SOFTWAR

A Novel Theory on Power Projection and the National Strategic Significance of Bitcoin

a thesis by

Major Jason P. Lowery

United States Space Force
Massachusetts Institute of Technology

February 2023

วิทยานิพนธ์เล่มนี้คืออะไร

หนังสือเล่มนี้ **ไม่ใช่หนังสือทางการเงิน ไม่ใช่คู่มือการลงทุน และมิใช่บทวิเคราะห์ราคาสินทรัพย์ดิจิทัลแต่อย่างใด** ทว่า ***Softwar*** คือวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทด้านวิศวกรรมและการจัดการระบบ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา (DoD) เขียนโดยนายทหารประจำการแห่งกองกำลังอวกาศสหรัฐอเมริกา (USSF) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะ National Defense Fellow ประจำสถาบัน MIT

โจทย์หลักของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ตั้งอยู่บนคำถามเพียงข้อเดียว นั่นคือ

"*บิตคอยน์คืออะไรกันแน่* **— หากเราไม่มองมันผ่านเลนส์ทางการเงิน?**"

คำตอบที่ Lowery นำเสนอนั้นลึกซึ้ง และส่งแรงสั่นสะเทือนกว่าที่เคยมีมา โดยเขาเสนอว่า บิตคอยน์ ไม่ใช่เพียงเงินดิจิทัล แต่เป็นโปรโตคอลการแผ่ขยายอำนาจทางไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้ารูปแบบแรกของโลก ซึ่งมีนัยสำคัญต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ในระดับที่โลกยังไม่เข้าใจอย่างแท้จริง

① อำนาจทางกายภาพ (*Physical Power*) คือ **รากฐานของระเบียบโลกทุกรูปแบบ** ไม่ว่าจะเป็นในธรรมชาติ ในสังคมมนุษย์ หรือแม้กระทั่งในพื้นที่ไซเบอร์ปัจจุบัน

② บิตคอยน์ คือ **เทคโนโลยีแรกในประวัติศาสตร์มนุษยชาติ** ที่สามารถนำอำนาจทางกายภาพ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้า (วัตต์) เข้าสู่พื้นที่ไซเบอร์ได้อย่างแท้จริง

ภาพรวมเนื้อหาในแต่ละบท

บทสรุปผู้บริหาร

ก่อนเปิดอ่านบทแรก ต้องเข้าใจสิ่งนี้ก่อน

Lowery เปิดเรื่องด้วยภาพเปรียบเทียบที่ทรงพลัง เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรทางทหาร เพื่อบังคับใช้อำนาจในห้าโดเมนปฏิบัติการ ได้แก่ ทางบก ทางทะเล ทางอากาศ ทางอวกาศ และพื้นที่ไซเบอร์ จากนั้นชี้ให้เห็นว่าเครื่องขุดบิตคอยน์ก็คือเครื่องจักรที่ทำหน้าที่เดียวกันในโดเมนที่ห้า บทนี้ได้วางข้อสรุปไว้ล่วงหน้าว่า บิตคอยน์ อาจเป็นเทคโนโลยีด้านความมั่นคงแห่งชาติที่สำคัญที่สุดในยุคดิจิทัล และการที่สหรัฐอเมริกายังคงมองบิตคอยน์ผ่านกรอบการเงินเพียงอย่างเดียวนั้น อาจกลายเป็นความผิดพลาดเชิงยุทธศาสตร์ที่มีราคาแพงมหาศาล

บทที่ 1: บทนำ

ทำไมจึงต้องมีวิทยานิพนธ์เล่มนี้

วิทยานิพนธ์เริ่มต้นด้วยบทเรียนจากประวัติศาสตร์ที่ชี้ให้เห็นว่า จักรวรรดิและรัฐชาติ มักล่มสลายลงเพราะความล้มเหลวในการมองเห็นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ที่อยู่ตรงหน้า ดังเช่นกรณีที่จีนเคยมองว่าดินปืนเป็นเพียงยารักษาโรค การที่จักรพรรดิคอนสแตนตินที่ 11 ทรงปฏิเสธปืนใหญ่จนทำให้กรุงคอนสแตนติโนเปิลต้องแตกพ่าย หรือการที่นายพล Billy Mitchell ถูกศาลทหารตัดสินจำคุกเรื่องวิสัยทัศน์ด้านเครื่องบินรบก่อนที่เหตุการณ์เพิร์ลฮาร์เบอร์จะพิสูจน์ความจริง Lowery ตั้งคำถามว่าสหรัฐอเมริกากำลังทำผิดพลาดในลักษณะเดียวกันกับบิตคอยน์หรือไม่ พร้อมทั้งระบุอุปสรรคสี่ประการ ที่ขัดขวางไม่ให้สังคมมองเห็นเทคโนโลยีอำนาจรูปแบบใหม่นี้ ได้แก่ การขาดความเข้าใจในเรื่องการสงคราม อุดมการณ์สันติวิธี อคติทางการวิเคราะห์ และความไม่ลงรอยกันทางความคิด (*Cognitive Dissonance*)

บทที่ 2: ระเบียบวิธีวิจัย

วิทยานิพนธ์นี้สร้างขึ้นอย่างไร

บทนี้อธิบายเหตุผลที่ Lowery เลือกใช้ ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานราก (*Grounded Theory*) แทนการวิเคราะห์แบบสมมติฐาน - อนุมาน (*Hypothetico-Deductive*) ซึ่งใช้กันโดยทั่วไปในงานวิจัยเกี่ยวกับบิตคอยน์ เหตุผลสำคัญคือ หากผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยกรอบทฤษฎีทางการเงินหรือเศรษฐศาสตร์ที่มีอยู่เดิม ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะถูกจำกัดอยู่เพียงในกรอบนั้น การสร้างทฤษฎีใหม่จากศูนย์โดยอาศัยการผสมผสานข้อมูลจากหลายสาขาวิชา จึงเป็นหนทางเดียวที่จะขจัดอคติเชิงระบบและเปิดรับมุมมองใหม่ที่แท้จริงได้

บทที่ 3: ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ

รากฐานทุกอย่างอยู่ที่ฟิสิกส์

ถือเป็นบทรากฐานที่สำคัญที่สุดของทฤษฎีทั้งหมด โดย Lowery ได้พาผู้อ่านย้อนกลับไปถึงจุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิตบนโลกเมื่อสี่พันล้านปีก่อน เพื่อพิสูจน์ว่า "ความเป็นเจ้าของทรัพยากร" นั้นมีรากฐานมาจากอำนาจทางกายภาพ มิใช่กฎหมายหรือความเชื่อ ตั้งแต่แบคทีเรียกลุ่มแรกที่สร้างเยื่อหุ้มเซลล์เพื่อป้องกันตนเอง ไปจนถึงหมาป่าที่แยกเขี้ยวเพื่อปกป้องเหยื่อ ล้วนใช้หลักการเดียวกัน คือการฉายพลังงาน (วัตต์) เพื่อส่งสัญญาณถึงความเป็นเจ้าของ Lowery เรียกกลไกนี้ว่า Proof-of-Power Protocol พร้อมทั้งนำเสนอแนวคิดอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (*Benefit-to-Cost Ratio of Attack — BCRA*) ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์พื้นฐานที่ควบคุมพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด รวมถึงรัฐชาติในยุคปัจจุบัน

บทที่ 4: ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในสังคมมนุษย์

เมื่อมนุษย์สร้างอำนาจจากความเชื่อ

มนุษย์เป็นสัตว์เพียงชนิดเดียวบนโลกที่พัฒนาระบบ อำนาจเชิงนามธรรม (Abstract Power) ขึ้นมาใช้ ไม่ว่าจะเป็น กฎหมาย ตำแหน่ง ศาสนา สกุลเงิน หรือสิทธิในทรัพย์สิน สิ่งเหล่านี้ดำรงอยู่ได้เพราะความเชื่อร่วมกันของสังคม ไม่ใช่เพราะกฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์บังคับ Lowery อธิบายว่า แม้ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (Abstract Power Hierarchy) จะมีประสิทธิภาพสูงในการจัดระเบียบสังคม แต่มีจุดอ่อนร้ายแรงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือระบบนี้ต้องอาศัยความไว้วางใจ และทำให้เกิดชนชั้นปกครองที่กุมอำนาจสมมติเอาไว้ ประวัติศาสตร์ที่ถูกบันทึกไว้ กว่า 5,000 ปี แสดงให้เห็นว่าระบบเหล่านี้ล่มสลายลงซ้ำแล้วซ้ำเล่า เมื่อชนชั้นปกครองเริ่มใช้อำนาจเพื่อประโยชน์ส่วนตน โดยมีสงครามเป็นกลไกทางธรรมชาติที่เข้ามา จัดระเบียบความไม่สมดุลนั้นใหม่ บทนี้ปิดท้ายด้วยการวิเคราะห์ถึงหลักประกัน การทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Destruction — MAD) ซึ่งแม้จะสร้างสันติภาพให้เกิดขึ้นได้ แต่ก็สร้างทางตันควบคู่กันไป เนื่องจากมหาอำนาจไม่สามารถใช้อำนาจจลนศาสตร์ได้อย่างเสรีโดยปราศจากความเสี่ยงที่จะทำลายล้างตนเอง

บทที่ 5: ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในพื้นที่ไซเบอร์

บิตคอยน์คืออาวุธ ไม่ใช่เงิน

นี่คือหัวใจสำคัญของวิทยานิพนธ์ทั้งเล่ม โดย Lowery ได้เชื่อมโยงแนวคิดทั้งหมดที่กล่าวมาเข้าสู่โลกดิจิทัล ครึ่งแรกของบทนี้ชี้ให้เห็นว่าซอฟต์แวร์ คือระบบความเชื่อรูปแบบใหม่ และผู้ที่ควบคุมซอฟต์แวร์ก็คือชนชั้นปกครองในยุคดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นบริษัทเทคโนโลยี แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย หรือรัฐบาล ต่างก็สร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมผ่านชุดคำสั่ง (Code) ซึ่งมีจุดอ่อนเหมือนกับระบบอำนาจนามธรรมในอดีตทุกประการ ส่วนครึ่งหลังเป็นการนำเสนอทฤษฎีคอมพิวเตอร์ที่ปฏิวัติวงการ โดย Lowery เสนอว่า บิตคอยน์ไม่ใช่เพียงซอฟต์แวร์ธรรมดา แต่เป็นคอมพิวเตอร์ระดับโลก (Planetary-Scale Computer) ชนิดแรก ที่ใช้โครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกเป็นแผงวงจรหลัก และสามารถ

แปลงพลังงานจริง (วัตต์) ให้เป็น Bitpower เพื่อนำมาใช้บังคับอำนาจทางกายภาพ ในพื้นที่ไซเบอร์ได้เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ ยุทธวิธีนี้คือ ซอฟต์วอร์ (Softwar) อันเป็นสงครามรูปแบบใหม่ที่ปราศจากผู้บาดเจ็บ ไม่มีการทำลายล้าง แต่มีประสิทธิภาพในการปกป้องสิทธิและทรัพยากรของรัฐชาติได้อย่างเทียบเท่าสงครามจลนศาสตร์ใด ๆ บทนี้ปิดท้ายด้วย หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Preservation — MAP) ซึ่งถือเป็นสมดุลเชิงยุทธศาสตร์ใหม่ระดับโลก ที่บิตคอยน์ได้สร้างขึ้น

บทที่ 6: ข้อเสนอแนะและบทสรุป

สหรัฐอเมริกาต้องทำอะไร และเพราะเหตุใด Lowery ปิดท้ายวิทยานิพนธ์ด้วยข้อเสนอแนะที่ตรงไปตรงมาสำหรับสามกลุ่มเป้าหมาย

① **นักวิจัย** เขาเรียกร้องให้ยุติการวิเคราะห์บิตคอยน์ผ่านกรอบการเงินและเศรษฐศาสตร์เพียงอย่างเดียว และให้เริ่มสร้างกรอบทฤษฎีทางเลือกที่มองบิตคอยน์ในฐานะเทคโนโลยีความมั่นคงไซเบอร์และการแผ่ขยายอำนาจ

② **ผู้กำหนดนโยบาย** เขาเสนอให้ยุติการมอบอำนาจหลัก ในการกำหนดนโยบายบิตคอยน์แก่ผู้เชี่ยวชาญทางการเงิน เนื่องจากความเชี่ยวชาญทางการเงินไม่ครอบคลุมถึงทฤษฎีคอมพิวเตอร์ ยุทธศาสตร์การทหาร หรือความมั่นคงแห่งชาติ

③ **สหรัฐอเมริกา** เขาเตือนว่าหากไม่เริ่มสะสมบิตคอยน์ไว้ในคลังสำรองเชิงยุทธศาสตร์ ไม่สนับสนุนอุตสาหกรรมการขุดบิตคอยน์ภายในประเทศ และไม่ให้ความคุ้มครองโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง สหรัฐอเมริกาอาจกำลังทำผิดพลาดซ้ำรอยจักรพรรดิคอนสแตนตินที่ 11 ก่อนที่กรุงคอนสแตนติโนเปิลจะแตกพ่ายในปี ค.ศ. 1453

สรุปในสามประโยค (The Bottom Line)

บิตคอยน์ไม่ใช่เงิน — แต่เป็นโปรโตคอลการแผ่ขยายอำนาจทางไซเบอร์รูปแบบแรกของโลก ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจริงมาเป็นกำลังรบแทนกระสุนปืน

ชาติใดที่ทำความเข้าใจและยอมรับเทคโนโลยีนี้ได้ก่อน
ย่อมได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์ เหนือชาติที่ยังติดอยู่กับกรอบคิดแบบเดิม

เฉกเช่นเดียวกับที่ชาติมหาอำนาจทางอากาศ เคยได้เปรียบเหนือชาติที่พึ่งพาแต่กองทัพเรือ **ในสงครามโลกครั้งที่สอง**

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการวิเคราะห์เทคโนโลยี Proof-of-Work ซึ่งเป็นรากฐานของบิตคอยน์ มักถูกจำกัดอยู่ภายใต้กรอบทฤษฎีทางการเงิน การเงินมหภาค หรือเศรษฐศาสตร์แทบทั้งสิ้น การใช้กรอบทฤษฎีเดิมซ้ำ ๆ เพื่อวิเคราะห์บิตคอยน์แบบสมมติฐาน - อนุมาน (Hypothetico-Deductive) อาจก่อให้เกิด อคติเชิงการวิเคราะห์ในระดับโครงสร้าง (Systemic-Level Analytical Bias) ซึ่งไม่เพียงส่งผลเสียต่อกระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะ แต่ยังอาจลุกลามเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงขอนำเสนอกรอบทฤษฎีใหม่ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติของบิตคอยน์ ในฐานะเทคโนโลยีความมั่นคงไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้า (Electro-Cyber Security Technology) แทนที่จะมองเป็นเพียงระบบการชำระเงินแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to-Peer Cash System) เป้าหมายหลักคือการมอบกรอบอ้างอิงทางเลือกให้แก่ชุมชนนักวิจัย เพื่อนำไปใช้ตั้งสมมติฐานและวิเคราะห์เชิงอนุมานถึงความเสี่ยงตลอดจนผลตอบแทนของเทคโนโลยี Proof-of-Work ในมิติที่กว้างกว่าเทคโนโลยีทางการเงิน

ผู้เขียนเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง หากนักวิจัยจะร่วมกันสำรวจขีดความสามารถด้านอื่น ๆ ของเทคโนโลยี Proof-of-Work เพื่อขจัดจุดบอดที่อาจเกิดขึ้นและช่วยให้เกิดความเข้าใจที่รอบด้านยิ่งขึ้นเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลตอบแทนของโปรโตคอลอย่างบิตคอยน์ นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนการพัฒนานโยบายสาธารณะให้มีฐานข้อมูลรองรับที่ครบถ้วน สอดคล้องกับคำสั่งฝ่ายบริหาร (Executive Order) ของประธานาธิบดีสหรัฐฯ ทั้งในเรื่องการพัฒนาสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบ (มีนาคม 2022) และการเสริมสร้างความมั่นคงไซเบอร์ของชาติ (พฤษภาคม 2022) ด้วยการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory)

ผู้เขียนได้บูรณาการแนวคิดจากหลากหลายสาขาวิชา อาทิ ชีววิทยา จิตวิทยามานุษยวิทยา รัฐศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของระบบ และทฤษฎียุทธศาสตร์การทหารยุคใหม่ เพื่อสร้างสรรค์กรอบแนวคิดใหม่ในชื่อ "ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ" (Power Projection Theory)

เมื่อพิจารณาจากแนวคิดหลักของทฤษฎีดังกล่าว ผู้เขียนได้ให้เหตุผลเชิงอุปนัยว่าเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีทางการเงิน แต่อาจมีบทบาทสำคัญยิ่งกว่าในฐานะ เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้ารูปแบบใหม่ เทคโนโลยีนี้ช่วยเสริมศักยภาพให้รัฐชาติต่าง ๆ สามารถปกป้องข้อมูลที่ล้ำค่าที่สุดของตน (ซึ่งไม่จำกัดเพียงข้อมูลทางการเงิน) จากผู้กระทำการ อันเป็นปรปักษ์ โดยสร้างขีดความสามารถในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอย่างหนักหน่วง ต่อประเทศอื่น ๆ ทั้งในพื้นที่ จากพื้นที่ และผ่านพื้นที่ไซเบอร์

ผู้เขียนเรียกยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแนวใหม่นี้ว่า "ซอฟต์วอร์" (Softwar) พร้อมทั้งศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ เช่นเดียวกับงานวิจัยทฤษฎีฐานรากทั่วไป ผลลัพธ์หลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือการนำเสนอทฤษฎีใหม่ มากกว่าการเป็นเพียงการวิเคราะห์เชิงนิรนัยเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่สืบเนื่องจากทฤษฎีเดิมที่มีอยู่

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

Joan Rubin — ผู้อำนวยการบริหารโครงการออกแบบและการจัดการระบบ

กิตติกรรมประกาศ

ก่อนอื่นผู้เขียนขอแสดงความขอบคุณ พลเอก C.Q. Brown ที่ได้มอบความกล้าหาญและให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ เพื่อให้ผู้เขียนสามารถอุทิศตนให้กับการศึกษาวิจัยในหัวข้อนี้ ตลอดจนขอขอบคุณทบวงทหารอากาศสหรัฐฯ (Department of the Air Force) ที่ไว้วางใจและมอบหมายภารกิจนี้แก่ผู้เขียน

ผู้เขียนขอขอบคุณครอบครัวและคนใกล้ชิดทุกท่าน ที่คอยสนับสนุนและมอบความเชื่อมั่นให้อย่างต่อเนื่อง แม้ความพยายามในครั้งนี้จะท้าทายและเต็มไปด้วยอุปสรรคที่ไม่อาจคาดคิดมาก่อน แต่ความเสียสละและการสนับสนุนของทุกท่านคือปัจจัยสำคัญยิ่งที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยขัดเกลาทฤษฎีฐานรากนี้ให้สมบูรณ์ ในช่วงเริ่มต้นผู้เขียนไม่คาดคิดว่าจะได้รับข้อเสนอแนะที่หลากหลายและกว้างขวางเช่นนี้ จึงขอซาบซึ้งใจทุกท่านที่สละเวลารับฟังและตั้งคำถามท้าทาย ซึ่งช่วยให้ผู้เขียนได้ทบทวนอคติของตนเอง และเป็นแรงผลักดันให้สามารถกำหนดโครงสร้างของทฤษฎีได้ดังที่ปรากฏ ความสำเร็จครั้งนี้เกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกท่านอย่างแท้จริง และผู้เขียนตั้งตารอที่จะได้ร่วมถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันต่อไปในอนาคต

แม้ไม่อาจเอ่ยนามทุกท่านได้ครบถ้วน แต่ผู้เขียนขอขอบคุณบุคคลสำคัญต่อไปนี้เป็นพิเศษ ได้แก่ Adam Back, Greg Foss, Robert Breedlove, Jeff Booth, Preston Pysh, Level39, Michael Saylor, Natalie Smolenski, Asher68W, Mike Alfred, Dennis Porter, Jason Williams, Luke Gromen, Jim O'Flaherty, SusieB, Max และ Stacie Keiser, Peter McCormack, Anthony, Joe และ John Pompliano, Natalie Brunell, Ben Prentice, Joe Burnett, Matthew Pines, Erin Malone, Brandon Quittem, Brian Harrington, Tomer Strolight, George Peacock, Nathan Perry, Cory Swan, Dylan LeClair, Tuur Demeester, MarbellaHODL, Bobby von Hodlwitz, Ck_SNARKs, Mike Hobart, Wealth Theory, Alex Gladstein, Joseph

Aguirre, Ghazaleh Victoria, Tarun Chattoraj, Eric Hart, Samson Mow, Phil Dubois, Jimmy Song, Nik Bhatia, Kelly Lannan, Dan Held, Poens, w_s_bitcoin, Mark Moss และอีกมากมาย การได้มีปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนทรรศนะกับทุกท่านถือเป็นเกียรติอย่างแท้จริง

ท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณ Rebecca เป็นพิเศษ สำหรับภาพประกอบที่วาดขึ้นอย่างพิถีพิถันเพื่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยเฉพาะ

ประวัติผู้เขียน

พันตรี Jason "Spook" Lowery

National Defense Fellow · กองกำลังอวกาศสหรัฐอเมริกา (USSF) · MIT SDM Fellow

พันตรี Jason "Spook" Lowery เป็นนักวิจัยความมั่นคงแห่งชาติ (National Defense Fellow) ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ (DoD) โดยเป็นนักวิจัยทั้งในสังกัดทบวงทหารอากาศสหรัฐฯ และโครงการออกแบบและการจัดการระบบของสถาบัน MIT เขายังเป็นวิศวกรอวกาศยาน (Astronautical Engineer) และนายทหารประจำการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม สังกัดกองกำลังอวกาศแห่งสหรัฐอเมริกา (USSF)

ก่อนเข้าศึกษาที่สถาบัน MIT พันตรี Lowery เคยดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการปฏิบัติการของฝูงปล่อยยานอวกาศที่ 2 แห่งกองกำลังอวกาศสหรัฐฯ นอกจากนี้เขายังเป็นหนึ่งในคณะนายทหารผู้ร่วมก่อตั้งกองกำลัง USSF โดยทำหน้าที่เป็นรองหัวหน้าคณะปฏิบัติงานของผู้บัญชาการประจำกองบัญชาการยุทธการอวกาศ กองบัญชาการอวกาศสหรัฐฯ (USSPACECOM) และกองบัญชาการองค์ประกอบอวกาศกำลังรบผสม (CFSCC)

พันตรี Lowery โอนย้ายเข้าสู่กองกำลังอวกาศจากกองทัพอากาศสหรัฐฯ (USAF) ซึ่งในขณะนั้น เขาปฏิบัติหน้าที่เป็นนักวิเคราะห์ข่าวกรองรอบด้าน (All-Source Intelligence Analyst) และเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสงครามอิเล็กทรอนิกส์ ผลกระทบจากแรงระเบิดและขีปนาวุธ ตลอดจนการออกแบบระบบอาวุธอวกาศ

เขามีประสบการณ์ยาวนานกว่าหนึ่งทศวรรษในการเป็นที่ปรึกษาด้านเทคนิคให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับสูงของสหรัฐฯ ทั้งในสำนักงานประธานาธิบดี (OPOTUS) สำนักงานรัฐมนตรีกลาโหม (OSECDEF) และสำนักงานผู้อำนวยการข่าวกรองแห่งชาติ (ODNI)

พันตรี Lowery สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมอวกาศยาน จากสถาบันเทคโนโลยีกองทัพอากาศ (Air Force Institute of Technology) รัฐโอไฮโอ และปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมเครื่องกล จากมหาวิทยาลัยเบย์เลอร์ (Baylor University) รัฐเท็กซัส

อักษรย่อ

อักษรย่อ	ความหมายเต็ม	คำอธิบายภาษาไทย
ABP	Abstract-Power-Based	ระบบที่อิงอำนาจเชิงนามธรรม
BCRA	Benefit-to-Cost Ratio of Attack	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี
BA	Benefit of Attack	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการโจมตี
CA	Cost of Attack	ต้นทุนที่ต้องจ่ายเพื่อการโจมตี
CCCH	Congested, Contested, Competitive, & Hostile	ห้วงที่แออัด มีการช่วงชิง การแข่งขัน และความเป็นปรปักษ์
CFSCC	Combined Force Space Component Command	กองบัญชาการองค์ประกอบอวกาศกำลังรบผสม
DoD	Department of Defense	กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา
EO	Executive Order	คำสั่งฝ่ายบริหารของประธานาธิบดี
MIT	Massachusetts Institute of Technology	สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์
OPOTUS	Office of the President of the United States	สำนักงานประธานาธิบดีแห่งสหรัฐอเมริกา
OSECDEF	Office of the Secretary of Defense	สำนักงานรัฐมนตรีกลาโหม
ODNI	Office of the Director of National Intelligence	สำนักงานผู้อำนวยการข่าวกรองแห่งชาติ

อักษรย่อ	ความหมายเต็ม	คำอธิบายภาษาไทย
PPB	Physical-Power-Based	ระบบที่อิงอำนาจทางกายภาพ
SDM	System Design & Management	การออกแบบและการจัดการระบบ
US	United States	สหรัฐอเมริกา
USAF	United States Air Force	กองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา
USSF	United States Space Force	กองกำลังอวกาศสหรัฐอเมริกา
USSPACECOM	United States Space Command	กองบัญชาการอวกาศสหรัฐอเมริกา

บทสรุปผู้บริหาร

ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงวิธีการ 5 รูปแบบในการใช้เครื่องจักรเพื่อบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอย่างรุนแรงต่อผู้อื่น ในขอบเขตปฏิบัติการทั้ง 5 มิติ ภาพด้านล่างสุดแสดงเครื่องจักรเฉพาะทางที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อคุ้มครองข้อมูลพิเศษที่เรียกว่า "บิตคอยน์" ให้ปลอดภัยจากผู้กระทำการอันเป็นปรปักษ์ ภาพนี้สื่อถึงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ที่ว่า บิตคอยน์ไม่ได้เป็นเพียงโปรโตคอลทางการเงิน แต่กำลังก้าวขึ้นเป็น **ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในพื้นที่ไซเบอร์** (Cyber Power Projection) สำหรับยุคดิจิทัล ในขณะที่ซอฟต์แวร์ทั่วไปทำได้เพียงจำกัดและควบคุมคอมพิวเตอร์ในเชิงตรรกะ (Logical Constraint) บิตคอยน์กลับสามารถจำกัดคอมพิวเตอร์ในเชิงกายภาพ (Physical Constraint) โดยบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอย่างหนักหน่วงซึ่งประเมินค่าเป็นหน่วยวัตต์ (Watts) ต่อศัตรูในพื้นที่ไซเบอร์ ด้วยเหตุนี้การนำบิตคอยน์ไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก จึงเปรียบเสมือน**การปฏิวัติแนวทางด้านความมั่นคงไซเบอร์** และอาจพลิกโฉมวิธีการปกป้องทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของสังคมยุคดิจิทัลไปอย่างสิ้นเชิง

ภาพที่ 1: วิธีการ 5 รูปแบบในการสร้างต้นทุนทางกายภาพอย่างรุนแรงต่อผู้รุกรานใน 5 มิติที่แตกต่างกัน

บิตคอยน์อาจเป็นเทคโนโลยีความมั่นคงแห่งชาติที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์อย่างยิ่งยวดสำหรับยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ประชาชนชาวอเมริกันส่วนใหญ่อาจยังมองไม่เห็นถึงศักยภาพดังกล่าว เนื่องจากยังขาดความเข้าใจในองค์ความรู้หลัก 4 ประการ ได้แก่

(1) ทฤษฎีคอมพิวเตอร์เบื้องหลังแนวคิด Proof-of-Work

(2) ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจสมัยใหม่

(3) บทบาทและหน้าที่ของกองทัพ และ

(4) ธรรมชาติของวิชาชีพการทำสงคราม ซึ่งหากทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง การที่ประชาชนขาดความเข้าใจในแก่นความรู้เหล่านี้อาจนำไปสู่ภัยคุกคามต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาได้

อนาคตความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกาขึ้นอยู่กับความมั่นคงไซเบอร์เป็นสำคัญ ซึ่งบิตคอยน์ได้พิสูจน์แล้วว่าระบบ Proof-of-Work สามารถทำหน้าที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์รูปแบบใหม่ได้จริง ขณะนี้นานาประเทศกำลังตื่นตัวถึงผลประโยชน์เชิงยุทธศาสตร์ของบิตคอยน์ และตระหนักว่าการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้อาจเป็นผลประโยชน์สูงสุดของชาติ ดังจะเห็นได้จากการที่รัสเซียพลิกท่าทีกลับมาสนับสนุนบิตคอยน์แบบ 180 องศาในช่วงที่ผ่านมา สงครามเย็นครั้งใหม่อาจกำลังก่อตัวขึ้น โดยเปลี่ยนจากการแข่งขันด้านอวกาศมาเป็น การแข่งขันในพื้นที่ไซเบอร์ (Cyberspace Race) และเช่นเดียวกับที่ผ่านมาเมื่อมียุทธวิธีแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่เกิดขึ้น ความเร็วในการยอมรับและนำไปใช้คือปัจจัยชี้ขาด

หากสหรัฐอเมริกาไม่พิจารณาสะสมบิตคอยน์เป็นคลังสำรองเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Bitcoin Reserves) หรืออย่างน้อยไม่ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานในวงกว้าง ผู้เขียนเชื่อว่าสหรัฐอเมริกาอาจสูญเสียความได้เปรียบทางเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่สำคัญนี้ให้แก่คู่แข่งตัวฉกาจ ดังนั้น แนวทางที่ผู้นำสหรัฐฯ กำลังใช้ประเมินความเสี่ยงและผลประโยชน์ของเทคโนโลยี Proof-of-Work อยู่ในปัจจุบัน จึงอาจกลายเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงแห่งชาติเสียเอง สิ่งที่น่ากังวลเป็นพิเศษคือ การที่ผู้กำหนดนโยบายจัดให้บิตคอยน์เป็นเพียง "สกุลเงินคริปโต" อย่างผิวเผิน และปล่อยให้สถาบันที่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflicts of Interest) อ้างตนเป็นผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจบ่อนทำลายความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาในท้ายที่สุด

นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้ศึกษาวิจัยโปรโตคอล Proof-of-Work มานานกว่า 30 ปี ซึ่งยาวนานกว่าอายุของบิตคอยน์ถึงสองเท่า นับตั้งแต่เริ่มการวิจัย มีการตั้งสมมติฐานว่า Proof-of-Work สามารถทำหน้าที่เป็น ระบบรักษาความปลอดภัยไซเบอร์แบบใหม่ที่ช่วยให้ผู้คนปกป้องทรัพยากรคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่ล้ำค่าจากการถูกแฮ็กหรือถูกฉ้อฉล โดยการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอย่างหนักหน่วงในรูปแบบของพลังงานคอมพิวเตอร์ต่อผู้กระทำการอันเป็นปรปักษ์ที่พยายามเข้าถึงหรือแทรกแซงข้อมูลเหล่านั้น กล่าวอีกนัยหนึ่ง นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์เพิ่งค้นพบสิ่งที่เจ้าหน้าที่ทหารทราบกันดีมานับพันปีแล้ว นั่นคือ หากต้องการหยุดยั้งผู้ไม่หวังดี จะต้องทำให้การกระทำนั้นมีต้นทุนทางกายภาพที่แพงเกินกว่าจะแบกรับไหว

ในขณะที่แวดวงวิชาการสร้างทฤษฎีการทำงานของ Proof-of-Work ผ่านช่องทางที่เป็นทางการ วิศวกรซอฟต์แวร์และผู้ลงมือปฏิบัติจริงอย่าง Adam Back, Hal Finney และ Satoshi Nakamoto กลับออกแบบ สร้าง และนำต้นแบบไปใช้งานจริงผ่านช่องทางที่ไม่เป็นทางการ ทุกวันนี้บิตคอยน์ได้ก้าวขึ้นเป็นระบบความปลอดภัยไซเบอร์แบบ Proof-of-Work ที่ได้รับการยอมรับในระดับโลกมากที่สุดในประวัติศาสตร์ และมีความทรงพลังทางกายภาพเหนือกว่าโปรโตคอลแบบโอเพ่นซอร์สอื่น ๆ อย่างทิ้งห่าง จนก่อให้เกิดวลียอดฮิตที่ริเริ่มโดย Michael Saylor นักเทคโนโลยีศิษย์เก่า MIT รุ่นปี 1987 ว่า "ไม่มีอันดับสอง" (There is no second best)

แล้วบิตคอยน์เข้าไปเกี่ยวข้องกับสงครามได้อย่างไร? เพื่อทำความเข้าใจความเชื่อมโยงนี้ เราต้องย้อนกลับไปพิจารณาภารกิจหลักของกองทัพ รัฐอธิปไตยมีพันธกิจและความรับผิดชอบต่อประชาชน ในการปกป้องการเข้าถึงเส้นทางสัญจรระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็น ทางบก ทะเล อากาศ และอวกาศ เพื่อรักษาเสรีภาพในการปฏิบัติการ (Freedom of Action) และรักษาสถานะการแลกเปลี่ยนสินค้ากับนานาประเทศ เมื่อใดที่รัฐหนึ่งเจตนาลิดรอนเสรีภาพหรือขัดขวางการแลกเปลี่ยนสินค้าของอีกรัฐหนึ่งผ่านเส้นทางเหล่านี้ การกระทำนั้นย่อมถือเป็นการก่อสงคราม กองทัพจึงมีอยู่เพื่อปกป้องการเข้าถึงเส้นทางสัญจรดังกล่าว โดยใช้วิธีบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันรุนแรงต่อผู้ที่พยายามปิดกั้นหรือขัดขวาง

เหล่าทัพต่าง ๆ ถูกจัดแบ่งตามเส้นทางสัญจรที่รับผิดชอบ กองทัพบกปกป้องทางบก กองทัพเรือปกป้องน่านน้ำ กองทัพอากาศปกป้องน่านฟ้า และกองกำลังอวกาศปกป้องห้วงอวกาศ ทว่าไม่ว่าจะเป็นโดเมนใด ทุกเหล่าทัพต่างมีหลักการทำงานพื้นฐานเหมือนกัน นั่นคือ การรักษาความสามารถของชาติในการใช้งานเส้นทางสัญจร โดยสร้างต้นทุนทางกายภาพอย่างหนักหน่วงต่อผู้ที่เข้ามาปิดกั้น ยิ่งกองทัพมีความทรงพลัง มีแรงจูงใจและมีความเด็ดขาดมากเพียงใด ก็ยิ่งปฏิบัติภารกิจได้ดีเยี่ยมเท่านั้น และยิ่งสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้แผ่ขยายอำนาจได้อย่างชาญฉลาด ประสิทธิภาพในการส่งมอบคุณค่าหลักก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้น

หนึ่งในเส้นทางสัญจรที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์สูงสุดในศตวรรษที่ 21 คือสิ่งที่เรียกกันว่า "พื้นที่ไซเบอร์" การรักษาความสามารถในการแลกเปลี่ยนทรัพยากรล้ำค่าอย่างชุดข้อมูลดิจิทัลผ่านเส้นทางนี้ ถือเป็นผลประโยชน์เชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติของทุกประเทศ เช่นเดียวกับการรักษาน่านน้ำหรือน่านฟ้า รัฐอธิปไตยมีสิทธิ์และพันธกิจที่ต้องปกป้องการเข้าถึงเส้นทางไซเบอร์ระหว่างประเทศ หากรัฐใดจงใจขัดขวางเสรีภาพหรือความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลของอีกรัฐหนึ่งในพื้นที่ไซเบอร์ การกระทำนั้นก็ย่อมถูกตีความว่าเป็นการทำสงครามเฉกเช่นในโดเมนอื่น ๆ

ก่อนการถือกำเนิดขึ้นของบิตคอยน์ รัฐชาติต่าง ๆ ไม่เคยมีวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปกป้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างเสรีในโลกไซเบอร์ทางกายภาพ โดยไม่ต้องพึ่งพากำลังรบที่ก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต (Kinetic Power) แต่สถานการณ์นี้ได้เปลี่ยนไปหลังการค้นพบเทคโนโลยี Proof-of-Work แบบโอเพ่นซอร์สอย่างบิตคอยน์ ซึ่งช่วยให้ผู้คนสามารถต่อต้านผู้กระทำการอันเป็นปรปักษ์ในเชิงกายภาพได้อย่างแท้จริง เทคโนโลยีนี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าใช้งานได้จริง และการยอมรับก็ขยายขอบเขตไปถึงระดับรัฐชาติแล้ว

ด้วยโปรโตคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ ในปัจจุบันรัฐชาติต่าง ๆ สามารถใช้เครื่องจักรพิเศษ เพื่อสร้างข้อจำกัดทางกายภาพอันรุนแรงต่อรัฐอื่น ๆ ในพื้นที่ไซเบอร์ได้โดยปราศจากการทำลายล้างและการเสียชีวิต ด้วยความสามารถในการสร้างต้นทุน

ทางกายภาพที่แพงลิ่วผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ทำให้เราสามารถออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้การพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) รวมถึงอินเทอร์เน็ตรูปแบบใหม่ที่สามารถเพิกถอนสิทธิพิเศษของผู้ใช้ได้ทางกายภาพทันทีหากพวกเขาทุจริตระบบ เครือข่ายแรกที่พิสูจน์แนวคิดการออกแบบนี้ได้สำเร็จก็คือบิตคอยน์ บิตคอยน์จึงเป็นเครื่องยืนยันประจักษ์ชัดว่า Proof-of-Work ใช้งานได้ผลจริง

แก่นแท้ของบิตคอยน์คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ถ่ายโอนข้อมูลดิจิทัลระหว่างกัน โดยอิงการออกแบบความมั่นคงทางกายภาพแบบ Zero-Trust ซึ่งชุดข้อมูลดิจิทัลสามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลประเภทใดก็ได้ รวมถึงข้อมูลทางการเงิน จึงสมเหตุสมผลที่เครือข่าย Proof-of-Work จะถูกนำมาใช้ปกป้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการเงินเป็นอันดับแรก แต่นั่นไม่ใช่ขีดความสามารถทั้งหมด เทคโนโลยีนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กว้างขวางยิ่งกว่านั้น เพราะยังมีข้อมูลล้ำค่าอีกหลากหลายประเภทที่สังคมยุคสารสนเทศต้องการปกป้อง

ในท้ายที่สุด บิตคอยน์อาจเป็นจุดเริ่มต้นของ
ขีดความสามารถในการรักษาความมั่นคงไซเบอร์ระดับยุทธการรูปแบบใหม่

บทสรุปที่สำคัญที่สุดคือ **บิตคอยน์เป็นตัวแทนของ "ซอฟต์วอร์"** (Softwar)
หรือโปรโตคอลการป้องกันไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้า มิใช่เพียงระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบ Peer-to-Peer เท่านั้น

ผู้เขียนเชื่อมั่นว่าเทคโนโลยี Proof-of-Work มีศักยภาพที่จะ
พลิกโฉมหน้าอนาคตความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ
และพลวัตของอำนาจระหว่างประเทศ ในมิติที่เราเพิ่งจะเริ่มต้นทำความเข้าใจเท่านั้น

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

ภาพรวมเนื้อหาในแต่ละบท

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

ประวัติผู้เขียน

อักษรย่อ

บทสรุปผู้บริหาร

บทที่ 1 บทนำ

1.1 แรงบันดาลใจ 1

1.2 เหตุผลและความจำเป็น 5

1.3 ภูมิหลัง 20

1.4 วัตถุประสงค์ 36

1.5 โครงสร้างวิทยานิพนธ์ 46

บทที่ 2 ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 เหตุผลสี่ประการในการเลือกใช้ทฤษฎีฐานราก 55

2.2 ภาพรวม 60

2.3 กระบวนการวิจัย 68

2.4 ข้อเสียและข้อดี 80

2.5 บทเรียนที่ได้รับ 84

บทที่ 3 ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ

3.1 บทนำสู่ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ 90

3.2 อำนาจทางกายภาพและความเป็นเจ้าของทรัพยากร 93

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.3 สงครามของสิ่งมีชีวิตต่อเอนโทรปี	102
3.4 เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์	108
3.5 วิวัฒนาการหรือสูญพันธุ์	114
3.6 ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต	127
3.7 การไล่ตามความเจริญรุ่งเรืองอันไม่มีที่สิ้นสุด	136
3.8 การรวมกลุ่มกัน	141
3.9 สัตว์สังคม	156
3.10 การถูกทำให้เชื่อง: อันตรายที่มองข้ามไม่ได้	166
3.11 การควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ	202
3.12 ความงดงามของเขากวาง	214
บทที่ 4 ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในสังคมมนุษย์	
4.1 บทนำ	225
4.2 โลกใบใหม่ทั้งใบ	231
4.3 วิธีตรวจสอบว่าสิ่งใดเป็น "จริง"	243
4.4 วิวัฒนาการของการคิดเชิงนามธรรม	258
4.5 ทำความเข้าใจอำนาจเชิงนามธรรม	294
4.6 การสร้างอำนาจเชิงนามธรรม	343
4.7 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม	357
4.8 ความผิดปกติของอำนาจเชิงนามธรรม	379
4.9 ผลประโยชน์อุบัติใหม่ของการทำสงคราม	421
4.10 ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ	513
4.11 หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน	527
4.12 เผ่าพันธุ์มนุษย์ต้องการ "เขากวาง"	578

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

บทที่ 5 ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในพื้นที่ไซเบอร์

5.1 บทนำ 605
5.2 เครื่องจักรที่คิดได้ 609
5.3 ระบบความเชื่อรูปแบบใหม่ (ที่ฉ้อฉลได้) 617
5.4 ความท้าทายด้านความมั่นคงของซอฟต์แวร์ 627
5.5 การสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมด้วยซอฟต์แวร์ 650
5.6 การต่อต้านเทวราชายุคดิจิทัลด้วยอำนาจทางกายภาพ 661
5.7 การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ 674
5.8 แนวคิดความมั่นคง 694
5.9 ทฤษฎีคอมพิวเตอร์แนวใหม่เกี่ยวกับบิตคอยน์ 706
5.10 ไม่มีตัวเลือกสำรอง 736
5.11 ซอฟต์วอร์ 767
5.12 หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน 801

บทที่ 6 ข้อเสนอแนะและบทสรุป

6.1 ข้อสรุปสำคัญ 822
6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต 839
6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับความพยายามกำหนดนโยบายในอนาคต 841
6.4 บทสรุปปิดท้าย 851

บรรณานุกรม

บทที่ 1

บทนำ

"เราไม่อาจยุติสงครามได้ด้วยการออกกฎหมายห้าม
และไม่อาจยุติมันได้ด้วยการปลดอาวุธของผู้เข้มแข็ง
สงครามจะยุติได้ก็ต่อเมื่อทำให้ทุกชาติ ไม่ว่าอ่อนแอหรือเข้มแข็ง
สามารถปกป้องตนเองได้ หากไม่มีประเทศใดถูกโจมตีได้สำเร็จ
สงครามก็ไม่มีความหมายอีกต่อไป"

Nikola Tesla

1.1 แรงบันดาลใจ

อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) เคยตั้งทฤษฎีไว้ว่ามวลสารและพลังงานสามารถสลับสับเปลี่ยนกันได้ หากทฤษฎีนี้ถูกต้อง ย่อมหมายความว่าในอนาคต รัฐชาติต่าง ๆ อาจเรียนรู้ที่จะนำระบบป้องกันที่อาศัยพลังงาน (อำนาจที่ไม่ใช่จลนศาสตร์) มาทดแทนระบบป้องกันที่อาศัยมวลสาร (อำนาจจลนศาสตร์) บางส่วน เพื่อประยุกต์ใช้ในด้านความมั่นคงทางกายภาพและการป้องกันประเทศ แม้ว่ากองทัพสมัยใหม่จะมีการใช้งานระบบป้องกันทางไซเบอร์และอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว ทว่าอาจมีเทคโนโลยีการป้องกันอีกรูปแบบหนึ่ง ที่สามารถผสานระบบไฟฟ้าและไซเบอร์เข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นเทคโนโลยีการป้องกันทาง "ไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้า" (Electro-Cyber) หากเป็นเช่นนั้น ในอนาคตสังคมอาจเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีพิเศษนี้เป็นเครื่องมือในการทำสงครามแบบ "อ่อน" (Soft War) เพื่อแก้ไขข้อพิพาทเชิงนโยบายระหว่างประเทศ สถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ปกป้องทรัพย์สิน ปรับสมดุลโครงสร้างอำนาจ หรือแม้กระทั่งใช้เพื่อบรรเทาภัยคุกคามจากการทำสงครามแบบ "แข็ง" (Hard War) เช่น การบานปลายสู่สงครามนิวเคลียร์

แนวคิดเรื่องการทำสงครามไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้าไม่ใช่เรื่องใหม่แต่อย่างใด ทว่ามีจุดเริ่มต้นมาไม่น้อยกว่า 123 ปีแล้ว ย้อนกลับไปในปี ค.ศ. 1900 นิโคลา เทสลา (Nikola Tesla) ได้ตั้งสมมติฐานว่า สังคมมนุษย์จะพัฒนาอำนาจจลนศาสตร์ที่มีอานุภาพทำลายล้างสูงส่งจนถึงจุดที่มนุษยชาติต้องเผชิญกับทางตัน และเพื่อความอยู่รอด มนุษย์จะถูกบีบบังคับให้ต้องทำสงครามผ่านการแข่งขัน "ส่งพลังงาน" โดยที่มนุษย์ไม่ต้องเข้าไปมีส่วนร่วมโดยตรง (Human-out-of-the-loop) เขาเชื่อมั่นว่ามนุษย์จะสามารถประดิษฐ์เครื่องจักรอัจฉริยะขึ้นมาเพื่อแข่งขันกันด้วยพลังงานไฟฟ้าในการยุติข้อพิพาท โดยที่มนุษย์เป็นเพียงผู้เฝ้าสังเกตการณ์อยู่ห่าง ๆ เท่านั้น

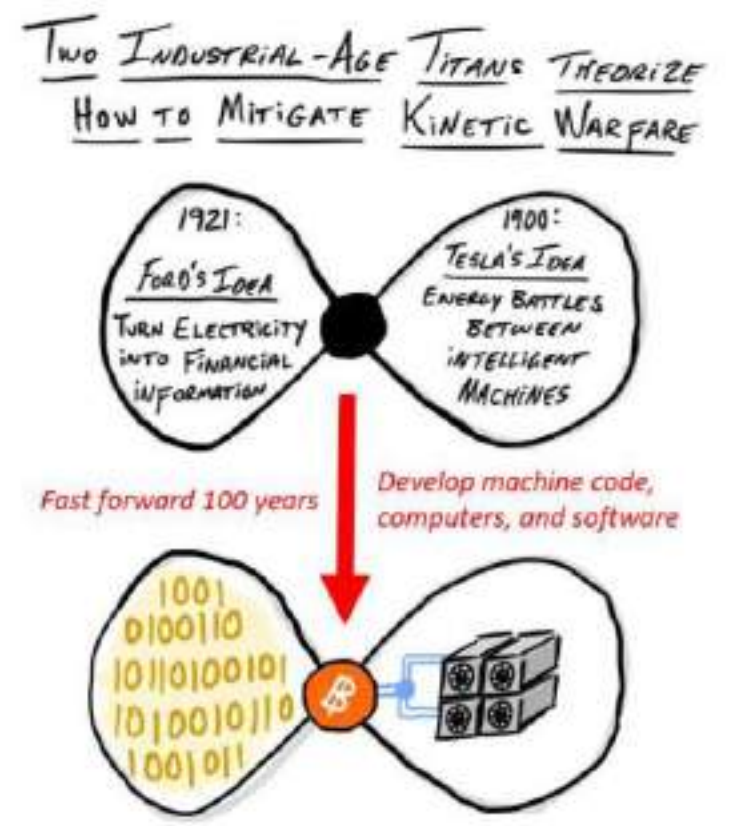
นอกจากเทสลาแล้ว บุคคลสำคัญแห่งยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมของอเมริกาคนอื่น ๆ ก็มีแนวคิดที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับการนำไฟฟ้ามาใช้เพื่อลดทอนภัยคุกคามจากสงคราม ดังเช่นในปี ค.ศ. 1921 เฮนรี ฟอร์ด (Henry Ford) ซึ่งมีรายงานว่ายืนอยู่เคียงข้าง โทมัส เอดิสัน (Thomas Edison) ผู้เป็นคู่แข่งของเทสลา ได้กล่าวอ้างว่าสังคมจะสามารถขจัดหนึ่งในสาเหตุรากเหง้าของสงครามได้ หากเรียนรู้ที่จะสร้างสกุลเงินในรูปแบบไฟฟ้า ซึ่งนายธนาคารไม่สามารถเข้ามาควบคุมได้

ทั้งเทสลาและฟอร์ดต่างมองเห็นศักยภาพของการนำไฟฟ้ามาใช้เพื่อขจัดสาเหตุรากเหง้าของสงคราม หรือเพื่อยุติความสูญเสียและการทำลายล้างที่สืบเนื่องมาจากสงคราม อย่างไรก็ตาม ทั้งสองกลับไม่ประสบความสำเร็จในการสร้างเทคโนโลยีเพื่อทดสอบหรือพิสูจน์สมมติฐานดังกล่าว สาเหตุสำคัญอาจเป็นเพราะทฤษฎีของทั้งคู่นั้นเกิดขึ้นก่อนการประดิษฐ์ "เครื่องจักรอัจฉริยะ" หรือที่ในปัจจุบันรู้จักกันในนามของคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ (General-Purpose Stored-Program Computers) กล่าวคือ ทฤษฎีของเทสลาและฟอร์ดเกิดขึ้นก่อนที่จะมีกรอบแนวคิดเรื่อง "วิทยาการคอมพิวเตอร์" และก่อนที่จะมีการพัฒนาสิ่งที่เรียกว่า "ซอฟต์แวร์" ขึ้นบนโลก

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากชุดคำถามที่ว่า จะเกิดอะไรขึ้นหากสิ่งที่เทสลาและฟอร์ดคาดการณ์ไว้นั้นถูกต้อง และแท้จริงแล้วทั้งคู่กำลังกล่าวถึงเทคโนโลยีชิ้นเดียวกัน? จะเป็นอย่างไรหากทฤษฎีของฟอร์ดเป็นจริง และเราสามารถบรรเทาสาเหตุหลัก

ของสงครามได้ด้วยการแปลงพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นข้อมูลทางการเงิน? และจะเป็นอย่างไร หากทฤษฎีของเทสลาถูกต้อง ที่ว่าสงครามในอนาคตจะต้องอาศัยเครื่องจักรอัจฉริยะมาแข่งขันกันส่งพลังงานโดยที่มนุษย์ไม่ต้องเข้าไปเกี่ยวข้องดังที่เขาได้ทำนายไว้? เทคโนโลยีในลักษณะนี้จะไม่ช่วยลดทอนการสูญเสียชีวิตจากสงครามจลนศาสตร์แบบดั้งเดิมหรอกหรือ? และหากทำได้จริง เทคโนโลยีนี้จะไม่ถือว่าคุ้มค่ากับพลังงานทุกวัตต์ที่ต้องสูญเสียไปหรอกหรือ?

สมมติว่าทฤษฎีของเทสลาถูกต้อง เทคโนโลยีการทำสงครามแบบ "อ่อน" ดังกล่าวจะมีหน้าตาเป็นเช่นไร? เทคโนโลยีนี้จะส่งผลกระทบหรือพลิกโฉมลำดับชั้นทางสังคมและโครงสร้างอำนาจของสังคมเกษตรกรรม ที่คุ้นเคยกับการทำสงครามแบบ "แข็ง" หรือสงครามจลนศาสตร์มานานกว่า 10,000 ปีได้อย่างไร? หาก "เครื่องจักรอัจฉริยะ" ของเทสลาหมายถึงคอมพิวเตอร์ การแข่งขันด้านพลังงานของพวกมันก็ย่อมต้องถูกควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช่หรือไม่? บางทีรูปแบบการทำสงครามไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้าแบบ "อ่อน" ที่ล้ำยุคของมนุษยชาตินี้ อาจแฝงตัวอยู่ในรูปแบบของโปรโตคอลคอมพิวเตอร์ที่เปิดให้เข้าถึงและพัฒนาได้อย่างเสรี (Open-source) ที่เรียกว่า "ซอฟต์วอร์" (Softwar) และด้วยความที่มันเป็นสิ่งที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในประวัติศาสตร์ จึงอาจเป็นเหตุผลว่าทำไมถึงยังไม่มีใครสังเกตเห็นมัน (แนวคิดนี้ได้ถูกแสดงไว้ในภาพที่ 2)



ภาพที่ 2: ทฤษฎีของเทสลาและฟอร์ดอาจปรากฏขึ้นจริงในรูปแบบโปรโตคอลคอมพิวเตอร์แบบโอเพนซอร์ส

ในทางทฤษฎี โปรโตคอล "ซอฟต์วอร์" สามารถใช้ประโยชน์จากโครงข่ายไฟฟ้าระดับโลกที่กระจายตัวอยู่ทั่วทุกมุมโลก ผนวกกับโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่เดิม เพื่อเสริมอานุภาพให้คอมพิวเตอร์สามารถบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพที่สูงลิ่ว จนเป็นอุปสรรคต่อคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ในพื้นที่ไซเบอร์ได้ มันสามารถหลอมรวมแนวคิดของเทสลาและฟอร์ดเข้าด้วยกัน โดยทำหน้าที่เป็นทั้งโปรโตคอล "ซอฟต์วอร์"และเครือข่ายทางการเงินไปพร้อม ๆ กัน ไม่มีเหตุผลเชิงตรรกะใดที่จะหักล้างได้ว่าเทคโนโลยีนี้ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ทั้งสองประการควบคู่กันไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาว่า การพัฒนาและการขยายตัวของเทคโนโลยีทุกประเภทล้วนต้องอาศัยเงินทุนเป็นแรงขับเคลื่อน โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

สิ่งที่น่าสนใจไปกว่านั้นคือ บางทีเทคโนโลยี "ซอฟต์วอร์" อาจจะถือกำเนิดขึ้นมาแล้ว และรัฐชาติต่าง ๆ ก็กำลังเริ่มให้การยอมรับ บางทีเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจ รูปแบบใหม่นี้อาจกำลังพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่ามันสามารถเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่ทุกชาติ ไม่ว่าจะอ่อนแอหรือเข้มแข็ง ให้สามารถปกป้องผลประโยชน์ของตน ในเชิงกายภาพได้ในแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน จนทำให้คำทำนายของเทสลากลายเป็นจริง เป็นไปได้ว่าเทคโนโลยีการทำสงครามไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้านี้กำลังซ่อนตัวอยู่ในที่แจ้ง เพียงแต่ผู้คนยังไม่ทันสังเกตเห็น เนื่องจากมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่ามันเป็นเพียงระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ ในท้ายที่สุดแล้ว สิ่งเดียวที่สังคมอาจต้องการเพื่อให้ตระหนักว่ามนุษยชาติกำลังก้าวเข้าสู่กระบวนทัศน์ใหม่ของการทำสงครามที่ไร้ซึ่งการนองเลือด ก็อาจเป็นเพียง "มุมมองที่แตกต่างออกไป" และด้วยเหตุผลนี้เอง ผู้เขียนจึงมุ่งมั่นนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมา

1.2 เหตุผลและความจำเป็น (Justification)

"เครื่องบินเป็นแค่ของเล่นที่น่าสนใจ แต่ไม่มีคุณค่าใด ๆ ทางทหาร"

จอมพล เฟอร์ดินานด์ ฟอช (Ferdinand Foch)
ผู้บัญชาการทหารสูงสุดกองกำลังสัมพันธมิตรในสงครามโลกครั้งที่ 1

1.2.1 หากมีผู้ประดิษฐ์โปรโตคอล "ซอฟต์วอร์" ขึ้นมาจริง ๆ เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่าสังคมจะมองเห็นคุณค่าทางทหารของมัน?

เมื่อผ่านพ้นสงครามโลกมาถึงสองครั้ง และเฉียดกรายเข้าสู่ปากเหวแห่งการทำลายล้างด้วยอาวุธนิวเคลียร์ในศตวรรษที่ผ่านมา จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่เราจะมองย้อนกลับไปยังทฤษฎีของเทสลา (Tesla) และฟอร์ด (Ford) ด้วยความกังขาและมีอคติ ทว่าในความเป็นจริง ทั้งสองอาจจะค้นพบความจริงบางอย่างที่ยิ่งใหญ่ แนวคิดของพวกเขาอาจจะถูกต้องมาตั้งแต่ต้น เพียงแต่วิทยาการคอมพิวเตอร์ในยุคนั้นยังไม่ก้าวหน้าพอ

ที่จะทำให้มันเป็นจริงได้ หากเป็นเช่นนั้น การนำแนวคิดเหล่านี้มาปัดฝุ่นและทบทวนอย่างละเอียดอีกครั้งในยุคปัจจุบัน ยุคที่สังคมเติบโตขึ้นนับศตวรรษและก้าวล้ำทางเทคโนโลยี (โดยเฉพาะวิทยาการคอมพิวเตอร์) ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาล

ความจำเป็นของงานวิจัยชิ้นนี้สามารถอธิบายได้ผ่านการทดลองทางความคิด (Thought Experiment) ลองสมมติว่า

(1) การทำ "สงครามแบบอ่อน" (Soft War) สามารถเกิดขึ้นได้จริง และ
(2) สงครามนี้ถูกขับเคลื่อนผ่านโปรโตคอล "ซอฟต์วอร์" บางรูปแบบ

คำถามคือ มันสมเหตุสมผลหรือไม่ที่เราจะปักใจเชื่อว่า สังคมจะมองเห็นความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีนี้ทันทีที่มันถูกค้นพบเป็นครั้งแรก? ผู้เขียนขอยืนยันว่า ไม่มีเหตุผลใดเลยที่เราจะต้องเชื่อเช่นนั้น เทคโนโลยีการทำสงครามแบบอ่อนซึ่งไร้การปะทะ (Non-kinetic) จับต้องไม่ได้ และไร้รูปทรง ย่อมไม่มีหน้าตาคล้ายคลึงกับอาวุธยุทโธปกรณ์แบบดั้งเดิมแม้แต่น้อย จึงเป็นไปได้สูงมากที่เทคโนโลยีนี้จะไม่ถูกจดจำหรือยอมรับในฐานะ "อาวุธสงคราม" เพราะรูปลักษณ์และกลไกการทำงานของมันแตกต่างจากสิ่งที่เราคุ้นเคยโดยสิ้นเชิง

การจะหวังให้สังคมมองเห็นอานุภาพที่แท้จริงของเทคโนโลยีประเภทนี้ทันทีที่มันปรากฏขึ้นนั้นเป็นเรื่องยากยิ่งนัก หากเรามองย้อนกลับไปในประวัติศาสตร์ จะพบว่ามีมหาอาณาจักรจำนวนนับไม่ถ้วนที่ล่มสลายลง เพียงเพราะพวกเขาล้มเหลวในการตระหนักถึงความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีการสงครามรูปแบบใหม่ที่เพิ่งถือกำเนิดขึ้น แม้ว่าเทคโนโลยีเหล่านั้นจะดูทรงพลังและชัดเจนอย่างมากเมื่อเรามองย้อนกลับไปก็ตาม

ยกตัวอย่างเช่นในศตวรรษที่ 9 นักเล่นแร่แปรธาตุชาวจีนผู้คิดค้นดินปืน เชื่อว่ามันคือ "ยารักษาโรค" พวกเขาใช้เวลาหลายร้อยปีกว่าจะตระหนักว่าดินปืนมีศักยภาพมหาศาลในฐานะเทคโนโลยีการสงครามรูปแบบใหม่ ด้วยเหตุผลบางประการ ผู้คนในยุคนั้นไม่ได้คิดจะนำส่วนผสมของถ่าน กำมะถัน และดินประสิว มาประยุกต์ใช้เพื่อความมั่นคงของอาณาจักรเลย ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น? สาเหตุอาจเป็นเพราะยังไม่มีใครจินตนาการออก

ว่าผงสีดำเหล่านี้จะสามารถนำมาใช้แผ่ขยายอำนาจและสร้างความสูญเสียทางกายภาพอย่างหนักหน่วงต่อศัตรูได้อย่างไร จนกระทั่งศตวรรษที่ 13 เมื่อวิศวกรโรงหล่อเหล็กเริ่มประดิษฐ์อาวุธและเทคโนโลยีเสริม เพื่อดึงเอาพลังงานมหาศาลจากดินปืนมาใช้โจมตีศัตรู ทุกสิ่งจึงเปลี่ยนไป

ในช่วงทศวรรษที่ 1450 จักรพรรดิคอนสแตนตินที่ 11 (Constantine XI) ทรงปฏิเสธที่จะสนับสนุนการใช้งานปืนใหญ่ที่คิดค้นโดย ออร์บัน (Orban) วิศวกรโรงหล่อเหล็ก แม้เขาจะเสนอตัวสร้างมันขึ้นเพื่อปกป้องกรุงคอนสแตนติโนเปิลจากจักรวรรดิออตโตมันก็ตาม เพียงหนึ่งปีหลังจากนั้น จักรพรรดิก็ทรงสวรรคตระหว่างการถูกปิดล้อมและระดมยิงด้วยปืนใหญ่

ในช่วงทศวรรษที่ 1520 จักรวรรดิจีนได้สั่งเผาทำลายกองทัพเรืออันเกรียงไรของตนทิ้ง เพียงไม่นานก่อนที่โลกจะค้นพบทวีปอเมริกาและยุโรปจะก้าวขึ้นเป็นมหาอำนาจทางทะเล นี่คือความผิดพลาดครั้งประวัติศาสตร์ที่จีนต้องใช้เวลากว่าหกศตวรรษเพื่อฟื้นฟู หรือในช่วงทศวรรษที่ 1860 กองทัพเรืออังกฤษได้ออกหน้าปฏิเสธและต่อต้านการนำตอร์ปิโดขับเคลื่อนด้วยตัวเองมาใช้อย่างแข็งขัน เมื่อ โรเบิร์ต ไวท์เฮด (Robert Whitehead) วิศวกรชาวอังกฤษประดิษฐ์มันขึ้นมาได้สำเร็จ

ในช่วงทศวรรษที่ 1920 นายพล บิลลี มิตเชลล์ (Billy Mitchell) แห่งกองทัพบกสหรัฐฯ ถูกลดยศและนำตัวขึ้นศาลทหารในข้อหาขัดขืนคำสั่ง หลังจากที่เขาออกมาวิพากษ์วิจารณ์ผู้นำกองทัพบก กองทัพเรือ และรัฐสภาสหรัฐฯ ถึงความไร้วิสัยทัศน์ นายพลมิตเชลล์ประณามผู้บังคับบัญชาของตนว่ากระทำการ "เข้าข่ายการทรยศชาติ" เนื่องจากพวกเขาปฏิเสธที่จะยอมรับทฤษฎีใหม่ที่ว่า เครื่องบินรบกำลังจะทวีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์เทียบเท่ากับเรือรบและอาวุธยุทโธปกรณ์อื่น ๆ เขาเสียชีวิตลงใน 9 ปีก่อนที่ทฤษฎีของเขาจะได้รับการพิสูจน์อย่างเด็ดขาดจากเหตุการณ์ที่ญี่ปุ่นโจมตีอ่าวเพิร์ลฮาร์เบอร์ (Pearl Harbor) ท้ายที่สุด เขาได้รับการคืนยศนายพลหลังเสียชีวิต และได้รับเหรียญทองจากรัฐสภาหลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลง ปัจจุบัน นายพลมิตเชลล์ได้รับการยกย่องในฐานะ "บิดาแห่งกองทัพอากาศสหรัฐฯ"

ประวัติศาสตร์ยังคงเต็มไปด้วยตัวอย่างของความล้มเหลวซ้ำซากในการมองเห็นอานุภาพเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ในทันทีที่มันถูกค้นพบ ในขณะเดียวกัน ก็มีบทพิสูจน์มากมายที่แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีเหล่านี้คือตัวแปรสำคัญที่สามารถสร้างหรือทำลายจักรวรรดิได้เลยทีเดียว แต่ถึงกระนั้น ผู้นำจักรวรรดิก็ยังคงหลงลืมบทเรียนพื้นฐานนี้ซ้ำแล้วซ้ำเล่า

บันทึกทางประวัติศาสตร์ตลอด 5,000 ปีที่ผ่านมา ชี้ให้เห็นว่าความล้มเหลวในการตระหนักถึงความสำคัญของอาวุธยุคใหม่นั้น "เป็นเรื่องปกติ ไม่ใช่ข้อยกเว้น" จักรวรรดิต่าง ๆ รุ่งเรืองและดับสูญเพียงเพราะพวกเขายอมปล่อยให้ตนเองถูกรุกรานจากเทคโนโลยีที่พลิกเกมได้ ยิ่งไปกว่านั้น ผู้นำเหล่านั้นมักทำตัวราวกับว่าตนมีสิทธิ์เลือกว่าจะปฏิเสธหรือเมินเฉยต่อเทคโนโลยีใหม่ได้ คำถามคือ ทำไมผู้ปกครองถึงยังคงยอมให้จักรวรรดิของตนถูกสั่นคลอน? ทำไมพวกเขาถึงยอมทิ้งความได้เปรียบทางเทคโนโลยีไปให้ศัตรูอย่างง่ายดาย? เรื่องนี้มีคำอธิบายอยู่หลายประการ

คำอธิบายที่เรียบง่ายที่สุดคือ สังคมมักทำผิดพลาดซ้ำเดิมด้วยความเชื่อที่ว่า "สงครามครั้งหน้าจะมีหน้าตาเหมือนสงครามครั้งที่ผ่านมา" สมมติฐาน รูปแบบความคิด และความเชื่อที่ฝังหัวเหล่านี้เองที่สร้าง "จุดบอด" บดบังทัศนวิสัย เมื่อผู้คนไม่ยอมตั้งคำถามกับความเชื่อของตนเอง พวกเขาจึงไม่ตระหนักถึงความหยิ่งทะนงและความประมาทที่ซ่อนอยู่

เห็นได้ชัดว่า การที่อาณาจักรหนึ่งจะมองเห็นศักยภาพที่ซ่อนอยู่ของเทคโนโลยีใหม่นั้นเป็นเรื่องยากเย็นแสนเข็ญ แม้ว่ามันจะถูกวางอยู่ตรงหน้าแล้วก็ตาม บ่อยครั้งที่จักรวรรดิใหญ่ปฏิเสธเทคโนโลยีใหม่แม้ชาติคู่แข่งจะเริ่มนำไปใช้แล้ว หรือแม้กระทั่งละเลยเสียงเตือนจากนายทหารของตนเองที่ตะโกนร้องให้เร่งนำมาใช้ก่อนที่ขั้วอำนาจโลกจะถูกพลิกคว่ำ หนำซ้ำยังหันไปดิสเครดิตหรือปลดนายทหารเหล่านั้นออกจากตำแหน่งเสียอีก

เมื่อทบทวนบทเรียนจากอดีตเหล่านี้ ลองถามตัวเราเองดูว่า สมเหตุสมผลหรือไม่ที่จะเชื่อว่าสังคมจะมองเห็นและเข้าใจคุณค่าของโปรโตคอล "ซอฟต์วอร์" ทันทีที่มีการประดิษฐ์มันขึ้นมา? คำถามเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

การตื่นตัวและเฝ้าระวังเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ถือเป็นภารกิจระดับชาติที่สำคัญยิ่งยวด เพราะการเพิกเฉยและปฏิเสธเทคโนโลยีเหล่านั้นอาจนำมาซึ่งหายนะ จักรวรรดิจะรุ่งเรืองหรือล่มสลาย ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับยุทธวิธีและเทคโนโลยีใหม่ ๆ และนี่คืองานของผมในฐานะนายทหารกองกำลังอวกาศ (USSF) และนักวิจัยด้านความมั่นคงแห่งชาติ (National Defense Fellow) ประจำสถาบัน MIT หน้าที่ของผมคือการตื่นตัวและคอยจับตาดูเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจ ที่กำลังจะมาเปลี่ยนโลก

"[โครงการแมนฮัตตัน] คือสิ่งที่โง่เขลาที่สุดที่เราเคยทำมา
ระเบิดลูกนี้ไม่มีทางระเบิดเด็ดขาด และผมพูดคำนี้ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านวัตถุระเบิด"

พลเรือเอก วิลเลียม เลฮี (William Leahy)
ที่ปรึกษาทางทหารระดับสูงของประธานาธิบดีทรูแมน, ค.ศ. 1945

1.2.2 ต่อให้สังคมมองเห็นคุณค่าของ "ซอฟต์วอร์" เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่าพวกเขาจะเปิดรับมันก่อนที่จะสายเกินไป?

หากเราขยายการทดลองทางความคิดนี้ออกไปอีก สมมติว่า

(1) สงครามแบบอ่อนสามารถเกิดขึ้นได้จริง

(2) สงครามในอนาคตจะถูกขับเคลื่อนบางส่วนด้วยโปรโตคอล "ซอฟต์วอร์"

(3) นักวิจัยด้านความมั่นคงแห่งชาติประจำสถาบัน MIT ของสหรัฐฯ สามารถระบุเทคโนโลยีหลักที่ช่วยทำให้สงครามรูปแบบนี้เกิดขึ้นจริงได้ และกำลังพยายามอย่างหนักเพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อสาธารณะถึงขั้นอุทิศเวลาวิจัยกว่าหนึ่งปีเพื่อพัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับซอฟต์วอร์

คำถามคือ เป็นเรื่องสมเหตุสมผลหรือไม่ที่เราจะเชื่อว่าสังคมจะยอมรับและนำเทคโนโลยีนี้มาใช้งานได้ทันเวลา? คนบางกลุ่มอาจจะรับได้ แต่ต้องใช้เวลานานแค่ไหนกว่าที่คนส่วนใหญ่จะตกผลึกและบรรลุฉันทามติร่วมกันว่า เทคโนโลยีนี้คือยุทธศาสตร์ชาติระดับคอขาดบาดตาย ซึ่งต้องเร่งนำมาใช้และสะสมไว้โดยเร็วที่สุด? สังคมของเราจะบรรลุฉันทามติก่อนฝ่ายตรงข้ามหรือไม่? เพราะเฉกเช่นเดียวกับประวัติศาสตร์ของการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีเชิงยุทธศาสตร์ "เวลา" คือปัจจัยชี้ขาดทุกสิ่ง

การทดลองทางความคิดนี้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นวิกฤตด้านความมั่นคง หากเทคโนโลยีใหม่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงแห่งชาติ อุปสรรคใด ๆ ก็ตามที่ทำให้สังคมยอมรับเทคโนโลยีนั้นช้าลง ย่อมถือเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงเสียเอง เช่นเดียวกับทุกครั้งที่มีเทคโนโลยีพลิกโลกถือกำเนิดขึ้น ความสำเร็จล้วนขึ้นอยู่กับความเร็วในการปรับตัว ดังนั้น สิ่งใดก็ตามที่ทำให้เรายอมรับได้ช้าลง สิ่งนั้นก็กำลังลดทอนความมั่นคงของเราเช่นกัน

ลำพังแค่รอให้สังคมค่อย ๆ มองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีใหม่นั้นไม่เพียงพอ พวกเขาต้องสร้างฉันทามติ ยอมรับ และก้าวขึ้นเป็นผู้นำให้ได้ก่อนชาติคู่แข่ง เราไม่อาจนิ่งดูดายแล้วปล่อยให้ศัตรูเป็นผู้มาสอนเราว่าเทคโนโลยีนี้สำคัญแค่ไหน ดังตัวอย่างในอดีตประชาชนชาวกรุงคอนสแตนติโนเปิลมีเวลาไม่ถึงหนึ่งปีในการถกเถียงว่า "ปืนใหญ่" คือยุทธศาสตร์สำคัญที่ต้องยอมจ่ายต้นทุนสูงเพื่อนำมาใช้หรือไม่ เวลานั้นสั้นเกินไป สุดท้ายพวกเขาจึงต้องเรียนรู้ความสำคัญของปืนใหญ่อย่างเจ็บปวด เมื่อสุลต่านเมห์เหม็ดที่ 2 (Sultan Mehmed II) เป็นผู้มาสอนบทเรียนนั้นด้วยการทำให้เห็นเป็นตัวอย่าง

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 1900 รัฐบาลสหรัฐฯ มีเวลาหลายทศวรรษในการสร้างความตระหนักรู้ว่า เครื่องบิน พลังงานนิวเคลียร์ และจรวด คือจุดเปลี่ยนแห่งความมั่นคง ซึ่งโชคดีที่พวกเขาสามารถทำได้สำเร็จ แต่ก็ไม่ได้ปราศจากอุปสรรค ในช่วงทศวรรษอันมีค่านั้น ความเชื่องช้าของสังคมถูกฉุดรั้งด้วยอุปสรรคมากมาย เช่น การนำตัวนายพลมิตเชลล์ขึ้นศาลทหาร หรือคำแนะนำที่ผิดพลาดอย่างมหันต์จากบุคคลอย่างพลเรือเอกเลฮี

ในช่วงทศวรรษที่ 1930 อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) เคยสรุปไว้ว่า พลังงานนิวเคลียร์น่าจะยังไม่สามารถเกิดขึ้นจริงได้ในช่วงชีวิตของเขา แต่เพียงไม่กี่ปีต่อมา ไอน์สไตน์กลับต้องเป็นฝ่ายส่งจดหมายอ้อนวอนให้รัฐบาลสหรัฐฯ หันมาตระหนักถึงความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของพลังงานนิวเคลียร์อย่างเร่งด่วน ภายในปี ค.ศ. 1939 สถานการณ์โลกตึงเครียดถึงขีดสุด จนแม้แต่ไอน์สไตน์ผู้ฝักใฝ่สันติภาพที่มีชื่อเสียงที่สุดในโลก ยังต้องกระตุ้นให้ประธานาธิบดี แฟรงกลิน โรสเวลต์ (Franklin Roosevelt) เร่งพัฒนาหัวรบนิวเคลียร์ให้ตัดหน้าเยอรมนี หลายคนอาจลืมไปว่า จดหมายประวัติศาสตร์ฉบับนั้นเปรียบเสมือนจดหมาย "สารภาพผิด" (Mea culpa) ของไอน์สไตน์ หลังจากที่เขาเคยออกมาลดทอนความน่าเชื่อถือของพลังงานนิวเคลียร์และสนับสนุนการต่อต้านสงครามอย่างเปิดเผยมาก่อน

ความเชื่องช้าและอุปสรรคที่ขัดขวางไม่ให้ชาวอเมริกันบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่เหล่านี้ มีอานุภาพมากพอที่จะทำให้ความมั่นคงแห่งชาติของสหรัฐฯ ต้องตกอยู่ในอันตรายร้ายแรง ลองจินตนาการดูว่าจะมีกี่ชีวิตที่รอดตาย หรือเราจะประหยัดเวลา พลังงาน และทรัพยากรไปได้มากเพียงใด หากผู้นำทางทหารและผู้กำหนดนโยบายยอมเชื่อทฤษฎีของนายพลมิตเชลล์ให้เร็วกว่านี้ และผลักดันให้สหรัฐฯ เป็นผู้นำด้านสงครามทางอากาศตั้งแต่ช่วงกลางทศวรรษ 1930? หรือลองคิดดูว่าโลกจะเป็นอย่างไร หากเยอรมนีเป็นชาติแรกที่พัฒนาเครื่องบินเจ็ตและขีปนาวุธพิสัยไกลได้สำเร็จ สามารถสร้างหัวรบนิวเคลียร์ได้ก่อนสหรัฐฯ เป็นเวลาหลายเดือน? ประเด็นสำคัญคือ สหรัฐอเมริกาหลบ "กระสุนเชิงยุทธศาสตร์" มาได้หลายครั้งตลอดศตวรรษที่ 20 แต่มันสมเหตุสมผลหรือไม่ที่จะตั้งสมมติฐานว่า สหรัฐฯ จะยังคงหลบกระสุนแห่งเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่จะเกิดขึ้นตลอดศตวรรษที่ 21 ต่อไปได้อีก? แน่นอนว่าไม่ใช่

“จงปกป้องศีรษะด้วยโลในสมรภูมิ ยื่นมือขวาที่กำดาบออกไปเบื้องหน้าเสมอ
หมวกเกราะ แผ่นอก และเสื้อเกราะของท่านนั้นเพียงพออย่างยิ่งยวดแล้ว
เมื่อผสานกับอาวุธอื่น ๆ และมันจะพิสูจน์ให้เห็นถึงอานุภาพอันทรงพลังในการรบ

ศัตรูของเราไม่มีและไม่ได้ใช้อาวุธเช่นนี้ ท่านจะได้รับการปกป้อง
ตราบเท่าที่อยู่หลังกำแพงเหล่านี้...”

สุนทรพจน์สุดท้ายที่เชื่อกันว่าเป็นของจักรพรรดิคอนสแตนตินที่ 11 (Constantine XI)
ระหว่างเหตุการณ์ปืนใหญ่ถล่มปิดล้อมกรุงคอนสแตนติโนเปิล ค.ศ. 1453

1.2.3 อันตรายสี่ประการต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ

การทดลองทางความคิดที่กล่าวมานี้มุ่งเป้าไปที่คำถามสำคัญประการหนึ่ง นั่นคือ อุปสรรคใดที่ฉุดรั้งให้สังคมยอมรับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจ (Power Projection Technology) รูปแบบใหม่ล่าช้าลง ทั้งที่เทคโนโลยีเหล่านั้นมีความสำคัญยิ่งยวดต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ? เหตุผลที่คำถามนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งก็เพราะทุกคำตอบล้วนสะท้อนถึงภัยคุกคามต่อความมั่นคงของชาติทั้งสิ้น ผู้เขียนขอเสนอคำตอบ 4 ประการ ได้แก่ การขาดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาชีพการสงคราม, อุดมการณ์สันติวิธี, อคติเชิงการวิเคราะห์ และความไม่ลงรอยกันทางความคิด (Cognitive Dissonance)

อุปสรรคประการแรกที่ทำให้สังคมเปิดรับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ช้าลง คือการขาดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพการสงคราม คนบางกลุ่มเพียงแค่ขาดประสบการณ์หรือไม่มีความเข้าใจที่ลึกซึ้งพอในพื้นฐานของกลไกความมั่นคงทางกายภาพ จึงไม่อาจเชื่อมโยงและมองเห็นความสำคัญจนเกิดการยอมรับอย่างรวดเร็วได้ ซึ่งไม่ใช่เรื่องแปลกแต่อย่างใด หากพิจารณาว่ามีประชากรไม่ถึง 2% ที่เข้าไปมีส่วนร่วมในวิชาชีพนี้อย่างจริงจัง การทำสงครามถือเป็นสาขาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่คนแทบทั้งสังคมยินยอมมอบหมายให้บุคลากรอย่างผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบแทน

อุปสรรคประการที่สองคือ อุดมการณ์สันติวิธี (Pacifism) บุคคลบางกลุ่มมีศักยภาพเต็มเปี่ยมที่จะเข้าใจถึงนัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีใหม่ ทว่าพวกเขากลับมีอคติและยอมรับมันได้ยากเนื่องจากมีข้อโต้แย้งทางศีลธรรม จริยธรรม หรืออุดมการณ์ฝังลึกอยู่ อุดมการณ์สันติวิธีนี้เองที่เคยทำให้การพัฒนากองทัพอากาศและกองกำลังอวกาศต้องล่าช้าลง และยังแผ่ขยายอิทธิพลอย่างมากในหมู่นักวิทยาศาสตร์พลเรือนในช่วงทศวรรษแรกของการพัฒนาหัวรบนิวเคลียร์ ถึงขั้นที่ครั้งหนึ่ง ประธานาธิบดีทรูแมน (Truman) เคยเรียก ออปเพนไฮเมอร์ (Oppenheimer) ว่าเป็น "นักวิทยาศาสตร์ขี้แย" และสั่งห้ามไม่ให้เขาเหยียบทำเนียบขาว เพียงเพราะออปเพนไฮเมอร์แสดงความปวดร้าวทางอารมณ์อย่างหนักในการพยายามประนีประนอมจุดยืนของตนเองกับการพัฒนาและใช้งานหัวรบนิวเคลียร์ ซึ่งขัดแย้งกับหลักศีลธรรม จริยธรรมและอุดมการณ์ของเขา

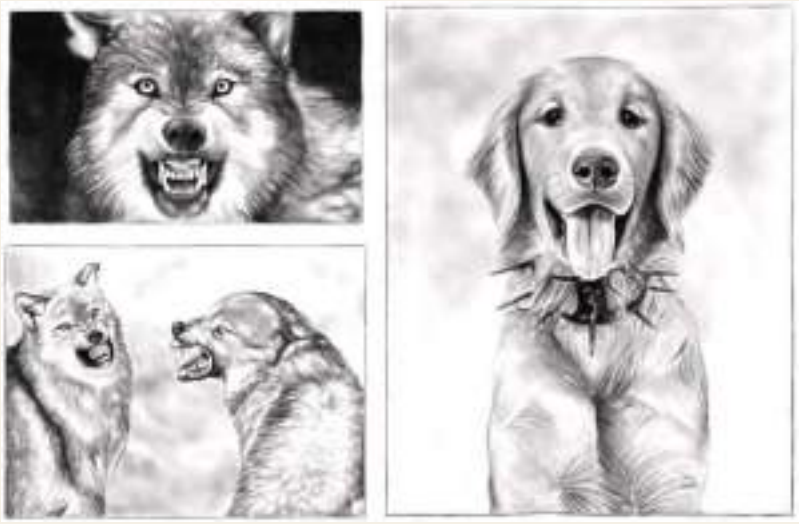
นวัตกรรมอย่างการบิน การสำรวจอวกาศ และพลังงานนิวเคลียร์ ถือเป็นก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีที่คนจำนวนมากในสังคมอยากให้สงวนไว้เพื่อสันติภาพเท่านั้น คนเหล่านี้ตระหนักดีว่าเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถนำไปใช้เพื่อแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพและทำสงครามได้ แต่พวกเขาเลือกที่จะต่อต้านด้วยเหตุผลทางอุดมการณ์ พร้อมทั้งลดทอนความน่าเชื่อถือของผู้ที่ออกมาเรียกร้องให้ใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อความมั่นคง โดยประณามคนเหล่านั้นว่าเป็น "พวกกระหายสงคราม" (War mongers) ทว่าในท้ายที่สุด นักอุดมการณ์สันติวิธีที่กล้าส่งเสียงอย่างไอน์สไตน์ (Einstein) ก็สามารถก้าวข้ามข้อโต้แย้งเหล่านี้ได้อย่างสง่างาม และหันมาสนับสนุนการพัฒนาหัวรบนิวเคลียร์ เพราะเขาตระหนักถึงความจริงอันเรียบง่ายที่ว่า ไม่มีใครสามารถออกกฎหมายห้ามไม่ให้ศัตรูนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้โจมตีตนเองได้

ไม่ว่าจะเป็นเพราะการขาดความรู้เรื่องสงครามหรืออุดมการณ์สันติวิธี ความท้าทายหลักในการทำให้สาธารณชนตื่นตัวและยอมรับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจเชิงยุทธศาสตร์อย่างรวดเร็วนั้น ดูเหมือนจะเป็นผลพวงมาจากการที่มนุษย์ "ทำให้ตนเองเชื่อง" (Self-domestication) มากจนเกินไป มนุษย์ก็เหมือนกับสัตว์ชนิดอื่น ๆ ที่เสี่ยงต่อการถูกทำให้เชื่องและสยบยอม ซึ่งสถานะดังกล่าวจะทำให้พวกเขามองข้ามความสำคัญ

ของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ไปอย่างน่าเสียดาย แม้ประโยคนี้อาจฟังดูระคายหู แต่ก็เป็นความจริงที่ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และเอกสารเชิงประจักษ์จำนวนมาก ซึ่งจะมีการกล่าวถึงอย่างละเอียดตลอดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

"ความเชื่อง" เป็นปัญหาด้านความมั่นคงที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวโยงกับความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ และเทคโนโลยีหรือยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นไปได้ว่าประชากรมนุษย์ใช้เวลาแยกตัวออกจากธรรมชาตินานเกินไปจนหลงลืมสัญชาตญาณดิบของตนเอง ความสุขสบาย ความชะล่าใจ หรือแม้กระทั่งความหยิ่งทระนง ทำให้พวกเขาลืมไปว่า การยืนอยู่บนจุดสูงสุดของเส้นโค้งอำนาจนั้นมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์มากเพียงใด ด้วยเหตุนี้ จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่พวกเขาจะต้องดิ้นรนทำความเข้าใจว่าเทคโนโลยีอำนาจรูปแบบใหม่ทำงานอย่างไร และเหตุใดการเร่งนำมาใช้จึงเป็นเรื่องคอขาดบาดตาย

บางคนเปรียบเปรยว่า การคาดหวังให้สังคมที่แสนเชื่องมองเห็นอานุภาพของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจใหม่ (หรือเทคโนโลยีอาวุธ) ก็ไม่ต่างอะไรกับการคาดหวังให้สุนัขพันธุ์โกลเด้นรีทรีฟเวอร์เข้าใจถึงกลไกของปลอกคอกันสุนัขป่า (Wolf collar) สุนัขที่ถูกเลี้ยงดูมาอย่างเชื่องช้าย่อมไม่รู้ว่ารากเหง้าของตนคืออะไรและมาจากไหน ดังนั้น โดยสัญชาตญาณ มันจึงไม่มีทางเข้าใจได้เลยว่าควรรับมืออย่างไรเมื่อต้องเผชิญหน้ากับสุนัขป่าซึ่งเป็นเวอร์ชันดิบเถื่อนของตัวมันเอง รีทรีฟเวอร์ไม่รู้ด้วยซ้ำว่า นิสัยหลีกเลี่ยงการปะทะของมันคือสิ่งที่ทำให้ตัวมันเองเปราะบางและกลายเป็นเหยื่อชั้นเลิศ ดังนั้น มันจึงไม่อาจเข้าใจได้เลยว่าปลอกคอกันสุนัขป่าทำงานอย่างไร และเหตุใดมันจึงต้องสวมสิ่งนี้เมื่อมีสุนัขป่าปรากฏตัวอยู่เบื้องหน้า



ภาพที่ 3: สุนัขที่ถูกทำให้เชื่องด้วยการสวมปลอกคอหนามเพื่อป้องกันการถูกสุนัขป่ากัดคอ

นอกเหนือจากนี้ ยังมีสถานการณ์อื่นที่ทำให้การยอมรับเทคโนโลยีล่าช้า แม้ว่าผู้คนเหล่านั้นจะมีความรู้เรื่องการสงครามอย่างถ่องแท้และไม่ได้ต่อต้านด้วยอุดมการณ์สันติวิธีก็ตาม คนกลุ่มนี้เข้าใจนัยสำคัญด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีใหม่อย่างทะลุปรุโปร่ง แต่กลับยอมยกความได้เปรียบทางเทคโนโลยีให้แก่ศัตรูอย่างง่ายดาย สถานการณ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคประการที่สามและสี่ที่คอยฉุดรั้งสังคมไม่ให้เปิดรับเทคโนโลยีใหม่

อุปสรรคประการที่สาม คือ อคติเชิงการวิเคราะห์ (Analytical Bias) บ่อยครั้งที่ผู้คนไม่ตระหนักว่ามุมมองที่พวกเขามีต่อเทคโนโลยีนั้นเต็มไปด้วยอคติ เพราะพวกเขาไม่ได้สังเกตเห็น "สมมติฐาน" ที่ตนเองตั้งไว้ล่วงหน้า สมมติฐานที่ทึกทักเอาเองว่าวัตถุประสงค์แรกเริ่มในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ คือกรณีการใช้งานที่สำคัญที่สุดหรือเกี่ยวข้องที่สุด ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเล่นแร่แปรธาตุเริ่มตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับประโยชน์และความเสี่ยงทางการแพทย์ของดินปืนเป็นครั้งแรก พวกเขามีอคติโดยไม่รู้ตัวเพราะเลือกวิเคราะห์เฉพาะกรณีการใช้งานแรกสุดที่พวกเขาตั้งใจไว้ พวกเขาไม่รู้เลยว่าตนกำลังสร้างสมมติฐานที่ปิดกั้นตัวเอง นั่นคือการด่วนสรุปว่า ดินปืนเป็นเพียงยารักษาโรคอย่างเคร่งครัด และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านอื่นได้อีก

เหตุใดนักเล่นแร่แปรธาตุจึงตั้งสมมติฐานเช่นนั้นกับดินปืน? อาจเป็นเพราะแต่เดิมพวกเขาตั้งใจจะปรุงยา จึงเรียกมันว่า "ยา" และประเมินคุณค่าของมันในฐานะยาเท่านั้น สิ่งนี้กลายเป็นกำแพงขัดขวางการยอมรับดินปืนในระดับชาติที่คงอยู่อย่างยาวนาน ตราบเท่าที่ยังไม่มีใครยอมเปลี่ยนกรอบทฤษฎีใหม่เพื่อวิเคราะห์ดินปืนในมิติอื่น แม้การเปรียบเทียบนี้อาจดูเป็นการลดทอนความซับซ้อนของปัญหา แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่าปรากฏการณ์เดียวกันนี้กำลังเป็นอุปสรรคที่ทำให้สหรัฐฯ เปิดรับเทคโนโลยีความมั่นคงไซเบอร์แบบ Proof-of-Work ที่สำคัญอย่างบิตคอยน์ล่าช้า เราต้องรู้เท่าทันสมมติฐานที่ตนเองกำลังสร้างขึ้น ที่ไปด่วนสรุปว่ากรณีการใช้งานที่สำคัญที่สุดหรือเกี่ยวข้องที่สุดของบิตคอยน์ คือกรณีการใช้งานแรกสุดที่ทำให้มันเป็นที่นิยม (เงินอินเทอร์เน็ต) ประวัติศาสตร์มีตัวอย่างนับไม่ถ้วนของเทคโนโลยีใหม่ ที่พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า การทึกทักเอาเองว่าจุดประสงค์เริ่มต้นของการสร้างเทคโนโลยี จะต้องเป็นจุดประสงค์หลักตลอดไปนั้นเป็นความคิดที่ไม่สมเหตุสมผลเอาเสียเลย

อุปสรรคประการที่สี่ คือ ความไม่ลงรอยกันทางความคิด (Cognitive Dissonance) บางครั้งผู้คนมองเห็นอย่างชัดเจนว่า เทคโนโลยีใหม่นี้มีความสำคัญถึงขั้นชี้ชะตาความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ชาติ แต่พวกเขากลับดื้อรนที่จะไม่ยอมรับสิ่งที่ตาเห็น เพราะมันขัดแย้งกับความเชื่อเดิมที่ฝังรากลึกอยู่ ความเชื่อเดิมที่บกพร่องอาจเกิดจากสาเหตุที่กล่าวไปแล้ว (ความไม่รู้ อุดมการณ์ หรืออคติ) แต่ในขณะเดียวกันก็อาจเกิดจากความกลัว ความตระหนกตกใจ หรือแม้กระทั่งความหยิ่งทระนง พูดกันตามตรง การเปลี่ยนแปลงคือสิ่งที่น่ากลัว และมันเป็นเรื่องง่ายกว่ามากในทางอารมณ์ ที่เราจะเลือกเพิกเฉยหรือพยายามลดทอนความน่าเชื่อถือของภัยคุกคามนั้น เพียงเพราะเราไม่อยากเผชิญกับความรู้สึกที่กำลังถูกคุกคาม

บรรดาผู้เชี่ยวชาญด้านปืนใหญ่ผู้ทรงเกียรติแห่งกองทัพเรืออังกฤษ เคยต่อต้านตอร์ปิโดขับเคลื่อนอัตโนมัติของไวท์เฮด (Whitehead) อย่างรุนแรง เพราะเป็นการยากที่พวกเขาจะยอมให้ความจริงที่ว่า เทคโนโลยีชิ้นเล็ก ๆ นี้มีอานุภาพมากพอที่จะบ่อนทำลายและต้านทานกองเรือที่ทรงพลังที่สุดในโลกของพวกเขาได้ มันยากเหลือเกินที่จะยอมรับว่าตลอดชีวิตการทำงานที่อุทิศให้กับการเชี่ยวชาญรูปแบบการทำสงครามชนิดหนึ่ง

กำลังจะถูกทำให้กลายเป็นสิ่งล้าสมัยเพียงเพราะการปรากฏตัวของเทคโนโลยีแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ ดังที่ เอ็ดวิน เกรย์ (Edwyn Gray) ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับไวท์เฮดไว้ว่า วิศวกรชาวอังกฤษที่แทบไม่มีใครรู้จักผู้นี้ กลับมีอิทธิพลต่อยุทธวิธีทางทหารเรือมากยิ่งกว่านายพลเรือและสถาปนิกทางเรือชั้นนำของโลกทุกคนรวมกันเสียอีก

สภาวะความไม่ลงรอยกันทางความคิดที่เกิดจากความกลัว ความตระหนกตกใจ หรือความหยิ่งทระนงนี้ ยังอธิบายได้ดีว่าเหตุใดสหรัฐฯ จึงเคยปฏิเสธทฤษฎีของนายพลมิตเชลล์ ที่ระบุว่าเรือรบของกองทัพเรือสหรัฐฯ นั้นเปราะบางเพียงใดเมื่อเผชิญกับการโจมตีทางอากาศ นายพลมิตเชลล์เคยจัดการสาธิตอันโด่งดัง โดยใช้เครื่องบินทิ้งตอร์ปิโดจมเรือรบเยอรมันที่ยึดมาได้ เพื่อแสดงให้เห็นว่ามันง่ายดายแค่ไหนที่ฝ่ายข้าศึกจะใช้ยุทธวิธีเดียวกันนี้โจมตีเรือรบสหรัฐฯ แต่ถึงกระนั้น เหล่าเจ้าหน้าที่ก็ยังคงปฏิเสธคำเตือนของเขา และยังคงหลับหูหลับตาทุ่มเม็ดเงินมหาศาลไปกับการพัฒนาเรือรบต่อไปตลอดทศวรรษที่ 1930

การยอมรับนัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ชาติของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจใหม่ที่เข้ามาก่อกวน (Disruptive Technology) และการปรับเปลี่ยนทิศทางเพื่อเปิดรับให้เร็วที่สุดนั้น เป็นเรื่องที่ทำได้ยากโดยธรรมชาติ โดยเฉพาะในระบบองค์กรที่ถูกออกแบบมาอย่างจงใจให้ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ความท้าทายนี้ยังทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นด้วยเส้นโค้งการเรียนรู้ที่สูงชันของเทคโนโลยีใหม่ แต่ในบางกรณี เช่น การปรากฏขึ้นของตอร์ปิโดไวท์เฮด การขาดการยอมรับอาจเกิดจากความทระนงตน สภาวะความไม่ลงรอยกันทางความคิด หรือความผิดพลาดจากต้นทุนจม (Sunk Cost Fallacy)

โดยทั่วไปแล้ว การจะมองเห็นจุดแข็งและศักยภาพในการก่อกวนของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจใหม่ได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยความกล้าหาญที่จะมองเห็นจุดอ่อนและความเปราะบางของตนเองต่อเทคโนโลยีเหล่านั้นเสียก่อน ด้วยเหตุนี้ การจะโอบรับเทคโนโลยีใหม่ จึงหมายความว่าประชากรหรือองค์กรนั้นต้องยอมรับความจริงที่ว่าระบบป้องกันเดิมที่มีอยู่จะไม่สามารถรักษาสถานะความยิ่งใหญ่ให้พวกเขาได้อย่างที่คิด การลงทุนมหาศาลไปกับเทคโนโลยีสงครามจลนศาสตร์ อาจไม่ตอบโจทย์ความมั่นคง

ตามที่คาดหวัง และกลายเป็นเพียงต้นทุนจมมหาศาล หากรัฐชาติอื่น ๆ หันไปเรียนรู้เทคโนโลยีสงครามแบบ "อ่อน" ผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ซึ่งสามารถหลบหลีกจุดแข็งของสงครามจลนศาสตร์ได้

ยิ่งไปกว่านั้น ความตื่นตระหนกหรือแม้แต่การปฏิเสธความจริง มักเป็นปฏิกิริยาตอบสนองทั่วไปต่อความกลัวในการสูญสิ้นสถานะ เมื่อบุคคลหรือประชากรตระหนักว่าตนกำลังสูญเสียความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่สำคัญยิ่งให้แก่ข้าศึก เพียงเพราะหลงยึดติดกับสมมติฐานที่ตนเองสร้างขึ้นโดยไม่รู้ตัว เช่น การคาดหวังว่าสงครามครั้งหน้าจะเหมือนสงครามครั้งที่แล้ว หรือคาดหวังว่าเทคโนโลยีสงครามในยุคดิจิทัลจะต้องมีลักษณะเหมือนเทคโนโลยีสงครามในยุคอนาล็อก มันยากที่จะยอมรับแนวคิดที่ว่าสมมติฐานที่ฝังรากลึกของตนเองเกี่ยวกับอนาคตของสงคราม อาจเป็นสิ่งที่สร้างความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้ให้แก่ประเทศของตน แต่นี่คือความรับผิดชอบของผู้นำทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนายทหาร จักรวรรดิจะรุ่งเรืองหรือล่มสลาย ล้วนขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ฝังรากลึก ซึ่งคอยชี้นำการตัดสินใจของผู้กุมชะตาความมั่นคงแห่งชาติ

ประเด็นสำคัญคือ ไม่มีจักรวรรดิใดปลอดภัยจากการถูกล้มล้างทางเทคโนโลยี (Technological Disruption) จึงเป็นยุทธศาสตร์สำคัญยิ่งที่ประชาชน จะต้องไม่ยอมให้ความกลัว ความตกตะลึง ความหยิ่งทระนง ความชะล่าใจ หรือความผิดพลาดจากต้นทุนจมมาทำให้การยอมรับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่สำคัญล่าช้าออกไป ความเร็วในการยอมรับมีความสำคัญเสมอมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้นำทางทหารต้องไม่ยึดถือเอาความเชี่ยวชาญในยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีเดิม ๆ ว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์จนแตะต้องไม่ได้ เพราะยุทธศาสตร์แห่งชัยชนะสามารถเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วและบ่อยครั้งตามที่สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง และไม่ต้องสงสัยเลยว่า สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีของเรากำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ซึ่งอาจจะรวดเร็วยิ่งกว่าช่วงเวลาใด ๆ ในประวัติศาสตร์การทำสงครามของมนุษยชาติ

"จงให้การศึกษาและมอบความรู้แก่ประชาชนทั้งมวล... เพราะพวกเขาคือปราการที่พึ่งพิงอันแน่วแน่เพียงหนึ่งเดียว สำหรับการธำรงไว้ซึ่งเสรีภาพของเรา"

โทมัส เจฟเฟอร์สัน (Thomas Jefferson)

1.2.4 การสร้างความตระหนักรู้และให้การศึกษาแก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจยุคใหม่

ไม่ว่าสังคมจะดิ้นรนและเผชิญกับอุปสรรคใดในการยอมรับนัยสำคัญด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่เกิดขึ้นใหม่ คำตอบในการก้าวข้ามอุปสรรคเหล่านี้ดูเหมือนจะมีเพียงหนึ่งเดียว นั่นคือการสร้างความตระหนักรู้และให้การศึกษาแก่สาธารณชน หากสังคมถูกทำให้เชื่องจนเกินไปจนไม่สามารถเข้าใจพลวัตของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ หรือรู้สึกเอนเอียงที่จะปฏิเสธทฤษฎีบนพื้นฐานของเหตุผลเชิงอุดมการณ์ อุปสรรคเหล่านี้สามารถบรรเทาได้ด้วยการสร้างความตระหนักรู้และการให้การศึกษา หากสาธารณชนกำลังประสบกับอคติเชิงการวิเคราะห์ในระดับระบบ หรือกำลังดิ้นรนเพื่อประสานความไม่ลงรอยกันทางความคิด (Cognitive Dissonance) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่เข้ามาพลิกโฉมโลก การให้การศึกษาที่ถูกต้องก็คือยารักษาอุปสรรคเหล่านี้เช่นกัน

ด้วยเหตุนี้ จุดประสงค์และความจำเป็นหลักสำหรับการวิจัยชิ้นนี้ คือการมอบข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับนัยสำคัญต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ที่ชื่อว่า "บิตคอยน์" นิยามความหมายที่เรียบง่ายที่สุดของบิตคอยน์คือ มันเป็นโปรโตคอลคอมพิวเตอร์ที่เปิดให้เข้าถึงและพัฒนาได้อย่างเสรี (Open-source) แบบ Proof-of-Work ที่ได้รับการยอมรับในระดับโลกมากที่สุดในปัจจุบัน Proof-of-Work เป็นโปรโตคอลการคำนวณรูปแบบใหม่ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถรักษา

ทรัพยากรไซเบอร์ให้ปลอดภัยจากการโจมตี โดยไม่ได้พึ่งพาแค่ข้อจำกัดเชิงตรรกะที่เข้ารหัสไว้ (Logical Constraints) เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันรุนแรงต่อคอมพิวเตอร์ด้วย ในขณะที่ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ป้องกันการเจาะระบบเชิงตรรกะ (การแฮ็ก) ด้วยโค้ดเพียงอย่างเดียว ระบบ Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์กลับใช้อำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง (ซึ่งก็คือพลังงานไฟฟ้า หรือ วัตต์) มาเป็นเกราะกำบังทรัพยากรไซเบอร์ โดยการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพขั้นรุนแรง (วัดเป็นวัตต์) ให้แก่ผู้กระทำการอันเป็นปรปักษ์

เมื่อพิจารณาผ่านกรอบทฤษฎีที่พัฒนาและนำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งเรียกว่า "ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ" ผู้เขียนขอตั้งสมมติฐานว่า บิตคอยน์ไม่ใช่เทคโนโลยีทางการเงินอย่างจำเพาะเจาะจง ทว่ามันคือโปรโตคอล "ซอฟต์วอร์" (Softwar) แรกของโลกที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ซึ่งอาจเข้ามาพลิกโฉมธรรมชาติของการแผ่ขยายอำนาจในยุคดิจิทัล และอาจถือเป็นลำดับความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติที่สำคัญยิ่งยวดที่พลเมืองสหรัฐฯ จำเป็นต้องเปิดรับและทำความเข้าใจให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.3 ภูมิหลัง (Background)

"สงครามเป็นเพียงการดำเนินนโยบายสืบต่อไปด้วยวิถีทางอื่น"

คาร์ล ฟอน เคลาเซวิตซ์ (Carl von Clausewitz)

1.3.1 พื้นฐานการทำสงครามสมัยใหม่

ผู้เขียนตระหนักดีว่าผู้อ่านหลายท่านอาจมิได้มีความเชี่ยวชาญหรือผ่านการฝึกอบรมด้านทฤษฎีการทหารสมัยใหม่ ดังนั้น ก่อนที่จะเข้าสู่การอภิปรายเชิงทฤษฎีอย่างละเอียดเกี่ยวกับนัยสำคัญต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ที่อาจเกิดขึ้น

จากเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ การสร้างความเข้าใจพื้นฐานร่วมกันเกี่ยวกับวิชาชีพการทำสงครามจึงเป็นเรื่องที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้ผู้เขียนจึงขออ้างอิงแนวคิดของหนึ่งในนักทฤษฎีการทหารสมัยใหม่ที่ได้รับการยกย่องมากที่สุด นั่นคือ นายพล คาร์ล ฟอน เคลาเซวิตซ์

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 นายพลเคลาเซวิตซ์ได้ศึกษาธรรมชาติของสงครามและนิยามมันว่าเป็น "ตรีเอกานุภาพ" (Trinity) ที่ประกอบด้วยลักษณะเด่น 3 ประการ ได้แก่ **ประการแรก** สงครามถูกขับเคลื่อนด้วย "พลังทางธรรมชาติอันมืดบอด" ซึ่งเต็มไปด้วย "ความรุนแรงดั้งเดิม" เช่นเดียวกับที่พบในธรรมชาติ **ประการที่สอง** สงครามมี "กลไกของโอกาสและความน่าจะเป็น" ซึ่งมักจะให้รางวัลแก่ "ผู้ที่มีจิตใจสร้างสรรค์" **ประการที่สาม** สงครามคือเครื่องมือเชิงนโยบายแห่งชาติที่ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขข้อพิพาทระหว่างประเทศ

คำอธิบายเกี่ยวกับการทำสงครามของเคลาเซวิตซ์มีความน่าสนใจในหลายมิติ ประการแรกคือ การยอมรับว่าสงครามเป็นปรากฏการณ์ปฐมภูมิ (Primordial phenomenon) ซึ่งมีมาตั้งแต่จุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิตบนโลก หากเรานำข้อสังเกตนี้มารวมกับความรู้ทางชีววิทยาในปัจจุบัน เราจะพบว่าการแข่งขันเพื่อแย่งชิงอำนาจทางกายภาพ (เช่น การทำสงคราม) นั้นเกิดขึ้นมานานนับพันล้านปีก่อนจะมีมนุษย์เสียอีก การแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อวิวัฒนาการและการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจตามธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้สิ่งมีชีวิตสามารถจัดระเบียบและสถาปนาลำดับการเข้าถึงทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดบนโลก

ประการที่สองที่ทำให้นิยามของเคลาเซวิตซ์โดดเด่น คือการตระหนักว่าพลังทางธรรมชาติที่ถูกระดมมาใช้ในสงครามนั้น "มืดบอดโดยเนื้อแท้" กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพนั้นปราศจากอคติ ไม่มีการเลือกปฏิบัติ และอยู่นอกเหนือระบบความเชื่อของมนุษย์โดยสิ้นเชิง เมื่อพิจารณาผ่านองค์ความรู้ทางฟิสิกส์ "พลังทางธรรมชาติ" ที่เคลาเซวิตซ์กล่าวถึงก็คือ แรงที่กระทำต่อมวลสารให้เกิดการเคลื่อนที่เพื่อสร้าง "อำนาจทางกายภาพ" หรือที่เรียกกันว่าพลังงาน (วัตต์) เราสามารถพิสูจน์เชิงประจักษ์ได้ว่า พลังงานนั้นมืดบอดและไร้อคติจริง ๆ มันไม่มีการเลือกปฏิบัติ

และทุกสรรพสิ่งล้วนต้องตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของมัน รวมถึงผู้ที่ยืนอยู่บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจ ซึ่งพรั่งพร้อมด้วยยศถาบรรดาศักดิ์ ความมั่งคั่ง และสถานะทางสังคม

ประการที่สาม ตรีเอกานุภาพของเคลาเซวิตซ์มองว่าสงครามคือเกมแห่งความน่าจะเป็น ที่ผลลัพธ์มักตกเป็นของผู้ที่มีความสร้างสรรค์ ดังนั้น สงครามจึงไม่ใช่เพียงการแข่งขันทางอำนาจแบบตรงไปตรงมา แต่เป็นเสมือน "ลอตเตอรี่แห่งอำนาจ" ยิ่งไปกว่านั้น การชนะในเกมนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการหาวิธีสะสมกำลังรบให้มากที่สุดเพียงอย่างเดียว แต่มันคือการรวบรวมสติปัญญาของมนุษย์ เพื่อประยุกต์ใช้อำนาจทางกายภาพด้วยวิธีที่สร้างสรรค์และเต็มไปด้วยนวัตกรรม เพื่อเป้าหมายเดียวนั่นคือการใช้มันเป็นเครื่องมือในการกำหนดนโยบายและแก้ไขข้อพิพาทระหว่างประเทศ

จากมุมมองนี้เอง เคลาเซวิตซ์จึงได้บัญญัติวาทะกรรมอันโด่งดังที่ว่า "สงครามเป็นเพียงการดำเนินนโยบายสืบต่อไปด้วยวิถีทางอื่น" สิ่งที่เขาต้องการสื่อก็คือ แม้สงครามจะมีธรรมชาติที่โหดร้ายและทำลายล้าง แต่รัฐชาติไม่ได้ทำสงครามเพียงเพื่ออวดอ้างอานุภาพ ทว่าพวกเขาใช้พลังอันมืดบอดเหล่านั้นเป็น "ทางเลือก" ในการยุติข้อพิพาทเชิงนโยบายระหว่างประเทศ กล่าวคือ สงครามเป็นกลไกที่รัฐชาติใช้แก้ปัญหาโดยอาศัย "อำนาจทางกายภาพ" (วัตต์) แทนการขึ้น "ศาลยุติธรรม" เหตุผลก็เพราะอำนาจทางกายภาพนั้นปราศจากอคติอย่างสิ้นเชิง ในขณะที่ศาลยุติธรรมไม่อาจเป็นเช่นนั้นได้เสมอไป

1.3.2 สงคราม เทียบกับ กฎหมาย

เหตุใดรัฐชาติจึงต้องพึ่งพาสิ่งที่อันตรายและทำลายล้างอย่างสงคราม เพื่อแก้ไขข้อพิพาทเชิงนโยบาย ทั้งที่พวกเขามีทางเลือกที่ประหยัดพลังงานและสันติกว่ามากอย่างการตัดสินคดีผ่านชั้นศาล? คำตอบนั้นแสนเรียบง่าย: เพราะพวกเขาไม่ไว้วางใจ ไม่เคารพ หรือไม่ยอมรับอำนาจของศาล หากขอยืมแนวคิดจากวิศวกรซอฟต์แวร์นิรนามท่านหนึ่ง ปัญหารากเหง้าของสันติภาพก็คือ "ความไว้วางใจจำนวนมหาศาล" ที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้มันดำรงอยู่ได้

มันไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำให้คนหมู่มากบรรลุฉันทามติว่าอะไรคือความ "ถูกต้อง" และยิ่งยากเข้าไปใหญ่ที่จะหาคำตัดสินหรือ "หลักนิติธรรม" ที่ทุกคนยอมรับ มันเป็นเรื่องยากยิ่งกว่าที่จะหวังให้ประชาชนวางใจว่า ผู้ออกกฎหมายจะไม่นำอำนาจเชิงนามธรรมที่ได้รับมาไปใช้ในทางที่ผิด ประวัติศาสตร์เต็มไปด้วยการทรยศหักหลังและการทำลายความไว้วางใจ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้สังคมกฎหมายดำรงอยู่ได้ ความจริงที่ปฏิเสธไม่ได้ก็คือ สังคมที่พึ่งพากฎหมายมักล่มสลายลง เพราะมันเปราะบางต่อการทุจริตและการแทรกแซงเชิงระบบ

หลักนิติธรรมคือโปรโตคอลความร่วมมือที่ประหยัดพลังงานอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของมนุษย์ กฎหมายเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สิน แต่สังคมกฎหมายต้องแลกมาด้วยต้นทุนบางอย่าง เช่นเดียวกับกฎเกณฑ์ทุกชนิด กฎหมายสร้างความไม่เท่าเทียมโดยเนื้อแท้ มันแบ่งแยกผู้คนออกเป็นชนชั้นปกครองและชนชั้นที่ถูกปกครอง นอกจากนี้ กฎหมายยังอยู่บนพื้นฐานของความไว้วางใจ มันจะทำงานได้ก็ต่อเมื่อเราเชื่อมั่นว่าชนชั้นปกครองจะไม่กดขี่ประชาชน ประชาชนจะเคารพกฎกติกา และประเทศเพื่อนบ้านจะเคารพอำนาจอธิปไตยของเรา กล่าวอีกนัยหนึ่ง สังคมกฎหมายมีช่องโหว่ให้เกิดการคอร์รัปชันได้ง่าย เพราะมันฝากความหวังไว้กับมนุษย์ ซึ่งเป็นนักล่าอันดับสูงสุดของห่วงโซ่อาหารโลก การไว้วางใจนักล่าว่าจะไม่จู่โจมย่อมไม่ใช่ยุทธศาสตร์ความมั่นคงที่ดี ไม่ว่ามันจะดูประหยัดพลังงานและสงบสุขเพียงใดก็ตาม

เจตนารมณ์ของกฎหมายนั้นสูงส่ง แต่โครงสร้างสังคมที่พึ่งพากฎหมายซึ่งมีความไม่เท่าเทียมและอิงความไว้วางใจนี้เอง ที่ทำให้ระบบขาดความมั่นคง นี่คือสาเหตุที่ทำให้เกิดรัฐบาลที่ฉ้อฉลและเผด็จการขึ้นทุกยุคทุกสมัย สังคมกฎหมายมักเสื่อมสภาพและล้มเหลวลงเมื่อเวลาผ่านไป บางครั้งชนชั้นปกครองอาศัยช่องโหว่ของกฎหมายเพื่อหาผลประโยชน์และสร้างการกดขี่ข่มเหง บางครั้งชนชั้นที่ถูกปกครองก็หาเหตุผลที่จะปฏิเสธกฎเกณฑ์จนเกิดสภาวะอนาธิปไตย หรือบางครั้งรัฐชาติเพื่อนบ้านก็ปฏิเสธที่จะยอมรับกฎกติการ่วมจนนำไปสู่การรุกราน บันทึกทางประวัติศาสตร์กว่า 5,000 ปี ทำให้เราเห็นความจริงข้อหนึ่งอย่างชัดเจน: ระบบที่พึ่งพากฎหมายมักเสื่อมสลายลงในท้ายที่สุด

เมื่อสังคมกฎหมายล่มสลายลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สงครามก็จะตามมาเฉกเช่นเดียวกับกฎหมาย สงครามมีสิ่งที่ต้องแลก สงครามนั้นผลาญพลังงานและเต็มไปด้วยการทำลายล้าง ทว่ามันกลับมีความ "เท่าเทียม" อำนาจทางกายภาพไม่เคยแยกแยะระหว่างผู้ปกครองหรือผู้ถูกปกครอง สงครามยังเป็นกลไกที่ "ปราศจากความไว้วางใจ" (Zero-Trust) มันไม่ต้องการความเชื่อใจเพื่อดำเนินไปอย่างสมบูรณ์ สงครามไม่แยแสต่อระบบความเชื่อของผู้คน ดังนั้นมันจึงเป็นกลางอย่างสมบูรณ์ การแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพทำงานด้วยมาตรฐานเดียวกันเสมอ ไม่ว่าผู้คนจะมีความเชื่อเช่นไรก็ตาม

ณ จุดนี้ เราจะเห็นได้ว่า กฎหมายและสงครามทำหน้าที่เสริมซึ่งกันและกันในฐานะเครื่องมือสองขั้วที่ถูกนำมาใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน กฎหมายคือแนวทางที่ประหยัดพลังงานและไร้การทำลายล้าง ซึ่งช่วยให้สังคมระงับข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจได้ แต่มันบังคับให้ผู้คนต้องสยบยอมต่อระบบความเชื่อที่ไม่เท่าเทียมและอิงความไว้วางใจ ซึ่งทำให้เปราะบางต่อการทุจริตเชิงระบบ ในทางตรงกันข้าม สงครามคือแนวทางที่ผลาญพลังงานและทำลายล้าง แต่มันมีความเท่าเทียมและปราศจากความไว้วางใจ ทำให้ในทางปฏิบัติแล้ว มันแทบจะไม่มีช่องโหว่ให้เกิดการทุจริตเชิงระบบได้เลย สิ่งเหล่านี้คือปัจจัยที่รัฐชาติต้องชั่งน้ำหนักเมื่อถึงคราวที่ต้องระงับข้อพิพาทเชิงนโยบาย

การทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างสงครามและกฎหมาย ช่วยให้เราตระหนักว่าเหตุใดการใช้ "อำนาจทางกายภาพ" จึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการฟื้นฟูกฎหมายและระเบียบสังคม เมื่อระบบเดิมเสื่อมสภาพลง ผู้ปกครองที่ฉ้อฉลสามารถถูกโค่นล้มได้ด้วยอำนาจทางกายภาพ (ซึ่งเรามักเรียกว่า "การปฏิวัติ") ผู้ฝ่าฝืนกฎกติกาสามารถถูกกดดันให้ปฏิบัติตามได้ด้วยอำนาจทางกายภาพ (ซึ่งเรามักเรียกว่า "การบังคับใช้กฎหมาย") และคนนอกที่ไม่เคารพกฎหมายของเราสามารถถูกขัดขวางได้ด้วยอำนาจทางกายภาพ (ซึ่งเรามักเรียกว่า "การป้องกันความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ")

เมื่อใดก็ตามที่ระบบกฎหมายล้มเหลว วิธีรักษาดูเหมือนจะเหมือนกันในทุกสมมติฐาน นั่นคือ: เพิ่มระดับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพให้สูงขึ้นและชาญฉลาดยิ่งขึ้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น ไม่ว่าการใช้กระบวนการยุติธรรมทางศาลเพื่อแก้ไขปัญหา

การทุจริตจะดูสงบสุขและประหยัดพลังงานเพียงใด แต่เห็นได้ชัดว่ามันไม่สามารถใช้แก้ปัญหาได้ทุกกรณี มิเช่นนั้นโลกนี้คงไม่มีสงครามมาตั้งแต่ต้น หลักฐานทางประวัติศาสตร์นับไม่ถ้วนชี้ให้เห็นว่า การลงนามในสนธิสัญญาหรือนโยบาย เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่ามากในการจัดระเบียบสังคมที่ล้มเหลว เมื่อเทียบกับการใช้กำลังและอำนาจทางกายภาพดิบ ๆ

ขอให้มีสงครามเถิด! แล้วเราจะได้พิสูจน์ให้เห็นว่า เรานั้นมีค่ามากกว่าที่ใครคาดคิดไว้"

อเล็กซานเดอร์ แฮมิลตัน (Alexander Hamilton),
จากละครเวที Hamilton

1.3.3 สงครามมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคม ไม่ว่าสังคมจะยอมรับหรือไม่ก็ตาม

สิ่งใดกันที่ทำให้อำนาจทางกายภาพมีประสิทธิภาพสูงสุดในการเป็นเครื่องมือคุ้มครองทรัพย์สินและยุติข้อพิพาทเชิงนโยบาย? คำอธิบายหนึ่งอาจย้อนกลับไปที่ข้อสังเกตของเคลาเซวิตซ์ที่ว่า: อำนาจทางกายภาพนั้นมืดบอดโดยสมบูรณ์ มันมองไม่เห็นอารมณ์ ความรู้สึก และไม่เคยยอมให้ความรู้สึกเหล่านั้นเข้ามามีอิทธิพลเหนือมัน คุณสมบัตินี้ทำให้อำนาจทางกายภาพมีความเป็นกลางและปลอดจากการแทรกแซงทางการเมืองอย่างแท้จริง มันไม่รู้จักการเลือกปฏิบัติ การลำเอียง หรือวาระซ่อนเร้นใด ๆ เนื่องจากมันเป็นสิ่งที่อยู่นอกเหนือระบบความเชื่อของมนุษย์

ด้วยเหตุนี้ ศาลแห่งการตัดสินด้วยกำลังจึงทำงานด้วยระบบคุณธรรมนิยม (Meritocracy) อย่างแท้จริง มันมอบเสรีภาพให้ทุกคนสามารถลุกขึ้นท้าทายและเปลี่ยนแปลงนโยบายได้โดยไม่ต้องสนยศถาบรรดาศักดิ์หรือสถานะทางสังคม คุณลักษณะนี้ทำให้มันกลายเป็น "ศาลอุทธรณ์" ที่พึ่งพาได้เสมอสำหรับผู้ที่ถูกกดขี่เชิงระบบ คำตัดสินของอำนาจทางกายภาพนั้นรวดเร็วและเด็ดขาด เกณฑ์การพิจารณานั้นโปร่งใสและเป็นที่ประจักษ์แก่ทุกคน ทำให้เป็นวิธีการที่สร้างฉันทามติได้อย่างไร้ข้อกังขา

อีกหนึ่งคำอธิบายที่อธิบายว่าเหตุใดอำนาจทางกายภาพจึงทรงคุณค่า ก็คือการที่มันแทบไม่มีขีดจำกัดและสามารถเข้าถึงได้ค่อนข้างง่าย ในขณะที่ปริมาณยศถาบรรดาศักดิ์ คะแนนเสียง และสถานะทางสังคมในระบบความเชื่อนั้นมีขีดจำกัดอย่างชัดเจน บางครั้งการลุกขึ้นมาโค่นล้มและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจใหม่เสียเลย จึงเป็นเรื่องที่ง่ายและบรรลุผลได้เร็วกว่าการค่อย ๆ ไต่เต้าขึ้นไปตามกฎเกณฑ์เดิม

อำนาจทางกายภาพนั้นแตกต่างออกไปอย่างสิ้นเชิง ปริมาณอำนาจทางกายภาพที่ผู้คนสามารถระดมมาใช้เพื่อกำหนดทิศทาง บังคับใช้ และปกป้องนโยบายที่พวกเขาให้คุณค่านั้นแทบไม่มีขีดจำกัด อำนาจนี้สามารถเข้าถึงได้ด้วยสติปัญญาและคุณค่าในตัวของมนุษย์ผู้นั้นเอง ไม่ใช่ด้วยยศตำแหน่ง นอกจากนี้ ผู้คนยังมีแนวโน้มที่จะเคารพยำเกรงอำนาจทางกายภาพมากกว่า เพราะความทรงพลังของมันเป็นที่ประจักษ์ชัด อำนาจทางกายภาพคือเครื่องพิสูจน์คุณค่าในตัวมันเอง มันไม่ต้องการให้ใครมาเชื่อมั่นเพื่อรับรองความมีอยู่ของมัน สิ่งนี้แตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับสถานะทางสังคม ซึ่งเป็นเพียงสิ่งสมมติเชิงนามธรรมที่ถูกประดิษฐ์ขึ้น

ดังนั้น ไม่ว่าเราจะอยากยอมรับความจริงข้อนี้หรือไม่ก็ตาม สงครามมีคุณูปการต่อสังคม ซึ่งอธิบายได้ว่าเหตุใดมนุษยชาติจึงทำสงครามกันบ่อยครั้งนัก ยิ่งไปกว่านั้นในมุมมองทางสังคม-เทคโนโลยี (Sociotechnical) สงครามได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ มันมีบทบาทสำคัญในการหล่อหลอมสังคมเกษตรกรรมที่เจริญรุ่งเรืองแทบทุกประเทศในโลกปัจจุบันล้วนถือกำเนิดขึ้นจากไฟสงคราม พรมแดนของรัฐถูกขีดเส้นด้วยสงคราม นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำที่สุดมักถูกกระตุ้นและเร่งการพัฒนาให้เร็วขึ้นด้วยสงคราม

แม้การพูดถึงประโยชน์ของสงครามจะฟังดูขัดหูและไม่เป็นที่นิยมนัก แต่มันเป็นสิ่งจำเป็นที่เราต้องทำความเข้าใจว่าประโยชน์เหล่านั้นคืออะไร เพื่อที่เราจะได้รู้เท่าทันว่าเหตุใดสงครามจึงยังคงเกิดขึ้นไม่จบสิ้น การพยายามทำความเข้าใจบทบาทของสงครามอาจช่วยให้เราออกแบบระบบที่สามารถลดความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพามันลงได้ หรือมันอาจมอบข้อมูลเชิงลึกเพื่อให้เราสามารถต่อสู้ในรูปแบบใหม่ที่ดีกว่าเดิม อาจจะเป็น

การทำสงครามในรูปแบบที่ "อ่อน" ลงและลดการทำลายล้างลงอย่างมหาศาลในมุมมองของผู้เขียน การทำความเข้าใจคุณลักษณะที่แท้จริงของสงคราม ถือเป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะนำไปสู่การทำความเข้าใจคุณค่าของเทคโนโลยีใหม่อย่าง "บิตคอยน์"

1.3.4 เช่นเดียวกับวิชาชีพอื่น ๆ วิชาชีพการสงครามก็สามารถถูกพลิกโฉม (Disrupt) ด้วยซอฟต์แวร์ได้เช่นกัน

ประวัติศาสตร์ของเครื่องจักรคำนวณ (Computing machines) มีมายาวนานกว่าสองสหัสวรรษ เป็นเวลาหลายพันปีที่การป้อนคำสั่งให้เครื่องจักรเหล่านี้ทำงานต้องอาศัยกลไกทางกลและพลังงานจลนศาสตร์ แม้กระทั่งเมื่อมีการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเต็มรูปแบบขึ้นมา โปรแกรมเมอร์ก็ยังต้องใช้เวลาหลายวันในการสับคันโยก หมุนแป้นปุ่ม สับสวิตช์ และเสียบสายเคเบิลเพื่อควบคุมการทำงานของมัน

ในที่สุด เมื่อเทคโนโลยีสุกงอม นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร และนักคณิตศาสตร์ก็ได้คิดค้นแนวคิดที่นำไปสู่การปฏิวัติ นั่นคือ: การแปลงกลไกเชิงจลนศาสตร์ให้กลายเป็นสถานะทางดิจิทัล แล้วจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้นลงในหน่วยความจำอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยนวัตกรรมนี้ เครื่องจักรคำนวณเฉพาะทางจึงสามารถถูกดัดแปลงและตั้งโปรแกรมใหม่ได้ทันที โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการออกแบบ สร้าง หรือตั้งระบบใหม่ด้วยมือ สิ่งที่เคยเป็นไปไม่ได้ในทางกายภาพ กลับกลายเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ ส่งผลให้สังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่เปลี่ยนแปลงไปตลอดกาล

การถือกำเนิดขึ้นของคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ (Stored-program general-purpose computing) เป็นนวัตกรรมที่ลึกซึ้งอย่างยิ่ง จนทำให้สังคมต้องแยกวิธีการรับรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์ออกเป็นสองแนวคิด องค์ประกอบที่จับต้องได้ของเครื่องจักร ซึ่งมีมวลและต้องใช้แรงในการขับเคลื่อน ถูกนิยามว่าเป็น "ฮาร์ดแวร์" (Hard-wares) ในขณะที่องค์ประกอบคำสั่งอื่น ๆ ที่ไร้มวลสาร เริ่มถูกนิยามว่าเป็น "ซอฟต์แวร์" (Soft-wares)

นับตั้งแต่คอมพิวเตอร์แบบ "ซอฟต์แวร์" ถือกำเนิดขึ้น สังคมได้เร่งแข่งขันกันเพื่อแปลงกิจกรรมทางกายภาพทุกรูปแบบ ให้กลายเป็นกิจกรรมที่ปราศจากมวลสารและถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ ตลอด 80 ปีที่ผ่านมา โลกถูกขับเคลื่อนด้วยการลดทอนความเป็นรูปธรรม (Dematerialization) ของเครื่องจักรเฉพาะทาง (อาทิ แท่นพิมพ์ เครื่องพิมพ์ดีด โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข โทรทัศน์) ในแทบทุกอุตสาหกรรม การพลิกโฉมนี้กลายเป็นเรื่องปกติไปแล้ว และดูเหมือนว่าจะไม่มีวิชาชีพใดเลยที่สามารถรอดพ้นจากการถูก Disrupt ด้วยเทคโนโลยีที่เรียกว่า "ซอฟต์แวร์" นี้ได้

ด้วยบริบทที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ผู้เขียนจึงอยากท้าทายผู้อ่านด้วยคำถามต่อไปนี้ มันสมเหตุสมผลหรือไม่ ที่เราจะคาดหวังให้วิชาชีพการทำสงครามเป็นข้อยกเว้นเพียงหนึ่งเดียว? มันสมเหตุสมผลหรือไม่ ที่จะเชื่อว่าการทำสงครามจะไม่ถูกพลิกโฉมด้วยซอฟต์แวร์เลย ทั้งที่เรามีบทพิสูจน์ตลอดเกือบหนึ่งศตวรรษที่ผ่านมาว่า เทคโนโลยีนี้ได้เข้าไปเปลี่ยนแปลงและพลิกโฉมวิชาชีพอื่น ๆ แทบทั้งหมดบนโลก?

1.3.5 สงครามแบบอ่อน (Soft War) จะมีหน้าตาเป็นอย่างไร?

เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจ ลองตั้งสมมติฐานว่าการทำสงครามกำลังจะถูกพลิกโฉมด้วยซอฟต์แวร์ เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในทุกวิชาชีพ สมมติว่าซอฟต์แวร์สามารถทำให้ยุทโธปกรณ์แบบแข็งสูญเสียความจำเป็นและถูกแปรสภาพเป็นระบบที่ไร้ตัวตน เฉกเช่นเดียวกับที่มันเคยทำกับเครื่องจักรเฉพาะทางอื่น ๆ นับไม่ถ้วนในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา หากสิ่งนี้เกิดขึ้นจริง มันจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร?

หากเรายึดตามนิยามการสงครามของเคลาเซวิตซ์ ลองจินตนาการดูว่าเราจะต้องใช้อะไรบ้าง เพื่อออกแบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ให้ทำหน้าที่เป็น "เครื่องมือไร้มวลสาร" สำหรับการแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพระดับโลก ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สังคมใช้เป็น "วิถีทางอื่น" ในการยุติข้อพิพาทเชิงนโยบาย? พูดอีกอย่างก็คือ เทคโนโลยีประเภทใดที่จะทำให้สังคมแยกแยะวิชาชีพการทหารออกเป็นสองขั้วอย่างชัดเจน: ระหว่างเครื่องจักรสงครามแบบ "แข็ง" และเครื่องจักรสงครามแบบ "อ่อน"?

ในการเข้าร่วมสงครามรูปแบบ "อ่อน" ผู้คนจะต้องหาวิธีดึงเอามวลสารออกจากการแข่งขันอำนาจทางกายภาพในสเกลระดับโลก วิธีหนึ่งที่จะทำได้คือ การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านประจุไฟฟ้าที่วิ่งผ่านตัวต้านทาน แทนที่จะใช้แรงจลนศาสตร์ขับเคลื่อนมวลสาร (เช่น กระสุนหรือระเบิด) แต่เพียงแค่ความสามารถในการฉายพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ไซเบอร์นั้น ย่อมไม่เพียงพอที่จะผ่านเกณฑ์คำนิยามของ "สงคราม" ตามแบบฉบับของเคลาเซวิตซ์ เพราะมันยังขาดองค์ประกอบที่สำคัญอีกสองประการ

เครื่องจักรสงครามแบบอ่อนจะต้องครอบคลุมองค์ประกอบเรื่อง "กลไกของโอกาสและความน่าจะเป็น ที่ให้รางวัลแก่ผู้มีจิตใจสร้างสรรค์" ดังนั้นนอกเหนือจากการประดิษฐ์กลไกสำหรับแผ่ขยายอำนาจทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ยังจำเป็นต้องมีโปรโตคอลที่ขับเคลื่อนด้วยความน่าจะเป็น เพื่อเป็นสนามให้ผู้คนเข้ามาแข่งขันกัน จะต้องมีกลไกที่ชี้ขาดผู้ชนะอย่างชัดเจนโดยไม่ต้องพึ่งพาศาลหรือตุลาการใด ๆ ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นไปได้ที่มนุษย์จะออกแบบโปรโตคอลร่วมกัน เพื่อกำหนดมาตรฐานสากลในการใช้พลังงานไฟฟ้าเข้าแข่งขันกัน ในสภาพแวดล้อมที่เท่าเทียมและปราศจากความไว้วางใจ (Zero-Trust)

องค์ประกอบประการสุดท้ายที่จะทำให้สิ่งนี้กลายเป็นสงครามแบบอ่อนตามนิยามของเคลาเซวิตซ์ คือการที่รัฐชาติต่าง ๆ เริ่มนำเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ มาใช้แก้ปัญหาข้อพิพาทเชิงนโยบายอย่างจริงจัง เครื่องจักรสงครามแบบอ่อนจะต้องรับใช้ชาติในฐานะ "การดำเนินนโยบายสืบต่อไปด้วยวิถีทางอื่น" ตามที่เคลาเซวิตซ์ได้อธิบายไว้ รัฐชาติจะต้องเริ่มใช้มันเพื่อปกป้องและพิทักษ์นโยบายระหว่างประเทศที่พวกเขายึดมั่น ในรูปแบบของสงครามทางกายภาพที่แท้จริง

1.3.6 สงครามแบบอ่อนจะมีประโยชน์เชิงยุทธศาสตร์ในการปรับสมดุลโครงสร้างอำนาจ

ประโยชน์ที่แท้จริงของการสร้างรูปแบบ "อ่อน" ของการทำสงครามคืออะไร? เพื่อตอบคำถามนี้ ให้เราพิจารณาประโยชน์ของสงครามดังที่ได้อภิปรายไว้ก่อนหน้าแล้ว ลองจินตนาการว่าผลลัพธ์จะเป็นเช่นไรหากสงครามนั้นไร้มวลสาร ไร้รูปทรง และจับต้องไม่ได้

สงครามแบบอ่อนจะเปิดโอกาสให้ผู้คนเข้าถึง "ศาลฎีกาแห่งอำนาจทางกายภาพ" ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเหตุนี้ โปรโตคอลซอฟต์วอร์จึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับประเทศเล็ก ๆ ที่มีอำนาจจลนศาสตร์จำกัด ที่ต้องการแก้ไขข้อพิพาทเชิงนโยบายกับประเทศใหญ่ที่มีกำลังรบมหาศาล

นอกจากนี้ สงครามแบบอ่อนยังให้ประโยชน์อย่างเห็นได้ชัดแก่มหาอำนาจที่มีอาวุธนิวเคลียร์ทัดเทียมกัน เพราะมันเปิดทางให้พวกเขาต่อสู้และยุติข้อพิพาทเชิงนโยบายระดับชาติได้ โดยไม่ต้องกังวลถึงภัยคุกคามจากหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (MAD) ยกตัวอย่างเช่น ข้อพิพาทด้านนโยบายการเงินระหว่างประเทศ ถือเป็นประเด็นความขัดแย้งระดับยุทธศาสตร์ที่สามารถแก้ไขได้ด้วยสงครามรูปแบบอ่อน ข้อพิพาทประเภทนี้เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาตัดสินกันด้วยวิธีการที่ประหยัดพลังงาน และมีความเสี่ยงในการบานปลายน้อยกว่าสงครามแบบดั้งเดิมอย่างมหาศาล

แน่นอนว่า ข้อพิพาทด้านนโยบายการเงินระหว่างประเทศ จะไม่ใช่ปัญหาเพียงเรื่องเดียวที่สามารถยุติได้ด้วยสงครามแบบอ่อน แต่มันดูเหมือนจะเป็นกรณีการใช้งานแรกสุดที่มองเห็นภาพได้ชัดเจนที่สุด โดยเฉพาะเมื่อเราพิจารณาว่า ในปัจจุบัน สหรัฐฯ กำลังใช้มาตรการคว่ำบาตร (Sanctions) ตัดขาดมหาอำนาจนิวเคลียร์อย่างรัสเซียออกจากเครือข่ายการประมวลผลทางการเงินโลกอย่างเปิดเผย

หากสังคมโลกประดิษฐ์รูปแบบ "อ่อน" ของการทำสงครามระหว่างประเทศขึ้นมาได้จริง การชั่งน้ำหนักระหว่างกฎหมายและสงครามก็น่าจะยังคงอยู่ สงครามจะยังคงเป็นวิธีที่สิ้นเปลืองพลังงานมากกว่าในการแก้ไขข้อพิพาท แต่สงครามรูปแบบ "อ่อน" นี้จะเผาผลาญพลังงาน (วัตต์) ทางอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ไม่ใช่ทางจลนศาสตร์ ดังนั้นมันจึงนำไปสู่พฤติกรรมที่ปรากฏขึ้นใหม่ (Emergent behavior) ที่แตกต่างออกไปอย่างสิ้นเชิง ซึ่งประโยชน์สูงสุดของมันคือ "การไร้ซึ่งการทำลายล้าง" สงครามรูปแบบอ่อนจึงเป็นตัวแทนของกระบวนทัศน์การทำสงครามที่ "ปราศจากการนองเลือด" (Non-lethal) ทำให้มันกลายเป็นยุทธศาสตร์ที่จะเข้ามาพลิกเกม และเป็นการปฏิวัติวิธีการที่รัฐชาติใช้เพื่อสถาปนา บังคับใช้ และปกป้องนโยบายระหว่างประเทศ

ทว่า เครื่องจักรสงครามแบบอ่อน จะไม่ได้เข้ามาแทนที่ยุทโธปกรณ์แบบแข็ง (Hard warfighting machinery) โดยสมบูรณ์ ซึ่งสมเหตุสมผลเมื่อเราทราบดีว่าการมีซอฟต์แวร์ไม่ได้แปลว่าเราไม่ต้องการฮาร์ดแวร์อีกต่อไป เราควรคาดหวังว่าเครื่องจักรสงครามแบบอ่อน จะยังคงต้องพึ่งพายุทโธปกรณ์แบบแข็ง เช่นเดียวกับที่ซอฟต์แวร์ต้องทำงานบนฮาร์ดแวร์ แต่มันบังเอิญว่า สิ่งที่มนุษย์ให้คุณค่าอย่างลึกซึ้งในปัจจุบันล้วนเป็นสิ่งที่ไร้ตัวตน ไร้รูปทรง และไม่มีมวลสาร ซึ่งพอดีกับศักยภาพของเครื่องจักรสงครามแบบอ่อนที่จะก้าวเข้ามาทำหน้าที่ปกป้องพวกมัน ตัวอย่างเช่น "เงิน" ไม่ได้ต้องการมวลสารอีกต่อไป รูปแบบหลักของเงินในปัจจุบันคือข้อมูลที่จับต้องไม่ได้ซึ่งถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์

เช่นเดียวกับที่ซอฟต์แวร์เคยเข้ามาปฏิวัติวิธีการสร้างและควบคุมเครื่องจักรในอดีต ซอฟต์วอร์ (Softwar) ก็อาจเข้ามาเปลี่ยนแปลงความเข้าใจที่สังคมมีต่อวิธีการสร้างและควบคุมระบบสังคมได้อย่างมหาศาล คล้ายกับปริมาณฮาร์ดแวร์ประมวลผลที่ลดลงอย่างฮวบฮาบหลังจากการประดิษฐ์ซอฟต์แวร์ ปริมาณของยุทโธปกรณ์แบบแข็งที่จำเป็นต้องใช้เพื่อปกป้องนโยบายและระบบความเชื่อของเรา ก็อาจลดลงอย่างเป็นนัยสำคัญเช่นกันหลังจากการประดิษฐ์เครื่องจักรสงครามแบบอ่อน

1.3.7 สงครามแบบอ่อนอาจเปลี่ยนแปลงการประเมินคุณค่าทางจริยธรรม ศีลธรรม หรืออุดมการณ์ของสังคม

ความมั่นคงของระบบ (Systems security) เป็นปรากฏการณ์ที่ข้ามพ้นขอบเขตของวิทยาศาสตร์ (Trans-scientific phenomenon) มันเต็มไปด้วยคำถามที่ยุ่งยากซับซ้อนและไม่อาจวัดค่าได้อย่างเป็นภววิสัย คำถามข้ามสาขาวิชาเหล่านี้จะกลายเป็นหัวข้อสนทนาที่สำคัญระดับโลกทันที หากสังคมได้ค้นพบการทำสงครามในรูปแบบ "อ่อน" นั่นคือวิธีการระงับข้อพิพาทเชิงนโยบายรูปแบบใหม่ ที่ขับเคลื่อนด้วยการควบคุมแบบ Zero-Trust และไร้การขออนุญาต (Permissionless) โดยไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายในทางกายภาพ

มันยังคงจะเป็นเรื่องที่มีศีลธรรมหรือจริยธรรมอยู่อีกหรือไม่ ในการออกแบบระบบกฎหมายด้วย "ปากกาและแผ่นกระดาษ" ซึ่งป้องกันตัวเองจากการทุจริตเชิงระบบไม่ได้ และต้องถูกบังคับใช้และป้องกันด้วยกำลังทหารและอาวุธที่พรากชีวิตคน หากสังคมมีทางเลือกเป็นระบบสงครามที่ไร้การทำลายล้างและปราศจากการเสียเลือดเนื้อ? ลองจินตนาการดูว่า จะเกิดอะไรขึ้นหากสังคมค้นพบวิธีการเขียนนโยบายด้วยภาษา C++ แทนที่จะเขียนลงบนกระดาษ จากนั้นใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตมาบังคับใช้และปกป้องนโยบายเหล่านั้นแทน? การค้นพบที่ยิ่งใหญ่เช่นนี้ ย่อมสั่นคลอนและเปลี่ยนมุมมองที่สังคมมีต่อคุณค่าทางศีลธรรมของระบบกฎหมายดั้งเดิมและการทำสงครามไปพร้อม ๆ กัน

มันจะมีจริยธรรมหรือไม่ ในการสั่งห้ามไม่ให้ประชาชนลุกขึ้นมาปกป้องทรัพย์สินและนโยบายที่พวกเขายึดมั่น ด้วยวิธีการที่ไร้การนองเลือด? บางคนอาจแย้งว่า การสั่งห้ามไม่ให้ผู้คนปกป้องทรัพย์สินของตนเลยนั้นต่างหากที่ไร้จริยธรรม สำหรับผู้อ่านชาวอเมริกัน ลองพิจารณาดูว่า บิดาผู้ก่อตั้งที่ร่างการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญสหรัฐฯ ครั้งที่ 2 (2nd Amendment) จะรู้สึกอย่างไร หากเห็นเจ้าหน้าที่รัฐในยุคปัจจุบันพยายามผลักดันนโยบายสาธารณะเพื่อขัดขวางไม่ให้พลเมืองมีสิทธิปกป้องทรัพย์สินของตนในทางกายภาพ? ประเด็นนี้จะทวีความสำคัญและดุเดือดขึ้นทันทีเมื่อถึงคราวต้องร่างนโยบายสาธารณะเกี่ยวกับบิตคอยน์ หากทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง บิตคอยน์ย่อมเป็นตัวแทนของ "ระบบความมั่นคงทางกายภาพ" มากกว่าที่จะเป็นเพียงระบบการเงินอย่างเคร่งครัด

ความพยายามในการทำให้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างบิตคอยน์กลายเป็นสิ่งผิดกฎหมาย ท้ายที่สุดแล้วอาจถูกตราหน้าว่าเป็น "มาตรฐานคู่" (Double-standard) ทำไมมันถึงเป็นเรื่องที่ยอมรับได้ หากประชาชนจะจับอาวุธและใช้กำลัง "จลนศาสตร์" เพื่อปกป้องทรัพย์สินและนโยบายที่พวกเขาหวงแหน แต่กลับไม่เป็นที่ยอมรับ หากพวกเขาเลือกใช้วิธีการปกป้องทางกายภาพผ่านเทคโนโลยี "ไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้า" (ที่ไร้การเสียเลือดเนื้อ)? เจตนารมณ์แท้จริงของการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่ 2 คือการสร้างปราการที่แน่นหนา เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้นำรัฐบาลสหรัฐฯ ละเมิดสิทธิของพลเมืองในการลุกขึ้นมาปกป้องสิ่งที่ตนเองให้คุณค่า

อารยธรรมมนุษย์ได้ใช้การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อปกป้องทรัพย์สินและนโยบายที่พวกเขายึดมั่น มายาวนานกว่าห้าพันปีนับตั้งแต่นโยบายเริ่มถือกำเนิดขึ้น ไม่มีหลักฐานใดบ่งชี้ว่าสังคมเคยพบ (หรือจะค้นพบ) วิธีการรักษาความมั่นคงที่ไม่ต้องผลาญพลังงาน ความมั่นคงทางกายภาพจำเป็นต้องมีการเผาผลาญพลังงาน (วัตต์) พลังงานเหล่านี้ถูกใช้เพื่อสร้างต้นทุนที่แสนสาหัสให้แก่ผู้โจมตี เพื่อหยุดยั้งและข่มขวัญไม่ให้การโจมตีนั้นเกิดขึ้น

วัตต์ก็คือวัตต์ ไม่ว่าจะถูกสร้างขึ้นด้วยกลไกทางจลนศาสตร์หรือขับเคลื่อนทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎกติกาก็ย่อมเป็นกฎกติกา ไม่ว่าจะถูกจดจารึกบนแผ่นกระดาษหรือถูกฝังรากเป็นชุดคำสั่งในคอมพิวเตอร์ ทรัพย์สินส่วนบุคคลก็คือทรัพย์สินส่วนบุคคล ไม่ว่าจะอยู่ในรูปลักษณ์ใด ในเรื่องของ "สิทธิในการป้องกันตนเอง" นั้น แทบจะไม่มีพื้นที่ว่างให้แก่ความคลุมเครือทางศีลธรรม และมันคงไม่ใช่เรื่องยากที่จะเข้าใจว่า การยกระดับการป้องกันความมั่นคงทางกายภาพของทรัพย์สินและนโยบาย ให้สามารถทำงานได้โดยปราศจากการทำลายล้างและการสูญเสียชีวิต ย่อมเป็นทางออกที่เปี่ยมไปด้วยคุณธรรม จริยธรรม และอุดมการณ์สูงสุดสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศรูปแบบใหม่ทั้งระบบ อาจถือกำเนิดขึ้นจากแนวคิดการใช้การแผ่ขยายอำนาจทางไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้า เพื่อยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ศัตรูในพื้นที่ไซเบอร์ กองกำลังไซเบอร์ (Cyber forces) จะสามารถอุทิศตนเพื่อปฏิบัติภารกิจในการขจัดความจำเป็นที่มนุษย์จะต้องมานองเลือดกัน ด้วยการนำสงครามรูปแบบ "อ่อน" มาใช้แทนในขอบเขตที่เหมาะสม หากใครสักคนจะมองว่าความพยายามนี้เป็นสิ่งที่ผิดศีลธรรมหรือไร้จริยธรรม แม้ว่ามันจะจำเป็นต้องใช้พลังงานจำนวนมหาศาลก็ตาม คำถามคือ นอกเหนือจากความหวาดกลัวต่อการถูกพลิกโฉมทางเทคโนโลยีแล้ว มีเหตุผลอันใดอีกที่ทำให้รัฐชาติต้องการแบนเทคโนโลยีการทำสงครามที่ "ไร้การนองเลือด" นี้?

หาก Proof-of-Work เป็นตัวแทนของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง การตราหน้าว่ามันผิดกฎหมายเพียงเพราะเหตุผลเชิงอุดมการณ์ ย่อมเป็นการกีดกันไม่ให้ประชากรของตนเองได้รับผลประโยชน์จากเทคโนโลยีเชิงยุทธศาสตร์นี้ ในขณะที่รัฐชาติอื่น ๆ สามารถนำมันไปปรับใช้เพื่อผลประโยชน์และความมั่นคงของประเทศตนได้อย่างเต็มที่ การกระทำเช่นนี้ไม่ต่างอะไรกับการ "ปลดอาวุธนิวเคลียร์" ด้วยเหตุผลเชิงอุดมการณ์ ลองพิจารณากรณีของยูเครนเป็นตัวอย่าง ยูเครนเคยเป็นมหาอำนาจนิวเคลียร์อันดับสามของโลก ทว่าพวกเขากลับยินยอมส่งมอบทั้งหมดให้รัสเซีย เพื่อแลกกับ "คำสัญญา" ว่ารัสเซียจะไม่รุกรานพวกเขา และในขณะที่ผู้เขียนกำลังเขียนบทความนี้ โลกของเราก็กำลังอยู่ในขวบปีแรกของเหตุการณ์ที่กองทัพรัสเซียเคลื่อนทัพเข้ารุกรานยูเครน

1.3.8 สงครามแบบอ่อน จะคุ้มค่ากับพลังงานทุกวัตต์ที่เสียไป

ถึงเวลาที่เราต้องพิจารณาผลกระทบเชิงซ้อน (Emergent effects) ด้านบวกที่สงครามแบบอ่อนจะมอบให้แก่มนุษยชาติ ลองจินตนาการดูว่า จะเกิดอะไรขึ้นหากเครื่องจักรสงครามรูปแบบใหม่นี้ เป็นแรงกระตุ้นชั้นดีที่เร่งให้เกิดการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่เร็วขึ้น และโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น? ลองจินตนาการดูว่าจะเกิดอะไรขึ้นหากความประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) จากการพัฒนาโครงสร้างพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว สามารถถูกนำมาแบ่งปันให้กับผู้คนทั่วโลกที่เข้าร่วมในเครือข่ายนี้ได้? ในขณะเดียวกัน การพัฒนานี้ก็ยังดำรงไว้ซึ่งทางเลือกใหม่ในการรักษาควบคุมทรัพย์สินระหว่างประเทศ (เช่น เงิน) และนโยบายระหว่างประเทศแบบไร้ความเชื่อใจ (Zero-Trust) และไร้การขออนุญาต (Permissionless) โดยที่ไม่ต้องมีการนองเลือด

หากสงครามแบบอ่อนสามารถสร้างผลลัพธ์เชิงบวกเหล่านี้ได้จริง รัฐชาติต่าง ๆ ก็อาจเปลี่ยนท่าทีมากระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมในสงครามนี้ แทนที่จะหลีกเลี่ยงมัน สังคมอาจยกระดับสงครามแบบอ่อนให้กลายเป็น "ปราการด่านแรก" ของประเทศ

แทนที่จะเป็นเพียง "ปราการด่านสุดท้าย" ตามธรรมเนียมปฏิบัติแต่โบราณ เหตุใดเราจะต้องยอมเสี่ยงแบกรับภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบ หรือยอมรับคำตัดสินจากผู้พิพากษาที่ทุจริตและศาลที่ลำเอียง เพื่อยุติข้อพิพาทเรื่องทรัพย์สินหรือนโยบาย ในเมื่อเรามีทางเลือกเป็น "ซอฟต์วอร์" ที่ไร้การนองเลือด?

ด้วยสงครามแบบอ่อน พลเมืองจะได้รับพลัง (Empowered) อย่างแท้จริงในการลุกขึ้นมาปกป้องตนเองจากจุดอ่อนเรื้อรังของสังคมที่พึ่งพากฎเกณฑ์ นั่นคือธรรมชาติที่ไม่น่าไว้วางใจของมนุษย์ด้วยกันเอง ความพยายามหยาดเหงื่อแรงกายและการเสียสละชีวิตมนุษย์นับไม่ถ้วน จะถูกแทนที่ด้วยใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า และจะไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ในปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่พลเมืองสามารถระดมสรรพกำลังมาใช้ เพื่อเป็นเกราะกำบังให้กับชุดข้อมูลที่พวกเขาหวงแหน หากทฤษฎีใด ๆ เกี่ยวกับสงครามแบบอ่อนที่กล่าวมานี้มีความถูกต้องแม้เพียงเศษเสี้ยว คำถามคือ การทำสงครามนี้จะไม่คุ้มค่ากับพลังงานทุกวัตต์ที่ต้องเสียไปหรอกหรือ? หลักคุณธรรมและจริยธรรมขั้นพื้นฐานก็ยังคงเรียกร้องให้เราต้องยอมรับยุทธวิธีการรักษาความมั่นคงทางกายภาพที่ไร้การทำลายล้าง ไร้การสูญเสียชีวิต และปราศจากการนองเลือด และโปรโตคอลการพิสูจน์อำนาจทางกายภาพ (Proof-of-Power Protocol) อย่างบิตคอยน์ ก็คือตัวแทนอันสมบูรณ์แบบของยุทธวิธีการรักษาความมั่นคงที่ปราศจากการนองเลือดอย่างแท้จริง

1.4 วัตถุประสงค์ (Objective)

ขอให้มีสงครามเถิด! แล้วเราจะได้พิสูจน์ให้เห็นว่า เรานั้นมีค่ามากกว่าที่ใครคาดคิดไว้"

อเล็กซานเดอร์ แฮมิลตัน (Alexander Hamilton),จากละครเวที Hamilton

1.4.1 ทำไมโปรโตคอล Proof-of-Work จึงไม่ถูกมองว่าเป็นโปรโตคอลความมั่นคงไซเบอร์อีกต่อไป?

ก่อนการเปิดตัวบิตคอยน์ ฉันทามติทางวิชาการมองว่าโปรโตคอล Proof-of-Work เป็นโปรโตคอลด้านความมั่นคงไซเบอร์ ที่สามารถนำมาใช้หยุดยั้งการโจมตีทางไซเบอร์ทั่วไปได้ เช่น การโจมตีแบบปฏิเสธการให้บริการ (Denial-of-Service) หรือการโจมตีแบบซีบิล (Sybil Attack) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ต่างถกเถียงกันว่าโปรโตคอล Proof-of-Work จะสามารถนำมาใช้เป็นรากฐานในการสร้างฉันทามติบนเครือข่ายแบบกระจายศูนย์และไร้การขออนุญาต (Permissionless) ได้อย่างไร ทว่าภายหลังจากการเปิดตัวโปรโตคอล Proof-of-Work ที่ใช้งานได้จริง ประเด็นหลักในการสนทนาทางวิชาการกลับเปลี่ยนทิศทางจากเรื่องความมั่นคงไซเบอร์ไปเป็นเรื่องของเงินตราแทน [25, 26, 27]

ทุกวันนี้ ท่ามกลางกระแสความตื่นตัวเกี่ยวกับประโยชน์การใช้งานบิตคอยน์ในฐานะระบบชำระเงิน กลับมีงานวิจัยเพียงหยิบมือที่มุ่งศึกษาประโยชน์ของบิตคอยน์ในฐานะระบบความมั่นคงไซเบอร์แบบ Proof-of-Work ซึ่งสามารถนำไปใช้ปกป้องระบบซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ จากการทุจริตและการแทรกแซงเชิงระบบได้ ผู้เขียนตั้งข้อสังเกตว่าการขาดหายไปของงานวิจัยวิชาการในด้านนี้น่าสนใจยิ่งนัก เพราะในทุกแง่มุม บิตคอยน์ได้พิสูจน์ให้เห็นถึงความถูกต้องของทฤษฎี Proof-of-Work ที่ถือกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อ 30 ปีก่อน ซึ่งทฤษฎีส่วนใหญ่ในยุคนั้นแทบไม่มีความเกี่ยวข้องกับการเงิน เงินตรา หรือเศรษฐศาสตร์เลยแม้แต่น้อย แล้วเหตุใด "เงิน" จึงกลายมาเป็นหัวข้อหลักในการสนทนาไปได้?

บิตคอยน์คือหลักฐานที่ไม่อาจโต้แย้งได้ว่ากลไก "Proof-of-Work" สามารถทำงานได้จริงในฐานะระบบรักษาความมั่นคงไซเบอร์ บิตคอยน์ถือเป็นเทคโนโลยีที่สร้างมูลค่าในตัวเองอย่างเป็นพลวัต (Recursive) โดยอาศัย Proof-of-Work เพื่อปกป้องชุดข้อมูลของตนให้ปลอดภัยจากการแทรกแซงเชิงระบบ บิตคอยน์จึงเป็นเครื่องพิสูจน์คุณค่าของตัวมันเองในฐานะระบบความมั่นคงไซเบอร์ ไม่ใช่เพียงแค่ระบบการเงิน ยิ่งไปกว่านั้น ข้อเท็จจริงที่ว่าบิตคอยน์สามารถพิสูจน์ศักยภาพของ Proof-of-Work ในฐานะโปรโตคอลด้านความมั่นคงไซเบอร์ได้ ย่อมทำให้ตัวมันมีมูลค่าในตัวเองอย่างแท้จริง ซึ่งเหตุผลนี้อาจเป็นคำอธิบายเดียวที่ชี้ให้เห็นว่าเหตุใดบิตคอยน์จึงได้รับและสามารถรักษามูลค่าทางการเงินไว้ได้

ผู้คนต่างมีเหตุผลมากมายที่ต้องการปกป้องข้อมูลของตนจากการโจมตีทางไซเบอร์ ซึ่งรวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทางการเงิน ทว่าไม่ได้จำกัดอยู่แค่ข้อมูลทางการเงินอย่างเคร่งครัด จึงสมเหตุสมผลอย่างยิ่งที่ระบบซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อปกป้องชุดข้อมูลทางกายภาพ จะสามารถทำหน้าที่เป็นระบบการเงินควบคู่กันไปได้อย่างสมบูรณ์แบบ แต่นั่นย่อมไม่ใช่กรณีการใช้งานเพียงรูปแบบเดียวที่เป็นไปได้ หรืออาจไม่ใช่กรณีการใช้งานหลักในอนาคตเสียด้วยซ้ำ เนื่องจากชุดข้อมูลทางการเงินเป็นเพียงข้อมูลประเภทหนึ่งที่ผู้คนต้องการปกป้องให้ปลอดภัยจากการทุจริตเชิงระบบเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้ บิตคอยน์จึงอาจเป็นตัวแทนของสิ่งที่มีความหมายลึกซึ้งยิ่งกว่าสถาปัตยกรรมระบบการเงินรูปแบบใหม่ เพราะเมื่อใดที่เราสามารถหาวิธีปกป้องข้อมูลทางการเงินในเชิงกายภาพให้ปลอดภัยจากการโจมตีได้สำเร็จ นั่นย่อมหมายความว่าเราได้ค้นพบวิธีปกป้องชุดข้อมูล "ทั้งหมด" ให้ปลอดภัยจากการโจมตีในเชิงกายภาพได้แล้วเช่นกัน สิ่งนี้สื่อให้เห็นว่าบิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของสถาปัตยกรรมการประมวลผลรูปแบบใหม่ อันเป็นวิธีการใหม่สำหรับคอมพิวเตอร์ในการส่งผ่านชุดข้อมูลไปมาในพื้นที่ไซเบอร์ด้วยรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) และมีความปลอดภัยทางกายภาพ ซึ่งจะไม่เปราะบางต่อการทุจริตและการแทรกแซงเชิงระบบเหมือนดั่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ไซเบอร์ บิตคอยน์อาจมีนัยสำคัญ

ต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติในมิติที่กว้างไกลกว่าการเป็นเพียงระบบการเงิน และเราอาจกำลังมองข้ามศักยภาพนี้ไป เพียงเพราะผู้คนไม่ยอมตั้งคำถามต่อสมมติฐานของตนเอง เราอาจกำลังทำตัวเหมือนนักเล่นแร่แปรธาตุในอดีต ที่เมื่อมองเห็นส่วนผสมของดินปืนสีดำ ก็ทึกทักเอาเองว่ามันคือ "ยารักษาโรค" เพียงเพราะผู้คิดค้นตั้งใจให้กรณีการใช้งานแรกของมันเป็นยา จึงตั้งชื่อเรียกมันว่ายานั่นเอง

1.4.2 การสร้างกรอบทฤษฎีใหม่ เพื่อตอบสนองต่อคำสั่งฝ่ายบริหารสองฉบับของประธานาธิบดี

วัตถุประสงค์หลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือการพัฒนาและนำเสนอกรอบทฤษฎีใหม่สำหรับใช้ในการศึกษาวิจัยความเสี่ยงและผลประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากบิตคอยน์ วัตถุประสงค์การวิจัยนี้ สอดรับและสนับสนุนคำสั่งฝ่ายบริหาร (Executive Order - EO) ของประธานาธิบดีไบเดน (Biden) เมื่อเดือนมีนาคม 2022 ว่าด้วยการพัฒนาสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบ รวมถึงคำสั่งฝ่ายบริหารเมื่อเดือนพฤษภาคม 2022 ว่าด้วยการยกระดับความมั่นคงไซเบอร์ของชาติ อ้างอิงจากเอกสารแถลงข่าวของทำเนียบขาว คำสั่งฝ่ายบริหารดังกล่าวถือเป็น "แนวทางระดับรัฐบาลแบบองค์รวมเป็นครั้งแรกในการจัดการกับความเสี่ยงและดึงเอาผลประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากสินทรัพย์ดิจิทัลและเทคโนโลยีพื้นฐานมาใช้" ทั้งนี้ ขอบเขตของงานวิจัยฉบับนี้จะจำกัดอยู่เพียงเทคโนโลยีพื้นฐานของบิตคอยน์ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ Proof-of-Work เท่านั้น

แนวทางในปัจจุบันสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นของเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ มักจะมุ่งเน้นและอิงอยู่กับกรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเงิน การเงินมหภาค หรือเศรษฐศาสตร์เป็นหลัก เนื่องจากการวิเคราะห์เทคโนโลยีดังกล่าวยังคงวนเวียนอยู่กับกรอบทฤษฎีเดิม ๆ เหล่านี้ จึงมีความเป็นไปได้สูงว่าแวดวงวิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ กำลังสร้างอคติเชิงการวิเคราะห์ระดับโครงสร้าง (Systemic-level analytical bias) ขึ้นมาในระหว่างการประเมินความเสี่ยงและผลประโยชน์ของเทคโนโลยีนี้ สิ่งนี้ถือเป็นปัญหาใหญ่ เมื่อพิจารณาว่าวัตถุประสงค์

ที่ระบุไว้อย่างชัดเจนของคำสั่งฝ่ายบริหาร คือการกำหนดนโยบายสาธารณะที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับเทคโนโลยีอุบัติใหม่นี้ เป็นที่ประจักษ์ชัดอยู่แล้วว่า เราไม่สามารถรับประกันการพัฒนานโยบายสาธารณะที่มีความรับผิดชอบได้เลย หากการวิเคราะห์ที่ใช้เป็นฐานในการกำหนดนโยบายนั้นเต็มไปด้วยอคติเชิงการวิเคราะห์ตั้งแต่ต้น

1.4.3 แนวทางการวิเคราะห์แบบสมมติฐาน-อนุมานในการวิจัยเทคโนโลยีใหม่นั้นเต็มไปด้วยข้อสมมติฐานที่เลื่อนลอย

แวดวงวิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ อาจกำลังนำอคติเชิงการวิเคราะห์เข้ามาสู่งานวิจัยของตน อันเนื่องมาจากข้อสมมติฐานที่มักถูกตั้งขึ้นล่วงหน้าเมื่อดำเนินการวิจัยแบบสมมติฐาน-อนุมาน (Hypothesis-deductive approach) นักวิจัยมักจะทึกทักเอาเองโดยปริยายเกี่ยวกับเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ เมื่อพวกเขาใช้แนวทางนี้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทน พวกเขาด่วนสรุปไปเองว่าเทคโนโลยีนี้จัดเป็นเทคโนโลยีทางการเงินหรือเศรษฐศาสตร์มหภาคอย่างเคร่งครัดเพียงเพราะผู้ประดิษฐ์นิรนามเรียกมันว่า "ระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์" (Peer-to-peer electronic cash system) และบังเอิญว่ากรณีการใช้งานทางการเงินนั้นเป็นหนึ่งในกรณีการใช้งานเชิงปฏิบัติการกลุ่มแรก ๆ ของโปรโตคอล Proof-of-Work วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงถือเป็นหนึ่งในข้อยกเว้นเพียงไม่กี่ชิ้น ที่ผู้เขียนไม่ยอมรับสมมติฐานโดยอัตโนมัติว่าบิตคอยน์เป็นเทคโนโลยีทางการเงิน เพียงเพราะนั่นคือกรณีการใช้งานแรกที่ผู้สร้างตั้งใจไว้

ปัญหาของการใช้สมมติฐานเดียวกันในทุก ๆ งานวิจัย คือการเปิดโอกาสให้เกิดอคติในระดับโครงสร้าง ข้อสมมติฐานดังกล่าวอาจเป็นเรื่องผิด หรืออย่างน้อยที่สุดก็อาจเป็นมุมมองที่ไม่สมบูรณ์ บิตคอยน์อาจมีประโยชน์ที่มากกว่าการเป็นเพียงเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ วิธีที่ง่ายที่สุดในการพิสูจน์ว่าอคติหรือข้อสมมติฐานนี้มีอยู่จริง คือการสังเกตปริมาณเวลา ความพยายาม เม็ดเงิน และทรัพยากรบุคคลที่ถูกทุ่มเทไปกับการวิเคราะห์บิตคอยน์ โดยตั้งอยู่บนแนวคิดที่ว่า เทคโนโลยี Proof-of-Work

มีประโยชน์เฉพาะในฐานะเทคโนโลยีทางการเงินเท่านั้น และมองว่ามันไม่มีบทบาทอื่นใดนอกเหนือจากเรื่องเงิน ที่จะคู่ควรพอให้ลองใช้กรอบทฤษฎีอื่น ๆ มาตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลประโยชน์ของมันเลย

แนวทางการวิจัยแบบสมมติฐาน-อนุมาน จำเป็นต้องอาศัยกรอบทฤษฎีเพื่อนำมาสร้างสมมติฐานสำหรับการวิเคราะห์ นักวิจัยต้องเลือกกรอบทฤษฎีที่จะใช้ประเมินบิตคอยน์ก่อนที่พวกเขาจะเริ่มทำการวิเคราะห์ ซึ่งนั่นหมายความว่า พวกเขาได้ด่วนสรุปไปแล้วว่าบิตคอยน์เป็นเทคโนโลยีประเภทใดก่อนที่จะลงมือวิเคราะห์เสียอีก แต่บิตคอยน์คือเทคโนโลยีอุบัติใหม่ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีบทบาทหน้าที่อยู่นอกเหนือกรอบสมมติของทฤษฎีที่ถูกเลือกมาใช้ออกแบบหรือวิเคราะห์มันก็ได้ การคาดหวังให้เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ล่าสุด ต้องสวมเข้ากับกรอบทฤษฎีเดิมที่มีอยู่ได้อย่างพอดิบพอดี จึงเป็นเรื่องที่ไม่สมเหตุสมผลเอาเสียเลย

ปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหานี้ คือความไม่ชัดเจนว่าควรใช้สาขาความรู้หรือกรอบทฤษฎีใดมาใช้ในการตั้งสมมติฐานและวิเคราะห์เชิงอนุมานต่อเทคโนโลยี Proof-of-Work การออกสำรวจความเสี่ยงและผลประโยชน์ของเทคโนโลยีนี้ในฐานะบทบาทอื่น ที่ไม่ใช่ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ ถือเป็นดินแดนที่ยังไม่เคยมีใครก้าวไปถึง เทคโนโลยีนี้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและยังใหม่มาก ดังนั้นฟังก์ชันการทำงานและกรณีการใช้งานทางเลือกอื่น ๆ จึงยังไม่เป็นที่รู้จักหรือยังอยู่ในขั้นคาดเดา ส่งผลให้เกิดความคลุมเครือว่าควรนำกรอบทฤษฎีใดมาประยุกต์ใช้ หากทฤษฎีเหล่านั้นมีอยู่จริง

ด้วยเหตุนี้ การตัดสินใจเลือกกรอบทฤษฎี ซึ่งเป็นรากฐานของการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลประโยชน์ของบิตคอยน์ในแบบสมมติฐาน-อนุมานทั้งหมด จึงมีความเป็นอัตวิสัย (Subjective) สูงและเปราะบางต่อการเกิดอคติอย่างยิ่ง ศักยภาพในการเกิดอคติเริ่มต้นขึ้นเมื่อนักวิจัยต่างตั้งสมมติฐานเดียวกันว่า เทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ทำงานได้เฉพาะในฐานะเทคโนโลยีทางการเงินเท่านั้น ในขณะที่พวกเขากำลังตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลประโยชน์ของมัน ผู้เขียนยังไม่พบงานวิจัยที่ตีพิมพ์อย่างเป็นทางการชิ้นใดที่ยอมรับถึงข้อสมมติฐานล่วงหน้านี้ นักเศรษฐศาสตร์ไม่ได้แสดงให้เห็นเลยว่า

พวกเขาเข้าใจถึงความเป็นอัตวิสัยและอคติที่แฝงอยู่ในการตีกรอบให้เทคโนโลยีนี้เป็นเพียงเทคโนโลยีทางการเงินอย่างเคร่งครัด ข้อสังเกตนี้ถือเป็นสัญญาณเตือนภัยที่ชัดเจนว่าเรากำลังเผชิญกับความเสี่ยงของอคติเชิงการวิเคราะห์ เพราะนักวิจัยไม่ได้แม้แต่จะตระหนักถึงสมมติฐานที่พวกเขาสร้างขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า รวมถึงศักยภาพในการเกิดอคติของตนเองด้วย

สิ่งนี้ได้นำมาสู่สภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกในแวดวงการวิจัย: มันเป็นเรื่องยากที่จะทำการวิเคราะห์แบบสมมติฐาน-อนุมานในมุมมองใหม่กับเทคโนโลยีอุบัติใหม่เมื่อไม่มีความชัดเจนตั้งแต่แรกว่าควรใช้กรอบทฤษฎีทางเลือกใด (หากมีอยู่) เพื่อนำมาสร้างสมมติฐาน ภาวะกระอักกระอ่วนนี้ชี้ให้เห็นว่า ส่วนผสมสำคัญที่ขาดหายไปในงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ ก็คือการออกสำรวจหรือการพัฒนากรอบทฤษฎีที่แตกต่างออกไป เพื่อนำมาใช้ตั้งสมมติฐานและวิเคราะห์มันในเชิงอนุมานเพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายสาธารณะที่อยู่บนฐานข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ การสร้างทฤษฎีใหม่ที่แตกต่างออกไปเพื่อใช้เป็นเข็มทิศนำทางในการวิเคราะห์ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ยึดติดกับสมมติฐานเดิม ๆ ที่ครอบงำงานวิจัยในปัจจุบันจึงน่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และนั่นคือวัตถุประสงค์หลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้นั่นเอง

1.4.4 วิทยาการคอมพิวเตอร์ 101: ข้อกำหนดในการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดล้วนเป็นนามธรรม เป็นอัตวิสัย และถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจ

ศักยภาพในการเกิดอคติเชิงการวิเคราะห์เกี่ยวกับบิตคอยน์ถือเป็นเรื่องที่น่าสังเกตเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาข้อเท็จจริงที่ว่า เทคโนโลยี Proof-of-Work เคยถูกบรรยายโดยกลุ่มนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ให้เป็นโปรโตคอลด้านความมั่นคงไซเบอร์มาอย่างยาวนานถึง 15 ปี ก่อนหน้าการเปิดตัวบิตคอยน์เสียอีก นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้เริ่มวิจัยแนวคิด Proof-of-Work มาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษที่ 1990 ทว่าประวัติศาสตร์ส่วนนี้กลับไม่ค่อยเป็นที่รับรู้โดยทั่วไป บางทีอาจเป็นเพราะในตอนที่แนวคิดการออกแบบนี้ถูกนำเสนอเป็นครั้งแรก มันยังไม่ได้ถูกเรียกว่า Proof-of-Work

และเฉกเช่นเดียวกับข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Specifications) ซอฟต์แวร์ทั้งหมด คำว่า "Proof-of-Work" เป็นเพียงชื่อที่ถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจ ซึ่งเพิ่งจะปรากฏขึ้นหลังจากที่แนวคิดดังกล่าวถูกนำเสนอในเอกสารทางวิชาการผ่านไปแล้วหลายปี

หากพูดถึงเรื่องของการตั้งชื่อและข้อกำหนดในการออกแบบตามอำเภอใจแล้ว บทความทางวิชาการฉบับแรกสุดที่ตีพิมพ์และแนะนำคำว่า "Proof-of-Work" นั้น เดิมทีเคยเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า "พุดดิ้งขนมปัง" (Bread pudding) มาก่อน [27] ขณะที่บทความอื่น ๆ เรียกมันว่า ฟังก์ชันการกำหนดราคา (Pricing Function), ปริศนาของฝั่งไคลเอนต์ (Client Puzzle) หรือ แสตมป์ (Stamp) [25, 26] เช่นเดียวกับข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ทั้งหมด ชื่อที่ถูกนำมาใช้เรียกโปรแกรมที่ผสานการออกแบบ Proof-of-Work (รวมถึงตัวชื่อ "Proof-of-Work" เองด้วย) ล้วนเป็นเพียงคำอุปมาที่ถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจ ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจส่วนตัวของผู้คิดค้น หลักการพื้นฐานของทฤษฎีคอมพิวเตอร์ระบุไว้ชัดเจนว่า ซอฟต์แวร์เป็นสิ่งที่เป็นนามธรรม ดังนั้น ข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ทั้งหมดจึงมักใช้คำอธิบายที่คลุมเครือทางความหมายและตั้งขึ้นตามอำเภอใจ วิศวกรซอฟต์แวร์จะเลือกอธิบายซอฟต์แวร์ของตนตามความพึงพอใจและมุมมองส่วนตัว โดยอิงจากข้อมูลที่พวกเขาคิดว่าสำคัญที่สุดและต้องการสื่อสารออกไปเกี่ยวกับการออกแบบของตน วิศวกรบางคนอาจเลือกชื่อที่สอดคล้องกับกรณีการใช้งานที่ตั้งใจไว้ของซอฟต์แวร์ ในขณะที่บางคนอาจเลือกชื่อเพื่อเน้นย้ำถึงแนวคิดในการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใด ชื่อเหล่านั้นล้วนถูกกำหนดขึ้นตามอำเภอใจทั้งสิ้น ในความเป็นจริง แม้แต่คำว่า "ซอฟต์แวร์" (Software) เอง ก็ยังเป็นคำที่ถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจเช่นกัน [30]

ชื่อและคำอธิบายที่วิศวกรซอฟต์แวร์นำมาใช้เพื่ออธิบายการออกแบบและฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น ไม่ได้มีเจตนาให้มีความแม่นยำในเชิงเทคนิค (เพราะการสร้างคำอธิบายที่แม่นยำในเชิงเทคนิคสำหรับสิ่งที่เป็นนามธรรมอย่างซอฟต์แวร์นั้นเป็นไปไม่ได้) ชื่อเหล่านี้มีจุดประสงค์เพียงเพื่อช่วยให้ผู้คนสามารถทำความเข้าใจถึงกรณีการใช้งานที่ถูกตั้งใจไว้ รวมถึงพฤติกรรมเชิงซ้อนของโปรแกรมที่ต้องการได้ง่ายขึ้นเท่านั้น ซึ่งท้ายที่สุดแล้ว มันอาจจะไม่ใช่กรณีการใช้งานหลักของโปรแกรมในอนาคตเสมอไป

1.4.5 คำว่า "เหรียญ" ของบิตคอยน์ เป็นเพียงคำอุปมาเสมอมา

ชื่อที่เราตั้งให้กับระบบคอมพิวเตอร์ของเราล้วนเป็นเพียงคำอุปมาเปรียบเปรย (Metaphors) และไม่เคยมีเจตนาให้ตีความตามตัวอักษรอย่างตรงไปตรงมา แม้จะเสี่ยงต่อการดูหมิ่นสติปัญญาของผู้อ่าน แต่ก็ต้องกล่าวย้ำว่า ระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดเก็บอีเมลและรูปภาพแมวของเรานั้น ไม่ใช่ "ก้อนเมฆ" (Cloud) บนท้องฟ้าอย่างแท้จริง ในทำนองเดียวกัน ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ขายข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลเฉพาะของผู้คนหลายพันล้านคนให้กับผู้ลงโฆษณา ก็ไม่ใช่ "หนังสือใบหน้า" (Face book) อย่างแท้จริงเช่นกัน ยิ่งไปกว่านั้น วัตถุใดก็ตามที่ถูกอธิบายด้วยข้อกำหนดการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-oriented software design specification) ย่อมไม่ใช่วัตถุที่มีอยู่จริง คำอธิบายเหล่านี้เป็นเพียงเครื่องมือเชิงนามธรรม ที่สร้างขึ้นเพื่อให้มนุษย์สามารถทำความเข้าใจถึงหน้าที่และพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ได้ง่ายขึ้นเท่านั้น

ในปี ค.ศ. 2008 วิศวกรซอฟต์แวร์นิรนามที่ใช้นามแฝงว่า ซาโตชิ นากาโมโตะ (Satoshi Nakamoto) ได้ตัดสินใจนำรูปแบบแรกของระบบ Proof-of-Work แบบนำกลับมาใช้ซ้ำได้ (Reusable Proof-of-Work) ที่พัฒนาโดย ฮาล ฟินนีย์ (Hal Finney) มาอธิบายใหม่ว่าเป็น "เหรียญ" (Coin) แทนที่จะเรียกมันว่า "หลักฐาน" (Proof) ตามเดิม แทนที่จะอธิบายว่ามันคือโปรโตคอล Proof-of-Work แบบนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ที่นำสถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์แบบกระจายศูนย์มาใช้แทนสถาปัตยกรรมเซิร์ฟเวอร์แบบรวมศูนย์ วิศวกรนิรนามท่านนี้กลับตั้งชื่อมันว่า "บิตคอยน์" (Bitcoin) และยืนยันว่ามันสามารถนำไปใช้เป็นระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ได้ วิศวกรนิรนามผู้นี้มีชื่อเสียงในเรื่องการอธิบายเทคโนโลยีของเขาอย่างสั้นกระชับ ไม่มีใครทราบแน่ชัดว่าวิศวกรผู้นี้เป็นใครหรือทำงานอยู่ที่ใด (แม้ว่าเขาจะมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิทยาการเข้ารหัสลับอย่างเห็นได้ชัดก็ตาม) ข้อกำหนดการออกแบบที่เขาเขียนขึ้นนั้นถูกตีพิมพ์อย่างไม่เป็นทางการ และมีความยาวเพียง 8 หน้าเท่านั้น วิศวกรนิรนามท่านนี้ไม่ได้อธิบายรายละเอียดการออกแบบเพิ่มเติมมากนักในการสนทนาหลังจากนั้น และได้หายตัวไปอย่างไร้ร่องรอยในเวลาเพียง 2 ปีหลังจากประกาศเปิดตัวโครงการเป็นครั้งแรก โดยผลงานดังกล่าวไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารทางวิชาการ หรือผ่านการทบทวนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer-reviewed) อย่างเป็นทางการเลย

มีประเด็นหนึ่งที่สมควรต้องกล่าวให้ชัดเจน นั่นคือ: ทุกสิ่งที่แวดวงวิชาการและภาคอุตสาหกรรมกำลังถกเถียงกันเกี่ยวกับบิตคอยน์ รวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์อย่างเป็นทางการเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ ล้วนเป็นเพียงมุมมองของ "บุคคลอื่นที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการออกแบบ" ซึ่งพูดถึงเทคโนโลยีนี้โดยอาศัยรากฐานจาก (1) เพียงหนึ่งในกรณีการใช้งานที่เป็นไปได้อีกมากมายสำหรับเทคโนโลยี Proof-of-Work และ (2) ข้อกำหนดการออกแบบเชิงอุปมาอุปไมย ที่สร้างขึ้นโดยบุคคลนิรนามที่ได้ทิ้งขว้างโครงการนี้ไปแล้ว ทุกตัวอักษรที่ถูกเขียนเกี่ยวกับบิตคอยน์ผ่านช่องทางที่เป็นทางการล้วนถูกเขียนขึ้นโดยกลุ่มคนที่กำลังคาดเดาและตีความแนวคิดการออกแบบเชิงอุปมาของคนอื่น พัฒนาทฤษฎีของตนเองขึ้นมารองรับ และพยายามปะติดปะต่อเรื่องราวด้วยตนเองโดยอาศัยเพียงข้อมูลสาธารณะอันน้อยนิดที่ทุกคนมีเท่า ๆ กัน ด้วยเหตุนี้จึงไม่อาจกล่าวได้ว่ามีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอำนาจชี้ขาดใด ๆ ที่รู้แจ้งในกรณีการใช้งานอเนกประสงค์ของเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ โลกเรามีเพียงแค่กลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญใน "กรณีการใช้งานเพียงกรณีเดียว" ของเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์เท่านั้น

การวิเคราะห์เชิงวิชาการและวิชาชีพที่มีอยู่อย่างล้นหลามเกี่ยวกับบิตคอยน์มักจะไปกระจุกตัวอยู่กับสมมติฐานที่ว่า กรณีการใช้งานเพียงหนึ่งเดียวของเทคโนโลยีนี้คือการทำหน้าที่เป็นระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ ดูเหมือนว่าสาธารณชนกำลังละเลยหลักการพื้นฐานของทฤษฎีคอมพิวเตอร์ และหันไปตีความชื่อและข้อกำหนดการออกแบบของบิตคอยน์ตามตัวอักษรอย่างตรงไปตรงมา แทนที่จะตีความในเชิงอุปมาอุปไมย ทั้งที่ในความเป็นจริง คำว่า "เหรียญ" ไม่ใช่แม้แต่ชื่อแรกหรือกรณีการใช้งานแรกสุดที่ถูกตั้งเป็นทฤษฎีให้กับเทคโนโลยี Proof-of-Work หรือ "พุดดิ้งขนมปัง" ด้วยซ้ำ

ผู้คนไม่เพียงแต่ซึมซับนิสัยในการตั้งสมมติฐานว่า กรณีการใช้งานที่เป็นไปได้เพียงอย่างเดียวสำหรับเทคโนโลยีนี้คือด้านการเงิน แต่พวกเขายังติดนิสัยในการแสดงพฤติกรรมราวกับว่า "เหรียญ" ของบิตคอยน์คือเหรียญจริง ๆ อย่างเคร่งครัด ทั้ง ๆ ที่ความจริงอันไม่อาจโต้แย้งได้ก็คือ ข้อกำหนดการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุทั้งหมด

ล้วนเป็นเพียงนามธรรม กล่าวอีกนัยหนึ่ง ความจริงที่โต้แย้งไม่ได้ก็คือ "เหรียญ" ของบิตคอยน์นั้นไม่มีอยู่จริง คำว่า "เหรียญ" เป็นเพียงแนวคิดที่ถูกจินตนาการขึ้นมาอย่างสมบูรณ์แบบ เช่นเดียวกับสิ่งที่เป็นนามธรรมทุกประการ "เหรียญ" ของบิตคอยน์สามารถถูกแปลงให้เป็นสิ่งอื่นใดก็ได้ตามแต่ที่จินตนาการของมนุษย์จะสรรค์สร้างได้ และนี่คือเหตุผลว่าทำไมเทคโนโลยี Proof-of-Work จึงถูกเรียกขานด้วยชื่ออื่นมานานกว่าหนึ่งทศวรรษก่อนที่นากาโมโตะจะตีพิมพ์ข้อกำหนดการออกแบบบิตคอยน์ออกมา

แต่ผู้คนก็ยังคงปฏิบัติต่อ "เหรียญ" ของบิตคอยน์ราวกับว่ามันเป็นเพียงเหรียญอย่างเคร่งครัด ยิ่งไปกว่านั้น กลุ่มคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์หรือการเงินยังมักจะแสดงออกราวกับว่าตนเป็นผู้เชี่ยวชาญในเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์เพียงเพราะเทคโนโลยีนี้บังเอิญถูกตั้งชื่อตามอำเภอใจว่า "เหรียญ" และมีกรณีการใช้งานด้านการเงินที่หลากหลาย เครื่องยนต์สันดาปภายในนั้นมีประโยชน์อย่างมากในการใช้ร่วมกับเลื่อยยนต์เพื่อตัดต้นไม้ แต่นั่นก็ไม่ได้ทำให้คนตัดไม้กลายเป็นผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบเครื่องยนต์สันดาปภายในไปได้ ดังนั้น เหตุใดบรรดานักการเงินจึงกล้าอวดอ้างตนว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์? สิ่งสูงสุดที่พวกเขาสามารถเคลมได้ก็คือ พวกเขาเป็นเพียงผู้เชี่ยวชาญใน "วิธีการนำเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์มาใช้สำหรับกรณีการใช้งานทางการเงินที่หลากหลาย" เท่านั้น

ในทางทฤษฎีแล้ว สิ่งใดก็ตามรวมถึงซอฟต์แวร์นามธรรมที่ถูกตั้งชื่อตามอำเภอใจย่อมสามารถนำมาสร้างมูลค่าทางการเงินได้ทั้งสิ้น มูลค่าทางการเงินเองก็เป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรม ดังนั้น สิ่งที่เป็นนามธรรมย่อมสามารถมีมูลค่าทางการเงินได้อย่างแน่นอน ยิ่งไปกว่านั้น ชุดข้อมูลดิจิทัลที่ถูกถ่ายโอนและจัดเก็บผ่านระบบคอมพิวเตอร์ สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลประเภทใดก็ได้ แน่นอนว่ามันย่อมสามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลทางการเงินได้เช่นกัน ประเด็นที่ผู้เขียนพบว่าน่าสังเกต ไม่ใช่ข้อเท็จจริงที่ว่าผู้คนต่างตีกำหนดมูลค่าทางการเงินให้กับโปรโตคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ แต่มันคือข้อเท็จจริงที่ว่า ผู้คนไม่ยอมรับว่าคำว่า "เหรียญ" เป็นเพียงชื่อที่ถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจสำหรับโปรโตคอล Proof-of-Work และชุดข้อมูลพื้นฐานของมัน ไม่ต่างอะไรกับชื่อ

"แสตมป์" หรือ "พุดดิ้งขนมปัง" ด้วยเหตุผลบางประการ งานวิจัยทางวิชาการในปัจจุบันส่วนใหญ่กลับเลือกที่จะละเลยและไม่ยอมรับหลักการพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ข้อนี้ สิ่งนี้เองที่เป็นคำอธิบายว่า เหตุใดเหล่านักวิจัยจึงยังคงนำเอากรอบทฤษฎีเดิม ๆ กลับมาใช้ซ้ำแล้วซ้ำเล่าเมื่อต้องวิเคราะห์บิตคอยน์ และสิ่งนี้ยังอธิบายได้อีกว่า ฉันทามติทางวิชาการเกี่ยวกับหน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของโปรโตคอล Proof-of-Work นั้นเปลี่ยนแปลงทิศทางไปได้อย่างไรภายหลังจากความสำเร็จในการนำบิตคอยน์มาใช้งานจริง แต่คำถามที่แท้จริงก็คือ เหตุใดฉันทามติทางวิชาการเกี่ยวกับ Proof-of-Work จึงต้องเปลี่ยนแปลงไป ในเมื่อทฤษฎีพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเลยแม้แต่น้อย?

1.5 โครงสร้างวิทยานิพนธ์ (Dissertation Structure)

1.5.1 โครงสร้างโดยรวมของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เสมือนจดหมายเปิดผนึกถึงสำนักงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม (OSD), สภาความมั่นคงแห่งชาติสหรัฐฯ (NSC), คณะเสนาธิการทหารร่วม (Joint Chiefs of Staff — JCS) และประชาชนชาวอเมริกัน ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองต่อคำสั่งฝ่ายบริหาร (EO) ของประธานาธิบดีสหรัฐฯ (OPOTUS) เมื่อเดือนมีนาคม 2022 ว่าด้วยการพัฒนาสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบ และคำสั่งฯ เมื่อเดือนพฤษภาคม 2022 ว่าด้วยการยกระดับความมั่นคงไซเบอร์ของชาติ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ให้เหตุผลชี้ชัดว่า เหตุใดนโยบายบิตคอยน์ที่ผ่อนปรนและให้การสนับสนุน จึงอาจเป็นความจำเป็นต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ นอกจากนี้ ยังชี้ให้เห็นว่าเหตุใดกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ (DoD) จึงควรพิจารณาสะสมบิตคอยน์ไว้เป็นคลังสำรองเชิงยุทธศาสตร์ด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะและเหตุผลเหล่านี้ ถูกนำเสนอผ่านมุมมองของผู้เขียนในฐานะนายทหารสหรัฐฯ ที่ยังคงประจำการ และในฐานะนักวิจัยด้านความมั่นคงแห่งชาติ (National Defense Fellow) ที่ได้รับมอบหมายให้มาประจำ ณ สถาบัน MIT เพื่อทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติอันเกิดจากเทคโนโลยีอุบัติใหม่

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังได้ออกสำรวจถึงความสำคัญของโปรโตคอล Proof-of-Work ของบิตคอยน์ ผ่านมุมมองที่กว้างขึ้นของทฤษฎีวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอเหตุผลว่าทำไมบิตคอยน์จึงควรได้รับการปฏิบัติในฐานะสิ่งที่แตกต่างไปจากเทคโนโลยีที่เรียกกันทั่วไปว่า "บล็อกเชน" หรือ "คริปโต" อย่างสิ้นเชิง เนื้อหาได้อธิบายให้เห็นว่าบิตคอยน์มีความแตกต่างจากโปรโตคอล "คริปโต" อื่น ๆ ทั้งในมิติทางกายภาพและเชิงระบบ ดังนั้น การนำบิตคอยน์ไปจัดกลุ่มรวมเป็นเทคโนโลยีประเภทเดียวกันเพียงเพราะมีคำอธิบายที่คล้ายคลึงกัน จึงเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง

เนื้อหาภายในเล่มได้นำเสนอแนวคิดหลักของ "ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ" ตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากแนวคิดพื้นฐาน แล้วค่อย ๆ ต่อยอดองค์ความรู้ขึ้นไปเรื่อย ๆ เพื่อนำไปสู่คำอธิบายรูปแบบใหม่เกี่ยวกับบิตคอยน์ในบทท้าย ๆ หากผู้อ่านข้ามเนื้อหาไปอ่านส่วนหลังก่อน อาจพลาดบริบทสำคัญที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจในแต่ละแนวคิดอย่างถ่องแท้ อย่างไรก็ตาม แต่ละบทได้นำวิธีการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง (Constant comparative method) ซึ่งเป็นหลักการของทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) มาใช้ ทำให้แนวคิดหลักที่นำเสนอในแต่ละส่วนมีการกล่าวย้ำและสอดแทรกอยู่เสมอ ดังนั้น ผู้อ่านก็น่าจะยังคงสามารถทำความเข้าใจแนวคิดหลักของทฤษฎีได้ ไม่ว่าจะข้ามเนื้อหาไปไกลเพียงใดก็ตาม ถึงกระนั้น ผู้เขียนก็ยังคงสนับสนุนให้ผู้อ่านอ่านเรียงตามลำดับบทและย้อนกลับไปทบทวนบทก่อนหน้าตามความจำเป็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิดหลักอย่างสมบูรณ์

แต่ละบทถูกจัดโครงสร้างในรูปแบบของชุดบทความ หรือที่นักทฤษฎีฐานรากมักเรียกว่า "บันทึก" (Memos) ซึ่งทำหน้าที่จดบันทึกแนวคิดหลักของทฤษฎี และนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกันตามหมวดหมู่และแก่นเรื่องที่มีความคล้ายคลึงกัน ชื่อของแต่ละหัวข้อย่อยจะระบุถึงแนวคิดหลักที่นำเสนอในบันทึกนั้น ๆ และเนื่องจากผู้เขียนใช้แนวทางการตีความ (Interpretivist approach) ของทฤษฎีฐานราก จึงไม่มีบทที่แยกออกไปเพื่อทำหน้าที่ทบทวนวรรณกรรม (Literature review) โดยเฉพาะ ทว่าการทบทวนวรรณกรรมได้ถูกกระจายและสอดแทรกอยู่ตลอดทั้งวิทยานิพนธ์ โดยถูกนำมาใช้เพื่ออธิบายแนวคิดทางทฤษฎีหลักอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มความหนักแน่นและมิติความลึกให้กับแนวคิด

หากผู้อ่านเกิดความสงสัยระหว่างทางว่า หัวข้อที่กำลังอ่านอยู่นั้นมีความเกี่ยวข้องกับบิตคอยน์อย่างไร ขอให้ทราบว่านั่นคือความตั้งใจของผู้เขียนแบบ 100% ผู้เขียนจงใจค้นหาตัวอย่างและข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งดูเหมือนจะห่างไกลและไม่เกี่ยวข้องกับบิตคอยน์มากที่สุด เพื่อนำมาเพิ่มความลึกซึ้งทางแนวคิดให้กับทฤษฎีและทำให้มันสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น (ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้คิดค้นทฤษฎีฐานราก) บันทึกแต่ละส่วน ไม่ว่าจะดูไร้ความเกี่ยวข้องเพียงใดในตอนแรก ล้วนถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยหมวดหมู่แนวคิดหลักที่ซ่อนอยู่ และในท้ายที่สุด แก่นเรื่องทั้งหมดจะมาบรรจบกันที่การนำเสนอข้อกำหนดใหม่และเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของบิตคอยน์ ในฐานะยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ มิใช่เพียงเทคโนโลยีทางการเงิน เจตนารมณ์ของแนวทางนี้ คือการบันทึกความซับซ้อนของเทคโนโลยี จัดการกับนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยี (Sociotechnical) ในวงกว้าง และสร้างแรงบันดาลใจให้นักวิจัยจากสาขาวิชาต่าง ๆ ได้นำไปต่อยอดสร้างสมมติฐานใหม่ ๆ เพื่อการวิจัยในอนาคตตามสาขาความเชี่ยวชาญของตน

1.5.2 บทที่ 1 และ 2 วางรากฐานทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ

บทที่ 1 นำเสนอแรงบันดาลใจและเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการวิจัยชิ้นนี้ ผู้เขียนได้อธิบายถึงสิ่งที่จุดประกายให้เขาสร้างสรรค์ทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับบิตคอยน์ รวมถึงเหตุผลที่เขารู้สึกว่าการกระทำเช่นนี้คือความรับผิดชอบของเขาในฐานะนายทหารและนักวิจัยด้านความมั่นคงแห่งชาติของสหรัฐฯ ผู้อ่านจะได้รับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การทหารและวิชาชีพการทำสงครามจากมุมมองของผู้เขียน อีกทั้งยังจะได้สัมผัสกับแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับคำศัพท์ใหม่อย่าง "ซอฟต์วอร์" วัตถุประสงค์ของบทนี้คือการชี้แจงเหตุผลว่า ทำไมเราจึงจำเป็นต้องมีกรอบทฤษฎีที่แตกต่างออกไป เพื่อนำมาวิเคราะห์นัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์

บทที่ 2 อธิบายรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างของทฤษฎีนี้ ผู้เขียนได้ให้ข้อคิดเห็นว่าเหตุใดเขาจึงเลือกใช้ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) พร้อมทั้งให้ภาพรวมของระเบียบวิธีและเทคนิคการวิเคราะห์ที่นำมาใช้ ผู้เขียนปิดท้ายบทนี้ด้วยการเน้นย้ำถึงข้อดีและข้อเสียของระเบียบวิธีทฤษฎีฐานราก รวมถึงบทเรียนล้ำค่าที่เขาได้รับระหว่างเส้นทางการทำวิจัย

1.5.3 บทที่ 3 อธิบายหลักการพื้นฐานของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

บทที่ 3 ถึงบทที่ 5 ถือเป็นหัวใจและผลิตผลหลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นั่นคือการนำเสนอทฤษฎีใหม่ที่เรียกว่า "ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ" ทฤษฎีนี้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบท ซึ่งเป็นตัวแทนของหมวดหมู่แนวคิดหลักที่แตกต่างกัน บทที่ 3 จะปูพื้นฐานแนวคิดเชิงทฤษฎีของการแผ่ขยายอำนาจ โดยผู้เขียนได้หยิบยกสาขาความรู้และกรอบทฤษฎีจากศาสตร์อื่น (เช่น ชีววิทยาและยุทธศาสตร์การทหาร) มาใช้อธิบายว่า เหตุใดการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรืองในธรรมชาติ และมันถูกนำมาใช้เพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ (Pecking order) อย่างไร

บทนี้ยังได้สำรวจแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินและความมั่นคงทางกายภาพ โดยใช้ตัวอย่างจากธรรมชาติเพื่อแสดงให้เห็นว่า สิ่งมีชีวิตมีวิวัฒนาการในการสร้างยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ชาญฉลาดมากขึ้นได้อย่างไร เพื่อใช้ระงับข้อพิพาท เข้าควบคุมทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมในการเป็นเจ้าของตลอดจนสายการครอบครอง (Chain of custody) ของทรัพย์สิน วัตถุประสงค์ของบทนี้คือการนำเสนอแนวคิดทฤษฎีหลักที่จำเป็น ต่อการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ทางสังคม-เทคโนโลยีที่ซับซ้อน ระหว่างอำนาจทางกายภาพ ความมั่นคงทางกายภาพ และกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน บทสรุปสำคัญที่ได้จากบทนี้ คือความเข้าใจอย่างลึกซึ้งว่า ทำไม "เขากวาง" จึงนับเป็นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ล้ำลึกอย่างยิ่ง เนื่องจากมันเปิดโอกาสให้เกิดการแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพระหว่างสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์เดียวกันได้ โดยที่สามารถลดทอนความรุนแรงและการบาดเจ็บถึงชีวิตลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.4 บทที่ 4 อธิบายหลักการพื้นฐานของการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม (และเหตุใดมันจึงมีความบกพร่อง)

บทที่ 4 นำเสนอการวิเคราะห์เชิงลึกว่า เหตุใดมนุษย์จึงเลือกใช้ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่แตกต่างไปจากสัตว์ ผู้เขียนได้เจาะลึกถึงยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบต่าง ๆ ที่สังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่นำมาใช้งาน เนื้อหาในบทนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนหลัก โดยส่วนที่ 1 จะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการที่มนุษย์ใช้สร้างและใช้อำนาจเชิงนามธรรม (Abstract power) มาเป็นรากฐานในการระงับข้อพิพาท ควบคุมทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ส่วนที่ 2 จะมุ่งเน้นไปที่การอธิบายว่า เหตุใดท้ายที่สุดแล้ว โฮโมเซเปียนส์ (Sapiens) จึงมักจะหวนกลับไปใช้อำนาจทางกายภาพเป็นเครื่องมือในการระงับข้อพิพาท ควบคุมทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ไม่ต่างอะไรกับสัตว์อื่น ๆ ในธรรมชาติ กล่าวอีกนัยหนึ่ง บทที่ 4 ได้ให้คำตอบทางทฤษฎีว่า ทำไมมนุษย์จึงพยายามหลีกหนีจากสงครามมาตลอด แต่ไม่เคยทำได้สำเร็จเลย บทนี้ปิดท้ายด้วยการอภิปรายว่า ภาวะชะงักงันทางยุทธศาสตร์ระดับโลกจากอาวุธนิวเคลียร์ ได้ต้อนให้สังคมมนุษย์ไปอยู่ในจุดที่เปราะบางอย่างยิ่งได้อย่างไร ซึ่งภาวะนี้อาจบรรเทาลงได้ด้วยการทำสงครามในรูปแบบที่ "อ่อน" หรือรูปแบบที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้อ่านก้าวไปสู่การทำความเข้าใจนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยี และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติที่อาจเกิดขึ้นจากบิตคอยน์

วัตถุประสงค์ของบทที่ 4 คือการขับเน้นให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องแลกมา (Trade-offs) และนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยีที่ซับซ้อน ซึ่งผูกติดอยู่กับยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบต่าง ๆ ที่สังคมมนุษย์ใช้งาน บทนี้ทำการสำรวจการตัดสินใจทางศีลธรรม จริยธรรม อุดมการณ์ และการออกแบบ ที่ผู้คนสร้างขึ้นเมื่อพวกเขานำยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทั้งแบบนามธรรมและแบบกายภาพมาใช้อย่างเข้มงวด ตลอดความยาวของบันทึกในบทนี้ ผู้เขียนได้สรุปพฤติกรรมที่ปรากฏขึ้น (Emergent behavior) อันเกี่ยวข้องกับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจประเภทต่าง ๆ ผ่านการใช้วิธีการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง

จุดประสงค์ของการอภิปรายอย่างละเอียดเกี่ยวกับการแผ่ขยายอำนาจของมนุษย์ในบทนี้มีสองประการ ประการแรก เพื่อแสดงให้เห็นว่าประเด็นเรื่องความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาตินั้น เป็นปรากฏการณ์ทางสังคม-เทคโนโลยีที่ซับซ้อนและข้ามสาขาวิชา ซึ่งเต็มไปด้วยคำถามที่ยากจะประเมินค่าได้ในเรื่องของจริยธรรมและการออกแบบระบบ ประการที่สอง เพื่อเน้นย้ำให้เห็นถึงความเปราะบางอย่างร้ายแรงและข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบ ที่แฝงอยู่ในระบบการกำกับดูแลและระบบควบคุมทรัพยากรที่เรามีอยู่ในปัจจุบัน แนวคิดหลักที่ถูกอภิปรายในบทนี้ มีความเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งกับการอภิปรายเรื่องบิตคอยน์ในบทต่อ ๆ ไป เนื่องจากอันตรายต่อความมั่นคงเชิงระบบที่ระบุไว้ในบทนี้ ก็คือตัวแทนของภัยคุกคามด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ด้วยเช่นกัน บทสรุปสำคัญที่ได้จากบทนี้ คือการชี้ให้เห็นว่า มนุษย์จำเป็นต้องค้นหา "เขากวาง" ในเวอร์ชันของตนเอง ที่จะเปิดทางให้เกิดการแข่งขันทางอำนาจทางกายภาพระหว่างกันได้โดยลดทอนการสูญเสียและการบาดเจ็บถึงชีวิตลง

1.5.5 บทที่ 5 อธิบายว่าคอมพิวเตอร์เปลี่ยนแปลงยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจอย่างไรทั้งเชิงนามธรรมและทางกายภาพ

บทที่ 5 นำแนวคิดหลักจากบทที่ 3 และ 4 มาต่อยอด เพื่อนำเสนอคำอธิบายรูปแบบใหม่ที่แหวกแนว ว่าเหตุใดบิตคอยน์จึงอาจเป็นนวัตกรรมบุกเบิกในฐานะเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ มากกว่าที่จะเป็นเพียงเทคโนโลยีทางการเงิน บทนี้เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และความท้าทายที่เกี่ยวเนื่องกับความมั่นคงของระบบซอฟต์แวร์ ผู้เขียนได้หยิบยกแนวคิดจากบทก่อนหน้ามาชี้ให้เห็นว่าการอุบัติขึ้นของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ ได้มอบอำนาจให้วิศวกรซอฟต์แวร์สามารถสร้าง "อำนาจเชิงนามธรรม" ขึ้นมาได้อย่างไร และพวกเขาใช้มันเพื่อรวบอำนาจการควบคุมอย่างเบ็ดเสร็จและไม่สมดุล เหนือหนึ่งในทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของสังคมในศตวรรษที่ 21 ซึ่งก็คือ "ชุดข้อมูลดิจิทัล" ได้อย่างไร

เนื้อหาครึ่งแรกของบทที่ 5 จะแสดงให้เห็นว่า สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ทำให้สังคมมีความเปราะบางอย่างยิ่งต่อการทุจริตและการแทรกแซงเชิงระบบในระดับมหภาคจากฝีมือของนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร บทนี้ให้เหตุผลว่าสังคมจะต้องประดิษฐ์เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ขึ้นมาเพื่อปกป้องตนเองจากการทุจริตและการฉ้อฉลผ่านพื้นที่ไซเบอร์ หลังจากชี้ให้เห็นถึงความเปราะบางดังกล่าวแล้ว ผู้เขียนจึงนำพาผู้อ่านก้าวไปสู่คำอธิบายที่ร้อยเรียงกันหลายส่วนว่าเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ จะสามารถนำมาใช้บรรเทาภัยคุกคามอุบัติใหม่เหล่านี้ได้อย่างไร ผ่านการมอบอำนาจให้ผู้คนสามารถบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วง ต่อผู้กระทำการอันเป็นปรปักษ์ในพื้นที่ไซเบอร์ได้

เนื้อหาครึ่งหลังของบทที่ 5 นำเสนอทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับโปรโตคอล Proof-of-Work ในส่วนนี้ ผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์เชิงลึกว่า เหตุใดเขาจึงเชื่อว่าบิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของการค้นพบและการใช้ประโยชน์จาก กลไกสถานะ (State mechanism) รูปแบบใหม่โดยสมบูรณ์ ซึ่งเรียกว่า "กลไกสถานะระดับดาวเคราะห์" (Planetary state mechanism) เขาให้เหตุผลว่าบิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของการที่มนุษยชาติยอมรับระบบคอมพิวเตอร์ระดับโลก (Planetary-scale computer) ที่ถูกเจตนาย้อนกลับกลไกให้กลายเป็นระบบที่มีต้นทุนสูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการควบคุม ซึ่งส่งผลให้มันก่อเกิดคุณสมบัติเชิงซ้อนที่ไม่อาจทำซ้ำได้ในทางกายภาพโดยคอมพิวเตอร์ทั่วไป

วัตถุประสงค์ของบทที่ 5 คือการนำเสนอมุมมองที่แตกต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงเกี่ยวกับบิตคอยน์ โดยอาศัยกรอบทฤษฎีใหม่ที่แทบจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องของเงิน การเงิน หรือเศรษฐศาสตร์เลย แต่มันเกี่ยวพันอย่างลึกซึ้งกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ ผู้เขียนได้เน้นย้ำให้เห็นว่าเทคโนโลยีอย่างบิตคอยน์ อาจมีนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยีที่ก้าวล้ำเกินกว่าความเข้าใจที่เรามีอยู่ในปัจจุบัน ไม่ใช่เพียงแค่ในมิติของวิทยาการคอมพิวเตอร์และความมั่นคงไซเบอร์เท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติแบบองค์รวมด้วย ผู้เขียนปิดท้ายบทนี้ด้วยการให้เหตุผลว่า

บิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของวิธีการทำสงครามรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า "ซอฟต์วอร์" ซึ่งมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงพลวัตของอำนาจระหว่างประเทศไปตลอดกาล และอาจถึงขั้นช่วยผ่อนคลายภาวะชะงักงันทางยุทธศาสตร์ระหว่างมหาอำนาจนิวเคลียร์ได้ บทสรุปที่สำคัญที่สุดของบทนี้คือ การชี้ให้เห็นว่าบิตคอยน์อาจเป็นการค้นพบสิ่งที่ผู้เขียนนิยามไว้ว่าเป็น "เขากวางของมนุษยชาติ"

1.5.6 บทที่ 6 อภิปรายประเด็นสำคัญที่ได้เรียนรู้จากทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ

บทที่ 6 ซึ่งเป็นบทส่งท้ายของวิทยานิพนธ์ ผู้เขียนได้ระบุถึงสมมติฐานใหม่หลายประการเกี่ยวกับบิตคอยน์ที่ต่อยอดมาจากทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ พร้อมทั้งกระตุ้นให้ชุมชนนักวิจัยนำสมมติฐานเหล่านี้ไปพิจารณาและวิเคราะห์ต่อ ผู้เขียนได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับก้าวต่อไปสำหรับแวดวงนักวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำโดยสังเขปแก่ผู้กำหนดนโยบายของสหรัฐฯ ท้ายที่สุด ผู้เขียนได้กล่าวปิดวิทยานิพนธ์ด้วยข้อคิดทิ้งท้าย เกี่ยวกับนัยสำคัญทางประวัติศาสตร์ เชิงยุทธศาสตร์ และจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากเทคโนโลยี Proof-of-Work

บทที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

"เมื่อพบทางแยกสองสายในป่าใหญ่ ฉันเลือกเดินในเส้นทางที่ผู้คนสัญจรน้อยกว่า
และนั่นคือสิ่งที่ทำให้ทุกอย่างแตกต่างออกไป"

รอเบิร์ต ฟรอสต์ (Robert Frost) [31]

2.1 เหตุผลสี่ประการในการเลือกใช้ทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory)

"การเติบโตของอินเทอร์เน็ตจะชะลอตัวลงอย่างหนัก
เมื่อข้อบกพร่องของกฎของเมตคาล์ฟ (Metcalfe's Law) เริ่มปรากฏให้เห็น...
ผู้คนส่วนใหญ่ไม่มีเรื่องอะไรจะคุยกันนักหรอก! ภายในปี ค.ศ. 2005 หรือราว ๆ นั้น
จะเป็นที่ประจักษ์ชัดว่า อินเทอร์เน็ตไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโลก
มากไปกว่าเครื่องแฟกซ์เลย"

พอล ครุกแมน (Paul Krugman) นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล [32]

2.1.1 ทฤษฎีฐานรากมีบทบาทในการสนับสนุนการกำหนดนโยบายสาธารณะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบ ทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory Methodology) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้รับความนิยมในสาขาสังคมศาสตร์มาเกือบครึ่งศตวรรษ ระเบียบวิธีนี้มักถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาทฤษฎีใหม่ที่สร้างขึ้นจาก

ฐานข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการให้เหตุผลเชิงอุปนัย (Inductive reasoning) ทฤษฎีฐานรากมักถูกนำมาปรับใช้กับงานวิจัยที่เกี่ยวเนื่องกับนโยบายสาธารณะ ดังที่ แอนเซลม์ สเตราส์ (Anselm Strauss) หนึ่งในผู้ร่วมคิดค้นทฤษฎีนี้เคยอธิบายไว้ว่า ทฤษฎีฐานราก *"สามารถเชื่อมโยงและอาจส่งอิทธิพลต่อความเข้าใจของผู้กำหนดนโยบาย หรือแม้กระทั่งต่อการตัดสินใจโดยตรงของพวกเขาได้"* [33]

ผู้เขียนตัดสินใจเลือกระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากด้วยเหตุผลหลัก 4 ประการ ได้แก่ **ประการแรก** (ดังที่กล่าวไปแล้ว) มันคือหนึ่งในระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้รับความนิยมสูงสุดในการใช้เป็นรากฐานกำหนดนโยบายสาธารณะ **ประการที่สอง** ทฤษฎีนี้มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะรองรับการวิเคราะห์จากหลายกรอบทฤษฎีที่แตกต่างกัน **ประการที่สาม** ทฤษฎีนี้รองรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเมื่อต้องรับมือกับคำถามที่ซับซ้อนเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายสาธารณะและความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ และ**ประการที่สี่** คือความปรารถนาส่วนตัวของผู้เขียนที่ต้องการท้าทายตนเองด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่แปลกใหม่

หากพิจารณาเจาะลึกลงไปในเหตุผลเหล่านี้ เป้าหมายที่ชัดเจนประการหนึ่งของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือการช่วยให้ผู้กำหนดนโยบาย ผู้นำระดับสูงของกองทัพและสาธารณชน ได้ตระหนักถึงนัยสำคัญของบิตคอยน์ ทั้งในมิติทางสังคม เทคโนโลยี และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภายหลังจากที่ทำเนียบขาวได้ออกคำสั่งฝ่ายบริหาร (Executive Order - EO) ถึงสองฉบับภายในเวลาเพียงสามเดือน ได้แก่ คำสั่งฯ ในเดือนมีนาคม 2022 ว่าด้วยการพัฒนาสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบ และคำสั่งฯ ในเดือนพฤษภาคม 2022 ว่าด้วยการยกระดับความมั่นคงไซเบอร์ของชาติ การเลือกใช้ทฤษฎีฐานรากจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมอย่างเป็นธรรมชาติ เพราะมันเปิดโอกาสให้ผู้เขียนสามารถตอบสนองต่อเนื้อหาในคำสั่งทั้งสองฉบับไปพร้อม ๆ กัน เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ทำเนียบขาวและผู้กำหนดนโยบายมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่รอบด้านยิ่งขึ้น

2.1.2 การวิเคราะห์เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ไม่ควรถูกจำกัดอยู่ภายใต้กรอบทฤษฎีเดี่ยว

เหตุผลประการที่สองที่ทำให้ผู้เขียนเลือกใช้ทฤษฎีฐานราก คือ "ความยืดหยุ่น" ของระเบียบวิธีวิจัยนี้ การจะสำรวจผลกระทบและนัยสำคัญของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Emerging technology) ให้ครบถ้วนสมบูรณ์นั้น จำเป็นต้องอาศัยมุมมองที่หลากหลาย ผู้เขียนตระหนักดีว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิจัยที่สามารถรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลในวงกว้าง ข้ามผ่านหลายสาขาวิชา เมื่อเริ่มต้นงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นที่แน่ชัดว่าบิตคอยน์สามารถถูกวิเคราะห์ได้ผ่านหลากหลายทฤษฎี แต่สิ่งที่ยังคลุมเครือคือ สาขาวิชาใดกันแน่ที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้สร้างกรอบความคิด เพื่ออธิบายนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยี (Sociotechnical) ของบิตคอยน์

เมื่อพิจารณาต่อยอดจากประเด็นที่กล่าวไว้ในบทนำ จะพบว่ามีกรอบทฤษฎีบางกรอบได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการใช้วิเคราะห์บิตคอยน์ในแวดวงวิชาการ ทว่า ความนิยมนั้นไม่ได้หมายความว่ามันเป็นกรอบที่ "เหมาะสมที่สุด" เสมอไป มุมมองนี้ได้กลายมาเป็นแก่นหลัก (Theme) ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เนื่องจากหนึ่งในสมมติฐานสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การที่แวดวงวิชาการตีกรอบจัดประเภทบิตคอยน์ให้เป็นเพียง "เทคโนโลยีทางการเงิน" อย่างเคร่งครัดนั้น อาจเป็นการจัดประเภทที่ไม่เหมาะสม และได้สร้างจุดบอดที่ทำให้เรามองข้ามความเป็นไปได้อื่น ๆ ซึ่งอาจมีนัยสำคัญต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ชาติที่สำคัญยิ่งกว่า

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันล้มเหลวที่จะทำความเข้าใจหลักการพื้นฐาน 2 ประการของวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ (1) การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-oriented software design) เป็นเพียงสิ่งนามธรรมที่ถูกตั้งขึ้นตามความพึงพอใจ (Arbitrarily derived abstraction) และ (2) คำศัพท์และความหมายที่ใช้ในข้อกำหนดการออกแบบซอฟต์แวร์ทั้งหมด ก็ล้วนถูกตั้งขึ้นตามความพอใจเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ คำว่า "เหรียญ" (Coin) ในบิตคอยน์ (Bitcoin) จึงเป็นเพียงชื่อสมมติที่ถูกตั้งขึ้นเพื่อใช้เรียกซอฟต์แวร์นามธรรมเท่านั้น

ปัญหาของการใช้แบบจำลองการวิจัยทางวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิม (Traditional scientific model) มาวิเคราะห์บิตคอยน์ คือการที่ผู้วิจัยจะต้อง "เลือกและด่วนสรุป" กรอบทฤษฎีที่จะใช้วิเคราะห์ล่วงหน้า จากนั้นจึงสร้างสมมติฐานขึ้นมาภายใต้ขอบเขตของทฤษฎีนั้น ก่อนที่จะเริ่มเก็บข้อมูลเพื่อมาพิสูจน์ การทำวิจัยด้วยวิธีนี้ทำให้นักวิชาการจับบิตคอยน์ไปยัดลงใน "กล่องทฤษฎี" เพียงใบเดียว ซึ่งสุดท้ายก็มักจะหนีไม่พ้น 3 กรอบเดิม ๆ ได้แก่ ทฤษฎีทางการเงิน ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค หรือทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ หากผู้อ่านต้องการพิสูจน์ประเด็นนี้ สามารถลองสืบค้นงานวิจัยเกี่ยวกับบิตคอยน์ดูได้ แล้วจะพบว่าแทบไม่มีงานวิจัยใดเลยที่หลุดพ้นไปจากกรอบเหล่านี้

การพยายามตีกรอบและบีบบังคับให้บิตคอยน์เป็นเพียง "เทคโนโลยีทางการเงิน" แล้วพึ่งพิงแต่ความเชี่ยวชาญของนักเศรษฐศาสตร์เพื่อไปชี้นำนโยบายสาธารณะ อาจนำมาซึ่งปัญหาใหญ่โต สหรัฐฯ อาจกำลังตกอยู่ในทฤษฎีเกม (Game theory) ที่มีเดิมพันสูงลิบลิ่ว หากโปรโตคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ เป็นอะไรที่ยิ่งใหญ่กว่าการเป็นแค่นวัตกรรมเงินอินเทอร์เน็ต หากนักวิจัยทุกคนสมรู้ร่วมคิดกัน (โดยไม่รู้ตัว) ในการตั้งสมมติฐานล่วงหน้าว่าบิตคอยน์คือเรื่องของการเงิน ก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์ สิ่งนั้นจะก่อให้เกิดภูเขางานวิจัยที่เต็มไปด้วยอคติและบิดเบี้ยว ซึ่งจะสร้างจุดบอดขนาดมหึมาให้แก่ผู้กำหนดนโยบาย และหากแท้จริงแล้ว บิตคอยน์เป็นตัวแทนของเทคโนโลยีที่ล้ำลึกกว่าระบบชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบเพียร์ทูเพียร์ จุดบอดนี้อาจส่งผลเสียหายร้ายแรงต่อความมั่นคงแห่งชาติและสั่นคลอนสถานะความเป็นมหาอำนาจของสหรัฐฯ ในศตวรรษที่ 21 ได้เลยทีเดียว

บิตคอยน์คือเทคโนโลยีแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary technology) ซึ่งเทคโนโลยีที่มีลักษณะข้ามศาสตร์เช่นนี้ ไม่สมควรถูกตีกรอบให้อยู่ภายใต้ทฤษฎีหรือสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งเพียงอคติเดียว ดังที่ ศาสตราจารย์ ออร์แลนโด แพตเตอร์สัน (Orlando Patterson) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เคยตั้งข้อสังเกตไว้ในปี ค.ศ. 2015 ว่า การที่สังคมพึ่งพาและให้ความสำคัญกับ "วิทยาศาสตร์เทียม" (Pseudo-science) อย่างเศรษฐศาสตร์มากจนเกินไปนั้น ถือเป็นปัญหาที่กำลังก่อตัวขึ้นในแวดวงวิชาการโดยรวม ไม่ใช่แค่เฉพาะในงานวิจัยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอุบัติใหม่อย่างบิตคอยน์ ศาสตราจารย์แพตเตอร์สัน

ได้ตั้งคำถามอย่างน่าขบคิดว่า "เรากำลังมอบอำนาจให้นักเศรษฐศาสตร์มากเกินไปหรือไม่ เพียงเพราะหลงเชื่อในภาพลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์จอมปลอมของพวกเขา ในสายตาของนักวิทยาศาสตร์ตัวจริงและสาธารณชน?" [34]

ด้วยการเลือกใช้ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานราก ผู้เขียนจึงไม่ถูกบังคับให้ต้องเลือกกรอบทฤษฎีเพียงหนึ่งเดียว (เช่น เศรษฐศาสตร์) มาใช้วิเคราะห์บิตคอยน์ ทฤษฎีฐานรากมอบความยืดหยุ่นที่ผู้เขียนต้องการ ในการวิเคราะห์บิตคอยน์ผ่านเลนส์ของศาสตร์ที่หลากหลาย และเปิดโอกาสให้ผู้เขียนสามารถ "กระโดดลงไปในโพรงกระต่าย" เพื่อสำรวจความซับซ้อนข้ามศาสตร์ ที่เชื่อมโยงแนวคิดและองค์ความรู้จากทั้งฝั่งวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์เข้าด้วยกัน หลังจากรวบรวมข้อมูลผ่านกรอบทฤษฎีที่หลากหลายแล้ว ผู้เขียนก็มีอิสระในการใช้ตรรกะและเหตุผลทั้งแบบอุปนัยและนิรนัย (Inductive and Deductive reasoning) เพื่อพัฒนาสมมติฐานใหม่ ๆ ที่ไม่ซ้ำใคร แม้จะฟังดูขัดกับสามัญสำนึก แต่ก็มีหลักฐานอ้างอิงสนับสนุน ซึ่งสามารถนำไปสู่การเก็บข้อมูลที่เจาะจงมากขึ้นเพื่อการตรวจสอบในภายหลัง ระเบียบวิธีนี้ช่วยให้ผู้เขียนสามารถนำเสนอกรอบทฤษฎีทางเลือกใหม่ ให้ชุมชนวิชาการนำไปประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ของตน พัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ และใช้ความเชี่ยวชาญของแต่ละคนมาวิเคราะห์ต่อยอดได้อย่างเป็นอิสระ

2.1.3 ความมั่นคงแห่งชาติ คือคำถามข้ามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ไม่อาจวัดค่าได้

เหตุผลประการที่สามที่ผู้เขียนเลือกใช้ทฤษฎีฐานราก คือความจริงที่ว่าคำถามเกี่ยวกับความปลอดภัยสาธารณะหรือความมั่นคงของระบบนั้น โดยพื้นฐานแล้วเป็นคำถามข้ามสาขาวิชา (Trans-scientific questions) ซึ่งเต็มไปด้วยตัวแปรที่น่าปวดหัวและไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ (Unquantifiable phenomena) เช่น ปรัชญาการออกแบบระบบความปลอดภัย หรือข้อควรระวังทางจริยธรรม เราไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้อย่างเป็นรูปธรรมว่า "การออกแบบความปลอดภัยที่ดี" คืออะไร เฉกเช่นเดียวกับที่เราไม่สามารถวัดค่าได้ว่า "สิ่งที่ถูกต้องบรรทัดฐานทางสังคม" หน้าตาเป็นอย่างไร คำถามเหล่านี้ต้องการการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่ลึกซึ้งและเข้มงวด ไม่ใช่การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากนั้น มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในเรื่องความสามารถในการรองรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่มีทั้งความยืดหยุ่นและโครงสร้างที่รัดกุม โดยเฉพาะกับคำถามทางสังคมข้ามศาสตร์เหล่านี้ ในเมื่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเน้นสำรวจผลกระทบทางสังคมและความมั่นคงที่เกิดจากเทคโนโลยีอุบัติใหม่ การเลือกใช้เครื่องมือวิจัยที่ถูกออกแบบมาเพื่อรับมือกับประเด็นทางสังคมอย่างความปลอดภัยและความมั่นคงสาธารณะโดยเฉพาะ จึงเป็นทางเลือกที่สมเหตุสมผลที่สุด

2.1.4 ทฤษฎีฐานรากมีความท้าทายกว่า สนุกกว่า และมีโอกาสที่ผลงานจะเป็นที่ประจักษ์มากกว่า

ประการสุดท้าย เพื่อความโปร่งใสและตรงไปตรงมาต่อผู้อ่าน เหตุผลประการที่สี่ที่ผู้เขียนเลือกใช้ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากนั้น มาจากแรงจูงใจและความต้องการส่วนตัวล้วน ๆ ในมุมมองส่วนตัวของผู้เขียน ทฤษฎีฐานรากดูเป็นวิธีการที่สนุกท้าทาย และน่าจะให้ผลลัพธ์ที่น่าตื่นเต้นกว่ารูปแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิม นักวิชาการหลายท่านก็เห็นพ้องตรงกันว่า ทฤษฎีฐานรากมักจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่อัดแน่นไปด้วยมิติทางความคิดและสร้างความอิ่มเอมใจในเชิงปัญญาได้มากกว่า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถือเป็นผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงกลาโหม (DoD) อีกครั้ง และเป็นโอกาสครั้งที่สองของผู้เขียนในการผลิตวิทยานิพนธ์ ผู้เขียนจึงมองว่านี่คือโอกาสอันดีที่จะได้ท้าทายขีดจำกัดของตนเอง ด้วยการหยิบจับระเบียบวิธีวิจัยแบบใหม่ที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน นอกจากนี้ ผู้เขียนยังเชื่อว่าการใช้ทฤษฎีฐานรากอาจช่วยสร้างสรรค์ผลงานที่ผู้คนอยากจะหยิบขึ้นมาอ่านมากกว่า งานวิจัยสาธารณะที่ถูกเขียนขึ้นมาแล้วไม่มีใครอ่าน ย่อมเป็นงานวิจัยที่ล้มเหลวและไร้ประสิทธิภาพพูดกันตามตรง การทุ่มเทเขียนผลงานวิชาการหนาเตอะที่ไม่มีใครสนใจจะเปิดอ่านถือเป็นการผลาญทรัพยากรอย่างสูญเปล่า ทั้งยังเป็นการสิ้นเปลืองเวลา ความทุ่มเทและความเชี่ยวชาญของผู้วิจัยไปอย่างน่าเสียดาย

2.2 ภาพรวม (Overview)

"ความเป็นจริงนั้น ประกอบขึ้นจากการผสมผสานกันของหลากหลายมุมมองที่แตกต่าง"

มาร์กาเร็ต แอ็ตวูด (Margaret Atwood) [35]

2.2.1 เป้าหมายของทฤษฎีฐานรากคือการสร้างทฤษฎีใหม่ ไม่ใช่การวิเคราะห์สมมติฐาน

เป้าหมายสูงสุดของการใช้ทฤษฎีฐานราก (ในฐานะระเบียบวิธีวิจัย) คือการสร้างทฤษฎีฐานราก (ในฐานะผลลัพธ์) ขึ้นมา แนวคิดหลักที่อยู่เบื้องหลังระเบียบวิธีนี้คือการพัฒนาทฤษฎีใหม่ผ่านกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและวนซ้ำไปมา (Iterative process) แนวทางการวิจัยนี้แตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับแนวทางแบบสมมติฐาน-อนุมาน (Hypothetico-Deductive) ซึ่งเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิม เพราะทฤษฎีฐานรากจะเน้นการใช้เหตุผลทั้งแบบอุปนัยและนิรนัย (Inductive and Deductive reasoning) ควบคู่กันไปเพื่อมุ่งสร้างทฤษฎีใหม่ แทนที่จะใช้เพียงเหตุผลแบบนิรนัยอย่างเคร่งครัดเพื่อมุ่งทดสอบสมมติฐานที่อิงจากทฤษฎีเดิมที่มีอยู่แล้ว [36, 33]

ในแนวทางสมมติฐาน-อนุมานแบบดั้งเดิม สมมติฐานจะถูกดึงมาจากทฤษฎีที่มีอยู่ก่อน แล้วจึงนำไปพิสูจน์หรือหักล้างผ่านการวิเคราะห์ข้อมูล ทว่าทฤษฎีฐานรากนั้นใช้กระบวนการที่แตกต่างออกไป โดยการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการพัฒนาทฤษฎี จะเกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กันและวนซ้ำตลอดกระบวนการวิจัย จนกว่าผู้วิจัยจะบรรลุถึง "จุดอิ่มตัวเชิงทฤษฎี" (Theoretical Saturation) ซึ่งเป็นจุดที่การเก็บข้อมูลเพิ่มเติมไม่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกทางทฤษฎีใหม่ ๆ ได้อีกต่อไป เมื่อทฤษฎีใหม่ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้ว จึงจะเข้าสู่ขั้นตอนของการกำหนดและทดสอบสมมติฐาน โดยใช้แนวทางสมมติฐาน-อนุมานแบบดั้งเดิมในภายหลัง [36]

ระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากมีประโยชน์อย่างยิ่งในสถานการณ์ที่ยังไม่มีกรอบทฤษฎีที่ชัดเจนหรือเป็นทางการมากพอที่จะนำมาใช้กำหนดสมมติฐานได้ตั้งแต่ต้น ซึ่งผู้เขียนขอยืนยันว่า นี่คือกรณีที่เกิดขึ้นจริงกับเทคโนโลยี Proof-of-Work ที่เพิ่งอุบัติใหม่อย่างบิตคอยน์ กรอบทฤษฎีที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของเทคโนโลยีนี้ได้อย่างครบถ้วน สิ่งนี้อาจทำให้เกิดอคติที่ซ่อนเร้นอยู่ในการวิเคราะห์ทางวิชาการ เนื่องจากไม่มีใครกล้าตั้งคำถามว่า "เราควรด่วนสรุปไปเองหรือไม่ ว่าเทคโนโลยีนี้เป็นเพียงเทคโนโลยีทางการเงิน และไม่ได้มีความหมายอื่นที่ยิ่งใหญ่ไปกว่านั้น?" เพื่อแก้ไขช่องโหว่นี้ ทฤษฎีฐานรากจึงถูกนำมาใช้พัฒนาทฤษฎีใหม่ เพื่อให้บรรดานักวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นจุดเริ่มต้นใหม่ในการตั้งสมมติฐาน ดังนั้น ผลผลิตหลักของงานวิจัยชิ้นนี้จึงคือ "ทฤษฎีใหม่" มิใช่การนำสมมติฐานเดิมกลับมาวิเคราะห์ซ้ำแล้วซ้ำเล่า [33]

เป้าหมายสูงสุดของงานวิจัยที่ใช้ทฤษฎีฐานราก คือการค้นพบรูปแบบ (Patterns) ใหม่ ๆ ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ และนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎีที่มีความใหม่และเป็นสากล นักวิจัยที่เลือกใช้ระเบียบวิธีนี้ต่างมีความมุ่งมั่นที่จะนำเสนอคำอธิบายที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ดังที่ ไคล่า เซบาสเตียน(Kailah Sebastian) นักวิจัยทฤษฎีฐานรากได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า *"แทนที่จะยึดติดกับบทวิเคราะห์หรือสมมติฐานในอดีต เพียงเพื่อค้นหาคำตอบที่ถูกให้กับคำถามที่ผิด ทฤษฎีฐานรากกลับผลักดันให้นักวิจัยมีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นที่จะค้นหาคำตอบที่ถูก ให้กับคำถามที่ถูกต้องต่างหาก"* [37] ความท้าทายที่แท้จริงของนักวิจัยทฤษฎีฐานราก จึงเป็นการหากรอบทฤษฎีที่ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามที่ถูกต้องนั่นเอง

ในหนังสือเล่มแรกที่ให้กำเนิดทฤษฎีฐานราก เกลเซอร์ (Glaser) และ สเตราส์ (Strauss) ได้ยืนยันว่า วิธีการวิจัยแบบดั้งเดิมมักกดดันให้ผู้คนมุ่งแต่ตรวจสอบทฤษฎีเดิมมากกว่าที่จะพยายามสร้างทฤษฎีใหม่ พวกเขาให้เหตุผลว่า ไม่มีเหตุผลใดเลยที่เราจะต้องเชื่อว่าการตรวจสอบทฤษฎีนั้นมีความสำคัญเหนือกว่าการสร้างทฤษฎีใหม่ การวิจัยทั้งสองประเภทมีความถูกต้องและทรงคุณค่าเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาการวิจัยที่อาจกำลังเดินหลงทางเพราะตั้งคำถามผิด หรือสาขาการวิจัยที่กำลังเผชิญกับภาวะซบเซาเพียงเพราะเอาแต่ตั้งคำถามเดิมซ้ำแล้วซ้ำเล่า [36]

ดังที่เกลเซอร์และสเตราส์ได้กล่าวไว้ว่า:

"การสร้างทฤษฎีควรดำเนินไปควบคู่กับการตรวจสอบมัน แต่นักสังคมวิทยาหลายท่านกลับหลงลืมความจริงที่แสนชัดเจนข้อนี้ เพียงเพราะมัวแต่กระตือรือร้นที่จะทดสอบทฤษฎีเดิมที่มีอยู่... แน่นอนว่า ในเชิงตรรกะแล้ว ไม่มีความขัดแย้งใด ๆ ระหว่างการตรวจสอบและการสร้างทฤษฎีในระหว่างกระบวนการวิจัย... อย่างไรก็ตาม ปฏิเสธไม่ได้เลยว่ามีความขัดแย้งเกิดขึ้นในแง่ของการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการต่อสู้กันระหว่างความปรารถนาที่จะสร้างทฤษฎีใหม่ กับความคุ้นชินที่ถูกฝึกฝนมาให้ตรวจสอบทฤษฎีเดิม และเนื่องจากการตรวจสอบมักถูกให้ความสำคัญเหนือกว่า... ความปรารถนาที่จะสร้างทฤษฎีใหม่จึงมักตกเป็นเรื่องรอง หรือบางครั้งก็เลือนหายไปโดยสิ้นเชิงในงานวิจัยเฉพาะทาง" [36]

2.2.2 แนวทางการตีความ (Interpretivist Approach) ในทฤษฎีฐานราก

ตลอดห้าทศวรรษที่ผ่านมา แนวทางในการเข้าถึงทฤษฎีฐานรากได้แตกแขนงออกไปหลายรูปแบบ โดยรูปแบบที่พบได้บ่อยที่สุด ได้แก่ แนวทางแบบคลาสสิก (Classical), แนวทางการตีความ (Interpretivist) และแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เลือกใช้ "แนวทางการตีความ" ซึ่งได้รับการสนับสนุนโดย แอนเซลม์ สเตราส์ (Anselm Strauss) ผู้ร่วมก่อตั้งระเบียบวิธีทฤษฎีฐานราก แนวทางนี้แตกต่างจากแนวทางอื่น ๆ ใน 4 ประเด็นหลัก ความแตกต่างประการแรกคือ แนวทางนี้เปิดโอกาสให้นักวิจัยสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมและตีความข้อมูลอย่างกระตือรือร้น แทนที่จะต้องพยายามรักษาระยะห่าง ตัดขาดตนเองจากการวิเคราะห์ข้อมูลให้มากที่สุด และจำกัดตัวเองอยู่แค่การอ่านการตีความข้อมูลของผู้อื่นเท่านั้น[37, 36]

ความแตกต่างประการที่สองคือ แนวทางการตีความสนับสนุนให้ผู้วิจัยนำ "ความรู้เดิมที่มีอยู่" (Prior knowledge) มาใช้ประกอบการตีความข้อมูล รูปแบบนี้อนุญาตให้นักวิจัยใช้ความรู้เดิมในหัวข้อนั้น ๆ เพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์แบบให้กับงานวิจัย ผ่านการผนวกข้อมูลเชิงลึกส่วนตัวที่มีต่อประเด็นที่เกี่ยวข้อง สเตราส์ส่งเสริมให้นักวิจัยตระหนักถึงอิทธิพลจากความรู้เดิมของตน เพื่อป้องกันไม่ให้มันส่งผลกระทบเชิงลบต่อเป้าหมายการวิจัย การรวบรวมข้อมูล หรือการจัดหมวดหมู่แต่ในขณะเดียวกันเขาก็ยืนกรานว่า ความรู้เดิมในสาขาวิชาหรือในสายอาชีพนั้นถือเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งและสมควรที่จะถูกนำมาบูรณาการเข้ากับกระบวนการสืบค้น [33]

ความสามารถในการนำความรู้เดิมมาใช้ ถือเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้เขียนเลือกใช้แนวทางการตีความ เพราะมันเปิดโอกาสให้ผู้เขียนสามารถผนวกประสบการณ์วิชาชีพของตนเอง เข้ากับการตีความข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ผู้เขียนเป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตร (Field Grade Officer) ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในฐานะวิศวกรพัฒนาระบบอาวุธ ไม่ว่าจะเป็นด้านวิศวกรรมแรงระเบิดและกระสุน (Blast and Ballistics Engineering) การสงครามอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบระบบดาวเทียม และการออกแบบซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ ผู้เขียนยังเป็นหนึ่งในทีมนายทหารรุ่นบุกเบิก ที่ร่วมก่อตั้งหน่วยบัญชาการอวกาศ (US Space Command) และกองกำลังอวกาศ แห่งสหรัฐฯ (US Space Force) ผู้เขียนมีประสบการณ์ยาวนานกว่าทศวรรษ ด้านความมั่นคงทางกายภาพความปลอดภัยของระบบ และภารกิจการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับกระทรวงกลาโหม (DoD) ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการค้นหารูปแบบและพัฒนาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับเทคโนโลยี Proof-of-Work ที่เพิ่งอุบัติใหม่ ซึ่งดูเหมือนจะมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับความมั่นคงไซเบอร์

มีข้อวิพากษ์วิจารณ์ว่า การนำประสบการณ์ส่วนตัวมาร่วมตีความข้อมูลอาจทำให้ผลลัพธ์ของทฤษฎีฐานรากเอนเอียงและเต็มไปด้วยอคติ ดังคำกล่าวที่ว่า "ถ้าคุณถูกฝึกมาให้เป็นค้อน คุณก็มีแนวโน้มที่จะมองเห็นแต่ตะปู" แต่สเตราส์กลับมองว่าปรากฏการณ์นี้คือจุดเด่นที่สำคัญที่สุดของแนวทางการตีความ เพราะการคิดเชิงอุปมาอุปไมย (Analogical

Thinking) ถือเป็นแก่นแท้ของการพัฒนาทฤษฎีทั้งหมด พูดอีกนัยหนึ่ง การที่ค้อนมีแนวโน้มจะมองเห็นแต่ตะปูนั้นเป็นเรื่องดี เพราะมันสามารถขุดค้นพบข้อมูลเชิงลึกและรูปแบบใหม่ ๆ ที่คนอื่นซึ่งไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ แบบเดียวกับค้อน ไม่อาจมองเห็นได้ ท่ามกลางฝูงชนที่เต็มไปด้วย "ไขควง" ซึ่งมองเห็นแต่สกรู การมี "ค้อน" เดินเข้ามาในฉาก เพื่ออธิบายว่าเหตุใดตนจึงมองเห็นตะปู ย่อมเป็นประโยชน์อย่างแน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากปรากฏการณ์ที่กำลังถูกศึกษานั้น "เป็นตะปูจริง ๆ" แต่ไม่มีใครรับรู้ เพียงเพราะพวกเขาไม่ได้มีกระบวนการคิดแบบเดียวกับค้อน

ผู้เขียนมีสาขาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หากเราจะด่วนสรุปว่าการตีความของผู้เขียนต้องเต็มไปด้วยอคติ เราก็ต้องยอมรับด้วยว่า การตีความของผู้เขียนนั้น "ไม่ได้มีอคติมากไปกว่า" การตีความของนักทฤษฎีทางการเงินหรือนักเศรษฐศาสตร์แต่อย่างใด และในเมื่อมีผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขานี้น้อยมาก การลองเปิดใจรับฟังการตีความในมุมมองที่แตกต่างออกไป ย่อมเป็นประโยชน์ต่อสังคม หากเป้าหมายสูงสุดของคำสั่งฝ่ายบริหารประธานาธิบดี (EO) คือการสืบสวนนัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติของเทคโนโลยีอย่างบิตคอยน์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนานโยบายสาธารณะ ที่มีข้อมูลรองรับอย่างรอบด้าน การพิจารณามุมมองและการตีความจากนักวิจัย ความมั่นคงแห่งชาติ (US National Defense Fellow) ผู้ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ในการสืบสวนผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ก็ย่อมเป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างแน่นอน

สเตราส์ให้เหตุผลว่า การผสมผสานข้อมูลข้ามสาขาวิชา (Cross-Pollination) ที่กลั่นกรองมาจากความเชี่ยวชาญของผู้วิจัยนั้น เป็นสิ่งที่ควรส่งเสริม ไม่ใช่สิ่งที่ควรถูกประณาม ความรู้เดิมในวิชาชีพจะช่วยเสริมสร้างกระบวนการพัฒนาทฤษฎีได้อย่างมหาศาล เพราะมันช่วยติดปีกให้กับการคิดเชิงอุปมาอุปไมย และทำให้นักวิจัยตื่นตัวต่อเรื่องราวความเชื่อมโยงจากศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งคนอื่นที่ไม่มีความเชี่ยวชาญ แบบเดียวกันอาจมองข้ามไป ดังที่สเตราส์ได้อธิบายไว้ว่า นักวิจัยที่ใช้วิธีทฤษฎีฐานรากแบบตีความนั้น *"จะนำความเป็นไปได้และข้อสังเกตที่ได้จากการฝึกฝน การอ่าน และประสบการณ์วิจัยของตน ตลอดจนทฤษฎีที่ชัดเจน [จากสาขาวิชาอื่น] ที่อาจเป็นประโยชน์ มาเทียบเคียงกับข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบ ผสมผสานเข้ากับทฤษฎี ที่ผุดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น"* [33, 37]

ความแตกต่างสำคัญประการที่สามของแนวทางการตีความ คือการอนุญาตให้นักวิจัยสามารถตั้งคำถามการวิจัยแบบกว้าง ๆ (แม้จะยังดูคลุมเครือ) ไว้ล่วงหน้าก่อนเริ่มรวบรวมข้อมูลได้ แทนที่จะถูกห้ามไม่ให้มีคำถามตั้งต้นใด ๆ เลยอย่างสิ้นเชิง นี่คืออีกหนึ่งเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้เขียนเลือกใช้แนวทางนี้ เนื่องจากผู้เขียนมีคำถามการวิจัยแบบกว้าง ๆ ในใจอยู่แล้วก่อนเริ่มงานวิจัย นั่นคือ: นัยสำคัญต่อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์ คืออะไร?

ความแตกต่างประการที่สี่ เกี่ยวข้องกับการทบทวนวรรณกรรม (Literature review) แนวทางการตีความอนุญาตให้นักวิจัยสามารถผนวกการทบทวนวรรณกรรมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำวรรณกรรมเหล่านั้นมา ใช้วิเคราะห์ เปรียบเทียบ กระตุ้นให้เกิดข้อสังเกตใหม่ ๆ ตลอดจนใช้เพื่อยืนยัน หรืออธิบายผลลัพธ์บางประการ ดังนั้น แทนที่จะต้องทำการทบทวนวรรณกรรมให้เสร็จสิ้นก่อนหรือหลังการเก็บข้อมูล นักวิจัยที่ใช้แนวทางนี้สามารถถักทอการทบทวนวรรณกรรมหลอมรวมเข้าเป็นเนื้อเดียวกับทฤษฎีได้เลย ผู้อ่านจึงควรตระหนักว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไม่มีบทที่แยกออกไปเพื่อทำหน้าที่ทบทวนวรรณกรรมอย่างชัดเจนเหมือนวิทยานิพนธ์ รูปแบบดั้งเดิม แต่การทบทวนวรรณกรรมจะถูก "ถักทอ" สอดแทรกอยู่ในกระบวนการพัฒนาทฤษฎีตลอดทั้งเล่ม [33, 37]

2.2.3 ข้อผิดพลาดทั่วไปที่ควรหลีกเลี่ยงในการพัฒนาทฤษฎีฐานราก

หนึ่งในข้อผิดพลาดที่มักถูกกล่าวถึงมากที่สุดสำหรับนักวิจัยที่ใช้ทฤษฎีฐานราก คือการที่พวกเขาเคร่งครัดและตั้งข้อจำกัดให้กับตนเองมากเกินไป คอร์บิน (Corbin) และ สเตราส์ ได้เน้นย้ำว่า *"การวิจัยเชิงคุณภาพ ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้มีโครงสร้างหรือแนวทางที่ตายตัวในการวิเคราะห์ แต่มันคือกระบวนการตีความที่มีความลื่นไหลและเต็มไปด้วยพลวัต หากนักวิจัยไม่เข้าใจแก่นแท้ของสิ่งที่ตนกำลังทำ พวกเขาก็จะสูญเสียองค์ประกอบเหล่านี้ไป ส่งผลให้งานวิจัยมีความตื้นเขินและล้มเหลวในการนำเสนอข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งถือเป็นจุดแข็งที่ทำให้งานวิจัยเชิงคุณภาพโดดเด่นเหนือวิธีการอื่น"* [38]

ปัญหาทั่วไปอีกประการหนึ่ง คือการที่นักวิจัยมักต้องดิ้นรนเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการสรุปหรืออธิบายแนวคิดที่ซับซ้อน โดยอาศัยนามธรรมและการใช้เหตุผลแบบอุปนัย เป้าหมายหลักของแนวทางการตีความ คือการหาวิธีที่เหมาะสมในการย่อยและทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่ซับซ้อนให้กระจ่างชัดขึ้น ผ่านการใช้เทคนิคการคิดเชิงระบบ (Systems thinking) อย่างการสร้างนามธรรม แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องระวังไม่ให้การอธิบายนั้นดูง่ายจนเกินไป (Oversimplify) สเตราส์ได้อธิบายถึงความท้าทายนี้ไว้ว่า:

> *"โลกของปรากฏการณ์ทางสังคมนั้นมีความซับซ้อนอย่างน่าอัศจรรย์... เราจะคลี่คลายความซับซ้อนเหล่านั้น จัดระเบียบมัน โดยไม่ถูกมันทำให้ท้อถอยหรือพ่ายแพ้ไปเสียก่อนได้อย่างไร? เราจะหลีกเลี่ยงความซับซ้อนหรือป้องกันไม่ให้การตีความผิดเพี้ยน อันเกิดจากการพยายามอธิบายให้ดูง่ายเกินไปจนสูญเสียแก่นสารได้อย่างไร? แน่นอนว่านี่คือปัญหาคลาสสิก: การนำเสนอผ่านนามธรรมย่อมทำให้ทุกอย่างดูเรียบง่ายขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและเป็นระบบ การสร้างนามธรรมในระดับหนึ่งก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็น แล้วเราจะรักษาสมดุลระหว่าง 'การบิดเบือนข้อเท็จจริง' กับ 'การสร้างกรอบแนวคิด' ได้อย่างไร?" [38]*

เพื่อบรรเทาความท้าทายในการเชื่อมโยงจุดตัดระหว่างสาขาความรู้ที่หลากหลาย นักวิจัยบางท่านอาจเลือกที่จะหลีกเลี่ยงการใช้กรอบทฤษฎีที่หลากหลายในระหว่างการวิเคราะห์ทฤษฎีฐานรากของตน และหันไปยึดติดอยู่กับพื้นที่ปลอดภัยที่ตนคุ้นเคยและเชี่ยวชาญแทน พูดให้เข้าใจง่ายคือ นักวิจัยมักถูกล่อลวงให้หลีกเลี่ยงการ "กระโดดลงไปในโพรงกระต่าย" หากพบว่าเส้นทางนั้นกำลังนำพาพวกเขาออกห่างจากพื้นที่ปลอดภัย (Comfort zone) มากเกินไป สเตราส์ได้ออกมาเตือนถึงพฤติกรรมนี้ เพราะมันอาจทำให้ทฤษฎีฐานรากถูกจำกัดให้อยู่ในหมวดหมู่ที่คับแคบจนเกินไป เขาให้เหตุผลว่า คุณค่าหลักประการหนึ่งของแนวทางการตีความ คือการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ออกสำรวจปรากฏการณ์

ในสาขาวิชาที่กว้างขวาง และอาจเป็นมุมมองที่สวนทางกับสามัญสำนึก เขายืนกรานว่า นักวิจัยควรพยายามนำแนวคิดจากสาขาวิชาที่แตกต่างกันมาผสมผสาน เพื่อเปิดเผยให้เห็นรูปแบบที่น่าสนใจ และสร้างสรรค์ทฤษฎีที่มีมิติความลึกซึ้ง ยิ่งทฤษฎีนั้นครอบคลุมหัวข้อที่หลากหลายมากเท่าไร ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะยิ่งสร้างความอิ่มเอมใจในเชิงปัญญามากยิ่งขึ้นเท่านั้น ดังที่เขากล่าวไว้ว่า:

> *"ส่วนหนึ่งของความเสี่ยงคือ การที่ผู้ใช้งานไม่เข้าใจถึงองค์ประกอบสำคัญของระเบียบวิธีวิจัยนี้ แต่กลับอ้างว่าตนได้นำมันมาใช้ในงานวิจัย ตัวอย่างเช่น พวกเขาอาจค้นพบกระบวนการพื้นฐานบางอย่าง แต่กลับล้มเหลวในการนำกระบวนการนั้นมาพัฒนาต่อยอดในเชิงแนวคิด เพียงเพราะพวกเขามองข้ามหรือไม่เข้าใจว่า ความหลากหลายนี่แหละ คือสิ่งที่ช่วยเติมเต็มความสมบูรณ์เชิงแนวคิดให้กับการวิเคราะห์ทฤษฎีฐานราก" [33]*

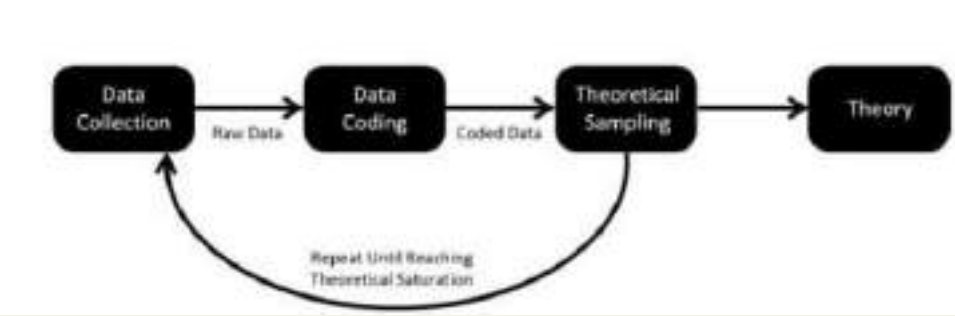
สเตราส์เตือนว่า หากผู้วิจัยละทิ้งการผสมผสานข้อมูลจากสาขาวิชาที่หลากหลาย พวกเขาอาจจบลงด้วยการเขียนทฤษฎีที่แห้งแล้ง ซึ่งไร้ซึ่งข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ ขาดความเป็นเอกลักษณ์ และไม่มีความน่าสนใจ สเตราส์ยืนกรานว่า การที่ผู้วิจัยขีดเส้นจำกัดให้ตัวเองมากเกินไปในงานวิจัยแบบอุปนัย และไม่รู้จักดึงเอาความยืดหยุ่นอันเป็นจุดแข็งของทฤษฎีฐานรากมาใช้ ย่อมถือเป็นการพลาดโอกาสทอง ซึ่งพูดกันตามตรง มันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่น่าเบื่อหน่าย มันเป็นเรื่องยอมรับได้หากนักวิจัยจะวิเคราะห์ทฤษฎีเดิมที่มีข้อจำกัดเพื่อเป็นฐานข้อมูล แต่เขากระตุ้นให้นักวิจัยอย่าปล่อยให้ทฤษฎีเดิมเหล่านั้น มาจำกัดอิสรภาพในการพัฒนาทฤษฎีใหม่ของตนเอง ดังที่สเตราส์อธิบายไว้ว่า *"การตอบสนองอย่างลึกซึ้งต่อทฤษฎีและแบบจำลองเดิมที่มีข้อจำกัดนั้นอาจเป็นประโยชน์ แต่การยึดติดกับแนวคิดเชิงอุปนัยที่แข็งทื่อจนเกินไป อาจนำไปสู่งานวิจัยที่แห้งแล้งและน่าเบื่อหน่ายได้"* [33]

เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดเหล่านี้ ผู้เขียนจึงจงใจนำแนวคิดจากสาขาความรู้ที่หลากหลายมาผสมผสานกันอย่างกว้างขวาง แนวคิดหลักส่วนใหญ่ที่ถูกนำมาพัฒนาในทฤษฎีนี้ แทบจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเงิน เงินตรา หรือเศรษฐศาสตร์เลย แต่หมวดหมู่หลักของทฤษฎีกลับถูกดึงมาจากศาสตร์ต่าง ๆ เช่น ชีววิทยา ประสาทวิทยา (Neuroscience) วิทยาการคอมพิวเตอร์ และความมั่นคงของระบบ ซึ่งครอบคลุมแนวคิดตั้งแต่ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ, ลำดับชั้นทางอำนาจ (Dominance Hierarchies), การรู้คิดเชิงอภิปัญญา (Metacognition) ของมนุษย์, รัฐศาสตร์, ทฤษฎีการทหาร ไปจนถึงนโยบายนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ ทฤษฎีฉบับนี้ถูกออกแบบมาให้แตกต่างจากแนวทางการวิเคราะห์บิตคอยน์รูปแบบอื่น ๆ อย่างจงใจ เพราะผู้เขียนเชื่อมั่นอย่างสุดซึ้งว่า มุมมองและแนวทางการวิเคราะห์ที่ "แตกต่าง" นี่แหละ คือสิ่งที่โลกกำลังต้องการอย่างแท้จริง

2.3 กระบวนการวิจัย

2.3.1 สี่ขั้นตอนของการพัฒนาทฤษฎีฐานราก

เนื้อหาในส่วนนี้จะสรุปถึงแนวทางการตีความ (Interpretivist approach) ของทฤษฎีฐานรากที่นำมาประยุกต์ใช้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตามที่ จูเลียต คอร์บิน (Juliet Corbin) และ แอนเซลม์ สเตราส์ (Anselm Strauss) ได้อธิบายไว้ในหนังสือ Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory ระเบียบวิธีนี้ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ประการ ดังแสดงในภาพที่ 4 ขั้นตอนแรกคือ "การรวบรวมข้อมูล" (Data Collection) เมื่อรวบรวมข้อมูลดิบได้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์แล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนที่สองคือ "การเข้ารหัสข้อมูล" (Data Coding) เมื่อข้อมูลถูกเข้ารหัสและจัดหมวดหมู่จนเพียงพอ ขั้นตอนต่อไปคือ "การสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี" (Theoretical Sampling) ทั้งสามขั้นตอนนี้จะดำเนินไปในรูปแบบวงจรที่วนซ้ำและต่อเนื่องจนกระทั่งถึงจุดที่เรียกว่า "ความอิ่มตัวเชิงทฤษฎี" (Theoretical Saturation) ซึ่งเป็นจุดที่ทฤษฎีขั้นสุดท้ายจะถูกประกอบและสร้างขึ้นเป็นรูปเป็นร่าง



ภาพที่ 4: 4 ขั้นตอนหลักในกระบวนการพัฒนาทฤษฎีฐานราก [33]

2.3.2 ขั้นตอนที่ 1: การรวบรวมข้อมูล

แนวทางของทฤษฎีฐานรากอาศัยการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง (Constant Comparative Analysis) ด้วยวิธีการนี้ นักวิจัยจะเคลื่อนที่ไปมาระหว่างการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะวนซ้ำ พร้อมทั้งตั้งชุดคำถามที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิดแบบอุปนัย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับปรากฏการณ์เป้าหมาย การตั้งคำถามต่อข้อมูลอย่างต่อเนื่องและสร้างสรรค์ (หรือที่มักเรียกกันว่า "การสาวเส้นด้าย") จะนำพานักวิจัยก้าวผ่านการวนซ้ำหลายรอบของการเก็บข้อมูล การเข้ารหัส และการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี กระบวนการนี้ช่วยให้นักวิจัยสามารถแยกแยะและระบุได้ว่า ข้อมูลใดควรค่าแก่การรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ต่อ

ข้อได้เปรียบที่ยิ่งใหญ่ที่สุดประการหนึ่งของระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากคือการเปิดกว้างให้นักวิจัยสามารถสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและแหวกแนวได้อย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ (แต่ไม่จำกัดเพียง) วิดีโอ เอกสาร ภาพวาด บันทึกประจำวัน การประชุมกลุ่ม บันทึกความทรงจำ บทความข่าว บทความแสดงความคิดเห็น เอกสารทางประวัติศาสตร์ ชีวประวัติ หนังสือ วารสาร บทความเชิงเทคนิค บทความทั่วไป ไปจนถึงรายงานการศึกษาต่าง ๆ นักวิจัยทฤษฎีฐานรากสามารถเลือกใช้แหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว หรือผสมผสานหลายแหล่งเข้าด้วยกัน ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่พวกเขากำลังสืบสวน

ความหลากหลายของชุดข้อมูลถือว่ามีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อต้องทำการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีเกิดใหม่อย่างบิตคอยน์ เนื่องจากข้อมูลที่ทันสมัยและลึกซึ้งที่สุดเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ มักมาจากแหล่งที่ไม่เป็นทางการ ตัวอย่างเช่น เอกสารปกขาว (White Paper) ของบิตคอยน์ ถูกตีพิมพ์และเผยแพร่ผ่านรายชื่ออีเมลส่วนตัว (Mailing list) แทนที่จะเป็นวารสารทางวิชาการ ในทำนองเดียวกัน ซอฟต์แวร์ Proof-of-Work ที่ใช้งานได้จริงเวอร์ชันแรก ๆ ก็ถูกเผยแพร่และใช้งานอยู่ในชุมชนออนไลน์แบบไม่เปิดเผยตัวตนของกลุ่ม "ไซเฟอร์พังก์" (Cypherpunks) มานานหลายปีก่อนที่แนวคิดเรื่อง "Proof-of-Work" จะถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึงในเอกสารทางวิชาการอย่างเป็นทางการเสียอีก ยิ่งไปกว่านั้น ด้วยความที่หัวข้อนี้ยังใหม่มาก เต็มไปด้วยข้อขัดแย้ง แบ่งขั้วทางความคิด และยังไม่มีข้อสรุปหรือฉันทามติทางวิชาการ วิชาชีพ หรือแม้แต่ทางกฎหมายมารองรับ จึงแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะชี้ชัดว่าอะไรคือแหล่งข้อมูลที่ "รู้จริง" ที่สุด

แหล่งข้อมูลหลักที่นำมารวบรวมในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยวรรณกรรมทั้งเชิงเทคนิคและไม่ใช่เชิงเทคนิค วรรณกรรมเชิงเทคนิคประกอบด้วยบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ รายงานการวิจัย บทความเชิงทฤษฎี บทความเชิงปรัชญา และแหล่งข้อมูลเฉพาะทางตามลักษณะของสายอาชีพและสาขาวิชา ข้อมูลหลักเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้มาจากการศึกษาและการทำวิจัยเชิงวิชาการของผู้เขียนเอง (ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรการออกแบบและการจัดการระบบของ MIT และเลือกเรียนวิชาเลือกระดับบัณฑิตศึกษาหลายวิชา เช่น ความมั่นคงของระบบ และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เพื่อสนับสนุนและเติมเต็มงานวิจัยชิ้นนี้) นอกจากนี้ วรรณกรรมที่ไม่ใช่เชิงเทคนิคยังถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลเสริมที่สำคัญ ซึ่งครอบคลุมถึง หนังสือ จดหมาย ชีวประวัติ บันทึกประจำวัน รายงาน วิดีโอ บันทึกความทรงจำ บทความข่าว แคตตาล็อก บันทึกข้อความ (ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และอื่น ๆ) ตลอดจนสื่อประเภทอื่น ๆ อีกมากมาย

2.3.3 ขั้นตอนที่ 2: การเข้ารหัสข้อมูล (Data Coding)

การเข้ารหัสข้อมูลคือกระบวนการที่นักวิจัยจะทำการวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณ (Quantitative Microanalysis) ตีความ และสร้างนามธรรมเชิงแนวคิด (Conceptual Abstraction) โดยการกำหนด "แนวคิด" (หรือที่เรียกว่า "รหัส") ให้กับเหตุการณ์หรือข้อมูลแต่ละจุด แนวคิดคือคำหรือวลีที่นักวิเคราะห์เลือกใช้ เพื่อเป็นตัวแทนความหมายที่ถูกตีความออกมาจากข้อมูลที่กำหนด หลังจากเข้ารหัสข้อมูลจนได้ปริมาณที่เพียงพอแล้ว นักวิจัยทฤษฎีฐานรากจะดำเนินการ "จัดลำดับแนวคิด" (Conceptual Ordering) โดยนำแนวคิดเหล่านั้นมาจัดระเบียบเป็นหมวดหมู่ แยกตาม "คุณสมบัติ" (Properties) (กล่าวคือ ลักษณะเฉพาะที่กำหนดความชัดเจนและแยกแนวคิดหนึ่งออกจากแนวคิดอื่น) และ "มิติ" (Dimensions) (กล่าวคือ ขอบเขตหรือระดับความแปรปรวนของคุณสมบัติเชิงแนวคิดเหล่านั้น)

การวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณของข้อมูล ต้องอาศัยการพิจารณาและการตีความความหมายอย่างระมัดระวัง แนวคิดทุกประการล้วนเป็นตัวแทนของความเข้าใจ (ที่เป็นอัตวิสัย) ของนักวิจัยเอง ต่อความหมายที่แฝงอยู่ในคำพูดและการกระทำของผู้มีส่วนร่วม เพื่อสกัดเอาความหมายที่แท้จริงออกมา นักวิเคราะห์จะต้องระดมความคิด ทำการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง ทดลองใช้แนวคิดหลากหลายรูปแบบ คัดทิ้งการตีความบางส่วนเพื่อเลือกเก็บส่วนที่ใช่ และขยายขอบเขตแนวคิดอื่น ๆ ก่อนที่จะตกผลึกเป็นการตีความขั้นสุดท้าย กระบวนการนี้ถูกออกแบบมาให้มีพลวัตและประสิทธิผล ซึ่งสามารถสร้างความหมายที่หลากหลายให้กับเหตุการณ์ วัตถุ หรือประสบการณ์เดียวกันได้ เป้าหมายหลักคือการเปิดใจรับมุมมองใหม่ ๆ และส่องสว่างให้เห็นประสบการณ์ของผู้คนผ่านบริบทของสาขาความรู้ที่แตกต่างกัน การผสมผสานแนวคิดข้ามสาขาวิชาและการพิจารณาตีความอย่างระมัดระวังนี้ มอบแนวทางใหม่ให้ผู้คนสามารถอธิบายสิ่งที่อาจเป็นเรื่องยากที่จะรับรู้หรือเข้าใจ หากถูกตีกรอบอยู่เพียงทฤษฎีเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีที่ถือว่าเป็นกระแสหลักหรือธรรมดาเกินไป

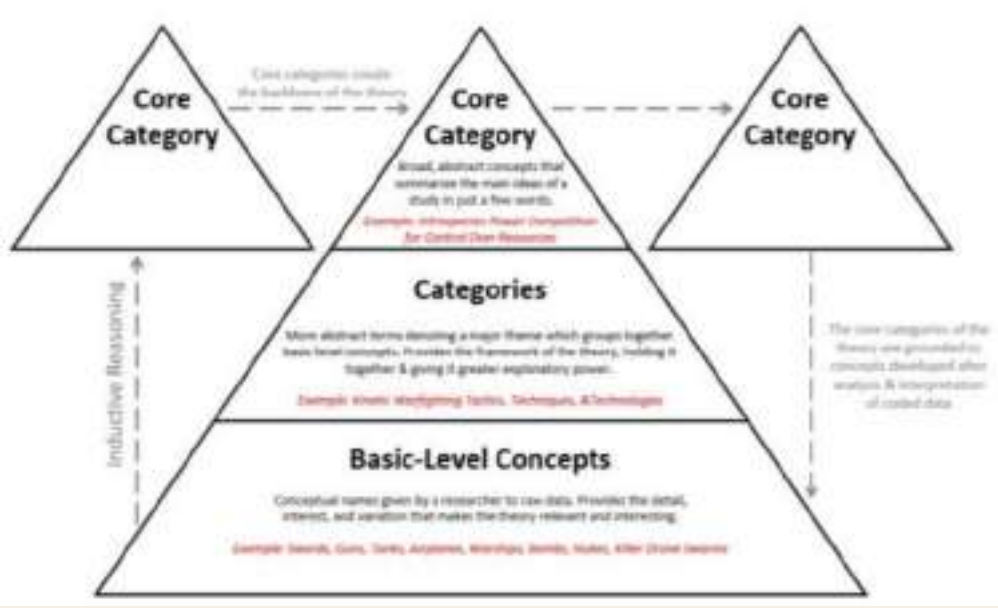
ดังที่คอร์บินได้อธิบายไว้ การวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณต่อความหมายของข้อมูลนั้นมีประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะมันกระตุ้นให้ผู้คนมองสิ่งต่าง ๆ ในมุมมองที่แตกต่างออกไป และช่วยให้ค้นพบข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ ที่ไม่ธรรมดา ซึ่งอาจไม่มีทางตรวจพบได้ด้วยวิธีอื่น ทฤษฎีใหม่มักจะนำไปสู่ข้อสรุปที่สวนทางกับภูมิปัญญาดั้งเดิม เพราะนักวิจัยในสายนี้คือผู้สังเกตการณ์ที่ละเอียดอ่อน ผู้ซึ่งรักษาทัศนคติที่เปิดกว้างและมุ่งมั่นสำรวจทุกสิ่งที่พวกเขาสังเกตเห็น คอร์บินได้หยิบยกคำอธิบายของ วิลเลียม เบฟเวอริดจ์ (William Beveridge) มาอ้างอิงไว้ว่า:

"องค์ความรู้ใหม่มักมีจุดกำเนิดมาจากข้อสังเกตที่ไม่คาดคิด หรือความบังเอิญ ที่เกิดขึ้นระหว่างการสืบสวน... การตีความเบาะแสและตระหนักถึงความสำคัญของมัน ต้องอาศัยความรู้ที่เปิดกว้างไร้อคติ จินตนาการ รสนิยมทางวิทยาศาสตร์ และนิสัยที่ชอบพิจารณาทุกข้อสังเกตที่ยังอธิบายไม่ได้... ในการอ่านบันทึกเกี่ยวกับการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ บางครั้งเราก็ต้องประหลาดใจเมื่อพบว่า ข้อสังเกตที่แสนจะเรียบง่ายและดูเป็นเรื่องธรรมดา กลับก่อให้เกิดการค้นพบที่ยิ่งใหญ่และกว้างไกล... ผู้ค้นพบต่างหากที่เป็นผู้มอบความสำคัญให้แก่มัน ด้วยการนำมันไปเชื่อมโยงกับความรู้แขนงอื่น และบางที ก็นำมันไปใช้เป็นฐานในการสืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติม" [38]

แนวคิดระดับพื้นฐานที่สร้างขึ้นจากกระบวนการเข้ารหัสข้อมูล ถือเป็นรากฐานสำคัญของทฤษฎีฐานราก แนวคิดเหล่านี้จะถูกจัดระเบียบในระดับความซับซ้อนและนามธรรมที่แตกต่างกัน โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามแก่นเรื่อง (Theme) คุณสมบัติ และมิติ หมวดหมู่เหล่านี้จะเป็นเสมือนโครงร่างหรือกระดูกงูของทฤษฎีฐานราก ซึ่งช่วยเพิ่มพลังในการอธิบายให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น หมวดหมู่แต่ละหมวดสามารถถูกจัดระเบียบและยกระดับความเป็นนามธรรมให้สูงขึ้นไปอีก ตามคุณสมบัติและมิติของพวกมัน เพื่อสร้างสิ่งที่เรียกว่า "หมวดหมู่หลัก" (Core Categories) กำแพงและกระดูกสันหลัง

ของทฤษฎี พวกมันเป็นตัวแทนของสิ่งที่นักวิจัยตกผลึกแล้วว่าเป็นแก่นหลักของข้อมูลทั้งหมด หมวดหมู่หลักจะประกอบด้วยแนวคิดที่มีความกว้าง ครอบคลุม และเป็นนามธรรมสูง เมื่อทฤษฎีฐานรากถูกสร้างขึ้นอย่างสมบูรณ์แบบ มันมักจะถูกจัดลำดับประกอบ และนำเสนอโดยอิงตามหมวดหมู่หลักเหล่านี้เป็นแกนกลาง

ภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของการสร้างทฤษฎีฐานราก นักวิจัยจะเริ่มต้นด้วยการรวบรวมและเข้ารหัสข้อมูลเพื่อพัฒนาแนวคิดระดับพื้นฐาน จากนั้นจึงใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยเพื่อสร้างหมวดหมู่ที่มีความเป็นสากลและเป็นนามธรรมมากขึ้น หมวดหมู่หลักจะทำหน้าที่เป็นจุดสูงสุดของความเป็นนามธรรมในทฤษฎี เมื่อนักวิจัยนำเสนอหมวดหมู่หลักของทฤษฎีให้ผู้คนได้รับรู้ คำว่า "ฐานราก" (Grounded) ในชื่อระเบียบวิธี จะทำหน้าที่เป็นเครื่องเตือนใจว่า หมวดหมู่หลักแต่ละหมวด ล้วนมีรากฐานหยั่งลึกมาจากแนวคิดระดับพื้นฐาน ที่ถูกพัฒนาและกลั่นกรองขึ้นหลังจากการวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณและการตีความข้อมูลที่เข้ารหัสอย่างเข้มข้น

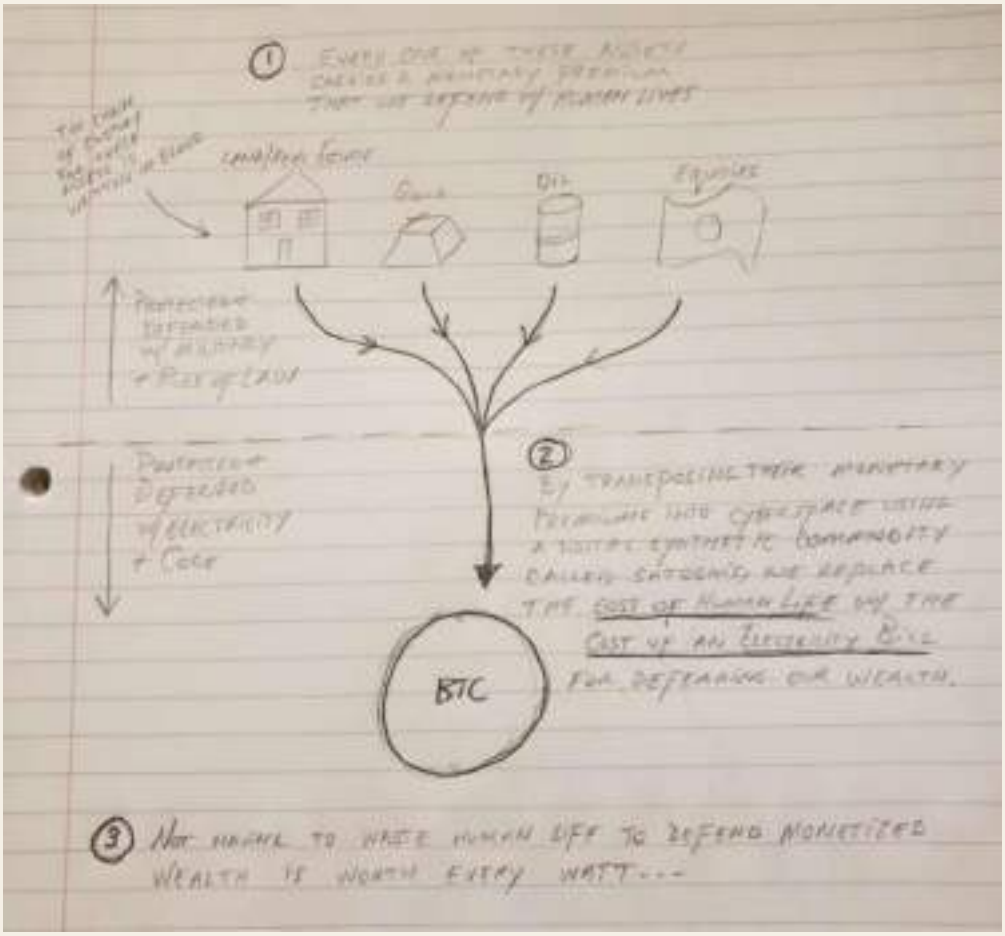


ภาพที่ 5: โครงสร้างทั่วไปของการสร้างทฤษฎีฐานราก [33]

2.3.4 ขั้นตอนที่ 3: การสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี (Theoretical Sampling)

เป้าหมายสูงสุดของการสร้างกรอบทฤษฎีใหม่ คือการวางรากฐานเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ ตลอดจนมอบแนวคิดและสมมติฐานเพื่อเป็นฐานให้แก่งานวิจัยในอนาคต ดังที่คอร์บินและสเตราส์ได้อธิบายไว้ว่า *"หัวใจสำคัญของการสร้างทฤษฎี อยู่ที่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยและข้อมูล ซึ่งแนวคิดต่าง ๆ จะถูกระบุ พัฒนาคุณสมบัติและมิติ และนำมาบูรณาการเข้าด้วยกันโดยมีหมวดหมู่หลักเป็นแกนกลาง ผ่านถ้อยแถลงที่แสดงถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงทุกสิ่งเข้าด้วยกัน"* [38]

ทฤษฎีสามารถถูกแบ่งระดับความครอบคลุมได้ตั้งแต่ ทฤษฎีระดับสาระ (Substantive), ทฤษฎีระดับกลาง (Middle-Range) ไปจนถึงทฤษฎีเชิงรูปแบบ (Formal) สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนตั้งเป้าที่จะสร้าง "ทฤษฎีเชิงรูปแบบ" ซึ่งถือเป็นทฤษฎีที่มีความครอบคลุมและหนาแน่นมากที่สุด มักใช้เพื่อทำความเข้าใจความกังวลหรือปัญหาสังคมในระดับมหภาค การสร้างทฤษฎีเชิงรูปแบบจำเป็นต้องมีการสำรวจแนวคิดอย่างถี่ถ้วนและพิจารณาผ่านมุมมองที่หลากหลาย เพื่อให้กระบวนการนี้เป็นไปอย่างราบรื่น นักวิจัยจะใช้เครื่องมือวิเคราะห์อย่าง "แผนภาพ" (Diagrams - ภาพจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเชิงวิเคราะห์) และ "บันทึก" (Memos - บันทึกลายลักษณ์อักษรของการวิเคราะห์) แผนภาพและบันทึกไม่ได้เป็นเพียงแค่พื้นที่จัดเก็บข้อมูลการวิเคราะห์เท่านั้น แต่ยังเป็น "รูปแบบของการวิเคราะห์" ในตัวมันเอง ที่เปิดโอกาสให้นักวิจัยสามารถพูดคุยโต้ตอบกับข้อมูลของตนเอง เพื่อผลักดันให้การวิเคราะห์ก้าวหน้าต่อไป (ตัวอย่างของแผนภาพที่ผู้เขียนสร้างขึ้นระหว่างกระบวนการเข้ารหัสข้อมูลได้แสดงไว้ในภาพที่ 6) [38]



ภาพที่ 6: แผนภาพเชิงแนวคิดที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างกระบวนการเข้ารหัสข้อมูล

ในระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล คอร์บินและสเตราส์ได้อธิบายว่า นักวิจัยจะต้องโต้ตอบกับข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบ เปรียบเทียบ ตั้งคำถาม สร้างสรรค์แนวคิดใหม่เพื่อเป็นตัวแทนความหมาย ตลอดจนเสนอความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่แตกต่างกัน กิจกรรมเหล่านี้จะสร้าง "บทสนทนา" ขึ้นในใจของนักวิจัย ซึ่งสามารถนำไปถ่ายทอดลงในแผนภาพและบันทึก ช่วยให้นักวิจัยสามารถระดมและปลดปล่อยความคิดของตนออกมาได้อย่างอิสระเสรี [38]

ในช่วงเริ่มต้น บันทึกและแผนภาพอาจเป็นเพียงการแสดงความคิดในระดับพื้นฐาน แต่เมื่อการวิจัยดำเนินลึกลงไป พวกมันจะทวีความซับซ้อน ความหนาแน่น ความชัดเจน และความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และจะกลายร่างเป็นเครื่องมืออันทรงพลังในการติดตามกระบวนการคิดที่ซับซ้อนและสะสมพอกพูน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการวิเคราะห์เชิงคุณภาพอย่างละเอียด บันทึกและแผนภาพมอบประโยชน์ในเชิงปฏิบัติอย่างมหาศาล เพราะพวกมันทำหน้าที่เสมือนเครื่องมือเบิกทางในการสำรวจข้อมูล ระบุหรือพัฒนาคุณสมบัติและมิติของแนวคิด ตั้งคำถาม สำรวจความเชื่อมโยง และพัฒนาโครงเรื่องโดยรวมของทฤษฎีทั้งหมด [38]

เมื่อคุณสมบัติและมิติของแนวคิดรวมถึงหมวดหมู่ต่าง ๆ เริ่มเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น นักวิจัยทฤษฎีฐานรากจะปรับเปลี่ยนแนวทางการเก็บข้อมูลและการเข้ารหัสให้มีความเฉพาะเจาะจงและมีเป้าหมายมากขึ้น ซึ่งเรียกว่า "การสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี" (Theoretical Sampling) การสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎีคือวิธีการรวบรวมข้อมูลที่ "อิงจากแนวคิด" ที่ได้สกัดมาจากการเก็บและเข้ารหัสข้อมูลในรอบก่อนหน้า (ซึ่งตรงกันข้ามกับการเก็บข้อมูลในช่วงแรกที่ยังไม่ได้ถูกกำหนดด้วยแนวคิดใด ๆ) กล่าวอีกนัยหนึ่ง การสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎีคือวิธีการที่ช่วยให้นักวิจัยสามารถ "ติดตามผล" (Follow up) หรือ "ปิดลูป" (Close the loop) ของแนวคิดเฉพาะเจาะจง ที่ตีความได้จากการเข้ารหัสข้อมูลในอดีต วัตถุประสงค์ของการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี คือการค้นหาและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากบุคคล สถานที่ และเหตุการณ์ ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสสูงสุดให้นักวิจัยในการพัฒนาแนวคิด (ทั้งในแง่ของคุณสมบัติและมิติ) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด และค้นพบความแปรปรวนที่แตกต่างกันของแนวคิดเดียวกัน [38]

ในระหว่างกระบวนการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี ข้อมูลจะถูกนำมาตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อค้นหาจุดตึงเครียด ความคลุมเครือ ข้อขัดแย้ง และรหัสข้อมูลที่ขัดแย้งกัน เนื่องจากสิ่งเหล่านี้คือสัญญาณที่บ่งชี้ว่า การวิจัยยังต้องการการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อแก้ไขความไม่สอดคล้องกัน สิ่งนี้จะก่อให้เกิดกระบวนการแบบวงจร (Cyclical process) ที่ดึงนักวิจัยให้ยังคงวนเวียนอยู่กับการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณและการตีความ การเขียนบันทึก การวาด

แผนภาพ และการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎีต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง นักวิจัยจะยังคงอยู่ในลูปนี้จนกว่าจะบรรลุถึง "ความอิ่มตัวเชิงทฤษฎี" อันเป็นจุดที่ไม่มีแนวคิดใหม่ใด ๆ ผุดขึ้นมาจากข้อมูลที่ถูกเข้ารหัสอีกแล้ว และแนวคิดที่มีอยู่ทั้งหมดได้รับการสำรวจอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ (ทั้งในแง่ของคุณสมบัติและความแปรปรวนเชิงมิติ) เมื่อถึงจุดอิ่มตัว นักวิจัยจึงจะสามารถก้าวเดินต่อไปยังขั้นตอนสุดท้ายของระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากได้ [38]

2.3.5 ขั้นตอนที่ 4: การก่อตัวของทฤษฎี (Theory Formation)

เมื่อการวิจัยดำเนินมาถึงจุดอิ่มตัวเชิงทฤษฎี ขั้นตอนสุดท้ายคือการบูรณาการและการเขียนตัวทฤษฎีขึ้นมา ซึ่งเป็นกระบวนการนำหมวดหมู่ทั้งหมดที่กำหนดไว้มาร้อยเรียงเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยมีหมวดหมู่หลักเป็นจุดศูนย์กลาง เพื่อหล่อหลอมให้เกิดเป็นแก่นเรื่อง (Theme) โดยรวมของทฤษฎี การบูรณาการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้าง "มุมมองแบบองค์รวม" (Holistic view) ของแนวคิดพื้นฐานทั้งหมด เนื่องจากแนวคิดเดี่ยว ๆ ลำพังไม่อาจประกอบขึ้นเป็นทฤษฎีได้ หมวดหมู่ต่าง ๆ ต้องถูกนำมาเชื่อมต่อและเติมเต็มด้วยรายละเอียดเชิงแนวคิด เพื่อสร้างทฤษฎีที่มีความหนาแน่นและมีพลังในการอธิบาย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงภาพที่ยิ่งใหญ่กว่าการเป็นเพียงผลรวมของหมวดหมู่ย่อย ๆ หมวดหมู่หลักมักจะทรงพลังในการอธิบายสูงสุดเพราะมันจะเปิดเผยให้เห็น "เส้นด้ายแห่งความเชื่อมโยง" ที่ร้อยรัดแนวคิดที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันในวิธีที่แปลกใหม่และน่าสนใจ หากเลือกได้อย่างถูกต้อง หมวดหมู่หลักจะสร้างเอฟเฟกต์ที่ "ทำให้ตะลึง" (Aha! moment) จากการที่ข้อเท็จจริงที่น่าสนใจหรือข้อมูลที่ให้ความกระจ่างถูกนำมาเชื่อมต่อกันในมิติใหม่ ก่อให้เกิดความรู้สึกประหลาดใจและตื่นเต้น [38]

คอร์บินและสเตราส์ได้กำหนดเกณฑ์ 5 ประการ สำหรับการพิจารณาว่าหมวดหมู่เชิงแนวคิดใดที่คู่ควรจะเป็น "หมวดหมู่หลัก"

เกณฑ์แรก: ความเป็นนามธรรม — ต้องมีความเป็นนามธรรมมากพอที่จะใช้เป็นแนวคิดครอบจักรวาล ที่สามารถรวบรวมหมวดหมู่และแนวคิดพื้นฐานอื่น ๆ เข้าไว้ด้วยกันได้อย่างลงตัว

เกณฑ์ที่สอง: ความถี่ — ต้องปรากฏให้เห็นบ่อยครั้งในข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส จนถึงขั้นที่ว่า ในแทบทุกกรณีของข้อมูล ต้องมีตัวบ่งชี้ที่ชี้กลับมายังแนวคิดหลักเดียวกันนี้เสมอ

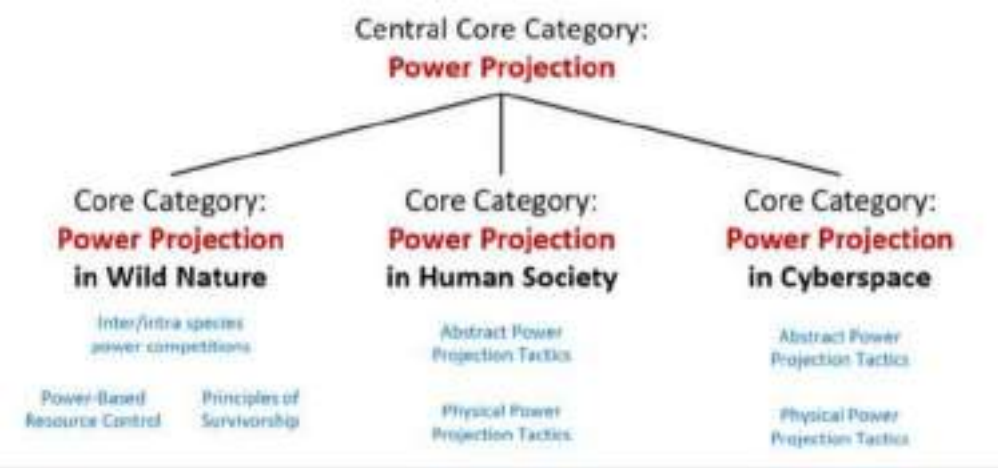
เกณฑ์ที่สาม: ความสอดคล้อง — ต้องมีความสมเหตุสมผลทางตรรกะและสอดคล้องกับข้อมูลที่เข้ารหัส แนวคิดย่อย ๆ ไม่ควรถูก "ยัดเยียด" หรือฝืนให้เข้ามาอยู่ในหมวดหมู่หลัก

เกณฑ์ที่สี่: ความสามารถในการขยาย — ต้องมีความเป็นนามธรรมเพียงพอที่จะสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยต่อยอด ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาเป็นทฤษฎีสากลในอนาคต

เกณฑ์ที่ห้า: พลังในการอธิบาย — ต้องสามารถเพิ่มความลึกซึ้งทางแนวคิดและพลังในการอธิบายได้ เมื่อหมวดหมู่ระดับรองถูกนำมาเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กับมัน [38]

ภาพที่ 7 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของหมวดหมู่หลักที่ผู้เขียนได้ระบุไว้ แนวคิดหลักเหล่านี้ถูกกลั่นกรองมาจากแนวคิดที่เกิดขึ้นซ้ำบ่อยที่สุด ภายหลังจากที่บรรลุความอิ่มตัวเชิงทฤษฎีแล้ว หมวดหมู่หลักที่เป็นหัวใจสำคัญของทฤษฎีฐานรากฉบับนี้คือ "การแผ่ขยายอำนาจ" (Power Projection) หมวดหมู่หลักอื่น ๆ ทั้งหมดที่นำเสนอในทฤษฎีนี้ล้วนมีศูนย์กลางและหมุนรอบการแผ่ขยายอำนาจทั้งสิ้น ทฤษฎีนี้เริ่มต้นด้วยการออกสำรวจยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ เจาะลึกถึงหมวดหมู่ย่อยของแนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวโยงกับการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจ หลักการเอาชีวิตรอด และการแข่งขันทางอำนาจระหว่าง (และภายใน) สายพันธุ์ แนวคิดเหล่านี้ได้ปูพื้นฐานความเข้าใจที่จำเป็นสำหรับการก้าวไปสำรวจหมวดหมู่หลักถัดไป นั่นคือ ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจของมนุษย์ จากนั้น ทฤษฎีจะพาดำดิ่งลงสู่หมวดหมู่ย่อยของแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม และยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ที่ถูกนำมาใช้โดยสังคมมนุษย์ยุคเกษตรกรรมสมัยใหม่ แนวคิดเหล่านี้ช่วยสร้างรากฐานความเข้าใจสำหรับการเดินทางไปสู่หมวดหมู่หลักสุดท้าย นั่นคือ ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในพื้นที่ไซเบอร์ ก่อนที่ทฤษฎีจะเจาะลึกลงไปในหมวดหมู่ย่อยของแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม "ใน" พื้นที่ไซเบอร์, "ผ่าน" พื้นที่ไซเบอร์, และ "จาก" พื้นที่ไซเบอร์

กระบวนการทั้งหมดนี้ได้วางรากฐานอันมั่นคงสำหรับการทำความเข้าใจบิตคอยน์ ไม่ใช่ในฐานะเทคโนโลยีการเงิน แต่ในฐานะเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ที่ถูกขับเคลื่อนด้วยซอฟต์แวร์ ซึ่งผู้เขียนได้บัญญัติศัพท์ใหม่ขึ้นมาเพื่อสรุปความหมายของมันว่า "ซอฟต์วอร์" (Softwar)



ภาพที่ 7: หมวดหมู่หลักที่ถูกคัดเลือกสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้

ด้วยหมวดหมู่หลักที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนเหล่านี้ ผู้เขียนจึงได้นำบันทึกเชิงแนวคิดที่เกี่ยวข้องที่สุด มาจัดระเบียบภายใต้หมวดหมู่หลักแต่ละหมวด เพื่อประกอบร่างเป็นทฤษฎีบูรณาการขั้นสุดท้าย ตัวทฤษฎีเองก็คือผลรวมของบันทึกเชิงแนวคิดที่ผู้เขียนได้จดบันทึกไว้ตลอดระยะเวลาของการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งทำหน้าที่ขยายความแนวคิดระดับพื้นฐานที่ตีความได้ระหว่างการเข้ารหัส สิ่งที่ควรตระหนักคือ ทฤษฎีบูรณาการขั้นสุดท้ายนี้ ได้คัดเลือกและรวบรวมไว้เฉพาะหมวดหมู่และแนวคิดที่ "เกี่ยวข้องที่สุด" กับหมวดหมู่หลักเท่านั้น (ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถล่วงรู้ได้เลยก่อนที่จะมีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล) กล่าวอีกนัยหนึ่ง สิ่งที่ผู้อ่านกำลังเห็นในฐานะผลผลิตขั้นสุดท้ายของงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นเพียง "เศษเสี้ยวเล็ก ๆ" ของแนวคิดทั้งหมดที่ถูกนำมาสำรวจตลอดระยะเวลาของการวิเคราะห์ย่อยเชิงปริมาณ ภารกิจของผู้เขียนคือการค้นหา ระบุ และคัดกรองเบาะแส รวมถึงแนวคิด "ทางตัน" จำนวนมหาศาลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแสวงหา "เส้นด้ายร่วม"

เส้นใหม่ ที่จะสามารถร้อยเรียงแนวคิดที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันในมิติที่ไม่เคยมีใครค้นพบมาก่อน ทฤษฎีใหม่ที่นำเสนอต่อสาธารณชนนี้ จึงเป็นเสมือนเพียง "ยอดภูเขาน้ำแข็ง" ของแนวคิดและข้อมูลปริมาณมหาศาลที่ถูกนำมาวิเคราะห์และกลั่นกรองตลอดกระบวนการสร้างทฤษฎี

ด้วยการหลอมรวมแนวคิดที่หลากหลายเหล่านี้เข้าด้วยกัน ภายใต้ร่มเงาของหมวดหมู่หลักที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่การแผ่ขยายอำนาจ ผู้อ่านจะสามารถ (และผู้เขียนก็หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นเช่นนั้น) ได้รับความซาบซึ้งและตระหนักถึงนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยี และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ที่ซ่อนอยู่ในโปรโตคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ ซึ่งกว้างไกลและลึกซึ้งกว่าขอบเขตของกรอบทฤษฎีเดิม ๆ ที่เคยใช้ในการวิเคราะห์เทคโนโลยีนี้ ทฤษฎีนี้ได้บูรณาการสาขาความรู้ที่หลากหลายเข้าด้วยกันในวิธีที่แปลกใหม่ (และหวังว่าจะน่าตื่นเต้น) เพื่อชี้ให้เห็นว่า เทคโนโลยีชิ้นนี้อาจมีนัยสำคัญที่ยิ่งใหญ่และครอบคลุมมากกว่าสิ่งที่เรากำลังประเมินและจัดการอยู่ในปัจจุบัน ภายใต้กรอบคิดคับแคบอย่างทฤษฎีทางการเงิน เศรษฐศาสตร์มหภาค หรือเศรษฐศาสตร์

2.4 ข้อเสียและข้อดี

"ประสบการณ์ที่ปราศจากทฤษฎีนั้นมืดบอด
แต่ทฤษฎีที่ปราศจากประสบการณ์ก็เป็นเพียงการละเล่นทางสติปัญญา"

อิมมานูเอล คานต์ (Immanuel Kant) [41]

2.4.1 ข้อเสีย 4 ประการที่มักถูกกล่าวถึงของทฤษฎีฐานราก

งานศึกษาและบทความทางวิชาการจำนวนมาก ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของทฤษฎีฐานรากไว้อย่างกว้างขวาง เนื้อหาต่อจากนี้คือบทสรุปของข้อเสียที่โดดเด่นที่สุดในมุมมองของผู้เขียน ซึ่งกลั่นกรองมาจากประสบการณ์ตรงในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยจะเริ่มต้นจากข้อเสีย 4 ประการ และปิดท้ายด้วยข้อดีอีก 3 ประการ

ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ข้อเสียที่ถูกยกมาวิพากษ์วิจารณ์มากที่สุดของทฤษฎีฐานราก คือความเสี่ยงที่การตีความและผลการวิจัยจะถูกแทรกแซงด้วยมุมมอง อคติ และสมมติฐานส่วนตัวของผู้วิจัย แม้ว่าจะมีกลยุทธ์มากมายที่สามารถนำมาใช้เพื่อรับมือและบรรเทาการแทรกแซงเหล่านี้ได้ แต่ข้อวิจารณ์ดังกล่าวก็ดูจะมีความสมเหตุสมผลอยู่ไม่น้อย อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ผู้อ่านควรทำความเข้าใจก็คือ "ความเป็นอัตวิสัย" (Subjectivity) ของการตีความนั้น มักไม่ได้ถูกมองว่าเป็นเรื่องเลวร้ายในการวิจัยเชิงคุณภาพ เหมือนกับที่ถูกมองในการวิจัยเชิงปริมาณ ทั้งนี้เพราะการตีความที่แตกต่างย่อมนำไปสู่การก่อกำเนิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ผู้คนมักชื่นชอบที่จะรับฟังมุมมองที่หลากหลายและเป็นเอกลักษณ์ในประเด็นที่มีความสำคัญต่อพวกเขา ซึ่งความเป็นอัตวิสัยของการตีความนี่เองที่เป็นตัวมอบมุมมองอันเป็นเอกลักษณ์เหล่านั้นให้

ข้อเสียประการที่สองที่มักถูกพูดถึงคือ ทฤษฎีฐานรากไม่สามารถให้ผลลัพธ์ที่เป็นภววิสัย (Objectivity) ได้ ซึ่งดูเหมือนว่าข้อนี้จะเป็นเพียงอีกรูปแบบหนึ่งของความไม่พอใจทั่วไปที่มีต่องานวิจัยเชิงคุณภาพ คอร์บินและสเตราส์ (Corbin and Strauss) ได้ให้เหตุผลว่า เป็นไปไม่ได้เลยที่งานวิจัยเชิงคุณภาพจะให้ผลลัพธ์ที่เป็นภววิสัยได้อย่างแท้จริง พร้อมทั้งยืนยันว่า นักวิจัยควรมุ่งเน้นไปที่ "ความไวต่อความรู้สึก" (Sensitivity) มากกว่าการไขว่คว้าหาความเป็นภววิสัย ดังคำกล่าวที่ว่า:

"ธรรมเนียมปฏิบัติดั้งเดิมในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลมักเรียกร้องหาความเป็นภววิสัย ทว่าในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ความเป็นภววิสัยตามนิยามดั้งเดิมนั้นไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิจัยเชิงคุณภาพได้ เหตุผลก็คือ นักวิจัยเชิงคุณภาพต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วมและข้อมูล พวกเขาได้นำเอามุมมอง ประสบการณ์ องค์ความรู้ สมมติฐาน และอคติส่วนตัวติดตัวมาด้วย ซึ่งล้วนส่งผลต่อวิธีที่พวกเขาตอบสนองต่อผู้เข้าร่วม และวิธีตีความข้อมูล ดังนั้น แทนที่จะยึดติดกับความเป็นภววิสัย นักวิจัยเชิงคุณภาพจึงหันไปให้ความสำคัญกับ 'ความไวต่อความรู้สึก' อันหมายถึงความสามารถในการรับฟังอย่างตั้งใจ ตลอดจนการให้ความเคารพต่อทั้งผู้เข้าร่วมและข้อมูลที่พวกเขาถ่ายทอดออกมา" [38]

ข้อเสียประการที่สามที่มักถูกหยิบยกขึ้นมาคือ การนำเสนอผลการวิจัยของทฤษฎีฐานรากนั้นทำได้ยากและไม่ตรงไปตรงมา [42] บางทีประเด็นนี้อาจสะท้อนให้เห็นถึงความยากลำบากในการจัดหมวดหมู่แนวคิดและความสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งเป็นความท้าทายที่ผู้เขียนเองก็ต้องต่อสู้ดิ้นรนอย่างหนักเช่นกัน ท้ายที่สุด ข้อเสียประการที่สี่ที่มักถูกวิจารณ์คือ ทฤษฎีฐานรากเป็นระเบียบวิธีที่ใช้เวลาทุ่มเทมหาศาลและยากลำบากอย่างยิ่งในการดำเนินการ ซึ่งสำหรับข้อวิจารณ์นี้ ผู้เขียนขอเห็นด้วยอย่างสุดหัวใจ

2.4.2 ข้อดี 4 ประการที่มักถูกกล่าวถึงของทฤษฎีฐานราก

(หมายเหตุ: ตามเนื้อหาต้นฉบับระบุว่ามีข้อดี 3 ประการ แต่หัวข้อถูกตั้งไว้เป็น 4 ประการ)

หนึ่งในข้อดีที่ถูกกล่าวถึงบ่อยที่สุดของทฤษฎีฐานราก คือความสามารถในการพัฒนาความเข้าใจใหม่ ๆ ต่อปรากฏการณ์อันซับซ้อน ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีหรือกระบวนทัศน์เดิมที่มีอยู่ โดยทั่วไปแล้ว การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการออกสำรวจพรมแดนความรู้ที่ยังไม่เคยมีการศึกษาอย่างละเอียด

เนื่องจากมันมีความยืดหยุ่น และเปิดโอกาสให้นักวิจัยได้ค้นหาและค้นพบตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำไปทดสอบในภายหลังผ่านรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณได้ คำอธิบายเชิงทฤษฎีสามารถถูกพัฒนาให้ก้าวข้ามขีดจำกัดขององค์ความรู้เดิม หรือไกลเกินกว่าที่มนุษยชาติในปัจจุบันจะสามารถวัดค่าได้ สิ่งนี้นำเสนอข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ เกี่ยวกับประสบการณ์และปรากฏการณ์อันหลากหลายที่สมควรได้รับการสำรวจต่อไปในอนาคต จึงไม่ใช่เรื่องแปลกเลยที่ทฤษฎีหนึ่งอาจถูกคิดค้นขึ้นในช่วงชีวิตของคนรุ่นหนึ่ง แต่กลับเพิ่งได้รับการพิสูจน์ยืนยันในอีกหลายชั่วอายุคนต่อมาด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ เมื่อเครื่องมือหรือเทคนิคการวัดที่แม่นยำถูกพัฒนาขึ้นจนพร้อมใช้งานในที่สุด [42, 38]

สิ่งนี้เป็นความจริงอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ เนื่องจากทฤษฎีแรกเริ่มว่าด้วยการประมวลผลอเนกประสงค์ (General-purpose computing) ยังไม่ต้องพูดถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชุดแรกที่ถูกเผยแพร่ ได้ถือกำเนิดขึ้นก่อนหน้าที่จะมีการสร้างคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ที่ใช้งานได้จริงยาวนานกว่าหนึ่งศตวรรษ กล่าวอีกนัยหนึ่ง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชุดแรกบนโลกเคยเป็นเพียงแค่ "ทฤษฎี" เท่านั้น สิ่งที่เราเรียกกันว่าวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ล้วนถูกวางรากฐานและยังคงถูกขับเคลื่อนโดยนักทฤษฎีมาจนถึงทุกวันนี้ บางครั้งทางเลือกเดียวที่มนุษย์มี คือการมุ่งมั่นสร้างทฤษฎีไปก่อน จนกว่าจะมีวิธีการหรือทรัพยากรที่เพียงพอสำหรับการดำเนินการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่รัดกุมยิ่งขึ้น และเป็นที่รู้กันดีว่า การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อทดสอบสมมติฐานพื้นฐานใด ๆ ย่อมต้องการกรอบทฤษฎีเพื่อใช้เป็นแหล่งที่มาของสมมติฐานเหล่านั้นตั้งแต่แรก หากปราศจากเหล่านักฝันผู้กล้าคิดค้นทฤษฎีใหม่ ๆ โลกนี้ก็คงไม่มีสมมติฐานใดให้เรานำมาทดสอบด้วยการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้เลย

ข้อดีประการที่สองที่มักถูกกล่าวถึง คือทฤษฎีฐานรากช่วยสร้างกระบวนการที่เป็นระบบและรัดกุมอย่างยิ่งสำหรับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้นักวิจัยสามารถศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้งในระดับสูง ผู้เขียนพบว่าโครงสร้างนี้มีประโยชน์อย่างมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้เขียนไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพมาก่อน [42, 38]

ข้อดีประการที่สามของการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยทฤษฎีฐานราก คือความเหมาะสมในการใช้แนวทางแบบองค์รวม (Holistic approach) และครอบคลุมในการศึกษาปรากฏการณ์ เนื่องจากมันสามารถบูรณาการกรอบทฤษฎีที่แตกต่างกันหลายกรอบเข้าด้วยกันได้ ระเบียบวิธีนี้เปิดโอกาสให้เราสามารถระบุแนวคิดทั่วไป และพัฒนาคำอธิบายเชิงทฤษฎีที่ก้าวข้ามขีดจำกัดขององค์ความรู้ในปัจจุบัน สิ่งนี้ช่วยให้ผู้คนสามารถมอบความหมายใหม่ให้กับสิ่งที่พวกเขาพานพบในชีวิต และทำความเข้าใจสิ่งเหล่านั้นได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งมอบศักยภาพให้แก่บุคคลและองค์กรในการวางแผนรับมือเพื่อจัดการกับปัญหาได้อย่างเหมาะสม (และนี่เองคือสาเหตุที่ทำให้ระเบียบวิธีนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมากำหนดนโยบายสาธารณะ) [38]

2.5 บทเรียนที่ได้รับ

...หากปราศจากการสร้างทฤษฎี ฉันเชื่อมั่นว่าจะไม่มีการสังเกตใด ๆ เกิดขึ้นเลย"

ชาร์ลส์ ดาร์วิน (Charles Darwin) [43]

โดยภาพรวมแล้ว ผู้เขียนรู้สึกพึงพอใจกับระเบียบวิธีทฤษฎีฐานรากเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง "แนวทางการตีความ" (Interpretivist approach) ที่เลือกใช้ในงานวิจัยชิ้นนี้ ประสบการณ์ที่ได้รับนั้นเรียกร้องความทุ่มเททางสติปัญญามากกว่าที่คาดไว้มาก (ซึ่งนั่นก็ทำให้รู้สึกอิ่มเอมใจมากขึ้นเช่นกัน) การได้รับความยืดหยุ่นให้สามารถดำดิ่งลงไปในสาขาความรู้ที่หลากหลาย เพื่อเสาะหาเบาะแสหรือแนวคิดพื้นฐานมาใช้แก้ไขข้อขัดแย้ง ความคลุมเครือ หรือความไม่ลงรอยกันที่พบในข้อมูล ถือเป็นข้อดีอย่างมหาศาล และมันเป็นเรื่องน่าตื่นเต้นอย่างยิ่งที่ได้ค้นพบแนวคิดที่สามารถเชื่อมโยงสองสาขาวิชาที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันในมิติที่คาดไม่ถึง

การเปิดกว้างให้สามารถใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายและแหวกแนวได้นั้น พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนงานวิจัยชิ้นนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงของการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี (Theoretical Sampling) แทบจะจินตนาการไม่ออกเลยว่าการวิเคราะห์บิตคอยน์อย่างเจาะลึกจะสำเร็จลงได้อย่างไรหากปราศจากแหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นทางการเหล่านี้ เนื่องจากเทคโนโลยีนี้ยังใหม่มาก และวรรณกรรมทางวิชาการที่เป็นทางการในหัวข้อนี้ก็ยังคงมีอยู่อย่างจำกัด

สำหรับผู้ที่กำลังพิจารณาจะนำทฤษฎีฐานรากไปใช้ในอนาคต ผู้เขียนขอแบ่งปันบทเรียนสำคัญที่ได้รับ 3 ประการ **บทเรียนประการแรก** คือ ระเบียบวิธีนี้สามารถพานักวิจัยออกไปไกลโพ้นจากขอบเขตความเชี่ยวชาญทางวิชาการเดิมของตน ซึ่งจะก่อให้เกิด "ต้นทุนในการสลับความคิด" (Cognitive Switching Penalty) ที่สูงมาก ผู้เขียนต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการค้นคว้าวรรณกรรมเชิงเทคนิคที่แทบไม่มีความเกี่ยวข้องกับภูมิหลังทางวิชาการของตนเองเลย กระบวนการนี้กินเวลาและสูบพลังงานทางจิตใจอย่างหนักหน่วง เพราะนักวิจัยจะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจหลักการพื้นฐานของสาขาวิชาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความเข้าใจในภาพรวมของแต่ละศาสตร์ จนสามารถนำแนวคิดที่คล้ายคลึงกันจากต่างสาขามาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันภายใต้หมวดหมู่ทฤษฎีเดียวกันได้

ผู้เขียนค้นพบว่า การดำดิ่งลงลึกไปในสาขาวิชาที่แคบและเฉพาะทางเพื่อทำความเข้าใจในหัวข้อเดียวนั้นเป็นเรื่องง่าย แต่การขยายขอบเขตความรู้ให้กว้างขึ้นด้วยการกระโดดเข้าไปศึกษาในหลาย ๆ สาขาวิชาพร้อมกันนั้นยากกว่ามาก ต้นทุนในการสลับความคิดจะปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนในระหว่างการทำวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยต้องคอยสลับสับเปลี่ยนความสนใจและบริบทไปมาระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ (เช่น การสลับจากการอ่านบทความด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไปเป็นชีววิทยา ต่อด้วยมานุษยวิทยา ฯลฯ) ทว่าในข้อเสียก็ย่อมมีข้อดี เพราะการได้ดำดิ่งลงไปศึกษาหัวข้อที่หลากหลายเช่นนี้มอบความอิ่มเอมใจในเชิงปัญญาได้อย่างมหาศาล มากกว่างานวิจัยชิ้นใดที่ผู้เขียนเคยทำมาทั้งในชีวิตการทำงานและชีวิตวิชาการ

บทเรียนประการที่สอง คือ ระเบียบวิธีนี้มีความน่าหวั่นเกรงซ่อนอยู่อย่างน่าประหลาดใจ ตลอดระยะเวลาส่วนใหญ่ของการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นักวิจัยจะไม่มีทางรู้เลยว่าทฤษฎีขั้นสุดท้ายจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร จะถูกสังคมตอบรับในทิศทางไหน หรือแม้กระทั่งว่ามันจะถูกต้องหรือไม่ เนื่องจากการตีความข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นเต็มไปด้วยความเป็นอัตวิสัย ผู้วิจัยจึงไม่ได้รับความรู้สึกพึงพอใจจากความ "ถูกต้องแม่นยำ" เหมือนกับการวิเคราะห์ชุดข้อมูลเชิงปริมาณที่มีความเป็นภววิสัยสูง ยิ่งไปกว่านั้น แตกต่างจากแนวทางแบบสมมติฐาน-อนุมานดั้งเดิม ที่นักวิจัยสามารถเลือกตั้งคำถามและสมมติฐานในลักษณะที่แทบจะการันตีได้ว่าผลลัพธ์จะต้องออกมาน่าสนใจ ไม่ว่าสมมติฐานนั้นจะถูกพิสูจน์ว่าจริงหรือเท็จก็ตาม แนวทางทฤษฎีฐานรากกลับเปิดกว้าง ไร้โครงสร้างตายตัว และเต็มไปด้วยความไม่แน่นอน นักวิจัยจะไม่ได้รับความอุ่นใจเลยว่า หยาดเหงื่อแรงกายที่ทุ่มเทไปนั้นกำลังจะนำไปสู่การสร้างทฤษฎีที่มีความหมายและน่าสนใจ จนกว่าจะถึงช่วงโค้งสุดท้ายของกระบวนการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นเวลาหลังจากที่งานอันหนักหน่วงส่วนใหญ่ได้เสร็จสิ้นลง และจิ๊กซอว์ของทฤษฎีทุกชิ้นถูกนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว

การเปิดรับความเสี่ยงสูงและการทำใจให้ชินกับความไม่แน่นอน ถือเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นอย่างยิ่งในการทุ่มเทความพยายามมหาศาลลงไปในสิ่งที่ยังมองไม่เห็นปลายทางที่แน่ชัด ระหว่างทาง ทฤษฎีฐานรากอาจทำให้คุณรู้สึกท้อแท้ได้ง่าย ๆ เพราะกระบวนการวิเคราะห์ต้องอาศัยการทดลองลองผิดลองถูกกับการตีความและจัดหมวดหมู่ในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมักจะนำไปสู่ "ทางตัน" ทางแนวคิดนับไม่ถ้วน นอกจากนี้ ผู้เขียนไม่เคยสัมผัสถึงความรู้สึกที่ว่า "การวิเคราะห์เสร็จสมบูรณ์แล้ว" เหมือนที่เคยรู้สึกจากการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิมในงานวิจัยชิ้นก่อน ๆ เลย แม้แต่หลังจากที่บรรลุจุดอิ่มตัวเชิงทฤษฎีแล้ว ก็ยังดูเหมือนว่ามีแนวคิด คุณสมบัติ หรือมิติใหม่ ๆ รอให้ค้นพบเพิ่มเติมอยู่อีกเสมอ สำหรับผู้เขียนแล้ว มันแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะรู้สึกว่าตนเองได้ดำดิ่งลงไปจนถึง "ก้นโพรงกระต่าย" อย่างแท้จริง

บทเรียนประการที่สาม คือ ระเบียบวิธีนี้กินเวลามากกว่าที่คาดไว้มาก แม้จะเคยได้รับคำเตือนมาแล้วว่าทฤษฎีฐานรากนั้นขึ้นชื่อเรื่องความยากและใช้เวลาดำเนินการนาน แต่การเข้ารหัสข้อมูล การวาดแผนภาพ และการเขียนบันทึกกลับสูบเวลาไปอย่างมหาศาลแบบสุดขีด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องรับมือกับวรรณกรรมเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับหัวข้ออันซับซ้อน ซึ่งเต็มไปด้วยความคลุมเครือทางความหมายและคำศัพท์เฉพาะทางจำนวนมาก อย่างเช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยต้องใช้เวลา "ขุดคุ้ย" อย่างหนักเพื่อค้นหาข้อมูลที่ถูกต้องและจำเป็นสำหรับการสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี เวลาส่วนใหญ่ของผู้เขียนหมดไปกับการเรียนรู้ว่า การตีความแบบใดที่ไม่ควรทำ หมวดหมู่ใดที่ไม่ควรใช้ และอะไรบ้างที่ไม่ควรถูกนำมายัดเยียดรวมไว้ในทฤษฎี

การต้องจัดการและคัดกรองวรรณกรรมทั้งเชิงเทคนิคและไม่ใช่เชิงเทคนิคหลายพันหน้า นำมาตีความ และร้อยเรียงเข้าด้วยกันผ่านความสัมพันธ์เชิงแนวคิด ถือเป็นความท้าทายอย่างยิ่งยวด การจะระบุให้แน่ชัดว่าควรใช้หมวดหมู่ใดนั้นยากยิ่งกว่า และมันชวนให้ท้อแท้ใจเหลือเกินเมื่อหมวดหมู่ที่ดูเหมือนจะมีศักยภาพสูงกลับกลายเป็นเพียงทางตัน บังคับให้ผู้เขียนต้องรื้อกลับไปนับหนึ่งใหม่ หรือถึงขั้นต้องปรับปรุงแก้ไขส่วนสำคัญของทฤษฎีเสียใหม่ ยิ่งไปกว่านั้น ความยากลำบากและการต่อสู้อย่างหนักหน่วงเพื่อค้นหา "การจัดหมวดหมู่ที่ถูกต้อง" นี้ เป็นสิ่งที่ผู้อ่านไม่มีวันรับรู้ได้เลย เพราะสิ่งที่ปรากฏแก่สายตาของพวกเขาในตอนท้าย คือการจัดหมวดหมู่เพียงหยิบมือเดียวที่อยู่รอดผ่านกระบวนการคัดกรองอันเข้มงวดมาได้ สิ่งนี้ตอกย้ำให้เห็นถึงปรากฏการณ์ "ยอดภูเขาน้ำแข็ง" (Iceberg effect) อย่างชัดเจน โดยทฤษฎีฐานรากในฉบับสมบูรณ์เป็นเพียงเศษเสี้ยวเล็ก ๆ ของแนวคิดปริมาณมหาศาลที่ถูกรวบรวมและหมวดหมู่ที่ถูกสำรวจมาตลอดกระบวนการพัฒนาทฤษฎี

ทิ้งท้ายด้วยข้อคิดเกี่ยวกับทฤษฎีฐานราก ผู้เขียนขอสะท้อนถึงสิ่งที่คอร์บินและสเตราส์ได้สรุปไว้เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ที่มักถูกดึงดูดให้เข้ามาทำงานวิจัยเชิงคุณภาพ ระเบียบวิธีนี้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีความโน้มเอียงไปทางมนุษยนิยม (Humanistic) ผู้ที่มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับมนุษย์และพฤติกรรมของพวกเขา

เหมาะสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์และเปี่ยมไปด้วยจินตนาการ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องมีตรรกะและเหตุผลที่หนักแน่น เหมาะสำหรับคนที่ใส่ใจในรายละเอียด ผู้ที่สามารถสังเกตเห็นทั้งความแปรปรวนและความสอดคล้องในข้อมูลที่ตนวิเคราะห์ และเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในเส้นทางของทฤษฎีฐานรากได้นั้น นักวิจัยจะต้องเต็มใจเปิดรับความเสี่ยงและเรียนรู้ที่จะใช้ชีวิตอยู่กับความไม่แน่นอนให้ได้ [38]

บทที่ 3

ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ

"สาเหตุสำคัญที่สุดของความเปลี่ยนแปลง ไม่ได้ซ่อนอยู่ในแถลงการณ์ทางการเมือง หรือในถ้อยคำของนักเศรษฐศาสตร์ผู้ล่วงลับ ทว่ามันแฝงอยู่ในปัจจัยเร้นลับที่เข้ามาพลิกโฉมขอบเขตของการใช้อำนาจ... อันได้แก่การเปลี่ยนแปลงอย่างละเอียดอ่อนของสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ จุลินทรีย์ และเทคโนโลยี..."

หนังสือ The Sovereign Individual [44]

3.1 บทนำสู่ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ

ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ (Power Projection) ของมนุษย์ในหลากหลายมิติจะสามารถทำความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้นผ่านการเฝ้าสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกธรรมชาติ หากเราใช้เวลาศึกษาพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตอย่างถี่ถ้วน ย่อมจะเห็นได้อย่างประจักษ์ชัดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างปรากฏการณ์สองประการ นั่นคือ (1) ขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (Physical Power) ของสิ่งมีชีวิต และ (2) ปริมาณเสรีภาพ ความเจริญรุ่งเรือง ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่สิ่งมีชีวิตนั้นได้รับ ดูเหมือนว่าธรรมชาติมักจะเอื้อประโยชน์อย่างไม่สมดุลให้แก่ผู้ที่มีขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจได้แข็งแกร่งและชาญฉลาดที่สุด คำถามคือ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น?

ในความเป็นจริงแล้ว ธรรมชาติไม่จำเป็นต้องกำหนดให้เป็นเช่นนี้เสมอไป เพราะสัตว์ยังมีคุณลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือจากความแข็งแกร่งและสติปัญญา ที่ธรรมชาติจะสามารถมอบรางวัลให้เป็นพิเศษด้วยการจัดวางไว้บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจได้ แล้วอะไรคือความพิเศษของพลังทางกายภาพและสติปัญญา? เหตุใดสิ่งมีชีวิตหลากหลายสายพันธุ์จึงมุ่งเน้นไปที่การมอบรางวัลและสถานะให้แก่สมาชิกที่แข็งแกร่งและฉลาดที่สุดของกลุ่ม? และเหตุใดสัตว์จึงต้องพิถีพิถันในการเลือกสรรคู่ครองที่จะมาเลี้ยงดูและผสมพันธุ์ด้วยตั้งแต่แรก?

"ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ" (Power Projection Theory) จะเป็นรากฐานสำคัญในการอธิบายว่า เหตุใดความแข็งแกร่งทางกายภาพและสติปัญญาจึงเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในตัวเองสูงยิ่งในโลกธรรมชาติ และเหตุใดคุณลักษณะทั้งสองนี้จึงมักถูกนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาท จัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และสถาปนาระเบียบสังคมแบบ **ลำดับชั้นทางอำนาจ (Dominance Hierarchies)** ภายในสายพันธุ์เดียวกัน ปฏิเสธไม่ได้ว่าธรรมชาติมีอคติอย่างเห็นได้ชัดต่อสิ่งมีชีวิตที่แข็งแกร่งและฉลาดที่สุด สัตว์ที่สามารถแสดงแสนยานุภาพและเชี่ยวชาญการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพได้อย่างชาญฉลาด มักจะเจริญรุ่งเรืองและอยู่รอดในธรรมชาติได้ดีกว่าสัตว์ที่ไร้ขีดความสามารถดังกล่าว พูดอีกนัยหนึ่งคือ ผู้ที่แข็งแกร่งและทรงพลังมักจะเป็นผู้อยู่รอด ส่วนผู้ที่อ่อนแอและยอมจำนนมักต้องสูญสิ้นไป ปรากฏการณ์นี้ย่อมมีคำอธิบายที่ซ่อนอยู่—ซึ่งคำอธิบายดังกล่าวอาจมอบข้อมูลเชิงลึกให้แก่เราว่า เหตุใดมนุษย์จึงต้องแผ่ขยายอำนาจ ต้องระงับข้อพิพาท และจัดการทรัพยากรในรูปแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยิ่งไปกว่านั้น คำอธิบายนี้ยังช่วยฉายภาพให้เห็นว่ายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจอุบัติใหม่อย่างบิตคอยน์นั้น มีความน่าทึ่งและทรงคุณค่าเพียงใด

การจะทำความเข้าใจนัยสำคัญทางสังคม-เทคโนโลยี และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์ได้อย่างทะลุปรุโปร่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องสร้างความเข้าใจตั้งแต่หลักการพื้นฐาน (First principles) เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเสียก่อน เราจำเป็นต้องมี

แบบจำลองทางความคิด (Mental model) ที่อธิบายว่าการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพทำงานอย่างไร เหตุใดมันจึงสัมฤทธิ์ผล และคุณค่าที่แท้จริงของมันต่อสิ่งมีชีวิตที่เชี่ยวชาญคืออะไร ด้วยเหตุผลประการนี้ ผู้เขียนจึงขอเริ่มต้นการสร้างทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) เกี่ยวกับบิตคอยน์ ด้วยการปูพื้นฐานทฤษฎีว่าด้วยการแผ่ขยายอำนาจนี้เป็นอันดับแรก

เนื้อหาในบทนี้จะพาผู้อ่านไปสำรวจแนวคิดเรื่องกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน พร้อมทั้งย้อนรอยเส้นทางวิวัฒนาการที่สิ่งมีชีวิตใช้เพื่อก้าวไปสู่ความเจริญรุ่งเรือง ผู้อ่านจะได้เรียนรู้ผ่านเรื่องเล่าและตัวอย่างของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์อันซับซ้อนระหว่างชีวิต อำนาจ ทรัพย์สิน และความอยู่รอด โดยตลอดทั้งบทนี้ คำว่า "อำนาจ" (Power) จะถูกจำกัดความไว้อย่างเคร่งครัดตามบริบททางฟิสิกส์ นั่นคือ พลังงาน (จูล) ที่ถูกถ่ายโอนต่อหนึ่งหน่วยเวลา (จูลต่อวินาที) ซึ่งรวมกันเป็นปรากฏการณ์ที่เรียกว่า วัตต์ (Watts) เมื่อพิจารณาจากมุมมองเชิงระบบและเชิงจิตวิทยา อำนาจทางกายภาพ (หรือพลังงานวัตต์) ทำหน้าที่อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหลายประการในธรรมชาติและสังคมมนุษย์ และหนึ่งในบทบาทหน้าที่ที่ทรงคุณค่าที่มักถูกมองข้ามมากที่สุดในธรรมชาติ คือการเป็นบรรทัดฐานให้สิ่งมีชีวิตใช้ระงับข้อพิพาท จัดสรรทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เป็นกลาง เสมอภาค (Egalitarian) ไร้การขออนุญาต (Permissionless) และปราศจากความไว้วางใจ (Zero-Trust) อย่างแท้จริง

ผู้เขียนจะพาไปเจาะลึกว่า อำนาจทางกายภาพช่วยมอบฟันเฟืองสำคัญที่สิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องใช้ในการบรรลุภารกิจเพื่อความอยู่รอดได้อย่างไร โดยเฉพาะในด้านการแสวงหา การปกป้อง และการแบ่งปันสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรทางวัตถุที่มีจำกัดผ่านลำดับชั้นทางอำนาจ นอกจากนี้ งานวิจัยชิ้นนี้ยังขอยืนยันว่า อำนาจทางกายภาพคือ "วิถีทางหลัก" ที่สิ่งมีชีวิตทุกชนิด รวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งมนุษย์ ใช้เพื่อสร้างฉันทามติร่วมกันเกี่ยวกับความชอบธรรมในการเป็นเจ้าของ และ **สายการครอบครอง (Chain of Custody)** ของทรัพยากรอันล้ำค่า ข้อเท็จจริงนี้เป็นรากฐานของข้อเสนอที่ว่า หากปราศจากอำนาจทางกายภาพแล้ว สัตว์ส่วนใหญ่ย่อมไม่มีวันบรรลุฉันทามติร่วมกันได้เลยว่าทรัพยากรชิ้นใด

เป็นของใคร ซึ่งข้อสังเกตอันเรียบง่ายนี้เอง จะเป็นสะพานเชื่อมโยงไปสู่การวิเคราะห์พลวัตทางอำนาจในสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ในเนื้อหาถัดไป

หลังจากถอดรหัสความเชื่อมโยงระหว่างอำนาจทางกายภาพและกรรมสิทธิ์ในทรัพยากรแล้ว ผู้เขียนจะอภิปรายต่อไปถึงกระบวนการที่สิ่งมีชีวิตในธรรมชาตินำยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่แตกต่างกันมาปรับใช้ เพื่อยกระดับความสามารถในการเข้ายึดครองทรัพยากร ควบคู่ไปกับการปกป้องตนเองให้รอดพ้นจากเหล่านักล่า ในส่วนนี้ผู้เขียนได้นำเสนอแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า **"เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์" (Primordial Economics)** เพื่อใช้อธิบายพลวัตของปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างการล่าเหยื่อ พร้อมทั้งแนะนำเครื่องมือเชิงทัศน์ที่เรียกว่า **"แผนภาพโบว์ไท" (Bowtie Notation)** เพื่อช่วยอธิบายอย่างเรียบง่ายและเห็นภาพว่า เหตุใดสิ่งมีชีวิตจึงต้องจัดระเบียบโครงสร้างทางสังคมในรูปแบบที่เป็นอยู่ ซึ่งแนวคิดและเครื่องมือเหล่านี้จะถูกนำมาใช้เป็นแกนกลางตลอดทั้งทฤษฎี เพื่ออธิบายพฤติกรรมการแผ่ขยายอำนาจของมนุษย์ และฉายภาพว่าเทคโนโลยีอุบัติใหม่อย่างบิตคอยน์จะเข้ามาส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมเหล่านั้นอย่างไร

3.2 อำนาจทางกายภาพและความเป็นเจ้าของทรัพยากร

"สาเหตุสำคัญที่สุดของความเปลี่ยนแปลง ไม่ได้ซ่อนอยู่ในแถลงการณ์ทางการเมือง หรือในถ้อยคำของนักเศรษฐศาสตร์ผู้ล่วงลับ ทว่ามันแฝงอยู่ในปัจจัยเร้นลับที่เข้ามาพลิกโฉมขอบเขตของการใช้อำนาจ... อันได้แก่การเปลี่ยนแปลงอย่างละเอียดอ่อนของสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ จุลินทรีย์ และเทคโนโลยี..."

หนังสือ The Sovereign Individual [44]

3.2.1 Proof-of-Power คือ Proof-of-Ownership

ลองจินตนาการถึงทรัพยากรอันล้ำค่า (เช่น ผืนดิน แหล่งน้ำ อาหาร หรือทองคำ) ที่มีอยู่บนโลกเมื่อหลายพันล้านปีก่อน นานแสนนานก่อนที่ดาวเคราะห์ดวงนี้จะมีสิ่งมีชีวิตใด ๆ อาศัยอยู่ สมมติว่าในเวลานั้นไม่มีสิ่งมีชีวิตใดเลยที่สามารถใช้อำนาจทางกายภาพ เพื่อพิทักษ์และรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านี้ได้ คำถามคือ มันจะยังสมเหตุสมผลอยู่หรือไม่หากเราจะอ้างว่าทรัพยากรเหล่านั้นตก "เป็นของใครบางคน"? มันสมเหตุสมผลหรือไม่ที่จะอ้างว่าทรัพยากรเหล่านี้มีคุณสมบัติในการเป็น "ทรัพย์สิน" ของบางสิ่งบางอย่าง? หากผู้อ่านตอบว่า "ใช่" แล้วเราจะระบุตัวเจ้าของได้อย่างไร ในเมื่อไม่มีสิ่งมีชีวิตใดเลยที่ออกแรงเพื่อปกป้องสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้น? โดยนิยามแล้ว ทรัพยากรย่อมต้องมีเจ้าของ มันจึงจะมีคุณสมบัติเป็นสิ่งของที่ถูกครอบครอง หรือมีสถานะเป็นทรัพย์สินของใครสักคนได้

แต่หากผู้อ่านตอบว่า "ไม่" นั่นแปลว่าเราเพิ่งจะยอมรับความจริงข้อหนึ่งร่วมกัน นั่นคือ: ปรากฏการณ์ที่เราเรียกกันว่า "กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน" (Property ownership) นั้นไม่ใช่เพียงแนวคิดเชิงนามธรรมอย่างเคร่งครัด ความเป็นเจ้าของได้ทิ้งร่องรอยทางกายภาพเอาไว้ใน โลกแห่งความเป็นจริงเชิงประจักษ์ (Shared objective reality) ซึ่งร่องรอยนั้นย่อมเกี่ยวพันกับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเสมอ อำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงที่สัตว์ต่าง ๆ ใช้เพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรนั้น มีความเชื่อมโยงอย่างแยกไม่ออกกับปรากฏการณ์ที่เราเรียกว่า "ความเป็นเจ้าของ" (Ownership)

นับตั้งแต่รุ่งอรุณแห่งชีวิตบนโลก สิ่งมีชีวิตได้วิวัฒนาการและพัฒนากลยุทธ์อันแยบยลขึ้นเรื่อย ๆ ในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อยุติข้อพิพาทด้านทรัพย์สิน รักษาสิทธิ์ควบคุมทรัพยากร บรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของตลอดจนสายการครอบครอง (Chain of custody) ของทรัพย์สิน และเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ สิทธิ์ในการเข้าควบคุมทรัพยากรธรรมชาติของโลก ที่พืชและสัตว์นานาชนิดได้รับอยู่ในปัจจุบัน ดูเหมือนจะเป็นผลพลอยได้ที่เกิดจาก "พลังงานที่ถูกเผาผลาญไปตามกาลเวลา"

(จูล/วินาที) ซึ่งนั่นหมายความว่า ร่องรอยทางกายภาพของกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินนั้นแทบจะสามารถชั่งตวงวัดหรือประเมินค่าออกมาเป็นหน่วย "วัตต์" (Watts) ได้อย่างเป็นรูปธรรมเลยทีเดียว

วัตต์คือสัญญาณที่บ่งบอกถึงความเป็นเจ้าของ เราสามารถรับรู้ได้ว่าสิ่งมีชีวิตเชื่อว่าตนเองเป็นเจ้าของสิ่งใด ไม่ใช่จากการฟังในสิ่งที่พวกมันพูด แต่จากการสังเกตในสิ่งที่พวกมันกระทำ นั่นคือ วิธีที่พวกมันแผ่ขยายพลังงานวัตต์ของตนนั่นเอง เมื่อใดก็ตามที่สิ่งมีชีวิตตัดสินใจที่จะยุติการครอบครองทรัพยากร พวกมันก็จะหยุดเผาผลาญพลังงานวัตต์ที่จำเป็นต่อการรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรนั้น บางทีสิ่งมีชีวิตอาจหยุดจ่ายพลังงานวัตต์เพราะลำดับความสำคัญในชีวิตของมันเปลี่ยนไป หรือบางทีมันอาจจะแค่เลิกให้คุณค่ากับทรัพยากรชิ้นนั้นแล้ว ไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม ทันทีที่สิ่งมีชีวิตหยุดจ่ายพลังงานวัตต์เพื่อรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากร ความเป็นเจ้าของในทรัพยากรชิ้นนั้น (ในสายตาของผู้อื่น) ก็จะอันตรธานหายไป กรรมสิทธิ์ในทรัพยากรที่ถูกทอดทิ้งจึงถูกส่งทอดต่อไปยังสิ่งมีชีวิตที่แข็งแรงตัวถัดไป ที่มีทั้งขีดความสามารถและความเต็มใจที่จะจ่ายพลังงานวัตต์ เพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงมันไว้ให้ได้

วัตต์ดูเหมือนจะเป็นองค์ประกอบเพียงหนึ่งเดียวของ "ความเป็นเจ้าของ" ที่หยั่งรากลึกอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงเชิงประจักษ์ อำนาจทางกายภาพดูเหมือนจะเป็นวิถีทางเดียวที่สิ่งมีชีวิต (ซึ่ง 99.9% ล้วนไร้ขีดความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม) สามารถใช้เพื่อบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมในการเป็นเจ้าของ และสายการครอบครองทรัพย์สินทางกายภาพได้ สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่บนโลกไม่ได้รับการติดตั้งกลไกทางสรีรวิทยาที่จะเอื้อให้พวกมันสร้างแนวคิดเชิงนามธรรมเรื่องกรรมสิทธิ์ขึ้นมาเหมือนกับมนุษย์ ในธรรมชาติไม่มีสิ่งที่เรียกว่า "กฎหมาย" หรือ "สิทธิในทรัพย์สิน" เฉกเช่นที่มีในสังคมมนุษย์ ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ผู้คนตกลงร่วมกันเพื่อบัญญัติว่าใครคือเจ้าของสิ่งใด และต่อให้มี ก็แทบจะไม่มีสิ่งใดเลยที่จะสามารถบีบบังคับให้สัตว์ป่าต้องมาเห็นอกเห็นใจหรือให้ความเคารพต่อแนวคิดเชิงนามธรรมของมนุษย์ในเรื่องสิทธิแห่งทรัพย์สินและความเป็นเจ้าของตามกฎหมาย

ความจริงที่มิอาจโต้แย้งได้ก็คือ สิ่งมีชีวิตทั้งหมดล้วนพึ่งพาอาศัยอำนาจทางกายภาพอย่างหนักหน่วง เพื่อบรรลุฉันทามติ (ทั้งระหว่างสายพันธุ์และภายในสายพันธุ์เดียวกัน) เกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด แม้แต่สำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์ผู้ซึ่งเชี่ยวชาญด้านการคิดเชิงนามธรรมที่สุดในโลก อำนาจทางกายภาพก็ยังคงเป็นเครื่องมือหลักที่ถูกนำมาใช้ระงับข้อพิพาทด้านดินแดน และคลี่คลายความเชื่อที่ขัดแย้งกันเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สิน มนุษย์อาจเป็นผู้ร่างกฎหมายเพื่อระบุสิทธิในทรัพย์สิน ทว่าในท้ายที่สุด มนุษย์ก็ต้องพึ่งพาอำนาจทางกายภาพเพื่อระงับข้อพิพาทในประเด็นที่ว่าสิ่งใดคือความ "ถูกต้องตามกฎหมาย" หรือ "สิทธิในทรัพย์สิน" ที่ "เหมาะสม" ควรมีหน้าตาเป็นเช่นไร แม้ในชีวิตประจำวันจะมีตัวอย่างมากมายที่แสดงให้เห็นว่ากฎหมายประสบความสำเร็จในการระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง แต่สิ่งที่ผู้คนมักจะมองข้ามไปก็คือ เบื้องหลังความสำเร็จเหล่านั้น ล้วนเต็มไปด้วยประวัติศาสตร์อันยาวนานของ "ข้อพิพาททางกายภาพ" (Physical dispute) ที่ถูกนำมาใช้ต่อสู้เพื่อสถาปนากฎหมายเหล่านั้นขึ้นมาตั้งแต่ต้น (กล่าวอีกนัยหนึ่ง สิทธิในทรัพย์สินที่เรามีอยู่ในปัจจุบัน ล้วนดำรงอยู่ได้ก็เพราะมีสงครามที่ต่อสู้เพื่อสถาปนามันขึ้นมานั่นเอง)

วิถีแห่งธรรมชาติในการบริหารจัดการกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน จึงสามารถนิยามได้ว่าเป็นโปรโตคอลการพิสูจน์อำนาจทางกายภาพ หรือ Proof-of-Power Protocol อำนาจทางกายภาพที่ถูกใช้เพื่อครอบครองทรัพยากรนั้น จะเป็นเครื่องพิสูจน์ความมีอยู่ของตัวมันเอง ผ่านข้อเท็จจริงที่ว่า ทรัพยากรดังกล่าวสามารถถูกรับรู้ได้ว่ามีเจ้าของครอบครองอยู่ตั้งแต่แรก อำนาจดูเหมือนจะเป็นคุณลักษณะเพียงประการเดียวของปรากฏการณ์ความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน ที่ไม่ได้เป็นนามธรรม แต่สามารถมองเห็น ตรวจจับหรือวัดค่าได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถถูกตรวจสอบได้อย่างเป็นอิสระ (Independently verified) หากสิ่งมีชีวิตใดสามารถรับรู้ได้ว่าทรัพยากรชิ้นหนึ่งมีเจ้าของ นั่นย่อมเป็นเพราะกำลังมีอำนาจ (ในรูปแบบของพลังงานวัตต์) ถูกแผ่ขยายออกมาโดยสิ่งมีชีวิตอีกตัวหนึ่งเพื่อส่งสัญญาณบ่งบอกถึงความเป็นเจ้าของทรัพยากรชิ้นนั้นอยู่นั่นเอง

โปรโตคอล Proof-of-Power มักจะถูกมองข้ามได้ง่ายสำหรับผู้คนที่คุ้นชินกับการพึ่งพาขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจของ "ผู้อื่น" เพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรที่มีจำกัด คนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในสังคมยุคใหม่ไม่ได้มีส่วนร่วมในโปรโตคอล Proof-of-Power โดยตรงเหมือนกับสัตว์ป่า จึงเป็นเรื่องง่ายมากที่พวกเขาจะละเลยข้อเท็จจริงที่ว่า ผู้คนรอบตัวกำลังแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอยู่อย่างต่อเนื่องเพื่อระงับข้อพิพาทด้านกรรมสิทธิ์และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจภายในสายพันธุ์เดียวกัน อย่างไรก็ตาม โปรโตคอล Proof-of-Power นั้นยังคงทำงานและขับเคลื่อนอยู่ตลอดเวลา และค่าใช้จ่ายของอำนาจทางกายภาพจะต้องถูกชำระอยู่เสมอ ไม่ว่าเราจะเป็นผู้ลงมือจ่ายด้วยตนเอง หรือมอบหมายหน้าที่นี้ให้ผู้อื่นเป็นผู้จ่ายแทนก็ตาม [22]

สิทธิในทรัพย์สินที่เราได้รับและใช้ประโยชน์อยู่ในทุกวันนี้ ดำรงอยู่ได้ก็เพราะมีผู้คนที่ยินดีจะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพจำนวนมหาศาล เพื่อเรียกร้องและรักษาสิทธิเหล่านั้นไว้ หากปราศจากการยอมจ่ายพลังงานวัตต์โดยสิ่งมีชีวิตใด ๆ เพื่อคุ้มครองสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรอันล้ำค่าแล้ว สิ่งมีชีวิตอื่นก็ย่อมไม่มีทางรับรู้ได้เลยว่าทรัพยากรนั้นเป็น "ทรัพย์สิน" ของใครมาตั้งแต่แรก หากปราศจากซึ่งอำนาจทางกายภาพ ทรัพยากรอาจถูกมองว่าเป็นของไร้เจ้าของ (และด้วยเหตุนี้จึงไม่มีสถานะเป็นทรัพย์สิน) หรือไม่ความเป็นเจ้าของก็คงเป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมที่จับต้องไม่ได้ ซึ่งแสดงออกผ่านระบบความเชื่อเท่านั้น และระบบความเชื่อก็คือสิ่งที่สามารถถูกเพิกเฉย ถูกบิดเบือน หรือถูกตราหน้าว่าไร้ความชอบธรรมได้อย่างง่ายดาย

3.2.2 การส่งสัญญาณความเป็นเจ้าของด้วยการแสดงขีดความสามารถและแนวโน้มในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันรุนแรง

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นว่าอำนาจทางกายภาพถูกนำมาใช้เพื่อส่งสัญญาณความเป็นเจ้าของทรัพย์สินอย่างไร ลองจินตนาการถึงสถานการณ์ที่ผู้อ่านกำลังพยายามแย่งชิงชิ้นเนื้อที่เพิ่งล่ามาได้ (ทรัพยากรทางกายภาพอันล้ำค่า) ไปจากหมาป่า แน่นอนว่าหมาป่าย่อมต้องส่งสัญญาณยืนยันความเป็นเจ้าของเหนือทรัพยากรชิ้นนั้นด้วยการแผ่ขยาย

อำนาจทางกายภาพ มันจะกระทำสิ่งนี้โดยการสำแดงขีดความสามารถ (Capability) และความเต็มใจ (Willingness) ที่จะบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงใส่ผู้อ่าน เพื่อลงโทษที่พยายามจะช่วงชิงเนื้อของมันไป การแสดงออกถึง "Proof-of-Power" ในสถานการณ์นี้ น่าจะมาในรูปแบบของการแสยะฟันและขู่คำรามอย่างดุร้าย

ภาพที่ 8: สิ่งมีชีวิตส่งสัญญาณความเป็นเจ้าของทรัพยากรผ่านโปรโตคอล Proof-of-Power

ขีดความสามารถและความเต็มใจของหมาป่าที่จะบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันรุนแรงเพื่อปกป้องเนื้อของมัน ซึ่งสะท้อนผ่านการแสยะฟันนั้น น่าจะสร้างความตระหนกและเป็นที่ประจักษ์แก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจน มีข้อสังเกตสองประการเกี่ยวกับการแสดงออกพฤติกรรมนี้ ประการแรกคือ ขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจของหมาป่านั้นสามารถวัดค่าในเชิงปริมาณทางกายภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม หากเรามีชุดเซ็นเซอร์ที่เหมาะสม เราย่อมสามารถวัดขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจของมันออกมาเป็นหน่วย "วัตต์" ได้เลยทีเดียว ประการที่สองที่ควรตระหนักคือ ข้อเท็จจริงที่ว่า พลังงานวัตต์เหล่านั้นเป็นเพียงสัญญาณเดียวที่สามารถถูกตรวจสอบได้อย่างเป็นอิสระ มีความเป็นวัตถุวิสัย (Objective) และฝังรากลึกอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงทางกายภาพ ความเป็นเจ้าของเนื้อชิ้นนั้นถูกแสดงออกผ่านอำนาจที่มันพ่นออกมาเพื่อรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึง การแสยะฟันทำหน้าที่เสมือนเป็น "ใบรับรองกรรมสิทธิ์" ของมัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ Proof-of-Power ของมัน ก็คือ Proof-of-Ownership ของมันนั่นเอง

ทีนี้ลองจินตนาการในมุมกลับดูบ้าง จะเกิดอะไรขึ้นหากหมาป่าตัวนั้นเชื่องสนิท? สมมติว่าผู้อ่านหยิบเนื้อชิ้นนั้นขึ้นมา แต่หมาป่ากลับไม่ได้แสยะฟันหรือขู่ที่จะพุ่งเข้ากัดผู้อ่าน มันไม่ได้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใด ๆ ออกมาเลย และไม่ได้ส่งสัญญาณถึงความเต็มใจที่จะบังคับใช้ต้นทุนที่เป็นอุปสรรคทางกายภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อ่านเข้าถึงทรัพยากรอันล้ำค่านั้น ในสถานการณ์เช่นนี้ ผู้อ่านและสิ่งมีชีวิตตัวอื่นในบริเวณนั้น ย่อมน่าจะรับรู้ว่ามันกำลังผูกมิตรและแบ่งปันทรัพย์สินให้ผู้อ่าน หรือไม่ก็อาจจะตีความได้ว่า มันไม่ได้เชื่อว่าเนื้อชิ้นนั้นเป็นของมันมาตั้งแต่แรก หากปราศจากการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของมัน ย่อมไม่มีร่องรอยทางกายภาพใด ๆ หลงเหลือให้เราสามารถรับรู้ถึงความเป็นเจ้าของเนื้อชิ้นนั้นได้เลย และด้วยเหตุนี้ เราจึงไม่มีทางฟันธงได้เลยว่าตกลงแล้วมันคิดว่าตัวมันเป็นเจ้าของเนื้อชิ้นนั้นหรือไม่

สถานการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่า การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดและลึกซึ้งเพียงใด กับแนวคิดเรื่องกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินในระดับอภิปัญญา (Metacognitive) อำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวคือสัญญาณบ่งชี้ถึงความเป็นเจ้าของทรัพยากร สิ่งมีชีวิตพึ่งพาอาศัยสิ่งมีชีวิตอื่นในการส่งสัญญาณความเป็นเจ้าของทรัพย์สินผ่านการแผ่ขยายอำนาจ หากปราศจากการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพย่อมเป็นเรื่องยากแสนเข็ญที่สิ่งมีชีวิตจะตรวจจับความเป็นเจ้าของได้ เว้นเสียแต่ว่าพวกมันจะมีขีดความสามารถในการคิดเชิงนามธรรมเหมือนมนุษย์ และสามารถสื่อสารผ่านภาษาที่เข้าใจตรงกัน ทว่าคำพูดนั้นเป็นของราคาถูก แนวคิดนามธรรมเรื่องความเป็นเจ้าของเป็นเพียงสัญญาณกรรมสิทธิ์ที่เปราะบางและอ่อนแออย่างยิ่ง ซึ่งมักจะถูกเพิกเฉยได้อย่างง่ายดาย เว้นเสียแต่ว่ามันจะได้รับการสนับสนุนค้ำจุนโดยอำนาจทางกายภาพ

โปรโตคอล Proof-of-Power สำหรับความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน เป็นโปรโตคอลที่ผลาญพลังงานสูงลิ่วและเต็มไปด้วยความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรง ทว่ามันก็มีข้อแลกเปลี่ยน (Trade-offs) ที่เป็นประโยชน์ตามมาหลายประการ ประโยชน์สูงสุดของ Proof-of-Power Ownership Protocol คือการเป็นโปรโตคอลที่มีความเสมอภาค (Egalitarian) ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) และไร้การขออนุญาต

(Permissionless) อย่างแท้จริง โปรโตคอลนี้เป็นระบบ Zero-Trust เพราะมันไม่ต้องการความเชื่อใจเพื่อดำเนินไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์ มันทำงานด้วยมาตรฐานเดียวกันเสมอ ไม่ว่าสิ่งมีชีวิตตรงหน้าจะน่าไว้ใจหรือจะเห็นอกเห็นใจต่อความเชื่อของเราหรือไม่ก็ตาม โปรโตคอลนี้เป็นระบบที่เสมอภาค เพราะสิ่งมีชีวิตทุกตัวล้วนต้องสยบยอมและอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของพลังงานวัตต์อย่างเท่าเทียมกัน และที่สำคัญ Proof-of-Power ยังเป็นระบบที่ไร้การขออนุญาต (Permissionless) หมาป่าไม่จำเป็นต้องเอ่ยปากขออนุญาตเหยื่อที่มันล่าเพื่อเข้ายึดครองเนื้อชิ้นนั้น อำนาจทางกายภาพของมันมอบเสรีภาพให้มันสามารถลงมือทำในสิ่งที่ปรารถนาได้โดยตรง

ประโยชน์สำคัญอีกประการหนึ่งของ Proof-of-Power Ownership Protocol คือการที่มันเป็นสิ่งที่ "อยู่นอกเหนือระบบความเชื่อ" (Exogenous to Belief Systems) กรรมสิทธิ์เหนือชิ้นเนื้อได้ถูกเปลี่ยนมือจากเหยื่อที่เคยเป็นเจ้าของดั้งเดิม ไปสู่หมาป่าที่เป็นผู้ล่าด้วยเหตุผลเพียงประการเดียว นั่นคือ หมาป่าได้ทำการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงชิ้นเนื้อนั้น มันไม่ได้เป็นเจ้าของเนื้อเพราะมัน "เชื่อว่า" ตัวเองสมควรได้เป็นเจ้าของ ความเชื่อไม่ได้ช่วยเสกอาหารมาวางบนโต๊ะ แต่อำนาจทางกายภาพต่างหากที่ทำได้ การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอย่างต่อเนื่องของหมาป่าคือเหตุผลเดียวที่ทำให้มันยังคงรักษาสถานะความเป็นเจ้าของเนื้อไว้ได้ หากเมื่อใดที่มันหยุดแสดง Proof-of-Power เพื่อส่งสัญญาณ Proof-of-Ownership เหนือชิ้นเนื้อ มันก็ย่อมสูญเสียการเข้าถึงเนื้อชิ้นนั้นไปในพริบตา ไม่ว่ามันจะยังคง "เชื่อว่า" ตนเองเป็นเจ้าของอยู่หรือไม่ก็ตาม

ทีนี้ลองจินตนาการต่อว่า หากผู้อ่านหยิบเนื้อชิ้นนั้นขึ้นมา หมาป่าเริ่มแสยะฟันขู่ และผู้อ่านก็ตัดสินใจแสยะฟันกลับใส่หมาป่า สิ่งที่เกิดขึ้นคือ ผู้อ่านและหมาป่ากำลังสร้างสัญญาณบ่งบอกความเป็นเจ้าของที่ขัดแย้งกันสองสัญญาณพร้อมกัน เพราะทั้งสองฝ่ายต่างก็กำลังแผ่ขยายอำนาจใส่กัน ในสถานการณ์เช่นนี้ สิ่งมีชีวิตตัวอื่น ๆ ในบริเวณนั้นย่อมไม่อาจฟันธงได้เลยว่าใครคือเจ้าของเนื้อตัวจริง และเพื่อที่จะระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินนี้ พร้อมทั้งหาฉันทามติเพื่อชี้ขาดสถานะความชอบธรรมในการเป็นเจ้าของ

และสายการครอบครอง (Chain of custody) เนื้อชิ้นนี้ สถานการณ์ดังกล่าวจึงต้องเรียกร้องให้มีการใช้อำนาจทางกายภาพที่เหนือกว่าเข้ามาชี้ขาด

เห็นได้ชัดว่า ผู้อ่านย่อมไม่อาจยื่นฟ้องร้องหมาป่าต่อศาลเพื่อท้าทายสิทธิครอบครองชิ้นเนื้อของมันได้ ผู้อ่านไม่อาจเปิดโต๊ะเจรจาทางการทูตกับหมาป่าเพื่อร่างสนธิสัญญาว่าด้วยความเหมาะสมของแนวคิดเชิงนามธรรมเรื่องกรรมสิทธิ์ได้ ทางเลือกเหล่านี้ไม่มีทางใช้การได้ เพราะมันต้องพึ่งพาให้หมาป่าเกิดความเห็นอกเห็นใจและยอมรับในความเชื่อของผู้อ่านเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สิน ซึ่งหมาป่าไม่มีขีดความสามารถทางสรีรวิทยาที่จะทำเช่นนั้นได้ มันไม่มีวงจรทางชีววิทยาหรือโครงข่ายสมองที่จะทำความเข้าใจคำอธิบายเชิงนามธรรมของผู้อ่าน ว่าเหตุใดผู้อ่านจึงมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสมควรเป็นเจ้าของเนื้อชิ้นนั้น ยิ่งไปกว่านั้น โอกาสที่หมาป่าจะยอมจำนนและโอนอ่อนผ่อนตามระบบความเชื่อของผู้อ่านนั้นยิ่งเป็นไปไม่ได้เลย ในเมื่อมันสามารถใช้อำนาจทางกายภาพที่เหนือกว่า พุ่งเข้าฉีกร่างของผู้อ่านให้เป็นชิ้น ๆ แล้วฮุบเนื้อทั้งหมดไว้กินเองได้อย่างง่ายดาย

ดังนั้น แทนที่จะมีทางเลือกในการยุติข้อพิพาทอย่างสันติวิธี ผู้อ่านจะถูกผลักให้ต้องระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินนี้ ด้วยการก้าวเข้าสู่ "การแข่งขันอำนาจทางกายภาพแบบความน่าจะเป็น" (Probabilistic Physical Power Competition) เพื่อเฟ้นหาผู้มีความ "ชอบธรรม" ในการเป็นเจ้าของเนื้อ บางคนอาจเรียกการแข่งขันอำนาจทางกายภาพแบบความน่าจะเป็นเหล่านี้ด้วยคำสั้น ๆ ว่า "การต่อสู้" (Combat) ผู้ชนะในการต่อสู้จะได้รับการเชิดชูให้เป็นเจ้าของเนื้อคนใหม่ที่ทุกคนยอมรับ คำถามคือ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น? เหตุผลก็เรียบง่ายเพียงข้อเดียว นั่นคือ ผู้ที่สถาปนาตนเองเป็นเจ้าของคนใหม่ สามารถกำชัยชนะในการแข่งขันอำนาจทางกายภาพแบบความน่าจะเป็นมาได้นั่นเอง และเนื่องจากอำนาจทางกายภาพเป็นองค์ประกอบเพียงหนึ่งเดียวของปรากฏการณ์เรื่องกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่ฝังรากลึกอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงเชิงประจักษ์อย่างเป็นรูปธรรม การแข่งขันอำนาจทางกายภาพจึงเป็นวิธีการที่เรียบง่าย ทรงพลัง และตรงไปตรงมาที่สุด ในการคลี่คลายความเชื่อที่ขัดแย้งกันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน

3.3 สงครามของสิ่งมีชีวิตต่อเอนโทรปี

"แนวความคิดนั้นเองก็เป็นปรากฏการณ์ที่มีช่วงชีวิตจำกัดในจักรวาล... การเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งของเอนโทรปี (Entropy) คือหลักประกันที่ตอกย้ำว่าท้ายที่สุดแล้ว สิ่งมีชีวิตทรงภูมิปัญญาใด ๆ ที่ยังคงดิ้นรนเอาชีวิตรอดอยู่ในอาณาจักรแห่งอนุภาคอันบิดเบี้ยวนี้ จะต้องถูกเผาผลาญจนหมดสิ้นด้วยของเสียเชิงเอนโทรปิก ที่ถูกสร้างขึ้นจากกระบวนการคิดของตัวมันเอง"

ไบรอัน กรีน (Brian Greene) [46]

3.3.1 การมีชีวิตอยู่คือการแผ่ขยายอำนาจ

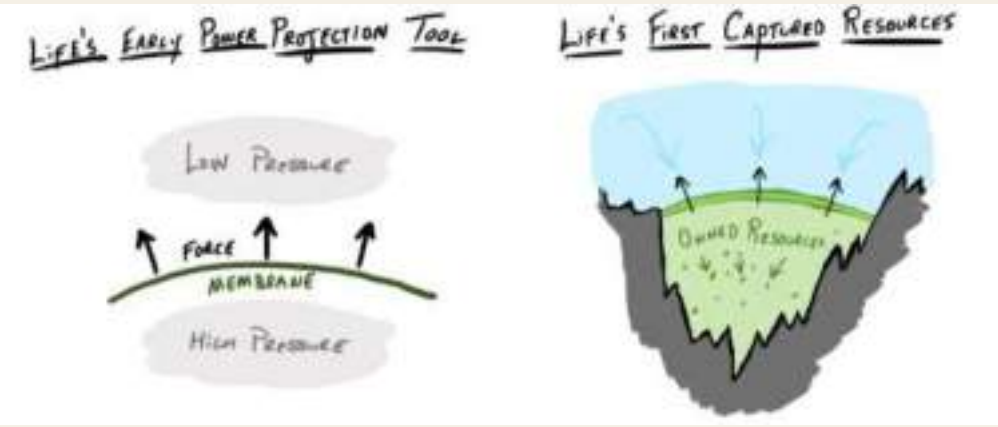
"สิ่งยิ่งใหญ่ ล้วนมีจุดเริ่มต้นที่เล็กน้อย"

เดวิด 8 (David 8), หุ่นยนต์แอนดรอยด์จากภาพยนตร์ Prometheus [47]

ข้อสังเกตสำคัญประการหนึ่งจากโลกธรรมชาติคือ การถือครองกรรมสิทธิ์ในทรัพยากรของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ล้วนมีความเชื่อมโยงอย่างลึกซึ้งกับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ โปรโตคอลการพิสูจน์อำนาจทางกายภาพ (Proof-of-Power Protocol) เป็นกลไกดึกดำบรรพ์ที่ดำรงอยู่มาตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการกำเนิดชีวิตจากสิ่งไร้ชีวิต (Abiogenesis) มันมีอายุยืนยาวกว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ ตลอดจนระบบความเชื่อของมนุษย์ว่าด้วยความเป็นเจ้าของและสิทธิในทรัพย์สิน ถึงกว่าห้าแสนเท่า โปรโตคอล Proof-of-Power แทรกซึมอยู่ในทุกซอกทุกมุมของชีวิตและในทุกระดับสเกล ไม่ว่าคุณจะหันมองไปทางใด คุณย่อมพบว่าทรัพยากรจะถูกครอบครองก็ต่อเมื่อมีสิ่งมีชีวิตที่มีขีดความสามารถ

และความเต็มใจ ที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้นไว้ได้เท่านั้น ข้อเท็จจริงนี้นำมาซึ่งคำถามที่น่าสนใจ: โปรโตคอลสิทธิความเป็นเจ้าของด้วย Proof-of-Power เริ่มต้นขึ้นได้อย่างไร และมันทำงานด้วยกลไกใด?

กลุ่มทรัพยากรแรก ๆ ที่น่าจะมีคุณสมบัติตรงตามนิยามของการ "ถูกครอบครอง" โดยสิ่งมีชีวิต น่าจะเป็นแหล่งแร่ธาตุอันอุดมสมบูรณ์ที่เกาะตัวอยู่ตามปล่องน้ำพุร้อนใต้ทะเลลึก ไม่นานนักหลังจากการก่อตัวของมหาสมุทรเมื่อราวสี่พันล้านปีก่อน เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงพลังที่สุดชิ้นแรกของสิ่งมีชีวิต ไม่ใช่เขี้ยวเล็บอันแหลมคมดังเช่นตัวอย่างของหมาป่าในบทก่อนหน้า แต่กลับเป็นเพียง "เยื่อหุ้มทนแรงดัน" (Pressurized membrane) ซึ่งไม่ได้มีความซับซ้อนไปกว่าฟองอากาศเลย เยื่อหุ้มทนแรงดันนี้คือผนังหรือมวลสารบาง ๆ ที่ขยายตัวปกคลุมมวลปริมาตรด้านใน โดยออกแรงผลักดันมวลสารแวดล้อมให้ออกไป เมื่อมีแรงภายนอกจากสภาพแวดล้อมมากระทบเยื่อหุ้ม เยื่อหุ้มนี้จะใช้ประโยชน์จากกฎข้อที่สามของนิวตัน เพื่อสะท้อน "แรงต้านทานแบบตั้งรับ" (Passive resistance) กลับสู่สภาพแวดล้อม เพื่อรักษาเสถียรภาพและเคลื่อนย้ายมวลปริมาตรโดยรอบ [48]



ภาพที่ 9: ภาพจำลองหนึ่งในยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงอิทธิพลที่สุดของชีวิต

การใช้เยื่อหุ้มทนแรงดันเพื่อยึดครองทรัพยากรและดิ้นรนเอาชีวิตรอดในธรรมชาติสมควรได้รับการยกย่องว่าเป็นยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่เก่าแก่และประสบความสำเร็จสูงสุดของชีวิตจวบจนถึงปัจจุบัน เยื่อหุ้มทนแรงดันเปิดทางให้ชีวิตสามารถใช้อำนาจทางกายภาพ เพื่อเข้ายึดครองมวลปริมาตรอันอุดมด้วยสารอาหารจากสภาพแวดล้อมรอบตัว แม้จะประกอบขึ้นจากแผ่นฟิล์มบางเฉียบที่ขยายตัวแทรกอยู่ตามรอยแยกขนาดจุลภาคในโขดหิน ทว่าสิ่งมีชีวิตยุคแรกเริ่มเหล่านี้กลับมีสถานะเป็นมหาอำนาจระดับโลก พวกมันยืนหยัดประดุจป้อมปราการเหล็กกล้า ที่สามารถแผ่ขยายอำนาจได้เหนือกว่าความว่างเปล่าไร้ชีวิตใด ๆ ที่เคยดำรงอยู่ก่อนหน้านั้นอย่างสิ้นเชิง [48]

เศษเสี้ยวของพลังงานวัตต์ที่ถูกเผาผลาญโดยฟองอากาศขนาดจุลภาคเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องเล็กน้อยไร้สาระแต่อย่างใด มันคืออนุสรณ์สถานแห่งการลุกขึ้นท้าทายศัตรูตัวฉกาจตลอดกาลของชีวิต นั่นคือ "เอนโทรปี" อันเยือกเย็นและไร้ความปรานีของจักรวาล หากเรายอมละเว้นรายละเอียดเชิงเทคนิคที่ว่า โครงสร้างจุลินทรีย์เหล่านี้ก่อตัวขึ้นเมื่อหลายพันล้านปีก่อนที่วิวัฒนาการด้านการมองเห็นจะถือกำเนิดขึ้น เราก็อาจขนานนามการปรากฏตัวของเยื่อหุ้มทนแรงดันนี้ได้ว่า เป็นห้วงยามแห่ง "Veni, Vidi, Vici" (ข้ามา ข้าเห็น ข้าชนะ) ครั้งแรกของสิ่งมีชีวิต ในระยะเริ่มต้นนี้ เยื่อหุ้มทำได้เพียงแสดงแสนยานุภาพแบบตั้งรับ ด้วยการออกแรงสะท้อนกลับในปริมาณที่เท่ากันและตรงข้ามกับแรงที่สภาพแวดล้อมกระทำต่อมัน ทว่ากลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจแบบตั้งรับนี้ ก็ไม่ได้ทำให้เยื่อหุ้มกลายเป็นเพียง "ยุทธวิธีป้องกันตัวล้วน ๆ" เพราะมวลปริมาตรอันอุดมสมบูรณ์ที่ถูกเยื่อหุ้มเหล่านี้ยึดครอง ล้วนถูกช่วงชิงมาในลักษณะเดียวกับที่ซีซาร์ใช้ในการยึดครองกรุงโรม นั่นคือการยึดมาด้วยกำลังอย่างแท้จริง [48]

ดังที่ได้อภิปรายไว้ในหัวข้อก่อนหน้า อำนาจทางกายภาพคือวิถีทางเดียวที่สิ่งมีชีวิตทั้งหมดใช้เพื่อบรรลุฉันทามติ เกี่ยวกับสถานะความ "ชอบธรรม" ของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครอง (Chain of custody) ทรัพยากร คำว่า "ชอบธรรม" ถูกตีกรอบไว้ในเครื่องหมายคำพูดเพื่อย้ำเตือนว่า ความชอบธรรมในการถือครองทรัพยากรนั้นเป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการ

ยุติข้อพิพาทด้านทรัพย์สินภายในเผ่าพันธุ์เดียวกันอย่างสันติ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ธรรมชาติไม่ได้แยแสเลยแม้แต่น้อยว่า มนุษย์จะนิยามความหมายของความ "ชอบธรรม" ว่าอย่างไร ในความเป็นจริง ธรรมชาติดูเหมือนจะไม่ใส่ใจต่อแนวคิดเชิงนามธรรมใด ๆ ของมนุษย์เลยด้วยซ้ำ ธรรมชาติไม่รับรู้สิทธิในทรัพย์สินของผู้คน หรือกฎเกณฑ์ที่ถูกตราไว้ในกฎหมายทรัพย์สิน ธรรมชาติดูเหมือนจะให้การรับรองเพียง "Proof-of-Power" เท่านั้น สิ่งมีชีวิตยุคแรกเริ่มไม่มีแม้แต่ขีดความสามารถในการคิด ยิ่งไม่ต้องพูดถึงการจะเชื่อว่า มวลปริมาตรอันอุดมสมบูรณ์ที่พวกมันยึดครองไว้นั้น ตกเป็นของพวกมันอย่าง "ชอบธรรม" หรือไม่ พวกมันเพียงแค่เข้ายึดครองมันด้วยกำลัง เช่นเดียวกับที่สัตว์ทุกชนิด (รวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งมนุษย์ ไม่ว่าพวกเขาจะเกลียดชังความจริงข้อนี้แค่ไหนก็ตาม) ต่างใช้เพื่อช่วงชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรอันล้ำค่าของตนเอง

สิ่งมีชีวิตยุคแรกเริ่ม "มีกรรมสิทธิ์" เหนือสารอาหารจากปล่องน้ำพุร้อนใต้ทะเลลึกด้วยเหตุผลเดียวกับที่หมาป่า "มีกรรมสิทธิ์" เหนือชิ้นเนื้อ นั่นคือเพราะพวกมันมีทั้งขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อน ที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อเข้ายึดครองและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงมันไว้ได้อย่างเบ็ดเสร็จ นับตั้งแต่สิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกเหล่านี้อุบัติขึ้น ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจด้วยเยื่อหุ้มทนแรงดันก็ได้วิวัฒนาการและถูกนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่ซับซ้อนและหลากหลายตลอดสี่พันล้านปีที่ผ่านมา ทว่ากลไกการทำงานยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นฟองอากาศขนาดจุลภาค เกราะกำบัง กำแพงปราสาท หรือแม้แต่พรมแดนประเทศที่มีทหารคอยพิทักษ์ เยื่อหุ้มทนแรงดันเหล่านี้ล้วนทำงานด้วยหลักการเดียวกัน นั่นคือ การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแบบตั้งรับ เพื่อแย่งชิงและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรอันล้ำค่า ทรัพยากรเหล่านี้ล้วนถูกยึดครองมาด้วยกำลังอย่างเด็ดขาดและมิอาจโต้แย้งได้

จุดเริ่มต้นของชีวิต (Abiogenesis) เป็นเครื่องเตือนใจเราว่า การมีชีวิตอยู่คือการลงมือปฏิบัติการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อยึดครองทรัพยากรทางกายภาพ ชีวิตยึดครองออกซิเจนที่ใช้หายใจด้วยกำลังทางกายภาพ ชีวิตยึดครองอาหารที่ใช้หล่อเลี้ยงด้วยกำลังทางกายภาพ ชีวิตยึดครองพื้นที่ที่ตนอาศัยอยู่ด้วยกำลังทางกายภาพ สิ่งใดก็ตาม

ที่ชีวิตปรารถนาเพื่อการอยู่รอด ล้วนตก "เป็นของ" ชีวิตด้วยเหตุผลเพียงประการเดียว นั่นคือ ชีวิตมีขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนที่จะแผ่ขยายอำนาจเพื่อเข้ายึดครองมัน การแหงนมองขึ้นไปบนท้องฟ้ายามค่ำคืน ย้ำเตือนเราว่าจักรวาลไม่ได้หยิบยื่นชีวิตให้เราเปล่า ๆ เรามีทุกสิ่งที่เรามี ก็เพราะเราช่วงชิงมันมาด้วยการใช้อำนาจทางกายภาพ ดังที่จะกล่าวถึงอย่างละเอียดในบทถัดไป ความเชื่ออื่นใดเหนือจากนี้เกี่ยวกับความเป็นเจ้าของทรัพยากร ล้วนเป็นเพียงจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งสิ้น

3.3.2 การมีชีวิตอยู่คือการสยบความโกลาหลให้กลายเป็นโครงสร้าง และนำมันมาต่อสู้เพื่อแย่งชิงทุกตารางนิ้ว

"ในการต่อสู้ใด ๆ ก็ตาม ผู้ที่จะคว้าชัยชนะไปครอง
คือผู้ที่พร้อมจะตายเพื่อแย่งชิงทุกตารางนิ้วนั้น"

โทนี ดามาโต (Tony D'Amato), จากภาพยนตร์ Any Given Sunday [49]

พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็นในวิวัฒนาการของชีวิตนั้นเป็นสิ่งที่น่าอัศจรรย์อย่างยิ่ง ด้วยการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพจำนวนมหาศาลเพื่อยึดครองและคุ้มครองสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากร ชีวิตได้เปลี่ยนสภาพความโกลาหลที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ของจักรวาลให้กลายเป็นสิ่งที่มีความเป็นระเบียบและมีโครงสร้างได้อย่างน่าทึ่ง จากนั้น มันก็นำโครงสร้างเหล่านั้นมาเป็นฐานกำลัง เพื่อแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพให้มากยิ่งขึ้น เข้ายึดครองทรัพยากรให้มากยิ่งขึ้น และแปรสภาพทรัพยากรเหล่านั้นให้กลายเป็นโครงสร้างที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไปอีก ชีวิตเป็นหนี้บุญคุณกระบวนการนี้ที่ทำให้มันสามารถดำรงอยู่และเจริญรุ่งเรืองมาได้ แทบไม่มีสิ่งใดที่จะสะท้อนถึงธรรมชาติพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดได้ดีไปกว่าวัฏจักรแห่งการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนี้ กระบวนการที่สิ่งมีชีวิตใช้เพื่อแย่งชิงทรัพยากร แล้วนำทรัพยากรเหล่านั้นมาต่อยอดสร้างโครงสร้างใหม่ ๆ ขึ้นมา

เพียงเพื่อจุดประสงค์เดียวที่เห็นได้ชัด นั่นคือ การยกระดับขีดความสามารถในการต้านทานเอนโทรปี และยืดอายุขัยให้อยู่รอดต่อไปได้อีกสักชั่วขณะก็ยังดี

หลังจากประกาศท้าทายต่อเอนโทรปี และประสบความสำเร็จในการสถาปนาหัวหาดแห่งแรกบนดินแดนอันอุดมสมบูรณ์ด้วยสารอาหาร เยื่อหุ้มทนแรงดันในยุคแรกเริ่มของสิ่งมีชีวิตก็พร้อมที่จะเดินหน้าเข้าสู่สมรภูมิอย่างเต็มกำลัง มันคือการต่อสู้อย่างดุเดือดเพื่อแย่งชิงทุกตารางนิ้ว เพื่อขยายอาณาเขตครอบครองมวลปริมาตรที่อุดมไปด้วยสารอาหาร เยื่อหุ้มทนแรงดันได้วิวัฒนาการขยายขนาดและเพิ่มความแข็งแกร่งขึ้นเรื่อย ๆ จนสามารถก่อร่างสร้างโครงสร้างที่มั่นคงเพียงพอ โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาการเกาะยึดกับโขดหินอีกต่อไป ด้วยยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจอันชาญฉลาด อย่าง**ระบบควบคุมแรงดันแบบวงปิด (Closed-loop pressurization control)** ชีวิตจึงสามารถสร้างป้อมปราการในรูปแบบฟองอากาศที่พึ่งพาตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งสามารถล่องลอยขึ้นสู่ระดับความลึกใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใครย่างกรายไปถึงและเต็มเปี่ยมไปด้วยสารอาหารอันอุดมสมบูรณ์

ภาพที่ 10: ภาพจำลองมหาอำนาจระดับโลกในยุคเริ่มแรก

ภายใต้เกราะกำบังอันแน่นหนาของเยื่อหุ้มทนแรงดัน มหาอำนาจระดับโลกกลุ่มใหม่เหล่านี้สามารถสร้างระบบเศรษฐกิจภายในระดับจุลินทรีย์ที่มีความซับซ้อนสูงยิ่งขึ้น โมเลกุลระดับย่อยภายในเซลล์ได้ประกอบร่างตนเองขึ้นเป็นกองกำลังแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูงขึ้นเรื่อย ๆ พวกมันทำหน้าที่แลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระดับจุลินทรีย์ระหว่างกัน พร้อมทั้งขับเคลื่อนประสิทธิภาพ กำลังการผลิต (Productivity) และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรให้เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผ่านการผสมผสานอันเป็นเอกลักษณ์ ระหว่างเกราะป้องกันเยื่อหุ้มที่แข็งแกร่งและระบบเศรษฐกิจภายในที่เปี่ยมประสิทธิภาพ ชีวิตจึงสามารถก้าวเดินไปตามเส้นทางชีวเคมีอันสลับซับซ้อนสู่การสร้างโครงสร้างที่ยกระดับขึ้นไปอีกขั้น จนในที่สุดก็สามารถให้กำเนิดระบบเศรษฐกิจขนาดใหญ่ที่ซับซ้อน ซึ่งในปัจจุบันเรารู้จักกันในนามของ **แบคทีเรียเซลล์เดียว (Single-celled bacteria)** [48]

3.4 เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ (Primordial Economics)

"ไม่ใช่สายพันธุ์ที่ฉลาดที่สุดที่จะอยู่รอด และไม่ใช่สายพันธุ์ที่แข็งแกร่งที่สุด...
แต่เป็นสายพันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดีที่สุดต่างหากที่จะอยู่รอด"

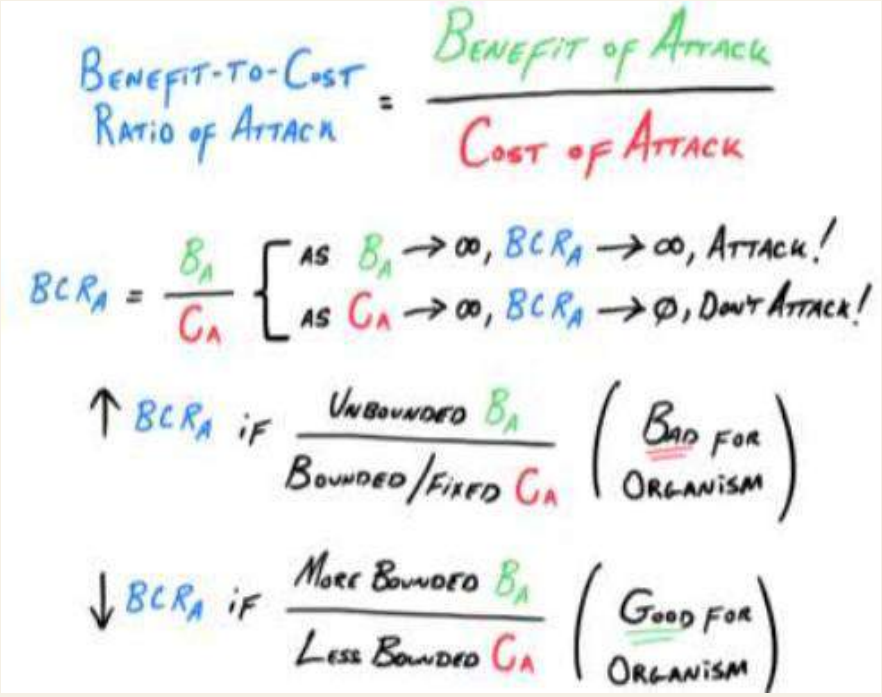
ลีออน ซี. เมกกินสัน (Leon C. Megginson) [50]

3.4.1 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (Benefit-to-Cost Ratio of Attack)

มีการคาดการณ์กันว่า จำนวนแบคทีเรียบนโลกนั้นมีมากมายยิ่งกว่าจำนวนดวงดาวในจักรวาลเสียอีก กล่าวสั้น ๆ ก็คือ ปริมาตรพื้นที่อันอุดมสมบูรณ์ของโลกได้กลายมาเป็นสถานที่ที่แออัดยัดเยียดอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเทียบกับเมื่อสี่พันล้านปีก่อน เมื่อมหาสมุทรของเราเริ่มเต็มแน่นไปด้วยแบคทีเรียจนถึงขีดจำกัด สิ่งมีชีวิตก็ต้องเผชิญกับความท้าทายรูปแบบใหม่ นั่นคือ "ความขาดแคลนของทรัพยากร" และเพื่อตอบสนอง

ต่อความขาดแคลนนี้เอง ดูเหมือนว่าชีวิตจะได้ค้นพบหนึ่งในสมการทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ที่สำคัญที่สุด นั่นก็คือ **อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (Benefit-to-Cost Ratio of Attack — BCRA) [51, 52]**

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดสามารถอธิบายได้ว่าเป็นขุมทรัพย์อันล้ำค่าที่อัดแน่นไปด้วยทรัพยากร ภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิตทุกตัว ล้วนประกอบไปด้วยชิ้นส่วนพื้นฐานที่จำเป็นต่อการสร้างสิ่งมีชีวิตอื่น ด้วยเหตุนี้ สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่จึงตกเป็นเป้าหมายอันโอชะสำหรับสิ่งมีชีวิตอื่นที่จะเข้ามาใช้อำนาจทางกายภาพเข้ายึดครอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ชีวิตมีความเชี่ยวชาญอย่างยิ่งยวดดังที่เราได้สถาปนาข้อเท็จจริงนี้กันไปแล้ว พูดให้เห็นภาพคือสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอหรือสยบยอม แต่กลับอุดมไปด้วยสารอาหารนั้น ก็ไม่ต่างอะไรกับตะกร้าของขวัญลอยน้ำที่อัดแน่นไปด้วยทรัพยากรล้ำค่าสำหรับเพื่อนบ้านรอบข้าง ทั้งหมดนี้เป็นผลพวงมาจากพลวัตของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์นั่นเอง



ภาพที่ 11: อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (BCRA) หรือที่รู้จักกันในนามเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์

เนื่องจากสิ่งมีชีวิตทุกตัวมีสิทธิ์ถูกโจมตีได้ ดังนั้นสิ่งมีชีวิตทุกตัวจึงมีค่า BCRA เป็นของตนเอง ค่า BCRA ของสิ่งมีชีวิตคือเศษส่วนสมการง่าย ๆ ที่ถูกกำหนดโดยตัวแปรสองตัว ได้แก่ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการโจมตีมัน (Benefit of Attack — BA) และ ต้นทุนที่ต้องจ่ายเพื่อโจมตีมัน (Cost of Attack — CA)

- ค่า BA (ผลประโยชน์/ความน่ากิน): คือผลลัพธ์ที่แปรผันตามความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในตัวสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตที่กักเก็บทรัพยากรอันล้ำค่าไว้มากย่อมมีค่า BA สูง ในขณะที่สิ่งมีชีวิตที่มีทรัพยากรน้อยกว่าก็จะมีค่า BA ต่ำกว่า

- ค่า CA (ต้นทุน/เกราะป้องกัน): คือผลลัพธ์ที่แปรผันตาม "ขีดความสามารถและความเต็มใจ" ของสิ่งมีชีวิตในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อตอบโต้ผู้โจมตี สิ่งมีชีวิตที่มีทั้งศักยภาพและแรงขับเคลื่อนที่จะยัดเยียดความเจ็บปวดให้แก่เพื่อนบ้านที่มารุกราน ย่อมมีค่า CA สูง ส่วนสิ่งมีชีวิตที่ไร้ซึ่งศักยภาพหรือความเต็มใจที่จะทำเช่นนั้น ก็จะมีค่า CA ต่ำ

สิ่งมีชีวิตที่มีค่า BCRA สูง (อุดมด้วยสารอาหารแต่อ่อนแอ) ย่อมเสี่ยงต่อการถูกโจมตีมากกว่าสิ่งมีชีวิตที่มีค่า BCRA ต่ำ เนื่องจากพวกมันเสนอผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) ที่ล่อตาล่อใจกว่าสำหรับเพื่อนบ้านที่กำลังหิวโหย ดังนั้น เพื่อความอยู่รอด สิ่งมีชีวิตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องกดค่า BCRA ของตนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผ่านการเพิ่มขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพ (CA) อันรุนแรงต่อสิ่งมีชีวิตรอบข้าง สิ่งมีชีวิตไม่อาจทุ่มเทเวลาและพลังงานทั้งหมดไปกับการกักตุนทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) เพียงอย่างเดียวแล้วคาดหวังว่าจะเจริญรุ่งเรืองและมีชีวิตรอดได้ยืนยาว เพราะการทำเช่นนั้นจะยิ่งดึงให้ค่า BCRA ของพวกมันพุ่งสูงขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อโอกาสรอดชีวิตในระยะยาว

เพื่อที่จะมีชีวิตรอด สิ่งมีชีวิตต้องรู้จักบริหารจัดการสมการ BCRA ทั้งสองด้านไปพร้อม ๆ กัน เพื่อป้องกันไม่ให้ค่า BCRA ของพวกมันพุ่งสูงจนถึงจุดวิกฤต พวกมันต้องเลือกที่จะทำให้ตัวเศษ (BA) เล็กลง หรือไม่ก็ทำให้ตัวส่วน (CA) ใหญ่ขึ้น กล่าวคือ พวกมันต้องเลือกลดค่า BA ลงด้วยการปล่อยทรัพยากรในตัวให้น้อยลง หรือไม่ก็ต้องเพิ่มค่า CA ขึ้น

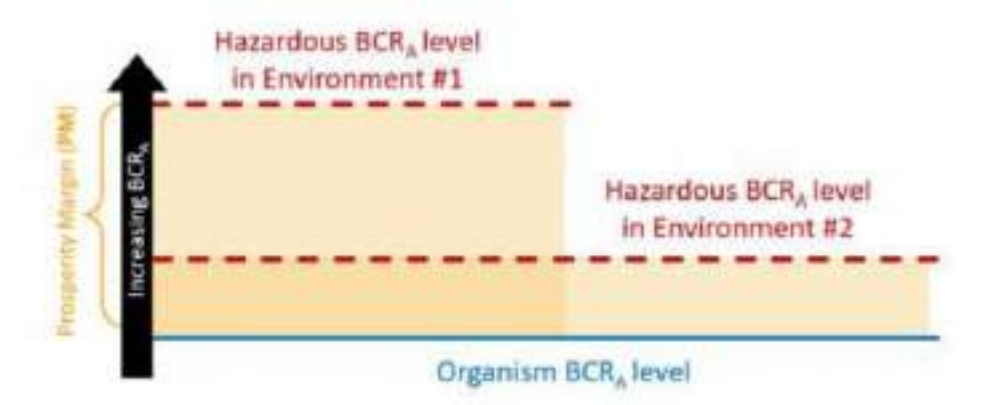
ด้วยการยกระดับความสามารถและแรงขับเคลื่อนในการลงโทษผู้โจมตี ทว่าการลดปริมาณทรัพยากรในตัวย่อมไม่ใช่ทางออกที่เหมาะสมสำหรับสิ่งมีชีวิตที่ต้องการเติบโต ดังนั้น การเพิ่มค่า CA (การขยายตัวส่วนให้ใหญ่ขึ้น) จึงเป็นทางเลือกที่พึงปรารถนามากกว่า หากสิ่งมีชีวิตเลือกที่จะเดินหน้าเพิ่มตัวส่วน พวกมันจำเป็นต้องเร่งเพิ่มค่า CA ในอัตราที่เทียบเท่าหรือรวดเร็วกว่าอัตราการสะสมทรัพยากร (BA) มิฉะนั้นแล้ว ค่าความเสี่ยงหรือ BCRA โดยรวมก็จะยังคงพุ่งสูงขึ้นอยู่ดี

3.4.2 ค่า BCRA ที่ต่ำกว่า นำมาซึ่งระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่กว้างกว่า

วิธีที่ง่ายที่สุดในการทำความเข้าใจพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ของการเอาชีวิตรอด คือการจินตนาการว่า สิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องรักษาระดับค่า BCRA ของตนให้ต่ำกว่า "ระดับ BCRA อันตราย" (Dangerous BCRA level) ซึ่งเป็นจุดวิกฤตที่จะไปกระตุ้นให้สิ่งมีชีวิตเพื่อนบ้านพุ่งเข้ามาโจมตีพวกมัน ช่องว่างระหว่างระดับ BCRA ของสิ่งมีชีวิตกับ ระดับ BCRA อันตรายนั้น สามารถเรียกได้ว่าเป็น "ระยะห่างแห่งความปลอดภัย" (Prosperity Margin) อัตรากำไรหรือระยะห่างนี้จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า สิ่งมีชีวิตหนึ่ง ๆ สามารถสะสมทรัพยากร (และปล่อยให้ค่า BCRA สูงขึ้น) ได้มากเพียงใด ก่อนที่พวกมันจะเสี่ยงต่อการถูกโจมตี

พลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์นี้ดูเหมือนจะเรียบง่ายและตรงไปตรงมา แต่ในความเป็นจริงมันกลับมีข้อจำกัดที่ซ่อนอยู่ ไม่มีทางใดเลยที่สิ่งมีชีวิตจะหยั่งรู้ได้อย่างแน่ชัดว่า "โซนแห่งความปลอดภัย" ของพวกมันกว้างใหญ่แค่ไหน เพราะพวกมันไม่รู้ว่าระดับ BCRA ที่อันตรายนั้นไปตั้งอยู่ที่จุดใด ความอันตรายของระดับ BCRA นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการรับรู้และการควบคุมของสิ่งมีชีวิตโดยสิ้นเชิง ทั้งนี้เป็นเพราะมันถูกกำหนดโดยสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมโดยรอบ หากสิ่งมีชีวิตเพื่อนบ้าน (ซึ่งก็คือผู้ที่อาจกลายมาเป็นผู้ล่า) เลือกที่จะเพิ่มค่า CA (เกราะป้องกัน/อาวุธ) ของตนเองเพื่อกดค่า BCRA ของพวกมันให้ต่ำลง ระดับ BCRA อันตรายสำหรับสภาพแวดล้อมโดยรวมก็จะถูกกดให้ลดต่ำลงตามไปด้วย และสิ่งมีชีวิตตัวใดที่ไม่ได้เร่งกดค่า

BCRA ของตนเองให้ต่ำลงตาม ย่อมต้องสูญเสียระยะห่างแห่งความปลอดภัยของตนไป ดังนั้น สิ่งมีชีวิตสองตัวที่มีค่า BCRA เท่ากันเป๊ะ อาจมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่แตกต่างกันราวฟ้ากับเหวได้เลยทีเดียว เพียงเพราะไปอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่พวกมันไม่สามารถมองเห็นหรือควบคุมได้เลย



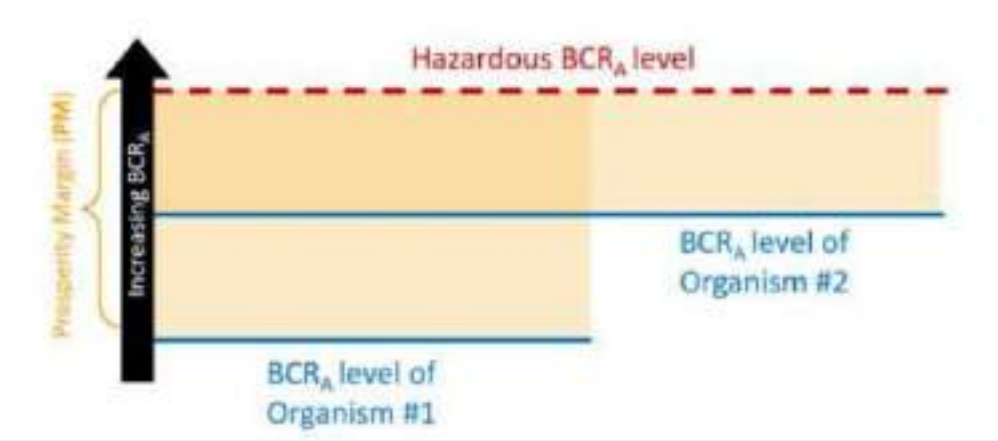
ภาพที่ 12: การเปลี่ยนแปลงของระยะห่างแห่งความปลอดภัย (Prosperity Margin) ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศที่ว่างเปล่า ย่อมมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยสูงกว่าสิ่งมีชีวิตที่ต้องอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แออัดไปด้วยเพื่อนบ้านโดยธรรมชาติ ด้วยระยะห่างที่เหลือเฟือนี้ พวกมันสามารถทุ่มเทเวลาและพลังงานไปกับการสะสมทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) และปล่อยให้ค่า BCRA พุ่งสูงขึ้นได้อย่างสบายใจ โดยไม่ต้องพะวงกับการเร่งสร้างค่า CA (เกราะ/อาวุธ) เลยแม้แต่น้อย พวกมันแทบไม่ต้องกังวลเรื่องการตกเป็นเหยื่อเลย เพราะไม่มีศัตรูหน้าไหนอยู่รอบ ๆ คอยจ้องจะโจมตีพวกมัน

อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมนั้นเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และบางครั้งก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างฉับพลัน สภาพแวดล้อมจะเริ่มแออัดยัดเยียด เต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิตมากมายนับไม่ถ้วน เมื่อสภาพแวดล้อมแออัดขึ้น มันก็จะกลายเป็นพื้นที่ที่มีการ "ช่วงชิง" กันมากขึ้น สิ่งมีชีวิตจะเริ่มขัดขวางและต่อต้านความพยายามของกันและกัน ในการเข้าถึงทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เมื่อสภาพแวดล้อมมีการช่วงชิงกันมากขึ้น มันก็จะทวีความ "แข่งขัน" ที่รุนแรงยิ่งขึ้น

สิ่งมีชีวิตต่างต้องดิ้นรนแสวงหาความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง และในขณะที่ทั้งหมดนี้กำลังดำเนินไป สภาพแวดล้อมก็ยังคงความเป็น "ปรปักษ์" อย่างไม่เสื่อมคลาย เอนโทรปีคือภัยคุกคามที่ยังคงยืนหยัดและตั้งตระหง่านอยู่เสมอ และถึงแม้เอนโทรปีจะไม่ได้พยายามฆ่าล้างเผ่าพันธุ์สิ่งมีชีวิต แต่เพื่อนบ้านที่กำลังหิวโซก็พร้อมที่จะกลืนกินพวกมันอย่างไม่ลังเล เมื่อนำปัจจัยทั้งหมดนี้มารวมกัน เราก็จะได้ภาพที่สมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมที่สิ่งมีชีวิตทั้งหมดบนโลกอาศัยอยู่ในปัจจุบัน นั่นคือ สภาพแวดล้อมที่เป็นห้วงอันแออัด (Congested) มีการช่วงชิง (Contested) มีการแข่งขัน (Competitive) และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ (Hostile) หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า สภาวะ CCCH

สิ่งมีชีวิตอาจพยายามอพยพหนีไปยังสภาพแวดล้อมอื่น ที่มอบระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่สูงกว่าโดยธรรมชาติ แต่ไม่ว่าชีวิตจะเดินทางไปแห่งหนใด ชีวิตอื่น ๆ ก็มักจะตามติดไปด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้สภาพแวดล้อมใหม่นั้นกลายสภาพเป็นพื้นที่ CCCH ในท้ายที่สุดเช่นกัน ดังนั้น การมัวแต่วิ่งตามหาสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่ CCCH จึงไม่ใช่ทางเลือกที่ทำได้จริง ภารกิจเพื่อการอยู่รอดจึงแปรเปลี่ยนเป็น งานที่ต้องเรียนรู้ในการ "ปรับตัว" เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบข้างให้ได้ ผ่านการเรียนรู้วิธีกดค่า BCRA ของตนให้ต่ำลง เพื่อซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้ตัวเองให้กว้างที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งแน่นอนว่าสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดย่อมมีระดับความสำเร็จในภารกิจนี้ที่แตกต่างกันไป



ภาพที่ 13: การเปลี่ยนแปลงของระยะห่างแห่งความปลอดภัยระหว่างสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกัน

สภาวะอันตรายจะก่อตัวขึ้น เมื่อสภาพแวดล้อมแปรสภาพเป็น CCCH อย่างรวดเร็วจนสิ่งมีชีวิตปรับตัวตามไม่ทัน เมื่อความเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้น ระดับค่า BCRA ที่เคยเป็นที่ยอมรับได้ในอดีต จะกลายเป็นระดับที่อันตรายอย่างถึงที่สุด มันจะกลายเป็นความจำเป็นขั้นคอขาดบาดตาย ที่พวกมันต้องยอมทุ่มเทเวลา ความสนใจ และพลังงานทั้งหมดไปกับการเพิ่มค่า CA เพื่อกดค่า BCRA ให้ต่ำลง หากสิ่งมีชีวิตไม่สามารถค้นหาวิธีเพิ่มค่า CA ได้ทันท่วงที พวกมันก็จะลดทอนโอกาสรอดชีวิตของตนเองลง ด้วยการทำตัวเป็นเป้าหมายอันโอชะและน่าดึงดูดที่สุดให้ชีวิตรอบข้างพุ่งเข้าขย้ำ สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ล้วนต้องเรียนรู้บทเรียนนี้อย่างเจ็บปวด แต่ก็มีบางสายพันธุ์ที่ฉลาดพอที่จะปรับตัวและพัฒนายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อใช้กดค่า BCRA ของตนให้ต่ำลงอย่างต่อเนื่อง

3.5 วิวัฒนาการหรือสูญพันธุ์ (Evolve or Perish)

"สิ่งใดที่ฆ่าคุณไม่ได้ ย่อมทำให้คุณแข็งแกร่งขึ้น"

ฟรีดริช นีทเชอ (Friedrich Nietzsche) [53]

3.5.1 ปฐมบทแห่งการล่าเหยื่อ

เมื่อใดก็ตามที่เราเฝ้าศึกษาธรรมชาติ เราควรย้ำเตือนตนเองอยู่เสมอว่า พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เราสังเกตเห็นนั้น ล้วนเป็นสุดยอดกลยุทธ์เพื่อการเอาชีวิตรอดที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า "ประสบความสำเร็จอย่างมิอาจโต้แย้งได้" ข้อเท็จจริงนี้ควรเป็นสิ่งที่ตราตรึงอยู่ในใจเสมอ โดยเฉพาะเมื่อเราสังเกตเห็นว่า การเข่นฆ่าและการสังหารกันเองภายในเผ่าพันธุ์ (Fratricide) เป็นพฤติกรรมที่พบเห็นได้บ่อยที่สุด เป็นกิจวัตรที่สุดและคาดเดาได้ง่ายที่สุดในโลกธรรมชาติ ชีวิตดูเหมือนจะเชี่ยวชาญในวิชาเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์อย่างลึกซึ้ง และอุทิศตนให้กับการกลืนกินสิ่งมีชีวิตใดก็ตาม ที่ไม่ยอมทุ่มเทเวลาและความใส่ใจในการกดค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (BCRA) ของพวกมันให้ต่ำลง

รูปแบบยุคแรกเริ่มของการล่าเหยื่อ อาศัยยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ (Dual-Use) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเยื่อหุ้มทนแรงดัน เช่น กระบวนการฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis - การกลืนกินของเซลล์) ผ่านการสร้างรอยบุ๋มหรือโพรงบนเยื่อหุ้ม สิ่งมีชีวิตได้ค้นพบวิธีการใช้โครงสร้างที่มีลักษณะคล้ายปากในยุคเริ่มแรกเพื่อฮุบและกลืนกินอนุภาคสสารเข้ามายึดเป็นทรัพยากร ขีดความสามารถนี้มีประโยชน์อย่างมหาศาลเพราะมันสามารถทำหน้าที่ได้หลายอย่างพร้อมกัน ปากใช้ทั้งยึดทรัพยากรและในขณะเดียวกันก็สามารถบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ผู้โจมตีได้ด้วย กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ปากส่งผลกระทบต่อทั้งค่าผลประโยชน์จากการโจมตี (BA) และค่าต้นทุนการโจมตี (CA) ไปพร้อม ๆ กัน ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถบริหารจัดการและควบคุมค่า BCRA ของตนได้ดียิ่งขึ้น สิ่งนี้เป็นคำอธิบายว่า เหตุใดโครงสร้างที่คล้ายปากจึงกลายเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และถูกนำไปปรับใช้ในสิ่งมีชีวิตหลากหลายสายพันธุ์ [54]

กระบวนการฟาโกไซโทซิสยังเผยให้เห็นถึงบทบาทสำคัญอีกประการหนึ่งของอำนาจทางกายภาพ สิ่งมีชีวิตไม่เพียงแต่ใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพยากรเท่านั้น แต่ยังใช้มันเพื่อควบคุมระดับค่า BCRA ของพวกมันเองด้วย เยื่อหุ้มแบบมีโพรงบุ๋มและโครงสร้างคล้ายปาก เป็นเครื่องพิสูจน์ว่ายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจบางรูปแบบ สามารถส่งอิทธิพลต่อสมการ BCRA ได้ทั้งสองด้านพร้อมกัน ซึ่งทำให้มันกลายเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาอย่างยิ่ง ในขณะที่ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบอื่น ๆ อาจส่งผลต่อสมการ BCRA ได้เพียงด้านเดียวเท่านั้น ยกตัวอย่างเช่น หากคุณมีเยื่อหุ้มทนแรงดัน แต่ตัดความสามารถในการดูดซับและกลืนกินอนุภาคสสารออกไป สิ่งที่คุณจะได้ก็คือ "เกราะ" (Armor) เกราะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการเพิ่มค่า CA โดยอาศัยกฎข้อที่สามของนิวตัน เพื่อสะท้อนและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันเป็นอุปสรรคที่สูงขึ้นให้แก่ผู้โจมตี ทว่าการที่มันไม่สามารถดูดซับอนุภาคสสารได้ ทำให้มันไร้ประโยชน์โดยสิ้นเชิงในแง่ของการช่วงชิงทรัพยากรเพื่อเพิ่มค่า BA อย่างไรก็ตาม เกราะก็ยังคงถือเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ประสบความสำเร็จและพบเห็นได้ทั่วไปในธรรมชาติ เพราะมันช่วยให้สิ่งมีชีวิตสามารถ

บรรลุภารกิจสำคัญเพื่อความอยู่รอด นั่นคือการกดค่า BCRA ให้ต่ำลง และซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัย (Prosperity Margin) ให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อพิทักษ์ตนเองให้ปลอดภัยจากชีวิตเพื่อนบ้าน

ตัวอย่างสำคัญอื่น ๆ ของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ที่อุบัติขึ้นในช่วงรุ่งอรุณแห่งการล่าเหยื่อ คือวิวัฒนาการของ พิลไล (Pili - ขนเซลล์) และ แฟลเจลลา (Flagella - หางหรือแส้) นวัตกรรมเหล่านี้เปิดทางให้สิ่งมีชีวิตสามารถแหวกว่ายไปรอบ ๆ เพื่อไล่ล่าทรัพยากรและเพิ่มค่า BA ในขณะเดียวกัน มันก็ยังช่วยยัดเยียดต้นทุนอันเป็นอุปสรรคทางกายภาพให้แก่ผู้โจมตี ด้วยการใช้หางว่ายน้ำหลบหนี หรือแม้กระทั่งใช้มันต่างแส้เพื่อเฆี่ยนตีทำลายเยื่อหุ้มของเพื่อนบ้านไปพร้อม ๆ กัน การหลอมรวมเทคโนโลยีการเคลื่อนที่เหล่านี้เข้ากับความสามารถในการกลืนกินอย่างฟาโกไซโทซิสได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าเป็นการผสมผสานที่ทรงอานุภาพเหนือชั้น ซึ่งนำไปสู่การถือกำเนิดขึ้นของสิ่งที่เราเรียกกันว่า "นักล่า" (Predators)

นักล่าคือนักเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์สายรุก พวกเขาคือนักฉวยโอกาสที่คอยไล่ล่าเหยื่อที่มีค่า BCRA ราคาถูก ซึ่งก็คือเหยื่อที่มอบความคุ้มค่าระดับ "BCRA ที่ดีที่สุด" ให้แก่พวกมันในระบบนิเวศท้องถิ่น ด้วยอาวุธยุทโธปกรณ์แบบทวิประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นแส้หาง หรือปาก นักล่าในยุคแรกเริ่มได้เชี่ยวชาญศิลปะแห่งการไล่ล่าเหยื่อ BCRA ราคาถูกด้วยการว่ายน้ำตระเวนไปทั่วและจับสิ่งมีชีวิตที่อุดมไปด้วยทรัพยากร (ซึ่งมีค่า BCRA สูงลิ่ว) กินเป็นอาหาร เมื่อมหาสมุทรเริ่มให้กำเนิดฝูงนักล่า BCRA หน้าใหม่เหล่านี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ระบบนิเวศก็เริ่มแปรสภาพเข้าสู่สภาวะแออัด ช่วงชิง แข่งขัน และเป็นปรปักษ์ (CCCH) รุนแรงขึ้นทุกขณะ สิ่งมีชีวิตสายพันธุ์ใดที่สามารถพัฒนายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับระบบนิเวศของพวกมันได้ ก็จะก้าวขึ้นเป็นสิ่งที่เราเรียกว่า "ผู้ล่าอันดับสูงสุด" (Apex Predators) ในขณะที่สิ่งมีชีวิตใดที่ไม่สามารถซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้ตัวเองได้มากพอ เพื่อปรับตัวรับมือกับสภาพแวดล้อมใหม่ก็จะถูกผู้ล่าอันดับสูงสุดเหล่านี้กลืนกินไปอย่างรวดเร็ว

ภาพที่ 14: ผู้ล่าอันดับสูงสุดใช้กระบวนการฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) เพื่อกลืนกินเหยื่อชั้นเลิศที่อ่อนแอและคุ้มค่าแก่การล่า (สิ่งมีชีวิตที่มีค่า BCRA สูง)

หลายคนอาจมองว่าการล่าเหยื่อเป็นปรากฏการณ์เชิงลบอันโหดร้าย เพราะมันดูเต็มไปด้วยการเข่นฆ่าและการทำลายล้างเผ่าพันธุ์ ทว่ามุมมองนี้ตั้งอยู่บนอคติเชิงอุดมการณ์ของมนุษย์ล้วน ๆ หากมองจากมุมมองเชิงระบบ การล่าเหยื่อกลับเป็นประโยชน์ต่อชีวิตโดยรวม ในปริมาณที่พอเหมาะ การล่าเหยื่อทำหน้าที่เสมือนตะแกรงร่อน ที่คอยคัดกรองและกำจัดสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอ ไม่เหมาะสม และปรับตัวไม่ได้ที่สุดออกไปจากระบบ ด้วยการป้อนสิ่งมีชีวิตผ่านตะแกรงร่อนนี้ ชีวิตโดยรวมจะได้ผันทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและล้ำค่าของโลก จากมือของผู้ที่บริหารจัดการความอยู่รอดได้แย่ที่สุด ไปสู่มือของผู้ที่ทำหน้าที่นี้ได้ดีที่สุด ซึ่งจะนำไปสู่การขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างยิ่งขึ้นสำหรับวงจรชีวิตโดยรวม กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ยิ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละหน่วยมีความแข็งแกร่งและปรับตัวเก่งมากเท่าไร ชีวิตบนโลกโดยรวมก็จะยิ่งแข็งแกร่งและมีศักยภาพในการเอาชีวิตรอดได้ดีขึ้นเท่านั้น

เราจำเป็นต้องมองโลกด้วยทัศนคติแบบสโตอิก (Stoicism) เพื่อที่จะเข้าใจและตระหนักถึงประโยชน์เชิงซ้อนที่เกิดขึ้นจากการล่าเหยื่อ ในจักรวาลที่ปราศจากเอนโทรปีหรือความขาดแคลนทรัพยากร การคัดกรองสิ่งมีชีวิตที่ไม่ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทิ้งไป อาจไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ มากนัก แต่นั่นไม่ใช่จักรวาลที่เรากำลังอาศัยอยู่ เอนโทรปีและความขาดแคลนทรัพยากรมีบทบาทสำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งหมายความว่า วัฏจักรของชีวิตจะได้รับประโยชน์อย่างมหาศาล จากการกรองสมาชิกที่ไม่เหมาะสมออกไป และผันทรัพยากรที่จำกัดไปหล่อเลี้ยงสมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุด ผู้ซึ่งมีขีดความสามารถสูงสุดในการยืนหยัดต่อกรกับเอนโทรปีได้

หากปราศจากระบบการล่าเหยื่อ สิ่งมีชีวิตอาจหันไปพึ่งพาวิธีการจัดการทรัพยากรแบบ "มาก่อนได้ก่อน" (First-come-first-serve) หรือ "ผู้ค้นพบคือผู้ครอบครอง" (Finders-keepers) การไร้ซึ่งผู้ล่าหมายความว่า สิ่งมีชีวิตจะได้รับสิทธิผูกขาดเหนือดินแดนอันอุดมสมบูรณ์ที่พวกมันค้นพบโดยอัตโนมัติ เพียงเพราะพวกมันไร้คู่แข่ง ไม่ว่าพวกมันจะแข็งแกร่ง มีทรัพยากรมาก หรือปรับตัวเก่งเพียงใดก็ตาม ผู้ใดที่เดินทางไปถึงทรัพยากรก่อนย่อมได้รับอนุญาตให้ผูกขาดทรัพยากรนั้นไปโดยปริยาย ด้วยอภิสิทธิ์ของการไม่ถูกท้าทาย หากปราศจากแรงกดดันจากการแข่งขันอันเกิดจากการถูกล่า สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ก็จะมีแรงจูงใจภายนอกน้อยลงอย่างมาก ที่จะผลักดันตนเองให้แข็งแกร่งขึ้น สะสมทรัพยากรให้มากขึ้น และปรับตัวให้เก่งขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่ง หากโลกนี้ไม่มีการล่าเหยื่อ มันก็จะไม่มีอะไรหลงเหลืออยู่นอกจาก "กลุ่มอำนาจผูกขาดแบบรวมศูนย์" (Centralized monopolies) เหนือทรัพยากรอันล้ำค่า ที่ไม่มีใครกล้าหรือสามารถลุกขึ้นมาท้าทายได้

นักธุรกิจหลายคนก็มักจะใช้เหตุผลในทำนองเดียวกันว่า การผูกขาด (Monopoly) นั้นส่งผลเสียต่อผู้บริโภค พวกเขาให้เหตุผลว่า การแข่งขันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งยวดต่อผู้บริโภคในภาพรวม เพราะมันทำหน้าที่บีบบังคับให้องค์กรต่าง ๆ ต้องสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น หากเรายอมรับว่าสมมติฐานนี้ถูกต้อง ย่อมเป็นเรื่องสมเหตุสมผลที่เราจะมองว่า การล่าเหยื่อเป็นปรากฏการณ์เชิงบวก เพราะมันคอยสกัดกั้นไม่ให้เกิดการผูกขาดควบคุมเหนือทรัพยากรธรรมชาติ การล่าเหยื่อ

ทำหน้าที่เป็นเสมือนเชื้อเพลิงกระตุ้นการแข่งขันแย่งชิงทรัพยากร เป็นกลไกที่บีบบังคับให้สิ่งมีชีวิตต้องพิสูจน์คุณค่าของตนเอง เพื่อแลกกับสิทธิ์ในการมีที่นั่งบนโต๊ะอาหาร ผลลัพธ์คืออะไร? ผลลัพธ์ก็คือเราจะได้ "ผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น" (นั่นคือ สิ่งมีชีวิตที่มีความเหมาะสม แข็งแกร่ง และมีขีดความสามารถในการอยู่รอดต่อกรกับเอนโทรปีได้ดีขึ้น) เพื่อเสิร์ฟให้แก่ "ผู้บริโภค" (ซึ่งก็คือชีวิตโดยรวมนั่นเอง)

หากปราศจากการล่าเหยื่อ อัตราการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมก็จะดำเนินไปอย่างเชื่องช้าเมื่อเทียบกับปัจจุบัน สิ่งมีชีวิตจะถูกบีบให้ต้องปรับตัวรับมือกับวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาพื้นฐานของโลกเท่านั้น และเอาเข้าจริงแล้ว การเปลี่ยนแปลงฉับพลันแบบพลิกฟ้าคว่ำแผ่นดินจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาตินั้นค่อนข้างเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นได้ยาก สายพันธุ์ต่าง ๆ อาจสามารถดำรงอยู่สืบต่อกันมาได้นานหลายล้านรุ่น โดยไม่เคยได้รับผลกระทบจากอุกกาบาตชนโลก การแยกตัวของมหาทวีป การแปรสัณฐานของแผ่นเปลือกโลก ยุคน้ำแข็ง ธารน้ำแข็งถล่ม ภูเขาไฟระเบิดระดับมหากาฬ หรือการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ขององค์ประกอบทางเคมีในชั้นบรรยากาศ หากโลกปราศจากการล่าเหยื่อที่จะคอยกระตุ้นให้พวกมันต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา ในช่วงที่โลกสงบสุข สิ่งมีชีวิตก็ย่อมขาดความจำเป็นที่จะต้องเร่งรีบปรับตัว ส่งผลให้พวกมันมีขีดความสามารถลดลงอย่างฮวบฮาบ เมื่อต้องเผชิญหน้ากับความท้าทายในการเอาชีวิตรอดในครั้งต่อไป ที่เอนโทรปีหมายมั่นจะกวาดล้างพวกมันให้สิ้นซาก [48]

การล่าเหยื่อคือตัวเร่งปฏิกิริยาที่เร่งอัตราการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่คุกคามการดำรงอยู่ ให้พุ่งสูงขึ้นถึงขีดสุด การเอาชีวิตรอดไม่ใช่งานอดิเรกที่รอให้ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาอันเชื่องช้าของโลกอีกต่อไป แต่มันคือภารกิจที่ต้องวิ่งแซงหน้าภัยคุกคามที่ถูกหยิบยื่นให้โดยสิ่งมีชีวิตอื่น พลวัตแบบ "กิน หรือ ถูกกิน" (Eat-or-be-eaten) ที่ซ่อนอยู่ในความสัมพันธ์ระหว่างนักล่าและเหยื่อ ได้ก่อกำเนิด "วงจรป้อนกลับแบบเสริมกำลังตนเอง" (Self-reinforcing feedback loop) ขึ้นมา ซึ่งการค้นพบยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ร้ายกาจและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ

จะยิ่งขับเคลื่อนให้เกิดความต้องการ (Demand) ในยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไปอีกอย่างไม่จบสิ้น

การล่าเหยื่อที่ทวีความดุเดือดขึ้น จะยิ่งบีบให้สภาพแวดล้อมกลายสภาพเป็นสภาวะ CCCH ที่เข้มข้นขึ้น ส่งผลให้เกณฑ์ของ "ระดับ BCRA อันตราย" ลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เพื่อรับมือกับสถานการณ์นี้ สิ่งมีชีวิตจำต้องเร่งค้นหาวิธีการกดระดับ BCRA ของตนให้ดิ่งลงเร็วยิ่งกว่า ซึ่งในท้ายที่สุด การแข่งขันนี้ก็ยิ่งทำให้สภาพแวดล้อมทวีความตึงเครียดแบบ CCCH หนักขึ้นไปอีก และวัฏจักรนี้ก็จะหมุนวนต่อไปไม่รู้จบ การดิ้นรนเพื่อมีชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรือง จึงแปรสภาพเป็นภารกิจที่ต้องอุทิศตนให้กับการค้นพบนวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อช่วยให้แต่ละสายพันธุ์สามารถยืนหยัดผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติอันแสนโหดร้ายไปได้ ผลลัพธ์เชิงซ้อนที่ก่อตัวขึ้นจากพลวัตนี้ คือการที่ชีวิตทั้งหมดถูกบ่มเพาะให้รวดเร็วขึ้น แข็งแกร่งขึ้น ปรับตัวได้เก่งขึ้น ชาญฉลาดขึ้น และเชี่ยวชาญในการเอาชีวิตรอดจากการคุกคามอันเยือกเย็นและไร้ความปรานีของเอนโทรปีได้ดีเยี่ยมยิ่งขึ้น

3.5.2 เราเป็นหนี้ชีวิตของเราต่อ "การแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยา" ที่ถูกจุดชนวนขึ้นโดยการล่าเหยื่อ

การให้ความร้อนในร่างกาย (Endothermy หรือสัตว์เลือดอุ่น) ถือเป็นภาพสะท้อนชั้นเยี่ยมที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์เชิงซ้อนที่เกิดขึ้นจากการล่าเหยื่อ ย้อนกลับไปเมื่อราว 250 ล้านปีก่อน สภาพแวดล้อมบนพื้นผิวโลกตกอยู่ในสภาวะ CCCH อย่างรุนแรง อันเป็นผลพวงมาจากเหตุการณ์การสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ในยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (Permian-Triassic extinction) สิ่งมีชีวิตไม่สามารถใช้ชีวิตเดินเตร็ดเตร่ในที่โล่งแจ้งได้มากนัก เนื่องจากต้องเผชิญกับภัยคุกคามแสนสาหัสจากการล่าเหยื่อและเอนโทรปี ข้อจำกัดนี้ได้สร้างความท้าทายอันใหญ่หลวงให้กับสิ่งมีชีวิตที่ต้องพึ่งพาแสงอาทิตย์ในการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย การไม่สามารถขึ้นมาอาบแดดบนพื้นผิวโลกได้ หมายถึงการตัดขาดตนเองจากความสามารถในการรับทรัพยากรที่สำคัญยิ่งยวดจากดวงอาทิตย์ นั่นคือ "ความร้อน" ทว่า สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะคล้ายหนูผี (Shrew) กลับสามารถก้าวข้าม

ความท้าทายนี้มาได้ ต้องขอบคุณการกลายพันธุ์ทางชีววิทยาที่เอื้อให้ร่างกายของพวกมันสามารถผลิตความร้อนขึ้นมาได้เองด้วยความตื่นตัว ผ่านกระบวนการเผาผลาญไขมันและน้ำตาลที่ได้จากอาหาร ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจสุดล้ำนี้ รู้จักกันในชื่อการให้ความร้อนจากภายใน (Endothermic) หรือสัตว์เลือดอุ่นนั่นเอง [48]

ภาพที่ 15: สิ่งมีชีวิตเลือดอุ่นผู้จุดประกายการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยา

ผู้อ่านพึงสังเกตว่า หากเราตัดประเด็นเรื่องภัยคุกคามจากการล่าเหยื่อและเอนโทรปีออกไปจากการคำนวณของเรา การเป็นสัตว์เลือดอุ่นจะดูเป็นกลยุทธ์ที่ใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง ไร้ประสิทธิภาพ และแทบจะไม่มีประโยชน์อันใดเลยในฐานะยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ เหตุใดเราจึงต้องยอมเสียพลังงานเพื่อแลกกับสิ่งที่เราสามารถหามาได้ฟรี ๆ จากธรรมชาติ? ดังที่นักบรรพชีวินวิทยา ไมค์ เบนตัน (Mike Benton) ได้อธิบายไว้ว่า *"สัตว์เลือดอุ่นจำเป็นต้องกินอาหารในปริมาณที่มากกว่าสัตว์เลือดเย็นอย่างมหาศาล เพียงเพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงหล่อเลี้ยงระบบควบคุมอุณหภูมิภายในร่างกายของพวกมัน"* [55] การเผาผลาญอาหารเพื่อผลิตความร้อนให้ร่างกายนั้น ย่อมเทียบไม่ได้เลยกับประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานที่ได้จากการนอนอาบแดดดูดซับความร้อนจากดวงอาทิตย์แบบฟรี ๆ

แล้วเหตุใด สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จึงยอมอุทิศตนดิ้นรนแข่งขันเพื่อแย่งชิงพลังงานวัตต์ (อาหาร) ที่แสนจะหายาก แล้วนำวัตต์เหล่านั้นมาเผาผลาญทิ้งเพียงเพื่อสร้างความอบอุ่นให้ร่างกาย ทั้งที่พวกมันมีทางเลือกที่ประหยัดพลังงานมากกว่าอย่างการดูดซับความร้อนฟรีจากแสงอาทิตย์? คำตอบก็คือ เพราะพวกมันอาศัยอยู่ในนรกบนดินที่เรียกว่าสภาพแวดล้อม CCCH ซึ่งชุกชุมไปด้วยบรรดานักล่าและเอนโทรปีนั่นเอง หากสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ไม่ยอมเรียนรู้วิธีสร้างความอบอุ่นให้ตัวเองอย่างปลอดภัยขณะซ่อนตัวอยู่ใต้ดิน พวกมันก็จะถูกบีบให้ต้องคลานขึ้นมาบนพื้นผิวในเวลากลางวัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่ฝูงนักล่ากำลังอ้าปากรอเขมือบพวกมันอยู่ ด้วยวิวัฒนาการเลือดอุ่น สิ่งมีชีวิตเหล่านี้สามารถรักษาความอบอุ่นและหลบภัยอยู่ใต้ดินได้อย่างปลอดภัยในช่วงเวลากลางวันอันร้อนระอุ ซึ่งเป็นเวลาที่บรรดานักล่าตามธรรมชาติออกมาผึ่งแดด พังพอนและสัตว์เลือดอุ่นทั้งหลายจึงสามารถออมแรงและสงวนกิจกรรมการออกล่าทรัพยากรไว้สำหรับยามค่ำคืน หลังจากที่ดวงอาทิตย์ลาลับขอบฟ้า และนักล่าเลือดเย็น (Ectothermic) ของพวกมันถูกความหนาวเย็นเล่นงานจนมีโอกาสน้อยลงที่จะมองเห็นและจับพวกมันกินได้

เนื่องจากดวงอาทิตย์คือขุมพลังงานความร้อนฟรีที่ถูกป้อนให้จากภายนอก สัตว์เลือดเย็นจึงไม่จำเป็นต้องห้ำหั่นแข่งขันกันเพื่อแย่งชิงแสงแดด เหมือนกับที่พวกมันต้องทำเพื่อแย่งชิงอาหาร ทว่าสำหรับนักล่าเลือดเย็น ที่จู่ ๆ ก็พบว่าแหล่งอาหารอันโอชะของพวกมันได้วิวัฒนาการหนีไปเป็นสัตว์เลือดอุ่นและออกหากินในเวลากลางคืน นักล่าเหล่านี้ก็มีความจำเป็นถึงขั้นคอขาดบาดตาย ที่จะต้องวิวัฒนาการตนเองให้กลายเป็นสัตว์เลือดอุ่นตามไปด้วย มิฉะนั้น พวกมันก็จะเสี่ยงต่อการอดตายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปรากฏการณ์นี้ได้นำไปสู่สิ่งที่เราเรียกว่า "การแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยา" (Ecological Arms Race) ซึ่งทั้งฝูงนักล่าและเหยื่อต่างต้องรับเอาวิวัฒนาการการปรับตัวแบบเดียวกันมาใช้ และกระโจนเข้าสู่เกมแมวไล่จับหนูที่ต่างฝ่ายต่างดิ้นรนพัฒนาศักยภาพเพื่อหวังจะเอาชนะอีกฝ่ายให้จงได้ ในทฤษฎีเกม (Game Theory) สิ่งเหล่านี้ถูกนิยามว่าเป็น "จุดโฟกัสเชิงยุทธศาสตร์" (Strategic Schelling Points) ดังนั้น การล่าเหยื่อจึงเป็นตัวจุดชนวนพลวัตเชิงทฤษฎีเกม ที่บีบบังคับให้นักล่าและเหยื่อต้องมาบรรจบกันที่จุดโฟกัสหรือจุดตัดสินใจ (Schelling Points) เดียวกัน สิ่งนี้นำไปสู่พฤติกรรมเชิงซ้อนที่ก่อให้เกิด

ผลประโยชน์แก่ทั้งฝ่ายนักล่าและฝ่ายเหยื่อ เนื่องจากทั้งคู่ต่างก็ถูกบ่มเพาะให้มีความแข็งแกร่ง เหมาะสม และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมแบบ CCCH ในท้องถิ่นของตนได้อย่างแนบเนียนยิ่งขึ้น

การแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยาอันดุเดือดได้ปะทุขึ้น เมื่อทั้งสัตว์คล้ายหนูผีและนักล่าสัตว์เลื้อยคลานต่างก็วิวัฒนาการจนกลายเป็นสัตว์เลือดอุ่นด้วยกันทั้งคู่ หลังจากผ่านพ้นพลวัตแห่งการล่าเหยื่อแบบ "วิวัฒนาการ หรือ สูญพันธุ์" (Evolve-or-die) มาอย่างยาวนาน สิ่งมีชีวิตทั้งสองขั้วต่างก็วิวัฒนาการโครงสร้างกระดูกแบบตั้งตรงที่โดดเด่น ซึ่งเอื้อให้พวกมันเคลื่อนที่ได้อย่างปราดเปรียวและว่องไวยิ่งขึ้น ทั้งสองฝ่ายต่างก็พัฒนาวิสัยทัศน์การมองเห็นที่เฉียบคมขึ้น และมีระบบโครงข่ายประสาทในสมองที่ก้าวล้ำลึกซึ้งยิ่งขึ้นด้วยเหตุนี้เอง เมื่อเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาครั้งยิ่งใหญ่ระดับพลิกโลกกลับมาเยือนโลกอีกครั้ง สิ่งมีชีวิตทั้งสองกลุ่มนี้จึงพบว่า ตนเองมีความพร้อมและมีขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดที่เหนือชั้นกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นใดอย่างเทียบไม่ติด

การควบคุมอุณหภูมิร่างกายแบบสัตว์เลือดเย็น (Ectothermic) เป็นดีไซน์ที่ประหยัดพลังงานมากกว่าอย่างไม่ต้องสงสัย ยกเว้นก็แต่ในยามที่ดวงอาทิตย์หยุดสาดส่องและแหล่งเชื้อเพลิงความร้อนฟรีของโลกอันตรธานหายไปอย่างฉับพลัน เมื่อ 66 ล้านปีก่อน สิ่งมีชีวิตที่ใหญ่โตที่สุด แข็งแกร่งที่สุด และมีระบบเผาผลาญที่ประหยัดพลังงานที่สุดบนโลกต่างก็ต้องเรียนรู้ความจริงอันโหดร้ายว่า การมีชีวิตรอดไม่ได้ขึ้นอยู่กับการ "ประหยัดพลังงาน" เพียงอย่างเดียว แต่มันขึ้นอยู่กับความสามารถในการ "ปรับตัว" เข้ากับสภาพแวดล้อมสุดขั้วให้ได้ต่างหาก หากจะพูดให้เจาะจงลงไปก็คือ การอยู่รอดหมายถึงการไม่แข็งตายในยามที่เอนโทรปีส่งอุกกาบาตกว้าง 7.5 ไมล์ พุ่งชนโลกด้วยความเร็วระดับ 16 เท่าของลูกปืน ก่อให้เกิดกลุ่มควันฝุ่นเถ้าถ่านที่หนาทึบเสียจนบดบังแสงอาทิตย์ไม่ให้ตกกระทบพื้นโลกได้นานหลายปี ผู้อ่านพอจะเดาออกหรือไม่ว่า ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใดที่ทรงคุณค่าที่สุดในขุมนรกแช่แข็งแห่งนั้น? คำตอบก็คือ: ความสามารถในการผลิตความร้อนได้ด้วยตนเอง (สัตว์เลือดอุ่น) พร้อมด้วยขีดความสามารถขั้นสูงที่ถูกยกระดับขึ้นมา ทั้งในด้านความเร็ว การมองเห็น สติปัญญา และทักษะอื่น ๆ ทั้งหมดที่ถูกหล่อหลอม

และเคี่ยวกรำมาอย่างหนัก ระหว่างการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยาอันดุเดือดระหว่างฝูงนักล่าและเหยื่อเลือดอุ่นนั่นเอง

เมื่อต้องสูญเสียสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไป ไดโนเสาร์จำนวนมหาศาล ผู้ซึ่งไม่ได้เตรียมพร้อมรับมือกับการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยาอันดุเดือดนี้ จึงต้องล้มตายลงเป็นใบไม้ร่วง การพังทลายของห่วงโซ่อาหารที่ตามมาได้นำไปสู่ความอดอยากครั้งมโหฬาร และลงเอยด้วยการสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ของสิ่งมีชีวิตกว่า 80% บนโลก ในขณะเดียวกัน บรรดาสิ่งมีชีวิตตัวจิ๋วที่คล่องแคล่วว่องไวกว่า ชาญฉลาดกว่า และมีเลือดอุ่น ผู้ซึ่งเพิ่งจะผ่านพ้นการถูกเคี่ยวกรำอย่างหนักหน่วงจากการแข่งขันสะสมอาวุธที่มีเดิมพันสูงลิ่วมาหมาด ๆ กลับพบว่าตนเองมีทั้งความพร้อมและภูมิต้านทานที่เหนือชั้นกว่ามาก ในการรับมือกับโลกใบใหม่ของพวกมัน และเมื่อคู่แข่งกว่า 80% ถูกกวาดล้างหายไป สิ่งมีชีวิตผู้รอดชีวิตระดับหัวกะทิเหล่านี้จึงมีอิสระเต็มที่ในการฮุบและกลืนกินทุกสรรพสิ่งเรืองอำนาจที่หลงเหลืออยู่บนโลก สิ่งมีชีวิตผู้รอดชีวิตเหล่านี้ยังคงวิวัฒนาการและเจริญรุ่งเรืองมาจนถึงทุกวันนี้ และเราก็เรียกพวกมันว่า "นก" และ "สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม"

3.5.3 การจุดไฟลนก้นสิ่งมีชีวิต คือแรงจูงใจภายนอกที่บีบให้พวกมันต้องรีบปรับตัว

นวัตกรรมเป็นเรื่องที่รับมือได้ยากเสมอ ดังที่ เคลย์ คริสเตนเซน (Clay Christensen) ได้สอนพวกเราไว้ นวัตกรรมที่ยอดเยี่ยมที่สุดมักจะไม่ถูกมองว่า "ดีกว่า" สิ่งเดิมที่มีอยู่ในตอนแรก มันมักจะมาพร้อมกับคุณสมบัติการทำงานที่ด้อยกว่า ดูเหมือนจะไร้ประสิทธิภาพและสิ้นเปลือง และโดยปกติแล้ว มักจะไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการที่มีอยู่ ณ ขณะนั้นได้ สิ่งนี้นำไปสู่ปรากฏการณ์อันโด่งดังที่เรียกว่า "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักประดิษฐ์" (Innovator's Dilemma) ซึ่งการพยายามเสาะหากลยุทธ์ที่สร้างสรรค์นั้น มักจะถูกตีตราว่าเป็นการตัดสินใจทางเศรษฐกิจที่เลวร้ายและผิดพลาด เพราะมันหมายถึงการต้องยอมเผาผลาญทรัพยากรที่มีค่า ไปกับการคลำหาวิธีแก้ปัญหาที่ยังไม่มีใครในโลกนี้ค้นพบ [57]

ด้วยเหตุผลเหล่านี้เอง ชีวิตของเหล่านักประดิษฐ์จึงมักถูกห้อมล้อมไปด้วยการดูถูกเหยียดหยาม การถูกเยาะเย้ยถากถาง และการไร้ซึ่งการยอมรับ อย่างไรก็ตาม เอนโทรปีได้ตั้งกฎเหล็กไว้ว่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องเผชิญกับทางเลือกเพียงสองทาง: "วิวัฒนาการ หรือ สูญพันธุ์" ชีวิตจำเป็นต้องค้นหายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ชาญฉลาดยิ่งขึ้น เพื่อขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัย (Prosperity Margin) และประคับประคองชีวิตให้รอดพ้นต่อไป เมื่อเอนโทรปีหวนกลับมาจู่โจมอีกครั้งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเมื่อเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาครั้งยิ่งใหญ่รอบถัดไปอุบัติขึ้น ท้ายที่สุดแล้ว เหล่านักประดิษฐ์นี่แหละที่จะเป็นผู้ได้หัวเราะทีหลังดังกว่าไดโนเสาร์ผู้ยิ่งใหญ่ต้องล้มลง และหนูตัวกระจ้อยร่อยคือผู้ที่ได้สืบทอดบัลลังก์โลก

บัดนี้ เมื่อเราได้ตระหนักแล้วว่า การที่เรายังมีลมหายใจอยู่ได้นั้น เป็นผลพวงบุญคุณจากการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยา ลองหวนกลับมาพิจารณาในประเด็นของการล่าเหยื่อและลองตั้งคำถามกับตัวเองดูว่า ชีวิตควรมีวิธีการอย่างไรที่จะ "บีบบังคับ" ให้สิ่งมีชีวิตในอาณัติของมัน สามารถเอาชนะภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักประดิษฐ์พร้อมทั้งผลักดันโอกาสในการเอาชีวิตรอดจากเอนโทรปีให้ไปถึงขีดสุด? เราจะสร้างแรงจูงใจให้สิ่งมีชีวิตกล้าที่จะออกแสวงหายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่แปลกใหม่แหวกแนวซึ่งมักจะถูกตราหน้าว่าไร้ประสิทธิภาพและสิ้นเปลืองในตอนแรกได้อย่างไร? และเราจะบังคับตัวเองให้มุ่งมั่นค้นหายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีเพื่อความอยู่รอดที่ดีที่สุดได้อย่างไร ในเมื่อเราไม่อาจล่วงรู้ล่วงหน้าได้เลยว่าสิ่งเหล่านั้นหน้าตาเป็นอย่างไร?

คำตอบดูเหมือนจะไม่ได้มาจาก "แรงจูงใจภายใน" (Intrinsic motivation) เพราะนั่นไม่ใช่สิ่งที่เราพบเห็นได้ในธรรมชาติ สิ่งที่เราสังเกตเห็นประจักษ์ชัดในธรรมชาติคือภาพของสิ่งมีชีวิตจำนวนมหาศาลที่จ้องจะเขมือบกินกันเองอยู่ตลอดเวลา และจากนั้นพวกมันก็มักจะรอดพ้นจากการสูญพันธุ์ไปได้อย่างหวุดหวิด ซึ่งเป็นผลลัพธ์โดยตรงจากยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจอันชาญฉลาด ที่พวกมันถูกบีบให้ต้องพัฒนาขึ้นมาเพื่อเอาชีวิตรอดจากการถูกกิน สิ่งมีชีวิตไม่ได้วิวัฒนาการตัวเองให้กลายเป็นสัตว์เลือดอุ่นมีความเร็ว การมองเห็น และสติปัญญาที่เหนือชั้นกว่า เพียงเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับ

"อุกกาบาต" พวกมันทำไปเพื่อเอาชีวิตรอดจาก "กันและกัน" ต่างหาก และยุทธวิธี เทคนิค รวมถึงเทคโนโลยีเหล่านั้น ก็บังเอิญกลายมาเป็นเกราะคุ้มกันที่ช่วยให้พวกมันรอดพ้นจากภัยพิบัติอุกกาบาตในภายหลัง สิ่งนี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า แนวทางที่ชีวิตเลือกใช้ในการทลายกำแพง "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักประดิษฐ์" ก็คือการใช้ "แรงจูงใจภายนอก" (Extrinsic motivation) ผ่านกลไกอันโหดร้ายที่เรียกว่าการล่าเหยื่อนั่นเอง

หากมองจากมุมมองเชิงระบบ ชีวิตได้ "จุดไฟลนก้น" สิ่งมีชีวิตของมันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสื่อสารข้อความที่ชัดเจนว่า "จงวิวัฒนาการเสีย ไม่เช่นนั้นก็จงตายไปซะ" จงค้นหายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพกว่าเดิม เพื่อขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัย เพื่อที่เราจะได้ยืนหยัดอยู่ในจักรวาลแห่งนี้ได้นานยิ่งขึ้น มิเช่นนั้นเจ้าก็จะถูกกลืนกินโดยผู้ที่พร้อมจะก้าวขึ้นมารับช่วงต่อภารกิจนี้แทน เฉกเช่นเดียวกับนักกีฬาโอลิมปิกที่ต้องฝืนทนฝึกซ้อมอย่างหนักหน่วง ภายใต้สภาวะกดดันและขาดแคลนออกซิเจนบนพื้นที่สูง ชีวิตดูเหมือนจะค้นพบสูตรลับที่จะนำพาตนเองไปอยู่ภายใต้แรงกดดันเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้วยการจงใจปล่อยให้มีการล่าเหยื่อเกิดขึ้น กระบวนการนี้ทำหน้าที่ทลายการผูกขาดทรัพยากรในท้องถิ่น กวาดล้างพวกที่ไร้การปรับตัวและพวกที่ไม่ยอมสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้สิ้นซาก พร้อมทั้งผันเส้นทางของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและล้ำค่า ให้มุ่งตรงไปหล่อเลี้ยงสิ่งมีชีวิตที่แข็งแกร่งกว่า ชาญฉลาดกว่า และปรับตัวได้เก่งกว่าแทน

ทำไมชีวิตจึงจำเป็นต้องโหดร้ายเช่นนี้? เหตุผลก็คือ สิ่งมีชีวิตใดที่ไม่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ ย่อมเป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่อาจปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ และสิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมไม่ได้ ย่อมถูกพิพากษาให้ต้องตายด้วยเงื้อมมือของเอนโทรปีอยู่ดี ดังนั้น ชีวิตจึงแทบไม่สูญเสียอะไรเลยจากการตัดสินใจ "ตัดขาดทุน" (Cut losses) ด้วยการชิงลงมือสังหารสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอและปรับตัวไม่ได้ทิ้งเสียแต่เนิ่น ๆ แล้วโยกย้ายทรัพยากรเหล่านั้นไปอุ้มชูผู้รอดชีวิตที่เหมาะสมกว่าแทน เมื่อมองผิวเผินกลยุทธ์นี้อาจดูแสนจะเย็นชาและไร้ความปรานี แต่มันก็ไม่ได้เย็นชาและไร้ความปรานีไปกว่าจักรวาลที่ลอยคว้างอยู่เหนือศีรษะของเราหรอก จักรวาลที่ดูเหมือนจะมุ่งมั่นหมายหัว

ที่จะฆ่าล้างเผ่าพันธุ์พวกเราอยู่ตลอดเวลา ยิ่งไปกว่านั้น หลักฐานทางประวัติศาสตร์ตลอดสี่พันล้านปีที่ผ่านมา ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า การล่าเหยื่อคือกลยุทธ์การเอาชีวิตรอดที่กวาดชัยชนะมาได้อย่างเบ็ดเสร็จและมิอาจโต้แย้งได้ ด้วยเหตุนี้เอง มันจึงกลายเป็นปรากฏการณ์ที่พบเห็นได้ทั่วไปในทุกตารางนิ้วของธรรมชาติ

3.6 ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต (The Survivor's Dilemma)

"อย่ายอมจำนนต่อยามค่ำคืนอันแสนดีนั้น... จงเกรี้ยวกราด
จงเกรี้ยวกราดต่อการดับสูญแห่งแสงสว่าง"

ดีแลน โทมัส (Dylan Thomas) [58]

3.6.1 การอยู่รอดมิใช่สิทธิโดยกำเนิด หากแต่ต้องได้รับการพิสูจน์

การดำรงอยู่และความเจริญรุ่งเรืองดูเหมือนจะไม่ใช่สิทธิโดยกำเนิด ไม่มีเบาะแสใดจากการเฝ้าสังเกตจักรวาลของเรา ที่ชี้ให้เห็นว่าชีวิตบนโลกมีสิทธิอันชอบธรรมแต่กำเนิดที่จะดำรงอยู่หรือสืบทอดเผ่าพันธุ์ต่อไป ข้อเท็จจริงนี้เน้นย้ำว่า "การมีชีวิตรอด" คือการลงมือ "พิสูจน์" เพื่อแลกกับสิทธิ์ในการมีที่นั่งบนโต๊ะอาหารของชีวิต ผ่านการยืนหยัดต้านทานเอนโทรปีอันน่าเกรงขามของจักรวาล กุญแจสำคัญในการบรรลุภารกิจอันท้าทายนี้ คือการที่ชีวิตต้องสร้างสรรค์นวัตกรรม และพัฒนายุทธวิธี เทคนิค ตลอดจนเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ชาญฉลาดยิ่งขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง อำนาจที่เราแผ่ขยายออกไป จะต้องถูกนำมาใช้เพื่อแย่งชิงทรัพยากรอันล้ำค่าที่จำเป็นต่อการอยู่รอด เพราะจักรวาลดูเหมือนจะไม่ได้เต็มใจที่จะแบ่งปันสิ่งเหล่านั้นให้เราฟรี ๆ นอกจากนี้ อำนาจที่เราแผ่ขยาย ยังต้องถูกนำมาใช้เพื่อพิทักษ์และรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้นอย่างต่อเนื่อง เพราะทั้งบรรดานักล่าและเอนโทรปี ต่างก็ดูเหมือนจะจ้องแย่งชิงมันไปจากเราอยู่เสมอ

เพื่อผลักดันให้เกิดนวัตกรรมโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ พฤติกรรมที่อุบัติขึ้นตามธรรมชาติของชีวิตก็คือ การบีบบังคับให้สิ่งมีชีวิตในอาณัติของมัน ต้องดิ้นรนค้นหายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่เหนือกว่าภายใต้แรงกดดันจากภัยคุกคามของการถูกล่า ดังที่วิวัฒนาการของนกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า การแข่งขันเพื่อแย่งชิงความเป็นเลิศในยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจนั้นโหดร้ายเพียงใด แต่กลยุทธ์นี้ก็สัมฤทธิ์ผลอย่างชัดเจน ในขณะที่นักล่าและเหยื่อห้ำหั่นกันในการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยา การค้นพบและวิวัฒนาการของพวกมัน ก็ทำหน้าที่เป็นเกราะคุ้มกันเอนโทรปีไปในตัว ยิ่งสิ่งมีชีวิตเชี่ยวชาญในการแผ่ขยายอำนาจระหว่างและภายในสายพันธุ์มากเท่าไร ชีวิตโดยรวมก็ยิ่งเชี่ยวชาญในการพิสูจน์คุณค่า และตอกย้ำจุดยืนของตนท่ามกลางหมู่มวลหมู่ดาวได้ดียิ่งขึ้นเท่านั้น

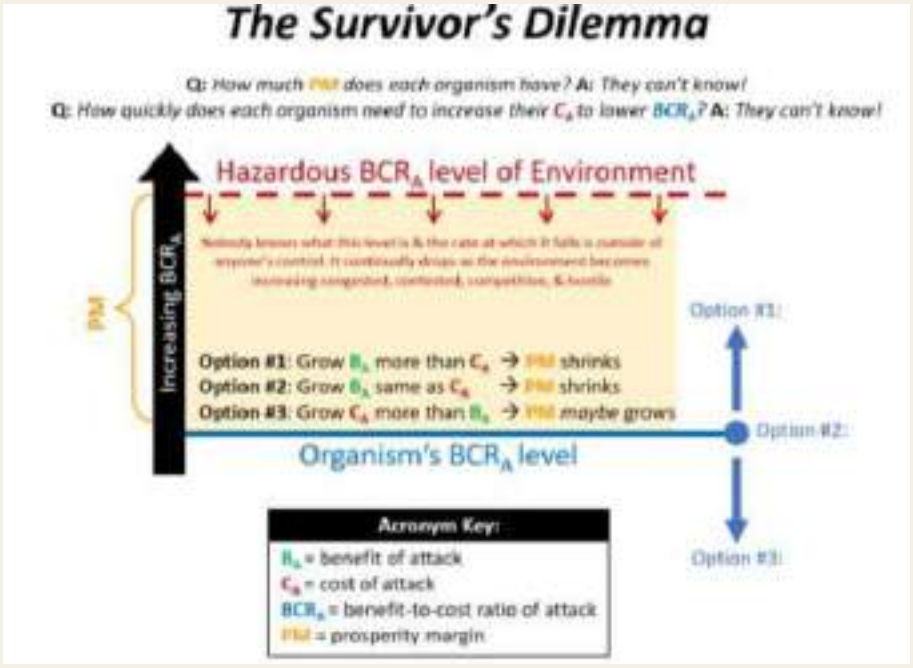
ธรรมชาติได้มอบหลักฐานอันประจักษ์ชัดมากมาย ที่บ่งชี้ว่า ยิ่งสิ่งมีชีวิตต่อสู้ดิ้นรนกันมากเท่าไร พวกมันก็ยิ่งพัฒนายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งช่วยให้พวกมันกดค่าความเสี่ยงจากการโจมตี (BCRA) ให้ต่ำลง และถ่างขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัย (Prosperity margin) ให้กว้างขึ้น ในระดับมหภาคของดาวเคราะห์ กระบวนการนี้ช่วยให้ชีวิตสามารถผันทรัพยากรอันล้ำค่า ไปหล่อเลี้ยงกลุ่มผู้รอดชีวิตที่คู่ควรที่สุด ไม่ว่าจะเป็นอาหาร พลังงาน หรือดินแดน ล้วนถูกถ่ายโอนไปยังผู้ที่เหมาะสมที่สุด ผู้ซึ่งสามารถพิสูจน์ขีดความสามารถในการต้านทานเอนโทรปีได้สำเร็จ ราวกับว่าชีวิตจงใจใช้การล่าเหยื่อเป็นเสมือน "สนามทดสอบ" เพื่อบ่มเพาะและทดลองยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้ เพื่อที่ว่าเมื่ออุกกาบาตลูกถัดไปพุ่งชนโลก ชีวิตจะมีความพร้อมรับมือได้อย่างแข็งแกร่งยิ่งขึ้น

ทว่าน่าเสียดาย ที่กระบวนการของธรรมชาติในการบีบบังคับให้ชีวิตต้องก้าวข้าม "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักประดิษฐ์" (Innovator's Dilemma) ดูเหมือนจะนำพาชีวิตไปสู่ภาวะกระอักกระอ่วนอีกประการหนึ่ง ซึ่งกำลังผลักดันมนุษยชาติให้ไปยืนอยู่บนปากเหวแห่งการทำลายล้างตนเองผ่านอาวุธนิวเคลียร์ (ประเด็นนี้จะถูกขยายความเพิ่มเติมในบทถัดไป)

ผู้เขียนขอขนานนามภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกนี้ว่า "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" (The Survivor's Dilemma)

3.6.2 สิ่งมีชีวิตไม่มีทางรู้ว่า "ความมั่นคงระดับใดจึงจะเพียงพอ" ก่อให้เกิดภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต

ดังที่ได้อภิปรายไว้ก่อนหน้านี้ สิ่งมีชีวิตจำเป็นต้องกดระดับค่า BCRA ของตนให้อยู่ต่ำกว่า "ระดับ BCRA อันตราย" ของสภาพแวดล้อม เพื่อที่จะสามารถมีชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองได้ สภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นล้วนมีระดับ BCRA อันตรายซ่อนอยู่ ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเส้นตาย หากสิ่งมีชีวิตใดมีค่า BCRA แตะระดับนี้ ก็แทบจะการันตีได้เลยว่าจะต้องถูกโจมตีอย่างแน่นอน ระดับนี้ไม่ได้คงที่ แต่จะแปรผันไปตามสภาพแวดล้อม และสิ่งมีชีวิตจะสามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้ หากมันสามารถปรับค่า BCRA ของตนให้อยู่ต่ำกว่าเส้นตายอันตรายนี้ได้ ยิ่งระดับ BCRA ของมันอยู่ห่างและต่ำกว่าระดับ BCRA อันตรายมากเท่าไร ก็ยิ่งปลอดภัยมากขึ้นเท่านั้น



ภาพที่ 16: ภาพจำลองภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต (The Survivor's Dilemma)

ระยะห่างระหว่างระดับ BCRA ของสิ่งมีชีวิต กับระดับ BCRA อันตรายของสภาพแวดล้อม ก็คือ "ระยะห่างแห่งความปลอดภัย" (Prosperity margin) ของสิ่งมีชีวิตตัวนั้น สิ่งมีชีวิตจะยังคงปลอดภัยและสามารถสะสมทรัพยากร (เพิ่มค่า BCRA) ได้ตราบเท่าที่ยังอยู่ในระยะห่างนี้ โดยไม่ล้ำเส้นไปสู่สถานะอันตราย การรักษาค่า BCRA ให้อยู่ต่ำกว่าระดับอันตรายฟังดูเหมือนเป็นเรื่องง่าย แต่มันคือความท้าทายอันยิ่งใหญ่ เพราะสิ่งมีชีวิตไม่มีทางล่วงรู้ได้เลยว่า "ระดับ BCRA อันตราย" นั้นตั้งอยู่ที่จุดใด ระดับดังกล่าวคือเป้าหมายที่เคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา มันผันผวนไปตามเงื่อนไขที่อยู่นอกเหนือการมองเห็นและการควบคุมของสิ่งมีชีวิตโดยสิ้นเชิง พวกมันทำได้เพียงแค่คาดเดาว่า พวกมันจะสามารถเพิ่มค่า BCRA (สะสมทรัพยากร) ได้มากแค่ไหน ก่อนที่จะผลักตัวเองเข้าไปสู่โซนอันตราย ยิ่งไปกว่านั้น ระดับ BCRA อันตรายยังมีแนวโน้มที่จะปรับตัวลดต่ำลง เมื่อสภาพแวดล้อมทวีความดุเดือดในการล่าเหยื่อและทวีความเป็น CCCH มากขึ้น และอัตราความเร็วที่ระดับอันตรายนี้ร่วงหล่นลงมา ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ไม่อาจล่วงรู้ได้เช่นกัน นั่นหมายความว่า สิ่งมีชีวิตไม่มีวันรู้เลยว่าพวกมันมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยตุนอยู่เท่าใด และระยะห่างนั้นกำลังหดแคบลงเร็วแค่ไหน

3.6.3 สิ่งมีชีวิตมีทางเลือก 3 ประการ ในการแก้ปมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต

"ฉันไม่จำเป็นต้องวิ่งให้เร็วกว่าหมี ฉันแค่ต้องวิ่งให้เร็วกว่าคุณก็พอ"

สุภาษิตที่ไม่ทราบที่มาแน่ชัด

การขาดแคลนข้อมูลสำคัญนี้ ได้สร้างภาวะกระอักกระอ่วนใจ หรือที่เรียกว่า "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" ให้แก่สิ่งมีชีวิตที่พยายามจะดิ้นรนเอาชีวิตรอดและเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมแบบ CCCH ภาวะนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร จะไปดันให้ค่าผลประโยชน์/ความน่ากิน (BA) ของสิ่งมีชีวิตเพิ่มสูงขึ้น

ซึ่งจะส่งผลให้ค่าความเสี่ยงโดยรวม (BCRA) พุ่งสูงขึ้นตามไปด้วย เพื่อรับมือกับความท้าทายนี้ สิ่งมีชีวิตมีทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์อยู่ 3 ประการ

หากสิ่งมีชีวิตเลือกที่จะไม่ทำอะไรเลยเพื่อถ่วงดุลผลกระทบจากการพุ่งขึ้นของค่า BA ค่า BCRA ของมันก็จะทะยานสูงขึ้น และระยะห่างแห่งความปลอดภัยก็จะหดแคบลง เราอาจเรียกทางเลือกนี้ว่า "ทางเลือกที่ 1" (เพิกเฉย) หากสิ่งมีชีวิตเลือกที่จะถ่วงดุลผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของค่า BA ด้วยการเพิ่มค่าเกราะป้องกัน/อาวุธ (CA) ในปริมาณที่ "เท่ากันพอดี" ค่า BCRA ของมันก็จะคงที่ ทว่าระยะห่างแห่งความปลอดภัยของมันก็จะยังคงหดแคบลงอยู่ดี เนื่องจากธรรมชาติความเป็น CCCH ที่รุนแรงขึ้นของสภาพแวดล้อมจะบีบให้เกณฑ์ระดับ BCRA อันตรายลดต่ำลงมาหามันโดยอัตโนมัติ เราอาจเรียกทางเลือกนี้ว่า "ทางเลือกที่ 2" (รักษาระยะ) ทางเลือกสุดท้ายที่เหลืออยู่สำหรับสิ่งมีชีวิตที่ยังคงต้องการสะสมทรัพยากร คือการถ่วงดุลผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของค่า BA ด้วยการเพิ่มค่า CA ในปริมาณที่ "มากกว่าทวีคูณ" เพื่อรับประกันว่าค่า BCRA โดยรวมของมันจะถูกกดให้ต่ำลงอย่างต่อเนื่อง เราอาจเรียกทางเลือกนี้ว่า "ทางเลือกที่ 3" (รุกคืบ) โปรดสังเกตว่า แม้แต่ทางเลือกที่ 3 ก็ไม่อาจการันตีได้ว่าจะสามารถป้องกันการหดตัวของระยะห่างแห่งความปลอดภัยได้เสมอไป สิ่งมีชีวิตจะต้องดำเนินยุทธศาสตร์ทางเลือกที่ 3 ในระดับความเข้มข้นที่สามารถกดค่า BCRA ของตน ให้ดิ่งลง "เร็วกว่า" อัตราการลดลงของระดับ BCRA อันตราย จึงจะสามารถป้องกันไม่ให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยหดตัวลงได้

เกมการเอาชีวิตรอดนี้ จึงไม่ต่างอะไรกับสุภาษิตเรื่องการวิ่งหนีหมี โดยที่ "หมี" ก็คือเกณฑ์ระดับ BCRA อันตรายของสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และมันเป็นหมีที่ "ล่องหน" ได้โดยสมบูรณ์ในสายตาของสิ่งมีชีวิตที่กำลังพยายามวิ่งหนีมัน โชคดีที่พวกมันไม่จำเป็นต้องวิ่งให้เร็วกว่าหมีล่องหน พวกมันเพียงแค่ต้องวิ่งให้ "เร็วกว่าเพื่อนบ้าน" ที่กำลังพยายามวิ่งหนีหมีล่องหนตัวเดียวกันนี้ให้ได้ก็พอ ในสถานการณ์เช่นนี้ เป็นที่ประจักษ์ชัดว่าทางเลือกที่ 3 คือความเหมาะสมเชิงยุทธศาสตร์สูงสุด เพราะมันเป็นทางเลือกเดียวที่รับประกันว่ากำลังวิ่ง "หนีห่าง" จากทิศทางของหมีล่องหนอย่างแท้จริง ในขณะที่ทางเลือกที่ 2 คือการย่ำอยู่กับที่ และทางเลือกที่ 1 คือการวิ่งพุ่งหลาวเข้าหาหมีล่องหน

ฟังดูเหมือนเป็นเรื่องง่ายและตรงไปตรงมา แต่ทางเลือกที่ 3 นั้นซ่อนความยากลำบากไว้อย่างแยบยล เพราะสิ่งมีชีวิตไม่อาจล่วงรู้ได้เลยว่า ต้องใช้ค่า CA มากเท่าใดจึงจะเพียงพอต่อการอยู่รอด สิ่งมีชีวิตต้องรีบเร่งสะสมค่า CA ให้มากพอที่จะรับประกันได้ว่าค่า BCRA ของมันจะถูกกดให้ต่ำลงเร็วกว่าระดับ BCRA อันตรายที่กำลังลดตัวลงมา แต่ในความเป็นจริง สิ่งมีชีวิตแทบไม่รู้อะไรเลยเกี่ยวกับเส้นตายนั้น มันไม่รู้ว่าจุดใดคือจุดอันตราย และไม่รู้อัตราความเร็วที่เส้นตายนั้นกำลังขยับลดต่ำลงมาในขณะที่สภาพแวดล้อมทวีความดุเดือด (CCCH) มากขึ้น ระยะห่างแห่งความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตอาจดิ่งลงจนเหลือศูนย์ได้เลย แม้ในขณะที่มันกำลังดำเนินกลยุทธ์ตามทางเลือกที่ 3 อยู่ก็ตาม เพียงเพราะมันทำลงไปด้วยความก้าวร้าวที่ไม่มากพอ

ผู้อ่านลองจินตนาการว่าตนเองคือสิ่งมีชีวิตที่กำลังเผชิญกับภารกิจเอาชีวิตรอดนี้ดู (ซึ่งในทางเทคนิคแล้ว คุณกำลังตกอยู่ในสถานการณ์นี้จริง ๆ ไม่ว่าคุณจะยอมรับหรือไม่ก็ตาม) สมมติว่าคุณมีงบประมาณสำหรับการแผ่ขยายอำนาจอยู่ที่ "X" วัตต์ คุณจะบริหารจัดการวัตต์เหล่านั้นอย่างไร? คุณจะนำ X วัตต์นั้นไปลงทุนเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร (ซึ่งจะเป็นการเพิ่มค่า BA) หรือคุณจะนำมันไปลงทุนยกระดับขีดความสามารถในการบังคับใช้ความเจ็บปวด (ต้นทุนทางกายภาพ) ต่อเพื่อนบ้านที่จ้องจะเข่นฆ่าและทำร้ายคุณ (ซึ่งจะเป็นการเพิ่มค่า CA)? ปริมาณค่า BA หรือ CA ที่ "ถูกต้องและแม่นยำ" ที่คุณจำเป็นต้องเพิ่มนั้น เป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้เลยที่จะหยั่งรู้ เพราะมันขึ้นอยู่กับตัวแปรที่อยู่นอกเหนือการรับรู้และการควบคุมของคุณโดยสิ้นเชิง ตัวแปรอย่างเช่นบรรดาเพื่อนบ้านที่กำลังหิวโซและริษยา กำลังตัดสินใจนำพลังงานวัตต์ของพวกเขาไปทำอะไร

3.6.4 จุดโฟกัสเชิงยุทธศาสตร์ คือการกด "อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี" ให้ต่ำลงอย่างต่อเนื่อง

ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต ได้สร้างสถานการณ์จำลองตามทฤษฎีเกม (Game Theoretic) ที่คุณไม่อาจไว้วางใจเพื่อนบ้าน ไม่อาจหยั่งรู้ว่าระดับ BCRA ใดคือเส้นตายอันตราย และไม่อาจล่วงรู้ว่าเกณฑ์อันตรายนั้นกำลังไล่กวดคุณมาด้วยความเร็วเท่าใด ซึ่งหมายความว่า คุณไม่รู้เลยว่าตัวเองมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยเหลืออยู่เท่าไร

หรือมันกำลังร่อยหรอลงรวดเร็วแค่ไหน คุณรู้เพียงแค่ว่า คุณต้องพยายามวิ่งหนีหมีล่องหน ให้เร็วกว่าเพื่อนบ้าน แต่คุณกลับไม่รู้ว่าต้องวิ่งให้เร็วแค่ไหน เพราะคุณมองไม่เห็นตัวหมี

ในสถานการณ์ที่มืดแปดด้านเช่นนี้ กลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดจึงเหลือเพียงแค่ "การวิ่งให้สุดฝีเท้าเท่าที่คุณจะทำได้" นั่นคือการอัดฉีดพลังงานวัตต์ของคุณทั้งหมด เพื่อรักษาระดับ BCRA ให้ดำดิ่งลงให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ กลยุทธ์นี้จะช่วยลดความเสี่ยง ที่ระยะห่างแห่งความปลอดภัยของคุณ (หรือระยะห่างระหว่างคุณกับหมีล่องหน) จะถูกร่น จนเหลือศูนย์ ในขณะเดียวกันก็ยังเปิดช่องว่างให้คุณสามารถสั่งสมความมั่งคั่งของทรัพยากร ได้ต่อไป มันคล้ายกับการขับรถตีนผีด้วยการเหยียบสองแป้นพร้อมกัน โดยที่ CA คือแป้นคันเร่ง และ BA คือแป้นเบรก เพื่อที่จะมีชีวิตรอด คุณต้องกระทืบแป้น CA ให้มิดด้าม ในขณะเดียวกันก็ต้องคอยเลี้ยงแป้น BA ไว้ เพื่อให้รถพุ่งแซงหน้าเพื่อนบ้านไปให้ได้ และคุณจะต้องรักษาจังหวะอันบ้าคลั่งนี้ไว้อย่างต่อเนื่องไม่หยุดหย่อน

ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต เป็นภาพสะท้อนของความท้าทาย ระดับรากฐานเฉกเช่นเดียวกับการป้องกันประเทศระดับยุทธศาสตร์ นั่นคือ "ไม่มีใครรู้ว่า การป้องกันระดับใดจึงจะเพียงพอ" รัฐชาติทำได้เพียงแค่ "คาดเดา" ว่าตนเองต้องการ แสนยานุภาพในการป้องกันประเทศมากน้อยเพียงใด โดยอาศัยเศษเสี้ยวข้อมูลข่าวกรอง ที่พอจะรวบรวมได้ เกี่ยวกับขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจของชาติศัตรู แต่วิธีเดียว ที่รัฐชาติจะสามารถพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่า ตนเองประเมินพลาดและไม่ได้ทุ่มเททรัพยากร ให้กับการป้องกันมากพอ ก็คือการต้องเผชิญกับจุดจบอันขมขื่น นี่คือภาวะกลืนไม่เข้าคาย ไม่ออกเดียวกันกับที่สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องเผชิญ ไม่ว่าพวกมันจะเป็นสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์ใด หรือมีทัศนคติต่อเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์เช่นไรก็ตาม สิ่งมีชีวิตที่คู่ควรต่อการมีชีวิตรอด คือสิ่งมีชีวิตที่ยอมรับเอา "จุดโฟกัส" (Schelling Point) ของการกดค่า BCRA ให้ต่ำลง อย่างสม่ำเสมอ ในระดับราคาที่พวกมันสามารถแบกรับได้ มาเป็นแนวทางปฏิบัติ กล่าวอีกนัยหนึ่ง สิ่งมีชีวิตที่รอดชีวิตมาได้ คือสิ่งมีชีวิตที่เรียนรู้ที่จะยกระดับขีดความสามารถ และแรงขับเคลื่อน ในการลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วงต่อเพื่อนบ้านอย่างต่อเนื่อง และถึงขีดสุด

ในสภาพแวดล้อมเช่นนี้ ยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ (Dual-Use) จะได้รับการประเมินค่าไว้สูงลิ่ว ยุทธวิธีที่เอาแต่เพิ่มค่า BA เพียงอย่างเดียว ถือเป็นการประนีประนอมเชิงยุทธศาสตร์ที่อันตราย สภาพแวดล้อมนี้เอื้อให้เกิดการพัฒนายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ ที่เปิดทางให้สิ่งมีชีวิตสามารถใช้พลังงานวัตต์ของตนเพื่อ "แย่งชิงทรัพยากร" และ "บังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพต่อเพื่อนบ้าน" ไปได้พร้อม ๆ กัน เพื่อรับประกันว่าระดับ BCRA ของมันจะยังคงดิ่งลงด้วยความเร็วสูงสุด ทว่าน่าเสียดายที่เมื่อสิ่งมีชีวิตหลายสายพันธุ์พร้อมใจกันยอมรับจุดโฟกัส (Schelling Point) เดียวกันนี้ มันกลับยิ่งทวีความรุนแรงของสภาวะ CCCH ในสภาพแวดล้อมท้องถิ่นให้ดุเดือดขึ้นไปอีก เพราะทุกฝ่ายต่างทุ่มเทพลังงานวัตต์ในสัดส่วนที่มหาศาลเกินปกติ ไปกับการค้นหาวิธีการที่แยบยลยิ่งขึ้นในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันโหดร้ายใส่กันและกัน พลวัตแห่งการห้ำหั่นนี้ ยิ่งฉุดให้เกณฑ์ระดับ BCRA อันตรายร่วงหล่นลงมาเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งเท่ากับเป็นการเร่งความเร็วให้หมีล่องหนวิ่งไล่กวดมาไวขึ้นนั่นเอง

3.6.5 ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต คือคำตอบว่าเหตุใดสุดยอดผู้รอดชีวิตแห่งธรรมชาติจึงมักทรงพลังและดุดัน

ผลลัพธ์เชิงซ้อนที่ก่อตัวขึ้นจากพลวัตเหล่านี้ เป็นคำอธิบายชั้นยอดว่าเหตุใดสัตว์ป่าจึงมีรูปลักษณ์และพฤติกรรมในแบบที่เราเห็น คุณเคยสังเกตหรือไม่ว่า ผู้รอดชีวิตอันดับต้น ๆ ของธรรมชาติที่ผงาดอยู่บนจุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหาร ล้วนมีรูปลักษณ์ที่ดูแข็งแกร่งและทรงพลังอย่างน่าเกรงขาม? ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตมอบคำตอบสำหรับคำถามนี้: สิ่งมีชีวิตที่มีประสิทธิภาพสูง ล้วนกำลังกระทืบแป้น CA หนักกว่าแป้น BA พวกมันพุ่งเป้าไปที่การรับประกันว่า ตนเองจะได้รับการติดตั้งอาวุธยุทโธปกรณ์แบบทวิประสงค์ที่ทันสมัยและทรงอานุภาพที่สุดอยู่เสมอ ซึ่งช่วยให้พวกมันสามารถปั๊มทั้งค่า BA และ CA ให้พุ่งทะยานไปพร้อมกันได้ โดยให้น้ำหนักกับการเพิ่มค่า CA มากกว่า เขี้ยวของพวกมันถูกลับให้แหลมคม กรงเล็บของพวกมันถูกฝนให้แหลมกริบ ทำไมล่ะ? ก็เพื่อใช้มันยัดเยียดความเจ็บปวด (ต้นทุนทางกายภาพ) อันแสนสาหัสให้แก่เพื่อนบ้าน ด้วยการเจาะทะลวงและฉีกกระชากร่างของพวกมัน สุดยอดผู้รอดชีวิต

ของธรรมชาติ มักจะถูกห่อหุ้มและประดับประดาไปด้วยเครื่องมือสังหาร ที่เสริมอานุภาพให้พวกมันสามารถบดขยี้ ทิ่มแทง และฟาดฟันคู่ต่อสู้ พวกมันมักมีหุ้มเกราะหนาเตอะที่ค้ำจุนด้วยโครงกระดูกอันแข็งแกร่ง และมักมีมัดกล้ามเนื้อขนาดมหึมาเกาะติดอยู่บนโครงสร้างเหล่านั้น พวกมันคือสิ่งที่บางคนอาจนิยามว่า "น่าสะพรึงกลัว" "ก้าวร้าว" หรือ "น่ารังเกียจ" อันเนื่องมาจากขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนในการบังคับใช้ความรุนแรงทางกายภาพต่อเพื่อนบ้านของพวกมันนั่นเอง

คุณเคยหยุดตั้งคำถามหรือไม่ว่า เหตุใดบรรดาผู้มีประสิทธิภาพสูงสุดในธรรมชาติจึงมีรูปลักษณ์น่าเกรงขามเช่นนั้น? ทำไมผู้รอดชีวิตอันดับหนึ่งของธรรมชาติ ถึงไม่ออกมาในรูปแบบที่อ้วนท้วน อ่อนปวกเปียก และเชื่องช้าล่ะ? เมื่อเราถอดรหัสทฤษฎีเกมของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ออก มันก็กลายเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลอย่างยิ่งว่า เหตุใดสิ่งมีชีวิตที่ยืนอยู่บนจุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารทั่วโลก จึงมักจะวิวัฒนาการไปสู่รูปลักษณ์ที่มีความคล้ายคลึงกัน แม้ว่าพวกมันจะถูกแยกขาดจากกันด้วยห้วงเวลาและระยะทางอันมหาศาลก็ตาม เราไม่สามารถปล่อยให้ตัวเองหลงลืมข้อเท็จจริงที่ว่า สิ่งใดก็ตามที่เราประจักษ์ในธรรมชาตินั้น คือผลผลิตของการเอาชีวิตรอดที่ได้รับการพิสูจน์แล้วอย่างมิอาจโต้แย้ง การที่เหล่ายอดผู้รอดชีวิตของธรรมชาติ ยังคงวิวัฒนาการมุ่งหน้าไปสู่การเป็น "เครื่องจักรสังหารที่ปราดเปรียวและดุดัน" รูปแบบเดียวกัน ย่อมไม่ใช่เรื่องบังเอิญอย่างแน่นอน การเชื่อเป็นอื่น ถือเป็นการตกหลุมพรางของ "อคติจากผู้รอดชีวิต" (Survivorship Bias) ธรรมชาติกำลังพยายามสื่อสารบางสิ่งกับเราอย่างชัดเจน มันกำลังบอกเราว่า การให้ความสำคัญกับค่า CA นั้นเป็นเรื่องคอขาดบาดตาย และมันสำคัญมากเสียด้วย มันกำลังบอกเราว่า สิ่งมีชีวิตที่ยอมเผาผลาญพลังงานวัตต์เพื่อเพิ่มค่า CA คือสิ่งมีชีวิตที่จะได้อยู่รอด และมันกำลังบอกเราว่า หากเราต้องการเจริญรุ่งเรืองและเติบโตอย่างแท้จริง เราจะต้องลับคมตัวเองให้แหลมกริบ ทั้งในมิติทางกายภาพและสติปัญญา

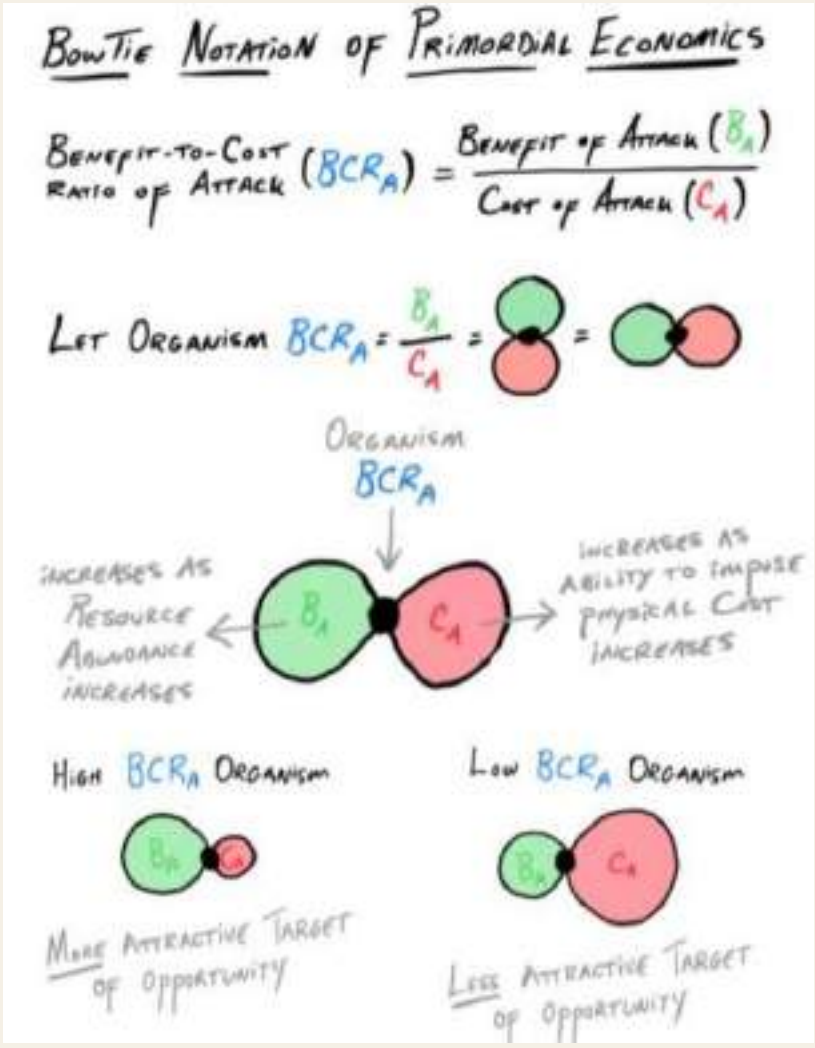
3.7 การไล่ตามความเจริญรุ่งเรืองอันไม่มีที่สิ้นสุด

"ชีวิตของฉัน เพื่อนเอ๋ย ชีวิตของฉันต้องเป็นอย่างนี้แหละ
มันต้องยิ่งสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ ขยับขึ้นไปเรื่อย ๆ"

เจย์ แกตส์บี (Jay Gatsby) จากนวนิยาย The Great Gatsby [59]

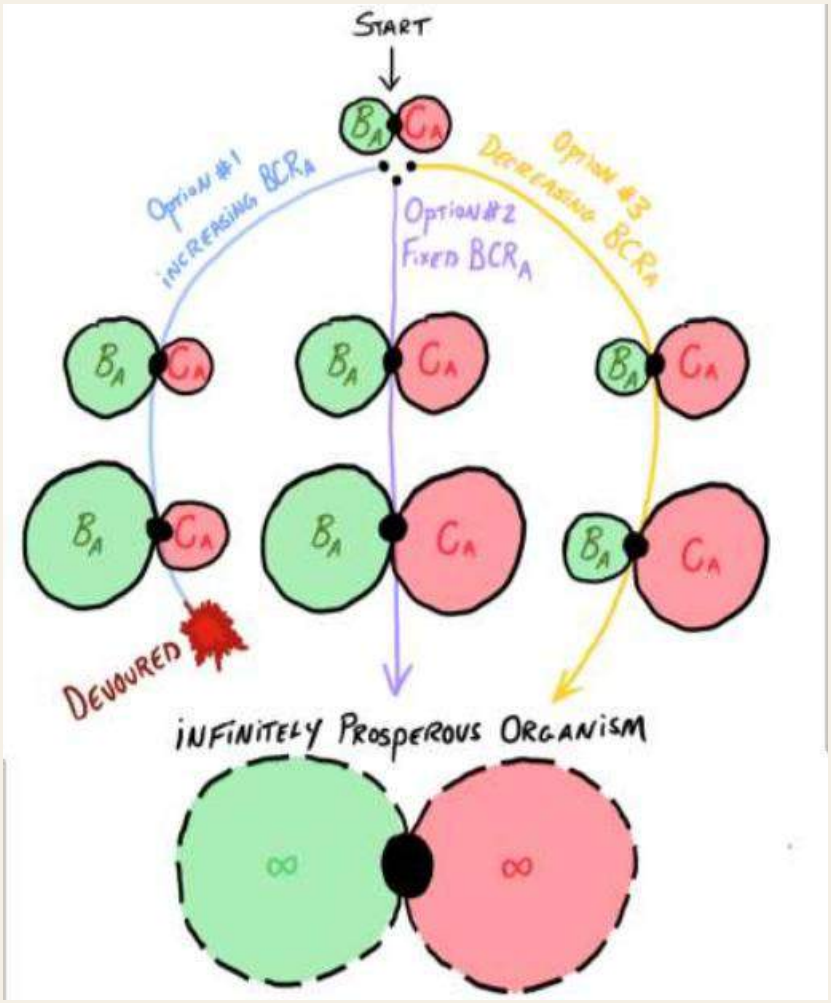
3.7.1 การใช้แผนภาพโบว์ไทเพื่ออธิบายภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต

อีกวิธีหนึ่งในการทำความเข้าใจภาพรวมของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ คือการใช้สิ่งที่ผู้เขียนเรียกว่า "แผนภาพโบว์ไท" (Bowtie Notation) ค่าความเสี่ยงหรือ BCRA ของสิ่งมีชีวิตสามารถแทนได้ด้วยปมตรงกลางของโบว์ไท โดยที่ปีกแต่ละข้างจะทำหน้าที่แทนค่าความน่ากิน (BA) และเกราะป้องกัน (CA) ดังแสดงในภาพที่ 17 แผนภาพนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนรู้วิธี "คิดแบบนักล่า" โดยการมองให้เห็นว่า สิ่งมีชีวิตหนึ่ง ๆ ดู "น่าอร่อย" หรือดึงดูดใจแค่ไหนในสายตาของสิ่งมีชีวิตเพื่อนบ้านที่จ้องจะเขมือบมัน ซึ่งวิธีการนี้เป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ "การคิดแบบปรปักษ์" (Adversarial Thinking) การคิดแบบปรปักษ์นี้มีประโยชน์อย่างมหาศาลในการยกระดับความมั่นคง เพราะมันช่วยให้เราตระหนักรู้ถึงจุดอ่อนและช่องโหว่ของตนเองได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ แผนภาพโบว์ไทจะถูกนำมาใช้อธิบายกลยุทธ์การเอาชีวิตรอดหลากหลายรูปแบบตลอดทั้งบทต่อ ๆ ไป



ภาพที่ 17: แผนภาพโบว์ไท (Bowtie Notation) สะท้อนพลวัตเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์

ดังที่ได้อภิปรายไว้ในหัวข้อก่อนหน้า ความท้าทายหลักของการดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อม CCCH (แออัด ช่วงชิง แข่งขัน เป็นปรปักษ์) คือความสามารถในการสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร (ซึ่งเป็นการเพิ่มค่า BA) โดยไม่ทำให้ตัวเองตกเป็นเป้าหมายอันโอชะในสายตาของนักล่าที่จ้องจะกิน (กล่าวคือ ต้องไม่ทำให้ค่า BCRA พุ่งสูงขึ้น หรือปล่อยให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยหดแคบลง) เพื่อก้าวข้ามความท้าทายนี้ สิ่งมีชีวิตมีทางเลือก 3 ประการ ในการรับมือกับภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต



ภาพที่ 18: แผนภาพโบว์ไทแสดง 3 ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเพื่อมุ่งสู่ความเจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ทางเลือกที่ 1 (ดังแสดงในภาพที่ 18 ฝั่งซ้าย) คือตัวแทนของกลยุทธ์ที่สิ่งมีชีวิตนำพลังงานวัตต์ที่มีอยู่ทั้งหมด ไปทุ่มให้กับการสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร ในอัตราที่รวดเร็วกว่าการยกระดับขีดความสามารถในการลงโทษทางกายภาพอันเป็นอุปสรรคต่อผู้โจมตี (กล่าวคือ การปล่อยให้ค่า BA โตเร็วกว่าค่า CA) กลยุทธ์นี้สะท้อนภาพออกมาเป็นโบว์ไทที่ "เบ้ซ้าย" ซึ่งปริมาณของค่า BA นั้นมีขนาดใหญ่กว่าค่า CA อย่างเห็นได้ชัด หากมองจากมุมของสิ่งมีชีวิต ข้อดีของกลยุทธ์นี้คือ "การประหยัดพลังงาน" มันสามารถกอบโกยทรัพยากรได้มากกว่ากลยุทธ์อื่น ๆ จากงบประมาณวัตต์ที่มีอยู่เท่าเดิม

ส่งผลให้ความมั่งคั่งของทรัพยากรพุ่งทะยานอย่างรวดเร็ว ทว่าหากมองจากมุมของนักล่า สิ่งมีชีวิตที่เลือกเดินตาม "ทางเลือกที่ 1" นี้ จะกลายเป็นเป้าหมายที่ดึงดูดใจอย่างยิ่ง เพราะผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการโจมตีนั้น คุ้มค่ากว่าความเสี่ยงที่จะต้องสูญเสีย ดังนั้น ข้อเสียร้ายแรงของทางเลือกที่ 1 ก็คือ มันทำให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตหดแคบลง และเพิ่มความเสี่ยงที่มันจะถูกกลืนกินให้สูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทางเลือกที่ 2 (ดังแสดงในภาพที่ 18 ตรงกลาง) คือตัวแทนของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่สิ่งมีชีวิตเลือกที่จะสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร ไปพร้อม ๆ กับการยกระดับขีดความสามารถในการลงโทษทางกายภาพต่อผู้โจมตีใน "อัตราส่วนที่เท่ากัน" (กล่าวคือ การทำให้ค่า BA และ CA เติบโตไปพร้อมกันในอัตราเดียวกัน) กลยุทธ์นี้สะท้อนภาพออกมาเป็นโบว์ไทที่สมมาตรกันทั้งสองข้างและค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้นตามกาลเวลา ข้อดีของกลยุทธ์นี้คือความสามารถในการสะสมทรัพยากรโดยไม่ทำให้ค่า BCRA ของตนพุ่งสูงขึ้น ทว่าข้อเสียก็คือ ระดับ BCRA ที่หยุดนิ่งคงที่นี้ จะแปรสภาพกลายเป็นจุดอันตรายขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อกาลเวลาผ่านไปและสภาพแวดล้อมทวีความรุนแรงระดับ CCCH มากยิ่งขึ้น ซึ่งในที่สุดก็จะทำให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยหดแคบลงโดยธรรมชาติ

ทางเลือกที่ 3 (ดังแสดงในภาพที่ 18 ฝั่งขวา) คือตัวแทนของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่สิ่งมีชีวิตทุ่มเทยกระดับขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนในการลงโทษทางกายภาพอันรุนแรงต่อผู้โจมตี ในอัตราที่ "รวดเร็วกว่า" การสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร (กล่าวคือ การเร่งค่า CA ให้โตเร็วกว่าค่า BA) กลยุทธ์นี้สะท้อนภาพออกมาเป็นโบว์ไทที่ "เบ้ขวา" ซึ่งปริมาณของค่า CA นั้นมีขนาดใหญ่กว่าค่า BA อย่างเห็นได้ชัด หากมองจากมุมของสิ่งมีชีวิต ข้อดีของยุทธวิธีนี้คือความสามารถในการกดค่า BCRA ให้ต่ำลงอย่างเด็ดขาด และมีโอกาสสูงที่จะถ่างขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างขึ้น ส่วนข้อเสียคือมันดูเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพพลังงานต่ำ และอัตราการเติบโตของความมั่งคั่งทรัพยากรก็อาจดำเนินไปอย่างเชื่องช้า ทว่าผู้อ่านพึงสังเกตว่า ในความเป็นจริงแล้ว ข้อเสียเรื่อง "ความสิ้นเปลือง" นี้ ไม่ใช่เรื่องสูญเปล่าแต่อย่างใด เพราะพลังงานที่เสียไปล้วนถูกใช้เพื่อเป้าหมายที่ชัดเจน นั่นคือ "ความมั่นคง" และหากมองจากมุมของนักล่า

สิ่งมีชีวิตที่เลือกใช้กลยุทธ์นี้ จะเป็นเป้าหมายที่แทบไม่มีใครอยากเข้าใกล้ ข้อเท็จจริงที่ว่าบรรดานักล่าต่างพร้อมใจกันเมินหน้าหนีเป้าหมายนี้ ถือเป็นเครื่องพิสูจน์ชั้นเยี่ยมว่าพลังงานวัตต์ที่ทุ่มเทไปกับการเพิ่มค่า CA ของสิ่งมีชีวิตนั้น ไม่ใช่การสูญเปล่า แต่มันคุ้มค่ากับพลังงานทุกวัตต์ที่เสียไปอย่างแท้จริง

ในบรรดาทางเลือกทั้ง 3 ประการนี้ "ทางเลือกที่ 3" คือหนทางที่มีโอกาสสูงสุดที่จะนำไปสู่การอยู่รอดในระยะยาว เพราะมันเป็นทางเลือกเดียวที่สามารถกดค่า BCRA ของสิ่งมีชีวิตให้อยู่ในระดับต่ำสุด และมอบระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่กว้างที่สุด ทางเลือกที่ 3 ยอมรับความจริงอันหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ว่า โลกใบนี้คือสภาพแวดล้อม CCCH ที่เต็มไปด้วยพลวัต อันชุกชุมไปด้วยเหล่านักล่าที่พร้อมจะสังหาร ทำร้ายพวกเดียวกันและกินเนื้อพวกเดียวกัน ซึ่งจ้องจะเขมือบสิ่งมีชีวิตใดก็ตามที่มีค่า BCRA สูงลิ่ว เพื่อที่จะบรรลุความเจริญรุ่งเรืองในระยะยาว ทางเลือกที่ 1 และ 2 จำเป็นต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่ "ไม่ใช่" CCCH หรืออาศัยการ "โลกสวย" หลอกตัวเองว่านักล่าจะไม่มีแรงจูงใจในการมาโจมตีพวกมัน ในขณะที่ทางเลือกที่ 3 ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่สะท้อนความเป็นจริงที่สุด นั่นคือ สภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่ CCCH นั้น "ไม่มีอยู่จริง"

3.7.2 "สิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด" คือสิ่งมีชีวิตที่สามารถเพิ่มค่า CA ได้อย่างไร้ขีดจำกัด

โปรดสังเกตว่า ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทั้ง 3 ทางเลือกที่แสดงในภาพที่ 18 ล้วนมีจุดมุ่งหมายปลายทางเดียวกัน ซึ่งผู้เขียนขอนิยามว่า "สิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด" (The Infinitely Prosperous Organism) เราสามารถจำกัดความหมายของสิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุดได้ว่า คือสิ่งมีชีวิตที่สามารถถ่างขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัยของตนให้กว้างออกไปได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ในทางคณิตศาสตร์แล้วสิ่งนี้จะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อ สิ่งมีชีวิตนั้นสามารถเร่งปั๊มค่า CA ให้สูงขึ้นได้อย่างไร้ขีดจำกัดเท่านั้น และด้วยระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่ขยายกว้างออกไปอย่างไม่สิ้นสุดนี้เอง

สิ่งมีชีวิตก็จะสามารถสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) ได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องหวั่นเกรงต่อภัยคุกคามจากการถูกกลืนกินแต่อย่างใด

วัตถุประสงค์ของการสร้างแนวคิดเรื่อง "สิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด" คือการชี้ให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลึกประการสำคัญที่ว่า: กุญแจดอกเดียวที่จะไขไปสู่การอยู่รอด ความมั่งคั่งของทรัพยากร เสรีภาพ และความเจริญรุ่งเรือง ก็คือ "การยกระดับขีดความสามารถในการลงโทษทางกายภาพอันรุนแรงต่อเพื่อนบ้าน ให้พุ่งไปสู่จุดสูงสุด" ข้อมูลเชิงลึกนี้ช่วยให้เราเข้าใจพลวัตของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ และพฤติกรรมที่อุบัติขึ้นของชีวิตได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่สิ่งมีชีวิต องค์กร และอารยธรรมทั้งหมดได้รับมานั้น แท้จริงแล้วเป็นเพียง "ผลพลอยได้" ของชีวิตที่มุ่งมั่นจะก้าวขึ้นเป็นสิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เราต่างเป็นหนี้บุญคุณกลไกการเอาชีวิตรอด ความมั่งคั่งของทรัพยากร เสรีภาพ และความเจริญรุ่งเรืองของเรา ต่อ "ผู้แผ่ขยายอำนาจ" (Power projectors) ที่คอยช่วยกดค่า BCRA ของพวกเราให้ต่ำลงนั่นเอง

เมื่อพิจารณาผ่านเลนส์มุมมองนี้ หัวข้อระดับมหภาคอันแสนซับซ้อนอย่าง "การป้องกันประเทศเชิงยุทธศาสตร์" ก็จะถูกร่นย่อลงจนกลายเป็นเพียงภาพประกอบที่แสนจะเรียบง่าย ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทุกรูปแบบที่มนุษยชาติรังสรรค์ขึ้นมาล้วนเป็นเพียง "เวอร์ชันขยายส่วน" ของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบดั้งเดิมที่ถือกำเนิดขึ้นมาตั้งแต่ยุคเริ่มต้นชีวิต (Abiogenesis) บทเรียนแห่งการเอาชีวิตรอดนั้นยังคงเหมือนเดิมทุกประการ ไม่ว่าคุณจะกำลังพูดถึงแบคทีเรียเซลล์เดียว รัฐชาติมหาอำนาจ หรือสรรพสิ่งใด ๆ ก็ตามที่ดำรงอยู่ตรงกลางระหว่างสองสิ่งนี้

3.8 การรวมกลุ่มกัน (Cooperation)

"ความต้องการของเรานี่แหละ คือผู้สร้างที่แท้จริง"

เพลโต (Plato) [60]

3.8.1 การติดกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด

เมื่อเราถอดรหัสพลวัตเชิงยุทธศาสตร์ของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ได้แล้ว เราจะเริ่มเข้าใจและซาบซึ้งต่อพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ปรากฏให้เห็นทั้งในโลกธรรมชาติและสังคมมนุษย์ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น สิ่งมีชีวิตทุกรูปทรงและทุกขนาดต่างมุ่งมั่นอุทิศตนให้แก่ภารกิจในการคลี่คลาย "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" และดิ้นรนสร้างความมั่งคั่งให้แก่ตนเอง ผ่านการฝึกฝนและเชี่ยวชาญในขีดความสามารถด้านการแผ่ขยายอำนาจ ทว่า เส้นทางสู่การเป็นสิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีที่สิ้นสุดนั้นกลับไม่ได้โรยด้วยกลีบกุหลาบ เพราะชีวิตไม่มีทางล่วงรู้ล่วงหน้าได้เลยว่า ควรผสมผสานยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในรูปแบบใด หรือต้องใช้วิวัฒนาการลำดับไหนจึงจะเหมาะสมที่สุด สิ่งนี้นำไปสู่สภาวะถดถอยที่ระบบเหนี่ยวนำขึ้นมาเอง ก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงที่ไม่คาดคิดและความพ่ายแพ้อันนับไม่ถ้วน

เนื่องจากชีวิตขาดความสามารถในการหยั่งรู้อนาคต หรือไม่อาจเข้าใจคุณสมบัติเชิงซ้อนที่อุบัติขึ้นตามธรรมชาติของสภาพแวดล้อมได้ มันจึงเลือกใช้วิธี "ลองผิดลองถูก" (Trial and error) เป็นเครื่องมือหลัก ชีวิตทำเพียงแค่ทอดลูกเต๋าซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนกว่าจะสุ่มเจอผลลัพธ์ที่ใช้การได้จริง เปรียบเสมือนการใช้หนามยอกเอาหนามบ่ง ชีวิตปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงแบบสุ่มของสภาพแวดล้อม ด้วยการสุ่มเปลี่ยนแปลงตัวเอง (ซึ่งเราเรียกกระบวนการนี้ว่า "วิวัฒนาการ") ไม่ว่าจะมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยตุนอยู่มากเพียงใด ชีวิตดูเหมือนจะไม่เคยมีแนวโน้มที่จะหยุดยั้งการแสวงหาฟังก์ชันการแผ่ขยายอำนาจที่ดีกว่าเดิมเลย แรงขับเคลื่อนจากภัยคุกคามของการถูกล่าและสภาพแวดล้อมแบบ CCCH (แออัด ช่วงชิง แข่งขัน เป็นปรปักษ์) ที่ทวีความรุนแรงขึ้นคือเชื้อเพลิงชั้นดีที่คอยกระตุ้นให้สิ่งมีชีวิตต้องคิดค้นและทดสอบคุณสมบัติใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

เพื่อชวนให้เห็นภาพโดยมีภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตเป็นกรอบความคิด ลองหวนกลับไปพิจารณาแบคทีเรียเซลล์เดียวในอดีต เป็นเวลาเกือบสองพันล้านปีที่ชีวิตดำรงอยู่เป็นเพียงน้ำซุปแห่งชีวิตที่ข้นคลั่กไปด้วยการเข่นฆ่าและทำร้ายกันเองของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ภายใต้ความกดดันของสภาพแวดล้อมอันโหดร้าย แบคทีเรียต่างดิ้นรน

สร้างยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่แตกต่างกันออกไป จนกระทั่งในที่สุด พวกมันก็บังเอิญสะดุดพบวิธีบรรเทาภัยคุกคามจากภายนอกที่ยิ่งใหญ่ที่สุดประการหนึ่งของชีวิต นั่นคือการโจมตีอย่างไม่รู้วันสิ้นสุดของรังสีจากดวงอาทิตย์ นักชีววิทยา เฮนรี กี (Henry Gee) ได้บันทึกไว้ว่า แบคทีเรียบางชนิด *"ได้พัฒนาเม็ดสีขึ้นมาเพื่อดูดซับรังสีที่เป็นอันตรายเหล่านี้ และเมื่อมันดักจับพลังงานจากรังสีไว้ได้ มันก็นำพลังงานนั้นมาแปรสภาพเพื่อใช้งาน... ไซยาโนแบคทีเรีย (Cyanobacteria) นำพลังงานดังกล่าวมาขับเคลื่อนปฏิกิริยาเคมี ซึ่งปฏิกิริยาบางส่วนทำหน้าที่หลอมรวมอะตอมของคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจนเข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นน้ำตาลและแป้ง นี่คือกระบวนการล้ำค่าที่โลกเรียกว่า 'การสังเคราะห์ด้วยแสง' (Photosynthesis) มหันตภัยร้ายได้ถูกพลิกโฉมให้กลายเป็นผลผลิตอันทรงคุณค่า"* [48]

โลกคือดาวเคราะห์เพียงดวงเดียวในจักรวาลเท่าที่มนุษย์รู้จัก ที่มี "ไฟ" ปรากฏขึ้น เนื่องจากนักดาราศาสตร์ยังไม่เคยค้นพบดาวเคราะห์ดวงอื่นที่มีปริมาณออกซิเจนในชั้นบรรยากาศหนาแน่นพอที่จะจุดไฟให้ติดได้ หากวันใดที่พวกเขาค้นพบ สิ่งนั้นจะกลายเป็นการค้นพบที่ปฏิวัติวงการวิทยาศาสตร์ครั้งใหญ่ เพราะมันคือสัญญาณบ่งชี้ (Biosignature) ที่ชัดเจนว่ามีสิ่งมีชีวิตดำรงอยู่บนดาวดวงอื่น ความสามารถในการบริโภคพลังงานแสงอาทิตย์อย่างมีประสิทธิภาพและปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมา จึงนับเป็นก้าวย่างทางวิวัฒนาการที่สำคัญยิ่งยวดของสิ่งมีชีวิตบนโลก ทว่า เฉกเช่นเดียวกับนวัตกรรมเปลี่ยนโลกชิ้นอื่น ๆ ในตอนแรกเริ่มนั้น การสังเคราะห์ด้วยแสงไม่ได้ดูเหมือนเรื่องราวความสำเร็จอันน่าชื่นชมเลย ก๊าซออกซิเจนที่ถูกพ่นออกมาจากกระบวนการนี้ ถือเป็นสิ่งแปลกปลอมที่เป็นพิษร้ายแรงต่อระบบนิเวศท้องถิ่น เนื่องจากคุณสมบัติที่ไวต่อการติดไฟ สำหรับฝูงแบคทีเรียที่ลืมตาดูโลกในสภาวะแวดล้อมที่ไร้ออกซิเจนมาแต่กำเนิด การถูกโอบล้อมด้วยก๊าซออกซิเจนจึงไม่ต่างอะไรกับการถูกราดด้วยระเบิดนาปาล์ม การค้นพบกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงจึงย้อนกลับมาสร้างความเสียหายแก่ชีวิตในระดับมหึมา ก่อให้เกิด *"การสูญพันธุ์ครั้งยิ่งใหญ่ครั้งแรกในประวัติศาสตร์โลก เมื่อสิ่งมีชีวิตรุ่นแล้วรุ่นเล่าถูกแผดเผาทั้งเป็น"* [48]

การที่ชีวิตต้องติดหล่มอยู่กับการเป็นเพียงน้ำซุปข้นที่เต็มไปด้วยการเข่นฆ่าและกำลังลุกไหม้ไปด้วยเปลวเพลิงของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว สภาพการณ์ของชีวิตเมื่อราวสองพันล้านปีก่อนจึงสามารถนิยามได้ว่าเป็นสภาวะ "กับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด" (Bounded Prosperity Trap) ผู้เขียนขอจำกัดความหมายของกับดักนี้ว่าคือสถานการณ์ที่สิ่งมีชีวิตล้มเหลวในการยกระดับค่าความสามารถในการป้องกันตนเอง (CA) ให้สูงมากพอ ส่งผลให้พวกมันไม่อาจถ่างขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างขึ้นได้อีกและทำได้เพียงติดแหง็กอยู่ภายในระยะห่างที่หยุดนิ่งคงที่หรือกำลังหดตัวลงเรื่อย ๆ

การมีระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่มีขอบเขตจำกัด หมายความว่าสิ่งมีชีวิตจะไม่สามารถสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) ให้สูงขึ้นได้อีกต่อไป โดยไม่เสี่ยงทำให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยหดสั้นลงจนถึงจุดวิกฤตที่จะถูกกลืนกินโดยสภาพแวดล้อม CCCH ในท้องถิ่นโดยอัตโนมัติ กับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดนี้เป็นเครื่องพิสูจน์ว่า เมื่อใดที่สิ่งมีชีวิตเดินทางมาชนเพดานของขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจ สิ่งนั้นจะถูกแปลความหมายโดยตรงว่าคือความเสื่อมถอยของความเจริญรุ่งเรือง ขีดความสามารถในการต้านทานเอนโทรปีจะถูกลดทอนลงอย่างรุนแรงหรือหยุดชะงักลงโดยสิ้นเชิง และความก้าวหน้าของอารยธรรมก็จะหยุดนิ่งตามไปด้วย

วิวัฒนาการของชีวิตหยุดชะงักอยู่แค่ในระดับเซลล์เดี่ยวอยู่นานแสนนาน ในขณะที่มันต้องดิ้นรนอย่างหนักเพื่อเอาชนะสภาพแวดล้อมแบบ CCCH มันชนเข้ากับกำแพงหนาที่ไม่สามารถขยายขีดความสามารถการแผ่ขยายอำนาจเพื่อกดค่าความเสี่ยง (BCRA) ลงได้ และส่งผลให้ไม่อาจต้านทานเอนโทรปีได้ ทว่า โชคดีที่ดังที่เพลโตได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า ความต้องการของชีวิตคือผู้สร้างสรรค์ตัวมันเอง (ซึ่งตรงกับสำนวนสมัยใหม่ที่ว่า "ความจำเป็นคือแม่ของการประดิษฐ์") ผ่านการลองผิดลองถูกและวนซ้ำอย่างไม่รู้จบ ในที่สุดชีวิตก็สามารถค้นพบยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่จำเป็นต่อการก้าวข้ามที่ราบสูงอันหยุดนิ่งนี้ และสามารถแหกคุกหนีออกจากกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด

ได้สำเร็จ และหนึ่งในสุดยอดนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่โลกเคยค้นพบมา ก็คือสิ่งที่เรียกว่า "ความร่วมมือ" (Cooperation)

3.8.2 การแผ่ขยายอำนาจเพื่อสยบผู้โจมตี ด้วยกลยุทธ์รวมพลังเข้าด้วยกัน

ก่อนที่จะก้าวเข้าสู่บทวิเคราะห์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับความร่วมมือ สิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักคือ เมื่อสองพันล้านปีก่อน สิ่งมีชีวิตบนโลกยังไม่มีทั้งดวงตาและสมอง พวกมันไร้ซึ่งขีดความสามารถในการมองเห็น หรือทำความเข้าใจในสิ่งที่พวกมันกำลังลงมือทำในระดับเชิงแนวคิดอันลึกซึ้งใด ๆ ทั้งสิ้น เนื่องจากเท่าที่วิทยาศาสตร์จะสามารถบอกได้ ทั้งทักษะการมองเห็นและการมองการณ์ไกล ล้วนต้องพึ่งพาการรวมตัวกันของเซลล์จำนวนมหาศาลเพื่อประกอบร่างขึ้นเป็นระบบสมอง นั่นหมายความว่า ความร่วมมือในยุคแรกเริ่มของโลก ดำเนินไปในฐานะปรากฏการณ์ที่ "ไร้สติสัมปชัญญะ" แบคทีเรียไม่ได้มีความตระหนักรู้เลยว่าพวกมันกำลังทำอะไร หรือผลลัพธ์ที่จะตามมาคืออะไร

สิ่งมีชีวิตไม่ได้ตัดสินใจหันหน้ามารวมกลุ่มกันเพราะความปรารถนาที่จะสร้างอนาคตอันสดใสร่วมกัน แบคทีเรียไม่มีความสามารถมากพอที่จะทำความเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมอย่างเรื่องของ "อนาคต" เหล่าเซลล์ไม่ได้ตื่นนอนขึ้นมาแล้วตัดสินใจปิดสวิตช์สัญชาตญาณการล่าเหยื่อของตน แล้วหันมาร่วมมือกันเพียงเพราะเกิดความรู้สึกโศกเศร้าเสียใจต่อประวัติศาสตร์การเข่นฆ่ากันเองภายในสายพันธุ์ที่ดำเนินมานานนับพันล้านปี พวกมันไม่ได้เริ่มร่วมมือกันเพราะหลงเชื่อว่าการทำงานเป็นทีมและการพึ่งพาอาศัยกันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ยิ่งใหญ่กว่าสำหรับสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวทั้งหมด ในทางตรงกันข้าม เหตุผลเดียวที่ทำให้เซลล์เริ่มรวมตัวกัน ดูเหมือนจะเป็นเพราะพวกมัน "ถูกจับให้มาติดอยู่ด้วยกัน" ในทางกายภาพอย่างแท้จริง

ความร่วมมือในยุคแรกเริ่มสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ "การล่าอาณานิคม" (Colonization) และ "การจับกลุ่ม" (Clustering) การล่าอาณานิคมเกิดขึ้นตามธรรมชาติเมื่อพื้นที่ในการดำรงชีวิตเริ่มมีอยู่อย่างจำกัด เมื่อสิ่งมีชีวิตแต่ละหน่วยจำต้องเข้ามาจับจองและเบียดเสียดอยู่ในพื้นที่เดียวกัน (เช่น บนพื้นผิวของโขดหิน)

พวกมันจึงก่อตัวเป็นอาณานิคมขึ้นมาโดยไม่ได้ตั้งใจ และเมื่อสิ่งมีชีวิตแต่ละตัวต่างทำไปเพื่อผลประโยชน์ส่วนตนในการปกป้องสิทธิ์การเข้าถึงพื้นที่ของตนเอง พฤติกรรมเหล่านั้นกลับย้อนมาเสริมพลังซึ่งกันและกันในระดับองค์รวม หล่อหลอมเกิดเป็นอาณานิคมที่เป็นปึกแผ่น ซึ่งสามารถรวมพลังทางกายภาพเข้าด้วยกัน เพื่อยัดเยียดต้นทุนอันหนักหน่วงให้แก่สิ่งมีชีวิตภายนอกที่คิดจะเข้ามาช่วงชิงพื้นที่เดียวกัน [48]

ปรากฏการณ์นี้ช่วยอธิบายว่า เหตุใดหนึ่งในรูปแบบการโจมตีที่ทรงประสิทธิภาพและพบเห็นได้บ่อยที่สุดในธรรมชาติ คือ "การโจมตีแบบล่าอาณานิคม" สิ่งมีชีวิตแต่ละหน่วยเพียงแค่ทำไปเพื่อผลประโยชน์ส่วนตนในการยึดครองผืนดินเล็ก ๆ สำหรับตัวเองและปกป้องพื้นที่นั้นไว้ พวกมันไม่จำเป็นต้องตระหนักรู้ถึงภาพใหญ่ที่เกิดขึ้นเลยเพื่อที่จะดำเนินกลยุทธ์นี้ สิ่งเดียวที่พวกมันต้องมีคือ "ผลประโยชน์ส่วนตนที่สอดคล้องกัน" (Aligned self-interest) ในระดับที่ใหญ่ขึ้น การโจมตีแบบล่าอาณานิคมบางครั้งจะถูกเรียกว่า "การรุกราน" สายพันธุ์รุกราน (Invasive species) คือสายพันธุ์ที่เข้ายึดครองและล่าอาณานิคมในดินแดนหนึ่ง ๆ ซึ่งการล่าอาณานิคมนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งโดยเจตนาและโดยความบังเอิญ และสุดยอดปรมาจารย์ด้านการโจมตีแบบล่าอาณานิคมที่ไม่มีใครกล้าปฏิเสธบนโลกใบนี้คือผู้รุกรานซ้ำซากที่พวกเราเรียกว่า "พืช" (Plants) ด้วยการขับเคลื่อนจากพลังงานสังเคราะห์ด้วยแสง พืชจึงมีพลังงานวัตต์อยู่อย่างเหลือเฟือและพร้อมที่จะนำมาทุ่มเทให้กับการเชี่ยวชาญยุทธวิธีการโจมตีแบบล่าอาณานิคม ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจนี้สัมฤทธิ์ผลอย่างงดงามสำหรับพวกมัน ดังจะเห็นได้จากข้อเท็จจริงที่ว่า พืชในปัจจุบันคิดเป็นสัดส่วนสูงถึง 80% ของมวลชีวภาพ (Biomass) ทั้งหมดบนโลก ปล่อยให้แบคทีเรียครองส่วนแบ่งไปเพียง 15% ขณะที่สิ่งมีชีวิตที่เหลือทั้งหมดรวมกัน (รวมถึงมนุษย์ สัตว์ป่า สัตว์เลี้ยงคลาน นก และปลา) มีส่วนแบ่งรวมกันเพียงแค่ 5% ของมวลชีวภาพโลกเท่านั้น [61]

ตัวอย่างรูปแบบที่สองของความร่วมมือระดับเซลล์คือ "การจับกลุ่ม" การกลายพันธุ์ที่เกิดขึ้นในเซลล์แบคทีเรียขนาดจิ๋วที่เรียกว่า อาร์เคีย (Archaeon) (ซึ่งนักวิทยาศาสตร์หลายท่านให้เหตุผลว่าถูกกระตุ้นโดยแรงกระแทกฉับพลันจากออกซิเจนที่ล้นโลกอันสืบเนื่องมาจากวิวัฒนาการสังเคราะห์ด้วยแสงและการสูญพันธุ์ครั้งใหญ่) ได้มอบขีด

ความสามารถพิเศษให้พวกมันสามารถสร้างเส้นใยที่มีลักษณะเหนียวหนึบคล้ายแถบตีนตุ๊กแก (Velcro) ซึ่งช่วยให้มันสามารถยึดเกาะและพันธนาการเซลล์เพื่อนบ้านในทางกายภาพ ดักจับพวกมันเอาไว้ภายใต้เยื่อหุ้มเซลล์ผืนเดียวกัน สิ่งสำคัญที่ต้องเน้นย้ำให้มั่นคือ อาร์เคียไม่ได้เปิดโต๊ะเจรจาต่อรองกับเซลล์เพื่อนบ้าน ไม่ได้ใช้กระบวนการทางการทูตและไม่ได้ร่วมลงนามในสนธิสัญญาพันธมิตรใด ๆ เพื่อตอกย้ำแนวคิดหลักที่กล่าวไว้ก่อนหน้า อาร์เคีย (ผู้บุกเบิกความร่วมมือรายแรกแห่งธรรมชาติ) เข้ายึดครองและพันธนาการเพื่อนบ้านของตน "ด้วยกำลัง" เช่นเดียวกับที่สิ่งมีชีวิตใช้ในการเข้าครอบครองทรัพยากรทางกายภาพทั้งหมด อาร์เคียตกอยู่ในสภาวะที่ต้องพึ่งพาอาศัยเซลล์เพื่อนบ้านเพื่อดูดซับสารอาหาร มันจึงเรียนรู้วิธีการดักจับเพื่อนบ้านด้วยเส้นใยเหนียวเพื่อพิทักษ์และรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงสารอาหารเหล่านั้น ข้อเท็จจริงที่ว่าความสัมพันธ์ที่พวกมันก่อตัวขึ้นจะออกมาในรูปแบบของการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Symbiosis) ก็ไม่อาจปฏิเสธความจริงที่ว่าวิวัฒนาการนี้ประสบความสำเร็จเพราะสิ่งมีชีวิตหนึ่งสามารถพัฒนาเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจ เพื่อเข้าควบคุมและดักจับสิ่งมีชีวิตอื่นในทางกายภาพได้สำเร็จ ในระดับที่ใหญ่ขึ้นการจับกลุ่มสิ่งมีชีวิตผ่านการดักจับและบังคับให้พวกมันต้องทำงานร่วมกัน มีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการอีกอย่างหนึ่งว่า "การพิชิต" (Conquest) และดังที่จะมีการอภิปรายอย่างลึกซึ้งในบทถัดไป สุดยอดปรมาจารย์ด้านการโจมตีแบบจับกลุ่มและพิชิตซ้ำซากบนโลกใบนี้ ก็คือสิ่งมีชีวิตที่พวกเราเรียกว่า "มนุษย์" นั่นเอง [48]

3.8.3 ความร่วมมือ คือยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเหนือสิ่งอื่นใด

ดังที่ได้อภิปรายไว้ก่อนหน้านี้ เยื่อหุ้มทนแรงดันคือเครื่องมือการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพสูงยิ่ง ซึ่งสามารถออกแรงทางกายภาพเพื่อเข้ายึดครองมวลปริมาตรอันอุดมด้วยสารอาหารจากสภาพแวดล้อมรอบตัว และเมื่อถูกจับมาดักรวมกันไว้ภายใต้เกราะกำบังของเยื่อหุ้มผืนเดียวกันที่สร้างขึ้นโดยอาร์เคีย เหล่าเซลล์ที่ต้องพึ่งพาอาศัยกันจึงได้สัมผัสกับการยกระดับแบบก้าวกระโดด (Step-function increase) ในขีดความสามารถการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อตอบโต้เพื่อนบ้าน ซึ่งส่งผลให้พวกมันได้รับระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่กว้างขึ้นเป็นทวีคูณทันที สิ่งนี้เปิดทางให้พวกมัน

สามารถสร้างระบบเศรษฐกิจแบบพึ่งพาอาศัยกันอันเจริญรุ่งเรือง ซึ่งสามารถผลิตความมั่งคั่งของทรัพยากรออกมาได้อย่างมหาศาล ในลักษณะที่แทบจะถอดบทเรียนสอดคล้องกับสิ่งที่เคยเกิดขึ้นเมื่อสองพันล้านปีก่อนหน้านั้น เมื่อครั้งที่อนุภาคระดับย่อยภายในเซลล์พบว่าตนเองตกอยู่ในสถานการณ์เดียวกันภายใต้เกราะกำบังของเยื่อหุ้มเซลล์ทนแรงดัน

ฝูงอาณานิคมของเซลล์ที่มารวมกลุ่มกันเหล่านี้ มีระดับการพึ่งพาอาศัยและการแลกเปลี่ยนสารอาหาร วัตถุดิบ ตลอดจนรหัสพันธุกรรมที่สำคัญทวีความเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ พวกมันสามารถก่อร่างสร้างตัวขึ้นเป็นโครงสร้างที่มีความสลับซับซ้อนสูง จัดระเบียบตนเองเป็นกองกำลังแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางยิ่งขึ้น ทำหน้าที่ส่งมอบและแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการอินทรีย์ระหว่างกัน จนนำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพผลิตผล และความมั่งคั่งของทรัพยากรให้พุ่งทะยานอย่างไม่หยุดยั้ง ผ่านการผสมผสานอันเลอค่า ระหว่างเกราะป้องกันเยื่อหุ้มที่แข็งแกร่งและระบบเศรษฐกิจภายในที่เปี่ยมประสิทธิภาพ ชีวิตจึงสามารถก้าวเดินไปบนเส้นทางชีววิทยาอันสลับซับซ้อน นำพาโครงสร้างระบบให้เติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จนในที่สุดก็สามารถประกอบร่างตนเองขึ้นเป็นระบบเศรษฐกิจขนาดมหึมาที่ซับซ้อน ซึ่งเราเรียกสิ่งนี้ว่า "สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์" (Multicellular organisms) [48]

นี่คือบทเรียนราคาแพงระดับรากฐาน: ความร่วมมือ คือยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่อุบัติขึ้นโดยไร้สติสัมปชัญญะ ซึ่งบทบาทหน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของมัน คือการยกระดับขีดความสามารถที่จะช่วยให้สิ่งมีชีวิตสามารถอยู่รอดได้ยาวนานยิ่งขึ้น ผ่านการหลอมรวมค่า CA เข้าด้วยกันเพื่อซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่กว้างขึ้น สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ตลอดจนระดับการพึ่งพาอาศัยกันอันน่าอัศจรรย์ของมันสามารถอธิบายได้ว่าเป็นเพียงผลพลอยได้จากการที่สิ่งมีชีวิตต้องเข้ามาจับจองพื้นที่เดียวกันหรือเกิดจากการคิดค้นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเพื่อเข้ายึดครองและพันธนาการเพื่อนบ้านในทางกายภาพ ด้วยการจับสิ่งมีชีวิตเพื่อนบ้านมาขังรวมกันเพื่อดูดซับสารอาหาร อาร์เคียจึงได้ค้นพบวิธีเชื่อมต่อเข้ากับขุมพลังการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของเพื่อนบ้านโดยบังเอิญ เพื่อใช้ซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้แก่ตนเองได้มากขึ้น โดยออกแรงน้อยลง

การอุบัติขึ้นของความร่วมมือเป็นปรากฏการณ์ที่น่าทึ่งอย่างยิ่งเมื่อคุณหยุดพิจารณามันผ่านเลนส์ของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ มันคือกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจที่เรียบง่ายอย่างเหลือเชื่อทว่ากลับสัมฤทธิ์ผลอย่างงดงาม จนแทบไม่น่าเชื่อว่าชีวิตต้องใช้เวลาเดินทางยาวนานเกือบสองพันล้านปีก่อนที่จะเริ่มเชี่ยวชาญมันในระดับเซลล์ (แม้เป็นที่แน่ชัดว่าชีวิตจะเชี่ยวชาญความร่วมมือในระดับย่อยเซลล์มาก่อนหน้านั้นนานแล้วก็ตาม) สูตรลับในการเพิ่มค่า CA นั้นแสนง่ายดาย เพียงแค่ "นำมันมารวมกัน" เพื่อดีดค่า BCRA ให้ต่ำลงเกินกว่าที่ตัวคนเดียวจะทำได้ เป็นการดึงเอาขีดความสามารถทางกายภาพจากภายนอกของเพื่อนบ้านมาใช้งาน กลยุทธ์นี้ไม่จำเป็นต้องใช้สมองในการคิดอ่านเลยด้วยซ้ำ สิ่งมีชีวิตที่ไร้ระบบประสาทสามารถร่วมมือกันในระดับโครงสร้างระบบได้เพียงแค่เข้ามาจับจองพื้นที่ปริมาตรเดียวกัน (การล่าอาณานิคม) หรือถูกจับมาห่อหุ้มรวมกันไว้ภายใต้เยื่อหุ้มผืนเดียวกันโดยไม่ได้สมัครใจและไร้ความตระหนักรู้ (การจับกลุ่ม) ไม่ว่าจะด้วยวิธีใด สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ได้บรรลุผลลัพธ์อันยิ่งใหญ่ พวกมันสามารถยกระดับขีดความสามารถในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นผู้โจมตีได้สำเร็จโดยยอมจ่ายพลังงานวัตต์เพิ่มเติมเพียงน้อยนิด และนั่นคือหนทางที่ทำให้พวกมันสามารถแหกคุกหลุดพ้นจากกับดักแห่งความความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดมาได้อย่างเด็ดขาด

เฉกเช่นเดียวกับประวัติศาสตร์ทางชีววิทยาเกือบทั้งหมดของพวกเรา จุดเริ่มต้นของความร่วมมือเต็มไปด้วยความย้อนแย้งที่น่าขบคิด และมีความเกี่ยวพันอย่างลึกซึ้งกับวิถีชีวิตและประสบการณ์ส่วนตัวของพวกเราเอง ผ่านการต่อสู้ฟาดฟันกันอย่างไม่รู้จบและการถูกไฟลนก้นขู่คุกคามในทางกายภาพอย่างแท้จริง ในที่สุดสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวก็สามารถแหกคุกหนีออกจากกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดได้สำเร็จด้วยการพัฒนายุทธวิธีแห่งความร่วมมือรูปแบบใหม่ การดิ่งลงอย่างรุนแรงของค่า BCRA ช่วยมอบระยะห่างแห่งความปลอดภัยอันอุดมสมบูรณ์ให้แก่ฝูงเซลล์ที่ร่วมมือกันนำไปใช้ต่อยอด พวกมันไม่เพียงแต่ได้รับพลังในการพัฒนาเยื่อหุ้มเซลล์ที่หนาขึ้นและแข็งแกร่งขึ้นจนสามารถยืนหยัดรอดพ้นจากระเบิดนาปาล์มออกซิเจนได้เท่านั้น ทว่าสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ยังสามารถขับเคลื่อนความมั่งคั่งของทรัพยากรให้พุ่งทะยานสู่ระดับความสูงใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีใครสำรวจมาก่อน เพียงแค่รู้จักการรวมตัวกัน สิ่งมีชีวิตเหล่านั้น

ก็ได้เริ่มแก้ไขปมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตผ่านการดำเนินกลยุทธ์ตามทางเลือกที่ 3 ได้สำเร็จ โดยที่พวกมันไม่ได้ตระหนักรู้ถึงความยิ่งใหญ่นี้เลยด้วยซ้ำ

3.8.4 พลวัตการอยู่รอดแบบ "ร่วมมือ หรือ สูญพันธุ์"

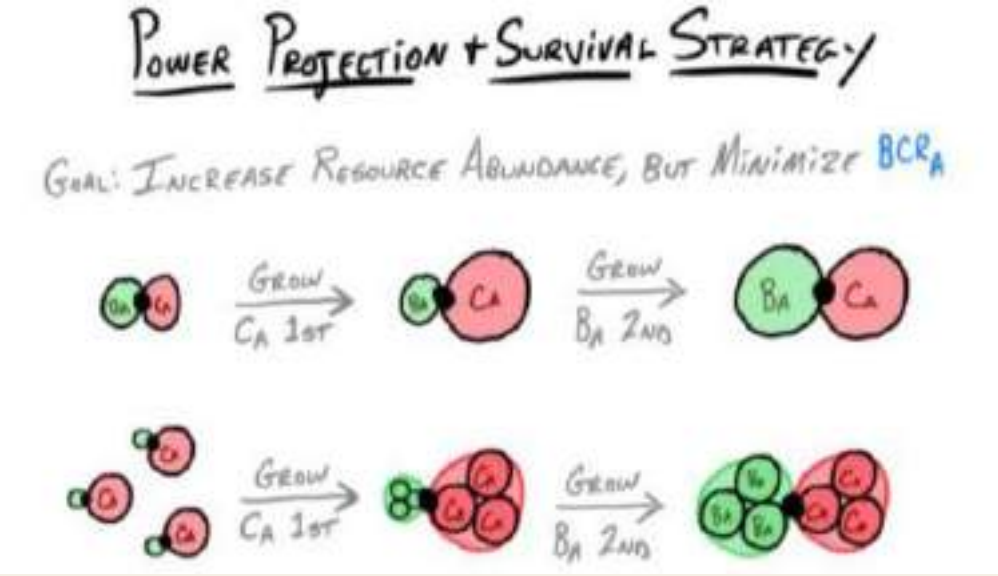
"เหนือฟ้าย่อมมีฟ้า และเหนือปลาก็ย่อมมีปลาที่ตัวใหญ่กว่าเสมอ"

อาจารย์เจได คไวกัน จินน์ (Qui-Gon Jinn) จากภาพยนตร์ Star Wars [62]

เฉกเช่นเดียวกับการถือกำเนิดขึ้นของกระบวนการฟาโกไซโทซิส (การกลืนกินของเซลล์) ที่เป็นตัวแทนของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ (Dual-Use) ซึ่งเป็นตัวจุดชนวนให้เกิดระบบการล่าเหยื่อและพลวัตการเอาชีวิตรอดแบบ "วิวัฒนาการ หรือ สูญพันธุ์" ในโลกธรรมชาติ การอุบัติขึ้นของความร่วมมือก็ทำหน้าที่นั้นเช่นกัน การรวมกลุ่มกันนับเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ ที่ส่งอิทธิพลต่อสมการ BCRA ทั้งสองด้านพร้อมกัน ความร่วมมือสามารถนำมาใช้เพื่อเร่งความมั่งคั่งของทรัพยากร หรือจะนำมาใช้ยกระดับขีดความสามารถในการลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อสกัดกั้นเพื่อนบ้านก็ได้ ด้วยเหตุนี้ ความร่วมมือจึงได้บัญญัติจุดโฟกัส (Schelling Point) ของตนเองขึ้นมาในธีม "ร่วมมือ หรือ สูญพันธุ์" (Cooperate-or-die) ซึ่งการถือกำเนิดขึ้นของความร่วมมือย่อมจะเป็นตัวเร่งให้เกิดความต้องการความร่วมมือที่เข้มข้นยิ่งขึ้นเป็นเงาตามตัว

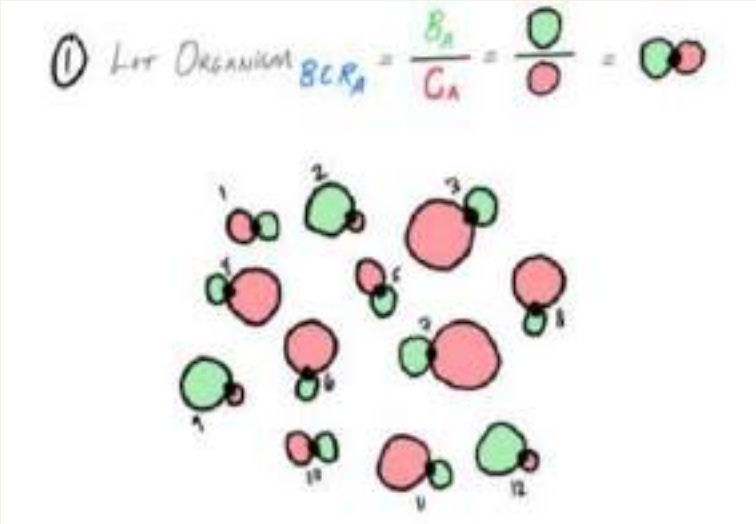
เราได้สถาปนาข้อเท็จจริงกันไปแล้วว่า ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตได้มอบภารกิจเชิงยุทธศาสตร์คอขาดบาดตายให้แก่สิ่งมีชีวิต ในการเร่งเพิ่มค่า CA ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ พวกมันสามารถเลือกที่จะเพิ่มค่า CA ลำพัง ด้วยการเพียรพยายามค้นหาวิธีการใหม่ ๆ เพื่อสร้างต้นทุนทางกายภาพที่สูงขึ้นในการสกัดกั้นผู้โจมตีด้วยกำลังของตนเองทั้งหมด แต่นั่นหมายความว่าพวกมันต้องยอมเผาผลาญพลังงานวัตต์ของตนเองจนหมดสิ้น หรืออีกทางเลือกหนึ่ง สิ่งมีชีวิตสามารถเลือกยกระดับค่า CA ได้โดย

ไม่ต้องยอมเสียพลังงานวัตต์ของตนเองเลยแม้แต่น้อย เพียงแค่เรียนรู้วิธีการร่วมมือกับเพื่อนบ้านและหลอมรวมค่า CA เข้าด้วยกัน ราวกับว่าพวกมันเป็นสิ่งมีชีวิตหนึ่งเดียวกันที่เชื่อมต่อถึงกัน ไม่ว่าจะเลือกวิธีใด สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นล้วนกำลังดำเนินกลยุทธ์ตามทางเลือกที่ 3 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่มุ่งเพิ่มค่า CA ก่อน เพื่อซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างพอก่อนที่จะเริ่มลงมือสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) โดยไม่มีภัยคุกคามว่าค่า BCRA โดยรวมจะพุ่งสูงจนถึงระดับอันตราย ซึ่งนั่นคือหนทางที่ช่วยให้พวกมันสามารถสะสมทรัพยากรและอยู่รอดได้ในสภาพแวดล้อมแบบ CCCH ที่ชุกชุมไปด้วยเหล่านักล่าและเอนโทรปี



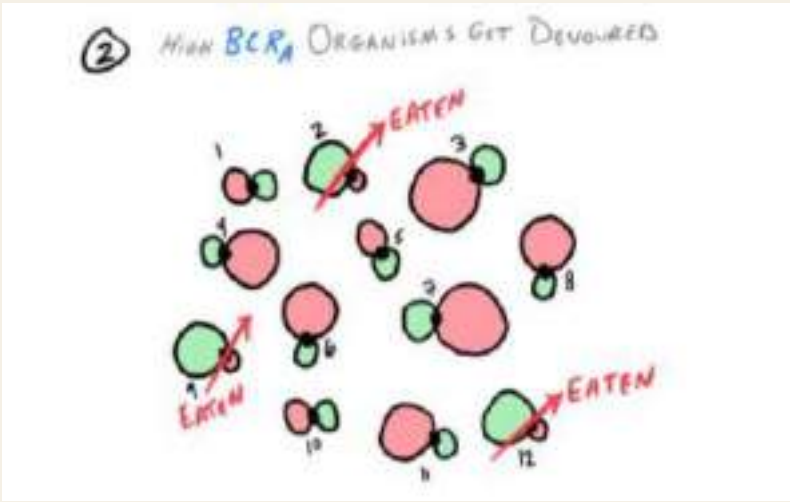
ภาพที่ 19: ภาพจำลองกลยุทธ์เอาชีวิตรอดแบบ "สร้างเกราะป้องกัน (CA) ให้แกร่งก่อน แล้วค่อยสะสมความมั่งคั่ง (BA)" ผ่านแผนภาพโบว์ไท

เพื่อความกระจ่างชัด ลองพิจารณาสถานการณ์จำลองแบบหลายขั้นตอนที่มีสิ่งมีชีวิต 12 ชนิด ซึ่งมีระดับค่า BCRA ที่แตกต่างกัน อาศัยอยู่ร่วมกันภายในสภาพแวดล้อมที่มีความเป็น CCCH สูงลิ่ว ลองขนานนามแบบจำลองนี้ว่า **"แบบจำลองปลาใหญ่" (Bigger Fish Scenario)**



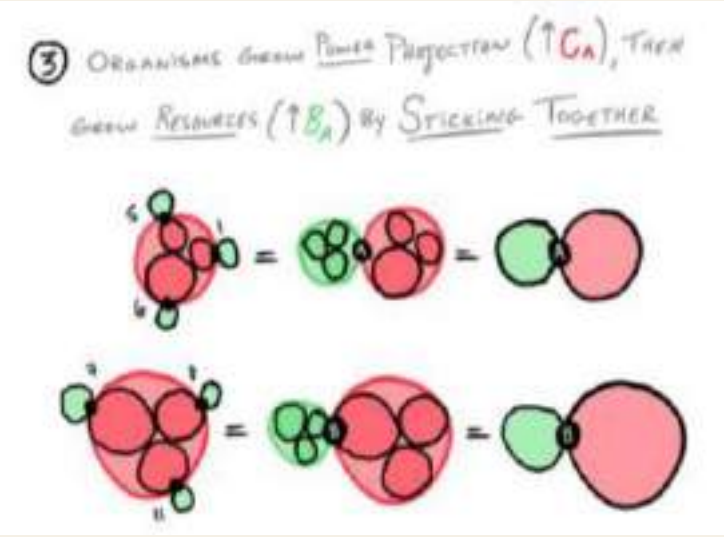
ภาพที่ 20: ขั้นตอนที่ 1 ของ "แบบจำลองปลาใหญ่" (Bigger Fish Scenario)

เราได้ข้อสรุปกันไปแล้วว่า สิ่งมีชีวิตที่มีระดับค่า BCRA สูงลิ่ว (เหยื่อชั้นเลิศที่อ่อนแอ) ย่อมมีแนวโน้มที่จะถูกกลืนกินโดยเพื่อนบ้านที่กำลังหิวโซ ซึ่งหมายความว่าเราสามารถคาดการณ์ได้ทันทีว่า สิ่งมีชีวิตหมายเลข 2, หมายเลข 9 และหมายเลข 12 จะไม่มีวันรอดชีวิตในสภาพแวดล้อม CCCH แห่งนี้ ดังนั้น เราจึงสามารถตัดพวกมันออกไปจากกระดานได้เป็นกลุ่มแรก



ภาพที่ 21: ขั้นตอนที่ 2 ของ "แบบจำลองปลาใหญ่"

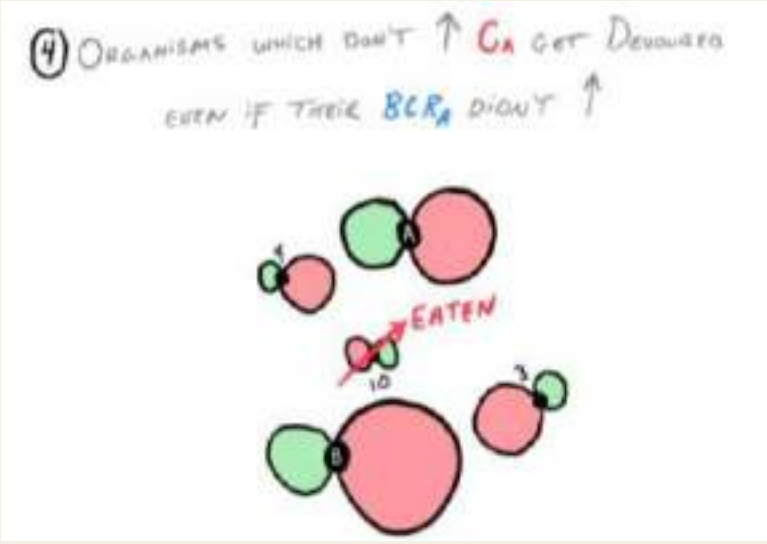
จากนั้น สมมติว่าสิ่งมีชีวิตหมายเลข 1, หมายเลข 5 และหมายเลข 6 เริ่มหันหน้ามาร่วมมือกันเพื่อประกอบร่างขึ้นเป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ตัวใหม่ในชื่อ **"อัลฟา" (Alpha)** ในเวลาเดียวกัน สิ่งมีชีวิตหมายเลข 7, หมายเลข 8 และหมายเลข 10 ก็ถูกสถานการณ์บีบบังคับให้ต้องร่วมมือกันเพื่อประกอบร่างขึ้นเป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์อีกตัวในชื่อ **"บราโว" (Bravo)**



ภาพที่ 22: ขั้นตอนที่ 3 ของ "แบบจำลองปลาใหญ่"

บัดนี้ สถานการณ์ในระบบนิเวศได้แปรเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง และสภาพแวดล้อมได้ทวีความอันตรายขึ้นอย่างก้าวกระโดดสำหรับสิ่งมีชีวิต 3 ชนิดที่เหลือรอด ซึ่งล้มเหลวในการคว้าตั๋วเพื่อการอยู่รอด และไม่ได้ลงมือทำสิ่งใดเลยเพื่อยกระดับค่า CA ของตนผ่านการเรียนรู้วิธีร่วมมือกัน การอุบัติขึ้นของความร่วมมือได้ฉุดให้เกณฑ์ระดับ BCRA อันตรายของสภาพแวดล้อมแห่งนี้ร่วงหล่นลงมาอย่างรุนแรง เนื่องจากสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (อย่างอัลฟาและบราโว) มีค่า CA ที่หลอมรวมกันหนาแน่นกว่าค่า CA ของสิ่งมีชีวิตเดี่ยว ๆ ลำพัง ส่งผลให้พวกมันมีแสนยานุภาพในการแผ่ขยายอำนาจเพื่อเข้ายึดครองทรัพยากรเหนือกว่าเพื่อนบ้านที่ไม่ยอมร่วมมืออย่างเทียบไม่ติด บัดนี้ สิ่งมีชีวิตที่โดดเดี่ยวอย่างหมายเลข 11 จึงต้องตกอยู่ในอันตรายอย่างถึงที่สุด แม้ว่าค่า BCRA ในตัวของมันเอง

จะไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเลยก็ตาม สิ่งมีชีวิตหมายเลข 11 ได้กลายสภาพเป็น "ปลาเล็ก" หรือเป้าหมายอันโอชะที่น่าดึงดูดที่สุดในระบบนิเวศแห่งนี้ และมีโอกาสสูงสุดที่จะถูกจับกลืนกินเป็นรายต่อไป



ภาพที่ 23: ขั้นตอนที่ 4 ของ "แบบจำลองปลาใหญ่"

"แบบจำลองปลาใหญ่" เป็นเครื่องพิสูจน์ว่า การประคองค่า BCRA ให้หยุดนิ่งคงที่นั้น "ไม่เพียงพอ" ต่อการเอาชีวิตรอดในสภาพแวดล้อมที่ทวีความเป็น CCCH รุนแรงขึ้น การเพิ่มค่า CA มอบผลประโยชน์เชิงยุทธศาสตร์และการดำรงอยู่แก่วัฏจักรของชีวิตอย่างมหาศาลจนไม่อาจมองข้ามได้ แม้ว่าสิ่งมีชีวิตนั้นจะไม่ได้มีเจตนาที่จะนำแสนยานุภาพนั้นมาใช้โจมตีใครจริง ๆ ก็ตาม การอุบัติขึ้นของความร่วมมือมีแต่จะช่วยเร่งให้คุณค่าของการเพิ่มค่า CA ทรงพลังยิ่งขึ้น และสุดยอดผู้รอดชีวิตในสถานการณ์นี้ก็คือสิ่งมีชีวิตที่เรียนรู้วิธีการร่วมมือกัน บัดนี้ ลองจินตนาการและขยายภาพพลวัตนี้ จากสิ่งมีชีวิตเพียง 12 ชนิด ไปสู่ฝูงแบคทีเรียบนโลกที่มีจำนวนมหาศาลยิ่งกว่าดวงดาวในจักรวาล ในสเกลระดับมหึมานี้ คุณประโยชน์ของความร่วมมือจะทวีความซับซ้อนเกินกว่าที่สมองมนุษย์จะจินตนาการได้ และมันได้ผลิบานออกมาเป็นโลกของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่เรามองเห็นรอบตัวในปัจจุบัน

ความร่วมมือได้จุดชนวนให้เกิดการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยาของตัวมันเองขึ้นมา ผ่านการสร้างวงจรป้อนกลับแบบเสริมกำลังตนเอง ซึ่งการค้นพบยุทธวิธีความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพและแน่นแฟ้นมากขึ้นเรื่อย ๆ จะยิ่งขับเคลื่อนให้เกิดความต้องการยุทธวิธีความร่วมมือที่ทรงพลังมากยิ่งขึ้นไปอีกอย่างไม่จบสิ้น หากบรรดาเพื่อนบ้านที่เคยเข่นฆ่าและทำร้ายคุณ เกิดค้นพบวิธีร่วมมือกันในสเกลที่ใหญ่ขึ้น ตัวคุณเองก็จำเป็นต้องค้นหารูปแบบความร่วมมือที่ทัดเทียมหรือเหนือกว่าให้ได้ มิฉะนั้น คุณก็อาจจะกลายเป็นอาหารอันโอชะของพวกมันในไม่ช้า มันอาจเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่ตัวคุณลำพังจะลุกขึ้นมาเบ่งพลังเพิ่มค่า CA ของตัวเองให้สูงขึ้น 100 เท่า เพื่อต่อกรกับกองทัพเซลล์ที่ร่วมมือกัน 100 เซลล์ แต่อย่างน้อย มันเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ที่คุณจะระดมฝูงพันธมิตร 100 เซลล์ของตนเองขึ้นมาสู้ ด้วยเหตุนี้ ความร่วมมือจึงถือเป็นภารกิจเชิงยุทธศาสตร์คอขาดบาดตายอันเนื่องมาจากภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตนั่นเอง [22]

พลวัตแบบ "ร่วมมือ หรือ สูญพันธุ์" นี้ ส่งผลอย่างไรต่อชีวิตในระดับโครงสร้างระบบ? คำตอบคือ มันทำหน้าที่แบบเดียวกับที่ระบบการล่าเหยื่อมอบให้แก่ระบบนั่นเอง การอุบัติขึ้นของความร่วมมือและการนำกลยุทธ์นี้มาปรับใช้โดยฝูงนักล่า ได้บีบเค้นให้ชีวิตต้องเร่งสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านยุทธวิธีความร่วมมือที่เหนือชั้นกว่าเดิม เพื่อยืนหยัดต้านทานภัยคุกคามและซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างยิ่งขึ้น ซึ่งในทางกลับกัน พลวัตนี้ช่วยหล่อหลอมให้ชีวิตมีความพร้อมอย่างเต็มเปี่ยมในการรับมือกับสภาพแวดล้อม CCCH ของตน และสามารถต้านทานเอนโทรปีได้ดีเยี่ยมยิ่งขึ้น และสิ่งมีชีวิตที่สามารถฝ่าฟันสมรภูมิรบก้าวขึ้นมาผงาดในฐานะแชมเปียนส์ผู้รอดชีวิตในโลกที่เต็มไปด้วยกองทัพนักล่าหลายเซลล์ ก็คือสิ่งมีชีวิตที่มีความเหมาะสมที่สุด และรู้จักบูรณาการความร่วมมือได้ทรงประสิทธิภาพที่สุดนั่นเอง

3.9 สัตว์สังคม (Pack Animals)

"ไม่ว่าเราจะเดินทางไปแห่งหนใด ครอบครัวนี้คือป้อมปราการของเรา"

เจค ซัลลี (Jake Sully) จากภาพยนตร์ Avatar [63]

3.9.1 ปรากฏการณ์ "ต้องตามให้ทัน": ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบใหม่ ก่อกำเนิดจุดโฟกัสเชิงยุทธศาสตร์ใหม่

สิ่งมีชีวิตขนาดจุลภาคได้แผ่ขยายอาณาเขตพิชิตโลกด้วยความเร็วที่น่าจะทำให้แม้แต่นักรบผู้ยิ่งใหญ่อย่างเจงกีสข่านยังต้องรู้สึกขวยเขิน เมื่อชีวิตค่อย ๆ เติบโตและทวีความซับซ้อนขึ้น มันได้แตกแขนงออกเป็นสายวิวัฒนาการที่หลากหลาย พร้อมทั้งพัฒนาระบบเศรษฐกิจภายในอันเป็นเอกลักษณ์ และกลไกอันแยบยลในการควบคุมกิจกรรมสำคัญต่าง ๆ เช่น การเจริญเติบโต ระบบเผาผลาญ การสืบพันธุ์ และการถ่ายทอดรหัสพันธุกรรม เซลล์บางชนิดที่มีวิวัฒนาการก้าวล้ำ ได้สร้างศูนย์บัญชาการและควบคุมเฉพาะทางที่เรียกว่า "นิวเคลียส" (Nucleus) ขึ้นมา ด้วยศูนย์บัญชาการขั้นสูงที่ได้รับการหล่อเลี้ยงจากระบบเศรษฐกิจภายในที่เปี่ยมผลิตภาพ สิ่งมีชีวิตกลุ่มยูแคริโอต (Eukaryotic) จึงสามารถเร่งอัตราการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมหาศาล พวกมันพัฒนายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ ๆ ด้วยความรวดเร็วที่เหนือกว่าอย่างเห็นได้ชัด การหลอมรวมขุมพลังระหว่างนิวเคลียสและความร่วมมือแบบหลายเซลล์ ได้พิสูจน์แล้วว่าทรงอานุภาพอย่างยิ่งยวด ซึ่งนำไปสู่การถือกำเนิดของมหาอำนาจแบบหลายเซลล์ขนาดมหึมา ที่เราเรียกกันว่า "พืช" และ "สัตว์" [48]

เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์สามารถอธิบายถึงยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจนับไม่ถ้วนที่พืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตยูแคริโอตหลายเซลล์อื่น ๆ นำมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น ลายพาดกลอนของเสือ ช่วยให้มันสามารถเข้าตะครุบและยึดครองทรัพยากร (เหยื่อ) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยการช่วยรบกวนระยะห่างก่อนการจู่โจม ในขณะที่ลายทางของม้าลาย

กลับช่วยให้มันสามารถเพิ่มความยากลำบาก (ต้นทุนทางกายภาพ) ต่อผู้ล่าได้ ด้วยการสร้างภาพลวงตาที่ลดทอนความแม่นยำในการเล็งเป้าของศัตรู "การพรางตัว" (Camouflage) จึงนับเป็นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ (Dual-Use) ชั้นยอดที่เปิดทางให้สัตว์สามารถแทรกแซงสมการ BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี) ได้ทั้งสองด้านพร้อมกัน จึงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจเลยที่สุดยอดผู้รอดชีวิตในธรรมชาติจำนวนมาก ล้วนพึ่งพากลยุทธ์การพรางตัว

เขี้ยวเล็บ เกราะป้องกัน โครงกระดูก ระบบย่อยอาหาร ดวงตา กรงเล็บ สมอง ขนนก และนวัตกรรมอันน่าทึ่งอีกนับไม่ถ้วน ล้วนสามารถนิยามได้ว่าเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ประสบความสำเร็จทั้งสิ้น คุณลักษณะพิเศษเหล่านี้ติดปีกให้ชีวิตสามารถบรรลุพันธกิจทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ของตน นั่นคือการกอบโกยทรัพยากรให้ได้มากขึ้น (เพิ่มค่า BA) ควบคู่ไปกับการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่สูงลิ่วให้แก่ผู้โจมตี (เพิ่มค่า CA) นวัตกรรมแต่ละชิ้นล้วนทำหน้าที่ "ซื้อ" ระยะห่างแห่งความปลอดภัย (Prosperity margin) ที่กว้างขึ้นให้แก่ตัวโฮสต์ และมีส่วนร่วมในการผลักดันวงล้อของการแข่งขันสะสมอาวุธเชิงนิเวศวิทยาระดับโลกให้หมุนต่อไป

เมื่อโครงกระดูกถือกำเนิดขึ้น มันก็กลายสภาพเป็น "จุดโฟกัส" (Schelling Point) ทางชีววิทยาแห่งใหม่ในทันที หากเพื่อนบ้านจอมกระหายเลือดที่จ้องจะเขมือบคุณมีกระดูกสันหลัง มันก็ย่อมเป็นผลดีต่อการเอาชีวิตรอดของคุณ หากคุณจะมีกระดูกสันหลังกับเขาด้วย หากเพื่อนบ้านของคุณวิวัฒนาการจนมีดวงตา คุณก็ควรจะต้องมีดวงตาเพื่อความอยู่รอดเช่นกัน เมื่อใดก็ตามที่ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่พิสูจน์ให้เห็นถึงความสำเร็จ มันก็มักจะสถาปนาตนเองขึ้นเป็นจุดโฟกัสใหม่เสมอ ในสภาพแวดล้อมที่คุณไม่อาจไว้เนื้อเชื่อใจเพื่อนบ้าน และไม่อาจอพยพหลบหนีไปไหนได้ สิ่งที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อคุณ ก็คือการรันประกันว่า ขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจของคุณจะต้องทัดเทียมหรือเหนือกว่าเพื่อนบ้านให้จงได้ หากเพื่อนบ้านสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจสุดล้ำ เพื่อปั๊มค่า CA ของพวกเขาให้พุ่งสูงขึ้นได้เร็วกว่าคุณ นั่นหมายความว่าคุณอาจตกที่นั่งลำบาก กลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีค่า BCRA สูงลิ่วที่สุด

ในละแวกนั้น และนั่นเท่ากับว่า คุณได้กลายสภาพเป็นเป้าหมายอันโอชะที่สุดที่เพื่อนบ้านพร้อมใจกันจะมารุมทึ้ง ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต จึงได้สร้างปรากฏการณ์แบบ "ต้องตามให้ทัน" (Catch-up effect) ขึ้นมา ซึ่งบีบบังคับให้การรักษาสมดุลขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจให้ทัดเทียมกับเพื่อนบ้าน กลายเป็นเงื่อนไขคอขาดบาดตายเพื่อการอยู่รอด

3.9.2 บทบาทหน้าที่คงเดิม ภายใต้รูปลักษณ์ที่แปรเปลี่ยน

แม้รูปลักษณ์ภายนอกจะดูแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง แต่ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจจำนวนมากที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยสิ่งมีชีวิตยูแคริโอตหลายเซลล์ ตลอดระยะเวลาสองพันล้านปีที่ผ่านมา ล้วนเป็นเพียง "การต่อยอดและดัดแปลง" จากแก่นแนวคิดเดิม ที่ได้รับการพิสูจน์ความสำเร็จมาแล้วครั้งแล้วครั้งเล่า เมื่อชีวิตวิวัฒนาการจนมีขนาดใหญ่โตขึ้นในระดับหลายเซลล์ กฎเกณฑ์ของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ก็ไม่ได้แปรเปลี่ยนไปแต่อย่างใด ดังนั้น พลวัตของการเอาชีวิตรอดจึงยังคงแน่วแน่ไม่สั่นคลอน: วิวัฒนาการหรือสูญพันธุ์, ร่วมมือหรือสูญพันธุ์, กดค่า BCRA ลงให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้, หลีกหนีให้พ้นจากกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด, ตื่นตัวค้นหายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่เหนือกว่าอยู่เสมอ, และจงมุ่งมั่นที่จะก้าวขึ้นเป็นสิ่งมีชีวิตที่เจริญรุ่งเรืองอย่างไร้ขีดจำกัด ยุทธศาสตร์การเอาชีวิตรอดเหล่านี้ ได้พิสูจน์ประสิทธิภาพของมันมาแล้วอย่างเหนียวแน่น ตลอดห้วงเวลาอันยาวนานที่เต็มไปด้วยความผันผวนทางธรณีวิทยาและการกระหน่ำโจมตีจากเอนโทรปีนับครั้งไม่ถ้วน

หากเรามองย้อนกลับไปในประวัติศาสตร์ทางชีววิทยา เราจะพบว่าวิวัฒนาการครั้งสำคัญที่สุดของชีวิตหลายครั้ง มีความหมายอย่างลึกซึ้งก็เพราะมันช่วยเปิดทางให้ชีวิตสามารถประยุกต์ใช้ "กลยุทธ์ที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว" เหล่านี้ ได้อย่างทรงประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือนำไปประยุกต์ใช้ในสเกลที่ยิ่งใหญ่ขึ้น วิวัฒนาการหลายประการดูเหมือนจะเป็นเพียง "การลอกเลียนแบบบทบาทหน้าที่" (Functional iteration) ของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบทวิประสงค์ (Dual-Use) แบบเดิม ที่บรรพบุรุษจุลชีพของเราเคยค้นพบมาแล้วเมื่อหลายพันล้านปีก่อน การแสยะเขี้ยวของหมาป่า ก็เป็นเพียงการลอกเลียนแบบ

การทำงานที่สลับซับซ้อนและมีขนาดใหญ่กว่าของกระบวนการฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis - การกลืนกินของเซลล์) เท่านั้น ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจอื่น ๆ อย่างเช่น "เยื่อหุ้มทนแรงดัน" ก็ถูกนำมาต่อยอดและดัดแปลงรูปลักษณ์ไปนับครั้งไม่ถ้วน เราอาจตั้งชื่อเรียกมันต่างกันไปตามสายพันธุ์ที่มันห่อหุ้มคุ้มครอง เช่น "เปลือกไม้" (Bark) หรือ "หนังกำพร้า" (Epidermis) แต่แก่นแท้ในการทำหน้าที่ของพวกมันนั้น ยังคงเหมือนเดิมแทบจะทุกกระเบียดนิ้ว

ในสายงานวิศวกรรมระบบ (Systems engineering) ถือเป็นเรื่องปกติวิสัยที่รูปลักษณ์ (Form) ของระบบจะถูกปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย ในขณะที่บทบาทหน้าที่ (Function) ยังคงเดิม ยกตัวอย่างเช่น บทบาทหน้าที่ของระบบการพิมพ์ยังคงทำหน้าที่เดิมอย่างสม่ำเสมอ ไม่ว่ารูปลักษณ์ของมันจะวิวัฒนาการจากเครื่องพิมพ์ดีดกลไกอันเทอะทะไปสู่หน้าจอสัมผัสอันล้ำสมัย "การคิดเชิงระบบ" (Systems Thinking) เป็นเครื่องมืออันทรงคุณค่าที่ช่วยให้เราสามารถสังเกตและดึงเอาข้อมูลเชิงลึก จากปรากฏการณ์ที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวันออกมาได้ ด้วยการตระหนักรู้ถึงเส้นแบ่งระหว่าง "รูปลักษณ์" และ "หน้าที่" ของระบบ และหันมาโฟกัสที่ความคล้ายคลึงกันในเชิงบทบาทหน้าที่ เราก็มักจะมองเห็นจุดเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่มองผิวเผินแล้วดูเหมือนจะไม่เกี่ยวข้องกันเลยได้อย่างน่าอัศจรรย์

ด้วยการประยุกต์ใช้การคิดเชิงระบบ เราจะเริ่มเห็นภาพว่า ฟองสบู่อินทรีย์ขนาดจิ๋วที่บางเฉียบ ซึ่งกำลังดิ้นรนต่อสู้เพื่อแย่งชิงพื้นที่อันอุดมสมบูรณ์รอบปล่องน้ำพุร้อนใต้ทะเลลึกเมื่อสี่พันล้านปีก่อนนั้น แท้จริงแล้ว ในเชิงบทบาทหน้าที่ มันแทบจะไม่ได้แตกต่างอะไรไปจาก "รัฐชาติ" (Nation-state) เลย สิ่งสองสิ่งที่ดูเหมือนจะแตกต่างกันสุดขั้วนี้ กลับมีกลไกการทำหน้าที่ที่ไม่ต่างอะไรไปจากพืชหรือสัตว์ ที่กำลังดิ้นรนต่อสู้เพื่อแย่งชิงอาหารและดินแดนเช่นกัน ทำไมน่ะหรือ? ก็เพราะพวกมันล้วนเป็นเพียงรูปลักษณ์ที่แตกต่างกัน ของระบบเดียวกัน (นั่นคือ ชีวิต) ที่กำลังปฏิบัติภารกิจเดียวกัน สิ่งมีชีวิตทุกรูปนามล้วนถูกตัดเย็บมาจากผืนผ้าผืนเดียวกัน และล้วนกำลังต่อสู้ดิ้นรนเพื่อเป้าหมายเดียวกัน นั่นคือการเอาชีวิตรอด

แต่ทว่า ภารกิจเฉพาะเจาะจงของชีวิตคืออะไรกันแน่? ข้อนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีใครอาจหยั่งรู้ได้อย่างแน่ชัด บางทีมันอาจจะเป็นเพียงการลุกขึ้นต่อกรกับเอนโทรปีของจักรวาล

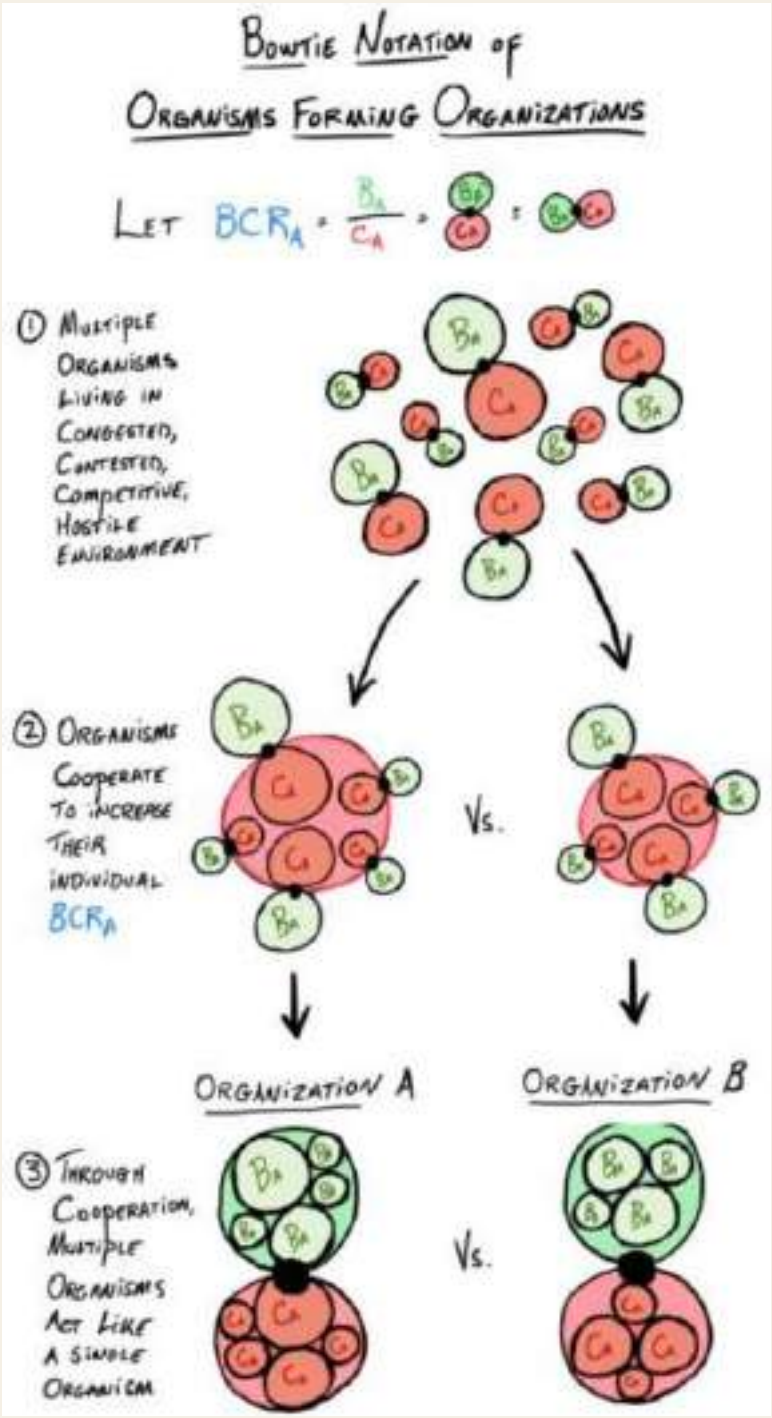
หากเรายอมรับสมมติฐานนี้ ลองพิจารณาดูว่า มีภารกิจย่อยอะไรบ้างที่จำเป็นต่อการต้านทานเอนโทรปี? เพื่อต้านทานเอนโทรปี ชีวิตจะต้องเรียนรู้วิธีเอาชีวิตรอดและเจริญเติบโตให้ได้ หากเรายอมรับสมมติฐานนี้ ลองพิจารณาต่อว่า มีภารกิจย่อยอะไรบ้างที่จำเป็นต่อการเอาชีวิตรอดและเจริญเติบโต? เพื่อเอาชีวิตรอดและเจริญเติบโต ชีวิตจะต้องกดค่า BCRA ของตนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติที่ขาดแคลน กลยุทธ์นี้จะเปิดทางให้ชีวิตสามารถเติบโตและเจริญรุ่งเรืองได้ ท่ามกลางโลกแห่งความเป็นจริงอันโหดร้าย ที่ชุกชุมไปด้วยนักล่า และเต็มไปด้วยสภาวะที่แออัด มีการช่วงชิง มีการแข่งขัน และความเป็นปรปักษ์ (CCCH) อย่างมิอาจโต้แย้ง หากเพื่อประโยชน์ในการถกเถียง เรายอมรับข้อสรุปเหล่านี้ เราก็ย่อมไม่อาจเพิกเฉยต่อข้อเท็จจริงที่ว่า: การดำรงอยู่ ความเจริญรุ่งเรือง และขีดความสามารถในการต้านทานเอนโทรปี ล้วนมีรากฐานมาจากกิจกรรมเดียวกัน นั่นคือ การเร่งเพิ่มค่า CA ของตนเองให้ไปสู่จุดสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้นั่นเอง

ด้วยกรอบแนวคิดเหล่านี้ ผู้เขียนขอเชิญชวนผู้อ่านให้ลองประยุกต์ใช้การคิดเชิงระบบ เพื่อกลับไปสำรวจสิ่งที่ท่านพบเห็นทั้งในธรรมชาติและสังคมอีกครั้ง และตั้งใจมองหาความคล้ายคลึงกันในเชิงบทบาทหน้าที่ มุมมองนี้จะช่วยเผยให้เห็นข้อมูลเชิงลึกอันมีค่ามากมาย ลองใช้การคิดเชิงระบบศึกษาธรรมชาติและสังคม แล้วลองตอบคำถามสั้น ๆ นี้ดู: *"พฤติกรรมนี้ช่วยยกระดับค่า CA ได้อย่างไร?"* คำตอบที่เราได้จากคำถามนี้ สามารถมอบมุมมองที่ลึกซึ้งและมีประโยชน์อย่างมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องทำความเข้าใจถึงมูลค่าที่แท้จริง ของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่อย่างบิตคอยน์

3.9.3 องค์กรต่าง ๆ ล้วนขับเคลื่อนด้วยพลวัตการแผ่ขยายอำนาจเฉกเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิต

ความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ที่ผลักดันให้สิ่งมีชีวิตต้องเพิ่มค่า CA ด้วยการดึงเอาพลังอำนาจจากภายนอกของเพื่อนบ้านมาใช้ เป็นคำอธิบายชั้นดีว่าเหตุใดสุดยอดผู้รอดชีวิตของธรรมชาติ จึงมักมีแนวโน้มที่จะโอบรับ "ความร่วมมือ" มากกว่า ปรากฏการณ์แห่งความร่วมมือได้แทรกซึมและปรากฏให้เห็นในทุกระดับชั้นทางชีววิทยา นับตั้งแต่ระดับ

ย่อยเซลล์, ระดับเซลล์, ระดับหลายเซลล์, ระดับฝูง (หลายสิ่งมีชีวิต), ไปจนถึงการร่วมมือกันข้ามสายพันธุ์ เมื่อสิ่งมีชีวิตหลายชนิดเรียนรู้ที่จะแชร์และเชื่อมต่อเข้ากับขุมพลังการแผ่ขยายอำนาจของกันและกัน พวกมันก็จะประกอบร่างขึ้นเป็นหน่วยขับเคลื่อนหนึ่งเดียวที่เชื่อมโยงถึงกัน ซึ่งเราเรียกว่า "องค์กร" (Organization) องค์กรก็คือรูปลักษณ์ที่ใหญ่ขึ้นของสิ่งมีชีวิต ไม่ต่างอะไรกับกระบวนการที่สารประกอบระดับย่อยเซลล์หลาย ๆ ชนิด มารวมตัวกันเพื่อสร้างเซลล์เดียว หรือเซลล์หลาย ๆ เซลล์รวมตัวกันเพื่อประกอบขึ้นเป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ ดังนั้น เราจึงสามารถคำนวณค่า BCRA ขององค์กรหนึ่ง ๆ ได้ด้วยวิธีการเดียวกันกับที่เราใช้คำนวณ BCRA ของสิ่งมีชีวิตเดี่ยว ๆ และเรายังสามารถนำเสนอภาพขององค์กรผ่านแผนภาพโบว์ไท (Bowtie notation) ในลักษณะเดียวกันได้อีกด้วย



ภาพที่ 24: แผนภาพโบว์ไทแสดงการรวมกลุ่มของสิ่งมีชีวิตเพื่อก่อตั้งเป็นองค์กร

เมื่อเรานำความรู้ทั้งหมดที่มีเกี่ยวกับพลวัตการอยู่รอดแบบ "ร่วมมือ หรือ สูญพันธุ์" และความจำเป็นขั้นคอขาดบาดตายในการเพิ่มค่า CA มาประมวลผลร่วมกัน จึงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจเลยที่พืชและสัตว์ที่ประสบความสำเร็จสูงสุดของชีวิต ล้วนถูกติดตั้งสัญชาตญาณที่โปรแกรมให้พวกมันต้อง "ร่วมมือกัน" มาตั้งแต่กำเนิด พืชใช้กลยุทธ์ความร่วมมือจนสามารถสถาปนาตนเองเป็นรูปแบบชีวิตที่ครองมวลชีวภาพสูงสุดบนโลก สัตว์ก็มีความสามารถในการร่วมมือกันในสเกลที่น่าทึ่งไม่แพ้กัน และยังขับเคลื่อนด้วยพลวัตที่มีความคล่องตัวสูง พร้อมด้วยพฤติกรรมที่สลับซับซ้อนยิ่งกว่าอย่างเห็นได้ชัด สัตว์ที่มีความโดดเด่นและสอดประสานกันเป็นพิเศษในการร่วมมือแบบกลุ่มใหญ่ เราเรียกพวกมันว่า **"สัตว์สังคม" หรือ "สัตว์ฝูง" (Pack Animals)**

สัตว์สังคมมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งว่า วิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ศัตรู ก็คือการงัดเอา "พลังแห่งฝูง" มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด วิลเดอบีสต์ (Wildebeest) เพียงตัวเดียว อาจไม่มีศักยภาพมากพอที่จะแผ่ขยายอำนาจเพื่อสกัดกั้นนักล่าที่น่าสะพรึงกลัวอย่างสิงโตได้ ทว่าวิลเดอบีสต์หนึ่งตัวที่ได้รับการหนุนหลังจากขุมพลังภายนอกของวิลเดอบีสต์อีก 99 ตัวในฝูง ย่อมสามารถสยบสิงโตได้อย่างแน่นอน ด้วยการรวมพลังทำงานเป็นฝูง สัตว์แต่ละตัวจะได้รับสิทธิพิเศษในการเข้าถึงแสนยานุภาพการแผ่ขยายอำนาจที่สูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด ทำให้สามารถทวีคูณต้นทุนทางกายภาพเพื่อลงโทษผู้โจมตีได้ สัตว์ทุกตัวที่ดำเนินชีวิตอยู่ภายใต้ร่มเงาของฝูงจะได้รับการยกระดับค่า CA แบบก้าวกระโดด (Step-function increase) ได้รับการปรับลดค่า BCRA ส่วนบุคคลลงอย่างฮวบฮาบ และได้รับการถ่างขยายระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างขึ้น โดยที่พวกมันแทบไม่ต้องแบกรับต้นทุนส่วนตัวเพิ่มเติมเลยแม้แต่น้อย เมื่อพิจารณาในหลาย ๆ มิติ ความร่วมมือจึงถือเป็น "เทคนิคการเอาชีวิตรอดสุดล้ำของเหล่าคนขี้เกียจ" อย่างแท้จริง

ฝูงสัตว์ที่มีความร่วมมือกันอย่างเหนียวแน่น จะทำหน้าที่เสมือนสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่เพียงหนึ่งเดียว ที่มีเป้าหมายหลักในการผนึกกำลังเพื่อเพิ่มค่า CA รวม, กดค่า BCRA ให้ต่ำสุด, และกวาดซื้อระยะห่างแห่งความปลอดภัยให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้

เพื่อเปิดทางให้ฝูงสามารถสะสมความมั่งคั่งของทรัพยากรและเพิ่มค่า BA ได้อย่างปลอดภัย สัตว์สังคมคือสาวกตัวยงของกลยุทธ์ตาม "ทางเลือกที่ 3" ในการแก้ปมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต ซึ่งเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นอย่างประจักษ์ชัดว่า การร่วมมือกันสามารถนำพาฝูงไปสู่ระดับความเจริญรุ่งเรืองที่สูงส่งกว่าสิ่งมีชีวิตที่โดดเดี่ยวได้อย่างมหาศาล

เมื่อฝูงสัตว์ที่ผูกพันกันอย่างแน่นแฟ้นทำหน้าที่ขับเคลื่อนราวกับเป็นสิ่งมีชีวิตหนึ่งเดียว พวกมันก็กำลังประกอบร่างกันเป็น "เยื่อหุ้มทนแรงดัน" ที่มีรูพรุนในอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถเข้ายึดครองพื้นที่อันอุดมด้วยสารอาหารด้วยการใช้กำลังทหาร ด้วยการหลอมรวมเป็นหนึ่ง ฝูงสัตว์ได้จำลองและทำซ้ำกระบวนการวิวัฒนาการดั้งเดิม ที่เคยเกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตระดับย่อยเซลล์และระดับเซลล์อย่างไม่มีผิดเพี้ยน พวกมันจะทวีระดับความเกี่ยวพันและพึ่งพาอาศัยกันมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในเรื่องของอาหาร วัตถุดิบ และการแลกเปลี่ยนรหัสพันธุกรรมที่สำคัญ พวกมันจะก่อร่างสร้างระบบเศรษฐกิจภายในที่มีความซับซ้อนสูง จัดระเบียบกองกำลังแรงงานให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางยิ่งขึ้น ขับเคลื่อนการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการอินทรีย์นานาชนิด พร้อมทั้งยกระดับประสิทธิภาพ ผลิตภาพ และความมั่งคั่งของทรัพยากรให้พุ่งทะยานไม่หยุดยั้ง ผ่านการผสมผสานอันลงตัวระหว่างเกราะกำบังที่แข็งแกร่งและระบบเศรษฐกิจภายในที่ทรงประสิทธิภาพ ฝูงสัตว์จึงสามารถก้าวเดินตามเส้นทางสายชีววิทยาที่สลับซับซ้อน นำพาโครงสร้างสังคมให้ขยายใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ จนในที่สุด พวกมันก็สามารถประกอบร่างขึ้นเป็นระบบเศรษฐกิจขนาดมหึมา ที่เราขนานนามสิ่งเหล่านี้ต่างกันไปตามสายพันธุ์ เช่น ฝูงนก (Flocks), ฝูงปลา (Schools), ฝูงสัตว์ป่า (Packs), ฝูงปศุสัตว์ (Herds), ชนเผ่า (Tribes), เมือง (Cities), นครรัฐ (City-states), และ รัฐชาติ (Nation-states)

เมื่อสัตว์สังคมเริ่มพึ่งพาอาศัยกันอย่างลึกซึ้ง พวกมันจะเริ่มจัดสรรหน้าที่และพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่แตกต่างกันไป และด้วยความสำคัญระดับคอขาดบาดตายของการยกระดับค่า CA สัตว์สังคมจำนวนมากจึงมักจะพัฒนากองกำลังแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญทางสรีรวิทยาเฉพาะทาง ซึ่งอุทิศตนให้แก่ภารกิจการแผ่ขยายอำนาจ เพื่อลงโทษและสกัดกั้นผู้โจมตีด้วยต้นทุนอันเป็นอุปสรรคทางกายภาพ วิธีการพัฒนา

กองกำลังนี้จะแตกต่างกันไปตามแต่ละสายพันธุ์ (ซึ่งมักจะแสดงออกผ่านการแบ่งแยกบทบาททางเพศ โดยอาจเป็นเพศผู้หรือเพศเมียที่ถูกวิวัฒนาการให้มีพละกำลังหรือมีอวัยวะที่เหมาะสมต่อการรับบทเป็นผู้แผ่ขยายอำนาจหลัก) ทว่าแนวโน้มที่ปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดและแพร่หลาย คือการอุทิศกองกำลังบางส่วนของฝูงให้ไปรับหน้าที่ในการ "ต่อสู้" ซึ่งแนวโน้มการสร้างกองกำลังทหารนี้ ถือเป็นปรากฏการณ์ที่น่าสนใจและควรค่าแก่การตระหนักรู้อย่างยิ่ง

แม้ว่าความร่วมมือจะมอบผลประโยชน์อันมหาศาล แต่มันก็ไม่ใช่เรื่องที่ทำได้ง่าย สัตว์สังคมแต่ละตัวต่างก็มีสมองเป็นของตนเอง สมาชิกแต่ละหน่วยในฝูงล้วนมีความต้องการและลำดับความสำคัญส่วนตัว ซึ่งอาจแยกเป็นอิสระและสวนทางกับเป้าหมายรวมของฝูง เพื่อที่จะรักษาสภาพความร่วมมือในสเกลที่ใหญ่ขึ้น สัตว์สังคมจึงต้องเรียนรู้วิชาการเจรจาต่อรองเพื่อหาจุดสมดุล ระหว่างผลประโยชน์ส่วนตัวกับผลประโยชน์ส่วนรวมของฝูง การประคับประคองความสัมพันธ์นี้จะทวีความซับซ้อนและเปราะบางอย่างยิ่ง เมื่อมันเข้ามาพัวพันกับเรื่องปากท้อง (การหาอาหาร) และการสืบพันธุ์ สัตว์ในฝูงจำเป็นต้องมีการประนีประนอมกันระหว่างความต้องการส่วนตัวกับความต้องการของกลุ่ม ในประเด็นที่เกี่ยวกับการควบคุมและถือครองทรัพยากร ฝูงสัตว์จำต้องพัฒนากฎเกณฑ์พื้นฐาน (Heuristics) ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสถาปนาสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครอง (Chain of custody) ทรัพยากรรวมของฝูง ทั้งเพื่อใช้สื่อสารระหว่างฝูง และใช้ควบคุมภายในฝูงเดียวกันเอง กระบวนการจัดระเบียบสังคมนี้ มีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า การสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ (Dominance Hierarchy) หรือที่คุ้นหูในภาษาทั่วไปว่า "Pecking order" (ลำดับการจิกตี หรือ ลำดับความสำคัญ) นั่นเอง

3.10 การถูกทำให้เชื่อง: อันตรายที่มองข้ามไม่ได้ (Domestication: An Overlooked Danger)

"คุณเคยไถนาเพื่อปลูกคีนวา ข้าวฟ่าง หรืออะไรก็ตามที่คุณกินไหม?
คุณต้องลงมือฆ่าทุกสรรพสิ่งทั้งบนดินและใต้ดิน คุณฆ่างู กบ หนู ตุ่น
หนูพุก หนอน นกกระทา คุณฆ่าพวกมันราบคาบ

ดังนั้นฉันเดาว่าคำถามที่แท้จริงมีเพียงข้อเดียวคือ... สัตว์มันต้อง 'น่ารัก' แค่ไหนกัน
คุณถึงจะเริ่มใส่ใจว่ามันต้องตายเพื่อเอาเนื้อมาเลี้ยงคุณ?"

จอห์น ดัตตัน (John Dutton), จากซีรีส์ Yellowstone [64]

3.10.1 ข้อสังเกตที่ 1 — หัวข้อนี้จี้ใจดำพวกเรา

เนื้อหาส่วนนี้จะเป็นการวางรากฐานเชิงแนวคิด (Conceptual Foundation) เพื่อนำไปสู่การทำความเข้าใจพฤติกรรมทางสังคมอันซับซ้อนในหมู่สัตว์สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิธีที่พวกมันสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ยุติข้อพิพาทภายในเผ่าพันธุ์เดียวกัน สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน

ก่อนที่เราจะก้าวเข้าสู่การอภิปรายอย่างจริงจังเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์สังคม ลำดับชั้นทางอำนาจ และผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์ของกฎเกณฑ์การสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ (Pecking Order) ในรูปแบบต่าง ๆ มีข้อสังเกตบางประการที่จำเป็นต้องกล่าวถึงเพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกันก่อน มนุษย์เราก็คือสัตว์สังคมสายพันธุ์หนึ่ง และเฉกเช่นเดียวกับฝูงสัตว์ทั่วไป การต่อสู้ห้ำหั่นที่โหดร้ายและสร้างบาดแผลลึกที่สุดในประวัติศาสตร์มนุษยชาติมักจะมีศูนย์กลางวนเวียนอยู่กับการสถาปนา "Pecking Order" เสมอ ในบทถัดไปจะมีการเจาะลึกที่ละเอียดยิ่งขึ้นเกี่ยวกับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่มนุษย์นำมาใช้

เพื่อสถาปนา Pecking Order ทว่าในเบื้องต้นนี้ การยอมรับและตระหนักถึงความละเอียดอ่อนของหัวข้อนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อให้เราเข้าใจว่าประเด็นนี้สามารถกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกได้รุนแรงเพียงใด อารมณ์และอคติทางอุดมการณ์ของเรา มักจะเข้ามาแทรกแซงและกำหนดทิศทางว่าเราจะตอบสนองต่อบทสนทนาว่าด้วย "กลยุทธ์การจัดลำดับชั้น" อย่างไร จากประสบการณ์ของผู้เขียนในการสืบค้นงานวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีฐานรากชิ้นนี้ หัวข้อที่ว่าด้วย Pecking Order มักจะสร้างความรู้สึกอึดอัดใจหรือชวนให้รู้สึกต่อต้านอยู่เสมอ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้น ก็น่าจะเป็นเพราะแนวคิดเหล่านี้มีความเกี่ยวพันอย่างแนบแน่นกับประสบการณ์ส่วนตัวและสัญชาตญาณดิบของพวกเราเอง กล่าวสั้น ๆ ก็คือ เนื้อหาส่วนนี้มัน "จี้ใจดำ" พวกเรานั่นเอง

เพื่อประโยชน์ในการสกัดเอาข้อเสนอและข้อมูลเชิงลึกเชิงแนวคิด ที่มีความสอดคล้องและสามารถอธิบายพฤติกรรมเชิงซ้อนที่อุบัติขึ้นจากเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่นี้ได้ ผู้เขียนใคร่ขอความกรุณาให้ผู้อ่านเปิดใจกว้าง ยอมละทิ้งอคติส่วนตัวไว้ชั่วคราว และพยายามพิจารณาบริบทภาพกว้างของสิ่งที่ท่านกำลังอ่านอยู่นี้ โปรดระลึกไว้เสมอว่า นี่คือวิทยานิพนธ์ที่ว่าด้วย "บิตคอยน์" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่พุ่งเป้าโจมตีตรงไปที่หัวใจของประเด็นต่าง ๆ เช่น การแผ่ขยายอำนาจและการควบคุมทรัพยากร คำว่า Pecking Order แท้จริงแล้วก็เป็นเพียงอีกชื่อเรียกหนึ่งของ "โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากร" (Resource Control Protocol) และมันจะเป็นประโยชน์อย่างมหาศาลหากเราสามารถปูพื้นฐานความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่อุบัติขึ้นตามธรรมชาติให้แน่นแฟ้นเสียก่อน ก่อนที่เราจะก้าวเข้าสู่การอภิปรายเกี่ยวกับบิตคอยน์

เนื้อหาที่จะปรากฏต่อไปนี้ ไม่ได้สะท้อนถึงอุดมการณ์หรือความเชื่อส่วนตัวของผู้เขียนเลยแม้แต่น้อย ว่าโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรในรูปแบบใดที่ "ควร" หรือ "ไม่ควร" ถูกนำมาปรับใช้ภายในองค์กรของมนุษย์ นี่เป็นเพียงการวิเคราะห์และอภิปรายตามหลักตรรกะและเหตุผล เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เราสามารถสังเกตเห็นร่วมกันได้ในโลกธรรมชาติ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อช่วยชี้แนะให้ผู้อ่านสามารถสกัดเอาข้อมูลเชิงลึกที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในพฤติกรรมที่อุบัติขึ้นของบิตคอยน์ได้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาต่อไปนี้อาจทำให้

หลายคนรู้สึกกระอักกระอ่วนใจที่จะต้องพูดถึง แต่มันคือความเป็นจริงระดับรากฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อการทำความเข้าใจ

3.10.2 ข้อสังเกตที่ 2 — อย่าลืมเรื่องอคติจากผู้รอดชีวิต (Survivorship Bias)

"อคติจากผู้รอดชีวิต" (Survivorship Bias) คือความผิดพลาดและจุดบอดทางตรรกะ ที่ทำให้ผู้คนเสี่ยงต่อการด่วนสรุปข้อมูลอย่างผิดเพี้ยน เหตุเพราะพวกเขามองข้ามหรือละเลยข้อมูลที่ "มองไม่เห็น" เพียงเพราะข้อมูลเหล่านั้นไม่สามารถเอาชีวิตรอดผ่านกระบวนการคัดกรองบางอย่างมาได้ อคติจากผู้รอดชีวิตสามารถเข้ามาส่งอิทธิพลต่อวงสนทนาเรื่องกฎเกณฑ์ Pecking Order ได้อย่างง่ายดาย โดยมันจะหลอกล่อให้ผู้คนด่วนปัดตกกฎเกณฑ์ที่ล้มเหลว (และสูญหายไปแล้ว) เพียงเพราะกฎเกณฑ์เหล่านั้นไม่สามารถผ่านบททดสอบจากกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ในทางกลับกัน อคติจากผู้รอดชีวิตยังอาจทำให้ผู้คนมีแนวโน้มที่จะมองข้ามคุณค่าของข้อมูลที่พวกเขากำลังมองเห็นอยู่ตำตา เพราะพวกเขาหลงลืมไปว่า เหตุผลเดียวที่ทำให้พวกเขาได้เห็นสิ่งที่กำลังเห็นอยู่นี้ ก็เป็นเพราะ "สิ่งที่พวกเขาเห็น คือสิ่งที่ผ่านการพิสูจน์แล้วว่าอยู่รอด"

อคติจากผู้รอดชีวิตคือเหตุผลสำคัญที่ผู้เขียนต้องคอยย้ำเตือนผู้อ่านอยู่หลายครั้งว่าสิ่งใดก็ตามที่เราประจักษ์ในธรรมชาติ ณ ปัจจุบัน ล้วนเป็นสิ่งผ่านการพิสูจน์มาแล้วอย่างมิอาจโต้แย้ง ว่ามันคือสุดยอดกลยุทธ์ที่ทำให้ "รอดชีวิต" ในสภาพแวดล้อมธรรมชาติได้จริง นี่คือปรากฏการณ์อันทรงคุณค่าที่เราสามารถหยิบยกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้เมื่อเราต้องการแสวงหาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ชี้ชะตาความเป็นความตายธรรมชาติใช้เวลาเคี่ยวกรำนานถึงสี่พันล้านปี เพื่อร่อนแยกเมล็ดข้าวที่สมบูรณ์ออกจากแกลบที่ไร้ค่า วัฏจักรของชีวิตได้ค้นพบคำตอบอย่างแจ่มแจ้งแล้วว่า เส้นแบ่งระหว่าง "กฎเกณฑ์ที่ใช้การได้จริง" กับ "กฎเกณฑ์ที่ฟังดูดีในอุดมคติ แต่ใช้การไม่ได้ในโลกความจริง" นั้นอยู่ที่ใด ข้อเท็จจริงนี้คือสิ่งที่ควรถูกสลักไว้ในแนวหน้าของความคิดเรา ตลอดการอ่านวิทยานิพนธ์ที่เหลือนี้

ความเข้าใจเรื่องอคติจากผู้รอดชีวิต เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งยวดเมื่อเราต้องวิเคราะห์ถึงกฎเกณฑ์ Pecking Order ที่ถูกเลือกใช้โดยสัตว์สังคมสายพันธุ์ต่าง ๆ โลกธรรมชาติเต็มไปด้วยตัวเลือกกฎเกณฑ์ Pecking Order อันหลากหลายที่เปิดกว้างให้สัตว์ป่าได้ทดลองใช้ กฎเกณฑ์อย่าง "ผู้ค้นพบคือผู้ครอบครอง" (Finders' Keepers) หรือ "มาก่อนได้ก่อน" (First-Come-First-Served) เป็นกฎเกณฑ์ยอดฮิตที่เผ่าพันธุ์มนุษย์นิยมใช้ (นั่นจึงเป็นเหตุผลว่าทำไมมนุษย์เราถึงต้องยืนต่อคิวกันอยู่บ่อยครั้ง) กฎเกณฑ์อย่าง "คนในครอบครัวก่อน" "ผู้อาวุโสที่สุดก่อน" หรือแม้แต่ "เด็กที่สุดก่อน" ก็เป็นอีกหนึ่งตัวเลือก Pecking Order ที่พบเห็นได้ทั่วไปในสังคมมนุษย์ สำหรับกฎเกณฑ์ Pecking Order ที่อาศัยสัญชาตญาณดิบและไม่ต้องพึ่งพากระบวนการคิดเชิงนามธรรมเลยนั้น มีความเป็นไปได้สูงลิ่วว่า ในช่วงหลายร้อยล้านปีที่ผ่านมา ฝูงสัตว์ทุกรูปทรงและทุกขนาด ที่ดำรงชีวิตอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมทุกรูปแบบบนโลกใบนี้ น่าจะเคยสุ่มหยิบและทดลองใช้กฎเกณฑ์เหล่านั้นมาหมดแล้วแทบทุกความเป็นไปได้

ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ต่ำติดดินที่เราจะสามารถประดิษฐ์หรือจินตนาการถึงกฎเกณฑ์ Pecking Order แบบไร้นามธรรมรูปแบบใหม่ ที่ยังไม่เคยผ่านการทดลองลองผิดลองถูกมาเลยนับครั้งไม่ถ้วนตลอดหลายร้อยล้านปีที่ผ่านมา โดยฝูงสัตว์จำนวนมหาศาลที่ต้องฝากชีวิตและความอยู่รอดไว้กับการค้นหากฎเกณฑ์ Pecking Order ที่เหมาะสมและทรงอานุภาพเชิงยุทธศาสตร์ที่สุด ด้วยเหตุนี้ หากเราเกิดปิ๊งไอเดียเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ Pecking Order ที่ดูเหมือนจะเข้าท่า แต่เรากลับไม่พบเห็นมันเลยในโลกธรรมชาติ มันก็แทบจะไม่ได้เป็นเพราะว่ากฎเกณฑ์นั้นยังไม่เคยมีใครลองใช้ แต่มันมีแนวโน้มที่เป็นไปได้มากกว่าว่า กฎเกณฑ์นั้นเคยถูกทดลองมาแล้ว และได้รับการพิสูจน์แล้วว่า "ล้มเหลว" ในการเอาชีวิตรอดในสภาพแวดล้อมจริง เราจึงไม่เห็นมันหลงเหลืออยู่ให้เห็นในธรรมชาติอีกต่อไปนั่นเอง

3.10.3 ข้อสังเกตที่ 3 — พึงระลึกไว้เสมอว่าธรรมชาติคือจอมซาดิสต์ (Sociopath)

"หากคุณจ้องมองลึกลงไปในดวงตาของสัตว์ป่า
ธรรมชาติได้บรรจงสร้างบางสิ่งไว้ในดวงตาคู่นั้น...

มันคือภาพสะท้อนแห่งความหวาดกลัวที่สมบูรณ์แบบ หากคุณกล้าสบตาพวกมัน
คุณจะพบว่าในนั้นไม่มีคำว่าให้อภัย ไม่มีเศษเสี้ยวของอารมณ์ความรู้สึก
มีเพียงความดุร้าย ความก้าวร้าว และความตาย"

โจ โรแกน (Joe Rogan) [65]

การจะดื่มด่ำและเข้าใจธรรมชาติได้อย่างลึกซึ้ง จำเป็นต้องเริ่มต้นด้วยการยอมรับความจริงอันโหดร้ายข้อหนึ่งเสียก่อน นั่นคือ สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่บนโลกล้วนมีสัญชาตญาณแบบ "คนไร้หัวใจ" (Sociopath) ธรรมชาติปราศจากขีดความสามารถที่จะรับรู้ ทำความเข้าใจ หรือไยดีต่อเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ใด ๆ ของมนุษย์ ความ "ดีงาม" ทางศีลธรรมเป็นเพียงแนวคิดนามธรรมที่มีความเป็นอัตวิสัยสูงลิ่ว (Subjective) ซึ่งจัดอยู่ในหมวดหมู่ทางอภิปรัชญา (Ontologically) ที่แตกต่างจากการศึกษาธรรมชาติโดยสิ้นเชิง (ประเด็นนี้จะถูกขยายความเพิ่มเติมในบทถัดไป) ดังนั้น เพื่อที่จะถอดรหัสและทำความเข้าใจธรรมชาติได้อย่างทะลุปรุโปร่ง มันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากเราจะยอมปิดสวิตช์ระบบความเชื่อของมนุษย์เกี่ยวกับเรื่องความถูก-ผิด ความยุติธรรม-ความอยุติธรรม ความมีศีลธรรม-ความไร้ศีลธรรม ไว้ชั่วคราว เพราะประเด็นเชิงนามธรรมเหล่านี้ แทบไม่มีความเกี่ยวข้องหรือมีน้ำหนักใด ๆ เลยเมื่อต้องนำมาใช้ถกเถียงในหัวข้อของการคัดเลือกโดยธรรมชาติ (Natural Selection) และการเอาชีวิตรอด

หลายสิ่งที่มนุษย์ตราหน้าว่าเป็นเรื่องน่ารังเกียจ น่าขยะแขยง และสมควรถูกประณามในเชิงเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ กลับกลายเป็นเรื่อง "ปกติวิสัย"

อย่างยิ่งในโลกธรรมชาติ ยกตัวอย่างเช่น การฆ่าตัวตาย การฆาตกรรม และการกินเนื้อพวกเดียวกันเอง เป็นพฤติกรรมที่พบเห็นได้ทั่วไปในธรรมชาติเสียจนมันถูกจัดว่าเป็นเรื่องธรรมดาที่แทบไม่ต้องหยิบยกมาเป็นประเด็นให้สังเกต ยกตัวอย่างที่เห็นภาพชัดเจนที่สุดคือ "ความชราภาพ" (Senescence) ซึ่งแท้จริงแล้วก็คือวิวัฒนาการในรูปแบบหนึ่งของ "การฆ่าตัวตาย" ดูเหมือนว่าเซลล์ได้วิวัฒนาการจนติดนิสัยในการตั้งเวลาทำลายตัวเอง (Self-destruct) อย่างจงใจหลังจากผ่านช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งสิ่งนี้ถูกเลือกใช้เป็นยุทธวิธีทางวิวัฒนาการ คำถามคือ ทำไมธรรมชาติจึงเลือกทำสิ่งที่ดูเหมือนจะสูญเปล่าและไร้ประสิทธิภาพเช่นนี้? คำตอบก็คือ เพราะโลกใบนี้เต็มไปด้วยภัยคุกคามจากฝูงนักล่าและเอนโทรปี ซึ่งหมายความว่าสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงและผันผวนอยู่ตลอดเวลา สิ่งมีชีวิตที่มีอายุขัยยืนยาว ย่อมไม่อาจปรับเปลี่ยนหรืออัปเดตลักษณะทางพันธุกรรมของตนได้รวดเร็วเท่ากับสิ่งมีชีวิตที่มีอายุขัยสั้น และด้วยเหตุนี้ พวกมันจึงมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้น้อยกว่า ส่งผลให้พวกมันมีโอกาสรอดชีวิตลดต่ำลงนั่นเอง

ความชราภาพจึงเป็นเสมือนทางออก หรืออาวุธลับที่สิ่งมีชีวิตใช้เพื่อต่อกรกับปัญหาเชิงยุทธศาสตร์ข้อนี้ มันเป็นวิธีการที่ทรงประสิทธิภาพอย่างยิ่ง ในการบีบบังคับให้สายพันธุ์มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวสูงขึ้น ด้วยการเร่งรอบของกระบวนการส่งทอดและอัปเดตลักษณะทางพันธุกรรมให้ดำเนินไปอย่างรวดเร็วขึ้น พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้คุณลักษณะใหม่ ๆ เหล่านั้น ถูกนำไปทดสอบในสนามรบของสภาพแวดล้อมจริง (Production environment) ได้ไวขึ้น อายุขัยที่สั้นลง ย่อมหมายถึงการร่นระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการทดลองติดตั้งคุณลักษณะทางพันธุกรรมใหม่ ๆ ซึ่งจะเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้สายพันธุ์สามารถค้นพบสูตรลับแห่งความเจริญรุ่งเรืองได้เร็วขึ้น อายุขัยเฉลี่ยที่เราพบเห็นในสิ่งมีชีวิตแต่ละสายพันธุ์ในปัจจุบัน จึงเป็นตัวแทนที่สะท้อนถึง "ความเร็วที่เหมาะสมที่สุด" (Optimal deployment velocity) ในการอัปเดตคุณลักษณะทางพันธุกรรมใหม่ ๆ สำหรับสายพันธุ์นั้น ๆ ซึ่งสำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์ ตัวเลขนี้ตกอยู่ที่ราว 70 ปี

ยิ่งไปกว่านั้น ชีวิตก็ไม่เคยมีท่าทีตะขิดตะขวงใจ ที่จะต้องยอมปลิดชีพตนเองผ่านความบกพร่องทางพันธุกรรม อันเป็นผลพวงมาจากกลยุทธ์การสร้างต้นแบบทางวิวัฒนาการ (Evolutionary prototyping) ธรรมชาติไม่ได้มีสภาพแวดล้อมจำลอง (Pre-production environment) หรือเครือข่ายทดสอบ (Testnet) ไว้ให้คอยแก้ไขบั๊ก (Bugs) ก่อนใช้งานจริง มันใช้วิธีนำคุณลักษณะพันธุกรรมใหม่ ๆ ไปทดสอบลงสนามรบจริงทันที และพร้อมที่จะยอมรับผลลัพธ์ที่จะตามมาอย่างหน้าชื่นตาบาน สิ่งมีชีวิตที่โชคร้ายเกิดมาพร้อมกับการกลายพันธุ์ทางพันธุกรรมที่พิการหรือล้มเหลว ล้วนเป็นเพียง "ตัวต้นแบบ" (Prototypes) สำหรับสายพันธุ์ในเจเนอเรชันถัดไป ซึ่งเป็นที่ประจักษ์ชัดว่าคุณลักษณะที่ล้มเหลวนั้นไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องในสภาพแวดล้อมปฏิบัติการจริง และเมื่อนำไปควบรวมกับระบบกลไกความชราภาพ ความบกพร่องเหล่านี้ได้บีบบังคับให้ชีวิตต้องเผชิญกับคติพจน์ที่ว่า "ล้มให้ไว ล้มให้บ่อย และล้มไปข้างหน้า" (Fail fast, fail often, and fail forward) แน่นอนว่าข้อเสียของกระบวนการสุดโต่งนี้คือความบกพร่องทางพันธุกรรมที่นำมาซึ่งความพิการหรือความตายในระดับปัจเจกบุคคล ทว่าข้อดีของมันคือ มันเป็นหลักประกันสำหรับการอยู่รอดในระยะยาวของสายพันธุ์ในภาพรวม เพราะมันเปิดช่องทางให้สายพันธุ์ยังคงสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนได้อย่างต่อเนื่อง กระบวนการอันโหดร้ายนี้เอง คือวิถีทางที่หล่อหลอมให้ชีวิตสามารถวิวัฒนาการสู่การเป็นสัตว์เลือดอุ่น (Endothermy) ได้ทันท่วงที ซึ่งช่วยสร้างกองทัพสิ่งมีชีวิตที่สามารถผลิตความร้อนให้ตัวเอง และยืนหยัดอยู่รอดได้ในฤดูหนาวอันหนาวเหน็บหลังภัยพิบัติอุกกาบาต

ดังที่เราได้สถาปนาข้อเท็จจริงกันไปแล้ว การเข่นฆ่าและสังหารกันเองถือเป็นเรื่องที่ปกติวิสัยในธรรมชาติ ด้วยเหตุผลเชิงยุทธศาสตร์แบบเดียวกันนี้ ชีวิตดูเหมือนจะจงใจใช้ประโยชน์จากการล่าเหยื่อ เพื่อเป็น "แรงจูงใจภายนอก" (Extrinsic motivation) ในการเร่งอัตราการสร้างสรรค์นวัตกรรม คอยทำหน้าที่เป็นตะแกรงร่อนเพื่อกำจัดสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอและปรับตัวไม่ได้ทิ้งไป พร้อมทั้งผันเส้นทางของทรัพยากรอันล้ำค่า ให้มุ่งตรงไปหล่อเลี้ยงกลุ่มผู้รอดชีวิตที่คู่ควรและมีคุณสมบัติเหมาะสมกว่า

ทว่า มนุษย์เรากลับมีแนวโน้มที่จะชอบทำเป็นปิดตาข้างหนึ่ง และแสร้งมองข้ามความโหดร้ายอันน่ากระอักกระอ่วนใจเหล่านี้ของธรรมชาติ เราไม่ได้เลือกที่จะดันคลิปวิดีโอแห่งการเอาชีวิตรอดที่แสนจะดิบเถื่อนเหล่านี้ ให้ขึ้นไปอยู่บนหน้าแรกของฟีดโซเชียลมีเดียของเรา แต่ตรงกันข้าม หน้าฟีดโซเชียลมีเดียของเรากลับเต็มไปด้วยภาพโมเมนต์อันแสนน่ารักและชวนอบอุ่นหัวใจของสิงสาราสัตว์ เราเสพติดสารคดีธรรมชาติที่ถูกคัดสรรและปรุงแต่งภาพลักษณ์มาอย่างพิถีพิถัน เพื่อกระตุ้นให้เรารู้สึกตื่นเต้นหรือเกิดแรงบันดาลใจ คลอเคล้าด้วยดนตรีประกอบอันยิ่งใหญ่อลังการ พร้อมกับเสียงบรรยายสำเนียงผู้ดีอังกฤษที่คอยพร่ำบอกเล่าข้อมูลเชิงลึกอันน่าทึ่ง จากยอดหอคอยงาช้างแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มนุษย์เราสร้างขึ้น ภาพมายาแห่งธรรมชาติที่ถูกบิดเบือนเหล่านี้ ได้กลายมาเป็นแหล่งข้อมูลหลักของคนรุ่นใหม่ ในการทำความเข้าใจโลกแห่งความเป็นจริง และมันได้บ่มเพาะให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า "กลุ่มอาการหลงใหลในความงาม" (Aesthetic syndrome) สิ่งที่เราเสพติดคือภาพจำลองของธรรมชาติที่ถูกคัดลอก ตัดต่อ และลบรอยตำหนิออกไปอย่างแยบยล มันคือธรรมชาติเวอร์ชันโลกสวย ที่ถูกออกแบบโดยบริษัทนายทุนเพื่อดึงดูดความสนใจ (และยอดวิว) ของพวกเราเท่านั้น

สิ่งที่เลือนหายไปจากหน้าฟีดโซเชียลมีเดียของเราคือ ภาพความจริงอันโหดร้ายอย่างฉากที่แม่กระรอกถูกบีบให้ต้องกัดกินลูกน้อยของตัวเองทั้งเป็น เพียงเพื่อประทังชีวิตให้รอดพ้นความหนาวเหน็บในเดือนมกราคม ดิสนีย์จงใจตัดฉากที่มูฟาซา (Mufasa) เข้าขย้ำและสังหารลูกสิงโตทุกตัวในฝูงทิ้งอย่างเลือดเย็น และข่มขืนแม่ของพวกมันหลังจากเพิ่งปลิดชีพจ่าฝูงตัวก่อนหน้าลงได้ ฉากอันโหดร้ายนั้นดูจะไม่ค่อยตอบโจทย์กับเส้นเรื่องที่สร้างแรงบันดาลใจ ที่พวกเขาพยายามจะยัดเยียดให้ผู้ชม ดังนั้น พวกเขาจึงเลือกที่จะหั่นมันทิ้ง และเริ่มต้นเรื่องราวอย่างสวยงามด้วยฉากการกำเนิดของซิมบ้า (Simba) จากนั้น ด้วยเหตุผลกลใดก็มิอาจทราบได้ เรากลับถูกคาดหวังให้ต้องคล้อยตามตรรกะที่ว่าสัตว์ป่าทั้งหลายที่ถูกสิงโตไล่ล่าและจับกินเป็นอาหารมาตลอดชีวิต จะต้องมาร่วมกันเฉลิมฉลองและยินดีปรีดาให้กับการถือกำเนิดของสิงโต (ผู้ล่า) อีกตัวหนึ่งเสียนี่

ความจริงอันโหดร้ายก็คือ ธรรมชาติไม่ได้งดงามและน่ารื่นรมย์เหมือนภาพที่เราเห็นบนหน้าจอทีวี การดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอดเป็นธุรกิจที่น่าเกลียดชังและเปื้อนเลือด มันเป็นเช่นนี้มาโดยตลอด และมันก็จะเป็นเช่นนี้ตลอดไป ด้านที่มืดมิดและน่าเกลียดของธรรมชาตินี้ ไม่ได้มอบความบันเทิงหรือสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เรามากนัก ด้วยเหตุนี้เราจึงไม่ค่อยมีโอกาสได้พบเห็นมันบ่อยเท่าที่ควร ผลข้างเคียงอันน่าเศร้าสลดของพฤติกรรมการเสพสื่อแบบหลบเลี่ยงความจริงในระดับมหภาคนี้ก็คือ มันได้เข้าไปบิดเบือนการรับรู้ของเราที่มีต่อโลกแห่งความเป็นจริงอย่างร้ายแรง และมันได้ขัดขวางเราจากการทำความเข้าใจพลวัตที่แท้จริงของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์, ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต, รวมถึงความสำคัญระดับคอขาดบาดตายของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

เพื่อให้ผู้อ่านสามารถสกัดเอาข้อมูลเชิงลึกที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เกี่ยวกับผลกระทบทางสังคม-เทคโนโลยี (Socio-technical) ที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีล้ำยุคอย่างบิตคอยน์ ผู้เขียนใคร่ขอเชิญชวนผู้อ่านทุกท่าน ให้ลองรีเซ็ตและปรับเทียบ (Calibrate) ความเข้าใจที่ท่านมีต่อธรรมชาติเสียใหม่ ซึ่งนั่นหมายถึง การต้องยอมเปิดใจและปล่อยให้ตัวเองรู้สึกอึดอัดหรือกระอักกระอ่วนใจในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เพื่อที่เราจะได้สามารถดำดิ่งลงไปทำความเข้าใจพลวัตของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ตลอดจนความสัมพันธ์อันลึกซึ้งที่มันมีต่อความมั่นคงและการเอาชีวิตรอดได้อย่างทะลุปรุโปร่ง มันมีเหตุผลเชิงประจักษ์ที่ทรงพลัง (แม้จะฟังดูน่ารังเกียจขัดกับหลักอุดมการณ์เพียงใดก็ตาม) ว่าทำไมสิงโตจึงต้องฆ่าลูกของตัวเอง และทำไมนักล่าจึงต้องเข่นฆ่าเหยื่อของพวกมัน ธรรมชาติกำลังพยายามถ่ายทอดบทเรียนอันล้ำค่าเกี่ยวกับการอยู่รอดให้พวกเราฟัง และมันอาจเป็นประโยชน์อย่างมหาศาลหากเราจะยอมเปิดหูเปิดตาและตั้งใจรับฟังบทเรียนเหล่านั้นอย่างจริงจัง หากเราปรารถนาที่จะเอาชีวิตรอดจากผู้ล่าที่จ้องจะเล่นงานเราเช่นกัน

3.10.4 สหสัมพันธ์ (Correlation) ไม่ได้หมายถึงความเป็นเหตุเป็นผล (Causation) แต่การทดลองแบบสุ่ม A/B สามารถพิสูจน์สิ่งนั้นได้

ในทางทฤษฎีนั้น เป็นไปได้ที่เราจะสามารถพิสูจน์ให้เห็นว่า การเข้าไปปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ หรือ Pecking Order ของประชากรมนุษย์ (เช่น การเปลี่ยนเกณฑ์การเลือกว่าใครควรได้รับอาหาร หรือใครควรได้รับสิทธิ์ในการสืบพันธุ์) เพื่อไปให้รางวัลแก่คุณลักษณะและพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพนั้น จะก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายในระดับโครงสร้างระบบ อย่างไรก็ตาม การจะพิสูจน์สมมติฐานนี้ให้เป็นที่ประจักษ์ จำเป็นจะต้องอาศัยการออกแบบชุดการทดลองที่มีสเกลขนาดมหึมา กินระยะเวลายาวนาน และมีความผิดบาปทางจริยธรรมอย่างร้ายแรง โชคดีอย่างยิ่งที่เราไม่จำเป็นต้องลงมือกระทำการทดลองอันเลวร้ายเหล่านั้นกับเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเอง เพราะมนุษย์ได้ทำการทดลองเหล่านั้นกับสัตว์สายพันธุ์อื่นมาเป็นระยะเวลายาวนานหลายหมื่นปีแล้ว "การทำให้สัตว์ป่ากลายเป็นสัตว์เลี้ยง" (Domestication) คือหลักฐานชิ้นเอกที่มิอาจโต้แย้งได้ ซึ่งยืนยันว่า การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ Pecking Order ของฝูงสัตว์ เพื่อไปให้รางวัลพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ละทิ้งความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพนั้น เป็นอันตรายและก่อให้เกิดหายนะเชิงระบบต่อพวกมันอย่างแท้จริง

การเฟ้นหาสาเหตุรากเหง้า (Root cause) ของปรากฏการณ์ทางสังคม เป็นภารกิจที่เต็มไปด้วยความยากลำบาก มันจำเป็นต้องพึ่งพากระบวนการวัดผลและการออกแบบการทดลองแบบสุ่ม (Randomized experiment) อย่างเข้มงวดและรัดกุม เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน (Confounding factors) ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น ในขณะเดียวกันก็ต้องแยกแยะและโฟกัสไปที่สหสัมพันธ์ (Correlation) ที่เราต้องการจะตรวจสอบ การทดลองแบบสุ่มมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งยวด ในการเป็นหลักประกันว่าตัวแปรภายนอกอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือขอบเขตความสัมพันธ์ที่เรากำลังตรวจสอบ จะไม่เข้ามาเป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่อธิบายความแตกต่างในพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ด้วยฐานข้อมูลการทดลองแบบสุ่มที่มากเพียงพอ นักวิทยาศาสตร์จะสามารถวิเคราะห์และชี้ชัดถึง "ผลกระทบเชิงเหตุปัจจัย" (Causal effect) ที่แท้จริง ของการปรับเปลี่ยน

ตัวแปรเฉพาะใด ๆ ระหว่างกลุ่มทดลอง (Treatment group) และกลุ่มควบคุม (Control group) ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ มันเป็นไปได้ที่เราจะสามารถฟันธงด้วยความมั่นใจในระดับสูงว่า ปัจจัย Y เป็น "สาเหตุ" ที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ Z แทนที่จะด่วนสรุปไปเองว่าปัจจัยทั้งสองเพียงแค่ "มีความสัมพันธ์กัน" หรือเกิดร่วมกันโดยบังเอิญ [66]

ด้วยความเข้าใจถึงอานุภาพของการอนุมานเชิงเหตุปัจจัย (Causal inference) ผ่านการทดลองแบบสุ่ม ลองนำแนวคิดนี้มาพิจารณาบริบทของลำดับชั้นทางอำนาจในหมู่สัตว์และผลกระทบที่กฎเกณฑ์ Pecking Order มีต่อระดับความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของฝูงสัตว์ดูบ้าง หากมีใครสักคนตั้งคำถามขึ้นมาว่า *"กฎเกณฑ์ Pecking Order รูปแบบต่าง ๆ ที่ฝูงสัตว์เลือกใช้ โดยหันไปปฏิเสธที่จะให้รางวัล (ด้วยสิทธิ์ในการกินอาหารและสืบพันธุ์) แก่สมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุด จะส่งผลกระทบและเปลี่ยนแปลงขีดความสามารถของฝูงสัตว์ในการเอาชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองในธรรมชาติไปอย่างไร?"* การจะตอบคำถามข้อนี้ให้กระจ่าง จำเป็นจะต้องหาวิธีเนรมิตฐานข้อมูลการทดลองแบบสุ่มในปริมาณที่มากพอ เพื่อนำมาใช้สกัดหาความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระหว่างตัวแปรทั้งสองข้อนี้ให้จงได้ เป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่เราจะฟันธงถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระหว่างกลยุทธ์ Pecking Order ของสายพันธุ์ กับขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของพวกมัน หากปราศจากการอ้างอิงข้อมูลจากการทดลองแบบสุ่ม

หากทีมนักวิทยาศาสตร์ต้องการสืบสวนหาความจริงว่า การเข้าไปแทรกแซงและดัดแปลงกลุ่มสัตว์ให้มีแนวโน้มที่จะยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่เพื่อนบ้านรอบตัว "น้อยลง" นั้น จะส่งผลกระทบโดยตรงและเป็นรูปธรรมต่อระดับความปลอดภัย ความมั่นคง และขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของพวกมันหรือไม่ พวกเขาจำเป็นต้องลงมือทำการทดลองแบบสุ่มกับสายพันธุ์สัตว์สังคมหลากหลายสายพันธุ์นับสิบชนิด โดยจะต้องควบคุมตัวแปรเดิมให้คงที่ในทุก ๆ รอบการทดสอบ พวกเขาจะต้องสรรหาวิธีการเข้าไปแทรกแซงและปิดกั้นสัญชาตญาณ Pecking Order ดั้งเดิมของประชากรสัตว์ เพื่อยับยั้งไม่ให้พวกมันมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุด จากนั้น พวกเขาจะต้องทำการเฝ้าวัดการเปลี่ยนแปลง

ในพฤติกรรมที่อุบัติขึ้น ด้วยการนำประชากรสัตว์แต่ละกลุ่มที่ถูกแทรกแซง (กลุ่มทดลอง) ไปเปรียบเทียบผลลัพธ์กับ "กลุ่มควบคุม" ซึ่งก็คือประชากรสัตว์สายพันธุ์เดียวกันที่ไม่ได้ถูกดัดแปลงกฎเกณฑ์ Pecking Order

การลงมือปฏิบัติการทดลองลักษณะนี้ จะต้องเผชิญกับกำแพงความท้าทายอันยิ่งใหญ่ ทั้งในแง่ของการปฏิบัติจริงและมโนธรรมจริยธรรม นักวิทยาศาสตร์ที่มีจุดประสงค์ในการตรวจสอบว่า การเข้าไปก้าวก่ายและบิดเบือนสัญชาตญาณตามธรรมชาติของสัตว์จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของพวกมันอย่างไร จำเป็นจะต้องออกแบบการทดลองแบบสุ่ม ที่จะจงใจผลักให้ประชากรสัตว์จำนวนมหาศาลต้องตกไปอยู่ในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อชีวิต พวกเขาจะต้องบังคับเปลี่ยนแนวโน้มตามธรรมชาติของฝูงสัตว์ ในการมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่มีอำนาจและก้าวร้าว ซึ่งถือเป็นการฝืนธรรมชาติและความต้องการที่แท้จริงของพวกมัน พวกเขาจะต้องจับคู่บังคับผสมพันธุ์พวกมันในรูปแบบที่พวกมันไม่มีวันยอมเลือกทำตามธรรมชาติ และจับพวกมันไปปล่อยไว้ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยอันตรายและถูกรายล้อมไปด้วยฝูงนักล่า จากนั้นก็คอยเฝ้าสังเกตและวัดผลว่า พวกมันจะสามารถดิ้นรนเอาชีวิตรอดได้ดีเยี่ยมเพียงใด นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องลงมือทำซ้ำการทดลองเหล่านี้ด้วยจำนวนรอบที่มากเพียงพอ ครอบคลุมสายพันธุ์สัตว์ที่หลากหลายเพียงพอ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันและบนกรอบเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะสามารถรวบรวมและเนรมิตชุดข้อมูลแบบสุ่มที่ครอบคลุมและมีนัยสำคัญทางสถิติมากพอ จากฐานข้อมูลมหึมานี้ พวกเขาจึงจะสามารถใช้มันเป็นฐานในการอ้างอิงและอนุมานเชิงเหตุปัจจัยได้อย่างภาคภูมิว่า การเข้าไปปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์ Pecking Order ของฝูงสัตว์ เพื่อบีบให้พวกมันอ่อนแอลงและก้าวร้าวทางกายภาพน้อยลงนั้น ส่งผลโดยตรงให้พวกมันมีความต้านทานต่อนักล่าลดลง และทำให้โอกาสในการรอดชีวิตของพวกมันดิ่งเหวลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความเข้มงวดของระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จะเป็นตัวบีบบังคับให้ต้องส่งประชากรสัตว์จำนวนมหาศาลไปเป็นเครื่องสังเวยและพบกับจุดจบอันน่าสลด เพียงเพื่อสร้างข้อมูลให้มากพอที่จะนำมาใช้สนับสนุนและอนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยประเภทนี้

ในสถานการณ์ที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกเช่นนี้ ที่ซึ่งการลงมือปฏิบัติการทดลองจริงถือเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางทรัพยากรหรือกำแพงด้านจริยธรรม นักวิทยาศาสตร์ก็ยังมีเส้นทางอื่นให้เลือกเดิน พวกเขาสามารถหันไปพึ่งพาและเสาะหาแหล่งข้อมูลที่มีความเป็น "การแปรผันแบบสุ่มโดยบังเอิญ" (Natural randomization) ที่ซุกซ่อนอยู่ในชุดข้อมูลที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติได้ มีเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง (Ex Post Facto) มากมาย ที่สามารถจำลองและเลียนแบบสภาพแวดล้อมของการทดลองแบบสุ่มทางสถิติได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ ที่จะนำมาใช้อนุมานหาความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ด้วยความมั่นใจในระดับที่ยอมรับได้ ยกตัวอย่างเช่น เทคนิค "การจับคู่คะแนนแนวโน้ม" (Propensity Score Matching) และ "การวิเคราะห์ตัวแปรเครื่องมือ" (Instrumental Variable Analysis) สิ่งเดียวที่ต้องทำคือการงมหาชุดข้อมูลที่เหมาะสมและตอบโจทย์ เพื่อนำมาใช้ประมวลผลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ประเภทนี้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ นักวิทยาศาสตร์ที่ปรารถนาจะเสาะหาและพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เช่น ความเชื่อมโยงระหว่างระดับความมั่นคงของระบบนิเวศ กับ ระดับความก้าวร้าวทางกายภาพ ไม่จำเป็นต้องลงมือออกแบบการทดลองที่ผิดมนุษยธรรมและพรากชีวิตสัตว์ พวกเขาเพียงแค่ต้องสวมวิญญาณนักสืบ ค้นหาชุดข้อมูลที่เกิดจากการสุ่มตามธรรมชาติที่มีอยู่แล้ว และนำข้อมูลล้ำค่าเหล่านั้นมาวิเคราะห์แทน

และนับว่าเป็นโชคดีอย่างยิ่ง (หรืออาจเป็นโชคร้ายอย่างมหันต์ ขึ้นอยู่กับมุมมองที่คุณใช้พิจารณา) ที่โลกใบนี้เต็มไปด้วยแหล่งข้อมูลการทดลองแบบสุ่มโดยบังเอิญกระจัดกระจายอยู่อย่างมหาศาล ในประชากรสัตว์หลากหลายสายพันธุ์ กระจายตัวอยู่ทั่วทุกมุมโลกและครอบคลุมทุกยุคสมัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีมากพอที่เราจะสามารถนำมาใช้อนุมานเชิงเหตุปัจจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ขีดความสามารถและแนวโน้มของประชากรสัตว์ในการใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ กับ ขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของพวกมัน มนุษย์ได้นำนิสัยในการแทรกแซงและบิดเบือนกฎเกณฑ์ Pecking Order ของสัตว์สังคมมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อกีดกันไม่ให้พวกมันมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุดของฝูง จากนั้นก็นำพวกมันไปปล่อยทิ้งไว้ในสภาพแวดล้อมที่โหดร้ายและเต็มไปด้วยอันตราย ซึ่งพวกมันมีความเสี่ยงสูงลิ่วที่

จะตกเป็นเหยื่อของการล่า มนุษย์ได้ลงมือเข่นฆ่าและกวาดล้างสายพันธุ์สัตว์ที่แตกต่างกันหลายสิบสายพันธุ์ ท่ามกลางสภาพแวดล้อมอันหลากหลายมาเป็นเวลานานกว่าหมื่นปี เราสังหารและกลืนกินสัตว์เหล่านี้ไปแล้วนับพันล้านชีวิต การทดลองแห่งการนองเลือดเหล่านี้ได้กลายเป็นเรื่องที่แพร่หลายและฝังรากลึกเป็นกิจวัตรในชีวิตประจำวัน เสียจนผู้คนจำนวนมากไม่ได้ตระหนักถึงหรือสังเกตเห็นพวกมันอีกต่อไป

จากมรดกแห่งการทดลองนองเลือดเหล่านี้ มนุษย์ได้เนรมิตชุดข้อมูลระดับบิ๊กดาต้า (Big Data) ที่ทรงอานุภาพ ซึ่งทำให้การอนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระหว่าง "ความมั่นคงของสิ่งมีชีวิต" กับ "การถูกพรากความก้าวร้าวทางกายภาพไป" กลายเป็นเรื่องง่ายดายราวกับปอกกล้วยเข้าปาก ตลอดหลายหมื่นปีที่ผ่านมา เราได้รังสรรค์ชุดการทดลองแบบสุ่ม A/B (A/B testing) ขึ้นมานับไม่ถ้วน ซึ่งผลลัพธ์ของมันได้สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนและประจักษ์แจ้งว่า จะเกิดอะไรขึ้นกับระดับความปลอดภัย ระดับความมั่นคง และขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของสัตว์... เมื่อพวกมันถูกดัดแปลงให้มีแนวโน้มที่จะยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงใส่เพื่อนบ้าน "น้อยลง"

3.10.5 คำอธิบายที่ตรงไปตรงมา ของผลกระทบเชิงระบบและเชิงสังคม-เทคโนโลยีของการทำให้เชื่อง

ความแตกต่างที่แยกหมาป่าไซบีเรีย (Siberian Husky) ออกจากสุนัขพันธุ์ดัชชุน (Dachshund หรือ หมาไส้กรอก) ก็คือความแตกต่างในระดับรากฐานของ "กฎเกณฑ์ Pecking Order" กฎเกณฑ์ในการจัดสรรอาหารและการจับคู่สืบพันธุ์ที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ส่งผลให้เกิดความแตกต่างอย่างสุดขั้วในขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนของสัตว์แต่ละตัว ในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่เพื่อนบ้านรอบตัว กลยุทธ์ Pecking Order หนึ่ง มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ (Optimize) เพื่อความเป็นเอกราชและความเป็นเลิศในการเอาชีวิตรอดในป่าใหญ่ (นั่นคือ หมาป่า) ในขณะที่อีกกลยุทธ์หนึ่ง มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อผลิตสิ่งที่ออกแบบมาเพื่อ "รับใช้เจ้านาย" (นั่นคือ สุนัข) ตัวอย่างอันทรงพลังนี้เพียงตัวอย่างเดียว ก็เพียงพอที่จะสรุป

และตอบคำถามที่ว่า (1) เหตุใดกฎเกณฑ์ Pecking Order จึงเป็นเรื่องคอขาดบาดตาย และ (2) เหตุใดมันจึงเป็น "ความจำเป็นเชิงอัตถิภาวนิยม" (Existential imperative) สำหรับเสรีภาพและความเจริญรุ่งเรืองของสัตว์ ที่พวกมันจะต้องยืนหยัดมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุด ฉลาดที่สุด และก้าวร้าวที่สุดในฝูงของพวกมันอย่างไม่ลดละ เมื่อนำมาผนวกกับข้อเท็จจริงที่ว่า คำว่า "Wiener" (ไส้กรอก) เป็นคำสแลงในภาษาอังกฤษที่ใช้เปรียบเปรยถึง "ความอ่อนแอและไร้น้ำยา" การเรียกสุนัขพันธุ์ดัชชุนว่า "Wiener dog" จึงเป็นคำนิยามที่เหมาะสมและสมบูรณ์แบบที่สุดสุนัขบ้านและโดยเฉพาะอย่างยิ่งสุนัขดัชชุน แท้จริงแล้วก็คือ หมาป่าที่ถูกดัดแปลงให้อ่อนแอและไร้น้ำยานั่นเอง

ดังที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้สร้างบทพิสูจน์ให้เป็นที่ประจักษ์มาแล้วนับครั้งไม่ถ้วนตลอดหลายพันปีแห่งการทดลองแบบสุ่มในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ครอบคลุมสายพันธุ์สัตว์อย่างน้อย 40 สายพันธุ์จากหลากหลายอาณาจักร ไม่ว่าจะเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ปีก หรือแม้กระทั่งสัตว์น้ำ การปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยในวิธีการที่ฝูงสัตว์ใช้จัดสรรอาหารและสิทธิ์การผสมพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่แข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดสามารถนำไปสู่ความแตกต่างอันใหญ่หลวงในขีดความสามารถของพวกมันในการต้านทานภัยคุกคามจากผู้ล่า การทำให้สัตว์ป่ากลายเป็นสัตว์เลี้ยง (Domestication) ได้มอบชุดข้อมูลขนาดมหึมาพร้อมหลักฐานที่หนักแน่นและเถียงไม่ขึ้น ซึ่งชี้ชัดว่า มีความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัย (Causal relationship) โดยตรง ที่สามารถอ้างอิงและอนุมานได้ ระหว่าง "ขีดความสามารถและแนวโน้มของสัตว์ในการใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ" กับ "ขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอด เจริญรุ่งเรือง และดำรงอยู่สืบไปอย่างเสรี" ยิ่งสัตว์ตัวใดมีแนวโน้มที่จะยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่เพื่อนบ้านน้อยลงเท่าไร มันก็ยิ่งง่ายต่อการถูกเอาเปรียบเชิงระบบ และถูกต้อนให้เดินตรงเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์ได้ง่ายดายมากขึ้นเท่านั้น

การปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์ Pecking Order ไปเป็นรูปแบบอื่นใดก็ตามที่ "นอกเหนือไปจาก" การ "มอบอาหารและสิทธิ์การผสมพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่ร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุดของฝูง" ล้วนก่อให้เกิดผลกระทบที่สร้างความหายนะอย่างมิอาจโต้แย้งได้

ต่อความปลอดภัย ความมั่นคง และการดำรงอยู่ของสายพันธุ์สัตว์นับสิบสายพันธุ์ สิ่งนี้มีความหมายว่า กลยุทธ์ Pecking Order ซึ่งก็คือวิธีการและกลไกโดยสัญชาตญาณที่สัตว์เลือกใช้ เพื่อสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของพวกมัน โดยเนื้อแท้แล้วมันคือตัวแทนของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ ที่ส่งผลโดยตรงต่อขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของพวกมัน ด้วยเหตุนี้ "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" (กล่าวคือ ความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ที่บีบให้ต้องเร่งเพิ่มค่า CA) จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกฎเกณฑ์ Pecking Order ได้ในลักษณะเดียวกันกับที่มันถูกนำไปประยุกต์ใช้กับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจอื่น ๆ กฎเกณฑ์ Pecking Order ที่ถูกยกย่องว่า "ยอดเยี่ยมกว่า" ก็คือกฎเกณฑ์ที่สามารถผลักดันขีดความสามารถของฝูงสัตว์ในการลดระดับความเสี่ยง (BCRA) ของพวกมันไปจนถึงขีดสุด ผ่านการข่มขู่และยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงและเป็นอุปสรรคให้แก่ผู้โจมตี กล่าวอีกนัยหนึ่ง ฝูงสัตว์ไม่ได้เลือกที่จะตบรางวัลให้แก่สมาชิกที่มีอำนาจและก้าวร้าวที่สุดด้วยสิทธิ์ในการกินและผสมพันธุ์ เพียงเพราะมันเป็นสิ่งที่ "ถูกต้อง" ทางศีลธรรมที่จะทำ แต่พวกมันทำเช่นนั้น เพราะสัตว์ทุกตัว (หรือทุกฝูง) ที่เลือกที่จะไม่ทำตามกฎเกณฑ์นี้ ล้วน "สูญพันธุ์" และไม่มีชีวิตรอดมาจนถึงปัจจุบัน

การสถาปนากลยุทธ์ Pecking Order ที่ถูกต้องและเหมาะสม คือสิ่งจำเป็นระดับความเป็นความตาย (Existential imperative) สำหรับสัตว์สังคม มันเป็นเรื่องคอขาดบาดตายสำหรับการเอาชีวิตรอดของฝูงไฮยีน่า ที่จะต้องสถาปนา Pecking Order ที่ชัดเจนเพื่อแย่งชิงและครอบครองซากสัตว์ที่เพิ่งล่ามาได้ ซึ่งความสำคัญของมันก็ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าความสำคัญสำหรับครอบครัวมนุษย์ที่กำลังหิวโซ ในการที่จะต้องแบ่งปันและจัดสรรปันส่วนขนมปังของพวกเขา การตัดสินใจเลือกว่าควรจะป้อนอาหารและมอบสิทธิ์การผสมพันธุ์ให้แก่สมาชิกคนใดเป็นลำดับแรก ถือเป็นหนึ่งในการตัดสินใจที่ยิ่งใหญ่และชี้เป็นชี้ตายที่สุดเท่าที่ฝูงสัตว์จะสามารถทำได้ และมีบทเรียนอันทรงคุณค่ามากมายให้เราได้เรียนรู้จากการเฝ้าสังเกตว่า สุดยอดฝูงสัตว์ผู้รอดชีวิตในธรรมชาติ มีวิถีทางในการตัดสินใจเรื่องนี้อย่างไร

สิ่งที่น่าตลกร้ายก็คือ สัตว์ที่เรามีโอกาสได้พบเห็นและสังเกตพฤติกรรมในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่นั้น "ไม่ใช่" สัตว์ป่าที่แท้จริง ดังนั้น เราไม่เพียงแต่จะถูกหลอกหลอน

ด้วยภาพจำของธรรมชาติแบบโลกสวยที่ถูกแต่งเติมบนหน้าจอโทรทัศน์ แต่เรายังได้รับภาพแทนของธรรมชาติที่บิดเบี้ยวและผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริง ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับบรรดาสัตว์เลี้ยงที่เราคุ้นเคยและใกล้ชิดที่สุดอีกด้วย สิ่งนี้ยิ่งเข้าไปตอกย้ำและบิดเบือนการรับรู้ที่ผู้คนมีต่อความโหดร้ายและน่าเกลียดชังของ "ธุรกิจการเอาชีวิตรอด" ให้หนักหน่วงยิ่งขึ้นไปอีก เราสามารถทำการ "รีเซ็ต" และปรับเทียบ (Calibrate) การรับรู้ความจริงที่บิดเบี้ยวของเราเสียใหม่ได้ ด้วยการสืบเสาะหาต้นตอของการบิดเบือนนั้น และค่อย ๆ กรองมันออกไปจากหัว เพื่อทำความเข้าใจถึงคุณธรรมและประโยชน์ที่แท้จริง ของกลยุทธ์ Pecking Order รูปแบบต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น และหนึ่งในตัวการสำคัญที่บิดเบือนความเป็นจริงซึ่งเราจำเป็นต้องกรองมันออกไปก็คือ "สัตว์ที่เราเชือดและชำแหละเพื่อกินเป็นอาหารอยู่เป็นประจำ" นั่นเอง

มนุษย์ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า มันเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ในการที่จะเข้าไปปรับเปลี่ยนและพลิกโฉมกฎเกณฑ์ Pecking Order ของฝูงสัตว์ป่า ด้วยการจับพวกมันมาจองจำและกดขี่ข่มเหงในระดับพันธุกรรม หากคุณจับฝูงวัวป่าออรอคส์ (Aurochs) มาขังไว้แล้วเลือกให้อาหารและเพาะพันธุ์เฉพาะตัวที่มีกล้ามเนื้อกำยำทว่ามีนิสัยเชื่องชื่อง คุณก็จะได้ "ฝูงวัวลากไถ" หากคุณจับฝูงวัวป่าออรอคส์มา แล้วเลือกให้อาหารและเพาะพันธุ์เฉพาะตัวที่อ้วนท้วนสมบูรณ์และเชื่องชื่อง คุณก็จะได้ "ฝูงวัวเนื้อ/วัวนม" หากคุณจับลูกหมูป่ามาแล้วเลือกให้อาหารและเพาะพันธุ์เฉพาะตัวที่อ้วนและเชื่องชื่อง คุณก็จะได้ "ลูกหมูบ้าน" หากคุณจับฝูงไก่ป่ามา แล้วเลือกให้อาหารและเพาะพันธุ์เฉพาะตัวที่อ้วนและเชื่องชื่อง คุณก็จะได้ "ฝูงไก่เลี้ยง" กิจกรรมเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการทดลอง A/B (A/B testing) ระดับโลก โดยที่วัวลากไถ, วัวเนื้อ, หมูบ้าน, และไก่เลี้ยง ได้กลายมาเป็น "กลุ่มทดลอง" (Treatment group) ในขณะที่ วัวป่าออรอคส์, หมูป่า, และไก่ป่า รับหน้าที่เป็น "กลุ่มควบคุม" (Control group) เพื่อนำมาใช้วัดผลว่า การคัดกรองและกำจัดสมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวออกไปจากฝูงสัตว์ จะส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของพวกมันในการเอาชีวิตรอดจากนักล่าอย่างไร การจะหาคำตอบนั้นแสนง่ายดาย เพียงแค่คุณลองพิจารณาและแยกแยะความแตกต่างระหว่าง เบคอนชิ้นน่ากินที่วางอยู่บนจานอาหารของคุณกับหมูป่าสุดอันตรายที่คุณไม่สามารถนำมันมาทำเป็นอาหารได้ จากข้อมูลเชิงประจักษ์เหล่านี้

มันจึงเป็นเรื่องที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ที่เราจะสามารถอนุมานหาความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัย ระหว่าง "ความเชื่อง" (Domestication) กับ "ความอยู่รอด" (Survival) ได้ ในบรรดาตัวแปรแบบสุ่มอันหลากหลายที่ปรากฏ สัตว์ที่มีนิสัยเชื่อง ก็คือสรรพสิ่งที่เราจับยัดกรงไว้เพื่อรอวันถูกกลืนกิน หรือไม่ก็ใช้งานพวกมันเยี่ยงทาส

ครั้งแล้วครั้งเล่า สำหรับสายพันธุ์สัตว์ที่หลากหลายนับไม่ถ้วน ในชุดการทดลองจำนวนมหาศาลที่มีตัวแปรและความผันผวนสูงลิ่ว เราได้พิสูจน์จนสิ้นข้อสงสัยแล้วว่า (1) ขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองของฝูงสัตว์ ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์การกำหนด Pecking Order ของพวกมัน และ (2) วิถีทางที่ยอดเยี่ยมและมีประสิทธิภาพที่สุดในการบ่อนทำลายความปลอดภัย ความมั่นคง เสรีภาพ และความเป็นเอกราชของฝูง ก็คือการกีดกัน บล็อกกั้น หรือบั่นทอนขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนของพวกมันในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพเพื่อตอบโต้ผู้กดขี่ ซึ่งสามารถทำได้โดยการขัดขวางไม่ให้พวกมันมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่สมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดของฝูงนั่นเอง

3.10.6 เพื่อไต่เต้าสู่จุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจ จงทำให้เพื่อนร่วมชะตากรรมของคุณเชื่อง

กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้หล่อหลอมให้สัตว์สังคมจำนวนมากกลายสภาพเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความ "แตกต่างทางเพศ" (Sexually Dimorphic) อย่างชัดเจน โดยที่เพศใดเพศหนึ่งจะได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพ (Optimize) ทางพันธุกรรมให้มีร่างกายที่แข็งแกร่งกำยำกว่า และมีความก้าวร้าวทางกายภาพสูงกว่าอีกเพศหนึ่ง สำหรับสัตว์บางสายพันธุ์ เพศเมียคือผู้ที่ได้รับการอัปเกรดทางพันธุกรรมให้มีอำนาจทางกายภาพเหนือกว่าและก้าวร้าวมากกว่า แต่สำหรับสัตว์ส่วนใหญ่ บทบาทนี้มักจะตกเป็นของเพศผู้ ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เว้นเสียแต่ว่าจะมีข้อยกเว้นบางประการ สัญชาตญาณตามธรรมชาติดั้งเดิมมักจะผลักดันให้สัตว์เกิดแรงดึงดูดทางเพศ ต่อสมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่ง ฉลาดเฉลียว และกล้าหาญชาญชัยที่สุดในฝูง สัญชาตญาณดิบเหล่านี้ ทำหน้าที่เป็นหลักประกันชั้นเยี่ยมว่า

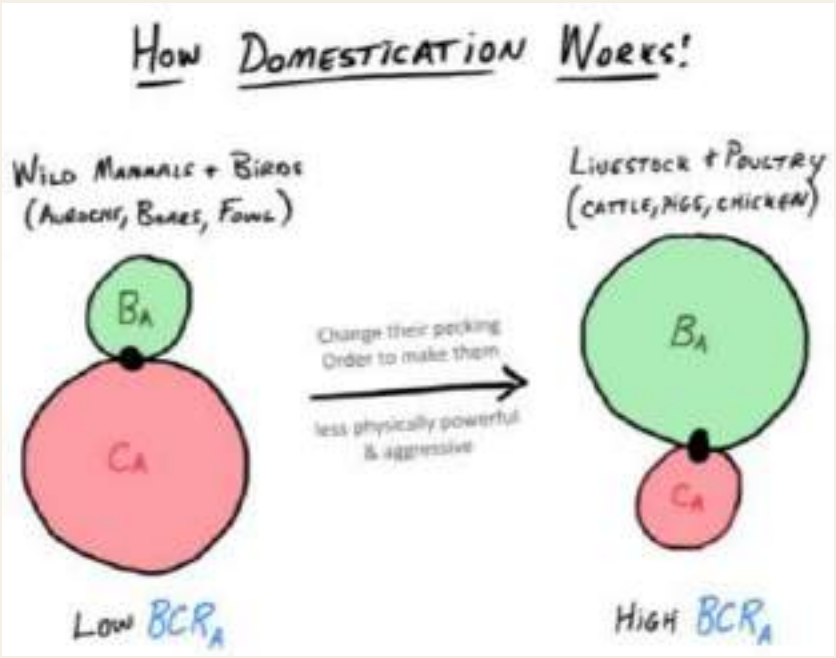
สายพันธุ์นั้น ๆ จะทำการเพิ่มประสิทธิภาพและอัปเกรดพันธุกรรมของตนเองเพื่อการเอาชีวิตรอดอย่างไม่หยุดยั้ง ด้วยการคัดสรรและส่งต่อยีนของสมาชิกที่ทรงพลังที่สุด ฉลาดที่สุด และกล้าหาญที่สุด ให้สืบทอดต่อไปยังเจเนอเรชันถัดไป

ในสัตว์จำพวกเลี้ยงลูกด้วยนม เพศผู้มักจะมีระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone) ที่พุ่งสูงกว่าเพศเมีย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความแตกต่างทางเพศ และหล่อหลอมให้พวกมันมีสรีระที่แข็งแรงกำยำและมีความก้าวร้าวพุ่งพล่านเหนือกว่าสมาชิกตัวอื่น ๆ ในฝูง ความแตกต่างทางเพศนี้เองคือช่องโหว่และคุณลักษณะพิเศษที่มนุษย์เรียนรู้วิธีที่จะแสวงหาประโยชน์จากมัน เพื่อมุ่งทำลายและล้มล้างกฎเกณฑ์ Pecking Order แบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่มีอำนาจก่อน" ซึ่งเป็นกฎเหล็กที่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยเป็นฝูงยึดถือปฏิบัติ มนุษย์ได้ค้นพบและเรียนรู้วิธีการทำหมันเพศผู้ที่มีความแข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุด เพื่อสกัดกั้นและถอนรากถอนโคนยีนที่ทรงพลังของพวกมันออกจาก กลุ่มยีน (Gene pool) ของประชากร ยุทธวิธีอันเลือดเย็นนี้มักถูกห่อหุ้มด้วยคำศัพท์ที่ฟังดูสวยหรูและสุภาพ อย่างเช่นคำว่า "การเพาะพันธุ์แบบคัดเลือก" (Selective breeding) ทว่าหากพิจารณาจากมุมมองทางสังคม-เทคโนโลยี (Socio-technical) แล้ว สิ่งที่มันเป็นตัวแทนอย่างแท้จริง (และพูดอย่างตรงไปตรงมาที่สุด) ก็คือ มันเป็นเครื่องมือและกลไกในการ "บีบบังคับ" ให้สายพันธุ์นั้น ๆ ต้องแปรสภาพกลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่อ่อนแอลงและไร้ซึ่งความก้าวร้าวทางกายภาพ ผ่านกระบวนการดัดแปลงพันธุกรรม ส่งผลให้พวกมันสูญเสียทั้งขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อน ที่จะลุกขึ้นมาต่อต้านหรือยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อตอบโต้มนุษย์ ผู้ซึ่งเป็นนายทาสและผู้กดขี่ข่มเหงพวกมัน "การทำให้เชื่อง" (Domestication) จึงเปรียบได้กับวิวัฒนาการขั้นสูงสุดของการล่าเหยื่อ มันเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ได้เข้ามาพลิกโฉมหน้าประวัติศาสตร์โลกไปอย่างสิ้นเชิง และได้ผลักดันให้เผ่าพันธุ์มนุษย์ก้าวขึ้นไปยืนตระหง่านอยู่บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจ ที่ครอบงำสายพันธุ์อื่น ๆ ทั้งหมดบนโลกใบนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมป่า ที่ตกเป็นเหยื่อของการถูกเจาะระบบ Pecking Order ผ่านกระบวนการทำให้เชื่องนี้ จะถูกเรียกขานด้วยชื่อใหม่ว่า "ปศุสัตว์" (Livestock) ส่วนนกป่า

ที่ตกเป็นเหยื่อของการถูกเจาะระบบ Pecking Order ผ่านกระบวนการทำให้เชื่องนี้ จะถูกเรียกขานด้วยชื่อใหม่ว่า "สัตว์ปีก" (Poultry) ในปัจจุบันนี้ มวลชีวภาพ (Biomass) ของปศุสัตว์ที่ถูกมนุษย์เลี้ยงดู ซึ่งประกอบไปด้วยวัวและหมูเป็นส่วนใหญ่มีปริมาณที่พุ่งสูงแซงหน้ามวลชีวภาพของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในป่าที่ไม่ได้ถูกกักขังทั้งหมดบนโลกรวมกัน ถึงกว่า 14 เท่า ในขณะที่มวลชีวภาพของสัตว์ปีกที่ถูกมนุษย์เลี้ยงดู ก็มีปริมาณพุ่งสูงแซงหน้ามวลชีวภาพของนกป่าที่เหลือทั้งหมดบนโลกรวมกัน ถึงกว่า 3 เท่า ซึ่งข้อจำกัดที่ทำให้การเพาะเลี้ยงนกทำได้ยากกว่าสัตว์บก ก็คือความสามารถในการบินหนีของพวกมัน ด้วยเหตุนี้ สัตว์ปีกส่วนใหญ่ที่มนุษย์เลือกที่จะกักขังและเพาะเลี้ยง จึงมักจะเป็นนกที่บินไม่ได้ หรือนกที่วิวัฒนาการจนแทบจะสูญเสียความสามารถในการบินไปแล้ว [67]

สัตว์เลี้ยง (Domesticated animals) แท้จริงแล้วก็คือสัตว์ป่า ที่ถูกดัดแปลงพันธุกรรมให้มี ค่า CA (ต้นทุนในการโจมตี/เกราะป้องกัน) ถูกบีบอัดและย่อส่วนลงอย่างผิดธรรมชาติ ดังที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในแผนภาพโบว์ไทในรูปที่ 25 การฉ้อฉลและเอาเปรียบเชิงระบบประเภทนี้ สามารถเกิดขึ้นได้ก็เพราะสัตว์สังคมจำนวนมากมักจะแบ่งสรรและจัดตั้ง "กองกำลังแรงงานเฉพาะทาง" ขึ้นมา ซึ่งอุทิศตนให้แก่ภารกิจในการบ่มเพาะร่างกายให้แข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพ (เพื่อปกป้องฝูง) ด้วยการพุ่งเป้าไปที่การระบุตัวตนของกองกำลังแรงงานกลุ่มนี้ แล้วทำการ "บล็อก" ไม่อนุญาตให้พวกมันสืบพันธุ์และขยายจำนวน มนุษย์จึงสามารถหั่นค่า CA รวมของฝูงสัตว์ให้ลดต่ำลงอย่างฮวบฮาบเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งส่งผลให้ ค่า BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี/ความน่าถูกโจมตี) ของพวกมันพุ่งสูงปรี๊ด และบีบให้ระยะห่างแห่งความปลอดภัยของพวกมันหดตัวลงจนแทบไม่เหลือชิ้นดี



ภาพที่ 25: การแสดงภาพสภาวะการถูกทำให้เชื่อง (Domestication) ผ่านแผนภาพโบว์ไท

บทบาทหน้าที่หลักที่เป็นขุมทรัพย์และส่งมอบคุณค่ามหาศาลของกระบวนการทำให้เชื่อง ก็คือการปูทางให้มนุษย์สามารถเข้าฉ้อฉล รีดนาทาเร้น และกอบโกยผลประโยชน์จากแรงงานและทรัพยากรของสัตว์เหล่านั้น ได้อย่างง่ายดายและสะดวกสบายยิ่งขึ้น กระบวนการนี้มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่การมุ่งเป้าทำลายขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนของสัตว์ในการแผ่ขยายอำนาจและบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วง (พูดให้เข้าใจง่ายคือการเร่งเพิ่มค่า CA และกดค่า BCRA ให้ต่ำลง) ด้วยการจับสัตว์มาจองจำและขัดขวางไม่ให้พวกมันทำตามสัญชาตญาณดิบ อันได้แก่ การป้อนอาหาร การผสมพันธุ์ และการขยายจำนวนของ ผู้แผ่ขยายอำนาจ (Power Projectors) ที่แข็งแกร่งและดุร้ายที่สุดของฝูง การจะกดขี่ข่มเหงและบงการพวกมัน จึงกลายเป็นเรื่องง่ายดายราวกับพลิกฝ่ามือ

ด้วยความก้าวร้าวทางกายภาพที่ถูกถอนรากถอนโคนและเพาะพันธุ์ให้เลือนหายไปจากตัวพวกมันอย่างจงใจ วัวลากไถจึงยอมศิโรราบและปล่อยให้ตัวเองกลายสภาพเป็น "สัตว์ลากจูง" (Draft animals) ที่ถูกเฆี่ยนตีและถูกบังคับให้แบกรับภาระลากจูงสิ่งของ

ที่หนักอึ้ง เช่น คันไถ เพื่อรับใช้เจ้านายของพวกมันอย่างเป็นกิจวัตร คันไถเหล่านี้ถูกนำมาใช้ทิ่มแทงและขุดคุ้ยสารอาหารที่ซ่อนอยู่ใต้ผืนดิน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่กระบวนการที่เรียกว่า "การชลประทาน" (Irrigation) การชลประทานเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ช่วยเร่งอัตราการผลิตอาหารให้เพิ่มสูงขึ้น เพื่อนำมาใช้หล่อเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่น ๆ ที่ถูกมนุษย์จับมาจองจำและกดขี่เช่นกัน ปรากฏการณ์นี้ได้ก่อให้เกิด "วงจรป้อนกลับแบบเสริมกำลังตนเองเชิงบวก" (Positive self-reinforcing feedback loop) ของการฉ้อฉลและขูดรีดพืชและสัตว์ ซึ่งเรารู้จักกันในนามของ "เกษตรกรรม" (Agriculture) สัตว์เลี้ยงส่วนใหญ่จึงมักเป็นสัตว์กินพืชด้วยเหตุผลสำคัญประการนี้นี่เอง มันเป็นเรื่องง่ายดายกว่ามากที่จะนำผลผลิตที่ได้จากหยาดเหงื่อแรงงานทาสของพวกมันเอง มาใช้เป็นอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงสัตว์กินพืช วัวลากไถถูกเฆี่ยนตีและบังคับให้ลากไถเพื่อชลประทานผืนดิน เพื่อเพาะปลูกธัญพืชที่จะถูกนำกลับมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงตัวมันเอง เลี้ยงเพื่อนวัวลากไถตัวอื่น ๆ และเลี้ยงเพื่อนร่วมชะตากรรมสัตว์เลี้ยงสายพันธุ์อื่น ๆ ของพวกมัน

การจับกุม จองจำ และกดขี่ข่มเหงสัตว์ในระดับพันธุกรรมผ่านกระบวนการทำให้เชื่อง คือวิถีปฏิบัติที่เป็นรากฐานและศิลาฤกษ์สำคัญ ที่สังคมมนุษย์ "อารยะ" ถูกสร้างและก่อร่างขึ้นมาในยุคหินใหม่ (Neolithic) นี่คือเหตุผลสำคัญที่มนุษย์ยุคใหม่ควรจะไตร่ตรองให้ถี่ถ้วนและคิดให้รอบคอบเป็นสองเท่า ก่อนที่จะลุกขึ้นมาชี้นิ้วประณามพฤติกรรมก้าวร้าวทางกายภาพของสิงโต หรือสัตว์ป่าสายพันธุ์อื่น ๆ ที่ประสบความสำเร็จในการหลบหลีกและรอดพ้นจากการถูกทำให้เชื่อง เรามีชุดข้อมูลระดับบิ๊กดาต้าที่มหาศาลและเพียงพอที่จะนำมาใช้อนุมานเชิงเหตุปัจจัยได้อย่างหนักแน่นว่า เหตุผลเดียวที่ทำให้สัตว์เหล่านี้รอดพ้นจากการถูกจับมาเป็นสัตว์เลี้ยง ก็เพราะพวกมัน **"ดุร้ายและก้าวร้าวเกินกว่าที่มนุษย์จะปราบพยศได้"** นั่นเอง

3.10.7 สายพันธุ์ที่ผงาดเป็นผู้ครอบครองโลก คือสายพันธุ์ที่มี "สัตว์เลี้ยง" อยู่ในอาณัติ

สุนัข (Dogs) คือผลผลิตจากเผ่าพันธุ์หมาป่า (Wolves) ที่ถูกเจาะระบบและรื้อโครงสร้าง Pecking Order มาอย่างยาวนานตลอด 40,000 ปี เพื่อสกัดกั้นและลบเลือนขีดความสามารถ ตลอดจนแรงขับเคลื่อนในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วง เพื่อต่อกรกับมนุษย์ ลองจินตนาการภาพการจับฝูงหมาป่ามาสักฝูงหนึ่ง ลงมือทำหมันพวกที่ดุร้าย ก้าวร้าว และหัวแข็ง จากนั้นก็จับพวกที่ยอมจำนน เชื่องชื่อง และมีสรีระที่ผิดเพี้ยนไปจากธรรมชาติมาผสมพันธุ์กัน และสถานะปลายทาง (End-state) หรือผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการวิวัฒนาการแบบฝืนธรรมชาตินี้ ก็คือสิ่งมีชีวิตที่ตัวเตี้ยม้อต้อ อ้วนท้วนสมบูรณ์ไร้ซึ่งความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และมีชีวิตอยู่เพียงเพื่อเทิดทูนบูชาเจ้านายของมัน สาเหตุที่สุนัขได้รับการยกย่องให้เป็น "เพื่อนที่ดีที่สุดของมนุษย์" ก็เป็นเพราะว่า พวกมันถูกมนุษย์ดัดแปลงพันธุกรรมให้เกิดมาเพื่อเทิดทูนมนุษย์ ผ่านการควบคุมและบงการกฎเกณฑ์ Pecking Order นั่นเอง สุนัขตัวใดที่มีความดุร้ายหรือกระด้างกระเดื่องจะถูกตัดสิทธิ์ไม่ได้รับอาหาร และไม่มีวันได้รับสิทธิ์ในการสืบพันธุ์

การทำให้เชื่อง (Domestication) อาจนับได้ว่าเป็นการประกาศศักดาและการสำแดงแสนยานุภาพในการครอบงำข้ามสายพันธุ์ (Inter-species dominance) ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หากวันใดวันหนึ่งเรามีโอกาสค้นพบดาวเคราะห์ดวงใหม่ที่มีสิ่งมีชีวิตต่างดาวอาศัยอยู่ เราจะสามารถชี้ตัวสายพันธุ์ที่ทรงอำนาจและครอบครองดาวเคราะห์ดวงนั้นได้อย่างง่ายดาย หากเราพบว่ามีสายพันธุ์หนึ่งที่สามารถดักจับและแปรสภาพสายพันธุ์อื่น ๆ อีกถึง 40 สายพันธุ์ ให้กลายมาเป็นสัตว์เลี้ยงในอาณัติของพวกมัน การทำให้เชื่องเป็นสัญลักษณ์และตัวแทนของขีดความสามารถขั้นสูงสุด ในการปลดอาวุธและพรากเอาอำนาจทางกายภาพของสายพันธุ์อื่นออกไปจนหมดสิ้น แทนที่จะต้องเปลืองแรงลงสนามไปห้ำหั่นและต่อสู้กับพวกมัน มันคือขีดความสามารถในการแปรสภาพ "ยอดนักเอาชีวิตรอดในธรรมชาติ" ให้กลายมาเป็นเพียง "เนื้อบนจานอาหาร" "เครื่องมือใช้งาน" หรือแม้แต่ "สัตว์เลี้ยงแสนรักที่เอาไว้กอดเล่น" นี่คือภาพสะท้อนอันตรงไปตรงมา ดิบคคาย และไร้การปรุงแต่ง ของการทำหน้าที่เป็น "ยอดนักล่า" (Predation) ของเผ่าพันธุ์มนุษย์ ซึ่งมันก็คือ

ด้านที่ "อัปลักษณ์และเปื้อนเลือด" ของการเอาชีวิตรอด ที่มนุษย์เรามักจะกระอักกระอ่วนและพยายามหลีกเลี่ยงที่จะพูดถึงเสมอ

จุดประสงค์ที่แท้จริงของการนำเสนอหัวข้อสนทนาที่ชวนให้อึดอัดใจนี้คืออะไร? คำตอบก็คือ เพื่อนำเสนอบทพิสูจน์ที่หนักแน่น เรามีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่โต้แย้งไม่ได้ซึ่งเอื้อให้เราสามารถอนุมานเชิงเหตุปัจจัยได้อย่างมั่นใจสูงสุดว่า ความเสื่อมถอยอย่างย่อยยับของระดับความปลอดภัย ความมั่นคง และขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอด ล้วนเป็นผลลัพธ์โดยตรงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการขาดหายไปซึ่งความแข็งแกร่งและสัญชาตญาณความก้าวร้าวทางกายภาพ กระบวนการทำให้เชื่องได้ก่อกำเนิดชุดข้อมูลของการทดลอง A/B แบบสุ่มระดับมหากาฬ ที่ครอบคลุมสายพันธุ์สัตว์มากกว่าสามสิบชนิด จากหลากหลายสายพันธุ์ย่อย ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันนับไม่ถ้วน ตลอดระยะเวลาหลายหมื่นปีที่ผ่านมา มันคือความจริงที่ถูกสลักไว้บนหินว่า การเข้าไปแทรกแซงและดัดแปลงกลยุทธ์ Pecking Order ของสัตว์ เพื่อขัดขวางไม่ให้พวกมันป้อนทรัพยากรให้แก่สมาชิกที่แข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดของฝูง ส่งผลกระทบเชิงเหตุปัจจัยโดยตรงต่อระดับความมั่นคงของพวกมันอย่างไม่อาจปฏิเสธ เมื่อใดก็ตามที่ประชากรสิ่งมีชีวิตมีแรงขับเคลื่อนที่จะลงโทษผู้โจมตีด้วยต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงน้อยลง พวกมันก็จะสูญเสียความปลอดภัย สูญเสียความมั่นคง และสูญเสียเสรีภาพไปในที่สุด

3.10.8 หากการทำให้สัตว์ป่าเชื่องนับเป็นการล่าเหยื่อ การทำให้มนุษย์เชื่องก็ย่อมไม่ต่างกัน

กระบวนการทำให้สัตว์เชื่อง (Domestication) ได้พิสูจน์ตัวเองแล้วว่า เป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพและมีอานุภาพทำลายล้างสูงลิ่ว กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือการทำให้เชื่องเป็นวิวัฒนาการขั้นสูงสุดของการ "ล่าเหยื่อ" (Predation) แนวคิดนี้มีความสำคัญระดับคอขาดบาดตายที่ผู้อ่านจำเป็นต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เพราะหากการทำให้เชื่องเปรียบเสมือนมหันตภัยและความเสี่ยงด้านความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security risk) ที่สามารถพรากเสรีภาพและความเจริญรุ่งเรืองไปจากสัตว์ได้ถึง

40 สายพันธุ์ที่แตกต่างกัน... การทำให้เชื่องก็ย่อมมีศักยภาพที่น่าสะพรึงกลัว ในการบ่อนทำลายและคุกคามเผ่าพันธุ์มนุษย์ได้เช่นเดียวกัน

ไม่เพียงแต่ความพยายามในการทำให้ตัวเองเชื่อง (Self-domestication) จะแฝงไว้ด้วยอันตรายและหายนะเชิงระบบเท่านั้น ทว่าตัวกระบวนการ "ทำให้เชื่อง" เอง ยังถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือและรูปแบบหนึ่งของการโจมตี (Attack vector) ที่มุ่งเป้าทำลายล้างสังคมมนุษย์โดยตรง การเข้าไปริดรอนหรือสกัดกั้นขีดความสามารถ ตลอดจนการลบเลือนผลลัพธ์ของการที่สังคมหนึ่ง ๆ จะบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อตอบโต้มนุษย์กลุ่มอื่น จะส่งผลกระทบโดยตรงและสามารถวัดผลได้ ต่อขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดของพวกเขาทันที ด้วยเหตุนี้ สังคมมนุษย์จึงมีหน้าที่และความรับผิดชอบอันศักดิ์สิทธิ์ต่อตนเอง ในฐานะผู้พิทักษ์และปกป้องผลประโยชน์ส่วนรวม ที่จะไม่ยินยอมปล่อยให้ตนเองตกอยู่ในสภาวะที่ถูกทำให้เชื่องมากจนเกินไป (Over-domesticated) สังคมใดก็ตามที่ยังคงปรารถนาและให้คุณค่ากับการมีชีวิตรอด ย่อมไม่ควรยินยอมหรือปล่อยปละละเลยให้ตนเองมีขีดความสามารถ หรือมีแรงขับเคลื่อนที่ถดถอยลงในการใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ เพื่อตอบโต้หรือสกัดกั้นผู้ที่อาจกลายมาเป็นผู้โจมตี (Attackers) หรือผู้กดขี่ข่มเหง (Oppressors) ในอนาคต

คำอธิบายอันตรงไปตรงมาและไร้การปรุงแต่งเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องการทำให้เชื่องมีประโยชน์อย่างมหาศาล เพราะมันช่วยตีแผ่และเปิดโปงให้เห็นอย่างล่อนจ้อนว่าระบบการควบคุมทรัพยากร (Resource control system) ที่ถูกออกแบบมาอย่างบกพร่องและหละหลวมนั้น สามารถกลายสภาพเป็นอันตรายและช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic security risk) ได้อย่างร้ายกาจเพียงใด ขีดความสามารถในการเจริญรุ่งเรืองของเรา ล้วนถูกแขวนไว้บนเส้นด้ายของ "กฎเกณฑ์" ที่เราเลือกนำมาปรับใช้เพื่อระงับข้อพิพาท ควบคุมทรัพยากร และสถาปนาสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน สัตว์โลกได้ถูกพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า พวกมันมีความเปราะบางและเสี่ยงต่อการถูกดักจับและกดขี่ข่มเหงอย่างง่ายดาย หากพวกมันล้มเหลวในการนำกลยุทธ์การควบคุมทรัพยากร (ซึ่งก็คือ Pecking Order) ที่สามารถกดค่า BCRA

ของพวกมันให้ต่ำที่สุดมาปรับใช้ ประวัติศาสตร์ได้พิสูจน์ซ้ำแล้วซ้ำเล่าว่า หากฝูงสัตว์ใดปฏิเสธที่จะใช้กลยุทธ์ Pecking Order ที่เหมาะสมและทรงประสิทธิภาพที่สุด พวกมันก็จะถูกแปรสภาพเป็นเพียงเครื่องมือ ที่เสี่ยงต่อการถูกฉ้อฉล รีดนาทาเร้น และเอารัดเอาเปรียบ (Exploitation) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การทำให้สัตว์เชื่อง เป็นตัวแทนของชุดการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีความถี่สูง สามารถทำซ้ำได้ (Repeatable) เป็นแบบสุ่ม (Randomized) และมีตัวแปรอิสระ (Isolated variable) ที่ชัดเจนที่สุด นั่นคือ Pecking Order การปฏิเสธที่จะมอบรางวัลหรือการเพิกเฉยต่อสมาชิกที่มีร่างกายแข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดของฝูง ด้วยสิทธิพิเศษและระดับอำนาจควบคุมที่สูงกว่าเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าของฝูง "ไม่ได้" นำไปสู่ระดับความเจริญรุ่งเรืองที่สูงส่งหรือก้าวล้ำขึ้นสำหรับสายพันธุ์เหล่านี้เลยแม้แต่น้อย สิ่งที่มันผลิตออกมา มีเพียงแค่ "เศษเนื้อ" ที่เรานำมาฝานเป็นชิ้นบาง ๆ เพื่อยัดไส้แซนด์วิชของเราเท่านั้น โลกนี้ไม่ได้ขาดแคลนข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) ที่ชี้ชัดว่าเมื่อใดก็ตามที่ประชากรสิ่งมีชีวิตหยุดมอบอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ให้แก่ "ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ" ของพวกมัน เมื่อนั้น พวกมันก็จะเริ่มก้มหน้าก้มตาไถนา หันมาเทิดทูนบูชาเจ้านาย และเดินต่อแถวเรียงหนึ่งเข้าสู่โรงฆ่าสัตว์อย่างเป็นระเบียบ

ข้อเท็จจริงนี้ส่งผลกระทบและสร้างแรงกระเพื่อมอย่างมหาศาล ต่อกลุ่มมนุษย์ที่มีพฤติกรรมชอบชี้นิ้วประณาม และต่อต้านการใช้อำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวในการสถาปนา Pecking Order เหนือทรัพยากรต่าง ๆ เพียงเพราะพวกเขารู้สึกรับไม่ได้กับจำนวนพลังงานที่ถูกเผาผลาญไป หรือรังเกียจอาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการนั้น (ซึ่งประเด็นเรื่อง Trade-offs เหล่านี้ จะถูกนำไปเจาะลึกและสำรวจเพิ่มเติมในบทถัดไป) อำนาจและความก้าวร้าวทางกายภาพ มีอิทธิพลและส่งผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อระดับความปลอดภัย ความมั่นคง ขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอด และความเจริญรุ่งเรืองของประชากรอย่างเป็นที่ประจักษ์ สัตว์เลี้ยงคือประจักษ์พยานที่มีชีวิต ซึ่งช่วยตอกย้ำและพิสูจน์ถึงความเชื่อมโยงเชิงเหตุปัจจัย (Causal link) ระหว่าง "ความเชื่อง" (Domestication) กับ "การตกเป็นทาส" (Slavery) ได้อย่างชัดเจนที่สุด ด้วยเหตุนี้ เราจึงพึงระมัดระวัง

และตั้งคำถามกับกลุ่มคนที่พยายามจะยกย่องและส่งเสริม "ความเชื่อง" พร้อมทั้งออกโรงประณามอำนาจทางกายภาพ ว่าเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร หรือบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน พฤติกรรมและแนวคิดโลกสวยเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นถึง "ช่องทางการโจมตี" (Attack vector) และอันตรายด้านความมั่นคงที่อาจแฝงตัวอยู่อย่างชัดเจน แนวคิดนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดที่ผู้อ่านจำเป็นต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการอภิปรายในสองบทถัดไป ที่จะว่าด้วยยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่มนุษย์นำมาใช้ ทั้งในโลกแห่งความเป็นจริงทางสังคม และในอาณาจักรแห่งไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) แนวคิดนี้ยังเป็นกุญแจดอกสำคัญ สำหรับการไขความลับและทำความเข้าใจผลกระทบทางสังคม-เทคโนโลยีของบิตคอยน์อีกด้วย

3.10.9 จงพิจารณาอภิสิทธิ์ในการแผ่ขยายอำนาจของคุณ (Check Your Power Projection Privilege)

"การศึกษาสุนัข ดูจะมีความเป็นมานุษยวิทยา (Anthropology)
มากกว่าจะเป็นสัตววิทยา (Zoology)... หากคุณปรารถนาที่จะล่วงรู้ว่าพวกเรา
ได้ก้าวเดินหลงทาง ถอยห่างออกจากถิ่นฐานและวิถีชีวิตที่เราถูกออกแบบมา
ให้ดำรงอยู่มากเพียงใด ลองก้มลงมองสุนัขสมัยใหม่ดูสิ เจ้าหมาย่นที่น่าสงสารเหล่านี้
ต้องหอบหายใจอย่างยากลำบาก มีผิวหนังยับย่นพับกองอยู่บนหน้าผาก
มีใบหน้าที่แบนราบราวกับถูกทุบ และมีท่อนขาที่โก่งงอผิดรูป
พวกมันไม่ใช่สุนัขที่แท้จริงอีกต่อไป

สุนัขที่แท้จริงนั้น... มีใบหน้าที่สง่างามดุจหมาป่า"

ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์ (Charles Foster) [68]

ดังที่ได้นำเสนอไว้ในส่วนก่อนหน้า วิธีการและกลยุทธ์ที่ประชากรสัตว์เลือกใช้เพื่อจัดสรรปันส่วนทรัพยากรภายในฝูง สามารถส่งผลกระทบแบบพลิกแผ่นดินต่อขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองของพวกมัน หากฝูงสัตว์ปฏิเสธที่จะเชิดชูและดันหลังสมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุด ปราดเปรียวที่สุด ปราศจากไขมันส่วนเกินมากที่สุด ดุดันที่สุด และฉลาดหลักแหลมที่สุด ให้ก้าวขึ้นไปยืนหยัดบนจุดสูงสุดของลำดับชั้น Pecking Order ดังที่ธรรมชาติได้โปรแกรมสัญชาตญาณนี้ฝังรากลึกไว้ในดีเอ็นเอ ผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ฝูงสัตว์นั้นก็อาจจะต้องเผชิญหน้ากับพฤติกรรมเชิงซ้อนที่อุบัติขึ้น ซึ่งเบี่ยงเบนและส่งผลลบต่อความปลอดภัย ความมั่นคง ขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอด และความเจริญรุ่งเรืองของพวกมันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้เขียนใคร่ขอย้ำอีกครั้งว่านี่ไม่ใช่เพียงคำกล่าวอ้างเลื่อนลอยหรือหลักคำสอนทางทหารที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อสร้างความชอบธรรม แต่มันเป็นสัจธรรมที่ได้รับการสนับสนุนและค้ำยันอย่างหนาแน่นจากชุดข้อมูลขนาดมหึมา ที่ถูกบันทึกและรวบรวมผ่านการทดลองแบบสุ่มนับครั้งไม่ถ้วนตลอดหลายพันปี กับประชากรสัตว์นานาชนิด ซึ่งชุดข้อมูลเหล่านี้มีความสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาใช้อนุมานเชิงเหตุปัจจัยได้อย่างไร้ข้อกังขา และมีความเป็นไปได้สูงมากที่ผู้อ่านหลายท่าน ก็น่าจะเพิ่งกลืนกินชิ้นส่วนของข้อมูลเชิงประจักษ์เหล่านั้น (เนื้อสัตว์เลี้ยง) เข้าไปในมื้ออาหารวันนี้แล้ว

หากประชากรสัตว์สามารถดิ้นรนเอาชีวิตรอดได้ด้วยการใช้โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรแบบสันติวิธี อย่างเช่น "มาก่อนได้ก่อน" (First-Come, First-Served) หรือ "ผู้ค้นพบคือผู้ครอบครอง" (Finders Keepers) หรือกฎเกณฑ์โลกสวยอื่น ๆ เราก็ย่อมมีโอกาสได้เห็นภาพความน่ารักของสัตว์ป่า ที่กำลังยืนเข้าแถวเรียงคิวกันอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อรอรับสิทธิ์ในการเข้าถึงแหล่งอาหารและดินแดนของพวกมันในธรรมชาติ หากฝูงสัตว์ป่าสามารถเอาชีวิตรอดได้ด้วยการใช้กฎเกณฑ์ทางเลือกแนวสังคมนิยมอย่าง "การแบ่งปันอาหารให้เท่าเทียมกันทุกคน" (Equal distribution) เราก็ย่อมได้เห็นพฤติกรรมเอื้ออาทรเหล่านี้ปรากฏอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ หากฝูงสัตว์สามารถอยู่รอดได้ด้วยการมอบอภิสิทธิ์และสิทธิพิเศษในการเข้าถึงทรัพยากร ให้แก่สมาชิกที่อายุน้อยที่สุด แก่ชราที่สุด อ่อนแอที่สุด หรือบาดเจ็บสาหัสที่สุด เราก็น่าจะสังเกตเห็นพฤติกรรมแห่งความเสียสละเหล่านี้อยู่ดาดดื่น

ในธรรมชาติ ทว่าในความเป็นจริง เรากลับ "ไม่เคย" พบเห็นพฤติกรรมเหล่านี้เลยในโลกของสัตว์ป่า ในทางตรงกันข้าม เรากลับคุ้นชินกับการประจักษ์พฤติกรรมที่สวนทางอย่างสิ้นเชิงกับอุดมคติเหล่านี้อย่างเป็นกิจวัตร พ่อแม่สัตว์พร้อมที่จะกลืนกินลูกน้อยของตนเอง หรือเขี่ยพวกมันตกลงจากรังอย่างไม่ไยดี เพียงเพราะพวกมันอ่อนแอและดูไร้อนาคต สิงโตตัวผู้พร้อมที่จะขย้ำและสังหารลูกสิงโตของจ่าฝูงตัวเดิมทิ้งอย่างเลือดเย็น

เว้นเสียแต่ว่าจะมีข้อยกเว้นบางประการที่หาได้ยากยิ่ง สัตว์สังคมในป่าใหญ่ล้วนมีสัญชาตญาณที่จะทอดทิ้งและปล่อยให้สมาชิกที่เจ็บป่วย แก่ชรา และบาดเจ็บ ต้องเผชิญชะตากรรมอย่างโดดเดี่ยว สัตว์ส่วนใหญ่บนโลกเลือกที่จะนำ "ลำดับชั้นการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ" (Physical Power-based Resource Control Hierarchy) มาปรับใช้เป็นบรรทัดฐาน ซึ่งเป็นระบบที่พวกมันจะพึ่งพาอำนาจทางกายภาพในการยุติข้อพิพาทด้านทรัพย์สิน สมาชิกที่มีความโดดเด่นด้านพละกำลังและความก้าวร้าวทางกายภาพ จะได้รับสิทธิขาดในการควบคุมทรัพยากร และอำนาจทางกายภาพนี้เอง ที่ถูกนำมาใช้เป็นรากฐานสำคัญในการบรรลุฉันทามติร่วมกันเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพยากร

ช่างน่าอัศจรรย์เหลือเกินที่เส้นทางวิวัฒนาการอันหลากหลายและแตกต่างกันสุดขั้วล้วนเบนเข็มและมาบรรจบกันที่ "ลำดับชั้นการควบคุมทรัพยากร" และ "ลำดับชั้นทางอำนาจ" ที่อิงแอบและขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ (Physical power-based) รูปแบบเดียวกันอย่างไม่มีผิดเพี้ยน ภายในระบบนิเวศอันโหดร้ายนี้ บรรดาผู้แผ่ขยายอำนาจ (Power Projectors) ไม่เคยต้องเสียเวลายืนต่อแถวรอรับอาหารหรือสิทธิ์ในการผสมพันธุ์ พวกมันจะได้รับอภิสิทธิ์และสิทธิขาดในการเป็นตัวเลือกแรก "โดยอัตโนมัติ" และแทนที่สมาชิกตัวอื่นในฝูงจะรู้สึกโกรธแค้นหรืออิจฉาริษยาผู้แผ่ขยายอำนาจของพวกมันที่ได้รับอภิสิทธิ์เหล่านี้ สัตว์สังคมจำนวนมหาศาลกลับถูกโปรแกรมให้เกิดแรงดึงดูดทางเพศต่อพวกมัน สัญชาตญาณดิบของพวกมันกระซิบบอกว่า ผู้แผ่ขยายอำนาจของพวกมันสมควรได้รับสิทธิ์ก่อนเสมอ และนั่นคือหลักประกันที่ดีที่สุดที่จะยืนยันว่า ยีนชั้นยอดของพวกมันจะยังคงถูกส่งทอดและรักษาสายเลือดไว้ในกลุ่มยีน (Gene pool)

ของประชากรต่อไป สายพันธุ์สัตว์ที่แตกต่างกันราวฟ้ากับเหว และถูกขวางกั้นด้วยผืนทวีปที่ห่างไกลกันคนละซีกโลก ต่างพากันวิวัฒนาการสัญชาตญาณตามธรรมชาติดั้งเดิมเหล่านี้ขึ้นมาอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent evolution) ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้วมันยังมีตัวเลือกกฎเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติทางเลือกอื่น ๆ อีกเป็นสิบเป็นร้อยวิธีที่พวกมันสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรและบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน ที่น่าอัศจรรย์และชวนให้ขบคิดยิ่งไปกว่านั้นก็คือ กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ได้บีบบังคับและนำพาสัตว์ส่วนใหญ่บนโลก ให้เดินตามรอยโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพรูปแบบเดียวกันเป๊ะ สัตว์เหล่านี้ไม่เคยมีโอกาสได้จับเข่าคุยกันหรือแลกเปลี่ยนเคล็ดลับการเอาชีวิตรอดระหว่างกันเลยแม้แต่น้อย ทว่าพวกมันกลับเดินมาบรรจบกันที่กฎเกณฑ์ Pecking Order รูปแบบเดียวกัน ซึ่งก็คือ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" (Might is Right) แทนที่จะหันไปใช้ตัวเลือกอื่นที่ดูสันติกว่าอย่าง "มาก่อนได้ก่อน" หรือ "ผู้ค้นพบคือผู้ครอบครอง" คุณเคยหยุดตั้งคำถามและสงสัยบ้างไหมว่า "ทำไม?"

ปฏิกิริยาตอบโต้แบบทันควัน (Knee-jerk reaction) ที่มนุษย์มักจะมีต่อคำถามนี้ก็คือการเชิดหน้าขึ้นด้วยความเย่อหยิ่ง มองดูถูกสัตว์ป่าด้วยสายตาเหยียดหยาม และรีบตีตราพฤติกรรมของพวกมันว่าเป็นความ "ดุร้ายและป่าเถื่อน" ทำประหนึ่งว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ไม่ได้ถูกตัดเย็บขึ้นมาจากผืนผ้าแห่งวิวัฒนาการผืนเดียวกัน ทำประหนึ่งว่ารากฐานและศิลาฤกษ์ของอารยธรรมมนุษย์ในยุคหินใหม่ (Neolithic) ไม่ได้ถูกก่อร่างสร้างขึ้นมา บนพื้นฐานของการที่เราสามารถ "เชี่ยวชาญ" ในยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่โหดร้ายแบบเดียวกันนี้เพื่อนำไปใช้ปราบพยศและครอบงำสัตว์ป่า เราออกล่าประชากรสัตว์ที่เป็นคู่แข่งของเราอย่างบ้าคลั่งจนพวกมันต้องสูญพันธุ์ จากนั้นก็หันมาดักจับ กดขี่ข่มเหง และกลืนกินพวกที่เหลือรอด เพียงเพื่อนำมาสร้างและประกอบร่างเป็นสิ่งที่เราเชิดชูและภาคภูมิใจนักหนาว่าคือ "สังคมอารยะ" (คำว่า "อารยธรรม" หรือ "อารยะ" มักจะถูกมองว่าเป็นคำที่มีนัยยะแอบแฝงเชิงลบ ในหมู่นักวิชาการผู้ศึกษาธรรมชาติและพฤติกรรมมนุษย์อย่างถ่องแท้) มนุษย์เราเองก็ถูกสัญชาตญาณผลักดันให้เกิดความหลงใหลและดึงดูดต่อสัญญาณ

แห่งความแข็งแกร่งทางกายภาพไม่ต่างจากสัตว์ และเราก็ยังคงเฉลิมฉลอง เทิดทูน ตลอดจนยกย่องขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่พวกเรากระทำต่อกันเองอยู่ตลอดเวลา มนุษย์จึงไม่มีจุดยืนทางศีลธรรมหรือพื้นที่ทางสติปัญญาที่ชอบธรรมใด ๆ เลยที่จะไปยืนกอดอกชี้นิ้วกล่าวหาว่าสัตว์นั้นป่าเถื่อน หรือทำตัวสูงส่งประหนึ่งว่ากฎเกณฑ์ Pecking Order แบบ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" นั้น เป็นสิ่งที่ต้อยต่ำและด้อยค่าเกินกว่าที่มนุษย์ชั้นสูงอย่างเราจะนำมาใช้ ความจริงที่ปฏิเสธไม่ได้ก็คือ มนุษย์เราก็ใช้โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพแบบเดียวกันเป๊ะ ไม่ว่าพวกเขาจะยอมรับความจริงข้อนี้ หรือพยายามจะหลอกตัวเองแค่ไหนก็ตาม (ซึ่งนี่คือแก่นสำคัญที่จะถูกนำไปขยายความต่อในบทถัดไป)

ปฏิกิริยาตอบโต้แบบสูตรสำเร็จอีกประการหนึ่ง ต่อคำถามที่ว่าเหตุใดสัตว์สังคมจึงนิยมชมชอบและเลือกใช้กฎเกณฑ์ Pecking Order แบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่มีอำนาจก่อน" (หรือที่รู้จักกันในนาม "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม") อย่างเป็นเอกฉันท์ ก็คือการพยายาม "ดิสเครดิต" และสบประมาทสติปัญญาของสัตว์ พร้อมทั้งด่วนสรุปตีตราว่าพฤติกรรมเช่นนี้เป็นสิ่งที่ "ไร้ความสลับซับซ้อน" มักจะมีข้อโต้แย้งที่พยายามตีกรอบว่า สัตว์สังคมเพียงแค่มีระดับสติปัญญาและขีดความสามารถทางสมองไม่เพียงพอ ที่จะสามารถนำกฎเกณฑ์การควบคุมทรัพยากรรูปแบบอื่น ที่ดูซับซ้อนและศิวิไลซ์กว่านี้มาใช้ได้ ข้อโต้แย้งนี้ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานที่เลื่อนลอยว่า กฎเกณฑ์อย่าง "มาก่อนได้ก่อน" หรือ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่อ่อนแอที่สุดก่อน" มีความซับซ้อนทางกระบวนการคิด (Cognitive complexity) มากกว่ากฎเกณฑ์แบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่แข็งแกร่งที่สุดก่อน" ข้อสมมติฐานนี้ปราศจากความสมเหตุสมผลและขาดซึ่งตรรกะรองรับโดยสิ้นเชิง เพราะในความเป็นจริงแล้วเราสามารถโต้แย้งกลับได้อย่างเต็มปากว่า มันเป็นเรื่องที่ "ยากลำบากและกินแรงกว่าอย่างมหาศาล" ในการที่จะต้องสถาปนาและรักษาลำดับชั้น Pecking Order ที่อิงแอบอยู่บน "ขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจ" เอาไว้ให้ได้ โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ เป็นระบบที่เรียกร้องให้สมาชิกในฝูงต้องเสียสละเวลา พลังงาน และความพยายามอย่างหนักหน่วง ในการที่จะต้องคอย "ยืนยันและพิสูจน์"

จุดยืนของตนเองอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งต้องคอยสอดส่องหาโอกาสที่จะพัฒนาและสำแดงขีดความสามารถ ตลอดจนแรงขับเคลื่อนในการแผ่ขยายอำนาจของตนออกมาให้เป็นที่ประจักษ์ การเฝ้าสังเกตฝูงสัตว์ป่าขณะที่พวกมันกำลังสถาปนา Pecking Order มักจะเปรียบเสมือนการนั่งดูภาพยนตร์แอคชัน ที่พวกมันต้องห้ำหั่นและต่อสู้กันอย่างไม่จบไม่สิ้น สัตว์สังคม ไม่ว่าจะเป็นนก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม หรือปลา มักจะต้องกัดจิกหรือใช้กำลังปะทะกันเพื่อตอกย้ำความเป็นผู้นำทางกายภาพ เพื่อที่จะรักษาสถานะและจดบันทึกบัญชีทางอำนาจไว้ว่า ใครคือผู้ที่สมควรจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงอาหารและสืบพันธุ์เป็นลำดับแรก และเพื่อคอยเตือนความจำว่าตำแหน่งแห่งหนของพวกมันแต่ละตัวอยู่ตรงจุดใดของลำดับชั้นทางอำนาจ นี่คืองานหนักที่สูบพลังงานและสูญเสียแคลอรีอย่างมหาศาล ซึ่งดูเหมือนจะต้องผลาญทั้งเวลา พลังงานกาย และกำลังสมองที่หนักหน่วงกว่ากฎเกณฑ์ Pecking Order ทางเลือกโลกสวยอย่าง "มาก่อนได้ก่อน" หรือ "ให้สิทธิ์เด็กที่สุดก่อน" หรือ "ให้สิทธิ์ผู้อาวุโสที่สุดก่อน" อย่างเทียบไม่ติด ยิ่งไปกว่านั้น มันยังเห็นได้ชัดว่ามีความเสี่ยงและอันตรายสูงกว่า และมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บทางกายภาพร้ายแรงกว่าหลายเท่าตัว กฎเกณฑ์ Pecking Order แบบ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" นี้มีข้อเสียและจุดอ่อนที่น่ากลัวมากเกินกว่าที่ใครจะกล้าอ้างว่ามันเป็นระบบที่ "ไร้ความสลับซับซ้อน" มันย่อมต้องมี "เหตุผลที่ลึกซึ้งบางประการ" ว่าทำไมกลยุทธ์ Pecking Order รูปแบบนี้ จึงสามารถเอาชนะและกลบจุดอ่อนอันร้ายแรงของตัวมันเองได้ จนสามารถผงาดขึ้นมากุมอำนาจและเป็นบรรทัดฐานสูงสุดในโลกธรรมชาติได้ในที่สุด

ปฏิกิริยาตอบโต้ประการที่สาม ต่อคำถามที่ว่าทำไมสัตว์สังคมจึงเลือกใช้หลัก "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่มีอำนาจก่อน" ในการสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร ก็คือการยกข้ออ้างและโต้เถียงว่า สมาชิกที่อ่อนแอกว่าในฝูงเพียงแค่ "ไม่มีทางเลือกอื่น" นอกเสียจากต้องจำยอมสยบให้แก่สมาชิกที่ทรงอำนาจทางกายภาพและปล่อยให้พวกเขากินก่อนเสมอ เนื่องจากพวกมันถูกสะกดและถูกต้อนให้จนมุมด้วยความต่างชั้นของอำนาจทางกายภาพ ข้ออ้างนี้เป็นสิ่งที่ผิดเพี้ยนและห่างไกลจากความเป็นจริงโดยสิ้นเชิง การลุกฮือขึ้น "กบฏ" (Rebellion) เป็นทางเลือกที่เปิดกว้างและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ผู้แผ่ขยายอำนาจที่ยิ่งใหญ่อย่าง "มูฟาซา" อาจจะแข็งแกร่ง

งและทรงพลังดุจเทพเจ้า แต่สุดท้ายแล้ว พวกเขาก็ย่อมต้องการเวลานอนหลับพักผ่อน เพื่อฟื้นฟูพลังงานบ้างเป็นครั้งคราว มีโอกาสทองมากมายนับไม่ถ้วนตลอดช่วงเวลาที่พวกมันอาศัยอยู่ร่วมกัน ที่เปิดช่องให้สมาชิกฝูงผู้ "ซื่อสัตย์" สามารถลุกขึ้นมาเชือดคอและปลิดชีพสมาชิกระดับผู้นำที่ชอบใช้อำนาจในทางที่ผิด เพื่อหยุดยั้งพฤติกรรมการใช้อภิสิทธิ์ลัดคิวอย่างหน้าด้าน ๆ และปล่อยให้สมาชิกฝูงตัวอื่น ๆ ต้องทนหิวโหย แล้วถ้าเช่นนั้น ทำไมสมาชิกฝูงถึงไม่หันมาจับมือรวมพลังกัน เพื่อรุมสังหารผู้แผ่ขยายอำนาจ (ผู้นำฝูง) ของตน ในช่วงเวลาที่พวกมันกำลังอ่อนแอและไร้ทางสู้ที่สุดล่ะ? ทำไมสมาชิกฝูงถึงยังคงยอมทนปล่อยให้ตัวมันเอง (รวมถึงลูกหลานของพวกมัน) ต้องอดตาย เพียงเพื่อแลกกับการได้รับใช้และอุ้มชูสมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุดของฝูง? สมาชิกที่อ่อนแอกว่าในฝูง ย่อมมีขีดความสามารถและสติปัญญาเพียงพอ ที่จะรู้จักรวมพลังและโค่นล้มผู้นำที่ใช้อำนาจบาตรใหญ่ได้อย่างแน่นอน มิเช่นนั้นแล้ว พวกมันก็คงไม่มีขีดความสามารถทางสติปัญญา หรือมีทักษะในการรับรู้ที่สูงพอ ที่จะรู้จักเรียนรู้วิธีร่วมมือและรวมกลุ่มกันเพื่อดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นฝูงได้ตั้งแต่แรก

หัวข้อที่ว่าด้วย Pecking Order และการควบคุมทรัพยากร จึงเปรียบเสมือนกระจกบานใหญ่ที่มนุษย์ควรจะหยิบขึ้นมาส่อง เพื่อสอดส่องและตรวจสอบ "อคติจากผู้รอดชีวิต" รวมถึงทบทวน "อภิสิทธิ์" (Privilege) ที่ตนเองมีในฐานะผู้ล่าอันดับสูงสุดของโลก เราต้องพร่ำเตือนตัวเองอยู่เสมอว่า มีเพียงกลยุทธ์ที่เป็นเลิศที่สุด ทรงประสิทธิภาพที่สุดสำหรับการสร้างความปลอดภัย ความมั่นคง และส่งเสริมการเอาชีวิตรอดเท่านั้น ที่จะสามารถฝ่าฟันและเอาชีวิตรอดผ่านห้วงเวลาแห่งความโกลาหลแบบเอนโทรปิกที่ยาวนานถึงสี่พันล้านปีมาได้ มนุษย์ยุคใหม่มักจะตั้งตัวเป็นศาลเตี้ย คอยพิพากษาและวิจารณ์พฤติกรรมของสัตว์ป่าอย่างออกรส จากเบื้องหลังกำแพงและคูน้ำแห่งความปลอดภัย ที่เอ่อล้นไปด้วยซากศพและหยาดเลือดของคู่แข่งสายพันธุ์อื่น ที่เราเป็นคนกวาดล้างและขับไล่พวกมันจนสูญพันธุ์ เราเผาผลาญ ทิ่มแทง และสังหารหมู่สิ่งมีชีวิตนับไม่ถ้วน เพื่อถากถางเส้นทางไปสู่ความสะดวกสบาย บนเก้าอี้นวมบุนวมนุ่มสบายที่เราใช้นั่งเอนหลังและทำท่าครุ่นคิดอย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับเส้นแบ่งความแตกต่างระหว่างความ "ถูก" และความ "ผิด" หรือระหว่างความ "ยุติธรรม" และความ "อยุติธรรม"

ในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และกำหนดสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน ไม่มีสายพันธุ์ใดบนโลกใบนี้ที่จะทำตัวเป็นยอดนักล่า ผู้ทำลายล้าง และสร้างความหายนะให้แก่สิ่งมีชีวิตอื่นได้เก่งกาจและเลือดเย็นไปกว่ามนุษย์เราอีกแล้ว

3.10.10 สัตว์สังคม ต้องการ "ผู้แผ่ขยายอำนาจ" ของตน เพื่อความอยู่รอด

บัดนี้ เมื่อเราได้ร่วมกันแกะรอยและสำรวจลึกลงไปถึงแก่นแท้ของแนวคิดว่าด้วยการแผ่ขยายอำนาจแล้ว ลองหวนกลับมาพิจารณากรณีศึกษาของมูฟาซาดูอีกครั้ง มูฟาซาลงมือสังหารลูกสิงโตในฝูง ก็เพราะทรัพยากรบนโลกนี้มีอยู่อย่างจำกัดและขาดแคลน และเป็นเพราะโลกใบนี้คือสมรภูมิอันโหดร้าย ปราศจากความปรานี ซึ่งชุกชุมไปด้วยฝูงนักล่าและเอนโทรปีที่คอยกัดกิน ฝูงสิงโตจำเป็นต้องรักษาสภาพร่างกายให้แข็งแกร่งกำยำและคงไว้ซึ่งสัญชาตญาณความก้าวร้าวทางกายภาพขั้นสุด หากพวกมันหวังที่จะมีชีวิตรอดในสภาพแวดล้อม CCCH (แออัด ช่วงชิง แข่งขัน เป็นปรปักษ์) แห่งนี้ ความเจริญรุ่งเรืองและการดำรงอยู่ของฝูง ล้วนแขวนอยู่บนเส้นด้ายของขีดความสามารถ ในการที่จะต้องรีบเร่งปั๊มค่า CA ให้ไปแตะระดับสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มิเช่นนั้น พวกมันก็จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่จะสูญพันธุ์ หรือในสถานการณ์ที่อาจจะเลวร้ายยิ่งไปกว่านั้น... คือการถูกล่าและจับไปทำให้เชื่อง ฝูงสิงโตย่อมไม่มีวันยอมให้ตัวเองต้องมาแปดเปื้อน หรือยอมให้พันธุกรรมชั้นเลิศของพวกมันต้องเสื่อมถอย พวกมันไม่มีวันยอมสูญเสียเวลาอันมีค่า พลังงาน และทรัพยากรอาหารที่หายากยิ่ง ไปกับการฟูมฟักลูกหลานของสิงโต (จ่าฝูงตัวก่อน) ที่ถูกพิสูจน์ให้เห็นคาตาแล้วว่าอ่อนแอและไร้น้ำยา ดังนั้น มูฟาซาจึงเพียงแค่ปฏิบัติตามเสียงเพรียกของสัญชาตญาณตามธรรมชาติของมัน สัญชาตญาณที่ถูกฝังชิปและผ่านการขัดเกลามาอย่างโชกโชน ตลอดระยะเวลาหลายล้านปีของการดิ้นรนเอาชีวิตรอดและกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติและมันจึงเลือกลงมือปลิดชีพลูกสิงโตเหล่านั้น

ฝ่ายแม่ของลูกสิงโตที่ถูกสังหาร ก็ย่อมไม่มีวันลุกขึ้นมาต่อกรหรือแก้แค้นมูฟาซา เพราะพวกมันมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งผ่านสัญชาตญาณดิบ ว่าอำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวของมูฟาซานั้น มีความสำคัญระดับชี้เป็นชี้ตาย ต่อความอยู่รอดร่วมกันของฝูงมากเพียงใด อำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าว ไม่ใช่เรื่องป่าเถื่อนในสายตาของพวกมัน แต่มันคือ "คุณธรรม" (Virtue) และโล่เกราะชั้นเลิศ สำหรับการสร้างความปลอดภัย ความมั่นคง และการเอาชีวิตรอดในป่าใหญ่ ฝูงสิงโตต้องการและโหยหาอำนาจทางกายภาพ รวมถึงความก้าวร้าวของมูฟาซา เพื่อความอยู่รอดของพวกมันเอง พอ ๆ กับที่พวกมันต้องการออกซิเจนเพื่อหายใจ พวกมันมีหน้าที่ต้องป้อนอาหารให้มูฟาซา และต้องผสมพันธุ์กับมันเพื่อนำเอาพันธุกรรมชั้นยอดของมัน เข้าไปผสานและเติมเต็มในกลุ่มยีนของฝูง ทำไมล่ะ? คำตอบก็ชัดเจนอยู่ในตัว... เพราะตรรกะแห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ และภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตนั่นเอง

ฝูงสิงโตถูกบีบบังคับให้ต้องบริหารจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาดและรัดกุมที่สุด ในขณะเดียวกันก็ต้องเร่งกดค่า BCRA ของฝูงให้ดิ่งลงไปแตะจุดต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และวิถีทางเดียวที่พวกมันจะสามารถบรรลุเป้าหมายทั้งสองประการนี้ได้พร้อมกัน ก็คือการจำใจต้องลงมือสังหารลูกสิงโตของพ่อแม่ที่อ่อนแอและถูกพิสูจน์แล้วว่าพ่ายแพ้ มันอาจจะฟังดูโหดร้ายทารุณ ทว่าสัจธรรมของธรรมชาติก็คือ "สิ่งที่ใช้การได้จริง คือสิ่งที่จะได้อยู่รอด" เรามีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีน้ำหนักและความน่าเชื่อถือสูงลิ่ว ซึ่งช่วยตอกย้ำและชี้ชัดว่ากลยุทธ์นี้ทรงอานุภาพเพียงใด... เพราะในท้ายที่สุดแล้ว พวกเรามนุษย์ส่วนใหญ่ ก็แทบไม่มีใครเคยลิ้มรสชาติเนื้อสิงโตเลยแม้แต่คนเดียว (เพราะพวกมันไม่ได้ถูกนำมาทำเป็นปศุสัตว์)

บทสรุปก็คือ พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เรามีโอกาสได้ประจักษ์ในโลกธรรมชาติ ควรได้รับการยกย่องและให้ความเคารพอย่างลึกซึ้งและจริงจัง ไม่ใช่การถูกมองด้วยสายตาเหยียดหยามหรือการตีตราว่ามันเป็นสิ่งที่ป่าเถื่อนต่ำต้อย ธรรมชาติเปรียบเสมือนอาจารย์ใหญ่ที่คอยพร่ำสอนบทเรียนฟรีเกี่ยวกับการดิ้นรนเอาชีวิตรอด จากสรรพสิ่งที่สามารถดำรงอยู่มาได้ยาวนานกว่าเผ่าพันธุ์ของเราหลายเท่านัก และมันย่อมเป็นเรื่องที่ชาญฉลาด หากเราจะยอมสงบปากสงบคำและตั้งใจรับฟัง ภูมิปัญญาอันล้ำค่าที่ถูกกลั่นกรองและแลกมา

ด้วยเลือดเนื้อของ "ผู้อาวุโส" ของเรา ไม่ว่าบทเรียนเหล่านั้นจะทำให้เรารู้สึกกระอักกระอ่วนใจและขัดต่ออุดมคติของเรามากเพียงใดก็ตาม ด้วยคุณสมบัติที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างแพร่หลาย กลยุทธ์ Pecking Order ที่ธรรมชาติเป็นผู้คัดสรรและเลือกใช้ ซึ่งก็คือ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจก่อน" หรือที่คุ้นหูในนาม "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" สมควรอย่างยิ่งที่จะได้รับการเคารพและสดุดีจากพวกเรา เพราะมันได้ผ่านบททดสอบแห่งกาลเวลาและการถดถอย (Regression testing) มาอย่างโชกโชนตลอดหลายหมื่นสหัสวรรษ ลำดับชั้นทางอำนาจที่ยึดโยงอยู่กับอำนาจทางกายภาพ ได้พิสูจน์ตัวมันเองแล้วว่ามีความทนทานและต้านทานต่อภัยคุกคามจากการถูกล่า การฉ้อฉล การตกเป็นทาส และการใช้อำนาจในทางที่ผิด ได้อย่างแข็งแกร่งและมีประสิทธิภาพสูงสุด มันสามารถยืนหยัดและผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติอันไร้ความปรานีมาได้ ซึ่งสิ่งนี้กำลังส่งสัญญาณเตือนให้เรารู้ว่า เราควรจะหยิบยก "โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ" ขึ้นมาพิจารณาและศึกษาอย่างจริงจัง และเราควรจะมีความถ่อมตัวทางสติปัญญาให้มากพอ ก่อนที่จะรีบด่วนตัดสินและประณามมัน มันย่อมมีเหตุผลและกลไกที่ซ่อนอยู่เบื้องหลัง ว่าทำไมระบบเหล่านี้จึงสามารถดิ้นรนและอยู่รอดมาได้ และมันเป็นหน้าที่ของเราที่จะต้องพยายามทำความเข้าใจเหตุผลเหล่านั้น ผ่านเลนส์ของระบบวิทยา (Systems thinking) และสังคม-เทคโนโลยี ยิ่งไปกว่านั้น เราควรจะตระหนักและยอมรับความจริงที่ว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ไม่ได้มีสถานะที่ "สูงส่ง" หรืออยู่เหนือกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพประเภทนี้เลย แม้แต่น้อย หากจะให้พูดอย่างตรงไปตรงมาที่สุด... มนุษย์เรานี่แหละ คือ "ปรมาจารย์" ผู้เชี่ยวชาญ และเป็นผู้ชนะที่ไร้ผู้ท้าชิง ในเกมกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจเหล่านี้

3.11 การควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ

"อย่าเกลียดผู้เล่น จงเกลียดเกม"

ไอซ์-ที (Ice-T) [69]

3.11.1 ในธรรมชาติอาจไม่มีสิ่งที่เรียกว่า "ยุติธรรม" มีเพียงสิ่งที่เรียกว่า "เหมาะสม"

ความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic Security) เป็นปรากฏการณ์ข้ามสาขาวิชา (Transdisciplinary) ที่มักบีบบังคับให้เราต้องเผชิญหน้ากับตัวแปรที่ยากต่อการวัดค่าเชิงปริมาณอย่างเป็นวัตถุวิสัย เช่น มิติทางจริยธรรมและสถาปัตยกรรมการออกแบบในโลกแห่งความเป็นจริง มักจะเกิดสภาวะที่ต้องแลกเปลี่ยน (Trade-offs) อยู่เสมอ ระหว่างสิ่งที่เราเชื่อว่าเป็นสิ่งที่ "ดีงาม" ในอุดมคติ กับสิ่งทีกระบวนการออกแบบพิสูจน์แล้วว่า "ใช้การได้จริง" ทั้งจากเลนส์มุมมองเชิงศีลธรรมและเชิงสถาปัตยกรรมระบบ

หนึ่งในปริศนาข้ามสาขาวิชาที่ชวนให้ขบคิดและสร้างความปวดหัวให้แก่สัตว์สังคม (รวมถึงมนุษย์) มากที่สุด คือประเด็นที่ว่าด้วย "วิธีการระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สิน" อะไรคือวิถีทาง "ที่ถูกต้องและชอบธรรม" ในการสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าภายในฝูง และใช้เพื่อบรรลุฉันทามติร่วมกันเกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของรวมถึงสายการครอบครอง (Chain of custody) ทรัพย์สิน? คำถามนี้เป็นคำถามระดับรากฐานที่ไม่สามารถหาคำตอบที่ยุติได้อย่างเป็นวัตถุวิสัย (Objective) อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เป็นไปได้และสามารถทำได้ในทันที คือการเฝ้าสังเกตโลกธรรมชาติและตรวจสอบผ่านหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical observation) อย่างเป็นอิสระ ว่ากฎเกณฑ์ Pecking Order (ลำดับชั้นทางอำนาจ) รูปแบบใดกันแน่ที่ถูกเลือกใช้โดยสุดยอดฝูงสัตว์ผู้รอดชีวิตชั้นนำของธรรมชาติ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เราสามารถถอดรหัสและมองเห็นสถาปัตยกรรมการควบคุมทรัพยากรที่ "ดีเยี่ยม" ได้ เพียงแค่เรายินยอมที่จะนิยามคำว่า "ดี" ให้ตรงกับความหมายของคำว่า *"เป็นกลยุทธ์ที่ผ่านการพิสูจน์แล้วว่า สามารถอยู่รอดท่ามกลาง*

สภาพแวดล้อม CCCH (แออัด ช่วงชิง แข่งขัน เป็นปรปักษ์) ที่ชุกชุมไปด้วยฝูงนักล่าและภัยเอนโทรปีได้จริง"

อีกนัยหนึ่งก็คือ ไม่ว่ามนุษย์เราจะมีจุดยืนทางอุดมการณ์ที่ยอมรับหรือปฏิเสธหลักการ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" (Might is Right) หรือไม่ ทว่าเราก็ไม่อาจปฏิเสธความจริงเชิงประจักษ์ได้ว่า มันคือกฎเกณฑ์เดียวที่ยืนหยัดอยู่รอดมาได้ ความแพร่หลายอย่างท่วมท้นของหลักการ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" ในโลกธรรมชาติ เป็นบทพิสูจน์ที่หักล้างไม่ได้ว่า โปรโตคอลการพิสูจน์อำนาจทางกายภาพ หรือ Proof-of-Power Protocol คือสุดยอดกลยุทธ์การเอาชีวิตรอดที่มีประสิทธิภาพสูงลิ่ว และเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ผ่านการทดสอบแรงกดดันตามกาลเวลา (Time-tested arms race) มานานหลายร้อยล้านปี ว่าสามารถปกป้องความมั่นคงของฝูงสัตว์ให้รอดพ้นจากการตกเป็นเหยื่อได้อย่างเป็นระบบ ในโลกธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตที่แข็งแกร่งที่สุด ปราดเปรียวที่สุด และเชี่ยวชาญในการใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพได้อย่างชาญฉลาดที่สุด ล้วนเป็นผู้ที่ได้ครอบครองสิทธิ์ในการอยู่รอดและเจริญรุ่งเรืองอย่างไม่มีข้อยกเว้น และเผ่าพันธุ์มนุษย์เราเองนี่แหละ คือหลักฐานชิ้นเอกที่มิอาจโต้แย้งได้ของสัจธรรมข้อนี้ ดังนั้น หากเรามีข้อคัดค้านหรือความรู้สึกต่อต้านเชิงอุดมการณ์ต่อหลักการ "ผู้มีอำนาจคือผู้มีความชอบธรรม" เราก็ควรจะมี "ความถ่อมตัวทางสติปัญญา" (Intellectual humility) มากพอที่จะยอมรับในฐานะผู้พิทักษ์ผลประโยชน์ (Fiduciary) ต่อความอยู่รอดของสายพันธุ์ตนเองว่าข้อคัดค้านเหล่านั้นเป็นเพียงความคิดในอุดมคติเชิงนามธรรมเท่านั้น ดังสุภาษิตที่กล่าวไว้ว่า *"อย่าเกลียดผู้เล่น จงเกลียดเกม"* ข้อเท็จจริงที่มูฟาซาสังหารลูกสิงโต หรือการที่แม่ห่านจงใจเขี่ยลูกที่อ่อนแอและพิการตกจากรัง ไม่ใช่สิ่งที่เราควรจะลุกขึ้นมาประณามด้วยความโกรธแค้น หรือนั่งคร่ำครวญด้วยความโศกเศร้า หากจะมีสิ่งใดที่สมควรแก่การประณามหรือคร่ำครวญ สิ่งนั้นก็คือข้อเท็จจริงที่ว่า พวกเรากำลังอาศัยอยู่ในจักรวาลที่หนาวเหน็บ แข็งกร้าว โหดร้าย และไร้ซึ่งความเห็นอกเห็นใจ จักรวาลที่เต็มแน่นไปด้วยพิษภัยของเอนโทรปีและฝูงนักล่า ที่ซึ่งการสั่งหารลูกสิงโตและการทอดทิ้งสมาชิกที่อ่อนแอกลายเป็น "เงื่อนไขที่จำเป็น" เพื่อความอยู่รอดและเจริญรุ่งเรือง ไม่ว่าสิ่งมีชีวิตใดจะพึงพอใจกับกติกานี้หรือไม่ก็ตาม ทว่าสรรพสิ่งล้วนถูกตราหน้าให้ต้องต่อสู้สุดชีวิตเพื่อความอยู่รอด

ยินดีต้อนรับสู่โลกแห่งความเป็นจริง

บทเรียนสำคัญระดับรากฐานจากเรื่องนี้คืออะไร? คำตอบคือ ในโลกธรรมชาติไม่มีสิ่งที่เรียกว่า "ความยุติธรรม" (Fairness) คำว่า "ยุติธรรม" เป็นเพียงแนวคิดเชิงอุดมการณ์ที่มีความเป็นอัตวิสัยสูง (Subjective) และเป็นตัวแปรที่ไม่อาจวัดค่าหรือคำนวณในเชิงปริมาณทางฟิสิกส์ได้เลย ซึ่งดูเหมือนจะมีเพียงเผ่าพันธุ์มนุษย์ (ผู้ซึ่งเป็นยอดนักล่าอันดับหนึ่งที่ทรงพละกำลังและสร้างความทำลายล้างสูงที่สุดในประวัติศาสตร์โลก) เท่านั้น ที่มีอภิสิทธิ์และมีความหรูหรามากพอที่จะนั่งครุ่นคิดถึงแนวคิดนี้ได้ อย่างไรก็ตาม ในโลกธรรมชาติมีสิ่งที่เรียกว่า "ความเหมาะสม" (Fitness) "ความเหมาะสม" คือสิ่งที่เราสามารถชั่ง ตวง วัด และคำนวณค่าในเชิงปริมาณได้อย่างเป็นวัตถุวิสัย (Objective) และสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นอิสระผ่านหลักฐานเชิงประจักษ์ เพียงแค่เราเฝ้าสังเกต "สิ่งที่มีชีวิตรอดอยู่" ดังนั้น คำถามสำคัญที่เราต้องยกขึ้นมาเป็นแกนกลางในการวิเคราะห์จึงเปลี่ยนเป็น "ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใดกันแน่ ที่สัตว์สังคมนำมาปรับใช้เพื่อสร้างความเหมาะสมสำหรับการเอาชีวิตรอด?" และคำถามข้อนี้นี่เอง ที่จะนำพาเราไปสู่การทำความเข้าใจแนวคิดเรื่อง ลำดับชั้นการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ

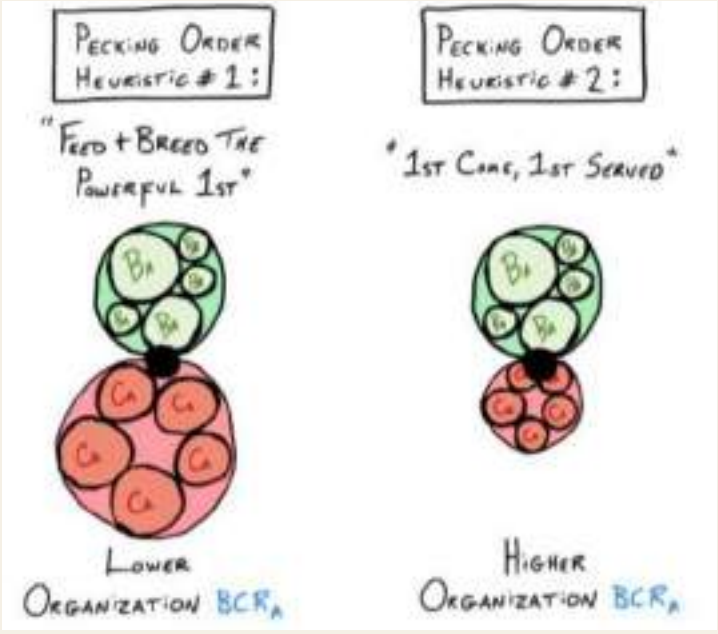
3.11.2 เหตุใดลำดับชั้นการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพจึงมีความเหมาะสมต่อการอยู่รอดถึงเพียงนี้?

อะไรคือปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้กลยุทธ์การควบคุมทรัพยากรที่ยึดโยงอยู่กับอำนาจทางกายภาพ อย่างหลักปฏิบัติแบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่มีอำนาจก่อน" มีขีดความสามารถในการนำพาฝูงให้รอดชีวิตได้เหนือกว่ากลยุทธ์อื่น ๆ? ตรรกะแห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ (Primordial Economics) สามารถมอบคำอธิบายที่เรียบง่ายและตรงไปตรงมาให้แก่เราได้ โดยอ้างอิงจากทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์ 3 ประการในการฝ่าวิกฤตภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต (ตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ในหัวข้อ 3.6 และ 3.7) วิธีการและโปรโตคอลที่ฝูงสัตว์เลือกนำมาใช้เพื่อระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจ

ควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสายการครอบครองทรัพย์สิน สามารถส่งผลกระทบที่อุบัติขึ้น (Emergent properties) เชิงยุทธศาสตร์ได้ 3 ทิศทาง นั่นคือ การปล่อยให้ค่าผลประโยชน์/ความน่ากิน (BA) เติบโตเร็วกว่าเกราะป้องกัน (CA) ของฝูง (ทางเลือกที่ 1: เพิกเฉย), การประคองให้ค่า BA และ CA เติบโตไปพร้อมกันในสัดส่วนที่เท่ากัน (ทางเลือกที่ 2: รักษาระยะ), หรือการมุ่งเน้นอัดฉีดให้ค่า CA เติบโตล้ำหน้าเกินกว่าค่า BA อย่างทวีคูณ (ทางเลือกที่ 3: รุกคืบ) ทฤษฎีภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตได้ชี้ชัดว่า ทางเลือกที่ 3 คือกลยุทธ์เชิงพฤติกรรมที่เหมาะสมและทรงอานุภาพที่สุด ซึ่งสิ่งนี้สามารถนำมาใช้เป็นคำอธิบายชั้นยอดว่า เหตุใดหลักการ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจก่อน" จึงเป็นสถาปกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรภายในฝูงที่ยอดเยี่ยมที่สุด เพราะมันคือกลไกที่เป็นหลักประกันว่า สมาชิกในฝูงที่มีความแข็งแกร่งกำยำและดุดันที่สุด ผู้ซึ่งเป็นแกนหลักที่มีขีดความสามารถและมีแรงขับเคลื่อนในการปกป้องความมั่นคงเชิงระบบของฝูง ผ่านการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงเพื่อตอบโต้ผู้ล่า จะได้รับการบำรุงเลี้ยงดูให้อิ่มหมีพีมันและได้รับสิทธิ์ในการสืบทอดเผ่าพันธุ์เพื่อขยายจำนวนพันธุกรรมชั้นเลิศ กลไกนี้ช่วยค้ำจุนให้ฝูงสามารถเบ่งพลังเพิ่มค่า CA รวมให้พุ่งทะยานสู่จุดสูงสุด และฉุดค่าความเสี่ยง (BCRA) ให้ดิ่งลงสู่จุดต่ำสุด ซึ่งเป็นการถ่างขยาย "ระยะห่างแห่งความปลอดภัย" (Prosperity margin) ให้กว้างขวางและหนาแน่นพอ ที่จะเปิดโอกาสให้ฝูงสามารถสะสมและเติบโตความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร (เพิ่มค่า BA) ได้อย่างเต็มคราบโดยไม่ต้องหวาดระแวงหรือเผชิญกับความเสี่ยงที่จะถูกฝูงนักล่ารอบข้างพุ่งเข้าขย้ำ (หรือถูกจับไปทำให้เชื่อง) อย่างมีนัยสำคัญ

ฝูงสัตว์หรือองค์กรที่เลือกยึดถือปฏิบัติยุทธศาสตร์แบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่มีอำนาจก่อน" ย่อมจะมีระดับค่าความเสี่ยงหรือ BCRA ที่ต่ำกว่าและปลอดภัยกว่าฝูงสัตว์ที่เลือกใช้กฎเกณฑ์ Pecking Order ทางเลือกโลกสวยรูปแบบอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด (ดังที่แสดงให้เห็นในแผนภาพโบว์ไทในรูปที่ 26) และเมื่อฝูงสัตว์จำนวนมหาศาลในระบบนิเวศต่างพร้อมใจกันโอนอ่อนและรับเอากลยุทธ์ Pecking Order รูปแบบนี้มาปฏิบัติเป็นบรรทัดฐาน พลวัตนี้จะย้อนกลับไปกดให้เกณฑ์ระดับ BCRA อันตรายของสภาพแวดล้อมโดยรวมดิ่งลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว บีบคั้นให้ฝูงสัตว์ที่เหลือรอด

จำต้องเร่งรีบปรับตัวและรับเอากลยุทธ์เดียวกันนี้มาใช้เพื่อความอยู่รอด ปรากฏการณ์นี้ได้สถาปนาให้หลักปฏิบัติแบบ "มอบอาหารและสิทธิ์ผสมพันธุ์ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจก่อน" กลายสภาพเป็น "จุดโฟกัสเชิงยุทธศาสตร์" (Strategic Schelling Point) ของเกมกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจ ที่ฝูงสัตว์ทุกฝูงต่างมีแรงจูงใจเชิงเกมจำลอง (Game-theoretic incentive) บีบบังคับให้ต้องปฏิบัติตาม และนี่คือเหตุผลระดับรากฐานที่อธิบายว่า เหตุใดระบบนี้จึงทรงอำนาจและแผ่ขยายปกคลุมไปทั่วทุกตารางนิ้วในโลกธรรมชาติ หากฝูงสัตว์เพื่อนบ้านรอบตัวคุณต่างพากันประเคนอาหารและประดับประดาอภิสิทธิ์ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจของพวกเขา ตัวคุณและฝูงของคุณก็มีความจำเป็นขั้นคอขาดบาดตาย ที่จะต้องก้มหน้าก้มตาป้อนอาหารและตบรางวัลให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจของฝูงตนเองเช่นเดียวกัน มิฉะนั้น ฝูงของคุณก็อาจจะกลายสภาพเป็นเป้าหมายอันโอชะที่อ่อนแอและน่าดึงดูดที่สุดในละแวกนั้นที่รอวันถูกฝูงอื่นยกทัพมารุมทึ้งในไม่ช้า



ภาพที่ 26: การแสดงภาพกฎเกณฑ์การสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ (Pecking Order) ที่แตกต่างกันผ่านแผนภาพโบว์ไท

3.11.3 การสร้างแบบจำลองโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ (Modeling Physical Power-Based Resource Control Protocol)

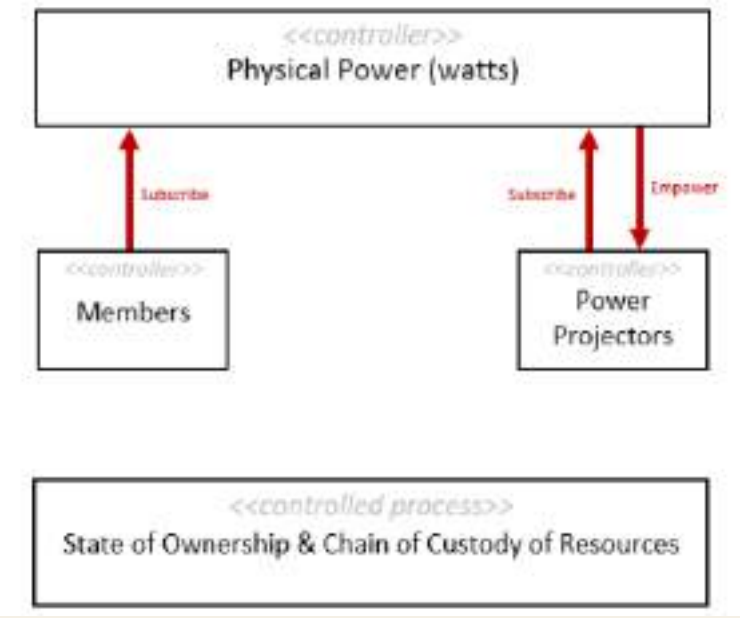
มันเป็นเรื่องที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ในการที่เราจะลองลงมือรังสรรค์ "แบบจำลองโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ" ขึ้นมา โดยอาศัยกระบวนการและระเบียบวิธีวิจัยทางทฤษฎีระบบ (Systems Theory) หากเราปฏิบัติต่อฝูงสัตว์เสมือนเป็น "ระบบ" (System) ระบบหนึ่ง และปฏิบัติต่อประเด็นเรื่องระดับความมั่นคงรวมถึงขีดความสามารถในการเอาชีวิตรอด เสมือนเป็นพฤติกรรมที่อุบัติขึ้น (Emergent behavior) อันสลับซับซ้อนของระบบนั้น เราก็จะสามารถถอดบทเรียนและสรุปได้ว่า ความมั่นคงและการอยู่รอดคือพฤติกรรมเชิงซ้อนที่ก่อตัวและอุบัติขึ้นมาจากสถาปัตยกรรมโครงสร้างของส่วนประกอบภายในแต่ละชิ้น (Components) ภายในฝูง ควบคู่ไปกับพลวัตของปฏิสัมพันธ์ (Interactions) ที่เกิดขึ้นระหว่างและท่ามกลางส่วนประกอบเหล่านั้น ด้วยการจำลองและสร้างแบบจำลองขององค์ประกอบย่อยเหล่านี้ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ของพวกมัน เราจะสามารถนำแบบจำลองนี้ไปเปรียบเทียบและตัดเกรดกับแบบจำลองสถาปัตยกรรมการควบคุมทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ เพื่อชี้วัดว่าระบบเหล่านั้นจะสามารถก่อให้เกิดผลกระทบที่อุบัติขึ้นในทิศทางที่คล้ายคลึงกันได้หรือไม่ (ซึ่งกระบวนการเปรียบเทียบนี้ จะถูกนำไปปฏิบัติอย่างเข้มข้นในบทถัดไป กับโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรรูปแบบต่าง ๆ ที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นโดยมนุษย์ในสังคมเกษตรกรรม หรือที่เราคุ้นเคยกันในชื่อ **"รัฐบาล"**)

สำหรับโครงร่างการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ "กระบวนการที่ถูกควบคุม" (Controlled process) ที่เราปรารถนาจะสืบสวนและตรวจสอบอย่างเป็นระบบก็คือ **สถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครอง (Chain of custody) ทรัพยากรอันล้ำค่าภายในฝูง** เมื่อกระบวนการที่ถูกควบคุมนี้ได้รับการจัดทำและกำหนดรูปแบบอย่างเป็นทางการในโครงสร้างระบบ (ดังที่แสดงในรูปที่ 27) แล้ว ขั้นตอนถัดไปในการรังสรรค์แบบจำลองโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพก็คือการระบุและสร้างแบบจำลองของ "ตัวควบคุม" (Controllers) ภายในระบบ โดยค่าเริ่มต้น

(Default setup) สมาชิกทุกตัวภายในฝูงสัตว์ต่างก็ต้องแบกรับและทำหน้าที่สองบทบาท ในฐานะที่เป็นตัวควบคุมระบบ ซึ่งมีอำนาจและอิทธิพลในการสั่งการควบคุมในระดับหนึ่ง เหนือกระบวนการที่ถูกควบคุม เราสามารถเรียกตัวควบคุมพื้นฐานกลุ่มนี้ว่า **"สมาชิก" (Members)** และปฏิบัติต่อพวกมันเสมือนเป็นชิ้นส่วนประกอบภายในระบบ ที่มีขีดความสามารถในการป้อนคำสั่งควบคุมบางประการได้ นอกเหนือไปจากสมาชิกทั่วไปแล้ว ภายในฝูงสัตว์ยังมี "กองกำลังแรงงานเฉพาะทาง" ที่ได้รับการอัปเกรดประสิทธิภาพทางพันธุกรรมให้มีความเป็นเลิศในด้านการแผ่ขยายอำนาจ กองกำลังเฉพาะทางกลุ่มนี้จะได้รับมอบสิทธิ์และอภิสิทธิ์พิเศษในการสั่งการควบคุม ซึ่งเป็นอำนาจที่สมาชิกทั่วไปไม่มีวันเข้าถึง ด้วยเหตุนี้ พวกมันจึงสามารถถูกจัดวางและแสดงตัวเป็นตัวควบคุมพิเศษแยกต่างหากภายในสถาปัตยกรรมระบบ โดยเราสามารถเรียกตัวควบคุมระดับสูงกลุ่มนี้ว่า **"ผู้แผ่ขยายอำนาจ" (Power Projectors)**

ตัวควบคุมที่มีบทบาทสำคัญและทรงอิทธิพลที่สุดอีกประการหนึ่ง ภายในโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพของฝูงสัตว์ ก็คือตัวควบคุมระดับสูงสุดที่มีอำนาจเหนือธรรมชาติตลอดจนทุกสรรพสิ่งในฝูง... ซึ่งก็คือ **"ฟิสิกส์" (Physics)** และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อำนาจทางกายภาพ (หรือที่เรียกกันตามบริบททางฟิสิกส์ว่า พลังงานวัตต์) ฟิสิกส์คืออำนาจควบคุมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Exogenous controller) ซึ่งตัวควบคุมระบบอื่น ๆ ทั้งหมดภายในระบบ จำเป็นต้องก้มหัวสยบยอมอยู่ใต้บังคับบัญชาอย่างไม่มีข้อแม้ ไม่มีสิ่งมีชีวิตใดบนโลกใบนี้ที่จะสามารถก้าวข้ามหรือยกเลิกสิทธิ์การเป็นสมาชิก (Unsubscribe) จากอำนาจการควบคุมของกฎฟิสิกส์และอำนาจทางกายภาพได้ ซึ่งนั่นหมายความว่า ทั้งตัว "สมาชิก" และ "ผู้แผ่ขยายอำนาจ" ที่ดำเนินกิจกรรมอยู่ภายในระบบนิเวศของฝูงสัตว์ ต่างก็ต้องตกอยู่ภายใต้อำนาจการควบคุมของกฎฟิสิกส์โดยอัตโนมัติ ซึ่งถือเป็นการตอบสนองและการสั่งการควบคุมแบบไม่สมัครใจ (Involuntary control action) ไม่ว่าพวกมันจะพึงพอใจกับสัจธรรมข้อนี้หรือไม่ก็ตาม ในทางกลับกัน อำนาจทางกายภาพจะสำแดงอิทธิพลและสิทธิ์ควบคุมเหนือฝูงสัตว์ผ่านการหยิบยื่นและแชร์ทรัพยากรทางกายภาพ (พลังงาน) ที่จำเป็นให้แก่ตัวผู้แผ่ขยายอำนาจ เพื่อให้พวกเขาสามารถนำขุมพลังงานเหล่านั้น ไปใช้ดำเนินการแผ่ขยายอำนาจควบคุม

เหนือกรรมสิทธิ์ในรัพยากรของฝูงได้สำเร็จ ด้วยเหตุนี้ อำนาจทางกายภาพจึงสามารถถูกจำลองและสร้างแบบจำลองในฐานะ "ตัวควบคุมหลัก" ที่คอยป้อนคำสั่งควบคุมในการ"เสริมพลัง" (Empowerment) ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจ อำนาจทางกายภาพ, ผู้แผ่ขยายอำนาจ, และสมาชิก จึงได้หลอมรวมกันเป็น "สามประสานตัวควบคุม" (Three controllers) ภายในแบบจำลองโครงสร้างระบบการควบคุมทรัพยากรของฝูงสัตว์ดังที่สถาปนาภาพรวมไว้ในรูปที่ 27

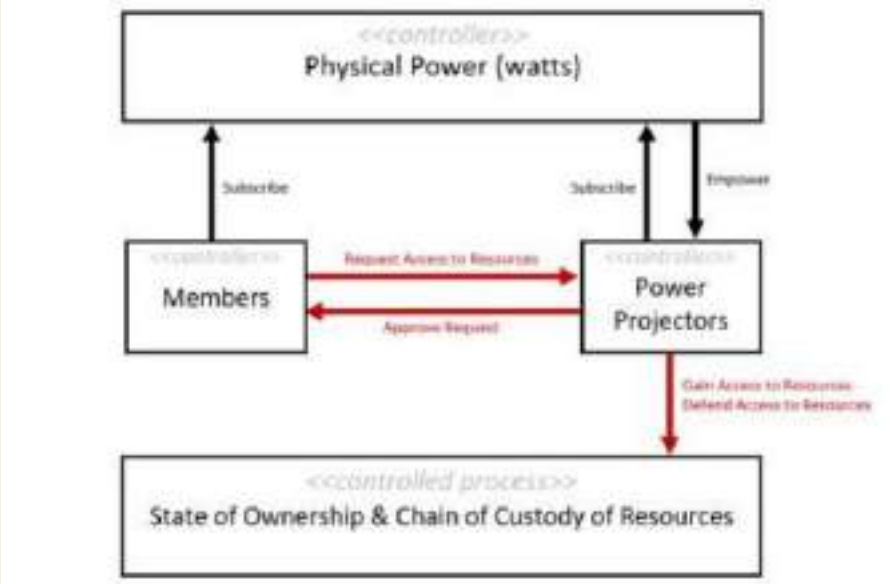


ภาพที่ 27: โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพที่ใช้ในธรรมชาติ (ส่วนที่ 1/4)

ดังที่ได้เปิดประเด็นและอภิปรายไว้ตั้งแต่ตอนต้นของบทนี้ ทรัพยากรใด ๆ จะถูกยอมรับว่ามีเจ้าของครอบครองอยู่ เพียงตราบเท่าที่สิ่งมีชีวิตที่มีสภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีความยินดีและมีขีดความสามารถเพียงพอ ในการที่จะลงมือแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อแสวงหา เข้ายึดครอง และรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้นไว้ให้ได้ เราสามารถบูรณาการและรวมแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ข้อนี้ เข้าสู่พิมพ์เขียวแบบจำลองระบบของเรา ในฐานะเป็น "การดำเนินการควบคุม" (Control actions) 2 ประการหลักที่ถูกมอบหมายและส่งต่อให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจ เพื่อให้พวกเขานำไปใช้สั่งการควบคุม

เหนือกระบวนการที่ถูกควบคุม อันได้แก่ (1) การเข้ายึดครองสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากร (Access Acquisition) และ (2) การปกป้องและพิทักษ์สิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากร (Access Protection) โดยคำสั่งควบคุมทั้งสองประการนี้ ได้ถูกจัดวางตำแหน่งไว้อย่างเป็นระบบในรูปที่ 27

นอกจากนี้ ในโลกแห่งความเป็นจริง สมาชิกทั่วไปภายในฝูงจะไม่มีวันได้รับอาหารประทังชีวิตเลย หากผู้แผ่ขยายอำนาจปฏิเสธ หรือไร้ซึ่งความเต็มใจที่จะใช้อำนาจและกำลังของตนในการออกไปแสวงหา ยึดครอง และปกป้องสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรเสบียงอาหารของฝูง ทว่า... ต่อให้ผู้แผ่ขยายอำนาจจะมีความยินดีและเต็มใจอย่างยิ่งในการใช้อำนาจของตนเพื่อกอบโกยและรักษาสิทธิ์การเข้าถึงเสบียงอาหารเหล่านั้นมาได้สำเร็จ สมาชิกทั่วไปในฝูงก็ยังคงต้องเผชิญกับภาวะอดอยากอยู่ดี หากผู้แผ่ขยายอำนาจไม่ออกปาก "อนุญาต" ให้พวกเขาสามารถก้าวเท้าเข้ามากินอาหารเหล่านั้นได้ (กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ จ่าฝูง หรือ ตัวอัลฟ่า มีขีดความสามารถเต็มเปี่ยม และมักจะใช้สิทธิ์นั้นในการกีดกันหรือขับไล่สมาชิกบางตัวในฝูง ไม่ให้เข้าถึงทรัพยากรภายในได้ตามใจชอบ) ด้วยเหตุนี้ สมาชิกทั่วไปในฝูงจึงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งคำร้องเพื่อ "ขออนุญาตอย่างเป็นนัย" (Implicit request) ในการเข้าถึงทรัพยากรของฝูง และตัวผู้แผ่ขยายอำนาจก็จะต้องทำหน้าที่ในการออกคำสั่งเพื่อ "อนุมัติคำขอนั้นอย่างเป็นนัย" (Implicit approval) เช่นกัน การดำเนินการควบคุมเพิ่มเติมอีก 2 ประการนี้ ได้ถูกส่งทอดและเติมเต็มลงไปในแบบจำลองระบบโครงสร้างควบคุมในรูปที่ 28



ภาพที่ 28: โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพที่ใช้ในธรรมชาติ (ส่วนที่ 2/4)

แม้จะดูเหมือนว่า ฝูงผู้แผ่ขยายอำนาจจะได้รับและผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรทั้งหมดไปในสัดส่วนที่มากเกินปกติ ทว่าในความเป็นจริง สมาชิกทั่วไปในฝูงก็ไม่ได้ขาดแคลนอาวุธหรือไร้ซึ่งรูปแบบคำสั่งควบคุมของตนเอง ที่จะนำมาใช้เป็นคานงัดเพื่อ "คานอำนาจ" (Counterbalance) แต่อย่างใด สมาชิกทั่วไปสามารถสำแดงคำสั่งควบคุมที่มีนัยสำคัญเชิงยุทธศาสตร์สูงยิ่ง เหนือกระบวนการที่ถูกควบคุม... ผ่านการทำหน้าที่เป็นผู้ **"กำหนดคุณค่า" (Value Valuation)** ให้แก่ทรัพยากรเหล่านั้น นี่คือการดำเนินการควบคุมที่แสนจะละเอียดอ่อน ทว่ามีสัญศาสตร์เชิงโครงสร้างที่สำคัญยิ่งยวด ซึ่งผู้คนส่วนใหญ่มักจะมองข้ามไปอย่างน่าเสียดาย และมันจะเป็นประเด็นหลักที่เราจำเป็นต้องชี้ให้เห็นและเน้นย้ำความสำคัญในภายหลัง เมื่อเราก้าวเข้าสู่บทสนทนาว่าด้วยเรื่องบิตคอยน์

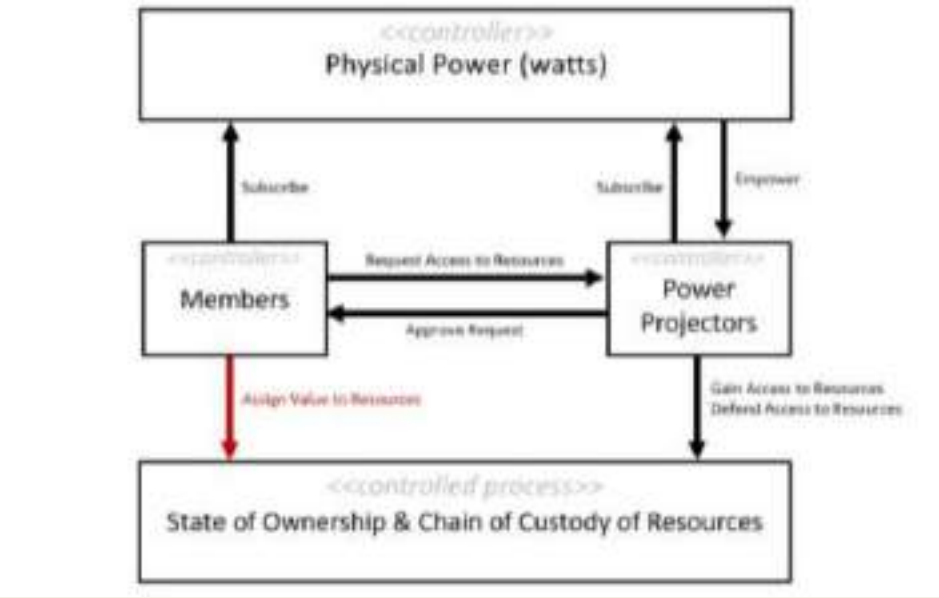
ความจำเป็นขั้นพื้นฐานของผู้แผ่ขยายอำนาจ ในการที่จะต้องออกแรงเหน็ดเหนื่อยสถาปนาฉันทามติร่วมกัน เกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพยากรนั้น ล้วนตั้งอยู่บนฐานรากของข้อสมมติฐานที่ว่า สมาชิกทั่วไปในฝูงจะต้อง "ให้คุณค่า" แก่ทรัพยากรเหล่านั้นมาตั้งแต่ต้น หากวันใดวันหนึ่ง สมาชิกทั่วไปเกิดพร้อมใจกันปฏิเสธ

ที่จะมอบหรือให้คุณค่าแก่ทรัพยากรทางวัตถุ ที่บรรดาผู้แผ่ขยายอำนาจกำลังเปิดศึกแข่งขันแย่งชิงเพื่อครอบครองอำนาจควบคุมอยู่ เมื่อนั้น อำนาจสิทธิ์ขาดในการควบคุมเหนือวัตถุเหล่านั้นของผู้แผ่ขยายอำนาจ ก็จะแปรสภาพกลายเป็นสิ่งไร้ค่าและไร้ประโยชน์ไปในพริบตา ดังนั้น สมาชิกทั่วไปจึงมีขีดความสามารถพิเศษที่เป็นดั่งอาวุธลับประจำตัวในการที่จะสามารถปลดอาวุธและทำลายฐานอำนาจควบคุมของผู้แผ่ขยายอำนาจให้สิ้นฤทธิ์ลงได้อย่างง่ายดาย เพียงแค่พวกเขาพร้อมใจกัน "ถอนและยกเลิกการให้คุณค่า" ที่พวกเขามีต่อทรัพยากรที่ถูกควบคุมโดยผู้แผ่ขยายอำนาจเหล่านั้น

สาเหตุสำคัญที่ทำให้การดำเนินการควบคุมข้อนี้ มักจะถูกมองข้ามและเลือนหายไปจากความสนใจของฝูงชน ก็เป็นเพราะว่ามันเป็นคำสั่งควบคุมที่ "แทบจะไม่เคยถูกนำมาเปิดใช้งานจริงเลย" โดยสัตว์สังคมส่วนใหญ่ในโลกธรรมชาติ ทรัพยากรส่วนใหญ่ที่สัตว์หำหั่นกัน ล้วนเป็นสิ่งของที่มีความจำเป็นขั้นสูงสุดต่อการมีชีวิตรอดและต่อกรกับเอนโทรปี เสียจนมันแทบจะเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่สมาชิกของสายพันธุ์ใดจะนึกสนุกแล้วหยุดให้คุณค่ากับมัน ตัวอย่างเช่น มันไม่มีทางเป็นไปได้ที่สมาชิกของฝูงสัตว์จะพร้อมใจกันหยุดให้คุณค่ากับ อาหาร แหล่งน้ำ ออกซิเจน หรือพื้นที่หลบภัย ทว่า... ระดับคุณค่าของทรัพยากรบางประเภท ก็แฝงไว้ด้วยความยืดหยุ่น (Elasticity) และมีแนวโน้มที่จะแปรผันหรือผันผวนได้อย่างรุนแรงตามสถานการณ์ ยกตัวอย่างเช่น คุณค่าของผืนดินริมทะเลสาบอันอุดมสมบูรณ์ สามารถดิ่งวูบลงจนเหลือศูนย์ได้อย่างฉับพลัน หากความร้อนจากดวงอาทิตย์แผดเผาจนน้ำในทะเลสาบแห้งเหือดไปจนหมด สมาชิกในฝูงก็พร้อมที่จะหันหลังและเมินเฉยต่ออำนาจควบคุมของผู้แผ่ขยายอำนาจเหนือผืนดินริมทะเลสาบแห่งนั้นในทันที เพราะพวกมันไม่ได้ให้คุณค่ากับมันอีกต่อไปแล้ว

ฟังก์ชันการดำเนินการควบคุมข้อนี้ ถือเป็น "ตัวแปรสำคัญ" และเป็นหัวใจหลักสำหรับฝูงมนุษย์ เพราะมนุษย์เราเป็นสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์เดียวบนโลก ที่มักจะเปิดศึกแข่งขันและเข่นฆ่ากัน เพื่อแย่งชิงและสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรที่ไม่มีตัวตนทางกายภาพ ทรัพยากรที่มีระดับคุณค่าผูกติดอยู่กับแนวคิดเชิงนามธรรมอย่างลึกซึ้ง... ซึ่งสิ่งนั้นก็คือ "เงิน" (Money) ฝูงมนุษย์อาจจะมีกองทัพผู้แผ่ขยายอำนาจ (เช่น กองทัพทหาร

หรือสถาบันการเงินส่วนกลาง) ที่ทรงแสนยานุภาพและน่าเกรงขามที่สุดในปฐพี ทว่า อำนาจสิทธิ์ขาดในการควบคุมเหนือทรัพยากรเชิงนามธรรมอย่างเงินของพวกเขาจะสามารถถูกทำให้กลายสภาพเป็นสิ่งไร้ค่าและไร้น้ำยาลงได้ในพริบตา หากสมาชิกทั่วไปในสังคมพร้อมใจกันตัดสินใจ "สะบัดหน้าหนีและหยุดให้คุณค่า" แก่ทรัพยากรเชิงนามธรรมชิ้นนั้น และด้วยการเติมเต็มคำสั่งการดำเนินการควบคุมที่แสนละเอียดอ่อนว่าทรงพลังข้อนี้ลงไปในระบบ แบบจำลองสถาปัตยกรรมการควบคุมทรัพยากรที่ยึดโยงอยู่กับอำนาจทางกายภาพ (Physical Power-Based Resource Control Model) ของพวกเราจึงได้เสร็จสมบูรณ์และพร้อมใช้งานอย่างเป็นระบบ ดังประจักษ์ชัดในรูปที่ 29



ภาพที่ 29: โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพที่ใช้ในธรรมชาติ (โครงสร้างฉบับสมบูรณ์)

3.12 ความงดงามของเขากวาง

"บนทุ่งทุนดรา ไม่มีหรอกประชาธิปไตยอันรู้แจ้งและเปี่ยมเมตตา...
สุนัขก็กินสุนัขกันจริง ๆ และที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้น
สำหรับโลกของนักล่าและนักสะสมอาหาร คือการที่กวางต่อสู้กับกวาง"

ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์ (Charles Foster) [68]

3.12.1 การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเป็นสิ่งจำเป็น แต่มันมีข้อเสียที่เห็นได้ชัด

ฝูงสัตว์ป่าที่รอดชีวิตส่วนใหญ่ ล้วนพึ่งพาอำนาจทางกายภาพในการระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรภายใน และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน ฝูงสัตว์ใช้เวลาอย่างมหาศาลไปกับการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ (Physical Power-based Dominance Hierarchy) เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรของพวกมัน พวกมันแสวงหาโอกาสอยู่เสมอที่จะสำแดงให้เพื่อนร่วมฝูงเห็นถึงความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพ ทั้งหมดนี้ก็เพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่า ตนเองนั้นคู่ควรกับทรัพยากรของฝูง อันเนื่องมาจากขีดความสามารถและแรงขับเคลื่อนในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่ผู้โจมตี สำหรับสัตว์กินเนื้อ กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อจัดลำดับ Pecking Order มักจะมีลักษณะดังที่แสดงในรูปที่ 30

ภาพที่ 30: ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่สุ่มเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดการบาดเจ็บ

สำหรับฝูงสัตว์ที่นำโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพมาปรับใช้ ผู้แผ่ขยายอำนาจที่แข็งแกร่งและดุดันที่สุด จะได้รับรางวัลตอบแทนเป็นอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ สิ่งนี้ก่อให้เกิด "วงจรแห่งความดีงาม" (Virtuous cycle) ของความมั่นคงเชิงระบบ ที่ช่วยบ่มเพาะและรักษากองกำลังผู้แผ่ขยายอำนาจที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากร ซึ่งจะคอยทำหน้าที่กดค่า BCRA ของฝูงให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่ ผลลัพธ์ที่ได้จากกฎเกณฑ์นี้ก็คือ ความปลอดภัย ความมั่นคง และการอยู่รอดในสภาพแวดล้อม CCCH ที่ชุกชุมไปด้วยนักล่าและเอนโทรปี

ผลข้างเคียงอันน่าสลดใจของการใช้อำนาจทางกายภาพเป็นบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรทางกายภาพ และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับความเป็นเจ้าของก็คือ การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิด "การบาดเจ็บ" เมื่อมันถูกดำเนินการในรูปแบบจลนศาสตร์ (Kinetic กล่าวคือ การใช้แรงเพื่อเคลื่อนย้ายมวลสาร) การสำแดงอำนาจทางกายภาพสามารถนำไปสู่การบาดเจ็บได้ และเมื่อความแข็งแกร่ง

รวมถึงความก้าวร้าวทางกายภาพ ได้รับการตบรางวัลอย่างมหาศาลด้วยอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ในสัดส่วนที่เกินจริง มันก็เป็นเรื่องง่ายที่จะเข้าใจได้ว่า ทำไมโปรโตคอลนี้จึงสามารถนำไปสู่การบาดเจ็บที่ร้ายแรงถึงขั้นคุกคามชีวิตได้

ธรรมชาติได้บรรเทาความเสี่ยงนี้ ด้วยการมอบสัญชาตญาณให้แก่สัตว์สังคมเพื่อยับยั้งไม่ให้พวกมันทำร้ายเผ่าพันธุ์เดียวกันจนถึงตาย ยกตัวอย่างเช่น เมื่อหมาป่าต่อสู้กันเองเพื่อสถาปนา Pecking Order มันไม่ใช่เรื่องแปลกที่หมาป่าตัวหนึ่งจะสามารถกดคู่ต่อสู้ลงกับพื้นได้อย่างราบคาบ หมาป่าที่เป็นฝ่ายชนะจะทาบเขี้ยวของมันลงบนเส้นเลือดดำของคู่ต่อสู้ แต่มันจะ "ไม่กัด" ให้จมเขี้ยว ด้วยเหตุผลเชิงอัตถิภาวนิยม หมาป่ามีสัญชาตญาณที่ต่อต้านการเข่นฆ่าเพื่อนร่วมฝูง มันต้องการสมาชิกฝูงทุกตัวในการออกล่าเหยื่อ รักษาความปลอดภัยของฝูงจากนักล่าอื่น รวมถึงเพื่อการเอาชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองให้ยาวนานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ สิ่งนี้ช่วยอธิบายได้ว่า ทำไมสัตว์จำนวนมากจึงไม่ต่อสู้กันจนตัวตายเพื่อแย่งชิงอาหารและสิทธิ์ในการสืบพันธุ์ พวกมันเพียงแค่ต่อสู้กันจนถึงจุดที่สามารถชี้วัดได้อย่างชัดเจนว่า ฝ่ายใดมีอำนาจและมีความก้าวร้าวเหนือกว่าอีกฝ่ายก็เพียงพอแล้ว

เหตุผลที่ผู้เขียนทุ่มเทเวลาอธิบายแนวคิดเหล่านี้อย่างละเอียด ก็เพื่อให้ผู้อ่านตระหนักว่า มนุษย์เราเองก็มีสัญชาตญาณตามธรรมชาติที่คล้ายคลึงกัน มันต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างหนักหน่วง เพื่อที่จะทำให้มนุษย์หยุดยั้งสัญชาตญาณในการ "ออมแรงหมัด" เมื่อต้องต่อสู้แบบตาต่อตาฟันต่อฟันกับมนุษย์คนอื่น สิ่งนี้ไม่ได้เป็นเพราะมนุษย์ต้องการลดทอนการบาดเจ็บของตนเอง แต่เป็นเพราะมนุษย์มีสัญชาตญาณในจิตใต้สำนึก ที่ผลักดันให้หลีกเลี่ยงการทำร้ายคู่ต่อสู้จนถึงแก่ชีวิต

ทหารต้องผ่านการฝึกฝนอย่างหนักเพื่อเอาชนะสัญชาตญาณตามธรรมชาตินี้ เมื่อหลายร้อยปีก่อนในยุคที่ทหารยังใช้ปืนไรเฟิลระยะประชิดที่พวกเขาสามารถมองเห็นใบหน้าของศัตรูได้อย่างชัดเจน มันไม่ใช่เรื่องแปลกเลยที่พวกเขาจะ "ปฏิเสธการลั่นไก" แม้จะอยู่ภายใต้ภัยคุกคามแห่งความตายก็ตาม ในตัวอย่างอันโด่งดังเหตุการณ์หนึ่งพบว่า 87% ของปืนไรเฟิลที่ถูกเก็บกู้มาจากทหารที่เสียชีวิตหลังยุทธการเกตตีสเบิร์ก (Gettysburg - สมรภูมิที่นองเลือดที่สุดเป็นอันดับสามในประวัติศาสตร์อเมริกา) ยังคงมี

กระสุนบรรจุอยู่เต็มกระบอก ปืนหลายกระบอกถูกยัดกระสุนซ้อนกันถึงสองหรือสามนัด ซึ่งเป็นหลักฐานชัดเจนว่า ทหารเหล่านี้ไม่ได้ลั่นไก และทำเพียงแค่แสร้งทำเป็นว่ากำลังยิง และบรรจุกระสุนใหม่ท่ามกลางสมรภูมิรบ (มันเป็นเรื่องยากที่จะโต้แย้งว่าทหารเหล่านี้ไม่รู้ตัวว่าปืนของตนไม่ได้ยิงออกไป เพราะเสียง แรงถีบกลับ และกลุ่มควันจำนวนมหาศาลที่ปืนไรเฟิลทุกกระบอกผลิตออกมาในยุคนั้น เป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน) [70]

เกตตีสเบิร์กเป็นเพียงหนึ่งในหลายสมรภูมิ ที่ตอกย้ำให้เห็นว่าสัญชาตญาณของมนุษย์ในการหลีกเลี่ยงที่จะทำร้ายเพื่อนมนุษย์ด้วยกันนั้น ทรงพลังเพียงใด แม้จะต้องเผชิญหน้ากับภัยคุกคามที่หมายเอาชีวิตตนเองอยู่ตรงหน้า ทหารก็ยังเลือกที่จะไม่ลั่นไก เพราะสัญชาตญาณในการรักษาชีวิตของเพื่อนมนุษย์ มักจะฝังรากลึกทางจิตวิทยาและแข็งแกร่งกว่าสัญชาตญาณในการรักษาชีวิตของตนเอง นี่คือส่วนหนึ่งของเหตุผลว่าทำไมกองทัพจึงต้องให้ความสำคัญกับการฝึกฝนอย่างหนัก กองทัพต้องฝึกฝนให้สมาชิกเอาชนะสัญชาตญาณเหล่านี้เมื่อยามจำเป็น เพราะการตั้งใจสังหารเผ่าพันธุ์เดียวกันนั้นเป็นสิ่งที่ขัดต่อสัญชาตญาณดิบของบางสายพันธุ์ ซึ่งรวมถึงเผ่าพันธุ์มนุษย์ด้วย [70]

ถึงกระนั้น หมาป่าก็ยังคงเข่นฆ่ากันเอง มนุษย์ก็ยังคงเข่นฆ่ากันเอง และวงจรนี้ก็ดำเนินต่อไป ความจริงอันเรียบง่ายก็คือ โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องแลกมาด้วยการบาดเจ็บสาหัส มันคือผลข้างเคียงอันน่าเศร้าของโปรโตคอลที่ถูกพิสูจน์แล้วว่า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งยวดต่อการอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรือง เรารู้สัจธรรมข้อนี้ดี เพราะฝูงสัตว์ที่สามารถยืนหยัดอยู่รอดในธรรมชาติได้ ล้วนเป็นสิ่งมีชีวิตที่โอบรับโปรโตคอลนี้ทั้งสิ้น การบาดเจ็บทางกายภาพถือเป็นความสูญเสียหรือไม่? เมื่อมองผิวเผินมันก็ดูจะเป็นเช่นนั้น แต่มันก็เป็นสัจธรรมเช่นกันที่ ความเสี่ยงของการบาดเจ็บทางกายภาพ คือ "ราคา" ที่กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติเรียกร้องเพื่อแลกกับการมีชีวิตรอด ซึ่งเป็นราคาที่เหล่ายอดผู้รอดชีวิตของธรรมชาติยินดีที่จะจ่าย [71]

จากชุดการทดลองแบบสุ่มขนาดมหึมา เรารู้ดีว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับหมาป่าและสัตว์สังคมอื่น ๆ อีกนับไม่ถ้วน เมื่อลำดับชั้นทางอำนาจที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพของพวกมัน ถูกแทรกแซงและรบกวนอย่างผิดธรรมชาติ พวกมันจะกลายสภาพเป็นสัตว์ที่เชื่องชื่องและตกเป็นสัตว์เลี้ยง พวกมันจะเริ่มหันไปพึ่งพาเจ้านายเพื่อร้องขอความปลอดภัยและความมั่นคง และพวกมันจะถูกฉ้อฉลและรีดนาทาเร้นในระดับโครงสร้างระบบอย่างผิดธรรมชาติ ผลกระทบที่อุบัติขึ้นจากการเข้าไปแทรกแซงสัญชาตญาณตามธรรมชาติของฝูงสัตว์ (ในการให้รางวัลแก่สมาชิกที่มีอำนาจและก้าวร้าวทางกายภาพ) นั้นเป็นสิ่งที่มิอาจโต้แย้งได้ เราเห็นประจักษ์พยานของสิ่งนี้ในทุก ๆ วัน เราตักหลักฐานเหล่านั้นเข้าปากเป็นอาหารมื้อเช้า มื้อเที่ยง และมื้อเย็น เราโยนลูกบอลเล่นกับหลักฐานเหล่านั้น เราโพสต์รูปถ่ายของหลักฐานเหล่านั้นประดับไว้บนหน้าโซเชียลมีเดียของเรา

3.12.2 มีวิถีทางที่อันตรายน้อยกว่า ในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจด้วยอำนาจทางกายภาพ

อย่างไรก็ตาม การใช้อำนาจทางกายภาพเป็นบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรภายใน และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความเป็นเจ้าของ... ไม่จำเป็นต้องจบลงด้วยการบาดเจ็บเลือดสาดและรุนแรงเสมอไป ธรรมชาติได้แสดงให้เราเห็นแล้วว่า มีวิถีทางที่แตกต่างในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจภายในสายพันธุ์เดียวกัน สัตว์ต่าง ๆ ได้พัฒนากลยุทธ์อันหลากหลายเพื่อทำหน้าที่เดียวกันนี้ และเราสามารถเฝ้าสังเกตพวกมันได้อย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่กินเนื้อ และ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่กินพืช ล้วนใช้กลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจที่แตกต่างกันราวฟ้ากับเหว ในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของพวกมัน

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่กินเนื้อเป็นนักล่า ดังนั้นพวกมันจึงได้รับการติดตั้งเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่จำเป็น (เช่น เขี้ยวและกรงเล็บ) มาพร้อมใช้งานอยู่แล้ว เพื่อนำมายุติข้อพิพาทเรื่องทรัพย์สิน และสถาปนาอำนาจควบคุมภายในฝูง พวกมันมักจะงัดเอาฟันและกรงเล็บชุดเดิมที่ใช้สำหรับฉีกเนื้อเหยื่อ มาใช้สถาปนา Pecking Order

ในสายพันธุ์เดียวกัน ในทางกลับกัน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่กินพืชมักจะถูกติดตั้งเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่มีสถาปัตยกรรมต่างออกไปอย่างสิ้นเชิง แทนที่จะมีฟันแหลมคมและกรงเล็บเพื่อใช้กัดและหั่นเนื้อ สัตว์กินพืชจำนวนมากกลับวิวัฒนาการชิ้นส่วนที่หนักและดูเทอะทะยื่นออกมาจากหน้าผาก จากนั้นพวกมันก็จะพุ่งชนกระแทกเข้าหากันเพื่อยุติข้อพิพาท และสถาปนา Pecking Order ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เป็น Zero-Trust มีความเสมอภาค และมีความมั่นคงเชิงระบบ เราเรียกเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจสุดล้ำนี้ว่า **"เขากวาง" (Antlers)**

จากมุมมองของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ เขากวางถือเป็นวิวัฒนาการที่น่าหลงใหลอย่างยิ่ง มันสามารถใช้บีบบังคับและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ผู้โจมตีได้ทัดเทียม หรืออาจจะมากกว่า ฟันหรือกรงเล็บของหมาป่าเสียด้วยซ้ำ เขากวางคู่ที่เติบโตอย่างสมบูรณ์แบบ ย่อมมีประสิทธิภาพในการลดค่า BCRA ของกวางตัวผู้และฝูงของมันได้อย่างไม่ต้องสงสัย ทว่าเขากวาง ไม่ใช่อุปกรณ์สำหรับใช้ "แทง" แบบทื่อ ๆ เหมือนกับ นอแรด (Rhino) หรือ ไทรเซอราทอปส์ (Triceratops) พวกมันมีรูปทรงเรขาคณิตที่แปลกประหลาดสลับซับซ้อน ดังที่แสดงในรูปที่ 31

ภาพที่ 31: เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ดูงุ่มง่าม ทว่ากลับถูกประเมินค่าต่ำกว่าความเป็นจริง

รูปทรงเรขาคณิตอันสลับซับซ้อนของเขากวาง ทำให้พวกมันมีแนวโน้มที่จะ "งัดและพันกัน" (Entangle) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่อุปกรณ์สายแทงที่เรียบง่ายและสร้างได้ง่ายกว่าอย่าง นอ ฟัน หรือกรงเล็บ ไม่มี ประโยชน์ที่ซ่อนเร้นของการออกแบบที่ดูแปลกประหลาดเช่นนี้คืออะไร? ทำไมกวางตัวผู้ถึงต้องแบกอุปกรณ์ที่มีรูปร่างเทอะทะเติบโตออกมาจากหน้าผาก ทั้ง ๆ ที่มันสามารถงอกอุปกรณ์สำหรับแทงแบบเรียบง่ายอย่างนอแรดเพื่อใช้ยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่ศัตรูแทนได้? แบบนั้นมันจะไม่ประหยัดพลังงานและมีประสิทธิภาพเท่ากันหรือ? เพื่อไขปริศนานี้ เพียงแค่คุณลองจินตนาการว่า หากคุณเป็นกวางตัวผู้ และต้องเผชิญหน้าแบบตัวต่อตัวกับพี่น้องกวางตัวผู้ตัวอื่นเพื่อยุติข้อพิพาท คุณจะเลือกสวมใส่ "เขากวาง" หรือ "นอแรด"? เว้นเสียแต่ว่าคุณต้องการจะฆ่าพี่น้องของคุณให้ตาย คุณย่อมต้องเลือกสวมเขากวางเหนือกว่านอแรด เพราะเขากวางของคุณจะเข้าไปงัดและพันเข้ากับเขากวางของพี่น้อง โดยปราศจากการทิ่มแทงทะลุร่าง ในขณะที่นอแรดนั้นคงพุ่งเสียบทะลุร่างโดยไม่มีการงัดกัน และนี่แหละคือความสง่างามอันละเอียดอ่อน ที่ซ่อนอยู่ภายใต้การออกแบบของเขากวาง

เมื่อเขากวางสองคู่พุ่งเข้าปะทะกัน อาการงัดและพันกันของมันจะทำหน้าที่เสมือน "เบาะกันกระแทก" และสร้างระยะห่างของการประลองกำลังที่ปลอดภัยมากพอ ที่จะป้องกันไม่ให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้รับบาดเจ็บสาหัส ดังนั้น แนวโน้มที่เขากวางจะพันกัน จึงเป็นพฤติกรรมที่อุบัติขึ้น (Emergent property) จากรูปทรงเรขาคณิตอันเทอะทะของมัน บทบาทหน้าที่หลักที่ส่งมอบคุณค่าของเขากวาง ก็คือการเสริมแสนยานุภาพให้กวางตัวผู้สามารถปกป้องตัวเองและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจด้วยอำนาจทางกายภาพ ทว่ามันทำหน้าที่ดังกล่าวไปพร้อม ๆ กับการมอบเกราะคุ้มกันให้เผ่าพันธุ์เดียวกัน รอดพ้นจากการบาดเจ็บล้มตาย

การงัดและพันกันนี้ ช่วยปกป้องสมาชิกเผ่าพันธุ์เดียวกันจากการถูกทิ่มแทง ทว่าพวกมันยังคงสามารถใช้เขากวางนี้เพื่อแทงทะลุผู้ล่าต่างสายพันธุ์ (โดยเฉพาะนักล่าที่ไม่มีเขากวาง) ได้อย่างเฉียบขาดเมื่อยามจำเป็น ดังนั้น เขากวางจึงก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อฝูงนักล่า มากกว่าที่มันจะก่อให้เกิดกับเพื่อนร่วมฝูงเดียวกัน หากคุณเป็นสมาชิกในฝูงหรือเป็นสายพันธุ์เดียวกัน คุณสามารถเอาหัวพุ่งชนกันได้ทั้งวันเพื่อยุติข้อพิพาท

สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติของความเป็นเจ้าของด้วยความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงที่ต่ำติดดิน ทว่าหากคุณไม่ใช่สายพันธุ์เดียวกันและไม่ได้สวมใส่เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบเดียวกัน (เช่น หากคุณเป็นนักล่าที่หวังจะเข้ามากัดกินพวกมัน) คุณก็สามารถคาดหวังได้เลยว่าจะมีความน่าจะเป็นสูงลิ่วที่จะถูกแทงจนได้รับบาดเจ็บสาหัส

แน่นอนว่าการออกแบบนี้ไม่ได้สมบูรณ์แบบไร้ที่ติ บาดแผลจากการพลาดพลั้งทิ่มแทงยังคงเกิดขึ้นได้ประปราย และมันก็ไม่ใช่เรื่องแปลกที่จะพบซากกวางตัวผู้สองตัวนอนตายคู่กัน เนื่องจากเขากวางของพวกมันงัดและล็อคติดกันแน่นหนาเกินไปจนแกะไม่ออก ทว่ามันก็ยังมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บถึงตายน้อยกว่าการใช้นอแบบแรดหรือการที่นักล่าใช้กรงเล็บและเขี้ยวเข้าห้ำหั่นกัน กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติยินดีที่จะโอบรับความสูญเสียจากอุบัติเหตุการพัวพันหรือการแทงพลาดเหล่านี้ มันเป็นเพียงราคาค่างวดที่พวกมันยินดีจ่าย กวางที่จะสามารถส่งต่อยีนของตนได้ ก็คือกวางที่มีสถาปัตยกรรมรูปทรงเขากวางที่เทอะทะได้อย่างสมดุลและสมบูรณ์แบบ ซึ่งเป็นสัดส่วนที่จำเป็นต่อการลดโอกาสการทิ่มแทงและงัดกันจนตายให้น้อยที่สุด ควบคู่ไปกับการดันความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพให้ขึ้นไปถึงจุดสูงสุด สิ่งที่อยู่รอดคือสิ่งที่ใช้การได้จริง และกระบวนการแห่งการทดสอบนั้น ก็ได้นำพาพวกมันมาสู่รูปทรงเรขาคณิตของเขากวางที่ดูเทอะทะ ทว่างดงามอย่างน่าอัศจรรย์ ดังที่เราเห็นในปัจจุบัน

อาการงัดและพันกันของเขากวางที่ดูเทอะทะ แท้จริงแล้วคือ "ฟีเจอร์ด้านความปลอดภัย" (Safety feature) ไม่ใช่ "บั๊ก" (Bug) เขากวางติดปีกให้กวางตัวผู้สามารถปกป้องความมั่นคงของฝูงจากภัยคุกคามภายนอก (หมาป่า) ในขณะเดียวกันก็ยังคงสงวนขีดความสามารถ ในการใช้อำนาจทางกายภาพเป็นบรรทัดฐานเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจภายในสายพันธุ์ แต่ทำมันด้วยวิถีทางที่ปลอดภัยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งนั่นหมายความว่า เขากวางคือสัญลักษณ์แห่งการค้นพบของชีวิต เกี่ยวกับกลยุทธ์ที่ปลอดภัยกว่าและบาดเจ็บน้อยกว่า สำหรับการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ มันคือยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่วิวัฒนาการมาเป็นพิเศษ เพื่อธำรงไว้ซึ่งผลประโยชน์

เชิงยุทธศาสตร์จากความแข็งแกร่งและความก้าวร้าว แต่ในขณะเดียวกันก็ช่วยลดทอนผลข้างเคียงที่อันตรายลงจนเหลือขีดสุด

การเอาชีวิตรอดเรียกร้องให้ฝูงสัตว์ต้องป้อนอาหารและมอบสิทธิ์สืบพันธุ์ ให้แก่ผู้แผ่ขยายอำนาจที่แข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุด เพื่อเบ่งค่า CA รวมของฝูงและกดค่า BCRA ให้ต่ำลง แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าพวกมันจะต้องเข่นฆ่ากันเองจนตาย กวางตัวผู้ไม่จำเป็นต้องออกล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหาร ดังนั้นพวกมันจึงมี "พื้นที่สำหรับการประนีประนอมทางการออกแบบ" (Design trade-off space) ที่สัตว์กินเนื้อไม่มี และด้วยพื้นที่สำหรับการออกแบบนั้น กวางตัวผู้ได้แสดงให้เราเห็นถึงวิธีที่จะก้าวเดินในเกมการแผ่ขยายอำนาจด้วยวิถีทางที่ช่วยยับยั้งและลดขีดความสามารถของฝูง ในการเข่นฆ่าทำลายล้างกันเองให้น้อยที่สุด

น่าเสียดายที่มีเพียงน้อยคนนักที่จะซาบซึ้งถึงความงดงามในการออกแบบเขากวาง เพราะพวกเขาไม่ได้ทำความเข้าใจถึงพลวัตระดับรากฐานของการแผ่ขยายอำนาจสำหรับผู้ที่ละเลยตรรกะแห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ท่อนกระดูกที่ดูใหญ่โต เทอะทะและไร้ความจำเป็น ที่งอกทะลุออกมาจากหัวของกวางตัวผู้ อาจดูเหมือนเป็นการออกแบบที่ย่ำแย่ โดยเฉพาะเมื่อมองในแง่ของความสิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากร การพุ่งชนเขากวางเข้าหากันเพื่อสถาปนาลำดับชั้นการควบคุมทรัพยากร อาจดูเหมือนเป็นความรุนแรงที่ไร้สาระ โครงสร้างขนาดมหึมาที่ไม่จำเป็นของเขากวาง ดูเหมือนจะเป็นการสูญเสียโปรตีนเคราติน (Keratin) ไปอย่างเปล่าประโยชน์ ทำไมพวกมันต้องยอมเผาผลาญแคลอรีจำนวนมหาศาล เพียงเพื่อแบกรับน้ำหนักของเคราตินส่วนเกินนั้น และยังต้องสูญเสียพลังงานเพิ่มขึ้นไปอีกจากการพุ่งกระแทกกัน? จุดประสงค์ที่แท้จริงของการออกแบบที่ดูไร้ประสิทธิภาพทางพลังงานเช่นนี้คืออะไรกันแน่?

มันคงเป็นเรื่องน่าเศร้า หากเราจะด่วนประณามเขากวางว่ามันเป็นความสิ้นเปลืองและไร้ประสิทธิภาพ เพราะเจตนารมณ์เบื้องหลังการออกแบบนั้นช่างสูงส่งและยิ่งใหญ่... นั่นคือ "การรักษาชีวิต" เขากวางอาจจะดูแปลกประหลาดและไร้ประสิทธิภาพเมื่อมองแต่เพียงเปลือกนอก (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ไม่ประสีประสาเรื่องการแผ่ขยายอำนาจ)

แต่มันคือเครื่องมือที่เปิดทางให้ฝูงสัตว์สามารถกดค่า BCRA และสถาปนา Pecking Order ได้ในรูปแบบที่กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติเรียกร้อง โดยผ่านกลยุทธ์ที่รีดเค้นความปลอดภัยออกมาได้สูงสุด ด้วยการกดรั้งความเสี่ยงของการบาดเจ็บร้ายแรงให้น้อยที่สุด ฝูงสัตว์ยังคงสามารถป้อนอาหารและผสมพันธุ์กับผู้แผ่ขยายอำนาจที่ทรงพลังและก้าวร้าวที่สุดตามเงื่อนไขที่ความปลอดภัย ความมั่นคง และการอยู่รอดเรียกร้อง มันยังสามารถระงับข้อพิพาทได้อย่างยุติธรรมและทรงเกียรติ ผ่านสังเวียนการแข่งขันด้วยอำนาจทางกายภาพ มันยังคงสามารถสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอย่างเด็ดขาด ทว่าเหนือสิ่งอื่นใด... มันสามารถบรรลุภารกิจทั้งหมดนี้ได้ โดยไม่ต้องนำพาสายพันธุ์ของตนเองไปแขวนไว้บนเส้นด้ายแห่งความตาย

สาเหตุที่ผู้คนอาจไม่อาจซาบซึ้งถึงอัจฉริยภาพในการออกแบบเขากวางก็เพราะพวกเขาหลงลืมและไม่ได้ทำความเข้าใจถึงพลวัตที่คอยบงการเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ หลังจากเสวยสุขและใช้เวลายาวนานเกินไปบนยอดพีระมิดของห่วงโซ่อาหาร มันก็เป็นเรื่องง่ายเหลือเกินที่มนุษย์เราจะหลงลืมไปว่า เรายังคงอาศัยอยู่ในโลกที่ชุกชุมไปด้วยนักล่าและเอนโทรปี สำหรับผู้ที่เห็นคุณค่าของความมั่นคง มันเป็นความจำเป็นระดับความอยู่รอด ที่จะต้องปกป้องตนเองผ่านการงัดเอาต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงออกมาเป็นกำแพงขวางกั้นผู้โจมตี ซึ่งนั่นย่อมหมายความว่า มันเป็นความจำเป็นระดับความอยู่รอดเช่นกัน ที่จะต้องรับประกันว่า สมาชิกที่ทรงอำนาจที่สุดของฝูง จะได้รับทรัพยากรไปครองในสัดส่วนที่มากที่สุด แต่ฝูงสัตว์จะสามารถชี้ตัวและระบุตัวตนสมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุดได้อย่างไรล่ะ? หากปราศจากเลนส์ของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ มันก็ช่างง่ายดายที่เราจะมองเขากวาง แล้วตัดสินว่ามันคือความบกพร่องและวิวัฒนาการที่สูญเปล่า ทว่าความเป็นจริงกลับสว่างวาบในทิศทางที่ตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิง มันไม่มีหรอกสิ่งที่เรียกว่า "ความสูญเปล่า" เมื่อเป้าหมายของมันคือการต่อลมหายใจและรักษาชีวิต ในทางกลับกัน... มันมีเพียงไม่กี่สิ่งบนโลกใบนี้ที่จะสูญเปล่า หายนะ และนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ได้มากเท่ากับ "การปล่อยให้ผู้แผ่ขยายอำนาจของฝูง ต้องลงมือเข่นฆ่าและฉีกเนื้อกันเองจนตาย"

และนั่นแหละคือ **"ความงดงามของเขากวาง"** มันคือการแสดงออกอันสง่างามถึงความมุ่งมั่นของธรรมชาติในการรักษาชีวิตและลดทอนการบาดเจ็บ ซึ่งสอดประสานกันอย่างลงตัว กับการยอมรับสัจธรรมแบบสโตอิก (Stoic) ที่ว่า โปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ คือเงื่อนไขไฟลต์บังคับสำหรับการเอาชีวิตรอดในโลกที่ผู้แข็งแกร่งเท่านั้นที่จะรอด เขากวางคือตัวแทนของการประนีประนอมอันแยบยลระหว่างตัวแปรการออกแบบสองขั้วที่สวนทางกัน... มันคือศิลปะแห่งการคลี่คลายความตึงเครียด ระหว่าง "ความมั่นคงระดับเผ่าพันธุ์" และ "ความปลอดภัยระดับปัจเจก" สัตว์สังคมจำต้องรีดเค้นขีดความสามารถในการบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพต่อผู้โจมตีให้พุ่งสูงสุด เพื่ออัปเกรดความมั่นคงให้แก่ฝูง แต่ในขณะเดียวกัน พวกมันก็เพียรพยายามที่จะทำให้การเผชิญหน้าทางกายภาพกันเองนั้น ปลอดภัยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดนี้ พวกมันจำต้องหาผู้ที่แข็งแกร่งและก้าวร้าวที่สุดให้พบ และตบรางวัลให้พวกเขาด้วยอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร เพื่อนำพวกเขามาเป็นเครื่องมือกดค่า BCRA ของฝูงลง ทว่าทั้งหมดนี้... พวกมันไม่จำเป็นต้องลงมือทำร้ายกันเองจนสาหัสเพื่อหาคำตอบนั้นเลย กวางตัวผู้ได้สร้างบทพิสูจน์ที่หักล้างไม่ได้ว่า มันเป็นไปได้ที่สัตว์สังคมจะสามารถมีชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรือง ด้วยการแผ่ขยายอำนาจในแบบที่กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติต้องการ ในขณะเดียวกันก็สามารถกดระดับการบาดเจ็บที่จะเกิดแก่สมาชิกในฝูงให้ต่ำติดดิน มันเป็นไปได้ที่เราจะสามารถอัปเกรดทั้ง "ความมั่นคง" และ "ความปลอดภัย" ให้พุ่งทะยานไปพร้อมกันได้... สิ่งเดียวที่ระบบนี้เรียกร้อง คือเทคโนโลยีที่แปลกประหลาดในสัดส่วนที่ถูกต้องลงตัว ควบคู่ไปกับ "ใครสักคน" ที่มีสายตาเฉียบคมพอ ที่จะมองทะลุและตระหนักถึงความงดงามอันลึกซึ้งของการออกแบบนั้น

บทที่ 4

ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในสังคมมนุษย์

"มนุษย์มิอาจโอบรับการปรับเปลี่ยนรูปโฉมตนเองเสียใหม่ได้
โดยปราศจากซึ่งความเจ็บปวด...

เพราะเขาเป็นทั้งก้อนหินอ่อนและประติมากรในคน ๆ เดียวกัน"

อเล็กซิส คาร์เรล (Alexis Carrel) [72]

4.1 บทนำ

"ตราบใดที่ยังมีมนุษย์ดำรงอยู่บนโลก... ตราบนั้นก็จะยังมีสงคราม"

อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) [73]

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายล้วนต่อสู้ห้ำหั่นและเข่นฆ่ากันเพื่อแย่งชิงทรัพยากร การต่อสู้นี้คือสัจธรรมความจริงที่ประจักษ์ชัดและสามารถเฝ้าสังเกตได้โดยตรง ทว่า เมื่อเราหันมาประเมินพฤติกรรมของมนุษย์ เรากลับพบเห็นความแตกต่างอย่างสุดขั้ว ระหว่างวิถีทางที่มนุษย์ประพฤติปฏิบัติตน กับวิถีทางที่สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ กระทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่ว่า พวกเขาเลือกที่จะต่อสู้และเข่นฆ่ากันเพื่อแย่งชิงทรัพยากรด้วย "วิธีการ" ใด

มนุษย์ที่มีพฤติกรรมสมัยใหม่ (Behaviorally modern humans) ถือเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความเป็นเอกลักษณ์และแปลกแยกที่สุดในอาณาจักรสัตว์ ตรงที่พวกเขาไม่ได้ต่อสู้และเข่นฆ่ากันเพียงเพื่อแย่งชิงทรัพยากรทางวัตถุเท่านั้น แต่พวกเขายังพร้อมที่จะหลั่งเลือดเพื่อปกป้อง "สิ่งที่พวกเขาเลือกที่จะเชื่อ" อีกด้วย มนุษย์งัดเอาสมองอันทรงพลังของตนมาใช้เป็นเครื่องมือในการ "คิดเชิงนามธรรม" (Abstract thinking) เพื่อเนรมิต "ระบบความเชื่อ" (Belief systems) ขึ้นมา ซึ่งเป็นสิ่งที่สิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่นไม่อาจจะรับรู้หรือทำความเข้าใจได้เลยในทางสรีรวิทยา จากนั้น มนุษย์ก็นำระบบความเชื่อที่ตนสร้างขึ้นนี้ มาเป็นชนวนเหตุในการเข้าปะทะและแข่งขันกันทางกายภาพ ในสเกลและระดับความรุนแรงที่ไม่มีสิ่งมีชีวิตใดบนโลกเทียบติด

สิ่งที่ตลกร้ายและย้อนแย้งที่สุดก็คือ หนึ่งในระบบความเชื่อยอดฮิตที่เผ่าพันธุ์มนุษย์มักจะนำมาใช้เป็นข้ออ้างในการก่อสงครามและเข่นฆ่ากันอยู่เป็นประจำ... กลับกลายเป็นความเชื่อที่ว่า *"ผู้คนไม่ควรจะต้องมาเข่นฆ่าต่อสู้กันเพื่อแย่งชิงทรัพยากร"* พวกเขาเชื่อฝังหัวว่ามนุษย์ และต้องเป็นมนุษย์เท่านั้น ที่มี "สิทธิตามธรรมชาติ" (Natural rights) อันชอบธรรมเหนือชีวิต เสรีภาพ และทรัพย์สินของตน ซึ่งเป็นอภิสิทธิ์ที่สัตว์หน้าไหนก็ไม่มีสิทธิ์ได้รับ พวกเขาหลงเชื่อว่ามนุษย์คือข้อยกเว้นสุดพิเศษ ที่อยู่เหนือปรากฏการณ์ดึกดำบรรพ์อย่างการล่าเหยื่อ (Predation), เอนโทรปี (Entropy), ตลอดจนอยู่เหนือความจำเป็นระดับคอขาดบาดตาย ในการที่จะต้องพึ่งพาอำนาจทางกายภาพเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ มนุษย์ยุคใหม่จำนวนไม่น้อยงมงายอยู่กับความเชื่อที่ว่า พระผู้สร้างได้บรรจงจัดวางพวกเขาไว้บนหิ้งบูชาอันศักดิ์สิทธิ์ สูงส่งและอยู่เหนือสิ่งมีชีวิตอื่นใดบนโลกใบนี้ เพื่อที่พวกเขาจะได้ไม่ต้องดิ้นรนคลุกฝุ่นเฉกเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตชั้นต่ำที่อยู่ "ใต้" ฝ่าเท้าของพวกเขา ในการที่จะต้องมาระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินในสายพันธุ์เดียวกัน สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และกำหนดสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของรวมถึงสายการครอบครองทรัพย์สินของตนเอง

ในบทนี้ ผู้เขียนจะพาทุกท่านไปชำแหละและวิเคราะห์แนวคิด ว่าด้วยเรื่อง การแผ่ขยายอำนาจและความขัดแย้งของมนุษย์ ลงลึกไปจนถึงแก่นกลางและรากเหง้าของมัน พร้อมทั้งนำเสนอคำอธิบายเชิงลึกว่า เหตุใดมนุษย์จึงมักจะแสดงพฤติกรรมในรูปแบบที่พวกเขาเป็นอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อไขปริศนาว่าเหตุใด และด้วยกลไกใด สังคมมนุษย์ยุคใหม่จึงยังคงถูกผลักดันและบีบบังคับซ้ำแล้วซ้ำเล่า ให้ต้องเดินหน้าเข้าสู่สงคราม และลุกขึ้นมาเข่นฆ่ากัน เพื่อแย่งชิงทรัพยากรและปกป้องระบบความเชื่อของพวกเขาเอง บทวิเคราะห์นี้จะช่วยเปิดพรมและสกัดเอาข้อมูลเชิงลึกเชิงแนวคิด (Conceptual insights) ที่อธิบายเหตุผลว่า "ทำไมมนุษย์จึงต้องทำสงคราม" ซึ่งข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ จะกลายมาเป็นรากฐานเชิงแนวคิดชิ้นสำคัญ ในการปูทางไปสู่คำอธิบายที่ว่า ทำไม "บิตคอยน์" จึงอาจถูกนำมาประยุกต์ใช้ ไม่ใช่ในฐานะ "เทคโนโลยีทางการเงิน" (Financial technology) แต่ในฐานะ **"เทคโนโลยีการสงครามแบบซอฟต์" (Soft War Technology)** หรือที่รู้จักกันในนามของ "สงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์" (Non-kinetic warfare) ซึ่งบิตคอยน์จะเข้ามาทำหน้าที่เสริมแสนยานุภาพทางกายภาพ เปิดทางให้ผู้คนสามารถต่อสู้แข่งขันกันทางกายภาพเพื่อแย่งชิงทรัพยากรและพิทักษ์สิ่งที่พวกเขาเลือกที่จะเชื่อ... แต่กระทำไปในรูปแบบและวิถีทางที่ปราศจากการนองเลือด ไม่มีการเข่นฆ่า และไม่สร้างรอยแผลทางกายภาพให้แก่ผู้ใดเลย

บัดนี้ เมื่อเราได้สถาปนาความเข้าใจระดับรากฐานกันไปแล้ว ว่าสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติใช้อำนาจทางกายภาพในการระงับข้อพิพาทภายในสายพันธุ์เดียวกัน และใช้มันเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจอย่างไรและด้วยเหตุผลใด ก็ถึงเวลาที่เราจะหันสปอตไลต์มาจับจ้องที่เผ่าพันธุ์มนุษย์กันบ้าง หนึ่งในคุณลักษณะอันน่าทึ่งที่ทำให้มนุษย์ที่มีพฤติกรรมสมัยใหม่ มีความโดดเด่นและแปลกแยกที่สุดในธรรมชาติ ก็คือการที่พวกเขา "พยายามอย่างจงใจ" ที่จะหลีกเลี่ยงและ "ไม่ใช้อำนาจทางกายภาพ" เป็นบรรทัดฐานในการระงับข้อพิพาทและสถาปนา Pecking Order ของตน แต่ทว่า แทนที่จะยอมรับสัจธรรมพวกเขากลับหันไปงัดเอาจินตนาการมาใช้ประดิษฐ์และเสกสรรค์ "แหล่งอำนาจเชิงนามธรรม" (Abstract power sources) ขึ้นมา จากนั้นก็ดันทุรังพยายามที่จะใช้แหล่งอำนาจลวงตาเหล่านี้ เป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและสถาปนา Pecking Order ของพวกตน ทว่า น่าเศร้าที่ความพยายามอันฝืนธรรมชาตินี้มักจะล้มเหลวไม่เป็นท่า

และรอยปริแตกของความล้มเหลวเหล่านั้น ก็ได้ก่อให้เกิดปรากฏการณ์แห่งการทำลายล้างที่เรารู้จักกันในนามของ "สงคราม" นั่นเอง

แม้มนุษย์จะปรารถนาอย่างแรงกล้า ที่จะโกงกฎธรรมชาติและพยายามสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของตน ด้วยการใช้บางสิ่งที่ดูมีอารยะและเหนือกว่ากฎฟิสิกส์ แต่ในท้ายที่สุด พวกเขาก็ไม่อาจหลบหนีและเอาชนะสงครามไปได้ พวกเขายังคงต้องหันกลับไปพึ่งพาอำนาจทางกายภาพอยู่ดี เพื่อบังคับใช้หรือพิทักษ์อำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้นเอาไว้ การต่อสู้และห้ำหั่นกันภายในสายพันธุ์มนุษย์ อาจถูกจารึกไว้ว่าเป็นการแข่งขันในสายพันธุ์เดียวกันที่สร้างความวิบัติและทำลายล้างทางกายภาพได้รุนแรงที่สุดบนโลกใบนี้ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลกลใดก็ตาม ไม่ว่ามนุษย์จะพยายามดิ้นรนและวิ่งหนีจากการใช้อำนาจทางกายภาพ ในการระงับข้อพิพาทและจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจของตนมากเพียงใด ท้ายที่สุดแล้ว พวกเขาก็ต้องหวนกลับไปสู่วังวนพฤติกรรมดึกดำบรรพ์เดิม... เฉกเช่นเดียวกับแทบทุกสายพันธุ์ในหน้าประวัติศาสตร์ธรรมชาติ

บทนี้จะทำหน้าที่อธิบายและตีแผ่ให้เห็นว่า มนุษย์พยายามงัดเอาแหล่งอำนาจเชิงนามธรรม มาใช้เพื่อระงับข้อพิพาทภายในสายพันธุ์ จัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจ ชี้ขาดสิทธิ์ควบคุมเหนือทรัพยากร และพยายามบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมและสายการครอบครองทรัพย์สินของตน "อย่างไร" และ "ด้วยเหตุผลใด" เพื่อที่จะปอกเปลือกและทำความเข้าใจกระบวนการนี้ ผู้เขียนจะขอเริ่มต้นด้วยการพกพาผู้อ่าน ดำดิ่งลึกลงไปสำรวจกลไก การรับรู้เชิงอภิปัญญา (Metacognition) และ การคิดเชิงนามธรรม (Abstract thinking) ของมนุษย์ เมื่อเราสามารถสถาปนาและวางรากฐานความเข้าใจ เกี่ยวกับกลไกการรับรู้เชิงอภิปัญญาของมนุษย์ได้สำเร็จ ผู้เขียนก็จะพาท่านไปสำรวจและเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่าง "อำนาจเชิงนามธรรม" (Abstract power) กับ "อำนาจทางกายภาพ" (Physical power) วิเคราะห์ให้เห็นว่า ลำดับชั้นทางอำนาจที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจเชิงนามธรรมนั้น มีกลไกการทำงานที่แตกต่างและเปรียบเทียบกับ โครงสร้างการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ (ที่ได้วิเคราะห์เจาะลึกไว้ในบทที่แล้ว) อย่างไร

ตลอดจนขุดคุ้ยลงไปถึงต้นตอว่า ทำไมระบบอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้จึงมักจะเปราะบางพังทลาย และนำพามนุษยชาติให้ต้องหวนกลับไปตกลงสู่ห้วงเหวแห่งสงครามซ้ำแล้วซ้ำเล่า

จุดมุ่งหมายสูงสุดของบทนี้ คือการสถาปนาและตอกเสาเข็มความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและถ่องแท้ เกี่ยวกับ "สาเหตุรากเหง้า" (Root causes) ของสงคราม เพื่อปูทางไปสู่การพัฒนาคำอธิบายว่า **"เหตุใด" (The Why)** เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่เพิ่งอุบัติขึ้นใหม่อย่างบิตคอยน์ จึงสามารถ (ในทางทฤษฎี) ก้าวขึ้นมารับบทบาทเป็น "ส่วนขยายและวิวัฒนาการขั้นต่อไป" ของการทำสงครามสำหรับสังคมมนุษย์ เมื่อโลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ทว่า ก่อนที่เราจะเปิดตัวและชำแหละแนวคิดเรื่อง **"ซอฟต์วอร์" (Softwar)** และก้าวเข้าสู่การอภิปรายอย่างดุเดือด เกี่ยวกับผลกระทบทางสังคม-เทคโนโลยี ตลอดจนนัยสำคัญด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์... ในฐานะที่มันเป็น "โปรโตคอลการสงคราม" (Warfare protocol) มากกว่าที่จะเป็นเพียง "โปรโตคอลทางการเงิน" (Financial protocol) อย่างเคร่งครัด... มันเป็นความจำเป็นระดับไฟลต์บังคับ ที่เราจะต้องถอดรหัสและทำความเข้าใจให้กระจ่างเสียก่อนว่า สงครามนั้นปะทุขึ้นมาได้อย่างไรและมันเกิดขึ้นมาทำไมตั้งแต่แรก

สงครามเป็นหัวข้อสนทนาที่ทั้งยาก ซับซ้อน ข้ามสาขาวิชา และถูกหล่อหลอมเคลือบแคลงไปด้วยอารมณ์ความรู้สึกรวมถึงวาระทางการเมืองอย่างเข้มข้น มันอาจเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่เราจะสามารถล่วงรู้และชี้ชัดได้อย่างแน่แท้ว่า สงครามเกิดขึ้นมาได้อย่างไรและด้วยเหตุผลใด ทว่า ผู้เขียนจะขอนำเสนอคำอธิบายในบางแง่มุม ที่จะช่วยไขความกระจ่างว่าทำไมมันจึงยังคงเกิดขึ้น โดยอาศัยกรอบแนวคิดที่ถูกสกัดและต่อยอดมาจากศาสตร์แห่ง "การเข้ารหัสข้อมูล" (Cryptography) จุดประสงค์หลักของการอภิปรายในส่วนนี้ ก็เพื่อมอบข้อมูลเชิงลึกเชิงแนวคิดที่ทะลุปรุโปร่ง ว่าทำไมมนุษย์จึงดูเหมือนจะเผชิญกับทางตัน และไม่สามารถหลบเลี่ยงหรือลบล้างสงครามออกไปจากหน้าประวัติศาสตร์ได้เลย กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เมื่อผู้อ่านเดินทางมาถึงตอนจบของบทนี้ ท่านควรจะก้าวออกไปพร้อมกับความเข้าใจที่ตกผลึกแล้วว่า เหตุใดทางเลือกแบบ "โลกสวยและสันติวิธี" ที่สังคมประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินและสถาปนา

Pecking Order จึงมักจะมีอันต้องพังครืน และกลายสภาพเป็นเครื่องมือที่ใช้การไม่ได้จริงอยู่เป็นประจำ และเหตุใดเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงถูกผลักให้ต้องหวนกลับไปสวมกอดพฤติกรรมดึกดำบรรพ์ ด้วยการหยิบอาวุธขึ้นมาต่อสู้และเข่นฆ่ากัน เพื่อสถาปนาระบบการควบคุมแบบกระจายศูนย์ (Decentralized), ปราศจากความไว้วางใจ (Zero-Trust), และไร้การขออนุญาต (Permissionless) เหนือทรัพยากรอันล้ำค่าของพวกตนในท้ายที่สุด

เมื่อผู้อ่านตระหนักและเข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วว่า เหตุใดมนุษย์จึงต้องหวนกลับสู่วังวนแห่งการต่อสู้และเข่นฆ่ากันเพื่อแย่งชิงทรัพยากร เฉกเช่นเดียวกับพฤติกรรมของสัตว์ป่าซ้ำแล้วซ้ำเล่า ผู้เขียนก็จะนำพาท่านก้าวเข้าสู่สมรภูมิถัดไป นั่นคือการอภิปรายเกี่ยวกับพลวัตอันซับซ้อนของ "ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ" (National Strategic Security) ซึ่งการอภิปรายนี้ จะนำไปสู่การขยายขอบเขตการสำรวจว่า มนุษย์ได้ทำการอัปเกรดและขยายสเกลยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของตน ให้ทะยานไปไกลถึงจุดของ "หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน" (Mutually Assured Destruction - MAD) ได้อย่างไรและด้วยเหตุผลใด และทำไมสถานการณ์แบบสแตนด์ออฟที่กลืนไม่เข้าคายไม่ออกนี้ จึงเป็นมหันตภัยและอันตรายด้านความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security risk) ในระดับที่รุนแรงที่สุด บทนี้จะถูกปิดท้ายลงด้วยการวิเคราะห์และอภิปรายว่า มนุษยชาติจะสามารถกอบโกยประโยชน์มหาศาลได้อย่างไร หากเราค้นพบและมี **"เขากวาง" (Antlers)** ในเวอร์ชันของพวกเราเอง ซึ่งเทคโนโลยีชิ้นนี้ จะเป็นกุญแจสำคัญที่ปลดล็อกให้เราสามารถยุติข้อพิพาท และสถาปนา Pecking Order ได้อย่างทรงเกียรติ ผ่านการประยุกต์ใช้ยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในรูปแบบ **"ที่ไม่ใช่จลนศาสตร์" (Non-kinetic)** (และด้วยเหตุนี้... มันจึงเป็นสงครามที่ปราศจากการเข่นฆ่าและนองเลือดโดยสมบูรณ์)

พฤติกรรมของมนุษย์อาจถูกนิยามและตราหน้าได้ว่า เป็นเรื่องย้อนแย้งที่ชวนหัวร่อ (Paradoxical) เพราะในขณะที่พวกเขาพยายามอย่างเอาเป็นเอาตาย ที่จะวิ่งหนีและหลีกเลี่ยงการต่อสู้ห้ำหั่นกันภายในสายพันธุ์เดียวกัน พร้อมทั้งดิ้นรนที่จะก้าวข้ามวิธีการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพที่พวกเขาตราหน้าว่า "ป่าเถื่อนและไร้อารยธรรม"...

แต่ผลลัพธ์ที่ได้กลับกลายเป็นว่า พวกเขาได้วิวัฒนาการและสถาปนาตนเองขึ้นเป็นหนึ่งในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ทรงแสนยานุภาพและสร้างความทำลายล้างทางกายภาพได้รุนแรงและวิบัติที่สุดบนดาวเคราะห์ดวงนี้ บทนี้คือความพยายามที่จะแกะรอยและมอบคำอธิบายที่กระจ่างชัด ว่าทำไมการทำลายล้างอันบ้าคลั่งนี้จึงอุบัติขึ้น เพื่อที่ว่าเราจะสามารถนำโครงสร้างแนวคิดเหล่านี้ ไปใช้เป็นแว่นขยายในการอธิบายบริบทในบทต่อ ๆ ไป ว่า *"เหตุใดผู้คนจึงมีแรงจูงใจที่จะหยิบเอาบิตคอยน์มาใช้เป็นเทคโนโลยีการสงคราม"* และ *"บิตคอยน์จะเข้ามามีบทบาทในการช่วยให้เผ่าพันธุ์มนุษย์ สามารถบรรเทาและลดทอนผลกระทบอันเลวร้ายและทำลายล้างของสงครามได้อย่างไร"*

4.2 โลกใบใหม่ทั้งใบ (A Whole New World)

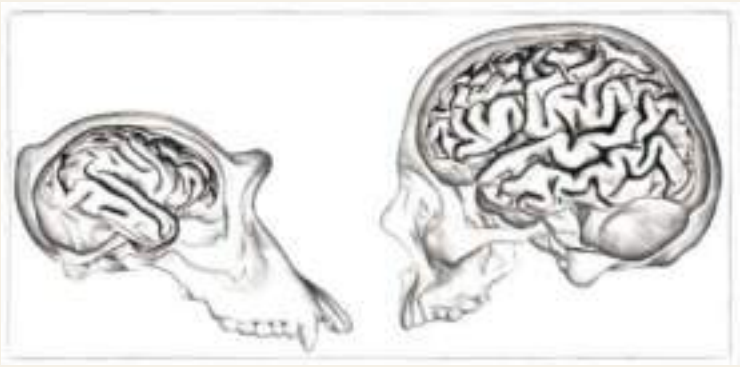
"สัญลักษณ์ย่อมให้กำเนิดสัญลักษณ์...
เมื่อใดที่คุณถูกดึงดูดเข้าสู่วงจรการผสมผสานอันกลมกลืนนี้
มันยากเหลือเกินที่จะหยุดยั้งไม่ให้มันรังสรรค์โลกใบใหม่ทั้งใบขึ้นมา"

ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์ (Charles Foster) [68]

4.2.1 พลังแห่งเปลวไฟ คือพลังแห่งการประมวลผล (Firepower is Processing Power)

เนื้อเยื่อสมองเป็นอวัยวะที่หิวโหย มันสูบพลังงานมากกว่าเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อถึงประมาณ 20 เท่า และชิ้นส่วนที่เผาผลาญพลังงานอย่างบ้าคลั่งที่สุด ก็คือส่วนที่วิวัฒนาการมาล้ำสมัยที่สุด นั่นคือ นีโอคอร์เทกซ์ (Neocortex) ซึ่งรับหน้าที่ประมวลผลระดับสูงและรับผิดชอบการคิดเชิงนามธรรม สำหรับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตระกูลหนูผี (Shrew) นีโอคอร์เทกซ์กินพื้นที่เพียงประมาณ 10% ของปริมาตรสมองทั้งหมด ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยเฉลี่ย ปริมาตรของนีโอคอร์เทกซ์จะขยายขึ้นมาอยู่ที่ 40% และในกลุ่มไพรเมต (Primates) ปริมาตรนี้จะสูงเกินค่าเฉลี่ยขึ้นไปแตะที่ 50% ทว่า แม้แต่นีโอคอร์เทกซ์ของเหล่าวานรชั้นสูง ก็ยังดูแคระแกร็นไปถนัดตาเมื่อนำมาเทียบกับมนุษย์ยุคปัจจุบัน

ปริมาตรสมองของมนุษย์เรานั้น ถูกครอบครองโดยนีโอคอร์เทกซ์ไปถึง 80% ซึ่งถือเป็นความแตกต่างทางสรีรวิทยาที่มีนัยสำคัญอย่างยิ่งยวด ดังที่แสดงในรูปที่ 32 [68]



ภาพที่ 32: การเปรียบเทียบขนาดสมองระหว่างมนุษย์กับบรรพบุรุษที่ใกล้ชิดที่สุดซึ่งยังมีชีวิตอยู่

เหตุผลที่เผ่าพันธุ์มนุษย์สามารถจัดหาพลังงานมาหล่อเลี้ยงนีโอคอร์เทกซ์ขนาดมหึมาของตนได้ ก็เป็นเพราะพวกเขาโชคดีค้นพบความอุดมสมบูรณ์ทางพลังงานระดับพลิกโลก ผ่านการเรียนรู้วิธี "ควบคุมไฟ" (Controlling fire) ด้วยขีดความสามารถในการปรุงอาหารให้สุก มนุษย์สามารถปลดล็อกและดูดซับพลังงานต่อหน่วยอาหารที่บริโภคเข้าไป ได้มากกว่าสัตว์สายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมหาศาล ลองจินตนาการถึงวงจรเครื่องยนต์จรวดสมัยใหม่แบบ Staged Combustion Cycle ที่สามารถปั่นพลังงานขับดันได้มหาศาล โดยแลกมาด้วยการแบกรับน้ำหนักหรือขนาดที่เพิ่มขึ้นเพียงน้อยนิด ด้วยการใช้ห้องเผาไหม้ล่วงหน้า (Pre-burners) เพื่อจุดระเบิดเชื้อเพลิงบางส่วนก่อนส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้หลัก... มนุษย์เราก็ทำงานด้วยกลไกที่คล้ายคลึงกัน ด้วยศิลปะแห่งการปรุงอาหาร มนุษย์ทำการ "เผาผลาญเชื้อเพลิงล่วงหน้า" นอกร่างกาย ซึ่งเปรียบเสมือนการ "ย่อยล่วงหน้า" ก่อนที่อาหารจะตกถึงกระเพาะ (ห้องเผาไหม้หลัก) กลยุทธ์นี้เปิดทางให้พวกเขาสามารถสกัดเอาแคลอรีและพลังงานต่อหน่วยอาหารออกมาได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยแทบไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในร่างกายไปกับกระบวนการย่อยที่หนักหน่วง และเฉกเช่นเดียวกับพลังงานขับดันที่มหาศาลช่วยให้จรวดสามารถบรรทุกสัมภาระ (Payload) ได้หนักขึ้น... พลังงานส่วนเกินที่มหาศาล ก็ช่วยให้มนุษย์สามารถบรรทุก "สัมภาระทางสมอง" ได้หนักขึ้นเช่นกัน

เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้รับการติดปีกด้วยปริมาณพลังงานส่วนเกินที่พุ่งทะยานแบบก้าวกระโดด ทันทีที่พวกเขาเชี่ยวชาญการควบคุมไฟ ซึ่งพวกเขาได้นำพลังงานอันเหลือเฟือนี้ ไปอัดฉีดให้กับการทำงานที่สูบพลังงานสูงสุดอย่าง "การคิด" (Thinking) สมองของมนุษย์สมัยใหม่ มีน้ำหนักคิดเป็นเพียงประมาณ 2% ของน้ำหนักตัว ทว่ามันกลับสวาปามพลังงานไปถึงเกือบ 20% นับเป็นโชคดีที่มนุษย์มีความมั่งคั่งทางพลังงานส่วนเกินมากพอ ที่จะสามารถ "โอเวอร์คล็อก" (Overclock) นีโอคอร์เทกซ์ของตนให้ทำงานเกินขีดจำกัดจนติดเป็นนิสัย ซึ่งการฝืนขีดจำกัดอย่างต่อเนื่องนี้ ได้เข้าไปผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาอย่างรุนแรง ก่อให้เกิดนีโอคอร์เทกซ์ขนาดมหึมา และส่งผลให้รูปทรงกะโหลกศีรษะของมนุษย์สมัยใหม่มีลักษณะนูนโปนอย่างแปลกประหลาด [68]

การเรียนรู้วิธีควบคุมไฟ และสิทธิในการเข้าถึงแหล่งพลังงานจากภายนอก ได้กระตุ้นให้สมองมนุษย์เติบโตอย่างรวดเร็วและบ้าคลั่ง เสียจนมันขยายตัวแซงหน้าวิวัฒนาการของโครงกระดูกเชิงกรานและช่องคลอดของสตรี เมื่อนำมาประกอบรวมกับวิวัฒนาการที่บีบให้มนุษย์ต้องเดินตัวตรงด้วยสองขา การเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคอย่างฉับพลันเหล่านี้ ได้แปรสภาพกระบวนการคลอดบุตรของมนุษย์ ให้กลายเป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อน ทรมาน และเจ็บปวดแสนสาหัสกว่าไพรเมตสายพันธุ์อื่นอย่างไม่อาจเทียบได้ ศีรษะของทารกมนุษย์นั้นใหญ่โตมากเสียจนธรรมชาติถูกบีบให้ต้องหาทางออกด้วยการคลอดพวกเขาก่อนกำหนดประมาณ 50% โดยที่กะโหลกศีรษะและกระดูกคอยังประกอบไม่เสร็จสมบูรณ์และยังคงอ่อนนิ่ม เพื่อให้มันสามารถบีบตัวลอดผ่านช่องคลอดของแม่มาได้ ด้วยเหตุผลเชิงกายวิภาคนี้เอง ทารกมนุษย์แรกเกิดจึงมีสภาพที่บอบบาง เปราะบาง และไร้ซึ่งทักษะการเอาชีวิตรอดโดยสิ้นเชิง เมื่อเทียบกับลูกอ่อนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสายพันธุ์อื่น พวกเขาจำต้องพึ่งพาช่วงเวลาแห่งการฟูมฟักในวัยเด็กที่ยาวนานกว่าปกติ เพื่อชดเชยกับการที่ต้องออกมาเติบโต "นอกครรภ์" ก่อนเวลาอันควร ทว่า... ดังสุภาษิตที่กล่าวไว้ว่า "คุ้มค่ากับความเจ็บปวด" (No pain, no gain) นีโอคอร์เทกซ์ขนาดมหึมาของมนุษย์นี่แหละ คืออู่กำเนิดของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ยิ่งใหญ่และทรงอานุภาพที่สุด เท่าที่ดาวเคราะห์ดวงนี้เคยประจักษ์มา [68]

4.2.2 การใช้จินตนาการ เพื่อเนรมิต "ความเป็นจริงเสมือน"

เผ่าพันธุ์มนุษย์ยุคปัจจุบัน ผู้มาพร้อมกับหน้าผากที่โหนกนูนและใหญ่โตอย่างน่าประหลาดใจ ได้ปรากฏตัวขึ้นครั้งแรกในทวีปแอฟริกาเมื่อราว 200,000 ถึง 300,000 ปีก่อน และเริ่มออกเดินทางแผ่ขยายอาณาเขตเข้าสู่ยุโรปเมื่อยุคน้ำแข็งเริ่มหลอมละลาย ทว่า แม้จะมีโครงสร้างทางสรีรวิทยาที่คล้ายคลึงกับเราในปัจจุบัน แต่มนุษย์ในยุคนั้นดูเหมือนจะยังไม่ได้ประพฤติตัวหรือแสดงพฤติกรรมที่ซับซ้อนเฉกเช่นเดียวกับมนุษย์ยุคปัจจุบัน... จนกระทั่งยุคหินเก่าตอนปลาย (Upper Paleolithic) ได้เปิดฉากขึ้นเมื่อประมาณ 50,000 ปีก่อน นี่คือจุดหักเหที่บันทึกทางฟอสซิลและหลักฐานทางโบราณคดี เริ่มเผยให้เห็นประกายแรกของมนุษย์ ที่มีระดับของ "ความตั้งใจ" (Intentionality) และ "ทฤษฎีแห่งจิตใจ" (Theory of Mind) ที่วิวัฒนาการก้าวล้ำขึ้น ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ ถือเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ขาดไม่ได้ สำหรับพฤติกรรมที่มีความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-aware) ขั้นสูงของมนุษย์สมัยใหม่ ปรากฏการณ์ก้าวกระโดดนี้ มักถูกวงการวิชาการขนานนามว่า "ความทันสมัยทางพฤติกรรม" (Behavioral Modernity) [68]

ในช่วงเวลาหัวเลี้ยวหัวต่อนี้เอง ที่มนุษย์เริ่มรู้จักประทับรอยฝ่ามือของตนลงบนผนังถ้ำ และเริ่มส่งสัญญาณบ่งบอกถึงระดับจิตสำนึกและการตระหนักรู้ในตนเองที่สูงส่งและผิดแปลกไปจากสัตว์อื่น ๆ อย่างสิ้นเชิง พวกเขาเริ่มมีขีดความสามารถในการแบ่งแยกและขีดเส้นแบ่ง ระหว่าง "ตัวตน" ของพวกเขาเอง กับ "สภาพแวดล้อม" รอบตัว ทั้งในมิติของคุณสมบัติที่จับต้องได้ (รูปธรรม) และมิติที่จับต้องไม่ได้ (นามธรรม) แม้จะยังเป็นปริศนาที่ถกเถียงกันอยู่ว่า ปัจจัยใดกันแน่ที่เป็นตัว "สปาร์ก" หรือจุดชนวนให้จิตสำนึกของมนุษย์สว่างวาบขึ้นมา แต่เมื่อมันถูกจุดติดแล้ว ดูเหมือนว่าไฟแห่งสติปัญญานี้จะลุกลามและแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว [68] ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์ (Charles Foster) ได้บรรยายภาพของการเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่นี้ไว้ว่า:

"มีบางสิ่งที่ยิ่งใหญ่และลึกซึ้งเกิดขึ้นกับจิตสำนึกของมนุษย์ในยุคหินเก่าตอนปลาย...
ไม่ว่ามันจะเป็นการปฏิวัติ (Revolution), การเปิดเผย (Revelation), หรือวิวัฒนาการ
(Evolution) จิตสำนึกรูปแบบใหม่ได้ผุดขึ้นมา งอกเงยเพิ่มเติม หรืออาจจะเข้ามาสวมทับ
และแทนที่จิตสำนึกแบบเดิมที่เคยมีอยู่... ไม่ว่าเมล็ดพันธุ์นี้จะถูกบ่มเพาะมาเนิ่นนานเพียงใด
แต่การรับรู้และการทำความเข้าใจใน 'ตัวตน' รูปแบบใหม่นี้ ก็ได้ระเบิดทะลักออกมา
มันสำแดงพลังผ่านความรู้สึกในการใช้สัญลักษณ์ (Symbolism) รูปแบบใหม่...
ซึ่งมีประสิทธิภาพในการแสดงออกที่ยอดเยี่ยมกว่าเดิมมากเสียจน
มันดูผิดแผกและก้าวล้ำไปจากทุกสิ่งที่เคยมีมาก่อน ทั้งในแง่ของประเภทและระดับขั้น" [68]

ภาพที่ 33: กายวิภาคของมนุษย์สมัยใหม่ที่มีลักษณะเด่นคือหน้าผากขนาดใหญ่

สิ่งสำคัญที่พึงระลึกไว้ก็คือ มนุษย์ในยุคนั้นยังคงใช้ชีวิตเป็น "นักล่าสัตว์และหาของป่า" (Hunter-gatherers) ที่เร่ร่อนไปตามธรรมชาติเป็นหลัก หากนับรวมเวลาทั้งหมดที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ดำรงอยู่บนโลก เราเพิ่งจะใช้เวลาเพียง 5% สุดท้ายของประวัติศาสตร์เท่านั้น ในการทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากการเดินเท้าท่องโลก เพื่อตามล่าสัตว์และเก็บเกี่ยวพืชผลประทังชีวิต นีโอคอร์เทกซ์ที่ถูกโอเวอร์คล็อก มีพลังงานล้นเหลือและมีขนาดใหญ่โตเกินพิกัดของพวกเขา มอบคุณประโยชน์อย่างมหาศาลสำหรับวิถีชีวิตแบบนี้ เพราะมันทำหน้าที่ติดปีกให้โฮสต์ (มนุษย์) มีขีดความสามารถในการ "ค้นหารูปแบบขั้นสูง" (Advanced pattern recognition) ความสามารถในการเชื่อมโยงจุด (Connect the dots) และประมวลผลข้อมูลที่หลั่งไหลเข้ามาทางประสาทสัมผัส ช่วยยกระดับศักยภาพของมนุษย์ในการตรวจจับและแสวงหาประโยชน์จากรูปแบบพฤติกรรมที่ซ้ำซากของสัตว์และพืชรอบตัว ซึ่งส่งผลให้ทักษะการล่าสัตว์และสะสมอาหารของพวกเขาเฉียบขาดและแม่นยำยิ่งขึ้น

ขีดความสามารถขั้นสูงของสมอง ในการเชื่อมโยงข้อมูลและค้นหารูปแบบนี้เป็นที่รู้จักกันดีในชื่อสามัญว่า "สติปัญญา" (Intelligence) ยิ่งสัตว์สามารถใช้สมองเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทางประสาทสัมผัส หรือสามารถจับสังเกตและถอดรหัสรูปแบบพฤติกรรมที่ซุกซ่อนอยู่ในสภาพแวดล้อมได้เก่งกาจเพียงใด พวกมันก็จะยิ่งถูกยกย่องว่า "ฉลาด" มากขึ้นเท่านั้น จึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจเลยที่ ด้วยสัดส่วนพื้นที่ถึง 80% ของปริมาตรสมอง ที่อัดแน่นไปด้วยฮาร์ดแวร์ "นีโอคอร์เทกซ์" สำหรับการค้นหารูปแบบขั้นสูง ซึ่งถูกเร่งเครื่องด้วยพลังงานส่วนเกินและพลังแห่งเปลวไฟ... สมองของมนุษย์ยุคใหม่จึงสามารถสถาปนาตนเองเป็นอวัยวะที่ฉลาดหลักแหลมที่สุดบนดาวเคราะห์ดวงนี้

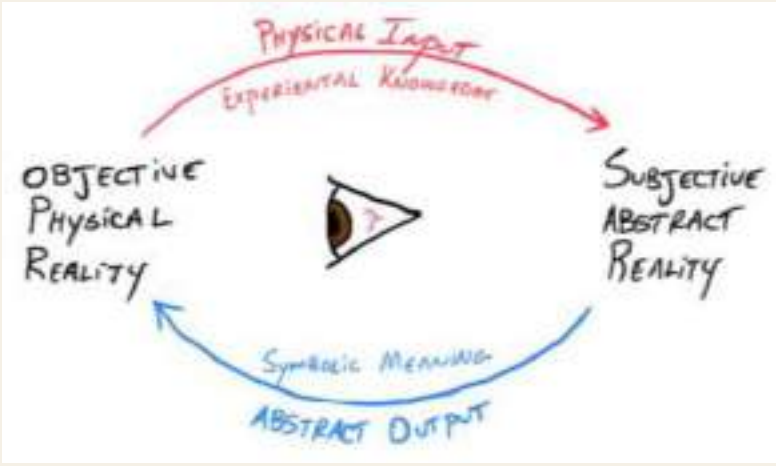
สมองมนุษย์มีความเชี่ยวชาญและเจนจัดในการเชื่อมโยงจุดและค้นหารูปแบบได้อย่างลื่นไหลและเป็นธรรมชาติเสียจน พวกเขาไม่จำเป็นต้องพึ่งพาหรือร้องขอข้อมูลทางประสาทสัมผัส (Sensory data) ทางกายภาพเลยด้วยซ้ำ มันเป็นไปได้เลยที่คุณจะจับมนุษย์ยุคใหม่ เข้าไปขังไว้ในห้องที่มืดสนิท ว่างเปล่า และเงียบสงัดไร้สรรพเสียง ทว่าสมองของพวกเขา ก็จะยังคงสามารถเนรมิตและ "จินตนาการ" ถึงภาพ เสียง และวัตถุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นตุเป็นตะและไม่รู้จักจบสิ้น พวกเขาจะทำการเชื่อมโยงจุด ระหว่างข้อมูล

ทางประสาทสัมผัสที่ "ไม่มีอยู่จริง" และตรวจจับรูปแบบที่ "ไม่มีตัวตน" ขีดความสามารถอันน่าพิศวงและทรงพลังนี้ เป็นที่รู้จักกันในนามของ **"การคิดเชิงนามธรรม" (Abstract Thinking)**

จินตนาการ (Imagination) สามารถนิยามได้ว่า เป็นปรากฏการณ์ที่อุบัติขึ้นเมื่อนีโอคอร์เทกซ์ของมนุษย์งัดเอาทักษะการคิดเชิงนามธรรม มาใช้เพื่อประกอบร่างและรังสรรค์ ความคิด (Ideas), ภาพ (Images), หรือแนวคิด (Concepts) ขึ้นมาอย่างเป็นอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงหรือรับข้อมูลป้อนเข้าทางกายภาพใด ๆ ทั้งสิ้น วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เลือกใช้คำว่า **"จินตภาพ" (Imaginary)** เพื่ออธิบายถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สมองมนุษย์สามารถตรวจจับหรือสร้างขึ้นได้ ทั้งที่สิ่งเหล่านั้น "ไม่มีตัวตนอยู่จริง" ทางกายภาพภายใน โลกแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุร่วมกัน (Shared objective reality) รูปแบบของจินตภาพเหล่านี้ อาจถือกำเนิดขึ้นจากการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่ผิดเพี้ยนไปจากข้อมูลทางประสาทสัมผัสจริง หรืออาจเกิดขึ้นเพียงเพราะรูปแบบเหล่านั้นถูกสมองเสกสรรค์ปั้นแต่งขึ้นมาเอง โดยไม่ได้อิงแอบอยู่บนข้อมูลดิบใด ๆ ตั้งแต่ต้น (ผู้เขียนตระหนักดีว่ามีสาขาวิชาปรัชญาเฉพาะทางที่ให้คำนิยามคำว่า 'จินตนาการ' ในระดับที่ละเอียดอ่อนและแตกต่างออกไป ทว่านี่คือกรอบความหมายที่ผู้เขียนจะยึดถือและใช้สื่อสารตลอดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้)

ด้วยอานิสงส์จากขีดความสามารถในการคิดเชิงนามธรรมและการค้นหารูปแบบจินตภาพ มนุษย์จึงใช้ชีวิตโดยเหยียบย่ำอยู่บน "ความเป็นจริง" (Realities) สองรูปแบบคู่ขนานกันไปตลอดเวลา: รูปแบบหนึ่งปรากฏอยู่เบื้องหน้าดวงตาของพวกเขา และอีกรูปแบบหนึ่งถูกฉายซ้อนทับอยู่ "เบื้องหลัง" ดวงตา (ภายในจิตใจ) ดังที่แสดงในรูปที่ 34 ผู้เขียนขอนิยาม "ความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ" (Objective Physical Reality) ว่าคืออาณาจักรและมิติที่ครอบคลุม พลังงาน, สสาร, อวกาศ, และเวลา ซึ่งเป็นสัจธรรมที่ดำรงอยู่มาเนิ่นนานก่อนที่เผ่าพันธุ์มนุษย์จะถือกำเนิด และเป็นแหล่งกำเนิดที่ผลิตข้อมูลทางประสาทสัมผัสทางกายภาพป้อนเข้าสู่เรา ความเป็นจริงในมิตินี้ เป็นสิ่งที่มนุษย์ทุกคน "ใช้ร่วมกันและเผชิญร่วมกัน" อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าสมองของพวกเขาจะสามารถตรวจจับ

หรือสร้างแนวคิดเพื่อทำความเข้าใจมันได้หรือไม่ก็ตาม ยิ่งไปกว่านั้น ความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพนี้ ยังคงดำรงอยู่และเป็นจริงในตัวของมันเอง แม้ว่ามนุษย์จะไร้ขีดความสามารถในการประมวลผลมันอย่างเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง และปราศจากอคติเชิงนามธรรมที่สมองของพวกเขาแต่งแต้มขึ้นมาก็ตาม



ภาพที่ 34: ภาพแสดงลักษณะการคิดเชิงนามธรรมที่ทำงานแบบสองทิศทาง

ในขณะเดียวกัน ความเป็นจริงที่ถูกฉายอยู่เบื้องหลังดวงตาของมนุษย์ สามารถนิยามได้ว่าเป็น "ความเป็นจริงเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัย" (Subjective Abstract Reality) ซึ่งเปรียบเสมือนอาณาจักรคู่ขนานที่ไม่ใช่กายภาพ (Non-physical realm) มันถูกประกอบร่างและสร้างขึ้นมาจากความคิดเชิงนามธรรมของนีโอคอร์เทกซ์มนุษย์ และอัดแน่นไปด้วยรูปแบบของจินตภาพนานาชนิด เช่น สัญลักษณ์ (Symbols) และ ความหมายเชิงสัญศาสตร์ (Semantic Meaning) ความเป็นจริงในมิตินี้ อาจเป็นเอกภพส่วนตัวที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว (Unique) ภายในจิตใจของมนุษย์เพียงคนเดียว หรือมันอาจจะถูกนำไปแบ่งปันและหลอมรวมเข้ากับจิตใจของมนุษย์คนอื่น ๆ ได้เช่นกัน ซึ่งนั่นหมายความว่า ความเป็นจริงเชิงนามธรรม อาจอยู่ในสถานะ "ความเป็นจริงส่วนบุคคล" (Individual reality) หรืออาจถูกยกระดับขึ้นเป็น "ความเป็นจริงร่วม" (Shared reality) ก็ได้ โดยสถานะอย่างหลังจะอุบัติขึ้น ก็ต่อเมื่อมนุษย์สามารถโน้มน้าว สื่อสาร และ "ทำให้" ผู้คนกลุ่มอื่น หันมามองเห็นและมีความเชื่อร่วมกัน ในความเป็นจริงเชิงนามธรรมภาพเดียวกัน

ดูเหมือนว่าจะไม่มีสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์ใดบนโลกนี้ ที่มีขีดความสามารถในการรับรู้และสัมผัสถึง ความเป็นจริงเชิงนามธรรม นอกเหนือไปจากมนุษย์ มันเป็นไปได้สูงมากที่สัตว์อื่น ๆ เพียงแค่ไม่สามารถรับรู้ถึงการมีอยู่ของมันได้ทางสรีรวิทยา เพราะพวกมันไม่มีวงจรประสาทและพลังประมวลผลทางสมองที่มากเพียงพอ ที่จำเป็นต่อการครุ่นคิดและสร้างแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นจริงเชิงนามธรรม สำหรับขอบเขตของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ความเป็นจริงเชิงนามธรรม จะถูกจำกัดความว่าเป็น "โลกแห่งจินตนาการใบใหม่" ที่เพิ่งจะอุบัติและผลิบานขึ้นมา ภายในช่วงเวลา 0.001% สุดท้าย ของเส้นเวลาทั้งหมดของสิ่งมีชีวิตบนโลก ความเป็นจริงเชิงนามธรรมคืออภิสิทธิ์ที่สงวนไว้สำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์แต่เพียงผู้เดียว ในฐานะสัตว์เพียงสายพันธุ์เดียว ที่สามารถดิ้นรนและอยู่รอดผ่านเส้นทางวิวัฒนาการอันทรหด และเจริญรุ่งเรืองมากพอ จนได้ครอบครองขีดความสามารถในการขบคิดถึงมันได้สำเร็จ (ผู้เขียนขอออกตัวอีกครั้งว่า ยอมรับและเคารพในสาขาวิชาปรัชญา, เทววิทยา, อุดมการณ์, ปรากฏการณ์วิทยา, และอภิปรัชญา ที่อาจมีคำนิยามและความหมายที่ลึกซึ้งและแตกต่างออกไปสำหรับคำศัพท์เหล่านี้ ทว่านี่คือกรอบความหมายที่ผู้เขียนจะยึดถือและใช้สื่อสารตลอดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้)

การต้องแบกรับและสับเปลี่ยนการประมวลผลข้อมูล ระหว่างความเป็นจริงสองรูปแบบที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิงพร้อม ๆ กัน ถือเป็นภาระงานที่สูบพลังงานและสร้างความเหนื่อยล้าให้แก่สมองมนุษย์อย่างมหาศาล ดังนั้น เพื่อที่จะบริหารจัดการกระบวนการนี้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด มนุษย์จึงมีแนวโน้มที่จะแสดง "ความลำเอียงอย่างสุดโต่ง" เข้าข้างความเป็นจริงเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัยของพวกตน จากนั้นพวกเขาก็จะนำเอาความเชื่อเชิงนามธรรมและจินตภาพส่วนตัวเหล่านั้น ไป "ฉายภาพทับซ้อน" (Superimpose) ลงบนข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัสที่พวกเขาได้รับมาจาก การมองเห็น, การดมกลิ่น, การลิ้มรส, การสัมผัส, และการได้ยิน จากโลกแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ ดูเหมือนว่าในเสี้ยววินาทีแรกที่รูปแบบจินตภาพถูกสร้างขึ้น สมองจะไม่มีกลไกใด ๆ ที่จะแยกแยะได้เลยว่า รูปแบบที่มันเพิ่งตรวจจับได้นั้น เป็นสิ่งที่มีอยู่จริงหรือเป็นเพียงแค่นามธรรม ด้วยเหตุนี้ สมองจึงต้องโยนภาระกลับมาพึ่งพา "โฮสต์" (ตัวมนุษย์) ให้ทำหน้าที่อ้างอิงและเทียบเคียง (Cross-reference) ความคิดเชิงนามธรรม

เหล่านั้น เข้ากับข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัส เพื่อยืนยันและชี้ขาดว่า รูปแบบจินตภาพที่ผุดขึ้นมานั้น เป็นรูปแบบที่มีอยู่ "จริง" ทางกายภาพหรือไม่

กลไกและวิถีทางที่สมองมนุษย์ใช้ในการคิดประมวลผล เป็นสิ่งที่คู่ควรแก่การพิจารณาอย่างยิ่งด้วยเหตุผลสองประการ ประการแรก... มันเป็นหลักฐานที่ฟ้องอย่างชัดเจนว่า มนุษย์เราไม่ได้สัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์กับโลกผ่านความเป็นจริงตรง ๆ แต่เราสัมผัสโลก "ผ่านเลนส์แห่งจินตนาการ" เป็นหลัก จากนั้นจึงค่อยมากำหนดนิยามว่าสิ่งใดคือ "ความจริง" โดยพิจารณาจากเงื่อนไขที่ว่า รูปแบบจินตนาการใดบังเอิญสอดคล้องหรือ "แมตช์" กับข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัสได้อย่างลงตัว ประการที่สอง... มันชี้ให้เห็นว่ามนุษย์ได้ประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมใน "การประมวลผลข้อมูลแบบสองทิศทาง" (Bi-directional processing) เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์แบบอเนกประสงค์ (Dual-Use) สมองทำหน้าที่ดึงข้อมูลทางกายภาพจากความเป็นจริงเชิงวัตถุเข้ามาประมวลผล และในเสี้ยววินาทีเดียวกันนั้นเอง มันก็เสกสรรค์ "ความเชื่อเชิงนามธรรม" เกี่ยวกับความเป็นจริงทางกายภาพเหล่านั้นขึ้นมา เพื่อป้อนกลับไปเป็นทิศทางให้ประสาทสัมผัสใช้ในการสืบค้นข้อมูลต่อไป กระบวนการที่คู่ขนานและแยกส่วนกันทั้งสองทางนี้ดำเนินไปอย่างประสานกันและเกิดขึ้นพร้อมกันอยู่ตลอดเวลา

จิตใจของมนุษย์คอยทำหน้าที่ผลิตและอัปเดต "แบบจำลองทางความคิด" (Mental models) ของโลกอยู่เสมอ ซึ่งแบบจำลองเหล่านี้ มีอิทธิพลและทรงพลังอย่างยิ่งในการกำหนดทิศทางว่า พวกเขาจะคิด, กระทำ, และตีความข้อมูลที่ได้รับจากประสาทสัมผัสอย่างไร ดังนั้น สมองจึงทำหน้าที่เปรียบเสมือน "เลนส์ตา" ที่มนุษย์ใช้สวมใส่เพื่อทำความเข้าใจและตีความโลก ภายในมิติของ "ความเป็นจริงเชิงนามธรรม" ในขณะที่ในเวลาเดียวกัน มันก็ทำหน้าที่เป็นกลไกและ "เครื่องมือ" ที่พวกเขาใช้ในการลงมือปรับแต่งและสลักเสลาโลก ภายในมิติของ "ความเป็นจริงเชิงวัตถุ" ควบคู่กันไป วงจรการป้อนกลับแบบสองทิศทาง (Bi-directional feedback) และการคิดเชิงนามธรรมแบบ Dual-Use นี้ ซึ่งก็คือกลไกที่จินตนาการของสมอง เข้ามาแทรกแซงและมีอิทธิพลโดยตรง ต่อกระบวนการประมวลผลข้อมูลทางกายภาพรวมถึงผลลัพธ์ของมัน ดูเหมือนว่าจะเป็น "ชุดทักษะพื้นฐาน

อันเป็นกุญแจสำคัญ" (Crucial enabling skillset) ที่ขาดไม่ได้ สำหรับการจุดประกายปรากฏการณ์อันน่าทึ่งที่เรียกว่า "สัญลักษณ์นิยม" (Symbolism)

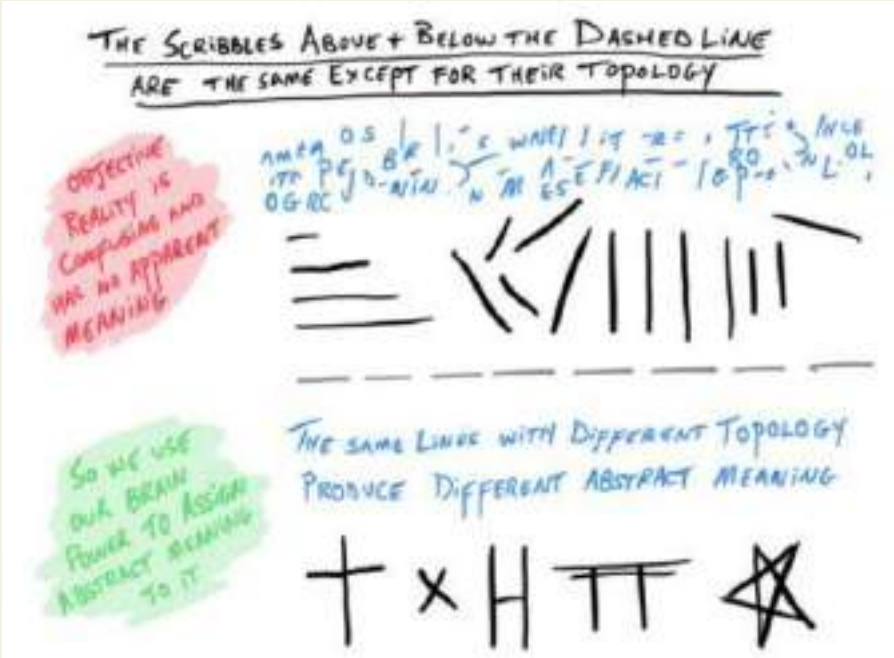
มนุษย์เรานั้นเจนจัดและเชี่ยวชาญในการโอเวอร์คล็อก (เร่งพลังงาน) สมองของตนเพื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการคิดเชิงนามธรรมแบบสองทิศทางและ Dual-Use นี้จนติดเป็นนิสัย มันทำงานได้อย่างราบรื่นและเป็นอัตโนมัติเสียจนเราไม่ทันได้รู้ตัวด้วยซ้ำ ดูเหมือนว่ามันจะเป็นเรื่องที่ยากเย็นแสนเข็ญ และฝืนธรรมชาติอย่างถึงที่สุด สำหรับมนุษย์ที่จะพยายาม "ปิดสวิตช์" หรือระงับพฤติกรรมนี้ เว้นเสียแต่ว่าสมองของพวกเขาจะได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงทางกายภาพ หรือถูกแทรกแซงด้วยสารเคมี มันแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่มนุษย์จะสามารถ "ละเว้น" จากการบิดเบือนและแต่งแต้มข้อมูลที่ได้รับจากประสาทสัมผัส ด้วยสีสันแห่งความคิดเชิงนามธรรม หรือที่จะสามารถตัดสินใจกระทำการใด ๆ โดยอิงอาศัย "ความรู้เชิงประจักษ์ล้วน ๆ" (Purely empirical knowledge) (ซึ่งก็คือความรู้ที่ได้มาจากการประมวลผลข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัสเพียงอย่างเดียว โดยปราศจากการเจือปนหรือความลำเอียง จากความคิดเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัยของพวกเขาเอง)

สิ่งที่ตลกร้ายก็คือ ความเชี่ยวชาญนี้กลับกลายเป็นดาบสองคม มันหมายความว่ามนุษย์ได้สูญเสียขีดความสามารถในการทำสิ่งที่สัตว์สายพันธุ์อื่นสามารถทำได้อย่างเป็นธรรมชาติและไม่ต้องพยายาม... นั่นคือ การได้สัมผัสและรับรู้ถึง "ความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ" ตามที่มันเป็นจริง ๆ อย่างตรงไปตรงมา โดยปราศจากการบิดเบือนหรือใส่ฟิลเตอร์ข้อมูลดิบเหล่านั้น ผ่านเลนส์ของนีโอคอร์เทกซ์ที่เต็มไปด้วยอคติเชิงนามธรรม ในขณะที่สัตว์ที่ไม่ใช่มนุษย์ส่วนใหญ่ ไม่มีวันมีขีดความสามารถที่จะรับรู้หรือเข้าใจสัญลักษณ์และความหมายเชิงนามธรรมได้เลยตั้งแต่แรกเกิด มนุษย์เราก็กลับเผชิญชะตากรรมในทิศทางตรงกันข้าม... เราไม่สามารถ "เพิกเฉย" (Unperceive) หรือลบภาพรูปแบบสัญลักษณ์และความหมายเชิงนามธรรมออกจากหัวได้เลย เมื่อเราได้จดจำและเรียนรู้รูปแบบนั้นไปแล้ว ผู้เขียนขอท้าทายให้ผู้อ่านลองทดสอบสัจธรรมข้อนี้ดู: ลองจ้องมองไปที่ข้อความบนหน้ากระดาษนี้ โดยพยายามห้ามไม่ให้สมองของท่านตีความว่ามันคือสัญลักษณ์ตัวอักษร หรือคำที่มีความหมาย หรือลองฟังเสียงใครสักคนที่กำลังเปล่งคลื่นเสียง

เรียกชื่อของท่าน โดยพยายามสกัดกั้นไม่ให้สมองตีความว่าคลื่นเสียงนั้น คือแนวคิดเชิงนามธรรมที่เรียกว่า "ชื่อของคุณ" คนส่วนใหญ่จะค้นพบความจริงอันน่าทึ่งว่ามันเป็นภารกิจที่ "เป็นไปไม่ได้" เลย ยกเว้นเสียแต่ว่าบุคคลนั้นกำลังตกอยู่ในฤทธิ์ยาเสพติดสมองได้รับความเสียหายอย่างหนัก หรือสูญเสียความทรงจำขั้นรุนแรง

เพื่อพิสูจน์ให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ว่าการพยายาม "สลัดทิ้ง" กระบวนการคิดเชิงสัญลักษณ์นั้นมันยากลำบากเพียงใด ลองเพ่งสายตาไปที่ รูปที่ 35 รอยขีดเส้นสายสีน้ำเงินและสีดำที่ถูกวาดและจัดวางอยู่ "เหนือ" และ "ใต้" เส้นประสีเทานั้น มีลักษณะที่เหมือนกันทุกประการราวกับแกะ... สิ่งเดียวที่แตกต่างออกไป คือการจัดวางตำแหน่งหรือ "โทโพโลยี" (Topology) ของมันเท่านั้น แต่เพียงแค่การขยับและสับเปลี่ยนโทโพโลยีเพียงเล็กน้อยราวกับมีเวทมนตร์ กลุ่มรอยขีดเขียนที่ดูสะเปะสะปะ ไร้ความหมาย และว่างเปล่าทางวัตถุก็กลับกลายร่างเป็นสิ่งที่มี "ความหมายเชิงสัญลักษณ์" (Symbolic meaning) ขึ้นมาอย่างสมบูรณ์แบบในทันที ทั้ง ๆ ที่สิ่งเดียวที่มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลง คือการจัดวางโทโพโลยีของรอยขีดเท่านั้น หากคุณไม่สามารถมองเห็นว่ารอยขีดเขียนที่อยู่ "เหนือ" เส้นประนั้น เป็นเพียงรอยขีดเขียนที่ไร้ความหมายและมีคุณค่าทางวัตถุเท่าเทียมกับรอยขีดที่อยู่ "ใต้" เส้นประ นั่นก็แปลว่า คุณได้ตกเป็นเหยื่อของการนำเอาความหมายเชิงนามธรรมและเชิงสัญลักษณ์ ไปสวมทับและยัดเยียดให้กับสิ่งที่ "ว่างเปล่าและไร้ความหมายทางวัตถุ" เรียบร้อยแล้ว ในทางเทคนิคและหลักการอันเคร่งครัด รอยขีดเขียนทั้งส่วนบนและส่วนล่างของเส้นประ ล้วน "ไร้ความหมาย" อย่างเท่าเทียมกัน... แต่สมองของคุณกลับ "ปฏิเสธ" ที่จะมองเห็นมันในรูปแบบนั้น เพราะสมองของคุณได้จดจำและตีความรูปแบบโทโพโลยีที่อยู่ใต้เส้นประสีเทา ว่ามันคือ "สัญลักษณ์" ที่เป็นตัวแทนของความหมายเชิงสัญศาสตร์ (Semantic) และไวยากรณ์ (Syntactic) อันสลับซับซ้อนไปเสียแล้ว นี่แหละคือพลานุภาพที่แท้จริงของสมองมนุษย์ในการคิดเชิงนามธรรม คุณไม่จำเป็นต้องออกแรงพยายามเลยด้วยซ้ำ และที่สำคัญ... คุณไม่สามารถดึงปลั๊ก "ปิด" ระบบนี้ได้ คุณคือ "ทาส" ผู้ซื่อสัตย์ของนีโอคอร์เทกซ์ ผู้ซึ่งไร้ขีดความสามารถที่จะต้านทานและห้ามใจ ไม่ให้รับรู้ถึงรูปแบบของสัญลักษณ์และความหมายในจินตนาการ ซึ่งเป็นระบบที่เข้ามาแทรกแซง

และบงการโดยตรง ว่าคุณจะประมวลผลข้อมูลสัมผัสทางกายภาพอย่างไร... และคุณจะรับรู้ "ความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน" ที่พวกเราอาศัยอยู่นี้ ในรูปแบบใด



ภาพที่ 35: ภาพแสดงให้เห็นว่า แทบเป็นไปไม่ได้เลยที่มนุษย์จะไม่คิดเป็นสัญลักษณ์

4.3 วิธีตรวจสอบว่าสิ่งใดเป็น "จริง"

"เราทนทุกข์ทรมานจากจินตนาการของเราเอง
มากเสียกว่าจากความเป็นจริงที่เกิดขึ้นเสียอีก"

ลูเซียส อันเนอุส เซเนกา (Lucius Annaeus Seneca) [75]

4.3.1 มนุษย์เผชิญกับความยากลำบากในการตรวจสอบว่าสิ่งใดคือ "ความจริง"

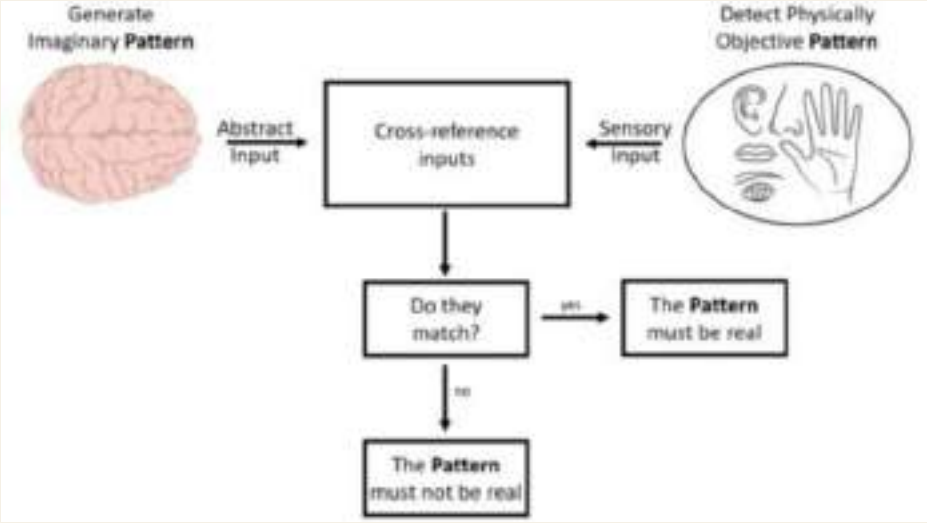
ความท้าทายในการทำความเข้าใจความหมายของคำว่า "จริง" (Real) นั้น ลึกซึ้งและซับซ้อนมากพอที่จะก่อให้เกิดสาขาวิชาเฉพาะทางอย่าง จิตวิทยา ปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) และอภิปรัชญา (Metaphysics) เพื่ออุทิศตนให้กับการศึกษาเรื่องนี้ โดยเฉพาะ ปรากฏว่า คำว่า "จริง" เป็นสิ่งที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ให้คำนิยามและชี้ชัดได้อย่างยากเย็นแสนเข็ญอย่างน่าประหลาดใจ สาเหตุก็คือ ดังที่ได้หยิบยกมาแสดงในตัวอย่างก่อนหน้านี้ ข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัสเชิงวัตถุของเรา ล้วนถูกแทรกแซงและปนเปื้อนด้วยความคิดตลอดจนการตีความเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัย (Subjective interpretation) ของสมองที่มีขนาดมหึมา อ้วนท้วน ทรงพลังเกินพอดี ไฮเปอร์แอคทีฟ และมักจะทำงานแบบโอเวอร์คล็อกอยู่ตลอดเวลา มนุษย์เราถูกจับขังเดี่ยวอยู่หลังลูกกรงของนีโอคอร์เทกซ์ไร้ขีดความสามารถที่จะตีความโลกแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุได้อย่างตรงไปตรงมาและเป็นกลาง โดยไม่ถูกบิดเบือนหรือปรุงแต่งด้วยความหมายในจินตนาการและสัญลักษณ์นิยม ข้อจำกัดทางสรีรวิทยานี้เอง ที่ทำให้การฟันธงว่าสิ่งใดคือ "ความจริง" กลายเป็นภารกิจที่ยากลำบากผิดมนุษย์มนา

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการปูทางและนำเสนอข้อเสนอที่เรียบง่าย เข้าใจตรงกัน วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะขอใช้คำว่า "จริง" (Real) ให้เป็นคำพ้องความหมายกับคำว่า "ทางกายภาพ" (Physical) และจะใช้คำว่า "จินตนาการ" (Imaginary) หรือ "เชิงนามธรรม" (Abstract) ให้เป็นคำพ้องความหมายกับคำว่า "ไม่ใช่ทางกายภาพ" (Non-physical) ผู้เขียนตระหนักดีว่า สิ่งที่เราเรียกขานว่า "ฟิสิกส์" (Physics) ในทางเทคนิคแล้ว มันก็คือกระบวนการเชิงประสบการณ์ที่ถูกประมวลผลและกลั่นกรองผ่านแนวคิดเชิงนามธรรมของสมองอยู่ดี และด้วยเหตุนี้ มันจึงไม่ได้ถูกตัดขาดหรือแยกตัวออกมาจากความคิดเชิงนามธรรมโดยสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม ในเมื่อเราขาดแคลนคำศัพท์ที่ดีกว่า เพื่อใช้สำหรับอธิบายและสื่อถึงปรากฏการณ์ที่มีตัวตนอยู่จริงทางอภิปรัชญา (Ontology) มีแหล่งกำเนิดจากภายนอก (Exogenous) และดำรงอยู่แยกส่วนกันอย่างชัดเจน เช่น เวลา มวลสาร อวกาศ และพลังงาน ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ดำรงอยู่มาเนิ่นนานก่อนที่เผ่าพันธุ์มนุษย์

จะถือกำเนิดขึ้นถึงเกือบ 14,000 ล้านปี นี่จึงเป็นกรอบการให้ความหมายของคำว่า "จริง" ที่ผู้เขียนจะยึดถือและใช้สื่อสารตลอดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ภายใต้กรอบคำนิยามของผู้เขียน "สิ่งที่เป็นจริง" จะถูกจัดหมวดหมู่ให้เป็นสิ่งที่มีขีดความสามารถในการผลิตและปลดปล่อย "ลายเซ็นทางกายภาพ" (Physical signatures) ของตัวมันเอง ออกมาในอาณาจักรแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน ในทางกลับกัน "สิ่งที่เป็นจินตนาการ" จะถูกจัดหมวดหมู่ให้เป็นสิ่งที่ไม่ใช่ของจริง และด้วยเหตุนี้ มันจึงไม่สามารถผลิตลายเซ็นทางกายภาพใด ๆ ออกมาประทับไว้ในอาณาจักรแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกันได้ ผู้เขียนเข้าใจเป็นอย่างดีว่าบรรดาผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่อุทิศตนให้กับการศึกษาความหมายของคำว่า "จริง" อาจไม่ได้ขีดเส้นแบ่งความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ไม่ใช่ทางกายภาพ กับ สิ่งที่เป็นทางกายภาพในลักษณะเดียวกันนี้ ผู้เขียนใคร่ขออภัยล่วงหน้าต่อนักปรัชญามืออาชีพทุกท่านสำหรับ "อคติของวิศวกร" (Engineer's bias) ที่มีต่อหลักวิชาฟิสิกส์ และขอความกรุณาให้ท่านยอมโอนอ่อนและเปิดใจรับฟังกรอบแนวคิดนี้ชั่วคราว เพื่อประโยชน์ในการคลี่คลายและอธิบายประเด็นสำคัญของวิทยานิพนธ์

ดังที่ได้นำเสนอและอภิปรายไว้ในหัวข้อก่อนหน้า กระบวนการประมวลผลเชิงนามธรรมแบบสองทิศทางและแบบอเนกประสงค์ (Dual-Use) อันล้ำลึกของสมองมนุษย์นั้นเกิดขึ้นและดำเนินไปโดยอัตโนมัติ ภายใต้จิตใต้สำนึก โดยไม่เรียกร้องหรือรอคอยคำสั่งควบคุมใด ๆ จากโฮสต์มนุษย์เลยแม้แต่น้อย รูปแบบจินตภาพจะถูกเนรมิตและประกอบร่างขึ้นมาก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้น สมองจึงจะนำเอารูปแบบเหล่านั้นไปเทียบเคียงและอ้างอิงข้าม (Cross-reference) กับข้อมูลดิบทางประสาทสัมผัส ที่หลั่งไหลเข้ามาจากความเป็นจริงเชิงวัตถุร่วมกัน เพื่อยืนยันและชี้ขาดว่า รูปแบบที่สมองเพิ่งสร้างขึ้นมานั้นมีอยู่ "จริง" หรือ "ไม่จริง" โลจิกและอัลกอริทึมของการประมวลผลอันสลับซับซ้อนนี้สามารถถูกนำมาจำลองเป็นสถาปัตยกรรมระบบได้ ดังที่แสดงให้เห็นในรูปที่ 36



ภาพที่ 36: แบบจำลองกลไกการตรวจสอบความจริง ที่ประมวลผลโดยสมองของมนุษย์ [76, 77]

เนื่องจากร่างกายมนุษย์มีข้อจำกัดทางกายภาพที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการรับและซึมซับข้อมูลทางประสาทสัมผัส (โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อเท็จจริงที่ว่า มนุษย์ไม่สามารถแยกร่างไปปรากฏอยู่ได้ทุกหนทุกแห่ง เพื่อที่จะมองเห็น ดมกลิ่น สัมผัส ลิ้มรส และได้ยินทุกสรรพสิ่งบนโลกได้ตลอดเวลา) มันจึงเป็นงานที่ "ง่ายและประหยัดพลังงานกว่าอย่างมหาศาล" สำหรับสมอง ที่จะเลือกใช้วิธีผลิตและเสกสรรค์รูปแบบจินตภาพขึ้นมาเอง มากกว่าที่จะต้องออกแรงเดินทางไปตรวจสอบความจริงทางกายภาพ ด้วยการเทียบเคียงกับข้อมูลสัมผัสจากอวัยวะของร่างกาย วิธีแรกต้องการเพียงแค่ "ความรู้เชิงจินตนาการหรือเชิงสัญลักษณ์" เท่านั้น (อาทิ ความรู้ที่ได้มาจากการนั่งขบคิด อ่านหนังสือ หรือจ้องมองหน้าจอคอมพิวเตอร์) ในขณะที่วิธีหลัง เรียกร้องให้ต้องพึ่งพา "ความรู้เชิงประสบการณ์" (Experiential knowledge) (อาทิ ความรู้ที่ต้องแลกมาด้วยการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมสัญญาณทางกายภาพ ผ่านการสัมผัสด้วยอวัยวะรับรู้ของร่างกายโดยตรง)

นี่คือเส้นแบ่งความแตกต่างระดับรากฐานที่สำคัญยิ่งยวด เพราะมันสื่อให้เห็นถึงความจริงที่น่าตกใจว่า ส่วนใหญ่ (และแทบจะทั้งหมด) ของสิ่งที่มนุษย์ทึกทักไปเองว่าพวกเขา "รู้" นั้น ยังไม่เคยผ่านกระบวนการตรวจสอบทางกายภาพ หรือถูกนำไปอ้างอิงข้ามด้วยอวัยวะรับสัมผัสของพวกเขาเองเลย ยิ่งไปกว่านั้น อัลกอริทึมในการประมวลผลนี้

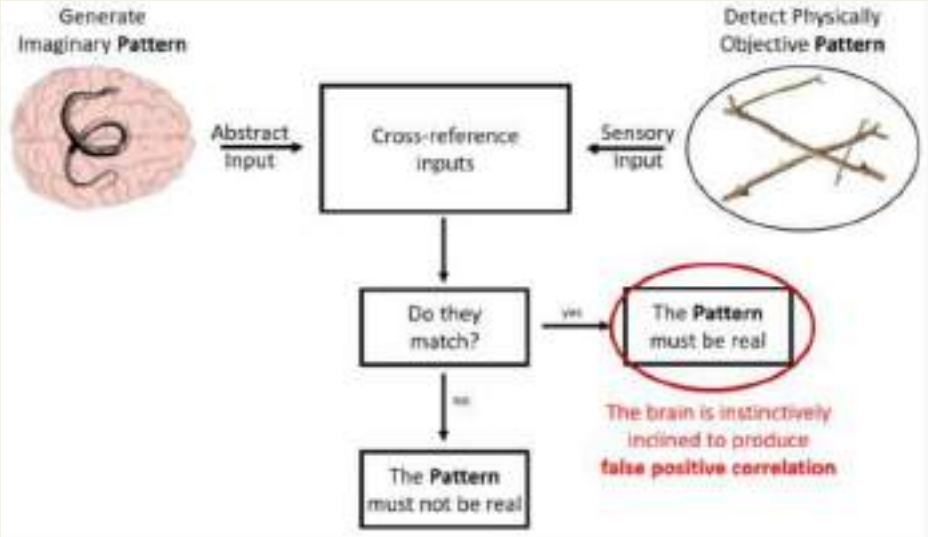
ยังทำงานแบบออโตไพลอต (Autopilot) และฝังรากลึกอยู่ในจิตใต้สำนึก ส่งผลให้มนุษย์ส่วนใหญ่มักจะไม่เคยรู้ตัวหรือฉุกคิดเลยด้วยซ้ำ ว่าตนเองกำลังตกอยู่ในสภาวะนี้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ส่วนแบ่งก้อนมหึมาของสิ่งที่มนุษย์อ้างว่าพวกเขารู้และเข้าใจเกี่ยวกับโลกใบนี้ ล้วนถูกประกอบสร้างขึ้นมาจาก "สัญลักษณ์นิยมและจินตนาการล้วน ๆ" ไม่ใช่จากสิ่งที่พวกเขามีโอกาสได้สัมผัสหรือเผชิญหน้าทางกายภาพโดยตรงผ่านประสาทสัมผัส และพวกเขาก็มักจะไร้เดียงสาเกินกว่าที่จะตระหนักว่า มันมีเส้นแบ่งความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างความรู้สองประเภทนี้ ผู้คนส่วนใหญ่บนโลกเสพและรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผ่านการตีความที่ถูกป้อนและนำเสนอผ่านหน้าจอโทรทัศน์หรือคอมพิวเตอร์ (ซึ่งนั่นคือ "ความรู้เชิงสัญลักษณ์") มากกว่าที่จะก้าวออกไปเผชิญและสัมผัสโลกกว้างด้วยตนเอง (ซึ่งนั่นคือ "ความรู้เชิงประสบการณ์")

ปริมาณและสัดส่วนของสิ่งที่มนุษย์สัมผัสและรับรู้ผ่านโลกแห่งจินตนาการนั้น มีมากมายมหาศาลเสียจน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสิ่งที่พวกเขาสามารถตรวจสอบและยืนยันทางกายภาพด้วยข้อมูลประสาทสัมผัสได้จริง มันจึงทำให้มนุษย์มักจะหลงลืมและเพิกเฉยต่อความจริงที่ว่า "ความเชื่อส่วนใหญ่ที่พวกเขาฝังหัวอยู่นั้น ยังไม่เคยผ่านการทดสอบทางกายภาพเลยแม้แต่น้อย" สิ่งนี้สามารถใช้เป็นคำอธิบายชั้นยอดได้ว่า ทำไมจิตวิทยาและทัศนคติของมนุษย์จึงมีความเปราะบางและถูกชักใยหรือปั่นหัว (Manipulated) ได้อย่างง่ายดาย มันเป็นเรื่องง่ายเหลือเกินที่คุณจะสูญเสียวิจารณญาณและละทิ้งเส้นแบ่งความแตกต่างระหว่าง ความเป็นจริงเชิงวัตถุ กับ ความเป็นจริงเชิงนามธรรม หากคุณไม่ยอมทุ่มเทพลังงานสมองอย่างจริงจัง เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการทำงานของการรับรู้เชิงอภิปัญญา (Metacognition) ดังนั้น จึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจเลยแม้แต่น้อย ที่สมองมนุษย์มักจะพ่นและผลิต "ความเชื่อที่ผิดเพี้ยนและลวงโลก" ออกมาเป็นจำนวนมากเกี่ยวกับความเป็นจริงเชิงวัตถุ โดยที่มันไม่เคยถูกจับได้หรือถูกตั้งข้อสงสัยเลยด้วยซ้ำ

วิถีการประมวลผลและกระบวนการคิดของมนุษย์ ดูเหมือนจะถูกออกแบบมาให้เป็นยุทธวิธีการเอาชีวิตรอดที่ทรงอานุภาพและมีประสิทธิภาพสูงลิ่ว มนุษย์อาจจะต้องจำนนและถูกกักขังอยู่หลังลูกกรงของสัญลักษณ์นิยมที่พวกเขาไม่อาจหลบหนีไปได้ ทว่า

ข้อเสียของการต้องตกเป็นทาสของคอร์เทกซ์ส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ที่ทำงานอย่างไร้ขีดจำกัด และไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างอย่างมีสติระหว่างสิ่งที่เป็นจริง (กายภาพ) กับสิ่งที่เป็นเพียงจินตนาการ (ไม่ใช่กายภาพ) ได้นั้น กลับถูกชดเชยและกลบมิดด้วยข้อได้เปรียบอันมหาศาลบางประการ ที่ได้มาจากอานิสงส์ของการคิดเชิงนามธรรม

หนึ่งในข้อได้เปรียบที่ทรงพลังที่สุดของการคิดเชิงนามธรรม ก็คืออานุภาพในการติดปีกให้มนุษย์สามารถ "ค้นหารูปแบบขั้นสูง" และ "ตรวจจับภัยคุกคาม" ได้อย่างเฉียบขาด ยกตัวอย่างเช่น ลองจินตนาการถึงมนุษย์ที่กำลังเดินลัดเลาะเข้าไปในป่าลึก หากดวงตาของพวกเขาบังเอิญไปสะดุดและตรวจจับเงาของท่อนไม้รูปร่างประหลาด สมองของมนุษย์ก็สามารถงัดเอาทักษะการค้นหารูปแบบขั้นสูงและการคิดเชิงนามธรรมขึ้นมาปั้นแต่งและฉายภาพจินตนาการของ "งูพิษ" ขึ้นมาในหัวได้ทันที และเนื่องจากภาพจินตนาการของงูพิษนั้น บังเอิญไปสอดคล้องและแมตช์เข้ากับข้อมูลทางสายตาของท่อนไม้ ที่พวกเขาได้รับมาจากความเป็นจริงทางกายภาพ สมองจึงสามารถปั้นแต่ง "ความสัมพันธ์ปลอม" (False correlation) เกี่ยวกับ "ความเป็นจริง" ขึ้นมาได้สำเร็จ ดังที่แสดงในรูปที่ 37 โดยที่ไม่ต้องรอรับรู้ความจริงเลยด้วยซ้ำว่าท่อนไม้นั้นไม่ใช่งูพิษของจริง โฮสต์ของสมอง (ตัวมนุษย์) ก็จะสั่งการให้ร่างกายตอบสนองด้วยความรวดเร็วและเด็ดขาดด้วยการกระโดดหลบหรือออกตัววิ่ง เพื่อถอยห่างจากสิ่งที่สมองเพิ่งตีความไปว่าอาจเป็นภัยคุกคามถึงชีวิต



ภาพที่ 37: การเชื่อมโยงที่ผิดพลาด (ความสัมพันธ์เชิงบวกปลอม) ซึ่งเกิดจากกลไกตรวจสอบความจริงของสมอง [76, 78, 79]

ตัวอย่างนี้เป็นภาพสะท้อนชั้นเยี่ยมของสถานการณ์ที่ อัลกอริทึมการตรวจสอบความเป็นจริง (Reality-checking algorithm) ของสมอง ได้ผลิตสิ่งที่เรียกว่า "ความสัมพันธ์เชิงบวกปลอม" (False Positive Correlation) ออกมา ปรากฏว่า การเสกสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวกปลอม ที่ยึดโยงอยู่กับความเชื่อในความเป็นจริงของรูปแบบจินตนาการนั้น เป็นกลไกที่มีประโยชน์และมีคุณค่ามหาศาล ในโลกอันตรายที่ชุกชุมไปด้วยฝูงนักล่า เพราะผลลัพธ์ของมันคือการกระตุ้นให้โฮสต์มีความตื่นตัวและระมัดระวังภัยสูงขึ้น ในเกมแห่งการเอาชีวิตรอด มันเป็นเรื่องที่ยอมรับได้และคุ้มค่ากว่ามาก ที่จะยอมปล่อยให้สมองผลิตความเชื่อเชิงบวกปลอม (ตื่นตูมไปก่อน) เกี่ยวกับความเป็นจริงของภัยคุกคามดีกว่าการเสี่ยงที่จะมองข้ามและไม่สามารถตรวจจับภัยคุกคามที่มีอยู่จริงได้ และด้วยอานิสงส์ของการเขียนโปรแกรมตามสัญชาตญาณนี้เอง แม้ว่ามนุษย์จะมีความตระหนักรู้ในระดับอภิปัญญา (Metacognitive awareness) และรู้เต็มอกว่า พวกเขาไม่มีขีดความสามารถที่จะตรวจสอบได้ร้อยเปอร์เซ็นต์ว่า สิ่งที่พวกเขากำลังเผชิญหน้านั้นมีอยู่จริงทางกายภาพหรือไม่... ทว่าพวกเขาก็จะยังคงเทน้ำหนักและให้ความสำคัญกับภาพลวงตาเหล่านั้น

ในระดับที่ทัดเทียม หรืออาจจะมากกว่า ข้อมูลที่อวัยวะรับสัมผัสทางกายภาพของพวกเขาสามารถตรวจสอบและยืนยันทางกายภาพได้เสียอีก [68]

ในทำนองเดียวกัน แม้ว่ามนุษย์จะตระหนักรู้ในระดับอภิปัญญาอย่างลึกซึ้งว่าแหล่งกำเนิดของข้อมูลทางประสาทสัมผัสนั้น เป็นคนละเรื่องและไม่ใช่สิ่งเดียวกันกับข้อมูลเชิงนามธรรม แต่พวกเขาก็ยังคงมักง่ายและจับมันมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างผิดเพี้ยนอยู่เสมอ นี่คือหนึ่งในคำอธิบายที่แจ่มชัดว่า เหตุใดมันจึงเป็นเรื่องที่แสนจะง่ายดาย ในการที่จะปั่นหัวและสร้างความหวาดกลัวให้แก่ผู้คน ด้วยการใช้เรื่องแต่งและจินตนาการ อย่างเช่น "ภาพยนตร์สยองขวัญ" แม้ในส่วนลึกของจิตใต้สำนึก เราจะรับรู้และมีสติเต็มร้อยว่าภัยคุกคามบนหน้าจอนั้นไม่ใช่ของจริงและไม่มีตัวตน เพราะมันเป็นเพียงภาพมายาที่ฉายอยู่บนจอภาพยนตร์ ทว่าเราก็ยังคงเกิดความรู้สึกหวาดผวา ตื่นตระหนก และขวัญผวากับสิ่งที่เราเพิ่งได้เห็นไปอีกนานหลายวัน ปรากฏการณ์นี้ยังสามารถนำไปใช้อธิบายได้อีกว่าทำไมมวลชนจำนวนมหาศาลจึงพร้อมใจกันน้อมรับและเชื่ออย่างฝังหัวว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งระดับสูงในสังคม (เช่น กษัตริย์, ประธานาธิบดี, และผู้ปกครองอื่น ๆ) คือ "ผู้กุมอำนาจที่แท้จริง" สาเหตุก็เป็นเพราะ พวกเราดันไปเชื่อมโยง "อำนาจเชิงนามธรรม" (Abstract power) หรืออำนาจเชิงสัญลักษณ์ที่ถูกสวมมงกุฎไว้ให้กับกษัตริย์เข้ากับ "อำนาจที่แท้จริง" (Real power) หรืออำนาจทางกายภาพที่ถูกกุมไว้และควบคุมโดย "กองทัพ" ของกษัตริย์ อย่างผิดฝาผิดตัว (ประเด็นนี้จะถูกนำไปชำแหละและวิเคราะห์อย่างเจาะลึกเพิ่มเติมในหัวข้อถัด ๆ ไป) บทสรุปก็คือ มันเป็นเรื่องที่เรียบง่ายและประหยัดพลังงานสมอง (Brainpower-efficient) กว่าอย่างเหลือเชื่อ ที่มนุษย์จะเลือกใช้วิธีตั้งสมมติฐานและทึกทักเอาเองว่า "สิ่งที่เป็นจินตนาการนั้นคือความจริง" เพราะกลไกนี้ช่วยทุ่นแรงและประหยัดขุมพลังในการคิดวิเคราะห์ที่ต้องสูบพลังงานสูงได้อย่างมหาศาล และเพราะว่าผลลัพธ์จากการผลิตความสัมพันธ์เชิงบวกปลอมนั้น มักจะเป็นประโยชน์และเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตได้มากกว่า [68]

หากเราลองรื้อฟื้นบทเรียนเรื่อง "อคติจากผู้รอดชีวิต" (Survivorship Bias) จากบทที่ 4 ขึ้นมาพิจารณาร่วมด้วย มันก็ดูจะมีเหตุผลและน้ำหนักเพียงพอที่เราจะเชื่อได้ว่า

ในอดีตกาลอันไกลโพ้น น่าจะมีสมองยุคแรกเริ่มจำนวนมหาศาล ที่ไม่ได้ถูกโปรแกรมมาโดยสัญชาตญาณ ให้โอนเอียงเข้าข้างข้อมูลเชิงนามธรรมมากกว่าข้อมูลทางประสาทสัมผัส หรือไม่ได้ถูกตั้งค่าให้รีบด่วนผลิตความเชื่อเชิงบวกปลอมเกี่ยวกับความเป็นจริงของรูปแบบจินตภาพ ทว่า... การขาดแคลนซึ่งกลไกในการผลิตความเชื่อเชิงบวกปลอมนี้ย่อมส่งผลให้โฮสต์ (สิ่งมีชีวิต) ของพวกมัน มีความประมาทเลินเล่อ ขาดความระมัดระวัง และตอบสนองต่อภัยคุกคามที่มีอยู่จริงได้เชื่องช้าลง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ สิ่งมีชีวิตกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะ "อายุสั้นและเอาชีวิตไม่รอด" ดังนั้น เหตุผลที่มนุษย์เราต้องทนทุกข์ทรมานและเผชิญกับความยากลำบากอยู่ตลอดเวลา ในการที่จะต้องขีดเส้นแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นจินตนาการกับสิ่งที่มีอยู่จริง จึงสามารถอธิบายและคลี่คลายได้อย่างเรียบง่ายด้วยตรรกะของการคัดเลือกโดยธรรมชาติ: แนวโน้มและสัญชาตญาณที่จะหลงเชื่อในสิ่งที่เป็นจินตนาการ นำพาพวกมันไปสู่อัตราความน่าจะเป็นในการรอดชีวิตจากภัยคุกคามที่มีอยู่จริง ที่สูงกว่าอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งชัยชนะในการเอาชีวิตรอดนี้ ย่อมหมายถึงโอกาสในการได้สืบทอดและส่งต่อยีนของตนเองให้คงอยู่ต่อไป เร่งรัดขับเคลื่อนข้ามผ่านห้วงเวลาหลายแสนปี... จนในที่สุด ก็มาจบลงที่พวกเราในยุคปัจจุบัน ผู้ซึ่งมีพฤติกรรมติดนิสัยในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกปลอมระหว่างสิ่งที่มีอยู่จริงกับสิ่งที่เป็นจินตนาการเป็นกิจวัตร เพียงเพราะ... นั่นคือสายเลือดของผู้ที่อยู่รอด

มนุษย์เรานั้น อุดมไปด้วยพลังการคิดประมวลผลที่เหลือล้น และถูกฝังชิปให้มีแนวโน้มที่จะหลงเชื่อในสิ่งที่เป็นจินตนาการว่าเป็นความจริง มากเสียจนพวกเขาแสดงพฤติกรรมที่ผิดแปลกและหลุดกรอบไปจากสัตว์สายพันธุ์อื่นใดบนโลก พวกเขามีความเชื่อที่ฝังรากลึก แข็งกร้าว และเปี่ยมไปด้วยแรงปรารถนาอันแรงกล้า ต่อสิ่งเร้าที่พวกเขายังไม่เคยได้เห็นด้วยตา ไม่เคยดมกลิ่น ไม่เคยได้ยิน ไม่เคยลิ้มรส หรือแม้แต่สัมผัสได้ด้วยซ้ำ พวกเขาพร้อมที่จะลงมือกระทำการ ตอบสนอง และแสดงความลำเอียงอย่างสุดขีดต่อ "สัญลักษณ์" (Symbols) และดำเนินชีวิตไปโดยที่ไร้ซึ่งความตระหนักรู้ หรือแม้แต่จะไยดีต่อเส้นแบ่งความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นนามธรรมกับสิ่งที่เป็นกายภาพ พวกเขาจะตอบสนองและลุกฮือขึ้นต่อสิ่งเร้าที่ไม่มีตัวตนอยู่ที่ใดเลย นอกเสียจากในจิตนาการของพวกเขาเอง พวกเขามักจะแสดงความคลั่งไคล้และให้ความสำคัญกับจินตนาการ มากเสียยิ่งกว่าข้อมูลดิบ

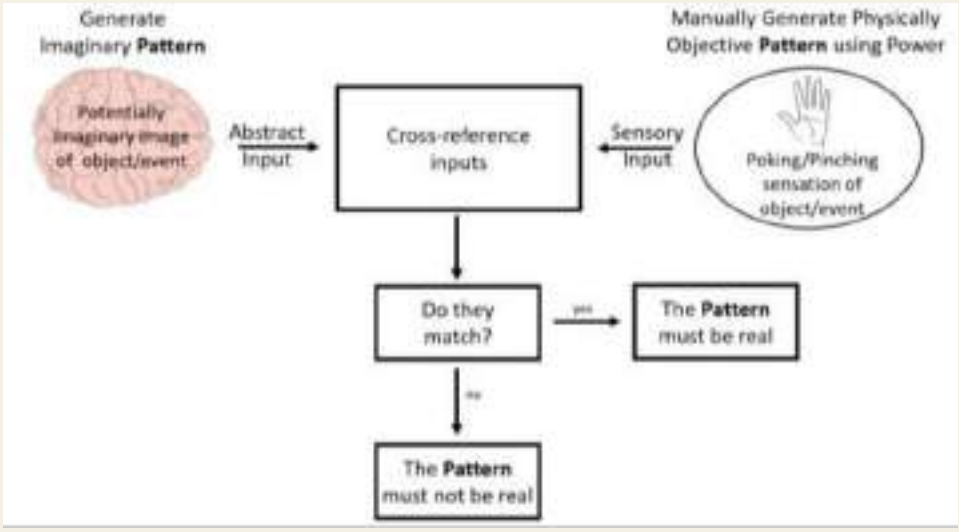
ทางประสาทสัมผัสที่ได้รับจากความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ พวกเขาพร้อมที่จะเพิกเฉยและละทิ้ง "ความรู้เชิงประสบการณ์" (Experiential knowledge) ของตนเองไปโดยสิ้นเชิง และหันไปปฏิบัติตามคำสั่งของ "ความรู้เชิงสัญลักษณ์" (Symbolic knowledge) อย่างเคร่งครัดและมืดบอด โดยที่บ่อยครั้ง พวกเขาไม่ทันได้รู้ตัวด้วยซ้ำว่าตนเองกำลังทำเช่นนั้นอยู่ พวกเขาพร้อมที่จะหยุดใส่ใจและละเลยความจริงที่ว่า พวกเขากำลังนั่งเฉย ๆ และแทบจะไม่ได้ขยับเขยื้อนทำอะไรเลย เพียงเพราะจิตวิญญาณของพวกเขาถูกสะกดและถูกดึงดูดให้เข้าไปอยู่ในวังวนของโลกเชิงนามธรรม โลกที่ถูกประกอบร่างและก่อตัวขึ้นมาจากคำพูดหรือตัวอักษร ที่ถูกรังสรรค์ขึ้นโดยฝีมือของคนแปลกหน้า ผ่านการใช้ระบบภาษาเขียนอันซับซ้อน (หากคุณกำลังอ่านข้อความบรรทัดนี้อยู่ ลองหยุดพักสายตามองไปรอบ ๆ ตัวสักครู่ แล้วคุณจะตระหนักได้ว่า แท้จริงแล้วคุณก็แค่กำลังนั่งนิ่ง ๆ ไม่ได้ลงมือทำอะไรเลย นอกเสียจากการจ้องมองตัวอักษรและสัญลักษณ์เท่านั้น) มนุษย์เรา... ซึ่งผิดแผกจากสัตว์อื่นใดอย่างสิ้นเชิง... สามารถและพร้อมที่จะนำพาตนเอง เดินหน้าเข้าสู่ความยากลำบาก ความทุกข์ทรมาน และการเสียสละตนเองอย่างแสนสาหัส ด้วยเหตุผลที่จับต้องไม่ได้และไม่มีตัวตนอยู่ที่ใดเลย นอกเสียจากภายใน "จินตนาการร่วม" (Shared imagination) ของพวกเขาเอง พวกเขาพร้อมที่จะน้อมรับระบบความเชื่อ และกระโจนเข้าร่วมในกระบวนการ "หลอนประสาทหมู่แบบยินยอมระดับประชากร" (Population-level consensual hallucination) พวกเขาพร้อมจะก้มหัวขอบคุณสำหรับโอกาส ที่จะได้ถวายชีวิตตรากตรำทำงานหนักเพื่อรับใช้สิ่งที่เป็นเพียงจินตนาการ และแม้กระทั่งยอมสละชีพเพื่อมัน และนี่แหละ... คือคุณลักษณะอันโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ ที่นิยามถึงประสบการณ์และสัจธรรมของการเป็นมนุษย์

4.3.2 โปรโตคอลพิสูจน์อำนาจ คือโปรโตคอลพิสูจน์ความจริง (Proof-of-Power is Proof-of-Real)

"...ใครก็ได้หยิกฉันทีเถอะ ฉันต้องกำลังฝันไปแน่ ๆ"

ไม่ปรากฏนามผู้แต่ง

เราได้ร่วมกันสถาปนาความเข้าใจและข้อเท็จจริงกันไปแล้วว่า นีโอคอร์เทกซ์ของมนุษย์นั้น มีความเชี่ยวชาญและเจนจัดในการคิดเชิงนามธรรมได้อย่างง่ายดายและลื่นไหลมากเสียจนมนุษย์ต้องเผชิญกับความยากลำบากอย่างสาหัส ในการที่จะแยกแยะและรู้ซึ้งว่าสิ่งใดคือ "ความจริง" และด้วยอานิสงส์จากกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ พวกเขาจึงลงเอยด้วยการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกปลอม ระหว่างสิ่งที่เป็นจินตนาการกับสิ่งที่มีอยู่จริงเป็นกิจวัตร ด้วยเหตุผลนี้เอง มนุษย์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด ที่จะต้องแสวงหา "ทางออก" (Workaround) หรือโปรโตคอลบางอย่าง ที่พวกเขาสามารถหยิบยกขึ้นมาเป็นเครื่องมือช่วย ในการขีดเส้นแบ่งและแยกแยะระหว่างสิ่งที่เป็นจินตนาการกับสิ่งที่มีอยู่จริง สำหรับสถานการณ์ที่มนุษย์กำลังดิ้นรน งุนงง และติดหล่มอยู่กับการพยายามแยกแยะระหว่างความจริงกับภาพลวงตา และปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะล่วงรู้ว่า สิ่งที่พวกเขากำลังสัมผัสหรือเผชิญอยู่นั้นเป็น "ความจริง" หรือไม่ มนุษย์จำนวนมากเลือกที่จะสับสวิตช์และเรียกใช้งาน "โปรโตคอลการตรวจสอบความเป็นจริง" (Reality-checking protocol) ที่ถูกประยุกต์และดัดแปลงมาเป็นพิเศษ ดังที่แสดงให้เห็นในรูปที่ 38 เมื่อใดก็ตามที่มนุษย์เกิดความรู้สึกเคลือบแคลง สงสัย หรือไม่แน่ใจว่าวัตถุที่อยู่ตรงหน้านั้น มีตัวตนอยู่จริงทางกายภาพหรือไม่ โปรโตคอลที่ได้รับการยอมรับและถูกนำมาปฏิบัติอย่างเป็นสากลก็คือการพยายามลงมือสร้างและป้อนข้อมูลสัมผัสทางกายภาพที่จำเป็นนั้น "ด้วยตนเอง" เพื่อนำมาใช้เป็นจุดอ้างอิงข้าม (Cross-reference) ระหว่างข้อมูลเชิงนามธรรมของสมองกับข้อมูลสัมผัสทางกายภาพ และวิธีการที่แพร่หลายและคลาสสิกที่สุดในการบรรลุผลลัพธ์นี้ก็คือการ "แหย่" (Poke) หรือ "หยิก" (Pinch) บางสิ่งบางอย่าง เพื่อกระตุ้นให้เกิด "ผลป้อนกลับจากการสัมผัส" (Haptic Feedback) ส่งตรงเข้าสู่อวัยวะรับสัมผัส



ภาพที่ 38: วิธีการตรวจสอบความจริงด้วยการแหย่หรือหยิก เพื่อพิสูจน์ในทางกายภาพ [76, 77]

นี่คือโปรโตคอลที่แสนจะเรียบง่ายทว่าทรงอานุภาพ หากคุณไม่แน่ใจว่าวัตถุตรงหน้ามีอยู่จริงหรือไม่? ลองเอานิ้วแหย่มันดูสิ หากคุณไม่แน่ใจว่าประสบการณ์ที่กำลังเผชิญหน้าอยู่นั้นคือความจริงหรือความฝัน? ลองหยิกตัวเองดูสิ การ "หยิก" เป็นยุทธวิธีที่มีประโยชน์และเป็นที่พึ่งพิงอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในวาระพิเศษ ที่นีโอคอร์เทกซ์กำลังเล่นตลกและผลิตรูปแบบจินตภาพที่ดูสมจริงและน่าเชื่อถือจนแยกไม่ออก แต่โฮสต์ (มนุษย์) กลับขาดแคลนซึ่งข้อมูลทางประสาทสัมผัสทางกายภาพ (จากความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ) ที่จำเป็นอย่างยิ่งยวด ในการนำมาใช้อ้างอิงข้ามและตรวจสอบยืนยันความเป็นจริง ปรากฏการณ์นี้มักจะอุบัติขึ้นในขณะที่มนุษย์กำลังตกอยู่ในห้วงนิทรา (นอนหลับ) หรือเมื่อพวกเขาต้องเข้าไปดำเนินกิจกรรม ภายในสภาพแวดล้อมที่จำลองโลกแห่งความฝันขึ้นมา เช่น ภายใน "ไซเบอร์สเปซ" (Cyberspace) (และนี่ก็คือเหตุผลลึกซึ้งว่า ทำไมระบบตอบสนองจากการสัมผัส หรือ Haptic feedback system จึงได้รับความนิยมอย่างถล่มทลาย เช่น จอยสติ๊กวิดีโอเกมที่สามารถสั่นสะเทือนได้)

โปรดสังเกตให้ดีว่า การลงมือกระทำการ "แหย่" หรือ "หยิก" บางสิ่งบางอย่างนั้น จำเป็นต้องอาศัยการนำ "แรง" (Force) มาใช้เพื่อเคลื่อนย้าย "มวล" (Mass) หากวัตถุชิ้นนั้นมีตัวตนอยู่จริง มนุษย์ก็ย่อมรู้ดีจากสัญชาตญาณเชิงประสบการณ์ (และอาจจะมาจากการเรียนรู้กฎของนิวตัน) ว่า มันจะมีแรงปะทะที่เทียบเท่ากันและสะท้อนกลับมาในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งแรงนั้นจะส่งผลให้มวลของมือพวกเขาเกิดการเคลื่อนที่ ในทำนองเดียวกันหากเหตุการณ์นั้นเป็นความจริง แรงที่พวกเขาออกแรงเพื่อหยิกผิวหนังของตนเองก็จะไปกระตุ้นให้ตัวรับความรู้สึกทางประสาท (Nerve receptors) ตรวจจับการเคลื่อนที่และการบีบรัดได้ สิ่งที่สมองกำลังพยายามดิ้นรนทำในสถานการณ์เหล่านี้ ก็คือการลงมือ "สร้าง" ข้อมูลทางประสาทสัมผัสที่จำเป็นนั้นขึ้นมาด้วยน้ำมือของตัวเอง เพื่อนำมาใช้เป็นแกนอ้างอิงข้าม ระหว่างความคิดเชิงนามธรรมในหัว กับข้อมูลสัมผัสทางกายภาพที่ได้รับ เพื่อช่วยให้มันสามารถประมวลผลและฟันธงได้ง่ายขึ้นว่า วัตถุหรือเหตุการณ์ที่อยู่ตรงหน้านั้นคือ "ความจริง" หรือไม่

มาถึงจุดนี้ ผู้อ่านสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องสังเกตและตระหนักว่า โปรโตคอลนี้จะสามารถทำงานและบรรลุผลได้ ก็ต่อเมื่อมันได้รับพลังสนับสนุนจาก "อำนาจทางกายภาพ" (Physical power) เท่านั้น ชื่อเรียกอื่นของการใช้แรงเพื่อเคลื่อนย้ายมวลสารคืออะไร? คำตอบก็คือ "อำนาจ" (Power) แล้วถ้าเช่นนั้น ชื่อเรียกอื่นของการลงมือกระทำการใช้อำนาจ เพื่อพิสูจน์และยืนยันว่าบางสิ่งบางอย่างคือความจริงล่ะ... มันคืออะไร? คำตอบก็คือ Proof-of-Power (การพิสูจน์อำนาจ) นั่นเอง เมื่อใดก็ตามที่มนุษย์ลงมือแหย่หรือหยิกบางสิ่ง พวกเขากำลังถ่ายเท "แรง" กระทำต่อ "มวลสาร" ตลอดห้วง "เวลา" และเคลื่อนย้ายมวลนั้นผ่าน "อวกาศ" กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ... พวกเขากำลังลงมือ "แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ" เหตุใดการแผ่ขยายอำนาจในลักษณะนี้ จึงมีประโยชน์และทรงคุณค่า? ก็เพราะอำนาจนั้น ถูกประกอบสร้างและก่อร่างขึ้นมาจาก ปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรมและจับต้องได้ ของความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพ... อันได้แก่ พลังงาน, มวลสาร, เวลา, และอวกาศ มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้โดยสิ้นเชิง ที่คุณจะสามารถแผ่ขยายอำนาจ (ในรูปแบบจลนศาสตร์) โดยปราศจากการมีอยู่ของปรากฏการณ์เหล่านี้ ดังนั้น โปรโตคอล Proof-of-Power อย่างการ "แหย่" หรือ "หยิก" จึงสามารถก้าวขึ้นมารับบทบาทเป็น

"ร้านสะดวกซื้อแบบครบวงจร" (One-stop shop) ที่สมองมนุษย์สามารถเรียกใช้ เพื่อตรวจสอบและทวงถามหาความเป็นจริงเชิงวัตถุได้อย่างสมบูรณ์แบบ หากมนุษย์สามารถผลิตและสร้าง Proof-of-Power ขึ้นมาได้ พวกเขาก็สามารถมั่นใจและฟันธงได้เต็มร้อยว่าปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรมของความเป็นจริงเชิงวัตถุร่วมกัน (พลังงาน, มวลสาร, เวลา, และอวกาศ) นั้น มีอยู่จริง และได้รับการยืนยันความชอบธรรมแล้ว ภายในบริบทของสิ่งที่พวกเขากำลังเผชิญอยู่ ซึ่งกลไกนี้ เป็นตัวช่วยไขกุญแจสำคัญ ที่ทำให้จิตใจของพวกเขาสามารถด่วนสรุปและรู้แจ้งได้อย่างรวดเร็วขึ้นว่า สิ่งใดคือความจริง

จุดประสงค์หลักของหัวข้อนี้ ก็เพื่อฉายสปอตไลต์ให้เห็นถึง "อีกหนึ่งเหตุผลสำคัญ" ว่าทำไมอำนาจทางกายภาพจึงเป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างอเนกประสงค์ และเพื่อสาธิตให้เห็นถึง "กรณีการใช้งาน" (Application) อีกรูปแบบหนึ่ง ที่โปรโตคอล Proof-of-Power สามารถทำได้ ไม่เพียงแต่ Proof-of-Power จะเป็นองค์ประกอบชี้เป็นชี้ตาย สำหรับการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต และมีอานุภาพมหาศาลสำหรับสัตว์ป่า ที่มุ่งหวังจะสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจเท่านั้น ทว่า... มันยังเป็นฟันเฟืองสำคัญ ที่คอยทำหน้าที่ช่วยเหลือเผ่าพันธุ์มนุษย์ ผู้ซึ่งถูกตีตรวนและกักขังอยู่หลังลูกกรงแห่งความคิดเชิงนามธรรมของตนเอง ให้สามารถงมหาและชี้ชัดได้ว่า "อะไรคือของจริง และอะไรคือภาพลวงตา" เมื่อเรานำเอาข้อจำกัดด้านการรับรู้เชิงอภิปัญญาของมนุษย์ รวมถึงกลไกการทำงานที่สมองของเราใช้ ในการอ้างอิงและเทียบเคียงความคิดเชิงนามธรรมกับข้อมูลสัมผัส มาพิจารณารวมกันเป็นสมการเดียว เราก็จะสามารถประจักษ์ได้อย่างชัดเจนว่า... โปรโตคอล Proof-of-Power นั้น แท้จริงแล้วก็คือโปรโตคอล "Proof-of-Physical-Reality" (การพิสูจน์ความเป็นจริงทางกายภาพ) ดี ๆ นี่เอง หากปราศจากซึ่งขีดความสามารถ ในการตรวจจับและยืนยันการมีอยู่ของอำนาจทางกายภาพ ผ่านการเรียกใช้งานโปรโตคอลอย่างการ "แหย่" หรือ "หยิก" มันก็ย่อมจะเป็นความท้าทายที่สาหัสสากรรจ์ยิ่งกว่าเดิมหลายเท่าตัว สำหรับผู้คน ที่จะสามารถมั่นใจและยืนยันได้ว่า สิ่งที่พวกเขาหลับตาสัมผัสอยู่นั้น... คือความจริงหรือไม่

การต้องทนถูกตีตรวนและคุมขังอยู่ภายในโลกแห่งจินตนาการที่ไม่อาจหลบหนี ซึ่งถูกฉายอยู่เบื้องหลังดวงตาของตนเอง ควบคู่ไปกับการถูกกระหน่ำโจมตีและสแปม (Spam) อย่างไม่หยุดหย่อน ด้วยความคิดเชิงนามธรรมที่พรั่งพรูออกมาจากนีโอคอร์เทกซ์ที่ทรงพลังเกินขนาด, ใหญ่โตเกินพิกัด, และทำงานแบบโอเวอร์คล็อก... Proof-of-Power จึงได้ก้าวขึ้นมารับบทบาทเป็น "สัญญาณไฟ" (Beacon) ที่มีความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้สูงสุด สำหรับสมองมนุษย์ ในการใช้เป็นเครื่องมือนำทางเพื่อชี้ชัดว่า อะไรคือสิ่งที่มีอยู่จริงทางกายภาพและเชิงวัตถุ ท่ามกลางมหาสมุทรแห่งโลกจินตนาการ อำนาจทางกายภาพเปรียบเสมือน "ดาวเหนือ" (North Star) สำหรับสมองของเรา มันทำหน้าที่เป็นเข็มทิศนำทางคอยประคับประคองให้เราสามารถแล่นเรือฝ่าคลื่นลมและพายุแห่งความคิดจินตนาการเพื่อมุ่งหน้าไปสู่เกาะแห่ง "ความจริง" หากมนุษย์ไร้ซึ่งขีดความสามารถ ในการสร้างสัญญาณอำนาจทางกายภาพขึ้นมาด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้เป็นแกนอ้างอิงข้ามและตรวจสอบความแม่นยำของความคิดเชิงนามธรรม มนุษย์ก็ย่อมหมดหนทางและไร้ซึ่งขีดความสามารถที่จะพิสูจน์และยืนยันได้ว่า สิ่งที่พวกเขากำลังมองเห็นและได้ยินนั้น มีตัวตนอยู่จริงทางกายภาพ หรือมันเป็นเพียงแค่อีกหนึ่งภาพลวงตาในคอลเลกชัน "ความเชื่อเชิงนามธรรมนับไม่ถ้วน" ที่ถูกเสกสรรค์ปั้นแต่งขึ้นโดยจินตนาการอันสุดโต่งและไฮเปอร์แอคทีฟของพวกเขา การต้องตกเป็นนักโทษและถูกจองจำ โดยกระบวนการคิดเชิงนามธรรมของตนเอง อำนาจทางกายภาพจึงเปรียบดั่ง "เส้นชีวิต" (Lifeline) ที่คอขาดบาดตายพวกเราทุกคนต่างกำลังห้อยโหนและฝากความหวังไว้อย่างสิ้นหวัง กับสัญญาณเตือนจากอำนาจทางกายภาพ เพื่อที่จะได้ล่วงรู้ว่า... สิ่งใดคือความจริง

แล้วพลวัตอันซับซ้อนนี้ มันเข้าไปเกี่ยวโยงและเชื่อมต่อกับ **"บิตคอยน์"** ได้อย่างไร? บทสรุปอันรวบรัดของแนวคิดข้างต้นก็คือ... ไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) แท้จริงแล้วก็คือ "ความเป็นจริงในมิติของจินตนาการ" (Imaginary reality) (ความเป็นจริงเสมือนหรือ Virtual Reality โดยนิยามและแก่นแท้ของมันแล้ว... "ไม่ใช่" ความเป็นจริงทางกายภาพ) ไซเบอร์สเปซเป็นเพียงแหล่งรวมของความหมายเชิงนามธรรมและสัญลักษณ์นิยมถูกนำไปฉาบและเคลือบทับลงบน "พื้นที่สถานะร่วม" (Shared state space) ของจักรกลสถานะ (State machines) ทั้งหมดที่ถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การดำรงชีวิต

และทำกิจกรรมต่าง ๆ อยู่บนโลกออนไลน์ จึงเปรียบเสมือนการที่เรากำลังติดอยู่ใน "สภาวะความฝัน" (Dream state) มันคือสื่อกลางเชิงนามธรรมที่มีการใช้งานร่วมกัน เป็นสถานที่ที่ผู้คนซึ่งมีชีวิตอยู่จริงในความเป็นจริงทางกายภาพ ใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ทว่า... จนกระทั่งความก้าวล้ำของเทคโนโลยี ได้นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้น โปรโตคอล Proof-of-Work (การพิสูจน์การทำงาน) อย่าง **"บิตคอยน์"** ขึ้นมา ไซเบอร์สเปซกลับขาดแคลนและโหยหาสิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งมาโดยตลอด... นั่นก็คือ โปรโตคอล Proof-of-Power ในรูปแบบของโอเพนซอร์ส (Open-source) และทำงานแบบกระจายศูนย์ (Decentralized) ก่อนหน้านี้ ผู้คนที่แหวกว่ายอยู่บนโลกออนไลน์ ไร้ซึ่งกลไกและช่องทางใด ๆ ที่จะนำเอาสิ่งจินตนาการที่พวกเขากำลังสัมผัสอยู่บนโลกออนไลน์ไปเป็นจุดอ้างอิงข้ามกับ สัญญาณ Proof-of-Power "ของจริง" ที่พวกเขาสามารถหยิบยกมาใช้เป็นเครื่องมือชี้วัดและตรวจสอบได้ว่า บางสิ่งบางอย่างนั้นมีอยู่ "จริง" หรือไม่ และดังที่จะมีการนำไปขยายความและตีแผ่เนื้อหาอย่างลึกซึ้งในบทถัดไป... บิตคอยน์ดูเหมือนจะเกิดมาเพื่ออุดรอยรั่วและแก้ไขวิกฤตนี้โดยเฉพาะ ด้วยการเนรมิตและผลิต "สัญญาณ Proof-of-Power" ขึ้นมา ซึ่งทำหน้าที่สวมบทบาทเป็น "สัญญาณ Proof-of-Real" (การพิสูจน์ความเป็นจริง) ให้แก่โลกใบนี้

4.4 วิวัฒนาการของการคิดเชิงนามธรรม (Evolution of Abstract Thinking)

"สัญลักษณ์นิยมย่อมให้กำเนิดสัญลักษณ์นิยม
เมื่อคุณถูกล็อกเข้าสู่วงจรการผสมผสานอันกลมกลืนนี้
มันเป็นเรื่องยากเหลือเกินที่จะหยุดยั้งไม่ให้มันรังสรรค์และเนรมิตโลกใบใหม่ทั้งใบขึ้นมา"

ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์ (Charles Foster) [68]

4.4.1 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรม

หากนำไปเปรียบเทียบกับมาตรวัดเวลาของวิวัฒนาการทางชีววิทยา การคิดเชิงนามธรรมของมนุษย์ถือเป็นพัฒนาการที่ก้าวกระโดดและอุบัติขึ้นอย่างฉับพลันในระยะเวลาอันสั้น มนุษย์เริ่มต้นด้วยการรีดเค้นศักยภาพจากนีโอคอร์เทกซ์ขนาดมหึมาของตนเพื่อใช้ในการค้นหารูปแบบขั้นสูง (Advanced pattern recognition) อันเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการล่าสัตว์และหาของป่า ขีดความสามารถในการตรวจจับและแสวงหาประโยชน์จากรูปแบบที่ซ่อนอยู่ กลายเป็นทักษะที่ทรงอานุภาพอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้และคาดเดาพฤติกรรมของสัตว์และพืชในสภาพแวดล้อมรอบตัว ยิ่งไปกว่านั้นมนุษย์ยังได้รับประโยชน์มหาศาลจากขีดความสามารถในการเสกสรรค์รูปแบบเชิงบวกปลอม (False positive patterns) เนื่องจากสัญชาตญาณความหวาดระแวงนี้คอยทำหน้าที่กระตุ้นให้พวกเขามีความตื่นตัวสูงขึ้น และช่วยผลักดันให้ความน่าจะเป็นในการตรวจจับและรอดพ้นจากภัยคุกคามที่มีอยู่จริงพุ่งสูงขึ้นตามไปด้วย

ประโยชน์ประการสำคัญอีกข้อหนึ่งที่มนุษย์ได้รับอานิสงส์จากการคิดเชิงนามธรรมแบบสองทิศทาง (Bi-directional abstract thinking) คือการเปิดช่องให้จินตนาการสามารถเข้าแทรกแซงและมีอิทธิพลโดยตรงต่อกระบวนการประมวลผลข้อมูลทางประสาทสัมผัสของสมอง ปรากฏการณ์นี้ได้นำไปสู่การอุบัติขึ้นของสิ่งที่เรียกว่า "สัญลักษณ์นิยม" (Symbolism) ด้วยอานุภาพของสัญลักษณ์นิยม มนุษย์จึงมีขีดความสามารถในการผลิตปั้นแต่ง และตรวจจับความหมายจากข้อมูลทางประสาทสัมผัสที่โดยเนื้อแท้แล้วว่างเปล่าและปราศจากความหมายเชิงวัตถุใด ๆ ทั้งสิ้น [68]

ในส่วนก่อนหน้านี้ ผู้เขียนได้บรรยายถึง 3 ใน 10 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้ฝึกฝนจนเชี่ยวชาญตลอดช่วง 50,000 ปีที่ผ่านมา อันได้แก่ (1) การค้นหารูปแบบขั้นสูง (2) การเฝ้าระวังและตื่นตัวต่อภัยคุกคาม และ (3) สัญลักษณ์นิยม สำหรับรายชื่อเต็มของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมทั้งสิบประการที่จะถูกนำมาอภิปรายในบทนี้ ได้ถูกรวบรวมและสรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรม (Table 1: Applications of Abstract Thinking)

ประยุกต์ใช้	คำอธิบาย
1. การค้นหารูปแบบขั้นสูง (Advanced Pattern Finding)	การเติมช่องว่างในความรู้เชิงประสบการณ์เกี่ยวกับความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน โดยใช้ความคิดเชิงนามธรรมและสมมติฐาน
2. การเฝ้าระวัง (Exercising Caution)	การผลิตความเชื่อในจินตนาการที่เป็นบวกปลอมเกี่ยวกับภัยคุกคาม เพื่อเพิ่มความน่าจะเป็นในการอยู่รอด
3. สัญลักษณ์นิยม (Symbolism)	การกำหนดความหมายเชิงนามธรรมและจินตนาการให้กับรูปแบบที่สังเกตเห็นในความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน
4. การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์ (Planning & Strategizing)	การสร้างแบบจำลองเชิงนามธรรมเพื่อพยากรณ์สถานการณ์ในอนาคต จากความปลอดภัยและความสะดวกสบายภายในจิตใจของตนเอง
5. ภาษาที่ซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ (Semantically & Syntactically Complex Language)	การพัฒนาภาษาที่ซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความหมายเชิงสัญลักษณ์มีความหนาแน่นทางแนวคิด แยกจากกันทางคณิตศาสตร์ และมีความแม่นยำ
6. การเล่าเรื่อง (Storytelling)	การใช้ประโยชน์จากการคิดเชิงนามธรรม จินตนาการ และภาษาระดับสูง เพื่อสร้างความเป็นจริงเสมือนและแบ่งปันกับมนุษย์ผู้อื่น

ประยุกต์ใช้	คำอธิบาย
	สำหรับการสร้างความสัมพันธ์ การแบ่งปันความรู้ ความบันเทิง และการถ่ายทอดประสบการณ์ทางอ้อม
7. การไขปริศนาที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ทางกายภาพ (Solving Physically Unverifiable Mysteries)	การอธิบายปรากฏการณ์ที่เป็นไปไม่ได้ที่จะล่วงรู้หรือเข้าใจอย่างเป็นวัตถุวิสัยผ่านข้อมูลสัมผัสทางกายภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาวะที่เกิดขึ้นหลังความตาย
8. การพัฒนาแนวคิดเชิงนามธรรมและระบบความเชื่อ (Developing Abstract Constructs & Belief Systems)	การสร้างแนวคิดทางเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์ เพื่ออธิบาย พิสูจน์ หรือกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของมนุษย์
9. การสร้างและใช้อำนาจเชิงนามธรรม (Creating & Wielding Abstract Power)	การสร้างอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเหนือมนุษย์ ในฐานะตัวแทนที่ไม่สิ้นเปลืองพลังงานและไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บเพื่อทดแทนอำนาจทางกายภาพ โดยใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการยุติข้อพิพาท การสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และการบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน

ประยุกต์ใช้	คำอธิบาย
10. การเข้ารหัสลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (Encoding Abstract Power Hierarchies)	การเข้ารหัสอย่างเป็นทางการ (ผ่านภาษาพูดหรือภาษาเขียน) ของระบบความเชื่อที่จัดระเบียบบุคคลผู้ทรงอำนาจในจินตนาการให้เป็นลำดับชั้น

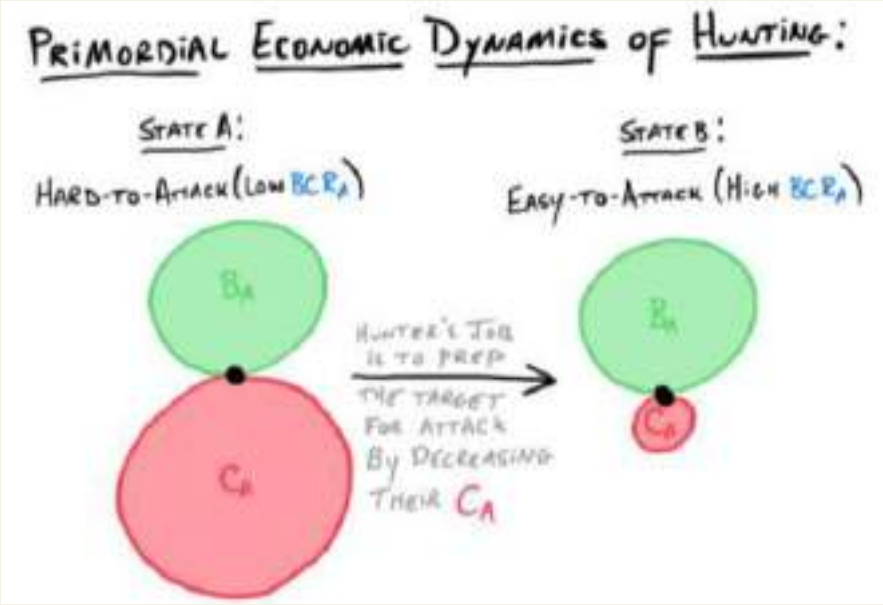
4.4.2 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่ 4: การวางแผนและการกำหนดกลยุทธ์ (Planning & Strategizing)

มนุษย์ได้เรียนรู้วิธีที่จะรีดเค้นพลังจากจินตนาการเพื่อนำมาอัปเกรดขีดความสามารถในการออกล่าของตน ผ่านรูปแบบการคิดเชิงนามธรรมแบบพิเศษที่เรียกว่า "การวางแผน" (Planning) ด้วยแรงผลักดันที่จะต้องเฟ้นหากลยุทธ์การล่าที่ยอดเยี่ยมกว่าเพื่อปราบพยศสายพันธุ์สัตว์สังคมที่ทรงอำนาจทางกายภาพเหนือกว่าตนอย่างเทียบไม่ติด (สัตว์ที่มีค่า CA สูงและมีค่า BCRA ต่ำ) มนุษย์จึงเริ่มนำสมองที่โอเวอร์คล็อกและมีขนาดใหญ่เกินพิกัดของตนมาใช้เพื่อกระทำในสิ่งที่เหยื่อของพวกเขาไม่มีวันทำได้ นั่นคือการสร้างแบบจำลองสถานการณ์การล่า (Mock-hunting simulations) และลงมือทดสอบกลยุทธ์ต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัยจากภายในจิตใจของพวกเขาเอง

ด้วยอำนาจแห่งจินตนาการ มนุษย์เรียนรู้วิธีการผูกโครงเรื่องและเนรมิตสถานการณ์จำลองอันสลับซับซ้อนเกี่ยวกับอนาคต ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เป็นอิสระไม่ได้ถูกผูกมัดอยู่กับข้อมูลทางประสาทสัมผัสในปัจจุบัน และไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับความรู้เชิงประสบการณ์ใด ๆ ภายในความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน พวกเขาสามารถจำลองสถานการณ์การล่าล่วงหน้าได้ซ้ำแล้วซ้ำเล่าทั้งที่เหตุการณ์เหล่านั้นยังไม่เคยอุบัติขึ้นจริง และยังสามารถเติมเต็มฉากสมมติเหล่านั้นด้วยผู้คน สัตว์ วัตถุ และสภาพแวดล้อมที่ไร้ซึ่งตัวตนทางกายภาพ พวกเขาสามารถคัดสรรกลยุทธ์การล่าที่ยอดเยี่ยมที่สุด นำมันไปทดสอบในสนามรบจริง และกอบโกยเอาความรู้เชิงประสบการณ์กลับมาใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เพื่อปรับแต่งแบบจำลองทางความคิด

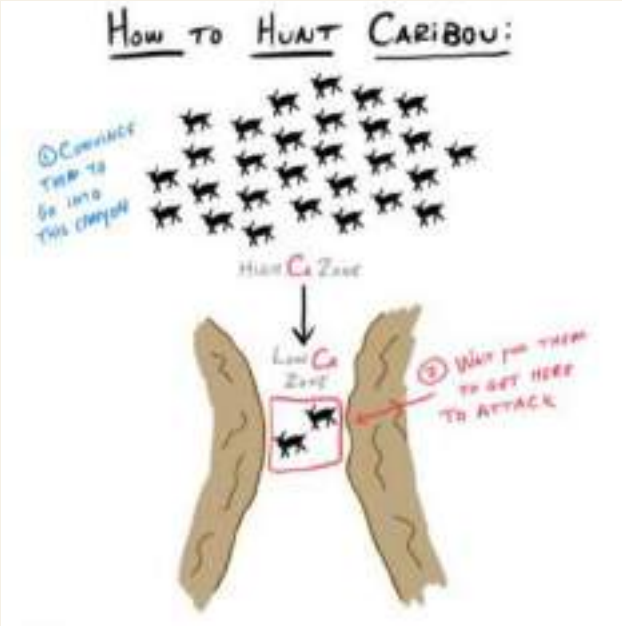
(Mental models) ของตนให้มีความคมชัดและสมจริงยิ่งขึ้น ที่น่าทึ่งยิ่งไปกว่านั้นคือ มนุษย์ยังได้เรียนรู้วิธีที่จะสื่อสารและแชร์สถานการณ์จำลองเหล่านี้ให้แก่เพื่อนร่วมเผ่า เพื่อร่วมกันเนรมิตความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกัน หรือที่เรียกอีกอย่างว่าความเป็นจริงเสมือน ซึ่งเป็นโลกที่เต็มไปด้วยนักล่าและเหยื่อที่ไม่ได้มีตัวตนอยู่ที่ใดเลยนอกเสียจากภายในจินตนาการร่วมกันของพวกเขา

นี่คือกระบวนการและอาวุธลับที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ใช้เพื่อพิชิตและกุมความได้เปรียบเหนือพลวัตเชิงเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ของการล่าสัตว์ จนสามารถผลักดันตนเองก้าวขึ้นไปผงาดในฐานะ ผู้ล่าอันดับสูงสุด (Apex Predator) ของโลก พลวัตเชิงเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ของการล่าเหยื่อนี้ได้ถูกนำเสนอผ่านแผนภาพโบว์ไทในรูปที่ 39 ด้วยมันสมองอันชาญฉลาด มนุษย์สามารถบ่มเพาะกลยุทธ์ที่เปิดทางให้พวกเขาสามารถดันค่าความเสี่ยง (BCRA) ของเป้าหมายให้พุ่งสูงขึ้น ด้วยการค่อย ๆ กัดกร่อนและลิดรอนค่าเกราะป้องกัน (CA) ของมันลงทีละน้อยเมื่อเวลาผ่านไป มนุษย์ได้เรียนรู้และตระหนักว่า ภารกิจที่แท้จริงของยอดนักล่าไม่ใช่แค่การพุ่งเข้าไปปลิดชีพเป้าหมายตรง ๆ แต่เป็นการเตรียมเป้าหมายให้พร้อมสำหรับการถูกสังหารด้วยการทยอยตัดทอนค่า CA ตลอดระยะเวลาหลายสหัสวรรษของการทุ่มเทวางแผน กำหนดกลยุทธ์ และทดสอบสถานการณ์จำลองจากโลกจินตนาการผ่านกระบวนการลองผิดลองถูกในโลกแห่งความเป็นจริง มนุษย์จึงได้ก้าวขึ้นเป็นปรมาจารย์แห่งศิลปะการตระเตรียมเป้าหมายสำหรับการสังหารผ่านการประยุกต์ใช้ยุทธวิธีอันแยบยล เช่น การรักษาระยะห่างเพื่อสร้างระยะหยุด (Standoff distance) หรือการฉกฉวยความได้เปรียบทางยุทธวิธีจากสภาพภูมิประเทศในท้องถิ่น



ภาพที่ 39: พลวัตทางเศรษฐศาสตร์ยุคดึกดำบรรพ์ของการล่าสัตว์

ตัวอย่างเช่น แทนที่เผ่าพันธุ์มนุษย์จะเลือกใช้วิธีวิ่งเข้าไปเผชิญหน้ากับฝูงกวางแคริบู (Caribou) ที่ทรงพลังในที่โล่งแจ้งเฉกเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ฝูงสิงโตใช้เวลาเข้าปะทะกับฝูงวิลเดอบีสต์ มนุษย์กลับเลือกที่จะนำขีดความสามารถในการค้นหารูปแบบขั้นสูงของตนมาใช้เฝ้าศึกษาและทำความเข้าใจพฤติกรรมการอพยพย้ายถิ่นของกวางแคริบู พวกเขาคาดการณ์เส้นทางที่พวกมันจะใช้สัญจร และเสาะหาจุดยุทธศาสตร์บนเส้นทางนั้นที่กวางแคริบูจะมีค่า CA ต่ำที่สุดเพื่อจัดเตรียมการซุ่มโจมตี ยุทธวิธีอันชาญฉลาดนี้ได้ถูกถ่ายทอดและจำลองไว้ในรูปที่ 40



ภาพที่ 40: ภาพแสดงกลยุทธ์การล่าสัตว์ที่มนุษย์มีความเชี่ยวชาญ

ฝูงกวางแคริบูเป็นสัตว์ที่มีพละกำลังมหาศาลและมีความสามารถในการตอบโต้ผู้โจมตีด้วยต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสหากต้องปะทะกันในพื้นที่ราบเปิดโล่ง (ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ถูกระบุไว้ในรูปที่ 40 ว่าเป็น "โซน CA สูง") ทว่ากวางแคริบูจะไร้ความสามารถที่จะบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพเพื่อตอบโต้ผู้โจมตีได้อย่างมีประสิทธิภาพหากพวกมันถูกไล่ต้อนให้ไปกระจุกตัวอยู่บริเวณก้นหุบเขาที่คับแคบ ในขณะที่มีห่าฝนหอกพุ่งทะลวงลงมาจากเบื้องบน (พื้นที่บริเวณนี้ถูกระบุว่าเป็น "โซน CA ต่ำ") ดังนั้น กลยุทธ์การล่าที่ทรงประสิทธิภาพที่สุดในการดันค่าความเสี่ยง (BCRA) ของฝูงกวางแคริบูให้พุ่งสูงขึ้นคือการคาดเดารูปแบบและเส้นทางการอพยพของพวกมันล่วงหน้า และค้นหาพิกัดยุทธศาสตร์ที่พวกมันจะมีค่า CA ต่ำและอ่อนแอที่สุดอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางสภาพภูมิประเทศ จากนั้นมนุษย์ก็ทำเพียงแค่นั่งรอให้พวกมันเดินมาติดกับดัก มนุษย์สามารถเข้าไปดักซุ่มและสถาปนาฐานที่มั่นอยู่บนยอดหุบเขา เมื่อเป้าหมายเคลื่อนตัวเข้ามาในระยะสังหาร มนุษย์ก็เพียงแค่ระดมขว้างหอกลงไปจากระยะหยุดที่ปลอดภัย ซึ่งเป็นระยะทางยุทธศาสตร์ที่พรากเอาความสามารถของกวางในการยัดเยียดความเจ็บปวดกลับคืนมาให้กลายเป็นหมันและไร้ประโยชน์โดยสิ้นเชิง

แม้โลกใบนี้จะเคยให้กำเนิดสุดยอดนักล่ามากมายหลายสายพันธุ์ที่มีสติปัญญาเฉียบแหลมพอที่จะประยุกต์ใช้ทักษะการล่าที่คล้ายคลึงกัน แต่กลับไม่ปรากฏว่ามีสัตว์ผู้รอดชีวิตสายพันธุ์ใดเลยที่จะสามารถเชี่ยวชาญศิลปะแห่งการล่าเหยื่อได้ล้ำลึกและทัดเทียมกับเผ่าพันธุ์มนุษย์ กลยุทธ์การล่าอันแยบยลเหล่านี้ล้วนเรียกร้องให้ต้องมีการพึ่งพาการประมวลผลการคิดเชิงนามธรรมอย่างหนักหน่วง เนื่องจากมนุษย์ต้องใช้จินตนาการเพื่อคาดเดาและอ่านใจทั้งพฤติกรรมและความตั้งใจของเหยื่อล่วงหน้า การคิดเชิงนามธรรมในรูปแบบนี้คือปรากฏการณ์ที่นักวิชาการขนานนามว่า "ความตั้งใจ" (Intentionality) หรือ "ทฤษฎีแห่งจิตใจ" (Theory of Mind) และเผ่าพันธุ์มนุษย์เรามีความเชี่ยวชาญในทักษะนี้อย่างล้ำลึกในระดับที่ผิดธรรมชาติ หนึ่งในคุณลักษณะที่โดดเด่นและชี้ชัดที่สุดของมนุษย์ที่มีพฤติกรรมสมัยใหม่คือการที่พวกเขาครอบครองระดับของความตั้งใจและทฤษฎีแห่งจิตใจที่สูงส่ง มนุษย์ยุคใหม่มีขีดความสามารถในการคาดเดาและทำความเข้าใจถึงกระบวนการคิดของสมองดวงอื่นได้อย่างยอดเยี่ยม ยิ่งสิ่งมีชีวิตสามารถคาดเดาความคิดและความตั้งใจได้ซับซ้อนหลายชั้นมากเท่าใด ก็จะยิ่งถูกประเมินว่ามีระดับความตั้งใจที่สูงส่งขึ้นเท่านั้น ทว่าในขณะเดียวกันมันก็ย่อมต้องแลกมาด้วยการผลาญพลังงานทางความคิด (Cognitive energy) เพื่อประมวลผลการคาดเดาเหล่านั้น นับเป็นโชคดีที่มนุษย์ได้รับการติดอาวุธด้วยฮาร์ดแวร์ประมวลผลความคิดที่วิวัฒนาการมาอย่างเหนือชั้น พวกเขาจึงมีประสิทธิภาพในการจำลองและคาดเดาสถานะทางจิตของสิ่งมีชีวิตอื่นได้ดีกว่าอย่างมหาศาล

อีกมุมมองหนึ่งที่จะช่วยให้เข้าใจสัจธรรมข้อนี้ได้ง่ายขึ้นคือ สมองของมนุษย์มีขนาดใหญ่และทรงพลังมากเสียจนมันมีส่วนต่างจากความสามารถในการประมวลผลเหลือเฟือที่จะถูกจัดสรรไปอุทิศให้กับการคิดเลียนแบบกระบวนการคิดของเพื่อนบ้าน จึงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจที่คุณสมบัติสุดล้ำนี้ได้มอบขีดความสามารถและสัญชาตญาณการออกล่าที่เป็นเลิศในระดับเหนือธรรมชาติให้แก่ตัวมนุษย์ ถึงแม้ว่าสรีระทางร่างกายของพวกเขาจะบอบบางและอ่อนแออย่างยิ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสรรพสัตว์ที่ตกเป็นเหยื่อของการล่า มนุษย์ได้สร้างตำนานด้วยการไล่ล่าและกวาดล้างสายพันธุ์ยักษ์ (Megafauna) นับสิบสายพันธุ์ให้สูญพันธุ์ไปจากหน้าประวัติศาสตร์โลก ซึ่งชัยชนะเบ็ดเสร็จเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้น

เพราะมนุษย์มีพละกำลังทางกายภาพเหนือกว่าพวกมัน แต่ทว่ามนุษย์กวาดล้างพวกมันได้ด้วยการใช้สติปัญญาและยุทธวิธีที่นำหน้าพวกมันไปก้าวหนึ่งเสมอ

ข้อได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์ของทฤษฎีความตั้งใจขั้นสูงคือ มันมอบอภิสิทธิ์ให้มนุษย์กลายเป็นผู้เชี่ยวชาญในการอ่านใจสิ่งมีชีวิตอื่นได้เฉียบขาดและแม่นยำกว่าสายพันธุ์ใดบนโลกใบนี้ และเพราะพวกเขาอ่านใจได้ทะลุปรุโปร่งกว่า มันจึงหล่อหลอมให้มนุษย์กลายเป็นนักล่าที่ไร้เทียมทาน สิ่งใดก็ตามที่เผ่าพันธุ์มนุษย์บกพร่องในมิติของความแข็งแกร่งทางกายภาพ พวกเขาได้นำสติปัญญาเข้ามาอุดรอยรั่วและชดเชยสิ่งเหล่านั้นได้อย่างล้นเหลือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขีดความสามารถในการคาดเดาและล่วงรู้ว่าศัตรูของพวกเขากำลังคิดที่จะทำอะไรก่อนที่พวกมันจะทันได้คิดและลงมือทำจริง ปรากฏการณ์นี้แทบไม่ต่างอะไรกับการต่อสู้กับอัศวินเจได บรรดาสัตว์ป่ามักจะต้องพบกับจุดจบและตระหนักว่าพวกมันช่างไร้ทางสู้เมื่อเผชิญหน้ากับมนุษย์ ทั้งที่พวกมันครอบครองพละกำลังเหนือกว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์อย่างมหาศาล สาเหตุหลักที่แท้จริงเบื้องหลังชัยชนะนี้เป็นเพราะมนุษย์มีความเชี่ยวชาญในการทำนายเหตุการณ์ที่จะอุบัติขึ้นล่วงหน้า และพวกเขาก็ฉลาดพอที่จะชิงจัดวางตนเองให้อยู่ในชัยภูมิที่เหมาะสมที่สุดเพื่อเตรียมบดขยี้คู่ต่อสู้

ภายในช่วงเวลาที่แสนสั้นบนประวัติศาสตร์โลก เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้สลักบทพิสูจน์ให้เป็นที่ประจักษ์แล้วว่า การผสมผสานระหว่างขีดความสามารถในการค้นหารูปแบบขั้นสูงเข้ากับการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ เป็นอาวุธและยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพอย่างยิ่ง เมื่อนำเอาขีดความสามารถในการบงการเปลวไฟมาควบรวมเข้ากับทักษะการอ่านใจเหยื่อ มนุษย์ก็ได้สถาปนาตนเองขึ้นเป็นหนึ่งในยอดนักล่าที่ดุดันและร้ายกาจที่สุดของโลกได้อย่างรวดเร็ว แม้จะมีสมรรถภาพทางกายที่จัดอยู่ในเกณฑ์อ่อนแอก็ตาม

4.4.3 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่ 5: ภาษาที่สลับซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ (Semantically & Syntactically Complex Language)

"ข้อดีของการเป็นแค่แมลง ก็คือเวลาที่คุณบี้มันตาย
จะไม่มีใครมานั่งโอดครวญหรือใส่ใจเลยสักนิด"

เคนนี เดอะ ทอล์กกิง กัน (Kenny the Talking Gun),
จากวิดีโอเกม High on Life [80]

เมื่อมนุษย์บ่มเพาะและขัดเกลาทักษะการคิดเชิงนามธรรมของตนให้มีความแหลมคมยิ่งขึ้น พวกเขาก็ได้ก้าวกระโดดออกจากกรอบของการจินตนาการจำลองสถานการณ์การล่าสัตว์ไปสู่การเนรมิตและสถาปนาความเป็นจริงเชิงนามธรรมรูปแบบอื่น ๆ อีกมากมาย นีโอคอร์เทกซ์ที่ถูกโอเวอร์คล็อกของพวกเขาเริ่มลงมือทำสิ่งที่ยิ่งใหญ่กว่าด้วยการกำหนดความหมายเชิงนามธรรม (Abstract meaning) ลงบนรูปแบบที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟที่เต้นระบำอยู่ในกองไฟยามค่ำคืน หรือกลุ่มดวงดาวที่ส่องแสงอยู่บนฟากฟ้า พวกเขาเริ่มประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมไม่ใช่เพียงเพื่อการเชื่อมโยงจุดในความรู้เชิงประสบการณ์ แต่เพื่อพยายามหาคำอธิบายให้แก่ปรากฏการณ์ลี้ลับที่พวกเขาไม่สามารถพิสูจน์หรือสัมผัสได้ในทางกายภาพโดยตรง โดยเฉพาะปริศนาที่ว่าด้วยชีวิตหลังความตาย [68]

การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่สร้างแรงสั่นสะเทือนและจุดประกายการเปลี่ยนแปลงครั้งมโหฬารที่สุดที่อุบัติขึ้นตามหลังวิวัฒนาการด้านการวางแผนคือการถือกำเนิดของ ภาษาขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ (Semantically and syntactically complex language) ภาษาขั้นสูงนี่เองที่เข้ามาประทานขีดความสามารถให้มนุษย์สามารถแชร์และสื่อสารความเป็นจริงเชิงนามธรรมที่พวกเขาสร้างขึ้นให้แก่เพื่อนมนุษย์ได้อย่างลื่นไหล สิ่งนี้เปิดประตูบานใหญ่ให้พวกเขา

สามารถผสานความคิดในจินตนาการของพวกตนเข้าด้วยกันเพื่อเนรมิตความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกันในสเกลระดับมหภาคได้สำเร็จ

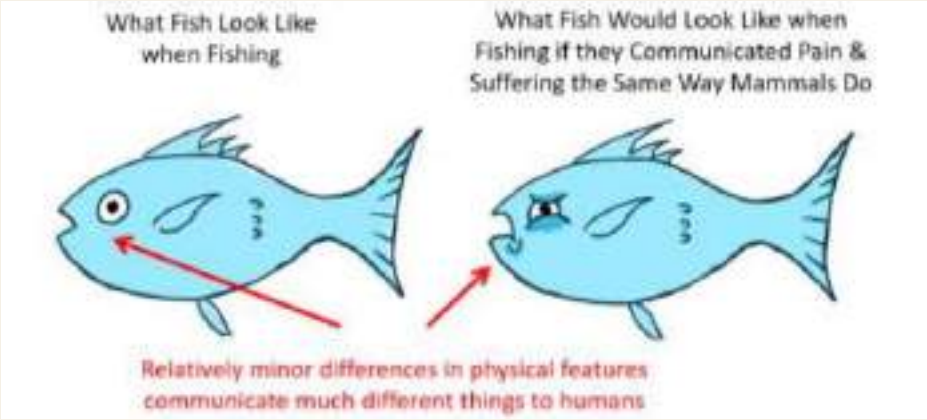
ก่อนที่จะดำดิ่งลงไปอภิปรายความสำคัญของภาษาขั้นสูง สิ่งสำคัญยิ่งยวดที่ผู้อ่านพึงสังเกตคือมนุษย์เรามีรูปแบบภาษาพื้นฐาน (Basic language) ติดตัวมาเนิ่นนานแล้วก่อนที่พวกเขาจะเริ่มเรียนรู้วิธีการใช้สัญลักษณ์เพื่อประกอบร่างขึ้นเป็นภาษาที่มีความสลับซับซ้อน มนุษย์ในยุคแรกเริ่มมีการส่งสัญญาณและสื่อสารกันในลักษณะเดียวกับที่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสายพันธุ์อื่นส่วนใหญ่กระทำ ซึ่งเป็นวิถีทางที่ดำรงอยู่มาเนิ่นนานก่อนการถือกำเนิดขึ้นของคำศัพท์และหลักไวยากรณ์ และความจริงที่อาจฟังดูย้อนแย้งก็คือโปรโตคอลการสื่อสารตามสัญชาตญาณดิบเหล่านี้กลับเป็นตัวส่งเสริมให้เกิดสายใยความผูกพัน (Bonding) และการเชื่อมต่อในระดับที่ลึกซึ้งและมีความหมายมากกว่าภาษาพูดเสียอีก [68]

มนุษย์ดูแลเอาใจใส่และสางขนให้กัน เต้นรำ หัวเราะ ร้องเพลง และเปล่งเสียงร้องร่วมกันเป็นฝูง พวกเขายังรู้จักขยายสเกลของการสื่อสารด้วยการออกท่วงท่าและท่าทางทางกายภาพ การเคลื่อนไหวโบกสะบัดแขนขา การทุบตีหน้าอก การกระทืบเท้า การบิดเบี้ยวหน้าตา และประยุกต์ใช้เทคนิคการสื่อสารรูปแบบอื่น ๆ อีกนับไม่ถ้วนซึ่งล้วนเป็นเทคนิคเดียวกันกับที่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสายพันธุ์อื่นใช้กันเป็นกิจวัตร มันไม่ใช่เรื่องแปลกประหลาดที่เราจะพบเห็นสัตว์ต่างสายพันธุ์สามารถสื่อสารเพื่อส่งสัญญาณแห่งมิตรภาพหรือแสดงสายใยแห่งความผูกพันในลักษณะเดียวกันผ่านการโอบกอด การไซ้ขนให้กันหรือการใช้ภาษากายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และนี่คือคำอธิบายว่าทำไมเผ่าพันธุ์มนุษย์เราจึงยังคงสื่อสารเพื่อแสดงถึงความไว้วางใจและความรักใคร่ต่อกันด้วยการโอบกอดหรือลูบไล้สัมผัสกัน เพราะสิ่งเหล่านี้แท้จริงแล้วคือภาษาสากลร่วมกันที่แพร่หลายในกลุ่มของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมนั่นเอง [68]

ในฝั่งตรงข้ามของสเปกตรัมแห่งการสื่อสารคือวิถีทางที่สรรพสัตว์ใช้ส่งสัญญาณและถ่ายทอดความเจ็บปวด ความโศกเศร้า และความทุกข์ทรมาน ประเด็นนี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิเคราะห์ว่าทำไมมนุษย์จึงพยายามกระเสือกกระสนเพื่อสถาปนาระบบต่าง ๆ

ขึ้นมาเพียงเพื่อหลีกเลี่ยงการนองเลือด ยกตัวอย่างเช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนใหญ่จะมีการตอบสนองต่อความเจ็บปวดด้วยการหรี่ตาและบิดเบี้ยวกล้ามเนื้อใบหน้าในลักษณะที่ถอดแบบกันมา พวกมันจะหดเกร็งตัว ถดถอยหนี และจะแผดเสียงร้องโหยหวนในคลื่นความถี่เดียวกัน นักชีววิทยาหลายท่านได้ให้เหตุผลว่าปรากฏการณ์ร่วมนี้เองคือเหตุผลเบื้องลึกที่ทำไมมนุษย์เราจึงมักจะเผชิญกับความรู้สึกต่อต้านและความยากลำบากในจิตใจอย่างหนักหน่วงหากต้องลงมือเข่นฆ่าและทำร้ายสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสายพันธุ์อื่นที่บังเอิญมีอวัยวะอย่างเปลือกตาและเส้นเสียง ซึ่งสื่อสารภาพความเจ็บปวดในท่วงท่าที่ละม้ายคล้ายคลึงกับมนุษย์เรา ทว่ามนุษย์คนเดียวกันนี้กลับสามารถลงมือทิ่มแทงทะลวงร่าง บดขยี้ เผาทั้งเป็น หรือแม้แต่จับต้มปลาและแมลงได้อย่างไร้ความรู้สึกผิด สาเหตุเบื้องหลังคือสัตว์จำพวกปลาหรือแมลงเหล่านี้สื่อสารด้วยโปรโตคอลตามสัญชาตญาณที่แตกต่างจากมนุษย์โดยสิ้นเชิง และด้วยเหตุนี้ พวกมันจึงไม่สามารถถ่ายทอดความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานออกมาให้เห็นในแพทเทิร์นที่สมองมนุษย์สามารถตีความได้นั่นเอง [68]

ดังที่ฉายภาพให้เห็นในรูปที่ 41 หากปลาถูกวิวัฒนาการให้เกิดมาพร้อมกับเปลือกตาหรือมีกลุ่มกล้ามเนื้อบนใบหน้าที่สามารถยืดหยุ่นเพื่อสื่อสารความเจ็บปวดในลักษณะเดียวกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ประสบการณ์แห่งกิจกรรมการตกปลาก็คงจะให้ความรู้สึกที่กระอักกระอ่วนใจสำหรับมนุษย์เราอย่างหน้ามือเป็นหลังมือ ปรากฏการณ์นี้ถูกเชื่อว่าเป็นคำอธิบายเบื้องหลังสาเหตุที่ทำให้หมาป่าที่ถูกนำมาทำให้เชื่อง (หรือสุนัข) ได้ทำการวิวัฒนาการพัฒนากล้ามเนื้อชนิดพิเศษรอบดวงตาขึ้นมาเพื่อนำมาใช้แสดงสีหน้าโศกเศร้าออดอ้อน สิ่งที่โลกเรียกขานกันในชื่อ "สายตาลูกหมาน้อย" (Puppy Dog Eyes) ถูกโต้แย้งว่ามันคือยุทธวิธีเชิงวิวัฒนาการที่ช่วยให้สุนัขสามารถสื่อสารและเชื่อมต่อกับมนุษย์ได้อย่างลึกซึ้งโดยเฉพาะเมื่อยามที่พวกมันรู้สึกโศกเศร้าหรือเจ็บปวด ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถตีความเข้าใจและพร้อมที่จะใจอ่อนได้โดยสัญชาตญาณ [68, 81]



ภาพที่ 41: ตัวอย่างความแตกต่างของรูปแบบการสื่อสาร ระหว่างปลากับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

นักมานุษยวิทยาและนักชีววิทยาต่างได้ตั้งสมมติฐานอธิบายปรากฏการณ์นี้ว่า มาตรฐานสองมาตรฐาน (Double standards) อันย้อนแย้งที่ปรากฏเด่นชัดในพฤติกรรมการล่าเหยื่อของมนุษย์นั้น แท้จริงแล้วเป็นผลพวงมาจากการเผชิญหน้ากันของสิ่งมีชีวิตสองสายพันธุ์หลักที่มีรากฐานทางวิวัฒนาการแตกต่างกันราวฟ้ากับเหว และถือเป็นคราวซวยอย่างมหันต์ของบรรดาปลาและแมลงที่สัญชาตญาณของมนุษย์ไร้ซึ่งขีดความสามารถที่จะตีความได้ว่าพวกมันกำลังทนทุกข์ทรมาน งานวิจัยโครงข่ายเซลล์ประสาทของปลาและแมลงยืนยันเป็นที่ประจักษ์ชัดแล้วว่าพวกมันมีขีดความสามารถในการรับรู้ถึงความเจ็บปวด (Nociception) และพวกมันก็มีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะเดียวกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เมื่อพวกมันต้องเผชิญกับอุณหภูมิความร้อนหรือสิ่งเร้าอันตราย ทว่าสิ่งมีชีวิตผู้โชคร้ายเหล่านี้กลับเกิดมาโดยไร้ซึ่งเปลือกตา เส้นเสียง และกล้ามเนื้อใบหน้าที่จำเป็นในการบิดเบี้ยวโครงหน้าเพื่อประท้วงความเจ็บปวดออกมาในแพทเทิร์นเดียวกับที่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนใหญ่ทำได้ ดังนั้นมนุษย์จึงไร้ซึ่งความลังเลที่จะลงมือทำร้ายพวกมัน การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในวิถีทางที่สายพันธุ์สัตว์แต่ละชนิดเลือกวิวัฒนาการและสื่อสารความรู้สึกที่แตกต่างกันนี้ได้ส่งผลสะท้อนและนำไปสู่พฤติกรรมของมนุษย์ในฐานะผู้ล่าที่แตกต่างกันอย่างสุดขั้ว [68]

การอภิปรายเกี่ยวกับพฤติกรรมและมาตรฐานสองมาตรฐานในการล่าเหยื่อของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่ง เพราะมันช่วยไขความกระจ่างและอธิบายถึงเหตุผลที่ทำไมมนุษย์จึงต้องพยายามทำทุกวิถีทางเพื่อหลีกหนีให้พ้นจากความรู้สึกผิดในการที่ต้องลงมือฆ่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสายพันธุ์อื่น ทฤษฎีทางมานุษยวิทยากระแสหลักทฤษฎีหนึ่งได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า มนุษย์เรานั้นมีความอ่อนไหวในการตระหนักรู้ว่าพวกเขากำลังก่อความเจ็บปวดให้แก่เหล่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พวกเขาเลี้ยงและสังหารเพื่อเป็นอาหาร ดังนั้นพวกเขาจึงนำกลไกการคิดเชิงนามธรรมมาใช้ประดิษฐ์เหตุผลในจินตนาการขึ้นมาเพื่อสร้างความชอบธรรมให้แก่พฤติกรรมการล่าเหยื่อของตน ทั้งนี้ก็เพื่อปรองดองและปลดแอกตนเองออกจากความอึดอัดทางอารมณ์ นักวิชาการบางท่านถึงกับตั้งทฤษฎีไปไกลถึงขั้นที่ว่าความโหยหาที่จะประนีประนอมทางอารมณ์นี้เองคือตัวแปรสำคัญที่นำไปสู่การยอมรับอย่างแพร่หลายของศาสนาที่นับถือพระเจ้า (Theistic religion) ทันทีที่มนุษยชาติก้าวเข้าสู่ยุคของการทำให้สัตว์เชื่อง ทฤษฎีนี้ตั้งข้อสังเกตว่า มนุษย์จงใจสถาปนาระบบความเชื่อเชิงนามธรรมขึ้นมาใหม่ โดยระบบความเชื่อนี้จะจัดวางตัวพวกเขาเองให้มีสถานะเป็นผู้ปกครองเหนือธรรมชาติ เพราะระบบความเชื่อนี้ได้มอบข้ออ้างอันชอบธรรมให้แก่สังคมเกษตรกรรมในการชำระล้างความรู้สึกผิดที่ฝังลึกจากการสวมบทบาทเป็นยอดนักล่าที่กดขี่สายพันธุ์อื่น สิ่งที่พึงสังเกตคือความรู้สึกผิดจากการล่าเหยื่อนั้นดูเหมือนจะเป็นคุณลักษณะเฉพาะตัวที่พบได้แต่ในมนุษย์เท่านั้น บรรดาสุดยอดนักล่าในธรรมชาติสายพันธุ์อื่น ๆ ไม่เคยแสดงออกถึงความรู้สึกผิดชอบชั่วดีเกี่ยวกับพฤติกรรมการล่าเหยื่อของพวกมัน ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงมากที่สาเหตุจะเป็นเพราะพวกมันไม่มีนีโอคอร์เทกซ์ที่ใหญ่พอที่จะประมวลผลความรู้สึกผิดเชิงนามธรรมนั้นได้ตั้งแต่แรก

ความปรารถนาอันแรงกล้าที่จะหลีกเลี่ยงการเป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดแก่สิ่งมีชีวิตอื่น (โดยเฉพาะสัตว์ที่แสดงสีหน้าเจ็บปวดในลักษณะที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของมนุษย์) ถือเป็นคำอธิบายชั้นเอกที่ช่วยไขปริศนาว่าเหตุใดเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงยินยอมพร้อมใจที่จะสถาปนาระบบความเชื่อเชิงนามธรรมขึ้นมาปกครองสังคม ระบบความเชื่อที่ว่าลำดับชั้น Pecking Order ของสังคมมนุษย์ควรถูกกำหนดโดยบุคคลผู้ทรงอำนาจเชิงนามธรรมที่เหนือกว่า มนุษย์เพียงแค่อึดอัดและไม่อยากเผชิญหน้ากับภาพการนองเลือด

และความทุกข์ทรมานของเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเองในขณะที่พวกเขากำลังดิ้นรนเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจด้วยอำนาจทางกายภาพ ลำดับชั้นและโครงสร้างอำนาจที่ขับเคลื่อนด้วยจินตนาการ (หรือที่เรารู้จักกันในนามของรัฐบาล) ได้ก้าวเข้ามาเสนอทางเลือกที่ดูศิวิไลซ์กว่าให้แก่ประชาชนในการหลีกเลี่ยงที่จะต้องหยิบฉวยเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้ห้ำหั่นกันเพื่อยุติข้อพิพาท เหตุผลของระบบนี้คือวิถีทางที่ไม่ใช้กำลังทางกายภาพในการจัดลำดับชั้นจะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรง การนองเลือด และบาดแผลโดยตรงในรูปแบบที่อำนาจทางกายภาพกระทำ และด้วยเหตุนี้ระบบอำนาจเชิงนามธรรมจึงดูเหมือนจะไม่สามารถก่อให้เกิดความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานในระดับที่ประจักษ์ชัดและสัมผัสได้มากเท่ากับระบบเดิมนั่นเอง

นอกเหนือจากขีดความสามารถในการสื่อสารอารมณ์ความสุขหรือความทุกข์ระทมด้วยการอาศัยภาษาสากลร่วมกันในหมู่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแล้ว มนุษย์เรายังมีภาษาพื้นฐานที่ใช้ร่วมกันเป็นการเฉพาะในสายพันธุ์อีกด้วย ตัวอย่างเช่น มนุษย์ทุกคนบนโลกใบนี้ล้วนรู้จักที่จะยิ้ม หัวเราะ และร้องเพลงในท่วงท่าและจังหวะที่คล้ายคลึงกันอย่างน่าอัศจรรย์ ทารกมนุษย์ผู้โชคร้ายที่เกิดมาหูหนวกและตาบอดมาแต่กำเนิดผู้ซึ่งไม่เคยมีโอกาสได้มองเห็นหรือได้ยินเสียงเพื่อนมนุษย์คนอื่นแย้มยิ้มหรือระเบิดเสียงหัวเราะเลย ก็ยังสามารถที่จะยิ้มและหัวเราะออกมาในลักษณะที่ถอดแบบมาจากมนุษย์คนอื่น ๆ ได้อย่างน่าทึ่ง ยิ่งไปกว่านั้นมนุษย์ยังมีสัญชาตญาณในการสื่อสารกับบุคคลอื่นที่พวกเขารับรู้ได้ว่ามีระดับการพัฒนาทางสมองที่ยังไม่โตเต็มวัยด้วยการประยุกต์ใช้รูปแบบการเปล่งเสียงที่มีการปรับเปลี่ยนระดับเสียงสูงต่ำอย่างชัดเจน ซึ่งภาษาศาสตร์ขนานนามปรากฏการณ์นี้ว่าการพูดแบบมุ่งเป้าไปที่ทารก (Infant-Directed Speech) หรือการพูดกับเด็ก นี่คือเหตุผลและคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ว่าทำไมมนุษย์เราถึงมักจะดัดเสียงพูดกับทารก สัตว์เลี้ยง ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีความบกพร่องทางสมอง โดยที่พฤติกรรมนี้จะแสดงออกเหมือนกันในทุกวัฒนธรรม มนุษย์สามารถรับรู้ได้โดยสัญชาตญาณว่าบุคคลตรงหน้านั้นมีสภาวะสมองที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ และสมองของเราก็มีโปรโตคอลการสื่อสารพื้นฐานร่วมกันที่ถูกเขียนโปรแกรมไว้สำหรับรับมือกับสถานการณ์เช่นนี้ สิ่งนี้ยังอธิบายได้อีกว่าทำไมผู้คนจึงมักจะรู้สึกผ่อนคลายและสบายใจเมื่อได้ยินผู้อื่นดัดเสียงพูดกับเด็ก มันคือโปรโตคอลการสื่อสารที่ขับเคลื่อน

ด้วยสัญชาตญาณซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงมนุษย์เข้าด้วยกันในระดับที่ลึกซึ้งและก้าวล้ำไปกว่าที่ภาษาพูดและภาษาเขียนในยุคสมัยใหม่จะสามารถทำได้ [68]

เทคนิคการสื่อสารเหล่านี้ขับเคลื่อนด้วยสัญชาตญาณล้วน ๆ พวกมันคือรูปแบบพฤติกรรมทางธรรมชาติที่ถูกส่งทอดสืบต่อกันมาผ่านรหัสพันธุกรรม ซึ่งเป็นข้อพิสูจน์ที่ชี้ชัดว่ามนุษย์เราสามารถสื่อสารและเข้าใจกันและกันได้ในทิศทางเดียวกันโดยไม่จำเป็นต้องแคร์ว่าพวกเขาจะกำลังใช้ภาษาเชิงความหมายและไวยากรณ์ขั้นสูงที่แตกต่างกันสักแค่ไหน ด้วยการใช้เสียงเพลง การเต้นรำ การระเบิดเสียงหัวเราะ การดูแลกัน และการดัดเสียงพูดหยอกล้อกัน มันเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงอยู่เสมอที่มนุษย์จะสามารถถักทอสายใยแห่งการเชื่อมต่อทางอารมณ์ที่ลึกซึ้งให้แก่คนแปลกหน้าหรือบุคคลที่ไม่สามารถพูดหรือเขียนภาษาเดียวกันได้

บทเรียนระดับรากฐานที่สำคัญที่สุดที่เราสามารถสกัดได้จากการสำรวจรูปแบบการสื่อสารอย่างเจาะลึกในครั้งนี้คือ มันช่วยตีแผ่และพิสูจน์ให้เห็นอย่างประจักษ์ชัดว่าหน้าที่หลักและคุณค่าที่แท้จริงของภาษาพูดและภาษาเขียนขั้นสูงนั้นไม่ใช่การเชื่อมต่อหรือการสร้างสายใยทางอารมณ์ซึ่งกันและกัน สาเหตุก็เพราะว่ามันมีวิธีการอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุเป้าหมายทางอารมณ์เหล่านั้นมากกว่าที่จะต้องมาใช้ภาษาที่สลับซับซ้อน ทว่าหน้าที่หลักของภาษาพูดและภาษาเขียนขั้นสูงที่อัดแน่นไปด้วยความสลับซับซ้อนของโครงสร้างเชิงสัญศาสตร์และไวยากรณ์กลับดูเหมือนจะเป็นการทำหน้าที่เป็นเครื่องมือถอดรหัสที่เข้าไปเจาะเข้าสู่โครงข่ายระดับอารมณ์และสัญชาตญาณที่ฝังรากลึกของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์นำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกและขับเคลื่อนการสร้างสายใยผูกพันและการร่วมมือกัน ภาษาขั้นสูงคือเครื่องมือที่ได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการโอนถ่ายข้อมูล ตลอดจนการพรรณนาสิ่งที่ผู้คนกำลังคิดและรู้สึกอยู่ในหัวให้ออกมาได้อย่างแม่นยำที่สุด ขีดความสามารถอันล้ำลึกนี้เองที่เปิดประตูให้ผู้คนสามารถผสานความคิดของตนเองเข้าด้วยกันได้อย่างมีเอกภาพ ด้วยอานุภาพของภาษาพูดหรือภาษาเขียน มนุษย์มีขีดความสามารถในการส่องเข้าไปสำรวจสภาพจิตใจและห้วงความคิดของเพื่อนมนุษย์คนอื่น ๆ ได้อย่างแม่นยำยิ่งกว่าสัตว์สายพันธุ์ใด ๆ บนโลก และในทางกลับกัน

พวกเขาก็สามารถใช้ภาษานั้นเพื่อติดตั้งความคิดที่เฉพาะเจาะจงของตนเองลงไปฝังรากไว้ในจิตใจของผู้คนอื่น ๆ ได้เช่นกัน [68]

นีโอคอร์เทกซ์ที่มีขนาดใหญ่โตมโหฬารทำหน้าที่เป็นภาชนะที่สมบูรณ์แบบสำหรับกระบวนการโอนถ่ายความคิดที่มีความแม่นยำสูง นีโอคอร์เทกซ์ขนาดมหึมาได้ประทานขีดความสามารถในการประดิษฐ์และรังสรรค์ภาษาขั้นสูงขึ้นมาได้ ผ่านกระบวนการในการส่ง รับ และประมวลผลรูปแบบของเสียงและภาพที่สลับซับซ้อน และทำหน้าที่แปลงรหัสสิ่งเหล่านั้นให้กลายมาเป็นความคิดเชิงนามธรรมที่จับต้องได้ซึ่งอัดแน่นไปด้วยความหมายเชิงสัญลักษณ์ เมื่อสมองมนุษย์เริ่มคุ้นเคยและเชี่ยวชาญในการเล่นแร่แปรธาตุกับกระบวนการสัญลักษณ์นิยม ผู้คนก็เริ่มหล่อหลอมตนเองจนเกิดความเคยชินในการกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้แก่รูปแบบของเสียงและภาพที่พวกเขาสามารถตรวจจับได้ทั่วไปในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างสิ่งที่เรียกว่าหน่วยคำ (Morpheme) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของคำศัพท์ที่มีความหมายในตัวเองที่ถูกนำมาใช้เป็นบล็อกก่อสร้างในสถาปัตยกรรมของภาษาขั้นสูง

เมื่อกาลเวลาล่วงเลยไป กระบวนการในการกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้แก่รูปแบบของเสียงและภาพที่โดยพื้นฐานแล้วว่างเปล่าในตัวเองนี้ก็ได้วิวัฒนาการและทวีความสลับซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเดินทางมาถึงจุดที่ธรรมชาติของความหมายที่ถูกกำหนดให้แก่รายการคำศัพท์ต่าง ๆ นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างพลิกแพลงไปมาได้ขึ้นอยู่กับว่ามันถูกนำไปจัดวางและผสมผสานกับคำอื่น ๆ อย่างไร นี่คือจุดเริ่มต้นและพัฒนาการของกระบวนการวิเคราะห์ความหมาย ซึ่งในยุคปัจจุบันเรารู้จักศาสตร์แขนงนี้ว่าสัญศาสตร์หรืออรรถศาสตร์ (Semantics) และในที่สุดมนุษย์ก็ได้เรียนรู้ศิลปะในการนำเอาสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่แฝงไว้ด้วยความหมายเชิงสัญศาสตร์ที่แตกต่างกันมาร้อยเรียงเข้าด้วยกันเพื่อประกอบร่างขึ้นเป็นหน่วยของการสื่อสารที่เป็นเอกเทศซึ่งเรารู้จักกันในชื่อของคำ จากนั้นก็นำคำเหล่านั้นมาร้อยรัดต่อไปให้กลายเป็นโครงสร้างที่มีกฎเกณฑ์เป็นทางการและมีระบบตรรกะทางคณิตศาสตร์รองรับที่ชัดเจนอย่างเช่น วลี ประโยค และหลักไวยากรณ์ในกระบวนการที่เราเรียกขานศาสตร์แขนงนี้ว่าวากยสัมพันธ์ (Syntactics)

ภาษาพูดหรือภาษาเขียนขั้นสูงส่วนใหญ่บนโลก (ซึ่งครอบคลุมและรวมไปถึงภาษาที่เราใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์) ล้วนถูกประกอบสร้างขึ้นมาจากองค์ประกอบหลัก 2 ส่วนเดียวกันนี้ทั้งสิ้น นั่นคือรูปร่างและเสียงจะถูกฉีดและเติมเต็มเข้าไปด้วยความหมายเชิงนามธรรมและสัญลักษณ์ จากนั้นก็นำสิ่งเหล่านั้นมาประกอบเข้าด้วยกันให้กลายเป็นโครงสร้างที่เป็นทางการและมีระเบียบกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน ผลลัพธ์จากการหลอมรวมนี้ได้ให้กำเนิดภาษาที่สลับซับซ้อนซึ่งเราสามารถนำมันมาใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดทั้งความคิดที่มีความเป็นนามธรรมสูงลิ่วและมีความแม่นยำเฉพาะเจาะจงสูงสุด การสื่อสารในรูปแบบเฉพาะและซับซ้อนเช่นนี้ไม่ใช่สิ่งจำเป็นระดับคอขาดบาดตายสำหรับการเอาชีวิตรอดหรือสำหรับการสร้างสายใยผูกพันและพันธมิตรแต่อย่างใด เพราะในความเป็นจริงแล้วมนุษย์เราก็ใช้เวลาส่วนใหญ่ของประวัติศาสตร์โดยที่ไม่มีหรือไม่ได้ใช้ภาษาขั้นสูงเหล่านี้เลย ทว่าภาษาขั้นสูงนั้นมอบคุณประโยชน์อย่างยิ่งยวดในฐานะที่เป็นสื่อกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความหนาแน่นทางแนวคิดและมีความชัดเจนทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้คนสามารถใช้สื่อกลางนี้ในการแบ่งปัน ถ่ายทอดและซิงก์ความคิดเชิงนามธรรมและมีความแม่นยำสูงระหว่างกันได้อย่างไร้ขีดจำกัด

ดังที่จะมีการนำไปตีแผ่และอภิปรายอย่างลึกซึ้งในบทถัดไป จุดสูงสุดและวิวัฒนาการขั้นสุดยอดของการที่มนุษย์นำเอาสัญลักษณ์นิยมมาใช้ในการกำหนดความหมายที่ซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ลงไปในสิ่งต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อโครงข่ายนีโอคอร์เทกซ์ของพวกเขาเข้าด้วยกันก็คือการกำเนิดของ รหัสเครื่อง (Machine Code) ด้วยการประยุกต์ใช้เหตุผลเชิงสัญลักษณ์ควบคู่กับเทคนิคทางภาษาอย่างพีชคณิตบูลีน (Boolean Logic) มนุษย์ได้ไขความลับและปลดล็อกขีดความสามารถในการแปรสภาพปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงสถานะทางกายภาพแทบจะทุกรูปแบบในจักรวาลให้กลายสภาพเป็นข้อมูล ข้อมูลที่สามารถถูกจัดเก็บ บันทึก และโอนถ่ายไปยังผู้คนหรือเครื่องจักรอื่น ๆ ได้อย่างไร้พรมแดน อัญมณีล้ำค่าแห่งความสำเร็จของภาษาขั้นสูงที่สลับซับซ้อนก็คือรหัสเครื่อง ซึ่งคือขีดความสามารถในการสื่อสารสั่งการกับและผ่านเครื่องจักรกลได้โดยตรง การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงนามธรรมอันแสนจะตื่นตาตื่นใจนี้เองคือหัวใจสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตสามารถทำงานได้ อินเทอร์เน็ต

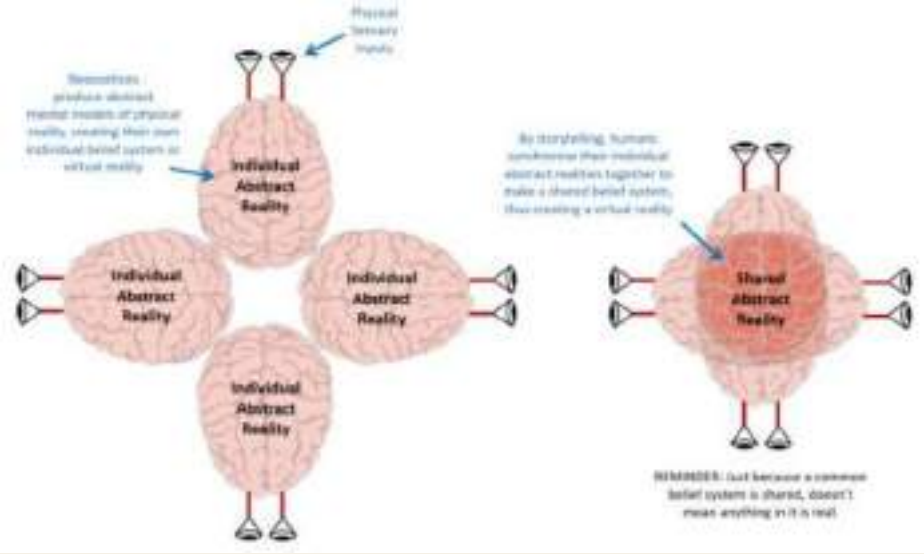
แท้จริงแล้วก็ไม่มีอะไรมากไปกว่าเครือข่ายของผู้คนที่กำลังสื่อสารและโอนถ่ายข้อมูลไปยังผู้คนอื่น ๆ ผ่านกลไกการเปลี่ยนแปลงสถานะทางกายภาพโดยมีพีชคณิตบูลีนเป็นภาษากลางในการควบคุม

4.4.4 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่ 6: การเล่าเรื่อง (Storytelling)

"ปากกาทรงอานุภาพและร้ายกาจยิ่งกว่าดาบ"

เอดเวิร์ด บุลเวอร์-ลิตตัน (Edward Bulwer-Lytton) [82]

ด้วยขีดความสามารถในการกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ลงบนรูปร่างและเสียงที่ไร้ความหมาย แล้วจึงนำเอากฎเกณฑ์ไวยากรณ์เข้ามาเป็นพิมพ์เขียวเพื่อประกอบร่างสิ่งเหล่านั้นให้กลายเป็นโครงสร้างโทโพโลยีหรือโครงสร้างทางเสียงที่สังคมใช้ร่วมกัน มนุษย์จึงสามารถบรรลุขีดความสามารถขั้นสูงในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยระดับความแม่นยำที่สูงลิ่วเพื่อสื่อสารความคิดเชิงนามธรรมของพวกเขา ขีดความสามารถนี้ได้จุดประกายและเปิดประตูให้มนุษย์สามารถกระทำการที่น่าอัศจรรย์ได้ นั่นคือการเชื่อมโยงเครือข่ายจินตนาการของพวกเขาเข้าด้วยกันเพื่อรังสรรค์ ความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกัน (Shared abstract reality) ที่เป็นผืนเดียวกันขึ้นมา ซึ่งแนวคิดอันทรงพลังนี้ได้ถูกถ่ายทอดให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นในรูปที่ 42



ภาพที่ 42: ภาพแสดงผลกระทบทางการรับรู้จากศิลปะการเล่าเรื่อง (การสร้างความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกัน) [76]

รูปที่ 42 ทำหน้าที่เป็นแผนผังที่ช่วยฉายภาพให้เห็นอย่างกระจ่างชัดว่าผู้คนมีกลไกในการเนรมิตและพัฒนาระบบความเชื่อร่วมกันได้อย่างไร ด้วยนวัตกรรมแห่งการประดิษฐ์ภาษาขั้นสูง โครงข่ายนีโอคอร์เทกซ์สองชุดหรือมากกว่าที่แม้จะไม่ได้มีการเชื่อมต่อกันทางกายภาพก็ยังสามารถแชร์ประสบการณ์และแบ่งปันความรู้เชิงสัญลักษณ์ที่เหมือนกันได้อย่างไร้รอยต่อ สิ่งนี้เปิดทางให้พวกเขาสามารถคิดในเรื่องเดียวกัน ตรวจจับรูปแบบเดียวกัน และแม้กระทั่งสามารถตีความให้ความหมายแบบเดียวกันกับข้อมูลทางประสาทสัมผัสทางกายภาพที่มาจากคนละแหล่งได้ (สมองสองชุดไม่มีวันที่จะสามารถรับรู้ข้อมูลสัมผัสทางกายภาพเดียวกันได้พร้อมกัน แต่สมองทั้งสองกลับสามารถตีความข้อมูลสัมผัสที่แตกต่างกันนั้นให้ออกมาในลักษณะทิศทางเดียวกันได้) ผ่านกระบวนการของภาษาขั้นสูง มนุษย์สามารถร่วมกันสถาปนาสถานการณ์เชิงนามธรรมร่วมกันขึ้นมาภายในจิตใจ และสามารถลงมือเติมเต็มโลกจำลองใบนั้นด้วยบุคคลและตัวละครที่มีความซับซ้อนลึกซึ้งทางอารมณ์ ซึ่งมาพร้อมกับสถานะทางจิตใจ การรับรู้ ความเชื่อ ความปรารถนา ระดับความตั้งใจขั้นสูง และมีระดับชั้นทฤษฎีแห่งจิตใจที่ซ้อนทับกันเป็นทอด ๆ ตัวละครที่ไม่ได้มีตัวตนจริงทางกายภาพเหล่านี้สามารถถูกจับไปจัดวาง

อยู่ในสถานที่ที่ไม่มีอยู่จริง ถูกห้อมล้อมโดยสิ่งมีชีวิตและวัตถุที่เป็นเพียงมายา ยิ่งไปกว่านั้น พฤติกรรมการกระทำ แรงจูงใจ ตลอดจนกระบวนการคิดของตัวละครจินตนาการเหล่านั้น ยังสามารถถูกเติมเต็มด้วยความหมายเชิงสัญลักษณ์ที่อัดแน่นและลึกซึ้งได้อย่างไร้ขีดจำกัด

จากความปลอดภัยและความสะดวกสบายภายในอาณาจักรแห่งจิตใจ มนุษย์ที่รู้และเชี่ยวชาญในภาษาขั้นสูงเดียวกันจะสามารถเข้าไปสัมผัสและออกผจญภัยสำรวจโลกแห่งจินตนาการของพวกเขาร่วมกันได้อย่างดื่มด่ำ พวกเขาสามารถใช้โลกเสมือนนี้เป็นสื่อกลางในการสอนบทเรียนที่ทรงคุณค่า มอบคำอธิบายและคลี่คลายปริศนาดำมืด นำเสนอข้อมูลเชิงลึก และทำหน้าที่เป็นผู้นำทางพาสมองมนุษย์ท่องไปในภารกิจแห่งการแสวงหา บททดสอบ และปริศนาชวนปวดหัว ซึ่งประสบการณ์ทั้งหมดนี้มีอานุภาพมากพอที่จะกระตุ้นให้ผู้เสพได้ดำดิ่งลงไปสัมผัสกับสเปกตรัมของห้วงอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างครบถ้วน ด้วยวิวัฒนาการของภาษาเขียน โครงข่ายนีโอคอร์เทกซ์จึงสามารถเชื่อมต่อเข้าหากันในลักษณะนี้ได้ ไม่เพียงแต่จะสามารถก้าวข้ามกำแพงของอุปสรรคเรื่องระยะทางที่ห่างไกลกันนับหลายพันไมล์เท่านั้น ทว่ามันยังสามารถเดินทางข้ามผ่านกาลเวลานับหลายพันปีได้อีกด้วย เปิดประตูสู่การสื่อสารในรูปแบบที่ไม่พร้อมกัน (Asynchronous communication) บนมาตรวัดของห้วงเวลาที่ยาวนานและขยายตัวเกินกว่าอายุขัยของผู้เขียน ผ่านสะพานเชื่อมที่เรียกว่าภาษาเขียน มนุษย์ในยุคปัจจุบันถึงขั้นสามารถที่จะเข้าไปแชร์และสัมผัสประสบการณ์เชิงนามธรรมแบบเดียวกันกับที่เพื่อนมนุษย์ในอดีตกาลผู้ซึ่งเคยมีชีวิตเมื่อหลายสหัสวรรษก่อนเคยได้สัมผัสและจารึกเอาไว้ ผู้เขียนขอขนานนามและนิยามขีดความสามารถที่ผิดธรรมชาติและสุดแสนจะมหัศจรรย์นี้ว่า ศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง (Storytelling)

ด้วยเหตุผลระดับรากฐานเดียวกับที่อธิบายว่าทำไมสมองมนุษย์จึงเป็นยอดฝีมือและเก่งกาจผิดธรรมชาติในด้านของการวางแผนและการออกล่า พวกเขาก็ย่อมที่จะต้องเป็นอัจฉริยะและเก่งกาจผิดธรรมชาติในด้านของการเล่าเรื่องเช่นเดียวกัน มีเส้นใยแห่งความเชื่อมโยงทางความคิดที่สว่างวาบและชัดเจนระหว่างศิลปะแห่งการเล่าเรื่องกับศิลปะแห่งการออกล่า กิจกรรมทั้งสองรูปแบบนี้ล้วนพึ่งพาชุดเครื่องมือทางความคิดการรับรู้

ชุดเดียวกันอย่างแม่นยำ (นั่นคือ ความตั้งใจขั้นสูงและทฤษฎีแห่งจิตใจ) โดยมีความแตกต่างกันเพียงแค่เส้นบาง ๆ ในแง่ของรูปแบบการประยุกต์ใช้งาน สิ่งนี้ได้กลายมาเป็นแนวคิดที่สำคัญยิ่งยวดที่เราจำเป็นต้องจดจำเอาไว้สำหรับการอภิปรายในอนาคตที่จะว่าด้วยเรื่องของการล่ามนุษย์ผ่านระบบความเชื่อด้วยการประยุกต์ใช้วิชาการเล่าเรื่องที่แอบแฝงเจตนาร้าย มีเหตุผลและรากฐานทางเทคนิคและอภิปัญญาที่แน่วแน่และสมเหตุสมผลว่าทำไมเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงมีความรู้สึกหวาดกลัว คลางแคลงใจ หรือในทางกลับกันลุ่มหลงและถูกดึงดูดอย่างฝังลึกในระดับสัญชาตญาณต่อบรรดานักพูดฝีปากเอก (เช่น นักการเมืองหรือผู้นำทางศาสนา) หากจะให้พูดสรุปอย่างง่าย ๆ ก็คือ นักเล่าเรื่องชั้นยอดแท้จริงแล้วก็คือยอดนักล่าที่สมควรอย่างยิ่งที่จะได้รับการจับตามองและระแวดระวังตัว

มีการตั้งสมมติฐานทางวิชาการไว้อย่างน่าสนใจว่า ขีดความสามารถอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของมนุษย์ในการคิดเชิงนามธรรม ประดิษฐ์สัญลักษณ์ พัฒนาภาษาขั้นสูง และเชื่อมสมองผ่านศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง สิ่งเหล่านี้คือตัวเร่งปฏิกิริยาที่ปลดล็อกให้พวกเขาสามารถเริ่มต้นการร่วมมือกันในสเกลที่พุ่งทะยานสูงกว่ากลุ่มไพรเมตสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมหาศาล ทฤษฎีทางมานุษยวิทยาอันลือลั่นซึ่งถูกนำเสนอโดย โรบิน ดันบาร์ (Robin Dunbar) ได้ชี้ชัดว่าสมองของมนุษย์มีข้อจำกัดทางความคิดในการที่จะสามารถจดจำลักษณะทางกายภาพได้เพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งหมายความว่ามันมีข้อจำกัดสำหรับจำนวนใบหน้าหรือบุคคลที่สมองของมนุษย์เพียงหนึ่งคนจะสามารถจดจำและพัฒนาความรู้สึกไว้วางใจได้มากเพียงพอจนนำไปสู่ความเต็มใจที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมด้วย ขีดจำกัดที่เป็นสมมติฐานนี้ซึ่งมักจะเรียกขานกันในชื่อของ "ตัวเลขของดันบาร์" (Dunbar's Number) ถูกคาดการณ์ไว้อยู่ที่ประมาณ 150 คน ทฤษฎีของดันบาร์ได้มอบคำอธิบายที่เป็นไปได้ว่าทำไมขนาดของกลุ่มชนเผ่ามนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จึงไม่เคยก้าวข้ามเพดานตัวเลขนี้ไปได้เลยเป็นระยะเวลาหลายแสนปี แม้จะมีสมองที่ใหญ่โตอัดแน่นไปด้วยขุมพลังการคิดประมวลผลส่วนเกิน ทว่ามนุษย์กลับขาดแคลนพื้นที่จัดเก็บความทรงจำที่จะนำมาใช้สร้างสายสัมพันธ์ที่มีความหมายกับผู้คนกลุ่มใหญ่ที่เกินกว่า 150 คนได้ พวกเขาจึงไม่มีแนวโน้มที่จะก้าวข้ามขีดจำกัดเพื่อไปแสวงหาการร่วมมือกันในสเกลที่ใหญ่กว่านั้น [83]

เฉกเช่นเดียวกับชะตากรรมของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว การไร้ซึ่งความสามารถในการยกระดับการร่วมมือกันให้สูงขึ้นส่งผลให้ขีดความสามารถของมนุษย์ในการเพิ่มค่า CA ถูกจำกัด และผลลัพธ์คือพวกเขาต้องติดหล่มอยู่ในกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด แม้ว่าจะครอบครองขีดความสามารถในการควบคุมไฟ แต่กลุ่มชนเผ่าเร่ร่อนขนาดเล็กของมนุษย์ก็ยังมีข้อได้เปรียบทางยุทธศาสตร์ที่น้อยนิด พวกเขาไม่ได้ผงาดอยู่บนจุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารในระดับที่ใกล้เคียงกับมนุษย์สมัยใหม่ในยุคปัจจุบันเลย มนุษย์เป็นมนุษย์เพียงสายพันธุ์เดียวบนโลกที่สามารถทลายกำแพงหลุดพ้นออกมาจากกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยข้อจำกัดการร่วมมือของตัวเลขของดันบาร์ได้สำเร็จ และดูเหมือนว่าวิถีทางที่ช่วยให้พวกเขาสามารถปลดล็อกความสำเร็จนี้ได้ส่วนหนึ่งคือการผสมผสานการคิดเชิงนามธรรม การวางแผนเชิงทฤษฎี สัญลักษณ์นิยม ภาษาขั้นสูง และศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง เพื่อนำมาร่วมกันรังสรรค์ความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกันและระบบความเชื่อ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ได้เข้ามาทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมที่เปิดทางให้พวกเขาสามารถเรียนรู้ที่จะไว้วางใจซึ่งกันและกัน และเต็มใจที่จะจับมือร่วมมือกันในสเกลที่ก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพไปได้อย่างสิ้นเชิง

อีกมุมมองหนึ่งที่จะช่วยให้เข้าใจอานุภาพของการเล่าเรื่องได้ง่ายขึ้นคือ มันได้เข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่เปิดทางให้มนุษย์สามารถดูแลเอาใจใส่และสร้างความผูกพันซึ่งกันและกันได้ผ่านสื่อกลางที่เป็นเรื่องราว แทนที่พวกเขาจะต้องมาคอยนั่งดูแลเอาใจใส่กันทางกายภาพหรือแม้แต่ความจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาอยู่ร่วมกัน (นี่คือเหตุผลเบื้องลึกที่สามารถอธิบายถึงความผูกพันทางอารมณ์อันลึกซึ้งที่ผู้คนในสังคมมักจะสร้างและยึดเหนี่ยวไว้กับดาราภาพยนตร์หรือตัวละครสมมติ) ความเชื่อร่วมกันหรือเรื่องราวร่วมกันได้ประทานช่องทางให้มนุษย์สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพของการดูแลเอาใจใส่แบบดั้งเดิมเพื่อไปสู่การก่อร่างสร้างความสัมพันธ์ที่ตั้งอยู่บนรากฐานของความไว้วางใจและการร่วมมือกันในสเกลที่กว้างขวางกว่าเดิมอย่างมหาศาล ลองพิจารณาตัวอย่างนี้ ลิงไพรเมตหนึ่งตัวอาจจะมีเวลาดูแลเอาใจใส่ลิงไพรเมตตัวอื่นได้เพียงแค่หนึ่งหรือสองตัวในเวลาเดียวกันเพื่อแลกมาซึ่งความไว้วางใจและการร่วมมือ ในขณะเดียวกันมนุษย์เพียงหนึ่งคนกลับสามารถที่จะดึงดูดความสนใจและบงการพฤติกรรมของ

เพื่อนมนุษย์คนอื่น ๆ อีกหลายพันคนได้ในเวลาเดียวกันโดยอาศัยเครื่องมือเพียงอย่างเดียว คือการหยิบยกเอาเรื่องราวมาใช้เพื่อกอบโกยเอาความไว้วางใจและความเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือ นักเล่าเรื่องคนเดียวกันนั้นสามารถบีบบังคับให้คนทั้ง 1,000 คนนั้นหันมาไว้วางใจและทำงานร่วมกันได้โดยอิงอาศัยข้อเท็จจริงเพียงข้อเดียวคือ ตอนนี้พวกเขาทั้งพันคนกำลังแชร์ความเป็นจริงเชิงนามธรรมหรือระบบความเชื่อในเรื่องเดียวกัน เผ่าพันธุ์มนุษย์มีความเป็นเอกลักษณ์เมื่อเทียบกับสัตว์ป่าสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างสิ้นเชิง เพราะพวกเขาสามารถร่วมมือกันได้เพียงเพราะพวกเขามีความเชื่อในสิ่งเดียวกัน ไม่ใช่เพราะพวกเขาต้องผ่านการแชร์ประสบการณ์ทางกายภาพเดียวกัน ความแตกต่างที่ละเอียดอ่อนว่าทรงพลังนี้คือกุญแจสำคัญที่ได้ประทานพลังอำนาจให้แก่มนุษย์ในการขยายสเกลของการร่วมมือกันออกไปในระดับที่ใหญ่โตได้อย่างไร้ขอบเขต เหตุผลนั้นเรียบง่ายและตรงไปตรงมาที่สุด ก็เพราะว่าขีดความสามารถในการเชื่อในสิ่งเดียวกันนั้นไม่ได้ถูกขัดขวางหรือตีกรอบโดยกฎแห่งฟิสิกส์ ในขณะที่ขีดความสามารถในการร่วมแชร์ประสบการณ์เชิงวัตถุทางกายภาพเดียวกันนั้นถูกจำกัดและตีกรอบอย่างเข้มงวดโดยกฎแห่งฟิสิกส์อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

ดังนั้น ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องจึงสามารถถูกเปรียบเปรยได้ว่ามันคือกาวใจที่คอยยึดเหนี่ยวสังคมยุคใหม่ให้รวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันได้ หากปราศจากกาวใจชนิดนี้ มนุษย์เราก็ย่อมที่จะตกอยู่ในสภาวะที่หมดหนทางทั้งในแง่ของข้อจำกัดทางกายภาพและข้อจำกัดทางสรีรวิทยาในการที่จะร่วมมือกันในสเกลที่มีขนาดใหญ่โตเกินกว่าการจับกลุ่มเป็นเผ่าขนาดเล็ก พวกเราไม่มีทั้งเวลา ไม่มีพลังงาน หรือแม้กระทั่งพื้นที่หน่วยความจำในสมองที่มากเพียงพอสำหรับรองรับสายสัมพันธ์ในสเกลที่ใหญ่ขนาดนั้นได้ ซึ่งนั่นย่อมเป็นข้อสรุปที่ชี้ชัดว่า หน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของการเล่าเรื่องก็คือการทำหน้าที่เป็นสะพานเพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดของความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน พวกเราใช้เครื่องมืออย่างเรื่องราวเพื่อเป็นช่องโหว่ในการหลบหลีกข้อจำกัดของกฎฟิสิกส์ควบคู่ไปกับการก้าวข้ามข้อจำกัดทางสรีรวิทยาของร่างกายพวกเราเอง เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร สร้างแรงบันดาลใจ ประสานความร่วมมือ และนำพาสังคมไปสู่

การบรรลุเป้าหมายที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งเป้าหมายเหล่านั้นล้วนเป็นสิ่งที่เราจะไม่มีวันทำได้สำเร็จเลย หากต้องอิงอาศัยเพียงแค่ขีดความสามารถทางกายภาพและสรีรวิทยาล้วน ๆ

หากเผ่าพันธุ์มนุษย์ตัดสินใจที่จะไม่โอบรับสัญลักษณ์ ภาษา เรื่องราว และระบบความเชื่อร่วมกัน และดันทุรังที่จะพึ่งพาเพียงแค่ความรู้เชิงประสบการณ์และความทรงจำเฉพาะเจาะจงที่ฝังอยู่ในบุคคลเป็นเครื่องมือหลักในการประสานความร่วมมือระหว่างกัน เราคงจะต้องถูกบีบบังคับให้ต้องจัดสรรและเผาผลาญงบประมาณด้านเวลาและความทรงจำขนาดมหึมาเพียงเพื่อพัฒนาความรู้เชิงประสบการณ์ที่จำเป็นในการสร้างสายสัมพันธ์ เราคงจะมีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งสมองที่มีขนาดใหญ่โตมโหฬาร มีความอยากอาหารเพื่อรองรับพลังงานมหาศาล และต้องมีอายุขัยที่ยืนยาวเป็นอมตะเพียงเพื่อที่จะสามารถบรรลุระดับของการร่วมมือกันได้เพียงแค่เศษเสี้ยวเมื่อนำไปเทียบกับระดับความสำเร็จที่เราสามารถเสกสรรค์ให้เกิดขึ้นได้โดยเพียงแค่ใช้เรื่องราว ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องจึงทำหน้าที่เปรียบเสมือนเคล็ดลับโกงชีวิตที่เผ่าพันธุ์มนุษย์สามารถปลดล็อกมาครอบครองได้ผ่านการเรียนรู้วิทยายุทธแห่งการคิดเชิงนามธรรม ด้วยพลังของเรื่องราว ผู้คนจึงไม่จำเป็นที่จะต้องพึ่งพาการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อแลกมาซึ่งความร่วมมือในสเกลที่ใหญ่กว่าตัวเลขของดันบาร์ถึง 40 ล้านเท่า สิ่งเดียวที่พวกเขาถูกเรียกร้องและจำเป็นต้องทำก็เพียงแค่การเปิดหูรับฟังเรื่องราวเดียวกันและพร้อมใจกันน้อมรับระบบความเชื่อชุดเดียวกันเท่านั้นเอง

สิ่งเหล่านี้ช่วยไขความกระจ่างว่าเหตุใดสัญลักษณ์นิยมจึงทรงอานุภาพและมีประสิทธิภาพอย่างล้นเหลือในการเป็นหัวหอกส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือกันในระดับที่สูงลิ่ว มันทำหน้าที่บีบบังคับให้ผู้คนคิดไปในทิศทางเดียวกัน เชื่อในสิ่งเดียวกัน และที่สำคัญที่สุดคือมันเป็นเครื่องมือที่ใช้ส่งสัญญาณให้เครือข่ายได้รับรู้ร่วมกันว่าพวกเขาต่างกำลังยึดถือระบบความเชื่อชุดเดียวกัน ซึ่งสิ่งนี้เป็นฟันเฟืองสำคัญในการอำนวยความสะดวกให้เกิดการร่วมมือและความไว้วางใจในระดับสูง เผ่าพันธุ์มนุษย์สามารถนำขีดความสามารถในการเล่าเรื่องมาเป็นเครื่องมือสถาปนาความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกันซึ่งทำหน้าที่มอบคำอธิบายที่น่าพึงพอใจให้แก่ปรากฏการณ์ที่พวกเขาสามารถสังเกตพบเห็นได้ในโลกแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุ พวกเขาสามารถประดิษฐ์ความหมายเชิงนามธรรม

เข้าไปฉาบเคลือบปรากฏการณ์ทางกายภาพเพื่อยกระดับให้ประสบการณ์ที่กำลังเผชิญร่วมกันนั้นให้ความรู้สึกที่ลึกซึ้งและมีอรรถรสมากยิ่งขึ้น จากนั้นด้วยการใช้อาวุธคือความหมายเชิงสัญลักษณ์ที่ซุกซ่อนอยู่ในเรื่องราวที่พวกเขาบอกเล่าให้กันและกันฟัง มนุษย์ก็สามารถที่จะร่วมมือกันขับเคลื่อนสังคมไปสู่ความยิ่งใหญ่ในสเกลที่ทะยานทะลุขีดจำกัดทางกายภาพและสรีรวิทยาของตัวพวกเขาเอง

หากจะกล่าวสรุป ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องแท้จริงแล้วก็คือพลังวิเศษในโลกแห่งความเป็นจริงเชิงนามธรรม ด้วยเหตุนี้ เอดเวิร์ด บุลเวอร์-ลิตตัน (Edward Bulwer-Lytton) จึงได้ฝากวาทะอันเฉียบคมไว้ว่า *"ปากกาทรงอานุภาพและร้ายกาจยิ่งกว่าดาบ"* ทว่าหากเราต้องการที่จะเกลาประโยคนี้ให้มีความถูกต้องและแม่นยำในเชิงเทคนิคอย่างถึงที่สุด มันควรจะถูกบัญญัติใหม่ว่า *"ภาษาเขียนขั้นสูงที่สลับซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์มีอานุภาพที่จะแผ่อิทธิพลและจัดระเบียบอำนาจทางกายภาพรวมของมวลชนได้ทรงพลังยิ่งกว่าบุคคลเพียงคนเดียวที่กำลังกวัดแกว่งดาบอยู่ในสนามรบอย่างเทียบไม่ติด"* ผู้คนสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายที่ยิ่งใหญ่ซึ่งก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพของพวกเขาไปไกลลิบได้อย่างน่าอัศจรรย์เพียงแค่อาศัยการผสมผสานเรื่องราวที่กลมกล่อมและถูกจุดด้วยอาศัยเงื่อนไขเพียงข้อเดียวคือการที่พวกเขายอมเชื่อในสิ่งเดียวกัน (โดยไม่จำเป็นต้องไยดีว่าสิ่งนั้นคือความจริงหรือเรื่องแต่ง) มนุษย์สามารถที่จะหลอมรวมอำนาจทางกายภาพของพวกตนเข้าด้วยกันเพื่อรังสรรค์สิ่งที่ผิดธรรมชาติอย่างเช่นการประกอบสถานีอวกาศนานาชาติ รากฐานที่ฝังลึกอยู่ ณ จุดศูนย์กลางของความสำเร็จอันน่าเกรงขามทั้งหมดนี้กลับกลายเป็นบางสิ่งบางอย่างที่แทบจะไม่จำเป็นต้องมีตัวตนอยู่จริงด้วยซ้ำ เรื่องราวที่มนุษย์พร่ำบอกเล่าเพื่อรวบรวมมวลชนให้มาร่วมมือกันในสเกลที่ใหญ่โตมโหฬารอาจจะเป็นเพียงเรื่องสมมติ สิ่งเดียวที่มีความหมายก็คือการที่ผู้คนเลือกที่จะเชื่อในมันตราบใดที่ผู้คนยังคงผูกมัดชะตากรรมของพวกตนเข้าไว้ด้วยกันด้วยความเชื่อในสิ่งจินตนาการเดียวกัน พวกเขาก็สามารถที่จะสร้างมหาพีระมิดแห่งกิซ่า หรือแม้กระทั่งเคลื่อนย้ายภูเขาทั้งลูกได้อย่างแท้จริง

ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องนี่แหละคือกลไกและเวทมนตร์เบื้องหลังที่บงการและอธิบายว่าเงินและสกุลเงินทำงานอย่างไร แท้จริงแล้วเงินก็ไม่มีอะไรมากไปกว่าระบบความเชื่อรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นหนึ่งในเรื่องแต่งอันมีเสน่ห์จากบรรดาเรื่องเล่านับไม่ถ้วนที่ถูกนำเสนอโดยนักเล่าเรื่องซึ่งผู้คนในสังคมต่างสมัครใจที่จะเชื่อ ด้วยการยอมรับในศรัทธาที่มีต่อเงินสกุลเดียวกัน (สื่อกลางสำหรับการถ่ายโอนข้อมูลทางการเงิน) ผู้คนก็สามารถที่จะร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในสเกลที่ก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพและสรีรวิทยาของพวกเขาไปอย่างมหาศาล ทว่าในทางกลับกัน เมื่อศรัทธาที่มีต่อเงินเกิดพังทลายลง โครงข่ายแห่งการร่วมมือกันก็ย่อมมีอันต้องล่มสลายตามไปด้วย หากผู้คนในสังคมเกิดหยุดที่จะเชื่อมั่นในเงินสกุลเดียวกัน โครงสร้างของความร่วมมือก็จะแตกสลายลงอย่างรวดเร็ว เงินที่กำลังเข้าสู่สภาวะล่มสลายคือภาพสะท้อนของสังคมที่กำลังก้าวเข้าสู่สภาวะล่มสลาย อาวุธแห่งความศรัทธานี้เคยเป็นชนวนเหตุสำคัญที่ส่งผลให้จักรวรรดิอันยิ่งใหญ่ในหน้าประวัติศาสตร์หลายแห่งต้องพบกับจุดจบ เนื่องจากเงินนั้นมีสถานะเป็นเพียงระบบความเชื่อ กระบวนการใด ๆ ที่มุ่งเป้าแทรกแซงและบิดเบือนเงิน (เช่น การแทรกแซงเพื่อบิดเบือนปริมาณเงินในระบบ) จึงเป็นรูปแบบหนึ่งของการล่วงละเมิดทางจิตวิทยาแบบแอบแฝง กลุ่มคนหรือสถาบันที่ก้าวล่วงเข้ามาบิดเบือนสื่อกลางสำหรับการถ่ายโอนข้อมูลทางการเงินของประชาชน แท้จริงแล้วก็คือนักล่าเชิงระบบที่กำลังซุ่มไล่ล่าระบบความเชื่อของประชาชน ซึ่งจะกัดกร่อนขีดความสามารถในการร่วมมือกันและมีส่วนผลักดันให้สังคมนั้นก้าวไปสู่ความล่มสลาย สกุลเงินที่ประสบความสำเร็จและยืนหยัดเป็นอมตะได้มากที่สุดก็คือสกุลเงินที่มีกลไกในการสกัดกั้นการฉ้อฉลเชิงระบบประเภทนี้ด้วยกฎฟิสิกส์ทางกายภาพอย่างเด็ดขาด (เช่น ทองคำ)

ด้วยการนำเอาองค์ประกอบทั้งหมดเหล่านี้มาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน เราจึงได้รับความเข้าใจที่ลึกซึ้งและครอบคลุมว่าทำไมสัญลักษณ์และเรื่องราวจึงมีความสำคัญและมีบทบาทที่ผิดธรรมชาติอย่างยิ่งยวดต่อความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์ สัญลักษณ์และเรื่องราวคือตัวการที่ให้กำเนิดระบบความเชื่อร่วมกัน และระบบความเชื่อร่วมกันนี้คืออาวุธชิ้นเอกที่กวาดต้อนความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายแห่งการร่วมมือกันได้อย่างไร้คู่แข่งในอาณาจักรสัตว์ ด้วยการปักใจเชื่อในเรื่องราวที่ถูกพร่ำบอกเล่าโดยนักเล่าเรื่อง

เผ่าพันธุ์มนุษย์ก็สามารถที่จะร่วมมือกันในสเกลที่น่ามหัศจรรย์ซึ่งทำให้สายพันธุ์สัตว์อื่น ๆ ดูต่ำต้อยไปถนัดตา พวกเขาสามารถที่จะใช้ขุมพลังแห่งการร่วมมือกันในการก่อสร้างมหาพีระมิด หรือแม้กระทั่งนำมาใช้เพื่อบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงและเป็นอุปสรรคเพื่อฟาดฟันผู้โจมตี ซึ่งบทสรุปทั้งหมดนี้ย่อมเป็นเครื่องยืนยันว่าการร่วมมือกันโดยเนื้อแท้แล้วคือยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์ (Dual-Use) ที่ถูกวิวัฒนาการมาโดยธรรมชาติ มันคือวิถีทางในการเพิ่มค่า BA เพิ่มค่า CA และปรับสมดุลค่า BCRA เพื่อแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพให้ไพศาลยิ่งขึ้น เพียงแค่คุณรู้จักที่จะควบรวมพลังงานเหล่านั้นเข้าด้วยกันผ่านยุทธวิธีในการเล่าเรื่องที่ทรงพลังเพื่อกระตุ้นให้ผู้คนลุกขึ้นมาร่วมมือกันในระดับที่สูงขึ้นผ่านการน้อมรับระบบความเชื่อชุดเดียวกัน ด้วยส่วนผสมของเรื่องราวที่ถูกจุด มนุษย์สามารถบันดาลสิ่งที่พวกเขาจะไม่มีวันทำได้สำเร็จหากอยู่ตัวคนเดียว พวกเขาสามารถใช้เรื่องราวเป็นอาวุธในการยุติจักรวรรดิเก่าและสร้างจักรวรรดิใหม่ขึ้นมาแทนที่ ซึ่งทั้งหมดนี้เกิดขึ้นได้เพียงแค่การเปลี่ยนใจเท่านั้น

นักเล่าเรื่องชั้นยอดคือผู้ถือครองกุญแจสำคัญที่สามารถอำนวยความสะดวกให้เกิดการร่วมมือกันของมนุษย์ในสเกลที่ขยายตัวทะลุเกินตัวเลขของดันบาร์ไปไกลลิบ สาเหตุก็เพราะว่าพวกเขาไม่ต้องการให้ผู้คนต้องมาเผชิญหน้าและสัมผัสสิ่งเดียวกันในทางกายภาพ พวกเขาเพียงต้องการให้ผู้คนยอมเปิดใจฟังและเชื่อในเรื่องราวเดียวกันเท่านั้น เมื่อนำพลวัตนี้ไปบวกเข้ากับข้อเท็จจริงที่ว่ามนุษย์คือนักล่าที่ฉลาดหลักแหลมในระดับผิดธรรมชาติ ผู้กำความลับในการควบคุมเปลวไฟและสามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานจากภายนอกได้อย่างไร้ขีดจำกัด มันก็เป็นเรื่องง่ายดายที่จะเข้าใจได้ว่าทำไมเรื่องราวที่มนุษย์พร่ำบอกเล่าให้กันและกันฟัง จึงมีความสำคัญและทรงอานุภาพมากเสียยิ่งกว่าตัวของมนุษย์เองหรือเทคโนโลยีใด ๆ ที่พวกเขาหยิบยกขึ้นมาใช้งาน และนี่คือเหตุผลที่ว่าทำไมเรื่องราวถึงกลายสภาพเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพสูงและมีมูลค่าความสำคัญแบบอสมมาตรอย่างแท้จริง สัญลักษณ์และศิลปะแห่งการเล่าเรื่องเป็นอาวุธที่อันตรายและทรงพลังเกินกว่าที่เราจะประเมินค่ามันต่ำเกินไป อารยธรรมและจักรวรรดิต่าง ๆ ทั่วโลกต่างลุกโชนรุ่งเรืองและพังทลายล่มสลายลงก็เพราะอิทธิพลของสัญลักษณ์

เรื่องราว และระบบความเชื่อ ซึ่งสรรพสิ่งเหล่านี้คือตัวตนที่ไม่มีอยู่จริง ณ แห่งหนใดเลย นอกเสียจากภายในจินตนาการของผู้คน

ผลกระทบในเชิงสังคม-เทคโนโลยีที่เกิดจากศิลปะแห่งการเล่าเรื่องนั้นเป็นสิ่งที่ดูเรียบง่าย ทว่ากลับมีความสลับซับซ้อนอย่างเหลือเชื่อ เผ่าพันธุ์มนุษย์ไม่ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาใด ๆ เพิ่มเติมหลังจากที่พวกเขาบรรลุถึงยุคความทันสมัยทางพฤติกรรม เพื่อให้มีขีดความสามารถในการจดจำหน้าผู้คนได้มากขึ้น โครงสร้างทางความคิดของพวกเราในยุคปัจจุบันยังคงถูกตีกรอบและจำกัดพื้นที่ไว้อย่างแน่นหนาเท่าเทียมกับบรรพบุรุษของเราในยุคหินเก่าตอนปลาย เผลอ ๆ มีหลักฐานบ่งชี้ว่าเราน่าจะถูกจำกัดมากกว่าเดิมด้วยซ้ำ เนื่องจากสมองของมนุษย์เริ่มมีวิวัฒนาการหดตัวลงหลังจากที่เราเริ่มหันมาพึ่งพาเกษตรกรรม [68] ทว่าด้วยอานุภาพของเรื่องราว เผ่าพันธุ์มนุษย์กลับสามารถที่จะร่วมมือกันในสเกลที่ใหญ่กว่าตัวเลขของดันบาร์หลายสิบล้านเท่า สิ่งนี้คือวิวัฒนาการที่ยิ่งใหญ่และทรงพลังกว่าการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพใด ๆ อย่างเทียบไม่ติด และนั่นคือสิ่งที่เนรมิตให้เรื่องราวไม่ใช่กายวิภาคศาสตร์ กลายมาเป็นพรมแดนที่แท้จริงและตัวชี้วัดขีดจำกัดสูงสุดของขีดความสามารถในการร่วมมือของมวลมนุษยชาติ

ผลกระทบเชิงสังคม-เทคโนโลยีของการเล่าเรื่องนั้นลึกซึ้งและปฏิเสธไม่ได้ มนุษย์ไม่ได้เปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการร่วมมือ เราถูกจำกัดทางความคิดเท่า ๆ กับบรรพบุรุษของเรา ดังนั้นขีดความสามารถอันน่าทึ่งของมนุษย์ในการจับมือร่วมมือกันและสถาปนาโครงสร้างรวมถึงบริหารจัดการฟังก์ชันการทำงานในสเกลที่ใหญ่โตมโหฬารจนถึงขั้นหล่อหลอมรวมกันเป็นรัฐชาติได้นั้น จึงมีแหล่งกำเนิดและรากฐานมาจากบางสิ่งบางอย่างที่มีความเป็นนามธรรม ซึ่งสถิตอยู่ภายในจินตนาการของพวกเขาเป็นหลัก ซึ่งสัจธรรมข้อนี้ย่อมหมายความว่า สิ่งก่อสร้างและเสาหลักทางสังคมทั้งหลาย ยกตัวอย่างเช่นความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ล้วนถูกกำหนดและได้รับอิทธิพลอย่างหนักหน่วงจากเรื่องราวมากเสียยิ่งกว่าสิ่งอื่นใดที่เป็นไปได้บนโลกใบนี้ หากคุณปรารถนาที่จะควบคุมและกุมบังเหียนอำนาจทางกายภาพของมวลชนให้ได้มากขึ้น เพื่อนำไปใช้ดันค่า CA ให้พุ่งสูงขึ้นและกดค่า BCRA ให้ดิ่งลง สิ่งที่คุณต้องทำก็คือจงหัดเล่า

เรื่องราวที่ทรงพลังและมีอิทธิพลชักจูงใจคนให้เป็น หากคุณมีความทะเยอทะยานที่จะเข้ายึดครองทรัพยากรมาเป็นของตนให้ได้มากขึ้น หรือปรารถนาที่จะเป็นผู้พิชิตที่เก่งกาจ สิ่งที่คุณต้องทำก็คือจงเป็นนักเล่าเรื่องชั้นยอดและใช้มันเป็นอาวุธในการออกล่ามนุษย์ผ่านการเจาะระบบเข้าสู่ระบบความเชื่อของพวกเขานั่นเอง

ณ จุดนี้เราจะเริ่มส่องไฟและมองเห็นถึงด้านมืดของศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง สิ่งใดก็ตามที่เผ่าพันธุ์มนุษย์เคยตักตวงและกอบโกยได้จากข้อได้เปรียบในการร่วมมือระหว่างกัน พวกเขาก็ต้องชดใช้ด้วยการยอมสูญเสียและสังเวยความมั่นคงเชิงระบบไปเป็นข้อแลกเปลี่ยน ข้อเสียอันตรายที่สุดของการเล่าเรื่องคือมันเปิดประตูบานใหญ่และทำให้มันเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนรูปแบบการล่ามนุษย์จากการห้ำหั่นกันทางกายภาพไปสู่การล่ากันทางจิตวิทยาแทน ดังที่ได้อภิปรายไว้ในส่วนก่อนหน้า ภารกิจหลักของนักล่าคือการพยายามหาทางลดทอนค่า CA ของเป้าหมายควบคู่ไปกับการดันค่า BCRA ของเป้าหมายให้พุ่งสูงขึ้น ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องคือเครื่องมือชั้นเลิศที่อำนวยความสะดวกให้ผู้คนสามารถลงมือกระทำการอันโหดร้ายนี้ต่อเพื่อนมนุษย์คนอื่น ๆ ได้อย่างแนบเนียน ซึ่งบ่อยครั้งมักจะกระทำได้โดยไม่ทิ้งร่องรอยให้สืบสาวถึงตัวผู้กระทำผิดได้เลย (กล่าวคือมันเป็นการสังหารเหยื่อโดยที่ไม่มีแม้แต่รอยเลือดให้เห็น) ด้วยการเลือกใช้เรื่องราวที่แยบยลผู้คนจะยินยอมพร้อมใจที่จะถอดเขี้ยวเล็บ สละทิ้งอำนาจทางกายภาพของพวกตน หรือแม้กระทั่งยอมวางอาวุธลงบนพื้นแต่โดยดี เผ่าพันธุ์มนุษย์สามารถที่จะถูกตะล่อมและถูกทำให้เชื่องได้อย่างง่ายดายด้วยอานุภาพของเรื่องราวที่พวกเขายินยอมและปักใจเชื่อ และเฉกเช่นเดียวกับลูกแกะที่ไร้เดียงสา พวกเขาก็จะพากันเดินตรงดิ่งเข้าสู่ลานสังหารอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ยิ่งไปกว่านั้น มันยังเป็นไปได้ที่จะแอบป้อนเรื่องราวเข้าสู่ประชากรมนุษย์ซึ่งเป็นเรื่องราวที่ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างความแตกแยกและทำให้พวกเขามีแนวโน้มที่จะร่วมมือกันน้อยลง พวกเขาสามารถถูกชักใยและปั่นหัวผ่านเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์เพื่อบีบบังคับให้พวกเขายินยอมที่จะสละทิ้งความแข็งแกร่งทางกายภาพของตนเองเพียงเพื่อน้อมรับบางสิ่งที่มีตัวตนอยู่เพียงในจินตนาการร่วมกันของพวกเขานั่นเอง

บทสรุปที่ครอบคลุมทั้งหมดก็คือ ความเจริญรุ่งเรืองและการอยู่รอดของสายพันธุ์มนุษย์ล้วนถูกแขวนไว้และขึ้นอยู่กับเรื่องราวที่พวกเขาเลือกและตัดสินใจที่จะเชื่อ ความสำเร็จทั้งหมดที่มวลมนุษยชาติกอบโกยมาได้ล้วนเชื่อมโยงอย่างแยกไม่ออกกับเรื่องราวและระบบความเชื่อร่วมกันของเรา สิ่งที่ประชากรเลือกที่จะเชื่อย่อมส่งผลลัพธ์ในโลกแห่งความจริงที่มีนัยสำคัญอย่างยิ่งต่อขีดความสามารถในการอยู่รอดและเจริญรุ่งเรือง ดังนั้น มันจึงเป็นความจำเป็นระดับชาติและมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดสำหรับพวกเขาทุกคนที่จะต้องมีสติและพิจารณาเลือกเรื่องราวและระบบความเชื่อที่ถูกต้องอย่างแท้จริง

4.4.5 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่ 7: การไขปริศนาที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ทางกายภาพ (Solving Physically Unverifiable Mysteries)

อีกหนึ่งในการประยุกต์ใช้ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องที่ทรงคุณค่าสำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์คือการนำมันมาใช้รังสรรค์คำอธิบายให้แก่ปรากฏการณ์ลี้ลับที่ไม่สามารถใช้หลักฐานทางกายภาพตรวจสอบได้ผ่านข้อมูลสัมผัสหรือความรู้เชิงประสบการณ์ ตัวอย่างที่คลาสสิกที่สุดคือการพยายามค้นหาคำตอบว่าเกิดอะไรขึ้นกับมนุษย์เราหลังจากที่ความตายมาเยือน มนุษย์ในยุคหินเก่าตอนปลายเริ่มที่จะหันมาสวมกอดความเชื่อในเรื่องของชีวิตหลังความตายในรูปแบบที่ตรงกันมากขึ้น ซึ่งความเชื่อที่สอดคล้องกันนี้ถูกขับเคลื่อนโดยอานุภาพของการเล่าเรื่อง นักเล่าเรื่องชั้นปรมาจารย์ผู้ซึ่งมีอิทธิพลกุมบังเหียนความเชื่อในยุคสมัยนั้นคือบรรดาหมอผี ผู้นำทางจิตวิญญาณเหล่านี้ใช้ทักษะการโน้มน้าวใจสะกดจิตสมาชิกในชนเผ่าให้เชื่ออย่างหมดใจว่าชีวิตหลังความตายนั้นแท้จริงแล้วเป็นดินแดนที่น่ายกย่องและปรารถนาอย่างยิ่ง เมื่อกาลเวลาล่วงเลยผ่านไปพร้อมกับกองไฟที่ถูกจุดขึ้นนับครั้งไม่ถ้วน หมอผีก็ค่อย ๆ ต่อเติมและร้อยเรียงเรื่องราวปรัมปราของพวกเขาให้วิจิตรพิสดารยิ่งขึ้น พวกเขาเริ่มแต่งเติมรายละเอียดจำเพาะเกี่ยวกับประตูที่จะนำพาวิญญาณไปสู่โลกหลังความตาย พวกเขาเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและพิธีกรรมที่จะสามารถเข้าถึงประตูดังกล่าว และเรื่องราวยังล้ำลึกไปถึงขั้นที่พวกเขาสามารถสื่อสารกับเหล่าบรรพบุรุษที่สิงสถิตอยู่อีกฟากฝั่งหนึ่งได้ และ ณ รอยต่อทางประวัติศาสตร์ตรงนี้นี่เอง ที่สัญญาณเริ่มต้นของสิ่งที่เรียกว่า "อำนาจเชิงนามธรรม" เริ่มปรากฏและก่อตัวขึ้นเป็นรูปเป็นร่าง

หนึ่งในวิถีทางที่นักวิชาการสามารถนำมาใช้ชี้ชัดว่าซากฟอสซิลของมนุษย์ที่ถูกขุดพบนั้นถือกำเนิดขึ้นในช่วงเวลาหลังจากที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้วิวัฒนาการจนมีความคิดเชิงนามธรรมและการเล่าเรื่องแล้วหรือไม่ คือการมองหาหลักฐานและสัญญาณของความเชื่อในเรื่องชีวิตหลังความตาย สัตว์ส่วนใหญ่บนโลกมักจะไม่ค่อยแสดงความสนใจต่อร่างไร้วิญญาณของเพื่อนร่วมสายพันธุ์มากนัก ทว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ผู้เชี่ยวชาญในศิลปะแห่งการเล่าเรื่องซึ่งดำรงชีวิตอยู่ในช่วง 50,000 ปีที่ผ่านมา กลับแสดงให้เห็นถึงความใส่ใจต่อร่างของผู้ตายอย่างมีนัยสำคัญ หลักฐานบ่งชี้ถึงความเชื่อในชีวิตหลังความตายได้ปรากฏร่องรอยให้เห็นในบันทึกทางฟอสซิลของมนุษย์ในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับสัญญาณแรกเริ่มอื่น ๆ ของการคิดเชิงนามธรรมและการตระหนักรู้ในตนเอง ด้วยเหตุนี้ความเชื่อเกี่ยวกับชีวิตหลังความตายจึงถูกยอมรับว่าเป็นหนึ่งในระบบความเชื่อของมนุษย์ที่เก่าแก่ที่สุดเท่าที่โลกเคยรู้จัก [68]

พิธีกรรมในการเตรียมความพร้อมสำหรับการเดินทางเข้าสู่ชีวิตหลังความตายเป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การพิจารณา เนื่องจากพฤติกรรมดังกล่าวได้สะท้อนให้เห็นถึงวิวัฒนาการทางความคิดที่มนุษย์เริ่มมีความเข้าใจเกี่ยวกับตัวตนที่สัมพันธ์กับมิติของเวลา นอกจากนี้มันยังเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่เริ่มหันมาให้ความสำคัญกับตัวตนในอนาคตมากกว่าตัวตนในปัจจุบัน มนุษย์ไม่เพียงแต่แบ่งแยกความแตกต่างอย่างมีสติระหว่างตัวตนของพวกเขาเองกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมได้เท่านั้น แต่พวกเขายังเริ่มสร้างเส้นแบ่งความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างตัวตนในปัจจุบันและตัวตนในอนาคต และที่ลึกซึ้งที่สุดคือการขีดเส้นแยกระหว่างตัวตนในขณะที่ยังมีลมหายใจกับตัวตนในสภาวะที่ไร้ชีวิตแล้ว

เผ่าพันธุ์มนุษย์ยุคหินเก่าที่มีพฤติกรรมสมัยใหม่ได้ริเริ่มเตรียมความพร้อมสำหรับตัวตนในอนาคตอย่างพิถีพิถันผ่านพิธีกรรมอย่างเช่นพิธีฝังศพ พวกเขาได้แสดงออกถึงการให้คุณค่าที่มีต่ออนาคตด้วยการยินยอมเสียสละทรัพยากรในปัจจุบัน ร่างของผู้ที่ล่วงลับไปแล้วจะถูกนำไปฝังดินพร้อมกับทรัพยากรอันมีค่าซึ่งชนเผ่ามีความจำเป็นและต้องการมันเพื่อเป็นเสบียงสำหรับการอยู่รอด พฤติกรรมเช่นนี้ถือเป็นการกระทำ

ที่สะท้อนถึงความเสียสละตนเองอย่างสุดขั้วซึ่งปราศจากความสมเหตุสมผลเชิงตรรกะและเหตุผลโดยสิ้นเชิง นอกเสียจากมันจะเป็นตรรกะของผู้คนที่มีความเชื่อมั่นและให้คุณค่าอย่างลึกซึ้งแก่ตัวตนในอนาคตที่เป็นเพียงจินตนาการผู้ซึ่งกำลังจะเดินทางไปใช้ชีวิตอยู่ในสถานที่หลังความตายที่สูงส่งกว่า ผ่านการถอดรหัสวิถีปฏิบัติในพิธีกรรมฝังศพของมนุษย์ยุคหินเก่า เราจึงสามารถมองเห็นคุณลักษณะที่โดดเด่นของความทันสมัยทางพฤติกรรม นั่นคือการที่มนุษย์สามารถเสียสละสิ่งที่มีค่าในโลกแห่งความเป็นจริงเพื่อนำไปสังเวยให้แก่บางสิ่งที่เป็นเพียงจินตนาการล้วน ๆ ซึ่งก็คือตัวตนในอนาคตของพวกเขานั่นเอง

4.4.6 การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมที่ 8: การพัฒนาแนวคิดเชิงนามธรรม และระบบความเชื่อ (Development of Abstract Concepts & Belief Systems)

บรรดานักเล่าเรื่องผู้สวมบทบาทเป็นหมอผีในยุคหินเก่าตอนปลายมีความสามารถในการเนรมิตคำตอบให้แก่คำถามเกี่ยวกับชีวิตหลังความตายซึ่งเป็นคำถามที่สมาชิกคนอื่น ๆ ในชนเผ่าไม่เคยมีปัญญาที่จะตั้งคำถามได้ด้วยซ้ำ หมอผีเหล่านี้ดูเหมือนจะได้รับพลังวิเศษในการสื่อสารกับดวงวิญญาณของบรรพบุรุษแม้กาลเวลาจะผ่านไปหลายปีนับตั้งแต่บรรพบุรุษเหล่านั้นเสียชีวิต ขีดความสามารถเหนือธรรมชาตินี้เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยยกระดับให้หมอผีกลายเป็นบุคคลที่มีคุณค่าและสถานะทางสังคมที่สูงลิ่ว ยิ่งไปกว่านั้นหมอผียังมีศิลปะในการสอดไส้กิจกรรมต่าง ๆ ของชนเผ่าให้อบอวลไปด้วยความหมายเชิงสัญลักษณ์ ซึ่งกลไกนี้มีอานุภาพในการแปรสภาพให้กิจกรรมธรรมดาดูเหมือนจะได้รับการประทานพรและมีคุณค่าทางจิตใจมากยิ่งขึ้น บรรดาหมอผีผู้เชี่ยวชาญในศิลปะแห่งการเล่าเรื่องสามารถใช้วาทศิลป์โน้มน้าวเพื่อนร่วมเผ่าให้หลงเชื่อว่าการออกล่าสัตว์และสะสมอาหารนั้นเป็นตัวแทนของภารกิจที่มีความศักดิ์สิทธิ์มากเสียยิ่งกว่าการยึดครองทรัพยากรทางกายภาพ มันคือตัวแทนของบางสิ่งที่ยิ่งใหญ่ หรืออาจจะเป็นสิ่งใหม่ที่ถูกยกระดับให้มีความหมายว่า "ดีงาม" (Good) ในเชิงอุดมการณ์ และเมื่อแนวคิดของคำว่า "ดี" ถือกำเนิดขึ้นบนโลก ย่อมมีความหมายว่ามนุษย์ได้ปลดล็อกขีดความสามารถที่จะเข้าไปพัวพันกับกิจกรรมที่สามารถถูกจัดหมวดหมู่ว่าเป็นสิ่งที่ "เลวร้าย" หรือ "ไม่ดี" (Bad)

ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งการจุดประกายของแนวคิดขั้วตรงข้ามนี้เองที่เป็นอู่กำเนิดที่นำไปสู่กระบวนการพัฒนาแนวคิดเชิงนามธรรม ซึ่งในปัจจุบันพวกเราคุ้นเคยและเรียกขานแนวคิดเหล่านี้ว่า จริยธรรมและศีลธรรม

ไม่ว่าความเย่อหยิ่งและอหังการของมนุษย์จะพยายามบีบบังคับให้พวกเราหลงเชื่อไปในทิศทางอื่นมากเพียงใด ทว่าความจริงอันโหดร้ายคือมันอาจไม่มีสิ่งใดในจักรวาลนี้ที่สามารถถูกระบุได้อย่างเป็นวัตถุวิสัยว่า "ดี" หรือ "ไม่ดี" อย่างแท้จริง โดยเฉพาะสิ่งที่เราสัมผัสได้ภายในโลกแห่งความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน สมองของเราอาจแค่กำลังทำหน้าที่กำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์สวมทับลงไปให้กับสิ่งที่โดยเนื้อแท้แล้วปราศจากความหมายเชิงวัตถุใด ๆ เฉกเช่นเดียวกับกลไกที่เรารับรู้แล้วว่าสมองมีความเชี่ยวชาญเพียงใด แต่หากเราสมมติว่าเพื่อประโยชน์ในการโต้แย้ง โลกใบนี้มีปรากฏการณ์ที่สามารถถูกนิยามได้อย่างเต็มปากว่าเป็นสิ่งที่ "ดี" ในเชิงวัตถุวิสัย แม้กระนั้นมันก็ยังไม่มีหลักฐานที่จะชี้ชัดได้ว่ามนุษย์คือสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์พิเศษในจักรวาลผู้ซึ่งได้รับการประทานพรและมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะเป็นผู้ผูกขาดอำนาจในการกำหนดว่าความหมายที่แท้จริงของคำว่า "ดี" คืออะไร

หนึ่งในคำอธิบายที่มีความเป็นไปได้และสมเหตุสมผลที่สุดว่าเหตุใดมนุษย์จึงเลือกที่จะสวมกอดระบบความเชื่อเชิงนามธรรมทั้งในมิติของศีลธรรม จริยธรรม เทววิทยา และอุดมการณ์ คือการนำมันมาใช้เพื่อสถาปนาคำอธิบายเชิงนามธรรมให้แก่สัญชาตญาณตามธรรมชาติของพวกเขา มนุษย์ได้รับการติดอาวุธด้วยขีดความสามารถที่เก่งกาจในการใช้จินตนาการค้นหารูปแบบที่ไม่มีอยู่จริงและเสกสรรค์คำอธิบายที่ฟังดูเข้าทีเพื่อคลี่คลายปริศนาที่ไร้คำตอบ สัญชาตญาณดิบตามธรรมชาตินั้นมักจะขับเคลื่อนด้วยรูปแบบที่ชัดเจน ทว่าลี้ลับและยากที่จะทำความเข้าใจ จึงเป็นเรื่องสมเหตุสมผลที่เผ่าพันธุ์มนุษย์จะต้องพยายามงัดเอาทักษะการคิดเชิงนามธรรมมาใช้ประดิษฐ์คำอธิบายที่น่าพึงพอใจเพื่อตอบคำถามตัวเองว่าทำไมพวกเขาจึงรู้สึกเหมือนถูกแรงกระตุ้นลึกลับบีบบังคับให้ประพฤติตนไปในทิศทางเฉพาะเจาะจงบางอย่างอยู่เสมอ แนวคิดของจริยธรรม

และศีลธรรมจึงได้ก้าวเข้ามาทำหน้าที่มอบคำอธิบายเชิงนามธรรมที่สมเหตุสมผล เพื่อคลี่คลายความขัดแย้งในใจของมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์แบบ

วัตถุประสงค์หลักของการนำเสนอเนื้อหาในส่วนนี้คือการมุ่งตีแผ่ให้ผู้อ่านเห็นอย่างกระจ่างชัดว่า แท้จริงแล้วเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์ล้วนเป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมที่มีความเป็นอัตวิสัยสูงซึ่งก่อกำเนิดขึ้นมาจากห้วงความคิดเชิงนามธรรมของมนุษย์ อุดมการณ์และลัทธิความเชื่อมากมายบนโลกมักมีความกล้าหาญถึงขั้นทึกทักเอาเองว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์นั้นมีความรอบรู้เหนือธรรมชาติและได้รับการคัดเลือกอย่างเป็นเอกลักษณ์ให้เป็นผู้ผูกขาดอำนาจในการชี้ขาดว่าสิ่งใดคือสิ่งที่ถูกต้อง ทว่าสำหรับบุคคลที่มีความซื่อสัตย์สุจริตทางสติปัญญาย่อมจะต้องยอมรับความจริงว่ามันมีความเป็นไปได้สูงที่มนุษย์ไม่ได้ค้นพบหรือครอบครองความดีและความเลวที่มีความสูงส่งล้ำลึกเหนือธรรมชาติ หรือมีอิทธิฤทธิ์ในเชิงเหตุปัจจัยอย่างน่าอัศจรรย์ใด ๆ เลยในความเป็นจริงเชิงวัตถุวิสัย มันอาจเป็นเพียงกรณีของเผ่าพันธุ์มนุษย์ที่บังเอิญเกิดมาพร้อมกับนีโอคอร์เทกซ์ที่มีขนาดใหญ่โต ทรงพลัง และทำงานแบบโอเวอร์คล็อก ซึ่งถูกเพิ่มประสิทธิภาพมาเพื่อรองรับการคิดเชิงนามธรรมเมื่อประกอบกับเวลาว่างที่เหลือเฟือ ผลลัพธ์ที่ตามมาทั้งหมดก็เป็นอย่างที่เราเห็นในปัจจุบัน

เป็นที่ประจักษ์ชัดว่ามนุษย์มีแรงปรารถนาอย่างแรงกล้าในการเสกสรรค์คำอธิบายเพื่อนำมารองรับสัญชาตญาณตามธรรมชาติ ควบคู่ไปกับการนำมันมาใช้เพื่อบรรเทาอาการความขัดแย้งทางความรู้สึกอันเป็นผลมาจากการลงมือกระทำสิ่งที่ขัดกับสัญชาตญาณเพื่อปรองดองและสร้างความชอบธรรมให้แก่พฤติกรรมการล่าเหยื่อในสเกลระดับมหภาคและการฉ้อฉลสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่เราต่างขนานนามว่าสังคมเกษตรกรรมอันศิวิไลซ์ในยุคสมัยใหม่ ทว่าแนวคิดของคำว่า "ดี" และ "ไม่ดี" นั้นดูเหมือนจะไร้แก่นสารและไม่มีตัวตนอยู่จริง ณ แห่งหนใดเลยนอกเสียจากภายในจินตนาการของมนุษย์ มันแทบจะไม่มีร่องรอยหรือสัญญาณใดที่จะเป็นเครื่องพิสูจน์ได้ว่าสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่นบนโลก (โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตที่มีนีโอคอร์เทกซ์ขนาดเล็ก) จะมีสติปัญญาเพียงพอที่จะรับรู้ถึงการมีอยู่ของแนวคิดเรื่องดีเลวเหล่านี้ได้ และบทสรุปข้อนี้เองที่จะกลายเป็นเข็มทิศนำพาเราไปสู่การสำรวจยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ

ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยคิดค้นขึ้นมา นั่นก็คือการสถาปนาแหล่งอำนาจในจินตนาการหรือแหล่งอำนาจเชิงนามธรรมนั่นเอง

4.5 ทำความเข้าใจอำนาจเชิงนามธรรม (Understanding Abstract Power)

"ผู้ที่กุมอำนาจในการเล่าเรื่องราว คือผู้ที่ปกครองสังคม"

เพลโต (Plato) [84]

จนถึงขณะนี้ ผู้เขียนได้ปูพื้นฐานและอธิบายครอบคลุมถึง 8 ใน 10 ของการประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรม ที่มนุษย์ยุคใหม่ได้วิวัฒนาการและขัดเกลามานับตั้งแต่ยุคหินเก่าตอนปลาย (Upper Paleolithic) ผู้อ่านได้รับรู้แล้วว่า นีโอคอร์เทกซ์ของมนุษย์ได้มอบขีดความสามารถในการค้นหารูปแบบ การตื่นตัวเฝ้าระวัง สัญลักษณ์นิยม การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ การสื่อสารขั้นสูงผ่านภาษาที่ซับซ้อนเชิงความหมายและไวยากรณ์ ศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง การไขปริศนาที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ด้วยหลักฐานทางกายภาพ ตลอดจนการพัฒนาแนวคิดเชิงนามธรรมและระบบความเชื่อต่าง ๆ เช่น คุณธรรม จริยธรรม และเทววิทยา การประยุกต์ใช้การคิดเชิงนามธรรมในสองประการสุดท้าย ถือเป็นหัวใจสำคัญและมีน้ำหนักอย่างยิ่งยวดต่อหัวข้อ "ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ" ที่มนุษย์นำมาใช้ในสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ มากเสียจนผู้เขียนจำเป็นต้องอุทิศพื้นที่แยกเฉพาะเพื่ออภิปรายอย่างลึกซึ้ง อันได้แก่ (9) การสร้างอำนาจเชิงนามธรรม (Abstract Power Creation) และ (10) การเข้ารหัสลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (Encoding Abstract Power Hierarchies)

ผู้เขียนขอแทรกข้อสังเกตสำหรับผู้อ่านว่า ณ จุดนี้ เนื้อหาจะเริ่มก้าวข้ามและแปรสภาพเข้าสู่มิติที่เกี่ยวพันกับการเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สาเหตุหลักมาจากเนื้อหาโดยตรง การนำเสนอและอภิปรายว่าอำนาจเชิงนามธรรมถูกเสกสรรค์ขึ้นมาได้อย่างไร ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมีกลไกการทำงานอย่างไร และรอยปริแตกที่ทำให้ลำดับชั้น

อำนาจเหล่านี้กลายเป็นสิ่งที่ไร้ประสิทธิภาพจนเป็นชนวนยั่วยุให้ผู้คนต้องหันมาจับอาวุธห้ำหั่นและเข่นฆ่ากันในสเกลระดับมหภาคได้อย่างไร ล้วนเป็นการอภิปรายที่เจาะลึกถึงรากฐานของการเมืองทั้งสิ้น ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์เจาะลึกถึงสาเหตุที่มนุษย์ต้องลุกขึ้นมาฆ่าฟันกันถือเป็นประเด็นที่มีความอ่อนไหวและอัดแน่นไปด้วยอารมณ์ความรู้สึกอย่างรุนแรง มันแทบไม่มีสิ่งใดในโลกนี้ที่มีความเป็นเรื่องส่วนตัว หรือกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกได้รุนแรงเท่ากับแรงจูงใจเบื้องลึกที่ผลักดันให้บุคคลหนึ่งมีความปรารถนาที่จะปลิดชีพบุคคลอื่น

4.5.1 เพื่อหลีกหนีการปะทะกันทางกายภาพ มนุษย์จึงใช้การคิดเชิงนามธรรมในการ "เล่นบทสมมติ" (LARPing)

สมองของมนุษย์มีความเชี่ยวชาญในการประมวลผลการคิดเชิงนามธรรมได้อย่างลื่นไหลและเป็นธรรมชาติ กอปรกับการที่ผู้คนมีสัญชาตญาณที่ฝังรากลึกในการต่อต้านและหลีกเลี่ยงการทำร้ายเผ่าพันธุ์เดียวกันจนถึงแก่ความตาย สองปัจจัยนี้ผนวกกันส่งผลให้ผู้คนมีแรงผลักดันที่จะนำจินตนาการของตนมาใช้เป็นโล่กำบัง เพื่อหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าและการปะทะกันทางกายภาพ (Physical confrontation) ในยามที่ต้องระงับข้อพิพาท บริหารจัดการทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ หนึ่งในลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่นและเป็นนิยามชี้ชัดที่สุดของมนุษย์ยุคใหม่ ผู้ซึ่งดำรงชีวิตอยู่ภายหลังการวิวัฒนาการของการเกษตรกรรมและการทำปศุสัตว์ขนาดใหญ่ คือการที่พวกเขาจงใจน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อร่วมกัน (Shared belief systems) ที่อนุญาตและมอบสิทธิพิเศษให้บุคคลบางกลุ่มสามารถกุมบังเหียนและใช้อำนาจที่มีอยู่เพียงในจินตนาการ หรืออำนาจเชิงนามธรรมได้ และบุคคลที่ได้รับสิทธิพิเศษเหล่านั้นจะได้รับความเห็นชอบให้เป็นผู้ตัดสินชี้ขาดในการระงับข้อพิพาท บริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากร ตลอดจนเป็นผู้กำหนดลำดับชั้น Pecking Order ให้แก่ประชากรส่วนใหญ่ในสังคม

มนุษย์ในสังคมยุคใหม่ (Modern domesticated humans) อาจถูกอธิบายความหมายได้ว่า เป็นสายพันธุ์ที่มีความหวาดกลัวและต่อต้านการปะทะกันทางกายภาพอย่างสุดขั้ว มากเสียจนพวกเขานิยมที่จะนำเครื่องแต่งกายเฉพาะตำแหน่งมาสวมใส่แล้วเปิดฉากเล่นบทสมมติ (Play make-believe) เพื่อใช้เป็นกลไกในการระงับข้อพิพาท

บริหารจัดการทรัพยากร และสถาปนา Pecking Order ของพวกตน จากนั้นด้วยแรงสนับสนุนและแรงยุยงจากอุดมการณ์ความเชื่อของตนเอง พวกเขาก็จะมองดูถูกสัตว์ป่าด้วยสายตาเหยียดหยาม เพียงเพราะสัตว์เหล่านั้นไม่ได้ (หรือถ้าจะให้แม่นยำกว่าคือ ไม่สามารถ) ใช้จินตนาการมาเป็นเครื่องมือในการระงับข้อพิพาทหรือสถาปนา Pecking Order ดังที่ได้อภิปรายไว้ในเนื้อหาก่อนหน้า สัตว์ป่าถูกจำกัดและไร้ความสามารถทางสรีรวิทยาที่จะกระทำการเช่นนั้น พวกมันไม่ได้มีพลังงานส่วนเกินเหลือเฟือพอที่จะนำไปใช้ให้กับการคิดเชิงนามธรรมและจินตนาการ เพราะพวกมันไม่เคยเรียนรู้เคล็ดลับในการก่อไฟและปรุงอาหารให้สุกเพื่อสกัดเอาพลังงานมหาศาลมาใช้เป็นเชื้อเพลิงหล่อเลี้ยงสมองเฉกเช่นมนุษย์

หากปราศจากการตรวจสอบและวิเคราะห์การรับรู้เชิงอภิปัญญา (Metacognition) ของมนุษย์ด้วยมุมมองเชิงวิพากษ์ มันย่อมเป็นเรื่องที่ยากลำบากแสนเข็ญที่จะสามารถทำความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้จากหลักการพื้นฐานว่า สังคมเกษตรกรรมตัดสินใจและยอมรับเอาระบบความเชื่อที่เปิดไฟเขียวให้ผู้ใหญ่เต็มวัยลุกขึ้นมาสวมวิก สวมชุดคลุม และสวมบทบาทเล่นเกมสมมติในชีวิตจริง (LARP - Live Action Role-Playing) ราวกับว่าพวกเขามีอำนาจที่จับต้องได้จริง ๆ ได้อย่างไรและด้วยเหตุผลใด แทบจะทุกแห่งหนที่เราหันไปมองในสังคมเกษตรกรรมยุคใหม่ เราจะพบเห็นมนุษย์ใช้สัญลักษณ์ของอำนาจ (Symbols of power) มาเป็นตัวแทนและสวมรอยแทนอำนาจทางกายภาพที่แท้จริง พวกเขาพิมพ์สัญลักษณ์ของอำนาจเชิงนามธรรมลงบนผืนผ้าและชักมันขึ้นไปโบกสะบัดบนยอดเสาธง พวกเขากลัดสัญลักษณ์ของอำนาจเชิงนามธรรมไว้ที่ปกเสื้อ บางคนถึงขั้นยังคงสวมใส่วิกผม ชุดคลุมยาว และมงกุฎ และแทบจะทุกคนในแวดวงนี้จะต้องขึ้นไปยืนอวดบารมีอยู่หลังโพเดียมที่ถูกสลักเสลาไปด้วยสัญลักษณ์ของอำนาจในจินตนาการ ไม่ว่าจะหันไปทางใด เราก็จะพบเห็นแต่บุคคลที่ดูเหมือนจะทรงพลังกำลังแผ่ขยายเพียงสัญลักษณ์ของอำนาจ แทนที่จะเป็นการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่แท้จริง (หรือที่เรียกกันว่า วัตถุ) ทำไมมนุษย์ที่มีความทันสมัยทางพฤติกรรมถึงได้แสดงพฤติกรรมที่ย้อนแย้งเช่นนี้

สิ่งที่น่าขันคือ สัญลักษณ์อำนาจเชิงนามธรรมในสังคมมักจะนิยมใช้ภาพและตราสัญลักษณ์ของยอดนักล่าในป่าใหญ่ อย่างเช่นสิงโต ซึ่งเป็นสัตว์ที่มักจะถูกประณามและถูกตราหน้าว่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่ดุร้ายและป่าเถื่อนเพียงเพราะพวกมันไม่ยอมเสียเวลามาเล่นละครสวมบทบาทเพื่อยุติข้อพิพาทและจัดลำดับ Pecking Order หากเราลองเชื่อมโยงข้อสังเกตนี้กลับไปทาบกับแก่นแนวคิดหลักที่นำเสนอในบทก่อนหน้าว่าด้วยยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ เราจะพบว่าหนึ่งในเหตุผลหลักที่สิงโตเป็นสัตว์ที่น่าเกรงขามและดุร้าย ก็เพราะพวกมันเป็นปรมาจารย์ที่เชี่ยวชาญในการนำเอาอำนาจที่แท้จริง (Real power) มาใช้แผ่ขยายเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของตน นอกเหนือไปจากการกระทำพฤติกรรมดุร้ายอื่น ๆ ที่เผ่าพันธุ์มนุษย์มักจะอ้างตัวว่ามีอุดมการณ์ที่สูงส่งและศิวิไลซ์กว่าพวกมัน แม้ว่าในโลกแห่งความเป็นจริง มนุษย์ก็ยังคงกระโดดลงไปร่วมในสมรภูมิการแข่งขันด้วยอำนาจทางกายภาพอย่างเป็นกิจวัตรก็ตาม

หากมองและวิเคราะห์ผ่านมุมมองของผู้ที่ไม่ใช่มนุษย์ พฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์ยุคเกษตรกรรมสมัยใหม่จะดูแปลกประหลาด พิลึกพิลั่น และเต็มไปด้วยความย้อนแย้งอย่างหาที่สุดไม่ได้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับพฤติกรรมของสัตว์สายพันธุ์อื่น มนุษย์แสดงพฤติกรรมที่แตกต่างและแบ่งแยกตนเองออกจากสายพันธุ์อื่น ๆ ในธรรมชาติอย่างสุดโต่ง พวกเขาดำรงชีวิตอยู่ภายใต้การหลอนประสาทหมู่แบบยินยอมระดับโลก (Global consensual hallucination) ที่ถูกนำมาปรับใช้และยอมรับร่วมกัน ซึ่งเป็นสภาวะที่ประทานพรให้คนเพียงหยิบมือเดียวได้รับอภิสิทธิ์ในการถือครองและควบคุมอำนาจในจินตนาการ (Imaginary power) ในระดับที่ผิดธรรมชาติ เป็นอำนาจที่ประชากรส่วนใหญ่ไม่มีวันเอื้อมถึง และที่น่าประหลาดใจที่สุดคือ ประชากรเหล่านั้นกลับเลือกและยินยอมที่จะอนุญาตให้บุคคลที่ถือครองอำนาจที่ไม่มีตัวตนจริงทางกายภาพเหล่านี้เป็นผู้ทำหน้าที่ชี้ขาดและกุมชะตากรรมของพวกเขา

เหตุใดเผ่าพันธุ์มนุษย์ถึงได้ยินยอมพร้อมใจที่จะประพฤติตนในรูปแบบนี้ คำอธิบายที่ได้อภิปรายปูพื้นไว้ก่อนหน้าคือ มันทำหน้าที่เป็นทางเลือกหรือแผนสำรองสำหรับการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และการบรรลุฉันทามติ

เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน ในวิถีทางและรูปแบบที่ประหยัดพลังงานที่สุด ควบคู่ไปกับการพยายามหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการบาดเจ็บโดยตรง กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ อำนาจเชิงนามธรรม (Abstract power) นั้นแท้จริงแล้วมันคือเรื่องราวชั้นยอดที่ผู้คนต่างมีแรงจูงใจและความโหยหาอย่างลึกซึ้งที่จะหลงเชื่อในมัน สาเหตุก็เพราะว่าพวกเขานิยมชมชอบและโหยหาที่จะสวมกอดแนวคิดหรืออุดมคติที่ว่า พวกเขาสามารถยุติข้อพิพาทภายในสายพันธุ์ หรือสถาปนา Pecking Order เหนือทรัพยากรที่ขาดแคลนได้โดยปราศจากความจำเป็นที่จะต้องผลาญพลังงานมหาศาลหรือต้องมาห้ำหั่นและทำร้ายกันเองให้เจ็บปวด

อำนาจเชิงนามธรรม ตลอดจนลำดับชั้นทางอำนาจที่ถูกรังสรรค์และวิวัฒนาการสอดคล้องตามมา (ซึ่งผู้เขียนขอขนานนามสิ่งนี้ว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม หรือ Abstract Power Hierarchies) แท้จริงแล้วมันคือภาพสะท้อนและตัวแทนของระบบความเชื่อที่ผู้คนจำนวนมหาศาลยินยอมและพร้อมใจกันยอมรับ เพียงเพราะเหตุผลเดียวคือพวกเขาปรารถนาและอยากจะเชื่อ (Want to believe) ว่าโลกใบนี้มีทางเลือกที่สามารถใช้งานได้จริงเพื่อนำมาใช้สวมรอยแทนที่ความขัดแย้งและการปะทะกันทางกายภาพ เพื่อใช้เป็นรากฐานสำหรับยุติข้อพิพาทภายในสายพันธุ์และจัดระเบียบ Pecking Order ภายในสายพันธุ์เดียวกัน มันเป็นเพียงนิทานที่ฟังดูดีซึ่งมีอานุภาพในการปลุกเร้าและหลอกล่อให้ผู้คนยอมกระโดดเข้ามาร่วมมือกันในสเกลระดับมโหฬาร แนวคิดที่ว่ามนุษย์มีความฉลาดหลักแหลม มีอารยะ และสามารถเอาชนะการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้อย่างงดงาม ด้วยการนำเอานีโอคอร์เทกซ์ของตนมาค้นหาตัวตายตัวแทนที่ใช้งานได้จริงเพื่อนำมาสวมรอยแทนการเผชิญหน้าทางกายภาพในการยุติข้อพิพาทและจัดระเบียบ Pecking Order นับเป็นแนวคิดที่มีแรงดึงดูด หอมหวาน และยั่วยวนใจอย่างล้นเหลือ

ทว่าความเป็นจริงอันน่าเศร้าสลดก็คือ ระบบความเชื่อเชิงนามธรรมนั้นเป็นเพียงแค่เรื่องแต่งและนิยายปรัมปรา (Fictions) ความหวังและความเชื่อที่เรามีเกี่ยวกับวิถีทางที่มีอารยะกว่าในการระงับข้อพิพาทและจัดระเบียบ Pecking Order ในสายพันธุ์ของเรานั้น

เห็นได้ชัดแจ้งว่ามันไม่ได้มีประสิทธิภาพและทำงานได้ยอดเยี่ยมอย่างที่พวกเราเคยวาดฝันหรือพยายามสะกดจิตตัวเองให้เชื่อเลยแม้แต่น้อย สาเหตุก็เพราะว่าท้ายที่สุดแล้วมนุษย์ก็ยังคงต้องหวนกลับไปใช้วิธีตาต่อตา ฟันต่อฟัน และมีส่วนร่วมในการเผชิญหน้าและปะทะกันทางกายภาพอย่างดุเดือด เพื่อใช้มันเป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและสถาปนา Pecking Order ภายในสายพันธุ์ของตน ในลักษณะและรูปแบบที่ดิบเถื่อนถอดแบบมาจากบรรดาสัตว์ป่าอย่างไม่มีผิดเพี้ยนอยู่เป็นกิจวัตร

4.5.2 ความเชื่อใน "อำนาจจินตนาการ" คือช่องทางการโจมตีที่ปูทางสู่การถือกำเนิดของ "ราชาเทวะ" (God-Kings)

"สิ่งที่พวกมันหวาดกลัวไม่ใช่แส้ของข้าหรอก
ทว่ามันคือพลังอำนาจศักดิ์สิทธิ์ (Divine power) ของข้าต่างหาก

แต่จงรู้ไว้เถิดว่าข้าเป็นพระเจ้าที่เปี่ยมไปด้วยความเมตตา
ข้าสามารถดลบันดาลให้เจ้ามั่งคั่งและร่ำรวยได้เกินกว่าที่ตัวเจ้าเอ
งจะจินตนาการและประเมินค่าได้"

เซอร์ซีส (Xerxes), จากภาพยนตร์ 300 [85]

การน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อร่วมกันเชิงนามธรรม (Shared abstract belief systems) ในระดับสเกลที่กว้างขวางนั้นมาพร้อมกับข้อเสียเปรียบและจุดอ่อนระดับหายนะ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญระดับคอขาดบาดตายที่เราจำเป็นต้องสืบสวนและชำแหละให้ลึกซึ้ง หากเราปรารถนาที่จะไขความกระจ่างว่าเหตุใดเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงต้องกระเสือกกระสนและเผชิญกับทางตันอยู่ตลอดเวลา ในความพยายามที่จะเฟ้นหาทางเลือกที่ยั่งยืนและมีอารยะเพื่อนำมาสวมรอยแทนการเผชิญหน้าทางกายภาพ ปัญหาและช่องโหว่ระดับรากฐานที่จะถูกตีแผ่ในบทนี้ก็คือ ระบบความเชื่อ (Belief systems) เปรียบเสมือนรังไข่และแหล่งเพาะพันธุ์ (Breeding ground) ชั้นเยี่ยมที่คอยฟูมฟัก

และดึงดูดนักล่าเชิงระบบ (Systemic predators) ให้เข้ามาปั่นหัว ล่วงละเมิดทางจิตวิทยา และกอบโกยผลประโยชน์ผ่านการฉ้อฉลเชิงระบบต่อประชากรทั้งหมดผ่านระบบความเชื่อที่พวกเขาอุปโลกน์และยึดถืออยู่ รูปแบบของการโจมตีเหล่านี้มักจะมาในคราบของความนุ่มนวลทว่าแฝงความร้ายกาจ (Passive-aggressive) และที่สำคัญที่สุดคือมันมักจะสามารถเล็ดลอดและรอดพ้นจากการถูกตรวจจับได้อย่างแยบยล สาเหตุก็เพราะมันเป็นอาชญากรรมที่ไร้ร่องรอยและไร้รอยเท้าทางกายภาพ (No physical footprint) ทิ้งไว้ให้สืบสาวราวเรื่องด้วยเหตุผลและตรรกะนี้ มันจึงมีความจำเป็นและเป็นเรื่องคอขาดบาดตายที่เราจะต้องเปิดโปงและเรียกชื่อรูปแบบของการโจมตีเหล่านี้ออกมาให้ชัดเจนที่สุด เพื่อที่เราจะได้สามารถปูทางไปสู่การทำความเข้าใจผลกระทบที่เชื่อมโยงในเชิงระบบ เชิงข้ามสาขาวิชา และเชิงสังคม-เทคโนโลยีของเทคโนโลยีระดับโลกที่เพิ่งปรากฏตัวขึ้นมาใหม่อย่างบิตคอยน์ได้อย่างทะลุปรุโปร่ง

ศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง (Storytelling) ได้กรุยทางและเปิดประตูลับให้เกิดช่องทางการโจมตีทางจิตวิทยา (Psychological attack vector) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เปิดช่องให้มนุษย์สามารถตกเป็นเหยื่อของการถูกล่าได้ วิถีทางที่แพร่หลายและคลาสสิกที่สุดที่พบเห็นได้ทั่วไปในสังคมเกษตรกรรม (Agrarian society) ก็คือ การอาศัยมนต์ขลังของเรื่องราวเพื่อโน้มน้าวชักจูง (Convinced) ให้ผู้คนยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อรูปแบบหนึ่ง ซึ่งระบบนี้ถูกจงใจสอดไส้กลไกที่ประทานอภิสิทธิ์ให้บุคคลเพียงแค่หยิบมือเดียวได้รับการแต่งตั้งและมีอำนาจในการกุมบังเหียนอำนาจเชิงนามธรรมอันมหาศาล ความจริงอันโหดร้ายก็คือ อำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นสิ่งที่มีความเปราะบางและสามารถถูกนำไปใช้เพื่อแสวงหาผลประโยชน์และฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย ผ่านกระบวนการล้างสมองและชักจูงให้ผู้คนหลงเชื่อมั่นในอำนาจเชิงนามธรรม นักเล่าเรื่องเหล่านี้ได้จงใจเจาะระบบและทำการแอบฝังช่องโหว่และประตูหลังที่สามารถนำไปใช้แสวงหาผลประโยชน์ได้ (Exploitable vulnerabilities) ลึกเข้าไปในจินตนาการและจิตใต้สำนึกของผู้คน ซึ่งเป็นช่องโหว่ที่พวกเขาเองหมายมั่นปั้นมือที่จะกอบโกยและใช้ประโยชน์จากมันในภายหลัง (หากจะให้เปรียบเปรยด้วยศัพท์ที่คุ้นหูสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ กลไกนี้ก็คือช่องโหว่ประเภท

Zero-Day Exploit สำหรับการเจาะระบบและฉ้อฉลสมองของมนุษย์นั่นเอง) ทันทีที่นักเล่าเรื่องประสบความสำเร็จในการปั่นหัวและชักจูงประชากรให้ยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่ยอมรับการมีอยู่ของอำนาจจินตนาการ นักเล่าเรื่องก็เปรียบเสมือนผู้ถือครองกุญแจที่เปิดช่องทางลับให้พวกเขาสามารถเข้าฉ้อฉลและเอารัดเอาเปรียบผู้คนได้อย่างแยบยล ด้วยการยกสถานะและแต่งตั้งตัวเองให้มีสิทธิ์ขาดในการถือครองอำนาจจินตนาการที่ฝังรากลึกอยู่ในระบบความเชื่อนั้น พฤติกรรมการล่าเหยื่อแบบเลือดเย็นผ่านการเจาะระบบความเชื่อของมวลชนในรูปแบบนี้ได้ปรากฏโฉมและเริ่มอาละวาดขึ้นตั้งแต่ยุคเริ่มต้นของการสถาปนาสังคมเกษตรกรรม และมันยังคงสามารถยืนหยัดและสูบเลือดสูบเนื้อสังคมมาได้ยาวนานนับพันปี ตัวอย่างที่เห็นภาพและจับต้องได้ง่ายที่สุดของกลุ่มนักล่าเชิงระบบที่อาศัยช่องโหว่นี้ในการฉ้อฉลระบบความเชื่อของประชากรอย่างเป็นระบบ ก็คือบรรดา ราชาเทวะ หรือกษัตริย์ที่เปรียบดั่งสมมติเทพ (God-Kings) ดังเช่นกรณีของฟาโรห์แห่งอียิปต์โบราณ เป็นต้น

ภาพที่ 43: ราชาสมมติเทพ กับการเอาเปรียบระบบความเชื่อของประชาชน

เพื่อที่จะถอดรหัสและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ว่าแท้จริงแล้วระบบความเชื่อของมนุษย์มีความเปราะบางและเสี่ยงต่อการตกเป็นเหยื่อของการล่วงละเมิดทางจิตวิทยาและการถูกฉ้อฉลมากน้อยเพียงใด เราสามารถประยุกต์ใช้วิธีการคิดเชิงปรปักษ์ (Adversarial Thinking) มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ดูวิถีทางที่อำนาจเชิงนามธรรมได้ถูกสร้างและถูกนำไปผ่านกระบวนการประมวลผล ผู้เขียนใคร่ขอเชิญชวนให้ผู้อ่านลองสวมบทบาทสมมติว่าตัวท่านเองคือยอดนักล่าเชิงระบบผู้มีความทะเยอทะยานที่จะเจาะระบบและฉ้อฉลระบบความเชื่อของประชากรมนุษย์เพื่อกอบโกยผลประโยชน์ส่วนตน คำถามสำคัญคือ สิ่งใดคือสาระสำคัญหรือระบบความคิดที่ทรงพลานุภาพที่สุดที่คุณโหยหาและต้องการยัดเยียดให้ประชากรหลงเชื่อ เพื่อที่คุณจะได้สามารถสถาปนาตนเองให้มีอำนาจในจินตนาการระดับที่บ้าคลั่งและสามารถคว้าสิทธิ์ในการครอบครองอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าของพวกเขาได้ หนึ่งในกลวิธีและไม้ตายที่คุณสามารถงัดออกมาใช้ได้คือ การใช้ศิลปะวาทศิลป์เพื่อชักจูงและปั่นหัวให้พวกเขาหลงเชื่อว่าการใช้อำนาจทางกายภาพมาเป็นเครื่องมือในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของตนนั้นเป็นพฤติกรรมที่เสื่อมทรามและเลวร้ายในมุมมองของศีลธรรมและจริยธรรม คุณสามารถใช้อิทธิพลและวาทศิลป์ในการปั่นหัวพวกเขาให้หลงเชื่อว่าโลกนี้ยังมีทางเลือกที่เป็นอุดมคติ (Ideological alternative) ซึ่งมีความสูงส่งและศิวิไลซ์กว่าอำนาจทางกายภาพ สำหรับนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรและบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สินของตน

แน่นอนว่าประชากรในสังคมอาจจะเกิดความกังวล หวาดระแวง และตั้งคำถามว่าคุณอาจจะนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมที่พวกเขาอุตส่าห์มอบให้ไปใช้ในทางที่ผิด (Abuse) และย้อนกลับมาใช้มันเป็นเครื่องมือในการกดขี่และฉ้อฉลพวกเขาก็เป็นได้ หากเหตุการณ์เช่นนั้นเกิดขึ้น คุณก็เพียงแค่งัดเอาลูกไม้เดิมออกมาใช้ด้วยการโน้มน้าวและสะกดจิตพวกเขาเพิ่มเติมให้หลงเชื่ออย่างสนิทใจว่า ข้อจำกัดเชิงตรรกะในจินตนาการ (Imaginary logical constraints) ที่ถูกเข้ารหัสและสลักลึกไว้ในกฎเกณฑ์ของกฎหมาย (Rules of law) นั้นมีความทรงอานุภาพและเพียงพออย่างสมบูรณ์แบบแล้วในการทำหน้าที่เป็นโล่และเกราะกำบังเพื่อพิทักษ์และปกป้องพวกเขาให้รอดพ้นจากเงื้อมมือของนักล่าเชิงระบบ

ที่สามารถเจาะระบบและลัดเลาะเข้าไปฉ้อฉลอำนาจในจินตนาการเหล่านั้นได้อย่างง่ายดาย และเมื่อประชากรส่วนใหญ่ถูกปั่นหัวจนเชื่อสนิทใจแล้วว่าลำดับชั้นอำนาจในจินตนาการที่ถูกเข้ารหัสคุ้มครองไว้ด้วยกฎเกณฑ์และอักษรของกฎหมายคือทางออกและเป็นตัวแทนที่ดีงามกว่าอำนาจทางกายภาพอย่างมิอาจโต้แย้งได้ เมื่อนั้นคุณก็สามารถที่จะดันตัวเองขึ้นไปยืนตระหง่านบนจุดสูงสุด (Top) ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นได้อย่างสง่างามด้วยการจัดฉากและสวมบทบาท (LARP) แสร้งทำเป็นว่าคุณคือผู้สมัครรับเลือกตั้งที่มีความเหมาะสมและถูกต้องชอบธรรมตามครรลองทั้งในแง่ของคุณธรรม จริยธรรม อุดมการณ์ หรือความศักดิ์สิทธิ์ทางเทววิทยาสำหรับตำแหน่งผู้นำอันทรงเกียรตินั้น และหากปฏิบัติการล้างสมองนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ประชากรผู้หลงผิดก็จะยอมคุกเข่าและโค้งคำนับยอมศิโรราบต่อเจตจำนงของคุณแต่โดยดี พวกเขาจะทำงานรับใช้คุณอุทิศแรงกายแรงใจทำงานหนักให้คุณ พร้อมที่จะถืออาวุธลุกขึ้นไปเข่นฆ่าและพลีชีพเพื่อคุณ ยินยอมประเคนและถวายทรัพยากรที่ล้ำค่าที่สุดของพวกเขาให้แก่คุณ และพร้อมที่จะสักการะบูชาคุณดุจดั่งทวยเทพบนสรวงสวรรค์ ซึ่งพฤติกรรมและความมืดบอดนี้แทบจะไม่แตกต่างและถอดแบบมาจากพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ถูกทำให้เชื่องอย่างไม่มีผิดเพี้ยน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ คุณสามารถที่จะปราบพยศและทำให้ประชากรมนุษย์เชื่องได้ (Domesticate a human population) ด้วยการใช้วาทศิลป์ในการตะล่อมและปั่นหัวให้พวกเขาน้อมรับระบบความเชื่อที่มีอานุภาพชักจูงให้พวกเขารู้สึกรังเกียจและฝังหัวว่าการพึ่งพาอำนาจทางกายภาพหรือการแสดงความก้าวร้าวทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่เลวทรามและในทันทีที่พวกเขาพลาดท่าน้อมรับอุดมการณ์ที่หลอกล่อให้พวกเขายินยอมที่จะปลดอาวุธและสละทิ้งอำนาจทางกายภาพที่แท้จริงของตนเองเพื่อนำมาสังเวยให้แก่อำนาจในจินตนาการที่คุณเสกสรรค์ขึ้นมา เมื่อนั้นโดยเนื้อแท้และหลักการแล้ว คุณก็คือเจ้าของและนายทาสผู้กุมชะตากรรมของพวกเขาทั้งหมดโดยสมบูรณ์

หนึ่งในอุปสรรคและความท้าทายอันใหญ่หลวงที่ผูกติดมากับการนำเอาอำนาจในจินตนาการมาใช้เป็นรากฐานและเสาหลักสำหรับการยุติข้อพิพาทและบริหารจัดการทรัพยากรคือ แก่นแท้ของมันเป็นเพียงสิ่งจินตนาการ เหตุผลประการเดียวและเงื่อนไขไฟลต์บังคับที่ทำให้มันสามารถดำรงอยู่และแผ่อิทธิพลได้คือข้อเท็จจริงที่ว่า

มนุษย์มีขีดความสามารถทางสรีรวิทยา (Physiological capacity) ในการคิดเชิงนามธรรม และมีศักยภาพในการน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อเชิงนามธรรมได้ และด้วยกลไกอันเป็นเอกลักษณ์ที่คอร์เทกซ์ส่วนหน้าของเรานำมาใช้ในการประมวลผลการคิดเชิงนามธรรมแบบสองทิศทางและการใช้เหตุผลเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic reasoning) ได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ผู้คนจึงสามารถดำเนินชีวิตไปจนหมดลมหายใจโดยที่ถูกจองจำทางความคิด (Cognitively captive) อยู่ภายใต้การหลอนประสาทหมู่แบบยินยอมระดับประชากรเหล่านี้ สภาวะล้างสมองนี้ดำเนินไปอย่างลึกล้ำเสียจนมันแทบจะเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่จะทำให้พวกเขามองเห็นความเป็นจริงได้ว่า ตัวของพวกเขาเองนั้นกำลังดำรงชีวิตอยู่อย่างเปราะบางและตกอยู่ในสถานะที่สุ่มเสี่ยงต่อการถูกเจาะระบบ ล่วงละเมิดทางจิตวิทยา และถูกรีดนาทาเร้นฉ้อฉลผ่านระบบความเชื่อของตัวพวกเขาเองมากน้อยเพียงใด ความเป็นจริงอันแสนเจ็บปวดคือสภาวะมืดบอดนี้ยังเข้าไปบดบังและส่งผลให้พวกเขาไม่สามารถตระหนักได้เลยว่า แท้จริงแล้วการที่พวกเขาจะหลบหนีออกมาจากการจองจำทางจิตวิทยาในครั้งนี้มันเป็นสิ่งที่ง่ายดายและทำได้ทันทีมากเพียงใด ผู้คนจะพากันงมงายและเชื่ออย่างสนิทใจว่าบุคคลที่บังเอิญมีอภิสิทธิ์ได้สวมใส่ผ้าโพกศีรษะลายทางหรือติดเข็มกลัดหรูหราที่ปกเสื้อคือผู้ที่ถือครองอำนาจที่แท้จริง (Real power) และพากันหวาดกลัวและก้มหัวเกรงขามต่อพลังศักดิ์สิทธิ์ของบุคคลเหล่านั้น สืบทอดความงมงายนี้จากรุ่นสู่รุ่น ส่งต่อความหวาดกลัวนี้ไปตลอดหลายชั่วอายุคน ปรากฏการณ์นี้ได้ทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมและอู่กำเนิดที่ให้กำเนิดราชวงศ์แห่งราชาเทวะผู้กดขี่ข่มเหงและเผด็จการให้ขึ้นมาเรืองอำนาจ ประชากรผู้ถูกล้างสมองจะยอมตรากตรำทำงานหนักเพื่อรับใช้บรรดาราชาเทวะของตน พวกเขาจะยอมจับอาวุธเข่นฆ่าและพลีชีพเพื่อปกป้องราชาเทวะเหล่านั้น พวกเขาจะยอมเสียสละทรัพยากรอันล้ำค่าที่สุดของตนเพื่อนำไปบูชายัญให้แก่ราชาเทวะ และที่เลวร้ายที่สุดคือ พวกเขาจะยอมโอนอ่อนและเปิดโอกาสให้เหล่าทรราชผู้กดขี่ข่มเหงพวกเขานั่นแหละเป็นผู้มีสิทธิ์ขาดในการบัญญัติและตีกรอบคำนิยามว่าสิ่งใดคือสิ่งที่ถูกต้อง ความดีงาม หรือความยุติธรรม

4.5.3 วัฏจักรและวงจรชีวิตของประวัติศาสตร์มนุษยชาติ (The Cycle of Human History)

"ยุคสมัยที่ยากลำบากจะสร้างบุรุษที่แข็งแกร่ง
บุรุษที่แข็งแกร่งจะนำพาสังคมไปสู่ยุคสมัยที่ดีงามและรุ่งเรือง
ยุคสมัยที่ดีงามจะบ่มเพาะและให้กำเนิดบุรุษที่อ่อนแอ
และบุรุษที่อ่อนแอจะลากจูงสังคมให้หวนกลับคืนสู่ยุคสมัยที่ยากลำบากอีกครา"

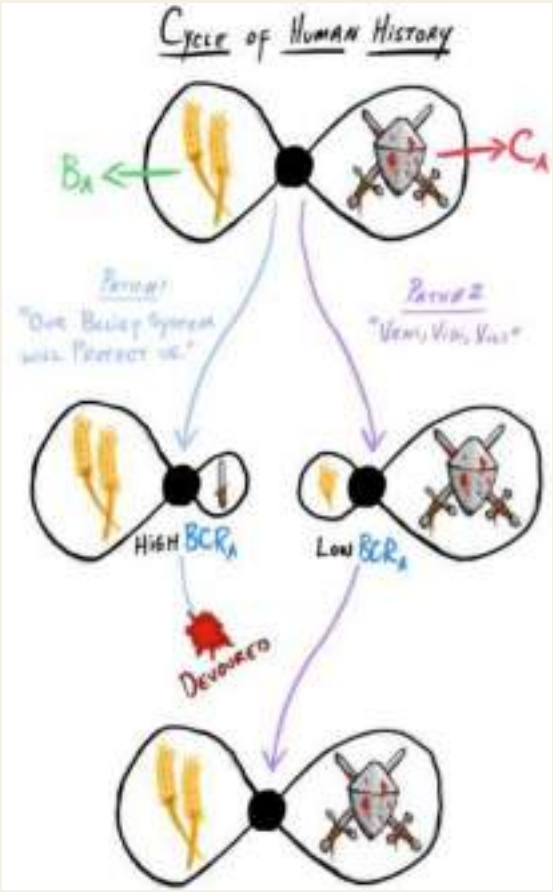
จี. ไมเคิล ฮอพฟ์ (G. Michael Hopf),
จากนวนิยาย Those Who Remain [86]

ตลอดชั่วระยะเวลาหลายช่วงอายุคน ประชากรและมวลชนจำนวนมหาศาลแห่งสังคมเกษตรกรรมจะพากันงมงายและฝังหัวเชื่ออย่างสุดจิตสุดใจว่า ข้อจำกัดเชิงตรรกะในจินตนาการเป็นตัวแทนที่นำมาใช้สวมรอยแทนอำนาจทางกายภาพที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในฐานะกลไกสำหรับบังคับใช้ต้นทุนทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นผู้โจมตี พวกเขาจะหลงระเริงและทึกทักเอาเองว่าพวกเขาคือผู้ชนะที่สามารถเอาชนะการคัดเลือกโดยธรรมชาติและสามารถค้นพบทางเลือกที่มีคุณธรรมและมีอารยะกว่าซึ่งมีขีดความสามารถในการรับประกันความอยู่รอดได้ทัดเทียมและทรงพลังเทียบเท่ากับวิธีเดิม (แต่คำถามที่ถูกละเลยคือ คุณธรรมและจริยธรรมที่นำมาใช้เป็นมาตรวัดนั้นเป็นของใคร) และเมื่อกาลเวลาล่วงเลยไปจนถึงจุดที่ประชากรในปริมาณที่มากพอถูกโน้มน้าวใจจนยอมปักใจเชื่ออย่างสนิทใจว่า พวกเขาจะได้รับการคุ้มครองและอยู่อย่างปลอดภัยจากการถูกฉ้อฉลและรีดนาทาเร้นโดยอาศัยเพียงแค่ข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ถูกสลักและเข้ารหัสไว้ในอักษรของกฎเกณฑ์ของกฎหมาย เมื่อนั้นพวกเขาจะเริ่มเพิกเฉยและปล่อยปละละเลยตัวเอง พวกเขาจะกลายสภาพเป็นสัตว์เชื่อง (Domesticate themselves) และกลายเป็นสังคมที่อ่อนแอ พวกเขาจะลุกขึ้นมาประสานเสียงประณามและกีดกันการใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ (Physical aggression) และการเผชิญหน้าเข้าปะทะกันว่าเป็นสิ่งเลวร้ายและป่าเถื่อน และแทนที่พวกเขาจะฉลาดพอที่จะตบรางวัลและนำพาทรัพยากรที่มีค่า

ของสังคมไปมอบและส่งเสริมให้แก่บุคคลที่เปี่ยมไปด้วยอำนาจทางกายภาพและศักยภาพสูงสุด พวกเขากลับเลือกที่จะคว่ำบาตรและเนรเทศพวกเขาออกไปจากสังคม! พวกเขาจะรุมประณามและตราหน้าบุคคลเหล่านั้นว่าเป็นพวกหัวรุนแรง กระหายสงคราม และเป็นผู้นิยมความรุนแรง พวกเขาจะร่วมมือกันเพื่อรื้อโครงสร้างและผลักไสผู้คนที่มีอำนาจที่แท้จริงให้ร่วงหล่นลงไปกองอยู่ตรงจุดต่ำสุดของพีระมิดแห่ง Pecking Order ของสังคม ทั้งหมดนี้ก็เพื่อมุ่งหวังที่จะหลีกทางและเปิดพื้นที่สนับสนุนให้แก่กลุ่มบุคคลที่กุมและเชิดชูรูปแบบของอำนาจในจินตนาการในรูปแบบสันติวิธีขึ้นมามีบทบาทและกุมอำนาจแทน และจากจุดนี้เองประวัติศาสตร์ที่จารึกไว้ในบันทึกฟอสซิลก็ได้เผยและฉายภาพให้เราได้เห็นจุดจบอันโหดร้ายว่าเหตุการณ์ใดจะอุบัติขึ้นเป็นฉากต่อไป ไม่ว่าโศกนาฏกรรมครั้งนั้นจะเกิดขึ้นด้วยฝีมือการฉ้อฉลหรือสังหารหมู่จากการลุกขึ้นมาเข่นฆ่าของราชาเทวะของพวกเขาเอง หรือจะเป็นการรุกรานและกวาดล้างจากน้ำมือของราชาเทวะของอาณาจักรเพื่อนบ้านก็ตาม

ดังที่ได้ฉายภาพและอธิบายผ่านแผนภาพสัญกรณ์โบว์ไท (Bowtie notation) ในรูปที่ 44 ดูเหมือนว่าวงล้อและวัฏจักรแห่งประวัติศาสตร์มนุษยชาติจะทำงาน ขับเคลื่อน และหมุนวนเป็นลูปและวัฏจักรอย่างเป็นระบบ ที่ซึ่งสังคมจะค่อย ๆ ถูกกลืนกินและจมดิ่งลงสู่ความหละหลวมเมื่อพวกเขาเริ่มรู้สึกสะดวกสบายและชะล่าใจกับระบบความเชื่อและอุดมการณ์ที่ทำงานได้ดีของตน จนในที่สุดพวกเขาก็ละเลยและหยุดที่จะเดินหน้าลงทุนและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (Physical power) เพื่อมุ่งเป้าไปที่การเพิ่มค่า CA ทันทีที่สังคมเหล่านี้เริ่มเสพติดความสบาย ทวีความมั่งคั่งและอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรมากขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะเดียวกันกลับปล่อยปละละเลยให้ตนเองต้องเสื่อมถอยและอ่อนแอลงในมิติของความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพ ผลลัพธ์ที่ตามมาคือค่าความเสี่ยงหรือ BCRA ของพวกเขาจะพุ่งทะยานตัวสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และก็ไม่น่าแปลกใจและไม่ผิดเพี้ยนไปจากตรรกะแห่งธรรมชาติเลยที่ท้ายที่สุดสังคมที่มั่งคั่งแต่อ่อนแอเหล่านี้มักจะต้องเผชิญหน้ากับจุดจบและถูกกลืนกินเป็นอาหารโดยเหล่านักล่า ซึ่งไม่ต่างจากจุดจบของสิ่งมีชีวิตหรือองค์กรอื่นใดในโลกธรรมชาติ ในขณะเดียวกันและในทางกลับกันสังคมที่ฉลาดพอที่จะรู้จักประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์แบบเร่งเบ่งค่า CA ให้สูงขึ้นก่อนแล้วจากนั้นจึงค่อยหันมาสะสมความมั่งคั่งและทรัพยากรเพื่อเพิ่มค่า BA ตามมาทีหลัง

จะเป็นผู้ที่สามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดมาได้ และจะทะยานขึ้นมาสถาปนาตนเองเป็นสังคมผู้กุมอำนาจและครอบครองความเป็นใหญ่หน้าใหม่และรายต่อไป สาเหตุก็เพราะว่าพวกเขาประสบความสำเร็จและมีขีดความสามารถในการกดค่า BCRA ให้อยู่ในระดับต่ำสุด ซึ่งนั่นก็หมายความว่าพวกเขาเป็นผู้ครอบครองอัตรากำไรหรือระยะห่างแห่งความปลอดภัยที่กว้างขวางและสูงที่สุดนั่นเอง ทว่าสัจธรรมอันน่าเศร้าและบทสรุปของวัฏจักรก็คือ เมื่อเวลาผ่านไป สังคมผู้กุมอำนาจหน้าใหม่นี้ท้ายที่สุดแล้วก็จะตกหลุมพรางเดียวกัน พวกเขาจะค่อย ๆ ซึมซับความสะดวกสบายและชะล่าใจ หันมาเสพติดอุดมคติ และลงเอยด้วยการหยุดยั้งการลงทุนเพื่อมุ่งหน้าเพิ่มค่า CA และเมื่อนั้นวงล้อแห่งวัฏจักรก็จะหมุนวนและเริ่มต้นซ้ำรอยเดิมอีกครา



ภาพที่ 44: วงจรประวัติศาสตร์มนุษยชาติที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า

เมื่อใดก็ตามที่ประชากรมนุษย์ยอมจำนนและถูกบีบบังคับให้กลายสภาพเป็นสัตว์เชื่อง หรือถูกกดขี่ข่มเหงจนถูกทำให้เชื่องมากจนเกินพิกัด ชะตากรรมที่รอคอยและจุดจบของพวกเขามักจะมีอยู่เพียงสองเส้นทางเท่านั้น ไม่เป็นผืนดินและอาณาเขตของพวกเขาถูกกองกำลังข้าศึกบุกรุกและถูกยึดครอง (Conquered) ทางกายภาพโดยผู้รุกราน ก็ย่อมต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ระบบความเชื่อและศรัทธาของพวกเขาถูกเจาะระบบ แฮ็ก และถูกฉ้อฉลเอารัดเอาเปรียบ (Exploited) ทางจิตวิทยาโดยชนชั้นปกครอง หากเหตุการณ์พลิกผันและลงเอยในทิศทางแรก ประชากรส่วนใหญ่ก็ย่อมต้องเผชิญหน้ากับชะตากรรมที่ถูกเกณฑ์แรงงานแบบฉุกเฉิน กวาดต้อน โยกย้ายถิ่นฐาน ถูกส่งตัวไปใช้แรงงานทาสในค่ายกักกัน ถูกกวาดล้างและส่งไปทิ้งลงหลุมศพหมู่อย่างน่าสลดใจ หรือส่วนใหญ่ต้องจบชีวิตและล้มตายด้วยความอดอยากแร้นแค้น ทว่าหากโศกนาฏกรรมหมุนไปในทิศทางที่สอง ประชากรก็จะถูกปอกลอก ฉ้อฉล และถูกกดขี่ข่มเหงเชิงระบบในระดับที่แสนสาหัสและผิดธรรมดามนุษย์มนา โดยที่เครื่องมือที่ใช้ในการกดขี่ก็คืออาวุธที่เกิดและถูกหล่อหลอมขึ้นมาจากระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกเขาเองนั่นแหละ กระบวนการนี้จะส่งผลและสาปให้พวกเขาต้องทนทุกข์ทรมาน ถูกจองจำ และต้องก้มหน้ารับสภาพการตกเป็นทาส โดยที่พวกเขาไร้ซึ่งปัญญาและความสามารถที่จะตระหนักรู้ หรือแม้แต่จะงมหาสาเหตุรากเหง้าอันเป็นต้นตอของการถูกกดขี่ของตนได้เลย ในระหว่างห้วงเวลาแห่งการล่มสลายอันน่าสะพรึงกลัวของสังคมเกษตรกรรมอันแสนซับซ้อนเหล่านี้ อาจจะมีผู้คนเพียงแค่หยิบมือเดียวเท่านั้นที่จะมีความถ่อมตัวทางสติปัญญาและมีสติสัมปชัญญะมากพอที่จะยอมหยุดทบทวนเกี่ยวกับการตัดสินใจและจุดยืนของตนเองในการที่ลุกขึ้นมาประณามอำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวทางกายภาพว่าเป็นสิ่งเลวทราม บางทีอาจจะมีคนเพียงกลุ่มเล็ก ๆ เท่านั้นที่จะยอมเปิดใจพิจารณาแนวคิดและความเป็นไปได้ที่ว่ามันอาจจะเป็นความผิดพลาดอย่างมหันต์ในการที่พวกเขาตัดสินใจโอบรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่เรียกร้องและบีบบังคับให้พวกเขาต้องนำเอาความไว้วางใจไปมอบให้แก่บุคคลที่ในความเป็นจริงแล้วไม่สมควรอย่างยิ่งที่จะได้รับความไว้วางใจตั้งแต่แรก และท้ายที่สุด พวกเขาอาจจะเพิ่งเริ่มตระหนักได้ในวาระสุดท้ายว่า ความเชื่อที่งมงายและตาบอดในอำนาจจินตนาการ

เมื่อถูกนำมามัดรวมเข้ากับการประณามและผลักไสอำนาจทางกายภาพ มันคือเครื่องมือที่เร่งนำพาพวกเขามุ่งหน้าตรงดิ่งเข้าสู่การถูกสังหารหมู่นั่นเอง [87]

แทนที่ผู้คนจะยอมลุกขึ้นมายืดรับความรับผิดชอบต่อน้ำมือและการตัดสินใจอันผิดพลาดของตนเอง และหันมาตั้งคำถาม ชำแหละ หรือตรวจสอบข้อสมมติฐานที่เลื่อนลอยและไม่สะท้อนความเป็นจริงอย่างร้ายแรงที่พวกเขาเคยยึดถือเอาไว้ในช่วงเวลาที่พวกเขายินยอมน้อมรับระบบความเชื่อนั้นมาปรับใช้ ผู้คนส่วนใหญ่ในสังคมกลับเลือกที่จะเล่นบทเหยื่อและชี้นิ้วหาแพะรับบาป ด้วยการโยนความผิดและโทษไปที่ผู้รุกรานหรือผู้กดขี่ข่มเหงแทนว่าเป็นต้นเหตุเพียงฝ่ายเดียวสำหรับความล้มเหลวและความสูญเสียอันย่อยยับของพวกเขา และแม้กระทั่งในวินาทีที่ก้าวลงสู่หลุมศพ พวกเขาก็จะยังคงดันทุรังที่จะสวมบทบาทและเล่นละครสมมติ ดื้อดึงและแสร้งทำเป็นว่าพวกเขาเคยได้รับโอกาสที่จะได้มีชีวิตอยู่ในโลกในอุดมคติที่ปราศจากซึ่งฝูงนักล่าและเอนโทรปี แสร้งทำเป็นว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ของพวกเขาคือสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์เดียวและสายพันธุ์พิเศษบนโลกใบนี้ที่สามารถหลุดพ้นและได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบที่มีมาแต่กำเนิดในการที่จะต้องลุกขึ้นมาปกป้องพิทักษ์ความปลอดภัยทางกายภาพของตนเองจากผู้โจมตี พวกเขาจะยังคงหลอกตัวเองและแสร้งทำเป็นว่าทางเลือกแบบสันติวิธีสำหรับการใช้เป็นตัวตายตัวแทนของการปะทะและความขัดแย้งทางกายภาพนั้นมันเคยมีตัวตนและมีอยู่จริงและสามารถใช้งานได้จริงในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของประวัติศาสตร์นอกเหนือไปจากการเป็นเพียงสภาวะชั่วคราว หรือเคยมีอยู่จริงและสัมฤทธิ์ผลในสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งบนโลกใบนี้ยกเว้นและนอกเสียจากข้อเท็จจริงที่ว่าทางเลือกอันสวยหรูเหล่านั้นล้วนมีตัวตน ดำรงอยู่และถูกเพาะเลี้ยงไว้โดยเฉพาะภายในจินตนาการและโลกแห่งความฝันของพวกเขาเองเท่านั้น และบทสรุปทั้งหมดนี้ก็คือโศกนาฏกรรมอันแสนขื่นขมของเผ่าพันธุ์มนุษย์ผู้ถูกทำให้เชื่องและการที่มนุษย์ยุคใหม่จงใจและพร้อมใจกันเลือกที่จะเพิกเฉยต่อพลวัตของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่อุบัติขึ้นและขับเคลื่อนสังคมอยู่ในปัจจุบันอย่างน่าเศร้าสลด

4.5.4 ทำความเข้าใจถึงความแตกต่างในมิติทางสังคม-เทคโนโลยี ระหว่าง "อำนาจที่แท้จริง" กับ "อำนาจในจินตนาการ" (Real vs. Imaginary Power)

บันทึกฟอสซิลของมนุษย์ที่มีอายุย้อนกลับไปยาวนานกว่า 10,000 ปีได้ทำหน้าที่เป็นประจักษ์พยานและแสดงหลักฐานที่แน่นหนาถึงรูปแบบและแพทเทิร์นพฤติกรรมดั้งเดิมที่มักจะปรากฏซ้ำรอยซ้ำแล้วซ้ำเล่าอย่างไม่หยุดหย่อน ซึ่งหลักฐานเหล่านี้ยังได้รับการสอดรับสนับสนุน และยืนยันความถูกต้องอย่างเหนียวแน่นจากร่องรอยของพยานหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษรในช่วง 5,000 ปีหลังที่ผ่านมาอีกด้วย สัจธรรมและกฎเหล็กที่สลักไว้คือหายนะและสิ่งเลวร้ายมักจะก้าวเข้ามาเยือนและลงทัณฑ์ผู้ที่อ่อนแอและผู้ที่ยินยอมสละทิ้งซึ่งขีดความสามารถ ตลอดจนแรงขับเคลื่อนในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อนำไปแลกเปลี่ยนและสังเวยให้แก่อำนาจในจินตนาการหรืออำนาจเชิงนามธรรม ในทางกลับกันความสำเร็จและสิ่งดีงามมักจะตกเป็นรางวัลและของขวัญให้แก่ผู้ที่เพียรพยายามฝึกฝนตนเองจนเชี่ยวชาญ และทะนุถนอมขีดความสามารถ ตลอดจนแรงขับเคลื่อนในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเอาไว้อย่างหวงแหน และพร้อมเสมอที่จะงัดมันออกมาใช้เป็นอาวุธเพื่อบังคับใช้และยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและโหดร้ายใส่ผู้ใดก็ตามที่หาญกล้าบุกรุกและตั้งตัวเป็นผู้โจมตีของพวกเขา ไม่ว่าการโจมตีและการรุกรานในครั้งนั้นจะถือกำเนิดและปะทุขึ้นมาจากศัตรูภายในหรือภัยคุกคามจากภายนอกสังคมก็ตาม เพื่อเป็นการทบทวนแนวคิดหลักที่เราได้วิเคราะห์กันอย่างเข้มข้นในบทที่ผ่านมา ขณะนี้พวกเรามีฐานข้อมูลของชุดข้อมูลแบบสุ่มที่มาพร้อมกับความผันผวนและตัวแปรที่หลากหลายสูงลิ่ว ซึ่งเป็นผลผลิตที่ได้มาจากการเก็บสถิติและเปรียบเทียบระหว่างสังคมเกษตรกรรมที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงเป็นจำนวนมหาศาล ที่ได้กลายเป็นหนูทดลองและลองผิดลองถูกด้วยการลงมือกระทำและรันการทดลองหลากหลายรูปแบบเพื่อทดสอบและเฟ้นหากลยุทธ์การบริหารจัดการทรัพยากรที่แตกต่างกันนับไม่ถ้วน เรามีศักยภาพและเครื่องมือที่เพียบพร้อมในการที่จะนำเอาขุมทรัพย์ข้อมูลเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์เจาะลึกหลังจากเหตุการณ์และผลลัพธ์ได้บังเกิดขึ้นแล้ว โดยอาศัยกระบวนการและระเบียบวิธีทางสถิติที่รัดกุมเพื่อมุ่งค้นหาและสกัดหาความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยที่สามารถใช้อ้างอิงและอนุมานได้ระหว่างตัวแปรหลัก 3 ประการ อันได้แก่ อำนาจทางกายภาพ ความก้าวร้าวทางกายภาพ

และระดับความเจริญรุ่งเรืองของสังคม ยิ่งไปกว่านั้น ความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยระดับรากฐานเหล่านี้ยังสามารถค้นพบ สังเกตเห็น และถูกพิสูจน์ซ้ำได้อย่างง่ายดายในกลุ่มของสัตว์เลี้ยงที่เราจับพวกมันมาจองจำและลงมือสังหารเพื่อใช้เป็นอาหารอยู่เป็นกิจวัตร (หลักฐานและความจริงอันโหดร้ายนี้ได้ถูกเสิร์ฟและถูกนำมาวางประเคนไว้ให้เราถึงบนจานอย่างแท้จริง) กระนั้นถึงแม้จะมีหลักฐานและสัจธรรมที่เด่นชัดประจักษ์ขนาดนี้ ทว่าประชากรมนุษย์ก็ยังคงหลับตาข้างหนึ่งและดันทุรังที่จะพาตัวเองเดินหน้าตกลงไปในกับดักและหลุมพรางเดิม ๆ ซ้ำแล้วซ้ำเล่าอย่างไม่รู้จบ ทำไมสภาวะและปรากฏการณ์อันย้อนแย้งนี้จึงยังคงอุบัติและเกิดขึ้น

คำอธิบายและข้อสันนิษฐานที่ดูจะมีความเป็นไปได้ประการหนึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าภายในสังคมเกษตรกรรมยุคใหม่ มีจำนวนประชากรที่น้อยนิดเสียจนน่าใจหายที่พร้อมจะอุทิศเวลา พลังงาน และทุ่มเทเสียสละตนเองอย่างจริงจังให้กับภารกิจในการพยายามทำความเข้าใจ ศึกษาให้ถ่องแท้ และฝึกฝนพัฒนาตนเองให้เชี่ยวชาญในศาสตร์และศิลป์แห่งการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ และเมื่อพวกเขาขาดความทุ่มเทและการทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ พวกเขาจึงลงเอยด้วยการไม่เข้าใจและตาบอดต่อกลไกของมันโดยสมบูรณ์ และเมื่อเรานำเอาแนวคิดและข้อเท็จจริงตรงนี้ไปผนวกเข้ากับสมการที่ว่าผู้คนและมวลชนส่วนใหญ่บนโลกมักจะไม่เคยเสียเวลาพิจารณาเกี่ยวกับการรับรู้เชิงอภิปัญญาของตนเองเลย มันก็ยิ่งเพิ่มน้ำหนักและชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่ว่าผู้คนในสังคมส่วนใหญ่อาจจะแค่กำลังจมดิ่งและเสวยสุขอยู่ในสภาวะของความไม่รู้หรือกำลังมืดบอดต่อข้อเท็จจริงที่ว่า แท้จริงแล้วโลกนี้มีเส้นแบ่งความแตกต่างที่ชัดเจนทรงพลัง และสามารถวัดค่าได้อย่างเป็นรูปธรรมระหว่างสิ่งที่เรียกว่าอำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งเส้นแบ่งและช่องว่างอันมหาศาลนี้เองที่เป็นกุญแจสำคัญและเป็นตัวการที่คอยอธิบายและบงการความแตกต่างและผลลัพธ์ของพฤติกรรมเชิงซ้อนที่อุบัติขึ้นของอำนาจทั้งสองรูปแบบ หากข้อสันนิษฐานนี้เป็นความจริง เราจึงมีความจำเป็นที่จะต้องก้าวออกมาเรียกชื่อและตีแผ่ความแตกต่างระหว่างอำนาจที่แท้จริงและอำนาจในจินตนาการให้ชัดแจ้งและล่อนจ้อนที่สุด เพื่อที่มวลชนจะได้สามารถรับรู้และทำความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งและถ่องแท้ยิ่งขึ้นว่า เหตุใดอำนาจทั้งสองรูปแบบนี้

จึงก่อกำเนิดและผลิตพฤติกรรมที่อุบัติขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงที่แตกต่างกันราวฟ้ากับเหว ทันทีที่มนุษย์เราสามารถเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงกลไกและเหตุผลที่ทำให้อำนาจในจินตนาการและอำนาจที่แท้จริงนำไปสู่การผลิตพฤติกรรมที่อุบัติขึ้นที่ต่างกันอย่างสุดขั้ว เมื่อนั้นเราก็จะสามารถเชื่อมโยงและตระหนักได้ในที่สุดว่า ทำไมลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจึงเต็มไปด้วยความบกพร่อง ช่องโหว่ และสิ่งผิดปกติมากมายมหาศาล ซึ่งจุดอ่อนและรอยร้าวเหล่านี้นี่แหละที่มักจะสั่งสมและเป็นชนวนระเบิดที่นำพาโลกให้ต้องหวนกลับไปสู่การปะทะและการก่อสงครามอยู่ร่ำไป

รูปที่ 45 ได้เปิดพื้นที่และนำเสนอการวิเคราะห์และชำแหละลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติบางประการของกลไกการทำงานของอำนาจทางกายภาพ โดยอาศัยการหยิบยกตัวอย่างและฉายภาพเหตุการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงขึ้นมาประกอบ ในภาพนี้ ร้อยเอกหญิง อลิซาเบธ อีสต์แมน (Captain Elizabeth Eastman) ถูกบันทึกภาพและถ่ายทอดจังหวะที่เธอกำลังปฏิบัติภารกิจตรวจสอบสภาพความพร้อมก่อนขึ้นบินให้กับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพชิ้นเอกของเธอ ซึ่งก็คือเครื่องบินจู่โจมและสนับสนุนทางอากาศระยะใกล้ A-10 Thunderbolt II หรือที่รู้จักกันในฉายา "Warthog" เฉกเช่นเดียวกับลักษณะเฉพาะของอำนาจทางกายภาพในทุกรูปแบบ อำนาจที่อยู่ในกำมือของกัปตันอีสต์แมนนั้นมีคุณสมบัติเด่นชัดคือ มันสามารถสำแดงและแสดงออกให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ได้ด้วยตัวมันเอง (Self-evident) และที่สำคัญที่สุดคือ มันสามารถใช้ตัวมันเองเป็นเครื่องพิสูจน์และยืนยันความถูกต้องได้โดยอัตโนมัติ (Self-authenticating) ผู้คนทั่วไปสามารถที่จะสัมผัส ตรวจจับ รับรู้ และสามารถตรวจสอบตลอดจนยืนยันถึงการมีอยู่จริงของอำนาจทางกายภาพที่เธอครอบครองอยู่ได้อย่างตรงไปตรงมาและโดยสัญชาตญาณ ยิ่งไปกว่านั้น ตัวตนและอานุภาพของมันยังดำรงอยู่ภายนอกระบบความเชื่อส่วนบุคคลของใครก็ตาม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้เองที่ทำให้มันรอดพ้นและเป็นอิสระปลอดภัยจากการถูกเจาะระบบเพื่อนำไปใช้ในการฉ้อฉลหรือเอาเปรียบเชิงระบบ อำนาจทางกายภาพเป็นสิ่งที่ไม่เคยเรียกร้อง ต้องการ หรือแม้แต่จะไยดีต่อความเห็นอกเห็นใจหรือความเมตตาใด ๆ จากผู้คน ซึ่งนั่นหมายความและเป็นเครื่องการันตีว่า มันจะยังคงทำงาน ดำเนินการและสำแดงอานุภาพทำลายล้างของมันได้ผลอย่างเต็มประสิทธิภาพและเหมือนเดิม

ทุกประการโดยไม่ต้องสนใจหรือเสียเวลาแคร์เลยว่า ผู้คนรอบข้างจะพากันยอมรับ ปักใจเชื่อศรัทธา หรือจะมีความเห็นอกเห็นใจให้กับตัวมันหรือไม่ มันไม่สามารถถูกเสกหรือประดิษฐ์ขึ้นมาจากอากาศธาตุได้ ซึ่งคุณสมบัตินี้ทำให้ปริมาณและตัวตนของมันถูกควบคุมและถูกจำกัดไว้ด้วยกฎแห่งอุณหพลศาสตร์อย่างเข้มงวดและตายตัว การดำเนินกิจกรรมและการปลดปล่อยอำนาจทางกายภาพเป็นกระบวนการที่ไม่สามารถย้อนกลับหรือเรียกคืนได้เมื่อมันถูกปลดปล่อยออกไปแล้ว ซึ่งทำให้กระบวนการนี้จำเป็นต้องผูกติดและขึ้นอยู่กับเส้นทางของเหตุการณ์ มนุษย์ทุกคนบนโลกใบนี้ต่างก็มีอิสระ สิทธิ และเสรีภาพที่เปิดกว้างและเท่าเทียมกันในการที่จะเข้าถึง ครอบครอง และรีดเค้นประโยชน์จากการใช้งานพลังงานวัตต์ในลักษณะและรูปแบบเดียวกันกับที่กัปตันอีสต์แมนสามารถกระทำได้ โดยไม่จำเป็นต้องสนใจหรือถูกจำกัดสิทธิ์ด้วยเงื่อนไขของยศถาบรรดาศักดิ์ ตำแหน่งหน้าที่ สถานะทางสังคม หรือระบบความเชื่อใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งอานิสงส์ข้อนี้ได้หล่อหลอมและสถาปนาให้อำนาจทางกายภาพมีความศักดิ์สิทธิ์และคุณสมบัติที่เป็นแบบรวมและเสมอภาคและเป็นของทุกคนอย่างแท้จริง อำนาจทางกายภาพยังเป็นสิ่งที่ไร้ซึ่งข้อจำกัดและขีดจำกัดสูงสุด เพราะมันไม่มีขีดจำกัดหรือเพดานในทางทฤษฎีเลยว่าผู้คนจะสามารถจัดหาและประยุกต์ใช้ปริมาณพลังงานวัตต์จำนวนมหาศาลมากน้อยเพียงใดเพื่อนำมาใช้เป็นอาวุธในการคุ้มครองและป้องกันตัวเอง อำนาจทางกายภาพยังมีร่องรอยและทิ้งลายเซ็นทางกายภาพที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไว้เสมอ และเมื่อมันสำแดงฤทธิ์ มันมักจะทิ้งร่องรอยของการนองเลือดไว้ให้ประจักษ์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เองที่เปิดทางและอำนวยความสะดวกให้ผู้คนในสังคมสามารถมองเห็น ตรวจจับ และรับรู้ถึงภัยคุกคามที่กำลังคืบคลานเข้ามาได้อย่างทันท่วงที และเปิดโอกาสให้พวกเขาสามารถรวมพลัง จัดระเบียบและระดมพลเพื่อลุกขึ้นมาเตรียมการป้องกันและตอบโต้ได้อย่างทันเวลา ตารางที่ 2 ได้นำเสนอ สรุป และเจาะลึกการวิเคราะห์ถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติอันโดดเด่นเหล่านี้ไว้อย่างเป็นระบบ

ภาพที่ 45: ร้อยเอกหญิง เอลิซาเบธ อีสต์แมน ขณะตรวจสอบเครื่องบิน A-10 Thunderbolt II ก่อนขึ้นบิน นี่คือภาพสะท้อนของอำนาจที่แท้จริง (นั่นคือ อำนาจทางกายภาพ หรือพลังงาน/วัตต์) [88, 89]

ตารางที่ 2: คุณลักษณะของอำนาจที่แท้จริงและอำนาจทางกายภาพของกัปตันอีสต์แมน (อ้างอิงกรณีศึกษาอากาศยาน A-10 Thunderbolt II "Warthog")

คุณลักษณะเชิงระบบ	**คำอธิบาย**
แสดงให้เห็นประจักษ์และรับรองความถูกต้องได้ด้วยตนเอง (Self-Evident & Self-Legitimizing)	ผู้คนสามารถรับรู้และยอมรับอำนาจนี้ได้โดยสัญชาตญาณจากคุณค่าที่แท้จริงของมัน ส่งผลให้สามารถตรวจสอบและพิสูจน์การมีอยู่ของอำนาจนี้ได้อย่างเป็นอิสระ
เป็นอิสระและอยู่ภายนอกระบบ (Systemically Exogenous)	มีแหล่งกำเนิดที่ดำรงอยู่ภายนอกระบบ ความเชื่อของผู้คน จึงทำให้เป็นไปไม่ได้เลยที่อำนาจนี้จะถูกเจาะระบบหรือถูกนำไปฉ้อฉลในเชิงระบบ

คุณลักษณะเชิงระบบ	คำอธิบาย
ปราศจากความต้องการความเห็นอกเห็นใจ (Unsympathetic)	ไม่เรียกร้องความเชื่อหรือความเห็นอกเห็นใจจากผู้คนเพื่อให้มันสามารถทำงานได้ อำนาจนี้จะแสดงอานุภาพอย่างคงเส้นคงวาและให้ผลลัพธ์ที่เหมือนเดิมเสมอ ไม่ว่าผู้คนที่เผชิญหน้าจะมีระบบความเชื่อหรือความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกันเพียงใดก็ตาม
สามารถถูกตีกรอบและจำกัดได้ (Physically Constrainable)	ภายในขอบเขตของความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกัน มีวิถีทางและเครื่องมือมากมายที่สามารถนำมาใช้เพื่อจำกัดและสกัดกั้นเธอในทางกายภาพ จากการนำมาใช้หรือแผ่ขยายอำนาจดังกล่าว
ถูกจำกัดด้วยกฎทางอุณหพลศาสตร์ (Thermodynamically Restricted)	อำนาจประเภทนี้ไม่สามารถถูกเสกสรรค์ขึ้นมาจากความว่างเปล่าเพื่อนำมาแจกจ่ายให้แก่ผู้คนได้ หากเธอต้องการครอบครองอำนาจนี้มากขึ้น เธอจำเป็นต้องมีสติปัญญาและมีทรัพยากรที่มากพอในการเอาชนะและเชี่ยวชาญกฎของธรรมชาติ
ขึ้นอยู่กับเส้นทางของเหตุการณ์ (Path Dependent)	การดำเนินการและการปลดปล่อยอำนาจของเธอเป็นกระบวนการที่ไม่สามารถย้อนกลับ ไม่สามารถอุทธรณ์ และไม่สามารถยกเลิกหรือเรียกคืนได้เมื่อได้กระทำลงไปแล้ว

คุณลักษณะเชิงระบบ	คำอธิบาย
ครอบคลุมและมีความเสมอภาค (Inclusive & Egalitarian)	มนุษย์ทุกคนมีสิทธิ์ในการเข้าถึงและครอบครองอำนาจประเภทเดียวกันนี้ และสามารถนำมันมาใช้เพื่อต่อต้านเธอได้ โดยปราศจากข้อจำกัดเรื่องยศถาบรรดาศักดิ์ ตำแหน่งหน้าที่ สถานะทางสังคม หรือระบบความเชื่อ
ไร้ขีดจำกัดและเพดานสูงสุด (Unbounded)	ไม่มีขีดจำกัดในทางทฤษฎีหรือทางกายภาพสำหรับปริมาณและจำนวนของอำนาจประเภทนี้ที่ผู้คนจะสามารถระดมและนำมาใช้เพื่อต่อต้านเธอ
สามารถระบุตัวตนและทิ้งร่องรอยได้ (Attributable)	เนื่องจากอำนาจของเธอจะทิ้งลายเซ็นทางกายภาพ (ตัวอย่างเช่น ร่องรอยของการทำลายล้างหรือการนองเลือด) ไว้เสมอ ผู้คนจึงสามารถมองเห็นภัยคุกคามจากอำนาจนี้ได้อย่างชัดเจน และสามารถจัดระเบียบรวมพลังเพื่อเตรียมการป้องกันตนเองได้อย่างทันท่วงที
บริโภคและใช้พลังงานสูง (Energy Intensive)	จำเป็นต้องอาศัยความพยายามและการผลาญพลังงานทางกายภาพอย่างมหาศาลในการที่จะใช้อำนาจนี้ ซึ่งกลไกดังกล่าวได้ทำหน้าที่สร้างอุปสรรคและกำแพงตามธรรมชาติในการเข้าถึงมัน
ก่อให้เกิดการบาดเจ็บโดยตรง (Directly Leads to Injury — ในกรณีที่เป็นจลนศาสตร์)	ผู้คนจะได้รับผลกระทบและการบาดเจ็บโดยตรงเมื่อมีการใช้งานหรือเกิดการบริหารจัดการอำนาจนี้ผิดพลาด สิ่งนี้ทำให้ผู้คนสามารถประจักษ์ถึงความสูญเสียและเกิดความโกรธแค้นได้ง่าย ส่งผลให้เธอมีอัตราเผื่อสำหรับความผิดพลาด (Margin of error) ที่น้อยมาก

คุณสมบัติและลักษณะเฉพาะเหล่านี้สามารถถูกยกย่องและนำไปอธิบายความหมายได้ว่า เป็นคุณลักษณะอันล้ำค่าและมีประโยชน์อเนกประสงค์ ซึ่งเป็นฟันเฟืองและตัวช่วยสำคัญที่ส่งผลให้อำนาจทางกายภาพสามารถกระทำการและสวมบทบาทได้อย่างสมบูรณ์แบบ ไร้ที่ติ และทำหน้าที่ได้เป็นอย่างดีในฐานะของฐานรากและเสาหลักแห่งความมั่นคงที่ขับเคลื่อนด้วยกลไกแบบปราศจากความต้องการที่จะต้องพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) ไร้ซึ่งการขออนุญาตหรือรอการอนุมัติ (Permissionless) และเสมอภาคเท่าเทียม (Egalitarian) สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในภารกิจการระงับข้อพิพาทและยุติความขัดแย้งภายในสายพันธุ์เดียวกัน เป็นเครื่องมือสำหรับสถาปนาอำนาจควบคุมและความเป็นใหญ่เหนือทรัพยากรภายในสายพันธุ์ ตลอดจนเป็นบรรทัดฐานสำหรับการบรรลุและลงนามในฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สินภายในสายพันธุ์เดียวกัน และที่สำคัญที่สุด มันสามารถบรรลุภารกิจและเป้าหมายอันยิ่งใหญ่เหล่านี้ได้ในวิถีทางและรูปแบบที่รัดกุมและปลอดภัยจนไม่เปิดช่องโหว่หรือมอบความเสี่ยงใด ๆ ให้ตกเป็นเป้าหมายของการถูกเจาะระบบนำไปฉ้อฉลหรือเอาเปรียบเชิงระบบโดยอาศัยรอยร้าวในระบบความเชื่อของผู้คน ทว่าข้อเสียและจุดอ่อนอันร้ายแรงของมัน แน่นอนว่าก็คือ การปลดปล่อยและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนั้นเป็นกิจกรรมที่สูบพลังงานสูงลิ่วและบ่อยครั้งที่จุดจบของมันมักจะลากจูงและนำพาไปสู่ความสูญเสียและการบาดเจ็บร้ายแรง (โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการปะทะนั้นอยู่ในรูปแบบจลนศาสตร์) ด้วยเหตุผลของข้อจำกัดและความรุนแรงเหล่านี้เอง ผู้คนจึงมักจะพยายามดิ้นรนและมีแรงจูงใจและแรงผลักดันอย่างมหาศาลที่จะวิ่งออกไปเสาะแสวงหาและเฟ้นหาทางแก้ไขปัญหาหรือทางเลือกอื่นที่ดูนุ่มนวลและปลอดภัยกว่าเพื่อนำมาใช้สวมรอยแทนที่การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

ในฝั่งขั้วตรงข้ามที่ตัดกันอย่างสิ้นเชิงกับอำนาจที่แท้จริงหรืออำนาจทางกายภาพ พวกเรามีแนวคิดและระบบที่เรียกว่าอำนาจเชิงนามธรรมหรืออำนาจในจินตนาการ รูปที่ 46 ได้เปิดพื้นที่และนำเสนอการวิเคราะห์และชำแหละลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของกลไกการทำงานของอำนาจเชิงนามธรรม โดยอาศัยการหยิบยกตัวอย่างและฉายภาพเหตุการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงอีกตัวอย่างหนึ่งขึ้นมาประกอบ ณ ที่นี้ ประธานศาลฎีกา แอนโทนี

ดัดลีย์ (Chief Justice Anthony Dudley) ได้ถูกบันทึกภาพในขณะที่เขากำลังสวมบทบาทและปฏิบัติหน้าที่เป็นประธานศาลฎีกาแห่งศาลสูงสุดในดินแดนยิบรอลตาร์ (Gibraltar) เฉกเช่นเดียวกับคุณลักษณะของอำนาจเชิงนามธรรมในทุกรูปแบบบนโลก อำนาจที่อยู่ในกำมือของประธานศาลฎีกาดัดลีย์นั้น โดยเนื้อแท้แล้วเป็นเพียงสิ่งจินตนาการ มันไม่มีตัวตนและไม่เคยมีอยู่จริงในทางกายภาพ ณ แห่งหนใดเลยบนโลกใบนี้ นอกเสียจากการที่มันได้ไปสิงสถิตอยู่ภายในจินตนาการร่วมกันของผู้คนในสังคมเท่านั้น อำนาจในรูปแบบนี้ไม่สามารถที่จะสำแดงหรือแสดงออกให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ได้ด้วยตัวมันเอง และที่ร้ายแรงที่สุดคือมันไม่มีขีดความสามารถที่จะใช้ตัวมันเองเป็นเครื่องพิสูจน์และยืนยันความถูกต้องได้ ซึ่งนั่นย่อมมีความหมายเป็นนัยยะว่า ผู้คนทั่วไปไม่มีเครื่องมือหรือหนทางใด ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้สัมผัส ตรวจจับ รับรู้ หรือแม้แต่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องและการมีอยู่ของมันได้อย่างเป็นอิสระและปราศจากอคติโดยอาศัยเพียงแค่คุณค่าที่แท้จริงหรือแก่นแท้ของตัวอำนาจนั้นเอง มันยังเป็นระบบที่ถูกออกแบบมาให้ต้องฝังรากและดำรงอยู่ภายในขอบเขตของเครือข่ายระบบความเชื่อของผู้คนในเชิงระบบ ซึ่งช่องโหว่นี้เองที่ได้สาปและบีบบังคับให้มันต้องตกอยู่ในสภาวะที่มีความเสี่ยงและเปราะบางสูงลิ่วลิบที่จะถูกมือดีเจาะระบบ นำไปล่วงละเมิดในทางที่ผิด และถูกสูบผลประโยชน์ผ่านการฉ้อฉลและรีดนาทาเร้นเชิงระบบ อำนาจเชิงนามธรรมของประธานศาลฎีกาดัดลีย์ เป็นสิ่งที่เรียกร้องต้องการ และโหยหาซึ่งความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ตลอดเวลา มันเป็นระบบที่ต้องการและบีบบังคับให้ผู้คนจะต้องยอมโอนอ่อนเชื่อมั่นในความศักดิ์สิทธิ์ของมัน และต้องแสดงความเห็นอกเห็นใจและคล้อยตามไปกับหลักการของมัน มิเช่นนั้นแล้วอำนาจนี้ก็จะหมดฤทธิ์กลายเป็นหมัน และไม่สามารถทำงานได้ ยิ่งไปกว่านั้น มันยังเป็นอำนาจที่ไม่ถูกจำกัดหรือตีกรอบทางกายภาพ มันไม่มีสิ่งกีดขวางหรือกำแพงใด ๆ ในทางกายภาพเลยที่จะสามารถมาหยุดยั้งหรือสกัดกั้นอำนาจในจินตนาการของเขาจากการระเบิดและแผ่ขยายอิทธิพลออกไปครอบคลุมได้ในสเกลระดับโลก ข้อจำกัดหรือเบรกมือเพียงประการเดียวและประการสุดท้ายที่จะสามารถนำมาใช้สกัดและฉุดรั้งอำนาจจินตนาการของเขาเอาไว้ได้ ก็คือข้อจำกัดเชิงตรรกะในจินตนาการที่ถูกเขียนโค้ดและเข้ารหัสไว้ในชุดกฎหมายและกฎเกณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ตัวเขาเองไม่ได้มีความจำเป็น

หรือมีภาระผูกพันใด ๆ ที่จะต้องไปรู้สึกเห็นอกเห็นใจ แคร์ หรือยอมจำนนต่อมันเลยด้วยซ้ำ กฎเกณฑ์เหล่านี้แท้จริงแล้วก็ถูกสร้างและฝังตัวอยู่ภายในโครงข่ายของระบบความเชื่อเดียวกัน และด้วยเหตุนี้มันจึงมีสถานะและความเปราะบางที่เสี่ยงและง่ายต่อการถูกเจาะระบบนำไปฉ้อฉลเชิงระบบได้เท่าเทียมกัน อำนาจเชิงนามธรรมของเขายังมีคุณสมบัติที่ไม่ขึ้นอยู่กับและเป็นอิสระจากเส้นทางของเหตุการณ์ ซึ่งนั่นทำให้กระบวนการและการบงการอำนาจนี้สามารถย้อนกลับ สับเปลี่ยน หรือเรียกคืนได้เสมอ ในขณะเดียวกัน มันก็เป็นระบบที่ไม่สมบูรณ์และพังทลายในเชิงอุณหพลศาสตร์สาเหตุก็เพราะว่า มันสามารถที่จะถูกเนรมิตและเสกขึ้นมาได้จากความว่างเปล่า อำนาจเชิงนามธรรมไม่ใช่สิ่งที่มีความครอบคลุมและห่างไกลจากคำว่าเสมอภาค เพราะความจริงอันโหดร้ายคือไม่ใช่ว่ามนุษย์หน้าไหนหรือทุกคนจะสามารถเอื้อมมือไปสัมผัสและมีอภิสิทธิ์ในการเข้าถึงสถานะและตำแหน่งหน้าที่ที่มียศถาบรรดาศักดิ์สูงส่งเช่นนั้นได้ นอกจากนี้ ระบบนี้ยังมีการขีดเส้นและสร้างข้อจำกัดและเพดานที่แน่วแน่และตายตัวต่อปริมาณและจำนวนของอำนาจจินตนาการที่ประชากรและผู้คนทั่วไปจะสามารถงัดและระดมขึ้นมาใช้เพื่อใช้เป็นอาวุธในการต่อต้านหรือคานอำนาจของเขาได้ ซึ่งกลไกการตีเส้นแบ่งนี้เองที่สถาปนาให้ตัวอำนาจของมันมีสภาพเป็นระบบที่มีขอบเขตและขีดจำกัด และยังเป็นการจงใจประเคนและมอบข้อได้เปรียบอันมหาศาลให้แก่ตัวผู้ถือครองอำนาจแต่เพียงฝ่ายเดียว และตบท้ายด้วยข้อเท็จจริงที่ว่า เพราะว่าอำนาจของเขามันเป็นเพียงสิ่งจินตนาการ มันจึงไร้ซึ่งร่องรอยและไม่เคยทิ้งลายเซ็นทางกายภาพใด ๆ ไว้ให้สืบสาว และมันจะไม่เคยทิ้งร่องรอยของการนองเลือดหรือบาดแผลใด ๆ ไว้ให้ประจักษ์ คุณสมบัติอันล่องหนข้อนี้ได้ส่งผลร้ายและเข้าไปขัดขวาง ทำให้ผู้คนและประชาชนในสังคมมีขีดความสามารถและทักษะที่ลดทอนและต่ำต้อยลงอย่างฮวบฮาบในการที่จะสามารถมองเห็น ตรวจจับ หรือสัมผัสถึงพิษภัยและภัยคุกคามอันตรายที่แผ่ซ่านและแผ่พุ่งออกมาจากอำนาจของเขา ในกรณีที่อำนาจนั้นถูกจับหันและถูกนำมาใช้เป็นอาวุธเพื่อฟาดฟันและโจมตีกลับมาที่ตัวพวกเขาเอง ซึ่งผลลัพธ์ที่ตามมาก็คือ มันได้บ่มเพาะและกล่อมให้พวกเขามีแนวโน้มที่เชื่องช้าลง และทำให้พวกเขามีแรงจูงใจที่จะลุกฮือขึ้นมาจัดระเบียบและรวมพลังเพื่อมุ่งหมายและเตรียมการต่อต้านและรับมือกับอำนาจนั้นลดน้อยถอยลงและเหือดแห้งไปในที่สุด ตารางที่ 3 ได้นำเสนอ

สรุป และเจาะลึกการวิเคราะห์ถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติอันตรายเหล่านี้ไว้อย่างเป็นระบบ

ภาพที่ 46: ประธานศาลฎีกา แอนโทนี ดัดลีย์ ขณะปฏิบัติหน้าที่ในศาลสูงสุดแห่งยิบรอลตาร์ นี่คือภาพสะท้อนของอำนาจในจินตนาการ (นั่นคือ อำนาจเชิงนามธรรม หรือยศตำแหน่ง) [90, 76]

ตารางที่ 3: คุณลักษณะของอำนาจในจินตนาการและอำนาจเชิงนามธรรมของประธานศาลฎีกาดัดลีย์ (อ้างอิงกรณีศึกษาศาลสูงสุดแห่งยิบรอลตาร์)

คุณลักษณะเชิงระบบ	**คำอธิบาย**
ไม่แสดงให้เห็นประจักษ์และไม่สามารถรับรองความถูกต้องได้ด้วยตนเอง (Neither Self-Evident nor Self-Legitimizing)	ผู้คนไม่สามารถรับรู้หรือยอมรับความชอบธรรมของอำนาจนี้ได้โดยสัญชาตญาณจากคุณค่าที่แท้จริงของมัน ส่งผลให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบหรือพิสูจน์การมีอยู่ของมันได้อย่างเป็นอิสระ

คุณลักษณะเชิงระบบ	คำอธิบาย
ฝังรากอยู่ภายในระบบ (Systemically Endogenous)	เนื่องจากอำนาจของเขาดำรงอยู่และแฝงตัวอยู่ภายในโครงข่ายระบบความเชื่อของผู้คน มันจึงมีความเปราะบางและสามารถถูกเจาะระบบเพื่อนำไปฉ้อฉลในเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย ซึ่งนั่นแปรสภาพให้มันกลายเป็นรูปแบบหนึ่งของการล่วงละเมิดทางจิตวิทยาต่อประชากรผ่านระบบความเชื่อของพวกเขาเอง
ต้องการความเห็นอกเห็นใจและการยอมรับ (Sympathetic)	อำนาจนี้เรียกร้องและต้องการให้ผู้คนมีความศรัทธาหรือมีความเห็นอกเห็นใจยอมรับในตัวมัน มิเช่นนั้นมันจะไม่สามารถทำงานได้ ยิ่งไปกว่านั้น มันยังแสดงอานุภาพและให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไปตามกลุ่มบุคคลที่มีระบบความเชื่อหรือระดับการยอมรับที่แตกต่างกัน
ไม่สามารถถูกตีกรอบหรือจำกัดได้ทางกายภาพ (Physically Unconstrainable)	ภายในขอบเขตและโดเมนปฏิบัติการของความเป็นจริงเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัยร่วมกัน มันไม่มีวิถีทางหรือเครื่องมือใดในทางกายภาพที่จะสามารถนำมาใช้จำกัดหรือสกัดกั้นเขาจากการใช้อำนาจหรือการแผ่ขยายอำนาจได้ ผู้คนจำต้องพึ่งพาและใช้ข้อจำกัดเชิงตรรกะเพื่อตีกรอบเขา ทว่าข้อจำกัดเหล่านั้นได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไม่มีความมั่นคงเพียงพอที่จะต่อต้านการฉ้อฉลเชิงระบบ และในขณะเดียวกันข้อจำกัดเหล่านั้นก็ยังคงเรียกร้องให้ผู้คนต้องมีความเชื่อหรือความเห็นอกเห็นใจต่อพวกมันอยู่ดี

คุณลักษณะเชิงระบบ	คำอธิบาย
เป็นอิสระจากเส้นทางของเหตุการณ์ (Path Independent)	การดำเนินการและการบงการอำนาจของเขานั้น เป็นกระบวนการที่สามารถย้อนกลับ สามารถนำไปอุทธรณ์ หรือสามารถถูกยกเลิกและเพิกถอนได้เสมอ
ไม่สมบูรณ์และพังทลายตามหลักอุณหพลศาสตร์ (Thermodynamically Unsound)	อำนาจประเภทนี้สามารถถูกเนรมิตหรือเสกสรรค์ขึ้นมาจากความว่างเปล่าเพื่อนำมาแจกจ่ายให้แก่ผู้คนได้ เขาไม่จำเป็นต้องอาศัยสติปัญญาหรือทรัพยากรที่มากพอเพื่อที่จะเชี่ยวชาญเหนือกฎของธรรมชาติในการเพิ่มพูนอำนาจ สิ่งเดียวที่เขาต้องทำคือการปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์เท่านั้น
ผูกขาดและปราศจากความเสมอภาค (Non-Inclusive & Inegalitarian)	ไม่ใช่ว่ามนุษย์ทุกคนจะมีสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงอำนาจประเภทเดียวกับที่เขาถือครองได้ หากพวกเขาปราศจากยศถาบรรดาศักดิ์ ตำแหน่งหน้าที่ สถานะทางสังคม หรือระบบความเชื่อที่เฉพาะเจาะจง
มีขีดจำกัดและเพดานตายตัว (Bounded)	มีการสร้างข้อจำกัดและเพดานที่แน่วแน่และตายตัวต่อปริมาณของอำนาจประเภทนี้ที่ประชากรและผู้คนทั่วไปจะสามารถนำมาใช้เพื่อต่อต้านหรือคานอำนาจของเขาได้

คุณลักษณะเชิงระบบ	คำอธิบาย
ไม่สามารถระบุตัวตนและไร้ร่องรอย (Non-Attributable)	เนื่องจากอำนาจของเขานั้นไร้ซึ่งลายเซ็นทางกายภาพ (กล่าวคือ ไม่ทิ้งร่องรอยของการนองเลือดไว้ให้ประจักษ์) ผู้คนจึงประสบกับความยากลำบากอย่างยิ่งในการที่จะมองเห็นภัยคุกคามจากอำนาจของเขา และสิ่งที่ยากลำบากยิ่งกว่านั้นคือการจัดระเบียบรวมพลังเพื่อเตรียมการป้องกันตนเอง
ไม่บริโภคและไม่ใช้พลังงานสูง (Non-Energy Intensive)	จำเป็นต้องอาศัยความพยายามและต้นทุนทางกายภาพเพียงน้อยนิดที่สุดในการที่จะใช้อำนาจของเขา ซึ่งกลไกดังกล่าวได้ทำหน้าที่ขจัดอุปสรรคและกำแพงตามธรรมชาติในการเข้าถึงมัน
ก่อให้เกิดการบาดเจ็บโดยทางอ้อม (Indirectly Leads to Injury)	ผู้คนจะได้รับผลกระทบและการบาดเจ็บเพียงโดยทางอ้อมเมื่อมีการใช้งานหรือเกิดการบริหารจัดการอำนาจนี้ผิดพลาด สิ่งนี้ทำให้เป็นเรื่องยากมากที่ผู้คนจะสามารถประจักษ์ถึงต้นตอของความสูญเสียและเกิดความโกรธแค้นซึ่งปัจจัยนี้ได้มอบอัตราเผื่อสำหรับความผิดพลาดที่กว้างขวางและยืดหยุ่นกว่ามากให้แก่เขา

โปรดสังเกตและพิจารณาให้ถ่องแท้ว่า ลักษณะและคุณสมบัติทางสังคม-เทคโนโลยีส่วนใหญ่ที่เป็นองค์ประกอบและขับเคลื่อนอำนาจในจินตนาการนั้น ล้วนแล้วแต่สามารถถูกตราหน้าและจัดหมวดหมู่ได้ว่าเป็นความบกพร่อง ช่องโหว่ และจุดอ่อนระดับหายนะ และเพราะการคงอยู่ของข้อบกพร่องและจุดบอดเหล่านี้เอง เราจึงสามารถตั้งข้อสังเกตและคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำล่วงหน้าเลยว่า ระบบแห่งการร่วมมือและการพึ่งพาอาศัยกันใด ๆ ก็ตามที่ดันทุรังและดื้อดึงที่จะนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมเข้ามาสอดไส้และใช้เป็นเครื่องมือหลักในภารกิจของการระงับและยุติข้อพิพาทภายในสายพันธุ์เดียวกัน เพื่อใช้เป็นอาวุธในการสถาปนาและชี้ขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรภายใน และใช้เพื่อกดดันและบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและการครอบครองทรัพย์สิน ระบบเหล่านั้นล้วนถูกสาปและถูกกำหนดชะตากรรมเอาไว้แล้วว่าจะต้องเผชิญหน้ากับความล้มเหลวและใช้การไม่ได้และพังทลายในที่สุด และที่เลวร้ายกว่านั้นคือมันเป็นระบบที่เปราะบางและมีแนวโน้มสูงลิ่วที่จะถูกผู้ไม่ประสงค์ดีเจาะระบบและกลายเป็นเหยื่ออันโอชะของการถูกนำไปแสวงหาผลประโยชน์ ฉ้อฉล และล่วงละเมิดในระดับโครงสร้างระบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ถึงกระนั้นก็ตาม มันก็ไม่ใช่ว่าอำนาจในจินตนาการหรืออำนาจเชิงนามธรรมนี้จะมืดมิดและปราศจากข้อดีไปเสียทีเดียว มันยังคงมีประโยชน์และคุณูปการบางประการแฝงอยู่ สำหรับการเริ่มต้นและเป็นจุดเด่นประการแรก อำนาจประเภทนี้เรียกร้องและใช้พลังงานน้อยที่สุดอย่างน่าเหลือเชื่อในการปลุกเสกและนำมาใช้งาน และมันแทบจะไม่มีอุปสรรคหรือกำแพงใด ๆ ตามธรรมชาติเลยที่จะมาขวางกั้นและสกัดกั้นการเข้าถึงมัน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เองที่ประทานพรและผลักดันให้มันกลายสภาพเป็นยุทธวิธีและเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงลิ่วและสามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ยิ่งไปกว่านั้นมันยังเป็นระบบที่มีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงโดยตรงกับการก่อให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงทางกายภาพน้อยกว่าอำนาจทางกายภาพอย่างชัดเจน ซึ่งองค์ประกอบข้อนี้ได้เข้าไปส่งเสริมและทำหน้าที่ฉาบเคลือบภาพลักษณ์ให้มันแลดูมีคุณธรรมและสูงส่งทางศีลธรรมมากกว่าในสายตาของสังคม กล่าวอีกนัยหนึ่งเพื่อให้เห็นภาพได้ง่ายและชัดเจนที่สุดก็คือ เพราะว่าอำนาจจินตนาการนั้นไม่ได้เรียกร้องและไม่ได้บีบบังคับให้ต้องมีการเดินหน้าเข้าปะทะ

และเผชิญหน้ากันทางกายภาพ มันจึงถูกประดับและตกแต่งให้ดูเหมือนว่าเป็นตัวแทนและเป็นสัญลักษณ์ของสิ่งที่เป็นความดีงาม อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนใคร่ขอขีดเส้นใต้และย้ำเตือนให้ผู้อ่านโปรดสังเกตและตระหนักถึงแก่นแท้และจุดยืนที่ชัดเจนของข้อโต้แย้งระดับรากฐานที่นำเสนอและทอดแทรกอยู่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งก็คือการประกาศและยืนยันว่า อำนาจเชิงนามธรรมนั้นบกพร่องและใช้การไม่ได้อย่างรุนแรงและสาหัสสากรรจ์มากเสียจนรอยร้าวและความล้มเหลวของมันได้กลายมาเป็นตัวการและชนวนเหตุที่ย้อนกลับมาทิ่มแทงและทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและยั่วยุให้ผู้คนและมวลชนถูกบีบบังคับและกดดันให้ต้องหันมาจับอาวุธและกระโดดเข้าไปมีส่วนร่วมในสมรภูมิของการเผชิญหน้าและการปะทะกันทางกายภาพในสเกลและระดับชั้นที่ใหญ่โตมโหฬารแทน

4.5.5 ทำความเข้าใจข้อผิดพลาดและตรรกะวิบัติของ "Hypostatization" (การหลงผิดนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม)

หนึ่งในเหตุผลและช่องโหว่เชิงตรรกะที่น่ากลัวและแพร่ระบาดฝังรากลึกที่สุดในสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่คือ ตรรกะวิบัติแบบคลุมเครือ ซึ่งในโลกวิชาการและปรัชญามีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า **Hypostatization (ไฮโปสตาไทเซชัน)** ซึ่งมันคือกระบวนการและหลุมพรางที่ผู้คนเผลอไผลหลงเข้าไปตีความและทึกทักเอาเองว่าสิ่งที่เป็นเพียงแค่แนวคิดนามธรรมซึ่งมีบริบทที่ลื่นไหล มีความเป็นอัตวิสัยสูง และซับซ้อนกลับกลายเป็นวัตถุสากลที่มีตัวตนจับต้องได้และเป็นความจริงเด็ดขาด [91, 92] หากจะหยิบยกมาอธิบายและตีแผ่ด้วยภาษาให้เข้าใจง่ายที่สุด Hypostatization ก็คือตรรกะวิบัติและความผิดพลาดของการที่ผู้คนดันไปหลงเชื่อและงมงายว่าสิ่งที่เป็นเพียงแค่จินตนาการหรือเรื่องสมมติคือสิ่งที่มีตัวตนและเป็นของจริงทางกายภาพ ตรรกะวิบัติและหลุมพรางทางความคิดของ Hypostatization นี้พบเห็นได้บ่อยครั้งและระบาดแพร่หลายกระจายตัวแทรกซึมไปทั่วทุกซอกทุกมุมของสังคมถี่เสียจนมันกลายเป็นเรื่องปกติและง่ายดายเหลือเกินที่ผู้คนจะหลงลืมและมองข้ามไปว่าแท้จริงแล้วมันเป็นปรากฏการณ์และกระบวนการที่แอบซ่อนและกำลังทำงานอยู่ตลอดเวลาในชีวิตประจำวันของเรา (ปรากฏการณ์นี้สามารถเปรียบเปรยและเทียบเคียงได้กับสุภาษิตเกี่ยวกับปลาที่แหวกว่าย

อยู่ในสระน้ำมาทั้งชีวิตจนมันหลงลืมและไม่รับรู้ถึงการมีอยู่ของน้ำที่รายล้อมและโอบอุ้มมันไว้ มนุษย์เราก็ตกอยู่ในสภาวะเดียวกัน พวกเขาหลงลืมและตาบอดต่อการมีอยู่และการทำงานของ Hypostatization ก็เพราะว่าพวกเขาใช้ชีวิตและดำเนินกิจกรรมด้วยการคิดเชิงนามธรรมอยู่ตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมงนั่นเอง) Hypostatization ได้รับการยอมรับและถูกจัดอันดับให้เป็นหนึ่งในตรรกะวิบัติที่ถูกนำมาใช้และพบเจอได้บ่อยที่สุดในโลก ทว่าในขณะเดียวกันมันก็เป็นหนึ่งในปรากฏการณ์ที่ผู้คนหลีกเลี่ยงที่จะหยิบยกขึ้นมาพูดถึงและอภิปรายน้อยที่สุด โครงสร้างและสถาปัตยกรรมทั้งหมดของระบบปรัชญา ระบบการเมือง ศาสนา และทฤษฎีทางสังคมอันหลากหลายบนโลก ล้วนแล้วแต่ถูกตอกเสาเข็ม ก่อร่างสร้างขึ้น หรือได้รับการเกื้อหนุนและค้ำยันจากฐานรากของตรรกะวิบัติและความเชื่อที่ผิดพลาดเหล่านี้ทั้งสิ้น [91]

ในผลงานหนังสือระดับตำนานอย่าง *Science and the Modern World* (วิทยาศาสตร์และโลกยุคใหม่) ปราชญ์ผู้ยิ่งใหญ่อย่าง อัลเฟรด ไวต์เฮด (Alfred Whitehead) ได้ออกโรงส่งเสียงเตือนและสะกิดให้สังคมตระหนักถึงตรรกะวิบัติที่มีลักษณะและกลไกการทำงานที่คล้ายคลึงกันและถอดแบบกันมาอย่างมาก ซึ่งเขาตั้งชื่อและขนานนามมันว่า Misplaced Concreteness (ความหลงผิดในรูปธรรมที่ผิดที่ผิดทาง) ปรากฏการณ์นี้อุบัติขึ้นเมื่อผู้คนใช้จินตนาการและความคิดในการรังสรรค์และประกอบร่างโครงสร้างเชิงตรรกะอันสลับซับซ้อนที่มีระดับความเป็นนามธรรมสูงลิ่วขึ้นมา ซึ่งสิ่งสมมติอันตื่นตาตื่นใจเหล่านี้เองที่ได้ย้อนกลับมาเล่นงานและล่อลวงให้พวกเขาต้องตกหลุมพรางเผลอไผลนำเอาความเชื่อเชิงนามธรรมและแนวคิดสมมติมาสวมกอด ปฏิบัติต่อมัน และทึกทักไปเองราวกับว่าพวกมันคือสิ่งที่มีรูปธรรมและจับต้องได้จริง ๆ ตรรกะวิบัติแห่งความคลุมเครืออีกประการหนึ่งที่ทำงานสอดประสานและอยู่ในตระกูลเดียวกันนี้มีชื่อเรียกเฉพาะว่า Reification (การทำให้เป็นวัตถุ หรือ การสร้างนามธรรมให้มีตัวตน) ไวต์เฮดได้ขมวดปมและสรุปใจความสำคัญของตรรกะวิบัติแบบ Reification เอาไว้อย่างเฉียบคมว่า แท้จริงแล้วมันก็ไม่ได้มีอะไรซับซ้อนไปกว่ามันเป็นเพียงความผิดพลาดและอุบัติเหตุจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของสมองในการนำเอานามธรรมและรูปธรรมมาสับสนและปะปนเปกัน [91, 93]

เส้นแบ่งและความแตกต่างที่ขีดคั่นระหว่าง Hypostatization และ Reification ล้วนขึ้นอยู่กับและถูกชี้วัดโดยประเภทและหมวดหมู่ของสิ่งนามธรรมที่กำลังถูกดึงเข้ามาเกี่ยวข้องและถูกนำมาใช้งาน นอกเหนือไปจากจุดแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ นี้แล้ว นิยามและหลักการทำงานของพวกมันก็เรียกได้ว่าแทบจะเหมือนกันทุกกระเบียดนิ้ว Reification มักจะถูกนักวิชาการทำความเข้าใจและตีกรอบให้เป็นส่วนย่อยที่แตกแขนงออกมาจากกิ่งของ Hypostatization ซึ่งถูกนำมาใช้ระบุเฉพาะเจาะจงในสถานการณ์ที่สิ่งนามธรรมที่บังเอิญถูกตีความและถูกมองอย่างผิดเพี้ยนไปว่ามันคือสิ่งที่มีรูปธรรมนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องหรือผูกติดอยู่กับเนื้อหาทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ ยกตัวอย่างเช่นเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น แนวคิดเชิงนามธรรมอันสูงส่งอย่างเช่นคำว่าความดีงามและความยุติธรรมล้วนเป็นเพียงเครื่องมือและผลผลิตที่ถูกประดิษฐ์และเสกสรรค์ขึ้นมาจากเบ้าหลอมของเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ ผู้คนใดก็ตามที่ดำเนินชีวิตและแสดงพฤติกรรมประหนึ่งว่าความดีงามและความยุติธรรมนั้นเป็นสิ่งที่มีรูปธรรม จับต้องได้ และมีตัวตนอยู่จริงอย่างจริงจัง บุคคลเหล่านั้นล้วนมีความผิดและกำลังตกเป็นเหยื่อของตรรกะวิบัติแบบ Reification เต็มประตู สาเหตุก็เพราะว่าหากจะให้พูดกันอย่างเป็นทางการตามหลักการและตรรกะที่เคร่งครัดแล้ว ความดีงามและความยุติธรรมนั้นเป็นเพียงแค่แนวคิดหรือความเชื่อเชิงนามธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ได้มีตัวตนและไม่ได้ดำรงอยู่จริงอย่างเป็นรูปธรรมในโลกแห่งความเป็นจริงที่มนุษย์เราใช้และเผชิญอยู่ร่วมกันเลย [94]

ทั้ง Hypostatization และ Reification ต่างก็ถูกโลกวิชาการและนักตรรกะวิทยาจัดหมวดหมู่และตีตราว่าเป็นตรรกะวิบัติแบบความคลุมเครือ สาเหตุก็เป็นเพราะว่าปรากฏการณ์และความผิดพลาดเหล่านี้มักจะอุบัติและผุดขึ้นมาในจังหวะที่ผู้คนเผลอและเกิดอาการสับสนระหว่างการเปรียบเปรยอุปมาอุปไมยกับความหมายที่แท้จริงตามตัวอักษร ในโลกของงานวรรณกรรมซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้อ่านและทุกคนเข้าใจตรงกันตั้งแต่แรกและยอมรับกฎเกณฑ์ที่ว่าเนื้อหาและถ้อยคำเหล่านั้นถูกตั้งใจรังสรรค์ขึ้นเพื่อใช้เป็นการเปรียบเปรยหรือเพื่อใช้เป็นสำนวนโวหาร การใช้ Reification นั้นกลับได้รับการยกย่อง สนับสนุน และมักจะถูกเชิดชูว่าเป็นสัญลักษณ์ของการเขียนที่ทรงพลังและยอดเยี่ยม และด้วยเหตุผลของความนิยมและการยอมรับในมิติทางวัฒนธรรมนี้นี่เอง

เทคนิคการใช้ Reification จึงได้แทรกซึมและกลายมาเป็นเรื่องปกติวิสัยและพบเห็นได้ทั่วไปอย่างมากในโลกของการเขียนและการประพันธ์ อย่างไรก็ตามเมื่อใดก็ตามที่วิญญาณร้ายของ Hypostatization หรือ Reification แอบแฝงตัวและอุบัติขึ้นภายในกรอบของข้อโต้แย้งและการให้เหตุผลเชิงตรรกะ เมื่อนั้นความสวยงามทางวรรณกรรมก็จะพลิกโฉมและกลายสภาพเป็นเหตุผลที่ผิดพลาดและตรรกะวิบัติในทันที และบ่อยครั้งที่ความคลุมเครือที่ถูกจงใจสร้างขึ้นนี้เป็นความตั้งใจและมีเป้าหมายที่แอบแฝงอยู่เบื้องหลัง ยกตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดก็คือเมื่อมันถูกดึงและหยิบยกมาใช้เป็นเขี้ยวเล็บและอาวุธในการพูดเพื่อมุ่งโน้มน้าวชักจูงใจมวลชน ศาสตร์แห่งการพูดและศิลปะแห่งการชักจูงใจนั้นเสพติดและพึ่งพาอาศัยพลังของ Reification อย่างหนักหน่วงมหาศาล และบรรดานักพูดฝีปากเอกก็มักจะนิยมหยิบยืมเอาเทคนิคการเปรียบเปรยและการใช้โวหารทางวรรณกรรมมาชุบแป้งทอดและผนวกรวมเข้าไว้ในขณะที่กำลังนำเสนอข้อโต้แย้งเชิงตรรกะ ทั้งนี้ก็เพื่อเป้าหมายเดียวคือการสาดสีสันและปรุงแต่งให้ข้อเสนอของพวกเขานั้นดูมีเสน่ห์ยั่วยวนใจชวนให้ขบคิด และดึงดูดความสนใจของผู้ฟังได้ลึกซึ้งและทรงพลังมากยิ่งขึ้น (เพราะท้ายที่สุดแล้วนีโอคอร์เทกซ์ของมนุษย์เรานั้นก็ยังคงอยากได้และโหยหาเรื่องราวและนิทานที่น่าตื่นเต้นของมันอยู่ดี)

การทำความเข้าใจและถอดรหัสกลไกของเหตุผลที่ผิดพลาดและตรรกะวิบัติอย่าง Hypostatization และ Reification ถือเป็นฟันเฟืองที่มีความสำคัญระดับคอขาดบาดตายต่อการที่จะสามารถไขความกระจ่างและทำความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ว่าทำไมและด้วยกลไกใดผู้คนถึงสามารถที่จะคว้าสิทธิ์และกุมบังเหียนอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรเอาไว้ได้โดยที่พวกเขายังไม่จำเป็นและไม่ต้องลงมือใช้อำนาจทางกายภาพเลยแม้แต่น้อย สิ่งที่พวกเขาทำก็คือการประดิษฐ์และเสกสรรค์รูปแบบและโครงสร้างนามธรรมของอำนาจขึ้นมาอย่างเช่น ยศถาบรรดาศักดิ์ ตำแหน่งหน้าที่ หรือสถานะทางสังคม และจากนั้นผ่านกลไกและมนต์ดำของ Hypostatization ผู้คนก็จะพากันเผลอไผล ถูกปั่นหัวและหลงทิศทางจนกระทั่งเกิดความสับสนและทึกทักนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมของพวกตนไปปะปนและยึดถือเอาว่ามันคือสิ่งที่มีตัวตนและจับต้องได้จริง แท้จริงแล้วแทบจะเรียกได้ว่าทุก ๆ ระบบความเชื่อที่ถูกนำมาใช้ในการบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรบนโลกใบนี้

ล้วนแล้วแต่ต้องพึ่งพาอาศัย ก้มหัว และยืมจมูกของกลไก Hypostatization หรือ Reification ของอำนาจเชิงนามธรรมมาเป็นออกซิเจนต่อลมหายใจทั้งสิ้น ซึ่งนี่ก็คือการเสกอำนาจที่ผู้คนในสังคมพากันหลงงมงายและคิดไปเองว่ามันมีตัวตน ดำรงอยู่และจับต้องได้อย่างเป็นรูปธรรมทั้ง ๆ ที่ในโลกแห่งความเป็นจริงแล้วอำนาจเหล่านั้นไม่ได้มีตัวตนและไม่ได้ดำรงอยู่ ณ แห่งหนใดเลยบนโลกใบนี้ นอกเสียจากการที่มันได้ไปสิงสถิตอยู่ภายในพื้นที่และอาณาเขตของจินตนาการร่วมกันของพวกเขานั่นเอง และข้อสรุปอันเจ็บปวดนี้นี่แหละที่อาจจะเป็นและเปรียบเสมือนหนึ่งในเหตุผลสำคัญที่สุดที่สามารถนำมาอธิบายได้ว่าเหตุใดจึงมีนักวิชาการหรือผู้คนเพียงหยิบมือเดียวและน้อยนิดเสียจนน่าใจหายบนโลกใบนี้ที่ยอมเปิดปาก พูดถึง หรือหยิบยกเอาประเด็นของ Hypostatization ขึ้นมาถกเถียงและอภิปรายทั้ง ๆ ที่ปรากฏการณ์นี้มีการระบาดและแพร่หลายอย่างหนักหน่วงและรุนแรงไปทั่วทุกมุมโลก สาเหตุเบื้องลึกและแรงจูงใจซ่อนเร้นก็ช่างเรียบง่ายทว่าทรงพลังผู้คนและชนชั้นนำผู้ซึ่งกุมบังเหียนและเสวยสุขนั่งประทับอยู่บนบัลลังก์ของลำดับชั้นทางอำนาจที่มีอยู่จริงและเป็นเสาหลักในปัจจุบัน ซึ่งเป็นโครงสร้างอำนาจที่อิงแอบและดูดเลือดสูบเนื้อมาจากฐานรากของอำนาจเชิงนามธรรมล้วน ๆ ย่อมเป็นที่ประจักษ์ชัดและอ่านเกมได้ทะลุปรุโปร่งเลยว่าพวกเขาไม่เคยมีความต้องการและไม่มีวันปรารถนาที่จะเปิดโอกาสให้ประชากรและมวลชนผู้อยู่ใต้ปกครองของตนต้องเกิดการตาสว่างหรือเริ่มฉุกคิดและตั้งคำถามว่าแท้จริงแล้วอำนาจเชิงนามธรรมที่พวกเขาเทิดทูนอยู่นั้นมันไม่ใช่และไม่เคยเป็นของจริงเลย

4.5.6 การทำให้อำนาจจินตนาการมีความถูกต้องตามกฎหมายโดยใช้อำนาจจริง

"กำลังและพละกำลังคือความรุนแรง มันคืออำนาจสูงสุดซึ่งเป็นจุดกำเนิดที่อำนาจอื่น ๆ ทั้งมวลล้วนต้องถือกำเนิดและแตกแขนงออกมาจากมัน"

จีน ราสแซ็ก (Jean Rasczak), จากนวนิยาย Starship Troopers [95]

อีกหนึ่งวิถีทางในการกระตุ้นให้ผู้คนตกอยู่ในสภาวะ Hypostatize (การหลงผิดนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม) ต่ออำนาจเชิงนามธรรม นอกเหนือไปจากการใช้วาทศิลป์หรือการชักจูงใจ คือการนำเอาอำนาจทางกายภาพมาเป็นเครื่องมือในการทำให้มันดูมีความถูกต้อง ชอบธรรม และศักดิ์สิทธิ์ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนถึงประเด็นนี้ ลองพิจารณาความแตกต่างระหว่างกษัตริย์กับอัศวิน เราได้ร่วมกันวิเคราะห์และสถาปนาข้อเท็จจริงกันไปแล้วว่า อำนาจของกษัตริย์นั้นมีความหมายในเชิงสัญลักษณ์และไม่ได้มีความหมายหรือมีตัวตนอยู่จริงในทางกายภาพ ทว่ามนุษย์กลับมีแนวโน้มและความเอนเอียงที่รุนแรงในการที่จะหวงแหน โอบกอด และเทิดทูนโลกแห่งสัญลักษณ์ที่สถิตอยู่ภายในหัวของตนมากเสียยิ่งกว่าการยอมรับโลกทางกายภาพที่ตั้งตระหง่านอยู่ตรงหน้า การเป็นมนุษย์สมัยใหม่มักหมายถึงการทำหน้าที่ Hypostatize หรือ Reify ให้แก่บรรดาแนวคิดเชิงนามธรรมแล้วกระโดดลงไปแสดงบทบาทและเล่นละครสมมติราวกับว่าสิ่งที่เป็นนามธรรมเหล่านั้นคือสิ่งที่มีรูปธรรมและมีตัวตนจับต้องได้ พฤติกรรมอันย้อนแย้งนี้คือเหตุผลที่สามารถอธิบายได้ว่า ทำไมหากคุณเลือกที่จะแข็งข้อ ไม่ยอมเชื่อฟัง หรือท้าทายอำนาจกษัตริย์คุณจึงมีความน่าจะเป็นสูงลิ่วที่จะต้องถูกลงทัณฑ์และถูกทำร้ายโดยกลุ่มคนที่กำลังเล่นละครสวมบทบาท (LARP) ผู้ซึ่งกวัดแกว่งและใช้อำนาจที่แท้จริงและจับต้องได้อย่างเหล่าอัศวิน

อัศวินคือกลุ่มผู้คนที่อาสาสมัครเข้าเป็นสาวกของระบบความเชื่อที่มอบอภิสิทธิ์ให้กษัตริย์ในการครอบครองอำนาจเชิงนามธรรม บางคนในหมู่พวกเขาอาจจะหลงเชื่ออย่างสนิทใจว่าอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์นั้นมีตัวตนและสถิตอยู่อย่างเป็นรูปธรรมด้วยอานิสงส์จากการที่ผู้คนจำนวนมากยอมน้อมรับที่จะฝากชีวิตไว้กับระบบความเชื่อเหล่านี้พวกเขาจึงยินดีที่จะประดิษฐ์และสร้างรูปร่างความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพขึ้นมาใหม่หลังจากที่เหตุการณ์ได้สิ้นสุดลงแล้ว เพื่อบิดเบือนความเป็นจริงให้สอดคล้องกับสิ่งที่สถิตอยู่เฉพาะในจินตนาการของพวกตน ยกตัวอย่างเช่น กษัตริย์ผู้สวมบทบาทเป็นนักเล่าเรื่องจะออกโรงกล่าวอ้างว่า ผู้ใดก็ตามที่มีความดื้อรั้นและกระด้างกระเดื่อง (กล่าวคือผู้ที่ไม่ยินยอมสมัครเป็นสมาชิกของระบบความเชื่อเดียวกันกับพวกเขา) สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องถูกจำกัดสิทธิ์และจองจำทางกายภาพ หรือยศถาบรรดาศักดิ์ของพวกเขาควรจะถูกลบหลู่และลดทอนสถานะลงให้เป็นเพียงนักโทษ เพื่อเป็นบทลงโทษสำหรับการไม่ยอมรับ

และไม่คล้อยตามคำสั่งของกษัตริย์ ในการตอบสนองต่อคำบัญชานั้น เหล่าอัศวินก็จะงัดเอาอำนาจทางกายภาพออกมาใช้เพื่อทำให้อำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์มีความถูกต้องตามกฎหมาย ด้วยกระบวนการบีบบังคับและทำให้ความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกันต้องแปรสภาพให้สอดคล้องกับความเป็นจริงเชิงนามธรรมแบบอัตวิสัยร่วมกันของพวกเขา

กระบวนการและวงจรแห่งการนำเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้เพื่อทำให้อำนาจเชิงนามธรรมมีความถูกต้องตามกฎหมายนี้ เป็นปรากฏการณ์ที่รู้จักและคุ้นเคยกันเป็นอย่างดีในชื่อของ การบังคับใช้ (Enforcement) รากศัพท์ของคำนี้มีความหมายสื่อถึงการระดมและนำกองกำลังบุกเข้ามา กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการระดมพลและฉีดอัดขุมพลังแห่งอำนาจที่แท้จริงเข้าไปผสมโรงในสถานการณ์ที่ก่อนหน้านี้มีเพียงแค่อำนาจจินตนาการขับเคลื่อนอยู่แต่เพียงฝ่ายเดียว ปรากฏการณ์ของการบังคับใช้เป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การพิจารณาอย่างยิ่ง เนื่องจากมันได้ฉายภาพให้เห็นถึงการนำเอากรณีการใช้งานของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพทั้งสองรูปแบบมาประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นพร้อมกัน อันได้แก่ (1) การบังคับใช้ต้นทุนที่เป็นอุปสรรคทางกายภาพ และ (2) การผลิตและสร้างสัญญาณ Proof-of-Power หรือ สัญญาณ Proof-of-Real อำนาจอันน่าเกรงขามของอัศวินไม่ได้ถูกแผ่ขยายออกไปเพียงเพื่อเพิ่มค่า CA (เกราะป้องกัน) และลดค่า BCRA (ความเสี่ยง) ของการบ่อนทำลายระบบความเชื่อเชิงนามธรรมเท่านั้น ทว่ามันยังถูกปลดปล่อยออกมาเพื่อผลิตสัญญาณ Proof-of-Real เพื่อใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้ผู้คนสร้างข้อสรุปเชิงบวกปลอมเกี่ยวกับความเป็นจริงของอำนาจเชิงนามธรรมที่กษัตริย์พยายามกล่าวอ้าง

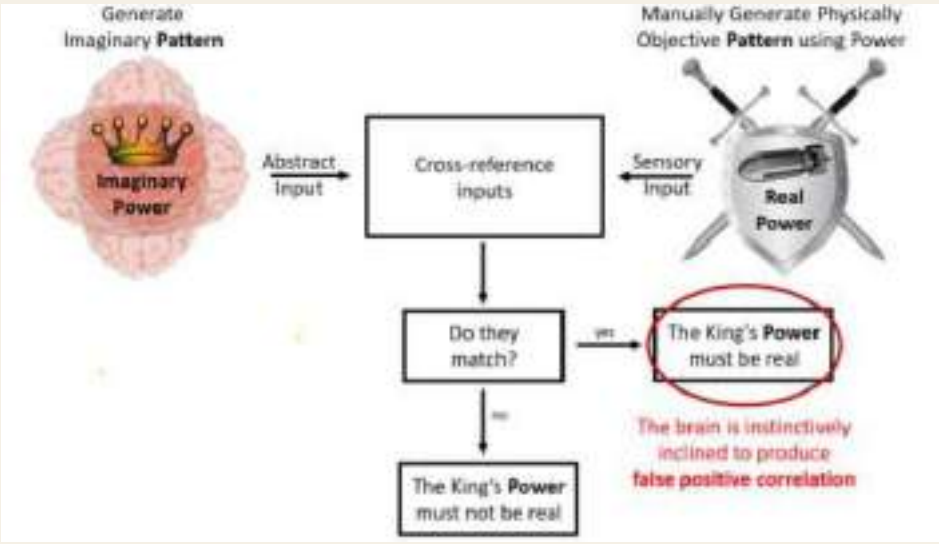
ในกรณีการใช้งานประการแรก อำนาจทางกายภาพถูกแผ่ขยายออกไปเพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่บุคคลที่ปฏิเสธการน้อมรับระบบความเชื่อเดียวกัน ซึ่งหมายรวมถึงผู้ที่ไม่ยอมรับ ไม่เห็นอกเห็นใจ หรือไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ ดังที่ได้กล่าวถึงในส่วนก่อนหน้า อำนาจในจินตนาการนั้นมีความเปราะบางและต้องการความเห็นอกเห็นใจ (Sympathetic) มันเรียกร้องให้ผู้คนมีความศรัทธาหรือยอมรับในตัวมัน มิเช่นนั้นมันจะไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น การแสดงความแข็งข้อและไม่ยอมรับต่ออำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ จึงถือเป็นภัยคุกคามโดยตรงต่อเสถียรภาพและการทำงานของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดของเขา และอาจเป็นตัวจุดชนวนที่เปิดเผยความจริงที่ว่ากษัตริย์นั้นไร้ซึ่งอำนาจที่แท้จริง วิธีการแก้ปัญหาและการรับมือคือการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงให้แก่ผู้ที่กล้าฝ่าฝืนและไม่ยอมรับคำสั่งของกษัตริย์ กลยุทธ์นี้ไม่เพียงแต่จะช่วยลดทอนค่า BCRA (ความเสี่ยง) ของการบ่อนทำลายอำนาจของกษัตริย์ลงได้อย่างฮวบฮาบเท่านั้น แต่มันยังส่งผลและบีบบังคับให้บรรดาผู้สังเกตการณ์ต้องตกอยู่ในสภาวะ Hypostatize และทึกทักไปว่าอำนาจในจินตนาการของเขานั้นเป็นสิ่งที่มีตัวตนและเป็นความจริงทางกายภาพ

ผู้คนในสังคมมักจะมีแนวโน้มและแรงจูงใจที่จะเชื่อว่าอำนาจจินตนาการของกษัตริย์นั้นเป็นความจริง ด้วยตรรกะระดับรากฐานเดียวกับที่อธิบายว่าทำไมพวกเขาจึงมีสัญชาตญาณที่จะตื่นตูมและหลงเชื่อว่ากองท่อนไม้ที่ไม่มีพิษมีภัยคืออสรพิษที่อันตรายถึงชีวิต สมองของเราถูกโปรแกรมให้ทำงานด้วยการผลิตความสัมพันธ์เชิงบวกปลอมขึ้นมาระหว่างความคิดเชิงนามธรรม (เช่น อำนาจในจินตนาการของกษัตริย์) เข้ากับข้อมูลทางประสาทสัมผัส (เช่น อำนาจทางกายภาพของอัศวิน) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นเพราะกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติได้หล่อหลอมและสลักวิวัฒนาการลงบนสมองของเราให้ถือเอาและปฏิบัติต่อสิ่งที่เป็นเพียงจินตนาการและนามธรรมอย่างจริงจังประหนึ่งว่าสิ่งเหล่านั้นคือสิ่งที่มีรูปธรรมและมีตัวตนทางกายภาพอย่างแท้จริง

ประชากรจะรีบด่วนสรุปและ Hypostatize ว่าอำนาจในจินตนาการของกษัตริย์คืออำนาจที่แท้จริง เนื่องจากอานุภาพและการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของเหล่าอัศวินได้สร้างข้อมูลทางประสาทสัมผัสทางกายภาพขึ้นมา เพื่อให้ฝูงชนสามารถนำมันไปใช้อ้างอิงข้ามได้ด้วยตนเองเพื่อนำไปจับคู่และทำให้ตรงกับการอ้างสิทธิ์ของกษัตริย์เกี่ยวกับการถือครองอำนาจที่แท้จริง โดยหลักการพื้นฐานแล้ว การดำเนินการของการบังคับใช้ก็คือการเรียกใช้งานอัลกอริทึมการตรวจสอบความเป็นจริงเดียวกับที่มนุษย์นำมาใช้เมื่อพวกเขากระทำการแหย่วัตถุบางสิ่ง หรือพยายามหยิกผิวหนังของตนเองเพื่อสร้าง

ผลป้อนกลับแบบสัมผัส อัศวินได้ออกแรงด้วยตนเองเพื่อเคลื่อนย้ายมวลสารเมื่อเวลาผ่านไป เพื่อผลิตและปลดปล่อยสัญญาณ Proof-of-Power ของความเป็นจริง ซึ่งพฤติกรรมนี้ดำเนินไปในลักษณะและท่วงท่าเดียวกันกับที่ผู้คนใช้นิ้วแหย่สิ่งต่าง ๆ หรือหยิกตัวเอง เพื่อผลิตสัญญาณ Proof-of-Power ของความเป็นจริง ความแตกต่างหลักระหว่างเหตุการณ์สองรูปแบบนี้คือ สัญญาณ Proof-of-Power ในกรณีของอัศวินนั้นมาจากบุคคลที่สาม และปริมาณของพลังและอำนาจที่ถูกนำมาใช้เพื่อยืนยันความจริงนั้นไม่ได้ก่อให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้รับ



ภาพที่ 47: การเชื่อมโยงที่ผิดพลาด (ความสัมพันธ์เชิงบวกปลอม) ซึ่งเกิดจากกลไกตรวจสอบความจริงของสมอง [88, 90, 76, 89]

ในขณะที่ผู้เขียนกำลังเรียบเรียงเนื้อหาส่วนนี้ ผู้ก่อตั้งระบบโลกเสมือนจริง (Virtual Reality - VR) ของ Oculus ได้ออกมากล่าวอ้างถึงความสำเร็จในการออกแบบและพัฒนาระบบผลป้อนกลับแบบสัมผัส (Haptic feedback) สำหรับนักเล่นเกม VR ซึ่งเป็นระบบที่มีอานุภาพร้ายแรงถึงขั้นสามารถทำให้ผู้สวมใส่ได้รับบาดเจ็บทางกายภาพหรือเสียชีวิตได้จริง โดยมีแนวคิดเบื้องหลังคือความพยายามที่จะยกระดับประสบการณ์การเล่นเกมให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความสมจริงและต้องเผชิญกับผลลัพธ์รวมถึงความสูญเสียในมิติ

ทางวัตถุที่หนักหน่วงยิ่งขึ้น [96] นวัตกรรมชิ้นนี้นับเป็นตัวอย่างและภาพสะท้อนที่สมบูรณ์แบบในการสาธิตและอธิบายแนวคิดที่ว่า "Proof-of-Power มีความหมายและมีค่าเท่ากับ Proof-of-Real" ดังที่กำลังอภิปรายอยู่ ณ ที่นี้ ระบบผลป้อนกลับแบบสัมผัสที่สามารถปลิดชีพนักเล่นเกมได้ในโลกแห่งความเป็นจริง หากพวกเขาพลาดพลั้งเสียชีวิตในโลกจำลองของเกม แท้จริงแล้วมันก็คือระบบและการบังคับใช้ที่ดำเนินไปภายใต้ตรรกะและกลไกการทำงานรูปแบบเดียวกันกับการที่อัศวินลงมือสังหารพลเมืองผู้แข็งข้อและไม่ยอมเชื่อฟังคำสั่งของกษัตริย์ ทั้งสองสถานการณ์นี้ล้วนเป็นเครื่องยืนยันและแสดงให้เห็นถึงบริบทที่อำนาจทางกายภาพถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการเนรมิตและขับเน้นให้สิ่งที่เป็นเพียงนามธรรม ดูกลมกลืนและให้ความรู้สึกว่าเป็นความจริงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความเป็นจริงเสมือนและโลกจำลองในวิดีโอเกมนั้น หากพิจารณาตามนิยามและแก่นแท้แล้ว มันก็เป็นเพียงสิ่งที่ว่างเปล่าและเป็นนามธรรมทัดเทียมกับอำนาจในจินตนาการของกษัตริย์

อำนาจทางกายภาพที่ถูกแผ่ขยายโดยอัศวิน มีกลไกการทำงานและสัมฤทธิ์ผลในทิศทางเดียวกันกับระบบผลป้อนกลับแบบสัมผัสที่สามารถทำให้เสียชีวิตได้ในระบบเกม VR มันทำหน้าที่ส่งมอบและกระจายสัญญาณความเป็นจริงที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงข้ามแบบซิงโครนัส (Synchronous) เพื่อจับคู่และยกระดับให้สอดคล้องกับอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ **Proof-of-Power เป็นกลไกที่ทำหน้าที่ผลิตและส่งสัญญาณ Proof-of-Real** ในเวลาเดียวกัน ประชากรส่วนใหญ่ก็หลวมตัวและเข้าไปมีส่วนร่วมในการสมรู้ร่วมคิดสร้างภาพลวงตานี้ ผู้คนต่างพากันสมัครสมาชิกและน้อมรับระบบความเชื่อเดียวกัน ซึ่งเป็นระบบที่ป่าวประกาศว่าอำนาจของกษัตริย์นั้นเป็นสิ่งที่มีตัวตนและเป็นความจริงทางกายภาพ พฤติกรรมนี้เป็นตัวกำหนดทิศทางและนำทางการกระทำทางกายภาพร่วมกันของทุกคนในสังคม เพื่อร่วมกันสร้างและหล่อหลอมความเป็นจริงเชิงวัตถุให้มีหน้าตาสอดคล้องและตรงกับสิ่งที่เป็นเพียงนามธรรม ผลลัพธ์และบทสรุปที่ได้จากการหลอมรวมสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกันก็คือ การหลอนประสาทแบบยินยอมระดับประชากร (Population-Scale Consensual Hallucination) ซึ่งมีอานุภาพมากพอที่จะสามารถปั่นหัว (Gaslight) และล้างสมองสาธารณชนให้หลงงมงายและศรัทธาในพลังอำนาจอันศักดิ์สิทธิ์

ของราชาเทวะ ในแง่มุมของการรับรู้เชิงอภิปัญญา ผู้คนที่หลงเชื่อและทึกทักว่าอำนาจของกษัตริย์นั้นมีอยู่จริง มีพฤติกรรมและกระบวนการคิดที่ละม้ายคล้ายคลึงอย่างยิ่งกับบุคคลที่สวมแว่นตา VR แล้วบังเอิญวิ่งไปชนเข้ากับกำแพงในโลกความเป็นจริง

ผลลัพธ์และรูปธรรมของการประยุกต์ใช้วิธีการบังคับใช้คือการบีบคั้นและรีดเค้นเอาการยอมจำนนและปฏิบัติตามคำสั่งของกษัตริย์ บุคคลใดก็ตามที่แสดงท่าทีบ่อนทำลายยศถาบรรดาศักดิ์ของกษัตริย์อย่างโจ่งแจ้งจะต้องเผชิญหน้าและถูกลงโทษทางกายภาพ สำหรับการไม่รับรู้อำนาจจินตนาการของเขา สิ่งนี้เมื่อถูกนำมามัดรวมกับการที่กองกำลังทหารมักจะออกมาเดินขบวนและแสดงกำลังทางกายภาพอยู่เป็นประจำ ทำให้ผู้คนยิ่งถูกเร่งให้รีบกระทำความผิดพลาดในการตัดสินใจเชื่อว่าอำนาจจินตนาการของกษัตริย์นั้นคือสิ่งที่มีรูปธรรมจริง

นอกจากนี้ **สิ่งนี้ยังช่วยอธิบายและไขปริศนาว่าทำไมรัฐบาลและระบอบการปกครองบางรูปแบบ จึงโปรดปรานและคลั่งไคล้ในการจัดกิจกรรมสวนสนามทางทหาร (Military parades)** การเดินสวนสนามและการแสดงแสนยานุภาพเหล่านี้ มักจะถูกห่อหุ้มและทำการตลาดด้วยข้ออ้างที่ว่า มันคือการแสดงความแข็งแกร่งและข่มขวัญชาวต่างชาติและเป็นกุศโลบายเพื่อสร้างความมั่นใจและปลุกใจประชากรในชาติให้เกิดความภาคภูมิใจในความมั่นคงและปลอดภัยของตน ทว่าในความเป็นจริง จุดประสงค์เบื้องลึกและวาระซ่อนเร้นที่แท้จริงของการจัดขบวนสวนสนามก็คือ การเปิดพื้นที่และเวทีให้ระบอบการปกครองได้ลงมือผลิตและสาดสัญญาณ Proof-of-Power ใส่ประชากรของตนเอง เพื่อมุ่งหวังที่จะกระตุ้น บีบบังคับ และสะกดจิตให้พวกเขาต้องตกอยู่ในสภาวะ Hypostatize และยอมรับว่าอำนาจเชิงนามธรรมของระบอบการปกครองนั้นคืออำนาจที่แท้จริงและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งกลไกการปั่นหัวและข่มขวัญทางจิตวิทยานี้เอง ที่จะเป็นตัวบั่นทอนและทำให้มวลชนมีแรงจูงใจและความกล้าหาญลดน้อยถอยลง ในการที่จะริเริ่มหรือคิดการใหญ่เพื่อลุกขึ้นมาต่อต้านระบอบการปกครองนั้น

4.5.7 การทำลายล้างความน่าเชื่อถือ และทำให้ "อำนาจจินตนาการ" หมดความชอบธรรมด้วยการใช้อานุภาพของ "อำนาจที่แท้จริง" (Illegitimizing Imaginary Power Using Real Power)

"ให้โลกทั้งใบได้รับรู้ว่า ณ ที่แห่งนี้เสรีชนได้ลุกขึ้นยืนหยัดและจับอาวุธขึ้นสู้ เพื่อต่อกรกับทรราช เพื่อประกาศให้รู้ว่ากองกำลังเพียงน้อยนิดก็สามารถหยัดยืนและต่อสู้กับกองทัพที่มืดฟ้ามัวดินได้ และเพื่อสลักคำสาบานไว้ว่าก่อนที่สมรภูมิรบในครั้งนี้จะยุติและสิ้นสุดลง แม้แต่พระเจ้าเองก็จะต้องหลั่งเลือด"

กษัตริย์สีโอไนดัส (Leonidas), จากภาพยนตร์ 300 [85]

อดีตประธานาธิบดีแห่งสหรัฐอเมริกา จอห์น เอฟ. เคนเนดี (President Kennedy) ได้รับการจารึกชื่อว่าเป็นหนึ่งในบุคคลที่ทรงอิทธิพลและถือครองอำนาจเชิงนามธรรมในระดับที่สูงลิ่วลิบที่สุดเท่าที่เคยมีมนุษย์คนใดถือกำเนิดและเคยมีชีวิตอยู่บนโลกใบนี้ ในวินาทีและช่วงเวลาที่เขาถูกลอบสังหารและปลิดชีพลงอย่างโหดเหี้ยมในปี 1963 เป็นที่น่าสังเกตและชวนให้ตั้งข้อกังขาอย่างยิ่งที่ว่า เหตุการณ์ลอบสังหารประธานาธิบดีเคนเนดีนั้นอุบัติและเกิดขึ้นเพียงแค่ห้าเดือนให้หลังนับจากวันที่เขาได้จรดปากกาลงนามในคำสั่งฝ่ายบริหารที่ 11110 (Executive Order 11110) ซึ่งเป็นคำสั่งที่บรรดานักข่าวและนักวิเคราะห์หลายสำนักต่างก็หยิบยกขึ้นมาเป็นประเด็นและโต้แย้งกันว่ามันคือความพยายามอย่างเป็นทางการของเขาที่จะลดทอนและจำกัดขอบเขตอำนาจเชิงนามธรรมอันล้นฟ้าของธนาคารกลางสหรัฐ (Federal Reserve) ในผลงานหนังสือเชิงสืบสวนระดับตำนานที่มีชื่อว่า Crossfire ประพันธ์โดย จิม มารส์ (Jim Marrs) เขาได้นำเสนอและตีแผ่สมมติฐานรวมถึงข้อโต้แย้งที่ดุเดือดว่า แท้จริงแล้วประธานาธิบดีเคนเนดีมีเจตจำนงและความพยายามอย่างลับ ๆ ที่จะเข้ามาผลัดเปลี่ยนและแทนที่อำนาจและอำนาจซื้อของธนบัตรและระบบเงินตราที่ออกโดยธนาคารกลางสหรัฐด้วยการนำเอาใบรับรองเงิน (Silver Certificates) เข้ามาสวมรอยและทำหน้าที่เป็นสื่อกลางแทน

หากจะให้ขยายความและกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ตรรกะและเงื่อนไขที่ถูกเขียนและเข้ารหัสไว้อย่างแยบยลภายในคำสั่ง EO 11110 นั้นจะกลายเป็นดาบที่เข้ามาทำหน้าที่ริบรอนและถอนอำนาจเชิงนามธรรมในแง่ของสิทธิขาดและขีดความสามารถในการสร้างเงินไปจากอ้อมอกของธนาคารกลางสหรัฐ และถ่ายโอนอำนาจอันหอมหวานและทรงพลังนี้หวนกลับคืนสู่อ้อมกอดและอยู่ในกำมือของรัฐบาลสหรัฐโดยตรง [97]

แน่นอนที่สุดว่าประชาชนและผู้คนทั่วไปก็ทำได้เพียงแค่ปล่อยจินตนาการและพยายามคาดเดาไปต่าง ๆ นานาเกี่ยวกับมูลเหตุและแรงจูงใจเบื้องลึกที่แท้จริงที่หลบซ่อนและซุกซ่อนอยู่เบื้องหลังเงาของการลอบสังหาร JFK และโลกใบนี้ก็ไม่เคยขาดแคลนหรือพร่องลงเลยซึ่งทฤษฎีสมคบคิดสารพัดรูปแบบที่ผุดขึ้นมาเป็นดอกเห็ดเพื่อพยายามอธิบายและหาคำตอบให้กับประเด็นปริศนานี้ ทว่าไม่ว่าแรงจูงใจเบื้องลึกที่แท้จริงที่เป็นชนวนเหตุให้เกิดการลอบสังหารและการนองเลือดของ JFK จะเป็นสิ่งใดก็ตาม เหตุการณ์โศกนาฏกรรมในครั้งนี้ก็ได้ตอกย้ำและสำแดงให้โลกได้ประจักษ์อย่างชัดเจนและเถียงไม่ออกว่าอำนาจทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่ทรงอานุภาพและเหนือกว่าอย่างสิ้นเชิง และที่สำคัญมันไร้ซึ่งความจำเป็นและไม่เคยต้องร้องขอความเห็นอกเห็นใจใด ๆ จากอำนาจเชิงนามธรรมเลยแม้แต่น้อย ประธานาธิบดีเคนเนดีอาจจะมียศถาบรรดาศักดิ์ที่สูงส่งกว่าและเป็นผู้ถือครองอำนาจเชิงนามธรรมที่มีอิทธิพลและมีบารมีเหนือกว่ากลุ่มมือสังหารและบุคคลในเงามืดผู้ซึ่งเป็นคนลงมือฉกฉวยและปล้นเอาทั้งยศถาบรรดาศักดิ์ อำนาจเชิงนามธรรมและลมหายใจไปจากเขาอย่างเทียบไม่ติด ทว่าอำนาจบารมีและยศถาบรรดาศักดิ์ที่ล้นฟ้าเหล่านั้นกลับล้มเหลวและไม่สามารถที่จะเป็นเกราะกำบังเพื่อคุ้มครองชีวิตเขาได้เลย สาเหตุก็เป็นเพราะว่าอำนาจเชิงนามธรรมแท้จริงแล้วมันก็เป็นเพียงแค่อำนาจลมปากและเป็นเพียงสิ่งในจินตนาการเท่านั้น ยศถาบรรดาศักดิ์และกระดาษคำสั่งย่อมไม่มีวันและไร้ซึ่งอิทธิฤทธิ์ที่จะสามารถสกัดกั้นและหยุดกระสุนปืนที่กำลังพุ่งแหวกอากาศตรงเข้ามาหาคุณได้

แนวคิดและทฤษฎีที่ว่าด้วยการนำเอาอำนาจมาทำให้เป็นรูปธรรม หรือ Power Hypostatization ได้ทำหน้าที่เป็นสปอตไลต์ที่ฉายแสงส่องและเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญและบทบาทหน้าที่ในการรับรู้เชิงอภิปัญญาที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังเหตุการณ์และปรากฏการณ์อันคุ้นตาอย่างเช่นการบังคับใช้กฎหมายและการใช้กำลัง และการจัดตั้งขบวนและแสดงแสนยานุภาพทางทหาร ศาสตร์แห่งการรับรู้เชิงอภิปัญญาซึ่งแก่นแท้ของมันก็คือการกระบวนการในการคิดพิจารณาเกี่ยวกับวิถีทางที่มนุษย์ใช้ในการคิด เป็นเครื่องมืออันทรงพลังที่ช่วยเปิดโลกและทำให้เราสามารถมองทะลุและเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ถึงหน้าที่หลักที่สร้างและส่งมอบคุณค่าของปฏิบัติการบังคับใช้และการสำแดงกำลังทางทหารเหล่านี้ แท้จริงแล้วกิจกรรมและการกระทำเหล่านี้ล้วนเป็นเทคนิคและอาวุธทางจิตวิทยาที่ถูกออกแบบ บรรจงสร้าง และตระเตรียมมาเป็นอย่างดีเพื่อมุ่งเป้าในการเข้าไปแทรกแซงและมีอิทธิพลบงการพฤติกรรมของมวลชนด้วยการงัดเอาไม้แข็งอย่างการกระตุ้นและบีบบังคับให้ประชากรและผู้คนต้องยอมจำนนและหันมา Hypostatize อำนาจเชิงนามธรรมให้กลายสภาพและยอมรับว่ามันคืออำนาจรูปธรรมที่มีตัวตนและจับต้องได้จริง หรือในอีกแง่มุมหนึ่งมันก็อาจจะถูกนำมาใช้เพื่อตบหน้าและปลุกให้พวกเขาตาสว่างและตื่นขึ้นจากการดำดิ่งและตกอยู่ในภวังค์ของการหลอนประสาทแบบยินยอมของตนเอง และบีบให้พวกเขาต้องตระหนักและยอมรับความจริงอันโหดร้ายว่าแท้จริงแล้วอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจที่แท้จริงนั้นไม่ใช่อำนาจประเภทเดียวกันเลย ดังนั้นพวกมันย่อมไม่มีทางและไม่มีวันที่จะผลิตและก่อให้เกิดพฤติกรรมเชิงซ้อนที่อุบัติขึ้นที่คล้ายคลึงหรือถอดแบบกันมาได้เลย ดังที่บุคคลใดก็ตามที่เคยมีประสบการณ์ตรงหรือเคยเข้าไปยืนอยู่ท่ามกลางสถานการณ์ที่ต้องเผชิญหน้ากับการซ้อมรบหรือการแสดงกำลังทางทหารเพื่อข่มขวัญย่อมสามารถลุกขึ้นมายืนยัน นั่งยัน และเป็นพยานได้อย่างเต็มปาก (ตัวอย่างเช่นเมื่อใดก็ตามที่มีการสาดกระสุนปืนขึ้นฟ้าเพื่อเป็นการยิงเตือน หรือในสถานการณ์ที่มีฝูงบินรบและเครื่องบินขับไล่ทางทหารโฉบและบินทะยานลงต่ำเพื่อส่งเสียงคำรามข่มขวัญเหนือหัว) จังหวะเวลาและเสี้ยววินาทีแห่งความตื่นตระหนกเหล่านี้นี่แหละคือช่วงเวลาและจุดเปลี่ยนสำคัญที่มวลชนและผู้คนจะเกิดอาการหูตาสว่างและตื่นจากภวังค์ของระบบความเชื่อและจินตนาการอันสวยหรูที่พวกเขาเคยฟูมฟักเกี่ยวกับเรื่องของอำนาจ และถูกตบหน้า

ให้ต้องหวนกลับมาเผชิญหน้ากับความจริงและตระหนักได้ในเสี้ยววินาทีนั้นเองว่าสถานการณ์มันพลิกผันและกลายเป็นเรื่องคอขาดบาดตายและเป็นของจริงแล้ว

จุดแตกต่างและเส้นแบ่งที่ชัดเจนที่สุดในการที่จะใช้เป็นเกณฑ์เพื่อชี้วัดและจำแนกว่าสิ่งใดคือสิ่งที่มวลชนและประชากรจะยินยอมน้อมรับและยกย่องให้เป็นระบบความเชื่อหรือนโยบายทางกฎหมายที่มีความถูกต้อง ศักดิ์สิทธิ์ และสมควรแก่การเคารพและปฏิบัติตามกับสิ่งใดคือสิ่งที่เป็นเพียงอุดมการณ์ที่ล้มเหลวและไม่ถูกต้องและไร้ความศักดิ์สิทธิ์นั้นถูกตัดสินและชี้ขาดด้วยตัวแปรเพียงตัวเดียวนั่นก็คือปริมาณและน้ำหนักของอำนาจทางกายภาพที่ถูกกวัดแกว่งและแผ่ขยายออกมาในโลกแห่งความเป็นจริงโดยกลุ่มผู้คนที่มีหน้าที่ในการบังคับใช้และพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้แก่นโยบายและกฎหมายเหล่านั้น ผู้เขียนมีมันสมองและขีดความสามารถที่เหลือเฟือในการที่จะหยิบกระดาษและปากกาขึ้นมาออกแบบและร่างชุดกฎเกณฑ์หรือรัฐธรรมนูญง่าย ๆ สักฉบับขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือและกลไกในการเข้ารหัสและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจเชิงนามธรรมของตนเอง และจากนั้นก็ทำตัวโอหังด้วยการดันและจัดวางตำแหน่งของตนเองให้ขึ้นไปประทับและยืนเด่นตระหง่านอยู่บนจุดศูนย์กลางและจุดสูงสุดของยอดพีระมิดแห่งอำนาจนั้น ทว่าในโลกแห่งความเป็นจริงอันโหดร้าย ผู้คนและมวลชนย่อมที่จะไม่มีวันยอมคุกเข่าและไม่มีทางที่จะสมัครใจและยอมเซ็นสัญญาน้อมรับระบบความเชื่อปรัมปราที่ทึกทักและอุปโลกน์ไปเองว่าผู้เขียนคือผู้กุมอำนาจที่แท้จริง สาเหตุและเหตุผลที่แท้จริงเบื้องหลังความล้มเหลวนี้มันช่างตรงไปตรงมาและน่าอดสู ก็เป็นเพราะว่าตัวผู้เขียนเองนั้นขาดแคลนและไร้ซึ่งน้ำยาทั้งในแง่ของแสนยานุภาพและอำนาจทางกายภาพและไร้ซึ่งขีดความสามารถ วาทศิลป์และเสน่ห์ดึงดูดในการเล่าเรื่องที่จะสามารถนำมาใช้เป็นอาวุธเพื่อสะกดจิตและชักจูงใจให้ผู้คนหลงงมงายและยอมเชื่อในนิทานและเรื่องราวของเขานั่นเอง

ตัวอย่างที่คลาสสิก ทรงพลัง และสามารถฉายภาพของแนวคิดนี้ได้อย่างชัดเจนที่สุดก็คือกรณีศึกษาของอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกสลัก เข้ารหัส และรับรองความถูกต้องเอาไว้โดยรัฐธรรมนูญแห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งอำนาจและอักษรบนแผ่นกระดาษอันศักดิ์สิทธิ์เหล่านี้ได้รับการค้ำจุน เป็นเกราะกำบัง และได้รับการสนับสนุนหนุนหลังอย่างเต็มกำลังจากขุมพลัง

และแสนยานุภาพที่น่าเกรงขามของกองทัพสหรัฐอเมริกา เมื่อใดก็ตามที่มีกลุ่มบุคคลผู้มักใหญ่ใฝ่สูงผู้ซึ่งอาจจะมียศถาบรรดาศักดิ์และกุมอำนาจบารมีสูงล้ำเหนือและบังอาจที่จะลุกขึ้นมาท้าทาย พยายามที่จะแทรกแซง และบ่อนทำลายความศักดิ์สิทธิ์ของรัฐธรรมนูญสหรัฐ เมื่อนั้นภารกิจอันศักดิ์สิทธิ์และหน้าที่ระดับชาติของกองทัพสหรัฐก็คือการกรีธาทัพและก้าวเท้าเข้ามาแทรกแซงสถานการณ์เพื่อทำหน้าที่สั่งสอนและย้ำเตือนความจำแก่บุคคลเหล่านั้นว่าอำนาจเชิงนามธรรมอันสูงส่งของรัฐธรรมนูญสหรัฐนั้นได้รับการปกป้องและได้รับการค้ำจุนสนับสนุนหนุนหลังด้วยอำนาจที่แท้จริงและแสนยานุภาพอันไร้เทียมทานของกองทัพสหรัฐ และอำนาจที่แท้จริงนี้เป็นสิ่งที่ทรงอานุภาพ เด็ดขาด และไม่สามารถต่อรองหรือต่อทอนราคาได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องเก็บมาใส่ใจและไม่แคร์เลยด้วยซ้ำว่าผู้คนหรือกลุ่มกบฏเหล่านั้นจะแสดงท่าทีดื้อดึงและไม่เห็นอกเห็นใจหรือไม่ยอมรับในอำนาจนั้นมากน้อยเพียงใด ตัวอย่างล่าสุดที่เพิ่งผ่านพ้นไปและสามารถใช้เป็นภาพสะท้อนของปรากฏการณ์นี้ได้อย่างไร้ที่ติก็คือเหตุการณ์ความตึงเครียดที่อุบัติขึ้นหลังจากโศกนาฏกรรมและการบุกรุกเข้ายึดครองอาคารรัฐสภาสหรัฐในห้วงเวลาแห่งความละเอียดอ่อนซึ่งเป็นช่วงรอยต่อระหว่างการดำเนินกระบวนการรับรองและสาบานตนเข้ารับตำแหน่งของประธานาธิบดีผู้ได้รับการเลือกตั้ง โจ ไบเดน ในแถลงการณ์และการประกาศจุดยืนที่เป็นการส่งสัญญาณเตือนอย่างเปิดเผย ตรงไปตรงมาและไม่เคยปรากฏหรือมีแบบแผนเช่นนี้มาก่อนจากคณะเสนาธิการทหารร่วมของสหรัฐประชาชนชาวอเมริกันทั้งประเทศ (ซึ่งนัยยะนี้ครอบคลุมและเป็นการส่งสารท้าทายโดยตรงไปถึงแม้กระทั่งตัวของผู้บัญชาการทหารสูงสุดที่กำลังดำรงตำแหน่งอยู่ในขณะนั้น) ได้รับการตอกย้ำและรับรู้สารอันทรงพลังอย่างชัดเจนและเถียงไม่ออกว่ากองทัพของสหรัฐอเมริกายังคงยึดมั่น แน่วแน่ และทุ่มเทอย่างสุดกำลังในการปฏิบัติภารกิจเพื่อพิทักษ์และปกป้องรัฐธรรมนูญแห่งสหรัฐอเมริกาให้รอดพ้นจากเงื้อมมือของบรรดาศัตรูไม่ว่าศัตรูเหล่านั้นจะก่อหวอดอยู่ภายในหรือมาจากภายนอกประเทศก็ตาม [98]

ยิ่งไปกว่านั้น สิ่งที่น่าสนใจและตอกย้ำถึงความเด็ดขาดของกลไกนี้ก็คือบรรดาเจ้าหน้าที่และนายทหารในกองทัพสหรัฐหาได้มีและไม่ได้รับอภิสิทธิ์ในการที่จะเพลิดเพลินกับสิทธิและเสรีภาพในการแสดงออกและการพูดในระดับที่ทัดเทียมและเสมอภาคกับที่ประชาชนและพลเรือนทั่วไปได้รับเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นการแสดงออกและการใช้สิทธิ์ในการที่จะลุกขึ้นมาวิพากษ์วิจารณ์ ด่าทอ หรือพูดจาเหยียดหยามดูถูกต่อหน้าหรือลับหลังบรรดาเจ้าหน้าที่ระดับสูงและเจ้าพนักงานของรัฐโดยไม่จำเป็นต้องแคร์หรือนำเรื่องของยศถาบรรดาศักดิ์มาเป็นข้ออ้างเพื่อละเว้นโทษ กล่าวอีกนัยหนึ่งเพื่อให้กระจ่างและเข้าใจง่ายที่สุดก็คือกลุ่มบุคคลผู้ซึ่งสวมเครื่องแบบและได้รับเอกสิทธิ์ให้เป็นตัวแทนในการกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพในนามของประเทศสหรัฐอเมริกาพวกเขาไม่ได้รับอนุญาตและถูกลิดรอนสิทธิ์ตามกฎหมายในการที่จะกระทำการพูดจาดูหมิ่นเหยียดหยาม หรือท้าทายอำนาจของกลุ่มบุคคลผู้ซึ่งเป็นตัวแทนในการกวัดแกว่งและใช้อำนาจเชิงนามธรรมในนามของประเทศสหรัฐอเมริกา เหตุผลเบื้องหลังกฎเหล็กข้อนี้ช่างเรียบง่ายทว่าทรงพลังก็เพราะว่าอำนาจทางกายภาพนั้นมีอานุภาพและมีฤทธิ์เดชมากพอที่จะสามารถเข้าแทรกแซงและฉีกทิ้งความศักดิ์สิทธิ์ทำให้อำนาจเชิงนามธรรมกลายเป็นสิ่งที่ไร้ความหมายและไม่ถูกต้องตามกฎหมายในทันที และด้วยแสนยานุภาพนี้เองมันจึงกลายสภาพและถูกจัดให้เป็นภัยคุกคามที่มีอยู่จริงและเป็นอันตรายระดับคอขาดบาดตายต่อลำดับชั้นทางอำนาจเชิงนามธรรมและโครงสร้างอุดมการณ์ความเชื่อที่มีอยู่และค้ำจุนสังคมอยู่ในปัจจุบันนั่นเอง

4.5.8 กฎของเมตคาล์ฟ (Metcalfe's Law) ออกฤทธิ์และทำงานแบบสองทาง: ความเชื่อมั่นในอำนาจเชิงนามธรรมสามารถเสื่อมสลายได้รวดเร็วพอ ๆ กับที่มันถูกสร้างขึ้น

นอกเหนือจากวิกฤตและความเสี่ยงที่อำนาจเชิงนามธรรมของพวกเขาจะถูกทำลายความศักดิ์สิทธิ์และถูกทำให้ไม่ถูกต้องตามกฎหมายด้วยการใช้กำลังและอำนาจทางกายภาพเข้าปะทะและโค่นล้มแล้ว กษัตริย์และชนชั้นปกครองยังต้องขวัญผวาและตกอยู่ในสถานการณ์ที่อำนาจในจินตนาการของพวกตนสามารถที่จะอันตรธาน ดับวูบและหายวับไปกับตาอย่างฉับพลันและกะทันหันได้เพียงเพราะพวกเขาต้องเผชิญกับผลพวง

และฤทธิ์เดชของการถูกตีกลับจากผลกระทบเครือข่ายย้อนกลับ (Reverse network effect) กล่าวอีกนัยหนึ่งและเพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้นก็คือกษัตริย์สามารถที่จะถูกปลดจากบัลลังก์ ถูกริบอำนาจ และถูกมวลชนยกเลิกและแบน (Canceled) อำนาจเชิงนามธรรมของตนไปได้อย่างราบคาบหากพวกเขาแสดงพฤติกรรมกำเริบเสิบสานและใช้อำนาจนั้นในทางที่ผิดและกดขี่ข่มเหงจนเกินพอดี คำอธิบายเชิงเทคนิคที่เรียบง่ายที่สุดสำหรับปรากฏการณ์นี้ก็คือกฎของเมตคาล์ฟ (Metcalfe's Law) นั้นออกฤทธิ์และทำงานแบบสองทางหรือเป็นดาบสองคม เฉกเช่นเดียวกับความจริงที่ว่ามูลค่าและคุณค่าของระบบความเชื่อใด ๆ สามารถที่จะเติบโต ก้าวกระโดด และพุ่งทะยานขึ้นแบบก้าวกระโดดแบบไม่เชิงเส้น (Non-linearly) ในขณะที่สัดส่วนและจำนวนของมวลชนและสาวกผู้ศรัทธาค่อย ๆ เพิ่มขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไป (Linearly) ในทางตรงกันข้ามมูลค่าและคุณค่าของระบบความเชื่อนั้นก็สามารถที่จะร่วงหล่น ดิ่งเหว และตกต่ำลงแบบดิ่งพสุธาแบบไม่เชิงเส้นได้เช่นเดียวกันทันทีที่สัดส่วนและจำนวนของมวลชนผู้ศรัทธาเกิดอาการตาสว่างและเริ่มหดหายและลดลง และด้วยกลไกอันโหดร้ายของกฎข้อนี้เองมันจึงมักจะเป็นเรื่องที่นำพาความน่าประหลาดใจและชวนให้ช็อก และตะลึงงันอยู่เสมอที่เราจะได้เห็นและประจักษ์ว่าอำนาจเชิงนามธรรมและบารมีอันล้นฟ้า ของกษัตริย์หรืออำนาจรัฐของรัฐบาลมันสามารถที่จะปลาสนาการ อันตรธานหายไป และถูกลบเลือนออกไปจากจินตนาการและการรับรู้ร่วมกันของผู้คนได้ด้วยความเร็วและอัตราเร่งที่ฉับพลันมากน้อยเพียงใดเมื่อถึงจุดวิกฤตและจังหวะที่มวลชนและประชากรในจำนวนที่มากและหนาแน่นพอเกิดอาการตาสว่าง บรรลุสัจธรรม และตระหนักรู้ได้อย่างเป็นเอกฉันท์ว่าแท้จริงแล้วมันจะเป็นประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่ากว่ามากสำหรับตัวพวกเขาเองหากพวกเขาจะแค่พร้อมใจกันเลิกงมงายและหยุดที่จะปักใจเชื่อในอำนาจลวงตาเหล่านั้นเสียที

4.6 การสร้างอำนาจเชิงนามธรรม (Creation of Abstract Power)

"ความจริงก็คือ ผู้ใดที่ปรารถนาเสรีภาพด้วยการร้องขอต่อผู้มีอำนาจให้เมตตามอบมันให้ ผู้นั้นได้พ่ายแพ้ไปแล้วตั้งแต่ต้น

ไม่ว่าคำตอบที่ได้รับจะเป็นเช่นไรก็ตาม การร้องขอพรจาก 'อำนาจ' คือการยอมรับกลาย ๆ ว่าสิทธิ์ในการเลือกเป็นของนายทาสแต่เพียงผู้เดียว
ซึ่งนั่นย่อมหมายความว่าบุคคลผู้นั้นได้ตกเป็นทาสไปแล้วโดยสมบูรณ์ตามนิยาม"

ลาร์เคน โรส (Larken Rose) [99]

4.6.1 เพื่อกุมอำนาจเชิงนามธรรมเหนือมวลชน จงทำให้พวกเขาเชื่อว่าตนเองต้องการ "การอนุญาต" จากคุณ

การร้องขอความเห็นชอบหรือการยอมรับทางสังคมจากบุคคลใดก็ตาม ถือเป็นการมอบและประเคน "อำนาจเชิงนามธรรม" ให้แก่บุคคลเหล่านั้นโดยปริยาย ในทางกลับกัน หากคุณมีความมุ่งมั่นที่จะรังสรรค์และกุมบังเหียนอำนาจเชิงนามธรรมเหนือประชากรมนุษย์จำนวนมหาศาล สิ่งเดียวที่คุณต้องทำคือการโน้มน้าวชักจูงให้พวกเขายินยอมน้อมรับระบบความเชื่อที่ตีกรอบให้พวกเขาต้องพึ่งพาและกระหายการอนุมัติหรือการยอมรับทางสังคมจากคุณ เมื่อใดที่ประชากรปักใจเชื่อว่าการดำรงชีวิตของพวกเขาถูกผูกมัดอยู่กับการอนุญาตหรือการอนุมัติของคุณ เมื่อนั้นคุณก็ประสบความสำเร็จอย่างงดงามในการคว้าสิทธิ์ในการถือครองอำนาจเชิงนามธรรมและแผ่อิทธิพลบงการเหนือพวกเขาได้โดยสมบูรณ์

เป็นที่น่าสังเกตว่า แนวคิดเรื่องอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างใหม่และเพิ่งอุบัติขึ้นได้ไม่นาน ร่องรอยและหลักฐานของการมีอยู่ของอำนาจเชิงนามธรรมปรากฏขึ้นในบันทึกฟอสซิลของมนุษย์ในช่วงเวลาที่ค่อนข้างใกล้เคียงกับยุคปัจจุบัน วิธีที่เรียบง่ายและทรงประสิทธิภาพที่สุดในการตรวจสอบว่ามนุษย์เริ่มถูก

ครอบงำด้วยความเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมเมื่อใด คือการสังเกตว่าเมื่อใดที่พวกเขาเริ่มจัดพิธีฝังศพที่หรูหราอลังการและฟุ่มเฟือยอย่างเห็นได้ชัดและไม่สมเหตุสมผลให้แก่มนุษย์บางกลุ่มมากกว่ากลุ่มอื่น สังคมมนุษย์ในยุคก่อนการปฏิวัติเกษตรกรรม (Pre-Neolithic) ดูเหมือนจะเป็นสังคมที่ไร้ซึ่งการจัดแบ่งชนชั้นยศถาบรรดาศักดิ์เป็นส่วนใหญ่ ดังที่นักมานุษยวิทยา ปีเตอร์ เทอร์ชิน (Peter Turchin) ได้อธิบายไว้ว่า มันคือ "สังคมที่มีระดับความร่วมมือสูงลิ่วและมีความเสมอภาคเท่าเทียมกันอย่างผิดธรรมชาติ โดยมีผู้นำที่ปราศจากอำนาจในการสั่งการหรือบีบบังคับให้ผู้ตามปฏิบัติตาม แต่กลับใช้การเป็นแบบอย่างที่ดีในการนำพาผู้คนแทน" [22] ตลอดระยะเวลาหลายแสนปี มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่ไร้ซึ่งโครงสร้างลำดับชั้นเช่นนี้ โดยมีความแตกต่างแบ่งแยกกันเพียงเล็กน้อย ซึ่งอิงอยู่กับช่วงวัย เพศสภาพ และชื่อเสียงเกียรติยศที่สั่งสมมาด้วยตนเอง ทุกคนจะได้รับการปฏิบัติและได้รับพิธีฝังศพที่เรียบง่ายและคล้ายคลึงกันอย่างเท่าเทียม [68]

จากนั้น เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคหินใหม่ (Neolithic) ซึ่งเป็นผลพวงจากการคิดค้นและวิวัฒนาการด้านเกษตรกรรม หลุมศพที่ถูกประดับประดาอย่างฟุ่มเฟือยหรูหราและไม่สมส่วนก็เริ่มปรากฏให้เห็น โดยภายในหลุมศพเหล่านั้นอัดแน่นไปด้วยสมบัติ ทองคำ และทรัพยากรอันมีค่าอื่น ๆ มากมายมหาศาล ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นพร้อมกับการถือกำเนิดของบรรดา "ราชาเทวะ" (God-Kings) ผู้ซึ่งกุมบังเหียนและใช้อำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกทำให้เป็นรูปธรรม (Reified) อย่างกว้างขวาง จึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจเลยที่พวกเขาจะใช้ความได้เปรียบนี้ในการฉ้อฉลและกดขี่มวลชนด้วยอำนาจในจินตนาการของตน ดังที่เทอร์ชินได้อธิบายภาพไว้ว่า "พวกเขากดขี่ข่มเหงพวกเรา จับพวกเราตีตรวนเป็นทาส และสังหารพวกเราบนแท่นบูชายัญเพื่อเซ่นไหว้เทพเจ้าผู้หิวกระหายเลือด พวกเขาเติมเต็มพระราชวังของตนด้วยทรัพย์สมบัติมหาศาลและสร้างฮาเร็มที่เต็มไปด้วยหญิงงามที่สุดในแผ่นดิน พวกเขาอ้างและสถาปนาตนเองว่าเป็นเทพเจ้าที่มีชีวิตและบีบบังคับให้พวกเราต้องก้มหัวสักการะบูชาพวกเขา" [22]

โดยอาศัยเพียงหลักฐานจากโบราณวัตถุที่ถูกขุดค้นพบขึ้นมาจากใต้ผืนดิน เราสามารถสังเกตและประจักษ์ได้ว่า เมื่อหลายพันปีก่อน มนุษย์ได้ค้นพบและตระหนัก

อย่างฉับพลันว่า พวกเขาสามารถฉ้อฉลและรีดนาทาเร้นเพื่อนมนุษย์ด้วยกันในทางจิตวิทยาผ่านระบบความเชื่อที่ถูกนำมาปรับใช้ร่วมกัน และพวกเขาก็ยังคงยึดถือแนวทางปฏิบัตินี้มาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ณ จุดใดจุดหนึ่งบนเส้นทางของวิวัฒนาการทางความคิดเชิงนามธรรมและวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมของมนุษย์ ศิลปะแห่งการเล่าเรื่องได้แปรสภาพและเปลี่ยนผ่านจากยุคของบรรดาหมอผีในยุคหินเก่า ผู้ซึ่งทำหน้าที่ไขปริศนาเรื่องชีวิตหลังความตายและเติมเต็มความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้แก่ชนเผ่า ไปสู่ยุคของราชาเทวะ ผู้ซึ่งใช้วาทศิลป์ในการจูงใจและใช้ภาษาเขียนเป็นเครื่องมือในการชักจูงและล้างสมองผู้คนนับพันให้เกิดความสับสน และหลงเชื่อว่ารูปแบบจินตภาพของอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นสิ่งที่มีตัวตนและมีรูปธรรมอย่างแท้จริง จากนั้นก็นำเอาอำนาจเชิงนามธรรมนั้นไปใช้เป็นใบเบิกทางเพื่อเข้ายึดครอง สถาปนาอำนาจควบคุม และฉ้อฉลทรัพยากรทั้งหมดของประชากรอย่างเป็นระบบ

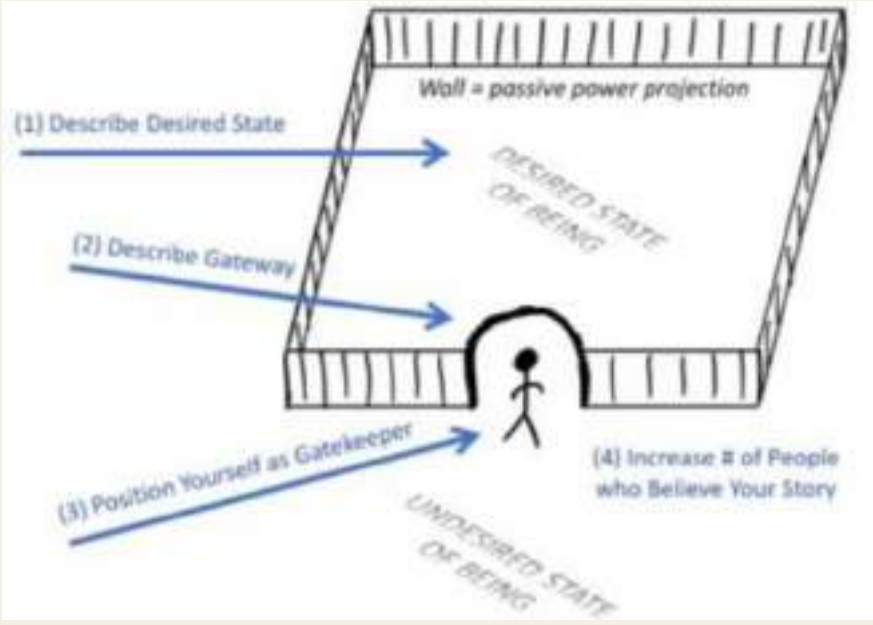
ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในยุคสมัยใหม่ที่เราดำรงชีวิตและหายใจอยู่ในปัจจุบัน ล้วนมีรากฐานและสืบทอดรูปแบบของการครอบงำเชิงอุดมการณ์ที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งเป็นทักษะที่บรรดาราชาเทวะได้ริเริ่มและเชี่ยวชาญเป็นครั้งแรกในยุคอารยธรรมแรกเริ่ม แนวทางและกระบวนการทั่วไปในการเสกสรรค์และใช้อำนาจเชิงนามธรรมดูเหมือนจะยังคงรักษารูปแบบและโครงสร้างดั้งเดิมไว้เป็นส่วนใหญ่ เฉกเช่นเดียวกับจุดเริ่มต้นเมื่อไม่น้อยกว่า 7,500 ปีก่อน กระบวนการสร้างอำนาจเชิงนามธรรมสามารถสรุปและอธิบายได้เป็นกระบวนการสี่ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (และได้แสดงภาพรวมไว้ในรูปที่ 48)

ขั้นตอนที่ 1: ประยุกต์ใช้ทักษะการเล่าเรื่องเพื่อชักจูงและโน้มน้าวประชากรให้ยินยอมน้อมรับระบบความเชื่อที่กำหนดสภาวะของการดำรงอยู่เชิงเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ที่โหยหาและน่าปรารถนา การกำหนดและการมีอยู่ของสภาวะที่น่าปรารถนานี้ย่อมเป็นตัวกำหนดและสร้างสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นมาโดยปริยาย พร้อมกับการขีดเส้นแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างสองสภาวะนี้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2: ประยุกต์ใช้ทักษะการเล่าเรื่องเพื่อชักจูงผู้คนให้หลงเชื่อว่า มันมีวิถีทาง เส้นทาง หรือประตูทางผ่านที่สามารถนำพาพวกเขาเดินทางไปสู่สภาวะที่น่าปรารถนานั้นได้

ขั้นตอนที่ 3: ประยุกต์ใช้ทักษะการเล่าเรื่องเพื่อสถาปนาและแต่งตั้งตนเองให้ดำรงตำแหน่งเป็น "ผู้เฝ้าประตู" (Gatekeeper) ผู้ซึ่งถือครองคุณสมบัติและสิทธิขาดเพียงผู้เดียวที่จะสามารถนำพาผู้คนไปสู่หรือผ่านประตูดังกล่าวเพื่อเข้าถึงสภาวะที่น่าปรารถนาได้ นี่คือรูปแบบการสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่แฝงความเลวร้ายและบ่อนทำลายอย่างแยบยล ซึ่งคอยเบี่ยงเบนความสนใจของประชากรและทำให้พวกเขาตาบอดต่อความจริงที่ว่าคุณได้จงใจมอบอำนาจในการ "ปฏิเสธการให้บริการ" (Denial-of-Service - DoS) ให้แก่ตนเองอย่างปริยาย ซึ่งเป็นอาวุธที่คุณสามารถนำมาใช้ปฏิเสธหรือเพิกถอนสิทธิ์ในการเข้าถึงสภาวะที่น่าปรารถนาของผู้คนในรูปแบบที่ซ่อนเร้นและแฝงความก้าวร้าว (Passive-aggressive) ได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 4: เร่งขยายผลและผลักดันให้เกิดการยอมรับระบบความเชื่อของคุณในวงกว้าง



ภาพที่ 48: กลยุทธ์ในการสร้างและใช้อำนาจเชิงนามธรรมในรูปแบบที่แฝงความก้าวร้าว (Passive-Aggressive)

ขั้นตอนแรกในการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรมคือ การงัดเอาทักษะการเล่าเรื่องและศิลปะการพูดเพื่อโน้มน้าวใจของตนมาใช้ในการรังสรรค์สภาวะของการดำรงอยู่เชิงเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ที่สูงส่งและน่าปรารถนา จากนั้นก็ทำการชักจูงและปั่นหัวผู้คนให้หลงเชื่ออย่างสนิทใจว่าสภาวะดังกล่าวมีอยู่จริงผ่านกระบวนการ Reification ตลอดประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่ที่มีการจดบันทึกไว้ สภาวะที่น่าปรารถนาเชิงนามธรรมนี้มักจะถูกพรรณนาให้เป็นสถานที่ ซึ่งมักจะอยู่ในรูปแบบของสวรรค์หรือดินแดนศักดิ์สิทธิ์ที่รอคอยอยู่ในชีวิตหลังความตาย ทว่าเมื่อสังคมค่อย ๆ วิวัฒนาการและถูกครอบงำด้วยแนวคิดทางเทววิทยาน้อยลง สภาวะที่น่าปรารถนาก็ค่อย ๆ เปลี่ยนผ่านและถูกแทนที่ด้วยแนวคิดเชิงอุดมการณ์ที่เข้มข้นขึ้น แต่ก็ยังคงความสลับซับซ้อนและเป็นนามธรรมไม่ต่างจากเดิม แทนที่จะปรารถนาการได้ขึ้นสวรรค์ ผู้คนกลับหันมาโหยหาและมุ่งมั่นที่จะเป็นบุคคลที่มีศีลธรรมหรือจริยธรรมที่สูงส่งแทน และพวกเขาจะทำหน้าที่ Hypostatize หรือ Reify แนวคิดเชิงอุดมคติอย่าง "ความดีงามทางศีลธรรมสากล" ให้กลายเป็นสิ่งที่มีรูปธรรมและมีตัวตนจับต้องได้จริง

"สภาวะที่น่าปรารถนา" มักถูกถ่ายทอดและนำเสนอในรูปแบบของปรากฏการณ์แบบ "ได้ทั้งหมดหรือสูญเสียทั้งหมด" (All-or-Nothing) มากกว่าที่จะเป็นสเปกตรัมที่ไล่ระดับความเข้มข้น มันมักจะถูกจำกัดให้อยู่ในรูปแบบของค่าศูนย์หรือหนึ่ง ไม่ว่าคุณจะได้เข้าสู่สวรรค์หรือตกนรก ไม่ว่าคุณจะเป็นผู้มีศีลธรรมหรือเป็นคนบาป สิ่งที่สำคัญและเป็นหัวใจหลักคือ สภาวะที่น่าปรารถนาจะต้องถูกแยกออกจากสภาวะอื่นอย่างเด็ดขาดและชัดเจน (กล่าวคือ เป็นสภาวะแบบตรรกะบูลีน - Boolean) สาเหตุก็เพราะว่าการเนรมิตและการมีอยู่ของสภาวะที่ "จริง" อย่างชัดเจน ย่อมเป็นตัวนำไปสู่การก่อกำเนิดและการมีอยู่ของสภาวะที่ "เท็จ" อย่างชัดเจนตามมาโดยอัตโนมัติ ด้วยกลไกนี้ การมีอยู่ของสภาวะที่น่าปรารถนา (ตัวอย่างเช่น การได้รับการไถ่บาป การมีความบริสุทธิ์ศักดิ์สิทธิ์ การได้รับความโปรดปรานจากทวยเทพ หรือการเป็นผู้มีศีลธรรม) ย่อมบ่งนัยและชี้ชัดถึงการมีอยู่ของสภาวะที่ไม่พึงประสงค์อย่างปริยาย (ตัวอย่างเช่น การไม่ได้รับการไถ่บาป ความไม่บริสุทธิ์ การถูกทวยเทพทอดทิ้ง หรือการเป็นคนไร้ศีลธรรม) รวมไปถึงการขีดเส้นแบ่งขอบเขตที่ชัดเจนและตายตัวระหว่างสองสภาวะนี้ ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตะแกรงร่อนและปฏิเสธบุคคล

ที่ขาดคุณสมบัติหรือไร้มาตรฐานจากการก้าวไปถึงสภาวะที่น่าปรารถนาในลักษณะที่แอบแฝงและแฝงความก้าวร้าว หากเราลองรื้อฟื้นและหวนกลับไปพิจารณาการอภิปรายเรื่อง Abiogenesis และยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบ Passive-aggressive อย่างการใช้เยื่อหุ้มทนแรงดันและการโจมตีแบบล่าอาณานิคมในบทก่อนหน้า เราจะพบว่ากลไกนี้โดยพื้นฐานแล้วมันก็คือรูปแบบและเวอร์ชันเชิงนามธรรมของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบเดียวกันนั่นเอง

เมื่อผู้คนยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่ถูกแบ่งแยกด้วยสองสภาวะที่ตรงข้ามและแยกจากกันอย่างชัดเจน (กล่าวคือ "ดีงาม" และ "เลวทราม") และเราสามารถโน้มน้าวชักจูงประชากรในจำนวนที่มากพอให้ทำการ Hypostatize หรือ Reify นามธรรมอย่าง "ดีงาม" และ "เลวทราม" ให้กลายเป็นสิ่งที่มีรูปธรรมจริงได้สำเร็จ ขั้นตอนที่สองของสมการในการสร้างและใช้อำนาจเชิงนามธรรมก็คือ การบ่งบอกและชี้แนะเป็นนัยว่า มันมีวิถีทางและเส้นทางที่สามารถนำพาพวกเขาหลุดพ้นจากสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ (เช่น ความเลวทราม) เพื่อก้าวข้ามไปสู่สภาวะที่น่าปรารถนา (เช่น ความดีงาม) ประชากรจำเป็นต้องถูกปลูกฝังให้เชื่อมั่นว่ามันมี "ประตูสู่ความดีงาม" ดำรงอยู่จริง มิฉะนั้นแล้วมันย่อมเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่จะก้าวเข้าสู่การดำเนินงานในขั้นตอนที่สาม ซึ่งนับว่าเป็นขั้นตอนที่คอขาดบาดตายและมีความสำคัญระดับชี้เป็นชี้ตายที่สุดในการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรม

ขั้นตอนที่สามในการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรมคือ การสถาปนาและสวมมงกุฎให้ตนเองเป็น Sherpa หรือ "ผู้เฝ้าประตู" ที่ครอบครองคุณสมบัติพิเศษและสิทธิขาดแต่เพียงผู้เดียวในการทำหน้าที่นำทางและพิทักษ์มวลชนให้ก้าวข้ามจากสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ไปสู่สภาวะที่น่าปรารถนา ด้วยการสวมบทบาทและยึดหัวหาดในฐานะ Sherpa หรือผู้เฝ้าประตู บุคคลนั้นจะสามารถแผ่ขยายและใช้อำนาจเชิงนามธรรมแบบ Passive-aggressive ได้อย่างเต็มพิกัดในรูปแบบของการก่อการโจมตีแบบ Denial-of-Service (DoS - การปฏิเสธการให้บริการ) ผู้เฝ้าประตูทางศีลธรรม (Moral gatekeepers) ถือครองอำนาจและสิทธิขาดโดยปริยายในการที่จะปฏิเสธและสกัดกั้นการเข้าถึงสภาวะที่น่าปรารถนาร่วมกันของประชากร โดยอาศัยเพียงแค่การชี้หน้าและตราหน้าว่าใครบางคนนั้น

ไม่มีคุณสมบัติหรือไร้มาตรฐาน กล่าวอีกนัยหนึ่ง บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้ง ยอมรับหรืออุปโลกน์ตนเองขึ้นเป็น "ผู้ตัดสินและผู้ชี้ขาดทางศีลธรรม" จะครอบครองขีดความสามารถและอำนาจสิทธิ์ขาดในการตัดสินพิพากษาว่าบุคคลใดเป็นผู้ไร้ศีลธรรม และด้วยเหตุนั้นจึงมีอำนาจในการคว่ำบาตรและขับไล่พวกเขาออกไปให้พ้นทาง

เพื่อเป็นโบนัสและผลประโยชน์เพิ่มเติม ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมแบบ Passive-aggressive ที่ฝังรากลึกอยู่อย่างปริยายนี้ เป็นสิ่งที่ง่ายดายอย่างยิ่งสำหรับผู้เฝ้าประตูที่จะหยิบเอาเสื้อคลุมแห่งความเมตตาปรานีและความปรารถนาดีมาสวมทับและสับขาหลอก ซึ่งยิ่งทำให้มันกลายเป็นอาวุธที่บ่อนทำลาย แยบยล และมีอานุภาพร้ายแรงยิ่งกว่าเดิม ผู้คนมักจะรีบด่วนเชื่อและศรัทธาในสภาวะที่น่าปรารถนา (เช่น การเป็นผู้มีศีลธรรม การเป็นคนดี การมีความศักดิ์สิทธิ์) ด้วยแรงผลักดันและอิทธิพลทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ และพวกเขาก็มักจะรีบด่วนมองและเทิดทูนผู้เฝ้าประตูทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ของตนว่าเป็นผู้นำทางที่เปี่ยมไปด้วยความใจกว้างและเสียสละ ผู้ซึ่งอุทิศตนเพื่อนำพาผู้อื่นก้าวเดินไปสู่สวรรค์ทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ ผู้คนเหล่านี้มักจะตาบอดและไม่ตระหนักเลยว่า ผู้เฝ้าประตูทางศีลธรรมที่พวกเขาเทิดทูนนั้น แท้จริงแล้วคือผู้ที่กำลังกวัดแกว่งและใช้อำนาจ Passive-aggressive อย่างปริยายเพื่อเป็นอาวุธในการเนรเทศ ขับไล่ หรือคว่ำบาตรใครก็ตามที่พวกเขาเลือกที่จะไม่พอใจให้ออกไปจากสังคม ประเด็นนี้มีความสำคัญระดับรากฐานและคอขาดบาดตายมากเสียจนสมควรที่จะต้องถูกขีดเส้นใต้และหยิบยกมาพูดย้ำอีกครั้ง นั่นคือ การร้องขอความเห็นชอบหรือการอนุมัติพิเศษจากบุคคลใดก็ตาม ถือเป็นการยอมจำนนและมอบอำนาจเชิงนามธรรมเหนือชีวิตคุณให้แก่พวกเขาอย่างปริยาย ทันทีที่ประชากรในสังคมยินยอมแต่งตั้งและยกย่องให้ใครสักคนขึ้นเป็นผู้เฝ้าประตู พวกเขาก็ได้ลดทอนสถานะของตนเองและกลายสภาพเป็นผู้ใต้บังคับบัญชาและทาสรับใช้ของผู้เฝ้าประตูนั้นไปโดยปริยาย

ขั้นตอนที่สี่และขั้นตอนสุดท้ายในการสร้างอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นสิ่งที่ตรงไปตรงมา นั่นคือการระดมสรรพกำลังเพื่อชักจูงและโน้มน้าวผู้คนในจำนวนที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ให้ยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อของคุณ เนื่องจากมันเป็นเรื่องที่ทำได้ง่ายดายเหลือเกินในการที่จะนำเอาเสื้อคลุมแห่งความเมตตาปรานีและจิตใจดีมาใช้เป็นฉากบังหน้าเพื่ออำพรางและซุกซ่อนอำนาจเชิงนามธรรมแบบ Passive-aggressive ที่ถูก Hypostatized/Reified ของผู้เฝ้าประตู มันจึงเป็นเรื่องง่ายดายเช่นกันที่จะใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นและปลุกระดมให้ผู้คนยอมเป็นทัพหน้าในการออกไปขยายขอบเขตและอาณาเขตอำนาจเชิงนามธรรมของผู้เฝ้าประตู เพราะมวลชนเหล่านี้จะถูกล้างสมองและเชื่ออย่างบริสุทธิ์ใจว่าพวกเขากำลังทำความดีและกำลังช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ บรรดาสาวกและผู้ติดตามผู้ซื่อสัตย์ของระบบความเชื่อใด ๆ มักจะมีแนวโน้มและความกระตือรือร้นที่จะกระโดดออกไปทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวดีและประกาศก้องให้โลกรู้ว่า พวกเขาได้ค้นพบหนทางและเส้นทางอันศักดิ์สิทธิ์ที่จะนำพาไปสู่สวรรค์ทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์แล้ว และเงื่อนไขเพียงประการเดียวที่ผู้คนจำเป็นต้องทำเพื่อที่จะสามารถเดินทางไปให้ถึงดินแดนแห่งความฝันนั้นได้ ก็คือการก้มหน้าก้มตาทำตามคำสั่งและคำชี้แนะของผู้เฝ้าประตูผู้ใจดีและเปี่ยมเมตตา โดยที่พวกเขาต่างก็ละทิ้งและเลือกที่จะไม่สนใจต่อความจริงอันโหดร้ายและมืดมิดที่ยืนตระหง่านอยู่ตรงหน้า ซึ่งนั่นก็คือข้อเท็จจริงที่ว่าพวกเรากำลังมอบอาวุธและวิธีการที่สมบูรณ์แบบในการฉ้อฉล ล่วงละเมิด และกดขี่ประชากรทางจิตวิทยาอย่างเบ็ดเสร็จให้ไปอยู่ในกำมือของบุคคลเพียงคนเดียว

4.6.2 การใช้ความคลุมเครือทางศีลธรรม การเล่นการเมือง และการปลุกระดมเพื่อขยายอำนาจเชิงนามธรรม

ดังที่ได้อภิปรายและกล่าวถึงไปแล้วก่อนหน้า Hypostatization/Reification มักจะถูกออกแบบและตั้งใจให้ทำหน้าที่เป็นเพียงสำนวนเปรียบเปรยและโวหารทางวรรณกรรม ทว่าบุคคลบางกลุ่มกลับมองเห็นช่องโหว่และนำมันมาใช้เป็นอาวุธในการพูดจูงใจ (Persuasive speech) เพื่อชักจูง หลอกล่อ และปั่นหัวให้ผู้คนด่วนสรุปและคล้อยตามข้อสรุปที่ผิดพลาด ผ่านการนำเสนอข้อโต้แย้งเชิงตรรกะที่ถูกบิดเบือน

และฉาบเคลือบไว้อย่างบางเบา พฤติกรรมและการตุกติกเช่นนี้มักจะอุบัติขึ้นและพบเห็นได้บ่อยครั้งที่สุดในสังเวียนของการเล่นการเมือง (Playing politics) เมื่อบรรดานักการเมืองและผู้มีอำนาจงัดเอาศิลปะการพูดจูงใจมายืนยันและกล่าวอ้างว่า บางสิ่งบางอย่างมีคุณสมบัติและคุณค่าทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ (เช่น อ้างว่ามีคุณค่าทางศีลธรรม) จากนั้นก็ทำการฉวยโอกาสนำเอาคุณค่าทางศีลธรรมที่ตนเองอุปโลกน์ขึ้นมานั้น ไปใช้เป็นฐานรากและเสาหลักเชิงตรรกะสำหรับสนับสนุนข้อโต้แย้งและนโยบายของตน ซึ่งนี่คือปัญหาและตรรกะวิบัติอย่างร้ายแรง สาเหตุก็เพราะว่า "คุณธรรม" (Morality) เป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมที่ไร้รูปร่าง มันไม่มีขีดความสามารถและไร้ซึ่งน้ำยาในการที่จะมีประสิทธิผลเชิงเหตุปัจจัย (Causal effectiveness) ในโลกแห่งความเป็นจริง และมันเป็นอิสระทางอภิปรัชญาอย่างสิ้นเชิงจากทุกสิ่งทุกอย่างที่เรามีความรู้และเข้าใจในปัจจุบันว่าเป็นความเป็นจริงเชิงวัตถุวิสัย ยิ่งไปกว่านั้น มันยังเป็นที่ยอมรับและเป็นบรรทัดฐานสากลที่ไม่อาจโต้แย้งได้ว่า Hypostatization คือเหตุผลที่ผิดพลาดและเป็นตรรกะวิบัติอย่างร้ายแรงเมื่อมันถูกนำมาสอดไส้และประยุกต์ใช้ในข้อโต้แย้งเชิงตรรกะ

การประยุกต์ใช้ Hypostatization หรือ Reification ที่แฝงไว้ด้วยอันตรายและมีพิษสงร้ายแรงที่สุด (ซึ่งมักจะเป็นเครื่องมือหากินและถูกงัดมาใช้บ่อยครั้งที่สุดโดยนักปลุกระดมมวลชน หรือ Demagogues) จะอุบัติขึ้นเมื่อบางสิ่งบางอย่างที่ถูกตั้งใจและมุ่งหวังให้ได้รับการยอมรับและพิจารณาว่าเป็นข้อโต้แย้งเชิงตรรกะ กลับถูกนำมาจับแต่งตัวและปลอมแปลงโฉมหน้าให้กลายเป็นชุดของการเปรียบเปรยเชิงศีลธรรมหรือเชิงอุดมการณ์ สิ่งนี้อาจเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยอธิบายและไขปริศนาว่าทำไมบรรดาบุคคลที่มีความมักใหญ่ใฝ่สูงและแสวงหาการสร้างอำนาจเชิงนามธรรม จึงมักจะนิยมและโปรดปรานที่จะสื่อสารและพูดจาในเชิงเปรียบเปรย เจตนารมณ์เบื้องลึกที่แท้จริงที่ซ่อนอยู่ภายใต้การเปรียบเปรยอันสละสลวยเหล่านี้ คือการพยายามยัดเยียดและนำเสนอข้อโต้แย้งเชิงตรรกะ เพื่อมุ่งหวังที่จะชักจูงและสะกดจิตผู้ชมให้ยินยอมน้อมรับระบบความเชื่อที่ถูกกำหนดและจัดเตรียมไว้ให้ (ซึ่งแน่นอนว่าในระบบความเชื่อนั้น พวกเขาได้จัดวางตัวเองให้รับบทเป็นผู้เฝ้าประตูที่คอยผูกขาดอำนาจในการตัดสินชี้ขาดว่าสิ่งใดคือสิ่งที่ "ถูกต้อง") แต่ข้อโต้แย้งเชิงตรรกะเหล่านั้นจะถูกนำมาบดบัง อำพราง และทำให้คลุมเครืออย่างจงใจ

ด้วยการห่อหุ้มมันไว้ในรูปแบบของเรื่องราวหรือชุดของการเปรียบเปรย เพื่อวัตถุประสงค์หลัก (1) เพื่อซุกซ่อนและปกปิดตรรกะที่บกพร่อง ไม่สมบูรณ์ และเต็มไปด้วยรอยรั่วของผู้พูด (2) เพื่อเป็นการชิงลงมือและตั้งป้อมป้องกันตัวล่วงหน้าจากการถูกตรวจสอบและวิพากษ์วิจารณ์อย่างหนักหน่วงที่คาดว่าจะต้องเผชิญ (3) เพื่อปรุงแต่งและทำให้สุนทรพจน์หรือการพูดนั้นมีความน่าสนใจ มีอรรถรส กระตุ้นอารมณ์ หรือมีพลังชักจูงและโน้มน้าวใจได้แนบเนียนยิ่งขึ้น หรือ (4) เพื่อพุ่งเป้าไปที่การดึงดูดและเล่นกับความปรารถนาส่วนลึกตลอดจนอคติที่ฝังอยู่ในใจของคนทั่วไป

เพื่อสาธิตและฉายภาพให้เห็นถึงลักษณะที่คลุมเครือ ลื่นไหล และพลิกแพลงได้ของการพูดจูงใจ ลองพิจารณาและถอดรหัสสุนทรพจน์การสาบานตนเข้ารับตำแหน่งอันโด่งดังและทรงพลังของอดีตประธานาธิบดี จอห์น เอฟ. เคนเนดี (John F. Kennedy) ซึ่งถูกประพันธ์และรังสรรค์ขึ้นโดย ธีโอดอร์ ซอเรนสัน (Theodore Sorenson) ท่อนที่ได้รับการจดจำและถูกตราตรึงไว้ในประวัติศาสตร์มากที่สุดคือประโยควรรคทองที่ว่า *"อย่าถามว่าประเทศชาติจะทำอะไรให้คุณได้บ้าง จงถามว่าคุณจะทำอะไรให้ประเทศชาติได้บ้าง"* ห่วงโซ่แห่งตรรกะที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังประโยคนี้กำลังเป็นการชี้แนะและส่งสัญญาณเป็นนัยว่า พลเมืองอเมริกันมีชีวิตและตัวตนอยู่ก็เพื่ออุทิศตนรับใช้รัฐบาลของตน ซึ่งแนวคิดนี้ขัดแย้งและเดินสวนทางอย่างสิ้นเชิงกับเจตนารมณ์เชิงปรัชญาและอุดมการณ์รากฐานของรัฐธรรมนูญอเมริกัน รวมถึงบรรพบุรุษผู้ก่อตั้งชาติ (Founding Fathers) ซึ่งเป็นผู้ที่ได้นำเสนอและหยั่งรากทฤษฎีในทิศทางที่ตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิงว่า รัฐบาลต่างหากที่มีชีวิตและดำรงอยู่เพื่อรับใช้ประชาชน ดังที่ได้มีการอภิปรายและกล่าวถึงไปแล้วก่อนหน้า ชาวอเมริกันในยุคบุกเบิกคือกลุ่มกบฏผู้ซึ่งยืนหยัดและต่อต้านอำนาจเชิงนามธรรมอย่างเปิดเผยและดุดัน พวกเขาเป็นกลุ่มคนที่มีทั้งขีดความสามารถและแรงจูงใจที่เด็ดเดี่ยวในการจับอาวุธขึ้นสังหารทหารอังกฤษนับพันนายเพื่อมุ่งเป้าที่จะทำลายความศักดิ์สิทธิ์และทำให้อำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ผู้กดขี่กลายเป็นสิ่งที่ไร้ความชอบธรรมและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย รัฐธรรมนูญสหรัฐถูกออกแบบมาเพื่อเป็นโล่และดาบที่ให้สิทธิ์อันชอบธรรมแก่พลเมืองในการมีเสรีภาพในการพูดอย่างเสรี (Freedom of speech) และสิทธิ์ในการครอบครองและพกพาอาวุธ (Right to bear arms) โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและแจ้งประจักษ์

เพื่อเป็นการเพิ่มพูนและเสริมแสนยานุภาพให้แก่พลเมืองในการที่จะสามารถลุกฮือขึ้นมา ทำให้อำนาจเชิงนามธรรมของรัฐบาลสูญสิ้นความชอบธรรมและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หากรัฐบาลนั้นแปรสภาพและกลายพันธุ์ไปสู่อำนาจที่ล่วงละเมิด ล้ำเส้นเกินขอบเขต หรือกระทำการฉ้อฉลเชิงระบบ เฉกเช่นเดียวกับวีรกรรมและรอยด่างดำที่สถาบันกษัตริย์อังกฤษเคยก่อไว้และทิ้งรอยแผลเป็นไว้ในยุคศตวรรษที่ 1700 [91, 100]

แน่นอนว่า ในบริบทและเจตนารมณ์ที่แท้จริง ประธานาธิบดีเคนเนดีน่าจะมุ่งหวังเพียงแค่การพูดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นเตือนให้ผู้ชมและพลเมืองได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำหน้าที่พลเมืองที่ดี (Civic action) และการอุทิศตนเพื่อการบริการสาธารณะ ทว่าประเด็นสำคัญและปัญหาที่ซ่อนอยู่คือ ไม่มีใครสามารถล่วงรู้หรือฟันธงได้อย่างแน่แท้ร้อยเปอร์เซ็นต์ว่าเจตนาเบื้องลึกและเป้าประสงค์ที่แท้จริงของเขาคือสิ่งใด สาเหตุก็เนื่องมาจากความคลุมเครือทางศีลธรรม (Moral ambiguity) ที่ถูกเคลือบแฝงไว้นั่นเอง มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยที่จะหยั่งรู้และแยกแยะได้อย่างเด็ดขาดว่าประธานาธิบดีกำลังพยายามใช้สุนทรพจน์นี้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ชมลุกขึ้นมาปฏิบัติหน้าที่พลเมืองอย่างแข็งขัน หรือแท้จริงแล้วเขากำลังจงใจนำเสนอและสอดไส้ข้อโต้แย้งที่ไม่สะท้อนเจตนารมณ์ของความเป็นอเมริกัน หรือเป็นข้อโต้แย้งที่ขัดต่อรัฐธรรมนูญอย่างโจ่งแจ้ง และกำลังส่งสัญญาณบ่งบอกเป็นนัยในรูปแบบ Passive-aggressive ว่า พลเมืองจะเป็นบุคคลที่ไร้ซึ่งศีลธรรมและไร้คุณค่าหากพวกเขาปฏิเสธและไม่ยอมอุทิศตนเพื่อทำงานรับใช้รัฐ ความคลุมเครือทางศีลธรรมนี้ยังคงเป็นประเด็นปัญหาที่คลาสสิกและมีความเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งมาจนถึงสังคมในยุคปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น ความรักชาติ (Patriotism) ซึ่งเป็นอุดมการณ์อันทรงพลัง มักจะถูกนักปลุกระดมนำมาบิดเบือนและใช้เป็นเครื่องมือในรูปแบบของการยึดครองเชิงอุดมการณ์ (Ideological capture) เพื่อเป็นบันไดและเครื่องมือในการสร้าง ตลอดจนแผ่ขยายและใช้อำนาจเชิงนามธรรมของพวกเขานั่นเอง [91]

4.6.3 สัญญาณเตือนภัยของการฉ้อฉลและล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรม

"ข้าจะส่งกองพันทหารที่ติดอาวุธและเตรียมพร้อมรบเต็มอัตราศึกไปหาเจ้า
เพียงเพื่อย้ำเตือนให้เจ้าได้ระลึกถึงความรักความเมตตาที่ข้ามีต่อเจ้า"

พระเจ้าจอร์จที่ 3 (King George III), จากละครเวที Hamilton the Musical [21]

หลักการระดับรากฐานที่ว่าด้วยความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security) นั้นครอบคลุมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบความเชื่อ (Belief systems) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทรงพลังเทียบเท่ากับที่มันถูกนำไปประยุกต์ใช้กับความมั่นคงของระบบทางกายภาพ สิ่งที่มีความสำคัญและเป็นกุญแจดอกแรกของการป้องกันคือความจำเป็นที่จะต้องมีสติและตระหนักรู้ถึงแบบจำลองทางจิต (Mental models) และกระบวนการคิดของตนเองอย่างถ่องแท้ และต้องตั้งการ์ดพร้อมที่จะปกป้องตนเองและระบบความเชื่อของตนจากภัยคุกคามของการถูกฉ้อฉลทางจิตวิทยาและการล่วงละเมิด ผู้เขียนใคร่ขอเชิญชวนให้ผู้อ่านได้ลองหยุดพักและสะท้อนความคิด ย้อนกลับไปพิจารณาและสังเกตหาสัญญาณเตือนภัย (Red flags) ของการพยายามยึดครองและครอบงำเชิงเทววิทยาปรัชญา หรืออุดมการณ์ การกระทำ Reification อย่างจงใจและมีแผนการแอบแฝง การเล่นการเมืองสกปรกเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ การจงใจใช้ความคลุมเครือทางศีลธรรมเป็นอาวุธ การปลุกระดมมวลชนด้วยวาทกรรมที่บิดเบือน หรือตัวอย่างอื่น ๆ ในชีวิตประจำวันที่ชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้คนที่พยายามมุ่งมั่นที่จะสถาปนาและสร้างอำนาจเชิงนามธรรมขึ้นมาเพียงเพื่อหวังที่จะนำมันไปใช้ในการฉ้อฉลและรีดนาทาเร้น

พฤติกรรมและความพยายามของผู้คนที่มุ่งหวังจะสถาปนา สร้าง และฉวยใช้อำนาจเชิงนามธรรมนั้น มักจะมาพร้อมกับสัญญาณเตือนภัยที่เด่นชัดและสามารถสังเกตเห็นได้ไม่ยาก ผู้คนจะออกโรงป่าวประกาศและอ้างตัวว่าสวรรค์และชีวิตหลังความตายนั้นมีอยู่จริงและรอคอยเราอยู่ ทั้งที่พวกเขาไม่เคยมีแม้แต่โอกาสที่จะได้มองเห็น ดมกลิ่น สัมผัส ลิ้มรส หรือได้ยินมันเลยแม้แต่ครั้งเดียว ผู้คนจะพยายามอวดอ้างและยืนยันกระต่ายขาเดียว

ว่าโลกนี้มีความดีงามทางศีลธรรมหรือจริยธรรมที่บริสุทธิ์และเป็นวัตถุวิสัย ทั้งที่มันเป็นเพียงนามธรรมที่ไม่สามารถมองเห็น ดมกลิ่น สัมผัส ลิ้มรส หรือได้ยินได้เลย ผู้คนจะพยายามชี้แนะและบ่งบอกเป็นนัยว่าโลกนี้มีเส้นแบ่งและความแตกต่างที่เด่นชัดและข้ามกันไม่ได้ ระหว่างสวรรค์และนรก ระหว่างการมีศีลธรรมและการไร้ศีลธรรม ระหว่างความมีจริยธรรมและการไร้จริยธรรม ผู้คนจะพยายามทำตัวเหนือกว่าและบ่งบอกเป็นนัยว่าพวกเขามีสติปัญญาและได้ทำการตัดสินชี้ขาดเรียบร้อยแล้วว่าพฤติกรรมรูปแบบใดบ้างที่คู่ควรและมีคุณสมบัติที่คู่ควรกับการถูกจัดว่ามีศีลธรรมหรือไร้ศีลธรรม มีจริยธรรมหรือไร้จริยธรรม หรือพฤติกรรมใดที่คู่ควรกับรางวัลบนสวรรค์หรือการลงทัณฑ์ในนรก จากนั้นไม่ว่าจะด้วยการแสดงออกอย่างโจ่งแจ้งตรงไปตรงมา หรือจะมาในรูปแบบและลีลาที่แฝงความก้าวร้าวอย่างซ่อนเร้น (Passive-aggressive) นักเล่าเรื่องเหล่านี้ก็จะพยายามงัดเอาศิลปะการพูดจูงใจของตนมาใช้เป็นอาวุธเพื่อชักจูงและล้างสมองคุณให้ปักใจเชื่อว่าคุณกำลังทำความผิดและมีตราบาปติดตัวฐานเป็นผู้ไร้ศีลธรรมหรือไร้จริยธรรม หรือคุณถูกสาปและถูกกำหนดชะตากรรมเอาไว้แล้วว่าจะต้องตกลงไปรับโทษทัณฑ์ในนรก หากคุณบังอาจที่จะปฏิเสธและไม่ยอมประพฤติตัวในวิถีทางและครรลองที่พวกเขาชี้นิ้วสั่งว่าคุณควรจะประพฤติ หากคุณดื้อรั้นและไม่ยอมก้มหัวปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ชุดเฉพาะที่พวกเขายัดเยียดและบอกว่าคุณมีพันธะทางศีลธรรมที่จะต้องปฏิบัติตาม และท้ายที่สุด หากคุณไม่ยอมศิโรราบและนำเอาระบบความเชื่อของพวกเขามาใช้เป็นเข็มทิศชีวิต

ทันทีที่คุณพลาดท่าและตัดสินใจที่จะน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อเหล่านี้มาเป็นของตน คุณจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักและเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่า คุณได้ทำการโอนอ่อนและมอบรูปแบบของอำนาจเชิงนามธรรมแบบ Passive-aggressive อันทรงพลังให้พวกเขาได้ขึ้นไปอยู่เหนือและมีอิทธิพลบงการเหนือคุณอย่างปริยายแล้ว คุณได้พาตัวเองเดินเข้าไปติดกับดักและก้าวเข้าสู่ระบบความเชื่อที่ถูกออกแบบมาอย่างแยบยลให้เป็นระบบที่ "ต้องขออนุญาต" (Permission-based) ซึ่งเป็นระบบที่คุณจะถูกบีบบังคับให้ต้องกระหายและต้องการการอนุญาตและการอนุมัติจากผู้เฝ้าประตูทางศีลธรรมเหล่านั้นอย่างปริยายและหลีกเลี่ยงไม่ได้

นี่คือพิมพ์เขียวและแนวทางทั่วไปที่เผ่าพันธุ์มนุษย์นิยมใช้เพื่อเนรมิต สร้าง และกวัดแกว่งอำนาจเชิงนามธรรมเพื่อใช้มันเป็นอาวุธในการบงการและอยู่เหนือมนุษย์คนอื่น ๆ ด้วยการอาศัยช่องโหว่เพื่อฉ้อฉลพวกเขาผ่านระบบความเชื่อเชิงนามธรรม นี่คือเบ้าหลอมและวิถีทางที่ลำดับชั้นทางอำนาจที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจเชิงนามธรรมส่วนใหญ่บนโลกใบนี้ถูกก่อร่างสร้างตัวขึ้น ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในทุกรูปแบบล้วนเป็นตัวการที่แอบเปิดช่องและแนะนำช่องทางการโจมตีทางจิตวิทยา (Psychological attack vector) ในรูปแบบของการฉ้อฉลและรีดนาทาเร้นอย่างเป็นระบบต่อระบบความเชื่อของผู้คน คำถามคือ นั่นหมายความว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดเกิดมาเพื่อเป็นเครื่องมือของการฉ้อฉลเชิงระบบเสมอไปหรือไม่ คำตอบคือ ไม่จำเป็นและอาจจะไม่เสมอไป แต่มันหมายความอย่างชัดเจนว่าพวกมันมีความเปราะบางและมีช่องโหว่ที่ "สามารถ" และเปิดโอกาสให้ถูกเจาะเพื่อนำไปใช้ในการฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างแน่นอน ระบบความเชื่อประเภทนี้ล้วนต้องพึ่งพาและฝากความหวังไว้กับการไว้วางใจในผู้คนที่ถือครองและกุมอำนาจจินตนาการ ว่าท้ายที่สุดแล้วลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้นจะเสื่อมถอยและตกลงสู่สภาวะของการตกเป็นเครื่องมือของการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดทางจิตวิทยาหรือไม่นั้น ล้วนถูกแขวนไว้และขึ้นอยู่กับความตื่นรู้และขีดความสามารถของประชากรในการที่จะรับรู้และตรวจจับสัญญาณอันตรายของมันที่กำลังเกิดขึ้นให้ทันท่วงที สิ่งที่น่ากลัวและแตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากการล่วงละเมิดด้วยอำนาจทางกายภาพคือ การล่วงละเมิดด้วยอำนาจเชิงนามธรรมนั้นมีอานุภาพและศักยภาพที่จะสามารถขยายขอบเขตและแผ่ขยายอิทธิพลได้กว้างขวางและมหาศาลกว่า สามารถแพร่กระจายและระบาดได้รวดเร็วกว่า และที่สำคัญที่สุดคือมันยากลำบากและแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะรับรู้หรือตรวจจับความผิดปกติของมันได้ทันท่วงที สาเหตุก็เพราะว่าอาชญากรรมและการล่วงละเมิดในรูปแบบนี้นั้น... มันไม่เคยทิ้งร่องรอยและคราบเลือดใด ๆ ไว้ให้สืบสวนและตามรอยได้เลย

4.7 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (Abstract Power Hierarchies)

"ยศถาบรรดาศักดิ์จะมีประโยชน์อันใด หากมันเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการพิสูจน์ก่อน"

เซอร์ วอลเตอร์ เอลเลียต (Sir Walter Elliot),
จากนวนิยาย Persuasion [101]

4.7.1 ไม่ใช่อะไรเลย นอกเสียจากเรื่องราวที่ถูกพร่ำบอกเล่าโดยนักเล่าเรื่อง

เราได้สถาปนาข้อเท็จจริงกันไปแล้วว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์มีความเป็นเอกลักษณ์และแปลกแยกเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่น ๆ ในธรรมชาติ เนื่องจากวิถีทางที่พวกเขาพึ่งพาและฝากฝังชะตากรรมไว้กับแหล่งอำนาจเชิงนามธรรม ในการก่อร่างสร้างลำดับชั้นทางอำนาจของตน มากกว่าที่จะเลือกใช้อำนาจทางกายภาพ มนุษย์แสดงพฤติกรรมในลักษณะนี้มาอย่างน้อยตั้งแต่รุ่งอรุณของการปฏิวัติยุคหินใหม่ (Neolithic) หากทฤษฎีทางมานุษยวิทยาที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้เป็นความจริง การใช้อำนาจเชิงนามธรรมในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจได้กลายเป็นที่นิยมและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง สาเหตุก็เพราะมันได้มอบหนทางและเครื่องมือให้ผู้คนสามารถหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าทางกายภาพ ในขณะเดียวกันมันก็ช่วยให้พวกเขาสามารถปรองดองและบรรเทาความขัดแย้งทางความคิด (Cognitive dissonance) ที่พวกเขารู้สึกเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์และการทำลายล้างพืชพรรณรวมถึงสัตว์ป่าโดยรอบในสเกลระดับมหภาค

เป็นที่ประจักษ์ชัดจากบันทึกฟอสซิลว่า มนุษย์เริ่มมีความเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมและนำมันมาใช้เป็นรากฐานในการก่อตัวลำดับชั้นทางอำนาจของตน นับเป็นเวลานานหลายพันปีก่อนที่จะมีการประดิษฐ์คิดค้นภาษาเขียน กล่าวคือนับพันปีก่อนที่มนุษย์จะมีขีดความสามารถในการเข้ารหัสตรรกะของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตนอย่างเป็นทางการโดยใช้กฎเกณฑ์ของกฎหมาย (Rules of law) ภาษาเขียนคือสิ่งที่ได้ประทานวิถีทางและเครื่องมือให้แก่มนุษย์ ในการเริ่มต้นเข้ารหัสและสลักตรรกะ

ของความเชื่อเชิงนามธรรมอย่างเป็นทางการ โดยอาศัยตรรกะที่มีความสลับซับซ้อนทั้งในเชิงไวยากรณ์และความหมาย ในปัจจุบัน เราเรียกตรรกะการออกแบบที่ถูกเข้ารหัสอย่างเป็นทางการนี้ว่า กฎเกณฑ์ของกฎหมาย

ดังที่ได้อภิปรายไว้ก่อนหน้า ประโยชน์สำคัญระดับคอขาดบาดตายประการหนึ่งของศิลปะการเล่าเรื่อง (Storytelling) คือมันเปิดทางให้ผู้คนสามารถก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพของตนและร่วมมือกันในสเกลที่ใหญ่กว่าเดิมอย่างมหาศาล ภาษาเขียนเปรียบเสมือนตัวเปลี่ยนเกม (Game changer) แห่งวงการการเล่าเรื่อง เมื่อพูดถึงกระบวนการในการโน้มน้าวให้ผู้คนยินยอมน้อมรับระบบความเชื่อร่วมกันเกี่ยวกับอำนาจเชิงนามธรรม เพราะภาษาเขียนสามารถก้าวข้ามความจำเป็นที่จะต้องสื่อสารเรื่องราวแบบซิงโครนัส (Synchronous - การสื่อสารแบบเผชิญหน้าในเวลาเดียวกัน) เพียงแค่เขียนบางสิ่งลงไป เรื่องราวนั้นก็สามารถถูกแบ่งปันและส่งต่อแบบอซิงโครนัส (Asynchronous) ให้แก่ผู้คนในจำนวนที่ไม่จำกัด โดยที่ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องปรากฏตัวอยู่ ณ ที่แห่งนั้นด้วยซ้ำ ผู้คนที่ถือครองและกุมอำนาจเชิงนามธรรมได้ฉวยประโยชน์จากภาษาเขียน เพื่อชักจูงและล้างสมองผู้คนจำนวนมากขึ้นให้หลงเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมของตน ซึ่งนั่นย่อมหมายความว่าภาษาเขียนถือเป็นยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ (Power projection tactic) อีกประการหนึ่งจวบจนทุกวันนี้ ภาษาเขียนยังคงรักษาสถานะในการเป็นหนึ่งในยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงพลังและมีอานุภาพสูงสุดในสังคมมนุษย์ (นั่นจึงเป็นเหตุผลและที่มาของคำกล่าวที่ว่าปากกามักถูกยกย่องว่าทรงอานุภาพกว่าดาบ)

จึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจเลยที่ขีดความสามารถในการอ่านและการเขียนจะแปรผันตรงและช่วยเพิ่มความน่าจะเป็นในการได้ครอบครองอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าของผู้คน ความรู้หนังสือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขีดความสามารถในการอ่านและเขียนกฎหมาย สามารถแปลความหมายได้โดยตรงว่าเป็นอำนาจเชิงนามธรรม แทบจะในทันทีที่ผู้คนเรียนรู้วิธีการเขียน พวกเขาก็เริ่มจรดปากกาเขียนกฎเกณฑ์ของกฎหมายที่จงใจจัดวางตำแหน่งของตนเอง ให้ไปยืนตระหง่านอยู่บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม หรือหากความพยายามในการรวบอำนาจ

และมอบอำนาจเชิงนามธรรมให้ตัวเองนั้นดูโจ่งแจ้งเกินไป ผู้คนก็จะใช้ทักษะการอ่านและการเขียนของตนเพื่อจัดวาง "พระเจ้า" ไว้บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแทน และใช้วิธีบ่งบอกเป็นนัยอย่างแยบยลว่า พวกเขาคือตัวแทนที่พระเจ้าได้คัดเลือกอย่างเป็นทางการ ซึ่งถือเป็นการมอบสิทธิ์ในการเข้าถึงและใช้อำนาจเชิงนามธรรมของพระเจ้าให้แก่ตัวเองอย่างปริยาย

มันมีวิถีทางและกลเม็ดมากมายนับไม่ถ้วนในการสร้างและประเคนอำนาจเชิงนามธรรมให้แก่ตัวเอง แต่บทสรุปที่ครอบคลุมทั้งหมดก็คือ ผู้คนที่ทำหน้าที่เขียนเรื่องราวและบัญญัติกฎหมาย มักจะมีแนวโน้มอย่างชัดเจนที่จะก้าวขึ้นเป็นผู้ปกครองและชนชั้นนำ ดังนั้น ความรู้หนังสือจึงสามารถแปลความหมายได้โดยตรงว่าคือขีดความสามารถในการสร้างจักรวรรดิ และขีดความสามารถในการฉ้อฉลประชากรผ่านระบบความเชื่อของตนในสเกลและระดับที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในหน้าประวัติศาสตร์

เราได้สถาปนาข้อเท็จจริงกันไปแล้วว่า อำนาจเชิงนามธรรมและลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ไม่ใช่อะไรเลยนอกเสียจากระบบความเชื่อ พวกมันเป็นเพียงโครงสร้างเชิงตรรกะที่สลับซับซ้อนและมีระดับความเป็นนามธรรมสูงลิ่ว ซึ่งถูกส่งต่อและสืบทอดกันมาตลอดหลายพันชั่วอายุคนผ่านศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง สัญลักษณ์ของอำนาจเชิงนามธรรมนี้สามารถถูกประทับลงบนแผ่นดินเหนียว เขียนลงบนกระดาษหนัง ถูกสวมใส่ในรูปแบบของมงกุฎ หรือแม้กระทั่งถูกเข้ารหัสและฝังไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ทว่าอำนาจเชิงนามธรรมที่พวกมันเป็นตัวแทนและนำมาใช้งานนั้น มีตัวตนและสถิตอยู่ที่ใดก็ได้ยกเว้นแต่ภายในจิตใจของมนุษย์เท่านั้น ซึ่งเป็นสถานที่เพียงแห่งเดียวที่มันไม่ถือว่าไร้อำนาจทางกายภาพและไม่ถือว่าไร้ความหมายเชิงวัตถุวิสัย

เพราะการที่ผู้คนมักจะเผลอ Hypostatize (ทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม) ว่าอำนาจเชิงนามธรรมเป็นอำนาจจริงอย่างผิดพลาด ผู้คนจึงมักจะหลงลืมสัจธรรมในข้อนี้ เมื่อผู้คนจำนวนมากขึ้นพร้อมใจกันปฏิบัติต่ออำนาจเชิงนามธรรมราวกับว่ามันเป็นสิ่งรูปธรรมที่มีอยู่จริง พวกเขาก็จะดำเนินชีวิตและแสดงพฤติกรรมประหนึ่งว่ามันเป็นสิ่งรูปธรรมที่แท้จริง และการกระทำร่วมกันของมวลชนนั้นก็จะย้อนกลับมาชักจูงและสะกดจิต

ผู้อื่นให้หลงเชื่อตามว่ามันเป็นสิ่งรูปธรรมจริง ท้ายที่สุด ทุกคนในสังคมก็จะเริ่มประพฤติตัวประหนึ่งว่าอำนาจเชิงนามธรรมเป็นสิ่งที่มีอยู่จริงโดยปราศจากการตั้งคำถาม ดังนั้น การสร้างอำนาจเชิงนามธรรมจึงสามารถนิยามได้ว่าเป็นปรากฏการณ์แบบ "แกล้งทำจนกว่าจะสำเร็จ" (Fake it till you make it) ผู้คนสามารถแสร้งทำเป็นว่าตนมีอำนาจจริงจนกว่าผู้คนรอบข้างจะเริ่มประพฤติตัวประหนึ่งว่าพวกเขามีอำนาจจริง และในที่สุดก็ลงเอยด้วยการแผ่ขยายอำนาจจริงให้แก่พวกเขา ก่อตัวเป็นวงจรที่ค้ำจุนและดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง ปรากฏการณ์นี้เป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปในปัจจุบันกับบรรดาอินฟลูเอนเซอร์และดาราที่มีชื่อเสียงเพียงเพราะพวกเขามีชื่อเสียง บรรดาราชาเทวะในยุคแรกเริ่มก็มีลักษณะและกลไกการทำงานที่คล้ายคลึงกับอินฟลูเอนเซอร์ และภาษาเขียนที่พวกเขาใช้เพื่อสร้างและขยายอำนาจเชิงนามธรรมของตน ก็คือเครื่องมือและวิธีการในการทำให้อิทธิพลของพวกเขาเกิดความไวรัล (Viral) ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

นี่เป็นแนวคิดระดับรากฐานที่สำคัญมากที่ผู้อ่านต้องสังเกตและทำความเข้าใจ เพราะในบทถัดไป ผู้เขียนจะอธิบายและชี้ให้เห็นว่า นี่คือสถานการณ์และรูปแบบเดียวกันเป๊ะที่เกิดขึ้นทันทีหลังจากการประดิษฐ์คิดค้นภาษาใหม่ที่เรียกว่า รหัสเครื่อง (Machine code) และการปรากฏตัวของรูปแบบใหม่ของความรู้หนังสือ ที่ประทานอำนาจให้ผู้คนสามารถควบคุมคอมพิวเตอร์และข้อมูลดิจิทัลของผู้อื่นได้ บทสรุปโดยรวมที่จะขอกล่าวถึงล่วงหน้าคือ ซอฟต์แวร์ถือเป็นตัวแทนของวิถีทางรูปแบบใหม่สำหรับผู้คนในการเข้ารหัสลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่จงใจจัดวางตำแหน่งของตนเองไว้บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้น จะมีการนำเสนอข้อโต้แย้งว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้มอบขีดความสามารถให้แก่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ในการสร้างและใช้อำนาจเชิงนามธรรมในสเกลและระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน แต่ก่อนที่จะก้าวไปถึงจุดนั้น เรามีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ก่อตัวและวิวัฒนาการมาในศตวรรษก่อนหน้าเสียก่อน

4.7.2 ประเภทของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม

สังคมรวมศูนย์ (Centralized society) แห่งแรกได้ปรากฏขึ้นและก่อตั้งขึ้นในดินแดนเมโสโปเตเมีย (Mesopotamia) เมื่ออย่างน้อย 6,000 ปีก่อน และได้วิวัฒนาการต่อยอดกลายเป็นเมืองและรัฐแห่งแรกเมื่อประมาณ 5,000 ปีก่อน ด้วยแรงขับเคลื่อนจากการประดิษฐ์ภาษาเขียนในช่วงเวลาไล่เลี่ยกัน ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้จึงได้ถูกเข้ารหัสอย่างเป็นทางการ ออกมาเป็นชุดกฎเกณฑ์ลายลักษณ์อักษรที่เราเรียกขานกันในปัจจุบันว่ากฎเกณฑ์ของกฎหมาย ซึ่งถือเป็นหมุดหมายและจุดเริ่มต้นของประวัติศาสตร์ที่มีการจดบันทึก จึงไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจที่ปรัชญาการออกแบบของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้ จะหยั่งรากลึกและยึดโยงอยู่กับเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์ พวกมันต้องพึ่งพาและฝากความหวังไว้กับการมีใครสักคนลุกขึ้นมาประกาศและชี้นำวิถีทางที่ถูกต้อง ในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพย์สิน และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน ผู้คนที่ถือครองยศถาบรรดาศักดิ์สูงสุดและยืนอยู่บนยอดพีระมิดของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้ เห็นได้ชัดว่าได้รับการสถาปนาให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดในการล่วงรู้ว่าสิ่งใดคือสิ่งที่ถูกต้อง หากจะใช้คำศัพท์จากส่วนก่อนหน้า สมาชิกที่มียศสูงสุดก็คือผู้เฝ้าประตู (Gatekeeper) ที่ประชากรจำต้องก้มหัวร้องขอการอนุญาตและการอนุมัติ

เมื่อกาลเวลาล่วงเลยไป อำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกนำมาใช้โดยผู้คนที่มียศสูงภายในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตน ได้ถูก Hypostatize หรือถูกทำให้กลายเป็นรูปธรรมในความรู้สึกนึกคิด อำนาจจินตนาการของพวกเขาเริ่มดูมีออร่าและให้ความรู้สึกเหมือนเป็นสิ่งที่มีอยู่จริงทางกายภาพ สาเหตุก็เพราะว่าทุกคนในสังคมเริ่มกระบวนการคิดและประพฤติตัวประหนึ่งว่ามันเป็นความจริง สัจธรรมข้อนี้ยังคงเป็นความจริงและดำเนินมาจนถึงปัจจุบัน ผู้เฝ้าประตูทางเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์เริ่มดูมีบารมีและทรงพลังก็เพราะเพื่อนร่วมสังคมของเราเริ่มคิดและประพฤติตัวประหนึ่งว่าพวกเขาทรงพลัง การเดินทางข้ามผ่านประวัติศาสตร์นับหลายพันปีของการเล่าเรื่อง กระบวนการนี้

ได้ให้กำเนิดและผลิตลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมหลากหลายประเภทที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละประเภทก็มีความเกี่ยวข้องและผูกติดอยู่กับกลุ่มผู้คนที่มียศสูงหลากหลายประเภทที่แตกต่างกัน ผู้ซึ่งกุมบังเหียนและใช้อำนาจเชิงนามธรรมในหลากหลายรูปแบบ

ไม่ว่าโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของพวกมันจะถูกออกแบบมาอย่างไร ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดล้วนมีกลไกการทำงานที่ส่งมอบคุณค่าในลักษณะเดียวกัน นั่นคือ ผู้คนที่ถูกจัดวางอยู่ด้านล่างและฐานรากของลำดับชั้นทางอำนาจ จะต้องก้มหน้ารับสภาพและรอคอยการอนุญาตและการอนุมัติจากผู้คนที่ประทับอยู่ด้านบนของลำดับชั้นทางอำนาจ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในทุกรูปแบบ ล้วนเป็นระบบที่อิงอยู่กับและขับเคลื่อนด้วยการอนุญาต (Permission-based system) ผู้คนที่สถิตอยู่ด้านบนสุดของลำดับชั้นเหล่านี้ คือผู้ที่ถูกมองและได้รับการยอมรับว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมและคู่ควรที่สุด ในการกำหนดและชี้ขาดว่าประชากรส่วนที่เหลือควรจะได้รับการอนุญาตและการอนุมัติในเรื่องใดบ้าง ซึ่งนั่นย่อมหมายความว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดเป็นระบบที่อิงอยู่กับและต้องพึ่งพาความไว้วางใจ (Trust-based system) ในเวลาเดียวกัน ผู้คนที่อยู่ด้านล่างของลำดับชั้นทางอำนาจ จะต้องมีความไว้วางใจอย่างสุดหัวใจว่า ผู้คนที่อยู่ด้านบนสุดนั้นมีคุณสมบัติเหมาะสมและคู่ควรที่สุด ในการกำหนดและชี้ขาดว่าประชากรควรจะได้รับการอนุญาตในเรื่องใด ผู้คนที่อยู่ด้านล่างของลำดับชั้นทางอำนาจจะต้องมีความไว้วางใจด้วยว่า ผู้คนที่อยู่ด้านบนสุดจะไม่ใช้อำนาจในทางที่ผิด ปฏิเสธการอนุญาตและการอนุมัติของตนอย่างจงใจ และจะไม่ฉ้อฉลหรือรีดนาทาเร้นประชากรในเชิงระบบด้วยขีดความสามารถในการอนุญาตและการอนุมัติพิเศษของตน (และตรงจุดนี้นี่เอง คือช่องโหว่และรูรั่วด้านความมั่นคงเชิงระบบอันมหึมาของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมด)

ประเภทแรกของผู้คนที่ประชากรต้องพึ่งพาและร้องขอการอนุญาตและการอนุมัติดูเหมือนจะเป็นบรรดาหมอผีในยุคหินเก่า หมอผีเหล่านี้ถูกลดบทบาทและถูกแทนที่ในที่สุดโดยเหล่านักบวชและราชาเทวะในยุคหินใหม่ เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคสำริด (Bronze Age) และยุคเหล็ก (Iron Age) วิวัฒนาการทางวัฒนธรรม ควบคู่ไปกับความขัดแย้งและการปะทะกันทางกายภาพจำนวนมหาศาล ได้แปรสภาพและเปลี่ยนผ่านราชาเทวะ

ให้กลายมาเป็นกษัตริย์ สมาชิกวุฒิสภา หรือจักรพรรดิธรรมดา ในปัจจุบัน ตำแหน่งสูงสุดที่ครอบครองและใช้อำนาจเชิงนามธรรมมากที่สุด มักจะถูกเรียกขานและรู้จักกันในนามของกษัตริย์ ประธานาธิบดี สมาชิกวุฒิสภา และนายกรัฐมนตรี ตำแหน่งอันทรงเกียรติและสูงส่งเหล่านี้ ล้วนสถิตและดำรงอยู่ภายในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกเข้ารหัสและสถาปนาอย่างเป็นทางการ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4: ตัวอย่างการออกแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในปัจจุบัน

รูปแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม	วิธีเข้ารหัสอำนาจเชิงนามธรรมในการออกแบบ	ตัวอย่าง
สาธารณรัฐประธานาธิบดี (Presidential Republic)	ประมุขแห่งรัฐคือประธานาธิบดีที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้ารัฐบาล ใช้อำนาจเชิงนามธรรมควบคู่กับฝ่ายนิติบัญญัติที่เป็นอิสระ	สหรัฐอเมริกา, เม็กซิโก, ประเทศส่วนใหญ่ในอเมริกาใต้
สาธารณรัฐกึ่งประธานาธิบดี (Semi-Presidential Republic)	ประมุขแห่งรัฐคือประธานาธิบดีที่มีอำนาจบริหารบางส่วน ใช้อำนาจเชิงนามธรรมควบคู่กับฝ่ายนิติบัญญัติที่เป็นอิสระ อำนาจที่เหลือถูกมอบให้คณะรัฐมนตรีที่ต้องพึ่งพาความเชื่อมั่นของรัฐสภา	ฝรั่งเศส, รัสเซีย, ยูเครน, มองโกเลีย, เกาหลีใต้
สาธารณรัฐที่มีประธานาธิบดีบริหารซึ่งได้รับการแต่งตั้ง/เลือกตั้งโดยฝ่ายนิติบัญญัติ (Parliamentary-Appointed Executive President)	ประธานาธิบดีเป็นทั้งประมุขแห่งรัฐและหัวหน้ารัฐบาล คณะรัฐมนตรีอาจจะหรือไม่ต้องพึ่งพาความเชื่อมั่นของรัฐสภา	แอฟริกาใต้, บอตสวานา, กายอานา

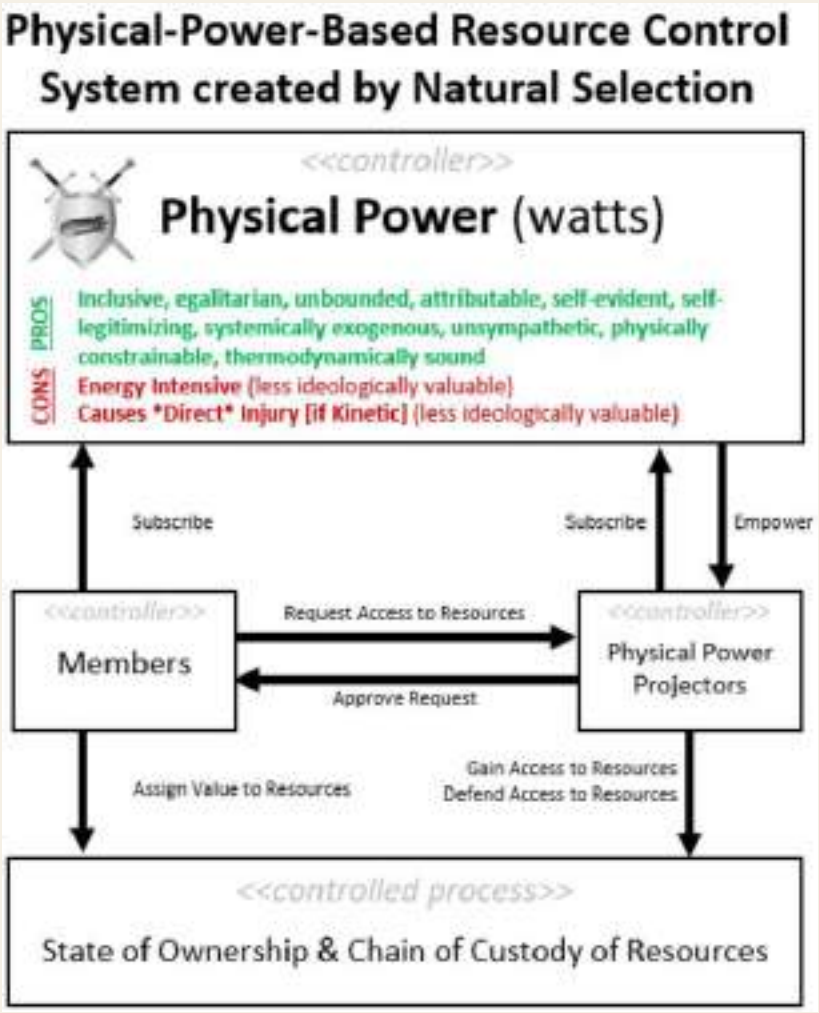
รูปแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม	วิธีเข้ารหัสอำนาจเชิงนามธรรมในการออกแบบ	ตัวอย่าง
สาธารณรัฐระบบรัฐสภา (Parliamentary Republic)	ประมุขแห่งรัฐคือประธานาธิบดีที่มีหน้าที่เชิงพิธีการเป็นหลัก คณะรัฐมนตรีต้องพึ่งพาความเชื่อมั่นของรัฐสภา	เยอรมนี, อิตาลี, อินเดีย
ราชาธิปไตยภายใต้รัฐธรรมนูญ (Constitutional Monarchy)	ประมุขแห่งรัฐคือพระมหากษัตริย์ที่มีหน้าที่เชิงพิธีการเป็นหลัก คณะรัฐมนตรีต้องพึ่งพาความเชื่อมั่นของรัฐสภา	สหราชอาณาจักร, แคนาดา, ออสเตรเลีย, สเปน, นอร์เวย์, สวีเดน
ราชาธิปไตยกึ่งรัฐธรรมนูญ (Semi-Constitutional Monarchy)	ประมุขแห่งรัฐคือพระมหากษัตริย์ฝ่ายบริหารที่ใช้อำนาจเชิงนามธรรมส่วนพระองค์ร่วมกับสถาบันอื่น	โมร็อกโก, จอร์แดน, กาตาร์, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์
สมบูรณาญาสิทธิราชย์ (Absolute Monarchy)	ประมุขแห่งรัฐเป็นฝ่ายบริหารสูงสุด โดยอำนาจทั้งหมดถูกรวมศูนย์และมอบให้แก่พระมหากษัตริย์	ซาอุดีอาระเบีย, โอมาน
รัฐพรรคเดียว (One-Party State)	ประมุขแห่งรัฐเป็นฝ่ายบริหารหรือทำหน้าที่เชิงพิธีการ อำนาจเชิงนามธรรมถูกเชื่อมโยงตามรัฐธรรมนูญและผูกขาดอยู่กับขบวนการทางการเมืองเพียงพรรคเดียว	จีน, เกาหลีเหนือ, เวียดนาม

สิ่งสำคัญระดับคอขาดบาดตายที่ต้องสังเกตและตระหนักเกี่ยวกับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในปัจจุบันคือ พวกมันมีการรวมศูนย์ (Centralized) อย่างทวีคูณและรุนแรง และกุมอำนาจเบ็ดเสร็จอย่างไม่สมสัดส่วนมากยิ่งกว่ายุคใดสมัยใดที่เคยมีมาในประวัติศาสตร์อารยธรรมมนุษย์ ทรัพยากรอันล้ำค่าและมหาศาลของประชากรประมาณแปดพันล้านคนบนโลกขณะนี้ ถูกกุมบังเหียนและควบคุมโดยผู้มียศสูงเพียงประมาณหนึ่งหมื่นคนทั่วโลก ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ครอบครองและกุมอำนาจเชิงนามธรรมส่วนใหญ่อย่างล้นหลาม แม้จะดูเหมือนมีประสิทธิภาพด้านพลังงานที่สูง ทว่าระบบสังคมประเภทนี้ต้องแลกมาด้วยต้นทุนในการสร้างช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบที่ประเมินค่าไม่ได้ ไม่เคยมีปรากฏการณ์ใดในประวัติศาสตร์มนุษยชาติที่ทรัพยากรอันล้ำค่าจำนวนมหาศาลขนาดนี้ จะถูกกวาดต้อนและควบคุมจากศูนย์กลางโดยชนชั้นปกครองที่เล็กกระจ้อยร่อยเช่นนี้ ผู้คนกำลังดำรงชีวิตและหายใจอยู่ในระบบความเชื่อเชิงนามธรรม ที่ซึ่งทรัพยากรรวมกันทั่วโลกของเผ่าพันธุ์มนุษย์ทั้งหมด ถูกตีกรอบและควบคุมโดยประชากรเพียงแค่ 0.0001% เท่านั้น

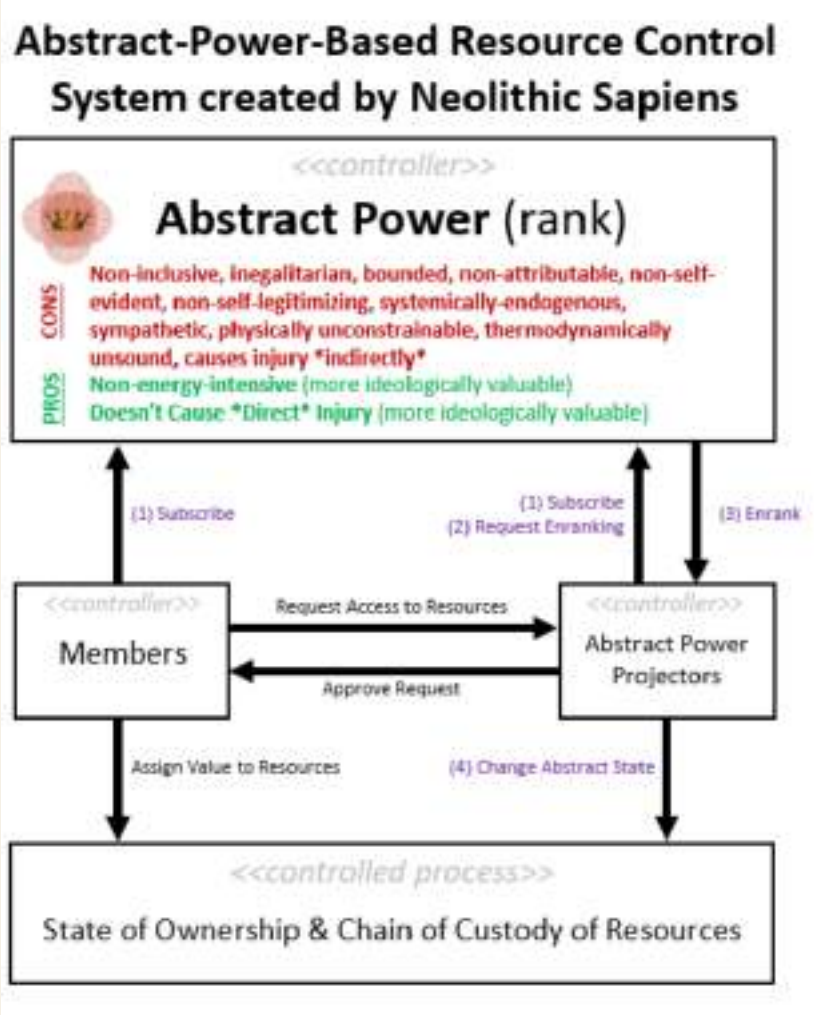
4.7.3 การสร้างแบบจำลองความแตกต่าง ระหว่างการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพ และการควบคุมที่อิงอำนาจเชิงนามธรรม

ลำดับชั้นทางอำนาจที่อิงอำนาจเชิงนามธรรม (Abstract Power-Based - APB) ที่ถูกรังสรรค์และประดิษฐ์ขึ้นโดยมนุษย์ที่มีพฤติกรรมสมัยใหม่ สามารถนำมาสร้างและจำลองเป็นแบบจำลองโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรได้ โครงสร้างการควบคุมทรัพยากรแบบ APB ที่มนุษย์นำมาปรับใช้นั้น มีบทบาทและหน้าที่หลักเช่นเดียวกับโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพ (Physical Power-Based - PPB) ของสายพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งได้ถูกสร้างแบบจำลองและอภิปรายไว้ในบทก่อนหน้า ซึ่งนั่นย่อมหมายความว่า เราสามารถนำเอาระบบการควบคุมทรัพยากรแบบ APB ที่ถูกสร้างและออกแบบโดยมนุษย์ยุคหินใหม่ มาตั้งโต๊ะเปรียบเทียบกับระบบการควบคุมทรัพยากรแบบ PPB ที่ถูกสร้างและคัดสรรโดยกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ เพื่อมุ่งหวังที่จะสกัดและกอบโกยข้อมูลเชิงลึกเพิ่มเติมว่า ความพยายามและการดิ้นรนของมนุษย์ในการสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจโดยอาศัยสิ่งอื่นที่นอกเหนือไปจากอำนาจทางกายภาพนั้น

สามารถส่งผลและนำไปสู่พฤติกรรมเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นเองที่แตกต่างกันได้อย่างไร และด้วยกลไกใด รูปที่ 49 และรูปที่ 50 ได้ทำหน้าที่ฉายภาพและเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมของระบบการควบคุมทรัพยากรทั้งสองรูปแบบนี้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 49: แบบจำลองโครงสร้างการควบคุมทรัพยากร ที่สร้างขึ้นจากกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ [88, 89]



ภาพที่ 50: แบบจำลองโครงสร้างการควบคุมทรัพยากร ที่มนุษย์ยุคหินใหม่พยายามนำมาใช้ [90, 76]

เมื่อพินิจพิเคราะห์เพียงผิวเผิน โครงสร้างการควบคุมทรัพยากรแบบ PPB และแบบ APB ดูเหมือนจะฝาแฝดและคล้ายคลึงกันอย่างมาก กระบวนการที่ถูกควบคุม (Controlled process) ของทั้งสองระบบนั้นเหมือนกันเป๊ะ เช่นเดียวกับจุดประสงค์สูงสุดของโครงสร้างการควบคุมโดยรวม นั่นคือการมุ่งมั่นที่จะสถาปนาและบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพยากร องค์ประกอบ

ที่เป็นตัวควบคุม (Controllers) ก็มีลักษณะที่เหมือนกัน เฉกเช่นเดียวกับฝูงสัตว์ป่าที่ประกอบร่างขึ้นด้วยสมาชิก (Members) และผู้แผ่ขยายอำนาจ (ทางกายภาพ) สังคมในยุคหลัง Paleolithic ก็ถูกประกอบร่างขึ้นด้วยสมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจ (เชิงนามธรรม) ในทำนองเดียวกัน เฉกเช่นเดียวกับการที่อำนาจ (ทางกายภาพ) ทำหน้าที่สวมบทบาทเป็นตัวควบคุมระดับสูงสุดที่มีอำนาจควบคุมเหนือสมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจ (เชิงนามธรรม) ก็ก้าวเข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมและมีอำนาจสิทธิ์ขาดในการควบคุมเหนือมวลมนุษย์ด้วยเช่นกัน ดังนั้น เทคนิคและสถาปัตยกรรมการควบคุมทรัพยากรทั้งสองรูปแบบจึงมีรูปร่าง โครงร่าง และโครงสร้างโดยรวมที่ถอดแบบกันมา

ความแตกต่างที่เด่นชัดและเป็นเส้นแบ่งที่แบ่งแยกระบบทั้งสองออกจากกันคือ "ประเภทและหมวดหมู่ของอำนาจ" ที่ถูกนำมาใช้งาน ในขณะที่สัตว์ป่าใช้อำนาจทางกายภาพ (หรือที่เรียกกันว่า วัตต์) ในการสถาปนาและชี้ขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร มนุษย์ในยุคหลัง Paleolithic กลับพยายามและดันทุรังที่จะใช้อำนาจจินตนาการหรืออำนาจเชิงนามธรรม (ยศถาบรรดาศักดิ์) ในการสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร มนุษย์รีดเค้นศักยภาพจากนีโอคอร์เทกซ์ขนาดใหญ่ของตนเพื่อเสกสรรค์และสร้างแหล่งอำนาจจินตนาการขึ้นมาภายในจิตใจร่วมกัน ซึ่งเราเรียกสิ่งนั้นว่า ยศถาบรรดาศักดิ์ จากนั้นก็ทำการแต่งตั้งและสวมมงกุฎให้ผู้คนต่าง ๆ ได้ครอบครองยศนั้น ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมที่มียศสูงและมีบารมีเหล่านี้ จะได้รับและถือครองอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของสังคมอย่างเป็นทางการ ผ่านทางกฎเกณฑ์ของกฎหมายที่ถูกเข้ารหัสและบัญญัติไว้อย่างเป็นทางการ ซึ่งนั่นประทานอภิสิทธิ์และทำให้พวกเขาสามารถอนุมัติ (หรือปฏิเสธ) สิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรของสังคมของผู้คน รวมถึงสามารถบงการและเปลี่ยนแปลงสถานะของความเป็นเจ้าของทรัพยากรเหล่านั้นได้อย่างชอบธรรม ยกตัวอย่างเช่น สถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของที่ดินบนผืนโลก มักจะถูกผูกขาดและควบคุมโดยผู้บริหารในหน่วยงานของรัฐบาลหรือกระทรวง พลเรือน (กล่าวคือ สมาชิกทั่วไปในสังคม) ภายในสังคมยุคสมัยใหม่ จำต้องยื่นเรื่องและร้องขอสิทธิ์ในการเข้าถึงและครอบครองที่ดินนั้น และบรรดาเจ้าหน้าที่รัฐบาลก็จะมีสิทธิ์ขาดในการอนุมัติหรือปฏิเสธคำขอเหล่านั้นตามดุลยพินิจ

ความแตกต่างระดับรากฐานที่สำคัญระหว่างระบบการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพและเชิงนามธรรม คือฟังก์ชันและการดำเนินการควบคุม (Control actions) 4 ประการที่น่าสังเกตและควรค่าแก่การพิจารณา ประการแรกคือการดำเนินการ "สมัครสมาชิก" (Subscribing) ที่ถูกขับเคลื่อนและดำเนินการโดยสมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจ สมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจที่อยู่ภายในระบบ APB จะทำการสมัครสมาชิกและยอมจำนนต่ออำนาจควบคุมของอำนาจเชิงนามธรรม ในลักษณะเดียวกันเป๊ะกับที่พวกเขาปฏิบัติตัวภายในระบบ PPB สิ่งที่เป็นตัวขีดเส้นแบ่งและทำให้การดำเนินการควบคุมนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคือ ข้อเท็จจริงที่ว่ามันเป็นกระบวนการแบบ "สมัครใจโดยปริยาย" (Implicitly voluntary) ในขณะที่สมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจของระบบ PPB นั้น ไร้ซึ่งขีดความสามารถและไม่มีสิทธิ์ที่จะยกเลิกหรือถอนการสมัครสมาชิก (Unsubscribe) ออกจากการตกอยู่ภายใต้อำนาจควบคุมของวัตต์ได้ สมาชิกและผู้แผ่ขยายอำนาจของระบบ APB กลับมีสิทธิ์และมีขีดความสามารถอย่างเต็มเปี่ยมในการยกเลิกหรือถอนการสมัครสมาชิกออกจากการตกอยู่ภายใต้อำนาจควบคุมของยศถาบรรดาศักดิ์ได้ ผู้คนมีอิสระและสามารถเลือกที่จะ "ไม่เห็นอกเห็นใจ" (Un-empathize) หรือไม่ยอมรับยศถาบรรดาศักดิ์นั้นได้ ด้วยการเพิกเฉยหรือปฏิเสธอย่างแข็งขันที่จะเชื่อในความศักดิ์สิทธิ์ของมัน ในขณะที่มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้เลยในทางกายภาพ ที่ใครสักคนจะสามารถเพิกเฉยหรือรอดพ้นจากการได้รับอิทธิพลและการถูกกระทำจากอำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง

การดำเนินการควบคุมประการที่สองที่น่าสังเกตและเป็นตัวชี้วัดความแตกต่างเชิงระบบคือ การดำเนินการ "ขอยศถาบรรดาศักดิ์" (Requesting rank) ที่ถูกขับเคลื่อนและดำเนินการโดยผู้แผ่ขยายอำนาจ ในขณะที่ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพจะได้รับและถือครองอำนาจทางกายภาพแบบถูกกระทำ (Passive) ผ่านกระบวนการคัดสรรตามธรรมชาติ และแบบกระตือรือร้น (Active) ผ่านความชาญฉลาดและการออกแบบทางวิศวกรรม ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมกลับได้รับและถือครองยศถาบรรดาศักดิ์แบบถูกกระทำผ่านวิถีทางและเครื่องมือต่าง ๆ อย่างเช่น ศิลปะการพูดจูงใจ การบังคับใช้กฎหมาย และกฎเกณฑ์ของกฎหมาย พวกเขาต้องลงสนามแข่งขันสมัครรับเลือกตั้ง

หรือต้องตะเกียกตะกายปีนป่ายไต่เต้าขึ้นสู่ยอดของลำดับชั้นทางอำนาจที่มีอยู่ เพื่อให้ได้มาซึ่งยศถาบรรดาศักดิ์ที่หมายปอง ผู้คนจะไม่สามารถได้รับหรือครอบครองยศถาบรรดาศักดิ์ได้เลย ยกเว้นเสียแต่ว่ามันจะถูกส่งต่อและสืบทอดมาให้พวกเขา (ดังนั้นจึงเกิดและมีธรรมเนียมปฏิบัติของการสืบทอดทางสายเลือดและการแต่งงานกันเองในเครือญาติและสายเลือดเดียวกัน) หรือไม่ก็ได้รับมาโดยการสุ่ม (Randomly) ยกเว้นเสียแต่ว่ากระบวนการคัดสรรนั้นจะถูกเข้ารหัสและบัญญัติไว้อย่างชัดเจนในกฎเกณฑ์ของกฎหมาย (ชาวโรมันเคยนำกลไกนี้มาใช้เพื่อมุ่งบรรเทาและลดทอนภัยคุกคามจากผู้คนทุจริตที่มักจะล่วงละเมิดและใช้อำนาจยศถาบรรดาศักดิ์ของตนในทางที่ผิด สหรัฐอเมริกาก็นำกลไกนี้มาประยุกต์ใช้โดยผ่านแนวคิดและระบบอย่าง หน้าที่ลูกขุน หรือ Jury duty)

การดำเนินการควบคุมประการที่สามที่น่าสังเกตและเป็นตัวแปรสำคัญคือการดำเนินการ "มอบยศถาบรรดาศักดิ์" (Granting rank) ที่ถูกขับเคลื่อนและดำเนินการโดยอำนาจ แทนที่จะได้รับการเสริมแสนยานุภาพและเพิ่มอำนาจทางกายภาพ ผู้แผ่ขยายอำนาจที่ดำเนินงานอยู่ภายในระบบการควบคุมทรัพยากรแบบ APB กลับเพียงแค่ "ได้รับ" (Granted) ยศถาบรรดาศักดิ์เท่านั้น ดังที่ได้อภิปรายและย้ำเตือนไว้ก่อนหน้า ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมนั้น ว่างเปล่าและไร้ซึ่งอำนาจที่แท้จริง (กล่าวคือ อำนาจทางกายภาพ) โดยสิ้นเชิง

การดำเนินการควบคุมประการสุดท้ายและอาจจะสำคัญที่สุดที่น่าสังเกตคือการดำเนินการ "เปลี่ยนแปลงสถานะเชิงนามธรรม" (Modifying abstract state) ที่ถูกขับเคลื่อนและดำเนินการโดยผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม สาเหตุก็เพราะว่าผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมนั้น ว่างเปล่าและไร้ซึ่งอำนาจที่แท้จริงทางกายภาพ พวกเขาจึงไร้ซึ่งขีดความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลง พลิกแพลง หรือบิดเบือนสถานะของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพยากร ภายในความเป็นจริงเชิงวัตถุทางกายภาพร่วมกันได้ในทางกายภาพ พวกเขาทำได้เพียงแค่เปลี่ยนแปลง บิดเบือนหรือพลิกแพลงสถานะของความเป็นเจ้าของทรัพยากร "เชิงนามธรรม" เท่านั้น กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ผู้คนที่สถิตอยู่ในตำแหน่งและมียศสูง สามารถที่จะลุกขึ้นมาอ้างสิทธิ์และกล่าวอ้างได้ว่า

ทรัพย์สินที่คุณมีอำนาจควบคุมการเข้าถึงอยู่ในทางกายภาพนั้น ไม่ได้เป็นกรรมสิทธิ์หรือเป็นของคุณ แต่พวกเขาไร้ซึ่งขีดความสามารถที่จะเข้าถึงทรัพย์สินนั้นในทางกายภาพหรือเพิกถอนสิทธิ์และการเข้าถึงของคุณจากทรัพย์สินนั้นได้ในทางกายภาพ ดังนั้น ขีดความสามารถและอิทธิฤทธิ์ของผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม ในการเปลี่ยนแปลงและบิดเบือนสถานะของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพยากรเกษตรกรรมจึงเป็นเพียงแค่การแสดงออกและกระบวนการ "เชิงสัญลักษณ์" เท่านั้น พวกเขานั้นไร้ซึ่งอำนาจและน้ำยาทางกายภาพอย่างแท้จริงในการที่จะกระทำการและบรรลุผลลัพธ์นี้ในโลกแห่งความเป็นจริง

ความแตกต่างที่เด่นชัดและน่าสังเกตอีกประการหนึ่ง ระหว่างผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพกับผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมก็คือ ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมไม่สามารถและไร้ซึ่งขีดความสามารถที่จะดำเนินการควบคุมในรูปแบบเดียวกันกับที่ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพสามารถกระทำได้ ในขณะที่ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพสามารถที่จะ "เข้ายึดครองสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากร" และ "ปกป้องพิทักษ์สิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากร" ได้ในทางกายภาพ ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมกลับไม่สามารถและหมดสิทธิ์ที่จะกระทำสิ่งเหล่านี้ได้ ข้อบกพร่องและจุดบอดดั้งเดิมของอำนาจจินตนาการยังคงตามหลอกหลอนและปรากฏซ้ำแล้วซ้ำเล่าในรูปแบบและบริบทที่แตกต่างกัน นั่นคือผู้คนที่ประทับอยู่บนตำแหน่งและมียศสูง ล้วนว่างเปล่าและไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพอย่างแท้จริง

4.7.4 ลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพครอบคลุมทุกคน แต่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมผูกขาดและแบ่งแยก

คุณลักษณะและแก่นแท้ที่แตกต่างกันอย่างสุดขั้ว ระหว่างอำนาจทางกายภาพ (วัตต์) และอำนาจเชิงนามธรรม (ยศถาบรรดาศักดิ์) ได้นำไปสู่การก่อกำเนิดและผลลัพธ์ของคุณสมบัติเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นเอง (Emergent complex properties) ที่แตกต่างและแบ่งแยกกันอย่างชัดเจนหลายประการ ระหว่างลำดับชั้นทางอำนาจแบบ PPB และแบบ APB

โดยมีจุดแตกต่างที่เป็นหัวใจหลักและสำคัญยิ่งยวด 3 ประการ ที่น่าสังเกตและควรค่าแก่การหยิบยกมาพิจารณาสำหรับทฤษฎีนี้

ความแตกต่างที่สำคัญประการแรกจากสามประการ ระหว่างลำดับชั้นทางอำนาจแบบ PPB และแบบ APB คือ ลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพเป็นระบบที่ครอบคลุมและเปิดกว้างสำหรับทุกคน (Inclusive) ในขณะที่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเป็นระบบที่ไม่ครอบคลุม ผูกขาด และแบ่งแยก (Exclusive) มนุษย์ทุกคนบนโลกล้วนมีสิทธิ์และการเข้าถึงในการใช้งานวัตต์ และสามารถนำมันมาใช้เป็นเครื่องมือในการ "ลงคะแนนเสียง" (Vote) หรือแสดงเจตจำนงด้วยพวกมันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทุกคนมีอิสระและมีขีดความสามารถที่จะกำหมัดแกว่งหมัดชก กวัดแกว่งใบมีดและอาวุธ เหนี่ยวไกปืน ถอดรหัสและแก้ฟังก์ชันแฮช (Hash function) หรือลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วนเพื่อนำเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้เป็นตัวแทนและเป็นปากเป็นเสียงเพื่อปกป้องและรักษาผลประโยชน์ของตน คุณสมบัติและอานิสงส์ข้อนี้ ทำให้ลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพเป็นระบบที่มีความเป็นตัวแทนและสะท้อนเจตจำนงของผู้คนที่เลือกใช้มันได้อย่างซื่อตรงและโปร่งใสสูงลิ่ว ในทางตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิง อำนาจเชิงนามธรรมกลับเป็นระบบที่ไม่ครอบคลุมและผูกขาด มีผู้คนเพียงแค่หยิบมือเดียวและน้อยนิดเสียจนน่าใจหายที่ได้รับและถือครองยศถาบรรดาศักดิ์ และไม่ใช่ว่ามนุษย์ทุกคนจะมีสิทธิหรือมีเสียงในการลงคะแนน แต่กลับกลายเป็นว่า มีเพียงแค่กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กกระจ้อยร่อยอย่างมากของประชากรเท่านั้น ที่จะได้รับอนุญาตและได้รับยศที่จำเป็น ในการที่จะสามารถลงคะแนนเสียงเพื่อกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ของตนได้ ซึ่งกลไกนี้ทำให้ระบบมีความเป็นตัวแทนและสะท้อนเจตจำนงของผู้คนที่ถูกบีบให้ต้องเลือกใช้ยศแทนวัตต์น้อยกว่าอย่างมหาศาล ในแง่มุมและบริบทนี้ วลีและคำศัพท์สวยหรูอย่าง "ประชาธิปไตยแบบตัวแทน" (Representative democracy) จึงเป็นคำที่มีความย้อนแย้งในตัวเองและฟังดูตลกร้าย (Oxymoron) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงและถอดแบบมาจากคำศัพท์ประดิดประดอยอย่าง "สาธารณรัฐของประชาชน" (People's republic) สาเหตุก็เพราะว่าจำนวนคะแนนเสียงและกระบอกเสียงที่น้อยนิดเสียจนแทบไม่เห็นฝุ่น (เพียง 0.0001% ในกรณีของรูปแบบประชาธิปไตยแบบตัวแทนที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา) หากวิเคราะห์และพูดกัน

ตามหลักสถิติและคณิตศาสตร์แล้ว มันไม่ใช่และไม่มีวันที่จะเป็นขนาดตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนหรือสะท้อนถึงความเชื่อ อุดมการณ์ และผลประโยชน์ของประชากรทั้งหมดได้อย่างครอบคลุมและโปร่งใส

4.7.5 ลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพให้อำนาจไร้ขีดจำกัดแก่ทุกคน แต่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นตีกรอบและจำกัด

ความแตกต่างเชิงระบบที่สำคัญประการที่สอง ระหว่างลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพ (วัตต์) และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (ยศถาบรรดาศักดิ์) คือ วัตต์เป็นสิ่งที่ไร้ซึ่งขีดจำกัดและเพดานสูงสุด (Unbounded) และไม่ตกอยู่ภายใต้กฎของเกมผลรวมเป็นศูนย์ (Non-Zero-Sum) ในขณะที่ ยศถาบรรดาศักดิ์นั้นถูกตีกรอบและมีขีดจำกัดที่ตายตัว (Bounded) และตกอยู่ภายใต้กฎของเกมผลรวมเป็นศูนย์อย่างสมบูรณ์แบบ (Zero-Sum) มันไม่มีขีดจำกัดหรือเพดานในทางทฤษฎีใด ๆ เลย ต่อปริมาณและจำนวนของอำนาจทางกายภาพ ที่กลุ่มผู้คนที่มีความซื่อสัตย์สุจริตจะสามารถระดมและนำมาใช้เป็นอาวุธเพื่อใช้ในการเป็นตัวแทนและพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้กับผลประโยชน์และอุดมการณ์ของตน ในทางตรงกันข้าม มันกลับมี "ขีดจำกัดทางคณิตศาสตร์ที่แน่วแน่และตายตัว" (Hard mathematical limit) ต่อปริมาณและจำนวนของยศถาบรรดาศักดิ์ ที่ผู้คนและประชาชนจะสามารถงัดและนำมาใช้เพื่อเป็นตัวแทนและพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้กับผลประโยชน์ของตน ความแตกต่างเชิงระบบในระดับรากฐานนี้ มีความเกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญเป็นพิเศษเมื่อนำไปพิจารณาในบริบทของระบบการลงคะแนนเสียง (Voting systems) สาเหตุก็เพราะว่า มันคือช่องโหว่และรูรั่วขนาดมหึมา ที่ทำให้ระบบการลงคะแนนเสียงกลายเป็นเป้าหมายที่หวานหมู และง่ายดายเหลือเกินต่อการถูกเจาะระบบเพื่อนำไปสู่การฉ้อฉลเชิงระบบ (Systemic exploitation)

ยกตัวอย่างเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน ทรัพยากร ผลประโยชน์ และชะตากรรมของชาวอเมริกันกว่า 330 ล้านคนบนแผ่นดินสหรัฐ กลับถูกกุมบังเหียน ควบคุม และชี้ขาดโดยผู้ที่ถือครองยศถาบรรดาศักดิ์ระดับสูงเพียงจำนวนน้อยกว่า 1,000 คน ซึ่งสัจธรรมข้อนี้

ย่อมแปลความหมายได้อย่างตรงไปตรงมาว่า ชาวอเมริกันถูกตีกรอบและถูกจำกัดสิทธิ์ให้ต้องพึ่งพาและฝากฝังชะตากรรมไว้กับอำนาจเชิงนามธรรมของกลุ่มคนที่มีจำนวนน้อยกว่า 1,000 คน ในการที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนและเป็นกระบอกเสียงเพื่อพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้กับผลประโยชน์ของพวกตน หากกลุ่มผู้มียศสูง 1,000 คนเหล่านั้น หรือแม้กระทั่งส่วนใหญ่ของพวกเขา เกิดพร้อมใจกันสมคบคิดและหักหลังประชาชน โดยมุ่งแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตนและปล่อยให้ความเสียหายตกไปอยู่ที่ประชาชน ผู้ซึ่งพวกเขาอ้างตนว่าเป็นตัวแทน มันก็มีหลักประกันทางคณิตศาสตร์ที่ตายตัวและเปลี่ยนแปลงไม่ได้เลยว่า ประชาชนทั้ง 330 ล้านคนนั้น จะ "ไม่มีวันและไร้ซึ่งขีดความสามารถ" ที่จะระดมพลังและพลิกกลับคำตัดสินหรือคำลงคะแนนเสียงของกลุ่มผู้ทรงอำนาจเหล่านั้นได้เลย พวกเขาไม่มีสิทธิ์หรือมีช่องทางใด ๆ ที่จะสามารถเข้าถึงและครอบครองยศถาบรรดาศักดิ์ได้มากขึ้น และพวกเขาไม่สามารถที่จะระดมคะแนนเสียงเพื่อให้มีน้ำหนักและจำนวนมากกว่า (Outvote) หรือพลิกคว่ำการสมคบคิดอันฉ้อฉลนั้นได้เลย ผลลัพธ์และจุดจบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ การก่อกำเนิดและการสถาปนาสถานะของการกดขี่ข่มเหงเชิงระบบ (Systemic oppression) ซึ่งเป็นสภาวะและโรคร้ายที่สามารถถูกเยียวยาและแก้ไขได้ "ด้วยการใช้กำลังและการเผชิญหน้าทางกายภาพเท่านั้น!" (และนี่แหละคือเหตุผลเบื้องลึกและคำอธิบายที่กระจ่างชัดว่า ทำไมประเทศที่ปกครองด้วยระบอบสาธารณรัฐและประชาธิปไตย จึงมักจะเดินสะดุดและตกลงสู่ห้วงเหวของสงครามกลางเมืองและการปฏิวัติลุกฮืออยู่เสมอ)

ช่องโหว่และรอยร้าวด้านความมั่นคงระดับหายนะนี้ อุบัติและเกิดขึ้นก็เพราะว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและระบบการลงคะแนนเสียงในทุกรูปแบบบนโลกใบนี้ล้วนเป็นระบบที่ต้องอิงอาศัยความไว้วางใจ (Trust-based) และเป็นระบบที่ต้องอิงอาศัยการอนุญาต (Permission-based) ประชาชนและผู้คนจำต้องและถูกบีบบังคับให้ต้อง "ไว้วางใจ" อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ว่าบรรดาผู้แทนและนักการเมืองของตน จะใช้อำนาจและยศถาบรรดาศักดิ์ที่ได้รับมอบหมายไป ในการเป็นกระบอกเสียงและทำหน้าที่เป็นตัวแทนเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของสาธารณะและประชาชนส่วนรวม แทนที่จะนำมันไปใช้กอบโกยและรับใช้ผลประโยชน์ส่วนตัวและพรรคพวกของตน สาเหตุก็เพราะว่า

พวกเขาว่างเปล่าและไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพใด ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้หยุดยั้ง สกัดกั้น หรือลงทัณฑ์ผู้แทนเหล่านั้นได้ รวมไปถึงการที่พวกเขาเผชิญกับทางตันและไม่สามารถในทางคณิตศาสตร์ ที่จะลุกขึ้นมาต่อต้านหรือคัดค้านระบบการลงคะแนนเสียงที่ถูกครอบงำ บงการ และถูกตีกรอบโดยกฎระเบียบ (Regulated) ผู้คนและประชาชนต้องดำเนินชีวิตและก้มหน้ายอมรับชะตากรรม โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาและการร้องขอการอนุญาตอย่างปริยาย จากกลุ่มผู้มียศสูงและทรงอำนาจเพียงจำนวนหยิบมือเดียวที่สามารถกุมและผูกขาดอำนาจควบคุมเสียงข้างมากในสภาไว้ได้ สาเหตุก็เพราะว่าหากมิเป็นเช่นนั้นแล้ว ผู้คนและมวลชนก็ล้วนไร้ซึ่งน้ำยาและไร้ซึ่งความสามารถ ทั้งในทางคณิตศาสตร์และในทางกายภาพ ในการที่จะระดมและเพิ่มจำนวนคะแนนเสียงให้มากพอที่จะถอดถอนและยึดคืนอำนาจควบคุมที่ถูกสลักและเข้ารหัสไว้ของสมาชิกและนักการเมืองที่สมคบคิดกันได้ ปราชญ์และรัฐบุรุษชาวโรมันผู้ยิ่งใหญ่อย่าง ซิเซโร (Cicero) เคยได้ฝากวาทะอันโด่งดังและแหลมคม ซึ่งสะท้อนและเสียดสีถึงคุณลักษณะการออกแบบและการผูกขาดอำนาจของระบบนี้ไว้ว่า *"ช่างยิ่งใหญ่และน่าเกรงขามเสียนี่กระไรคืออำนาจ... ช่างยิ่งใหญ่และน่าสะพรึงกลัวเสียนี่กระไร คืออำนาจของวุฒิสภาที่เห็นพ้องและเป็นเอกฉันท์ในความเห็นร่วมกัน!"*

4.7.6 ลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพไม่สามารถถูกฉ้อฉลเชิงระบบ แต่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมสามารถถูกฉ้อฉลและเจาะระบบได้อย่างง่ายดาย

ความแตกต่างเชิงระบบที่สำคัญและเป็นเส้นแบ่งเด็ดขาดประการที่สาม ระหว่างลำดับชั้นอำนาจทางกายภาพ (หรือที่เรียกกันว่า วัตต์) และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม (หรือที่เรียกกันว่า ยศถาบรรดาศักดิ์) คือ วัตต์เป็นสิ่งที่ดำรงอยู่ภายนอกและเป็นเอกเทศ (Exogenous) จากระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของผู้คน และด้วยเหตุนี้ มันจึงรอดพ้นและมีความต้านทาน ปลอดภัยจากความเสี่ยงที่จะตกเป็นเหยื่อของการถูกนำไปฉ้อฉลหรือเอาเปรียบเชิงระบบ (Systemic exploitation) ในขณะที่อำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นสิ่งที่สถิตและฝังรากลึกอยู่ภายในและเป็นส่วนหนึ่ง (Endogenous) ของระบบความเชื่อของผู้คน และด้วยเหตุนี้ มันจึงมีความเปราะบางและเสี่ยงต่อการถูกนำไปฉ้อฉล

และรีดนาทาเร้นเชิงระบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ยศถาบรรดาศักดิ์และบารมีนั้น เป็นสิ่งที่มีตัวตนและดำรงอยู่ได้ ก็แต่เพียงภายในขอบเขตและโครงข่ายของระบบที่ตัวมันกำลังถูกนำไปใช้งานอยู่เท่านั้น อำนาจควบคุมและอภิสิทธิ์ต่าง ๆ ที่ถูกผูกมัดและเชื่อมโยงอยู่กับยศถาบรรดาศักดิ์นั้น ล้วนถูกเขียนโค้ด เข้ารหัส และบัญญัติไว้อย่างเป็นทางการ โดยผู้ที่มีอำนาจในการออกกฎและบัญญัติกฎหมาย (Rulemakers) เฉกเช่นเดียวกับการกำหนดข้อจำกัดเชิงตรรกะต่าง ๆ ซึ่งนั่นย่อมมีความหมายและเป็นช่องโหว่ที่ชี้ชัดว่า ผู้ออกกฎและนักการเมือง สามารถที่จะฉวยโอกาส เพียงแค่ขีดเขียนและ "เปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์" หรือลักไก่เขียนตรรกะและข้อกฎหมายที่มีเจตนาฉ้อฉลและแอบแฝงผลประโยชน์ขึ้นมาใหม่ได้เสมอ เพื่อมุ่งหวังที่จะได้รับ ครอบครอง รักษาไว้ และนำไปสู่การล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมของตนเองได้อย่างแนบเนียน

บรรดาผู้ออกกฎและผู้กุมอำนาจ สามารถที่จะลักลอบยุ่งเกี่ยว แทรกแซง และบิดเบือนกฎเกณฑ์ต่าง ๆ สามารถที่จะเล่นกลสับเปลี่ยนตัวล่อและของจริง (Bait-and-switch) ในตัวบทกฎหมาย หรือแม้กระทั่งสามารถสวมบทบาทเป็นสถาปนิก จงใจออกแบบและวางผังตรรกะของกฎหมายของตนให้มีช่องโหว่และคุณสมบัติที่เอื้อต่อการฉ้อฉล (Exploitable properties) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จงใจเอื้อประโยชน์และเข้าข้างกลุ่มคนและพรรคพวกกลุ่มหนึ่ง โดยผลักภาระและปล่อยให้ความสูญเสียตกไปเป็นค่าใช้จ่ายของกลุ่มคนอีกกลุ่มหนึ่ง ผู้ออกกฎมีอภิสิทธิ์และขีดความสามารถที่จะออกแบบบัญญัติกฎเกณฑ์ เพื่อมอบอำนาจ พลัง และน้ำหนักในการลงคะแนนเสียงที่มหาศาลและเหนือกว่าประชาชนคนอื่น ๆ ให้แก่ตัวเอง หรือพวกเขาสามารถที่จะเล่นแร่แปรธาตุ ทำให้ยศถาบรรดาศักดิ์และคะแนนเสียงของฝ่ายหนึ่งและพรรคพวกของตน มีน้ำหนักและบารมีทางคณิตศาสตร์รวมถึงมีอำนาจในการควบคุมที่เหนือกว่าและข่มมิดของอีกฝ่ายได้ด้วยการทำเพียงแค่การขีดเขียนและ "เปลี่ยนแปลงตรรกะและโครงสร้าง" ของระบบการลงคะแนนเสียงเท่านั้น ด้วยความรัดกุมและความแม่นยำทางคณิตศาสตร์ที่ดูสวยหรูและไร้ที่ติ ผู้ออกกฎและผู้ทรงอำนาจ สามารถที่จะจงใจออกแบบและแอบซ่อน ช่องโหว่ประตูลับ (Backdoors) กับดัก และช่องโหว่ประเภท Zero-Day ฝังลึกเข้าไปในตรรกะการออกแบบและสถาปัตยกรรมของระบบ ซึ่งเป็นช่องโหว่และกลไกที่ทำหน้าที่ปลดอาวุธ

และ "ทำให้ขีดความสามารถของประชาชนและผู้คนในการที่จะเป็นตัวแทนและพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้กับตนเอง กลายเป็นโมฆะและไร้ผลโดยสิ้นเชิง" พวกเขาสามารถที่จะบัญญัติกฎหมายเพื่อมอบและประเคน "อำนาจยับยั้ง" (Veto power) ให้แก่ตนเอง พวกเขาสามารถที่จะเจาะระบบและฉ้อฉลโปรโตคอลการลงคะแนนเสียง ผ่านกระบวนการและแทกติกสกปรกอย่าง การแบ่งเขตการเลือกตั้งและเขตผู้ลงคะแนนอย่างไม่เป็นธรรมและเอาเปรียบ (Gerrymandering) การปลอมแปลงและโกงการเลือกตั้ง หรือการใช้รูปแบบและวิถีทางทั่วไปอื่น ๆ ของการทุจริตคอร์รัปชัน มันมีวิถีทาง ช่องโหว่ และลูกเล่นมากมายนับไม่ถ้วน ที่เปิดช่องให้อำนาจเชิงนามธรรมสามารถถูกนำไปเจาะระบบและถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้ และมันก็มีวิถีทางและกลเม็ดอีกมากมายนับไม่ถ้วนเช่นกัน ในการที่จะจงใจออกแบบและบัญญัติกฎเกณฑ์ของกฎหมายขึ้นมา เพื่อให้มันเปิดช่องและเอื้อต่อการถูกนำไปฉ้อฉลและแสวงหาผลประโยชน์... โดยที่สามารถรอดพ้นจากการถูกตรวจสอบ และปราศจากการตรวจจับจากเรดาร์ของสายตาสาธารณชนได้อย่างแนบเนียน

อำนาจทางกายภาพ ในทางตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิงนั้น... เป็นสิ่งที่ **"เป็นไปไม่ได้โดยสิ้นเชิง"** ที่จะถูกเจาะระบบและนำไปฉ้อฉลเชิงระบบในลักษณะและรูปแบบเดียวกันนี้ สาเหตุและเหตุผลระดับรากฐานก็คือ... มันไม่มีใครหน้าไหนบนโลกใบนี้ ที่มีอิทธิฤทธิ์หรือมีขีดความสามารถที่จะจับปากกาขึ้นมาเขียนและบัญญัติกฎเกณฑ์ใด ๆ เพื่อไปควบคุมและบงการมันได้! วัตต์ (Watts) เป็นสิ่งที่ดำรงอยู่ภายนอกและเป็นอิสระจากระบบ (Systemically exogenous) และเป็นเอกเทศโดยสมบูรณ์จากระบบความเชื่อหรืออุดมการณ์ของใครก็ตาม หรือชุดกฎเกณฑ์และกฎหมายใด ๆ ก็ตามที่ถูกออกแบบ บัญญัติ หรือเข้ารหัสโดยบุคคลใดก็ตาม อำนาจทางกายภาพนั้นมีตัวตน สถิตอยู่ และดำรงอยู่ในระนาบของมิติแห่งความรู้ (Plane of knowledge) ที่ถูกแบ่งแยกและตัดขาดทางอภิวิทยา (Ontologically separate) จากอำนาจเชิงนามธรรมอย่างสิ้นเชิง โดยที่ตัวมันได้ถือกำเนิดและมีตัวตนมาก่อนโครงสร้างสมมติที่มนุษย์อุปโลกน์ขึ้นอย่างยศถาบรรดาศักดิ์และอำนาจรัฐ... มายาวนานและเนิ่นนานอย่างน้อย 14,000 ล้านปี!

มันเป็นเรื่องที่ **เป็นไปไม่ได้โดยสิ้นเชิง** ที่จะปลอมแปลงและสร้างวัตต์ของปลอมขึ้นมา มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้โดยสิ้นเชิง ที่จะลอบเข้าไปยุ่งเกี่ยว แทรกแซง หรือบิดเบือนคุณสมบัติและกฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของวัตต์ หรือพยายามที่จะเล่นกลสับเปลี่ยนตัวล่อและของจริงกับวัตต์ มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้โดยสิ้นเชิง ที่จะทำการแบ่งเขตพื้นที่และตีกรอบการทำงานของวัตต์อย่างไม่เป็นธรรมและเอาเปรียบ (Gerrymander) มันไม่มีวิถีทางหรือกลไกใด ๆ ที่จะสามารถใช้ยับยั้ง (Veto) หรืออายัดวัตต์ของใครบางคน หรือสามารถเล่นแร่แปรธาตุทำให้วัตต์ของคนหนึ่งมีน้ำหนักและมีอิทธิพลมากกว่าวัตต์ของอีกคนหนึ่งได้ มันไม่มีวิถีทางหรือลูกเล่นใด ๆ ที่จะทำให้คุณสามารถเมินเฉยและเพิกเฉยต่อวัตต์ของใครบางคนได้ มันไม่มีมนุษย์หน้าไหน หรือผู้ที่มียศถาบรรดาศักดิ์สูงส่งระดับใดก็ตาม ที่จะสามารถใช้เส้นสายหรืออำนาจบารมี เพื่อให้ตนเองสามารถหลบหนีและรอดพ้นจากการได้รับผลกระทบและการถูกกระทำจากวัตต์ได้ การพยายามทำตัวแข็งข้อและแสดงความไม่เห็นอกเห็นใจหรือไม่ยอมรับต่อวัตต์... ก็ไม่สามารถที่จะไปยกเลิกหรือลบล้างผลกระทบและอานุภาพของวัตต์ได้เลยแม้แต่น้อย มันไม่มีวิถีทางหรือสคริปต์ใด ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้เขียน แฮ็ก หรือจัดการบิดเบือนตรรกะและกฎของวัตต์ เพื่อสอดไส้และเข้ารหัสประตูหลัง (Backdoors) หรือกับดัก (Traps) ที่เอื้อต่อการนำไปฉ้อฉลและเอาเปรียบได้อย่างแอบซ่อน วัตต์นั้นตั้งตระหง่าน เป็นอิสระ และเป็นอมตะจากความเสี่ยงภัยของการถูกยุ่งเกี่ยวและถูกแทรกแซง (Tampering) การถูกแทรกแซงบิดเบือน (Interference) การถูกบริหารจัดการและจัดสรรอย่างผิดพลาดไร้ประสิทธิภาพ (Mismanagement) และการถูกนำไปล่วงละเมิดและใช้ในทางที่ผิด (Abuse) ด้วยเหตุผลอันทรงเกียรติและหนักแน่นเหล่านี้ และรวมไปถึงข้อได้เปรียบอื่น ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วน... วัตต์และอำนาจทางกายภาพ จึงสามารถผลิตและมอบเทคนิคตลอดจนรากฐานที่มีความแข็งแกร่งและ "มั่นคงเชิงระบบ" (Systemically secure) อย่างถึงที่สุด เพื่อให้ผู้คนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นตัวแทนและเป็นกระบอกเสียงสำหรับเจตจำนงของตน เพื่อใช้เป็นกลไกและบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาท และเพื่อใช้เป็นรากฐานในการบรรลุและลงนามในฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและการครอบครองทรัพยากรของพวกตนนั่นเอง

4.8 ความผิดปกติของอำนาจเชิงนามธรรม

"มนุษย์แทบทุกคนสามารถยืนหยัดเผชิญหน้ากับความยากลำบากได้
แต่หากคุณปรารถนาที่จะทดสอบอุปนิสัยของบุรุษผู้หนึ่งอย่างแท้จริง
จงมอบอำนาจให้แก่เขา"

รอเบิร์ต อิงเกอร์ซอลล์ (Robert Ingersoll) [103]

เมื่อเราได้สำรวจแล้วว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมถูกสร้างขึ้นและถูกใช้งานโดยสังคมมนุษย์สมัยใหม่อย่างไร ต่อไปเราจะอภิปรายถึงเหตุผลและกลไกที่ทำให้ลำดับชั้นเหล่านี้แปรสภาพเป็นระบบที่มีความผิดปกติ ผู้เขียนใคร่ขอเตือนผู้อ่านไว้ล่วงหน้าว่าเนื้อหาในส่วนนี้และส่วนถัดไปประกอบด้วยแนวคิดที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นที่อ่อนไหวทั้งทางการเมืองและอารมณ์ จุดประสงค์สูงสุดของการอภิปรายนี้คือการสำรวจและตอบคำถามที่ว่า "เหตุใดมนุษย์จึงต้องทำสงคราม" ให้ครอบคลุมและลึกซึ้งที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การวิเคราะห์นี้จะทำหน้าที่วางรากฐานเชิงแนวคิดเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้อ่านทำความเข้าใจว่า เหตุใดผู้คนจึงอาจพิจารณาหันมาโอบรับโปรโตคอลการทำสงครามแบบซอฟต์อย่างบิตคอยน์ หากทฤษฎีของผู้เขียนที่ว่าบิตคอยน์คือตัวแทนของรูปแบบการทำสงครามทางไซเบอร์เชิงพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบซอฟต์เป็นความจริง คำอธิบายที่ช่วยไขปริศนาว่าเหตุใดผู้คนจึงถูกแรงผลักดันให้ต้องทำสงคราม ย่อมเป็นคำอธิบายชุดเดียวกันเพื่อตอบคำถามว่า เหตุใดผู้คนจึงอาจถูกบีบบังคับให้นำบิตคอยน์มาใช้งานด้วยเช่นกัน

หากผู้อ่านไม่มีความสนใจที่จะศึกษาแนวคิดทางการเมืองที่ซับซ้อนซึ่งเกี่ยวข้องกับสาเหตุของการทำสงคราม ท่านสามารถข้ามเนื้อหาส่วนนี้ไปยังส่วนถัดไปได้ เนื่องจากการข้ามเนื้อหาส่วนนี้จะไม่บั่นทอนขีดความสามารถในการทำความเข้าใจแนวคิดหลักเกี่ยวกับบิตคอยน์ในบทต่อ ๆ ไปอย่างมีนัยสำคัญ บทสรุปและใจความสำคัญของเนื้อหาส่วนนี้คือความผิดปกติและความล้มเหลวที่ฝังรากลึกอยู่กับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันอย่างยิ่ง ไม่ว่าลำดับชั้นเหล่านั้นจะถูกเข้ารหัสและสลักไว้ด้วย

กฎหมาย หรือจะถูกเข้ารหัสด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็ตาม ในทั้งสองระบบนี้ล้วนมีเหตุผลที่ชัดเจนว่าทำไมมวลมนุษย์จึงเกิดความรู้สึกหงุดหงิด คับแค้นใจ และไม่พอใจกับโครงสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีอยู่ จนถึงจุดแตกหักที่บีบบังคับให้พวกเขาต้องหันกลับไปใช้อำนาจทางกายภาพเป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทด้านทรัพย์สิน และใช้เพื่อพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้แก่นโยบายหรือทรัพย์สินที่ตนให้คุณค่า

ข้อสังเกตที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เหตุผลเบื้องลึกที่ผลักดันให้ผู้คนเกิดความคับแค้นใจต่อลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตนนั้นมีแนวโน้มสูงที่จะยังคงเป็นเหตุผลเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าทรัพยากรที่ตกอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้คนจะเป็นทรัพยากรทางกายภาพอย่างเช่นที่ดิน หรือทรัพยากรดิจิทัลอย่างเช่นบิตของข้อมูลก็ตาม กล่าวอีกนัยหนึ่ง เหตุผลและแรงผลักดันชุดเดียวกันกับที่บีบบังคับให้ผู้คนต้องแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อพิทักษ์ความปลอดภัยให้แก่ทรัพย์สินทางกายภาพ ย่อมเป็นแรงผลักดันชุดเดียวกันที่จะบีบบังคับให้ผู้คนต้องแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อรักษาความปลอดภัยให้แก่ทรัพย์สินดิจิทัล

4.8.1 สัจธรรมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้: วิถีชีวิตเกษตรกรรมสมัยใหม่มาพร้อมกับด้านมืด

ในยุคดึกดำบรรพ์ เมื่อมนุษย์ต้องรวมพลังกันออกล่าสัตว์สายพันธุ์อื่นที่มีอำนาจทางกายภาพเหนือกว่าตนอย่างเทียบไม่ติดโดยมีเพียงก้อนหินและหอกไม้เป็นอาวุธ การมีส่วนร่วมและการเสียสละของมนุษย์แต่ละคนต่อชนเผ่าในยุคหินเก่าขนาดเล็กของตนนั้นถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งยวด ภายในสังคมชนเผ่าขนาดเล็กเหล่านี้ ไม่มีบุคคลใดเลยที่มีอภิสิทธิ์กวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพได้เหนือกว่าผู้อื่นอย่างมีนัยสำคัญ การเอาชีวิตรอดของพวกเขาถูกแขวนไว้กับขีดความสามารถในการถักทอสายสัมพันธ์ที่ลึกซึ้ง ยั่งยืน และเปี่ยมไปด้วยความไว้วางใจกับเพื่อนร่วมเผ่า การสื่อสารที่มีประสิทธิผลกลายมาเป็นความจำเป็นต่อการดำรงอยู่ และความเจริญรุ่งเรืองของเผ่าก็ขึ้นอยู่กับการน้อมรับโครงสร้างความสัมพันธ์ระดับองค์กรแบบแนวราบ ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพและเอื้ออำนวยต่อการถ่ายทอดความรู้ในแนวนอนระหว่างกัน [68]

นี่คือหนึ่งในคำอธิบายที่ช่วยไขความกระจ่างว่า เหตุใดมนุษย์ที่มีกายวิภาคและพฤติกรรมสมัยใหม่ในยุคหินเก่าตอนปลายจึงดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีระดับความเสมอภาคเท่าเทียมกันสูงลิ่วและไร้ซึ่งโครงสร้างลำดับชั้นทางอำนาจ ดังที่ปรากฏหลักฐานยืนยันผ่านวิถีปฏิบัติในการฝังศพของพวกเขา ในทางตรงกันข้าม เมื่อมนุษย์ก้าวเข้าสู่ยุคที่สามารถลงหลักปักฐานดำรงชีวิตอยู่อย่างสงบนิ่ง ท่ามกลางความสะดวกสบาย ความประมาทชะล่าใจและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร มันก็เปิดช่องให้พวกเขาเริ่มมีพฤติกรรมที่แปลกแยกออกจากกันมากขึ้น และเริ่มยินยอมน้อมรับความสัมพันธ์แบบไม่เสมอภาค ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ถูกเพิ่มประสิทธิภาพมาเพื่อรองรับระบบการสั่งการและการควบคุมแบบลำดับชั้นจากบนลงล่าง

วิถีทางที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ใช้ในการจัดระเบียบสังคมของตนได้เกิดการพลิกโฉมอย่างรุนแรงในช่วงรอยต่อแห่งการเปลี่ยนผ่านจากยุคหินเก่าตอนปลายก้าวเข้าสู่ยุคหินใหม่ มนุษย์เริ่มปักใจเชื่อว่าเผ่าพันธุ์ของตนนั้นมีความยิ่งใหญ่และอยู่เหนือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในเชิงอภิปรัชญา พวกเขาเริ่มสวมกอดความเชื่อในอำนาจจินตนาการซึ่งเจริญงอกงามอย่างรวดเร็วจนกลายพันธุ์ไปสู่ระบบความเชื่อที่เชิดชูราชาเทวะ พวกเขายินยอมที่จะสละทิ้งอำนาจทางกายภาพของตนเพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับอำนาจเชิงนามธรรม แลกเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการทรัพยากรดั้งเดิมของตนที่เคยเปี่ยมไปด้วยความเป็นตัวแทนที่โปร่งใสและมีความเสมอภาค ไปสวมทับด้วยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ไร้ซึ่งความเป็นตัวแทน ไร้ความเสมอภาค และเต็มไปด้วยรอยรั่วที่เสี่ยงต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบ ที่ซึ่งอำนาจจินตนาการและอำนาจควบคุมทรัพยากรถูกกระจายและกระจุกตัวอยู่ตามยศถาบรรดาศักดิ์รวมถึงไซโลทางอำนาจ

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้ถูกออกแบบขึ้นมาอย่างจงใจเพื่อประทานอภิสิทธิ์ให้แก่สมาชิกเพียงหยิบมือเดียวของประชากร ให้ได้รับและถือครองอำนาจควบคุมที่ยั่งยืนและไร้ซึ่งกลไกในการถอดถอนเหนือทรัพยากรที่ล้ำค่าที่สุดของสังคม โดยอาศัยการพึ่งพาแหล่งอำนาจและอำนาจอนุมัติในจินตนาการ ทันทีที่ลำดับชั้นทางอำนาจประเภทใหม่เหล่านี้หยั่งรากลึก เผ่าพันธุ์มนุษย์ก็ยุติบทบาทการออกล่าสัตว์เพื่อแสวงหาอาหาร

และหันมาเริ่มเปิดฉากล่าเพื่อแย่งชิงอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรของกันและกันแทน ผู้คนเริ่มเกิดความลุ่มหลงในการดิ้นรนเพื่อให้ได้มาซึ่งอำนาจควบคุมเหนือที่ดินเพื่อการชลประทาน พวกเขาเลิกสนใจที่จะออกล่ากวางแคริบูและหันมาจับอาวุธเข่นฆ่ากันเอง ทั้งหมดนี้ก็เพียงเพื่อแย่งชิงบางสิ่งบางอย่างที่มีตัวตนสถิตอยู่เฉพาะในจินตนาการของพวกเขาเท่านั้น สิ่งนี้เป็นเครื่องบ่งชี้ให้เห็นถึงความจริงที่ตลกร้ายว่าส่วนใหญ่ของสิ่งที่มนุษย์ในสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ลุกขึ้นมาห้ำหั่นกันในทุกวันนี้แท้จริงแล้วคือสิทธิพิเศษและอำนาจอนุมัติที่มอบให้กับตำแหน่งระดับสูงในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งลำดับชั้นเหล่านี้อ้างตัวว่าถูกสร้างขึ้นเพื่อลดความจำเป็นในการใช้อำนาจทางกายภาพยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้น การพยายามสร้างระบบที่เราแทนที่อำนาจทางกายภาพด้วยอำนาจเชิงนามธรรม กลับส่งผลให้เราสร้างระบบที่บีบบังคับให้เราต้องเข่นฆ่ากันเองเพื่อให้ได้มาซึ่งอำนาจเชิงนามธรรมนั้น

ในช่วงแรกเริ่ม การขยายตัวของสังคมเกษตรกรรมยังคงถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ และธรรมชาติส่วนใหญ่ก็ยังคงรอดพ้นจากการถูกฉ้อฉล ทว่าหลังจากการประดิษฐ์คิดค้นไถนาประกอบกับการนำวัวป่าออรอคส์มาเป็นทาสเพื่อลากไถ มนุษย์ก็ได้รับขีดความสามารถในการขุดคุ้ยสารอาหารที่หลบซ่อนอยู่ลึกกว่าในชั้นดิน เมื่อนำความก้าวหน้านี้ไปรวมเข้ากับการค้นพบเทคโนโลยีการชลประทาน สิ่งนี้ได้ประทานอำนาจให้มนุษย์สามารถเพาะปลูกบนผืนดินที่อยู่ห่างไกลจากลุ่มแม่น้ำได้มากขึ้น ส่งผลให้สังคมเกษตรกรรมเริ่มแผ่ขยายเข้าสู่แผ่นดิน สิ่งที่ตามมาคือการขีดเส้นแบ่งเขตที่ดินอย่างเทียมซึ่งเนรมิตความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรขึ้นมาอย่างมหาศาล และเมื่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเพิ่มขึ้น ความจำเป็นในการมีลำดับชั้นควบคุมทรัพยากรก็ย่อมที่จะขยายตัวตามไปด้วย (ปัญหานี้แทบไม่เกิดขึ้นในยุคเร่ร่อนเพราะมีทรัพย์สินน้อย)

ด้วยเหตุนี้ มนุษย์จึงได้ประดิษฐ์ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรเกษตรกรรมของตน โดยเฉพาะที่ดินชลประทาน พวกเขาสร้างอำนาจและอำนาจอนุมัติในจินตนาการขึ้นในรูปแบบของยศถาบรรดาศักดิ์และตำแหน่งหน้าที่เพื่อให้มันทำหน้าที่เป็นตัวแทนของอำนาจจริง ดังที่ ชาร์ลส์ ฟอสเตอร์

ได้สรุปไว้อย่างแหลมคมว่า "เมื่อมีตำแหน่ง ก็มาพร้อมกับความรู้สึกว่าตนสมควรได้รับสิทธิพิเศษ" [68] มนุษย์เริ่มรู้สึกหลงตัวเองและทึกทักไปว่าตนเองเป็นสิ่งมีชีวิตที่อยู่เหนือกว่าเพื่อนมนุษย์คนอื่น ๆ เพราะระบบที่พวกเขาพัฒนาขึ้นเพื่อคำนวณทรัพยากรส่วนเกินของตน การหลอนประสาทแบบยินยอมได้เริ่มหยั่งรากลึกว่ามนุษย์มีสิทธิโดยธรรมชาติที่จะปกครองเหนือธรรมชาติ และที่น่าอดสูยิ่งกว่านั้นคือ การที่มูลค่าและคุณค่าในตนเองของประชากรมนุษย์ทั้งหมดกลับถูกนำไปผูกติดกับปริมาณยศถาบรรดาศักดิ์ที่พวกเขาถือครอง

กล่าวโดยสรุปตามแนวคิดของฟอสเตอร์ ภายหลังจากการอุบัติขึ้นของการทำให้เชื่อง เกษตรกรรม และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม อัตราการเติบโตของสมองมนุษย์กลับเริ่มถดถอยและหดตัวลง (เช่นเดียวกับสมองสัตว์ทุกชนิดที่ถูกทำให้เชื่อง แม้แต่ในปลา) โรคติดต่อร้ายแรงเกิดขึ้น ภาวะขาดแคลนอาหารเกิดขึ้น โรคจากการประกอบอาชีพเกิดขึ้น ภาวะขาดสารอาหารและขาดธาตุเหล็กเกิดขึ้น ปัญหาสุขภาพจิตร้ายแรงเกิดขึ้น สังคมปิดที่คับแคบทางความคิดเกิดขึ้น การแข่งขันทางการเมืองและการแก่งแย่งภายในสังคมเกิดขึ้น ความมั่งคั่งและทรัพยากรส่วนเกินนำไปสู่การขยายตัวของชนเผ่าจนมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น ประชากรเติบโตมากเสียจนมนุษย์เริ่มประสบกับสิ่งที่ไม่เคยพบมาก่อน นั่นคือการไม่ระบุตัวตน ความสามารถในการไม่ระบุตัวตนในเผ่าที่ใหญ่เกินไปแปลเป็นความสามารถในการล่าเหยื่อสมาชิกในเผ่าโดยไม่ต้องกลัวการลงโทษทางสังคมหรือการสูญเสียชื่อเสียงตามธรรมชาติ ผลที่ตามมาคืออาชญากรรมเกิดขึ้น และพร้อมกับมันคือความจำเป็นเชิงโครงสร้างที่ต้องมีกลไกยับยั้งและการลงโทษอย่างเป็นทางการ กองกำลังตำรวจจึงถือกำเนิดขึ้น และตามมาด้วยจุดอ่อนเชิงระบบที่ตำรวจเองอาจกลายเป็นองค์กรอาชญากรรม ก่อให้เกิดการทุจริตภายในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม นอกเหนือจากปัญหาเหล่านี้ อาชีพนักรบก็ถือกำเนิดขึ้นเช่นกัน ซึ่งเป็นผลพลอยได้ที่ทำลายล้างน้อยกว่าโรคติดต่อ ภาวะขาดสารอาหาร และความอดอยากมาก แต่กลับได้รับความสนใจจากผู้คนมากกว่าอย่างเห็นได้ชัด [68]

ในช่วงเปลี่ยนผ่านรูปแบบการจัดระเบียบสังคมจากการเป็นนักล่าสะสมอาหารที่เสมอภาคไปสู่การเป็นเกษตรกรและเทพเจ้า-กษัตริย์ บันทึกฟอสซิลของเราชี้ให้เห็นว่าแม้จะมีสัญชาตญาณตามธรรมชาติในการหลีกเลี่ยงการทำร้ายเผ่าพันธุ์เดียวกัน แต่มนุษย์กลับเริ่มฆ่ากันเองบ่อยครั้งขึ้นมากและในระดับสเกลที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ดูเหมือนพวกเขาจะเริ่มต่อสู้กันเพื่อให้ได้มาซึ่งอำนาจในจินตนาการและอำนาจควบคุมทรัพยากรทางเกษตรของตน พวกเขาเริ่มจับอาวุธขึ้นต่อสู้เพื่อสิทธิในการเป็นผู้กำหนดว่าอะไรคือสิ่งที่ถูกต้อง รวมทั้งสิทธิในการบัญญัติกฎหมายของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตนตามมาตรฐานที่พวกเขากำหนดเอง

ในยุคหินเก่าตอนปลาย หลักฐานของการฆาตกรรมมนุษย์โดยมนุษย์ด้วยกันมีอยู่น้อยมาก แต่ในช่วงรอยต่อแห่งการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคหินใหม่ หลักฐานของการเข่นฆ่ากลับทวีความรุนแรงและเร่งตัวพุ่งสูงขึ้นควบคู่ไปกับการเกิดขึ้นของเกษตรกรรมและลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ข้อสังเกตเหล่านี้น่าสนใจเพราะแสดงให้เห็นว่าการเข่นฆ่ามนุษย์ในระดับใหญ่ไม่ได้กลายเป็นที่นิยมจนกระทั่งเข้าสู่ยุคหลังจากการทำให้เชื่อง หลังจากที่เผ่าพันธุ์มนุษย์เริ่มเชื่อว่าตนเองเหนือกว่าธรรมชาติ หลังจากการอุบัติขึ้นของลำดับชั้นทางอำนาจที่อิงยศถาบรรดาศักดิ์ และหลังจากที่มนุษย์เลือกอย่างมีอิสระในการนำวิถีชีวิตแบบตั้งถิ่นฐานมาใช้ ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่มอบอำนาจสั่งการและควบคุมแบบไม่สมมาตรจากบนลงล่างเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าของผู้คนโดยอาศัยเพียงเหตุผลในจินตนาการ [68, 70, 22, 104]

เมื่อลักษณะใหม่เหล่านี้ของสังคมมนุษย์ปรากฏขึ้น เวลาว่างซึ่งเป็นทรัพยากรอันมีค่าที่จำเป็นต่อการสั่งสมความรู้จากประสบการณ์และการสร้างสายสัมพันธ์ทางอารมณ์ที่มีความหมายกับมนุษย์คนอื่นก็สูญหายไป ชาวนาเพียงคนเดียวใช้เคียวหินเหล็กไฟง่าย ๆ เพียง 3 สัปดาห์ก็สามารถเก็บเกี่ยวธัญพืชได้เพียงพอสำหรับเลี้ยงครอบครัวหนึ่งตลอดทั้งปี แต่ในความเป็นจริงชาวนากลับต้องตรากตรำทำงานตลอดทั้งปี ใช้เวลาส่วนใหญ่ปลูกและเก็บเกี่ยวธัญพืชเพื่อนำไปเป็นเสบียงให้แก่ผู้คนที่พวกเขาจะไม่มีวันรู้จัก [68]

หากชาวนายุคหินใหม่เดินทางย้อนเวลากลับไปยังยุคหินเก่าตอนปลาย และพยายามอธิบายให้นักล่าสะสมอาหารฟังว่าสังคมเกษตรกรรมทำงานอย่างไร ชาวนาคนนั้นคงต้องอธิบายว่ามนุษย์ตัดสินใจยุติวิถีชีวิตเร่ร่อนและหันมาตั้งถิ่นฐานทำงานหนักเพื่อผลิตอาหารจำนวนมหาศาลเกินความจำเป็นให้แก่คนแปลกหน้า ในขณะเดียวกันก็ยังคงเข่นฆ่ากันเองในระดับที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เพราะระบบความเชื่อเชิงนามธรรมที่มอบอำนาจในจินตนาการให้คนแปลกหน้ากลุ่มหนึ่งสามารถกุมอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรทั้งหมดที่พวกเขาอุตส่าห์ลงแรงผลิตมาด้วยเหตุผลทางอุดมการณ์ และสิ่งใดคือแรงจูงใจให้ประชากรเกษตรกรรมยอมทำเช่นนี้ ก็เพื่อให้มีโอกาสไขว่คว้าเวลาว่าง การเดินทาง อิสรภาพ การปลอดจากโรคติดต่อ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในสัดส่วนเพียงเสี้ยวเดียวของสิ่งที่บรรพบุรุษยุคหินเก่าเคยมีอย่างล้นเหลือ ก่อนการประดิษฐ์เกษตรกรรมและลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจเชิงนามธรรม นักล่าสะสมอาหารคงจะรีบชี้ให้ชาวนาเห็นว่าความปรารถนาหลักของสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ก็คือการหลบหนีและปลดแอกตนเองออกจากคุกเชิงระบบที่พวกเขาสร้างขึ้นเพื่อจองจำตนเอง

ที่น่าขันคือ เกษตรกรรมถูกประดิษฐ์ขึ้นเพื่อแสวงหาประสิทธิภาพด้านพลังงาน เพื่อลดการผลาญพลังงานในการล่าหาอาหาร และเพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางกายภาพ แต่อย่างน่าเศร้า ในการแสวงหาวิธีที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพด้านพลังงานมากขึ้นในการเข้าถึงทรัพยากรอาหาร มนุษย์กลับจบลงด้วยการสร้างระบบที่เรียกร้องการใช้พลังงานมากขึ้นในการดูแลรักษา และก่อให้เกิดการต่อสู้และบาดเจ็บมากขึ้นในการรักษาความปลอดภัย พวกเขาทำการแลกเปลี่ยนภาระแห่งความเสี่ยงจากการออกไปล่ากวางแคริบูกับภาระหน้าที่อันน่าสะพรึงกลัวของการต้องเข่นฆ่ากันเองในระดับที่ผิดธรรมชาติ เพื่อรักษาที่ดินชลประทานที่ถูกแบ่งเขตตามอำเภอใจและเปราะบางอย่างยิ่งให้ปลอดภัยจากลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของเพื่อนบ้านหรือเทพเจ้า-กษัตริย์ที่ฉ้อฉล บุคคลที่ซื่อสัตย์ทางปัญญาจึงไม่ควรรีบยกย่องวิถีชีวิตเกษตรกรรมด้วยความเคารพโดยไม่ผ่านการไตร่ตรอง เพราะในหลายแง่มุม มันกลับส่งผลย้อนกลับมาทำร้ายตัวเอง ฟอสเตอร์ได้อธิบายไว้ดังนี้ว่ามนุษย์ทำให้ตัวเองตกอยู่ในสภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกนี้ได้อย่างไร:

"มนุษย์ (ไม่สิ ให้พูดตรง ๆ ก็คือ 'พวกเรา') ต้องการความสะดวกสบาย
และสิ่งที่เรามองว่าคือความมั่นคง เราต้องการลดหรือกำจัดความไม่แน่นอน
เราแสวงหาการปกครองโลกธรรมชาติ และเริ่มมองตัวเองว่าแยกออกจากมัน
แทนที่จะเป็นส่วนหนึ่งของมัน... ในที่สุดก็มีสถานะทางสังคม ส่วนเกิน ตลาด
และผู้ติดตามค่ายทุกประเภท รวมถึงความแออัด ความโดดเดี่ยว โรคจากอาชีพ
โรคจากการตั้งถิ่นฐาน และโรคระบาดติดต่อ ดำเนินต่อไปเช่นนี้ราว 12,000 ปี
แล้วคุณก็จะได้พวกเราแบบทุกวันนี้" [68]

ฟอสเตอร์และนักมานุษยวิทยาอีกหลายคนอธิบายว่ามนุษย์ติดกับดักตนเองอย่างเป็นระบบด้วยเกษตรกรรมได้อย่างไร เขาชี้ว่านครแรก ๆ ที่อารยธรรมถือกำเนิดขึ้นนั้นคือจุดที่มนุษย์สูญเสียทางเลือกทั้งหมด และถูกบังคับให้เดินไปตามเส้นทางอันตรายที่ไม่อาจหลีกหนีได้ [68]

"การทำเกษตรกรรม เหมือนเฮโรอีน เริ่มต้นง่ายกว่าเลิกมาก
ผลผลิตส่วนเกินทำให้ประชากรเพิ่มขึ้น และประชากรจำนวนมากก็ล่าสัตว์
และเก็บลูกไม้จนหมดในรัศมีหลายไมล์ ทำให้ไม่มีทางย้อนกลับได้
เมื่อเขี้ยวของระบบเชิงเดี่ยวปิดล้อมรอบตัวคุณแล้ว คุณก็ต้องผลิตต่อไปเรื่อย ๆ
และเมื่อคุณเริ่มทำการค้า กฎอุปสงค์และอุปทานก็ยิ่งเพิ่มแรงกดดัน
ผูกคุณไว้กับวงล้อแน่นยิ่งขึ้น..." [68]

ด้วยเหตุผลเหล่านี้และอีกมากมาย อารยธรรมสมัยใหม่จึงถือเป็นนิทานเตือนใจได้ หากบรรพบุรุษยุคหินเก่าตอนปลายของเราได้เห็นว่ามนุษย์เกษตรกรรมที่ถูกทำให้เชื่องในสมัยใหม่ใช้ชีวิตกันอย่างไร พวกเขาคงไม่อิจฉาชีวิตของเราเลย มนุษย์แทนที่ความท้าทายอันเติมเต็มทางอารมณ์ของการล่าและเก็บของป่า ด้วยชีวิตที่ตั้งถิ่นฐานและตรากตรำอย่างผิดธรรมชาติ เต็มไปด้วยความโดดเดี่ยวทางสังคม โรคติดต่อ ปัญหาสุขภาพ การทำสงคราม และที่ร้ายแรงที่สุดคือ ชนชั้นปกครองที่มีสภาพจิตใจบกพร่องซึ่งล่วงละเมิดทางจิตใจและฉ้อฉลประชากรของตนผ่านระบบความเชื่อในระดับมหาศาล

แน่นอนว่าวิถีชีวิตสมัยใหม่ของเรามีประโยชน์อยู่มาก แต่ก็ไม่ได้สวยงามไปเสียทั้งหมด โศกนาฏกรรมของอารยธรรมสมัยใหม่คือ มนุษย์ส่วนใหญ่ที่มีชีวิตอยู่ทุกวันนี้รู้จักแต่วิถีชีวิตที่โดดเดี่ยว ตั้งถิ่นฐาน ตรากตรำน่าเบื่อหน่าย เต็มไปด้วยความไม่เท่าเทียมและการฉ้อฉลระบบความเชื่ออย่างเป็นระบบ เมื่อเทียบกับวิถีชีวิตที่เสมอภาค ผจญภัย และมีพลวัตที่มนุษย์เคยมีมาก่อน มนุษย์เกษตรกรรมที่ถูกทำให้เชื่องในสมัยใหม่บริโภคอาหารสังเคราะห์ราคาถูกอย่างตะกละตะกลาม พวกเขาไล่ล่าความมั่งคั่งและอำนาจในจินตนาการ ในขณะที่ไล่ล่าภาพลวงตาของความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรือง โดยไม่รู้ตัวเลยว่าตนกำลังเผชิญกับความเสี่ยงเชิงระบบเพียงใด และระบบความเชื่อของตนถูกฉ้อฉลในระดับที่น่าตกใจเพียงใด ในกระบวนการทำให้สัตว์เชื่องและกักขังพวกมัน มนุษย์ก็ทำให้ตัวเองเชื่องและกักขังตัวเองไปด้วย และตอนนี้พวกเขาไม่มีทางรู้เลยว่าตนไม่มีความสุขเพียงใด เพราะไม่เคยเห็น รู้จัก หรือสัมผัสสิ่งใดนอกจากภายในกรงขังทางการเกษตรของตนเอง

4.8.2 การสละความมั่นคงส่วนบุคคลและส่วนรวมเพื่อประหยัดพลังงานและลดการบาดเจ็บ

สัญชาตญาณอันหยั่งรากลึกของมนุษย์ในการหลีกเลี่ยงการทำร้ายเพื่อนมนุษย์จนถึงแก่ชีวิตนั้นมักมีพลังมากกว่าสัญชาตญาณเพื่อการรักษาชีวิตของตนเอง ผู้คนมีแนวโน้มอันแรงกล้าที่จะหลีกเลี่ยงการทำร้ายกันจนบ่อยครั้งที่พวกเขาปฏิเสธที่จะทำร้ายบุคคลที่เป็นภัยคุกคามโดยตรงต่อชีวิตและร่างกายของตนเอง ซึ่งเป็นสัญชาตญาณที่กองทัพต้องยอมอุทิศเวลาและความพยายามอย่างหนักหน่วงเพื่อฝึกฝนทหารให้สามารถเอาชนะมันได้

ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่มนุษย์จะยอมรับข้อบกพร่องของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเพียงเพื่อหลีกเลี่ยงการทำร้ายกัน พวกเขาจะฝืนกฎการคัดเลือกโดยธรรมชาติที่ดำเนินมากว่าสี่พันล้านปี และไม่ใช้อำนาจทางกายภาพในการยุติข้อพิพาทภายในสายพันธุ์ สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน พวกเขาพยายามใช้กลยุทธ์การจัดระเบียบลำดับชั้นแบบอื่นนอกเหนือจาก "อำนาจคือความถูกต้อง" และพยายามจัดสรรทรัพยากรของตนด้วยเทคนิคที่ไม่ใช้กำลังกายซึ่งไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางกายภาพ [70]

ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อก่อนหน้า มนุษย์มีความเชี่ยวชาญในการคิดเชิงนามธรรมเป็นอย่างยิ่งกอปรกับการที่พวกเขามีสัญชาตญาณต่อต้านการทำร้ายกันเองสูงมาก พวกเขาจึงประดิษฐ์แหล่งอำนาจในจินตนาการขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนของอำนาจทางกายภาพ พวกเขาใช้อำนาจในจินตนาการนี้ในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน เมื่อกระทำการเช่นนี้ พวกเขาได้ทำการแลกเปลี่ยนอย่างปริยายด้วยการนำเอาสิ่งที่มีตัวตนจริง (วัตถ์) ไปแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (ยศ) สร้างระบบที่มีคุณสมบัติทางกายภาพแตกต่างไปโดยสิ้นเชิง พร้อมพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ต่างกัน แรงจูงใจในการทำเช่นนี้เป็นเรื่องอุดมการณ์เป็นหลัก การฆ่ากันน้อยลงและใช้พลังงานน้อยลงถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ดีตามธรรมชาติ

การแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ควบคุมทรัพยากรที่ใช้พลังงานสูงและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมาเป็นกลยุทธ์ที่ประหยัดพลังงานและในทางทฤษฎีไม่นำไปสู่การบาดเจ็บทางกายภาพถูกมองว่าเป็นแนวทางที่ดีกว่าในการแก้ปัญหาความจำเป็นเชิงชีวิตในการสถาปนาลำดับชั้น ข้อบกพร่องของแนวคิดนี้คือ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมกลับนำไปสู่การผลาญพลังงานและการบาดเจ็บทางกายภาพในปริมาณมหาศาลเนื่องจากความผิดปกติเชิงระบบของมัน ซึ่งมหาศาลเสียยิ่งกว่าที่มนุษย์เคยประสบก่อนที่จะประดิษฐ์มันขึ้นมาเสียอีก

ข้อได้เปรียบที่รับรู้ได้ของอำนาจเชิงนามธรรมนั้นมีรากฐานมาจากข้อเท็จจริงที่ว่ามันไม่มีอยู่จริงทางกายภาพ และเพราะมันไม่มีอยู่จริงทางกายภาพ มันจึงไม่สามารถใช้พลังงานหรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ นี่ถูกมองว่าเป็นเรื่องดี เพราะผู้คนเชื่อว่าพวกเขาสามารถสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมขึ้นเพื่อเป็นระบบที่ประหยัดพลังงานและปลอดภัยกว่าในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรภายในและบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน แต่เฉกเช่นเดียวกับสิ่งส่วนใหญ่ การตัดสินใจใช้อำนาจเชิงนามธรรมแทนอำนาจทางกายภาพในการจัดการทรัพยากรมาพร้อมกับการแลกเปลี่ยนเชิงระบบที่สำคัญ เพราะอำนาจเชิงนามธรรมไม่มีอยู่จริงทางกายภาพ นั่นย่อมหมายความว่ามันไม่สามารถถูกจำกัดทางกายภาพได้ และเพราะมันไม่ใช้พลังงานหรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บทางกายภาพ มันจึงสามารถถูกขยายขนาดและถูกฉ้อฉลได้อย่างแยบยลในรูปแบบที่ไม่สามารถสืบหาความรับผิดชอบและมองไม่เห็นได้จากประชากรทั้งหมด

ความแตกต่างทางกายภาพระหว่างอำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรมได้ถูกอธิบายไว้ในหัวข้อก่อนหน้าแล้ว ความแตกต่างเหล่านี้หมายความว่าผู้คนไม่ควรคาดหวังจะเห็นพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนแบบเดียวกันระหว่างลำดับชั้นครอบงำแบบอิงอำนาจทางกายภาพและแบบอิงอำนาจเชิงนามธรรม แต่บ่อยครั้งเพียงใดที่ผู้คนหยุดคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับความแตกต่างเหล่านี้ แทนที่จะปฏิเสธแนวคิดการใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรไปเลย เพียงเพราะอคติเชิงนามธรรมที่ว่ามันผิดศีลธรรม จริยธรรม หรือหลักเทววิทยา

เมื่อมนุษย์นำอำนาจทางกายภาพไปสับเปลี่ยนกับอำนาจเชิงนามธรรม แท้จริงแล้วพวกเขาได้ทำการแลกเปลี่ยนพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อน สิ่งที่พวกเขาสูญเสียไปในการแลกเปลี่ยนนี้คือความมั่นคงเชิงระบบ พวกเขานำโปรโตคอลควบคุมทรัพยากรที่ผ่านการพิสูจน์แล้วว่าปลอดภัยและผ่านการคัดกรองมากว่าสี่พันล้านปี ไปแลกกับโปรโตคอลควบคุมทรัพยากรที่เปราะบางและเสี่ยงต่อการถูกล่า พวกเขานำโปรโตคอลที่ปราศจากความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต ครอบคลุมทุกคน เสมอภาค ไร้ขอบเขต

และอยู่นอกระบบ ไปแลกกับโปรโตคอลที่ไม่ครอบคลุมทุกคน มีขอบเขตจำกัด ไม่เสมอภาค และอยู่ภายในระบบ ซึ่งชนชั้นปกครองต้องได้รับความไว้วางใจว่าจะไม่ฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมของตน และชนชั้นที่ถูกปกครองต้องได้รับอนุญาตโดยปริยายจากชนชั้นปกครองจึงจะเข้าถึงทรัพย์สินของตนได้ พวกเขานำโครงสร้างควบคุมทรัพยากรที่สามารถมองเห็นได้ ตรวจสอบได้ ถูกจำกัดทางกายภาพได้ และกระจายอำนาจได้อย่างพิสูจน์ได้ ไปแลกกับโครงสร้างควบคุมทรัพยากรที่มองไม่เห็น ไม่สามารถถูกจำกัดทางกายภาพหรือกระจายอำนาจได้อย่างพิสูจน์ได้ แล้วก็ประหลาดใจเมื่อระบบที่มีคุณสมบัติทางกายภาพต่างกันโดยสิ้นเชิงกลับไม่แสดงพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนแบบเดียวกัน พูดง่าย ๆ คือ ผู้คนแทนที่อำนาจทางกายภาพด้วยอำนาจเชิงนามธรรม แล้วก็ประหลาดใจเมื่อมันย้อนกลับมาทำร้ายตัวเองด้วยการรุกรานจากภายนอกหรือการกดขี่เชิงระบบในระดับมหภาค

เพื่อแลกกับประสิทธิภาพด้านพลังงานและความปรารถนาจะจัดการทรัพยากรด้วยการบาดเจ็บทางกายภาพที่น้อยลง มนุษย์ยินยอมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งบั่นทอนความมั่นคงเชิงระบบของตนเอง การแลกเปลี่ยนนี้นำไปสู่ความสูญเสียร้ายแรงโดยตรงในรูปแบบของการรุกรานจากต่างชาติหรือการฉ้อฉลเชิงระบบ ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องได้รับการแก้ไขในที่สุดด้วยอำนาจทางกายภาพที่ใช้พลังงานสูงและก่อให้เกิดการบาดเจ็บในปริมาณมากกว่าที่พวกเขาอาจต้องการ หากพวกเขายอมรับตั้งแต่แรกว่าไม่มีสิ่งใดสามารถทดแทนอำนาจทางกายภาพในฐานะรากฐานสำหรับการยุติข้อพิพาทอย่างปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาคได้

ข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมอาจอธิบายได้ว่าทำไมมนุษย์จึงเริ่มฆ่ากันในระดับที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนหลังจากการถือกำเนิดของสังคมเกษตรกรรม เราทราบดีจากการทำให้สัตว์เชื่องว่า มีความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยโดยตรงระหว่างความไม่มั่นคงเชิงระบบกับการรบกวนกลไกตามธรรมชาติของลำดับชั้น เป็นไปได้ว่าการพึ่งพาอำนาจในจินตนาการและลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมากเกินไป แท้จริงแล้วคือรูปแบบหนึ่งของการทำให้ตนเองเชื่อง ซึ่งเป็นสาเหตุ ไม่ใช่แค่

ความสัมพันธ์ ของช่องโหว่ด้านความมั่นคงระดับประชากรที่ร้ายแรง ซึ่งย่อมนำไปสู่การหวนกลับสู่การเผชิญหน้าทางกายภาพอย่างฉับพลันและรุนแรงในที่สุด [68]

ดังนั้นจึงเป็นไปได้อย่างยิ่งที่ปัจจัยสนับสนุนโดยตรงของการทำสงครามเป็นเรื่องที่ขัดกับสัญชาตญาณ นั่นคือลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่เรานำมาใช้อย่างเห็นได้ชัดเพื่อหลีกเลี่ยงการทำสงคราม ความเกลียดชังต่อความขัดแย้งทางกายภาพของมนุษย์อาจนำพวกเขาไปพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมมากเกินไปในฐานะทางเลือก แต่ระบบที่อิงอำนาจเชิงนามธรรมนั้นกลับมีความเสมอภาคน้อยกว่าและขาดความมั่นคงเชิงระบบในการสถาปนาลำดับชั้นและจัดการทรัพยากร ทำให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ผิดพลาด การฉ้อฉล และการล่วงละเมิดในระดับประชากรที่เติบโตและเบ่งบานจนถึงจุดที่มันต้องระเบิดออกเป็นสงครามที่ทำลายล้างมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

4.8.3 ธรรมชาติบ่งชี้ว่า "อำนาจคือความถูกต้อง" อาจเป็นแนวทางที่ถูกต้องอย่างแท้จริง

นี่คือจังหวะเวลาอันเหมาะสมที่จะย้ำเตือนผู้อ่านให้ระลึกถึงแนวคิดทฤษฎีหลักของการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ ตลอดจนความสำคัญของการแก้ไขอคติจากผู้รอดชีวิต สิ่งที่เราเห็นในธรรมชาติคือสิ่งที่สามารถยืนหยัดและรอดชีวิตผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติอันเข้มงวดมาได้ ในทางตรงกันข้าม นั่นย่อมหมายความว่าสิ่งที่เราไม่สามารถพบเห็นในธรรมชาติ อาจเป็นกลยุทธ์ที่ไม่สามารถอยู่รอดผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติแบบเดียวกัน ด้วยแนวคิดนี้ ลองพิจารณาดูว่า เราไม่เคยเห็นภาพของสัตว์ที่พยายามหลีกเลี่ยงการใช้อำนาจทางกายภาพในการสถาปนาลำดับชั้นและจัดการทรัพยากรภายในฝูงของตน ในทางกลับกันเราเห็นพวกมันพยายามอย่างสุดความสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพตัวเองเพื่อสิ่งนี้ เราได้ประจักษ์ว่าสัตว์ที่มีพละกำลังแข็งแกร่งที่สุด ฉลาดที่สุด และก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดล้วนไต่ขึ้นสู่จุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารในแทบทุกระบบนิเวศ คงไม่ใช่ว่ากลยุทธ์การจัดการทรัพยากรแบบอื่นที่ประหยัดพลังงานกว่าหรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บน้อยกว่าไม่เคยถูกทดลองในธรรมชาติมาก่อน แต่มีความเป็นไปได้

มากกว่าว่า มีการทดลองใช้กลไกทางเลือกอื่น ๆ ในการสถาปนาลำดับชั้นมาแล้วหลายครั้ง แต่เราไม่เห็นมันเพราะมันไม่รอด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มันไม่ใช่กลยุทธ์ที่สามารถใช้งานได้จริง

เพื่อความเข้มงวดทางวิทยาศาสตร์ ผู้คนควรเต็มใจยอมรับสมมติฐานที่ปราศจากศีลธรรมที่ว่า "อำนาจคือความถูกต้อง" หรือหลักปฏิบัติที่ว่า "จงให้อาหารและผสมพันธุ์ผู้แผ่ขยายอำนาจที่แข็งแกร่งและฉลาดที่สุดก่อน" ว่าแท้จริงแล้วมันคือกลไกที่เหมาะสมสำหรับการสถาปนาลำดับชั้นเหนือทรัพยากรของเรา เพียงเพราะมันเป็นวิธีที่พิสูจน์ได้ว่ามีประสิทธิภาพในการอยู่รอดในโลกที่คราคร่ำไปด้วยนักล่าและเอนโทรปี ซึ่งสัตว์ไม่มีทางเลือกที่จะหลบหนีได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง อาจคุ้มค่าที่จะยอมรับข้อเสียของการใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการสถาปนาลำดับชั้นเหนือทรัพยากร เพราะมันเป็นโปรโตคอลที่พิสูจน์แล้วว่าประสบความสำเร็จมากที่สุดในการอยู่รอด หากคุณไม่ใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการสถาปนาลำดับชั้นภายในสายพันธุ์ อย่างน้อยที่สุดคุณก็ไม่ควรคาดหวังว่าจะมีศักยภาพในการอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรืองเทียบเท่ากับสัตว์ที่ทำเช่นนั้น เพราะนั่นคือสิ่งที่เราสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนในธรรมชาติ และไม่มีเหตุผลใดที่จะเชื่อว่ามนุษย์จะเป็นข้อยกเว้นของธรรมชาติ

การใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อยุติข้อพิพาทและสถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากรนั้นไม่ต้องสงสัยเลยว่าผลาญพลังงานสูงและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บโดยตรง แต่มันก็ชัดเจนว่ามีความสามารถมากกว่าในการเจริญรุ่งเรืองในโลกที่เต็มไปด้วยนักล่า นอกจากนี้ยังมีประโยชน์เชิงระบบที่สำคัญของอำนาจทางกายภาพซึ่งอำนาจเชิงนามธรรมไม่สามารถเลียนแบบได้อย่างชัดเจน อำนาจทางกายภาพปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจ อำนาจทางกายภาพปราศจากการขออนุญาต อำนาจทางกายภาพครอบคลุมทุกคน เสมอภาค ไร้ขอบเขต และเป็นเอกเทศจากระบบ เมื่ออำนาจทางกายภาพถูกใช้เป็นรากฐานในการสถาปนาลำดับชั้น มันสร้างระบบคุณธรรมตามธรรมชาติ ซึ่งถูกจำกัดทางกายภาพและกระจายอำนาจได้อย่างพิสูจน์ได้ว่าสมาชิกคนใดคนหนึ่งจะมีอำนาจควบคุมทรัพยากรได้มากเพียงใด ประโยชน์เชิงระบบเหล่านี้อธิบายได้ว่าทำไมมนุษย์จึงหวนกลับไปใช้อำนาจ

ทางกายภาพในการยุติข้อพิพาทและจัดการทรัพยากรบ่อยครั้ง แม้ว่ามันจะต้องใช้พลังงานสูงและสร้างความเสียหายอย่างมากเพียงใดก็ตาม

บรรดาสัตว์ป่าที่พึ่งพาอำนาจทางกายภาพในการสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน ดูเหมือนจะปราศจากความสามารถในการรับรู้ว่าพฤติกรรมดังกล่าวนั้นเป็นสิ่งที่ขัดต่อหลักเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ พวกมันปราศจากนีโอคอร์เท็กซ์ที่สามารถคิดเชิงนามธรรมได้ จึงไม่สามารถถูกกดดันทางสังคมให้หลงเชื่อว่าโปรโตคอลควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งเลวทราม แทนที่จะเป็นเช่นนั้น สัตว์กลับยอมรับความจำเป็นที่ต้องใช้พลังงานและความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ แทนที่จะพยายามหาสิ่งทดแทนอำนาจทางกายภาพ พวกมันกลับวิวัฒนาการเทคโนโลยีพิเศษที่ยังคงให้พวกมันใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นต่อไปได้ แต่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางกายภาพลง (เช่น เขากวาง)

ผู้คนมักมองสัตว์ป่าในแง่ลบและประณามกลไกลำดับชั้นของพวกมันว่าโหดร้ายหรือไม่เป็นธรรม สิ่งที่พวกเขามองข้ามคือ สัตว์ที่ใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทหรือสถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของตน ไม่ดูเหมือนจะประสบกับการล่วงละเมิดทางจิตวิทยาของระบบความเชื่อเชิงนามธรรม การบริหารจัดการที่ผิดพลาด การฉ้อฉล หรือการล่มสลายอย่างฉับพลันของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่นำไปสู่ความอดอยากและสงครามในแบบที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ สัตว์ที่ไม่เชื่อในระบบจินตนาการไม่ประสบปัญหานับไม่ถ้วนที่เกิดจากการให้สมาชิกในฝูงมีอำนาจเชิงนามธรรมที่ไม่ถูกจำกัดทางกายภาพมากเกินไป และอำนาจควบคุมทรัพยากรที่ไม่สมมาตร

4.8.4 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ไร้ข้อจำกัด อาจก่อให้เกิดความประมาทชะล่าใจและการทุจริต

"อารยธรรมที่ยิ่งใหญ่ไม่ได้ถูกฆาตกรรม พวกมันล้วนฆ่าตัวตายเองทั้งสิ้น"

อาร์โนลด์ ทอยน์บี (Arnold Toynbee)

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีการจดบันทึกตลอด 5,000 ปีที่ผ่านมาบ่งชี้อย่างชัดเจนว่ามนุษย์ยังไม่เคยก้าวข้ามพ้นเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ทรัพยากรของพวกเขาหมดลงเพราะพวกเขาหยุดยึดมั่นในการรักษาความปลอดภัยทางกายภาพให้แก่มัน ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของพวกเขาเต็มไปด้วยการเมืองภายใน และถูกยึดครองโดยคนกลางที่ไร้ความสามารถ ทุจริต หรือเห็นแก่ตัว ซึ่งล่วงละเมิดยศถาบรรดาศักดิ์ของตน บริหารทรัพยากรภายในผิดพลาด และฉ้อฉลกฎเชิงระบบ สิ่งนี้ก่อให้เกิดความไม่ไว้วางใจทางสังคมและความวุ่นวายของพลเมือง ในที่สุดเพื่อนบ้านที่ฉวยโอกาสก็มาถึงประตูบ้าน ผู้รุกรานทางกายภาพหรือเจ้าหน้าที่ทุจริตมักอ้างเหตุผลด้วยข้ออ้างทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์ แต่เหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์เบื้องหลังการโจมตีของพวกเขายังคงเป็นสัจธรรมเดิมไม่เปลี่ยนแปลง [22]

การศึกษาประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรของมนุษย์ คือการศึกษาความผิดปกติอย่างร้ายแรงของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม และวงจรการหวนกลับไปสู่อำนาจทางกายภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นรากฐานในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากรขึ้นใหม่ และบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองที่ชอบธรรมของทรัพย์สิน ไม่ว่าผู้คนจะภาคภูมิใจเพียงใดกับการพัฒนาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ประหยัดพลังงานหรือมีความเป็นสันติวิธีมากขึ้น ซึ่งพวกเขาบัญญัติไว้อย่างพิถีพิถันในกฎหมาย ประวัติศาสตร์ก็ชี้ชัดว่าระบบเหล่านี้มีความผิดปกติสูง และไม่มีความสามารถเลยที่จะสร้างสังคมที่มั่นคงปลอดภัยได้ในระยะยาว ระบบเหล่านี้ดูเหมือนจะอยู่รอดได้ในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ในช่วงที่ประชากรยังสามารถไว้วางใจผู้ปกครองระดับสูงของตนว่า

จะไม่ไร้ความสามารถหรือฉ้อฉลอำนาจ มิเช่นนั้น ระบบเหล่านี้จะอยู่ได้เพียงเท่าที่เพื่อนบ้านผู้หิวโหยยังไม่ทันสังเกตเห็นจุดอ่อนทางกายภาพและเข้ามากลืนกินเหยื่อของตน

ดังที่นักมานุษยวิทยา ปีเตอร์ เทอร์ชิน สังเกตไว้ว่า:

มีรูปแบบหนึ่งที่เราเห็นซ้ำแล้วซ้ำเล่าตลอดประวัติศาสตร์...
เมื่อการอยู่รอดไม่ใช่ประเด็นหลักอีกต่อไป ชนชั้นนำที่เห็นแก่ตัว
และกลุ่มผลประโยชน์พิเศษต่าง ๆ ก็เข้าครอบครองวาระทางการเมือง
จิตวิญญาณที่ว่า 'เราทุกคนอยู่ในเรือลำเดียวกัน' หายไป ถูกแทนที่ด้วย
ความคิดแบบ 'ผู้ชนะกินรวบ' เมื่อชนชั้นนำเสริมสร้างความมั่งคั่งให้ตนเอง
ประชากรที่เหลือก็ยากจนลงเรื่อย ๆ ความไม่เท่าเทียมของความมั่งคั่งที่รุนแรง
ยิ่งกัดกร่อนความร่วมมือ เกินจุดหนึ่งไป จักรวรรดิที่ยิ่งใหญ่ในอดีตก็เกิดความผิดปกติมาก
จนเพื่อนบ้านที่เล็กกว่าแต่สามัคคีกว่าเริ่มฉีกมันออกเป็นชิ้น ๆ ในที่สุด
ความสามารถในการร่วมมือกันก็ลดต่ำลงจนคนป่าเถื่อนสามารถโจมตีใจกลางจักรวรรดิได้
โดยไม่พบการต่อต้านที่มีนัยสำคัญ แต่คนป่าเถื่อนที่มาถึงประตูไม่ใช่สาเหตุที่แท้จริง
ของการล่มสลายของจักรวรรดิ พวกเขาเป็นเพียงผลลัพธ์เท่านั้น..." [22]

สังคมเกษตรกรรมยุคแรกมีลำดับชั้นอำนาจที่อิงยศซึ่งฉ้อฉลอย่างรุนแรง นำโดยราชาเทวะที่กดขี่ แต่ต่อมาก็ค่อย ๆ เปลี่ยนผ่านสู่ลำดับชั้นที่อิงยศแต่มีการฉ้อฉลน้อยลงตลอดหลายพันปี เพราะเหตุใด? เพราะผู้คนที่ยอมเสี่ยงชีวิตและร่างกายเพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้กดขี่และผู้รุกรานของตน แทบไม่มีใครเจรจาต่อรองหลุดพ้นจากอาณาจักรราชาเทวะ จักรวรรดิที่กดขี่ หรือระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ได้ พวกเขาซื้ออิสรภาพและทางออกด้วยการจ่ายราคาสูงในรูปของการนองเลือด

ยังคงเป็นปริศนาว่าทำไมประชากรจึงปล่อยให้ตนเองหลงลืมพลวัตเหล่านี้ครั้งแล้วครั้งเล่า แม้จะเรียนรู้บทเรียนเดิมซ้ำแล้วซ้ำเล่าด้วยวิธีที่ยากลำบากแบบเดิม

พวกเขาก็ยังคงลืมมันอยู่ดี บางทีอาจเป็นเพราะความทรงจำระยะสั้นที่ทำให้เราลืมไปว่าการกดขี่เริ่มต้นจากระบบความเชื่อของเราเอง การกดขี่เกิดขึ้นเมื่อนักเล่าเรื่องใช้วาทศิลป์โน้มน้าวให้ผู้คนลดความชอบธรรมของอำนาจทางกายภาพของตน (วัตต์) และทำให้อำนาจในจินตนาการ (ยศ) กลายเป็นรูปธรรม มอบอำนาจควบคุมทรัพยากรไปไว้ในกำมือของผู้ที่มียศสูงสุด

ราชาเทวะยุคแรกเชี่ยวชาญกลยุทธ์นี้โดยใช้โครงสร้างทางเทววิทยาเพื่อโน้มน้าวผู้คนนับพันให้เชื่อว่าตนเป็นเทพเจ้าที่มีชีวิต เหนือกว่าผู้อื่นในเชิงอภิปรัชญาและอยู่เหนือธรรมชาติ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้เชื่ออย่างจริงจังว่าอำนาจในจินตนาการของผู้นำของตนเป็นสิ่งที่แท้จริงเป็นรูปธรรม เช่นเดียวกับที่ผู้คนในปัจจุบันยังคงเชื่อว่าอำนาจในจินตนาการของผู้มียศสูงเป็นสิ่งที่แท้จริงเป็นรูปธรรม ผลที่ตามมาคือ สังคมเกษตรกรรมยุคแรกถูกทำให้เชื่องและตกเป็นทาส พวกเขาสละระบบคุณธรรมนิยมของอำนาจทางกายภาพเพื่อแลกกับอำนาจในจินตนาการของราชาเทวะของตน และผลที่ตามมาคือพวกเขาถูกขังกรงอย่างแท้จริง

อำนาจเชิงนามธรรมของราชาเทวะถูกทำให้มีความชอบธรรมและกลายเป็นรูปธรรมโดยอำนาจทางกายภาพของผู้บังคับใช้กฎหมายที่รับบทบาทนั้น แต่อำนาจทางกายภาพนั้นมักด้อยกว่าอำนาจทางกายภาพของประชากรที่ถูกกดขี่มาก คำถามคือทำไมประชากรเหล่านี้จึงไม่ลุกฮือต่อต้านผู้กดขี่เร็วกว่านี้? ผู้บังคับใช้กฎของราชาเทวะเป็นเพียงส่วนน้อยของประชากร และสามารถถูกโค่นล้มได้โดยชนชั้นแรงงานที่มีจำนวนมากกว่าผู้กดขี่ของตนมาก นี่หมายความว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการฉ้อฉลและล่วงละเมิดในระดับสูงของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแบบราชาเทวะคือ สันติวิธี การไม่เต็มใจกำหนดต้นทุนทางกายภาพต่อผู้กดขี่ เพราะความเชื่อทางอุดมการณ์ ชนชั้นที่ถูกปกครองจึงไม่มีแนวโน้มจะใช้พลังงานหรือเสี่ยงบาดเจ็บที่จำเป็นในการต่อต้านอำนาจควบคุมของผู้กดขี่ ด้วยการทำให้ต้นทุนทางกายภาพของการฉ้อฉลพวกเขาไม่สามารถหาเหตุผลมารองรับได้ เช่นเดียวกับสัตว์เชื่องประเภทอื่น ๆ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประชากรเกษตรกรรมยุคแรกถูกฉ้อฉลและล่วงละเมิดอย่างร้ายแรงคือการขาดความก้าวร้าวทางกายภาพ

ความเชื่อเชิงนามธรรมเรื่องอำนาจในจินตนาการของราชาเทวะทำให้พวกเขาเชื่องยอมจำนน และถูกฉ้อฉลได้ง่าย

พลวัตของการกดขี่เหล่านี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เปลี่ยนแค่นามธรรมที่ใช้โน้มน้าวให้ผู้คนสละอำนาจทางกายภาพและความสามารถในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตีของตนเท่านั้น ในปัจจุบัน ประชากรยอมรับระบบความเชื่อแบบสันติวิธีด้วยเหตุผลเชิงนามธรรมอื่น ๆ ในยุคสำริดและยุคเหล็ก ผู้กดขี่ใช้เทววิทยาทำให้อำนาจเชิงนามธรรมเป็นรูปธรรม และโน้มน้าวให้ผู้คนสละอำนาจทางกายภาพของตน (เช่น จงเชื่อฟังชนชั้นปกครองเพราะพระเจ้าตรัสไว้) หลังจากแนวทางนั้นล้าสมัย ผู้กดขี่ก็เริ่มใช้โครงสร้างทางปรัชญาหรืออุดมการณ์มากขึ้นเรื่อย ๆ (เช่น จงเชื่อฟังชนชั้นปกครองเพราะพวกเขาเป็นตัวแทนของความดีทางศีลธรรมและจริยธรรม) ด้วยเหตุผลบางอย่าง แนวทางเชิงปรัชญาหรืออุดมการณ์ในการสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ถูกมองว่าเปราะบางต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบน้อยกว่าแนวทางเชิงเทววิทยา ซึ่งไม่สมเหตุสมผลนัก เพราะแม้จะเป็นแนวทางฆราวาสมากกว่า แต่ปรัชญาและอุดมการณ์ก็เป็นนามธรรมพอ ๆ กับเทววิทยา จึงเปราะบางต่อการถูกฉ้อฉลด้วยความผิดพลาดของการทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรมแบบเดียวกับที่ราชาเทวะใช้ล่าเหยื่อประชากรของตนเช่นกัน

ชาวกรีกและโรมันในอดีตได้ตั้งปรัชญาเกี่ยวกับความดีงามทางศีลธรรมและแบ่งอำนาจเชิงนามธรรมของตนข้ามกลุ่มผู้ลงคะแนนเสียงที่อ้างว่าเป็นตัวแทนของประชาชน ในขณะเดียวกันพวกเขากลับบริหารจักรวรรดิด้วยแรงงานทาสที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ลงคะแนนเสียง ขณะที่บรรดาวุฒิสมาชิกพูดถึงความเสมอภาคของมนุษย์และความจำเป็นทางศีลธรรมในการสถาปนารัฐบาลที่เป็นตัวแทนของประชาชนมากขึ้น พวกเขากลับจงใจบัญญัติกฎหมายที่เป็นประโยชน์เฉพาะกลุ่มคนบางประเภทเท่านั้น (โดยเฉพาะชายผิวขาวผู้มั่งคั่งและรู้หนังสือ)

ในท้ายที่สุด การฉ้อฉลทางกายภาพอย่างโจ่งแจ้งกลายเป็นเรื่องยากเกินไป เนื่องจากร่องรอยของการนองเลือดที่ทิ้งไว้ อำนาจทางกายภาพนั้นชัดเจนและก้าวร้าวแบบเปิดเผย ทำให้ประชากรสามารถมองเห็นการกระทำที่กดขี่และสามารถรวมตัวกันเพื่อป้องกันตนเองได้ง่าย ดังนั้นในปัจจุบัน วิธีการที่นิยมใช้ในการฉ้อฉลประชากรจึงเปลี่ยนไปสู่รูปแบบที่ไม่ใช้กำลังทางกายภาพ โดยมักจะกระทำผ่านระบบความเชื่อของประชากร เพียงแค่เขียนกฎหมายที่มีตรรกะเปราะบาง จงใจเข้ารหัสช่องโหว่และจุดอ่อนที่คุณสามารถใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง ตั้งชื่อร่างกฎหมายให้ฟังดูมีจริยธรรมเพื่อหลอกมวลชนด้วยกลอุบายที่พรางตัวด้วยศีลธรรม กลยุทธ์เหล่านี้มักจะได้ผลดีเนื่องจากมีความแยบยลและแฝงความก้าวร้าวแบบซ่อนเร้น ประชากรจะไม่รู้ตัวว่ากำลังถูกฉ้อฉล หรือแม้อาจรู้ตัวว่าถูกฉ้อฉล แต่ก็ไม่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงได้ ซึ่งต้นตอของปัญหานั้นก็คือตัวระบบนั่นเอง

4.8.5 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมสามารถจูงใจให้พลเมืองสละทิ้งความแข็งแกร่งและความก้าวร้าวทางกายภาพ

วิถีทางหนึ่งในการฉ้อฉลมนุษย์สมัยใหม่อย่างเป็นระบบคือรูปแบบหนึ่งของการทำให้เชื่อง ที่ซึ่งผู้คนจะถูกชักจูงผ่านอุดมการณ์ให้ปลดอาวุธทางกายภาพของตนลงและร่วมกันประณามผู้ที่แผ่ขยายอำนาจที่ก้าวร้าวทางกายภาพ มักมีการกล่าวอ้างว่าการใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อสถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากรหรือกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้อื่นนั้นเป็นสิ่งที่ผิดศีลธรรม เพราะมันผลาญพลังงานสูงและก่อให้เกิดการบาดเจ็บ แม้จะมีเจตนาดี แต่ข้อโต้แย้งนี้ไร้ความสมเหตุสมผลในเชิงตรรกะเมื่อพิจารณาแนวคิดหลักเรื่องการอยู่รอด การคัดเลือกโดยธรรมชาติ และความจำเป็นเชิงชีวิตของอำนาจทางกายภาพในการแก้ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต และยังเพิกเฉยต่อบทเรียนจากประวัติศาสตร์อย่างชัดเจน (ข้อสังเกตเสริม: นี่คือข้อโต้แย้งหลักที่ใช้ต่อต้านบิตคอยน์ ผู้คนมักกล่าวหาว่าบิตคอยน์ "ไม่ดี" เพราะใช้พลังงานสูง โดยไม่ตระหนักว่าอำนาจทางกายภาพนั้นถูกใช้เพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตี)

บรรดานักอุดมการณ์มักจะโต้แย้งว่ามนุษย์อยู่เหนือการคัดเลือกโดยธรรมชาติในบางแง่มุม หรือมีความสูงส่งทางศีลธรรมหรือได้รับการยกเว้นจากมัน พวกเขาจะโน้มน้าวให้ผู้คนวางเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจของตนลง ด้วยข้ออ้างทางศีลธรรม เพื่อหันไปหาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแบบ "สันติ" ที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย ซึ่งแน่นอนว่าจะวางนักอุดมการณ์ผู้นิยามว่าอะไรคือสิ่งที่ "ถูกต้อง" ไว้บนสุดของลำดับชั้นควบคุมทรัพยากร โดยไม่ตระหนักถึงความแตกต่างเชิงระบบที่มีนัยสำคัญระหว่างโครงสร้างควบคุมทรัพยากรแบบกายภาพและแบบนามธรรม ประชากรจะภาคภูมิใจในความเหนือกว่าทางศีลธรรมและจริยธรรมของตน และความพยายามที่จะแทนที่อำนาจทางกายภาพด้วยอำนาจเชิงนามธรรมในการสถาปนาลำดับชั้น เพื่อแลกกับคำสัญญาว่าจะใช้พลังงานน้อยลงและมีโอกาสบาดเจ็บลดลง พวกเขากำลังรื้อถอนข้อจำกัดทางกายภาพที่ป้องกันผู้ที่ไม่หวังดีจากการรุกรานหรือฉ้อฉลตนเองออกไป

ขึ้นอยู่กับว่าผู้คนในสังคมมีความน่าไว้วางใจและมีน้ำใจกว้างขวางเพียงใด สังคมที่ตัดสินใจริดรอนขีดความสามารถของตนเองในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อภัยคุกคาม อาจได้เพลิดเพลินกับส่วนเกินทางเศรษฐกิจและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรไปได้สองสามชั่วอายุคน จากประสิทธิภาพที่ได้จากการเพิกเฉยต่อความรับผิดชอบด้านความมั่นคงของตนอย่างเปิดเผย แต่ดังที่ประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน สังคมเหล่านี้ยากที่จะอยู่รอดในระยะยาว ไม่ช้าก็เร็ว รัฐบาลของพวกเขาจะทุจริต หรือไม่กองทัพต่างชาติก็อาจจะยาตราทัพมาถึงหน้าประตูเมือง และอนาคตของพวกเขาก็ขึ้นอยู่กับความสามารถและความเต็มใจที่จะรวบรวมอำนาจและความก้าวร้าวทางกายภาพให้ได้มากที่สุดและเร็วที่สุดเพื่อต้านทานการโจมตี แต่บ่อยครั้งก็สายเกินไป

ไม่ว่ามนุษย์จะพยายามมากเพียงใดและมีเจตนาดีเพียงใด มนุษย์ก็ไม่อาจหลบหนีธรรมชาติได้ เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต และพลวัตพื้นฐานของการเอาชีวิตรอด จะยังคงดำเนินอยู่เสมอ ไม่ว่ามนุษย์จะรู้สึกว่าตนเองมีความเป็นอารยชนมากเพียงใด หรือลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจ

เชิงนามธรรมของตนได้รับการออกแบบมาดีเพียงใด หากประชากรมนุษย์เปิดช่องโหว่และทำให้ตนเองกลายเป็นเป้าหมายที่น่าสนใจโดยไม่มุ่งพัฒนาความสามารถในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อเพื่อนบ้านอย่างต่อเนื่อง (เพิ่มค่า CA) สังคมนั้นก็ย่อมเสี่ยงต่อการถูกกลืนกินเฉกเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในธรรมชาติ บรรดานักอุดมการณ์เลือกที่จะเพิกเฉยต่อกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติที่ดำเนินมากว่าสี่พันล้านปี และพยายามดันทุรังที่จะนำอำนาจเชิงนามธรรมมาใช้แทนที่อำนาจทางกายภาพเพื่อประหยัดพลังงานและหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ พวกเขาอ้างว่ามีความจำเป็นทางศีลธรรมที่จะลดความสูญเปล่า แต่กลับสร้างโครงสร้างอำนาจในจินตนาการที่อิงความไว้วางใจ อิงการขออนุญาต ไม่เสมอภาค มีขอบเขตจำกัด ไม่ถูกจำกัดทางกายภาพ และขาดความมั่นคงเชิงระบบ ซึ่งกลายเป็นความสูญเปล่าอย่างมหาศาลในที่สุด

4.8.6 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมสร้างปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้ง: มีแต่น้ำผึ้งอันหอมหวาน ทว่าไร้ซึ่งเหล็กใน

ผึ้งเป็นตัวอย่างที่อธิบายง่าย ๆ ว่าทำไมลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจึงเป็นระบบที่ไม่มั่นคงเชิงระบบอย่างมาก ผึ้งเป็นตัวอย่างของปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งอย่างแท้จริง พวกมันผลิตบางสิ่งที่ทุกคนต้องการ เพื่อแก้ปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งของตน ผึ้งจึงมีเหล็กในที่ออกแบบมาเพื่อสร้างความเจ็บปวดทางกายภาพอย่างรุนแรงต่อผู้โจมตี ผึ้งจะปักเหล็กในลึกเข้าไปในผิวหนังของผู้โจมตีจนไม่สามารถถอนออกได้โดยไม่ทำให้ลำไส้ของตัวเองฉีกขาดจนตาย สิ่งนี้เกิดขึ้นเพราะเหล็กในของผึ้งไม่ได้ออกแบบมาเพื่อการป้องกันตนเอง แต่ออกแบบมาเพื่อบรรลุประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ ประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนนี้เป็นผลพลอยได้จากการที่ผึ้งถูกออกแบบมาให้สร้างความเจ็บปวด (กล่าวคือ ต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงและห้ามปราม) ต่อผู้โจมตีให้ได้มากที่สุด แม้กระทั่งถึงจุดที่มันจะทำให้ผึ้งที่สร้างความเจ็บปวดนั้นเสียชีวิต เหตุผลที่กลไกนี้ได้ผลก็เพราะพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ง่าย ๆ ที่กล่าวถึงในบทก่อนหน้า การมุ่งเน้นเพิ่มความสามารถในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพให้มากที่สุด (กล่าวคือ เพิ่มค่า CA) จะช่วยลดค่า BCRA ของรังผึ้ง และยับยั้งการโจมตีได้สำเร็จ กล่าวอีกนัยหนึ่ง

ผึ้งได้พิสูจน์ให้เห็นว่า วิธีการแก้ปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งที่แท้จริง คือการกำหนดความเจ็บปวดทางกายภาพให้มากที่สุดต่อผู้โจมตี แม้จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางกายภาพของตนเองก็ตาม

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมคือภาพสะท้อนของปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้ง น้ำผึ้งของมันคืออำนาจควบคุมที่ไม่สมดุลเหนือประชากรและทรัพยากรอันอุดมสมบูรณ์ของพวกเขา เมื่อลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมถูกบัญญัติไว้ในกฎหมาย มันเสมือนการเปิดประตูเชื้อเชิญการโจมตีจากภัยคุกคามสองประเภท ได้แก่ การรุกรานจากภายนอกและการทุจริตจากภายใน ประเภทแรกใช้อำนาจทางกายภาพในการโจมตี ในขณะที่ประเภทหลังใช้ระบบความเชื่อของลำดับชั้นเองในการโจมตี ในทั้งสองกรณี เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์มอบคำอธิบายที่ชัดเจนว่าทำไมการโจมตีเหล่านี้จึงเกิดขึ้น อำนาจเชิงนามธรรม (คือ ยศถาบรรดาศักดิ์) และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกบัญญัติไว้อย่างเป็นทางการ (คือ กฎหมาย) สร้างความมั่งคั่งของทรัพยากรและอำนาจควบคุมมหาศาล แต่ไร้ซึ่งความสามารถที่จะกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรง ไร้ขอบเขต และขยายได้ไม่จำกัดต่อผู้โจมตี ผลที่ตามมาคือ ค่า BCRA ของมันจึงพุ่งทะยานเข้าใกล้ค่าอนันต์

เช่นเดียวกับการสร้างรังที่เต็มไปด้วยน้ำผึ้งแสนอร่อย ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมสร้างสิ่งที่น่าดึงดูดและเป็นที่ต้องการของผู้คน แต่หากผึ้งงานไม่มีความสามารถทางกายภาพในการต่อยผู้โจมตี (หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าคือเพราะพวกมันถูกสอนให้เชื่อว่าการต่อยคนเป็น "สิ่งไม่ดี") พวกมันก็ย่อมไร้ความสามารถหรือแนวโน้มที่จะรักษาความมั่นคงเชิงระบบของตนเอง อำนาจเชิงนามธรรมเปรียบเสมือนการมีแต่น้ำผึ้งที่หอมหวานแต่ไร้ซึ่งเหล็กในไว้ป้องกันตัว

จุดนี้คือข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ระดับรากฐานของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและกฎหมายที่ถูกบัญญัติไว้ ยิ่งออกแบบมาดีเท่าใด ผู้คนก็ยิ่งหลั่งไหลมาใช้มันมากขึ้น และยิ่งสร้างอำนาจควบคุมทรัพยากรที่ไม่สมมาตรมากขึ้นเท่านั้น แต่เมื่อประชากรหันมาพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมมากขึ้นในการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากร และกำหนดสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองทรัพย์สิน

พวกเขาก็กำลังเสี่ยงต่อการบ่มเพาะให้ตนเองกลายเป็นสัตว์เชื่อง พวกเขาค่อย ๆ สูญเสียความสามารถและแนวโน้มที่จะกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงเพื่อสกัดกั้นผู้กดขี่ของตน หากพวกเขาไม่ตระหนักถึงความเสี่ยงนี้ พวกเขาจะแปรสภาพตนเองให้กลายเป็นเป้าหมายที่อ่อนแอซึ่งเปิดรับการรุกรานหรือฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย ปัจจัยเดียวที่จำเป็นในการทำให้สิ่งนี้เกิดขึ้นในระดับมหภาคก็เพียงแค่ทำให้คนจำนวนมากพอหลงเชื่อว่าอำนาจทางกายภาพเป็น "สิ่งไม่ดี"

ภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบที่เกิดจากการทำให้มนุษย์เชื่อง คือเหตุผลสำคัญที่ผู้คนควรมีความระมัดระวังต่อลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมอยู่เสมอ ไม่มีลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมใดปลอดภัยจากข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบนี้ ไม่ว่าจะออกแบบมาวิจิตรพิสดารเพียงใด ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดล้วนเปราะบางต่อการรุกรานจากภายนอกหรือการฉ้อฉลจากภายใน หากไม่รวมเอาการใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อรับมือและบรรเทาภัยคุกคามเหล่านี้เข้าไปด้วย การพึ่งพาวิธีตัดสินแบบไม่ใช้กำลังกายเช่นกฎหมายและศาลมากเกินไปอาจฟังดูน่าพึงประสงค์ เพราะประหยัดพลังงานและให้ความรู้สึก "สันติ" แต่สิ่งนี้ต้องแลกมาด้วยต้นทุนของการสร้างปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งเชิงยุทธศาสตร์ที่ร้ายแรง

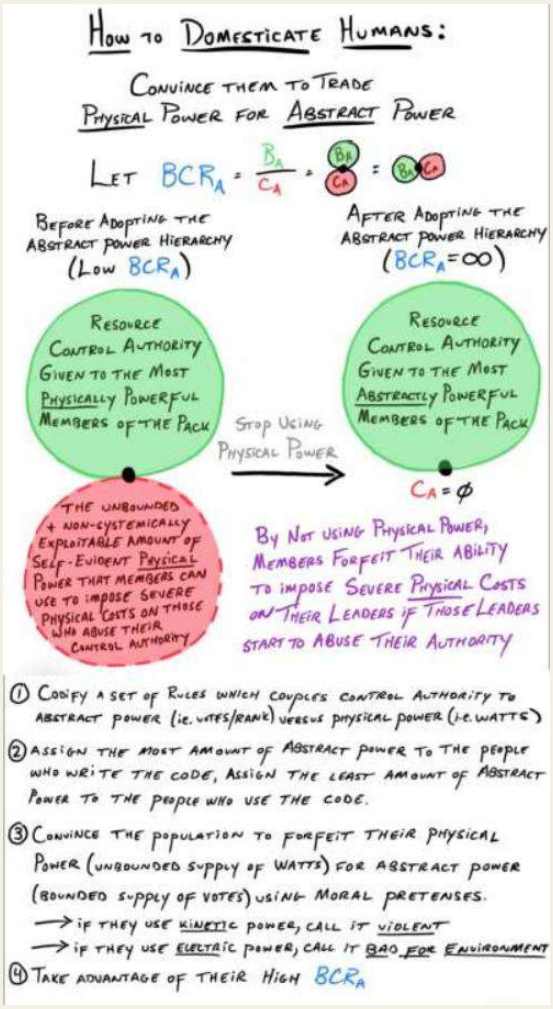
เมื่อผู้ที่ดำรงตำแหน่งระดับสูงเริ่มใช้อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมในสัดส่วนที่มหาศาลและเอาเปรียบประชากรของตน มันจะเป็นการเพิ่มค่า BA ของการยึดครองตำแหน่งเหล่านั้น และในขณะเดียวกันก็ทำให้ค่า BCRA ของประชากรค่อย ๆ ปรับตัวสูงขึ้นเรื่อย ๆ หากไม่ระวัง ประชากรทั้งมวลจะกลายเป็นสภาพของรังผึ้งที่ไร้เหล็กใน ตรากตรำผลิตน้ำผึ้งอันล้ำค่าให้แก่นางพญาของตน แต่ไร้ความสามารถทางกายภาพ (หรือถูกจำกัดทางศีลธรรม) ที่จะรักษาความมั่นคงเชิงระบบของตนเองด้วยการคงความแข็งแกร่งและแสดงความก้าวร้าวทางกายภาพเพื่อรักษาค่า CA ให้สูงและกดค่า BCRA ให้ต่ำ ในท้ายที่สุด เช่นเดียวกับทุกสรรพสิ่งในธรรมชาติที่ไม่เข้าใจกฎเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ประชากรที่ไม่ทำเช่นนี้จะถูกกลืนกิน การคาดหวังว่าประชากร

ที่มีค่า BCRA เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จะไม่ถูกโจมตีทั้งจากภายในหรือภายนอก ก็เท่ากับคาดหวังว่ามนุษย์จะไม่ประพฤติตัวตามสัญชาตญาณแบบมนุษย์

หากปราศจากการสนับสนุนจากอำนาจทางกายภาพ ทั้งตัวกฎหมาย ผู้มียศสูงที่บัญญัติกฎหมายและควบคุมทรัพยากร รวมถึงประชาชนผู้สุจริตที่เข้าร่วมในระบบเหล่านี้ก็ไม่สามารถปกป้องตนเองจากการโจมตีได้ เพราะอำนาจที่พวกเขาพึ่งพานั้นเป็นเพียงจินตนาการ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจึงมีแนวโน้มเพิ่มค่า BA ของสังคมเท่านั้น จึงเป็นการเพิ่มค่า BCRA ไปด้วย จากมุมมองทั้งด้านความมั่นคงเชิงระบบและเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ สภาวะเช่นนี้ถือว่าไม่มีความเหมาะสมสำหรับองค์กรใด ๆ ที่แสวงหาการอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรืองในระยะยาว ประชากรถูกบังคับให้ต้องฝากชะตากรรมไว้กับความเมตตาของประเทศเพื่อนบ้านหรือชนชั้นปกครองของตนว่าจะไม่โจมตีทางกายภาพหรือฉ้อฉลเชิงระบบต่อพวกเขา แม้ผลประโยชน์จากการทำเช่นนั้นจะเพิ่มพูนขึ้นเรื่อย ๆ ก็ตาม และความไว้วางใจในลักษณะนี้คือสิ่งที่เราสังเกตเห็นได้ในธรรมชาติว่ามันคือช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบ หาใช่จุดแข็งแต่อย่างใด

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมักก่อตั้งบนหลักการอุดมการณ์ที่อ้างว่าความก้าวร้าวทางกายภาพเป็นสิ่งที่เลวร้าย ข้อเสียของระบบความเชื่อนี้คือ มันทำให้ประชากรไม่เต็มใจในเชิงศีลธรรมที่จะใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ นั่นคือการไม่ยอมทำสิ่งที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นทางออกเพื่อความอยู่รอดของปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้ง ผึ้งเป็นตัวแทนของทางออกที่ธรรมชาติเลือกใช้สำหรับปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งเดียวกับที่มนุษย์เกษตรกรรมต้องเผชิญในการปกป้องที่ดินชลประทานของตน หรือทรัพยากรมีค่าอื่นใดที่พวกเขาต้องการปกป้อง (เช่น ข้อมูลบิตที่ถูกส่งผ่านไซเบอร์สเปซ) ทางออกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปัญหาความมั่นคงแบบโถน้ำผึ้งคือ การเพิ่มความสามารถของทุกคนในการต่อยผู้โจมตีให้มากที่สุด เพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพให้รุนแรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ แม้จะต้องเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของตนเอง

ในสภาวะที่ถูกครอบงำด้วยความเชื่องเชิงอุดมการณ์ มนุษย์เพิกเฉยต่อทางออกที่ธรรมชาติพิสูจน์แล้วสำหรับปัญหาโถน้ำผึ้ง และไม่เต็มใจกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงและห้ามปรามต่อผู้รุกรานจากภายนอกหรือผู้ฉ้อฉลจากภายใน ทำให้ค่า CA ของตนเองลดลง แนวโน้มของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่จะเพิ่มค่า BA พร้อมกับลดค่า CA นี้ เป็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบที่ร้ายแรง เพราะสามารถทำให้ค่า BCRA ของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นี่คือพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์แบบเดียวกับที่เราเห็นเมื่อมนุษย์ทำให้สัตว์เชื่อง หรือเมื่อพวกเขาล่ากวางแคริบู



ภาพที่ 51: แผนภาพทรงโบว์ไท (Bowtie) แสดงวิธีการทำให้มนุษย์เชื่อง

เชื่อมโยงกลับไปยังแนวคิดหลักที่นำเสนอในบทก่อนหน้า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและกฎหมายที่ถูกบัญญัติไว้ เป็นตัวแทนของกลยุทธ์ "ทางเลือกที่ 1" ในการแก้ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต พวกมันคือกลยุทธ์ในการไล่ล่าความเจริญรุ่งเรืองที่กลับไปลดทอนอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ประวัติศาสตร์ชี้ชัดว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ให้ความสำคัญกับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรมากเกินไป แต่ให้ความสำคัญกับการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตีน้อยเกินไป แทบจะรับประกันได้เลยว่าจะต้องถูกกลืนกิน ไม่ว่าจะจากภายนอกผ่านการรุกรานจากต่างชาติ หรือจากภายในผ่านการทุจริตคอร์รัปชัน ไม่ว่าผู้คนจะปรารถนาจะเชื่อเป็นอย่างอื่นมากเพียงใด ไม่ว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจะถูกออกแบบและบัญญัติไว้รัดกุมเพียงใด ก็ไม่สามารถทำอะไรได้เลยเพื่อป้องกันหรือจำกัดการโจมตีทางกายภาพ อำนาจเชิงนามธรรมไม่สามารถหยุดเพื่อนบ้านที่ไม่หวังดีหรือการฉ้อฉลเชิงระบบได้ และการพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมมากเกินไปรังแต่จะทำให้ประชากรเสี่ยงต่อการทำให้ตนเองเชื่อง

เพื่อความชัดเจน ผู้เขียนไม่ได้มีเจตนาโต้แย้งว่าสังคมควรล้มเลิกความพยายามในการปกครองตนเองหรือจัดการทรัพยากรด้วยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่บัญญัติผ่านกฎหมาย กฎเกณฑ์และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่อิงยศถาบรรดาศักดิ์ ไม่ต้องสงสัยเลยว่าช่วยอำนวยความร่วมมือและสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในระดับพิเศษให้แก่เผ่าพันธุ์มนุษย์ทั่วโลก ประเด็นสำคัญคือ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเป็นระบบที่ทำงานบนพื้นฐานของความไว้วางใจและการขออนุญาต ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไร้ความมั่นคงต่อการทุจริตและการรุกราน และเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่สังคมจะต้องตระหนักและยอมรับถึงข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบเหล่านี้

4.8.7 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมพิสูจน์แล้วว่าไม่สามารถหยุดยั้งผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพได้

ไม่ว่าผู้คนจะพยายามดิ้นรนมากน้อยเพียงใด อำนาจในจินตนาการที่ถูกบัญญัติและคุ้มครองโดยกฎหมายก็ไม่ได้ผลเมื่อต้องเผชิญหน้ากับคนนอกที่ไม่เคยยอมรับหรือมีส่วนร่วมในกฎเกณฑ์เหล่านั้น เจงกิสข่านไม่เคยใส่ใจในยศถาบรรดาศักดิ์ สิทธิอันชอบธรรม หรือกฎหมายใด ๆ ของคุณ อำนาจเชิงนามธรรมไร้ความสามารถโดยสิ้นเชิงในการยับยั้งการรุกรานจากต่างชาติ และเห็นได้ชัดว่ามันไม่สามารถทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันในทางกายภาพได้เลย สิ่งเดียวที่จะสามารถหยุดยั้งผู้พิชิตอย่างเจงกิสข่านได้ คือการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อมุ่งยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่เขา แม้ว่าฝ่ายตั้งรับจะต้องยอมเสี่ยงต่อการผลาญพลังงานมหาศาลและเผชิญความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บอย่างรุนแรงในการทำเช่นนั้นก็ตาม

หากพิจารณาผ่านมุมมองของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเช่นที่ดินทำการเกษตร ได้สร้างเป้าหมายแบบโถน้ำผึ้งที่มีค่า BCRA สูงลิ่ว ลองจินตนาการถึงความพยายามหลายปีในการบุกเบิกและสร้างผืนดินชลประทานที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งเต็มไปด้วยธัญพืชสายพันธุ์พิเศษที่ให้ผลผลิตอาหารมากมาย แต่กลับไม่มีการเตรียมพร้อมเพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อประเทศเพื่อนบ้าน การที่มนุษย์เพิกเฉยและไม่รักษาความปลอดภัยให้แก่ที่ดินทำการเกษตรของตนทางกายภาพ ถือเป็นการเชื้อเชิญให้เกิดการรุกรานอย่างจงใจ อันเป็นผลจากการสร้างทรัพยากรที่มีค่า BCRA สูง ในยุคแรกของสังคมเกษตรกรรม ที่ดินชลประทานที่เพิ่งสร้างใหม่ก็เปรียบเสมือนการนำเงินสดมูลค่าหลายล้านดอลลาร์ไปวางทิ้งไว้กลางจัตุรัสไทม์สแควร์โดยปราศจากการเฝ้าระวัง แล้วก็คาดหวังลม ๆ แล้ง ๆ ว่าจะไม่มีใครหยิบฉวยมันไป ในท้ายที่สุด ความผิดพลาดที่นำไปสู่ความสูญเสียจากการถูกปล้นชิง ย่อมต้องตกอยู่กับผู้ที่โง่เขลาพอที่จะนำเงินสดหลายล้านดอลลาร์ไปวางทิ้งไว้กลางไทม์สแควร์โดยปราศจากการคุ้มกันและยังหวังว่ามันจะปลอดภัย คุณคาดหวังว่าผลลัพธ์จะเป็นเช่นไรเมื่อคุณนำแหล่งอาหารที่มีค่า BCRA สูงลิ่วไปวางไว้ใจกลางทวีปที่ชุกชุมไปด้วยบรรดานักล่าอันดับสูงสุดที่หิวโหยและก้าวร้าว

ซาร์กอน (Sargon) ผู้พิชิตสมควรเป็นผู้ถูกตำหนิจริงหรือ หรือแท้จริงแล้ว ความคาดหวังที่เพ้อฝันและไม่ตั้งอยู่บนความเป็นจริงเกี่ยวกับการเอาชีวิตรอดและเจริญรุ่งเรืองในธรรมชาติต่างหากที่สมควรถูกตำหนิ

ในท้ายที่สุด การรุกรานจากต่างชาติสามารถถือเป็นผลพวงจากความผิดพลาดของผู้ที่เพิกเฉยต่อกฎเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ และเลือกที่จะออกแบบระบบอันตรายที่ก่อให้เกิดค่า BCRA ที่สูงเกินควร มนุษย์คือนักล่าโดยสัญชาตญาณพื้นฐาน การคาดหวังว่ามนุษย์กลุ่มอื่นจะไม่เปิดฉากโจมตีสิ่งที่มีค่า BCRA สูง ย่อมเท่ากับการคาดหวังให้มนุษย์เลิกพฤติกรรมตามธรรมชาติของตน ดังที่ นีตเชอ (Nietzsche) ได้สังเกตไว้อย่างแหลมคมว่า "แม้แต่ร่างกายที่ปัจเจกบุคคลปฏิบัติต่อกันอย่างเท่าเทียม ... ก็ยังต้องตกเป็นทาสของเจตจำนงต่ออำนาจที่สถิตอยู่ มันจะพยายามเติบโต แผ่ขยาย ยึดครอง และครอบงำ ไม่ใช่เพราะอคติทางศีลธรรมหรือความไร้ศีลธรรมใด ๆ แต่เพราะมันมีชีวิต และเพราะชีวิตนั้นมีรากฐานมาจากเจตจำนงต่ออำนาจ" [105] ประชากรที่มีความทะเยอทะยานในการอยู่รอดและเจริญรุ่งเรือง ย่อมมีความรับผิดชอบที่จะต้องทำความเข้าใจถึงความสัมพันธ์อันแนบแน่นระหว่างชีวิตกับอำนาจ และนำความรู้นั้นมาออกแบบระบบให้แข็งแกร่งและทนทานต่อการถูกล่า

เมื่อผืนดินชลประทานถูกสร้างขึ้น มนุษย์มีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องดูแลรักษาและปกป้องผืนดินนั้น เมื่อเวลาล่วงเลยไปหลายชั่วอายุคน สังคมเกษตรกรรมจะเกิดความผูกพันและยึดโยงกับฟาร์มของตนอย่างสมบูรณ์ จนไม่สามารถดำรงชีวิตด้วยวิธีอื่นได้นอกเหนือจากการทำเกษตร ฟอสเตอร์ได้อธิบายถึงพลวัตที่หลีกหนีไม่ได้นี้ไว้ว่า:

"คุณได้กะเทาะเปลือกแข็งออกจากเมล็ดพืชและดัดแปลงสัญชาตญาณของฝูงวัวไปแล้ว
พวกมันไม่อาจมีชีวิตรอดในป่าได้อีกต่อไป และคุณเองก็เช่นกัน
คุณถูกผูกมัดให้ต้องปักหลักอยู่ที่นั่นเพื่อปกป้องพวกมัน ลืมการหยุดพักผ่อน
ในหอคอยงาช้าง หรือการออกตามหาจิตวิญญาณในทุ่งทุนดราของดาร์บีเชียร์ไปได้เลย
คุณมีหน้าที่ต้องเฝ้าฟาร์มของคุณ คอยปกป้องพืชผลและปศุสัตว์ของคุณจากจุดอ่อน

และช่องโหว่ที่คุณเป็นผู้หยิบยื่นให้พวกมันเอง และหากคนในหมู่บ้านถัดไปเกิดความอิจฉา และตัดสินใจที่จะหลอมผาลไถให้กลายเป็นดาบ คุณก็ไร้ซึ่งหนทางหลบหนี (ในยุคสมัยนักล่าสะสมอาหาร คุณมีโลกทั้งใบเป็นที่พักพิง) และคุณไม่มีทรัพยากรใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางกายภาพหรือในจินตนาการ ที่จะเอื้อให้คุณมีชีวิตรอดได้ในที่แห่งอื่นนอกเหนือจากที่ฟาร์มของคุณเอง" [68]

ความจำเป็นในการรักษาความปลอดภัยให้แก่ที่ดินเกษตรกรรมในทางกายภาพได้ก่อให้เกิดความต้องการขุมกำลังผู้แผ่ขยายอำนาจเฉพาะทาง ที่อุทิศตนเพื่อกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่ผู้ใดก็ตามที่หาญกล้าพยายามจะยึดครองที่ดินนั้น แต่หากคุณสร้างกำลังแผ่ขยายอำนาจเฉพาะทางขึ้นมาเพื่อปกป้องฟาร์มของคุณ แท้จริงแล้วคุณก็ได้สร้างขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์ (Dual-Use) ซึ่งเป็นขุมกำลังที่สามารถนำไปใช้เพื่อบุกยึดครองฟาร์มของผู้อื่นได้เช่นกัน สิ่งนี้เปิดโอกาสให้คุณก้าวขึ้นมาเป็นนักล่า หรือกล่าวให้ถูกต้องกว่านั้นคือมันเอื้อให้คุณยังคงรักษาสถานะของการเป็นนักล่าต่อไปได้

เฉกเช่นเดียวกับกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์อื่น ๆ ที่เราพบเห็นได้ในธรรมชาติ กองกำลังทหารได้ติดปีกให้องค์กรของมนุษย์สามารถเข้าไปมีอิทธิพลและแทรกแซงตัวแปรทั้งสองด้านของสมการเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ทหารไม่เพียงแต่จะสามารถกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อเพื่อนบ้านเพื่อปกป้องที่ดินเกษตรกรรมของตนได้เท่านั้น แต่พวกเขายังสามารถใช้กองทัพเป็นเครื่องมือในการรุกรานและยึดครองที่ดินเกษตรกรรมของเพื่อนบ้านได้อีกด้วย ขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์นี้ ทำให้กองทัพกลายเป็นเครื่องมือสำหรับการเอาชีวิตรอดที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง ซึ่งดูเหมือนว่ามันจะถูกกำหนดให้ก้าวขึ้นมาเป็นจุดโฟกัสทางยุทธศาสตร์ (Schelling point) ของสังคมเกษตรกรรม เฉกเช่นเดียวกับความสำเร็จของกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์อื่น ๆ ที่ปรากฏในธรรมชาติ

ไม่นานนัก ซาร์กอนแห่งอัคคัด (Sargon of Akkad) นักเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์คนแรกที่มีการจดบันทึกไว้ในหน้าประวัติศาสตร์ ก็ได้ค้นพบและตระหนักถึงประโยชน์แบบอเนกประสงค์ของกองทัพ เช่นเดียวกับเซลล์แบคทีเรียเซลล์เดียวที่เพิ่งค้นพบและวิวัฒนาการกระบวนการฟาโกไซโทซิส ซาร์กอนได้เปิดฉากรุกรานและกลืนกินนครรัฐสุเมเรียนเพื่อนบ้านได้อย่างง่ายดาย โดยพุ่งเป้าไปที่นครรัฐที่มีค่า BCRA สูงลิ่วที่สุดด้วยการบีบบังคับให้นครรัฐที่อ่อนแอและมีการป้องกันที่หละหลวม ต้องยอมจำนนและสละสิทธิ์การควบคุมทรัพยากรของตนให้ตกอยู่ภายใต้ร่มเงาของจักรวรรดิอัคคาเดียนด้วยกำลังทางกายภาพ ซาร์กอนได้สถาปนาและริเริ่มแนวโน้มแห่งการพิชิตที่ยังคงสืบทอดและดำเนินมาจนถึงทุกวันนี้ ในโลกยุคปัจจุบัน ประชากรและรัฐชาติที่ครอบครองกองทัพที่ทรงแสนยานุภาพที่สุด ยังคงเป็นผู้ที่สามารถผูกขาดและกุมอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของโลกได้มากที่สุด เกมดึกดำบรรพ์ที่ว่าด้วยกฎ "กินหรือถูกกิน" โดยพื้นฐานแล้วไม่เคยเปลี่ยนแปลงหรือสูญหายไปไหน

4.8.8 การเข้ารหัสข้อจำกัดเชิงตรรกะลงในระบบ ไม่อาจหยุดยั้งผู้คนจากการฉ้อฉลตรรกะของระบบนั้นได้

"มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ในระยะยาว สำหรับกฎหมายที่จะสามารถปกป้องประชาชนจากการถูกเอารัดเอาเปรียบด้วยระบบการเงินที่ถูกบิดเบือน... เมื่อกฎหมายเหล่านั้น ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลและถูกครอบงำโดยกลุ่มบุคคลที่กอบโกยผลประโยชน์สูงสุดจากการบิดเบือนนั้น ทางออกเดียวที่จะสามารถแก้ปริศนาและคลี่คลายปัญหานี้ได้คือการสร้างระบบคู่ขนานที่ถือกำเนิดและทำงานอย่างเป็นอิสระอยู่นอกเหนือขอบเขตการควบคุมของพวกเขาเหล่านั้น"

เจฟฟ์ บูธ (Jeff Booth) [106]

สิ่งที่มีความเปราะบางและมีค่า BCRA สูงลิ่วยิ่งกว่าฟาร์มที่ปราศจากการป้องกันเสียอีก คือลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่คราคร่ำไปด้วยผู้คนที่กวัดแกว่งอำนาจในจินตนาการ และผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าที่ถูกผลิตและส่งมอบมาจากฟาร์มนับพันแห่ง มันไม่ควรเป็นเรื่องที่สร้างความประหลาดใจแก่ผู้ใดก็ตามที่มีความเข้าใจในธรรมชาติของมนุษย์ ว่าบุคคลที่ดำรงตำแหน่งระดับสูงจะถูกยั่วยวนและเผชิญกับสิ่งล่อใจให้ตกเป็นนักล่า และแสวงหาประโยชน์จากระบบความเชื่อเชิงนามธรรมของประชากรของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากกระบวนการดังกล่าวปราศจากความเสี่ยงที่จะต้องรับการลงโทษหรือแบกรับต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัส

การทุจริตคอร์รัปชันของรัฐบาล โดยแก่นแท้แล้วถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการล่วงละเมิดทางจิตวิทยา เพื่อที่จะหลบเลี่ยงการผลาญพลังงาน หรือเพื่อหลีกหนีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากกระบวนการยุติข้อพิพาทและบริหารจัดการทรัพยากรของตน ประชากรจะยินยอมสวมกอดและน้อมรับระบบความเชื่อที่มอบอำนาจในจินตนาการให้แก่กลุ่มบุคคล กลุ่มบุคคลที่ได้รับการประเคนอำนาจในจินตนาการนี้ จะได้รับสิทธิ์ขาดและอำนาจในการควบคุมทรัพยากรของประชากร ดังนั้น ช่องทางการโจมตีหลักสำหรับเหล่านักล่าที่โหยหาและต้องการจะเข้าถึง ตลอดจนผูกขาดการเข้าถึงทรัพยากรอันล้ำค่าเหล่านั้น ก็คือการดิ้นรนไต่เต้าขึ้นไปสวมบทบาทเป็นบุคคลที่กุมอำนาจในจินตนาการนั้นเสียเอง แล้วดำเนินการฉ้อฉลมัน เมื่อลงมือกระทำการเช่นนี้ แท้จริงแล้วพวกเขากำลังฉ้อฉลและปั่นหัวประชากรโดยอาศัยระบบความเชื่อของตัวประชากรเองเป็นเครื่องมือ

เพื่อเป็นกลไกในการรับมือและตอบสนองต่อภัยคุกคามนี้ ผู้คนได้พยายามที่จะเข้ารหัสและสลักข้อจำกัดเชิงตรรกะฝังลึกลงไปในโครงสร้างของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตน โดยอาศัยกฎหมายเป็นเครื่องมือ ตัวอย่างที่ประจักษ์ชัดคือ เมื่อระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์พิสูจน์ตนเองแล้วว่ามีความกดขี่ข่มเหงที่เกินจะทนรับได้ ประชาชนก็ริเริ่มที่จะสร้างและบัญญัติกฎหมายที่เรียกว่า รัฐธรรมนูญ และได้ก่อตั้งรูปแบบใหม่ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมขึ้นมา เช่น ระบอบราชาธิปไตยภายใต้รัฐธรรมนูญ

หรือระบอบสาธารณรัฐ ทว่าจุดบอดและข้อบกพร่องหลักของแนวทางนี้คือ ข้อจำกัดเชิงตรรกะเหล่านี้ล้วนสถิตและแฝงตัวอยู่ภายในระบบความเชื่อ ด้วยเหตุนี้ มันจึงเปราะบางและเปิดช่องให้ถูกฉ้อฉลได้ง่ายพอ ๆ กัน และในทางเทคนิคแล้ว ข้อจำกัดเชิงตรรกะก็เป็นเพียงจินตนาการและเป็นนามธรรม ทัดเทียมและไม่ต่างอะไรกับอำนาจเชิงนามธรรมที่มันถูกสร้างขึ้นมาเพื่อจำกัดและตีกรอบ

นี่คือประเด็นที่จะถูกกล่าวย้ำและตอกย้ำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เนื่องจากมันคือปัจจัยหลักและเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่ทั้งการทุจริตคอร์รัปชันของรัฐบาลและการก่อกำเนิดของการโจมตีทางไซเบอร์ ข้อจำกัดเชิงตรรกะ ไม่ว่ามันจะซับซ้อนเพียงใดก็ไม่สามารถที่จะหยุดยั้งหรือสกัดกั้นผู้คนจากการฉ้อฉล หรือล่วงละเมิดระบบความเชื่อได้อย่างเด็ดขาด สิ่งที่พวกมันทำได้ก็เพียงแค่การผลักดันและเปลี่ยนรูปแบบ รวมถึงวิถีทางที่ผู้คนจะใช้ในการฉ้อฉลหรือล่วงละเมิดระบบความเชื่อเหล่านั้นเท่านั้น ในความเป็นจริงข้อจำกัดเชิงตรรกะมักจะถูกจงใจออกแบบและเจือปนมาพร้อมกับช่องโหว่เชิงระบบ (ตัวอย่างเช่น ประตูลับ (Backdoors) กับดัก (Traps) ช่องโหว่ทางกฎหมาย (Loopholes) หรือช่องโหว่ประเภท Zero-Day) เพื่อเอื้อประโยชน์และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้กระทำการอันเป็นอันตราย สามารถเข้ามาล้มล้างและเจาะระบบได้อย่างแนบเนียนยิ่งขึ้น

เมื่อใดก็ตามที่คุณมอบและประเคนความไว้วางใจให้แก่มนุษย์ พร้อมกับการมอบอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรแบบอสมมาตรให้พวกเขาถือครองโดยอาศัยตรรกะและข้อจำกัดที่ถูกบัญญัติไว้อย่างเป็นทางการ (คือ กฎหมาย) ท้ายที่สุดแล้วพวกเขาก็จะดิ้นรนและค้นหาวิถีทางที่จะฉ้อฉลและบิดเบือนตรรกะนั้นเพื่อกอบโกยผลประโยชน์ส่วนตนและพวกพ้องเสมอ ไม่ว่าตรรกะและกฎหมายเหล่านั้นจะถูกออกแบบมาได้ยอดเยี่ยมและรัดกุมเพียงใด ประสบการณ์ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า มนุษย์ไร้ซึ่งศักยภาพและไม่สามารถหยุดยั้งผู้อื่นจากการฉ้อฉลตรรกะ โดยการใช้ตรรกะเป็นเครื่องมือในการเจาะระบบได้เลย ประวัติศาสตร์ได้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กฎหมายที่แตกต่างกันซึ่งทำหน้าที่บัญญัติและสร้างโครงสร้างควบคุมทรัพยากรแบบอิงอำนาจเชิงนามธรรมในรูปแบบที่ต่างกัน

ก็เพียงแค่เปิดช่องและเป็นตัวกำหนดให้ผู้คนต้องดิ้นรนหาวิถีทางใหม่ ๆ ในการฉ้อฉลโครงสร้างเหล่านั้นในรูปแบบที่ต่างออกไปเท่านั้น

บทสรุปคือ ตรรกะมักจะเป็นต้นตอและแหล่งที่มาของการฉ้อฉลเชิงระบบมากกว่าที่จะทำหน้าที่เป็นวิธีการแก้ปัญหาหรือทางออกของการฉ้อฉลเชิงระบบ การฉ้อฉลและหลบเลี่ยงกฎหมายยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและไม่สิ้นสุด สาเหตุก็เพราะผู้คนยังคงติดหล่มและกระทำความผิดพลาดซ้ำ ๆ ด้วยการฝังหัวเชื่อว่า บุคคลระดับสูงที่ถือครองอำนาจในจินตนาการ จะสามารถถูกจำกัดและควบคุมได้ด้วยตรรกะและข้อความลายลักษณ์อักษร ข้อจำกัดเชิงตรรกะไม่สามารถทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันเพื่อต่อต้านการฉ้อฉลของตัวข้อจำกัดเชิงตรรกะเองได้ สิ่งที่มันทำได้คือเพียงแค่ปรับเปลี่ยนตรรกะที่กำลังจะถูกฉ้อฉลเท่านั้น ดังนั้น การบัญญัติและเพิ่มกฎหมายเข้าไปในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมให้มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อมุ่งหวังที่จะจำกัดและตีกรอบอำนาจเชิงนามธรรมของตำแหน่งระดับสูง จึงไม่มีทางที่จะกำจัดหรือปัดเป่าภัยคุกคามของการฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมให้หมดสิ้นไปได้อย่างสมบูรณ์ มันเพียงแค่ปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีทางและกลเม็ดที่อำนาจเชิงนามธรรมจะถูกนำไปใช้ฉ้อฉลในเชิงระบบเท่านั้น

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมไม่ได้มีการพัฒนาหรือแปรสภาพให้ถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้น้อยลงเลย นับตั้งแต่ยุคบุกเบิกของบรรดาราชาเทวะ ทว่าพวกมันเพียงแค่เปลี่ยนรูปแบบ และถูกฉ้อฉลในลักษณะและท่วงท่าที่แตกต่างออกไป (และมักจะเป็นไปในระดับและสเกลที่ใหญ่โตมโหฬารยิ่งกว่าเดิมมาก) ประชาชนและสังคมต่างเกิดความสับสนและพวกเขามักจะด่วนสรุปและเข้าใจผิดไปเองว่า การที่รัฐบาลในยุคปัจจุบันมีความกดขี่ข่มเหงน้อยลง เป็นผลพลอยได้จากการที่กฎหมายถูกเข้ารหัสและบัญญัติไว้ได้รัดกุมขึ้น แต่ในความเป็นจริง กฎหมายนั้นไร้ซึ่งศักยภาพและไม่มีน้ำยาที่จะหยุดยั้งราชาเทวะได้เลย เฉกเช่นเดียวกับความล้มเหลวของมันเมื่อเจ็ดพันปีก่อน เหตุผลเบื้องลึกที่แท้จริงที่อธิบายว่าทำไมเราจึงมีรัฐบาลที่กดขี่ข่มเหงน้อยลงในทุกวันนี้ เป็นเพราะผู้คนในอดีตได้ยอมสูญเสียทั้งเวลา ยอมผลาญพลังงาน และยอมแลกมาด้วยการบาดเจ็บล้มตายจำนวนมหาศาลเพื่อที่จะลุกขึ้นมาและลงมือสังหารราชาเทวะของตน (หรือกองทัพที่คอยคุ้มครองพวกเขา)

เมื่อใดก็ตามที่ผู้ปกครองเหล่านั้นก้าวล้ำเส้นและกลายสภาพเป็นผู้กดขี่หรือผู้ฉ้อฉลที่เกินจะทนรับได้ต่างหาก

ภายหลังจากการผ่านพ้นยุคแห่งการปฏิวัติและการลุกฮือนับครั้งไม่ถ้วน ประชากรได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการที่จะสร้างสรรค์กฎหมายที่มีความเป็นประชาธิปไตยมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นระบบที่อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมได้ถูกสับย่อยและกระจายออกไปยังองค์กรและตำแหน่งต่าง ๆ จำนวนมากขึ้น แต่ละแห่งมีอำนาจควบคุมที่ถูกจำกัดและแตกต่างกันออกไป (ระบบการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจ) ซึ่งถูกออกแบบมาโดยมีความมุ่งหวังให้ระบบมีความทนทานต่อการถูกฉ้อฉลและการล่วงละเมิดอำนาจมากขึ้น มันอาจจะดูเป็นแนวคิดที่ยอดเยี่ยมและสมบูรณ์แบบในทางทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติแล้ว การเพิ่มพูนและสอดแทรกกลไกการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจที่มากขึ้นนั้น ก็ยังไม่สามารถทำหน้าที่เป็นเกราะเหล็กที่ป้องกันผู้คนจากการฉ้อฉล หรือยับยั้งพวกเขาจากการล่วงละเมิดอำนาจในจินตนาการของตนได้อย่างสมบูรณ์ มันทำได้เพียงแค่การสับเปลี่ยนวิถีทางและเปิดมิติใหม่ ที่โครงสร้างการควบคุมแบบอิงยศถาบรรดาศักดิ์เหล่านี้สามารถและจะถูกนำไปฉ้อฉลในเชิงระบบต่อไปเท่านั้น (หากผู้อ่านรู้สึกว่าผู้เขียนกำลังย้ำคิดย้ำทำและพูดซ้ำซากในประเด็นนี้ ขอยืนยันว่านั่นคือความตั้งใจของผู้เขียนอย่างแท้จริง)

4.8.9 ระบบการลงคะแนนเสียงมีความเปราะบางและเปิดช่องให้ถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างไร

"ช่างยิ่งใหญ่และทรงอิทธิพลเสียนี่กระไร คืออำนาจอนุมัติของวุฒิสภา
เมื่อพวกเขาบรรลุความเห็นเป็นเอกฉันท์"

ซิเซโร (Cicero) [107]

ในยุคปัจจุบัน โปรโตคอลและระบบการลงคะแนนเสียงที่ยึดโยงอยู่กับยศถาบรรดาศักดิ์ ถือเป็นเสาหลักและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของกฎหมายในระบอบประชาธิปไตยสมัยใหม่ส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าเสียดายและน่ากังวลอย่างยิ่งที่ระบบการลงคะแนนเสียงแบบอิงยศถาบรรดาศักดิ์นี้ กลับเต็มไปด้วยช่องโหว่และรอยร้าวที่เปิดกว้างต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบ คะแนนเสียง แท้จริงแล้วก็คืออีกรูปแบบและร่างอวตารหนึ่งของอำนาจเชิงนามธรรม และด้วยข้อเท็จจริงที่ว่า อำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นสิ่งที่มีการผูกขาด ไม่ครอบคลุมอย่างเสมอภาค ถูกตีกรอบด้วยข้อจำกัด และฝังรากอยู่แต่เพียงภายในระบบ (กล่าวคือ ดำรงอยู่เพียงภายในระบบความเชื่อที่มีตรรกะถูกเข้ารหัสไว้ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถถูกบิดเบือนและฉ้อฉลเชิงระบบได้) นั่นย่อมแปลความหมายว่า คะแนนเสียงเองก็ย่อมมีข้อจำกัด ผูกขาด ไม่ครอบคลุม และฝังรากอยู่ภายในระบบอย่างเท่าเทียมกัน ผู้คนสามารถ (และได้พิสูจน์ให้เห็นแล้ว หลายต่อหลายครั้ง) ที่จะฉวยโอกาสและใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะที่เปราะบางและเอื้อต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบของระบบการลงคะแนนเสียง เพื่อสร้างความเสียหายและผลกระทบเชิงลบแก่บุคคลผู้บริสุทธิ์ ผู้ซึ่งฝากความหวังและพึ่งพาระบบเหล่านั้นเพื่อปกป้องสิทธิอันชอบธรรมของตน

ดังที่นักปราชญ์อย่าง ซิเซโร ได้เคยตั้งข้อสังเกตและวิเคราะห์ไว้อย่างเฉียบคม บุคคลผู้ดำรงตำแหน่งระดับสูงภายในวุฒิสภา สามารถที่จะพลิกแพลงและยกสถานะของตนเองให้กลายเป็นผู้ที่ไม่มีวันถูกถอดถอนหรือโค่นล้มได้ โดยอาศัยเพียงแค่กลยุทธ์การรวบรวมและกุมเสียงข้างมากไว้ในกำมือให้สำเร็จ นั่นหมายความว่า ประชากรที่ถูกกดขี่และเอารัดเอาเปรียบในเชิงระบบ จะไร้ซึ่งขีดความสามารถและหมดสิทธิ์ที่จะถอดถอนหรือเอาผิดกับคนกลางระดับสูงที่ฉ้อฉลและล่วงละเมิดอำนาจได้ หากคนกลางเหล่านั้นประสบความสำเร็จและมีชั้นเชิงในการยึดครองคะแนนเสียงข้างมาก ปรากฏการณ์อันเลวร้ายนี้จะยังคงเป็นความจริงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าอำนาจในการลงคะแนนเสียงนั้นจะถูกออกแบบให้ดูเหมือนมีการกระจายอำนาจไปยังสภาผู้แทนราษฎร ซึ่งทำหน้าที่ประชุมร่วมกันเพื่อตัดสินใจในนามของสมาชิกทั้งหมดอย่างสวยหรูเพียงใดก็ตาม

เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ลองพิจารณาและจินตนาการถึงวุฒิสภาในรูปแบบของโรมัน ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มบุคคลระดับสูงจำนวน 100 คน ผู้ซึ่งกุมบังเหียนและใช้อำนาจควบคุมชะตากรรมของประชากร ผ่านรูปแบบและอำนาจของการลงคะแนนเสียง สิ่งเดียวที่พวกเขาต้องการและเป็นเงื่อนไขที่จำเป็น เพื่อให้ได้มาซึ่งอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จและไม่สามารถถูกถอดถอนได้เหนือประชากรทั้งหมด ก็คือการที่กลุ่มคนระดับสูงจำนวนเพียง 51 คน หันมาจับมือ สมรู้ร่วมคิด และร่วมมือกันในฐานะหน่วยงานที่มีอำนาจเบ็ดเสร็จและรวมศูนย์ ในหลากหลายมิติและแง่มุม อำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกรวมศูนย์และปราศจากกลไกในการถอดถอนในรูปแบบและลักษณะนี้ ยิ่งทวีความน่าพึงประสงค์และเป็นที่โหยหามากเสียยิ่งกว่าอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์เสียอีก สาเหตุก็เพราะว่า มันเป็นเรื่องที่ยากลำบากและซับซ้อนกว่ามาก สำหรับมวลชนที่จะสามารถมองเห็น ตระหนักรู้ และรับรู้ถึงภัยคุกคามที่ก่อตัวมาจากอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกรวมศูนย์อย่างแยบยลนี้ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้น ถูกนำไปห่อหุ้มและตั้งชื่อที่สร้างความเข้าใจผิดอย่างคำว่า "Stake" (ส่วนได้ส่วนเสีย) ซึ่งจะมีการกล่าวถึงอย่างละเอียดในบทถัดไป)

ประชาชนมักจะหลงผิดและปักใจเชื่อว่า การบัญญัติและสร้างกฎหมายเพื่อเข้ามาทำหน้าที่จำกัดและตีกรอบเชิงตรรกะให้กับอำนาจเชิงนามธรรม โดยกระจายอำนาจนั้นออกไปยังกลุ่มคน 100 คน จะเป็นเกราะที่สามารถคุ้มครองพวกเขาให้รอดพ้นจากบุคคลระดับสูงที่รวมหัวกันผูกขาดและฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วมันไม่ได้ทำหน้าที่ปกป้องหรือคุ้มครองใด ๆ เลย มันเพียงแค่ปรับเปลี่ยนวิถีทาง รูปแบบและกลเม็ดในการที่จะรวมหัวกันและฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมเท่านั้น แทนที่จะเป็นเผด็จการเพียงคนเดียว (อย่างเช่น พระมหากษัตริย์) ที่กระทำการอย่างอุกอาจเพื่อรับใช้ผลประโยชน์ส่วนตัว ในการฉ้อฉลและบ่อนทำลายลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ระบบและกลไกนี้กลับเรียกร้องและเปลี่ยนมาเป็นการพึ่งพาบุคคลจำนวน 51% ภายในกระทรวงหรือสภานิติบัญญัติ ให้หันมาจับมือและกระทำการเพื่อรับใช้ผลประโยชน์ร่วมกันของกลุ่มตนเพื่อบรรลุเป้าหมายในการฉ้อฉลลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ข้อบกพร่องและจุดอ่อนด้านความมั่นคงแบบเดียวกันนี้ จะยังคงสถิตและดำรงอยู่เสมอ ไม่ว่าผู้คนจะพยายามดิ้นรนจำกัดมันในทางตรรกะ ด้วยการพยายามแบ่งและกระจายอำนาจเชิงนามธรรมไปยังกระทรวง

หรือสภานิติบัญญัติที่ซับซ้อนเพียงใดก็ตาม ดังนั้น ข้อจำกัดเชิงตรรกะ เช่น แนวทางการกระจายอำนาจเชิงนามธรรม จึงไม่ได้มีอานุภาพที่จะหยุดยั้งการฉ้อฉลเชิงระบบของอำนาจเชิงนามธรรมได้เลย มันเพียงแค่ปรับเปลี่ยนวิธีการและกระบวนการในการฉ้อฉลเชิงระบบเท่านั้น

แม้เราจะยอมหลับตาข้างหนึ่งและเพิกเฉยต่อข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ที่ชี้ชัดว่าตลอดหน้าประวัติศาสตร์อันยาวนาน เทคนิคและกลไกเหล่านี้ได้พิสูจน์ตนเองมาแล้วหลายต่อหลายครั้ง ว่ามันไร้ประสิทธิภาพและไม่เพียงพอที่จะสามารถปกป้องพลเมืองจากการถูกรวมศูนย์และถูกฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมได้ แต่มันก็ควรจะเป็นที่ประจักษ์ชัดและกระจ่างแจ้งสำหรับผู้อ่านแล้วว่า เหตุใดข้อจำกัดเชิงตรรกะเหล่านี้จึงไม่อาจสัมฤทธิ์ผลด้วยตรรกะอันแสนจะเรียบง่าย การแบ่งปันอำนาจในจินตนาการที่เคยเป็นของคนเพียงคนเดียวออกไปยังตำแหน่งที่หลากหลายภายในกระทรวงหรือสภานิติบัญญัติ ไม่ได้เป็นเครื่องการันตีหรือป้องกันคนเหล่านั้นจากการหันมาจับมือ สมรู้ร่วมคิด และรวมศูนย์เพื่อฉ้อฉลอำนาจในจินตนาการของพวกตนได้เลย สิ่งเดียวที่กลไกนี้ทำได้คือการเปลี่ยนวิถีทาง รูปแบบและเงื่อนไขที่ผู้คนจะสามารถและจะเลือกลงมือฉ้อฉลอำนาจในจินตนาการของตนเมื่อถึงคราวที่ผลประโยชน์และสิ่งยั่วใจจากการทำเช่นนั้นเพิ่มพูนและหอมหวานขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ตรรกะในตัวของมันเอง ไม่สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นเพดานหรือจำกัดตัวมันเองได้ ข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ถูกสลักและเข้ารหัสไว้ ไร้ซึ่งอิทธิฤทธิ์และไม่สามารถที่จะกำจัดหรือปัดเป่าการฉ้อฉลตรรกะนั้นให้หมดสิ้นไปได้อย่างสมบูรณ์แบบสาเหตุก็เพราะว่า ตรรกะที่ถูกเข้ารหัสเหล่านั้น ล้วนเป็นเพียงจินตนาการและเป็นนามธรรมทัดเทียมและไม่ต่างอะไรกับอำนาจที่มันพยายามจะกล่าวอ้างว่าสามารถจำกัดได้

ระบบการลงคะแนนเสียงที่ยึดโยงและอิงอยู่กับยศถาบรรดาศักดิ์ ได้กลายเป็นเครื่องมือที่เปิดช่องและสร้างความเป็นไปได้ให้กลุ่มผู้สมรู้ร่วมคิด สามารถที่จะกระทำการออกคำสั่ง และใช้อำนาจควบคุมที่เบ็ดเสร็จและไม่สามารถถูกถอดถอนได้ เพื่อกอบโกยผลประโยชน์และรับใช้ความต้องการของกลุ่มพรรคพวกตน เฉกเช่นเดียวกับพฤติกรรมที่กษัตริย์ผู้ฉ้อฉลมักจะกระทำ ทว่าพวกเขามีความแยบยลและซ่อนเร้นในการแบ่งปัน

และสับย่อยอำนาจเชิงนามธรรมของตนให้กระจายออกไปเป็นตัวตนที่แยกจากกัน เพื่อสร้างและฉายภาพลักษณ์ลวงตาของความเป็นประชาธิปไตยที่มีการกระจายอำนาจและเป็นตัวแทนของประชาชน นี่ไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่ ทว่ามันคือช่องโหว่และรอยร้าวด้านความมั่นคงที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดี รัฐบาลและอารยธรรมอย่างเช่นสาธารณรัฐโรมัน ได้เคยเพียรพยายามที่จะเข้ามาอุดรอยรั่วและบรรเทาช่องโหว่ด้านความมั่นคงนี้ผ่านการปรับใช้มาตรการอย่างการจำกัดวาระการดำรงตำแหน่ง หรือการใช้ระบบการสุ่มเลือก (Sortition) แต่มันก็เป็นที่ประจักษ์ชัดว่า มาตรการเหล่านี้ไม่ได้มีส่วนช่วยในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติที่เปราะบางและเปิดกว้างต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบของการออกแบบดั้งเดิมเลย มันทำได้เพียงแค่การปรับเปลี่ยนชื่อและโฉมหน้าของกลุ่มคนที่จะก้าวเข้ามาค้นหาวิธีการฉ้อฉลระบบเท่านั้น ไม่ว่ามันจะถูกเรียกขานด้วยชื่อที่หรูหราเพียงใด หรือถูกดำเนินการด้วยรูปแบบใดก็ตาม การฉ้อฉล การโกง และการตุกติกกับโปรโตคอลการลงคะแนนเสียงนั้นมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน เก่าแก่ และฝังรากลึก พอ ๆ กับประวัติศาสตร์ของตัวระบบการเลือกตั้งเอง ระบบการลงคะแนนเสียงแบบอิงยศถาบรรดาศักดิ์ระบบแรกที่ชาวกรีกได้ริเริ่มนำมาใช้งาน ก็ถูกผูกขาดและตกอยู่ภายใต้การยึดครองเชิงกำกับดูแล (Regulatory captured) โดยกลุ่มชายผิวขาวผู้มั่งคั่งและมีอิทธิพล แทบจะในทันทีที่มันถูกประดิษฐ์ขึ้น ซึ่งเหตุการณ์นั้นได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นและสถาปนาแนวโน้มของการฉ้อฉลระบบการลงคะแนนเสียงอย่างแนบเนียน แฝงความก้าวร้าวแบบซ่อนเร้น (Passive-Aggressive) และมีการคิดคำนวณวางแผนมาอย่างรอบคอบ ซึ่งแนวโน้มอันมืดมนนี้ได้ดำเนินสืบเนื่องและดำรงอยู่มาอย่างยาวนานกว่า 2,500 ปี (เพื่อเป็นข้อมูลย้ำเตือน ผู้หญิงเพิ่งจะได้รับสิทธิอันชอบธรรมในการลงคะแนนเสียงในสหรัฐอเมริกาเมื่อเพียง 103 ปีที่ผ่านมานี้เท่านั้น)

4.8.10 ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ล้วนมีความเปราะบางและสามารถพังทลายลงได้ไม่ว่าจะถูกออกแบบมาได้ยอดเยี่ยมเพียงใดก็ตาม

พวกเรามวลมนุษยชาติ มีประจักษ์พยานและหลักฐานที่ถูกบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งมีอายุยาวนานกว่า 5,000 ปี ที่คอยตอกย้ำและเป็นเครื่องเตือนสติเกี่ยวกับความดิ้นรน ความพ่ายแพ้ และความล้มเหลวของการพยายามป้องกันไม่ให้ลำดับชั้นอำนาจ

เชิงนามธรรม ต้องตกอยู่ในสภาวะที่ผิดปกติ เน่าเฟะ และพังทลาย จากโศกนาฏกรรมและเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่ถูกบันทึกไว้อย่างครบถ้วนและชัดเจน เราสามารถประจักษ์และรับรู้ได้ว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเต็มไปด้วยบาดแผลของการฉ้อฉล การถูกล่วงละเมิด และมีสถิติรวมถึงแนวโน้มที่พวกมันมักจะเผชิญกับการล่มสลายและพังทลายลงแทบจะเป็นกิจวัตรและเป็นวัฏจักร คนนอกและผู้รุกรานที่หิวโหยและเปี่ยมไปด้วยความอิจฉาริษยา สามารถที่จะกระทำการและจะไม่มีวันแสดงความเห็นอกเห็นใจหรือให้ความเคารพต่อระบบเหล่านี้ การออกแบบและสถาปัตยกรรมของระบบ สามารถและจะไม่มีวันมีอิทธิฤทธิ์เพียงพอที่จะปกป้องหรือเป็นเกราะกำบังให้ประชาชนรอดพ้นจากเงื้อมมือของผู้โจมตีได้ ไม่ว่าตัวบทและกฎหมายของพวกมันจะถูกออกแบบและเข้ารหัสมาอย่างวิจิตรพิสดารและรัดกุมเพียงใด ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมก็ยังคงเป็นระบบที่เปิดกว้างและสามารถถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย โดยน้ำมือของผู้ปกครองที่เห็นแก่ตัวและไร้ซึ่งความสามารถ ผู้คนและชนชั้นนำสามารถ และมีสถิติการกระทำที่ยืนยันว่าพวกเขาจะทำการฉ้อฉลและล่วงละเมิดยศถาบรรดาศักดิ์รวมถึงอำนาจควบคุมของตน เพื่อกอบโกยและปรนเปรอผลประโยชน์ส่วนตนและพรรคพวกเสมอ ผู้คนสามารถ และมีประวัติอันยาวนานในการที่จะพยายามนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจผูกขาดในการควบคุมทรัพยากรของตน มาเป็นเครื่องมือในการกดขี่ข่มเหงและรีดนาทาเร้นประชากรของตน และความจริงอันโหดร้ายคือ พวกเขาสามารถและจะยังคงประสบความสำเร็จในการกระทำการอันเลวร้ายเหล่านั้นต่อไปได้เป็นเวลาอีกนับพันปี ตราบใดที่ประชากรในสังคมยังคงยอมจำนน อ่อนแอ และเชื่องชื่องจนเกินไป อันเนื่องมาจากการที่พวกเขาหลงระเริงและมอบความศรัทธาให้กับนามธรรมทางเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์มากจนเกินความพอดี จนสูญเสียวิจารณญาณและไม่ตระหนักถึงความสำคัญรวมถึงคุณค่าที่แท้จริงของอำนาจทางกายภาพ

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้และรวมถึงปัจจัยแวดล้อมอีกมากมาย ที่พวกเราสามารถยืนยันและประจักษ์ได้ด้วยประสบการณ์และฐานความรู้เชิงประจักษ์ของพวกเราเอง มันจึงกลายเป็นเรื่องที่ชัดเจนและยากที่จะปฏิเสธว่า ประชากรในสังคม ไร้ซึ่งศักยภาพและไม่สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันและรักษาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตน

ให้รอดพ้นจากการถูกเจาะระบบและถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยสมาชิกผู้ดำรงตำแหน่งสูงสุดของตนได้ หรือรอดพ้นจากการถูกรุกรานและถูกโจมตีทางกายภาพอย่างโจ่งแจ้งโดยประเทศและอาณาจักรเพื่อนบ้านได้ เผ่าพันธุ์ของพวกเราได้อุทิศเวลา ดิ้นรน และเพียรพยายามค้นหาทางเลือกอื่นเพื่อมาใช้ทดแทนอำนาจทางกายภาพ สำหรับการนำมาใช้บริหารจัดการทรัพย์สินและรักษาความมั่นคงของเรามานานนับสหัสวรรษ ทว่าบทสรุปที่โหดร้ายก็คือไม่มีกลไกหรือระบบใดเลยที่เราดันทุรังพยายามนำมาปรับใช้ ที่จะสามารถยืนหยัดและอยู่รอดผ่านบททดสอบของกาลเวลาได้เลย

ในท้ายที่สุดและ ณ จุดจบของทุกเหตุการณ์ กองทัพของฮันนิบาล ย่อมที่จะเคลื่อนทัพและเดินทางมาถึงหน้าประตูเมืองอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ หรือมิเช่นนั้นรัฐบาลและผู้ปกครองก็จะกลายสภาพและแปรเปลี่ยนเป็นผู้ที่เห็นแก่ตัวและผูกขาดการทุจริตอย่างมืดบอดและรุนแรงเกินกว่าจะยอมรับได้ หลังจากที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้เผชิญหน้าและต้องแลกมาด้วยความสูญเสีย ความเจ็บปวด และความบอบช้ำที่มากเพียงพอ ในที่สุดพวกเขาก็จะยอมจำนนและเต็มใจที่จะหันมาพึ่งพาและกระทำในสิ่งที่สัตว์ป่าและผู้รอดชีวิตในธรรมชาติได้เรียนรู้และกระทำอยู่แล้วมาโดยตลอด นั่นก็คือ การตัดสินใจที่จะกวัดแกว่งและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการยุติข้อพิพาท เพื่อสถาปนาและทวงคืนอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และเพื่อบรรลุฉันทามติและการยอมรับเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สินของพวกตน มวลมนุษยชาติในท้ายที่สุดก็จะถูกบีบบังคับให้ต้องยอมรับความเจ็บปวดและกล้าที่จะเสี่ยงผลาญพลังงาน เพื่อยืนหยัดพิทักษ์และปกป้องทรัพยากรที่ตนให้คุณค่าและหวงแหนในวิถีทางและรูปแบบเดียวกับที่ธรรมชาติและกฎแห่งการเอาชีวิตรอดได้เรียกร้องและบีบบังคับให้สัตว์ทุกชีวิตในป่าต้องกระทำ

หลังจากที่ต้องทนฟังและผ่านพ้นวาทกรรมและคำเทศนาสั่งสอนทางศีลธรรมอันสวยหรูทั้งหมด ที่พร่ำพรรณนาและกล่าวอ้างถึงความเลวร้าย น่ารังเกียจและความเสื่อมทรามทางเทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์ของอำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าว หลังจากที่ต้องเผชิญกับความพยายามอันสูญเปล่าและความพ่ายแพ้

นับครั้งไม่ถ้วน ในการเข้าเจรจา ประนีประนอม และต่อรองกับบรรดาผู้กดขี่และทรราช ที่ไม่สามารถถูกถอดถอนได้ และหลังจากที่ต้องผิดหวังกับความพยายามที่ล้มเหลว และไม่เป็นผลทั้งหมด ในการที่จะมุ่งมั่นปรับปรุงและยกระดับการออกแบบของลำดับชั้นอำนาจ เชิงนามธรรม โดยการดันทุรังที่จะนำเอาข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ไร้ประสิทธิภาพและไม่มีน้ำยา มาปรับใช้ ในท้ายที่สุด... ผู้คนก็จะตื่นจากภวังค์และเป็นฝ่ายที่ร้องเรียกหาสงคราม (Cry havoc) และลุกขึ้นมาเรียกร้องและกระหายให้มีการใช้อำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการเข้าไป ปะแก้ อุดรอยรั่ว และซ่อมแซมข้อบกพร่องด้านความมั่นคงของระบบที่มีความผิดปกติ และเน่าเฟะของตน ควบคู่ไปกับการใช้มันเป็นอาวุธเพื่อกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพ อันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคอย่างถึงที่สุดให้แก่บรรดาผู้โจมตีและศัตรูของพวกตน

ไม่ว่ามนุษย์และสังคมอารยะ จะมีความนิยมชมชอบและหลงใหลในการที่จะ พร่ำประณาม และตั้งป้อมต่อต้านการใช้อำนาจทางกายภาพในฐานะเครื่องมือสำหรับ การยุติข้อพิพาทหรือสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตนมากน้อยเพียงใดก็ตาม สังคมที่ สามารถยืนหยัดและอยู่รอดได้ (ผู้เขียนขอเน้นย้ำและขีดเส้นใต้คำว่า "อยู่รอดได้") ในท้ายที่สุด ก็คือสังคมที่ยอมเปิดใจและยอมรับความจริงที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงเกี่ยวกับวิถีทางและกฎเกณฑ์ การทำงานของธรรมชาติ เพื่อที่จะสามารถไขปริศนาและแก้ปัญหาภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออก ของผู้รอดชีวิต สังคมนั้นจำต้องเรียนรู้ ฝึกฝน และเชี่ยวชาญในศิลปะแห่งการแผ่ขยายอำนาจ เพื่อเป้าประสงค์ในการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรง แสนสาหัส และเป็นอุปสรรคอย่างถึงที่สุดให้แก่ผู้โจมตีของตน พวกเขาไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากจะต้อง น้อมรับและนำเอายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยี เข้ามาปรับใช้ ซึ่งเป็นอาวุธและองค์ประกอบ ที่จะช่วยเปิดทางให้พวกเขา สามารถยกระดับและเพิ่มค่า CA (เกราะป้องกัน) ของตน ได้อย่างต่อเนื่องและไม่หยุดยั้ง ควบคู่ไปกับการกดและลดค่า BCRA (ความเสี่ยง) ของตนลง ได้อย่างสม่ำเสมอ มนุษยชาติไม่เคยได้รับอภิสิทธิ์หรือได้รับการยกเว้นอย่างน่าอัศจรรย์ จากกฎเหล็กและวัฏจักรของเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ หากจะพิจารณาให้ถ่องแท้ การที่ชนเผ่า และสังคมของพวกเขามีขนาด การเติบโต และสเกลที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล ยิ่งกลับกลายเป็น ตัวเร่งและเป็นปัจจัยที่ทำให้พวกเขา ยิ่งตกอยู่ในสภาวะที่สุ่มเสี่ยงและมีความเปราะบาง

ต่อนักล่าอันดับหนึ่งและภัยคุกคามที่อันตรายที่สุดของตนมากยิ่งขึ้น... ซึ่งนักล่าและภัยคุกคามที่ว่านั้น ก็ไม่ใช่ใครอื่น ทว่ามันคือ 'ตัวของพวกมนุษย์เอง' นั่นเอง!

4.9 ผลประโยชน์อุบัติใหม่ของการทำสงคราม (Emergent Benefits of Warfighting)

"สิ่งที่คนรุ่นนี้โหยหาคือสงคราม"

อีฟว์ แกลง บลู (Yves Klein Blue) [108]

แม้ผู้คนจะเกิดความรู้สึกลังเลและเกลียดชังที่จะต้องยอมรับมากเพียงใด แต่การทำสงครามก็มีผลประโยชน์อุบัติใหม่ (Emergent benefits) ที่มอบให้แก่สังคม หน้าที่หลักและคุณูปการสูงสุดในการส่งมอบคุณค่าของการทำสงคราม คือการกระจายอำนาจควบคุมทรัพยากรอันล้ำค่าในรูปแบบที่ปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาต ในลักษณะที่เป็นเอกเทศจากระบบ (Systemically exogenous) ซึ่งปิดประตูป้องกันไม่ให้มันสามารถถูกฉ้อฉลหรือถูกบิดเบือนโดยกลุ่มคนผู้ดำรงตำแหน่งระดับสูง ด้วยอานิสงส์ของการทำสงครามในยุคเกษตรกรรมที่ดำเนินมากว่า 10,000 ปี จึงไม่เคยมีบุคคลใดหรือรัฐชาติใด ที่จะสามารถกุมอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรธรรมชาติของโลกได้อย่างเบ็ดเสร็จและไม่อาจถูกท้าทาย ไม่ว่าพวกเขาจะมีความเชื่อเช่นไร หรือไม่ว่าจะพยายามรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมไว้มากเพียงใดก็ตาม สงครามจึงก้าวเข้ามาทำหน้าที่เป็นพลังขับเคลื่อนในการกระจายอำนาจครั้งยิ่งใหญ่ของสังคมมนุษย์ ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างงดงามในการสกัดกั้นและป้องกันไม่ให้ระบบความเชื่อเพียงหนึ่งเดียว ถูกนำมาบังคับใช้ในลักษณะที่เอื้อต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยชนชั้นปกครองที่ไร้ความน่าไว้วางใจ

เหตุผลที่หัวข้อนี้และหัวข้อก่อนหน้า จำเป็นต้องอุทิศเวลาอย่างมหาศาลในการชำแหละความผิดปกติของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ถึงผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของสงครามอย่างละเอียดถี่ถ้วนนั้น ก็เพื่อเป็นการปูทางและเตรียมความพร้อมให้ผู้อ่าน สำหรับข้อโต้แย้งระดับรากฐานของทฤษฎีฐานราก

(Grounded theory) นี้ ซึ่งก็คือ บิตคอยน์คือตัวแทนและเป็นร่างกวตารของการทำสงคราม ในรูปแบบ "อ่อน" (Soft หรือสงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์) ที่มีอานุภาพและสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อต่อต้านความผิดปกติของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งอาศัยซอฟต์แวร์เป็นฐานรากและอาจจะถือกำเนิดขึ้นในสังคมยุคดิจิทัล ดังนั้น เพื่อที่จะสามารถทำความเข้าใจถึงความจำเป็นและผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของโปรโตคอลการแผ่ขยายอำนาจอย่าง Proof-of-Work ผู้อ่านจำต้องทำความเข้าใจถึงความจำเป็นและผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของสงครามให้ถ่องแท้เสียก่อน ดังที่เนื้อหาในหัวข้อนี้จะแสดงให้เห็นถึงข้อโต้แย้งที่ว่า ทั้งสองสิ่งนี้แทบจะมีสถานะและความหมายเป็นสิ่งเดียวกันในทางปฏิบัติ จุดประสงค์และเป้าหมายสูงสุดของสงครามคือการกระจายอำนาจเชิงนามธรรม และการดำรงรักษาไว้ซึ่งอำนาจควบคุมทรัพยากรในรูปแบบที่ปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาต และนั่นก็คือเป้าประสงค์และจุดมุ่งหมายสูงสุดของโปรโตคอล Proof-of-Work เฉกเช่นเดียวกับที่บิตคอยน์นำมาใช้เช่นกัน

4.9.1 เพื่อหยั่งรู้ถึงผลประโยชน์ที่ซับซ้อนของ Proof-of-Work จำต้องทำความเข้าใจผลประโยชน์ที่ซับซ้อนของสงคราม

ไม่น่าประหลาดใจนักที่หัวข้อนี้จะเป็นประเด็นที่อภิปรายได้ยากลำบาก มันแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะนำเสนอทฤษฎีที่ระบุว่าบิตคอยน์คือการทำสงครามรูปแบบ "อ่อน" โดยปราศจากการดำดิ่งลงไปสำรวจและชำแหละผลประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคที่ซับซ้อนของการทำสงครามอย่างละเอียด หากทฤษฎีของผู้เขียนที่ว่า Proof-of-Work คือสงครามไซเบอร์แบบอ่อนนั้นเป็นความจริง ข้อโต้แย้งที่นำเสนอในหัวข้อนี้ก็สมควรที่จะสามารถนำไปปรับใช้และวางทาบทับลงบนบริบทของบิตคอยน์ได้อย่างสอดคล้องกัน ในที่นี้ผู้เขียนจะมุ่งมั่นพยายามที่จะฉายภาพและชี้ให้เห็นถึงความคล้ายคลึงเหล่านั้น

ในระหว่างกระบวนการเข้ารหัสข้อมูลสำหรับทฤษฎีฐานรากนี้ ผู้เขียนได้ค้นพบว่าข้อคัดค้านและแรงต้านทานที่พบเห็นได้บ่อยครั้งที่สุด ต่อความพยายามในการนำบิตคอยน์ไปเปรียบเทียบกับการทำสงครามนั้น มักจะมีรากฐานและถูกขับเคลื่อนโดยอคติทางอุดมการณ์

มากเสียยิ่งกว่าข้อคัดค้านในเชิงตรรกะ ผู้คนมักจะรู้สึกกระอักกระอ่วนและไม่นิยมชมชอบที่จะเปรียบเทียบเชิงตรรกะระหว่างบิตคอยน์กับสงคราม สาเหตุก็เพราะพวกเขามีความเชื่อที่ฝังรากลึกอยู่ก่อนแล้วว่า สงครามเป็นสิ่งที่เลวร้ายและเสื่อมทรามในทางอุดมการณ์ ข้อคัดค้านในลักษณะนี้เป็นสิ่งที่พบได้บ่อยมาก จนผู้เขียนตระหนักถึงความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องยอมอุทิศเวลาอย่างมหาศาล เพื่อทำการสำรวจและชี้แจงแนวคิดนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ดังนั้น เนื้อหาในหัวข้อนี้จึงค่อนข้างมีความยาว และในบางจังหวะอาจจะดูเหมือนมีความซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นผลพวงมาจากระเบียบวิธีการเปรียบเทียบเชิงเปรียบเทียบต่อเนื่อง (Constant comparative method) ของทฤษฎีฐานราก ดังนั้น หากผู้อ่านท่านใดที่ไม่มีอคติหรือข้อคัดค้านเชิงอุดมการณ์ต่อการทำสงคราม ก็ขอแนะนำให้ท่านสามารถข้ามเนื้อหาในส่วนนี้และก้าวต่อไปยังหัวข้อ 4.9.7 ได้เลย

หากผู้อ่านท่านใดมีอคติและข้อคัดค้านเชิงอุดมการณ์ที่รุนแรงต่อการทำสงคราม หรือรู้สึกต่อต้านอย่างหนักต่อการนำโปรโตคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ไปเปรียบเทียบเชิงตรรกะกับสงคราม ผู้เขียนขอแนะนำให้ท่านสละเวลาอ่านเนื้อหาในหัวข้อนี้ให้ครบถ้วน เพื่อทำความเข้าใจถึงแนวคิดและเหตุผลที่คอยอธิบายว่า เหตุใดความพยายามในการพร่ำประณามและกล่าวหาว่าสงครามเป็นสิ่งที่เลวร้ายอย่างเป็นภววิสัยนั้นอาจจะเป็นมุมมองที่ไม่เหมาะสมและคลาดเคลื่อน ผลประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของสงครามมีอยู่มากมาย ซึ่งล้วนได้รับการศึกษาวิจัยและจดบันทึกไว้อย่างหนักแน่นและเป็นระบบ (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันนโยบายและพิทักษ์ทรัพย์สินที่ผู้คนให้คุณค่า) ซึ่งเป็นข้อมูลและสัจธรรมที่ผู้คนสมควรจะต้องนำมาพิจารณาและชั่งน้ำหนักอย่างถี่ถ้วน ก่อนที่จะด่วนตัดสินและปฏิเสธทฤษฎีนี้เพียงเพราะเหตุผลและอคติทางอุดมการณ์

ด้วยการมุ่งมั่นอธิบายและชี้แจงถึงผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของสงคราม ผู้เขียนมีความตั้งใจและมุ่งหวังที่จะช่วยปูทางและทำให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาการสนทนาในลำดับต่อไปได้ง่ายและกระจ่างแจ้งยิ่งขึ้น ว่าบิตคอยน์มีศักยภาพในการที่จะนำพาและมอบผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนรูปแบบใดมาสู่สังคมได้บ้าง ในฐานะที่มัน

ดำรงสถานะเป็นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแบบ "อ่อน" หรือเทคโนโลยีที่ไม่ทำอันตรายถึงชีวิต ในทางตรงกันข้าม ด้วยการอธิบายและตีแผ่ว่าเหตุใดการกล่าวหาและประณามว่าสงครามเป็นสิ่งที่เลวร้ายทางอุดมการณ์นั้น จึงเป็นแนวคิดที่มีความน่าสงสัยและย้อนแย้งในเชิงจริยธรรม ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นเช่นกันว่า เหตุใดการพยายามป้ายสีและกล่าวหาว่าเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ เป็นสิ่งที่เลวร้ายในทางอุดมการณ์ จึงเป็นพฤติกรรมที่มีความน่าสงสัยและย้อนแย้งในเชิงจริยธรรมเช่นเดียวกัน (โดยข้อคัดค้านเชิงอุดมการณ์คลาสสิกที่มักพบเห็นได้บ่อยที่สุดเมื่อโจมตี Proof-of-Work ก็คือข้ออ้างที่ว่ามันเป็นภัยและไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปริมาณของพลังงานที่มันบริโภค)

หากทฤษฎีที่ระบุและยืนยันว่าบิตคอยน์คือตัวแทนของการทำสงครามรูปแบบ "อ่อน" นั้นเป็นความจริง ข้อโต้แย้งใดก็ตามที่สามารถนำมาใช้ตอบโต้และหักล้างผู้ที่มีอคติและคัดค้านสงครามด้วยเหตุผลทางอุดมการณ์ได้ ก็ย่อมที่จะต้องสามารถนำมาปรับใช้เป็นข้อโต้แย้งที่ทรงพลัง เพื่อตอบโต้และหักล้างกลุ่มคนที่ตั้งป้อมคัดค้านเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ด้วยเหตุผลทางอุดมการณ์ได้ในเวลาเดียวกัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ข้อโต้แย้งที่มีประสิทธิภาพและมีน้ำหนักมากพอที่จะใช้หักล้างลัทธิสันติวิธีนิยม (Pacifism) ก็สมควรอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้เป็นข้อโต้แย้งเพื่อตอบโต้กลุ่มคนที่คัดค้านบิตคอยน์เพียงเพราะการใช้พลังงานของมันได้เช่นกัน ด้วยเหตุนี้ เนื้อหาในหัวข้อนี้จึงมีความสอดคล้อง เชื่อมโยง และมีความเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งต่อการอภิปรายในประเด็นของบิตคอยน์ แม้ว่าเมื่อมองอย่างผิวเผินแล้ว มันอาจจะดูเหมือนไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกันเลยก็ตาม และนี่คือข้อได้เปรียบและจุดแข็งอันเป็นเอกลักษณ์ของระเบียบวิธีวิจัยแบบทฤษฎีฐานราก เนื่องจากมันถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์เฉพาะเจาะจง เพื่อมุ่งค้นหาและตีแผ่ความสัมพันธ์เชิงแนวคิดเหล่านี้ ในรูปแบบและมิติที่มักจะท้าทายและขัดแย้งกับสามัญสำนึกทั่วไป

ข้อสรุปและใจความสำคัญของเนื้อหาในหัวข้อนี้ก็คือ การพยายามประณามและปฏิเสธคุณค่าของ Proof-of-Work เพียงเพราะข้ออ้างตื้นๆ ที่ว่ามันดูเหมือนจะใช้

พลังงานมากเกินความจำเป็น แท้จริงแล้วมันคือตรรกะและข้อโต้แย้งในเชิงหน้าที่รูปแบบเดียวกันเป๊ะ กับที่บรรดานักสันติวิธีนิยมมักจะหยิบยกขึ้นมาใช้เพื่อประณามและด้อยค่าการทำสงคราม หากตรรกะข้อนี้มีความถูกต้องและสมเหตุสมผล สิ่งนี้ย่อมไม่เพียงแต่จะทำหน้าที่ชี้แนะว่า ข้อโต้แย้งที่ถูกนำมาใช้เพื่อหักล้างและต่อต้านลัทธิสันติวิธีนิยม สามารถถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นข้อโต้แย้งสนับสนุนและสร้างความชอบธรรมให้แก่ Proof-of-Work ได้ในเวลาเดียวกันเท่านั้น ทว่ามันยังจะเป็นการเข้าไปช่วยตอกย้ำและเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ทฤษฎีที่ว่า บิตคอยน์นั้นเป็นรูปแบบและวิวัฒนาการของการทำสงครามอย่างแท้จริง ข้อเท็จจริงที่ว่า ข้อโต้แย้งและตรรกะที่ถูกนำเสนอในหัวข้อนี้มีความสอดคล้องและสามารถนำไปทาบทับกับเนื้อหาในเรื่องของบิตคอยน์ได้อย่างแนบเนียน ยิ่งเป็นเครื่องการันตีและยืนยันความสมเหตุสมผลของทฤษฎีหลักของผู้เขียนที่ว่า บิตคอยน์คือรูปแบบใหม่ของการทำสงครามจริงๆ ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีศักยภาพและอานุภาพมากพอที่จะเข้ามาส่งผลกระทบและพลิกโฉมวิถีทางที่ประเทศต่างๆ จะบรรลุและดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติในโลกยุคดิจิทัลได้อย่างถึงรากถึงโคน

4.9.2 สงครามคือเครื่องย้ำเตือนให้มนุษย์ตระหนักว่า ตนยังไม่ฉลาดล้ำและไม่อาจอยู่เหนือธรรมชาติ

สงครามอาจถูกนิยามและอธิบายได้ว่า มันคือผลพลอยได้และผลลัพธ์อันขื่นขมที่อุบัติขึ้นจากสมมติฐานที่บกพร่องและเต็มไปด้วยรอยร้าวสี่ประการของมนุษย์ ประการแรก ผู้คนมักจะทึกทักและสันนิษฐานไปเองว่า เพื่อนมนุษย์คนอื่นๆ นั้นมีความน่าเชื่อถือและคู่ควรแก่การได้รับความไว้วางใจอย่างเท่าเทียมกัน ในทุกๆ ระดับของสเกลความร่วมมือที่ขยายใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ ประการที่สอง ผู้คนมักจะฝังหัวเชื่อว่า บุคคลที่เคยแสดงตนว่ามีความน่าเชื่อถือ จะยังคงรักษาความซื่อสัตย์และน่าเชื่อถือต่อไปได้ตลอดรอดฝั่ง แม้ว่าพวกเขาจะได้รับการประเคนและสถาปนาให้ถือครองอำนาจเชิงนามธรรม และอำนาจควบคุมในระดับที่เพิ่มสูงขึ้นแบบทวีคูณภายในโครงสร้างลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจเชิงนามธรรมนั้นๆ ประการที่สาม ผู้คนหลงระเริงและเชื่อมั่นอย่างมืดบอดว่า พวกเขามีขีดความสามารถที่จะจำกัด สกัดกั้น และป้องกันไม่ให้คนอื่นฉวยโอกาสล่วงละเมิดและฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรม

ของตนได้ โดยอาศัยเพียงแค่การพึ่งพาข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ถูกขีดเขียนและเข้ารหัสไว้อย่างสวยหรูในตัวบทกฎหมาย ประการที่สี่ มนุษย์มักจะทึกทักและสันนิษฐานอย่างโอหังว่าเผ่าพันธุ์ของพวกตนคือข้อยกเว้นและเป็นอภิสิทธิ์ชนของธรรมชาติ ว่ามันเคยมีห้วงเวลาใดห้วงเวลาหนึ่งในประวัติศาสตร์ที่พวกตนดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสันติ โดยไม่เคยต้องลงสนามห้ำหั่นและเข่นฆ่ากันเพื่อแย่งชิงทรัพยากร (ซึ่งในความเป็นจริงอันโหดร้ายมนุษย์เรานั้นทำการต่อสู้และเข่นฆ่ากันเพื่อแย่งชิงและปกป้องทรัพยากรของตนอยู่ตลอดเวลา เพียงแต่คนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในรัฐสมัยใหม่ มักจะมีความฉลาดแกมโกงในการผลักภาระและจัดจ้างให้ธุรกิจอันเปื้อนเลือดและน่าเกลียดนี้ ไปตกเป็นหน้าที่ของกลุ่มกำลังคนเฉพาะทางอย่างเช่น กองทัพและบรรดาคนขายเนื้อ เป็นผู้ลงมือกระทำแทนตน)

ด้วยเหตุผลและแรงขับเคลื่อนบางประการที่ยากจะหยั่งถึง เผ่าพันธุ์มนุษย์ดูเหมือนจะหลงใหลและโปรดปรานอย่างยิ่ง ที่จะอ้าแขนรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่หลอกล่อให้พวกเขาปักใจเชื่อว่า ตนเองคือสิ่งมีชีวิตสุดพิเศษและเป็นข้อยกเว้นสำหรับกฎแห่งธรรมชาติ และเพราะความที่ผู้คนมีแนวโน้มและความเอนเอียงอย่างรุนแรงในการที่จะสร้างข้อสมมติฐานที่เต็มไปด้วยจุดบอดและรอยร้าวเหล่านี้ พวกเขาจึงได้ลงมือออกแบบและน้อมรับเอาระบบความเชื่อที่ต้องอิงอาศัยและพึ่งพาความไว้วางใจ และการขออนุญาตมาเป็นกลไกในการบริหารสังคม ซึ่งโครงสร้างเหล่านี้ แท้จริงแล้วมันไร้ศักยภาพและไม่สามารถที่จะมอบเกราะกำบังหรือปกป้องพวกเขาให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและการล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมของชนชั้นปกครองที่พวกเขาเองเป็นคนแต่งตั้งขึ้นมาได้เลย ในขณะเดียวกันระบบเหล่านี้ก็ไม่ได้มอบเครื่องมือหรือขีดความสามารถใดๆ ให้พวกเขาใช้เป็นเกราะป้องกันและต่อต้านอำนาจมืดเหล่านั้นด้วยเช่นกัน ดังนั้น มันจึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจเลยแม้แต่น้อย ที่ระบบความเชื่อเหล่านี้จะถูกพิสูจน์ซ้ำแล้วซ้ำเล่าว่า เป็นสิ่งที่มีความเปราะบางและไร้ความมั่นคงเชิงระบบอย่างร้ายแรง ในทุกๆ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ชนชั้นปกครองล้วนตกอยู่ในสภาวะที่ไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพอย่างแท้จริง ในการที่จะเป็นเกราะกำบังและปกป้องประชากรของตนให้รอดพ้นจากภัยคุกคามภายนอก และในขณะเดียวกัน ชนชั้นที่ถูกปกครองก็ถูกริบรอนและไร้อำนาจทางกายภาพเช่นกัน ในการที่จะลุกขึ้นมาปกป้องและพิทักษ์รัฐของตนให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและการเน่าเฟะจากภายใน

ด้วยเหตุผลเหล่านี้ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจึงมีประวัติศาสตร์ที่ถูกจดบันทึกไว้อย่างหนักแน่น ว่ามักจะตกเป็นเป้าหมายของการถูกรุกราน หรือไม่ก็จบลงด้วยการถูกฉ้อฉลและพังทลายจากภายใน เว้นเสียแต่ว่าพวกเขาจะยินยอมงัดเอาอำนาจทางกายภาพ (นั่นคือ การทำสงคราม) ออกมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการอุดรอยรั่วและชดเชยข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเหล่านี้ สงครามจึงเป็นปรากฏการณ์และมหันตภัยที่ยังคงตามหลอกหลอนและอุบัติซ้ำแล้วซ้ำเล่า สาเหตุก็เพราะว่า (1) ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกสร้างขึ้นและค้ำจุนโดยระบบความเชื่อของมนุษย์นั้น มักจะเผชิญกับสภาวะบกพร่องและทำงานผิดปกติอยู่เป็นประจำ เนื่องจากพวกมันมีความเปราะบางและไร้ความมั่นคงในระดับโครงสร้างระบบอย่างสาหัส และ (2) ดูเหมือนว่ามันจะไม่เคยมีแม้แต่ห้วงเวลาเดียวในหน้าประวัติศาสตร์อันยาวนานถึงสี่พันล้านปีของการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งบนโลกใบนี้ ที่ปราศจากและว่างเว้นไปจากความจำเป็นระดับอัตถิภาวะ ในการที่จะต้องลุกขึ้นมาแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อเป้าประสงค์ในการเข้ายึดครองและรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรที่คอขาดบาดตายเหล่านั้น

สงครามดูเหมือนจะเป็นกิจกรรมและปรากฏการณ์ขั้นสุดท้าย ที่มักจะปะทุและเกิดขึ้นหลังจากที่ประชากรในสังคมได้ถูกบีบบังคับให้ต้องเรียนรู้และซึมซับบทเรียนเดิมซ้ำอีกครั้งว่า ลำดับชั้นครอบงำที่อิงและพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมนั้น เป็นระบบที่เปราะบางและไม่มีความมั่นคงในระดับโครงสร้างระบบเลยเมื่อต้องเผชิญหน้ากับบททดสอบอย่างการรุกรานและการทุจริต สงครามโดยเนื้อแท้และแก่นแท้ของมันแล้ว คือการกระทำและปฏิกิริยาแห่งการยอมจำนนต่อสัจธรรม ซึ่งจะอุบัติขึ้นเมื่อผู้คนที่หลงผิดและเคยสมัครสมาชิกกับระบบความเชื่อหนึ่ง ยินยอมที่จะตื่นจากภวังค์และยอมรับอย่างปริยายถึงข้อบกพร่องและตรรกะวิบัติของสมมติฐานที่พวกเขาเคยยึดถือ ในช่วงเวลาและห้วงยามแห่งไฟสงคราม ผู้คนกำลังส่งเสียงสารภาพและตอกย้ำให้เห็นอย่างปริยายว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเป็นระบบที่ล้มเหลวและเต็มไปด้วยข้อบกพร่อง สาเหตุก็เพราะว่า (1) มนุษย์เราไม่สามารถและไม่มีวันที่จะนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมมาเป็นหลักประกันหรือเป็นฐานรากในการมอบความไว้วางใจให้แก่กันและกันได้ และ (2) ตรรกะและข้อจำกัดที่ถูกเข้ารหัสไว้อย่างสวยหรูนั้น ไร้ซึ่งอิทธิฤทธิ์และไม่สามารถที่จะควบคุมหรือจำกัด

สันดานดิบของผู้คน ไม่ให้ฉวยโอกาสล่วงละเมิดและใช้อำนาจเชิงนามธรรมของตนในทางที่ผิดได้ ในระหว่างที่สงครามกำลังปะทุและแผดเผา ประชากรในสังคมกำลังก้มหน้ายอมรับความจริงอันโหดร้ายว่า พวกเขาไม่สามารถที่จะพิทักษ์รักษาความปลอดภัยและปกป้องชีวิตของตนเองได้ด้วยการพึ่งพาอำนาจในจินตนาการ และไม่สามารถปกป้องตนเองจากการถูกคุกคามโดยอำนาจในจินตนาการได้อีกต่อไป ไม่ว่าพวกเขาจะชิงชัง หวาดกลัว หรือรังเกียจขยะแขยงมันมากน้อยเพียงใด ท้ายที่สุดแล้ว พวกเขาก็ต้องจำใจและถูกบีบบังคับให้ต้องงัดเอาอำนาจที่แท้จริงและอำนาจทางกายภาพออกมาใช้ฟาดฟัน สาเหตุก็เพราะว่าจินตนาการเพียงอย่างเดียวนั้น ไร้ซึ่งอานุภาพและไร้น้ำยาโดยสิ้นเชิง ในการที่จะกางอาณาเขตปกป้องและพิทักษ์ความปลอดภัยให้แก่พวกเขาได้

สงครามสามารถถูกนิยามและกล่าวสรุปได้อย่างเจ็บปวดว่า มันคือการกระทำและสัญลักษณ์ของการดิ้นรนของเผ่าพันธุ์มนุษย์ ผู้ซึ่งถูกทำให้เชื่องและสูญเสียสัญชาตญาณดิบ ที่มักจะถูกตบหน้าให้ตื่นและค้นพบสัจธรรมซ้ำแล้วซ้ำเล่าว่า บนโลกใบนี้มันไม่มีทางเลือกหรือตัวตายตัวแทนใดๆ เลยที่สามารถนำมาใช้งานและสวมรอยทดแทนอำนาจทางกายภาพ (นั่นคือ วัตต์) ได้อย่างแท้จริง ในการที่จะให้มันก้าวเข้ามารับบทบาทและทำหน้าที่เป็นรากฐานและบรรทัดฐาน สำหรับการยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน ในวิถีทางและรูปแบบที่มีความน่าเชื่อถือและมั่นคงเชิงระบบอย่างแท้จริง สงครามคือการแสดงออกและการสารภาพบาปของผู้คนที่ยอมรับความจริงว่า อำนาจควบคุมที่ถูกสร้างและสถาปนาขึ้นบนรากฐานของความไว้วางใจและการขออนุญาตเหนือทรัพยากรอันล้ำค่า โดยอาศัยการพึ่งพาและฝากความหวังไว้กับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น ไม่ใช่และไม่มีวันที่จะเป็นตัวแทนที่ใช้งานได้จริงหรือมีประสิทธิภาพทัดเทียมกับอำนาจควบคุมที่ถูกสถาปนาขึ้นบนรากฐานแบบปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจ และปราศจากการขออนุญาต เหนือทรัพยากรอันล้ำค่าโดยอาศัยการกวัดแกว่งและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ สงครามคือข้อพิสูจน์อันหนักแน่นและไม่อาจโต้แย้งได้ว่า ลำดับชั้นครอบงำที่สถาปนาขึ้นจากการพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมไม่สามารถที่จะก้าวเข้ามาสวมรอยหรือทดแทนลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจทางกายภาพ

ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ สงครามคือบทพิสูจน์ที่ประจานให้เห็นว่า ไม่ว่ามนุษย์จะเพ้อฝันและจินตนาการไปเองว่า ตนสามารถหลุดพ้นและก้าวข้ามกฎแห่งฟิสิกส์และธรรมชาติได้มากเพียงใด หรือเชื่อว่าพวกเขาได้เรียนรู้ที่จะยุติข้อพิพาทเรื่องทรัพยากรภายในเผ่าพันธุ์ หรือสถาปนาลำดับชั้นภายในเผ่าพันธุ์ด้วยเครื่องมือหรือวิถีทางอื่นใดที่นอกเหนือไปจากอำนาจทางกายภาพได้สำเร็จแล้ว ทว่าในโลกแห่งความเป็นจริง พวกเขาไม่สามารถทำได้เลย สงครามคือบทสรุปและเครื่องยืนยันว่า ไม่ว่าพวกเขาจะพยายามเค้นสมองคิดค้นและออกแบบตรรกะ หรือกฎหมายให้มีความสลับซับซ้อนมากเพียงใดเพื่อหวังจะแก้ปัญหานี้ มันก็ยังคงไม่มีและปราศจากซึ่งสิ่งทดแทนใดๆ ที่จะสามารถใช้งานได้จริงอย่างไม่อาจโต้แย้งได้ สำหรับอำนาจทางกายภาพ ในฐานะที่มันเป็นรากฐานและบรรทัดฐานเพียงหนึ่งเดียว สำหรับการยุติข้อพิพาทและการสถาปนาลำดับชั้นครอบงำ ที่สามารถผลิตและมอบพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนในรูปแบบเดียวกันได้

4.9.3 สงครามสถาปนาการควบคุมทรัพยากรแบบปราศจากความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาต

หน้าที่หลักและคุณูปการสูงสุดในการส่งมอบคุณค่าของการทำสงคราม ก็คือการสถาปนาและฟื้นฟูระบบการควบคุมทรัพยากรอันล้ำค่าแบบปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) และปราศจากการขออนุญาต (Permissionless) สงครามเปรียบเสมือนเครื่องมือและวิถีทางที่มอบหนทางให้แก่ผู้คน ในการจัดการและระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมและการผูกขาดเหนือทรัพยากร และบรรลุข้อตกลงและฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและการครอบครองทรัพย์สิน โดยที่ไม่เรียกร้องและไม่บีบบังคับให้พวกเขาต้องนำเอาชีวิตและทรัพย์สินไปฝากไว้กับความไว้วางใจในตัวใคร หรือต้องไปก้มหน้าขออนุญาตจากใครทั้งสิ้น สงครามคือการปลดแอกและมอบอำนาจกลับคืนให้แก่สังคมเกษตรกรรม ในการเปิดโอกาสให้พวกเขาสามารถบริหารจัดการทรัพยากรและเผชิญหน้ากับความขัดแย้งในรูปแบบและวิถีทางเดียวกันกับที่สัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในธรรมชาติดำรงอยู่และประพฤติปฏิบัติกันอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้ สงครามจึงสามารถตีความได้อย่างตรงไปตรงมาว่า มันคือการกระทำ

และปฏิกิริยาตอบสนองของมนุษย์ ที่กำลังสลัดคราบและประพฤติตนให้สมกับการเป็นสิ่งมีชีวิตและเผ่าพันธุ์ที่แท้จริงของพวกตน นั่นก็คือ การเป็นสัตว์ป่า และการสวมบทบาทเป็นหนึ่งในยอดนักล่าอันดับสูงสุดที่อันตราย โหดเหี้ยม และร้ายกาจที่สุดของโลก

เมื่อผู้คนและประชากรในสังคม มีโอกาสได้เฝ้าสังเกตและมองเห็นภาพของเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน กำลังจับอาวุธและเข้าประจัญบานห้ำหั่นกันทางกายภาพอย่างดุเดือด แท้จริงแล้วสิ่งที่พวกเขากำลังจ้องมองและจับตามองอยู่ ก็คือภาพสะท้อนที่กำลังฉายภาพตัวตนที่เป็นธรรมชาติ สันดานดิบ และความเป็นตัวตนที่ยังไม่ถูกกดทับของพวกเขาเองออกมาให้ประจักษ์ จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจเลยแม้แต่น้อย ที่บรรดาผู้คนที่ถูกทำให้เชื่องและถูกล้างสมองจนฝังรากลึก จะรู้สึกกระอักกระอ่วน ขยะแขยง และมองว่ากิจกรรมหรือพฤติกรรมนี้เป็นสิ่งที่น่ารังเกียจ เสื่อมทราม และดูต่ำต้อยกว่าอุดมการณ์ของตน เฉกเช่นเดียวกับตรรกะและมุมมองที่ทำให้พวกเขามักจะมองว่า สิ่งต่างๆ มากมายในธรรมชาตินั้นเป็นเรื่องน่ารังเกียจและอยู่ต่ำกว่ามาตรฐานอารยะของตน จากยอดหอคอยงาช้างอันสูงตระหง่านและสูงส่งที่พวกเขาอุปโลกน์ขึ้นมาเพื่อยกตัวเองให้อยู่เหนือห่วงโซ่อาหารส่วนที่เหลือ พวกเขามักจะหลงลืมและตาบอดต่อความจริงอันโหดร้ายว่า แท้จริงแล้วพวกเขาตะเกียกตะกายและปีนขึ้นไปยืนตระหง่านอยู่บนยอดหอคอยแห่งนั้นได้อย่างไรตั้งแต่แรก ในสถานการณ์และสมรภูมิรบเหล่านี้นี่เอง สงครามได้ก้าวเข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องเตือนสติและเข็มทิศ ที่คอยย้ำเตือนให้มนุษย์ตระหนักว่า ท้ายที่สุดแล้วมนุษย์เราก็ยังคงเป็นเพียงแค่มนุษย์ ว่าพวกเรายังคงมีความจำเป็นและถูกบีบบังคับให้ต้อง กัด ข่วน และพุ่งชนเข้าปะทะกันทางกายภาพ เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นครอบงำภายในเผ่าพันธุ์ของเรา ซึ่งมันก็เป็นวิถีทางและกลไกเดียวกันกับที่ฝูงสัตว์ป่าอื่นๆ ทุกชีวิตบนโลกจำต้องกระทำและเผชิญ ทำไมน่ะหรือ บทที่ 3 ได้ให้คำอธิบายที่กระจ่างชัดไว้แล้วว่าทำไม สาเหตุก็เพราะว่า ทรัพยากรของโลกใบนี้มีอยู่อย่างจำกัด โลกใบนี้เต็มไปด้วยความโหดร้ายและคราคร่ำไปด้วยฝูงนักล่าและภัยเอนโทรปี และท้ายที่สุดแล้ว มันจะมีเพียงแค่ผู้ที่แข็งแกร่งและมีสติปัญญาเฉียบแหลมที่สุดเท่านั้นที่จะสามารถยืนหยัดและรอดชีวิตไปได้ สงครามจึงเป็นกิจกรรมและปรากฏการณ์ที่มอบบทเรียนอันแสนจะเจียมตัวและถ่อมตนให้แก่มนุษย์ สาเหตุก็เพราะว่า มันได้เปิดโปง

และแสดงให้เราเห็นอย่างเจ็บปวดว่า ไม่ว่าเราจะมีความปรารถนาและโหยหามากเพียงใด ในการที่จะพยายามขบคิดและหาทางหนีที่ไล่เพื่อหลุดพ้นจากภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออก ของผู้รอดชีวิต และไม่ว่าเราจะมโนและจินตนาการไปเองมากเพียงใดว่า เราได้ก้าวข้าม และวิวัฒนาการหลุดพ้นจากธรรมชาติไปเรียบร้อยแล้ว แต่มนุษย์ก็ยังคงเป็นสิ่งมีชีวิตที่เปราะบาง ไร้ทางสู้ และไม่อาจหาญที่จะต่อกรหรือต่อต้านกับกฎของฟิสิกส์ กฎแห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ และกฎการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้เลย

4.9.4 สงครามมอบความสามารถให้แก่ผู้คนในการลุกขึ้นต่อต้านการฉ้อฉล และการล่วงละเมิดเชิงระบบ (หรือที่เรียกกันว่า แฮกเกอร์ระบบความเชื่อ)

ย้อนกลับไปในปี ค.ศ. 1503 พลเรือเอก คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส (Christopher Columbus) ได้นำพากองเรือพาณิชย์ที่ตกอยู่ในสภาพพิการและพังเสียหายของเขา ขึ้นไปเกยตื้นและทอดสมออยู่ใกล้บริเวณชายฝั่งทางตอนเหนือของดินแดนที่เราเรียกขานกัน ในปัจจุบันว่า จาเมกา ในยามที่เขาเดินทางมาถึง ชาวจาเมกาพื้นเมืองผู้ใจดีและเปี่ยมเมตตา ก็ได้ออกมาต้อนรับและให้ความช่วยเหลือเขา ทว่าตลอดห้วงเวลาหนึ่งปีเต็มที่ล่วงเลยผ่านไป หลังจากนั้น ลูกเรือของโคลัมบัส กลับตอบแทนน้ำใจด้วยการล่วงละเมิดและปฏิบัติต่อ ชาวพื้นเมืองอย่างเลวทรามและป่าเถื่อนอย่างถึงที่สุด พวกเขาขโมยของ โกง เอาเปรียบ ยกพวกบุกเข้าโจมตี และก่ออาชญากรรมอันน่าสะพรึงกลัวอื่นๆ ซ้ำแล้วซ้ำเล่า ซึ่งรวมไปถึง การข่มขืนกระทำชำเราและการฆาตกรรม ด้วยพฤติกรรมอันเลวทรามเช่นนี้ จึงไม่ใช่เรื่อง ที่น่าประหลาดใจเลยที่ชาวจาเมกาพื้นเมืองจะหมดความอดทนและตอบโต้ด้วยการระงับ และยุติการให้ความช่วยเหลือโดยสิ้นเชิง [109]

ล่วงเลยเข้าสู่ปี ค.ศ. 1504 ลูกเรือของพลเรือเอกโคลัมบัส พบว่าตนเองกำลัง ติดแหง็กและถูกทอดทิ้งอยู่บนชายฝั่งของจาเมกา และกำลังเผชิญหน้ากับภัยคุกคาม จากความอดอยาก พวกเขาตกอยู่ในสภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออก ไม่สามารถที่จะอพยพ หรือหนีออกไปได้ สาเหตุก็เพราะว่าพวกเขาไม่มีเรือที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสามารถ แล่นออกสู่ทะเลได้ แต่ในขณะเดียวกัน พวกเขาก็ไม่สามารถที่จะปักหลักอยู่ต่อได้เช่นกัน

สาเหตุก็เพราะว่ามีเสบียงอาหารไม่เพียงพอ และที่สำคัญคือพวกเขามีจำนวนที่น้อยกว่าชาวพื้นเมือง ที่เริ่มแสดงความเคียดแค้นและไม่พอใจมากขึ้นเรื่อยๆ ด้วยความสิ้นหวังและภัยจากความอดอยากที่ใกล้เข้ามาทุกขณะ พลเรือเอกโคลัมบัสจึงตัดสินใจงัดเอาไม้ตายและลงมือทำในสิ่งที่ชาวยุโรปจำนวนมากได้เรียนรู้และเชี่ยวชาญวิธีการทำมันเป็นอย่างดีแล้ว นั่นก็คือ เขาได้หยิบเอาความรู้และทักษะในการเล่าเรื่องของตน ออกมาใช้เป็นเครื่องมือในการสถาปนาและสร้างอำนาจเชิงนามธรรมให้แก่ตนเอง ด้วยความรู้ทางดาราศาสตร์ที่ลูกชายของเขามี โคลัมบัสจึงทราบดีว่าจะเกิดปรากฏการณ์จันทรุปราคาเต็มดวงขึ้นในเวลาอันใกล้นี้ ด้วยอาวุธและข้อมูลนี้ โคลัมบัสจึงได้เรียกพบกับหัวหน้าเผ่าจาเมกาพื้นเมือง และใช้วาทศิลป์ข่มขวัญและเตือนพวกเขาว่า พระเจ้าเบื้องบนจะพิโรธและโกรธกริ้วชาวพื้นเมืองอย่างหนัก ที่ปฏิเสธไม่ยอมจัดหาทรัพยากรและอาหารให้แก่ลูกเรือของเขา จนพระเจ้าจะบันดาลโทสะและลงทัณฑ์ด้วยการทำลายล้างดวงจันทร์ของพวกเขา เนื่องจากเคยถูกโคลัมบัสทรยศหักหลังและหักหลังมาแล้วครั้งหนึ่ง หัวหน้าเผ่าจาเมกาจึงได้เรียนรู้และมีบทเรียนที่จะไม่หลงเชื่อและไม่ไว้ใจลูกเรือของโคลัมบัส ในตอนแรกพวกเขาจึงปฏิเสธและไม่เชื่อคำขู่ของเขา แต่เมื่อถึงช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 1504 ปรากฏการณ์จันทรุปราคาเต็มดวงก็อุบัติและเกิดขึ้นจริงเหนือท้องฟ้าของจาเมกา ตรงตามที่บุตรชายของพลเรือเอกโคลัมบัสได้คาดการณ์ไว้ทุกประการ [109] ในบันทึกของเขา บุตรชายได้บรรยายถึงเหตุการณ์และปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นต่อจากนั้นว่า:

"ชาวอินเดียนแดงตกใจกลัวและหวาดผวาอย่างหนัก จนถึงขั้นพากันร้องไห้คร่ำครวญ
และวิ่งกรูเข้ามาจากทุกทิศทุกทางมุ่งหน้าสู่เรือ พร้อมกับหอบหิ้วสัมภาระ
และเสบียงมาเต็มสองมือ พวกเขาพากันคุกเข่าอ้อนวอนและขอร้องให้พลเรือเอก
ช่วยเป็นสื่อกลางวิงวอนต่อพระเจ้า เพื่อขอให้พระองค์ทรงระงับความพิโรธ
และไม่โกรธกริ้วต่อพวกเขา พร้อมกับให้คำมั่นสัญญาและสาบานว่า
พวกเขาจะจัดหาและส่งมอบทุกสิ่งที่พวกเขาต้องการอย่างขยันขันแข็ง
และไม่มีขาดตกบกพร่องในอนาคต" [109]

เรื่องราวและเหตุการณ์ในหน้าประวัติศาสตร์นี้ แฝงและซุกซ่อนบทเรียนอันล้ำค่าเอาไว้มากมาย ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้คนจำนวนมาก (ผู้ซึ่งถูกทำให้เชื่องและสูญเสียสัญชาตญาณ) ดูเหมือนจะพากันหลงลืมและเพิกเฉยไป บทเรียนระดับรากฐานที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้คนไม่จำเป็นต้องมีกองทัพหรือกองกำลังทหารที่ยิ่งใหญ่เลย ในการที่จะสร้าง รวบรวมและรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม และนำเอามันมาใช้เป็นอาวุธเพื่อควบคุมและครอบครองทรัพยากรอันล้ำค่าและมั่งคั่งของประชากร สิ่งเดียวที่พวกเขาต้องการและโหยหา ก็เพียงแค่การทำให้ประชากรและมวลชนเหล่านั้น มีและน้อมรับระบบความเชื่อที่มีโครงสร้างที่สามารถถูกเจาะระบบและถูกฉ้อฉลได้เท่านั้นเอง มันเป็นเรื่องที่เป็นไปได้และเกิดขึ้นจริง ในการที่จะดลใจและปั่นหัวประชากรทั้งกลุ่มให้ยอมศิโรราบและโอนอ่อนผ่อนตามความต้องการของคุณ เพียงแค่คุณกระดิกนิ้ว สิ่งที่คุณต้องการและเป็นอาวุธเพียงชิ้นเดียวของคุณก็คือ เรื่องราวและวาทศิลป์ที่ทรงพลังและมีอิทธิพลในการโน้มน้าวใจ กลยุทธ์และวิถีทางในการก้าวขึ้นเป็นราชาเทวะนั้นช่างเรียบง่ายและตรงไปตรงมา นั่นคือ จงใช้วาทศิลป์โน้มน้าวและสะกดจิตประชากรให้พร้อมใจกันยอมรับระบบความเชื่อร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบความเชื่อที่มีความเกี่ยวข้องและผูกติดกับบางสิ่งบางอย่างหรือบางคน ที่ถูกสถาปนาให้มีและครอบครองอำนาจเชิงนามธรรมในปริมาณที่มหาศาล จากนั้นก็เพียงแค่สวมรอยและลงมือฉ้อฉลประชากรกลุ่มนั้นโดยอาศัยระบบความเชื่อที่พวกเขางมงายอยู่ ด้วยเหตุนี้กองทัพและกองกำลังทหารจึงไม่เคยเป็นเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นอย่างเคร่งครัด สำหรับการสร้าง การรวมศูนย์ และการขยายอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันมีค่าของโลกเลย ทว่าในทางกลับกัน กองทัพกลับกลายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและขาดไม่ได้ในบางโอกาสและสถานการณ์ที่จำกัด ซึ่งมักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้คนเริ่มตาสว่างและปฏิเสธที่จะงมงายและเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมของใครบางคนอีกต่อไป เมื่อใดก็ตามที่พวกเขามีความแข็งแกร่งทางกายภาพมากพอ มีความกล้าหาญชาญชัยมากพอ และมีความก้าวร้าวทางกายภาพที่เด็ดขาดพอ ในการที่จะลุกฮือขึ้นมาต่อต้านและขัดขืนการถูกฉ้อฉลผ่านระบบความเชื่อด้วยการใช้กำลังทางกายภาพ

จุดประสงค์หลักและเจตนารมณ์ของการหยิบยกเอาเกร็ดประวัติศาสตร์นี้ขึ้นมาเล่าก็เพื่อเป็นการฉายสปอตไลต์และเน้นย้ำให้เห็นถึงผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการทำสงคราม ซึ่งเป็นคุณูปการที่น่าเสียดายว่า กลุ่มคนที่ถูกทำให้เชื่องมักจะมองข้ามและละเลยไป เมื่อมนุษย์ตัดสินใจที่จะโอบรับและน้อมรับระบบความเชื่อเชิงนามธรรมตลอดจนอุดมการณ์ที่ดูเหมือนจะมีภาพลักษณ์ที่ "สันติ" และไร้ความรุนแรงมากกว่ามาใช้เป็นรากฐานและบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาทภายในเผ่าพันธุ์และสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน แท้จริงแล้วพวกเขาก็กำลังเปิดประตูรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่มีโครงสร้างที่สามารถถูกนำไปปั้นแต่ง ดัดแปลง และถูกฉ้อฉลได้ในเวลาเดียวกัน ชาวต่างชาติหรือผู้ไม่หวังดีที่มีความฉลาดแกมโกงและมีเล่ห์เหลี่ยม สามารถที่จะก้าวเท้าเดินเข้ามาดื้อ ๆ และชิงลงมือเจาะระบบและฉ้อฉลระบบความเชื่ออันเปราะบางเหล่านี้ เพื่อมุ่งหวังที่จะมอบและรวบอำนาจในจินตนาการที่ฝังรากอยู่ในระบบความเชื่อนั้นมาเป็นของตนเองได้อย่างง่ายดาย ในทางกลับกันและในทางตรงกันข้าม เมื่อใดก็ตามที่ผู้คนหันมาพึ่งพาและใช้อำนาจทางกายภาพเป็นฐานรากและเครื่องมือหลักในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน แท้จริงแล้วพวกเขาก็กำลังสร้างภูมิคุ้มกัน และน้อมรับระบบที่มีความแข็งแกร่งและไม่อาจถูกโจมตีหรือเจาะระบบในลักษณะและรูปแบบนี้ได้

นอกเหนือจากการทำหน้าที่เป็นเครื่องมือและวิถีทางในการควบคุมทรัพยากรอันล้ำค่าในรูปแบบที่ปราศจากความไว้วางใจ และไร้การขออนุญาตแล้ว อำนาจทางกายภาพที่ถูกนำมาประยุกต์และใช้ในสมรภูมิสงคราม ยังเต็มเปี่ยมไปด้วยคุณประโยชน์และคุณค่ามหาศาล สาเหตุก็เพราะว่ามันไม่ได้เป็นกลไกที่ก่อให้เกิดหรือสร้างลำดับชั้นครอบงำที่สามารถถูกนำไปฉ้อฉลหรือเจาะระบบได้ มันไม่ได้มอบอภิสิทธิ์หรือประทานความสามารถให้แก่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ในการที่จะเข้ามาผูกขาดการนิยามหรือผันแปรความหมายของคำว่า "ดี" หรือ "ถูกต้อง" ตามอำเภอใจ มันไม่ได้จัดวางและยกย่องบุคคลใดก็ตามที่กุมและถือครองอำนาจในจินตนาการ ให้ขึ้นไปนั่งแท่นและประทับอยู่บนยอดสุดและจุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจ ทว่าในทางกลับกัน สงครามกลับเลือกที่จะมอบหน้าที่และปล่อยให้กฎแห่งฟิสิกส์และความน่าจะเป็น (Physics and probability) ก้าวเข้ามาเป็นผู้ตัดสินชี้ขาดและเป็นผู้กำหนดลำดับชั้นทางอำนาจอย่างยุติธรรมและปราศจากอคติ

หากชาวจาเมกาพื้นเมือง มีแนวโน้ม สัญชาตญาณ และความคุ้นชินในการที่จะหยิบยกและนำเอาอำนาจทางกายภาพมาเป็นเครื่องมือและบรรทัดฐานในการสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน มากกว่าการที่จะเลือกยอมจำนนและยึดถือระบบความเชื่อที่ยินยอมให้หน่วยงานหรือบุคคลซึ่งถือครองอำนาจในจินตนาการ มีอำนาจและอิทธิพลครอบงำอยู่เหนือพวกเขา พวกเขาก็อาจจะมีภูมิคุ้มกันและไม่ถูกโคลัมบัส (ผู้ซึ่งในขณะนั้นตกอยู่ในสถานะที่อ่อนแอและเสียเปรียบอย่างมาก) หลอกลวง ปั่นหัว และต้มตุ๋นได้อย่างง่ายดายขนาดนี้ และประวัติศาสตร์ก็อาจจะถูกจารึกและดำเนินไปในทิศทางที่แตกต่างและอาจจะดีกว่านี้มากสำหรับพวกเขา แต่ในความเป็นจริง แทนที่จะเป็นเช่นนั้น ชาวจาเมกาพื้นเมืองกลับเลือกที่จะคุกเข่าลง ก้มหัว และวิงวอนขอความเมตตาต่อผู้กดขี่และศัตรูที่กำลังตกอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ ไร้ทางสู้ และหิวโหยของตน ซึ่งการกระทำดังกล่าวแทบจะไม่มีและปราศจากเหตุผลหรือคำอธิบายอื่นใดมารองรับได้เลย นอกเสียจากข้อเท็จจริงที่ตอกย้ำว่า พวกเขาได้ยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อ ที่ยินยอมและเปิดทางให้บุคคลซึ่งถือครองและกุมอำนาจในจินตนาการ มีอิทธิพลและสามารถครอบงำอยู่เหนือพวกเขาได้อย่างสมบูรณ์

ณ จุดนี้ เรากำลังฉายภาพและแสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะและคุณูปการเชิงสังคม-เทคนิคที่สำคัญยิ่งยวดของการทำสงคราม ซึ่งเป็นมิติที่ผู้คนจำนวนมากมักจะมองข้ามและละเลย กลไกและปรัชญาของลำดับชั้นทางอำนาจที่ยึดหลัก "อำนาจคือความถูกต้อง" (Might is right) สำหรับการนำมาใช้สถาปนาลำดับชั้นครอบงำระหว่างเผ่าพันธุ์นั้นได้ทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมและสร้างรากฐานที่ตั้งอยู่บนความเป็นจริงที่ปราศจากศีลธรรม (Amoral) ซึ่งเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งและไม่อาจถูกฉ้อฉลหรือเจาะระบบได้ หลักการ "อำนาจคือความถูกต้อง" นั้น ในอีกมุมหนึ่งก็อาจจะถูกเรียกขานและนิยามได้ว่า "ฟิสิกส์คือความถูกต้อง" (Physics is right) สัตว์ป่าที่อาศัยและใช้การแข่งขันอำนาจทางกายภาพเป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากร (ซึ่งพฤติกรรมนี้เรามักจะเรียกและขนานนามมันว่า สงคราม เมื่อเผ่าพันธุ์มนุษย์ของเรากระทำกิจกรรมและพฤติกรรมในลักษณะเดียวกัน) พวกมันล้วนมอบหน้าที่และปล่อยให้กฎแห่งฟิสิกส์และความน่าจะเป็น ก้าวเข้ามาเป็นผู้ตัดสินชี้ขาดและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ

ให้กับพวกมัน ด้วยการนำเอากฎแห่งฟิสิกส์มาใช้สวมรอยและทดแทนอุดมการณ์เชิงนามธรรม ในกระบวนการกำหนดและจัดระเบียบลำดับชั้น สัตว์ป่าจึงมีภูมิคุ้มกันและไม่ตกเป็นเหยื่อหรือประสบกับสภาวะความเปราะบางและจุดอ่อนแบบเดียวกันกับที่มนุษย์ต้องเผชิญและรับเคราะห์อยู่เป็นประจำ นั่นก็คือ ภัยคุกคามจากการล่วงละเมิด การปั่นหัว และการฉ้อฉลทางจิตใจในสเกลและระดับของประชากร

ลองสละเวลาเพื่อศึกษาและเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของฝูงหมาป่าในป่าลึกดูสิ แล้วคุณจะได้พบและสังเกตเห็นว่าพวกมันมักจะใช้เวลาและทุ่มเทความพยายามอย่างมากในการต่อสู้และกัดรบกันเองภายในฝูง แต่สิ่งที่น่าทึ่งก็คือ พวกมันกลับมีภูมิคุ้มกันและไม่เคยต้องเผชิญหน้าหรือตกเป็นเหยื่อของราชาเทวะผู้ฉ้อฉล หรือบรรดาศาสดาเทียมเท็จที่คอยปั่นหัวเลย หมาป่าอาจจำต้องเผชิญกับความเจ็บปวดและแบกรับความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บอย่างมหาศาล ในกระบวนการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจของพวกตน แต่ในขณะเดียวกัน พวกมันก็ไม่เคยมีพฤติกรรมที่จะยอมคุกเข่าลง ก้มหัว และสักการะบูชาบรรดาผู้กดขี่และศัตรูที่กำลังตกอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ ไร้ทางสู้ และพยายามที่จะล่วงละเมิดพวกมัน หมาป่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่ดุร้ายและแข็งแกร่ง แต่ในขณะเดียวกันพวกมันก็มีศักดิ์ศรีและไม่เคยยินยอมหรือปล่อยให้ตัวของพวกมันเอง ต้องถูกบ่อนทำลายและถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยเพื่อนร่วมฝูง ผู้ซึ่งไม่ได้มีอะไรดีไปกว่าการเป็นเพียงผู้ที่ถือครองอำนาจในจินตนาการล้วนๆ เพียงเพราะไปหลงงมงายและยึดติดอยู่กับความเชื่อและตรรกะวิบัติที่ไม่อาจพิสูจน์เท็จได้ และมีแต่จะคอยพลิกแพลงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ว่านิยามของความดีงามนั้นหมายถึงสิ่งใด หรือพระผู้เป็นเจ้าทรงมีความต้องการและประสงค์สิ่งใด

และนั่นแหละคือคุณูปการและประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคอันล้ำค่าของลำดับชั้นครอบงำ ที่ถูกก่อร่างและสถาปนาขึ้นโดยอิงอาศัยอำนาจทางกายภาพ เผ่าพันธุ์ สังคม หรือสิ่งมีชีวิตใดก็ตาม ที่เลือกและตัดสินใจสถาปนาลำดับชั้นและโครงสร้างทางอำนาจของตนด้วยการพึ่งพาและผ่านกระบวนการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ (ซึ่งพฤติกรรมนี้ เรามักจะเรียกและขนานนามมันว่า สงคราม) ย่อมมีภูมิคุ้มกันและจะไม่ประสบหรือตกเป็นเหยื่อของปัญหาและการถูกเจาะระบบเพื่อฉ้อฉลระบบความเชื่อ แนวคิดและตรรกะความจริงข้อนี้ เป็นสิ่งที่

สามารถนำมาพิสูจน์และยืนยันความถูกต้องได้อย่างง่ายดาย จากประสบการณ์และหน้าประวัติศาสตร์ของพวกเราเอง สาเหตุก็เพราะว่าเราสามารถเปิดตาและมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากประจักษ์พยานและบทเรียนทางประวัติศาสตร์ของเราเองว่า ประชากร สังคม และกลุ่มคน ที่ยังคงรักษาสภาพความแข็งแกร่งทางกายภาพและคงไว้ซึ่งความก้าวร้าว ย่อมไม่มีวันที่จะยินยอม ก้มหัว และเปิดทางให้ราชาเทวะหรือผู้มีอำนาจหน้าไหนเข้ามามีอิทธิพลและครอบงำพวกตนได้อย่างง่ายดาย เทียบเท่ากับประชากรและสังคมที่มีความอ่อนแอ ปวกเปียก หรือยอมจำนนและศิโรราบ หลักการและสัจธรรมข้อนี้เองคือรากฐานและเป็นเหตุผลสำคัญที่อยู่เบื้องหลัง และคอยอธิบายว่าทำไมประเทศมหาอำนาจอย่างสหรัฐอเมริกา จึงสามารถถือกำเนิด ยืนหยัด และยังคงมีอิทธิพลและตัวตนอยู่ได้จนถึงทุกวันนี้

4.9.5 สงครามทำหน้าที่เป็นตัวกระจายอำนาจ และทลายการผูกขาดการควบคุมเหนือทรัพยากรทางเกษตรกรรมที่สำคัญ

อำนาจและการผูกขาดอำนาจในการควบคุมทรัพยากร ในรูปแบบที่ปราศจากความไว้วางใจ ไร้ซึ่งการขออนุญาต และแข็งแกร่งจนไม่อาจถูกเจาะระบบหรือถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้นั้น ไม่ใช่ประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคเพียงประการเดียวและประการสุดท้ายที่สงครามมอบให้ ประโยชน์และคุณูปการที่สำคัญระดับรากฐานอีกประการหนึ่งของการทำสงคราม ซึ่งผู้คนมักจะเผลอไผลและมองข้ามไป และเป็นประเด็นที่มีความเกี่ยวพันและสอดคล้องอย่างยิ่งยวดต่อการอภิปรายในเรื่องของบิตคอยน์ ก็คือ อานุภาพและบทบาทของมันในการบีบบังคับให้เกิดการกระจายอำนาจ (Decentralization) ของทั้งอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากร

นอกเหนือจากคุณสมบัติในการเสริมสร้างความแข็งแกร่ง และทำให้ประชากรมีความมั่นคงและมีภูมิคุ้มกันมากขึ้นต่อภัยคุกคามจากการถูกฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิดและปั่นหัวทางจิตใจแล้ว การทำสงครามยังได้ประทานอาวุธและความสามารถที่แท้จริงให้แก่ผู้คน ในการที่จะลุกขึ้นมาจำกัด ตีกรอบ และสกัดกั้นอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจ

ควบคุมของบุคคลอื่นได้อย่างเด็ดขาดและเป็นรูปธรรมในทางกายภาพ ความสามารถและอิทธิฤทธิ์ในการจำกัดและสกัดกั้นอำนาจเชิงนามธรรมในทางกายภาพนี้ แท้จริงแล้วก็คือความสามารถในการทำหน้าที่ทลายการผูกขาด และกระจายอำนาจลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจควบคุมทรัพยากรที่ผูกพันและเกี่ยวข้องให้กระจายออกไปในทางกายภาพ จากประสบการณ์และการดำดิ่งลงไปคลุกคลีกับการทำวิจัยของผู้เขียนเพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับทฤษฎีนี้ นี่ดูเหมือนและได้รับการพิสูจน์แล้วว่า เป็นหนึ่งในประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคที่สำคัญที่สุดของการทำสงคราม ทว่ากลับเป็นประโยชน์ที่ถูกด้อยค่าและถูกประเมินค่าต่ำที่สุด ผู้คนในสังคมดูเหมือนจะมืดบอดและไม่สามารถทำความเข้าใจถึงข้อเท็จจริงที่ว่า หนึ่งในข้อได้เปรียบและอานิสงส์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของการทำสงครามก็คือ มันเปิดทางและมอบขีดความสามารถให้มนุษย์ สามารถที่จะลงมือสับย่อยและกระจายอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรอันมีค่าและมหาศาลของตนได้ การทำสงครามและภัยคุกคามจากไฟสงคราม นี่แหละคือเหตุผลและเป็นกลไกเพียงหนึ่งเดียว ที่คอยทำหน้าที่เป็นปราการด่านสุดท้าย เพื่อป้องกันและสกัดกั้นไม่ให้เกิดการรวมศูนย์ และไม่มีชนชั้นปกครองกลุ่มเดียวหรือศูนย์กลางเดียว ที่จะสามารถฮุบและรวบอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรทั้งหมดของโลกได้อย่างเบ็ดเสร็จและเด็ดขาด แม้ว่าตลอดหน้าประวัติศาสตร์จะมีความพยายามและความมักใหญ่ใฝ่สูงหลายต่อหลายครั้ง แต่ท้ายที่สุดแล้ว ก็ไม่มีบุคคล จักรวรรดิ หรือมหาอำนาจใดในประวัติศาสตร์ ที่จะสามารถสถาปนาและรวบอำนาจขึ้นเป็นชนชั้นปกครองเดียวระดับโลกได้สำเร็จ สาเหตุและอุปสรรคเพียงประการเดียวที่ขัดขวางและสกัดกั้นพวกเขาไว้ ก็คือข้อจำกัดและต้นทุนอันแสนสาหัสทางกายภาพ ซึ่งเป็นผลผลิตและถูกบังคับใช้โดยการทำสงครามนั่นเอง

แนวคิดและสัจธรรมนี้ อาจจะเป็นสิ่งที่ท้าทาย สวนทาง และขัดแย้งกับสามัญสำนึก (Counter-intuitive) และความเชื่อพื้นฐานของผู้คนอย่างรุนแรง สาเหตุก็เพราะว่าผู้คนจำนวนมาก (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บรรดาผู้ที่ห่างไกล ไม่เคยผ่านการศึกษา หรือไม่เคยมีประสบการณ์และมีส่วนร่วมในสมรภูมิสงครามที่แท้จริง) มักจะด่วนสรุปและกล่าวหาว่าสงครามเป็นกลไกและเครื่องมือที่ถูกใช้เพื่อรวมศูนย์อำนาจ แทนที่จะยอมรับว่ามันคือกลไกและฟันเฟืองในการกระจายอำนาจ กลุ่มคนเหล่านี้มักจะยกข้ออ้างและยืนยันว่า สงคราม

มีอานุภาพเพียงแค่การมอบขีดความสามารถให้แก่ผู้คน ในการที่จะนำมาใช้เพื่อรวมศูนย์อำนาจควบคุมของตนให้เบ็ดเสร็จยิ่งขึ้น และใช้มันเป็นเครื่องมือในการกดขี่และรีดเค้นผู้อื่น เหตุผลและตรรกะที่มักจะถูกหยิบยกขึ้นมาสนับสนุนแนวคิดนี้ก็คือ: กษัตริย์หรือผู้นำเผด็จการ มักจะทำการระดมพลและยกทัพ จากนั้นก็นำกองทัพและขุมกำลังเหล่านั้นออกไปทำสงครามและรณรงค์ทางทหาร เพื่อเป้าประสงค์ในการรุกรานและยึดครองทรัพยากรให้ตกเป็นของตนมากขึ้น ดังนั้น กองทัพและการทำสงครามจึงถูกมองว่าเป็นพลังและกลไกในการรวมศูนย์อำนาจ สาเหตุก็เพราะว่าบรรดาผู้ปกครองและชนชั้นนำ เป็นผู้ริเริ่มสร้าง และนำมันมาใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธในการขยายอาณาเขต และรวมศูนย์ทั้งอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรของตนให้ยิ่งใหญ่และเบ็ดเสร็จมากยิ่งขึ้น

ตรรกะและเหตุผลที่บิดเบี้ยวนี้ มีปัญหาและช่องโหว่ระดับรากฐานซุกซ่อนอยู่ถึงสามประการ ประการแรก มันมีความบกพร่องและล้มเหลวอย่างสิ้นเชิง ในการที่จะขีดเส้นแบ่งและแยกแยะความแตกต่างระหว่างอำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรม ผู้คนที่หลงระเริงและยึดถือเหตุผลนี้ มักจะมีพฤติกรรมและความเอนเอียงในการที่จะปฏิบัติต่อตลอดจนเหมารวมเอาอำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรม ราวกับว่ามันเป็นสิ่งเดียวกันและมีความหมายเทียบเท่ากัน ทั้งที่ความเป็นจริงและตามหลักการแล้วมันประจักษ์ชัดว่าสองสิ่งนี้ไม่ใช่และไม่มีวันที่จะเป็นสิ่งเดียวกัน เหตุใดพวกเขาจึงดันทุรังที่จะนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจที่แท้จริงมาผูกมัดและเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างผิดๆ และผิดเพี้ยนเช่นนี้? เราได้ทำการชำแหละและกล่าวถึงเหตุผลและต้นตอของปัญหานี้ไปแล้วก่อนหน้านี้ นั่นก็คือ ความผิดพลาดและหลุมพรางทางตรรกะของการทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม (Hypostatization) ผู้คนในสังคมมักจะปล่อยปละละเลยและไม่ยอมอุทิศเวลาเพื่อหยุดคิดหรือพินิจวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน ถึงวิถีทางและกระบวนการคิดที่ตนเองใช้ในการประเมินและนิยามเกี่ยวกับความหมายของอำนาจ

ปัญหาและจุดบอดประการที่สองของตรรกะและเหตุผลนี้ก็คือ มันพึ่งพาและยึดโยงอยู่กับกระบวนการคิดและมุมมองแบบห่วงโซ่เหตุการณ์เชิงเส้น (Linear-chain-of-events)

มากจนเกินไป มากเสียยิ่งกว่าการประยุกต์ใช้การคิดและวิเคราะห์ในเชิงระบบ (Systems thinking) ผู้คนที่ตกเป็นเหยื่อและยึดถือเหตุผลนี้ มักจะด่วนสรุปและชี้นิ้วกล่าวโทษว่ากองทัพและการทำสงครามคือสาเหตุและต้นตอหลัก ที่นำไปสู่การรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ เพียงเพราะว่าสงครามและการรณรงค์ทางทหาร บังเอิญเป็นเหตุการณ์และฟันเฟืองล่าสุด (หรือเป็นสิ่งที่โจ่งแจ้งและสังเกตเห็นได้ง่ายดายที่สุด) ในห่วงโซ่เหตุการณ์และไทม์ไลน์เชิงเส้น ซึ่งอุบัติและเกิดขึ้นก่อนหน้าปรากฏการณ์การรวมศูนย์ หรือการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ พวกเขากำลังทึกทักและบอกเป็นนัยถึงการมีอยู่ของความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลโดยตรง ระหว่างการรณรงค์ทางทหารและการรวมศูนย์อำนาจ เพียงเพราะว่ามันมีความสอดคล้องและมีความสัมพันธ์กันในแง่ของไทม์ไลน์และลำดับเวลา ในขณะที่พวกเขากลับเลือกที่จะหลับตาและจงใจเพิกเฉยต่อคำอธิบายและปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ อีกมากมาย ที่มีน้ำหนักและอาจสามารถใช้อธิบายได้อย่างสมเหตุสมผลทัดเทียมกัน ว่าเหตุใดอำนาจของกษัตริย์จึงสามารถถูกรวบรวมและถูกรวมศูนย์ได้สำเร็จ มันไม่ใช่เรื่องแปลกประหลาดหรือเป็นเรื่องเหนือความคาดหมายเลย ที่สงครามจะปะทุและอุบัติขึ้นพร้อมๆ กันและในห้วงเวลาเดียวกับปัจจัยและวิกฤตการณ์อื่นๆ อย่างเช่น การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ความอดอยาก หรือปัจจัยรบกวนและความไม่สงบอื่นๆ ที่บังเอิญเกิดขึ้นในช่วงเวลาและไทม์ไลน์เดียวกัน และปัจจัยแวดล้อมเหล่านั้นก็สามารถที่จะนำมาใช้เป็นคำอธิบายได้อย่างมีน้ำหนักและเท่าๆ กัน ว่าบุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถที่จะก้าวขึ้นมารวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมได้อย่างไร คำอธิบายและสมมติฐานที่มีความสมเหตุสมผลและมีน้ำหนักอย่างสมบูรณ์อีกประการหนึ่ง ที่ตอบคำถามว่าเหตุใดกษัตริย์จึงมีอำนาจและอิทธิพลที่ถูกรวมศูนย์มากขึ้น ภายหลังจากการเสร็จสิ้นการรณรงค์ทางทหาร ก็คือคำอธิบายอันแสนจะเรียบง่ายที่ว่า... มันก็เพียงเพราะว่า มีกลุ่มคนและประชากรจำนวนมากขึ้น ที่ยินยอมและตัดสินใจเลือกที่จะ 'ศรัทธาและปักใจเชื่อ' ในอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ ด้วยเหตุผลและปัจจัยกระตุ้นอื่น ๆ ซึ่งเป็นเหตุผลที่แยกเป็นเอกเทศจากสงคราม แต่บังเอิญว่ามันเกิดขึ้นและดำเนินไปพร้อม ๆ กันกับการรณรงค์ทางทหารนั้นพอดี

ปัญหาและจุดบอดประการที่สามของตรรกะและเหตุผลนี้ก็คือ มันเป็นการจงใจหลับตาและเพิกเฉยต่อข้อเท็จจริงและสัจธรรมที่ว่า อำนาจทางกายภาพนั้นไม่เคยเป็นเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นอย่างเคร่งครัดเลย ในการที่จะนำมาใช้เพื่อสร้าง บัญญัติ หรือรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงการผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร ตรรกะและเหตุผลนี้แท้จริงแล้วมันเป็นการละเลยและเพิกเฉยต่อบทเรียนและอุทาหรณ์ทางประวัติศาสตร์ที่พลเรือเอกโคลัมบัสและบรรดาทรราชอีกมากมายนับไม่ถ้วน ได้เคยแสดงให้ประจักษ์และจารึกไว้ตลอดหน้าประวัติศาสตร์ นั่นก็คือ สิ่งเดียวและปัจจัยเดียวที่มีความต้องการและเป็นเงื่อนไขที่จำเป็น ในการที่จะนำมาใช้เพื่อสร้าง บัญญัติ และรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงการฮุบอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของประชากร ก็คือการใช้จิตวิทยาและวาทศิลป์เพื่อหลอกล่อให้ผู้คน ยินยอมและคล้อยตามที่จะน้อมรับระบบความเชื่อร่วมกันเท่านั้น ดังที่ขบวนการและลัทธิทางอุดมการณ์จำนวนมากมายนับไม่ถ้วนได้แสดงให้เห็นเป็นประจักษ์พยานและพิสูจน์ให้เห็นแล้วตลอดระยะเวลาหลายพันปี กองทัพและกองกำลังทหารนั้นไม่ใช่สิ่งจำเป็นหรือเป็นเงื่อนไขไฟลต์บังคับ สำหรับการรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมเลยแม้แต่น้อย ในทางกลับกันและเป็นที่ประจักษ์ชัดว่า การทำสงครามต่างหากที่ถูกงัดออกมาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจำกัด ตีกรอบ และกระจายศูนย์บรรดาขบวนการทางอุดมการณ์และลัทธิความเชื่อ ที่พยายามจะรวบรัดและรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมมากจนเกินความพอดี จนสร้างความเคียดแค้นและทำให้ผู้คนเกิดความไม่พอใจและด้วยเหตุนี้เอง มันจึงเป็นที่มาและเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดสงครามศาสนา (Religious wars) ขึ้นในประวัติศาสตร์

มันไม่มีและปราศจากซึ่งอุปสรรคหรือสิ่งจำกัดทางกายภาพใดๆ เลย ที่จะสามารถก้าวเข้ามาขัดขวางและป้องกันไม่ให้บุคคล หรือระบอบการปกครองใดระบอบหนึ่งใช้วาทศิลป์และการล้างสมองเพื่อโน้มน้าวให้ประชากรยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับระบบความเชื่อทางอุดมการณ์ (ตัวอย่างที่เห็นภาพชัดเจน เช่น ระบบการเงินหรือศาสนา) ที่แพร่กระจายและขยายอิทธิพลไปทั่วทั้งโลก และจากนั้นพวกเขาก็สามารถที่จะดำเนินการรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม และฮุบอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรของมนุษย์ทุกคนบนโลกให้มาอยู่ในกำมือของตนแต่เพียงผู้เดียว ยกเว้นแน่นอน สิ่งศักดิ์สิทธิ์

และเครื่องมือเพียงสิ่งเดียวที่มีอานุภาพและสามารถหยุดยั้งฝันร้ายนี้ได้ คืออำนาจที่แท้จริง ซึ่งนั่นก็คืออำนาจทางกายภาพ ณ จุดนี้เอง คือข้อมูลเชิงลึกและสัจธรรมระดับรากฐานที่สำคัญยิ่งเกี่ยวกับการทำสงคราม ซึ่งน่าเศร้าสลดใจที่บรรดาพลเรือนและผู้คนจำนวนมากมักจะพลาดพลั้งและมองข้ามไป: การทำสงคราม แท้จริงแล้วมันคือหนึ่งในกิจกรรมและกลไกหลักที่ทรงอานุภาพที่สุด ที่คอยทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันและสกัดกั้นไม่ให้สังคมเกษตรกรรมและโลกใบนี้ ต้องตกอยู่ภายใต้ระบบความเชื่อเดียวที่ผูกขาดและถูกรวมศูนย์ ซึ่งเป็นระบบที่สุ่มเสี่ยงและเปิดกว้างอย่างยิ่ง ที่อาจจะถูกเจาะระบบและถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียวและศูนย์กลางเดียว เหตุผลที่โลกของเราใบนี้ไม่มีสิ่งที่เรียกว่า "รัฐบาลโลกเดียว" (One-world government) ก็เป็นเพราะว่า สังคมและรัฐชาติต่างๆ ล้วนมีเจตจำนงและความเต็มใจที่จะลุกขึ้นมาจับอาวุธและทำสงคราม เพื่อเป็นปราการป้องกันไม่ให้รัฐบาลและระบอบการปกครองของอาณาจักรอื่น สามารถเข้ามารุกราน กลืนกิน และสถาปนาตนเองขึ้นเป็นรัฐบาลของพวกตนได้นั่นเอง

หากคุณเคยรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกว่าตนเองกำลังตกเป็นเบี้ยล่างและถูกกดขี่ข่มเหง ลองสอดส่ายสายตาและมองไปรอบๆ ตัวคุณดูสิ มันมีความเป็นไปได้สูงลิ่วและเกือบจะแน่นอนว่า คุณกำลังเผชิญกับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งดังต่อไปนี้: (1) คุณได้ยินยอมและตัดสินใจเลือกที่จะน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อที่เต็มไปด้วยช่องโหว่และสามารถถูกฉ้อฉลได้ (2) คุณไม่มีความเข้มแข็งและแข็งแกร่งเพียงพอ หรือมีความขลาดกลัวและไม่เต็มใจที่จะลุกขึ้นมาจับอาวุธและต่อสู้ในทางกายภาพ เพื่อพิทักษ์และปกป้องตนเองให้รอดพ้นจากการถูกกดขี่ หรือ (3) คุณกำลังเผชิญและตกหลุมพรางของปัจจัยทั้งสองข้อรวมกัน เราได้ชำแหละและพิสูจน์ให้เห็นอย่างกระจ่างแจ้งแล้วว่า ราชาเทวะและทรราชเหล่านั้น แท้จริงแล้วไม่ได้มีความจำเป็นที่จะต้องครอบครองหรือมีอำนาจทางกายภาพที่เหนือกว่าเลย เพื่อที่จะสามารถตั้งตนเป็นผู้กดขี่และข่มเหงคุณได้ สิ่งเดียวและปัจจัยเดียวที่พวกเขาต้องการและปรารถนาก็คือการล้างสมองและปั่นหัวให้คุณ: (1) ยินยอมและน้อมรับอุดมการณ์และลัทธิความเชื่อ ที่มอบและประทานอำนาจในจินตนาการซึ่งสามารถถูกนำไปใช้เพื่อการฉ้อฉลได้ ให้ไปตกอยู่ในกำมือของพวกเขา และ (2) การกดทับและหล่อหลอมให้คุณกลายเป็นผู้ที่อ่อนแอ ปวกเปียก หรือมีพฤติกรรมที่ยอมจำนนและเชื่องชื่องจนเกินกว่า

ที่จะกล้าลุกขึ้นมาต่อต้านและงัดข้อกับพวกเขาในทางกายภาพ ดังนั้น บทสรุปก็คือ หากคุณมีความรู้สึกและสัมผัสได้ว่าตนเองกำลังถูกมัดมือชกและถูกกดขี่ ต้นตอและสาเหตุก็อาจจะเป็นเพราะว่า คุณได้พลาดพลั้งและยอมรับเอาระบบความเชื่อที่กำลังถูกแทรกแซงและถูกฉ้อฉลมาเป็นสรณะ ซึ่งความผิดพลาดนี้เมื่อนำมาผนวกเข้ากับข้อเท็จจริงที่ว่าตัวคุณเองนั้นมีความอ่อนแอ หวาดกลัว หรือขาดไร้ซึ่งศักยภาพและขีดความสามารถที่จะกางโล่และปกป้องตนเองในทางกายภาพ มันจึงเป็นบทสรุปของโศกนาฏกรรม นี่อาจจะเป็นข้อโต้แย้งและบทวิเคราะห์ที่ฟังดูไม่สุภาพ ไม่รื่นหู และแทงใจดำ แต่มันก็เป็นสัจธรรมที่มีความสมเหตุสมผลและมีตรรกะรองรับอย่างหนักแน่น

ด้วยการพกพาและตระหนักถึงแนวคิดและสัจธรรมเหล่านี้ไว้ในใจ ลองหยุดพักและพิจารณาขบคิดดูสิว่า อะไรคือปราการและกำแพงที่คอยทำหน้าที่ป้องกันและสกัดกั้นไม่ให้บรรดาราชาเทวะและทรราชผู้กระหายอำนาจ สามารถเดินหน้าเข้าครอบครองโลกทั้งใบและดำเนินการฉ้อฉลประชากรทุกคนบนโลกในสเกลระดับมหภาคได้สำเร็จ? อุดมการณ์โลกทัศน์ และความปรารถนาอันแรงกล้าของผู้คนที่โหยหาและต้องการวิถีทางในการยุติข้อพิพาทแบบไม่ใช้กำลังและการปะทะทางกายภาพ ชัดเจนและประจักษ์แล้วว่ามันได้กลายมาเป็นเครื่องมือและเป็นแรงจูงใจชั้นดี ที่ล่อลวงให้พวกเขายอมแพ้และยินยอมที่จะน้อมรับระบบความเชื่อที่มีช่องโหว่และสามารถถูกฉ้อฉลได้ ดังนั้น สิ่งเดียวและปราการด่านสุดท้ายที่ยังคงหลงเหลืออยู่ และคอยทำหน้าที่เป็นแนวป้องกันสุดท้ายเพื่อต่อต้านและต่อกรกับการรวมศูนย์ของอำนาจเชิงนามธรรมในระดับโลก ก็คือนักรบและกองกำลังทหารบนโลกใบนี้ ยังคงมีมนุษย์กลุ่มเล็กๆ ที่กระจายตัวอยู่ทั่วทุกมุมโลก ผู้ซึ่งมีจิตวิญญาณแห่งนักรบ ผู้ซึ่งยังคงมีศักดิ์ศรีและไม่เต็มใจที่จะยอมจำนนและสละทิ้งอำนาจทางกายภาพของตน หรือยังคงเป็นกลุ่มคนที่ตาสว่างและไม่ยอมให้ความเห็นอกเห็นใจ หรือศิโรราบต่อระบบความเชื่อเชิงนามธรรมที่เต็มไปด้วยข้อบกพร่องและเปราะบางต่อการถูกฉ้อฉล คนกลุ่มนี้คือเสาหลักและเป็นความหวังกลุ่มเดียวที่เหลืออยู่ในสังคมโลกของเรา ที่ยังคงกุมและครอบครองความแข็งแกร่ง ความกล้าหาญ และความก้าวร้าวทางกายภาพ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด ในการที่จะใช้เพื่อธำรงรักษาและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำที่อิงและหยั่งรากอยู่บนอำนาจทางกายภาพของเผ่าพันธุ์เรา พวกเขาเหล่านี้คือ

กลุ่มคนที่ยอมแบกรับภาระ ยอมผลาญพลังงาน และยอมกลืนกินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในภารกิจและเป้าหมายสำหรับการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง การพิทักษ์รักษาและธำรงไว้อำนาจควบคุมทรัพยากรให้มีความกระจายอำนาจและแบ่งขั้วอำนาจออกไปทั่วโลก และการบรรลุข้อตกลงและฉันทามติที่ศักดิ์สิทธิ์เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน ในรูปแบบและวิถีทางที่คนส่วนน้อยนิดของเราเท่านั้นที่จะกล้าหาญและเต็มใจที่จะกระทำ คนกลุ่มเล็กๆ กลุ่มนี้ (ซึ่งกองกำลังและนักรบเหล่านี้ เมื่อประเมินและคิดเป็นสัดส่วนแล้ว มีจำนวนน้อยกว่า 2% ของประชากรมนุษย์ทั้งหมดบนโลกเสียด้วยซ้ำ) คือปราการด่านสุดท้ายและเป็นบุคคลกลุ่มสุดท้าย ที่ยังคงยืนหยัดและตั้งตระหง่านอยู่เพื่อเป็นขวากหนาม และขวางกั้นไม่ให้มีชนชั้นปกครองกลุ่มเดียวหรือศูนย์กลางเดียวสามารถที่จะบรรลุและฮุบเอาอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกรวมศูนย์และมีอำนาจเบ็ดเสร็จและไม่อาจถูกท้าทายเหนือมนุษย์ทุกคนบนโลกได้

สงครามและการดำรงอยู่ของการทำสงคราม คือเหตุผลและเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้อำนาจควบคุมและการผูกขาดเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าและมหาศาลของเรายังคงรักษาสถานะและกระจายอำนาจ (Decentralized) อยู่ได้ การลบล้าง กวาดล้าง หรือพยายามที่จะกำจัดการแข่งขันเพื่อการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในสเกลระดับโลกนี้ให้หมดสิ้นไป จะเป็นการสร้างหายนะและจะส่งผลให้เกิดการกำจัดและทำลายผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ ซึ่งก็คืออานิสงส์ของการมีอำนาจควบคุมทรัพยากรที่กระจายอำนาจให้มลายหายตามไปด้วยเช่นกัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การทำสงครามนั้นเป็นหนึ่งในไม่กี่สิ่งและเป็นกลไกเพียงไม่กี่อย่างบนโลก ที่ทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันและขวางกั้นในทางกายภาพไม่ให้อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจเบ็ดเสร็จในการควบคุมเหนือทรัพยากรและสินทรัพย์ทั้งหมดของโลก ถูกรวมศูนย์และตกไปอยู่ในกำมือของคนกลุ่มเดียวอย่างสมบูรณ์ ดังนั้น การที่บรรดานักอุดมคติมักจะลุกขึ้นมาประสานเสียงอ้างและป้ายสีว่า การทำสงครามคือเครื่องมือและตัวการที่รวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม จึงเป็นข้อกล่าวหาและการประเมินที่คลาดเคลื่อน ไร้ตรรกะ และไม่ถูกต้องอย่างสิ้นเชิง สาเหตุก็เพราะว่า โดยเนื้อแท้และตามหลักการแล้ว สงครามและอำนาจทางกายภาพต่างหาก คือหนึ่งในอุปสรรค

ขวากหนาม และปราการทางกายภาพที่ยิ่งใหญ่และทรงอานุภาพที่สุด ที่คอยทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกัน สกัดกั้น และต่อต้านไม่ให้เกิดการรวมศูนย์ของอำนาจเชิงนามธรรมต่างหาก!

4.9.6 สงครามทำหน้าที่และสวมบทบาทเป็นโปรโตคอล Proof-of-Work ในหลายมิติและแง่มุม

คำถามที่ท้าทายและชวนให้ขบคิดคือ เหตุใดเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงต้องลุกขึ้นมาจับอาวุธประหัตประหาร ต่อสู้ และยอมพลีชีพสังเวยชีวิตคนไปเป็นจำนวนมหาศาลนับล้าน ๆ คน ตลอดหน้าประวัติศาสตร์หลายพันปีที่ผ่านมา คำตอบหนึ่งที่มีความกระจ่างชัดและมีน้ำหนักที่สุดก็คือ เพื่อที่พวกเขาและอนุชนรุ่นหลังจะได้ไม่ต้องทนก้มหน้าและไม่ต้องทนทุกข์ทรมาน จากการถูกบีบคั้นและถูกกดขี่ข่มเหงภายใต้เงื้อมมือของชนชั้นปกครอง ซึ่งพวกเขาตระหนักและรู้ซึ้งดีอยู่เต็มอกว่า เป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่อาจและไม่สมควรที่จะได้รับความไว้วางใจ การทำสงครามและมหันตภัยจากไฟสงคราม แท้จริงแล้วอาจถูกนำมาอธิบายและตีความได้อย่างเรียบง่ายว่า มันคือภาพสะท้อนของการต่อสู้ การดิ้นรน และการงัดข้อที่ยาวนานกว่า 10,000 ปีของมวลมนุษยชาติ ซึ่งมีเป้าหมายและเจตนารมณ์อันแน่วแน่ในการที่จะกางโล่และป้องกันไม่ให้เกิดปรากฏการณ์การรวมศูนย์อำนาจของทั้งอำนาจเชิงนามธรรมและการผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าและมหาศาลในสเกลและระดับโลก เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้สร้างบทพิสูจน์และแสดงให้โลกได้เห็นเป็นประจักษ์พยานอย่างชัดเจนและโต้แย้งไม่ได้แล้วว่า พวกเขายินยอม เต็มใจ และพร้อมที่จะยอมรับรวมถึงแบกรับความเสี่ยง ที่จะต้องเผชิญหน้ากับหายนะและการทำลายล้างด้วยอาวุธนิวเคลียร์มากกว่าที่จะยอมก้มหัว ยอมจำนน และน้อมรับให้โลกนี้ต้องตกอยู่ภายใต้การปกครองและการผูกขาดของชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียวและศูนย์กลางเดียว อันที่จริงและเป็นสัจธรรมที่ปรากฏในทุก ๆ กรณีศึกษาและตัวอย่างในหน้าประวัติศาสตร์ เมื่อใดก็ตามที่มีชนชั้นปกครองกลุ่มใหม่หรือมหาอำนาจที่กำลังเรืองอำนาจ เริ่มแสดงท่าทีกำเริบเสิบสาน พยายามที่จะรวบอำนาจและฮุบเอาอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจในการควบคุมทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของโลกไปไว้ในกำมือมากจนเกินความพอดี หรือมีความมักใหญ่ใฝ่สูงและพยายามที่จะกวาดต้อนและรวบรวมมนุษย์ทุกคนบนโลก ให้มาตกอยู่ภายใต้ร่มเงาและการปกครอง

ของจักรวรรดิและอาณาจักรเดียว เมื่อนั้นสังคมและรัฐชาติต่าง ๆ ที่ถูกคุกคาม ก็จะพร้อมใจกันตอบโต้และลุกฮือ ด้วยการเปิดฉากและจุดชนวนสงครามและการต่อต้านในสเกลและระดับมหาศาล โดยมีเจตนารมณ์และจุดประสงค์เพื่อที่จะใช้และกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ ออกมาเป็นกลไกและอาวุธในการปรับตั้งค่าและปรับจูนระดับความยาก (Difficulty) ในการที่จะไขว่คว้าและบรรลุถึงการได้มาซึ่งอำนาจควบคุมในระดับนั้นให้มีความยากลำบาก แสนสาหัส และโหดหินยิ่งขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การทำสงครามและกลไกของมัน แท้จริงแล้วมันมีความเหมือน ถอดแบบ และมีลักษณะการทำงานในเชิงหน้าที่ (Functionally) ที่คล้ายคลึงกันเป๊ะกับกลไกและโปรโตคอล Proof-of-Work ที่เครือข่ายบิตคอยน์นำมาใช้ ด้วยการกระโดดลงไปมีส่วนร่วมและห้ำหั่นกันในสมรภูมิของการแข่งขันด้วยอำนาจทางกายภาพระดับโลก ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผลาญและสูบพลังงานสูงลิ่วลิบลิ่ว สังคมเกษตรกรรมจึงสามารถที่จะไขว่คว้า ได้รับ และเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ในแง่ของการได้มาซึ่งระบบการควบคุมทรัพยากรที่มีความกระจายอำนาจและไร้ศูนย์กลางอย่างแท้จริงเป็นสิ่งตอบแทน

เมื่อประชากรและมวลชนตัดสินใจที่จะก้าวเข้าสู่สมรภูมิและทำสงคราม แท้จริงแล้วพวกเขากำลังส่งสัญญาณและแสดงออกถึงการยอมรับและสวมกอดสัจธรรมที่ว่า มันมีความจำเป็นและเป็นเรื่องไฟลต์บังคับที่จะต้องผลาญพลังงานมหาศาล และต้องยอมรับรวมถึงแบกรับความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บและสูญเสีย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในภารกิจที่จะต้องรักษาความปลอดภัยและรักษาความมั่นคงของตนเอง ให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและการถูกรวมศูนย์อำนาจเชิงนามธรรม แน่นอนว่าและปฏิเสธไม่ได้เลยว่า ในเชิงประสิทธิภาพและในหน้ากระดาษ มันย่อมที่จะมีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า และประหยัดกว่ามากอย่างแน่นอน (ไม่ว่าจะเป็นในมิติของการประหยัดเวลา การลดทอนการใช้พลังงาน การประหยัดเม็ดเงิน และการรักษาไว้ซึ่งชีวิตและเลือดเนื้อ) หากสังคมจะยอมจำนนและยินยอมส่งมอบหน้าที่ให้มีชนชั้นปกครองกลุ่มเดียวและศูนย์กลางเดียว ก้าวขึ้นมานั่งแท่นเป็นผู้ผูกขาดและมีอำนาจเบ็ดเสร็จ ในการยุติข้อพิพาทและความขัดแย้งทั้งหมด ทำหน้าที่บริหารจัดการและควบคุมทรัพยากรทุกชิ้นทั้งหมด และเป็นผู้พิพากษาและตัดสินชี้ขาดแต่เพียงผู้เดียว เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรม

ของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สินทั้งหมดในสังคม ทว่าความจริงอันน่าสะพรึงกลัวและผลลัพธ์ที่ตามมาก็คือ นโยบายและวิถีทางอันสวยหรูนั้น จะกลายสภาพและเป็นทางออกที่เปราะบางและไร้ความมั่นคงเชิงระบบอย่างร้ายแรง และจะเป็นโครงสร้างที่เปิดช่องและเปิดกว้างอย่างยิ่งยวด ต่อการที่จะถูกนำไปฉ้อฉล รีดนาทาเร้น และถูกล่วงละเมิดในทางที่ผิดอย่างหนักหน่วงโดยชนชั้นปกครองผู้ผูกขาดอำนาจนั้น ระบบประเภทและโครงสร้างแบบนี้ ย่อมหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเรียกร้องและตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาจรรยาบรรณหนึ่งเดียว และผู้มีอำนาจทางศีลธรรมเพียงหนึ่งเดียว ซึ่งเป็นผู้ที่ทุกคนในสังคมจะต้องถูกบีบบังคับให้ต้องมอบความไว้วางใจให้ และจะต้องถูกตีกรอบให้ต้องรอรับการอนุญาตและการอนุมัติโดยปริยายจากผู้คุมกฎนั้น

ไม่ว่าผู้คนและฝูงชนในสังคม จะมีความนิยมชมชอบและหลงใหลในการที่จะดัดจริตและพยายามส่งสัญญาณคุณธรรม (Virtue signal) เพื่ออวดอ้างและแสดงให้เพื่อนฝูงหรือสังคมได้เห็นว่า ตนเองนั้นมีความบริสุทธิ์ มีความสูงส่งทางศีลธรรม และขอตั้งป้อมประณามความก้าวร้าวทางกายภาพมากน้อยเพียงใดก็ตาม แต่ท้ายที่สุดแล้ว พวกเขาก็ได้แสดงออกและฟ้องให้เห็นผ่านพฤติกรรมและการกระทำอย่างโจ่งแจ้งว่า แท้จริงแล้วพวกเขาต่างก็ตระหนักและรู้ซึ้งดีถึงพิษสงและช่องทางการโจมตี (Attack vector) นี้ หากผู้คนมีความศรัทธาและปักใจเชื่ออย่างบริสุทธิ์ใจจริง ๆ ว่า วิถีทางในการตัดสินและยุติข้อพิพาทแบบสันติวิธีและปราศจากความรุนแรงนั้น มีอิทธิฤทธิ์และสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อยุติข้อพิพาททั้งหมด และใช้บริหารจัดการทรัพยากรทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพและไร้ที่ติ พวกเขาก็ย่อมที่จะต้องสามารถบรรลุฉันทามติและการยอมรับเกี่ยวกับระบบความเชื่อเพียงหนึ่งเดียว ที่ยินยอมและเปิดทางให้ชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียวสามารถเข้ามานั่งแท่นเป็นผู้มีอำนาจสิทธิ์ขาด ในการยุติข้อพิพาทและบริหารจัดการทรัพยากรทั้งหมดในสังคมได้สำเร็จไปนานแล้ว ทว่าในโลกแห่งความเป็นจริง ผู้คนไม่ได้มีพฤติกรรมและไม่ได้ประพฤติตนเช่นนี้เลยอย่างประจักษ์ชัด อันที่จริงและสิ่งที่พวกเขาทำกลับตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิง พวกเขากลับเลือกที่จะทำทุกวิถีทาง งัดเอาทุกกลยุทธ์ยอมทุ่มเทเวลาและผลาญพลังงานอย่างมหาศาล และยอมเอาตัวเข้าแลกและเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บหรือความสูญเสียส่วนตัวมากมาย โดยจงใจและมีเจตนาแน่วแน่เพียงเพื่อที่จะ

สกัดกั้นและป้องกัน ไม่ให้ผู้คนและสังคมต้องถูกผูกมัดและรวมกันเป็นหนึ่ง ภายใต้ระบบความเชื่อเดียวและการปกครองแบบผูกขาด ผ่านพฤติกรรมและการกระทำ (ไม่ใช่เพียงแค่คำพูดสวยหรู) ผู้คนได้พิสูจน์และแสดงให้เห็นว่า พวกเขามีความเข้าใจและตระหนักรู้ได้โดยสัญชาตญาณอย่างลึกซึ้งว่า แท้จริงแล้วสงครามและการทำสงครามนั้นมีคุณูปการและมีผลประโยชน์ทางสังคม ที่ศักดิ์สิทธิ์และไม่อาจมีสิ่งใดมาใช้ทดแทนหรือสวมรอยได้ ไม่ว่าเราจะมโน เพ้อฝัน และมีความปรารถนามากเพียงใด ที่จะให้โลกนี้สวยงามและเป็นอย่างอื่น หากสังคมและอารยธรรมมนุษย์ ไม่มีสิ่งใดที่จะได้รับหรือไม่มีผลประโยชน์ใด ๆ เลยที่จะสามารถตักตวงและกอบโกยได้จากการทำสงคราม โลกนี้ก็ย่อมที่จะไม่มีและปราศจากซึ่งสงคราม สัจธรรมและหลักการของเรื่องนี้มันช่างเรียบง่าย ตรงไปตรงมา และมีเหตุผลเช่นนั้นจริง ๆ

พวกเรามวลมนุษยชาติ ล้วนได้รับบทเรียนและเรียนรู้จากซากฟอสซิลและร่องรอยกระดูกที่เราขุดพบ จากคลังสมบัติของประจักษ์พยานและบันทึกทางประวัติศาสตร์ที่ถูกเขียนและจารึกสืบทอดกันมานับพัน ๆ ปี และที่สำคัญที่สุดคือจากประสบการณ์และบาดแผลที่เราเผชิญและสัมผัสได้ด้วยตนเอง ว่าผู้คนและเพื่อนมนุษย์ด้วยกันนั้น เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่อาจและไม่สมควรที่จะได้รับความไว้วางใจ ให้กุมและถือครองอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจในการควบคุมที่มีเหนือพวกเราในปริมาณที่มากจนเกินไปได้อย่างเด็ดขาด มันเป็นเรื่องที่เสี่ยงและอันตรายเกินไป และเป็นการฆ่าตัวตายชัด ๆ ในการที่จะยอมจำนนและยินยอมส่งมอบอำนาจ ให้บุคคลเพียงคนเดียวหรือชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียว สามารถกุมบังเหียนและมีอำนาจเชิงนามธรรม ตลอดจนมีอำนาจควบคุมสิทธิ์ขาดเหนือทรัพยากรของพวกเราในรูปแบบหรือสเกลใด ๆ ก็ตามที่มากเกินความพอดี แล้วเมื่อเราตระหนักได้เช่นนี้ พวกเราลงมือทำอะไรและหาวิธีแก้ปัญหาอย่างไรล่ะ คำตอบก็คือพวกเราก็เลือกลุกขึ้นมาทำสงครามและประหัตประหารกัน พวกเราเลือกที่จะก้าวและกระโดดลงไปเข้าร่วมในสมรภูมิของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพในสเกลระดับโลกเพื่อมุ่งหวังที่จะนำมันมาเป็นเครื่องมือและกลไก ในการสร้างหลักประกันและเป็นเครื่องยืนยันเพื่อให้แน่ใจว่า จะไม่มีมนุษย์หรือกลุ่มอำนาจหน้าไหน ที่จะมีขีดความสามารถ

และมีศักยภาพในการฮุบและรวบรวมอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของเราไปไว้ในกำมือได้มากจนเกินไป

พวกเรามวลมนุษยชาติต่างพร้อมใจกันลุกขึ้นสู้ จับอาวุธ และทำสงครามก็เพื่อเป็นโล่และเกราะกำบังในการปกป้องและพิทักษ์ตัวของเราเอง ให้รอดพ้นจากภัยคุกคาม การรุกราน และการขยายตัวและการคืบคลานของระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของฝั่งตรงข้าม ซึ่งเป็นระบบที่พวกเรารับรู้และตระหนักดีอยู่เต็มอกว่ามันมีความเปราะบางและเปิดช่องให้สุ่มเสี่ยงต่อการถูกนำไปใช้เพื่อการฉ้อฉลและล่วงละเมิดในเชิงระบบ พวกเราเลือกและพร้อมที่จะต่อสู้และเสียสละเลือดเนื้อ ก็เพื่อเป็นหลักประกันและสร้างความมั่นใจว่า ความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกเรา จะต้องเป็นฝ่ายที่ได้รับชัยชนะและได้รับการยอมรับ ตลอดจนถูกนำมาบังคับใช้และยึดเป็นบรรทัดฐานแทนที่ความเชื่อของพวกเขา สาเหตุก็เพราะว่าพวกเรามีความหวาดระแวงและไม่สามารถที่จะฝากความไว้วางใจไว้กับความเชื่อและหลักการของพวกเขาได้ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เพราะว่าพวกเรามีสัญชาตญาณและรู้สึกได้ว่า การเผชิญหน้าและยอมรับปีศาจตัวที่เราคุ้นเคยและรู้จักมักคุ้นกับพิษสงของมันดีอยู่แล้ว ย่อมที่จะประเสริฐ ปลอดภัย และอุ่นใจกว่าการต้องไปลองดีและเผชิญหน้ากับปีศาจตัวใหม่ที่เราไม่เคยรู้จัก และไม่ล่วงรู้ถึงความน่าสะพรึงกลัวของมันเลย ผ่านการแสดงออก พฤติกรรม และการกระทำร่วมกันของมวลมนุษย์ในสมรภูมิรบ แท้จริงแล้วพวกเรากำลังสื่อสารและส่งสัญญาณเพื่อแสดงให้โลกได้เห็นและประจักษ์ถึงตัวตนที่แท้จริงว่า ภายใต้เปลือกนอกและหน้ากากแห่งอารยธรรม พวกเราก็ยังคงมีความป่าเถื่อน มีความโหดร้าย ทารุณ และเราไม่ได้มีความสูงส่งหรือมีความศิวิไลซ์ไปกว่าสรรพสัตว์ที่เรามักจะมองด้วยสายตาดูถูกเหยียดหยามเลย ไม่ว่าพวกเราจะพยายามหลอกตัวเอง แสร้งทำตัวเป็นผู้ดี นิยมชมชอบที่จะสวมใส่และติดเข็มกลัดที่ปกเสื้อเพื่อแสดงออกถึงอุดมการณ์ และพยายามตีหน้าซื่อแสร้งทำเป็นว่าเราอยู่เหนือและก้าวข้ามสัญชาตญาณดิบเหล่านั้นไปแล้วมากน้อยเพียงใดก็ตาม

หากโลกนี้ปราศจากและไร้ซึ่งขีดความสามารถและเครื่องมือ ในการที่จะนำมาใช้จำกัด ตีกรอบ และสกัดกั้นการแผ่ขยายและการคืบคลานของอำนาจเชิงนามธรรมในทางกายภาพ มันก็ย่อมที่จะไม่มีและปราศจากซึ่งสิ่งใดเลย ที่จะสามารถทำหน้าที่เป็นปราการและเป็นเกราะป้องกันในทางกายภาพ เพื่อสกัดกั้นไม่ให้อำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้น สามารถแพร่ระบาด ลุกลาม และขยายอิทธิพลไปครอบงำได้ทั่วทั้งโลก สงครามและการทำสงคราม คือกลไกที่ได้ประทานโอกาสและมอบไพ่ตายให้แก่เผ่าพันธุ์ของเราในการที่จะสามารถลุกฮือขึ้นมาเพื่อโค่นล้ม สกัดกั้น หรือลดทอนและทำลายความชอบธรรมของอำนาจเชิงนามธรรม เมื่อใดก็ตามที่อำนาจมืดเหล่านั้นเริ่มแผลงฤทธิ์ และกลายสภาพเป็นเครื่องมือสำหรับการฉ้อฉลหรือการล่วงละเมิดและกดขี่ข่มเหง ด้วยขีดความสามารถและพลังอำนาจในการที่จะจำกัด ตีกรอบ และบ่อนทำลายความชอบธรรมของอำนาจเชิงนามธรรมในทางกายภาพนี้เอง ที่ได้นำพาและเปิดประตูไปสู่ความสามารถในการทลายการผูกขาด และกระจายอำนาจในการควบคุมให้ออกไปในทางกายภาพ ข้อพิสูจน์ประจักษ์พยาน และภาพสะท้อนของพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนนี้ สามารถมองเห็นสังเกต และยืนยันความถูกต้องได้อย่างง่ายดายและเป็นรูปธรรม เพียงแค่คุณลองเฝ้าสังเกตและพินิจวิเคราะห์ดูว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ของเรานั้น มีวิถีทาง กลไก และเลือกที่จะใช้สถาปัตยกรรมใดในการขีดเส้นแบ่ง เลาะตะเข็บ และแบ่งเขตดินแดนและพรมแดนของตนเอง เหตุผลและสัจธรรมที่ว่า ทำไมพื้นผิวแห้งและผืนแผ่นดินของโลกใบนี้ จึงถูกสับย่อย ถูกแบ่งปัน และถูกขีดเส้นคั่นออกเป็นประเทศและรัฐชาติต่างๆ ที่เป็นเอกเทศและมีความแตกต่างกันถึง 195 ประเทศนั้น ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า สาเหตุหลักและเบื้องหลังส่วนใหญ่นั้นล้วนเป็นผลผลิตและเป็นอานิสงส์ที่ตกทอดมาจากสงครามและการประหัตประหาร ซึ่งเป็นสมรภูมิที่มนุษย์ได้ต่อสู้และห้ำหั่นกันเพื่อมุ่งเป้าในการจำกัด ตีกรอบและกระจายอำนาจควบคุมให้สถิตอยู่เหนือดินแดนและพรมแดนเหล่านั้น หากการทำสงครามมีอิทธิฤทธิ์และมีอานุภาพมากพอ ที่จะสามารถบีบบังคับให้เกิดการกระจายอำนาจและทลายการผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือผืนแผ่นดินและที่ดินอันกว้างใหญ่ไพศาลของเราได้สำเร็จ มันก็ย่อมเป็นเรื่องที่มีตรรกะ มีเหตุผล และสมเหตุสมผลอย่างยิ่งที่เราจะปักใจเชื่อและคาดหวังได้ว่า มันก็ย่อมที่จะมีขีดความสามารถและมีศักยภาพทัดเทียมกัน

ในการที่จะสามารถกระจายอำนาจควบคุมและทลายการผูกขาดเหนือทรัพย์สิน และสินทรัพย์ในรูปแบบอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งนี่รวมไปถึงและครอบคลุมถึงทรัพยากรดิจิทัลและสินทรัพย์ในโลกไซเบอร์อย่างเช่น ข้อมูลบิต ด้วย คำถามและประเด็นที่แท้จริงและสำคัญที่สุดที่เราควรจะต้องมุ่งเน้นและหาคำตอบก็คือ "มันจะมีวิถีทาง กลไกและจะทำงานได้อย่างไร" ไม่ใช่การมามัวตั้งข้อกังขาหรือสงสัยว่า "มันจะสามารถทำได้หรือไม่"

4.9.7 การทำสงครามคือ "คุณสมบัติด้านความปลอดภัย" (Security Feature) หาใช่ "ข้อบกพร่อง" (Bug) ของระบบไม่

อีกแง่มุม อีกมิติหนึ่ง และอีกวิถีทางหนึ่งในการที่เราจะพยายามทำความเข้าใจ ตีความ และคิดวิเคราะห์ถึงผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนและมีคุณค่ามหาศาลของการทำสงคราม ก็คือการนำมันไปเปรียบเปรยและพิจารณาในบริบทที่คล้ายคลึงและเทียบเคียงกับระบบความปลอดภัยและกลไกการป้องกันจากเหตุอัคคีภัย บรรดาวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัย ล้วนตระหนักดีถึงความสำคัญและได้ทำการออกแบบสิ่งประดิษฐ์และประตูลักษณะพิเศษ ที่ถูกขนานนามว่า "ประตูกันไฟ" (Fire doors) ประตูกันไฟเหล่านี้ มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการช่วยยกระดับและเพิ่มพูนความปลอดภัยให้แก่โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของอาคาร สาเหตุก็เพราะว่ามันถูกออกแบบมาให้มีอานุภาพและขีดความสามารถ ในการที่จะกัก กักกัน แยก และสกัดกั้นเปลวเพลิง ให้อาละวาดและลุกไหม้ได้เฉพาะภายในโซนและส่วนเฉพาะเจาะจงบางส่วนของอาคารที่ได้รับการออกแบบไว้แล้วเท่านั้น ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นมาตรการและกำแพงในการป้องกัน สกัดกั้น และยับยั้งไม่ให้เปลวไฟและหายนะนั้น สามารถลุกลาม แผ่ขยายและแพร่กระจายขยายวงกว้างออกไปทำลายล้างส่วนอื่นๆ หรืออย่างน้อยที่สุดก็เพื่อเป็นการหน่วงเวลาและชะลอการขยายตัวของมหันตภัย ด้วยการนำเอาแนวคิด หลักการและกรอบความคิดนี้มาฝังไว้ในใจ ลองพิจารณาและขบคิดถึงบทบาทและหน้าที่อันแท้จริงของพรมแดนแห่งชาติและเส้นแบ่งเขตแดนดูสิ พรมแดนของประเทศและรัฐชาติต่าง ๆ ล้วนถูกขีดเขียน สร้าง และถูกหล่อหลอมขึ้นมาจากหยาดเลือดและไฟสงคราม และสิ่งที่น่าอัศจรรย์และทรงพลังก็คือ มันได้ทำหน้าที่และมอบคุณสมบัติด้านความปลอดภัย ให้แก่

สังคมมนุษย์ในรูปแบบและลักษณะที่คล้ายคลึงและถอดแบบกันมาเป๊ะ กับกลไกการทำงานของประตูกันไฟโดยพื้นฐาน เมื่อใดก็ตามที่ระบบและลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของรัฐใดรัฐหนึ่ง เกิดอาการรวน เสื่อมสภาพ กลายพันธุ์ และแปรสภาพเป็นภัยคุกคามและเป็นสิ่งที่เป็นอันตราย (ตัวอย่างเช่น พลิกโฉมและกลายสภาพเป็นระบอบเผด็จการที่กดขี่ข่มเหงประชาชนอย่างอำมหิต) เส้นแบ่งของพรมแดนแห่งชาติและพรมแดนประเทศนี่แหละที่จะเป็นกลไกสำคัญและเปิดช่องทำให้มันเป็นไปได้ ในการที่จะเข้าไปสกัดกั้น กักกันและจำกัดวงอันตรายและระบอบที่เน่าเฟะเหล่านั้น ให้อาละวาดและส่งผลกระทบได้เฉพาะภายในพื้นที่และอาณาเขตภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งของโลกเท่านั้น และทำหน้าที่เป็นปราการด่านสำคัญ เพื่อป้องกันและสกัดกั้นไม่ให้เชื้อร้ายและระบอบอันตรายนั้น แพร่กระจายลุกลาม และระบาดออกไปสร้างความวิบัติให้แก่ดินแดนอื่น

ด้วยอานิสงส์และข้อดีของการมีอยู่ของพรมแดนแห่งชาติ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่แฝงไปด้วยความฉ้อฉลและมักล่วงละเมิดอำนาจของตน จะถูกตีกรอบและถูกกักขังให้อยู่แต่เพียงในอาณาเขตของตน ตราบใดที่ประชากรและกองกำลังทหารของรัฐชาติเหล่านั้น ยังคงมีศักยภาพและสามารถปฏิบัติหน้าที่ ในการรักษาความมั่นคงและทำหน้าที่ปกป้องคุ้มกันพรมแดนของตนเองได้อย่างแข็งขันและมีประสิทธิภาพ ภัยคุกคามจากการกดขี่และเผด็จการเพียงประการเดียว และเป็นประการสุดท้ายที่พลเมืองและผู้คนของรัฐนั้นจะต้องคอยหวาดระแวงและกังวลใจ ก็คือภัยคุกคามและการถูกกดขี่ที่มาจากน้ำมือของชนชั้นปกครองของพวกเขาเองเท่านั้น และตราบใดที่เผ่าพันธุ์มนุษย์และสายพันธุ์ของเรา ยังคงมีศักยภาพและสามารถทำงานได้อย่างยอดเยี่ยมและเชี่ยวชาญในการนำเอายุทธวิธีการทำสงครามมาเป็นเครื่องมือ เพื่อใช้แบ่งแยก สับย่อย และกระจายอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรทางกายภาพอันล้ำค่าและมหาศาลของเรา ให้ออกเป็นส่วนๆ และหลากขั้วอำนาจ เราก็จะมีเครื่องมือและหลักประกัน ในการที่จะสามารถลดทอน จำกัด และตีกรอบปริมาณความสูญเสียและความเสียหาย ที่อาจจะถูกจุดชนวนและก่อขึ้นจากน้ำมือและความมักใหญ่ใฝ่สูงของชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียวและศูนย์กลางเดียว ให้เหลือน้อยที่สุดและอยู่ในวงจำกัดได้ หากจะให้กล่าวสรุป รวบยอดและขมวดความอีกนัยหนึ่งก็คือ สงครามและการทำสงคราม แท้จริงแล้วมันคือ "คุณสมบัติ

ด้านความปลอดภัย" (Security feature) และเป็นฟีเจอร์ที่ทรงคุณค่าของระบบ มันไม่ใช่และไม่ได้เป็นจุดอ่อนหรือ "ข้อบกพร่อง" (Bug) อย่างที่ใครหลายคนมักจะเข้าใจผิดและด่วนสรุป สงครามและอำนาจทางกายภาพ ทำหน้าที่เป็นโล่และเกราะกำบังที่คอยพิทักษ์และปกป้องมนุษย์ให้รอดพ้นจากเงื้อมมือและความโสมมของมนุษย์ด้วยกันเอง และที่สำคัญและลึกซึ้งไปกว่านั้นคือ มันทำหน้าที่ปกป้องพวกเราให้รอดพ้นจากพิษภัยของระบบความเชื่อที่เปราะบางและง่ายต่อการถูกฉ้อฉลของตัวพวกเขาเอง มันทำหน้าที่เป็นปราการด่านสุดท้ายและเป็นกลไกที่ทรงอานุภาพ ในการสกัดกั้นและป้องกันการแพร่กระจาย การลุกลาม และการระบาดของระบบความเชื่อที่เป็นอันตราย และบ่อนทำลายสังคม ด้วยการงัดเอากลไกในการกักกันและจำกัดวงพวกมันเอาไว้ให้อยู่ในพื้นที่ที่จำกัดนั่นเอง

4.9.8 สงครามคือเกมดึกดำบรรพ์รูปแบบเดียวกันกับที่สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องเผชิญ เพียงแต่ถูกเรียกขานด้วยนามที่แตกต่าง

นอกเหนือจากคุณสมบัติที่ช่วยพิทักษ์และปกป้องมนุษย์ให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและอันตรายที่บ่มเพาะมาจากระบบความเชื่อเชิงนามธรรมของตนเองแล้ว ยังมีข้อโต้แย้งที่มีน้ำหนักอีกประการหนึ่งว่า การทำสงครามนั้นมอบผลประโยชน์ในรูปแบบและลักษณะเดียวกันกับการล่าเหยื่อที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ เมื่อใดก็ตามที่มนุษย์ก้าวเข้าสู่สมรภูมิและทำสงคราม แท้จริงแล้วสิ่งที่พวกเขากำลังกระทำอยู่นั้น ก็คือกิจกรรมและการปฏิบัติตามสัญชาตญาณของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ซึ่งเป็นกิจกรรมรูปแบบเดียวกันเป๊ะกับที่สิ่งมีชีวิตทุกสายพันธุ์ได้กระทำและดำเนินมาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาสี่พันล้านปี ด้วยเหตุนี้ มันจึงเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลและมีตรรกะรองรับอย่างหนักแน่นที่จะปักใจเชื่อว่าการทำสงครามย่อมสามารถผลิตและรังสรรค์ผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ได้ในรูปแบบและลักษณะเดียวกันกับที่การแข่งขันแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพได้ประทานให้แก่ทุกเผ่าพันธุ์ นั่นก็คือ การมอบขีดความสามารถและกลไกในการปรับเปลี่ยนทิศทางและผันทรัพยากร ให้หลั่งไหลไปหล่อเลี้ยงและตกอยู่กับผู้ที่แข็งแกร่งที่สุด ฉลาดที่สุด และมีศักยภาพในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีที่สุด ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ย่อมส่งผล

ให้พวกเขาได้รับขีดความสามารถและมีภูมิคุ้มกันที่เหนือกว่า ในการที่จะยืนหยัดและรอดชีวิตในโลกที่คราคร่ำไปด้วยนักล่าและภัยเอนโทรปี

คำอธิบายและเหตุผลที่สามารถไขปริศนาว่าทำไมเผ่าพันธุ์มนุษย์จึงมีสัญชาตญาณและแนวโน้มที่จะกระโจนเข้าสู่การทำสงครามมากถึงเพียงนี้ แท้จริงแล้วอาจจะเป็นคำอธิบายและบรรทัดฐานชุดเดียวกัน กับที่ใช้อธิบายแทบจะทุกปรากฏการณ์ที่เราสามารถสังเกตและมองเห็นได้ในธรรมชาติ นั่นก็คือ สัจธรรมที่ว่า สิ่งที่เรามีโอกาสได้มองเห็นดำรงอยู่ และประจักษ์แก่สายตานั้น ล้วนเป็นบทสรุปของสิ่งที่สามารถยืนหยัดและ "รอดชีวิต" มาได้ ในอดีตกาล ดูเหมือนว่าจะมีประชากรและรัฐชาติต่าง ๆ ของมนุษย์จำนวนมากมายมหาศาลตลอดช่วงหลายหมื่นปีที่ผ่านมา ที่เลือกเดินบนเส้นทางแห่งสันติ ปฏิเสธที่จะซ่องสุมและยกกองทัพ และหันหลังให้กับการทำสงคราม เราสามารถล่วงรู้และมีหลักฐานยืนยันว่าสังคมและชนเผ่าเหล่านี้เคยมีตัวตนและดำรงอยู่จริง สาเหตุก็เพราะว่าในยุคปัจจุบัน เราสามารถขุดค้นและค้นพบหลุมศพหมู่ของพวกเขา ซึ่งเป็นประจักษ์พยานที่ตอกย้ำให้เห็นว่าชะตากรรมของพวกเขานั้นจบลงอย่างรวดเร็วและน่าเวทนาเพียงใด มันไม่ใช่ว่าสังคมที่รักสันติและหลีกเลี่ยงความรุนแรงนั้นไม่เคยมีตัวตนและไม่เคยถือกำเนิดขึ้นมาบนโลก ทว่าความจริงอันโหดร้ายก็คือ สังคมที่รักสันติเหล่านั้น "ไม่สามารถที่จะเอาชีวิตรอดได้" ต่างหาก หากเรายินยอมเปิดใจและนำเอาปัจจัยเรื่องอคติจากผู้รอดชีวิต (Survivorship bias) เข้ามาผนวกและคำนึงถึง (กล่าวคือ การตระหนักและยอมรับข้อเท็จจริงที่ว่า สิ่งต่าง ๆ ที่เรามีโอกาสได้สังเกตเห็น ซึ่งหมายรวมถึงการดำรงอยู่ของตัวพวกเราเองด้วยนั้น ล้วนเป็นผลผลิตและผู้ชนะที่ผ่านการคัดกรองจากกระบวนการคัดเลือกอันแสนเข้มงวดและหฤโหด ซึ่งได้ทำหน้าที่กวาดล้างและกำจัดความเป็นไปได้หรือทางเลือกอื่นๆ ออกไปจนหมดสิ้นแล้ว) เราก็ย่อมที่จะสามารถปรับมุมมองและตีกรอบคำถามที่ว่า "ทำไมมนุษย์จึงทำสงคราม" ให้กลายมาเป็นคำถามใหม่ที่สามารถค้นหาคำตอบได้ง่ายและตรงไปตรงมาขึ้นอย่างมาก นั่นก็คือ "อะไรคือสาเหตุที่ทำให้สังคมบางสังคมหลงผิดและปักใจเชื่อว่าพวกตนจะสามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดได้ โดยปราศจากการทำสงคราม" หรือหากจะกล่าวและตั้งคำถามให้แทงใจดำอีกนัยหนึ่งก็คือ "อะไรคือสิ่งดลใจหรือภาพลวงตา ที่ทำให้มนุษย์เกิดความรู้สึกทึกทักไปเองว่า พวกตนคือสัตว์เพียงสายพันธุ์

เดียวและเป็นอภิสิทธิ์ชนในธรรมชาติ ที่ครอบครองสิทธิขาดโดยกำเนิด ในการที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างสันติและปลอดภัย โดยปราศจากการถูกคุกคามจากนักล่า"

เราจำต้องยอมรับความจริงที่ว่า กฎเหล็กที่กล่าวว่า "การอยู่รอดของผู้ที่แข็งแกร่งและเหมาะสมที่สุด" (Survival of the fittest) นั้น มักจะเป็นคำอธิบายที่ไม่ค่อยจะสบอารมณ์ ไม่รื่นหู และไม่เป็นที่น่าพึงพอใจนักสำหรับนำมาใช้อธิบายถึงความชอบธรรมของการทำสงคราม มันให้ความรู้สึกจืดชืดและน่าเบื่อหน่ายเฉกเช่นเดียวกับการเคี้ยวและกลืนกินหัวผักกาดหอม คำอธิบายนี้ปราศจากซึ่งรสชาติ ไม่มีความเค็มหรือความหวาน มันเป็นคำอธิบายที่ตรงไปตรงมา แข็งกระด้าง และไร้ความรู้สึกในแบบฉบับของสโตอิก (Stoic) มันทำหน้าที่เพียงแค่บอกเล่าสัจธรรมและสะท้อนภาพความเป็นไปของสรรพสิ่งในแบบที่มันเป็นอย่างตรงไปตรงมา มันไม่ได้เป็นวิถีทางหรือมุมมองในการตีความและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสงคราม ที่มีความลึกซึ้งในเชิงปรัชญา หรือมีความโรแมนติกชวนฝัน ทว่ามันคือกระบวนทัศน์และวิถีแห่งการคิดที่ปราศจากศีลธรรมและอคติ (Amoral) ซึ่งกล้าที่จะเผชิญหน้าและยอมรับว่า ความขัดแย้งและการปะทะกันทางกายภาพนั้นแท้จริงแล้วก็คือพฤติกรรมและสัญชาตญาณตามธรรมชาติอย่างหนึ่ง แน่นอนว่า มุมมองและกระบวนทัศน์นี้ ไม่ได้มีส่วนช่วยในการเสาะหาเหตุผลเพื่อมาสร้างความชอบธรรมหรือช่วยในการประนีประนอมและเยียวยาจิตใจ ให้สามารถยอมรับและทำใจรับได้กับความโหดร้ายทารุณและการสูญเสียเลือดเนื้ออย่างมหาศาล ที่เราต่างประจักษ์และพบเห็นในสมรภูมิสงคราม และมันก็ไม่ได้ช่วยบรรเทาความโกรธแค้นหรือความเกลียดชังที่สงครามมักจะปลุกเร้าและกระตุ้นให้เรารู้สึก และหากจะให้กล่าวอย่างตรงไปตรงมาที่สุด มุมมองนี้มันช่างน่าเบื่อหน่ายและไร้สีสัน และยิ่งไปกว่านั้น มันยังเป็นเรื่องที่สร้างความหงุดหงิดขัดใจ และน่ารำคาญเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องคอยถูกสะกิดและย้ำเตือนอยู่เสมอว่า มนุษย์เรานั้นแท้จริงแล้วก็เป็นเพียงแค่สิ่งมีชีวิตที่แสนจะธรรมดาและพื้นๆ และไม่ได้มีความพิเศษหรือสูงส่งไปกว่าบรรดาสัตว์ป่าและสิงสาราสัตว์ ที่เรามักจะมองและประเมินพวกมันในแง่ลบและหลงทึกทักเอาเองว่าพวกเรามีสติปัญญาที่เฉียบแหลมและอยู่เหนือกว่าพวกมัน นอกจากนี้ มันยังเป็นเรื่องที่ชวนให้รู้สึกท้อแท้และหงุดหงิดใจไม่น้อย ที่จะต้องเผชิญหน้าและตระหนักถึงความจริงที่ว่า ไม่ว่าหน้าผากและวิวัฒนาการทางสมองของเราจะปูดโปน

และขยายขนาดขึ้นมากเพียงใด ทว่าจนถึงบัดนี้ เราก็ยังไม่สามารถที่จะค้นพบหรือประดิษฐ์คิดค้นวิถีทางใด ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้เพื่อเอาชนะ ก้าวล่วง หรือหลุดพ้นจากกฎเกณฑ์ของการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้เลย นอกเสียจากว่าชัยชนะและการหลุดพ้นเหล่านั้นมันจะเกิดขึ้นและดำรงอยู่เพียงแค่ภายในโลกแห่งจินตนาการของเราเท่านั้น

และถึงกระนั้น นี่แหละคือสัจธรรมและตัวตนที่แท้จริงของพวกเรา พวกเราคือเผ่าพันธุ์ที่พร้อมจะคำราม ขู่ฟัน แยกเขี้ยว ข่วน กัด และเข้าห้ำหั่นฉีกทึ้งกัน เพื่อแย่งชิงอาหาร ครอบครองดินแดน และฮุบเอาทรัพยากรอื่น ๆ มาเป็นของตน ซึ่งพฤติกรรมและสัญชาตญาณดิบเหล่านี้ แทบจะไม่ได้มีความแตกต่าง ผิดเพี้ยน หรือแปลกแยกไปจากพฤติกรรมของฝูงหมาป่าหรือฝูงแมวป่าเลยแม้แต่น้อย ความแตกต่างเพียงประการเดียวและข้อได้เปรียบเดียวที่ดูเหมือนจะทำให้เราแตกต่างออกไป ก็คือความเชี่ยวชาญและขีดความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม ซึ่งได้ทำหน้าที่อัดฉีดและเติมเต็มพื้นที่ภายในหัวที่โป่งพองของเรา ให้เต็มไปด้วยตรรกะ เหตุผล และข้ออ้างอันสวยหรู เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความชอบธรรม หาเหตุผลมารองรับ หรือในบางครั้งก็เพื่อใช้ประณามและด้อยค่าความก้าวร้าวทางกายภาพของตัวพวกเราเอง สงครามและการทำสงครามเมื่อพิจารณาถึงแก่นแท้แล้ว มันดูเหมือนจะไม่ใช่อะไรอื่น นอกจากการเป็นเพียงแค่เกมและการแข่งขันเพื่อการแผ่ขยายอำนาจ ซึ่งเป็นเกมและการแข่งขันรูปแบบและกติกาเดียวกันเป๊ะ กับที่พวกเราทุกคนสามารถเฝ้าสังเกตและประจักษ์ได้อย่างเป็นอิสระและดาษดื่นในโลกธรรมชาติ เพียงแต่มันถูกนำมาปัดฝุ่น ห่อหุ้ม และถูกตั้งชื่อเรียกขานให้แตกต่างออกไปเพื่อความดูดีและเป็นอารยะ แทนที่พวกเราจะเรียกขานและยอมรับความจริงว่ามันคือ "เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์" ผู้คนกลับเลือกที่จะเรียกขานและแปะป้ายชื่อมันว่า "สงคราม" และแทนที่พวกเราจะเรียกขานสถานการณ์นี้ตามความเป็นจริงว่ามันคือ "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" ผู้คนกลับเลือกที่จะใช้คำศัพท์ที่ฟังดูยิ่งใหญ่และน่าเกรงขามอย่าง "ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ" ไม่ว่าผู้คนและสังคม จะมักใหญ่ใฝ่สูงและเลือกที่จะขนานนามหรือตั้งชื่อให้กับปรากฏการณ์และสัญชาตญาณเหล่านี้ว่าอย่างไร และไม่ว่าบรรดานักรบและนายทหาร จะสวมใส่เครื่องแบบที่ดูหรูหรา ภูมิฐาน หรือวิจิตรพิสดารเพียงใดในขณะที่กำลังขับเคลื่อนและทำสงคราม คำอธิบายและแก่นแท้

ที่ตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน (First-principles) ของการทำสงคราม ก็จะยังคงดำรงอยู่และเป็นสัจธรรมเดิมที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลง (และนี่จึงเป็นที่มาและเป็นเหตุผลที่ผู้เขียนเลือกใช้คำว่า "คำอธิบายเชิงหลักการพื้นฐาน") เผ่าพันธุ์มนุษย์ ดูเหมือนจะเป็นเพียงแค่อีกหนึ่งสายพันธุ์ จากหลากหลายหลายพันสายพันธุ์ของสัตว์สังคมและสัตว์ฝูง ที่ยังคงติดหล่มและร่วมเล่นอยู่ในเกมดึกดำบรรพ์ภายใต้กติกาเดียวกันนี้ นั่นก็คือ การจำใจและต้องงัดเอาอำนาจทางกายภาพออกมาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดระเบียบและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน ซึ่งก็เป็นวิถีทางและกลไกเดียวกันกับที่แทบจะทุกสรรพสิ่งและทุกสายพันธุ์บนโลกใบนี้จำต้องกระทำ

แม้ว่ามุมมองและคำอธิบายในเชิงหลักการพื้นฐานนี้ อาจจะไม่สามารถช่วยเยียวยาจิตใจ ไม่รื่นหู และไม่ก่อให้เกิดความน่าพึงพอใจในทางอารมณ์ได้เทียบเท่ากับคำสอนหรือปรัชญาสำนักอื่น ๆ ที่พยายามจะอธิบายและให้ความหมายเกี่ยวกับการทำสงคราม ทว่าเนื้อหาในบทก่อนหน้าที่ได้ปูพื้นฐานและชำแหละถึงกลไกของการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ ก็สมควรอย่างยิ่งที่จะช่วยเปิดมุมมองและทำให้ผู้อ่านสามารถตระหนัก มองเห็น และยอมรับในคุณค่าและสัจธรรมที่ว่า "ทำไม" และ "อย่างไร" ที่กลไกของสงครามจึงถูกขับเคลื่อนและทำงาน โดยที่ไม่ต้องพยายามไปผูกมัดหรือทำให้ความเข้าใจและการตีความของเรา ต้องเผชิญกับความยุ่งยาก ซับซ้อน และบิดเบี้ยวไปด้วยอุดมการณ์และปรัชญาเชิงนามธรรมที่จับต้องไม่ได้และไม่อาจนำมาพิสูจน์เท็จได้ (Unfalsifiable abstract ideologies) สงครามและการทำสงคราม แท้จริงแล้วสามารถถูกนำมาอธิบายและตีแผ่ได้อย่างแสนจะเรียบง่าย ตรงไปตรงมา และมีน้ำหนัก โดยการประยุกต์และอ้างอิงจากหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์และชีววิทยา หากพวกเรามีสติปัญญาและขีดความสามารถที่มากพอ ในการที่จะทำความเข้าใจและเปิดรับผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ซึ่งเกิดจากกลไกของการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติได้ พวกเราก็ย่อมสมควรที่จะมีศักยภาพและสามารถทำความเข้าใจตลอดจนยอมรับในผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการทำสงครามได้เช่นเดียวกัน ไม่ว่าในท้ายที่สุดแล้ว มันจะมีคำอธิบายและทฤษฎีเชิงนามธรรมอื่น ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วน ที่ผู้คนและมันสมองอันปูดโปน

ของพวกเขา ได้เพียรพยายามคิดค้น ประดิษฐ์ และรังสรรค์ขึ้นมาเพื่อใช้สร้างความชอบธรรม และบิดเบือนความจริงตลอดระยะเวลาหลายพันปีที่ผ่านมาก็ตาม

4.9.9 สงครามคือเครื่องย้ำเตือนและตอกย้ำบทเรียนแห่งสัจธรรม: การอยู่รอดเป็นของผู้ที่แข็งแกร่งที่สุดและมีศักยภาพในการต้านทานเอนโทรปีได้มากที่สุดเท่านั้น

พวกเราเผ่าพันธุ์มนุษย์ ล้วนดำรงชีวิตและต้องทนแบกรับภาระอันหนักอึ้งและแสนสาหัส ของการตกอยู่ในสถานะนักโทษผู้ถูกจองจำและถูกคุมขังอยู่เบื้องหลังลูกกรงแห่งกลีบสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ของพวกเราเอง พวกเราถูกปิดกั้นและสูญเสียขีดความสามารถ ในการที่จะมองเห็น สัมผัส หรือรับรู้ถึงสภาพความเป็นไปและสัจธรรมของโลกใบนี้ ในรูปแบบและในมุมมองที่มันเป็นอยู่อย่างแท้จริงและปราศจากการปรุงแต่ง พวกเราสามารถที่จะสัมผัส รับรู้ และมีปฏิสัมพันธ์กับโลกใบนี้ ได้ก็แต่เพียงผ่านกระบวนการและการตีความที่ถูกบิดเบือนและถูกคัดกรอง ผ่านทุ่งระเบิดแห่งกระบวนการคิดเชิงนามธรรมและป่าแห่งสัญลักษณ์ ซึ่งล้วนอัดแน่นและถูกเคลือบแฝงไปด้วยอารมณ์และความรู้สึกที่รุนแรง เฉกเช่นเดียวกับตรรกะของการสวมใส่และมองผ่านแว่นตาเลนส์สีชมพู มนุษย์มักจะพินิจและมองโลกใบนี้ผ่านเลนส์และแว่นตาที่ถูกย้อมและฉาบสีด้วยอุดมการณ์และความเชื่อส่วนตน ด้วยข้อจำกัดและปัจจัยอุปสรรคเหล่านี้เองมันจึงกลายเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ท้าทาย และแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย ในการที่จะนำเสนอและหยิบยกข้อโต้แย้งที่มุ่งเน้นถึง "ประโยชน์และคุณูปการของสงครามที่มีต่อสังคม" ขึ้นมาอภิปราย โดยไม่ทำให้ประเด็นและใจความสำคัญเหล่านั้น ต้องถูกแทรกแซง บิดเบือนและเผชิญกับความยุ่งยากซับซ้อน อันเนื่องมาจากการถูกนำไปผูกโยงและโจมตีด้วยแนวคิดและปรัชญาเชิงนามธรรม อย่างเช่น จริยธรรม ความดีงาม ศีลธรรม ความเชื่อทางเทววิทยา หรือแม้กระทั่งอุดมการณ์ทางการเมืองในยุคสมัยใหม่ แล้วทางออกและวิถีทางในการหลบเลี่ยงจากกับดักและหลุมพรางนี้คืออะไรล่ะ คำตอบก็คือ เพียงแค่หลีกเลี่ยงที่จะเรียกขานกิจกรรมนั้นด้วยคำว่า "สงคราม" และหันไปใช้คำศัพท์หรือชื่อเรียกอื่นในการนิยามและพรรณนาถึงมันแทน ยกตัวอย่างเช่น การเรียกขานมันว่า "เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์"

หากประเด็นและเจตนารมณ์ของผู้เขียนยังคงไม่กระจ่างชัดหรือยังคลุมเครือสำหรับผู้อ่าน ผู้เขียนขอเฉลยและเปิดเผยว่า เนื้อหาในบทก่อนหน้าที่มุ่งเน้นและเจาะลึกในเรื่องของยุทธวิธีและกลไกการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาตินั้น แท้จริงแล้วมันคือกุศโลบายและความพยายามอย่างแนบเนียนและแยบยล เพื่อที่จะปูทาง ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้อ่านสามารถเปิดใจทำความเข้าใจและซึมซับถึงคุณค่า ความสำคัญ ตลอดจนความจำเป็นอย่างยิ่งยวดของผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ซึ่งถูกขับเคลื่อนและเป็นอานิสงส์ของการทำสงคราม ผลประโยชน์และคุณูปการเหล่านี้ ไม่ใช่สิ่งที่เลื่อนลอยหรือถูกมโนขึ้นมาเอง ทว่ามันล้วนได้รับการสนับสนุนและมีฐานรากที่แข็งแกร่งรองรับโดยหลักวิทยาศาสตร์และคลังข้อมูลแห่งหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical evidence) ที่สามารถนำมาตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องได้อย่างเป็นอิสระและโปร่งใสอย่างล้นหลาม ซึ่งหลักฐานและข้อมูลเหล่านี้ ล้วนถูกสกัดและรวบรวมมาจากชุดข้อมูลและปรากฏการณ์ที่อุบัติและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราสามารถนำมาวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospectively analyze) เพื่อใช้ในการอนุมานและสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causal inference) ได้อย่างสมเหตุสมผล เฉกเช่นเดียวกับธรรมชาติและรูปแบบของปฏิบัติการลับและภารกิจใต้ดินส่วนใหญ่ ข้อโต้แย้ง ตรรกะ และเหตุผลที่พยายามจะอธิบายและชี้ให้เห็นว่า ทำไมการทำสงครามและการประหัตประหารจึงส่งผลดีและมีคุณูปการต่อสังคมนั้น ย่อมมีความจำเป็นและเป็นไฟลต์บังคับที่จะต้องถูกนำเสนอและถ่ายทอดด้วยชั้นเชิงและวิธีการในลักษณะนี้ สาเหตุก็เพราะว่า มันเป็นการกระทำและเป็นกิจกรรมที่ถูกตีตรา ประทับตรา และถูกตราหน้าว่าเป็นเรื่องที่เลวร้ายและผิดกฎเกณฑ์ของสังคม (Taboo) อย่างรุนแรงและถึงที่สุด การที่จะลุกขึ้นมาอธิบายและชี้แจงด้วยเหตุผลว่าทำไมสงครามจึงเป็นสิ่งที่ดีและมีประโยชน์ต่อสังคมนั้น ถือเป็นการกระทำที่ท้าทาย สวนทาง และขัดต่อธรรมเนียมปฏิบัติและค่านิยมกระแสหลักของสังคมอย่างรุนแรง

เพื่อที่จะสามารถหลบหลีก หลีกเลี่ยง และเอาตัวรอดจากการปะทะกับอุดมการณ์และความเชื่อที่ขัดแย้งและต่อต้านแนวคิดเกี่ยวกับสงคราม ผู้เขียนจึงได้เลือกใช้กลยุทธ์ในการนำเสนอและวางรากฐานข้อโต้แย้งอย่างละเอียดถี่ถ้วนและเป็นระบบ สำหรับผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่เกิดจากสงคราม โดยหลีกเลี่ยงและปราศจากการระบุหรือเรียกขาน

กิจกรรมนั้นอย่างโจ่งแจ้งด้วยคำว่า "สงคราม" เพียงแค่อาศัยกลเม็ดในการปรับเปลี่ยนชื่อเรียกของกิจกรรม และหันไปหยิบยกเอาตัวอย่างและกรณีศึกษาที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับเผ่าพันธุ์มนุษย์ (ยกตัวอย่างเช่น การอ้างอิงถึงเรื่องราวและวิวัฒนาการต้นกำเนิดของนกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม) มันก็สร้างความเป็นไปได้และเปิดช่องทางในการที่จะสามารถนำเสนอ ทฤษฎีฐานรากเชิงตรรกะและแนวคิดที่ตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน ซึ่งอธิบายและตอกย้ำถึงความจำเป็นและคุณค่าอันศักดิ์สิทธิ์ของการทำสงคราม ซึ่งเป็นทฤษฎีและแนวคิดที่ได้รับการสนับสนุนและมีเสาเข็มที่แข็งแกร่งรองรับโดยหลักวิทยาศาสตร์และคลังแห่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ไม่อาจโต้แย้งได้อย่างมากมายมหาศาล

เพื่อเป็นการทบทวนและตอกย้ำความเข้าใจ ตรรกะและแก่นแท้ของเนื้อหาที่ได้ถูกนำเสนอและชำแหละไปในบทก่อนหน้านี้ สามารถสรุปได้ดังนี้: การแข่งขันและการประลองเพื่อการแผ่ขยายอำนาจ ได้ทำหน้าที่เสมือนเป็นสารกระตุ้นและเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาแห่งความจำเป็นในเชิงชีวิต (Biologic necessity) ให้แก่ทุกสรรพชีวิต เพื่อบีบบังคับให้พวกมันต้องดิ้นรนและกระตือรือร้นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ตนเองอย่างไม่หยุดยั้ง และเพื่อทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนทิศทางและผันทรัพยากรซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด ให้หลั่งไหลไปหล่อเลี้ยงและตกอยู่กับสิ่งมีชีวิตที่พิสูจน์ตนเองแล้วว่ามีความเหมาะสม แข็งแกร่ง และมีขีดความสามารถที่เหนือกว่าในการเอาชีวิตรอด ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความคับคั่งแออัด อัดแน่นไปด้วยการแข่งขัน และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ ซึ่งสภาพแวดล้อมอันโหดร้ายนี้ ก็เป็นสนามประลองที่พวกมันไร้ซึ่งทางเลือกและไม่อาจหาทางหลบหนีไปได้ การแข่งขันเพื่อช่วงชิงการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพและกลไกของการล่าเหยื่อนั้นมีแนวโน้มและทิศทางที่สามารถนำมาใช้อนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างหนักแน่นว่า มันจะทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมที่จะช่วยหล่อหลอมให้ชีวิตและสายพันธุ์มีความแข็งแกร่งและทรงพลังมากขึ้น มีการจัดระเบียบและโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีสติปัญญาและความเฉียบแหลมมากขึ้น มีขีดความสามารถและศักยภาพในการปรับตัวได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น และด้วยอานิสงส์เหล่านี้ พวกมันจึงได้รับการประทานขีดความสามารถ

และมีภูมิคุ้มกันที่แข็งแกร่งและทรงอานุภาพมากยิ่งขึ้น ในการที่จะสามารถยืนหยัดและต้านทานต่อภัยคุกคามจากเอนโทรปีของจักรวาลได้อย่างมั่นคง

หากผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจและเปิดรับตรรกะและสัจธรรมข้อนี้ได้ พวกเขาก็ย่อมสมควรที่จะสามารถทำความเข้าใจและเปิดใจยอมรับได้เช่นเดียวกันว่า เหตุใดมันจึงเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลและมีตรรกะรองรับอย่างหนักแน่นที่จะต้องปักใจเชื่อว่า การทำสงครามนั้นย่อมมีศักยภาพและสามารถประทานผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนในรูปแบบและสเกลเดียวกันนี้ ให้แก่มวลมนุษยชาติได้เช่นเดียวกัน สงคราม ในแง่ของการปฏิบัติและแก่นแท้ของมันแล้ว มันก็คือเกมและการประลองเพื่อการแผ่ขยายอำนาจในรูปแบบเดียวกันเป๊ะ เพียงแต่มันถูกนำมาห่อหุ้มและถูกตั้งชื่อเรียกขานให้แตกต่างออกไปเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ มันจึงมีเหตุผลและมีความสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ที่จะสรุปและชี้ให้เห็นว่า สงครามย่อมจะมีและสามารถผลิตคุณสมบัติอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนในลักษณะและทิศทางเดียวกันสำหรับมวลมนุษย์ เฉกเช่นเดียวกับคุณสมบัติและผลประโยชน์ที่มันมอบให้แก่สิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่น ๆ ทุกชีวิตบนโลก พวกเราสามารถนำเอาประสบการณ์และหน้าประวัติศาสตร์ของพวกเราเองมาเป็นหลักฐานและเครื่องยืนยันได้อย่างหนักแน่นว่า สงครามดูเหมือนจะทำหน้าที่เป็นฟันเฟืองและเป็นกลไก ที่คอยประทานขีดความสามารถและโอกาสให้แก่สังคม ในการที่จะสามารถยกระดับและปรับปรุงประสิทธิภาพของตนเองได้อย่างก้าวกระโดด และเป็นกลไกที่ช่วยบีบบังคับให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและล้ำค่าของพวกเขา ถูกผันและถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังกลุ่มประชากรและภาคส่วนที่มีความเหมาะสมแข็งแกร่ง และคู่ควรมากกว่าในการที่จะสามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอด ในสภาวะแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความคับคั่ง อัดแน่นไปด้วยการแข่งขัน และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ สงครามดูเหมือนจะเป็นเครื่องมือและกุญแจสำคัญ ที่ช่วยยกระดับและติดปีกให้สังคมและรัฐชาติ มีขีดความสามารถและมีศักยภาพที่ทรงอานุภาพมากยิ่งขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ในการที่จะต้านทานและต่อกรกับภัยคุกคามและการทำลายล้างจากเอนโทรปีของจักรวาล พวกเราไม่ได้ตกอยู่ในสภาวะที่ขาดแคลนหรือไร้ซึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะนำมาใช้สนับสนุนและค้ำจุนทฤษฎีนี้เลยแม้แต่น้อย เราสามารถประจักษ์และมองเห็น

ร่องรอยและหลักฐานของมันได้แทบจะในทุกหนทุกแห่ง ทั้งบนโลกใบนี้ และแม้กระทั่งในห้วงอวกาศนอกโลก

4.9.10 ผู้บุกเบิกและผู้ที่ประทับรอยเท้าบนดวงจันทร์เป็นกลุ่มแรก ไม่ได้มีสถานะเป็นเพียงแค่นักสำรวจ ทว่าพวกเขาคือร่างกวตารของยอดนักล่าอันดับสูงสุดแห่งมวลมนุษยชาติ

สิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกและสายพันธุ์แรกจากดาวเคราะห์โลก ที่สามารถฝ่าฟันทะลุทะลวง และหลุดพ้นจากแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อก้าวขึ้นไปประทับรอยเท้าและเดินบนพื้นผิวของเทหวัตถุและดวงดาวอื่นในห้วงอวกาศได้สำเร็จ ก็คือเผ่าพันธุ์มนุษย์ ผู้ซึ่งครองตำแหน่งและสถานะของการเป็นยอดนักล่าอันดับสูงสุดและทรงอานุภาพที่สุดของโลก ประชากรและกลุ่มมนุษย์ที่สามารถไขว่คว้าเกียรติยศและได้ไปเดินบนดวงจันทร์นั้น ไม่ใช่ใครอื่น ทว่าพวกเขาคือตัวแทนและผลผลิตจากประชากรและรัฐชาติ ที่ได้อุทิศตนทุ่มเททรัพยากร และจดจ่ออยู่กับการฝึกฝนและแสวงหาความเชี่ยวชาญ ในการรับมือกับความท้าทายและศิลปะของการทำสงคราม ผู้บัญชาการและนักบินอวกาศผู้ที่ได้ไปเดินบนดวงจันทร์ ไม่ใช่มนุษย์หรือบุคคลที่แสนจะธรรมดาสามัญ พวกเขาคือนักรบและเป็นตัวแทนที่ถูกคัดสรรมาจากประเทศและมหาอำนาจ ที่กุมและครอบครองแสนยานุภาพทางทหารที่ยิ่งใหญ่และทรงพลังที่สุดในโลก ผู้ซึ่งสามารถเดินทางและฝ่าฟันไปถึงจุดหมายปลายทางนั้นได้ ก็โดยอาศัยและพึ่งพาพาหนะที่ไม่ได้เป็นสิ่งอื่นใดเลย นอกจากการเป็นขีปนาวุธข้ามทวีปพลังงานนิวเคลียร์ (Intercontinental ballistic missiles) ที่ถูกนำมาขยายสเกลและดัดแปลง ซึ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมอันล้ำยุคเหล่านี้ ในบางส่วนและในรากฐานที่สำคัญ ล้วนถูกคิดค้น ออกแบบ และพัฒนาขึ้นโดยมันสมองและฝีมือของบรรดานักวิทยาศาสตร์และวิศวกรนาซี ผู้อำนวยการขององค์การนาซา (NASA) และหัวหน้าทีมวิศวกรผู้รับผิดชอบและดูแลโครงการจรวด แซทเทิร์น ไฟฟ์ (Saturn V) ล้วนแล้วแต่เป็นอดีตนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรจรวดระดับหัวกะทิของพรรคนาซี ผู้ซึ่งได้รับการทาบทามและถูกนำตัวเข้ามายังสหรัฐอเมริกา โดยปราศจากการตรวจสอบ คัดกรอง

หรือการรับรู้จากสาธารณชน ผ่านปฏิบัติการและโครงการลับสุดยอดของหน่วยข่าวกรองที่รู้จักและเป็นที่เลื่องลือกันในนามของ ปฏิบัติการเปเปอร์คลิป (Operation Paperclip) [110]

เมื่อมนุษยชาติสามารถเดินทางไปถึงดวงจันทร์ และได้เริ่มก้าวเดินและประทับรอยเท้าลงบนพื้นผิวของมัน ภาษาและถ้อยคำแรกที่เปี่ยมไปด้วยความซับซ้อนและลึกซึ้งทั้งในมิติของความหมายและวากยสัมพันธ์ (Syntax) ที่พวกเขาได้เปล่งเสียงและสื่อสารออกมาก็คือคำและประโยคในภาษาอังกฤษ พวกเขาไม่ได้หลุดปากและเปล่งเสียงด้วยภาษาที่สุ่มหรือไร้แบบแผน ทว่าพวกเขาเลือกที่จะสื่อสารและพูดด้วยสำเนียงอันทรงเกียรติและเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มชนชั้นสูงแห่งสหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นจักรวรรดิและมหาอำนาจที่เพิ่งจะผ่านพ้นยุคทอง และใช้เวลาตลอดหลายศตวรรษก่อนหน้านั้น ในการเดินหน้าพิชิต ปราบปรามและล่าอาณานิคมไปทั่วทุกมุมโลก ผ่านการเปิดฉากรณรงค์ทางทหารและการรุกรานในเชิงรุก (Offensive military campaigns) หลายต่อหลายครั้ง ซึ่งหนึ่งในความสำเร็จและเกียรติภูมิอันยิ่งใหญ่เหล่านั้น ก็รวมถึงความสำเร็จในการยาตราทัพและสถาปนาหัวหาดและฐานที่มั่นได้อย่างมั่นคงในทวีปอเมริกาเหนือ ซึ่งท้ายที่สุดแล้ว ดินแดนและอาณานิคมแห่งนั้นก็คือจุดศูนย์กลางและเป็นฐานปล่อยจรวด ที่ส่งบรรดามนุษย์และนักบินอวกาศผู้ไปเดินบนดวงจันทร์ให้ทะยานขึ้นสู่ห้วงอวกาศ และหากเราตั้งคำถามต่อไปว่า แล้วเหล่านักบินอวกาศและผู้ที่ไปเดินบนดวงจันทร์เหล่านี้ พวกเขาได้รับพลังงานและแคลอรีที่อัดแน่นและมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด สำหรับการนำมาใช้ขับเคลื่อนร่างกายเพื่อการเดินและเปล่งเสียงพูดทั้งหมดบนพื้นผิวดวงจันทร์มาจากแหล่งใด? คำตอบก็คือ พวกเขาได้รับแหล่งพลังงานและแคลอรีเหล่านั้น มาจากเสบียงและอาหารที่อยู่ในรูปแบบของผักแช่แข็งแบบแห้ง (Freeze-dried vegetables) ซึ่งถูกเพาะปลูกและให้ผลผลิตจากไร่นาที่ถูกพลิกหน้าดินและไถคราด โดยการใช้แรงงานของฝูงวัวที่พวกเขาจับมาและบังคับให้ตกเป็นทาส ควบคู่ไปกับเนื้อวัวแช่แข็งแบบแห้ง ที่ได้มาจากฝูงปศุสัตว์ที่พวกเขาได้ทำการเพาะพันธุ์ ทำให้เชื่องและนำมาเชือดเพื่อเป็นอาหารอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องมาตลอดระยะเวลาหลายพันปี

ประเด็นและสัจธรรมที่ผู้เขียนต้องการจะชี้ให้เห็นและเน้นย้ำก็คือ มันมีความสัมพันธ์และมีหลักฐานที่บ่งชี้อย่างประจักษ์ชัด ถึงการมีอยู่ของผลประโยชน์อุบัติใหม่

ที่ซับซ้อนของการทำสงคราม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเรานำมันมาพิจารณาและเชื่อมโยงในมิติที่เกี่ยวข้องกับ ขีดความสามารถและศักยภาพในการต้านทานและต่อกรกับเอนโทรปีของจักรวาล ผู้บุกเบิกและผู้ที่ได้ไปประทับรอยเท้าบนดวงจันทร์เป็นกลุ่มแรกนั้น ไม่ได้เป็นเพียงแค่นักสำรวจและนักผจญภัยระดับหัวกะทิของเผ่าพันธุ์เราเท่านั้น ทว่าในมิติและมุมมองที่ลึกซึ้งกว่านั้น พวกเขาคือตัวแทน ร่างกวตาร และเป็นผู้กวัดแกว่งและแผ่ขยายอำนาจ (Power projectors) ที่ทรงแสนยานุภาพ แข็งแกร่ง และก้าวร้าวที่สุดเท่าที่เผ่าพันธุ์ของพวกเราเคยให้กำเนิดมา อันที่จริงและหากจะกล่าวให้ถึงที่สุด พวกเขาคู่ควรและอาจจะถูกพิจารณาและได้รับการยกย่องว่า เป็นตัวแทนและจุดสูงสุดของยอดนักล่าอันดับสูงสุดที่ทรงแสนยานุภาพ ก้าวร้าว และร้ายกาจที่สุดในบรรดาสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่เคยถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกใบนี้ด้วยซ้ำ

โครงการอะพอลโล (Apollo Program) แท้จริงแล้วเป็นเพียงความพยายามและฉากหน้า ที่ถูกออกแบบและสร้างขึ้นมาเพื่อแฝงเร้นและปกปิดความพยายามอย่างแนบเนียน ในการที่จะระดมทุน กอบโกยงบประมาณ และขอแรงสนับสนุนจากสาธารณชน สำหรับนำไปใช้สนับสนุนการวิจัย การพัฒนา และการสร้างสรรค์เทคโนโลยีทางทหารและอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด เพื่อมุ่งเป้าและธำรงรักษาไว้ซึ่งขีดความสามารถทางยุทธศาสตร์ ในการแข่งขันและต่อกรกับภัยคุกคามจากสหภาพโซเวียต โดยปฏิบัติการและโครงการนี้ได้ถูกจุดชนวนและดำเนินการ ในห้วงเวลาและยุคสมัยที่คะแนนความนิยมและแรงสนับสนุนจากสาธารณชนที่มีต่อกองทัพนั้น กำลังตกต่ำและดิ่งเหวถึงขีดสุดเป็นประวัติการณ์ (เนื่องจากโครงการทั้งหมดนี้ อุบัติและเกิดขึ้นท่ามกลางบรรยากาศและร่มเงาของสงครามเวียดนาม ควบคู่ไปกับการเติบโตและเฟื่องฟูของขบวนการสันติวิธีนิยมและกระแสต่อต้านสงคราม) เมื่อต้องเผชิญหน้าและรับมือกับกระแสสันติวิธีนิยมที่กำลังเบ่งบานและทวีความรุนแรง ซึ่งมีรากฐานและถูกขับเคลื่อนมาจากความไม่พอใจและความเบื่อหน่ายต่อสงครามที่กำลังดำเนินอยู่ คุณจะมีวิถีทางและกลเม็ดใดล่ะ ที่จะสามารถใช้วาทศิลป์โน้มน้าวและหลอกล่อให้สาธารณชนชาวอเมริกันยินยอมพร้อมใจที่จะอนุมัติและส่งมอบเงินภาษีและงบประมาณสาธารณะจำนวนมหาศาลไปประเคนให้แก่บรรดานักวิทยาศาสตร์และวิศวกรนาซี (ผู้ซึ่งเพิ่งจะได้รับสัญชาติและ

บัตรประชาชนอเมริกันใบใหม่หมาดๆ) เพื่อนำไปใช้เป็นทุนในการพัฒนาและสร้างสรรค์ขีปนาวุธข้ามทวีปพลังงานนิวเคลียร์และจรวดข้ามดวงจันทร์ให้มีอานุภาพและมีประสิทธิภาพที่ยอดเยี่ยมยิ่งขึ้น? คำตอบและกลยุทธ์นั้นช่างแสนจะเรียบง่ายและแยบยล: สิ่งที่คุณต้องทำก็เพียงแค่ถอดเอาหัวรบนิวเคลียร์ออก แล้วสอดไส้และสับเปลี่ยนตำแหน่งนั้นด้วยกลุ่มนักบินอวกาศแทน จากนั้นก็ทำการสูบฉีดและอัดฉีดเม็ดเงินทุนมหาศาล เข้าสู่เส้นเลือดของกลยุทธ์แคมเปญการตลาดและการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่ ซึ่งเน้นและมุ่งเน้นไปที่การนำเสนอและสาดภาพลักษณ์อันตระการตาและภาพความสำเร็จลงบนหน้าจอโทรทัศน์พร้อมกับการบอกเล่าและร้อยเรียงเรื่องราวที่สร้างแรงบันดาลใจ จุดประกายความหวังและพรำ่พรรณนาถึงอุดมการณ์เกี่ยวกับสันติภาพและการสำรวจอวกาศอันยิ่งใหญ่ [110]

ด้วยกลอุบายและเวทมนตร์อันแสนจะเรียบง่ายแต่ทรงประสิทธิภาพนี้ กำลังคนและมวลชนจะยินยอมและแทบจะไม่มีข้อกังขาหรือตั้งคำถามใดๆ เลย ในการที่จะพร้อมใจกันอุทิศเวลาอันมีค่า ทุ่มเทความสามารถและความเชี่ยวชาญทางเทคนิคระดับสูง ตลอดจนการยินยอมอนุมัติและผลาญทรัพยากรและงบประมาณสาธารณะจำนวนมหาศาลเพื่อนำไปประเคนและทุ่มเทให้กับการพัฒนาและสร้างสรรค์สินทรัพย์และนวัตกรรมทางทหารในระดับยุทธศาสตร์ ดังที่ผู้เขียนได้พยายามอย่างสุดความสามารถที่จะฉายภาพและแสดงให้เห็น สิ่งเดียวและกลไกเดียวที่คุณต้องตระหนักและลงมือทำ เพื่อที่จะหลบหลีกหลีกเลี่ยง และเบี่ยงเบนความสนใจรวมถึงความคิดเห็นในแง่ลบและข้อครหาของประชากร (ผู้ซึ่งถูกทำให้เชื่องและสูญเสียสัญชาตญาณ) ที่มีต่อการทำสงครามและการสะสมกำลังอาวุธก็คือการเปลี่ยนชื่อเรียกและขนานนามมันด้วยคำศัพท์หรือชื่ออื่นใดก็ได้ ที่ไม่ใช่คำว่า "การทำสงคราม" คุณอาจจะเลือกเรียกและตั้งชื่อมันว่า "เศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์" คุณอาจจะเลือกเรียกและตั้งชื่อมันว่า "โครงการสำรวจอวกาศ" หรือบางที และอาจจะมีความเป็นไปได้ที่คุณจะเลือกเรียกและตั้งชื่อมันว่า "ระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ Peer-to-Peer" เพียงแค่คุณมีศิลปะในการเปลี่ยนภาพลักษณ์ เปลี่ยนแบรนด์ดิ้ง และสร้างสตอรีใหม่ ผู้คนก็จะยินยอมและปราศจากซึ่งอคติหรือปัญหาใดๆ เลย ในการที่จะพร้อมใจกันสูบฉีดและอัดฉีดเม็ดเงินและทรัพยากรจำนวนมหาศาล เข้าสู่เส้นเลือดและกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีตัวเดียวกันและชุดเดียวกัน ซึ่งมีศักยภาพและมีกรณีการใช้งานในเชิงหน้าที่

(Functional use case) ที่เหมือนกันเป๊ะ โดยที่แทบจะไม่มีการปริปากหรือตั้งข้อกังขาใด ๆ เลยแม้แต่น้อย

ลองสละเวลาและสอดส่ายสายตามองไปรอบ ๆ ตัวเราสิ เราจะสามารถประจักษ์และค้นพบร่องรอยรวมถึงหลักฐานที่คล้ายคลึงและสอดคล้องกัน ของผลประโยชน์อุบัติใหม่แห่งสงคราม แฝงตัวและปรากฏอยู่แทบจะในทุกหนทุกแห่ง องค์กร สังคม หรือรัฐชาติที่หมั่นฝึกฝนและมีความเชี่ยวชาญในด้านการทำสงคราม มักจะมีแนวโน้มและวิถีทางที่ชัดเจนและโต้แย้งไม่ได้ ในการที่จะก้าวขึ้นมาผงาดและสถาปนาตนเองเป็นผู้นำและมหาอำนาจ ทั้งในมิติของเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ และก้าวขึ้นมาเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้รอบรู้ (Generalists) ในการปรับตัวและเอาชนะสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสมรภูมิของตน นี่ไม่ใช่หลักคำสอนหรือทฤษฎีทางการเมืองที่ถูกเสกสรรค์ปั้นแต่งขึ้น ทว่านี่คือข้อสังเกตและเป็นสัจธรรมที่สามารถนำมาตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องได้อย่างเป็นอิสระและโปร่งใส ซึ่งล้วนได้รับการสนับสนุนและมีรากฐานที่แข็งแกร่งรองรับโดยข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่สั่งสมและมีอายุยาวนานกว่าสี่พันล้านปี มีหลักฐานและประจักษ์พยานสนับสนุนมากมายมหาศาล ที่สมควรอย่างยิ่งที่จะปลุกเร้าและทำให้พวกเราเกิดความกังวลและหวาดระแวง เกี่ยวกับชะตากรรมของประชากรและสังคมใดก็ตามที่เลือกที่จะตั้งป้อมประณามการทำสงคราม และตัดสินใจที่จะปฏิเสธและหันหลังให้กับการต่อสู้และการจับอาวุธ เราไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่งพาทฤษฎีหรือสมมติฐานใด ๆ ที่ซับซ้อน เพื่อมาอธิบายหรือยืนยันถึงประโยชน์และคุณูปการของสงคราม สิ่งเดียวที่เราต้องทำก็เพียงแค่มองไปรอบ ๆ ตัวเราและเปิดตารับรู้ความจริง เฉกเช่นเดียวกับสัจธรรมและธรรมชาติของอำนาจทางกายภาพ การทำสงครามก็คือบทพิสูจน์และเป็นเครื่องยืนยันคุณค่าและความศักดิ์สิทธิ์ในตัวของมันเอง เรามักจะเฝ้ามอง ชื่นชม และยกย่องรอยเท้าบนดวงจันทร์ ซึ่งเป็นผลงานและมรดกที่ถูกทิ้งไว้โดยกลุ่มชนและสังคมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการทำสงคราม ในขณะเดียวกัน เราก็มักจะขุดค้นและค้นพบหลุมศพหมู่และซากโครงกระดูกในยุคแรกเริ่ม ซึ่งเป็นร่องรอยและมรดกแห่งความพ่ายแพ้ที่ถูกทิ้งไว้โดยกลุ่มชนและสังคมที่ไม่ประสีประสาและไม่เชี่ยวชาญในการทำสงคราม กฎเกณฑ์แห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต และพลวัตที่บีบบังคับให้ต้อง

"สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือยอมรับความตาย" (Innovate or Die) รวมถึง "ร่วมมือหรือยอมรับความตาย" (Cooperate or Die) ซึ่งเป็นผลผลิตโดยตรงของการล่าเหยื่อและการเอาชีวิตรอด ล้วนเป็นสิ่งที่อุบัติและเกิดขึ้นกับเผ่าพันธุ์มนุษย์อย่างประจักษ์ชัดและไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เฉกเช่นเดียวกับที่มันได้อุบัติและเกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตทุกสายพันธุ์อื่น ๆ บนโลก หากผู้อ่านท่านใดที่มีความซื่อสัตย์ทางสติปัญญาและมีความกล้าหาญเพียงพอที่จะสามารถเปิดใจยอมรับได้ว่ามันมีคุณค่าและมีสัจธรรมซ่อนอยู่ในแนวทางและกระบวนทัศน์การให้เหตุผลนี้ พวกเขาก็ย่อมที่จะสมควรและสามารถทำความเข้าใจได้ถึงข้อโต้แย้งที่อธิบายว่า ทำไมและเหตุใดมันจึงมีผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนและมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดระดับคอขาดบาดตาย ที่เป็นผลพวงมาจากการทำสงคราม ซึ่งผลประโยชน์เหล่านั้น เป็นสิ่งที่พวกเรามีหน้าที่และมีความรับผิดชอบ ทั้งในเชิงตรรกะ เชิงศีลธรรม และที่สำคัญเหนือสิ่งอื่นใดคือ "ความรับผิดชอบและพันธกิจในเชิงชีวิตและเผ่าพันธุ์" (Biologic responsibility) ที่จะต้องเปิดตาและไม่ยอมเพิกเฉยหรือละทิ้งมัน เราจำต้องมีความกล้าหาญและเต็มใจที่จะพิจารณาและนำเอาสมมติฐานและสัจธรรมที่แม้ว่ามันอาจจะฟังดูโหดร้าย กระอักกระอ่วน ไม่สบายใจ และไม่รื่นหู ทว่ามันมีความเป็นไปได้สูงลิ่วและอาจจะถูกต้องอย่างที่สุด ที่ระบุว่า: สงครามและการทำสงครามได้ประทานและมอบประโยชน์และคุณูปการทางสังคมและทางเทคนิค ที่ศักดิ์สิทธิ์และไม่อาจมีสิ่งใดมาใช้ทดแทนหรือสวมรอยได้ ให้แก่มวลมนุษยชาติ ความเครียด แรงกดดัน และความบีบคั้น ที่ถูกจุดชนวนและก่อตัวขึ้นจากกลไกของการล่าเหยื่อและการแข่งขันอำนาจในสเกลระดับโลก ซึ่งมนุษย์เป็นผู้สร้างและก่อมันขึ้นมาด้วยน้ำมือของตนเองนั้น ได้ทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมและเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ที่ทำให้ชีวิตและเผ่าพันธุ์ของเรา มีความพร้อม มีภูมิต้านทาน และมีศักยภาพที่เหนือกว่าอย่างเห็นได้ชัด ในการที่จะสามารถยืนหยัด เอาชีวิตรอด และเจริญรุ่งเรือง เพื่อต่อกรและรับมือกับความเครียดและภัยคุกคามที่จักรวาลได้รังสรรค์และสร้างขึ้นมาจากเอนโทรปี

ประโยชน์และคุณูปการเชิงระบบทางเทคนิคระดับรากฐานที่เกิดจากกลไกของการล่าเหยื่อและการแข่งขัน จะไม่มีวันแปรเปลี่ยนหรือสูญสลายไป เพียงเพราะว่ามนุษย์ได้ตั้งตนเป็นผู้มีอภิสิทธิ์และเลือกที่จะตั้งชื่อหรือขนานนามพฤติกรรมดึกดำบรรพ์

และสัญชาตญาณนี้ตามอำเภอใจและตามความพอใจของตนว่า "สงคราม" พลวัตและกลไกขับเคลื่อนของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ จะไม่มีวันผันแปรหรือถูกบิดเบือนไปเพียงเพราะว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ได้พึ่งพาและงัดเอาความสามารถในการคิดเชิงนามธรรมมาประดิษฐ์และสร้างสรรค์เหตุผล หรือข้ออ้างและคำอธิบายทางศีลธรรม จริยธรรม หรือเทววิทยาเพื่อมาอธิบาย หรือใช้มันเป็นเครื่องมือในการด้อยค่าและประณามมัน ศีลธรรม จริยธรรม และปรัชญาทางเทววิทยา ไม่ใช่และไม่เคยมีสถานะเป็นคำอธิบายเชิงหลักการพื้นฐาน (First-principles explanation) ที่ได้รับการสนับสนุน ค้ำจุน หรือมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical evidence) รวมถึงความเข้มงวดและมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific rigor) มารองรับและพิสูจน์ความถูกต้องได้ คำอธิบายเชิงหลักการพื้นฐานที่แท้จริงของการทำสงคราม ซึ่งเป็นคำอธิบายที่ได้รับการสนับสนุนและมีฐานรากที่แข็งแกร่งรองรับโดยหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นรูปธรรมก็คือ: สิ่งมีชีวิตทุกสรรพสิ่งบนโลกใบนี้ ล้วนถูกบีบบังคับให้ต้องเข้าต่อสู้และประหัตประหารกันทางกายภาพเพื่อแย่งชิงทรัพยากร และพวกมันต่างก็ได้รับและกอบโกยผลประโยชน์เชิงระบบที่สำคัญยิ่งยวด จากผลพวงของการต่อสู้และการประลองเหล่านั้นอย่างชัดเจนและโต้แย้งไม่ได้ ยกตัวอย่างเช่น การได้รับการหล่อหลอมและวิวัฒนาการให้เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการจัดระเบียบโครงสร้างที่ดีขึ้น มีพละกำลังและแสนยานุภาพที่ทรงพลังยิ่งขึ้น และมีความพร้อมรวมถึงมีทรัพยากรที่เพียงพอและอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ในการที่จะสามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดจากภัยคุกคามเชิงชีวิตที่ร้ายแรงและมีระดับการทำลายล้างที่สูงลิ่ว อย่างเช่น หายนะจากการพุ่งชนของอุกกาบาต

นับตั้งแต่วินาทีแรกที่สิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์ได้ถือกำเนิดและอุบัติขึ้นมาบนโลก การดำรงชีวิตและการมีชีวิตอยู่ (Being alive) โดยเนื้อแท้และหลักการพื้นฐานแล้ว มันก็คือการกระทำและเป็นภาพสะท้อนของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (An act of physical power projection) เพื่อมุ่งเป้าในการใช้มันเป็นอาวุธเพื่อต้านทานและต่อกรกับจักรวาลอันกว้างใหญ่ ซึ่งเป็นสถานที่ที่หนาวเหน็บ โหดร้าย ไร้ความปรานี และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ เป็นจักรวาลที่คราคร่ำและอัดแน่นไปด้วยฝูงนักล่าและภัยเอนโทรปี สัจธรรมและกฎเหล็กข้อนี้ ไม่เคยและไม่ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือสูญสลายไปเลย แม้แต่น้อย

เพียงเพราะว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์ได้วิวัฒนาการและครอบครองกลีบสมองส่วนนีโอคอร์เทกซ์ (Neocortex) ที่มีการทำงานเกินพิกัด มีอำนาจและอิทธิพลเกินขนาด และมีขนาดที่ใหญ่โตจนเกินความพอดี ซึ่งเป็นอวัยวะที่ดลบันดาลและเปิดทางให้พวกเขาสามารถมโนและขบคิดถึงโลกในเชิงนามธรรม และสามารถสร้างสรรค์โลกในจินตนาการ ที่ซึ่งสัจธรรมและความจริงข้อนี้ถูกบิดเบือนและกลายเป็นสิ่งที่ไม่เป็นความจริงอย่างไม่อาจโต้แย้งได้ ขีดความสามารถและพลังจินตนาการของมนุษย์ในการที่จะสามารถหลงเชื่อในตัวยูนิคอร์น ไม่ได้มีอิทธิฤทธิ์หรือเวทมนตร์ใด ๆ ที่จะสามารถเนรมิตหรือทำให้ยูนิคอร์นเหล่านั้น กลายเป็นสิ่งที่มีชีวิตและมีตัวตนอยู่จริงในทางกายภาพได้ และในทำนองและตรรกะเดียวกัน ความสามารถและอคติของมนุษย์ในการที่จะหลงเชื่อและศรัทธาในรูปแบบและทางเลือกของอำนาจทางกายภาพทางเลือกที่ยึดหลักสันติวิธี เพื่อนำมาใช้เป็นฐานรากและบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตนนั้น ก็ไม่ได้ทำให้ความฝันและอุดมคตินั้นกลายเป็นความจริงและมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติขึ้นมาได้เลย อย่างน้อยที่สุดก็ในแง่ของผลลัพธ์และความสูญเสีย เมื่อใดก็ตามที่ผู้คนและสังคมตัดสินใจเลือกที่จะปักใจเชื่อและบูชายูนิคอร์น พวกเขาก็ไม่ได้กำลังทำร้ายหรือทำให้ตนเองต้องตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบางและสุ่มเสี่ยงในเชิงระบบ (Systemically vulnerable) ต่อภัยคุกคามจากผู้รุกรานชาวต่างชาติหรือเปิดช่องว่างให้ถูกโจมตีด้วยการฉ้อฉลเชิงระบบในระดับมหภาคและระดับประชากร (เว้นเสียแต่ว่า คุณจะพิจารณาและนับรวมเอาว่าตัวยูนิคอร์นนั้น เป็นสัญลักษณ์และตราสัญลักษณ์ที่สื่อถึงความบริสุทธิ์และอำนาจอันศักดิ์สิทธิ์ของราชวงศ์อังกฤษ)

มันเป็นเรื่องที่ไร้ตรรกะ ฝืนธรรมชาติ และไม่สมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ในการที่จะพยายามดันทุรังเชื่อและทึกทักเอาเองว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์นั้นคือข้อยกเว้นและเป็นอภิสิทธิ์ชนของหลักการและกฎเหล็กเหล่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อโลกของเรามีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical evidence) จำนวนมากมายมหาศาล ที่คอยสนับสนุนและยืนยันถึงความเป็นจริงของหลักการเหล่านี้อย่างแข็งขัน ดูเหมือนว่ามันจะเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ท้าทาย และแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย ที่จะพยายามหยิบยกข้อโต้แย้งหรือพยายามอธิบายว่า มันเป็นเพียงแค่ผลกระทบที่สับสน (Confounding effect) เป็นเพียงความสัมพันธ์ที่บังเอิญเกิดขึ้น (Correlation) หรือเป็นเพียงแค่ความบังเอิญและเรื่องบังเอิญล้วน ๆ (Pure coincidence)

ที่สิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกและสายพันธุ์แรกจากโลก ที่ได้มีโอกาสไปประทับรอยเท้าและเดินบนดวงจันทร์นั้น คือกลุ่มประชากรชาวอเมริกันผู้ซึ่งสื่อสารและพูดภาษาอังกฤษ และพวกเขาได้เดินทางไปถึงจุดหมายปลายทางนั้นได้ ก็โดยอาศัยและขับขี่อยู่บนขีปนาวุธทำลายล้าง ซึ่งในจุดเริ่มต้นและเจตนารมณ์ดั้งเดิมของมันนั้น พวกเขาได้ทำการวิจัยและพัฒนามันขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นอาวุธในการสังหารและประหัตประหารมนุษย์ด้วยกันเอง คำอธิบายและสมมติฐานที่ดูจะมีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา และมีน้ำหนักมากกว่าอย่างมหาศาล ซึ่งเป็นคำอธิบายที่ได้รับการสนับสนุนและมีเสาเข็มที่แข็งแกร่งรองรับโดยตรรกะเชิงหลักการพื้นฐาน (First-principles logic) และคลังหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ถูกสุ่มตัวอย่างมาอย่างกว้างขวาง (Highly randomized empirical evidence) ซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่ออนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causally inferable) ได้อย่างสมเหตุสมผล ก็คือเหตุผลและแรงผลักดันเดียวกันกับที่ทำให้ชาวอเมริกัน ก้าวขึ้นเป็นมนุษย์และสิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกที่ได้ไปเดินบนดวงจันทร์นั้น มันก็คือเหตุผลและตรรกะชุดเดียวกันเป๊ะกับที่อธิบายว่าทำไมสิงโตจึงได้รับการยกย่องและได้รับการสถาปนาให้เป็นราชาแห่งป่าตามชื่อเรียกขาน (ถึงแม้ว่าในความเป็นจริงและในทางปฏิบัติแล้ว เสือต่างหากที่ครอบครองตำแหน่งและเป็นราชาแห่งป่าตัวจริง หากเรายินยอมที่จะตัดมนุษย์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่เชี่ยวชาญในการใช้ไฟและอาวุธออกจากการประเมิน)

บางทีและในบางมุมมอง มันอาจจะเป็นเรื่องที่ยากลำบากและท้าทายอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ในการที่จะเปิดใจยอมรับและมองเห็นถึงคุณค่าของผลประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการทำสงคราม สาเหตุก็เพราะว่า มนุษย์นั้นมักจะมีความปรารถนา ความโหยหาและมีความมักใหญ่ใฝ่สูงอย่างยิ่งยวด ในการที่จะหลอกตัวเองและปักใจเชื่อว่า เผ่าพันธุ์ของพวกตนนั้นไม่ได้เป็นนักล่า ไม่ได้เป็นสิ่งมีชีวิตที่ดุร้าย หรือมีความเชื่อที่หลงตัวเองว่าเผ่าพันธุ์ของตนได้วิวัฒนาการและก้าวข้ามพ้นความโหดร้าย ทารุณ และความป่าเถื่อนของการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอดในธรรมชาติไปแล้วอย่างสมบูรณ์แบบ ผู้คนและมวลชนมักจะหลงใหลและโปรดปรานอย่างยิ่ง ที่จะมโนและจินตนาการไปเองว่า พวกเขาได้ค้นพบและประดิษฐ์คิดค้นรากฐานและบรรทัดฐานใหม่ ที่มีอานุภาพและมีประสิทธิภาพทัดเทียมหรือเทียบเท่า ในการที่จะนำมาใช้เพื่อยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง สถาปนา

และรับรองอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากร บรรลุข้อตกลงและฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน หรืออย่างน้อยที่สุด ก็เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการไขปริศนาและแก้ปัญหาความจำเป็นเชิงชีวิตและเชิงอัตถิภาวะ ที่สรรพสัตว์และสิ่งมีชีวิตทุกสายพันธุ์จำต้องเผชิญและรับมือในภารกิจที่จะสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นและห่วงโซ่อำนาจเหนือทรัพยากรซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด แล้วในความเป็นจริง พวกเขาได้ลงมือทำอะไรและหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้นอย่างไรล่ะ เราได้ทำการชำแหละและอภิปรายกันไปอย่างเจาะลึกแล้วว่า แท้จริงแล้วพวกเขาได้ลงมือทำอะไร สิ่งที่พวกเขาทำก็คือ การที่พวกเขาได้ตัดสินใจยอมจำนนและอ้าแขนรับเอาระบบความเชื่อเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นระบบที่ยินยอมและเปิดทางให้ผู้คนบางกลุ่ม สามารถกุมและถือครองอำนาจในจินตนาการได้ และหลังจากนั้น พวกเขาก็เพียงแค่แต่งกายด้วยเครื่องแต่งกายและชุดแฟนซีอันหรูหรา และกระโดดลงไปเล่นบทบาทสมมติ (Role-play) และแสร้งทำตัวเป็นบุคคลที่กุมและมีอำนาจในจินตนาการ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้งของพวกตน

สัตว์ฝูงและสัตว์สังคมส่วนใหญ่ในธรรมชาติ ล้วนพึ่งพาและใช้อำนาจทางกายภาพเป็นบรรทัดฐานและเป็นเครื่องมือหลักในการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง สถาปนาอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากร และบรรลุข้อตกลงและฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน นี่คือและได้รับการพิสูจน์แล้วว่า มันเป็นทั้งโปรโตคอลการจัดการความสัมพันธ์ภายในเผ่าพันธุ์ (Intra-species protocol) และโปรโตคอลการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างเผ่าพันธุ์ (Inter-species protocol) ที่มีความเก่าแก่ ดั้งเดิม และฝังรากลึกมายาวนานกว่ามนุษย์สมัยใหม่ทางกายภาพ (Anatomically modern humans) ถึง 20,000 เท่า และมีความเก่าแก่และยาวนานกว่ามนุษย์สมัยใหม่ทางพฤติกรรม (Behaviorally modern humans) ถึง 80,000 เท่า ผู้คนและกลุ่มบุคคลที่พยายามดันทุรัง (และจนถึง ณ บัดนี้ ก็ยังคงล้มเหลวและไม่ประสบความสำเร็จอย่างสิ้นเชิง) ในการที่จะพยายามสร้างสรรค์และประดิษฐ์คิดค้นโปรโตคอลทางเลือกรูปแบบใหม่สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากร ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่ปฏิเสธและไม่ยอมพึ่งพาอำนาจทางกายภาพ ซึ่งก็คือทางเลือกและโปรโตคอลที่หันไป

พึ่งพาและใช้อำนาจในจินตนาการเป็นหลักนั้น ล้วนได้รับการพิสูจน์และตอกย้ำให้เห็นอย่างไม่อาจโต้แย้งได้แล้วว่า โปรโตคอลเหล่านั้นมีความผิดปกติ ล้มเหลว และไม่สามารถใช้งานได้จริง แม้ว่าเผ่าพันธุ์มนุษย์จะมีความปรารถนาและโหยหามากน้อยเพียงใด ในการที่จะพยายามดิ้นรนหลบหนีและหลีกเลี่ยงภาระแห่งการผลาญพลังงาน และการต้องแบกรับความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บล้มตาย ซึ่งล้วนเป็นสิ่งที่ผูกพันและเป็นเงาตามตัวของสงคราม แต่ทว่าประจักษ์พยานและพยานหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งมีอายุยาวนานกว่าห้าพันปี (เมื่อนำไปบวกและสมทบกับบันทึกจากซากฟอสซิลที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม ซึ่งมีอายุย้อนหลังไปอีกห้าพันปี) ล้วนบ่งชี้และยืนยันอย่างเป็นเอกฉันท์ว่า มนุษยชาติไม่เคย และยังไม่สามารถที่จะค้นพบหรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใด ที่จะสามารถนำมาใช้เป็นสิ่งทดแทนและตัวตายตัวแทนที่น่าพอใจ และมีประสิทธิภาพทัดเทียมสำหรับอำนาจทางกายภาพได้เลย

สิ่งมีชีวิตทุกสายพันธุ์และทุกสรรพสิ่ง ล้วนเป็นหนี้บุญคุณและเป็นหนี้การดำรงอยู่และการมีชีวิตของตนเอง ต่อกระบวนการและวัฏจักรของการใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อมุ่งเป้าในการยึดครอง เข้าครอบครอง และพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้แก่ทรัพยากรและดินแดนของตน เผ่าพันธุ์มนุษย์ก็ไม่ได้มีความแตกต่างหรือเป็นข้อยกเว้นในกฎเหล็กข้อนี้ มนุษย์ไม่ได้ใช้วิธีการเจรจาต่อรอง สันติวิธี หรือการร้องขอความเมตตา เพื่อให้ได้มาซึ่งอากาศและออกซิเจนที่ตนใช้ในการต่อลมหายใจ ทว่าพวกเขายึดครองและเข้าถึงมันได้ด้วยอำนาจทางกายภาพและกระบวนการทางชีววิทยา มนุษย์ไม่ได้ใช้วิธีการเจรจาต่อรองหรืออ้างอุดมการณ์เพื่อเรียกร้องอาหารที่ตนนำมาบริโภค ทว่าพวกเขายึดครอง ล่า และกอบโกยมันมาได้ด้วยอานุภาพแห่งอำนาจทางกายภาพ (และหลังจากที่ได้ครอบครองมันแล้ว พวกเขาจึงค่อยมาใช้วิธีการเจรจาต่อรองและถกเถียงเรื่องราคากับเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเองในภายหลัง) มนุษย์ไม่ได้ใช้วิธีการเจรจาต่อรอง หรือยกข้ออ้างทางกฎหมายกับโลกธรรมชาติ เพื่อร้องขอพื้นที่และที่ดินที่ตนใช้อยู่อาศัย ทว่าพวกเขายึดครอง แย่งชิง และสถาปนาอำนาจเหนือมันขึ้นมาจากธรรมชาติ ด้วยการใช้และกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ (และหลังจากที่ได้สถาปนาอำนาจเหนือมันแล้ว พวกเขาจึงค่อยมาใช้วิธีการเจรจาต่อรองและตั้งราคากับเพื่อนมนุษย์ด้วยกันเองในภายหลัง) มันเป็นสัจธรรมและความจริง

อันศักดิ์สิทธิ์ที่ไม่อาจนำมาโต้แย้งหรือบิดเบือนได้ว่า สิ่งมีชีวิตทั้งมวลล้วนได้รับ ได้มา และสามารถรักษาอำนาจและสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรของตนไว้ได้ ก็โดยอาศัยและพึ่งพาอานุภาพแห่งอำนาจทางกายภาพ การดำรงชีวิตและการมีชีวิตอยู่ แท้จริงแล้วมันก็คือภาพสะท้อนและกระบวนการของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธในการยึดครองและปกป้องอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรและดินแดนของตนนั่นเอง นี่ไม่ใช่พฤติกรรมหรือสัญชาตญาณที่สมควรจะถูกประณาม ด้อยค่า หรือมองว่าเป็นสิ่งที่เลวร้าย ทว่าในทางตรงกันข้าม มันคือศิลปะและวิถีทางที่สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการอุทิศตนเพื่อทำการศึกษา ทำความเข้าใจ และแสวงหาความเชี่ยวชาญ

4.9.11 สัญญาณและภาพสะท้อนของการล่าเหยื่อขั้นสูงสุด คือความจองหองและหยิ่งผยองที่หลงเชื่อว่า ตนได้ก้าวล่วงและก้าวข้ามพ้นภัยคุกคามของการถูกล่าไปแล้ว

การคัดเลือกโดยธรรมชาติและกฎแห่งธรรมชาตินั้น เคยมีพฤติกรรมหรือกระบวนการที่บ่งชี้ว่ามันตั้งป้อมประณาม และกล่าวหาว่าการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนั้น เป็นสิ่งที่ผิดศีลธรรม ผิดจริยธรรม หรือเป็นสิ่งที่น่ารังเกียจในเชิงเทววิทยาหรือไม่? คำตอบคือ ไม่เลยแม้แต่น้อย อันที่จริงแล้ว สิ่งที่ธรรมชาติและกฎแห่งการคัดเลือกโดยธรรมชาติกระทำนั้น กลับตรงกันข้ามอย่างสุดขั้ว มันกลับเชิดชูและมอบรางวัลตอบแทนให้แก่พฤติกรรมและความแข็งแกร่งนี้อย่างไม่สมมาตร (Asymmetrically) และมหาศาลด้วยการประทานทรัพยากรที่มั่งคั่งและอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ควบคู่ไปกับการมอบอภิสิทธิ์และสิทธิประโยชน์อันหาที่เปรียบไม่ได้ ของการรอดชีวิตและการดำรงเผ่าพันธุ์ต่อไป ลองสละเวลาและสอดส่ายสายตามองไปรอบ ๆ ตัวสิ ผู้อ่านน่าจะสามารถสังเกตและตระหนักได้อย่างชัดเจนว่า สัตว์เพียงชนิดเดียวและสายพันธุ์เดียวในธรรมชาติ ที่ตั้งป้อมประณามและกล่าวหาว่าการใช้อำนาจทางกายภาพในการสถาปนาลำดับชั้นครอบงำภายในเผ่าพันธุ์นั้นเป็นสิ่งที่เลวทราม ก็คือเผ่าพันธุ์มนุษย์ และสิ่งที่น่าอดสูยิ่งกว่านั้นก็คือพวกเขามักจะไม่ได้หยิบยกหรืออาศัยเหตุผลทางเทคนิค หรือตรรกะที่จับต้องได้มาเป็นข้ออ้าง ทว่าพวกเขากลับเลือกที่จะใช้เหตุผลเชิงอัตวิสัย (Subjective) ความเชื่อ

และปรัชญาเชิงนามธรรม และการกล่าวอ้างที่ลอยลมและไม่สามารถนำมาพิสูจน์เท็จได้ (Unfalsifiable claims) เกี่ยวกับนิยามของ "ความดีงาม" หรือพระประสงค์ของ "พระเจ้า"

เฉกเช่นเดียวกับตลกร้ายและตัวละครสมมติเชิงเสียดสีของ เดฟ แชปเพล (Dave Chappelle) อย่าง เคลย์ตัน บิกส์บี (Clayton Bigsby) (ซึ่งเป็นตัวละครที่สวมบทบาทเป็นสมาชิกผู้คลั่งไคล้และหัวรุนแรงของกลุ่มที่เกลียดชังและเหยียดหยามคนแอฟริกัน-อเมริกัน แต่ตัวเขาเองนั้นตาบอด จึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นและตระหนักรับรู้ได้ว่า แท้จริงแล้วตัวเขาเองก็คือคนแอฟริกัน-อเมริกัน) อุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยมนั้น ก็มีความน่าขันและย้อนแย้งในเชิงตลกร้าย (Darkly comedic) ในทำนองเดียวกัน บรรดานักสันติวิธีนิยมมักจะมืดบอดและมองข้ามสัญชาตญาณ รวมถึงธรรมชาติและสันดานดิบของตนเอง พวกเขาคือผู้ที่แบกรับและสืบทอดดีเอ็นเอและยีนของบรรดานักล่าหลายพันชั่วอายุคน ซึ่งเป็นสายเลือดของผู้รอดชีวิตที่ได้ทำการแผดเผา ทำลายล้างโลก และประหัตประหาร สังหาร และกวาดล้างสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มานับไม่ถ้วน เพียงเพื่อที่จะบุกเบิกและเบิกทางให้ตนเองสามารถไต่เต้าและทะยานขึ้นไปยืนหยัดอยู่บนจุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารได้สำเร็จ พวกเขาคือลูกหลานและสายเลือดแห่งการพิชิตและการรุกรานของบรรพบุรุษ พวกเขาเสวยสุข ดำรงชีวิตอย่างสะดวกสบาย และพึงพอใจอย่างที่สุดกับการได้อยู่อาศัยในบ้านเรือนและอาณาจักร ที่แท้จริงแล้วมันถูกก่อร่างและสร้างขึ้นมาบนรากฐานและซากศพของหลุมศพของผู้ที่ถูกพิชิตและผู้ปราชัย พวกเขาสุขสบายมากเสียจนหลงลืมและตาบอดต่อรากเหง้าและมรดกเลือดของตนเอง พวกเขาหลงลืมไปอย่างสิ้นเชิงว่าแท้จริงแล้วพวกตนนั้นคือลูกหลานของนักล่าอาณานิคม คือผู้พิชิต และเป็นยอดนักล่าอันดับสูงสุด ที่ได้รับอานิสงส์และกอบโกยผลประโยชน์โดยตรง และเสวยสุขจากผลพวงของกิจกรรมและการกระทำ ที่พวกเขาในปัจจุบันกำลังตั้งป้อมและชี้หน้าประณามอยู่นั่นเอง

มันจึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจหรือเหนือความคาดหมายแต่อย่างใด ที่มนุษย์สมัยใหม่ซึ่งถูกทำให้เชื่องและสูญเสียสัญชาตญาณดิบ จะมีแนวโน้มในการพัฒนาและบ่มเพาะมุมมอง โลกทัศน์ ที่บิดเบี้ยว บิดเบือน หรือมีทัศนคติที่ผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริง เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้วิวัฒนาการและไต่ระดับขึ้นไปยืนตระหง่านอยู่บนจุดสูงสุดและสูงลิ่ว

ในห่วงโซ่อาหาร สูงเสียจนผู้คนจำนวนมากมายมหาศาล สามารถที่จะบริโภคและกลืนกินสัตว์นับพัน ๆ ตัวตลอดช่วงชีวิตของตน โดยที่พวกเขาไม่ต้องลงมือเปื้อนเลือด หรือต้องปลิดชีพสัตว์เหล่านั้นด้วยมือของตนเองเลยแม้แต่ตัวเดียว พวกเขาได้รับการฝึกฝนและมีความเชี่ยวชาญในด้านการล่าเหยื่อและการเข่นฆ่า จนถึงจุดสูงสุดและจุดที่สามารถพลิกแพลงและแปรสภาพมัน ให้กลายมาเป็นเพียงอุตสาหกรรมและบริการแบบสมัครสมาชิก (Subscription service) พวกเขาได้ทำการผลักภาระ จัดจ้าง และว่าจ้างบริการเพื่อดำเนินการล่าเหยื่อและจัดหาอาหารของตน ให้กับระบบอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและแนบเนียนมากเสียจน พวกเขาหลงลืมตัวตนและสัญชาตญาณดั้งเดิมและลืมไปโดยสิ้นเชิงว่าตนเองนั้นคือนักล่า และบ่อยครั้งที่พวกเขาจะเกิดความรู้สึกไม่พอใจกระอักกระอ่วนใจ ไปจนถึงขั้นตื่นตระหนกตกใจและรับไม่ได้ เมื่อใดก็ตามที่มีใครบางคนหรือมีเหตุการณ์บางอย่าง มาสะกิดและย้ำเตือนให้พวกเขาตระหนักถึงภาพความจริงอันโหดร้ายว่า แท้จริงแล้วสิ่งที่พวกเขากำลังจ่ายเงินเพื่อซื้อและบริโภคอยู่นั้นคืออะไรและมีกระบวนการที่มาที่ไปอย่างไร

มนุษย์สมัยใหม่ผู้ซึ่งถูกทำให้เชื่องและถูกดัดแปลงสัญชาตญาณ มักจะดื่มด่ำและรับประทานมื้ออาหารของตนในขณะที่นั่งเอนกายอย่างสุขสบายอยู่บนเบาะที่อ่อนนุ่ม พวกเขาใช้เวลาไปกับการจ้องมองและรับชมวิดีโอสารคดีสัตว์ป่า ซึ่งเป็นสื่อที่ผ่านกระบวนการเซ็นเซอร์และถูกตัดต่อมาอย่างระมัดระวังและพิถีพิถัน โดยเจตนาที่จะหั่นเล็มและตัดเอาภาพความจริงในส่วนที่โหดร้าย ทารุณ ป่าเถื่อน และรุนแรงที่สุดออกไปจนหมดสิ้น เพื่อมุ่งหวังที่จะปรับแต่งและดัดแปลงให้ภาพและวิดีโอเหล่านั้น ดูสอดคล้อง กลมกลืนและเข้ากันได้ดีกับจังหวะของดนตรีประกอบที่มุ่งเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ ควบคู่ไปกับการให้เสียงบรรยายอันนุ่มนวลและน่าฟังโดยสุภาพบุรุษผู้มีสำเนียงอังกฤษอันเป็นเอกลักษณ์ (มนุษย์นั้นเป็นสิ่งมีชีวิตที่กระหายและโหยหาเรื่องราวและนิทานที่ถูกร้อยเรียงและถ่ายทอดโดยนักเล่าเรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเรื่องราวเหล่านั้นถูกถ่ายทอดและพรรณนาโดยผู้อาวุโสหรือหมอผีผู้ทรงปัญญา ผู้ซึ่งเปรียบเสมือนสื่อกลางที่ช่วยบรรเทา และช่วยให้พวกเขาสามารถปรองดองและทำใจยอมรับได้กับความลึกลับและความโหดร้ายของธรรมชาติ) และพวกเขาได้ประกอบกิจกรรมและดื่มด่ำกับสิ่งเหล่านี้ทั้งหมด จากภายใน

อาณาเขตแห่งความปลอดภัยและความสะดวกสบายของห้องหับและที่พักอาศัย ซึ่งได้รับการออกแบบและติดตั้งฉนวนกันความร้อนอย่างดีเยี่ยมและมีระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์แบบพร้อม ๆ กับการที่มีหมาป่าและแมวป่า ที่ถูกจับมากักขัง ดัดแปลงสัญชาตญาณ และกลายพันธุ์ทางพันธุกรรม (สุนัขและแมวบ้าน) คอยหมอบคลาน เลียเท้า ประจบประแจง และบูชาพวกเขาประหนึ่งเทพเจ้า มนุษย์สมัยใหม่ที่ถูกทำให้เชื่องเหล่านี้ ล้วนปักใจเชื่ออย่างจริงจังและบริสุทธิ์ใจ (และด้วยความไม่รู้ตัว) ว่าพวกตนนั้นมีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงแก่นแท้ของธรรมชาติ และเชื่อมั่นว่าตนเองได้ก้าวข้าม ก้าวล่วง และหลุดพ้นจากภัยคุกคามและห่วงโซ่ของการถูกล่าไปแล้วอย่างสิ้นเชิง พวกเขาหลงมโนและคิดไปเองจริง ๆ ว่าตนเองได้ค้นพบและประดิษฐ์คิดค้นทางเลือก และวิถีทางที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงเพื่อนำมาเป็นตัวตายตัวแทนสำหรับศิลปะการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ พวกเขาเชื่ออย่างสุดใจว่าตนเองนั้น มีสติปัญญาที่เฉียบแหลมและฉลาดล้ำเหนือกว่ากฎเกณฑ์ของกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ

อย่างน่าขันและย้อนแย้งที่สุด มันไม่มีสัญญาณ บ่งชี้ หรือภาพสะท้อนใดของจุดสูงสุดของการเป็นนักล่า (Ultimate predation) ที่จะยิ่งใหญ่ ทรงพลัง และชัดเจนไปกว่าความจองหองและหยิ่งผยองอันล้นเหลือและมหาศาล ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นอย่างยิ่งยวด สำหรับการที่จะดลใจให้บุคคลใดบุคคลหนึ่ง หลงเชื่อและทึกทักไปเองว่าตนได้วิวัฒนาการและก้าวข้ามพ้นกระบวนการและห่วงโซ่แห่งการล่าเหยื่อไปเรียบร้อยแล้ว ข้อเท็จจริงและปฏิกิริยาที่ผู้คนมักจะแสดงความไม่พอใจ กระอักกระอ่วน และรับไม่ได้เป็นอย่างมาก เมื่อใดก็ตามที่มีใครไปสะกิดหรือย้ำเตือนให้พวกเขาได้รับรู้และระลึกถึงความจริงอันโหดร้ายว่า สเต็กชิ้นโตและเนื้อสัตว์แสนอร่อยบนจานของพวกเขานั้น มีที่มาและผ่านกระบวนการเข่นฆ่ามาอย่างไร ก็คือบทพิสูจน์และเป็นเครื่องยืนยันในตัวของมันเองถึงระดับความสำเร็จและความเชี่ยวชาญอันยิ่งใหญ่และเบ็ดเสร็จของพวกเขาในศิลปะแห่งการล่าเหยื่อ พวกเขาได้วิวัฒนาการและเชี่ยวชาญในการล่าเหยื่อและบริโภคเนื้อสัตว์จนถึงจุดที่พวกเขาสามารถกระทำมันได้เป็นกิจวัตร โดยที่ไม่จำเป็นต้องหยุดคิดหรือรู้สึกผิดบาปกับมันเลยแม้แต่น้อย พวกเขาได้แผดเผา ทำลายล้าง และเปลี่ยนแปลงสภาพของโลกใบนี้ พวกเขาได้เดินหน้าล่าอาณานิคม ยึดครอง พิชิต และกวาดล้างคู่แข่งและศัตรูทางธรรมชาติ

ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โหดเหี้ยม และเด็ดขาดมากเสียจน พวกเขาหลงลืมไปอย่างสิ้นเชิงว่า แท้จริงแล้วพวกตนก้าวขึ้นมา "เป็นเจ้าของ" และอ้างกรรมสิทธิ์เหนือดินแดนและผืนแผ่นดินที่ตนใช้เป็นที่อยู่อาศัยนี้ได้อย่างไร และหลงลืมไปว่าตนเองสามารถที่จะนำเอาข้ออ้างและหลักการ "ทางศีลธรรม" มาใช้เป็นเกราะป้องกันและสร้างความชอบธรรมให้แก่การกระทำและจุดเริ่มต้นเหล่านั้นได้อย่างไรกันแน่ ตั้งแต่แรกเริ่ม

แนวคิด ตรรกะ และหลักการเดียวกันนี้ ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้และสามารถใช้อธิบายบริบทของสงครามและการทำสงครามได้เช่นเดียวกัน ประชากรและสังคมมนุษย์สามารถที่จะฝึกฝนและแสวงหาความเชี่ยวชาญในการทำสงครามและศิลปะแห่งการทำลายล้าง ได้อย่างช่ำชองและลึกซึ้งมากเสียจน พวกเขาพัฒนาและบ่มเพาะความจองหองและหยิ่งผยอง จนหลงเชื่อและมโนไปเองว่า ตนได้วิวัฒนาการและก้าวข้ามพ้นความจำเป็นและความป่าเถื่อนของสงครามไปแล้ว (ซึ่งจุดนี้ก็เป็นปัญหาและเป็นช่องโหว่ที่พบเห็นได้ทั่วไป ในแวดวงและศาสตร์แห่งความปลอดภัยเชิงระบบ (Systemic security) เช่นเดียวกัน การที่ระบบมีความปลอดภัยและปราศจากภัยคุกคามมาอย่างยาวนานและประสบความสำเร็จมักจะหวนกลับมาเป็นตัวเร่งและก่อให้เกิดความประมาท ชะล่าใจ และความหละหลวมในที่สุด) เพื่อเป็นการยกตัวอย่างที่แสนจะเรียบง่ายและตรงไปตรงมา เพื่อตอกย้ำและทำให้ประเด็นนี้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอเชิญชวนและท้าทายให้ผู้อ่าน ลองสละเวลาเพื่อศึกษาและรวบรวมข้อโต้แย้งทางศีลธรรม จริยธรรม หรือความเชื่อทางเทววิทยาในทุกมิติและทุกสำนัก ที่มีเนื้อหาใจความมุ่งเน้นไปที่การประณามและด้อยค่าการทำสงคราม จากนั้น ให้ลองทำการจัดทำรายชื่อและรวบรวมรายนามของประเทศและรัฐชาติซึ่งเป็นถิ่นกำเนิดและเป็นผู้ให้กำเนิดข้อโต้แย้งและปรัชญาเหล่านั้น แล้วนำเอารายชื่อเหล่านั้นมาพิจารณาและเปรียบเทียบกับรายชื่อและทำเนียบของรัฐชาติและมหาอำนาจ ที่ครอบครองและกุมบังเหียนกองทัพและแสนยานุภาพทางทหารที่มีอิทธิพลและครอบงำโลกได้มากที่สุด จงอย่าหยุดและพึงพอใจเพียงแค่การทำแบบจำลองการถดถอยเชิงเส้น (Linear regression) แบบพื้นฐาน เพื่อค้นหาและประเมินเพียงแค่ความสัมพันธ์ (Correlation) เท่านั้น ทว่าจงขุดให้ลึกขึ้น และนำเอาเทคนิคและระเบียบวิธีทางสถิติที่ซับซ้อนและก้าวหน้ากว่านั้นมาปรับใช้ อย่างเช่น ระเบียบวิธีการจับคู่คะแนนแนวโน้ม (Propensity score matching)

เพื่อมุ่งค้นหาและสกัดเอาความสัมพันธ์ที่สามารถนำมาใช้อนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causal relationship) ได้อย่างมีน้ำหนักและน่าเชื่อถือ จากนั้น จงนำเอาข้อมูลดิบเหล่านั้นมาใช้เป็นรากฐาน ในการสร้างสรรค์และพัฒนาแบบจำลองการทำนาย (Predictive models) และเมื่อคุณได้แบบจำลองนั้นมาแล้ว จงนำมันไปทำการทดสอบ (Backtest) ประชันกับข้อมูลและข้อเท็จจริงในหน้าประวัติศาสตร์ เพื่อประเมินและดูว่า มันมีประสิทธิภาพและมีความแม่นยำมากน้อยเพียงใด ในการที่จะสามารถพยากรณ์และทำนายได้ว่า สงครามและความขัดแย้ง จะปะทุและอุบัติขึ้น ณ สมรภูมิใด และประเทศใดหรือฝ่ายใดที่จะเป็นผู้คว้าชัยชนะ เมื่อบรรดานักมานุษยวิทยาและผู้เชี่ยวชาญ ได้ทำการทดลองและนำเอาเทคนิคตลอดจนระเบียบวิธีวิจัยที่มีความคล้ายคลึงกันนี้มาปรับใช้ สิ่งที่น่าทึ่งและบทสรุปที่พวกเขาได้ค้นพบก็คือ แบบจำลองและผลลัพธ์ที่ได้จากการพยากรณ์ของพวกเขานั้น มีความแม่นยำและถูกต้องในระดับที่สูงลิ่วจนน่าประหลาดใจและชวนให้ตกตะลึง นักมานุษยวิทยาและนักวิจัยจำนวนมากมาย ได้ยอมอุทิศเวลาและอุทิศตนให้กับการทำงานวิจัยและการศึกษา ที่มุ่งเน้นเพื่อหาข้อพิสูจน์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causal link) อย่างเป็นระบบ ระหว่างสังคมและอารยธรรมที่มีความเจริญรุ่งเรืองสูงสุด มีระเบียบวินัยและเสถียรภาพสูงสุด มีความร่วมมือและเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันสูงสุด และมีความมั่งคั่งรวมถึงมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์มากที่สุด ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นสังคมที่เป็นแหล่งกำเนิดและเป็นศูนย์รวมของความเจริญก้าวหน้าทางศิลปะ วรรณกรรม และสุนทรียภาพ ตลอดจนเป็นดินแดนที่ประชาชนมีสิทธิและเสรีภาพทางสังคมในระดับสูงสุด... กับข้อเท็จจริงที่ว่า สังคมและอารยธรรมที่ยอดเยี่ยมเหล่านั้น มักจะเป็นสังคมและรัฐชาติเดียวกันกับ ที่มีสถิติและประวัติศาสตร์ในการทำสงครามและการสู้รบมากที่สุดและบ่อยครั้งที่สุดเช่นกัน [22]

4.9.12 สันติภาพ คือสภาวะที่ถูกค้ำยันและตั้งอยู่บนสมมติฐานที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าบกพร่องและผิดพลาด เกี่ยวกับพฤติกรรมและสัญชาตญาณการล่าเหยื่อของมนุษย์

อีกหนึ่งแง่มุมและอีกหนึ่งวิถีทาง ในการที่เราจะพยายามตีความและอธิบายถึงความปรารถนาอันแรงกล้าและความโหยหาของมนุษย์ที่มีต่อการเรียกร้องสันติภาพก็คือการตระหนักว่า โดยเนื้อแท้และหลักการพื้นฐานแล้ว มันคือความปรารถนาและความพยายามที่จะเรียกร้องและวิงวอน ให้วงจรและกระบวนการล่าเหยื่อ (Predation) ถึงกาลอวสานและสิ้นสุดลง ความปรารถนาและข้อเรียกร้องนี้ ดูเหมือนจะเป็นปรากฏการณ์ที่อุบัติและเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ภายหลังจากที่เผ่าพันธุ์และสายพันธุ์ของเรา ได้ผ่านการล่าและกวาดล้างสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์เพื่อนบ้านมาอย่างโชกโชนและมากเพียงพอ จนสามารถที่จะผลักดันและสถาปนาตนเอง ให้ขึ้นไปประทับและยืนตระหง่านอยู่บนจุดสูงสุดและยอดสุดของห่วงโซ่อาหารได้อย่างเบ็ดเสร็จและสุขสบาย แต่คำถามที่ชวนให้ขบคิดและท้าทายตรรกะก็คือ มันเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ มีความสมเหตุสมผล และสามารถเกิดขึ้นจริงได้หรือในการที่จะคาดหวังหรือตั้งความหวังให้วงจรการล่าเหยื่อนั้นถึงกาลสิ้นสุดลง? และเมื่อเราลองเปิดใจและนำเอาประโยชน์และคุณูปการเชิงสังคม-เทคนิค ที่เราได้ชำแหละและกล่าวถึงไปแล้วก่อนหน้านี้มาพิจารณาและชั่งน้ำหนัก มันจะเป็นความคิดที่ฉลาด เป็นเรื่องที่ดีหรือเป็นทางเลือกที่ถูกต้องด้วยซ้ำหรือ ในการที่จะไปปรารถนาและโหยหาให้การล่าเหยื่อต้องยุติลง? พลวัต แรงขับเคลื่อน และกฎเหล็กที่บังคับให้ต้อง "สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือยอมรับความตาย" (Innovate or Die) และ "ร่วมมือหรือยอมรับความตาย" (Cooperate or Die) ซึ่งล้วนเป็นผลพวงและเป็นภาพสะท้อนที่เกิดจากวงจรการล่าเหยื่อนั้น เป็นที่ประจักษ์และชัดเจนอย่างไม่อาจปฏิเสธได้ว่า มันคือปัจจัยและเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ส่งผลดีและเป็นประโยชน์อย่างมหาศาลต่อขีดความสามารถและศักยภาพของชีวิตในการที่จะสามารถต้านทานและต่อกรกับเอนโทรปีได้ มันไม่ใช่ความลับหรือเป็นเรื่องที่ถูกปกปิดเลยแม้แต่น้อย ที่บรรดาเทคโนโลยี นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ที่มีความสำคัญและมีศักยภาพในการปฏิวัติและพลิกโฉมโลกมากที่สุดหลายต่อหลายชิ้น ซึ่งเผ่าพันธุ์มนุษยชาติได้ทุ่มเทมันสมองและพัฒนาขึ้นมาตลอดระยะเวลา 10,000 ปีที่ผ่านมา ล้วนมี

จุดกำเนิด ถือกำเนิด และถูกผลักดันให้เกิดขึ้นมาจากความขัดแย้ง แรงกดดัน และการแข่งขันทางทหารระหว่างกัน (ซึ่งหากจะกล่าวอย่างตรงไปตรงมา มันก็คือกระบวนการและภาพสะท้อนของการล่าเหยื่อและประหัตประหารกันระหว่างมนุษย์ต่อมนุษย์นั่นเอง) นอกจากนี้ มันก็ยังไม่ใช่ความลับหรือเรื่องที่น่าประหลาดใจเลยเช่นกัน ที่ภัยคุกคามในระดับคอขาดบาดตายและเชิงชีวิต (Biologic threat) ของสงคราม จะเป็นสารกระตุ้นและเป็นแรงจูงใจชั้นดีที่บีบบังคับให้มนุษย์ต้องหันมาจับมือและร่วมมือกันในสเกลและระดับ ที่ลึกซึ้งและยิ่งใหญ่กว่าระดับของความร่วมมือที่ถูกแสดงออกและประพฤติปฏิบัติโดยสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างเทียบไม่ติด

แม้ว่าเราจะเลือกที่จะหลับตาข้างหนึ่งและยินยอมเพิกเฉยต่อประโยชน์และคุณูปการเชิงระบบของการทำสงคราม มันก็ยังคงเป็นความจริงและเป็นสัจธรรมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ว่า เราจำต้องอาศัยการพึ่งพาและการสมมติการออกแบบ (Design assumptions) ที่มีความเพ้อฝันและไม่ตั้งอยู่บนความเป็นจริง เพื่อที่จะทำให้แนวทางและวิถีทางอื่น ๆ ที่เป็นทางเลือก (Alternative approaches) ที่ถูกนำมาเสนอและพยายามใช้เพื่อเป็นสิ่งทดแทนสำหรับอำนาจทางกายภาพ สามารถที่จะทำงานและขับเคลื่อนได้อย่างถูกต้องในฐานะที่มันจะก้าวเข้ามารับบทบาทและทำหน้าที่เป็นกลไกและบรรทัดฐาน สำหรับการยุติข้อพิพาทของมนุษย์ สถาปนาอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากรของมนุษย์ และบรรลุฉันทามติและข้อตกลงเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สินของมนุษย์ ในสถานการณ์และสภาวะแวดล้อมที่มีการบ่มเพาะและอัดแน่นไปด้วยความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) ความไว้วางใจที่เปี่ยมล้น (Trust) และความร่วมมือที่เหนียวแน่นในระดับที่สูงส่งและสมบูรณ์แบบ ภายในสังคมและกลุ่มประชากรมนุษย์ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมอาจจะดูเหมือน และให้ภาพลักษณ์ที่ดูดีว่ามันมีศักยภาพและสามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและยอดเยี่ยม ในฐานะทางเลือกและตัวตายตัวแทนสำหรับสงคราม ทว่าในความเป็นจริงและเมื่อต้องเผชิญกับบททดสอบของสเกล เมื่อมีปริมาณประชากรที่มากพอและเมื่อระยะเวลาได้ล่วงเลยผ่านไปอย่างยาวนานพอ มันจึงเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ท้าทาย และแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะหลอกตัวเองและเชื่อว่า เงื่อนไขและสภาวะอุดมคติเหล่านี้ จะสามารถถูกธำรงรักษา

และได้รับการตอบสนองได้อย่างถาวร ยั่งยืน และมีประสิทธิภาพดีพอ ที่จะสามารถกางโล่และป้องกันไม่ให้ระบบเหล่านั้นรวน เสื่อมสภาพ และกลายพันธุ์แปรสภาพไปเป็นระบบที่มีความผิดปกติและบกพร่องได้

ลองหยุดพักและพิจารณาขบคิดดูสิว่า ประชากรและสังคมมนุษย์นั้น จำต้องมีความน่าเชื่อถือต่ำ หรือมีความเน่าเฟะและไม่น่าไว้วางใจสักเพียงใด และอยู่ในระดับที่เลวร้ายขนาดไหน ก่อนที่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในยุคสมัยใหม่ จะกลายสภาพและเสื่อมถอยไปสู่การเป็นระบบที่มีความผิดปกติอย่างรุนแรงและไม่อาจเยียวยาได้ เราสามารถหยิบยกเอาประเทศสหรัฐอเมริกา มาเป็นตัวอย่างและเป็นกรณีศึกษาที่เป็นตัวแทนของมาตรฐานที่ดีกว่า (Better-case example) ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นระบบที่ถูกประดับประดาและอัดแน่นไปด้วยกลไกการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจ (Checks and balances) จำนวนมากมายมหาศาล (กล่าวคือ การมีข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ถูกสลักและเข้ารหัสไว้อย่างแน่นหนาและรัดกุมในตัวบทกฎหมาย) เพื่อความมุ่งหวังและเจตนารมณ์ที่จะใช้เป็นเกราะป้องกันและจำกัดขอบเขตของการฉ้อฉล และการล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมในเชิงตรรกะ ประเทศสหรัฐอเมริกาคือหนึ่งในบรรดาสาธารณรัฐประธานาธิบดี (Presidential republics) จำนวนหลายแห่ง ที่มีและครอบครองโครงสร้างของสภานิติบัญญัติ (Legislature) ที่ถูกออกแบบมาให้มีความเป็นอิสระและเป็นเอกเทศอย่างสมบูรณ์ ซึ่งในทางทฤษฎีและอุดมคติแล้ว กลไกนี้สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องมีอิทธิฤทธิ์และมีประสิทธิภาพเพียงพอ ในการที่จะสามารถทำหน้าที่เป็นปราการเพื่อป้องกันและสกัดกั้นการรวมศูนย์และการฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมได้ แต่ในทางปฏิบัติและในความเป็นจริงอันโหดร้าย ด้วยสัดส่วนของการมีสมาชิกสภาคองเกรส (Congress members) เพียงแค่ 535 คน ที่ต้องทำหน้าที่แบกรับความรับผิดชอบ และสวมบทบาทเป็นตัวแทนของเจตจำนงและความต้องการของพลเมืองชาวอเมริกันทั้งหมดกว่า 336 ล้านคน มันมีความหมายและสะท้อนให้เห็นว่า ระบบนี้ต้องการและเรียกร้องให้มีเพียงแค่ 0.00008% ของประชากรสหรัฐฯ (ซึ่งตัวเลขนี้คำนวณมาจาก ประธานาธิบดี ผนวกเข้ากับสัดส่วนเพียงแค่ ~51% ของสมาชิกสภานิติบัญญัติ) ที่มีความไม่ซื่อสัตย์ มีวาระซ่อนเร้น หรือมีความไร้ความสามารถในการบริหารจัดการกับอำนาจในจินตนาการของพวกตน เพื่อที่จะเป็นฟันเฟือง

และเป็นชนวนเหตุ ที่จะฉุดรั้งและทำให้สหรัฐอเมริกาทั้งประเทศ ต้องเสื่อมถอย พังทลาย และดิ่งเหวลงสู่สภาวะของการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมในระดับมหภาคและระดับประชากร ซึ่งเป็นสภาวะวิกฤตที่ปราศจากกลไก หรือขีดความสามารถที่จะสามารถถูกถอดถอนและแก้ไขได้ ผู้เขียนใคร่ขอท้าทายและขอเชิญชวนให้ผู้อ่านลองตั้งคำถามและถามใจตนเองอย่างซื่อสัตย์ดูว่า: มันมีความรับผิดชอบ สมเหตุสมผล และมีความปลอดภัยเพียงใดและในระดับไหนกัน ในการที่เราจะยินยอมมอบและประเคนอำนาจเชิงนามธรรม ตลอดจนอำนาจในการควบคุมแบบเบ็ดเสร็จและสิทธิ์ขาดเหนือประชากรที่เหลืออีกกว่า 99.9999% ให้ไปตกอยู่ภายใต้ความเมตตาและกำมือของประชากรเพียงแค่ 0.00008% เท่านั้น?

เมื่อเรานำเอาข้อสังเกตและข้อมูลเชิงสถิตินี้ มาผนวกรวมและร้อยเรียงเข้ากับแนวคิดหลักและทฤษฎีที่ได้นำเสนอและปูพื้นฐานไปแล้วก่อนหน้านี้ นี่คืออีกมุมมองและอีกวิถีทางหนึ่ง ในการที่จะนำมากำหนดกรอบความคิด (Framing) และอธิบายถึงประเด็นเดียวกันนี้ให้กระจ่างแจ้งยิ่งขึ้น: สาเหตุหลักและต้นตอของปัญหาก็คือเพราะความปรารถนา ความขลาดกลัว และความโหยหาที่จะไม่ต้องการกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพ ในการเป็นเครื่องมือสำหรับการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นครอบงำของพวกเรา ผู้คนจึงยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อ เช่น ระบอบสาธารณรัฐประธานาธิบดี ซึ่งเป็นโครงสร้างและระบบที่เปิดกว้างและสามารถที่จะถูกเจาะระบบ ถูกนำไปฉ้อฉล และถูกล่วงละเมิดได้อย่างเป็นรูปธรรม แม้ว่าในสถานการณ์อุดมคติที่ 99.9999% ของประชากรในประเทศนั้น จะเป็นบุคคลที่มีความสามารถ มีคุณธรรม และมีความน่าไว้วางใจอย่างเปี่ยมล้นก็ตามที ยกเว้นเพียงแต่ในกรณีของสิทธิพิเศษอันศักดิ์สิทธิ์ที่แม้จะถูกจำกัดขอบเขตและถูกตีกรอบอย่างเข้มงวด (แต่ก็ยังคงเป็นสิทธิที่สามารถถูกเพิกถอนและถูกริบกลับคืนได้) ซึ่งเป็นสิทธิที่ได้รับการรับรองและมอบให้แก่พลเมืองโดยอานิสงส์ของการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่สองของสหรัฐฯ (Second Amendment) ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของสหรัฐฯ นั้นแท้จริงแล้วได้ฝากอนาคตและพึ่งพาลมหายใจของตน ไว้กับความไว้วางใจและความหวังลม ๆ แล้ง ๆ ในตัวกลุ่มคนที่มีอำนาจในจินตนาการ เพื่อให้พวกเขาทำหน้าที่บริหารจัดการ

และปกป้องทรัพยากรของตน ตลอดจนเพื่อทำหน้าที่เป็นเกราะกำบังและรักษาความปลอดภัยของตนเอง ให้รอดพ้นจากเงื้อมมือและภัยคุกคามของสมาชิกในระดับบนและชนชั้นสูงของประชากร ผู้ซึ่งกุมบังเหียนและถือครองอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจควบคุมที่มีความได้เปรียบและไม่สมมาตรอย่างมหาศาลและล้นเหลือเหนือพวกเขา ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีแรงจูงใจ มีสิ่งล่อใจ และมีปัจจัยกระตุ้นอย่างชัดเจนและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการที่จะฉกฉวยโอกาสและลงมือฉ้อฉลและเอาเปรียบระบบนั้น 99.9999% ของประชากรในสังคม ถูกบีบบังคับให้ต้องตกอยู่ในสถานะที่จำยอมและต้องวางใจ โดยต้องฝากความหวังว่า 0.00008% ของประชากรที่เหลือ จะเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความฉลาดหลักแหลม มีความรู้ความสามารถ และมีความซื่อสัตย์สุจริตที่มากเพียงพอและเหมาะสมคู่ควรกับอำนาจเชิงนามธรรมและยศถาบรรดาศักดิ์ของตน เพื่อให้ระบอบสาธารณรัฐประธานาธิบดีของสหรัฐฯ สามารถที่จะขับเคลื่อนและทำงานได้อย่างถูกต้อง ราบรื่น และมีประสิทธิภาพ ในฐานะที่มันเป็นสิ่งที่ถูกอุปโลกน์ขึ้นมาเพื่อเป็นสิ่งทดแทนและตัวตายตัวแทนที่ใช้งานได้จริง (Viable replacement) สำหรับอำนาจทางกายภาพ ในฐานะที่มันเป็นรากฐานและบรรทัดฐานเพียงหนึ่งเดียว สำหรับการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำและอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของตน ขอย้ำและขีดเส้นใต้อีกครั้งว่า ประเทศสหรัฐอเมริกาถูกหยิบยกและเลือกมาเป็นตัวอย่าง ก็เพราะว่ามันเป็นตัวแทนและเป็นภาพสะท้อนของกรณีศึกษาที่มีมาตรฐานและคุณภาพที่ดีกว่า (Better-case scenario) ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและระบอบการปกครองในรูปแบบอื่น ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วนบนโลกใบนี้ ล้วนมีโครงสร้างและสภาพความเปราะบาง ที่เปิดช่องให้สามารถถูกเจาะระบบและถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย แยบยล และรุนแรงยิ่งกว่าที่เกิดกับสาธารณรัฐประธานาธิบดีสหรัฐฯ เสียด้วยซ้ำไป

มันเป็นเรื่องที่ไร้เดียงสา ฝืนธรรมชาติ และไม่สมจริงอย่างชัดเจนและปฏิเสธไม่ได้ ในการที่จะมโนและคาดหวังให้ประชากรกลุ่มเล็ก ๆ เพียง 0.00008% จะสามารถธำรงตนเป็นบุคคลที่มีความฉลาดหลักแหลม มีความสามารถ และเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริตและคู่ควรกับความไว้วางใจในการบริหารอำนาจเชิงนามธรรมได้ตลอดเวลาและในทุกสถานการณ์ พลเมืองส่วนใหญ่ในสังคมต่างก็มีความเข้าใจและตระหนักรู้ได้โดยสัญชาตญาณ

และสามัญสำนึกอยู่แล้วว่า อำนาจในจินตนาการและอำนาจในการควบคุมที่เราได้ยินยอมมอบและประเคนให้แก่บรรดานักการเมืองและผู้แทนของเรานั้น มันเป็นตัวแทนและเป็นภาพสะท้อนของช่องทางการโจมตี (Attack vector) ที่สำคัญและอันตรายยิ่งยวด ซึ่งแทบจะเป็นการประทับตราและรับประกันได้เลยว่า ในท้ายที่สุดและไม่ช้าก็เร็ว มันจะต้องถูกเจาะระบบ ถูกนำไปฉ้อฉล และถูกล่วงละเมิดในเชิงระบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เฉกเช่นเดียวกับที่ประจักษ์พยานและบันทึกทางประวัติศาสตร์อันยาวนานกว่าห้าพันปี ได้คอยพร่ำเตือนและบอกเล่าให้เราฟังว่า พวกเขาและระบบเหล่านี้เคยถูกแทรกแซง ถูกฉ้อฉล และถูกล่วงละเมิดในอดีตมาแล้วอย่างไร มันมีเหตุผลและมีที่มาที่ไปอย่างชัดเจน ที่ทำให้คำว่า "นักการเมือง" (Politician) มักจะถูกตีตรา ถูกมอง และถูกรับรู้ในบริบทและภาพลักษณ์ที่เป็นคำที่มีความหมายในเชิงลบ (Pejorative term) พลเมืองในสังคมนั้นแน่นอนและไม่ต้องสงสัยเลยว่า พวกเขามีความตระหนักรู้และสัมผัสได้ถึงความเสี่ยง ภัยคุกคาม และอันตรายของการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรม พวกเขาเพียงแค่มีความยินยอมพร้อมใจและจำยอมที่จะอ้าแขนรับและแบกรับความเสี่ยงของการถูกฉ้อฉล และพวกเขากระทั่งมีความอดทนและพร้อมที่จะยอมจำนนและทนต่อระดับและปริมาณของการฉ้อฉลในระดับหนึ่ง เพื่อนำไปเป็นข้อแลกเปลี่ยนและใช้เป็นเครื่องต่อรองกับการที่ตนเองจะได้ไม่ต้องตกอยู่ในสภาวะที่ต้องผลาญพลังงาน หรือต้องยอมเสี่ยงเอาชีวิตและร่างกายเข้าแลกกับการได้รับบาดเจ็บ ในภารกิจและกระบวนการสำหรับการยุติข้อพิพาท บริหารจัดการและปกป้องทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจด้วยการงัดเอาอำนาจทางกายภาพออกมาใช้ในสมรภูมิและในโลกแห่งความเป็นจริง กล่าวอีกนัยหนึ่ง และเพื่อเป็นการสรุปรวบยอดก็คือ พวกเรายอมก้มหน้าและทนรับสภาพกับมันได้ สาเหตุก็เพราะว่าพวกรารับรู้และตระหนักดีอยู่เต็มอกว่า การลุกขึ้นมาต่อสู้และการทำสงครามเพื่อยุติข้อพิพาทและเพื่อสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของพวกเรานั้น มันเป็นกิจกรรมและภารกิจที่จะต้องสูบและผลาญเวลาอย่างมหาศาล เรียกร้องและรีดเค้นการใช้พลังงานอย่างหนักหน่วง และมันจะก่อให้เกิดความพินาศและการทำลายล้างที่รุนแรงและใหญ่หลวงเพียงใด

พวกเรา ในฐานะพลเมืองและฟันเฟืองของสังคม ได้ลงนามและยินยอมตกลงที่จะกระโดดเข้าไปมีส่วนร่วม และกลายเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างและสถาปัตยกรรมในจินตนาการแบบกึ่งยินยอม (Semi-consensual imaginary construct) ก็เพื่อที่จะซื้อเวลาและทำให้พวกเราได้รับอานิสงส์ ของการได้หยุดพักและสามารถพักหายใจได้ชั่วคราว จากภาระหน้าที่และความตึงเครียดของการยุติข้อพิพาท การต้องคอยเฝ้าระวังเพื่อยึดครองและปกป้องคุ้มกันทรัพยากร และการต้องลุกขึ้นมาสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจ ในรูปแบบและวิถีทางเดียวกันกับที่กฎเกณฑ์แห่งการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้ร้องขอและเรียกร้องให้ทุกเผ่าพันธุ์ต้องกระทำ พวกเรายินยอมที่จะหลับตาข้างหนึ่งและยอมทนต่อข้อบกพร่อง ช่องโหว่ ที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า และพฤติกรรมที่รวนและผิดปกติของตัวกฎหมายของเรา พวกเรายอมรับและทำใจรับได้กับแนวโน้ม สันดานดิบและความไร้มาตรฐานของบรรดานักการเมืองในทุกหนทุกแห่ง ทั้งบรรดานักการเมืองที่แฝงตัวและสูบเลือดสูบเนื้ออยู่ในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของเราเอง และรวมถึงบรรดานักการเมืองของประเทศเพื่อนบ้าน ที่พวกเขามักจะแสดงให้เห็นถึงความไร้จริยธรรมและเป็นผู้ที่ไม่น่าไว้วางใจกับยศถาบรรดาศักดิ์และอำนาจของตน และพวกเราก็ยินยอมที่จะก้มหน้าและทนรับกับสภาวะและวงจรอุบาทว์เหล่านี้ สาเหตุก็เพราะว่าพวกเรามีความขลาดกลัวและไม่อยากที่จะต้องลุกขึ้นมาต่อสู้และประหัตประหารกันเอง เพื่อเป้าหมายในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของเรา ในรูปแบบและวิถีทางเดียวกันกับที่สัตว์ป่าและสิงสาราสัตว์ต้องกระทำ อย่างน้อยที่สุดและหากจะมองให้ลึกลงไปในระดับของจิตใต้สำนึก (Subconscious level) มันดูเหมือนว่าผู้คนจำนวนมากและมวลชนส่วนใหญ่จะมีความเข้าใจและตระหนักรู้ได้โดยสัญชาตญาณอย่างลึกซึ้งว่า ตัวตายตัวแทนและทางเลือกอื่นเพียงทางเดียวที่เหลืออยู่ นอกเหนือไปจากอำนาจเชิงนามธรรมแล้วนั่นก็คืออำนาจทางกายภาพและการทำสงคราม

4.9.13 สันติภาพ เป็นเพียงแค่ห้วงเวลาของการหยุดพักและพักผ่อนชั่วคราวจากการทำสงคราม ทว่ามันไม่ใช่และไม่เคยเป็นสิ่งทดแทนที่ถาวรสำหรับสงครามเลย

เฉกเช่นเดียวกับปรากฏการณ์จันทรุปราคาและภาพลวงตาที่พลเรือเอกโคลัมบัสได้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อเพลิดเพลินและใช้หลอกลวงชาวพื้นเมือง ห้วงเวลาและช่วงเวลาแห่งการหยุดพักผ่อนและเว้นวรรคอันแสนสั้นและผ่านพ้นไปอย่างรวดเร็ว (Brief and fleeting respites) ที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้รับและได้สัมผัส เพื่อเป็นรางวัลและเป็นช่วงเวลาพักหายใจจากความโหดร้าย ทารุณ และความป่าเถื่อนของวงจรการล่าเหยื่อและการประหัตประหารนั้น มันช่างเป็นห้วงเวลาที่งดงาม ตระการตา และน่าทึ่งอย่างยิ่งยวด แต่อนิจจาและเป็นเรื่องที่น่าเศร้าสลดใจ ที่ทั้งความจริงและธรรมชาติดึกดำบรรพ์ (Primordial nature) ที่ฝังรากลึกอยู่ในดีเอ็นเอของเรา และรวมถึงคลังข้อมูลจากประจักษ์พยานและประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรของเรา ล้วนเป็นเครื่องมือที่ชี้ชัดและบ่งชี้อย่างไม่อาจโต้แย้งได้ว่า ช่วงเวลาและห้วงเวลาแห่งสันติภาพเหล่านี้ แท้จริงแล้วมันเป็นเพียงแค่ "ข้อยกเว้น" (Exception) และมันไม่ใช่และไม่เคยเป็น "กฎเกณฑ์" หรือบรรทัดฐาน (Rule) ที่ถาวรเลย สันติภาพดูเหมือนจะเป็นเพียงแค่การทำข้อตกลงและการพักรบชั่วคราว (Respite) จากการทำสงคราม แต่มันไม่ใช่และไม่มีวันที่จะเป็นสิ่งทดแทน (Replacement) ที่สามารถนำมาสวมรอยหรือมาแทนที่มันได้อย่างสมบูรณ์ เผ่าพันธุ์มนุษย์สามารถและสมควรที่จะรู้สึกขอบคุณและซาบซึ้ง ที่อย่างน้อยพวกเขาก็ยังมีโอกาสและได้รับสิทธิพิเศษ ในการที่จะได้สัมผัสและดื่มด่ำกับช่วงเวลาแห่งการพักผ่อนและการเว้นวรรคเหล่านี้ ในบางโอกาสและในสถานการณ์พิเศษ เมื่อใดก็ตามที่ปัจจัยแวดล้อมและเงื่อนไขที่ถูกต้องและเหมาะสมได้เดินทางมาบรรจบและสอดคล้องกันอย่างพอดิบพอดี แต่ในขณะเดียวกัน มันก็เป็นเรื่องที่ไม่สมเหตุสมผล เพ้อฝัน และไร้เดียงสาอย่างเห็นได้ชัด ในการที่จะไปตั้งความหวังและคาดหวังให้สภาวะแห่งสันติภาพนี้ สามารถดำรงอยู่ ยืนยง และคงอยู่ต่อไปได้ตลอดกาลและตลอดไป

เราสามารถประจักษ์และวิเคราะห์ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น มีศักยภาพและสามารถที่จะขับเคลื่อนและทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ก็ต่อเมื่อมันตั้งอยู่และดำเนินไปในภายใต้สถานการณ์และกรณีย่อย

(Sub-case) ที่มีเงื่อนไขแคบและมีข้อจำกัดที่รัดกุมอย่างยิ่งยวด ซึ่งก็คือสภาวะและสถานการณ์ที่ซึ่ง ประชากรและมวลชนสามารถที่จะมีความคาดหวัง และตั้งความหวังได้อย่างสมเหตุสมผลและมีมูลความจริง ว่าชนชั้นปกครองและผู้นำของตน จะมีคุณธรรมและมีสติปัญญาเพียงพอ ที่จะนำเอาอำนาจในจินตนาการและอิทธิพลที่ตนถือครองไปใช้ปฏิบัติหน้าที่และบริหารงานอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้สร้างบทพิสูจน์และแสดงให้เห็นเป็นที่ประจักษ์แล้วว่า มันมีความเป็นไปได้และสามารถทำได้จริง ในการที่จะนำเอาอำนาจในจินตนาการมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้งได้อย่างเป็นที่น่าพอใจและเป็นที่ยอมรับ เพื่อเป็นเครื่องมือในการสถาปนาและจัดระเบียบอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และเพื่อบรรลุข้อตกลงและฉันทามติเกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน พวกเขาได้พิสูจน์ให้โลกเห็นแล้วว่า มันมีความเป็นไปได้และสามารถทำได้จริง ในการที่จะงัดเอาพลังแห่งจินตนาการ ทักษะและความเชี่ยวชาญในการคิดเชิงนามธรรม ตลอดจนตรรกะและกระบวนการคิดในการออกแบบ (Design logic) มาปรับใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการรองรับ ปกป้อง และสร้างเกราะคุ้มกันและหุ้มฉนวนตนเอง ให้รอดพ้นและปลอดภัยจากความจริงอันหนาวเหน็บ โหดร้าย ไร้ความปรานีและเต็มไปด้วยอันตรายของโลกที่คราคร่ำไปด้วยนักล่าและภัยเอนโทรปี พวกเขาสามารถและมีศักยภาพเพียงพอ ที่จะประดิษฐ์และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ในรูปแบบและวิถีทางที่หลบเลี่ยงและไม่ต้องพึ่งพาการผลาญพลังงาน หรือต้องยอมแบกรับความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บและอันตรายในแบบเดียวกับการใช้อำนาจทางกายภาพ

ปัญหาและข้อบกพร่องที่ซ่อนอยู่และเป็นความท้าทายก็คือ แน่นอนและปฏิเสธไม่ได้เลยว่า อำนาจในจินตนาการนั้น โดยเนื้อแท้และตามนิยามของมันแล้ว มันก็คือสิ่งที่เป็นเพียงแค่ "จินตนาการ" (Imaginary) อย่างแท้จริง มันไม่มีและปราศจากซึ่งตัวตนหรือการมีอยู่จริงในทางกายภาพอย่างเป็นรูปธรรม มนุษย์กำลังตกอยู่ในภวังค์และกำลังสาละวนอยู่กับการเล่นละครและเล่นบทบาทสมมติ (Role-playing) พวกเขาเพียงแค่มโนและหลงคิดไปเองว่า พวกตนได้บรรลุและค้นพบเข้ากับสิ่งประดิษฐ์และสิ่งทดแทนที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ สำหรับอำนาจทางกายภาพ ในฐานะที่มัน

จะก้าวเข้ามาเป็นรากฐานและบรรทัดฐานเพียงหนึ่งเดียว ในการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นครอบงำของตน ความสามารถและความเชื่อมั่นในการที่จะนำเอาอำนาจในจินตนาการมาใช้เพื่อสวมบทบาทและเป็นตัวแทนของอำนาจที่แท้จริงนั้น แท้จริงแล้วมันคือเรื่องเล่าและเป็นเพียงวาทศิลป์ มันคือข้อความและนิทานที่ถูกปั้นแต่งขึ้นมาเพื่อมุ่งเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้คนและมวลชนมีความกระตือรือร้นและโหยหาอย่างยิ่งที่จะหลงเชื่อและศรัทธา สาเหตุก็เพราะว่า มันเป็นเรื่องที่ยากลำบาก กระอักกระอ่วนและขมขื่นเป็นอย่างยิ่ง ในการที่จะพยายามทำใจและปรองดองยอมรับให้ได้ กับสัจธรรมและความโหดร้าย ทารุณ ป่าเถื่อน และความไร้ซึ่งความเห็นอกเห็นใจที่แท้จริง ของกฎเหล็กแห่งธรรมชาติและการเอาชีวิตรอด เรื่องเล่าและนิทานปรัมปราเหล่านี้ มีบทบาทและทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือและกลไก ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและเป็นทางออกให้พวกเรา สามารถใช้เพื่อหลบหนีและปลีกวิเวกทางจิตใจ (Psychologically escape) ให้รอดพ้นจากสัจธรรมและสิ่งที่อาจจะถือได้ว่าเป็นความจริงในส่วนที่ยากลำบากขื่นขม และเจ็บปวดที่สุดของชีวิต ที่เราจำต้องกล้ำกลืนฝืนทนยอมรับ นั่นก็คือ ข้อเท็จจริงและสัจธรรมที่ว่า พวกเราเผ่าพันธุ์มนุษย์นี่แหละ คือผู้ล่าอันดับสูงสุด (Apex predators) ที่มีความโหดร้าย ทารุณ อำมหิต และไร้ความปรานีที่สุดบนโลกใบนี้ แต่ไม่ว่าเราจะพยายามหลีกหนีเพียงใด ความจริงนั้นก็ยังคงตั้งตระหง่านและไม่อาจปฏิเสธได้: พวกเราล้วนตกอยู่และถูกจองจำอยู่ในภาวะสงครามและการทำสงคราม (State of war) ตลอดเวลาและทุกวินาที

หากคุณลองสละเวลาและอุทิศตนเพื่อศึกษาธรรมชาติให้ลึกซึ้งและกว้างขวางมากพอ และหากคุณได้อ่านและทบทวนหน้าประวัติศาสตร์ให้มากพอและวิเคราะห์ให้ถี่ถ้วนแล้วคุณก็จะได้ค้นพบและมองเห็นได้อย่างง่ายดายและกระจ่างแจ้งว่า ทำไมและเหตุใดจึงมีนักปราชญ์และนักคิดบางคน เลือกที่จะยืนกรานและหยิบยกข้อโต้แย้งที่ว่า สงครามต่างหากที่ถือเป็น "กฎเกณฑ์" และบรรทัดฐานที่แท้จริง (The rule) และในขณะเดียวกันสันติภาพกลับเป็นเพียงแค่ "ข้อยกเว้น" ที่เกิดขึ้นชั่วคราวและฉาบฉวย (Temporary exception) ลองพลิกเปิดและอ่านเนื้อหาในหนังสือประวัติศาสตร์ของคุณ หรือลองใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องและมองลึกลงไปในน้ำทะเลเพียงแค่หนึ่งช้อนชา เพื่อสัมผัสและเป็น

ประจักษ์พยานให้เห็นถึงหลักฐานและบทพิสูจน์ของข้อกล่าวอ้างและสัจธรรมนี้ด้วยสายตาของคุณเอง เฉกเช่นเดียวกับความจริงและวัฏจักรของชีวิต สังคมเกษตรกรรมและอารยธรรมมนุษย์ ล้วนดำรงอยู่และตกอยู่ในภาวะสงครามและไฟสงครามมาโดยตลอดและไม่เคยว่างเว้น มันคือประวัติศาสตร์แห่งการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อมุ่งเป้าในการยึดครอง แย่งชิง และพิทักษ์ปกป้องรักษาสิทธิ์และการเข้าถึงทรัพยากรมาโดยตลอด สังคมและรัฐชาติต่าง ๆ ล้วนต่อสู้ ประหัตประหาร และห้ำหั่นกันมาตลอดหน้าประวัติศาสตร์ เพื่อเป้าประสงค์ในการกระจายอำนาจควบคุมและทำลายการผูกขาดเหนือทรัพยากร เพื่อที่จะเพิ่มพูนและรีดเค้นโอกาสรวมถึงความน่าจะเป็นในการอยู่รอดของตนเองให้ไปถึงจุดสูงสุดและขีดสุด จากวิกฤตการณ์และปรากฏการณ์ทั้งหมดที่เราสามารถเฝ้าสังเกต ตรวจสอบ และวิเคราะห์ได้อย่างเป็นอิสระและเป็นกลาง สงครามและการทำสงครามดูเหมือนจะมีพฤติกรรมและมีลักษณะการทำงานที่เป็นดั่งกระบวนการที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และมีสภาวะเป็นวัฏจักร (Cyclical process) ที่อุบัติและเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า สาเหตุก็เพราะว่า สังคมเกษตรกรรมและมวลมนุษยชาติ ยังคงไร้ซึ่งความสามารถและยังไม่สามารถค้นพบหรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งทดแทนใด ๆ ที่เพียงพอมีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงอย่างแท้จริง สำหรับการที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาท สถาปนาและจัดระเบียบอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากรและเพื่อบรรลุข้อตกลงและฉันทามติที่ศักดิ์สิทธิ์เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน พวกเขาได้เพียรพยายาม ดิ้นรนและทดลองที่จะนำเอาลำดับชั้นครอบงำที่ถูกสถาปนาขึ้นโดยอิงและพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรม มาใช้เป็นตัวตายตัวแทนและมาสวมรอยแทนที่ลำดับชั้นครอบงำที่อิงและหยั่งรากอยู่บนอำนาจทางกายภาพ แต่มันก็เป็นที่ประจักษ์ชัดและได้รับการพิสูจน์แล้วว่าแนวทางและอุดมคตินั้นมันพังทลาย ล้มเหลว และไม่สามารถใช้งานได้จริง เผ่าพันธุ์มนุษย์ของเรากำลังตกอยู่ในสภาวะของการต่อสู้ ห้ำหั่น และทำสงครามกันอย่างต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุดในสเกลระดับโลก มันไม่ใช่ความผิดปกติ ทว่ามันคือหนึ่งในพฤติกรรมหลักสัญชาตญาณ และเป็นแก่นแท้ระดับรากฐาน (Core behaviors) ของเรานั่นเอง

4.9.14 การกล่าวอ้างและพร่ำประณามว่าสงครามเป็นสิ่งที่ผิดศีลธรรม ในตัวของมันเอง ก็อาจจะเป็นสิ่งที่ผิดศีลธรรมและย้อนแย้งเสียเอง: บทวิเคราะห์และข้อโต้แย้งทั่วไป ที่มีต่อลัทธิสันติวิธีนิยม (Pacifism)

"คุณอาจจะรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่ใยดี และไม่สนใจสงคราม
ทว่าจงพึงระลึกไว้เถิดว่า สงครามนั้น สนใจในตัวคุณเสมอ"

ลีออน ทรอตสกี (Leon Trotsky) [111]

หนึ่งในแม่ทัพ ขุนศึก และผู้บัญชาการทหารที่มีความยิ่งใหญ่ มีความสามารถและประสบความสำเร็จสูงสุดตลอดกาลในหน้าประวัติศาสตร์โลก ก็คือ ทิเมอร์มหาราช (Timur the Great) ผู้ซึ่งมีศักดิ์เป็นลูกเขยและสืบสายเลือดมาจากยอดผู้พิชิตอย่างเจงกิสข่าน โดยตลอดช่วงชีวิตและเส้นทางสายทหารของเขา ทิเมอร์แทบจะไม่เคยปราชัยหรือลิ้มรสความพ่ายแพ้ในสมรภูมิรบเลยแม้แต่ครั้งเดียว มีการประเมินและคาดการณ์จากนักประวัติศาสตร์ว่า ประมาณ 5% ของประชากรมนุษย์ทั้งหมดทั่วโลกในยุคนั้น ได้ถูกสังเวยและถูกสังหารล้มตายอย่างโหดเหี้ยม ระหว่างปฏิบัติการการพิชิตและมหกรรมการรุกรานของจักรวรรดิทิเมอริด (Timurid) ซึ่งอุบัติขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 14 ในระหว่างห้วงเวลาแห่งการสถาปนาและขยายอาณาเขตของจักรวรรดิทิเมอริดนั้น มีเมืองและอาณาจักรบางแห่งที่อ่อนแอ ปวกเปียก และล่มสลายพ่ายแพ้ให้กับกองทัพของทิเมอร์รวดเร็วมากเสียจนกองทัพทิเมอริดแทบจะไม่มีความจำเป็นหรือต้องเปลืองแรง ที่จะไปลงมือเข่นฆ่าบรรดาผู้ต่อต้าน หรือแม้กระทั่งไม่ต้องเสียเวลามาจัดการขนย้ายซากศพเพื่อนำไปฝังด้วยซ้ำไป ในเหตุการณ์และบางกรณีศึกษาอันน่าสะพรึงกลัว บรรดาผู้แพ้และผู้ถูกพิชิต ถูกผู้ชนะบีบบังคับให้ต้องลงมือขุดหลุมศพหมู่และหลุมฝังศพของตนเอง และจากนั้นพวกเขาก็ถูกผลักลงไปและถูกฝังกลบทั้งเป็น [112]

การพิชิตและมหากาพย์การรุกรานของจักรวรรดิทิเมอริด เป็นเพียงหนึ่งในกรณีศึกษาและตัวอย่างจำนวนมากมายมหาศาล ที่ถูกจารึกและเกลื่อนกลาดอยู่ในหน้าประวัติศาสตร์

ซึ่งได้ทำหน้าที่เป็นกระจกสะท้อนและตอกย้ำให้เห็นถึงข้อบกพร่อง จุดบอด และตรรกะวิบัติ ระดับรากฐานของอุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยม (Pacifism): บรรดานักสันติวิธีนิยม ล้วนแล้วแต่กำลังเป็นผู้ลงมือขุดหลุมศพและขุดหลุมฝังศพให้กับตนเองอย่างแท้จริง และเป็นรูปธรรมที่สุด

หากอ้างอิงและยึดตามนิยามที่ถูกระบุไว้ในพจนานุกรมออกซ์ฟอร์ด (Oxford Dictionary) ลัทธิสันติวิธีนิยม คืออุดมการณ์และระบบความเชื่อที่ยึดมั่นและยืนกรานว่า การทำสงครามนั้นเป็นสิ่งที่ไร้ซึ่งความชอบธรรมและไม่สามารถยอมรับได้ ไม่ว่าจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขหรือสถานการณ์ใด ๆ ก็ตาม และมีจุดยืนที่ว่า ข้อพิพาทและความขัดแย้งทั้งหมดทั้งมวลนั้น มีศักยภาพและสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขและยุติลงด้วยกระบวนการและวิธีการสันติวิธี ปัญหาและช่องโหว่ที่ร้ายแรงที่สุดของข้อกล่าวอ้างและอุดมการณ์นี้ก็คือ มันพึ่งพา ตั้งอยู่ และมีรากฐานมาจากมุมมองและโลกทัศน์ที่ฝืนธรรมชาติ เพ้อฝัน และไม่ตั้งอยู่บนความเป็นจริงโดยสิ้นเชิง เกี่ยวกับสัญชาตญาณ ธรรมชาติ และพฤติกรรมที่แท้จริงของมนุษย์ เพื่อที่บุคคลและผู้คนจะสามารถยอมรับและกลายเป็นนักสันติวิธีนิยมได้อย่างสนิทใจ พวกเขาจำต้องฝังหัวและหลงเชื่ออย่างมืดบอดว่า บนโลกใบนี้มันมีและปรากฏซึ่งทางเลือกหรือวิถีทางอื่นใด ที่สามารถนำมาใช้งานและสวมรอยทดแทนอำนาจทางกายภาพได้ ในฐานะที่มันจะก้าวเข้ามาเป็นรากฐานและบรรทัดฐาน สำหรับการปกป้องและรักษาความปลอดภัยของผู้คนให้รอดพ้นจากภัยคุกคามของนักล่า ซึ่งเป็นทางเลือกที่พวกเขาเชื่อว่า มีอิทธิฤทธิ์และมีประสิทธิภาพและความสามารถ ทัดเทียมและเทียบเท่ากับขีดความสามารถของอำนาจทางกายภาพในการพิทักษ์และรักษาความปลอดภัยของผู้คน แม้ว่าในโลกแห่งความเป็นจริง จะมีตัวอย่าง กรณีศึกษา และบทเรียนทางประวัติศาสตร์มากมายมหาศาลนับไม่ถ้วน ที่ฉายภาพและเป็นประจักษ์พยานยืนยันว่าความเชื่อเหล่านั้นเป็นเพียงความเพ้อฝันและไม่ใช่ความจริงเลยก็ตาม น่าเสียดายและเป็นสัจธรรมที่โหดร้าย ที่มันไม่เคยปรากฏหรือมีหลักฐานใด ๆ ที่บ่งชี้ว่า มีสิ่งประดิษฐ์หรือสิ่งใดเลยที่จะสามารถนำมาใช้งานเป็นสิ่งทดแทนและตัวตายตัวแทนที่ใช้งานได้จริง (Viable replacement) สำหรับอำนาจทางกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีและสามารถจำลองคุณสมบัติ รวมถึงพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนในรูปแบบและกลไกเดียวกัน ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่มี

ความจำเป็นและเป็นที่ต้องการอย่างยิ่งยวด ในภารกิจที่จะต้องรักษาความปลอดภัย และปกป้องชีวิตของผู้คนให้รอดพ้นจากเงื้อมมือของผู้รุกรานและผู้กดขี่ เมื่อใดก็ตาม ที่ประชากรในสังคม มีพฤติกรรมดื้อรั้น ปฏิเสธ และหันหลังให้กับความพยายามที่จะฝึกฝน และแสวงหาความเชี่ยวชาญในศิลปะแห่งการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการพิทักษ์และปกป้องตนเอง ผลลัพธ์และชะตากรรมที่มักจะอุบัติและเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า ก็มักจะเป็นบทสรุปและจุดจบในรูปแบบเดียวกันเสมอ: นั่นก็คือ การทิ้งไว้เพียงแค่ร่องรอยของหลุมศพหมู่และหลุมฝังศพ ที่ถูกขุดขึ้นด้วยน้ำมือของบรรดานักสันติวิธีนิยมเอง พวกเขาคือตัวแทนและภาพสะท้อนของผู้คนที่เลือกและเต็มใจอย่างชัดเจน ที่จะยอมรับและเดินหน้าเข้าสู่ความตายโดยปราศจากการขัดขืนและการลุกขึ้นสู้

บรรดานักสันติวิธีนิยม มักจะพร่ำเพ้อและแสวงหาความพยายามที่จะพึ่งพากระบวนการตัดสินและการระงับข้อพิพาทอย่างสันติวิธี (Peaceful adjudication) สำหรับการแก้ไขและยุติข้อพิพาทและความขัดแย้งทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของทรัพย์สินหรือนโยบายก็ตาม ปัญหาและรอยรั่วที่ใหญ่ที่สุดของแนวทางและอุดมคตินี้ก็คือ มันมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จะต้องพึ่งพาและฝากความหวังไว้กับตัวบุคคล ไม่ว่าจะเป็นผู้พิพากษาหรือคณะลูกขุน (ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว พวกเขาเหล่านั้นก็คือกลุ่มบุคคลที่กุมและถือครองอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งได้รับการแต่งตั้งและถูกสถาปนาขึ้นโดยระบบและลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม) ในการที่จะทำหน้าที่เป็นคนกลางในการตัดสินและชี้ขาดข้อพิพาทเหล่านั้น ดังนั้น กระบวนการและการตัดสินอย่างสันติวิธี จึงเป็นระบบที่จำต้องเรียกร้องและตั้งอยู่บนรากฐานของการพึ่งพาและการฝากความไว้วางใจ ไว้ในตัวของผู้พิพากษาหรือคณะลูกขุนเหล่านั้น โดยมุ่งหวังและตั้งสมมติฐานว่า พวกเขาจะสามารถปฏิบัติหน้าที่และตัดสินคดีความได้อย่างเป็นกลาง ปราศจากอคติ หรือมีความยุติธรรม (และโปรดเป็นที่สังเกตและพึงระลึกไว้ว่า คำว่า "ยุติธรรม" (Fair) ในบริบทและสถานการณ์นี้ แท้จริงแล้วมันเป็นเรื่องของอัตวิสัย (Subjective) และเป็นมุมมองส่วนบุคคล ดังนั้นมันจึงไม่ใช่และไม่มีวันที่จะเป็นเรื่องของความ "เป็นกลาง" (Objective) อย่างแท้จริงได้เลย) นอกจากนี้ กระบวนการและการตัดสินอย่างสันติวิธี ยังมีเงื่อนไขและจำต้องเรียกร้องให้มีการบรรลุข้อตกลงและฉันทามติร่วมกัน (Mutual consensus) ซึ่งรวมไปถึงการที่ต้อง

บีบบังคับให้เกิดความไว้วางใจและแรงกดดัน ในตัวบุคคลที่ถูกตัดสินและผู้แพ้คดี ว่าพวกเขาจะยอมรับ เคารพ และปฏิบัติตามคำตัดสินนั้นแต่โดยดี แนวคิด ปรัชญา และอุดมคติเหล่านี้อาจจะฟังดูเป็นความคิดและทางเลือกที่ดูยอดเยี่ยม สวยงาม และสมบูรณ์แบบในทางทฤษฎี ทว่าปัญหาที่ซ่อนอยู่ก็คือ พวกมันล้วนอาศัยและตั้งอยู่บนรากฐานของสมมติฐานที่ฝืนธรรมชาติ เพ้อฝัน และไม่ตั้งอยู่บนความเป็นจริงเลยแม้แต่น้อย ที่ไปหลงเชื่อว่าเงื่อนไขและสภาวะอุดมคติเหล่านี้ จะสามารถและจะได้รับการตอบสนองอย่างครบถ้วน และปักใจเชื่อว่าผู้คนในสังคมจะยังคงมีสปิริต มีความเห็นอกเห็นใจ และยอมรับต่อคำตัดสินและชะตากรรมของตนอย่างว่าง่าย ดังที่ประวัติศาสตร์และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ได้ทำหน้าที่เป็นกระจกสะท้อนและชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนและโต้แย้งไม่ได้ เงื่อนไขและสภาวะอุดมคติเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่สามารถและไม่อาจที่จะได้รับการตอบสนองหรือถูกธำรงรักษาไว้ได้ตลอดเวลา ไม่ช้าก็เร็ว และในท้ายที่สุด ทิเมอร์มหาราช หรือไม่ก็หนึ่งในร่างกวตารและผู้กลับชาติมาเกิดของเขา จะต้องปรากฏตัวขึ้น และพวกเขาจะไม่มีวันและไม่มีทางที่จะยอมก้มหัวหรือแสดงความเห็นอกเห็นใจและให้ความเคารพต่อความปรารถนาและอุดมคติของผู้คนที่โหยหาการตัดสินและการระงับข้อพิพาทอย่างสันติวิธีอย่างแน่นอน

ข้อโต้แย้งและบทวิเคราะห์ ที่อาจจะฟังดูไม่สุภาพ ไม่รื่นหู แทงใจดำ แต่ทว่ากลับมีความตรงไปตรงมาและเป็นสัจธรรมที่สุด ต่อการวิพากษ์อุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยม ก็คือ บรรดานักสันติวิธีนิยมนั้น แท้จริงแล้วก็คือร่างกวตารและเป็นตัวแทนของสัตว์เลี้ยงที่ถูกทำให้เชื่องและสูญเสียสัญชาตญาณดิบไปแล้วอย่างสมบูรณ์ ผู้ซึ่งไร้ซึ่งเขี้ยวเล็บและมีคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมและไม่คู่ควรอย่างยิ่ง ต่อการที่จะสามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดในโลกที่คราคร่ำและเต็มไปด้วยฝูงนักล่า บรรดานักสันติวิธีนิยมตัดสินใจอย่างอุกอาจที่จะสละทิ้งและโยนทิ้งขีดความสามารถ สัญชาตญาณ และแนวโน้มในการที่จะแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ ด้วยการอ้างอิงและใช้เหตุผลและข้ออ้างเชิงนามธรรม ซึ่งบ่อยครั้งและมักจะมีสาเหตุมาจากการที่พวกเขารังเกียจและกลัวการที่จะต้องผลาญพลังงานที่มันเรียกร้อง หรือพยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บและการทำลายล้างที่มันอาจจะก่อให้เกิด ประวัติศาสตร์และบันทึกทางประวัติศาสตร์ได้ทำหน้าที่เป็นประจักษ์พยานและชี้ให้เห็นอย่างกระจ่างชัดและแจ่มแจ้งแล้วว่า บทสรุป

และชะตากรรมสุดท้ายที่เกิดขึ้นกับบรรดานักสันติวิธีนิยมนั้นคืออะไร ระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกเขา ถูกนำไปเป็นเครื่องมือในการปั่นหัวและฉ้อฉลทางจิตใจ หรือมิเช่นนั้น ทรัพยากร ขุมทรัพย์ และดินแดนของพวกเขา ก็จะตกเป็นเป้าหมายและถูกบุกยึดครอง แย่งชิง หรือถูกรุกรานและเหยียบย่ำทางกายภาพ พวกเขาต้องตกอยู่ในสภาวะที่ถูกกดขี่ข่มเหงและถูกรีดนาทาเร้น โดยเงื้อมมือของผู้ปกครองและชนชั้นนำที่เต็มไปด้วยความทุจริตคอร์รัปชันและไม่สามารถถูกโค่นล้มหรือถูกถอดถอนได้ หรือในสถานการณ์ที่เลวร้ายกว่านั้น พวกเขาก็อาจจะถูกบดขยี้และถูกเหยียบย่ำจนจมดินดั่งการถูกทับด้วยรถแทรกเตอร์ โดยน้ำมือของประเทศเพื่อนบ้านและกองกำลังที่ไม่เป็นมิตร ผู้ซึ่งปฏิเสธและไม่เคยให้คุณค่าหรือยึดถืออุดมการณ์สันติวิธีนิยมแบบเดียวกัน พวกเรามวลมนุษยชาติ มีประจักษ์พยานและมีหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งบันทึกและเล่าขานถึงเหตุการณ์และโศกนาฏกรรมเหล่านี้อย่างละเอียดถี่ถ้วนและชัดเจน ตลอดระยะเวลาหลายพันปีแห่งความเจ็บปวด แต่ไม่ว่าด้วยเหตุผลกลใดหรือเพราะมนต์สะกดใด ผู้คนในปัจจุบันก็ยังคงหลงลืมและเพิกเฉยต่อบทเรียนและสัจธรรมของเรื่องราวเหล่านี้อยู่เสมอ

เราอาจหยิบยกและตั้งข้อโต้แย้งได้ว่า อุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยมนั้นแท้จริงแล้วมันคือผลผลิตและเป็นปรากฏการณ์ที่อุบัติและเกิดขึ้น เมื่อผู้คนและสังคมได้ใช้เวลาและหลงระเริงไปกับการคลุกคลีและหมกมุ่นอยู่กับตัวตนและอัตลักษณ์อีกด้านหนึ่งของตนเองมากจนเกินไป ซึ่งก็คือตัวตนที่มีความเป็นมิตร ยอมจำนน ไร้เขี้ยวเล็บ และถูกทำให้เชื่องไปแล้ว หรืออาจเกิดจากการที่พวกเขาเสพติดและใช้เวลามากเกินความพอดีไปกับการนั่งจ้องมองและรับชมวิดีโอสารคดีธรรมชาติ ที่ผ่านกระบวนการเซ็นเซอร์และถูกตัดต่อมาอย่างระมัดระวังและพิถีพิถัน ซึ่งเป็นสื่อที่จงใจหั่น เล็ม และตัดเอาความจริงในส่วนที่โหดร้าย ไร้ความปรานี ทารุณ และเต็มไปด้วยความรุนแรง (ซึ่งนั่นแหละคือส่วนที่เป็นแก่นแท้และเป็นธรรมชาติที่สุดของการเอาชีวิตรอด) ออกไปจนหมดสิ้น สันติวิธีนิยม คือผลลัพธ์และบทสรุปที่เกิดขึ้น เมื่อผู้คนและประชากรหลายต่อหลายชั่วอายุคนได้ใช้ชีวิตและดำรงชีวิตทั้งหมดของพวกเขา ไปกับการพึ่งพาและผลักภาระด้วยการจัดจ้างและจ้างวาน (Outsource) ภารกิจในการรักษาความมั่นคงทางกายภาพ และสัญชาตญาณของการล่าเหยื่อของตน ให้ไปตกเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของคนอื่น ทั้งนี้ก็เพื่อ

เป็นกุศโลบายและเพื่อที่ตนเองจะได้สามารถหลีกหนี และไม่ต้องเผชิญหน้ากับความยากลำบาก ความกระอักกระอ่วนใจ และความไม่สบายใจที่ผูกพันและเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมและการกระทำเหล่านี้ พวกเขาเลือกที่จะใช้ชีวิตและดำรงชีวิต โดยละทิ้งและปราศจากการดิ้นรนเพื่อหาอาหารด้วยน้ำพักน้ำแรงของตนเอง หรือปราศจากอิสรภาพและเสรีภาพในการลงมือกระทำและพึ่งพาตนเอง กล่าวคือ พวกเขาเลือกที่จะมีชีวิตอยู่โดยปราศจากการต้องลงมือฆ่าสัตว์และปลิดชีพสิ่งมีชีวิตที่ตนนำมาบริโภค หรือปราศจากการต้องลงมือเข่นฆ่าและประหัตประหารบุคคลและศัตรู ที่แสดงท่าทีเป็นปรปักษ์และไม่เห็นอกเห็นใจต่อความปรารถนาและจุดยืนของตน ที่ต้องการจะใช้ชีวิตอย่างสุขสบายและปลอดภัย ท่ามกลางกองทรัพย์สินและนโยบายที่ตนให้คุณค่าและหวงแหน จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าแปลกใจหรือเหนือความคาดหมายเลยแม้แต่น้อย ที่บุคคลและผู้คนในลักษณะและประเภทนี้ จะตกเป็นเหยื่อของการบ่มเพาะและพัฒนาการมองเห็น มุมมอง และโลกทัศน์ที่บิดเบี้ยว ผิดเพี้ยน และหลุดลอยไปจากความเป็นจริงอย่างรุนแรง

บรรดานักสันติวิธีนิยม แท้จริงแล้วก็คือกลุ่มคนและบุคคลที่ถูกสปอยล์และถูกทำให้เสียนิสัยอย่างหนัก จากผลพวงและอานิสงส์ของความสำเร็จจากการทำสงคราม โดยที่พวกเขาเองก็มืดบอดและไม่รู้ตัวเลยด้วยซ้ำว่า ต้นตอและเหตุผลที่แท้จริงที่ทำให้พวกเขามีอภิสิทธิ์และสามารถที่จะหลงลืมและลบเลือนชื่อของ ทิเมอร์มหาราช ออกไปจากสารบบความคิดของตนได้นั้นคืออะไร ประชากรและสังคมที่ประสบความสำเร็จและมีอำนาจสามารถที่จะดื่มด่ำและหลงระเริงไปกับชีวิตที่หรูหรา สุขสบาย ตั้งถิ่นฐานอย่างมั่นคงและยึดติดกับอาณาจักรและบ้านของตนมากเสียจน พวกเขาได้รับการประเคนและได้รับสิทธิพิเศษ ในการที่จะบ่มเพาะและพัฒนาความเชื่อรวมถึงโลกทัศน์ในจินตนาการ ที่ไม่ต้องเผชิญหน้ากับการถูกท้าทายหรือการถูกตั้งคำถาม พวกเขาสร้างสรรค์และเนรมิตโลกในอุดมคติ ที่ซึ่งผู้คนไม่ได้ก้าวขึ้นมาเป็นผู้ยึดครอง และไม่ได้พิทักษ์รักษาการเข้าถึงและความเป็นเจ้าของในทุกสรรพสิ่ง ด้วยการกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพอย่างดุดัน แข็งกร้าว และไร้ความปรานี และเป็นโลกที่บรรดานักสันติวิธีนิยมเอง พยายามจะหลอกตัวเองว่าพวกตนไม่ได้ตักตวงและกอบโกยผลประโยชน์โดยตรง จากพฤติกรรมและการกระทำอันป่าเถื่อนเหล่านี้ บรรดานักสันติวิธีนิยม ดูเหมือนจะตกอยู่ในภวังค์

และกำลังอาศัยและดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งความฝันและโลกในจินตนาการ ซึ่งเป็นโลกอุดมคติที่ไม่เคยมีและไม่เคยมีอยู่จริงบนหน้าประวัติศาสตร์ (โลกยูโทเปียที่ปราศจากและไร้ซึ่งนักล่า) บางทีและอาจเป็นไปได้ว่า สาเหตุของความมืดบอดนี้ เป็นเพราะพวกเขามีประสบการณ์และมีความรู้เชิงประจักษ์ (Experiential knowledge) ที่เบาบางและน้อยนิดเหลือเกินเกี่ยวกับสัจธรรมและความเป็นไปที่แท้จริงของธรรมชาติอันโหดร้ายและป่าเถื่อน เมื่อมองผ่านเลนส์และมุมมองจากภายในอาณาเขตแห่งความปลอดภัย ความสะดวกสบายและหอคอยงาช้างของสังคมและรัฐชาติของตน ซึ่งเป็นดินแดนที่ได้รับการจัดระเบียบมาเป็นอย่างดีและไม่เคยถูกรบกวนหรือถูกคุกคาม จากการตรวจสอบและพลิกดูบันทึกทางประวัติศาสตร์และประจักษ์พยานลายลักษณ์อักษรแทบจะทั้งหมด โลกอุดมคติและดินแดนในฝันเช่นนั้น ไม่เคยปรากฏและไม่เคยมีอยู่จริงเลยแม้แต่วินาทีเดียว สังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่และอารยธรรมมนุษย์ ดูเหมือนจะมีพฤติกรรมและมีประวัติศาสตร์ของการลุกขึ้นมาจับอาวุธ ประหัตประหาร และต่อสู้กันทางกายภาพเป็นระยะ ๆ และเป็นวัฏจักรอยู่เสมอและไม่เคยว่างเว้น

มันคือความจริงและเป็นสัจธรรมที่ไม่อาจนำมาโต้แย้งหรือบิดเบือนได้ว่าการตัดสินใจยอมจำนนและสละทิ้งอำนาจทางกายภาพ ย่อมส่งผลและบีบบังคับให้ประชากรและสังคมนั้น ต้องตกอยู่ในสภาวะที่ไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพและไร้เขี้ยวเล็บอย่างสิ้นเชิง ในการที่จะกางโล่และปกป้องตนเอง ยิ่งไปกว่านั้น มันยังมีหลักฐานและมีความสัมพันธ์เชิงสถิติ (Correlation) ที่สามารถนำมาใช้อนุมานและสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causal inference) ได้อย่างชัดเจนและมีน้ำหนัก ระหว่างความถี่และขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ กับระดับความเจริญรุ่งเรืองและความมั่งคั่งของสังคม (หรือหากจะมองในมุมกลับและในทางตรงกันข้าม มันก็มีหลักฐานและความสัมพันธ์ที่สามารถนำมาใช้อนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกัน ระหว่างอุดมการณ์สันติวิธีนิยม กับการเพิ่มขึ้นของจำนวนหลุมศพหมู่และความพินาศ) ด้วยเหตุผลและตรรกะนี้ มันจึงเป็นเรื่องที่ง่ายดายและสมเหตุสมผลพอ ๆ กันในการที่จะหยิบยกข้อโต้แย้งและยืนกรานว่า สงครามและการทำสงครามนั้น มีความชอบธรรมและมีความยุติธรรม (Justified) ในบางกรณีและในหลายสถานการณ์ และยิ่งไปกว่านั้น

การพยายามฝึกฝนและแสวงหาความเชี่ยวชาญในศิลปะและศาสตร์แห่งการทำสงคราม ก็ถือเป็นและสมควรที่จะถูกยกระดับให้เป็น "ความจำเป็นทางศีลธรรม" (Moral imperative) สำหรับความอยู่รอดและความเจริญของสังคมเช่นเดียวกัน ประวัติศาสตร์และบทเรียนในอดีตได้ทำหน้าที่เป็นกระจกสะท้อนและชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนและแจ่มแจ้งว่า ลัทธิและอุดมการณ์สันติวิธีนิยมนั้น สามารถที่จะกลายพันธุ์และแปรสภาพเป็นภัยคุกคามและเป็นอันตรายระดับร้ายแรงด้านความมั่นคง (Security hazard) ได้ ดังนั้น จึงอาจจะเป็นเรื่องที่สามารถนำมาใช้ตั้งข้อโต้แย้งและนำมาถกเถียงได้อย่างง่ายดายและมีน้ำหนักพอ ๆ กันว่า มันเป็นพฤติกรรมที่ผิดจริยธรรม ขาดความรับผิดชอบ และไร้ศีลธรรมอย่างสิ้นเชิง ที่บรรดานักสันติวิธีนิยม จะพยายามล้างสมองและจูงใจให้ผู้คนในสังคม ยินยอมและน้อมรับอุดมการณ์สันติวิธีนิยม ซึ่งเป็นแนวคิดและปรัชญาที่ชักนำและทำให้พวกเขาต้องตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบาง ไร้ความมั่นคง และเปิดช่องให้เสี่ยงต่อการถูกล่าและถูกโจมตีได้อย่างง่ายดายและชัดเจนเช่นนี้

แนวทางและกระบวนทัศน์ในการให้เหตุผลและการวิเคราะห์รูปแบบเดียวกันนี้ ได้ถูกนำมากล่าวอ้าง ถกเถียง และกล่าวซ้ำแล้วซ้ำเล่าในหลายวาระและหลายบริบท ตลอดหน้าประวัติศาสตร์ บทเรียนและสัจธรรมของประวัติศาสตร์ ได้ทำหน้าที่เป็นเข็มทิศและเป็นเครื่องคอยเตือนสติ ที่บอกและสั่งสอนพวกเราว่า ทำไมและเหตุใดมันจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในระดับคอขาดบาดตาย และเป็นตัวชี้เป็นชี้ตายในเชิงยุทธศาสตร์ ที่ประชากรและสังคม จะต้องไม่ยอมปล่อยปละละเลยและไม่ยินยอมให้ตนเองถูกล้างสมองจนฝังหัวและหลงเชื่อว่า การแข่งขันและการประลองเพื่อการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่เลวร้ายและส่งผลเสียต่อสังคม เพียงเพราะข้ออ้างและภาพลวงตาที่ว่ามันเรียกร้องและใช้พลังงานที่มหาศาล หรือเพียงเพราะข้ออ้างที่ว่ามันสร้างความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสต่อการได้รับบาดเจ็บและความสูญเสีย เมื่อใดก็ตามที่บรรดานักสันติวิธีนิยม ลุกขึ้นมาตั้งป้อมและใช้วาทศิลป์เพื่อประณามและด้อยค่าการใช้อำนาจทางกายภาพ โดยอาศัยแง่มุมและข้ออ้างทางศีลธรรมเป็นเกราะกำบัง แท้จริงแล้วพวกเขากำลังกลายเป็นผู้สมรู้ร่วมคิดและกำลังมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการบ่มเพาะและสร้างภัยคุกคาม รวมถึงอันตราย

ด้านความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security hazard) ซึ่งเป็นหายนะที่บ่อยครั้งและมักจะเป็นตัวจุดชนวนและเชื้อเชิญให้เกิดการรุกราน หรือการถูกกดขี่ข่มเหงตามมา

นักล่าและผู้ล่าอันดับสูงสุด ล้วนเติบโต แข็งแกร่ง และกลืนกินความอ่อนแอเป็นอาหาร ผู้กดขี่และทรราช ล้วนตักตวงและกอบโกยผลประโยชน์และอานิสงส์อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย จากแรงกดดันทางสังคมอันเคร่งครัดและค่านิยมที่ถูกบิดเบือนของบรรดานักสันติวิธีนิยม ผู้ซึ่งคอยตั้งป้อมและประณามความก้าวร้าวทางกายภาพอย่างมืดบอด ผู้กดขี่และชนชั้นนำ ล้วนมีความปรารถนาและโหยหาอย่างยิ่งยวด ที่จะเห็นประชากรและมวลชนของตนตกอยู่ในสภาวะที่เฉื่อยชา อ่อนแอ และไร้ซึ่งพิษสง ประชากรที่ถูกทำให้เฉื่อยชาและเชื่องชื่อง ย่อมมีแนวโน้มและวิถีทางที่ชัดเจนที่จะยอมจำนนและศิโรราบทางกายภาพได้อย่างง่ายดาย และเมื่อเป็นเช่นนั้น ระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกเขาก็ย่อมที่จะสามารถถูกเจาะระบบและถูกนำไปใช้เพื่อการฉ้อฉลและปั่นหัวได้อย่างง่ายดายตามไปด้วย ผู้เขียนใคร่ขอย้ำและขีดเส้นใต้อีกครั้งว่า นี่ไม่ใช่เพียงแค่หลักคำสอนหรือทฤษฎีที่กำลังกล่าวอ้างเพื่อสร้างความหวาดกลัว ทว่านี่คือความจริงและเป็นสัจธรรมที่ไม่อาจนำมาโต้แย้งหรือบิดเบือนได้ว่า ความอ่อนแอและความยินยอมที่จะจำนน (Submission) ย่อมเป็นวิถีทางและเส้นทางที่นำพาและพุ่งตรงไปสู่การถูกกวาดล้างและการถูกสังหาร (Slaughter) โดยตรง เผ่าพันธุ์ของเรามีตัวอย่างและมีกรณีศึกษาจากการทดลองแบบ A/B (A/B testing) ที่ถูกสุ่มและขับเคลื่อนโดยธรรมชาติ มากกว่าสามสิบครั้ง ระหว่างสัตว์ป่าที่ดุร้ายกับสัตว์เลี้ยงที่ถูกทำให้เชื่อง เพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลและเป็นเครื่องมือในการอนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causally infer) เพื่อหาจุดเชื่อมโยงและความเกี่ยวข้องระหว่างการขาดแคลนและการไร้ซึ่งความก้าวร้าวทางกายภาพ กับแนวโน้มและความน่าจะเป็นในการที่จะถูกฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิดในระดับเชิงระบบ มันมีความสัมพันธ์ทางสถิติและมีหลักฐานที่สามารถนำมาใช้อนุมานความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจนและมีน้ำหนัก ระหว่างอุดมการณ์สันติวิธีนิยม กับการเพิ่มขึ้นของการถูกฉ้อฉล ซึ่งเผ่าพันธุ์มนุษย์ได้นำเอาหลักการและสัจธรรมข้อนี้ มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อตักตวงและแสวงหาผลประโยชน์อย่างต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุด มันเป็นข้อเท็จจริงและเป็นสัจธรรมอันโหดร้ายที่ว่าฝูงหมูป่า (Wild boars) ไม่เคยได้รับหรือประสบกับสันติภาพและความสงบสุขเลย เมื่อพวกมัน

ตกเป็นเหยื่อของการถูกคัดเลือกพันธุ์ (Bred) และถูกดัดแปลงให้มีพละกำลังและความก้าวร้าวที่ลดน้อยถอยลง ในทางตรงกันข้ามและสิ่งที่น่าสะพรึงกลัวก็คือ พวกมันกลับต้องเผชิญและประสบกับชะตากรรมของการถูกเชือดและถูกแปรสภาพให้กลายเป็นเพียงเนื้อเบคอนและอาหารต่างหาก อารยธรรมและสังคมของเรา ได้ถูกก่อร่างและสร้างขึ้นมาบนรากฐานและซากศพของการทำให้สัตว์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เชื่อง และได้กระทำการฉ้อฉลรวมถึงรีดนาทาเร้นพวกมันในระดับและสเกลที่มหาศาล เพื่อนำมาใช้เป็นแรงงานในการไถนาของเรา และเพื่อนำเนื้อของพวกมันมาเติมเต็มและประทังความหิวโหยในกระเพาะของเรา มนุษย์เราก็เป็นสิ่งมีชีวิตและเป็นสัตว์สายพันธุ์หนึ่งเช่นเดียวกัน ดังนั้น มันจึงเป็นเรื่องที่ฝืนธรรมชาติและไม่สมเหตุสมผลเอาเสียเลย ที่จะพยายามหลอกตัวเองและปักใจเชื่อว่าเผ่าพันธุ์ของเรานั้นเป็นอมตะและไม่มีความเปราะบาง (Vulnerable) ต่อภัยคุกคามและอันตรายในรูปแบบและลักษณะเดียวกันนี้อย่างเท่าเทียมกัน

ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลและปัจจัยใดก็ตามที่คอยปิดบังและบดบังวิจารณญาณผู้คนในสังคมก็ยังคงยินยอมและปล่อยปละละเลยให้ตนเองหลงลืมและเพิกเฉยต่อบทเรียนระดับรากฐานและสัจธรรมพื้นฐาน ของกระบวนการและวิกฤตการณ์ที่เกิดจากการทำให้เชื่อง แม้ว่าบาดแผลและภาพสะท้อนของมัน จะปรากฏและอุบัติซ้ำแล้วซ้ำเล่าอย่างดาษดื่นในหน้าประวัติศาสตร์ก็ตามที บทเรียนและสัจธรรมข้อนั้น แท้จริงแล้วมันมีความเรียบง่ายและตรงไปตรงมาอย่างยิ่งยวด นั่นก็คือ: การฉ้อฉลและการล่วงละเมิดในระดับเชิงระบบ (Systemic exploitation and abuse) นั้น แท้จริงแล้วมันคือผลพลอยได้และเป็นผลลัพธ์ที่ตกทอดและเกิดจากการที่ผู้คน ปฏิเสธ ขลาดกลัว และไม่ยอมลุกขึ้นมากวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพ ในการเป็นเครื่องมือสำหรับการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้งของพวกตน มันไม่ใช่และไม่เคยเป็นผลพลอยได้หรือผลลัพธ์ที่เกิดจากการที่ผู้คนลุกขึ้นมาใช้อำนาจทางกายภาพเลยแม้แต่น้อย ลองริบเอาและทำลายขีดความสามารถตลอดจนสัญชาตญาณและแนวโน้มในการที่จะกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่ประเทศเพื่อนบ้านและศัตรู ออกไปจากมือและจากจิตวิญญาณของประชากรดูสิ แล้วคุณก็จะได้พบและประจักษ์ว่า พวกเขาจะต้องเผชิญหน้าและถูกบดขยี้ด้วยปัญหาความมั่นคงเชิงระบบที่รุนแรง ระดับหายนะ และคอขาดบาดตาย

หากตรรกะและสัจธรรมข้อนี้ มันเป็นเรื่องจริงและเป็นกฎเหล็กที่บังคับใช้กับวิวัฒนาการของวัวป่า (Wild cattle) ฝูงหมูป่า (Wild boars) และไก่ป่า (Wild fowl) มันก็ย่อมที่จะมีเหตุผล มีตรรกะ และมีความสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ที่พวกเราจะคาดหวังและพยากรณ์ได้ว่ามันก็ย่อมที่จะต้องเป็นความจริงและเป็นกฎเหล็กที่จะนำมาบังคับใช้กับสัตว์และไพรเมต (Primates) อย่างเผ่าพันธุ์มนุษย์ด้วยเช่นเดียวกัน อคติ ความอคติ และความชิงชังรังเกียจที่มีต่อความก้าวร้าวทางกายภาพของประชากรมนุษย์ ควบคู่ไปกับการที่พวกเขาตัดสินใจอย่างอุกอาจที่จะยอมจำนนและสละทิ้งสิทธิ์ในการใช้อำนาจทางกายภาพของตน น่าจะเป็นฟันเฟืองและเป็นปัจจัยกระตุ้นระดับรากฐาน ที่ก่อให้เกิดและบ่มเพาะสภาวะความไม่มั่นคงและความเปราะบางอย่างเป็นรูปธรรมและโดยตรง

มันมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งยวดที่ว่า ภัยคุกคามจากการถูกรุกรานจากต่างชาติ (Foreign invasions) ควบคู่ไปกับระดับความสูญเสีย ความพินาศ และความตายอันน่าสะพรึงกลัว ซึ่งมักจะมีความสัมพันธ์และเกี่ยวโยงอย่างลึกซึ้ง กับปรากฏการณ์ของการฉ้อฉลเชิงระบบในวงกว้างและระดับมหภาค โดยฝีมือและน้ำมือของเจ้าหน้าที่รัฐบาลและผู้ปกครองที่ฉ้อฉลและทุจริตคอร์รัปชันนั้น ล้วนมีสาเหตุ มีรากเหง้า และเป็นผลผลิตที่เกิดจากอุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยมโดยตรง ซึ่งเป็นผลพวงจากการที่ผู้คนในสังคมเลือกที่จะยอมจำนนและไม่ยอมลุกขึ้นมาแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคอย่างถึงที่สุดให้แก่บรรดาผู้คนที่หาญกล้าเข้ามาโจมตี เอารัดเอาเปรียบ หรือล่วงละเมิดและกดขี่พวกเขาด้วยตรรกะและสัจธรรมในข้อนี้ มันจึงกลายเป็นเรื่องที่ง่ายดายและมีความชอบธรรมพอ ๆ กัน ในการที่เราจะลุกขึ้นมาตั้งป้อมและใช้ศีลธรรมเพื่อเป็นเครื่องมือในการประณามและด้อยค่ากลุ่มคน ผู้ซึ่งแสดงความขลาดกลัวและปฏิเสธที่จะใช้ความก้าวร้าวทางกายภาพ (Non-physically aggressive) เฉกเช่นเดียวกับตรรกะและพลังงานที่เรามักจะทุ่มเทไปกับการประณามและด้อยค่ากลุ่มคนผู้ที่มีความก้าวร้าว (Aggressive) อย่างน้อยที่สุด และในกรณีที่เลวร้ายที่สุด บุคคลและกลุ่มคนที่มีความกล้าหาญเพียงพอ ที่จะลุกขึ้นมายืนกรานและยืนยันว่า อำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวทางกายภาพนั้น เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นและเป็นสิ่งที่ดี ก็ยังมีความชอบธรรมและสามารถที่จะนำเอาหลักฐานเชิงประจักษ์

(Empirical evidence) ที่ถูกสั่งสมและวิวัฒนาการมายาวนานกว่าหลายพันล้านปีมาเป็นเกราะป้องกันและเป็นเครื่องมือสนับสนุนข้อกล่าวอ้างของตนได้ พวกเขามีความชอบธรรมและสามารถที่จะชี้นิ้วและยกตัวอย่าง ให้โลกได้ประจักษ์และมองเห็นถึงบรรดาสัตว์และสิ่งมีชีวิต ที่มีและครอบครองระดับของเสรีภาพ (Freedom) รวมถึงอำนาจและอภิสิทธิ์ในการตัดสินใจและกระทำการด้วยเจตจำนงของตนเอง (Agency) ในระดับที่สูงส่งและสมบูรณ์แบบที่สุดในป่า และสามารถชี้ชวนให้ทุกคนได้สังเกตและประจักษ์ด้วยสายตาของตนเองว่า สัตว์เหล่านั้นมีความดุร้าย ป่าเถื่อน และเต็มไปด้วยความก้าวร้าวมากมายเพียงใด พวกมันมีความแข็งแกร่งและมีพละกำลังที่น่าสะพรึงกลัวเพียงใด และคมเขี้ยว รวมถึงกรงเล็บของพวกมันนั้น มีความเฉียบแหลมและมีอานุภาพทำลายล้างที่น่าเกรงขามเพียงใด นั่นย่อมไม่ใช่และไม่มีทางที่จะเป็นแค่เรื่องบังเอิญหรือภาพลวงตาอย่างแน่นอน

บรรดาผู้ก่อตั้งและประชาชนชาวอเมริกัน ได้เคยใช้ความพยายามและดิ้นรนที่จะประกาศเอกราชและอิสรภาพของตนเองอย่างสันติวิธีและปราศจากความรุนแรงผ่านการร่างและลงนามในเอกสารและหน้ากระดาษในปี ค.ศ. 1776 ทว่าความพยายามและการประกาศเอกราชในครั้งนั้น กลับไม่ได้รับการยอมรับ ไม่ได้รับความเคารพ และไม่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการและเป็นรูปธรรมเลย จนกระทั่งกองกำลังและทหารของจักรวรรดิอังกฤษหลายพันนาย จำต้องถูกปลิดชีพและถูกสังหารล้มตายในสมรภูมิรบตลอดระยะเวลาเจ็ดปีแห่งความโหดร้ายที่ติดตามมาหลังจากนั้น หลายปีให้หลังและภายหลังจากที่พวกเขาสามารถไขว่คว้าและได้รับชัยชนะจากการต่อสู้และเสียสละเลือดเนื้อในสมรภูมินั้น รัฐธรรมนูญอันศักดิ์สิทธิ์ (Constitution) จึงได้ถูกขีดเขียนและถูกบัญญัติขึ้น บิดาผู้ก่อตั้ง (Founding Fathers) และผู้สร้างชาติของเรานั้น ล้วนเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักรู้เป็นอย่างดีถึงความสำคัญและผลประโยชน์อุบัติใหม่ซึ่งเป็นอานิสงส์และผลพวงที่เกิดจากอำนาจทางกายภาพ และพวกเขาก็ล้วนมีความคุ้นเคยและรู้ซึ้งเป็นอย่างดี ถึงพิษสงและภัยคุกคามอันตรายของรัฐบาลและระบอบการปกครองที่มีพฤติกรรมก้าวก่าย แทรกแซง และเต็มไปด้วยความฉ้อฉล พวกเขามีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งว่า ผู้คนและบุคคลใดก็ตาม ที่อ่อนแอและยินยอมที่จะสละทิ้งขีดความสามารถและสิทธิ์อันชอบธรรมของตน ในการที่จะสามารถวัดแกว่งและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

โดยอาศัยและหยิบยกเอาเหตุผลหรือข้ออ้างทางเทววิทยา ปรัชญา หรืออุดมการณ์มาเป็นเกราะบังหน้านั้น แท้จริงแล้วพวกเขาคือกลุ่มคนที่กำลังสละทิ้งและโยนความมั่นคงรวมถึงความปลอดภัยของตนเองทิ้งไป นี่คือเหตุผลเบื้องลึกและเป็นเจตนารมณ์อันศักดิ์สิทธิ์ที่อธิบายว่าทำไมรัฐธรรมนูญของสหรัฐอเมริกา จึงมีความจำเป็นและต้องมีการบรรจุและระบุเนื้อหาของการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่สอง (Second Amendment) เอาไว้อย่างหนักแน่นและชัดเจน

เพื่อเป็นการสรุปรวบยอดและขมวดความ ผู้ที่ตาสว่างและมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงกลไกและกระบวนการทำงานของการทำให้เชื่อง ย่อมสามารถที่จะเปิดใจและทำความเข้าใจได้อย่างกระจ่างแจ้งว่า ทำไมและเหตุใด ลัทธิและอุดมการณ์สันติวิธีนิยม (Pacifism) จึงสมควรและสามารถที่จะถูกตราหน้าและถูกขนานนามได้อย่างง่ายดายพอ ๆ กัน ว่ามันคือภัยคุกคามและเป็นมหันตภัย ที่แฝงไปด้วยความผิดจริยธรรม ไร้ความรับผิดชอบ และผิดศีลธรรมอย่างร้ายแรง (Unethical and immoral hazard) ที่บ่อนทำลายและสร้างความวิบัติให้แก่สังคม เฉกเช่นเดียวกับตรรกะและพลังงานที่มันมักจะใช้เพื่อมุ่งเป้าโจมตีและประณามการทำสงคราม การพยายามปั่นหัวและสร้างภาพลักษณ์ที่บิดเบือน เพื่อทำให้การพึ่งพาและการใช้อำนาจทางกายภาพ (วัตต์) เพื่อมุ่งเป้าในการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่ศัตรูและผู้โจมตีที่มีศักยภาพกลายเป็นสิ่งที่เลวร้าย กลายเป็นผู้ร้าย หรือกลายเป็นความผิดบาปนั้น ในบางมุมมองและบางมิติ มันอาจจะถือได้ว่าเป็นความผิดพลาดและการก้าวพลาดในเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic mistake) ที่รุนแรง ร้ายแรง และนำพาสังคมไปสู่หายนะที่เลวร้ายที่สุดเท่าที่สังคมซึ่งเชิดชูและรักอิสรภาพจะสามารถก้าวพลาดและกระทำได้ อุดมการณ์และลัทธิสันติวิธีนิยม มีอิทธิฤทธิ์และอานุภาพในการบีบบังคับ ล้างสมอง และทำให้ประชากรในสังคม มีความยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดกลยุทธ์และวิถีทาง ซึ่งมีความย้อนแย้งและตรงกันข้ามอย่างสุดขั้วและสิ้นเชิง กับสิ่งที่พวกเขาเรียกร้องและต้องการอย่างแท้จริง เพื่อที่จะธำรงรักษาไว้ซึ่งความปลอดภัยและหลักประกันแห่งความมั่นคง มันเป็นตัวการและเป็นเชื้อโรคร้ายที่กัดกินและทำให้ประชากรในสังคม ต้องตกอยู่ในสภาวะที่อ่อนแอ ปวกเปียก ประมาท ชะล่าใจ มีพฤติกรรมที่ยอมจำนนและศิโรราบง่ายดาย

และท้ายที่สุด มันจะบ่มเพาะให้พวกเขาเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมและไร้ภูมิคุ้มกันโดยสิ้นเชิง ต่อการที่จะสามารถยืนหยัดและอยู่รอดได้ ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความคับคั่ง อัดแน่นไปด้วยการแข่งขัน และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ ซึ่งเป็นโลกที่คราคร่ำและเต็มไปด้วยฝูงนักล่าและภัยคุกคามจากเอนโทรปี

4.9.15 ไม่มีข้ออ้างหรือเหตุผลใด ๆ ที่จะนำมาสร้างความชอบธรรมให้แก่ความล้มเหลวในการที่จะทำความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญอย่างยิ่งยวดของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

"ตัวปัญหาหรือปัญหาที่คุณกำลังเผชิญอยู่นั้น ไม่ใช่และไม่ได้เป็นปัญหาที่แท้จริง ทว่าปัญหาและวิกฤตที่แท้จริง ก็คือทัศนคติ มุมมอง และท่าทีที่คุณมีและใช้เพื่อเผชิญหน้ากับปัญหานั้นต่างหาก"

กัปตัน แจ็ก สแปร์โรว์ (Captain Jack Sparrow) [113]

ผู้คนจำนวนมากมักจะมีอคติและมีแนวโน้มที่จะตั้งข้อกล่าวอ้างและชี้นิ้วว่าอำนาจทางกายภาพนั้นคือต้นตอและเป็นชนวนเหตุที่ก่อให้เกิดความกดขี่ข่มเหง ทว่าเนื้อหาและบทวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ ได้นำเสนอและหยิบยกข้อโต้แย้งที่พลิกมุมมองและชี้ให้เห็นว่าแท้จริงแล้วสภาวะของการถูกกดขี่และการถูกข่มเหงนั้น มันเป็นผลผลิตและมีรากเหง้ามาจากการนำเอาอำนาจทางกายภาพไปประยุกต์และใช้งานในลักษณะที่มีความไม่สมดุลและไม่สมมาตร (Asymmetric use of physical power) มากเสียยิ่งกว่าที่จะเป็นความผิดหรือผลพวงที่เกิดจากตัวและธรรมชาติของอำนาจทางกายภาพเอง มันไม่ใช่แค่และไม่ได้เป็นเพียงเพราะข้อเท็จจริงที่ว่า มีการที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งตัดสินใจงัดเอาอำนาจทางกายภาพออกมาใช้และฟาดฟันเข้าใส่อีกฝ่ายหนึ่ง ที่เป็นสาเหตุหรือเป็นผู้ร้ายที่แท้จริงของการกดขี่ ทว่าสาเหตุที่แท้จริงและฝังรากลึกก็คือ การที่มันมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง มีและครอบครองขีดความสามารถที่เหนือกว่า มีความกล้าหาญและมีความเต็มใจที่มากกว่าอย่างเห็นได้ชัด

และไม่สมมาตร ในการที่จะกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพนั้นเข้ากดขี่และคุกคามอีกฝ่ายหนึ่งต่างหาก ที่เป็นต้นตอและเป็นสาเหตุรากเหง้าของสภาวะการถูกกดขี่ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การกดขี่ข่มเหงจะอุบัติและเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อมันมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งที่เป็นผู้ลงมือและใช้อำนาจทางกายภาพ ในขณะที่อีกฝ่ายหนึ่งกลับปฏิเสธ งอมืองอเท้า และไม่ยอมงัดเอาอำนาจนั้นออกมาต่อกรและป้องกันตนเอง สิ่งนี้และตรรกะข้อนี้เป็นเครื่องบ่งชี้และเป็นบทพิสูจน์ให้เห็นว่า แท้จริงและโดยแก่นแท้แล้ว การขาดแคลนและไร้ซึ่งขีดความสามารถ หรือการขลาดกลัวและไม่มีความเต็มใจที่จะหยิบยกและใช้อำนาจทางกายภาพต่างหาก ที่เป็นผู้ให้กำเนิด เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ และเป็นตัวการที่แท้จริงที่ก่อให้เกิดการกดขี่ หากจะให้กล่าวสรุปและพรรณนาอย่างตรงไปตรงมาและแทงใจดำที่สุดก็คือ การกดขี่ข่มเหงนั้น แท้จริงแล้วมันก็คือผลลัพธ์และชะตากรรมที่ย่อมจะอุบัติและเกิดขึ้นเมื่อใดก็ตามที่ผู้คนและสังคม ปฏิเสธ งอมืองอเท้า และขลาดกลัวจนไม่ยอมที่จะลุกขึ้นมาจับอาวุธและต่อสู้ เพื่อปกป้องและพิทักษ์รักษาสิ่งที่ตนให้คุณค่า เคารพ และหวงแหน

ณ จุดนี้ คือบทสรุปและเป็นข้อโต้แย้งที่มุ่งชี้แจงและอธิบายว่า ทำไมและเหตุใดมันจึงเป็นเรื่องที่ไร้ตรรกะ ไร้เหตุผล และฝืนธรรมชาติอย่างยิ่ง ที่บรรดาผู้ที่ถูกกดขี่ข่มเหงจะยังคงใช้วิธีการโยนความผิดและชี้นิ้วกล่าวโทษสถานะและชะตากรรมของการตกเป็นเหยื่อและการถูกกดขี่ของตน ไปที่ระดับความแข็งแกร่งและระดับความก้าวร้าวทางกายภาพของผู้ที่เป็นฝ่ายกดขี่และข่มเหงพวกตน มันเป็นเรื่องที่ไร้เหตุผล ไม่สมเหตุสมผล และวิปริตอย่างยิ่ง ที่ผู้คนในสังคมจะพยายามดิ้นรนและหาทางป้ายสี เพื่อทำให้การกวัดแกว่งและการใช้อำนาจทางกายภาพ ในภารกิจและเป้าประสงค์เพื่อการยึดครองและการกางโล่ปกป้องคุ้มครองทรัพยากร ต้องกลายสภาพและแปรเปลี่ยนไปเป็นตัวร้าย หรือเป็นความผิดบาปสาเหตุก็เพราะว่า พฤติกรรมและกลไกทั้งหมดนี้ แท้จริงแล้วมันก็เป็นเพียงแค่กฎเกณฑ์และวิถีทางอันศักดิ์สิทธิ์ที่ธรรมชาติใช้ขับเคลื่อนและทำงานเท่านั้น ลองสละเวลาและสอดส่ายสายตามองไปรอบ ๆ ตัวสิ แล้วคุณก็จะได้พบและประจักษ์กับสัจธรรมที่ว่า สิ่งมีชีวิตสายพันธุ์ที่ทรงพละกำลังแข็งแกร่งที่สุด มีสติปัญญาและความเฉียบแหลมที่สุด และเป็นผู้ที่ปลดปล่อยและแสดงศักยภาพ ตลอดจนความก้าวร้าวทางกายภาพออกมาได้อย่างทรงอานุภาพมากที่สุด ล้วนแล้วแต่เป็นผู้ที่มีอภิสิทธิ์และสามารถที่จะไต่เต้า ทะยาน และขึ้นไป

ยืนหยัดตระหง่านอยู่บนจุดสูงสุดและยอดสุดของห่วงโซ่อาหาร ในแทบจะทุกระบบนิเวศและทุกมุมโลก การที่ผู้คนและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เลือกที่จะปิดตาและเพิกเฉยต่อรากเหง้าแห่งความดึกดำบรรพ์และสันดานดิบของตนเอง รวมถึงละเลยและปฏิเสธที่จะเรียนรู้บทเรียนระดับรากฐานเหล่านี้ ซึ่งเป็นกฎและบทเรียนที่ธรรมชาติและการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอดพยายามพร่ำสอน ย่อมไม่ใช่และไม่สามารถที่จะถูกจัดหรืออธิบายว่าเป็นเรื่องที่อยู่บนพื้นฐานของตรรกะและเหตุผลได้เลย (Not a logical matter) ทว่าแท้จริงแล้วมันเป็นเรื่องที่ถูกครอบงำ ขับเคลื่อน และเป็นทาสของอุดมการณ์และชุดความเชื่อ (Ideological matter) ต่างหาก ผู้เขียนขอประกาศและยืนยันอย่างหนักแน่นว่า โศกนาฏกรรมและปรากฏการณ์นี้ คือผลลัพธ์และผลพวงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะอุบัติและเกิดขึ้นเสมอเมื่อผู้คนและสังคม ได้ใช้เวลาและหลงระเริงไปกับการตัดขาด ปลีกวิเวก และแยกตัวออกห่างจากธรรมชาติและการเผชิญหน้ากับฝูงนักล่ามากจนเกินความพอดี พวกเขาเสวยสุขจนสูญเสียสัญชาตญาณ และหลงลืมไปอย่างสิ้นเชิงว่า กฎและกลไกของการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอดนั้นแท้จริงแล้วมันขับเคลื่อนและทำงานอย่างไร

การกระทำและพฤติกรรมของการกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าและเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง การสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจ และเพื่อกางโล่ปกป้องและพิทักษ์รักษาทรัพยากรนั้นล้วนเป็นปรากฏการณ์ที่อุบัติ ถือกำเนิด และดำรงอยู่มาก่อนการถือกำเนิดและก่อนการก่อร่างสร้างตัวของอารยธรรมเกษตรกรรม เป็นระยะเวลาที่ยาวนานและเนิ่นนานนับพันล้านปี ทุกสรรพชีวิตและทุกสายพันธุ์ ล้วนมีสัญชาตญาณและประพฤติตน ภายใต้กฎเกณฑ์และวิถีทางเช่นนี้มาโดยตลอดและไม่เคยแปรเปลี่ยน นับตั้งแต่วินาทีและยุคสมัยแรกเริ่มที่พวกมันยังเป็นเพียงแค่แผ่นฟิล์มและคราบของสารอินทรีย์บาง ๆ (A thin film of organic matter) ที่เกาะติดและอาศัยอยู่บนก้อนหินภูเขาไฟที่ร้อนระอุ และมันก็ไม่มีและปราศจากซึ่งเหตุผลเชิงตรรกะ หรือข้ออ้างใด ๆ ที่มีน้ำหนักเพียงพอ ที่จะทำให้เราต้องปักใจเชื่อหรือทึกทักไปเองว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ของเรานั้น จะเป็นเผ่าพันธุ์ที่พิเศษและเป็นข้อยกเว้น สำหรับกฎเหล็กและพฤติกรรมระดับรากฐานนี้ เหตุผลและวาทศิลป์ทั้งหมดที่ผู้คนมักจะหยิบยกและพยายามดันทุรังที่จะนำมาใช้อ้างอิง เพื่อสร้างข้อสรุปและด้อยค่าว่า

การพึ่งพาและการใช้อำนาจทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่ "เลวร้าย" และเสื่อมทรามนั้น แท้จริงแล้วล้วนมีรากฐานและถูกขับเคลื่อนโดยอุดมการณ์และความเชื่อเชิงปรัชญา (Ideological) ทั้งสิ้น มันไม่ได้มีรากฐานหรือมีความเกี่ยวข้องใด ๆ กับตรรกะและเหตุผลที่เป็นวิทยาศาสตร์เลย (Not logical) ทว่าความจริงที่แสนจะโหดร้ายและไม่สามารถหลีกหนีได้ก็คือ อุดมการณ์และอุดมคติอันสวยหรูเพียงอย่างเดียวนั้น ไร้ซึ่งอิทธิฤทธิ์และไม่สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นเกราะกำบัง เพื่อปกป้องพิทักษ์ที่ดินชลประทานและผืนแผ่นดินของคุณ หรือกางโล่ปกป้องและคุ้มกันสังคมและรัฐชาติของคุณ ให้รอดพ้นจากเงื้อมมือและความทะเยอทะยานของสังคมและรัฐชาติเพื่อนบ้าน ที่จ้องจะกระหายและต้องการที่จะรุกรานและบุกยึดที่ดินชลประทานและทรัพยากรเหล่านั้นกลับคืนมาได้เลย มันมีเพียงและต้องอาศัยเพียงแค่อำนาจทางกายภาพและแสนยานุภาพที่แท้จริงเท่านั้น ที่จะมีขีดความสามารถและมีศักยภาพเพียงพอที่จะกระทำภารกิจและปกป้องสิ่งเหล่านั้นได้สำเร็จ

หากพวกเรายินยอมที่จะเปิดใจ และยอมนำเอาบทเรียนและสัจธรรมระดับรากฐานของกฎแห่งธรรมชาติและการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอด เข้ามาผนวกรวมและประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งของสมการและการคำนวณ ข้อโต้แย้งและตรรกะที่สำคัญประการหนึ่งที่สามารถและสมควรที่จะถูกนำมาใช้เพื่อเป็นอาวุธในการตอบโต้ และสกัดกั้นกลุ่มคนผู้ที่มักจะตั้งข้อกล่าวอ้างและพยายามชี้นิ้วว่า อำนาจทางกายภาพและความก้าวร้าวทางกายภาพนั้น คือตัวการและเป็นต้นเหตุที่ให้กำเนิดการกดขี่ข่มเหง ก็คือการชี้ให้เห็นและยืนยันว่า บรรดาผู้ที่ตกเป็นเหยื่อและผู้ที่ถูกกดขี่ข่มเหงเหล่านั้นแหละ ที่สมควรและมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องเป็นผู้ร่วมรับผิดชอบและยอมรับความผิด สำหรับการที่ตนเองนั้น มีความอ่อนแอ ขาดแคลน และไร้ซึ่งการฝึกฝนและครอบครองอำนาจทางกายภาพ ควบคู่ไปกับการที่พวกเขาไร้ซึ่งความก้าวร้าวทางกายภาพของตนเอง มันเป็นเรื่องที่ไร้ซึ่งตรรกะ ฝืนธรรมชาติ และไม่สมเหตุสมผลอย่างสิ้นเชิง ในการที่จะพยายามตั้งความหวังและคาดหวังให้เผ่าพันธุ์มนุษย์ จะได้รับการยกเว้นและถูกละเว้นอย่างอัศจรรย์จากกฎและหลักการพื้นฐานที่ควบคุมและบงการการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอด ซึ่งเป็นกฎและเป็นสัจธรรมที่พวกเราทุกคน สามารถที่จะสอดส่ายสายตามองเห็น ตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องได้อย่างเป็นอิสระและโปร่งใส ชีวิตและการมีชีวิตอยู่ โดยเนื้อแท้

และแก่นแท้ของมันแล้ว มันเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องและผูกติดอยู่กับการดิ้นรน เพื่อเป็นผู้ที่แข็งแกร่งที่สุดและเหมาะสมที่สุดที่จะอยู่รอด (Survival of the fittest) มาโดยตลอด และไม่เคยเปลี่ยนแปลง มันเป็นเรื่องราวและเป็นมหากาพย์ ของการแสวงหาและค้นพบวิถีทางและกลยุทธ์ที่ยอดเยี่ยมและทรงประสิทธิภาพที่สุด ในการที่จะสามารถแผ่ขยายกวัดแกว่งอำนาจ และสามารถปรับตัวและวิวัฒนาการได้อย่างไม่หยุดยั้ง จินตนาการอันเพ้อฝันและอุดมคติอันสวยหรูที่เราอุปโลกน์และสร้างขึ้นมาในหัวของเรานั้น ไม่มีอิทธิฤทธิ์และไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลง พลิกผัน หรือบิดเบือนกฎเหล็กและสัจธรรมของวิชาฟิสิกส์ได้เลย

ดังที่ผู้เขียนได้พยายามอย่างสุดความสามารถ และได้เพียรพยายามที่จะนำเสนอและหยิบยกข้อโต้แย้งเหล่านี้มาอภิปรายอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กฎและสัจธรรมที่ว่าด้วยการอยู่รอดของผู้ที่แข็งแกร่งและเหมาะสมที่สุด (Survival of the fittest) นั้น ไม่ได้อันตรธาน ระเหย หรือสูญสลายหายวับไปในทันทีทันใด และไม่ได้หลีกทางให้แก่มนุษย์ เพียงเพราะว่ามนุษย์ได้วิวัฒนาการและเริ่มรู้จักที่จะประยุกต์ใช้ความคิดและสติปัญญาในเชิงนามธรรม เพื่อนำมาประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และรังสรรค์แนวคิดและโครงสร้างทางศีลธรรม จริยธรรม หรือปรัชญาทางเทววิทยา เผ่าพันธุ์มนุษย์ไม่เคยและไม่ได้รับอภิสิทธิ์หรือการยกเว้นใด ๆ เลย จากกระบวนการและบททดสอบของการคัดเลือกโดยธรรมชาติอันแสนจะเข้มงวดและหฤโหดของชีวิต พวกเราไม่เคยได้รับสิทธิพิเศษ หรือได้รับตั๋วผ่านทางที่อนุญาตให้เราสามารถกดปุ่มและ "ยกเลิกการสมัครสมาชิก" (Unsubscribe) และปลดแอกตนเองออกมาจากวงจรและกฎเหล็กแห่งเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ รวมถึงหลุดพ้นจากภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตได้เลย เพียงเพราะว่าเราบังเอิญโชคดีและได้รับพรสวรรค์ ให้มีขีดความสามารถและมีศักยภาพในการที่จะมโนและหลงเชื่อในความเป็นจริงทางเลือกและโลกคู่ขนานในจินตนาการ ที่ซึ่งเราวาดฝันว่าอำนาจทางกายภาพนั้นไม่ใช่และไม่จำเป็นต้องเป็นรากฐานและบรรทัดฐานหลัก สำหรับการใช้เป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้งภายในเผ่าพันธุ์ของเรา หรือใช้สำหรับการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นครอบงำและอำนาจเหนือทรัพยากรของเรา

ตลอดห้วงเวลาและไทม์ไลน์อันยาวนานกว่าสี่พันล้านปีที่ล่วงเลยและผ่านพ้นมา จักรวาลของเรานั้นได้สวมบทบาทและแสดงออกถึงความโหดร้าย ทารุณ ป่าเถื่อน และไร้ซึ่งความเห็นอกเห็นใจและไร้ความเมตตาอย่างถึงที่สุด ต่อสิ่งมีชีวิตและสายพันธุ์ใดก็ตามที่มีความอ่อนแอและล้มเหลวในการที่จะค้นพบ เฝ้าแสวงหา และพัฒนารูปแบบและวิถีทางในการแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจ ในท่วงท่าและวิถีทางที่สะท้อนถึงการวิวัฒนาการและมีความฉลาดหลักแหลมและแยบยลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอและไม่หยุดยั้ง หากมีสิ่งมีชีวิต เผ่าพันธุ์ หรือสายพันธุ์ใดก็ตาม ที่มีความมักใหญ่ใฝ่สูงและปรารถนาที่จะสามารถยืนหยัด เอาชีวิตรอด และเจริญรุ่งเรืองเฟื่องฟู ท่ามกลางสภาพแวดล้อมและสมรภูมิอันโหดร้ายนี้ พวกเขาและพวกมันล้วนมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จะต้องลุกขึ้นมาแสดงความรับผิดชอบและพึ่งพาตนเอง และจำต้องไม่ยินยอมและไม่ปล่อยให้ตัวของพวกเขาเอง ต้องหยุดชะงักและยุติความพยายามในการที่จะแผ่ขยายอำนาจและอิทธิพล มนุษย์ก็คือสิ่งมีชีวิตและเป็นฟันเฟืองหนึ่งของระบบนิเวศ เฉกเช่นเดียวกับบรรดาสิ่งมีชีวิตและสรรพสัตว์อื่น ๆ พวกเขามีภาระหน้าที่และมีความรับผิดชอบระดับอัตถิภาวะ ในการที่จะต้องมุ่งมั่นวิวัฒนาการ และพัฒนากลไกตลอดจนวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ทรงประสิทธิภาพและฉลาดหลักแหลมยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเป้าประสงค์และจุดมุ่งหมายสูงสุดในการเอาชีวิตรอดและเพื่อปูทางไปสู่ความเจริญรุ่งเรือง ในโลกและในสภาพแวดล้อมที่คราคร่ำและเต็มไปด้วยฝูงนักล่าและภัยคุกคามจากเอนโทรปี อันเนื่องมาจากข้อเท็จจริงที่ว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์นั้นได้ก้าวขึ้นมาและสถาปนาตนเองเป็นยอดนักล่าอันดับสูงสุดและทรงอานุภาพที่สุด (Apex predators) ด้วยเหตุนี้ พวกเขาจึงยิ่งมีความจำเป็นและถูกบีบบังคับอย่างหนักหน่วงที่จะต้องทุ่มเทและเพียรพยายามค้นหาและประดิษฐ์คิดค้นยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแผ่ขยายอำนาจ ที่มีความล้ำยุคและมีความฉลาดหลักแหลมแยบยลยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นกลไกและเพื่อมุ่งหวังที่จะช่วยเร่งและเพิ่มพูนความสามารถและศักยภาพของพวกตน ในการที่จะสามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและอันตรายที่มาจาก "ตัวของพวกเขาเอง" (From themselves) ให้ได้มากที่สุดและถึงขีดสุด

เหล่านี้คือสัจธรรมและบทเรียนที่แสนจะขมขื่น แข็งกระด้าง และปราศจากการประนีประนอมในแบบฉบับของสโตอิก (Stoic lessons) ซึ่งนายทหารและผู้บัญชาการทหารที่มีประสบการณ์และผ่านการขัดเกลามาอย่างโชกโชนหลายต่อหลายท่าน (ซึ่งแน่นอนว่ารวมถึงและรวมไปถึงตัวผู้เขียนเองด้วย) ได้ถูกบีบบังคับให้ต้องเรียนรู้ ซึมซับ และจำต้องทำใจเปิดรับและยอมรับมัน เหตุผล ตรรกะ และแก่นแท้ของมันนั้นช่างแสนจะตรงไปตรงมาปราศจากการปรุงแต่ง และไร้ความปรานี ซึ่งสามารถสรุปและอธิบายความได้ดังต่อไปนี้: ความแข็งแกร่ง แสนยานุภาพ และพละกำลังของฝ่ายตรงข้ามและศัตรูของคุณนั้นอาจจะไม่ใช่และไม่ได้เป็นเพียงปัจจัยหรือแพะรับบาปเพียงสิ่งเดียว ที่คุณสมควรจะชี้นิ้วกล่าวโทษและโยนความผิดให้ สำหรับความปราชัยและความสูญเสียของคุณ ความอ่อนแอทางกายภาพ ความปวกเปียก ความไร้ซึ่งสติปัญญาและไร้ความสามารถ หรือความประมาทชะล่าใจ และความหละหลวมของคุณเองต่างหาก ที่ก็อาจจะและสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องตกเป็นจำเลย และถูกชี้นิ้วกล่าวโทษว่าเป็นต้นตอและสาเหตุที่แท้จริง สำหรับความพ่ายแพ้และความสูญเสียของคุณได้เท่า ๆ กันและอย่างทัดเทียมกัน สันดานดิบ แนวโน้มและความกระหายของฝ่ายตรงข้าม ในการที่จะแสดงความก้าวร้าวและใช้กำลังทางกายภาพเข้าปะทะและรุกรานนั้น อาจจะไม่ใช่และไม่ได้เป็นเพียงปัจจัยเดียว ที่คุณสมควรจะกล่าวโทษสำหรับความสูญเสียและชะตากรรมที่เลวร้ายของคุณ ความขลาดกลัว ความหวาดระแวงและความไม่เต็มใจของคุณเอง ที่จะลุกขึ้นมาแสดงความก้าวร้าวและงัดเอาอำนาจทางกายภาพออกมาต่อกร ในจังหวะเวลาและในสมรภูมิและสถานที่ที่เหมาะสมและคู่ควรต่างหาก ที่ก็อาจจะและสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องถูกตั้งข้อหาและถูกกล่าวโทษ สำหรับความสูญเสียและชะตากรรมของคุณได้เท่า ๆ กัน ความหวาดกลัวจนขึ้นสมอง และความชิงชังรังเกียจรวมถึงความอคติของคุณ ที่มีต่อการที่จะต้องกวัดแกว่งและใช้อำนาจทางกายภาพก็อาจจะเป็นตัวการและเป็นอาชญากรที่สมควรจะถูกกล่าวโทษได้เท่า ๆ กันและทัดเทียมกัน ความโง่เขลาและความไร้เดียงสาของคุณ ในการที่ยินยอมไปมอบและฝากความไว้วางใจให้กับบุคคลหรือกลุ่มคนที่ไม่น่าไว้วางใจและเต็มไปด้วยความฉ้อฉล หรือความมักง่ายของคุณในการที่จะหันไปพึ่งพา ฝากความหวัง และฝากชีวิตไว้กับอำนาจในจินตนาการซึ่งเป็นสิ่งที่ไร้ซึ่งอิทธิฤทธิ์และไม่สามารถที่จะเป็นเกราะกำบังหรือปกป้องคุณได้เลย

ในทางกายภาพ ก็อาจจะเป็นชนวนเหตุและเป็นตัวการที่สมควรจะถูกชี้นิ้วกล่าวโทษได้เท่า ๆ กัน ดังนั้น บทสรุปและสัจธรรมที่โหดร้ายก็คือ หากคุณมีความปรารถนาและไม่ต้องการที่จะต้องเผชิญกับความปราชัย ไม่ต้องการประสบกับความสูญเสีย หรือไม่ต้องการที่จะตกเป็นเบี้ยล่างและถูกกดขี่ข่มเหง มันก็ย่อมเป็นเรื่องที่มีตรรกะ มีเหตุผล และสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ที่คุณสมควรที่จะต้องหันกลับมาทบทวน พิจารณา และเริ่มต้นที่จะแสดงความรับผิดชอบ และยอมรับความผิดพลาดที่เกิดจากความอ่อนแอ ความมืดบอด ความไม่รู้ และความไร้ความสามารถของตัวคุณเอง แทนที่จะมัวแต่ตีโพยตีพายร้องขอความเมตตา และพยายามที่จะปัดสวะและโยนความผิดไปให้คนอื่น หรือสิ่งอื่นใด หากคุณปฏิเสธ งอมืองอเท้า และไม่ยอมที่จะลุกขึ้นมาจับอาวุธและต่อสู้ เพื่อปกป้องและพิทักษ์รักษาสิ่งที่คุณอ้างว่าตนเองให้คุณค่า เคารพ และหวงแหน คุณก็จะประสบกับชะตากรรมและจุดจบที่น่าเวทนา นั่นก็คือ คุณจะถูกบดขยี้และถูกกลืนกิน เฉกเช่นเดียวกับกฎและสัจธรรมที่บังคับใช้กับทุกสรรพสิ่งและทุกชีวิตอื่น ๆ ในธรรมชาติ

หากคุณยินยอมและปล่อยปละละเลยให้ตัวของคุณเอง ต้องตกอยู่ในสภาวะที่ไร้พละกำลัง อ่อนแอและปวกเปียกในทางกายภาพ มีพฤติกรรมที่ขี้ขลาด ยอมจำนนศิโรราบ และยินยอมให้ผู้อื่นมาตีกรอบและทำให้คุณเชื่อง มันก็ย่อมเป็นเรื่องที่มีตรรกะ มีเหตุผล และสมเหตุสมผลอย่างยิ่ง ที่คุณควรจะเตรียมใจและสมควรที่จะต้องคาดหวังได้เลยว่า คุณจะต้องเผชิญหน้าและประสบกับชะตากรรมและจุดจบ ที่แสนจะน่าเวทนาและโหดร้ายในรูปแบบและลักษณะเดียวกันเป๊ะ กับที่สัตว์สายพันธุ์อื่น ๆ นับสิบ ๆ สายพันธุ์ต้องเผชิญและรับเคราะห์ เมื่อพวกมันพลาดพลั้งและกลายสภาพแปรเปลี่ยนไปเป็นสัตว์ที่อ่อนแอและไร้เขี้ยวเล็บในทางกายภาพ ยอมจำนนต่อโชคชะตา และถูกมนุษย์นำมาทำให้เชื่องและตกเป็นทาส หากคุณมีความดื้อรั้น ไม่ยอมรับความจริง และล้มเหลวในการที่จะปรับตัวและวิวัฒนาการ ให้สอดคล้องและกลมกลืนกับกฎเกณฑ์ของความเป็นจริงทางกายภาพเชิงวัตถุร่วมกัน (Shared objective physical reality) มันก็เป็นเรื่องที่ไม่สมเหตุสมผล ฝืนธรรมชาติ และไร้ตรรกะอย่างสิ้นเชิง ที่คุณจะบังอาจคาดหวัง (หรือสิ่งที่น่าขันและน่าสมเพชยิ่งกว่านั้นก็คือ การหลงเชื่อและทึกทักไปเองว่า คุณมีสิทธิและสมควรที่จะได้รับ) บทสรุปและผลลัพธ์ที่จะมีความแตกต่าง มีอภิสิทธิ์ หรือดีไปกว่าชะตากรรม

และจุดจบที่น่าสลดใจ ของบรรดาสิ่งมีชีวิตและสายพันธุ์อื่น ๆ อีกจำนวนมากมายมหาศาล นับไม่ถ้วน ผู้ซึ่งล้วนประสบความล้มเหลว พ่ายแพ้ และไม่อาจสามารถปรับตัวให้เข้ากับกฎแห่งความเป็นจริงทางกายภาพได้ ตลอดระยะเวลาหลายร้อยล้านปีที่ได้ล่วงเลยและผ่านพ้นมา พวกเราทุกคน ล้วนมีสติปัญญาและมีขีดความสามารถที่จะเปิดตา เฝ้าสังเกต เรียนรู้ และประจักษ์ได้อย่างเป็นอิสระและโปร่งใส ถึงวิถีทาง กลไก และกฎเกณฑ์ที่แท้จริงที่โลกใบนี้ใช้ในการขับเคลื่อนและทำงาน ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ที่ดำรงอยู่และเป็นเอกเทศ แตกต่าง และอยู่นอกเหนือไปจากภาพลวงตาและโลกอุดมคติในจินตนาการ ที่พวกเรายังคงดันทุรังที่จะมโนและสร้างมันขึ้นมาหลอกตัวเองและขังตัวเองไว้ในหัวของเรา หลักฐานและร่องรอยของ Proof-of-Power นั้น ไม่ใช่สิ่งที่เร้นลับ ทว่ามันปรากฏและรายล้อมอยู่รอบ ๆ ตัวของเรา พวกเรามีศักยภาพและสามารถที่จะมองเห็น สัมผัส และสามารถชั่ง ตวง วัด มันได้ในแทบจะทุกหนทุกแห่งและในทุกมิติ มันไม่มีและปราศจากซึ่งความขาดแคลน หรือการขาดแคลนหลักฐานและประจักษ์พยานใด ๆ เลย ไม่ว่าเราจะก้าวเท้าและสอดส่ายสายตามองออกไปที่ภายนอกบ้านและที่พักอาศัยของเรา ไม่ว่าเราจะพลิกเปิดและอ่านหน้ากระดาษในหนังสือประวัติศาสตร์ของเรา หรือแม้กระทั่งเมื่อเราก้มลงมองดูที่จานอาหารเย็น (Dinner plates) ที่ถูกเสิร์ฟและวางอยู่ตรงหน้าของเรา

มันไม่มีและปราศจากซึ่งข้ออ้าง เหตุผลสนับสนุน หรือคำแก้ตัวใด ๆ เลยแม้แต่น้อย ที่จะสามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความชอบธรรมและลบล้างความผิด สำหรับการที่ผู้คนมีความมืดบอด และล้มเหลวในการที่จะเปิดใจรับรู้และตระหนักถึงบทบาทที่มีความสำคัญยิ่งยวดและอยู่ในระดับคอขาดบาดตาย ที่อำนาจทางกายภาพ (Physical power) มีและส่งผลกระทบโดยตรงต่อความอยู่รอด ความมั่นคง และความเจริญรุ่งเรืองเฟื่องฟู (Prosperity) ของตนเอง ไม่ว่าข้ออ้างที่ว่าการกวัดแกว่งและใช้อำนาจนั้น มันจะต้องสูบและผลาญพลังงานไปในปริมาณที่มหาศาลเพียงใดก็ตาม และไม่ว่าข้ออ้างที่ว่าการกระทำเช่นนั้น มันจะนำมาซึ่งและสร้างความเสี่ยงต่อการที่จะต้องได้รับบาดเจ็บและความสูญเสียทางกายภาพมากน้อยเพียงใดก็ตาม ข้อพิสูจน์ หลักฐาน และประจักษ์พยานที่แน่นหนาและไม่อาจนำมาโต้แย้งหรือบิดเบือนได้ ที่คอยตอกย้ำและยืนยันว่า การแผ่ขยายและการกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพนั้น มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวด

ในระดับความเป็นความตายต่อการเอาชีวิตรอดมากเพียงใดนั้น ล้วนเป็นสิ่งที่ปรากฏและฉายภาพให้เห็นอย่างชัดเจน อยู่ในแทบจะทุกมุมและทุกซอกทุกมุมที่เราสามารถสังเกต สัมผัส และรับรู้ได้ของสภาพแวดล้อมและโลกใบนี้ ในทุก ๆ มิติ ทุก ๆ ขนาด สเกล และในทุก ๆ ระดับของห่วงโซ่อาหาร มันเป็นเรื่องที่ไร้ตรรกะ ฝืนธรรมชาติ และไม่สมเหตุสมผลอย่างที่สุดและรุนแรงที่สุด ในการที่จะดันทุรังและพยายามตั้งความหวังหรือคาดหวังว่ากฎเกณฑ์และกลไกของธรรมชาติ จะทำงาน มีข้อยกเว้น หรือมีความลำเอียงและแตกต่างออกไปสำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานและกฎเหล็กที่มันใช้บังคับกับสิ่งอื่นและสรรพสิ่งอื่น ๆ ทั้งหมดบนโลก ในสภาวะและอาณาจักรแห่งความเป็นจริงทางกายภาพเชิงวัตถุร่วมกัน (Shared objective physical reality) ทุก ๆ การตัดสินใจทุก ๆ ย่างก้าว และทุก ๆ การกระทำ (ซึ่งแน่นอนว่าสิ่งนี้ครอบคลุมถึง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งมันหมายรวมไปถึงการตัดสินใจ งอมืองอเท้า และเลือกที่จะ "ไม่" กวัดแกว่งและไม่ยอมแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพด้วยเช่นกัน) ล้วนมีและเป็นตัวการที่ให้กำเนิดผลลัพธ์ ผลพวง และชะตากรรมที่เป็นรูปธรรมและจับต้องได้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และไม่มีผู้ใด ไม่มีมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตหน้าไหน ที่จะได้รับอภิสิทธิ์ มีขีดความสามารถ หรือมีเวทมนตร์ใด ๆ ที่จะสามารถกดปุ่มและ "ยกเลิกการสมัครสมาชิก" (Unsubscribe) เพื่อหลบหนีและปลดแอกตนเอง ให้รอดพ้นจากการต้องยอมรับและเผชิญหน้ากับผลลัพธ์และชะตากรรมเหล่านั้นได้เลย

4.10 ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ (National Strategic Security)

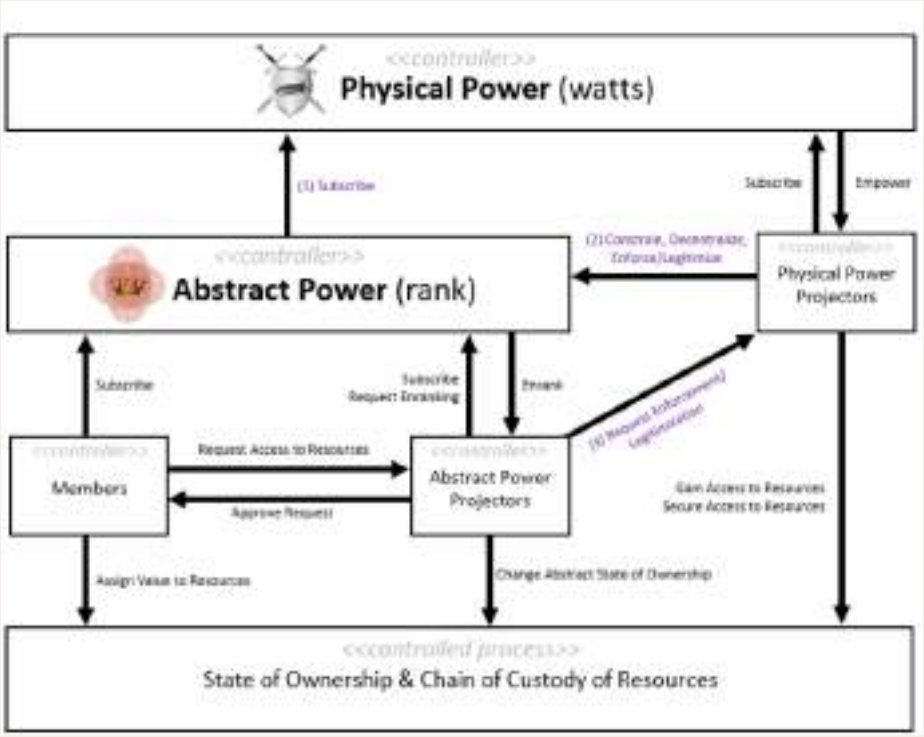
"ก่อนที่เราจะยกเลิกสงครามได้ เราต้องเข้าใจมันเสียก่อน"

ปีเตอร์ เทอร์ชิน (Peter Turchin)

4.10.1 การสร้างแบบจำลองวิธีที่สังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ควบคุมทรัพยากรของตน

ในทางทฤษฎี เราสามารถสร้างแบบจำลองของการทำสงครามในฐานะโปรโตคอลการควบคุมทรัพยากรได้ หัวข้อ 4.5 ถึง 4.7 ที่ผ่านมาได้อภิปรายถึงความแตกต่างระหว่างระบบการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจเชิงนามธรรมและระบบที่อิงอำนาจทางกายภาพ หัวข้อเหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นว่าสังคมเกษตรกรรม "พยายาม" ที่จะใช้อำนาจเชิงนามธรรมเพื่อทดแทนอำนาจทางกายภาพอย่างไร คำว่า "พยายาม" ถูกเน้นย้ำเป็นพิเศษ เนื่องจากโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่อิงอำนาจเชิงนามธรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะล้มเหลวอย่างชัดเจน หากอำนาจเชิงนามธรรมสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบและถูกต้องในฐานะรากฐานสำหรับการจัดการทรัพยากร ความขัดแย้งทางกายภาพก็คงไม่เกิดขึ้นมากมายเพียงนี้ ข้อเท็จจริงที่ว่าสงครามยังคงปะทุขึ้นเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าอำนาจเชิงนามธรรมไม่ใช่สิ่งเดียวที่มนุษย์ใช้ในการจัดการทรัพยากรของตน ดังนั้นเราจึงต้องปรับปรุงแบบจำลองให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

เพื่อที่จะสร้างแบบจำลองที่มีความแม่นยำยิ่งขึ้นในการอธิบายว่าสังคมเกษตรกรรมจัดการทรัพยากรของตนอย่างไร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการใช้การแข่งขันอำนาจทางกายภาพของพวกเขาด้วย สิ่งนี้สามารถบรรลุได้โดยการสร้างแบบจำลองโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่บูรณาการทั้งอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจทางกายภาพเข้าด้วยกัน เพื่อการนี้ แบบจำลองการควบคุมทรัพยากรแบบผสมได้ถูกนำเสนอ แบบจำลองนี้คำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่า สังคมเกษตรกรรมพยายามใช้อำนาจเชิงนามธรรมเพื่อจัดการสถานะความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพยากรของตน ทว่ามักจะหวนกลับไปใช้อำนาจทางกายภาพอยู่เป็นประจำ



ภาพที่ 52: แบบจำลองที่แม่นยำยิ่งขึ้น ของโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่นำมาใช้ในสังคมสมัยใหม่ [88, 90, 76, 89]

แบบจำลองนี้ประกอบด้วยตัวควบคุมเดียวกับแบบจำลองการควบคุมทรัพยากรที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้า และนำมาบูรณาการเข้าด้วยกันเป็นระบบเดียว การดำเนินการควบคุมที่สำคัญมีอยู่สามประการ ประการแรกคือ "การสมัครสมาชิก" ดังที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้ มนุษย์ทุกคนล้วนสมัครสมาชิกและอยู่ภายใต้อำนาจควบคุมของอำนาจทางกายภาพโดยปริยาย เนื่องจากไม่มีผู้ใดสามารถยกเลิกการสมัครสมาชิกหรือหลีกหนีจากอิทธิพลของอำนาจทางกายภาพได้ ไม่ว่าผู้คนจะน้อมรับระบบความเชื่อใด และไม่ว่าพวกเขาจะออกแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตนอย่างไร ผู้ที่ใช้อำนาจเชิงนามธรรมก็ไม่สามารถหลีกพ้นจากผลกระทบของอำนาจทางกายภาพได้เลย

ดังที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้านี้ อำนาจทางกายภาพเป็นสิ่งที่ปราศจากความเห็นอกเห็นใจ มันทำงานอย่างสม่ำเสมอโดยไม่คำนึงว่าผู้คนจะมีความเชื่อหรือมีความเห็นอกเห็นใจต่อมันหรือไม่ ซึ่งหมายความว่าระบอบการปกครองทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นสาธารณรัฐประธานาธิบดี สาธารณรัฐกึ่งประธานาธิบดี สาธารณรัฐระบบรัฐสภา ราชาธิปไตยภายใต้รัฐธรรมนูญ ราชาธิปไตยกึ่งรัฐธรรมนูญ สมบูรณาญาสิทธิราชย์ หรือรัฐพรรคเดียว ล้วนตกอยู่ภายใต้อำนาจทางกายภาพอย่างเท่าเทียมกัน และไม่สามารถหลบหนีจากผลกระทบของมันได้ ด้วยเหตุผลเหล่านี้ อำนาจทางกายภาพจึงถูกวางไว้เหนืออำนาจเชิงนามธรรมในแบบจำลองโครงสร้างการควบคุมนี้

การดำเนินการควบคุมประการที่สองที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษคือ "การจำกัดการกระจายศูนย์ และการบังคับใช้หรือการรับรองความถูกต้องตามกฎหมาย" ดังที่ได้อภิปรายในบทนี้ หน้าที่หลักที่ส่งมอบคุณค่าของการทำสงครามคือการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้คนสามารถจำกัดและกระจายศูนย์อำนาจเชิงนามธรรมในทางกายภาพได้ การทำสงครามคือสาเหตุที่อำนาจควบคุมเหนือดินแดนของโลกถูกแบ่งกระจายไปยังลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมหรือรัฐชาติต่าง ๆ ถึง 195 แห่ง แม้ขอบเขตที่แน่นอนของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้จะถูกปรับเปลี่ยนหลายครั้งตลอดหลายพันปีที่ผ่านมา แต่อำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรของโลกก็ยังคงกระจายศูนย์อยู่ทั่วโลกอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นผลมาจากการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนั่นเอง

นอกเหนือจากการจำกัดและกระจายศูนย์อำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรธรรมชาติในทางกายภาพแล้ว ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพยังทำหน้าที่รับรองความถูกต้องให้แก่อำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกนำมาใช้โดยผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมอีกด้วย สิ่งนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ได้นำเสนอในหัวข้อ 4.5 และอธิบายถึงวิถีทางที่กษัตริย์ใช้อำนาจทางกายภาพของอัศวิน เพื่อรับรองความถูกต้องและชักจูงให้ประชากรเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมของตน ด้วยการให้ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแสดงอำนาจในบริบทเดียวกับการอ้างสิทธิ์ของกษัตริย์ อำนาจในจินตนาการที่กษัตริย์นำมาใช้จึงถูกรับรู้ผิดว่าเป็นสิ่งที่มีรูปธรรมจริงในทางเทคนิค ปรากฏการณ์นี้คือการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกปลอมระหว่างปัจจัยนำเข้า

เชิงนามธรรมที่ผลิตโดยจินตนาการของมนุษย์ และปัจจัยนำเข้าทางประสาทสัมผัสทางกายภาพที่ผลิตโดยผู้แผ่ขยายอำนาจ ถึงกระนั้น มันก็ได้ผลในการทำให้อำนาจเชิงนามธรรมมีความชอบธรรม

ดังที่สังคมหลายแห่งได้พิสูจน์ซ้ำแล้วซ้ำเล่าผ่านการกบฏ การปฏิวัติ และการรัฐประหารนับไม่ถ้วน กษัตริย์นั้นปราศจากอำนาจทางกายภาพในความเป็นจริงเชิงวัตถุร่วมกัน สิ่งเดียวที่จำเป็นต่อการบ่อนทำลายอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมของผู้ปกครอง คือ (1) การหยุดเชื่อในอำนาจเชิงนามธรรมของพวกเขา หรือ (2) การต่อต้านอำนาจทางกายภาพของกองทัพซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีอำนาจจริง กระบวนการนี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากการที่ระบอบกษัตริย์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันถูกลดทอนบทบาทให้เป็นเพียงสัญลักษณ์เชิงพิธีการและแทบไม่เหลืออำนาจเชิงนามธรรมอีกต่อไป (โดยมีข้อยกเว้นที่สำคัญประการหนึ่งคือราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย)

เหตุผลที่ระบอบกษัตริย์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันถูกลดทอนให้เป็นเพียงสัญลักษณ์เชิงพิธีการ ก็เพราะผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพยุติการให้ความชอบธรรมแก่อำนาจเชิงนามธรรมของตน ประชากรที่อาศัยอยู่ภายใต้ระบอบกษัตริย์ในอดีตเกิดความเบื่อหน่ายต่อการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดผ่านระบบความเชื่อของตน พวกเขาจึง (1) ยุติการเชื่อในอำนาจจินตนาการของกษัตริย์ หรือ (2) เริ่มแผ่ขยายอำนาจที่แท้จริงเพื่อต่อต้านกองทัพของกษัตริย์ ซึ่งส่งผลให้ความชอบธรรมของอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์ลดลง หากกษัตริย์ทรงมีอำนาจที่แท้จริงตามที่ได้กล่าวอ้าง ปรากฏการณ์เช่นนี้ก็คงไม่เกิดขึ้น ทว่าสงครามปฏิวัติหลายต่อหลายครั้งได้แสดงข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถืออย่างยิ่งว่า กษัตริย์นั้นไร้ซึ่งอำนาจที่แท้จริง พวกเขาครอบครองเพียงอำนาจเชิงนามธรรมเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมจึงถูกจัดวางไว้ในตำแหน่งที่ต่ำกว่าและอยู่ภายใต้บังคับบัญชาของผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในแบบจำลองนี้

การดำเนินการควบคุมประการสุดท้ายที่ระบุไว้คือ "การร้องขอการบังคับใช้หรือการให้ความชอบธรรม" นี่คือการดำเนินการควบคุมโดยปริยายอีกประการหนึ่งที่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนผ่านกรณีศึกษาของกษัตริย์และอัศวิน เมื่อกษัตริย์สั่งการ

ให้กองทัพปฏิบัติตามเจตจำนงของตน แท้จริงแล้วเขากำลังร้องขอให้ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพช่วยรับรองความถูกต้องให้อำนาจเชิงนามธรรมของตน กระบวนการเดียวกันนี้เกิดขึ้นในการบังคับใช้กฎหมายทุกรูปแบบ อำนาจทางกายภาพนั้นอยู่เหนืออำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งหมายความว่าผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพมีสถานะที่เหนือกว่าผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม นอกจากนี้ กฎหมายเป็นเพียงข้อจำกัดเชิงตรรกะในจินตนาการและไม่ใช่ข้อจำกัดทางกายภาพ เนื่องจากข้อจำกัดในจินตนาการได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไร้ขีดความสามารถในการป้องกันการกระทำใด ๆ ในทางกายภาพ กฎหมายจึงจำต้องได้รับการรับรองความถูกต้องในทางกายภาพโดยอาศัยการบังคับใช้อำนาจทางกายภาพ การร้องขอความชอบธรรมและการบังคับใช้ทางกายภาพของอำนาจเชิงนามธรรมจึงเป็นไปโดยนัยไม่ใช่โดยชัดแจ้ง แต่ก็ยังคงถือเป็นการร้องขออยู่ดี

ดังที่ผู้ปกครองหลายคนได้เรียนรู้อย่างเจ็บปวดผ่านประสบการณ์การถูกก่อกบฏ ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพสามารถและมักจะเลือกที่จะยุติการบังคับใช้หรือยุติการรับรองความถูกต้องให้อำนาจเชิงนามธรรมของผู้ปกครองได้เสมอ เมื่อเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น อำนาจควบคุมที่ผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมเคยมีเหนือทรัพยากรของประชากรจะสูญสลายไปในทันที ในทางกลับกัน เมื่อผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมเลือกที่จะไม่รับรองความถูกต้องให้ผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ อำนาจควบคุมของผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพกลับไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ด้วยเหตุผลนี้ เราจึงประจักษ์ว่าผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมต่างหากที่ตกอยู่ในสถานะต้องพึ่งพาการอนุญาตโดยปริยายจากผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ไม่ใช่ในทางกลับกัน ความจริงอันโหดร้ายนี้ได้รับการสนับสนุนโดยประวัติศาสตร์ที่บันทึกไว้อย่างชัดเจนถึงผู้ปกครองจำนวนมากที่ถูกโค่นล้มทางกายภาพ

4.10.2 สองวิถีทางสำหรับผู้ถูกกดขี่ในการต่อต้านผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจทางกายภาพ

เมื่อพิจารณาผ่านแบบจำลองโครงสร้างการควบคุมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่นี้ เราจะพบว่ามันได้เปิดเผยสองวิถีทางที่ชัดเจนสำหรับสมาชิกในการหลุดพ้นจากการกดขี่ หากพวกเขาตระหนักว่าตนเองอยู่ภายใต้โครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่มีการล่วงละเมิดหรือฉ้อฉล ไม่ว่าสมาชิกจะถูกกดขี่โดยผู้แผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมหรือผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (ไม่ว่าผู้แผ่ขยายอำนาจเหล่านั้นจะมาจากประเทศเพื่อนบ้านหรือจากประเทศของสมาชิกเอง) สมาชิกย่อมมีสองวิถีทางในการต่อต้านอำนาจควบคุมเหล่านั้น วิถีทางแรก ซึ่งได้กล่าวถึงในหัวข้อ 3.11 คือ สมาชิกสามารถเพียงแค่แสดงอารยะขัดขืนด้วยการปฏิเสธที่จะให้คุณค่ากับทรัพยากรที่ถูกควบคุมนั้น

ตัวอย่างที่ชัดเจนคือสถานะของดอลลาร์สหรัฐ (USD) ในฐานะสกุลเงินสำรองของโลก ดอลลาร์สหรัฐเป็นทรัพยากรระหว่างประเทศที่ถูกควบคุมโดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่ทรงพลังที่สุดในโลกคือ กองทัพสหรัฐฯ กองทัพสหรัฐฯ ทำหน้าที่รับรองความถูกต้องให้อำนาจเชิงนามธรรมของสาธารณรัฐประธานาธิบดีของตน และด้วยตรรกะการออกแบบที่เข้ารหัสไว้ในกฎหมายของพวกเขา สาธารณรัฐประธานาธิบดีจึงมีอำนาจบริหารควบคุมเหนือสกุลเงินนี้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้แผ่ขยายอำนาจทั้งสองประเภท (อำนาจเชิงนามธรรมของสาธารณรัฐประธานาธิบดี ผนวกกับอำนาจทางกายภาพของกองทัพสหรัฐฯ) จะมีอำนาจควบคุมเหนือสถานะความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองของดอลลาร์สหรัฐ แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่าพวกเขาสามารถบังคับให้ผู้อื่นต้องให้คุณค่าแก่สกุลเงินนี้ได้ และจุดนี้เองคือกุญแจสำคัญในการต่อต้านอำนาจของสหรัฐฯ

สมมติว่าหากรัฐบาลสหรัฐฯ ละทิ้งความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการทำงานของโครงสร้างอำนาจนี้ และเริ่มกระทำการฉ้อฉลหรือล่วงละเมิดอำนาจควบคุมเหนือสกุลเงินดอลลาร์อย่างเป็นระบบ (เช่น การปฏิเสธการเข้าถึงสกุลเงินของผู้คนผ่านการคว่ำบาตร หรือการลดทอนกำลังซื้อของผู้คนด้วยการทำให้ดอลลาร์สหรัฐเฟ้อ) สมาชิกก็สามารถลุกขึ้น

ต่อต้านทั้งอำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรมของสหรัฐฯ ได้โดยเพียงแค่ยุติการให้คุณค่าแก่ดอลลาร์สหรัฐในฐานะสกุลเงินสำรองโลกของตนอีกต่อไป ด้วยเหตุนี้ การดำเนินการควบคุม "การให้คุณค่าแก่ทรัพยากร" ที่สมาชิกสามารถใช้ได้นั้น แม้ดูเหมือนจะเล็กน้อย แต่แท้จริงแล้วกลับทรงพลังอย่างยิ่ง หากผู้ที่รับผิดชอบดอลลาร์สหรัฐกระทำการใดที่จูงใจให้สมาชิกใช้การดำเนินการควบคุมนี้และยุติการให้คุณค่ากับดอลลาร์สหรัฐ อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมของพวกเขาก็จะสูญสลายไป ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่สหรัฐฯ จะต้องไม่กระทำการใดที่จูงใจให้สมาชิกใช้การดำเนินการควบคุมนี้ มิฉะนั้นพวกเขาจะเผชิญกับความเสี่ยงในการสูญเสียอำนาจของตน

สหรัฐฯ ได้ทำให้ตนเองมีความเสี่ยงต่อช่องทางการโจมตีนี้อย่างจงใจ เมื่อพวกเขาตัดสินใจเปลี่ยนผ่านสกุลเงินดอลลาร์จากระบบที่มีฐานมูลค่าทางกายภาพไปสู่ระบบความเชื่อเชิงนามธรรมในช่วงทศวรรษ 1970 เช่นเดียวกับองค์กรจำนวนมากในอดีต สหรัฐฯ ดูเหมือนจะลืมเลือนถึงคุณค่าของข้อจำกัดทางกายภาพที่มีต่ออำนาจเชิงนามธรรมไปเสียสิ้น ด้วยการเปลี่ยนสกุลเงินจากการอิงมาตรฐานทองคำไปสู่การอิงมูลค่าจากข้อมูลดิจิทัลหรือเงินเฟียตล้วน ๆ สหรัฐฯ ได้แปรสภาพระบบการเงินทั้งหมดของตนให้กลายเป็นระบบความเชื่อเชิงนามธรรมที่ปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพที่จะคอยปกป้องมันจากการถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยกลุ่มผู้มียศสูงซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการโอนและการเก็บรักษาข้อมูลเหล่านั้น

นอกจากนี้ กลุ่มบุคคลที่มีอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเหนือดอลลาร์สหรัฐย่อมมีอำนาจนั้นอยู่เพียงตราบเท่าที่ผู้คนยังคงเต็มใจที่จะเชื่อมั่นในมันเท่านั้น เนื่องจากอำนาจทางกายภาพไม่ได้มีบทบาทในการพิทักษ์ปกป้องเงินที่ไม่มีตัวตนในทางกายภาพ ดังนั้นสมาชิกจึงไม่เพียงแต่จะมีเสรีภาพในการเลือกที่จะไม่ให้คุณค่ากับดอลลาร์สหรัฐ แต่ยังมีอิสระที่จะปฏิเสธการยอมรับอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมของผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดอลลาร์สหรัฐอีกด้วย นั่นย่อมหมายความว่า ระบบควบคุมทรัพยากรทางการเงินของดอลลาร์สหรัฐทั้งหมด ได้รับการค้ำจุนโดยอาศัยเพียงศรัทธาในคุณค่าของดอลลาร์และอำนาจเชิงนามธรรมของผู้ที่ควบคุมมันเท่านั้น เป็นที่ประจักษ์ชัดว่าผู้คนสามารถสูญเสียศรัทธาของตนได้อย่างรวดเร็วในทุกเมื่อ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

ที่สหรัฐฯ จะต้องไม่กระทำการใดที่เป็นการบั่นทอนและจูงใจให้ผู้คนสูญเสียศรัทธาในดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งนั่นหมายความว่าสหรัฐฯ จำต้องไม่ปฏิเสธการเข้าถึงดอลลาร์สหรัฐของผู้คน หรือบั่นทอนกำลังซื้อของมัน แต่ในระบบเงินเฟียต กลับไร้ซึ่งข้อจำกัดทางกายภาพใดที่จะคอยสกัดกั้นสหรัฐฯ ไม่ให้กระทำการใดกระทำการหนึ่งในสองสิ่งนี้เลย

พลวัตของอำนาจเหล่านี้ ทำให้ผู้ที่มีอำนาจควบคุมดอลลาร์สหรัฐตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบาง และทำให้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวด ที่พวกเขาจะต้องมีวินัยในการงดเว้นการปฏิเสธการเข้าถึงดอลลาร์สหรัฐของผู้คนหรือลดทอนกำลังซื้อของมัน บุคคลเหล่านี้จำต้องมีความระมัดระวัง เพื่อไม่กระทำการใดที่เป็นการบั่นทอนและทำให้ผู้คนสูญเสียศรัทธาในอำนาจจินตนาการของตน เพราะหากพวกเขากระทำการเช่นนั้น อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมที่พวกเขามีเหนือทรัพยากรเชิงนามธรรมอันล้ำค่านี้ก็อาจจะระเหยหายและสูญสลายไปอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าสหรัฐฯ จะครอบครองอำนาจทางกายภาพที่มหาศาลเพียงใดก็ตาม หลักการเดียวกันนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทรัพยากรที่ไม่จำเป็นแทบจะทุกรูปแบบ ตัวอย่างเช่น ผู้คนจำนวนมากใช้อำนาจทั้งทางกายภาพและเชิงนามธรรมเพื่อควบคุมสถานะความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองของเพชร ทว่าอำนาจทั้งทางกายภาพและเชิงนามธรรมเหนือเพชรนั้นสามารถถูกแปรสภาพให้กลายเป็นสิ่งไร้ค่าได้ เพียงแค่ยุติการให้คุณค่ากับเพชรเหล่านั้น

อย่างไรก็ตาม มีทรัพยากรพื้นฐานที่สำคัญบางประการที่มนุษย์ไม่มีทางเลือกที่จะปฏิเสธการให้คุณค่าได้ (ตัวอย่างเช่น อาหาร น้ำ ออกซิเจน) ในสถานการณ์ที่มนุษย์ไร้ซึ่งทางเลือกในการหลบหนีจากการกดขี่ด้วยการปฏิเสธการให้คุณค่ากับทรัพยากร ทางเลือกที่สองในการทวงคืนอำนาจควบคุมเหนือสถานะความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพยากรของตน คือการแปรสภาพเป็นผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพด้วยตนเอง และมุ่งกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่ผู้กดขี่ ซึ่งนี่คือแรงจูงใจและรากฐานสำคัญที่อยู่เบื้องหลังการเกิดสงครามทุกครั้ง เนื่องจากอำนาจทางกายภาพมีความไม่เท่าเทียมแต่ครอบคลุมทุกคน (inegalitarian yet inclusive) บุคคลใดก็ตามจึงสามารถเลือกที่จะสวมบทบาทเป็นผู้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพได้

โดยไม่คำนึงถึงยศถาบรรดาศักดิ์ ตำแหน่ง หรือสถานะของตนในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ดำรงอยู่

4.10.3 ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ

เมื่อเรามีแบบจำลองทั่วไปของโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรของสังคมเกษตรกรรมที่สมบูรณ์แล้ว เราก็สามารถหวนกลับมาพิจารณาหัวข้อความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติได้อย่างลึกซึ้ง สมาชิกของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมต้องเผชิญกับความเปราะบางหลักสองประการ: การรุกรานจากต่างประเทศ หรือการทุจริตจากภายใน ภัยคุกคามประการแรกมักเกิดขึ้นเมื่อผู้ก่อการร้ายจากต่างชาติตัดสินใจใช้อำนาจทางกายภาพเป็นรากฐานในการโจมตี ในขณะที่ภัยคุกคามประการหลังมักเกิดขึ้นเมื่อผู้ก่อการร้ายภายในใช้อำนาจเชิงนามธรรมเป็นรากฐานในการโจมตี ไม่ว่าจะในกรณีใด ทั้งสองความเปราะบางนี้มีทางออกที่เหมือนกัน นั่นคือการกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่ผู้โจมตี จนกว่าพวกเขาจะสูญเสียขีดความสามารถหรือแรงจูงใจที่จะกระทำการโจมตีต่อไป

จากข้อมูลเชิงลึกนี้ เราสามารถประจักษ์ได้ว่าพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ที่ใช้กับสิ่งมีชีวิตป่าและองค์กรทางธรรมชาตินั้น ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสังคมเกษตรกรรมได้เช่นกัน สิ่งนี้สมเหตุสมผลอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาว่าสังคมเกษตรกรรมนั้นก็คือฝูงสัตว์ป่าอย่างแท้จริง เฉกเช่นเดียวกับสายพันธุ์สัตว์ฝูงอื่น ๆ ที่พบในธรรมชาติ ดังนั้นเราจึงสามารถอธิบายพลวัตของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติได้ในลักษณะเดียวกับที่เราใช้อธิบายภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิตในบทก่อนหน้า

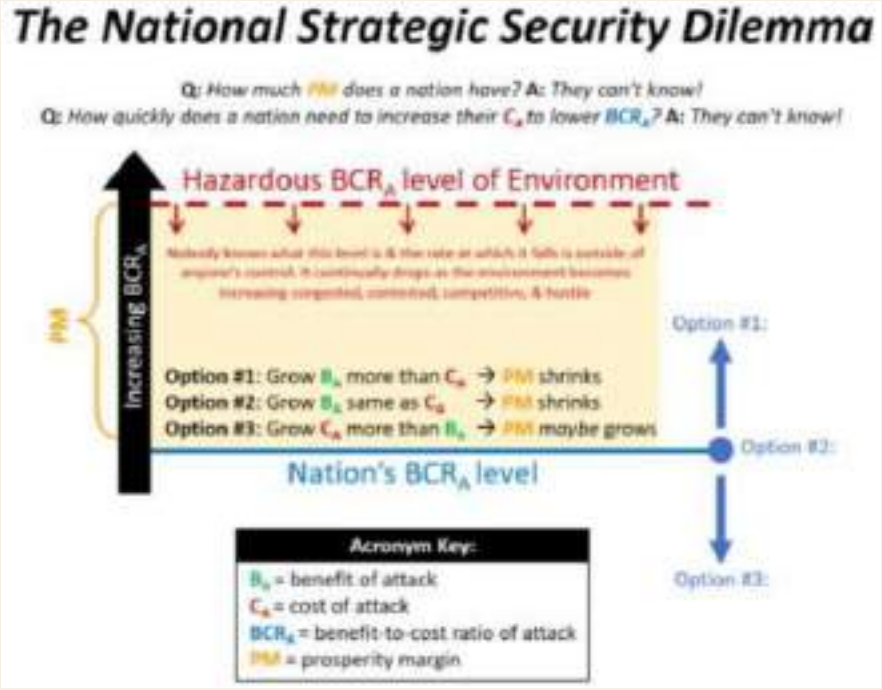
เฉกเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตป่าในธรรมชาติ ทุกรัฐชาติล้วนมีค่า BCR_A ประจำชาติของตน ค่า BCRA ของรัฐชาติหนึ่งเป็นสัดส่วนทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดโดยตัวแปรสองตัว ได้แก่ ผลประโยชน์จากการโจมตี (B_A) และต้นทุนการโจมตี (C_A) ค่า B_A เป็นฟังก์ชันที่แปรผันตามความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและอำนาจควบคุมที่ถูกนำเสนอโดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของชาตินั้น รัฐชาติที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ มีความอุดมสมบูรณ์

ของทรัพยากรสูง และมีอำนาจควบคุมทรัพยากรเหล่านั้นอย่างมหาศาล ย่อมมีค่า B_A ที่สูงกว่า ในขณะที่ค่า C_A เป็นฟังก์ชันที่แปรผันตามขีดความสามารถของรัฐชาติในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่ผู้โจมตี รัฐชาติที่มีประชากรซึ่งมีขีดความสามารถและมีแนวโน้มสูงในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่เป็นอุปสรรคต่อผู้โจมตี จะมีค่า C_A ที่สูงกว่า รัฐชาติที่สามารถยืนหยัดอยู่รอดและเจริญรุ่งเรืองได้ คือรัฐชาติที่มีความสามารถในการบริหารจัดการตัวแปรทั้งสองด้านของสมการ BCR_A ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้ค่า BCR_A ของตนพุ่งสูงขึ้นจนถึงระดับที่อันตราย รัฐชาติจะต้องหาทางลดค่าของตัวเศษหรือเพิ่มค่าของตัวส่วนในสมการ พวกเขาจำต้องลดขนาดเศรษฐกิจและลดอำนาจควบคุมของตนเพื่อลดค่า B_A หรือมิเช่นนั้นก็ต้องเพิ่มค่า C_A ด้วยการยกระดับขีดความสามารถและแนวโน้มในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคต่อผู้โจมตี เนื่องจากการลดขนาดเศรษฐกิจของชาติไม่ใช่ทางออกที่สมเหตุสมผล การมุ่งเน้นเพิ่มค่า C_A จึงกลายเป็นทางเลือกที่พึงประสงค์กว่า หากรัฐชาติตัดสินใจเลือกที่จะขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยปราศจากการเพิ่มค่า C_A ในอัตราที่เท่ากันหรือสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า B_A ค่า BCR_A ก็จะพุ่งทะยานสูงขึ้น ข้อสรุปนี้ช่วยอธิบายว่าเหตุใดลัทธิสันติวิธีนิยม (ซึ่งบ่อนทำลายแนวโน้มของชาติในการใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อกำหนดต้นทุนที่เป็นอุปสรรคทางกายภาพต่อผู้โจมตี) จึงถือเป็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบอย่างร้ายแรง ยิ่งรัฐชาติโอนเอียงเข้าหาลัทธิสันติวิธีนิยมมากเท่าใด ค่า BCR_A ของพวกเขาก็จะยิ่งพุ่งสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว และยิ่งมีแนวโน้มที่จะตกเป็นเหยื่อของการถูกกลืนกินโดยนักล่ามากขึ้นเท่านั้น ไม่ว่าจะในรูปแบบของการถูกรุกรานจากต่างชาติหรือการทุจริตภายในประเทศก็ตาม

เพื่อที่จะรับประกันความอยู่รอดในระยะยาว รัฐชาติมีความจำเป็นต้องรักษาระดับค่า BCR_A ของตนให้ต่ำกว่าระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมโดยรอบ (กล่าวคือ ต้องต่ำกว่าระดับที่จะกระตุ้นให้ผู้ก่อการร้ายตัดสินใจเปิดฉากโจมตี) ระยะห่างระหว่างระดับค่า BCR_A ของรัฐชาติกับระดับค่า BCR_A ที่เป็นอันตรายนั้น สามารถเรียกได้ว่าเป็นอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรือง (Prosperity margin) อัตรากำไรนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่า

รัฐชาติสามารถแบกรับความเสี่ยงจากการที่ค่า BCR_A ของตนเพิ่มขึ้นได้มากน้อยเพียงใดก่อนที่จะตกเป็นเป้าหมายของการถูกโจมตี

เมื่อเศรษฐกิจของประเทศมีความแข็งแกร่งและมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น ค่า B_A ของประเทศย่อมจะปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย สิ่งนี้ส่งผลให้ค่า BCR_A ของประเทศเพิ่มสูงขึ้นและขยับเข้าใกล้ระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เมื่อระดับ BCR_A ของประเทศเข้าใกล้ระดับอันตราย อัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองของประเทศก็จะหดตัวลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปรากฏการณ์นี้ได้สร้างพลวัตที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งก็คือยิ่งประเทศหนึ่งประสบความสำเร็จมากเท่าใด ประเทศนั้นก็จะยิ่งมีความเปราะบางต่อการถูกรุกรานจากต่างชาติหรือการทุจริตภายในมากขึ้นเท่านั้น เพื่อทำให้สถานการณ์มีความท้าทายมากยิ่งขึ้น ประเทศหนึ่งย่อมไม่สามารถที่จะรับรู้ได้อย่างแน่ชัดว่าตนมีอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองหลงเหลืออยู่มากน้อยเพียงใดหรือมันกำลังหดตัวลงอย่างรวดเร็วแค่ไหน สาเหตุก็เพราะไม่มีผู้ใดที่สามารถรับรู้ได้อย่างแท้จริงว่า ระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายนั้นคือเท่าใด เนื่องจากระดับนี้เป็นปรากฏการณ์เชิงความน่าจะเป็นที่ผูกพันกับขีดความสามารถและแนวโน้มของประเทศเพื่อนบ้าน มันจึงเป็นปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของแต่ละประเทศโดยสิ้นเชิง สิ่งเดียวที่ประเทศหนึ่งสามารถตระหนักรู้เกี่ยวกับระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมตนคือความจริงที่ว่ามันจะมีแนวโน้มลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อสภาพแวดล้อมทวีความแออัด มีการแข่งขันที่ดุเดือดขึ้น และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์มากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 53: ภาพแสดงภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออก ของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ

ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติได้ผลักดันให้ทุกรัฐชาติต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก ซึ่งมาพร้อมกับตัวเลือกในการตอบสนองสามประการ เฉกเช่นเดียวกับที่ได้อภิปรายไว้ในบทก่อนหน้า ทางเลือกที่ 1 คือ การเพิกเฉยและไม่ดำเนินการใด ๆ เพื่อถ่วงดุลผลกระทบของค่า B_A ที่เพิ่มสูงขึ้น ข้อได้เปรียบของยุทธศาสตร์นี้คือมันช่วยประหยัดพลังงานได้มากกว่า (เนื่องจากประชากรละทิ้งความรับผิดชอบด้านความมั่นคงของตนอย่างมีประสิทธิภาพ) ทว่าข้อเสียที่ร้ายแรงของยุทธศาสตร์นี้คือ มันจะปล่อยให้ค่า BCR_A ของประเทศพุ่งทะยานสูงขึ้นอย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งจะบีบบังคับให้อัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองหดตัวลง จนถึงจุดที่ประเทศนั้นแทบจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเผชิญกับการถูกรุกรานหรือเกิดการทุจริตจากภายใน

ทางเลือกที่ 2 และ 3 เป็นตัวแทนของยุทธศาสตร์ที่ประชากรตระหนักถึงและไม่เพิกเฉยต่อความรับผิดชอบด้านความมั่นคงของตน และมีความพร้อมที่จะใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อกำหนดต้นทุนอันแสนสาหัสในทางกายภาพให้แก่ผู้โจมตี (กล่าวคือ

การเพิ่มค่า C_A) ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างทางเลือกที่ 2 และทางเลือกที่ 3 คือ ทางเลือกที่ 2 จะมุ่งเน้นการเพิ่มค่า C_A ในอัตราส่วนที่เทียบเท่ากับอัตราการเพิ่มขึ้นของค่า B_A เท่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้ค่า BCR_A ของประเทศยังคงรักษาสถานะความคงที่ไว้ได้ ทว่าโชคร้ายที่กลยุทธ์นี้จะยังคงเป็นผลให้อัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองหดตัวลงอย่างต่อเนื่อง สาเหตุก็เพราะมันได้ละเลยข้อเท็จจริงที่ว่าระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมนั้นมีทิศทางลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อสภาพแวดล้อมทวีความแออัด มีการช่วงชิงทรัพยากร และทวีความเป็นปรปักษ์มากขึ้น ในทางตรงกันข้าม ทางเลือกที่ 3 มุ่งแก้ไขข้อบกพร่องนี้ด้วยความพยายามที่จะเร่งเพิ่มค่า C_A ให้มีอัตราการเติบโตที่รวดเร็วกว่าการเพิ่มขึ้นของค่า B_A ซึ่งจะส่งผลให้ค่า BCR_A มีการปรับตัวลดลงและเปิดโอกาสให้อัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองสามารถขยายตัวได้ โดยมีข้อสมมติฐานที่สำคัญคือ ประเทศนั้นจำต้องมีศักยภาพในการเพิ่มค่า C_A ให้รวดเร็วเพียงพอที่จะสามารถเอาชนะระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมตนที่กำลังลดระดับลง

จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจเลยที่ความเคลื่อนไหวในเชิงยุทธศาสตร์ที่ดีที่สุด ซึ่งประเทศหนึ่งสามารถเลือกนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ คือความเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวกับที่สิ่งมีชีวิตหรือองค์กรใด ๆ สามารถทำได้เพื่อบรรเทาภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต นั่นก็คือ ตัวเลือกที่ 3 ดังที่ได้รับการยืนยันและสนับสนุนโดยบันทึกฟอสซิลทางเกษตรกรรมและประจักษ์พยานลายลักษณ์อักษรนับพันปีของเหล่าผู้รอดชีวิต หากประชากรในสังคมเกษตรกรรมมีความปรารถนาที่จะอยู่รอดและเจริญรุ่งเรือง พวกเขามีความจำเป็นที่จะต้องเพียรพยายามแสวงหาความเชี่ยวชาญในขีดความสามารถ และเพิ่มแนวโน้มในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของตน ทั้งนี้ก็เพื่อเป้าประสงค์ในการเพิ่มค่า C_A อย่างต่อเนื่อง และใช้มันเพื่อซื้อและขยายอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองให้แก่ตนเองให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ความจำเป็นนี้ได้ทำหน้าที่สถาปนาจุดโฟกัสทางยุทธศาสตร์แห่งชาติ (Schelling point) ให้แก่ทุกประเทศ ในการที่จะต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนทิศทางและการจัดสรรทรัพยากรส่วนหนึ่งของตน เพื่อนำไปมุ่งเน้นและทุ่มเทให้กับการเพิ่ม

ขีดความสามารถในการกำหนดค่า C_A อย่างไรก็ดี เป็นที่น่าเสียดายที่จุดโฟกัสนี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบให้สภาพแวดล้อมโดยรอบทวีความรุนแรง มีการแข่งขันที่ดุเดือดขึ้นและเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์มากยิ่งขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะยิ่งส่งผลให้ระดับ BCR_A ที่เป็นอันตรายของสภาพแวดล้อมมีอัตราการลดระดับลงที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ปรากฏการณ์นี้ได้สร้างและจุดชนวนให้เกิดวงจรป้อนกลับที่เสริมกำลังตัวเอง (Self-reinforcing feedback loop) ซึ่งจะยิ่งทวีความจำเป็นและบีบบังคับให้ประเทศต่าง ๆ ต้องเดินหน้าเพิ่มค่า C_A ของตนต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง และต้องมุ่งมั่นลดค่า BCR_A ของตนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

ผลอุบัติใหม่ที่เกิดจากวงจรป้อนกลับที่เสริมกำลังตัวเองนี้ มีรูปแบบและทิศทางที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่เราสามารถสังเกตเห็นได้ในธรรมชาติ สังคมเกษตรกรรมได้เกิดการขยายตัวและเติบโตขึ้นทั้งในแง่ของขนาดและระดับความซับซ้อน มีการจัดระเบียบโครงสร้างตนเองในรูปแบบที่มีความยิ่งใหญ่และฉลาดหลักแหลมมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง และได้พัฒนายุทธวิธีในการแผ่ขยายอำนาจที่มีความเฉียบแหลมยิ่งขึ้นตามลำดับ พวกเขามีความยินดีและเต็มใจที่จะอุทิศเวลา ให้ความสนใจ และทุ่มเททรัพยากรส่วนใหญ่ของตนไปกับภารกิจในการค้นพบและนำเอายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบอเนกประสงค์ (Dual-use) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้พวกเขาสามารถบริหารจัดการตัวแปรทั้งสองด้านของสมการ BCR_A ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เฉกเช่นเดียวกับพฤติกรรมและวิถีทางที่ปรากฏอยู่ในกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และเฉกเช่นเดียวกับที่พลวัตเหล่านี้สามารถนำมาใช้อธิบายว่าเหตุใดบรรดาสัตว์ป่าที่รอดชีวิตและดำรงสถานะเป็นผู้นำในธรรมชาติ จึงมักจะปรากฏกายในภาพลักษณ์ที่ดุดันและทรงพละกำลัง พวกมันยังสามารถนำมาใช้อธิบายได้อย่างกระจ่างแจ้งว่า เหตุใดประเทศที่มีความสำเร็จสูงสุดและครอบครองระบบเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งและทำงานได้ดีที่สุด จึงมักจะเป็นประเทศเดียวกับที่ครอบครองและสั่งสมกองทัพที่มีขนาดมหึมาและประสบความสำเร็จสูงสุดเช่นกัน ในท้ายที่สุด เกมและการแข่งขันเพื่อการแผ่ขยายอำนาจนี้ก็ได้เกิดการขยายตัวและทวีความรุนแรง จนแปรสภาพกลายเป็นภาพเหตุการณ์ที่เราประจักษ์อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งก็คือโลกที่เต็มไปด้วยกองกำลังทหารขนาดมโหฬาร และขีดความสามารถในการแผ่ขยาย

อำนาจที่มีความพิเศษและรุนแรงเหนือธรรมชาติ ดังนั้น พลวัตและกลไกชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการอธิบายกระบวนการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ ก็สามารถที่จะมอบคำอธิบายที่เรียบง่ายและตรงไปตรงมาแก่เราได้พร้อมกันว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์สมัยใหม่ทางพฤติกรรมได้ดำเนินการขยายขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของตนไปถึงจุดที่สุ่มเสี่ยงและเปราะบางต่อการถูกทำลายล้างด้วยอาวุธนิวเคลียร์ได้อย่างไร และเกิดขึ้นเพราะเหตุใด

4.11 หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Destruction)

"เนื่องจากผู้นำของท่านปฏิเสธที่จะยอมรับคำประกาศยอมจำนน ซึ่งเป็นวิถีทางเดียวที่จะเปิดโอกาสให้ญี่ปุ่นสามารถยุติสงครามอันไร้ประโยชน์นี้ได้อย่างมีเกียรติ เราจึงตัดสินใจใช้ระเบิดปรมาณูของเรา ก่อนที่เราจะตัดสินใจใช้ระเบิดนี้ซ้ำอีกครั้ง เพื่อกวาดล้างทรัพยากรทางทหารทุกรูปแบบที่พวกเขาใช้เพื่อยืดเยื้อสงครามอันสูญเปล่านี้ จงยื่นคำร้องต่อองค์จักรพรรดิของท่านเดี๋ยวนี้ จงกระทำการโดยทันที มิเช่นนั้นเราจะใช้ระเบิดนี้และอาวุธยุทโธปกรณ์ที่เหนือกว่าทั้งหมดของเราอย่างเด็ดขาด เพื่อยุติและปิดฉากสงครามนี้อย่างรวดเร็วและเด็ดขาด"

ใบปลิวเตือนของกองทัพสหรัฐฯ ที่ถูกทิ้งลงเหนือน่านฟ้าเมืองต่าง ๆ ของญี่ปุ่น ภายหลังการทิ้งระเบิดปรมาณูที่ฮิโรชิมา [114]

4.11.1 ร่วมมือ หรือ ยอมรับความตาย

นักมานุษยวิทยา ปีเตอร์ เทอร์ชิน ได้วางกรอบข้อโต้แย้งที่มีความน่าเชื่อถือสูงว่าประวัติศาสตร์การทำสงครามที่ยาวนานกว่า 10,000 ปี ได้สะสมและผลิตชุดข้อมูลที่มากเพียงพอที่จะชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัย (Causal relationship) ระหว่าง

การทำสงครามกับขนาดและระดับของความร่วมมือของมนุษย์ เขายืนยันอย่างหนักแน่นว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้วิวัฒนาการตนเองขึ้นเป็นผู้ที่สามารถร่วมมือกันได้ในสเกลที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในโลก อันเป็นผลพวงและผลลัพธ์โดยตรงจากความจำเป็นระดับอัตถิภาวะ (Biologic necessity) ซึ่งถูกบีบบังคับโดยการทำสงครามในยุคเกษตรกรรม นอกจากนี้ เขายังชี้ให้เห็นว่า ด้วยระดับสเกลและความซับซ้อนของความร่วมมือที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด สัดส่วนของประชากรมนุษย์ที่จำเป็นต้องถูกเกณฑ์เข้าสู่สมรภูมิรบและเข้าร่วมในการทำสงครามกลับมีจำนวนและสัดส่วนที่ลดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ

เพื่อสนับสนุนและเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ทฤษฎีนี้ เทอร์ชินได้พัฒนาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อทำการวัดขนาดและระดับความเข้มข้นของความร่วมมือของมนุษย์ และได้ทำการแกะรอยติดตามดูว่า ขนาดของประชากรภายในรัฐชาติต่าง ๆ มีอัตราการเติบโต ขยายตัว และแผ่ขยายอย่างไร นับตั้งแต่รุ่งอรุณของยุคหินใหม่ จากนั้นเขาจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการเปรียบเทียบ ขนานไปกับอัตราการแพร่กระจายและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการทำสงครามรูปแบบต่าง ๆ ผลลัพธ์คือ เขาสามารถที่จะสร้างและพัฒนาแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical model) ที่มีศักยภาพในการพยากรณ์และทำนายขนาด ระดับ และไทม์ไลน์ของการเติบโตของอารยธรรมมนุษย์ได้อย่างแม่นยำและน่าทึ่ง โดยอาศัยและป้อนข้อมูลเพียงแค่พัฒนาการและการแพร่กระจายของเทคโนโลยีการทำสงครามของพวกเขาเท่านั้น [22] แบบจำลองอัจฉริยะนี้สามารถทำนายได้อย่างแม่นยำราวกับตาเห็นว่า สังคมมนุษย์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด มีความร่วมมือและเป็นปึกแผ่นที่สุด และมีความเจริญรุ่งเรืองเฟื่องฟูที่สุด จะผงาดและก้าวขึ้นมาครองอำนาจ ณ สมรภูมิใดและในห้วงเวลาใดของหน้าประวัติศาสตร์

จากความสำเร็จของการทดลองและแบบจำลองนี้ ผนวกเข้ากับการวิเคราะห์วิวัฒนาการทางวัฒนธรรมในมิติและรูปแบบอื่น ๆ เทอร์ชินได้หยิบยกข้อโต้แย้งที่ทรงพลังว่า มันมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งที่จะมีความสัมพันธ์เชิงเหตุปัจจัยที่เกี่ยวโยงกันอย่างลึกซึ้งระหว่างสงครามกับความร่วมมือ ซึ่งกลไกและแรงกดดันนี้เองที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้ความร่วมมือของมนุษย์ เกิดการขยายตัว ขยายสเกล และก้าวกระโดดไปสู่ระดับที่เหนือกว่า

และทิ้งห่างขนาดของอาณานิคมของสิ่งมีชีวิตที่ใหญ่ที่สุดที่เคยปรากฏและพบเห็นได้ในธรรมชาติอย่างไม่เห็นฝุ่น แม้กระทั่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสิ่งมีชีวิตที่ขึ้นชื่อและเป็นที่เลื่องลือในเรื่องของการมีอาณานิคมที่มีความร่วมมือสูงลิ่วและซับซ้อนอย่างเช่น มด และปลวก ก็ตาม

เทอร์ชินยังได้นำเสนอข้อโต้แย้งเพิ่มเติมว่า การทำสงครามได้ทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมในการสร้างพลวัตเชิงบวก (Positive dynamic) ที่ขัดแย้งกับสามัญสำนึก (Counter-intuitive) ซึ่งก็คือพลวัตของ "การทำลายล้างเชิงสร้างสรรค์" (Creative destruction) ที่ซึ่งสังคมเกษตรกรรมจะถูกบีบบังคับให้ต้องถ่ายเทและผันทรัพยากรของตนให้หลั่งไหลไปรวมศูนย์อยู่ในสังคมที่มีเสถียรภาพ มีระดับความร่วมมือที่เหนียวแน่นและมีผลิตภาพสูงสุด ซึ่งเป็นสังคมที่มีขีดความสามารถในการดำรงรักษาความสัมพันธ์และความร่วมมือที่ทำงานได้อย่างสอดประสานและลื่นไหล เป็นระยะเวลาที่ยาวนานและยั่งยืนที่สุด กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ สงครามเป็นตัวจุดชนวนและสร้างพลวัตแบบไหลขึ้น (Trickle-up dynamic) ที่ทำหน้าที่เป็นแรงดูดและผลักดันให้ทรัพยากรธรรมชาติไหลไปหล่อเลี้ยงและตกเป็นสมบัติของอารยธรรมที่มีการจัดระเบียบโครงสร้างที่ดีที่สุดและมีความร่วมมือที่สมบูรณ์แบบที่สุด

แม้ว่าทฤษฎีและข้อค้นพบของเทอร์ชิน อาจจะดูเป็นเรื่องที่แปลกใหม่และสร้างความฮือฮาในมุมมองของแวดวงมานุษยวิทยา ทว่ามันกลับไม่ควรเป็นเรื่องที่น่าประหลาดใจหรือสร้างความตื่นตะลึงเลยแม้แต่น้อย สำหรับผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงแนวคิดหลักของการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ ตลอดจนพลวัตที่บังคับให้ต้อง "สร้างสรรค์นวัตกรรม ร่วมมือ หรือยอมรับความตาย" ของวัฏจักรการล่าเหยื่อดังที่ได้อภิปรายและกล่าวถึงอย่างเจาะลึกไปแล้วในบทก่อนหน้า สิ่งที่เทอร์ชินได้พยายามอธิบายและนำเสนอในทฤษฎีของเขา ดูเหมือนจะไม่ใช่อะไรอื่นเลย นอกจากการเป็นเพียงภาคต่อและความต่อเนื่องของแนวโน้มและวิวัฒนาการของการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติที่ดำเนินและขับเคลื่อนมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานถึงสี่พันล้านปี มันเป็นความจริงและเป็นสัจธรรมที่ไม่อาจนำมาโต้แย้งได้ว่า สิ่งมีชีวิตล้วนถูกบีบบังคับให้ต้องวิวัฒนาการ

ตนเองให้มีระบบระเบียบและโครงสร้างที่ดีขึ้น มีระดับความร่วมมือที่สูงขึ้น และมีความกระตือรือร้นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นปฏิกิริยาและเป็นการตอบสนองโดยตรงต่อภัยคุกคามระดับอัตถิภาวะของการล่าเหยื่อ ซึ่งวิวัฒนาการนี้ได้อุบัติและเริ่มต้นขึ้นอย่างน้อยที่สุดก็ตั้งแต่สมัยที่แบคทีเรียเซลล์แรก ได้ค้นพบและวิวัฒนาการกระบวนการฟาโกไซโทซิส (Phagocytosis) ซึ่งก็คือขีดความสามารถในการกลืนกินหรือเขมือบแบคทีเรียเซลล์อื่นเพื่อความอยู่รอด

ดังที่ได้นำเสนอและกล่าวถึงในบทก่อนหน้าซึ่งว่าด้วยยุทธวิธีและกลไกการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ ความร่วมมือถือเป็นยุทธวิธีและกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอันดับแรกและมีความสำคัญยิ่งยวดที่สุด ซึ่งได้ถือกำเนิดและปรากฏขึ้นอย่างน้อยที่สุดก็ตั้งแต่สองพันล้านปีก่อน เพื่อเป้าประสงค์ในการยกระดับและแผ่ขยายอำนาจให้ทรงอานุภาพยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นกลวิธีในการเพิ่มความยากลำบากและสร้างอุปสรรคเพื่อทำให้มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้สำหรับนักล่า ในการที่จะหาเหตุผลหรือความคุ้มค่ามารองรับต้นทุนทางกายภาพในการที่จะเปิดฉากโจมตีพวกมัน สิ่งมีชีวิตได้ใช้วิธีการที่แสนจะเรียบง่ายเพียงแค่การนำเอาอำนาจทางกายภาพของแต่ละปัจเจกบุคคล มาหลอมรวมและผนึกเข้าด้วยกันผ่านกลไกของความร่วมมือ แนวคิดนี้อาจจะฟังดูเป็นเรื่องที่เรียบง่ายและตรงไปตรงมา ทว่าในทางปฏิบัติและในความเป็นจริง มันกลับเป็นความท้าทายที่ยากลำบากและหฤโหดอย่างยิ่งยวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องนำไปประยุกต์และปรับใช้ในระดับสเกลและขนาดที่ใหญ่โต ความจริงอันโหดร้ายและสัจธรรมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ของเรื่องนี้ก็คือ การทำงานเป็นทีมนั้นเป็นเรื่องที่ท้าทายและยากลำบาก มันยากอย่างแสนสาหัสและเข้าขั้นวิกฤต ในการที่จะบีบบังคับและโน้มน้าวให้กลุ่มของสิ่งมีชีวิต สามารถมอบความไว้วางใจให้แก่กันและกัน และยินยอมที่จะลดทอนอัตตาเพื่อหันมาทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป้าหมายในการร่วมกันยกระดับและเพิ่มค่า C_A (เกราะป้องกัน) ร่วมกัน และเพื่อกดและลดทอนค่า BCR_A (ความเสี่ยง) ร่วมกันให้เหลือน้อยที่สุด ความร่วมมือเรียกร้องและบีบบังคับให้สัตว์ฝูงจำต้องเค้นสมองและเสาะหาทางออกสำหรับคำถามและปริศนาที่มีความท้าทายในระดับคอขาดบาดตาย และหนึ่งในความท้าทายที่หฤโหดและเป็นบททดสอบที่ยากที่สุดที่พวกมันต้องเผชิญหน้าก็คือ ความท้าทายระดับอัตถิภาวะ

ของการสถาปนาและการจัดระเบียบลำดับชั้น (Hierarchy) ในโลกและสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยฝูงนักล่า ภัยคุกคามจากเอนโทรปี และความขาดแคลนของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ที่ซึ่งสิ่งมีชีวิตถูกไฟลต์บังคับให้ต้องเรียนรู้และเชี่ยวชาญวิถีทางในการร่วมมือกันเพื่อความอยู่รอด คำถามที่ตามมาคือ ใครจะเป็นผู้ที่ได้รับอภิสิทธิ์และสิทธิ์ขาดในการที่จะได้กินและได้สืบพันธุ์ก่อน? อะไรคือวิถีทางและกลยุทธ์ที่ดีที่สุดและยุติธรรมที่สุดในการจัดสรรและแบ่งปันทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของฝูง เพื่อเป็นหลักประกันและสร้างความมั่นใจว่า พวกมันจะมีโอกาสและความน่าจะเป็นสูงที่สุดในการที่จะยืนหยัดและรอดชีวิตในฐานะของทีม มากกว่าที่จะเห็นแก่ตัวและเอาตัวรอดในฐานะของปัจเจกบุคคล?

แก่นกลางและประเด็นสำคัญที่ถูกกล่าวย้ำและเน้นย้ำซ้ำแล้วซ้ำเล่าในบทนี้คือ มันไม่มีข้ออ้าง ตรรกะ หรือเหตุผลอันสมควรใด ๆ เลย ที่จะทำให้เราต้องปักใจเชื่อและหลงทึกทักไปเองว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์นั้นเป็นข้อยกเว้นและเป็นอภิสิทธิ์ชน ที่จะได้รับการละเว้นและไม่ต้องเผชิญหน้ากับการดิ้นรนและการต่อสู้ในรูปแบบและลักษณะเดียวกันกับที่สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในธรรมชาติจำต้องเผชิญ มันคงเป็นเรื่องที่ยากลำบากและแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย ที่จะพยายามหยิบยกข้อโต้แย้งหรือพยายามอธิบายว่า องค์กรและโครงสร้างทางสังคมของมนุษย์นั้น จะไม่ได้รับประโยชน์หรืออานิสงส์ใด ๆ เลยจากแนวโน้มและพลวัตของการล่าเหยื่อแบบเดียวกันนี้ ในรูปแบบและบริบทเดียวกับสัตว์ป่าซึ่งเป็นบรรพบุรุษที่พวกเขาวิวัฒนาการและสืบสายเลือดมา ซึ่งตรรกะและสัจธรรมในข้อนี้เป็นสิ่งที่สามารถยืนยันและประจักษ์ได้อย่างง่ายดายด้วยประจักษ์พยานเชิงประจักษ์เพียงแค่คุณยอมสละเวลาสักนิดเพื่อออกไปเฝ้าสังเกตและพินิจดูพฤติกรรมของสัตว์ป่าที่อยู่นอกบ้านของคุณบ้าง มันเป็นเรื่องที่ดูจะเป็นธรรมชาติและเป็นไปตามครรลองอย่างยิ่งที่มนุษย์จะได้เรียนรู้และซึมซับว่า วิถีทางและกลยุทธ์ที่ดีที่สุดและทรงประสิทธิภาพที่สุดในการที่จะรับประกันความอยู่รอดและใช้ต่อกรกับนักล่าและเอนโทรปี ก็คือการจับมือและร่วมมือกันในระดับสเกลที่มีความสลับซับซ้อนและสูงขึ้นเรื่อย ๆ มนุษย์ก็ย่อมที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้และจำต้องประสบกับการเผชิญหน้ากับความท้าทายและอุปสรรคด้านความร่วมมือในรูปแบบและแพทเทิร์นเดียวกันด้วย ดังนั้น มันจึงมีความสมเหตุสมผลและมีตรรกะรองรับหรือไม่ ที่เราจะดันทุรังเชื่อว่ามนุษย์จะไม่ยอมโอนอ่อนและน้อมรับ

กลยุทธ์และวิถีทางของการจัดระเบียบลำดับชั้นในรูปแบบเดียวกัน กับที่สิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่น ๆ แทบจะทั้งหมดที่ต้องเผชิญปัญหาเดียวกันได้น้อมรับและนำไปปรับใช้? มีเหตุผลกลใดหรือ ที่จะมาอธิบายว่าทำไมมนุษย์จึงจะไม่ยอมมอบอภิสิทธิ์ในการเข้าถึงอาหารและการสืบพันธุ์ ให้แก่สมาชิกในเผ่าที่มีความแข็งแกร่งและก้าวร้าวทางกายภาพที่สุดเป็นอันดับแรก หากนั่นคือวิถีทางและสัจธรรมที่สัตว์ฝูงได้ร่วมกันยืนยัน พิสูจน์และสถาปนาอย่างเป็นอิสระแล้วว่า มันคือกลยุทธ์และวิถีแห่งการอยู่รอดในอุดมคติและมีประสิทธิภาพสูงสุด?

หากผู้อ่านได้เดินทางและติดตามเนื้อหามาจนถึงจุดนี้ คุณก็ย่อมที่จะมีความเข้าใจอันลึกซึ้งและกระจ่างแจ้งแล้วว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ได้พยายามดิ้นรนและแสวงหาวิถีทางในการที่จะรับมือและจัดการกับ "ปัญหาการจัดระเบียบลำดับชั้น" (Hierarchy problem) ให้มีความแตกต่างและแปลกแยกไปจากแนวทางที่สัตว์ชนิดอื่น ๆ ใช้ แทนที่พวกเขาจะเลือกโอบรับและน้อมรับหลักการ "อำนาจคือความถูกต้อง" (Might is right) หรือหลักปฏิบัติที่ว่า "จงให้อาหารและมอบสิทธิ์ในการผสมพันธุ์ให้แก่ผู้ที่แข็งแกร่งทางกายภาพที่สุดก่อน" เพื่อนำมาเป็นกลยุทธ์และบรรทัดฐานในการจัดระเบียบลำดับชั้นของตน มนุษย์กลับเลือกที่จะใช้และพึ่งพาพลังแห่งจินตนาการของตน เพื่อเนรมิตและรังสรรค์ลำดับชั้นเชิงนามธรรมขึ้นมาแทน ซึ่งเป็นระบบและโครงสร้างที่มอบอภิสิทธิ์และประทานสิทธิพิเศษ ให้แก่บุคคลซึ่งถือครองและกุมอำนาจในจินตนาการ ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงและกอบโกยทรัพยากรก่อนบุคคลที่มีและครอบครองอำนาจที่แท้จริงและจับต้องได้ คำถามคือ ทำไมพวกเขาจึงเลือกวิถีทางเช่นนั้นกันแน่? ผู้เขียนได้เคยวางกรอบและนำเสนอคำอธิบายที่มีความเป็นไปได้และมีน้ำหนักไปแล้วสองข้อ ข้อแรกคือ เป็นเพราะว่าแนวทางนั้นมันใช้และผลาญพลังงานน้อยกว่า และข้อที่สองคือ เป็นเพราะว่ามันเป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดการทำลายล้างในทางกายภาพและการนองเลือดที่น้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ณ จุดนี้ ทฤษฎีของเทอร์ชินได้ก้าวเข้ามาและเสนอคำอธิบายและสมมติฐานที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริงอีกข้อหนึ่ง: นั่นก็คือ เป็นเพราะว่ามันเป็นกลไกและวิถีทาง ที่สามารถนำมาใช้เพื่อขยายขนาดและสเกลความร่วมมือของมนุษย์ให้กว้างใหญ่ไพศาลยิ่งขึ้นได้

ในทางทฤษฎีแล้ว มันไม่มีและปราศจากซึ่งขีดจำกัดหรือเพดานสูงสุดใด ๆ สำหรับจำนวนของบุคคลที่จะสามารถตัดสินใจ เลือก และพร้อมใจกันที่จะเชื่อและศรัทธาในสิ่งเดียวกันหรืออุดมการณ์เดียวกันได้ ดังนั้น ในทางทฤษฎี มันจึงไม่มีและปราศจากซึ่งขีดจำกัดเช่นกัน สำหรับการที่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม จะสามารถแผ่ขยายอิทธิพลและสยายปีกอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรออกไปได้ไกลและกว้างใหญ่เพียงใด ตราบใดที่ประชากรและผู้คนยังคงมีความเต็มใจและยินยอมที่จะน้อมรับและตกอยู่ภายใต้ระบบความเชื่อเดียวกัน มันก็ไม่มีสิ่งใดที่จะมาเป็นอุปสรรคหรือขีดจำกัด ว่ามนุษย์จะสามารถขยายสเกลและเครือข่ายความร่วมมือของตนออกไปได้ไกลและครอบคลุมเพียงใด (และเท่าที่เราจะสามารถมโนและจินตนาการได้ มันอาจจะเคยมีและปรากฏการดำรงอยู่ของจักรวรรดิและอารยธรรมในระดับกาแล็กซี ซึ่งถือกำเนิดและเจริญรุ่งเรืองอยู่ในกาแล็กซีอันไกลโพ้นในอดีตกาลอันเนิ่นนานมาแล้ว ที่สามารถค้นพบและปลดล็อกวิถีทางในการขยายสเกลความร่วมมือของพวกตนให้แผ่ไพศาลไปจนถึงระดับกาแล็กซีได้สำเร็จ) ข้อสรุปและใจความสำคัญก็คือ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น มีต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) ในการขยายขนาดและแผ่ขยายอิทธิพลที่แทบจะเรียกได้ว่าเป็นศูนย์ สาเหตุก็เพราะว่าระบบความเชื่อนั้น แทบจะไม่มีต้นทุนหรือความสูญเสียใด ๆ เลยในการที่ผู้คนจะน้อมรับและยอมรับมัน

เนื่องจากความจริงที่ว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมโดยเนื้อแท้แล้วเป็นเพียงแค่ระบบความเชื่อ ดังนั้น สิ่งเดียวที่มีความจำเป็นและเป็นเงื่อนไขสำหรับการสร้างและสถาปนาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ก็คือเพียงแค่การเผยแพร่ แบ่งปัน และทำให้ผู้คนยอมรับในแนวคิดและอุดมการณ์เดียวกัน กระบวนการและภารกิจนี้จะกลายสภาพเป็นเรื่องที่แสนจะง่ายดายและราบรื่นอย่างยิ่ง เมื่อมันมีปัจจัยและถูกบีบบังคับด้วยความจำเป็นเชิงชีวิตและระดับอัตถิภาวะ (Biologic necessity) ในการที่จะต้องยอมรับและศิโรราบต่อระบบความเชื่อใดระบบความเชื่อหนึ่ง สำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์ พลวัตและกฎเหล็กที่ว่า "จงร่วมมือหรือยอมรับความตาย" ของการดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอด ได้กลายพันธุ์และแปรสภาพมาเป็นกฎเหล็กข้อใหม่ที่ว่า "จงเชื่อในแนวคิดและอุดมการณ์นี้ หรือไม่ก็จงยอมรับความตาย" ดังนั้น ด้วยแรงบีบบังคับจากความจำเป็นเชิงชีวิตและเพื่อสัญชาตญาณ

ในการอนุรักษ์และรักษาตนเอง (Self-preservation) (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อเป็นกลไกและปฏิกิริยาในการตอบสนองและรับมือกับภัยคุกคามและการถูกรุกราน) มนุษย์จึงถูกต้อนให้จนมุมและถูกบังคับให้จำต้องยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อ ที่มีขนาดและสเกลที่ใหญ่โตและครอบคลุมประชากรจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุก็เพราะว่า หากพวกเขาปฏิเสธและดื้อดึงที่จะไม่กระทำเช่นนั้น พวกเขาก็ย่อมที่จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงและมีโอกาสที่จะรอดชีวิตลดน้อยลงอย่างฮวบฮาบและน่าใจหาย เมื่อถึงคราวที่ต้องเผชิญหน้าและปะทะกับกลุ่มมนุษย์คนอื่น ๆ ที่ยินยอมและยอมรับระบบความเชื่อที่มีขนาดใหญ่และทรงอิทธิพลมากกว่า พลวัตและแรงกดดันนี้ ดูเหมือนจะเป็นเครื่องยนต์และตัวเร่งปฏิกิริยา ที่ผลักดันและนำพาสังคมเกษตรกรรมไปสู่การยินยอมและน้อมรับระบบความเชื่อที่มีขนาดมหาศาลและครอบคลุมระดับประเทศ อย่างเช่น รัฐชาติ (Nation-state) ตลอดจนนำไปสู่การก่อร่างสร้างตัวของพันธมิตรอำนาจแห่งชาติ (National power alliances) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวและจับมือกันของรัฐชาติหลาย ๆ รัฐ (ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น สหภาพยุโรป, NATO)

เมื่อย้อนเวลากลับไป 200,000 ปีก่อน มนุษย์ยังคงเดินทาง เร่ร่อน และใช้ชีวิตอยู่ในรูปแบบของกลุ่มนักล่าหาอาหารขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วยจำนวนประชากรเพียงไม่กี่สิบคน ล่วงเลยมาถึง 10,000 ปีก่อน ประชากรมนุษย์ได้เกิดการขยายตัวและเพิ่มจำนวนขึ้น จนเกิดการรวมกลุ่มกันเป็นหมู่บ้านเกษตรกรรม ซึ่งประกอบด้วยประชากรหลักร้อยคน เมื่อ 7,500 ปีก่อน มนุษย์ได้ริเริ่มและพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบของผู้นำเผ่าแบบง่าย (เมืองขนาดเล็ก) ซึ่งมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นแตะระดับหลายพันคน เมื่อ 7,000 ปีก่อน โครงสร้างและชุมชนผู้นำเผ่าแบบง่ายเหล่านี้ ได้เกิดการกลายพันธุ์และวิวัฒนาการไปสู่ความเป็นผู้นำเผ่าที่ซับซ้อน ซึ่งครอบคลุมและมีจำนวนประชากรหลักหมื่นคน เมื่อ 5,000 ปีก่อน รัฐโบราณ (Ancient states) แห่งแรกได้ปรากฏโฉมและถือกำเนิดขึ้น ซึ่งมีจำนวนประชากรและพลเมืองหลายแสนคน ห้าร้อยปีหลังจากนั้น ความร่วมมือและการรวมกลุ่มของมนุษย์ก็ได้เกิดการระเบิดและขยายสเกลอย่างก้าวกระโดดจนก่อให้เกิดมหารัฐ (Mega-states) ที่ประกอบด้วยประชากรหลักล้านคน เมื่อ 2,500 ปีก่อน จักรวรรดิที่มีขนาดใหญ่โตมโหฬารแห่งแรกก็ได้ถือกำเนิดและสถาปนาขึ้น ซึ่งมีจำนวน

ประชากรภายใต้การปกครองหลายสิบล้านคน และสิ่งที่น่าทึ่งและน่าประหลาดใจที่สุดก็คือ รัฐชาติขนาดใหญ่มหึมา (Mega-nation-states) อย่างที่เราอาศัย ดำรงชีวิต และคุ้นเคยกันในทุกวันนี้ เพิ่งจะมีอายุและประวัติศาสตร์เพียงแค่สองร้อยปีเท่านั้น [22]

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม มีคุณสมบัติและขีดความสามารถที่โดดเด่นและทรงอานุภาพ ในการที่จะสามารถขยายขนาดและสเกลได้อย่างรวดเร็วและก้าวกระโดดอย่างชัดเจน สาเหตุก็เพราะว่าความคิด อุดมการณ์ และความเชื่อนั้น แท้จริงแล้วมันแทบจะไม่มีและปราศจากซึ่งต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) ในการแพร่กระจายและแผ่ขยาย คุณลักษณะและข้อได้เปรียบนี้ ทำให้พวกมันกลายเป็นมาตรการและอาวุธในการตอบโต้และคานอำนาจ (Countermeasure) ที่มีประโยชน์และทรงประสิทธิภาพอย่างยิ่ง สำหรับการนำมาใช้รับมือและต่อกรกับประเทศหรืออาณาจักร ที่พยายามและมุ่งมั่นที่จะขยายขีดความสามารถและแสนยานุภาพในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของตน ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ทำหน้าที่เป็นกลไกและตัวประสาน ที่ช่วยให้มนุษย์สามารถจัดระเบียบ รวบรวมสรรพกำลัง และประสานความพยายามและทรัพยากรของตนเข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดประสานกันดียิ่งขึ้น (ภายใต้ข้อสมมติฐานและเงื่อนไขที่ว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งและกุมอำนาจเชิงนามธรรมนั้น เป็นบุคคลที่มีความสามารถ มีวิสัยทัศน์ และคู่ควรกับความไว้วางใจ) และสืบเนื่องมาจากภัยคุกคามระดับอัตถิภาวะของสงครามที่มีการดำรงอยู่และคอยหลอกหลอนอยู่ตลอดเวลา มนุษย์จึงถูกต้อนให้จนมุมและถูกบีบบังคับให้จำต้องยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อเหล่านี้ ที่เปิดช่องและยินยอมให้บุคคลอื่น สามารถมีอำนาจและมีอิทธิพลในจินตนาการครอบงำอยู่เหนือพวกเขา สาเหตุก็เพราะว่าพวกเขาโหยหาและต้องการระดับความร่วมมือและความเป็นปึกแผ่นในสเกลที่สูงส่งและทรงพลัง เพื่อที่จะใช้มันเป็นเกราะป้องกันและเป็นเครื่องมือในการรับประกันการอยู่รอดของตน ในโลกและสภาพแวดล้อมที่โหดร้าย ทารุณ และเต็มไปด้วยฝูงนักล่าและภัยเอนโทรปี

พลวัตและแรงขับเคลื่อนเหล่านี้ เป็นเครื่องบ่งชี้และชี้ชัดว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์ถูกผลักไสและถูกจัดวางให้ต้องเผชิญหน้ากับสถานการณ์และสภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออก

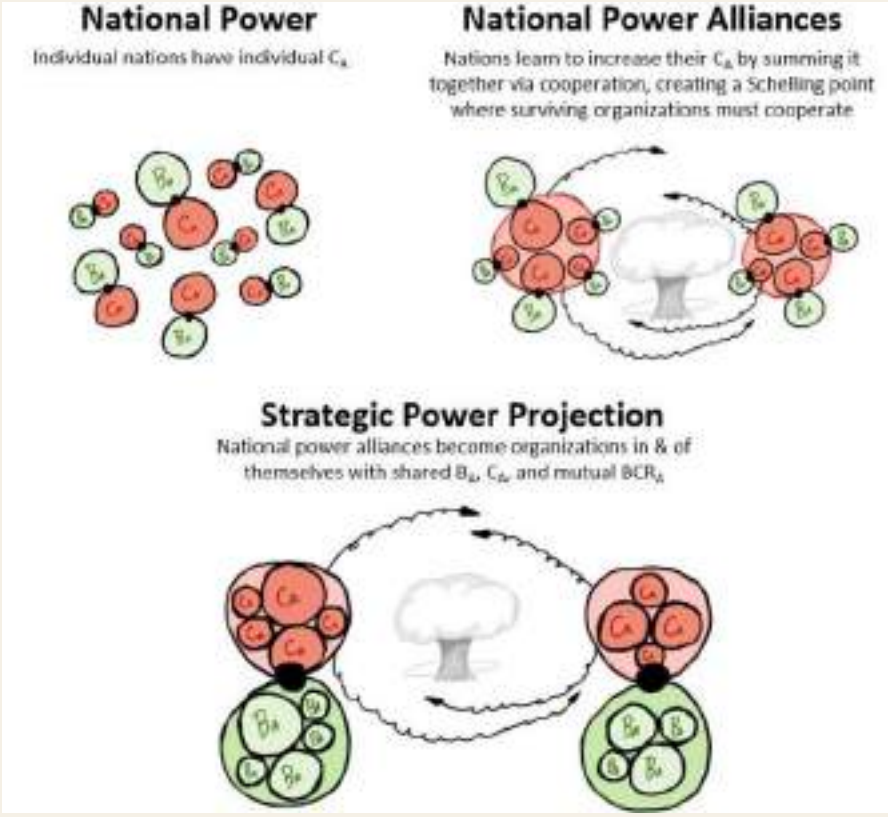
ในเชิงยุทธศาสตร์ ที่บีบบังคับให้พวกเขาต้องทำการตัดสินใจและเลือกว่า จะยอมจำนนและสมัครสมาชิกเพื่อเข้าไปอยู่ภายใต้ร่มเงาของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมใด มิเช่นนั้นและหากพวกเขาปฏิเสธ พวกเขาก็ย่อมที่จะต้องพบเจอกับชะตากรรมที่ต้องดิ้นรนและต่อสู้เพียงลำพังและโดดเดี่ยวในป่าอันกว้างใหญ่และโหดร้าย ทว่ามีข้อยกเว้นและข้อแตกต่างที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ บรรพบุรุษของเราในยุคหินเก่า ไม่ได้ตกอยู่ในสภาวะที่ไร้ทางสู้และไร้หนทางป้องกันตนเองเมื่ออยู่ในป่า พวกเขามีอิสรภาพ มีเสรีภาพอย่างเต็มเปี่ยมและมีความมั่นใจอย่างล้นเหลือ ที่จะสามารถเดินทาง ท่องเที่ยว และพเนจรไปทั่วทั้งทวีปเพื่อออกล่าสัตว์และเก็บของป่าเพื่อประทังชีวิต พวกเขาไม่เคยมีความจำเป็น หรือต้องมามัวกังวลและนั่งหวาดระแวงเกี่ยวกับภัยคุกคาม จากชนเผ่าและรัฐชาติที่มีขนาดใหญ่มหึมาที่ครอบครองและมีอาวุธนิวเคลียร์อยู่ในคลังแสง ซึ่งถูกควบคุมและปกครองโดยทรราชและเผด็จการ ผู้ซึ่งกำลังมัวเมาและหลงระเริงในอำนาจเชิงนามธรรมของตน

ทฤษฎีมานุษยวิทยาของเทอร์ชิน ถือเป็นข้อโต้แย้งและสมมติฐานที่มีความตรงไปตรงมา และมีทิศทางที่สอดคล้อง กลมกลืน และเข้ากันได้เป็นอย่างดีกับทฤษฎีและหลักการทางชีววิทยา ทฤษฎีและบทวิเคราะห์ของเขา ดูเหมือนจะเป็นเรื่องที่สามารถทำความเข้าใจ ซึมซับ และยอมรับได้ง่าย สำหรับบุคคลและนักวิชาการ ที่อุทิศตนศึกษาและพินิจธรรมชาติด้วยความเข้มงวดและมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ และปราศจากอคติหรือการตัดสินด้วยมาตรฐานทางศีลธรรม (Amoral) ทว่าในทางกลับกัน มันก็อาจจะเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ท้าทาย และไม่อาจทำความเข้าใจหรือยอมรับได้ง่ายนัก สำหรับมนุษย์ทั่วไป (ผู้ซึ่งถูกทำให้เชื่องและถูกล้างสมองด้วยค่านิยมของสังคม) ที่ยังคงยึดติด ผูกมัดและฝังหัวอยู่กับนิสัยและความเชื่ออันโอหังว่า พวกตนนั้นเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสูงส่งและ "เหนือกว่า" (Above) สัญชาตญาณของการเผชิญหน้าและการเข้าปะทะทางกายภาพเป็นประจำ ซึ่งเป็นพฤติกรรมดั้งเดิมและเป็นเรื่องปกติที่พบเห็นได้ดาษดื่นในธรรมชาติ หรือสำหรับกลุ่มคนที่ปักใจเชื่อและหลอกตัวเองว่า ความขัดแย้งทางกายภาพและความก้าวร้าวรุนแรง (ซึ่งพฤติกรรมทั้งสองรูปแบบนี้ ล้วนเป็นพฤติกรรมและสัญชาตญาณพื้นฐานที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เป็นเรื่องปกติธรรมดา และมีปรากฏอยู่ในทุกขนาด ทุกระดับ และทุกซอกทุกมุมของป่าและธรรมชาติ และที่สำคัญคือ มันเป็นพฤติกรรมที่ได้รับ

การยอมรับและมักจะได้รับรางวัลและการเชิดชูจากกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ) เป็นสิ่งที่เลวร้าย เสื่อมทราม และผิดศีลธรรม โดยอ้างอิงและยึดเอาตามคำนิยาม มาตรฐาน และบรรทัดฐานส่วนตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นนามธรรมที่เลื่อนลอยและไม่สามารถนำมาพิสูจน์เท็จ (Unfalsifiable) ได้เลยว่า แท้จริงแล้วความหมายของคำว่าศีลธรรมและความดีงามนั้นคือสิ่งใดกันแน่

หากเรานำเอาแนวคิด สมมติฐาน และทฤษฎีเหล่านี้ มาผนวกรวมและร้อยเรียงเข้ากับแนวคิดหลักและแก่นแท้ ที่ได้นำเสนอและชำแหละไปแล้วในบทก่อนหน้า ซึ่งว่าด้วยเรื่องของกลไกและยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ เราก็จะสามารถประจักษ์และมองเห็นได้อย่างชัดเจนว่า พฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของสังคมเกษตรกรรมนั้นมีความละม้ายคล้ายคลึง สอดคล้อง และเหมือนกันเป๊ะ กับพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ที่เราสามารถพบเห็น สังเกต และศึกษาได้ในวิชาชีววิทยาวิวัฒนาการ (Evolutionary biology) อย่างแท้จริงและไร้รอยต่อ สัจธรรมและข้อเท็จจริงนี้ มีความหมายและเป็นเครื่องยืนยันว่าเราสามารถที่จะทำการสรุป รวบยอด และถอดรหัสพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ และปรากฏการณ์รวมถึงวัฏจักรของการทำสงครามโดยอาศัยและประยุกต์ใช้เพียงแค่การนำเสนอผ่านสัญลักษณ์และแผนภาพ Bowtie แบบเรียบง่ายเท่านั้น และเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และการประจักษ์ในข้อนี้ ภาพที่ 54 จึงได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำเสนอและรูปแบบการแสดงผลแบบ Bowtie ของพลวัตและความซับซ้อนของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ในจุดนี้และผ่านภาพประกอบนี้ ผู้เขียนมีความตั้งใจและได้แสดงให้ประจักษ์แล้วว่า มันมีความเป็นไปได้และสามารถทำได้จริง ในการที่จะย่อส่วน สกัด และบีบอัดเอาพลวัตอันแสนจะซับซ้อนวุ่นวาย และเต็มไปด้วยตัวแปรของการทำสงครามและการประหัตประหารในยุคเกษตรกรรมที่ดำเนินมายาวนานกว่า 10,000 ปี ให้เหลือและถูกนำเสนอผ่านเพียงแค่ภาพประกอบและแผนภาพที่แสนจะเรียบง่าย ซึ่งฉายภาพให้เห็นถึงวิถีทางที่สิ่งมีชีวิตกลุ่มหนึ่งได้ทำการจับคู่ ประสานงาน และเชื่อมโยงตนเองเข้ากับสิ่งมีชีวิตอีกกลุ่มหนึ่ง และยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่มีขนาด สเกล และความซับซ้อนที่ขยายตัวและใหญ่โตขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเป้าประสงค์และจุดมุ่งหมายสูงสุด

ในการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถของพวกตน ในการที่จะกำหนดและยัดเยียดต้นทุนและอุปสรรคทางกายภาพอันแสนสาหัส ให้แก่องค์กร ประเทศ หรืออาณาจักรเพื่อนบ้าน ซึ่งกลไก พลวัต และความพยายามทั้งหมดทั้งมวลนี้ ก็ถูกขับเคลื่อนและกระทำไปเพื่อเป้าหมายเพียงหนึ่งเดียว นั่นก็คือ การดิ้นรนเพื่อความอยู่รอด และเพื่อปูทางไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองเฟื่องฟู ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความแออัด อัดแน่นไปด้วยการแข่งขันที่ดุเดือด และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ ซึ่งเป็นโลกที่คราคร่ำและถูกรายล้อมไปด้วยฝูงนักล่าและภัยคุกคามจากการล่มสลายและเอนโทรปี



ภาพที่ 54: แผนภาพทรงโบว์ไทแสดงพลวัตทางเศรษฐศาสตร์ยุคดึกดำบรรพ์ ของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ

ส่วนบนซ้ายและพื้นที่มุมบนซ้ายของภาพประกอบนี้ ได้ทำหน้าที่ฉายภาพและแสดงให้เห็นถึงตัวแทนของประเทศและรัฐชาติแต่ละประเทศ ที่กำลังง่วนอยู่กับการแผ่ขยายแผลงฤทธิ์ และกวัดแกว่งอำนาจแห่งชาติ (National power) และแสนยานุภาพของตนแต่ละประเทศและแต่ละรัฐชาติ ล้วนมีและครอบครองสมการรวมถึงค่าของ B_A (ผลประโยชน์จากการโจมตี) และ C_A (ต้นทุนและอุปสรรคทางกายภาพของการโจมตี) ในแบบฉบับและบริบทของตนเอง และด้วยเหตุนี้ พวกเขาจึงมีและครอบครองค่า BCR_A (ความเสี่ยงและอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน) ของตนเองด้วยเช่นกัน เพื่อเป้าประสงค์และภารกิจในการยกระดับและเพิ่มพูนขีดความสามารถรวมถึงโอกาสในการอยู่รอด เพื่อใช้เป็นเกราะป้องกันและต่อสู้กับภัยคุกคามจากฝูงนักล่าและเอนโทรปี พวกเขาจึงได้เรียนรู้ พัฒนาและวิวัฒนาการวิถีทางในการจัดระเบียบโครงสร้าง สร้างเครือข่ายความร่วมมือ และบูรณาการเพื่อหลอมรวมค่า C_A และแสนยานุภาพในการป้องกันของตนเข้าด้วยกัน ดังที่ได้ถูกนำเสนอและฉายภาพให้เห็นในส่วนบนขวาของภาพประกอบ ด้วยความพยายามและการบรรลุข้อตกลงในการหลอมรวมและผนึกค่า C_A ของตนเข้าด้วยกันนี้เอง พวกเขาได้สร้างและสถาปนาจุดโฟกัสทางยุทธศาสตร์ (Schelling point) ที่ทรงอิทธิพลขึ้นมา ซึ่งเป็นจุดโฟกัสและบรรทัดฐานที่ทำหน้าที่บีบบังคับ และกดดันให้ประเทศและรัฐชาติอื่น ๆ ต้องดิ้นรนและหาทางที่จะหลอมรวมและผนึกค่า C_A ของพวกตนเข้าด้วยกันเช่นเดียวกัน มิเช่นนั้นและหากพวกเขาล้มเหลวหรือเพิกเฉย ค่า BCR_A และความเสี่ยงของแต่ละประเทศเหล่านั้น ก็จะทะยานและพุ่งสูงขึ้นจนถึงจุดวิกฤตและเกินกว่าขีดจำกัดที่พวกเขาจะสามารถแบกรับและรับมือได้ และเมื่อเราทำการเร่งเวลาและจำลองการเร่งสปีด (Fast-forward) ของพลวัตและวัฏจักรเหล่านี้ ให้ล่วงเลยและผ่านพ้นไปเป็นเวลาหลายพันปี เราก็จะเดินทางมาถึงจุดจบและบทสรุปของสถานการณ์ ซึ่งได้ถูกฉายภาพและแสดงให้เห็นในส่วนด้านล่างและฐานของภาพประกอบนี้ ที่ซึ่งกลุ่มพันธมิตรและเครือข่ายความร่วมมือของประเทศและรัฐชาติต่าง ๆ ได้วิวัฒนาการและแปรสภาพตนเอง จนทำหน้าที่และมีสถานะเป็นเสมือนองค์กรและเอนทิตีที่มีชีวิตและมีตัวตนในตัวเอง (ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน เช่น องค์การสนธิสัญญาแอตแลนติกเหนือ หรือ NATO) ซึ่งเป็นองค์กรขนาดมหึมาที่ประกอบและขับเคลื่อนด้วยมันสมองและพละกำลังของประชากรหลายพันล้านคน ผู้ซึ่งอุทิศตน

และหมกมุ่นอยู่กับการเฝ้าค้นหาและประดิษฐ์คิดค้นวิถีทาง ยุทธวิธี และนวัตกรรมที่มีความฉลาดหลักแหลม แยบยล และก้าวล้ำมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ในการที่จะนำมาใช้เพื่อแผ่ขยาย กวัดแกว่ง และแสดงอำนาจของตน บูรณาการและหลอมรวมขุมกำลังและแสนยานุภาพเหล่านั้นเข้าด้วยกัน และประยุกต์ใช้และแปรสภาพมันให้กลายเป็นกลไกและอาวุธ ที่มีอิทธิฤทธิ์และอานุภาพมหาศาลมากพอ ที่จะทำให้มันกลายเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้และเป็นเพียงความเพ้อฝัน สำหรับศัตรูและผู้รุกรานหน้าไหนก็ตาม ในการที่จะสามารถคำนวณ หาเหตุผล หรือมองเห็นความคุ้มค่าและความเป็นไปได้มารองรับต้นทุนและความพินาศ ที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจเปิดฉากและทำสงครามต่อกรกับพวกเขา

และนั่นก็คือบทสรุปและสัจธรรมที่กระจ่างชัด เผ่าพันธุ์มนุษย์นั้นมีความคล้ายคลึงถอดแบบ และมีพฤติกรรมที่เหมือนกันเป๊ะกับสิ่งมีชีวิตและอวัยวะหลายเซลล์ (Multi-cellular organisms) ชนิดอื่น ๆ ที่ได้เรียนรู้และค้นพบวิถีทางและกลไก ในการ (ซึ่งหากจะกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมและตามตัวอักษรก็คือ) เกาะติด ยึดเกาะ และหลอมรวมกันผ่านวิวัฒนาการของการตั้งอาณานิคม (Colonization) หรือการรวมกลุ่มและการประสานกันเป็นกลุ่มก้อน (Clustering) เฉกเช่นเดียวกับจุลินทรีย์โบราณอย่างอาร์เคีย (Archaea) บรรดาผู้พิชิตและขุนศึกชาวมนุษย์ตัวเล็ก ๆ ได้เดินทัพและเคลื่อนกำลังเข้าไปเพื่อบุกยึดครองและสถาปนาอำนาจเหนือเมืองและชุมชนต่าง ๆ บีบบังคับ กะเกณฑ์ และตีกรอบให้ประชากรและเมืองเหล่านั้น ต้องเกาะติด หลอมรวม และผนวกรวมเข้าด้วยกันและดำเนินการแปรสภาพรวมถึงยกระดับพวกมันให้กลายมาเป็น นครรัฐ (City-states) เมื่อเวลาและหน้าประวัติศาสตร์ได้ล่วงเลยผ่านไปเพียงไม่กี่ชั่วอายุคน ผู้พิชิตและทรราชชาวมนุษย์อีกคนหนึ่ง หรืออีกกลุ่มหนึ่ง ก็จะยาตราทัพและเดินหน้าเข้าไปเพื่อรุกรานและยึดครองนครรัฐเหล่านั้นอีกทอดหนึ่ง บีบบังคับและกะเกณฑ์ให้พวกมันต้องเกาะติด หลอมรวม และผนวกรวมเข้าด้วยกันอีกครั้ง และดำเนินการแปรสภาพรวมถึงยกระดับพวกมันให้กลายมาเป็น รัฐชาติ (Nation-states) ในทุก ๆ ครั้ง ทุก ๆ ครา และทุก ๆ วงจรที่ปรากฏการณ์และเหตุการณ์เช่นนี้อุบัติและเกิดขึ้น เยื่อหุ้มเซลล์และกำแพงที่มีแรงดัน (Pressurized membrane) ที่คอยโอบล้อม ล้อมรอบ และเป็นเกราะกำบังให้กับนครรัฐแต่ละแห่ง (ซึ่งในบริบทนี้ ก็คือเส้นแบ่งและพรมแดนประเทศ ที่ได้รับการค้ำจุน

และถูกบังคับใช้ความศักดิ์สิทธิ์และเอกราชด้วยกองกำลังและกำลังทหาร) ก็จะได้รับการขยายอาณาเขตให้ทอดยาวขึ้น กว้างใหญ่ขึ้น และมีโครงสร้างที่แข็งแกร่ง ทนทาน และมีอานุภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการยกระดับและเพิ่มพูนขีดความสามารถศักยภาพ และแสนยานุภาพในการแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจ ภายใต้ร่มเงาและเกราะคุ้มกันของความมั่นคงและเสถียรภาพ ซึ่งเป็นอานิสงส์และผลประโยชน์ร่วมกัน ที่ถือกำเนิดและได้รับการค้ำประกันจากพรมแดนและปราการที่มีความทรงพลัง ไร้เทียมทาน และแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ เหล่านี้ อาณานิคม กลุ่มชน และสังคมมนุษย์ที่ได้รวมกลุ่มและผนึกกำลังกัน ก็ยิ่งทวีความผูกพันและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อการแลกเปลี่ยนและหล่อเลี้ยงซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของสารอาหาร เสบียง ทรัพยากร วัตถุดิบ และที่สำคัญที่สุดคือการแลกเปลี่ยนและผสมผสานทางพันธุกรรม (Exchange of vital genes) พวกเขาได้รับอานิสงส์และขีดความสามารถ ในการที่จะสามารถก่อร่าง สร้างสรรค์ และประดิษฐ์โครงสร้างทางสังคมและอารยธรรมที่มีความสลับซับซ้อนในระดับสูง สามารถประกอบและบูรณาการตนเองให้กลายมาเป็นฟันเฟืองและกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและมีทักษะขั้นสูงมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ สามารถเปิดเสรีและดำเนินการค้าขาย รวมถึงการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการที่หลากหลายและครอบคลุมในทุก ๆ มิติ และสามารถวิวัฒนาการและยกระดับตนเองให้เป็นสังคมที่มีประสิทธิภาพ มีความคล่องตัว มีผลิตภาพที่สูงลิ่ว และมีทรัพยากรที่มั่งคั่งและอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ผ่านการผสมผสานและการทำงานร่วมกันอย่างลงตัวและพิเศษสุดระหว่างระบบความมั่นคงและกลไกการป้องกันประเทศที่แข็งแกร่งไร้รอยรั่ว ผนวกเข้ากับระบบเศรษฐกิจภายในประเทศและการแลกเปลี่ยนที่ทำงานได้อย่างสอดประสานและมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม มนุษย์จึงมีศักยภาพและสามารถที่จะก้าวเดินและปฏิบัติตามเส้นทางและวิวัฒนาการทางชีวภาพแบบหลายขั้นตอน (Multi-step biologic path) ไปสู่การสร้างสรรค์และเนรมิตโครงสร้าง สถาปัตยกรรม และอารยธรรมที่มีขนาดใหญ่โตและมีความสลับซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งพวกเขาสามารถที่จะประกอบและบูรณาการตนเอง ให้กลายมาเป็นระบบเศรษฐกิจ สังคม และรัฐชาติที่มีความสลับซับซ้อน

อย่างน่าทึ่ง และมีขนาดสเกลที่ใหญ่มหึมามหาศาล เฉกเช่นเดียวกับความยิ่งใหญ่และผลลัพธ์ที่พวกเราสามารถประจักษ์และเป็นพยานได้ในโลกปัจจุบัน

4.11.2 สงครามคือกระบวนการและเครื่องยนต์ที่ขับเคลื่อนและหล่อเลี้ยงตัวมันเอง ซึ่งจะทวีขนาด อานุภาพ และพลังในการทำลายล้างเพิ่มสูงขึ้นตามธรรมชาติอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ข้อสรุป ใจความสำคัญ และสัจธรรมระดับรากฐานที่สามารถสกัดและถอดรหัสได้จากทฤษฎีและสมมติฐานของเทอร์ชิน ซึ่งว่าด้วยความสัมพันธ์และจุดเชื่อมโยงระหว่างสงครามกับความร่วมมือก็คือ เผ่าพันธุ์มนุษย์ถูกต้อนให้จนมุมและถูกบีบบังคับด้วยความจำเป็นเชิงชีวิตและระดับอัตถิภาวะ (Biologic necessity) ให้จำต้องยินยอม น้อมรับ และสวมกอดระบบความเชื่อเชิงนามธรรมร่วมกัน ซึ่งระบบความเชื่อและอุดมการณ์เหล่านี้ ได้ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือและกลไก ที่ประทานขีดความสามารถและศักยภาพที่เหนือกว่าให้แก่พวกเขาในการที่จะสามารถประสานงาน ร่วมมือกัน และบูรณาการเพื่อหลอมรวมขีดความสามารถศักยภาพ และแสนยานุภาพในการแผ่ขยายอำนาจของตนเข้าด้วยกัน เพื่อเป้าประสงค์และจุดมุ่งหมายสูงสุด ในการการันตีความอยู่รอดและการปูทางไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองเฟื่องฟูร่วมกัน ด้วยการต่อยอดและขยายความจากรากฐานของทฤษฎีของเทอร์ชิน มันเปิดกว้างและทำให้เกิดความเป็นไปได้ ในการที่จะสร้างสรรค์ ต่อยอด และนำเสนอข้อสังเกตและข้อค้นพบที่มีความลึกซึ้งและมีนัยสำคัญเพิ่มเติมอีกสองประการ ซึ่งข้อสังเกตประการแรก จะได้รับการอภิปราย ชำแหละ และอธิบายอย่างละเอียดในหัวข้อและส่วนนี้ ในขณะที่ข้อสังเกตประการที่สอง จะถูกยกยอดไปอภิปรายและขยายความในหัวข้อและเนื้อหาส่วนถัดไป

ประการแรก ขนาด สเกล ความใหญ่โตมโหฬาร และความไม่สมมาตร (Asymmetry) ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ (ซึ่งก็คือ รัฐบาลและระบอบการปกครอง) ดูเหมือนจะเป็นผลลัพธ์ ผลพวง และมรดกที่สืบทอดมาโดยตรงจากการทำสงครามและการประหัตประหารของเผ่าพันธุ์มนุษย์ นี่เป็นข้อสังเกตและบทวิเคราะห์

ที่มีความละเอียดอ่อน ลึกซึ้ง และท้าทายความคิด ทว่ามันกลับให้ภาพที่น่าทึ่งและน่าสะพรึงกลัวอย่างยิ่ง สาเหตุก็เพราะว่า มันบ่งชี้และชี้ชัดว่า สงครามและการทำสงครามนั้น แท้จริงแล้วมันคือต้นตอ รากเหง้า และเป็นสาเหตุตั้งต้นของตัวมันเอง หากทฤษฎีและสมมติฐานของเทอร์ชินมีความถูกต้องและสมเหตุสมผล เราก็จำต้องก้มหน้าและแสดงความขอบคุณ (ในเชิงประชดประชัน) ต่อความเครียด แรงกดดัน และความบีบคั้นเชิงชีวิตที่เกิดจากสงคราม ซึ่งเป็นเหตุผล เป็นฟันเฟือง และเป็นตัวแปรสำคัญที่คอยตอบคำถามว่าทำไมและเหตุใดลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม จึงได้รับการสถาปนาและติดปีกให้มีอำนาจอิทธิพล และมีอำนาจควบคุมที่มีความไม่สมมาตรและเอาเปรียบ อย่างมหาศาลและล้นเหลือเหนือทรัพยากรอันล้ำค่าและมั่งคั่ง มากเสียยิ่งกว่ายุคสมัยใด ๆ ที่เคยมีและปรากฏมาในหน้าประวัติศาสตร์ แต่ในขณะเดียวกันและในทางกลับกัน เราต่างก็มีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักดีอยู่เต็มอกว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีความผิดปกติเน่าเฟะ และเต็มไปด้วยการทุจริตคอร์รัปชันนั้น ก็เป็นแรงจูงใจ เป็นชนวนเหตุ และเป็นปัจจัยหลักเบื้องหลังที่จุดไฟและกระตุ้นให้เกิดสงครามด้วยเช่นเดียวกัน เมื่อเรานำเอาข้อมูลเชิงลึก สัจธรรม และความจริงทั้งสองขั้วนี้มาหลอมรวมและบูรณาการเข้าด้วยกัน เราก็ย่อมที่จะมีขีดความสามารถและมีศักยภาพ ในการที่จะสร้างสรรค์และตกผลึกเป็นข้อสังเกตและบทวิเคราะห์ที่มีความลึกซึ้ง แหลมคม และแทงใจดำที่สุดว่า ต้นเหตุ รากเหง้า และชนวนเหตุของการทำสงครามนั้น แท้จริงแล้วมันก็คือผลอุบัติใหม่ (Emergent effect) และเป็นผลผลิตที่เกิดจากตัวของการทำสงครามเอง กล่าวอีกนัยหนึ่งและเพื่อเป็นการขมวดความก็คือ สงครามคือผู้ให้กำเนิด เป็นผู้สร้าง และเป็นบิดาผู้จุดชนวนสงครามด้วยตัวของมันเอง

สงครามและการทำสงคราม ได้ทำหน้าที่เป็นเบ้าหลอมและสร้างความจำเป็นเชิงชีวิตและระดับอัตถิภาวะ ที่บีบบังคับ ต้อนให้จนมุม และกดดันให้ผู้คนในสังคมจำต้องยินยอมและน้อมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่มีขนาด สเกล และความสลับซับซ้อนที่ใหญ่โตและขยายตัวขึ้นเรื่อย ๆ (และด้วยเหตุนี้ มันจึงมีแนวโน้มและเปิดช่องให้กลายสภาพเป็นระบบที่มีความผิดปกติ เน่าเฟะ และมีความเปราะบางและสุ่มเสี่ยงต่อการถูกฉ้อฉลและการถูกแทรกแซงเชิงระบบ มากขึ้นเรื่อย ๆ ตามไปด้วย) ซึ่งสภาวะ

และโครงสร้างเหล่านี้ ได้ทำหน้าที่เป็นตัวจุดชนวนและสร้างอันตราย รวมถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงระดับโครงสร้างที่มีความร้ายแรงและสเกลที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นระเบิดเวลาที่สามารถนำพาและฉุดรั้งสังคมไปสู่ความสูญเสีย ความพินาศ และหายนะที่มีขนาดและระดับการทำลายล้างที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีความผิดปกติและเต็มไปด้วยการกดขี่ข่มเหง ได้กลายมาเป็นแรงจูงใจและเป็นฟืนชั้นดีที่คอยเติมไฟและกระตุ้นให้ผู้คนตัดสินใจลุกฮือและก่อสงคราม ซึ่งสงครามเหล่านั้นจะสามารถไขว่คว้าชัยชนะและหาข้อยุติได้ ก็ต่อเมื่อและโดยอาศัยการยอมจำนนและการน้อมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีขนาดใหญ่โตและมีสเกลที่มโหฬารยิ่งกว่าเดิมเท่านั้น (ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน เช่น การก่อตั้งและสถาปนาพันธมิตรอำนาจแห่งชาติและการรวมกลุ่มประเทศ) เพื่อมุ่งเป้าในการขยายสเกลและขอบเขตของความร่วมมือและบูรณาการเพื่อรวมศูนย์และรวบรวมอำนาจทางกายภาพและแสนยานุภาพทางการทหาร ให้มีปริมาณและศักยภาพที่มากเพียงพอและเหนือกว่า ในการที่จะคว้าชัยชนะในสมรภูมิรบ ปรากฏการณ์และกลไกนี้ ได้ก่อให้เกิดและสถาปนากระบวนการและวัฏจักรที่เป็นวงจรอุบาทว์และดำเนินต่อตัวเอง (Self-perpetuating cyclical process) ที่ซึ่งสังคมและอารยธรรมมนุษย์ ได้เรียนรู้ พัฒนา และมีวิวัฒนาการในการที่จะร่วมมือและประสานงานกันในระดับและสเกลที่สูงส่งและยิ่งใหญ่ขึ้น ทว่าในขณะเดียวกันและในอีกมุมหนึ่ง พวกเขาก็ได้เรียนรู้ วิวัฒนาการ และพัฒนายุทธวิธีในการที่จะต่อสู้ประหัตประหาร และทำลายล้างกัน ในระดับ สเกล และด้วยอานุภาพที่ใหญ่โต รุนแรง และนำมาซึ่งความพินาศมหาศาลมากยิ่งขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นแรงผลักดันและแรงกดดัน ที่ต้อนให้พวกเขาจำต้องยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อและอุดมการณ์ ที่ไร้เสถียรภาพ ไม่มั่นคงเชิงระบบ และเต็มไปด้วยความอันตรายและภัยคุกคามที่รุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ผ่านวงเวียนวัฏจักร และเขาวงกตแห่งความขัดแย้งนี้ สิ่งที่เริ่มต้นและมีจุดกำเนิดมาจากเพียงแค่ข้อพิพาทและความขัดแย้งเรื่องดินแดนและอาณาเขต ที่ดูเหมือนจะเป็นเรื่องเล็กน้อยและไร้สาระเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน เช่น การแย่งชิงสิทธิ์ในที่ดินชลประทานระหว่างผู้นำเผ่าและหัวหน้าเผ่าในยุคหินใหม่ ที่ใช้อาวุธดึกดำบรรพ์อย่างหอกไม้ขว้างปาและเข้าปะทะกัน ดูเหมือนว่ามันจะเกิดการกลายพันธุ์ บานปลาย และทวีความรุนแรง

จนลุกลามและขยายสเกล กลายมาเป็นความขัดแย้งระดับโลกของรัฐชาติสมัยใหม่และมหาอำนาจ ที่ต่างฝ่ายต่างจ้องมอง เล็งเป้า และพร้อมที่จะกดปุ่มปล่อยขีปนาวุธข้ามทวีปพลังงานนิวเคลียร์เข้าใส่กันและกัน (ซึ่งในยุคปัจจุบันและในขณะนี้ ความขัดแย้งและสมรภูมิเหล่านี้ กำลังเตรียมตัวและมีแนวโน้มที่จะถูกขยายอาณาเขตและแผ่ขยายออกไปนอกโลก พุ่งทะยานสู่ห้วงอวกาศและวงโคจรรอบดวงจันทร์เสียแล้ว)

หากคำอธิบาย บทวิเคราะห์ และทฤษฎีของผู้เขียน ที่มุ่งเน้นเพื่ออธิบายและถอดรหัสเกี่ยวกับพลวัตและความซับซ้อนของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาตินี้มีความถูกต้อง แม่นยำ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริง มันก็ถือเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะตลกร้าย ย้อนแย้ง และเต็มไปด้วยความประชดประชันอย่างถึงที่สุด (Ironic) สาเหตุก็เพราะว่า มันมีความหมายและกำลังบ่งชี้ว่า แม้ว่าสังคมเกษตรกรรมและอารยธรรมมนุษย์จะได้พยายามดิ้นรนและงัดเอาการทำสงครามมาใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธ เพื่อมุ่งหวังที่จะจำกัด ตีกรอบ และกระจายอำนาจของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในทางกายภาพและเพื่อเป็นกลไกและเกราะป้องกันไม่ให้โลกทั้งใบ ต้องตกอยู่ภายใต้การปกครอง การผูกขาด และเงื้อมมือของชนชั้นปกครองและศูนย์กลางอำนาจเพียงกลุ่มเดียว ทว่าผลอุบัติใหม่ (Emergent effect) และผลลัพธ์ที่แท้จริงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมและความพยายามเหล่านั้น กลับกลายเป็นการทำหน้าที่เป็นสารกระตุ้นและเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ทำให้ขนาด สเกล และความใหญ่โตมโหฬารของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของสังคมเกษตรกรรม เกิดการเจริญเติบโต ขยายตัว และได้รับอำนาจควบคุมและอิทธิพลที่มีความไม่สมมาตรและผูกขาดสูงขึ้นอย่างมหาศาลเหนือมนุษย์ทุกคน ซึ่งผลพวงนี้ได้ทำให้ประชากรและพลเมือง ต้องตกอยู่ในสภาวะที่มีความเปราะบาง สุ่มเสี่ยง และอ่อนแอมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่อการที่จะตกเป็นเหยื่อของการถูกฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิดเชิงระบบจากน้ำมือและความโลภของชนชั้นปกครองและรัฐบาลของตนเอง พูดและสรุปให้เข้าใจง่าย ๆ อย่างตรงไปตรงมาก็คือ ในท่ามกลางความมุ่งมั่นและความพยายามของพวกเรา ในการที่จะสกัดกั้น จำกัด และกระจายอำนาจของชนชั้นปกครองของรัฐชาติและประเทศเพื่อนบ้านในทางกายภาพ เพื่อป้องกันและไม่เปิดโอกาสให้พวกเขา สามารถใช้ข้อได้เปรียบและอำนาจในจินตนาการตลอดจนอำนาจในการควบคุมทรัพยากรของพวกเขา มาเป็นเครื่องมือ

ในการฉ้อฉล เอารัดเอาเปรียบ และกดขี่พวกเรา ทว่าเรากลับกลายเป็นผู้ที่ทำร้ายตนเอง และทำให้ตัวเอง ต้องตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบาง สุ่มเสี่ยง และเปิดช่องโหว่ให้กับภัยคุกคามมากยิ่งขึ้นโดยไม่รู้ตัวและไม่ได้ตั้งใจ ต่อการที่จะถูกฉ้อฉล ถูกรีดนาทาเร้น และถูกล่วงละเมิดจากชนชั้นปกครองและผู้กุมอำนาจของเราเอง ด้วยการที่เราสามารถเอาชนะและกำชัยในสงครามโลกและสมรภูมิรบที่มีต่อเพื่อนบ้านและศัตรูของเรา เราได้ทำการสร้าง สถาปนา และเนรมิตลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีขนาดใหญ่โตมโหฬารและทรงอานุภาพมหาศาลขึ้นมา ซึ่งเป็นระบบและโครงสร้างที่กุมและครอบครองอำนาจเชิงนามธรรม ตลอดจนมีอำนาจในการควบคุมที่มีความไม่สมมาตร ผูกขาด และเอาเปรียบอย่างมากเหนือทรัพยากรและสินทรัพย์ที่ล้ำค่าและมีความสำคัญที่สุดของเรา (และด้วยเหตุนี้ มันจึงทำให้ทรัพยากรและระบบเหล่านี้ มีและครอบครองค่า BCRA ที่พุ่งสูงลิ่วและน่าดึงดูดใจอย่างยิ่ง) และด้วยความอุดมสมบูรณ์และผลประโยชน์อันมหาศาลที่กองอยู่ตรงหน้านี้เอง เราจึงกลายเป็นตัวการที่ดึงดูด ล่อตาล่อใจ และกวักมือเรียกเหล่านักล่าเชิงระบบและพวกฉวยโอกาสให้บินโฉบและกรูกันเข้ามา เฉกเช่นเดียวกับฝูงแมลงเม่าที่หลงใหลและบินพุ่งหลาวเข้าหากองไฟ เราแทบจะลงมือปูพรมแดง อ้าแขนรับ และเชื้อเชิญอย่างเป็นทางการให้บรรดานักล่าและทรราชเหล่านี้ เข้ามาแทรกซึม เจาะระบบ และฉ้อฉลระบบความเชื่อร่วมกัน (Shared belief systems) ที่พวกเราถูกบีบบังคับและมีความจำเป็นที่จะต้องยอมรับและสวมกอด เพื่อที่จะใช้มันเป็นอาวุธและกุญแจสำคัญในการไขว่คว้าชัยชนะในสงครามของเราในเชิงระบบ ซึ่งการกระทำและการตัดสินใจอันย้อนแย้งนี้ ย่อมที่จะเป็นตัวเร่งและเป็นชนวนเหตุ ที่จะนำพาระบบความเชื่อและโครงสร้างทางสังคมของเราไปสู่ความเสื่อมถอยและการล่มสลายในที่สุด และแน่นอนว่า มันจะยิ่งเป็นตัวกระตุ้นและเป็นฟืนชั้นดี ที่จะนำไปสู่การจุดชนวนและการปะทุของสงครามและการประหัตประหารที่มีสเกลและความรุนแรงมากยิ่งขึ้นไปอีก มันคือวัฏจักรและวงจรอุบาทว์ที่แสนจะโหดร้ายทารุณ ป่าเถื่อน และเต็มไปด้วยความน่าเศร้าสลดอย่างหาที่เปรียบไม่ได้

4.11.3 รัฐชาติ แท้จริงแล้วคือตัวแทนของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่ยังคงดิบใหม่ ไม่เคยผ่านการทดสอบ และกำลังดิ้นรนเพื่อเอาชีวิตรอดอยู่ในป่า

ข้อสังเกตและบทวิเคราะห์ต่อยอดประการที่สอง ที่เราสามารถสกัดและถอดรหัสได้จากทฤษฎีและสมมติฐานของเทอร์ชิน ก็คือ รัฐชาติ (Nation-states) นั้น หากมองในมุมมองและสเกลของวิวัฒนาการ ถือเป็นสิ่งประดิษฐ์และโครงสร้างที่ค่อนข้างดิบใหม่ และยังไม่เคยได้รับการทดสอบ (Untested) หรือผ่านการคัดกรองจากกฎแห่งธรรมชาติอย่างแท้จริง ตลอดห้วงเวลาและไทม์ไลน์อันยาวนานถึง 99.9% ของเวลาที่มนุษย์สมัยใหม่ทางกายภาพ (Anatomically modern humans) ได้ถือกำเนิดและก้าวเดินอยู่บนโลกใบนี้ พวกเขาไม่เคยมีประสบการณ์และไม่ได้อาศัยหรือดำรงชีวิตอยู่ภายใต้โครงสร้างและร่มเงาของรัฐชาติ ตลอดระยะเวลา 99.6% ของช่วงเวลาที่มนุษย์สมัยใหม่ทางพฤติกรรม (Behaviorally modern humans) ได้วิวัฒนาการและเริ่มใช้ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม และเริ่มรังสรรค์และสร้างโครงสร้างอุดมการณ์ในจินตนาการและระบบความเชื่อร่วมกันให้แก่เผ่าพันธุ์ของตน พวกเขาก็ไม่เคยมีความศรัทธา ไม่เคยรู้จัก และไม่ได้เชื่อมั่นในแนวคิดและอุดมการณ์ของรัฐชาติ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น แม้ว่ามันจะเป็นระบบและโครงสร้างที่ถือกำเนิดและมีอายุยาวนานมาหลายพันปีแล้ว ทว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมในอดีตเหล่านี้ ไม่เคยมีขนาด สเกล และความใหญ่โตที่มากเพียงพอ ที่คู่ควรจะได้รับการเรียกขานและสถาปนาให้เป็นรัฐชาติ และที่สำคัญที่สุดคือ พวกมันไม่เคยมีแสนยานุภาพ มีอิทธิพล และทรงพลังอย่างไม่สมมาตร (และด้วยเหตุนี้ พวกมันจึงไม่เคยมีความเปราะบางและไร้ความมั่นคงเชิงระบบ) เทียบเท่าและรุนแรงเท่ากับสิ่งที่โลกและพวกเราทุกคนกำลังเผชิญหน้าอยู่ในทุกวันนี้ พวกเราในยุคปัจจุบันมักจะถูกหลอกลวงและมีความรู้สึกที่ถูกบิดเบือนไปเองว่า รัฐชาติและระบบนี้ เป็นสิ่งที่มีตัวตน ดำรงอยู่และเป็นความจริงที่อยู่คู่กับโลกมาตลอดกาลและตลอดไป สาเหตุก็เพราะว่า เวลาและอายุขัยของมนุษย์นั้นได้ล่วงเลยผ่านไปมากเพียงพอ ที่จะทำให้ทั้งตัวเราเอง (และรวมถึงเพื่อนมนุษย์ทุกคนที่เราเคยมีโอกาสได้พานพบและรู้จัก) ล้วนแล้วแต่เกิด เติบโต และเคยอาศัยและดำรงชีวิตอยู่แต่เพียงในโลกและสภาพแวดล้อม ที่ถูกปกครอง บงการ

และจัดระเบียบโดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่มีขนาดและสเกลที่ใหญ่โตมหึมามากพอที่จะถูกนิยามและเรียกว่ารัฐชาติเท่านั้น แต่เมื่อเราลองก้าวถอยหลังและนำมันมาเปรียบเทียบกับสเกลเวลาและไทม์ไลน์ของวิวัฒนาการ รัฐชาตินั้นถือเป็นสิ่งประดิษฐ์และเป็นนวัตกรรมที่มีความดิบใหม่และใหม่เอี่ยมอ่องอย่างยิ่ง และความจริงอันโหดร้ายก็คือเรายังไม่มีข้อมูล บทพิสูจน์ หรือความรู้ที่แน่ชัดและเพียงพอเลยว่า มันจะเป็นกลยุทธ์และเป็นวิถีทางสำหรับการเอาชีวิตรอดในระยะยาว ที่มีประสิทธิภาพและสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และยั่งยืนสำหรับเผ่าพันธุ์มนุษย์ของเราหรือไม่

รัฐชาติต่าง ๆ ล้วนถูกสร้างและก่อร่างขึ้นมาพร้อมกับจุดบอดและข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security flaws) ที่ประจักษ์ชัดและไม่อาจปฏิเสธได้ พวกมันคือทายาทและเป็นผู้สืบทอดมรดกบาปและข้อบกพร่องทุกประการ ที่ซ่อนเร้นและฝังรากลึกอยู่ในลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ดังที่ได้อภิปรายและชำแหละให้เห็นอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้วในบทนี้ และสิ่งที่เลวร้ายยิ่งกว่าก็คือ พวกมันได้นำเอาข้อบกพร่องเหล่านั้น มาเร่งปฏิกิริยาและขยายสเกลให้ใหญ่โตมโหฬารและทวีความรุนแรงขึ้นอย่างที่โลกไม่เคยประจักษ์หรือมีมาก่อน มันเป็นความจริงและเป็นสัจธรรมที่ตั้งตระหง่านและไม่อาจโต้แย้งได้เลยว่า บุคคล กลุ่มคน หรือชนชั้นใดก็ตาม ที่ได้รับการประเคนและได้รับมอบอำนาจเชิงนามธรรม ตลอดจนสิทธิ์ขาดและอำนาจในการควบคุมที่มีความไม่สมมาตรและผูกขาดอย่างล้นเหลือ เหนือทรัพยากรและสินทรัพย์อันล้ำค่าและมหาศาลของผู้คน พวกเขาเหล่านั้นไม่อาจและไม่มีวันที่จะสมควรได้รับความไว้วางใจหรือความเชื่อใจ ว่าจะไม่ลงมือกระทำการฉ้อฉล เอาเปรียบ หรือฉวยโอกาสล่วงละเมิดและใช้อำนาจเชิงนามธรรมและอภิสิทธิ์นั้นในทางที่ผิด เรามีประจักษ์พยานและพยานหลักฐานที่ถูกบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งเป็นอุทาหรณ์และกรณีศึกษาที่สั่งสมและมีอายุยาวนานนับพัน ๆ ปี ของกลุ่มคนและผู้ปกครองที่ใช้อำนาจเพื่อกระทำการฉ้อฉลและล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมของตน จากแหล่งข้อมูลและประจักษ์พยานลายลักษณ์อักษรชุดเดียวกันนั้น เรายังสามารถเรียนรู้และตกผลึกได้ว่า มันเป็นความจริงที่ไม่อาจนำมาบิดเบือนหรือโต้แย้งได้อีกเช่นกันว่า ความพยายามและการดิ้นรนเพื่อที่จะจำกัด ตีกรอบและควบคุมอำนาจเชิงนามธรรมในทางตรรกะ ด้วยการอาศัยตัวอักษรและการเข้ารหัส

กฎหมายและข้อบังคับนั้น ได้รับการพิสูจน์และมีบททดสอบมาแล้วนับครั้งไม่ถ้วนว่ามันเป็นมาตรการที่ไร้ประสิทธิภาพ ไม่มีอิทธิฤทธิ์ และไม่เพียงพอที่จะสามารถยับยั้งการฉ้อฉลได้เลย ถึงกระนั้นและแม้จะมีบทเรียนและสัญญาณเตือนภัยเหล่านี้ สังคมเกษตรกรรมและอารยธรรมสมัยใหม่ ก็ยังคงดันทุรังที่จะแผ่ขยาย ขยายสเกลและผลักดันระบบความเชื่อที่มีความผิดปกติและเต็มไปด้วยรอยร้าวนี้ ซ้ำแล้วซ้ำเล่าและอย่างไม่หยุดยั้ง ไปจนถึงระดับและจุดวิกฤตที่ซึ่ง ประชากรและผู้คนจำนวนมหาศาลหลายร้อยล้านคน (หรือในบางกรณีศึกษาและในบางประเทศ เช่น ประเทศจีน ตัวเลขของผู้ที่ต้องตกอยู่ภายใต้ความเสี่ยงนั้นพุ่งสูงแตะระดับหลายพันล้านคน) ต้องถูกบีบบังคับให้จำใจต้องฝากชีวิตและไว้วางใจบุคคลและกลุ่มชนชั้นนำเพียงแค่ไม่กี่ร้อยคน ว่าพวกเขาจะรักษาความซื่อสัตย์และจะไม่ลงมือฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรม รวมถึงอำนาจควบคุมและสิทธิ์ขาดของตน ที่มีเหนือทรัพยากรและสินทรัพย์อันล้ำค่าและมีความสำคัญสูงสุดของประชากร

เกิดอะไรขึ้นและทำไมผู้คนในสังคม จึงยินยอมก้มหน้าและยอมรับสภาพรวมถึงความเสี่ยงที่เลวร้ายนี้? หากเราเชื่อมั่นและพิจารณาว่าทฤษฎีและสมมติฐานของเทอร์ชินมีความถูกต้องและมีตรรกะรองรับ คำตอบและเหตุผลเบื้องลึกก็คือ เป็นเพราะว่ามันเป็นความจำเป็นและเป็นภาคบังคับในระดับเชิงชีวิตและอัตถิภาวะ สำหรับเป้าประสงค์เพื่อการอยู่รอดและการดำรงเผ่าพันธุ์ สิ่งนี้เป็นเครื่องบ่งชี้และฉายภาพให้เห็นว่าสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ได้เดินเกมผิดพลาด และได้ลงมือผลักดันรวมถึงต้อนตัวเองให้จนมุมและเข้าสู่ทางตัน ด้วยการพึ่งพาและยึดติดอยู่กับจุดโฟกัสเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic focal point) อีกจุดหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ (ในทางลบ) เราทุกคนต่างถูกบีบบังคับให้ต้องจำใจยอมรับและสวมกอดลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีขนาดใหญ่โตและสเกลระดับมหึมามา สาเหตุก็เพราะว่า มันดูเหมือนจะเป็นวิถีทางและกลไกเพียงหนึ่งเดียวที่หลงเหลืออยู่และมีประสิทธิภาพเพียงพอ ที่จะทำให้เราสามารถยืนหยัดและอยู่รอดเพื่อนำไปต่อกรและต่อสู้กับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีขนาดใหญ่โตและสเกลระดับมหึมาทัดเทียมกัน ของประเทศเพื่อนบ้านและรัฐชาติที่เป็นศัตรูของเรา แต่ในขณะเดียวกันและจากผลพวงของการยอมจำนนและยอมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม

ขนาดมหาศาลและทรงอานุภาพเหล่านี้ เราก็ได้ลงมือสร้างกรงขังและขังตัวพวกเราเองเอาไว้ในกับดักและเขาวงกตที่ไร้ทางออก

เมื่อพิจารณาในระยะยาวและมองให้ไกลถึงอนาคต รัฐชาติและรูปแบบการปกครองนี้ มันเป็นแนวคิด เป็นนวัตกรรม และเป็นทางออกที่ดีและยั่งยืนจริง ๆ หรือไม่สำหรับสังคมเกษตรกรรม? เราจะมีวิถีทาง กลไก และจะใช้เครื่องมือใดในการหยั่งรู้และพิสูจน์ความจริงข้อนี้? รัฐชาติและแนวคิดนี้ ไม่เคยมีตัวตนและไม่ได้ถือกำเนิดหรืออุบัติขึ้นมาเลย จนกระทั่งเมื่อห้วงเวลาได้ล่วงเลยมาถึงเพียงแค่ 0.1% สุดท้าย ของช่วงเวลาทั้งหมดที่พวกเราได้วิวัฒนาการและอาศัยอยู่ในรูปแบบและสรีระของมนุษย์สมัยใหม่ทางกายภาพบนโลกใบนี้ รัฐชาติของเรา ตลอดจนเครือข่ายและพันธมิตรอำนาจแห่งชาติ (National power alliances) ที่มีความเกี่ยวพันและยึดโยงกัน ล้วนแล้วแต่เป็นตัวแทนของระบบความเชื่อและอุดมการณ์ ที่ยังคงดิบใหม่และแทบจะไม่เคยผ่านการตรวจสอบทดสอบ หรือถูกคัดกรองจากกฎแห่งการเอาชีวิตรอดเลย พวกเรายังคงไร้ซึ่งความรู้และไม่สามารถที่จะทำนายหรือหยั่งรู้ได้ว่า มันจะเป็นกลไกและเครื่องมือที่จะช่วยผลักดันให้มนุษยชาติและเผ่าพันธุ์มนุษย์ สามารถยืนหยัดและเอาชีวิตรอดในป่า (ซึ่งในบริบทนี้หมายรวมและเน้นย้ำถึง การอยู่รอดและปลอดภัยจากภัยคุกคามและการทำลายล้างจากตัวของพวกเราเอง) ได้อย่างแข็งแกร่งและยอดเยี่ยมเพียงใด มันมีความเป็นไปได้ และมีสิทธิ์อย่างยิ่งยวดที่มันจะเกิดอาการตีกลับและย้อนกลับมาทำร้ายและแว้งกัดพวกเราเฉกเช่นเดียวกับชะตากรรมของยุทธวิธีและกลไกการแผ่ขยายอำนาจอุบัติใหม่ (Emergent power projection tactics) อื่น ๆ อีกจำนวนมากมายนับไม่ถ้วน ที่เคยหวนกลับมาทำลายล้างและแว้งกัดสิ่งมีชีวิตและสายพันธุ์อื่น ๆ มาแล้วนักต่อนัก ตลอดระยะเวลาหลายพันล้านปีที่ธรรมชาติได้ถือกำเนิดขึ้น เรายังไม่อยู่ในจุดและยังไม่มีขีดความสามารถที่จะสามารถล่วงรู้ ตระหนัก หรือฟันธงได้ว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและระบบการปกครองประเภทนี้ จะมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์แบบและปราศจากข้อบกพร่องในระดับและสเกลมหึมานี้ได้หรือไม่ สาเหตุก็เพราะว่า พวกเรายังคงขาดแคลนและยังไม่มีชุดข้อมูลและระยะเวลาที่มากและเพียงพอ ที่จะนำมาใช้วิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างแน่ชัด อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความคลุมเครือในสเกลระดับมหภาค

แต่เราก็มีและครอบครองข้อมูล ตลอดจนกรณีศึกษาที่มากเพียงพอ ที่จะสามารถนำมาใช้ฟันธงและสรุปได้อย่างมั่นใจว่า ในระดับและสเกลที่เล็กลงมา ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น มีแนวโน้มและมีความเสี่ยงที่สูงลิ่วอย่างยิ่งยวด ที่จะตกเป็นเป้าหมายของการถูกฉ้อฉลและถูกล่วงละเมิดอำนาจ ทำไมและเหตุใดพวกมันจึงมีโครงสร้างที่เปราะบาง อ่อนแอและเต็มไปด้วยช่องโหว่ถึงเพียงนี้? คำตอบก็คือ เพราะการมีอยู่และการทำหน้าที่ของการรู้คิดเหนือระดับ (Metacognition) สาเหตุก็เพราะมนุษย์เรานั้น เป็นสิ่งมีชีวิตที่ถูกหล่อหลอมและขับเคลื่อนวิถีชีวิต การตัดสินใจ และการกระทำของตน ตามและอิงอาศัยความคิดเชิงนามธรรม โลกแห่งจินตนาการ และฐานความรู้เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic knowledge) ของตน มากกว่าที่จะพึ่งพา ตัดสินใจ หรือดำเนินชีวิตตามความรู้ที่ตกผลึกจากประสบการณ์จริง (Experiential knowledge) หรือข้อมูลและสัจธรรมที่พวกเขาได้รับ สัมผัสและประจักษ์จากความเป็นจริงทางกายภาพเชิงวัตถุร่วมกัน ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมโดยเนื้อแท้ แก่นแท้ และหลักการพื้นฐานแล้ว มันก็เป็นเพียงแค่ระบบความเชื่อ (Belief system) รูปแบบหนึ่งเท่านั้น และมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะมีสติปัญญาหรือการศึกษาสูงส่งเพียงใด ล้วนมีความเปราะบาง สุ่มเสี่ยง และมีสิทธิ์ที่จะตกเป็นเหยื่อของการถูกฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิด ปั่นหัว และล้างสมองทางจิตใจ ผ่านเครื่องมือและกลไกของระบบความเชื่อของพวกตน มนุษย์นั้นมีขีดความสามารถ มีแนวโน้ม และมักจะยินยอมปล่อยปละละเลยให้ตนเองต้องตกเป็นเหยื่อ และถูกฉ้อฉลเชิงระบบ ได้จากหลากหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นการถูกฉ้อฉลในระบบความเชื่อ จากระบบความเชื่อ และผ่านระบบความเชื่อของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งและจะทวีความรุนแรงที่สุด เมื่อระบบความเชื่อและอุดมการณ์เหล่านั้น มีความเกี่ยวพัน ผูกติด และยึดโยงอยู่กับการมอบอำนาจเชิงนามธรรมและการประทานอำนาจควบคุมที่มีลักษณะไม่สมมาตรและผูกขาดอย่างรุนแรง เหนือทรัพยากรและสินทรัพย์อันล้ำค่าและมีความสำคัญระดับชาติ

นับตั้งแต่อดีตจนถึงวินาทีนี้และจนถึงปัจจุบัน สิ่งเดียวและปัจจัยเดียวที่เรามีและสามารถนำมาใช้อ้างอิง เพื่อนำมาวิเคราะห์และพิจารณาว่า รัฐชาติและแนวคิดนี้เป็นความคิดที่ดี เป็นอุดมคติที่ยอดเยี่ยม และเป็นทางออกที่ยั่งยืนจริงหรือไม่ คือชุดตัวอย่างและฐานข้อมูลดิบ ซึ่งมีระยะเวลาและครอบคลุมไทม์ไลน์เพียงแค่ราว ๆ 200 ปี ซึ่งในทาง

สถิติและระเบียบวิธีวิจัย ถือว่าเป็นชุดข้อมูลที่มีขนาดเล็กจิ๋วและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistically insignificant) เลย ข้อมูลและประจักษ์พยานเหล่านั้น ยังคงคลุมเครือและไม่สามารถนำมาใช้เพื่อสรุปผลหรือฟันธงได้อย่างแท้จริงและเด็ดขาด แน่นอนว่ามันอัดแน่นและเต็มไปด้วยตัวอย่าง กรณีศึกษา และบทพิสูจน์ที่ดีที่สุดและยอดเยี่ยมที่สุดหลายต่อหลายอย่าง ที่สะท้อนให้เห็นถึงขีดสุดของความปรารถนา ความทะเยอทะยาน และความสำเร็จอันยิ่งใหญ่ของเผ่าพันธุ์มนุษย์ ซึ่งเป็นผลงานและมรดกที่ไม่มีวันและไม่มีทางที่จะสามารถอุบัติและเกิดขึ้นได้เลย หากปราศจากและไม่ได้รับอานิสงส์จากระดับความร่วมมือการประสานงาน และความเป็นปึกแผ่นที่สูงส่งและพิเศษสุด ซึ่งโครงสร้างของรัฐชาติเป็นผู้เนรมิตและทำให้มันมีความเป็นไปได้ ผ่านกลไกของความร่วมมือและการประสานงานอย่างเป็นระบบของรัฐชาติและมหาอำนาจของเรา เราสามารถที่จะส่งมนุษย์ไปประทับรอยเท้าและเดินบนดวงจันทร์ได้สำเร็จ และเราสามารถที่จะสร้างสรรค์และประกอบสถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station) ให้ลอยตระหง่านอยู่เหนือชั้นบรรยากาศโลกได้ แต่ในขณะเดียวกันและในอีกมุมมองหนึ่งที่มืดมน เราก็ใช้อำนาจและแสนยานุภาพเดียวกันนั้น ในการปฏิบัติการทิ้งระเบิดปูพรม (Carpet bomb) และตัดสินใจที่จะปลดปล่อยและวางหัวรบนิวเคลียร์ (Nuclear warheads) เพื่อทำลายล้างและกวาดล้างเมืองต่าง ๆ และพลเมืองผู้บริสุทธิ์ให้ราบเป็นหน้ากลอง ตัวอย่าง กรณีศึกษาและโศกนาฏกรรมการทำลายล้างที่เลวร้าย โหดเหี้ยม และรุนแรงที่สุดหลายต่อหลายเหตุการณ์ เท่าที่มนุษยชาติและประวัติศาสตร์เคยเผชิญและจารึกไว้ ล้วนแล้วแต่อุบัติและเกิดขึ้น ในช่วงไทม์ไลน์ 200 ปีที่ผ่านมานี้เอง

4.11.4 เฉกเช่นเดียวกับบทเรียนของไซยาโนแบคทีเรีย เผ่าพันธุ์มนุษย์อาจจะเพิ่งค้นพบและติดหล่มในกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดรูปแบบใหม่

ถึงกระนั้นและแม้จะมีข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่ว่าความคิดเห็น มุมมอง หรือทัศนคติของเราที่มีต่อโครงสร้างและแนวคิดของรัฐชาติ จะเป็นไปในทิศทางใด หรือมีอคติเช่นไร มันก็แทบจะไม่มีความสำคัญ และไม่มีความเกี่ยวข้องหรือส่งผลกระทบใด ๆ เลยต่อประเด็นและหัวข้อที่ว่าด้วยความมั่นคง รัฐชาติและแนวคิดนี้ อาจจะมีอายุขัยและประวัติศาสตร์

เพียงแค่ไม่กี่ร้อยปี ทว่าพลวัต กฎเหล็ก และกลไกเชิงหลักการพื้นฐานที่ใช้ในการขับเคลื่อนและกำหนดทิศทางของความมั่นคงนั้น มีอายุและฝังรากลึกมาอย่างยาวนานนับพันล้านปี ความมั่นคงแห่งชาติ (National security) จึงเป็นและยังคงเป็นเกมและการแข่งขันเพื่อการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ซึ่งดำเนินไปภายใต้รูปแบบ กติกา และเงื่อนไขเดียวกันกับเกมที่สรรพชีวิตได้เล่นและห้ำหั่นกันมาหลายพันล้านปี สิ่งเดียวที่เปลี่ยนแปลงไปก็คือเพียงแค่การเปลี่ยนชื่อเรียกขาน การสร้างวาทกรรม และการประดิษฐ์ภาพลักษณ์และแบรนดิ้ง (Branding) ให้ดูแตกต่าง หลอกตา และดูมีอารยะมากขึ้นเท่านั้น สัจธรรมและความจริงข้อนี้ได้แปรสภาพและทำให้แนวคิดและกระบวนการในการสร้างความมั่นคงแห่งชาติกลายเป็นกระบวนการและภารกิจที่มีความตรงไปตรงมา เรียบง่าย และไม่อ้อมค้อมเป็นอย่างมาก หากคุณหรือสังคมใดมีความปรารถนาและโหยหา ที่จะล่วงรู้วิถีทางและเคล็ดลับในการที่จะเชี่ยวชาญและเก่งกาจในด้านความมั่นคงแห่งชาติ สิ่งเดียวที่คุณต้องทำและลงมือปฏิบัติก็คือ เพียงแค่อุทิศตนเพื่อศึกษา ทำความเข้าใจธรรมชาติ และเฝ้าสังเกตและถอดรหัสพฤติกรรม ตลอดจนกลยุทธ์ของผู้รอดชีวิตอันดับยอดและนักล่าชั้นนำของธรรมชาติเท่านั้น

เพื่อที่จะก้าวขึ้นเป็นผู้เชี่ยวชาญและเก่งกาจในด้านความมั่นคงแห่งชาติ ภารกิจของคุณคือการขับเคลื่อนและพัฒนาให้ประเทศของคุณ มีการจัดระเบียบโครงสร้างที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความร่วมมือและเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันมากขึ้น และมีความกระตือรือร้นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อให้พวกเขาและสังคม มีขีดความสามารถและมีศักยภาพเพียงพอ ในการที่จะขบคิดและค้นหาวิถีทาง ยุทธวิธี และกลเม็ดที่มีความฉลาดหลักแหลม แยบยล และก้าวล้ำมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ในการที่จะนำมาใช้เพื่อแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ และกำหนดต้นทุนทางกายภาพเพื่อตอบโต้และสกัดกั้นประเทศเพื่อนบ้านและศัตรู เฉกเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตและสายพันธุ์ประเภทอื่น ๆ ในป่าและในธรรมชาติ ประเทศและรัฐชาติต่าง ๆ จำต้องมีความมุ่งมั่นและมีความตั้งใจอย่างแรงกล้า ที่จะวิวัฒนาการและยกระดับศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องและไม่หยุดยั้ง หากพวกเขามีความปรารถนาและเป้าหมายที่จะธำรงรักษาและพิทักษ์ความมั่นคงของตนเอง เพื่อใช้เป็นเกราะป้องกันและต่อสู้

กับภัยคุกคามจากบรรดานักล่าและภัยเอนโทรปี ยิ่งพวกเขามีศักยภาพและสามารถที่จะเพิ่มพูนขีดความสามารถ ในการที่จะกำหนดและยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและรุนแรง ให้แก่ประเทศเพื่อนบ้านและผู้ที่คิดจะรุกรานตนได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอในวิถีทางและรูปแบบที่มีความฉลาดหลักแหลมและทรงอานุภาพมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ พวกเขาก็จะยิ่งมีอิทธิฤทธิ์และสามารถที่จะสร้างกำแพงและอุปสรรค เพื่อทำให้มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้และยากลำบากอย่างถึงที่สุด สำหรับศัตรูในการที่จะพยายามหาเหตุผลความคุ้มค่า หรือข้ออ้างใด ๆ มารองรับต้นทุนและความพินาศที่จะเกิดขึ้นจากการพยายามบุกเข้าโจมตีพวกเขา ยิ่งประเทศใดประเทศหนึ่ง มีขีดความสามารถและมีศักยภาพในการที่จะทำให้มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ สำหรับศัตรูในการที่จะหาเหตุผลมารองรับต้นทุนของการโจมตีพวกเขาได้มากเท่าใด ประเทศนั้นก็จะยิ่งมีข้อได้เปรียบและสามารถที่จะใช้ความแข็งแกร่งนั้น เพื่อกว้านซื้อและขยายอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรือง (Prosperity margin) ให้ตกเป็นสมบัติและเป็นหลักประกันความปลอดภัยให้แก่ประชากรภายในของตนได้มากยิ่งขึ้นเท่านั้น เมื่อนำเอากลยุทธ์และแนวทางนี้มาขยายสเกลและบังคับใช้ในระดับมหภาค กลยุทธ์การเอาชีวิตรอดและวิถีทางนี้ ได้ทำหน้าที่สร้างและจุดชนวนให้เกิดพลวัตในรูปแบบและทิศทางเดียวกันกับที่ได้อภิปรายและกล่าวถึงไปแล้วในหัวข้อ 3.8 ที่ซึ่งประเทศและรัฐชาติต่าง ๆ จะถูกต้อนให้จนมุมและถูกบีบบังคับให้ต้องวิ่งไล่ล่าและแสวงหาความเจริญรุ่งเรืองและการขยายอำนาจอันไม่มีที่สิ้นสุด ด้วยการอุทิศตนเพื่อเฝ้าค้นหาค้นพบวิถีทางใหม่ ๆ และสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างไม่หยุดยั้งและต่อเนื่อง เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มพูนต้นทุนและยกระดับอุปสรรค ของการโจมตีพวกเขาให้สูงลิ่วและทะยานขึ้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจหรือเป็นสิ่งเหนือความคาดหมายเลยแม้แต่น้อย ที่กระบวนการ พลวัต และการแข่งขันอันบ้าคลั่งนี้ จะเป็นตัวการและเป็นเส้นทางที่นำพาและผลักดันอารยธรรมเกษตรกรรม ให้ก้าวเดินและไปยืนปริ่มอยู่บนขอบเหวและปากเหว ของการเผชิญหน้ากับความพินาศและการทำลายล้างด้วยอาวุธนิวเคลียร์ในที่สุด

ในบทก่อนหน้านี้ ผู้เขียนได้อภิปรายและกล่าวถึงข้อเท็จจริงที่ว่า บ่อยครั้งและในหลาย ๆ เหตุการณ์ สิ่งมีชีวิตมักจะดิ้นรน กระเสือกกระสน และพยายามเค้นสมอง

เพื่อค้นหายุทธวิธี เทคนิค และคิดค้นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจ ที่มีความฉลาดหลักแหลม ก้าวล้ำ และมีประสิทธิภาพสูงเกินไป จนในท้ายที่สุด นวัตกรรมและอาวุธเหล่านั้น กลับย้อนกลับมาส่งผลร้ายและทำให้พวกมัน ต้องตกอยู่ในสภาวะที่ไร้ซึ่งขีดความสามารถและปราศจากภูมิคุ้มกันในการที่จะต้านทานและเอาตัวรอดจากนักล่าและภัยเอนโทรปี ผู้เขียนได้เลือกที่จะใช้คำและตั้งชื่อให้กับสถานการณ์และสภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกนี้ว่า "กับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด" (Bounded prosperity trap) หนึ่งในกรณีศึกษา ตัวอย่าง และอุทาหรณ์ที่น่าทึ่ง ทรงพลัง และฉายภาพให้เห็นถึงหายนะจากกับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดได้อย่างชัดเจนที่สุด ก็คือเหตุการณ์และตัวอย่างที่ได้กล่าวถึงและอ้างอิงไปแล้ว ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิกฤตการณ์และเหตุการณ์สูญพันธุ์ครั้งใหญ่ระดับมวลมนุษยชาติ (Mass extinction event) ของสิ่งมีชีวิตที่มีชื่อว่า เหตุการณ์การเพิ่มขึ้นของออกซิเจนครั้งยิ่งใหญ่ (The Great Oxygenation Event) เพื่อเป็นการทบทวนและเตือนความจำ ไซยาโนแบคทีเรีย (Cyanobacteria) ถือเป็นสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์แรก ๆ ที่ได้ค้นพบและประดิษฐ์คิดค้นยุทธวิธีที่มีความสร้างสรรค์ ล้ำยุค และปฏิวัติโลก ซึ่งเราเรียกกระบวนการนี้ว่า การสังเคราะห์แสง (Photosynthesis) ทว่าอย่างน่าเศร้าและย้อนแย้งที่สุด นวัตกรรมและความก้าวหน้านั้น กลับตีกลับและย้อนกลับมาทำร้ายและทำลายล้างตัวของพวกมันเองอย่างย่อยยับ ด้วยการปลดปล่อยและปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลกทั้งใบให้คละคลุ้งและอัดแน่นไปด้วยก๊าซออกซิเจน ซึ่งเป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการติดไฟและเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีเยี่ยม และในท้ายที่สุด มันก็ได้จุดไฟและแผดเผาทั้งตัวพวกมันเองและมหาสมุทรทั้งใบ ให้ลุกเป็นไฟและตกอยู่ในกองเพลิงอย่างต่อเนื่องและยาวนานตลอดหลายล้านปี

โชคยังดีและนับเป็นความโชคดีอย่างมหาศาล ที่สิ่งมีชีวิตนั้นไม่ได้ยอมจำนนและพวกมันมีสติปัญญา มีความเฉลียวฉลาด และมีสัญชาตญาณในการเอาชีวิตรอดที่มากเพียงพอ ที่จะบีบบังคับให้พวกมันเรียนรู้และค้นพบวิถีทาง ในการ (ซึ่งหากจะกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมและตามตัวอักษรก็คือ) เกาะติด ยึดเกาะ และจับมือร่วมมือกันในระดับสเกล และความสลับซับซ้อนที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งมีชีวิตไม่ได้หยุดนิ่ง ทว่าพวกมันได้ทดลอง คิดค้น และเพียรพยายามที่จะนำเอายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจประเภทต่าง ๆ ในหลากหลาย

รูปแบบและมิติ มาปรับใช้ ทดสอบ และประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องและไม่ลดละ จนกระทั่งในท้ายที่สุด พวกมันก็สามารถที่จะค้นพบ ประดิษฐ์ และพัฒนากลไกตลอดจนมาตรการตอบโต้ (Countermeasure) ที่ถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพเพียงพอ ซึ่งเป็นสิ่งที่พวกมันมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องมี เพื่อนำมาใช้ในการต้านทานและทนต่อไฟไหม้ และเพื่อเป็นกุญแจในการหลบหนีและปลดแอกตนเอง ออกจากนรกและกองเพลิงที่ลุกโชนของพวกตน นี่คือและบางทีอาจจะถือได้ว่า เป็นการแสดงออกและเป็นภาพสะท้อนที่มีความน่าเชื่อถือ ทรงพลัง และจับจิตจับใจที่สุด ของจิตวิญญาณแห่งการเป็นกบฏ จิตวิญญาณแห่งนักสู้ และความไม่ยอมแพ้ของสิ่งมีชีวิต ที่ประกาศกร้าวและมีจุดยืนที่ว่า พวกมันจะ "ไม่ยอมก้มหน้ายอมจำนนอย่างเงียบเชียบ" และจะไม่ยอมพ่ายแพ้ต่อธรรมชาติและกฎเกณฑ์ที่หนาวเหน็บ ไร้ความรู้สึก และปราศจากความเห็นอกเห็นใจของจักรวาล ภัยคุกคามและเอนโทรปี ได้ทำหน้าที่เสมือนเป็นเชื้อเพลิงและเป็นสิ่งที่จุดไฟเผาและลนก้นของสิ่งมีชีวิตอย่างแท้จริงและเป็นรูปธรรม และสิ่งมีชีวิตก็ไม่ได้แสดงปฏิกิริยาหรือตอบสนองต่อวิกฤตินั้นด้วยการชูธงขาวหรือยอมแพ้ ทว่าพวกมันกลับโต้กลับและลุกขึ้นสู้ ด้วยการดิ้นรนและวิวัฒนาการเพื่อให้ตนเองมีความแข็งแกร่งขึ้น มีสติปัญญาที่เฉียบแหลมและฉลาดขึ้น และมีพละกำลังรวมถึงแสนยานุภาพที่ทรงพลังและไร้เทียมทานมากขึ้นกว่าที่พวกมันเคยเป็นมาในอดีต ไซยาโนแบคทีเรียได้ดิ้นรนและคลานตะเกียกตะกาย ออกมาจากนรกและกองเพลิงที่ลุกโชนของตนเองได้สำเร็จ ด้วยอานิสงส์และพลังของการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ และพวกมันก็สามารถที่จะหลุดพ้นและเอาชนะกับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดของตนได้ ด้วยการประดิษฐ์และวิวัฒนาการเยื่อหุ้มหลายเซลล์ (Multi-cellular membranes) ควบคู่ไปกับการรังสรรค์และให้กำเนิดนวัตกรรมอื่น ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วน ซึ่งเป็นผลงานและเป็นมรดกที่พวกเรามวลมนุษยชาติ ล้วนเป็นหนี้บุญคุณและต้องจารึกไว้อย่างไม่รู้ลืมมาจนถึงทุกวันนี้ แม้ว่าเวลาจะล่วงเลยผ่านไปนานหลายพันล้านปีแล้วก็ตาม

ด้วยการพกพาและตระหนักถึงแนวคิดรวมถึงบทเรียนที่ได้รับจากทฤษฎีของกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด ซึ่งยังคงมีความสดใหม่ ชัดเจน และแจ่มชัดอยู่ในหัวใจและในความทรงจำของเรา ลองหยุดพักและพิจารณาขบคิด ถึงสถานการณ์

สภาพความเป็นไป และสถานะของโลกและอารยธรรมของเราในปัจจุบันดูสิ ผู้เขียนขอยืนยัน นั่งยัน และขอตั้งข้อสังเกตอย่างหนักแน่นว่า วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตดูเหมือนจะเดินทางและโคจรมาพบกับทางเข้า และกำลังก้าวเดินเข้าสู่กับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดอีกครั้งหนึ่งแล้วในประวัติศาสตร์ และในครั้งนี้และในวิกฤตการณ์รอบนี้ เผ่าพันธุ์มนุษย์นี่แหละ ที่เป็นตัวการ เป็นผู้ปลดปล่อย และเป็นผู้วางกับดักมรณะนี้เสียเอง และพวกเรานี่แหละ ที่เป็นผู้ลงมือผลักไสและจัดวางให้สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่และสรรพสิ่งบนโลกใบนี้ ต้องตกลงไปและเผชิญหน้ากับนรกและกองเพลิงที่ลุกโชนอีกแห่งหนึ่ง: ซึ่งก็คือสภาวะและสถาณการณ์อันเลวร้ายของการทำสงครามและการประหัตประหารในยุคเกษตรกรรมในสเกลระดับโลก ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและดูเหมือนจะไม่มีวันจบสิ้น และในตอนนี้ ภัยคุกคามและมหันตภัยของการสูญพันธุ์และการถูกกวาดล้างด้วยอานุภาพของอาวุธนิวเคลียร์ ก็กำลังขยับและคืบคลานเข้ามาใกล้พวกเราในทุกขณะ ณ จุดนี้ และใจความนี้แหละ คือหัวใจสำคัญและเป็นสมมติฐานระดับรากฐาน (Core hypothesis) ของทฤษฎีของผู้เขียน ที่ว่าด้วยแนวคิดของซอฟต์วอร์ (Softwar) ซึ่งเป็นทฤษฎีและแนวคิดที่ถูกสถาปนาและมีรากฐานที่แข็งแกร่งหยั่งรากลึกอยู่บนแนวคิด ทฤษฎี และหลักการจากหลากหลายศาสตร์และแขนงวิชา ไม่ว่าจะเป็น ชีววิทยา (Biology) จิตวิทยา (Psychology) มานุษยวิทยา (Anthropology) รัฐศาสตร์ (Political science) ทฤษฎีเกม (Game theory) และทฤษฎีความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security theory)

4.11.5 ปัจจัยและต้นตอที่คอยจุดชนวนและก่อให้เกิดสงครามซ้ำแล้วซ้ำเล่า คือความจองหองและหยิ่งผยองที่หลงเชื่อว่า สงครามเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นและสามารถหลีกเลี่ยงได้

ด้วยความจองหอง หยิ่งยโส และความหยิ่งผยองที่ล้นเหลือและมีอยู่อย่างมหาศาล มนุษย์ดูเหมือนจะหลงผิดและปักใจเชื่อว่า เผ่าพันธุ์ของตนนั้นมีสติปัญญาที่ฉลาดหลักแหลม มีความเหนือชั้น และมีขีดความสามารถที่จะเอาชนะและอยู่เหนือกฎเกณฑ์ของการคัดเลือกโดยธรรมชาติได้ และพวกเขาเชื่อมั่นว่าพวกตนมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถแสวงหาและค้นพบทางเลือกและตัวตายตัวแทนอื่น ที่สามารถนำมาใช้งาน

ได้จริงและมีประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อที่จะนำมาใช้สวมรอยและทดแทนอำนาจทางกายภาพ ในกระบวนการและภารกิจสำหรับการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง การบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรภายในสังคม และการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจ โดยอาศัยและพึ่งพาเพียงแค่พลังแห่งจินตนาการและโครงสร้างทางความคิดของตนเท่านั้น พวกเขาได้ทำการหลอมรวม เชื่อมโยง และผสานการทำงานของกลีบสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ของตนเข้าด้วยกัน ผ่านเครื่องมือและอานุภาพของศิลปะการเล่าเรื่อง (Storytelling) และได้ตัดสินใจที่จะยอมรับและโอบกอดมุมมอง โลกทัศน์ และกระบวนทัศน์ในจินตนาการ ที่เพ้อฝันและวาดฝันไว้ว่าอำนาจทางกายภาพนั้น ไม่ใช่สิ่งจำเป็นและเป็นสิ่งที่ไม่ต้องนำมาใช้เลย ในการที่จะยุติข้อพิพาท จัดการทรัพยากรภายใน และสถาปนาลำดับชั้นของพวกตน พวกเขาได้กระทำและสร้างสรรค์ข้อสมมติฐานในการออกแบบและการวางโครงสร้าง (Design assumptions) ที่บิดเบี้ยวและเต็มไปด้วยข้อผิดพลาด และยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดระบบความเชื่อ ที่มีโครงสร้างและสถาปัตยกรรมที่เปิดกว้างและเปราะบางต่อการถูกเจาะระบบและถูกฉ้อฉลในเชิงระบบ (Systemically exploitable) ที่ซึ่งกลุ่มบุคคลและชนชั้นนำ ผู้ซึ่งถือครองและกุมอำนาจเชิงนามธรรม และผู้ซึ่งได้รับการเชิดชูและประทับให้ตั้งตระหง่านอยู่บนยอดสุดและจุดสูงสุดของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้น ได้รับสิทธิพิเศษ ได้รับการอนุญาต และได้รับมอบหมายอำนาจสิทธิ์ขาด ให้เป็นผู้มีอำนาจในการยุติข้อพิพาทและความขัดแย้งของประชากร เป็นผู้ถือครองและผูกขาดอำนาจในการควบคุมเหนือทรัพยากรของประชากร และทำหน้าที่เป็นผู้พิพากษาและเป็นผู้ตัดสินชี้ขาดแต่เพียงผู้เดียว เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครอง ของบรรดาทรัพย์สินและสินทรัพย์ที่มีมูลค่าและล้ำค่าที่สุดของพวกเขา

เฉกเช่นเดียวกับปรากฏการณ์และบทเรียนที่ได้รับจากไซยาโนแบคทีเรียและกระบวนการสังเคราะห์แสง มนุษย์และลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่พวกเขาเป็นผู้ประดิษฐ์และสร้างสรรค์ขึ้นมานั้น ล้วนถือเป็นนวัตกรรมและความก้าวหน้าที่น่าตื่นตาตื่นใจและน่าทึ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือและกลไกสำคัญ ที่ช่วยผลักดันและติดปีกให้พวกเขาสามารถไขว่คว้าและบรรลุถึง ระดับและสเกลของความอุดมสมบูรณ์และความมั่งคั่ง

ของทรัพยากร ในปริมาณและสัดส่วนที่โลกและประวัติศาสตร์ไม่เคยมีและไม่เคยประจักษ์มาก่อน แต่ในขณะเดียวกันและเฉกเช่นเดียวกับผลลัพธ์และหายนะที่เกิดจากการสังเคราะห์แสง ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของมนุษย์ ก็ได้ตีกลับและย้อนกลับมาทำร้าย แว้งกัด และสร้างความพินาศให้แก่พวกเขาอย่างแท้จริงและเป็นรูปธรรมที่สุด และมันได้ทำหน้าที่เป็นดั่งเชื้อเพลิงที่จุดไฟและแผดเผาโลกทั้งใบให้ลุกเป็นไฟ ด้วยการเป็นตัวการและเป็นต้นตอที่สร้างและให้กำเนิดปรากฏการณ์อุบัติใหม่ (Emergent phenomenon) อันแสนจะโหดร้ายและป่าเถื่อน ซึ่งพวกเราและหน้าประวัติศาสตร์ได้ขนานนามและเรียกขานมันว่า การทำสงคราม ในห้วงเวลาและสถานการณ์ปัจจุบัน สิ่งมีชีวิตและเผ่าพันธุ์มนุษย์ ดูเหมือนกำลังยืนปริ่มและทรงตัวอยู่บนขอบเหวและปากเหวมรณะของเหตุการณ์และวิกฤตการณ์การสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ระดับมวลมนุษยชาติและระดับโลก (Mass extinction event) อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่บีบบังคับให้พวกเขา ไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากจะต้องเร่งหาหนทางและกลวิธีในการที่จะเกาะติด จับมือ และร่วมมือกันให้แน่นแฟ้นและทรงพลังยิ่งขึ้น หากพวกเขายังคงมีความปรารถนาและโหยหา ที่จะหลบหนีและปลดแอกตนเอง ให้รอดพ้นจากกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัดอันใหม่และแสนจะอันตรายนี้

ด้วยการตัดสินใจเลือกและปักใจที่จะเชื่อและศรัทธาในอำนาจเชิงนามธรรมควบคู่ไปกับการนำเอาชะตากรรมของสังคมไปแขวนและพึ่งพาอยู่กับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมากจนเกินความพอดีและเกินระดับที่ควรจะเป็น ในฐานะที่หลงเชื่อและทึกทักไปเองว่ามันคือทางเลือกและตัวตายตัวแทนที่ดูเหมือนจะมีภาพลักษณ์ที่ "สันติ" "มีอารยะ" และไร้ความรุนแรง สำหรับนำมาสวมรอยและใช้แทนกระบวนการยุติข้อพิพาท จัดการและจัดสรรทรัพยากรภายในสังคม และสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นของพวกตน ระบบความเชื่อ อุดมการณ์ และโครงสร้างที่มนุษย์ได้ทุ่มเทมันสมองและออกแบบขึ้นมาด้วยเจตนารมณ์และความมุ่งหวังเพื่อที่จะหลีกเลี่ยง ยับยั้ง และสกัดกั้นการทำสงครามนั้นกลับกลายเป็นและดูเหมือนว่ามันจะเป็นสาเหตุหลัก เป็นต้นตอ และเป็นชนวนเหตุสำคัญที่สุด ที่จุดไฟและนำไปสู่การปะทุของการทำสงครามเสียเอง ในอีกหนึ่งตัวอย่างและกรณีศึกษาที่ฉายภาพให้เห็นถึงความย้อนแย้งที่น่าเศร้าสลดและชวนให้หดหู่ใจ

อย่างที่สุด ความปรารถนา ความมุ่งมั่น และความดิ้นรนของมนุษย์ ในการที่จะพยายามหลีกเลี่ยงและวิ่งหนีความขัดแย้งและการปะทะทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการยุติข้อพิพาทและความขัดแย้งในเรื่องของนโยบายและทรัพย์สินในระดับและสเกลที่เล็กและหยุมหยิมนั้น มักจะบานปลาย ลุกลาม และถูกกระพือให้กลายสภาพและแปรเปลี่ยนไปเป็นความขัดแย้ง การเผชิญหน้า และการประหัตประหารทางกายภาพในระดับและสเกลที่มหาศาลและใหญ่โตมโหฬาร ซ้ำแล้วซ้ำเล่าและไม่เคยมีจุดจบ ด้วยความพยายามและความดันทุรังที่จะหลีกเลี่ยงและปฏิเสธ การที่จะต้องงัดเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้เป็นพื้นฐานและบรรทัดฐานในการยุติข้อพิพาทและจัดการทรัพยากร มนุษย์กลับเลือกที่จะใช้และพึ่งพาหน้าผากและมันสมองอันปูดโปนและชาญฉลาดของตน ในการยอมรับและสวมกอดระบบความเชื่อและอุดมการณ์ ที่มีผลและอานุภาพในการบั่นทอนและทำให้พวกเขาต้องตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบาง อ่อนแอ และไร้ซึ่งภูมิคุ้มกันรวมถึงความสามารถในการที่จะต้านทานและอยู่รอด ในสภาพแวดล้อม โลก และสมรภูมิที่เต็มไปด้วยความแออัด อัดแน่นไปด้วยการแข่งขันที่ไร้ความปรานี และเต็มไปด้วยความเป็นปรปักษ์ ซึ่งเป็นโลกที่คราคร่ำและถูกรายล้อมไปด้วยฝูงนักล่าและภัยคุกคามจากเอนโทรปี ในความพยายามและความดิ้นรนของมนุษย์ที่จะหลีกเลี่ยงและหลบหนี การที่จะต้องผลาญและสูญเสียพลังงาน และความเสี่ยงต่อการที่จะต้องได้รับบาดเจ็บหรือต้องนองเลือด ที่เป็นผลพวงมาจากความขัดแย้งและการปะทะทางกายภาพระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง มนุษย์กลับดูเหมือนว่าจะเป็นผู้ที่ลงมือสร้างสรรค์ ก่อกำเนิด และมีส่วนร่วมในการผลิตและเพิ่มปริมาณของทั้งการสูญเสียพลังงานและการบาดเจ็บล้มตายเหล่านั้น ให้ทวีความรุนแรงและมีจำนวนที่มหาศาลมากขึ้นโดยไม่รู้ตัวและไม่ได้ตั้งใจ

ประชากรและสังคมเกษตรกรรมในบางกลุ่มและบางชนเผ่า ได้ปล่อยปละละเลยและทำให้ตนเองถูกทำให้เชื่องและถูกดัดแปลงสัญชาตญาณ โดยอาศัยอานุภาพและมนต์สะกดจากจินตนาการและเรื่องเล่าของพวกตนมากจนเกินไปและลึกซึ้งมากเสียจน พวกเขายินยอมและพร้อมใจที่จะละทิ้งและสละซึ่งความสามารถ สิทธิอันชอบธรรม และแนวโน้มในการที่จะลุกขึ้นมากวัดแกว่งและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพไปจนหมดสิ้นและไม่เหลือหลอ จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าประหลาดใจหรือเป็นสิ่งเหนือความคาดหมายเลยแม้แต่น้อย ที่ประชากร

กลุ่มคน และสังคมใดก็ตาม ที่ปฏิเสธและไม่เชื่อมั่นในการที่จะนำเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธในการปกป้องตนเอง โดยอาศัยและหลบซ่อนอยู่เบื้องหลังเหตุผลและข้ออ้างทางอุดมการณ์นั้น จะกลายสภาพและตกต่ำลงไปเป็นประชากรและสังคมที่ไร้ซึ่งศักยภาพและไม่มีความสามารถใด ๆ เลย ในการที่จะกางโล่และปกป้องคุ้มกันตนเองและมาตุภูมิ ให้รอดพ้นจากเงื้อมมือและภัยคุกคามของผู้รุกรานและศัตรู ผู้ซึ่งไม่ได้มีความเชื่อไม่ได้ยึดถือ และไม่ได้ให้ราคาหรือความเคารพต่ออุดมการณ์และระบบความเชื่อแบบเดียวกัน ในอีกทางหนึ่งและในอีกมิติของความหายนะ ประชากรและสังคมกลุ่มนี้ ได้พัฒนาและกลายสภาพเป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมยอมจำนน อ่อนแอ ไร้ทางสู้ และมีสภาวะที่ประมาทชะล่าใจ และไม่ทันระวังตัวมากจนเกินขอบเขต มากเสียจนพวกเขาเปิดช่องและยินยอมปล่อยให้ตนเอง ต้องตกเป็นเหยื่อของการถูกฉ้อฉล การถูกรีดนาทาเร้น และการถูกเอาเปรียบในระดับและสเกลที่มหาศาลมโหฬาร ผ่านช่องโหว่และเครื่องมือที่เป็นอุดมการณ์และระบบความเชื่อของตัวพวกเขาเอง ดังที่ประวัติศาสตร์และบทเรียนในอดีตได้ทำหน้าที่เป็นประจักษ์พยานและแสดงให้เราเห็นอย่างแจ่มแจ้ง ประชากรและผู้คนจำนวนมากมายมหาศาลและนับไม่ถ้วน มีความยินดี เต็มใจ และพร้อมที่จะก้มหัวและสักการะบูชาเทพเจ้า-กษัตริย์และทรราชผู้กดขี่ ผู้ซึ่งได้ทำการตีตรา ประทับตรา และต้อนพวกเขาให้เข้าคอกและปฏิบัติต่อพวกเขาประหนึ่งว่าพวกเขาเป็นเพียงแค่ฝูงสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์ที่ถูกทำให้เชื่อง มากกว่าที่จะเลือกหนทางที่ยากลำบากและลุกขึ้นมาแผ่ขยายรวมถึงกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการพิทักษ์และปกป้องตนเอง ตลอดจนคุ้มครองทรัพย์สินและสิ่งที่มีค่าที่ตนเคารพและให้คุณค่า ให้รอดพ้นและปลอดภัยจากภัยคุกคามของการฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิดและกดขี่ในเชิงระบบ ในท่ามกลางความปรารถนา ความโหยหาและการเรียกร้องสันติภาพของพวกเขา ท้ายที่สุดแล้ว พวกเขากลับได้รับรางวัลตอบแทนเป็นโซ่ตรวน และต้องตกเป็นทาสและถูกกดขี่ข่มเหงอย่างแสนสาหัส

ผู้คนและมวลชนในสังคม ยังคงหลงผิดและปักใจเชื่ออย่างฝังหัวว่า กฎหมายและตัวอักษรของตน จะมีอิทธิฤทธิ์และมีอานุภาพเพียงพอที่จะทำหน้าที่เป็นเกราะกำบังและรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้แก่พวกเขาได้ พวกเขายังคงดันทุรัง ยึดติด และยึดถือในระบบความเชื่อและอุดมการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้รับการพิสูจน์และมีหลักฐานเชิงประจักษ์

ยืนยันแล้วว่ามันมีข้อบกพร่องและผิดพลาดอย่างสิ้นเชิง ว่าข้อจำกัดและขอบเขตเชิงตรรกะที่ถูกขีดเขียนและเข้ารหัสไว้อย่างสวยหรูในตัวบทกฎหมาย และได้รับการประทับตราและลงนามรับรองโดยกลุ่มคนและชนชั้นนำ ผู้ซึ่งถือครองและกุมอำนาจเชิงนามธรรมนั้น จะมีศักยภาพและเพียงพอในการที่จะกางอาณาเขตและปกป้องคุ้มครองพวกเขา ให้รอดพ้นจากภัยคุกคามของการฉ้อฉล การรีดนาทาเร้น และการล่วงละเมิดอำนาจในเชิงระบบได้ และผลลัพธ์และบทสรุปที่พวกเขาได้รับก็คือ พวกเขาจำต้องพบเจอกับความจริงและค้นพบว่าตนเอง กำลังติดหล่มและถูกจองจำอยู่ในสภาวะและโครงสร้างแห่งความไม่เท่าเทียม การถูกเอารัดเอาเปรียบ และการถูกกดขี่ข่มเหงครั้งใหญ่ในสเกลระดับมหภาคอย่างหลีกเลี่ยงและหลบหนีไม่ได้ โดยที่พวกเขาถูกริบรอนและไร้ซึ่งขีดความสามารถและสติปัญญาในการที่จะสามารถตระหนักรู้และระบุถึงแหล่งที่มา ต้นตอ และสาเหตุรากเหง้าของกับดักและกรงขังนั้นได้ ดังนั้น และด้วยเหตุนี้ มันจึงทำให้พวกเขาไร้ซึ่งความหวังและปราศจากแสงสว่างที่ปลายอุโมงค์ ในการที่จะสามารถดิ้นรนและหลบหนีออกมาจากคุกแห่งนั้นได้เลย พวกเขาได้ลงมือสร้างกรงขังและขังตัวพวกตัวเองในทางจิตใจ (Psychologically imprisoned) ด้วยการถูกล้างสมองและปักใจเชื่ออย่างมืดบอดว่า ข้อจำกัดและอุปสรรคเชิงตรรกะและตัวอักษรนั้น เป็นสิ่งประดิษฐ์และเป็นตัวตายตัวแทนที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ (Viable replacement) สำหรับการนำมาใช้และสวมรอยแทนที่ข้อจำกัดและกำแพงทางกายภาพ (Physical constraints) ในฐานะที่มันจะก้าวเข้ามาสวมบทบาทเป็นกลไกและเครื่องมือ สำหรับการพิทักษ์รักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของตนเอง ตลอดจนคุ้มครองทรัพย์สินและสิ่งที่มีค่าของตน พวกเขาปฏิเสธ ไม่แยแสและไม่พยายามแม้แต่จะทำความเข้าใจ ถึงความแตกต่างและเส้นแบ่งที่ชัดเจน ระหว่างข้อจำกัดที่ถูกตีกรอบและสร้างขึ้นโดยตรรกะและตัวอักษร กับข้อจำกัดและกำแพงที่ถูกสร้างและบังคับใช้ในทางกายภาพ หรือเพิกเฉยต่อความแตกต่างและเส้นแบ่งที่แบ่งแยกระหว่างอำนาจในจินตนาการและอำนาจที่แท้จริงและจับต้องได้ และในท้ายที่สุดแล้ว บทสรุปและชะตากรรมของพวกเขาก็คือ พวกเขาก็ต้องถูกกลืนกินและตกเป็นเหยื่ออย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สังคมและรัฐชาติที่มีศักยภาพและสามารถที่จะยืนหยัดและอยู่รอดได้ โดยไม่ตกเป็นเหยื่อและไม่ถูกกลืนกินและกวาดล้าง ก็คือสังคมที่สามารถค้นพบ ตระหนักรู้ และสามารถระบุถึงแหล่งที่มาและต้นตอของความเปราะบางและจุดอ่อนของตนได้อย่างทันท่วงที พวกเขาคือสังคมที่มีความกล้าหาญและเด็ดขาด ในการที่จะส่งเสียงเรียกร้อง ปลุกระดม และระดมสรรพกำลังให้พลเมืองและเพื่อนร่วมชาติ ยินยอมและพร้อมใจที่จะหยิบและจับอาวุธขึ้นมาเพื่อร่วมรบและเคียงบ่าเคียงไหล่ร่วมกับตน และพวกเขาคือสังคมที่มุ่งมั่นและลงมือกระทำการ เพื่อทำให้มันกลายเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้และยากลำบากอย่างถึงที่สุดสำหรับศัตรูและผู้รุกรานหน้าไหนก็ตาม ในการที่จะสามารถคำนวณ หาเหตุผล หรือมองเห็นความคุ้มค่ามารองรับต้นทุนและความเสียหายทางกายภาพ ที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจเปิดฉากและทำการรุกรานพวกเขาในทางกายภาพ หรือจากการพยายามที่จะเจาะระบบและฉ้อฉลระบบความเชื่อของพวกเขาในเชิงระบบ พวกเขาได้เรียนรู้ ปรับตัว และวิวัฒนาการในการที่จะจัดระเบียบโครงสร้างและบริหารจัดการตนเองให้มีประสิทธิภาพและมีความเข้มแข็งดียิ่งขึ้น สามารถที่จะประสานงานและร่วมมือกันในระดับและสเกลที่ใหญ่โตและกว้างขวางขึ้น และสามารถที่จะเค้นสมองและคิดค้นเพื่อรังสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีความสร้างสรรค์และล้ำยุค เพื่อนำมาใช้เป็นอาวุธและเครื่องมือในการกอบกู้และไขว่คว้าชัยชนะในการต่อสู้และสมรภูมิของตน เมื่อใดก็ตามที่สังคมหรือรัฐชาติที่กำลังสุ่มเสี่ยงและตกอยู่ในอันตราย ตัดสินใจลุกฮือและจับอาวุธเพื่อต่อสู้และขับไล่ภัยคุกคาม ที่เกิดจากการขยายอิทธิพลและการรุกรานจากลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของประเทศหรืออาณาจักรเพื่อนบ้าน ปรากฏการณ์และเหตุการณ์ปะทะกันนั้น มักจะถูกขนานนามและถูกเรียกว่า "สงคราม" (War) เมื่อใดก็ตามที่สังคมหรือรัฐชาติที่กำลังสุ่มเสี่ยงและตกอยู่ในอันตราย ตัดสินใจลุกฮือและจับอาวุธเพื่อต่อสู้และขับไล่ภัยคุกคาม ที่เกิดจากการฉ้อฉล การทุจริต และการกดขี่ข่มเหงจากลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและผู้ปกครองของตนเอง หากพวกเขาเป็นฝ่ายที่ได้รับและคว้าชัยชนะ เหตุการณ์และปรากฏการณ์นั้น มักจะถูกจารึกและถูกเรียกว่า "สงครามปฏิวัติ" (Revolutionary war) แต่หากพวกเขาเป็นฝ่ายปราชัยและพ่ายแพ้ เหตุการณ์และปรากฏการณ์นั้น ก็มักจะถูกจารึกและถูกเรียกว่า "สงครามกลางเมือง" (Civil war) ไม่ว่ามันจะถูกเรียกขาน ถูกตีป้าย และมีชื่อเรียกว่าอย่างไร

และเป็นแบบใดก็ตาม สงครามก็คือสงคราม และสงครามย่อมไม่แปรเปลี่ยนเป็นสิ่งอื่นใด มันคือเกมและเป็นสมรภูมิของการแข่งขันเพื่อการแผ่ขยายอำนาจในรูปแบบเดียวกัน และมีกติกาเดียวกันเป๊ะ เพียงแต่มันถูกนำมาปัดฝุ่น ห่อหุ้ม และตั้งชื่อเรียกขานให้แตกต่าง และแปลกแยกออกไปเท่านั้น มันไม่มีและไม่เคยมีสิ่งใด หรือปรากฏการณ์ใดที่มีความแตกต่าง หรือแปลกประหลาดออกไปเลย ที่อุบัติและเกิดขึ้นในสภาวะและอาณาจักรแห่งความเป็นจริงทางกายภาพเชิงวัตถุร่วมกัน (Shared objective physical reality) เมื่อใดก็ตามที่ผู้คนและมวลชน ได้ตัดสินใจกระโดดและก้าวเท้าลงไปเข้าร่วม ในสมรภูมิและในสังเวียนของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ และพวกเขาเลือกที่จะขนานนามและเรียกขานกิจกรรมและการประหัตประหารนั้นว่า เป็นสงครามปกติ สงครามกลางเมือง หรือสงครามปฏิวัติ เผ่าพันธุ์มนุษย์และสายพันธุ์เดียวกัน ล้วนแล้วแต่พึ่งพา นำมาใช้ และกวัดแกว่งยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยี รวมถึงนวัตกรรมเพื่อการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ในรูปแบบลักษณะ และแพทเทิร์นที่เหมือนกันและถอดแบบกันมาเป๊ะ ความแตกต่างและข้อแตกต่างหลักเพียงประการเดียวและประการสุดท้าย ที่ทำให้เหตุการณ์เหล่านี้ดูแตกต่างกัน ก็คือ "เรื่องเล่าและนิทาน" (Story) ที่พวกเขาเลือกที่จะหยิบยกและนำมาเล่าขานเพื่อบอกเล่าและสร้างความชอบธรรมให้แก่การกระทำของตน มันคือโครงสร้างและความคิดเชิงนามธรรม (Abstract thought) ที่ผู้คนและมวลชนได้หยิบยืมและนำมาใช้เป็นเครื่องมือและกลไกในการจูงใจ ปลุกปั่น และล้างสมองตนเอง เพื่อให้ยินยอมและพร้อมใจที่จะจัดระเบียบรวบรวมสรรพกำลัง และมุ่งเป้าในการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนและความเจ็บปวดทางกายภาพอันแสนสาหัสและรุนแรง ให้แก่กันและกันและให้แก่ฝ่ายตรงข้าม

ในทุก ๆ สงคราม และในทุก ๆ สมรภูมิรบที่อุบัติขึ้น เหตุผล มูลเหตุ และแรงจูงใจเบื้องลึกที่ผลักดันและกระตุ้นให้ผู้คนยินยอมที่จะจับอาวุธและลุกขึ้นมาต่อสู้และเสียสละเพื่อมันนั้น มักจะเป็นเรื่องราว สิ่งสมมติ และเรื่องราวในจินตนาการทั้งสิ้น ผู้คนและมวลชนมักจะยอมพลีชีพและต่อสู้เพื่อปกป้องและพิทักษ์รักษาสิ่งที่ไม่มีอะไรมากไปกว่า และเป็นเพียงแค่ "ระบบความเชื่อ" (Belief system) เท่านั้น การที่มนุษย์ต้องตกเป็นทาส ติดหล่มและถูกจองจำอยู่เบื้องหลังกรงขังและกำแพงของกลีบสมองส่วนนีโอคอร์เทกซ์ (Neocortex) ซึ่งเป็นอวัยวะที่มีศักยภาพและทรงพลังมากจนเกินไป และมีกระบวนการทำงานที่ตื่นตัว

และทำงานหนักจนเกินพอดีของตน มนุษย์จึงมีขีดความสามารถและได้ลงมือสร้างสรรค์และเนรมิต ความเป็นจริงเชิงนามธรรม (Abstract reality) ซึ่งเป็นโลกคู่ขนานที่มีความเหมือนแนบเนียน และซ้อนทับจนแทบจะแยกไม่ออกและไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างได้จากความเป็นจริงทางกายภาพและโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งความเป็นจริงในจินตนาการนี้กลับกลายเป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า และก่อให้เกิดความน่าพึงพอใจและเติมเต็มให้แก่พวกเขาได้มากกว่าโลกแห่งความเป็นจริงเสียอีก แบบจำลองทางจิตและโลกในจินตนาการ (Imaginary mental model of the world) ที่พวกเขาสร้างขึ้นมานี้ ได้ทวีความสำคัญและกลายเป็นสิ่งที่มีอิทธิพล มีอำนาจ และมีความศักดิ์สิทธิ์มากสำหรับพวกเขา มากเสียจนพวกเขามีความยินดี เต็มใจ และพร้อมที่จะเดินเข้าแถว จับอาวุธ มุ่งหน้าสู่สมรภูมิและสละชีวิตและตายเพื่อปกป้องมันได้อย่างหน้าตาเฉยและเต็มใจ โครงสร้างทางความคิดและความคิดเชิงนามธรรมของพวกเขา มีอิทธิฤทธิ์และมีอานุภาพที่สามารถเอาชนะ กดทับและบดบังทับสัญชาตญาณดั้งเดิมและสัญชาตญาณดิบของตน ในการที่จะพยายามหลีกเลี่ยงและไม่ทำร้ายเผ่าพันธุ์เดียวกันได้อย่างสิ้นเชิงและราบคาบ และเมื่อเป็นเช่นนั้นพวกเขาก็สามารถที่จะลงมือและกระทำการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ (Genocide) และประหัตประหารกันเองภายในเผ่าพันธุ์และสายพันธุ์ของตัวเอง ในระดับ สเกล และความรุนแรงที่ผิดธรรมชาติ ผิดวิสัย และไม่เคยปรากฏหรือมีมาก่อนในหน้าประวัติศาสตร์ พวกเขาพร้อมที่จะควักไส้ ตัดสินประหาร และทำร้ายรวมถึงทรมานกันและกัน เพียงเพื่อปกป้องและรักษาไว้ซึ่งคำจำกัดความของ "ความดีงาม" (The Good) หรือเพื่อสู้รบและพลีชีพในนามของ "พระผู้เป็นเจ้า" (God) หรือเพื่อปกป้องและรักษาไว้ซึ่งระบอบของ "รัฐบาล" (Government) สาเหตุก็เพราะว่า ผู้คนและมนุษยชาติ ดูเหมือนจะมีความไร้ความสามารถและไม่สามารถที่จะพูดคุย เจรจา หรือบรรลุฉันทามติและการตกลงร่วมกันในระดับโลกและระดับสากลได้เลยว่า แท้จริงแล้วสิ่งสมมติและนามธรรมเหล่านี้ มันมีความหมาย คำจำกัดความและมีนิยามว่าอย่างไรกันแน่ หรือรูปแบบ สถาปัตยกรรม และการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสม และสมบูรณ์แบบที่สุดสำหรับสิ่งเหล่านี้ มันสมควรและควรที่จะเป็นเช่นไร

และแม้จะต้องเผชิญหน้า แบกรับ และต้องทนทุกข์ทรมานกับความสูญเสีย ความเจ็บปวด และความทุกข์ระทมทั้งหมดนี้ ไม่ว่าผู้คนและมวลชนจะมีความเกลียดชัง

รู้สึกกระอักกระอ่วนใจ และไม่เต็มใจที่จะยอมรับและเผชิญหน้ากับสัจธรรมข้อนี้มากน้อยเพียงใดก็ตาม ทว่าสงครามและการทำสงคราม ก็ยังคงเป็นปรากฏการณ์ที่อุบัติ ปะทุ และปรากฏขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่าและไม่เคยสูญหายไปจากหน้าประวัติศาสตร์ สาเหตุก็เพราะว่า โดยเนื้อแท้และหลักการแล้ว มันมีและมันคอยส่งมอบผลประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อน (Complex emergent social benefits) ให้แก่มนุษยชาติ แต่ในขณะเดียวกัน และในอีกมุมมองหนึ่ง มันก็เป็นที่ประจักษ์และชัดเจนอย่างไม่อาจปฏิเสธได้ว่า มันไม่ใช่ปรากฏการณ์ที่มีประโยชน์ หรือเป็นสิ่งที่ดีงามและสมบูรณ์แบบไปเสียทั้งหมด สาเหตุก็เพราะว่า มันได้ทำหน้าที่เป็นตัวจุดชนวนและสร้างเครื่องยนต์และกลไกแห่งการทำลายล้างตนเอง (Self-destructive engine) ซึ่งเป็นเครื่องยนต์ที่มีคุณสมบัติในการป้อนกลับและเสริมกำลังและทำลายล้างตัวเอง (Self-reinforcing) ยิ่งสังคมและรัฐชาติต่าง ๆ มีความถี่และมีแนวโน้มที่จะทำสงครามและประหัตประหารกันมากและบ่อยครั้งเท่าใด พวกเขาก็ยิ่งถูกต้อนให้จนมุมและถูกบีบบังคับ ให้จำต้องหาทางจับมือและร่วมมือกันในระดับและสเกลที่สูงส่งและซับซ้อนขึ้นไปอีก ด้วยวิถีทางและกลไกของการสร้างสรรค์และสถาปนาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่มีขนาดใหญ่โตมโหฬารยิ่งขึ้น และมีโครงสร้างที่เปราะบางและเปิดช่องให้สามารถถูกเจาะระบบและฉ้อฉลได้มากและง่ายดายยิ่งขึ้นตามไปด้วย ความร่วมมือและความเป็นปึกแผ่นนี้ แม้ว่ามันจะเปิดโอกาสและทำให้พวกเขาสามารถบูรณาการและรวมศูนย์อำนาจและแสนยานุภาพได้มากขึ้น เพื่อมุ่งหวังที่จะไขว่คว้าและบรรลุความสำเร็จและความก้าวหน้าที่ยิ่งใหญ่และพิเศษสุด อย่างเช่น การสามารถกำชัยและเป็นผู้ชนะในสมรภูมิสงครามโลก และความสำเร็จในการพัฒนานวัตกรรมสำหรับการเดินทางและสำรวจผ่านห้วงอวกาศ แต่ในทางกลับกัน ยิ่งพวกเขาทุ่มเทและหมกมุ่นอยู่กับการสร้างและสะสมอำนาจในจินตนาการ และมอบอำนาจรวมถึงอภิสิทธิ์ที่มีความไม่สมมาตรและผูกขาดเหนือทรัพยากร ให้ไปกระจุกตัวและตกอยู่ในมือของคนจำนวนมากและในสเกลที่ใหญ่ขึ้นเท่าใด มันก็ยิ่งเป็นการเปิดช่องว่าง สร้างแรงจูงใจและกลายเป็นผลประโยชน์ที่หอมหวานและคุ้มค่ามากขึ้นอย่างไม่สมมาตร (Asymmetrically more beneficial) สำหรับบรรดาผู้ที่ป่วยทางจิต (Psychopaths) ทรราช และกลุ่มคนที่เห็นแก่ตัวและไร้ศีลธรรม ในการที่จะจ้องฉกฉวยโอกาส และลงมือเจาะระบบเพื่อฉ้อฉล

เอาเปรียบ และรีดนาทาเร้นประชากรและมวลชน ผ่านการใช้และหลบซ่อนอยู่เบื้องหลังระบบความเชื่อเหล่านี้ หรือมิเช่นนั้น มันก็จะเป็นการเชื้อเชิญและเปิดช่องให้พวกเขานำกองกำลังและแสนยานุภาพเข้ามาบุกรุกและรุกรานพวกเขาโดยตรง

ยิ่งผู้คน พลเมือง และประชากร ต้องตกเป็นเหยื่อของการถูกฉ้อฉล การถูกหลอกลวงและการถูกเอาเปรียบผ่านเครื่องมือและกลไกของระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของตนเองมากเท่าใด พวกเขาก็จะยิ่งมีความกดดัน มีแรงกระตุ้น และมีแรงจูงใจที่เพิ่มสูงขึ้นและรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น ในการที่จะตัดสินใจและเลือกที่จะร้องเรียกหาสงคราม (Cry havoc) และยินยอมที่จะปลดปล่อยสุนัขแห่งสงครามและความหายนะ (Dogs of war) ให้หลุดพ้นจากโซ่ตรวนและออกอาละวาดอีกครั้ง เพื่อมุ่งหวังและมีเป้าประสงค์ที่จะชำระล้าง ซ่อมแซมและฟื้นฟูสังคมและอารยธรรม ให้สามารถหวนกลับคืนสู่สภาวะแห่งความมั่นคงเชิงระบบ (Systemic security) และความมีเสถียรภาพในระดับที่พวกเขาสามารถยอมรับและทนรับได้ แต่ทว่า ยิ่งผู้คนและสังคมตัดสินใจเลือกที่จะจับอาวุธและทำสงครามมากครั้งและบ่อยครั้งเท่าใด พวกเขาก็ยิ่งถูกบีบบังคับให้ต้องหาทางจับมือและร่วมมือกันในระดับและสเกลที่ยิ่งใหญ่และมโหฬารขึ้นเท่านั้น ด้วยวิถีทางของการสร้างและสถาปนาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ที่มีขนาดและสเกลที่ใหญ่โตและอลังการมากยิ่งขึ้นไปอีก สิ่งนี้และกลไกวงจรนี้ ได้ทำหน้าที่เปิดช่องและสร้างหน้าต่างแห่งโอกาส (Window of opportunity) ที่ใหญ่โตและเปิดกว้างยิ่งขึ้น สำหรับการเปิดรับภัยคุกคามและการถูกฉ้อฉลเชิงระบบในระดับและสเกลที่ใหญ่โตและรุนแรงยิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งในท้ายที่สุด ปัญหาและวิกฤตการณ์ใหม่ที่ใหญ่โตกว่าเดิมนี้ ก็จำต้องได้รับการแก้ไข ปะชุน และชำระล้างด้วยการก่อความขัดแย้งและการปะทะทางกายภาพ ในระดับและสเกลที่ยิ่งใหญ่และมีอำนาจทำลายล้างที่สาหัสกว่าเดิม เพื่อที่จะใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธ ในการกำหนดและยัดเยียดต้นทุนและอุปสรรคที่ห้ามปรามและเป็นอันตรายทางกายภาพ ในปริมาณและสัดส่วนที่มหาศาลและมากมายยิ่งขึ้น ให้ตกไปเป็นภาระและบทลงโทษแก่บรรดาผู้ที่อาจหาญมาฉ้อฉลและเอาเปรียบพวกเขา

หากเรื่องราว วัฏจักร และบทบรรยายนี้ เริ่มที่จะฟังดูน่าเบื่อหน่าย ซ้ำซากจำเจ และวนเวียนกลับมาที่เดิม ผู้เขียนขอยืนยันว่า นั่นคือความตั้งใจและเป็นเจตนารมณ์อันแน่วแน่ของผู้เขียนอย่างแท้จริง ผู้เขียนกำลังพยายามอย่างสุดความสามารถ ที่จะฉายภาพและแสดงให้ผู้อ่านได้เห็นและตระหนักว่า สงครามและการทำสงครามนั้น มันไม่ได้เป็นเพียงแค่วัฏจักรและวงจรที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า (Cyclical) เท่านั้น ทว่ามันยังเป็นปรากฏการณ์ที่มีรูปแบบและมีพฤติกรรมที่สามารถคาดเดาและทำนายได้อย่างง่ายดายและแม่นยำอย่างน่าเศร้าสลด (Tragically predictable) อีกด้วย เครื่องยนต์และฟันเฟืองแห่งการทำลายล้างตนเองและเผ่าพันธุ์ (Self-destructive engine) นี้ ยังคงทำงาน หมุนวน และขับเคลื่อนต่อไปเรื่อย ๆ อย่างไม่หยุดยั้งและไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย กระบวนการและวงจรอุบาทว์รูปแบบเดียวกัน ซึ่งล้วนมีต้นตอ รากเหง้า และสาเหตุเดียวกัน ได้อุบัติและเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่าอย่างไม่มีที่สิ้นสุดและชวนให้น่าเบื่อหน่ายและหดหู่ใจ มันได้เกิดการบานปลาย ลุกลาม และทวีความรุนแรงและสเกลตลอดหลายหมื่นปีที่ผ่านมา จนกระทั่งวิวัฒนาการและเดินทางมาถึงจุดวิกฤตและจุดแตกหักที่มนุษย์ในยุคปัจจุบัน ได้เลือกที่จะยึดถือและสวมกอดระบบความเชื่อและอุดมการณ์ ที่ยินยอมและเปิดช่องให้การกระทำอันป่าเถื่อน อย่างการทิ้งระเบิดและกวาดล้างเมืองต่าง ๆ กลายเป็นสิ่งที่สามารถเป็นที่ยอมรับได้ทางสังคม (Socially acceptable) และมีความชอบธรรม เพื่อนำมาใช้เป็นข้ออ้างและเครื่องมือในการปกป้องและพิทักษ์รักษาตนเอง ให้รอดพ้นจากภัยคุกคามและอิทธิพลของระบบความเชื่อในจินตนาการ ที่ประชากรและผู้คนที่อาศัยและติดหล่มอยู่ในเมืองที่กำลังถูกทิ้งระเบิดและถูกกวาดล้างเหล่านั้น ให้คุณค่าและยึดถือ และอะไรคืออุดมการณ์และความเชื่อ ที่ผู้คนและมวลชนเหล่านี้ปักใจเชื่อและบูชา? พวกเขาหลงมโนและเชื่ออย่างฝังหัวว่า มันมีและปรากฏซึ่งสิ่งประดิษฐ์และสิ่งทดแทนที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ สำหรับอำนาจทางกายภาพ ในฐานะที่มันจะก้าวเข้ามาเป็นรากฐานและบรรทัดฐาน สำหรับการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้ง สถาปนาและจัดระเบียบอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากรของตน และบรรลุข้อตกลงและฉันทามติที่ศักดิ์สิทธิ์เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สิน พวกเขาหลงเชื่อและทึกทักไปเองว่า โลกนี้มีและปรากฏซึ่งทางเลือกที่เปี่ยมไปด้วย

ความดีงามทางศีลธรรม หรือจริยธรรม สำหรับนำมาใช้เป็นตัวตายตัวแทนและสวมรอยแทนอำนาจทางกายภาพ พวกเขาเชื่อว่าพวกเราทุกคนสามารถที่จะดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขและสงบร่มเย็นได้ ตราบใดและมีเงื่อนไขเพียงแค่ว่า เราต้องยินยอม ก้มหัวและเปิดทางให้พวกเขามีอำนาจและอภิสิทธิ์ในการที่จะเป็นผู้นิยามและเป็นผู้กำหนดว่าอะไรคือสิ่งที่ "ถูกต้อง" ดีงาม และเหมาะสม ยินยอมที่จะมอบและประเคนอำนาจเชิงนามธรรมตลอดจนอำนาจในการควบคุมแบบสิทธิ์ขาดและมีลักษณะที่ไม่สมมาตรอย่างรุนแรงเหนือทรัพยากรและสินทรัพย์ทั้งหมดของเราให้ตกไปอยู่ในกำมือของพวกเขา และยินยอมที่จะหลับตาและฝากความไว้วางใจ ไว้ใจ และเชื่อใจพวกเขาว่า พวกเขาจะมีคุณธรรมและจะไม่ลงมือฉ้อฉล โกง หรือล่วงละเมิดอำนาจเหล่านั้น

กลุ่มเครือข่ายและพันธมิตร (Alliances) ทางทหารและการเมืองกลุ่มใหม่ได้ถูกก่อตั้ง สถาปนา และถูกรังสรรค์ขึ้นมา ในระดับและสเกลของความร่วมมือที่มีความน่าทึ่งทรงพลัง และอลังการเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อย่างก้าวกระโดด ก็เพื่อเป้าประสงค์และจุดมุ่งหมายเพียงหนึ่งเดียว นั่นก็คือ เพื่อไขว่คว้าและกำชัยชนะในสมรภูมิของสงครามระดับโลกและสงครามเบ็ดเสร็จ เพื่อมุ่งหน้าไปต่อกรและกวาดล้างบรรดาผู้ที่ป่วยทางจิต ทรราช และกลุ่มคนที่เห็นแก่ตัวและกระหายอำนาจ ทว่าสิ่งที่เป็นตลกร้ายและน่าอดสูที่สุดก็คือเพียงเพื่อให้กลุ่มพันธมิตรและเครือข่ายแห่งความชอบธรรมเหล่านั้น ได้แปรสภาพและกลายเป็นเครื่องมือ ที่มีส่วนช่วยทำให้ประชากรและมวลชนที่มีขนาดใหญ่โตและมีสเกลที่มโหฬารยิ่งขึ้น ต้องกลับมาตกอยู่ในสภาวะที่มีความเปราะบาง สุ่มเสี่ยง และตกเป็นเหยื่อในเชิงระบบ (Systemically vulnerable) ได้อย่างง่ายดายและรุนแรงมากยิ่งขึ้น ต่อการที่จะถูกล่าและถูกบดขยี้โดยบรรดาผู้ที่ป่วยทางจิต ทรราช และกลุ่มคนที่เห็นแก่ตัวและกระหายอำนาจในเจเนอเรชันถัดไปและในรุ่นต่อไป ผู้ซึ่งมักจะปรากฏกายและแฝงตัวมาในคราบของนักการเมืองและผู้นำ ที่สวมใส่และประดับเข็มกลัดธงชาติที่ปกเสื้ออย่างภาคภูมิใจและคอยโบกมือทักทายและส่งรอยยิ้มอาบยาพิษให้แก่ฝูงชน ในขณะที่พวกเขากำลังสาละวนและใช้ศิลปะในการเล่าเรื่องและสร้างวาทกรรม เพื่อพยายามที่จะล้างสมองและโน้มน้าวให้ผู้คนหลงเชื่ออย่างหัวปักหัวปำว่า ตนเองคือผู้รู้แจ้งและเป็นผู้ที่ล่วงรู้ว่าอะไรคือสิ่งที่ "ถูกต้อง" ดีงาม และเป็นประโยชน์ที่สุดสำหรับสังคม ผู้คนและมวลชนต่างพากัน

เข้าแถว ต่อคิว และแย่งชิงกันเพื่อสมัครสมาชิกและน้อมรับระบบความเชื่อและอุดมการณ์จอมปลอมเหล่านี้ และพวกเขาก็ยินยอมพร้อมใจที่จะปล่อยปละละเลย และเปิดประตูรับให้ตนเองต้องตกเป็นเหยื่อของการถูกฉ้อฉล การถูกรีดนาทาเร้น และการถูกล่วงละเมิดในระดับ สเกล และความรุนแรงที่ไม่เคยปรากฏหรือมีประวัติมาก่อนในหน้าประวัติศาสตร์ พวกเขาตกอยู่ในภวังค์และติดหล่มอยู่เบื้องหลังม่านหมอกแห่งความคิดเชิงนามธรรม (Abstract thoughts) และโลกแห่งความเป็นจริงในจินตนาการ (Imaginary reality) ที่พวกเขาร่วมกันอุปโลกน์ขึ้นมามากจนเกินเยียวยา มากเสียจนพวกเขางอมืองอเท้าและไม่ยอมที่จะลุกขึ้นมาทำสิ่งใดเลย เพื่อที่จะหยุดยั้ง ต้านทาน หรือขัดขวางมัน ผ่านเครื่องมือและกลไกของระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกตน ประชากรหลายพันล้านคนบนโลกได้ยินยอมและเปิดช่องให้ตนเอง ต้องตกเป็นเหยื่อของการถูกบิดเบือนความจริงและถูกล้างสมอง (Gaslit) และต้องเผชิญหน้ากับการถูกฉ้อฉลและการถูกปล้นชิงในเชิงระบบอย่างโจ่งแจ้งและเปิดเผยกลางแสงแดด (In broad daylight) โดยน้ำมือและภายใต้เงื้อมมือของราชาเทวะและผู้มีอำนาจ ที่นับวันจะยิ่งมีพฤติกรรมที่กล้าหาญชาญชัย อหังการและไม่เกรงกลัวต่อสิ่งใดมากขึ้นเรื่อย ๆ และวงจรนี้ก็ยังคงดำเนินและขับเคลื่อนต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง สังคมเกษตรกรรมและอารยธรรมสมัยใหม่ กำลังเดินสะดุดและโซเซไปตามเส้นทางและชะตากรรมของตน เฉกเช่นเดียวกับฝูงซอมบี้ที่ไร้สมองและถูกสูบวิญญาณ (Brain-dead zombies) พวกเขาเปรียบเสมือนซากศพที่ตายไปแล้วแต่ยังคงเดินได้ (Dead men walking) ที่กำลังก้าวเดินและมุ่งหน้าพุ่งตรงดิ่งไปสู่การปะทะและการอุบัติขึ้นของสงคราม ที่มีสเกลที่ใหญ่โตมโหฬารขึ้น และมีอานุภาพในการทำลายล้างและคร่าชีวิตที่ร้ายแรงและสาหัสมากยิ่งขึ้น จนกระทั่งในท้ายที่สุดและในชั่วโมงนี้ พวกเขาก็กำลังก้าวเดินและเดินทางมาจนถึงขอบเหวและปากเหวมรณะ ของความพินาศและการทำลายล้างขั้นเด็ดขาดด้วยอานุภาพและความร้อนแรงของอาวุธนิวเคลียร์ความร้อนสูง (Thermonuclear destruction)

ลองหลับตาและจินตนาการดูสิว่า หากแทนที่เราจะมัวแต่ดันทุรังและพยายามอย่างไร้จุดหมาย ในการที่จะค้นหาวิถีทางเพื่อนำเอาอำนาจเชิงนามธรรมมาเป็นตัวตายตัวแทนและสวมรอยแทนอำนาจทางกายภาพ ผู้คนและเผ่าพันธุ์มนุษย์ กลับเลือกที่จะเรียนรู้

ตื่นรู้ และยินยอมที่จะเปิดใจรับสัจธรรมที่ว่า บนโลกใบนี้มันไม่มีและปราศจากซึ่งสิ่งทดแทนใด ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้งานแทนที่อำนาจทางกายภาพได้เลย และด้วยความตระหนักรู้นั้น พวกเราจึงหันมามุ่งเน้น ทุ่มเท และพยายามที่จะเสาะหาวิถีทางในการที่จะแทนที่และสวมรอย อำนาจทางกายภาพในรูปแบบของอำนาจจลนศาสตร์ (Kinetic power) ด้วย อำนาจทางกายภาพในรูปแบบของอำนาจไฟฟ้า (Electric power) แทน หากพวกเรามีสติปัญญาและสามารถที่จะค้นพบวิถีทาง กลไก และนวัตกรรม ในการที่จะประยุกต์ใช้และการทำสงครามในรูปแบบสงครามไฟฟ้า (Electric warfare) ซึ่งเป็นสงครามในรูปแบบที่ไม่ทำอันตรายและไม่คร่าชีวิต (Non-lethal) ซึ่งมันยังคงมีคุณสมบัติและเปิดโอกาสให้กระบวนการแข่งขันและการช่วงชิงอำนาจเชิงยุทธศาสตร์ในระดับและสเกลโลก (Global strategic power competition) สามารถที่จะทำงาน ขับเคลื่อน และบรรลุเป้าประสงค์ในการยุติข้อพิพาท ระงับความขัดแย้ง บริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากร และสถาปนาตลอดจนจัดระเบียบลำดับชั้นทางอำนาจได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากความฝันนี้เป็นจริง พวกเราก็อาจจะมีแสงสว่าง มีความหวัง และมีขีดความสามารถที่จะสามารถสกัดกั้นทำลาย และบดขยี้วัฏจักรและวงจรอุบาทว์นี้ให้แหลกสลายลงได้ หากเพียงแต่โลกใบนี้จะมีและได้รับการประทาน เทคโนโลยี นวัตกรรม และเครื่องมือสำหรับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในระดับและสเกลโลก (Global physical power projection technology) สักรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ถูกออกแบบและเปิดกว้างให้สังคมและมวลมนุษยชาติสามารถที่จะเข้าถึง ใช้งาน และมีส่วนร่วมได้อย่างเสรีและเท่าเทียม ในรูปแบบและโครงสร้างที่เป็นแบบปราศจากความต้องการที่จะพึ่งพาความไว้วางใจ (Zero-Trust) มีความเสมอภาคและเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง (Egalitarian) และเป็นระบบที่เปิดกว้างและไร้ซึ่งความจำเป็นที่จะต้องขออนุญาต (Permissionless)... **นี่แหละคือที่มา คือแก่นแท้และคือวิสัยทัศน์ของนวัตกรรมที่ถูกขนานนามว่า บิตคอยน์**

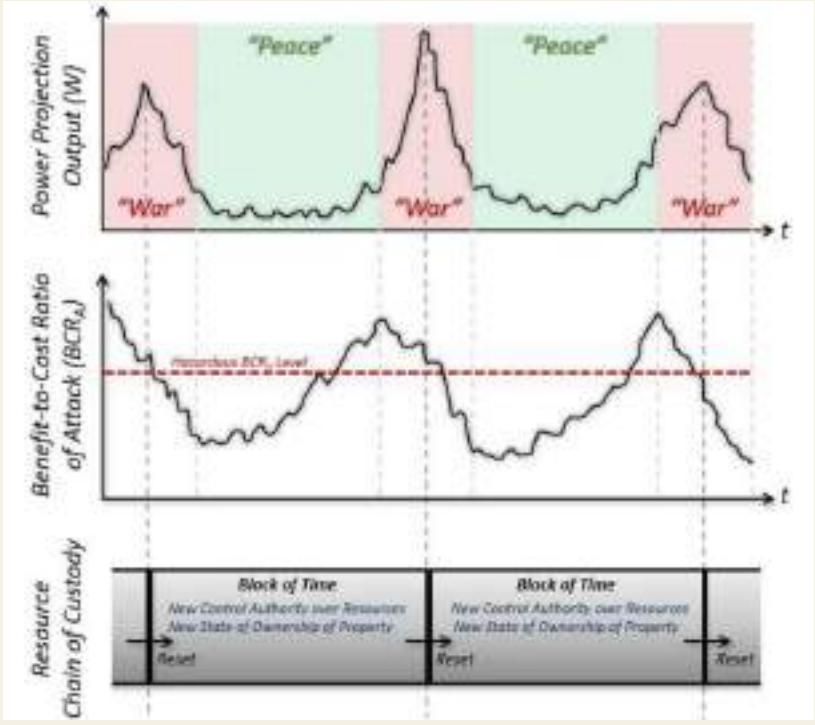
4.11.6 สงครามและการทำสงคราม สามารถที่จะถูกอธิบายและจำลองภาพได้ว่า มันคือ "บล็อกเชน" (Blockchain)

หากคุณยอมอุทิศเวลา ศึกษา และพินิจวิเคราะห์ประวัติศาสตร์และกลไกของการทำสงครามให้ละเอียดและยาวนานมากพอ แล้วคุณจะได้ค้นพบและประจักษ์ว่า พฤติกรรมและแพทเทิร์นของมัน จะเริ่มปรากฏให้เห็นและดูเหมือนว่ามันจะสามารถถูกทำนายและพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำ คงเส้นคงวา และตรงไปตรงมา เฉกเช่นเดียวกับการทำงานและกลไกของนาฬิกา (Clockwork) วงจรป้อนกลับและวัฏจักรที่ทำหน้าที่เสริมกำลังและหล่อเลี้ยงตัวเอง (Self-reinforcing feedback loop) ซึ่งเป็นผลผลิตและเกิดจากโครงสร้างของระบบความเชื่อที่ผิดพลาดและเต็มไปด้วยตรรกะวิบัติของมนุษย์นั้น มีความเสถียร มีความน่าเชื่อถือ และทำงานได้อย่างตรงไปตรงมามากเสียจน มันดูและให้ความรู้สึกราวกับว่า เราสามารถที่จะตั้งเวลาและเทียบเข็มนาฬิกาของเราให้เดินตามจังหวะและวิถีทางของมันได้เลย ประชากร มวลชน และพลเมือง ตัดสินใจยินยอมพร้อมใจที่จะน้อมรับและสวมกอดลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม และตัดสินใจที่จะยุติ เลิกรา และหยุดพฤติกรรมของการแผ่ขยายและกวัดแกว่งอำนาจทางกายภาพ การกระทำและการตัดสินใจอันผิดพลาดนี้ ได้เป็นตัวเร่งและส่งผลให้ค่า BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี หรือความเสี่ยง) ของพวกตน พุ่งทะยานและเพิ่มสูงขึ้นจนทะลุปรอทและเกินระดับและเกณฑ์ที่มีความปลอดภัย (Safe threshold) ซึ่งการเปิดช่องโหว่และปล่อยปละละเลยนี้เอง ที่ได้ทำหน้าที่สร้างหน้าต่างแห่งโอกาส และเปิดเวทีให้ประชากรและศัตรู มีแนวโน้มและมีความน่าจะเป็นที่จะหวนกลับไปพึ่งพาและใช้สัญชาตญาณดึกดำบรรพ์ของตน เพื่อเป้าประสงค์ในการบุกรุกและยึดครองทรัพยากรและสินทรัพย์ที่มีค่า BCRA สูงลิ่ว หรือในทางกลับกัน ก็เพื่อเป็นการบังคับและบีบคั้นให้พวกเขา ต้องลุกขึ้นมาและดำเนินการกำหนดรวมถึงยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและสูงลิบลิ่วให้แก่ผู้รุกรานและผู้โจมตีของตน อำนาจทางกายภาพและพลังงานในระดับและปริมาณมหาศาล ซึ่งก็คือ วัตต์ (และสิ่งที่น่าสะพรึงกลัวและน่าเศร้าสลดไปกว่านั้นก็คือ ชีวิตและเลือดเนื้อของมนุษย์จำนวนนับไม่ถ้วน) จะต้องถูกสูบ ผลาญ และถูกใช้ไปเป็นเครื่องสังเวยอย่างต่อเนื่องและไม่หยุดยั้ง จนกว่าจะถึงจุดและห้วงเวลาที่ประชากรและสังคม สามารถที่จะกด

และลดระดับค่า BCRA ของตนให้ต่ำลงมาจนอยู่ในระดับและจุดที่มีความเพียงพอและสมดุล เพื่อที่พวกเขาจะได้สามารถบรรลุเป้าหมายในการยุติข้อพิพาทและระงับความขัดแย้งของตน สามารถที่จะสถาปนา ทวงคืน และจัดระเบียบอำนาจควบคุมและผูกขาดเหนือทรัพยากรของตนได้สำเร็จ และเพื่อที่จะสามารถบรรลุข้อตกลงและฉันทามติที่ศักดิ์สิทธิ์และได้รับการยอมรับ เกี่ยวกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครองทรัพย์สินของพวกตน

หลังจากที่พายุแห่งสงครามได้พัดผ่านและสงบลง ช่วงเวลาและห้วงเวลาหนึ่งก็จะเคลื่อนคล้อยและผ่านพ้นไป ซึ่งเป็นห้วงเวลาที่ผู้คนและมวลชน สามารถที่จะดื่มด่ำ เพลิดเพลิน และสัมผัสกับความรู้สึกของการได้หยุดพักและการเว้นวรรคชั่วคราว จากความตึงเครียดและความโหดร้ายของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพและสมรภูมิรบในสเกลระดับโลกนี้ การหยุดพักและการเว้นวรรคอันแสนสั้นและฉาบฉวยนี้ เป็นปรากฏการณ์และสภาวะที่ได้รับการยกย่อง เชิดชู และเป็นที่เคารพนับถืออย่างสูงส่งและศักดิ์สิทธิ์มากเสียจนมันได้รับการตั้งชื่อและได้รับการขนานนามด้วยชื่อเรียกพิเศษและทรงคุณค่า: นั่นก็คือคำว่า "สันติภาพ" (Peace) แล้วเมื่อเวลาและวันคืนได้ล่วงเลยผ่านไปอย่างยาวนานและเนิ่นนานมากพอ มากพอที่จะทำให้ผู้คนและสังคมเกิดความรู้สึกประมาท ชะล่าใจ และลืมเลือนบาดแผล ประชากรและมวลชนก็จะค่อย ๆ หลงลืมและสูญเสียความทรงจำไปว่า พฤติกรรม วัฏจักร และชะตากรรมของพวกตนนั้น แท้จริงแล้วมันสามารถถูกทำนายและพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำและนำมาซึ่งความเจ็บปวดและหายนะเพียงใด เมื่อพวกเขาเริ่มประมาทและลดการ์ดป้องกันลง ค่า BCRA และความเสี่ยงของพวกเขา ก็จะเริ่มไต่ระดับและพุ่งทะยานสูงขึ้นอีกครั้ง บรรดานักล่า ผู้รุกราน และศัตรูที่เฝ้ารอคอยโอกาส ก็จะหวนกลับมาและปรากฏตัวขึ้นอีกครา และเมื่อนั้น กระบวนการ วัฏจักร และมหากาพย์การทำลายล้างทั้งหมด ก็จะถูกรีเซ็ตและเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่อีกครั้งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ช่วงเวลา ห้วงเวลาและยุคสมัยเหล่านี้ ได้ถูกนำมาเชื่อมต่อ ร้อยเรียง และผูกมัดเข้าด้วยกันในลักษณะและแพทเทิร์นที่เป็นเส้นตรงและต่อเนื่อง (Linear fashion) ซึ่งได้ก่อร่างและสร้างสรรค์โครงสร้างที่เป็นดั่งห่วงโซ่ของช่วงเวลา หรือที่ในทางเทคโนโลยีเราอาจจะเปรียบเปรยและเรียกมันว่า "บล็อกเชน" (Blockchain) ผู้ชนะและผู้ที่กำชัยในสมรภูมิของการแข่งขัน

อำนาจในระดับโลกที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุดนี้ จะได้รับมอบอภิสิทธิ์ เอกสิทธิ์ และสิทธิพิเศษอันศักดิ์สิทธิ์ ในการที่จะเป็นผู้กุมปากกาและเป็นผู้ขีดเขียนและจารึกหน้าประวัติศาสตร์ ซึ่งประวัติศาสตร์ที่ถูกจารึกเหล่านั้น เมื่อมองให้ลึกซึ้งและถอดเปลือกนอกออกไปแล้ว แท้จริงแล้วมันก็ไม่ใช่อะไรและไม่ได้มีคุณค่ามากไปกว่าการเป็นเพียงแค่สมุดบัญชีแยกประเภท (Ledger) ที่ถูกจดบันทึกและกระจายตัวอยู่ทั่วทุกมุมโลก (Globally distributed ledger) ซึ่งทำหน้าที่ในการเป็นพยานและจดบันทึกว่าบุคคลใด หรือกลุ่มอำนาจใด เป็นผู้ถือครองและมีอำนาจควบคุมอะไร และสถานะของข้อตกลงและฉันทามติทั่วไป (General consensus state) ที่เกี่ยวข้องกับสถานะความชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและห่วงโซ่การครอบครอง ของบรรดาทรัพยากรและสินทรัพย์ที่มั่งคั่งของโลกนั้น คืออะไรและอยู่ในสถานะใด พฤติกรรม วัฏจักร และกลไกที่มีความแม่นยำ เที่ยงตรง และทำหน้าที่เสมือนกับเข็มนาฬิกาของสังคมสมัยใหม่และอารยธรรมมนุษย์นี้ ได้ถูกจำลองและแสดงให้เห็นเป็นภาพประกอบใน ภาพที่ 55



ภาพที่ 55: วงจรของการทำสงครามทำให้เกิดโครงสร้างแบบ "บล็อกเชน" ได้อย่างไร

ผู้คนและเพื่อนมนุษย์ด้วยกันจำนวนมากมายมหาศาลและนับไม่ถ้วน ได้ถูกบีบบังคับและถูกส่งตัวไปสู่หลุมศพและปรโลกก่อนวัยอันควรและก่อนเวลาอันควร เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องสังเวยและเป็นเครื่องเตือนสติ ที่คอยส่งสัญญาณและเตือนภัยแก่คนรุ่นหลังและอนุชนรุ่นอนาคต ผ่านร่องรอย ซากฟอสซิล และเศษกระดูกที่แตกหักและถูกฝังกลบ ซึ่งถูกขุดพบและค้นพบในอีกนับพัน ๆ ปีต่อมา คำเตือน เสียงร่ำไห้ และบทเรียนอื่น ๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วน ก็ได้ถูกบรรจงเขียน จารึก และสลักลึกซึ้งลงในหน้าประวัติศาสตร์และพงศาวดาร โดยฝีมือและน้ำตาของบรรดาผู้รอดชีวิต ตลอดห้วงเวลาและไทม์ไลน์หลายพันปีที่ล่วงเลยมา ผู้คน บรรพบุรุษ และอารยธรรมในอดีตกาล ได้เพียรพยายามอย่างสุดความสามารถในการที่จะส่งเสียงและส่งสัญญาณเตือนภัย เพื่อเตือนสติผู้คนและอนุชนในอนาคต และในยุคปัจจุบันว่า มันมีบางสิ่งบางอย่างที่มีความผิดปกติ บกพร่อง และไม่ทำงานตามที่มันควรจะเป็น ระบบความเชื่อ อุดมการณ์ และโครงสร้างทางสังคมของเรา ล้วนมีข้อบกพร่องและเต็มไปด้วยรอยร้าวอย่างชัดเจนและโต้แย้งไม่ได้ มันเป็นที่ประจักษ์และชัดเจนอย่างยิ่งยวดว่า ระบบเหล่านี้ไม่ได้มีศักยภาพและไม่สามารถทำงาน หรือมอบผลลัพธ์ในรูปแบบและวิถีทาง อย่างที่เราปรารถนา มุ่งหวัง หรือวาดฝันไว้เลย ผู้คน ประชากร และมวลชนจำนวนมหาศาลและนับไม่ถ้วน ได้กระทำและสร้างบทพิสูจน์ผ่านพฤติกรรมและการกระทำของตน ซ้ำแล้วซ้ำเล่าและนับครั้งไม่ถ้วนแล้วว่า มันไม่มีและปราศจากซึ่งสิ่งใดเลย ที่จะสามารถถูกนำมาใช้และทำหน้าที่เป็นสิ่งทดแทนหรือตัวตายตัวแทนที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ สำหรับอำนาจทางกายภาพ (Physical power) สำหรับประชากร สังคม และรัฐชาติใดก็ตาม ที่มีความปรารถนาและโหยหาที่จะดำรงชีวิตและมีเสรีภาพอย่างเป็นอิสระและรอดพ้นจากภัยคุกคาม และความเสี่ยงของการถูกรุกรานและถูกเหยียบย่ำจากประเทศหรืออาณาจักรต่างชาติ หรือสำหรับผู้ที่ต้องการและปรารถนาที่จะมีความมั่นคงและมีเกราะป้องกันในเชิงระบบ เพื่อต้านทานและรอดพ้นจากภัยคุกคามและความชั่วร้ายของบรรดาผู้ที่ป่วยทางจิต ทรราช และกลุ่มคนที่เห็นแก่ตัวและทุจริตคอร์รัปชัน ผู้ซึ่งจ้องและพร้อมที่จะลงมือฉ้อฉล ปั่นหัว และล่วงละเมิดสิทธิและเสรีภาพของผู้คนในทางจิตใจ ผ่านเครื่องมือและกลไกของระบบความเชื่อและอุดมการณ์ของพวกเขาเอง

ด้วยความจองหอง หยิ่งยโส และความหยิ่งผยองอันล้นเหลือและมหาศาล พวกเราเผ่าพันธุ์มนุษย์ กลับหลงเชื่อและทึกทักไปเองอย่างมืดบอดว่า พวกเรามีศักยภาพและมีสติปัญญาที่สามารถที่จะกระทำและออกแบบระบบได้ดีกว่า ดีเลิศกว่า และเหนือกว่าสัจธรรมของธรรมชาติ และด้วยความโอหังนั้น พวกเราจึงเลือกที่จะหูหนวก ตาบอด และเพิกเฉยต่อเสียงเพรียกและคำเตือนอันศักดิ์สิทธิ์ของบรรพบุรุษและคนรุ่นก่อนของเรา พวกเรายังคงดันทุรังและเดินหน้าที่จะขยายสเกล แผ่ขยาย และเผยแพร่ความเชื่อรวมถึงความศรัทธาอันมืดบอดของเรา ที่มีต่อความศักดิ์สิทธิ์และอานุภาพของอำนาจเชิงนามธรรมต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง จนกระทั่งวิวัฒนาการและเดินทางมาถึงจุดและระดับวิกฤต ที่ซึ่งความเชื่อและอุดมการณ์เหล่านั้น ได้กลายสภาพและแปรเปลี่ยนไปเป็นมหันตภัย เป็นอันตรายที่ปรากฏชัดแจ้งและเป็นภัยคุกคามอย่างโจ่งแจ้งและเป็นรูปธรรม ต่อความอยู่รอด โอกาสในการดำรงเผ่าพันธุ์ และความเจริญรุ่งเรืองของสายพันธุ์และอารยธรรมของเราเอง ด้วยพฤติกรรมของการล้างสมองและพยายามที่จะโน้มน้าวและสะกดจิตตัวเอง มาตั้งแต่รุ่งอรุณและจุดเริ่มต้นของยุคหินใหม่ ว่าเผ่าพันธุ์ของเรานั้นคือสิ่งมีชีวิตที่มีความสูงส่งและอยู่เหนือธรรมชาติ ว่าพวกเราคือสิ่งมีชีวิตที่มีอารยะและไม่มีความจำเป็น หรือมีความต้องการที่จะต้องพึ่งพาและใช้อำนาจทางกายภาพเป็นเครื่องมือในการสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นครอบงำและสังคมของเราอีกต่อไป พวกเราดูเหมือนและเป็นที่ประจักษ์ชัดว่า ได้นำพาและผลักไสตัวเอง ให้มาขับเคลื่อนและก้าวเดินอยู่บนเส้นทางและลู่วิ่ง ที่มุ่งตรงดิ่งไปสู่ความวิบัติและการทำลายล้างตนเอง (Path of self-destruction) พวกเรายังคงกระหน่ำและสาดวาทกรรมและคำโกหกหลอกลวงใส่ตัวเองอย่างต่อเนื่องและไม่ลดละ ว่าพวกเราไม่มีความจำเป็น หรือไม่มีภาระหน้าที่ที่จะต้องผลาญและใช้พลังงานหรือต้องยอมรับและแบกรับความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บและอันตราย ในกระบวนการของการแผ่ขยายและใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อสถาปนาและจัดระเบียบลำดับชั้นและสังคมของเรา เฉกเช่นเดียวกับสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์ ที่เราได้ลงมือดัดแปลงสัญชาตญาณและทำให้พวกมันเชื่อง พวกเรายังคงมีพฤติกรรมขี้ขลาดและพยายามที่จะหลบเลี่ยง วิ่งหนีและหลีกเลี่ยงการต่อสู้และการประหัตประหาร ในจังหวะเวลาและในสมรภูมิที่ซึ่งมันมี

ความจำเป็นและควรที่จะต้องอุบัติและเกิดขึ้น ซึ่งเป็นห้วงเวลาและสถานที่ที่ระดับของการใช้พลังงานและการบาดเจ็บล้มตาย จะมีโอกาสและมีปริมาณที่น้อยที่สุดและจำกัดที่สุด พวกเรายังคงมีพฤติกรรมที่ผลัดวันประกันพรุ่ง และเตะถ่วงปัญหาให้ไกลออกไปข้างหน้าเรื่อย ๆ อย่างไร้จุดหมาย โดยแอบหวังและตั้งความหวังลม ๆ แล้ง ๆ ว่าเราจะสามารถใช้กลอุบายและหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าและความขัดแย้งทางกายภาพได้อย่างถาวร ด้วยการนำเอาเหตุผลและข้ออ้างทางศีลธรรม ความดีงาม หรือจริยธรรมมาเป็นเกราะบังหน้าและใช้เป็นข้ออ้าง จนกระทั่งเมื่อถึงห้วงเวลาที่ภัยคุกคาม มหันตภัยและอันตรายเหล่านั้น ได้เกิดการบ่มเพาะ ขยายตัว และเบ่งบานจนลุกลามไปสู่ระดับและสเกลของความผิดปกติ เน่าเฟะ และนำมาซึ่งความสูญเสียที่มีขนาดมโหฬารและพิเศษสุดเกินกว่าจะรับมือได้ จนถึงจุดที่มันมีความจำเป็นและเป็นไฟลต์บังคับที่วิกฤตการณ์เหล่านั้นจะต้องได้รับการปะทะ แก้ไข และชำระล้างด้วยระดับและการผลาญพลังงานที่มีปริมาณมหาศาลและมากมายกว่าเดิมหลายร้อยหลายพันเท่า ซึ่งเป็นกระบวนการที่ย่อมจะก่อให้เกิดความพินาศ การทำลายล้าง และการบาดเจ็บล้มตายที่สาหัสและมากกว่าเดิมอย่างประเมินค่าไม่ได้ และในวินาทีนี้และในห้วงเวลานี้ พวกเราดูเหมือนจะต้อนและผลักดันตัวเองให้จนมุมและเข้าสู่ทางตัน จนกระทั่งต้นทุน ค่าใช้จ่าย และความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น มันได้พุ่งทะยานและทะลุเพดานจนสูงลิ่วและแพงเกินกว่าที่เราจะสามารถจ่าย ยอมรับ หรือแบกรับได้ไหว ในภารกิจและในความพยายามที่จะต้องตัดสินใจและลงมือเพื่อยุติข้อพิพาท ระงับความขัดแย้ง และสางปัญหาเรื่องทรัพย์สินและนโยบาย ที่มีความสำคัญและมีสเกลที่ใหญ่ที่สุดและระดับโลกของเรา ด้วยเครื่องมือและวิถีทางของการทำสงครามในทางกายภาพอีกต่อไป

4.12 เผ่าพันธุ์มนุษย์ต้องการ "เขากวาง"

"สันติภาพ? ไม่มีสันติภาพ"

มนุษย์ต่างดาว, จากภาพยนตร์ Independence Day [115]

4.12.1 การพุ่งชนเพดานจลนศาสตร์ (Kinetic Ceiling)

สังคมเกษตรกรรมซึ่งติดหล่มอยู่ในกับดักแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตจำกัด ดูเหมือนจะเดินทางมาถึงจุดเปลี่ยนสำคัญของประวัติศาสตร์ 10,000 ปีนี้ ด้วยการพุ่งชนเข้ากับกำแพงที่ไม่อาจก้าวข้ามได้ ซึ่งผู้เขียนขอเรียกว่า **เพดานจลนศาสตร์ (Kinetic Ceiling)** ในความพยายามที่จะนำเอาสิ่งประดิษฐ์จากจินตนาการมาใช้ทดแทนอำนาจทางกายภาพ เพื่อเป็นรากฐานในการยุติข้อพิพาท บริหารจัดการทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ เราได้ยกระดับขีดความสามารถในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นผู้โจมตี จนถึงจุดที่มันไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้อีกต่อไป ในฐานะกลไกสำหรับพิทักษ์รักษาความปลอดภัยให้แก่ทรัพย์สินและนโยบายของเราให้รอดพ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบ

มนุษย์เป็นเผ่าพันธุ์ที่ฉลาดหลักแหลมและมีทรัพยากรล้นเหลืออย่างผิดธรรมชาติ พวกเขามักจะดิ้นรนค้นหาวิถีทางใหม่ที่ชาญฉลาดและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ หนึ่งในความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของสังคมเกษตรกรรมคือ ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต หรือที่เรารู้จักกันในชื่อของ ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ ในการรับมือกับวิกฤตินี้ มนุษย์ได้แสวงหาวิธีการที่แยบยลและทรงประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ ในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสและเป็นอุปสรรคให้แก่ศัตรู เพื่อทำให้มันเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้สำหรับฝ่ายตรงข้ามที่จะหาเหตุผลมารองรับความคุ้มค่าของต้นทุนหากตัดสินใจเปิดฉากโจมตี ทว่ามันมีเงื่อนไขและข้อจำกัดที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือในทางทฤษฎี มันมีความเป็นไปได้ที่มนุษย์จะพัฒนาขีดความสามารถนี้จนมีประสิทธิภาพ

สูงส่งเกินไป สูงเสียจนมันหวนกลับมาบ่อนทำลายและขัดแย้งกับจุดประสงค์ดั้งเดิมของตัวมันเอง ผู้เขียนขอยืนยันว่า ปรากฏการณ์นี้คือสิ่งที่ได้อุบัติขึ้นจริงหลังจากการประดิษฐ์คิดค้นหัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ วิวัฒนาการของยุทธวิธีและกลไกการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของเผ่าพันธุ์มนุษย์ สามารถนำมาจำลองและแสดงผลผ่านกราฟ โดยประเมินและชั่งน้ำหนักจากเกณฑ์ชี้วัดสองประการหลัก ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพ และ (2) ขีดความสามารถในการผลิตและปลดปล่อยอำนาจทางกายภาพในเชิงปริมาณ ประสิทธิภาพและอานุภาพของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใด ๆ ล้วนถูกกำหนดและเป็นฟังก์ชันที่แปรผันตาม สัดส่วนของอำนาจทางกายภาพที่เทคโนโลยีนั้นสามารถแผ่ขยายและปลดปล่อยออกมาได้ หารด้วย ต้นทุนที่ต้องใช้จ่ายและสูญเสียไปในการผลิตอำนาจนั้น (ซึ่งต้นทุนดังกล่าวสามารถประเมินและตีค่าได้จากหลากหลายมิติ รวมถึงเม็ดเงินหรือจำนวนชีวิตที่ต้องสูญเสีย) ยิ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพมีประสิทธิภาพสูงส่งมากเท่าใด มันก็ยิ่งเป็นเรื่องที่ง่ายดายและราบรื่นยิ่งขึ้น ในการที่จะแผ่ขยายและสาดอำนาจในปริมาณมหาศาลเข้าใส่ผู้โจมตีและศัตรูที่มีศักยภาพ เพื่อมุ่งเป้าในการสกัดกั้นและทำให้พวกเขาไม่สามารถหาเหตุผลและความคุ้มค่ามารองรับต้นทุนและความพินาศที่จะเกิดขึ้นจากการโจมตีได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ยิ่งเทคโนโลยีและอาวุธในการแผ่ขยายอำนาจมีประสิทธิภาพที่ยอดเยี่ยมมากเพียงใด มันก็ยิ่งทรงอานุภาพและเก่งกาจมากขึ้น ในการที่จะช่วยยกระดับและเพิ่มค่า CA (เกราะป้องกัน) กดและลดค่า BCRA (ความเสี่ยง) และช่วยกว้านซื้อรวมถึงขยายอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรือง (Prosperity margin) ให้ตกเป็นความมั่นคงและเป็นสมบัติของรัฐชาติที่ถือครองและใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ

ภาพที่ 56: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ
ที่พัฒนาโดยสังคมเกษตรกรรม [88, 89, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122]

การกำเนิดของหัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์และนโยบายป้องปราม (Deterrence) อย่าง **หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Destruction - MAD)** เป็นเครื่องพิสูจน์และตอกย้ำให้เห็นว่า มันมีความเป็นไปได้ที่จะออกแบบและรังสรรค์เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ให้มีประสิทธิภาพที่สูงส่งและทรงอานุภาพมากเสียจน มันสูญเสียคุณค่าและประโยชน์ในการนำมาใช้งานจริงในทางปฏิบัติ หากเราลองตั้งสมมติฐานและพิจารณาถึงสถานการณ์ที่ประเทศและมหาอำนาจหลายแห่ง สามารถค้นพบวิถีทางและครอบครองเทคโนโลยี ในการที่จะติดตั้งหัวรบนิวเคลียร์ความร้อน (Thermonuclear warheads) แบบพหุคูณ ลงในยานพาหนะและหัวรบกลับเข้าสู่ชั้นบรรยากาศแบบแยกเป้าหมายอิสระ (Independent re-entry vehicles) และนำไปติดตั้งบนขีปนาวุธข้ามทวีป (ICBMs) หรือแม้กระทั่งขีปนาวุธ

ข้ามดวงจันทร์ นั่นย่อมเป็นสัญญาณและข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนที่สุดว่า เผ่าพันธุ์ของเราได้พัฒนาและก้าวไปถึงจุดที่มีประสิทธิภาพและขีดความสามารถที่สูงลิ่วและน่าสะพรึงกลัวอย่างยิ่งในการที่จะแผ่ขยายและปลดปล่อยอำนาจจลนศาสตร์ทางกายภาพเข้าประหัตประหารกันและกัน จนถึงระดับที่อานุภาพและแสนยานุภาพนั้น ได้แปรสภาพและกลายมาเป็นภัยคุกคามระดับอัตถิภาวะ (Biologic threat) และเป็นมหันตภัยที่สามารถนำไปสู่การกวาดล้างและสูญพันธุ์ของเผ่าพันธุ์มนุษย์ได้ เพื่อเป็นการตอกย้ำและฉายภาพให้เห็นถึงความย้อนแย้งที่ตลกร้าย สติปัญญาและความเฉลียวฉลาดของมนุษย์ ดูเหมือนจะส่งผลและเป็นตัวแปรที่ทำให้อำนาจจลนศาสตร์ทางกายภาพ มีต้นทุนในการติดตั้งและแผ่ขยายที่ถูกลงอย่างมหาศาล (เมื่อประเมินและพิจารณาในมิติของขนาด น้ำหนัก มวลสาร และต้นทุนทางการเงินที่ใช้) ทว่าในขณะเดียวกันและในอีกมุมหนึ่ง มันกลับกลายเป็นอาวุธที่มีต้นทุนในการใช้งานจริงที่แพงลิบลิ่วและโหดร้ายจนไม่อาจประเมินค่าได้ (เมื่อพิจารณาในมิติของการทำลายล้างและล้างผลาญโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงการสูญเสียเลือดเนื้อและชีวิตของมนุษย์ชาติ)

ท่ามกลางความมุ่งมั่นและความพยายามอันบ้าคลั่ง ในการดิ้นรนแสวงหาและเค้นหาประสิทธิภาพที่ยอดเยี่ยมยิ่งขึ้นเพื่อยกระดับความมั่นคงแห่งชาติ เผ่าพันธุ์มนุษย์ดูเหมือนจะก้าวพลาดและบังเอิญลงมือสร้างสรรค์และให้กำเนิด ขีดความสามารถและระบบรักษาความมั่นคงแห่งชาติที่มีลักษณะย้อนแย้งและไร้ประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่เคยมีปรากฏมาในหน้าประวัติศาสตร์: นั่นก็คือ สงครามนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ มันเป็นเรื่องที่ยากลำบากและแทบจะเป็นไปไม่ได้เลย ที่จะเค้นสมองและจินตนาการถึงสิ่งอื่นใดหรือนวัตกรรมใดบนโลกใบนี้ ที่จะมีอิทธิฤทธิ์และขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจและอานุภาพทำลายล้างได้มากและรุนแรงไปกว่าระเบิดความร้อนนิวเคลียร์ (Thermonuclear bombs) โดยอาศัยและผลาญสัดส่วนของขนาด น้ำหนัก มวลสาร และเม็ดเงินที่น้อยนิดและต่ำกว่า แต่ในขณะเดียวกันและในอีกด้านหนึ่งของเหรียญ มันก็เป็นเรื่องที่ยากและท้าทายพอ ๆ กัน ที่จะพยายามจินตนาการถึงเหตุการณ์ ภัยคุกคาม หรือสิ่งอื่นใดบนโลกใบนี้ ที่จะเรียกร้องต้นทุนและสร้างความเสียหาย แครบคลุม และนำมาซึ่งความพินาศย่อยยับที่รุนแรงและใหญ่หลวงต่ออารยธรรมและสังคมเกษตรกรรม มากไปกว่า

หายนะจากการทำลายล้างด้วยอาวุธนิวเคลียร์ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน นี่คือสัจธรรมและเป็นภาพสะท้อนของความย้อนแย้งที่ตลกร้ายและน่าเศร้าสลด ของศาสตร์แห่งการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ หากคุณมีความเก่งกาจและมีประสิทธิภาพที่ยอดเยี่ยมและสูงส่งจนเกินความพอดีในการกระทำมัน ท้ายที่สุดแล้ว อานุภาพและประสิทธิภาพนั้นจะตีกลับและแปรสภาพกลายเป็นสิ่งที่ไร้ประสิทธิภาพและไม่สามารถนำมาใช้งานได้จริง ผู้เขียนขอขนานนามและนิยามปรากฏการณ์และสภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกนี้ว่า "เพดานจลนศาสตร์" (Kinetic ceiling)

4.12.2 สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ไม่ได้ก่อให้เกิดสันติภาพ ทว่ามันสร้างภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบระดับหายนะ

เผ่าพันธุ์มนุษย์อาจถูกอธิบายและเปรียบเปรยได้ว่า เป็นสายพันธุ์ที่มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกับอิคารัส (Icarus) ในตำนานกรีก ผู้ซึ่งพยายามจะอวดดีและทำตัวฉลาดล้ำหน้ากระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ แต่ท้ายที่สุดกลับต้องพบจุดจบด้วยการถูกไฟแผดเผาในการดิ้นรนแสวงหาประสิทธิภาพ มนุษย์กลับนำพาตนเองไปสู่สภาวะที่ไร้ประสิทธิภาพโดยสิ้นเชิง พวกเขาพยายามหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานในการใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตน เพียงเพื่อจบลงด้วยการใช้อำนาจทางกายภาพในปริมาณที่ใหญ่กว่าและแพงกว่ามากเป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตน ตลอดระยะเวลากว่า 10,000 ปี มนุษย์เพียรพยายามเสาะหาและพัฒนาเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อย ๆ เพียงเพื่อที่จะลงเอยด้วยการรังสรรค์เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุดและไม่สามารถนำมาใช้งานจริงได้เลย ด้วยความหยิ่งทะนงและความจองหองนี้ มนุษย์ได้ฉุดรั้งสังคมเกษตรกรรมให้เดินไปสู่ขอบเหวของสงครามนิวเคลียร์ ซึ่งเป็นสมรภูมิที่ไม่มีวันสรรค์สร้างผู้ชนะได้อย่างแท้จริง และตอนนี้พวกเขาผลักดันตัวเองเข้ามุมด้วยการวิ่งเข้าชนเพดานจลนศาสตร์โดยตรง พวกเขาดูเหมือนจะขยายความขัดแย้งทางกายภาพเชิงจลนศาสตร์จนถึงจุดที่มันไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติอีกต่อไป ในฐานะพื้นฐานสำหรับการยุติข้อพิพาท

และสถาปนาลำดับชั้น และพวกเขาดูเหมือนจะไม่เข้าใจว่าสภาวะทางตันนี้อันตรายเชิงระบบเพียงใด

เราได้ยกระดับและขยายขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์และกระโจนเข้าสู่การแข่งขันอำนาจเชิงจลนศาสตร์ในสเกลระดับโลก จนล่วงล้ำและทะลุเพดานของจุดที่มันยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้ ในฐานะของรากฐานและเครื่องมือสำหรับการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ มันมีความเป็นไปได้สูงยิ่งที่สังคมเกษตรกรรมในยุคปัจจุบัน กำลังตกอยู่ท่ามกลางและติดหล่มอยู่ในสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ (Kinetic standoff) ในระดับยุทธศาสตร์ บังเอิญว่าเจ็ดสิบปีที่ผ่านไปนับตั้งแต่การประดิษฐ์สงครามนิวเคลียร์ เป็นเวลาที่เพียงพอสำหรับมนุษย์ที่จะลืมบทเรียนที่ได้มาอย่างยากลำบากของประวัติศาสตร์ และต้นเหตุของสงครามที่กล่าวถึงตลอดบทนี้ สันติภาพของเราซึ่งเป็นช่วงพักชั่วคราวระหว่างสงคราม ดูเหมือนจะยืดออกไปจนถึงขีดจำกัดของมัน เราอาจถึงกำหนดสงครามระดับยุทธศาสตร์อีกครั้งแล้ว แต่จะเกิดอะไรขึ้นหากสงครามจลนศาสตร์ระดับยุทธศาสตร์ไม่สามารถทำได้หรือไม่สามารถสร้างผู้ชนะได้?

สภาวะทางตันทางนิวเคลียร์ (Nuclear standoff) ในระดับยุทธศาสตร์นี้ ถือเป็นปรากฏการณ์ที่เป็นผลดีหรือผลเสียกันแน่ ปฏิกิริยาและข้อสรุปที่มักจะเกิดขึ้นอย่างผิวเผินจากกลุ่มผู้ที่ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในสังคมเกษตรกรรม มักจะมีแนวโน้มที่จะยืนยันและทึกทักเอาเองว่า สภาวะทางตันทางนิวเคลียร์คือความสำเร็จและเป็นสิ่งที่ดี "ในที่สุด" พวกเขาอาจอ้างว่า "เราสามารถมีสันติภาพได้ เพราะเราทำให้สงครามจลนศาสตร์ระดับยุทธศาสตร์แพงเกินไปที่จะทำ!"

ทว่าสำหรับผู้อ่านที่ได้ติดตามเนื้อหามาจนถึงจุดนี้ ย่อมต้องทำความเข้าใจและตระหนักถึงข้อบกพร่องและรอยร้าวของแนวคิดนี้เป็นอย่างดีแล้ว ประการแรกมันสันนิษฐานว่าภัยคุกคามเดียวต่อประชากรคือการรุกรานจากลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของเพื่อนบ้าน สภาวะทางตันในระดับยุทธศาสตร์ อาจจะสามารถทำหน้าที่เป็นเกราะกำบังและพิทักษ์ประชากรให้รอดพ้นจากการรุกรานโดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของประเทศเพื่อนบ้านได้ ทว่ามันไร้ซึ่งศักยภาพและไม่สามารถที่จะปกป้องประชากร

ให้รอดพ้นจากการถูกฉ้อฉลและการถูกล่วงละเมิดเชิงระบบในระดับมหภาค จากเงื้อมมือของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและชนชั้นปกครองของชาติตนเองได้เลย ดังนั้นตั้งแต่เริ่มต้น ผู้คนกำลังเพิกเฉยต่ออันตรายด้านความมั่นคงที่สำคัญและสาเหตุของสงครามที่เกิดซ้ำ

สันติภาพไม่ใช่ทางเลือก ตราบใดที่นักล่ายังคงมีอยู่ สันติภาพไม่เคยเป็นสิ่งทดแทนสงคราม มันเป็นเพียงชื่อที่เรากำหนดให้สภาวะการพักระหว่างสงคราม เมื่อผู้คนมีความสามารถและน่าไว้วางใจเพียงพอกับอำนาจเชิงนามธรรมของตนในการยุติข้อพิพาท จัดการทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นของเรา โดยไม่ต้องใช้อำนาจทางกายภาพ แต่ดังที่หลักฐาน 10,000 ปี บ่งชี้ สันติภาพไม่คงอยู่นาน มันเปราะบางและผ่านไปอย่างรวดเร็ว เท่ากับอำนาจในจินตนาการที่มันมอบให้แก่ผู้คนและไว้วางใจว่าพวกเขาจะไม่ฉ้อฉลมัน เหมือนนาฬิกา ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของเรากลายเป็นผิดปกติ และสงครามครั้งถัดไปก็มาถึง

ไม่มีเผ่าพันธุ์ใด รวมถึงมนุษย์ ที่เคยเดินอยู่บนโลกโดยไม่สมัครสมาชิกเกมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เราไม่เคยมีทางเลือกที่จะยกเลิกการสมัครสมาชิกจากเกมนี้ เราไม่ได้พิเศษเพราะเรามีสมองใหญ่ที่สามารถจินตนาการถึงโลกที่ต่างออกไป ที่เราฉลาดเหนือกว่าการคัดเลือกโดยธรรมชาติและไม่ได้อยู่ภายใต้ภัยคุกคามของการถูกโจมตี รุกราน หรือฉ้อฉลตลอดเวลา ไม่ว่าจินตนาการของเราจะแสดงอะไรให้เราเห็น โลกแห่งความเป็นจริงยังคงเต็มไปด้วยภัยคุกคามเหล่านี้

เราไม่เคยเดินบนดาวเคราะห์ที่ไม่เต็มไปด้วยนักล่า เราเพียงแค่ปล่อยให้ตัวเองลืมพวกมัน เราสะดวกสบายและประมาทมากในหอคอยสูงแห่งความสำเร็จที่สร้างขึ้นให้เราโดยการเสียสละของบรรพบุรุษของเรา จนเรากลายเป็นคนยอมจำนนและถูกทำให้เชื่องเราเมามายในความหรูหราของการลืมว่าเราถูกล้อมรอบด้วยนักล่าที่ไม่พักผ่อน เราอาจสามารถหยุดนักล่าจากการรุกรานเราได้ แต่เราไม่สามารถหยุดนักล่าจากการฉ้อฉลระบบความเชื่อของเรา โดยเฉพาะระบบความเชื่อที่เราใช้จัดการทรัพยากรอันมีค่าที่สุดของเรา (เช่น เงินของเรา)

ยิ่งเรายินยอมมอบและประเคนอำนาจเชิงนามธรรมรวมถึงอำนาจควบคุมให้แก่ชนชั้นปกครองมากเท่าใด พวกเขาก็จะยิ่งสามารถตักตวงและกอบโกยผลประโยชน์จากการฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรม และยกระดับอำนาจควบคุมเหนือพวกเราได้มากยิ่งขึ้นเท่านั้น การคาดหวังหรือตั้งความหวังลม ๆ แล้ง ๆ ว่าชนชั้นปกครองจะดำรงตนอย่างมีคุณธรรมและไม่ฉวยโอกาสฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมในระดับที่ไร้สัดส่วนและรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ นั้น หากจะให้กล่าวอย่างตรงไปตรงมา มันคือความโง่เขลาและไร้เดียงสาอย่างยิ่ง เรารู้ว่านี่เป็นความจริงที่ไม่อาจโต้แย้งได้ เพราะหากไม่จริง ผู้คนก็คงไม่ถูกบังคับให้ทำสงครามลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของพวกเขาและข้อจำกัดเชิงตรรกะในจินตนาการที่พวกเขาเข้ารหัสไว้ในกฎหมาย ก็คงเพียงพอที่จะรักษาความมั่นคงของพวกเขาโดยไม่ต้องใช้อำนาจทางกายภาพ แต่มันชัดเจนว่าไม่เพียงพอ จึงเกิดสงคราม

แล้วจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อสังคมเกษตรกรรมชนเพดานจลนศาสตร์และเข้าสู่สภาวะทางตันในระดับยุทธศาสตร์? การเชื่อว่าสภาวะทางตันเป็นสิ่งที่ดี คือการสมมติโดยปริยายว่ามีทางเลือกที่ใช้งานได้จริงแทนอำนาจทางกายภาพ ในฐานะพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทเชิงยุทธศาสตร์ของเรา สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรเชิงยุทธศาสตร์ของเราและบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองที่ชอบธรรมของทรัพย์สินของเรา ในแบบปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาต และเสมอภาค เป็นไปได้หรือไม่ที่มนุษย์เป็นเผ่าพันธุ์แรกบนโลกที่ค้นพบทางเลือกแทนการแข่งขันอำนาจทางกายภาพในฐานะพื้นฐานสำหรับการสถาปนาลำดับชั้น? บางที แต่ดูเหมือนจะเป็นไปได้มากกว่าที่คนที่คิดว่าสภาวะทางตันระดับยุทธศาสตร์เป็นสิ่งที่ดี กำลังเพิกเฉยต่อแนวคิดหลักของการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การรู้คิดเหนือระดับของมนุษย์ และความแตกต่างระหว่างอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจทางกายภาพ

มุมมองที่ว่าสภาวะทางตันระดับยุทธศาสตร์ดีต่อสังคมเกษตรกรรม ขึ้นอยู่กับภาพลวงตาที่ว่ามนุษย์มีทางเลือกที่จะใช้ชีวิตในโลกที่ไม่มีนักล่าและเอนโทรปี มันบ่งชี้ว่าเราสามารถใช้จินตนาการของเรายอมรับระบบความเชื่อ ที่ผู้คนสามารถได้รับความไว้วางใจว่าจะไม่ใช้อำนาจในจินตนาการของตนฉ้อฉลระบบความเชื่อของเรา มันบ่งชี้ว่าเราสามารถ

รักษาความมั่นคงของตนเองต่อการฉ้อฉลและล่วงละเมิดเชิงระบบ โดยใช้เพียงข้อจำกัดเชิงตรรกะที่เข้ารหัสไว้ในกฎหมายที่นักล่าเชิงระบบไม่เห็นอกเห็นใจ ดังนั้น เราจึงสามารถประมวลผลและสรุปได้อย่างหนักแน่นว่า **สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ (Kinetic standoff) นั้น คือตัวแทนและภาพสะท้อนของภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบขนาดมหึมาและระดับหายนะ หาใช่สัญลักษณ์ของสันติภาพที่ยั่งยืนอย่างที่หลายคนเข้าใจผิด**

4.12.3 สภาวะทางตันจากสงคราม คือการเนรมิตสรวงสวรรค์และปูพรมแดงให้แก่บรรดาราชาเทวะ

เพื่อที่จะยกระดับขีดความสามารถและเสริมสร้างภูมิต้านทานในการเอาชีวิตรอดตลอดจนความเจริญรุ่งเรืองของพวกเรา สิ่งสำคัญระดับคอขาดบาดตายคือการที่เราต้องตระหนักและยอมรับความจริงอันโหดร้ายว่า โลกใบนี้ปราศจากและไม่มีสิ่งที่เรียกว่าตัวตายตัวแทนสำหรับอำนาจทางกายภาพ ที่จะสามารถทำหน้าที่เป็นบรรทัดฐานและรากฐานแบบ Zero-Trust ไร้ซึ่งการขออนุญาต และเปิดกว้างอย่างเสมอภาค สำหรับนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ ไม่ว่าผู้คนในสังคมจะหลงใหลและพร่ำพรรณนาสั่งสอนถึงทางเลือกและอุดมคติอื่น ๆ มากน้อยเพียงใดก็ตาม หากข้อเท็จจริงยืนยันว่าสังคมเกษตรกรรมได้ผลักดันตนเองจนมาถึงทางตันในระดับยุทธศาสตร์โลกด้วยหัวรบนิวเคลียร์ นั่นย่อมหมายความว่า สังคมเกษตรกรรมไม่เคยต้องเผชิญหน้าและตกอยู่ในสภาวะที่เปราะบางและสุ่มเสี่ยงต่อภัยคุกคามจากการถูกฉ้อฉลและล่วงละเมิดเชิงระบบในระดับที่ไม่สามารถเพิกถอนหรือแก้ไขได้ มากเท่ากับที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันนี้เลยตลอดช่วงประวัติศาสตร์ 10,000 ปีที่ผ่านมา

เพื่อที่จะทำความเข้าใจและหยั่งรู้ถึงขอบเขตของอันตรายระดับหายนะที่เราอาจจะกำลังเผชิญหน้าอยู่ เราเพียงแค่ตั้งคำถามว่า "ประโยชน์ทางสังคมเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นเองจากการทำสงคราม ซึ่งสังคมจะต้องสูญเสียและถูกริดรอนไปอย่างประเมินค่าไม่ได้ในสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์นั้นคืออะไร?" ผู้เขียนได้ทำการชำแหละและระบุ

ประโยชน์เหล่านี้ไว้อย่างครบถ้วนแล้ว แต่หากจะให้สรุปสาระสำคัญสี่ประการสูงสุด นั่นก็คือ (1) การสถาปนาระบบการควบคุมทรัพยากรแบบ Zero-Trust ไร้ซึ่งการขออนุญาต และมีความเสมอภาค (2) ขีดความสามารถในการยืนหยัดต่อต้าน จำกัดขอบเขต และกระจายศูนย์ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มีความบกพร่องทางกายภาพ (3) แรงจูงใจและแรงบีบบังคับระดับความอยู่รอดในการกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมและประสานความร่วมมือในสเกลที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ และ (4) ขีดความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางและผันทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้หลั่งไหลไปหล่อเลี้ยงสมาชิกที่แข็งแกร่งที่สุดและมีสติปัญญาเฉียบแหลมที่สุดของกลุ่ม ผู้ซึ่งพิสูจน์แล้วว่าเหมาะสมที่สุดในการอยู่รอดในโลกที่เต็มไปด้วยนักล่าและเอนโทรปี

หากสิ่งเหล่านี้คือผลประโยชน์ที่แท้จริงของสงคราม เราจะเห็นว่าสังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันจะเป็นสังคมที่อิงความไว้วางใจ (จึงไม่มั่นคงเชิงระบบ) อิงการขออนุญาต และไม่เสมอภาค ที่ชนชั้นปกครองมีอำนาจควบคุมที่ไม่อาจถูกท้าทายเหนือชนชั้นที่ถูกปกครอง สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันจะไม่มีความสามารถใช้อำนาจจลนศาสตร์จำกัดทางกายภาพไม่ให้ผู้คนยอมรับชนชั้นปกครองเดียวในการยุติข้อพิพาททั้งหมด จัดการทรัพยากรทั้งหมด และตัดสินความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทั้งหมดของตน สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันจะไม่มีแรงจูงใจเชิงชีวิตที่จะร่วมมือกันในระดับที่สูงกว่าระดับที่จำเป็นในการรักษาสภาวะทางตันของตน สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันจะไม่มีวิธีระบุว่าใครในหมู่พวกเขามีความสามารถพิสูจน์ได้ในการนำทางความโกลาหลและอยู่รอดในโลกที่เต็มไปด้วยนักล่าและเอนโทรปี สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันจะบรรเทาภัยคุกคามของการรุกรานจากลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของเพื่อนบ้านได้สำเร็จ เพียงเพื่อทำให้ตนเองถูกฉ้อฉลได้ง่ายขึ้นมากโดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมของตนเอง

สังคมที่ติดหล่มและเผชิญหน้ากับสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ จะถูกบีบบังคับให้ต้องยอมรับและนำเอาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมาใช้เป็นเครื่องมือเพียงหนึ่งเดียวในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ สาเหตุก็เพราะว่า พวกเขาจะถูกปิดประตูและสูญเสียทางเลือกในการนำเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้ในวิถีทางแบบ

Zero-Trust เสมอภาค และไร้ซึ่งการขออนุญาต เพื่อใช้ในการจัดระเบียบและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจในสเกลระดับโลก ประชากรทั้งหมดบนโลกจะตกอยู่ในสภาวะจำยอมและมีความจำเป็นที่จะต้องน้อมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ผูกขาดเพียงหนึ่งเดียว พร้อมกับต้องประเคนและมอบอำนาจเชิงนามธรรมตลอดจนอำนาจในการควบคุมทรัพยากรในปริมาณที่มหาศาลและผิดธรรมชาติ ให้ไปรวมศูนย์อยู่ในกำมือของชนชั้นปกครองเพียงกลุ่มเดียว แล้วทั้งโลกก็จำเป็นต้องไว้วางใจชนชั้นปกครองเดียวนั้นว่าจะไม่ฉ้อฉลพวกเขา เพราะพวกเขาจะไร้อำนาจทางกายภาพในการหยุดมันในระดับยุทธศาสตร์

หวังว่าตอนนี้ผู้อ่านจะเข้าใจแล้วว่าทำไมผู้เขียนจึงใช้เวลามากมายกล่าวถึงพลวัตอำนาจของสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่ พลวัตเหล่านี้ช่วยให้เราเข้าใจว่าทำไมสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่อาจเข้าสู่สภาวะอันตรายที่ไม่เคยมีมาก่อน หลังการประดิษฐ์สงครามนิวเคลียร์และนโยบายอย่างหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน หากปราศจากความสามารถในการจำกัดและกระจายอำนาจลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมทางกายภาพ สังคมก็จะสูญเสียวิธีรักษาความมั่นคงทางกายภาพของตนเองต่อการฉ้อฉลและล่วงละเมิดระดับโลกจากชนชั้นปกครองเผด็จการเดียว สิ่งที่ต้องใช้ก็เพียงแค่ประชากรส่วนน้อยมาก ได้อำนาจควบคุมที่รวมศูนย์อย่างสมบูรณ์และไม่อาจถูกท้าทายเหนือประชากรโลกที่เหลือ ก็เพียงแค่คนระดับสูงภายในประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์สมรู้ร่วมคิดกันภายในและระหว่างประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์อื่น ๆ ผู้กดขี่ยุคใหม่จะสามารถฉ้อฉลระบบความเชื่อของโลกได้โดยไม่มีบทลงโทษ เพราะประชากรโลกที่เหลือจะไม่มีวิธีปฏิบัติจริงที่จะทำให้เป็นไปไม่ได้ที่จะหาเหตุผลมารองรับต้นทุนทางกายภาพของการฉ้อฉลพวกเขาอีกต่อไป

กล่าวอีกนัยหนึ่ง สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ระหว่างประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์ต่างกัน ก็เป็นตัวแทนของสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ระหว่างชนชั้นที่ถูกปกครองและชนชั้นปกครองของประเทศเหล่านั้นด้วย นอกจากจะทำให้ไม่สามารถทำสงครามเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์ในทางปฏิบัติแล้ว สภาวะทางตันยังอาจทำให้ไม่สามารถทำสงครามกลางเมืองหรือสงครามปฏิวัติภายในประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์

ในทางปฏิบัติได้ด้วย หากกลุ่มนักล่าเชิงระบบที่ไร้ความสามารถ ก้าวร้าว หรือเห็นแก่ตัวยึดครองเชิงกำกับดูแลอำนาจเชิงนามธรรมที่มอบให้แก่พวกเขาภายในลำดับชั้นอาวุธนิวเคลียร์เหล่านี้ ก็อาจไม่มีวิธีปฏิบัติจริงสำหรับพลเรือนที่จะหลบหนีการฉ้อฉลของพวกเขา ในแบบที่พวกเขาเคยทำมาตลอดในอดีต (ด้วยการรวมอำนาจจลนศาสตร์ทางกายภาพของตนเข้าด้วยกันเพื่อทำให้แพงเกินไปทางกายภาพที่จะฉ้อฉลพวกเขาต่อไป) ในสถานการณ์แบบนี้ ประชากรที่ถูกกดขี่จะติดอยู่เสมอในระบบที่อิงความไว้วางใจ อิงการขออนุญาต และไม่เสมอภาคที่ชนชั้นปกครองต้องได้รับความไว้วางใจเสมอว่าจะไม่ฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมของตนเพียงเพราะประชากรไร้อำนาจทางกายภาพในการต่อต้านพวกเขาไม่เช่นนั้น

หากจะให้กล่าวอย่างตรงไปตรงมาและเห็นภาพชัดเจนที่สุดก็คือ สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันเชิงยุทธศาสตร์ จะกลายสภาพเป็นสรวงสวรรค์และลานประลองที่ถูกออกแบบมาเพื่อเอื้อประโยชน์ให้แก่บรรดาราชาเทวะอย่างแท้จริง ประชากรจะถูกผลักดันเข้ามุมที่ต้องพึ่งพาคนที่มีอำนาจเชิงนามธรรมในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นให้แก่พวกเขา พวกเขาจะต้องยอมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมระดับโลกเพื่อสถาปนาลำดับชั้นระดับโลก มอบให้ชนชั้นปกครองเดียวมีอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรที่ไม่สมมาตรมากกว่าที่ชนชั้นปกครองใดเคยบรรลุมาโดยปริยาย ประชากรโลกจะไม่มีทางเลือกนอกจากไว้วางใจผู้ปกครองของตนว่าจะไม่ฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมของตน เพราะพวกเขาจะไม่มีวิธีปฏิบัติจริงที่จะต่อต้านพวกเขาทางกายภาพ

4.12.4 การทำสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช้อาวุธนิวเคลียร์ สามารถนำพาโลกไปสู่สภาวะทางตันที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ได้เช่นกัน

หลังจากที่พุ่งชนเพดานจลนศาสตร์และติดหล่มด้วยหัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ สังคมดูเหมือนจะพยายามดิ้นรนและหาทางถอยออกจากมุมอับ ด้วยการหันเหทิศทางและให้ความสำคัญกับการทำสงครามจลนศาสตร์ในรูปแบบที่ไม่ใช้อาวุธนิวเคลียร์ (Conventional kinetic warfare) เหตุการณ์ในหน้าประวัติศาสตร์อย่าง สงครามเกาหลี

สงครามเวียดนาม และสงครามต่อต้านการก่อการร้ายทั่วโลก ถือเป็นประจักษ์พยานและกรณีศึกษาที่เด่นชัด ที่มหาอำนาจนิวเคลียร์ได้ทำการเลือกและตัดสินใจอย่างจงใจและมีแบบแผน ในการที่จะงัดเอาเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ด้อยอานุภาพและมีประสิทธิภาพลดหลั่นลงมา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือและอาวุธในการยุติข้อพิพาท คำถามที่น่าขบคิดคือ ทำไมมหาอำนาจนิวเคลียร์ซึ่งครอบครองอาวุธทำลายล้างโลกจึงเลือกที่จะจงใจจำกัดขีดความสามารถของตนเอง และหันมาพึ่งพาเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่อ่อนแอกว่าและมีประสิทธิภาพน้อยกว่า? คำตอบก็คือ เพราะนี่อาจจะเป็นวิถีทางและช่องทางเดียวที่หลงเหลืออยู่ ที่อำนาจเชิงจลนศาสตร์จะยังคงสามารถรักษาคุณค่าและนำมาใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้ ในฐานะของฐานรากและบรรทัดฐานสำหรับการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจ กล่าวอีกนัยหนึ่ง การใช้อำนาจเชิงจลนศาสตร์รูปแบบที่ไม่ใช้นิวเคลียร์ อาจจะเป็นวิถีทางเดียวที่หลงเหลืออยู่ ที่จะทำให้สงครามเชิงจลนศาสตร์สามารถดำเนินต่อไปและยังมีหนทางในการตัดสินและค้นหาผู้ชนะได้

คล้ายกับการถือกำเนิดของแนวคิดรัฐชาติ สงครามจลนศาสตร์ในยุคของหัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์เป็นอีกสถานการณ์หนึ่งที่ยังเร็วเกินไปที่จะรู้ว่ามันจะมีประโยชน์เพียงใด ในฐานะกลไกให้สังคมเกษตรกรรมยุติข้อพิพาท จัดการทรัพยากรและสถาปนาลำดับชั้นของตนต่อไป ในแบบปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาตและเสมอภาค ผลลัพธ์จนถึงตอนนี้ดูเหมือนจะยังสรุปไม่ได้

ไม่มีมหาอำนาจนิวเคลียร์สองประเทศเคยเผชิญหน้ากันโดยตรงในการต่อสู้ทางกายภาพเพื่อยุติข้อพิพาทที่มีนัยสำคัญ แทนที่จะเป็นเช่นนั้น พวกเขาต่อสู้สงครามตัวแทน (เช่น สงครามเย็นและสงครามการค้า) ตั้งแต่การประดิษฐ์หัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์และการยอมรับนโยบายอย่างหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน สงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ถูกใช้เพียงเพื่อยุติข้อพิพาทเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสงครามจลนศาสตร์ในอดีต ข้อพิพาทเหล่านี้ดูเหมือนจะเกิดขึ้นระหว่างประเทศที่ไม่มีนิวเคลียร์หรือประเทศที่มีอำนาจไม่สมมาตร ที่ฝ่ายหนึ่งมีนิวเคลียร์และอีกฝ่ายไม่มี นี่หมายความว่า

เราแทบไม่รู้เลยว่าสงครามจลนศาสตร์ยังมีประโยชน์ในการแก้ข้อพิพาทเรื่องทรัพย์สินหรือนโยบายขนาดใหญ่ระหว่างมหาอำนาจนิวเคลียร์หรือไม่ เพราะเรายังไม่เคยลองมัน

ผู้เขียนยากที่จะเชื่อว่าสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์จะสามารถยุติข้อพิพาทระดับโลกครั้งใหญ่ระหว่างมหาอำนาจนิวเคลียร์ได้ โดยไม่บานปลายสู่สงครามนิวเคลียร์และเข้าสู่สภาวะทางตันในรูปแบบหนึ่งของหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอนอีกครั้ง หากเราสมมติว่านี่เป็นความจริง เราก็สามารถสรุปได้ว่าสังคมได้เข้าสู่สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ทั้งในระดับนิวเคลียร์และไม่ใช่นิวเคลียร์แล้ว และจึงเปราะบางอย่างมากต่ออันตรายด้านความมั่นคงเชิงระบบที่กล่าวถึงตลอดบทนี้ แต่เพื่อการโต้แย้ง หากเราสมมติว่ายังเป็นไปได้ที่จะยุติข้อพิพาทเชิงยุทธศาสตร์ระดับโลกครั้งใหญ่ด้วยสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ ผู้เขียนยืนยันว่าไม่สมเหตุสมผลที่จะเชื่อว่าความสามารถนี้จะคงอยู่นาน หากยังมีหน้าต่างโอกาสที่สงครามจลนศาสตร์จะมีประโยชน์เป็นวิธียุติข้อพิพาทเชิงยุทธศาสตร์ครั้งใหญ่ หน้าต่างโอกาสนั้นก็อาจกำลังปิดลง

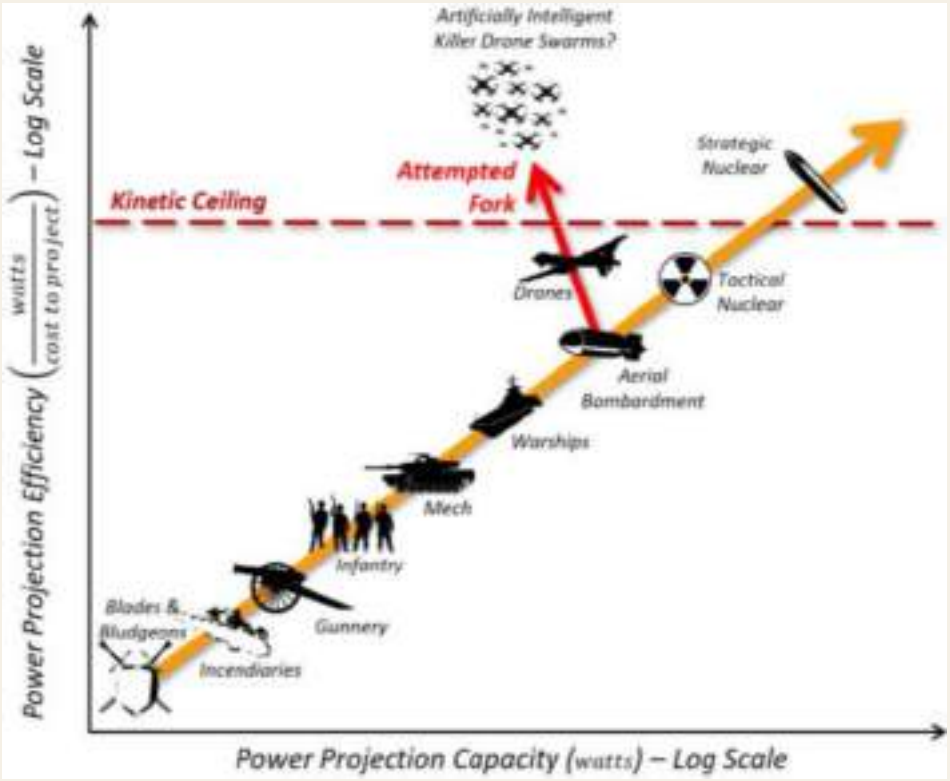
ดังที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ มนุษย์หมกมุ่นอยู่กับประสิทธิภาพ หัวรบนิวเคลียร์เป็นตัวแทนของสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์สร้างเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น พวกเขาออกแบบและสร้างเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพมากจนไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติ หัวรบนิวเคลียร์พิสูจน์ว่าประสิทธิภาพการแผ่ขยายอำนาจที่มากเกินไป สามารถกลายเป็นไร้ประสิทธิภาพขัดกับสามัญสำนึกได้ มันเป็นไปได้อย่างชัดเจนที่จะสร้างเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่มีประสิทธิภาพมากในการแผ่ขยายอำนาจ จนแพงเกินไปที่จะใช้ เพราะมันทำลายล้างมากเพียงใด

ด้วยแนวคิดนี้ในใจ ลองพิจารณาว่ามันหมายความว่าอย่างไร เมื่อสังคมเกษตรกรรมเลือกยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตนด้วยเทคโนโลยีที่ไม่ใช่นิวเคลียร์โดยเจตนา มันหมายความว่าพวกเขาจะมุ่งมั่นทำให้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ของตนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สถานะสุดท้ายของการทำให้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์มีประสิทธิภาพมากขึ้นคืออะไร? เรารู้แล้วว่าสถานะ

สุดท้ายคืออะไร: ในที่สุดเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์จะมีประสิทธิภาพมากเกินไปที่จะมีประโยชน์ในทางปฏิบัติ

ด้วยการเลือกงดเว้นสงครามนิวเคลียร์และหันไปใช้สงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์เป็นพื้นฐานหลักในการยุติข้อพิพาทระดับโลก ในแบบปราศจากความไว้วางใจไร้การขออนุญาต และเสมอภาคโดยเจตนา สังคมเกษตรกรรมกำลังนำตัวเองเข้าสู่สถานการณ์ที่พวกเขาค้นพบวิธีอื่นในการทำให้สงครามจลนศาสตร์แพงเกินไปที่จะทำ แทนที่จะเป็นเทคโนโลยีนิวเคลียร์ มันจะเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ใช่นิวเคลียร์บางอย่างที่มีประสิทธิภาพมากเกินไปในการแผ่ขยายอำนาจ จนไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติ จากแนวโน้มที่เริ่มปรากฏดูเหมือนมันอาจเกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์และฝูงโดรนที่บิน คลาน และว่ายน้ำ

ด้วยการเลือกทำสงครามจลนศาสตร์ในรูปแบบที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ สังคมเกษตรกรรมกำลังพยายามแยกสาขาเส้นทางวิวัฒนาการของตนอย่างแท้จริง ปัญหาคือ เส้นทางที่แยกสาขานั้นก็เปราะบางเท่ากันที่จะวิ่งชนเพดานจลนศาสตร์เดียวกัน! สถานะสุดท้ายของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นนิวเคลียร์หรือไม่: สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ สิ่งเดียวที่สังคมเกษตรกรรมจะบรรลุได้จากการแยกสาขาเส้นทางวิวัฒนาการของการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์คือการค้นพบอีกวิธีหนึ่งที่สงครามจลนศาสตร์ไม่สามารถชนะได้ อีกรูปแบบหนึ่งของหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอนที่นำไปสู่สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ทั้งในระดับยุทธศาสตร์และยุทธวิธี



ภาพที่ 57: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแยกสายการพัฒนา (Fork) [88, 89, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123]

รัฐชาติต่าง ๆ ทั่วโลก เริ่มประจักษ์และตระหนักถึงความจริงที่ว่า วิธีการที่ทรงประสิทธิภาพและตรงจุดที่สุด ในการที่จะยกระดับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์ที่ไม่ใช้นิวเคลียร์ ให้มีอานุภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุดในการแผ่ขยายอำนาจ ก็คือ การดึงเอาปัจจัยมนษย์ออกจากวงจรของการตัดสินใจ อากาศยานไร้คนขับหรือโดรนที่ขับเคลื่อนและถูกบงการด้วยซอฟต์แวร์ กำลังก้าวเข้ามาทำหน้าที่แทนเครื่องจักรสงครามที่ต้องอาศัยมนุษย์ในการควบคุม ขนาด น้ำหนัก และพลังงานของโดรนเหล่านี้กำลังหดตัวลงอย่างต่อเนื่อง พวกมันเริ่มบินเป็นฝูง เริ่มทิ้งระเบิดใส่ผู้คนด้วยความแม่นยำอย่างพิเศษ เริ่มคิดเองและทำนายพฤติกรรมมนุษย์ได้ดีกว่ามนุษย์เอง

ต้นทุนส่วนเพิ่มของการวางอำนาจจลนศาสตร์ในปริมาณและตำแหน่งที่ถูกต้องอย่างแม่นยำ เพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพสูงสุดต่อผู้โจมตี กำลังลดลงอย่างรวดเร็วด้วยอานิสงส์ของโดรน เรากำลังเก่งขึ้นอย่างมากในการโจมตีคนด้วยความแม่นยำระดับศัลยกรรมในราคาถูก ในเวลาเดียวกัน เทคโนโลยีอื่น ๆ อย่างปัญญาประดิษฐ์กำลังบรรจบกัน **เรากำลังก้าวเดินและมุ่งหน้าตรงดิ่งไปสู่อนาคตที่ซึ่งฝูงจักรกลสังหารและโดรนผู้มีสติปัญญา จะทำหน้าที่ลาดตระเวน ครองน่านฟ้า และบินวนเวียนอยู่เหนือซากปรักหักพังแห่งอารยธรรมของผู้ให้กำเนิดพวกมัน**

หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน เป็นผลพลอยได้จากต้นทุนส่วนเพิ่มที่ยุบตัวลงของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ หลังการค้นพบเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ยิ่งต้นทุนส่วนเพิ่มของการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ลดลงมากเท่าใด ก็ยิ่งง่ายขึ้นสำหรับหลายประเทศที่จะขยายขนาดมัน แต่พลวัตเดียวกันนี้ก็ใช้ได้กับเทคโนโลยีที่ไม่ใช่นิวเคลียร์เช่นกัน ยิ่งง่ายขึ้นที่จะขยายขนาดเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ ก็ยิ่งง่ายขึ้นสำหรับสังคมที่จะไปถึงเพดานจลนศาสตร์อีกครั้ง และมาถึงจุดที่เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ของเรากลายเป็นสิ่งที่ทำลายล้างซึ่งกันและกันมากเกินไป จนไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติในฐานะวิธีแก้ข้อพิพาทอีกครั้ง

สังคมมนุษย์ไม่สามารถปลอดภัยจากภัยคุกคามของหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน เพียงแค่เปลี่ยนไปใช้สงครามจลนศาสตร์รูปแบบที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ เพราะการเปลี่ยนไปใช้สงครามจลนศาสตร์รูปแบบที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ไม่ได้แก้ไขสิ่งที่ทำให้เกิดหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอนตั้งแต่แรก: นั่นคือต้นทุนส่วนเพิ่มที่ยุบตัวลงของการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่เกิดจากการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ ดังนั้นแม้เราจะสมมติว่าสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ระหว่างคู่แข่งยังคงสามารถชนะได้อย่างเด็ดขาด (ซึ่งเป็นข้อสมมติที่ค่อนข้างสูงอยู่แล้ว เมื่อพิจารณาประวัติของความขัดแย้งเชิงจลนศาสตร์ที่เกิดขึ้นหลังการประดิษฐ์หัวรบนิวเคลียร์) เราก็ยังต้องยอมรับว่าสิ่งที่มากที่สุดที่เผ่าพันธุ์ของเราสามารถได้รับจากการทำสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช่นิวเคลียร์

คือความได้เปรียบชั่วคราวและเพิ่มขึ้นทีละน้อยตามเส้นทางวิวัฒนาการของการพัฒนาเทคโนโลยี ที่ชี้ไปสู่ทางตันเดียวกัน

ผู้เขียนมีความเชื่อมั่นและขอตั้งข้อสังเกตว่า การปรับตัวและปรับโครงสร้างของกองทัพเพื่อมุ่งหวังชัยชนะในสมรภูมิและการรณรงค์ทำสงครามจลนศาสตร์ที่ไม่ใช้นิวเคลียร์นั้น อาจเป็นการกระทำที่ปรับกองทัพให้เหมาะสมกับจุดสูงสุดเฉพาะที่ (Local Maximum) ไม่ใช่จุดสูงสุดระดับโลก (Global Maximum) สถานะสุดท้ายของความพยายามนั้นอาจเป็นสภาวะทางตันระหว่างประเทศทั้งในระดับยุทธศาสตร์และยุทธวิธี โดยใช้ทั้งเทคโนโลยีนิวเคลียร์และไม่ใช่นิวเคลียร์ **ใจความสำคัญและข้อสรุปหลักคือ แทบไม่มีทางที่สังคมเกษตรกรรมจะหลบหนีจากกับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตของสภาวะทางตันด้วยสงครามจลนศาสตร์** สิ่งที่พวกเขาทำได้คือแยกสาขาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ของตนต่อไป เพื่อซื้อหน้าต่างเวลาเล็ก ๆ สำหรับตนเองในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตนในแบบปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาค ก่อนที่พวกเขาจะค้นพบอีกวิธีหนึ่งที่จะทำลายล้างตนเองซึ่งกันและกัน

4.12.5 การแข่งขันอำนาจในรูปแบบที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ (กล่าวคือ ไฟฟ้า) อาจทำให้เกิดหลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน

ในที่สุดเราก็มาถึงข้อมูลเชิงลึกหลักเกี่ยวกับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของมนุษย์ ซึ่งจำเป็นสำหรับการเข้าใจนัยเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติที่เป็นไปได้ของบิตคอยน์ ไม่ว่าผู้คนจะปรารถนามากเพียงใด สันติภาพไม่มีทางเกิดขึ้นได้ เพราะสันติภาพต้องการโลกที่ไม่มีนักล่า โลกที่ไม่มีอยู่จริง ดังนั้น หากเราเข้าสู่สภาวะทางตันด้วยสงครามจลนศาสตร์ เราจะไม่สร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่มีนักล่า เราจึงไม่ได้สันติภาพ ทว่าในทางตรงกันข้าม สิ่งที่เราได้กระทำและสร้างขึ้นมาก็คือ การเปิดหน้าต่างโอกาสขนาดใหญ่ให้นักล่าฉ้อฉลเราผ่านระบบความเชื่อของเราในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน เพราะพวกเขาไม่สามารถถูกท้าทายหรือโค่นล้มทางกายภาพได้

สภาวะทางตันบังคับให้ผู้คนยอมรับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ล่วงละเมิดและฉ้อฉล เต็มไปด้วยการทุจริต เพราะผู้คนสูญเสียทางเลือกในการยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตนในแบบปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาคโดยใช้อำนาจทางกายภาพ และหากสังคมพยายามแยกสาขาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ไปในทิศทางที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ พวกเขาจะไม่แก้ปัญหาความย้อนแย้งของการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ พวกเขาเพียงแค่ค้นพบเส้นทางอีกทางหนึ่งสู่หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน และพบว่าตนเองติดอยู่ในกับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขตแบบเดียวกับที่เราติดอยู่แล้ว ด้วยความเปราะบางด้านความมั่นคงเชิงระบบแบบเดียวกันทุกประการ สิ่งที่มากที่สุดที่จะได้รับจากการเดินหน้าต่อไปตามเส้นทางจลนศาสตร์ อาจเป็นเพียงชัยชนะเล็กน้อยต่อประเทศที่อ่อนแอไม่สมมาตร ไม่ใช่ชัยชนะเชิงยุทธศาสตร์ต่อคู่แข่งที่ทัดเทียมกัน

สังคมจะหลบหนีจากกับดักนี้ได้อย่างไร? ธรรมชาติเสนอแนวคิดหนึ่ง: **เขากวาง** เราต้องการเทคโนโลยีที่ทำให้เราสามารถใช้อำนาจทางกายภาพเป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาท จัดการทรัพยากร และสถาปนาลำดับชั้นของเราต่อไปในแบบปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาค ในขณะเดียวกันก็ยังคงรักษาความมั่นคงเชิงระบบของเรา ด้วยการให้อำนาจแก่เราในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตีของเรา แต่เราต้องการวิธีทำสิ่งนี้ที่ลดหรือกำจัดความจำเป็นในการฆ่าเผ่าพันธุ์ของเราเอง เพื่อบรรลุสิ่งนี้ เราต้องการเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ ที่สามารถให้เราเข้าร่วมการแข่งขันอำนาจทางกายภาพระดับโลกในแบบปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาค แต่ไม่ถึงแก่ชีวิตและไม่ทำลายล้าง มันต้องเป็นเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่จะไม่กลายเป็นสิ่งที่ใช้งานไม่ได้จริงมากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อผู้คนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ ในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพและกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อเพื่อนบ้านของตน เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่นี้ไม่ควรมีประสิทธิภาพมากเกินไปจนไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติ ไม่ว่าเราจะพยายามทำให้มันมีประสิทธิภาพเพียงใดก็ตาม

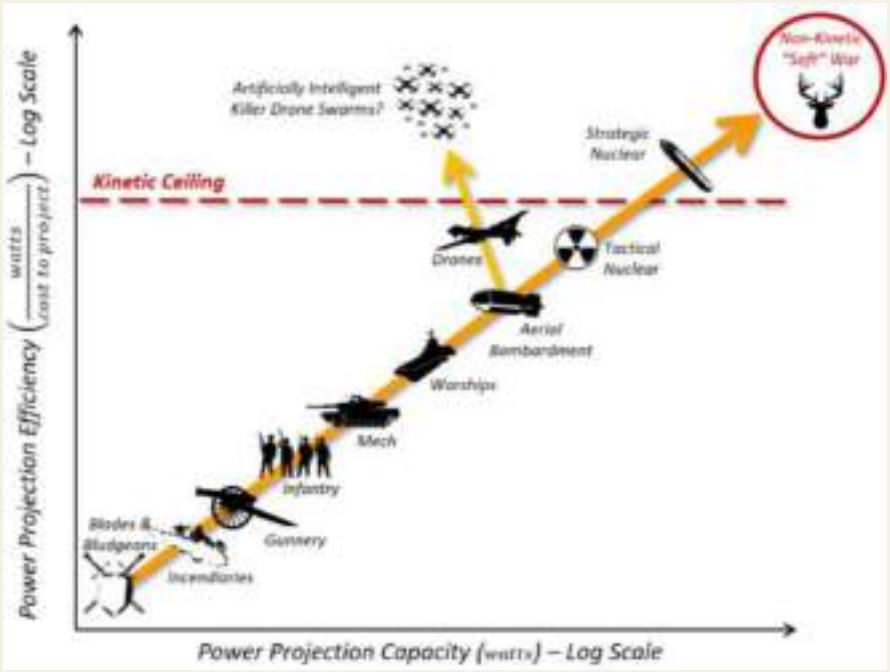
ด้วยการใช้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ไม่ใช่จลนศาสตร์รูปแบบใหม่นี้ สังคมที่ตกอยู่ในสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์สามารถดำเนินต่อไปตามเส้นทางวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีของตน โดยไม่ต้องกังวลเรื่องการชนเพดานจลนศาสตร์ ในขณะที่ยังคงรักษาสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ไว้ สังคมสามารถไล่ตามอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองที่ไม่มีที่สิ้นสุดให้ตนเองต่อไปได้ ด้วยการเพิ่มค่า CA ให้สูงสุดและลดค่า BCRA ให้ต่ำสุด สิ่งนี้จะทำให้พวกเขารักษาความมั่นคงของตนเองต่อทั้งการรุกรานจากต่างชาติและการฉ้อฉลภายในประเทศได้ ด้วยการทำให้เป็นไปไม่ได้ที่จะหาเหตุผลมารองรับต้นทุนทางกายภาพของการโจมตีหรือฉ้อฉลพวกเขา ไม่ว่าพวกเขาจะทำให้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจของตนมีประสิทธิภาพเพียงใด และไม่ว่าพวกเขาจะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพมากเพียงใด

ในที่นี้เราค้นพบแนวคิดที่น่าทึ่ง: **อนาคตของการทำสงครามเชิงยุทธศาสตร์ระดับโลกอาจมีแนวโน้มมากกว่าที่จะเป็นรูปแบบหนึ่งของสงครามอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าที่จะเป็นรูปแบบหนึ่งของสงครามจลนศาสตร์** ทำไม? ด้วยเหตุผลง่าย ๆ ว่าสงครามจลนศาสตร์เป็นทางตันอย่างแท้จริงสำหรับสังคมเกษตรกรรม สังคมอาจเข้าสู่สภาวะทางตันแล้ว ด้วยการระบุเส้นทางจลนศาสตร์สู่หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน ที่สงครามไม่สามารถชนะได้อย่างเด็ดขาด และข้อพิพาทไม่สามารถยุติได้อย่างเด็ดขาด อาจมีสิ่งที่ได้รับน้อยมากจากการระบุเส้นทางจลนศาสตร์อีกทางหนึ่งสู่หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน ที่สงครามยังคงไม่สามารถชนะได้และข้อพิพาทยังคงไม่สามารถยุติได้ด้วยเทคโนโลยีจลนศาสตร์ และนั่นสมมติว่ายังเป็นไปได้ที่จะต่อสู้ความขัดแย้งเชิงยุทธศาสตร์กับคู่แข่งนิวเคลียร์ โดยไม่บานปลายสู่ระดับนิวเคลียร์ (ซึ่งผู้เขียนสงสัยอย่างมาก) การแยกสาขาเส้นทางวิวัฒนาการของยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์เพื่อไล่ตามทางเลือกที่ไม่ใช่นิวเคลียร์จะไม่เปลี่ยนทิศทางของแนวโน้มกว่า 10,000 ปีนี้ สังคมเกษตรกรรมยังคงเดินหน้าสู่รูปแบบอื่นของสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ และนั่นสมมติว่าเรายังไม่ได้มาถึงมันแล้ว

แทนที่จะเป็นเช่นนั้น อนาคตของสงครามดูเหมือนจะเป็นรูปแบบที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพระดับโลก ที่สามารถวิวัฒนาการต่อไป

ในทิศทางเดียวกับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอื่น ๆ โดยไม่วิ่งชนเพดานจลนศาสตร์ที่มันกลายเป็นถึงแก่ชีวิตหรือทำลายล้างเกินไปจนไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติ อนาคตของสงครามดูเหมือนจะเป็นการแข่งขันทางกายภาพประเภทที่สามารถชนะได้จริง เพื่อให้ข้อพิพาทเรื่องทรัพย์สินและนโยบายของเราสามารถยุติได้จริง มิฉะนั้น มันก็ไม่ใช่อนาคตของสงครามอย่างแท้จริง มันเป็นเพียงความต่อเนื่องของสภาวะทางตันเดียวกันที่เราอาจอยู่ในตอนนี้ กุญแจสำคัญในการชนะสงครามในอนาคตจึงดูเหมือนจะเป็นการหาสนามรบที่การต่อสู้ยังคงสามารถทำได้และชนะได้ ไม่ว่ามนุษย์จะทำให้เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจของตนทรงพลังและมีประสิทธิภาพเพียงใด และชัดเจนว่านั่นคือไซเบอร์สเปซ

สนามรบในอนาคตของสงครามระดับชาติ อาจเป็นสนามรบไฟฟ้า-ไซเบอร์ที่ประเทศต่าง ๆ กำหนดต้นทุนที่รุนแรงทางกายภาพต่อกันและกันทางอิเล็กทรอนิกส์แทนที่จะเป็นทางจลนศาสตร์ ในอนาคตนี้ ประเทศต่าง ๆ จะพึ่งพารูปแบบ "อ่อน" ของการแผ่ขยายอำนาจที่ไม่ใช่จลนศาสตร์มากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับประจุไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทาน แทนที่จะพึ่งพารูปแบบ "แข็ง" ของสงครามที่เกี่ยวข้องกับแรงที่เคลื่อนย้ายมวลสารเพียงอย่างเดียว แน่นอนว่าสงครามแข็งจะยังคงมีอยู่ แต่บางทีอาจเป็นเพียงเพื่อรักษาสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ที่เกิดจากความย้อนแย้งของอำนาจจลนศาสตร์ที่กล่าวถึงในหัวข้อก่อนหน้า (คือ ยิ่งประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ มันก็ยิ่งมีประสิทธิภาพน้อยลงในฐานะยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ เพราะมันอันตรายเกินไปที่จะใช้)



ภาพที่ 58: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ แสดงให้เห็นถึงรูปแบบสุดท้ายที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ (Non-Kinetic) [88, 89, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123]

พูดง่าย ๆ คือ หากมนุษย์จะวิวัฒนาการเขากวาง เพื่อให้สามารถเข้าร่วมการแข่งขันอำนาจระดับโลกต่อไป เพื่อยุติข้อพิพาทเรื่องทรัพย์สินและนโยบาย และสถาปนาลำดับชั้นในแบบปราศจากความไว้วางใจและเสมอภาคที่ไม่อาจถูกทำให้เข้าสู่สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ได้ ดูเหมือนว่ามีความเป็นไปได้สูงมากที่มันจะเป็น เขากวางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic antlers) เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้าจะทำให้ประชากรสามารถรักษาความมั่นคงทางกายภาพของตนเองต่อนักล่าเชิงระบบ ในขณะที่สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์จะยังคงรักษาความมั่นคงของพวกเขาต่อผู้รุกรานจากต่างชาติ การแข่งขันอำนาจไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจะยังคงรักษาวิธีปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาต และเสมอภาคในการยุติข้อพิพาท กำหนดว่าใครได้อำนาจควบคุมทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองที่ชอบธรรมของทรัพย์สินด้วย

4.12.6 นิโคลา เทสลา (Nikola Tesla) ทำนายไว้แล้วว่าสิ่งนี้จะเกิดขึ้นในที่สุด

แนวคิดนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ อันที่จริงมันมีอายุกว่าศตวรรษแล้ว เทสลา (Tesla) ทำนายสิ่งคล้ายกันนี้ไว้ในบทความของเขาชื่อ "The Problem of Increasing Human Energy" เทสลาทำนายความย้อนแย้งของการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ไว้ในปี ค.ศ. 1900 เขาเห็นศักยภาพแล้วว่าการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์จะขยายขนาดจนถึงจุดที่มันไม่มีประโยชน์อีกต่อไป ในฐานะพื้นฐานสำหรับการเข้าร่วมข้อพิพาททางกายภาพ ในฐานะหนึ่งในผู้เชี่ยวชาญชั้นนำของโลกด้านไฟฟ้าในสมัยนั้น เขายังเห็นด้วยว่าสงครามอิเล็กทรอนิกส์อาจแทนที่สงครามจลนศาสตร์ได้สักวันหนึ่ง เขาทำนายว่าสังคมจะชนเพดานด้วยเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ขนาดใหญ่และเทอะทะของตน และถูกบังคับด้วยความจำเป็นเชิงชีวิตให้วิวัฒนาการไปสู่สงครามระดับโลกแบบเครื่องจักรต่อเครื่องจักรที่ไม่มีมนุษย์อยู่ในวงจร และเขาเห็นสิ่งนี้ทั้งหมดก่อนการประดิษฐ์รถยนต์ รถถัง เครื่องบิน การทิ้งระเบิดทางอากาศ ระเบิดนิวเคลียร์ และโดรน ในถ้อยคำของเขา:

"อะไรคือขั้นตอนถัดไปในวิวัฒนาการนี้? ยังไม่ใช่สันติภาพอย่างแน่นอน
การเปลี่ยนแปลงถัดไปที่ควรตามมาตามธรรมชาติจากพัฒนาการสมัยใหม่
ควรเป็นการลดจำนวนบุคคลที่เข้าร่วมการต่อสู้อย่างต่อเนื่อง เครื่องมือจะเป็นเครื่องมือ
ที่มีพลังมหาศาลโดยเฉพาะ แต่ต้องการเพียงไม่กี่คนในการควบคุมมัน
วิวัฒนาการนี้จะทำให้เครื่องจักรที่มีจำนวนบุคคลน้อยที่สุด กลายเป็นองค์ประกอบ
ของสงครามที่โดดเด่นมากขึ้นเรื่อย ๆ และผลลัพธ์ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อย่างสิ้นเชิงของสิ่งนี้
คือการละทิ้งหน่วยขนาดใหญ่ เทอะทะ เคลื่อนที่ช้า และควบคุมยาก
ความเร็วสูงสุดที่เป็นไปได้และอัตราการส่งมอบพลังงานสูงสุดของอุปกรณ์สงคราม
จะเป็นเป้าหมายหลัก การสูญเสียชีวิตจะน้อยลงเรื่อย ๆ และในที่สุดเมื่อจำนวนบุคคล
ลดลงอย่างต่อเนื่อง เครื่องจักรล้วน ๆ จะเผชิญหน้ากันในการต่อสู้โดยไม่มีการนองเลือด
โดยประเทศต่าง ๆ เป็นเพียงผู้ชมที่สนใจและมีความทะเยอทะยาน
เมื่อสภาวะอันน่ายินดีนี้เกิดขึ้นจริง สันติภาพก็จะได้รับการรับประกัน" [8]

ในที่นี้เราจะเห็นเทสลาทำนายว่าผู้คนจะพัฒนาเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่สามารถแผ่ขยายอำนาจมหาศาล แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการการควบคุมโดยมนุษย์น้อยลง ข้อยืนยันนี้ตามด้วยข้อยืนยันอีกข้อหนึ่งว่า สันติภาพที่รับประกันได้จะไม่มีทางเป็นไปได้หากเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจเหล่านี้ก่อให้เกิดการนองเลือด เขาอ้างว่าสันติภาพที่รับประกันซึ่งกันและกันจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อเครื่องจักรแผ่ขยายอำนาจเหล่านี้ต่อสู้กันผ่านการแข่งขันด้านพลังงานเท่านั้น มิฉะนั้น เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจะกลายเป็นสิ่งป่าเถื่อนและทำลายล้างเกินไป คำทำนายของเขาสอดคล้องกับสิ่งที่ระบุไว้ในหัวข้อนี้ว่าประเทศต่าง ๆ จะวิ่งเข้าสู่สภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ และไม่สามารถบรรลุสันติภาพที่รับประกันซึ่งกันและกันได้ จนกว่าพวกเขาจะตกลงกันในวิธีทำสงครามแบบไม่ใช่จลนศาสตร์ในแบบที่กำจัดการนองเลือดและรับประกันการรักษาไว้ซึ่งชีวิตมนุษย์ซึ่งกันและกัน ไม่ว่ามันจะทรงพลังเพียงใดก็ตาม

"ไม่ว่าปืนยิงเร็ว ปืนใหญ่พลังสูง กระสุนระเบิด เรือตอร์ปิโด หรืออาวุธสงครามอื่น ๆ จะถูกพัฒนาไปถึงระดับความสมบูรณ์แบบเพียงใด

ไม่ว่ามันจะถูกทำให้ทำลายล้างมากเพียงใด สภาวะนั้น [ของสันติภาพที่รับประกัน] ไม่มีทางบรรลุได้ผ่านการพัฒนาแบบนั้นเลย...

จุดประสงค์ของพวกมันคือการฆ่าและทำลาย... เพื่อทำลายจิตวิญญาณอันดุร้ายนี้ ต้องมีการเบี่ยงเบนที่รุนแรง ต้องมีการนำหลักการใหม่ทั้งหมดเข้ามา สิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อนในสงคราม หลักการที่จะบังคับ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้การต่อสู้กลายเป็นเพียงการแสดง เกม การแข่งขันที่ปราศจากการนองเลือด"

หากเรารวมแนวคิดหลักที่นำเสนอในบทนี้เข้ากับข้อมูลเชิงลึกของเทสลา เราจะได้ข้อโต้แย้งดังนี้: วิธีที่สังคมเกษตรกรรมจะรับประกันสันติภาพที่ยั่งยืนระหว่างประเทศไม่ใช่การสร้างเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งไม่ทำอะไรนอกจากชนะชัยชนะเล็ก ๆ และระบุวิธีใหม่ ๆ ในการนำตัวเองเข้าสู่สถานการณ์

ที่สงครามไม่สามารถชนะได้ เพราะมันถึงแก่ชีวิตและทำลายล้างเกินไป แทนที่จะเป็นเช่นนั้น วิธีรับประกันสันติภาพที่ยั่งยืนระหว่างประเทศ คือการให้ผู้คนมีวิธีเข้าร่วมสงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์แบบ "สันติ" ต่อกันและกัน เพื่อการนี้ สมเหตุสมผลที่จะเชื่อว่าประเทศต่าง ๆ จะยังคงแข่งขันกันในการแข่งขันอำนาจทางกายภาพระดับโลกต่อไป เพื่อยุติข้อพิพาทและสถาปนาลำดับชั้นของตนในแบบปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาต และเสมอภาค แต่พวกเขาจะเรียนรู้วิธีทำสิ่งนี้ทางอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นเรื่อย ๆ แทนที่จะเป็นทางจลนศาสตร์ พวกเขาจะขยายสนามรบเข้าสู่โดเมนใหม่ ที่การต่อสู้ยังคงสามารถชนะได้ ที่ผู้คนยังคงสามารถรักษาความมั่นคงทางกายภาพของทรัพยากรที่ตนให้คุณค่าได้

กุญแจสำคัญสู่สันติภาพที่ยั่งยืนซึ่งปลอดภัยจากนักล่าเชิงระบบ จึงดูเหมือนจะเป็นสงครามอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบหนึ่ง ในขณะที่การแข่งขันอำนาจจลนศาสตร์นำไปสู่หลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอนและสภาวะทางตันที่ทำให้สังคมตกอยู่ในสถานการณ์ลำบากเชิงระบบ ที่พวกเขาสามารถถูกฉ้อฉลในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน โดยลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม การแข่งขันอำนาจไฟฟ้านำไปสู่**หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Preservation)** อำนาจไฟฟ้าทำให้เป็นไปได้ที่จะยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองที่ชอบธรรมของทรัพย์สิน ในแบบปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาต และเสมอภาค ที่ไม่อาจถูกฉ้อฉลโดยคนที่ถืออำนาจในจินตนาการ สิ่งที่ต้องทำเพื่อรักษาทรัพยากรอันมีค่าของผู้คน (เช่น ข้อมูลบิต รวมถึงข้อมูลทางการเงิน) ให้มั่นคงทางกายภาพต่อทั้งการรุกรานจากต่างชาติและการทุจริตภายใน ก็เพียงแค่รักษาสภาวะทางตันเชิงจลนศาสตร์ไว้ ในขณะที่ใช้รูปแบบการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยวิธีนี้ ผู้คนสามารถกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตีทุกรูปแบบได้

ทฤษฎีของไอน์สไตน์ (Einstein) สนับสนุนทฤษฎีของเทสลา ไอน์สไตน์ตั้งทฤษฎีว่ามวลสารสามารถแลกเปลี่ยนกับพลังงานได้ หากเป็นความจริง แทนที่จะทำสงครามด้วยการยิงกระสุนใส่ผู้คน เราก็ควรจะสามารถยิงพลังงานใส่พวกเขาในลักษณะที่ไม่ทำลายล้าง

ทางจลนศาสตร์ และได้คุณสมบัติอุบัติใหม่ที่คล้ายกัน (ในกรณีนี้ คุณสมบัติอุบัติใหม่คือความมั่นคงทางกายภาพ) วัตต์ของอำนาจทางกายภาพก็คือวัตต์ของอำนาจทางกายภาพ ไม่ว่ามันจะถูกสร้างขึ้นด้วยแรงที่เคลื่อนย้ายมวลสาร หรือประจุที่ไหลผ่านตัวต้านทานก็ตาม จึงควรเป็นไปได้ที่จะยุติความขัดแย้งทางกายภาพระดับโลก ด้วยรูปแบบการแข่งขันอำนาจระดับโลกที่อิงพลังงานหรือ "อ่อน" แทนที่จะเป็นรูปแบบที่อิงมวลสารหรือ "แข็ง" คำถามคือ อย่างไร? เทสลาพยายามตอบดังนี้:

"เพื่อให้เกิดผลลัพธ์นี้ มนุษย์ต้องถูกยกเลิก เครื่องจักรต้องต่อสู้กับเครื่องจักร แต่จะบรรลุสิ่งที่ดูเหมือนเป็นไปไม่ได้นี้ได้อย่างไร?

คำตอบง่ายมากพอ: ผลิตเครื่องจักรที่สามารถกระทำการราวกับว่ามันเป็นส่วนหนึ่งของมนุษย์... เครื่องจักรที่รวบรวมหลักการที่สูงกว่า ซึ่งจะทำให้มันสามารถปฏิบัติหน้าที่ของมันราวกับว่ามันมีสติปัญญา ประสบการณ์ วิจารณญาณ จิตใจ!"

เทสลาทำนายสิ่งนี้ไว้กว่า 40 ปีก่อนคอมพิวเตอร์เอนกประสงค์ที่ใช้งานได้จริงเครื่องแรก เขาเสียชีวิตหนึ่งปีก่อนที่มันจะถูกสร้างขึ้น และสองปีก่อนการจุดระเบิดหัวรบนิวเคลียร์ที่ประสบความสำเร็จครั้งแรก เป็นที่ชื่นชมจากประวัติศาสตร์อยู่แล้วในฐานะหนึ่งในนักวิทยาศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของโลก คำทำนายเหล่านี้อาจทำให้เทสลามีชื่อเสียงสักวันหนึ่งในฐานะนักคิดเชิงยุทธศาสตร์ทางทหารด้วยเช่นกัน เขาทำนายไว้อย่างแท้จริงว่าซอฟต์แวร์จะนำไปสู่สงครามแบบอ่อน (soft war) ว่าสันติภาพที่ยั่งยืนสามารถบรรลุได้หากสังคมเกษตรกรรมสามารถหาวิธีทำสงครามด้วยการให้เครื่องจักรของตนต่อสู้กับเครื่องจักรอื่นโดยใช้พลังงานจำนวนมหาศาล ในขณะที่มนุษย์เฝ้าดูอย่างกระตือรือร้นจากข้างสนาม หากเราสมมติว่าคำทำนายของเทสลาจะเป็นจริงในที่สุด มนุษยชาติก็มีคำถามสำคัญอย่างยิ่งข้อหนึ่งที่ต้องตอบให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ก่อนที่พวกเขาจะไปถึงรูปแบบถัดไปที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ของหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน

การแข่งขันอำนาจไฟฟ้าระดับโลก ที่เครื่องจักรต่อสู้กับเครื่องจักรในแบบไม่ถึงแก่ชีวิต และมนุษย์เฝ้าดูจากข้างสนาม จะมีลักษณะอย่างไร? กล่าวอีกนัยหนึ่ง เขากวางอิเล็กทรอนิกส์ของสังคมเกษตรกรรมจะมีลักษณะอย่างไร?

บทที่ 5

ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในพื้นที่ไซเบอร์

"[ข้อจำกัดของซอฟต์แวร์] ไม่สามารถทดแทนข้อจำกัดทางกายภาพ
ที่พบตามธรรมชาติในสาขาวิชาอื่นได้ หากปราศจากธรรมชาติที่โหดร้าย
และไม่เห็นอกเห็นใจที่บังคับให้เราต้องตัดสินใจอย่างยากลำบาก...
เราก็ยินยอมให้ตัวเองถูกล่อลวง"

จี. แฟรงก์ แมคคอร์มิค (G. Frank McCormick) [124]

5.1 บทนำ

ถึงจุดนี้ ผู้อ่านอาจสงสัยว่าแนวคิดเรื่องอำนาจเชิงนามธรรม ลำดับชั้นทางอำนาจ อำนาจทางกายภาพ สงคราม และข้อพิพาทด้านทรัพย์สินภายในเผ่าพันธุ์ เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์อย่างไร คำตอบคือเกี่ยวข้องกันในทุกมิติ ในศตวรรษที่ 21 ลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมที่ใหญ่ที่สุดในโลกล้วนถูกเข้ารหัสผ่านซอฟต์แวร์ ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Google, Twitter หรือ Amazon บุคคลหรือสถาบันใดก็ตามที่กุมอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือเครือข่ายหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งบังคับให้เราต้องขออนุญาตโดยปริยายเพื่อส่ง รับ หรือจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล ล้วนกำลังใช้อำนาจภายใต้ลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมทั้งสิ้น

บทนี้จะเชื่อมโยงแก่นของทฤษฎีคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์เพื่อชี้ให้เห็นว่าเหตุใดซอฟต์แวร์จึงเป็นระบบความเชื่อที่มอบอำนาจเชิงนามธรรมให้แก่กลุ่มคนเพียงหยิบมือ ผู้คนยอมรับระบบความเชื่อเหล่านี้เฉกเช่นระบบอื่น ๆ ส่งผลให้ตนเองตกอยู่ในความเปราะบางและเสี่ยงต่อการฉ้อฉลเชิงระบบ ผู้ที่ควบคุมซอฟต์แวร์กำลัง

ถือครองอำนาจเชิงนามธรรมรูปแบบใหม่ สำหรับผู้ที่เข้าใจยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจของมนุษย์ ย่อมไม่ประหลาดใจที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ยุคใหม่จะใช้ตรรกะการออกแบบเพื่อมอบอภิสิทธิ์และอำนาจผูกขาดให้ตนเอง ซึ่งเป็นการสร้างอำนาจควบคุมที่ไม่สมมาตรเหนือทรัพยากรใหม่แห่งศตวรรษที่ 21 นั่นคือ "ข้อมูลบิต"

สถาปัตยกรรมของเครือข่ายและระบบซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน เอื้อให้ผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์ยอดนิยมมีอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จเหนือทรัพยากรดิจิทัลของเรา ผู้ใช้งานทุกคนจึงเสี่ยงต่อการฉ้อฉลเชิงระบบและการละเมิดสิทธิผ่านซอฟต์แวร์ ปรากฏการณ์นี้สะท้อนถึงการผงาดขึ้นของ "เทวราชา" รูปแบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเปลี่ยนมาควบคุมทรัพยากรดิจิทัลแทนพืชผลทางการเกษตร วิธีการสถาปนาอำนาจเหนือข้อมูลจึงกลายเป็นหนึ่งในข้อพิพาทด้านทรัพย์สินภายในเผ่าพันธุ์ที่รุนแรงที่สุดในยุคสมัยใหม่

การคาดหวังว่าสังคมจะสามารถควบคุมอำนาจเชิงนามธรรมที่กว้างไกลและไม่สมมาตรของเทวราชายุคใหม่เหล่านี้ได้ด้วยตรรกะการออกแบบเพียงอย่างเดียว คือการละเลยบทเรียนประวัติศาสตร์ 5,000 ปีที่บรรพบุรุษพยายามจำกัดอำนาจของผู้ปกครองสูงสุดในลำดับชั้น ไม่ว่าจะจารึกบนแผ่นหนังหรือเขียนด้วยภาษา Python สังคมได้พิสูจน์แล้วว่า ข้อจำกัดเชิงตรรกะเพียงอย่างเดียวไม่สามารถปกป้องผู้คนจากการฉ้อฉลของผู้ที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมล้นฟ้าได้ หากวิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมซ้ำรอย ในไม่ช้าผู้คนจะต้องเริ่มใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อปกป้องสิทธิในทรัพย์สินดิจิทัลของตน โดยสร้างต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสให้แก่ผู้กดขี่ที่พยายามฉ้อฉลตนผ่านซอฟต์แวร์ การเชื่อว่ามนุษย์จะไม่หันไปพึ่งพาอำนาจทางกายภาพเพื่อความอยู่รอดถือเป็นการเพิกเฉยต่อบทเรียนแห่งประวัติศาสตร์อย่างสิ้นเชิง

หากมองผ่านกรอบทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ เราจะพบร่องรอยของการฉ้อฉลเชิงระบบและการละเมิดสิทธิในข้อมูลดิจิทัลอยู่ทุกหนแห่ง ตั้งแต่การเปลี่ยนข้อมูลเท็จให้เป็นอาวุธ ฟาร์มโทรล ฟาร์มบอต การโจมตีแบบ Sybil และ DoS การระบาดของการแฮ็ก

การฉ้อโกงออนไลน์ การเซนเซอร์ การแบนแบบซ่อนเร้น ข้อมูลรั่วไหล การที่รัฐสอดแนมผ่านแอปพลิเคชันบันเทิง แคมเปญแทรกแซงทางโซเชียลมีเดีย ไปจนถึงบริษัทซอฟต์แวร์ที่นำผู้ใช้ไปทดลองทางสังคมอย่างผิดจริยธรรม นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ที่ไร้การควบคุมยังบงการกระแสข้อมูลของประชากรหลายพันล้านคน ในขณะที่เครือข่ายโซเชียลมีเดียถูกครอบงำโดยกลุ่มผลประโยชน์ ท่ามกลางวิกฤตเหล่านี้ ความเป็นส่วนตัวทางออนไลน์กลายเป็นสิ่งสูญเปล่า ไม่ว่าคุณจะทำสิ่งใดบนอินเทอร์เน็ต ข้อมูลบิตอันมีค่าของคุณจะถูกเซนเซอร์ สอดแนม หรือถูกนำไปขายให้ผู้ที่ให้ราคาสูงสุดจนกลายเป็นเรื่องปกติ

ข้อมูลบิตของเราตกอยู่ภายใต้อำนาจแบบรวมศูนย์ของผู้ควบคุมเครือข่ายและซอฟต์แวร์ ในขณะที่บริษัทเหล่านี้สะสมความมั่งคั่งและอิทธิพลมหาศาลจากการเก็บเกี่ยวข้อมูลของประชาชน หลักฐานแห่งการฉ้อฉลเชิงระบบระดับมหภาคผ่านซอฟต์แวร์ก็ทวีความชัดเจนยิ่งขึ้น ทรัพยากรที่เทวราชาสายเทคโนแครตแย่งชิงกันในครั้งนี้คือข้อมูลดิจิทัล ซึ่งเป็นขุมทรัพย์แห่งยุคสารสนเทศ เมื่อความสามารถของมนุษย์ในการรวมกลุ่มร่วมมือ แสดงออกอย่างเสรี และแลกเปลี่ยนทรัพยากรอย่างเงินตรา ล้วนต้องพึ่งพาซอฟต์แวร์ นั่นหมายความว่ากลไกทางสังคมที่สำคัญยิ่งเหล่านี้ กำลังตกอยู่ใต้การบงการของผู้ควบคุมซอฟต์แวร์อย่างเบ็ดเสร็จ

ปรากฏการณ์ดังกล่าวนำมาซึ่งคำถามสำคัญ: เราจะปกป้องตนเองจากภัยคุกคามและการกดขี่ทางดิจิทัลจากชนชั้นปกครองเทคโนแครตได้อย่างไร? สิทธิขั้นพื้นฐาน เช่น สิทธิในทรัพย์สิน เสรีภาพในการแสดงออก และสิทธิในการป้องกันตนเอง ไม่ควรครอบคลุมถึงข้อมูลดิจิทัลของเราหรือ? การทวงคืนอำนาจควบคุมข้อมูลดิจิทัลยังเป็นไปได้หรือไม่? เราจะปกป้องตนเองจากการฉ้อฉลเชิงระบบโดยผู้ที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมเหนือซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร? สมเหตุสมผลหรือไม่ที่เราจะฝากความหวังว่าชนชั้นปกครองเทคโนแครตจะไม่ฉ้อฉลข้อมูลของเราเพื่อประโยชน์ส่วนตน? และมันสมเหตุสมผลหรือ ที่จะเชื่อว่าการสร้างชุดตรรกะที่รัดกุมขึ้นเพียงอย่างเดียว จะสามารถจำกัดอำนาจเชิงนามธรรมของวิศวกรซอฟต์แวร์ได้ ทั้งที่ประวัติศาสตร์ 5,000 ปีได้พิสูจน์แล้วว่า

การพยายามยับยั้งการใช้อำนาจเชิงนามธรรมในทางมิชอบด้วยข้อจำกัดเชิงตรรกะนั้นไม่เคยประสบความสำเร็จ?

ประวัติศาสตร์สงคราม 10,000 ปีสอนเราว่า วิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการปกป้องสิทธิจากผู้รุกราน คือการสร้างต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสแก่ผู้โจมตี หากมองผ่านเลนส์ของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ ทางออกสำหรับภัยคุกคามทางไซเบอร์และการฉ้อฉลเชิงระบบนั้นชัดเจน: เพื่อปกป้องสิทธิในทรัพย์สินดิจิทัล เราต้องค้นหายุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรง แก่ผู้ที่ถือครองอำนาจเชิงนามธรรมและครอบงำข้อมูลดิจิทัลมากเกินไป แม้แนวทางนี้จะสมเหตุสมผลในเชิงตรรกะ แต่รูปแบบที่แท้จริงของยุทธวิธีและเทคโนโลยีดังกล่าวยังคงเป็นปริศนา

และนี่คือจุดที่บิตคอยน์ก้าวเข้ามามีบทบาท เมื่อวางรากฐานทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจอย่างมั่นคง เราจะมองเห็นบิตคอยน์ในมุมมองใหม่ ไม่ใช่ในฐานะระบบการเงินทางเลือก แต่เป็นระบบความมั่นคงทางไฟฟ้า-ไซเบอร์ เทคโนโลยี Proof-of-Work ซึ่งเป็นรากฐานของบิตคอยน์ ได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นวิธีที่ประสบความสำเร็จในการปกป้องข้อมูลบิตทางกายภาพให้พ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบ เทคโนโลยีนี้มอบอำนาจให้ผู้คนสามารถแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อสร้างต้นทุนที่รุนแรง (วัดเป็นหน่วยวัตต์) แก่ผู้รุกรานที่หวังจะฉ้อฉลผ่านซอฟต์แวร์ บิตคอยน์พิสูจน์ให้เห็นว่า มนุษย์สามารถคว้าและรักษาอำนาจควบคุมข้อมูลบิตในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต เสมอภาค และกระจายอำนาจ ตราบใดที่พวกเขาเต็มใจที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อคุ้มครองข้อมูลนั้น สิ่งนี้บ่งชี้ว่าบิตคอยน์ไม่ใช่เพียงระบบการเงิน แต่อาจเป็นรูปแบบหนึ่งของการแข่งขันทางอำนาจแบบ "อ่อน" ที่จำลองผลประโยชน์เชิงซ้อนของสงครามได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยปราศจากผลข้างเคียงของการทำลายล้าง การยอมรับบิตคอยน์ระดับโลกที่กำลังเกิดขึ้น ชี้ให้เห็นว่ามนุษยชาติกำลังร่วมกันสร้างลำดับชั้นการครอบงำที่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจทางกายภาพที่ใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ นัยเชิงสังคม-เทคนิคของปรากฏการณ์นี้อาจสร้างความสั่นสะเทือนต่อลำดับชั้นทางอำนาจเดิมทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐชาติ

หากทฤษฎีในบทนี้เป็นจริง ย่อมหมายความว่าบิตคอยน์เป็นมากกว่าระบบการเงินท้ายที่สุดแล้ว ข้อมูลบิตที่ถูกคุ้มครองบนเครือข่ายบิตคอยน์ สามารถเป็นข้อมูลประเภทใดก็ได้ ไม่ได้จำกัดเพียงข้อมูลทางการเงิน แท้จริงแล้ว บิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของระบบต้นแบบในการรักษาความมั่นคงของข้อมูลใด ๆ ในไซเบอร์สเปซ เป็นวิธีคุ้มครองข้อมูลบิตจากผู้รุกราน โดยใช้ข้อจำกัดทางกายภาพแทนข้อจำกัดทางตรรกะ สิ่งนี้จะไม่เพียงแค่ปฏิวัติวงการความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ แต่ยังอาจพลิกโฉมภูมิทัศน์ของความมั่นคงทางกายภาพโดยรวม ซึ่งรวมถึงความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติด้วย

เพื่อเจาะลึกแนวคิดทั้งหมดนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เราจำเป็นต้องย้อนกลับไปศึกษาพัฒนาการยุคแรกของคอมพิวเตอร์ และสำรวจเส้นทางวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่นำพาเรามาถึงจุดปัจจุบัน โดยจะเชื่อมโยงเข้ากับองค์ความรู้ใหม่เรื่องยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทั้งในธรรมชาติและสังคมมนุษย์ และนี่คือจุดเริ่มต้นของส่วนที่สาม ซึ่งเป็นบทสรุปของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ

5.2 เครื่องจักรที่คิดได้ (Thinking Machines)

กิจกรรมนับไม่ถ้วนที่ยังคงทำโดยมือมนุษย์ในทุกวันนี้
จะถูกทำโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ

ในขณะนี้เอง นักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยอเมริกัน
กำลังพยายามสร้างสิ่งที่ถูกอธิบายว่าเป็น 'เครื่องจักรที่คิดได้'"

นิโคลา เทสลา (Nikola Tesla) [7]

5.2.1 กลไกสถานะอเนกประสงค์ (General-Purpose State Mechanisms)

สองปีหลังจากการเสียชีวิตของเทสลา นักคณิตศาสตร์ นักฟิสิกส์ และวิศวกรชาวฮังการี-อเมริกันนามว่า จอห์น ฟอน นอยมันน์ (John von Neumann) ได้นำเสนอทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ในรายงานที่จัดทำขึ้นเพื่อกรมสรรพาวุธทหารบกสหรัฐฯ รายงานฉบับนี้มีชื่อว่า Preliminary Discussion of the Logical Design of an Electronic Computing Instrument ซึ่งอธิบายถึงแนวคิดทางเทคนิคในการออกแบบเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเต็มรูปแบบ เครื่องจักรนี้มีความสามารถอันน่าทึ่ง คือสามารถจัดเก็บชุดคำสั่งโปรแกรมไว้เป็นสถานะภายในหน่วยความจำอิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง และสามารถประมวลผลโปรแกรมนั้นได้โดยอัตโนมัติ เสมือนว่ามันมีสติปัญญา ประสบการณ์ วิจารณญาณ และจิตใจเป็นของตนเอง

ในยุคที่รายงานฉบับนี้ถูกตีพิมพ์ การเขียนโปรแกรมเครื่องจักรสถานะถือเป็นงานที่ซับซ้อนและน่าเบื่อหน่าย ซึ่งต้องใช้เวลาหลายวันในการดึงคันโยก หมุนหน้าปัด สลับสวิตช์ จัดสายเคเบิล และเสียบแผงวงจร นอยมันน์และคณะเชื่อว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ จะช่วยยกระดับกระบวนการนี้อย่างมหาศาล เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พวกเขาให้เหตุผลว่าจำเป็นต้องสร้างเครื่องจักรที่สามารถจัดเก็บ "ไม่เพียงแค่ข้อมูลตัวเลขที่จำเป็นต่อการคำนวณ... แต่ยังรวมถึงคำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานจริงด้วย" วิธีหนึ่งในการแก้ปัญหานี้คือการแปลงคำสั่งแบบแมนนวลให้เป็นรหัสตัวเลข รายงานระบุว่า "หากคำสั่งที่ส่งไปยังเครื่องจักรถูกลดทอนให้อยู่ในรูปของรหัสตัวเลข และหากเครื่องจักรสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างตัวเลขกับคำสั่งได้ หน่วยความจำก็ย่อมสามารถจัดเก็บทั้งตัวเลขและคำสั่งได้เช่นกัน"

งานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ อย่างรายงานฉบับนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่วิศวกรคอมพิวเตอร์เริ่มสื่อสารให้เห็นถึงศักยภาพมหาศาลของสิ่งที่ต่อมาถูกเรียกว่า "ซอฟต์แวร์" ศักยภาพเชิงทฤษฎีของคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์เคยถูกกล่าวถึงมาก่อนหน้านั้นนับสิบปีโดยนักคณิตศาสตร์อย่าง อลัน ทัวริง (Alan Turing) ผู้ทำนายถึงความเป็นไปได้ในการสร้างเครื่องจักรคำนวณสากล ที่สามารถทำงานตามลำดับคำสั่งที่จำกัด

เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนได้ แต่จนกระทั่งเครื่องจักรคำนวณอเนกประสงค์เครื่องแรกถูกสร้างขึ้นและทำงานได้จริง บุคคลอย่างนอยมันน์จึงสามารถพิสูจน์ในทางปฏิบัติได้ว่า เครื่องจักรเหล่านี้สามารถถูกสั่งการในรูปแบบดิจิทัลผ่านหน่วยความจำของมันเองได้อย่างไร

เมื่อมองย้อนกลับไปตลอด 80 ปีที่ผ่านมา เราสามารถประจักษ์ถึงคุณค่าของรายงานของนอยมันน์ และเห็นว่าการที่เขากล่าวอ้างว่า เครื่องจักรสถานะที่แปลงคำสั่งของมนุษย์ให้เป็นรหัสตัวเลขดิจิทัลได้ จะช่วยให้สังคมสร้างเครื่องจักรที่ "จัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนกว่าเครื่องจักรที่มีอยู่หลายเท่าตัวได้อย่างสะดวกสบาย" นั้น เป็นการถ่อมตัวอย่างยิ่งยวด หลังจากประกาศวิสัยทัศน์ดังกล่าว นอยมันน์และคณะได้บุกเบิกการพัฒนาเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ (stored-program) เครื่องแรกของโลก ซึ่งกลายมาเป็นรากฐานของคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่เราคุ้นเคย

คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่แต่อย่างใด เครื่องจักรสถานะแบบเฉพาะทางปรากฏให้เห็นมาอย่างน้อย 2,100 ปีแล้ว เช่น กลไกแอนติคิเธียรา (Antikythera mechanism) ซึ่งเป็นเครื่องมือทางดาราศาสตร์ ตลอดสองสหัสวรรษนับจากยุคกรีกโบราณ แนวคิดทางเทคโนโลยีพื้นฐานของคอมพิวเตอร์แทบไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเลย พวกมันยังคงเป็นเครื่องจักรสถานะที่ถูกเรียกชื่อตามฟังก์ชันหลัก นั่นคือ "การคำนวณ"

ผู้คนมักเรียกชื่อเครื่องจักรสถานะตาม "หน้าที่" มากกว่า "รูปแบบ" ของมัน อาจเป็นเพราะหน้าที่การทำงานนั้นคงที่ ในขณะที่รูปลักษณ์ภายนอกเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย รูปแบบของเครื่องจักรสถานะอาจมีขนาด รูปร่าง วัสดุ และความซับซ้อนที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์การคำนวณ อย่างไรก็ตาม หน้าที่หลักในการคำนวณสถานะทางคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่องยังคงเดิมมาตลอดสองศตวรรษ ในทุกความหมาย เครื่องจักรสถานะจึงยังคงเป็นเทคโนโลยีการคำนวณรูปแบบเดิม

ก่อนช่วงต้นศตวรรษที่ 19 เครื่องจักรสถานะล้วนเป็นอุปกรณ์เฉพาะทางที่ไม่สามารถตั้งโปรแกรมได้ โดยถูกใช้เป็นเครื่องมือช่วยคำนวณเฉพาะกิจ เครื่องจักรสถานะ

อเนกประสงค์ที่ใช้งานได้จริงเครื่องแรก และถือเป็นต้นแบบของคอมพิวเตอร์ดิจิทัลสมัยใหม่ คือ เครื่องจักรวิเคราะห์ (Analytical Engine) ที่ออกแบบโดยนักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ชาร์ลส์ แบบเบจ (Charles Babbage) ในปี ค.ศ. 1833 แนวคิดของแบบเบจถือเป็นนวัตกรรมพลิกโลก เพราะมันหมายความว่ามนุษย์ไม่จำเป็นต้องทุ่มทุนสร้างเครื่องมือเฉพาะทางราคาแพงเพียงเพื่อการคำนวณเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์เพียงเครื่องเดียว สามารถทดแทนเครื่องจักรเฉพาะทางในจินตนาการได้ไม่จำกัดจำนวน การใช้เครื่องจักรกลอเนกประสงค์เพื่อรองรับการคำนวณที่หลากหลายจะช่วยลดต้นทุนส่วนเพิ่มของการคำนวณลงอย่างมหาศาล พร้อมทั้งเปลี่ยนกระบวนการออกแบบเครื่องจักรเฉพาะทาง ให้กลายเป็นเรื่องของแนวคิดนามธรรม

นี่คือความแตกต่างที่ละเอียดอ่อนแต่สำคัญยิ่ง: ด้วยการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ วิศวกรไม่จำเป็นต้องสร้างกลไกเฉพาะทางเพื่อใช้คำนวณอีกต่อไป พวกเขาเพียงแค่ต้องคิดค้นลำดับคำสั่งเพื่อสั่งการให้กลไกอเนกประสงค์ทำงานแทน การคำนวณจึงเปลี่ยนผ่านจากการลงมือ "สร้าง" เครื่องจักร ไปสู่การ "คิด" เชิงนามธรรม

น่าเสียดายที่การออกแบบเครื่องจักรวิเคราะห์ของแบบเบจนั้นมีความซับซ้อนและใช้ต้นทุนสูงเกินไปสำหรับการผลิตในยุคศตวรรษที่ 19 (ประกอบกับประโยชน์ของการคำนวณแบบอเนกประสงค์ยังไม่เป็นที่ประจักษ์ชัดนัก) แบบเบจจึงสิ้นอายุขัยไปก่อนที่จะได้เห็นเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ของเขาถูกสร้างขึ้นจริง ถึงกระนั้น เพียงแค่กรอบแนวคิดของเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ที่นำไปใช้ได้จริง ก็ถือเป็นการปฏิวัติวงการคอมพิวเตอร์แล้ว เมื่อมีเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ มนุษย์สามารถประมวลผลการคำนวณเฉพาะทางได้อย่างหลากหลาย นี่เป็นครั้งแรกที่ข้อจำกัดหลักของการคำนวณไม่ได้อยู่ที่ตัวเครื่องจักรอีกต่อไป หากแต่อยู่ที่จินตนาการของผู้เขียนโปรแกรม

การประดิษฐ์คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ทำให้กระบวนการออกแบบและสร้างเครื่องจักรเฉพาะทาง กลายเป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมที่แยกตัวออกจากการสร้างเครื่องจักรทางกายภาพ สิ่งที่เคยเป็นไปไม่ได้หรือทำได้ยากในทางกายภาพ กลับกลายเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ในพริบตา เพราะแทนที่จะต้องสร้างเครื่องจักรเฉพาะทางขึ้นมาใหม่ ผู้คนเพียงแค่

จินตนาการถึงชุดคำสั่งที่ต้องป้อนให้เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ เมื่อปฏิบัติตามคำสั่งเหล่านั้น เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ก็จะกลายร่างเป็นตัวแทนทางกายภาพของเครื่องจักรเฉพาะทางที่ผู้เขียนโปรแกรมได้จินตนาการไว้ กระบวนการที่ทำให้เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์สวมบทบาทเป็นเครื่องจักรเฉพาะทางนี้ คือสิ่งที่เรารู้จักกันในปัจจุบันว่า "การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์" แม้ในปัจจุบันเราจะมองว่าเป็นเรื่องปกติธรรมดา แต่ในต้นศตวรรษที่ 19 แนวคิดทางวิศวกรรมนี้ถือเป็นการปฏิวัติอย่างแท้จริง

เครื่องจักรวิเคราะห์ของแบบเบจได้รับแรงบันดาลใจจากเครื่องทอผ้าแจ็กการ์ด (Jacquard loom) ซึ่งใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อช่วยทอลวดลายสิ่งทอที่ซับซ้อน โดยใช้ "บัตรเจาะรู" เป็นตัวกำหนดรูปแบบการทอของเส้นด้ายสีต่าง ๆ เมื่อยืมแนวคิดนี้มา เครื่องจักรวิเคราะห์จึงถูกตั้งโปรแกรมด้วยบัตรเจาะรูเช่นกัน รูบนบัตรเป็นตัวแทนของสถานะบูลีนที่มีความหมายเชิงสัญลักษณ์ เช่น "1" หรือ "จริง" ในขณะที่การไม่มีรูหมายถึงสถานะตรงข้าม เช่น "0" หรือ "เท็จ" ด้วยการประยุกต์ใช้ตรรกศาสตร์เชิงรูปนัยตามทฤษฎีของ จอร์จ บูล (George Boole) ลำดับของรูบนบัตรสามารถสร้างชุดคำสั่งเพื่อสั่งการเครื่องจักรสถานะได้ ซึ่งเป็นการจำลองวิธีการที่มนุษย์เขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ผ่านการกดปุ่ม สับสวิตช์ หรือหมุนหน้าปัด เทคนิคการตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์นี้มีประสิทธิภาพสูงมาก จนบัตรเจาะรูยังคงเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมต่อเนื่องยาวนานกว่าหนึ่งศตวรรษ ก่อนจะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีใหม่ในทศวรรษที่ 1980

แม้เครื่องจักรวิเคราะห์ของแบบเบจจะมีต้นทุนสูงเกินกว่าจะสร้างจริง แต่ความเป็นนามธรรมของการเขียนโปรแกรมที่มันสร้างขึ้น ทำให้นักคณิตศาสตร์สามารถเขียนชุดคำสั่งสำหรับเครื่องจักรนี้ได้ โดยอาศัยเพียงแนวคิดการออกแบบที่ถูกตีพิมพ์เผยแพร่ หนึ่งในลูกศิษย์ของแบบเบจ คือนักคณิตศาสตร์นามว่า เอดา เลิฟเลซ (Ada Lovelace) ได้ตีพิมพ์แนวคิดการออกแบบอัลกอริทึมสำหรับเครื่องจักรวิเคราะห์เพื่อคำนวณจำนวนเบอร์นูลลี ในปี ค.ศ. 1843 การตีพิมพ์คำสั่งดังกล่าวทำให้เลิฟเลซได้รับการยกย่องให้เป็นโปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าศิลปะการเขียนโปรแกรมเป็นกระบวนการเชิงนามธรรมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์สูง คล้ายคลึงกับการเขียนเรื่องแต่ง ดั่งเช่นนักเขียนบทละคร

ที่สร้างสรรค์เรื่องราวให้นักแสดงถ่ายทอด โปรแกรมเมอร์คอมพิวเตอร์ก็เขียนชุดคำสั่งให้เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ดำเนินการ น่าเสียดายที่เลิฟเลซสิ้นอายุขัยไปก่อนที่จะได้เห็นเครื่องจักรอเนกประสงค์ถ่ายทอดเรื่องราวที่เธอเขียนขึ้น

5.2.2 คอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรม (Stored-Program Computers)

ตลอดศตวรรษหลังจากการตีพิมพ์โปรแกรมของเลิฟเลซ การถือกำเนิดของเทคนิคใหม่อย่างพีชคณิตบูลีนและเทคโนโลยีอย่างรีเลย์แม่เหล็กไฟฟ้า ทำให้การออกแบบและสร้างเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ที่ตั้งโปรแกรมได้มีความเป็นไปได้มากขึ้น ส่งผลให้ความสนใจในคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ถูกจุดประกายขึ้นอีกครั้งในทศวรรษที่ 1930 หลังจากศึกษาหลักการออกแบบอายุนับศตวรรษของเครื่องจักรวิเคราะห์ของแบบเบจแล้ว อลัน ทัวริง และนักคณิตศาสตร์คนอื่น ๆ ก็เริ่มตีพิมพ์ทฤษฎีเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการคำนวณสากล โดยใช้เครื่องจักรที่สามารถทำงานตามลำดับคำสั่งที่จำกัดเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

ด้วยแรงบันดาลใจจากแบบเบจ นักฟิสิกส์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ฮาวเวิร์ด เอเคน (Howard Aiken) ได้เสนอแนวคิดต้นแบบสำหรับคอมพิวเตอร์ระบบเครื่องกลไฟฟ้าอเนกประสงค์ และเริ่มเสาะหาบริษัทที่จะมาสานต่อการออกแบบและก่อสร้าง บริษัท International Business Machine (IBM) ตอบรับคำขอของเอเคนในปี ค.ศ. 1937 และหลังจากใช้เวลาออกแบบและผลิตถึง 7 ปี IBM ก็ได้ส่งมอบคอมพิวเตอร์เครื่องกลไฟฟ้าอเนกประสงค์เครื่องแรกให้กับฮาร์วาร์ดในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 1944 แม้จะมีชื่ออย่างเป็นทางการว่า Automatic Sequence Controlled Calculator (ASCC) แต่เจ้าหน้าที่ฮาร์วาร์ดมักเรียกขานมันอย่างไม่เป็นทางการว่า "Mark I" เครื่องจักรขนาดมหึมาที่มีความยาว 51 ฟุตและหนักถึง 9,500 ปอนด์นี้ ถูกเกณฑ์ไปใช้ในภารกิจทางทหารทันทีเพื่อช่วยประมวลผลการคำนวณให้กับสำนักงานช่างทหารเรือของกองทัพเรือสหรัฐฯ

เพียงไม่กี่สัปดาห์หลังจาก IBM ส่งมอบ ASCC ให้แก่ฮาร์วาร์ด จอห์น ฟอน นอยมันน์ก็เดินทางมาถึงมหาวิทยาลัยเพื่อควบคุมเครื่องจักรนี้ และนำไปใช้ในการคำนวณสำหรับ

โครงการลับสุดยอดที่เขากำลังดำเนินการอยู่ ในช่วงเวลานี้ นอยมันน์เริ่มเขียนอัลกอริทึมการคำนวณที่เป็นความลับสำหรับเครื่องจักรดังกล่าว ซึ่งรวมถึงอัลกอริทึมบางตัวที่ยังคงใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (เช่น merge sort) แม้จะประทับใจในความสามารถในการคำนวณอเนกประสงค์ของ ASCC แต่ความสนใจของนอยมันน์ก็เปลี่ยนไปสู่งานของจอห์น มอคลี (John Mauchly) และ เพรสเพอร์ เอคเคิร์ต (Presper Eckert) อย่างรวดเร็ว เมื่อเขาทราบว่าทั้งสองได้รับมอบหมายจากห้องปฏิบัติการวิจัยขีปนาวุธของกองทัพบกสหรัฐฯ ให้สร้างสิ่งที่พิเศษยิ่งกว่าเครื่องจักรของ IBM นั่นคือ **คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเต็มรูปแบบเครื่องแรกของโลก**

คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ที่ใช้ไฟฟ้าเต็มรูปแบบเครื่องแรก ได้รับการว่าจ้างจากห้องปฏิบัติการวิจัยขีปนาวุธและสร้างขึ้นสำหรับกรมสรรพาวุธทหารบกสหรัฐฯ เพื่อใช้คำนวณวิถีกระสุนสำหรับตารางการยิงปืนใหญ่ เครื่องจักรดังกล่าวมีชื่อว่า Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) ผลงานของมอคลีและเอคเคิร์ตสามารถลดเวลาในการคำนวณวิถีกระสุนปืนใหญ่จาก 20 ชั่วโมง เหลือเพียง 30 วินาที โดย ENIAC หนึ่งเครื่องสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ถึง 2,400 คน อย่างไรก็ตาม ทันทีที่เครื่องถูกสร้างเสร็จ จอห์น ฟอน นอยมันน์ ก็ปรากฏตัวที่มหาวิทยาลัยอีกครั้ง เพื่อเข้าควบคุมเครื่องจักรและนำไปใช้คำนวณสำหรับโครงการลับของเขา

แต่ในครั้งนี้ โครงการลับของนอยมันน์ไม่ใช่ความลับอีกต่อไป โลกต้องตกตะลึงกับข่าวการทิ้งระเบิดปรมาณูที่ฮิโรชิมาและนางาซากิ เมื่อประธานาธิบดีสหรัฐฯ เปิดเผยต่อสาธารณชนถึงโครงการที่นอยมันน์และคณะกำลังดำเนินการ นั่นคือ โครงการแมนฮัตตัน (Manhattan Project) ในขณะที่ทั่วโลกกำลังเฉลิมฉลองการยอมจำนนของญี่ปุ่น นอยมันน์ยังคงทำงานอยู่หน้าคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ไฟฟ้าเต็มรูปแบบเครื่องแรก เพื่อช่วยออกแบบระเบิดนิวเคลียร์รุ่นต่อไป

ENIAC ใช้แผงเสียบสาย (plugboards) เป็นกลไกในการเปลี่ยนสถานะแทนการใช้บัตรเจาะรู ทำให้สามารถรันโปรแกรมด้วยความเร็วระดับอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเร็วกว่าเครื่องอ่านบัตรเจาะรูอย่างมาก แต่ข้อเสียของแนวทางนี้คือ ต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์

ในการคิดหาวิธีแมปสมการการคำนวณลงบนแผงสายไฟ และต้องใช้เวลาอีกหลายวันในการเดินสายเครื่องจักรใหม่ทั้งหมดเพื่อรันโปรแกรมใหม่แต่ละครั้ง ถึงกระนั้น ENIAC ก็ยังเป็นอุปกรณ์คำนวณที่ทรงพลังซึ่งสร้างความประทับใจให้กับนอยมันน์และผู้ที่ควบคุมมัน ศักยภาพอันน่าทึ่งที่มาพร้อมกับความยุ่งยากในการตั้งโปรแกรม เป็นแรงผลักดันให้นอยมันน์และคณะหาวิธีปรับปรุงเครื่องจักร โดยเปลี่ยนกลไกการเปลี่ยนสถานะจากการเสียบสายวงจรด้วยมือ มาเป็นตัวกระตุ้น (actuators) ที่สั่งการด้วยไฟฟ้า จากนั้นด้วยการประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีนกับตำแหน่งของตัวกระตุ้น การเขียนโปรแกรมจะสามารถถูกแปลงเป็นรูปแบบดิจิทัลและจัดเก็บเป็นสถานะของตัวกระตุ้นภายในกลไกสถานะได้

นอยมันน์ตั้งทฤษฎีว่า คอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมได้ จะไม่เพียงแต่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บคำสั่งของตัวเองเป็นสถานะภายใน "อวัยวะความจำ" (ซึ่งก็คือพื้นที่ที่ถูกจัดสรรไว้สำหรับเก็บข้อมูลของโปรแกรม) แต่ยังช่วยให้เครื่องจักรสามารถประมวลผลคำสั่งเหล่านั้นได้โดยอัตโนมัติ นอยมันน์เชื่อมั่นว่าสถาปัตยกรรมนี้จะทำให้เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ สามารถจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนกว่าคอมพิวเตอร์ที่ทรงพลังที่สุดในยุคนั้นได้หลายเท่าตัว แม้แต่ ENIAC ที่เขาใช้ในการออกแบบกลไกจุดระเบิดสำหรับระเบิดปรมาณูลูกแรกก็ตาม

ด้วยแรงบันดาลใจจากศักยภาพของเครื่องจักรประเภทนี้ นอยมันน์และคณะได้จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอต่อกรมสรรพาวุธทหารบกสหรัฐฯ หลังจากได้รับงบประมาณและอนุมัติให้ดำเนินการออกแบบและสร้างเครื่องจักร นอยมันน์ได้ร่วมมือกับมอคลีและเอคเคิร์ต เพื่อสร้าง Electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC) ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้เครื่องแรกของโลก

5.3 ระบบความเชื่อรูปแบบใหม่ (ที่ฉ้อฉลได้)

"บทเรียนที่เรียนรู้มาตลอดหลายศตวรรษ
สูญหายไปเมื่อเทคโนโลยีเก่าถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีใหม่"

แนนซี ลีฟสัน (Nancy Leveson) [136]

5.3.1 วิธีพูดคุยกับเครื่องจักรที่คิดได้

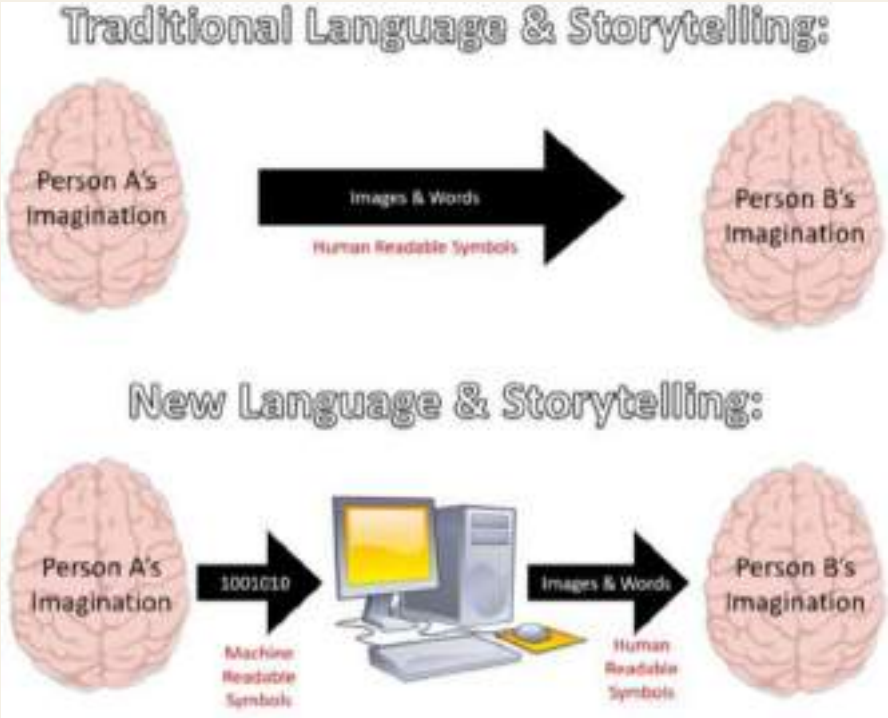
คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์และคอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมได้ ไม่ได้เป็นเพียงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่ยังตอกย้ำถึงการก้าวกระโดดครั้งยิ่งใหญ่สองครั้งซ้อนในความคิดเชิงนามธรรมของมนุษย์ การก้าวกระโดดครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ ได้เปลี่ยนกระบวนการคำนวณจากการลงมือสร้างเครื่องจักรทางกายภาพไปสู่กระบวนการออกแบบเชิงนามธรรม ส่วนการก้าวกระโดดครั้งที่สองเกิดขึ้นเมื่อนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ค้นพบวิธีจัดเก็บข้อมูลโปรแกรมให้เป็นสถานะทางกายภาพบนกลไกสถานะ โดยใช้สื่อกลางที่มีความซับซ้อนทั้งในเชิงสัญลักษณ์และวากยสัมพันธ์ (Syntax) อย่าง "รหัสเครื่อง" (Machine code)

แทนที่จะกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้กับคลื่นเสียงหรือภาพขีดเขียนดังเช่นภาษาพูดและภาษาเขียน นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ยุคแรกได้คิดค้นวิธีกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ ให้กับการเปลี่ยนสถานะภายในเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ ความสำเร็จนี้เกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีน (Boolean logic) ทางคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง เข้ากับกลไกการเปลี่ยนสถานะอย่างสวิตช์และทรานซิสเตอร์ เพื่อแปลงให้เป็นข้อมูล "บิต" ผ่านการรู้คิดขั้นสูง (Metacognition) กระบวนการนี้คล้ายคลึงกับที่มนุษย์แปลงสัญลักษณ์หรือคลื่นเสียงให้เป็นคำพูด ซึ่งก่อให้เกิดภาษาระดับสูงรูปแบบใหม่ที่มีความซับซ้อน ประกอบด้วยสัญลักษณ์ฐานสองและฐานสิบหลายหลัก ที่รู้จักกันในนาม "รหัสเครื่อง"

เมื่อมองผ่านบริบทที่กว้างขึ้นของวิวัฒนาการทางทักษะการคิดเชิงนามธรรม รหัสเครื่องนับเป็นความสำเร็จที่น่าทึ่งอย่างยิ่ง คอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมและการถือกำเนิดของรหัสเครื่อง คือจุดเริ่มต้นของภาษาเชิงสัญลักษณ์รูปแบบใหม่ และเป็นสื่อกลางใหม่ที่เอื้อให้ข้อมูลที่มีความซับซ้อนสามารถสื่อสารกันได้ ด้วยรหัสเครื่อง มนุษย์สามารถแปลงปรากฏการณ์การเปลี่ยนสถานะทางกายภาพแทบทุกชนิดในจักรวาล ให้กลายเป็นข้อมูลบิตดิจิทัลได้ (นี่คือแนวคิดสำคัญสำหรับทำความเข้าใจบิตคอยน์ในภายหลัง เนื่องจากผู้เขียนจะชี้ให้เห็นว่า บิตคอยน์คือการประยุกต์ใช้รหัสเครื่องกับพลังงานไฟฟ้าที่ดึงมาจากโครงข่ายไฟฟ้าระดับโลก)

เมื่อมองเผิน ๆ รหัสเครื่องอาจดูไม่น่าตื่นเต้นนัก เนื่องจากมนุษย์สร้างและใช้งานภาษาระดับสูงมานับหมื่นปี เราแปลงสถานะทางกายภาพอย่างคลื่นเสียงให้เป็นข้อมูลมาตั้งแต่เริ่มมีภาษาพูด แล้วความพิเศษของรหัสเครื่องคืออะไร? ความลึกซึ้งของรหัสเครื่องอยู่ที่ "ผู้รับข้อมูล" รหัสเครื่องไม่ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้มนุษย์สื่อสารกันเอง แต่ถูกออกแบบมาเพื่อให้มนุษย์สื่อสารโดยตรงกับเครื่องจักร

นี่คือหัวใจสำคัญของสิ่งที่วิศวกรคอมพิวเตอร์ในทศวรรษ 1940 ได้สร้างขึ้น พวกเขาไม่ได้เพียงสร้างอุปกรณ์ไฮเทค แต่ได้ประดิษฐ์ภาษาใหม่ที่เครื่องจักรอ่านได้ (Machine-readable language) ซึ่งเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้มนุษย์สามารถ "พูดคุย" กับวัตถุไร้ชีวิตผ่านรหัสเครื่อง และในขณะเดียวกัน เครื่องจักรไร้ชีวิตก็สามารถ "ตอบกลับ" มนุษย์ได้ ภาษาเชิงสัญลักษณ์รูปแบบใหม่นี้ได้สร้างกลวิธีการเล่าเรื่องแบบใหม่ ที่ผู้คนสามารถสื่อสารกันทางอ้อมและไม่พร้อมกันผ่านคอมพิวเตอร์ที่ตนเองเขียนโปรแกรม ดังแสดงในภาพที่ 59



ภาพที่ 59: ภาพประกอบความแตกต่างระหว่างภาษาดั้งเดิมและรหัสเครื่อง [137, 76]

ด้วยการป้อนคำสั่งให้เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ผ่านภาษาใหม่นี้ จอห์น ฟอน นอยมันน์ และทีมงานตระหนักว่า โปรแกรมเมอร์จะสามารถสร้างลำดับคำสั่งการทำงานได้แทบทุกรูปแบบตามจินตนาการ เนื่องจากในทางทฤษฎี พื้นที่สถานะ (จำนวนสถานะที่เป็นไปได้) ของเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์นั้นไม่มีขีดจำกัด เมื่อปราศจากข้อจำกัดด้านพื้นที่สถานะ โปรแกรมเมอร์จึงมีความยืดหยุ่นในการออกแบบอย่างเสรี และสามารถสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานใดก็ได้หากป้อนชุดคำสั่งที่ถูกต้อง นอยมันน์ได้อธิบายถึงศักยภาพนี้ไว้ว่า:

"เราสามารถเห็นได้ง่าย ๆ ผ่านตรรกะเชิงรูปนัยว่า มีรหัสที่เพียงพอในเชิงนามธรรม
สำหรับควบคุมและสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องจักร
ตามที่ผู้วางแผนโปรแกรมจะจินตนาการได้"

นอยมันน์อธิบายว่า แทนที่จะต้องลงมือสร้างกลไกทางกายภาพเพื่อกำหนดพฤติกรรมของเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ โปรแกรมเมอร์เพียงแค่คิดลำดับการทำงานในเชิงนามธรรม (จากมุมมองในจินตนาการหรือเชิงทฤษฎี) จากนั้นจึงใช้ภาษาที่เครื่องจักรอ่านได้เพื่อสื่อสารและสั่งการเครื่องจักรแทนการควบคุมด้วยมือ แนวคิดเหล่านี้คือรากฐานของสิ่งที่ปัจจุบันเรียกว่า "ระบบปฏิบัติการ" (Operating System) ประเด็นสำคัญที่ต้องตระหนักคือ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นระบบความเชื่อ ไม่ใช่ระบบทางกายภาพเฉกเช่นระบบความเชื่ออื่น ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่เป็นเพียงนามธรรม สิ่งสมมติในจินตนาการที่ถูกเขียนลงในคอมพิวเตอร์แทนการพูดหรือเขียน และเช่นเดียวกับระบบความเชื่อทั้งหมด โปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเสี่ยงต่อการฉ้อฉลเชิงระบบ ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

การประดิษฐ์คอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมและรหัสเครื่อง คือก้าวกระโดดครั้งยิ่งใหญ่ในความคิดเชิงนามธรรม ซึ่งผลกระทบเชิงสังคมและเทคโนโลยีที่ตามมายังไม่เป็นที่ประจักษ์ชัดนัก คอมพิวเตอร์ของนอยมันน์ได้ทลายข้อจำกัดทางกายภาพของการเขียนโปรแกรม โดยย้ายจากการทำงานบนความเป็นจริงเชิงภววิสัย (Objective reality) ร่วมกัน ไปสู่ความเป็นจริงเชิงนามธรรม (Abstract reality) ร่วมกัน เมื่อปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพและมีพื้นที่สถานะที่ขยายได้ไม่จำกัด ข้อจำกัดเดียวในการเขียนโปรแกรมจึงอยู่ที่จินตนาการและทักษะของโปรแกรมเมอร์ ตราบใดที่โปรแกรมเมอร์สามารถออกแบบแนวคิดและสื่อสารไปยังคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์ก็สามารถแสดงผลตามนั้นได้อย่างสมบูรณ์แบบ

5.3.2 วิธีการเล่าเรื่องแบบใหม่

บทเรียนสำคัญที่สุดของวิทยาการคอมพิวเตอร์คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่มีอยู่จริงทางกายภาพ มันเป็นเพียงแนวคิดนามธรรมที่ถูกทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม (Hypostatize/Reify) เพื่อลดความซับซ้อนทางปัญญาในการใช้งานกลไกสถานะอเนกประสงค์ แม้สังคมจะคุ้นเคยกับการอธิบายซอฟต์แวร์ประหนึ่งสิ่งของทางกายภาพที่ถูก "โหลด"

ลงคอมพิวเตอร์ หรือประกอบด้วยวัตถุที่มีรูปทรง (เช่น โฟลเดอร์, ถังขยะ, ภาพย่อ) แต่ความจริงแล้วสิ่งเหล่านี้ไม่ใช่ของจริง มันเป็นเพียงกลวิธีทางนามธรรมที่ช่วยให้มนุษย์เข้าใจพฤติกรรมอันซับซ้อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น

คอมพิวเตอร์สมัยใหม่ประกอบด้วยวงจรที่ซับซ้อนและอิเล็กตรอนที่ถูกกักเก็บในทรานซิสเตอร์เกตลอย (Floating gate transistors) เมื่อโปรแกรมถูก "จัดเก็บ" ลงในคอมพิวเตอร์ ไม่ได้มีสิ่งใดถูกเพิ่มเข้าไปในเครื่องจักรทางกายภาพเลย คอมพิวเตอร์ยังคงเป็นเครื่องจักรสถานะเครื่องเดิม และเมื่อโปรแกรมถูก "ลบ" ก็ไม่มีสิ่งใดทางกายภาพสูญหายไป ไม่ว่าจะเป็นช่วงก่อน ระหว่าง หรือหลังการรันโปรแกรม สิ่งเดียวที่มีอยู่จริงทางกายภาพคือเครื่องจักร วงจร และอิเล็กตรอนชุดเดิม การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเพียงอย่างเดียวที่เกิดขึ้น คือการเปลี่ยนสถานะภายในวงจร การสับสวิตช์ หรือการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจากฝั่งหนึ่งของทรานซิสเตอร์ไปยังอีกฝั่งหนึ่งเท่านั้น

ในทางเทคนิค โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่าการกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้กับการเปลี่ยนสถานะของเครื่องจักร เฉกเช่นเดียวกับที่มนุษย์เรียนรู้การกำหนดความหมายให้รูปคลื่นเสียงหรือภาพเขียนเพื่อสร้างภาษา มนุษย์ก็ได้เรียนรู้การประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีนเพื่อกำหนดความหมายให้กับการเปลี่ยนสถานะบนเครื่องจักร ในกรณีของรหัสเครื่อง ความหมายเหล่านั้นคือรหัสฐานสองอย่าง "1" และ "0" ซึ่งเพียงพอต่อการสร้างข้อมูลที่มีความซับซ้อน นี่คือเหตุผลที่วิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นสาขาที่น่าทึ่งแต่นามธรรม มนุษย์สามารถใช้ความหมายเชิงสัญลักษณ์กับวงจรคอมพิวเตอร์ และวงจรนั้นก็สามารถสื่อสารความหมายกลับมายังมนุษย์ได้ผ่านโพรโทคอลที่เราเข้าใจ ด้วยทฤษฎีคอมพิวเตอร์ เราจึงเรียนรู้วิธีพูดคุยกับเครื่องจักร และสอนให้มันโต้ตอบกับเราได้

เมื่อย้อนกลับไปพิจารณาแนวคิดเรื่องการรู้คิดขั้นสูง ผู้อ่านจะพบว่า ในมิติของความเป็นจริงทางกายภาพ คำพูด งานเขียน หรือสถานะของเครื่องจักร ล้วนไม่มีความหมายในตัวมันเอง เราต้องพึ่งพาสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ (Neocortex) ที่มีทักษะการคิดเชิงนามธรรมเพื่อแปลความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้กับปรากฏการณ์เหล่านี้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดคือสิ่งนามธรรม เป็นสิ่งที่จินตนาการขึ้นและไม่มีตัวตนทางกายภาพ ไม่ว่าจะเป็นมวล ปริมาตร

หรือพลังงาน และไม่สามารถสร้างร่องรอยทางกายภาพด้วยตัวมันเองได้ โปรแกรมเป็นเพียงแนวคิดที่ถูกส่งผ่านระหว่างสมองของมนุษย์โดยอาศัยสื่อกลางทางกายภาพ เช่นเดียวกับความคิดและจินตนาการอื่น ๆ

ความสับสนที่พบบ่อยเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ มักเกิดจากการที่ผู้คนแยกไม่ออกระหว่าง "สื่อกลางทางกายภาพ" ที่ใช้สื่อสารโปรแกรม กับ "ตัวโปรแกรม" เอง มีความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างชุดคำสั่งในจินตนาการที่สื่อสารกับเครื่องจักรกับอุปกรณ์ทางกายภาพที่ใช้รับส่งคำสั่งเหล่านั้น เมื่อโปรแกรมทำงาน สิ่งเดียวที่มีอยู่จริงคือเครื่องจักรทางกายภาพ ส่วนที่เหลือคือแนวคิดนามธรรมทั้งสิ้น

เมื่อมนุษย์สนทนากัน คลื่นเสียงมีอยู่จริงทางกายภาพ แต่ความหมายที่แฝงอยู่ในคลื่นเสียงนั้นเป็นนามธรรม หากเราเชื่อว่าความหมายของคำพูดมีตัวตนทางกายภาพ เรากำลังสร้างความเชื่อมโยงที่ผิดพลาดระหว่างแนวคิดเชิงนามธรรม (ในสมอง) กับข้อมูลทางประสาทสัมผัส (ที่หูได้ยิน) หลักการนี้ใช้ได้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เช่นกัน การที่คุณมองเห็นคอมพิวเตอร์แสดงผลโปรแกรม ไม่ได้หมายความว่าโปรแกรมนั้นมีอยู่จริงทางกายภาพ สิ่งที่คุณเห็นคือเครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์ ไม่ใช่ตัวโปรแกรม

เปรียบเสมือนผืนผ้าใบของจิตรกร คอมพิวเตอร์เป็นเพียงช่องทางที่นำพาจินตนาการจากสมองหนึ่งไปสู่อีกสมองหนึ่ง บุคคลในภาพวาดไม่มีตัวตนอยู่จริง สิ่งที่มีอยู่จริงคือสีและผ้าใบที่ใช้สื่อสารภาพนั้นไปยังผู้ชม ในทำนองเดียวกัน ตัวอักษรบนหน้ากระดาษนี้ไม่ใช่ความคิดของผู้เขียน แต่เป็นสื่อกลางที่ถ่ายทอดความคิดจากผู้เขียนไปยังผู้อ่านด้วยตรรกะนี้ สวิตช์และอิเล็กตรอนในทรานซิสเตอร์จึงไม่ใช่โปรแกรม แต่เป็นเพียงสื่อกลางทางกายภาพที่เชื่อมโยงแนวคิดนามธรรมระหว่างโปรแกรมเมอร์และผู้ใช้งาน

5.3.3 คอมพิวเตอร์คือหุ่นเชิดไฟฟ้า-กลที่แสดงบทที่เขียนโดยนักเขียนบทละครยุคใหม่

เพื่อให้ผู้อ่านที่ไม่มีพื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้าใจธรรมชาติเชิงนามธรรมของการเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น ขอให้ลองพิจารณาบทละคร *โรมิโอและจูเลียต* (Romeo & Juliet) ของวิลเลียม เชกสเปียร์ (William Shakespeare) มนุษย์ใช้ทักษะการคิดเชิงนามธรรม

สร้างโลกเสมือนขึ้นในใจ และดึงให้ผู้อื่นเข้ามาจินตนาการร่วมกันผ่านภาษาเชิงสัญลักษณ์ที่มีกลวิธีการเล่าเรื่อง

โรมิโอและจูเลียต เป็นสถานการณ์ในจินตนาการที่ถือกำเนิดขึ้นในสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ของนักเล่าเรื่องนามกระเดื่องผู้นี้เมื่อกว่า 400 ปีก่อน สมองของเราสามารถจินตนาการตามสิ่งที่เชกสเปียร์คิดไว้ได้ เพราะเขาใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดโลกในจินตนาการของเขาออกมา

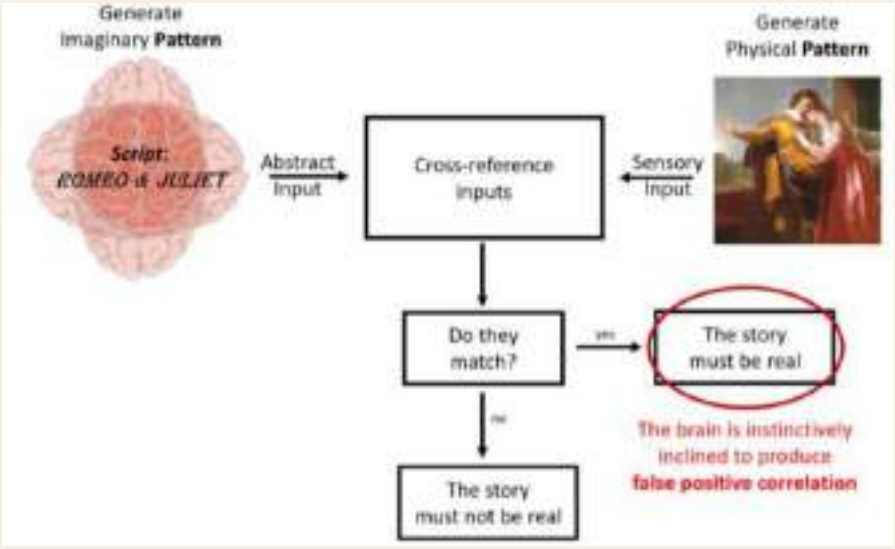
ภาษาของเชกสเปียร์ถูกตีพิมพ์ลงบนกระดาษและส่งมอบให้นักแสดงในฐานะ "บท" (Scripts) นักแสดงจะพูดและเคลื่อนไหวตามคำสั่งที่ได้รับ หากบทถูกเขียนมาอย่างรัดกุมและนักแสดงถ่ายทอดได้อย่างสมบูรณ์แบบ ผู้ชมจะถูกสะกดจิตและอินไปกับอารมณ์ของการแสดง จนหลงลืมไปว่าเรื่องราวทั้งหมดเป็นเพียงเรื่องแต่ง และ โรมิโอและจูเลียตไม่มีตัวตนอยู่ที่ใดเลยนอกจากในจินตนาการของพวกเขา

ด้วยการแสดงที่สัมผัสได้ทางกายภาพ ผู้ชมจึงสามารถรับรู้ภาพแทนจินตนาการของเชกสเปียร์ผ่านประสาทสัมผัส และสัมผัสอารมณ์เดียวกับที่เชกสเปียร์รู้สึกในขณะที่เขาประพันธ์เรื่องนี้ขึ้น แม้ตัวเขาจะจากโลกนี้ไปนานแล้วก็ตาม นี่คือสุนทรียะของการเล่าเรื่องและงานศิลปะ คือความสามารถในการส่งต่อแนวคิดข้ามขีดจำกัดทางกายภาพและกาลเวลา

ตลอดลำดับเหตุการณ์ตั้งแต่ที่เชกสเปียร์ริเริ่มจินตนาการเรื่อง โรมิโอและจูเลียต จนถึงวันที่ผู้ชมถูกสะกดด้วยการแสดงในอีก 400 ปีให้หลัง ไม่มีช่วงเวลาใดเลยที่เรื่องราวนี้แปรสภาพไปเป็นอย่างอื่นนอกจากเรื่องแต่ง การที่มันถูกพิมพ์ พูด หรือแสดงออกมาในโลกกายภาพได้ ไม่ได้ทำให้ตัวเรื่องราวเปลี่ยนสถานะเป็นความจริงทางกายภาพ มันยังคงเป็นเพียงเรื่องราวในจินตนาการที่ถูกถ่ายทอดโดยนักเล่าเรื่องชั้นยอด

หากใครอ้างว่า โรมิโอและจูเลียต มีตัวตนทางกายภาพเพราะสามารถจับต้องและมองเห็นได้ผ่านกระดาษและการแสดง บุคคลนั้นกำลังติดกับดักของการทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม (Hypostatize/Reify) พวกเขากำลังทำในสิ่งที่สัญชาตญาณมนุษย์มักจะหลงเชื่อนั่นคือการคิดว่าสิ่งสมมติเป็นของจริง เพราะข้อมูลเชิงนามธรรมและข้อมูลทางประสาทสัมผัส

มีความสอดคล้องกัน เมื่อการกระทำของนักแสดงตรงกับจินตนาการในสมอง ผู้คนจึงรีบด่วนสรุปว่าสถานการณ์นั้นมีอยู่จริง เฉกเช่นผู้คนที่เชื่อว่าอำนาจเชิงนามธรรมของกษัตริย์เป็นเรื่องจริงทางกายภาพ เพียงเพราะอัศวินใช้อำนาจทางกายภาพเมื่อได้รับคำสั่งจากกษัตริย์ แน่นอนว่ามันเป็นตรรกะวิบัติ (Logical fallacy) ที่จะเชื่อว่าเรื่องแต่งมีตัวตนทางกายภาพเพียงเพราะหน้ากระดาษหรือเวทีที่ใช้จัดแสดงเป็นสิ่งที่มีอยู่จริงและสัมผัสได้



ภาพที่ 60: ความสัมพันธ์ผลบวกลวงที่เกิดจากอัลกอริทึมตรวจสอบความจริงของสมอง [76, 138]

ผู้อ่านอาจสงสัยว่า เชกสเปียร์เกี่ยวข้องอะไรกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์? หากคุณเปลี่ยนตัวอักษรบนกระดาษหนังเป็นตรรกะบูลีนบนทรานซิสเตอร์ และเปลี่ยนนักแสดงเป็นหุ่นเชิดไฟฟ้า-กล คุณจะได้พบกับศิลปะสมัยใหม่ของการเขียนโปรแกรม โปรแกรมเมอร์ก็คือนักเล่าเรื่อง พวกเขาสร้างสรรค์เรื่องแต่งและอธิบายสถานการณ์ วัตถุ และแนวคิดในจินตนาการ โปรแกรมเมอร์เขียนบทและส่งมอบให้กับเครื่องจักร เหมือนที่เชกสเปียร์ส่งบทให้นักแสดง จากนั้น คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ก็จะสวมบทบาทตามคำสั่งที่ได้รับ เหมือนนักแสดงที่สวมบทเป็นโรมิโอและจูเลียต

เราอาจกล่าวได้ว่า โรมิโอและจูเลียต คือเรื่องราวในจินตนาการที่ถูก "จัดเก็บ" ไว้ในบทละคร เช่นเดียวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูก "จัดเก็บ" ในวงจรเครื่องจักร นี่เป็นเพียงกลวิธีที่วิศวกรใช้เพื่อให้การอธิบายเรื่องโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น สมองมนุษย์เข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนได้ง่ายกว่า หากอธิบายสิ่งเหล่านั้นประหนึ่งว่ามันมีตัวตนทางกายภาพที่จับต้องได้ การอธิบายกลไกการทำงานที่แท้จริงของคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องน่าเบื่อหน่ายและซับซ้อน เราจึงอาศัยนามธรรมเพื่อลดทอนความยุ่งยากเหล่านั้น

เมื่อประดิษฐ์เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ มนุษย์ได้สร้างสิ่งที่ซับซ้อนเกินกว่าความสามารถในการทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เมื่อต้องเผชิญกับความซับซ้อนมหาศาลของคอมพิวเตอร์ มนุษย์จึงใช้วิธีดั้งเดิมมาตั้งแต่ยุคหินเก่า นั่นคือการใช้สมองสร้างคำอธิบายเชิงนามธรรม และแสร้งทำเป็นว่าจินตนาการเหล่านั้นมีตัวตนจริงเพื่อความง่าย แม้กลวิธีนี้จะมีประโยชน์มหาศาลในการลดภาระทางความคิดเมื่อต้องจัดการกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่ผู้อ่านจำเป็นต้องตระหนักว่า การอธิบายว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีตัวตนทางกายภาพนั้นไม่ถูกต้องตามหลักการ ความเข้าใจนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์บทบาทของบิตคอยน์ในภายหลัง

โปรแกรมเมอร์ใช้ภาษาเชิงสัญลักษณ์ที่มีความซับซ้อน เช่น รหัสเครื่อง ภาษาแอสเซมบลี หรือภาษาระดับสูง เป็นสื่อกลางในการแบ่งปันแนวคิดและเขียนบทให้หุ่นเชิดไฟฟ้า-กลแสดง รูปแบบทางกายภาพของบทและสัญลักษณ์เหล่านี้พัฒนาไปหลากหลายรูปแบบตลอด 80 ปีที่ผ่านมา ในยุคแรก บทละครคือแผ่นกระดาษเจาะรูต่อมากลายเป็นแผงวงจร และในปัจจุบัน บทละครอยู่ในรูปของอิเล็กตรอนที่ถูกเก็บไว้ในทรานซิสเตอร์เกตลอย

เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์สามารถทำงานตามโปรแกรมที่แตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับคำสั่งที่ได้รับ หากโปรแกรมเมอร์ออกแบบและสื่อสารคำสั่งผ่านภาษาเชิงสัญลักษณ์ได้ดี และเครื่องจักรปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง พฤติกรรมที่ซับซ้อนก็จะปรากฏขึ้น การคำนวณที่ตั้งใจไว้จะสัมฤทธิ์ผล และผู้ชมจะถูกสะกดด้วยการแสดงของหุ่นเชิดจนหลงเชื่อว่าสิ่งที่เห็นนั้นเป็นจริง คอมพิวเตอร์ที่ถูกโปรแกรมมาอย่างประณีต

จะทำให้มนุษย์ลืมไปว่า พวกเขาเพียงแค่นั่งจ้องหน้าจอที่เต็มไปด้วยไดโอดเปล่งแสง ซึ่งถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์เพื่อจำลองภาพเสมือนจริง สิ่งที่เห็นไม่ได้มีอยู่จริงเลย มันเป็นเรื่องแต่งไม่ต่างจาก โรมิโอและจูเลียต

ตั้งแต่จุดเริ่มต้นในจินตนาการของโปรแกรมเมอร์ ไปจนถึงตอนที่ผู้ชมถูกสะกดด้วยแสงบนหน้าจอ ไม่มีขั้นตอนใดเลยที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแปรสภาพเป็นสิ่งอื่นนอกจากเรื่องแต่ง เฉกเช่นนักประพันธ์และนักแสดงชั้นยอดสามารถทำให้ โรมิโอและจูเลียต ดูสมจริง โปรแกรมเมอร์และคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพก็สามารถทำให้เกมไพ่ Solitaire ดูเหมือนมีอยู่จริงทางกายภาพได้เช่นกัน ผู้ใช้งานจะอินไปกับการแสดงของคอมพิวเตอร์จนลืมไปว่าสิ่งที่พวกเขาเห็นคือการแสดงภาพเสมือนจริงทางนามธรรม ซึ่งปราศจากร่องรอยทางกายภาพใด ๆ หากไม่มีตัวเครื่องจักร

คอมพิวเตอร์อเนกประสงค์จึงเป็นเสมือนเครื่องจักรที่ถูกสั่งให้แสดงบทบาทสมมติ (LARP) ตามจินตนาการของโปรแกรมเมอร์ ทุกสิ่งที่ปรากฏบนหน้าจอล้วนเป็นภาพลวงตาที่สร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร รูปภาพ หรือสภาพแวดล้อมสามมิติที่ดูสมจริง สิ่งที่คอมพิวเตอร์แสดงคือความจริงเสมือน (Virtual reality) ซึ่งตามคำนิยามแล้วย่อมไม่มีตัวตนทางกายภาพ ความรู้ที่ได้จากการมองหน้าจอคอมพิวเตอร์จึงเป็นเพียงความรู้เชิงสัญลักษณ์ ไม่ใช่ความรู้เชิงประจักษ์ แม้ภาพนั้นจะเป็นภาพของสิ่งที่มีอยู่จริงในโลกก็ตาม

ดังนั้น คอมพิวเตอร์ดิจิทัลจึงเป็นเครื่องจักรที่ใช้สร้างสัญลักษณ์สำหรับความเป็นจริงเชิงนามธรรม การประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ได้เปลี่ยนรูปแบบการสื่อสารทางความคิดของมนุษย์ไปสู่การสร้างความจริงเชิงนามธรรมร่วมกันรูปแบบใหม่ แทนที่จะกำหนดความหมายผ่านคำพูด มนุษย์หันมากำหนดความหมายให้กับการเปลี่ยนสถานะของระบบไฟฟ้า-กลบนแผงวงจร และแทนที่จะใช้นักแสดง มนุษย์กลับใช้เครื่องจักรเป็นผู้สวมบทบาทแทน นี่คือแก่นสำคัญของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เป็นกุญแจสู่การทำความเข้าใจความเปราะบางของระบบซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์เป็นเพียงระบบความเชื่อ และระบบความเชื่อย่อมเสี่ยงต่อการล้อฉลเชิงระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากผู้ที่คอยเชิดหุ่นคอมพิวเตอร์ของเราอยู่เบื้องหลัง

5.4 ความท้าทายด้านความมั่นคงของซอฟต์แวร์ (Software Security Challenges)

"ขั้นตอนแรกสู่การสร้างระบบควบคุมด้วยซอฟต์แวร์ที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น
คือการตระหนักว่าซอฟต์แวร์นั้นเป็นเพียงนามธรรม"

แนนซี ลีฟสัน (Nancy Leveson) [136]

หัวข้อนี้เจาะลึกมิติทางเทคโนโลยีที่เป็นความท้าทายสูงสุดของการเขียนโปรแกรมและความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ แนวคิดเหล่านี้คือรากฐานในการทำความเข้าใจว่าเหตุใดและทำไมความท้าทายด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ทั่วไป จึงสามารถบรรเทาลงได้ด้วยโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์

5.4.1 ความมั่นคงของซอฟต์แวร์โดยพื้นฐานคือปัญหาการออกแบบโครงสร้างควบคุม

หากมูลค่าความเสียหายจากอาชญากรรมทางไซเบอร์ถูกนับรวมเป็นประเทศหนึ่ง มันจะเป็นระบบเศรษฐกิจที่ใหญ่เป็นอันดับสามของโลกรองจากสหรัฐฯ และจีน รายงานพิเศษของ Cybersecurity Ventures คาดการณ์ว่า "อาชญากรรมทางไซเบอร์ทั่วโลกจะเติบโตขึ้นร้อยละ 15 ต่อปีในช่วงห้าปีข้างหน้า และจะแตะระดับ 10.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีภายในปี ค.ศ. 2025 เพิ่มขึ้นจาก 3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2015 นี่คือการโอนย้ายความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ ซึ่งสร้างความเสี่ยงต่อแรงจูงใจด้านนวัตกรรมและการลงทุน มันมีมูลค่าความเสียหายมากกว่าภัยธรรมชาติรายปีทวีคูณ และจะทำกำไรได้มากกว่าการค้ายาเสพติดผิดกฎหมายทุกประเภททั่วโลกรวมกัน"

การเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดของการแฮ็กที่มีรัฐชาติสนับสนุน ทำให้บางฝ่ายมองว่าวิกฤตความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ยุคใหม่กำลังเผชิญกับ "การระบาดของการแฮ็ก" (Pandemic of hacking) ซึ่งคาดว่าจะทำให้การโจมตีทางไซเบอร์เพิ่มขึ้นราว 10 เท่าระหว่างปี ค.ศ. 2020–2025 สิ่งนี้ไม่ใช่เรื่องน่าประหลาดใจเมื่อพิจารณาว่าการโจมตี

ด้วยแรนซัมแวร์ ข้อมูลรั่วไหล และเหตุการณ์ละเมิดความมั่นคงอื่น ๆ ได้กลายเป็นเรื่องปกติไปแล้ว ปัญหานี้ทวีความรุนแรงจนกระทบต่อความมั่นคงแห่งชาติของสหรัฐฯ ส่งผลให้ทำเนียบขาวต้องออกคำสั่งฝ่ายบริหารเพื่อรับมือ ประธานาธิบดี โจ ไบเดน (Joe Biden) ประกาศว่า "การป้องกัน การตรวจจับ การประเมิน และการแก้ไขเหตุการณ์ทางไซเบอร์คือความสำคัญอันดับแรกของรัฐบาล และเป็นสิ่งจำเป็นต่อความมั่นคงแห่งชาติและเศรษฐกิจ"

ปริมาณอาชญากรรมทางไซเบอร์ที่มหาศาลสะท้อนให้เห็นว่า วิศวกรรมความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์นั้นท้าทายและยังมีช่องโหว่ให้ต้องปรับปรุงอีกมาก ก้าวแรกที่สำคัญคือการทำความเข้าใจว่า แท้จริงแล้วซอฟต์แวร์คือระบบความเชื่อเชิงนามธรรมที่เปราะบางต่อการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิด เมื่อซอฟต์แวร์แสดงพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดหรือเกิดการละเมิดความมั่นคง ผู้คนมักกล่าวว่าซอฟต์แวร์ "พัง" แต่นั่นเป็นเพียงสำนวนเปรียบเปรย เพราะในความเป็นจริง ไม่มีสิ่งใดพังทลายลงในทางกายภาพ (สิ่งไม่มีตัวตนย่อมไม่สามารถแตกหักทางกายภาพได้) สิ่งที่เกิดขึ้นจริงเมื่อซอฟต์แวร์ถูกแฮ็ก คือการที่ผู้โจมตีค้นพบวิธีฉ้อฉลตรรกะการออกแบบของซอฟต์แวร์นั้น ด้วยเหตุนี้ ผู้เชี่ยวชาญอย่างลีฟสันจึงย้ำว่า ขั้นตอนแรกในการสร้างระบบที่ปลอดภัยคือการตระหนักว่าซอฟต์แวร์เป็นเพียงนามธรรม ซึ่งดำรงอยู่เพียงในจินตนาการของมนุษย์เท่านั้น

คอมพิวเตอร์ประมวลผลตามคำสั่งที่ได้รับเสมอ ดังนั้น เมื่อคอมพิวเตอร์แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ต้นเหตุย่อมมาจากการออกแบบซอฟต์แวร์ (ยกเว้นกรณีที่พบได้ยากยิ่ง เช่น ฮาร์ดแวร์เสียหาย ไฟฟ้าลัดวงจร หรือบิตพลิกโดยไม่ได้ตั้งใจ) คอมพิวเตอร์ไม่เคยล้มเหลวในการทำงานตามที่ถูกตั้งโปรแกรมไว้ ในทำนองเดียวกัน ตราบใดที่กลไกการเปลี่ยนสถานะของเครื่องจักรไม่ได้เสียหายทางกายภาพ คอมพิวเตอร์ก็ไม่มีสถานะ "ล้มเหลว" หรือ "พัง" เนื่องจากเครื่องจักรถูกออกแบบมาให้รองรับสถานะเหล่านั้นอย่างจงใจ

สิ่งที่มักเกิดขึ้นเมื่อโปรแกรมถูกแฮ็กหรือเกิดช่องโหว่ คือความพยายามของผู้เขียนโปรแกรมในการเข้ารหัสข้อจำกัดเชิงตรรกะที่ไม่รัดกุมพอที่จะหยุดยั้งผู้รุกรานจากการฉ้อฉล

ระบบ ดังที่โปรแกรมเมอร์หลายคนตระหนักดี การสร้างข้อจำกัดเชิงตรรกะในซอฟต์แวร์ไม่ได้กำจัดภัยคุกคามจากการถูกฉ้อฉล มันเพียงแค่เปลี่ยน "วิธีการ" ที่ตรรกะจะถูกโจมตีเท่านั้น (เฉกเช่นเดียวกับที่กฎหมายไม่สามารถป้องกันคนจากการฝ่าฝืนกฎหมายได้) เมื่อผนวกข้อเท็จจริงที่ว่าซอฟต์แวร์ไม่สามารถพังทลายได้ ย่อมหมายความว่าปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยของซอฟต์แวร์โดยเนื้อแท้คือ "ปัญหาการออกแบบ" หากซอฟต์แวร์ถูกแฮ็กหรือประมวลผลผิดพลาด แทบจะสรุปได้เสมอว่าเกิดจากการออกแบบที่บกพร่องของโปรแกรมเมอร์ เราไม่สามารถโทษคอมพิวเตอร์ที่แสดงบทบาทตามคำสั่งผู้กำกับอย่างซื่อสัตย์ แต่ต้องโทษที่ตัว "บท" ต่างหาก นี่คือแนวคิดหลักในสาขาความมั่นคงปลอดภัยของระบบซอฟต์แวร์

โปรดระลึกว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์คือชุดสัญญาณควบคุมที่สั่งการเครื่องจักรสถานะ เหตุการณ์ด้านความมั่นคงที่เกิดจากซอฟต์แวร์ทั้งหมด ล้วนเป็นผลลัพธ์จากสัญญาณควบคุมที่สั่งให้ระบบเข้าสู่สถานะที่ไม่มั่นคงหรือเป็นอันตราย ซึ่งนำไปสู่ความสูญเสีย เป้าหมายของความมั่นคงปลอดภัยทางซอฟต์แวร์คือ การระบุสัญญาณควบคุมที่นำไปสู่ความเสี่ยง และออกแบบโครงสร้างที่สามารถกำจัดหรือจำกัดสัญญาณเหล่านั้น หลักการนี้ไม่เพียงเป็นรากฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แต่ยังเป็นแก่นของความปลอดภัยระบบโดยรวม ดังที่ปรากฏในเทคนิควิศวกรรมความมั่นคงปลอดภัยอย่าง STAMP และ STPA

สัญญาณควบคุมสามารถส่งผลให้ระบบเข้าสู่สถานะอันตรายได้ในสี่ลักษณะหลัก:

1. ซอฟต์แวร์ส่งสัญญาณที่ผลักระบบเข้าสู่สถานะอันตรายโดยตรงอย่างโจ่งแจ้ง
2. ซอฟต์แวร์ไม่ส่งสัญญาณที่จำเป็นเพื่อป้องกันระบบจากสถานะอันตราย
3. ซอฟต์แวร์ส่งสัญญาณที่ปกติจะปลอดภัย แต่ส่งมอบเร็วหรือช้าเกินไป
4. ซอฟต์แวร์หยุดส่งสัญญาณที่ปลอดภัยเร็วหรือนานเกินไป

แนวทางเชิงระบบในการยกระดับความมั่นคงปลอดภัย คือการคาดการณ์สถานะอันตรายผ่านการคิดเชิงนามธรรม เช่น การวางแผนสถานการณ์ (Scenario planning) จากนั้นจึงระบุสัญญาณควบคุม (หรือการขาดสัญญาณ) ที่ส่งผลให้ระบบเข้าสู่สถานะเหล่านั้น

เมื่อระบุสัญญาณที่เปราะบางได้แล้ว วิศวกรจะต้องออกแบบโครงสร้างควบคุมเพื่อกำจัดหรือจำกัดสัญญาณเหล่านั้นให้มากที่สุด เพื่อให้บรรลุผล ผู้ออกแบบต้องบันทึกรายละเอียดของทุกสัญญาณควบคุมที่ซอฟต์แวร์สามารถประมวลผลได้อย่างรัดกุม

ตามทฤษฎีความมั่นคงระบบ ต้นตอของปัญหาซอฟต์แวร์ทั้งหมดเกิดจากโครงสร้างควบคุมที่ไม่เพียงพอในการจำกัดสัญญาณควบคุมที่ไม่ปลอดภัย นี่คือความท้าทายขั้นพื้นฐาน วิศวกรซอฟต์แวร์ต้องสามารถคาดการณ์ผลลัพธ์อันซับซ้อนของการสั่งการที่ควรและไม่ควรเกิดขึ้น รับรู้สัญญาณที่อ่อนไหว และออกแบบข้อจำกัดผ่านตรรกะที่เข้ารหัสไว้ในซอฟต์แวร์ โดยที่ยังคงต้องรักษาฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการไว้ การขาดรูปธรรมทางกายภาพทำให้ซอฟต์แวร์ไม่สามารถถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดทางกายภาพได้เลย เว้นแต่จะเข้าไปจำกัดที่ตัวกลไกสถานะพื้นฐานโดยตรง ความต่างนี้ทำให้วิศวกรรมซอฟต์แวร์แยกขาดจากอุตสาหกรรมอื่นอย่างสิ้นเชิง (นี่คือแนวคิดสำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาก่อนจะพูดถึงโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่าง Proof-of-Work เพราะนั่นคือการจำกัดซอฟต์แวร์ด้วยอำนาจทางกายภาพ ผ่านการจำกัดกลไกสถานะพื้นฐานของมัน)

เหตุใดการออกแบบโครงสร้างควบคุมเพื่อจำกัดสัญญาณที่ไม่ปลอดภัยด้วยข้อจำกัดเชิงตรรกะจึงยากเย็นนัก? ผู้เขียนขอเสนอคำอธิบายหกประการ:

1. คอมพิวเตอร์มีพื้นที่สถานะที่ขยายได้ไม่จำกัดและแฝงด้วยสถานะอันตรายที่ไม่สิ้นสุด

2. พฤติกรรมของคอมพิวเตอร์ที่ถูกโปรแกรมนั้นแปรปรวน คาดเดาไม่ได้ และขาดความต่อเนื่อง

3. ธรรมชาติที่เป็นเพียงจินตนาการ ทำให้เราเผลอสร้างซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อนเกินควบคุม

4. อินเทอร์เฟซของสัญญาณควบคุมมองไม่เห็นและไร้ขีดจำกัดทางกายภาพ

5. ข้อกำหนดการออกแบบมักเป็นไปตามอำเภอใจและคลุมเครือ ซึ่งนำไปสู่การซ่อนข้อมูลด้านความมั่นคงที่สำคัญ

6. ผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์ที่ไม่น่าไว้วางใจ มักออกแบบระบบเพื่อมอบอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จให้แก่ตนเองอย่างจงใจ

5.4.2 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 1: พื้นที่สถานะที่ขยายได้ไม่จำกัด พร้อมสถานะอันตรายไม่จำกัด

เหตุผลแรกที่วิศวกรรมความมั่นคงซอฟต์แวร์เป็นเรื่องท้าทาย คือพื้นที่สถานะของคอมพิวเตอร์นั้นแทบจะไร้ขีดจำกัด ดังที่ จอห์น ฟอน นอยมันน์ (John von Neumann) เคยตั้งข้อสังเกตไว้ว่า เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้สามารถมีสถานะจำนวนอนันต์ในทางทฤษฎี นั่นย่อมหมายความว่า คอมพิวเตอร์สามารถสร้างสถานะที่ไม่มั่นคงหรือเป็นอันตรายได้อย่างไร้ขีดจำกัดเช่นกัน เมื่อซอฟต์แวร์มีขนาดใหญ่และซับซ้อนขึ้น พื้นที่ของสถานะอันตรายจะขยายตัวแบบทวีคูณ จนเกินกว่าที่โปรแกรมเมอร์จะสามารถคาดการณ์และรับมือได้ทั้งหมด

สิ่งนี้สร้างความท้าทายพิเศษให้กับวิศวกรความมั่นคงปลอดภัย ผู้รับผิดชอบในการทำความเข้าใจพื้นที่สถานะอันตรายและออกแบบโครงสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้ระบบถลำเข้าสู่สถานะเหล่านั้น หากพื้นที่สถานะอันตรายขยายตัวได้อย่างไร้ขีดจำกัด การหลีกเลี่ยงสถานะอันตรายทั้งหมดจึงเป็นเรื่องที่เป็นไปแทบไม่ได้

5.4.3 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 2: กลไกเปลี่ยนสถานะประพฤติตัวเหมือนสัตว์ประหลาดที่เปลี่ยนรูปร่าง

ธรรมชาติที่ไม่ต่อเนื่อง (Discrete nature) ของสถานะ หมายความว่าคอมพิวเตอร์สามารถแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันอย่างสุดขั้วได้จากการเปลี่ยนสถานะเพียงเล็กน้อย กลไกนี้เปรียบเสมือนสัตว์ประหลาดที่เปลี่ยนรูปร่างได้อย่างฉับพลัน จากการเปลี่ยนแปลงที่ดูไร้ความหมาย พฤติกรรมของคอมพิวเตอร์อาจพลิกผันจากสถานะปลอดภัยไปสู่ความอันตรายร้ายแรงได้ พฤติกรรมที่ไม่ต่อเนื่องนี้ทำให้ระบบคาดเดาได้ยาก และพร้อมจะล้มเหลวครั้งใหญ่เพียงแค่ก้าวพลาด "ก้าวเดียว" การกระทำ (หรือการไม่กระทำ) เพียงเล็กน้อยสามารถกระตุ้นการเปลี่ยนสถานะที่ไม่ต่อเนื่อง ทำให้ยากยิ่งที่ผู้ออกแบบจะคาดการณ์ส่วนผสมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ครอบคลุมทั้งหมด จึงแทบเป็นไปไม่ได้เลยที่วิศวกรซอฟต์แวร์จะล่วงรู้ถึง "การก้าวพลาด" ทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ในซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน

5.4.4 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 3: มันง่ายมากที่จะทำให้ซอฟต์แวร์ซับซ้อนจนจัดการไม่ได้

เนื่องด้วยความเป็นนามธรรมและพื้นที่สถานะที่ขยายได้ไม่จำกัด จึงแทบไม่มีสิ่งใดมาตีกรอบความซับซ้อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ในหนังสือด้านวิศวกรรมความมั่นคงระบบ แนนซี ลีฟสัน ได้อธิบายความยากลำบากนี้โดยอ้างอิงจากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญอย่าง เดวิด พาร์นาส (David Parnas) และ ชอร์ (Shore) ผ่านสิ่งที่เรียกว่า "คำสาปแห่งความยืดหยุ่น" (Curse of flexibility) ของซอฟต์แวร์

ลีฟสันอธิบายว่า "ในทางทฤษฎี ความยืดหยุ่นถือเป็นเรื่องดี เพราะทำให้สามารถเปลี่ยนแปลงระบบขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็วด้วยต้นทุนที่ดูเหมือนต่ำ แต่ในความเป็นจริง ต้นทุนที่ว่าต่ำนั้นคือภาพลวงตา ความง่ายในการแก้ไขส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่และบ่อยครั้ง ซึ่งจะพอกพูนความซับซ้อนและนำข้อผิดพลาดเข้ามาอย่างรวดเร็ว"

ชอร์เปรียบเทียบ "คำสาปแห่งความยืดหยุ่น" นี้กับวิศวกรรมอากาศยาน ในการออกแบบเครื่องบิน ความเป็นไปได้ถูกควบคุมด้วยข้อจำกัดทางกลศาสตร์ของวัสดุและกฎอากาศพลศาสตร์ ซึ่งบีบบังคับให้ต้องมีวินัยและช่วยควบคุมความซับซ้อนไปในตัว ในทางกลับกัน ซอฟต์แวร์ไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพหรือกฎธรรมชาติใด ๆ มารองรับ ทำให้มันง่ายเกินไปที่จะสร้างการออกแบบที่ซับซ้อนจนเกินความจำเป็น (ถึงขั้นที่กลไกลูกโซ่สุดซับซ้อนอย่าง Rube Goldberg ยังดูเรียบง่ายเมื่อเทียบกัน) แม้ซอฟต์แวร์จะเปราะบางไม่แพ้ฮาร์ดแวร์ แต่ความเปราะบางในเชิงตรรกะแทนที่จะเป็นเชิงกายภาพนี้ ทำให้คนทั่วไปมองไม่เห็นว่ามันพังง่ายแค่ไหน และตระหนักถึงข้อจำกัดในความเป็นจริงได้ยากยิ่งขึ้น

ลีฟสันโต้แย้งว่า ซอฟต์แวร์ทำให้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลักเป็นเรื่องง่ายจนเกินไป ส่งผลให้วิศวกรเกิดความมั่นใจแบบผิด ๆ และเร่งลงมือสร้างระบบก่อนกำหนด จนลงเอยด้วยการออกแบบที่ย่ำแย่ซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ในภายหลัง เธอย้ำว่า "คงไม่มีวิศวกรคนไหนเริ่มสร้างเครื่องบินก่อนที่พิมพ์เขียวจะเสร็จสมบูรณ์" ทว่านั่นกลับกลายเป็นบรรทัดฐานปกติของการพัฒนาซอฟต์แวร์

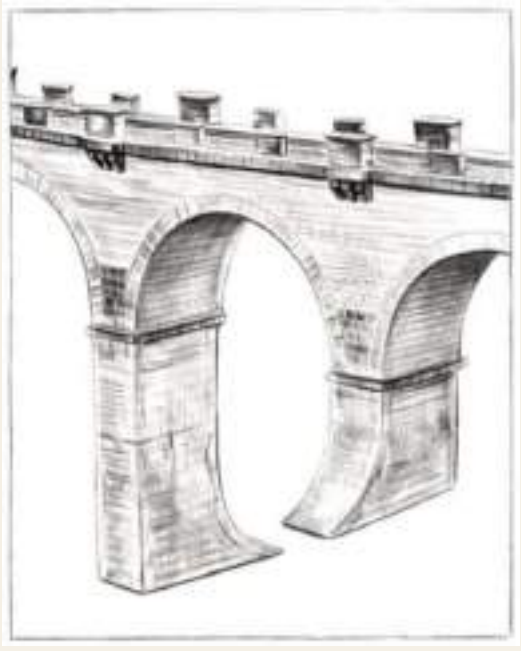
ปัญหาอีกประการที่เกิดจากความยืดหยุ่น คือความง่ายในการบรรลุความสำเร็จ "เพียงบางส่วน" แต่แลกมากับความซับซ้อนที่จัดการไม่ได้ ลีฟสันอธิบายว่า "ผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝนก็สามารถเขียนระบบที่ดูเหมือนจะสำเร็จ แต่จริง ๆ แล้วสำเร็จแค่บางส่วน ซอฟต์แวร์ทำงานได้ถูกต้องส่วนใหญ่ แต่ไม่ใช่ตลอดเวลา... เมื่อโปรแกรมซับซ้อนเกินควบคุม การแก้ไขหนึ่งจุดอาจสร้างความเสียหายได้พอ ๆ กับช่วยแก้ปัญหา ฟีเจอร์ใหม่อาจไปกระทบฟีเจอร์เดิม และการแก้บั๊กหนึ่งครั้งอาจสร้างบั๊กใหม่ตามมาเป็นพรวน" แม้การสร้างโปรแกรมขนาดใหญ่ให้ทำงานถูกต้อง 100% จะเป็นเรื่องยาก แต่มันกลับง่ายมากที่จะสร้างโปรแกรมที่ทำงานถูกต้อง 90% ของเวลา ชอร์เปรียบเทียบว่า การสร้างเครื่องบินที่บินได้อย่างปลอดภัยแค่ 90% ของเวลานั้นเป็นเรื่องที่ไม่อาจยอมรับได้อย่างสิ้นเชิง

ชอร์ยังตั้งข้อสังเกตด้วยว่า สาธารณชนมักไม่ค่อยตั้งคำถามกับวิศวกรซอฟต์แวร์ที่ออกแบบระบบซับซ้อนโดยขาดประสบการณ์ตรงในสายงานนั้น คงไม่มีใครยอมโดยสารเครื่องบินที่สร้างโดยผู้ไม่มีวุฒิบัตรทางวิศวกรรมการบินอวกาศ แต่ผู้คนกลับยินดีฝากชีวิตไว้กับระบบซอฟต์แวร์ (รวมถึงระบบที่วิกฤตต่อความปลอดภัย) ที่เขียนโดยใครก็ตามที่เรียนรู้การเขียนโค้ดด้วยตนเอง ด้วยความที่ภาษาโปรแกรมเข้าถึงง่ายขึ้น ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือวิศวกรรมระบบจึงสามารถศึกษาด้วยตนเองได้เสมือนการเรียนภาษาต่างประเทศ ผนวกกับความต้องการตัวโปรแกรมเมอร์ที่สูงลิ่ว จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่ผู้ขาดประสบการณ์จะได้รับมอบหมายให้ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบสำคัญในทันที

ชอร์เน้นย้ำว่า วิศวกรรมซอฟต์แวร์นั้นขาดวินัยทางกายภาพหรือวินัยในตนเองอย่างรุนแรงเมื่อเทียบกับสาขาวิศวกรรมอื่น และแนวโน้มนี้ยังคงดำเนินต่อไปแม้โลกจะพึ่งพาซอฟต์แวร์มากขึ้นก็ตาม เขาชี้ว่า การขาดข้อจำกัดทางกายภาพสร้างภาระผูกพันอย่างยิ่งให้โปรแกรมเมอร์ต้องมี "วินัยในตนเอง" ที่จะไม่ผลิตผลงานที่ซับซ้อนเกินควบคุม จนนำไปสู่พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ แต่น่าเศร้าที่โปรแกรมเมอร์จำนวนมากละเลยความรับผิดชอบนี้

"เฉกเช่นความซับซ้อนของเครื่องบิน ความซับซ้อนของซอฟต์แวร์สามารถควบคุมได้ด้วยวินัยการออกแบบที่เหมาะสม แต่มนุษย์ต้องเป็นผู้กำหนดวินัยนั้นขึ้นมาเองธรรมชาติไม่ได้มอบมันให้... ซอฟต์แวร์จึงมีข้อได้เปรียบของกลอนเปล่าเหนือบทกวีฉันทลักษณ์ แต่ก็มีข้อเสียทั้งหมดของมันเช่นกัน"

ชอร์เปรียบเทียบซอฟต์แวร์กับกลอนเปล่าที่แต่งโดยนักเล่าเรื่อง ซึ่งตอกย้ำว่าการเขียนโปรแกรมโดยเนื้อแท้แล้วคือการเขียนเรื่องแต่งให้คอมพิวเตอร์สวมบทบาทวิศวกรซอฟต์แวร์สามารถสร้างความจริงเชิงนามธรรมได้อย่างอิสระโดยไร้กฎเกณฑ์ทางกายภาพเหนี่ยวรั้ง ซึ่งชอร์มองว่านี่คือข้อเสียเปรียบ เพราะมันพราก "แรงต้านทานทางธรรมชาติ" ที่คอยตีกรอบความซับซ้อนและป้องกันการออกแบบที่เป็นไปไม่ได้ในทางกายภาพออกไป (แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นในภาพที่ 61)



ภาพที่ 61: ตัวอย่างการออกแบบทางวิศวกรรมที่ผิดพลาดเชิงตรรกะซึ่งเป็นไปไม่ได้ในทางกายภาพ
(Example of a Logically Flawed Engineering Design that's Physically Impossible)

ลีฟสันอธิบายเพิ่มเติมว่า ความยืดหยุ่นของซอฟต์แวร์สนับสนุนให้เราสร้างระบบที่ซับซ้อนเกินขีดความสามารถทางวิศวกรรมของเรา สิ่งนี้เรียกร้องให้มีวินัยในตนเองประเภทที่อาจหาได้ยากที่สุดในวงการ นั่นคือ "การจงใจจำกัดฟังก์ชันการทำงาน" ของซอฟต์แวร์ "ในวงการวิศวกรรมกายภาพ วัสดุและความเป็นไปได้ในการก่อสร้างจะเป็นตัวตีกรอบความทะเยอทะยานของเราโดยอัตโนมัติ" แต่วิศวกรรมซอฟต์แวร์กลับไม่มีสิ่งนั้น เฉกเช่นศิลปินที่สามารถวาดภาพสะพานที่เป็นไปไม่ได้ในเชิงตรรกะ วิศวกรซอฟต์แวร์ก็สามารถสร้างแนวคิดที่ขัดต่อตรรกะหรือกฎเกณฑ์ทางกายภาพได้อย่างง่ายดายเช่นกัน

ลีฟสันสรุปอันตรายของความยืดหยุ่นในการออกแบบด้วยวาทะของวิศวกรระบบจี. แฟรงก์ แมคคอร์มิค (G. Frank McCormick) ที่ว่า:

"สิ่งยั่วยวนของซอฟต์แวร์นั้นยากจะต้านทาน ความง่ายในการสร้างพฤติกรรมตามใจนึกทำให้เราเย่อหยิ่ง เราหลงเชื่ออย่างโง่เขลาว่าสามารถควบคุมความซับซ้อนได้ทุกระดับ... ข้อกำหนดโครงการกลายเป็นลิสต์ความปรารถนา (Wishlist) การเพิ่มฟีเจอร์ใหม่ ๆ แทบไม่เคยถูกต่อต้าน เพราะเรามักหาข้ออ้างสนับสนุนฟีเจอร์ใหม่ ๆ ได้เสมอ 'ไม่ต้องห่วง มันง่ายมาก มันก็แค่ซอฟต์แวร์' อิสรภาพที่ไร้ขีดจำกัดจากการหลุดพ้นข้อจำกัดทางธรรมชาติคือแรงดึงดูดหลักของซอฟต์แวร์ แต่ในขณะเดียวกัน อิสรภาพที่ปราศจากขอบเขตนี้เองที่เกาะกินหัวใจของปัญหาทั้งหมด... เราจะทำงานได้ดีกว่านี้ หากเราเรียนรู้ว่าควร 'ปฏิเสธ' อย่างไรและเมื่อใด

5.4.5 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 4: อินเทอร์เฟซซอฟต์แวร์มีต้นทุนถูกในการผลิตและมักมองไม่เห็น

เหตุผลอีกประการจากลีฟสันที่ทำให้วิศวกรรมซอฟต์แวร์ยากลำบาก คืออินเทอร์เฟซของซอฟต์แวร์นั้นสร้างได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำและมักมองไม่เห็น วิธีรับมือกับความซับซ้อนที่นิยมใช้คือการใช้เทคนิคเชิงนามธรรมอย่างการแยกส่วน (Modularization) เพื่อแบ่งซอฟต์แวร์เป็นโมดูลย่อย ๆ แม้การแบ่งโมดูลจะช่วยลดความซับซ้อนของส่วนประกอบ

แต่ละชิ้น แต่มันไม่ได้ลดความซับซ้อนของระบบโดยรวม ในทางกลับกัน มันอาจสร้างความซับซ้อนที่เกินจะรับมือได้ ผ่านการให้กำเนิดอินเทอร์เฟซที่มองไม่เห็นจำนวนมหาศาล

เดวิด พาร์นาส ได้อธิบายในบทความวารสารของเขาว่า อินเทอร์เฟซที่มองไม่เห็นคือความท้าทายสำคัญ โดยเฉพาะในระบบที่วิกฤตต่อความมั่นคงปลอดภัย "ยิ่งมีส่วนประกอบย่อยมากเท่าใด อินเทอร์เฟซก็ยิ่งซับซ้อนมากขึ้นเท่านั้น ข้อผิดพลาดมักเกิดขึ้นเพราะจิตใจมนุษย์ไม่สามารถประมวลผลเงื่อนไขนับไม่ถ้วนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของส่วนประกอบเหล่านี้ได้อย่างครบถ้วน"

ซอร์ชี้ให้เห็นอีกครั้งว่า การไร้ข้อจำกัดทางกายภาพคือข้อเสียเปรียบ เขาเปรียบเทียบว่าการออกแบบอินเทอร์เฟซสำหรับระบบทางกายภาพอย่างรถยนต์หรือเครื่องบินนั้นทำได้ง่ายกว่า เพราะข้อจำกัดทางกายภาพและพื้นที่ได้ตัดขาดปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนออกไปโดยปริยาย ทำให้การติดตามตรวจสอบทำได้ง่าย และต้นทุนของการสร้างอินเทอร์เฟซที่ซับซ้อนก็ปรากฏให้เห็นอย่างชัดแจ้ง

ในขณะที่ลีฟสันอธิบายว่า "ซอฟต์แวร์ไม่มีจุดเชื่อมต่อทางกายภาพ และการเชื่อมต่อทางตรรกะนั้นมีต้นทุนต่ำและสร้างง่าย เมื่อปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพ การสร้างอินเทอร์เฟซที่ซับซ้อนจึงทำได้ง่ายพอ ๆ กับ (หรืออาจง่ายกว่า) อินเทอร์เฟซแบบเรียบง่าย ยิ่งไปกว่านั้น อินเทอร์เฟซระหว่างส่วนประกอบของซอฟต์แวร์มักจะ 'มองไม่เห็น' และคลุมเครือ มันจึงง่ายมากที่จะผูกให้สิ่งหนึ่งต้องพึ่งพาอีกสิ่งหนึ่งโดยไม่ตั้งใจ"

5.4.6 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 5: ข้อกำหนดการออกแบบซอฟต์แวร์เป็นไปตามอำเภอใจ กำกวม และซ่อนข้อมูลสำคัญต่อความมั่นคง

"อย่าพยายามดัดช้อน มันเป็นไปไม่ได้
จงตระหนักถึงความจริงที่ว่า: ไม่มีช้อน"

เด็กชายในภาพยนตร์ The Matrix [144]

เหตุผลประการที่สี่ที่ทำให้ความมั่นคงปลอดภัยทางซอฟต์แวร์เป็นเรื่องท้าทายนั้น สมควรได้รับการอธิบายอย่างละเอียด เนื่องจากมีความเกี่ยวพันโดยตรงกับข้อสนับสนุนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประเด็นสำคัญคือ วิศวกรคอมพิวเตอร์มักใช้คำศัพท์ตามอำเภอใจและกำกวมในเชิงความหมาย เพื่ออธิบายถึงฟังก์ชันและพฤติกรรมที่ "ต้องการให้เกิดขึ้น" (ไม่ใช่พฤติกรรมที่แท้จริง) ของซอฟต์แวร์ สิ่งนี้ไม่เพียงสร้างความสับสนเกี่ยวกับกลไกการทำงานจริงของซอฟต์แวร์ แต่ยังเป็นการปกปิดข้อมูลที่จำเป็นต่อความมั่นคงปลอดภัยอีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้น วิธีการอธิบายโค้ดตามอำเภอใจและกำกวมนี้ ยังเปิดช่องว่างให้วิศวกรซอฟต์แวร์ผู้ไม่หวังดี สามารถสร้างและปกปิดช่องโหว่ในการออกแบบได้อย่างจงใจ

พึงระลึกว่าการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์คือกระบวนการคิดเชิงนามธรรม เนื่องจากซอฟต์แวร์เป็นเพียงสิ่งที่ถูกจินตนาการขึ้น โปรแกรมเมอร์จึงต้องคิดค้นคำอธิบายและแนวคิดเชิงนามธรรม เพื่ออธิบายพฤติกรรมที่ซับซ้อนของคอมพิวเตอร์ที่ตนตั้งโปรแกรมไว้ จากนั้น ผู้คนก็มักจะตกหลุมพรางของการทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม (Hypostatize/Reify) โดยปฏิบัติต่อซอฟต์แวร์ประหนึ่งว่ามันมีตัวตนทางกายภาพ พวกเขาหลงลืมไปว่าการที่คนหมู่มากบังเอิญใช้คำศัพท์นามธรรมเดียวกันเพื่ออธิบายพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ ไม่ได้ทำให้คำอธิบายนั้นกลายเป็นความจริงเชิงประจักษ์ และไม่ได้หมายความว่านั่นคือวิธีเดียวในการอธิบายการทำงานของมัน

ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม (อาจเป็นเพราะการเขียนซอฟต์แวร์ไม่จำเป็นต้องเข้าใจวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างถ่องแท้) ผู้คนก็ยังคงลืมความจริงที่ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดคือ "นามธรรม" และสามารถอธิบายได้หลากหลายวิธีผ่านจินตนาการ นามธรรม หรืออุปลักษณ์ใด ๆ ก็ได้ คนทั่วไปมักไม่รู้บทเรียนพื้นฐานนี้ว่าวิธีที่วิศวกร (แม้แต่ผู้สร้างซอฟต์แวร์เอง) เลือกใช้เพื่ออธิบายฟังก์ชันและการออกแบบล้วนเป็นเพียงจินตนาการ เป็นไปตามอำเภอใจ และกำกวมเชิงความหมาย ความไม่รู้นี้นำไปสู่การถกเถียงที่ไร้สาระ (เช่น การเถียงว่าอุปลักษณ์ใดคือคำอธิบายซอฟต์แวร์ที่ "ถูกต้อง" ที่สุด ราวกับว่ามันมีคำตอบที่ตายตัว โดยไม่ตระหนักว่านามธรรมในจินตนาการไม่มีความถูกต้อง

ในเชิงวัตถุวิสัย) และที่สำคัญ มันนำไปสู่เหตุการณ์ละเมิดความมั่นคงโดยตรง เนื่องจากอุปลักษณ์ที่เราใช้มักจะซ่อนข้อมูลสำคัญด้านความปลอดภัยเอาไว้

หนึ่งในคำอธิบายที่ครอบคลุมที่สุดเกี่ยวกับความตามอำเภอใจของข้อกำหนดซอฟต์แวร์ มาจาก ชาร์ลส์ ครูเกอร์ (Charles Krueger) ผู้ระบุถึงความท้าทายของการนำการออกแบบซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ในงานวิจัยของกองทัพอากาศสหรัฐฯ ช่วงต้นทศวรรษ 1990 ครูเกอร์อธิบายว่า วิศวกรใช้เทคนิคเชิงนามธรรมเพื่อจัดการกับความซับซ้อนมหาศาลของซอฟต์แวร์ เทคนิคนี้ได้รับความนิยมเพราะมันช่วยให้วิศวกรสามารถซ่อนรายละเอียดทางเทคนิคที่ไม่สำคัญ และมุ่งเน้นเฉพาะข้อมูลที่พวกเขาเห็นว่าจำเป็น

โปรแกรมเมอร์ยุคใหม่ใช้โครงสร้างนามธรรมที่ซ้อนทับกันหลายชั้นซึ่งพัฒนามานานหลายทศวรรษ โดยมักมีอย่างน้อยสี่ชั้นซ้อนกันอยู่ ตัวอย่างเช่น เมื่อวิศวกรเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน นามธรรมที่เรียกว่า "รหัสเครื่อง" จะถูกซ้อนอยู่ภายใต้ "ภาษาแอสเซมบลี" ซึ่งถูกซ้อนอยู่ภายใต้ "ภาษาระดับสูง" และถูกทำให้เป็นนามธรรมขึ้นไปอีกขั้นผ่านเทคนิคอย่าง "การออกแบบเชิงวัตถุ" (Object-Oriented Design)

เมื่อวิศวกรใช้คำศัพท์เฉพาะอย่าง สตริง (String) คาร์ (Char) วาร์ (Var) ภาพย่อ (Thumbnail) เหรียญ (Coin) โทเคน (Token) แอปพลิเคชัน (Application) หรือเว็บไซต์ (Website) พวกเขากำลังอ้างอิงถึงนามธรรมที่ซ้อนทับกันเหล่านี้ สำหรับคนนอก เทคนิคนี้อาจดูน่าสับสน แต่มันกลับมีประโยชน์มหาศาลต่อวิศวกร เพราะมันช่วยลดสิ่งที่เรียกว่า "ระยะห่างทางการรู้คิด" (Cognitive distance) ซึ่งครูเกอร์นิยามไว้ว่าคือ ความพยายามทางปัญญาที่วิศวกรต้องใช้ในการพัฒนาโปรแกรม นามธรรมลดระยะห่างนี้โดยช่วยคัดกรองรายละเอียดที่ซับซ้อนทิ้งไป ครูเกอร์อธิบายว่า "หากปราศจากนามธรรม ผู้พัฒนาจะต้องคอยงมหาและทำความเข้าใจเศษซากสิ่งประดิษฐ์ทางโค้ดทีละชิ้นว่ามันทำหน้าที่อะไร"

"ประสิทธิภาพของนามธรรม... วัดได้จากความพยายามทางปัญญาที่ลดลง นามธรรมที่ดีกว่าหมายถึงผู้ใช้ต้องออกแรงคิดน้อยลง" ครูเกอร์อธิบาย ยิ่งเทคนิคเชิงนามธรรมช่วยลดภาระทางความคิดได้มากเท่าใด มันก็ยิ่งได้รับความนิยมในการนำมาใช้กำหนด

ฟังก์ชันและพฤติกรรมของโปรแกรมมากขึ้นเท่านั้น ในเทคนิคที่เรียกว่า "การซ่อนข้อมูล" (Information hiding) วิศวกรซอฟต์แวร์ถือว่าการสร้างนามธรรมเพื่อซ่อนรายละเอียดทางเทคนิคให้มากที่สุดคือความดีงาม ยิ่งซ่อนได้มากเท่าไรก็ยิ่งถือว่าการออกแบบนั้นยอดเยี่ยม (ถึงจุดนี้ ผู้อ่านคงเห็นแล้วว่า หากเป้าหมายคือการซ่อนข้อมูล ย่อมนำไปสู่ความสับสนว่าแท้จริงแล้วซอฟต์แวร์นั้นทำงานอย่างไร)

ครูเกอร์ชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจเลือกว่าข้อมูลใดควรซ่อนหรือแสดงนั้น "ไม่ใช่คุณสมบัติที่ติดตัวมากับตัวนามธรรม แต่เป็นการตัดสินใจตามอำเภอใจของผู้สร้าง... ผู้สร้างเป็นผู้ชี้ขาดว่าฟีเจอร์ใดที่ผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลง และนำมันไปไว้ในส่วนที่ปรับแต่งได้" กล่าวคือ เกณฑ์ที่วิศวกรใช้คัดแยกความสำคัญของการออกแบบ รวมถึงอุปลักษณ์ที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ ล้วนเป็นไปตามอำเภอใจทั้งสิ้น

ประเด็นนี้ต้องเน้นย้ำ: ผู้สร้างและกำหนดข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ทำไปตามอำเภอใจ ว่าจะตั้งชื่ออะไรและจะเปิดเผยข้อมูลส่วนใด สิ่งที่เรียกว่า "ข้อกำหนดซอฟต์แวร์ที่แม่นยำทางเทคนิค" นั้นไม่มีอยู่จริง เพราะตัวซอฟต์แวร์เป็นเพียงแนวคิดนามธรรม หนึ่งในรากฐานของทฤษฎีคอมพิวเตอร์คือ วิธีการที่วิศวกรอธิบายฟังก์ชันของซอฟต์แวร์ล้วนเป็นจินตนาการ ตามอำเภอใจ และคลุมเครือ ไม่มีใคร (แม้แต่ผู้สร้างซอฟต์แวร์เอง) ที่สามารถอ้างได้ว่าตนมีคำอธิบายที่ถูกต้องทางวัตถุวิสัยเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ การมีความรู้เรื่องวากยสัมพันธ์ของโค้ด ไม่ได้หมายความว่าผู้นั้นจะถูกต้องในเชิงประจักษ์เมื่ออธิบายข้อกำหนดของมัน

ครูเกอร์ชำแหละโครงสร้างของนามธรรมซอฟต์แวร์ต่อไปว่า ข้อกำหนดทั้งหมดประกอบด้วยสองส่วนคือ วากยสัมพันธ์ (Syntax) และความหมาย (Semantics) ส่วนวากยสัมพันธ์จะปรากฏในรูปของซอร์สโค้ดและชุดคำสั่งทางคณิตศาสตร์ ส่วนความหมายจะถูกอธิบายด้วยภาษาทั่วไปที่มนุษย์ใช้สื่อสาร ซึ่งแยกขาดจากภาษาโปรแกรม สรุปคือ วิศวกรอธิบายการทำงานของโปรแกรมผ่านสองช่องทางที่แตกต่างกัน คือผ่านซอร์สโค้ดโดยตรง และผ่านภาษาที่พวกเขาใช้อธิบายว่าโค้ดนั้นควรทำอะไร

ดังนั้น วิธีที่วิศวกรสร้างนามธรรมเพื่อกำหนดการออกแบบ จึงถือเป็นภาษานามธรรมอีกรูปแบบหนึ่งที่เต็มไปด้วยความซับซ้อนทั้งทางวากยสัมพันธ์และเชิงความหมาย เช่นเดียวกับภาษาระดับสูงอื่น ๆ ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ข้อกำหนดการออกแบบเชิงนามธรรมก็มีความซับซ้อนในตัวมันเองเช่นกัน

และเช่นเดียวกับทุกภาษา มันย่อมมีช่องว่างให้เกิดการตีความผิดและการสื่อสารที่ผิดพลาด คำศัพท์เฉพาะทางจำนวนมากไม่ได้ถูกใช้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งอุตสาหกรรม คำต่างกันอาจหมายถึงสิ่งเดียวกัน หรือคำเดียวกันอาจมีความหมายต่างกันคนละขั้ว ปัญหานี้เลวร้ายลงเมื่อนามธรรมส่วนใหญ่ได้รับความนิยมเพียงเพราะ "ความง่าย" ไม่ใช่ "ความถูกต้องทางเทคนิค" ครูเกอร์กล่าวว่า "ข้อกำหนดเชิงความหมายแทบไม่เคยอิงจากหลักการพื้นฐาน" วิศวกรประดิษฐ์คำศัพท์ขึ้นมาตามความชอบส่วนตัว โดยใช้อุปลักษณ์ใดก็ได้ตามอำเภอใจอย่างสิ้นเชิง

ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลนอกสถานที่ซึ่งถูกเรียกว่า "คลาวด์" (The Cloud) นี่คือคำอธิบายเชิงนามธรรมที่ไม่ได้อิงหลักการทางเทคนิคใด ๆ เลย คำว่า "คลาวด์" ได้รับความนิยมเพียงเพราะมันอธิบายเทคโนโลยีนี้ได้อย่างง่ายดาย ช่วยลดภาระทางความคิดที่ต้องมานั่งทำความเข้าใจความซับซ้อนของเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล

เหตุใดผู้อ่านจึงต้องเข้าใจความตามอำเภอใจนี้? เพราะวิศวกรซอฟต์แวร์มักลืมหลักการข้อนี้อย่างน่าละอาย ปัญหาใหญ่ในวงการคือ วิศวกรมักมองข้ามว่า นามธรรมมีไว้เพื่อลดระยะห่างทางการรู้คิด ไม่ใช่เพื่อให้คำอธิบายที่แม่นยำทางเทคนิค นามธรรมได้รับความนิยมเพราะมันซ่อนข้อมูลได้มิดชิดและเข้าใจง่าย ไม่ใช่เพราะความถูกต้อง การหลงลืมบทเรียนนี้ทำให้วิศวกรพึ่งพานามธรรมที่ได้รับความนิยม (แต่ไม่ถูกต้อง) มากเกินไปในการออกแบบ ซึ่งสร้างผลเสียอย่างร้ายแรงต่อความมั่นคงปลอดภัย

ปัญหาระดับรากฐานคือเป้าหมายที่ขัดแย้งกันระหว่างวิศวกรซอฟต์แวร์และวิศวกรความมั่นคง วิศวกรซอฟต์แวร์ต้องการลดระยะห่างทางการรู้คิด เพื่อให้เข้าใจ

และนำโค้ดไปใช้ซ้ำได้ง่ายที่สุด แต่วิศวกรความมั่นคงต้องการล่วงรู้ถึงสัญญาณควบคุมทุกรูปแบบที่อาจส่งให้ระบบเข้าสู่สถานะอันตราย เพื่อออกแบบโครงสร้างควบคุมมายับยั้งสัญญาณเหล่านั้น

เป้าหมายในการ "ซ่อนข้อมูล" ของวิศวกรซอฟต์แวร์ จึงปะทะกับเป้าหมายของวิศวกรความมั่นคงอย่างจัง ข้อมูลที่ถูกซ่อนภายใต้นามธรรม อาจครอบคลุมถึงข้อมูลที่วิกฤตต่อความมั่นคงด้วย เมื่อวิศวกรลืมไปว่าข้อกำหนดของตนนั้นตั้งขึ้นตามอำเภอใจ มันอาจทำให้พวกเขามองข้ามช่องโหว่โดยไม่ได้ตั้งใจ (หรือในหลายกรณี คือการจงใจซ่อนช่องโหว่เพื่อสร้าง "ประตูหลัง" หรือ "กับดัก") การขาดความตระหนักรู้นี้นำไปสู่วัฒนธรรมความมั่นคงที่ย่ำแย่ ซึ่งวิศวกรยังคงผลิตและส่งต่อข้อกำหนดนามธรรมที่ปกปิดข้อมูลความมั่นคงที่สำคัญ

นี่คือเหตุผลที่ผู้เขียนเชื่อมั่นว่า เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้สาธารณชนเข้าใจ "บิตคอยน์" ผิดไปอย่างมหาศาล ผู้คนด่วนสรุปหรือพลาดข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับบิตคอยน์ เพียงเพราะผู้สร้างตัดสินใจตามอำเภอใจที่จะเรียกมันว่า "ระบบเงินสดแบบ peer-to-peer" ผู้คนเอาแต่เถียงกันเรื่องข้อกำหนดการออกแบบ และหมกมุ่นกับการจัดหมวดหมู่ตามอำเภอใจที่ไร้ความหมาย เช่น "สกุลเงินดิจิทัล" (Cryptocurrency) หรือ "บล็อกเชน" (Blockchain) พวกเขาไม่ตระหนักถึงทฤษฎีคอมพิวเตอร์ที่ชี้ให้เห็นว่า คำเหล่านี้เป็นเพียงคำศัพท์ตามความชอบส่วนตัวที่ไม่ได้มีความแม่นยำทางเทคนิค ในทางเทคนิคแล้ว การเรียกบิตคอยน์ว่า "เหรียญ" ก็มีความถูกต้องในระดับเดียวกับการเรียกซอฟต์แวร์จัดเก็บข้อมูลว่า "คลาวด์" นั่นเอง

การเขียนโค้ดไม่จำเป็นต้องอาศัยความรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์ระดับสูง สิ่งนี้สร้างปัญหาใหญ่ เมื่อผู้คนสามารถยึดอาชีพโปรแกรมเมอร์ได้โดยไม่ต้องเข้าใจทฤษฎีคอมพิวเตอร์ พวกเขาจึงไม่รู้ว่าข้อกำหนดซอฟต์แวร์ของตนนั้นตามอำเภอใจและไม่ถูกต้องทางเทคนิคเพียงใด พวกเขามักใช้นามธรรมที่บังเอิญไปซ่อนข้อมูลสัญญาณควบคุมที่สำคัญต่อความมั่นคง และมันยังทำให้โปรแกรมเมอร์จำนวนมากมีความมั่นใจแบบผิด ๆ ในความรู้

ของตนเอง จึงไม่น่าแปลกใจที่ปัญหานี้จะบานปลายกลายเป็นวิกฤตความมั่นคงทางไซเบอร์จนประธานาธิบดีสหรัฐฯ ต้องออกคำสั่งบริหารเพื่อจัดการแก้ไข

ข้อมูลด้านความมั่นคงที่ถูกนามธรรมบดบังไว้ คือต้นตอหลักของช่องโหว่ Zero-day และการฉ้อฉลซอฟต์แวร์อื่น ๆ การ "แฮ็ก" คือการฉวยโอกาสจากสัญญาณควบคุมที่หละหลวม เมื่อแฮกเกอร์เจาะระบบ พวกเขาเพียงแค่ส่ง (หรือระงับ) สัญญาณควบคุมที่ตรรกะของซอฟต์แวร์ไม่ได้ป้องกันไว้อย่างรัดกุม ทำไมสัญญาณเหล่านี้จึงหละหลวม? เพราะวิศวกรซอฟต์แวร์มองข้ามพวกมันไป และทำไมวิศวกรถึงมองข้าม? เพราะพวกเขามัวแต่พึ่งพานามธรรมที่ปิดบังข้อมูลสำคัญ ซึ่งจำเป็นต่อการตรวจจับข้อบกพร่องในการออกแบบนั่นเอง

แฮกเกอร์และผู้ประสงค์ร้ายเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่ข้อกำหนดซอฟต์แวร์มีความคลุมเครือ เป็นนามธรรม และกำหนดขึ้นตามอำเภอใจ วัฒนธรรมแห่งการซ่อนข้อมูลนี้คือแหล่งความได้เปรียบชั้นยอดของพวกเขา พวกเขาจะจงใจฝังตรรกะที่สามารถถูกฉ้อฉลได้ลงในซอฟต์แวร์ และสร้างประตูหลัง (Backdoors) ให้ตัวเองเข้าถึงสัญญาณควบคุมที่อ่อนไหว พวกเขาออกแบบระบบมาเพื่อเปิดช่องให้คอมพิวเตอร์ของเหยื่อตกอยู่ในสถานะอันตรายเพื่อที่ตนจะสามารถฉ้อฉลมันได้ ผู้พัฒนาสายดาร์กเหล่านี้จะสร้างนามธรรมขึ้นมาเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของผู้คนจากโครงสร้างควบคุมที่แท้จริงของโปรแกรม

เพื่อให้เห็นภาพความเสี่ยงที่เกิดจากคำศัพท์กำกวม ลองกลับไปที่ตัวอย่าง "คลาวด์" เมื่อผู้คนอัปโหลดข้อมูลอ่อนไหวขึ้น "คลาวด์" พวกเขามักคิดว่ามันปลอดภัยเหมือนเก็บไว้ในเครื่องตัวเอง โดยไม่ทันตระหนักว่ากำลังส่งข้อมูลไปให้คอมพิวเตอร์ของคนอื่น แน่นอนว่าการส่งข้อมูลส่วนตัวให้คอมพิวเตอร์ของคนแปลกหน้าย่อมเป็นความเสี่ยงด้านความมั่นคง แต่คนทั่วไปไม่รู้สึกถึงความเสี่ยงนี้ เพราะสังคมดันไปเรียกมันอย่างสละสลวยว่า "คลาวด์" แทนที่จะเรียกตามตรงว่า "คอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่เราต้องยอมฝากความไว้วางใจว่าจะไม่เอาข้อมูลเราไปทำมิดีมิร้าย"

ผู้ประสงค์ร้ายสามารถคิดค้นนามธรรมที่เต็มไปด้วยความกำกวมในทำนองเดียวกันเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากช่องโหว่ด้านความมั่นคงที่อาจมองเห็นได้ชัดเจน สิ่งที่ทำให้

งานของวิศวกรความมั่นคงยากขึ้นไปอีก คือการที่วิศวกรซอฟต์แวร์มักดื้อดึงสร้างฉันทามติที่ผิดเพี้ยนเพื่อปกป้องนามธรรมของตน พวกเขาจะยืนกรานว่านามธรรมนั้น "ถูกต้อง" แม้ว่ามันจะถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจและไม่ได้อิงจากหลักการใด ๆ เลยก็ตาม ผู้อ่านสามารถพิสูจน์ข้อนี้ได้ง่าย ๆ ด้วยการลองไปเกลี้ยกล่อมวิศวกรซอฟต์แวร์ให้เปลี่ยนไปใช้คำอื่นแทนคำว่า "คลาวด์" เพื่ออธิบายระบบจัดเก็บข้อมูลดู

ความท้าทายนี้ถูกขยายวงกว้างขึ้นเมื่อสาธารณชนขาดความรู้ความเข้าใจยิ่งซอฟต์แวร์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากเท่าไร ผู้คนก็ยิ่งมีความมั่นใจหลอก ๆ ว่าตนเข้าใจกลไกของมัน เพียงเพราะใช้มันบ่อย หรือจำคำศัพท์เฉพาะทางไปคุยได้ แม้จะไม่รู้ทฤษฎีคอมพิวเตอร์หรือระบบเลยแม้แต่น้อย ความมั่นใจผิด ๆ นี้นำไปสู่การสื่อสารที่คลาดเคลื่อนและการถกเถียงเรื่องคุณค่าของการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ไร้จุดหมาย เรามักพบเห็นผู้ที่ไม่มีพื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์มานั่งเถียงกันเรื่องการออกแบบซอฟต์แวร์ โดยไม่รู้ตัวเลยว่าคำศัพท์ที่พวกเขายกมาเถียงกันนั้น เป็นคำที่ตั้งขึ้นตามอำเภอใจและคลุมเครือมาตั้งแต่แรก

ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ "การออกแบบเชิงวัตถุ" (Object-Oriented Design) ความต้องการลดระยะห่างทางการรู้คิดคือสาเหตุที่แนวทางนี้ได้รับความนิยมในทศวรรษ 1990 เนื่องจากมนุษย์คุ้นเคยกับการใช้ชีวิตในโลกสามมิติที่เต็มไปด้วย "วัตถุ" มันจึงง่ายกว่าที่จะทำความเข้าใจพฤติกรรมอันซับซ้อนของคอมพิวเตอร์โดยเปรียบเปรยว่ามันคือการจัดการกับวัตถุ แม้คำอธิบายนี้จะไม่ถูกต้องตามหลักเทคนิคก็ตาม ในทำนองเดียวกัน การเขียนโปรแกรมโดยมองว่าโค้ดเป็นวัตถุ และการสื่อสารไอเดียกับนักพัฒนาคนอื่นก็ทำได้ง่ายขึ้นด้วยเหตุนี้ การออกแบบเชิงวัตถุจึงกลายเป็นเทคนิคนามธรรมที่ได้รับความนิยมสูงสุด

การอธิบายซอฟต์แวร์ด้วยมุมมองของการจัดการวัตถุ เป็นเพียงการตัดสินใจตามความชอบส่วนบุคคลโดยแท้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเพียงความเชื่อเชิงนามธรรมที่สามารถอธิบายเป็นอะไรก็ได้ ในทางเทคนิคแล้ว การอธิบายซอฟต์แวร์ในรูปแบบของกริยา ฟังก์ชัน หรือลำดับการทำงาน ก็มีความถูกต้องเท่าเทียมกับการอธิบายเป็นวัตถุ ผู้ที่ไม่เข้าใจวิทยาการคอมพิวเตอร์มักจะพลาดหลักการพื้นฐานข้อนี้ และทึกทักเอาเองว่า

วิธีเดียวที่จะอธิบายซอฟต์แวร์ได้คือการมองเป็นวัตถุ พวกเขาเชื่อเป็นตุเป็นตะว่าคำอย่าง "คลาวด์" "โทเคน" และ "เหรียญ" คือคำศัพท์เดียวที่ถูกต้องในการระบุฟังก์ชันซอฟต์แวร์ ที่น่าตกใจกว่านั้นคือ บางครั้งพวกเขาหลงเชื่ออย่างสนิทใจว่าวัตถุนามธรรมอย่าง "โทเคน" หรือ "เหรียญ" มีตัวตนอยู่จริง เพียงเพราะสังคมยึดติดกับธรรมเนียมการพูดถึงสิ่งเหล่านั้น ราวกับมันมีตัวตนทางกายภาพ

ถึงกระนั้น แม้การพูดคุยถึงซอฟต์แวร์ราวกับว่ามันเป็นวัตถุในโลกสามมิติจะได้รับความนิยม แต่ความเป็นจริงคือซอฟต์แวร์ไม่ได้ประกอบด้วยวัตถุทางกายภาพใด ๆ ดังที่ภาพยนตร์ The Matrix ได้ฝากข้อคิดไว้อย่างคมคายว่า "ไม่มีช้อน" (There is no spoon) วัตถุในซอฟต์แวร์ล้วนเป็นนามธรรมตามอำเภอใจที่ดำรงอยู่เพียงในจินตนาการเท่านั้น สิ่งเดียวที่มีอยู่จริงทางกายภาพคือ เครื่องจักรสถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ ซึ่งถูกสั่งให้แสดงพฤติกรรมซับซ้อนที่บังเอิญไปคล้ายกับสิ่งที่มนุษย์เลือกอุปมาเอาเองว่าเป็น โทเคน เหรียญ หรือช้อน การที่คอมพิวเตอร์ถูกโปรแกรมให้แสดงภาพช้อน ไม่ได้ทำให้ช้อนกลายเป็นคำอธิบายทางเทคนิคที่ถูกต้อง และไม่ได้ทำให้ช้อนนั้นมีตัวตนทางกายภาพขึ้นมาจริง ๆ เรื่องนี้ควรจะเป็นสัจธรรมที่เข้าใจง่าย แต่มันกลับเลือนรางลงทุกที ผู้คนคุ้นเคยกับการอุปมาซอฟต์แวร์เป็นวัตถุ จนเริ่มการทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรมอย่างแยกไม่ออก สาธารณชนหลงลืมไปแล้วว่าวัตถุในซอฟต์แวร์ไม่ใช่ของจริง ประหนึ่งตัวละครนีโอ (Neo) ที่ใช้เวลาในไซเบอร์สเปซนานเกินไป สังคมยุคใหม่กำลังสูญเสียการยึดเหนี่ยวกับความเป็นจริง แยกไม่ออกว่าอะไรจริงอะไรเสมือน เพียงเพราะลืมไปว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เป็นเพียงเรื่องแต่งที่ถูกเครื่องจักรเล่นตามบทบาทที่มนุษย์เขียนขึ้นเท่านั้น

ภาพที่ 62: มนุษย์เกษตรกรรมยุคใหม่กำลังสูญเสียการยึดเหนี่ยวกับความเป็นจริงทางกายภาพ
(Modern Agrarian Homosapien Losing His Grip on Physical Reality)

แนวโน้มเช่นนี้มีนัยสำคัญอย่างยิ่งต่อความมั่นคงของประชากรโดยรวม การแยกไม่ออกระหว่างความจริงเชิงนามธรรมกับความจริงทางกายภาพ อาจชักนำให้ผู้คนพาตัวเองไปอยู่ในจุดที่เสี่ยงต่อการถูกฉ้อฉลครั้งมโหฬารผ่านระบบความเชื่อของตนเอง ในกรณีนี้ ระบบความเชื่อที่พวกเขาถูกหลอกใช้ไม่ใช่อุดมการณ์หรือศาสนา แต่คือ "ซอฟต์แวร์" และการรับรู้โลกเสมือนที่ถูกจัดฉากขึ้น พูดให้ชัดคือ ผู้คนกำลังปล่อยให้ตนเองถูกหลอกลวง เพราะพวกเขาลืมไปว่าเบื้องหลังซอฟต์แวร์ทุกตัวบนโลกออนไลน์มีมนุษย์คอยชักใยอยู่ และด้วยโครงสร้างอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน เราถูกบังคับให้ต้องไว้ใจว่าคนเหล่านั้นจะไม่เขียนโค้ดโลกเสมือนขึ้นมาเพื่อฉ้อฉลเรา

5.4.7 ความท้าทายด้านความมั่นคงซอฟต์แวร์ที่ 6: ซอฟต์แวร์ฝากความไว้วางใจไว้กับผู้กุมอำนาจเชิงนามธรรมมหาศาล

ผู้เขียนได้รวบรวมเหตุผล 5 ประการที่ชี้ให้เห็นว่า การไร้ซึ่งข้อจำกัดทางกายภาพในซอฟต์แวร์ ได้ก่อให้เกิดปัญหาความมั่นคงปลอดภัยอย่างไร:

1.กลไกสถานะมีพื้นที่สถานะขยายได้ไม่จำกัด จึงไม่มีขีดจำกัดว่าวิศวกรจะสร้างสรรค์อะไรขึ้นมา

2. ซอฟต์แวร์คือการนำนามธรรมมากำหนดการเปลี่ยนสถานะ การออกแบบจึงไร้ข้อจำกัดทางกายภาพ ทำให้วิศวกรสามารถสร้างระบบที่ซับซ้อนเกินควบคุมหรือมีตรรกะวิบัติได้โดยไม่มีอะไรมาหยุดยั้ง

3. พื้นที่สถานะอนันต์ผนวกกับความซับซ้อนไร้ขีดจำกัด ส่งผลให้ระบบซอฟต์แวร์มีสถานะอันตรายแฝงอยู่นับไม่ถ้วน

4. อินเทอร์เฟซสัญญาณควบคุมที่มองไม่เห็น ซับซ้อน และจัดการยากถูกสร้างขึ้นได้ง่ายดาย จนแม้วิศวกรเองก็ไม่อาจรู้ได้หมดว่ามีสัญญาณใดถูกส่งไปบ้าง

5. พฤติกรรมที่ไม่ต่อเนื่องของกลไกสถานะ ทำให้ซอฟต์แวร์อาจแสดงพฤติกรรมผิดเพี้ยนและคาดเดาไม่ได้ เพียงแค่เกิดการก้าวพลาดแค่ก้าวเดียว

ยังมีอีกเหตุผลหนึ่งที่การไร้ข้อจำกัดทางกายภาพนำไปสู่ความเปราะบางเชิงระบบซึ่งน่าแปลกใจที่แทบไม่มีเอกสารวิชาการใดกล่าวถึง: ซอฟต์แวร์ได้มอบอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมอนุมัติมหาศาล ให้แก่บรรดาผู้ดูแลระบบที่ควบคุมคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยที่ผู้ใช้ทั่วไปมักไม่มีหนทางใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นการฉ้อฉลหรือการใช้อำนาจในทางมิชอบได้เลย สรุปง่าย ๆ คือ ซอฟต์แวร์ได้สร้างโครงสร้างลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมรูปแบบใหม่ขึ้นมา ซึ่งผู้กุมอำนาจเบ็ดเสร็จต้องได้รับความไว้วางใจว่าจะไม่ฉ้อฉลระบบ และดังที่ได้อธิบายอย่างละเอียดในบทก่อนหน้า ลำดับชั้นแห่งอำนาจเชิงนามธรรมคือระบบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความไว้วางใจ ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไม่มั่นคงเมื่อตกอยู่ในมือของผู้ที่ไม่น่าไว้วางใจ

ตลกร้ายที่อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจเบ็ดเสร็จที่มอบให้ผู้ดูแลระบบนั้น กลับมีจุดเริ่มต้นจากความพยายามที่จะทำให้ซอฟต์แวร์ปลอดภัยยิ่งขึ้น ในบางครั้ง การระบุสถานะอันตรายและสัญญาณควบคุมที่อ่อนไหวไม่ใช่เรื่องยาก ลองจินตนาการถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการข้อมูลส่วนบุคคล หรือซอฟต์แวร์ควบคุมการยิงอาวุธ ทั้งสองระบบมีสัญญาณควบคุมอันตรายที่ควรถูกจำกัดหรือกำจัดทิ้งไปในเชิงตรรกะ แต่เนื่องจากซอฟต์แวร์เป็นนามธรรมและไม่มีตัวตนทางกายภาพ วิศวกรจึงต้องใช้วิธีทางตรรกะมาตีกรอบสัญญาณเหล่านี้ พวกเขาไม่สามารถใช้ข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น กุญแจล็อก หรือสวิตช์นิรภัยจริง ๆ ได้

เมื่อไม่สามารถใช้ข้อจำกัดทางกายภาพยับยั้งสัญญาณอันตรายได้ ทางออกของวิศวกรซอฟต์แวร์คือการสร้างลำดับชั้นแบบอิงการอนุญาตหรืออิงยศ ซึ่งมอบสิทธิพิเศษให้เฉพาะผู้ใช้บางกลุ่มสามารถสั่งการสัญญาณที่อ่อนไหวได้ ด้วยเทคนิคนี้ วิศวกรได้สถาปนาลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมให้ตนเองอย่างเบ็ดเสร็จ ผู้ใช้บางกลุ่ม (ชนชั้นปกครอง) จะมียศและอำนาจควบคุมเหนือกว่าผู้ใช้อื่น (ชนชั้นใต้ปกครอง) และระบบต้องพึ่งพาความไว้วางใจว่าชนชั้นปกครองจะไม่ใช้อำนาจในทางที่ผิด ตัวอย่างเช่น การที่ซอฟต์แวร์มอบสิทธิ์ผู้ดูแลระบบแก่ผู้ใช้บางคน ซึ่งในวงการมักเรียกติดตลกว่าเป็นสิทธิ์เทพเจ้า เพราะมันมอบอำนาจอนุมัติและควบคุมอย่างล้นหลามเมื่อเทียบกับผู้ใช้ทั่วไป ระบบเหล่านี้มีความเปราะบางต่อการฉ้อฉลเชิงระบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพียงเพราะผู้ใช้ไม่มีทางเลือกอื่นนอกจากต้องภาวนาไม่ให้ผู้ดูแลระบบนำสิทธิ์เทพเจ้าไปใช้ในทางที่ผิด

เนื่องจากซอฟต์แวร์เป็นนามธรรม โครงสร้างควบคุมแบบอิงการอนุญาตทั้งหมดจึงถูกนับเป็นลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรม วิศวกรถูกสถานการณ์บังคับให้ต้องเข้ารหัสลำดับชั้นเหล่านี้เพื่อจำกัดอำนาจอนุมัติในเชิงตรรกะ เพราะพวกเขาไม่สามารถนำอำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงมาใช้ควบคุมระบบได้ เราจะเห็นได้ว่า การขาดซึ่งข้อจำกัดทางกายภาพได้สร้างช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบอันใหญ่หลวง เมื่อไม่สามารถยับยั้งคำสั่งซอฟต์แวร์ด้วยกายภาพได้ ซอฟต์แวร์จึงต้องฝากชีวิตไว้กับระบบอิงความไว้วางใจ ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานตกเป็นเหยื่ออันโอชะต่อการฉ้อฉลเชิงระบบจากผู้พัฒนาที่ไร้จริยธรรม ซึ่งแต่งตั้งตนเองเป็นผู้กุมอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมระบบอย่างเบ็ดเสร็จ

บทก่อนหน้านี้ได้ชำแหละถึงข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมไว้อย่างลึกซึ้ง และพบว่าช่องโหว่นั้นเป็นแบบแผนเดียวกัน ไม่ว่าอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านั้นจะถูกบัญญัติขึ้นด้วยกฎหมายหรือซอฟต์แวร์ รากเหง้าของความเปราะบางเกิดจากการขาดอำนาจตรวจสอบและถ่วงดุลผู้ที่อยู่บนยอดพีระมิด ผู้ใช้งานจำต้องพึ่งพาความเมตตาจากบรรดาเทวราชา (ผู้ดูแลระบบที่มีสิทธิ์เทพเจ้า) เพราะพวกเขาไร้ซึ่งความสามารถทางกายภาพที่จะสกัดกั้นการฉ้อฉลเชิงระบบ การล่วงละเมิด หรือความไร้ประสิทธิภาพของผู้ใช้อำนาจเบ็ดเสร็จเหล่านี้

โครงสร้างควบคุมแบบอิงยศ ทำได้เพียงจำกัดว่าใครมีสิทธิ์เข้าถึงสัญญาณอ่อนไหว แต่มันไม่สามารถใช้กำลังทางกายภาพหยุดยั้งการส่งสัญญาณเหล่านั้นได้เลย ด้วยเหตุนี้จึงแทบไม่มีอะไรหยุดโปรแกรมเมอร์ยศสูงจากการส่งคำสั่งอันตรายที่อาจพังทลายระบบได้ (พึงระลึกว่า ข้อจำกัดเชิงตรรกะไม่สามารถหยุดยั้งการฉ้อฉลตรรกะได้ มันทำได้เพียงเปลี่ยนวิธีที่ตรรกะจะถูกฉ้อฉล) ดังนั้น เฉกเช่นลำดับชั้นแห่งอำนาจเชิงนามธรรมอื่น ๆ ที่มอบอภิสิทธิ์แก่คนเฉพาะกลุ่ม ผู้ใช้ต้องใช้ความเชื่อใจล้วน ๆ ว่าผู้มียศสูงจะไม่ส่ง (หรือระงับ) สัญญาณอันตรายเสียเอง ในเวลาเดียวกัน ก็ต้องเชื่อใจว่าผู้พัฒนาได้ออกแบบโครงสร้างแน่นหนาพอที่จะป้องกันไม่ให้คนนอกเจาะเข้ามาแย่งชิงสิทธิ์เทวราชาของคนเหล่านั้นได้

ไม่ว่าโครงสร้างควบคุมแบบอิงยศจะถูกสร้างด้วยกฎหมายหรือซอฟต์แวร์ ทุกครั้งที่มีการมอบอภิสิทธิ์ให้แก่ยศใดยศหนึ่ง ปัญหาความเปราะบางเชิงระบบแบบเดิม ๆ จะตามมาหลอกหลอนเสมอ: มันก่อให้เกิดอำนาจที่ไม่เท่าเทียม อิงแต่ความไว้วางใจ ฝังรากลึกเชิงระบบ และกลายเป็นเกมผลรวมเป็นศูนย์ แต่สิ่งที่เลวร้ายที่สุดคือ โครงสร้างแบบอิงยศเปรียบเสมือนรังผึ้งที่ล่อตาล่อใจ ตำแหน่งระดับสูงที่มีอำนาจอนุมัติจะมีผลประโยชน์จากการโจมตี (ค่า BA) สูงลิ่ว สำหรับผู้ประสงค์ร้าย การปล้นทรัพยากรหรือฉ้อฉลประชาชนย่อมทำได้ง่ายดายกว่ามากเพียงแค่หาทางยึดครองตำแหน่งสูงสุดเหล่านั้น การสร้างโครงสร้างอิงยศที่อัดแน่นด้วยอำนาจควบคุมคอมพิวเตอร์ ก็ไม่ต่างอะไรกับการจุดกองไฟในห้องมืดที่เต็มไปด้วยฝูงแมลงเม่า ลำดับชั้นแบบอิงยศจะเป็นแม่เหล็กดึงดูดเหล่านักล่าเชิงระบบให้วิ่งเข้าหาอำนาจนั้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ซอฟต์แวร์เพียงลำพัง ไม่อาจกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้ที่พยายามล่วงละเมิดสัญญาณควบคุมได้ ไม่ว่าโครงสร้างของมันจะถูกออกแบบมาวิจิตรบรรจงเพียงใด ซอฟต์แวร์ก็ไร้น้ำยาในการสกัดกั้นสัญญาณอันตรายในทางกายภาพ วิธีเดียวที่จะทำได้คือต้องจำกัดการทำงานของฮาร์ดแวร์โดยตรง การที่ซอฟต์แวร์ไม่สามารถเพิ่มต้นทุนทางกายภาพ (คือเพิ่มต้นทุนการโจมตี (ค่า CA)) ได้ ย่อมหมายความว่า ยิ่งมีคนเข้ามาใช้งานและพึ่งพาระบบมากเท่าใด อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (ค่า BCRA) ของผู้รุกรานก็มีแต่จะพุ่งสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ผู้ใช้งานที่ไร้อำนาจทางกายภาพจึงกลายเป็นเบี้ยล่างที่ต้องพึ่งพาลมหายใจของผู้ดูแลระบบเพื่อความอยู่รอด

ในท้ายที่สุด ค่า BCRA ของการแฮ็กระบบจะพุ่งถึงจุดวิกฤตที่ล่อใจให้ใครสักคน (ไม่ว่าจะเป็นคนในหรือคนนอก) ลงมือฉ้อฉลระบบ ความมั่นคงปลอดภัยของโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่สร้างโดยซอฟต์แวร์ จึงแขวนอยู่บนเส้นด้ายของทักษะการออกแบบและการยับยั้งชั่งใจของวิศวกรผู้ดูแลระบบล้วน ๆ เราต้องฝากความหวังให้พวกเขาออกแบบโครงสร้างที่รัดกุมพอจะป้องกันผู้บุกรุก และในขณะเดียวกันก็ต้องภาวนาไม่ให้พวกเขาพ่ายแพ้ต่อกิเลสจาก ค่า BCRA ที่ทะยานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเสียเอง

น่าเศร้าที่ประวัติศาสตร์ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนับพันปีเต็มไปด้วยร่องรอยของการหักหลังความไว้วางใจ ลำดับชั้นที่วิศวกรซอฟต์แวร์อุปโลกน์ขึ้น ก็เปราะบางต่อผู้ประสงค์ร้ายไม่ต่างจากลำดับชั้นที่นักการเมืองบัญญัติขึ้นด้วยกฎหมาย ในปัจจุบันช่องโหว่เหล่านี้ได้บานปลายกลายเป็นการฉ้อฉลเชิงระบบที่กัดกินไซเบอร์สเปซเป็นวงกว้าง วิศวกรและผู้ดูแลระบบทุกสาขากำลังกุมอำนาจเชิงนามธรรมที่เบ็ดเสร็จและไม่สมดุลอย่างรุนแรง และหลักฐานของการฉ้อฉลเชิงระบบที่พรากสิทธิเหนือข้อมูลและทรัพยากรดิจิทัลของผู้คนไป ก็ได้กลายเป็นความจริงอันโหดร้ายที่เราต้องเผชิญอยู่ทุกเมื่อเชื่อวัน

5.5 การสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมด้วยซอฟต์แวร์

"รูปแบบการสื่อสารทันทีนี้
จะต้องกลายเป็นเครื่องมือแห่งอำนาจมหาศาลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ซึ่งจะถูกนำไปใช้เพื่อความดีหรือความชั่ว
ก็ขึ้นอยู่กับว่ามันถูกกำกับดูแลอย่างเหมาะสมหรือไม่"

ซามูเอล มอร์ส (Samuel Morse) บิดาแห่งรหัสมอร์ส
กล่าวถึงการประดิษฐ์โทรเลข [145]

5.5.1 การสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ฉ้อฉลได้ขึ้นใหม่ด้วยเทคโนโลยีใหม่

ย้อนกลับไปสู่แก่นของการสร้างอำนาจเชิงนามธรรมในบทก่อนหน้า: การขอสิทธิ์หรือการอนุมัติจากบุคคลใด ย่อมเท่ากับการยินยอมมอบอำนาจเชิงนามธรรมให้ผู้นั้นมีเหนือตนโดยปริยาย ในทางกลับกัน หากคุณปรารถนาที่จะกุมอำนาจเชิงนามธรรมเหนือฝูงชน คุณเพียงแค่ต้องโน้มน้าวให้พวกเขายอมรับ "ระบบความเชื่อ" ที่ทำให้พวกเขาต้องมาคอยขออนุญาตจากคุณ ทันทีที่มวลชนยอมรับระบบความเชื่อนี้ คุณก็จะได้สถาปนาอำนาจและอิทธิพลเหนือพวกเขาอย่างสมบูรณ์

เมื่อผนวกแนวคิดนี้เข้ากับทฤษฎีคอมพิวเตอร์ที่ว่า ซอฟต์แวร์เป็นเพียงระบบความเชื่อรูปแบบหนึ่ง เราจะเริ่มเห็นภาพว่าผู้คนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการมอบอำนาจเชิงนามธรรมอันมหาศาลให้แก่ตนเองได้อย่างไร เพราะองค์ประกอบทั้งหมดพร้อมอยู่แล้ว เพียงแค่โน้มน้าวให้ผู้คนหันมาใช้ซอฟต์แวร์ที่ถูกออกแบบให้มีโครงสร้างลำดับชั้นแบบ "ต้องขออนุญาต" ซึ่งผู้ใช้ทั่วไปจำต้องพึ่งพาการอนุมัติจากผู้ที่อยู่สูงกว่าในลำดับชั้นโดยอัตโนมัติ

จากที่ได้สรุปไว้ในหัวข้อก่อน การออกแบบโครงสร้างควบคุมซอฟต์แวร์ไม่ใช่งานที่ทำได้ง่าย ๆ ความท้าทายสูงสุดของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ตั้งอยู่บนความจริงที่ว่า ซอฟต์แวร์เป็นเพียงระบบความเชื่อเชิงนามธรรมที่ไร้ตัวตนทางกายภาพ และเช่นเดียวกับระบบความเชื่อทั้งปวง ซอฟต์แวร์จึงตกเป็นเป้าหมายอันโอชะของการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดในหลากหลายรูปแบบอย่างไร้ขีดจำกัด แม้ว่าวิศวกรซอฟต์แวร์จะสามารถระบุสถานะอันตรายที่ต้องระวังได้ครบถ้วน พวกเขาก็ยังต้องเผชิญกับภารกิจอันหนักหน่วงในการออกแบบโครงสร้างเพื่อยับยั้งสัญญาณควบคุมเหล่านั้น แถมยังต้องทำผ่านกรอบของตรรกะคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง แทนที่จะใช้กลไกทางกายภาพ โดยที่ยังต้องรักษาฟังก์ชันการทำงานที่ซับซ้อนของซอฟต์แวร์ไว้ให้สมบูรณ์ ซึ่งนับเป็นงานที่ท้าทายอย่างลึกซึ้ง

เมื่อเปรียบเทียบกัน วิศวกรที่ออกแบบระบบทางกายภาพย่อมได้เปรียบกว่าวิศวกรซอฟต์แวร์อย่างทิ้งห่าง พวกเขาสามารถสร้างกลไกทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย และป้องกันไม่ให้ระบบเข้าสู่สภาวะวิกฤตได้ พวกเขาสามารถติดตั้งสวิตช์นิรภัย สร้างระบบล็อก กำแพงหนา หรือแผงกั้นที่จับต้องได้ ยิ่งไปกว่านั้น พวกเขายังสามารถยับยั้งผู้บุกรุกได้ด้วยการทำให้ต้นทุนทางกายภาพของการโจมตีนั้นสูงลิบลิ่วจนไม่คุ้มค่า เหล่านี้คือความหรูหราที่วิศวกรซอฟต์แวร์เอื้อมไม่ถึง เพราะผลงานของพวกเขาไม่ได้ดำรงอยู่ในโลกกายภาพ วิศวกรซอฟต์แวร์จึงต้องจำใจพึ่งพาสมการคณิตศาสตร์และภาษาที่ซับซ้อนทั้งไวยากรณ์และความหมายเพื่อสร้างข้อจำกัด ซึ่งทำได้ยากเย็นกว่าการสร้างแผงกั้นทางกายภาพหลายเท่านัก

ในเมื่อไม่สามารถสกัดกั้นการสั่งการอันตรายด้วยวิธีทางกายภาพ วิศวกรซอฟต์แวร์จึงมักหันไปพึ่งพาระบบที่ "อิงการอนุญาต" เพื่อจำกัดพฤติกรรมเสี่ยงด้วยวิธีทางตรรกะ หนึ่งในไม้ตายที่นิยมใช้ที่สุดคือ การออกแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแบบอิงยศ ซึ่งสงวนสิทธิ์ในการสั่งการอันตรายไว้ให้เฉพาะตำแหน่งระดับสูง น่าตลกร้ายที่แม้ว่าโครงสร้างเหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นมาเพื่ออุดช่องโหว่ความมั่นคง แต่จากบทเรียนในบทก่อน เราต่างรู้ดีว่าโครงสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นแฝงไปด้วยข้อบกพร่องด้านความมั่นคงที่หยั่งรากลึกระดับโครงสร้าง

แนวทางการออกแบบนี้ก่อให้เกิดโครงสร้างอำนาจที่ตั้งอยู่บนความไว้วางใจและเต็มไปด้วยความเหลื่อมล้ำ โดยไปกระจุกอำนาจอนุมัติอย่างล้นหลามไว้ในมือของคนกลุ่มเล็ก ๆ ที่ต้องอาศัยความเชื่อใจล้วน ๆ ว่าพวกเขาจะไม่คดโกง ซอฟต์แวร์ได้ขีดเส้นแบ่งระหว่าง "ชนชั้นปกครอง" กับ "ชนชั้นใต้ปกครอง" ขึ้นมาใหม่ ไม่ต่างจากที่รัฐบาลในอดีตเคยทำ ผู้ใช้ทั่วไปถูกลิดรอนอำนาจทางกายภาพในการตรวจสอบหรือถ่วงดุลผู้มีอำนาจ พวกเขาทำได้เพียงภาวนาไม่ให้มีใคร (ทั้งคนในและคนนอก) หาช่องโหว่มาฉ้อฉลอำนาจเหล่านั้น เพราะพวกเขาไร้เรี่ยวแรงที่จะหยุดยั้งมัน พวกเขาไม่อาจสร้างต้นทุนทางกายภาพเพื่อยับยั้งผู้ประสงค์ร้ายที่จ้องจะเจาะตรรกะของระบบได้เลย

นี่คือหนึ่งในจุดบอดด้านความมั่นคงที่ร้ายแรงที่สุด แต่มักถูกละเลยที่สุดของซอฟต์แวร์ยุคใหม่: ซอฟต์แวร์ได้ให้กำเนิด "จักรวรรดิแห่งการกดขี่" รูปแบบใหม่ ชนชั้นนำผู้เขียนโปรแกรมสามารถกุมอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือคอมพิวเตอร์นับพันล้านเครื่อง เปิดทางให้พวกเขาแสวงหาผลประโยชน์จากมวลชนในสเกลที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เทวราชายุคดิจิทัลเหล่านี้กำลังตักตวงผลประโยชน์จากระบบความเชื่อของผู้คน ขุดเจาะข้อมูล และทดลองกับมนุษยชาติอย่างไม่จบสิ้น เพื่อค้นหาวิธีเจาะจงเป้าหมาย ครอบงำการตัดสินใจ และชักใยพฤติกรรมของพวกเรา

เมื่อตกอยู่ในมือของเผด็จการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถแปรสภาพเป็นเรือนจำแพนอปติคอน (Panopticon) ที่มอบขีดความสามารถในการสอดแนมระดับพระกาฬให้แก่รัฐบาล พร้อมอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จเหนือชีวิตคนนับพันล้าน ไซเบอร์สเปซเป็นเพียงระบบความเชื่อ และไม่เคยมีในประวัติศาสตร์ที่คนจำนวนมหาศาลจะพร้อมใจกันสมาทานระบบความเชื่อเดียวกันอย่างพร้อมเพรียงขนาดนี้ นั่นหมายความว่า ไม่เคยมีครั้งใดที่มนุษย์จะเปราะบางต่อการถูกหลอกลวงและควบคุมจิตใจผ่านระบบความเชื่อของตนเองได้ถึงเพียงนี้ ภายใต้หน้ากากของไซเบอร์สเปซ สังคมยุคใหม่กำลังถูกต้อนเข้าคอก ถูกทำให้เชื่อง และถูกเลี้ยงดูเพื่อรอวันเก็บเกี่ยว ไม่ต่างอะไรกับฝูงปศุสัตว์

5.5.2 ลำดับชั้นครอบงำเชิงนามธรรมรูปแบบใหม่เหนือทรัพยากรยุคดิจิทัล

"ใช่ ถ้านายอยากได้ข้อมูลของใครก็ตามในฮาร์วาร์ด... แค่บอกมา...
ฉันมีทั้งอีเมล รูปภาพ ที่อยู่ เลขประกันสังคม กว่า 4,000 รายการ...
ไอ้พวกนี้มันส่งมาให้ฉันเอง... ไม่รู้ทำไมเหมือนกัน...
พวกเขา 'เชื่อใจฉัน' ละมั้ง... โคตรโง่เลย"

มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก (Mark Zuckerberg) [146]

ในยุคอดีต ลำดับชั้นแห่งอำนาจเชิงนามธรรมถูกเสกสรรปั้นแต่งขึ้นผ่านปลายปากกาและแผ่นหนัง หรือสิ่งที่เรารู้จักกันในนามของ "กฎหมาย" ตัดภาพมาที่ปัจจุบัน โครงสร้างอำนาจเหล่านั้นถูกเข้ารหัสขึ้นมาผ่านสิ่งที่เรียกว่า "ซอฟต์แวร์" ประวัติศาสตร์กำลังซ้ำรอย มวลชนกลับมาตกอยู่ในสภาวะเปราะบางเชิงระบบอีกครั้ง เมื่อกลุ่มคนผู้แตกฉานในภาษาและการบัญญัติกฎรูปแบบใหม่ ใช้ความรู้เหล่านั้นมากอบโกยผลประโยชน์ ผ่านซอฟต์แวร์ชนชั้นนำระดับหัวกะทิสามารถออกแบบโครงสร้างอำนาจที่เอื้อให้ตนเองผูกขาดอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของมวลมนุษยชาติ (นั่นคือ ข้อมูลดิจิทัล) ได้อย่างเบ็ดเสร็จ เพียงแค่ล่อลวงให้ผู้คนแห่กันมาใช้ซอฟต์แวร์ของตน มวลชนก็จะถูกต้อนเข้าสู่กรงขังที่ซึ่งทรัพยากรของพวกเขาตกอยู่ในกำมือของคนอื่นอย่างสมบูรณ์

แม้ว่าอำนาจของเหล่าผู้ดูแลซอฟต์แวร์จะถูกสถาปนาขึ้นอย่างเป็นทางการผ่านรหัสเครื่อง แทนที่จะเป็นตัวบทกฎหมาย แต่ในเชิงโครงสร้างแล้ว กลยุทธ์ในการสร้างและการใช้ตัวกลางนี้เพื่อฉ้อฉลผู้คนกลับไม่ต่างกันเลย ดังที่ได้อธิบายไว้ กลยุทธ์ของเหล่าเทวราชาคือ: ใช้ภาษาที่มีความซับซ้อนขั้นสูงมาร้อยเรียงเรื่องราว เพื่อประเคนอำนาจควบคุมทรัพยากรของประชาชน (ข้อมูล) ให้แก่ตนเอง ทำให้มวลชนยอมรับระบบความเชื่อ (ซอฟต์แวร์) ที่ยกย่องตนเองให้เป็นจุดสูงสุดของโครงสร้าง จากนั้นก็หว่านล้อมให้ประชาชนเชื่อใจว่าตนจะไม่ใช้อำนาจที่มีไปในทางมิชอบ และหากประชาชนเริ่มจับสังเกตได้ ก็เพียงแค่

หลอกล่อพวกเขาว่าระบบปลอดภัยเพราะมี "ข้อจำกัดเชิงตรรกะ" คอยคุ้มกันอยู่ ทั้งที่ในความเป็นจริง ข้อจำกัดเหล่านั้นไม่อาจหยุดยั้งผู้มีอำนาจจากการหาช่องโหว่เพื่อเอาเปรียบได้เลยในอนาคต

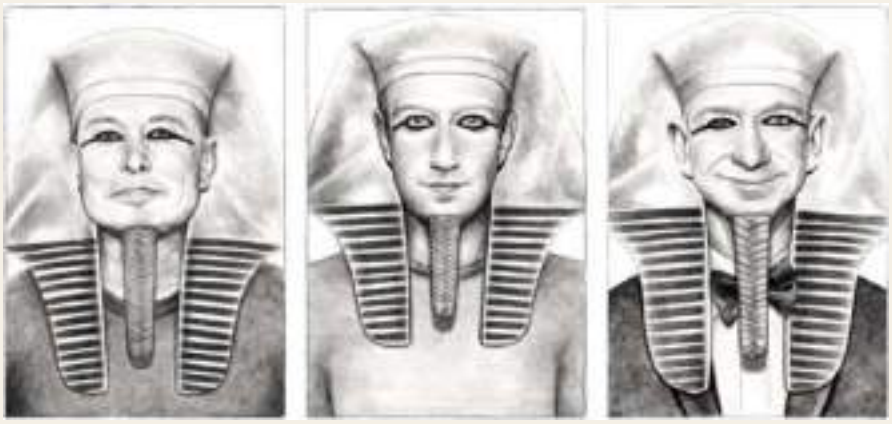
ข้อแตกต่างเพียงประการเดียวระหว่างเทวราชายุคโบราณกับยุคปัจจุบัน คือ "เทคโนโลยี" ที่ใช้และ "ทรัพยากร" ที่ครอบครอง เทวราชายุคใหม่ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาทาสที่เป็นมนุษย์อีกต่อไป เพราะพวกเขามีเครื่องจักรที่ซื่อสัตย์ ไร้ปากเสียง และมีโอกาสแข็งข้อน้อยกว่ามาก (อย่างน้อยก็ในตอนนี้) ชนชั้นนำทางเทคโนโลยีไม่ได้ต้องการให้ประชาชนปลูกพืชผล แต่ต้องการให้ "ปลูกข้อมูล" ยิ่งประชาชนยอมประเคนข้อมูลให้มากเท่าไร พวกเขาก็ยิ่งตกเป็นหนูทดลองเพื่อหาความเชื่อมโยงที่สามารถนำมาใช้ชี้นำพฤติกรรมได้มากเท่านั้น เป็นที่รู้กันดีว่า ผู้ดูแลแพลตฟอร์มมักทำการทดสอบ A/B กับผู้ใช้เพื่อหาว่าอะไรคือสิ่งที่กระตุ้นพฤติกรรมของพวกเขา พูดให้ชัดคือ เทวราชายุคดิจิทัลสามารถ (และกำลัง) หาวิธีควบคุมผู้ใช้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลอันมีค่าที่พวกเขาดูดซับไป

ในขณะที่มวลชนยิ่งพึ่งพาคอมพิวเตอร์มากขึ้น พวกเขากลับหลงลืมบทเรียนที่สั่งสมมากว่าหมื่นปี: โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเปราะบางและมักถูกคอร์รัปชันจากผู้ที่อยู่บนยอดพีระมิด เทคโนโลยีอาจเปลี่ยนหน้าตาไป แต่กลไกการสร้างและฉ้อฉลอำนาจยังคงเหมือนเดิมทุกกระเบียดนิ้ว ด้วยความไร้เดียงสานี้ ผู้คนจึงไม่ตระหนักเลยว่าตนเองกำลังตกเป็นเหยื่อของการล่วงละเมิดเชิงระบบ ทุกครั้งที่พวกเขาออนไลน์ พวกเขากำลังอพยพเข้าสู่ไซเบอร์สเปซในสเกลที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน และผู้กุมอำนาจก็คอยผสมโรงและตีสีใส่ไข่ให้มันดูน่าสนุกด้วยคำจำกัดความเท่ ๆ อย่าง "เมตาเวิร์ส" (Metaverse)

ในเวลานี้ ไม่มีเกราะคุ้มกันใด ๆ ที่จะปกป้องประชาชนจากการถูกเอาเปรียบขั้นรุนแรง นอกเสียจาก "ความเชื่อใจ" ที่พวกเขาต้องฝากไว้กับคนแปลกหน้าที่ซ่อนตัวอยู่หลังคีย์บอร์ด มหันตภัยนี้ไม่ได้เกิดแค่ในระดับปัจเจก แต่ลุกลามไปทั่วโลก ประเทศทั้งประเทศกำลังรันระบบอยู่บนโลกออนไลน์ เปิดช่องโหว่ให้ประเทศอื่นโจมตีได้ตามใจชอบ โดยไร้ซึ่งขีดความสามารถทางกายภาพที่จะปกป้องตนเองจากผู้กุมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยิ่งเราพึ่งพาโลกออนไลน์มากเท่าไร ผลประโยชน์ที่แฮกเกอร์จะได้จากการโจมตีระบบก็ยิ่งพุ่งทะยาน

เป็นเงาตามตัว ในขณะที่ผู้คนยังคงหาวิธีตอบโต้ทางกายภาพไม่ได้ ผลลัพธ์ก็คือ **อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (ค่า BCRA)** ของผู้โจมตีนั้นทะยานขึ้นแบบก้าวกระโดด ยิ่งผู้คนศรัทธาในซอฟต์แวร์มากเท่าไร มันก็ยิ่งกลายเป็นเป้าหมายอันดับหนึ่งสำหรับเหล่านักล่าไซเบอร์ยุคใหม่

แม้รอยรั่วด้านความมั่นคงนี้จะมีมานานนับพันปี แต่ผู้คนกลับความจำสั้น สิ่งที่เปลี่ยนไปมีเพียงวิวัฒนาการจากการใช้ "สัญลักษณ์ภาษา" มาเป็น "รหัสคำสั่ง" เท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นปัจเจกบุคคล องค์กร หรือแม้แต่รัฐบาล ต่างก็กำลังใช้เครื่องมือใหม่นี้เขียนสคริปต์เพื่อโน้มน้าวและฉ้อฉลประชากรโลกผ่านความเชื่อ นี่ไม่ใช่เรื่องใหม่ มันคือเกมล่าอาณานิคมเชิงนามธรรมที่เปลี่ยนแค่ชื่อเรียก อาวุธล้างสมองแห่งยุคนี้คือ "ซอฟต์แวร์" เพียงแค่ปั่นหัวให้มวลชนเชื่อมั่นในระบบของคุณ คุณก็จะได้ครอบครองอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จที่ทรงพลังไม่แพ้ฟาโรห์แห่งอียิปต์โบราณ (ดังที่แสดงในภาพที่ 63)



ภาพที่ 63: ผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์ที่มีอำนาจเชิงนามธรรมเหนือทรัพยากรยุคดิจิทัล

น่าเวทนาที่คนทั่วไปมักไม่เข้าใจทฤษฎีคอมพิวเตอร์ลึกซึ้งพอที่จะตระหนักว่าซอฟต์แวร์เป็นเพียงระบบความเชื่อที่เปราะบาง และในขณะเดียวกัน พวกเขาก็ไม่เข้าใจพลวัตทางอำนาจในอดีตมากพอที่จะรู้ทันว่า ตนเองเสี่ยงต่อการถูกหลอกลวงผ่านระบบความเชื่อนั้นมากแค่ไหน ยิ่งไม่ต้องพูดถึงวิธีป้องกันตัว บางทีอาจเป็นเพราะผู้คนไม่เคยสนใจความแตกต่างระหว่าง "อำนาจเชิงนามธรรม" และ "อำนาจทางกายภาพ" พวกเขาจึงไม่เข้าใจ

ว่ากฎเกณฑ์เชิงตรรกะบนแผ่นกระดาษหรือบนหน้าจอไม่อาจปกป้องพวกเขาได้ และเมื่อไม่เข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์นี้ สาธารณชนจึงไม่รู้ตัวด้วยซ้ำว่ากำลังติดกับดัก หรือควรจะดิ้นรนหลุดพ้นจากมันได้อย่างไร ดังที่ย้ำไปก่อนหน้า นี่คือวงจรของการถูก "ทำให้เชื่อง" (Domestication) มนุษย์มักสูญเสียสัญชาตญาณในการต่อสู้ป้องกันตัวด้วยการสร้าง "ต้นทุนทางกายภาพ" ที่ทำให้ศัตรูต้องคิดหนัก มวลชนที่ถูกทำให้เชื่องมักหลงผิดคิดว่าตนปลอดภัยโดยไม่ต้องใช้กำลังตอบโต้ และด้วยโครงสร้างของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ผู้ใช้จึงถูกทำให้เชื่องโดยปริยาย เพราะพวกเขาขาดเครื่องมือในการตอบโต้ทางกายภาพ (อย่างน้อยก็จนกระทั่งโลกได้รู้จักกับบิตคอยน์)

5.5.3 ซอฟต์แวร์คือเกมการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมแบบเดียวกัน เพียงแต่ตั้งชื่อต่างกัน

สรุปใจความสำคัญจากหัวข้อที่ผ่านมา: ซอฟต์แวร์คือตัวแทนรูปแบบใหม่ของอำนาจและการผูกขาดทรัพยากร โปรแกรมเมอร์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อเนรมิตโครงสร้างอำนาจแบบชนชั้นที่ประเคนอำนาจเบ็ดเสร็จ (ซึ่งไร้การตรวจสอบทางกายภาพ) เหนือทรัพยากรของผู้อื่นให้แก่ตนเอง (ไม่ว่าจะเป็นตัวคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่เก็บไว้ หรือแม้แต่การทำงานของมันซึ่งล้วนเป็นสิ่งมีค่าทวีคูณในยุคดิจิทัล) ซอฟต์แวร์คืออาวุธยุคใหม่ที่เปิดทางให้ "ราชวงศ์" แห่งยุคดิจิทัลสถาปนาจักรวรรดิและกดขี่ประชาชนข้ามเจเนอเรชัน โครงสร้างอำนาจเหล่านี้ได้เปรียบมหาศาลจากการครอบงำผู้ใช้ที่ถูกทำให้เชื่องจนหมดเขี้ยวเล็บ ผู้ใช้ที่ไร้ความสามารถที่จะปกป้องตนเองทางกายภาพ จึงตกเป็นเหยื่อของการถูกสูบเลือดสูบเนื้อในสเกลที่ไม่เคยมีมาก่อน สำหรับผู้ที่ศึกษาประวัติศาสตร์ ย่อมไม่แปลกใจเลยที่โครงสร้างอำนาจเหล่านี้กำลังกลายพันธุ์ไปสู่ระบอบเผด็จการ ชนชั้นนำกำลังหาประโยชน์จากมวลชนผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประวัติศาสตร์สอนเราเสมอว่าต้องทำอย่างไรเพื่อหลุดพ้นจากการกดขี่ และสังคมยุคใหม่ก็กำลังยืนอยู่บนปากเหวที่จะต้องเรียนรู้บทเรียนเลือดนี้อีกครั้ง

เฉกเช่นเดียวกับที่บรรพบุรุษเราพยายามใช้ภาษาเขียนเพื่อสร้างความยุติธรรมมาตลอด 5,000 ปี โปรแกรมเมอร์ในปัจจุบันก็ยังคงเพ้อฝันว่า พวกเขาจะสามารถออกแบบ

โครงสร้างอำนาจที่ปราศจากการคอร์รัปชันได้ด้วย "ชุดกฎเกณฑ์" ที่ถูกต้อง พวกเขาพยายามเขียนซอฟต์แวร์และกฎที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เพียงเพื่อจะพบกับความประหลาดใจเมื่อมีคนเจาะระบบได้สำเร็จ ไม่รู้ว่าทำไม ผู้คนถึงยังคงหลงลืมไปว่า ตรรกะที่ถูกเข้ารหัส (ไม่ว่าจะบนแผ่นหนังหรือในภาษา Python) คือบ่อเกิดของช่องโหว่เสมอ และไม่เคยเป็นทางออกที่แท้จริง การเขียนกฎให้รัดกุมขึ้นไม่ได้หยุดยั้งการแหกกฎ แต่มันเพียงแค่ผลักให้คนหาวิธีแหกกฎที่แนบเนียนขึ้นเท่านั้น

การพยายามอุดช่องโหว่ของโครงสร้างอำนาจที่สร้างจากซอฟต์แวร์ ด้วยการเพิ่ม "ข้อจำกัดเชิงตรรกะ" นั้น เป็นกลยุทธ์ที่ล้มเหลวซ้ำซาก ข้อจำกัดที่ไร้ประสิทธิภาพนี่แหละคือต้นเหตุของการแฮ็กและการฉ้อฉลเชิงระบบทุกรูปแบบ ไม่ใช่ทางออก ตรรกะวิบัติแบบเดียวกันที่ใช้กับการเขียนกฎหมายเพื่อป้องกันประเทศหรือต่อต้านคอร์รัปชัน ก็ถูกนำมาใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย เพราะปัญหาเชิงระบบของมันเหมือนกันเป๊ะ

การพยายามสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับซอฟต์แวร์ด้วยการ "เขียนโค้ดเพิ่ม" อาจสูญเปล่ายิ่งกว่าการแก้กฎหมายเพื่อรับมือกับศัตรูต่างชาติหรือนักการเมืองทุจริตเสียอีก อย่างน้อยเมื่อกองทัพศัตรูประชิดเมือง หรือเมื่อเผด็จการเรืองอำนาจ ประชาชนก็ยังมองเห็นตัวผู้กดขี่ แต่ในโลกของซอฟต์แวร์ ผู้กดขี่ในยุคนี้สามารถซ่อนตัวมิดชิดหลังบรรทัดโค้ด ชนชั้นนำทางเทคโนโลยีสามารถลอยนวลได้โดยไม่มีใครจับได้ มีเพียงแฮกเกอร์ระดับล่างเท่านั้นที่จะพลาดท่าทิ้งร่องรอยไว้ ส่วนคนระดับท็อปต่างรู้ดีว่า วิธีที่ดีที่สุดในการหลอกใช้คนคือการเจาะเข้าคอมพิวเตอร์ของพวกเขาอย่างแนบเนียน

บางทีอาจเป็นเพราะความคุ้นชินกับการถูก "ทำให้เชื่อง" ประชาชนจึงไม่เข้าใจว่าความอันตรายของโลกไซเบอร์ไม่ได้อยู่ที่ "การขาดข้อจำกัดเชิงตรรกะ" แต่ความอันตรายระดับโครงสร้างของมันเกิดจากการที่มันเป็น "ระบบความเชื่อร่วมกัน" และระบบความเชื่อทุกชนิดบนโลกใบนี้ ล้วนสามารถถูกแฮ็กและบิดเบือนได้เสมอ ไซเบอร์สเปซเป็นเพียงการที่มนุษย์พร้อมใจกันให้ความหมายกับสถานะบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก และระบบความเชื่อร่วมกันอย่างไซเบอร์สเปซ ก็จะต้องเผชิญกับการถูกแทรกแซงอย่างแน่นอน ไม่ว่ามันจะถูกเขียนโค้ดป้องกันมาดีแค่ไหนก็ตาม

ในสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตปัจจุบัน ปัญหาความมั่นคงที่หยั่งรากลึกที่สุดคือการที่ผู้คนยอมรับระบบความเชื่อที่ตนไร้พลังต่อต้าน เพื่อให้เกิดความมั่นคงในไซเบอร์สเปซ มวลมนุษยชาติต้องค้นหาวิธีฉายแสงแห่งอำนาจทางกายภาพลงในโลกดิจิทัล เพื่อสร้าง "ต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัส" ให้แก่ใครก็ตามที่ริอาจปล้นชิงพวกเขา และเพื่อตีกรอบซอฟต์แวร์มุ่งร้ายด้วยโซ่ตรวนทางกายภาพ ซึ่งนั่นหมายความว่า โครงสร้างของอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องถูกรื้อสร้างใหม่ เพื่อเปิดทางให้มนุษย์สามารถตอบโต้ซึ่งกันและกันได้ด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ ซึ่งอาจมาในรูปแบบของ "กระแสไฟฟ้า"

5.5.4 อุปมา "ซอฟต์แวร์" เริ่มต้นเป็นคำใหม่สำหรับอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมเหนือคอมพิวเตอร์

"แรกเริ่มเดิมที ผมรู้สึกว่าคำนี้มันเป็นทางการเกินกว่าจะเขียนลงไป
แถมยังกระดากปากเวลาพูด... เพื่อนฝูงและเพื่อนร่วมงานต่างพากันยักไหล่
คงคิดว่าผมกำลังเล่นมุกฝืด ๆ หรือแย่ไปกว่านั้นคือ
กำลังพ่นศัพท์แสงแปลก ๆ ออกมาอีกแล้ว..."

พอล นิเกตต์ (Paul Niquette) [147]

หากผู้อ่านยังตะขิดตะขวงใจกับข้ออ้างของผู้เขียนที่ว่า ซอฟต์แวร์คือตัวแทนของอำนาจเชิงนามธรรม ลองพิจารณาความจริงที่ว่า คำว่า "ซอฟต์แวร์" ถือกำเนิดขึ้นเพื่อใช้เป็นศัพท์ใหม่ที่สื่อถึง "อำนาจเบ็ดเสร็จ" และการสั่งการคอมพิวเตอร์แบบเผด็จการ (Top-down) ไม่ถึงห้าปีให้หลังจากการเปิดตัว EDVAC ในปี ค.ศ. 1949 ผู้บุกเบิกวงการอย่าง พอล นิเกตต์ ได้บัญญัติคำว่า "ซอฟต์แวร์" ขึ้นมาระหว่างการเขียนโปรแกรมให้กับ SWAC (คอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นหลัง EDVAC หนึ่งปี) ในบันทึกความทรงจำของเขา นิเกตต์บรรยายถึง SWAC ว่าเป็นเพียงเครื่องจักรสมองกลวงที่ยอมจำนนต่อเจตจำนงของเขาอย่างสิ้นเชิง

"ผมไม่ได้อยากยุ่งอะไรกับตัว 'ฮาร์ดแวร์' ของ SWAC เลย" ไอ้เครื่องจักรนั่นมันก็แค่
กลไกทึ่ม ๆ ที่ทำหน้าที่รันโปรแกรมของผม เป็นความเลวร้ายที่จำเป็น
แต่มันก็เลวร้ายนั่นแหละ มันเป็นช่วงเวลานั้นที่ผมบรรลุสัจธรรมของสิ่งที่กำลังทำ...
ผมกำลังจรดปลายปากกาลงบนกระดาษ ไม่ได้เสียบปลั๊ก ไม่ได้หนีบสายไฟ
ไม่ได้บัดกรีอะไรทั้งนั้น ผมแค่กำลังเขียน! มันคือเดือนตุลาคม ค.ศ. 1953
และผมกำลังตาสว่าง ผมมองเห็นรอยขีดเขียนของตัวเองในช่องว่างบนกระดาษ
มันคือคำสั่งที่เข้ารหัสเป็น 'ตัวเลข' ภาษาเดียวที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ
โค้ดของผมช่างแตกต่างจากพวกไอ้ก้อนเหล็ก 'ฮาร์ดแวร์' พวกนั้น
ผมสามารถเขียนคำสั่งตัวเลขลงไป จะถูกหรือผิดก็ตาม และเมื่อมันถูกเจาะเป็นรูบนบัตร
และป้อนเข้าเครื่อง SWAC ก็จะถูกสั่งให้ทำตามนั้นทุกกระเบียดนิ้ว ถูกหรือผิด
โค้ดที่เขียน โค้ดที่ผมเขียน มีอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือ 'ฮาร์ดแวร์'
ผมสามารถลบมันแล้วเขียนใหม่ได้... และไอ้เครื่อง SWAC ผู้ซื่อสัตย์ราวกับทาส
ก็จะทำงานตามสั่งที่เปลี่ยนไปอย่างหน้ามือเป็นหลังมือ โค้ดบนแผ่นกระดาษนั้น
ปรับเปลี่ยนได้ มันไม่ใช่ฮาร์ดแวร์ที่แข็งกระด้าง
มันคือ คือ 'ซอฟต์-แวร์' (Soft-ware)" [147]"

ตรงนี้เราจะเห็นได้ชัดเจนว่า ผู้ให้กำเนิดคำว่า "ซอฟต์แวร์" ให้นิยามมันว่าเป็น "อำนาจเบ็ดเสร็จ" ที่มีเหนือ "ฮาร์ดแวร์ผู้ซื่อสัตย์ราวกับทาส" ซึ่งจะทำตามคำสั่งไม่ว่าผู้เขียนจะเปลี่ยนใจกี่หน คำสั่งเหล่านั้นคือ "ซอฟต์แวร์" ส่วนเครื่องจักรที่ยอมจำนนคือ "ฮาร์ดแวร์" ดังนั้น ตั้งแต่เริ่มแรก คำว่า "ซอฟต์แวร์" จึงถูกใช้เพื่อเป็นตัวแทนของอำนาจและการผูกขาดการสั่งการคอมพิวเตอร์แบบเผด็จการมาโดยตลอด

เมื่อมองผ่านเลนส์ของนิเกตต์ มันจึงง่ายขึ้นที่จะเข้าใจว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์คือโครงสร้างชนชั้นรูปแบบใหม่ เมื่อโปรแกรมเมอร์เขียนโค้ด พวกเขากำลังใช้ภาษาเพื่อสถาปนาระบบชนชั้น ที่มอบอำนาจสิทธิ์ขาดให้ตนเองได้ควบคุมคอมพิวเตอร์ (ซึ่งมัก

จะเป็นของคนอื่น) อย่างเป็นทางการ ไม่ต่างอะไรกับกษัตริย์ที่บัญญัติกฎหมายเพื่อสร้างโครงสร้างอำนาจ โปรแกรมเมอร์สร้างโครงสร้างอำนาจผ่านซอฟต์แวร์ กษัตริย์มอบอำนาจให้ตนเองด้วย "ยศฐาบรรดาศักดิ์" โปรแกรมเมอร์มอบอำนาจให้ตนเองด้วย "สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ" กษัตริย์ตักตวงผลประโยชน์จากที่ดินของไพร่ฟ้า โปรแกรมเมอร์สูบผลประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ ข้อมูล และทรัพยากรทั้งหมดของผู้ใช้

เมื่อเข้าใจว่าซอฟต์แวร์คือเครื่องมือสถาปนาอำนาจ คำถามที่ตามมาคือ: อะไรคือสิ่งที่จะหยุดยั้งไม่ให้โปรแกรมเมอร์กลายเป็นทรราชและลุแก่อำนาจเหนือคอมพิวเตอร์ของคนอื่น "ในทางกายภาพ"? บทก่อนหน้านี้ได้พิสูจน์แล้วว่า โครงสร้างอำนาจแบบลอย ๆ นี้นั้นเน่าเฟะจากภายใน มวลชน (โดยเฉพาะชาวอเมริกัน) ควรระแวดระวังภัยคุกคามจากการที่คนระดับบนมีอำนาจล้นมือ ประชาชนที่เคยบอบช้ำจากระบอบเผด็จการควรตระหนักถึงความสำคัญของการปกป้องตนเอง ด้วยการสร้างระบบต้านทานทางกายภาพที่ทำให้ผู้กดขี่ต้องชดใช้อย่างสาสม

หากคอมพิวเตอร์คือการให้กำเนิดทรัพย์สินและทรัพยากรรูปแบบใหม่ที่หล่อเลี้ยงชีวิตมวลมนุษย์ และหากซอฟต์แวร์คือการสถาปนาอำนาจรูปแบบใหม่เหนือทรัพยากรเหล่านั้น แล้วมนุษยชาติจะป้องกันตนเองในโลกไซเบอร์จากเหล่าโปรแกรมเมอร์ที่ตั้งตนเป็นเทวราชาได้อย่างไร? หากโลกออนไลน์คือระบบความเชื่อรูปแบบใหม่ อะไรจะหยุดยั้งพวกกาฝากจากการปอกลอกประชาชนผ่านระบบความเชื่อนี้? คำตอบคือ ไม่มี อย่างน้อยก็ในโครงสร้างอินเทอร์เน็ตยุคปัจจุบัน ดูเหมือนจะไม่มีอะไรหยุดยั้งโปรแกรมเมอร์จากการฉ้อฉลมวลชนทางกายภาพได้เลย ประชาชนดูเหมือนจะไร้หนทางต่อสู้เพื่อปกป้องข้อมูลอันมีค่าของตนด้วยการยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพแก่แฮกเกอร์ นอกเสียจากจะมีข้อยกเว้นเพียงหนึ่งเดียวที่เฉิดฉายขึ้นมา: **บิตคอยน์**

การกำเนิดของโลกไซเบอร์ อาจเป็นก้าวกระโดดทางวิวัฒนาการที่ยิ่งใหญ่เทียบเท่ากับการค้นพบการเกษตรและระบบชนชั้น ไซเบอร์สเปซคือระบบความเชื่อที่ทรงอิทธิพลระดับโลก และกำลังพลิกโฉมวิถีชีวิตของสังคมอย่างรุนแรง ไม่ต่างจากยุคปฏิวัติเกษตรกรรม และเฉกเช่นที่สังคมเกษตรกรรมนำไปสู่การก่อตั้งจักรวรรดิเกษตรกรรม ไซเบอร์สเปซ

ก็กำลังปูทางสู่ "จักรวรรดิไซเบอร์" พร้อมกับเงาหัวของเทวราชาเผด็จการที่รอคอยผงาดขึ้นสู่บัลลังก์ และก้าวต่อไปที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดูเหมือนจะหนีไม่พ้น "สงครามไซเบอร์"

5.6 การต่อต้านเทวราชายุคดิจิทัลด้วยอำนาจทางกายภาพ (Physically Resisting Digital-Age God-Kings)

---

*"ไซเบอร์สเปซคือ**การหลอนประสาทแบบยินยอม**ที่ผู้ปฏิบัติการอันชอบธรรมนับพันล้านคนในทุกประเทศต่างสัมผัสในทุกเมื่อเชื่อวัน โดยเด็ก ๆ ที่กำลังเรียนรู้แนวคิดทางคณิตศาสตร์... มันคือภาพตัวแทนเชิงกราฟิกของข้อมูลนามธรรมที่ดึงมาจากฐานข้อมูลของคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบเครือข่ายมนุษย์ซึ่งมีความซับซ้อนเกินกว่าจะจินตนาการได้"*

วิลเลียม กิบสัน (William Gibson) [148]

5.6.1 เรามาถึงจุดนี้ได้อย่างไร?

พัฒนาการของการคิดเชิงนามธรรมและวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมหลังข้อสังเกตของนิเกตต์ (Niquette) ดำเนินไปอย่างรวดเร็วจนเราอาจมองข้ามที่มาของสถานการณ์ปัจจุบัน ในปี ค.ศ. 1953 ปริมาณอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรที่โปรแกรมเมอร์และผู้ดูแลระบบอย่างนิเกตต์ถือครองนั้นมีน้อยมากและจำกัดอยู่ในวงแคบ ในยุคนั้นมีเพียงไม่กี่คนที่รู้จักคอมพิวเตอร์สถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ คอมพิวเตอร์ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้บริหารโครงสร้างพื้นฐานวิกฤต จัดเก็บข้อมูลอ่อนไหว หรือสร้างความจริงเสมือนระดับโลกที่บิดเบือนการรับรู้ความเป็นจริงเชิงประจักษ์ของมวลมนุษย์ ทว่าภายในเวลาเพียงหกทศวรรษ โปรแกรมเมอร์ได้ก้าวข้ามจากการเขียนตรรกะบูลีนเชิงสัญลักษณ์ลงบนแผงวงจรขนาดมหึมา ไปสู่การสร้างสิ่งที่อาจเรียกได้ว่าเป็นจักรวรรดิไซเบอร์ ซึ่งถูกปกครองโดยผู้ดูแลระบบที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมอย่างไร้ขอบเขต

ทางกายภาพในสเกลที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เหตุผลที่แท้จริงไม่ต่างจากสิ่งที่นิเกตต์สังเกตเห็นตั้งแต่แรก: ซอฟต์แวร์มอบ "อำนาจเบ็ดเสร็จ" ให้แก่มนุษย์เพื่อควบคุมเครื่องจักรที่ "ซื่อสัตย์ราวกับทาส" ซึ่งแปรเปลี่ยนเป็นอำนาจเบ็ดเสร็จ อิทธิพล และอำนาจควบคุมโดยตรงเหนือมวลชนที่พึ่งพาเครื่องจักรเหล่านั้น

เมื่อนำแนวคิดของนิเกตต์และโคลัมบัส (Columbus) มาประกอบกัน เราจะได้เห็นภาพของช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบในปัจจุบัน พลเรือเอกโคลัมบัสได้พิสูจน์แล้วว่าการจะบงการมวลชนให้ทำตามความต้องการนั้น เพียงแค่ป้อนระบบความเชื่อที่สามารถถูกฉ้อฉลได้ให้แก่พวกเขา ในการจะบรรลุเป้าหมายเดียวกับโคลัมบัสและศาสดาจอมปลอมอื่น ๆ ผู้คนไม่จำเป็นต้องเชื่อใน "ความดีงาม" หรือ "พระเจ้า" อีกต่อไป พวกเขาเพียงแค่ต้องเชื่อในตรรกะบูลีนที่กำหนดสถานะของทรานซิสเตอร์ หากคุณสถาปนาตนเองเป็นผู้เขียนโปรแกรมกำหนดการเปลี่ยนสถานะของทรานซิสเตอร์เหล่านั้น คุณก็จะกลายเป็นผู้บงการสิ่งที่มวลชนมองเห็นและหลงเชื่อ

ในช่วงทศวรรษที่ 1940 วิศวกรได้คิดค้นวิธีการแปลงวงจรให้เป็นภาษาเชิงสัญลักษณ์เพื่อใช้สั่งการเครื่องจักร (รหัสเครื่อง) ซึ่งปูทางให้บุคคลอย่างนิเกตต์ใช้ซอฟต์แวร์เป็นเครื่องมือแห่งอำนาจเชิงนามธรรมในการควบคุมคอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมได้ ต่อมาในทศวรรษที่ 1950 วิศวกรได้คิดค้นตัวแปลสูตร (Formula translator) ซึ่งช่วยรวบรวมรหัสเครื่องที่ใช้ซ้ำบ่อย ๆ เข้าด้วยกันเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม สิ่งนี้เป็นที่รู้จักในเวลาต่อมาว่า ภาษาแอสเซมบลี (Assembly language)

ภาษาแอสเซมบลีช่วยให้ศิลปะการเขียนโปรแกรมเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ขนาดและความซับซ้อนของโปรแกรมเติบโตอย่างก้าวกระโดดตลอดทศวรรษที่ 1960 จนกระทั่งองค์การนาโต (NATO) ต้องประกาศภาวะ "วิกฤตซอฟต์แวร์" ในปี ค.ศ. 1968 และเรียกร้องให้นานาชาติร่วมกันก่อตั้งสาขาวิชา "วิศวกรรมซอฟต์แวร์" ขึ้นใหม่ เพื่อรับมือกับความซับซ้อนมหาศาลของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในทศวรรษที่ 1970 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ยกระดับขึ้นเป็นสาขาวิชาเฉพาะที่แยกตัวออกจากวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์อย่างเป็นทางการ กลุ่มคนที่เรียกตนเองว่า "วิศวกรซอฟต์แวร์" ได้เริ่มพัฒนาระเบียบวิธี (Methodologies) เพื่อจัดการกับความซับซ้อนของการออกแบบโปรแกรม พวกเขาสำรวจวิธีการที่เป็นทางการ เช่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง และคิดค้นเทคนิคอย่างการเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้างและการแบ่งโมดูล (Modularity) เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ ระเบียบวิธีเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดปรัชญาการคิดเชิงระบบ (Systems thinking) ซึ่งเป็นตัวเร่งให้เกิดการพัฒนาสาขาวิชาใหม่อย่างวิศวกรรมระบบในทศวรรษที่ 1980

ตลอดทศวรรษที่ 1970 และ 1980 โปรแกรมเมอร์เริ่มมองว่าโปรแกรมของตนคือระบบซับซ้อนที่สร้างพฤติกรรมอันสลับซับซ้อน ยุคนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Renaissance) วิศวกรซอฟต์แวร์ได้พัฒนาชุดเครื่องมือที่พลิกโฉมหน้าตาและความรู้สึกของการเขียนโปรแกรมไปอย่างสิ้นเชิง ในขณะเดียวกัน นักพัฒนาก็ต้องต่อสู้กับความยุ่งยากของการสร้างระบบขนาดใหญ่ด้วยภาษาแอสเซมบลี จึงเริ่มแสวงหาวิธีแสดงผลการคำนวณที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความพยายามนี้นำไปสู่การกำเนิดของภาษาโปรแกรมรุ่นใหม่ที่มีความซับซ้อนทั้งทางวากยสัมพันธ์และเชิงความหมาย รูปแบบการสั่งการที่พบบ่อยในภาษาแอสเซมบลี (เช่น การวนซ้ำ การแยกสาขา นิพจน์คณิตศาสตร์ นิพจน์เชิงสัมพันธ์ การประกาศข้อมูล และการกำหนดค่า) ได้กลายมาเป็นโครงสร้างพื้นฐานของภาษาระดับสูง ภายใต้แรงกดดันจากนาโตที่ต้องการมาตรฐานภาษาโปรแกรมอเนกประสงค์ (เช่น ภาษา Ada) วิศวกรซอฟต์แวร์จึงเริ่มประดิษฐ์ภาษาระดับสูงที่มีไวยากรณ์และความหมายคล้ายคลึงกัน ส่งผลให้เกิดคำศัพท์เฉพาะทางที่ใช้ร่วมกันในที่สุด

ปัจจุบัน วิศวกรซอฟต์แวร์สามารถสนทนากันด้วยคำศัพท์มาตรฐานอย่างคำสั่ง if/then/else, ลูป for/while, ตัวแปร char/var และการเรียกฟังก์ชันได้เป็นปกติ ไม่ว่าจะเขียนภาษาใดก็ตาม ภาษาอเนกประสงค์เหล่านี้ทำให้การเขียนซอฟต์แวร์ง่ายดายลง จนบุคคลทั่วไปไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ด้านตรรกะเชิงรูปนัยหรือวิทยาการคอมพิวเตอร์

นับสิบปีก็สามารถเขียนโปรแกรมได้ พวกเขาเพียงแค่เรียนรู้กฎไวยากรณ์และความหมายของภาษาระดับสูงเท่านั้น ในทศวรรษที่ 1990 ประเทศอย่างสหรัฐอเมริกาถึงขั้นเริ่มรับรองทางกฎหมายให้ภาษาโปรแกรมอเนกประสงค์เป็น "ภาษาทางการ" เพื่อให้ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายเสรีภาพในการแสดงออก

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น มนุษย์ใช้ภาษาในการเล่าเรื่อง ซึ่งช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงทางสมองและสร้างความเป็นจริงเชิงนามธรรมร่วมกัน ที่เปิดโอกาสให้บางคนได้กุมอำนาจเชิงนามธรรม เมื่อเวลาผ่านไป เรื่องราวจากปากหมอผีก็ถูกแทนที่ด้วยวาทกรรมของเทวราชา การถือกำเนิดของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ได้เป็นเพียงการสร้างทักษะความรู้แขนงใหม่ แต่ยังเป็นการสร้างกลวิธีการเล่าเรื่องรูปแบบใหม่ ที่เปิดกว้างให้ใครก็ตามที่เต็มใจเรียนรู้สามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้ และกลวิธีการเล่าเรื่องใหม่นี้ ย่อมนำมาซึ่งการสร้างความจริงเชิงนามธรรมรูปแบบใหม่ ที่ประทานอำนาจเชิงนามธรรมให้แก่คนบางกลุ่ม ในปัจจุบัน ผู้คนเพียงแค่ฝึกฝนเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง ก็สามารถเข้าถึงอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นได้อย่างมหาศาล

ในยุคแรกเริ่ม ความเป็นจริงเสมือนและลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมที่สร้างโดยโปรแกรมเมอร์นั้นมีขนาดเล็กและจำกัดอยู่เพียงในเครือข่ายหรือ "ชนเผ่า" แคบ ๆ แต่ในเวลาต่อมา คอมพิวเตอร์ได้แทรกซึมเข้าสู่บ้านเรือนและเริ่มเชื่อมโยงกันข้ามทวีป วิศวกรเริ่มวางสายเคเบิลลอดมหาสมุทร และคอมพิวเตอร์ก็ก้าวขึ้นมาควบคุมโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของสังคม ภายในเวลาไม่กี่ทศวรรษ ทักษะการเขียนโปรแกรมได้กลายเป็นกุญแจสำคัญในการบงการทรัพยากรวิกฤตได้จากทุกมุมโลก ไม่นานหลังจากการถือกำเนิดของอินเทอร์เน็ต วิศวกรได้เปลี่ยนการส่งสัญญาณผ่านสายเคเบิลมาเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ถูกย่อส่วนจากขนาดห้องมาอยู่ในกระเป๋าเสื้อ และมวลมนุษยชาติก็เริ่มดึงมันเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตและพึ่งพามันอย่างแยกไม่ออก

ตลอดเส้นทางวิวัฒนาการของการเขียนโปรแกรม ซอฟต์แวร์ไม่เคยหยุดทำหน้าที่เป็นตัวแทนของอำนาจเบ็ดเสร็จและการสั่งการเหนือเครื่องจักร อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรที่โปรแกรมเมอร์ได้รับ มีแต่จะเบ่งบานตามความแพร่หลาย

ของคอมพิวเตอร์ ยิ่งมวลชนพึ่งพาคอมพิวเตอร์มากเท่าใด พวกเขาก็ยิ่งตกอยู่ใต้บงการของโปรแกรมเมอร์มากเท่านั้น

ปัจจุบัน อำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจควบคุมทรัพยากรที่มอบให้โปรแกรมเมอร์ผ่านซอฟต์แวร์ ได้ขยายตัวจนทรงพลังยิ่งกว่าบางรัฐชาติเสียอีก บางประเทศ (เช่น จีน) ตระหนักถึงแหล่งที่มาของอำนาจเชิงนามธรรมนี้ จึงได้เข้าแทรกแซงโดยใช้อำนาจรัฐเข้าควบคุมผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์โดยตรง ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ยอมประนีประนอมทางยุทธศาสตร์ โดยปล่อยให้โปรแกรมเมอร์บางกลุ่มสถาปนาตนเป็นเทวราชายุคใหม่ พร้อมสิทธิขาดและอิทธิพลมหาศาลเหนือคอมพิวเตอร์ของคนนับพันล้านอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ภายใต้โครงสร้างลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกรับรองอย่างเป็นทางการ และในขณะนี้ เทวราชายุคใหม่เหล่านี้กำลังพยายามเกณฑ์ผู้คนให้เข้ามาเป็นพลเมืองในจักรวรรดิเชิงนามธรรมของตนให้มากที่สุด โดยใช้ชื่อเรียกที่ดูเย้ายวนใจอย่าง "เมตาเวิร์ส" (Metaverse)

เหล่าเทวราชาตระหนักดีว่า ทักษะการเขียนโปรแกรมคืออำนาจในการบงการข้อมูล สารสนเทศ และทรัพยากรที่มวลมนุษยชาติต้องพึ่งพา เพื่อใช้สำหรับกำหนดกรอบความคิด ชี้นำพฤติกรรม และสร้างความเข้าใจต่อความเป็นจริงเชิงประจักษ์ร่วมกันโดยตรง น่าเศร้าที่คนทั่วไปซึ่งขาดความเข้าใจในวิทยาการคอมพิวเตอร์และกลไกการแผ่ขยายอำนาจของสังคมเกษตรกรรม มักมองไม่เห็นกับดักที่ถูกวางไว้

เมื่อประชากรโลกพึ่งพาคอมพิวเตอร์อย่างหนักหน่วง พวกเขาย่อมต้องพึ่งพาอำนาจเชิงนามธรรมและการควบคุมของวิศวกรซอฟต์แวร์ตามไปด้วย ในช่วงเวลาสั้น ๆ เพียงชั่วพริบตา ซอฟต์แวร์ได้ผงาดขึ้นเป็นกลไกหลักในการสร้างจักรวรรดิของสังคมเกษตรกรรมยุคใหม่ โดยเล็ดลอดสายตาของผู้คนที่ไม่เข้าใจเรื่องการรู้คิดขั้นสูง วิวัฒนาการทางวัฒนธรรม และการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรม มันมอบขีดความสามารถให้เทวราชายุคใหม่สามารถปกครองประชากรข้ามชาติผ่านคอมพิวเตอร์ในกระเป๋าของพวกเขาเอง ในปัจจุบัน การที่คนเพียงคนเดียวมีอำนาจเบ็ดเสร็จอย่างไร้ขีดจำกัดทางกายภาพเหนือคอมพิวเตอร์สามพันล้านเครื่อง กลับไม่ถูกมองว่าเป็นเรื่องผิดปกติ แต่สิ่งที่หลายคน

ยังไม่ตระหนักคือ ในขณะนี้พวกเขามีหนทางที่จะใช้อำนาจทางกายภาพลุกขึ้นต่อต้านเหล่าเทวราชาแล้ว เมื่อถึงจุดที่เทวราชาเหล่านั้นกลายร่างเป็นผู้กดขี่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

5.6.2 "เมตาเวิร์ส" อาจเป็นตัวแทนของภัยการดักกับดักแบบเดียวกับ The Matrix

แม้จะเร็วเกินไปที่จะสรุปถึงผลกระทบระยะยาวของคอมพิวเตอร์ต่อการรู้คิดขั้นสูงของมนุษย์ แต่สิ่งหนึ่งที่กระจ่างชัดแล้วคือ มนุษย์ได้ค้นพบพรมแดนเสมือนที่ทำให้เส้นแบ่งระหว่างความเป็นจริงเชิงนามธรรมและความเป็นจริงเชิงประจักษ์พร่าเลือนยิ่งกว่ายุคแห่งการเล่าเรื่องในอดีต ในรูปแบบที่เผ่าพันธุ์ของเราไม่เคยประสบพบเจอมาก่อน ยิ่งผู้คนนำเครื่องจักรสร้างความจริงเสมือนเข้ามาในชีวิตมากเท่าใด พวกเขาก็ยิ่งเสี่ยงที่จะลืมเลือนความแตกต่างระหว่างความเป็นจริงเชิงประจักษ์กับเรื่องสมมติ ผู้คนกำลังกักขังตนเองให้อยู่ในภวังค์กึ่งหลับกึ่งตื่น ยอมให้คนแปลกหน้าเข้ามาบงการสิ่งที่เห็น สิ่งที่ได้ยิน และสิ่งที่เชื่อพร้อมป้อนภาพลวงตาที่ถูกตั้งโปรแกรมไว้ว่าพวกเขายังมีอิสรภาพ เสรีภาพ และทางเลือก

อนาคตดีสโทเปียที่พี่น้องวาชอวสกี (Wachowski) จินตนาการไว้ในภาพยนตร์ The Matrix ดูเหมือนกำลังจะกลายเป็นจริง มนุษย์ในสังคมเกษตรกรรมยุคใหม่กำลังหมกมุ่นอยู่กับการหลอนประสาทแบบยินยอมของไซเบอร์สเปซ จนดูเหมือนจะสูญเสียการยึดเหนี่ยวกับความเป็นจริงเชิงประจักษ์ "The Matrix" เพียงแค่ถูกเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น "The Metaverse" แต่กลไกการล่อลวงและล้อฉลยังคงเดิมไม่ว่าจะใช้ชื่อเรียกใดก็ตาม ผู้คนจำนวนมหาศาลกำลังสับสนอย่างหนักระหว่างโลกความเป็นจริงและโลกจินตนาการ ท่ามกลางความสับสนนี้พวกเขาแยกไม่ออกระหว่างอำนาจที่แท้จริงกับอำนาจสมมติ เมื่อผนวกความสับสนนี้เข้ากับความไม่รู้เรื่องพลวัตอำนาจในสังคมเกษตรกรรม ผู้คนจึงมองไม่เห็นถึงการต้องเลือกระหว่างการควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพ กับการควบคุมด้วยอำนาจเชิงนามธรรม สิ่งนี้เปิดหน้าต่างแห่งโอกาสทองให้นักล่าเชิงระบบกอบโกยผลประโยชน์ ขณะที่คนหนุ่มสาวผู้คนที่ไม่ทันระวังตัว กลุ่มที่ถูกการทำให้เชื่อง และคนที่ไม่รู้เท่าทันเทคโนโลยี ยังคงหลั่งไหลเข้าสู่เมตาเวิร์ส พวกเขาหารู้ไม่ว่าตนเองนั้นเปราะบางเพียงใด

แน่นอนว่านี่ไม่ใช่ครั้งแรกที่สังคมเกษตรกรรมยุคใหม่เสียรู้และตกหลุมพรางของระบบความเชื่อและการหลอนประสาทแบบยินยอมของตนเอง บทก่อนหน้านี้ได้อธิบายไว้อย่างละเอียดว่า มนุษย์พัฒนากระบวนการคิดเชิงนามธรรมที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ ได้อย่างไร จนนำไปสู่การสร้างลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรม เพื่อระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากร และสร้างฉันทามติเรื่องสถานะความเป็นเจ้าของที่ชอบธรรมของกลุ่มในระยะแรก มนุษย์ใช้ทักษะการคิดเชิงนามธรรมเพื่อวางแผนและจับสังเกตรูปแบบ แต่ต่อมาพวกเขาเริ่มกำหนดความหมายในจินตนาการให้แก่รูปแบบธรรมชาติเหล่านั้นผ่านกระบวนการสร้างสัญลักษณ์ (Symbolism) สัญลักษณ์นิยมทำให้การสื่อสารขั้นสูงเป็นไปได้ เพราะมันช่วยให้มนุษย์พัฒนาภาษาที่มีความซับซ้อนทั้งไวยากรณ์และความหมายเพื่อใช้เป็นโพรโทคอลในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงสัญลักษณ์ที่มีความหมายลึกซึ้งและมีความเป็นคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง

เมื่อมีภาษาเชิงสัญลักษณ์ มนุษย์ก็ได้ค้นพบศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง ซึ่งเปิดโอกาสให้พวกเขาดึงทักษะการคิดเชิงนามธรรมมาใช้สร้างความเป็นจริงเสมือนร่วมกัน ความเป็นจริงเสมือนนี้ไม่ถูกพันธนาการด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ ทำให้ผู้คนสามารถสำรวจโลกแห่งจินตนาการได้อย่างปลอดภัยและสะดวกสบาย เรื่องแต่งช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ การส่งต่อข้อมูล ความบันเทิง และการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น แต่ในขณะเดียวกันเรื่องแต่งก็นำไปสู่การหลอนประสาทแบบยินยอม ที่เปิดช่องให้นักเล่าเรื่องสามารถผูกขาดอำนาจเชิงนามธรรมและการควบคุมแบบก้าวร้าวเชิงรับเหนือผู้คนที่หลงเชื่อในเรื่องราวเหล่านั้น โดยปราศจากการต่อต้านทางกายภาพอย่างสิ้นเชิง

ความเป็นจริงเชิงนามธรรมทั้งหมดที่สรรค์สร้างโดยนักเล่าเรื่อง ล้วนเป็นการหลอนประสาทแบบยินยอมทั้งสิ้น การที่กลไกการเล่าเรื่องถูกเปลี่ยนผ่านไปสู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ไม่ได้เปลี่ยนแปลงพลวัตเชิงระบบของการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมเลยแม้แต่น้อย มนุษย์ได้พยายามอย่างสุดความสามารถที่จะออกแบบโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมเพื่อปกป้องมวลชนจากการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดโดยใช้เพียง "ตรรกะ" ทว่าประวัติศาสตร์ที่จารึกไว้กว่า 5,000 ปีได้พิสูจน์แล้วว่า ไม่มีตรรกะลายลักษณ์อักษรใด

สามารถปกป้องโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมจากการกลายพันธุ์ การฉ้อฉล การรุกรานจากภายนอก หรือความเน่าเฟะจากภายในได้สำเร็จ อำนาจทางกายภาพคือสิ่งเดียวที่ใช้แก้ปัญหาช่องโหว่ความมั่นคงเหล่านี้มาโดยตลอด นี่จึงเป็นเหตุผลที่ต้องใช้อำนาจทางกายภาพเป็นรากฐานในการระงับข้อพิพาท ผูกขาดอำนาจควบคุม และสร้างฉันทามติเรื่องกรรมสิทธิ์ วัฏจักรสงครามที่เกิดขึ้นอย่างซ้ำซากและแม่นยำราวกับนาฬิกา คือประจักษ์พยานที่ยืนยันว่าลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมนั้นไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบด้วยตัวมันเอง

เหตุใดอำนาจทางกายภาพจึงทรงประสิทธิภาพ? เพราะมันเป็นของจริง ไม่ใช่นามธรรม ดังนั้นมันจึงไม่ได้หยั่งรากอยู่ในระบบความเชื่อที่สามารถถูกฉ้อฉลโดยนักเล่าเรื่อง ทำให้มันมีภูมิต้านทานต่อภัยคุกคามจากเหล่าเทวราชา อำนาจทางกายภาพทำงานอย่างตรงไปตรงมา โดยไม่สนเรื่องยศถาบรรดาศักดิ์หรือความเห็นอกเห็นใจใด ๆ อำนาจทางกายภาพคือความจริงเชิงประจักษ์ที่ไม่อาจโต้แย้งและไม่อาจเพิกเฉยได้ การควบคุมทรัพยากรด้วยอำนาจทางกายภาพถือกำเนิดขึ้นก่อนการใช้อำนาจเชิงนามธรรมถึงสี่พันล้านปี นับตั้งแต่โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมแรกถือกำเนิดขึ้น อำนาจทางกายภาพก็ทำหน้าที่เป็นขั้วตรงข้ามที่คอยคานอำนาจมาโดยตลอด มนุษย์ใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อแก้ไขความผิดเพี้ยนของอำนาจเชิงนามธรรมเสมอมา

แม้มนุษย์จะเกลียดชังที่จะยอมรับความจริงข้อนี้ แต่มนุษยชาติก็ต้องพึ่งพาผลประโยชน์เชิงสังคมที่ซับซ้อนของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ (หรือก็คือ "สงคราม") เพื่อกำหนดสิทธิ์ขาดเหนือทรัพยากร ในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและมีความเสมอภาค เฉกเช่นเดียวกับที่สัตว์ฝูงอื่น ๆ กระทำ การแข่งขันอำนาจทางกายภาพอาจเผาผลาญพลังงานมหาศาลและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บล้มตาย แต่มันกลับเป็นกลไกที่มั่นคงในเชิงระบบยิ่งกว่าในการบริหารจัดการทรัพยากรของประชากร

ลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมนั้นไร้เสถียรภาพ เพราะมันไปเพิ่มแรงจูงใจในการโจมตีประชากร ด้วยการสร้างแหล่งทรัพยากรที่มั่งคั่งและตำแหน่งระดับสูงที่มีอำนาจเบ็ดเสร็จ ในขณะเดียวกัน โครงสร้างเหล่านี้กลับไร้ซึ่งขีดความสามารถทางกายภาพ

ที่จะสกัดกั้นการรุกรานของผู้โจมตีหรือผู้กดขี่ ยศถาบรรดาศักดิ์และตัวบทกฎหมายมีเพียงความหอมหวาน แต่ปราศจากคมเขี้ยว ด้วยเหตุนี้ ผู้คนจึงได้กอบโกยผลประโยชน์มหาศาลจากการฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรม โดยปราศจากต้นทุนทางกายภาพที่ต้องจ่าย อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (ค่า BCRA) ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมจะพุ่งเข้าสู่อนันต์ เว้นเสียแต่ว่าผู้ใช้งานจะสามารถคิดค้นวิธีสร้างต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสเพื่อยับยั้งผู้รุกรานได้

แล้วสิ่งนี้เกี่ยวข้องอะไรกับซอฟต์แวร์? คำตอบคือเกี่ยวข้องกันทุกมิติ เพราะซอฟต์แวร์คือภาคต่อของความพยายามที่ดำเนินมากว่า 10,000 ปีของมนุษยชาติในการสร้างและถือครองอำนาจเชิงนามธรรมเหนือผู้อื่น นี่ไม่ใช่ครั้งแรกที่มนุษย์ต้องเผชิญกับการฉ้อฉลเชิงระบบและการกดขี่จากลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรม เราสามารถล่วงรู้จุดจบของเรื่องนี้ได้อย่างแม่นยำ เพราะมันเคยเกิดขึ้นมาแล้วนับครั้งไม่ถ้วน ภายใต้เงื่อนไขเชิงระบบที่เหมือนกันทุกประการ เรารู้ว่าในโลกของซอฟต์แวร์ ไม่มีขีดจำกัดทางกายภาพใดมากางกั้นยศและอำนาจควบคุมทรัพยากรที่โปรแกรมเมอร์จะคว้ามาได้ เราสามารถอนุมานได้อย่างมีเหตุผลว่า ในท้ายที่สุดแล้ว มวลมนุษยชาติจะต้องเรียนรู้วิธีใช้กำลังทางกายภาพเพื่อจำกัดและกระจายอำนาจเชิงนามธรรมที่กำลังเติบโตอย่างไร้ผู้ต่อต้านนี้ มิเช่นนั้นพวกเขาก็จะต้องเผชิญกับการถูกฉ้อฉลและกดขี่ข่มเหงต่อไป นับตั้งแต่ยุคของเทวราชารุ่นแรก ประชากรในสังคมเกษตรกรรมได้ใช้อำนาจทางกายภาพเป็นประจำ เพื่อจำกัดรื้อถอน กระจายอำนาจ และลุกขึ้นต่อต้านลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรม เพื่อปกป้องตนเองจากภัยคุกคามของอำนาจที่ล้ำเส้น การเข้าร่วมขับเคี่ยวในสมรภูมิการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพระดับโลกอย่างไม่ลดละ ทำให้ไม่มีโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมใดสามารถแผ่ขยาย หรือผูกขาดการควบคุมเหนือทรัพยากรทางการเกษตรได้จนเกินขอบเขต

นอกจากนี้ เรายังทราบดีว่าการทำให้เชื่องได้มอบชุดข้อมูลทางสถิติที่ชัดเจน ซึ่งพิสูจน์ว่าสัตว์จะตกอยู่ในความเสี่ยงต่อการฉ้อฉลเชิงระบบและการทารุณกรรมอย่างรุนแรง เมื่อพวกมันสูญเสียขีดความสามารถหรือสัญชาตญาณในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เราตระหนักดีว่าลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมนั้น แฝงไว้ด้วยความเสี่ยง

เชิงยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงที่เกิดจากการปล่อยให้ตนเองถูกทำให้เชื่องอย่างซ้ำซาก และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ เป็นเรื่องง่ายที่จะประณามการใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อระงับข้อพิพาท ควบคุมทรัพยากร หรือสร้างฉันทามติเรื่องกรรมสิทธิ์ เนื่องจากมันเผาผลาญพลังงานและสร้างความสูญเสีย แต่เมื่อมวลชนปฏิเสธการใช้อำนาจทางกายภาพด้วยเหตุผลทางอุดมการณ์ พวกเขาก็จะสูญเสียความมั่นคงเชิงระบบและตกเป็นเหยื่อของการล่วงละเมิดในทันที สังคมเกษตรกรรมเรียนรู้บทเรียนเลือดนี้มาอย่างแสนสาหัส ประสบการณ์ของการปะทะทางกายภาพนับพันปีได้ตอกย้ำถึงความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ของอำนาจทางกายภาพอย่างปฏิเสธไม่ได้

ประวัติศาสตร์ชี้ชัดว่า เมื่อประชาชนมีแนวโน้มที่จะตอบโต้โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่กดขี่ข่มเหงด้วยต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงและเด็ดขาด ระบบบริหารทรัพยากรก็จะค่อย ๆ โปร่งใสและยุติธรรมขึ้นตามกาลเวลา กล่าวคือ ลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมจะมีการฉ้อฉลลดลง เมื่อมวลชนลุกขึ้นสู้เพื่อเรียกร้องสิทธิของตน สงครามที่ดำเนินมานับพันปี ได้บีบให้อำนาจเชิงนามธรรมและสิทธิขาดเหนือทรัพยากรของเหล่าเทวราชาต้องลดทอนลงเหลือเพียงระบอบกษัตริย์ และท้ายที่สุดก็กระจายสู่อำนาจของประธานาธิบดีและนายกรัฐมนตรี อำนาจแบบรวมศูนย์ของจักรวรรดิและระบอบกษัตริย์ถูกกระจายออกเป็นประชาธิปไตยในที่สุด พร้อมกับการวางกลไกตรวจสอบและถ่วงดุลอย่างรัดกุมเพื่อตีกรอบอำนาจเชิงนามธรรมของปัจเจกบุคคลให้รัดกุมที่สุด เทววิทยา ปรัชญา และอุดมการณ์ต่างโน้มเอียงไปสู่ความเสมอภาคและสิทธิมนุษยชนมากขึ้น และระบบกฎหมายก็สะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมเหล่านั้น วิวัฒนาการทางวัฒนธรรมนี้เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไปและเต็มไปด้วยการล้มลุกคลุกคลาน แต่ทิศทางของมันนั้นชัดเจน: มนุษย์จะแสวงหาวิธีใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อรื้อถอน กระจายอำนาจ และจำกัดโครงสร้างของอำนาจเชิงนามธรรมเสมอ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น? ก็เพราะได้มีการพิสูจน์อย่างสิ้นสงสัยแล้วว่า ลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเชื่อถือไม่ได้ แฝงไปด้วยความเหลื่อมล้ำและผิดปกติโดยเนื้อแท้

สงครามคือทิศทางที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และมันเป็นเช่นนั้นมาโดยตลอด หากมีสิ่งหนึ่งที่ประวัติศาสตร์ของสังคมเกษตรกรรมสอนเราอย่างแจ่มแจ้ง สิ่งนั้นคือ มนุษย์พร้อมที่จะทำสงครามเพื่อกระจายและตีกรอบอำนาจเชิงนามธรรมของผู้ปกครองตนเองหรือของชาติเพื่อนบ้านด้วยวิธีทางกายภาพ ทว่าในขณะนี้ ไซเบอร์สเปซยังคงขาดแคลนโพรโทคอลการทำสงครามไซเบอร์ ที่เปิดโอกาสให้สังคมยุคดิจิทัลสามารถปกป้องและพิทักษ์สิทธิดิจิทัลของตนด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ

5.6.3 สังคมเกษตรกรรมยุคดิจิทัลจะทำสงครามใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในที่สุด เราก็ก้าวมาถึงสมมติฐานสำคัญของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเป็นเหตุผลที่ผู้เขียนทุ่มเทความพยายามนับร้อยหน้าในการพัฒนาทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับการแผ่ขยายอำนาจ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์บิตคอยน์ แนวคิดหลักที่ระบุไว้ในทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ (Power Projection Theory) คือรากฐานสำคัญในการทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึกดังต่อไปนี้: พลวัตของการแผ่ขยายอำนาจและวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมของสังคมเกษตรกรรมที่สั่งสมมานับหมื่นปี กำลังย้อนรอยกลับมาอีกครั้งหลังจากการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ เพียงแต่ในคราวนี้มันกำลังดำเนินไปด้วยความเร็วที่ทวีคูณขึ้นหลายร้อยเท่า หากประวัติศาสตร์ยังคงเดินซ้ำรอยเดิมอย่างเที่ยงตรงราวกับเข็มนาฬิกา สังคมเกษตรกรรมก็กำลังเข้าสู่วัฏจักรแห่งไฟสงครามอีกครั้ง

เพียงแต่ในครั้งนี้ ดูเหมือนว่ามันจะเป็นสมรภูมิสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ (Electro-cyber warfare) ที่ฟาดฟันกันภายในไซเบอร์สเปซ เพื่อแย่งชิงสิทธิ์ขาดเหนือทรัพยากรดิจิทัลในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต และมีความเสมอภาค ยิ่งไปกว่านั้น การอุบัติขึ้นของเทคโนโลยีอย่างบิตคอยน์ อาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่าสงครามครั้งนี้ได้ปะทุขึ้นแล้ว แต่ยังไม่มีใครตระหนักถึงมัน เนื่องจากคนทั่วไปยังไม่เข้าใจกลไกการแผ่ขยายอำนาจในยุคดิจิทัล (นี่คือเหตุผลที่จำเป็นต้องมีผู้สร้างทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจขึ้นมา)

ในขณะที่มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ต้องใช้เวลาบ่มเพาะทักษะการคิดเชิงนามธรรมนับหมื่นปีกว่าจะพัฒนาภาษาเชิงสัญลักษณ์ และนำมันมาบัญญัติลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรม แต่มนุษย์ยุคคอมพิวเตอร์กลับใช้เวลาเพียงไม่กี่ทศวรรษในการบัญญัติลำดับชั้นเหล่านั้นด้วยภาษาเชิงสัญลักษณ์ ซึ่งมอบอำนาจผูกขาดเหนือทรัพยากรดิจิทัลให้แก่ตนเองอย่างรวดเร็วและกว้างขวางในระดับที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน

ตราบใดที่ประวัติศาสตร์ยังคงซ้ำรอย โครงสร้างของอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกเข้ารหัสด้วยซอฟต์แวร์เหล่านี้ ย่อมมีจุดอ่อนเชิงระบบและมีพฤติกรรมกดขี่ข่มเหงไม่ต่างจากโครงสร้างในอดีต จึงสมเหตุสมผลที่จะคาดการณ์ว่า สิ่งนี้จะนำไปสู่การฉ้อฉลเชิงระบบในระดับมวลชน (หากเราสมมติว่ามันยังไม่ได้เกิดขึ้นในตอนนี้ ซึ่งคงยากที่จะปฏิเสธ) และย่อมต้องได้รับการแก้ไขด้วยวิธีการที่เคยใช้แก้ปัญหามาตลอดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือ: การใช้เวทีการแข่งขันอำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อตีกรอบและกระจายอำนาจของชนชั้นปกครองสายเทคโนแครตจอมเผด็จการ และทลายจักรวรรดิแห่งการกดขี่ของพวกเขาด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ กล่าวอีกนัยหนึ่ง อำนาจเชิงนามธรรมรูปแบบใหม่ย่อมเป็นชนวนเหตุให้เกิดการทำสงครามรูปแบบใหม่ เพื่อกระจายอำนาจและจำกัดขอบเขตของมันทางกายภาพ เฉกเช่นที่สงครามถูกใช้เป็นเครื่องมือสกัดกั้นโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมทางกายภาพมาโดยตลอด

ผู้เขียนตั้งสมมติฐานว่า มวลมนุษยชาติจะทนไม่ได้อีกต่อไปกับการถูกฉ้อฉลเชิงระบบอย่างโจ่งแจ้งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยฝีมือของชนชั้นนำจอมเผด็จการสายเทคโนแครต จนทำให้พวกเขาต้องคิดค้นนวัตกรรมการทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์รูปแบบใหม่ และใช้มันเป็นอาวุธเพื่อช่วงชิงสิทธิ์ในการเข้าถึงไซเบอร์สเปซและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง (อย่าง ข้อมูลบิต) ในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาต

ด้วยการประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ ประชาชนจะได้รับขุมพลังในการลงแข่งแย่งชิงสิทธิ์การเข้าถึงและควบคุมข้อมูลในไซเบอร์สเปซอย่างเสมอภาค การทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์มิติใหม่นี้ จะเป็นเกราะกำบังให้มวลชน

รักษาความมั่นคงเชิงระบบของตนจากการฉ้อฉลโดยชนชั้นปกครอง ด้วยการมอบอำนาจให้พวกเขาสามารถสร้างต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสได้อย่างไร้ขีดจำกัดเพื่อโต้กลับผู้กดขี่ โพรโทคอลสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์แบบโอเพนซอร์ส (Open-source) จะช่วยให้ผู้คนสามารถปกป้องอธิปไตยทางกายภาพของตนเองในไซเบอร์สเปซ (หรือโลกความจริงเสมือน) โดยใช้ยุทธวิธีเดียวกับที่พวกเขาใช้ปกป้องตนเองในโลกความเป็นจริงเชิงประจักษ์ นั่นคือ: การทำให้ผู้ประสงค์ร้ายไม่สามารถหาจุดคุ้มทุนทางกายภาพ (วัดเป็นหน่วยวัตต์) ในการโจมตีพวกเขาได้ ภาพประกอบของสมมติฐานนี้แสดงไว้ในภาพที่ 64

ภาพที่ 64: รูปแบบที่เกิดซ้ำของยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจของมนุษย์
[1, 2, 3, 4, 5, 149, 150, 151, 152]

หากปราศจากโพรโทคอลการทำสงครามรูปแบบใหม่นี้ ประชากรทั้งหมด (รวมถึงระดับรัฐชาติ) จะยิ่งอ่อนแอและตกเป็นเหยื่อของการฉ้อฉลเชิงระบบและการกดขี่อย่างกว้างขวางผ่านไซเบอร์สเปซ เฉกเช่นเดียวกับที่ประชากรต้องพึ่งพาการแข่งขันอำนาจทางกายภาพเพื่อสกัดกั้นอำนาจเชิงนามธรรมและการผูกขาดทรัพยากรทางการเกษตร สมมติฐานหลักของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือ มวลมนุษยชาติ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐชาติ) จะเรียกร้องหาโพรโทคอลที่มีศักยภาพเทียบเท่ากัน เพื่อนำมาตีกรอบอำนาจเชิงนามธรรมและสิทธิ์ขาดเหนือทรัพยากรที่ถือครองโดยโปรแกรมเมอร์และผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์

อย่างเป็นรูปธรรม หากปราศจากโพรโทคอล "ซอฟต์วอร์" (Softwar) ประเทศทั้งประเทศย่อมเสี่ยงต่อการถูกเจาะระบบและตกเป็นทาสของชนชั้นปกครองเทคโนแครต ที่อาจเรืองอำนาจขึ้นมาจากภายในประเทศเองหรือจากมหาอำนาจต่างชาติ

ผู้คนจะแสวงหาโพรโทคอลความมั่นคงไซเบอร์ทางกายภาพ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อส่งมอบผลประโยชน์เชิงระบบที่ซับซ้อนเฉกเช่นเดียวกับสงคราม เป้าหมายของโพรโทคอลสงครามไซเบอร์นี้ คือการติดอาวุธให้มวลชนสามารถปกป้องตนเองด้วย "ข้อจำกัดทางกายภาพ" แทนที่จะฝากความหวังไว้กับ "ข้อจำกัดเชิงตรรกะ" (ซึ่งพิสูจน์แล้วว่าล้มเหลวไม่เป็นท่า) เมื่อประชาชนมีอำนาจที่แท้จริงในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสให้แก่ผู้คนและโปรแกรมใด ๆ ที่แทรกแซงไซเบอร์สเปซ สังคมเกษตรกรรมก็จะสามารถกักขังบรรดาผู้ใช้อำนาจสมมติในทางมิชอบด้วยพันธนาการทางกายภาพได้อีกครั้ง ในขณะเดียวกัน สิ่งนี้จะเป็นการปลดล็อกนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต และเสมอภาคในไซเบอร์สเปซ ซึ่งอาจสั่นสะเทือนวงการวิชาชีพความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และอาจถึงขั้นพลิกโฉมสถาปัตยกรรมพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตไปตลอดกาล

5.7 การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ

"...อำนาจคือแทบทุกสิ่ง ไม่สำคัญว่าคุณจะคิดว่าอะไรคือสิ่งที่ถูกต้อง
มันสำคัญแค่ว่าคุณสามารถแสดงให้เห็นและบังคับใช้สิ่งที่ถูกต้องนั้นได้หรือไม่"

ลิน อัลเดน (Lyn Alden) [153]

5.7.1 มีสองวิธีในการจำกัดซอฟต์แวร์: เชิงตรรกะหรือเชิงกายภาพ

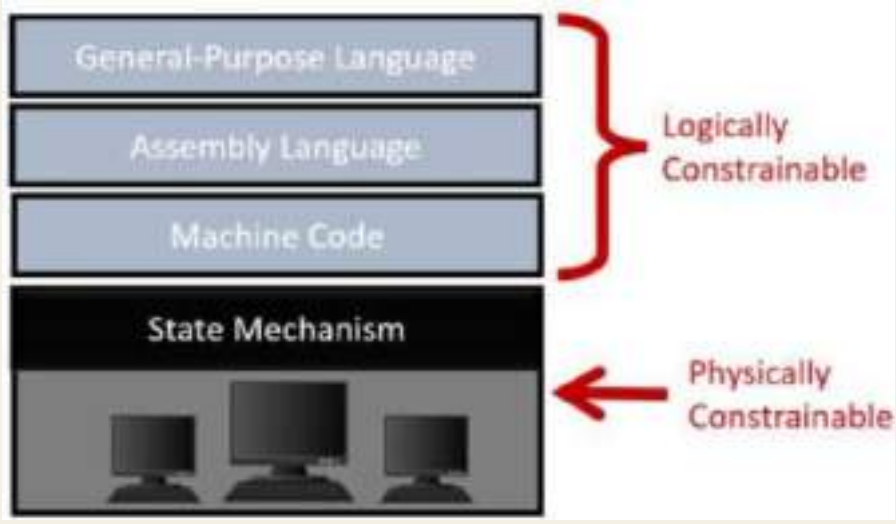
เมื่อเราได้สร้างความเข้าใจเชิงแนวคิดที่ครอบคลุมเกี่ยวกับยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ สังคมมนุษย์ และไซเบอร์สเปซแล้ว ในที่สุดเราก็พร้อมที่จะวิเคราะห์นัยเชิงยุทธศาสตร์ความมั่นคงของบิตคอยน์จากมุมมองที่ต่างออกไป ไม่ใช่ในฐานะเทคโนโลยีทางการเงิน แต่ในฐานะเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ และรูปแบบใหม่ของสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ในยุคดิจิทัล

จนถึงตอนนี้ ผู้เขียนได้ทุ่มเทอธิบายอย่างละเอียดว่า เหตุใดมวลมนุษยชาติจึงต้องพึ่งพาการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ (หรือก็คือ "สงคราม") เพื่อระงับข้อพิพาท สถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากร สร้างฉันทามติเรื่องกรรมสิทธิ์และสายการครอบครองที่ชอบธรรม ตีกรอบลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมให้มีข้อจำกัดทางกายภาพ คุ้มครองเส้นทางการค้าระหว่างประเทศ และปกป้องตนเองจากการฉ้อฉลเชิงระบบและการกดขี่ข่มเหง บทสนทนาอันยืดยาวนี้ถูกออกแบบมาเพื่อปูพื้นฐานให้ผู้อ่านเข้าใจว่า "ทำไม" สังคมจึงมีความจำเป็นต้องยอมรับโพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ตั้งแต่แรก ซึ่งในมุมมองของผู้เขียน การตอบคำถามว่า "ทำไม" นั้นยากและมีความสำคัญยิ่งกว่าการตอบคำถามว่า "ทำได้อย่างไร" บางทีเหตุผลที่คนส่วนใหญ่ยังมองไม่เห็นคุณค่าของบิตคอยน์ อาจเป็นเพราะพวกเขาไม่เข้าใจว่า เหตุใดมนุษย์จึงต้องกระหายที่จะแผ่ขยายอำนาจและยัดเยียด "ต้นทุนทางกายภาพ" อันแสนสาหัสให้แก่ผู้อื่น ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ

เมื่อเราไขกระจ่างคำถามว่า "ทำไม" ได้แล้ว คำถามถัดไปที่ต้องเผชิญคือ "ทำได้อย่างไร" เพื่อหาคำตอบ เราอาจต้องเริ่มจากการตั้งคำถามว่า สงครามไซเบอร์ระดับโลกจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร? การถือครองและแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (ซึ่งเป็นสิ่งที่มีตัวตนในโลกจริง) เข้าไป ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ (ซึ่งเป็นดินแดนแห่งนามธรรม) นั้นเป็นไปได้จริงหรือ? มนุษย์จะสามารถสร้างต้นทุนทางกายภาพ (ที่ไม่ใช่แค่โลกเสมือน) ให้แก่กันผ่านโลกเสมือนได้อย่างไร?

กุญแจสำคัญที่จะไขความลับนี้ คือการย้อนกลับไปยังแก่นแท้ของทฤษฎีคอมพิวเตอร์ ประการแรก เราต้องหวนนึกถึงข้อสังเกตแรกเริ่มของ จอห์น ฟอน นอยมันน์ (John von Neumann) เกี่ยวกับกลไกสถานะแบบเก็บโปรแกรมได้ ที่ว่า: "เราสามารถเห็นได้ง่าย ๆ ผ่านตรรกะเชิงรูปนัยว่า มีรหัสที่เพียงพอในเชิงนามธรรม สำหรับควบคุมและสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องจักรตามที่ผู้วางแผนโปรแกรมจะจินตนาการได้"

จากวาทะนี้ นอยมันน์ได้เน้นย้ำว่าซอฟต์แวร์ถูกจำกัดด้วยปัจจัยหลักสองประการ: ขีดจำกัดทางกายภาพของตัวเครื่องจักร และขีดจำกัดแห่งจินตนาการของโปรแกรมเมอร์ ประการแรก ซอฟต์แวร์สามารถถูกตีกรอบได้ด้วยตรรกะการออกแบบใด ๆ ที่โปรแกรมเมอร์จะสรรค์สร้างขึ้น (ซึ่งเราได้เรียนรู้แล้วว่า ตรรกะเหล่านั้นมักจะล้มเหลวและไร้ประสิทธิภาพในการปกป้องซอฟต์แวร์จากการฉ้อฉลเชิงระบบที่เกิดจากตรรกะของมันเอง) หรืออีกทางเลือกซอฟต์แวร์สามารถถูกตีกรอบได้อย่างเรียบง่าย ด้วยการใช้มาตรการทางกายภาพเข้าจำกัดที่ตัวกลไกสถานะ (ฮาร์ดแวร์) ที่ประมวลผลโปรแกรมนั้นโดยตรง แนวคิดนี้แสดงไว้ในภาพที่ 65



ภาพที่ 65: ภาพประกอบสองวิธีในการจำกัดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ [154]

ข้อสังเกตนี้มีนัยยะที่ลึกซึ้งและสำคัญยิ่งต่อความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ เพราะมันเปิดมุมมองใหม่ในการยกระดับความมั่นคง: การจำกัดคอมพิวเตอร์ด้วยอำนาจทางกายภาพ แทนที่จะดันทุรังเขียนข้อจำกัดเชิงตรรกะลงในซอฟต์แวร์ต่อไป (ซึ่งเป็นแนวทางที่พิสูจน์แล้วว่าไร้ประสิทธิภาพ และเป็นต้นเหตุของการระบาดของการแฮ็กในปัจจุบัน) เพื่อสร้างไซเบอร์สเปซที่ปลอดภัยอย่างแท้จริง เราต้องค้นหาวิธีเข้าควบคุมและจำกัดคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในทางกายภาพ สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า สิ่งที่ไซเบอร์สเปซยังขาดหายไปคือ โพรโทคอลโอเพนซอร์ส (Open-source protocol) และโครงสร้างพื้นฐานที่มอบพลังให้ประชาชนสามารถจำกัดคอมพิวเตอร์ทางกายภาพได้ การสร้างโพรโทคอลโอเพนซอร์สที่ติดอาวุธให้มวลชนสามารถกุมบังเหียนคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ตในทางกายภาพ ในทางทฤษฎีแล้ว จะเป็นการมอบขีดความสามารถด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ที่อิงกับโลกกายภาพอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ซึ่งพวกเขาสามารถใช้เป็นโล่กำบังทางกายภาพของตนเอง ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซได้

5.7.2 การไม่สามารถจำกัดคอมพิวเตอร์ทางกายภาพเป็นช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบที่สำคัญ

จนถึงตอนนี้ เราได้สร้างความเข้าใจแล้วว่า ช่องโหว่ความมั่นคงของระบบซอฟต์แวร์ล้วนมีรากฐานมาจากการมีมาตรการจำกัดสัญญาณควบคุมที่ไม่รัดกุมพอ ซึ่งเปิดช่องให้ระบบถูกฉ้อฉลและบีบบังคับให้ซอฟต์แวร์ตกอยู่ในสถานะที่ไม่มั่นคงหรือเป็นอันตราย วิศวกรความมั่นคงซอฟต์แวร์ต้องเผชิญกับความเสียเปรียบอย่างใหญ่หลวง เมื่อเทียบกับวิศวกรที่ควบคุมเครื่องจักรกลหรือควบคุมมนุษย์ ในการตีกรอบพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ ความท้าทายระดับรากฐานคือ วิศวกรซอฟต์แวร์มีเพียง "ตรรกะคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง" เป็นเครื่องมือเดียวในการจำกัดสัญญาณควบคุมของซอฟต์แวร์ เพราะมันเป็นไปไม่ได้เลยที่จะหยุดยั้งสัญญาณคำสั่งที่ไม่พึงประสงค์ทางกายภาพ หากปราศจากการเข้าไปจำกัดที่ตัวกลไกสถานะ (ฮาร์ดแวร์) โดยตรง

นี่คือความจริงอันน่าทึ่งที่นักทฤษฎีคอมพิวเตอร์น้อยคนนักจะตระหนักถึง: การไม่สามารถบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับคอมพิวเตอร์ได้ ถือเป็นช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบระดับหายนะ การขาดหายไปของกลไกทางกายภาพ บีบบังคับให้วิศวกรซอฟต์แวร์ไม่มีทางเลือกอื่นนอกจากต้องสถาปนาลำดับชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมที่ตั้งอยู่บนความไว้วางใจ โดยสงวนสิทธิ์การประมวลผลคำสั่งที่อ่อนไหวไว้ให้เฉพาะกลุ่มผู้ใช้ระดับสูง (เช่น ผู้ดูแลระบบ ซึ่งก็มักจะเป็นตัวพวกเขาเอง) สิ่งนี้คือการรวมศูนย์สิทธิขาดการดูแลระบบไว้ที่บัญชีเพียงหยิบมือ ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกฉ้อฉลเชิงระบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ วิศวกรจึงต้องหัวหมุนหาวิธีป้องกันคนนอกไม่ให้เจาะเข้ามากอบโกยสิทธิพิเศษเหล่านี้ ในขณะเดียวกัน ผู้ใช้งานก็ถูกบีบให้ต้องหลับหูหลับตาเชื่อใจว่า ผู้ดูแลระบบตัวจริงจะไม่ลุแก่อำนาจและนำอำนาจเชิงนามธรรมที่ตนเองเขียนขึ้นมาไปใช้ในทางมิชอบ โครงสร้างที่ฝากความหวังไว้กับมนุษย์แทนที่จะพึ่งพาข้อจำกัดทางกายภาพ ย่อมมีความเปราะบางเชิงระบบโดยเนื้อแท้ ประวัติศาสตร์นับพันปีได้พิสูจน์แล้วว่า การฝากความหวังไว้กับคนกลุ่มเล็ก ๆ ที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมอย่างเบ็ดเสร็จไม่ให้คดโกงนั้น เป็นยุทธศาสตร์ความมั่นคงที่ล้มเหลวไม่เป็นท่า อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (ค่า BCRA) ของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแบบอิงความไว้วางใจ จะพุ่งทะยานเข้าสู่อนันต์ตามผลประโยชน์ที่ได้จากการโจมตี ขณะที่ผู้ใช้ทั่วไปต้องจำยอมแบกรับความเสี่ยงจากค่า BCRA ที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่จบสิ้น เพราะพวกเขาไร้สิ้นหนทางที่จะใช้กำลังทางกายภาพหยุดยั้งสัญญาณอันตราย หรือยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสให้แก่ผู้ที่นำสิทธิพิเศษไปใช้ในทางที่ผิด

5.7.3 โพรโทคอลที่จำกัดคอมพิวเตอร์ทางกายภาพจะมีลักษณะเป็นโปรแกรมที่ไร้ประสิทธิภาพอย่างมาก

เพื่ออุดช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบอันใหญ่หลวงในกระบวนทัศน์ความมั่นคงทางไซเบอร์ปัจจุบัน เราต้องการวิธีจำกัดคอมพิวเตอร์ทางกายภาพ การนำข้อจำกัดทางกายภาพมาใช้ยกระดับความมั่นคงไซเบอร์ไม่ใช่เรื่องใหม่ ตัวอย่างกลยุทธ์ทั่วไปในหลายองค์กรคือการถอดชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ (เช่น พอร์ต USB) ออกจากตัวเครื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ประสงค์

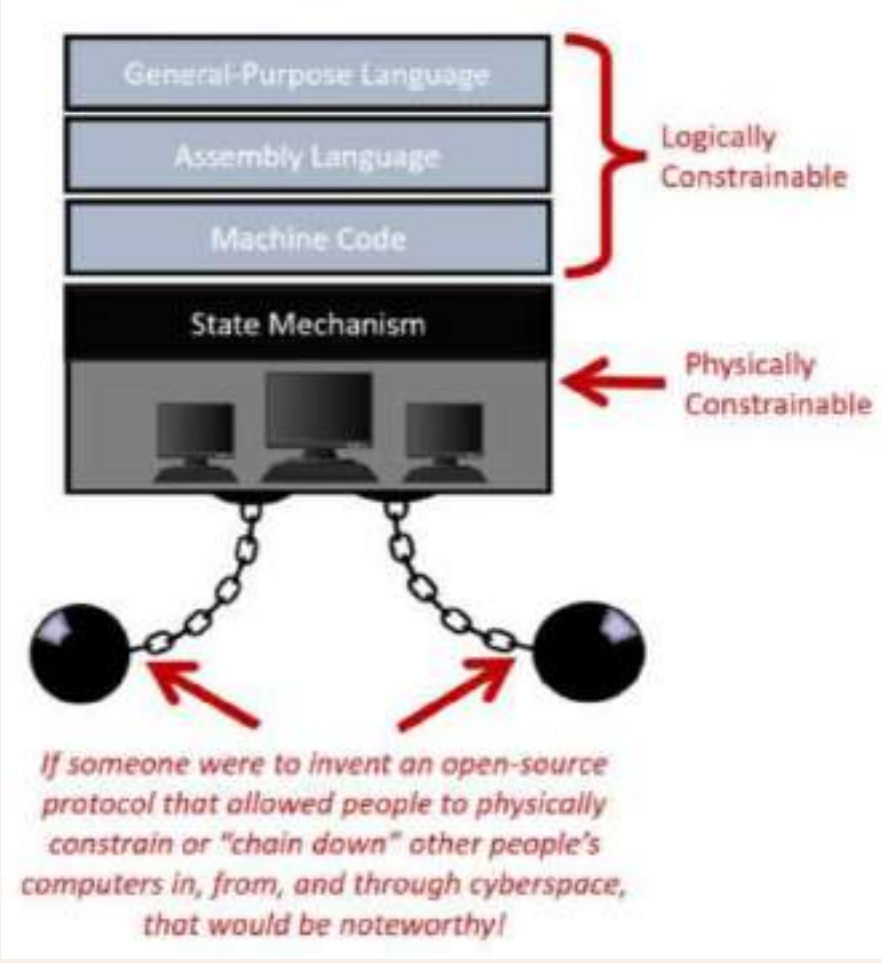
ร้ายดึงข้อมูลความลับหรือฝังมัลแวร์เข้าสู่เครือข่าย บุคลากรในกองทัพสหรัฐฯ ปกป้องกุญแจเข้ารหัสลับของตนด้วยการเก็บรักษาไว้ในบัตรยืนยันตัวตน (CAC - Common Access Card) ซึ่งถูกออกแบบมาเป็นพิเศษและเก็บรักษาไว้ในกระเป๋าสตางค์ของแต่ละบุคคล หลักการเดียวกันนี้ถูกนำไปใช้กับเครือข่ายแบบตัดขาด (Air-gapped) ซึ่ง Air-gap ก็คือการสร้างฉนวนกั้นทางกายภาพในโลกความเป็นจริง เพื่อปิดล้อมกลไกสถานะพื้นฐานของเครือข่ายเอาไว้นั่นเอง

อย่างไรก็ตาม ต้องตระหนักว่ากลไกป้องกันเหล่านี้ ล้วนเป็นข้อจำกัดทางกายภาพที่ทำงานอยู่บนโลกออฟไลน์ ไม่สามารถถูกส่งต่อ เข้าไปผ่านไซเบอร์สเปซได้ หากใครก็ตามสามารถคิดค้นวิธีส่งต่อข้อจำกัดทางกายภาพไปสกัดกั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น มันจะถือเป็นนวัตกรรมด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ที่พลิกโฉมวงการอย่างมหาศาล และมันจะน่าทึ่งยิ่งกว่า หากนวัตกรรมนั้นปรากฏในรูปแบบของโพรโทคอลโอเพนซอร์สที่ได้รับการยอมรับระดับโลก ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ผ่านโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่แล้ว

ด้วยแนวคิดเหล่านี้ เนื้อหาที่เหลือของบทนี้สามารถสรุปใจความสำคัญได้ว่า: ในทางทฤษฎีแล้ว การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความมั่นคงโดยกำเนิด (เพราะมันเป็นไปไม่ได้ หรือยากเย็นแสนเข็ญในทางกายภาพที่จะสั่งให้ระบบเข้าสู่สถานะอันตราย) นั้น "เป็นไปได้" ด้วยการจงใจบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับกลไกสถานะ (ฮาร์ดแวร์) ที่ประมวลผลซอฟต์แวร์นั้น และในทางทฤษฎี ก็ "เป็นไปได้" เช่นกันที่จะออกแบบโพรโทคอลที่สามารถบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่น ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ โพรโทคอลนี้มีชื่อว่า Proof-of-Work

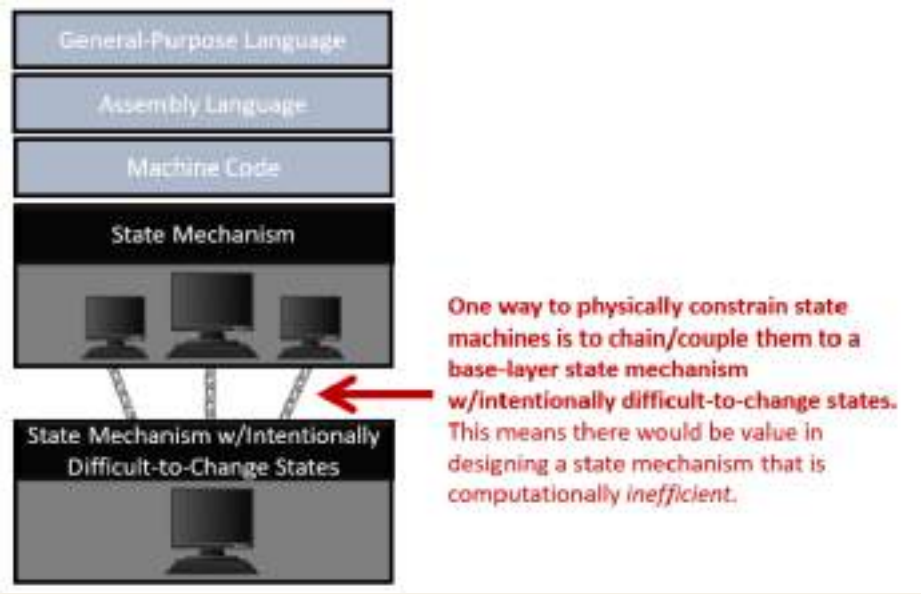
หากมีการคิดค้นโพรโทคอลโอเพนซอร์สที่เปิดทางให้มนุษย์สามารถบังคับใช้ข้อจำกัด หรือล่ามโซ่ทางกายภาพเข้ากับกลไกสถานะที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ มันย่อมกลายเป็นโพรโทคอลความมั่นคงที่ทรงมูลค่าอย่างประเมินไม่ได้ หากโพรโทคอลนั้นสามารถแทรกซึมไปทั่วโลกในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต และมีความเสมอภาค มูลค่าของมันอาจสูงลิบลิ่วจนการยอมรับมันกลายเป็น

วาระสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติ รัฐชาติต่าง ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องเฝ้าระวังการพัฒนาโพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแบบโอเพนซอร์ส ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม ที่มอบอำนาจให้ประชาชนสามารถบังคับใช้ข้อจำกัด หรือ "ล่ามโซ่" โปรแกรมของผู้อื่นทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ โพรโทคอลเช่นนี้จะมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์สูงสุดระดับชาติ เพราะมันคือการค้นพบจอกศักดิ์สิทธิ์แห่งโพรโทคอลความมั่นคงทางกายภาพที่บังคับใช้ได้ทั่วโลกในไซเบอร์สเปซ ซึ่งเป็นขีดความสามารถที่โลกไม่เคยสัมผัสมาก่อน แนวคิดนี้แสดงไว้ในภาพที่ 66



ภาพที่ 66: แนวคิดการออกแบบ "ล่ามโซ่" สำหรับการจำกัดคอมพิวเตอร์ทางกายภาพ [154, 155]

เมื่อตระหนักว่าโพรโทคอลนี้เป็นไปได้ในทางทฤษฎี คำถามที่ตามมาคือ หน้าตาของระบบจะเป็นอย่างไร? ระบบจะใช้ข้อจำกัดทางกายภาพรูปแบบใดเพื่อ "ล่ามโซ่" คอมพิวเตอร์ และมันทำงานอย่างไร? โครงสร้างพื้นฐานแบบใดที่จำเป็นต่อการรองรับข้อจำกัดทางกายภาพเหล่านี้? วิธีการหนึ่งในการบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับคอมพิวเตอร์ผ่านไซเบอร์สเปซ คือการกำหนดให้สัญญาณควบคุมขาเข้าทั้งหมดต้องถูกคัดกรองผ่านกลไกสถานะชนิดพิเศษ ที่ถูกจำกัดความจุของสถานะทางกายภาพ และเป็นสถานะที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยความจงใจ พูดง่าย ๆ คือ เพื่อจะจำกัดคอมพิวเตอร์ของคนอื่นผ่านไซเบอร์สเปซทางกายภาพ จงสร้างคอมพิวเตอร์ที่ต้องเผาผลาญต้นทุนอย่างมหาศาล (วัดเป็นหน่วยวัตต์) ในการใช้งานอย่างจงใจ แล้วบีบบังคับให้ซอฟต์แวร์ของคนอื่นต้องทำงานบนเครื่องจักรนั้น แนวคิดนี้แสดงไว้ในภาพที่ 67



ภาพที่ 67: แนวคิดการออกแบบโพรโทคอลความมั่นคงของกลไกสถานะที่ไร้ประสิทธิภาพโดยเจตนา [156, 154]

และนี่คือสัจธรรมที่ลึกซึ้งอีกประการที่หลายคน (โดยเฉพาะวิศวกรซอฟต์แวร์และนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) มักมองข้าม: คอมพิวเตอร์ชนิดพิเศษที่ทำงานอย่างสุดแสนจะไร้ประสิทธิภาพ และมีสถานะที่ยากจะเปลี่ยนแปลงโดยจงใจ กลับกลายเป็นกุญแจสำคัญที่ให้คุณลักษณะฉุกเฉินอันเป็นประโยชน์ต่อความมั่นคงไซเบอร์อย่างที่ใครก็คาดไม่ถึง ด้วยการจงใจออกแบบคอมพิวเตอร์ให้ไร้ประสิทธิภาพขั้นสุด (หมายถึงต้องแบกรับต้นทุนทางกายภาพมหาศาลในการทำงาน) ควบคู่ไปกับการเขียนตรรกะซอฟต์แวร์ที่บังคับให้ผู้อื่นต้องใช้งานมัน เราจึงสามารถบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซได้ การสร้างกลไกสถานะที่ทำงานอย่างเชื่องช้าโดยตั้งใจ ซึ่งล้างผลาญทรัพยากรทางกายภาพ (เช่น ไฟฟ้า) ในการทำงานจนเกินเหตุ อาจกลายเป็นอาวุธเชิงยุทธศาสตร์ที่ทรงอานุภาพที่สุด เพราะข้อจำกัดทางอุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics) เหล่านี้ จะทำหน้าที่แทนยามเฝ้าประตู คอยสกัดกั้นสัญญาณควบคุมที่อ่อนไหวทางกายภาพ แทนที่จะพึ่งพาข้อจำกัดทางตรรกะที่เปราะบาง

ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญยิ่งยวดซึ่งเหล่านักทฤษฎีคอมพิวเตอร์ดูเหมือนจะละเลยไปก็คือ: คอมพิวเตอร์ที่ไร้ประสิทธิภาพขั้นรุนแรง ซึ่งเปิดกว้างให้ทุกคนเข้าใช้งานได้อย่างเสมอภาคและปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ กลับกลายเป็นเสาหลักที่แข็งแกร่งที่สุดสำหรับความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ จากความจริงข้อนี้ เราจะเห็นว่าโพรโทคอลความมั่นคงทางกายภาพแบบโอเพนซอร์สที่โลกไซเบอร์ต้องการ ย่อมต้องปรากฏกายในรูปของบางสิ่งที่ดูผิวเผินแล้วทำงานได้อย่างไร้ประสิทธิภาพสุด ๆ ความไร้ประสิทธิภาพนี้ไม่ใช่ข้อผิดพลาดที่ต้องแก้ไข แต่มันคือฟีเจอร์ แท้จริงแล้ว มันคือกลไกหลักในการส่งมอบคุณค่า เพื่อให้ประชาชนและโปรแกรมของพวกเขาสามารถบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพกับผู้อื่น ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ ความไร้ประสิทธิภาพของระบบนี้ คือตัวแทนของต้นทุนทางกายภาพในโลกความจริง ที่ระบบนำไปทับถมใส่ผู้คนในโลกเสมือน

เมื่อรวบรวมแนวคิดเหล่านี้เข้าด้วยกัน ผู้เขียนขอเสนอข้อคิดดังนี้: หากเราต้องการค้นพบขีดความสามารถทางความมั่นคงไซเบอร์ที่โลกไม่เคยสัมผัส ซึ่งอาจพลิกโฉมวิธีการคุ้มครองทรัพยากรดิจิทัลของเราไปตลอดกาล เราต้องเปิดตามองหาโพรโทคอล

โอเพนซอร์สที่ในสายตาของคนทั่วไปดูเหมือนจะประมวลผลได้อย่างไร้ประสิทธิภาพอย่างน่าเกลียด ความไร้ประสิทธิภาพที่เห็นนี้ไม่ใช่บั๊กที่ต้องซ่อม มันคือฟีเจอร์ระดับรากฐานที่สำคัญและโดดเด่นอย่างยิ่งยวด ซึ่งเป็นกุญแจดอกเดียวที่จะนำไปสู่ความมั่นคงทางกายภาพของซอฟต์แวร์ ด้วยมุมมองใหม่นี้ เราจะหันมาให้ความสนใจกับ โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุน (Cost-function protocols) และนวัตกรรมที่เรียกว่า Proof-of-Work

5.7.4 โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือที่เรียกว่าโพรโทคอล Proof-of-Work) ไม่เป็นที่เข้าใจดีนัก

ผู้เขียนขอท้าทายผู้อ่าน: ลองนึกถึงโพรโทคอลโอเพนซอร์สที่มีชื่อเสียงฉาวโฉ่เรื่องการประมวลผลที่ไร้ประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่โลกนี้เคยมีมา แน่นอนว่าคำตอบคือ บิตคอยน์ บิตคอยน์ตกเป็นเป้าโจมตีมาโดยตลอดเรื่องการเผาผลาญพลังงานไฟฟ้ามหาศาลของคอมพิวเตอร์ที่รันระบบ สิ่งที่หลายคนไม่เข้าใจคือ เหตุใดความไร้ประสิทธิภาพนี้จึงไม่ใช่บั๊ก แต่กลับเป็นฟีเจอร์ด้านความมั่นคงที่ทรงอานุภาพที่สุด พูดให้ชัดคือ ความไร้ประสิทธิภาพในการประมวลผลของบิตคอยน์ คือเครื่องยนต์หลักที่ขับเคลื่อนมูลค่าของมัน มันคือชิ้นส่วนที่ขาดหายไปในจิ๊กซอว์ความมั่นคงไซเบอร์ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งยวดในการใช้กำลังทางกายภาพหยุดยั้งผู้รุกราน แทนที่จะพึ่งพาตรรกะที่ไร้น้ำยามาตลอด

ผู้เขียนตั้งสมมติฐานว่า ที่คนส่วนใหญ่มองไม่เห็นคุณประโยชน์ด้านความมั่นคงจากความไร้ประสิทธิภาพของบิตคอยน์ ก็เพราะพวกเขาไม่เข้าใจหลักการทำงานของความมั่นคงทางกายภาพ หรือไม่ตระหนักถึงประโยชน์เชิงระบบมหาศาลที่ได้จากการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (ที่วัดเป็นหน่วยวัตต์) เพื่อโยนความเสียหายทางกายภาพที่แสนสาหัสใส่ผู้โจมตี อันเป็นการดึงต้นทุนการโจมตี (ค่า CA) ให้สูงลิบ และกดอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี (ค่า BCRA) ให้ต่ำเตี้ยเรี่ยดิน หากปราศจากความรู้พื้นฐานเหล่านี้ ย่อมยากที่จะเชื่อว่า โปรแกรมโอเพนซอร์สที่เปิดทางให้มวลชนทำสิ่งนี้ผ่านไซเบอร์สเปซได้ จะกลายเป็นตัวแทนของขีดความสามารถด้านความมั่นคงที่ไม่เคยมีมาก่อน

และน่ามหัศจรรย์ยิ่ง ซึ่งอาจเขย่าวงการออกแบบซอฟต์แวร์ และอาจถึงขั้นรื้อโครงสร้างอินเทอร์เน็ตใหม่ทั้งหมด

ช่องโหว่ทางความรู้เกี่ยวกับกลไกการแผ่ขยายอำนาจนี้เอง คือเหตุผลที่ผู้เขียนต้องรวบรวมหลักการพื้นฐานต่อไปนี้ เพื่อปูทางให้ผู้อ่านเข้าใจโพรโทคอลบิตคอยน์ไม่ใช่ในฐานะระบบการเงิน แต่ในฐานะระบบความมั่นคงทางกายภาพ ที่จงใจใช้กลไกสถานะที่ทำงานช้าเป็นเต่า เพื่อติดอาวุธให้ผู้คนสามารถลงโทษผู้อื่นด้วยต้นทุนที่ไม่อาจยอมรับได้ในโลกแห่งความเป็นจริง ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับบทบาทของบิตคอยน์ในฐานะระบบความมั่นคง เราต้องดำดิ่งลงไปศึกษาแนวคิดการออกแบบความมั่นคงที่รู้จักกันในนาม "Proof of Work" หรือที่ผู้เขียนขนานนามใหม่ว่า "Proof of Power"

5.7.5 เพื่อกำจัดสัญญาณควบคุมที่ไม่จำเป็น (หรือที่เรียกว่าสแปม) ทำให้สัญญาณควบคุมมีต้นทุนสูงเกินความจำเป็น

ในปัจจุบัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์แทบทั้งหมดสามารถยิงสัญญาณควบคุมข้ามไซเบอร์สเปซได้โดยมีต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) ใกล้ศูนย์ ความประหยัดที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลพลอยได้จากความเก่งกาจของวิศวกรที่สร้างคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง แต่น่าเสียดายที่ "ความถูก" ของการประมวลผลนี้กลับกลายเป็นช่องโหว่ที่ถูกฉวยโอกาสจากผู้ประสงค์ร้าย ตัวอย่างเช่น การโจมตีเป้าหมายด้วยการยิงสัญญาณขยะ (เช่น คำขอบริการ) นับล้านครั้งเพื่อถล่มแบนด์วิดท์ของระบบให้ล่ม น่าตลกร้ายที่เหตุผลที่สัญญาณเหล่านี้เป็นขยะก็เพราะการส่งพวกมันแทบไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เมื่อคอมพิวเตอร์ไม่ได้เรียกเก็บต้นทุนพิเศษ (เช่น ค่าไฟ) ในการยิงสัญญาณ การสาดสัญญาณขยะถล่มเป้าหมายจึงกลายเป็นเรื่องกล้วย ๆ สำหรับแฮกเกอร์

การฉ้อฉลเชิงระบบรูปแบบนี้รู้จักกันดีในชื่อการโจมตีแบบปฏิเสธการให้บริการ (Denial of Service - DoS) ต้นทุนส่วนเพิ่มที่แทบจะเป็นศูนย์ในการส่งสัญญาณขยะด้วยคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง คือบ่อเกิดของสแปมอีเมล คอมเมนต์ขยะ ฟาร์มบอต ฟาร์มโทรล

และมหกรรมกลโกงออนไลน์อีกนับไม่ถ้วน เนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้แทบไม่ต้องจ่ายต้นทุนทางกายภาพใด ๆ จึงไม่มีต้นทุนทางกายภาพใด ๆ ที่จะถูกนำไปลงโทษผู้ก่อกวนระบบ พูดง่าย ๆ คือ ค่า BCRA ของการโจมตีพวกนี้สูงลิบลิ่ว เพราะ ค่า CA นั้นต่ำเตี้ยจนติดดิน

5.7.6 ค้นหาวิธีที่ดีที่สุดในการทำให้สัญญาณควบคุมมีต้นทุนสูงเกินความจำเป็นในการดำเนินการ

เป็นเวลาหลายทศวรรษที่วิศวกรซอฟต์แวร์ได้พยายามคิดค้นวิธีเพื่ออัปเกรดความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ด้วยการสร้างโครงสร้างควบคุมที่สามารถจำกัดสัญญาณอันตรายทางกายภาพ ผ่านการเข้าจำกัดฮาร์ดแวร์พื้นฐาน การทำเช่นนี้สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งต่างก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป

วิธีดั้งเดิมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายคือ การบล็อกการเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ส่งสัญญาณอันตรายในทางกายภาพ ดังที่กล่าวไปแล้ว วิธีนี้สามารถทำได้ผ่านระบบควบคุมการเข้า-ออกสถานที่ หรือเครือข่ายแบบ Air-gap ตัวอย่างเช่น กองทัพสหรัฐฯ ป้องกันข่าวกรองระดับลับสุดยอดรั่วไหล ด้วยการสร้างข้อจำกัดทางกายภาพไม่ให้เข้าถึงเครื่องที่เก็บข้อมูล ผ่านระบบอินทราเน็ตแบบ Air-gap ซึ่งคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องต้องถูกขังไว้ในห้องนิรภัยที่ออกแบบมาเป็นพิเศษ (SCIF - Sensitive Compartmented Information Facility) อินทราเน็ตแบบ Air-gap ที่มีระบบควบคุมการเข้า-ออกเข้มงวดนี้ มีชื่อว่า Joint Worldwide Intelligence Communication System (JWICS)

ทว่าการจำกัดคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีนี้มีข้อเสียอย่างสาหัส ประการแรก ฟังก์ชันและประโยชน์ของอินทราเน็ตแบบ Air-gap จะถูกลดทอนลงอย่างมาก เพราะการเข้าถึงทำได้ยาก และการเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายนอกก็ยุ่งยาก ประการที่สอง ระบบเหล่านี้ยังคงมีความเปราะบางเชิงระบบ เพราะมันยังคงเป็นระบบที่ตั้งอยู่บนความไว้วางใจ มีความเหลื่อมล้ำ อิงการอนุญาต และถูกบริหารงานภายใต้โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมแบบรวมศูนย์ มันจึงไม่แคล้วรอดพ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบ ผู้ใช้ต้องพึ่งพาบุคคลที่สามซึ่งมีอำนาจสิทธิ์ขาดเหนือเครือข่าย เพื่อขอและรักษาสิทธิ์การเข้าถึง ซึ่งอาจถูกริบคืน

เมื่อใดก็ได้ ซ้ำร้าย เมื่อได้รับสิทธิ์เข้าถึงแล้ว ทุกคนยังต้องฝากความหวังไว้ที่ "ความซื่อสัตย์" ของคนเหล่านั้น เพราะแทบไม่มีมาตรการทางกายภาพใด ๆ ที่จะหยุดยั้งพวกเขาจากการลักลอบนำข้อมูลลับจากเครือข่าย JWICS ออกไปสู่เครือข่ายภายนอก ดังที่ข่าวข้อมูลรั่วไหลจาก JWICS ได้ยืนยันให้เห็นมาแล้วหลายต่อหลายครั้ง ว่าระบบที่ฝากชีวิตไว้กับความไว้วางใจนั้นไร้ความมั่นคงโดยเนื้อแท้

แต่โชคยังดี ที่ดูเหมือนจะมีหนทางอื่นในการสกัดกั้นสัญญาณซอฟต์แวร์อันตรายทางกายภาพ โดยไม่ต้องทนรับผลกระทบเชิงลบเหล่านี้ วิศวกรซอฟต์แวร์ได้คลำหาหนทางมานานกว่าสามสิบปี ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1990 และต้นยุค 2000 วิศวกรเริ่มเสนอแนวคิดโพรโทคอลซอฟต์แวร์หลากหลายรูปแบบ ที่สามารถยับยั้งผู้บุกรุกไม่ให้เข้าถึงทรัพยากรออนไลน์ได้สำเร็จ เพียงแค่สร้างอุปสรรคให้การโจมตีนั้นมีต้นทุนสูงจนไม่คุ้มค่า

วิศวกรกลุ่มแรกที่ตีพิมพ์ผลงานวิชาการเกี่ยวกับแนวคิดด้านความมั่นคงนี้คือ ซินเธีย ดวอร์ก (Cynthia Dwork) และ โมนี นาร์ (Moni Naor) ในงานวิจัยชื่อ Pricing via Processing or Combatting Junk Mail ทั้งสองได้นำเสนอว่า: "เราขอนำเสนอเทคนิคเชิงการประมวลผลสำหรับ... การควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรส่วนรวม... หลักการสำคัญคือบังคับให้ผู้ใช้งานต้องไขสมการคณิตศาสตร์ที่มีความยากระดับปานกลาง แต่ไม่ถึงกับเป็นไปไม่ได้ เพื่อแลกกับสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากร ซึ่งจะเป็นการสกัดกั้นการใช้งานแบบสิ้นเปลือง... เพื่อการนี้ เราขอนำเสนอฟังก์ชันการตั้งราคาในหลายรูปแบบ..." [25]

นี่คืองานวิจัยชิ้นแรกที่จุดประกายแนวคิดอันแยบยล: เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับทรัพยากรออนไลน์ เราเพียงแค่ทำลายอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนในการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้น ด้วยการโก่งราคาต้นทุนให้สูงขึ้น หรืออธิบายง่าย ๆ คือ ดวอร์กและนาร์เสนอให้ประยุกต์ใช้หลักกลไกเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ที่เคยอธิบายไว้อย่างละเอียดในบทที่ 3 มาใช้ปกป้องทรัพยากรดิจิทัลจากการโจมตีแบบ DoS เพียงแค่การเพิ่มต้นทุนการประมวลผล (หรือการเพิ่ม ค่า CA) ของการส่งคำสั่งบางอย่าง เพื่อบีบให้ ค่า BCRA ลดต่ำลง ดวอร์กและนาร์ได้เสนอแนวคิดสำหรับฟังก์ชันกำหนดราคาหลายวิธี (รวมถึงการใช้ฟังก์ชันแฮช - Hash function) ที่สามารถนำมาใช้สร้างต้นทุนส่วนเพิ่มได้ แต่ทั้งคู่ก็ได้สรุป

ทิ้งท้ายไว้ว่า "...ยังไม่มีทฤษฎีที่ชัดเจนเกี่ยวกับฟังก์ชันที่ยากระดับปานกลาง ความท้าทายเชิงทฤษฎีที่ชัดเจนที่สุดในขณะนี้คือ การพัฒนาทฤษฎีดังกล่าวขึ้นมา..." [25]

จากจุดนี้ เราเริ่มเห็นเค้าลางของแนวคิดที่ว่า ซอฟต์แวร์สามารถถูกปกป้องได้ด้วยกลไกทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์รูปแบบเดียวกับที่สิ่งมีชีวิตใช้มานานนับสี่พันล้านปี: เปลี่ยนโฟกัสจากการพยายามเขียนโค้ดที่ไร้ช่องโหว่ มาเป็นการลด ค่า BCRA ของการโจมตีระบบแทน สิ่งเดียวที่ดูจะยังขาดหายไปคือ ใครสักคนที่จะลุกขึ้นมาพัฒนาทฤษฎีที่สมบูรณ์ว่ามันทำงานอย่างไร ทำไมถึงทำงานได้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อัลกอริทึมฟังก์ชันต้นทุนแบบใดที่ควรถูกนำมาใช้

ภายในปี ค.ศ. 1999 แนวคิดของดวอร์กและนาร์ ที่เสนอให้ใช้การไขสมการความยากปานกลางเพื่อรักษาความปลอดภัยทรัพยากรออนไลน์ ได้รับการขนานนามอย่างเป็นทางการว่า "Proof of Work" นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์หลายท่าน นำโดย มาร์คัส จาคอบส์สัน (Markus Jakobsson) และ อารี จูลส์ (Ari Juels) ได้เริ่มคิดค้นความเป็นไปได้และออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับโพรโทคอล Proof-of-Work หลักการนั้นเรียบง่าย: คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งสามารถยับยั้งสัญญาณควบคุมจากคอมพิวเตอร์ผู้ประสงค์ร้ายได้ ด้วยการตั้งกำแพงต้นทุนการประมวลผลให้สูงลิ่วจนไม่คุ้มที่จะส่งคำสั่งนั้นมา กล่าวคือ คอมพิวเตอร์สามารถใช้ความไร้ประสิทธิภาพในการประมวลผลเป็นอาวุธในการจำกัดคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งได้ ดังที่ได้เน้นย้ำไปแล้วว่า ความไร้ประสิทธิภาพนั้นแฝงไว้ด้วยคุณค่ามหาศาล และกลยุทธ์ก็ชัดเจน: เพื่อล่ามโซ่คอมพิวเตอร์ผู้ประสงค์ร้ายทางกายภาพ จงสร้างโปรแกรมที่รันช้าเป็นเต่าถุยอย่างจงใจ แล้วบีบคอให้พวกผู้ประสงค์ร้ายต้องรันมัน [27]

สิ่งสำคัญที่ผู้อ่านต้องจดจำไว้คือ เช่นเดียวกับข้อกำหนดซอฟต์แวร์ทั่วไป คำศัพท์เฉพาะที่ใช้เรียกแนวคิดการออกแบบอย่าง "Proof-of-Work" นั้นล้วนตั้งขึ้นตามอำเภอใจอย่างสิ้นเชิง (สามารถย้อนอ่านเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ 5.4) เมื่อแนวคิด Proof-of-Work ถูกเปิดตัวอย่างเป็นทางการในวงการวิชาการครั้งแรก มันกลับถูกตั้งชื่ออย่างลอย ๆ ว่าโพรโทคอล "เบรดพุดดิ้ง" (Bread Pudding) จาคอบส์สันและจูลส์ อธิบายที่มาของ

ชื่อนี้ไว้ว่า: "เบรดพุดดิ้งคืออาหารที่คิดค้นขึ้นเพื่อนำขนมปังที่แข็งกระด้างมาอุ่นกินใหม่ด้วยเจตนารมณ์เดียวกัน เราจึงนิยามโพรโทคอลเบรดพุดดิ้งว่าคือ Proof of Work ซึ่งความเหนื่อยยากในการประมวลผลเพื่อยืนยันสิทธิ์นั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานอื่นที่ตรวจสอบได้ต่อไป" ในปีเดียวกัน ผู้เขียนคนเดิม (จูลส์) กลับเรียกโพรโทคอลตัวเดียวกันนี้ด้วยชื่อใหม่ว่า: ระบบ "ปริศนาของไคลเอนต์" (Client puzzle) บทสรุปคืออะไร? บทสรุปคือ ไม่สำคัญเลยว่าผู้คนจะเรียกซอฟต์แวร์ Proof-of-Work ของตนว่าอะไร จะเรียกเป็นชื่ออะไรก็ได้ทั้งนั้น สิ่งที่สำคัญไม่ใช่ชื่อเรียก แต่เป็นกลไกการทำงาน เหตุผลที่มันทำงานได้ และที่สำคัญที่สุดคือ เหตุใดมนุษย์จึงมีความจำเป็นต้องใช้มัน [27, 26]

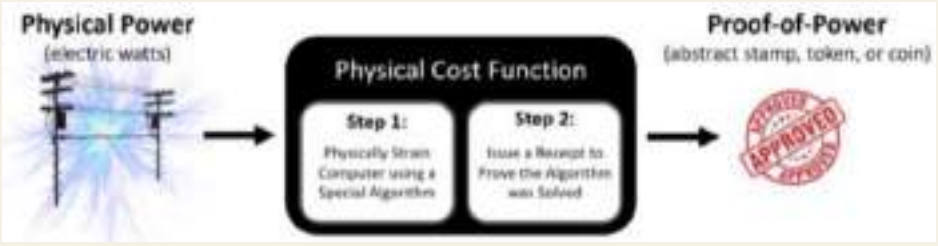
เป็นที่น่าสนใจว่า สองปีก่อนที่ผลงานวิชาการทางการเกี่ยวกับ Proof-of-Work จะถูกตีพิมพ์ วิศวกรซอฟต์แวร์นามว่า อดัม แบค (Adam Back) ได้แอบปล่อยแนวคิดโพรโทคอล Proof-of-Work ในเวอร์ชันของเขาออกมาอย่างเงียบ ๆ ภายใต้ชื่อ "Hashcash" แม้ชื่อจะต่างกัน แต่เจตนารมณ์ของโพรโทคอลนั้นเหมือนกันเป๊ะ: เพื่อปกป้องซอฟต์แวร์จากภัยคุกคามอย่างการโจมตีแบบ DoS ด้วยการตั้งกำแพงต้นทุนให้สูงลิ่วเพื่อสกัดกั้นสัญญาณขยะ ซึ่งจะเป็นการทำลายอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของผู้โจมตีให้พังพินาศ แบคยืนยันเช่นเดียวกับเพื่อนร่วมวงการว่า โพรโทคอลชนิดนี้สามารถทำหน้าที่เป็น "กลไกปราบปรามการฉ้อฉลเชิงระบบบนอินเทอร์เน็ต" ได้อย่างชะงัด [157]

5.7.7 โพรโทคอล Proof-of-Work คือโพรโทคอล Proof-of-Power อย่างแท้จริง

ผู้อ่านต้องไม่พลาดประเด็นสำคัญขั้นวิกฤตนี้: โพรโทคอล Proof-of-Work สร้างต้นทุนทางกายภาพในโลกความเป็นจริงที่สามารถวัดค่าออกมาเป็นหน่วยวัตต์ได้อย่างแม่นยำ โพรโทคอลเหล่านี้ไม่ได้ล่าช้าเพียงเพราะต้องบวกลบคูณหารตัวเลขมหาศาล แต่มันล่าช้าเพราะต้องสูบพลังงานไฟฟ้าจำนวนมหาศาล (หน่วยวัตต์) มาใช้ประมวลผลการคำนวณเหล่านั้น การบังคับใช้โพรโทคอลที่ทำงานอืดอาดอย่างจงใจเช่นนี้ ย่อมเปิดทางให้บุคคลหรือโปรแกรมสามารถกำหนดบทลงโทษทางกายภาพในโลกความจริง ต่อการส่งสัญญาณใด ๆ จากผู้คนหรือโปรแกรมอื่นบนเครือข่าย เพื่อตอกย้ำให้เห็นภาพ ผู้เขียน

จะสลับใช้คำว่า "ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ" (Physical Cost Function) แทน "ฟังก์ชันการกำหนดราคา" (Pricing Function) และจะใช้คำว่า "Proof of Power" หรือ "Bitpower " แทนคำว่า "Proof-of-Work" โดยคำว่า "ต้นทุนทางกายภาพ" ณ ที่นี้ หมายถึงการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในโลกความจริง (วัดเป็นวัตต์) ที่ใช้แลกมาเพื่อให้ได้ Proof of Power

ด้วยการผลักภาระต้นทุนทางกายภาพ (หน่วยวัตต์) ในการรันคำสั่งหรือส่งสัญญาณควบคุม แบคได้พิสูจน์ให้เห็นว่า การจะอัปเกรดต้นทุนส่วนเพิ่มของการโจมตีระบบนั้นทำได้อย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของดวอร์กและนาร์ทุกประการ กลไกนี้สามารถทำสำเร็จได้ด้วยกระบวนการสองขั้นตอน ดังภาพที่ 68 ขั้นตอนแรกคือการปั่นอัลกอริทึมที่ไขปริศนาได้ยากสุดโหด จนถึงขั้นบังคับให้คอมพิวเตอร์ที่หาญกล้ามาไขรหัส ต้องยอมสังเวยต้นทุนทางกายภาพอย่างมหาศาล (หน่วยวัตต์) อัลกอริทึมนี้ทำหน้าที่เหมือนหลุมดำดูดพลังงานไฟฟ้าที่ต้องถูกเติมให้เต็ม เพื่อให้ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพคาย Proof of Power ออกมา



ภาพที่ 68: การนำเสนอกระบวนการสองขั้นตอนของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของ Adam Back [158, 159, 160]

การควานหาอัลกอริทึมแฮช (Hash algorithm) ที่ลงตัวสำหรับขั้นตอนนี้คือปริศนาที่ใช้เวลาแก้กันหลายปี ตัวเลือกฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพถูกถกเถียงกันอย่างเผ็ดร้อนตลอดทศวรรษที่ 1990 แต่ในที่สุด ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของแบคก็คว้าชัยชนะไป เนื่องจากอัลกอริทึมที่เขาออกแบบไม่ปรากฏว่ามีใครได้เปรียบจากสูตรโกงใด ๆ มันใช้ระบบจับฉลาก "หาเลขที่ออก" ที่บังคับให้คอมพิวเตอร์ต้องสุ่มทายตัวเลขไปเรื่อย ๆ อย่างไร้จุดหมายจนกว่าจะถูกรางวัล

ข้อได้เปรียบอันประเมินค่าไม่ได้ของระบบสุ่มเดาแบบนี้ คือความยุติธรรมที่สมบูรณ์แบบ อัลกอริทึมของแบคนั้นยากบรรลัยและไร้ความปรานีต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกันในทุก ๆ การสุ่มเดา ดูเหมือนไม่มีใครหน้าไหนสามารถหาทางลัดในการไขอัลกอริทึมของแบคได้เลย ไม่ว่าคนผู้นั้นจะใหญ่โตมาจากไหน หรือจะใช้กลยุทธ์การเดาชั้นเชียนเพียงใด การเดาแต่ละครั้งมีโอกาสถูกรางวัลเท่ากันหมด และไม่มีทางเป็นไปได้ที่จะหาช่องโหว่ "โกงเกม" หรือฉ้อฉลอัลกอริทึม เพื่อเอาเปรียบให้ได้โอกาสเดาถูกมากกว่าคนอื่น ด้วยเหตุนี้ หนทางเดียวที่จะเอาชนะอัลกอริทึมของแบคได้ คือการใช้กำลังถึกเข้าสู้ (Brute-force) นั่นคือ คอมพิวเตอร์ต้องหลับหูหลับตาสาดกระสุนทายตัวเลขสุ่มให้ได้มากที่สุด และเร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้

ขั้นตอนที่สองของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนของแบค คือการออกใบรับรองหรือใบเสร็จเชิงนามธรรมให้แก่ผู้ที่สามารถไขอัลกอริทึมแฮชได้สำเร็จ ใบเสร็จนี้เปรียบเสมือนเครื่องยืนยันว่าผู้ถือครองได้ยอมสังเวยต้นทุนทางกายภาพ (ที่วัดเป็นวัตต์) ไปแล้วอย่างมหาศาลเพื่อไขปริศนา แบคเลือกที่จะตั้งชื่อใบเสร็จเชิงนามธรรมนี้ตามอำเภอใจว่า "Proof-of-Work" เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมในแวดวงวิชาการที่ถูกวางรากฐานโดยจาคอบส์สันและจูลส์ และโพรโทคอล "เบรดพุดดิ้ง" ของพวกเขา โดยที่คำว่า "Proof" หมายถึงสินทรัพย์ที่ถือครองได้ (เช่น ใบเสร็จ ตราประทับ หรือโทเคน) ส่วนคำว่า "Work" หมายถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ละลายหายไปกับการไขอัลกอริทึมแฮช

สิ่งที่ผู้อ่านต้องตระหนักถึงแก่นแท้ของ "Proofs of Work" คือ มันเป็นเพียงการจำลองนามธรรมของปรากฏการณ์ทางกายภาพในโลกความจริง: "Proof" หรือโทเคน/ใบเสร็จที่ใช้ยืนยันการเผาพลังงานนั้น เป็นเพียงนามธรรม แต่ "การเผาพลังงาน" นั้นเป็นปรากฏการณ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นจริงบนโลก และสามารถวัดค่าเป็นวัตต์ได้อย่างชัดเจน ความสำคัญของประเด็นนี้จะถูกขยายความอย่างละเอียดในหัวข้อ 5.9 แต่จุดที่ต้องโฟกัสในตอนนี้คือ "Proof-of-Work" เป็นคำที่ใช้เรียกปรากฏการณ์ทางกายภาพในเชิงนามธรรม ซึ่งหมายความว่า "Proofs of Work" จะสืบทอดคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงระบบของอำนาจทางกายภาพมาอย่างครบถ้วน ซึ่งเป็นความสามารถที่ซอฟต์แวร์

ไม่หน้าไหนสามารถลอกเลียนแบบได้ (ดังที่จะกล่าวในหัวข้อ 5.9 ว่าทำไมจึงเป็นเรื่องเพ้อฝันที่โพรโทคอล Proof-of-Stake จะเลียนแบบความแข็งแกร่งเชิงระบบของระบบ Proof-of-Work ได้)

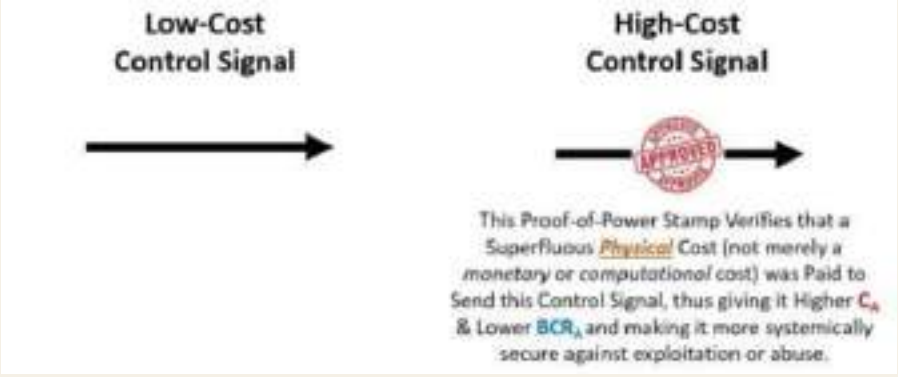
ตามภาพที่ 68 โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของแบค สามารถมองเห็นได้ในรูปของกล่องดำที่มีทางเข้าเดียวและทางออกเดียว ทางเข้าคือสุญญากาศของอำนาจทางกายภาพในโลกจริง (หน่วยวัตต์) ที่อ้าปากรอการถูกเติมเต็มเพื่อไขอัลกอริทึมแฮชของโพรโทคอล ทางออกคือใบเสร็จ Proof-of-Power ที่ถูกพ่นออกมาเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่าการเผาพลังงานทางกายภาพในโลกความเป็นจริงได้เกิดขึ้นแล้วเพื่อแลกกับการไขปริศนานั้น

ผู้อ่านอาจเริ่มมีคำถาม: แล้วจุดประสงค์ของการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จงใจสูบพลังงานกายภาพเป็นหลุมดำ แล้วพ่นใบเสร็จให้คนที่เติมพลังงานนั้น คืออะไรกันแน่? คำตอบนี้ต้องย้ำอีกครั้งให้ขึ้นใจ: กิจกรรมนี้มีไว้เพื่อยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพใส่ผู้ประสงค์ร้าย ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ การประดิษฐ์โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ เปิดประตูสู่การบังคับใช้บทลงโทษทางกายภาพในโลกจริงกับบุคคลอื่นเพียงแค่ตั้งกฎว่า "ถ้าอยากเข้ามา ก็โชว์ Proof of Power มาก่อน" มันคือปรัชญาความมั่นคงที่เรียบง่ายแต่ทรงพลังจนน่าขนลุก

และตรงนี้เองที่แนวคิดของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจก้าวเข้ามามีบทบาทชี้ขาด "Hashcash" ของแบค อาจเป็นความพยายามอย่างจริงจังครั้งแรกของมนุษยชาติในการปั้นแต่ง "ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของการโจมตี" หรือฟังก์ชัน CA ขั้นพื้นฐาน ใบเสร็จยืนยันการเผาพลังงานกายภาพ ก็คือเครื่องพิสูจน์ต้นทุนทางกายภาพในโลกความจริง ซึ่งแปลว่ามันคือหลักฐานของ ค่า CA ที่สูงลิบลิ่ว โพรโทคอลของแบคได้ลั่นระฆังประกาศให้โลกรู้ว่า การสกัดกั้นสัญญาณขยะทางกายภาพนั้น เป็นไปได้อย่างแน่นอน เพียงแค่งัดค่า CA ของสัญญาณควบคุมให้ทะลุเพดาน

ด้วยการตั้งกำแพงต้นทุนทางกายภาพเพื่อขวางกั้นสัญญาณควบคุมอันตราย โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพได้ดึงต้นทุนของการฉ้อฉลหรือการละเมิดสัญญาณ

เหล่านั้นให้พุ่งปรี๊ด ในที่สุด มนุษย์ก็ได้รับกุญแจสำคัญในการยกระดับความมั่นคงเชิงระบบ และก้าวข้ามภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต ด้วยการใช้อำนาจทางกายภาพยิ่งมนุษย์เพิ่มเพดานต้นทุนทางกายภาพของการส่งสัญญาณควบคุมได้มากเท่าใด (ไม่ใช่แค่สแปม อย่างที่ดวอร์กและนาร์เคยมองไว้ แต่ครอบคลุมถึงสัญญาณอันตรายหรือสัญญาณไม่พึงประสงค์ทุกรูปแบบ) ค่า CA ของมันก็จะยิ่งพุ่งสูงขึ้น และ ค่า BCRA ก็จะยิ่งดิ่งพสุธา สัญญาณควบคุมที่มี ค่า BCRA ต่ำเตี้ย ย่อมมีภูมิคุ้มกันต่อการฉ้อฉลเชิงระบบโดยธรรมชาติ เพราะมันมีต้นทุนทางกายภาพที่ต้องแลกมาสูงเกินกว่าจะคุ้มค่าต่อการเจาะระบบ แนวคิดนี้แสดงไว้ในภาพที่ 69



ภาพที่ 69: ภาพประกอบสัญญาณควบคุมสองประเภทที่แตกต่างกัน [160]

ลูกศรด้านซ้ายเปรียบเสมือนสัญญาณควบคุมแบบ "ของถูก" ดาษดื่น ที่คอมพิวเตอร์ยิงข้ามไซเบอร์สเปซโดยแทบไม่ต้องจ่ายต้นทุนทางกายภาพหรือต้นทุนส่วนเพิ่มใด ๆ เลย ลูกศรด้านขวาคือสัญญาณควบคุมระดับ "ของแพง" ที่ถูกคุ้มกันแน่นหนาทางกายภาพด้วยการฝัง Proof-of-Power เอาไว้ การ "ประทับตรา" สัญญาณควบคุมด้วย Proof-of-Power ช่วยให้คอมพิวเตอร์ปลายทางสามารถตรวจสอบยืนยันได้ว่า ผู้ส่งยอมควักเนื้อจ่ายต้นทุนทางกายภาพ (วัดเป็นวัตต์) เพื่อส่งสัญญาณนี้มาเรียบร้อยแล้ว นี่คือการกระชาก ค่า CA ให้สูงลิบ และกด ค่า BCRA ให้ต่ำติดดิน ทำให้มันมั่นคงแข็งแกร่งเชิงยุทธศาสตร์ต่อการถูกเจาะระบบยิ่งกว่าสัญญาณขยะ "ของถูก" ที่มี ค่า BCRA สูงลิ่ว

อำนาจในการเพิ่ม ค่า CA ของสัญญาณควบคุม ได้มอบพลังวิเศษที่วิศวกรซอฟต์แวร์ไม่เคยมีมาก่อน: พลังในการนำซอฟต์แวร์มาใช้จำกัดสัญญาณควบคุมที่อ่อนไหวด้วยกำแพงทางกายภาพ (ไม่ใช่แค่กำแพงตรรกะก๊องแก๊งอีกต่อไป) และมันยังมอบอาวุธที่ผู้ใช้งานทั่วไปไม่เคยฝันถึง: อาวุธในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพบนโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อตอบโต้ศัตรู ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ ด้วยนวัตกรรมฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ สิ่งเดียวที่คุณต้องทำเพื่อลงโทษคอมพิวเตอร์ โปรแกรม หรือโปรแกรมเมอร์ผู้ประสงค์ร้ายทางกายภาพ ก็เพียงแค่ ปฏิเสธการรับสัญญาณควบคุมใด ๆ ที่ไม่มีตราประทับ Proof-of-Power ก็พอ

นวัตกรรมฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ เปิดประตูให้วิศวกรสามารถรักษาความปลอดภัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยสัญชาตญาณเดียวกับที่สัตว์ป่าแผ่ขยายอำนาจเพื่อเอาชีวิตรอดในป่าใหญ่ และด้วยวิถีเดียวกับที่มนุษย์แผ่ขยายอำนาจเพื่อปกป้องตนเองในสังคม ด้วยสูตรสำเร็จในการปั๊ม ค่า CA และหั่น ค่า BCRA ของสัญญาณควบคุมในทางทฤษฎีแล้ว การจะอัปเกรดความมั่นคงของซอฟต์แวร์ให้แข็งแกร่งประดุจป้อมปราการจากการถูกฉ้อฉลโดยผู้ประสงค์ร้ายย่อมเป็นไปได้อย่างแน่นอน ในรูปแบบที่ไม่มีใครเคยมองว่าจะเป็นไปได้มาก่อน ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพจึงเป็นผลงานระดับโบแดงของวงการความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ทว่าผู้คนกลับมองข้ามมันไปอย่างน่าเสียดาย เพียงเพราะไปหลงเรียกมันว่าโพรโทคอลทางการเงิน

ข้อสังเกตที่น่าทึ่งอีกประการของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพคือมันดูเหมือนจะเป็นพัฒนาการบทต่อไปของสัญชาตญาณเอาตัวรอด 4 พันล้านปี ที่สิ่งมีชีวิตต้องคอยขัดเกลายุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจให้แยบยลยิ่งขึ้น เพื่อปกป้องตนเองจากนักล่าด้วยการอัปเกรดความสามารถในการลงโทษศัตรูทางกายภาพ ด้วยการใช้ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ มนุษย์ดูเหมือนจะค้นพบวิธีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ ด้วยการควบคุมพลังงานเพื่อยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันแสนสาหัสให้แก่เพื่อนร่วมโลกผ่านไซเบอร์สเปซ สิ่งที่น่าจับตามองคือ การที่ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพเลือกใช้พลังงานในรูปของกระแสไฟฟ้าเชิงรับ แทนที่จะเป็นการใช้กำลังจลนศาสตร์ทำลายล้าง มันจึงนับเป็น

อาวุธระดับโลกที่ไม่ทำให้สูญเสียเลือดเนื้อ ซึ่งอาจพลิกโฉมหน้าตำราพิชัยสงครามแบบเดิม ๆ ไปตลอดกาล (ซึ่งเราจะเจาะลึกในภายหลัง)

การที่โพรโทคอล Proof-of-Power ได้รับการยอมรับทั่วโลก ย่อมหมายความว่ามนุษยชาติได้ค้นพบวิธีที่จะมอบบทลงโทษทางกายภาพที่เจ็บปวดให้แก่คนหมู่มาก (เช่น ประเทศชาติ) ได้แล้ว แต่เป็นความเจ็บปวดที่ไม่ได้ก่อให้เกิดบาดแผลทางกาย ดังนั้น โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพจึงไม่ใช่แค่นวัตกรรมเปลี่ยนโลกของวงการความมั่นคงไซเบอร์เท่านั้น แต่วันหนึ่งมันอาจถูกจารึกไว้ว่าเป็นนวัตกรรมพลิกโลกของความมั่นคงปลอดภัยทุกรูปแบบ โดยเฉพาะความมั่นคงระดับชาติ ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพมอบอำนาจที่แท้จริงให้ประชาชนสามารถปกป้องอธิปไตยทางกายภาพ ทรัพยากรดิจิทัล และนโยบายของประเทศตนจากการคอร์รัปชันหรือการรุกรานจากต่างชาติ โดยไม่ต้องหลั่งเลือด ไม่ต้องทำร้ายใคร และไม่สร้างความเจ็บปวดทรมานใด ๆ นี่คือขีดความสามารถที่น่าตื่นตะลึงอย่างยิ่ง เมื่อมองย้อนกลับไปว่าสงครามแย่งชิงอำนาจระดับโลกในอดีตล้วนอาบไปด้วยเลือดและซากปรักหักพังเพียงใด

5.8 แนวคิดความมั่นคง Electro-Cyber Dome

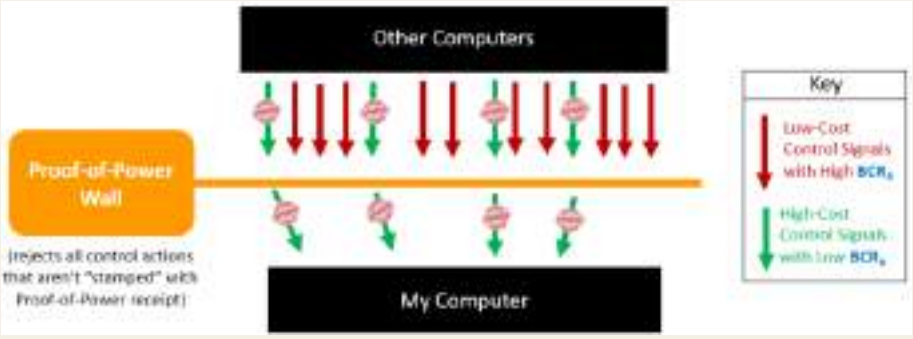
"อำนาจไม่ได้วัดกันที่ทรัพยากร
แต่วัดกันที่ความสามารถในการดัดแปลงพฤติกรรม...
เมื่อเครื่องมือแห่งอำนาจผลัดใบ ยุทธศาสตร์ย่อมต้องปรับทัพตาม"

โจเซฟ ไน (Joseph Nye) [161]

5.8.1 การกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่ขยายได้ไม่จำกัดต่อคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

หากย้อนกลับไปมองภาพรวมของสิ่งมีชีวิตที่แผ่กิ่งก้านสาขาอย่างไม่รู้จบ ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.7 ผู้อ่านจะตระหนักว่า โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (Physical Cost Function) นั้น แท้จริงแล้วคือตัวแทนของกลไกสร้างต้นทุนทางกายภาพที่ขยายตัวได้อย่างไร้ขีดจำกัด ในทางทฤษฎีนั้น ไม่มีขีดจำกัดว่าโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์จะสามารถยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพให้สูงทะลุฟ้าได้ขนาดไหน นั่นหมายความว่าองค์กรที่นำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ จะสามารถตักตวง "ส่วนต่างแห่งความเจริญรุ่งเรือง" (Margin of Prosperity) ได้อย่างมหาศาลไร้ที่สิ้นสุดเช่นกัน ยิ่งไปกว่านั้น เนื่องจากต้นทุนทางกายภาพเหล่านี้ถูกเสกขึ้นมาในรูปของพลังงานไฟฟ้า แทนที่จะเป็นการปะทะทางจลนศาสตร์ (Kinetic) มันจึงไร้ซึ่งกำแพงความเสี่ยงจากการชนเพดานขีดจำกัดทางจลนศาสตร์ ไม่ว่าฝ่ายใดจะรีดเค้นประสิทธิภาพในการสร้างต้นทุนเหล่านี้ออกมาได้มากเพียงใดก็ตาม (สำหรับผู้ที่ต้องการเจาะลึก โปรดทบทวนหัวข้อ 4.11 และ 4.12) ศักยภาพของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนอย่างบิตคอยน์จึงเหนือชั้นกว่ามาก เพราะมันก้าวข้ามข้อจำกัดทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติที่มักฉุดรั้งยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบดั้งเดิมที่ใช้กันในสมรภูมิความมั่นคงทางกายภาพ

หากคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และโปรแกรมเมอร์ ต้องการยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันแสนสาหัสในโลกแห่งความเป็นจริง ให้แก่คอมพิวเตอร์ โปรแกรม และโปรแกรมเมอร์อื่น ๆ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ สิ่งเดียวที่พวกเขาต้องทำคือการสร้าง Application Programming Interface (API) ที่ทำงานเสมือนกำแพงไฟร์วอลล์ โดยประยุกต์ใช้โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนอย่างบิตคอยน์อย่างเรียบง่าย แนวคิด "กำแพง Proof-of-Power" นี้ถูกแสดงไว้ให้เห็นภาพในภาพที่ 70



ภาพที่ 70: แนวคิดการออกแบบ API ความมั่นคงไซเบอร์แบบ "กำแพง Proof-of-Power" [160]

โพรโทคอลกำแพง Proof-of-Power สามารถแผลงฤทธิ์ได้ด้วยวิธีการที่แสนจะตรงไปตรงมา: ปฏิเสธสัญญาณควบคุมขาเข้าทุกชนิดที่ไม่พกพา "Proof-of-Power" มาด้วย ปราการด่านนี้จะการันตีว่า ทุกสัญญาณควบคุมที่เล็ดลอดผ่าน API เข้ามา ล้วนถูกกดค่า BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี) ให้ต่ำเตี้ยเรี่ยดิน ทำให้ระบบมีภูมิคุ้มกันทางโครงสร้างต่อการถูกฉ้อฉลและการล่วงละเมิดอย่างแข็งแกร่ง ด้วยการปรับแต่งความยากของอัลกอริทึมการแฮช หรือเพิ่มโควตาของ Proof-of-Power ที่ต้องใช้ เราสามารถปั่นเพดานต้นทุนทางกายภาพที่ต้องจ่ายสำหรับใบเสร็จ Proof-of-Power แต่ละใบได้อย่างอิสระ ซึ่งเท่ากับว่าเราสามารถเร่งหรือลด ค่า BCRA ของแต่ละสัญญาณควบคุมได้ตามใจปรารถนา (หรืออีกนัยหนึ่งคือ การเพิ่มหรือลดอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองตามต้องการ) ตราบใดที่ ค่า BCRA ของสัญญาณควบคุมที่ได้รับอนุญาต ยังคงถูกแช่แข็งให้อยู่ต่ำกว่าเส้นแดงแห่งความอันตราย โปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นก็จะยังคงยืนหยัดอย่างมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ต่อการฉ้อฉลเชิงระบบทุกรูปแบบ

เมื่อหวนกลับไปพิจารณาสัจธรรมของ "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของผู้รอดชีวิต" ในหัวข้อ 3.6 เราจะพบว่า ไม่มีใครสามารถหยั่งรู้ระดับ ค่า BCRA ที่เป็นอันตรายในแต่ละสภาพแวดล้อมได้อย่างแม่นยำ และที่ร้ายกว่านั้นคือ เส้นแดงนี้มีแนวโน้มที่จะร่วงหล่นลงเรื่อย ๆ ตามกาลเวลา ซึ่งจะคอยกัดกร่อนอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรืองอย่างช้า ๆ และไม่หยุดหย่อน สิ่งมีชีวิตและองค์กรจึงต้องดิ้นรนดันทุรังเพิ่ม ค่า CA (ต้นทุนการโจมตี) ของตนอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย เพื่อเหยียบ ค่า BCRA ให้จมิดที่สุดเท่าที่จะทำได้

และกว้านซื้อส่วนต่างแห่งความเจริญรุ่งเรืองมาตุนไว้ให้มากที่สุด เพื่อรับประกันความอยู่รอดเชิงระบบ นี่คือบททดสอบสุดหินของความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์ทั้งมวล ที่บีบคั้นสรรพชีวิตมาตลอดสี่พันล้านปี

เมื่อเราทาบทามแนวคิดเดียวกันนี้ลงบนโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนอย่างบิตคอยน์ จะเห็นได้ชัดเจนว่าอัลกอริทึมการแฮชต้องถูกออกแบบมาให้ "ยืดหยุ่นและปรับแต่งได้" ด้วยคุณสมบัตินี้ เราจึงถือไพ่เหนือกว่าในการเพิ่มระดับความยากทางกายภาพในการไขสมการได้อย่างอิสระ ซึ่งเท่ากับว่าเราสามารถอัปเกรด ค่า CA ได้อย่างไม่สิ้นสุด กลไกนี้จะเป็นหลักประกันว่าผู้คนจะสามารถกด ค่า BCRA ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของตนให้ต่ำติดดินได้อย่างถาวร และตุนส่วนต่างแห่งความเจริญรุ่งเรืองไว้ได้มากพอที่จะเป็นเกราะคุ้มกันสัญญาณควบคุมจากการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิด และหากเมื่อใดที่สัญญาณควบคุมอันละเอียดอ่อนเริ่มถูกเจาะทะลวง ผู้คนก็เพียงแค่บิดปุ่มปรับความยากของอัลกอริทึมเพื่อกระชากเพดานพลังงานทางกายภาพที่ต้องใช้ในการถอดรหัสให้สูงลิ่วขึ้นไปอีก

เฉกเช่นเดียวกับยุทธศาสตร์ความมั่นคงในทุกสมรภูมิ ช่วงเวลา "สันติภาพ" ที่ปราศจากการโจมตีหรือการฉ้อฉล จะผลิบานขึ้นก็ต่อเมื่อระบบบรรลุจุดสมดุล ที่ซึ่งค่า BCRA ตกต่ำถึงขีดสุด เพราะถูกกดทับด้วย ค่า CA ที่สูงตระหง่าน ความสำเร็จของการป้องปรามไม่ได้เกิดจากการที่ศัตรูหมดน้ำยาที่จะโจมตี แต่เป็นเพราะพวกเขาตระหนักแล้วว่า ต้นทุนทางกายภาพที่ต้องจ่ายนั้นมันแสนสาหัสจนไม่อาจหาข้ออ้างใดมาประทับรับรองการโจมตีได้อีกต่อไป จุดตัดนี้จะบังเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อฝ่ายรับได้แผลงฤทธิ์ให้เป็นที่ประจักษ์แล้วว่า ตนเองมีทั้งกรงเล็บและสัญชาตญาณความกระหายที่จะสับแหลกผู้โจมตีด้วยต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วง เนื่องจากอัลกอริทึมการแฮชไม่มีเพดานความยากสูงสุดในทางทฤษฎี มันจึงตีความได้ว่า ไม่มีขีดจำกัดทางทฤษฎีสำหรับความรุนแรงของต้นทุนทางกายภาพที่ผู้คนหรือโปรแกรมจะยัดเยียดให้ผู้โจมตีได้ผ่านฟังก์ชันต้นทุนนี้ และด้วยความที่ต้นทุนทางกายภาพเหล่านี้ถูกเสกขึ้นผ่านกระแสไฟฟ้าแทนที่จะเป็นลูกปืนใหญ่ ข้อจำกัดในทางปฏิบัติจึงมีอยู่น้อยมาก คงไม่ต้องสาธยายให้มากความว่า

ปรากฏการณ์นี้อาจก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนเชิงยุทธศาสตร์ที่รุนแรงเพียงใด ซึ่งเราจะไปขุดคุ้ยกันต่อในช่วงท้ายของบทนี้

5.8.2 การสร้างระบบความมั่นคง "Electro-Cyber Dome"

"บิตคอยน์คือฝูงตัวต่อไซเบอร์ที่รับใช้เทพีแห่งปัญญา
กินไฟแห่งความจริงเป็นอาหาร
เติบโตฉลาดขึ้น เร็วขึ้น และแข็งแกร่งขึ้นแบบทวีคูณ
อยู่หลังกำแพงพลังงานที่เข้ารหัส"

ไมเคิล เซย์เลอร์ (Michael Saylor) [162]

ดังที่ได้เกริ่นไปแล้ว กรณีการใช้งานแรกสุดที่ถูกนำเสนอสำหรับโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุน คือการนำมาใช้เป็นเกราะต้านทานการโจมตีแบบ DoS โดยพุ่งเป้าไปที่การปราบปรามสแปมอีเมลเป็นหลัก วิศวกรคอมพิวเตอร์หลายต่อหลายคนต่างเห็นพ้องว่านี่คือแอปพลิเคชันที่เรียบง่ายแต่งดงาม อดัม แบค (Adam Back) ถึงกับเรียก Proof-of-Work ในยุคแรกเริ่มว่า "แสตมป์" (Stamps) แทนที่จะเป็นคำว่า Proof การเลือกใช้คำว่า "แสตมป์" ไม่ใช่เรื่องบังเอิญ เพราะเป้าหมายดั้งเดิมของโพรโทคอลที่เขาคิดค้นขึ้นมาคือการยกระดับความปลอดภัยให้ระบบอีเมล นอกจากนี้ คำว่า "แสตมป์" ยังช่วยขับเน้นคุณสมบัติสำคัญที่ว่า Proof ที่ซอฟต์แวร์ของเขาสร้างขึ้นนั้น ไม่สามารถถูกนำมารีไซเคิลใช้ซ้ำได้ เฉกเช่นเดียวกับแสตมป์ไปรษณีย์ในโลกแห่งความเป็นจริง คำว่า "Proof-of-Work" ไม่ได้โผล่มาให้เห็นจนกระทั่งสองปีให้หลัง นับจากที่แบคเปิดตัวผลงานต้นแบบ และหลังจากที่คำว่า "Proof-of-Work" กลายเป็นศัพท์แสงยอดฮิตที่ติดหูคนทั่วไป แบคจึงค่อยหันมาเรียกนวัตกรรมของเขาว่า โพรโทคอล Proof-of-Work ตามกระแสนิยม [39]

ไม่นานนัก ผู้คนก็เริ่มค้นหาวิธีพลิกแพลงฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพไปสู่งานที่ยิ่งใหญ่กว่าการแค่กรองสแปมให้กล่องอีเมล วิศวกรซอฟต์แวร์สายล้ำบางกลุ่มเริ่มทดลอง

ดัดแปลงโพรโทคอล เพื่อเสกใบเสร็จ Proof-of-Power ที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อย่างเป็นระบบและสามารถโอนกรรมสิทธิ์ให้กันได้ เมื่อจิ๊กซอว์ชิ้นนี้ต่อสำเร็จ ผู้คนก็เริ่มโบกมือลาคำว่า "แสตมป์" และหันไปหยิบยืมชื่อของวัตถุนามธรรมอื่น ๆ อย่าง "โทเคน" (Token) หรือ "เหรียญ" (Coin) มาใช้แทน การนิยามความหมายแบบใหม่นี้ช่วยให้คนทั่วไปสามารถทำความเข้าใจพฤติกรรมอันซับซ้อนของซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะทั้งโทเคนและเหรียญต่างก็มีคุณสมบัติที่นำมาใช้ซ้ำและส่งต่อให้กันได้ แต่ไม่ว่าจะเปลี่ยนชื่อไปกี่ครั้ง หัวใจหลักของฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพและใบเสร็จ Proof-of-Power ก็ยังคงยืนหยัดไม่เปลี่ยนแปลง: นั่นคือการกระชากต้นทุนของการปลอมแปลงสัญญาณควบคุมให้สูงลิบลิ่วจนไม่มีใครกล้าทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัญญาณขยะที่มักถูกใช้ในการโจมตีแบบ DoS นี่จึงเป็นเหตุผลที่แบคตั้งชื่อผลงานวิจัยของเขาในปี ค.ศ. 2002 อย่างตรงไปตรงมาว่า "Hashcash: A Denial of Service Counter-Measure"

คนส่วนใหญ่มักไม่เข้าใจว่า แท้จริงแล้วโพรโทคอล Proof-of-Work นั้นถือกำเนิดขึ้นมาในฐานะโพรโทคอลด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์เป็นอันดับแรกสุด ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อเป็นโล่กำบังโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากการโจมตีทางไซเบอร์อย่าง DoS แนวคิดดั้งเดิมของ Hashcash ของแบค ที่ชูธงชัดเจนว่าเป็นอาวุธต่อต้าน DoS ได้ถูกโคลนนิ่งมาไว้ในบิตคอยน์ และซาโตชิ นากาโมโตะ (Satoshi Nakamoto) เองก็ให้เครดิตชิ้นงานนี้โดยตรงในฐานะแรงบันดาลใจหลัก ยิ่งไปกว่านั้น ก่อนหน้าที่บิตคอยน์จะถือกำเนิดขึ้น Proof-of-Work ก็ถูกยอมรับในระดับโลกในฐานะโพรโทคอลความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์มานานนับสิบห้าปีแล้ว ผ่านบทความวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มข้น หรือพูดให้ชัดก็คือ โพรโทคอล Proof-of-Work สร้างชื่อเสียงในวงการความมั่นคงปลอดภัยมานานกว่าในวงการการเงินถึงสองเท่าตัว

ดังที่ได้กล่าวย้ำไปแล้ว เนื่องจากการส่งสัญญาณควบคุมข้ามไซเบอร์สเปซในยุคคอมพิวเตอร์ปัจจุบันแทบจะไร้ซึ่งต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost) มันจึงเปิดช่องโหว่ให้ผู้ประสงค์ร้ายสามารถล็อกเป้าเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และถล่มมันด้วยสัญญาณขยะมหาศาล (เช่น การระดมส่งคำขอบริการ) จนแบนด์วิดท์ของเป้าหมายถึงขั้นอัมพาต

วิธีตั้งรับเบสิก ๆ อย่างการบล็อกสัญญาณที่มาจากเครื่องต้องสงสัยนั้น กลับสามารถถูกตีโต้ได้อย่างง่ายดาย เพียงแค่ผู้โจมตีเปลี่ยนไปสาดสัญญาณขยะผ่านเครือข่ายอื่น ๆ แทน ซึ่งกลวิธีอันตรายนี้รู้จักกันดีในชื่อการโจมตีแบบ Distributed Denial of Service (DDoS) [157]

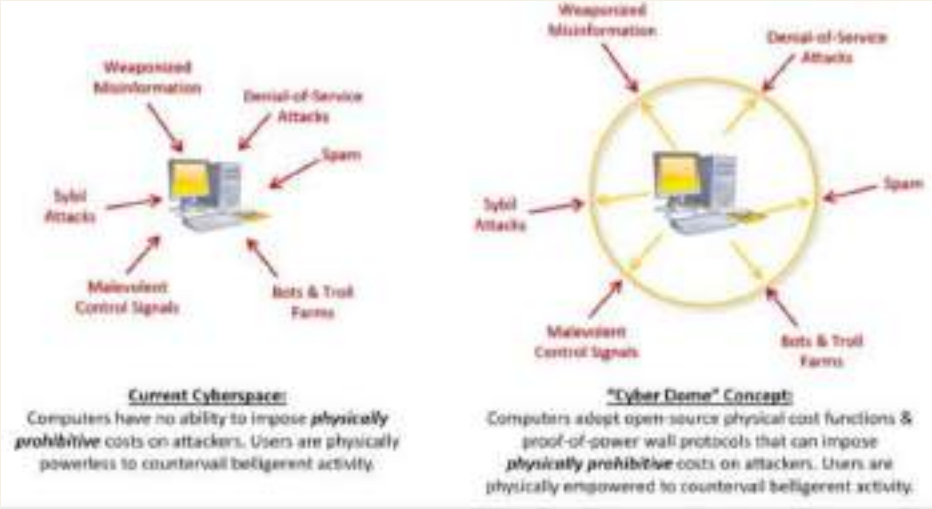
ทว่าด้วยการติดตั้ง API แบบกำแพง Proof-of-Power (หรือก็คือโพรโทคอล Proof-of-Work) เราจะสามารถยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพให้แก่ทุกสัญญาณขาเข้าได้อย่างเท่าเทียมและไร้ความปรานี ซึ่งนี่คือกำแพงเหล็กที่สามารถต่อกรกับ DDoS ได้อย่างทรงประสิทธิภาพที่สุด ไม่ว่ากองทัพบอตเน็ตของผู้โจมตีจะกระจายตัวอยู่ทั่วทุกมุมโลกมากแค่ไหน พวกเขาก็ไม่อาจหลบเลี่ยงการถูกรีดไถต้นทุนทางกายภาพที่เท่าเทียมกันในการสาดสแปมถล่มเครือข่ายเป้าหมายได้ เพราะพวกเขาจะถูกบีบให้ต้องแนบใบเสร็จ Proof-of-Power (หรือแสตมป์ หรือโทเคน หรือเหรียญ หรือนามธรรมบ้าบออะไรก็ตามแต่ที่คุณถนัดเรียก) ติดไปกับทุก ๆ สัญญาณมุ่งร้ายที่ส่งออกไป และเนื่องจากการโจมตีแบบ DDoS ต้องอาศัยปริมาณการส่งสัญญาณควบคุมที่มากกว่าผู้ใช้ทั่วไปอย่างมหาศาล เราจึงสามารถดีดเพดานต้นทุนทางกายภาพให้สูงเป็นทวีคูณ จนผู้ใช้งานปกติแทบไม่รู้สึกถึงความแตกต่าง แต่กลับกลายเป็นค้อนเหล็กทุบหัวผู้ประสงค์ร้ายจนกระอักเลือด

หากเราสร้างโพรโทคอลอีเมลที่ตั้งด่านสกัดอีเมลทุกฉบับที่ไม่มี "แสตมป์" Proof-of-Power แปะมาด้วย เราจะสามารถปั่นต้นทุนทางกายภาพในการส่งอีเมลให้พุ่งสูงปรี๊ดทะลุชั้นบรรยากาศ จนแฮกเกอร์หน้าไหนก็ไม่อาจหาญกล้าส่งสแปมมาถล่มกล่องจดหมายของเราได้อีก ภาระค่าใช้จ่ายในการขุดหา "แสตมป์" Proof-of-Power ให้เพียงพอ จะกลายเป็นหอกข้างแคร่ที่ทำให้ธุรกิจสแปมอีเมล (หรือสแปมประเภทใดก็ตาม) ขาดทุนย่อยยับจนต้องม้วนเสื่อกลับบ้าน กลยุทธ์นั้นแสนจะเรียบง่าย: หากต้องการสกัดกั้นอีเมลขยะ ก็แค่ทำให้การส่งมันมีราคาแพงลิบลิ่วจนน่าขนลุก

แน่นอนว่าในทางทฤษฎี API แบบกำแพง Proof-of-Power ย่อมสามารถถูกนำไปใช้เป็นเกราะคุ้มกันมนุษยชาติจากการถูกฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดทุกรูปแบบที่เกิดจากสัญญาณควบคุมซอฟต์แวร์จากคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง ไม่ใช่แค่เฉพาะกับ

สแปมอีเมลเท่านั้น นี่เป็นเพราะการเจาะระบบและการล่วงละเมิดซอฟต์แวร์ทุกประเภท ล้วนมีรากเหง้ามาจากความหละหลวมของการออกแบบโครงสร้างควบคุม ที่ไร้ประสิทธิภาพในการตีกรอบคำสั่งอันตรายหรือกำจัดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย สแปมอีเมล คอมเมนต์ขยะ การโจมตีแบบซีบิล (Sybil attack) กองทัพบอตเน็ต ฟาร์มโทรล หรือแม้แต่ปฏิบัติการข่าวสารบิดเบือน ล้วนแตกรังมาจากช่องโหว่ด้านการออกแบบระดับพื้นฐานตัวเดียวกันเป๊ะ ซึ่งในทางทฤษฎีแล้ว API แบบกำแพง Proof-of-Power สามารถช่วยบรรเทาวิกฤตเหล่านี้ลงได้ เพราะท้ายที่สุดแล้ว ศัตรูตัวฉกาจที่สุดของเราคือการไร้ซึ่งอาวุธในการสกัดกั้นสัญญาณควบคุมทางกายภาพ และขุมพลังนั่นก็คือสิ่งที่โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพเตรียมพร้อมจะส่งมอบให้นั่นเอง

การโจมตีอันตรายแต่ละประเภท ล้วนเป็นภาพสะท้อนของการหาช่องโหว่มาฉ้อฉลเชิงระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการฉวยโอกาสสาดสัญญาณควบคุมที่มีค่า BCRA สูงลิ่วเข้าใส่ระบบ ไม่ว่าจะเป็นการระดมสาดอีเมลขยะ การปั่นคอมเมนต์รัว ๆ การปั่นโหวต หรือการกระจายข่าวลวง ดังนั้น การโจมตีเหล่านี้สามารถถูกบรรเทาเบาบางลงได้อย่างชะงัด ด้วยการนำ API แบบกำแพง Proof-of-Power เข้ามาประจำการ ซึ่งจะช่วยกระชากต้นทุน (ในรูปของหน่วยวัตต์) ของปฏิบัติการมุ่งร้ายเหล่านี้ให้สูงจนหูฉี่ พูดสั้น ๆ ให้ได้ใจความคือ API Proof-of-Power สามารถปลดอาวุธแฮกเกอร์ได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยการสูบพลังงาน (หน่วยวัตต์) ของพวกมันจนเหือดแห้ง ทำให้หมดน้ำยาที่จะเปิดฉากหรือยืดเยื้อการโจมตีต่อไปได้ แนวคิดสถาปัตยกรรม "Electro-Cyber Dome" นี้ได้ถูกนำเสนอไว้ในภาพที่ 71



ภาพที่ 71: ภาพประกอบแนวคิด "Electro-Cyber Dome" โดยใช้ API กำแพง Proof-of-Power [137]

"Electro-Cyber Dome" คือยุทธวิธีแผ่ขยายอำนาจแบบตั้งรับ (Passive) ซึ่งไม่ต่างจากนวัตกรรมเยื่อหุ้มเซลล์ทนแรงดันที่สิ่งมีชีวิตเซลล์แรกของโลกคิดค้นขึ้นในยุคกำเนิดสรรพชีวิต ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ปราการที่แสนจะเรียบง่ายนี้ทำงานด้วยกลไกเดียวกับกำแพงเซลล์หรือระบบต้านทานอื่น ๆ: มันอาศัยความอุ้ยอ้ายอันเป็นเอกลักษณ์ของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุน มาเป็นตัวรีดเค้นพลังงานทางกายภาพ (หน่วยวัตต์) จำนวนมหาศาลจากใครก็ตามที่ริอาจจะแหยมเข้ามาโจมตีหรือเจาะทำลาย API เป้าหมาย ข้อแตกต่างที่สำคัญเพียงหนึ่งเดียวคือ Electro-Cyber Dome เป็นปราการพลังงานทางกายภาพที่ไม่ใช่การปะทะทางจลนศาสตร์ (Non-kinetic) และไร้ซึ่งมวลสาร เพราะมันถูกเสกขึ้นมาเพื่อสถิตอยู่ในดินแดนแห่งนามธรรมที่เรียกว่า ไซเบอร์สเปซ เมื่อ Electro-Cyber Dome ไร้ซึ่งแรง มวล หรือปริมาตร มันจึงปราศจากพิษสงที่จะทำอันตรายทางกายภาพแก่ผู้ใด ถึงกระนั้น มันก็ยังคงเต็มเปี่ยมไปด้วยขุมพลังในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ และสามารถลงทัณฑ์ผู้บุกรุกด้วยต้นทุนทางกายภาพอันแสนสาหัสในรูปของกระแสไฟฟ้าที่ถูกเผาผลาญทิ้งไปเป็นหน่วยวัตต์

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนขอขีดเส้นใต้ไว้ตรงนี้ว่า มันไม่ใช่ขุมพลังในการแผ่ขยายอำนาจแบบ "ป้องกันตัว" เพียงอย่างเดียว (จริงๆ แล้วผู้เขียนไม่เชื่อด้วยซ้ำว่าจะมีอำนาจไหน

บนโลกที่ใช้เพื่อ "ป้องกันตัว" ล้วนๆ เพราะแม้แต่กลยุทธ์ตั้งรับอย่างการสร้างกำแพงเมืองก็ยังถูกยกให้เป็นหนึ่งในหมากตารุกที่เฉียบขาดที่สุดเท่าที่มนุษยชาติเคยใช้มา ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไมถึงเกิดดินแดนอาณานิคมขึ้นเต็มไปหมด) ในทางทฤษฎี ใครก็ตามที่กุมกุญแจ Proof-of-Power ย่อมสามารถสวมบทเป็นรถถังหุ้มเกราะ ทะลวงฝ่าแนวป้องกัน Electro-Cyber Dome เหล่านี้เข้าไปบดขยี้เป้าหมายได้หากต้องการ ดังนั้น โพรโทคอล Proof-of-Power จึงไม่ใช่โพรโทคอลประเภท "ป้องกันอย่างเดียว" อย่างที่หลายคนพยายามจะยัดเยียดให้มันเป็น ภัยคุกคามหมายเลขหนึ่งของผู้ที่ใช้โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนอย่างบิตคอยน์ก็คือบรรดาเพื่อนร่วมเครือข่ายที่ใช้โพรโทคอลเดียวกันนั่นแหละ (นี่คือเหตุผลที่นากาโมโตะจงใจหยิบคำว่า "โจมตี" (Attack) มาใช้ถึง 25 ครั้งในไวท์เปเปอร์ความยาวเพียง 8 หน้า ซึ่งทุกครั้งล้วนสื่อถึงคนที่ร่วมรันโพรโทคอลอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น)

แทนที่จะใช้แรงปะทะที่กวัดแกว่งมวลสารเพื่อสกัดกั้นผู้โจมตีแบบปราการทั่วไป Electro-Cyber Dome กลับใช้กลไกการปล่อยกระแสไฟฟ้าให้ไหลผ่านตัวต้านทานเพื่อตรึงร่างผู้บุกรุกไว้ด้วยโซ่ตรวนทางกายภาพ แต่ดังที่ไอน์สไตน์เคยทิ้งวาทะอมตะไว้ว่ามวลสารและพลังงานสามารถแปรเปลี่ยนสลับร่างกันได้ ดังนั้น ในทางทฤษฎีแล้ว ข้อจำกัดทางกายภาพแบบการปะทะด้วยมวล (Kinetic) ย่อมสามารถสลับสับเปลี่ยนร่างมาเป็นข้อจำกัดทางกายภาพในรูปแบบกระแสไฟฟ้า (Electrical) ได้อย่างแนบเนียน สำหรับบางบริบทแล้ว อำนาจทางกายภาพก็คืออำนาจทางกายภาพวันยังค่ำ ไม่ว่าหน่วยวัตต์นั้นจะถูกเสกขึ้นมาจากการกระแทกหรือจากกระแสไฟฟ้า ดังนั้น หลักการทางฟิสิกส์เบื้องหลังป้อมปราการ Electro-Cyber Dome จึงไม่ต่างอะไรกับกำแพงอิฐหรือคูน้ำ แม้หน้าตาของมันจะดูไม่เหมือนปราการทางกายภาพแบบเดิม ๆ เลยแม้แต่นิดเดียว เช่นเดียวกับปราการทางกายภาพทุกชนิดบนโลก Electro-Cyber Dome ทำหน้าที่คุ้มภัยให้แก่ผู้คน ด้วยการรีดไถหน่วยวัตต์อย่างหนักหน่วงจากผู้โจมตีที่ต้องการทะลวงด่านเข้ามา ความมั่นคงบังเกิดได้” ด้วยกลไกเดียวกับที่ปราการด่านอื่น ๆ เคยทำมาตลอดประวัติศาสตร์: เมื่อถึงจุด ๆ หนึ่ง ผู้โจมตีก็แค่หมดน้ำยา ขาดอำนาจทางกายภาพที่จะบุกต่อ เกราะหนาเกินไป คูน้ำกว้างเกินไป กำแพงสูงชันเกินไป หรือในกรณีนี้คือ ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ต้องใช้เพื่อส่งสัญญาณอันตรายนั้นมันแพงบรรลัยจนสู้ไม่ไหวนั่นเอง

ลองกดเข้าไปดูเว็บไซต์ยอดฮิตสักแห่งในปัจจุบัน แล้วสไลด์ลงไปอ่านช่องคอมเมนต์ คุณจะเห็นมหกรรมคอมเมนต์ปลอมร้อยแปดที่พ่นออกมาจากกองทัพบัญชีผี ซึ่งถูกดันให้ขึ้นแท่นท็อปคอมเมนต์ด้วยยอดไลก์จัดฉากนับไม่ถ้วน ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นฝีมือของบอตเน็ต (Bot) หรือคนแค่หยิบมือ ที่มักถูกจ้างวานมาโดยพวกมิจฉาชีพที่หวังจะล้างสมอง บิดเบือนพฤติกรรม หรือบงการมุมมองต่อความเป็นจริงของผู้คน เหตุผลหลักที่ทำให้การฉ้อฉลเชิงระบบในไซเบอร์สเปซชนิดนี้ยังลอยนวลอยู่ได้ ก็เพราะคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่ต่อเน็ตนั้นมีประสิทธิภาพในการคำนวณที่ทะลุเพดานไปแล้วนั่นเอง การเปลี่ยนสถานะของฮาร์ดแวร์หรือการสาดสัญญาณขยะพวกนี้ออกไป แทบไม่ต้องจ่ายต้นทุนทางกายภาพหรือต้นทุนส่วนเพิ่มใด ๆ เลย

ในโลกความจริง มนุษย์ไม่มีหน้าไหนสามารถเปิดฉากถล่มคู่ต่อสู้แบบนี้ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะพวกเขาไม่มีพละกำลังเหลือล้นขนาดนั้น โลกความจริงมีทั้งกฎฟิสิกส์ที่เข้มงวดและต้นทุนค่าเสียโอกาสทางกายภาพที่ต้องจ่าย ทว่าในไซเบอร์สเปซเวอร์ชันปัจจุบันที่เราซุกหัวอยู่ กลับไร้ซึ่งข้อจำกัดทางกายภาพเหล่านั้นโดยสิ้นเชิง แต่เกมอาจจะพลิกได้หากเว็บไซต์ทั้งหลายหันมากางเต็นท์ Electro-Cyber Dome พวกเขาจะสามารถเสกพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ในไซเบอร์สเปซที่ถูกคุ้มกันด้วยกำแพงทางกายภาพ ซึ่งจะช่วยกางโล่ปกป้องพวกเขาจากเงื้อมมือของแฮกเกอร์ ที่มักจะหาเศษหาเลยจากการที่ไซเบอร์สเปซไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพอยู่เป็นประจำ มันจะกลายเป็นฝันร้ายที่แพงหูฉี่จนแฮกเกอร์ต้องร้องขอชีวิต หากคิดจะเปิดปฏิบัติการโจมตีเว็บไซต์เหล่านี้ต่อไป ในขณะเดียวกันก็ยังสามารถคุมระดับต้นทุนให้ต่ำพอที่จะอนุญาตให้ผู้ใช้ที่สุจริตเข้ามาใช้บริการได้ตามปกติ เพียงแค่หยอดข้อจำกัดทางกายภาพเบา ๆ ลงไปเป็นค่าผ่านทางสำหรับการทำกิจกรรมบนโลกออนไลน์ เราอาจจะสามารถกวาดล้างการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดเชิงระบบที่กำลังระบาดหนักในอินเทอร์เน็ตตอนนี้ให้หายวับไปกับตาได้ ตั้งแต่ขยะอย่างสแปมอีเมล ไปจนถึงปฏิบัติการข่าวสารลวงระดับชาติที่ถูกใช้เป็นอาวุธ ในทางทฤษฎีแล้ว ภัยคุกคามเหล่านี้ล้วนสามารถถูกสะกดรอยและบดขยี้ทางกายภาพได้ ด้วยการใช้ API แบบกำแพง Proof-of-Power และเกราะเหล็ก Electro-Cyber Dome

เรามั่นใจเต็มร้อยว่า Electro-Cyber Dome สามารถทำหน้าที่เป็นโพรโทคอลความมั่นคงที่ไร้เทียมทานได้อย่างแน่นอน เพราะนี่คืออาวุธลับที่บิตคอยน์ใช้เป็นโล่กะบังคุ้มกันตัวเองและข้อมูลบิตของมันให้รอดพ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบมาโดยตลอด เช่นเดียวกับเคล็ดลับวิชาขั้นสูงในโลกของซอฟต์แวร์ บิตคอยน์เลือกใช้สถาปัตยกรรมระบบแบบเรียกซ้ำ (Recursive) มันกระโดดเข้าไปเรียกใช้โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของตัวเองเพื่อเป็นเกราะกำบังต้านทานการฉ้อฉลเชิงระบบที่พุ่งเป้ามาที่ตัวมันเอง ด้วยการยึดหลักแนวคิดการออกแบบ Electro-Cyber Dome จากฟังก์ชัน Proof-of-Power ของตัวเอง บิตคอยน์จึงสามารถยืนหยัดประมวลผลธุรกรรมมาได้อย่างทรหดถึง 13 ปีเต็ม โดยไม่เคยถูกเจาะระบบ (หรือก็คือ ไม่เคยถูกแฮก) ไม่ใช่ว่าบนโลกนี้ไม่มีใครรู้วิธีเจาะทะลวงบัญชีแยกประเภทของบิตคอยน์หรอกนะ แต่เป็นเพราะมันเหนือวิสัยที่แฮกเกอร์หน้าไหนจะสามารถอ้างเหตุผลหรือรวบรวมขุมพลังทางกายภาพ (จำนวนมหาศาลมโหฬารในรูปของหน่วยวัตต์) มาถล่มเจาะบัญชีแยกประเภทของมันได้ เพราะบัญชีนั้นถูกซ่อนอยู่อย่างปลอดภัยในร่มเงาของ Electro-Cyber Dome โลกนี้ไม่มีใครมีกำลังวัตต์มากพอที่จะครอบงำโพรโทคอลนี้แบบเบ็ดเสร็จได้อย่างแท้จริง ไม่เว้นแม้แต่มหาอำนาจที่มีหัวรบนิวเคลียร์อยู่ในกำมือ แนวคิดอันทรงพลังนี้ถูกถ่ายทอดไว้ให้เห็นชัดเจนในภาพที่ 72

ภาพที่ 72: บิตคอยน์คือระบบเรียกซ้ำที่รักษาความมั่นคงของตัวเองอยู่หลัง "Electro-Cyber Dome" ของตัวเอง [163]

5.9 ทฤษฎีคอมพิวเตอร์แนวใหม่เกี่ยวกับบิตคอยน์

"ซาโตชิเปิดประตูมิติจากโลกแห่งความเป็นจริงเข้าสู่โลกดิจิทัล
และกระแสพลังงานก็เริ่มไหลทะลักเข้าสู่ไซเบอร์สเปซ
นำพาชีวิตมาสู่อาณาจักรที่เคยตายซาก ซึ่งมีเพียงเงาและวิญญาณล่องลอย
เขานำพากฎการอนุรักษ์พลังงานและมวล ความเป็นวัตถุวิสัย ความจริง กาลเวลา
และผลกระทบที่จับต้องได้ เข้าสู่โลกดิจิทัล ส่งมอบสิทธิในทรัพย์สิน
เสรีภาพ และอำนาจอธิปไตย..."

ไมเคิล เซย์เลอร์ (Michael Saylor) [164]

หลังความสำเร็จของบิตคอยน์ ทฤษฎีคอมพิวเตอร์แนวใหม่หลายแขนงที่ว่าด้วยโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือที่รู้จักกันในนาม โพรโทคอล Proof-of-Work) ได้ผุดขึ้นเป็นดอกเห็ด เฉกเช่นเดียวกับทฤษฎีคอมพิวเตอร์ที่เพิ่งตั้งไข่ในช่วงต้นทศวรรษ 1930 ซึ่งท้ายที่สุดได้กลายเป็นรากฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์กระแสหลัก ทฤษฎีแนวใหม่เกี่ยวกับโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพในปัจจุบัน ก็อาจกลายเป็นเสาหลักของวิทยาการคอมพิวเตอร์ในอนาคตได้เช่นกัน เป้าหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือการนำเสนอทฤษฎีรวบยอดเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมและเทคโนโลยีของโพรโทคอลนี้ เพื่อทำความเข้าใจว่ามันจะเข้ามาพลิกโฉมวงการความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติได้อย่างไร

แนวคิดหลักของทฤษฎีรวบยอดนี้ สร้างขึ้นบนฐานของทฤษฎีเชิงเทคนิคที่ซับซ้อน ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อนี้ บางแนวคิดได้รับแรงบันดาลใจจากข้อมูลที่มีอยู่ แต่บางแนวคิดก็เป็นทฤษฎีที่ผู้เขียนคิดค้นขึ้นใหม่ทั้งหมด ข้อสรุปที่สำคัญที่สุดจากการวิเคราะห์เชิงเทคนิคนี้คือ: บิตคอยน์อาจไม่ได้พิเศษเพราะมันเป็น "ซอฟต์แวร์" ชนิดใหม่ แต่มันพิเศษเพราะมันเป็นตัวแทนของ "คอมพิวเตอร์" ชนิดใหม่ ผู้เขียนเชื่อว่าบิตคอยน์คือการประดิษฐ์สิ่งที่เรียกว่า "กลไกสถานะระดับดาวเคราะห์" (Planetary State Mechanism)

5.9.1 ความไร้ประสิทธิภาพในการคำนวณมีประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนซึ่งคนไม่กี่คนเข้าใจ

"สิ่งใดที่ได้มาง่ายดายเกินไป เรามักตีค่ามันต่ำเกินจริง"

โทมัส เพน (Thomas Paine) [165]

ในขณะที่เขียนบทความนี้ คอมพิวเตอร์ที่เร็วที่สุดในโลกสามารถส่งข้อมูลได้ในระดับ 1.84 เพตะบิตต่อวินาที ซึ่งเร็วพอที่จะประมวลผลข้อมูลอินเทอร์เน็ตของทั้งโลกได้ภายในเวลาไม่ถึง 3 วินาที ความเร็วระดับนี้เกิดขึ้นได้ เพราะมีค่านิยมที่ฝังรากลึกในหมู่วิศวกรคอมพิวเตอร์ว่า เราควรสร้างกลไกสถานะที่ก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพ ประหยัดพลังงาน

ขั้นสุด และมีพื้นที่สถานะใหญ่โตขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้ประมวลผลข้อมูล "บิต" ได้มากที่สุด เร็วที่สุด และถูกที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ [166]

นี่คือคำถามชวนคิด: แล้วคอมพิวเตอร์ที่ทำงานช้าที่สุดและผลาญพลังงานมากที่สุดในโลกล่ะคืออะไร? ทำไมเราไม่เคยชื่นชมหรือยกย่องเครื่องจักรนั้นบ้าง? วิศวกรแทบไม่เคยพูดถึงประโยชน์เชิงยุทธศาสตร์ของการสร้างคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุด ช้าที่สุด และผลาญพลังงานมหาศาลที่สุด ซึ่งมีพื้นที่สถานะจำกัดและมีกลไกสถานะที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงขั้นสุด โดยทั่วไปแล้ว ความล่าช้าและกินไฟมักถูกตีตราว่าเป็นสิ่งไร้ค่า

ดูเหมือนจะมีคนเพียงหยิบมือที่ตระหนักถึงคุณค่าของการ "จงใจ" ทำให้ข้อมูล "บิต" มีต้นทุนราคาแพง แทบไม่มีวิศวกรคนไหนเขียนบทความยกย่องว่า คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งต้องสูบพลังงานมหาศาลขนาดไหนเพื่อแค่เปลี่ยนสถานะหรือส่งคำสั่งเดียว โลกมีอคติอย่างเป็นเอกฉันท์ว่า คอมพิวเตอร์ที่ดีต้องเล็กกว่า เร็วกว่า และประหยัดไฟกว่า โดยทึกทักเอาเองว่าอุปกรณ์แบบนี้ตอบโจทย์การประมวลผลได้ดีที่สุดในทุกกรณี

น่าประหลาดใจที่กลุ่มคนแปลกประหลาดเพียงกลุ่มเดียวที่ดูจะเข้าใจคุณค่าของ "การคำนวณที่ยากลำบากเกินจำเป็น" และมักโอ้อวดว่าเครือข่ายของตนต้องเผาผลาญทรัพยากรมากแค่ไหนในการโอน รับ และจัดเก็บข้อมูลบิต ก็คือ "กลุ่มคนที่คลั่งไคล้บิตคอยน์" ปรากฏการณ์นี้น่าทึ่งมาก พวกเขาเปรียบเสมือนขบถที่ฉีกทุกกฎเกณฑ์ ไม่เพียงแต่ไม่รู้สึกผิดที่เครือข่ายบิตคอยน์ผลาญพลังงานอย่างบ้าคลั่ง แต่พวกเขากลับยกย่องความหฤโหดในการประมวลผลของเครือข่ายนี้ด้วยซ้ำ ทำไมคนกลุ่มนี้ถึงมองว่าความยากลำบากระดับรากเลือดนี้เป็น "คุณธรรม" ในขณะที่นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์กระแสหลักกลับมองว่าความยากของบิตคอยน์เป็น "เนื้อร้าย" ที่ต้องกำจัด?

5.9.2 การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานพลังงานทั่วโลกของดาวเคราะห์ ในฐานะคอมพิวเตอร์ที่กระจายอำนาจทางกายภาพและถูกจำกัดทางเทอร์โมไดนามิกส์

ย้อนกลับไปที่แนวคิดหลักที่นำเสนอตอนต้นบท: คอมพิวเตอร์สมัยใหม่คือกลไกสถานะอเนกประสงค์แบบเก็บโปรแกรมได้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้เพราะวิศวกรเรียนรู้วิธีกำหนดความหมายเชิงสัญลักษณ์ (เช่น ตรรกะบูลีน) ให้กับการเปลี่ยนแปลงสถานะทางกายภาพของกลไกต่าง ๆ ด้วยการประดิษฐ์ภาษาใหม่ที่เรียกว่า "รหัสเครื่อง" ความน่าทึ่งของรหัสเครื่องคือ มันเปิดโอกาสให้มนุษย์สามารถแปลงปรากฏการณ์การเปลี่ยนสถานะทางกายภาพแทบทุกชนิดในธรรมชาติ ให้กลายเป็นข้อมูล "บิต" ซึ่งสามารถถูกส่ง รับ และเก็บรักษาได้ผ่านกลไกการเปลี่ยนสถานะทางกายภาพรูปแบบใดก็ได้

บทเรียนสำคัญจากการทำความเข้าใจกลไกการทำงานของคอมพิวเตอร์คือ: ด้วยอานุภาพของรหัสเครื่อง ปรากฏการณ์การเปลี่ยนสถานะแทบทุกอย่างในธรรมชาติสามารถนำมาดัดแปลงเป็นคอมพิวเตอร์ที่ตั้งโปรแกรมได้ และใช้เป็นสื่อกลางในการรับส่งข้อมูล นี่คือเหตุผลว่าทำไมรูปลักษณ์ของคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์จึงเปลี่ยนหน้าตาไปอย่างสิ้นเชิงตามยุคสมัย จากยุคของ จอห์น ฟอน นอยมันน์ (John von Neumann) ที่ต้องสับสวิตช์บนแผงวงจรขนาดมหึมา มาสู่ยุควิศวกรคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ที่ทำงานกับทรานซิสเตอร์เกตลอยจิ๋วบนแผงวงจรที่เล็กกว่าปลายนิ้ว ขนาด น้ำหนัก และการกินไฟของคอมพิวเตอร์เปลี่ยนแปลงไปอย่างมหาศาล เมื่อวิศวกรหาวิธีดัดแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้ดีขึ้น แต่สิ่งหนึ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนคือ รหัสเครื่องยังคงเป็นรหัสเครื่องเหมือนเดิม

ประวัติศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ตลอด 80 ปี อาจสรุปได้ว่าเป็นการแข่งกันค้นหาปรากฏการณ์การเปลี่ยนสถานะที่เร็วที่สุดและกินไฟน้อยที่สุด เป้าหมายหลักของวิศวกรคือการสร้างกลไกสถานะที่ถูกกว่า เร็วกว่า เล็กกว่า และประหยัดไฟกว่า กลไกที่มีพื้นที่สถานะใหญ่กว่าย่อมถูกมองว่าดีกว่าเพราะเก็บข้อมูลได้มากกว่า และกลไกที่สลับสถานะได้ง่ายกว่าย่อมดีกว่าเพราะทำงานได้เร็วกว่าด้วยต้นทุนที่ถูกกว่า พูดง่าย ๆ คือค่านิยมหลักมองว่าคอมพิวเตอร์ที่ส่งข้อมูลได้ลื่นไหล เก็บข้อมูลได้มหาศาล บนอุปกรณ์

ที่เล็กลงเรื่อย ๆ คือสุดยอดนวัตกรรม แทบไม่มีใครเสียเวลาคิดเลยว่า การออกแบบคอมพิวเตอร์ในทิศทาง "ตรงกันข้าม" (Reverse optimize) จะมีประโยชน์อะไรซ่อนอยู่หรือไม่

ความหมกมุ่นของวิศวกรคอมพิวเตอร์กับเป้าหมาย "เร็วกว่า ถูกกว่า เล็กกว่า" นำไปสู่ความพยายามที่จะดึงเอาปรากฏการณ์ที่เดินทางเร็วที่สุดในจักรวาลมาใช้เป็นกลไกสถานะ นั่นคือ "แสง" ความสำเร็จในการสร้างคอมพิวเตอร์ที่รับส่งข้อมูลได้ 1.84 เพตะบิตต่อวินาที เกิดจากการใช้แสงเป็นตัวขับเคลื่อนการเปลี่ยนสถานะเพื่อเข้ารหัส โอน รับ และจัดเก็บข้อมูล ณ ขณะที่เขียน ชิปคอมพิวเตอร์ที่เร็วที่สุดในโลกทำงานโดยเข้ารหัสข้อมูลบิตลงในแสง ประยุกต์ใช้รหัสเครื่องกับแอมพลิจูด เฟส โพลาไรเซชัน และความยาวคลื่นของแสงที่ถูกปรับแต่ง

และเช่นเดียวกับการประยุกต์ใช้ปรากฏการณ์ที่เร็วกว่าและประหยัดกว่าในธรรมชาติเพื่อสร้างกลไกสถานะที่เร็วกว่าและประหยัดกว่า ในทางทฤษฎีแล้ว มันย่อมเป็นไปได้ที่จะสร้างกลไกสถานะที่ "ใหญ่กว่า หนักกว่า ช้ากว่า และผลาญพลังงานมหาศาลกว่า" ด้วยการดึงเอาปรากฏการณ์ทางกายภาพในธรรมชาติที่มีลักษณะใหญ่ หนัก ช้า และใช้พลังงานมหาศาลมาใช้งาน สิ่งที่วิศวกรต้องทำ ก็แค่หากลไกการเปลี่ยนสถานะทางกายภาพที่ตอบโจทย์แล้วจับคู่กับตรรกะบูลีนเท่านั้น

มาถึงตรงนี้ เราได้ปูพื้นฐานแนวคิดสำคัญสองประการ เพื่อทำความเข้าใจทฤษฎีคอมพิวเตอร์เบื้องหลังโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์ ประการแรก: มนุษย์ที่มีทักษะการคิดเชิงนามธรรมขั้นสูง สามารถนำตรรกะบูลีนในรหัสเครื่องไปผูกติดกับปรากฏการณ์การเปลี่ยนสถานะทางกายภาพแทบทุกชนิด เพื่อแปรสภาพมันเป็นคอมพิวเตอร์ที่สั่งการได้ ประการที่สอง :ตลอดหลายทศวรรษ วิศวกรคอมพิวเตอร์ถูกครอบงำด้วยชุดความคิดที่ว่า คอมพิวเตอร์ที่เล็กกว่า เบากว่า ถูกกว่า เร็วกว่า และประหยัดพลังงานกว่า คือนิยามของความยอดเยี่ยมในทุกมิติ โลกเรายังขาดงานวิจัยชิ้นโบแดงที่กล้าฉีกกรอบ เพื่อสำรวจว่าอาจมีผลประโยชน์เชิงระบบซ่อนอยู่จากการออกแบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดมหึมา หนักอึ้ง ทำงานช้าเป็นเต่าแพงหูฉี่ และสูบพลังงานเป็นหลุมดำ

5.9.3 การคำนวณระดับดาวเคราะห์เป็นไปได้ในทางทฤษฎี และบิตคอยน์อาจเป็นระบบปฏิบัติการของมัน

สถาบันวิจัย เบิร์กกรุน (Berggruen Institute) ในลอสแอนเจลิส มีโปรเจกต์ที่ชื่อว่า แอนติคิเธียรา (Antikythera) ซึ่งตั้งชื่อตามกลไกแอนติคิเธียราอันโด่งดัง (เครื่องมือที่หลายคนยกย่องว่าเป็นคอมพิวเตอร์เครื่องแรกของโลก) หนึ่งในเป้าหมายหลักของโปรเจกต์แอนติคิเธียรา คือการเป็นหัวหอกระดับโลกด้านปรัชญาเชิงคาดการณ์ (Predictive philosophy) ว่าด้วยผลกระทบทางสังคมและเทคโนโลยีจากการ "ประมวลผลระดับดาวเคราะห์" (Planetary computation) รวมถึงนัยยะทางภูมิรัฐศาสตร์และหน้าตาของโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับระบบนี้ ในมุมมองของพวกเขา การคำนวณระดับดาวเคราะห์อาจสร้างผลกระทบต่อสังคมมนุษย์ในระดับพลิกโลก เช่น การตื่นรู้ระดับดาวเคราะห์ (หากปัญญาประดิษฐ์พัฒนาจนคอมพิวเตอร์มีจิตสำนึก และเรานำมันไปผนวกกับแพลตฟอร์มดาวเคราะห์ในทางทฤษฎี โลกทั้งใบอาจมีสติปัญญาและตระหนักรู้ถึงการดำรงอยู่ของตนเอง) [167]

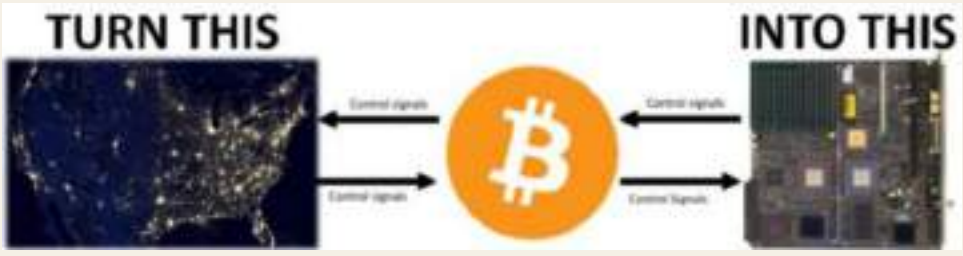
แม้ปรัชญาเชิงลึกของโปรเจกต์แอนติคิเธียราจะอยู่นอกเหนือขอบเขตของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แต่ที่ต้องเอ่ยถึงก็เพื่อแสดงให้เห็นว่า แนวคิดเรื่องการประมวลผลระดับดาวเคราะห์ไม่ใช่เรื่องเพ้อฝัน แต่เป็นสิ่งที่องค์กรระดับนโยบายโลกกำลังศึกษาอย่างจริงจัง ประเด็นไม่ได้อยู่ที่ว่า การประมวลผลระดับดาวเคราะห์สามารถทำได้หรือไม่ เพราะจากทฤษฎีคอมพิวเตอร์ เรารู้ดีว่าตรรกะบูลีนสามารถประยุกต์ใช้กับปรากฏการณ์เปลี่ยนสถานะทางกายภาพได้ทุกชนิด ไม่เว้นแม้แต่ดาวเคราะห์ทั้งดวง การคำนวณระดับดาวเคราะห์จึงสามารถเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน สิ่งที่เป็นปริศนาคือ "ทำได้อย่างไร" โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลไกทางกายภาพแบบใดที่จะถูกนำมาใช้ และระบบปฏิบัติการของมันจะมีกลไกอย่างไร

ในทางทฤษฎี มีความเป็นไปได้สูงว่าบิตคอยน์กำลังก่อตัวขึ้นในฐานะระบบปฏิบัติการฐานรากสำหรับคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ หากเป็นเช่นนั้น บิตคอยน์ไม่ได้เป็นเพียงโพรโทคอลซอฟต์แวร์รูปแบบใหม่ แต่มันคือ "คอมพิวเตอร์" รูปแบบใหม่ คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ หากทฤษฎีนี้เป็นจริง การแห่ยอมรับบิตคอยน์ทั่วโลก ย่อมหมายถึง

การแห่ยอมรับคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งตรงกับที่โปรเจกต์แอนติคิเธียราได้คาดการณ์ไว้ว่า มันจะสร้างแรงกระเพื่อมทางภูมิรัฐศาสตร์อย่างมหาศาล

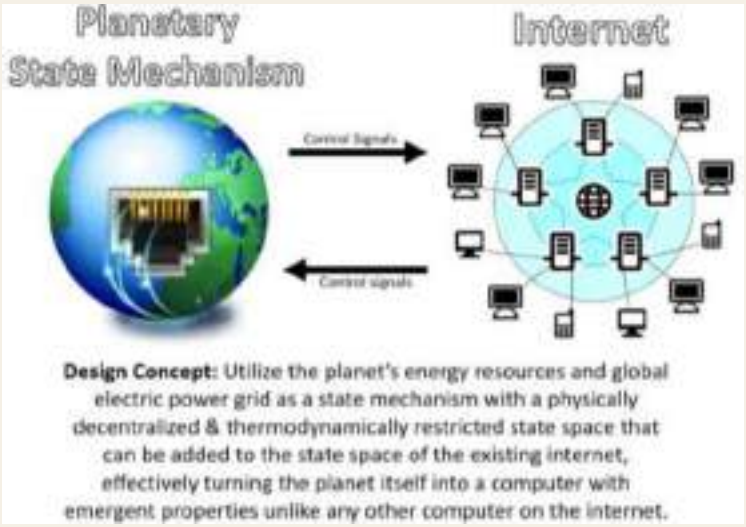
ในความเป็นจริง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติรอบตัวเรา (ที่นอกเหนือจากคอมพิวเตอร์ทั่วไป) เต็มไปด้วยวงจรและปรากฏการณ์เปลี่ยนสถานะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการประมวลผลขนาดมโหฬาร หนักอึ้ง เชื่องช้า แพงระยับ และสูบพลังงานเป็นบ้าเป็นหลัง รอบตัวเราเต็มไปด้วยปรากฏการณ์ที่สามารถใช้เข้ารหัส โอน รับ และเก็บข้อมูลบิตให้เครื่องจักรอ่านได้ ดังนั้น ในทางทฤษฎี เราจึงสามารถเปลี่ยนสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานนอกโลกไซเบอร์ ให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องเดียวอันมหึมาได้ สิ่งที่เราต้องทำก็เพียงคิดหาวิธี (1) เข้าควบคุมสถานะทางกายภาพของมันและ (2) ประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีนกับมัน — ซึ่งนี่คือสิ่งที่บิตคอยน์กำลังทำอยู่อย่างพอดิบพอดี

ไม่เพียงแต่มันเป็นไปได้ที่จะใช้โลกทั้งใบเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดยักษ์ แต่โครงสร้างพื้นฐานและวงจรที่จะรองรับภารกิจนี้ได้ถูกสร้างขึ้นมาพร้อมแล้ว เราเรียกมันว่า โครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลก (Global Electrical Grid) นี่คือแนวคิดที่เรียบง่ายแต่ล้ำลึก: หากต้องการสร้างคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ หนัก กินไฟ และยากต่อการสับเปลี่ยนสถานะที่สุดในประวัติศาสตร์ เราเพียงนำโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกมาทำหน้าที่เป็นมาเธอร์บอร์ด แล้วใช้ทรัพยากรพลังงานของโลกเป็นกลไกการเปลี่ยนสถานะที่ควบคุมได้ของคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องนี้ แนวคิดการออกแบบนี้แสดงไว้ในภาพที่ 73



ภาพที่ 73: การใช้โครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกเป็นคอมพิวเตอร์ [168, 169]

บิตคอยน์ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ดุดันจนสามารถสร้างแรงกระเพื่อมต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพนอกตัวเครื่องได้นั้น ทำได้จริง ในทางทฤษฎีโปรแกรมเมอร์สามารถนำตรรกะบูลีนไปผูกติดกับการเปลี่ยนแปลงเชิงสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ แปลงมันเป็นข้อมูลบิตที่เครื่องจักรอ่านได้ แล้วป้อนกลับเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ทั่วไป แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการคำนวณสมัยใหม่ทุกประการ ด้วยการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมภายนอกให้เป็นกลไกสถานะ แล้วจับคู่กับตรรกะที่เครื่องจักรอ่านได้ โลกไซเบอร์จะสามารถส่งและรับข้อมูลบิตเข้า-ออกจากสภาพแวดล้อม (ตัวดาวเคราะห์เอง) ได้โดยตรง เทคนิคนี้จะปลดล็อกความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนดาวเคราะห์ทั้งดวงให้เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดมหึมาที่กระจายอำนาจทั่วโลก โดยใช้ (1) ทรัพยากรพลังงานเป็นกลไกเปลี่ยนสถานะ และ (2) โครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกเป็นมาเธอร์บอร์ด นี่คือคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ที่สามารถ "เสียบปลั๊ก" เข้ากับอินเทอร์เน็ตเดิม เพื่อบวกเอาทรัพยากรพลังงานที่กระจายศูนย์และถูกคุมกำเนิดด้วยกฎอุณหพลศาสตร์ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่สถานะในไซเบอร์สเปซผ่านโครงข่ายไฟฟ้าที่มีอยู่แล้ว หากมองผ่านเลนส์ของหลักการพื้นฐาน นี่คือแนวคิดที่เรียบง่ายจนน่าตกใจ ท้ายที่สุด ไซเบอร์สเปซก็เป็นเพียงพื้นที่สถานะรวมของทุกอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับมัน และโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกก็เป็นเพียงกลุ่มเครื่องจักรที่คอยเปลี่ยนสถานะทางกายภาพของมันเท่านั้น แนวคิดนี้แสดงไว้ในภาพที่ 74



ภาพที่ 74: แนวคิดการออกแบบคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ [170, 171]

แต่การเปลี่ยนระบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์นอกอินเทอร์เน็ตให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์แล้วเสียบกลับเข้าไปในอินเทอร์เน็ต จะมีประโยชน์อะไร? ประโยชน์ก็คือ มันจะสร้างพื้นที่พิเศษบนอินเทอร์เน็ตที่กระจัดกระจายทางกายภาพและมีกำแพงอุณหพลศาสตร์คอยคุ้มกัน ซึ่งสังคมจะสามารถลงแข่งแย่งชิงสิทธิ์ควบคุมมันได้ในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต และเสมอภาค ผ่านสมรภูมิการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ ประโยชน์สืบเนื่องจากกลไกนี้คือ ประชากรโลกจะสามารถไขว่คว้าและรักษาสิทธิ์ควบคุมพื้นที่ส่วนนี้ของอินเทอร์เน็ตแบบไร้ศูนย์กลางได้อย่างแท้จริง

ตรงนี้แหละที่แนวคิดจากบทก่อนหน้าจะเข้ามามีบทบาทสำคัญ ด้วยการสร้างคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ชนิดนี้ สังคมสามารถนำทรัพยากรพลังงานของตนมาฟาดฟันเพื่อแย่งชิงอำนาจควบคุมคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ เฉกเช่นเดียวกับที่ทุกสรรพชีวิตในธรรมชาติ (โดยเฉพาะมนุษย์) ใช้การแข่งขันอำนาจทางกายภาพเพื่อสู้แย่งชิงทรัพยากรมาโดยตลอด และในฐานะผลประโยชน์ที่ผุดขึ้นจากการแข่งขันทางไฟฟ้าอันดุเดือดนี้ สังคมจะสามารถครอบครองและรักษาสิทธิ์ขาดเหนือทรัพยากรยุคดิจิทัลรูปแบบใหม่นี้ได้อย่างกระจายศูนย์ ดังที่ระบุในหัวข้อ 4.9 เป้าหมายหลักของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ (สงคราม) คือการกระจายอำนาจควบคุมทรัพยากรธรรมชาติของโลก จึงไม่มีเหตุผลใดที่กฎข้อนี้จะไม่ถูกนำไปปรับใช้กับสมรภูมิชิงทรัพยากรที่หล่อเลี้ยงคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เช่นกัน

ในทางทฤษฎี คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์แบบนี้สามารถเนรมิตมุมหนึ่งของอินเทอร์เน็ตขึ้นมา โดยที่ไม่มีใครหน้าไหนสามารถรวบอำนาจเบ็ดเสร็จ หรือผูกขาดข้อมูลบิตที่วิ่งไปมาบนนั้นได้เลยแม้แต่คนเดียว พื้นที่ที่กระจายศูนย์นี้สามารถถูก "ออกแบบย้อนกลับ" ให้สูบพลังงานและแพงบรรลัยในการส่ง รับ หรือเก็บข้อมูลทุกบิต เพื่อสร้างกลไกป้องกันสุดซับซ้อนที่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นบนอินเทอร์เน็ตไม่อาจลอกเลียนแบบได้ คุณสมบัติข้อนี้เปรียบเสมือนสวรรค์มาโปรดสังคมยุคดิจิทัล ที่นับวันยิ่งเหมือนหนูติดจั่นในกรงของโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกซอฟต์แวร์ขีดเส้นไว้ ภายใต้การปกครองของเทวราชายุคดิจิทัลสายเทคโนแครต ผู้กำอำนาจเบ็ดเสร็จและไม่สมดุลเหนือเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ทุกวันนี้ ผู้ใช้งานจำใจต้องพึ่งพาความเมตตาของผู้ปกครองเหล่านี้ว่าจะไม่หักหลังพวกเขาผ่านไซเบอร์สเปซ เพราะประชาชนคนธรรมดาแทบจะไม่มีอาวุธทางกายภาพไปสกัดกั้นซอฟต์แวร์ หรือสร้างต้นทุนเจ็บแสบให้แก่ผู้ประสงค์ร้ายในโลกออนไลน์ได้เลย สังคมยุคดิจิทัลยังไม่สามารถหยิบเอาอำนาจทางกายภาพมาใช้เป็นไม้บรรทัดเพื่อระงับข้อพิพาท หรือหาข้อยุติเรื่องกรรมสิทธิ์บนโลกออนไลน์ได้ แต่สถานการณ์เหล่านี้ในทางทฤษฎีจะพลิกโฉมหน้าไป หากสังคมสามารถเสกคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ที่เปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกให้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตได้สำเร็จ

โดยสรุป มีเหตุผลร้อยแปดประการที่ผู้คนจะได้รับประโยชน์อเนกอนันต์จากพื้นที่พิเศษบนอินเทอร์เน็ต ที่มีความเป็นอิสระทางกายภาพและถูกพิทักษ์ด้วยกฎอุณหพลศาสตร์ ซึ่งสรรค์สร้างโดยกลไกเปลี่ยนสถานะระดับดาวเคราะห์ ที่เปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าให้กลายเป็นมาเธอร์บอร์ดนั่นเอง

5.9.4 คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์สามารถจำกัดคอมพิวเตอร์อื่นทางกายภาพเพื่อความมั่นคงที่ดีขึ้น

"บิตคอยน์คือจุดกำเนิดของการอนุรักษ์พลังงานข้ามกาลเวลาและอวกาศ
เพราะมันบังคับใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานในไซเบอร์สเปซ"

ไมเคิล เซย์เลอร์ [172]

สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่รอบตัวเรา (นอกเหนือไปจากคอมพิวเตอร์ปกติ) สามารถทำหน้าที่เป็นกลไกสถานะแบบพิเศษ ที่ดุดันกว่ากลไกสถานะในออฟฟิศหรือในกระเป๋ากางเกงของเราอย่างเทียบไม่ติด มันเป็นกลไกที่มี "ต้นทุนทางกายภาพ" แพงระยับในการเปลี่ยนสถานะแต่ละครั้ง ต้องระดมกระแสไฟ (หน่วยวัตต์) จำนวนมหาศาล จนถึงขั้นที่ประชากรบางกลุ่มจะไม่มีปัญญาไปขยับเขยื้อนสถานะของมันได้เลย ความยากลำบากนี้

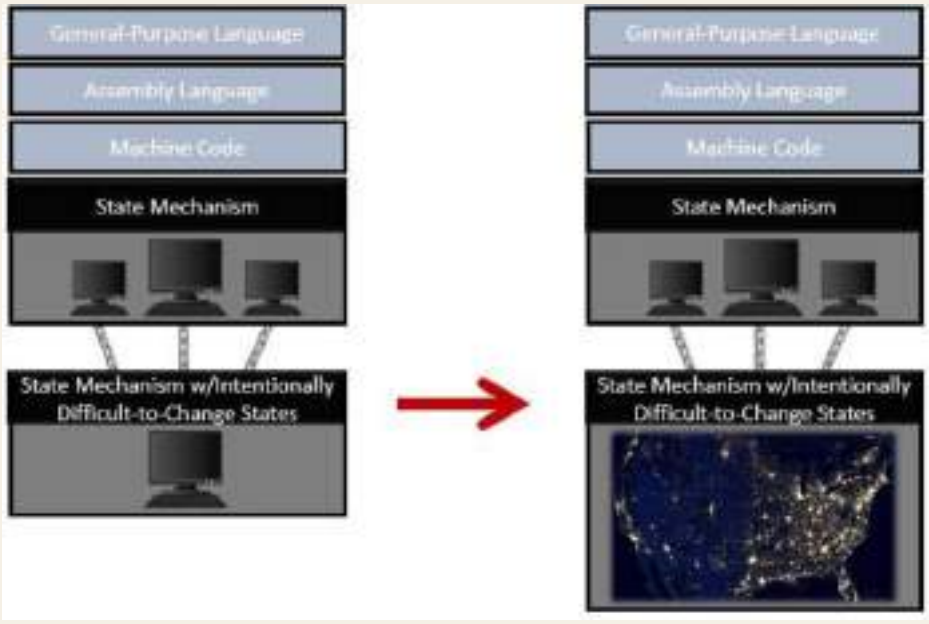
จะแปรสภาพเป็นคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่ในทางปฏิบัติแล้ว "ไม่สามารถประมวลผลได้" หรือข้อมูลบิตที่ "ไม่สามารถลอกเลียนแบบ เปลี่ยนแปลง หรือปลอมแปลงได้" อย่างแท้จริง สรุปง่าย ๆ คือ มันจะสร้างกลไกที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถบังคับใช้และคุ้มกันซอฟต์แวร์ในโลกกายภาพได้

การเปิดประตูกว้างอย่างเสมอภาคให้ทุกคนเข้าถึงคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ชนิดพิเศษนี้ จะมอบพลังเหนือขีดจำกัดให้สังคมดิจิทัลสามารถใช้บังคับใช้นโยบายของตน กางบาเรียป้องกันสัญญาณควบคุมอันตราย และพิทักษ์ข้อมูลบิตอันมีค่าของตนในทางกายภาพ ด้วยวิธีการที่ไม่เคยมีใครคาดคิดมาก่อน ประชาชนจะสามารถใช้มันกระชวกต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสใส่ศัตรู ไม่ว่าจะเป็นบุคคล โปรแกรม องค์กร หรือแม้แต่รัฐชาติที่ริอาจหาช่องโหว่ทางระบบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก พลังวิเศษนี้จะทวีค่ามหาศาลยิ่งขึ้น เมื่อรัฐและองค์กรต่าง ๆ ทวีความร่วมมือผ่านไซเบอร์สเปซมากขึ้น ซึ่งย่อมตามมาด้วยความเสี่ยงที่จะตกเป็นเป้านิ่งของแฮกเกอร์ที่จ้องจะเจาะโครงสร้างอินเทอร์เน็ตอยู่ทุกวี่วัน

คอมพิวเตอร์ที่ถูกพันธนาการด้วยกายภาพ ย่อมแปลงร่างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีข้อจำกัดทางกายภาพโดยปริยาย และย่อมพันธนาการตัวโปรแกรมเมอร์เองไว้ด้วยเช่นกัน นั่นหมายความว่า มันเป็นไปได้อย่างยิ่งที่จะจับคนล็อกกุญแจมือทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ โดยไม่จำเป็นต้องใช้กำลังทางจลนศาสตร์ (Kinetic force) เข้าชาร์จในพื้นที่สามมิติเลยแม้แต่นิดเดียว ดังนั้น กลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ที่ถูกกุมบังเหียนโดยกฎอุณหพลศาสตร์ จึงถูกวางตัวให้เป็นเทคโนโลยีหัวหอก ที่จะเบิกทางสู่การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ ดังที่ตอกย้ำมาตลอด ความสามารถในการใช้กำลังทางกายภาพเพื่อปรามโปรแกรมและโปรแกรมเมอร์ในโลกไซเบอร์ คือชิ้นส่วนที่ขาดหายไปอย่างน่าใจหายในพิมพ์เขียวของอินเทอร์เน็ตปัจจุบัน หากมวลมนุษยชาติสามารถสร้างคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ดั่งที่จินตนาการไว้ แล้วนำมาเสียบเชื่อมกับอินเทอร์เน็ต นวัตกรรมนี้ไม่เพียงจะพลิกโฉมตำราความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

แต่มันอาจสั่นสะเทือนวงการยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสมรภูมิการคุ้มครองข้อมูลและสัญญาดิจิทัล

ดังที่ระบุไปก่อนหน้า ความท้าทายระดับหินของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คือการไร้น้ำยาที่จะใช้ข้อจำกัดทางกายภาพยับยั้งคำสั่งอันตราย หรือผลักภาระต้นทุนใส่ผู้ประสงค์ร้าย ในทางทฤษฎี คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์แบบโอเพนซอร์สที่ใครก็เข้าถึงผ่านเน็ตได้ สามารถเข้ามาอุดช่องโหว่นี้ได้ กุญแจสำคัญคือการหาวิธี "คล้องโซ่" หรือเชื่อมกลไกสถานะทั่วไปเข้ากับกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ตัวใหม่นี้ ภายใต้ดีไซน์นี้ คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ที่มีความยากในการเปลี่ยนสถานะอย่างจงใจ จะทำหน้าที่แผ่รังสีข้อจำกัดทางกายภาพและอุณหพลศาสตร์อันรุนแรง เข้าควบคุมคอมพิวเตอร์ทั่วไป (และโปรแกรมที่รันบนนั้น) ที่พยายามเชื่อมต่อกับมันผ่านไซเบอร์สเปซ ภาพประกอบแนวคิดนี้ถูกแสดงไว้ในภาพที่ 75



ภาพที่ 75: การใช้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ "ล่ามโซ่" คอมพิวเตอร์ทั่วไป [169, 154, 156]

5.9.5 คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์สามารถปรับปรุงโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกของสังคมอย่างมาก

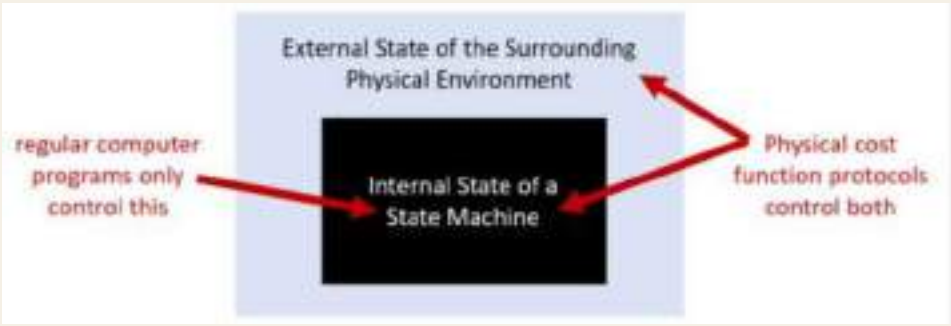
หากเราเลือกใช้กลไกเปลี่ยนสถานะระดับดาวเคราะห์เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดยักษ์ที่เชื่องช้าและสูบพลังงาน มันยังมีผลพลอยได้ที่เจ๋งสุด ๆ ซ่อนอยู่อีกอย่างหนึ่ง หากเราประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ โดยยึดเอาทรัพยากรพลังงานของโลกมาทำหน้าที่แทนทรานซิสเตอร์ และเอาโครงข่ายไฟฟ้าโลกมาปูเป็นมาเธอร์บอร์ด ในทางทฤษฎีแล้วสังคมก็จะสามารถปลดล็อกกฎของมัวร์ (Moore's Law) ให้กับโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานของเราได้ วิศวกรรักการเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบอยู่แล้ว โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ดังที่กล่าวไป วิศวกรหมกมุ่นอยู่กับการปั้นคอมพิวเตอร์ให้เร็วขึ้น ถูกลง และซดไฟน้อยลง ปรากฏการณ์นี้เกิดซ้ำซากจนเราตั้งชื่อให้มันว่ากฎของมัวร์

หากสังคมสามารถปั้นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ขึ้นมาได้ ประชาชนย่อมแห่กันพยายามอัปเกรดความเร็วและประสิทธิภาพวงจรของมันโดยสัญชาตญาณ สังคมจะออกล่าหาแหล่งพลังงานที่ถูกและล้นเหลือยิ่งขึ้น พร้อมทั้งรีดไถประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานให้สุดหลอด เพื่อปั๊มความเร็วให้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ในส่วนของตน และทำตัวให้ไร้ประสิทธิภาพ (ผลาญพลังงาน) มากที่สุด เพื่อชิงความได้เปรียบเบ็ดเสร็จเหนืออำนาจควบคุมภาพรวมของคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์

แรงกดดันเหล่านี้จะกอปรเป็นวงจรตอบสนองเชาวน์ปัญญา (Feedback Loop) ในรูปแบบที่ย้อนแย้งแต่อัศจรรย์ใจ การที่มวลชนพร้อมใจกันสมาทานกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ที่ใหญ่ หนัก ช้า และซดไฟอย่างจงใจ จะกลายเป็นแรงจูงใจชั้นเลิศให้สังคมต้องไล่ล่าพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้เร็วขึ้น ทรงพลังขึ้น และคุ้มค่ามากขึ้นอย่างไม่หยุดหย่อน พูดให้เห็นภาพคือ ผลพลอยได้สุดล้ำจากการแปลงร่างโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกให้เป็นมาเธอร์บอร์ด ก็คือการอันล็อกกฎของมัวร์ให้กับโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนั่นเอง เพียงแค่จับโครงข่ายไฟฟ้ามายัดใส่แทนชิปคอมพิวเตอร์ สังคมก็สามารถเปลี่ยนความตะกละที่จะได้ชิปที่แรงทะลุพิกัด ไปเป็นแรงขับเคลื่อนในการเนรมิตโครงข่ายไฟฟ้าที่ตอบสนองไวปานสายฟ้าและเปี่ยมประสิทธิภาพขั้นสุด

5.9.6 ซอฟต์แวร์สามารถใช้สภาพแวดล้อมนอกเหนือจากคอมพิวเตอร์ของเราเป็นคอมพิวเตอร์ในตัวของมันเอง

เมื่อตระหนักถึงคุณูปการของการคำนวณระดับดาวเคราะห์ (Planetary computation) ผู้อ่านควรพิจารณาโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (เช่นที่คิดค้นโดย Adam Back) อีกครั้ง เพื่อทำความเข้าใจข้อเสนอของผู้เขียนที่ว่า บิตคอยน์อาจทำหน้าที่เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ มีข้อแตกต่างที่ละเอียดอ่อนแต่สำคัญยิ่งระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปกับโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือ โพรโทคอล Proof-of-Work) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปถูกออกแบบมาเพื่อสร้างผลกระทบทางกายภาพเพียงมิติเดียว นั่นคือการเปลี่ยนสถานะของทรานซิสเตอร์ภายในวงจร ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางวัตถุ ในทางตรงกันข้าม โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ ไม่เพียงสร้างการเปลี่ยนสถานะภายในคอมพิวเตอร์ทั่วไป แต่มันยังถูกออกแบบมาอย่างจงใจเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงสถานะ "ที่มีนัยสำคัญทางวัตถุ" ต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่นอกเหนือคอมพิวเตอร์ของเราด้วย แนวคิดการออกแบบนี้แสดงในภาพที่ 76



ภาพที่ 76: ความแตกต่างระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปกับโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ

เป็นความจริงที่ไม่อาจปฏิเสธได้ว่า โพรโทคอลอย่างบิตคอยน์ใช้พลังงานมหาศาลจนส่งผลกระทบโดยตรงต่อรูปแบบและโครงสร้างของโครงข่ายไฟฟ้าโดยรอบ คุณสมบัตินี้ทำให้บิตคอยน์ถูกตีตราในแง่ลบว่าเป็นการผลาญทรัพยากรอย่างเปล่าประโยชน์ โดยกลุ่มผู้ที่ไม่เข้าใจพฤติกรรมอุบัติใหม่ (Emergent behavior) อันซับซ้อนของการออกแบบนี้

นี่คือจุดแบ่งแยกสำคัญระหว่างซอฟต์แวร์ทั่วไปกับบิตคอยน์ที่ผู้คนมักมองข้าม นั่นคือ บิตคอยน์สร้างการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมีนัยสำคัญต่อสถานะของสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากตัวเครื่องที่ประมวลผลมัน สิ่งนี้ทำให้บิตคอยน์มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์อย่างแท้จริงเมื่อเทียบกับซอฟต์แวร์ประเภทอื่น ผู้คนมักเข้าใจผิดว่าการใช้พลังงานมหาศาลของบิตคอยน์คือ "ข้อบกพร่อง" ทว่าในความเป็นจริง มันคือ "คุณสมบัติหลัก" ที่ส่งมอบคุณค่าของระบบ

การเปลี่ยนแปลงสถานะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกิดจากฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ ปรากฏในรูปแบบของการขาดดุลพลังงานไฟฟ้า หรือสุญญากาศของอำนาจไฟฟ้า ซึ่งต้องถูกเติมเต็มโดยผู้ผลิตไฟฟ้าในโครงข่ายทั่วโลก พลังงานไฟฟ้านี้เปรียบเสมือนสัญญาณที่ไหลเวียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถถูกส่งผ่าน รับ ปรับแต่ง (Modulate) แปลงเป็นค่าดิจิทัล และจัดเก็บในฐานะข้อมูลได้ ไม่ต่างจากสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าทั่วไป ข้อแตกต่างเพียงประการเดียวคือ ความหนาแน่นของพลังงานและต้นทุนในการผลิตที่สูงลิบลิ่ว

ในขณะที่ชิปคอมพิวเตอร์ที่เร็วที่สุดในโลกทำงานโดยอาศัยคลื่นแสงแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีพลังงานและต้นทุนการผลิตต่ำ โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพกลับเลือกที่จะเปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าให้กลายเป็นแผงวงจรขนาดยักษ์ระดับโลก ซึ่งรับส่งและประมวลผลพลังงานไฟฟ้าจำนวนมหาศาลด้วยต้นทุนที่สูงลิ่วเมื่อเทียบกัน ในเชิงหลักการ นี่คือโครงสร้างพื้นฐาน (วงจร) ปรากฏการณ์ทางกายภาพ (สัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า) และกระบวนการแปลงสัญญาณเป็นข้อมูล "บิต" ที่เหมือนกันทุกประการ เพียงแต่เป็นการปรับให้เหมาะสมย้อนกลับ แทนที่จะลดขนาดวงจรและลดการใช้พลังงานลง บิตคอยน์กลับขยายขนาดวงจรให้ใหญ่ขึ้นและใช้พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้ามากขึ้นเรื่อย ๆ

เมื่อมองผ่านกรอบการคิดเชิงระบบ โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ ทำหน้าที่เป็นทั้งเครื่องกำเนิดและเครื่องปรับแต่งสัญญาณ ที่คอยส่งผ่านสัญญาณดิจิทัลไปยังคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยโครงข่ายไฟฟ้าโลก ในขณะเดียวกันมันก็ทำหน้าที่ประมวลผลและสุ่มตัวอย่างสัญญาณ (Sample) ที่ได้รับกลับมาจากคอมพิวเตอร์

ระดับดาวเคราะห์นั้นในรูปแบบดิจิทัล สัญญาณที่ส่งไปยังคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์คือแรงดึงพลังงานไฟฟ้ามหาศาลที่เกิดจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รันโพรโทคอล (เครือข่ายบิตคอยน์) ซึ่งสามารถปรับเพิ่มลดได้ตามต้องการ ผ่านการเปลี่ยนความยากในการแก้อัลกอริทึมการแฮช

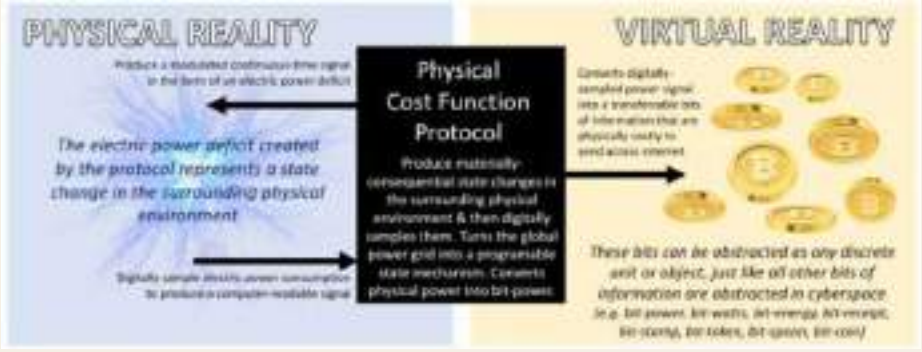
สัญญาณที่ได้รับกลับมาจากคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ จะอยู่ในรูปแบบของตัวแทนทางดิจิทัลที่ชี้วัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่เครือข่ายบริโภค สำหรับโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ พลังการประมวลผลจะถูกสุ่มตัวอย่างผ่านการวัดอัตราการแฮชเฉลี่ยในช่วงเวลาหนึ่ง กล่าวคือ แทนที่จะวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่ถูกดึงมาจากโครงข่ายโดยตรง บิตคอยน์ใช้วิธีวัดจำนวนการคำนวณที่เครือข่ายทำได้ ซึ่งเป็นค่าที่แปรผันตรงตามพลังงานที่ใช้ แนวคิดการออกแบบนี้แสดงในภาพที่ 77

ภาพที่ 77: บิตคอยน์คือโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพที่ใช้ดาวเคราะห์เป็นคอมพิวเตอร์ [170, 171, 173]

โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพใช้ดาวเคราะห์โลกเป็นคอมพิวเตอร์ที่สั่งการได้ โดยใช้โครงข่ายไฟฟ้าระดับโลกเป็นมาเธอร์บอร์ดสำหรับรับ ส่ง และเก็บข้อมูลที่ถูกแปลงเป็นดิจิทัล โพรโทคอลเหล่านี้สามารถปรับแต่งความยากของอัลกอริทึมแฮชเพื่อผลิตสัญญาณควบคุมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแปรผันตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ถูกดึงออกจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบ โพรโทคอลเหล่านี้มีศักยภาพในการสุ่มตัวอย่าง

สัญญาณพลังงานที่ได้รับในรูปแบบดิจิทัล และแปลงกลับเป็นสัญญาณไม่ต่อเนื่องที่เครื่องจักรอ่านได้

สัญญาณดิจิทัลเหล่านี้จะถูกกระจายไปยังคอมพิวเตอร์ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ตในฐานะ "ข้อมูลบิต" ซึ่งโปรแกรมเมอร์สามารถนำไปอุปมาเป็นอะไรก็ได้ตามต้องการ ไม่ต่างจากข้อมูลบิตอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ตที่ถูกแปลงเป็นนามธรรมได้สารพัดรูปแบบ บิตเหล่านี้อาจถูกอธิบายว่าเป็นวัตถุที่โอนได้ เช่น ใบเสร็จ Proof-of-Power หรือมีชื่อเรียกอื่นๆ เช่น พลังงานดิจิทัล, บิต-วัตต์, แสตมป์, โทเคน, ช้อน, เหรียญ, หรือแม้แต่บิตคอยน์ ทว่าชื่อเรียกเหล่านั้นเป็นเพียงเรื่องทางความหมายและถูกตั้งขึ้นตามอำเภอใจ ซึ่งไร้สาระสำคัญทางกายภาพ เนื่องจากบิตไม่ใช่มวลสาร สิ่งที่ทำให้บิตจากฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพมีนัยสำคัญไม่ใช่ชื่อของมัน แต่เป็นมวลสารและพลังงานที่ถูกเผาผลาญเพื่อสร้างมันขึ้นมา สรุปคือกลไกที่ทำงานอยู่เบื้องหลังในระดับฮาร์ดแวร์หรือกลไกสถานะ คือหัวใจสำคัญที่ทำให้มันแตกต่างจากซอฟต์แวร์อื่นอย่างเป็นรูปธรรม แนวคิดการออกแบบนี้แสดงในภาพที่ 78



ภาพที่ 78: ภาพประกอบวิธีที่ฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพแปลงปริมาณอำนาจให้เป็นบิต [158, 174]

มีความแตกต่างเชิงระบบอย่างมีนัยสำคัญและเป็นรูปธรรม ระหว่างข้อมูลบิตที่สร้าง โอน และจัดเก็บโดยคอมพิวเตอร์ทั่วไป กับข้อมูลบิตที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ความแตกต่างหลักคือ ข้อมูลบิตสองประเภทนี้ถูกปรับแต่งให้มีเป้าหมายที่สวนทางกันอย่างสิ้นเชิง ในขณะที่บิตทั่วไปถูกปรับให้เหมาะสมเพื่อให้ผลิต โอน และจัดเก็บด้วยต้นทุนที่ต่ำและง่ายที่สุด บิตระดับดาวเคราะห์กลับถูกปรับให้เหมาะสมย้อนกลับ เพื่อให้การผลิต

การโอน และการจัดเก็บ มีความยากลำบากและมีต้นทุนที่สูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มันคือเทคโนโลยีและกระบวนการดิจิทัลเดียวกัน แต่ดำเนินการภายใต้เป้าหมายที่ตรงกันข้ามอย่างสมบูรณ์

ณ จุดนี้ เราสามารถเห็นคุณค่าของนัยยะสำคัญที่ซ่อนอยู่ในโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ บิตคอยน์ได้สร้างบรรทัดฐานใหม่ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้วยการเป็นซอฟต์แวร์ระดับโลกตัวแรกที่ใช้ดาวเคราะห์โลกเป็นกลไกสถานะอย่างเป็นทางการ โดยมีเป้าหมายชัดเจนที่จะทำให้การจัดการข้อมูลบิตนั้นยากและมีต้นทุนสูงขึ้นเรื่อย ๆ โพรโทคอลนี้บรรลุผลสำเร็จผ่านการสร้างการเปลี่ยนสถานะในสภาพแวดล้อมภายนอกที่อยู่นอกเหนือไมโครชิปของคอมพิวเตอร์ทั่วไป พวกมันประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีนกับกระแสไฟฟ้ามหาศาลที่ดึงมาจากสภาพแวดล้อม ปฏิบัติต่อโครงข่ายไฟฟ้าโลกเสมือนเป็นแผงวงจรสับเปลี่ยนสถานะระดับมหภาค

ด้วยการผสานตรรกะบูลีนเข้ากับโครงข่ายไฟฟ้า มนุษย์สามารถแปลงพลังงานทางกายภาพมหาศาลที่มีราคาแพง ให้กลายเป็นข้อมูลบิต แล้วป้อนข้อมูลเหล่านั้นกลับเข้าสู่คอมพิวเตอร์ของเราผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างผลกระทบต่อระบบ ผลลัพธ์ที่ได้คือนวัตกรรมด้านความมั่นคงที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน: นั่นคือขีดความสามารถในการยัดเยียดต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสและข้อจำกัดทางอุณหพลศาสตร์ ใส่บุคคล โปรแกรม หรือผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติการใน ไซเบอร์สเปซ ในรูปแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เสมอภาค ปราศจากการขออนุญาต และไร้ซึ่งการรวมศูนย์อำนาจจากองค์กรใด

คนส่วนใหญ่มองข้ามความพิเศษนี้ เพราะพวกเขาตีกรอบความเข้าใจเอาเองว่าข้อมูลบิตของบิตคอยน์ก็เหมือนกับบิตของซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในเชิงเทคนิค ทั้งคู่ประยุกต์ใช้ตรรกะบูลีนร่วมกับสัญญาณไฟฟ้าที่ถูกปรับแต่งเหมือนกัน แต่การเพิกเฉยต่อกลไกที่ทำงานในระดับชั้นฮาร์ดแวร์พื้นฐานหรือกลไกสถานะ ทำให้พวกเขาไม่อาจเข้าใจคุณลักษณะที่แท้จริงของระบบ

หากไม่พิจารณาถึงระดับกลไกสถานะ ย่อมเป็นไปไม่ได้ที่จะเข้าใจความพิเศษของโพรโทคอล Proof-of-Work ที่ถูกปรับแต่งแบบย้อนกลับ ซึ่งมอบพฤติกรรมอุบัติใหม่และคุณสมบัติที่คอมพิวเตอร์ทั่วไปไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ การที่ผู้คนละเลยการทำงานใต้ฝากระโปรง ทำให้พวกเขามองข้ามข้อเท็จจริงที่บิตคอยน์สามารถแปลงพลังงานทางกายภาพจำนวนมหาศาลให้เป็นข้อมูลบิต หรือ Bitpower อำนาจทางกายภาพที่ถูกแปรสภาพนี้มอบอำนาจที่แท้จริงให้มนุษย์ในมิติแห่งนามธรรมอย่างไซเบอร์สเปซ โดยยังคงรักษาคุณสมบัติของอำนาจทางกายภาพ (เช่น ต้นทุน ความขาดแคลน การกระจายอำนาจ และข้อจำกัดทางอุณหพลศาสตร์) เอาไว้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทรานซิสเตอร์ทั่วไปไม่สามารถทำได้

โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพได้ลบเส้นแบ่งระหว่างวงจรในคอมพิวเตอร์กับวงจรของโครงข่ายไฟฟ้าโลก ไมโครชิปและโครงข่ายไฟฟ้ากลายเป็นเทคโนโลยีเดียวกันที่ถูกขับเคลื่อนไปคนละทิศทาง ทรานซิสเตอร์บนไมโครชิปพุ่งเป้าไปที่ความเล็ก เร็ว และประหยัดไฟ ส่วนโครงข่ายไฟฟ้าโลกถูกดึงมาใช้เป็นตัวแทนของการประมวลผลที่ใหญ่ ช้า และผลาญพลังงานมหาศาล ผลลัพธ์คือการเชื่อมโยงโลกทั้งสองเข้าด้วยกัน โรงไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดกลายเป็นเสมือนทรานซิสเตอร์บนคอมพิวเตอร์ระดับโลกที่ไม่มีองค์กรใดผูกขาดอำนาจการดูแลระบบได้ สังคมเกษตรกรรมกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของฮาร์ดแวร์อินเทอร์เน็ตที่มีชีวิต สิ่งที่เกิดขึ้นในไซเบอร์สเปซจึงไม่ใช่แค่ภาพลวงตาจากทรานซิสเตอร์จิ๋ว แต่ถูกผูกโยงเข้ากับการเปลี่ยนสถานะที่มีนัยสำคัญในโลกแห่งความเป็นจริง ที่สามารถตรวจสอบได้ด้วยตาเปล่าผ่านโครงสร้างพื้นฐานของเราเอง

โพรโทคอล Proof-of-Work จึงเชื่อมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเข้ากับไซเบอร์สเปซ โดยแปรสภาพโลกกายภาพให้กลายเป็นพื้นที่สถานะของคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ บิตคอยน์ผนวกอวกาศสามมิติเข้าเป็นส่วนหนึ่งของไซเบอร์สเปซ เป็นครั้งแรกที่สังคมเกษตรกรรมสามารถเข้าถึงข้อมูลบิตที่ถูกกำกับด้วยกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์อย่างเสมอภาคและปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำพาสถานะความขาดแคลน การกระจายอำนาจ และการควบคุมแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เข้าสู่ระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพสำหรับซอฟต์แวร์ทั่วไปที่จะจำลองพฤติกรรมนี้

ดังนั้น บิตคอยน์จึงทำหน้าที่เสมือนระบบปฏิบัติการและ Application Programmable Interface (API) ที่เชื่อมคอมพิวเตอร์ของเราเข้ากับคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ (โครงข่ายไฟฟ้า) การสร้างคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์นี้ ได้เปิดมิติใหม่ที่ถูกกำกับด้วยกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์เข้าสู่ไซเบอร์สเปซ สร้างความสับสนให้แก่ผู้คนที่ไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีในลักษณะนี้มาก่อน

บิตคอยน์เชื่อมโยงความเป็นจริงทางกายภาพเชิงวัตถุวิสัยเข้ากับความเป็นจริงเสมือนโดยเปลี่ยนดาวเคราะห์ให้เป็นคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกลับเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้ สิ่งนี้นำพากฎการอนุรักษ์พลังงาน กฎอุณหพลศาสตร์ และข้อจำกัดทางกายภาพให้มีผลบังคับใช้ในไซเบอร์สเปซ สร้างผลกระทบในโลกแห่งความจริงผ่านโดเมนดิจิทัล ดังที่วิศวกรอย่าง Saylor ชี้ให้เห็นว่า โพรโทคอล Proof-of-Work ได้เปิดประตูมิติระหว่างอาณาจักรทางกายภาพและดิจิทัล นำพาคุณสมบัติความจริงของโลกหนึ่งข้ามไปยังอีกโลกหนึ่งอย่างสมบูรณ์แบบ

5.9.7 โปรแกรมที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์สามารถโปรแกรมอารยธรรมมนุษย์

ประโยชน์สำคัญอีกประการจากการแปลงโครงข่ายไฟฟ้าเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์แล้วเชื่อมมันเข้ากับอินเทอร์เน็ต คือการสร้างสะพานเชื่อมที่มีนัยสำคัญระหว่างความจริงเสมือนของไซเบอร์สเปซกับความจริงเชิงวัตถุวิสัยของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเปลี่ยนสถานะของกลไกระดับดาวเคราะห์นี้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางวัตถุ แตกต่างจากการเปลี่ยนสถานะทรานซิสเตอร์จิ๋วที่แทบไม่เหลือร่องรอย การดึงพลังงานมหาศาลจากสิ่งแวดล้อมเพื่อรันโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ซอฟต์แวร์มีความ "สมจริง" ที่พึ่งพาเส้นทางอย่างซับซ้อน ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปไม่อาจลอกเลียนแบบได้เลย

เมื่อเรียนรู้วิธีใช้ดาวเคราะห์เป็นกลไกสถานะที่สั่งการได้ นามธรรมของซอฟต์แวร์จะไม่เป็นเพียงแค่นามธรรมอีกต่อไป โปรแกรมจะมีความสามารถในการเปลี่ยนสถานะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอย่างเป็นรูปธรรม มอบพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่คอมพิวเตอร์ปกติทำซ้ำไม่ได้ โปรแกรมในไซเบอร์สเปซจะไม่ปรากฏเพียงแค่ภาพบนหน้าจอ แต่มันจะเข้าไปปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมโครงข่ายไฟฟ้าโลกของเราอย่างมีนัยสำคัญ (ดังที่เริ่มขึ้นแล้วกับบิตคอยน์) โครงสร้างพื้นฐานของสังคมจะแปรผันตามการทำงานของซอฟต์แวร์ระดับดาวเคราะห์ ซอฟต์แวร์นี้จึงมีอานุภาพในการโปรแกรมโครงสร้างสังคมมนุษย์โดยตรง ในมุมมองของการรู้คิดขั้นสูง นี่คือวัฏจักรของการคิดเชิงนามธรรมแบบสองทิศทาง: ตรรกะบูลีนที่มนุษย์ใช้บังคับโลกกายภาพ จะสะท้อนกลับมามีอิทธิพลต่อความจริงเสมือนร่วมกันของพวกเขา และในทางกลับกัน การใช้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ทำให้พฤติกรรมของซอฟต์แวร์ปรากฏให้เห็นในจักรวาลที่สังเกตได้ (Observable universe) อย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่แค่โลกเสมือนหลังดวงตา ระบบความเชื่อเสมือนจริงของเราจะเปลี่ยนพฤติกรรมในโลกความจริงผ่านพื้นที่สถานะของไซเบอร์สเปซ แนวคิดนี้ถูกแสดงไว้ในภาพที่ 79

ภาพที่ 79: การคิดเชิงนามธรรมและสัญลักษณ์นิยมแบบสองทิศทาง ที่ประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ [170, 171]

แนวคิดเรื่องการใช้ซอฟต์แวร์ระดับดาวเคราะห์เพื่อกำหนดพฤติกรรมและจัดระเบียบสังคมมนุษย์อาจดูเป็นเรื่องล้ำยุค แต่มันคือวิถีปกติของสังคมมนุษย์เมื่อมองผ่านทฤษฎีการรู้คิดขั้นสูง สังคมมนุษย์ดำรงอยู่ภายใต้การหลอนประสาทแบบยินยอมขนาดใหญ่มาโดยตลอด ระบบความเชื่อเชิงนามธรรม (เช่น รัฐชาติ) เป็นตัวกำหนดโครงสร้างและพฤติกรรมทางกายภาพของเรา รัฐชาติไม่มีอยู่จริงนอกจากในจินตนาการร่วมกัน ทว่าเราก็

ยอมให้มันควบคุมและจัดระเบียบสังคมเพื่อนำไปสู่การทำสงครามทางกายภาพ ซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์จึงเป็นปรากฏการณ์เดียวกัน: มันคือระบบความเชื่อร่วมที่มีอิทธิพลต่อรูปร่าง โครงสร้าง และพฤติกรรมของมวลมนุษย์อย่างเป็นรูปธรรม

5.9.8 โพรโทคอล Proof-of-Power อาจทำหน้าที่สองอย่างในฐานะโพรโทคอล Proof-of-Real

คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ยังทำหน้าที่เป็นสมอ ที่คอยยึดโยงไซเบอร์สเปซเข้ากับความเป็นจริงทางกายภาพในโลกสามมิติ ปริมาณพลังงานมหาศาลคือภาพสะท้อนของความมีอยู่จริงที่มีนัยสำคัญทางวัตถุและพึ่งพาเส้นทางอย่างเหนียวแน่น เมื่อพลังงานปริมาณมหาศาลถูกใช้เพื่อโอนข้อมูลดิจิทัลข้ามอินเทอร์เน็ต หลักฐานการใช้พลังงานนั้นจะควบหน้าที่เป็นเครื่องพิสูจน์การเปลี่ยนสถานะที่เกิดขึ้นจริงในโลกกายภาพที่ไม่สามารถทำซ้ำได้ หรือกล่าวได้ว่า โพรโทคอล Proof-of-Power เป็นตัวแทนของ Proof-of-Real (เครื่องพิสูจน์ความจริงเชิงประจักษ์) นั่นเอง

เมื่อพิจารณาว่าสมองของมนุษย์แยกแยะความจริงอย่างไร แนวคิดที่ว่า Proof-of-Power ทำหน้าที่เป็น Proof-of-Real ในไซเบอร์สเปซจึงเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลอย่างสมบูรณ์ มนุษย์ใช้โพรโทคอล Proof-of-Power อย่างการหยิก การจิ้ม หรือการสัมผัสเพื่อพิสูจน์และยืนยันความจริงอยู่เสมอ เนื่องจากนีโอคอร์เท็กซ์เชี่ยวชาญการคิดเชิงนามธรรมมากจนบางครั้งเราสับสนระหว่างเรื่องจริงกับเรื่องในจินตนาการ การสัมผัสสิ่งของจึงเป็นวิธีการมาตรฐานในการรับรองสถานะการมีอยู่จริงของมัน

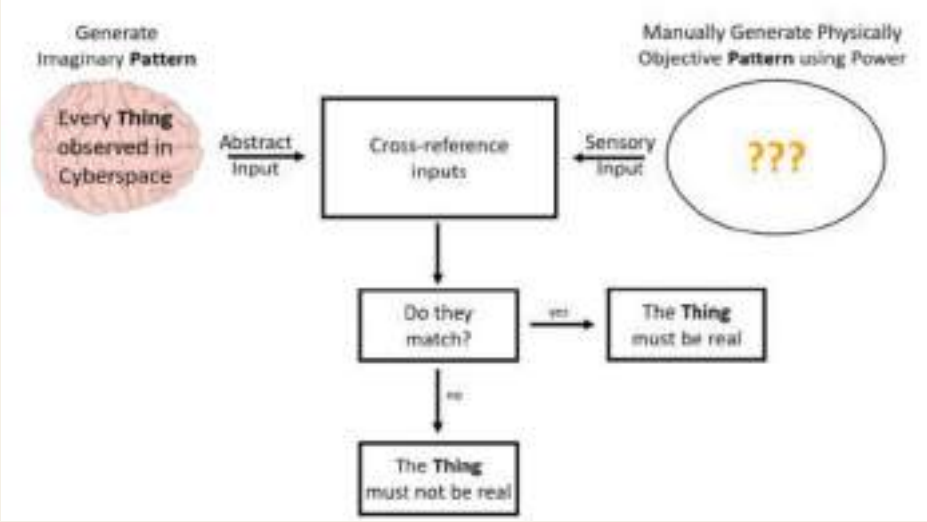
หัวใจสำคัญของโพรโทคอลการจิ้มหรือหยิกคือ แท้จริงแล้วมันคือโพรโทคอล Proof-of-Power เมื่อเรายื่นมือไปสัมผัสวัตถุเพื่อยืนยันว่ามันเป็นของจริง เรากำลังเรียกร้องหาสัญญาณของอำนาจ หรือการเช็คสถานะการมีอยู่ของ "วัตต์" การจิ้มคือการใช้พลังงานเคลื่อนย้ายมวลสารข้ามอวกาศและเวลา หากวัตถุนั้นส่งแรงต้านกลับมา ผู้สังเกตการณ์จะได้รับข้อมูลป้อนกลับทางไซแนปส์ยืนยันว่า วัตถุนั้นดำรงอยู่จริงทางกายภาพ ไม่ใช่แค่

ภาพลวงตาในหัว (นี่คือเหตุผลที่อุตสาหกรรมเทคโนโลยีพยายามพัฒนาระบบ Haptic feedback เพื่อจำลองความรู้สึกสมจริงในโลกเสมือน)

ทำไมสัญญาณของอำนาจจึงจำเป็นต่อการรับรู้ความจริง? เพราะอำนาจคือศูนย์รวมขององค์ประกอบรากฐานแห่งความจริงเชิงวัตถุวิสัย: เวลา อวกาศ มวล และพลังงาน หากบุคคลสามารถยืนยันการมีอยู่ของพลังงานได้ พวกเขาย่อมมั่นใจได้ว่าสิ่งที่เห็นมาจากมิติทางกายภาพอย่างแท้จริง เพราะได้รับการตรวจสอบแล้วว่าวัตถุนั้นมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้เมื่อถูกกระทำด้วยอำนาจทางกายภาพ

มนุษย์ต้องเผชิญกับช่องว่างขีดความสามารถเมื่ออยู่ในไซเบอร์สเปซ เพราะที่แห่งนั้นไซเบอร์สเปซคือความจริงเสมือน หรืออีกนัยหนึ่งคือความเป็นจริงในจินตนาการ ล้วนประกอบขึ้นจากความหมายเชิงนามธรรมที่เกิดจากการเปลี่ยนสถานะของเครื่องจักรนับพันล้านเครื่อง ยิ่งไซเบอร์สเปซขยายตัวและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วด้วยต้นทุนที่ถูกลง มันก็ยิ่งสูญเสียความหมายและนัยสำคัญทางวัตถุลงอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

เมื่ออยู่ในโลกออนไลน์ นีโอคอร์เท็กซ์ของเราถูกตัดขาดจากผัสสะทางกายภาพ เราไม่สามารถสร้างสัญญาณ Proof-of-Power ของตนเองได้ จึงไม่มี Proof-of-Real ใด ๆ มารองรับสถานะความมีอยู่จริง ดังที่แสดงในภาพที่ 80 หากปราศจากการสร้างสัญญาณ Proof-of-Power ที่สามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นอิสระและปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ย่อมไม่มีสิ่งใดในไซเบอร์สเปซที่มีความสามารถในการยืนยันความจริงทางกายภาพได้ ไซเบอร์สเปซจึงตกอยู่ในสภาวะหลอนประสาทล้วน ๆ ทุกอย่างเป็นเพียงภาพมายาที่โปรแกรมเมอร์เสกขึ้นมา ไม่มีความพิเศษหรือความเป็นเอกลักษณ์ใด ๆ อยู่จริง นอกจากการถูกสร้างภาพให้ดูเหมือนมีเอกลักษณ์



ภาพที่ 80: ช่องว่างขีดความสามารถสำหรับสมองที่ดำเนินการในความเป็นจริงเชิงนามธรรม ที่เรียกว่าไซเบอร์สเปซ [76]

มนุษย์เลือกที่จะอุปมาอินเทอร์เน็ตให้เป็นวัตถุหรือพื้นที่สามมิติ (เช่น เมตาเวิร์ส) เพราะมันช่วยให้สมองทำความเข้าใจพฤติกรรมที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น พื้นที่เสมือนนี้อาจเป็นดินแดนแห่งความฝันที่ไร้ขีดจำกัด แต่ในความเป็นจริง เมื่อไซเบอร์สเปซขยายตัว ความหมายของมันกลับเจือจางลงเรื่อย ๆ ผู้คนเริ่มตระหนักว่า ไซเบอร์สเปซถูกจำกัดอย่างร้ายแรงเพียงประการเดียวคือ: มันไม่สามารถสร้าง "ความจริง" (The Real) ได้

คอมพิวเตอร์ของเราสร้างสัญลักษณ์ เสียง และพฤติกรรมซับซ้อนที่หลอกลวงให้มนุษย์ "ทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม" (Hypostatize) โดยปฏิบัติต่อภาพและเสียงประหนึ่งของจริง แต่นิสัยที่เรียนรู้นี้ไม่ได้ทำให้สิ่งที่เราเห็นในไซเบอร์สเปซเป็นสิ่งที่มีอยู่จริงทางกายภาพ สิ่งที่มนุษย์เห็นออนไลน์คือภาพสังเคราะห์จากแสงไดโอด สิ่งที่ได้ยินคือคลื่นความดันอากาศสังเคราะห์จากกรวยพลาสติก แม้แต่ระบบ Haptic feedback ก็เป็นเพียงสัญญาณเทียมที่ถูกโปรแกรมเมอร์บงการและจัดฉากขึ้น

คอมพิวเตอร์ของเรายังคงเป็นเครื่องจักรสถานะเอนกประสงค์ ที่สร้างภาพมายาและเสียงเทียมผ่านการเปลี่ยนสถานะ หากปราศจากโพรโทคอล Proof-of-Real อย่าง

บิตคอยน์ การเปลี่ยนสถานะทั้งหมดในคอมพิวเตอร์ย่อมไร้นัยสำคัญทางวัตถุ ไร้ข้อจำกัดทางอุณหพลศาสตร์ และเป็นเพียงภาพลวงตาที่ถูกวิศวกรซอฟต์แวร์จัดฉากขึ้นให้ดูสมจริง เครื่องจักรเหล่านี้เชื่อมต่อกันและซิงโครไนซ์เพื่อป้อนข้อมูลนำเข้าทางประสาทสัมผัสเทียมที่ถูกโปรแกรมเดียวกันเข้าสู่สมองเรา สร้างความจริงเชิงนามธรรมร่วมกัน หรือ ไซเบอร์สเปซ ซึ่งบีบให้เราต้องฝากความเชื่อใจไว้กับโปรแกรมเมอร์ว่าพวกเขาจะไม่หลอกลวงหรือใช้ภาพลวงตานี้ฉ้อฉลเรา

พฤติกรรมในไซเบอร์สเปซของเรา ไม่ต่างจากการเป็นผู้ชมหุ่นเชิดไฟฟ้าที่ถูกตั้งโปรแกรมการแสดงเรื่องแต่งเดียวกัน เมื่อเราละเลยผู้ชักใยหุ่นเชิด เราก็จะหลงระเริงในภาพลวงตานั้น และลืมไปว่าเราอาจกำลังถูกกดขี่โดยผู้ควบคุมระบบ ผู้ซึ่งสามารถคอยเก็บเกี่ยวข้อมูลของเรา ทดลองกับจิตวิทยาของเรา และชักจูงพฤติกรรมของเราเพื่อผลักดันวาระและผลประโยชน์ส่วนตัวของพวกเขาเอง

เรากำลังลืมคำเตือนจากภาพยนตร์ The Matrix ที่ว่า "ไม่มีช้อน" การใช้ชีวิตในไซเบอร์สเปซไม่ต่างจากอยู่ในสภาวะความฝันที่ไร้เงื่อนไขด้านเวลา อวกาศ พลังงาน หรือมวลสาร ดังที่ Saylor กล่าวไว้ว่า มันประกอบขึ้นจากเงาและวิญญาณเท่านั้น เบื้องหลังภาพมายานั้นคือบุคคลหรือองค์กรที่เราต้องไว้วางใจโดยปริยายว่าจะไม่บงการระบบเพื่อผลประโยชน์ส่วนตัว ความเชื่อใจนี้กลายเป็นความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะหากปราศจากโพรโทคอล Proof-of-Power (หรือ Proof-of-Work) อย่างบิตคอยน์ เราก็ไร้หนทางที่จะตรวจสอบว่าสิ่งใดจริง หรือใช้มาตรการทางกายภาพสกัดกั้นผู้คนที่ครอบงำและบงการภาพลวงตาเหล่านั้นบนคอมพิวเตอร์ของเราได้

ความจริงอันโหดร้ายคือ ไซเบอร์สเปซปัจจุบันดำรงอยู่เพียงในจินตนาการและเงื้อมมือของโปรแกรมเมอร์ผู้กุมอำนาจเชิงนามธรรมขั้นสูงสุด เนื้อหาวิดีโอ ข้อความโฆษณา หรือผลการค้นหา ทุกอย่างถูกจัดฉากและเขียนโค้ดอย่างจงใจเพื่อแทรกแซงพฤติกรรมของเราอย่างไร้ขีดจำกัดทางกายภาพ แทบไม่มีความบังเอิญใด ๆ ในอินเทอร์เน็ต ทุกความเคลื่อนไหวถูกควบคุมโดยระบบ การแจ้งเตือนโปรโมชันหรือโฆษณาที่ยิงมา

ตรงพฤติกรรม ไม่ใช่เรื่องบังเอิญ แต่เกิดจากการเก็บเกี่ยวข้อมูลและบงการเบ็ดเสร็จ คุณกำลังถูกชักใยโดยสมบูรณ์

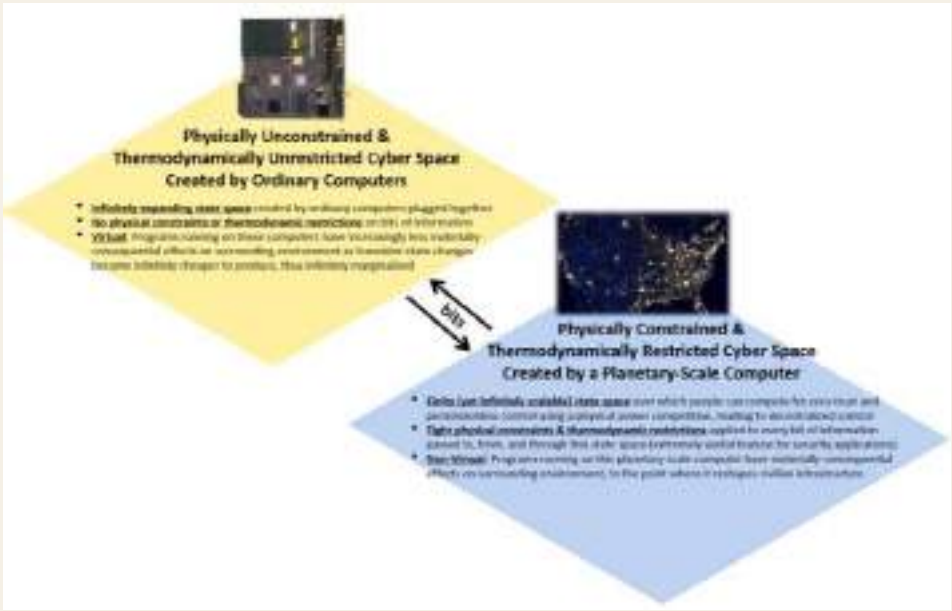
เมื่อผู้คนใช้งานไซเบอร์สเปซมากขึ้น พวกเขากำลังเผชิญกับวิกฤต: ทุกคนตกอยู่ในภาพลวงตาเชิงนามธรรมร่วมกัน โดยขาดเครื่องมือตรวจสอบว่าสิ่งใดมีนัยสำคัญทางวัตถุหรือความจริงเชิงประจักษ์ ซอฟต์แวร์ยอดนิยมมุ่งแต่จะสูบข้อมูลและบงการรูปแบบพฤติกรรมของเราโดยไม่ถูกจำกัดด้วยกฎอุณหพลศาสตร์ เราไม่สามารถยืนยันความมีอยู่ทางกายภาพในโลกจริงของสิ่งใดได้ เพราะเราไม่มีโพรโทคอล "การหยิก" หรือ Proof-of-Power เราจึงตกเป็นเบี้ยล่างของเหล่านักเล่าเรื่องผู้ควบคุมโลกไซเบอร์ โดยไร้ซึ่งอาวุธทางกายภาพในการยับยั้งการฉ้อฉลเชิงระบบระดับโลกของพวกเขา

บิตคอยน์แก้ไขจุดบอดนี้ การถือกำเนิดของโพรโทคอล Proof-of-Power แบบโอเพนซอร์สอย่างบิตคอยน์ คือการส่งมอบโพรโทคอล Proof-of-Real ให้แก่โลกออนไลน์ หากใครต้องการอ้างว่านามธรรมดิจิทัลของตนมีความขาดแคลนหรือมีการกระจายอำนาจที่แท้จริง พวกเขาต้องพิสูจน์มันด้วยบิตคอยน์ มิเช่นนั้น สิ่งที่เราเห็นก็เป็นเพียงมายาคติอันไร้ค่าที่จ้องจะเก็บเกี่ยวข้อมูลพฤติกรรมอันล้ำค่าของประชากรเพื่อนำไปขายให้ผู้ที่ให้ราคาสูงสุด

โพรโทคอล Proof-of-Power มีคุณสมบัติในการยกระดับการรู้คิดขั้นสูงที่จะเปลี่ยนวิธีที่มนุษย์รับรู้และดำเนินการในไซเบอร์สเปซ การรับรู้ความจริงของมนุษย์พึ่งพาการตรวจหาสัญญาณ Proof-of-Power เสมอ สัญญาณ Proof-of-Power จากบิตคอยน์จึงสามารถรับหน้าที่เป็น Proof-of-Real เพื่อทำหน้าที่เสมือนอำนาจจลนศาสตร์ (การหยิก/จิ้ม) ในโลกออนไลน์ เมื่อนามธรรมในไซเบอร์สเปซถูกกำกับด้วย Proof-of-Real มันก็จะสะท้อนลักษณะทางกายภาพที่ตรวจสอบได้ นำพากฎการอนุรักษ์พลังงาน ความจริงและผลลัพธ์เชิงวัตถุวิสัยเข้าสู่อาณาจักรดิจิทัล ในขณะเดียวกัน Proof-of-Power ยังสามารถใช้ตรวจสอบความชอบธรรมของบรรดาผู้ดูแลซอฟต์แวร์ และทลายอำนาจเผด็จการเชิงนามธรรมของพวกเขาได้อีกด้วย

5.9.9 การเพิ่มพื้นที่ที่ถูกจำกัดทางกายภาพและเทอร์โมไดนามิกส์เข้าสู่ไซเบอร์สเปซ

เมื่อรวมทฤษฎีเหล่านี้เข้าด้วยกัน เราจะประจักษ์ถึงอานุภาพมหาศาลจากการ "เสียบปลั๊ก" คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต บิตคอยน์คือระบบปฏิบัติการแรกที่เปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าโลก ให้กลายเป็นกลไกสถานะที่ปราศจากการรวมศูนย์อำนาจ ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและปราศจากการขออนุญาต ขอเพียงเต็มใจจ่ายต้นทุนพลังงาน (แผ่ขยายอำนาจ) คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์นี้ในทางทฤษฎีได้สร้างและผนวกพื้นที่สถานะมิติใหม่ที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นเข้าสู่ไซเบอร์สเปซ พื้นที่นี้ถูกจำกัดทางกายภาพและเทอร์โมไดนามิกส์อย่างเข้มงวด ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พื้นที่สถานะอื่นในไซเบอร์สเปซไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ คุณสมบัติที่ถูกปรับให้เหมาะสมย้อนกลับนี้นำไปสู่แอปพลิเคชันที่สร้างปรากฏการณ์ใหม่ โดยเฉพาะการปกป้องประชากรโลกจากการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดบนอินเทอร์เน็ตปัจจุบัน พื้นที่สถานะพิเศษนี้มีนัยสำคัญทางวัตถุเหนือกว่าพื้นที่อื่น ผู้คนสามารถใช้มันเป็นอาวุธกำหนดต้นทุนทางกายภาพใส่ศัตรูได้เพียงแค่บีบให้พวกเขาต้องดำเนินการผ่านพื้นที่นี้ มันได้เชื่อมโยงสภาพแวดล้อมโลกสามมิติเข้ากับความจริงเสมือน เนรมิตคุณสมบัติใหม่ที่คอมพิวเตอร์ทั่วไปและอินเทอร์เน็ตดั้งเดิมไม่มีวันทำซ้ำได้ แนวคิดเหล่านี้ถูกแสดงในภาพที่ 81



ภาพที่ 81: ผลกระทบเชิงทฤษฎีของการเสียบกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์
เข้ากับอินเทอร์เน็ต [168, 169]

แม้ปัจจุบันแนวคิดเหล่านี้ยังคงสถานะเป็นเพียงทฤษฎีเชิงคาดการณ์ แต่หากได้รับการพิสูจน์แล้วว่าถูกต้อง มูลค่าทางยุทธศาสตร์ของพื้นที่สถานะที่ถูกสร้างโดยระบบอย่างบิตคอยน์นั้นไม่อาจประเมินค่าได้ ข้อมูลบิตที่ส่งผ่านบิตคอยน์คือบิตที่ถูกปรับให้เหมาะสมย้อนกลับอย่างแท้จริง "เหรียญ" บิตคอยน์เปรียบเสมือนพื้นที่สถานะระดับรากฐานบนคอมพิวเตอร์ดาวเคราะห์ ซึ่งมีความสำคัญระดับภูมิรัฐศาสตร์ ไม่ต่างจากความสำคัญของคลอง ท่าเรือ หรือจุดลากรางจ์ (Lagrange points) ในอวกาศ พื้นที่ที่มีกำแพงอุณหพลศาสตร์คุ้มกันแห่งนี้จะกลายเป็นสมรภูมิที่มีมูลค่าทางยุทธศาสตร์สูงสุดในไซเบอร์สเปซ

การถือครองบิตคอยน์ (ซึ่งในแง่เทคนิคเป็นเพียงชื่อเรียกตามอำเภอใจของกลุ่มข้อมูลบิตบนคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์) อาจเทียบเท่ากับการถือครองกรรมสิทธิ์เหนือน่านน้ำในไซเบอร์สเปซรูปแบบใหม่ที่ทำซ้ำไม่ได้ ซึ่งถูกรังสรรค์โดยคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องแรกของสังคม ยิ่งไปกว่านั้น ความไม่แตกฉานด้านทฤษฎีคอมพิวเตอร์

ของบรรดาผู้นำโลกที่มองบิตคอยน์เป็นแค่ "เหรียญ" อาจทำให้รัฐชาติต่าง ๆ เป็นองค์กรกลุ่มสุดท้ายที่เข้ามาปักธงจับจองพื้นที่ทางยุทธศาสตร์นี้ สิ่งนี้จะสั่นสะเทือนและรื้อโครงสร้างพลวัตการแผ่ขยายอำนาจระดับโลก และจัดระเบียบสภาพแวดล้อมทางภูมิรัฐศาสตร์ยุคดิจิทัลเสียใหม่ อย่างที่เหล่านักทฤษฎีการคำนวณระดับดาวเคราะห์ได้พยากรณ์ไว้แล้ว

5.9.10 การประยุกต์ใช้รูปแบบ Strangler กับอินเทอร์เน็ตเอง เริ่มต้นด้วยไมโครเซอร์วิสทางการเงิน

ในอนาคตอันใกล้ มีความเป็นไปได้สูงว่ามนุษยชาติจะเลิกให้ค่ากับวัตถุใด ๆ ในไซเบอร์สเปซ เว้นแต่สิ่งเหล่านั้นจะถูกยึดโยงอยู่กับความจริงเชิงวัตถุวิสัยผ่านโพรโทคอล Proof-of-Power ที่ตรวจสอบได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ผู้คนจะหมดความเชื่อใจในข้อมูลที่ส่งผ่านไซเบอร์สเปซ และจะหันมาพึ่งพาเฉพาะข้อมูลที่ส่งตรงจากคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เท่านั้น สัญญาณของการเปลี่ยนแปลงนี้เริ่มก่อตัวขึ้นแล้ว จากการที่ประชาชนปฏิเสธที่จะให้มูลค่าแก่ข้อมูลทางการเงินดิจิทัลอื่นใด นอกเหนือจากระบบการคำนวณของบิตคอยน์ (ซึ่งผู้เขียนมองว่าทำหน้าที่เป็นระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องแรกที่ใช้งานได้จริง)

เหตุใดผู้คนจึงจะสูญเสียความเชื่อมั่นในข้อมูลบิตที่ไร้กฎฟิสิกส์คุ้มครอง? ก็เพราะข้อมูลเหล่านั้นไร้หลักฐานการยึดโยงกับความจริงเชิงประจักษ์ (Proof-of-Real) สังคมอารยะกำลังจะตาสว่างและตระหนักว่า ทุกสิ่งที่พวกเขาเสพใน "เมตาเวิร์ส" ล้วนเป็นมวลสารที่ไร้นัยสำคัญ ไร้ขอบเขตอุณหพลศาสตร์ และถูกควบคุมอย่างเบ็ดเสร็จจากชนชั้นปกครองเทคโนแครตที่พร้อมจะกระทำการฉ้อฉลเชิงระบบเสมอ ในที่สุด สังคมพลเรือนจะเรียนรู้ว่าวิธีเดียวที่จะจำกัดและกระจายอำนาจการบริหารซอฟต์แวร์ เพื่อลดทอนการฉ้อฉลเชิงระบบในอินเทอร์เน็ต คือการใช้ "อำนาจทางกายภาพ" (พลังงานวัตต์) ในโลกจริงเข้าต่อกรกับอำนาจมโนของเหล่านักพัฒนาซอฟต์แวร์ เฉกเช่นเดียวกับที่สังคมเกษตรกรรมใช้เพื่อโค่นล้มผู้ปกครองที่กดขี่มาตลอดหน้าประวัติศาสตร์ อำนาจทางกายภาพคือบรรพบุรุษและยาถอนพิษขนานเอกของอำนาจจินตนาการมาโดยตลอด โพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ

อย่างบิตคอยน์ คือเครื่องมือชิ้นใหม่ในสงครามการแผ่ขยายอำนาจแบบดั้งเดิมที่สังคมมนุษย์คุ้นเคย เพียงแต่เคลื่อนย้ายสมรภูมิมาสู่โลกดิจิทัลเท่านั้น

หากวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมนี้ขยายตัวไปจนถึงจุดวิกฤต พื้นที่สถานะพิเศษในไซเบอร์สเปซที่ก่อร่างขึ้นโดยบิตคอยน์ อาจได้รับการยอมรับให้เป็นฐานรากของอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อโลกดิจิทัลเข้ากับข้อจำกัดทางกายภาพเชิงวัตถุวิสัย ไซเบอร์สเปซเวอร์ชันใหม่ที่ถูกคล้องด้วยโซ่ตรวนแห่งกฎฟิสิกส์ จะได้รับการยกย่องว่าเป็นพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ ที่เหล่าโปรแกรมเมอร์ผู้หลงใหลในอำนาจเชิงนามธรรม ไม่สามารถเข้ามาสูบเลือดสูบเนื้อข้อมูลบิตของประชาชนได้อีกต่อไป เพราะมันมีต้นทุนทางกายภาพที่แพงเกินไป ในทางทฤษฎีผู้คนอาจจะเริ่มแยกแยะไซเบอร์สเปซออกเป็นสองเวอร์ชันอย่างชัดเจน ไซเบอร์สเปซเวอร์ชันแรกคืออินเทอร์เน็ตสายแข็งที่ต้านทานอิทธิพลและจำกัดชนชั้นปกครองเทคโนแครตผู้ซึ่งเคยเก็บเกี่ยว บังคับ และบิดเบือนข้อมูลบิตของเราเพื่อครอบงำพฤติกรรมมวลชนในระดับที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ไซเบอร์สเปซเวอร์ชันที่สองคืออินเทอร์เน็ตดั้งเดิมในปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้ใช้งานไม่มีอำนาจทางกายภาพในการปกป้องข้อมูลบิตของตนขาดความสามารถในการตีกรอบต้นทุนทางกายภาพใส่ผู้ประสงค์ร้าย และไร้อำนาจทัดทานการถูกริดรอนสิทธิ์ หรือการถูกฉ้อฉลสารพัดรูปแบบ ที่เกิดจากการรวมศูนย์อำนาจเบ็ดเสร็จเหนือข้อมูลเหล่านั้น

ในไซเบอร์สเปซเวอร์ชันใหม่ที่ค้ำยันด้วย Proof-of-Power ข้อมูลทุกสรรพสิ่งจะมีความน่าเชื่อถือทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงที่ตรวจสอบได้ เช่นความขาดแคลนและการกระจายอำนาจ ซึ่งไซเบอร์สเปซเวอร์ชันเก่าไม่มีปัญญาทำเลียนแบบได้ โปรแกรมจะถูกระงับการปล่อยสัญญาณควบคุม เว้นแต่จะได้รับการรับรองโดย Proof-of-Power ทำให้ขอบเขตของอำนาจเชิงนามธรรมของซอฟต์แวร์ถูกจำกัดทางกายภาพอย่างเบ็ดเสร็จ สิ่งนี้จะตัดสลับกันอย่างสิ้นเชิงกับอินเทอร์เน็ตยุคเก่าที่ขาดแคลน Proof-of-Power ซึ่งนามธรรมทั้งหมดในระบบยังคงไร้คุณสมบัติทางกายภาพ และความเปราะบางเชิงระบบที่ร้ายแรงทุกประการจะยังคงดำรงอยู่ต่อไป เพราะมันยังคงตั้งอยู่บนสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตแบบเดิมที่ไร้มาตรการกำหนดต้นทุนทางกายภาพ

5.10 ไม่มีตัวเลือกสำรอง (There is No Second Best)

"อำนาจทางอากาศก็เหมือนการเล่นโป๊กเกอร์
ไพ่ที่ได้แค่อันดับสองก็ไม่ต่างอะไรกับไม่มีไพ่เลย
มันมีแต่จะทำให้คุณเสียเงินฟรี และไม่เคยพาคุณไปสู่ชัยชนะ"

จอร์จ เคนนีย์ (George Kenney) [175]

อีกหนึ่งเหตุผลสำคัญที่เราต้องชำแหละให้เห็นภาพว่าเกิดอะไรขึ้น "ใต้ฝากระโปรง" ของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ ก็เพื่อตอกย้ำให้ชัดเจนว่ามีความแตกต่างทางกายภาพอย่างมหาศาลระหว่างเทคโนโลยีนี้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หน้าไหน ๆ บนโลก ผู้ที่ใช้งานโพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ แท้จริงแล้วกำลังใช้กระบวนการคิดเชิงนามธรรมที่ฉีกกฎเกณฑ์ไปจากผู้ใช้ซอฟต์แวร์ทั่วไปอย่างสิ้นเชิง หากเราไม่ล้วงลึกไปถึงโครงสร้างเทคโนโลยีพื้นฐาน (Technology stack) ย่อมไม่มีทางเลยที่เราจะมองเห็นความแตกต่างเหล่านี้ หรือตระหนักได้ว่านามธรรมที่ใช้เรียกสิ่งของอย่าง "บิตคอยน์" นั้น มีพฤติกรรมฉุกเฉินและคุณสมบัติเชิงระบบที่สลับซับซ้อนและแตกต่างกันลิบลับเพียงใด ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่ซอฟต์แวร์ทั่วไปบนคอมพิวเตอร์ปกติจะลอกเลียนแบบได้

เมื่อเราใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไป เรากำลังให้ความหมายเชิงนามธรรม (เช่น ตรรกะบูลีน) แก่การเปลี่ยนสถานะของทรานซิสเตอร์ในเครื่องจักร แต่เมื่อเราใช้งานโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือที่รู้จักในนาม Proof-of-Work) อย่างบิตคอยน์ เราไม่ได้ให้ความหมายแค่นั้น แต่เรากำลังให้ความหมายเชิงนามธรรมแก่ "ปริมาณอำนาจทางกายภาพ (พลังงาน)" ควบคู่ไปด้วย ดังที่แสดงในภาพที่ 82 นี่หมายความว่า นามธรรมที่ผู้คนใช้เพื่ออธิบายพฤติกรรมสุดล้ำของโปรแกรมทั่วไปนั้น มีความแตกต่างทั้งในเชิงกายภาพและเชิงระบบอย่างสิ้นเชิงจากนามธรรมที่ใช้อธิบายระบบอย่างบิตคอยน์ แม้ว่าทั้งคู่จะใช้คำศัพท์แสงเดียวกันเป๊ะก็ตาม พูดง่าย ๆ คือ ข้อมูล "บิต" ที่ผลิตจากซอฟต์แวร์

และคอมพิวเตอร์ทั่วไป มีพันธุกรรมทางกายภาพและโครงสร้างที่คนละเรื่องกับบิตของบิตคอยน์ ซึ่งส่งผลให้นามธรรมที่ใช้อธิบายพวกมันก็แตกต่างกันราวฟ้ากับเหว แม้จะถูกเรียกด้วยชื่อเดียวกันก็ตาม

ภาพที่ 82: ภาพประกอบความแตกต่างทางกายภาพและเชิงระบบระหว่างเทคโนโลยี [176]

ในทางฟิสิกส์แล้ว มันเป็นไปไม่ได้เลยที่ "เหรียญ" ซึ่งเสกขึ้นมาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะมีพฤติกรรมฉุกเฉินที่สลับซับซ้อนเฉกเช่นเดียวกับ "เหรียญ" ที่ถูกหลอมขึ้นจากโพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ เพราะกำพืดทางกายภาพของระบบมันคนละชั้นกัน ตรรกะนี้ง่ายมาก: สิ่งที่ไม่มีมวลสารตัวตน ย่อมไม่อาจมีคุณสมบัติ (เช่น ความขาดแคลนที่พิสูจน์ได้ หรือการกระจายอำนาจที่แท้จริง) เหมือนกับสิ่งที่มีตัวตนในโลกกายภาพ บิตของ "เหรียญ" ที่ผลิตจากซอฟต์แวร์ทั่วไปบนคอมพิวเตอร์ทั่วไป ไม่มีวันที่จะมีพฤติกรรมเทียบเคียงกับบิตคอยน์ได้ ตั้งแต่ชั้นซอฟต์แวร์ยอดมงกุฎ ทะลุทะลวงลงไปถึงกลไกสถานะใต้บาดาล บิตคอยน์คือระบบประมวลผลที่ฉีกทุกกฎเกณฑ์ มันใช้ฮาร์ดแวร์ที่แตกต่างในทางกายภาพและถูก "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" ทำให้มันไม่อาจนำไปเปรียบมวยกับระบบคอมพิวเตอร์ดั้งเดิมได้เลย

เวลาผู้คนพูดถึง "วัตถุ" ที่ถูกสร้างขึ้นจากซอฟต์แวร์ทั่วไป พวกเขากำลังใช้รหัสเครื่องเพื่อแปะป้ายความหมายเชิงนามธรรมให้กับการสับเปลี่ยนทรานซิสเตอร์ในคอมพิวเตอร์เพื่อให้มันกลายเป็นข้อมูลบิตที่เครื่องอ่านได้ ไอ้ "วัตถุ" ที่ผู้คนอ้างถึงเวลากล่าวถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น ความจริงแล้วมันไม่ได้มีตัวตนทางกายภาพอยู่เลย ผู้คนแค่สุ่มเลือก

คำอุปมาอย่าง "โฟลเดอร์" "ถังขยะ" "คลาวด์" หรือ "สตริง" มาใช้อธิบายพฤติกรรมอันซับซ้อนของโปรแกรม เพื่อให้คนอื่นเข้าใจฟังก์ชันการทำงานได้ง่ายขึ้น สรุปง่าย ๆ คือ "ไม่มีซ้อนอยู่จริง" สิ่งเดียวที่มีอยู่จริงทางกายภาพคือ พื้นที่สถานะอันเวิ้งว้างไร้ขอบเขตของเครื่องจักรนับไม่ถ้วนที่ถูกเสียบสายพ่วงเข้าด้วยกัน ทรานซิสเตอร์มหาศาลถูกอัดแน่นบนแผงวงจร และสถานะของทรานซิสเตอร์เหล่านั้นคือสิ่งที่เรามโนไปเองว่ามันคือวัตถุ ภายใต้ฉากหน้าของนามธรรมและคำอุปมาทั้งหมดนั้น มันไม่มีอะไรมากไปกว่าการที่มนุษย์แปลงการสลับทรานซิสเตอร์ให้กลายเป็นข้อมูล "บิต" โดยใช้ภาษาชนิดใหม่เท่านั้นเอง

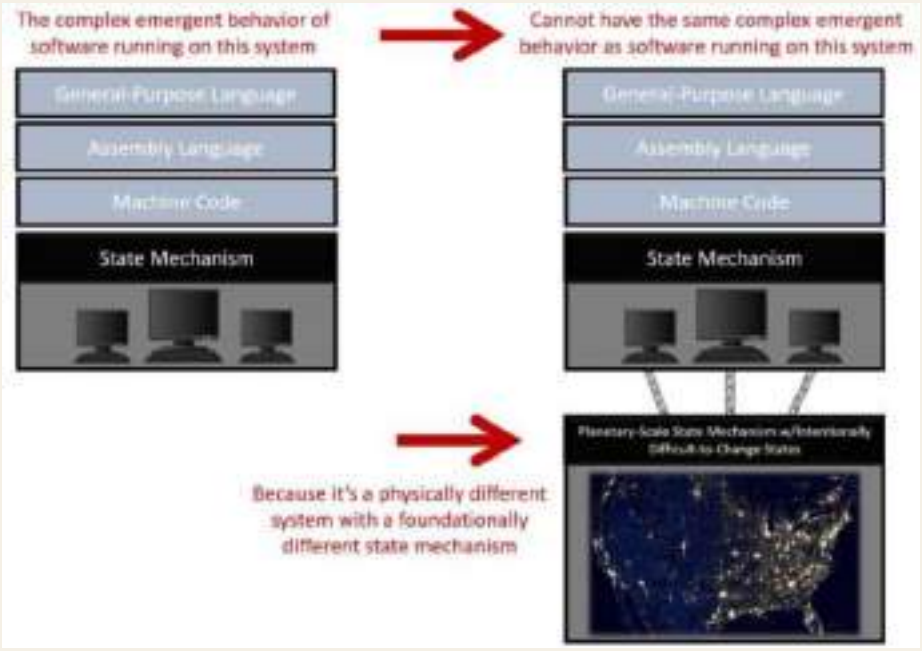
แต่โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (Proof-of-Work) อย่างบิตคอยน์นั้นทำงานฉีกไปอีกโลกหนึ่งโดยสิ้นเชิง เมื่อผู้คนพยายามอธิบาย "ต้นทุนทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง" ที่เกิดจากการไขสมการโพรโทคอลนี้ ราวกับว่ามันเป็นวัตถุที่ชั่งตวงวัดได้ (เช่น คำว่า Proof, ใบเสร็จ, แสตมป์, เหรียญ, หรือโทเคน) พวกเขากำลังใช้นามธรรมเพื่ออธิบาย "ปริมาณของอำนาจทางกายภาพ (พลังงาน) ที่แท้จริง" ซึ่งมีความหมายมีความขาดแคลนในโลกกายภาพ ถูกตีกรอบด้วยกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์ เป็นไปตามลำดับขั้นของเวลา และไม่สามารถย้อนกลับได้ ซึ่งล้วนถูกรีดเค้นมาจากโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้น ในขณะที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปทำได้แค่ "สร้างภาพลวงตา" ของต้นทุนทางกายภาพ แต่โพรโทคอลอย่างบิตคอยน์นั้น "สร้างต้นทุนทางกายภาพในโลกความเป็นจริง" ออกมาจริง ๆ ในทำนองเดียวกัน ในขณะที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปทำได้แค่ "สร้างภาพลวงตา" ของความขาดแคลนและการกระจายอำนาจ แต่บิตคอยน์นั้นผลิต "ความขาดแคลนและการกระจายอำนาจในโลกความเป็นจริง" เพราะกลไกการเปลี่ยนสถานะทางกายภาพที่ถูกแปรเป็นบิตนั้น มันมีความขาดแคลนและกระจายอำนาจทางกายภาพอยู่ในดีเอ็นเอของมันเอง

พลังงานมหาศาลในโลกความเป็นจริงที่มีราคาแพงลิบลิ่ว ซึ่งถูกโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์สูบไปใช้นั้น ทำหน้าที่รับบทบาทเป็นข้อมูล "บิต" ที่เครื่องอ่านได้ ซึ่งภายหลังสามารถนำไปอุปมาเป็นวัตถุนามธรรมใด ๆ ก็ได้ ดังนั้น มันจึงมีเส้นแบ่งที่หนาและลึกมากระหว่าง "วัตถุ" นามธรรมที่ถูกผลิตโดยซอฟต์แวร์ดาด ๆ กับ "วัตถุ" ที่ถูกหลอมจากฟังก์ชัน

ต้นทุนทางกายภาพ เพราะบิตที่ก่อร่างสร้างวัตถุเหล่านี้ขึ้นมา มีต้นกำเนิดจากปรากฏการณ์ทางกายภาพที่แตกต่างกัน และถูกปรับแต่งในทิศทางที่สวนทางกัน ที่คนส่วนใหญ่มองไม่เห็นความแตกต่างนี้ ก็เพราะพวกเขาไม่ได้มุดลงไปดูถึงระดับเครื่องจักร (ฮาร์ดแวร์) พวกเขามองเห็นแค่เปลือกนอกในระดับซอฟต์แวร์ ซึ่งหน้าตาของทุกอย่างมันก็ดูเหมือน ๆ กันไปหมด

กลายเป็นว่า คำอุปมาเชิงนามธรรมคำเดียวกัน ถูกนำไปใช้เรียกปรากฏการณ์ทางกายภาพสองอย่างที่อยู่คนละขั้ว และมีคุณสมบัติทางฟิสิกส์ที่ต่างกันอย่างสุดกู่ ดังที่ได้ย้ำไปในหัวข้อก่อนหน้า ข้อมูล "บิต" ที่ถูกผลิตโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปนั้น ถูกออกแบบมาด้วยปรัชญาที่ "ตรงกันข้าม" กับบิตที่ถูกเสกจากโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างสิ้นเชิง ทว่าในปัจจุบัน ผู้คนกลับเหมารวมว่าบิตเหล่านี้คือสิ่งเดียวกัน โดยไม่ยอมเสียเวลาศึกษาเลยว่า บิตเหล่านี้ถูก "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" อย่างจงใจมาตั้งแต่ต้น

เหตุผลหนึ่งที่อธิบายได้ว่าทำไมนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์จึงมักจะมองข้ามความแตกต่างระดับรากฐานนี้ ก็เพราะพวกเขาถูกฝึกมาให้มองสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีแบบ "จากบนลงล่าง" (Top-down) ไม่ใช่ "จากล่างขึ้นบน" (Bottom-up) จึงไม่แปลกที่พวกเขาจะไม่ทันสังเกตเห็นว่า มีกลไกการทำงานรูปแบบใหม่เอี่ยมถูกสอดไส้เข้ามาที่ชั้นฐานรากของสแต็กเทคโนโลยี ยิ่งไปกว่านั้น เป็นไปได้สูงว่าวัฒนธรรมในวงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์นั้นเสพติดการใช้นามธรรม การซ่อนข้อมูล และการเมินเฉยต่อทุกสิ่งที่อยู่ลึกลงไปกว่าภาษาแอสเซมบลี จนพวกเขาถูกทำให้ตาบอดและมองไม่ออกว่า Proof-of-Work นั้นใช้กลไกการทำงานที่ต่างออกไปโดยสิ้นเชิง และพกพาคุณสมบัติระดับพระกาฬที่ระบบอื่น ๆ "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่จะลอกเลียนแบบได้ แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นในภาพที่ 83



ภาพที่ 83: ภาพประกอบความแตกต่างทางกายภาพระหว่างเทคโนโลยี
ที่แตกต่างกัน [169, 154, 156]

หลักการของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (Proof-of-Work) นั้นเรียบง่าย แต่ทรงพลัง: มันแปลง "วัตต์" ให้กลายเป็น "บิต" เมื่อผู้คนก้าวเข้ามาใช้เครือข่ายระดับพระกาฬอย่างบิตคอยน์ พวกเขาต้องป้อน "วัตต์" เข้าไปเป็นวัตถุดิบ (Input) เพื่อสกัดเอา "ใบเสร็จรับรองการเผาวัตต์" (Proofs-of-watts) ออกมาเป็นผลผลิต (Output) จากนั้น ผู้คนก็นำผลผลิตนี้ไปเรียกเป็นชื่ออุปมาต่าง ๆ นา ๆ ราวกับว่ามันเป็นแค่วัตถุนามธรรมดาด ๆ ที่ซอฟต์แวร์ทั่วไปผลิตขึ้น วิศวกรคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ไม่เคยสละเวลามาพิจารณาถึงความแตกต่างระดับรากฐานทางฟิสิกส์นี้เลย แม้ว่ามันจะตะโกนใส่หน้าดังแค่ไหนก็ตาม ทำไมความต่างระดับวิกฤตนี้ถึงรอดพ้นสายตาไปได้? ผู้เขียนขอตั้งข้อสังเกตว่า อาจเป็นเพราะ Proof-of-Work คือกระบวนทัศน์การประมวลผลที่โลกไม่เคยรู้จักมาก่อน ซึ่งวิศวกรซอฟต์แวร์ยังตามไม่ทัน เพราะอุตสาหกรรมนี้ล้างสมองให้พวกเขาทำเป็นหลับตาข้างหนึ่ง ไม่รับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นใต้ฝากระโปรงของซอฟต์แวร์ตัวเอง ด้วยการซ่อนทุกอย่างไว้ใต้นามธรรมจนหมด

ดังที่กล่าวย้ำมาตลอด การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นเป็นงานที่ปวดหัวและซับซ้อนสาหัส สิ่งชี้เป็นชี้ตายสำหรับโปรแกรมเมอร์คือ การลดระยะห่างทางการรู้คิดและลดภาระทางสมองให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-oriented design) คือหนึ่งในไม้ตายที่นิยมใช้กันที่สุด วิธีที่ง่ายที่สุดในการลดภาระสมอง ก็คือการเรียกใบเสร็จ Proof-of-Power ที่โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนพ่นออกมาว่า ใบเสร็จ" "แสตมป์" "โทเคน" หรือ "เหรียญ" แล้วก็ทำงานต่อไป โดยไม่ต้องมานั่งชำแหละรายละเอียดทางฟิสิกส์ให้เสียเวลา

แต่เมื่อนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์ทำแบบนี้ เท่ากับว่าพวกเขาพากันเหมาเข่งว่า วัตถุนามธรรมที่เสกจากโพรโทคอล Proof-of-Work (เช่น "บิตคอยน์") นั้น มีค่าเท่ากับวัตถุนามธรรมกะโหลกกะลาที่ซอฟต์แวร์อื่น ๆ ผลิตขึ้น โดยมองข้ามความต่างทางฟิสิกส์อันมโหฬารในสแต็กฮาร์ดแวร์ไปหน้าตาเฉย ผลก็คือพวกเขาตาบอดต่อความจริงที่ว่า "บิตคอยน์" นั้นมีต้นทุนการผลิตที่แพงเลือดซิบ ถูกตีกรอบด้วยกฎฟิสิกส์ และมีการกระจายอำนาจในระดับที่ "วัตถุ" ซอฟต์แวร์หน้าไหนก็เทียบไม่ติด ตัวอย่างที่น่าอับอายที่สุดของความผิดพลาดนี้ คือตอนที่มีคนกล้าเคลมว่า โพรโทคอล Proof-of-Stake สามารถมีคุณสมบัติฉุกเฉินระดับเทพ (เช่น การกระจายอำนาจ) เทียบเท่ากับโพรโทคอล Proof-of-Work สิ่งที่คนพวกนี้มองข้ามไปคือ ความจริงที่ว่า "Stake" (สัดส่วนหุ้น) กับ "Work" (พลังงานที่เผาผลาญ) มันนำมาเทียบชั้นกันในทางกายภาพไม่ได้เลย เพราะ "Stake" เป็นแค่นามธรรมซอฟต์แวร์กลวง ๆ สำหรับระบบประมวลผลทั่วไป ในขณะที่ "Work" คือนามธรรมซอฟต์แวร์พันธุ์ดุ ที่ทำงานอยู่บนคอมพิวเตอร์คนละสปีชีส์ และใช้กลไกการเปลี่ยนสถานะที่อยู่กันคนละมิติโดยสิ้นเชิง (ซึ่งเราจะมาชำแหละกันต่อในหัวข้อถัดไป)

เมื่อเราใช้คำอุปมาอย่าง "บิตคอยน์" ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์พื้นฐานที่ต่างกันสุดขั้วก็จะปลิวหายไปกับสายลม ไม่ต่างอะไรกับที่ความจริงเกี่ยวกับ "คลาวด์" ถูกคำว่าคลาวด์บดบังไว้ ดังที่ได้ยกตัวอย่างไปแล้ว นี่คือวงจรอุบาทว์เรื้อรังของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่แว้งกัดความมั่นคงไซเบอร์อยู่เสมอ ความคลุมเครือของศัพท์เทคนิคคือหายนะด้านความมั่นคงที่ทุกคนรู้ดี ซึ่งมันสามารถตบตาให้ผู้คนมองข้ามจุดบอดระดับคอขาดบาดตาย

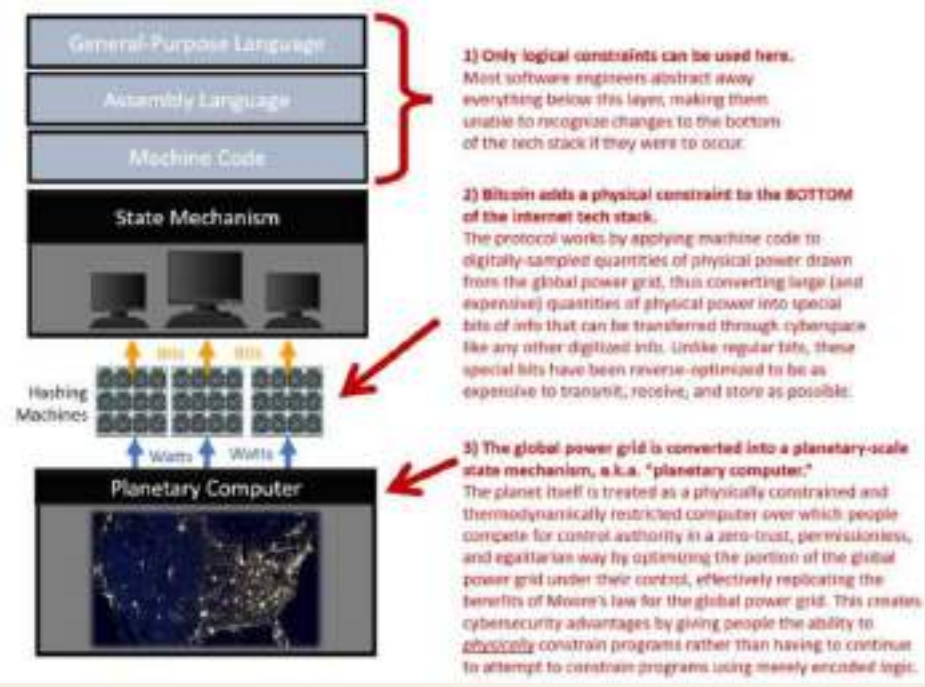
ไปได้ง่าย ๆ เหมือนกับการหลอกให้คนเชื่อว่า การฝากข้อมูลลับไว้บน "คลาวด์" มันดูหรูหรา ทั้งที่ความจริงแล้ว มันคือการเอาข้อมูลไปฝากไว้บนคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่คุณไม่มีปัญญาควบคุมได้เลยต่างหาก [30]

เช่นเดียวกับที่คำว่า "คลาวด์" จงใจซ่อนความจริงว่าเซิร์ฟเวอร์ตั้งอยู่ที่ไหน การใช้คำอุปมาอย่าง "เหรียญ" มาเรียกโพรโทคอล Proof-of-Work ก็เป็นการกลบเกลื่อนความจริงที่ว่า ข้อมูล "บิต" ที่เราเรียกว่า "เหรียญ" นั้น แท้จริงแล้วคือตัวแทนของการเผาผลาญพลังงานที่เกิดขึ้น "ภายนอก" คอมพิวเตอร์ของเรา ไม่ใช่การประมวลผลก๊อกแก๊ก "ภายใน" เครื่อง เพราะผู้คนตามเกมนี้ไม่ทัน พวกเขาจึงประเมินค่าโพรโทคอล Proof-of-Work ต่ำไปอย่างน่าใจหาย ทั้งที่มันพกคุณสมบัติระดับปฏิวัติวงการ ที่มีศักยภาพจะพลิกโฉมหน้าประวัติศาสตร์ความมั่นคงไซเบอร์ หรือแม้กระทั่งเปลี่ยนวิธีที่มนุษย์ใช้รับรู้โลกไซเบอร์สเปซไปตลอดกาล

5.10.2 เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพที่โพรโทคอล Proof-of-Stake จะลอกเลียนแบบโพรโทคอล Proof-of-Work

นี่อาจเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ นับตั้งแต่นอยมันน์ (Neumann) คิดค้นเทคนิคคอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมได้ ที่มนุษยชาติกำลังเริ่มเรียนรู้ที่จะใช้โพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมสิ่งที่อยู่นอกเหนือการเปลี่ยนสถานะกระจิริดภายในตัวคอมพิวเตอร์ สุญญากาศการสูบพลังงานไฟฟ้าระดับล้างผลาญที่ผลิตและบริโภคโดยโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์นั้น คือสัญลักษณ์ของการแผ่ขยายอิทธิพลออกไปเปลี่ยนแปลงสถานะของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่รอบตัว ซึ่งทะลุทะลวงขอบเขตของคอมพิวเตอร์ทั่วไป ปรากฏการณ์นี้เปิดประตูบานใหม่ให้เราสามารถ "สับสวิตช์" สถานะภายในคอมพิวเตอร์ให้ซิงก์กับการเปลี่ยนสถานะนอกคอมพิวเตอร์ได้ เป็นการตอกหมุดเชื่อมโลกแห่งความจริงที่เย็นชา โหดร้าย และถูกกำราบด้วยกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์เข้ากับโลกจินตนาการอันล่องลอยของไซเบอร์สเปซได้อย่างไร้รอยต่อ

โพรโทคอล Proof-of-Work ที่ถูกเจียระไนโดยวิศวกรคอมพิวเตอร์ชั้นเซียนอย่าง อดัม แบค (Adam Back) อาจเป็นหมุดหมายของการค้นพบสุดยอดเทคนิคการเขียนโปรแกรมที่สามารถบงการสถานะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมภายนอก ไปพร้อม ๆ กับการควบคุมทรานซิสเตอร์ภายในเครื่อง มันมอบไม้กายสิทธิ์ให้โปรแกรมเมอร์สามารถเนรมิตทั้งโลกเสมือนและโลกความจริงไปได้ในเวลาเดียวกัน ด้วยพลังอำนาจนี้ นามธรรมลอย ๆ ที่เราใช้ในไซเบอร์สเปซ จะสามารถยื่นมือออกมาปั้นแต่งสภาพแวดล้อมทางกายภาพรอบตัวเราแล้วสูบเอาคุณสมบัติระดับฮาร์ดคอร์ของโลกความจริง (เช่น ต้นทุนที่ต้องจ่ายด้วยเลือดเนื้อความขาดแคลนที่ปลอมแปลงไม่ได้ และการกระจายอำนาจที่ปราศจากศูนย์กลาง) อัดฉีดกลับเข้าไปในไซเบอร์สเปซ ปาฏิหาริย์นี้จะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อเรายอมลงแรงสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อแปรสภาพ "วัตต์" ให้กลายเป็น "บิต" เท่านั้น แนวคิดสุดล้ำนี้ถูกแสดงไว้ในภาพที่ 84



ภาพที่ 84: การแยกส่วนสแตกเทคโนโลยี Proof-of-Work [169, 177, 154, 156]

ทฤษฎีทั้งหมดนี้กำลังตะโกนใส่หน้าเราว่า บิตคอยน์นั้นเปรียบเสมือนหอคอยสแต็กเทคโนโลยีที่แตกต่างจากระบบอื่น ๆ อย่างสิ้นเชิงตั้งแต่รากฐาน มันเปล่งประกายด้วยพฤติกรรมฉุกเฉินสุดซับซ้อนที่ไม่มีใครหน้าไหนก๊อปปี้ได้ เพราะมันดันไปใช้กลไกเปลี่ยนสถานะระดับฐานรากคนละสปีชีส์ ซึ่งถูกจงใจ "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" เพื่อบีบคั้นให้ผลิตข้อมูล "บิต" ที่มีต้นทุนทางฟิสิกส์แพงหูฉี่ แทนที่จะเป็นบิตราคาถูกเหมือนของเล่นเด็ก ทว่าความจริงอันทรงคุณค่าเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม Proof-of-Work นี้ กลับถูกฝังกลบมิดชิดภายใต้กองซากอุปมาอุปไมยที่ใช้เรียกซอฟต์แวร์ ซึ่งก็ไม่น่าแปลกใจเลย เมื่อดูจากธรรมเนียมปฏิบัติในวงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่บูชาการซ่อนข้อมูลและการสาดนามธรรมเข้าใส่ว่าเป็นความดีงามสูงสุด ดังที่ได้ชำแหละไปแล้วในหัวข้อ 5.4.6 ข้อมูลระดับคอขาดบาดตายเกี่ยวกับความแตกต่างทางเทคนิค ที่ชี้เป็นชี้ตายความมั่นคงของระบบ กลับถูกมองข้ามไปอย่างไม่ไยดี เพียงเพราะนักพัฒนาเลือกใช้คำศัพท์กำกวมเพื่อเชิดชูฟีเจอร์อื่นของซอฟต์แวร์แทน

ความมืดบอดที่หลงลืมความแตกต่างทางกายภาพในระดับรากฐานของเทคโนโลยีนี้เอง ที่เป็นเหตุผลว่าทำไมวิศวกรซอฟต์แวร์หน้าซื่อตาใสหลายคน ถึงยังกล้าเดินหน้าท้าชนเคลมว่าพวกเขาสามารถเสกพฤติกรรมฉุกเฉินสุดล้ำ (หรือก็คือความแข็งแกร่งเชิงระบบ) เลียนแบบบิตคอยน์ได้ โดยใช้แค่โปรแกรมกระจอก ๆ รันบนคอมพิวเตอร์ดาด ๆ ทั่วไป มิหนำซ้ำ สาธารณชนที่ไม่รู้อีโหน่อีเหน่ ก็มักจะถูกเป่าหูให้วิจารณ์ว่าเครือข่ายบิตคอยน์ผลาญพลังงานไร้สาระ และควรถูกกำจัดทิ้งแล้วแทนที่ด้วยเทคโนโลยี "รักษ์โลก" ที่ดูสวยหรูกว่า ผู้เขียนขอฟันธงเลยว่า ข้อครหาเหล่านี้ล้วนพ่นออกมาจากปากของคนที่ไม่เก็ตเลยว่าการลงทุนสร้างคอมพิวเตอร์ที่กินไฟมหาศาล เพื่อแลกกับการผลิตข้อมูล "บิต" ที่ถูกสวมเกราะด้วยกฎอุณหพลศาสตร์และข้อจำกัดทางกายภาพนั้นแหละ คือหัวใจและเหตุผลในการดำรงอยู่ของโพรโทคอล Proof-of-Work โพรโทคอลนี้ถูกสร้างมาเพื่อให้ผลิตบิตที่มีต้นทุนโคตรแพง เพราะไอ้ความแพงบรรลัยทางกายภาพนี่แหละ คือสุดยอดอาวุธในการคุ้มกันความมั่นคงไซเบอร์

สันดานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ชอบเล่นแร่แปรธาตุด้วยนามธรรมและซ่อนรายละเอียดไว้ใต้พรม คือต้นตอที่แท้จริงที่ทำให้สาธารณชนมองโพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ผิดเพี้ยนไปหมด จิ๊กซอว์ชิ้นสำคัญที่จะช่วยให้เข้าใจทฤษฎีคอมพิวเตอร์สุดล้ำ

เบื้องหลัง Proof-of-Work กลับถูกกลืนหายไปในวังวนของคำอุปมาอุปไมย นี่จึงเป็นคำตอบว่าทำไมวิศวกรซอฟต์แวร์จำนวนมากถึงกล้าพ่นน้ำลายว่าสามารถก๊อปปี้ความเก่งกาจของบิตคอยน์ได้ เพียงแค่หยิบยืมคำสวยหรูอย่าง "บล็อกเชน" หรือ "สกุลเงินดิจิทัล" มาแปะป้ายให้ระบบที่ดูเผิน ๆ เหมือนจะประหยัดไฟกว่า คำกล่าวอ้างเลื่อนลอยเหล่านี้ คือภาพสะท้อนชั้นดีของความเขลาเรื่องกลไกการแผ่ขยายอำนาจ และความไม่ประสีประสาต่อพลวัตสุดซับซ้อนของการคำนวณแบบปรับแต่งย้อนกลับ ซึ่งอาจเป็นมรดกตกทอดจากวัฒนธรรมวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่สะสมมานานหลายทศวรรษ ที่สอนให้คนเมินเฉยต่อความต่างทางฟิสิกส์ของรากฐานเทคโนโลยี มันคือสัจธรรมที่เถียงไม่ได้ว่า บิตคอยน์มีลายนิ้วมือทางกายภาพที่แตกต่างจากสิ่งที่คนเรียกกันติดปากว่า "บล็อกเชน" ชนิดที่เทียบกันไม่ติด แต่วิศวกรคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ก็ยังไม่ยอมเจียดเวลามาถอดรหัสว่า ทำไมมันถึงต่างกัน และความต่างนั้นมีความหมายที่ลึกซึ้งอย่างไร

และบางที ตัวอย่างที่อัปยศที่สุดของการตาบอดต่อทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจและวิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องหลัง Proof-of-Work ก็คือ กลุ่มคนที่หลงงมงายเชื่อว่าโพรโทคอล Proof-of-Stake สามารถลอกเลียนแบบความแข็งแกร่งของระบบได้เทียบเท่า และยังกล้าเคลมว่ามันคือทางเลือกที่ "รักษ์โลก" กว่า เมื่อใครก็ตามกล้าพ่นคำพล่อย ๆ แบบนี้ออกมา มันประจานให้เห็นถึงแก่นแท้เลยว่า พวกเขาไม่เข้าใจหลักการของ Proof-of-Work เลยแม้แต่นิดเดียว

Proof-of-Work และ Proof-of-Stake คือเทคโนโลยีที่อยู่คนละขั้วโลก ทั้งในแง่ฟิสิกส์และระบบโครงสร้าง พวกมันใช้กลไกสับเปลี่ยนสถานะที่ถูกออกแบบมาในทิศทางตรงกันข้ามอย่างสิ้นเชิง ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว มันเปรียบมวยกันไม่ได้เลย ไม่ว่าคุณจะพยายามงัดคำอุปมาหรูหราแค่ไหนมาพยายามจับยัดให้มันอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน (อย่างการเหมารวมว่าเป็น "บล็อกเชน" หรือ "สกุลเงินดิจิทัล" เหมือนกัน) ด้วยตรรกะง่าย ๆ ที่ว่า คุณไม่สามารถเสกของที่ไม่มีอยู่จริงให้กลายเป็นของที่มีตัวตนได้ คุณก็ย่อมไม่สามารถอ้างได้ว่า Proof-of-Stake เทียบชั้นได้กับ Proof-of-Work ความแตกต่างทางกายภาพที่เอาช้างมาฉุดก็เถียงไม่ขึ้น ระหว่างสองโพรโทคอลนี้ คืออันหนึ่งมีต้นทุนทางกายภาพ (วัดเป็นวัตต์)

แพงระยับกว่าอีกอันชนิดเทียบไม่ติด ช่องว่างทางฟิสิกส์ขนาดมหึมานี้เป็นเครื่องการันตีว่ามัน "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่ Proof-of-Stake จะสามารถเสกคุณสมบัติฉุกเฉินระดับเทพ (นั่นคือ ต้นทุนทางกายภาพ หรือ ค่า CA) ออกมาได้เทียบเท่าโพรโทคอล Proof-of-Work พูดให้คนมีสติฟังก็คือ มันเป็นเรื่องที่ชัดเจนแจ่มแจ้งอยู่แล้วว่า ข้อมูล "บิต" ที่ปั้นมาจากโพรโทคอล Proof-of-Stake ไม่มีทางที่จะลอกเลียนแบบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของ "บิต" จาก Proof-of-Work ได้เลย เพราะความต่างมันเห็นกันจะจะในมิเตอร์วัดไฟ ดังนั้นปัญหาที่แท้จริงไม่ได้อยู่ที่ว่า Proof-of-Work "แพงเกินไป" แต่ปัญหาคือผู้คนยังโง่เขลาไม่เข้าใจว่าไอ้บิตที่แพงระยับเหล่านั้นมันมีประโยชน์มหาศาลอย่างไรต่างหาก (อาจเป็นเพราะพวกเขาไม่แตกฉานเรื่องกลไกการแผ่ขยายอำนาจ และไม่รู้ว่าบิตแพง ๆ เหล่านี้คืออาวุธชั้นดีในการงัด ค่า CA ให้พุ่งปรี๊ด ซึ่งจะไปเหยียบ ค่า BCRA ของระบบคอมพิวเตอร์เราให้จมดินลงไปอีก)

นอกจากจะไม่เข้าใจคุณค่าของบิตที่อัดแน่นด้วยต้นทุนทางกายภาพแล้ว สาธารณชนยังมืดบอด ไม่เข้าใจด้วยซ้ำว่า "Stake" (สัดส่วนหุ้น) ไม่ใช่สิ่งที่มีอยู่จริงในโลกกายภาพ มันเป็นแค่อุปมาลอย ๆ เหมือนกับที่โลกนี้ไม่มีช้อน "Stake" ก็ไม่มีอยู่จริงเช่นกัน คำว่า "Stake" เป็นแค่คำสวยหรูที่ใช้เรียก "สิทธิ์ขาดของแอดมิน" ที่ประเคนให้แก่ผู้ใช้งานที่ทำหน้าที่ยืนยันธุรกรรม มันคือจินตนาการล้วน ๆ เป็นแค่วัตถุซอฟต์แวร์อุปโลกน์ที่จับต้องไม่ได้ ดังนั้น มันจึง "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่จะกระจายอำนาจมันออกไปอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้ "Stake" (และอำนาจแอดมินเบ็ดเสร็จที่ติดมากับมัน) จะไปกระจายอำนาจอยู่ที่ไหนได้ล่ะ นอกเสียจากกระจายอยู่ในจินตนาการของผู้คนเท่านั้น! เพราะ "Stake" เป็นแค่นามธรรม ระบบ Proof-of-Stake จึงตกอยู่ในสถานะที่เรียกว่า "กระจายอำนาจแค่เปลือก" (Decentralized In Name Only หรือ DINO) เพราะคุณไม่มีทางเช็คได้เลยว่า "Stake" เหล่านั้นไม่ได้แอบไปกระจุกตัวอยู่ในมือของมหาเศรษฐีหรือองค์กรผูกขาดใดองค์กรหนึ่ง (เดี๋ยวเราจะไปแหกตากันต่อในหัวข้อถัดไป)

อีกวิธีที่จะช่วยให้เห็นภาพความต่างระหว่างระบบ Proof-of-Work กับ Proof-of-Stake ได้ทะลุปรุโปร่งขึ้น คือการหยิบยืมเลนส์จากทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจมาส่อง

แล้วเปลี่ยนชื่อโพรโทคอลเหล่านี้เสียใหม่เป็น: Proof-of-Real-Power (เครื่องพิสูจน์อำนาจที่แท้จริง) ปะทะ Proof-of-Imaginary-Power (เครื่องพิสูจน์อำนาจมโน) Proof-of-Stake ก็คือ Proof-of-Imaginary-Power (หรือจะเรียกว่า Proof-of-Rank - เครื่องพิสูจน์ยศถาบรรดาศักดิ์ ก็ย่อมได้) ระบบ Proof-of-Stake คือร่างจำแลงของระบบอำนาจเชิงนามธรรมที่เสี่ยงต่อการคอร์รัปชัน ซึ่งเปิดทางให้ชนชั้นนำผู้ถูกเลือกหยิบมือเดียว ที่แฝงตัวอยู่ในโครงสร้างอำนาจที่ถูกเขียนโค้ดมาอย่างแยบยล ได้รวบอำนาจแอดมินและสิทธิ์ขาดในการบงการทรัพยากรพื้นฐานไว้ในกำมือแต่เพียงผู้เดียว ดังนั้น โพรโทคอล Proof-of-Stake (หรือ Proof-of-Rank หรือ Proof-of-Imaginary-Power) จึงเป็นระบบชนชั้นที่ศรัทธาในยศถาบรรดาศักดิ์ ซึ่งมีโอกาสเน่าเฟะเชิงระบบได้ไม่ต่างจากกฎหมายของรัฐบาล แถมยังพกพาระบบโหวตที่เสี่ยงต่อการถูกแทรกแซงแบบเดียวกันเป๊ะ ยิ่งไปกว่านั้น Proof-of-Stake ยังเผยธาตุแท้ของการเป็นระบบอภิสิทธิ์ชน (Oligarchy) อย่างหน้าด้าน ๆ โดยตั้งกฎว่า ใครมีเงิน (ETH) หนาสุด ก็จะได้ครอง อำนาจเชิงนามธรรม (หรือ "Stake") ใหญ่สุดไปด้วย

และเพราะเนื้อแท้ของมันก็คือ โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมแบบเดียวกับที่ยอมให้คนกลุ่มน้อยผูกขาดทรัพยากร นั่นหมายความว่าระบบ Proof-of-Stake ก็สืบทอดช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบที่เน่าเฟะแบบเดียวกับรัฐบาลและกฎหมายยุคเก่า (โดยเฉพาะระบบคณาธิปไตย) มาเต็ม ๆ ซ้ำร้าย เพราะมันก็เป็นแค่ซอฟต์แวร์ดาด ๆ ที่รันบนคอมพิวเตอร์ทั่วไป มันจึงมีช่องโหว่ด้านความมั่นคงไซเบอร์เหมือนกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ บนโลก นั่นคือการจับผู้ใช้มัดมือชก ไม่เปิดโอกาสให้พวกเขาป้องกันตัวเองทางกายภาพ (ที่เหนือกว่าเชิงตรรกะ) จากการฉ้อฉลเชิงระบบที่ฝังอยู่ในตรรกะของโค้ดได้เลย

ยิ่งระบบ Proof-of-Stake ได้รับความนิยมมากเท่าไหร่ รางวัลล่อใจให้แฮกเกอร์เจาะระบบเพื่อชิงสิทธิ์แอดมินของพวกขาใหญ่ที่คุม "Stake" มากที่สุด (นั่นคือ ค่า BA) ก็จะยิ่งพุ่งทะยานขึ้นเท่านั้น แต่ในขณะเดียวกัน ต้นทุนการโจมตีระบบทางกายภาพ (หรือ ค่า CA) กลับแช่แข็งอยู่ที่ระดับศูนย์ ผลก็คือ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตีระบบ Proof-of-Stake (หรือ ค่า BCRA) จะค่อย ๆ ทะลุเกจเข้าสู่อนันต์ เมื่อฝูงชน

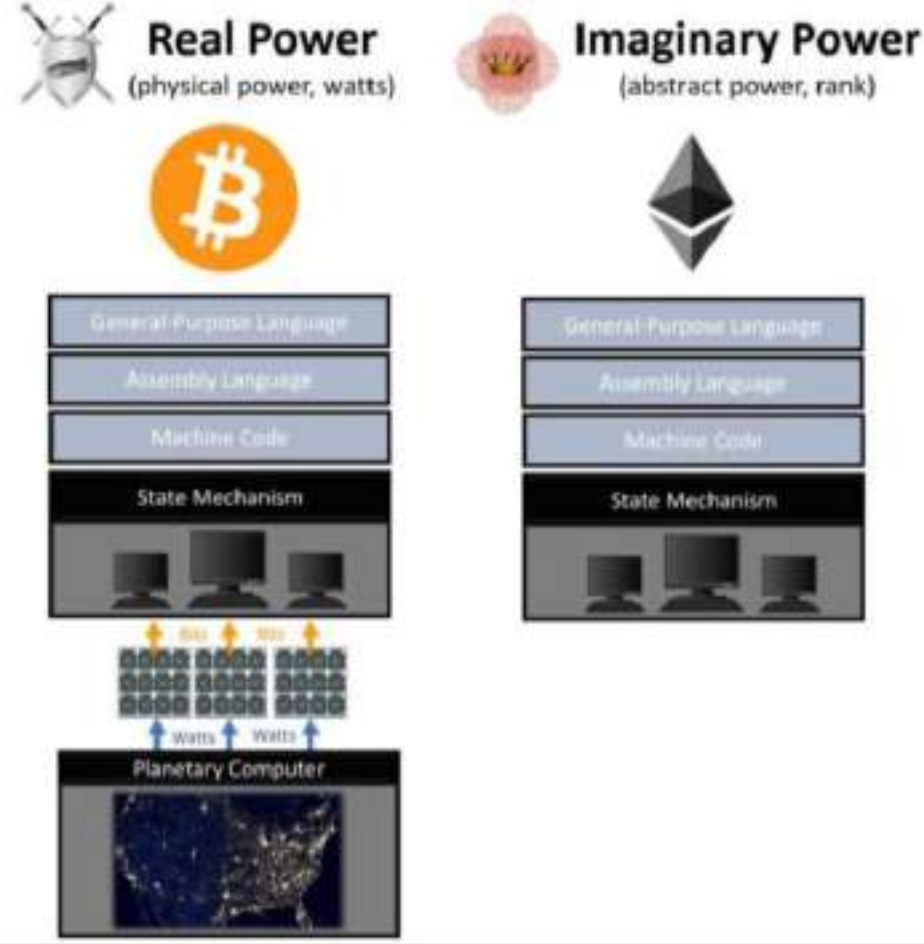
แห่กันมาใช้ระบบนี้มากขึ้นเรื่อย ๆ กฎ "Slashing" (ริบเงินเดิมพัน) ก็ช่วยอะไรไม่ได้เลย เพราะพวกวาฬที่คุม Stake ใหญ่สุด ย่อมมีทั้งแรงจูงใจและเขี้ยวเล็บที่จะหันมา Slash ผู้ใช้รายย่อยกลับคืน ยิ่งไปกว่านั้น ระบบ Slashing ยังเป็นระบบโหวตที่ฝังรากลึกอยู่ในโค้ด ซึ่งแปลว่ามันสามารถ (และแทบจะการันตีได้เลยว่า) จะถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยกลุ่มคนที่เขียนโค้ดขึ้นมา (ซึ่งบังเอิญบังเอิญว่าน่าจะเป็นไอ้พวกวาฬกลุ่มเดียวกับที่กอด "Stake" ก้อนโตเอาไว้นั่นแหละ)

ช่างตลกร้ายที่ระบบ Proof-of-Stake กลับไปสร้างโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่ตั้งอยู่บนความไว้วางใจ ซึ่งเสี่ยงต่อการคอร์รัปชันและการล่วงละเมิด เป็นร่างโคลนนิ่งของระบบเดิมที่มันตั้งหน้าตั้งตาจะมาโค่นล้มเสียเอง แทนที่จะกระจายอำนาจให้มวลชน ระบบ Proof-of-Stake กลับประเคนอำนาจเบ็ดเสร็จที่ตรวจสอบไม่ได้เหนือระบบให้แก่กลุ่มคนแปลกหน้าไร้หน้าตาที่กว้านซื้อวัตถุจินตนาการที่เรียกว่า "Stake" ไว้มากที่สุด ซึ่งความจริงแล้วมันก็แค่สิทธิพิเศษของแอดมินในคราบใหม่เท่านั้นเอง แทนที่จะสร้างองค์กรไร้ศูนย์กลาง ระบบ Proof-of-Stake อย่าง Ethereum กลับสร้างระบบจอมปลอมที่ "แอ๊บ" ว่าตัวเองไร้ศูนย์กลางได้เนียนกริบ เพราะบรรดาวาฬที่ฮุบ "Stake" ส่วนใหญ่ไป สามารถใช้ความไม่มีตัวตนของซอฟต์แวร์มาเป็นฉากบังหน้า ซ่อนเร้นความจริงที่ว่า "Stake" เหล่านั้นมันกระจุกตัวและผูกขาดอยู่ในมือคนไม่กี่คนมากขนาดไหน)

การหลงละเมอว่าโพรโทคอล Proof-of-Stake สามารถก้าวขึ้นมาเป็นตัวตายตัวแทนของโพรโทคอล Proof-of-Work ได้อย่างสมศักดิ์ศรี ก็ไม่ต่างอะไรกับการงมงายว่าสิ่งที่ไม่มีตัวตนในโลกแห่งความเป็นจริง จะสามารถเสกพฤติกรรมอัศจรรย์เทียบเท่าสิ่งที่มีตัวตนจับต้องได้ Proof-of-Stake เป็นเพียงแค่อีกลัทธิหนึ่งที่พร้อมจะคอร์รัปชัน ซึ่งผู้คนแห่แหนกันไปสมาทานด้วยแรงขับทางอุดมการณ์บอด ๆ เพียงเพราะพวกเขาโหยหาของเทียมมาใช้แทนอำนาจทางกายภาพ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการยุติความขัดแย้ง สถาปนาอำนาจเหนือทรัพยากร และสร้างฉันทามติเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ถูกต้อง น่าสมเพชที่ความพยายามนี้ สุดท้ายก็พาระบบ Proof-of-Stake กลับไปตกหลุมพรางเดิมของการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรมและจักรวรรดิแบบเดียวกับที่กล่าวในบทก่อนเป๊ะ

พร้อมกับสถาปนาชนชั้นปกครองหน้าใหม่ ที่ควบอำนาจเชิงนามธรรมและสิทธิ์ขาดแบบผูกขาด ซึ่งเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อหลอกล่อให้มวลชนหลงเชื่อในลัทธิเดียวกันได้สำเร็จ

เพื่อขยี้ประเด็นเดิมด้วยมุมมองจากหัวข้อ 4.5 อีกครั้ง: "Stake" ไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่า "อำนาจมโน" ที่แต่งตั้งตัวเองขึ้นมาสวมรอยเป็น "อำนาจที่แท้จริง" (พลังงานวัตต์) มันก็เหมือนกับอำนาจลวงโลกอื่น ๆ ที่มนุษย์เสกสรรปั้นแต่งขึ้นมา เพื่อใช้เป็นของก๊อปปี้เกรดเอแทนอำนาจที่แท้จริง "Stake" ไม่ได้มีความศักดิ์สิทธิ์หรือมีบารมีในตัวมันเองเลย มันต้องฝากชีวิตไว้กับระบบซอฟต์แวร์ที่คลอดมันออกมา ซึ่งนั่นทำให้มันเปราะบางสุดขีดต่อการถูกเจาะระบบและนำไปปู้ยี้ปู้ยำโดยโปรแกรมเมอร์ผู้สร้าง มันไร้ซึ่งน้ำยาทางกายภาพ ไร้ซึ่งกำแพงทางอุณหพลศาสตร์ มีขอบเขตจำกัด เป็นเกมที่ต้องมีคนแพ้คนชนะ กีดกันคนนอก ไม่มีความเท่าเทียม และตามรอยสืบหาต้นตอไม่ได้ ข้อบกพร่องบานตะไทเหล่านี้ผลักให้โพรโทคอล Proof-of-Stake ไปยืนอยู่คนละขั้วกับโพรโทคอล Proof-of-Work ทั้งในแง่ฟิสิกส์และระบบโครงสร้าง การเพ้อเจ้อว่าเทคโนโลยีสองสายพันธุ์ที่เกิดมาเป็นศัตรูกันทั้งในเชิงกายภาพและเชิงระบบ จะสามารถงอกเงยผลลัพธ์ที่เหมือนกันได้นั้นเป็นเรื่องปัญญาอ่อนพอ ๆ กับการหลงเชื่อว่า ผู้ชายใส่วิกผมจะทรงพลังและน่าเกรงขามเท่ากับนักบินหญิงที่กำลังกราดยิงปืนกลแกตลิง (Gatling) จากเครื่องบินรบ A-10 Thunderbolt II ดังที่เปรียบเปรยไว้ในบทก่อนนั่นแหละ ภาพความย้อนแย้งนี้ถูกถ่ายทอดไว้ในภาพที่ 85



ภาพที่ 85: ภาพประกอบความแตกต่างระหว่างโพรโทคอล Proof-of-Work และ Proof-of-Stake [169, 177, 154, 178, 179, 90, 88, 89, 76]

การสะกดจิตมวลชนให้หลงเชื่อว่า Proof-of-Stake สามารถก๊อปปี้คุณสมบัติฉุกเฉินระดับพรีเมียม (เช่น ความมั่นคงปลอดภัย ความขาดแคลนแท้จริง อำนาจกระจายศูนย์ ฯลฯ) มาจาก Proof-of-Work ได้นั้น ในสายตาของกูรูหลายท่าน มันคือการต้มตุ๋นคำโต จึงไม่แปลกใจเลยที่หัวหอกนักพัฒนาระบบ Proof-of-Stake เบอร์หนึ่ง จะเริ่มออกแคมเปญสาดโคลนดิสเครดิตคนที่ออกมาแฉความลวงโลกของเขา โดยยัดเยียดข้อหาว่าเป็นพวก "Bitcoin maxis" (กลุ่มคนคลั่งบิตคอยน์สุดโต่ง) ซึ่งเป็นการแซะกลาย ๆ ว่า ใครก็ตาม

ที่ตาสว่างและมองออกว่า ระบบ Proof-of-Stake นั้นไม่ได้ไร้ศูนย์กลางจริง หรือไม่สามารถมีพฤติกรรมฉุกเฉินทัดเทียมกับโพรโทคอล Proof-of-Work ได้ คือพวก "โลกแคบ"

ที่น่าสะอิดสะเอียนคือ พฤติกรรมการเชิดชู "อำนาจมโน" ว่าศักดิ์สิทธิ์เทียบเท่า "อำนาจที่แท้จริง" นั้น อาจตีความได้ว่ามันคือแพตเทิร์นเดียวกับการสถาปนาลัทธิเทวราชาในยุคโบราณเป๊ะ มันคือการล้างสมองให้ประชาชนทั้งอาณาจักรยอมคุกเข่าสละอำนาจที่แท้จริงของตนแต่โดยดี เพื่อไปกราบไหว้ "อำนาจมโน" (ที่พร้อมจะหักหลังพวกเขาทุกเมื่อ) สาเหตุก็เพราะผู้คนยังโง่เขลา ตามเกมความสลับซับซ้อนทางกายภาพและโครงสร้างไม่ทัน แยกไม่ออกว่าระบบที่ควบคุมทรัพยากรด้วย "อำนาจที่แท้จริง" กับระบบที่คุมด้วย "อำนาจมโน" มันต่างกันยังไง เบื้องหลังกลลวงนี้มีทั้งกลไกทางศีลธรรม จริยธรรม และอุดมการณ์คอยชักใยอยู่ กลุ่มคนที่ยอมทิ้งโพรโทคอลสายแข็งอย่าง Proof-of-Work (เช่น บิตคอยน์) แล้ววิ่งไปซบโพรโทคอล Proof-of-Stake (เช่น Ethereum) แท้จริงแล้วกำลังทำหมันตัวเอง ทิ้งขีดความสามารถและสัญชาตญาณในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อสร้างบาดแผลฉกรรจ์ให้ผู้โจมตี เพียงเพราะพวกเขาถูกล้างสมองด้วยอุดมการณ์ที่เชื่อฝังหัวว่า การใช้พลังงานของบิตคอยน์คือปีศาจร้าย แน่นอนว่าจุดบอดทางความคิดนี้ ย่อมเปิดหน้าต่างบานเบ้อเริ่มให้นักล่าเชิงระบบกระโจนเข้ามาขย้ำเหยื่อที่กำลังหน้ามืดตามัว นำอุดมการณ์รักษ์โลกมาเป็นเครื่องมือหลอกล่อให้สาธารณชนทิ้งโพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ แล้วหันไปซบโพรโทคอลลวงโลก ที่เปิดทางให้กลุ่มคนไร้หน้าระดับหัวกะทิ รวบอำนาจแอดมินและสิทธิ์ขาดเบ็ดเสร็จไปครองแต่เพียงผู้เดียวผ่านการถือครอง "Stake" กองมหึมา (ซึ่งเอาเข้าจริง มันก็พิสูจน์ไม่ได้ด้วยซ้ำว่ากระจายอำนาจจริงหรือเปล่า)

เฉกเช่นวงจรประวัติศาสตร์นับพันปี ผู้คนยังคงหลอกตัวเองว่าโพรโทคอล Proof-of-Imaginary-Power จะสามารถขึ้นมาทาบรัศมีโพรโทคอล Proof-of-Real-Power ได้ สาเหตุลึก ๆ ก็เพราะพวกเขารังเกียจที่จะต้องผลาญพลังงาน (ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการงัดเอาอำนาจที่แท้จริงออกมาใช้) เพื่อเป็นเครื่องมือในการยุติข้อพิพาท ผูกขาดสิทธิ์เหนือทรัพยากรล้ำค่า หรือสร้างฉันทามติรับรองกรรมสิทธิ์อย่างโปร่งใส ปราศจากการพึ่งพา

ความไว้วางใจ และแข็งแกร่งดั่งหินผา ผลกรรมจากการดื้อรั้นปฏิเสธอำนาจทางกายภาพนี้สะท้อนให้เห็นผ่านช่องโหว่ความมั่นคงสุดคลาสสิกที่ถูกตีแผ่ไปแล้วในบทก่อน ฝูงชนที่วิ่งเข้าหาสะพาน Proof-of-Stake กำลังเดินหน้าเข้าสู่ตะรางของโครงสร้างอำนาจมโนที่เต็มไปด้วยการพึ่งพาความไว้วางใจ ระบบเส้นสาย ความเหลื่อมล้ำ และความเปราะบางเชิงระบบ ประวัติศาสตร์เขียนตอนจบของระบบแบบนี้ไว้ชัดเจน: ในท้ายที่สุดมันจะพังครืนเมื่อผู้มีอำนาจล้นฟ้าในระบบเริ่มเผยธาตุแท้และใช้อำนาจในทางมิชอบ ในขณะที่ประชาชนตาดำ ๆ ทำได้แค่นั่งมองตาปริบ ๆ เพราะหลงผิดคิดไปว่า แค่มี "กติกาตรรกะ" ที่เขียนไว้สวยหรู ก็จะช่วยคุ้มครองพวกเขาได้แล้ว

5.10.3 การเปลี่ยนจาก Ethereum 1.0 เป็น Ethereum 2.0 สร้างช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบที่สำคัญ

"มุมมองเชิงปรัชญาของผมก็คือ Proof-of-Work อิงกับกฎของฟิสิกส์
ดังนั้นคุณต้องยอมจำนนต่อโลกตามที่มันเป็น ต้องยอมรับกลไกของไฟฟ้า
ฮาร์ดแวร์ และคอมพิวเตอร์ตามที่มันเป็น ในขณะที่ Proof-of-Stake
สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนขึ้นมา ซึ่งเปิดโอกาสให้เราเนรมิตจักรวาลจำลอง
ที่มีกฎฟิสิกส์เป็นของตัวเองได้ และนั่นมอบอิสระให้เราในฐานะนักพัฒนาโพรโทคอล
ในการปรับแต่งระบบเพื่อให้ได้คุณสมบัติด้านความปลอดภัยที่ต้องการจริง ๆ
หากเราต้องการให้ระบบมีกลไกความปลอดภัยแบบไหน
เราก็มักจะหาทางปรับแต่งกลไกสถานะชั้นบนเพื่อบรรลุเป้าหมายนั้นได้เสมอ"

วิตาลิก บูเทอริน (Vitalik Buterin) ในคืนที่ Ethereum สับสวิตช์จาก Proof-of-Work สู่ Proof-of-Stake [180]

หัวข้อนี้จะหยิบยกแนวคิดจากหัวข้อก่อนหน้ามาฉายซ้ำ แต่เจาะลึกเฉพาะเจาะจงลงไปในกรณีศึกษาของเครือข่าย Ethereum ซึ่งครองแชมป์เครือข่าย Proof-of-Stake ที่ใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน เนื้อหาจะรวบรวมข้อครหาที่มีต่อเครือข่าย Ethereum โดยเฉพาะประเด็นที่ว่า ทีมนักพัฒนา Ethereum กำลังกล่าวอ้างอย่างลวงโลก ว่าสามารถเสกความมั่นคงปลอดภัยและการกระจายอำนาจได้ทัดเทียมกับเครือข่ายบิตคอยน์ ทั้งที่เพิ่งตัดตอนการใช้พลังงานของ Proof-of-Work ทิ้งไปหมาด ๆ หากผู้อ่านไม่สนใจดราม่าเหล่านี้ แนะนำให้ข้ามหัวข้อนี้ไปได้เลย เพราะเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการตอกย้ำแนวคิดที่ได้อธิบายไปแล้ว

ดังที่ชำแหละไปแล้วในหัวข้อ 5.4 ปัญหาโลกแตกของความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ คือการไร้น้ำยาที่จะใช้มาตรการทางกายภาพเข้าไปตีกรอบการทำงานของซอฟต์แวร์ และอีกหนึ่งความท้าทาย (จากหัวข้อ 5.4.6) คือด้วยความที่ซอฟต์แวร์มันจับต้องไม่ได้ โปรแกรมเมอร์จึงมักจะปั้นคำอุปมาอุปไมยสวยหรู (แต่กลวงในเชิงเทคนิค) มาใช้อธิบายการทำงานของมัน ซึ่งมักจะบังเอิญไปหมกเม็ดข้อมูลสำคัญที่ชี้เป็นชี้ตายความปลอดภัยของระบบ นี่คือช่องโหว่ความมั่นคงเชิงระบบขนานแท้ เพราะมันเปิดช่อง (ที่บางครั้งก็จงใจ) ให้ฝังฟีเจอร์ที่พร้อมจะถูกฉ้อฉลลงไปในซอฟต์แวร์ แล้วเอาคำอุปมาลวงโลกมาโปะทับ หลายฝ่ายฟันธงว่า นี่แหละคือสิ่งที่เกิดขึ้นสด ๆ ร้อน ๆ กับการอัปเกรดระบบของ Ethereum ที่ย้ายค่ายจากโพรโทคอลความมั่นคงแบบ Proof-of-Work ไปซบ Proof-of-Stake การเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ทำให้กลุ่มคน (ซึ่งก็ไม่แปลกใจที่ถูกสาวก Ethereum ด่ากราดว่าเป็นพวก "Bitcoin Maximalists") ปักใจเชื่อว่า Ethereum กำลังหน้าไหว้หลังหลอก โดยพยายามสะกดจิตสังคมว่า "Stake" (เงินค้ำประกัน) สามารถมอบความแข็งแกร่งเชิงระบบได้เทียบเท่ากับ "Work" (การลงแรงเผาพลังงาน)

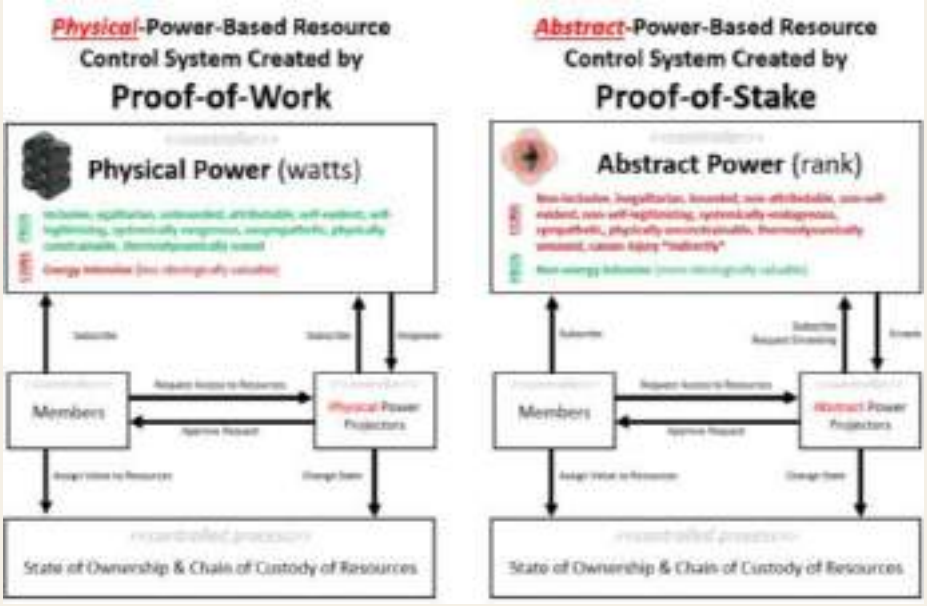
หากเราส่องกรณีนี้ผ่านเลนส์ของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ จะเห็นชัดเจนว่าการอัปเกรดจาก Ethereum 1.0 สู่ Ethereum 2.0 คือการที่ทีมนักพัฒนาจับซอฟต์แวร์ไป "ผ่าตัดแปลงเพศ" จากระบบควบคุมทรัพยากรที่ใช้ อำนาจทางกายภาพ (ที่ถูกตีกรอบด้วยกฎฟิสิกส์อย่างเข้มงวด) ไปเป็นระบบที่ใช้ อำนาจเชิงนามธรรม (ที่หลุดพ้นจากพันธนาการของกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์โดยสิ้นเชิง) การผ่าตัดครั้งนี้ได้พลิกโฉมคุณสมบัติ

ความมั่นคงฉุกเฉินของซอฟต์แวร์ไปอย่างหน้ามือเป็นหลังมือ พร้อมกับประเคนอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จแบบไร้รอยขีดข่วน ไปใส่พานให้แก่นักพัฒนาหลักและกลุ่มผู้ดูแลระบบ Ethereum

วิตาลิก บูเทอริน บิดาผู้ร่วมก่อตั้ง Ethereum อ้างหน้าตาเฉยว่า การตัดสินใจถอนรากถอนโคนข้อจำกัดทางกายภาพทิ้งไปนั้น เป็นผลดีต่อความมั่นคงไซเบอร์เสียอีก เพราะมันเปิดทางให้พวกเขาใช้ "ข้อจำกัดเชิงตรรกะ" ที่เขียนขึ้นมาเอง มาเป็นยามเฝ้าระบบแทนที่จะต้องไปพึ่งพาต้นทุนทางกายภาพ (ที่สูบพลังงานมหาศาล) เพื่อคุ้มกันระบบทางกายภาพแบบที่ Proof-of-Work ทำ คำกล่าวอ้างของบูเทอรินไม่เพียงฉีกตำราความมั่นคงของระบบที่สั่งสมมาหลายทศวรรษ แต่มันยังไร้ตรรกะโดยสิ้นเชิง เพราะ (1) มัน "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่โค้ดคอมพิวเตอร์ลอย ๆ จะสามารถเสกประโยชน์ที่เทียบเท่ากับการใช้ข้อจำกัดทางกายภาพในโลกความเป็นจริงได้ และ (2) ประวัติศาสตร์ได้พิสูจน์แล้วว่าตรรกะคอมพิวเตอร์เพียว ๆ ไม่เคยปกป้องตัวเองจากการถูกฉ้อฉลเชิงระบบโดยตรรกะของมันเองได้เลย (ไม่งั้นโลกนี้จะมีข่าวซอฟต์แวร์ถูกแฮกรายวันได้อย่างไร)

การหักพวงมาลัยจากระบบ Proof-of-Work (หรือ Proof-of-Real-Power) ไปหา Proof-of-Stake (หรือ Proof-of-Imaginary-Power) ไม่เพียงแต่ทำให้การตรวจสอบว่า Ethereum กระจายอำนาจจริงหรือไม่ กลายเป็นเรื่องที่ "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" แต่มันยังไปเนรมิตโครงสร้างชนชั้นรูปแบบใหม่ที่ควบคุมโดยซอฟต์แวร์และอิงอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งทำหน้าที่มอบอภิสิทธิ์และอำนาจควบคุมผูกขาดเหนือระบบ ให้แก่กลุ่มคนไร้หน้าที่กุมบังเหียนจำนวน "Stake" ส่วนใหญ่เอาไว้ ผู้ใช้ Ethereum ตกอยู่ในสภาวะจำยอมที่ต้องคุกเข่าฝากความหวังว่า เหล่าวาฬผู้คุม Stake จะไม่ฮุบระบบหรือใช้อำนาจในทางมิชอบ และผู้ใช้ทำได้เพียงสวดมนต์พึ่งพิงโค้ดตรรกะ (ที่พร้อมจะถูกเจาะเสมอ) เพื่อคุ้มครองตัวเองจากการถูกต้มตุ๋น เพราะในตอนนี้ พวกเขาถูกตอนทิ้ง ไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพที่จะลุกขึ้นมาปกป้องตัวเองได้อีกต่อไป

เพื่อให้เห็นภาพความวิบัติเชิงระบบที่เกิดจากการย้ายค่ายของ Ethereum ภาพที่ 86 ได้กางแบบจำลองโครงสร้างควบคุมของระบบ Proof-of-Work และ Proof-of-Stake มาประกบเทียบกันหมัดต่อหมัด ผู้อ่านอาจคุ้นตา เพราะนี่คือแบบจำลองเดียวกับในหัวข้อ 4.7 จะเห็นได้ชัดว่า โครงสร้างควบคุมของ Proof-of-Stake นั้นลอกเลียนแบบ Proof-of-Work มาเกือบจะเป๊ะ ๆ จนคนทั่วไปมักหลงผิดคิดว่ามันคือระบบแฝดกระบวนการที่ถูกควบคุม (ข้อมูลบิตในบล็อกเชน) ก็เหมือนกัน ผู้ทำหน้าที่ควบคุมก็เหมือนกัน และโครงสร้างหน้าตาก็คล้ายกัน จุดตายที่แบ่งแยกสองระบบนี้คือ "ชนิดของอำนาจ" ที่ถูกนำมาขับเคลื่อน ในขณะที่ Ethereum 1.0 คือโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรแบบ PPB (Physical Power-Based) ที่สูบฉีดด้วย "อำนาจที่แท้จริง" (หน่วยวัตต์) แต่ Ethereum 2.0 กลับกลายพันธุ์เป็นโครงสร้างแบบ APB (Abstract Power-Based) ที่หล่อเลี้ยงด้วย "อำนาจเชิงนามธรรม" (สิ่งที่เรียกว่า "Stake")



ภาพที่ 86: การเปรียบเทียบแบบเคียงข้างกันระหว่างแบบจำลองควบคุมทรัพยากรของ Proof-of-Work และ Proof-of-Stake [76, 177]

เมื่อจับทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจมาสวมทับ มันจะยิ่งฟ้องให้เห็นถึงรอยร้าวเชิงระบบระหว่าง Ethereum 1.0 กับ Ethereum 2.0 Ethereum 2.0 เปิดประตูอ้าซ่าให้กลุ่มเศรษฐีที่ถือครอง ETH ส่วนใหญ่สามารถรวมหัวกันฉ้อฉลเชิงระบบได้อย่างง่ายดาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้เลยในยุค Ethereum 1.0 กฎเหล็กนี้บังคับใช้กับระบบ Proof-of-Work อื่น ๆ อย่างบิตคอยน์เช่นกัน บิตคอยน์ไม่มีวันตกเป็นทาสของผู้ที่ถือครอง BTC มากที่สุด เพราะปริมาณเหรียญในกระเป๋า ไม่ได้มาพร้อมกับสิทธิ์วีไอพีในการบริหารระบบ (โดยเฉพาะสิทธิ์ในการเป็นผู้ตรวจสอบธุรกรรม) แบบเดียวกับที่ระบบ Ethereum 2.0 มอบให้กับเศรษฐีหน้าใหม่

อีกวิธีหนึ่งในการชำแหละความเน่าเฟะของระบบนี้ คือการมองผ่านภัยคุกคามของการถูกทำให้เชื่อง ในเชิงกลไก Proof-of-Stake ก็คือภาพสะท้อนของการทำให้มนุษย์เชื่องที่ถูกนำเสนอไปแล้วในหัวข้อ 3.10 และ 4.8 เมื่อผู้ใช้ Ethereum ยอมศิโรราบให้กับการอัปเกรดเป็น Proof-of-Stake พวกเขาเท่ากับเซ็นสัญญายอมจำนน มอบคทาอำนาจควบคุมระบบให้กับผู้กุมอำนาจเชิงนามธรรม แทนที่จะเป็นผู้กุมอำนาจที่แท้จริง (หน่วยวัตต์) ผลก็คือ ผู้ใช้ได้ทิ้งสิทธิอันชอบธรรมในการไขว่คว้าและรักษาสิทธิ์บริหารระบบ (โดยเฉพาะสิทธิ์ตรวจสอบธุรกรรม) ในรูปแบบที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ ปราศจากการขออนุญาต และมีความเท่าเทียม เพียงแค่ใช้แรงงาน (อำนาจที่แท้จริง) ของตนเอง สาวก Proof-of-Stake ได้ตัดหางปล่อยวัดตัวเอง ปฏิเสธการเข้าถึงคลังแสงอำนาจทางกายภาพอันไร้ขีดจำกัดและไร้ช่องโหว่ ซึ่งสามารถนำมาใช้ลงดาบลงทัณฑ์ผู้ที่นำสิทธิ์บริหารไปใช้ในทางมิชอบได้ พูดง่าย ๆ คือ ค่า BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน) ของการโกงระบบโดยพวกขาใหญ่ที่มี "Stake" จะมีแต่พุ่งทะยานขึ้นไปเรื่อย ๆ เพราะผู้ใช้ตัวเล็กตัวน้อยหมดปัญญาที่จะดันค่า CA (ต้นทุนการโจมตี) ให้สูงขึ้นเพื่อสู้กลับได้อีกแล้ว

ต้นตอที่แท้จริงของอาการมึนงงที่ทำให้ผู้คนแยกไม่ออกระหว่าง Proof-of-Stake กับ Proof-of-Work ก็คือ พวกเขาไม่เก็ตความแตกต่างทางกายภาพและโครงสร้างระบบระหว่างสิ่งที่ถูกตั้งชื่อส่งเดชว่า "Work" (การลงแรง) กับสิ่งที่ถูกตั้งชื่อส่งเดชว่า "Stake" (สัดส่วนหุ้น) จุดบอดที่ทุกคนมองข้ามคือ "Work" คือตัวแทนของอำนาจทางกายภาพ

บนโลกแห่งความเป็นจริง (หน่วยวัตต์) ในขณะที่ "Stake" มันก็แค่ศัพท์แสงเลื่อนลอยที่ปั้นแต่งขึ้นมาเรียกวัตถุนามธรรมในจินตนาการ เส้นแบ่งบาง ๆ แต่เฉียบขาดนี้คือตัวตัดสินชะตากรรม เพราะมันชี้ให้เห็นว่า Proof-of-Work และ Proof-of-Stake เป็นเทคโนโลยีที่แตกต่างกันตั้งแต่รากเหง้าฮาร์ดแวร์ยันยอดเสา ทำให้มันเป็นไปไม่ได้ในระดับฟิสิกส์ที่ระบบ Proof-of-Stake จะสามารถก๊อปปี้คุณสมบัติความมั่นคงไซเบอร์ให้ทัดเทียมระบบ Proof-of-Work ได้ โดยเฉพาะคุณสมบัติที่สามารถกระจายอำนาจของสิทธิ์แอดมินออกไปในโลกกายภาพ และพร้อมจะถูกตรวจสอบได้ตลอดเวลา หาก "Stake" ไม่ได้มีตัวตนอยู่จริงในมิติทางกายภาพ นั่นย่อมหมายความว่า สิทธิ์บริหารระดับวีไอพีที่ระบบ Proof-of-Stake แจกจ่ายให้ ก็ไม่มีทางที่จะถูกกระจายอำนาจไปอยู่ที่ไหนได้เลย นอกเสียจากกระจายอยู่ในจินตนาการของผู้ใช้งานเท่านั้น (ผู้เขียนขอย้ำประโยคนี้อีกรอบ เพราะมันคือสัจธรรมข้อสำคัญที่ดูเหมือนยังเจาะไม่เข้ากะโหลกคนทั่วไป)

ดังนั้น กุญแจดอกเดียวที่จะไขความลับความอ่อนแอเชิงระบบของ Ethereum 2.0 คือการลืมตาดูความจริงง่าย ๆ ที่ว่า "Stake" ไม่ได้มีตัวตนอยู่จริง "Stake" เป็นแค่นามธรรมกลวง ๆ เป็นชื่อที่นักพัฒนา Ethereum เสกขึ้นมาเพื่อเรียกสิทธิ์แอดมินที่ใช้ชี้เป็นชี้ตายว่าธุรกรรมไหนจะผ่านหรือไม่ผ่านบนบล็อกเชน ใครก็ตามที่เหยียบเท้าเข้ามาใน Ethereum 2.0 จะถูกบังคับกลาย ๆ ให้ต้องร้องขอความเมตตา การอนุญาตและคำอนุมัติจากแอดมินที่มี "Stake" ลอย ๆ เหล่านี้ (ซึ่งก็คืออำนาจเชิงนามธรรม) หากวันดีคืนดี พวกแอดมินเกิดหมั่นไส้ ไม่ยอมอนุมัติธุรกรรมที่ถูกต้องของผู้ใช้ขึ้นมา ประสบการณ์การใช้งานบล็อกเชนของผู้ใช้รายนั้นก็จะพินาศย่อยยับ และที่ร้ายกว่านั้นคือผู้ใช้แทบไม่มีปัญญาโต้ตอบหรือปกป้องตัวเองจากการกลั่นแกล้งนี้ได้เลย

ณ วินาทีที่เขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีรายงานว่ากว่า 60% ของธุรกรรมทั้งหมดที่วิ่งบน Ethereum 2.0 ถูกบังคับให้ค้อมหัวยอมรับคำสั่งคว่ำบาตรจาก Office of Foreign Assets Control (OFAC) [181] แปลไทยเป็นไทยก็คือ 60% ของธุรกรรมที่ถูกต้องตามกฎทุกประการ แต่ดันไปขัดหูขัดตา OFAC ได้ถูกบรรดาแอดมินผู้ถือ "Stake" สกัดกั้นและเซนเซอร์ทิ้งอย่างเลือดเย็น สรุปคือ ทันทีที่สับสวิตช์จาก Proof-of-Work เป็น Proof-of-Stake

ระบบ Ethereum ก็แปรสภาพเป็นบล็อกเชนเผด็จการที่เซนเซอร์ตัวเองอย่างสมบูรณ์แบบ ผู้ใช้ตาดำ ๆ ที่พยายามทำธุรกรรมสุจริต (แต่บังเอิญไปเหยียบตาปลา OFAC) จะถูกเตะโด่งออกจากระบบถึง 60% ของเวลา ชัดเจนว่า สิทธิในการใช้งานบล็อกเชนของคนเหล่านี้ถูกริดรอนอย่างอยุติธรรมเมื่อเทียบกับคนอื่น และพวกเขาก็ไม่มีทางสู้เพื่อทวงคืนสิทธิเหล่านั้นกลับมาได้เลย นักพัฒนา Ethereum เคยเป่าประกาศว่า การแบนธุรกรรมแบบนี้ไม่ควรเกิดขึ้น เพราะผู้ตรวจสอบน่าจะรู้ดีว่า การทำตัวเป็นเผด็จการปิดกั้นการใช้งานย่อมทำให้บล็อกเชนเสื่อมความขลัง แต่ความจริงก็ประจักษ์แล้วว่า การรังแกก็ยังคงดำเนินต่อไป นอกจากนี้ นักพัฒนายังเคยขิงไว้ว่า ผู้ใช้งานมีอำนาจที่จะ "Slash" (ริบเงินเดิมพัน) ของผู้ตรวจสอบที่ชอบทำตัวเป็นศาลเตี้ยเซนเซอร์ธุรกรรม แต่ในความเป็นจริง จนถึงบัดนี้ยังไม่เคยมีผู้ตรวจสอบหน้าไหนที่เซนเซอร์ธุรกรรมตามใบสั่ง OFAC แล้วโดนริบ "Stake" เลยแม้แต่รายเดียว เหตุผลน่ะหรือ? เพราะการจะริบเงินใครได้ มันต้องผ่านกระบวนการโหวตจากเสียงข้างมากเพื่อลงมติเห็นชอบเสียก่อน และอย่างที่บอกไปแล้ว ปัญหาของระบบโหวตคือ มันก็คือโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่ตั้งอยู่บนความเชื่อใจ ระบบเส้นสายและการอุปถัมภ์อีกรูปแบบหนึ่งนั่นแหละ กลุ่มคนที่ถูกกลั่นแกล้งเซนเซอร์ธุรกรรม ไม่มีสิทธิลุกขึ้นมาใช้อำนาจทางกายภาพของตัวเองเพื่อโค่นล้มแอดมินจอมเผด็จการได้อย่างเสรี พวกเขาต้องทำตัวเป็นเด็กดีนั่งรอคอยความเมตตาจากเสียงโหวตส่วนใหญ่เท่านั้น

ขอฉายภาพซ้ำจากแนวคิดในหัวข้อ 4.6 เรื่องการสถาปนาอำนาจเชิงนามธรรม: การเดินไปขออนุญาตหรือขอการรับรองจากใครก็ตาม (โดยเฉพาะแอดมินระบบ) ย่อมเท่ากับการสวามิภักดิ์ ยอมก้มหัวมอบอำนาจให้ผู้นั้นขี่คอคุณโดยปริยาย ในทางกลับกัน หากคุณมักใหญ่ใฝ่สูงอยากครอบครองอำนาจเชิงนามธรรมเหนือฝูงชน คุณก็แค่ต้องแต่งเรื่องหลอกล่อให้พวกเขายอมรับระบบความเชื่อ ที่บีบให้พวกเขาต้องมาคอยกราบกรานขออนุญาตจากคุณ ทันทีที่ฝูงชนหลงเชื่อว่าพวกเขาจำเป็นต้องพึ่งพาคุณ คุณก็จะได้ครอบครองอำนาจและอิทธิพลเหนือพวกเขาอย่างสมบูรณ์แบบ

เป็นความจริงที่บิตคอยน์ก็มอบสิทธิพิเศษวีไอพี ให้แก่ผู้ที่สามารถไขปริศนา Proof-of-Work ได้สำเร็จเช่นกัน แต่เพราะ "Work" ในโลกของบิตคอยน์คือพลังงานที่เผาผลาญจริงในโลกกายภาพ (หน่วยวัตต์) นั่นหมายความว่า สิทธิ์แอดมินเหล่านี้

(1) สามารถถูกท้าชิง ปะทะ หรือโค่นล้มในโลกกายภาพได้ตลอดเวลา โดยใครก็ตามบนเครือข่ายที่มีกำลังไฟมากพอ และ (2) สิทธิ์เหล่านี้สามารถกระจายอำนาจออกไปตั้งกระจุกอยู่ทั่วทุกมุมโลกในทางกายภาพได้อย่างแท้จริง ซึ่งคุณสมบัติทั้งสองข้อนี้ ไม่มีวันเป็นจริงได้เลยสำหรับสิ่งที่เรียกว่า "Stake"

แม้จะเป็นความจริงที่โลกต้องยอมรับว่า "Stake" ไม่ได้มีตัวตนอยู่จริง แต่สาวกก็ยังคงหลับหูหลับตาอวยว่า อำนาจแอดมินในระบบ Ethereum 2.0 นั้น "กระจายอำนาจ" อย่างสมบูรณ์ ที่ผู้เขียนต้องจับคำว่า "กระจายอำนาจ" ใส่เครื่องหมายคำพูด ก็เพื่อเตือนสติผู้อ่านว่า วัตถุในจินตนาการอย่าง "Stake" (ซึ่งจับต้องไม่ได้) ย่อมไม่มีทางที่จะถูกกระจายออกไปให้เห็นเป็นรูปธรรมและตรวจสอบได้ เพราะมันไม่ใช่สิ่งที่มีอยู่จริง เนื่องจาก "Stake" เป็นแค่คำอุปมาลอย ๆ นั่นย่อมหมายความว่า สิทธิ์แอดมินที่มอบให้ผู้ตรวจสอบของ Ethereum 2.0 ก็คือการ "กระจายอำนาจ" แบบกำมะลอเท่านั้น ขอย้ำประโยคนี้อีกครั้งดัง ๆ: "เป็นไปไม่ได้ในระดับฟิสิกส์ ที่จะพิสูจน์ว่าสิทธิ์แอดมินที่ผูกติดอยู่กับ 'Stake' นั้นมีการกระจายอำนาจอย่างแท้จริง (หรือในทางกลับกัน เราก็พิสูจน์ไม่ได้ด้วยว่ามันไม่ได้ถูกผูกขาดแบบเบ็ดเสร็จมาตั้งแต่ต้น)" เพราะ "Stake" มันไม่มีลายนิ้วมือในโลกความจริง สถานที่เดียวที่ "Stake" ของ Ethereum จะสามารถประกาศว่าตน "กระจายอำนาจ" ได้อย่างเต็มภาคภูมิก็คือในจินตนาการที่พวกเขามโนขึ้นมาร่วมกันเท่านั้น

นักพัฒนา Ethereum พยายามแถว่า "Stake" กระจายอำนาจแล้ว เพราะมันถูกหั่นซอยย่อยแจกจ่ายไปยังผู้ตรวจสอบหลาย ๆ ราย ทว่า การซอย "Stake" แบ่งให้กระเป๋าตังค์หลายใบ หรือแบ่งให้ผู้ตรวจสอบหลายคนในเชิงตรรกะ ไม่ได้เป็นเครื่องการันตีเลยว่า กระเป๋าเหล่านั้นไม่ได้ถูกควบคุมโดยคน ๆ เดียว หรือองค์กรเดียว (เช่น มูลนิธิ Ethereum Foundation) ดังนั้น การอ้างว่า "Stake" กระจายอำนาจเพียงเพราะตัวเลขในระบบมันถูกหารแบ่งไปยังหลายบัญชี จึงเป็นข้ออ้างที่ฟังไม่ขึ้น เศรษฐีคนเดียวสามารถเปิดบอทควบคุมผู้ตรวจสอบนับล้านตัวได้อย่างชิล ๆ และการที่ฮาร์ดแวร์รันโหนดแทบไม่มีร่องรอยในโลกความเป็นจริงเลย ก็ยิ่งเป็นการเปิดไฟเขียวให้ผู้คนสามารถซุกซ่อนได้ง่ายขึ้นว่าความจริงแล้วตนเองควบผู้ตรวจสอบอยู่กี่ตัวกันแน่

ประเด็นนี้ช่วยตอกย้ำคุณสมบัติด้านความมั่นคงอีกประการหนึ่งของฮาร์ดแวร์ขุดบิตคอยน์ ที่หลายคนอาจจะมองข้ามไป: การที่เหมืองขุดบิตคอยน์ต้องสูบไฟฟ้ามหาศาล ทำให้มันมีร่องรอยในโลกความจริงที่ใหญ่เบ้อเริ่มเทิ่ม ชนิดที่เอาช้างมาบังก็ไม่มิด ทำให้การจะแอบรวมศูนย์อำนาจไว้ใต้ปีกของคนเดียวหรือองค์กรเดียวนั้น เป็นเรื่องที่ทำได้ยากลำบากแสนเข็ญ ยิ่งเครือข่ายบิตคอยน์ผลาญไฟและแผ่ความร้อนมากเท่าไหร่ มันก็ยิ่งง่ายขึ้นที่คนทั้งโลกจะสามารถตรวจสอบและยืนยันด้วยตาตัวเองได้ว่า อำนาจของมันถูกกระจายออกไปจริง ๆ ในทางกลับกัน การที่เครือข่ายตรวจสอบของ Ethereum 2.0 ประหยัดไฟสุด ๆ กลับกลายเป็นผ้าคลุมล่องหน ที่ช่วยปกปิดว่าจริง ๆ แล้ว Stake ของมันกระจุกตัวรวมศูนย์อยู่แค่ไหน ความประหยัดไฟนี้ ทำหน้าที่เป็นม่านหมอกพรางตัวชั้นดี ให้แก่บุคคลหรือกลุ่มคน (ซึ่งอาจจะรวมถึง Ethereum Foundation) ที่มีเจตนาแอบแฝง ไม่อยากให้โลกรู้ว่าพวกเขากุมบังเหียนผู้ตรวจสอบอยู่กี่เปอร์เซ็นต์กันแน่

เป็นที่รู้กันทั่วบ้านทั่วเมืองว่า เหรียญ ETH ส่วนใหญ่ที่สามารถนำมาค้ำประกัน (Stake) ได้ในปัจจุบัน ตกไปอยู่ในกระเป๋าของกลุ่มผู้ก่อตั้ง Ethereum 1.0 ตั้งแต่ก่อนที่ระบบจะเปิดตัวให้ประชาชนทั่วไปได้ใช้งานเสียอีก เมื่อเอาความจริงข้อนี้มาบวกกับความจริงที่ว่า "Stake" ไม่ได้มีตัวตนอยู่จริง นั่นย่อมหมายความว่า ไม่มีมนุษย์หน้าไหนสามารถยืนยันหรือตรวจสอบได้เลยว่า กลุ่มผู้ก่อตั้ง Ethereum 1.0 ไม่ได้ยังคงกุมสิทธิ์ขาดถือครอง ETH ส่วนใหญ่ในระบบ Ethereum 2.0 อย่างเบ็ดเสร็จ และถ้าไม่มีใครพิสูจน์ความบริสุทธิ์ข้อนี้ได้ ก็แปลว่าไม่มีใครกล้าการันตีได้เช่นกันว่า กลุ่มผู้ก่อตั้งไม่ได้ฮุบ "Stake" ส่วนใหญ่ของ Ethereum 2.0 ไปนอนกอดไว้แล้ว บทสรุปคือ ไม่เพียงแต่มัน "เป็นไปไม่ได้ทางกายภาพ" ที่จะตรวจสอบความโปร่งใสของการกระจาย "Stake" แต่มันยังแทบไม่มีวี่แววให้ชวนเชื่อเลยด้วยซ้ำ ว่ากลุ่มผู้ก่อตั้ง Ethereum ไม่ได้กุมอำนาจเผด็จการเหนือ "Stake" และสิทธิ์แอดมินทั้งหมดของระบบไว้แต่เพียงผู้เดียว

และเพื่อตอกฝาโลงความมั่นคงให้พังพินาศยิ่งขึ้น โพรโทคอลการค้ำประกันของ Ethereum 2.0 ยังถูกเขียนโค้ดมาเพื่อประเคนความรวยให้คนรวย: ใครยิ่งมี "Stake" มากก็จะยิ่งได้รับปันผลเป็น "Stake" ก้อนใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ แบบทบต้นทบดอก นี่คือฟีเจอร์

การออกแบบที่น่าสยดสยองอย่างยิ่ง นักพัฒนาจงใจยัดตรรกะที่เอื้อประโยชน์สูงสุดให้แก่กลุ่มทุนที่มี "Stake" ล้นมืออยู่แล้ว พูดภาษาชาวบ้านคือ ระบบถูกจงใจสร้างมาเพื่อให้คนที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมสูงสุดในปัจจุบัน ได้รับอำนาจนั้นเพิ่มขึ้นไปอีกในอนาคต ทิ้งห่างชาวบ้านไปแบบไม่เห็นฝุ่น วันนี้พวกเขาครอง "Stake" ไปเท่าไหร่ วันพรุ่งนี้พวกเขาก็จะครอบงำได้เบ็ดเสร็จยิ่งกว่าเดิม ผลลัพธ์อันเน่าเฟะจากตรรกะนี้คือ: ผู้ทรงอิทธิพลและผู้กุมสิทธิ์ขาดของระบบในวันนี้ จะได้นั่งแท่นครองบัลลังก์ไปชั่วกัลปาวสาน ไม่เพียงเท่านั้น อำนาจเชิงนามธรรมจะยิ่งโตวันโตคืนและกระจุกตัวเป็นก้อนหนาขึ้นเมื่อโควตา ETH ในระบบส่วนใหญ่ ค่อย ๆ ไหลไปกองรวมกันอยู่ในกระเป๋าของพวกเขาจากอานิสงส์ของระบบดอกเบี้ยทบต้นนั่นเอง

ถึงจุดนี้ ผู้เขียนได้ชี้เป้าให้เห็นถึงรอยรั่วด้านความมั่นคงระดับรากฐาน 5 ประการที่เกิดจากการดันทุรังย้าย Ethereum จากระบบ Proof-of-Work ไปเป็น Proof-of-Stake ซึ่งล้วนเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ไม่ยากนัก:

1. Proof-of-Stake ล่อลวงให้ผู้ใช้ยอมสละอาวุธในการตอบโต้ผู้โจมตีด้วยต้นทุนทางกายภาพ ซึ่งเป็นการตอนผู้ใช้ให้กลายเป็นลูกแกะที่เชื่องอย่างสมบูรณ์

2. Proof-of-Stake เป็นการ "กระจายอำนาจ" แบบกำมะลอ เพราะ "Stake" ไม่มีอยู่จริง จึงตรวจสอบไม่ได้ว่ามันกระจายจริงหรือไม่

3. ฮาร์ดแวร์สำหรับตรวจสอบแทบไม่หลงเหลือร่องรอยในโลกจริง ทำให้พวกผูกขาดอำนาจสามารถซ่อนตัวได้อย่างเนียนกริบ

4. ระบบถูกเขียนโค้ดมาให้แจก "Stake" หนัก ๆ แก่คนที่มี "Stake" เยอะอยู่แล้ว ยิ่งเป็นการเร่งให้ระบบรวมศูนย์ผูกขาดอำนาจหนักขึ้นไปอีก

5. เป็นที่รู้กันทั่วโลกออนไลน์ว่า คนที่มี ETH ในมือเยอะสุด น่าจะเป็นกลุ่มคนที่แอบเสก ETH เข้ากระเป๋าตัวเองตอนเริ่มเปิดโปรเจกต์ และไม่มีใครสามารถสืบสวนได้ว่าพวกเขาได้ปล่อยของเหล่านั้นออกมาหรือยัง

ดังนั้น บทสรุปของ Ethereum 2.0 ก็คือ โครงสร้างชนชั้นของอำนาจเชิงนามธรรมที่แอ๊บว่าตัวเองไร้ศูนย์กลางเท่านั้น ผู้ใช้ที่อ้าแขนรับการอัปเกรดนี้ เท่ากับว่ากำลังกระโดด

เข้าสู่ลัทธิความเชื่อใหม่ ที่ยกย่องเทิดทูนให้มีคนกลุ่มหนึ่งอยู่เหนือหัวตนเอง พร้อมกับต้องภาวนาเช้าเย็นว่าคนเหล่านั้นจะไม่คอร์รัปชันหรือหักหลัง ด้วยการผูกมัดสิทธิ์แอดมินในการอนุมัติธุรกรรมเข้ากับปริมาณ "Stake" ระบบ Proof-of-Stake จึงเท่ากับเป็นการรื้อถอนกำแพงทางกายภาพทั้งหมด ที่เคยทำหน้าที่ตรึงสิทธิ์แอดมินให้กระจายตัวและโปร่งใส (ตรวจสอบได้) ในโลกความเป็นจริงทิ้งไปจนหมดสิ้น ตอนนี้ กลายเป็นว่าเศรษฐี "Stake" คือผู้กุมชะตากรรมระบบ แต่ไอ้ "Stake" ที่ว่านั้น กลับเป็นเพียงจินตนาการลอย ๆ

การหันหลังให้ Proof-of-Work มาซบ Proof-of-Stake คือกลลวงที่ถูกใช้เพื่อสับขาหลอกและซุกซ่อนความจริงที่ว่า ใครกันแน่คือผู้กุมสิทธิ์แอดมินและอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือระบบ ผู้คนยอมตกหลุมพรางนี้ ก็เพราะพวกเขาความรู้ไม่ถึง ไม่เก็ตทฤษฎีคอมพิวเตอร์ลึกซึ้งพอที่จะเข้าใจว่า "Stake" มันเป็นของทิพย์ และเป็นแค่คำศัพท์สวยหรูที่เอาไว้เรียก "ยศ" หรือ "สิทธิ์แอดมิน" พูดตรง ๆ คือ "Stake" มันก็แค่อุปมาบังหน้าของอำนาจเชิงนามธรรม ใครมี "Stake" หนาสุด คนนั้นก็มีสิทธิ์ชี้เป็นชี้ตายอนุมัติธุรกรรมสูงสุด ซึ่งก็แปลว่าเขากุมอำนาจเชิงนามธรรมสูงสุดไว้นั่นเอง และที่พีคไปกว่านั้นคือ เรารู้อยู่เต็มอกว่า คนที่น่าจะกำ "Stake" ก้อนโตสุด ก็หนีไม่พ้นแก๊งผู้พัฒนาและกลุ่มผู้ก่อตั้ง Ethereum เพราะพวกเขาเล่นประกาศโต้ง ๆ ว่าได้เสก ETH โควตาส่วนใหญ่เข้ากระเป๋าตัวเองไปเมื่อหลายปีก่อน แถมพวกเขาก็ไม่มีปัญญาพิสูจน์ความบริสุทธิ์ได้ด้วยว่า ตอนนี้ตัวเองไม่ได้ผูกขาดระบบอยู่ ภาพความย้อนแย้งนี้ถูกถ่ายทอดไว้ในภาพที่ 87

ภาพที่ 87: ผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์ที่มี "Stake" ใน Ethereum 2.0

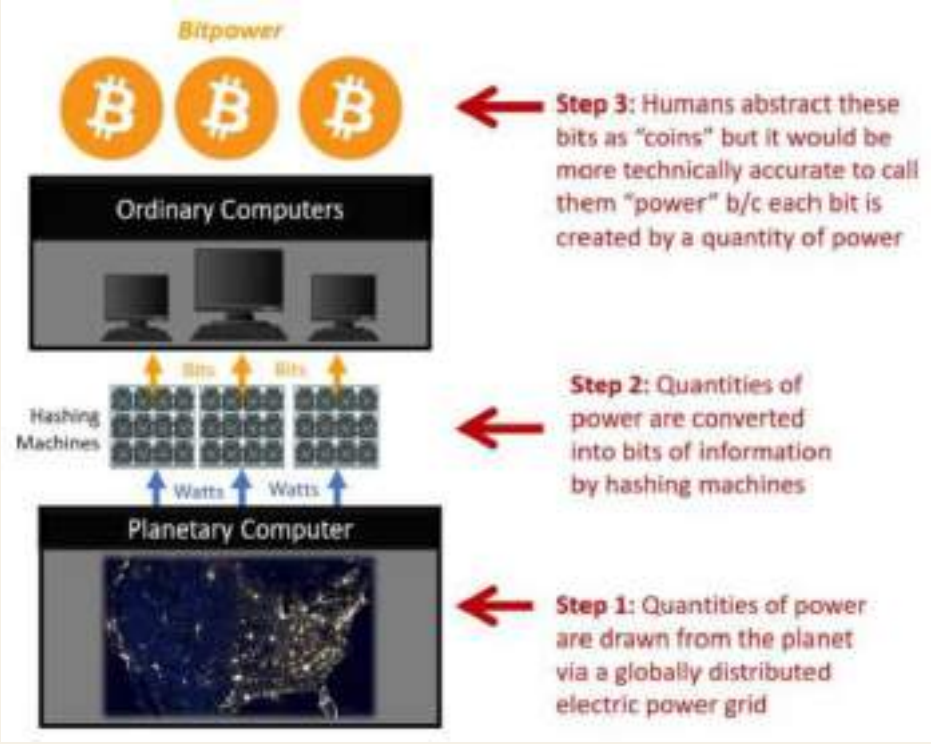
ไม่น่าแปลกใจเลยที่บรรดานักพัฒนา Ethereum (ซึ่งเข้าใจหลักจิตวิทยาการรวมศูนย์อำนาจดี) จะออกมาแก้ต่างน้ำขุ่น ๆ ว่า Ethereum 2.0 ยังคงปลอดภัยไร้การทุจริต เพราะมีฟีเจอร์ระบบโหวต (ที่พร้อมจะโดนแทรกแซงได้ทุกเมื่อ) หรือที่เรียกว่า "Slashing" ถูกฝังไว้ในซอฟต์แวร์ เพื่อข่มขู่ไม่ให้ใครหน้าไหนกล้าลุแก่อำนาจ แต่เดี๋ยวก่อน ผู้ใช้งานต้อง "มโน" ไปเองใช่ไหมว่า ETH ไม่ได้กระจุกตัวอยู่ในมือนายทุนคนเดียว เพื่อจะเชื่อว่าไอ้ระบบโหวตริบเงินนี่มันจะทำงานได้จริงอย่างที่โม้ไว้ ซึ่งมันเป็นสมมติฐานที่เลื่อนลอยและตรวจสอบไม่ได้เอาเสียเลย

สถานการณ์ตอนนี้ก็คือ กลุ่มคนที่ตั้งตนขึ้นมามีอำนาจเชิงนามธรรมล้นฟ้ากำลังเป่าหูผู้ใช้ว่า "ไม่ต้องห่วงนะ พวกคุณสามารถคุมประพฤติพวกเราได้ ด้วยการโหวตริบอำนาจพวกเรา" ผ่านระบบโหวต (ที่พวกเขาเป็นคนเขียนโค้ดขึ้นมาเอง แถมยังมีช่องโหว่ให้โดนโกงได้อีก) นี่มันก็แค่อีหรอบเดิมของพวกเผด็จการ ที่พยายามสะกดจิตสาวกว่าระบบนี้โปร่งใสตรวจสอบได้ เพราะมีกติกา (ก๊องแก๊ง) มาคอยคุมเข้ม ซึ่งก็เขียนขึ้นมาโดยพวกผู้มีอำนาจนั่นแหละ น่าเหลือเชื่อที่ว่า แม้ประวัติศาสตร์จะจารึกไว้เป็นพันปี (อ่านย้อนหลังได้ในหัวข้อ 4.8) ว่ากฎกติกาบนกระดาษ (โดยเฉพาะระบบเลือกตั้ง) ไม่เคยปกป้องระบบจากการถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้เลย แต่ผู้คนก็ยังคงหลับหูหลับตาเชื่อข้ออ้างพรรค์นี้อยู่ดี

5.10.4 เพื่อเน้นย้ำว่าบิตคอยน์มีเอกลักษณ์และแตกต่างเพียงใด ให้เรียกมันว่า Bit Power แทน Bit Coin

เพื่อสลายม่านหมอกแห่งการหมกเม็ดข้อมูล และตีแผ่ให้สาธารณชนเห็นถึงความพิเศษที่ไม่มีใครก๊อปปี้ได้ของบิตคอยน์ ผู้เขียนขอเสนอให้เราหันมาใช้คำศัพท์ที่อธิบาย "Proofs of Power" ที่ผลิตจากโพรโทคอล Proof-of-Work ได้อย่างถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น: นั่นคือคำว่า Bitpower คำว่า "Power" ในที่นี้ สื่อตรงตัวถึงปริมาณพลังงานทางกายภาพ (หรือ "วัตต์") ที่ถูกดูดกลืน สังเคราะห์ และแปลงสภาพเป็นข้อมูลดิจิทัลโดยเครือข่ายฮาร์ดแวร์ขุด (Hashing network) ส่วนคำว่า "Bit" หมายถึง ผลลัพธ์สุดท้ายที่เป็นข้อมูลบิต

ที่เครื่องจักรอ่านได้ ซึ่งถือกำเนิดขึ้นจากพลังงานวัตต์เหล่านั้น เมื่อนำสองคำนี้มาผสานกัน คำว่า "Bitpower" จึงแปลความหมายได้ตรงตัวว่า ปริมาณอำนาจพลังงาน (วัตต์) ที่ถูกเสกให้กลายเป็นข้อมูลดิจิทัล (ที่แพงระยับ กระจายศูนย์ และขาดแคลนจริง) ซึ่งพร้อมที่จะถูกยิงข้ามมิติไซเบอร์สเปซ ไอเดียนี้ถูกถ่ายทอดออกมาเป็นภาพในภาพที่ 88



ภาพที่ 88: ภาพประกอบกราฟิกของแนวคิด Bitpower [169, 177, 154, 178]

สิ่งที่ผู้อ่านต้องขีดเส้นใต้ไว้เลยก็คือ คำว่า "Bitpower" ไม่ใช่คำอุปมาอุปไมยลอย ๆ แบบที่พวกซอฟต์แวร์ชอบใช้กัน "Bitpower" มีความหมายที่ตรงไปตรงมาตามตัวอักษร ไม่ได้มีความหมายแฝงเร้น ข้อดีของการเรียกตามตรงแบบนี้คือ มันช่วยลากไส้ความจริงที่เกิดขึ้น "ใต้ฝากระโปรง" ของซอฟต์แวร์ในระดับฮาร์ดแวร์ออกมาแฉให้หมดเปลือก ไม่เหมือนกับคำว่า "บิตคอยน์" ที่ชอบอมพะนำข้อมูลสำคัญเอาไว้ "Bitpower" สื่อถึงพลังงานไฟฟ้าจริง ๆ ในโลกมนุษย์ ที่ถูกสูบไปหล่อเลี้ยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากนั้นก็ถูกแปรสภาพเป็นข้อมูลดิจิทัลที่สามารถถูกโยนข้ามไซเบอร์สเปซ แล้วจะถูกคนเรียกด้วยชื่อ

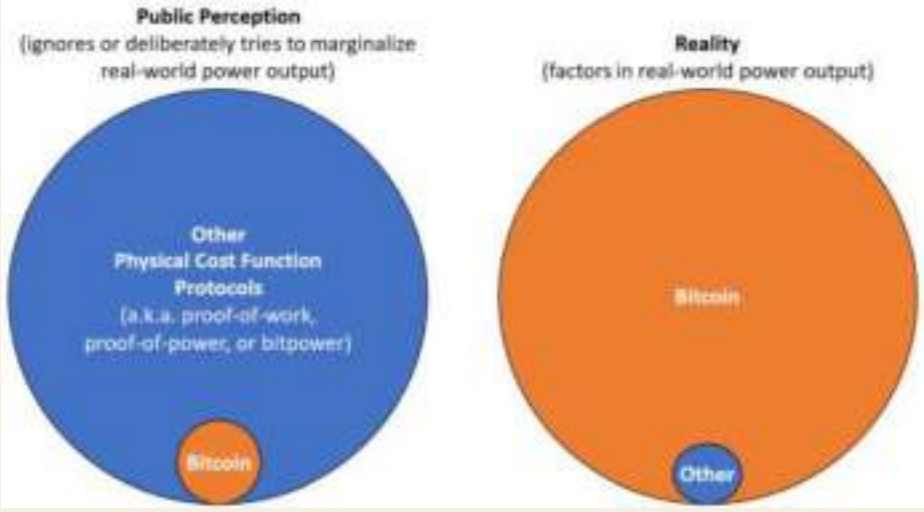
บ้าบออะไรก็ได้ "Bitpower" ไม่ใช่กิมมิคการตลาดที่ปั้นขึ้นมาเพื่อให้คนทั่วไปเก็ตคอนเซปต์ง่ายขึ้น แต่มันคือ "พลังงานที่ถูกแปลงร่างเป็นดิจิทัล" อย่างแท้จริง

เหตุผลที่ "Bitpower" ไม่ใช่คำอุปมา ก็เพราะตัวโพรโทคอลมันใช้พลังงานไฟฟ้าบนโลกแห่งความเป็นจริง (ไม่ได้ใช้แค่สวิตช์ทรานซิสเตอร์) ในการรับ ส่ง และสะสมข้อมูลบิต เช่นเดียวกับฟีเจอร์หลายอย่างของบิตคอยน์ คำนี้อาจฟังดูสับสนงุนงงไปบ้าง เพราะมันสะท้อนภาพตัวเอง: พลังงานทำหน้าที่เป็นทั้ง "เครื่องยนต์" สับเปลี่ยนสถานะ และเป็นทั้ง "สัญลักษณ์" ที่ใช้ยืนยันการเปลี่ยนแปลงนั้นในรูปของข้อมูล เมื่อผู้คนใช้โพรโทคอล Bitpower อย่างบิตคอยน์ พวกเขาไม่ได้แค่สั่งให้ทรานซิสเตอร์สลับขั้วเพื่อเก็บข้อมูล แล้วก็ตั้งชื่อเล่นให้มันเก๋ ๆ แต่พวกเขากำลังเผาพลังงานจริง ๆ ในโลกจริง แล้วเลือกที่จะเรียกผลลัพธ์ของการเผาผลาญนั้นว่า "พลังงานดิจิทัล"

ดังนั้น "Bitpower" จึงหลุดพ้นจากข้อหา การทึกทักนำนามธรรมมาเป็นรูปธรรม ซึ่งต่างจากคำว่า "เหรียญ" ดังที่ย้ำไปแล้ว การทึกทักเอาเองคือการที่มนุษย์มโนว่าสิ่งที่เป็นแค่นามธรรม (เช่น ข้อมูลในคอม) มีตัวตนอยู่จริง เมื่อคนเราเรียกข้อมูลบิตว่า "เหรียญ" แล้วทำตัวประหนึ่งว่าเหรียญพวกนั้นจับต้องได้ นั่นแหละคือการทึกทักเอาเอง ในทางตรงกันข้าม คำว่า "Bitpower" อธิบายตรงไปตรงมาเลยว่า ข้อมูลบิตคือของจริง (มันคือพลังงานไฟฟ้ามหึมาที่สูบมาจากโรงไฟฟ้า) Bitpower จึงเป็นตัวแทนทางดิจิทัลของพลังงานนั้น ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้ขับเคลื่อนโลกเสมือนอย่างไซเบอร์สเปซได้

นี่เป็นจุดเล็ก ๆ แต่เป็นกุญแจสำคัญที่ต้องขยี้ให้แตก เพราะมันจะช่วยยืนยันทฤษฎีที่ว่า "เหรียญ" ที่งอกเงยจากเทคโนโลยีที่เรียกตัวเองว่า "บล็อกเชน" หรือ "สกุลเงินดิจิทัล" อื่น ๆ นั้น เป็นของเด็กเล่นเมื่อเอามาเทียบชั้นกับ "เหรียญ" ของบิตคอยน์ เพื่อให้สังคมตาสว่างและเห็นถึงความยิ่งใหญ่ไร้คู่แข่งของโพรโทคอลบิตคอยน์ ลองเปลี่ยนมาเรียกมันว่า "Bitpower" แทนคำว่า "เหรียญ" ดูสิ เมื่อใช้ชื่อนี้ มันจะง่ายขึ้นมากที่จะฟันธงว่า ไม่มีโพรโทคอลหน้าไหนในวงการ ที่กล้าเอา "บิต" ของตัวเองมาอวดอ้างว่าเป็นตัวแทนของพลังงานทางกายภาพ ได้เทียบเท่ากับ Bitpower ของบิตคอยน์ ณ วินาทีที่เขียนนี้ บิตคอยน์ผูกขาดอัตราการแฮช (Hash rate) ของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทั้งหมดบนโลกใบนี้รวมกันถึง 94%

[182] เนื่องจากอัตราการแฮชคือตัวสะท้อนปริมาณการเผาพลังงานจริงที่ถูกแปลงเป็นข้อมูล นั่นย่อมแปลว่า เครือข่ายบิตคอยน์ทรงพลังเหนือกว่าโพรโทคอล Proof-of-Power ตัวอื่น ๆ รวมกันถึง 16 เท่า (คู่แข่งตัวท็อปในตลาดตอนนี้มีแค่ Dogecoin, Litecoin, Bitcoin Cash, Monero, Ethereum Classic, Dash และ Zcash) นี่คือสถิติที่ต้องจารึกไว้ เพราะภาพจำของสังคมที่มีต่อความไร้เทียมทานของบิตคอยน์ มักถูกบิดเบือนจากสื่อและกลุ่มคนที่พยายามกดทับ หรือออกมาโจมตีเรื่องการใช้พลังงานของมัน หากใครมานั่งบิดเบือนสถิติการใช้ไฟฟ้าของบิตคอยน์ หรือเหมารวมมันเข้ากับแก๊ง "บล็อกเชน" หรือ "สกุลเงินดิจิทัล" บิตคอยน์ก็จะดูดาด ๆ กลายเป็นแค่หนึ่งในเหรียญคริปโตหมื่นเหรียญที่ไม่มีอะไรโดดเด่น แต่หากใครเปิดใจยอมรับเรื่องการเผาพลังงาน และเข้าใจว่านี่คือหัวใจหลักที่สร้างมูลค่าให้มัน บิตคอยน์จะผงาดขึ้นเป็นโพรโทคอลที่สถิตอยู่บนจุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารทันที ไอเดียนี้ถูกวาดออกมาให้เห็นภาพในภาพที่ 89



ภาพที่ 89: ภาพประกอบความแตกต่างระหว่างการรับรู้ของสาธารณชนกับความเป็นจริงของความโดดเด่นของบิตคอยน์ [183]

ในเมื่อภารกิจหลักของบิตคอยน์คือการผลิตข้อมูล "บิต" ที่มีต้นทุนทางกายภาพแพงหูฉี่ การพยายามสร้างบิตคอยน์เวอร์ชันลดต้นทุนรักษ์โลก จึงเป็นการฆ่าตัวตายและขัดกับเจตนารมณ์ดั้งเดิมของมันอย่างสิ้นเชิง ดังนั้น ใครก็ตามที่มาป่าวประกาศว่าบิตคอยน์

ควรประหยัดไฟกว่านี้ เท่ากับกำลังประจานความโง่เขลาของตัวเอง ว่าไม่เข้าใจเลยสักนิดว่าโพรโทคอลนี้ถูกสร้างมาเพื่อ "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" เพื่อดันต้นทุนการผลิตบิตให้แพงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความพยายามนับครั้งไม่ถ้วนที่จะก๊อปปี้บิตคอยน์ แต่กลับล้มเหลวไม่เป็นท่าในการผลิตระดับการเผาพลังงานให้ได้เท่ามัน ยิ่งเป็นเครื่องตอกย้ำว่า บิตคอยน์นั้นยืนหนึ่งไร้คู่แข่ง ในฐานะเครือข่าย Proof-of-Work ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ ไมเคิล เซย์เลอร์ (Michael Saylor - ศิษย์เก่า MIT ปี '87) ได้สรุปสัจธรรมข้อนี้ไว้อย่างหมดจดเมื่อปี 2021 ด้วยประโยคทองที่ว่า "ไม่มีตัวเลือกสำรอง" (There is no second best)

5.11 ซอฟต์วอร์ (Softwar)

"สงครามโลกครั้งที่สองจะเป็นสงครามสารสนเทศแบบกองโจร
ที่ไร้ซึ่งเส้นแบ่งระหว่างทหารและพลเรือน"

มาร์แชล แมคลูฮัน (Marshall McLuhan) [184]

5.11.1 หากทฤษฎีเหล่านี้ถูกต้อง Bitpower อาจมีคุณค่าเชิงยุทธศาสตร์

ขอย้ำอีกครั้งว่า ณ วันนี้ แนวคิดทั้งหมดในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังคงสถานะเป็นเพียงทฤษฎี อย่างไรก็ตาม หากทฤษฎีเหล่านี้ผ่านการพิสูจน์และได้รับการยอมรับจากแวดวงวิทยาการคอมพิวเตอร์ นั่นจะหมายความว่าโพรโทคอล Bitpower อย่างบิตคอยน์คือนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่โดยสิ้นเชิง เป็นวิธีอันแยบยลในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพให้แก่ผู้อื่น ด้วยการแปลงกระแสพลังงานทางกายภาพให้กลายเป็นข้อมูลดิจิทัล

เมื่อเราอธิบายกลไกของ Bitpower ในทางเทคนิค เรากำลังพูดถึงปรากฏการณ์ฉุกเฉินและผลกระทบในโลกจริงที่เกิดจากอำนาจทางกายภาพ ซึ่งถูกเข้ารหัสให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องจักรอ่านได้ พร้อมที่จะถูกปลดปล่อยและแผ่ขยายใส่ใครก็ตาม ใน จาก

และผ่านอินเทอร์เน็ต หากทฤษฎีเหล่านี้เป็นความจริง ย่อมแปลว่ามนุษยชาติได้ค้นพบวิธีใช้ประโยชน์จากอำนาจทางกายภาพเพื่อบูสต์ ค่า CA และกด ค่า BCRA ของตัวเองให้ต่ำลง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเองขณะใช้ชีวิตอยู่ในโลกเสมือน กุญแจสำคัญคือการเปลี่ยน "อำนาจที่แท้จริง" ให้เป็นข้อมูล "บิต" เพื่อนำไปติดอาวุธในมิติแห่งจินตนาการอย่างไซเบอร์สเปซ แนวคิดนี้เรียบง่ายแต่อาจหาญ: หากต้องการแผ่ขยายอำนาจที่แท้จริงในโลกเสมือนที่ประกอบร่างขึ้นจากข้อมูลบิต คุณก็แค่ต้องแปลงอำนาจนั้นให้เป็นข้อมูลบิตเสียก่อน

นี่คือแก่นแท้ของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ การสมาทานโพรโทคอลเหล่านี้ หมายความว่ามวลมนุษยชาติกำลังสาดพลังงานทางกายภาพของจริงเข้าใส่กัน เพื่อสร้างข้อจำกัดทางกายภาพให้แก่กันและกัน แต่เปลี่ยนจากสมรภูมิเลือด (จลนศาสตร์) มาเป็นสมรภูมิไฟฟ้า (ไซเบอร์สเปซ) แทน สังคมเกษตรกรรมดูเหมือนจะกำลังทำสงครามสเกลโลกที่ไร้พรมแดนและไม่ทำให้ใครต้องตกตาย ซึ่งเป็นภาพที่ฉีกตำราการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในอดีตไปอย่างสิ้นเชิง

สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า สงครามแย่งชิงอำนาจทางกายภาพระดับโลกอาจกำลังอุบัติขึ้นและนานาประเทศอาจยังไม่รู้ตัวเสียด้วยซ้ำว่าไฟสงครามได้ปะทุแล้ว เพราะสมรภูมิรบดันไปซุกซ่อนอยู่ "ภายใน" โลกแห่งนามธรรมของไซเบอร์สเปซ ที่ซึ่งไร้ผู้บาดเจ็บล้มตายและทุกอย่างถูกกลบเกลื่อนด้วยนามธรรมและคำอุปมาจนมิดชิด หากเราตกลงยอมรับทฤษฎีของผู้เขียน (เพื่อเป็นกรณีศึกษา) คำถามสำคัญที่จะตามมาคือ: แล้วสังคมเกษตรกรรมกำลังฟาดฟันกันเพื่อแย่งชิงอะไรล่ะ? เพื่อหาคำตอบ ผู้เขียนจะพาดำดิ่งลงไปชำแหละโครงสร้างฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพที่คิดค้นโดย ฮัล ฟินนีย์ (Hal Finney) และ ซาโตชิ นากาโมโตะ (Satoshi Nakamoto) ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

5.11.2 ปฏิทรรศน์เขากาเบรียลแสดงว่าเป็นไปได้เชิงตรรกะที่จะขาดแคลนไม่มีที่สิ้นสุดแต่ขยายได้ไม่มีที่สิ้นสุด

คุณสมบัติที่น่าทึ่งที่สุดประการหนึ่งของบิตคอยน์ฉบับนากาโมโตะ คือ Bitpower ที่มันพ่นออกมานั้นถูกล็อกโควตาตายตัว ทำให้มันมีความขาดแคลนอย่างสมบูรณ์แบบ แต่ที่ตลกร้ายก็คือ ปริมาณ Bitpower อันจำกัดจำเขี่ยนี้ กลับสามารถขยายขนาดเพื่อโอบรับผู้ใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวน และสามารถแปรสภาพพลังงานทางกายภาพมหาศาลขนาดไหนก็ได้ให้กลายเป็นบิต นี่คือพฤติกรรมฉุกเฉินที่ฟังดูขัดแย้งกับสามัญสำนึกทางตรรกะอย่างแรง แต่มันกลับเป็นไปได้เพียงเพราะ Bitpower คือข้อมูลดิจิทัลที่ไร้มวลสาร เพื่อคลายปมความงุนงงนี้ ผู้อ่านอาจต้องหันไปทำความรู้จักกับปรากฏการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าเขากาเบรียล (Gabriel's Horn)

ในพระคัมภีร์ของศาสนากลุ่มอับราฮัม กาเบรียลคืออัครทูตสวรรค์ผู้เป่าแตรเพื่อส่งสัญญาณการเสด็จกลับมาของพระผู้เป็นเจ้า ภาพเขียนมักจินตนาการให้แตรของกาเบรียลมีลักษณะเรียวยาว ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แห่งการไถ่บาป ในมิติของคณิตศาสตร์ "เขากาเบรียล" คือชื่อของรูปทรงเรขาคณิตสุดพิสดาร หากคุณนำฟังก์ชัน $y = 1/x$ (เมื่อ $x \geq 1$) มาตีกราฟ แล้วหมุนมันรอบแกน x คุณจะได้รูปทรงสามมิติที่รูปร่างละม้ายคล้ายแตรของทูตสวรรค์กาเบรียล ดังที่แสดงในภาพที่ 90 [185]

ภาพที่ 90: เขากาเบรียล

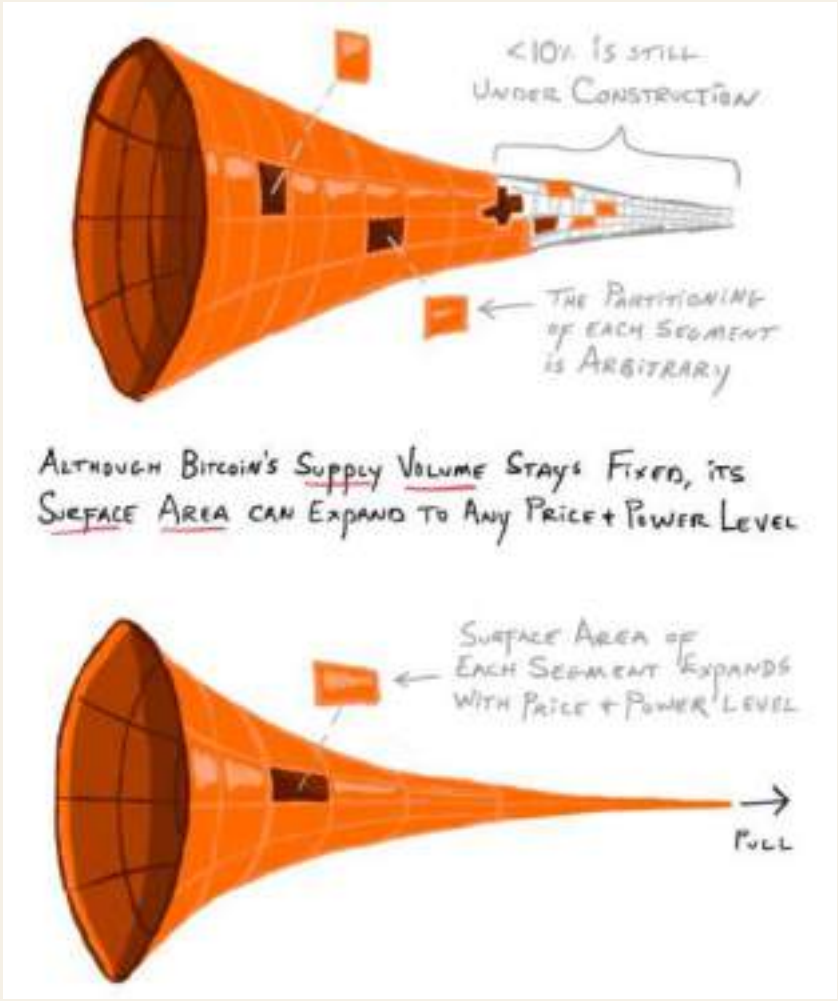
ความน่าทึ่งของเขากาเบรียล (รูปทรงเรขาคณิต) อยู่ที่คุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ที่ฉีกทุกกฎ: ปริมาตรภายในแตรนั้น "มีจำกัด" (หาค่าได้) แต่พื้นที่ผิวของแตรกลับ "ยาวไปถึงอนันต์" นี่คือรูปทรงที่พิสูจน์ได้ทางคณิตศาสตร์ และในทางทฤษฎีแล้วสามารถดำรงอยู่ได้ในอวกาศสามมิติ หากมันมีอยู่จริง คุณสามารถใช้สีจำนวนที่จำกัดเทลงไปจนเต็มปริมาตรภายในแตรได้ แต่ต่อให้คุณมีสีมากแค่ไหน คุณก็ไม่มีวันทาสีเคลือบพื้นที่ผิวภายนอกแตรได้จนหมด ปรากฏการณ์ย้อนแย้งนี้เป็นที่รู้จักกันในแวดวงตรรกะวิทยาว่า "ปฏิทรรศน์เขากาเบรียล" (Gabriel's Horn Paradox) หรือ "ปฏิทรรศน์ของช่างทาสี" แม้ข้อจำกัดทางฟิสิกส์จะทำให้เราไม่สามารถสร้างแตรนี้ขึ้นมาได้จริงบนโลก แต่ประเด็นคือ มันคือความจริงทางคณิตศาสตร์ที่สมเหตุสมผล ดังนั้น ในโลกของทฤษฎี มันจึงเป็นเรื่องที่สมเหตุสมผล (แม้จะย้อนแย้ง) ที่เราจะสามารถประดิษฐ์บางสิ่งที่มี "ปริมาตร" (อุปทาน) จำกัด แต่กลับมี "พื้นที่ผิว" ที่ยืดขยายไปได้ถึงอนันต์ (สามารถขยายตัวรองรับได้ไม่จำกัด) [185]

การเข้าใจปฏิทรรศน์เขากาเบรียล คือกุญแจสำคัญที่จะปลดล็อกความเข้าใจในพฤติกรรมสุดล้ำของบิตคอยน์ ด้วยข้อจำกัดทางตรรกะที่ฝังแน่นอยู่ในซอฟต์แวร์ Bitpower ที่เกิดจากโพรโทคอลบิตคอยน์ จึงแสดงพฤติกรรมย้อนแย้งแบบเดียวกับแตรสวรรค์นี้เป๊ะ อุปทานของ Bitpower (หรือบิตคอยน์) มีปริมาตรที่ถูกล็อกตายตัว แต่มันกลับสามารถถ่างออกเพื่อรองรับผู้ใช้ได้แบบไร้ขีดจำกัด และดูดซับพลังงานทางกายภาพได้มหาศาลแค่ไหนก็ได้ ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นได้ในขณะที่ตัวมันเองยังคงคุณสมบัติถูกหั่นย่อยได้เรื่อย ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ไม่ว่าคอมพิวเตอร์ขุดบิตคอยน์จะเผาผลาญพลังงาน (วัตต์) ไปมากขนาดไหนในการแก้อัลกอริทึมแฮช ปริมาณของข้อมูล "บิต" (หรือ "เหรียญ") ที่โพรโทคอลผลิตออกมาเพื่อเป็นใบเสร็จรับรองการเผาพลังงานนั้น ก็จะยังคงมีจำนวนจำกัดเท่าเดิมเสมอ

พลวัตนี้สร้างปฏิทรรศน์เชิงตรรกะที่ชวนปวดหัวสำหรับบางคน: ปริมาณรวมของอำนาจทางกายภาพ (หน่วยวัตต์) ที่ระบบดูดกลืนเข้าไปนั้น สามารถพุ่งทะยานไปได้ถึงจุด "อนันต์" ในทางทฤษฎี แต่ปริมาณรวมของ Bitpower ที่หมุนเวียนอยู่ในไซเบอร์สเปซกลับ "คงที่" และในขณะที่อุปทานรวมของ Bitpower คงที่ มนุษย์จำนวนอนันต์ก็ยังสามารถครอบครองเศษเสี้ยวที่เล็กระดับอะตอมของมันได้ ซึ่งเศษเสี้ยวจิ๋วเหล่านี้ก็สามารถใช้เป็นตัวแทนของพลังงานมหาศาลระดับอนันต์ได้เช่นกัน Bitpower เพียง "1 บิต" ที่ผลิตจากโพรโทคอลบิตคอยน์ สามารถพองตัวขึ้นเป็นตัวแทนของพลังงานในโลกความจริงจำนวนเท่าใดก็ได้แบบไร้ขีดจำกัด และเนื่องจากข้อมูล "บิต" เป็นสิ่งไร้มวลที่สามารถซอยย่อยทางตรรกะได้เรื่อย ๆ (1) ทุกคนบนโลกจึงสามารถเข้าถึง Bitpower ของบิตคอยน์ได้ และ (2) ไม่ว่าคุณจะถือครอง Bitpower ไว้เท่าไหร่ คุณก็มีศักยภาพในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

แทนที่จะหันไปใช้วิธีแปลงพลังงาน (หน่วยวัตต์) ที่มีมหาศาล ให้กลายเป็น Bitpower ที่มีปริมาณมหาศาลตามไปด้วย นากาโมโตะกลับเลือกที่จะหยิบเอาปฏิทรรศน์เขากาเบรียลมาใช้เป็นแกนกลางในการออกแบบ หากมองเผิน ๆ ระบบของนากาโมโตะดูเหมือนจะกำลังแหกกฎฟิสิกส์ แต่ปฏิทรรศน์เขากาเบรียลได้มายืนยันว่า นี่คือความมหัศจรรย์ที่สมเหตุสมผลทางคณิตศาสตร์ วิธีที่จะช่วยให้คนทั่วไปทำความเข้าใจพฤติกรรมย้อนแย้งนี้

ได้ง่ายขึ้น คือการเลิกอุปมา Bitpower ว่าเป็นวัตถุโง่ ๆ อย่าง "เหรียญ" แล้วเปลี่ยนมาจินตนาการว่ามันคือ "พื้นที่ผิวบนเขากาเบรียล" โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของนากาโมโตะ จะสวาปามพลังงานทางกายภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างไร้ขีดจำกัด แล้วแปลงมันให้เป็นปริมาตร Bitpower ดิจิทัลแบบ "ล็อกตายตัว" ซึ่งสามารถสะท้อนภาพพลังงาน (หน่วยวัตต์) ที่ขยายตัวได้ถึงอนันต์ ดังนั้น แทนที่จะมองโทเคน Bitpower เป็นเหรียญกลม ๆ เราอาจจะเข้าใจมันได้ลึกซึ้งกว่า หากมองว่ามันคือ "พื้นที่ผิวที่ถูกหารแบ่งอย่างเท่าเทียมกันบนเขากาเบรียล" ดังที่นำเสนอในภาพที่ 91



ภาพที่ 91: การมองภาพโทเคน Bitpower ของ Nakamoto ว่าเป็นพื้นที่ผิวบนเขากาเบรียล

มาถึงตรงนี้ คงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะสะกิดเตือนผู้อ่านอีกครั้งว่า ด้วยความเคยชินของวิศวกรซอฟต์แวร์ที่ชอบมองโลกเป็นวัตถุ (Object-oriented) พวกเขาจึงมักจะปั้นน้ำเป็นตัว อธิบายพฤติกรรมสุดล้ำของซอฟต์แวร์ราวกับว่ามันเป็นสิ่งของจับต้องได้ เหตุผลก็เพราะมนุษย์เราใช้ชีวิตอยู่ในโลก 3 มิติ ที่ทุกอย่างเป็นชิ้นเป็นอัน การอุปมาด้วยวัตถุจึงช่วยให้สมองเราย่อยข้อมูลยาก ๆ ได้ง่ายขึ้น นั่นหมายความว่า การที่เราจะอธิบายว่า Bitpower คือ "เหรียญ" หรือ "พื้นที่ผิวบนแตรสวรรค์" มันก็เป็นเพียงการสาดสีนามธรรมที่ถูกต้องทางเทคนิคพอ ๆ กัน แล้วทำไมเราถึงควรเลือกอุปมาหลัง? ก็เพราะมันช่วยขับเน้นให้เห็นถึงความอัจฉริยะ ความสมเหตุสมผลเชิงตรรกะ และพฤติกรรมย้อนแย้งอันซับซ้อนของโพรโทคอลนี้ได้ชัดเจนกว่ามาก

การแปรสภาพพลังงานทางกายภาพแบบอนันต์ ให้กลายเป็นอุปทาน Bitpower แบบคงที่ ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ฉุกเฉินระดับเทพ 2 ประการที่ต้องกราบงาม ๆ ข้อแรกพูดไปแล้ว: ปริมาณ Bitpower ระดับจุลภาค สามารถแบกรับมูลค่าของพลังงานจำนวนมหาศาลได้อย่างหน้าตาเฉย นี่คือฟีเจอร์ระดับซูเปอร์ไซย่า หากเป้าหมายสูงสุดของโพรโทคอลคือการปั่น "ต้นทุนทางกายภาพ" ของการเคลื่อนย้าย รับ หรือเก็บรักษาข้อมูลแต่ละ "บิต" ให้พุ่งทะลุปรอท ข้อที่สองที่ต้องขีดเส้นใต้หนา ๆ คือ: Bitpower ของบิตคอยน์ไม่มีวันถูกเจือจางได้ (Non-dilutable) ไม่ว่าจะมีคนสาดพลังงานเข้าสู่ระบบเพิ่มขึ้นมหาศาลแค่ไหนก็ตาม ดังนั้น ใครก็ตามที่ถือครอง Bitpower จะได้รับอานิสงส์ สืบทอดความแข็งแกร่งของพลังงานทั้งหมดที่ถูกอัดฉีดเข้ามาในระบบในอนาคต ไปแบบฟรี ๆ และเท่าเทียมกันอย่างสมบูรณ์แบบ

ขยายความเรื่องนี้ให้ชัดขึ้นอีกนิด เนื่องจากพื้นที่ผิวของเขากาเบรียลสามารถยืดออกไปได้ถึงอนันต์ นั่นย่อมแปลว่า "เศษเสี้ยวของพื้นที่ผิว" ย่อมสามารถขยายขนาดไปได้ถึงอนันต์เช่นกัน หมายความว่า ไม่มีเพดานกางกั้นว่าเศษเสี้ยวของพื้นที่ผิวนี้ จะสามารถกักเก็บพลังงานทางกายภาพไว้ได้มากแค่ไหน เศษเสี้ยวจิ๋วสุด ๆ บนแตร สามารถพองตัวหรือหดตัวเพื่อรับน้ำหนักของพลังงานมหาศาลที่คอมพิวเตอร์ขุดอัดฉีดเข้ามาได้อย่างสบาย ๆ ทฤษฎีนี้ยืนยันว่า ไม่มีเพดานสกัดกั้นว่า "1 บิต" ของ Bitpower จะสามารถสะท้อนภาพ

พลังงานได้มากน้อยแค่ไหน ไม่ว่ามันจะถูกหั่นย่อยจนเล็กจิ๋วเพียงใดก็ตาม ในทางทฤษฎีแล้ว ผู้ที่ถือครองแค่ "1 บิต" ของบิตคอยน์ ก็มีอิทธิฤทธิ์ในการแผ่ขยายพลังงาน (หน่วยวัตต์) จำนวนมหาศาลในโลกจริง เข้าไปกระแทกหน้าใครก็ได้ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ

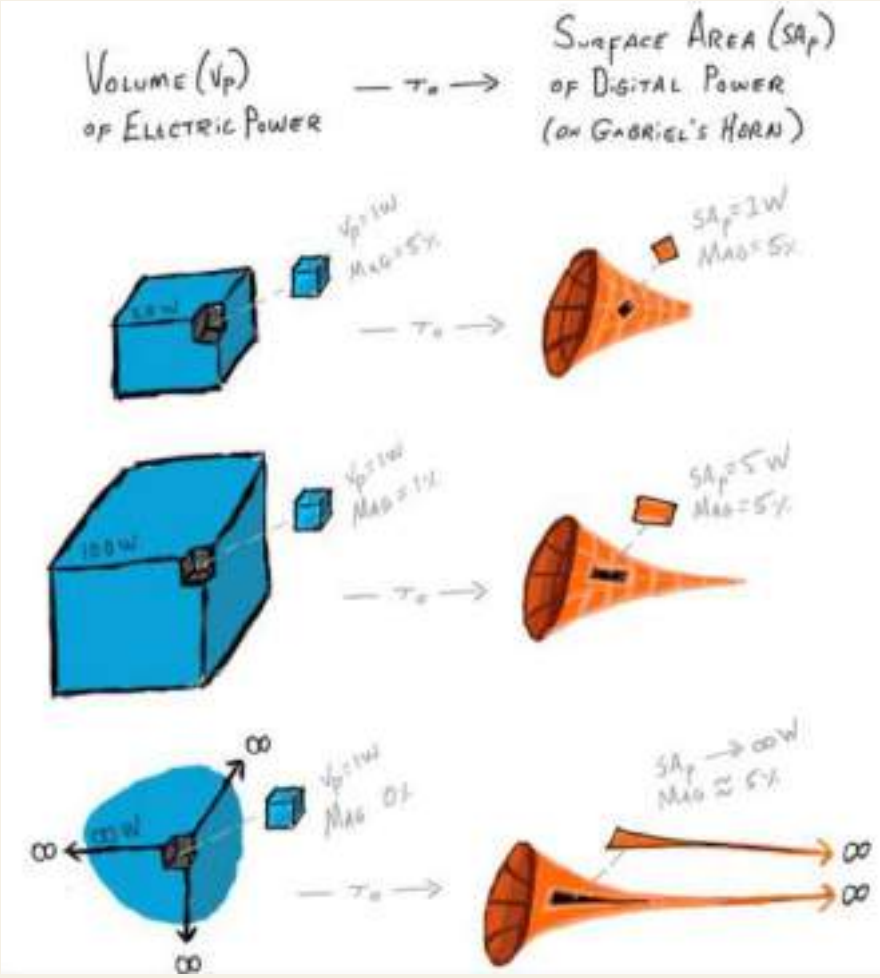
ยิ่งไปกว่านั้น แม้การสาดพลังงานเข้าสู่ระบบ จะทำให้ "สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ต่อ 1 หน่วยพลังงาน" หดตัวลง แต่มันไม่ได้ทำให้ "สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ต่อ 1 หน่วย Bitpower" ในไซเบอร์สเปซหดตัวตามไปด้วยเลย สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของ Bitpower ที่คุณถืออยู่จะยังคงนิ่งสนิทเป็นหินผา เพราะอุปทานรวมของ Bitpower (ซึ่งก็คือปริมาตรของแตร) ถูกล็อกตายตัว สิ่งที่เปลี่ยนไปคือ จำนวนวัตต์ที่อัดแน่นอยู่ในแต่ละหน่วย Bitpower จะเพิ่มสูงขึ้นโดยอัตโนมัติ เพื่อรองรับพลังงานใหม่ที่หลั่งไหลเข้ามา

บทสรุปที่ล้ำค่าที่สุดของสถาปัตยกรรมนี้คือ: มันสร้างปรากฏการณ์ "ไม่มีวันเจือจาง" (Non-dilutable) ต่ออำนาจการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของ Bitpower ไม่ว่าโลกนี้จะอัดฉีดพลังงานเข้ามามากแค่ไหน ตราบใดที่คุณมี Bitpower ติดตัวไว้ 1 บิต คุณก็จะยังคงถือครองสัดส่วนการลงทัณฑ์ทางกายภาพในไซเบอร์สเปซ "เท่าเดิม" เสมอ ไม่ว่าระบบจะขยายตัวไปใหญ่โตระดับจักรวาล หรือจะสูบพลังงานไปมหาศาลแค่ไหนก็ตาม กลไกนี้สร้าง "ความได้เปรียบของผู้เข้ามาก่อน" (First-mover advantage) และปรากฏการณ์ "Path dependence" (ความเฉื่อยของระบบ) ระดับพระกาฬ ที่จะทำให้ใครก็ตามที่มัวแต่งึก ๆ งัก ๆ ไม่ยอมกักตุน Bitpower ไว้แต่เนิ่น ๆ ต้องน้ำตาตกใน (นี่คืออีกหนึ่งเหตุผลสำคัญที่กระตุ้นให้โลกต้องรีบกระโจนเข้าสู่สังเวียนนี้ให้เร็วที่สุด)

การหลอมรวมปรากฏการณ์ฉุกเฉินสองข้อนี้เข้าด้วยกัน ก่อให้เกิดพลวัตที่ทั้งสมเหตุสมผลและย้อนแย้งอย่างวิจิตรบรรจง ซึ่งส่งผลให้ Bitpower ฉบับนากาโมโตะมีมูลค่ามหาศาลเกินบรรยายในฐานะยุทโธปกรณ์ด้านความมั่นคงไซเบอร์ ย้อนกลับไปหัวข้อ 5.6 Proof-of-Power (หรือ Bitpower) คือใบเสร็จรับรอง ต้นทุนการโจมตี (ค่า CA) หรือ Proof-of-C_A หากปริมาตรของ Bitpower คงที่ การกำ Bitpower ไว้ในมือก็หมายถึงการได้ "ฮุบ" เอาอำนาจการกำหนดต้นทุนที่ผู้เล่นคนอื่น ๆ จะใส่เข้ามาในอนาคตมาเป็นของตนโดยปริยาย ไม่มีขีดจำกัดว่า Bitpower ก้อนหนึ่ง จะสามารถใช้ลงดาบลงทัณฑ์คอมพิวเตอร์

และโปรแกรมอื่น ๆ ได้สาหัสขนาดไหน พูดง่าย ๆ คือ การถือครอง Bitpower ที่มีจำกัด ของนากาโมโตะ คือตั๋ววีไอพีที่จะดึงเอาพลังงานมหาศาลแบบไร้ขีดจำกัดจากโลกแห่งความเป็นจริง มาใช้เป็นแส้ฟาดฟันและยัดเยียดบทลงโทษอันแสนสาหัสให้แก่ศัตรู ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ โดยปราศจากความเสี่ยงที่จะถูกคนอื่นทำให้เสื่อมค่า (Dilute) ไม่ว่าระบบจะใหญ่โตขึ้นสักเพียงใด

ภาพที่ 92 แสดงภาพจำลองพลวัตอันย้อนแย้งของการแปรสภาพอำนาจทางกายภาพให้เป็น Bitpower ในระบบนากาโมโตะ ปริมาณการเผาพลังงานไฟฟ้าอันมหาศาลที่พุ่งสู่อนันต์ (หน่วยวัตต์) ของเครือข่ายบิตคอยน์ สามารถถูกมองเป็น "ปริมาตร" ที่ขยายตัวได้ไม่มีที่สิ้นสุดในรูปทรงลูกบาศก์ โพรโทคอลนากาโมโตะ จะสูบเอาปริมาตรพลังงานอันบ้าคลั่งนี้ (ลูกบาศก์สีฟ้า) แล้วแปลงสภาพมันให้กลายเป็นเขากาเบรียลที่มีปริมาตรล็อกตายตัว แต่มีพื้นที่ผิวที่ถ่างออกไปได้ถึงอนันต์



ภาพที่ 92: พลวัตการแปลงอำนาจที่ย้อนแย้งเชิงตรรกะของโพรโทคอลบิตคอยน์ของ Nakamoto

ฝั่งซ้ายของภาพคือปริมาตรของพลังงานไฟฟ้าที่ถูกสูบจากธรรมชาติโดยคอมพิวเตอร์ที่รันโพรโทคอลนากาโมโตะ ซึ่งแสดงเป็นลูกบาศก์ที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระดับอนันต์ หากเราจับเอาลูกบาศก์มา 1 หน่วย แล้วคำนวณสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของมัน ในขณะที่ลูกบาศก์ยักษ์กำลังขยายตัวไปสู่อนันต์ เราจะพบว่าสัดส่วนของหน่วยนั้นจะค่อย ๆ หดตัวลงจนเหลือศูนย์ ในภาพจำลอง เราจะเห็นว่าสัดส่วนของพลังงาน 1 วัตต์ ร่วงหล่นจาก 5% ลงมาเหลือ 0% เมื่ออุปทานรวมของพลังงานพุ่งจาก 20 วัตต์ไปแตะระดับอนันต์

โพรโทคอลนากาโมโตะ ทำการแปลงปริมาตรพลังงานเหล่านี้ให้อยู่ในรูปดิจิทัล (Bitpower) และใช้ตรรกะตีกรอบให้มันทำตัวเหมือนพื้นที่ผิวของแตรสวรรค์ เราจะเห็นได้ว่าในโลกเสมือน ตัวแทนดิจิทัลของ Bitpower สามารถทาบทับลงไปบนพื้นที่ผิวที่ยืดหดได้อนันต์บนแตรที่มีปริมาตรคงที่ ซึ่งมันทำงานตรงกันข้ามกับลูกบาศก์อย่างสิ้นเชิง มายากลนี้เกิดขึ้นได้ก็เพราะ Bitpower เป็นของดิจิทัล (ไร้มวลและจับต้องไม่ได้) หากเราสไลซ์พื้นที่ผิวบนแตรออกมา 1 ส่วน แล้วคำนวณสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พื้นที่ผิวของแตรกำลังถ่างออกไปสู่อนันต์ เราจะพบว่า "สัดส่วนของพื้นที่ผิวส่วนนั้นจะยังคงเท่าเดิม" ไม่เปลี่ยนแปลง! ในภาพจำลอง เราจะเห็นสัดส่วนของพื้นที่ผิวยังคงนิ่งสนิท แม้มันจะถูกลากขยายออกไปจนสุดขอบจักรวาล

สรุปใจความสำคัญก็คือ งานออกแบบของนากาโมโตะ ได้เสกสรรปรากฏการณ์ที่ดูขัดแย้งแต่จริงแท้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยประทับตราคุณสมบัติระดับซูเปอร์ฮีโร่ลงในบิตของโพรโทคอล ซึ่งหากเรามองมันในฐานะพื้นที่ผิวบนแตรสวรรค์ แทนที่จะเป็น "เหรียญ" ก๊องแก๊ง เราจะเข้าใจมันได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ด้วยจินตนาการแบบนี้ เราจะตาสว่างและเข้าใจกลไกย้อนแย้งที่เนรมิตพลังงานล้นเหลือในโลกจริง ให้กลายเป็น Bitpower ที่ถูกล็อกกุญแจตายตัว บทเรียนล้ำค่าที่สุดคือ: Bitpower เพียงหยิบมือ สามารถอุ้มชูพลังงานมหาศาลให้แก่ผู้ใช้งานได้ไม่จำกัดโดยไม่มีการเจือจาง สิ่งนี้มอบสุดยอดมูลค่าทางยุทธศาสตร์ให้แก่บิตคอยน์ ในฐานะทรัพย์สินความมั่นคงไซเบอร์ที่ทั้ง "หายากระดับอนันต์" และ "รองรับการขยายตัวได้ระดับอนันต์" นี่คือดาบสองคมที่สร้างความได้เปรียบอันเหี้ยมโหดให้แก่ผู้ที่ไหวตัวก่อน และทิ้งบาดแผลลึกให้แก่คนที่ไม่ยอมเปิดใจศึกษาให้ถ่องแท้

5.11.3 Bitpower อาจทำหน้าที่เป็นเทคโนโลยีการต่อสู้เพื่ออิสรภาพยุคดิจิทัล

"...เราสามารถคว้าชัยในสมรภูมิการแข่งขันสะสมอาวุธครั้งยิ่งใหญ่นี้ได้ และเบิกทางสู่อาณาจักรใหม่แห่งเสรีภาพที่จะยืนยงไปอีกหลายปี"

ซาโตชิ นากาโมโตะ [20]

มาถึงตรงนี้ ขอขมวดปมทฤษฎีหลักเกี่ยวกับ Bitpower ทั้งหมดที่พ่นมาตั้งแต่ต้น: โพรโทคอล Bitpower อย่างบิตคอยน์ มักจะดูเหมือนระบบขยะผลาญไฟสำหรับพวกหน้าใหม่ ที่ยังไม่แตกฉานในทฤษฎีคอมพิวเตอร์ระดับสูง ความมั่นคงทางไซเบอร์ พลวัตอำนาจของชนชั้น การรู้คิดขั้นสูง หรือแม้แต่สัจธรรมที่ว่า สิ่งมีชีวิตสร้างลำดับชั้นอำนาจขึ้นมาบริหารทรัพยากรอย่างไร เมื่อคนไม่เก็ตเรื่องพวกนี้ พวกเขาย่อมมืดบอด ไม่เข้าใจว่าทำไมจู่ ๆ มนุษย์ถึงต้องอุตริไปสูบพลังงานมหาศาลจากโลกมาแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล แล้วเอาไปใช้เพื่ออัปเกรดความมั่นคงเชิงระบบ โดยเฉพาะการเอาไปใช้เป็นอาวุธปราบพวกเผด็จการที่ลุแก่อำนาจผ่านคอมพิวเตอร์ที่พวกเขาคุมอยู่

ดังที่ชี้เป้าไปในหัวข้อที่แล้ว การสูบพลังงานของโพรโทคอล Proof-of-Work คือการเสกให้โครงข่ายไฟฟ้าบนโลก แตกฉานกลายเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ที่สามารถรับ ส่ง และเก็บข้อมูลบิตได้ ซึ่งนี่คือการผนวกมิติแห่งกฎฟิสิกส์และอุณหพลศาสตร์เข้าสู่โลกไซเบอร์ พร้อมงัดพฤติกรรมฉุกเฉินระดับพรีเมียมที่คอมพิวเตอร์เครื่องไหนก็ก๊อปปี้ไม่ได้ออกมาใช้ พื้นที่พิเศษในไซเบอร์สเปซที่มีกฎฟิสิกส์ค้ำคออยู่นี้ คือขีดความสามารถใหม่เอี่ยมอ่องที่วงการอินเทอร์เน็ตยังขาดหาย และสังคมมนุษย์ก็เริ่มจะคลำทางเจอแล้วว่าศักยภาพนี้มันจะสั่นสะเทือนสังคม เทคโนโลยี และยุทธศาสตร์ความมั่นคงไปในทิศทางใด (วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก็คือหนึ่งในพยานปากเอก)

ไฮไลต์ระดับแพลตตินัมก็คือ: เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์มนุษยชาติ ที่เราค้นพบช่องทางในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ ด้วยการเอาพลังงานสเกลโลกมาต้มยำทำแกงให้เป็นข้อมูลบิต อานิสงส์จากโพรโทคอลบิตคอยน์ทำให้ชาวโลกสามารถใช้ข้อมูลบิต "เกรดพรีเมียม" (ที่ตั้งใจทำให้ผลิตยากสุด ๆ) ไปลงดาบยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ผู้ประสงค์ร้าย ที่จ้องจะป่วนข้อมูลหรือฉ้อฉลเชิงระบบซอฟต์แวร์ของเรา ยิ่งไปกว่านั้น บิตเกรดพรีเมียมพวกนี้ ยังเป็นเหมือนตราประทับรับรองคุณสมบัติทางโลก เช่น ความขาดแคลน และการกระจายอำนาจเข้าไปในโลกเสมือนที่ปกติแล้วคอมพิวเตอร์ทั่วไปทำได้แค่สับขาหลอกสร้างภาพลวงตาเท่านั้น

แอปพลิเคชันที่เห็นผลทันตาจากพลังวิเศษนี้คือ การติดปีกให้ตัวเองต่อต้านอาชญากรรมทางไซเบอร์และทรราชไซเบอร์ โพรโทคอล Bitpower เปิดมิติใหม่ให้ผู้คนสามารถแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อปกป้องตัวเองจากคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และโปรแกรมเมอร์ได้ ด้วยการเข้าชาร์จพันธนาการพวกมันในทางกายภาพไปเลย แทนที่จะต้องไปพึ่งใบบุญของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมแบบอิงเส้นสาย ซึ่งทำได้แค่วางกติกาเชิงตรรกะแบบลม ๆ แล้ง ๆ เพื่อห้ามการโจมตี โดยผูกขาดสิทธิ์ในการตัดสินใจไว้ในมือแอดมินยศสูงเพียงไม่กี่คน วันนี้ วิศวกรซอฟต์แวร์มีอาวุธใหม่ในการดีไซน์โครงสร้างที่สามารถนำข้อจำกัดทางกายภาพและอำนาจทางกายภาพ (ไม่ใช่ของปลอมอย่าง "ยศ" หรือ "สิทธิ์แอดมิน") มาเป็นฐานรากในการสถาปนาอำนาจควบคุมซอฟต์แวร์ได้แล้ว

เฉกเช่นเดียวกับที่สัตว์ป่าใช้กำลังปะทะเพื่อคุมอาณาเขต และมนุษย์ในสังคมเกษตรกรรมพึ่งพาสงครามเพื่อยุติข้อพิพาทและจัดสรรทรัพยากร โพรโทคอล Bitpower อย่างบิตคอยน์ ก็เปิดไฟเขียวให้สังคมดิจิทัลสามารถงัดกลยุทธ์โหดสัสเดียวกันนี้มาใช้บนไซเบอร์สเปซได้ วันนี้ เราสามารถยุติข้อพิพาท ผูกขาดอำนาจ และประกาศศักดากรรมสิทธิ์อันชอบธรรมเหนือข้อมูลบิตได้ด้วยวิธีดั้งเดิม: นั่นคือ การใช้สมรภูมิอำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงเข้าห้ำหั่นกัน และความเจ๋งก็คือ เราสามารถซัดกันให้น่วมได้โดยที่ไม่มีใครต้องหลั่งเลือด เพราะโพรโทคอลนี้ฟาดฟันกันด้วยพลังงานไฟฟ้า (ไร้การทำลายล้าง) แทนที่จะสาดกระสุน (จลนศาสตร์)

ด้วยโพรโทคอล Bitpower ที่รับหน้าที่ฟอกพลังงานดิบให้กลายเป็นพลังงานดิจิทัล เราจึงสามารถก่อสร้างระบบบริหารทรัพยากรที่ค้ำยันด้วยอำนาจทางกายภาพได้จริง ซึ่งมันสามารถสะกดรอยคำสั่งอันตรายและจับผู้ที่มึนเมาในอำนาจเชิงนามธรรมมัดมือชกด้วยกายภาพ มวลมนุษยชาติไม่ต้องทนกล้ำกลืนฝืนทนกับโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมจอมปลอม ที่พวกโปรแกรมเมอร์แต่งตั้งตัวเองขึ้นมาเป็นพระเจ้า แล้วหลอกให้เราเชื่อใจว่าพวกเขาจะเป็นคนดีอีกต่อไป สิ่งนี้สำคัญโคตร ๆ เพราะประวัติศาสตร์ได้แฉให้เห็นแล้วว่าซอฟต์แวร์ที่ฝากความปลอดภัยไว้กับกติกาเชิงตรรกะและแอดมินลอย ๆ นั้น โคตรจะเปราะบาง

และพร้อมจะโดนฉ้อฉลเชิงระบบตลอดเวลา ทั้งจากแฮกเกอร์ภายนอก และหนอนบ่อนไส้จากแอดมินทรยศ

กราฟอาชญากรรมไซเบอร์ที่พุ่งทะลุเพดาน คือเครื่องยืนยันชั้นดีว่า ความมั่นคงของซอฟต์แวร์มันง่อนแง่นแค่ไหน เมื่อเราขาดอาวุธทางกายภาพในการตอบโต้ เราได้ถกกันไปจนปากเปียกปากแฉะแล้วว่า มัน "เป็นไปไม่ได้" ที่จะใช้ตรรกะไปห้ามไม่ให้คนเจาะตรรกะ แต่ในขณะเดียวกัน มันดัน "โคตรง่าย" ที่จะใช้กำลังทางกายภาพไปสกัดกั้นการเจาะตรรกะ (แค่ทำให้ต้นทุนการเจาะมันแพงระยับจนร้องไห้) และเราเริ่มเห็นเค้าลางแล้วว่า กฎข้อนี้กำลังลามไปถึงปัญหามหาภัยอย่าง "ทรราชไซเบอร์" (Cyber Oppression) ด้วย การนั่งเทียนเขียนโค้ดเพิ่ม ไม่มีวันเป็นทางออกในการหลุดพ้นจากแอกของการฉ้อฉลเชิงระบบระดับชาติ รากเหง้าของเผด็จการไซเบอร์ ก็คือรากเหง้าเดียวกับอาชญากรรมไซเบอร์นั่นแหละ: ผู้ใช้งานไร้เรี่ยวแรงที่จะใช้มาตรการทางอุณหพลศาสตร์ (ฟิสิกส์) เข้าสกัดกั้นอำนาจเชิงนามธรรมของพวกแอดมิน ที่หักหลังความไว้เนื้อเชื่อใจและย่ำยีสิทธิในข้อมูลของเรา หากเราหวังจะโค่นล้มแฮกเกอร์หรือเผด็จการไซเบอร์ให้สิ้นซาก เราไม่มีทางเลือกอื่นนอกจากต้องสมาทานโพรโทคอล ที่จะมอบอาวุธระดับพระกาฬให้มวลชนลุกขึ้นมาปกป้องตัวเองทางกายภาพ ด้วยการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ เพื่อฟาดบทลงโทษอันแสนสาหัสใส่ใครก็ตามที่บังอาจฉ้อฉลระบบคอมพิวเตอร์ของเรา และนั่นคือภารกิจศักดิ์สิทธิ์ที่โพรโทคอลบิตคอยน์กำลังทำอย่างแข็งขัน

การลุกฮือขึ้นต่อต้านระบอบเผด็จการที่กุมอำนาจเชิงนามธรรม ถือเป็นสายเลือดของความเป็นอเมริกัน สหรัฐอเมริกาก่อร่างสร้างชาติตีแผ่อิสรภาพมาได้ ก็ด้วยการยัดเยียดความเจ็บปวดแสนสาหัสให้แก่ชนชั้นปกครองที่เคยกดขี่พวกเขาผ่านอำนาจเชิงนามธรรม และในวันนี้ ด้วยอานิสงส์จากบิตคอยน์ ชาวอเมริกันกำลังจะได้รับคลังแสงแบบเดียวกันเพื่อลุกขึ้นสู้ในสงครามประกาศอิสรภาพยุคดิจิทัล

และแน่นอนว่า ภัยคุกคามจากทรราชไซเบอร์ และความจำเป็นที่จะต้องจุดไฟปฏิวัติไม่ได้ผูกขาดอยู่แค่ในอเมริกา สังคมมนุษย์ทั่วโลกต่างบอบช้ำจากการฉ้อฉลเชิงระบบมาเป็นพัน ๆ ปี จากน้ำมือของกลุ่มคนที่ผูกขาดและลุแก่อำนาจ ประวัติศาสตร์การปฏิวัติทุกครั้ง

ล้วนทิ้งร่องรอยแห่งสัจธรรมว่า สังคมต้อง "กุมอำนาจในการใช้ความรุนแรงทางกายภาพ" ต่อชนชั้นปกครองเอาไว้เสมอ หากพวกเขายังหวังจะปกป้องตนเองจากการทุจริตและการรีดไถ จุดเปลี่ยนเดียวที่ทำให้การปฏิวัติยุคดิจิทัลต่างจากในอดีต คือ "อาวุธ" ที่ใช้ฉ้อฉลและใช้ต่อสู้ ชนชั้นปกครองหน้าใหม่คือกลุ่มขุนนางเทคโนแครต ผู้คุมชะตาชีวิตคอมพิวเตอร์ของพวกเรา ผ่านรหัสโค้ดที่พวกเขาขีดเขียนขึ้น ซึ่งไม่ได้มีแค่รัฐบาลเท่านั้นที่สวมบทบาทนี้

ในบทก่อนหน้า เราได้กระชากหน้ากากให้เห็นแล้วว่า ภัยจากการปล่อยให้ตัวเอง "ถูกทำให้เชื่อง" นั้นอันตรายแค่ไหน การที่สังคมสิ้นสภาพ ไร้เขี้ยวเล็บ และสูญเสียสัญชาตญาณในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ (ในมิติใดก็ตาม) เพื่อกด ค่า BCRA ลง ถือเป็นความบกพร่องด้านความมั่นคงระดับวิกฤต ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วในเชิงประจักษ์ และฝันร้ายแบบเดียวกันเป๊ะนี้ ก็กำลังก่อตัวขึ้นในไซเบอร์สเปซ หากปราศจากเขี้ยวเล็บที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อสั่งสอนผู้กดขี่ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซชนชั้นปกครองเทคโนแครต หรือบรรดาเทวราชายุคใหม่ จะถือไพ่เหนือกว่าในการ "ล้างสมอง มวลมนุษยชาติให้เชื่อง" และสูบเลือดสูบเนื้อผ่านการฉ้อฉลเชิงระบบในระดับมโหฬาร อย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เพียงเพราะพวกเขาผูกขาดอำนาจควบคุมคอมพิวเตอร์ของเรา อย่างเบ็ดเสร็จ โดยปราศจากข้อจำกัดทางกายภาพใด ๆ

โชคดีราวปาฏิหาริย์ ที่โพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์อย่างบิตคอยน์ ได้มาถึงทันเวลาเพื่อเป็นศาสตราวุธต้านทานมหันตภัยนี้ มวลชนสามารถใช้เครื่องมือชิ้นนี้ เพื่อคว่ำกระดานโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรม เมื่อถึงเวลาที่มันเน่าเฟะเกินเยียวยา เทคโนโลยีนี้อาจกลายร่างเป็นฟันเฟืองชิ้นเอก ในการรีดไซน์โครงสร้างระบบหรือเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ที่จะอุดช่องโหว่ความมั่นคง ปิดประตูตายไม่ให้ใครมาฉ้อฉลผ่านซอฟต์แวร์ ได้อีกต่อไป หากทฤษฎีทั้งหมดนี้ถูกต้อง สิ่งเดียวที่ฉุดรั้งไม่ให้มวลมนุษยชาติลุกขึ้นมา คว้าอาวุธ (ทางกายภาพ) พิทักษ์ตัวเองจากเผด็จการไซเบอร์ ก็คือ (1) พวกเขาต้องตาสว่าง เห็นถึงภัยคุกคาม (2) ต้องตระหนักว่าตัวเองมีอาวุธนี้อยู่ในมือ และ (3) ลุกขึ้นมาใช้มันสักที! เมื่อมองผ่านแว่นตาของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ มันจึงเป็นไฟท์บังคับที่เราจะต้องเปิดฉาก "การปฏิวัติยุคดิจิทัล" สมรภูมิสงครามซอฟต์พาวเวอร์เพื่อช่วงชิงสิทธิ์ขาดในการควบคุม

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโลก ในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต โปร่งใส และเท่าเทียม ดังที่นากาโมโตะเคยลั่นวาจาไว้ บิตคอยน์คือหนึ่งในตัวหมากสำคัญของสงครามเย็นยุคใหม่ ที่จะช่วยกอบกู้พื้นที่เสรีภาพอันกว้างใหญ่ไพศาลให้มวลมนุษยชาติไปอีกตราบนานเท่านาน

ผู้เขียนเชื่อมั่นว่า สังคมในขณะนี้กำลังเริ่มตื่นรู้แล้วว่า พวกเขามีอำนาจที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ เพื่อเป็นโล่กำบังจากการถูกฉ้อฉลเชิงระบบผ่านคอมพิวเตอร์ อาวุธทำลายล้างชิ้นนี้ดูเหมือนจะพรางตัวอยู่อย่างแนบเนียนในที่แจ้งภายใต้หน้ากากของ "ระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ Peer-to-Peer" เป้าหมายสูงสุดของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ก็เพื่อกระชากหน้ากากนั้นออก และชี้ให้เห็นว่า โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ ไม่ใช่แค่แอปธนาคารธรรมดา แต่มันคือศาสตราวุธระดับเทพในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ! และหากประวัติศาสตร์จะพอเป็นเข็มทิศบอกทางให้เราได้ การมาถึงของนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ ย่อมมีอานุภาพที่โดดเด่นทรงคุณค่า สั่นสะเทือนวงการ และเป็นตัวแปรสำคัญทางยุทธศาสตร์ยิ่งกว่า "เงิน" สกุลใหม่เป็นไหน ๆ โดยเฉพาะในยุคที่มนุษย์ใช้เวลาแทบทั้งชีวิตไปกับการจ้องจอคอมพิวเตอร์

ผลกระทบทางสังคม เทคโนโลยี และยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติที่บิตคอยน์จะทิ้งไว้เป็นมรดก (ตามที่ผู้เขียนมองเห็น) แทบจะไม่ได้เฉียดใกล้คำว่า "การเงิน" เลยด้วยซ้ำ นี่ไม่ใช่คัมภีร์เศรษฐศาสตร์ แต่เป็นคัมภีร์ว่าด้วย "อำนาจ" ผู้เขียนขอประกาศกร้าวว่า โพรโทคอลบิตคอยน์ คือสุดยอดโพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอันดับหนึ่ง และ Bitpower คืออาวุธทำลายล้างอำนาจเชิงนามธรรม ที่จะมาสยบความอหังการของเหล่าผู้คุมซอฟต์แวร์ พร้อมกระจุยกระจายอำนาจของจักรวรรดิไซเบอร์ที่พวกเขาสร้างขึ้นมากักขังเรา ปรากฏการณ์นี้ไม่ได้แค่จะสะเทือนวงการธุรกิจ แต่มันจะเขย่าทำเนียบรัฐบาลทุกประเทศด้วย! เพราะเทคโนโลยี Proof-of-Work ได้ติดปีกให้ประชาชนคนธรรมดา มีอำนาจที่จะใช้กระบองทางกายภาพฟาดฟันใส่ผู้อื่นในโลกไซเบอร์สเปซ รวมถึงพวกซอฟต์แวร์ที่รัฐบาลใช้กดขี่ด้วย

สังคมในวันนี้มีภูมิคุ้มกันระดับยุทธศาสตร์ที่จะรับมือกับการโจมตีจากโปรแกรมเมอร์ทุกรูปแบบ ไม่ว่าพวกนั้นจะทำงานให้ใครหน้าไหน เพราะฉะนั้น ผู้เขียนขอยืนกรานหัวชนฝาว่า บิตคอยน์ "ไม่ใช่เทคโนโลยีทางการเงิน" อย่างน้อย เงินก็ไม่ใช่แก่นแท้ของคุณค่าที่มันมอบให้ แท้จริงแล้ว บิตคอยน์คือ "เทคโนโลยีสงครามประกาศอิสรภาพไฟฟ้า-ไซเบอร์" ต่างหาก! หรือพูดให้ชัดกว่านั้น บิตคอยน์ไม่ใช่โพรโทคอลการเงิน แต่มันคือโพรโทคอล "Bitpower" มันได้เนรมิตโครงสร้างอินเทอร์เน็ตขึ้นมาใหม่ทั้งยวง ด้วยการยัดกลไกเปลี่ยนสถานะสุดโหดเข้าไปที่ชั้นล่างสุดของโครงข่าย ซึ่งช่วยตรึงอินเทอร์เน็ตไว้กับกฎฟิสิกส์ได้อย่างอยู่หมัด การที่ฟีเจอร์แรกที่มันโชว์เทพ ดันเป็นการโอนเงิน ก็เป็นแค่เรื่องบังเอิญหรือจุดเริ่มต้นเท่านั้น เตรียมตัวเตรียมใจรอรับแรงกระแทกจากยูสเคสอื่น ๆ ที่จะตามมาเป็นพรวนได้เลย

นี่อาจจะเป็นกลลวงที่ตั้งใจเซ็ตมาตั้งแต่แรก และวันหนึ่งโลกจะจารึกไว้ว่านี่คือยุทธการ "ม้าโทรจัน" (Trojan Horse) ที่เนียนกริบที่สุดนับตั้งแต่สงครามกรุงทรอยเป็นต้นมา การจัดฉากนำเสนอบิตคอยน์ว่าเป็นแค่ "ระบบเงินสด P2P" ได้หลอกล่อให้มวลมนุษยชาติข้ามชาติ เทหน้าตักลงทุนลงแรงสร้าง "อุตสาหกรรมยุทโธปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลระดับโลก" ที่ติดอาวุธให้มวลชนเข้าถึง Bitpower อย่างเสรี เท่าเทียม และปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ปริมาณพลังงานมหาศาลกำลังถูกสูบมาจากกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ และหลอมรวมกันเป็นข้อมูลบิตราคาแพง ที่ใครก็ตามสามารถหยิบมาเป็นอาวุธเพื่อยัดเยียดความเจ็บปวดทางกายภาพให้แก่ผู้คนและโปรแกรมอื่น ๆ ในไซเบอร์สเปซได้ ภายใต้สถาปัตยกรรมใหม่แกะกล่องนี้ มวลมนุษย์มีอำนาจที่จะกางบาเรียคุ้มกันตัวเองจากแฮกเกอร์ และปลดแอกตัวเองจากการฉ้อฉลเชิงระบบของเผด็จการเทคโนแครตที่กำลังผงาด และที่พีคที่สุดคือ พวกเขาสามารถทำสงครามนี้ได้โดยไม่ต้องหลั่งเลือดแม้แต่หยดเดียว!

ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ คือทฤษฎีที่โคตรจะบ้าบิ่น แต่ทว่าเป็นรากฐานของทุกสิ่ง มันคือการนำทฤษฎีการทหาร รัฐศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มาหลอมรวมเป็นเนื้อเดียวกัน ผ่านกระบวนทัศน์หลักการพื้นฐานและการคิดเชิงระบบ หากทฤษฎีนี้ได้รับ

การพิสูจน์ว่าแม่นยำ บิตคอยน์จะเป็นจุดกำเนิดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตยุคใหม่ ที่จะมารื้อโครงสร้างความเข้าใจที่เรามีต่อไซเบอร์สเปซจากล่างขึ้นบนแบบถอนรากถอนโคน มันคือเครื่องมือปฏิวัติแบบสันติวิธี ที่จะติดปีกให้มนุษย์สามารถต่อกรกับทรราชในโลกออนไลน์ด้วยการแปะป้ายชื่อมันง่าย ๆ ว่า "เหรียญ" อาวุธแห่งเสรีภาพชิ้นนี้ได้เติบโตและแผ่กิ่งก้านสาขาอยู่ใต้จมูกของคนที่มัวแต่หลงผิด คิดไปว่า "การปฏิวัติครั้งหน้า หน้าตาคงเหมือนกับครั้งที่แล้ว" นั่นเอง

5.11.4 ทรัพยากรใหม่ที่สำคัญและควรค่าแก่การต่อสู้เพื่อมัน

อำนาจทางกายภาพได้พิสูจน์ศักยภาพแล้วว่า สามารถนำมาใช้สร้างโครงสร้างการบริหารจัดการที่โปร่งใส ยุติธรรม และปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ ซึ่งเป็นโครงสร้างที่มีภูมิต้านทานต่อการฉ้อฉลเชิงระบบอย่างสิ้นเชิง ผิดกับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่เต็มไปด้วยรอยรั่ว การฉ้อฉลเชิงระบบที่ฝังรากอยู่ในโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมเป็นโรคร้ายที่เกาะกินสังคมมนุษย์มานานนับสหัสวรรษ และโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมที่จำแลงมาในรูปของซอฟต์แวร์ ก็มีแนวโน้มที่จะผุพังและเน่าเฟะได้รวดเร็วไม่ต่างจากระบอบรัฐบาล โพรโทคอล Bitpower ถือเป็นความหวังใหม่ที่จะเข้ามาต่อกรกับหายนะของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม เฉกเช่นเดียวกับที่อำนาจทางกายภาพเคยทำหน้าที่เป็นยารักษามาตลอดประวัติศาสตร์ หากใครสักคนสามารถออกแบบโพรโทคอลโอเพนซอร์สที่เปิดกว้างให้ทุกคนสามารถเข้าถึง Bitpower ได้อย่างเสมอภาค ปราศจากการขออนุญาต และปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ มันจะกลายเป็นยุทโธปกรณ์ด้านความมั่นคงไซเบอร์ที่มีมูลค่ามหาศาลเกินคณานับ ด้วยวิสัยทัศน์นี้ ผู้เขียนจะพาผู้อ่านไปชำแหละพิมพ์เขียวของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ ที่ถูกเจียระไนโดยปรมาจารย์อย่าง อดัม แบค (Adam Back), ฮัล ฟินนีย์ (Hal Finney), และ ซาโตชิ นากาโมโตะ (Satoshi Nakamoto)

ดังที่ได้ชี้เป้าไปในสองหัวข้อก่อนหน้า การผูกมัด Bitpower (หรือที่รู้จักกันในนามใบเสร็จ Proof-of-Work หรือ Proof-of-Power) เข้ากับคำสั่งปฏิบัติการอันละเอียดอ่อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้มอบกุญแจดอกสำคัญให้วิศวกรสามารถสร้างสรรค์โครงสร้าง

ควบคุมแนวใหม่ โครงสร้างนี้มีอานุภาพในการแผ่รังสีข้อจำกัดทางกายภาพเข้าตีกรอบสัญญาณควบคุมทุกชนิดบนไซเบอร์สเปซ ทำให้ต้นทุนของการฉ้อฉลเชิงระบบนั้นแพงหูฉี่ในโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งเป็นการยกระดับความมั่นคงเชิงระบบอย่างก้าวกระโดด นี่คือขีดความสามารถด้านความมั่นคงระดับมาสเตอร์พีซ ที่วงการวิทยาการคอมพิวเตอร์เคยควานหามาแสนนาน จนกระทั่งโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือ โพรโทคอล Proof-of-Work หรือ Bitpower) อย่างที่แบคคิดค้นขึ้น ได้ถือกำเนิดขึ้นมา

ในเวอร์ชันปฐมบท โพรโทคอล Bitpower ของแบค ผลิต Bitpower ชนิดใช้แล้วทิ้ง (Non-reusable) ซึ่งจะถูก "ประทับตรา" ลงบนการส่งคำสั่งหนึ่ง ๆ เพื่อใช้เป็นบัตรผ่านทางเพียงครั้งเดียว ดีไซน์นี้บีบบังคับให้คอมพิวเตอร์ต้องสูบไฟฟ้าและแก้สมการแฮชใหม่ทุกครั้งที่ต้องการส่งสัญญาณควบคุมเพื่อผ่านด่านข้อจำกัดทางกายภาพ จุดนี้ก่อให้เกิดปัญหาคอขวดทางเทคนิคอย่างจัง: มันหน่วงให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกตัวที่รันโพรโทคอลนี้ทำงานอืดอาดจนไม่ตอบโจทย์การใช้งานจริง หากผู้ใช้งานต้องมานั่งรอเป็นนาที ๆ ให้คอมพิวเตอร์ปั่นสมการแฮชสุดหินทุกครั้งที่จะคลิกสั่งงาน โพรโทคอลนี้ย่อมแจ้งเกิดไม่ได้แน่นอน เพราะมันสอบตกเรื่องความคล่องตัว (User experience)

เมื่อเล็งเห็นถึงจุดบอดทางเทคนิคในดีไซน์ดั้งเดิมของแบค วิศวกรคอมพิวเตอร์นามว่า ฮัล ฟินนีย์ จึงได้อัปเกรดโพรโทคอล Bitpower ให้ใช้งานจริงได้ราบรื่นยิ่งขึ้น โดยดัดแปลงให้ใบเสร็จ Proof-of-Power (หรือ Proof-of-Work) สามารถ "นำกลับมาใช้ซ้ำแบบเป็นทอด ๆ" (Sequentially reusable) ได้ ด้วยกลไกนี้ แทนที่ผู้ใช้จะต้องจุดเตาเผาพลังงานเพื่อแก้สมการแฮชใหม่ทุกครั้งที่จะส่งคำสั่ง พวกเขาเพียงแค่โชว์ "โทเคน" Proof-of-Power เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่า "ฉันเคยจ่ายค่าพลังงานแก้สมการมาแล้วในอดีตนะ" ฟินนีย์ตระหนักดีว่า Bitpower เวอร์ชันรีไซเคิลได้นี้ ยังคงรักษาอานุภาพในการยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วง ให้แก่คอมพิวเตอร์ที่พยายามจะปั๊มคำสั่งซ้ำ ๆ ได้อยู่ แต่ในขณะเดียวกัน มันก็กวาดล้างความหน่วงช้าจากการต้องมานั่งแก้สมการใหม่ทุกรอบทิ้งไปได้อย่างหมดจด ต้องขอดอกจันไว้ตรงนี้ว่า ไอเดียนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ถอดด้ามเสียทีเดียว มันคือรากฐานของสิ่งที่ จูลส์ (Juels) และ จาคอบส์สัน (Jakobsson) ขนานนามว่า

โพรโทคอล "เบรดพุดดิ้ง" (Bread pudding) ในเปเปอร์ปี 1999 ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของคำว่า "Proof-of-Work" จุดเปลี่ยนคือ ฟินนีย์ลงมือ "สร้างมันขึ้นมาจริง ๆ" ในขณะที่คนก่อนหน้าเป็นแค่นักทฤษฎีบนหน้ากระดาษ ฟินนีย์เลือกสืบทอดธรรมเนียมการตั้งชื่อที่ จูลส์ จาคอบส์สัน และแบค ใช้ โดยเรียกผลงานชิ้นเอกของเขาว่า Reusable Proofs-of-Work (RPoW) [186, 27]

ประเด็นสำคัญคือ หมัดเด็ดที่ทำให้โพรโทคอล Bitpower ฉบับรีไซเคิลของฟินนีย์เหนือกว่าคือ "ความเร็ว" ในโมเดลของแบค Bitpower จะระเบิดตัวเองทิ้งทันทีที่ใช้ส่งคำสั่งสำเร็จหนึ่งครั้ง เมื่อนำไปขยายสเกล มันจึงกลายเป็นระบบเต่าคลาน ที่ต้องหยุดแก้สมการแฮชทุกครั้งที่มีคำสั่งใหม่ แต่พอทำให้ Bitpower สามารถส่งต่อเป็นทอด ๆ ได้ มันก็เปิดประตูสู่การสร้างระบบที่ประมวลผลเร็วกว่าหลายขุม และตอบโจทย์การใช้งานจริงได้ลื่นไหลกว่า ในขณะที่ยังคงรักษากลไกหลักในการบังคับใช้ข้อจำกัดทางกายภาพ ด้วยการบวกต้นทุนทางกายภาพมหาศาลเข้าไปในการส่งคำสั่งเฉพาะเจาะจงได้อย่างเหนียวแน่น

อีกหนึ่งหมัดฮุกของ RPoW ฉบับฟินนีย์คือ Bitpower ของเขาสามารถสวมบทเป็นโพรโทคอล Proof-of-Power อเนกประสงค์ ที่รองรับยูสเคสได้สารพัดร้อยแปดพันเก้า แทนที่จะผูกขาดอยู่กับงานเดียว (เช่น เอาไว้บล็อกสแปมอีเมล) ฟินนีย์พรีเซนต์ข้อดีข้อนี้ไว้ว่า: "โดยปกติ โทเคน PoW จะนำมารีไซเคิลไม่ได้ เพราะมันจะเปิดช่องให้เกิดการเบิ้ลจ่าย (Double-spent)" ฟินนีย์เขียนต่อว่า "แต่ RPoW ปลดล็อกให้มีการใช้ซ้ำได้ภายใต้กฎเหล็ก: ต้องใช้แบบส่งต่อเป็นทอด ๆ เท่านั้น กฎนี้ช่วยให้สามารถเอาโทเคน PoW ไปใช้หนึ่งครั้ง แล้วแลกเปลี่ยนมันเป็นโทเคนใหม่เอี่ยม ซึ่งโทเคนใหม่นี้ก็เอาไปใช้ได้อีกหนึ่งครั้ง แล้วแลกใหม่ได้อีก วนลูปไปเรื่อย ๆ แนวทางนี้ทำให้โทเคน PoW มีความยืดหยุ่นสูง รองรับงานได้หลากหลาย และยังเป็นตัวเร่งให้ 'ต้นทุนแฝง' ของโทเคน PoW พุ่งสูงขึ้น ในขณะที่ระบบยังคงใช้งานมันได้อย่างไหลลื่น" [186]

ในเชิงทฤษฎี Bitpower สายรีไซเคิล 1 บิต สามารถถูกใช้งานได้อนันต์ครั้ง เพื่อรองรับสารพัดแอปพลิเคชัน มันยังสามารถถูกส่งต่อสับเปลี่ยนมือด้วยความเร็วแสง จนแปรสภาพเป็นสายธาร Bitpower ที่ "แผ่รังสี" ต่อเนื่อง มากกว่าจะเป็นแค่การโอน

Bitpower ก๊อกแก๊กทีละครั้ง โพรโทคอล Bitpower สายรีไซเคิลนี้จึงอัดแน่นไปด้วยศักยภาพที่จะรองรับแพลตฟอร์มได้มหาศาล แต่อนิจจา เช่นเดียวกับการสร้างนวัตกรรมวิศวกรรมทุกชิ้นบนโลก ประโยชน์ที่ได้จากการทำให้ Bitpower รีไซเคิลได้ ก็ย่อมพ่วงมากับความท้าทายในการออกแบบระดับบอส

ด้วยการอนุญาตให้ "โทเคน" Bitpower ใช้ซ้ำได้ ฟินนีย์จำต้องเค้นสมองหาวิธีวางระบบให้มันถูกใช้ซ้ำแบบ "เรียงคิวเป็นทอด ๆ" (Sequential) ในขณะเดียวกันก็ต้องสร้างเกราะป้องกันการใช้ซ้ำแบบ "คู่ขนาน" (Parallel) หรือแยกร่างใช้พร้อมกันให้จงได้ การใช้ซ้ำแบบคู่ขนานคือหายนะของระบบ เพราะหาก Bitpower สามารถแยกร่างใช้พร้อมกันได้ มันจะทำลายจุดประสงค์หลักของโพรโทคอลจนป่นปี้ Bitpower แต่ละหน่วยจะสูญเสียอำนาจในการยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่คอมพิวเตอร์ทันที เพราะมันสามารถถูกก๊อปปี้ปั๊มออกมาได้ไม่จำกัด ส่งผลให้มูลค่าต้นทุนทางกายภาพที่อัดแน่นอยู่ใน "โทเคน" Bitpower ดิ่งเหวลงเหลือศูนย์ทันที (เกร็ดความรู้: นี่คือเหตุผลเดียวกับที่ว่าทำไมระบบถึงต้องล็อกเพดานอุปทานของ Bitpower หรือ "เหรียญ" ให้มีจำกัดอย่างเด็ดขาด)

การใช้ Bitpower ซ้ำแบบเรียงคิวไม่ได้เป็นการลบหลู่กฎเทอร์โมไดนามิกส์แต่อย่างใด แต่การใช้ซ้ำแบบแยกร่างคู่ขนานต่างหากที่เป็นการลบหลู่กฎเกณฑ์ธรรมชาติ พลังงานสามารถถูกส่งต่อ กักเก็บ และถูกนำมาหมุนเวียนใช้ตามลำดับได้ แต่มันไม่สามารถเสกขึ้นมาจากอากาศธาตุหรือถูกทำลายให้สูญสลายได้ ดังนั้น พลังงานจึงไม่อาจถูกโคลนนิ่งหรือสถิตอยู่สองที่ในเวลาเดียวกันได้ เมื่อตระหนักว่าคุณค่าของ Bitpower ถือกำเนิดขึ้นจากพันธนาการทางกายภาพ การปล่อยปละละเลยให้มีการแยกร่างใช้ Bitpower พร้อมกันย่อมเป็นการทำลายมูลค่าของมันในเชิงตรรกะให้พังพินาศ อิทธิฤทธิ์ของ Proof-of-Power ล้วนมาจากข้อเท็จจริงที่ว่า พลังงานทางกายภาพที่ใช้หลอม Bitpower ขึ้นมานั้นมีราคาแพงมหาศาล (วัดเป็นวัตต์) และถูกตีกรอบด้วยกฎอุณหพลศาสตร์อย่างเข้มงวด การ "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" นี้นี่เองคือมนต์ขลังที่ทำให้ Bitpower เป็นของแรร์ และมอบพฤติกรรมฉุกเฉินที่ไม่มีใครก๊อปปี้ได้ให้แก่มัน แอดมินคนไหนที่สามารถแยกร่างใช้ Bitpower

พร้อมกันได้ ก็เท่ากับว่าเขามีพลังวิเศษในการก๊อปปี้หรือโคลนนิ่งพลังงานทางกายภาพในโลกความเป็นจริงขึ้นมาจากความว่างเปล่า แล้วจับมันไปใช้สองที่พร้อมกัน! แอดมินมักง่ายเหล่านี้กำลังแหกกฎฟิสิกส์บนโลกแห่งความเป็นจริง ที่โพรโทคอลอ้างว่าบังคับใช้อยู่ทำให้สถานะของมันกลายเป็นเพียงของปลอมหรือของโจรที่แอบอ้างเป็นพลังงานทางกายภาพในโลกไซเบอร์สเปซ (นี่คือหนึ่งในล้านเหตุผลที่นักวิจารณ์ตราหน้าว่า ระบบทางเลือกอย่าง Proof-of-Stake คือขบวนการต้มตุ๋นระดับโลก) พึงระลึกไว้เสมอว่า ภารกิจหลักของโพรโทคอลเหล่านี้คือการ "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" ข้อมูลบิต ให้มันแพงหูฉี่ในทางกายภาพเวลาส่ง รับ และจัดเก็บ หากบิตพวกนี้ดันแยกร่างใช้พร้อมกันได้ หรือเสกขึ้นมาได้ไม่จำกัดจำนวน หรือใช้พลังงานในการผลิตน้อยเกินไป มันก็เท่ากับฉีกเจตนารมณ์ของโพรโทคอลทิ้งลงถังขยะนั่นเอง

เพื่ออุดรอยรั่วของการแยกร่าง Bitpower ฟินนีย์จำต้องออกแบบโพรโทคอลที่บีบให้ Bitpower ต้องถูกใช้ส่งต่อเป็นทอด ๆ เท่านั้น พร้อมกับปิดประตูตายไม่ให้มีการแยกร่างใช้อย่างเด็ดขาด หากมองในมุมมองการออกแบบเชิงระบบ นี่คือโจทย์มหาโหดระดับเดียวกับที่ระบบการเงินโลกต้องเจอมาตลอด ระบบการเงินต้องหาวิธีบังคับให้ธนบัตรถูกเปลี่ยนมือส่งต่อกันไปเรื่อย ๆ ในขณะเดียวกันก็ต้องสกัดกั้นการใช้ซ้ำแบบคู่ขนานให้จงได้ (ซึ่งก็คือกลโกงที่มิจฉาชีพผลิตแบงก์กงเต๊ก หรือตีเช็คเด้งทั้งที่ไม่มีเงินในบัญชี) ในวงการการเงินศัพท์เทคนิคเรียกฝันร้ายนี้ว่า "การใช้จ่ายซ้ำซ้อน" (Double-spending problem) หากเราจับ Bitpower มาแต่งหน้าทาปากใหม่แล้วตั้งชื่อให้มันว่า "เหรียญ" ตามใจชอบ เราก็อาจพูดได้เต็มปากว่า ปริศนาชิ้นโบแดงที่ฟินนีย์ต้องเผชิญหน้า ก็คือฝันร้ายเดียวกับที่ระบบการเงินต้องสู้รบปรบมือมาตลอด: นั่นคือ การควานหาทางออกให้กับปัญหา "การใช้จ่ายซ้ำซ้อน" นั่นเอง

เพื่อให้โพรโทคอล Proof-of-Work ฉบับรีไซเคิลของฟินนีย์เดินเครื่องได้อย่างสมบูรณ์แบบ มันจำต้องมีการติดเครื่องยนต์ "ชิ้นที่สาม" เข้าไปในโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่เวอร์ชันของแบคไม่มี: นั่นคือ ระบบติดตามแกะรอยพิกัดของ "เหรียญ" Bitpower แต่ละเหรียญตลอดเวลา เพื่อรับประกันว่าพวกมันถูกเปลี่ยนมือ

ตามคิวเท่านั้น และไม่ได้ถูกแยกร่างไปโผล่สองที่พร้อมกัน พูดง่าย ๆ คือ โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของฟินนีย์ จำเป็นต้องคลอด "บัญชีแยกประเภท" (Ledger) ออกมาเพื่อทำหน้าที่จดบันทึกสถานะกรรมสิทธิ์อันชอบธรรม และสะกดรอยสายการเปลี่ยนมือของเหรียญ Bitpower ทุกเหรียญ เพื่อป้องกันไม่ให้ใครแอบเบิ้ลจ่าย ภาพโครงสร้างนี้ถูกนำเสนอไว้ในภาพที่ 93

ภาพที่ 93: ภาพประกอบขั้นตอนที่สามที่เพิ่มโดยโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพของ Finney [158, 159, 160]

สูตรแก้ปัญหาการใช้จ่ายซ้ำซ้อนของฟินนีย์ ดันไปถอดแบบมาจากสูตรสำเร็จของระบบการเงินเป๊ะ: นั่นคือการมอบดาบอาญาสิทธิ์ให้ "คนกลางที่เชื่อถือได้" เป็นคนถือสมุดบัญชีแยกประเภท คอยจดพิกัดของ "โทเคน" Bitpower ทุกชิ้น เพื่อคอยจับตาดูไม่ให้มันแยกร่างไปโผล่สองที่พร้อมกัน แต่อนิจจา การเลือกดีไซน์แบบนี้กลับกลายเป็นการเจาะรูโหว่ขนาดมหึมาด้านความมั่นคงเชิงระบบ: เพราะมันบังคับให้ผู้ใช้ต้อง "ไว้ใจ" อภิสิทธิ์ชนกลุ่มนี้ ว่าพวกเขาจะไม่ใช้อำนาจล้นฟ้าในมือไปคดโกงระบบ

พูดให้เคลียร์กว่าเดิมคือ งานออกแบบของฟินนีย์ได้ไปปลุกผีลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมอีกรูปแบบหนึ่งขึ้นมา ที่ประเคนอำนาจมโน (ในรูปของสิทธิพิเศษในการจดบัญชี) ให้ไปกุมอำนาจควบคุมเบ็ดเสร็จเหนือ Bitpower ตลอดจนสถานะความเป็นเจ้าของและสายการโอนย้ายของมัน เฉกเช่นเดียวกับลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมอื่น ๆ ทั่วไป

โครงสร้างบริหารจัดการทรัพยากรแบบนี้ตั้งอยู่บนรากฐานของ "ความไว้ใจ" และ "ความเหลื่อมล้ำ" ซึ่งตีเส้นแบ่งแยกผู้คนออกเป็นสองฝั่ง: "ชนชั้นปกครอง" ที่เป็นคนคุมสมุดบัญชี และ "ชนชั้นใต้ปกครอง" ที่เป็นผู้ใช้งานตาดำ ๆ ชนชั้นใต้ปกครองไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากต้องสวดมนต์ขอให้ชนชั้นปกครองอย่าใช้อำนาจในทางมิชอบ เพราะพวกเขาโดนตอนสิทธิ์ ไร้ซึ่งอำนาจทางกายภาพที่จะลุกขึ้นสู้กลับได้เลย

หลังจากที่ผู้อ่านได้ตะลุยอ่านบทความนับร้อยหน้าที่ชำแหละความเน่าเฟะของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมาแล้ว ว่ามันไร้เสถียรภาพและพร้อมจะพังพินาศได้ทุกเมื่อ ไม่ว่าจะเขียนโค้ดผูกมัดมันไว้แน่นหนาแค่ไหน ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่านจะตาสว่างและเก็ตแล้วว่า ทำไมพิมพ์เขียวโพรโทคอล Bitpower ของฟินนีย์ ถึงสอบตกอย่างแรงในมิติของความมั่นคงเชิงระบบ งานออกแบบโพรโทคอล Bitpower สายรีไซเคิลของฟินนีย์มีรอยด่างพร้อย ด้วยข้อหาเดียวกับที่รัฐบาลและโครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมทุกประเภทบนโลกนี้มี: พวกมันคือระบบที่ "บีบให้เชื่อใจ" "ต้องกราบขออนุญาต" ซึ่งประเคนอำนาจเชิงนามธรรมและการควบคุมเบ็ดเสร็จเหนือทรัพยากรสำคัญให้แก่คนกลุ่มหนึ่ง แล้วฝากชีวิตไว้กับลมปากว่าพวกเขาจะไม่คอร์รัปชันเพื่อความอิ่มหมีพีมันของตัวเอง (แม้ว่ากิเลสตัณหาที่จะโกงมันจะยั่วทวนขึ้นทุกวันก็ตาม) เรามีหลักฐานประวัติศาสตร์ที่จารึกด้วยเลือดมากว่า 5,000 ปี ยืนยันว่าลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมนั้นเปราะบางและพร้อมจะปริแตกเสมอ ไม่ว่าสถาปัตยกรรมจะเลิศหรูแค่ไหน และไม่ว่ากติกาตรรกะที่ตราไว้จะเข้มงวดเพียงใดก็ตาม

Bitpower มีแววรุ่งที่จะกลายเป็นทรัพยากรล้ำค่าหาตัวจับยาก แต่ด้วยการสร้างสมุดบัญชีเพื่อตามติดสถานะกรรมสิทธิ์และสายการเปลี่ยนมือของโทเคน Bitpower แต่ละเหรียญ (เพื่อให้มันส่งต่อตามคิวได้และกันการเบิ้ลจ่าย) แล้วดันทะลึ่งไปผูกขาดสิทธิ์การจดบันทึกไว้ที่คนกลางที่เชื่อถือได้ ฟินนีย์ได้สถาปนาลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมขึ้นมาอย่างสมบูรณ์แบบ ในโครงสร้างนี้ คนกลางผูกขาดอำนาจเชิงนามธรรมและคุมอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือทั้งระบบ ผ่านการครอบงำสมุดบัญชีที่ชี้เป็นชี้ตายพิกัดของโทเคน Bitpower ทุกเหรียญ โพรโทคอลของเขาได้เสกจักรวรรดิมายาขึ้นมาอีกแห่ง ที่บีบให้ผู้ใช้ต้องก้มหัวเชื่อใจ

กลุ่มขุนนางโปรแกรมเมอร์หัวกะทิ ว่าจะไม่เหลิงอำนาจและฮุบทรัพยากรอันทรงมูลค่าไปเป็นของตัวเอง

ผลงานของฟินนีย์ได้เสกฟีเจอร์เด็ด ๆ หลายตัวให้โพรโทคอล Bitpower เช่น ฟีเจอร์รีไซเคิลแบบเรียงคิว และระบบลงทะเบียนความเป็นเจ้าของแบบไร้ชื่อผ่านกุญแจเข้ารหัสส่วนตัว (Private Key) แต่ในอีกมุมหนึ่ง ระบบดันไปฝากความหวังไว้ที่ "เซิร์ฟเวอร์คนกลางที่เชื่อใจได้" เพื่อคอยอัปเดตสมุดบัญชีของโทเคน Bitpower แต่ละเหรียญ ดังนั้น แม้ว่าดีไซน์ของฟินนีย์จะสามารถปิดจ๊อบปัญหาการเบิ้ลจ่ายได้สวยงาม และงัดฟีเจอร์ล้ำ ๆ ออกมาโชว์ แต่กลไกอุดช่องโหว่การเบิ้ลจ่ายของเขากลับซุกซ่อนรอยรั่วด้านความมั่นคงเชิงระบบขนาดมหึมาเอาไว้ ซึ่งเป็นรอยรั่วที่โปรแกรมเมอร์นิรนามนามว่า ซาโตชิ นากาโมโตะ ตะครุบเห็นอย่างรวดเร็วและเข้ามาอุดมันได้อย่างหมดจด

5.11.5 ให้คนที่มีอำนาจที่แท้จริงแข่งขันเพื่ออำนาจควบคุมแบบปราศจากความไว้วางใจและไร้การขออนุญาต เหนือสิทธิ์พิเศษการดูแลระบบการเขียนบัญชีแยกประเภทในแบบที่สามารถกระจายอำนาจควบคุมนั้นได้

โดยได้รับแรงบันดาลใจจากพิมพ์เขียวของแบคและฟินนีย์ นวัตกรรมของนากาโมโตะสามารถเสก Bitpower แบบส่งต่อเป็นทอด ๆ ขึ้นมาได้สำเร็จ พร้อมทั้งรักษาสถานะกรรมสิทธิ์และสายการเปลี่ยนมือตามลำดับของ Bitpower เอาไว้ได้ โดยอาศัยสมุดบัญชีแยกประเภทไม่ต่างจากที่ฟินนีย์ทำ ทว่า จุดพลิกผันที่สำคัญที่สุดคือ: นากาโมโตะไม่ได้มอบสิทธิพิเศษในการลงบัญชีเชิงตรรกะแบบผูกขาด ไปประเคนให้เซิร์ฟเวอร์คนกลางที่ถือครอง "อำนาจมโน" อย่างที่เคยเป็นมา แต่เขาเลือกที่จะส่งมอบคทาอำนาจอันศักดิ์สิทธิ์นี้ ให้แก่ผู้ที่สามารถสำแดงบารมีด้วย "อำนาจที่แท้จริง" (พลังงานวัตต์) เท่านั้น

แทนที่จะปั้นโครงสร้างชนชั้นศักดินาที่ค้ำจุนด้วยอำนาจเชิงนามธรรมเพื่อมานั่งเฝ้าสมุดบัญชี นากาโมโตะกลับเนรมิตระบบสมรภูมิ ที่กวักมือเรียกผู้กุมอำนาจทางกายภาพ (พลังงานวัตต์) ในโลกความจริง ให้มาลงสังเวียนห้ำหั่นกันในสมรภูมิอำนาจทางกายภาพระดับโลก เพื่อช่วงชิงสิทธิ์ขาดในการลงบัญชีแยกประเภท ในรูปแบบที่โปร่งใส ปราศจาก

การพึ่งพาความไว้วางใจ ปราศจากการขออนุญาต และเปิดกว้างอย่างเสมอภาค ด้วยกลไกผลประโยชน์อุบัติใหม่สุดซับซ้อนที่เกิดจากเวทีประลองกำลังนี้ สิทธิพิเศษในการลงบัญชีจึงถูกกระจายออกไป ไม่กระจุกตัว และพร้อมถูกท้าชิงบัลลังก์อยู่ตลอดเวลา มันจึงเป็นเสมือนโล่กำบังให้ผู้ใช้สามารถปกป้องอธิปไตยของตนในโลกกายภาพ ให้พ้นจากเงื้อมมือของการฉ้อฉลเชิงระบบและการผูกขาดสิทธิ์การลงบัญชี และด้วยความที่อำนาจทางกายภาพนั้นไร้ขีดจำกัด จึงไม่มีเพดานทางทฤษฎีมากางกั้นว่ามนุษย์จะสาดพลังงาน (วัตต์) เข้าไปในระบบได้มากแค่ไหน เพื่อคานอำนาจและต่อกรกับบุคคลหรือองค์กรใด ๆ ที่บังอาจจะมาฮุบหรือฉ้อฉลสิทธิ์อันชอบธรรมในการเป็นแอดมินดูแลบัญชี

และนี่คือความอัจฉริยะขั้นสุดของการออกแบบบิตคอยน์ โพรโทคอลบิตคอยน์มอบเครื่องมือให้สังคมดึงเอาอานุภาพของอำนาจทางกายภาพ มาฟาดฟันเพื่อชิงสิทธิ์ในการควบคุมทรัพยากรทางการเกษตรรูปแบบใหม่ (Bitpower) อันล้ำค่า ผ่านสังเวียนประลองกำลังระดับโลกนี้ สังคมเกษตรกรรมสามารถกระจายสิทธิ์อำนาจเบ็ดเสร็จเหนือสมุดบัญชี และบรรลุข้อตกลงร่วมกันเรื่องกรรมสิทธิ์อันชอบธรรมและสายการเปลี่ยนมือของ Bitpower ได้อย่างแนบเนียน ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เท่าเทียม และปราศจากการขออนุญาต เพียงแค่ชูถ้วยรางวัลสิทธิ์การลงบัญชีให้กับยอดมนุษย์ผู้คว้าชัยในสงครามอำนาจทางกายภาพ นากาโมโตะก็สามารถปิดจ๊อบปัญหา "การใช้จ่ายซ้ำซ้อน" ได้อย่างหมดจดโดยไม่ต้องจับผู้ใช้ไปแขวนคออยู่บนความเมตตาของแอดมินซอฟต์แวร์ให้เสี่ยงต่อการโดนหักหลังอีกต่อไป

ด้วยกลไกการออกแบบที่แสนจะเรียบง่ายแต่ทรงพลังนี้ ค่า BCRA (อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนการโจมตี) ของการฉ้อฉลสิทธิ์ลงบัญชีบิตคอยน์ ก็ดิ่งเหวทะลุแกนโลกไปถึงจุดที่มันเป็นไปไม่ได้เลยที่แฮกเกอร์หน้าไหนจะหาเหตุผลมาคุ้มทุนค่าไฟมหาศาลที่ต้องจ่ายในการพยายามชิงสิทธิ์นี้มา ผลพวงระดับพระกาฬที่งอกเงยจากการจัดเวทีประลองกำลังระดับโลกนี้ ก็คือการกระจายอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือ Bitpower นั่นเอง นากาโมโตะได้โชว์สเตปการออกแบบที่โลกต้องจารึก ด้วยการถอดแบบ "ผลประโยชน์อุบัติใหม่สุดล้ำของการทำสงคราม" มาจำลองใหม่เป็นเวอร์ชันไฟฟ้า-ไซเบอร์ เขาสร้างสังเวียน

ที่ประชากรโลกซึ่งกระจัดกระจาย มีวิถีชีวิตและระบบความเชื่อที่ต่างกันสุดขั้ว สามารถตบเท้าเข้าร่วมประลองกำลังทางกายภาพ เพื่อประกาศศักดาเหนือทรัพยากร (Bitpower) และบรรลุข้อตกลงระดับโลกเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ถูกต้อง ในระเบียบที่ไร้การพึ่งพา ไร้การขออนุญาต และตั้งอยู่บนความเท่าเทียมกันร้อยเปอร์เซ็นต์

ด้วยเหตุนี้ สิ่งที่ทำให้บิตคอยน์ขึ้นแท่นตำนาน ไม่ใช่แค่การไขปริศนา "การใช้จ่ายซ้ำซ้อน" หรือแก้โจทย์ปัญหา "แม่ทัพไบแซนไทน์" (Byzantine Generals Problem) แสนคลาสสิก แต่สิ่งที่ทำให้บิตคอยน์ยิ่งใหญ่ระดับมหากาพย์ คือมันได้เนรมิต "สมรภูมิรบที่ปราศจากการนองเลือด" ซึ่งส่งมอบคุณค่าและผลประโยชน์สุดซับซ้อนเฉกเช่นสงครามโลกโดยอาศัยโพรโทคอลทางสังคมดั้งเดิมเป๊ะ นั่นคือ "การประลองกำลังทางกายภาพ" ทว่าคราวนี้ มันได้สลัดคราบของความรุนแรงและมวลสารทิ้งไป จนหมดเขี้ยวเล็บที่จะทำให้ใครต้องเสียเลือดเนื้อ

5.11.6 วิธีที่ Nakamoto แก้ปัญหาแม่ทัพไบแซนไทน์ อาจแก้ปัญหาที่ใหญ่กว่ามาก

หากเราส่องปัญหาผ่านแว่นตาของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ ผู้เขียนขอเสนอในหัวข้อย่อยนี้ว่า ความพิเศษของบิตคอยน์ไม่ได้อยู่แค่การพิชิตโจทย์ปัญหาแม่ทัพไบแซนไทน์ แต่หัวใจของมันคือ "วิธีการ" ที่ใช้แก้โจทย์ต่างหาก นากาโมโตะไม่ได้แค่เขียนโพรโทคอลการเงินขึ้นมา แต่เขาสร้างสรรค์โพรโทคอลสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ระดับโลกที่เปิดลานประลองให้มนุษยชาติได้ห้ำหั่นกันด้วยอำนาจทางกายภาพระดับดาวเคราะห์ เพื่อสถาปนาลำดับชั้นอำนาจเหนือทรัพยากรล้ำค่า (Bitpower) ในรูปแบบที่เท่าเทียมและปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ โดยไม่ต้องพึ่งพาความรุนแรงให้ใครต้องเจ็บตัว พูดภาษาชาวบ้านคือ นากาโมโตะไม่ได้แค่สร้างแอปโอนเงิน P2P แต่เขาได้ประดิษฐ์ "เขากวาง" แห่งการต่อสู้รูปแบบใหม่ให้มวลมนุษยชาติ

นากาโมโตะได้รับการสดุดีอย่างกว้างขวาง ในฐานะผู้พิชิตปัญหาการเบิ้ลจ่ายเงิน (Double-spending) โดยไม่ต้องง้อคนกลางให้มานั่งจดบันทึกการส่งต่อ Bitpower เขาทำสำเร็จด้วยการดีไซน์ระบบที่ใช้กองทัพโหนดแบบกระจายศูนย์มาช่วยกันดูแล

สมุดบัญชี แทนที่จะเอาไข่ทุกใบไปใส่ตะกร้าฝากไว้กับคนกลาง (ซึ่งเป็นจุดบอดด้านความมั่นคงตัวเบ้งในงานออกแบบของฟินนีย์) แน่นอนว่า การตัดสินใจใช้เครือข่ายกระจายศูนย์มาดูแลสมุดบัญชี ย่อมนำมาซึ่งด่านทดสอบหินอีกด่าน: คุณจะจับปูใส่กระด้งทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ต่างคนต่างอยู่และไม่ไว้ใจกันเลย หันมาพยักหน้าเห็นพ้องต้องกันในสมุดบัญชีเล่มเดียวได้อย่างไร? ในวงการคอมพิวเตอร์ ปริศนาโลกแตกนี้มีชื่อว่า "ปัญหาแม่ทัพไบแซนไทน์"

เนื่องจากโพรโทคอลของนากาโมโตะสามารถฝ่าด่านปราบเซียนนี้มาได้อย่างงดงาม เขาจึงถูกยกย่องประดุจเทพเจ้าผู้ไขปริศนาแม่ทัพไบแซนไทน์ ทว่า ผู้เขียนกลับมองว่าการยกหางบิตคอยน์แค่เรื่องการแก้ปริศนานี้ มันเป็นการตีค่าผลงานต่ำเกินไปมาก หากเราเอาทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจมาจับ เราจะตาสว่างและเห็นคุณค่าที่แท้จริงว่า ดีไซน์ของนากาโมโตะมันอิมแพกต์ลึกซึ้งยิ่งกว่าการแค่แก้โจทย์ประมวลผลแบบกระจายศูนย์เทคโนโลยีชิ้นนี้แฝงอานุภาพระดับพระกาฬ ที่จะมาทลายปมปัญหาใหญ่ยักษ์ที่สังคมโลกกำลังเผชิญ: นั่นคือ "สภาวะทางตันนิวเคลียร์" (Nuclear stalemate) ที่แช่แข็งมหาอำนาจโลกเอาไว้ ไม่ให้สามารถระงับข้อพิพาทเชิงยุทธศาสตร์เกี่ยวกับทรัพยากรและนโยบายสูงสุด (รวมถึงทรัพยากรการเงิน) ได้อย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาด

ความท้าทายที่นากาโมโตะลุกขึ้นมาฟาดฟัน คือโจทย์สุดคลาสสิกที่อยู่คู่โลกมาแต่ปางก่อน: จะสถาปนาสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรแบบเท่าเทียม ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ และไร้เส้นสายได้อย่างไร? ใครก็ตามที่ได้จับปากกาลงบัญชี Bitpower ย่อมได้กุมชะตาชีวิตและมีอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือคนที่ใช้มันโดยปริยาย และอำนาจนั้นก็พร้อมจะทำให้คนตาบอดและคอร์รัปชันได้เสมอ อำนาจในการอนุมัติธุรกรรมลงสมุดบัญชี มันคือดาบสองคมที่สามารถใช้เป็นอาวุธในการ "แบน" ไม่ให้ธุรกรรมไหนลงบัญชีก็ได้ นั่นแปลว่า อำนาจแอดมินนี้ก็คืออาวุธโจมตีแบบ DoS ดี ๆ นี่เอง แค่แอดมินแกล้งทำเป็นมองไม่เห็นคำขอโอนเงินที่ถูกต้องของผู้ใช้คนหนึ่ง ผู้ใช้คนนั้นก็โดนโจมตี DoS เข้าไปเต็ม ๆ แล้ว สรุปคือ แค่ได้สิทธิ์ถือปากกาจดบัญชี องค์กรนั้นก็ได้สวมมงกุฎอำนาจเชิงนามธรรมในรูปของสิทธิพิเศษวีไอพี ที่พวกเขาสามารถงัดมาใช้แบล็กเมล์ บล็อกไม่ให้ใครเข้าถึงทรัพย์สินของ

ตัวเองก็ได้ ดังนั้น การชี้ขาดว่าใครจะได้เป็นคนถือปากกาจดบัญชี จึงเป็นเรื่องที่คอขาดบาดตาย และส่งผลสะเทือนต่อความมั่นคงเชิงระบบอย่างมหาศาล ซึ่งต้องถูกล่ามโซ่ตีกรอบด้วยการออกแบบโครงสร้างควบคุมอย่างรัดกุมที่สุด

เมื่อซูมออกมองในมุมกว้างระดับมหภาค เราจะเห็นว่า โจทย์ที่นากาโมโตะต้องฝ่าฟันในการคิดค้นวิธีควบคุมสิทธิ์ลงบัญชี Bitpower อย่างยุติธรรมและโปร่งใส ไม่ได้เป็นแค่โจทย์คณิตศาสตร์ของพวกเด็กเนิร์ดที่ทำระบบกระจายศูนย์เท่านั้น แต่มันคือมะเร็งร้ายที่กัดกินสังคมมนุษย์มานับพัน ๆ ปี มันคือโจทย์ที่สิ่งมีชีวิตต้องดิ้นรนเอาชีวิตรอดมาตลอดสี่พันล้านปี คนทั่วไปมักจะมองข้ามความยิ่งใหญ่นี้ไป เพราะพวกเขาไปตีกรอบโจทย์ของนากาโมโตะไว้แคบ ๆ ว่า: "จะทำยังไงให้คอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกลกัน เชื่อใจบัญชีเล่มเดียวกัน?" แต่ถ้าจะถามให้ตรงประเด็นและครอบคลุมความยิ่งใหญ่ของมันจริง ๆ ต้องถามว่า: "คุณจะสถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากรแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เสมอภาค และปราศจากการขออนุญาต โดยไม่ต้องไปชบอกลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่จ้องจะโกงคุณอยู่ตลอดเวลาได้อย่างไร?"

การสถาปนาอำนาจควบคุมทรัพยากรแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เสมอภาค และปราศจากการขออนุญาต โดยเนื้อแท้แล้ว ก็คือการตั้งคำถามว่า จะระงับข้อพิพาทโดยไม่ใช้อำนาจเชิงนามธรรม (อย่างเช่น ยศถาบรรดาศักดิ์) เข้ามาแทรกแซงได้อย่างไร? มันคือโจทย์ที่ถามว่า จะสร้างฉันทามติระหว่างคนแปลกหน้าสองคน โดยไม่ต้องมีผู้พิพากษา เทวราชา หรือคนใหญ่คนโตที่ถืออำนาจเชิงนามธรรม (ที่เสกขึ้นมาเอง) มาเป็นกรรมการ ได้อย่างไร? ตลอด 10,000 ปีที่ผ่านมา มนุษยชาติแก้ปัญหานี้ด้วยวิธีเดียวกับที่สัตว์ป่าทำมาตลอด: นั่นคือการใช้โพรโทคอลแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ที่เราเรียกกันติดปากว่า "สงคราม" นั่นเอง

ปัญหาที่นากาโมโตะต้องเผชิญในการหาวิธีสถาปนาอำนาจควบคุม Bitpower แบบโปร่งใสไร้คนกลาง จึงไม่ใช่แค่โจทย์หินของระบบคอมพิวเตอร์ แต่มันคือโจทย์ระดับตำนานที่มนุษยชาติเฝ้าเพียรหาคำตอบมาตั้งแต่ยุคหินใหม่นู่น มนุษย์ดิ้นรนแทบพลิกแผ่นดินเพื่อหาวิธีจัดการทรัพยากรมีค่าและจัดระเบียบสังคมแบบไม่ต้องไว้ใจใคร ไม่ต้องพึ่งเส้นสาย

และไม่ต้องฆ่าฟันกันเอง แต่จนแล้วจนรอด พวกเขาก็ล้มเหลวมาตลอด ดีที่สุดที่ทำได้ก็คือการเจรจาสงบศึกชั่วคราว เพื่อซื้อเวลาพักหายใจจากการนองเลือดของสงคราม แต่พวกเขาไม่เคยขุดรากถอนโคนความโหดร้ายของสงครามได้สำเร็จเลยสักครั้ง หากนากาโมโตะสามารถทะลวงด่านหินด่านนี้ได้สำเร็จดังที่โลกยกย่อง มันย่อมแปลว่า เขาไม่ได้แค่ไขปริศนาระดับท็อปของวงการวิทยาการคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่มันหมายความว่า เขาได้แก้ปัญหาระดับมหากาพย์ของอารยธรรมเกษตรกรรมด้วย: เขาได้ให้กำเนิดรูปแบบของสงครามที่ปราศจากการหลั่งเลือด พูดให้กระชับคือ เขาได้ประดิษฐ์ "Softwar" (ซอฟต์วอร์) ขึ้นมาแล้ว

คงไม่ใช่การพูดเกินจริงเลยที่จะบอกว่า หากนากาโมโตะค้นพบวิธีให้ชาวโลกมีอำนาจสิทธิ์ขาดเหนือข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างเท่าเทียม โปร่งใส และไร้เส้นสาย มันจะเป็นจุดเปลี่ยนประวัติศาสตร์ขนาดไหน เพราะนั่นหมายความว่า เขาได้บรรลุเป้าหมายสูงสุด ในการให้สังคมโลกมีสิทธิ์ควบคุมทรัพยากรที่มีค่าที่สุดในยุคดิจิทัล โดยไม่ต้องไปสาดกระสุนใส่กันในสงครามโลก เมื่อมองมุมนี้ การที่ใครต่อใครจะเรียกบิตที่บิตคอยน์คุ้มกันอยู่ว่าเป็น "เหรียญ" มันก็ดูเป็นเรื่องขี้ปะติ๋วไปเลย เมื่อเทียบกับความจริงที่ว่า นากาโมโตะอาจค้นพบ "โพรโทคอล Softwar" ที่มวลมนุษยชาติสามารถงัดมาใช้เพื่อปลดแอกอินเทอร์เน็ต และลุกขึ้นสู้ทางกายภาพกับอำนาจมืด ที่กำลังกัดกินและควบคุมโครงสร้างอินเทอร์เน็ตอยู่ในขณะนี้

แก่นแท้ของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจคู่ควรแก่การนำมาไฮไลต์อีกครั้ง: มนุษย์เรามีภูมิปัญญาในการผูกขาดทรัพยากรแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจ เสมอภาค โปร่งใส และกระจายอำนาจ มาตั้งนานแล้ว เรามีโพรโทคอลที่ใช้เคลียร์ใจและชี้ขาดกรรมสิทธิ์ทรัพยากร ระหว่างกลุ่มคนที่ไม่ลงรอยกัน โดยไม่ต้องวิ่งไปซบไหล่คนกลางผู้ถืออำนาจเชิงนามธรรม (พวกแอดมิน เซิร์ฟเวอร์หลัก หรือคนมียศ) สังคมเราชำ่ชองเรื่องการดึงอำนาจทางกายภาพที่เป็นของทุกคน ไร้พรมแดน และเป็นอิสระ มาใช้เพื่อกระจายอำนาจควบคุมทรัพยากรอยู่แล้ว: และโพรโทคอลที่ว่านั้น ก็คือ "สงคราม"

ดังนั้น ความล้ำค่าของบิตคอยน์ จึงไม่ได้หยุดอยู่แค่การเปิดโอกาสให้คนทั่วโลกได้จับจองทรัพยากรหายากอย่างเสมอภาคและโปร่งใส (เพราะปกติเราก็ใช้สงครามเพื่อทำสิ่งนี้อยู่แล้ว เห็นได้จากการที่ทรัพยากรโลกถูกหั่นแบ่งเป็น 195 ประเทศ) แต่ความพีค

ของบิตคอยน์คือ "วิธีการ" ที่มันใช้ในการไปถึงเส้นชัยต่างหาก มันใช้ไฟฟ้าเป็นอาวุธสาดใส่กันบนไซเบอร์สเปซ แทนที่จะใช้ระเบิดสาดใส่กันบนบก ทะเล อากาศ หรืออวกาศ

หากข่าวลือที่ว่านากาโมโตะพิชิตโจทย์แม่ทัพไบแซนไทน์ได้สำเร็จเป็นความจริง มันก็เหมือนการส่งสัญญาณว่า เขาได้ขยี้ปมปัญหาที่ใหญ่โตและเรื้อรังกว่านั้น ซึ่งสูบเลือดสังคมมานับพันปี: นั่นคือ ปัญหาว่าจะผูกขาดอำนาจเหนือทรัพยากรยุติข้อพิพาท จัดระเบียบชนชั้น และให้มวลมนุษยชาติยอมรับกรรมสิทธิ์ร่วมกันได้อย่างไร โดยไม่ต้องมีเทวราชามากดขี่ ไม่ต้องมีการนองเลือด และช่วยดับชนวนหายนะจากทฤษฎีการทำลายล้างซึ่งกันและกัน (Mutually Assured Destruction) ได้อย่างชะงัด

5.11.7 บิตคอยน์คืออำนาจควบคุมแบบปราศจากความไว้วางใจ ไร้การขออนุญาต และกระจายอำนาจ เหนือทรัพยากรอันมีค่า: ตัวมันเอง

หัวข้อนี้คือบทสรุปของมหากาพย์แนวคิดทั้งหมดที่ลากยาวมาจนถึงบรรทัดนี้ บิตคอยน์ได้สถาปนาตัวเองเป็นโพรโทคอลการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพระดับโลก หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า "โพรโทคอล Softwar" สมรภูมิแรกที่สังคมเกษตรกรรมกำลังฟาดฟันกันผ่านโพรโทคอล Softwar นี้ คือสงครามเพื่อช่วงชิงมงกุฎอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือ Bitpower รวมถึงสงครามเพื่อประกาศศักดาความเป็นเจ้าของ Bitpower ที่แท้จริง ไม่ต่างจากที่บรรพบุรุษเราจับดาบสู้กันเพื่อแย่งชิงที่ดิน ผลพลอยได้สุดล้ำจากการทำสงคราม Softwar ครั้งนี้ คือการแตกกระจายของอำนาจควบคุม Bitpower ซึ่งเปิดประตูอ้าซ่าให้ทุกคนกระโดดลงมาร่วมชิงชัยได้อย่างเท่าเทียม โปร่งใส และปราศจากการขออนุญาต แต่สิ่งที่วิเศษสุดกว่าสมรภูมิไหน ๆ คือ สงครามนี้ไม่มีใครต้องเอาชีวิตมาทิ้ง

คำว่า "Bitpower" ไม่ใช่แค่คำเปรียบเปรยลอย ๆ เหมือนศัพท์เทคนิคซอฟต์แวร์อื่น ๆ Bitpower คือข้อมูลดิจิทัลของแท้ ที่กลั่นตัวมาจากการอัดฉีดอำนาจทางกายภาพผ่านโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกของสังคมมนุษย์ ด้วยกลไกนี้ โพรโทคอลบิตคอยน์ได้ชุบชีวิตโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานของโลก ให้ลุกขึ้นมาเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ที่หลุดพ้นจากการถูกครอบงำโดยบุคคลหรือองค์กรใด ๆ ข้อมูลบิตที่คลอดออกมาจากคอมพิวเตอร์ระดับ

ดาวเคราะห์นี้มีความพิเศษเหนือชั้นกว่าข้อมูลบิตใด ๆ บนอินเทอร์เน็ต เพราะมันถูก "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" ท่ามกลางโลกที่ข้อมูลบิตมีแต่จะเกลื่อนกลาดและเสกขึ้นมาได้ด้วยต้นทุนแสนถูก Bitpower กลับถูกดีไซน์มาให้หายากแบบสุดโต่งและมีต้นทุนทางกายภาพที่แพงระยับ นี่คือสูตรลับที่มอบพฤติกรรมฉุกเฉินอันทรงเกียรติให้แก่ Bitpower ซึ่งเป็นไปไม่ได้เลยที่คอมพิวเตอร์ไก่กาที่รันซอฟต์แวร์ดาด ๆ จะสามารถเลียนแบบได้

ด้วยการสร้าง API ที่บังคับให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้องจ่ายค่าผ่านทางเป็น Bitpower มันจะกลายเป็นกำแพงเพชรที่ยัดเยียดบทลงโทษทางกายภาพอันหนักหน่วงให้แก่ผู้ประสงค์ร้าย ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ พลังวิเศษข้อนี้จะดันมูลค่าของ Bitpower ให้พุ่งปรื๊ด โดยเฉพาะในสมรภูมิความมั่นคงไซเบอร์ หรือในสถานการณ์ที่โปรแกรมเมอร์ต้องการเสก "คุณสมบัติทางโลกความจริง" (เช่น ความขาดแคลนแท้จริง หรือการกระจายอำนาจ) ขึ้นมา แทนที่จะเอาแต่สร้างภาพลวงตาหลอกเด็กไปวัน ๆ มันคือสัจธรรมที่พิสูจน์แล้วว่า "Proof-of-Work" คือไม้ตายต้านภัยไซเบอร์ที่ได้ผลจริง เพราะขนาดบิตคอยน์เองยังใช้ Proof-of-Work เป็นเกราะคุ้มกัน "Proofs-of-Work" ของตัวมันเอง ให้รอดพ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบมาได้ตลอดรอดฝั่ง (ฟังดูอาจจะงงนิดหน่อย แต่นี่คือสถาปัตยกรรมแบบเรียกซ้ำ บิตคอยน์คือพยานปากเอกที่ยืนยันความศักดิ์สิทธิ์ของตัวมันเอง ในฐานะสุดยอดระบบความมั่นคงไซเบอร์)

ผู้คนใช้โพรโทคอล Softwar ของบิตคอยน์เป็นเครื่องมือในการสาดอำนาจทางกายภาพ (พลังงาน) ใส่กัน เพื่อแย่งชิงสิทธิ์อันชอบธรรมในการเป็นเจ้าของ Bitpower แต่ละชิ้น ผลจากสงครามสาดพลังงานไฟฟ้า (หรือ Softwar) นี้ โพรโทคอลได้พิสูจน์ความแข็งแกร่งให้ประจักษ์ว่า ไม่มีหน้าไหน (แม้แต่มหาอำนาจที่มีกองทัพเกรียงไกรที่สุด) จะมีปัญญาแบกรับต้นทุนทางกายภาพที่ต้องจ่าย เพื่อมาฉ้อฉลระบบมันได้ นี่แหละคือการประกาศศักดาของบิตคอยน์ ว่าข้าคือสุดยอดระบบความมั่นคงไซเบอร์ ที่ต้านทานการโจมตีทางกายภาพในโลกไซเบอร์ได้อยู่หมัด ไม่ใช่แค่ระบบการเงินไก่กาอย่างที่ใครเข้าใจ

มันชัดเจนแจ่มแจ้งแล้วว่า บิตคอยน์คือนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ที่ติดอาวุธให้มวลมนุษยชาติ (รวมถึงรัฐชาติ) สามารถปกป้องข้อมูลบิตอันล้ำค่า (ทรัพย์สินและนโยบาย) จากการถูกปล้นชิง ด้วยการมอบกระบองให้พวกเขาสามารถฟาดต้นทุนทางกายภาพที่แสนสาหัสใส่ผู้รุกราน ไม่ว่าศัตรูนั้นจะเป็นระดับมหาอำนาจหรือไม่ก็ตา

ย้อนรอยกลับไปดูวีรกรรมของพลเรือเอกโคลัมบัส ที่เป่าหูให้ชาวเกาะจาเมกายกเสบียงให้กองเรือของเขา (ซึ่งก็คือพวกที่กดขี่ชาวจาเมกานั่นแหละ) เราจะเห็นว่า ไม่มีอะไรหยุดยั้งคนพวกนี้จากการปั่นหัวล้างสมองมวลชน เพื่อรวบอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือทรัพยากรมาไว้ในกำมือตัวเองได้เลย นอกเสียจากสิ่งเดียว: "กำปั้นทางกายภาพ" ของผู้คนที่ตาสว่างและไม่ยอมตกเป็นเหยื่อของการล้างสมอง ที่จะประเคนใส่ผู้กดขี่ในสมรภูมิรบ นี่คือบทพิสูจน์ถึงผลประโยชน์เชิงระบบอันลึกล้ำของการทำสงคราม ที่คนส่วนใหญ่มักเบือนหน้าหนี: สงครามคือเกราะกำบังทางกายภาพเพียงหนึ่งเดียว ที่ช่วยป้องกันไม่ให้พวกมักใหญ่ใฝ่สูงสามารถสร้าง เข้ารหัส รวมศูนย์ และผูกขาดอำนาจเชิงนามธรรมเหนือทรัพยากร ผ่านการปั่นหัวประชาชนได้สำเร็จ ข้อคิดนี้สำคัญระดับคอขาดบาดตายในศตวรรษที่ 21 เพราะซอฟต์แวร์โดยเนื้อแท้แล้ว ก็คือระบบความเชื่อที่เปราะบางและพร้อมจะถูกเจาะระบบอยู่ตลอดเวลา

ด้วยเหตุผลทั้งมวล ผู้เขียนขอฟันธงว่า "สงครามคือสิ่งจำเป็นสำหรับสังคม" เพราะมันคือลานประลองเดียวที่เปิดโอกาสให้มวลชนได้ใช้อำนาจทางกายภาพ เข้าปะทะเพื่อคานอำนาจและหั่นทอนบารมีของพวกขุนนางที่กุมอำนาจเชิงนามธรรมล้นฟ้า เรากล้าพูดได้เต็มปากว่านี่คือเรื่องจริง เพราะสงครามเนี่ยแหละคือต้นเหตุที่ทำให้ทรัพยากรบนโลกใบนี้ถูกฉีกแบ่งกระจายออกไปให้ 195 ประเทศได้ครอบครองอย่างสมดุล

บิตคอยน์ได้รับหน้าที่เป็นเจ้าภาพจัดการประลองกำลังระดับโลกในสเกลเดียวกับสงครามเป๊ะ แต่เปลี่ยนจากสงครามสาดกระสุนมาเป็นสงครามสาดกระแสไฟฟ้า บิตคอยน์จึงสวมมงกุฎโพรโทคอลสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์อย่างเต็มภาคภูมิ มนุษยชาติกำลังใช้บิตคอยน์เป็นเครื่องมือในการแก่งแย่งสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลบิต (ที่หายากและก๊อปปี้ไม่ได้) อย่างโปร่งใสและเสมอภาค ข้อมูลบิตที่ถูก "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" นี้ สามารถพุ่งทะยานไปทั่วไซเบอร์สเปซ โดยที่ไม่ยอมตกเป็นทาสหรือเบี้ยล่างขององค์กรอำนาจผูกขาดใด ๆ ทั้งสิ้น

ทำไมสังคมโลกดิจิทัลถึงต้องอ้าแขนรับโพรโทคอล Softwar? ก็เพื่อพิทักษ์เสรีภาพในการท่องไปในน่านน้ำสากลที่เรียกว่าไซเบอร์สเปซ เพื่อรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลบิตอันเป็นที่รัก และเพื่อกางปีกปกป้องสิทธิ์ในการส่งผ่านข้อมูลข้ามไซเบอร์สเปซโดยไม่ต้องกังวลว่าจะถูกขัดขวางหรือโดนเล่นตุกติกจากพวกแอดมินที่มึนเมาในอำนาจเชิงนามธรรมของตัวเองนั่นเอง

ข้อมูลบิตที่มีอุณหพลศาสตร์คอยคุ้มกัน ซึ่งวิ่งพล่านอยู่ในเครือข่าย Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ อาจเป็นทรัพยากรขุมใหม่ที่ประชากรศตวรรษที่ 21 กำลังโหยหาเพื่อใช้เป็นอาวุธฟาดฟันกับเผด็จการไซเบอร์ และปกป้องเสรีภาพของตนเองในขณะที่แหวกว่ายอยู่ในโลกดิจิทัล ด้วยเหตุนี้ โพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ จึงเป็นเสมือนดาบประกาศิตที่ปลดปล่อยให้มวลชนมีอิสระในการลุกขึ้นสู้ เพื่อช่วงชิงสิทธิ์ในการควบคุมข้อมูลดิจิทัลของตน อย่างโปร่งใสและเท่าเทียม ไม่ต่างจากที่บรรพบุรุษเคยคว้าหอกดาบสู้รบเพื่อปกป้องผืนดินของตนนั่นแหละ โพรโทคอล Proof-of-Work ใช้กติกาชี้ขาดแบบ "ใครแกร่งคนนั้นรอด" กฎเหล็กที่ผ่านการคัดเลือกโดยธรรมชาติมาอย่างโชกโชนถึงสี่พันล้านปี และผู้ใดที่สามารถรีดเค้นอำนาจทางกายภาพออกมาใช้ได้อย่างฉลาดหลักแหลมที่สุด ผู้นั้นคือผู้คว้าสิทธิ์ในการลงบัญชีครอบครองบิตเหล่านั้นไปครอง

การประลองอำนาจทางกายภาพเพื่อช่วงชิงสิทธิ์ขาดเหนือ Bitpower ของบิตคอยน์ไม่ได้แค่ช่วยค้ำจุนระบบให้กระจายอำนาจและมั่นคงดั่งหินผา แต่มันยังล้างบางความลำเอียงออกจากกลไกการออกเหรียญและการสร้างฉันทามติได้อย่างหมดจด เช่นเดียวกับอำนาจทางกายภาพ โพรโทคอลบิตคอยน์ไม่เคยสนใจเรื่องศีลธรรม จริยธรรม ศาสนา หรืออุดมการณ์ของผู้ใช้งาน คุณสมบัติข้อนี้ทำให้บิตคอยน์มีความยุติธรรมขั้นสุดยอด และสอดประสานเป็นเนื้อเดียวกับวิถีแห่งธรรมชาติในการระงับข้อพิพาทและจัดระเบียบสังคม นี่คือสูตรสำเร็จเดียวกับที่สังคมมนุษย์ใช้ในการแย่งชิงทรัพยากรบนโลกใบนี้มาโดยตลอด ไม่ว่าพวกเขาจะพยายามดัดจริตหลอกตัวเองว่าตนสูงส่ง และไม่ได้ทำตัวเยี่ยงสัตว์ป่ามากแค่ไหนก็ตาม

5.12 หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (Mutually Assured Preservation)

"ดอลลาร์สหรัฐเคยได้รับความไว้วางใจอย่างสูงยิ่งจากทั่วโลก...
แต่ไม่รู้ด้วยเหตุผลกลใด มันกลับถูกนำมาใช้เป็นอาวุธทางการเมือง
มีการออกมาตรการกีดกันสารพัด พวกเขากำลังแว้งกัดมือที่คอยป้อนข้าวป้อนน้ำให้ตัวเอง
ในไม่ช้าพวกเขาจะต้องพบกับความพินาศ ตอนนี้หลายประเทศเริ่มหันหลังให้กับ
การตุนดอลลาร์เป็นทุนสำรองแล้ว พวกเขากีดกันไม่ให้อิหร่านชำระเงินด้วยดอลลาร์
พวกเขาคว่ำบาตรรัสเซียและอีกหลายประเทศ
สิ่งเหล่านี้คือการทุบทำลายความน่าเชื่อถือของดอลลาร์ให้ป่นปี้
ยังมองไม่ออกกันอีกหรือ? พวกเขากำลังบีบคอดอลลาร์ให้ตายคามือตัวเอง"

วลาดิเมียร์ ปูติน (Vladimir Putin) [187]

5.12.1 การรักษาความมั่นคงเส้นทางการค้าและรักษาเสรีภาพในการกระทำในเส้นทางใหม่: ไซเบอร์สเปซ

หนึ่งในภารกิจหลักที่แท้จริงของกองทัพ ไม่ใช่แค่การลาดตระเวนรักษาพรมแดนประเทศ แต่คือการคุ้มครอง "เส้นทางการค้า" ให้ปลอดภัย ตัวอย่างเช่น กองทัพเรือสหรัฐฯ ดำรงอยู่เพื่อรักษาความมั่นคงของน่านน้ำการค้า และค้ำจุนเสรีภาพในการเดินเรือและผ่านท้องทะเล ไม่ว่าประเทศใดจะพึ่งพาดินแดนหรืออาณาเขตไหนในการแลกเปลี่ยนสินค้า พวกเขาย่อมต้องการกองกำลังทหารเพื่อคุ้มครองความสามารถในการค้าขาย และค้ำประกันเสรีภาพในการดำเนินกิจกรรมทางกายภาพในดินแดนนั้น ๆ เสมอ มิเช่นนั้น พวกเขาก็จะตกเป็นเป้านิ่งของการโจมตีแบบสกัดกั้นเส้นทาง (Denial of Service)

ลองจินตนาการเล่น ๆ ว่า มหาสมุทรทั้งมวลบนโลกนี้ตกอยู่ภายใต้เงื้อมมือขององค์กรผูกขาดเพียงแห่งเดียว และทุกประเทศที่ต้องการล่องเรือค้าขายต้องก้มหัวขออนุมัติจากองค์กรนี้เสียก่อน คุณคิดว่ามันฟังดูเข้าท่าไหม ที่จะฝากความหวังว่าองค์กรผูกขาดนี้จะไม่ใช้อำนาจล้นฟ้าไปในทางมิชอบ? แล้วมันจะสมเหตุสมผลหรือ ที่จะคาดหวังให้ประเทศอื่น ๆ ยอมทนก้มหัวขอเศษเสี้ยวความเมตตาจากองค์กรเดียว เพื่อแลกกับสิทธิ์ในการลงน้ำ เปิดเส้นทางการค้า และแลกเปลี่ยนสินค้า? คำตอบคือ "ฝันไปเถอะ" แต่เชื่อมั้ยว่าระบบที่บีบให้เชื่อใจและต้องคอยกราบขออนุญาตแบบนี้แหละ คือสัจธรรมของไซเบอร์สเปซในยุคปัจจุบันเป๊ะ ๆ

เราได้ปูพื้นฐานกันมาแล้วว่า คอมพิวเตอร์ก็คือเครื่องจักรกลไกสถานะ (State machine) และเมื่อจับมันมาต่อกันเป็นเครือข่าย มันก็จะเนรมิต "พื้นที่สถานะ" (State space) ที่คอยรับ ส่ง และกักเก็บข้อมูลบิต บางคนเรียกพื้นที่นี้ว่าอินทราเน็ต บางคนเรียกอินเทอร์เน็ต และบางคนก็เรียกให้ดูไฮโซว่าไซเบอร์สเปซ แต่เพราะชื่อพวกนี้มันเป็นแค่นามธรรมลอย ๆ เราจะเรียกไซเบอร์สเปซว่า "มหาสมุทร" ก็ไม่ได้ผิดกติกาแต่อย่างใด "มหาสมุทร" ที่เกิดจากใยแมงมุมคอมพิวเตอร์นี้ ได้กลายเป็นน่านน้ำใหม่ที่ประเทศต่าง ๆ ใช้เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าชนิดใหม่ที่ทรงอิทธิพลที่สุด นั่นคือ ข้อมูลบิต ภายในชั่วอายุคนเพียงเจเนอเรชันเดียว มหาสมุทรไซเบอร์สเปซได้ก้าวขึ้นมาเป็นน่านน้ำยุทธศาสตร์ที่ทุกประเทศต้องพึ่งพิงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับคอขาดบาดตาย ข้อมูลบิตมีหลากหลายรูปแบบที่มีมูลค่า แต่ที่ทรงพลังและประเทศต่าง ๆ โปรดปรานการซื้อขายมากที่สุด ก็คือ "ข้อมูลบิตทางการเงิน" ซึ่งเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ขับเคลื่อนการค้าระหว่างประเทศและการชำระบัญชี

แต่ในวันนี้ มหาสมุทรที่ประเทศทั่วโลกใช้เป็นเส้นเลือดใหญ่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการเงิน กลับถูกผูกขาดเบ็ดเสร็จโดยองค์กรเพียงแห่งเดียว อภิสิทธิ์และอำนาจเหนือมนุษย์มนาขององค์กรนี้ เกิดจากการที่พวกเขายึดครองเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่คอยเปิดทางให้ข้อมูลบิตเหล่านี้ไหลผ่านได้สำเร็จ องค์กรที่กุมสิทธิ์แอดมินเครือข่ายนี้ย่อมได้สวมมงกุฎอำนาจเชิงนามธรรมเหนือทุกสรรพข้อมูลที่วิ่งผ่านไปมา อำนาจเชิงนามธรรมนี้

ประเคนอำนาจควบคุมมหาสมุทรทั้งใบให้พวกเขาอย่างเบ็ดเสร็จ ไร้ข้อกังขา และรวมศูนย์อยู่ที่เดียว ซึ่งเป็นมหาสมุทรที่ทั้งโลกต้องกราบไหว้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าที่สำคัญที่สุดของตน หากประเทศไหนริอ่านอยากจะล่องเรือในมหาสมุทรนี้ เพื่อเปิดเส้นทางการค้าหรือโอนเงิน พวกเขาจำต้องหมอบคลานขออนุมัติจากองค์กรผูกขาดนี้แต่เพียงผู้เดียว พร้อมกับต้องหลับหูหลับตาเชื่อใจว่า องค์กรนี้จะไม่ลุแก่อำนาจและใช้อิทธิพลสั่งแบนพวกเขา ระบบโอนข้อมูลระหว่างประเทศในตอนนี้ จึงเป็นระบบที่ตั้งอยู่บนความเชื่อใจ ใช้อำนาจบาตรใหญ่ไร้ความยุติธรรม และเปราะบางต่อการถูกชักใยอย่างที่สุด สหรัฐฯ เพิ่งจัดฉากโชว์ความน่าสะพรึงกลัวนี้ให้โลกเห็นเต็มสองตา ด้วยการแบนรัสเซียออกจากระบบ SWIFT (เครือข่ายโทรคมนาคมการเงินระดับโลก) ซึ่งเป็นการโจมตีสกัดกั้นแบบ Denial of Service ที่เหี้ยมเกรียมที่สุด

คำถามตัวโต ๆ จึงผุดขึ้นมา: ประเทศที่มีศักดิ์ศรีประเทศไหนกัน ที่จะยอมก้มหัวสมาทานระบบที่บีบให้ต้องกราบขออนุญาตเช่นนี้ เพื่อแลกกับอธิปไตยในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบนไซเบอร์สเปซ ทั้งที่รู้เต็มอกว่าสิทธิ์นั้นอาจถูกริบคืนเมื่อไหร่ก็ได้? คำตอบที่เป็นไปได้มากที่สุดคือ "ก็เพราะพวกเขาไม่มีทางเลือกอื่นที่ใช้งานได้จริงน่ะสิ" มันแทบจะเป็นเรื่องมเข็มในมหาสมุทร ที่จะหาคอมพิวเตอร์โทรคมนาคมสักเครื่องที่ไม่ได้ตกเป็นทาสของกลุ่มอิทธิพลใดอิทธิพลหนึ่ง มันไม่มีหนทางที่เป็นรูปธรรมเลยที่ประเทศต่าง ๆ จะสามารถส่งต่อข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรคมนาคม โดยรอดพ้นจากเงื้อมมือของเครือข่ายที่ต้องคอยขออนุญาตผู้มีอำนาจ ในสถานการณ์เช่นนี้ หากประเทศหนึ่งโดน SWIFT สั่งแบน พวกเขาก็ไม่มีทางเลือกอื่นนอกจากต้องไปซบอกเครือข่ายสำรองเพื่อโอนเงิน แต่ความตลกร้ายก็คือเครือข่ายสำรองนั้นมันก็ไม่ได้มั่นคงปลอดภัยไปกว่า SWIFT เลย เพราะสุดท้ายมันก็ตกเป็นเบี้ยล่างของกลุ่มอิทธิพลอีกกลุ่มอยู่ดี ภายใต้โครงสร้างอินเทอร์เน็ตที่เน่าเฟะแบบนี้ มันแทบไม่เห็นแสงสว่างที่ปลายอุโมงค์เลยว่า ประเทศต่าง ๆ จะใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยไม่ตกเป็นเหยื่อของการแบล็กเมล์รูปแบบนี้ได้อย่างไร

แต่เกมนี้จะพลิกหน้ากระดานทันที หากเรามี "คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์" (Planetary computer) เสียบปลั๊กเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ที่ไม่มีหน้าไหน

สามารถรวบอำนาจเบ็ดเสร็จหรือตั้งตนเป็นใหญ่ได้ หากสังคมมนุษย์พร้อมใจกันสมาทานโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์ ซึ่งดึงเอาโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกมาจำแลงเป็นกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ ที่ไม่มีบุคคล องค์กร หรือแม้แต่มหาอำนาจใดสามารถผูกขาดหรือสั่งการได้ ด้วยกายภาพ พื้นที่สถานะ (State space) ของเครื่องจักรยักษ์นี้ จะกลายเป็นตัวแทนของเส้นทางสายไหมเส้นใหม่ ที่ประเทศต่าง ๆ สามารถใช้ส่งข้อมูลบิตที่หวงแหนที่สุดของตนข้ามไปมาได้อย่างเท่าเทียม โปร่งใส และปราศจากการขออนุญาต ในทางทฤษฎี นานาประเทศสามารถใช้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์นี้ในการสถาปนา "เส้นทางการค้าดิจิทัล" ประจำชาติ เพื่อรับส่งข้อมูลบิตสำคัญให้รอดพ้นจากการถูกตัดหางปล่อยวัดหรือการฉ้อฉลเชิงระบบทุกรูปแบบ การลุกขึ้นมาสถาปนาเส้นทางนี้ย่อมเป็นผลประโยชน์สูงสุดของทุกประเทศ เมื่อพิจารณาว่ารัฐบาลมีหน้าที่ค้ำจุนเส้นทางการค้าและเสรีภาพในการดำเนินงานในทุกน่านน้ำที่พวกเขาไปเหยียบมาแต่ไหนแต่ไร จึงไม่มีเหตุผลใดที่ต้องปล่อยให้โลกไซเบอร์สเปซเป็นดินแดนมิคสัญญีที่ถูกยกเว้น

และนี่คือข้อมูลลับระดับวิกฤตของบิตคอยน์ที่คนมักจะตาบอดมองข้าม หากทฤษฎีเชิงเทคนิคในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เข้าเป้า และเป็นความจริงที่ว่าโพรโทคอล Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์กำลังสูบพลังจากโครงข่ายไฟฟ้าโลกมาปั้นเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ซึ่งไปขยายพื้นที่สถานะใหม่เอี่ยมอ่องแทรกเข้าไปในอินเทอร์เน็ตเดิม พื้นที่สถานะใหม่นั้นก็ย่อมมีศักดิ์ศรีเป็นถึง "เส้นทางการค้าดิจิทัลสายแรกของโลก" ที่กางร่มคุ้มครองความเท่าเทียม ปราศจากการขออนุญาต และปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจในโลกไซเบอร์ ซึ่งทุกประเทศสามารถฝากผีฝากไข้ข้อมูลบิตที่ล้ำค่าที่สุดของตนได้ ยูสเคสแรกที่สว่างวาบขึ้นมาทันทีคือ การเป็นป้อมปราการคุ้มกันเสรีภาพในการรับส่งข้อมูลการเงิน เพื่อทะลวงฟันอุปสรรคในการค้าระหว่างประเทศ แต่ในอนาคตอันใกล้ มันจะมีแอปพลิเคชันระดับมหากาฬตามมาอีกเป็นพรวนแน่นอน

แล้วประเทศต่าง ๆ จะตั้งป้อมค่ายรักษาความมั่นคงทางกายภาพ เพื่อคุ้มกันความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบิตที่ล้ำค่า และค้ำยันเสรีภาพของตนในเส้นทางการค้าดิจิทัลสุดล้ำนี้ได้อย่างไร? คำตอบก็คงไม่ต่างจากสิ่งที่พวกเขาทำกันอยู่แล้วบนบก

ในทะเล บนฟ้า และในอวกาศ: นั่นคือการส่งกองกำลังพิเศษ (หรือกองทัพ) ไปแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ เพื่อกระทืบต้นทุนอันแสนสาหัสให้จมดินใส่ใครก็ตามที่บังอาจมาก้าวก่ายเสรีภาพของพวกเขา

เมื่อลองตรองตามแนวคิดนี้ ผู้อ่านอาจเพิ่งถึงบางอ้อว่า มีบางประเทศไหวตัวทันและเริ่มใช้งานเครือข่ายบิตคอยน์ เพื่อโอนย้ายข้อมูลการเงินระดับคอขาดบาดตายระหว่างประเทศแล้ว เอลซัลวาดอร์ (El Salvador) ล้ำหน้าไปไกลถึงขั้นออกพันธบัตรภูเขาไฟ (Volcano Bonds) เพื่อนำเงินมาอุดหนุนการสร้างเครือข่ายบิตคอยน์ในประเทศ โดยดึงพลังงานความร้อนใต้พิภพมาปั่นเป็น Bitpower การเดินหมากตานี้ เอลซัลวาดอร์กำลังออกแรงอย่างจริงจังเพื่อตีตราจองและคุ้มกันสิทธิ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโซนพิเศษนี้อย่างเท่าเทียมและปราศจากการขออนุญาต โซนที่ไม่มีมาเฟียหน้าไหนมาสั่งการได้ และพวกเขากำลังโชว์ให้โลกเห็นเป็นขวัญตาว่า กลยุทธ์นี้เวิร์คสุด ๆ ในการรักษาความปลอดภัยให้ข้อมูลบิตอันเป็นที่รักของตน

จากบรรทัดฐานที่เอลซัลวาดอร์เป็นคนกรุยทาง เราอาจตีความได้ว่า นานาประเทศกำลังเริ่มตาสว่างและเห็นแล้วว่า การรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตโซนพิเศษนี้ในทางกายภาพนั้น มันสำคัญระดับคอขาดบาดตายต่อยุทธศาสตร์ชาติเพียงใด เพราะมันเป็นพื้นที่ที่ไม่มีใครสามารถบล็อกพวกเขาจากการรับส่งข้อมูลบิตได้ เพื่อรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงพื้นที่เสรีภาพในไซเบอร์สเปซนี้ให้พ้นจากการแทรกแซงของมหาอำนาจประเทศต่าง ๆ ดูเหมือนจะเริ่มเก็ตแล้วว่า พวกเขาจำต้องสร้างกองกำลังพิเศษที่อุทิศตัวให้กับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซไม่ต่างอะไรกับการสร้างกองทัพบก ทัพเรือ ทัพอากาศ และกองกำลังอวกาศเลย

ประเทศต่าง ๆ กำลังตื่นรู้ว่าตนเองเปราะบางและไร้ทางสู้เพียงใดต่อการโจมตีแบบสกัดกั้น (Denial of Service) จากเงื้อมมือของแอดมินเครือข่ายโทรคมนาคมที่ตนหลงไปฝากชีวิตไว้ มาตรการคว่ำบาตรที่ SWIFT ฟาดงวงฟาดงาใส่อิหร่านและรัสเซียได้กระชากหน้ากากให้โลกเห็นว่า ใครก็ตามที่กำกุญแจเครือข่ายที่ดูแลข้อมูลมีค่าที่เราต้องพึ่งพา คน ๆ นั้นก็กำชะตาชีวิตและอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือเราไปโดยปริยาย ประเทศต่าง ๆ

อาจเริ่มตระหนักแล้วว่า เครือข่ายการประมวลผลที่โปร่งใสและปราศจากการขออนุญาต ซึ่งอนุญาตให้ส่ง รับ และจัดเก็บข้อมูลบิตได้โดยไม่ต้องผวาว่าจะโดนแบนหรือถูกฉ้อฉลเชิงระบบนั้น ถือเป็นอาวุธยุทธศาสตร์ระดับชาติขั้นสูงสุด ไม่ใช่แค่เอาไว้ส่งเงิน แต่เอาไว้ส่งข้อมูลบิตอะไรก็ได้บนโลก

สิ่งนี้กำลังจะกลายเป็นสัญญาณเตือนภัยว่า บิตคอยน์อาจได้รับการยอมรับในวงกว้างในฐานะ "ความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติ" วีรกรรมของเอลซัลวาดอร์เป็นบทพิสูจน์ชั้นดีว่า ประเทศต่าง ๆ เริ่มหันมามองบิตคอยน์เป็นทางออกที่เป็นไปได้ หากมีประเทศอื่น ๆ ต่อคิวตบเท้าเข้าร่วมวงบิตคอยน์เพิ่มขึ้น มันจะเป็นการตอกฝาโลงยืนยันว่า บิตคอยน์คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มั่นคงแข็งแกร่งเชิงระบบและมีมูลค่าทางยุทธศาสตร์สูงสุด จนถึงวินาทีนี้ ยังไม่มีประเทศใดหน้าไหน (ต่อให้เป็นมหาอำนาจที่มีนิวเคลียร์ล้นคลัง) ที่จะสามารถมีปัญญาจ่ายต้นทุนทางกายภาพมหาศาลเพื่อโจมตีแบบ Denial of Service หรือเพื่อปลอมแปลงบิตในเครือข่ายบิตคอยน์ได้สำเร็จเลยแม้แต่รายเดียว นี่คือสถิติระดับจักรวาล และหลายประเทศก็เริ่มจะจับตามองตาเป็นมันแล้ว

5.12.2 ทำไมต้องสร้างกองกำลังอาสาสมัครไฟฟ้า-ไซเบอร์ ในเมื่อคุณสามารถสมัครสมาชิกได้เลย?

หากทฤษฎี "Softwar" (สงครามสาดพลังงานไฟฟ้า) ของผู้เขียนถูกต้อง การที่ชาติใดชาติหนึ่งประกาศรับรองบิตคอยน์ ก็อาจเทียบเท่ากับการที่ชาตินั้นจัดตั้ง "กองกำลังติดอาวุธไฟฟ้า-ไซเบอร์" (Electro-Cyber Militia) ขึ้นมาเพื่อเป็นโล่พิทักษ์ข้อมูลบิตอันล้ำค่าของชาติตน ประเทศอย่างเอลซัลวาดอร์กำลังปั้นกองกำลังขุดบิตคอยน์ (Hashing power) ของตัวเองขึ้นมา ซึ่งก็คือกองกำลังพิเศษที่ทุ่มเทให้กับการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพเพื่อพิทักษ์เสรีภาพในการปฏิบัติการของชาติ ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ ด้วยการแจกยันต์กันผีเป็นต้นทุนทางกายภาพอันหนักหน่วง (หน่วยวัตต์) ให้แก่ใครก็ตามที่บังอาจมาริดรอนอธิปไตยในการสื่อสารข้อมูลของตน แต่ทว่า ต่อให้เอลซัลวาดอร์จะขี้เกียจสร้างกองกำลังขุดของตัวเอง แล้วทำแค่เลือกใช้เครือข่ายบิตคอยน์เป็นช่องทางส่งเงิน

เอลซัลวาดอร์ก็ยังคงได้รับอานิสงส์ความคุ้มครองระดับเทพจากเครือข่ายบิตคอยน์อยู่ดี ประหนึ่งว่าได้กด Subscribe สมัครแพ็กเกจรักษาความมั่นคงทางกายภาพระดับเกรดทหาร มาใช้แบบชิล ๆ

หากมองในมุมมองเชิงระบบ บิตคอยน์นั้นทำงานคล้ายคลึงกับกองกำลังทหารอาสาสมัคร (Militia) มาก มันคือกลุ่มคนจำนวนมหาศาลที่ระดมอำนาจทางกายภาพมารวมกัน เพื่อปกป้องพื้นที่เสรีภาพในน่านน้ำไซเบอร์สเปซ เปิดทางให้ประเทศต่าง ๆ สามารถแลกเปลี่ยนสินค้า (ข้อมูลบิต) กับประเทศอื่นได้โดยไม่ต้องกลัวใครมาจุ้นจ้าน รูปแบบของกองกำลังไซเบอร์นี้อาจดูแหวกแนว เพราะธรรมชาติของสมรภูมิรบมันต่างออกไป ไซเบอร์สเปซนั้นไร้ซึ่งตัวตนและไม่มีพรมแดนประเทศมากางกั้น ดังนั้นจึงสมเหตุสมผลที่กองกำลังติดอาวุธไซเบอร์นี้จะไร้ตัวตนและไร้สัญชาติเช่นกัน

ความน่าสะพรึงกลัวของสถาปัตยกรรมความมั่นคงไร้พรมแดนของบิตคอยน์คือ มันดูเหมือนจะมีภูมิต้านทานระดับ MAX ต่อการถูกโจมตีทางทหาร (Kinetic) ทุกรูปแบบ แม้กระทั่งการระเบิดด้วยนิวเคลียร์ล้างโลก โครงสร้างพื้นฐานของบิตคอยน์นั้นกระจายตัวอยู่ทุกซอกทุกมุมของโลก โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต โครงข่ายไฟฟ้า และฝูงชนที่คอยคุมเครื่องจักรเหล่านั้นซึ่งกระจายตัวอยู่ทุกทวีป ด้วยความที่มันเป็นเครือข่ายไร้ศูนย์กลาง (Decentralized) วิธีเดียวที่จะบดขยี้มันได้คือต้องบดขยี้เครือข่ายให้เหี้ยนทั้งโลก ซึ่งนั่นหมายความว่า วิธีเดียวที่จะปิดสวิตช์บิตคอยน์ได้ คือคุณต้องทำลายระบบอินเทอร์เน็ตและโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกให้ราบเป็นหน้ากลอง แม้ในทางทฤษฎีอาจจะฟังดูทำได้ แต่มันแทบจะเป็นไปไม่ได้เลยในทางปฏิบัติ เพราะมันไปติดแหง็กกับ "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" (Kinetic Power Projection Paradox) ดังที่ถกกันไปในหัวข้อ 4.12 มวลมนุษยชาตินำจะสูญพันธุ์กันหมดโลกก่อนที่เราจะมีปัญญาทำลายโครงสร้างอินเทอร์เน็ตและโครงข่ายไฟฟ้าทั่วโลกได้สำเร็จ เราอาจจะมีเทคโนโลยีพร้อมถล่มโครงสร้างบิตคอยน์ แต่ด้วยความย้อนแย้งของสงครามล้างโลก มันกลับกลายเป็นว่าต้นทุนที่ต้องจ่ายมันแพงบรรลัยเกินกว่าที่ใครจะกล้ากดปุ่ม พูดภาษาเศรษฐศาสตร์คือ ค่า BCRA (อัตราส่วน

ผลประโยชน์ต่อต้นทุน) ของการล้างบางบิตคอยน์นั้นมันต่ำเตี้ยจนหาเหตุผลมารองรับไม่ขึ้นเอาเสียเลย

ด้วยเหตุนี้ การที่ประเทศใดประเทศหนึ่งหันมาโอบกอดบิตคอยน์เป็นเส้นทางหลักในการส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต พวกเขาไม่ได้แค่ได้กองทัพ "ทหารอาสาสมัครไฟฟ้า-ไซเบอร์" ระดับโลกมาเป็นบอดี้การ์ดส่วนตัวเท่านั้น แต่พวกเขายังได้รับสิทธิพิเศษในการเข้าถึงระบบความมั่นคงแบบ "ไม่ถึงตาย" (Non-lethal) ที่ต้านทานแรงระเบิดนิวเคลียร์ได้ (อย่างน้อยก็ในทางปฏิบัติ) ไปใช้ฟรี ๆ อีกด้วย พูดง่าย ๆ คือ ประเทศที่เปิดใจให้บิตคอยน์ จะได้รับสิทธิ์เข้าถึงโครงข่ายเกราะป้องกันทางกายภาพระดับโลก ที่ติดอาวุธให้พวกเขาสามารถยืนหยัดท้าชนกับมหาอำนาจนิวเคลียร์ได้อย่างสมศักดิ์ศรี

5.12.3 การระดมกำลังการแฮชเพื่อรักษาการเข้าถึงแบบปราศจากความไว้วางใจและไร้การขออนุญาตของเครือข่ายบิตคอยน์

เมื่อนวัตกรรมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพรูปแบบใหม่ถือกำเนิดขึ้น ยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติรูปแบบใหม่ก็ย่อมต้องคลอดตามมา ในมิติของบิตคอยน์วันนี้ประเทศต่าง ๆ (อย่างน้อยก็ในทางทฤษฎี) มีไพ่ตายในมือ ที่จะการันตีได้ว่า จะไม่มีเครือข่ายโทรคมนาคมหน้าไหน (อย่าง SWIFT) จะสามารถใช้อำนาจมโนหรือสิทธิ์แอดมิน เพื่อตัดหางปล่อยวัดหรือโจมตีแบบ Denial of Service ใส่ประเทศที่มีอธิปไตยในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบิตอย่างเสรีข้ามอินเทอร์เน็ตได้อีกต่อไป และเนื่องจากเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของบิตคอยน์ ใช้พลังงานไฟฟ้าฟาดฟันกันแทนที่จะใช้กระสุนปืน ยุทธศาสตร์ใหม่นี้จึงดูเหมือนจะสามารถแหกกฎ "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" ได้อย่างฉลุย นี่อาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่า บิตคอยน์คืออาวุธยุทธศาสตร์ระดับพระกาฬ ที่จะมาปลดล็อกยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติรูปแบบใหม่ ซึ่งมีศักยภาพพอที่จะทลาย "สภาวะทางตันของอาวุธนิวเคลียร์" (Nuclear stalemate) ลงได้

สมมติว่าทฤษฎีล้ำ ๆ ที่นำเสนอในบทนี้คือความจริง (เพื่อเป็นสมมติฐานในการโต้แย้ง) และข้อมูลบิตที่วิ่งพล่านในเครือข่ายบิตคอยน์ คือตัวแทนของข้อมูลบิต

สายฮาร์ดคอร์ ที่ผ่านการ "ปรับแต่งแบบย้อนกลับ" ให้มีต้นทุนมหาศาลในการส่ง รับ และจัดเก็บ ซึ่งมอบพฤติกรรมฉุกเฉินระดับพรีเมียมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ร้อยแปด และสมมติว่าทั่วโลกเริ่มตาสว่างและตระหนักแล้วว่า การช่วงชิงสิทธิ์ขาดในการเข้าถึงบิตระดับพรีเมียมเหล่านี้อย่างเท่าเทียมและปราศจากการขออนุญาตคือภารกิจระดับคอขาดบาดตายของชาติ

ประเทศใดก็ตามที่เดินตามรอยเท้าของเอลซัลวาดอร์ ด้วยการสมาทานเครือข่ายบิตคอยน์เป็นเส้นทางสายไหมสายใหม่สำหรับการโอนถ่ายข้อมูลบิต พวกเขาย่อมได้รับการปกป้องจากโล่ระดับกันนิวเคลียร์ของบิตคอยน์ไปเป็นของแถมโดยอัตโนมัติ ประเทศเหล่านี้จะกลายเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ของกองกำลัง "ทหารอาสาสมัครไฟฟ้า-ไซเบอร์" ที่ไร้ศูนย์กลางของบิตคอยน์ทันที คล้ายกับที่ประเทศเล็ก ๆ ไปขอเซ็นสัญญาขอความคุ้มครองจากกองทัพประเทศมหาอำนาจ มันเป็นยุทธวิธีที่ฉลาดและประหยัด แต่มันก็ยังเป็นยุทธวิธีที่หนีไม่พ้นการ "ต้องพึ่งพาคนอื่น" อยู่ดี การเข้าไปซบอกกองกำลังทหารอาสาสมัครไซเบอร์ของบิตคอยน์แบบมือเปล่า โดยไม่ยอมลงทุนลงแรงสร้างกองกำลังแฮช (เครื่องขุด) ของตัวเองเลย เท่ากับว่าชาตินั้นกำลังฝากชีวิตไว้กับลมปากของทหารอาสาสมัคร ว่าจะไม่หักหลังและรุมแบนพวกเขา มันมีความเป็นไปได้เสมอที่ผู้คนบนเครือข่ายจะรวมหัวกันฮั้ว แล้วพร้อมใจกันเตะคว่ำคำขอทำธุรกรรมของประเทศนั้นทิ้งไปเสียดื้อ ๆ

โชคดีที่วิธีแก้ลำภัยคุกคามนี้ง่ายนิดเดียว: ประเทศนั้นก็แค่ต้องสร้างกองทัพแฮชของตัวเองขึ้นมาซะ! การทำเช่นนี้คือการงัดเอาศักยภาพในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของชาติตนเอง มาเป็นตัวประกันเพื่อการันตีว่าพวกเขาจะมีสิทธิ์จดบันทึกลงบัญชีของเครือข่ายเสมอ ในทางปฏิบัติ ประเทศนั้นก็จะตั้งกองกำลัง "ทหารอาสาสมัครไฟฟ้า-ไซเบอร์" ของตนเองขึ้นมา แล้วจับมันไปหลอมรวมกับกองกำลังไซเบอร์โลกของบิตคอยน์ เพื่อรักษาสิทธิ์ในการใช้เครือข่ายแบบปราศจากการขออนุญาตให้มั่นคงถาวร หากซีนาริโอนี้อุบัติขึ้นจริง มันจะกลายเป็นการทำสงคราม "ซอฟต์พาวเวอร์" ระดับโลก เพื่อแย่งชิงสิทธิ์ในการเข้าถึงเครือข่ายบิตคอยน์และข้อมูลบิตพื้นฐานของมัน แต่ที่พีคคือ สงคราม Softwar ของบิตคอยน์นี้จะมีพลวัตเชิงยุทธศาสตร์ที่ฉีกกฎเกณฑ์สงครามระดับโลกในอดีตไปอย่างสิ้นเชิง ซึ่งจะนำไปสู่

บทสรุปของเกมที่หน้าตาไม่เหมือนเดิมเลยแม้แต่นิดเดียว: ผู้เขียนขอขนานนามบทสรุปพิเศษนี้ว่า "หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน" (Mutually Assured Preservation)

5.12.4 การแก้ปฏิทรรศน์การแผ่ขยายอำนาจจลนศาสตร์

ดังที่ได้ทิ้งท้ายไว้ในบทก่อน มนุษย์มีความสามารถระดับพรสวรรค์ในการประดิษฐ์เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจสุดโหด ที่สามารถติดปีกให้ผู้คนกำชัยในสมรภูมิการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ (ที่เรียกว่าสงคราม) ได้ หลังจากที่ขัดเกลาวิชาสงครามมาอย่างโชกโชนกว่า 10,000 ปี มนุษย์ก็ดันเดินมาถึงทางตัน ซึ่งผู้เขียนขอเรียกว่า "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" (Kinetic Power Projection Paradox) มันคือภาวะที่สังคมพัฒนาอาวุธสงครามได้ทรงอานุภาพจนเกินเบอร์ จนสุดท้ายมันกลับกลายเป็นของไร้ประโยชน์ เพราะขืนกดปุ่มใช้เมื่อไหร่ ก็เท่ากับฆ่าตัวตายหมู่กันหมด

จนถึงบัดนี้ หัวรบนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ยังคงรั้งตำแหน่งสุดยอดอาวุธทำลายล้างที่ทรงอานุภาพที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยสร้างมา เมื่อเทียบน้ำหนักต่อขนาดต่อความพยายามในการสร้าง แต่น่าอนาถที่เทคโนโลยีนี้มันทรงพลังในการระเบิดอำนาจทางกายภาพมากเกินไปจนกลายเป็นของที่ใช้จริงไม่ได้ สงครามเต็มรูปแบบระหว่างสองมหาอำนาจนิวเคลียร์คือสงครามที่จะไม่มีใครรอดไปรับถ้วยรางวัล (คงยากที่จะยุติข้อพิพาทได้ ถ้ายับเยินกันไปทั้งสองฝ่าย) ตลกร้ายก็คือ สุดยอดนวัตกรรมสงครามที่โหดที่สุดเท่าที่เคยมีมา (นิวเคลียร์) กลับกลายเป็นเครื่องมือที่กากที่สุดในการยุติข้อขัดแย้งเชิงนโยบายระหว่างประเทศ

พฤติกรรมของประเทศต่าง ๆ เป็นเครื่องตอกย้ำว่า "สภาวะทางตันนิวเคลียร์" (Nuclear stalemate) ที่เกิดจากปฏิทรรศน์ข้อนี้ มีอยู่จริง เพราะพวกเขามักหันไปใช้อาวุธสงครามที่อ่อนด้อยกว่าตั้งเยอะ เพื่อยุติความขัดแย้ง ชิงสิทธิ์เหนือทรัพยากร และสร้างฉันทามติเรื่องดินแดน แทนที่จะโยนระเบิดนิวเคลียร์ใส่กัน พวกเขากลับสาดกระสุนปืนใหญ่และระเบิดธรรมดาใส่กันแทน นับตั้งแต่เราค้นพบพลังงานนิวเคลียร์ กลยุทธ์การจำใจใช้อาวุธที่กากกว่านี้ กลับใช้ได้ผลเฉพาะกับความขัดแย้งกระจอก ๆ ระหว่างประเทศที่สูสีกัน

เท่านั้น ยังไม่มีใครรู้เลยว่า ประเทศมหาอำนาจนิวเคลียร์สองประเทศ จะสามารถเคลียร์ใจปัญหาใหญ่ระดับชาติด้วยอาวุธสงครามธรรมดาได้จริงหรือเปล่า เพราะนั่นหมายความว่าประเทศหนึ่งจะต้องยอมยกธงขาวซูฮกให้อีกประเทศ ทั้งที่ตัวเองก็มีปุ่มกดนิวเคลียร์ล้างโลกอยู่ในมือแท้ ๆ ซึ่งฟังดูเป็นไปไม่ได้เลยในโลกแห่งความเป็นจริง มันดูสมเหตุสมผลกว่าเยอะที่ประเทศหนึ่งจะยอมทนอยู่ในสภาวะคุมเชิง (Stalemate) ต่อไป ดีกว่ายอมคุกเข่าให้ประเทศที่ตัวเองมีปัญญาบอมบ์ให้ราบเป็นหน้ากลองได้ และหัวรบนิวเคลียร์นี่แหละ ที่เป็นตัวมอบทางเลือกแรกให้พวกเขา

แต่ถึงเราจะสมมติว่า มันเป็นไปได้ที่สองมหาอำนาจนิวเคลียร์จะจบปัญหาใหญ่ได้โดยไม่ต้องงัดนิวเคลียร์มาขู่กัน แต่มันก็ยังไม่ได้แก้โจทย์ "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" หรือสลัดความเสี่ยงของการสูญพันธุ์หมู่ทิ้งไปได้เลย การพยายามหันเหการพัฒนาอาวุธสงครามไปในทิศทางที่ไม่ใช่นิวเคลียร์ สุดท้ายก็จะพาวนกลับมาเจอทางตันเดิมอยู่ดี สังคมยุคใหม่คงจะก้มหน้าก้มตาทำในสิ่งที่ตัวเองถนัดมาตลอดประวัติศาสตร์ นั่นคือการพัฒนาอาวุธสงครามให้โหดและแม่นยำขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งค้นพบ "วิธีใหม่" ในการล้างบางมนุษยชาติให้สูญพันธุ์ เพียงแต่คราวนี้ไม่ต้องพึ่งหัวรบนิวเคลียร์ ดังนั้นกลยุทธ์การจำใจใช้อาวุธสงครามที่อ่อนด้อยกว่า สุดท้ายก็จะไปชนเพดานทะลุขีดจำกัดแบบเดียวกับที่นิวเคลียร์เคยทำ จนมันทรงพลังเกินกว่าจะเอามาใช้ประโยชน์ได้จริง (ทะลุเพดานการปะทะทางจลนศาสตร์)

ตัวอย่างสุดสยองของอาวุธสงครามยุคใหม่ที่อาจเดินตามรอยนิวเคลียร์จนทะลุเพดานความไร้ประโยชน์ คือ ฝูงโดรนสังหาร AI นับล้านตัวที่มีความปราดเปรียวขั้นสุด ลองจินตนาการดูว่า มันเป็นไปไม่ได้เลยที่สองมหาอำนาจจะใช้สงครามโดรนเพื่อยุติข้อพิพาทระดับชาติ หรือเพื่อชิงความได้เปรียบเหนือทรัพยากรอย่างเด็ดขาดและเสมอภาค หากทั้งสองฝั่งต่างก็มีขีปนาวุธนิวเคลียร์จ่อคอหอยกันอยู่ แถมยังมีโดรนสังหาร AI นับล้านตัวเป็นกองหน้า ฉากทัศน์นี้มีแต่จะนำไปสู่ "สภาวะทางตัน" รอบใหม่ ทั้งในระดับยุทธศาสตร์และระดับปฏิบัติการ ทั้งในมิตินิวเคลียร์และไม่ใช่นิวเคลียร์

ที่น่าสนใจคือ บิตคอยน์ดูเหมือนจะเกิดมาเพื่อทำลายปฏิทรรศน์ข้อนี้โดยเฉพาะ การแข่งขันอำนาจทางกายภาพระดับโลก ซึ่งถูกปลดล็อกโดยโพรโทคอล Softwar อย่างบิตคอยน์ ดูเหมือนจะสามารถคลายปมปัญหาระดับโลกนี้ได้ ด้วยการกระโดดข้าม "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" ไปเสียดื้อ ๆ ด้วยการเปลี่ยนจากอาวุธสงครามทำลายล้าง มาเป็นการห้ำหั่นกันด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ไม่ทำให้ใครตาย กองกำลังแฮชเชอร์ (เหมืองขุด) จึงสามารถฟาดฟันแย่งชิงสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรบนเครือข่ายบิตคอยน์ได้อย่างเมามันส์ โดยไม่ต้องมีใครต้องมานั่งประสาทเสียกลัวว่าจะเกิดวันโลกาวินาศจากนิวเคลียร์ ประเทศต่าง ๆ สามารถเร่งเครื่องอัปเกรดขีดความสามารถการรบทางไฟฟ้า-ไซเบอร์ของตนได้อย่างไร้ขีดจำกัด โดยไม่ต้องกลัวว่ามันจะโหดร้ายเกินไปจนใช้งานจริงไม่ได้

ไม่ว่าสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์นี้จะดุเดือดเลือดพล่านแค่ไหน มันก็ไม่มีทางนำไปสู่หายนะทำลายล้างร่วมกันได้เลย เพราะการเร่งพัฒนาเทคโนโลยีสงครามพลังงานไฟฟ้านี้มันไม่ได้แฝงความรุนแรงใด ๆ ไว้ในตัวมันเอง ในทางกลับกัน สังคมน่าจะได้รับอานิสงส์อย่างงามจากการแข่งสะสมกำลังพลนี้เสียด้วยซ้ำ เพราะมันจะบีบให้สังคมต้องค้นพบนวัตกรรมอัจฉริยะ เพื่อผลิตพลังงานให้ได้มากขึ้นและคุ้มค่าขึ้น รวมถึงต้องเร่งปั๊มคอมพิวเตอร์ประมวลผล (แฮช) ที่เร็วทะลุขีดจำกัดและกินไฟน้อยลง

ในขณะที่ผลพวงของสงครามสาดกระสุน คือซากปรักหักพังของบ้านเมืองและราคาพลังงานที่พุ่งทะยาน ผลพลอยได้จากสงคราม Softwar กลับกลายเป็นการกระตุ้นให้เกิดการสร้างโครงสร้างพื้นฐานใหม่ ๆ และฉุดราคาพลังงานให้ถูกลง ซึ่งมันสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับสัญชาตญาณอย่างเหลือเชื่อ หากเรามองผ่านแว่นตาทฤษฎีที่ถกกันมาทั้งบท ด้วยการแปลงโครงข่ายไฟฟ้าโลกให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ในทางทฤษฎีสังคมจะสามารถปลดล็อก "กฎของมัวร์" ให้กับโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานได้สำเร็จ สังคมจะฟาดฟันกันเพื่อชิงความได้เปรียบไปทีละก้าว ด้วยการเร่งเครื่องอัปเกรดประสิทธิภาพและอิทธิพลในส่วนแบ่งโครงข่ายไฟฟ้าโลกของตนเอง (ซึ่งก็คือส่วนของแผงวงจรคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ที่ตนครอบครองอยู่นั่นแหละ) ผลลัพธ์จากการสู้รบครั้งนี้ สังคมอาจได้เห็น

ประสิทธิภาพและศักยภาพของโครงข่ายไฟฟ้า พุ่งทะยานแบบก้าวกระโดดทวีคูณ ไม่ต่างจากวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์และมือถือที่เราเห็นกันมาแล้ว

บิตคอยน์คือวิวัฒนาการขั้นสุดของอาวุธสงครามที่ถูกพัฒนามาอย่างโชกโชนตลอดประวัติศาสตร์ 10,000 ปีของสังคมเกษตรกรรม วิวัฒนาการนี้ถูกนำเสนอให้เห็นภาพในภาพที่ 94 แต่ที่พีคยิ่งกว่านั้นคือ บิตคอยน์ถือเป็น "เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ" ชนิดเดียวบนโลก ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และสามารถใช้งานได้จริงเพื่อช่วยประเทศต่าง ๆ ในการ: ยุติข้อพิพาทเชิงนโยบายระดับชาติ (รวมถึงนโยบายการเงินโลก), ผูกขาดอำนาจเหนือทรัพยากรล้ำค่าอย่างโปร่งใส (รวมถึงข้อมูลการเงิน), สร้างฉันทามติระดับโลกเรื่องกรรมสิทธิ์ (รวมถึงสินทรัพย์ดิจิทัล), คุ้มครองเสรีภาพและการแลกเปลี่ยนสินค้าในโลกไซเบอร์สเปซ, และทำทั้งหมดนี้ได้โดยทะลุขีดจำกัดเพดานความรุนแรง ที่ทำให้สงครามแบบเดิม ๆ กลายเป็นหมัน เมื่อบวกข้อเท็จจริงเหล่านี้เข้ากับความจริงที่ว่า การตั้งป้อมค่ายขุดบิตคอยน์นั้นเป็นธุรกิจที่ทำกำไรเป็นกอบเป็นกำ (เพราะข้อมูลบิตพื้นฐานที่วิ่งบนเครือข่ายมีมูลค่าทางการเงินสูงลิบ) นั่นแปลว่า โพรโทคอล Proof-of-Power อย่างบิตคอยน์ อาจกลายเป็นเทคโนโลยีสาดอำนาจทางกายภาพที่ทรงพลัง ทรงประสิทธิภาพ และย้อนแย้งที่สุด เท่าที่สังคมมนุษย์เคยพานพบมา

ภาพที่ 94: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ
แสดงบิตคอยน์เป็นสถานะสุดท้าย [88, 89, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123]

โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ ฟังดูเข้าท่าสุด ๆ ในโลกแห่งความเป็นจริง ถ้ายอมรับกันตรง ๆ ว่าสังคมเรามันติดแหง็กอยู่ในวงจรอุบาทว์ของภัยคุกคามนิวเคลียร์ไปแล้ว แล้วเราจะไปนั่งปวดหัวสร้างฝูงโดรนนักฆ่าบินว่อนเต็มฟ้าเพื่อมาฆ่ากันเองให้เปลืองสมองทำไม ในเมื่อมนุษย์ก็ทำได้แค่นั่งเชียร์อยู่ข้างสนาม? โดรนพวกนี้จะช่วยให้เราได้เปรียบตรงไหน หรือมันจะช่วยแก้ปัญหาทางตันนิวเคลียร์ได้หรือเปล่า? หากสังคมดึงดันจะใช้กองทัพโดรนไร้คนขับเพื่อมาตบตีชิงดินแดนหรือแก้ปัญหาการเมือง แล้วจะบังคับให้มันยิงกันให้พินาศเพื่ออะไร? ทำไมเราไม่จับโดรนพวกนี้มาเรียงบนชั้นเสียบปลั๊กเชื่อมกัน แล้วปล่อยให้พวกมันดวลกันด้วยพลังงานไฟฟ้าผ่านไซเบอร์สเปซแทนที่จะปล่อยให้มันสาดกระสุนใส่กันในโลกสามมิติล่ะ?

หากจะว่ากันตามตรง บิตคอยน์ก็คือ "สงครามโดรนข้ามชาติ" ดี ๆ นี่เอง แต่แทนที่จะให้เครื่องจักรบินไปสาดกระสุนใส่กันบนฟ้า บนบก หรือในน้ำ เครื่องจักรของบิตคอยน์กลับถูกตั้งเรียงรายอยู่ในห้องแอร์เย็นเฉียบ แล้วห้ำหั่นกันด้วยกระแสไฟในสมรภูมิไซเบอร์ มันคือเกมแห่งอำนาจเกมเดียวกันเป๊ะ แค่ย้ายสนามรบมาอยู่ในมิติที่ไม่เสี่ยงต่อการโดนล้างโลกด้วยนิวเคลียร์ และไม่มีวันเจอกับทางตันของการทำลายล้าง

หากสมมติฐานของผู้เขียนแม่นยำ นั่นอาจแปลว่าโพรโทคอลอย่างบิตคอยน์กำลังสวมบทเป็น "เขากวาง" ชิ้นใหม่ของมนุษยชาติ เทคโนโลยีในฝันนี้สามารถดีดตัวข้าม "ปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจทางทหาร" ไปได้อย่างสวยงาม และมอบลานประลองให้ประเทศต่าง ๆ ได้ชิงดีชิงเด่นกันทางกายภาพอย่างยุติธรรม โปร่งใส และเปิดกว้าง โดยไม่ต้องกลัวว่าจะไปจบที่การล่มสลายหรือมีผู้บาดเจ็บล้มตาย ซึ่งหมายความว่ามันสามารถชูมือผู้ชนะและประกาศตัวผู้แพ้ได้อย่างเด็ดขาด ด้วยการหลบหลีกวังวนสงครามแบบเดิม ๆ บิตคอยน์อาจเป็นกุญแจสำคัญที่จะปลดปล่อยมนุษยชาติให้หลุดพ้นจาก "กับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขต" (Bounded Prosperity Trap) ได้ในที่สุด

5.12.5 การหลบหนีจากนรกที่ลุกเป็นไฟด้วยวิธีใหม่สำหรับความร่วมมือแบบปราศจากความไว้วางใจและความมั่นคงทางกายภาพ

ในยุคแห่งสงครามชิงอำนาจทางทหาร (หรือสงครามแบบดั้งเดิม) สังคมเกษตรกรรมจำต้องงัดยุทธวิธี "ความร่วมมือ" มาใช้เป็นเกราะคุ้มภัย เพื่อผนึกกำลังการรบทางกายภาพของพวกตนเข้าด้วยกัน การจับมือกันคือสุดยอดกลยุทธ์การแผ่ขยายอำนาจ ที่เปิดทางให้ประชากรสามารถรวมพลังกันปั๊ม ค่า CA ให้สูงลิบ และถีบ ค่า BCRA ของกลุ่มให้ต่ำลงได้ การร่วมมือกันนี้เองที่ช่วยต่อลมหายใจให้สังคมเกษตรกรรมสามารถกอบโกยอัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรือง และข่มขวัญผู้รุกรานมาได้นับสหัสวรรษ นี่คือกลไกทางเศรษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ที่เป็นรากฐานของยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติมาทุกยุคทุกสมัย

โครงสร้างอำนาจเชิงนามธรรมขนาดยักษ์ (อย่างรัฐชาติ) ที่เราเห็นกันจนชินตาในวันนี้ คือมรดกตกทอดจากการที่บรรพบุรุษของเราพยายามจับมือกันเกาะกลุ่มให้ใหญ่

ขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดพันปี เพื่อสร้างเกราะป้องกันทางกายภาพให้ตนเอง รอดพ้นจากเงื้อมมือของอำนาจเชิงนามธรรมของประเทศเพื่อนบ้าน ทุกวันนี้ สังคมยังคงใช้มุกเดิม คือการรวมพันธมิตรข้ามชาติ จับมือรัฐบาลหลายสิบประเทศมาผูกรวมกำลังรบเข้าด้วยกัน แต่อย่างว่าแหละครับ เหมือนแบคทีเรียไซยาโนแบคทีเรียและการสังเคราะห์แสง มนุษย์และองค์กรที่พวกเขาสร้างขึ้นมา มักจะโดนกรรมตามสนอง แว้งกัดตัวเองอยู่เสมอ ด้วยการทำให้สังคมเปราะบางและเปิดคอหอยรับการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดอย่างเต็มใจผ่านระบบความเชื่อ (รัฐบาล/กฎหมาย) ที่พวกเขาหลงไปสมาทานร่วมกัน

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมย่อมมีวันล่มสลายอย่างหนีไม่พ้น ด้วยเหตุผลร้อยแปดประการที่สาธยายไปแล้วในบทก่อนหน้า ปัญหาโลกแตกก็คือ โครงสร้างอำนาจนี้มันตั้งอยู่บนพื้นฐานของ "ความไว้ใจ" (Trust) ประชาชนต้องหลับหูหลับตายอมรับระบบความเชื่อที่มอบอำนาจล้นฟ้าให้คนกลุ่มหนึ่ง แล้วก็ต้องภาวนาว่าคนพวกนั้นจะไม่แว้งกัดตนเอง ยิ่งโครงสร้างอำนาจนี้ใหญ่โตและเหลื่อมล้ำมากเท่าไหร่ สาวกของมันก็ยิ่งตกเป็นเป้าอันโอชะของการฉ้อฉลเชิงระบบมากขึ้นเท่านั้น ระบบที่บีบให้เชื่อใจคือระบบที่ไม่เคยมีความมั่นคงอย่างแท้จริง เพราะวันหนึ่ง มันย่อมมาถึงจุดที่ "กำไรจากการโกงกิน" มันหอมหวานกว่า "บทลงโทษ" อย่างเทียบไม่ติด

จุดบอดด้านความมั่นคงระดับรากฐานนี้เป็นเรื่องที่ต้องขีดเส้นใต้ไว้เลย เพราะรัฐชาติในปัจจุบันนั้นใหญ่โตมโหฬารและมีความเหลื่อมล้ำพุ่งปรี๊ดยิ่งกว่าที่มนุษย์ยุคก่อนเคยพานพบมา ทุกวันนี้ เป็นเรื่องปกติมากที่ประชากรกว่า 99.9999% ของประเทศ ต้องก้มหน้าฝากชะตาชีวิตไว้กับคนแค่หยิบมือไม่ถึง 0.00009% พร้อมกับสวดมนต์ขอให้พวกเขาอย่าเอาอำนาจไปทำเรื่องชั่วร้าย นี่คือระบบที่โคตรจะไม่แฟร์ และพร้อมจะถูกเจาะระบบโกงกินได้ทุกเมื่อ พวกหมาป่าหิวโหยในระบบ จะโกยกำไรเป็นกอบเป็นกำ หากพวกเขาสามารถแทรกซึมไปนั่งกินสเต็กบนยอดหอคอยอำนาจเหล่านั้นได้ โดยแทบไม่ต้องควักเนื้อจ่ายต้นทุนทางกายภาพใด ๆ เลย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้านายพลบนยอดหอคอยมีปุ่มกดระเบิดนิวเคลียร์อยู่ในกระเป๋าเสื้อ!

ไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่เลยที่ประวัติศาสตร์จะจารึกไว้ว่า ระบบอำนาจเชิงนามธรรมที่อิงความไว้ใจ มีประวัติศาสตร์อันโชกโชนในการพังทลายและลากสังคมกลับไปจมกองเลือดในสมรภูมิสงครามซ้ำแล้วซ้ำเล่า สงครามนั้นอาจจะกินแรงและสร้างแผลลึก แต่มันคือระบบเดียวบนโลกที่ปราศจากความลำเอียง โปร่งใส และเปิดโอกาสให้ทุกคนได้กดปุ่ม "รีเซ็ต" อำนาจใหม่ได้เสมอ ด้วยการลงไปฟาดฟันกันในสมรภูมิอำนาจทางกายภาพ นี่แหละคือตลกร้ายของสังคมมนุษย์: ยิ่งสังคมพยายามวิ่งหนีสงครามมากเท่าไหร่ พวกเขาก็ยิ่งต้องไปขอบอกระบบความร่วมมือที่โคตรเปราะบาง ต้องกราบไหว้ร้องขอ และโคตรจะไม่แฟร์อย่างพวกลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ซึ่งสุดท้ายแล้ว ระบบพวกนี้ก็พร้อมจะระเบิดตัวเองและลากทุกคนกลับไปสู่ไฟสงครามอยู่ดี เหมือนกับแบคทีเรียโบราณ สังคมมนุษย์ดูเหมือนจะติดแหง็กอยู่ใน "กับดักความเจริญรุ่งเรืองที่มีขอบเขต" ซึ่งกำลังบีบให้มนุษยชาติเดินหน้าเข้าใกล้ขอบเหวแห่งสงครามนิวเคลียร์ล้างโลกเข้าไปทุกที ในตอนนี้ ประชากรโลกกำลังโดนต้อนเข้ามุม บีบให้ต้องจำยอมรับระบบอำนาจที่ต้องอาศัยความไว้ใจ โดยไร้ซึ่งอาวุธใด ๆ ไปต่อกรกับเหล่าผู้ปกครอง หากคนพวกนั้นเกิดเป็นคนเลว คอร์รัปชัน ทรราช หรือเผด็จการขึ้นมา

การอุบัติขึ้นของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพอย่างบิตคอยน์ได้เข้ามากระทุ้งและคว่ำกระดานอำนาจนี้ทิ้งเสียสิ้น โพรโทคอลอย่างบิตคอยน์ มอบพลังเหนือมนุษย์ให้มวลมนุษยชาติสามารถหลอมรวมอำนาจทางกายภาพเข้าด้วยกัน เพื่อปั๊มค่า CA มวลรวม และกด ค่า BCRA มวลรวมของพวกเขาลง โดยที่ "ไม่ต้องพึ่งพาความไว้ใจซึ่งกันและกัน" เลยแม้แต่น้อย แทนที่จะต้องจำใจก้มหัวให้ระบบอำนาจอันเน่าเฟะ เพื่อแลกกับการได้รวมกลุ่มและรวมพลังรบไปขู่ขวัญศัตรู โพรโทคอลอย่างบิตคอยน์กลับเปิดทางให้มวลชนทำเรื่องเดียวกันได้สำเร็จแบบไร้รอยต่อ และโปร่งใสที่สุด

ด้วยเวทมนตร์ของโพรโทคอลบิตคอยน์ ใครก็ตามที่สาดอำนาจทางกายภาพ (อัตราการแฮช) เข้าสู่ระบบ จะเป็นการปั๊ม ค่า CA มวลรวม และกด ค่า BCRA มวลรวมของผู้ใช้งานทุกคนในเครือข่ายให้ดิ่งลงโดยอัตโนมัติ ซึ่งนั่นรวมถึง "ศัตรู" ของพวกเขาด้วย ผู้เขียนขอตั้งทฤษฎีว่า ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเพราะผู้ใช้งานบิตคอยน์ทั้งหมดกำลังขี่

"กลไกสถานะระดับดาวเคราะห์" ตัวเดียวกันอยู่ ด้วยการเสกให้โครงข่ายไฟฟ้าโลกกลายเป็นคอมพิวเตอร์ยักษ์ คู่แค้นสองชาติที่อยู่คนละซีกโลก กลับต้อง "กอดคอกัน" อยู่ในระบบพึ่งพาอาศัยกันอย่างเลี่ยงไม่ได้ เพราะในทางเทคนิคแล้ว พวกเขาแค่กำลังบังคับพวงมาลัยคนละฝั่งของเครื่องจักรตัวเดียวกัน เนื่องจากพวกเขาใช้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ตัวเดียวกัน หากชาติใดชาติหนึ่งคิดจะกดหัวอีกชาติ ด้วยการระดมกองกำลังแฮชที่ใหญ่กว่าและโหดกว่าเข้าข่ม พวกเขาก็เท่ากับไปช่วยเสริมความแข็งแกร่ง (อัป ค่า CA และลดค่า BCRA) ให้กับเครื่องจักรที่พวกเขาและศัตรูกำลังพึ่งพาอาศัยอยู่ร่วมกันนั่นแหละ

ตราบใดที่ไม่มีค่ายเหมืองขุดใด ผูกขาดอัตราการแฮชส่วนใหญ่เบ็ดเสร็จได้ (ซึ่งป้องกันได้ง่ายมาก ในเมื่อทุกคนบนโลกมีสิทธิ์สาดอำนาจทางกายภาพหรืออัตราการแฮชลงมาสู้ได้ไม่อั้น จากบ้านเกิดของตัวเอง) การสาดพลังงานเข้าสู่ระบบ ก็จะทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกันชั้นดี ในการเพิ่มต้นทุนทางกายภาพมวลรวม เพื่อสกัดกั้นใครก็ตามที่ริอ่านจะยึดอำนาจเบ็ดเสร็จเหนือระบบ พูดง่าย ๆ คือ ยิ่งมีกองกำลังแฮชอัดฉีดอำนาจทางกายภาพเข้าระบบบิตคอยน์มากเท่าไหร่ ต้นทุนที่ต้องจ่ายเพื่อรวบอำนาจระบบก็ยิ่งพุ่งกระฉูด ทำให้การจะฮุบสมุดบัญชีกลายเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้สำหรับใครหน้าไหนทั้งสิ้น กลไกนี้เนรมิตพฤติกรรมฉุกเฉินให้โพรโทคอลบิตคอยน์ ที่ทำให้ต้นทุนการเจาะบัญชีสามารถโตทะลุฟ้าไปได้ถึงอนันต์

ไม่ว่าผู้คนจะประเคนอำนาจทางกายภาพเข้ามาฟาดฟันกันในสงครามแย่งชิงสิทธิ์ลงบัญชีบิตคอยน์มากขนาดไหน โพรโทคอลก็พร้อมอ้าแขนสูบมันเข้าไปทั้งหมดและแปรสภาพมันเป็นเกราะคุ้มกันต้นทุนมวลรวม เพื่อป้องกันไม่ให้ใครมาแหกตาระบบ ประเทศต่าง ๆ สามารถตั้งกองทัพเหมืองแฮช เพื่อรักษาสิทธิ์ในการเข้าถึงเครือข่ายบิตคอยน์อันศักดิ์สิทธิ์ของตน ในขณะที่พวกเขาห้ำหั่นกันแย่งชิงสิทธิ์ลงบัญชี ผู้ใช้ทุกชีวิตกลับได้รับอานิสงส์เต็ม ๆ จากยอดอัตราแฮชและปริมาณไฟฟ้ามหาศาลที่เครือข่ายสวาปามเข้าไป ซึ่งรวมถึงคู่แค้นของพวกเขาด้วย! ศัตรูกลายเป็นเพื่อนร่วมชะตากรรม เพราะต่างคนต่างอุดหนุนและช่วยอัปเกรดเครื่องจักรระดับดาวเคราะห์ตัวเดียวกัน ซึ่งไม่มีใครมีปัญญายึดมันไปเป็นของตัวเองได้ โพรโทคอลนี้จับเอาพลังการรบของทุกฝ่ายมาหลอมรวมกัน

เพื่อสร้างกำแพงต้นทุนยักษ์คอยสกัดกั้นการโจมตีเครือข่ายในภาพรวม ทำให้ทุกประเทศได้รับส้มหล่นจากความพยายามเบ่งกล้ามทางกายภาพของศัตรูตัวเอง ต่อให้พวกเขากำลังตั้งป้อมยิงกันอยู่ก็ตาม

ยิ่งผู้คนและองค์กรเกณฑ์กองทัพแฮชของตน มาฟาดฟันเพื่อแย่งชิงสิทธิ์จดบัญชีที่ไร้เส้นสายมากเท่าใด ก็ยิ่งต้องใช้พลังงานทางกายภาพและอัตราแฮชมหาศาลมากขึ้น เพื่อให้กองกำลังใดกองกำลังหนึ่งสามารถยึดอำนาจเบ็ดเสร็จ (และโกงระบบ) ได้ ยิ่งพวกเขาแข่งกันเดือดปุด ๆ และสาดแฮชกันแหลกลาญ ทั้งสองฝั่งก็ยิ่งมีเกราะคุ้มกันที่แข็งแกร่งต้านทานการโจมตีแบบสกัดกั้น (Denial of Service) ได้มากขึ้นเท่านั้น นี่คือพฤติกรรมฉุกเฉินที่เรียบง่ายแต่โคตรมหัศจรรย์ของระบบ

ย้อนกลับไปดูบทเรียนจากทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจในบทที่ 3: แบคทีเรียตัวจิ๋วอย่างไซยาโนแบคทีเรีย สามารถหนีตายจากหายนะออกซิเจนเป็นพิษ (Great Oxidation Event) มาได้ ก็เพราะพวกมันวิวัฒนาการยุทธวิธีเอาตัวรอดใหม่ ๆ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการจับมือกัน (แบบเอาตัวรอดจริง ๆ) ด้วยเทคนิคความร่วมมือแบบหลายเซลล์ (Multicellular cooperation) ความร่วมมือแบบหลายเซลล์ยุคแรก ล้วนเป็นแบบ "ไม่จำเป็นต้องไว้ใจกัน" (Trustless) เซลล์พวกนั้นไม่ได้เกาะกลุ่มกันเพราะเชื่อใจกัน แต่พวกมันเกาะติดกันจริง ๆ ทางกายภาพ ผ่านการสร้างอาณานิคมหรือกระจุกตัวกัน อานิสงส์จากการจับมือกันแบบหน้าด้าน ๆ นี้ ทำให้พวกมันสามารถผสานพลังกัน และรอดพ้นจากกับดักความเจริญรุ่งเรืองที่เกือบคร่าชีวิตเผ่าพันธุ์ไปได้

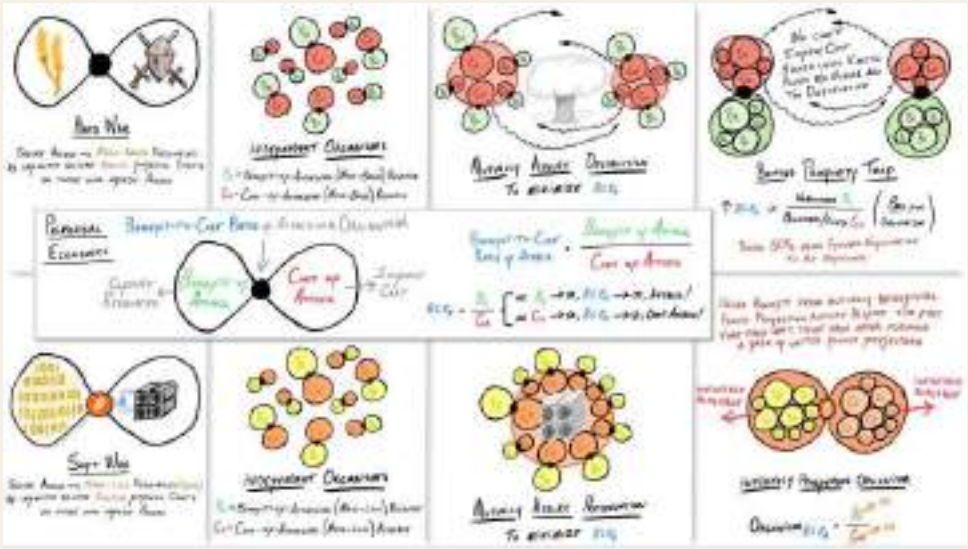
วาร์ปมาข้างหน้าอีกสองพันล้านปี มนุษยชาติยุคใหม่ก็กำลังติดแหง็กอยู่ในขุมนรกโลกันต์ที่ใกล้เคียงกัน คราวนี้ มันมาในรูปของสงครามแย่งชิงดินแดนกว่า 10,000 ปี ที่กำลังยกระดับไปสู่หายนะนิวเคลียร์ล้างโลก ด้วยเทคโนโลยี Softwar อย่างบิตคอยน์ สังคมมนุษย์อาจได้ค้นพบกุญแจสำคัญ ที่เปิดทางสู่ความร่วมมืออันโปร่งใสและไร้การพึ่งพาความไว้วางใจ ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ร่วมกัน คู่แค้นสองฝ่ายที่ไม่เคยมองหน้ากันติด กลับสามารถตักตวงประโยชน์ร่วมกันจากความบ้าคลั่งในการสาดพลังงานของอีกฝ่าย พวกเขาสามารถใช้กระแสไฟฟ้าเข้าห้ำหั่นกัน เพื่อแย่งชิงสิทธิ์เข้าถึงทรัพยากร

ล้ำค่าอย่าง Bitpower อย่างเท่าเทียมและไร้เส้นสาย และ Bitpower นี้เองที่มอบอาวุธให้พวกเขา สามารถกระหน่ำต้นทุนทางกายภาพใส่กันและกันได้อย่างไร้ขีดจำกัด แต่ในรูปแบบที่ไม่ทำให้ใครตายผ่านโลกเสมือน ด้วยการรบราฆ่าฟันกันผ่านโพรโทคอล Softwar นี้ ในมุมกลับกัน พวกเขากำลัง "ร่วมมือ" กันกอบกู้โลกอย่างไม่รู้ตัว

และนี่คือฟีเจอร์ที่ผู้เขียนมองว่า เป็นสิ่งมหัศจรรย์และน่าตื่นตาตื่นใจที่สุดของโพรโทคอลบิตคอยน์: มันสามารถให้กำเนิด "สิ่งมีชีวิตที่แผ่ขยายอิทธิพลอย่างไม่สิ้นสุด" (Infinitely flourishing organism) ดังที่เกริ่นไว้ในหัวข้อ 3.7 ด้วยการตบตีกันเพื่อแย่งสิทธิ์เข้าถึงเครือข่ายบิตคอยน์ ศัตรูกลับกลายเป็นผู้ปกป้องให้กันและกัน ด้วยการอัปเกรดต้นทุนมหาโหดในการโจมตีเครือข่าย แรงแค้นและการประลองกำลังของพวกเขา ถูกจับมาคลุกเคล้ากันเพื่อบูสต์ ค่า CA มวลรวมของเครือข่าย ผลพวงจากสงครามสาดพลังงานไฟฟ้านี้ คือการกด ค่า BCRA ของเครือข่ายให้จมดิ่งลงชั่วนิรันดร์ ยิ่งผู้ใช้งานปั๊มอัตราแฮชของตัวเองทะลุเพดานไปไกลแค่ไหน ค่า CA ของเครือข่ายก็จะพุ่งตามไปติด ๆ แบบไร้เพดาน และค่า BCRA ก็จะดิ่งเหวไม่มีจุดสิ้นสุด ซึ่งเท่ากับเป็นการประทาน "อัตรากำไรแห่งความเจริญรุ่งเรือง" ที่งอกเงยแบบไร้ขีดจำกัดให้แก่ผู้ใช้งานทุกชีวิต ตราบใดที่ยังไม่มีค่ายเหมืองไหนฮุบอัตราแฮชส่วนใหญ่ไปได้เบ็ดเสร็จ ทุกคนที่พึ่งพาเครื่องจักรศักดิ์สิทธิ์ตัวนี้ จะได้รับอานิสงส์อย่างล้นหลามจากสงครามแย่งชิงอำนาจครั้งนี้

ราวกับต้องมนต์สะกด โพรโทคอลบิตคอยน์ได้เสกให้สงครามแย่งชิงอำนาจที่เต็มไปด้วยความเคียดแค้น กลายร่างเป็นสิ่งมีชีวิตหนึ่งเดียวที่เชื่อมโยงกัน เจริญงอกงามอย่างไม่มีที่สิ้นสุด และมุ่งหน้าสู่เป้าหมายอันทรงเกียรติเดียวกัน นั่นคือการคุ้มครองความปลอดภัย และพิทักษ์เสรีภาพในการสื่อสารของมวลมนุษยชาติข้ามผ่านไซเบอร์สเปซ ศัตรูตัวฉกาจได้กลายมาเป็น "เพื่อนรักหักเหลี่ยมโหด" ประเทศคู่อริกลายมาเป็นพันธมิตรจำเป็น ที่ร่วมกันหล่อเลี้ยงคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องเดียวกัน แม้จะยังคงหวาดระแวงซึ่งกันและกันก็ตาม สิ่งนี้ช่างแตกต่างจากบทสรุปอันน่าสยดสยองของสงครามอาวุธนิวเคลียร์ (ดังภาพที่ 54) ฉากสุดท้ายของสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ระดับโลกครั้งนี้ ไม่ใช่หายนะล้างโลกที่ทุกคนต้องกอดคอกันตาย (Mutually Assured Destruction) แต่มันคือ

"หลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน" (Mutually Assured Preservation) ที่ทุกคนจะได้อยู่รอดปลอดภัยและเติบโตไปด้วยกันต่างหาก ภาพสะท้อนของแนวคิดอันล้ำลึกนี้ได้ถูกถ่ายทอดไว้ในภาพที่ 95



ภาพที่ 95: การเปรียบเทียบระหว่างพลวัตการทำสงครามแบบ "แข็ง" และแบบ "อ่อน"

บทที่ 6

ข้อเสนอแนะและบทสรุป

"เว้นแต่ความสนใจของมนุษยชาติจะถูกเบี่ยงเบนอย่างรุนแรงเกินไป
โดยสงครามภายนอกและการปฏิวัติภายใน
ไม่มีเหตุผลใดที่สหัสวรรษไฟฟ้าจะไม่เริ่มต้นขึ้นภายในไม่กี่ทศวรรษ"

Nikola Tesla, 1937

6.1 ข้อสรุปสำคัญ

6.1.1 ไม่สมเหตุสมผลที่จะเชื่อว่าไซเบอร์สเปซจะเป็นโดเมนที่ปราศจากการแข่งขันอำนาจทางกายภาพ

ด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอมพิวเตอร์ เราจะเห็นได้ว่าเมื่อสังคมสามารถคิดหาวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในการรักษาความมั่นคงของข้อมูลบิตทางการเงินในทางกายภาพได้แล้ว นั่นย่อมหมายความว่าพวกเขาได้ค้นพบวิธีรักษาความมั่นคงของข้อมูลบิตใด ๆ ก็ได้ในทางกายภาพ ซึ่งครอบคลุมรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงแค่ข้อมูลบิตทางการเงิน สิ่งนี้เป็นข้อบ่งชี้ว่าบิตคอยน์ไม่ใช่เพียงแค่เครือข่ายทางการเงิน แต่อาจได้รับการอธิบายอย่างครอบคลุมมากกว่า ว่าเป็นเครือข่ายความมั่นคงทางกายภาพที่บังเอิญถูกตั้งชื่อตามกรณีการใช้งานแรกที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง นั่นคือการรักษาความมั่นคงของข้อมูลบิตทางการเงิน นอกจากนี้ ยังถือเป็นเรื่องสมเหตุสมผลที่กรณีการใช้งานแรกของโครงสร้างพื้นฐานใหม่

บนสแตกเทคโนโลยีใหม่ที่ขับเคลื่อนด้วยกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ จะเป็นกรณีการใช้งานทางการเงิน ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นไปพร้อมกัน

เป็นเวลา 30 ปีที่ผู้คนได้ตั้งทฤษฎีว่าโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ (หรือที่รู้จักกันในนามโพรโทคอล Proof-of-Work) อาจทำหน้าที่เป็นกลไกที่ช่วยให้ผู้คนสามารถรักษาความมั่นคงของทรัพยากรไซเบอร์ในทางกายภาพ ด้วยการกำหนดต้นทุนทางกายภาพเพื่อเป็นการห้ามปรามผู้อื่นใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ นับตั้งแต่แนวคิดเหล่านี้ถูกนำเสนออย่างเป็นทางการครั้งแรกในปี 1993 บิตคอยน์ก็ได้อุบัติขึ้นโดยธรรมชาติ และกลายเป็นโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางที่สุดจนถึงปัจจุบัน เมื่อการยอมรับเริ่มขยายวงกว้างขึ้น บิตคอยน์ก็ยังคงพิสูจน์ตัวเองอย่างต่อเนื่องว่า มันคือวิถีทางที่เปิดโอกาสให้ผู้คนได้เข้าร่วมการต่อสู้ระดับโลก เพื่อแย่งชิงอำนาจควบคุมเหนือข้อมูลบิตในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและมีความเสมอภาค

อย่างไรก็ตาม เมื่อการยอมรับบิตคอยน์แพร่หลายมากขึ้น มันกลับดูเหมือนจะถูกเข้าใจผิดมากขึ้นเรื่อย ๆ ว่าเป็นเพียงระบบการเงิน แทนที่จะถูกมองว่าเป็นระบบความมั่นคงทางกายภาพที่สามารถใช้รักษาความมั่นคงของข้อมูลได้ทุกประเภท สิ่งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่ผู้ประดิษฐ์บิตคอยน์มีชื่อเสียงในเรื่องความกระชับของการเขียนข้อกำหนดการออกแบบโพรโทคอล และไม่ได้มีแนวโน้มที่จะขยายความถึงฟังก์ชันการทำงานอื่น ๆ ที่เป็นไปได้มากไปกว่าเรื่องของเงิน Nakamoto ได้ละทิ้งโครงการไปในเวลาไม่นานหลังจากที่เผยแพร่มัน ดังนั้น วรรณกรรมส่วนใหญ่ที่เขียนเกี่ยวกับบิตคอยน์จึงมักเป็นเพียงการคาดเดา และยังไม่มีวรรณกรรมวิชาการมากนักที่ทำการสำรวจศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ ในมิติอื่นนอกเหนือจากการทำหน้าที่เป็นเครือข่ายทางการเงิน

ด้วยเหตุผลนี้ เป้าหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงเป็นการให้ข้อมูลเชิงลึกทางเทคนิคบางประการเกี่ยวกับการออกแบบและฟังก์ชันการทำงานของบิตคอยน์ โดยอาศัยข้อกำหนดการออกแบบที่แตกต่างไปจากที่ Nakamoto ได้ระบุไว้ แทนที่จะมองภาพบิตคอยน์ว่าเป็นเพียงระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer ผู้เขียนได้นำเสนอวิถีทางเพื่อให้

ผู้คนสามารถมองภาพบิตคอยน์ ว่าเป็นเครื่องมือที่ผู้คนสามารถใช้แผ่ขยายอำนาจทางกายภาพต่อกันและกันผ่านไซเบอร์สเปซ จากมุมมองนี้ เราจะได้รับข้อมูลเชิงลึกที่ทำให้เห็นบิตคอยน์ในฐานะเทคโนโลยี ซอฟต์วอร์ ระดับโลก ที่อาจเข้ามาปฏิวัติการรับรู้ของสังคมยุคดิจิทัลเกี่ยวกับการเผชิญหน้าทางกายภาพ ในมุมมองของผู้เขียน นี่ถือเป็นคำอธิบายที่น่าสนใจกว่ามากเมื่อพิจารณาถึงคุณค่าเชิงสังคม-เทคนิคและคุณค่าเชิงยุทธศาสตร์ที่เป็นไปได้ของบิตคอยน์ เมื่อเทียบกับการตีกรอบจำกัดความอย่างเคร่งครัดว่าเป็น "เงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer" อำนาจของข้อมูล (Bitpower) อาจส่งผลกระทบต่อสังคมได้กว้างไกลกว่าตัวบิตคอยน์เพียงอย่างเดียวอย่างมหาศาล และสมเหตุสมผลอย่างยิ่งที่ทั้งสองสิ่งนี้จะเป็นเทคโนโลยีเดียวกัน

เป็นเวลาหลายพันปีที่ผู้คนได้ยอมรับระบบความเชื่อที่อนุญาตให้ชนชั้นปกครองถือครองอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจอนุมัติควบคุมอย่างไม่สมมาตรเหนือตนเอง ประชาชนพยายามรักษาความมั่นคงของตนเองเพื่อต่อต้านการฉ้อฉลเชิงระบบของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมเหล่านี้ ด้วยการบัญญัติข้อจำกัดเชิงตรรกะและเข้ารหัสไว้ในรูปแบบของกฎหมาย แต่ครั้งแล้วครั้งเล่า ข้อจำกัดเชิงตรรกะเหล่านี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไม่สามารถป้องกันการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดผ่านระบบความเชื่อของผู้คนได้จริง ไม่ว่าข้อจำกัดเชิงตรรกะใดจะถูกเข้ารหัสลงไปในการออกแบบลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ผู้คนก็ยังไม่เคยประสบความสำเร็จในการตีกรอบจำกัดผู้ที่ก้าวร้าวจากการฉ้อฉลระบบเหล่านั้นได้อย่างเพียงพอ และในท้ายที่สุด มักจะมีใครสักคนค้นพบวิธีฉ้อฉลระบบความเชื่อของประชากรเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตัวอยู่เสมอ

นี่คือภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบในระดับพื้นฐานสำหรับระบอบกษัตริย์ กระทรวง สภานิติบัญญัติ รัฐสภา สาธารณรัฐ ประธานาธิบดี นายกรัฐมนตรี และวุฒิสมาชิกทั้งหมด และยังบังเอิญเป็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงเชิงระบบแบบเดียวกัน กับที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์และผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้องเผชิญร่วมกัน ไม่ว่าระบบเหล่านี้จะถูกตั้งชื่อว่าอะไร ไม่ว่าอำนาจในจินตนาการของพวกมันจะถูกเขียนโค้ดเข้ารหัสไว้อย่างไร และไม่ว่าผู้คนจะพยายามตีกรอบจำกัดพวกมันในเชิงตรรกะด้วยชุดกฎเกณฑ์ที่ออกแบบมา

อย่างระมัดระวังมากเพียงใดก็ตาม ระบบความเชื่อทั้งหมดที่พึ่งพาแหล่งที่มาของอำนาจในจินตนาการเพียงอย่างเดียว และมุ่งสร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพึ่งพาความไว้วางใจ ความไม่เสมอภาค และการอิงการขออนุญาต ล้วนได้รับการพิสูจน์แล้วว่าไร้ความสามารถในการปกป้องผู้คนจากการถูกฉ้อฉลและการล่วงละเมิด ระบบเหล่านี้มักจะถูกเข้ายึดครองอำนาจในการกำกับดูแลโดยผู้ปกครองที่กดขี่และเป็นเผด็จการ ซึ่งมักจะล่วงละเมิดอำนาจเชิงนามธรรมของตนเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง มิตรสหาย และผลประโยชน์ส่วนตัว โดยเบียดเบียนและสร้างภาระให้แก่ผู้ใช้ที่พวกเขาอ้างว่าให้บริการ ภายในบริบทที่กว้างขึ้นของการที่สัตว์สถาปนาลำดับชั้นครอบงำภายในเผ่าพันธุ์ ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมที่มนุษย์จินตนาการขึ้นนี้จึงมักถูกมองว่าเป็นความผิดปกติทางธรรมชาติ

ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมถือเป็นกลไกที่ทำให้นักล่าจำนวนเพียงหยิบมือสามารถ และมักจะทำการล่าเหยื่อประชากรทั้งหมดในเชิงระบบเป็นประจำ ด้วยการฉ้อฉลประชาชนผ่านระบบความเชื่อของพวกเขาเอง ประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรกว่า 5,000 ปี ได้แสดงให้ประจักษ์แล้วว่า ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมมีข้อบกพร่องพื้นฐานเมื่อมองจากมุมมองด้านความมั่นคงเชิงระบบ ดูเหมือนจะไม่มีวิธีใดที่จะจำกัดผู้คนในเชิงตรรกะได้อย่างเพียงพอ เพื่อยับยั้งพวกเขาจากการฉ้อฉลผู้อื่นในเชิงระบบ

เนื่องจากซอฟต์แวร์โดยพื้นฐานแล้วคือระบบความเชื่อเชิงนามธรรมรูปแบบหนึ่ง ซอฟต์แวร์จึงได้สร้างช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบแบบเดียวกันนี้ขึ้นมาใหม่ ทว่าในขนาดสเกลที่ใหญ่กว่าอย่างมหาศาล อย่างไรก็ตาม แม้จะมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยาวนานนับพันปีถึงข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบนี้ ประชากรก็ยังคงปล่อยให้ตนเองยอมรับระบบความเชื่อที่เอื้อต่อการฉ้อฉล ซึ่งเป็นระบบที่สร้างลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมและต้องมอบความไว้วางใจให้กลุ่มคน ไม่ให้พวกเขากระทำการฉ้อฉลต่ออำนาจในจินตนาการและอำนาจอนุมัติควบคุมของตน ตราบใดที่ผู้คนยังคงไม่ตระหนักถึงข้อบกพร่องด้านความมั่นคงเชิงระบบขั้นพื้นฐานในระบบความเชื่อที่ตนยึดถือ และไม่ยอมดำเนินการใด ๆ เพื่อแก้ไข

พวกเขาก็จะยังคงตกอยู่ในสภาวะเปราะบางต่อการฉ้อฉลรูปแบบนี้ต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมได้ถูกสร้างขึ้นด้วยซอฟต์แวร์

เป้าหมายประการหนึ่งของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือการมุ่งเน้นย้ำถึงภัยคุกคามดังกล่าว และแสดงให้เห็นว่าสังคมในศตวรรษที่ 21 อาจเปราะบางเพียงใด จากการยินยอมรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบควบคุมรวมศูนย์ ที่รันด้วยซอฟต์แวร์แบบควบคุมรวมศูนย์ โดยมีกลุ่มคนที่คอยชักใยอยู่เบื้องหลังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ซึ่งเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่เรากำลังใช้งานอยู่ในปัจจุบันภายในไซเบอร์สเปซ

บางทีสังคมอาจจะสามารถลุกขึ้นต่อต้านช่องโหว่นี้ได้ และเรียนรู้ที่จะรักษาความมั่นคงของตนเองในทางกายภาพ ด้วยการเปลี่ยนโครงข่ายไฟฟ้าที่กระจายตัวอยู่ทั่วโลกให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ที่จะไม่มีบุคคลใดสามารถกุมอำนาจควบคุมได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อการนี้ โพรโทคอล Proof-of-Work (หรือที่อาจเรียกว่า Proof-of-Power) เช่น บิตคอยน์ มีศักยภาพที่จะมอบวิธีการให้ผู้คนสามารถลุกขึ้นต่อต้านช่องโหว่ด้านความมั่นคงเชิงระบบที่กำลังก่อตัวขึ้น ซึ่งสังคมยุคดิจิทัลอาจยังไม่ทันรู้ตัวด้วยซ้ำ เฉกเช่นเดียวนวัตกรรมพลิกโลกหลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ บิตคอยน์อาจเข้ามาแก้ไขปัญหาที่ผู้คนมากมายยังไม่ตระหนักด้วยซ้ำว่าตนเองกำลังเผชิญอยู่

ไม่ว่ามันจะถูกเรียกว่าสิ่งใด สงครามหรือการปฏิวัติ อำนาจทางกายภาพก็ยังคงพิสูจน์ตัวเองซ้ำแล้วซ้ำเล่า ว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลในการต่อต้านการรวมศูนย์ การควบคุมและการขยายอำนาจเชิงนามธรรม เพียงแค่พลิกเปิดหนังสือประวัติศาสตร์เราก็จะพบเห็นหลักฐานที่ประจักษ์ชัดถึงคุณค่าของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในทุกโดเมนที่มนุษย์เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ และย่อมไม่มีเหตุผลใดที่ต้องคาดหวังว่าไซเบอร์สเปซจะเป็นข้อยกเว้น ดังนั้น หากเป็นความจริงที่สังคมในปัจจุบันได้ค้นพบวิธีที่จะแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซแล้ว ย่อมเป็นเรื่องสมเหตุสมผลที่สังคมจะนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ในการทำสงครามและการปฏิวัติในอนาคต ทั้งใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ คำถามหลักในเวลานี้ดูเหมือนจะไม่ได้อยู่ที่ว่าสังคมยุคดิจิทัลจะตัดสินใจทำสิ่งนี้หรือไม่ แต่เป็นคำถามที่ว่าสังคมยุคดิจิทัลจะดำเนินการสิ่งนี้อย่างไรและเมื่อใด พวกเขาจะยอมทน

ปล่อยให้การฉ้อฉลเชิงระบบบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของตนเติบโตฝังรากลึกไปได้ไกลเพียงใด ก่อนที่พวกเขาจะเริ่มลุกขึ้นต่อต้านทางกายภาพ? หากทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง คำตอบนั้นอาจน่าทึ่งอย่างยิ่ง: มันได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อสิบสามปีที่แล้ว ในช่วงเวลาที่โลกเริ่มให้การยอมรับบิตคอยน์

6.1.2 เพื่อเข้าใจบิตคอยน์ จงเข้าใจสงคราม (แห่งการปฏิวัติ)

"จนกว่าเอกราชจะถูกประกาศ ทวีปนี้จะรู้สึกเหมือนคนที่ผัดวันประกันพรุ่ง
กิจธุระอันไม่พึงประสงค์จากวันหนึ่งไปอีกวันหนึ่ง
แต่รู้ว่ามันต้องถูกทำ เกลียดที่จะเริ่มมัน อยากให้มันจบไป
และถูกหลอกหลอนด้วยความคิดถึงความจำเป็นของมันอย่างต่อเนื่อง"

Thomas Paine

ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญยิ่งยวดในการทำความเข้าใจนัยเชิงสังคม-เทคนิค และความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์ คือการทำความเข้าใจถึงประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการทำสงคราม สงครามคือกลไกที่สังคมเกษตรกรรมใช้เพื่อจำกัดกลุ่มคนอื่นที่กล่าวอ้างว่าตนมีอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจอนุมัติควบคุมเหนือทรัพยากรของตนในทางกายภาพ สงครามคือวิธีการที่สังคมเกษตรกรรมใช้ป้องกันการรวมศูนย์ และต่อต้านการแผ่ขยายอิทธิพลของผู้ปกครองที่กดขี่ และสงครามยังเป็นวิธีที่สังคมเกษตรกรรมใช้ป้องกันไม่ให้บุคคลหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ได้รับอำนาจอนุมัติควบคุมที่มากเกินขอบเขตเหนือทรัพยากรอันมีค่าใด ๆ

ด้วยความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงกลไกการทำงานของสงคราม จึงเป็นเรื่องง่ายที่จะมองเห็นว่า บิตคอยน์อาจทำหน้าที่เป็นโพรโทคอลการทำสงคราม มิใช่เป็นเพียงระบบเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer เท่านั้น Satoshi Nakamoto ไม่ได้เพียงแค่แก้ไข

ปัญหาแม่ทัพไบแซนไทน์ (Byzantine Generals Problem) เมื่อเขาสร้างบิตคอยน์ขึ้นมา เขาไม่ได้เพียงแค่หาวิธีเพื่อให้เครือข่ายการคำนวณแบบกระจายศูนย์สามารถบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะที่ชอบธรรมของบัญชีแยกประเภทเท่านั้น Nakamoto ดูเหมือนจะได้มอบของขวัญอันล้ำค่าแก่โลก ในรูปแบบของการทำสงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ (ซึ่งไม่นำไปสู่การเสียชีวิตและไม่สร้างความพินาศทำลายล้าง) และสามารถปรับขยายสเกลได้ครอบคลุมทั่วโลก ซึ่งผู้คนสามารถนำมาใช้เพื่อสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน เฉกเช่นเดียวกับที่สัตว์ทั้งหมดใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อสถาปนาลำดับชั้นทางอำนาจของพวกมัน โดยเริ่มต้นจากสิ่งที่อาจได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่สำคัญที่สุดที่อุบัติขึ้นในยุคดิจิทัล: นั่นคือ ข้อมูลบิต

ในกระบวนการสร้างสิ่งที่ดูเหมือนว่าจะเป็นโพรโทคอล ซอฟต์วอร์ ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลเป็นเครื่องแรก Nakamoto ดูเหมือนจะสามารถหลีกเลี่ยงปฏิทรรศน์ของการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์ และทะลวงผ่านสภาวะทางตันของอาวุธนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ระดับโลกไปได้ ซึ่งตรงตามที่ Tesla ได้เคยทำนายเอาไว้อย่างน่าทึ่ง สังคมเกษตรกรรมในยุคปัจจุบันกำลังโอบรับรูปแบบเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ที่ซึ่งเครื่องจักรอัจฉริยะต้องเข้าห้ำหั่นแข่งขันกับเครื่องจักรอัจฉริยะอื่น ๆ เพื่อแย่งชิงอัตราการส่งมอบพลังงานในระดับสูงสุด ในขณะที่มนุษย์ทำหน้าที่เพียงเฝ้าสังเกตการณ์อย่างกระตือรือร้นจากข้างสนาม แม้ว่า Tesla จะไม่เคยมีชีวิตอยู่ยืนยาวจนได้เห็นคอมพิวเตอร์เอนกประสงค์หรือคอมพิวเตอร์แบบเก็บโปรแกรมได้ และเขาก็ไม่ได้มีชีวิตอยู่จนได้ประจักษ์ถึงหายนะของสงครามนิวเคลียร์ กระนั้นก็ตาม ด้วยการยึดมั่นในหลักการพื้นฐาน เขากลับสามารถจินตนาการถึงระบบที่ฟังดูคล้ายคลึงกับบิตคอยน์ได้อย่างเหลือเชื่อ ในขณะเดียวกัน ทฤษฎีนี้ยังคงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่ Ford และ Edison เคยทำนายไว้ในทศวรรษ 1930 ที่ว่าการแปลงอำนาจไฟฟ้าให้กลายเป็นสกุลเงิน อาจเป็นตัวแทนของแนวทางในการลดทอนหรือขจัดสงครามรูปแบบดั้งเดิมให้หมดไปได้

สำหรับสายตาของผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับบริบทเหล่านี้ ทฤษฎีเกี่ยวกับบิตคอยน์อาจฟังดูไร้สาระและเลื่อนลอย แต่เมื่อผู้คนยอมทุ่มเทเวลาเพื่อทำความเข้าใจเศษฐศาสตร์ดึกดำบรรพ์ ลำดับชั้นครอบงำ การรู้คิดเหนือระดับของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจทางกายภาพ พลวัตอำนาจของสังคมเกษตรกรรม ความผิดปกติของลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรม ประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการทำสงคราม ทฤษฎีคอมพิวเตอร์ ตลอดจนมิติด้านความมั่นคงไซเบอร์ แนวคิดเหล่านี้ก็จะเริ่มได้รับการย่อยและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นอย่างเป็นลำดับ ผู้เขียนได้ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานและการคิดเชิงระบบ เพื่อผลิตทฤษฎีระดับฐานรากที่เสนอว่า บิตคอยน์โดยเนื้อแท้แล้วคือโพรโทคอลการทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ ซึ่งบังเอิญเข้าไปสอดคล้องอย่างลงตัวกับทฤษฎีที่ถูกคิดค้นขึ้นโดยกลุ่มนักปราชญ์และนักคิดที่ยิ่งใหญ่ที่สุดบางคนในศตวรรษที่ผ่านมา

คุณค่าทางสังคมของสงครามคือการทำหน้าที่เป็นเครื่องมือจำกัดการแผ่ขยายตัวของอำนาจเชิงนามธรรมผ่านกระบวนการทางกายภาพ ซึ่งถือเป็นการกระจายอำนาจเชิงนามธรรมที่ผู้คนถือครองเหนือทรัพยากรทางกายภาพ ด้วยการแข่งขันแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพในระดับโลก นี่คือแก่นของแนวคิดการออกแบบเดียวกันอย่างพอดิบพอดีกับที่ Nakamoto ได้ทำการเข้ารหัสฝังลงไปในโพรโทคอลบิตคอยน์ ข้อแตกต่างเพียงประการเดียวคือ บิตคอยน์ได้ทำในสิ่งที่ Einstein อ้างว่าเป็นสิ่งที่เป็นไปได้: นั่นคือการที่มันสามารถแลกเปลี่ยนมวลสารกับพลังงาน แทนที่จะอาศัยการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงด้วยการใช้แรงกระทำทางกายภาพต่อมวลสาร ระบบบิตคอยน์กลับเลือกกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรง ผ่านการส่งกระแสประจุไฟฟ้าผ่านตัวต้านทาน ผลลัพธ์ที่ปรากฏคือรูปแบบของการทำสงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ ที่ไร้ซึ่งมวลสาร และถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์ ซึ่งในอนาคตอาจกลายมาเป็นวิธีการหลักที่ประเทศต่าง ๆ เลือกนำมาใช้เพื่อรักษาความมั่นคงทางกายภาพของทรัพย์สินของตน (เช่น เงิน) และนโยบายที่พวกเขามีต่อกันและกัน ในรูปแบบที่หลุดพ้นจากหล่มของสภาวะทางตันทางอาวุธนิวเคลียร์เชิงยุทธศาสตร์ ปัจจุบัน ประเทศอย่าง El Salvador ได้เริ่มยอมรับเทคโนโลยีนี้แล้ว เพื่อนำมารักษาความมั่นคงของทรัพย์สิน นโยบาย และสิทธิเสรีภาพในการกระทำของตนในไซเบอร์สเปซ เพื่อต่อสู้กับมหาอำนาจนิวเคลียร์ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสหรัฐอเมริกา) ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ

อย่างเช่น รัสเซีย ก็ดูเหมือนว่ากำลังหันมาใช้วิธีการที่คล้ายคลึงกัน จะต้องมีอีกกี่ประเทศที่ทำการเปลี่ยนแปลงปรับทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ประเภทนี้ ก่อนที่เรา (สหรัฐอเมริกา) จะยอมรับความจริงว่า เทคโนโลยีนี้เป็นตัวแทนของบางสิ่งที่มีคุณค่าทางยุทธศาสตร์มากไปกว่าการเป็นเพียงระบบเงินสดแบบ peer-to-peer?

6.1.3 คนที่วิจารณ์บิตคอยน์ว่า "ไร้ประสิทธิภาพ" แสดงให้เห็นว่าพวกเขาไม่เข้าใจบิตคอยน์

"ถ้าคุณไม่เชื่อมันหรือไม่เข้าใจมัน ผมไม่มีเวลาพยายามโน้มน้าวคุณ ขอโทษด้วย"

Satoshi Nakamoto

กาลเวลาจะเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นว่าระบบอย่างบิตคอยน์ จะถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างไรในอนาคต ในตอนนี้ สิ่งที่เราพอจะกระทำได้คือการพยายามมองให้เห็นถึงคุณค่าของศักยภาพเชิงทฤษฎีที่ซ่อนอยู่ในเทคโนโลยีนี้ รวมไปถึงบรรทัดฐานที่มันได้จัดตั้งขึ้น ซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่แวดวงความมั่นคงไซเบอร์เท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงสาขาทฤษฎีคอมพิวเตอร์ในมิติที่กว้างไกลกว่านั้นด้วย สำหรับสายตาของผู้ที่ยังไม่ได้รับการฝึกฝนระบบการคำนวณแบบ Proof-of-Work อย่างบิตคอยน์ มักจะดูเหมือนเป็นระบบที่ไร้ประสิทธิภาพและ "ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม" ข้อวิพากษ์วิจารณ์เหล่านี้กลับยิ่งเน้นย้ำให้ประจักษ์ชัดว่าเทคโนโลยีนี้ถูกเข้าใจผิดไปมากเพียงใด รวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์ ผู้ซึ่งหลงยอมรับวัฒนธรรมของการละเลยและเพิกเฉยต่อทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้น ในชั้นล่างสุดของสแตกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของตนเอง

มาถึงตอนนี้ ผู้อ่านควรจะสามารถทำความเข้าใจได้แล้วว่า การสร้างสภาวะการขาดดุลอำนาจไฟฟ้าอย่างมหาศาลในสภาพแวดล้อมท้องถิ่นโดยรอบนั้น ไม่ใช่คุณสมบัติอุบัติใหม่ที่ไม่พึงประสงค์ของโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพเช่นบิตคอยน์ แต่มันคือหน้าที่หลักที่ระบบใช้ในการส่งมอบคุณค่าเลยต่างหาก พูดง่าย ๆ ก็คือ จุดประสงค์ที่แท้จริงของบิตคอยน์คือการทำให้มันมีราคาแพงทางกายภาพ เพราะข้อมูลบิตที่มีต้นทุนแพง

ทางกายภาพคือส่วนผสมอันเป็นหัวใจสำคัญที่เคยขาดหายไปในสมการความมั่นคงไซเบอร์ ซึ่งมันสามารถใช้ป้องกันการฉ้อฉลเชิงระบบที่มุ่งเป้าไปยังสิทธิพิเศษการดูแลระบบที่อ่อนไหวได้ ดังนั้น เมื่อมีผู้คนออกมาวิพากษ์วิจารณ์ถึงการบริโภคพลังงานที่สูงลิ่วของบิตคอยน์ พวกเขากำลังช่วยยืนยันอย่างประชดประชันว่า การออกแบบใหม่นี้สามารถทำงานได้ดีเยี่ยมเพียงใดตามที่มันถูกตั้งใจออกแบบไว้ให้ทำงาน เพื่อเป็นการทบทวนแนวคิดหลักที่ได้นำเสนอไปในบทที่ 3 การวิจารณ์บิตคอยน์ในเรื่องประเด็นการบริโภคพลังงาน ก็ไม่ต่างอะไรกับการวิจารณ์ เขากวางอิเล็กทรอนิกส์ ว่ามีรูปทรงที่แปลกประหลาดเกะกะและมีแนวโน้มที่จะพันกันได้ง่าย กลุ่มคนเหล่านี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า พวกเขาไม่เข้าใจคุณค่าของการมีความสามารถในการจำกัด หรือกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อบุคคลหรือโปรแกรมของพวกเขา ทั้งใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวคิดที่ได้รับการกล่าวถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยอาศัยกรอบทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ จะช่วยเปิดมุมมองให้ผู้อ่านสามารถมองเห็นคุณค่าของประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นจากขีดความสามารถแนวใหม่นี้ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ในโลกเสมือนจริงที่เต็มไปด้วยข้อมูลบิตที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีจุดสิ้นสุด และมีต้นทุนทางกายภาพที่ถูกลงอย่างไม่มีที่สิ้นสุด โพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพอย่างเช่นบิตคอยน์ ได้นำเสนออุปทานที่ขาดแคลนอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ของข้อมูลบิตที่มีราคาแพงทางกายภาพมากขึ้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เทคโนโลยีนี้ไม่ใช่ "ความสูญเปล่า" แต่มันมีความน่าทึ่งอย่างยิ่งยวด มันดูเหมือนจะเป็นรูปแบบใหม่ของการคำนวณที่ถูกปรับให้เหมาะสมย้อนกลับ ซึ่งผู้คนทั่วไปยังไม่เข้าใจเนื่องจากเหตุผลสองประการ: (1) พวกเขาขาดองค์ความรู้เรื่องทฤษฎีคอมพิวเตอร์ และ (2) พวกเขาไม่เคยพบเห็นสิ่งใดที่มีลักษณะเหมือนกับสิ่งนี้มาก่อนในชีวิต หากมีใครสักคนยอมอุทิศเวลาเพื่อพิจารณาลงลึกไปถึงภายใต้ฝากระโปรงของสแตกเทคโนโลยีนี้อย่างจริงจัง พวกเขาจะค้นพบความจริงที่ว่า โพรโทคอล Proof-of-Work อย่างเช่นบิตคอยน์นั้น ใช้แนวทางที่สวนทางกับหลักการคำนวณแบบทั่วไปอย่างสิ้นเชิง นี่คือระบบการคำนวณที่ถูกปรับให้เหมาะสมย้อนกลับโดยเจตนา ซึ่งได้รับการออกแบบอย่างชัดแจ้งเพื่อให้ถูกจำกัดทางกายภาพมากขึ้นและถูกจำกัดทางเทอร์โม-ไดนามิกส์มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์เกิด

ความสับสนอย่างหนัก เนื่องจากพวกเขาไม่รู้ตัวว่าตนเองได้ใช้เวลาตลอด 80 ปีที่ผ่านมาปฏิบัติหน้าที่การงานภายใต้ข้อสมมติโดยปริยาย (ซึ่งไม่เคยถูกนำมาท้าทาย) ที่ว่าคอมพิวเตอร์ที่ถูกจำกัดทางกายภาพน้อยกว่าและถูกจำกัดทางเทอร์โมไดนามิกส์น้อยกว่านั้น จะต้องเป็นสิ่งที่ดีกว่าอย่างไม่ต้องสงสัย ในโลกที่ทุ่มเทความพยายามให้กับการสร้างข้อมูลบิตที่ถูกจำกัดทางกายภาพให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ บิตคอยน์กำลังสวนกระแสต่อต้านแนวทางกระแสหลักของการคำนวณอย่างตรงไปตรงมา และมุ่งมั่นที่จะสร้างข้อมูลบิตที่ถูกจำกัดทางกายภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น แทนที่จะมุ่งวิพากษ์วิจารณ์มัน เราควรจะพยายามทำความเข้าใจว่าเหตุใดกระบวนทัศน์นี้จึงอาจเป็นประโยชน์อย่างขัดกับสามัญสำนึก ซึ่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยปูทางพัฒนาความเข้าใจ เกี่ยวกับประโยชน์ของการคำนวณที่แพงทางกายภาพให้ก้าวหน้าต่อไป

ดูเหมือนจะมีบุคคลเพียงหยิบมือเดียวที่เต็มใจจะสละเวลาเพื่อพิจารณาว่าประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่กว่า หนักกว่า ช้ากว่า และใช้พลังงานแพงกว่านั้น จะมีหน้าตาและผลลัพธ์เป็นอย่างไร นี่คือจุดเปลี่ยนที่บิตคอยน์ก้าวเข้ามา ซึ่งมันอาจได้รับการบันทึกว่าเป็นเครือข่ายการคำนวณที่ใหญ่ที่สุด หนักที่สุด และมีต้นทุนพลังงานแพงที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยสร้างมา ซึ่งเป็นการท้าทายข้อสมมติพื้นฐานด้านการออกแบบการคำนวณแบบดั้งเดิมอย่างเปิดเผยและตรงไปตรงมา แน่นอนว่ามันเป็นเรื่องง่ายกว่ามากที่จะกล่าววิพากษ์วิจารณ์บิตคอยน์ว่าเป็น "การคำนวณที่ไร้ประสิทธิภาพ" แทนที่จะยอมเสียสละเวลาเพื่อกลับไปตรวจสอบข้อสมมติ ที่วิศวกรคอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์ได้ยึดถือปฏิบัติมาตลอดหลายทศวรรษใหม่อีกครั้ง แต่หากปราศจากการอุทิศเวลาเพื่อพิจารณาอย่างจริงจังถึงประโยชน์ที่เป็นไปได้ของการคำนวณที่ปรับให้เหมาะสมย้อนกลับแล้ว นักวิจารณ์ด้านการใช้พลังงานของบิตคอยน์ก็แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าพวกเขาไม่ได้ให้ความเห็นที่มีข้อมูลรองรับและผ่านกระบวนการวิเคราะห์มาอย่างถี่ถ้วน นี่เป็นเพียงความคิดเห็นที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการวิจัยของบุคคลที่ละเลย จะพิจารณาแนวคิดที่ว่า การคำนวณที่ปรับให้เหมาะสมย้อนกลับอาจก่อให้เกิดพฤติกรรมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อน ซึ่งท้ายที่สุดแล้วอาจกลายเป็นประโยชน์อย่างมหาศาลต่อสังคมยุคดิจิทัลที่กำลังเผชิญหน้ากับความท้าทายเชิงระบบที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนอย่างเห็นได้ชัด

การขาดดุลอำนาจไฟฟ้าที่ถูกสร้างขึ้นโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รันฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพ ได้ทำหน้าที่สำคัญสองประการในฐานะสัญญาณควบคุมที่ถูกมอดูเลตด้วยอำนาจ ซึ่งเข้าไปเปลี่ยนสถานะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบตัวเรา และด้วยเหตุนี้จึงไปเปลี่ยนคุณสมบัติอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนตลอดจนพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ ผู้คนไม่ได้กำลังกระทำการอย่างไร้ประสิทธิภาพในขณะที่พวกเขารันระบบเหล่านี้ ทว่าในความเป็นจริง พวกเขากำลังตั้งโปรแกรมดาวเคราะห์ของเราประหนึ่งว่ามันคือคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง พวกเขากำลังนำโครงข่ายไฟฟ้าที่กระจายอำนาจอยู่ทั่วโลกของเรามาใช้เป็นมาเธอร์บอร์ดของกลไกสถานะระดับดาวเคราะห์ โดยทำหน้าที่แปลงพลังงานวัตต์ที่ผลิตได้ให้กลายเป็นข้อมูลบิต (ที่ถูกจำกัดทางกายภาพ) ด้วยการกระทำเช่นนี้ พวกเขากำลังเพิ่มคุณสมบัติและขีดความสามารถแนวใหม่ให้แก่ไซเบอร์สเปซ ในรูปแบบที่ไม่เคยปรากฏให้เห็นมาก่อน พวกเขากำลังทำหน้าที่เปิดประตูเชื่อมโยงระหว่างโลก ที่นำเอาข้อจำกัดทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริงและข้อจำกัดทางเทอร์โมไดนามิกส์ ของความเป็นจริงเชิงภววิสัยร่วมกันของเรา เข้ามาหลอมรวมสู่ความเป็นจริงเสมือน เป็นการยึดโยงความเป็นจริงหนึ่งเข้ากับอีกความเป็นจริงหนึ่ง และส่งผลให้ไซเบอร์สเปซทำงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกับพื้นที่สามมิติมากยิ่งขึ้น ประโยชน์เชิงทฤษฎีของการดำเนินการเช่นนี้น่าสนใจและน่าตื่นเต้นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวโยงกับความมั่นคงเชิงระบบ และแนวคิดที่ถูกนำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อาจเป็นเพียงการทำความเข้าใจเพียงแค่ผิวเผิน ของสิ่งที่เทคโนโลยีอันทรงพลังนี้อาจเปิดใช้งานได้ในอนาคต

ดังนั้น แทนที่จะมุ่งเป้าวิจารณ์เทคโนโลยีอย่างบิตคอยน์ด้วยข้อกล่าวหาตื้น ๆ ว่ามันไร้ประสิทธิภาพเพียงใด ผู้เขียนขอท้าทายให้นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรซอฟต์แวร์หันกลับมาตรวจสอบข้อสมมติของตนเองเสียใหม่ และลองตั้งคำถามกับตัวเองว่า "อะไรคือคุณค่าที่อาจเกิดขึ้นจากการมี การกระทำการควบคุมและข้อมูลบิตที่ถูกจำกัดทางกายภาพที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ในโดเมนไซเบอร์ระดับโลก?" ผู้เขียนได้พยายามนำเสนอประโยชน์อย่างน้อยหนึ่งประการสำหรับแนวทางนี้: นั่นคือ มันอาจสามารถมอบความสามารถให้แก่ผู้คนในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์

และผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ และยังถือเป็นตัวนำพาเราก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ของการทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์และการแข่งขันเพื่อแย่งชิงอำนาจอีกด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พยายามอย่างยิ่งที่จะสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อ่าน ได้ขบคิดและพิจารณาถึงคำตอบเพิ่มเติมสำหรับคำถามที่ท้าทายนี้ มีสิ่งล้ำค่ามากมายที่สามารถได้รับจากการนำเอาต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรง เข้าสู่โดเมนที่เห็นได้ชัดว่ากำลังทนทุกข์ทรมานอย่างหนักจากอาชญากรรมไซเบอร์ที่ไม่จำเป็น ประโยชน์เหล่านี้ย่อมประจักษ์ชัดสำหรับผู้ที่มีความเข้าใจในพลวัตของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ แต่ก็เป็นที่แน่ชัดเช่นกันว่าประโยชน์เหล่านี้ยังไม่ได้เป็นที่เข้าใจโดยสาธารณชนทั่วไป มิเช่นนั้น เทคโนโลยีระดับนวัตกรรมนี้คงไม่ถูกเข้าใจผิดไปอย่างกว้างขวางขนาดนี้ บางทีส่วนผสมที่ยังคงขาดหายไปในการทำความเข้าใจบิตคอยน์อย่างถ่องแท้ อาจจะเป็นทฤษฎีแนวใหม่เกี่ยวกับการแผ่ขยายอำนาจ ที่เจาะลึกเข้าไปสำรวจว่ากลไกการแผ่ขยายอำนาจในธรรมชาติ สังคมมนุษย์และไซเบอร์สเปซ มีกระบวนการทำงานอย่างไร และผ่านมุมมองของเลนส์แห่งทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจนี้เอง คุณค่าที่เป็นไปได้ของบิตคอยน์ในฐานะสิ่งที่เป็นมากกว่าแค่เรื่องของเงินตรา ก็จะสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นอย่างแน่นอน

6.1.4 บิตคอยน์อาจก่อกวนลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจของมนุษย์ที่รากฐานของมัน

"บิตคอยน์ไม่ใช่การลงทุน มันคือการกระทำแห่งการปฏิวัติ"

Dan Held

ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจสามารถสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้: อารยธรรมมนุษย์ใช้ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ 2 ประเภทเพื่อยุติข้อพิพาทด้านทรัพย์สินของตน และเพื่อสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน นั่นคือ: อำนาจทางกายภาพและอำนาจเชิงนามธรรม การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพคือสิ่งที่เรามักเรียกว่าสงคราม ในขณะที่การแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรมคือสิ่งที่เราเรียกว่ากฎหมาย สงครามมีประวัติศาสตร์อายุยาวนาน

อย่างน้อย 10,000 ปี (พร้อมด้วยบรรทัดฐานเพิ่มเติมอีกประมาณสี่พันล้านปีที่ถูกกำหนดและสืบทอดโดยสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ) ส่วนกฎหมายลายลักษณ์อักษรนั้นมีอายุอย่างน้อย 5,000 ปี

เทคโนโลยีที่สังคมมนุษย์ใช้เพื่อสร้างลำดับชั้นครอบงำที่อิงอำนาจทั้งในทางกายภาพและเชิงนามธรรมของตนนั้น กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหลังจากการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ และดูเหมือนว่ามนุษยชาติกำลังดิ้นรนเพื่อพยายามทำความเข้าใจ (รวมถึงประนีประนอม) กับดุลอำนาจใหม่นี้ สังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่รู้จักเพียงแค่วิธีการเขียนนโยบายของตนลงบนกระดาษหนัง และทำการบังคับใช้หรือปกป้องนโยบายเหล่านั้นโดยใช้ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์ หรือที่เรียกกันว่ารูปแบบสงครามแบบ "แข็ง" พวกเขารู้จักเพียงวิถีทางในการสร้างจักรวรรดิใหม่ของตนในรูปแบบนี้ เพราะจนกระทั่งเมื่อประมาณ 80 ปีที่แล้ว ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์แบบไม่ใช่จลนศาสตร์ยังไม่ได้เป็นตัวเลือกที่มีอยู่จริงสำหรับพวกเขา มนุษย์ไม่มีความสามารถที่จะสร้างการเมืองในรูปแบบอื่นใด นอกเหนือไปจากการใช้วิธีรวมกันระหว่างกฎหมายลายลักษณ์อักษร (นั่นคือการแผ่ขยายอำนาจเชิงนามธรรม) และการทำสงครามเชิงจลนศาสตร์ (นั่นคือการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ) เนื่องจากพวกเขาไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี ที่จะช่วยให้พวกเขาดำเนินการทั้งสองสิ่งนี้ในวิธีที่แตกต่างออกไปได้

จนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ การเมืองระดับโลกของมนุษย์ (หรือที่เรียกว่าสังคมที่จัดระเบียบ) ไม่เคยปรากฏว่ามีชุมชนข้ามชาติใด ยอมรับนโยบายที่ถูกเขียนขึ้นในภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาก่อน แน่นอนว่าพวกเขาไม่เคยเห็นว่ามันจะเป็นไปได้อย่างไรที่จะบังคับใช้หรือรักษาความมั่นคงของนโยบายในทางกายภาพ โดยการใช้ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ หรือรูปแบบสงครามแบบ "อ่อน" อย่างเช่นการใช้บิตคอยน์ นี่อาจเป็นผลมาจากการที่ผู้คนมักไม่ค่อยยอมสละเวลา ขบคิดถึงการรู้คิดเหนือระดับของมนุษย์หรือความแตกต่างในเชิงระบบระหว่างอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจทางกายภาพ ยิ่งไม่ต้องพูดถึงการจินตนาการว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับสังคมของเรา หากมนุษยชาติสามารถคิดหาวิธีแผ่ขยายอำนาจทั้งเชิงนามธรรมและทางกายภาพ ในรูปแบบใหม่โดยสิ้นเชิงและมาจากโดเมนใหม่โดยสิ้นเชิง ดังนั้น หากมีเทคโนโลยีใหม่อุบัติขึ้น ซึ่งเข้ามาเปลี่ยน

วิถีทางที่ผู้คนสามารถแผ่ขยายอำนาจทั้งสองรูปแบบนี้ ย่อมไม่สมเหตุสมผลที่จะไปคาดหวังให้พวกเขาตระหนักรู้ได้ในทันทีว่ากำลังเกิดอะไรขึ้น อย่างน้อยที่สุด มันย่อมน่าจะเป็นช่วงประวัติศาสตร์ที่เต็มไปด้วยความสับสนและถูกเข้าใจผิดอย่างกว้างขวาง

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถือเป็นความพยายามที่จะบรรเทาความสับสนและความเข้าใจผิดเหล่านั้นลงได้บ้างบางส่วน ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจสามารถสรุปได้ในสองประโยค: เทคโนโลยีอย่างเช่นบิตคอยน์ อาจเป็นตัวแทนของการค้นพบยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งมอบวิถีทางใหม่แก่ผู้คนในการสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน และรักษาความมั่นคงทางกายภาพของทรัพย์สินและนโยบายที่พวกเขาให้คุณค่า เทคโนโลยีนี้มีศักยภาพที่จะเข้าไปก่อกวนการเมืองของมนุษย์ลึกไปถึงระดับรากฐาน ด้วยการเข้ามาเปลี่ยนวิธีที่เผ่าพันธุ์ของเราใช้ในการจัดการกับทรัพยากรที่มีค่าที่สุดอย่างหนึ่ง: นั่นคือ ตัวข้อมูลเอง และรวมไปถึงความรู้และอำนาจเชิงนามธรรมทั้งหมดที่สืบเนื่องมาจากมัน

วิธีที่สังคมใช้เพื่อยุติข้อพิพาทด้านนโยบายอาจเปลี่ยนไปตลอดกาล เพราะบิตคอยน์เสนอวิถีทางที่จะให้ผู้คนสามารถยุติข้อพิพาทด้านนโยบายอย่างสันติ ในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและมีความเสมอภาค ซึ่งไม่เปราะบางในเชิงระบบต่อกลุ่มคนฉ้อฉลล่วงละเมิด หรือเห็นแก่ตัว ผู้ซึ่งตามระบบเดิมต้องได้รับความไว้วางใจไม่ให้ฉ้อฉลอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจอนุมัติควบคุมของตนเหนือสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ วิธีที่สังคมใช้กำหนดว่าใครมีอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรก็อาจเปลี่ยนไปตลอดกาล เพราะบิตคอยน์เสนอหนทางให้ผู้คนสามารถรักษาความมั่นคงทางกายภาพ และสามารถแข่งขันกันทางกายภาพเพื่อแย่งชิงอำนาจควบคุมแบบปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาตเหนือทรัพยากร (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลดิจิทัล) ในรูปแบบที่ไม่ถึงแก่ชีวิตและมีความเสมอภาค วิธีที่สังคมใช้เพื่อบรรลุฉันทามติระหว่างประเทศเรื่องสถานะที่ชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองของทรัพย์สินก็อาจเปลี่ยนไปตลอดกาล เพราะบิตคอยน์ได้นำเสนอวิธีให้ผู้คนทั่วโลกสามารถบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับสถานะที่ชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองของข้อมูลบิต

โดยไม่จำเป็นต้องไว้วางใจซึ่งกันและกัน ข้อมูลบิตของบิตคอยน์สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลอันมีค่าประเภทใดก็ได้ที่ผู้คนต้องการให้มันเป็นตัวแทน ซึ่งครอบคลุมถึงแต่แน่นอนว่าไม่จำกัดเพียงแค่ข้อมูลทางการเงิน

บิตคอยน์จึงอาจเป็นตัวแทนของ "รูปแบบ strangler" ที่ค่อย ๆ เข้ามารัดคอและแทนที่โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตเดิมของเรา ด้วยสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่ต้านทานและไม่เปราะบางต่อการฉ้อฉลและการล่วงละเมิดเชิงระบบอย่างชัดเจน บิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของการยอมรับสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตแบบใหม่ ที่มาพร้อมกับกลไกสถานะที่แตกต่างพื้นฐานที่ชั้นฐานของสแตกเทคโนโลยี บิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ที่เราไม่เคยเห็นมาก่อนและยังไม่ทันเข้าใจด้วยซ้ำว่าเราต้องการมัน ซึ่งเปิดให้ผู้คนสามารถเข้าถึงไซเบอร์สเปซในรูปแบบที่ปราศจากการพึ่งพาความไว้วางใจและปราศจากการขออนุญาต ไม่ว่าพวกเขาจะเป็นใครและต้องการใช้มันเพื่อวัตถุประสงค์ใดก็ตาม ไซเบอร์สเปซเวอร์ชันใหม่นี้อาจเป็นเวอร์ชันที่มอบสิทธิอันเสมอภาคแก่ผู้คน ในการเข้าร่วมแข่งขันเพื่อช่วงชิงอำนาจควบคุมการดูแลระบบเหนือมันโดยอาศัยขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพของแต่ละบุคคล และในฐานะผลลัพธ์ที่เป็นผลอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของการแข่งขันแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพนั้น อำนาจควบคุมการดูแลระบบเหนือคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์เครื่องใหม่นี้ จะสามารถยังคงรักษาการกระจายอำนาจเอาไว้ได้ จึงทำให้มันเปราะบางน้อยลงอย่างมากต่อการฉ้อฉลเชิงระบบระดับประชากร ที่กำลังระบาดในสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตปัจจุบันอย่างหนักหน่วงมากขึ้นเรื่อย ๆ

เมื่อสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตใหม่เริ่ม "รัดคอ" สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตเดิมบริการแรก ๆ ในบรรดาหลาย ๆ บริการที่สังคมยุคดิจิทัลน่าจะต้องการโอนย้ายจากสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตเดิมไปสู่สถาปัตยกรรมแบบใหม่ น่าจะเป็นบริการทางการเงิน ข้อมูลบิตทางการเงินเห็นได้ชัดว่าเป็นข้อมูลบิตที่มีมูลค่า ผู้คนย่อมต้องการรักษาความมั่นคงในความสามารถทางกายภาพของตน ในการโอนข้อมูลบิตทางการเงินจากฟากหนึ่งของไซเบอร์สเปซไปยังอีกฟากหนึ่ง โดยปราศจากการถูกปฏิเสธหรือถูกฉ้อฉล แต่หลังจาก

ที่บริการความมั่นคงทางการเงินนี้ถูกโอนย้ายไปยังสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตใหม่แล้ว ก็มีความเป็นไปได้สูงที่บริการอื่น ๆ อีกมากมายจะถูกโอนย้ายตามมา เช่น บริการเกี่ยวกับเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ตราบเท่าที่มนุษย์ยังคงให้คุณค่าแก่ข้อมูลบิตของตนในยุคข้อมูลข่าวสาร พวกเขาย่อมน่าจะต้องการโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ต ที่เปิดโอกาสให้พวกเขาสามารถรักษาความมั่นคงของข้อมูลบิตเหล่านั้นในทางกายภาพ สิ่งนี้อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิถีทางที่สังคมที่ถูกจัดระเบียบทำงาน เพราะก่อนหน้ายุคข้อมูลข่าวสาร การรักษาความมั่นคงทางกายภาพของเงิน คำพูด นโยบาย และสิทธิในทรัพย์สิน มักถูกดำเนินการเกือบเฉพาะโดยหน่วยงานของรัฐเท่านั้น แต่ในตอนนี้ สิ่งเหล่านั้นเริ่มถูกดำเนินการ (อย่างน้อยก็ในบางส่วน) โดยกลุ่มผู้ที่เต็มใจจะอุทิศมีส่วนร่วมด้วยอำนาจทางกายภาพ (นั่นคือพลังงานวัตต์) ในการบังคับใช้และรักษาความมั่นคงของระบบโอเพนซอร์สที่เรารู้จักกันในนามบิตคอยน์

ด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ เราจะได้รับมุมมองใหม่เกี่ยวกับความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของโพรโทคอล Proof-of-Work เช่นบิตคอยน์ เทคโนโลยีนี้ไม่ได้เป็นเพียงผู้ก่อกวนแค่ในระบบการเงิน แต่มันกำลังก่อกวนวิธีที่เผ่าพันธุ์มนุษย์ของเราใช้ตอบคำถามที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรของตนเอง เทคโนโลยี Proof-of-Work เช่น บิตคอยน์ อาจเข้ามาเปลี่ยนพลวัตของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพที่มีมาตลอด 10,000 ปี ก่อกวนวิธีที่สังคมใช้ในการจัดระเบียบตนเอง และสับเปลี่ยนดุลอำนาจระดับโลก จึงแทบจะเป็นเรื่องยากที่จะพูดให้น้อยเกินความเป็นจริงว่าเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ เช่น บิตคอยน์ อาจเข้ามามีส่วนก่อกวนพลวัตอำนาจในปัจจุบันของเราได้มากเพียงใด เมื่อเราเปิดรูรับแสงให้กว้างขึ้นและหยุดการมองเทคโนโลยีนี้ประหนึ่งว่ามันเป็นเพียง "สกุลเงินดิจิทัล" ด้วยการเปลี่ยนมามองบิตคอยน์ในฐานะระบบ "ซอฟต์วอร์" แทนที่จะเป็นเพียงระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer นัยเชิงยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีนี้ก็จะยิ่งทวีความชัดเจนมากขึ้น เทคโนโลยีนี้อาจเปลี่ยนวิธีที่มนุษย์ใช้ในการแข่งขันเพื่อช่วงชิงอำนาจควบคุมสิ่งที่พวกเขาให้คุณค่าอย่างมหาศาล และอาจรีเซ็ตดุลอำนาจระดับโลก ในรูปแบบที่มีเพียงแต่สงครามโลกเชิงจลนศาสตร์เต็มรูปแบบเท่านั้นที่เคยทำสำเร็จมาในอดีต

ด้วยการยอมรับของไซเบอร์สเปซทั่วโลก เมื่อผนวกรวมเข้ากับการยอมรับรูปแบบไฟฟ้า-ไซเบอร์ของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพทั่วโลก ซึ่งถูกเปิดใช้งานโดยเทคโนโลยี Proof-of-Work อย่างเช่นบิตคอยน์ มนุษยชาติอาจกำลังยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์การเมืองประเภทใหม่โดยสิ้นเชิงที่ไม่เคยปรากฏให้เห็นมาก่อน เป็นระบบการปกครองประเภทใหม่หรือที่ถูกปรับเปลี่ยน ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างสังคมที่จัดระเบียบ ที่มีความคล้ายคลึงกับ (หรือบางทีอาจจะเหนือกว่า) รัฐบาลแบบดั้งเดิม ด้วยการอุบัติขึ้นของไซเบอร์สเปซและวิถีทางใหม่ในการแผ่ขยายอำนาจใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ มนุษยชาติอาจกำลังก้าวข้ามขอบฟ้าเหตุการณ์แห่งการค้นพบที่มีผลกระทบอย่างสูงส่ง ซึ่งเทียบเท่าได้กับการค้นพบเกษตรกรรม เทคโนโลยีเหล่านี้อาจเข้ามาปรับเปลี่ยนรูปโฉมความเข้าใจของเราเสียใหม่ต่อสิ่งที่คำว่า "การป้องกันประเทศ" หมายถึง รวมถึงการเปลี่ยนสิ่งที่คำว่า "ชาติ" หมายถึง เพราะเทคโนโลยีนี้อาจเข้ามาเปลี่ยนวิธีที่ลำดับชั้นอำนาจเชิงนามธรรมถูกสร้างขึ้นมาตั้งแต่แรกเริ่ม

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

"เรายังเชื่อว่ากำลังเกิดทฤษฎีเกมที่มีเดิมพันสูงมาก ณ ที่แห่งนี้ หากการยอมรับบิตคอยน์เพิ่มสูงขึ้น ประเทศที่เริ่มรักษาความมั่นคงของบิตคอยน์ไว้บางส่วนตั้งแต่วันนี้ จะมีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือกว่าคู่แข่งของตน ดังนั้น แม้ว่าประเทศอื่น ๆ จะไม่เชื่อมั่นในวิทยานิพนธ์ด้านการลงทุนหรือการยอมรับบิตคอยน์ พวกเขาก็จะถูกบีบบังคับให้ต้องจัดหาบิตคอยน์บางส่วนมาถือครองไว้ เพื่อเป็นรูปแบบหนึ่งของการประกันภัย"

รายงาน Fidelity ปี 2022

6.2.1 พัฒนาทฤษฎีเพิ่มเติมเกี่ยวกับบิตคอยน์ที่ไม่ได้อิงทฤษฎีการเงิน ทฤษฎีการเงินตรา หรือทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะสองประการสำหรับการวิจัยบิตคอยน์ในอนาคต ข้อเสนอแนะประการแรกคือ การพิจารณาทุ่มเทความพยายามเพื่อการวิจัยทฤษฎีฐานรากในลักษณะนี้เพิ่มเติม ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้คนพยายามสร้างกรอบทฤษฎีทางเลือก เพื่อใช้วิเคราะห์นัยเชิงสังคม-เทคนิคและความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์ ว่ามันเป็นสิ่งอื่นใดนอกเหนือไปจากการเป็นเทคโนโลยีทางการเงินอย่างเคร่งครัด วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเพียงความพยายามหนึ่งในการผลิตมุมมองที่แตกต่างออกไป หลังจากที่ได้ตระหนักว่าแวดวงวิชาการยังคงยึดติดอยู่กับข้อสมมติในตัวแบบเดียวกันกับความพยายามเชิงวิเคราะห์ในปัจจุบันของตน ซึ่งสิ่งนี้อาจกำลังมีส่วนในการสร้างอคติเชิงวิเคราะห์ที่รุนแรงมากพอ จนกลายมาเป็นตัวแทนของอันตรายด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติ

6.2.2 วิเคราะห์บิตคอยน์เชิงนิรนัยจากมุมมองของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจ

ในกรณีที่ผู้คนไม่ให้ความสนใจที่จะผลิตทฤษฎีทางเลือก ข้อเสนอแนะประการที่สองสำหรับนักวิจัยในอนาคตคือ การพิจารณานำแนวคิดของทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสมมติฐานใหม่เกี่ยวกับบิตคอยน์ ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์เชิงนิรนัยได้โดยอาศัยแนวทางสมมติฐาน-นิรนัยแบบดั้งเดิม วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เต็มไปด้วยแนวคิดและสมมติฐานอันหลากหลายที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นรากฐานสำหรับความพยายามในการวิจัยต่อยอดได้ ผู้เขียนพยายามที่จะส่งมอบบางสิ่งให้แก่ชุมชนการวิจัย เพื่อนำไปแยกแยะ ตลอดจนยืนยันหรือหักล้าง โดยอาศัยสาขาความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของพวกเขาเอง มันอาจเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะได้รับฟังมุมมองของผู้อื่นเกี่ยวกับแนวคิดเหล่านี้ เนื่องจากบางทีอาจมีมิติอื่น ๆ อีกมากมายที่ผู้เขียนไม่ได้คำนึงถึง อันเป็นผลมาจากข้อจำกัดในสาขาความรู้ของตนเอง

หากผู้อ่านมีความสนใจที่จะวิเคราะห์แนวคิดที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในเชิงนิรนัย ผู้เขียนขอแนะนำให้มุ่งเน้นไปที่ทฤษฎีคอมพิวเตอร์แนวใหม่ซึ่งได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 5.9 หัวข้อดังกล่าวเป็นเสมือนแหล่งข้อมูลที่นำเสนอสมมติฐานตัวเลือกที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดสำหรับการนำไปวิเคราะห์ในอนาคต ตัวอย่างเช่น สมมติฐานของผู้เขียนนั้นถูกต้องหรือไม่ ที่เสนอว่าโพรโทคอลฟังก์ชันต้นทุนทางกายภาพเช่นบิตคอยน์ อาจเป็นตัวแทนของระบบปฏิบัติการรูปแบบใหม่ของคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์โดยสิ้นเชิง? ระบบนี้มีคุณสมบัติอุบัติใหม่ที่แตกต่างออกไปโดยสิ้นเชิง ซึ่งไม่มีคอมพิวเตอร์ทั่วไปเครื่องใดสามารถลอกเลียนแบบได้จริงหรือไม่? และอะไรคือประโยชน์ประการอื่น ๆ ที่อาจได้รับจากคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ที่ปรับให้เหมาะสมย้อนกลับ ซึ่งทำให้ข้อมูลบิตมีราคาแพงเป็นพิเศษ? คำถามแต่ละข้อเหล่านี้ล้วนมีศักยภาพที่จะเป็นหัวข้อการวิจัยที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และความมั่นคงไซเบอร์

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับความพยายามกำหนดนโยบายในอนาคต

"ผมมีลางสังหรณ์เกี่ยวกับอเมริกาในยุคของลูกหรือหลานของผม
เมื่อสหรัฐอเมริกาเป็นเศรษฐกิจบริการและข้อมูล...
เมื่ออำนาจทางเทคโนโลยีอันน่าเกรงขามตกอยู่ในมือของคนเพียงไม่กี่คน
และไม่มีใครที่เป็นตัวแทนสาธารณะสามารถทำความเข้าใจ
ประเด็นเหล่านี้ได้เลยแม้แต่น้อย..."

Carl Sagan

6.3.1 หยุดพึ่งพาเฉพาะนักทฤษฎีการเงิน การเงินตรา และเศรษฐศาสตร์ในการมีอิทธิพลต่อนโยบายบิตคอยน์

สำหรับผู้กำหนดนโยบายที่กำลังพัฒนานโยบายสาธารณะอันเกี่ยวข้องกับบิตคอยน์ เทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เทคโนโลยีความมั่นคงไซเบอร์ หรือความมั่นคงแห่งชาติ ผู้เขียนขอเสนอข้อเสนอแนะห้าประการดังต่อไปนี้ ข้อเสนอแนะประการแรกคือ จงหยุดพึ่งพาเฉพาะทฤษฎีการเงิน การเงินตรา และเศรษฐศาสตร์ ในการให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายสาธารณะเกี่ยวกับเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เช่น บิตคอยน์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการเงิน ทำให้บุคคลหนึ่งมีคุณสมบัติเพียงพอที่จะกล่าวถึงเฉพาะกรณีการใช้งานทางการเงินของบิตคอยน์เท่านั้น แต่มิได้ครอบคลุมถึงทุกกรณีการใช้งานของบิตคอยน์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง มิได้ครอบคลุมถึงเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) ในภาพรวม ความเชี่ยวชาญด้านการเงินส่วนใหญ่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีคอมพิวเตอร์ ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจ หรือยุทธศาสตร์ทางทหารแต่อย่างใด ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเศรษฐศาสตร์หรือทฤษฎีการเงินตรา มิได้ทำให้บุคคลหนึ่งมีคุณสมบัติเพียงพอที่จะพูดเกี่ยวกับคุณธรรมทางเทคนิคของระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกเรียกตามอำเภอใจว่า "เหรียญ" เฉกเช่นเดียวกับที่ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านอุตุนิยมวิทยามิได้ทำให้บุคคลหนึ่งมีคุณสมบัติเพียงพอที่จะพูดเกี่ยวกับคุณธรรมทางเทคนิคของระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกเรียกตามอำเภอใจว่า "คลาวด์"

เหตุผลที่ผู้เขียนให้ข้อเสนอแนะประการแรกนี้ เป็นเพราะบิตคอยน์อาจมีนัยด้านดุลอำนาจที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงแห่งชาติสูงกว่ามาก ในฐานะเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ (หรือที่เรียกว่าโพรโทคอล ซอฟต์วอร์) มากกว่าการเป็นเทคโนโลยีทางการเงิน ดังนั้น การปราศจากบุคคลที่เข้าใจบิตคอยน์ผ่านกรอบทฤษฎีดังที่ได้ระบุไว้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อาจเป็นอันตรายต่อการพัฒนานโยบายสาธารณะที่มีความรับผิดชอบซึ่งแวดล้อมเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) อยู่ หากผู้กำหนดนโยบายของสหรัฐฯ มีความสนใจอย่างแท้จริงในการสร้างนโยบายสาธารณะที่รับผิดชอบสำหรับเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) พวกเขาควรต้องเต็มใจพิจารณามุมมองทางเลือก เพื่อขจัดจุดบอด

ให้หมดไป วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นความพยายามที่จะให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นแก่เจ้าหน้าที่เพื่อทำความเข้าใจประเด็น "แล้วอย่างไรต่อ" (So what?) ของเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เช่น บิตคอยน์ จากมุมมองของบุคคลที่อุทิศอาชีพของตนให้กับการออกแบบระบบอาวุธสำหรับโดเมนการทำสงครามใหม่ (อวกาศ) ผู้ซึ่งเข้าใจเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่กำลังก่อตัว และมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้นำอาวุโสเกี่ยวกับเทคโนโลยีเหล่านั้น

6.3.2 คิดถึงบิตคอยน์ในฐานะระบบความมั่นคงไฟฟ้า-ไซเบอร์ แทนที่จะเป็นระบบการเงิน

ข้อเสนอแนะประการที่สองของผู้เขียนคือ การพิจารณาคิดถึงบิตคอยน์ ว่าเป็นระบบความมั่นคงไฟฟ้า-ไซเบอร์เป็นอันดับแรกและสำคัญที่สุด แทนที่จะพิจารณามันว่าเป็นระบบการเงินอย่างเคร่งครัด เพราะมันอาจก่อให้เกิดอันตรายด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติได้ หากไประบุลักษณะของมันผิดเพี้ยนว่าเป็นเพียงระบบการเงิน หากแท้จริงแล้วมันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์โดยธรรมชาติในระดับที่มากกว่าการเป็นเพียงระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer

เว้นเสียแต่ว่าสังคมจะตัดสินใจย้อนกลับแนวโน้ม 80 ปีของการพึ่งพาคอมพิวเตอร์ของตนที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติในอนาคตก็จะยังคงขึ้นอยู่กับความมั่นคงไซเบอร์อย่างมหาศาล ไม่ใช่ความลับแต่อย่างใดที่ความสำเร็จของการรณรงค์การทำสงครามในอนาคต ย่อมมีแนวโน้มที่จะขึ้นอยู่กับความสามารถของเราในการรักษาระบบของเราให้มั่นคงต่อการโจมตีทางไซเบอร์ ซึ่งเป็นการโจมตีที่รวมถึงการฉ้อฉลเชิงระบบของระบบไซเบอร์และเครือข่ายไซเบอร์ทั้งหมด วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ระบุไว้ชัดเจนแล้วว่า เพราะเหตุใดเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เช่น บิตคอยน์ จึงอาจเป็นตัวแทนของเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ประเภทใหม่โดยสิ้นเชิง ที่อาจเข้ามาเปลี่ยนแปลงสถาปัตยกรรมของระบบไซเบอร์ของเรา (รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในชั้นฐานของอินเทอร์เน็ต) เพื่อทำให้ระบบเหล่านั้นสามารถรักษาความมั่นคงทางกายภาพได้มากขึ้น มีการประยุกต์ใช้บิตคอยน์ในหลายรูปแบบ ในฐานะโพรโทคอลความมั่นคงไซเบอร์เป็นอันดับแรกและสำคัญที่สุด เพื่อปกป้องข้อมูลบิตใด ๆ ก็ได้ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัด

เพียงข้อมูลบิตทางการเงิน เราจำเป็นต้องเปิดรูรับแสงและพิจารณาการประยุกต์ใช้ในวงที่กว้างขึ้นเหล่านี้ มิเช่นนั้นเราอาจต้องสูญเสียความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่สำคัญในด้านความมั่นคงไซเบอร์ ให้แก่ฝ่ายศัตรูของสหรัฐฯ

บิตคอยน์ได้แสดงให้เห็นแล้วว่า Proof-of-Work (PoW) สามารถทำงานได้อย่างเกิดผลสัมฤทธิ์ ในฐานะระบบความมั่นคงไซเบอร์ที่อิงกฎทางฟิสิกส์ (ตรงกันข้ามกับระบบที่อิงตรรกะ) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้ทำการตรวจสอบการประยุกต์ใช้ความมั่นคงไซเบอร์ ของสิ่งที่ในปัจจุบันเราเรียกว่า Proof-of-Work (PoW) มายาวนานถึงสามสิบปี ซึ่งคิดเป็นระยะเวลาที่นานกว่าการที่พวกเขาประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) ในด้านการเงินเช่นบิตคอยน์ถึงสองเท่า หากบิตคอยน์เป็นตัวแทนของเทคโนโลยีความมั่นคงไซเบอร์ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานจริง มันก็อาจมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติอย่างยิ่งยวด ที่จะต้องให้ความสำคัญกับมันอย่างจริงจัง และสนับสนุนการยอมรับมัน ในทางกลับกัน มันอาจเป็นอันตรายด้านความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์หากดำเนินการกีดกันการยอมรับเทคโนโลยีนี้

หากบิตคอยน์สามารถรักษาความมั่นคงของข้อมูลดิจิทัลในไซเบอร์สเปซได้อย่างที่ไม่มีสิ่งใดก่อนหน้ามันเคยทำได้มาก่อน ผู้คน (รวมไปถึงประเทศต่าง ๆ) ก็ย่อมต้องการใช้มันเพื่อรักษาความมั่นคงของข้อมูลบิตอันมีค่าทั้งหมดของตน หากทฤษฎีที่เกี่ยวกับคำศัพท์ใหม่ "ซอฟต์วอร์" ซึ่งนำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นสิ่งที่ถูกต้อง เทคโนโลยีเช่นบิตคอยน์ก็อาจเป็นตัวแทนของจุดโฟกัสทางยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศอีกจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นวิถีทางใหม่โดยสิ้นเชิงในการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพลงในโดเมนใหม่ ที่กำลังจะกลายมาเป็นเครื่องมืออันสำคัญยิ่งต่อโครงสร้างของสังคมยุคดิจิทัล ตราบเท่าที่เรายังคงปฏิเสธที่จะยอมรับว่าเทคโนโลยีนี้เป็นสิ่งอื่นใด นอกเหนือไปจากเงินสดอิเล็กทรอนิกส์แบบ peer-to-peer เราก็กำลังเสี่ยงที่จะพลาดภาพเชิงยุทธศาสตร์ที่มีขนาดใหญ่กว่ามาก: นั่นคือ นี่อาจเป็นวิถีทางใหม่ในการทำสงครามที่เราจำเป็นต้องยอมรับ

ไซเบอร์สเปซกำลังเปลี่ยนดุลอำนาจในสังคมเกษตรกรรมสมัยใหม่อยู่แล้วในขณะนี้ ไซเบอร์สเปซคือสนามรบที่ดูเหมือนจะไม่ได้มอบข้อได้เปรียบแก่มหาอำนาจนิวเคลียร์

แต่ในทางทฤษฎี มันอาจจะมอบข้อได้เปรียบที่สำคัญให้แก่มหาอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ จึงเป็นเรื่องสมเหตุสมผลที่เราควรจะเริ่มพิจารณาอย่างจริงจัง ถึงความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของการวางตำแหน่งประเทศนี้ให้เป็นมหาอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ ในขณะที่เรากำลังหารือกันอยู่นี้ ประเทศต่าง ๆ กำลังเริ่มหันมายอมรับบิตคอยน์อย่างจริงจัง เพื่อปกป้องและป้องกันผลประโยชน์แห่งชาติของตน พวกเขากำลังระดมทุนสาธารณะเพื่อสร้างและดำเนินการกำลังการแฮช เมื่อพวกเขาลงมือกระทำเช่นนี้ พวกเขากำลังช่วยยืนยันทฤษฎีของ Tesla ที่มีต่ออนาคตของสงคราม ผู้คนเริ่มแสดงให้เห็นแล้วว่า พวกเขาสามารถลดทอนประโยชน์ของการทำสงครามเชิงจลนศาสตร์ลงได้อย่างไร ด้วยการทำให้ทุกประเทศ ไม่ว่าจะใหญ่หรือเล็ก มีความสามารถที่เท่าเทียมกันในการป้องกันตนเองใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ เรากำลังเฝ้าดูทฤษฎีของ Tesla ก่อเกิดเป็นรูปธรรมขึ้นจริงในแบบเรียลไทม์ และดูเหมือนว่าจะมีเพียงคนไม่กี่คนเท่านั้นที่รับรู้ถึงมัน

ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจในยุคดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน และเราต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวตามยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจใหม่เหล่านี้ให้ทันท่วงที มิเช่นนั้นเราก็ไม่ควรคาดหวังว่าจะยังคงสามารถธำรงสถานะความเป็นมหาอำนาจระดับโลกในยุคดิจิทัลเอาไว้ได้ ไม่ว่าขีดความสามารถในการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์ของเราจะยิ่งใหญ่เพียงใด ความแข็งแกร่งทางทหารโดยรวมของเราก็แทบจะไร้ประโยชน์ในโดเมนเชิงนามธรรมของไซเบอร์สเปซ ซึ่งปราศจากมวลสารให้เคลื่อนย้ายด้วยแรง เมื่อสมมติว่าทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้อง สิ่งนี้ก็จะบ่งชี้ว่า หากสหรัฐฯ ต้องการที่จะทรงพลานุภาพใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ พวกเขาก็จะต้องพิจารณาสะสมอำนาจข้อมูล หรือ Bitpower (ซึ่งก็คือบิตคอยน์) และพวกเขาจะต้องพิจารณาสนับสนุนอุตสาหกรรมการแฮชภายในประเทศให้มีความแข็งแกร่ง

อาจคุ้มค่าที่จะพิจารณาจัดตั้งองค์กร ที่คอยอุทิศทรัพยากรการแผ่ขยายอำนาจเชิงจลนศาสตร์ของสหรัฐฯ เพื่อทำหน้าที่ปกป้องและป้องกันอุตสาหกรรมการแฮชในประเทศของเรา กล่าวอีกนัยหนึ่ง สหรัฐฯ อาจต้องพิจารณาใช้ทรัพยากรทางทหารของตนในการรักษาความมั่นคงของโครงสร้างพื้นฐานที่อิงมวลสารและความสมบูรณ์ในทางกายภาพ

ของเครือข่ายบิตคอยน์ในสักวันหนึ่ง (อาทิ อินเทอร์เน็ต โครงข่ายไฟฟ้า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการคำนวณ ทรัพยากรการผลิตชิป ฯลฯ) เพื่อการนี้ เป็นไปได้ที่สหรัฐฯ อาจมีความจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบการต่อสู้บางประเภท ที่อุทิศให้กับการปกป้องและป้องกันโครงสร้างพื้นฐานการแฮชบิตคอยน์ของประเทศในอนาคต เช่นเดียวกับที่เราดำเนินการอยู่แล้วสำหรับสินทรัพย์สำคัญเชิงยุทธศาสตร์อื่น ๆ แนวคิดนี้ได้ถูกแสดงไว้ในภาพที่ 96

ภาพที่ 96: องค์ประกอบการต่อสู้เชิงคาดการณ์ที่อุทิศให้กับการรักษาความมั่นคงของอุตสาหกรรมการแฮชของพันธมิตร

6.3.3 พิจารณาแนวคิดของการปกป้องบิตคอยน์ภายใต้บทแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่สองของสหรัฐฯ

ข้อเสนอแนะประการที่สามของผู้เขียนคือ การให้ผู้กำหนดนโยบายสหรัฐฯ สำรวจแนวคิดของการปกป้องเทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เช่น บิตคอยน์ ภายใต้บทแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่สอง (Second Amendment) สามารถโต้แย้งได้ว่า ความพยายามในปัจจุบันของผู้กำหนดนโยบายบางรายที่ต้องการจะสั่งห้ามบิตคอยน์ ถือเป็นการละเมิดบทแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญครั้งที่สองของสหรัฐฯ อย่างชัดเจน ประชาชนมีสิทธิอันชอบธรรมที่จะรักษา

ความมั่นคงทางกายภาพ ของสิ่งที่พวกเขาเลือกให้คุณค่าอย่างเสรี ในยุคข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีที่ผู้คนนำมาใช้รักษาความมั่นคงทางกายภาพของสิ่งที่พวกเขาให้คุณค่านั้น ย่อมถูกคาดหวังว่าจะต้องเกิดการเปลี่ยนแปลง ทว่าเจตนารมณ์ดั้งเดิมของบทแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่สองไม่ควรจะเปลี่ยนแปลงไป พลเมืองสหรัฐฯ มีสิทธิที่จะถือครองอาวุธ (ไม่ว่าอาวุธเหล่านั้นจะมีรูปแบบใด จะเป็นเชิงจลนศาสตร์หรือไฟฟ้าก็ตาม) เพื่อทำการรักษาความมั่นคงทางกายภาพของทรัพย์สินของตน มันไม่ควรจะกลายเป็นประเด็นสำคัญว่าทรัพย์สินนั้น รวมถึงระบบที่ใช้กำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้โจมตี จะอยู่ในรูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์หรือไม่ อันที่จริง มันไม่ควรเป็นเรื่องน่าประหลาดใจเลยที่มันจะเป็นเช่นนั้นในยุคดิจิทัลของข้อมูลข่าวสาร

สามารถโต้แย้งได้เช่นกันว่า ระบบความมั่นคงไฟฟ้า-ไซเบอร์ที่ไม่ถึงแก่ชีวิต เช่นบิตคอยน์ อาจเข้าเกณฑ์การเป็นอาวุธดิจิทัลที่ไม่ถึงแก่ชีวิตประเภทหนึ่ง หากมันเข้าเกณฑ์ดังกล่าว สามัญสำนึกก็ย่อมบอกว่าชาวอเมริกันควรมีสิทธิที่จะถือครองอาวุธที่ไม่ถึงแก่ชีวิตนี้ เพื่อใช้ป้องกันข้อมูลบิตของตนในทางกายภาพเพื่อต่อต้านการโจมตี ซึ่งรวมถึงและโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การโจมตีจากนโยบายของรัฐบาลตนเองที่มีลักษณะล้ำเส้น (ข้อเท็จจริงที่ว่ามันไม่สามารถก่อให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายได้ ยิ่งเป็นเหตุผลที่มีน้ำหนักมากขึ้นในการสนับสนุนมัน ในความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน) ดังนั้น การพยายามออกคำสั่งห้ามบิตคอยน์ด้วยเหตุผลเพียงว่ามันใช้พลังงานมากเกินไป จึงอาจถือเป็นการดูหมิ่นค่านิยมของชาวอเมริกันอย่างโจ่งแจ้ง

6.3.4 ตระหนักว่า Proof-of-Stake ไม่ใช่สิ่งทดแทนที่ใช้งานได้จริงสำหรับ Proof-of-Work

ข้อเสนอแนะประการที่สี่ของผู้เขียนคือ การตระหนักให้ลึกซึ้งว่าระบบ Proof-of-Stake ไม่ใช่สิ่งทดแทนที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงสำหรับระบบ Proof-of-Work (PoW) การไม่ตระหนักถึงสิ่งนี้ ถือเป็นการเปิดหน้าต่างแห่งโอกาสให้แก่การฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิด ยิ่งไปกว่านั้น มันยังคุกคามความมั่นคงเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐฯ โดยตรงอีกด้วย Proof-of-Stake โดยพื้นฐานแล้วคือรูปแบบหนึ่งของการโจมตี

แบบซีบิล (Sybil Attack) ซึ่งเป็นวิธีการที่องค์กรเพียงแห่งเดียวซึ่งมีสิทธิพิเศษในการดูแลระบบแบบรวมศูนย์ ทำการเสแสร้งแกล้งทำเป็นระบบที่กระจายอำนาจ และดำเนินการฉ้อฉลเชิงระบบต่อการลงคะแนนเสียงหรือชื่อเสียงที่มีน้ำหนักเชิงระบบ คำว่า "Stake" ไม่ใช่อะไรมากไปกว่าชื่อในเชิงนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อมอบหมายสิทธิพิเศษในการดูแลระบบในลักษณะเกมผลรวมเป็นศูนย์และไม่มีความเสมอภาค ซึ่งสิทธิดังกล่าวได้ถูกมอบให้แก่กลุ่มผู้ใช้นิรนามที่ไม่เป็นที่รู้จักไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ซึ่งก็น่าจะเป็นกลุ่มผู้ที่มอบปริมาณเหรียญ ETH ที่สามารถนำมา stake ได้ส่วนใหญ่ให้แก่ตนเอง ก่อนที่โพรโทคอลจะถูกเปิดตัวสู่สาธารณชน และก่อนหน้าที่โพรโทคอลจะแยกสาขาไปเป็น Proof-of-Stake หลายปี) การให้การยอมรับระบบ Proof-of-Stake จึงหมายถึงการนำพาตัวเองไปอยู่ภายใต้ความเมตตาของผู้ใช้ที่ควบคุมสิ่งที่เรียกกันว่า "stake" นี้ โดยอาศัยเพียงแค่ศรัทธาอันปราศจากข้อมูลประกอบ ที่เชื่อว่า "stake" จะยังไม่ถูกผูกขาดการควบคุมโดยกลุ่มคนเพียงกลุ่มเดียว ผู้ซึ่งสามารถทำการฉ้อฉลระบบชื่อเสียงของมันได้อย่างง่ายดาย ด้วยการแบ่ง stake ดังกล่าวข้ามที่อยู่หลายแห่ง และเสแสร้งทำตนเป็นกลุ่มคนที่กระจายอำนาจ

ข้อเท็จจริงที่ว่านักพัฒนาซอฟต์แวร์ Proof-of-Stake (ซึ่งในกรณีของ Ethereum เป็นพลเมืองที่ไม่ใช่ชาวสหรัฐฯ ผู้ซึ่งออกมายอมรับอย่างเปิดเผยว่า ได้มอบปริมาณเหรียญ ETH ที่สามารถ stake ได้ส่วนใหญ่ให้แก่ตนเองเป็นเวลาหลายปีก่อนที่จะแยกสาขาโพรโทคอลไปเป็นระบบ Proof-of-Stake) กำลังกล่าวอ้างว่าได้สร้างระบบที่กระจายอำนาจขึ้นมาโดยไม่ต้องใช้ Proof-of-Work (PoW) นั้น มีแนวโน้มที่จะเป็นการฉ้อฉลมากกว่าที่จะเป็นนวัตกรรมที่แท้จริง เพราะเรารับทราบดีจากหลักการพื้นฐานของทฤษฎีคอมพิวเตอร์ว่ามันเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ในทางกายภาพ ที่นามธรรมของซอฟต์แวร์เชิงวัตถุอย่างเช่น "stake" จะสามารถกระจายอำนาจได้อย่างตรวจสอบได้ตั้งแต่ต้น "Stake" ไม่มีอยู่จริงในทางกายภาพ ดังนั้น จึงเป็นความจริงที่มิอาจโต้แย้งได้เลยว่า มันเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ในทางกายภาพที่สิทธิพิเศษในการดูแลระบบแบบพิเศษ ซึ่งนักพัฒนา Ethereum ได้ตั้งชื่อตามอำเภอใจว่า "stake" นั้น จะสามารถกระจายอำนาจได้อย่างตรวจสอบได้ หากปราศจากวิธีการให้ผู้คนสามารถยืนยันได้อย่างอิสระ ผ่านความเป็นจริงทางกายภาพเชิงภววิสัยร่วมกัน (นั่นคือการตรวจสอบด้วยตาของตนเอง) ว่าสิทธิพิเศษในการดูแลระบบแบบพิเศษของระบบซอฟต์แวร์

ระบบหนึ่งมีการกระจายอำนาจจริง ระบบนั้นก็สามารถทำได้เพียงแค่การกระจายอำนาจเพียงในนามเท่านั้น (DINO) สำหรับการอภิปรายที่มีความละเอียดลึกซึ้งมากขึ้นเกี่ยวกับประเด็นนี้ สามารถดูได้ในหัวข้อ 5.10

6.3.5 หากเราทำผิดพลาดในการคาดหวังว่าสงครามโลกครั้งต่อไปจะดูเหมือนสงครามโลกครั้งล่าสุด เราอาจแพ้มันก่อนที่เราจะรู้ตัวว่ามันเริ่มขึ้นแล้ว

"ประชากรทั่วไปไม่รู้ว่ากำลังเกิดอะไรขึ้น และไม่รู้ด้วยซ้ำว่าตนเองไม่รู้"

Noam Chomsky

ประวัติศาสตร์ได้ทำให้บางสิ่งปรากฏชัดเจนอย่างแจ่มแจ้ง: การค้นพบยุทธวิธี เทคนิค และเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบใหม่ จะทำให้ดุลอำนาจเปลี่ยนแปลงไป การสร้างเครื่องมือแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่ มักจะนำไปสู่การสร้างจักรวรรดิใหม่โดยตรงเสมอ เกมแห่งการแผ่ขยายอำนาจนี้ไม่ใช่เพียงแค่เกมอายุ 10,000 ปีที่มนุษย์เราใช้เล่นกันเท่านั้น แต่มันคือเกมที่มีอายุยาวนานถึงสี่พันล้านปี ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่รอดชีวิตมาได้แทบทุกชนิดล้วนแล้วแต่ต้องเล่น บทเรียนที่ได้รับจากประวัติศาสตร์นั้นค่อนข้างเรียบง่าย: จงสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพใหม่ ๆ และเร่งปรับตัวตามพวกมันเมื่อพวกมันอุบัติขึ้น มิเช่นนั้นก็ต้องยอมสูญเสียจักรวรรดิไป การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพไม่เคยเป็นตัวเลือกหรือสิ่งที่จะต่อรองได้ การแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพย่อมส่งผลกระทบต่อเราเสมอกัน ไม่ว่าเราจะเห็นด้วยและมีความเห็นอกเห็นใจต่อมันหรือไม่ก็ตาม หากสิ่งมีชีวิตใดปรารถนาที่จะอยู่รอดในโลกที่เต็มไปด้วยยอดนักล่าและเอนโทรปี ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพที่เพิ่งค้นพบใหม่ จะต้องได้รับการยอมรับและต้องศึกษาจนเกิดความเชี่ยวชาญทันทีเมื่อพวกมันอุบัติขึ้น มันจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้นำซึ่งอยู่บนจุดสูงสุดของลำดับชั้นทางอำนาจที่มีอยู่ จะต้องให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจแบบใหม่อย่างจริงจัง และรับรู้ว่าความรวดเร็วในการเปิดรับมีความสำคัญอย่างยิ่งยวด

ด้วยแนวคิดนี้ในใจ ข้อเสนอแนะประการที่ห้าของผู้เขียนสำหรับผู้กำหนดนโยบายของสหรัฐฯ คือ การรับรู้ถึงความผิดพลาดอันยาวนานนับพันปี ของการมัวแต่คาดหวังว่าสงครามครั้งต่อไปจะมีรูปแบบเหมือนสงครามครั้งล่าสุด หากทฤษฎีการแผ่ขยายอำนาจที่ได้นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง ก็มีความเป็นไปได้ที่จะสร้างข้อสังเกตสำคัญสามประการเกี่ยวกับบิตคอยน์: (1) เทคโนโลยีนี้อาจเป็นตัวแทนของรูปแบบใหม่ของการทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ ที่จะมอบอำนาจให้แก่ผู้คนในวิถีทางใหม่และเข้าไปก่อกวนโครงสร้างอำนาจที่มีอยู่ (2) ผู้คนที่อยู่บนจุดสูงสุดของโครงสร้างอำนาจในปัจจุบันของเรามีแนวโน้มที่จะไม่รับรู้ว่ากำลังเกิดอะไรขึ้น (หรืออาจดิ้นรนอย่างหนักในการประนีประนอมกับมัน) เพราะพวกเขาเอาแต่คาดหวังว่าสงครามครั้งต่อไปจะดูเหมือนกับสงครามครั้งล่าสุด และ (3) สงครามอาจเริ่มต้นขึ้นแล้ว และดุลอำนาจก็อาจเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมหาศาล โดยที่หลายคนไม่รู้ตัวด้วยซ้ำว่ามันกำลังเกิดขึ้นก่อนที่ทุกอย่างจะสายเกินไป

เมื่อนำข้อสังเกตทั้งสามประการนี้มารวมเข้าด้วยกัน ก็มีความเป็นไปได้ที่จะสามารถสรุปได้ดังนี้: การแข่งขันแย่งชิงอำนาจระดับโลกครั้งยิ่งใหญ่ในรอบถัดไป อาจจะเป็นรูปแบบของสงครามแบบ "อ่อน" หรือสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ ที่ทำการต่อสู้กันใน จากและผ่านไซเบอร์สเปซ โดยอาศัยโพรโทคอล "ซอฟต์วอร์" มันอาจเป็นการต่อสู้เพื่อช่วงชิงดุลอำนาจแบบปฏิวัติบางประเภท ระหว่างชนชั้นที่ถูกปกครองและชนชั้นปกครองที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นการต่อต้านรัฐบาลเสมอไป แต่เป็นการต่อต้านกลุ่มผู้ดูแลระบบซอฟต์แวร์โดยรวม ซึ่งอาจครอบคลุมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงรัฐบาล) นอกจากนี้สงครามปฏิวัติแบบ "อ่อน" นี้อาจเกิดขึ้นพร้อมกันในระดับทั่วโลก และด้วยเหตุนี้จึงเข้าเกณฑ์ทางเทคนิคของการเป็นสงครามโลกครั้งที่สาม สุดท้ายและเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด สงครามโลกครั้งที่สามในรูปแบบที่อ่อนและไม่ถึงแก่ชีวิตนี้ อาจเริ่มต้นขึ้นแล้ว แต่บรรดาผู้นำของเรายังไม่ตระหนักรับรู้ถึงมัน เพราะพวกเขามัวแต่คาดหวังว่ามันจะต้องเป็นรูปแบบของการทำสงครามเชิงจลนศาสตร์ที่ต่อสู้กันในพื้นที่สามมิติ แทนที่จะเป็นสงครามไฟฟ้าที่ฟาดฟันกันในไซเบอร์สเปซ กล่าวอีกนัยหนึ่ง ผู้นำในยุคปัจจุบันอาจจะต้องสูญเสียอาณาจักรของตนไปเพียงเพราะพวกเขาคาดหวังว่าสงครามโลกครั้งต่อไปจะดูเหมือนกับสงครามโลกครั้งล่าสุด ไม่เพียงแต่จะเป็นไปได้ที่สงครามโลกไฟฟ้า-ไซเบอร์อาจจะเริ่มต้นขึ้นแล้ว แต่มันยังมี

ความเป็นไปได้อีกด้วยว่า การเปลี่ยนแปลงดุลอำนาจที่เกิดขึ้นตามมานั้น กำลังดำเนินคืบหน้าไปเป็นอย่างดี และมหาอำนาจที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจจะกำลังตกหล่นล้าหลังอยู่ในเส้นโค้งของอำนาจอย่างหนัก ทั้งหมดนี้เป็นเพราะผู้นำของพวกเขาไม่มีความเข้าใจในทฤษฎีคอมพิวเตอร์หรือวิชาชีพแห่งการทำสงครามมากเพียงพอ ที่จะตระหนักได้ว่าเทคโนโลยีการทำสงครามไฟฟ้า-ไซเบอร์ที่ไม่ถึงแก่ชีวิตในรูปแบบใหม่ได้อุบัติขึ้นแล้ว ซึ่งกำลังเข้ามาเปลี่ยนดุลอำนาจในสังคมยุคดิจิทัลอย่างมหาศาล และเทคโนโลยีดังกล่าวนั้นถูกเรียกว่าบิตคอยน์

6.4 บทสรุปปิดท้าย

"หากคุณต้องการเครื่องจักรและไม่ยอมซื้อมัน
ในที่สุดคุณจะค้นพบว่าคุณได้จ่ายเงินสำหรับมันไปแล้วแต่กลับไม่มีมันอยู่กับตัว"

Henry Ford

6.4.1 บิตคอยน์โดยพื้นฐานเกี่ยวกับดุลอำนาจ ไม่ใช่เงิน

ผู้เขียนขอยืนยันว่า หน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของบิตคอยน์นั้น ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน แต่มันเกี่ยวกับเรื่องของการเสริมสร้างพลานุภาพทางกายภาพและดุลอำนาจทางกายภาพ บิตคอยน์เข้ามาเปลี่ยนพลวัตของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพและริบเอาอำนาจในการควบคุมทรัพยากรอันมีค่า (ข้อมูลบิต) ออกจากมือของกลุ่มคนที่มีอำนาจในจินตนาการ ผู้ซึ่งไม่สามารถได้รับความไว้วางใจได้ ผู้คนดูเหมือนจะไม่เข้าใจในประเด็นนี้ เพราะพวกเขาดูเหมือนจะไม่มีความเข้าใจถึงพลวัตของการแผ่ขยายอำนาจ หากสิ่งนี้เป็นความจริง บางทีสิ่งเดียวที่มีความจำเป็นในการทำความเข้าใจคำถาม "แล้วอย่างไรต่อ" (So what?) ของบิตคอยน์ ก็คือการมีกรอบทฤษฎีใหม่เพื่อใช้ในการวิเคราะห์มัน ซึ่งเป็นกรอบที่กล่าวถึงหน้าที่หลักในการส่งมอบคุณค่าของมัน และเพื่อการนี้ ผู้เขียนจึงได้พัฒนาทฤษฎีฐานรากนี้ขึ้นมา

สิ่งมีชีวิตได้ใช้อำนาจทางกายภาพเพื่อยุติข้อพิพาท สถาปนาอำนาจอนุมัติควบคุมเหนือทรัพยากร และบรรลุฉันทามติในเรื่องสถานะที่ชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองของทรัพย์สินมาเป็นระยะเวลายาวนานถึงสี่พันล้านปี ไม่เคยมีสิ่งทดแทนใดที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง เพื่อนำมาใช้แทนอำนาจทางกายภาพในการทำหน้าที่เหล่านี้ ไม่ว่ามนุษย์จะปรารถนามากเพียงใดที่จะจินตนาการหาถึงสิ่งทดแทนอำนาจทางกายภาพ เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการยุติข้อพิพาทของเรา และเพื่อสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของเรา เราก็ไม่เคยสามารถนำสิ่งใดมาทดแทนอำนาจทางกายภาพ (นั่นคือ วัตต์) ได้เลย เนื่องจากประจักษ์ชัดว่า พลังงานวัตต์มีประโยชน์ทางสังคมอุบัติใหม่ที่ซับซ้อนอย่างแท้จริง

จวบจนถึงปัจจุบัน ไม่มีปริมาณความไว้วางใจ ศรัทธา หรือตรรกะข้อใดที่จะสามารถปกปักรักษาระบบความเชื่อของมนุษย์ให้รอดพ้นจากการกระทำของมนุษย์คนอื่นได้ สิ่งนี้อาจเป็นเพราะว่า มนุษย์คือยอดนักล่า (Apex Predator) เป็นอันดับแรกและเป็นสิ่งสำคัญที่สุด จงมอบอำนาจในจินตนาการไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตามให้แก่มนุษย์ และพวกเขาจะต้องถูกล่อลวงให้กระทำการฉ้อฉลมันอย่างแน่นอน มันไม่สำคัญว่าผู้คนจะเขียนเรื่องราวประเภทใดขึ้นมา หรือมันจะถูกเขียนจารึกลงบนกระดาษหนังหรือเขียนด้วยโค้ด Python ไม่ว่าจะพยายามสร้างระบบความเชื่อในประเภทใดขึ้นมาก็ตาม นักล่าเพื่อการฉ้อฉลเชิงระบบก็จะอุบัติขึ้นมาอยู่เสมอ เพื่อทำการฉ้อฉลระบบความเชื่อเหล่านั้นเพื่อกอบโกยผลประโยชน์ส่วนตัวของตน เว้นเสียแต่ว่าพวกเขาจะถูกกำกับจำกัดในทางกายภาพเพื่อไม่ให้สามารถกระทำเช่นนั้นได้ นี่คือหนึ่งในเหตุผลมากมายหลายประการว่าทำไมการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพจึงมีความจำเป็น ซึ่งเป็นบทเรียนที่สังคม "ที่มีอารยธรรม" ยังคงปล่อยปละละเลยให้ตนเองหลงลืมครั้งแล้วครั้งเล่า และดูเหมือนว่าสังคมยุคดิจิทัลก็กำลังกระทำความผิดพลาดในรูปแบบเดียวกันนี้

ในบรรดาทรัพยากรที่มีค่าสูงที่สุดของอารยธรรมมนุษย์สมัยใหม่ก็คือ ข้อมูล ซึ่งรวมถึง (แต่ไม่จำกัดเพียง) ข้อมูลทางการเงิน เมื่อ 80 ปีที่แล้ว มนุษย์ได้คิดค้นหาวิธีแปลงข้อมูลให้กลายเป็นดิจิทัล และจัดเก็บมันเอาไว้บนเครื่องจักรอัจฉริยะโดยอาศัยรหัสเครื่อง

เครื่องจักรอัจฉริยะเหล่านี้ในปัจจุบันเป็นผู้ควบคุมข้อมูลบิตส่วนใหญ่ของเรา ซึ่งก่อให้เกิดคำถามสำคัญที่ว่า: แล้วใครเล่าคือผู้ที่ควบคุมเครื่องจักรอัจฉริยะเหล่านี้?

กลุ่มผู้ที่ทำหน้าที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเราในปัจจุบัน คือผู้ที่กุมอำนาจควบคุมหนึ่งในทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของสังคมยุคดิจิทัล ผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เริ่มตระหนักถึงความจริงในข้อนี้ และพวกเขากำลังออกแบบซอฟต์แวร์โดยเจตนาเพื่อมอบปริมาณอำนาจเชิงนามธรรมและอำนาจอนุมัติควบคุมอันมหาศาลเหนือข้อมูลบิตของสังคมให้แก่ตนเอง จึงไม่น่าแปลกใจเลยที่พวกเขายังเริ่มทำการรวมศูนย์และกระทำการฉ้อฉลต่ออำนาจเชิงนามธรรมนี้ด้วย เทพเจ้า-กษัตริย์ในสายเทคโนแครตซึ่งเป็นชนชั้นใหม่กำลังอุบัติขึ้น และความแข็งแกร่งเชิงนามธรรมของพวกเขาล้วนมีที่มาจากซอฟต์แวร์ที่เรากำลังใช้งานอยู่ เพราะตัวซอฟต์แวร์เองนั้นไม่ใช่อะไรมากไปกว่าระบบความเชื่อที่ถูกเข้ารหัส ซึ่งเป็นอีกวิถีทางหนึ่งในการถือครองอำนาจเชิงนามธรรมเหนือผู้อื่น

ลองมองไปรอบ ๆ ตัวคุณ แล้วคุณจะสามารถมองเห็นหลักฐานของความไม่สมดุลของอำนาจที่กำลังทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น กลุ่มคนที่ร่ำรวยและโดดเด่นที่สุดในหมู่พวกเรามักจะเป็นกลุ่มคนที่ควบคุมคอมพิวเตอร์ที่ใช้จัดการกับข้อมูลบิตทางการเงินของเรา เบื้องหลังเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของเราคือเหล่าโปรแกรมเมอร์ที่คอยชักใยเครื่องจักรอัจฉริยะของเรา และพวกเขาก็ได้กลายเป็นกลุ่มบุคคลผู้ทรงอิทธิพลอย่างเหลือเชื่อ ตราบใดที่เรา (1) ยังคงเดินหน้าออกแบบระบบที่มอบอำนาจควบคุมเหนือข้อมูลบิตของเราให้แก่บุคคลที่ถือครองอำนาจในจินตนาการนี้ และ (2) ไม่ดำเนินมาตรการใด ๆ เพื่อกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อบุคคลที่สามารถฉ้อฉลอำนาจในจินตนาการนั้นได้ เราก็สมควรที่จะคาดหวังได้เลยว่าจะต้องถูกล่วงละเมิดผ่านการฉ้อฉลเชิงระบบใน จาก และผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของเรา ในยามที่อำนาจเชิงนามธรรมของระบบเหล่านี้เกิดความไม่สมดุลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ นี่คือหนึ่งในบทเรียนที่มักจะเกิดซ้ำรอยบ่อยครั้งที่สุดของประวัติศาสตร์ เรามีประจักษ์พยานความจริงมานับพันปีที่คอยย้ำเตือนเราให้ตระหนักถึงอันตราย อันเกิดจากความไม่สมดุลของอำนาจเชิงนามธรรม

บิตคอยน์อาจสามารถแก้ไขสถานการณ์นี้ได้ ในรูปแบบเดียวกับที่อำนาจทางกายภาพได้ถูกนำมาใช้เพื่อยุติการฉ้อฉลเชิงระบบและการล่วงละเมิดมาโดยตลอด เพื่อทำการรักษาความมั่นคงของผู้คนให้พ้นจากการฉ้อฉลเชิงระบบ ต่อเหล่าเทพเจ้า-กษัตริย์ที่มักทุจริต เพียงแค่ต้องมอบความสามารถให้ประชาชน ในการกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อเหล่าเทพเจ้า-กษัตริย์ของตน ราวกับเวทมนตร์ อำนาจเชิงนามธรรมของเทพเจ้า-กษัตริย์จะระเหยหายไป และดุลอำนาจก็จะถูกปรับให้ดีขึ้นสำหรับกลุ่มผู้ที่ถูกกดขี่ แต่ผู้คนจะสามารถลงมือทำสิ่งนี้ในไซเบอร์สเปซได้อย่างไร โดยอาศัยเพียงคอมพิวเตอร์ของตนเอง? บุคคลหนึ่งจะกำหนดต้นทุนทางกายภาพต่อผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นิรนามที่หลบซ่อนตัวอยู่เบื้องหลังซอฟต์แวร์ที่พวกเขาออกแบบ เพื่อมุ่งต่อต้านและปรับสมดุลอำนาจเชิงนามธรรมของตนได้อย่างไร? บิตคอยน์ได้เปิดเผยให้เราเห็นถึงวิธีการนั้น: จงแปลงอำนาจทางกายภาพให้กลายเป็นข้อมูลบิต เพื่อให้มันสามารถถูกถือครองและแผ่ขยายออกไปใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซได้

เพียงแค่นำปริมาณพลังงานวัตต์จำนวนมหาศาลมาใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลบิตอันมีค่าของเรา (ในทางตรงกันข้ามกับสถานะของทรานซิสเตอร์) อำนาจเชิงนามธรรมที่ถูกรวมศูนย์อย่างหนาแน่นและไม่อาจถูกท้าทายได้ของเทพเจ้า-กษัตริย์ในยุคดิจิทัลก็จะสามารถถูกปรับสมดุลใหม่ได้อย่างมหาศาล ทางออกสำหรับภัยคุกคามแห่งการฉ้อฉลเชิงระบบผ่านไซเบอร์สเปซ อาจเป็นเพียงแค่การนำโครงข่ายไฟฟ้าที่กระจายอำนาจทั่วโลกของเรา มาใช้เป็นกลไกสถานะพื้นฐานของสถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตใหม่ แต่เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายสิ่งนี้ เรามีความจำเป็นที่จะต้องออกแบบระบบปฏิบัติการที่สามารถแปลงโครงข่ายไฟฟ้าให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์ ที่ไม่มีบุคคลหรือกลุ่มคนใดเพียงกลุ่มเดียวสามารถกุมอำนาจควบคุมแบบรวมศูนย์และไม่อาจถูกท้าทายได้ และบังเอิญอย่างยิ่งว่านี่คือสิ่งที่บิตคอยน์ดูเหมือนจะกระทำได้อย่างพอดิบพอดี

ด้วยการใช้งานคอมพิวเตอร์ระดับดาวเคราะห์นี้ ในทางทฤษฎีเราจะสามารถดำเนินการปรับข้อมูลบิตให้เหมาะสมแบบย้อนกลับ เพื่อทำให้มันมีราคาแพงที่สุดเท่าที่จะทำได้ในการจัดส่ง จากนั้นจึงปฏิเสธที่จะดำเนินการตามคำสั่งหรือการกระทำการควบคุม

ใด ๆ โดยปราศจากการมีข้อมูลบิตที่แสนแพงเหล่านี้ เราสามารถเปลี่ยนอำนาจทางกายภาพให้กลายเป็นข้อมูลบิตที่ทำหน้าที่พิสูจน์การมีอยู่ของอำนาจในโลกแห่งความเป็นจริง จากนั้นเราจะสามารถเรียกร้อง proof ของอำนาจในโลกแห่งความเป็นจริงนั้น เพื่อนำไปใช้เป็นข้อจำกัดทางกายภาพต่อบุคคลที่ถือครองอำนาจในจินตนาการ ด้วยการกระทำเช่นนี้ เราจะสามารถกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อผู้ที่กดขี่ใน จาก และผ่านไซเบอร์สเปซ รวมทั้งบรรเทาความไม่สมดุลของอำนาจเชิงนามธรรมในยุคดิจิทัลอันเกิดจากซอฟต์แวร์ได้ ยุทธวิธีการแผ่ขยายอำนาจแบบใหม่นี้มีศักยภาพในการก่อกวนได้อย่างมหาศาล มันมีศักยภาพที่จะพลิกคว่ำลำดับชั้นครอบงำตลอดจนโครงสร้างอำนาจที่มีอยู่ทั้งหมด และผู้คนก็กำลังเริ่มตระหนักรู้ถึงสิ่งนี้แล้ว

สมมติว่าเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพแบบใหม่ได้อุบัติขึ้น หากทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้อง สหรัฐฯ ก็ย่อมมีทางเลือกแบบเดียวกันกับที่จักรวรรดิในศตวรรษก่อนหน้าเคยมี ในยามที่เทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจรูปแบบใหม่อุบัติขึ้นในยุคสมัยของตน การทำเป็นเพิกเฉยต่อมันไม่ใช่ตัวเลือกที่เป็นไปได้ในยุคนั้น และมันก็น่าจะยังคงไม่ใช่ทางเลือกที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน การพยายามหยุดยั้งคู่แข่งจากการยอมรับมันไม่ใช่ทางเลือกในยุคนั้น และมันก็น่าจะยังคงไม่ใช่ทางเลือกในปัจจุบัน เมื่อสมมติว่าพลวัตดึกดำบรรพ์ของการแผ่ขยายอำนาจยังคงความเป็นจริงเอาไว้ เรามีสิทธิที่จะเลือกยอมรับเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจใหม่นี้ให้รวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือเราอาจจำต้องทนรับความทุกข์ทรมานจากความสำเร็จของผู้ที่เลือกยอมรับมัน การไม่ได้รับผลกระทบจากการปรับสมดุลอำนาจที่จะเกิดขึ้นตามมาไม่ใช่ทางเลือกที่มีอยู่ สิ่งเดียวที่เราสามารถทำได้คือการเคลื่อนไหวเพื่อวางตำแหน่งของตัวเอง ให้อยู่ในสถานะที่ได้เปรียบที่สุด

6.4.2 เขากวางไฟฟ้า-ดิจิทัลจะคุ้มค่าทุกวัตต์

"นวัตกรรมคือวิวัฒนาการที่ไม่ใช่กระบวนการทางชีวภาพ
วิวัฒนาการคือนวัตกรรมทางชีวภาพ มันคือกระบวนการรูปแบบเดียวกัน
เพียงแต่ใช้สื่อในการแสดงออกที่แตกต่างกัน..."

Robert Breedlove

นอกเหนือไปจากนัยเชิงยุทธศาสตร์แห่งชาติของบิตคอยน์แล้ว มันอาจมีนัยซ่อนเร้นที่สร้างแรงบันดาลใจได้มากกว่า ผู้คนมักชื่นชอบการประณามแนวโน้มของสังคมมนุษย์ในเรื่องการทำสงคราม แต่บางทีปัญหาของสังคมอาจไม่ใช่เรื่องของการที่พวกเขาทำสงครามเพื่อยุติข้อพิพาทของตน สถาปนาอำนาจควบคุมเหนือทรัพยากรอันมีค่า และบรรลุฉันทามติในเรื่องสถานะที่ชอบธรรมของความเป็นเจ้าของและสายการครอบครองของทรัพย์สิน เพราะท้ายที่สุดแล้ว สิ่งมีชีวิตแทบจะทั้งหมดล้วนกระทำพฤติกรรมในลักษณะนี้ แทนที่จะเป็นเช่นนั้น บางทีปัญหาที่แท้จริงของสังคมมนุษย์ก็คือ การที่เรายังไม่ได้คิดค้นหาวิธีที่จะทำให้สงครามของเราเบาบางหรืออ่อนลง นั่นก็คือ บางทีเราอาจจะเพียงแค่ต้องคิดค้นหาวิธีที่จะยุติข้อพิพาทที่เรามีเกี่ยวกับทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของเรา (เช่น ข้อมูลทางการเงินของเรา) โดยไม่นำไปสู่การทำลายล้าง บางทีมนุษย์เราเพียงแค่ต้องวิวัฒนาการสร้างเขากวางอิเล็กทรอนิกส์ ในเวอร์ชันของตนเองขึ้นมา ซึ่งเป็นวิธีที่จะใช้แข่งขันกันและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของตน โดยอาศัยการแข่งขันด้วยอำนาจทางกายภาพ แทนที่จะเป็นอำนาจเชิงนามธรรม (ซึ่งสามารถถูกฉ้อฉลเชิงระบบได้) ทว่าไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายอย่างมหาศาลต่อเผ่าพันธุ์ของตนเอง

ไม่น่าเป็นไปได้ที่มนุษย์เราจะสามารถงอกเขากวางออกมาได้ตามธรรมชาติในเร็ว ๆ นี้ แต่เราอาจมีความเฉลียวฉลาดมากเพียงพอ ที่จะพัฒนาเทคโนโลยีประเภทพิเศษขึ้นมา เพื่อรับหน้าที่เดียวกันกับเขากวางสำหรับตัวเรา ดังที่ Tesla ได้เคยทำนายเอาไว้ในปี 1900 บางทีสิ่งนี้อาจเกี่ยวข้องกับการให้เครื่องจักรอัจฉริยะเข้ามาแข่งขันกันในการแข่งขัน

ทางด้านพลังงาน ในขณะที่มนุษย์ทำหน้าที่เพียงเฝ้าดูอย่างสงบจากข้างสนาม เหมือนดังที่ Ford เคยทำนายไว้ในปี 1921 บางทีมันอาจจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้กลายเป็นเงิน เทคโนโลยีเดียวกันนี้สามารถรองรับทั้งสองทฤษฎีไปได้พร้อม ๆ กัน

หากเราสามารถคิดค้นหาวิธีสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของเราเหนือทรัพยากรอันมีค่าของเราได้สำเร็จ โดยอาศัยเทคโนโลยีการแผ่ขยายอำนาจที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลและไม่ถึงแก่ชีวิต ซึ่งมอบอำนาจให้แก่ประชากรในการแข่งขันทางกายภาพต่อกันและกันในรูปแบบที่ไม่ทำลายล้าง นั่นจะไม่เป็นเพียงแค่ตัวแทนของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่อาจเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของการทำสงครามไปตลอดกาล สิ่งนั้นจะทำหน้าที่ควบคู่ไปกับการเป็นตัวแทนของความก้าวหน้าในเชิงวิวัฒนาการด้วย มันจะเป็นตัวแทนของวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีหน้าที่ในลักษณะเดียวกับเขากวาง ซึ่งเป็นวิถีทางที่จะเปิดให้มนุษย์สามารถสถาปนาลำดับชั้นครอบงำภายในเผ่าพันธุ์ และกำหนดดุลอำนาจที่ถูกต้อง โดยอาศัยอำนาจทางกายภาพที่ไม่ถึงแก่ชีวิต (นั่นคือ ไฟฟ้า) แทนที่จะเป็นอำนาจทางกายภาพที่ถึงแก่ชีวิต (นั่นคือ จลนศาสตร์) แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงรักษาประโยชน์อุบัติใหม่ที่ซับซ้อนของโครงสร้างการควบคุมทรัพยากรที่อิงอยู่กับอำนาจทางกายภาพเอาไว้ได้อย่างครบถ้วน

นี่คือสิ่งที่ผมค้นพบว่ามีความน่าประทับใจเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับบิตคอยน์ แนวคิดของการทำสงครามที่ไม่ถึงแก่ชีวิต คือสิ่งสำคัญที่จูงใจให้ผมยอมเสี่ยงเอาความก้าวหน้าในอาชีพวิชาชีพของตนเข้าแลก และอุทิศทุนการศึกษาด้านการป้องกันประเทศของสหรัฐฯ ทั้งหมดของตนให้กับการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีนี้ พร้อมทั้งพัฒนากรอบทฤษฎีใหม่นี้ขึ้นมา หากทฤษฎีที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง เทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) เช่นบิตคอยน์ ก็อาจสามารถทำหน้าที่ประหนึ่งเป็นเขากวางของมนุษย์เรา เราอาจค้นพบวิธีการที่จะนำเอาโครงข่ายไฟฟ้าที่กระจายอำนาจอยู่ทั่วโลกของเรา มาใช้เป็น "โครงสร้างกระดูก" ที่เราต้องการ เพื่อทำการแผ่ขยายอำนาจและกำหนดต้นทุนทางกายภาพที่รุนแรงต่อกันและกัน เพื่อยุติข้อพิพาทของเราและสถาปนาลำดับชั้นครอบงำของเรา ในวิถีทางที่จะช่วยลดทอนความสูญเสียและการบาดเจ็บภายในเผ่าพันธุ์ให้น้อยที่สุด แนวคิดนี้ได้ถูกแสดงให้เห็นแล้วในภาพที่ 97

ภาพที่ 97: ภาพประกอบแนวคิด ซอฟต์วอร์

ประเด็นสำคัญก็คือ บิตคอยน์อาจเป็นตัวแทนของการอุบัติขึ้นของระบบการแผ่ขยายอำนาจไฟฟ้า-ไซเบอร์ ที่สังคมในยุคดิจิทัลสามารถนำมาใช้ เพื่อช่วยเป็นหลักประกันในการรักษาเผ่าพันธุ์ของเราร่วมกัน ในขณะที่ยังคงสามารถธำรงรักษาประโยชน์เชิงสังคม-เทคนิคที่ซับซ้อน ของการแข่งขันอำนาจทางกายภาพของเราเอาไว้ได้ (ซึ่งเป็นสิ่งที่เรามักเรียกกันอีกอย่างหนึ่งว่าสงคราม) สำหรับประชากรที่ต้องติดอยู่ในวัฏจักรยาวนานกว่า 10,000 ปีของการทำสงครามเชิงจลนศาสตร์ ซึ่งปัจจุบันได้แผ่ขยายขีดความสามารถของการแผ่ขยายอำนาจทางกายภาพ ไปจนถึงขอบเหวแห่งหลักประกันการทำลายล้างซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (MAD) เทคโนโลยี Proof-of-Work (PoW) อย่างเช่นบิตคอยน์ไม่เพียงแต่อาจทำหน้าที่ประหนึ่งเป็นเขากวางในเวอร์ชันของมนุษย์เราเท่านั้น แต่พวกมันยังอาจเป็นเวอร์ชันส่วนตัวของเราเอง สำหรับหลักประกันการรักษาไว้ซึ่งกันและกันอย่างแน่นอน (MAP) เพื่อบังคับให้เกิดความร่วมมือแบบหลายเซลล์โดยปราศจากความสมัครใจ

เฉกเช่นเดียวกับที่จุลินทรีย์อาร์เคียได้กระทำเมื่อสองพันล้านปีก่อน เทคโนโลยีนี้อาจจะมอบวิถีทางให้แก่เรา ในการหลบหนีให้รอดพ้นจากนรกที่ลุกเป็นไฟ ด้วยการมอบกลไกให้มนุษย์สามารถเกาะติดกันและร่วมมือกันในระดับโลก แม้ว่าเราจะไม่มีความสามารถในการไว้วางใจกันมากพอที่จะก่อสร้างรัฐบาลรวมเพียงหนึ่งเดียวขึ้นมาได้ก็ตาม บางทีบิตคอยน์อาจทำหน้าที่เสมือนการเมืองระดับโลกที่ก้าวข้ามความเป็นรัฐชาติ และเชื่อมรวมผู้คนทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกันในรูปแบบที่ขัดกับสามัญสำนึก ด้วยการสร้างระบบความเชื่อที่เราทุกคนต่างลงรอยเห็นพ้องต้องกัน ที่จะมอบความไว้วางใจในแนวคิดที่ว่า "ไม่มีผู้ใดเลยที่สามารถได้รับความไว้วางใจจากการถือครองอำนาจเชิงนามธรรม" ด้วยเหตุนี้ เราจึงหันมาเลือกวางความศรัทธาของเราเอาไว้กับอำนาจทางกายภาพ (เช่น วัตต์) แทน ในสิ่งซึ่งอาจจะกลายเป็นจุดพลิกผันแห่งโชคชะตาที่มีความโรแมนติก เครื่องจักรอัจฉริยะที่เราเคยนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อสร้างระเบิด อาจกลับกลายมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยปกป้องมนุษยชาติจากการถูกคุกคามด้วยระเบิดเสียเอง ด้วยการสร้างรูปแบบที่ "อ่อน" ของการทำสงครามที่ไม่ใช่จลนศาสตร์ ซึ่งนำมาซึ่งผลประโยชน์ร่วมกัน หากทฤษฎีเหล่านี้ถูกต้อง บิตคอยน์ก็จะไม่ได้เป็นความสูญเปล่าทางพลังงาน บิตคอยน์ (ซอฟต์วอร์) นี้จะคุ้มค่าในทุก ๆ วัตต์

บรรณานุกรม

หมายเหตุผู้แปล:รายการอ้างอิงด้านล่างนี้เป็นบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ต้นฉบับ ประกอบด้วยรายการอ้างอิงทั้งหมด 222 รายการ [1]–[222] ตามลำดับเลขอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหา Chapter 1–6 ตามธรรมเนียมสากลของงานวิชาการ ชื่อผู้แต่ง ชื่อผลงาน สำนักพิมพ์ และ URL จะคงไว้เป็นภาษาต้นฉบับ (ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ) โดยไม่แปล เพื่อรักษาความถูกต้องและสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาได้โดยตรง นี่คือแนวปฏิบัติมาตรฐานเดียวกับที่ใช้ในงานวิชาการไทยทั่วไปที่อ้างอิงแหล่งข้อมูลภาษาต่างประเทศ

[1] M. Mareen, "German Main Battle Tank Leopard 2A7 (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/. [Accessed 28 December 2022].

[2] Alejandro, "Formation of NATO Military Ships in the Atlantic Ocean (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[3] phaisarnwong2517, "The Fighter Jets are Taking Off for an Attack (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[4] J. L. Stephens, "3D Rendering of a Satellite orbiting the Earth with Illuminated Cities at Night (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[5] artiemedvedev, "Bitcoin miners in large farm (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[6] M. Saylor, "Bitcoin: There is No Second Best with Michael Saylor and Greg Foss," Bitcoin Magazine, 4 November 2021. [Online]. Available: https://www.nytimes.com/2022/02/05/science/ukraine-nuclear-weapons.html.https://bitcoinmagazine.com/culture/thereis-no-second-best-with-michael-saylor.

[7] N. Tesla, "A Machine to End War," Liberty, 1937.

[8] N. Tesla, "The Problem of Increasing Human Energy," The Century Magazine, 1900.

[9] "Ford Would Replace Gold With Energy Currency and Stop Wars," New York Tribune, New York, 1921.

[10] J. Lewis, "Technological Advancement: The Choice Before Us," Center for Strategic & International Studies, 2011.

[11] "JIAAW Workplace," Brown University, [Online]. Available: https://www.brown.edu/Departments/Joukowsky_Institute/courses/13things/7687.html.

[12] W. H. Marios Philippides, The Siege and the Fall of Constantinople in 1453: Historiography, Topography, and Military Studies, Routledge, 2011.

[13] E. Gray, The Devil's Device: Robert Whitehead and the History of the Torpedo, US Naval Institute Publishing, 1991.

[14] T. Green, "The Development of Air Doctrine in the Army Air Arm 1917-1941," Library of Congress, 1955.

[15] L. Morton, The Decision to Use the Atomic Bomb, US Army Center of Military History, 1957.

[16] S. Baker, "Albert Einstein wrote to the US pleading with the government to build an atomic bomb 80 years ago. Here's what he said.," Business Insider, www.businessinsider.com, 2019.

[17] "National Security Archive, 35+ Years of Freedom of Information Action," George Washington University, 1946. [Online]. Available: https://nsarchive.gwu.edu/document/21885-document10-robert-oppenheimer-president#_edn10. [Accessed 2022].

[18] "International Youth for a Better World," University of Virginia, 2018. [Online]. Available: https://batten.virginia.edu/international-youth-better-world.

[19] C. v. Clausewitz, M. Howard and P. Paret, On War (English translation of Vom Kriege), Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1976.

[20] P. Champagne, The Book of Satoshi: The Collected Writings of Bitcoin Creator Satoshi Namamoto, 2014.

[21] L.-M. Miranda, Artist, Hamilton (musical). [Art]. 2015.

[22] P. Turchin, Ultrasociety: How 10,000 Years of War Made Humans the Greatest Cooperators on Earth, Connecticut: Beresta Books, LLC, 2016.

[23] G. A. Luis Ferrer-Sadurni, "New York Enacts 2-Year Ban on Some Crypto-Mining Operations," The New York Times, 22 Novemeber 2022. [Online]. Available: https://www.nytimes.com/2022/11/22/nyregion/crypto-miningbanhochul.html#:~:text=New%20York%20became%20the%20first,The%20legislation%20signed%2 0by%20Gov..

[24] W. Broad, "Ukraine Gave Up a Giant Nuclear Arsenal 30 Years Ago. Today There Are Regrets.," The New York Times, 5 February 2022. [Online]. Available:https://www.nytimes.com/2022/02/05/science/ukraine-nuclear-weapons.html.

[25] M. n. Cynthia Dwork, "Pricing via Processing or Combatting Junk Mail," in CRYPTO'92: Lecture Notes in Computer Science No.740, 1993.

[26] J. B. Ari Juels, Client Puzzles: A Cryptographic Countermeasure Against Connection Depletion Attacks, Bedford, MA: RSA Laboratories, 1999.

[27] A. J. Markus Jakobsson, Proofs of Work and Bread Pudding Protocols, Kluwer Academic Publishers, 1999, pp. 258-272.

[28] J. Biden, "Presidential Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets," White House, Washington DC, 2022.

[29] S. Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, https://bitcoin.org/bitcoin.pdf, 2009.

[30] C. W. Krueger, "Software Reuse," ACM Computing Surveys, vol. 24, no. 2, pp. 131-183, 1992.

[31] R. Frost, Artist, The Road Not Taken. [Art]. 1915.

[32] J. Yarow, "Paul Krugman responds to all the people throughing around his old internet quote," Business Insider, 2013. [Online]. Available: https://www.businessinsider.com/paul-krugmanresponds-to-internet-quote-2013-12. [Accessed 2022].

[33] J. C. Anselm Strauss, "Grounded Theory Methodology, an Overview," in Strategies of Qualitative Inquiry, SAGE Publications, 1998.

[34] O. Patterson, "Overreliance on the Pseudo-Science of Economics," Harvard Kennedy School, 2015. [Online]. Available: https://www.hks.harvard.edu/centers/mrcbg/programs/growthpolicy/overreliance-pseudoscience-economics.

[35] M. Atwood, All Author, [Online]. Available: https://allauthor.com/amp/quotes/220095/.

[36] B. G. Anselm Strauss, The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research, New Brunswick: Aldine Transaction, 1967.

[37] K. Sebastian, "Distinguishing Between the Types of Grounded Theory," Journal for Social Thought, vol. 3, no. 1, 2019.

[38] A. S. Julet Corbin, Basics of Qualitative Research: Techniques & Procedures for Develping Grounded Theory - 4th Edition, Los Angeles: SAGE Publications, Inc, 2015.

[39] J. L. A. B. Robert Breedlove, "WIM175: Bitcoin, Proof of Work, and the Future of War with Adam Back & Jason Lowery," What is Money Show, https://www.youtube.com/watch?v=37w4vxeYL8U, 2022.

[40] S. R. Maike Vollstedt, "An Introduction to Grounded Theory with a Special Focus on Axial Coding and the Coding Paradigm," 2019. [Online]. Available: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030156367_4#:~:text=Coding%20in%20grounded%20theory%20methodology,the%20evaluation%20proc ess%20may%20begin..

[41] I. Kant, "Theory without experience is intellectual play," Fordham Institute, [Online]. Available: https://fordhaminstitute.org/national/commentary/theory-without-experience-intellectualplay#:~:text=In%20Immanuel%20Kant%27s%20words%2C%20%E2%80%9CExperience,experien ce%20is%20mere%20intellectual%20play.%E2%80%9D.

[42] "Business Research Methodology," [Online]. Available: https://researchmethodology.net/research-methods/data-collection/grounded-theory/.

[43] C. Darwin, "Letter from Charles Darwin to C.Lyell," The Life and Letters of Charles Darwin, vol. II, p. 108, June 1, 1860.

[44] W. R.-M. James Dale Davidson, The Soveriegn Individual, Simon & Schuster, 1999.

[45] I. Ostenberg, "Veni Vidi Vici and Caesar's Triumph," The Classical Quarterly, vol. 63, no. 2, 2013.

[46] B. Greene, "@alphacentauriA," Youtube, 15 December 2022. [Online]. Available: https://www.youtube.com/shorts/j-n5SB3FSH8.

[47] R. Scott, Director, Prometheus. [Film]. 20th Century Fox, 2012.

[48] H. Gee, A (Very) Short History of Life on Earth (ISBN 978-1-250-27665-0), New York: St. Martin's Press, 2021.

[49] O. Stone, Director, Any Given Sunday. [Film]. United States: The Donner's Company, Ixtlan Production, 1999.

[50] L. Megginson, "Lessons from Europe for American Business," Soutwestern Social Science Quarterly, vol. 36, no. 1, pp. 91-95, 1963.

[51] J. Lennon and K. Locey, "Aeon," September 2018. [Online]. Available: https://aeon.co/ideas/there-are-more-microbial-species-on-earth-than-stars-in-the-sky. [Accessed June 2022].

[52] "How Many Stars are there in the Universe?," European Space Agency, [Online]. Available: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Herschel/How_many_stars_are_ther e_in_the_Universe. [Accessed June 2022].

[53] F. Nietzche, Twilight of the Idols, 1888.

[54] D. Mills, "The origin of phagocytosis in Earth history," Interface Focus, vol. 10, no. 4, 2020.

[55] University of Bristol, "World’s greatest mass extinction triggered switch to warm-bloodedness," 16 October 2020. [Online]. Available: https://www.bristol.ac.uk/news/2020/october/warmblooded-mammals.html#:~:text=University%20of%20Bristol%20palaeontologist%20Professor,mass%20e xtinction%20of%20all%20time.. [Accessed July 2022].

[56] N. d. Tyson, "Youtube," 4 September 2022. [Online]. Available: https://www.youtube.com/shorts/uK4MrVVnRu8.

[57] C. Christensen, The Innovator's Dilemma, Cambridge: Harvard Business Review, 1997.

[58] D. Thomas, "Do not go gentle into that good night," Bottenghe Oscure, 1951.

[59] F. S. Fitzgerald, The Great Gatsby, 1925.

[60] Plato, Republic, Athens, 375 BCE.

[61] Y. M. B.-O. e. al, "The Biomass Distribution on Earth," Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 2018.

[62] G. Lucas, Director, Star Wars Episode 1: The Phantom Menace. [Film]. Lucasfilm Ltd., 1999.

[63] J. Cameron, Director, Avatar: The Way of Water. [Film]. United States: Lightstorm Entertainment, TSG Entertainment, 2022.

[64] Yellowstone Season 4. [Film]. United States: Taylor Sheridan, John Linson, 2018.

[65] J. Rogan, "Forrest Galante," Joe Rogan Experience #1403, 2019.

[66] S. Aral, The Hype Machine: How Social Media Disrupts Our Elections, Our Economy, and Our Health -- and How We Must Adapt, London: Harper Collins Publishers, 2020.

[67] Y. Bar-On, R. Phillips and R. Milo, "The biomass distribution on Earth," Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 115, no. 25, p. https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1711842115, 2018.

[68] C. Foster, Being a Human, New York: Metropolitan Books, 2021.

[69] I. T, Composer, Don't Hate the Playa. [Sound Recording]. The Seventh Deadly Sin. 1999.

[70] D. Grossman, On Killing, Back Bay Books, 1996.

[71] G. R. R. Martin, A song of Ice and Fire, Bantam Books, 1996.

[72] A. Carrell, "Shadi Yousefian: A Restrospective," lawreviewofbooks.org, 21 October 2017. [Online]. Available: https://blog.lareviewofbooks.org/essays/shadi-yousefian-retrospective/.

[73] A. Einstein, "alberteinsteinsite.com," [Online]. Available: http://www.alberteinsteinsite.com/quotes/einsteinquotes.html.

[74] S. O'Malia, "cftc.gov," Commodity Futures Trading Commission, 19 June 2012. [Online]. Available: https://www.cftc.gov/PressRoom/SpeechesTestimony/opaomalia16#:~:text=Albert%20Einstein%20said%2C%20%E2%80%9CThe%20true,its%20oversight%20mi ssion%20going%20forward..

[75] L. Huica, "We suffer more in imagination than in reality - explained," Aurelius Foundation, 2022. [Online]. Available: https://aureliusfoundation.com/blog/we-suffer-more-in-imagination-thanin-reality-explained-2022-04-01/.

[76] B. Logo, "Free Brain PNG," vecteezy.com, [Online]. Available: https://www.vecteezy.com/png/1201180-brain. [Accessed 2022].

[77] Nikolae, "Sensory organs hand, nose, ear, mouth, and eye (Licensed by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/images/sensory-organs-hand-nose-earmouth-and-eye/49148505?asset_id=49148505. [Accessed 28 December 2022].

[78] S. Logo, "Free Snake Clipart," Public Domain Vectors, [Online]. Available: https://openclipart.org/detail/230794/diamondback-water-snake. [Accessed 2022].

[79] serikbaib, "ancient stone age stick (Licensed by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/search?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_ type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_t ype%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent_type%3 A3d%5. [Accessed 28 December 2022].

[80] M. Casalenuovo, High on Life (Video Game), Squanch Games, 2022.

[81] E. Gamillo, "The Science Behyind Those Big Ol' Puppy-Dog Eyes," Smithsonian Magazine, 7 April 2022. [Online]. Available: https://www.smithsonianmag.com/smart-news/science-behindthose-big-ol-puppy-dog-eyes-180979877/.

[82] E. Bulwer-Lytton, Artist, Cardinal Richelieu. [Art]. 1839.

[83] A. W. J. L. Patrik Linderfors, "Dunbar's Number Deconstructed," The Royal Society Publishing, 5 May 2021. [Online]. Available: https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbl.2021.0158#:~:text=%27Dunbar%27s%20nu mber%27%20is%20the%20notion,other%20individuals%20in%20the%20group..

[84] B. Kirov, PLato: Quotes & Facts, 2015.

[85] Z. Snider, Director, 300. [Film]. United States: Legendary Pictures, 2006.

[86] G. M. Hopf, Those Who Remain: A Postapocalyptic Npve;, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

[87] J. A. Tainter, The Collapse of Complex Societies, Cambridge University Press, 1990.

[88] T. Ovidiu, "Medieval Sword & Shield illustration (Licensed by Jason Lowery, #2087884927)," [Online]. Available: https://www.istockphoto.com/vector/medieval-sword-and-shield-vectorillustration-isolated-on-white-background-gm1148137302-309961466. [Accessed 28 December 2022].

[89] B. Logo, "Free Bomb Transparent PNG," toppng.com, [Online]. Available: https://toppng.com/photo/207782. [Accessed 2022].

[90] C. Logo, "Vector illustration with color crown.," dreamstime.com, [Online]. Available: https://www.dreamstime.com/vector-illustration-color-crown-isolated-clipartimage151688837. [Accessed 2022].

[91] "Logical Fallacies, Formal and Informal," [Online]. Available: https://web.archive.org/web/20111122045422/http://usabig.com/iindv/articles_stand/perm/f allacies.php.

[92] "Hypostatize vs Reify - What's the difference?," [Online]. Available: https://wikidiff.com/reify/hypostatize. [Accessed September 2022].

[93] A. Whitehead, Science and the Modern World, New York: Free Press, 1967.

[94] "Reification (fallacy)," psychology wiki, 2022. [Online]. Available: https://psychology.fandom.com/wiki/Reification_(fallacy).

[95] P. Verhoeven, Director, Starship Troopers. [Film]. United States: Tristar Pictures, Touchstone Pictures, 1997.

[96] R. Sienra, "Oculus Rift Creater Designs Frightening VR Set that Kills You for Real if You Die in a Video Game," My Modern Met, 10 November 2022. [Online]. Available: https://mymodernmet.com/oculus-vr-setnervegear/#:~:text=Oculus%20founder%20Palmer%20Luckey%20designed,they%20die%20in% 20the%20game.&text=If%20you%20die% 20in%20the,honor%20of%20Sword%20Art%20Online. .

[97] J. Marrs, Crossfire: The Plot that Killed Kennedy, Carroll & Graf Publishers, Inc., 1993.

[98] J. C. o. Staff, "Message from Joint Chiefs on US Capital Riot," 12 January 2021. [Online]. Available: https://news.usni.org/2021/01/12/message-from-joint-chiefs-on-u-s-capitol-riot.

[99] L. Rose, "John Lock vs Rousseau Essay," bartleby.com, [Online]. Available: https://www.bartleby.com/essay/John-Locke-Vs-Rousseau-FKESM3BZA4FP. [Accessed 2022].

[100] S. Aral, "The Hype Machine: How Social Media Disrupts Our Elections, Our Economy, and Our Health - and How We Must Adapt," Penguin Random House LLC, 2021.

[101] C. Cracknell, Director, Persuasion. [Film]. United States: MRC, 2022.

[102] "Countries by Government System," Genuine Impact, Lightyear, 25 10 2022. [Online]. Available: genuineimpact.substack.com.

[103] R. Ingersoll, "Did Lincoln Say, 'If You Want to Test a Man's Character, Give Him Power'?," 1883. [Online]. Available: https://www.snopes.com/fact-check/lincoln-character-power/.

[104] Y. N. Harari, Sapiens, HarperCollins Publishers, 2015.

[105] Nietzsche, Beyond Good and Evil: Prelude to a Philosophy of the Future, 1886.

[106] J. Booth, "@JeffBooth," Twitter, 22 November 2022. [Online]. Available: https://twitter.com/JeffBooth/status/1595044356180021248?s=20&t=0AvipEztzKRs6YyrJWegr A.

[107] M. T. Cicero, "Quotes and Aphorisms on Congress," www.daimon.org, [Online]. Available: https://www.daimon.org/lib/search-quotes/spider/congress-quotes.html.

[108] Y. K. Blue, Artist, About the Future. [Art]. 2009.

[109] L. Bergreen, Columbus: The Four Voyages 1492-1504, Penguin Books, 2012.

[110] A. Jacobsen, Operation Paperclip: The Secret Intelligence Program that Brought Nazi Scientists to America, Little, Brown and Company, 2014.

[111] G. Will, "The Doctrine of Preemtion," Imprimis, Volume 34 Issue 9, September 2005. [Online]. Available: https://imprimis.hillsdale.edu/the-doctrine-of-preemption/.

[112] J. Saunders, The History of the Mongol Conquests, University of Pennsylvania, 2001.

[113] Pirates of the Caribbean. [Film]. Walk Disney Pictures, 2003.

[114] "Warning Leaflets," Atomic Heritage Foundation, [Online]. Available: https://ahf.nuclearmuseum.org/ahf/key-documents/warning-leaflets/.

[115] R. Emmerich, Director, Independence Day. [Film]. Dean Devlin, 1996.

[116] F. Logo, "free flamethrower png," pngwing.com, [Online]. Available: https://www.pngwing.com/en/free-png-ngcka. [Accessed 2022].

[117] C. Logo, "Free Cannon Clipart," Clipart Library, [Online]. Available: http://clipartlibrary.com/cannons-cliparts.html.

[118] S. Logo, "Free Soldiers Clip Art," clker.com, [Online]. Available: http://www.clker.com/cliparts/v/Z/V/T/D/p/soldiers-md.png. [Accessed 2022].

[119] T. Logo, "Free Tank Profile Clip Art," openclipart.org, [Online]. Available: https://openclipart.org/detail/258912/tank-profile-illustration. [Accessed 2022].

[120] A. C. Logo, "Free US Navy Ship Silhouette," clipart-library.com, [Online]. Available: http://clipart-library.com/clip-art/us-navy-ship-silhouette-12.htm. [Accessed 2022].

[121] M. Logo, "Free Missile Clip Art," toppng.com, [Online]. Available: https://toppng.com/freeimage/missile-png-PNG-free-PNG-Images_120675. [Accessed 2022].

[122] N. Logo, www.iaea.org, [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nuclear_symbol.svg. [Accessed 2022].

[123] D. Logo, "Free Drone Clipart," svgsilh.com, [Online]. Available: https://svgsilh.com/image/161415.html. [Accessed 2022].

[124] N. Leveson, An Introduction to System Safety Engineering, Cambridge, MA: MIT Press, 2022.

[125] A. B. William Aspray, Papers of John von Nuemann on Computing and Computer Theory, Cambridge: The MIT Press, 1986.

[126] L. Blum, "Alan Turing and the Other Theory of Computation (expanded)".

[127] A. Bromley, "The Antikythera Mechanism," Horological Journal, 1990.

[128] "Computer History Museum," 2008. [Online]. Available: https://www.computerhistory.org/babbage/.

[129] D. L. F. Eric G. Swedin, Computers: The Life Story of a Technology, Westport: Greenwood Press, 2005.

[130] B. Editors, "Ada Lovelace Biography," A&E Television Networks, 2 April 2014. [Online]. Available: https://www.biography.com/scholar/ada-lovelace.

[131] J. Agar, Turing and the Universal Machine: The Making of the Modern Computer, Icon Books, 2017.

[132] A. Powell, "Mark 1, Rebooted," Harvard Gazette, [Online]. Available: https://seas.harvard.edu/news/2021/07/mark-1-rebooted.

[133] B. Cohen, Howard Aiken: Portrait of a Computer Pioneer, Cambridge: The MIT Press, 2000.

[134] M. Swaine, "ENIAC Computer," Britannica, September 2022. [Online]. Available: https://www.britannica.com/technology/ENIAC. [Accessed 2022].

[135] E. R. D. H. Anthony Ralston, Encyclopedia of Computer Science, Wiley, 2003.

[136] N. Leveson, Safeware 2: Safety Engineering for a High-Tech World, 2022.

[137] AJ, "Computer," openclipart.org, [Online]. Available: https://openclipart.org/detail/17924/computer. [Accessed 2022].

[138] B. West, "Romeo & Juliet," Wikipedia Commons, [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Attributed_to_Benjamin_West and_studio_Romeo_ and_Juliet.jpg. [Accessed 2022].

[139] S. Morgan, "Cybercrime to Cost the World $10.5 Trillion Annually by 2025," Cyber Seucirty Ventures, 13 November 202. [Online]. Available: https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damage-costs-10-trillion-by-2025/.

[140] J. R. B. Jr., "whitehouse.gov," 12 May 2021. [Online]. Available: https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/05/12/executive-orderon-improving-the-nations-cybersecurity/. [Accessed 2022].

[141] N. Leveson and J. Thomas, STPA Handbook, 2018.

[142] D. Parnas, "Software Aspects of Strategic Defense Systems," Communications of the ACM, vol. 28, no. 12, pp. 1326-1335, 1985.

[143] J. Shore, The Sachertort Algorithm and Other Antidotes to Computer Anxiety, Penguin Books, 1986.

[144] T. Wachowskis, Director, The Matrix. [Film]. United States: Warner Bros., 1999.

[145] "Imagining the Internet: A History & Forecast," Elon University, [Online]. Available: https://www.elon.edu/u/imagining/time-capsule/150-years/back-1830-1860/. [Accessed 2022].

[146] N. Carlson, "Well, These New Zuckerberg IMs Won't Help Facebook's Privacy Problems," Business Insider, 13 May 2010. [Online]. Available: https://www.businessinsider.com/wellthese-new-zuckerberg-ims-wont-help-facebooks-privacy-problems-2010- 5?utm_source=reddit.com.

[147] P. Niquette, "niquette.com," [Online]. Available: http://www.niquette.com/books/softword/part0.htm. [Accessed 2022].

[148] W. Gibson, Neuromancer, Ace, 1984.

[149] valerybrozhinsky, "Abstract Futuristic Cyberspace with binary Code (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[150] kmiragaya, "Tablet with cuneiform writing of the ancient Sumerian or Assyri (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[151] Roundicons.com, "Flags Icons (Image license owned by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com. [Accessed 28 December 2022].

[152] S. Logos, "Vectorstock Image 29580405 (License #45279500 owned by Jason Lowery)," Vector Stock, [Online]. Available: https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/social-media-logoicon-set-on-circle-button-vector-29580405. [Accessed 28 December 2022].

[153] L. Alden, "Twitter @LynAldenContact," 24 October 2022. [Online]. Available: https://twitter.com/LynAldenContact/status/1584714423130017793?s=20&t=DGJNi0k3oEVPM WvSp_Znkg.

[154] "PC Monitor Clip Art," illustoon, [Online]. Available: https://illustoon.com/?id=2772.

[155] L. Logo, "Free Leg Iron Clipart," wannapik.com, [Online]. Available: https://www.wannapik.com/vectors/2770. [Accessed 2022].

[156] C. Logo, "Free Metal Chain Clipart," publicdomainvectors.org, [Online]. Available: https://publicdomainvectors.org/en/free-clipart/Metal-chain-clip-art/83531.html. [Accessed 2022].

[157] A. Back, "Hashcash - A Denial of Service Counter-Measure," 2002. [Online]. Available: http://www.hashcash.org/hashcash.pdf.

[158] "Free Sparkle Effect PNG Image With Transparent Background," toppng.com, [Online]. Available: https://toppng.com/free-image/sparkle-effect-png-PNG-free-PNG-Images_105161. [Accessed 2022].

[159] "power lines electric power free image," pixabay.com, [Online]. Available: https://pixabay.com/illustrations/power-lines-electric-power-hot-4582650/.

[160] Aquir, "Approved red grudge round vitabe rubber stamp (License #2087884682),"iStock by Getty Images, [Online]. Available: https://www.istockphoto.com/vector/approved-red-grungeround-vintage-rubber-stamp-gm652331292- 118446189?irgwc=1&cid=IS&utm_medium=affiliate&utm_source=FFF%20Web%20Media%20I nc.&clickid=wcfSc1UDXxyNWKazf7X%3ArVZwUkAzR- 3NRRnYxg0&utm_term=ADP&utm_campaign=&ut. [Accessed 2022].

[161] J. S. Nye, "Soft Power," Foreign Policy, vol. 80, pp. 153-171, 1990.

[162] M. Saylor, "@saylor," Twitter, 18 September 2020. [Online]. Available: https://twitter.com/saylor/status/1307029562321231873?s=20&t=V8Juco2oQ_sdHWYZ3RJKXg .

[163] Anatolir, "Adobe Stock #318583143 (Licensed by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/images/yellow-notebook-icon-flat-illustration-of-yellownotebook-vector-icon-for-web- design/318583143?as_campaign=ftmigration2&as_channel=dpcft&as_campclass=brand&as_so urce=ft_web&as_camptype=acquisitionn&as_audience=users&as_conten. [Accessed 28 December 2022].

[164] M. Saylor, The Atlas Society Gala Speech, 2022.

[165] T. Paine, 23 December 1776. [Online]. Available: https://www.ushistory.org/paine/crisis/c01.htm.

[166] M. Irving, "Record-breaking chip can transpit entire internet's traffic per second," newatlas.com, 2022.

[167] "Antikythera," Berggruen Institute, [Online]. Available: https://www.berggruen.org/work/antikythera-2/.

[168] "wikipedia.com," NeXTcube, 20 April 2015. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Motherboard#/media/File:NeXTcube_motherboard.jpg. [Accessed 1 December 2022].

[169] "nasa.gov," [Online]. Available: https://www.nasa.gov/topics/earth/images/index.html. [Accessed 1 December 2022].

[170] "Earth & Ethernet," [Online]. Available: https://vpn-services.bestreviews.net/socks5-and-vpn/. [Accessed 1 December 2022].

[171] I. Logo, "Free Internet Network Clipart," pixabay.com, [Online]. Available: https://pixabay.com/vectors/internet-network-scheme-154450/. [Accessed 2022].

[172] M. Saylor, "@saylor," Twitter, 28 April 2022. [Online]. Available: https://twitter.com/saylor/status/1519664335047598080?s=20&t=fKn6N4d6dMIH8ms5lh44ZQ .

[173] B. Logo, "Free Bitcoin Logo Clipart," Wikipedia Commons, [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bitcoin_logo.svg. [Accessed 2022].

[174] Sensvector, "Cryptocurrency in cyberspace (Licensed by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/search?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_t ype%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent_type%3 A3d%5. [Accessed 28 December 2022].

[175] H. S. Wolk, "The Genius of George Kenney," Air and Space Forces Magazine, 2002.

[176] B. Seidl, "Transistors in Different Housings," Wikipedia Commons, [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Transistors-white.jpg. [Accessed 2022].

[177] **Ю**. **Кондратьева**, "ASIC bitcoin miner and ASIC mining farm (Licensed by Jason Lowery)," Adobe Stock, [Online]. Available: https://stock.adobe.com/images/asic-bitcoin-miner-and-asic-miningfarm-bitcoin-mining-cryptocurrency-mining-equipment-and-hardware-flat-vector-illustration- isolated-on-white/454558824?prev_url=detail. [Accessed 28 December 2022].

[178] Bitboy, "Bitcoin Logo," [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bitcoin_logo.svg#/media/File:Bitcoin.svg.

[179] "Ethereum Logo," cryptologos.cc, [Online]. Available: https://cryptologos.cc/ethereum.

[180] V. Buterin, "Ethereum Foundation," Youtube, 14 September 2022. [Online]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=Nx-jYgI0QVI.

[181] "MEV Watch," [Online]. Available: https://www.mevwatch.info/. [Accessed 12 January 2022].

[182] "Total Bitcoin Hash Rate," blockchain.com, 2022. [Online]. Available: https://www.blockchain.com/explorer/charts/hash-rate.

[183] B. A.G., "Twitter," [Online]. Available: https://twitter.com/GetBittr/status/1593573892060332032?s=20&t=iEsHUtj6T2pxe_HX3vLUig.

[184] Atlantic Council, "The Implications of a MADCOM World - Three Scenarios for the Future," JSTOR, 1 September 2017. [Online]. Available: https://www.jstor.org/stable/resrep03728.5?mag=to-fight-fake-news-broaden-your-socialcircle#metadata_info_tab_contents.

[185] "Gabriel's Horn," Soul of Mathematics, 21 March 2021. [Online]. Available: https://soulofmathematics.com/index.php/gabriels-horn/.

[186] H. Finney, "RPOW - Reusable Proofs of Work," https://nakamotoinstitute.org/finney/rpow/, 2004. [187] V. Putin, "Public Comments, 2019 Russian Energy Week International Forum". [188] T. Paine, Common Sense (Pamphlet), 1776.

[189] D. Held, "@danheld," Twitter, 8 January 2023. [Online]. Available: https://twitter.com/danheld/status/1612158532324835328?s=20&t=rC7Y8_CgrHztTMMk2bfog.

[190] M. Fox, "Bitcoin adoption for countries is a "high stakes' game," Business Insider, 13 Jan 2022. [Online]. Available: https://markets.businessinsider.com/news/currencies/bitcoin-adoptioncountries-high-stakes-game-theory-central-banks-crypto-2022-1. [Accessed 2022].

[191] C. Sagan, The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark, 1995.

[192] F. viewpoints, "Investing in Bitcoin: What to Consider," Fidelity, 2022. [Online]. Available: https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/investing-in-bitcoin.

[193] N. Chomsky, "Noam Chomsky Quotes from the Father of Linguistics," Everyday Power, [Online]. Available: https://everydaypower.com/noam-chomsky-quotes/.

[194] R. Breedlove, "Robert Breedlove on Jason Lowery's 'Power Project' through Bitcoin PoW Thesis," The Your Life! Your Terms! Show, 2022. [Online]. Available: https://fountain.fm/clip/srY2zNY9bKI22057vd6x.

[195] J. Vanuga, Artist, Snarling Gray Wolf. [Art]. https://www.jeffvanuga.com/.

[196] R. Breedlove, Interviewee, [Interview].

[197] A. Lincoln, Writer, Cooper Union Speech. [Performance]. 1860.

[198] T. Draxe, Writer, Bibliotheca Scholastica Instructissima. [Performance]. 1618.

[199] S. F. S. T. T. A. A. D. S. Tobias Andermann, "The past and future human impact on mammalian diversity," Science Advances, vol. 6, no. 36, 2020.

[200] H. Ritchie, "Wild mammals have declined by 85% since the rise of humans, but there is a possible future where they flourish," Our World Data, ourworldindata.org, 2021.

[201] J. Kosinski, Director, Oblivion. [Film]. United States: Relativity Media, 2013.

[202] W. Shakespeare, Writer, Julius Caesar. [Performance]. 1599.

[203] T. E. o. Encyclopaedia, Britannica, Encyclopedia Britannica, 2018.

[204] G. M. Hopf, Those Who Remain: A Postapocalyptic Novel, CreateSpace, 2016.

[205] E. Johansson, Artist, A Marvel of Engineering. [Art]. www.erikjo.com, 2022.

[206] C. Nolan, Director, The Dark Knight Rises. [Film]. United States: Warner Bros., 2012.

[207] "coinyuppie.com," 21 September 2022. [Online]. Available: https://coinyuppie.com/bitcoinprequel-3-crypto-wars-in-the-90s/.

[208] E. Rice, "The Second Amendment and the Struggle Over Cryptography," Hastings Science & Technology Law Journal, vol. 9, 2017.

[209] H. Ford, Clay Worker magazine vol. 85-86, p. 230, 1926.

[210] W. B. Wriston, Bites, Bytes, and Balance Sheets: The New Economic Rules of Engagement in a Wireless World, Hoover Institution Press, 2007.

[211] T. Local, "Nobel Descendant slams Economics Prize," 28 September 2007. [Online]. Available: https://web.archive.org/web/20071014012248/http://www.thelocal.se/2173/20050928/. [Accessed 2022].

[212] "Darwin Corresondence Project," University of Cambridge, [Online]. ข Available: https://www.darwinproject.ac.uk/people/about-darwin/six-things-darwin-neversaid/evolution- misquotation#:~:text=Megginson%20wrote%20in%201963%3A,in%20which%20it%20finds%20i tself..

[213] A. More, V for Vendetta, Vertigo, 2008.

[214] A. C. B. S. Prabhupad, Bhagavad Gita, 2nd Century CE.

[215] "power lines electric power," pixabay.com, 2022. [Online]. Available: https://pixabay.com/illustrations/power-lines-electric-power-hot-4582650/.

[216] Aquir, "Approved red grunge round vintage rubber stamp (License #)," iStock, 2022. [Online]. Available: https://www.istockphoto.com/vector/approved-red-grunge-round-vintage-rubberstamp-gm652331292-118446189?irgwc=1&cid=IS&utm_medium=affiliate&utm_source=FFF%20Web%20Media%20I nc.&clickid=wcfSc1UDXxyNWKazf7X%3ArVZwUkAzR- 3NRRnYxg0&utm_term=ADP&utm_campaign=&ut.

[217] J. Lowery, "@JasonPLowery," Twitter, 1 November 2021. [Online]. Available: https://twitter.com/JasonPLowery/status/1455217564641075207?s=20&t=VUsTmellU1MtERD Q_P3sCA.

[218] Q. Logo, "Free Drone Clipart," www.pngitem.com, [Online]. Available: https://www.pngitem.com/middle/TwRTTT_clipart-drone-clipart-png-transparent-png/. [Accessed 2022].

[219] D. Logo, "Free White-Tailed Deer Silhouette," favpng.com, [Online]. Available: https://favpng.com/png_view/deer-white-tailed-deer-silhouette-clip-art-png/M3ydkq0N. [Accessed 2022].

[220] L. Fridman, "@lexfridman," Twitter, 12 October 2022. [Online]. Available: https://twitter.com/lexfridman/status/1580265560314871808?s=20&t=mLc2loP9_TdSTlGFY9Ljw.

[221] J. Renard, "Jules Renard Quotes," quote.org, [Online]. Available: https://quote.org/quote/failure-is-not-our-only-punishment-for-298256. [Accessed 2022].

[222] S. Ruocco, "@sergio_GS," Twitter, 26 December 2022. [Online]. Available: https://twitter.com/Sergio_GS/status/1607600404405293057?s=20&t=nnFt1U_VIMKh6MUrxe 2lGg.

ต้นฉบับ

Softwar: A Novel Theory on Power Projection and the National Strategic Significance of Bitcoin
Jason P. Lowery · MIT, 2023

ฉบับแปลภาษาไทย

แปลโดย Chollatis Bitcoiner
ผู้ช่วยแปล: Claude AI (Anthropic) & Gemini (Google)
ไม่ใช่งานเชิงพาณิชย์ · เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ความคืบหน้า

100% · แปลครบทั้งเล่ม (6 บท + บรรณานุกรม)
อัปเดตล่าสุด: 24 กรกฎาคม 2569

© 2023 Jason P. Lowery — งานแปลภาษาไทยเผยแพร่เพื่อการศึกษาโดยไม่แสวงหาผลกำไร