

บทวิจารณ์หนังสือ : Book Review เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ

Received: September 30, 2020

Revised: November 8, 2020

Accepted: December 1, 2020

ตะวัน จันทร์ตะนิช*

(Tawan Chantanich)

ประทีป พิษทองกลาง

(Prateep Peuchthonglang)**

หนังสือ “เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ” ที่ผู้เขียนสนใจและนำมาวิจารณ์ต่อไปนี้มีเนื้อหาที่ประกอบด้วยบทความของนักวิทยาศาสตร์และนักคิดชั้นนำของโลก 6 ท่าน ที่พยายามอธิบายถึงโครงสร้างขนาดเล็กจิ๋วที่สุดและขนาดใหญ่ที่สุดของเอกภพ ตลอดจนความเป็นมาของเอกภพ นับตั้งแต่จุดกำเนิดมหากัมปนาทบิกแบง จนถึงจุดกำเนิดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งจะอธิบายทฤษฎีสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงประวัติศาสตร์มนุษยชาติ รวมไปถึงการคาดการณ์อนาคตทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวว่าเรากำลังเผชิญกับสิ่งใดบ้างในการดำรงชีวิต

สำหรับเหตุผลที่ผู้เขียนเลือกหนังสือเล่มนี้มาวิจารณ์เพราะเป็นหนังสือรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับ “เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ” ที่รวบรวมจากหนังสือหลากหลายเล่มมาแปล/เรียบเรียงไว้ในเล่มเดียว ซึ่งมีเนื้อหาที่ครอบคลุมและครบถ้วน โดยสามารถอธิบายได้อย่างละเอียดและเข้าใจได้ง่าย มีการยกตัวอย่างและเปรียบเทียบสถานการณ์อย่างชัดเจน โดยเนื้อหาภายในหนังสือทำให้ผู้ที่อ่านสามารถจินตนาการและเกิดความคิดตามเนื้อหาเหล่านั้นได้ตลอดเวลา



เนื้อหา

หนังสือ “เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ” เล่มนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหาหลักทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ได้แก่ “เรารู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเอกภพ” ประกอบด้วย

โครงสร้างเอกภพและกาแล็กซี อธิบายถึงโครงสร้างโดยทั่วไปของกาแล็กซี โครงสร้างของเอกภพตั้งแต่ขนาด 5 ล้านปีแสง จนถึงอาณาบริเวณที่ใหญ่ที่สุดที่เราสามารถสังเกตการณ์ได้ หรือประมาณ 1 หมื่น 4

* คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

พันล้านปีแสง ความเคลื่อนไหวของเอกภพที่มีหลากหลายทฤษฎีที่ถูกคิดค้นขึ้นเพื่ออธิบายสภาวะอันแปลกประหลาดนี้ เช่น ทฤษฎีเอกภพพองตัว (inflationary universe) และทฤษฎีรูหนอน (wormhole universe) รวมถึงขอบเขตของเอกภพซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดต่างๆ เกี่ยวกับจุดกำเนิดของเอกภพ

พัฒนาการของความรู้ กล่าวถึงพัฒนาการความขัดแย้งทั้งสามในวงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎีสตริง (superstring theory) หรือเรียกอย่างย่อว่า “ทฤษฎีสตริง” รวมถึงโครงสร้างของเอกภพในระดับพื้นฐานที่สุด แรงชนิดต่างๆ ในธรรมชาติ แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสตริง และความก้าวหน้าของทฤษฎีสตริง ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สามารถอธิบายทุกอย่างในเอกภพ

ผลต่อจักรวาลวิทยา อธิบายถึงจุดกำเนิดของเอกภพตามแนวคิด แบบจำลองมาตรฐาน ว่าเมื่อประมาณ 1 หมื่น 5 พันล้านปีก่อน เอกภพถือกำเนิดขึ้นจากมหาสมุทรบิกแบง และการนำเอาทฤษฎีสตริงไปใช้อธิบายจุดกำเนิดของเอกภพ ซึ่งพบว่าเอกภพเริ่มต้นจากจุดที่มีขนาดเล็กจิ๋วมากๆ แต่ไม่ถึงกับเป็นสภาวะที่มีความหนาแน่นและความร้อนไม่มีที่สิ้นสุด นอกจากนี้ทฤษฎีสตริงยังบ่งชี้ว่า เอกภพมีมิติพิเศษมากกว่าที่เราพบเห็น

เอกภพคู่ขนาน กล่าวถึงรูปแบบของแนวคิด “เอกภพคู่ขนาน (parallel universe)” โดยจะเริ่มตั้งแต่เอกภพคู่ขนานระดับที่ 1 ไปจนถึงระดับสุดท้ายคือระดับที่ 4 ซึ่งเอกภพคู่ขนานในแต่ละระดับนั้นจะมีความแตกต่างของกรอบแนวคิดที่ใช้ในการอธิบายที่ไม่เหมือนกัน และในแต่ละระดับยังมีการสนับสนุนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ มาใช้ในการอธิบาย รวมถึงอธิบายความประหลาดและความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในเอกภพคู่ขนานในแต่ละระดับ

ส่วนที่ 2 ได้แก่ “มนุษยชาติ” ประกอบด้วย

รูปแบบและวิถีชีวิตในเอกภพ กล่าวถึงลักษณะโดยทั่วไปและพัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความเป็นไปได้ที่จะมีสิ่งมีชีวิตปรากฏอยู่ในส่วนอื่นของเอกภพ รวมถึงอนาคตและอุปสรรคในการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตที่มีสติปัญญา

จากธูส์ชีวิต อธิบายถึงสภาวะแวดล้อมของโลกในยุคต่างๆ จุดกำเนิดและองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต ช่วงกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตจากเซลล์เดียว จนถึงการรวมตัวกันเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีโครงสร้างซับซ้อน

หลักฐานเกี่ยวกับมนุษยชาติ กล่าวถึงหลักฐานซากฟอสซิลโครงกระดูกของบรรพบุรุษและเผ่าพันธุ์ข้างเคียง ห่วงโซ่ที่ขาดหายไปของหลักฐานการวิวัฒนาการ ลักษณะและการดำรงชีวิตของเผ่าพันธุ์มนุษย์ดึกดำบรรพ์ จนถึงยุคที่เริ่มต้นเลี้ยงสัตว์และเพาะปลูก

สมองสร้างจิตใจได้อย่างไร อธิบายถึงปริศนาเกี่ยวกับจิตสำนึกที่ได้ การศึกษาเจาะลึกในเรื่องจิตใจ เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาการทำงานของสมอง ข้อโต้แย้งสำหรับผู้ปฏิเสธแนวคิด อุปสรรคในการศึกษาและอธิบาย รวมไปถึงการมองอนาคตเกี่ยวกับองค์ความรู้ปรากฏการณ์ทางชีววิทยาที่ก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 3 ได้แก่ “ธรรมชาติมิติใหม่” ประกอบด้วย

กระบวนการข้อมูล อธิบายถึงสถานะสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลกับเอ็นโทรปี จุดกำเนิดของกระบวนการข้อมูล ตั้งแต่ช่วงต้นๆ ของเอกภพ สถานะของแรงทั้ง 4 จนถึงกระบวนการข้อมูลบนโลก วิวัฒนาการของ RNA และ DNA หน้าที่การทำงานของ DNA

ทฤษฎีสรรพสิ่ง กล่าวถึงการพัฒนาการของชีววิทยา ความสัมพันธ์เกี่ยวโยงระหว่างฟิสิกส์กับชีววิทยา กระบวนการข้อมูลในสถานะทฤษฎีสรรพสิ่ง และข้อจำกัดอันเนื่องมาจากหลักของความไม่แน่นอน

ธรรมชาติมิติใหม่ อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมกับแนวคิดเกี่ยวกับจุดกำเนิดของชีวิตและกลไกการทำงานของธรรมชาติ ที่มนุษยชาติมักจะมุ่งเน้นไปที่ปริศนาสำคัญที่ว่า มนุษย์มาจากไหน มนุษย์เกิดมาเพื่ออะไร ทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วินกับจิตสำนึกยุคอุตสาหกรรม วิวัฒนาการของแนวคิดกระบวนการข้อมูล รวมทั้งจักรวาลวิทยายุคใหม่บนพื้นฐานของกระบวนการข้อมูล

วิวัฒนาการของมนุษย์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม กล่าวถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีอาณาเขตกว้างขวาง ยากที่จะกำหนดขอบเขตที่แน่นอน โดยแบ่งออกเป็น 2 สาขา ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพแดง เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพเขียว เกี่ยวข้องกับอาหาร รวมถึงการคาดการณ์อนาคตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

บทวิจารณ์

ภาพรวมของหนังสือ

หนังสือ “เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ” เป็นหนังสือที่เกิดขึ้นจากการแปล/เรียบเรียงของรอฮีม ปรามาท โดยรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับเอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ เป็นการรวบรวมบทความของนักวิทยาศาสตร์และนักคิดชั้นนำของโลก 6 ท่าน มาบรรยายและอธิบายให้ครอบคลุมและเข้าใจได้ง่าย เป็นหนังสือที่เหมาะสมสำหรับผู้สนใจในทุกวัย เพราะเนื้อหาการอธิบายอย่างละเอียดตั้งแต่ความรู้พื้นฐานไปจนถึงรายละเอียดที่ซับซ้อน ซึ่งจะทำให้ผู้ที่อ่านหนังสือเล่มนี้เข้าใจในเรื่องของจักรวาลมากยิ่งขึ้น

หนังสือเล่มนี้ผู้แปล/เรียบเรียงได้เขียนบรรยายเนื้อหาเป็นลักษณะของเรื่องราว โดยจะเริ่มตั้งแต่จุดกำเนิดของเอกภพ มหาสมุทรบิกแบง การเกิดขึ้นของดาวเคราะห์ การเกิดสิ่งมีชีวิตในยุคแรก ๆ ไปจนถึงอนาคตของมนุษยชาติ และยังเพิ่มเติมในส่วนของปริศนาสำคัญที่ยังไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำตอบทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้นหนังสือเล่มนี้ยังมีการสอดแทรกรูปภาพเพิ่มเติมช่วยในการอธิบายให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมถึงภาพถ่ายต่าง ๆ ในระบบจักรวาลที่สำคัญ ๆ ตั้งแต่ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ

จุดเด่น

ประเด็นที่ถือว่าเป็นข้อเด่นที่น่าสนใจมากที่สุดของหนังสือเล่มนี้คืองานเขียนที่ผู้แปล/เรียบเรียงได้เพิ่มเติมบทความที่เกี่ยวข้องกับปริศนาสำคัญทางวิทยาศาสตร์ และองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 บทความนี้

1. เอกภพคู่ขนาน: เนื้อหาในหนังสืออธิบายว่า จากผลการสังเกตการณ์ทางจักรวาลวิทยาบ่งชี้ว่า อวกาศน่าจะไม่มีขอบเขตที่สิ้นสุด ถ้าหากเป็นเช่นนั้นจริง แนวคิดเกี่ยวกับเอกภพคู่ขนานก็จะไม่ใช่เรื่องเพ้อฝันอีกต่อไป ณ ที่แห่งใดแห่งหนึ่งภายนอกการรับรู้ของเรา ทุกสิ่งทุกอย่างมีความเป็นไปได้ แม้แต่สิ่งที่มีความน่าจะเป็นน้อยที่สุด ก็สามารถเป็นความจริงขึ้นมาได้ ไกลออกไปจากขอบเขตของเอกภพที่เราสังเกตการณ์ได้ อาจมีอาณาบริเวณที่มีลักษณะเหมือนกับเอกภพของเราทุกประการ บริเวณเหล่านั้นคือ “เอกภพคู่ขนาน” นั้นหมายความว่า แนวคิดเอกภพคู่ขนานมีความเป็นวิทยาศาสตร์อยู่ภายในขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าทางฟิสิกส์ บรรดานักจักรวาลวิทยากำลังศึกษาเอกภพคู่ขนานในหลายรูปแบบ บางรูปแบบอาจมีรูปร่างลักษณะและกฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ที่แตกต่างจากเอกภพของเราโดยสิ้นเชิง การดำรงอยู่ของเอกภพเหล่านี้ จะช่วยอธิบายถึงลักษณะอันแปลกประหลาดบางด้านของเอกภพเรา รวมทั้งคำตอบคำถามพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับธรรมชาติของเวลาและการหยั่งรู้ถึงโลกรอบตัวเราอย่างแท้จริง

2. กระบวนการข้อมูล: เนื้อหาในหนังสืออธิบายว่า เอกภพเริ่มต้นขึ้นจากบิกแบง ข้อมูลถูกส่งผ่านมาด้วยแรงตามการขยายตัวของเอกภพ ก่อให้เกิดเป็นโครงสร้างอนุภาคพื้นฐาน จากนั้นจึงเกิดอะตอมขึ้นและอะตอมมีความหลากหลายมากขึ้นจึงรวมตัวกันสร้างเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ขึ้นตั้งแต่โมเลกุลจนถึงกาแล็กซีและดวงดาวต่างๆ ซึ่งบนโลกที่เย็นลง อะตอมวิวัฒนาการเป็นโมเลกุลหลากหลายชนิด โมเลกุลได้รับข้อมูลมากขึ้นก็ยังมีโครงสร้างซับซ้อนมากขึ้น จากนั้นโมเลกุลที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ก็กลายเป็นแม่พิมพ์สร้างผลผลิตรุ่นต่อไปเป็นทอดๆ เส้นทางที่ส่งผ่านข้อมูลในลักษณะของเส้นตรงจึงกลายเป็นลักษณะวงรอบที่สามารถพัฒนาตัวเองให้มีความซับซ้อนมากขึ้นทุกที

3. เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม: เนื้อหาในหนังสืออธิบายว่า วิถีแห่งเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม ยังคงสร้างให้เกิดประเด็นโต้แย้งต่อไปในอนาคตหลายปีต่อจากนี้ ศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ในการปรับแต่งองค์ประกอบพื้นฐานของชีวิตนำมาซึ่งการตัดสินใจที่ต่องมีการพิจารณากันอย่างกว้างขวางและมันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง เราควรใช้หน่วยทางพันธุกรรมในการบำบัดรักษาโรคและป้องกันหรือไม่ เราควรใช้ยีนปรับแต่งรูปร่างลักษณะให้เป็นอย่างที่เราต้องการหรือไม่ การทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้และไม่หลงทางไปสู่ห้วงเหวแห่งความหายนะ

จุดด้อย

หนังสือเล่มนี้มีเนื้อหาส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เป็นหลัก ซึ่งในการอธิบายเนื้อหาต่างๆ ภายในหนังสือมักจะมีการใช้คำศัพท์เฉพาะทางซึ่งผู้อ่านควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนนี้จึงจะสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และในบางเนื้อหามักจะมีการใช้คำศัพท์เป็นภาษาอังกฤษในการบรรยายแต่ผู้แปล/เรียบเรียงไม่ได้เขียนความหมายกำกับ ทำให้เกิดความไม่เข้าใจในประโยคนั้นๆ

แม้หนังสือเล่มนี้จะรวบรวมเนื้อหาเพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้อย่างกระชับยิ่งขึ้น แต่ด้วยความจำกัดนี้จึงทำให้ในบางเนื้อหาที่บรรยายนั้นไม่สามารถอธิบายได้อย่างละเอียดครบถ้วน ซึ่งทำให้อ่านอาจจะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาส่วนนั้นๆ

บทสรุป

เนื้อหาของหนังสือ “เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ เป็นการนำเอาความรู้เกี่ยวกับจักรวาลมากเท่าที่มนุษยชาติจะมีในปัจจุบันมารวบรวมและอธิบายให้ละเอียดที่สุดเท่าที่จะทำได้ในข้อจำกัดของหนังสือเพียง 287 หน้า ซึ่งควรนำเอาไปเป็นแบบอย่างในด้านของการนำเสนอและการเรียงลำดับที่เริ่มตั้งแต่ต้น มาจนถึงปัจจุบัน และยังคงคาดการณ์ไปถึงอนาคต

เมื่อพิจารณาเนื้อหาของหนังสือแล้ว จะเห็นได้ว่าหนังสือมีการเรียงลำดับตั้งแต่ต้นคือการเกิดมหากัมปนาทบิกแบง เรียงลำดับต่อด้วยการเกิดเอกภพ โลก และสิ่งมีชีวิต จนถึงการเกิดของมนุษยชาติ และการวิวัฒนาการ การคาดการณ์อนาคต ซึ่งเนื้อหาที่มีการเรียงลำดับเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย เป็นขั้นตอน จึงทำให้อ่านสามารถอ่านได้อย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องราว และเนื้อหาในหนังสือยังมีการยกตัวอย่าง และกล่าวถึงเหตุการณ์หรือทฤษฎีที่สำคัญที่เกิดขึ้นตั้งแต่ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเนื้อหาที่จะทำให้อ่านได้รับความรู้ในส่วนต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

สุดท้ายผู้เขียนมีความคิดเห็นว่า วิธีการบรรยาย การอธิบาย และเนื้อหาของหนังสือเล่มนี้นั้นมีประโยชน์มาก สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องของเอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติอย่างจริงจัง ผู้อ่านจะได้รับความรู้ตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน และยังสามารถวิเคราะห์ คาดการณ์อนาคตต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

รอฮิม ปรามาท. (2554). เอกภพ สรรพสิ่ง และมนุษยชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 5 (ปรับปรุงใหม่), กรุงเทพมหานคร: มติชน.