

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เรื่องของโลกและจักรวาลเป็นหนึ่งในสื่อจินตนาการ หมายถึงเรื่องที่ไม่ควรคิด อาจเป็นบ้าและเดือตร้อนได้^๑ แต่ในพระไตรปิฎกมักจะกล่าวเรื่องของโลกและจักรวาลไว้หลายตอน จนคัมภีร์ชั้นหลัง ๆ ได้รวบรวมและจัดหมวดหมู่ใหม่ให้ง่ายต่อการอ่านและค้นคว้า เช่น จักรวาล-ทีปนี สารัตถทีปนี โลกทีปนี ซึ่งทุกคัมภีร์ล้วนแต่ขยายความต่อจากพระไตรปิฎกทั้งสิ้น ในครั้งที่พระพุทธองค์ทรงกล่าวถึงเรื่องโลกและจักรวาล เพียงเพื่อมีจุดประสงค์โยงเข้าหาหลักธรรมเรื่องของ “ไตรลักษณ์” ทรงชี้ให้เห็นว่าความจริงแท้ว่าโลกและจักรวาลนั้นไม่เที่ยง^๒ ซึ่งคนในครั้งนั้นค่อนข้างจะเชื่อโลกและจักรวาลเที่ยง และโลกเป็นศูนย์กลางของจักรวาล และดวงอาทิตย์หมุนรอบโลก

ในครั้งกระนั้นเป็นการยากมากที่จะอธิบายเรื่องของโลกและจักรวาลให้เข้าใจได้อย่างชัดเจน ถึงแม้จะรู้จริงแต่ก็ยากที่จะอธิบายให้คนสมัยนั้นได้เข้าใจ เพราะพื้นฐานน้อยมาก จักรวาลในพระไตรปิฎกจะไม่ค่อยได้กล่าวไว้ชัดเจนเท่าไร ส่วนมากเป็นไปเพื่อสอนเรื่องของจิตมากกว่า หรือจักรวาลในแง่ของนามธรรม และค่อนข้างจะได้รับอิทธิพลมาจากพราหมณ์ แต่ในคัมภีร์ชั้นหลัง ๆ มีความวิจิตรพิสดารมากขึ้น จักรวาลมีความเป็นรูปธรรมมากกว่าเดิม เช่น มีสัณฐาน ขนาด จำนวน ระยะทางระหว่างภพภูมิต่าง ๆ เวลาที่ไม่เท่ากันของภพภูมิ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าในบางประเด็นมีความสมนัยกับศาสตร์สมัยใหม่ ที่ควรนำมาพิจารณา ดังที่ศาสตราจารย์ ดร. ระวี ภาวิไล ได้กล่าวไว้ว่า “จักรวาลวิทยาที่ตกทอดมาในพุทธศาสนา แม้ส่วนใหญ่มีอิทธิพลของพราหมณ์และฮินดูและแม้จะไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่ได้จากการ

^๑ได้แก่ ๑). พุทธวิสัย ๓ ของพระพุทธเจ้าทั้งหลาย ๒). มาณวิสัยของผู้ได้มาน ๓). วิบากแห่งกรรม ๔). ความคิดเรื่องโลก (ใครสร้างดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ ใครสร้างมหาปฐพี ใครสร้างมหาสมุทร ใครให้สัตว์เกิด ใครสร้างภูเขา ใครสร้างต้นมะม่วงต้นตาลและต้นมะพร้าว เป็นต้น), ที่มา อจ. จตุ. (ไทย) ๑๓/๗๗/๑๒๒.

^๒กล่าวใน สัตตสุริยสูตร ว่าด้วยเรื่องโลกจะดับสิ้น เมื่อมีดวงอาทิตย์ขึ้น ๗ ดวง กล่าวว่า “สังขารทั้งหลายเป็นสภาวะไม่เที่ยง ไม่ยั่งยืน ไม่น่าชื่นชมนี้ เป็นข้อกำหนดควรเบื่อหน่าย ควรคลายกำหนัด ควรหลุดพ้นในสังขารทั้งปวง”, ที่มา อจ. สุตต. (ไทย) ๒๓/๖๖/๑๓๒.

สังเกตการณ์ด้วยอุปกรณ์ปัจจุบันหลายประการ แต่ก็มีหลายประการที่แสดงแนวทัศนะที่สอดคล้องกับความเข้าใจทางดาราศาสตร์และจักรวาลวิทยาปัจจุบันอย่างน่าสนใจ”^๓

ความน่าสนใจที่ว่านี้ผู้วิจัยเห็นว่ามิปรากฏการณ์บางอย่างที่ปรากฏในคัมภีร์ชั้นหลังได้กล่าวไว้ชวนให้คิดอย่างท่านอาจารย์ระวี ภาวิไล กล่าวไว้ ได้แก่

มหาสมุทรในจักรวาล: “สมุทรในระหว่างภูเขาทั้งหลายมีภูเขาอยู่คนละ...ชื่อสีทันดรสมุทร. ได้ยินว่าในสีทันดรสมุทรมัน ลมไม่พัด ของที่ตกลงไปในสีทันดรที่นั่นไม่ว่าสิ่งใดย่อมจมลงได้ทั้งนั้น. . . ”^๔

จักรวาลดับ: “ . . . เขาสิเนรุแต่ละสิเนรุจะชนกัน จักรวาลกับจักรวาลจะชนกัน ต่างมาเจอกันและกันที่ลมนั้นแหลกละเอียดฉิบหายหมด ลมจับแผ่นดินถึงชั้นตติยมานภูมิ ทำลายโลกทั้ง ๙ ชั้นให้พินาศแล้วตั้งอยู่จุดชั้นเวฬุผละ ทำลายสิ่งที่เป็นสังขารทั้งหมด พร้อมทั้งนารองแผ่นดิน และลมรอนนารองแผ่นดินนั้นให้พินาศไปแล้วจึงพินาศ . . . ”^๕ ในขณะที่จักรวาลวิทยาในปัจจุบันยังมีความสับสนเรื่องอนาคตของจักรวาล

สถานะของจักรวาล: “ . . . ชื่อว่า จักรวาล โดย อรรถวิเคราะห์ว่า ไปคือเป็นไปจุลลืออธิบายว่า กลมเช่นกับล้อรถ . . . ในโลกที่ปกสารปรกณ์ได้กล่าวความนี้ว่าเพราะจักรวาลกลมเรียบจุลลือรถและมีอาการโค้งดุจหม้อ”^๖ ได้วิเคราะห์จักรวาลเป็นรูปธรรมมากขึ้น มีลักษณะทางกายภาพว่าจักรวาลจะมีรูปร่างเป็นอย่างไร ซึ่งเรื่องนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจและมีนัยยะกับการค้นพบใหม่ ๆ ในจักรวาลวิทยาปัจจุบันมาก

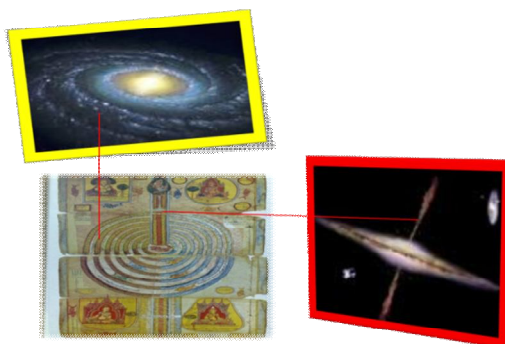
ปรากฏการณ์ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าพุทธจักรวาลน่าจะมีความสมนัยกับจักรวาลสมัยใหม่ และผู้วิจัยได้นำภาพสองภาพที่เห็นว่ามี ความสมนัยกันบางประการ ซึ่งเป็นภาพที่นักเขียนภาพได้วาดตามคัมภีร์โดยที่เขาคิดความเขาสิเนรุเป็นศูนย์กลางของจักรวาล และมีภูเขาจักรวาลและมหาสมุทรล้อมรอบ ความนัยอันนี้จึงถูกวาดขึ้นมาและผู้วิจัยได้นำภาพของกาแล็กซีทางช้างเผือกที่ถ่ายโดยอุปกรณ์กล้องในปัจจุบันมาเทียบเคียงกัน

^๓ระวี ภาวิไล, โลกทัศน์ ชีวทัศน์ เปรียบเทียบ วิทยาศาสตร์กับพุทธศาสนา, (กรุงเทพฯ: สหธรรมิก, ๒๕๔๓), หน้า ๑๖๒.

^๔พระสิริมังคลาจารย์, จกฺวาททีปนี, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพฯ : สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร, ๒๕๔๘), หน้า ๓๖, (บาลี), หน้า ๒๗๔ (ไทย).

^๕พระสารีบุตรมหาเถระ. สารัตถทีปนี ฎีกาพระวินัย ภาค๑, แปลโดย สิริ เพ็ชรไชย,ฉบับพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๔๒,หน้า ๔๒๓.

^๖พระสิริมังคลาจารย์, จกฺวาททีปนี, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร, ๒๕๔๘), หน้า ๑๑ (บาลี), หน้า ๒๕๑ (ไทย).



รูปภาพที่๑. กาแลกซีทางช้างเผือก^๗และภาพวาดจักรวาลแบบพทอรี่^๘

ดังนั้น ภาพทั้งสองจึงมีความสมนัยกันทั้งสัณฐานและบริบทโดยรวม ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะแตกประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้เพื่ออธิบายสิ่งที่กล่าวไว้ในคัมภีร์กับจักรวาลวิทยาสมัยใหม่มีความสมนัยกันอย่างไร ตามเป็นจริงแล้วการกล่าวเรื่องของจักรวาลพระพุทธรองค์ไม่ได้ทรงกล่าวอย่างละเอียด เป็นแต่เพียงปัจจัยเพื่อประกอบการสอนธรรมเท่านั้น เพราะไม่ได้เป็นสาระสำคัญของการหลุดพ้น และคนในครั้งนั้นยากที่จะเข้าใจ ดังนั้นเราจึงต้องแยกให้ออกระหว่างความเข้าใจในความจริงของบุคคลที่เห็นจักรวาลโดยจิต และก็เป็นการยากที่จะสร้างการสื่อสารให้ผู้รับสารที่ไม่มีพื้นฐานเรื่องจักรวาลให้เข้าใจอย่างง่าย ๆ ได้ ถึงแม้ว่าพระองค์จะทรงสื่อสารให้สอดคล้องกับโลกบัญญัติ แล้วก็ตาม ดังได้กล่าวไว้ว่า “จิตตะ เหล่านี้แลเป็นโลกสมัญญา (ชื่อที่ชาวโลกใช้เรียก) เป็นโลกนิรุตติ (ภาษาของชาวโลก) เป็นโลกโวหาร (โวหารของชาวโลก) เป็นโลกบัญญัติ (บัญญัติของชาวโลก) ซึ่งตถาคตก็ใช้อยู่แต่ไม่ยึดถือ”^๙

เพื่อให้มีความใกล้เคียงกับความหมายมากที่สุดจึงต้องอาศัยรูปแบบการตีและวิเคราะห์ศึกษาพิจารณาร่วมกับศาสตร์สมัยใหม่ เหมือนกับที่ไฮเดกเกอร์นักตีความชาวตะวันตกมีหลักในการตีความสมัยยุคใหม่ การตีความปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในครั้งโบราณต้องศึกษาบริบทของสังคมในสมัยนั้นด้วย ว่าสังคมในครั้งนั้นตามปกติเขามีแนวคิดอย่างไร เพราะเวลาที่เปลี่ยนไป การส่งสารอาจมีความเปลี่ยนความหมายได้ เหมือนกับคำว่า “วิญญาณ” คนสมัยใหม่เข้าใจว่าเป็นอุปาทิภาวะประเภทหนึ่ง ซึ่งความหมายเดิมนั้นหมายถึงใจ ดังนั้น การอธิบายเพื่อให้คนยุคหนึ่งได้เข้าใจ อาจจะไม่เหมือนกับอีกยุคหนึ่งที่เคยเข้าใจมาก่อน และที่สำคัญที่สุดเรื่องของจักรวาลในสมัยนั้นไม่มีเทคโนโลยีที่จะส่องให้เห็นกาแลกซีและดวงดาวน้อยใหญ่ได้อย่างชัดเจน การรู้

^๗ภาพประกอบจากองค์การนาซ่าและจักรวาลที่ปนี, แหล่งที่มา: milkyway_garlickapod.nasa.gov/apod/ap050104.html.

^๘ภาพจากพระสิริมงคลจารย์, จกุกวาทที่ปนี, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร, ๒๕๔๘), หน้าปก.

^๙ที.สี. (ไทย) ๙/๔๔๐/๑๕๕.

ส่วนมากเกิดจากญาณภายในเท่านั้น อาศัยความสามารถพิเศษทางจิตเข้าไปรับรู้ปรากฏการณ์ของจักรวาลทั้งสิ้น

ผู้วิจัยได้เห็นประเด็นปัญหาเหล่านี้ จึงได้จัดทำงานวิจัยนี้ขึ้นมา อีกทั้งเพื่อเปิดเผยสรรพคุณตถุญาณของพระองค์ให้เห็นชัดเจนแก่สาธารณะชนทั่วไป เพื่อสร้างศรัทธาและนำความรู้ใหม่กับความรู้จากคัมภีร์มาประยุกต์อธิบาย เพื่อการชี้นำในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในโลกอนาคตได้

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ๒.๑. เพื่อศึกษาจักรวาลในพระพุทธศาสนาเถรวาท
- ๒.๒. เพื่อศึกษาจักรวาลวิทยาในศาสตร์สมัยใหม่
- ๒.๓. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสมนัยระหว่างพุทธจักรวาลกับศาสตร์สมัยใหม่

๓. ขอบเขตงานวิจัย

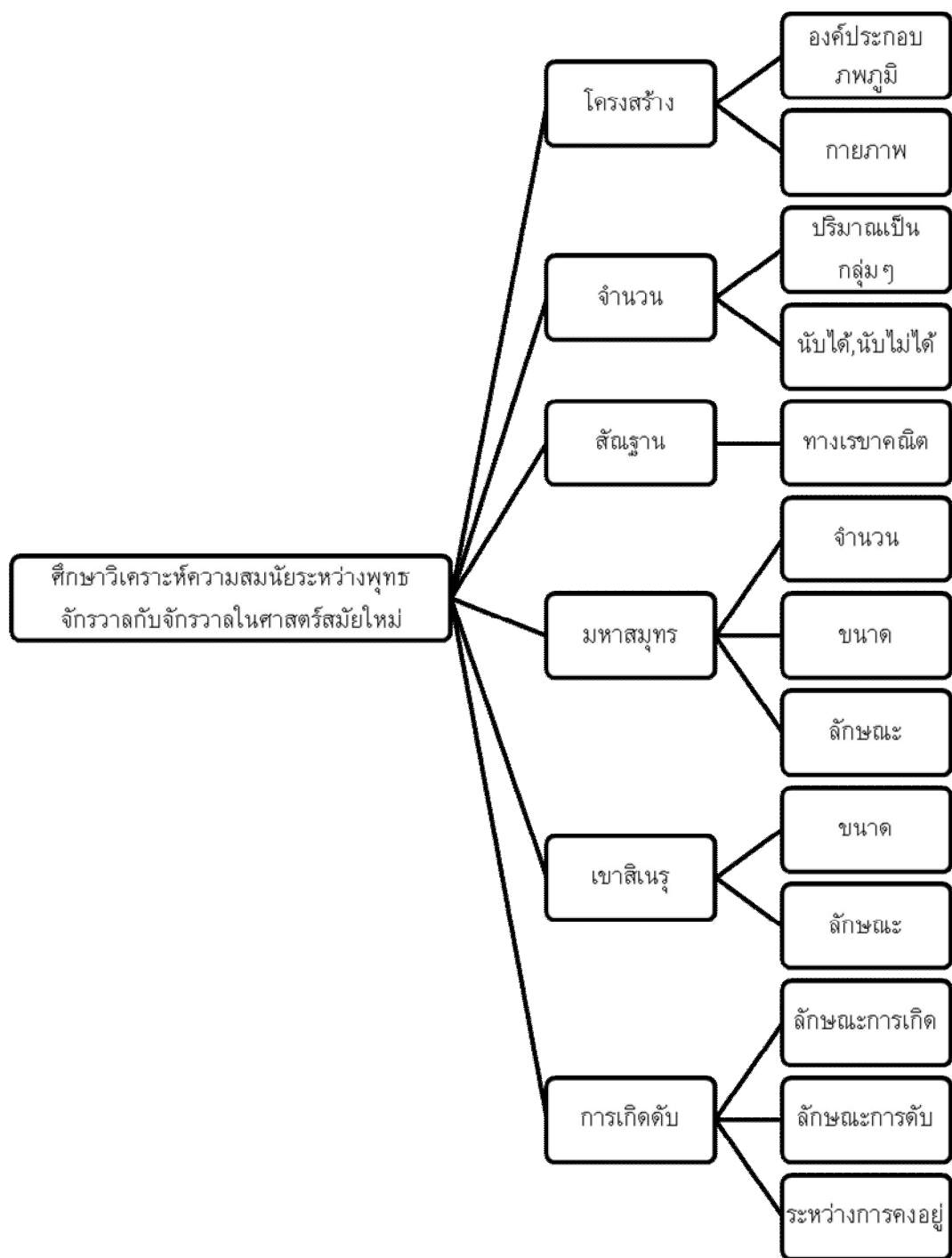
ศึกษาวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่กล่าวไว้จักรวาลแบบพระพุทธศาสนาเถรวาทวิเคราะห์อธิบายความสมนัยกันระหว่างปรากฏการณ์ที่กล่าวไว้ในคัมภีร์เถรวาทกับจักรวาลวิทยาสสมัยใหม่

๔. ปัญหาที่ต้องการทราบ

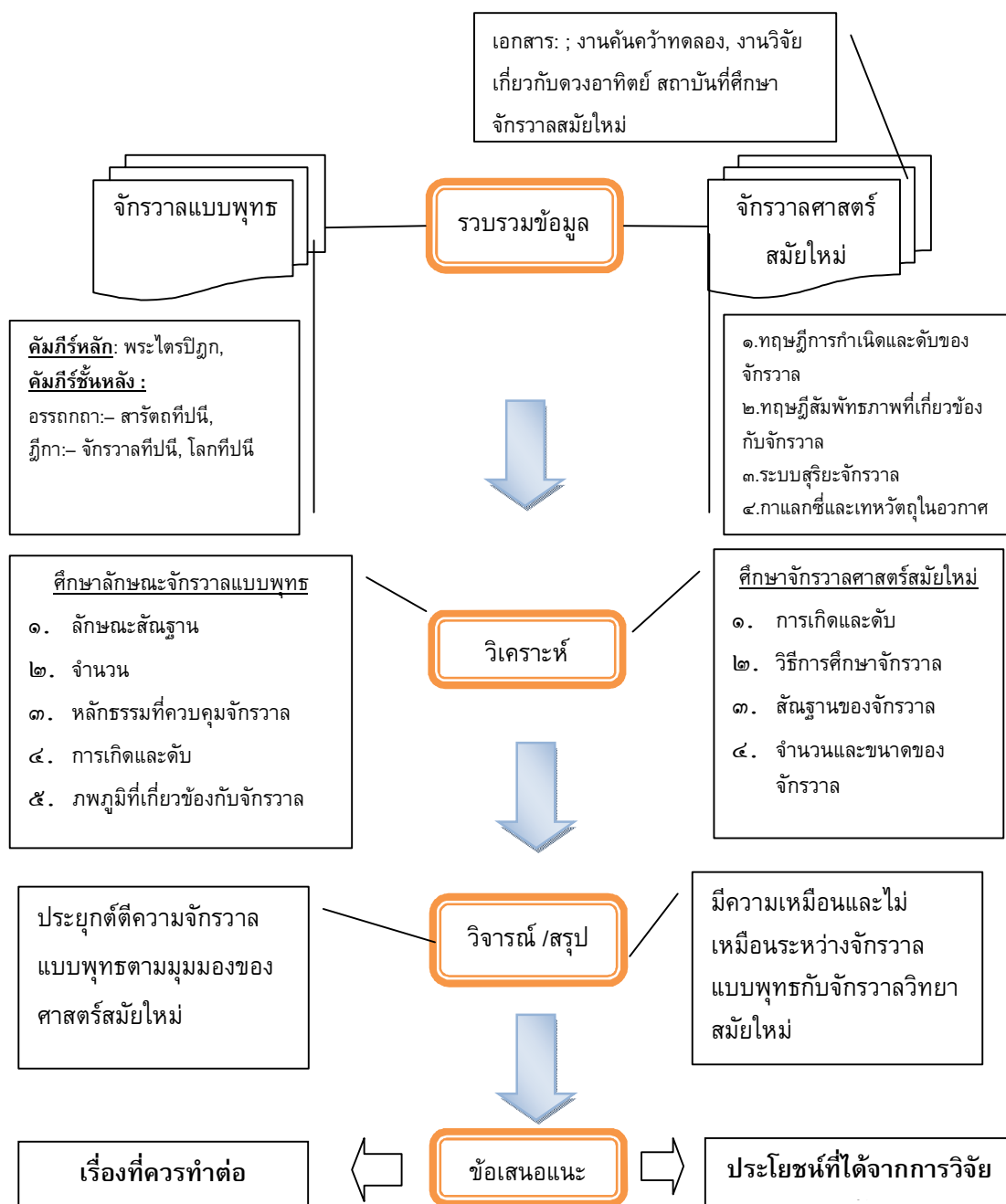
- ๔.๑. ต้องการทราบจักรวาลที่กล่าวไว้ในคัมภีร์ของพระพุทธศาสนาเถรวาท
- ๔.๒. ต้องการทราบปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจักรวาลวิทยาสสมัยใหม่
- ๔.๓. ต้องการทราบความสมนัยกันระหว่างปรากฏการณ์ของจักรวาลในพุทธจักรวาลกับจักรวาลสมัยใหม่

๕. สมมุติฐานการวิจัย

ความรู้เรื่องจักรวาลที่เกิดจากการหยั่งรู้ด้วยจิตมีความสมนัยกับจักรวาลสมัยใหม่ และสามารถการทำนายอนาคตของจักรวาลได้อย่างมีนัยยะ



รูปภาพที่ ๒. กรอบแนวคิด



รูปภาพที่ ๓. ผังกรอบการวิจัย

๖. คำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

มิติ (Dimension) หมายถึงค่าพิกัด (Coordinate) หรือตัวค่าแปร (Parameter) ซึ่งเราใช้วัดอวกาศและเวลา จักรวาลที่เราคุ้นเคยนั้นมีอวกาศสามมิติ (ความยาว ความกว้าง และความลึก) และเวลาอีกหนึ่งมิติ ในทฤษฎีสตริง (String Theory) และทฤษฎีเอ็ม (M Theory) เราต้องใช้สิบ(หรือ สิบเอ็ด) มิติเพื่อที่จะบรรยายจักรวาล ขณะที่มิติที่เกินสามมิติจากทั้งหมดเท่านั้นที่สามารถสังเกตการณ์ได้ในห้องทดลอง บางทีสาเหตุที่เราไม่สามารถมองเห็นมิติอื่นๆ ที่เหลือได้นั้น อาจเนื่องมาจากว่า มิติเหล่านั้นมันวนตัวหรือการสั่นของเรานั้นถูกจำกัดอยู่ที่ผิวของเมมเบรน

ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป (General Relativity) : เป็นทฤษฎีความโน้มถ่วงของไอน์สไตน์ แทนที่ความโน้มถ่วงจะเป็นแรงชนิดหนึ่ง มันถูกลดรูปลงเป็นผลพวงข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากเรขาคณิต ซึ่งความโน้มถ่วงของกาลและอวกาศ ได้ทำให้เกิดภาพลวงตาวามีแรงดึงดูดที่เรียกว่า แรงโน้มถ่วง ทฤษฎีนี้ได้รับการพิสูจน์โดยการทดลองแล้วว่ามันแม่นยำมากกว่า ๙๙.๗ เปอร์เซนต์ และทำนายการมีอยู่จริงของหลุมดำและจักรวาลกำลังขยายตัวอย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้ล่มสลายลงที่จุดศูนย์กลางของหลุมดำ หรือเสี้ยววินาทีที่ก่อกำเนิดจักรวาล ซึ่งทฤษฎีนี้ทำนายอะไรไม่ได้ เพื่อที่จะอธิบายปรากฏการณ์เหล่านี้ เราจะต้องหันไปพึ่งทฤษฎีควอนตัม

ภพ หมายถึง ภาวะชีวิตของสัตว์, โลกเป็นที่อยู่ของสัตว์ (existence; sphere)^{๑๑} มี

๓ ภพ

๑. กามภพ คือ ภพที่เป็นกามาวจร, ภพของสัตว์ผู้ยังแสวงกามคุณคืออารมณ์ทางอินทรีย์ทั้ง ๕ ได้แก่ อบาย ๔ มนุษย์โลก และกามาวจรสวรรค์ทั้ง ๖ (the Sense-Sphere)

๒. รูปภพ คือ ภพที่เป็นรูปาวจร, ภพของสัตว์ผู้เข้าถึงรูปฌาน ได้แก่ รูปพรหมทั้ง ๑๖ (the Form-Sphere; Fine-Material Sphere)

๓. อรูปภพ คือ ภพที่เป็น อรูปาวจร, ภพของสัตว์ผู้เข้าถึงอรูปฌาน ได้แก่ อรูปพรหม ๔ (the Formless Sphere; Immaterial Sphere)

^{๑๑}พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลธรรม, พิมพ์ครั้งที่ ๑๒, (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๔๖), หน้า ๙๘.

ดวงอาทิตย์ (Sun) หมายถึง ดาวฤกษ์ในระบบสุริยะ (Solar System) ที่มีดาวเคราะห์เป็นดาวบริวาร

กาแล็กซี (Galaxy) หรือเรียกว่า ดาราจักร (อังกฤษ: galaxy) หมายถึง เป็นกลุ่มของดาวฤกษ์ และ สสารระหว่างดาวอันประกอบด้วยแก๊สฝุ่นและสสารมืด รวมอยู่ด้วยกันด้วยแรงโน้มถ่วง

ระบบสุริยะจักรวาล (Solar system) หรือ ระบบสุริยะ หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วย ๗ ดวงอาทิตย์และวัตถุอื่นๆ ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์เนื่องจากแรงโน้มถ่วง

ดาวเคราะห์นอกระบบ (Extra planet) คือ ดาวเคราะห์ที่โคจรรอบดาวฤกษ์ดวงอาทิตย์ในระบบสุริยะอื่นที่ไม่ใช่ดวงอาทิตย์ของระบบเรา

ดาวยักษ์แดง (Red Giant) หมายถึง ดาวฤกษ์หรือดวงอาทิตย์ที่กำลังจะหมดสภาพ เพราะพลังงานภายในถูกใช้จนใกล้หมด ทำให้เปลือกนอกของมันขยายตัวออกไปมากกว่าเดิมเป็นหลายร้อยเท่า จึงเห็นภาพที่ปรากฏของดาวยักษ์แดงจะมีสีตั้งแต่เหลืองส้มออกไปจนถึงแดง

ดาวนิวตรอน (Neutron star) หมายถึง ดาวฤกษ์ที่เกิดการระเบิดตัวออก แล้วยุบตัวลงมาเป็นดาวเคราะห์ธรรมดา แต่มีความหนาแน่นอย่างมหาศาล สารในดาวนิวตรอนเพียงหนึ่งช้อนชามีน้ำหนักถึงหลายพันล้านตัน

เนบิวลา (Nebula มาจากภาษาละตินหมายถึง "หมอก") คือ กลุ่มของฝุ่นและก๊าซในท้องฟ้า แบ่งออกเป็น เนบิวลาสว่าง, เนบิวลาดาวเคราะห์, เนบิวลาซูเปอร์โนวา และเนบิวลามืด

ศาสตร์สมัยใหม่ หมายถึง ดาราศาสตร์ (Astronomy) และฟิสิกส์จักรวาล (จักรวาลวิทยาเชิงกายภาพ, Physics Cosmology) ที่ศึกษาโครงสร้างของจักรวาล แรงต่างๆที่กระทำกันในจักรวาล การกำเนิดและการวิวัฒนาการของจักรวาล

จักรวาลในพระพุทธศาสนา หมายถึง ลักษณะของจักรวาลที่กล่าวไว้ในคัมภีร์ของพระพุทธศาสนาเถรวาท

๗. ทบทวนเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๗.๑. พระสิริมงคลอาจารย์ กล่าวไว้ใน จักรวาลที่ปนี^{๑๑}ว่า

สัณฐาน: จักรวาลมีสัณฐานกลมเหมือนเกวียน แต่ที่วงล้อกลับโค้งงอได้แบบหม้อ ตามความเห็นของผู้วิจัยเห็นว่าดูเหมือนขนมโดนัทมากกว่าที่มีวงกลมโค้งเข้าหากัน มีเขาสีเนรุอยู่ตรงกลางของจักรวาลแต่ละจักรวาล

จำนวนของจักรวาล: จำนวนมีเป็นจำนวนมากมีค่าเป็นอนันต์ เรียกว่า “อนันตจักรวาล” ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ มีหลายขนาด ตั้งแต่จักรวาลขนาดเล็ก (สหัสสิจุพนิกาโลกธาตุ) มีจำนวน ๑,๐๐๐ จักรวาล, จักรวาลขนาดกลาง (ทวิสหัสสิมิขมิกาโลกธาตุ) มีจำนวนล้านจักรวาล และจักรวาลขนาดใหญ่ (ติสหัสสิมหาสหัสสิโลกธาตุ) มีจำนวนแสนโกฏิจักรวาล

มหาสมุทรในจักรวาล: ในจักรวาลแบ่งตามความสามารถในการจมและการลอยของวัตถุได้เป็น ๒ ลักษณะ คือ ๑). สัทสมุทร คือ มหาสมุทรที่ทำให้ของจมลงไปได้ แม้แต่ขนนกก็ยังไม่สามารถที่จะลอยขึ้นมา ๒). อสัทสมุทร คือมหาสมุทรที่อยู่ในสังสารวัฏฏ์ และมหาสมุทร ทะเลและแม่น้ำทั่ว ๆ ไป ทั้งสองมหาสมุทรทำให้ของลอยได้ ในสังสารวัฏฏ์ สัตว์ลอยไปเกิดด้วยวิบากกรรมเป็นตัวขับเคลื่อน ตราบเท่าที่สัตว์นั้นยังอยู่ในมหาสมุทรของอวิชชา และส่วนที่เป็นทะเลมหาสมุทรทั่วๆ ไป สามารถสร้างเรือหรือสัตว์ใช้แหวกว่ายได้ถ้ารู้หลัก

องค์ประกอบของจักรวาล: ประกอบด้วยเขาสีเนรุอยู่ที่ศูนย์กลางของจักรวาล มีสีทันดรบรรพตโดยรอบ มี ๔ ทวีปที่ใหญ่ และทวีปน้อยอีก ๒ พันทวีป เขาสีเนรุสูง ๘๔,๐๐๐ โยชน์ และมีแกนรากลีกลงไป ๘๔,๐๐๐ โยชน์ มนุษย์และสัตว์อยู่พื้นฐานของเขา เมื่อเอาชั้นของมนุษย์เป็นเกณฑ์วัด เบื้องบนเป็นดินแดนของสวรรค์และพรหมโลก เบื้องล่างเป็นดินแดนของเปรต อสุรกาย และนรก

๗.๒. พระพรหมโมลี (วิลาส ญาณวโร) กล่าวใน โลกที่ปนี ได้กล่าวถึง เรื่องโลกนรก โลกมนุษย์ และโลกเทวดา อย่างละเอียดจำแนกวิภูสงสารที่มี ๓๑ ภาพภูมิออกเป็น ๓ ประเภท คือ ประเภทที่ ๑ เภวภูมิสงสาร คือ การท่องเที่ยวในโลกเบื้องต่ำ อันได้แก่ นรก เปรต อสุรกาย เดียรจันาน ประเภทที่ ๒ การท่องเที่ยวไปในโลกชั้นกลาง ได้แก่ มนุษย์ภูมิ เทวโลกชั้นที่๑ ถึง

^{๑๑}พระสิริมงคลอาจารย์, จักรวาลที่ปนี, พิมพ์ครั้งที่ ๒. (กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร, ๒๕๔๘).

ชั้นที่ ๖ ตั้งแต่ชั้นจาตุมหาราชิกภูมิ ไปจนถึงปรณิมิตวสวัตติภูมิ ประเภทที่ ๓ อุปริมสงสาร การท่องเที่ยวไปในโลกเบื้องสูง มีอยู่ ๒๐ โลก ตั้งแต่ รูปพรหมทั้ง ๑๖ ชั้น และอรุปรหมอีก ๔ ชั้น สัตว์ต่าง ๆ ที่อยู่ในวัฏสงสารจะมีอายุ ไม่เที่ยง เมื่อหมดอายุขัยในแต่ละภพก็จะไปเกิดใหม่ ภายใตวัฏสงสารนี้

๗.๓. **พระมหาหรรษา ธมฺมหาโส, ผศ.ดร.** กล่าวในหนังสือ “พุทธจักรวาลวิทยา” ว่า การศึกษาจักรวาลและใช้หลักไตรลักษณ์มาวิเคราะห์นั้น เป็นการประกาศจุดยืนว่าโลกและจักรวาลนี้ไม่ได้มีพระเจ้าผู้สร้าง หากแต่โลกและสรรพสิ่งเกิดขึ้นตามเหตุตามปัจจัยอย่างอิงอาศัยกัน ย่อมนำไปสู่ความรู้และเข้าใจในสภาวะซึ่งไร้ความมีเจ้าของ ไม่อยู่ในการบังคับบัญชาให้เป็นไปตามที่เราต้องการได้ จะทำให้มนุษย์ได้คลายความยึดมั่นถือมั่นในสรรพสิ่ง และมองสรรพสิ่งเป็นประจักษ์ “มายา” ที่ความคิดปรุงแต่งขึ้นมา ด้วยเหตุนี้ ทฤษฎีที่ว่าด้วยไตรลักษณ์ได้เข้ามา มีบทบาทในการอธิบายให้เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นโลกในระดับใดก็ตาม

๗.๔. **สารัตถทีปนี**^{๑๒} ได้กล่าวถึง จักรวาลในอนาคตจะเกิดปรากฏการณ์หลาย ๆ อย่างยากที่เข้าใจได้ โดยเฉพาะในสมัยก่อนปรากฏการณ์นั้น ได้แก่

จักรวาลชนกัน: จักรวาลมีโอกาสชนกันเองได้ และในการชนกันนั้นเขาสิเนรุของแต่ละจักรวาลจะพุ่งมาชนกัน จักรวาลจะแตกแยกเป็นเสี่ยง ๆ เกิดไฟลุกไหม้ ทัวทั้งจักรวาลจนไม่เหลือแม้แต่ดวงเล็ก ๆ และในท้ายที่สุดจักรวาลจะถูกฉีกด้วยลม ทำให้จักรวาลหายไปหมดสิ้น คงสภาพอวกาศอันมีตมิตเช่นเดิม

ลักษณะธาตุที่รองรับโลก: กล่าวว่าโลกมีระดับการห่อหุ้มจากธาตุทั้ง ๔ คือ ธาตุดิน ถูกห่อหุ้มไปด้วยน้ำ และน้ำถูกธาตุลมห่อหุ้มอีกที่ชั้นหนึ่ง อำนาจการทำลายล้างโลก เริ่มที่ธาตุไฟ แล้วตามด้วยธาตุน้ำ จบที่ธาตุลม

วันสิ้นโลก: กล่าวว่าโลกในอนาคตจะถึงวาระสุดท้าย เมื่อดวงอาทิตย์ปรากฏให้เห็นถึงเจ็ดดวง ในแต่ละช่วงที่ดวงใหม่เกิดขึ้นมา สภาพของโลกจะถูกอิทธิพลของดวงอาทิตย์เผาไหม้ผิวของโลกจะร้อนตั้งไฟนรกเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และในระหว่างเกิดปรากฏการณ์น้ำจะกลายเป็นน้ำกรดทำลายล้างแผ่นดิน และจะเกิดลมพายุที่รุนแรงอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ลมจะพัดทำลายล้างแผ่นดินเช่นกัน สุดท้ายโลกจะถูกทำลายด้วยเผาไหม้ด้วย และยังได้กล่าวอีกว่าที่โลกสิ้นนั้น จักรวาลมีการอวสานเช่นเดียวกัน

^{๑๒} พระสารีบุตรเถระ. แปลโดยสิริ เพ็ชรไชย, สารัตถทีปนี ฎีกาพระวินัย ภาค ๑. ฉบับพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๔๒.

๗.๕. **สตีเฟน ฮอว์กิง** กล่าวไว้ใน ประวัติย่อของกาลเวลา (A brief history of time)^{๑๓}

กำเนิดและดับของจักรวาล: จักรวาลเกิดจากการพองตัว (Inflation) ด้วยสนามแรงโน้มถ่วงที่สูงมาก เมื่อประมาณ ๑๓.๗ พันล้านปีล่วงมาแล้ว จักรวาลขยายตัวอย่างรวดเร็ว และในเวลาจักรวาลยังขยายตัวไม่หยุด และคาดว่าจักรวาลจะขยายตัวออกไปเรื่อยๆ ประมาณ ๕-๑๐ % ทุกๆ ๑ พันล้านปี

สัจฐานของจักรวาล: สัจฐานของจักรวาลไม่มีขอบเขตที่สิ้นสุด เนื่องจากกาล-อวกาศที่เป็นเอกภาพไม่มีขอบเขต เอกภาพมีความสมบูรณ์ในตัวเองอยู่แล้ว ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด เอกภาพไม่ได้รับผลกระทบจากภายนอก แต่เกิดจากแรงบีบคั้นจากภายในจากแรงโน้มถ่วงของตนเองเท่านั้น ทำให้กาล-อวกาศพองตัวออกมา

เวลามีทิศทาง: เวลาของจักรวาลเริ่มนับหนึ่งจากจุดที่เกิดปรากฏการณ์บิกแบงแบบการพองตัว (Inflation) ซึ่งได้แบ่งทิศทางของเวลาเป็น ๓ ระบบกล่าวคือ ๑. ลูกศรแห่งเวลาเทอร์โมไดนามิก เป็นทิศทางแห่งเวลาที่มีความยุ่งเหยิงเพิ่มขึ้น ๒. ลูกศรเวลาทางจิตวิทยา เป็นทิศทางของเวลาตามความรู้สึก มีคุณสมบัติจำอดีตได้ ไม่ใช่ว่าจดจำอนาคต ๓. ลูกศรเวลาจักรวาลวิทยา เป็นไปทางเดียวกับเอกภพขยายตัว เมื่อพิจารณาต้องใช้เวลากว่า ๓ ชนิดมาเป็นองค์พิจารณารวม โดยกล่าวว่าลูกศรเวลาทางจิตวิทยาเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับลูกศรเวลาจักรวาลวิทยา แต่กับลูกศรอย่างแรกกับอย่างอื่น ๓ อาจจะไม่ใช่ไปคล้อยตามกัน ซึ่งถ้าจักรวาลมีความสมบูรณ์ลูกศรเวลาทั้ง ๓ จะไปในทิศทางเดียวกัน

หลุมดำ (Black Hole): ดาวฤกษ์ที่เผาผลาญพลังงานจนหมด แล้วยุบตัวลงมา ต้องเป็นดาวฤกษ์ที่มีมวลมากกว่าดวงอาทิตย์ในระบบสุริยะของเราตั้งแต่ ๑.๕ เท่าขึ้นไป จากทฤษฎีที่ว่าดวงดาวที่ระเบิดอยู่ภายใต้แรงโน้มถ่วงของตัวเอง จะมีปริมาตรเป็นศูนย์ และมีความหนาแน่นเป็นอนันต์ อันเป็นสภาพที่นักฟิสิกส์เรียกว่า ซิงกูลาริตี (singularity) ผลลัพธ์ที่ได้ก็คือหลุมดำ แต่หลุมดำนั้นแม้จะกลืนกินทุกอย่างแต่ก็ไม่หมด จะมีอนุภาคที่ตรงกันข้ามหรือที่เรียกว่าปฏิอนุภาคเล็ดลอดออกมาจากหลุมดำ ซึ่งสารทุกตัวจะมีอนุภาค (Particle) และปฏิอนุภาค (Antiparticle) สองตัวนี้จะทำลายล้างกันในสภาวะปกติ แต่ในสภาวะที่ไม่ปกติอย่างใดในหลุมดำดูดบีบคั้น มันจะแยกตัวกันออกมาโดยที่ปฏิอนุภาคจะแยกตัวออกมาเอง

^{๑๓} สตีเฟนฮอว์กิง, ประวัติย่อของกาลเวลา, แปลโดย รอฮิม ปรามาส, พิมพ์ครั้งที่๑๖, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน, ๒๕๔๙).

๗.๖. โจเซฟ ซิลค์ กล่าวถึงเรื่องหลุมดำไว้ใน *The Infinite Cosmos*^{๑๔} ว่า จักรวาลเปรียบเสมือนฟองอากาศ ที่ผุดขึ้นจากหม้อน้ำเดือด ฟองอากาศฟองหนึ่งคือจักรวาลหนึ่ง จักรวาล ปรากฏการณ์บิกแบงคือหนึ่งฟองอากาศ ได้สรุปว่าจักรวาลมีจำนวนอนันต์ และจักรวาลมีอันสิ้นสุดลงเมื่อมันยืดขยายตัวออกเต็มที่กลับราบเรียบดังเดิม ส่วนดาวฤกษ์หรือดวงอาทิตย์ที่จะเป็นหลุมดำได้นั้น ดาวฤกษ์ดวงนั้นในตอนแรก ๆ ต้องมีมวลมากกว่า ๒๕ เท่าของดวงอาทิตย์ของระบบเรา ซึ่งดวงอาทิตย์ของเราเมื่อระยะเวลาผ่านไป ๕ พันล้านปีก็หมดเชื้อเพลิงลง เปลือกนอกของดวงอาทิตย์ จะขยายตัว และการที่ความร้อนลดลงทำให้ดวงอาทิตย์เปลี่ยนเป็นสีแดง (Reddens) มากขึ้น เปลือกนอกนี้จะขยายตัวเหนือวงโคจรของดาวพฤหัสบดี

๗.๗. มิชิโอะ กากุ กล่าวไว้ใน *จักรวาลคู่ขนาน* (Parallel World) ว่ามีจักรวาลอีกหลาย ๆ จักรวาลที่คู่ขนานกับจักรวาลของเราที่ซ่อนตัวอยู่ ซึ่งอาจจะอยู่ห่างจากจักรวาลเราไม่กี่มิลลิเมตร แต่เราไม่อาจรับรู้ได้ด้วยวิธีปกติและทฤษฎีทางฟิสิกส์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน สาเหตุที่คาดว่า มีจักรวาลคู่ขนานนั้น เพราะว่าได้มีการค้นพบว่าอนุภาคต่าง ๆ ในจักรวาลจะมีคู่ที่หมุนในทิศทางตรงข้ามกันซึ่งเรียกว่า “ปฏิอนุภาค” (Antiparticle) โดยมีการค้นพบคู่ตรงกันข้ามของอนุภาคของ Electron (-) คือ Positron(+) ที่มีประจุไฟฟ้าเป็นบวก และตรงข้ามกับอนุภาค Proton(+) คือ Antiproton หรือ Negatron (-) ที่มีประจุไฟฟ้าเป็นลบ ตามปกติเราจะไม่พบอนุภาคเหล่านี้ตามธรรมชาติ สสารทุกชนิดในจักรวาลที่เราเห็นอยู่นี้ ได้ถูกสร้างขึ้นจากฐานข้อมูลที่มีอิเล็กตรอน (-) กับโปรตอน (+) ประกอบอยู่ในอะตอม แต่ในทางกลับกันอนุภาคที่ต่างขั้วประจุไฟฟ้าก็สามารถสร้างสสารได้ด้วยเช่นกัน จึงเป็นจักรวาลคู่ขนานตามสมมุติฐานของนักวิทยาศาสตร์ และได้ค้นพบความมีอยู่จริงของธาตุ Anti Hydrogen ที่สามารถสร้างขึ้นมาได้ใน การทดลองที่เซริน (CERN)

ในอีกหลายพันล้านปีดวงอาทิตย์จะกลืนโลก ปัจจุบันโลกร้อนกว่าเดิม ๓๐% เปรียบเทียบกับดวงอาทิตย์เมื่อยังเยาว์วัย และในอีก ๓.๕ พันล้านปี ดวงอาทิตย์จะสว่างมากขึ้น ๔๐% ดวงอาทิตย์จะโตขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ตอนกลางวันเห็นดวงอาทิตย์เต็มท้องฟ้า สิ่งมีชีวิตอาจจะต้องถอยย่นกลับไปอยู่ในทะเล เพื่อหนีความร้อนของดวงอาทิตย์ ในที่สุดทะเลก็ร้อนจนเดือด

ภายใน ๕ พันล้านปีดวงอาทิตย์จะกลายเป็นดาวแดงยักษ์ขยายตัวจนกระทั่งสามารถกลืนดาวอังคารได้ เชื่อว่าดวงอาทิตย์จะขยายตัวกลืนดาวพุธและดาวศุกร์ และหลอมละลายภูเขา

^{๑๔} Silk Joseph, *The Infinite Cosmos*, (Oxford: Oxford University Press, 2006).

บนโลก จึงเป็นไปได้ว่าโลกจะจบสิ้นลงในไฟ เหลือไว้เพียงเก้าถ่านที่เผาไหม้หมดแล้วโคจรรอบดวงอาทิตย์^{๑๕}

๗.๘. ศาสตราจารย์ระวี ภาวิไล ได้ให้ความเห็นเรื่องจักรวาลใน “โลกทัศน์ ชีวทัศน์ เปรียบเทียบ วิทยาศาสตร์กับพระพุทธศาสนา”^{๑๖} ว่าพระพุทธศาสนาได้รับอิทธิพลมาจากอินเดียโบราณ ไม่ได้แก้ไขในด้านลักษณะของโครงสร้างจักรวาลตามที่เคยมี แต่สอนให้สอดคล้องกับความเข้าใจของคนในยุคนั้น เพื่อเอื้อต่อการเข้าใจในธรรม เช่น สอนเรื่องโลกดับเพราะพระอาทิตย์ทั้ง ๗ เป็นเพียงเพื่อยังให้เข้าถึงความไม่เที่ยงในโลกและจักรวาลว่าไม่ควรยึดถือ ซึ่งวิเคราะห์ว่า จักรวาลแบบพุทธไม่ใช่ระบบสุริยะจักรวาลเพราะดวงอาทิตย์หมุนรอบเขาพระสุเมรุ แต่ดวงอาทิตย์ในจักรวาลแบบพุทธโคจรรอบเขาสุเมรุ ซึ่งดาราศาสตร์ยุคใหม่ดวงอาทิตย์จะโคจรรอบศูนย์กลางของดาราจักรกระจุกใหญ่หรือหลุมขาวหลุมดำที่ศูนย์กลางของดาราจักร

ส่วนขนาดของภูเขามหาสมุทร ทวีป ที่กล่าวไว้ในจักรวาลแบบพุทธเทียบไม่ได้กับจักรวาลวิทยาศาสตร์ใหม่ และได้กล่าวว่ารูปแบบโครงสร้างและธรรมชาติจักรวาลแบบอินเดียโบราณ (ซึ่งท่านกล่าวว่าจักรวาลที่ทางพุทธนำมาเป็นบรรทัดฐาน) ไม่สอดคล้องกับดาราศาสตร์ยุคใหม่ แต่มีความสอดคล้องกับจักรวาลในความหมายของโครงสร้างของจิตที่มีความบริสุทธิ์ที่ลดหลั่นกันไป

ถึงแม้กระนั้นก็คัมภีร์ยังสามารถอธิบายรายละเอียดของปรากฏการณ์ทัศนะที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลอย่างมีนัยยะ^{๑๗}

๗.๙. การตีความ (อรรถปริวรรตศาสตร์, Hermeneutic)

การตีความเป็นวิทยาศาสตร์ชนิดหนึ่งที่ต้องอาศัยหลักเกณฑ์วิธีการ (Method) ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ (Understand) ความหมายของวรรณกรรมในอดีตที่ผ่านมา ทฤษฎีของการตีความและการทำความเข้าใจด้วยบท ผ่านทางกระบวนการเชิงประจักษ์ (Empirical)

ทฤษฎีวิทยาศาสตร์ของความเป็นมนุษย์ (Human Science) กับวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Science) มีความหมาย เป็นการตีความตามประสบการณ์ของมนุษย์ที่เขียน

^{๑๕} มิชิโอะกาคุ, จักรวาลคู่ขนาน, แปลโดย สว่าง พงศ์ศิริพัฒน์, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน, ๒๕๕๒), หน้า ๓๑๗.

^{๑๖} ระวี ภาวิไล, โลกทัศน์ ชีวทัศน์ เปรียบเทียบ วิทยาศาสตร์กับพุทธศาสนา, (กรุงเทพฯ: สหธรรมิก, ๒๕๔๓).

^{๑๗} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๗.

วรรณกรรมนั้น ถึงแม้ความจริงทางธรรมชาติจะเป็นอย่างไรก็ตาม^{๑๙} ในการตีความที่สมบูรณ์ต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานจาก ๓ อย่าง เพื่อให้ได้เข้าใจความจริงมากที่สุด ได้แก่ ระดับของความเข้าใจ, ภาษา วรรณกรรม และประวัติศาสตร์^{๒๐} การสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อกันต้องมีการฟังอย่างลึกจากภายใน ไม่ใช่เฉพาะตัวหนังสือจากวรรณกรรมอย่างเดียว และการตีความต้องคำนึงถึงความเป็นมนุษย์และเงื่อนไขของเวลา (Being & Time)^{๒๑} ที่ต้องเข้าใจผู้สื่อสารของวรรณกรรมนั้นในเวลานั้นด้วย การตีความอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่มนุษย์ควรทำได้

นอกจากนี้ การตีความสมัยใหม่นิยมใช้จิตสำนึกแบบสุนทรีย์เพื่อให้ได้ความหมายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดซึ่งเป็นพื้นฐานของสุนทรียศาสตร์ โดยมี “ฐานความคิดด้านการตีความ” (Hermeneutical Foundations) ของกาดาเมอร์นั้น มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ๑.การเสวนา (Dialogue) และปัญญาเชิงปฏิบัติ (Phronesis) ๒.ภววิทยา (Ontology) และศาสตร์แห่งการตีความ (Hermeneutics) ๓.สุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) และ “อัตวิสัยนิยม” (Subjectivism)^{๒๒}

เป็นวิธีการหาความจริงแบบ Truth & Method ใช้วิภาษวิธี (Dialectic) คือการพูดแตกต่างหรือ การหาเหตุผลมาโต้แย้ง ซึ่งในพระพุทธศาสนานิกายสรวาทสตีวาทินและมหายมิกะของท่านนาคคารุณนำมาใช้ในการพิจารณาวิเคราะห์ข้อธรรม

การตีความแบบนี้เป็นที่มาของหลักการที่ว่า ตราบใดที่ยังหาเหตุผลขึ้นมาแย้งปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งไม่ได้ ก็ถือสิ่งนั้นยังคงมีอยู่

๘. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

๘.๑. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยค้นคว้าเรื่องเกี่ยวกับคุณสมบัติของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในจักรวาล จากตำราวิชาการ, วิทยานิพนธ์ และงานเขียนที่แต่งโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเอกสารประกอบในการทำวิจัยตลอดจนค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับองค์กรที่ทั่วโลกให้การยอมรับ เช่น NASA, CERN และมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทางวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์

^{๑๙} ทัศนะของ Dilthey, ที่มา : Richard Palmer, **Hermeneutics** , USA : Northwestern University Press, 1969, p.103.

^{๒๐} เรื่องเดียวกัน, หน้า ๗๘.

^{๒๑} เป็นทัศนะของ Heidegger

^{๒๒} Jeff Malpas, “Hans-Georg Gadamer”, แหล่งที่มา: <http://plato.stanford.edu/entries/gadamer>, [๒๒ มกราคม ๒๕๕๖].

๘.๒. ศึกษาข้อมูลจักรวาลแบบพุทธในพระไตรปิฎกฉบับ มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ตลอดจนอรรถกถา ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิด เช่น สารัตถทีปนี จักรวาลทีปนี เป็นต้น

๘.๓. รวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบพร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์ตีความและสรุปข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากการค้นคว้า

๘.๔. เรียบเรียงข้อมูลเสนอผลงานวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจทั่วไป

๙. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้

๙.๑. ได้ทราบถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพระพุทธศาสนา

๙.๒. ได้ทราบเปรียบเทียบปรากฏการณ์ในจักรวาลวิทยามีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่กล่าวไว้ในคัมภีร์ทางพระพุทธศาสนา

๙.๓. ได้สร้างศรัทธาว่าพระพุทธศาสนา สามารถชี้แนะโลกในอนาคตได้ ตลอดจนการเห็นด้วยญาณทัศนะ มีความเหมือนกับการเห็นด้วยสายตาหรืออุปกรณ์สมัยใหม่ สามารถชี้แนะเป็นตำราวิชาการทั้งทางโลกและทางธรรม