

## ข้อวิจารณ์สติฟ ฟูลเลอร์ ในการเสนอว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนา

เทพทวี โชควทิน

หนังสือชื่อ 'วิทยาศาสตร์' (Science) ของสติฟ ฟูลเลอร์ (Steve Fuller) เป็นงานเขียนเชิงวิพากษ์วิจารณ์วิทยาศาสตร์อย่างหนัก ฟูลเลอร์มีความคิดเห็นอยู่ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ได้นำสังคมไปสู่ความเป็นจริงอย่างที่วิทยาศาสตร์กล่าวอ้างมาตลอดแต่ประการใด การโจมตีวิทยาศาสตร์ของฟูลเลอร์นี้มาจากจุดยืนของสังคมวิทยาว่าด้วยวิทยาศาสตร์ (Sociology of Science) ซึ่งมองว่าวงการวิทยาศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์นั้น เมื่ออยู่ในสังคมและมีการรับความช่วยเหลือจากรัฐ ก็ต้องถือว่าเป็นองค์กรหนึ่งของสังคม นักวิทยาศาสตร์คือสมาชิกหนึ่งในองค์กรดังกล่าว ฟูลเลอร์กล่าวว่าแม้วิทยาศาสตร์จะเป็นส่วนหนึ่งของสังคมเช่นนี้วิทยาศาสตร์ก็ยกตัวว่าเหนือกว่าความรู้แขนงอื่น ทั้งที่จริงแล้วเมื่อตรวจสอบดูกลับพบว่าเป็นความเข้าใจผิดมาตลอดของคนในสังคมที่หลงเชื่อคำกล่าวอ้างเช่นนั้นของวิทยาศาสตร์ ที่วิทยาศาสตร์อ้างว่ามี 'วิธีการทางวิทยาศาสตร์' (scientific method) ก็ไม่ได้มีอยู่จริง เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งที่นักวิทยาศาสตร์ใช้แล้วประสบความสำเร็จในแบบของตนแล้วก็ยึดเยียดให้เป็นรูปแบบวิธีการของศาสตร์แขนงอื่น ศาสตร์ที่ได้ชื่อว่าเป็นวิทยาศาสตร์เองก็มีปัญหาตรงที่ไม่ได้มีวิธีการใดร่วมกันเลยแต่กลับได้ชื่อร่วมกันว่าเป็นวิทยาศาสตร์ (Fuller, 1997 : Ch. 2) ดังนั้น จุดวิจารณ์จุดใหญ่ที่สุดของฟูลเลอร์ในงานชิ้นนี้ก็คือ โจมตีความรู้ของวิทยาศาสตร์ ถ้าหากเขาโจมตีว่าความรู้ในวิทยาศาสตร์ยังบกพร่องในบางจุด งานเขียนของเขาที่อาจตีความได้ว่าเขายังคงยอมรับวิทยาศาสตร์ เพียงแต่ก็ขอให้วิทยาศาสตร์ปรับปรุงข้อบกพร่องเหล่านั้นเพื่ออ้างได้ว่าเป็นความรู้ที่สมบูรณ์ได้ ทว่างานของเขาไม่ได้เป็นไปในเชิงแนะนำวิทยาศาสตร์เช่นนั้นเลย เพราะเขากำลังโจมตีความรู้ของวิทยาศาสตร์ว่าแท้จริงแล้วไม่ใช่ความรู้ เป็นเพียงการแสดงตัวอีกรูปแบบหนึ่งของศาสนาที่บังหน้าด้วยป้ายชื่อวิทยาศาสตร์เท่านั้น โดยที่บางครั้งฟูลเลอร์ยังใช้คำวิพากษ์วิจารณ์อย่างรุนแรงถึงกับกล่าวว่าวิทยาศาสตร์เป็นความงมงาย (superstition) ของพวกที่หลงใหลศรัทธาในวิทยาศาสตร์ด้วยซ้ำ

การโจมตีว่าวิทยาศาสตร์เป็นความงมงายนั้นอยู่ในบทที่สี่ของหนังสือ วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการอ้างเหตุผลของฟูลเลอร์ที่จะนำไปสู่ข้อสรุปว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนา เต็มไปด้วยความงมงาย ทั้งนี้เพราะมีลักษณะครบทั้งห้าประการของการเป็นศาสนาคือ ความลึกลับ (mystery) การอ้างว่าเป็นผู้ช่วยให้รอด (soteriology) ลักษณะของนักบุญ (saintliness) การทำให้เกิดสิ่งวิเศษ (magic causation) และการปกป้องพระเจ้า (theodicy) ผู้เขียนตรวจสอบการอ้างเหตุผลของฟูลเลอร์แล้วเห็นว่าข้อบกพร่องหลายประการและทำให้ข้อเสนองานของเขาไม่น่าเชื่อถือแต่อย่างใด ผู้เขียนมีจุดยืนที่ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ศาสนาแม้จะเป็นไปได้และผู้เขียนเองก็ยอมรับว่าวิทยาศาสตร์มีบางส่วนที่เหมือนกับศาสนา แต่ก็เชื่อว่าสมควรได้รับคำกล่าวหาที่เหมาะสมจากลักษณะบางประการนี้ไปสรุปรวมว่าเป็น

ศาสตร์ทั้งหมด (เทพทวี, 2542) ฟูลเลอร์เองก็มีลักษณะการวิพากษ์วิจารณ์เกินความเป็นจริงเช่นนี้ ในงานชิ้นนี้จึงจะกลับมาปกป้องจุดยืนของผู้เขียนเองอีกครั้ง โดยครั้งนี้จะเป็นการโต้แย้งฟูลเลอร์ในข้อเสนอของเขาดังที่กล่าวมา ผู้เขียนจะกล่าวถึงแนวความคิดของฟูลเลอร์ทั้งหมดตั้งแต่การเริ่มต้นสงสัยลักษณะบางประการในวิทยาศาสตร์จนกระทั่งนำไปสู่ข้อสรุปใหญ่ของเขาในบทที่สี่คือวิทยาศาสตร์เป็นเพียงความมกมาย หลังจากนั้นก็จะจะเป็นบทวิเคราะห์วิจารณ์ของผู้เขียนที่จะแสดงให้เห็นว่าการอ้างเหตุผลของฟูลเลอร์นั้นบกพร่องและไม่น่าเชื่อถือ

### แนวความคิดของฟูลเลอร์

คำถามที่ฟูลเลอร์เริ่มตั้งไว้ก่อนเมื่อเขาจะพิจารณาวิทยาศาสตร์ก็คือการถามถึงความสัมพันธ์ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับสังคม คือการตั้งเงื่อนไขว่าถ้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ดีสำหรับสาธารณชน รัฐก็ควรจะพิจารณาการแบ่งสรรปันส่วนงบประมาณการลงทุนให้กับวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม แต่ถ้ามันไปในทางตรงกันข้ามคือไม่ได้เป็นสิ่งที่ดีสำหรับสาธารณชน งบประมาณเหล่านั้นก็ต้องถูกแบ่งออกให้กับศาสตร์แขนงอื่นๆ ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันกับวิทยาศาสตร์ด้วย (Fuller, 1997 : 3) ฟูลเลอร์เห็นว่าต้องเป็นเงื่อนไขแบบหลังนี้ที่ถูกต้อง อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีเหนือศาสตร์แขนงอื่นก็อาจจะลดน้อยลง ต่อมาเขาได้เสนอมุมมองการตรวจสอบวิทยาศาสตร์จากสังคมวิทยาโดยกล่าวว่าเท่าที่ผ่านมายังเป็นการตรวจสอบในมุมมองแบบมองจากภายในออกมา (inside out) โดยมองนักวิทยาศาสตร์เป็นพลเมืองของรัฐที่ไม่ได้มีฐานะพิเศษกว่าคนอื่น และมีหน้าที่ทำประโยชน์ให้กับสังคม แต่ในงานชิ้นนี้ฟูลเลอร์เสนอมุมมองแบบมองจากข้างนอกเข้าไป (outside in) ซึ่งเป็นการมองนักวิทยาศาสตร์โดยพลเมืองคนอื่นๆ การตรวจสอบโดยพลเมืองคนอื่นนี้ก็ทำให้ดูเหมือนว่าพลเมืองเหล่านั้นวางตัวอย่างนักวิทยาศาสตร์ (citizen-as-scientist) เขาก็เป็นคนของสังคมที่สนับสนุนวิทยาศาสตร์ จึงมีส่วนวิพากษ์วิจารณ์และกำหนดทิศทางของวิทยาศาสตร์ให้เข้าไปเพื่อสังคมได้ นั่นคือให้การเข้าใจวิทยาศาสตร์ในสาธารณะ (public understanding of science) มีความเป็นไปได้ (Fuller, 1997 : 9 ; โดยฟูลเลอร์ประยุกต์ใช้มุมมองของความรู้ที่ต่างกันทั้งสองแบบนี้จากแนวคิดทางญาณวิทยาซึ่งสังคมว่าต่างจากญาณวิทยากระแสหลักอย่างไรซึ่งพบรายละเอียดได้ใน Fuller, 2002 : xii)

แต่จากการตรวจสอบด้วยลักษณะดังกล่าวฟูลเลอร์เห็นว่าที่วิทยาศาสตร์อ้างว่าตนมีวิธีการวิทยา (methodology) ที่เป็นเฉพาะของตนนั้นไม่เป็นความจริง เพราะเมื่อไปดูแต่ละแขนงของวิทยาศาสตร์แล้วไม่พบว่าวิธีการใดร่วมกันจริงที่ทำให้บ่งชี้ได้ว่าศาสตร์แขนงนี้คือวิทยาศาสตร์ เช่น ชีววิทยาต่างกันมากกับฟิสิกส์ ถึงกระนั้นก็มีความแปลกตรงที่ว่าชีววิทยาบางครั้งต้องโอนอ่อนให้กับฟิสิกส์ ก็จะเสนอทฤษฎีที่ขัดแย้งกับฟิสิกส์ไม่ได้ เช่นนี้ทำให้คิดว่าฟิสิกส์มีอิทธิพลสูงในวิทยาศาสตร์ต่างๆ ที่หาความสัมพันธ์กับสิ่งที่มีอิทธิพลด้วยไม่ได้ (Fuller, 1997 : 17)

ในด้านความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์กับสังคมหรือวิชาการด้านสังคมศาสตร์นั้นพบว่าแนวคิดลดทอนนิยม (reductionism) ช่วยสนับสนุนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี คือมีการนำกฎทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในวิชาการแขนงต่างๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ก็รับหลักสมดุลย์ (equilibrium) มาใช้อธิบายอุปสงค์กับอุปทาน การศึกษาจิตของมนุษย์ก็พุ่งความสนใจไปที่สมอง หรือสังคมจะดีได้ก็ดูกันที่ยีนของมนุษย์ ความจริงแท้ที่สุดในธรรมชาติให้ดูกันที่อนุภาคเล็กๆ อย่างอะตอม แนวทางลดทอนนิยมแบบนี้ทำให้วิทยาศาสตร์ต้องฝึกคนที่ชำนาญเฉพาะทางที่จะให้เข้าไปมีส่วนร่วมเป็นหน่วยย่อยในสังคมวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์จึงถือว่าตนเองมีอิทธิพลต่อสังคมให้เดินไปตามแบบวิทยาศาสตร์ (scientific) ฉะนั้นวิทยาศาสตร์ก็ควรได้รับการสนับสนุนจากสังคม ฟูลเลอร์เห็นว่าจุดนี้เป็นการอ้างเหตุผลที่มีข้อบกพร่อง นั่นคืออ้างไม่ได้ว่าเพราะคนในสังคมมีส่วนร่วมในการสนับสนุนคนกลุ่มหนึ่งที่กำลังให้ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์แล้วสรุปว่าการสนับสนุนนี้ควรมีเพิ่มขึ้นหากคนในสังคมต้องการมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ฟูลเลอร์เห็นว่าวิทยาศาสตร์ทรงอิทธิพลได้ก็เพราะความเข้าใจผิดเช่นนี้ นั่นเพราะทำไมรัฐต้องทุ่มงบประมาณให้กับกิจกรรมเหล่านี้โดยที่คนจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่ได้ผลประโยชน์ ในขณะที่คนที่เหลือซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของสังคมไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือได้รับผลตอบแทน (Fuller, 1997 : 32-33)

ที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นข้อสังเกตที่ฟูลเลอร์มีต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งปรากฏในบทที่หนึ่งถึงบทที่สามของหนังสือ วิทยาศาสตร์ อย่างที่กล่าวไปแล้วว่าฟูลเลอร์ใช้มุมมองแบบมองจากข้างนอกเข้าไปภายใน ภาพที่ได้จึงเป็นภาพของสังคมวิทยาศาสตร์ที่แปลกแยกไปจากสังคมส่วนอื่นแต่กลับได้รับส่วนแบ่งปันเป็นงบประมาณจากรัฐมากกว่าวิชาการแขนงอื่น ทั้งนี้เพราะการที่วิทยาศาสตร์สร้างภาพลักษณ์ให้วงการวิทยาศาสตร์ดูมีความลุ่มลึกในการค้นคว้าหาความรู้ และดูมีความลึกซึ้งในวิธีการที่วิทยาศาสตร์อ้างว่าเป็นวิธีการของตนเองซึ่งใครจะเข้ามามีส่วนร่วมได้ก็ต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกจากการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับสูงเช่นในระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญยิ่งในการวางระบบการจัดการ (governance) วิชาการด้านนี้ (Fuller, 2000) ฟูลเลอร์กล่าวว่าภาพลักษณ์เช่นนี้เป็นเพียงภาพลวงตา วิทยาศาสตร์ไม่มีวิธีการวิทยาเช่นนั้นจริง และการที่ศาสตร์แขนงอื่นยอมเดินตามวิทยาศาสตร์ก็เพราะศาสตร์เหล่านั้นถูกคอบดาด้วยภาพลวงตาเช่นกัน ถึงตอนนี้สิ่งที่ฟูลเลอร์ต้องทำก็คือทำให้เห็นให้ได้ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ความรู้ที่เป็นอุดมคติ

ซึ่งนั่นก็คือเนื้อหาในบทที่สี่ของงานเขียน วิทยาศาสตร์ ที่ผู้เขียนมุ่งจะกล่าวถึงต่อไป ฟูลเลอร์เริ่มที่การสมมติว่ามีนักวิจัยที่เป็นชาวดาวอังคารที่เคยได้มาสำรวจโลกและทิ้งบันทึกเอาไว้ เนื้อหาในตอนต้นเริ่มว่าชาวดาวอังคารตระหนักดีว่าคำว่า 'วิทยาศาสตร์' นั้นบ่งถึงสิ่งที่มีมากไปกว่ารูปแบบในอุดมคติของการศึกษาของชาวโลก ความเป็นจริงถูกแทนด้วยการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ก่อน ชาวดาวอังคารพบว่านักวิทยาศาสตร์ใส่อุดมคติเช่นนี้แก่วิชาการแขนงต่างๆ ทั้งชีววิทยาหรือสังคมศาสตร์ แต่คำถามที่ชาวดาวอังคารต้องการคำตอบคือ อุดมคติเช่นนั้นของวิทยาศาสตร์ได้ทำหน้าที่เชิงสังคมอะไรบ้าง ชาวดาวอังคารมีหนทางของวิธีการเข้าไปศึกษาอยู่สามทางให้เลือกว่า

จะเข้าไปสำรวจชุมชนวิทยาศาสตร์อย่างไร ทางเลือกแรกคือปลอมตัวเข้าไปเป็นสมาชิกของกลุ่ม แต่ก็เห็นว่าหนทางนี้ไม่เหมาะสมเพราะจะทำให้ชาวควออังการนั้นต้องกลายเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนวิทยาศาสตร์ไป ชุมชนนี้จะมีอิทธิพลให้ชาวควออังการต้องรับมุมมองหรือจุดยืนที่ชุมชนใช้ไปด้วย การมองชุมชนวิทยาศาสตร์แบบเป็นคนนอกจึงน่าจะเหมาะสมกว่านั่นคือทางเลือกที่สองด้วยการเป็นนักมานุษยวิทยา ซึ่งเจาะจงลงไปคือที่ผู้ชำนาญการที่มีเพียงส่วนหนึ่งแต่ก็มีอิทธิพลสูงในวงการ และก็เป็นเหมือนผู้นำทางศาสนาที่มีศรัทธาอย่างแรงกล้าในหนทางของตน ในการใช้แนวทางนี้ ชาวควออังการจะพบว่าวิทยาศาสตร์กำลังสร้างภาพลักษณ์โดยการขยายผลทางด้านเทคโนโลยีให้ผู้ที่เชื่อวิทยาศาสตร์ได้เห็น โดยที่เทคโนโลยีหรือวิทยาการเหล่านั้นก็เปรียบได้กับเรื่องเล่าขนาดใหญ่ เหมือนกับเทพปกรณัม (myth) หรือเรื่องเล่าจากคัมภีร์ไบเบิลของคริสต์ เรื่องเล่าของวิทยาศาสตร์หรือนิทานของวิทยาศาสตร์นั้นคือ ‘เทพปกรณัมเรื่องความก้าวหน้า’ (myth of progress) ซึ่งพุ่งเป้าไปที่ความสำเร็จของวิทยาศาสตร์อยู่ที่การค้นพบความจริง (Truth) (Fuller, 1997 : 43-44) ทางเลือกสุดท้ายคือทางเลือกที่สามเป็นการวิจัยแบบโบราณคดี คือชาวควออังการขอให้มนุษย์โลกสิ้นเผ่าพันธุ์ก่อนแล้วจึงทำตัวเป็นนักโบราณคดีสำรวจร่องรอยของสังคมมนุษย์ที่ยังพอมิให้เห็นได้ แต่แนวทางนี้มีข้อเสียที่ว่ามีความรู้บางประการที่เป็นความรู้แบบที่รู้กันในวงแคบ (tacit knowledge) เช่นความรู้ในเรื่องอนุภาคระดับเล็กกว่าอะตอมกับการนำไปใช้สร้างระเบิดปรมาณู หรือความรู้ในการสร้างรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ในอื่นๆ ความรู้พวกนี้จะมีการปกปิดไม่ให้คนภายนอกรู้ และถ้าถึงเวลาที่มนุษย์ต้องสูญพันธุ์จริง ก็แน่นอนว่าความรู้เหล่านี้จะเป็นปัญหาในการเข้ามาสำรวจของชาวควออังการคือปัญหาที่ว่าชาวควออังการไม่สามารถบอกได้เลยว่าพวกเขาได้เลือกทฤษฎีที่ถูกต้องแล้วที่จะใช้ตีความหรือศึกษาหลักฐานที่หลงเหลือเหล่านั้น วิธีการทางโบราณคดีจึงมีปัญหา สุดท้ายก็เหลือแต่ทางเลือกของวิธีการทางมานุษยวิทยาเท่านั้น

มาดูที่ปัญหาของความเป็นเหตุเป็นผล (rationality) วิดเกนสไตน์ (Ludwig Wittgenstein) ซึ่งถึงความไม่อาจประเมินด้วยเกณฑ์เดียวกันได้ระหว่างความเป็นเหตุเป็นผลของแต่ละแนวปฏิบัติ การที่วิทยาศาสตร์อ้างว่ามีความเป็นเหตุเป็นผลของตนเองนั้น ด้วยวิธีการทางมานุษยวิทยาที่จะไม่มีการกำหนดคุณค่าใดให้ก็พบว่าความเป็นเหตุเป็นผลนั้นเป็นอย่างเดียวกันกับกิจกรรมใดๆ ก็ได้ที่มีลักษณะที่ช่วยให้สังคมอยู่รอดในระยะยาว ความเป็นเหตุเป็นผลตรงนี้จึงดูเหมือนว่าเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ เป็นการทำให้ถึงจุดสูงสุด (sublimation) มากกว่าจะเป็นความเป็นเหตุเป็นผลที่ข้ามพ้น (transcendence) จากความเข้าใจของผู้คน จากจุดนี้ชาวควออังการจึงเข้ามาสู่คำถามที่ว่าศรัทธาของมนุษย์ที่มีต่อวิทยาศาสตร์แท้จริงแล้วเป็นเพียงความมกมายหรือไม่ คำว่าความมกมายนี้ให้หมายถึงความเชื่อที่นำสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนหลังมาเป็นสาเหตุและผล โดยมีตัวเชื่อมจำเป็นเข้ามาโยง เช่นที่ชนพื้นเมืองเชื่อว่าเมื่อระบำขอฝนจากสวรรค์แล้วฝนจะตกลงมา โดยที่อัตราการเต้นระบำเหล่านี้จะมีผลต่ออัตราการตกของฝนด้วย (Fuller, 1997 : 46-47)

ต่อมาชาวคาวอ์การเสนอประเภทของการวิเคราะห์ความรู้ในวิทยาศาสตร์สองประเภท คือ สัมพัทธนิยม (relativism) และสัจนิยม (realism) สัมพัทธนิยมจะบอกว่าความรู้ของนักวิทยาศาสตร์ หรือความรู้ของชาวพื้นเมืองต่างก็มีความเป็นเหตุเป็นผลในระบบของตน วิทยาศาสตร์จึงมีฐานะเท่ากับวิทยาการประเภทอื่น ส่วนสัจนิยมจะบอกว่าการกล่าวถึงความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์จะกลายเป็นเรื่องเล่าแห่งความมหัศจรรย์ไปทันทีถ้าพบว่ากระบวนการของวิทยาศาสตร์ไม่ได้นำไปสู่ความจริงแต่อย่างใด ที่ฟูเลออร์ทำก็คือชี้ให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ความรู้ที่จะนำไปสู่ความเป็นจริงเช่นนั้นเลย ด้วยเกณฑ์ของสัจนิยมเองนั้น วิทยาศาสตร์ก็จะเป็นเพียงความงมงาย ฟูเลออร์แสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์มีลักษณะทั้งห้าประการของการเป็นศาสนาซึ่งทำให้เห็นได้ว่าเป็นเหตุเป็นผลของวิทยาศาสตร์ที่กล่าวอ้างนั้นแท้จริงก็เป็นเพียงการทำให้มีความเป็นเหตุเป็นผลขึ้น (rationalization) ลักษณะทั้งห้าประการคือ

1. **ความลึกลับ (mystery)** ลักษณะนี้เป็นลักษณะขัดแย้งของวิทยาศาสตร์ นั่นคือวิทยาศาสตร์ควรจะอยู่แต่ในความรับผิดชอบของผู้ชำนาญการ หรือเป็นวิทยาศาสตร์ของสังคม อีกประการหนึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ถูกเปรียบได้กับลักษณะทางการทหาร-อุตสาหกรรม (military-industrial metaphor) ในทางทหารความรู้เป็นการตอบปัญหาอย่างหนึ่งให้ได้เปรียบกับการมีเป้าหมายที่จะต้องโจมตี การศึกษาก็คือการฝึกคนให้แข่งขันกันเข้าถึงเป้าหมายนั้น ในทางอุตสาหกรรมความรู้ต้องเป็นตัวผลิตให้เพิ่มขึ้นได้เรื่อยๆ ไม่มีขีดจำกัด การผลิตยิ่งมากก็ยิ่งดีกว่าผลิตได้น้อย วิทยาศาสตร์อ้างว่าตนเป็นความรู้ในทั้งสองแบบนี้ คือการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ดีเพื่อจะบรรลุเป้าหมายคือความเป็นจริงสุดท้าย นี่เป็นภาพลักษณ์ของวิทยาศาสตร์ที่สังคมได้รับรู้และเต็มใจช่วยสนับสนุนวิทยาศาสตร์โดยไม่ได้ตระหนักเลยว่าความเป็นจริงสุดท้ายที่วิทยาศาสตร์พูดถึงนั้นจะมีประโยชน์ต่อสังคมจริงหรือไม่ หรือแม้แต่ว่าตัวความจริงสุดท้ายนั้นเองจะมีจริงหรือไม่ด้วย โดยที่สังคมจะเข้าไปร่วมตรวจสอบด้วยก็ไม่ได้เพราะไม่เข้าใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือไม่ก็ไม่มีความรู้ที่เพียงพอ ความรู้ของวิทยาศาสตร์จึงมีลักษณะลึกลับที่อยู่ในมือของบุคคลบางกลุ่มเท่านั้น

2. **การอ้างว่าเป็นผู้ช่วยให้รอด (soteriology)** วิทยาศาสตร์สร้างภาพลักษณ์ที่ทำให้สังคมเห็นว่าเป็นผู้ช่วยมนุษย์ให้รอดจากความทุกข์ยากแบบเดียวกับที่ศาสนาคริสต์ทำ และวิทยาศาสตร์ที่มีหนทางการพัฒนาในวัฒนธรรมตะวันตกนั้นก็อ้างว่าวัฒนธรรมอื่นจะเดินตามรอยเดียวกันนี้ เมื่อมนุษย์ถึงเป้าหมายของการพัฒนาแล้วก็จะไม่กลับมาสู่ที่เดิม ฟูเลออร์แย้งว่าญี่ปุ่นเป็นตัวอย่างที่ดีที่ขัดแย้งกับภาพประวัติศาสตร์ของการพัฒนาวิทยาศาสตร์เป็นลำดับขั้นเพราะญี่ปุ่นพัฒนาแบบก้าวกระโดด ในส่วนที่วิทยาศาสตร์อ้างว่าตนเป็นผู้ช่วยให้รอดและสังคมต้องสนับสนุนนั้นก็พบว่าไม่เป็นความจริงแต่เกิดจากความต้องการในตลาดแรงงานที่ช่วยให้วิทยาศาสตร์อยู่รอดได้มากกว่า คือตลาดแรงงานมีการกระจายผู้ที่จบการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ให้เข้าไปทำงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยที่สังคมเห็นความจำเป็นที่ผู้ทำงานควรจะมิวิทยาการจากหลายๆ ด้านประกอบกันดังหลักการ

'cross-disciplinary fertilization' จึงถือว่าสังคมมีความสำคัญต่อวิทยาศาสตร์มากกว่าที่วิทยาศาสตร์จะสำคัญต่อสังคม

3. **ลักษณะของนักบุญ (saintliness)** การสร้างภาพลักษณ์อีกประการหนึ่งของวิทยาศาสตร์ก็คือการเชิดชูสรรเสริญนักวิทยาศาสตร์บางคนเช่น นิวตัน ไอน์สไตน์ ว่าเป็นอัจฉริยะในวงการวิทยาศาสตร์ที่สังคมควรจะเห็นชอบด้วยว่าคนเหล่านี้คือผู้สร้างประโยชน์ให้สังคม ภาพเช่นนี้ก็เป็นอย่างเดียวกันกับการที่ศาสนาเชิดชูนักบุญของตนให้สังคมนับถือว่าเป็นบุคคลพิเศษ พวกนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการยกย่องส่วนใหญ่ก็จะไม่ทำตัวให้มีชื่อเสียง รักสันโดษและเก็บตัวค้นคว้าอยู่แต่ในห้องทดลองจนคลุกคลีกับต่อสังคมภายนอก พูลเลอร์แย้งว่าการเป็นอัจฉริยะกับไม่เป็นอัจฉริยะนั้นหาเกณฑ์แยกแยะได้ลำบากและการคุ้ยคว้าชีวิตที่ก็ไม่เกี่ยวข้องกับที่จะตัดสินได้ว่าใครจะเป็นอัจฉริยะ ทั้งนี้เพราะอัตชีวประวัติของคนที่เราเห็นว่าเป็นอัจฉริยะอย่างไอน์สไตน์ก็ไม่ได้ต่างกับนักวิทยาศาสตร์ทั่วไป การกล่าวคำยืนยันของนักวิทยาศาสตร์รุ่นหลังเองต่างหากที่ทำให้ไอน์สไตน์ดูเป็นบุคคลพิเศษขึ้นมา

4. **การทำให้เกิดสิ่งวิเศษ (magic causation)** มีการอ้างว่าการค้นพบทางวิทยาศาสตร์บางอย่างทำให้เกิดประโยชน์อย่างวิเศษต่อสังคม เช่นจักรกลศาสตร์ของนิวตันทำให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรม พูลเลอร์เห็นว่าเป็นไปได้ที่ทั้งสองเหตุการณ์นี้เป็นเพียงสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนหลังกันและมีส่วนช่วยกันมากกว่าจะบอกว่าการค้นพบของนิวตันเป็นสาเหตุ นอกจากนี้มีการตั้งคำถามสองประการคือ หนึ่ง ทำไมมนุษย์จึงเชื่อว่าเครื่องบินจะบินไปได้อย่างไม่เกิดอันตราย สอง ทำไมมนุษย์จึงไม่กล้ากระโดดออกจากหน้าต่างของตึกระฟ้า คำตอบของนักวิทยาศาสตร์ก็คือเพราะคนในสังคมเชื่อในแรงโน้มถ่วงของโลกตามที่วิทยาศาสตร์บอกเล่า เช่นเครื่องบินบินได้ก็เพราะด้านแรงโน้มถ่วงได้ในระดับหนึ่ง และวัตถุทั้งหมดจะตกสู่พื้นตามแรงโน้มถ่วงเราจึงไม่กล้ากระโดดออกจากหน้าต่างตึกระฟ้า ชาวดาวอังคารของพูลเลอร์กลับพบว่าเพียงแค่การอธิบายจากวิทยาศาสตร์ก็ยังไม่เพียงพอต่อความเชื่อเช่นนั้น อย่างการบินได้ของเครื่องบินก็ต้องการผู้รู้ผู้ชำนาญในหลายส่วน ไม่เฉพาะแต่นักวิทยาศาสตร์ด้านแอโรไดนามิกส์ (aerodynamics) เท่านั้น เช่นต้องได้ความร่วมมือจากนักบิน วิศวกร เจ้าหน้าที่ที่สายการบิน การบินได้อย่างปลอดภัยของเครื่องบินจึงมาจากการร่วมมือกันในสังคม เพียงแค่วิทยาศาสตร์อย่างเดียวนั้นไม่พอ ส่วนความเชื่อประการที่สองนั้น เมื่อเราล้วยตายเราก็ไม่กล้ากระโดดจากตึกสูงอยู่แล้ว ถ้าพูดถึงแรงโน้มถ่วงคนเราอาจนึกถึงแรงกระทำของโลกซึ่งไม่ใช่หลักการสากลของแรงกระทำระหว่างวัตถุอย่างที่นักวิทยาศาสตร์ตั้งแต่สมัยนิวตันเข้าใจ นี่แสดงว่าปรากฏการณ์ตามธรรมชาติบางอย่างเราก็เข้าใจได้โดยง่ายโดยที่ไม่ต้องพึ่งนักวิทยาศาสตร์ชีวิตคนในสังคมอยู่ได้โดยไม่ต้องรู้จักหลักการของกฎทางวิทยาศาสตร์ เช่นรู้จักคำว่า 'แรง' ว่าคืออะไร ซึ่งตามที่วิทยาศาสตร์อธิบายก็ดูเหมือนเป็นสิ่งพิเศษที่คนธรรมดารับรู้ตามด้วยไม่ได้

5. **การปกป้องพระเจ้า (theodicy)** คือลักษณะคล้ายกับการปกป้องพระเจ้าที่ว่าต้องมีความยุติธรรมเสมอแม้ว่าจะมีความชั่วร้ายในโลกมนุษย์ หรือคนตีบางคนที่ได้รับการความโศกเศร้าทรมานก็มีการ

แตกต่างว่าโลกนี้เป็นโลกที่เป็นไปได้ที่ดีที่สุดแล้วที่พระเจ้าทรงเลือกให้มนุษย์ได้อยู่อาศัย สภาวะในโลกไม่ว่าจะเป็นอย่างไรก็เป็นไปเพื่อจุดมุ่งหมายที่ดีที่สุด วิทยาศาสตร์เองแม้มีส่วนที่บกพร่องอยู่ก็จะได้รับการแก้ไขให้ดีขึ้นได้เองด้วย ‘มือที่มองไม่เห็น’ ที่เข้ามาตรวจสอบวิทยาศาสตร์ การเดินทางของวิทยาศาสตร์นั้นดีที่สุดแล้ว ทว่าการทุ่มงบประมาณมหาศาลเข้าสู่โครงการใหญ่ยักษ์อย่างการสร้าง Superconducting Supercollider นั้นดีแล้วหรืออย่างไร จะดีกว่าหรือไม่ถ้างบประมาณซึ่งมาจากภาษีนี้จะมีการกระจายจากศูนย์กลางออกไปอย่างทั่วถึงกัน หนทางของวิทยาศาสตร์นั้นดีที่สุดจริงแน่หรือ ชาวดาวอังคารพบว่าการอ้างเช่นนี้มีข้อโต้แย้งได้อย่างเช่นในกรณีของ Royal Society of London เองก็มีการเริ่มระบบการทำงานในวิทยาศาสตร์ธรรมชาติกันเอง แต่ผลคือผู้ที่เดินทางนั้นอีกหลายร้อยปีต่อมาต้องกลายเป็นเหยื่อของผลเหล่านั้นที่ต้องเสียความยืดหยุ่นในการตั้งเป้าหมายการวิจัยเพราะการถูกตรวจสอบและที่ต้องแข่งขันกับเป้าหมายการวิจัยอื่นด้วย

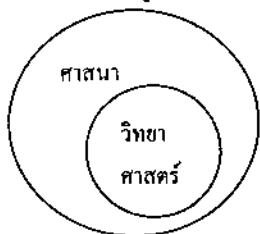
ฟูลเลอร์เห็นว่าบันทึกของชาวดาวอังคารเช่นนี้ทำให้เห็นเหตุผลของการที่รัฐอย่างสหรัฐอเมริกาปฏิเสธโครงการใหญ่ยักษ์ทางวิทยาศาสตร์อย่าง Superconducting Supercollider ได้ว่าเรายังไม่เห็นผลดีที่จะคุ้มกับงบประมาณที่เสียไป ความศรัทธาที่นักวิทยาศาสตร์มีในศาสตร์ของตนนี้ต้องถูกตั้งคำถามขึ้นมาบ้างแล้วว่าเป็นความศรัทธาในสิ่งลึกลับหรือไม่ ถ้าใช่วิทยาศาสตร์ก็เป็นเพียงความมกมาย ฟูลเลอร์เห็นว่าเราทำได้เพียงแต่การเข้าใจวิทยาศาสตร์โดยมีฐานจากการเข้าใจศาสนาเสียก่อน แต่จะไม่มีเหตุผลเลยถ้าจะเข้าใจศาสนาจากฐานของวิทยาศาสตร์ เช่นเราพูดไม่ได้ว่าวัฒนธรรมของมุสลิม และคริสต์มีฐานมาจากหลักการทางวิทยาศาสตร์เพราะประวัติศาสตร์ของศาสนามีให้เห็นเป็นตัวตั้งไว้ก่อนแล้วจึงนำวิทยาศาสตร์เข้าไปเทียบได้ (Fuller, 1997 : 61-62) ฟูลเลอร์เสนอว่าวิทยาศาสตร์เมื่อเห็นเช่นนี้แล้วก็ควรจะวางตัวให้เป็นศาสตร์ของสังคมที่มีส่วนร่วมกับศาสตร์อื่นและเปิดโอกาสให้สาธารณชนร่วมรับรู้ได้ นักวิทยาศาสตร์อาจคิดว่าสาธารณชนไม่เข้าใจลักษณะของวิทยาศาสตร์เลย แต่ที่จริงแล้วนี่คือความเข้าใจที่ถูกต้องที่ว่าเพราะ ‘ลักษณะ’ ของวิทยาศาสตร์เช่นนั้นแท้จริงแล้วไม่มีเลยต่างหาก (Fuller, 1997 : 62 ; รายละเอียดของการปรับมุมมองใหม่เกี่ยวกับการวางแผนนโยบายความรู้ (knowledge policy-making) ที่ฟูลเลอร์พูดถึงนี้พบได้ใน Fuller, 1993 : ch.4 และ Fuller, 2002 : Pt.4)

### บทวิเคราะห์วิจารณ์

เราได้ผ่านการอ้างเหตุผลของฟูลเลอร์มาแล้ว โดยเห็นว่าเขามีเหตุผลอย่างไรที่เสนอว่าวิทยาศาสตร์เป็นเพียงความมกมาย ข้อเสนอที่สำคัญของเขาที่สืบเนื่องออกมาคือ เมื่อวิทยาศาสตร์เป็นเพียงความมกมายก็ไม่ควรจัดเป็นศาสตร์ที่มีอภิสิทธิ์เหนือศาสตร์อื่น และรัฐก็ควรพิจารณาการจัดสรรงบประมาณที่จะแบ่งให้กับวิทยาศาสตร์เสียใหม่ นี่คือประเด็นหลักที่ได้รับฟังจากฟูลเลอร์ ในที่นี้ผู้เขียนจะวิเคราะห์วิจารณ์การอ้างเหตุผลเหล่านั้นเพื่อให้เห็นว่าการอ้างเหตุผลของฟูลเลอร์ไม่น่าเชื่อถือ โดยจะเริ่มจากการวิเคราะห์จุดที่สำคัญไปที่จุดก่อนแล้วจึงวิจารณ์

จุดแรกที่เราพบคือการตรวจสอบของฟุลเลอร์ทำไมควรจะเป็นแบบมองจากข้างนอกเข้ามาภายใน (outside in) หรือว่าเป็นประโยชน์ในเชิงที่ว่าถ้ามองแบบนี้แล้วจะเห็นความไร้เหตุผลหรือความงมงายของวิทยาศาสตร์ได้ง่ายขึ้น ผู้เขียนไม่เห็นว่าเป็นเช่นนั้น การที่เราเป็นคนหนึ่งในสังคมแล้วเข้าไปมองวิทยาศาสตร์อย่างพินิจพิเคราะห์โดยที่เราเป็นเพียงคนนอกคนหนึ่ง เราอาจเห็นว่าวิทยาศาสตร์ก็เป็นเพียงศาสตร์หนึ่งที่กำลังทำหน้าที่ของตนเองตามทางที่วิทยาศาสตร์เองเห็นว่าเป็นทางของเขาก็ได้ ทรรศนะอื่นที่อาจได้จากมุมมองแบบนี้สามารถมีความเป็นไปได้หรือไม่ ฟุลเลอร์พูดถึงคำว่าวิทยาศาสตร์ไม่มีวิธีวิทยาที่ศาสตร์แต่ละแขนงที่ได้ชื่อว่าเป็นวิทยาศาสตร์มีส่วนร่วม แต่ไม่พูดถึง ‘หนทาง’ ที่วิทยาศาสตร์กำลังเป็นไปอย่างไรบ้างเลย การมองจากการเป็นแค่เพียงบุคคลภายนอกอย่างพระธรรมปิฎก แม้จะมองเช่นเดียวกันว่าวิทยาศาสตร์กลายเป็นเรื่องของคนส่วนน้อยเป็นเรื่องของผู้มีความชำนาญพิเศษต่างจากศาสนาที่เป็นเรื่องของชนหมู่มากของชุมชนและสังคมทั้งหมด แต่ท่านกลับเห็นว่าหนทางของวิทยาศาสตร์คือการมีจุดหมายที่นำความรู้ที่นำพิชิตธรรมชาติแล้วก็หาความสุขความพึงพร้อมบำรุงบำเรอตนเองและมนุษย์ การไม่รู้ของวิทยาศาสตร์มุ่งแต่โลกภายนอกหรือโลกของวัตถุ (พระธรรมปิฎก, 2541 : 53, 133-134) ตรงนี้ผู้เขียนกำลังแสดงให้เห็นว่าการมองวิทยาศาสตร์แบบมองจากข้างนอกเข้ามานั้นไม่จำเป็นต้องได้แต่ภาพของวิทยาศาสตร์ที่กำลังสร้างภาพตาคนในสังคมเพื่อมีเหตุผลในการได้งบประมาณจากรัฐก็ได้ เช่นพระธรรมปิฎกนั้นท่านก็มองวิทยาศาสตร์ว่ามีเป้าหมายมุ่งเน้นหาความรู้แต่ในระดับที่ทำให้มนุษย์สามารถพิชิตธรรมชาติได้เท่านั้น คือวิทยาศาสตร์มีทางหนึ่งของตนเองที่กำลังเดินไป และเป็นไปเพื่อประโยชน์อย่างหนึ่งของสังคม

จุดต่อมาที่จะวิเคราะห์ก็คือ ข้อเสนอของฟุลเลอร์ว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนานั้น เรามาดูที่ข้อสรุปนี้กันก่อนว่าเขาหมายถึงอะไรเมื่อพูดว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนา หรือวิทยาศาสตร์เป็นความงมงาย ปกติเมื่อเราพูดว่า A เป็น B เราอาจนึกถึงเช่น ส้มเป็นผลไม้ นี่ก็หมายถึงส้มเป็นสับเซตของผลไม้หรือเป็นชนิดหนึ่งของผลไม้ เราจะพูดว่าส้มทุกผลเป็นผลไม้ แต่เราไม่พูดว่าผลไม้ทุกชนิดเป็นส้ม เพราะมีเช่นมะม่วงหรือองุ่นที่เป็นผลไม้โดยไม่เป็นส้ม ฉะนั้นการที่เราพูดว่า วิทยาศาสตร์เป็นศาสนาที่อาจจะหมายถึงว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนาประเภทหนึ่ง (ดูภาพ 1.1) อีกประการหนึ่งเราให้ความหมายที่ว่า A เป็น B ในเชิงที่ A เป็นเอกลักษณ์กับ B เช่นคนโสดเป็นคนที่ยังไม่ได้แต่งงาน คือถ้าเราเจอคนโสดที่ใคราก็เจอคนที่ยังไม่ได้แต่งงานที่นั่นทุกครั้ง ฉะนั้นเมื่อเราพูดว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนาก็คือเรากำลังพูดว่าวิทยาศาสตร์เป็นเอกลักษณ์กับศาสนา (ดูภาพ 1.2)



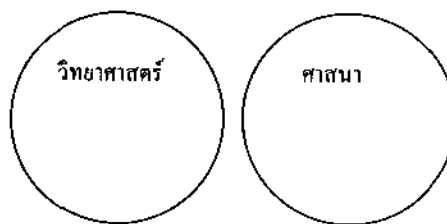
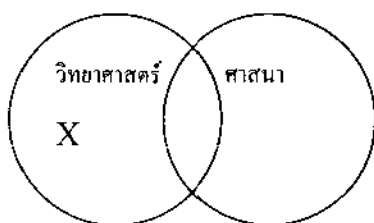
ภาพ 1.1 วิทยาศาสตร์เป็นศาสนาประเภทหนึ่ง



ภาพ 1.2 วิทยาศาสตร์เป็นเอกลักษณ์กับศาสนา



เราควรวิเคราะห์ก่อนว่าฟุลเลอร์กำลังหมายถึงภาพใดกันแน่ จากการใช้ข้อยกเว้นทั้งหมดทั้งห้าประการของศาสนามาเพื่อทำให้เห็นว่าลักษณะทั้งหมดนี้ก็ปรากฏอยู่ในวิทยาศาสตร์เมื่อมองแบบภายนอกเข้ามาด้วยวิธีวิจัยแบบมานุษยวิทยา นี่หมายความว่าเมื่อใช้วิธีดังกล่าวแล้วพบว่าลักษณะทั้งห้าประการของศาสนานั้นไม่มีลักษณะใดเลยที่ไม่ปรากฏในวิทยาศาสตร์ ผู้เขียนจึงเห็นว่าเมื่อฟุลเลอร์มีแนวโน้มที่จะพูดว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนาโดยเขากำลังหมายถึงภาพ 1.2 อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าฟุลเลอร์จะกล่าวว่าเขาหมายถึงภาพ 1.1 หรือ 1.2 วิธีการโต้แย้งของเราที่จะถือได้ว่าขณะฟุลเลอร์แล้วก็คือหาลักษณะเพียงประการเดียวที่ทำให้เห็นชัดว่าแม้เราจะใช้วิธีการตรวจสอบเดียวกันกับฟุลเลอร์ เราก็พบว่าไม่มีลักษณะอย่างน้อยหนึ่งประการนั้นที่ทำให้วิทยาศาสตร์ไม่เป็นศาสนาไปเสียทั้งหมด (ดูภาพ 1.3) และถ้าจะโต้แย้งให้เด็ดขาดว่าวิทยาศาสตร์ไม่เป็นศาสนาโดยสิ้นเชิง ก็ต้องทำให้เห็นให้ได้ว่าลักษณะทั้งห้าประการของฟุลเลอร์ที่ให้นั้นนั้นผิดพลาดทั้งหมด เราจึงจะบอกได้ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ศาสนา (ดูภาพ 1.4)



ภาพ 1.3 มีบางส่วน of วิทยาศาสตร์ที่ไม่ใช่ศาสนา ภาพ 1.4 วิทยาศาสตร์ไม่ใช่ศาสนาโดยสิ้นเชิง (ส่วนที่กากบาท X)

ที่ผ่านไปคือจุดที่ผู้เขียนเห็นว่าควรวิเคราะห์ว่าฟุลเลอร์พูดอย่างไรหรือต้องการจะโยงประเด็นอย่างไร ซึ่งก็คือเมื่อพบว่าวิทยาศาสตร์เป็นความงมงายแล้วรัฐก็ควรพิจารณาที่จะจัดสรรให้กับวิทยาศาสตร์เสียใหม่ ผู้เขียนมีสมมติฐานว่าแม้เราจะเดินตามทางของฟุลเลอร์คือใช้วิธีสำรวจทางมานุษยวิทยา และใช้มุมมองแบบมองจากข้างนอกเข้าไป เราก็พบข้อสรุปที่ขัดแย้งกับของฟุลเลอร์ได้ โดยจะแบ่งหัวข้อวิจารณ์ดังนี้

1. **สัญนิยมและปฏิสัญนิยม** ผู้เขียนเห็นว่าจุดใหญ่ของการวิพากษ์วิจารณ์นี้ก็คือฟุลเลอร์มีจุดยืนอยู่ที่ปฏิสัญนิยม (anti-realism) อยู่แล้วเป็นทุนเดิม ความจริงแท้ที่นั่นไม่มีอยู่จริง ข้อเท็จจริงทางสังคมเท่านั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น ฉะนั้น การที่วิทยาศาสตร์อ้างว่าตนจะสามารถค้นพบความจริงสุดท้ายได้จึงเป็นคำกล่าวที่เกินเลย และยังวิทยาศาสตร์นำคำกล่าวอ้างดังกล่าวมาคบบดาสังคมเพื่อของบประมาณก็ยิ่งควรจะถูกคัดค้าน จุดนี้เองที่ทำให้ฟุลเลอร์เห็นว่าวิทยาศาสตร์คือความงมงายเพราะไม่มีทางเข้าถึงความจริงที่แท้ได้ ผู้เขียนไม่เห็นด้วยกับฟุลเลอร์ตรงที่ว่าวิทยาศาสตร์จะคบบดาสังคมด้วยภาพลักษณ์ของการเป็นความรู้ที่แท้จริง นั่นเพราะเมื่อสังคมมองดูวิทยาศาสตร์ก็นึกถึงประโยชน์ที่จะได้จากวิทยาศาสตร์ก่อน การที่สังคมจะได้ความรู้ที่แท้จริงหรือไม่ นั่นไม่น่าจะเป็นประเด็นที่

สังคมคาดหวังมากที่สุดจากวิทยาศาสตร์ คนในสังคมอาจมองว่าวิทยาศาสตร์ช่วยให้มีไฟฟ้า การขนส่ง หรือโทรคมนาคมทั้งหลายได้ โดยอาจจะไม่สนใจเลยก็ได้ว่าวิทยาศาสตร์กำลังสร้างภาพลวงตาว่าเป็นความรู้ที่จริงแท้หรือไม่ แม้เราอาจจะพบว่าวิทยาศาสตร์ไม่ได้ค้นพบความจริงแต่อย่างใดเราก็ยังปฏิเสธไม่ได้ยู่ดีว่าในทางปฏิบัติเราไม่ได้ผลประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ตามไปด้วย อีกประการหนึ่งเราคิดได้ว่าหากนักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิกทั้งหลายอย่างกาลิเลโอหรือนิวตัน ไม่รับจุดยืนของสังคมนั้นมีความจริงให้ค้นพบ แต่ยืนอยู่บนจุดยืนของปฏิสังขนิม นักวิทยาศาสตร์พวกนี้ก็คงไม่ได้ใจที่จะศึกษาหาความรู้เลยเพราะเห็นว่ารู้ไปก็ไม่ไฉนความจริงแท้ วิทยาศาสตร์ก็คงถือกำเนิดขึ้นไม่ได้ และสังคมของเราก็คงไม่ได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกดังที่กล่าวไป ฟุลเลอร์อาจจะแย้งว่าที่เขากำลังโต้แย้งวิทยาศาสตร์นั้นเขาหมายถึงเฉพาะ โครงการใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนมหาศาลของวิทยาศาสตร์นั้นในจุดที่ว่าไม่แน่ว่าจะนำไปสู่การค้นพบความจริงเพื่อสังคมตามที่วิทยาศาสตร์กล่าวอ้างหรือไม่ ผู้เขียนก็จะแย้งว่าผู้เขียนไม่ได้ต้องการจะโต้แย้งในจุดนี้ แต่อยากชี้ให้เห็นว่ามุมมองของคนในสังคมนั้นน่าจะเป็นไปในเชิงปฏิบัตินิยมมากกว่า คือสังคมหวังผลประโยชน์จากวิทยาศาสตร์โดยไม่สนใจอยู่แล้วว่าวิทยาศาสตร์นำพาไปสู่ความจริงหรือไม่ วิทยาศาสตร์จะมั่งงายหรือไม่จึงไม่สำคัญ การนำประเด็นสังคมนิยมหรือต่อต้านสังคมนิยมมาใช้เพื่อจะให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์นั้นเป็นศาสนาเป็นความมั่งงายจึงไม่สัมพันธ์อย่างจำเป็นกับการมีมุมมองภายนอกสู่ภายในของคนในสังคมทั้งนี้เพราะคนในสังคมจะมีฐานอยู่ที่ปฏิบัตินิยมมากกว่า คือความรู้เป็นเพียงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่แก้ปัญหาถ้าใช้ไม่ได้ก็โยนทิ้งโดยไม่ต้องบอกว่าความรู้นั้นจริงเท็จแต่อย่างใด

อีกประการหนึ่ง แม้เราอาจจะยอมรับว่าวิทยาศาสตร์ตอนนี้เป็นความมั่งงาย แต่ผู้เขียนก็เห็นว่าหนทางการหาความรู้ของวิทยาศาสตร์ยังมีโอกาสที่จะเข้าไปหาความจริงได้มากกว่าศาสนาอยู่ดี ผู้เขียนจะกลับมาพูดตรงจุดนี้อีกครั้งเมื่อกล่าวถึงความแตกต่างของศรัทธาและความเชื่อแล้ว

**2. วิทยาศาสตร์ไม่ใช่ศาสนาโดยสิ้นเชิง** การวิจารณ์ในข้อนี้คือวิจารณ์เพื่อให้เห็นตามภาพที่ 1.4 คือไม่มีส่วนใดเลยตามที่ฟุลเลอร์อ้างที่ทำให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนาจริง ตรงนี้ผู้เขียนเสนอว่าเราน่าจะลองทำแบบเดียวกับฟุลเลอร์ที่สมมติว่ามีชาวดาวอังคารมาสำรวจโลกของเราเพื่อแสดงว่าชาวดาวอังคารจะตรวจสอบอย่างเป็นกลางมากที่สุด เราก็จะเสนอว่าเราก็อาจจะสมมติว่ามีชาวดาวพระศุกร์มาตรวจสอบชุมชนวิทยาศาสตร์คูบัว โดยที่เขามีข้อมูลอย่างเดียวกันกับชาวดาวอังคาร ผลการตรวจสอบของชาวดาวพระศุกร์น่าจะเป็นอย่างไร เราก็จะได้คู่กันดังนี้คือ

เริ่มแรกที่ทำให้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องเฉพาะผู้ชำนาญและวิทยาศาสตร์ก็มีการเปรียบเทียบความรู้ของคนกับความรู้แบบทั้งมุ่งเข้าหาเป้าหมายและแบบเพิ่มพูนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเราไม่รู้ว่าความรู้ในสิ่งที่แท้จริงนั้นเป็นไปได้หรือไม่ ชาวดาวพระศุกร์พบว่าไม่ว่าวิชาการแขนงใดก็มีการคัดเลือกผู้คนที่เข้าไปทำงานกับคนเพราะเห็นว่าวิชาการของคนจะดำเนินต่อไปได้ก็ต้องสานต่อด้วยผู้ชำนาญการที่ตนเห็นว่ามีความสมบัติครบถ้วนนั้น ฉะนั้นความรู้จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากผู้ชำนาญการใหม่ที่เพิ่มเข้ามา และมีการตั้งเป้าหมายว่าจะต้องมีความรู้ที่ถึงเป้าหมายสำคัญหนึ่งๆ ของวิชา

การของคนให้ได้ เช่นเภสัชศาสตร์มีเป้าหมายที่จะผลิตยาที่ใช้รักษาโรคได้โดยเฉพาะโรคที่ยังไม่มียารักษา ฟุลเลอร์อาจจะแย้งอย่างที่แย้งวิทยาศาสตร์ว่า สังคมไม่ได้รู้เห็นด้วยว่านักเภสัชศาสตร์ทำงานอย่างไร จะได้ยาที่ประสบความสำเร็จในการรักษาโรคจริงหรือไม่ แต่ถึงแม้ฟุลเลอร์จะได้แย้งเช่นนี้ เราจะเห็นด้วยกับเขาหรือไม่ที่ว่าเป็นความลึกลับแบบศาสนา เราสามารถเห็นได้ว่าการที่นักบุญหรือพระคริสต์สมัยกลางกล่าวว่าคนเท่านั้นจะแปลถ้อยคำในคัมภีร์ไบเบิลให้ตรงตามพระประสงค์ของพระเจ้าได้ ชาวบ้านจึงมีหน้าที่บำรุงรักษาศาสนา และพระเหล่านั้นก็เก็บตัวอยู่แต่ในโบสถ์ มีวิธีการรับสมาชิกใหม่เป็นแบบเฉพาะของตนนั้น เป็นภาพที่ต่างกันในสาระสำคัญกับที่นักวิทยาศาสตร์คัดเลือกคนเข้าไปทำงานแล้วกล่าวต่อสังคมว่าคนกำลังจะค้นพบความจริง ชาวบ้านในสมัยกลางรับรู้พระเจ้าโดยตรงไม่ได้ ได้แต่ศรัทธาว่าพระองค์มีอยู่จริง กล่าวตามในไบเบิลจริง แต่เราสามารถเข้าไปตรวจสอบนักวิทยาศาสตร์ได้ว่าเขากำลังค้นพบอะไรตามวารสารของวงการวิทยาศาสตร์ที่ออกมาอยู่เรื่อยๆ (ถ้าที่กล่าวในงานเหล่านี้เป็นความจริง) นั่นถือในทางหลักการเรามีทางที่จะตรวจสอบการทำงานของชุมชนวิทยาศาสตร์ทั้งโดยอ้อมหรือโดยตรงก็ได้ถ้านักวิทยาศาสตร์เหล่านั้นเปิดโอกาสให้เข้าไปดูพวกเขาทำงาน แต่ไม่ทั้งในทางหลักการหรือทางปฏิบัติเลยที่เราจะตรวจสอบว่าศาสนาได้รู้จักพระเจ้าแล้วได้ เพราะอย่างที่กล่าวไว้แล้วว่าศาสนิกชนใช้ความศรัทธาพวกเขาไม่ใช้การรับรู้ด้วยการมองเห็นหรือได้ยินธรรมคานี่พิสูจน์ว่ามีพระเจ้าอยู่จริง เพราะถ้าไม่เป็นเช่นนั้นคงจะหาผู้ที่นับถือพระเจ้าได้น้อยมาก โดยสรุปคือเป็นที่จดมที่ฟุลเลอร์กล่าวว่าวิทยาศาสตร์มีลักษณะความลึกลับอย่างศาสนา นี่คือข้อเท็จจริงข้อแรกที่เราและชาวดาวพระศุกร์ได้พบ

ต่อมาคือการเป็นผู้ช่วยให้รอดของวิทยาศาสตร์นั้นเราจะมองอย่างไร ชาวดาวพระศุกร์น่าจะพบว่า เมื่อครั้งที่ศาสนาอ้างว่าจะเป็นผู้ช่วยมนุษย์ให้รอดนั้นก็รอดพ้นจากบาป รอดพ้นจากการตกนรกชั่วนิรันดร์ ศาสนาคริสต์มองว่าคนเป็นทางรอดของมนุษย์ทั้งโลก ในจุดนี้คือการพ้นจากบาป และการรอดก็คือเข้าถึงพระเจ้า แต่ภาพเช่นนี้จะนำมาใช้กับวิทยาศาสตร์ไม่ได้เลยเพราะเราก็เห็นอยู่ว่าวิทยาศาสตร์รับผิดชอบต่อความสะดวกสบายของมนุษย์ในด้านการดำเนินชีวิตที่จะต้องมั่งคั่งอำนวยความสะดวกให้พร้อมเท่านั้น ฉะนั้น เมื่อวิทยาศาสตร์ประกาศว่าคนจะช่วยให้มนุษย์รอดพ้นจากทุกข์ ก็น่าจะหมายถึงความทุกข์ทางกายเสียเป็นส่วนใหญ่ เป็นไปได้ที่วิทยาศาสตร์ปัจจุบันต้องการแก้ปัญหาความทุกข์ของมนุษย์ในทางใจด้วยเช่นการศึกษาจิตที่สมอง แต่ถึงกระนั้นก็ตามก็ไม่ได้เกี่ยวข้องกับบาปหรือความดีความชั่วของมนุษย์ แม้มนุษย์ไม่ทุกข์กายเพราะมีเรื่องอำนวยความสะดวกพร้อมสรรพ หรือไม่ทุกข์ใจเลยเพราะมีสุขภาพจิตดี ศาสนาก็อาจเห็นว่ามนุษย์ผู้นั้นยังไม่อาจรอดพ้นจากบาปได้หากเขายังไม่นับถือพระเจ้า ที่แสดงให้เห็นนี้คือการเป็นผู้ช่วยให้รอดของวิทยาศาสตร์กับศาสนานั้นเป็นคนละอย่างกัน ชาวดาวพระศุกร์จึงสรุปว่าวิทยาศาสตร์ไม่มีลักษณะช่วยให้รอดอย่างศาสนา

ในส่วนลักษณะของนักบุญนั้นชาวดาวพระศุกร์น่าจะพบว่านักบุญในศาสนาถูกทำให้มองดูเป็นผู้ศักดิ์สิทธิ์ เป็นผู้มีความพิเศษที่น่าจดจำไว้ เป็นแบบอย่างของผู้มีความศรัทธาในศาสนาที่มีคุณ

ความดี แต่อัจฉริยะของชุมชนวิทยาศาสตร์นั้นเมื่ออาจถูกอุปโลกน์ขึ้นมาเองจากนักวิทยาศาสตร์รุ่นหลังโดยที่อัจฉริยะเหล่านั้นก็ได้มีความฉลาดล้ำลึกที่เกินปกติจริง การยกย่องอัจฉริยะแบบนี้ก็ไม่ได้เป็นไปแบบการบูชานักบุญของศาสนา เรายกย่องไอน์สไตน์ว่าเป็นผู้คิดค้นทฤษฎีสัมพันธภาพได้ เราอาจอยากเดินตามรอยทางของเขาแต่ก็ไม่ใช่ว่าแบบเดียวกับการนับถือนักบุญ ถ้ามองจากสายตาของสังคม การยกย่องผู้ทำคุณประโยชน์ให้กับวงการใดๆ ก็มีให้เห็นทั่วไปโดยไม่จำเป็นว่าผู้นั้นต้องมีลักษณะของนักบุญ ทั้งนี้เพราะนักบุญมีลักษณะสำคัญที่ต้องศรัทธาในศาสนาและพระเจ้า แต่นักวิทยาศาสตร์ที่เป็นอัจฉริยะอาจเพียงต้องการความรู้ใหม่ๆ เท่านั้นก็เป็นได้

ในการทำให้เกิดสิ่งวิเศษนั้น ในทางศาสนาน่าจะเป็นไปในเชิงการมีสิ่งมหัศจรรย์ที่เกิดจากอำนาจของพระเจ้าหรือพระศาสดาโดยหากอธิบายใดๆ ตามที่เราพอจะมีให้รู้ได้ว่าเกิดขึ้นอย่างไรไม่ได้ นอกจากจะยอมรับว่าเกิดขึ้นจากพระประสงค์ของพระเจ้าหรือพระศาสดา แต่ในทางวิทยาศาสตร์นั้นก็เชื่อว่าวิทยาศาสตร์จะเห็นว่าสิ่งวิเศษเช่นแรงโน้มถ่วงนั้นจะเกิดจากนักวิทยาศาสตร์หรือเป็นเพียงคำอธิบายของตนเท่านั้น เพราะการที่นักวิทยาศาสตร์เห็นปรากฏการณ์ที่วัตถุทุกชนิดตกลงสู่พื้นโลกต่างหาก เขาจึงพยายามมีคำอธิบายต่อปรากฏการณ์เหล่านี้ สิ่งเหล่านี้เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติคืออย่างที่วิทยาศาสตร์ก็พยายามอธิบายโดยไม่พึ่งพาสิ่งเหนือธรรมชาติ ถ้าวิทยาศาสตร์กลับไปอธิบายด้วยสิ่งเหนือธรรมชาติอย่างศาสนานั้น นี่ต่างหากที่จะพูดได้ว่าวิทยาศาสตร์รับการเกิดขึ้นของสิ่งวิเศษ

ลักษณะสุดท้ายคือการปกป้องพระเจ้า ชาวดาวอังคารเห็นว่าวิทยาศาสตร์ก็มีด้านที่ทำให้ไม่น่าพึงพอใจแต่นักวิทยาศาสตร์ก็แก้ไขว่าไม่ว่าอย่างไรวิทยาศาสตร์ก็จะนำพาไปสู่จุดหมายที่ดีที่สุดเมื่อใดที่วิทยาศาสตร์พัฒนาถึงขีดสุดก็จะไม่พบกับสิ่งที่ไม่น่าปรารถนาได้อีก ชาวดาวพระศุกร์กลับเห็นว่าศาสนาได้กล่าวปกป้องพระเจ้าเช่นเดียวกันนี้จริงและก็มีผลในทางบวกคือศาสนิกชนยังคงนับถือพระเจ้าอยู่ได้โดยไม่ต้องการตั้งข้อสงสัยอีก แต่วิทยาศาสตร์เมื่อกล่าวปกป้องตัวเองเช่นนี้กลับไม่ได้มีผลให้คนยังคงคล้อยตามอยู่ดังเดิมได้ เช่นเราสามารถเห็นได้ว่ามีหลายกลุ่มที่เข้ามาต่อต้านวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคมและนักวิทยาศาสตร์เองก็ต้องเป็นผู้เข้ามาแก้ไขผลเสียเหล่านั้นด้วยวิธีการของวิทยาศาสตร์ ผู้เขียนจะยกประเด็นนี้ไปกล่าวในหัวข้ออีกหัวข้อหนึ่งต่างหากจึงขอพักไว้ก่อน

อย่างไรก็ดี จากการอภิปรายตรงนี้ ก็สามารรถเห็นได้แล้วว่าเมื่อส่งชาวดาวพระศุกร์ให้เข้าไปสำรวจชุมชนวิทยาศาสตร์อย่างเดียวกันกับวิธีการของชาวดาวอังคาร เราก็สามารถพบข้อสรุปที่ขัดแย้งทั้งหมดได้ คือวิทยาศาสตร์ไม่มีลักษณะทั้งห้าประการของศาสนาอย่างที่ฟูลเลอร์เสนอ จึงกล่าวได้ว่าวิทยาศาสตร์ไม่เป็นศาสนาโดยสิ้นเชิง

3. *ศรัทธาและความเชื่อ* ในหัวข้อนี้ผู้เขียนจะได้แย้งให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์มีลักษณะบางส่วนต่างจากศาสนาคือให้เห็นตามแบบภาพที่ 1.3 ที่จริงแล้วการโต้แย้งต่อภาพที่ 1.4 ซึ่งกล่าวไปแล้วนั้นก็ทำให้เห็นได้แล้วว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ศาสนา แต่ในหัวข้อนี้ผู้เขียนจะทดลองโต้แย้งไปในอีกทาง

ก็ยอมรับข้อเสนอทั้งหมดของฟุลเลอร์ว่าถูกต้องแล้วไว้ก่อนแต่กลับทำให้กล่าวได้ว่าเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่ถูกต้องอยู่ดี นั่นคือตัวการอ้างเหตุผลเปรียบเทียบว่าวิทยาศาสตร์มีลักษณะครบทั้งห้าประการของศาสนาจึงเป็นความมงาย ผู้เขียนตั้งคำถามว่าลักษณะเพียงห้าประการนี้เท่านั้นหรือที่จะทำให้เรารับว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนา แม้จะลองสมมติว่าจริงที่ว่าวิทยาศาสตร์มีลักษณะทั้งหมดนั้น เราก็มีตัวอย่างการอ้างเหตุผลเปรียบเทียบที่ทำให้เห็นได้ว่าบกพร่องเพราะลักษณะที่กล่าวว่ามีเหมือนกันไม่ได้มีความสัมพันธ์กับลักษณะที่สรุป เช่น

โลก – ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ มีลักษณะกลม มีน้ำแข็งที่ขั้วโลก มีมนุษย์

ดาวอังคาร – ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ มีลักษณะกลม มีน้ำแข็งที่ขั้วโลก

ฉะนั้น ดาวอังคารน่าจะมีมนุษย์ด้วย (ตัวอย่างจาก ภาควิชาปรัชญาฯ, 2541 : 114)

เราอาจจัดการอ้างเหตุผลเปรียบเทียบของฟุลเลอร์ได้ว่า

ศาสนา – มีความลึกลับ การอ้างว่าช่วยให้อรอด ลักษณะของนักบุญ การทำให้เกิดสิ่งวิเศษ การปกป้องพระเจ้า ถือว่าเป็นความมงาย

วิทยาศาสตร์ – มีความลึกลับ การอ้างว่าช่วยให้อรอด ลักษณะของนักบุญ การทำให้เกิดสิ่งวิเศษ การปกป้องพระเจ้า (พระเจ้าของนักวิทยาศาสตร์ คือชุมชนวิทยาศาสตร์เอง)

ฉะนั้น วิทยาศาสตร์ก็เป็นความมงาย เป็นศาสนาด้วย

ตรงนี้ผู้เขียนเห็นว่าสามารถวิจารณ์ได้ว่าเป็นข้อบกพร่องในการอ้างเหตุผลเปรียบเทียบ คือลักษณะที่นำมาเปรียบเทียบนั้นดูเหมือนจะสัมพันธ์กับข้อสรุป นำไปสู่ข้อสรุปอย่างน่าเชื่อถือ แต่จริงๆ แล้วไม่เป็นเช่นนั้น การที่เราจะเรียกความเชื่อใดความเชื่อหนึ่งว่าเป็นศาสนา (แบบเทวนิยม) น่าจะมีลักษณะที่สำคัญกว่านี้ ซึ่งผู้เขียนได้กล่าวถึงคำนี้มาหลายแห่งแล้วในบทความนี้ นั่นคือการต้องการ ‘ความศรัทธา’ จากผู้นับถือ ทั้งนี้เพราะการมีประสบการณ์เหนือผัสสะที่ผู้นับถือจะสัมผัสกับพระเจ้าหรือเทพเจ้าสูงสุดของศาสนาคนนั้นมีได้เท่าที่เห็นก็เพียงส่วนน้อย (ถ้าพวกนี้ได้สัมผัสจริงๆ) ผู้อื่นที่ยังไม่ได้เคยสัมผัสประสบการณ์เหล่านั้นก็อาศัยศรัทธาไว้ก่อน สถาบันศาสนาแบบเทวนิยมจึงอยู่ในสังคมโดยที่มีคนส่วนนี้ด้วยได้ก็เพราะเขามีศรัทธาให้ศาสนา บางคนถึงกับมีศรัทธาที่มากเกินไป อย่างที่คอว์กินส์ (Richard Dawkins) เคยยกกรณีที่ชาวมุสลิมหัวรุนแรงคนหนึ่งเคยระเบิดตัวเองตายพร้อมกับศัตรูของศาสนาเพราะเชื่อว่าการทรมานตนเองนี้ทำเพื่อศาสนาแล้วจะได้ขึ้นสวรรค์ คอว์กินส์จึงนิยามศรัทธาว่าเป็นความเชื่อที่ไม่ได้อยู่กับหลักฐาน และเป็นความชั่วร้ายในทุกๆ ศาสนา (Dawkins, 1997) ผู้เขียนเห็นด้วยว่ามีศรัทธาที่รุนแรงเช่นนี้ของผู้นับถือศาสนาและก็เป็นศรัทธาที่มงายจนเกินไป แต่นิยามของคอว์กินส์ที่มีต่อศรัทธาก็ยิ่งสุดโต่งเกินไป เรายังพอมีหนทางหาหนทางไปถึงศรัทธาที่เป็นความรู้ของคนในสังคม ดังเช่นที่ออกัสติน (Morris J. Augustine) ได้พยายามเปิดช่องทางให้เราเองศรัทธาในรูปแบบของความรู้ได้ ออกัสตินให้เหตุผลว่าผู้ที่นับถือศาสนามีศรัทธาในพระเจ้าก็เชื่อว่าเขาจะคิดเช่นนั้นจากตัวเองเพียงคนเดียว แต่สังคมรอบตัวของเขามีส่วนให้เขาได้รู้จักศาสนา เขาต้องมีกิจกรรมทางศาสนาในชีวิตประจำวันของเขาซึ่งเป็นหาทางนำไปสู่อุดมคติทาง

ศาสนา ดังนั้นศรัทธาในศาสนาจึงไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความรู้ที่ปรัชญานิยามว่าเป็น ‘justified true belief’ แต่เป็นความรู้ในระดับสังคมที่ต้องศึกษาด้วยสังคมวิทยาของความรู้ ออกัสตินเห็นว่า มโนทัศน์ ‘ความเชื่อ’ ไม่ได้ลึกซึ้งเท่าศรัทธาดังเช่นที่กล่าวมานี้ เพราะความเชื่อเกิดขึ้นได้ด้วยปัจเจกบุคคลเองโดยไม่จำเป็นต้องมาทับบริบททางสังคม ดังนั้นศรัทธาและความเชื่อในศาสนาจึงแตกต่างกันคือ ศรัทธาในศาสนาเป็นการผูกมัดตนเองเข้ากับสัญลักษณ์ของสิ่งสูงสุดในศาสนา ในขณะที่ความเชื่อในศาสนาถือการเห็นว่าข้อความในศาสนานั้นมีเหตุผลที่รับฟังได้ (Augustine, 1986) ศรัทธานั้นจะเลิกได้ยากในขณะที่ความเชื่อนั้นถ้ามีข้อมูลที่ขัดแย้ง ผู้ที่เชื่ออาจจะเลิกเชื่อเมื่อใดก็ได้

ตรงนี้จะทำให้เห็นได้ว่า ศาสนาแบบเทวนิยมต้องการศรัทธาเป็นหลักใหญ่ ถ้าคนในสังคมไม่มีศรัทธาให้ศาสนาแล้ว ศาสนาก็คงอยู่ไม่ได้ ทีนี้เราคงเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์แตกต่างกับศาสนาอย่างชัดเจนที่จุดนี้ แม้อาจจะจริง (อย่างที่เรลองยอมรับไว้ก่อน) ว่าวิทยาศาสตร์กล่าวอ้างว่าตนเป็นผู้ช่วยหรือลดเพื่อให้สังคมเชื่อถือตน เราก็เห็นได้ว่าปฏิกริยาของสังคมมีทั้งที่เห็นด้วยและต่อต้าน นี่แสดงว่าวิทยาศาสตร์ไม่สามารถเรียกร้องศรัทธาจากสังคมได้ดีเท่าศาสนา และที่สำคัญคือสิ่งที่วิทยาศาสตร์ต้องการนั้นน่าจะเป็นการที่ให้คนในสังคม ‘เชื่อ’ ว่าวิทยาศาสตร์มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อชีวิตได้มากกว่า เราไม่จำเป็นต้องเชื่อวิทยาศาสตร์อีกต่อไปเลยก็ได้ถ้าวิทยาศาสตร์สร้างแต่ผลเสียให้สังคมจนเกินที่จะรับได้ แสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์กับศาสนาต่างกันมากที่สุดในเรื่องความเชื่อกับศรัทธานี้เอง และด้วยเกณฑ์ของคอว์กินส์ดังที่กล่าวไป ศรัทธาเป็นตัวแทนไปสู่ความมั่งงาย แต่ผู้เขียนเห็นว่าคอว์กินส์มองศรัทธาแต่ในส่วนลบจึงแคบเกินไป ยังมีศรัทธาแบบกลางแบบที่ออกัสตินให้ไว้คือศรัทธาที่เป็นความรู้เชิงสังคม และศรัทธากับความเชื่อในเกณฑ์ของออกัสตินนี้ไม่น่าไปสู่ความมั่งงายแต่อย่างใด ทว่าไม่ว่าเกณฑ์ของคอว์กินส์หรือของออกัสตินก็ปกป้องวิทยาศาสตร์ได้ทั้งคู่ว่าไม่ใช่ความมั่งงาย แม้เราจะลองไม่เถียงฟุลเลอร์ว่าวิทยาศาสตร์ก็มีลักษณะครบทั้งห้าประการของศาสนาไว้ก่อนก็ตาม

จุดนี้ทำให้เราเห็นได้ว่าเราสามารถมีเนื้อที่ที่ทำให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์มีส่วนที่ไม่ใช่ศาสนาได้ตามภาพที่ 1.3 ที่นี้ผู้เขียนจะพูดประเด็นที่ค้างไว้จากข้อวิจารณ์ที่ 1 ก็คือเมื่อทำให้เห็นได้แล้วว่าวิทยาศาสตร์มีการใช้ความเชื่อในการตรวจสอบมากกว่าใช้ศรัทธาอย่างศาสนา ศรัทธานั้นเปลี่ยนยากแต่ความเชื่อนั้นเปลี่ยนแปลงได้ ในประเด็นของสังคม ถ้าเรลองรับไว้ก่อนว่าความจริงนั้นมีอยู่จริงและทั้งวิทยาศาสตร์และศาสนาในขณะนี้ยังไม่เข้าถึงความจริงนั้นทั้งๆ ที่ทั้งคู่กล่าวไว้ว่าจะพาผู้คนเข้าไปให้ถึง เราก็ยังคงเห็นความได้เปรียบของวิทยาศาสตร์อยู่ดี คือเราสามารถคิดได้ว่าวิทยาศาสตร์ยังมีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อที่มีอยู่เดิมได้เมื่อเห็นว่ามีตัวอย่างขัดแย้งกับสมมติฐานหรือทฤษฎีที่ตนยอมรับอยู่ก่อน ดังที่เราเห็นในการเปลี่ยนแปลงเพราโดมในแต่ละครั้งที่สำคัญของวิทยาศาสตร์ตามการบรรยายของคุณ อย่างไรก็ตาม คุณเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่น่าไปสู่ความจริงหรือความก้าวหน้าแต่อย่างใด (Kuhn, 1970) อย่างที่ผู้เขียนสมมติให้เรลองรับไว้ก่อนว่าความจริงนั้นมีอยู่จริงวิทยาศาสตร์ก็มีโอกาสเข้าถึงความจริงนั้นได้มากกว่าศาสนา เรลองนึกถึงถนนที่มีอยู่

หลายสายแต่มีอยู่สายเดียวเท่านั้นที่จะไปอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 323) มีคนอยู่สองคน คนหนึ่งเป็นคนไม่เปลี่ยนแปลงเป็นอย่างอื่นได้เลยโดยคิดว่าทางหลวงหมายเลข 1 คือถนนพหลโยธินเท่านั้นที่จะนำเขาไปสู่อำเภอนี้ได้ อีกคนเป็นคนที่เมื่อรู้แล้วว่าถนนสายใดไปไม่ได้ก็จะเลิกเดินทางบนถนนสายนั้นแล้วไปหาถนนสายใหม่ต่อไป ถ้าเราให้เวลาแก่สองคนนี้นานเท่าใดก็ได้ เราก็คงเห็นได้ว่าคนที่สองนี้แหละจะประสบความสำเร็จในการเดินทางถึงอำเภอสังขละบุรี ในที่สุดในขณะที่คนแรกไม่มีวันไปถึงได้ ภาพเช่นนี้ผู้เขียนเห็นว่าเราสามารถนำมาตัดสินได้ว่า วิทยาศาสตร์จะมีความได้เปรียบกว่าที่จะเข้าใจความจริงที่ลงสมมติไว้ก่อนว่ามีอยู่จริง เพราะฐานความรู้ของวิทยาศาสตร์ที่อาศัยการค้นคว้าทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานนั้นเห็นได้ชัดว่าเป็นการทดสอบความเชื่อไม่ใช่การทดสอบศรัทธา ในขณะที่ศาสนาต้องการศรัทธาจากสังคมเท่านั้นศาสนาจึงจะอยู่ได้ แต่หากศรัทธานั้นไม่นำไปสู่ความจริงสูงสุดแต่ประการใด สังคมและตัวศาสนาก็คงไม่รู้ด้วยว่าคน ไม่ได้เข้าถึงและก็ไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงความจริงสูงสุดนั้น

เมื่อกล่าวถึงงานของออกัสตินมีประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งคือ ออกัสตินคัดค้านการลดทอนศาสนาไปสู่ปรากฏการณ์ทางสังคมอย่างที่นักสังคมวิทยาอย่างมาร์กซ์ทำโดยลดทอนศาสนาให้เหลือแต่เพียงสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเองเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ส่วนพรอยด์ก็ลดทอนศาสนาเหลือแต่เพียงกระบวนการทางจิตหรือประสาทที่มนุษย์เราต้องการความปลอดภัย ศาสนาไม่มีความจริงใดเลยในสายตาของการมองของสังคมวิทยาแบบลดทอนเช่นนี้ (Augustine, 1986 : 35) ออกัสตินเห็นว่าภาพเช่นนี้เป็นความลำเอียงที่ทำให้พูดถึงความจริงทางศาสนาไม่ได้เลยเพราะไม่มีภาพที่จะให้พูดถึงถ้ามองในเชิงสังคมวิทยาของความรู้ที่แคบเกินไปเช่นนี้ ผู้เขียนเห็นว่าข้อวิจารณ์นี้เองนำมาคัดค้านฟูแลอร์ได้อีก ฟูแลอร์เองก็ลดทอนการทำงานในชุมชนวิทยาศาสตร์สู่ปรากฏการณ์ทางสังคมจึงทำให้เขาไม่เห็นวิทยาศาสตร์มีความจริงให้พูดถึงได้ เขาเห็นแต่ว่าคนในสังคมวิทยาศาสตร์กำลังทำอะไรและมีส่วนสัมพันธ์กับสังคมอย่างไร และสังคมมีปฏิกริยาอย่างไรเท่านั้น เป็นไปได้ว่าภาพเช่นนี้แม้เป็นจริงก็ไม่เกี่ยวข้องกับกรกล่าวหาว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนา เพราะอาจเป็นไปได้ว่าวิธีการทางสังคมวิทยาหรือมานุษยวิทยาของคนอื่นที่เหมือนกับวิธีการของฟูแลอร์ก็ไม่ไม่นำไปสู่ข้อสรุปเช่นนั้น โดยย่อคือ ผู้เขียนเห็นว่าภาพของสังคมวิทยาของความรู้แบบแคบนี้เองเป็นภาพที่ลำเอียงอยู่ก่อนแล้ว แต่ถ้าปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างที่ออกัสตินทำ เราก็จะเห็นความจริงในแง่มุมที่ชัดเจนขึ้นได้ เช่นนี้ทำให้ผู้เขียนนึกไปถึงงานของลาตูร์และวูลการ์ (Bruno Latour & Steve Woolgar) ซึ่งเป็นการวิจัยสังคมวิทยาในเชิงมานุษยวิทยาเช่นกันแต่ก็ได้ภาพคนละอย่างกับของฟูแลอร์ ซึ่งนี่เป็นหัวข้อต่อไปที่จะอภิปราย

4. **วิทยาศาสตร์ในการสำรวจของลาตูร์และวูลการ์** ในหนังสือที่ชื่อ “ชีวิตจากห้องทดลอง” (Laboratory Life) ของลาตูร์และวูลการ์ (1986) เป็นการสำรวจชุมชนวิทยาศาสตร์ในมุมมองของนักมานุษยวิทยาซึ่งมีหลักการแบบเดียวกับ social constructivism คือข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ก็เป็นข้อเท็จจริงทางสังคม ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์จึงหนีไม่พ้นที่จะมีบริบททางสังคมเข้ามาเกี่ยวข้อง

ด้วย ทั้งสองแสดงให้เห็นเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยทำกันคือ เราต้องแยกให้ชัดเจนระหว่างสิ่งที่ถูกสร้างออกมาจากห้องทดลอง และอะไรคือความสามารถบ่งถึงได้จากการปฏิบัติ (practices) เหล่านั้น จึงสามารถมองวิทยาศาสตร์ได้ว่าแม้เมื่อกำลังมีปฏิบัติการเหล่านั้นอยู่ก็ไม่ได้กำลังบ่งถึงความจริงใดที่อยู่นอกเครือข่ายของการปฏิบัตินั้น เครือข่ายนี้ก็คือสังคม ซึ่งหมายความว่านักวิทยาศาสตร์ไม่ได้สร้างความจริงที่ลึกลับเกินไปกว่าที่สังคมจะรับรู้ด้วยไม่ได้ ลองนึกถึงภาพของการที่สังคมกำหนดว่าลักษณะใดบ้างเป็นลักษณะนิสัยของเพศหญิงหรือของเพศชาย อันนี้เป็นลักษณะที่ขึ้นกับวัฒนธรรมหรือบรรทัดฐานในสังคมหนึ่งๆ แต่การเป็นมนุษย์เพศชายหรือมนุษย์เพศหญิงก็เป็นความจริงตามธรรมชาติที่ไม่ขึ้นอยู่กับการกำหนดของสังคม นี่แสดงว่ามีความเป็นจริงบางประการที่อยู่เหนือการสรรค์สร้างของสังคม ลาทัวร์และวูลการ์มองว่านักวิทยาศาสตร์ก็เป็นเช่นนี้คือ เขากำลังค้นคว้าธรรมชาติด้วยการปฏิบัติการหรือระบบภาษาเฉพาะแบบหนึ่งซึ่งทั้งสองเรียกว่า Inscription Devices ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะใช้ตีความธรรมชาติตามที่นักวิทยาศาสตร์เข้าไปสำรวจให้ออกมาเป็นที่เข้าใจสื่อสารกันได้ทั้งกับนักวิทยาศาสตร์ในชุมชนเองและคนในสังคมด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริงที่วิทยาศาสตร์ให้ออกมาจากห้องทดลอง แต่การบ่งถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งจริงด้วย Inscription Devices นั้นไม่เกี่ยวกับการกำหนดของสังคม อย่างเช่นน้ำหนักของวัตถุ นักวิทยาศาสตร์สื่อสารกับเราได้ด้วยกราฟของน้ำหนักที่อาจจะเป็นสเกลหรือกราฟรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง สเกลหรือกราฟนี้คือ Inscription Devices อย่างไรก็ตามเราไม่สามารถรับรู้ได้จริงว่าน้ำหนักของวัตถุที่พ้นจากการใช้ Inscription Devices เหล่านี้คืออะไร เราทำได้แต่ข้อเท็จจริงเชิงปรากฏการณ์สังคมที่เราได้จากนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น (Latour & Woolgar, 1986 ; McGuire, 1992 : 167-173) แต่ถึงกระนั้นเราก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าสิ่งเหล่านี้ก็เป็นข้อเท็จจริงและเราก็มีความรู้ในสิ่งเหล่านี้ได้จริงด้วย

จากหลักการตรวจสอบเชิงมานุษยวิทยาของลาทัวร์และวูลการ์ เราเห็นได้ว่าทั้งสองสามารถมองความรู้ในเชิงสังคมวิทยาของความรู้ ซึ่งก็คือความจริงใดที่เรารับรู้อยู่เสมอนี้เป็นข้อเท็จจริงทางสังคม บริบททางสังคมมีอิทธิพลต่อการสร้างทฤษฎีของวิทยาศาสตร์ และการที่เราจะรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือจะรู้ในความจริงที่ไม่เกี่ยวข้องกับสังคมเลยที่ใช้ Inscription Devices เข้าไปจับไม่ได้นั้นเราก็ควรจะรู้ไม่ได้จริงๆ อย่างไรก็ตามเราเปิดพื้นที่ให้กับข้อเท็จจริงเชิงสังคมได้ และนักวิทยาศาสตร์ก็ไม่ใช่มุขที่แปลกแยกออกไปจากสังคม เราสามารถเข้าใจนักวิทยาศาสตร์ได้เพราะทั้งเราและเขาก็มีบริบททางสังคมเหมือนกัน ตรงนี้สามารถแย้งฟุลเลอร์ได้ว่า ที่นักวิทยาศาสตร์กล่าวว่าจะสามารถค้นพบความจริงได้นั้น เราสามารถตีความได้ว่าเป็นความจริงในระดับที่สังคมเข้าใจเท่านั้นก็ได้ เพราะไม่ว่าความจริงใดที่นักวิทยาศาสตร์ค้นพบก็มีบริบททางสังคมติดอยู่กับเขาให้เขาตีความความจริงนั้นเสมอ ความจริงของวิทยาศาสตร์จึงไม่ได้มีลักษณะลึกลับเกินเข้าใจอย่างศาสนา คำที่วิทยาศาสตร์ใช้ก็ต้องตีความให้สังคมเข้าใจตามได้อยู่แล้วในระดับหลักการ วิธีการของลาทัวร์และวูลการ์จึงทำให้เห็นได้ว่า แม้จะเริ่มค้นคว้าวิธีการทางมานุษยวิทยาเหมือนกัน ข้อสรุปก็ไม่ต้องออกมาเป็นการปฏิเสธวิทยาศาสตร์แบบฟุลเลอร์เลยก็ได้



5. *ผลเสียของวิทยาศาสตร์ต่างจากผลเสียของศาสนา* ผู้เขียนสังเกตว่าในการมองวิทยาศาสตร์ของฟุลเลอร์ว่ามีปฏิสัมพันธ์กับสังคมอย่างไร เขาเลือกจะมองแต่ด้านดีหรือด้านที่วิทยาศาสตร์อ้างว่ามีประโยชน์ต่อสังคม แล้วนำไปเปรียบเทียบกับภาพที่ศาสนาอ้างอย่างนั้นว่าเป็นภาพเดียวกัน แต่เราสามารถมองอีกด้านหนึ่งของปฏิสัมพันธ์นั้นได้ วิทยาศาสตร์ใช้ว่าจะมีแค่ประโยชน์ต่อสังคม ด้านที่เป็นผลเสียก็มีเช่นกัน ศาสนาเองก็มีผลเสียถ้ามีลักษณะที่ทำให้คนในสังคมมกายนเกินควร ปรากฎการณ์ทางสังคมที่เป็นผลเสียของวิทยาศาสตร์และศาสนานี้เราจะทำเช่นเดิมคือ ขอให้ชาวคาวพระศุกร์ไปตรวจสอบ ผลของการตรวจสอบก็น่าจะออกมาดังนี้

ชาวคาวพระศุกร์พบว่าผลกระทบจากวิทยาศาสตร์ที่เห็นชัดในปัจจุบันคือสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษ สังคมเองก็รับรู้ว่าเป็นผลเสียที่เกิดจากการประยุกต์วิทยาศาสตร์ อาจมีคนอื่นอ้างว่าที่เราเห็นน้ำเสียจากโรงงานหรือควันเสียนั้นก็ไม่ใช่ฝีมือนักวิทยาศาสตร์ แต่มาจากเจ้าของโรงงานหรือผู้ที่นำวิทยาศาสตร์ไปใช้นั่นเองที่ไม่มีความรับผิดชอบ ชาวคาวพระศุกร์กลับพบว่าแม้แต่เจ้าของโรงงานที่รับผิดชอบเอง ถึงจะระมัดระวังถึงที่สุดแล้ว เขาก็ไม่สามารถจะห้ามไม่ให้มีของเสียเช่นน้ำหรือควันไม่ให้ออกมาได้ นั่นคือมีการผลิตวัสดุอย่างใดอย่างหนึ่งเมื่อใดก็ต้องมีของเสียเหล่านี้ อยู่ที่ว่าสังคมส่วนใหญ่จะได้รับความกระทบไปด้วยหรือไม่เท่านั้นเอง ของเสียเหล่านี้เมื่อมีปริมาณมากขึ้นก็ต้องหาที่ที่จะนำไปทิ้งหรือกลบฝังดินอยู่ดีซึ่งก็จะทำให้สภาวะแวดล้อมตรงนั้นเป็นพิษไปโดยปริยาย เช่นกากของการทดลองระเบิดนิวเคลียร์ กากของสารที่ใช้ในการทดลองปรมาณูที่ห้องทดลองอย่างพลูโตเนียมก็ต้องมีการนำไปทิ้ง ณ ที่ใดที่หนึ่งในโลก (Leslie, 1998 : ch.1) เราอาจมองได้ว่าผลเสียของวิทยาศาสตร์มิให้ให้เห็นได้ชัดเจนแม้จะไม่เกิดจากความจงใจกระทำของผู้นำวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีไปใช้ก็ตาม จนสังคมเริ่มตั้งคำถามว่าการจัดการกับปัญหาเหล่านี้คงไม่น่าจะใช้ระบบศีลธรรมที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้เข้าไปจัดการได้ เพราะแม้จะเป็นคนดีที่ประพฤติตามกฎหมายและหลักศีลธรรมของสังคมก็อาจทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษได้ จึงมีผู้คิดว่าจะระบบศีลธรรมหรือจริยศาสตร์น่าจะถูกรื้อออกใหม่เพื่อจะใช้บอกวามมนุษย์ควรจะมีท่าทีต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร ควรจะมองธรรมชาติว่าเป็นเครื่องมือที่มนุษย์เป็นเจ้าของ และมนุษย์เป็นศูนย์กลางของสรรพสิ่งจริงหรือไม่ ซึ่งจริยศาสตร์แบบนี้ก็คือจริยศาสตร์สภาวะแวดล้อม (Environmental Ethics) (เนื่องน้อย, 2537)

อย่างไรก็ดี ชาวคาวพระศุกร์พบว่าผู้ที่เข้ามาจัดการกับผลเสียของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อสังคมนั้นก็เป็นนักวิทยาศาสตร์เอง อย่างเช่นนักวิทยาศาสตร์ที่พยายามหาพลังงานตัวใหม่ที่ไม่ทำให้เกิดมลภาวะจากการใช้น้ำมันก็มีให้เห็นอยู่ว่ามีการทดลองดึงพลังงานจากโมเลกุลของน้ำบริสุทธิ์ออกมาได้แม้จะยังไม่ได้นำมาใช้แทนน้ำมันก็จริง แต่นี่ก็เป็นภาพที่แสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์ตระหนักกับปัญหาที่เกิดขึ้นเช่นกัน หรืออย่างเช่นปัญหา Y2K ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับระบบคอมพิวเตอร์ในการเข้าสู่ศวรรษใหม่ เราก็เห็นได้ว่านักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์เองก็ได้เร่งมือแก้ไข และการแก้ไขนี้ก็มีการตรวจสอบจากรัฐและเอกชนอยู่ตลอดเวลาว่านักวิทยาศาสตร์ทำงานก้าวหน้าไปเพียงใดหรือยังขาดตกบกพร่องที่ใดบ้าง

ผลเสียของวิทยาศาสตร์นั้นเห็นได้ชัดเพราะเป็นผลเสียทางกายภาพหรือชีวภาพจึงสามารถหาทางแก้ไขได้ง่ายกว่าผลเสียของการมีศรัทธาในศาสนาที่มากเกินไป ชาวคาวพระศุภร์พบว่าสังคมที่ยังศรัทธาอย่างแรงกล้าในศาสนาหรือลัทธิของตนก็ไม่อาจเลิกได้แม้พบความขัดแย้ง เช่นที่เจ้าลัทธิบางคนอ้างว่ามีอิทธิฤทธิ์นานาประการแต่ไม่อาจปิดสายฟ้าให้กับสาวกของตนที่กำลังนั่งฟังธรรมอยู่ได้ เราน่าจะเห็นได้แล้วว่าเจ้าลัทธิแบบนี้สร้างภาพให้ผู้คนศรัทธาเพื่อจ่ายเงินบำรุงลัทธิของตน ลักษณะทั้งห้าประการของฟูเลออร์น่าจะเข้ากับการโจมตีความมงายแบบนี้มากกว่า แต่วิทยาศาสตร์ไม่ได้เป็นความมงายเช่นนี้ ผลเสียของวิทยาศาสตร์สามารถเห็นได้และนักวิทยาศาสตร์คนอื่นก็ไม่ได้ปกป้องนักวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดผลเสียนั้น เช่นนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ก็ไม่ได้ปกป้องนักวิทยาศาสตร์ที่ทดลองปริมาณซึ่งกล่าวว่าที่ทดลองอยู่นี้ก็ดีที่สุดแล้ว จะเห็นได้ว่าตรงนี้ไม่ใช่การปกป้องวิทยาศาสตร์อย่างเดียวกับการปกป้องพระเจ้าที่ฟูเลออร์ก้าวไว้ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมก็พยายามกระตุ้นให้มีการแก้ไขการทดลองปริมาณเหล่านั้นและชักชวนให้สังคมมีส่วนร่วมในการตรวจสอบด้วยเสมอ

จึงกล่าวโดยย่อได้ว่านักวิทยาศาสตร์เองก็เล็งเห็นผลเสียที่เกิดขึ้นจากวิทยาศาสตร์ด้วยกัน และก็ไม่รีรอที่จะคัดค้าน การปกป้องวงการของตนเองโดยนักวิทยาศาสตร์จึงไม่เป็นความจริง การกล่าวว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนานั้นจึงไม่ถูกต้อง เพราะถ้าข้ามมาดูที่ผลเสียแล้วจะเห็นว่าผลเสียของวิทยาศาสตร์เห็นได้ชัดและแก้ไขได้ ส่วนผลเสียของศาสนานั้นยากที่จะแก้ไขได้ทั้งจากคนนอกศาสนาหรือแม้แต่สมาชิกในชุมชนศาสนานั้นเองถ้าถูกศรัทธาที่มงายครอบงำเสียแล้ว

## สรุป

จากการตรวจสอบของเราโดยสมมติว่าได้รับความช่วยเหลือจากชาวคาวพระศุภร์นั้น เราพบว่าอาการเหตุผลของฟูเลออร์มีจุดบกพร่องมากที่สุดที่นำวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยากับมุมมองแบบมองจากข้างนอกเข้าไปแล้วอ้างว่าเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์เป็นความมงาย จึงไม่ใช่ความรู้ที่คือสาธารณชนและรัฐควรพิจารณางบประมาณเสียใหม่ เราเห็นได้ว่าการใช้วิธีการอย่างเดียวกันอย่างที่เห็นในงานของลาทัวร์และวูลการ์ก็ไม่นำไปสู่ข้อสรุปว่าวิทยาศาสตร์นั้นมงาย วิทยาศาสตร์ยังอยู่ในขอบเขตของการสร้างความเชื่อไม่ใช่สร้างศรัทธา อีกทั้งประเด็นที่ว่าวิชาการใดมงายจริงก็เชื่อว่าจะเป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้รัฐจะต้องพิจารณาตัดงบประมาณได้เช่นที่วิทยาศาสตร์สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่อสังคมได้มากซึ่งทำให้เห็นว่าในทางปฏิบัติมันควรที่จะสนับสนุน จึงเห็นได้ว่าบทวิเคราะห์ของฟูเลออร์ที่ว่าวิทยาศาสตร์เป็นศาสนานั้นยังมีความบกพร่องและขาดความน่าเชื่อถือ

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- เทพทวี โชควสิน. 2542. วิทยาศาสตร์เป็นศาสนาหรือไม่?. ใน *อักษรศาสตร์วิจารณ์* 2(1) : 107-115.  
 เนื่องน้อย บุญยเนตร. 2537. *จริยศาสตร์สภาวะแวดล้อม : โลกทัศน์ในพุทธปรัชญาและปรัชญาตะวันตก*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). 2541. *พุทธศาสนาในฐานะเป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์*, พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มูลนิธิพุทธธรรม.  
 ภาควิชาปรัชญา คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541. *การใช้เหตุผล : ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติ*, พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

- Augustine, Morris J. 1986. *The Sociology of Knowledge and Buddhist-Christian Forms of Faith, Practice, and Knowledge*. In Paul O. Ingram and Federick Streng (eds.), **Buddhist-Christian Dialogue**, pp.35-52. Honolulu : University of Hawaii Press.
- Dawkins, Richard. 1997. *Is Science a Religion?*. In **The Humanist** 57(1).
- Fuller, Steve. 1993. **Philosophy of Science and Its Discontents**, 2nd edition. New York : The Guilford Press.
- Fuller, Steve. 1997. **Science**. Buckingham : Open University Press.
- Fuller, Steve. 2000. **The Governance of Science. Ideology and the Future of the Open Society**. Buckingham : Open University Press.
- Fuller, Steve. 2002. **Social Epistemology**, 2nd edition. Bloomington & Indianapolis : Indiana University Press.
- Kuhn, Thomas S. 1970. **The Structure of Scientific Revolutions**, 2nd edition. Chicago : University of Chicago Press.
- Latour, Bruno and Woolgar, Steve. 1986. **Laboratory Life : The Construction of Scientific Facts**. Princeton : Princeton University Press.
- Leslie, John. 1998. **The End of the World: The Science and Ethics of Human Extinction**. London & New York : Routledge.
- McGuire, J.E. 1992. *Scientific Change : Perspectives and Proposals*. In Merrilee H. Salmon et al, **Introduction to the Philosophy of Science**, pp.132-178. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.