

Sophia

Starry Messenger

ผู้นำสารแห่งดวงดาว

บิล เดอกราสส์ ไทสัน

เขียน

ปิยบุตร บุรีคำ

แปล

การอ่านคือรากฐานที่สำคัญ



อุทิศแด่ความทรงจำของไซริล เดอกราสต์ ไทสัน¹
และอื่นใดทั้งมวลผู้ต้องการมองเห็นโลกแบบที่มันสามารถเป็นได้
มากกว่าแบบที่มันเป็นอยู่

มโนสำนึกระดับโลกบังเกิดทันใดในตัวคุณ
กระบวนทศแห่งผู้คน ความไม่พึงใจอย่างรุนแรงต่อสภาวะของโลก
และความมุ่งมั่นมาดแรงกล้าที่จะทำอะไรสักอย่าง

จากบนดวงจันทร์ข้างนอกนั้น
การเมืองระหว่างประเทศช่างดูจืดจาง
ผมอยากกระชากหลังปกเสื้อนักการเมือง
ลากเขาออกไปนอกโลกหนึ่งในสี่ของล้านไมล์ แล้วบอกว่า
“แหกตาดูซะ ไอ้ห่าเอ๊ย”

— Edgar D. Mitchell

นักบินอวกาศยานอพอลโล 14

คำนำสำนักพิมพ์

“ถอยออกมามองภาพกว้างสิ แล้วจะเข้าใจ”...ถ้าหนังสือเล่มนี้มีเสียงกระซิบ นี่คือสิ่งที่มันจะเพียรบอกคุณ

แน่นอนเมื่อเขียนโดยนักดาราศาสตร์ฟิสิกส์อย่างนีล เดอกราสส์ ไทสัน ภาพกว้างย่อมไม่ใช่แค่ถอยออกจากจุดที่คุณยืนอยู่แล้วมองบ้านตัวเองทั้งหลัง หรือเมืองทั้งเมือง หรือประเทศทั้งประเทศ แต่คือการหลุดลอยออกไปข้างนอกโน่นเลย ในห้วงอวกาศ ไกลเท่าที่จะไกลได้ แล้วมองกลับมาที่โลกของเราอีกครั้ง นี่คือสิ่งที่เขาเรียกว่า “มุมมองระดับเอกภพ”

ทีนี้ละ...คุณจะเข้าใจทันที เขตแดนไม่มีอยู่จริง ทุกประเทศคือผืนแผ่นดินเดียวกัน แม้แต่ผืนน้ำก็เชื่อมโยงถึงกัน และเราอ้างว้างโดดเดี่ยวนักในกาแล็กซี เช่นนี้แล้วยังจะมีอะไรอื่นสำคัญอีกเล่านอกจากการ “มีกันและกัน” ความตระหนักแน่นแท้ในสามัญสำนึกเช่นนี้คือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักบินอวกาศเมื่ออยู่นอกโลกแล้วมองกลับมา ยังลูกบอลสีฟ้าจั่วๆ เราเรียกกันว่า Overview Effect และนี่ก็เป็นจุดมุ่งหมายหลักของไทสันในการเขียนหนังสือเล่มนี้

เพราะเขารู้ว่าพวกเราคงไม่ได้ไปนอกโลกกันง่าย ๆ เขาจึงจับเอาแทบทุกประเด็นในโลกที่พวกเราชอบทะเลาะกัน ไม่ว่าจะเป็นชาติพันธุ์ สีผิว การเมือง ศาสนา ความเชื่อ ฯลฯ แล้วนำมาคลี่ขยาย แงะทึลปะม จัดทีละเกลียว เลาะทีละตะเข็บ โดยอาศัยเครื่องมืออันแข็งแกร่งที่สุดเท่าที่มนุษยชาติรู้จัก นั่นคือ “หลักวิทยาศาสตร์” วาง

รากฐานอยู่บนการคิดเชื่อมโยงเหตุและผลอย่างมีตรรกะ และพิสูจน์ให้
รู้แจ้งเห็นจริงที่สุดเท่าที่จะทำได้ อธิบายเท่าที่รู้ ไม่ฟันธงสิ่งที่ไม่แน่ใจ
เพื่อพื้นที่ให้กับความเป็นไปได้ แต่ไม่ลืมหันกลับถึงเส้นบาง ๆ นั้นเสมอ
เส้นที่กั้นระหว่างความเชื่อมงายกับสิ่งที่เรายังอธิบายไม่ได้ทั้งหมด เส้น
ที่แบ่งระหว่างวิทยาศาสตร์แท้ที่เคลื่อนไหวไปตามการค้นพบไม่หยุดนิ่ง
กับวิทยาศาสตร์เทียมที่แลดูอัศจรรย์ยิ่งกว่า แต่วางอยู่บนรากฐานของ
อคติส่วนบุคคลอันว่างเปล่า

ไม่มีหนังสือเล่มไหนจะเหมาะแก่ห้วงเวลาแห่งความสับสนมาก
ไปกว่าเล่มนี้ ห้วงเวลาที่บางวันคุณก็เริ่มงงเข้าจริง ๆ ว่า เอ๊ะ หรือโลก
มันจะแบน (วะ) ก็ทำไมเขาเชื่อกันจริง ๆ จัง ๆ ขนาดนั้น/เอ๊ะ หรือ
ที่ผ่านมาวัดซินคือกระบวนการทำลายพันธุกรรมโดยกลุ่มผู้มีอำนาจลึกลับ
ที่ต้องการให้เรากลายเป็นพันธุ์! ข้อมูลพวกนี้เยอะมากเลยนะ/เฮ้ย หรือ
จริง ๆ นีล อาร์มสตรอง ไม่เคยไปดวงจันทร์ อเมริกาโกหกทั้งเพ/ว่าแต่
เธอรู้ได้ไงว่ามนุษย์หมาป่าไม่มีจริง คนเราไม่ได้อยู่ทุกอย่างในโลกนะ
มันอาจมีจริงก็ได้...แล้วให้เปลี่ยนคำว่ามนุษย์หมาป่าเป็นกระสือ กระหัง
ผีดูดเลือด ฯลฯ

แล้วคุณก็จะได้รับรู้กระบวนการคิดอันแจ่มชัดของไทสัน ยก
ตัวอย่างแค่เรื่องมนุษย์หมาป่าแล้วกัน เขาจะไม่ฟันธงทันทีว่าจริงหรือ
ไม่จริง แต่จะค่อย ๆ เลาะตะเข็บกันไปทีละชั้น โอเค มันเกิดเพราะ
อะไรนะ แสงจันทร์ทำให้ใครบางคนแปลงร่างซะใหม่ เราไม่รู้ว่ามีอะไร
ในแสงจันทร์ มันอาจทำปฏิกิริยากับร่างกายเขาเป็นพิเศษ ไทสันก็จะ
ถามคุณว่า “แต่คุณรู้ไหมครับว่าแสงจันทร์ไม่มีอยู่จริง” เราก็จะงงอยู่
สักครู่ แล้วเริ่มถอยห่างไปหนึ่งก้าว แล้วเริ่มมองเห็น “ภาพที่กว้างขึ้น”
ดวงจันทร์เป็นดาวเคราะห์ มันไม่มีแสงในตัวเอง...อืมจริงด้วย แสงจันทร์
ที่เราเห็นคือแสงอาทิตย์สะท้อนผิวของดวงจันทร์ แล้วเดินทางมาสู่ดวงตา
ของเรา แล้วไทสันก็จะให้ข้อมูลอย่างเป็นวิทยาศาสตร์...“ถ้าลองแยก

สเปกตรัมแสงจันทร์ จะพบว่ามันเหมือนแสงอาทิตย์เป๊ะเลย"...โอเค เริ่มเข้าใจละ เพราะฉะนั้น..."ถ้าใครบางคนแปลงร่างเมื่อโดนแสงจันทร์ เขาก็ต้องแปลงร่างในแสงอาทิตย์ด้วย" คงจะแปลงร่างกันทั้งวันเลยสินะ ไม่น่าจะเป็นไปได้แล้วละ

ไทสันจะชวนให้คุณทำแบบนี้กับทุกเรื่อง ทุกความคิด ทุกทักษะ ทุกความเข้าใจ จากเรื่องที่คุณได้รู้สึกระอย่างมนุษย์หมาป่า ไปถึงความเชื่อทางการเมืองของพรรคที่คุณรักมาก จากนั้นทำแบบเดียวกันกับพรรคที่คุณเกลียดมาก เมื่อคลี่คลายปมตะเข็บที่ละเอียด ภาพกว้างของเรื่องราวก็คลี่แผ่ตัวเองออกมาให้เห็น คุณจะเริ่มพบว่าไม่มีอะไรผิดอย่างเดียว หรือถูกอย่างเดียว จะว่าไปไม่มีคำว่าผิดและถูกอย่างเป็นสากลด้วยซ้ำ ทุกเรื่องของมนุษย์ขึ้นกับบริบท และเมื่อทำเช่นนี้ไปจนถึงภาพกว้างที่สุด ในระดับเอกภพ มโนสำนึกของคุณจะเริ่มทำในสิ่งที่มันทำได้ดีที่สุด นั่นคือมันจะ "จัดลำดับความสำคัญ" ให้คุณ

อะไรกันแน่คือสิ่งที่มีความหมาย อะไรกันแน่ที่เราต้องใส่ใจ ในชีวิตน้อยนิดแต่น่ารักนี้

Sophia

สารบัญ

บทนำ	1
บทใหม่โรง : วิทยาศาสตร์และสังคม	4
บทที่หนึ่ง : สัจจะและความงาม	
สุนทรียะในชีวิตและในเอกภพ	11
บทที่สอง : การค้นหาและการค้นพบ	
คุณค่าของทั้งสองในการกำหนดอารยธรรม	28
บทที่สาม : โลกและดวงจันทร์	
มุมมองระดับเอกภพ	49
บทที่สี่ : ความขัดแย้งและการแก้ไขปัญหา	
แรงขับเคลื่อนเผ่าพันธุ์ภายในตัวเราทุกคน	71
บทที่ห้า : ความเสี่ยงและรางวัล	
การคำนวณที่ทำอยู่ทุกวัน	
ด้วยชีวิตของเราและของคนอื่น	96
บทที่หก : นักกินเนื้อและนักกินพืช	
เราไม่ได้เป็นสิ่งที่เรากินไปซะทั้งหมด	123
บทที่เจ็ด : เพศและตัวตน	
คนเราเหมือนกันมากกว่าต่างกัน	143
บทที่แปด : สี่และเชื้อชาติ	
ย้าอีกครั้ง ผู้คนนั้นเหมือนกันมากกว่าต่างกัน	154

บทที่เก้า : กฎหมายและระเบียบ

รากฐานของอารยธรรม

ไม่ว่าเราจะชอบมันหรือไม่ก็ตาม 186

บทที่สิบ : ร่างกายและจิตใจ

สรีรวิทยาของมนุษย์อาจถูกตีค่าสูงเกิน 207

ก่อนจบ : ชีวิตและความตาย 227

กิตติกรรมประกาศ 240

เกี่ยวกับผู้เขียน 243

เครดิต 244

บทนำ

ผู้นำสารแห่งดวงดาว คือเสียงปลุกอารยธรรมให้ตื่นตระหนก ผู้คนไม่รู้ว่า จะเชื่อใครหรืออะไรอีกต่อไป เราหวนเมล็ดพันธุ์แห่งความเกลียดชัง ผู้อื่นด้วยสิ่งที่เราคิดว่าเป็นความจริง หรือสิ่งที่เราต้องการให้เป็นจริง โดยไม่ได้สนใจว่าอะไรคือสิ่งที่เป็นจริง ภาคส่วนทางวัฒนธรรมและการเมืองปะทะประหัตประหารเพื่อจิตวิญญาณของสังคมและประเทศชาติ เราสูญเสียทัศนะที่จำแนกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น เราอ่อนไหวมาก ในการสร้างความรุนแรงต่อกัน และเชื้องข้าเมื่อเป็นการกระทำอย่าง เมตตาปรานี

เมื่อกาลิเลโอ กาลิเลอี ตีพิมพ์เผยแพร่ *ไซเดอร์ุส นันซิอุส (Sidereus Nuncius)* ในปี 1610 เขา นำความจริงแห่งเอกภพมาสู่โลก ลังจะความจริงที่รอคอยเนิ่นนานเพื่อเดินทางมาสู่ความนึกคิดของมนุษย์ กล้องโทรทรรศน์ของกาลิเลโอที่เพิ่งสร้างเสร็จสมบูรณ์เผยให้เห็นเอกภพ ที่ไม่มีใครเคยคิดมาก่อนว่าเป็นความจริง แตกต่างจากสิ่งอื่นใดทั้งหมด ที่ผู้คนต้องการให้เป็นจริง แตกต่างจากสิ่งอื่นใดทั้งหมดที่ผู้คนจะกล้า

เอ่ยว่าจริง *ไซเดอร์อุส* นั่นคือ *นันทิอุส* เก็บบันทึกผลสังเกตการณ์ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดวงดาว รวมถึงดาวเคราะห์และทางช้างเผือก สิ่งสำคัญสองประการที่เราได้จากหนังสือของเขาในทันทีคือ (1) ดวงตามนุษย์ล้าพังไม่เพียงพอจะเผยให้เห็นสัจจะความจริงระดับมูลฐานเกี่ยวกับการทำงานของธรรมชาติ (2) โลกไม่ได้เป็นศูนย์กลางการเคลื่อนที่ทั้งหลายทั้งปวง โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ เหมือนกับดาวเคราะห์ที่รู้จักกันดวงอื่นๆ

ไซเดอร์อุส นันทิอุส แปลจากภาษาละตินได้ว่า *ผู้นำสารแห่งดวงดาว*

มุมมองระดับเอกภพที่มีต่อโลกเราครั้งแรกเริ่มนี้ เป็นการตรวจเช็คโอ้ก็ความรู้สึกสำคัญตนของเรา สารจากดวงดาวทำให้ผู้คนจำต้องครุ่นคิดพิจารณาความสัมพันธ์ของเรากับผู้อื่น กับโลก และกับเอกภพ มิเช่นนั้นเราก็คงเสี่ยงที่จะเชื่อว่าโลกหมุนรอบตัวเราและความคิดเห็นของเรา เช่นเดียวกับยาถอนพิษ *ผู้นำสารแห่งดวงดาว* นำเสนอวิธีจัดสรรพลังงานทางอารมณ์และสติปัญญาให้สอดคล้องกับชีววิทยาเคมี และฟิสิกส์ของเอกภพที่เรารับรู้ *ผู้นำสารแห่งดวงดาว* ฉายภาพใหม่ให้ประเด็นที่ถูกอภิปรายโต้เถียงกันมากที่สุดในยุคสมัยของเรา สงครามการเมือง ศาสนา สัจจะความจริง ความงาม เพศ เชื้อชาติ แต่ละหัวข้อยล้วนเป็นดั่งสนามรบจำลองในภูมิทัศน์แห่งชีวิต และส่งภาพเหล่านั้นคืนกลับสู่ผู้อ่านในแบบที่ส่งเสริมความรู้สึกรับผิดชอบและภูมิปัญญาที่เป็นไปเพื่อประโยชน์สุขแห่งอารยธรรม ในบางช่วงบางตอนผมยังจินตนาการว่าเราน่าจะดูเป็นอย่างไรในสายตาสถาปัตยกรรมต่างดาวที่มาถึงโลก โดยไม่รู้มาก่อนเลยว่าเราเป็นใครหรือควรเป็นอย่างไร พวกเขาทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้สังเกตการณ์อันไร้อคติต่อวิถีลึกลับต่างๆ นานาของเรา โดยมองเห็นว่าเราเป็นพวกเอาแน่เอานอนไม่ได้ พุดอย่างทำอย่าง และเง้าในบางครั้งคราวของชีวิต

ลองคิดถึงผู้นำสารแห่งดวงดาวว่าเป็นเหมือนแหล่งความรู้
ความเข้าใจที่เอกภพบอกกล่าว และนำมาสู่ผู้อ่านโดยวิธีการและ
เครื่องมือแห่งวิทยาศาสตร์

บทโหมโรง

วิทยาศาสตร์และสังคม

เมื่อคนเห็นต่างกันในโลกการเมือง ศาสนา และวัฒนธรรมอันสลับซับซ้อน สาเหตุนั้นเรียบง่าย แม้ทางแก้ไขไม่ได้ง่ายนัก เราล้วนพาดพิงกันด้วยองค์ความรู้ที่สะสมมาแตกต่างกัน เรายึดถือคุณค่าที่แตกต่างกัน ลำดับความสำคัญที่ต่างกัน และมีความรู้ความเข้าใจในโลกรอบตัวแตกต่างกัน เรามองเห็นโลกต่างจากคนอื่น และในการถกเถียงกล่าว เราได้สร้างเผ่าพันธุ์พวกพ้องของเราขึ้นมา โดยอิงว่าใครดูเหมือนกับเรา ใครสวดภาวนาต่อพระเจ้าองค์เดียวกับเรา และใครยึดหลักศีลธรรมจริยธรรมเดียวกับเรา เมื่อนึกถึงการแยกตัวโดดเดี่ยวภายในสปิชีส์เราในยุคหินเก่า เราอาจไม่แปลกใจในสิ่งประดิษฐ์ของวิวัฒนาการ การคิดแบบกลุ่มนั้น แม้บางครั้งขัดแย้งกับการวิเคราะห์อันเป็นเหตุเป็นผล ก็ยังอาจสร้างความสำเร็จได้เปรียบเทียบในการอยู่รอดให้กับบรรพบุรุษของเรา¹

แต่หากเราถอยออกมาจากทุกสิ่งทีแบ่งแยกเรา คุณอาจพบมุมมองร่วมที่เรามีต่อโลกซึ่งรวมเป็นหนึ่งเดียว หากเป็นเช่นนั้น ฟังระว่างทิศทางที่จะก้าวต่อไป ภาพทัศน์ใหม่นี้หาใช่ทั้งเหนือหรือใต้ ตะวันออก

หรือตะวันตก จากจุดที่คุณยืนอยู่ ความจริงแล้วสถานที่ที่ไม่มีอยู่ใน
 เข็มทิศจักรวาลก็ขึ้น เราต้องโผขึ้นเหนือผิวโลกเพื่อไปยังที่แห่งนั้น
 เพื่อเห็นโลกและทุกคน ในแบบที่จะทำให้คุณไม่อ่อนไหวไปกับการ
 ตีความหมายเฉพาะท้องถิ่นต่างๆในโลก เราเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ว่า
 “ปรากฏการณ์ภาพรวม” (overview effect) ซึ่งเป็นประสบการณ์ร่วม
 ของนักบินอวกาศผู้เคยโคจรรอบโลก เสริมด้วยการค้นพบทาง
 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์สมัยใหม่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
 ที่ให้กำเนิดการสำรวจอวกาศ และใช้ครบ มุมมองระดับเอกภพนั้น
 อยู่เหนือทุกสิ่งทุกอย่างอย่างแท้จริง

เกือบทุกความนึกคิด ทุกความคิดเห็น และทุกภาพทัศน์ของ
 กิจในโลกรที่ผมพิจารณานั้น ผมไคร่ครวญพร้อมความรู้ความเข้าใจถึง
 ตำแหน่งแห่งหนของเรบนโลกและในเอกภพ ห่างไกลจากความเยิ่นชา
 ไร้รู้ลึกรู้สา ผมคิดว่าอาจไม่มีอะไรเยี่ยมความเป็นมนุษย์มากไปกว่า
 กระบวนวิธี เครื่องมือ และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์อีกแล้ว มันทำให้
 อารยธรรมสมัยใหม่ก่อตัวเป็นรูปเป็นร่าง อารยธรรมคืออะไรหากไม่ใช่
 สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อเป็นหนทางพาตัวเองก้าวพ้นแรงกระตุ้นขั้นพื้นฐาน
 และเป็นภูมิทัศน์ให้เราอาศัยพักพิง ทำงาน และเล่นสนุก

แล้วทำไมจึงเกิดความขัดแย้งรวมหมู่ที่ดิ้อร้นไม่ยอมหายไป ผม
 สัญญาได้เพียงไม่ว่าความคิดเห็นคุณในตอนนี้เป็นอย่างไร การน้อมรับ
 วิทยาศาสตร์และการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผลจะทำให้ความคิดเห็นเหล่านั้น
 ลึกซึ้งและหนักแน่นอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน เส้นทางนี้ยังอาจเผยให้เห็น
 มุมมองอันไร้หลักการรองรับ หรืออารมณ์ความรู้สึกที่ไม่สมเหตุสมผล
 ซึ่งคุณอาจมีอยู่

เราไม่อาจคาดหวังให้ผู้คนอธิบายอย่างเป็นเหตุเป็นผลในแบบ
 เดียวกับที่นักวิทยาศาสตร์ทำกัน นั่นเป็นเพราะนักวิทยาศาสตร์ไม่ได้
 มองหาความคิดเห็นของแต่ละบุคคล เราค้นหาข้อมูลของกันและกัน

แม้เมื่อกำลังอภิปรายเรื่องความคิดเห็น คุณอาจประหลาดใจว่ามุมมองเชิงเหตุผลนั้นมีศักยภาพแข็งแกร่งเพียงไร เมื่อเราดูสว่างเพราะมุมมองเช่นนั้น เราจะค้นพบโดยเร็วว่าโลกไม่ได้ส่งเสริมเผ่าพันธุ์มากมายนัก แต่อ้อมชูเพียงเผ่าพันธุ์หนึ่งเดียวแห่งมนุษยชาติ นั่นเป็นเวลาที่ความขัดแย้งนานาถดถาวรอคอย บางความขัดแย้งถึงกับอันตรธานไป ไม่เหลืออะไรไว้ให้คุณอภิปรายถกเถียงกันอีก

วิทยาศาสตร์จำแนกแยกตัวเองออกจากการสืบเสาะค้นหาในสาขาอื่นของมนุษย์ ด้วยพลังการค้นคว้าและทำความเข้าใจพฤติกรรมของธรรมชาติในระดับที่สามารถให้คำทำนายได้อย่างแม่นยำตรง หรือถึงกับควบคุมผลของเหตุการณ์ต่างๆ ในโลกธรรมชาติได้ การค้นพบทางวิทยาศาสตร์มักมีพลังในการขยายและเพิ่มความลึกซึ้งแก่มุมมองความเข้าใจในสรรพสิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยาศาสตร์สร้างเสริมสุขภาพของเรา ความมั่งคั่งและความมั่นคงของเรา ซึ่งก้าวหน้าขึ้นอย่างมากสำหรับคนมากมายในโลกปัจจุบัน ยิ่งกว่ายุคใดในประวัติศาสตร์มนุษย์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นพื้นฐานความสำเร็จเหล่านั้นมักถูกถ่ายทอดอย่างเป็นทางการ อ้างอิงถึงการอุปนัย (induction) นิรนัย (deduction) สมมติฐาน (hypothesis) และการทดลอง (experiment) แต่สามารถสรุปความได้ในประโยคเดียว ซึ่งล้วนเกี่ยวกับความเป็นวัตถุวิสัย

*ทำทุกอย่างที่จะช่วยไม่ให้เราหลอกตัวเอง
ให้เชื่อว่าบางสิ่งจริงทั้งที่มันไม่จริง
หรือบางอย่างไม่จริงทั้งที่มันจริง*

วิธีการเพื่อเข้าถึงความรู้เช่นนี้มีรากเหง้ามาจากศตวรรษที่สิบเอ็ด แสดงไว้โดยนักวิชาการชาวอาหรับ อิบนิิน อัล เฮย์ธัม (Ibn

al-Haytham, ค.ศ. 965 - 1040) หรือที่รู้จักกันในชื่ออัลฮาเซน (Alhazen) เขาเตือนนักวิทยาศาสตร์ให้ระมัดระวังให้มากเป็นพิเศษ “เราควรต้องสงสัยตัวเองด้วยตอนลงมือตรวจสอบความถูกต้องของมัน เพื่อเราจะไม่ร่วงสู่อคติหรือความหละหลวม”² หลายศตวรรษต่อมา ระหว่างยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการของยุโรป เลโอนาร์โด ดา วินชี ก็เห็นพ้องอย่างเต็มตัว “การหลอกลวงที่ยิ่งใหญ่ที่สุดที่มนุษย์ประสบอยู่มาจากการคิดเห็นของตัวเอง”³ เมื่อถึงศตวรรษที่สิบเจ็ด ไม่นานหลังการคิดค้นกล้องจุลทรรศน์ และกล้องโทรทรรศน์ที่เกือบเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน วิธีการทางวิทยาศาสตร์ก็เบ่งบานอย่างเต็มที่ ผลักดันโดยงานของนักดาราศาสตร์กาลิเลโอ และนักปรัชญาเซอร์ฟรานซิส เบคอน (ลอร์ดเวเวลล์) โดยย่อคือมีการลงมือทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน แล้วระบุระดับความเชื่อมั่นที่สอดคล้องกับระดับความแข็งแกร่งของหลักฐานที่มี

นับแต่นั้นเราก็เรียนรู้มากขึ้นที่จะไม่อ้างความรู้ที่เพิ่งถูกค้นพบใหม่จนกว่านักวิจัยส่วนใหญ่จะได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกันเอง หลักการทำงานเช่นนี้นำไปสู่ผลพวงอันน่าทึ่งมากมาย ไม่มีกฎหมายตีพิมพ์ผลลัพธ์ผิดๆ หรือมีอคติ แต่ราคาที่คุณต้องจ่ายนั้นสูงลิบหากงานวิจัยของคุณถูกตรวจสอบโดยคนในวงการ และไม่มีใครสามารถทำการทดลองซ้ำสิ่งที่คุณค้นพบ ความเชื่อตรงถูกต้องของงานวิจัยในอนาคตของคุณย่อมถูกตั้งข้อสงสัย หากคุณคิดโก่งอย่างชัดเจน เช่น ปลอมข้อมูลอย่างจงใจ และภายหลังถูกนักวิจัยเปิดโปง คุณย่อมหมดอนาคตในอาชีพนี้

ระบบของวิทยาศาสตร์ที่มีการตรวจสอบตัวเองภายในเช่นนี้อาจเป็นเอกลักษณ์เฉพาะวิชาชีพ โดยไม่ต้องอาศัยสาธารณชน หรือสื่อหรือนักการเมืองเพื่อดำเนินการ กระนั้นการได้เห็นกลไกนี้ทำงานก็ช่างน่าอัศจรรย์ใจ ลองสังเกตกระแสของบทความวิจัยที่ปรากฏในวารสารวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบจากเพื่อนร่วมวงการ สนามเพาะบ่มการค้นพบยังเป็นสมรภูมิแห่งการโต้เถียงทางวิชาการในบางโอกาสอีกด้วย

แต่หากคุณเลือกงานวิจัยที่ยังไม่ผ่านการเห็นพ้องในวงการเพื่อรับใช้จุดมุ่งหมายตัวเอง ไม่ว่าในทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ ศาสนา หรือการเมือง คุณก็กำลังบ่อนทำลายรากฐานของประชาธิปไตยที่โปร่งใสรัดกุม

ไม่เพียงเท่านั้น การทำตัวตามกระแสในวิทยาศาสตร์ยังเป็นเรื่องน่ารังเกียจที่ขัดขวางความก้าวหน้า ข้อกล่าวหาที่ว่านักวิทยาศาสตร์สบายใจจะเห็นพ้องต้องกันนั้น มาจากคนที่ไม่เคยเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ ขอให้นึกถึงการประชุมดังกล่าวว่าเป็นเหมือน“ฤดูล่า”เลยครั้นแนวคิดของใครก็ตามที่ถูกนำเสนอ ไม่ว่าจะอาวุธโสเพียงไร ล้วนตกเป็นเป้าล่า และนี่คือสิ่งดีต่อวงการ แนวคิดที่ประสบความสำเร็จจะอยู่รอดจากการตรวจสอบละเอียดยิบนี้ แนวคิดใดๆ ถูกกำจัดทิ้งไป การทำตามกระแสเป็นเรื่องน่าหัวเราะเยาะสำหรับนักวิทยาศาสตร์ที่ต้องการความก้าวหน้าในวิชาชีพ วิธีที่ดีที่สุดที่จะมีชื่อเสียงในช่วงชีวิตของคุณคือนำเสนอแนวคิดที่แย้งกับงานวิจัยที่มีมาก่อน และสอดคล้องกับผลสังเกตการณ์และการทดลอง ความไม่เห็นพ้องอย่างสร้างสรรค์เป็นสถานะตามธรรมชาติ ณ สูดพรมแดนแห่งการค้นพบอันดูเด็ด



ในปี 1660 เพียงสิบแปดปีหลังการเสียชีวิตของกาลิเลโอ ราชสมาคมแห่งกรุงลอนดอนก็ถือกำเนิด และยังคงแข็งแกร่งในฐานะสถาบันวิทยาศาสตร์ที่อิสระและเก่าแก่ที่สุด แนวคิดทางวิทยาการใหม่อันล้ำสมัยถูกทดสอบที่นั่นมานับแต่นั้น โดยได้แรงบันดาลใจจากคติประจำใจที่ห้วนตรงอย่างน่าทึ่ง “อย่าเชื่อคำใคร” (Nullius in Verba) ในปี 1743 เบนจามิน แฟรงคลิน ก่อตั้งสมาคมปรัชญาอเมริกัน (American Philosophical Society) เพื่อสนับสนุน “องค์ความรู้อันเป็นประโยชน์”

ปัจจุบันพวกเขายังคงสานต่อความพยายามนี้เช่นเดิมไม่เปลี่ยนแปลง โดยมีสมาชิกเป็นตัวแทนจากทุกสาขาวิชาทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และในปี 1863 ซึ่งเห็นได้ชัดว่าเป็นช่วงเวลาที่มีเรื่องเร่ร่อนกว่ามากมาย เฮบราแฮม ลิงคอล์น ประธานาธิบดีพรรครีพับลิกันคนแรกของสหรัฐอเมริกา ก็ลงนามก่อตั้งสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Academy of Science, NAS) ผ่านทางสภาองเกรส องค์การอันน่าเลื่อมใสแห่งนี้คอยมอบคำแนะนำอย่างเป็นทางการแก่ประเทศที่เพิ่งถือกำเนิดสดใหม่ในความทรงจำผู้คน ในประเด็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ยี่สิบ เกิดองค์กรที่มีพันธกิจทางวิทยาศาสตร์อีกหลายแห่งที่มีเป้าประสงค์เดียวกัน ในสหรัฐอเมริกามีสภาวิศวกรรมการแห่งชาติ (National Academy of Engineering, NAE) แพทยสภาแห่งชาติ (National Academy of Medicine, NAM) มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation, NSF) และสถาบันสุขภาพแห่งชาติ (National Institutes of Health, NIH) และยังมีองค์กรอวกาศและการบินแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration, NASA) ซึ่งสำรวจอวกาศและการบิน สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Standards and Technology, NIST) ซึ่งค้นคว้ารากฐานการตรวจวัดทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการวัดอื่นๆใช้อ้างอิง กระทรวงพลังงาน (Department of Energy, DOE) ซึ่งค้นคว้าสำรวจพลังงานในทุกรูปแบบที่นำมาใช้ได้และเป็นประโยชน์ และองค์การบริหารมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศแห่งชาติ (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) ซึ่งค้นคว้าศึกษาสภาพอากาศและอุตุนิยมวิทยาของโลก และผลกระทบที่อาจสัมพันธ์กับกิจกรรมของผู้คน

ศูนย์แห่งการวิจัยเหล่านี้ เช่นเดียวกับแหล่งตีพิมพ์งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้แหล่งอื่นๆ คือเป็นชุมพลที่เอื้อให้นักการเมืองนำพา

เราไปสู่รัฐธรรมนูญที่โปร่งใสและตื่นรู้ สิ่งนี้จะไม่เกิดขึ้นจนกว่าประชาชนผู้ออกเสียงเลือกตั้งและคนที่ถูกเลือกจะเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ทำงานอย่างไร และเหตุใดมันจึงใช้งานได้ ความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์ในบรรดาสถาบันวิจัยของประเทศต่าง ๆ ประกอบสร้างเมล็ดพันธุ์แห่งอนาคตของประเทศนั้น และได้รับการบำรุงหล่อเลี้ยงด้วยแรงสนับสนุนอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งจากตัวแทนฝ่ายบริหารที่กำลังจับตามองอยู่

หลังจากครุ่นคิดลึกซึ้งเรื่องโลกทัศน์ของนักวิทยาศาสตร์ โลกปรากฏเป็นอย่างไรเมื่อมองจากอวกาศ และอายุแสนเนิ่นนานและไพศาลของเอกภพ และของอวกาศอันเป็นอนันต์ มุมมองบนพื้นโลกทั้งหมดก็เปลี่ยนแปลงไป สมองเราพิจารณาลำดับความสำคัญของชีวิตใหม่ และประเมินการตอบสนองของตนเองต่อสิ่งต่าง ๆ อีกครั้ง ไม่มีมุมมองภาพรวมต่อวัฒนธรรม สังคม หรืออารยธรรมไหนยังคงเป็นเหมือนเดิม โลกทั้งใบดูแตกต่างไปจากเดิม คุณกำลังออกเดินทางสู่ความเข้าใจใหม่

คุณกำลังใช้ชีวิตด้วยเลนส์ทัศนะในระดับเอกภพ

บทที่หนึ่ง

สัจจะและความงาม

สุนทรียะในชีวิตและในเอกภพ

นับแต่บรรพกาล หัวข้อสัจจะและความงามครอบงำความคิดของนักคิดที่ลึกซึ้งที่สุดตลอดมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจิตใจของนักปรัชญาและนักเทววิทยา รวมถึงกวีตามวาระอย่างจอห์น คีตส์ ผู้ตั้งข้อสังเกตไว้ในบทกวีปี 1819 ของเขาที่ชื่อ “Ode on a Grecian Urn” (โคลงแห่งโกศกรีก)¹

ความงามคือสัจจะ สัจจะคือความงาม

—กัซฮมดกีเพียงเท่านั้น

ประเด็นเหล่านี้ปรากฏอย่างไรในสายตามนุษย์ต่างดาวที่เดินทางข้ามกาแล็กซีมาเยือนเรา พวกเขาจะไม่มโนคติของเราอยู่เลย ไม่มีความนิยมชมชอบแบบเรา ไม่มีแนวคิดอย่างมโนคติของเรา พวกเขาจะให้มุมมองสดใหม่แก่สิ่งที่มนุษย์เราให้คุณค่า พวกเขาอาจถึงกับสังเกตว่าแนวคิดของความจริงบนโลกเต็มไปด้วยอุดมการณ์ที่ขัดแย้งกัน และ

สมควรเพิ่มเติมวัตถุดิบในทางวิทยาศาสตร์อย่างยิ่งยวด

ด้วยกระบวนการและเครื่องมือในการค้นคว้าที่พัฒนาปรับปรุงมาหลายศตวรรษ นักวิทยาศาสตร์จึงเป็นผู้ค้นพบสิ่งที่เป็นจริงทางวัตถุดิบในเอกภพ สัจจะความจริงทางวัตถุดิบใช้ได้กับทุกคน ทุกสถานที่ และทุกสิ่ง เช่นเดียวกับสรรพสัตว์ พืชผัก และแร่ธาตุ สัจจะความจริงบางอย่างเป็นจริงข้ามอวกาศและเวลาทั้งมวล เป็นจริงแม้เมื่อคุณไม่เชื่อก็ตาม

สัจจะความจริงทางวัตถุดิบไม่ได้มาจากผู้มีตำแหน่งอำนาจคนใด หรือจากบทความวิจัยใดเพียงหนึ่งเดียว ในการพยายามสร้างข่าวให้โด่งดัง สื่อมวลชนอาจชักนำให้สาธารณชนตระหนักรู้ทางวิทยาศาสตร์ในทางที่ผิด ด้วยการพาดหัวข่าวงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เพ่งตีพิมพ์ราวกับมันคือสัจจะความจริง บางทีก็ยกเอาระดับความสำเร็จทางวิชาการของผู้วิจัยมาโน้มน้าว เมื่อพ้นจากพรมแดนของความคิด สัจจะยังคงพลุ่งพล่านปั่นป่วน งานวิจัยสามารถดำเนินต่อไปจนจบจนการทดลองต่างๆ ชี้ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หรือไม่ชี้ไปในทางใดเลย ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนว่าไม่เกิดปรากฏการณ์ขึ้น การตรวจสอบถ่วงดุลแสนสำคัญเหล่านี้มักใช้เวลานานนับปี ซึ่งยากจะนับว่าเป็น “ข่าวใหญ่”

สัจจะความจริงทางวัตถุดิบที่ยืนยันโดยการทดลองซ้ำ ๆ ซึ่งให้ผลสอดคล้องกัน จักไม่มีการค้นพบภายหลังว่าผิด ไม่จำเป็นต้องกลับไปตั้งคำถามว่าโลกกลมหรือแบน ดวงอาทิตย์ร้อนไหม มนุษย์กับชิมแปนซีมีดีเอ็นเอเหมือนกันมากกว่า 98 เปอร์เซ็นต์จริงหรือเปล่า หรืออากาศที่เราหายใจเป็นไนโตรเจน 78 เปอร์เซ็นต์จริงหรือ ฯลฯ “ฟิลิกส์ยุคใหม่” ถือกำเนิดจากการปฏิวัติควอนตัมตอนต้นศตวรรษที่ยี่สิบและการปฏิวัติสัมพัทธภาพในราวช่วงเวลาเดียวกัน ฟิลิกส์ยุคใหม่ไม่ได้ละทิ้งกฎการเคลื่อนที่กับกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน แต่มันบรรยายความจริง

ที่ลึกล้ำยิ่งกว่าของธรรมชาติ ทำให้เป็นที่ประจักษ์ด้วยวิธีการและเครื่องมือการค้นคว้าที่ดียิ่งขึ้น เช่นเดียวกับตุ๊กตารัสเซียที่ซ้อนกันเป็นชั้นๆ ฟิสิกส์ยุคใหม่รวมเอาฟิสิกส์คลาสสิกไว้ภายในสัจจะความจริงที่ยิ่งใหญ่กว่าเดิม ช่วงเวลาเดียวที่วิทยาศาสตร์ไม่อาจแน่ใจในความจริงทางวัตถุวิสัยได้ คือเมื่อมันยังคงเป็นงานวิจัยล่าสุดซึ่งยังไม่ได้ข้อสรุปให้เห็นพ้องต้องกัน ยุคสมัยเดียวที่วิทยาศาสตร์ไม่อาจแน่ใจในความจริงทางวัตถุวิสัยคือก่อนศตวรรษที่สิบเจ็ด ในสมัยที่เราอาศัยเพียงผัสสะอันไม่เพียงพอและมีอคติของตัวเอง เป็นชุดเครื่องมือเดียวในการสืบค้นโลกธรรมชาติ ความจริงทางวัตถุวิสัยดำรงอยู่อย่างเป็นเอกเทศจากความจริงที่รับรู้โดยประสาทสัมผัสทั้งห้า และด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมเราจึงสามารถตรวจสอบยืนยันมันได้โดยใครก็ตาม เวลาไหนก็ได้ และที่ไหนก็ได้

ความจริงทางวัตถุวิสัยในวิทยาศาสตร์ไม่ได้เกิดจากระบบความเชื่อใด ไม่ได้ถูกกำหนดโดยอำนาจของเหล่าผู้นำหรืออำนาจแห่งการโน้มน้าว และมันก็ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ซ้ำๆ หรือจากความคิดเปี่ยมมนตร์วิเศษ การปฏิเสธความจริงทางวัตถุวิสัยคือการไม่รู้วิทยาศาสตร์ หาใช่การยึดมั่นในหลักอุดมคติใด

พูดกันถึงตรงนี้ คุณอาจคิดว่าโลกคงมีนิยามความจริงเพียงหนึ่งเดียว แต่ไม่ใช่ครับ มีความจริงอย่างน้อยสองประเภทหลักที่ผลักดันการแสดงออกอันสวยงามที่สุดและรุนแรงที่สุดของพฤติกรรมมนุษย์ ความจริงส่วนบุคคลมีอำนาจสั่งการจิตใจ ร่างกาย และวิญญาณ แต่ไม่ได้อ้างอิงกับหลักฐานที่ตรวจวัดได้ ความจริงส่วนบุคคลคือสิ่งที่เราแน่ใจว่าเป็นจริงแม้ไม่สามารถพิสูจน์ได้ หรือต้องบอกว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อไม่สามารถพิสูจน์มันได้ บางแนวคิดเหล่านี้มาจากสิ่งที่คุณต้องการให้เป็นความจริง บางอย่างเกิดมาจากผู้นำที่ดูดีน่าเชื่อถือหรือลัทธิความเชื่อศักดิ์สิทธิ์ อาจเก่าแก่หรือร่วมสมัยก็ได้ สำหรับบางคน

โดยเฉพาะในลัทธินับถือพระเจ้าองค์เดียว พระเจ้าและความจริงเป็นสิ่งเดียวกัน ดังว่าไว้ในคัมภีร์ไบเบิลของชาวคริสต์²

เยซูกล่าวกับเขา เธอคือหนทาง ความจริง และชีวิต ไม่มีใครเข้าถึงพระบิดาโดยไม่ผ่านเธอ

ความจริงส่วนบุคคลคือสิ่งที่คุณอาจศรัทธาแต่ไม่มีหนทางโน้มน้าวคนอื่นที่ไม่เห็นชอบด้วย เว้นแต่โดยการโต้เถียงอย่างดุเดือด บังคับขู่เข็ญ หรือใช้กำลัง นี่คือรากฐานความคิดเห็นของผู้คนส่วนใหญ่ และปกติมันก็ไม่มีพิษภัยเมื่อคุณเก็บไว้กับตัวหรือถกเถียงกันพอสนุก ระหว่างดิมเบียร์ พระเยซูคือผู้กอบกู้ของเธอหรือเปล่า มุฮัมมัดเป็นศาสนดารงค์สุดท้ายของพระเจ้าบนโลกใช่ไหม รัฐบาลควรช่วยเหลือคนจนคนยากไร้ไหมละ กฎหมายคนเข้าเมืองปัจจุบันเข้มงวดเกินไปหรือหละหลวมเกินไป บียอนเซ่คือราชินีของคุณรีเบลา ในจักรวาลสตาร์เทรค นายเป็นกัปตันคนไหน เคิร์ก หรือพิการ์ด หรือเจนเวย์?

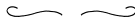
ความแตกต่างในความคิดเห็นเพิ่มความรู้มั่วยหลากหลายให้ประเทศชาติ และควรได้รับการทำนุบำรุงและเคารพในสังคมเสรีทุกแห่ง เพราะทุกคนมีเสรีภาพที่จะไม่เห็นด้วยกับคนอื่น และสำคัญที่สุดคือเปิดกว้างต่อการถกเถียงอย่างมีเหตุผล ซึ่งอาจเปลี่ยนใจเราได้ น่าเศร้าที่พฤติกรรมของหลายคนในโซเชียลมีเดียกลับกลายเป็นทางตรงข้าม สูตรพวกเขาคือ มองหาแนวคิดที่ตนไม่เห็นด้วย แล้วปลดปล่อยคลื่นแห่งความโกรธและคั่งแค้น เพราะมุมมองของคุณไม่เหมือนกับของพวกเขา ความพยายามทางสังคม การเมือง หรือกฎหมายที่จะบังคับให้ทุกคนเห็นพ้องต้องกันกับความจริงส่วนบุคคลของคุณคือเผด็จการโดยสมบูรณ์

ในหมู่ผู้คลั่งไคล้ไวน์มีคำกล่าวภาษาละตินว่า “อิน วิโน เวนิทัส”

(In vino veritas) แปลว่า “ในไวน์มีสัจจะความจริงอยู่” ช่างหาญกล้านักสำหรับเครื่องดื่มที่มีเอทานอล 12 ถึง 14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นโมเลกุลที่ก่อกระบวนการทำงานของสมองและ (อย่างไม่ต้องสงสัย) จะพบทั่วไปในอวกาศระหว่างดวงดาว กระนั้นคำคมนี้ก็ถือว่ากลุ่มคนที่ดื่มไวน์มักจริงจังต่อกันโดยธรรมชาติ ซึ่งก็อาจเกิดขึ้น ณ ระดับที่มีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดอื่นร่วมด้วย กระนั้นพวกเราแทบไม่เคยเห็นการวิวาทในบาร์ระหว่างคนดื่มไวน์สองคน ดื่มจินอาจะมีบ้าง วิสกี้ก็แน่นอน ถ้าชาร์ดอนเนย์ก็ไม่เลย จินตนาการสิครับว่ามันจะพิลึกขนาดไหนถ้าตัวละครในหนังพูดว่า “กูจะอัดมึงแน่ รอกูจิบแมร์โลต์ให้หมดก่อนเถอะ!” การกล่าวอ้างเหลือเชื่อนี้อาจใช้กับกัญชาได้ด้วย แหล่งป็นกัญชาจะไม่ใช้สถานที่ทะเลาะวิวาท หลักฐานสนับสนุนตามเกร็ดเล็กเกร็ดน้อยในหนังก็คือ สัจจะความจริงอันสัจย์ช็อกก่อให้เกิดความเข้าใจและความปรองดอง อาจเพราะความซื่อสัตย์ดีกว่าความไม่ซื่อสัตย์ และความจริงก็สวยงามกว่าความไม่จริง

พ้นไกลจากความจริงแห่งไวน์และเป็นญาติสนิทของความจริงส่วนบุคคล ก็คือความจริงทางการเมืองครับ ความคิดและไอเดียเหล่านี้สะท้อนพ้องกับความรู้สึกคุณอยู่แล้ว แต่มันกลายมาเป็นความจริงแท้แน่นอนจากการพูดซ้ำๆ ไม่หยุดหย่อนโดยพลังของสื่อมวลชนที่ต้องการให้คุณเชื่อ เป็นลักษณะมูลฐานของโฆษณาชวนเชื่อนั่นเอง ระบบความเชื่อดังกล่าวมักประกาศชัดแจ้งหรือสื่อโดยนัยว่า ตัวตนที่คุณเป็นสิ่งที่你做 หรือวิธีที่คุณทำสิ่งเหล่านั้น สูงส่งกว่าวิถีของบรรดาคนที่คุณอยากกดขี่หรือพิชิต เราเคยได้ยินกันอยู่แล้วว่าผู้คนยอมสละชีวิตตนหรือคร่าชีวิตของผู้อื่นเพื่อความเชื่อของตน ยังมีหลักฐานสนับสนุนอุดมการณ์น้อยเพียงไร คนก็ยังยินดีสละชีพเพื่อมันมากเพียงนั้น ชาวเยอรมันที่เชื่อว่าเชื้อสายของตนสูงส่งในทศวรรษ 1930 ไม่ได้เชื่อมาตั้งแต่เกิดว่าชาติตนเหนือชาติอื่นทั้งหมดบนโลก พวกเขาถูกปลูกฝัง

แนวคิด และมันก็ฝังได้จริง โดยเครื่องจักรการเมืองอันทรงประสิทธิภาพ และสิ้นไพล เมื่อถึงปี 1939 ช่วงเริ่มต้นสงครามโลกครั้งที่สอง คนหลายล้านพร้อมจะพลีชีพเพื่อมัน และพวกเขาก็ได้พลีจริงๆ



หลักการแห่งสุนทรียศาสตร์ว่าสิ่งใดสวยงามและน่าปรารถนาในแต่ละวัฒนธรรมนั้นเปลี่ยนแปลงในแต่ละฤดูกาล แต่ละปี และแต่ละรุ่น โดยเฉพาะเรื่องแฟชั่น ศิลปะ สถาปัตยกรรม และร่างกายมนุษย์ เมื่อดูจากขนาดอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและศูนย์ความงามระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มนุษย์ต่างดาวที่มาเยี่ยมเราคงต้องคิดว่าเราเองตัวเองน่าเกลียดเหลือทน เพราะเราต้องการ “ปรับปรุงรูปโฉม” ตลอดเวลา เราได้ออกแบบเครื่องมือเครื่องใช้เพื่อยืดผมหยิกและม้วนผมตรง เราคิดค้นวิธีการปลูกผมร่วงและกำจัดเส้นขนบริเวณที่ไม่ต้องการ เราใช้สารเคมีย้อมผมสีอ่อนให้เข้มขึ้น และย้อมเส้นผมสีเข้มให้จางลง เราไม่ทนกับสิวหรือรอยมลทินทุกชนิดบนผิวพรรณ เราใส่รองเท้าเพื่อให้ตัวสูงขึ้นและฉีดน้ำหอมให้ตัวหอมขึ้น เราใช้เครื่องสำอางแต่งหน้าเพื่อเน้นส่วนดีและปกปิดส่วนแย่ จนในที่สุดก็ไม่ค่อยมีอะไรจริงหลงเหลืออยู่ในรูปลักษณ์ภายนอกของเรามากนัก ความสวยงามที่เราสรรค์สร้างไม่ได้ลงลึกถึงใต้ผิวด้วยซ้ำ มันล้างออกได้ตอนอาบน้ำล้างหน้า

สิ่งที่เป็นจริงทางวัตถุวิสัยหรือเป็นของแท้แน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนโลกหรือในสรวงสวรรค์ มีแนวโน้มจะมีความสวยงามของตัวเอง พันกาลเวลา สถานที่ และวัฒนธรรม พระอาทิตย์ตกยังคงน่าหลงใหลแม้จะเห็นมันทุกวัน มันสวยสดเช่นนั้นขณะที่เรากียังรู้เกี่ยวกับแหล่งพลังงานเทอร์โมนิวเคลียร์ในแกนของดวงอาทิตย์ เรารู้เกี่ยวกับการเดินทางอย่างเชื่องช้าของโฟตอนของมันในขณะที่มันค่อยๆ ปีนปาย

ออกมาจากดวงอาทิตย์ เรารู้ถึงการเดินทางอันรวดเร็วของมันข้ามผ่าน
ห้วงอวกาศ จวบจนมันหักเหผ่านชั้นบรรยากาศโลก เข้าสู่จอเรตินา
ในดวงตาของผม จากนั้นสมองจึงประมวลผล และ“เห็น”ภาพของ
พระอาทิตย์ตกดิน ข้อเท็จจริงเพิ่มเติมหรือความจริงทางวิทยาศาสตร์
เหล่านี้มีพลังในการทำให้ความหมายใดที่เรามอบต่อความงามของ
ธรรมชาติลึกซึ้งยิ่งขึ้น

เราแทบไม่เห็น้อยหน้ากับน้ำตกหรือจันทร์เต็มดวงเคลื่อนคล้อย
เหนือขอบฟ้าเหนือยอดเขาหรือชายทุ่ง เรายังคงถูกสะกดให้รู้สึกเสี่ยง
ด้วยตกตะลึงกับภาพตระการตาของสุริยุปราคาเต็มดวง ใครกันจะ
เป็นหน้าหน้าเจ้าจันทร์เสี้ยวและดาวศุกร์ที่ลอยเด่นอยู่บนท้องฟ้ายาม
แสงอรุณแลสายัณห์ ไม่ใช่ชาวอิสลามแน่แท้ การเคียดแค้นของ“ดาว”
กับจันทร์เสี้ยวยังคงเป็นสัญลักษณ์ศักดิ์สิทธิ์แห่งศรัทธาของพวกเขา
วินเซนต์ ฟาน ก็อก ไม่อาจหันหน้าหนีเช่นกัน วันที่ 21 มิถุนายน 1889³
เขาหยิบเอาภาพนี้ลงมาจากท้องฟ้าก่อนรุ่งสางในแซงต์เรมี ประเทศ
ฝรั่งเศส กลายเป็นภาพวาดอันเป็นที่รู้จักกันดีที่สุด *The Starry Night*
และเราก็จะเฝ้าหาไม่สิ้นสุดที่จะได้เห็นภาพพานอรามาภูมิทัศน์จาก
โรเวอร์สำรวจดาวเคราะห์หรือภาพเอกภพจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศ
ฮับเบิล หรือประตูดวงดาวอื่นๆ ความจริงของธรรมชาตินั้นเปี่ยมด้วย
ความงามและความน่าฉงนฉงาย ไปจนสุดพรมแดนอวกาศและเวลา
ที่เราวัดได้

จึงไม่น่าแปลกใจที่พระเจ้าหรือพระเจ้าหลายองค์ที่เราบูชามีแนวโน้ม
จะอยู่ในสถานะที่สูงส่ง หรือไม่ก็อยู่บนฟ้าไปเลย หรือเราอาจถือเอา
ที่สูงว่าเป็นสถานที่ใกล้ชิดกับพระเจ้า ตั้งแต่ยอดเขา หมู่เมฆ จนถึง
สรวงสวรรค์ เรือของโนอาห์จอดที่ยอดเขาอารารัต ไม่ใช่ที่ริมทะเลสาบ
หรือแม่น้ำ โมเสสไม่ได้รับเอ้าบัญญัติสิบประการจากในหุบเขาหรือ
บนพื้นราบ เขาได้รับมันบนยอดเขาซีนาย ยอดเขาไซออนและยอดเขา

โอลิฟส์เป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ในตะวันออกกลาง เช่นเดียวกับยอดเขาบีทีจูตส์ ยอดเขาที่น่าจะเป็นที่ที่พระเยซูแสดงเทศนาและอำนาจพร⁴ ยอดเขาโอลิมปัสเป็นสถานที่ที่สูงเหนือเมฆ เต็มไปด้วยเทพดากรีกไม่เพียงเท่านั้น ตัวอย่างเช่น การบูชาขัณฑ์มนุษย์ของชาวแอซเท็กก็ประกอบพิธีกรรมบนยอดพีระมิดแบบเมโสอเมริกัน⁵

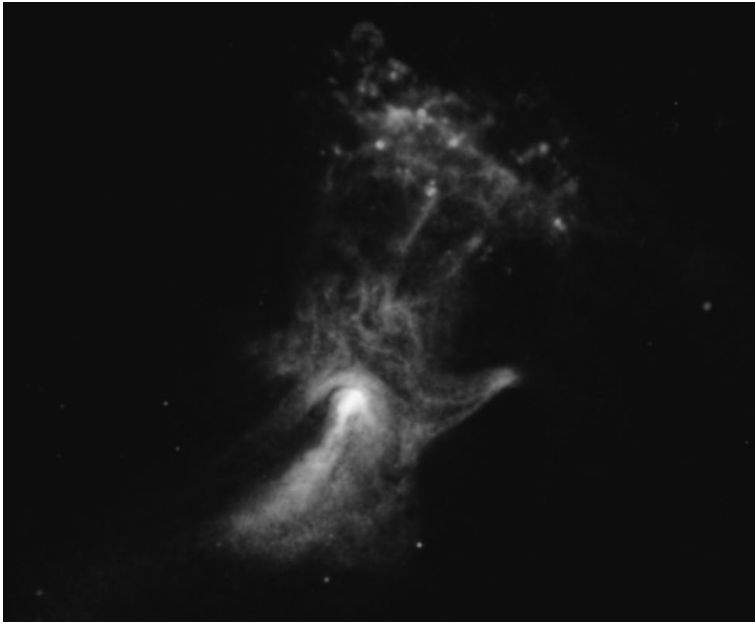
บ่อยครั้งเราเห็นโปสเตอร์หรือแม้แต่ศิลปกรรมที่แสดงทูตสวรรค์เทพดา นักบุญ หรือตัวพระเจ้าเองผู้มีหนวดเคราล่องลอยบนเมฆคิวมูโลนิมบัสก้อนโต ยิ่งใหญ่เหนือสิ่งใด ลักษณะทางกายวิภาคของเมฆสร้างความฉงนฉวยให้กับนักอุตุนิยมวิทยาชาวสกอต ราล์ฟอเบอร์โครมบี และในปี 1896 เขาบันทึกเมฆรูปร่างลักษณะต่างๆ มากเท่าที่จะทำได้ไปรอบโลก กำหนดลำดับตัวเลขให้เมฆเหล่านั้น ลองเดาสีครีเมฆคิวมูโลนิมบัสได้ลำดับ 9 ผังเมล็ดพันธุ์แก่แนวคิดวาดด้วยการอยู่บน “เมฆชั้นเก้า” (cloud nine) เมื่ออยู่ในสถานะสุขสุด ๆ⁶ ที่คงอยู่มาจนทุกวันนี้ เมื่อผนวกเมฆชั้นเก้ากับลำแสงของแสงอาทิตย์ที่มาถึงทุกเหลี่ยมมุมของภาพแล้ว คุณก็ไม่อาจคิดเห็นเป็นอื่นได้นอกจากความงามอันศักดิ์สิทธิ์

ศาสนาที่นับถือภูตผีพบได้ทั่วไปในหมู่ชนเผ่ารอบโลก ตั้งแต่อะแลสกาไปจนถึงออสเตรเลีย มักถือว่าตัวธรรมชาติเอง เช่น ลำห้วย ต้นไม้ สายลม ฝน และภูเขานานา ชุ่มชื้นด้วยพลังจิตวิญญาณบางอย่าง หากคนสมัยโบราณสามารถเข้าถึงภาพถ่ายเอกภาพที่เราเห็นในปัจจุบัน เทพเจ้าของพวกเขาคงสิงสู่อยู่ในสถานที่อันสวยสดงดงามขึ้นในขณะที่เฝ้ามองลงมายังโลก เนบิวลาดวงหนึ่ง (PSR B1509-58) สร้างภาพในย่านรังสีเอกซ์โดยแถวกล้องโทรทรรศน์นิวเคลียร์สเปกโทรสโกปิก (Nuclear Spectroscopic Telescope Array, NuSTAR) ของนาซาที่โคจรอยู่ ดูเหมือนมือสูกสว่างขนาดยักษ์ในอวกาศ มองเห็นชัดเจนเป็นข้อมือ อุ้งมือ นิ้วหัวแม่มือที่ยื่นออกมาและนิ้วอื่นๆ แม้นิวลา

จะเป็นเศษซากสุกสว่างของดาวตายแล้วที่ระเบิดตัว แต่มันก็ไม่ได้หยุด
ผู้คนไม่ให้ตั้งชื่อภาพนั้นว่า “The Hand of God”

ควบคู่ไปกับรหัสสัญลักษณ์ของมันในแค็ตตาล็อก⁷ เรามักตั้งชื่อ
เนบิวลาในดาราศาสตร์พิลึกๆตามสิ่งที่มีนัยคล้าย โดยอิงกับอะไร
บนโลกอย่างสนุกสนาน เช่น เนบิวลาตาแมว (Cat’s Eye Nebula, NGC 6543) เนบิวลาปู (Crab Nebula, NGC 1952) เนบิวลาดัมเบล (Dumbbell Nebula, NGC 6853) เนบิวลาอินทรี (Eagle Nebula, NGC 6611) เนบิวลาเกลียว (Helix Nebula, NGC 7293) เนบิวลาหัวม้า (Horsehead Nebula, IC 434) เนบิวลาลากูน (Lagoon Nebula, NGC 6523) เนบิวลามะนาวฝาน (Lemon Slice Nebula, IC 3568) เนบิวลาอเมริกาเหนือ (North America Nebula, NGC 7000) เนบิวลา
นกเค้าแมว (Owl Nebula, NGC 3587) เนบิวลาแหวน (Ring Nebula, NGC 6720) และเนบิวลาแมงมุมทาร์ันทูล่า (Tarantula Nebula, NGC 2070) ใช่ครับ มันล้นดูเหมือนหรือทำให้เรานึกถึงสิ่งที่เรานำมาตั้งชื่อ
ให้มัน และยังมีอีกหนึ่ง ได้แก่ เนบิวลาแพ็กแมน (Pacman Nebula, NGC 281) ตั้งชื่อตามตัวละครวิดีโอเกมจอมกินตะ

ความงดงามไม่ได้หยุดเพียงแค่นั้น ในระบบสุริยะของเราเอง
มีดาวหาง ดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์น้อย และดวงจันทร์ แต่ละอย่าง
เผยให้เห็นรูปทรงอันเป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง วัตถุเหล่านี้ส่วนใหญ่
เรามีความรู้ทางวัตถุวิสัยอย่างแท้จริงว่ามันประกอบมาจากอะไร มาจาก
ไหน และกำลังจะไปที่แห่งใด ระหว่างมันหมุนวนและเคลื่อนที่ไปตาม
เส้นทางของมันผ่านที่ว่างของอวกาศ ราวกับนักเดินเท้าทำปฐุเอต์ หมุนตัว
บนปลายเท้าอยู่ในบัลเลต์แห่งเอกภพ สร้างสรรค์ท่วงท่าโดยแรงแห่ง
ความโน้มถ่วง



ในทำเนียบชาวทศวรรษ 1990 บิล คลินตัน เก็บตัวอย่างก้อนหินจากดวงจันทร์ไว้บนโต๊ะกาแฟระหว่างเก้าอี้โซฟาสองตัวในห้องทำงานรูปไข่นักบินอวกาศโครงการอพอลโลนำกลับมาয়โลกจากระยะทางหนึ่งในสี่ของล้านไมล์ที่อยู่ไกลออกไป เขาบอกผมว่าเมื่อไรก็ตามที่จะมีการโต้เถียงทะเลาะกันระหว่างศัตรูทางภูมิรัฐศาสตร์หรือสมาชิกสภาองเกรสหัวดื้อ เขาจะเข้าไปที่หินก้อนนั้นแล้วเตือนใจทุกคนว่ามันมาจากดวงจันทร์^๑ ทำที่เช่นนั้นมักบรรเทาอารมณ์ของบทสนทนาใหม่ เป็นเครื่องเตือนใจว่ามุมมองระดับเอกภพสามารถทำให้คุณหยุดและคิดใคร่ครวญถึงความหมายของชีวิตและคุณค่าของสันติภาพที่ธำรงชีวิตไว้

เป็นรูปแบบความงามแก่ตัวมันเอง

หาธรรมชาติไม่ได้จำกัดความงดงามไว้เพียงในวัตถุ แนวคิดทางวัตถุวิสัยอย่างแท้จริงสวยงามได้โดยตัวของมันเอง ผมเลือกตัวอย่างที่ผมชอบมาสักสองสามตัวอย่างครับ

หนึ่งในสมการที่เรียบง่ายที่สุดในวิทยาศาสตร์ทั้งมวลยังเป็นสมการที่ลึกซึ้งที่สุดอีกด้วย นั่นคือความสมมูลของพลังงาน (E) กับมวลสาร (m): $E=mc^2$ โดย c ตัวเล็กมาจากอัตราเร็วแสง ค่าคงที่ที่ปรากฏอยู่ในตำแหน่งมากมายนับไม่ถ้วนเมื่อเราค้นพบรหัสระดับคอสมิกที่กำกับเอกภพ ในบรรดาที่ต่าง ๆ มากมายที่มันปรากฏนั้นสมการเล็ก ๆ นี้เป็นรากฐานให้เราทราบว่าดาวฤกษ์ทั้งหลายทั้งปวงในเอกภพสร้างพลังงานของมันอย่างไรนับตั้งแต่จุดเริ่มต้นของกาลเวลา

ที่เรียบง่ายพอกันและไม่ได้ลึกซึ้งน้อยไปกว่า คือกฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของไอแซก นิวตัน ซึ่งบรรยายว่าวัตถุจักรแรง (a) เร็วแค่ไหนเมื่อคุณออกแรงกระทำ (F) ต่อมัน $F=ma$ โดย m มาจากมวลของวัตถุที่ถูกผลัก สมการเล็ก ๆ นี้และส่วนต่อขยายของไอน์สไตน์จากทฤษฎีสัมพัทธภาพของเขา กำหนดการเคลื่อนที่ที่เคยมีมาทั้งหมด หรือกำลังจะเกิดขึ้นสำหรับวัตถุทั้งมวลในเอกภพ

พิลึกดังตามได้นะครับ

คุณอาจเคยได้ยินเกี่ยวกับพาย หรือจำนวนระหว่าง 3 กับ 4 ที่มีทศนิยมอนันต์ตำแหน่ง โดยเรามักตัดมันที่ 3.14 ต่อไปนี้คือพายที่มีทศนิยมมากพอจะเห็นตัวเลขทั้งหมดตั้งแต่ 0 ถึง 9

3.14159265358979323846264338327950...

คุณได้ค่าพายเพียงแค่หารเส้นรอบวงของวงกลมด้วยเส้นผ่านศูนย์กลางของมัน อัตราส่วนเดียวกันนี้ปรากฏเสมอไม่ว่าวงกลมมีขนาด

เท่าไรก็ตาม การดำรงอยู่ของพายุเป็นความจริงลึกลับของเราคณิตยูคลิด ซึ่งเหล่าเนิร์ดตัวจริงเฉลิมฉลองกันทุกปีทั่วโลกในวันที่ 14 มีนาคม เพราะมันคือวันที่อาจเขียนได้เป็น 3.14

คณิตก็วิจิตรได้

ออกซิเจนช่วยในการเผาไหม้ ไฮโดรเจนเป็นก๊าซระเบิด เมื่อผสมสองอย่างเข้าด้วยกัน เราได้น้ำ (H_2O) ของเหลวที่ดับไฟ คลอรีนเป็นก๊าซพิษกัดกร่อน โซเดียมเป็นโลหะ อ่อนขนาดที่ตัดได้ด้วยมีดตัดเนย และเบาพอที่จะลอยในน้ำ แต่อย่าลองทำที่บ้านนะครับ เพราะมันมีปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงในน้ำ เมื่อผสมทั้งคู่เข้าด้วยกัน เราจะได้โซเดียมคลอไรด์ ($NaCl$) หรือที่รู้จักกันในชื่อเกลือที่ใช้ปรุงอาหาร

เคมีก็ไฉไลเช่นกัน

โลกมีพืชและสัตว์อยู่อย่างน้อย 8.7 ล้านสปีชีส์⁹ ส่วนใหญ่เป็นแมลง ความหลากหลายมากมายมหาศาลของชีวิตเกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว เมื่อสี่พันล้านปีก่อน ในเวลานี้ ทางเชื่อมโยงอันสอดประสานของแผ่นดิน ทะเล และอากาศสนับสนุนสิ่งมีชีวิตทุกชีวิต เราอยู่ภายในเรื่องราวทั้งหมดนี้ด้วยกัน เป็นครอบครัวพันธุกรรมหนึ่งเดียวบนยานโลก

ชีววิทยาก็ช่างแสนสวย

แล้วอะไรที่เป็นจริงแต่อัปลักชนในธรรมชาติล่ะ เรามักคิดกันว่าโลกเป็นแหล่งพักพิงของชีวิต เลี้ยงดูอุ้มชูด้วยธรรมชาติที่มีลักษณะอุดมมารดา นั่นจริงในระดับหนึ่งครับ โลกเต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิตนับตั้งแต่มีภาวะเอื้อต่อชีวิต กระนั้นโลกก็ยังเป็นเครื่องจักรสังหารใหญ่ยักษ์เช่นกัน มากกว่า 99 เปอร์เซ็นต์ของสปีชีส์ทั้งหมดที่เคยดำรงชีวิตอยู่บนนี้สูญพันธุ์ไปแล้ว¹⁰ เหตุจากแรงปัจจัยเช่นการเปลี่ยนแปลงทางอากาศระดับท้องถิ่น และระดับโลก อย่างเช่นภูเขาไฟ พายุเฮอริเคน ทอร์นาโด แผ่นดินไหว คลื่นยักษ์สึนามิ โรคภัยและการติดเชื้อ เอกภพก็เป็นเครื่องจักรสังหารเช่นกัน ทั้งทำให้ดาวเคราะห์น้อยและดาวหางพุ่งชนกัน ที่โด่งดังที่สุดคือ

ที่พุ่งชนโลกเมื่อหกสิบหกล้านปีก่อน เป็นผลให้ไดโนเสาร์ขนาดใหญ่โต เทอะทะสูญพันธุ์ พร้อมสิ่งมีชีวิตบนบกและในทะเลอีก 70 เปอร์เซ็นต์บนโลก ไม่มีสัตว์ขนาดใหญ่กว่ากระเป่ากิ้งก่าเหลือรอดเลยสักสายพันธุ์เดียว

ที่เป็นจริงแต่ยากจะยอมรับคือความหลงใหลพิลึกพิลั่นของเราต่อภัยพิบัติระดับโลก ตลอดจนระบบภูมิอากาศทั้งหลายที่ถูกทำลาย มันล้วนเป็นสิ่งสวยงาม อาจจัดอยู่ในหมวดหมู่พิเศษของมันเป็นเอง เป็นสิ่งที่น่าดูชมและชื่นชม แต่ต้องอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยเท่านั้น ซึ่งหลายคนก็ไม่สนใจกฎระยะปลอดภัยเท่าไร หาไม่แล้วเราคงไม่มี “นกกล่าวพายุ” กับนักอุตุนิยมวิทยาเดนตายที่ชอบรายงานสดจากท่าเรือระหว่างพายุ สูดหายใจกำลังซัดสาตชายฝั่ง ทำเอาเปียกชุ่มโชกไปทั้งตัว รวมถึงใครก็ตามที่อาสาถือกล้องถ่ายวิดีโอวันนั้น

ภูเขาไฟนั้นน่าตื่นตะลึงไม่ว่ามองจากทางไหน ของไหลสีแดงร้อนจัดที่พวยพุ่งจากปล่อง ไหลลงมาตามเนินเขาผ่านแม่น้ำสายย่อยและสายหลัก ทั้งหมดประกอบมาจากหินหลอมละลาย และที่อุณหภูมิห้อง มันก็คือหินที่เราใช้นั่งกันได้ สร้างบ้านบนนั้นได้ และใช้เปรียบเทียบกับอะไรก็ตามที่คงทนในโลกหล้า ภูเขาไฟก่อตัวจากหินหลอมเหลว ณ ตำแหน่งนั้น ณ กำหนดการของมันเอง มันทำหน้าที่เป็นประตูสู่โลกใต้พิภพอย่างแท้จริง

แล้วจะมีอะไรเล่าสวยงามยิ่งกว่าพายุเฮอริเคนกว้างกว่า 300 ไมล์ เมื่อมองจากมุมสูงหรือจากอวกาศ ค่อยๆ หมุนวนเหมือนกับงล้อ ก๊าซแห่งเมฆพายุ ไหนจะพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงที่สายฟ้าฟาดเปรี้ยง เป็นระยะระหว่างหมู่เมฆและจากพื้นสู่เบื้องบน¹¹

และแม้ดาวเคราะห์น้อยกำจัดไดโนเสาร์พันธุ์ตัวแสบหมดจากโลก การหายไปของพวกมันก็เปิดพื้นที่ทางนิเวศวิทยาให้บรรพบุรุษสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตัวเล็กๆ ของเราให้วิวัฒนาการสู่อะไรที่ทะเยอทะยานมากกว่าแค่เป็นอาหารว่างของเจ้าทีเร็กซ์ นั่นเป็นสิ่งที่แสนสวยงาม

อันไม่อาจปฏิเสธ อย่างน้อยก็สำหรับกิ่งก้านสาขานต้นไม้แห่งชีวิตที่กลายมาเป็นไพรเมต ซึ่งเป็นต้นสายพันธุ์ของเรา



การพุ่งชนจากอวกาศอาจมีอำนาจทำลายล้างรุนแรงและเป็นมหันตภัยยิ่งยวดไม่ว่าจะเกิดที่ไหนก็ตาม เมื่อนักเฝ้าระวังท้องฟ้าอย่างแคโรลีนกับยูจีน ชูเมกเกอร์ พร้อมกับเดวิด เลวี ค้นพบดาวหางชูเมกเกอร์-เลวี 9 (หนึ่งในดาวหางหลายดวงที่ตั้งชื่อตามพวกเขา) ผู้คลั่งไคล้ดาราศาสตร์ในโลกแย่งกันมองผ่านเลนส์กล้องโทรทรรศน์ของตัวเอง เพราะอะไรนะหรือ หลังการค้นพบ มีการคำนวณวงโคจรของดาวหางอย่างรวดเร็วว่าจะเข้าชนกับดาวพฤหัสบดี นักดาราศาสตร์ฟิสิกส์ของโลกเคลื่อนกล้องโทรทรรศน์อันทรงพลังและใหญ่ที่สุดของตัวเอง รวมถึงกล้องฮับเบิล ล้มเลิกตารางสังเกตการณ์ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้หมด เราถึงกับแต่งตั้งให้ยานกาลิเลโอ ยานสำรวจอวกาศที่วางแผนให้สำรวจดาวพฤหัสบดีเข้าร่วมสังเกตการณ์ด้วย ในการเข้าเฉียดครั้งก่อน แรงไทดัลรุนแรงของดาวพฤหัสบดีฉีกดาวหางออกเป็นชิ้นๆ ทำให้เกิดขบวนชิ้นส่วนเล็กๆ อยู่ในวงโคจรต่อไป ในวันที่ 16 กรกฎาคม 1994 เราได้เป็นประจักษ์พยานการพุ่งเข้าชนดาวพฤหัสบดีครั้งแรกของชิ้นส่วนจำนวนเกือบสองโหล จากชิ้น A จนถึง W ชิ้นส่วนที่ใหญ่ที่สุดคือ G เข้าชนด้วยพลังงานเทียบเท่าระเบิดทีเอ็นทีหกหระตัน (หกล้านเมกะตัน*) ซึ่งเท่ากับหกร้อยเท่าของอาวุธนิวเคลียร์ที่พลังทำลายสูงสุดในโลก การชนเหล่านี้ทิ้งรอยแผลเป็นไว้ในชั้นบรรยากาศของดาวพฤหัสบดีที่มีขนาดใหญ่กว่าโลกเองเสียอีก

*หนึ่งเมกะตันเท่ากับหนึ่งล้านตัน

และมันก็ช่างงดงาม

มุมมองระดับเอกภพปกปิดภาพความเสียหายและหายนะเมื่อมอง ภัยพิบัติเหล่านี้ในระยะใกล้ ความสวยงามของมันรวมการทำลายล้าง ทั้งมวล มหันตภัยทั้งหมดทั้งปวง ไม่มีอะไรตายบนดาวพฤหัสบดี ในวันนั้น แต่หากเศษของดาวหางเหล่านั้นเข้าชนกับโลก มันจะเป็น เหตุการณ์ระดับทำให้สิ่งมีชีวิตสิ้นสูญ

บางทีเส้นที่ขีดแบ่งระหว่างสวยงามกับอัปมงคลก็ขึ้นอยู่กับว่า มันเป็นอันตรายต่อเราหรือไม่ สิ่งที่น่าเกลียดทางวัตถุวิสัยบางอย่าง ในธรรมชาติ อาจรวมภาพโคลสอัปของท้องแมงมุมทารันทูล่า ซึ่งคง ดูน่ารักเฉพาะในสายตานักแมงมุมวิทยาเท่านั้น แมงมุมทารันทูล่าทำร้าย เราได้โดยการกัด และเราอาจรู้เรื่องนี้อยู่แล้วโดยสัญชาตญาณ แล้ว มังกรโคโมโดที่ค่อยๆ เดินตามคุณล่ะ? หรือฝูงแมงดูดเลือดอย่างเหี้ยม หมดไร้ละ? หรือพวกปลิง? แล้วโรคมาลาเรียล่ะ? หรือแบคทีเรียที่ ทำให้เกิดการโปรดอ้อมน้ำเหลืองล่ะ? หรือไวรัสที่ทำให้เกิดไข้ทรพิษหรือ เอดส์? แล้วการผ่าเหล่าทั้งหลายที่ทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิดและ มะเร็ง และโรคภัยอื่นๆ ที่ทำให้ชีวิตเราสั้นลงในหลอดเตอร์กรรมพันธุ์ล่ะ? พวกมันล้วนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติเดียวกันที่มีวัตถุและภาพทัศน์ มากมายนับไม่ถ้วนที่เราพึงใจ แต่ไม่มีปรสิต โรคภัย หรือสัตว์น่าเกลียด น่ากลัวเหล่านี้ปรากฏอยู่ในภาพประกอบถ้อยคำจากคัมภีร์ไบเบิล ไข้ทรพิษ มาลาเรีย และกาโปรดอ้อมน้ำเหลืองรวมกัน คร่าชีวิตคนมากถึง 1.5 พันล้านคนตลอดที่ผ่านมาทั่วโลก ตัวเลขนี้มากกว่าจำนวนคนตาย ทั้งหมดจากความขัดแย้งจากการสู้รบในประวัติศาสตร์ของสายพันธุ์เรา ธรรมชาติฆ่าพวกเรามากกว่าที่เราฆ่ากันเอง ความคิดเหล่านี้แทบไม่เคย (และน่าจะไม่มีวัน) ปรากฏขึ้นตอนที่เราไปประกาศความงามของ ธรรมชาติ

แต่มันอาจควรปรากฏนะครับ หากมันปรากฏ เราก็จะซื่อสัตย์

กับตัวเองเกี่ยวกับตำแหน่งแห่งหนของเราในเอกภพมากขึ้น หลักฐานแสดงว่าธรรมชาติไม่ได้สนใจสุขภาพของเราหรืออายุยืนยาวของเรา เรามีสัญญาณตามธรรมชาติที่จะคัดกรองสิ่งที่อาจจะเป็นอันตรายต่อเรา และสิ่งที่อาจทำให้เราสุขสบาย กระนั้นก็ไม่มีคำใบ้ใดจากอวกาศว่าใครหรือสิ่งใดในเอกภพจะมาช่วยเราจากโลกหรือจากตัวเราเอง

คือเราเท่านั้นที่สนใจใยดีผองเรา

นักวิจัยทางการแพทย์พัฒนาวัคซีนปกป้องเราจากไวรัสร้ายกาจ และคิดค้นยาเพื่อยับยั้งแบคทีเรียกับปรสิต สถาปนิกกับช่างก่อสร้างบ้านและที่พักร้างเพื่อปกป้องเราจากภัยพิบัติทางอากาศ ในอนาคต นักดาราศาสตร์พลวัตจะพัฒนาระบบอวกาศที่เบี่ยงเบนเส้นทางของดาวเคราะห์น้อยจอมอฆาตที่มุ่งหน้ามาทางเรา ตรงข้ามกับหลักการความเชื่อโดยนัยของการณรงค์โลกสีเขียว ทุกสิ่งในธรรมชาติใช้จะสวยงามไปเสียทั้งหมด และไม่ใช่ว่าสิ่งที่สวยงามทั้งหมดจะต้องเป็นธรรมชาติ

นี่อาจเป็นสาเหตุว่าทำไมโลกต้องการทีวี ไม่ใช่เพื่อตีความว่าอะไรง่ายและชัดเจน แต่เพื่อช่วยให้เราหยุดและใคร่ครวญถึงความสวยงามของผู้คน สถานที่ และแนวคิดต่างๆ สิ่งที่ทำไปแล้วเราอาจมองข้ามความสวยงามเรียบง่ายที่เปล่งออกมาจากความจริงเรียบง่าย หลังจากอ่านบทกวีโด่งดังที่สุดของจอยซ์ คิลเมอร์¹² คุณจะเดินผ่านต้นไม้โดยไม่สะท่อนใจถึงความสง่างามอันเจียบจั่นของมันได้หรือ

ฉันคิดว่าฉันจะไม่มีวันเห็น

บทกวีงดงามเช่นต้นไม้

ต้นไม้ที่ปากอันหิวโหยแนบชิดกับ

แผ่นอกแห่งแผ่นดินไหลรินแสนหวาน

ต้นไม้ที่มองดูพระเจ้าทั้งวัน
และยกกิ่งก้านเพื่อสวดภาวนา

ต้นไม้ที่ในฤดูร้อนอาจสวมใส่
รังเจ้านกน้อยไว้บนเรือนผม

บนอ้อมอกนั้นหิมะโปรยปราย
อิงแอบชิดใกล้กับสายฝน

บทกวีเขียนโดยคนโง่อย่างฉัน
แต่พระเจ้าเท่านั้นที่สร้างสรรค์ต้นไม้

คิลเมอร์เกิดในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ถูกฆ่าโดยกระสุนของพลซุ่มยิงในสมรภูมิมืดตะวันตกปี 1918 ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 1 เขาเป็นคนที่เสียชีวิตจากน้ำมือของมนุษย์ด้วยกัน ไม่ใช่จากการกระทำของมารดาแห่งธรรมชาติ

เรื่องนี้นำเราไปสู่สิ่งใด อาจไม่ได้ไปไหนเลย หรืออาจไปทุกหนทุกแห่ง โดยส่วนตัวในฐานะมนุษย์คนหนึ่ง ในฐานะนักวิทยาศาสตร์ และในฐานะผู้อาศัยในโลก สิ่งที่สวยงามที่สุดเกี่ยวกับเอกภพอาจเป็นการที่เราอาจเข้าใจและรับรู้เกี่ยวกับมัน ไม่มีข้อความเขียนบนแท็บเล็ตแห่งท้องฟ้า กำหนดไว้ก่อนว่าต้องเป็นแบบนี้แบบนั้น มันเป็นเช่นนั้นเองสำหรับผม จุดสูงสุดของสัจจะความจริงทางวัตถุวิสัยทำให้เอกภพเองเป็นสิ่งที่สวยงามที่สุดในเอกภพ