

วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในฐานะวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

AN ANALYSIS OF BUDDHISM AS A PURE SCIENCE

¹พระวิมาน คมกัปปญโญ (ตริกามล)

¹Phraviman Kamperapanyo (Trikamon)

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ประเทศไทย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand.

Phraviman_ka@gmail.com

Received :January 20, 2020; **Revised :**February 12, 2020; **Accepted :**June 2, 2020

บทคัดย่อ

พระพุทธศาสนาเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่เกิดจากการเข้าใจความจริงแท้ทางธรรมชาติ จนไม่มีปัจจัยใดปรุงแต่งจิตได้ ทำให้สภาวะจิตมีความบริสุทธิ์ หลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาจึงมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ เช่น นิยาม 5 คือ กฎธรรมชาติบริสุทธิ์, อนัตตา คือ สภาวะการบรรลุถึงธรรมชาติของความจริงแท้บริสุทธิ์, ปฏิจ্ঞสมุปบาท คือ กระบวนการแห่งเหตุปัจจัยบริสุทธิ์, ธาตุ 4 คือ สสารที่เป็นส่วนประกอบของสรรพสิ่ง และอนิจจัง คือ สภาวะทางธรรมชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพระพุทธศาสนามีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

คำสำคัญ : พระพุทธศาสนา/วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

¹ อาจารย์ ดร., มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์มหาสารคาม

Abstract

Buddhism is a scientific process derived from understanding the truth of nature that there is no other factors deviating the mind. This makes the condition of the mind pure. Dhamma teachings in Buddhism is, therefore, characterized as a pure science for example: Niyama 5 or the five aspects of natural law; Anattata that is the attainment of the nature of truth; Paticca-samuppada that is the process of the dependent origination; Dhatu 4 that is the matters as the elements of all creations; impermanency that is the ever changeability of the condition of nature. These indicate that Buddhism has its characteristics as a pure science.

Keywords: Buddhism, Pure Science

บทนำ

ในสังคมโลกปัจจุบันที่มีความหลากหลายทางพหุวัฒนธรรม ก่อให้เกิดแนวคิดความเชื่อและทัศนคติที่แตกต่างหลากหลาย และความเจริญทางโลกวัตถุ ทำให้คนในสังคมมีวิถีชีวิตที่ยึดติดกับวัตถุนิยม ในขณะที่เดียวกันก็มีความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ จนกระทั่งนักวิทยาศาสตร์และคนรุ่นใหม่จำนวนมากไม่เชื่อในคำสอนทางศาสนาและยังนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาเป็นเครื่องมือพิสูจน์ความจริงในคำสอนทางศาสนา ทำให้เกิดประเด็นที่ท้าทายศาสนามากยิ่งขึ้นและในส่วนของพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นศาสนาที่จัดอยู่ในกลุ่มอเทวนิยม และหลักธรรมคำสอนเป็นอากาลิโก คือ ความจริงแท้ที่สามารถพิสูจน์ได้ทุกยุคสมัย ก็ถูกนำไปพิสูจน์ความจริงตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย จึงเกิดคำถามตามมาว่าพระพุทธศาสนาขัดกับหลักวิทยาศาสตร์หรือไม่ และหลักคำสอนของพระพุทธศาสนาเป็นวิทยาศาสตร์หรือไม่ เพราะวิทยาศาสตร์จำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science) ซึ่งว่าด้วยกฎและทฤษฎีความจริงแท้บริสุทธิ์ ซึ่งยังไม่ผ่านกระบวนการประยุกต์ใช้เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) ซึ่งว่าด้วยการนำวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์มาประยุกต์ใช้เพื่อสนองความ

ต้องการของมนุษย์ จึงทำให้ผู้เขียนมีความสนใจที่จะศึกษาและเขียนบทความในเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับพระพุทธศาสนาในฐานะวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ดังจะได้กล่าวถึงต่อไปนี้

ความหมายของวิทยาศาสตร์

คำว่า “วิทยาศาสตร์” เป็นศัพท์บัญญัติที่มีความหมายตามอักษรว่า “ระบบวิชาความรู้” ภาษาอังกฤษว่า “science” ซึ่งมาจากภาษาละตินว่า “scientia” แปลว่า “ความรู้” อย่างไรก็ตามวิทยาศาสตร์ไม่ใช่ระบบความรู้ธรรมดาที่ทุกคนก็มีได้ วิทยาศาสตร์เป็นความรู้พิเศษที่เกิดจากการสังเกต และพิสูจน์ทดลองแล้วตั้งเป็นกฎหรือหลักการขึ้นมา (พระเทพโสภณ (ประยูร ธมมจิตโต), 2545 :25)

วิทยาศาสตร์ (science) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ และกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่มีขั้นตอนมีระเบียบแบบแผน

วิทยาศาสตร์ (science) หมายถึง ระบบความรู้ จึงใกล้เคียงกับความหมายของคำว่า “philosophy” (ปรัชญา) ที่หมายถึงความรักในความรู้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะวิทยาศาสตร์และปรัชญามีจุดกำเนิดเดียวกัน นั่นคือนักปรัชญากรีกสมัยโบราณเป็นผู้ให้กำเนิดวิทยาศาสตร์ในตะวันตก พวกเขาจัดวิทยาศาสตร์เป็นสาขาหนึ่งของปรัชญา และตั้งชื่อว่าปรัชญาธรรมชาติ (Natural Philosophy) วิทยาศาสตร์เติบโตในนามของปรัชญาธรรมชาติ 2,000 ปี จึงได้แยกออกเป็นวิทยาศาสตร์ เมื่อวิทยาศาสตร์แยกตัวออกมาจากปรัชญาแล้วจึงได้มีการพัฒนากระบวนการและเครื่องมือแสวงหาองค์ความรู้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เข้าถึงความจริงในธรรมชาติ และนำความจริงที่ค้นพบมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆ

ดังนั้น วิทยาศาสตร์ จึงหมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติหรือสิ่งที่อยู่เบื้องหลังปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน ซึ่งสามารถพิสูจน์ความจริงนั้นได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการพิสูจน์แล้วจะได้รับการยอมรับจากคนส่วนใหญ่ เพราะองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นความจริงสากล

ประเภทของวิทยาศาสตร์

การจำแนกประเภทของวิทยาศาสตร์มีการจัดแบ่งหลายระบบ แต่ละระบบมีเหตุผลและหลักเกณฑ์ต่างกัน ในช่วงแรกแบ่งออกเป็น 2 สาขา คือ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Science) และวิทยาศาสตร์สังคม (Social Science) ดังต่อไปนี้ (สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก, 2560)

1. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เป็นส่วนที่อธิบายถึงความรู้ในเรื่องวัตถุที่มีอยู่ในธรรมชาติ เช่น ฟิสิกส์ (Physics) เป็นความรู้ในเรื่องพลังงานและสมบัติต่างๆ ภายนอกวัตถุ เคมี (Chemistry) เป็นความรู้ในเรื่องสมบัติภายในเนื้อของวัตถุ ศึกษาส่วนประกอบและโครงสร้าง ชีววิทยา (Biology) เป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่รวบรวมความรู้ที่เกี่ยวกับชีวิต และความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต ดาราศาสตร์ (Astronomy) เป็นวิทยาศาสตร์ที่บรรยายถึงความรู้ที่เกี่ยวกับเทหวัตถุบนท้องฟ้า

2. วิทยาศาสตร์สังคม เป็นวิทยาศาสตร์ที่กล่าวถึงสิ่งมีชีวิตเกี่ยวข้องกับทางสังคมต่างๆ เช่น จิตวิทยา รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา ฯลฯ และมีการจำแนกตามธรรมชาติของวิชาแบ่งเป็น 3 สาขา คือ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิทยาศาสตร์สหสาขาวิชา (1) วิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและปรากฏการณ์ต่างๆ ของทุกสิ่งในโลกและจักรวาลในด้านสิ่งไม่มีชีวิต (2) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและปรากฏการณ์ต่างๆ ของทุกสิ่งในโลกและจักรวาลในด้านสิ่งมีชีวิต (3) วิทยาศาสตร์สหสาขาวิชา ในวิชาวิทยาศาสตร์จะมีสหสาขาวิชาอยู่หลายวิชา

ในระยะต่อมาได้มีการจัดกลุ่มประเภทของวิทยาศาสตร์ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science) คือ ความรู้ขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยกฎ และ ทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนความจริง ความคิดรวบยอด ที่มาจากการค้นคว้าหาความรู้ของนักวิทยาศาสตร์เนื่องจากความต้องการที่จะหาความรู้ต่างๆ

2) วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) คือ การนำความรู้ขั้นมูลฐานในวิทยาศาสตร์ไปคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อมนุษย์โดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์แก่สังคมโดยตรง

ในกรณีที่นักวิทยาศาสตร์ค้นพบหลักวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความร้อนไว้ว่า สสารเกิดจากการรวมตัวของอะตอมหรือปริมาณที่เคลื่อนที่ตลอดเวลา การเคลื่อนที่ของอะตอมนี้เองที่

ทำให้รู้สึกว่าเป็นความร้อน เมื่อนักวิทยาศาสตร์ค้นพบวิธีการสร้างความร้อน 3 วิธี คือ การเผาไหม้ กระแสไฟฟ้า และการเสียดสี เขาก็สามารถสร้างแหล่งให้พลังงานความร้อนขึ้นมาด้วยวิธีการดังกล่าว ในกรณีค้นพบเรื่องความร้อนและวิธีการสร้างความร้อนจัดเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ส่วนการนำเอาความรู้หลักการนี้ไปใช้สร้างเครื่องผลิตพลังงานความร้อนจัดเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาศาสตร์จึงมี 2 ประเภท คือ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (pure science) ที่มุ่งแสวงหาความจริงเกี่ยวกับความเป็นเหตุเป็นผลของสิ่งทั้งหลาย และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (applied science) ที่มุ่งนำความรู้และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ไปใช้พัฒนาเทคโนโลยี ดังนั้น ความเจริญทางวัตถุและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งหลักการ วิธีการแสวงหาความรู้ การผลิต การตรวจสอบผลผลิต วิธีการใช้งาน และคุณภาพของการผลิต ซึ่งเป็นกระบวนการของวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่ยกระดับองค์ความรู้มาจากวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

วิธีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

เพลโตกล่าวว่า “ปรัชญาเริ่มต้นที่ความไม่รู้” คำกล่าวนี้ใช้ได้กับวิทยาศาสตร์ที่เริ่มต้นด้วยความสงสัย ประหลาดใจใคร่จะรู้ความจริงเกี่ยวกับโลกและจักรวาลเช่นเดียวกัน ทั้งปรัชญาและวิทยาศาสตร์ต่างก็มุ่งศึกษาหาความจริง แต่ใช้วิธีการแสวงหาความจริงต่างกัน ปรัชญาใช้วิธีการคิดตามหลักตรรกศาสตร์ ส่วนวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการสังเกตและทดลอง วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีภาคปฏิบัติเกี่ยวข้องด้วย ขณะที่วิธีการทางปรัชญาไม่เน้นการปฏิบัติ โดยวิธีการทางปรัชญาจะใช้การคิดค้นหาเหตุผลเป็นหลัก ส่วนวิทยาศาสตร์ใช้กระบวนการสังเกต ทดลองและพิสูจน์ความจริงหลายครั้ง ถ้าหากมีผลลัพธ์ออกมาเหมือนเดิม จึงจะกำหนดให้เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์

จุดกำเนิดของวิทยาศาสตร์คือความไม่รู้ในความจริงของธรรมชาติ คำตอบนี้นักวิทยาศาสตร์ก็ยอมรับ ที่แท้มันเป็นคำตอบทางวิทยาศาสตร์ด้วยซ้ำ ความไม่รู้ต่อความจริงของธรรมชาติ เป็นความคิดหมายเฝื่อนอยู่ในใจ พร้อมทั้งความเชื่อว่ามีกฎเกณฑ์แห่งความเป็นเหตุเป็นผลที่สม่ำเสมอแน่นอน ซึ่งเป็นฐานให้นักวิทยาศาสตร์เริ่มประกอบกิจกรรมในการค้นคว้าศึกษาหาความรู้ที่อยู่เบื้องหลังธรรมชาติ เพราะฉะนั้น จุดกำเนิดของวิทยาศาสตร์จึงอยู่ที่จิตใจของมนุษย์ อยู่ที่ความไม่รู้และศรัทธาหรือความเชื่อ ถ้า

ปราศจากคุณสมบัติของจิตใจอย่างนี้แล้ว วิทยาศาสตร์จะไม่เกิดขึ้นและไม่เจริญงอกงาม (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต), 2557:21) นักวิทยาศาสตร์มีความสนใจสิ่งใดก็จะพยายามค้นหาความจริงในสิ่งนั้น การแสวงหาความจริงทางวิทยาศาสตร์เริ่มจากจิตใจที่สงสัยใคร่รู้ หลังจากนั้นจึงนำไปสู่กระบวนการและวิธีการแสวงหาความจริงอย่างเป็นระบบ

นักวิทยาศาสตร์จำนวนมากให้ทัศนะเกี่ยวกับการแสวงหาความจริงทางวิทยาศาสตร์ เช่น อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ กล่าวว่า “ความจริงคือประสบการณ์ที่ได้จากการทดสอบ” (ศักดิ์ บวร, แพล, ไอน์สไตน์กับพุทธะ, 2558:42) ทัศนะลักษณะนี้สะท้อนให้เห็นวิธีการแสวงหาความจริงทางวิทยาศาสตร์ของไอน์สไตน์ว่าจะต้องมาจากวิธีการทดสอบด้วยประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแมกซ์ พลังค์ ที่กล่าวว่า “วิธีการเรียนรู้ศาสตร์ทุกชนิด โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ ต้องเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ของเรา” ในขณะที่เวอร์เนอร์ ไฮเซนเบิร์ก กล่าวว่า “วิทยาศาสตร์คือศาสตร์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ส่วนตัวหรือบนประสบการณ์ของผู้อื่น” ในทัศนะนี้สะท้อนให้เห็นว่าประสบการณ์ของผู้อื่นที่ได้รับการพิสูจน์มาแล้วก็ถือว่าเป็นวิธีการแสวงหาความจริงทางวิทยาศาสตร์ได้เช่นเดียวกัน วิทยาศาสตร์นำความรู้จากประสบการณ์มาตรวจสอบด้วยเครื่องมือสมัยใหม่ เพื่อยืนยันความจริงของความรู้เหล่านั้น ความจริงทางวิทยาศาสตร์บางอย่างเป็นการค้นพบ ซึ่งเรียกว่าวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ แต่ความจริงทางวิทยาศาสตร์บางอย่างเป็นการนำมาใช้ประโยชน์ เรียกว่าวิทยาศาสตร์ประยุกต์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติ มีส่วนที่คล้ายกับวิธีการแก้ปัญหาแบบอริยสัจในพระพุทธศาสนา จึงเรียกวิธีการแก้ปัญหาตามแบบอริยสัจ 4 ว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) ดังต่อไปนี้

1. กำหนดปัญหาให้ถูกต้อง (Location of Problems) คือ นักวิทยาศาสตร์กำหนดขอบเขตให้ชัดเจนว่าปัญหาอยู่ตรงไหน ปัญหานั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร
2. การตั้งสมมติฐาน (Setting of Hypothesis) คือ นักวิทยาศาสตร์ใช้ข้อมูลเท่าที่มีอยู่ในขณะนั้นเป็นรากฐานในการตั้งสมมติฐาน เพื่อใช้อธิบายถึงสาเหตุของปัญหาและเสนอคำตอบหรือทางออกสำหรับปัญหา
3. การสังเกตและการทดลอง (Observation and Experimentation) คือ การสังเกตและทดลอง เป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดของการศึกษาหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพราะถ้าขาดขั้นตอนนี้ วิธีการศึกษาหาความจริงทางวิทยาศาสตร์จะไม่ต่างจากวิธีการทางปรัชญา

4. **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)** คือ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและทดลองมีจำนวนมาก นักวิทยาศาสตร์ต้องพิจารณาแยกแยะข้อมูลเหล่านั้น พร้อมจัดระเบียบข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ

5. **สรุปผล (Conclusion)** คือ การสรุปผลค้นคว้า นักวิทยาศาสตร์อาจใช้ภาษาธรรมดาเขียนกฎหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ออกมา บางครั้งนักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องสรุปผลด้วยคณิตศาสตร์

ลักษณะของการแสวงหาความจริงทางวิทยาศาสตร์ เป็นเรื่องของการสืบสาวหาความรู้ในความจริงอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่จำเป็นจะต้องตอบทันที และเป็นเรื่องของบุคคลที่มีความสนใจ ไม่เป็นเรื่องของหมู่ชนหรือสังคมทั้งหมด เพราะฉะนั้น อาจมีปัจเจกชนหรือกลุ่มผู้สนใจเฉพาะกลุ่ม พยายามศึกษาเรื่องนี้ต่อกันมา โดยใช้วิธีหาความรู้และพิสูจน์ความจริงได้ เรียกว่าวิธีทางวิทยาศาสตร์ นี่คือการแตกต่างระหว่างศาสนากับวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ศาสนามักจะมีคำตอบได้ทุกเรื่อง ส่วนวิทยาศาสตร์จะมีคำตอบได้เฉพาะเรื่องที่ได้ผ่านการพิสูจน์มาแล้วเท่านั้น พรหมแดนความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะต้องมีเครื่องมือเข้ามาช่วยพิสูจน์ความรู้แท้ ส่วนศาสนาใช้ความศรัทธาและการปฏิบัติทางจิตเพื่อบรรลุถึง วิธีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเริ่มต้นอย่างมีขั้นตอน จากขั้นกำหนดปัญหาให้ถูกต้อง ขั้นการตั้งสมมติฐาน ขั้นการสังเกตและการทดลอง ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นการสรุปผล เมื่อได้รับการพิสูจน์แล้วองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะถูกตั้งเป็นทฤษฎีและเผยแพร่องค์ความรู้ต่อไป

วิธีการแสวงหาความรู้ทางพระพุทธศาสนา

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) ได้กล่าวว่า “จุดกำเนิดของพระพุทธศาสนาคือทุกข์ และต้นเหตุของทุกข์คือความไม่รู้เหตุปัจจัยของทุกข์นั้น หรือความไม่รู้ไม่เข้าใจกฎของธรรมชาติ ซึ่งเป็นกระบวนการแห่งความเป็นไปตามเหตุปัจจัยนั่นเอง” พระพุทธศาสนามองว่าสิ่งต่างๆ เป็นปัจจัยซึ่งกันและกัน ไม่มีสิ่งใดเกิดขึ้นโดยไม่อิงอาศัยสิ่งอื่น กระบวนการแสวงหาความรู้ทางพระพุทธศาสนาจึงเป็นเหตุปัจจัยต่อกันหรือมีความสัมพันธ์กัน โดยพระเทพโสมภณ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) ได้กล่าวถึงการแสวงหาความรู้ทางพระพุทธศาสนาแบบอริยสัจ 4 ไว้ในหนังสือพระพุทธศาสนากับวิทยาการโลกยุคใหม่ ดังมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นกำหนดทุกข์ คือ อริยสัจข้อ 1 คือ ปริยญา กำหนดรู้ทุกข์หรือปัญหาว่าคืออะไร มีขอบเขตแค่ไหน หน้าที่ที่ควรทำขั้นแรกคือการเผชิญหน้ากับปัญหา แล้วกำหนดสภาพและขอบเขตของปัญหาให้ได้ หน้าที่ขั้นนี้เหมือนกับหมอตรวจอาการของคนไข้ เพื่อให้รู้ว่าเป็นโรคอะไร ส่วนใดของร่างกายลุกลามไปมากน้อยเพียงใด เช่น ในอัมมจักกัปปวัตตนสูตรที่ว่า “เกิดเป็นทุกข์ แก่เป็นทุกข์ ตายเป็นทุกข์... ประราณาสิ่งใดไม่ได้สิ่งนั้นก็เป็นทุกข์ เมื่อว่าโดยย่ออุปาทานขันธ์ 5 เป็นทุกข์” ตรงกับข้อที่ 1 ของวิทยาศาสตร์

2. ขั้นสืบสาวหาสมุทัย คือ ค้นหาเหตุของความทุกข์หรือเหตุของปัญหา แล้วจัดการปหาน คือ กำจัดให้หมดไป เหมือนกับหมอวินิจฉัยสมุฏฐานของโรคก่อนลงมือรักษาสาเหตุของปัญหาพระพุทธเจ้าแสดงไว้ คือ ตัณหา 3 ประการ โดยขั้นนี้ยังอยู่ในวิธีวิทยาศาสตร์ข้อที่ 1

3. ขั้นแก้นิโรธ คือ อริยสัจข้อที่ 3 ได้แก่ ความดับทุกข์ หรือสภาพที่ไร้ปัญหา ซึ่งเรามีหน้าที่สัจฉิกิริยา คือ ทำให้สำเร็จเป็นความจริงขึ้นมา ในขั้นนี้ต้องตั้งสมมติฐานว่าสภาพไร้ปัญหาคืออะไร เข้าถึงได้หรือไม่ โดยวิธีการใด เหมือนกับที่หมอคาดว่าโรคนี้จะให้หายขาดได้หรือไม่ ใช้เวลารักษานานเท่าไร เช่น นิพพานคือการดับทุกข์ทั้งปวง เป็นสิ่งที่เราสามารถบรรลุได้ในชาตินี้ด้วยการเจริญสติ พัฒนาปัญญา เพื่อตัดอวิชชาและดับตัณหา ตรงกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ข้อที่ 2 คือ การตั้งสมมติฐาน

4. ขั้นเจริญมรรค อริยสัจข้อที่ 4 คือ ทางดับทุกข์หรือวิธีการแก้ปัญหาก็เรามีหน้าที่ภาวนา คือ ปฏิบัติหรือลงมือทำเหมือนกับการที่หมอลงมือรักษาคนไข้ด้วยวิธีการและขั้นตอนที่เหมาะสมแก่การรักษาโรค จำแนกออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

4.1 มรรคขั้นที่ 1 เป็นการแสวงหาและทดลองวิธีการต่างๆ เพื่อค้นหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุด มรรคข้อนี้ตรงกับวิทยาศาสตร์ขั้นที่ 3 คือ สังเกตและทดลอง เช่น ในกรณีที่เจ้าชายสิทธัตถะสังเกตและทดลองปฏิบัติกับอาหารดาบสและอุทกดาบส

4.2 มรรคขั้นที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ผลการสังเกตและทดลองที่ได้ปฏิบัติมาแล้วเลือกเฉพาะวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เช่น ในกรณีที่เจ้าชายสิทธัตถะไม่เลือกทางสุดโต่ง 2 เส้น แล้วเลือกมัชฌิมาปฏิปทาเป็นมรรควิธีไปสู่ความดับทุกข์

4.3 มรรคขั้นที่ 3 เป็นการสรุปผลของการสังเกตและทดลอง เพื่อให้ได้ความจริงเกี่ยวกับเรื่องนั้น ตรงกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ข้อที่ 5

ส่วนพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) กล่าวถึงการนำวิธีการแบบอริยสัจ 4 มาแก้ปัญหาด้วยปัญญาของมนุษย์ ได้แก่ 1) ทุกข์ คือ เริ่มด้วยปัญหา ต้องรู้ปัญหาก่อน 2)

สมุทัย คือ สืบสาวหาสาเหตุของปัญหา 3) นิโรธ คือ กำหนดจุดหมายที่จะดับปัญหา 4) มรรค คือ ปฏิบัติตามวิธีการให้ถึงความดับปัญหาได้ อริยสัจ 4 จึงเป็นวิทยาศาสตร์เชิงพุทธที่ว่าด้วยกระบวนการแสวงหาความรู้และความจริงที่กำหนดขั้นตอนไว้อย่างเป็นระบบ

จุดยืน : พระพุทธเจ้าไม่สอนสิ่งที่ไม่เป็นวิทยาศาสตร์

มีการถกเถียงกันในวงวิชาการมากมายว่าพระพุทธเจ้าทรงสอนอะไร และไม่ทรงสอนอะไร คำตอบคือ พระพุทธเจ้าทรงสอนให้เข้าถึงธรรมชาติแท้ ทั้งธรรมชาติทางวัตถุและธรรมชาติทางจิตใจ โดยไม่มีความสำคัญมั่นหมายหรือยึดมั่นถือมั่นในตัวตน การศึกษาสาเหตุของธรรมชาติจึงเป็นลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา และเป็นไปเพื่อความหลุดพ้นจากความทุกข์ พระพุทธเจ้าทรงสอนสิ่งที่เป็นวิทยาศาสตร์ ให้เข้าใจกระบวนการทางธรรมชาติ ด้วยประสบการณ์ตรงตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าพระพุทธเจ้าทรงสอนให้เชื่อในเหตุปัจจัยที่ผ่านการพิสูจน์จากประสบการณ์ ส่วนสิ่งใดที่พิสูจน์ไม่ได้และไม่เป็นไปเพื่อความดับทุกข์ สิ่งนั้นไม่ใช่คำสอนทางพระพุทธศาสนา โดยพระพุทธเจ้าทรงแสดงคำสอนที่ไม่ใช่ศาสนาไว้ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ปุพเพกตวาท คือ ลัทธิที่ถือว่าสิ่งที่เคยเกิดหรือเคยทำไว้ในอดีตเป็นตัวกำหนดความเป็นไปในปัจจุบัน ไม่มีทางหลีกเลี่ยง เข้าลักษณะที่เรียกว่ากรรมลิขิต
2. อิสสรนิมมานวาท คือ ลัทธิที่ถือว่าพระเจ้าหรือพระพรหมสร้างโลกและมนุษย์ พร้อมกับกำหนดอนาคตของโลกและโชคชะตาของมนุษย์ไว้ล่วงหน้า ในลักษณะที่เรียกว่าพรหมลิขิต
3. เหตุอุปจยวาท คือ ลัทธิที่ถือว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นลอยๆ ไม่มีเหตุปัจจัย ไม่มีใครสร้าง ไม่มีระเบียบกฎเกณฑ์ใดๆ ทั้งสิ้น โลกนี้เป็นเอกภพไร้ระเบียบ

แนวทางดังกล่าวถือว่าขัดหลักพระพุทธศาสนา เพราะความเชื่อแบบปุพเพกตวาท ทำให้ขาดความมุ่งมั่นพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะทำดีเพียงใดก็ไม่ได้ดี เพราะกรรมในอดีตได้ขีดเส้นให้เป็นที่ไปตามนั้นแล้ว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้ ส่วนอิสสรนิมมานวาทเป็นความเชื่อที่ลดทอนศักยภาพของมนุษย์ ทำให้มนุษย์ไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง ทำให้ไม่สามารถกำหนดวิถีชีวิตของตนเองได้ ในขณะที่เหตุอุปจยวาท ทำให้ไม่เชื่อมั่นในการกระทำ และเชื่อว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นเพราะความบังเอิญ ซึ่งเป็นความเชื่อที่ขัดกับหลักวิทยาศาสตร์ ดังนั้น พระพุทธศาสนาเห็นว่าการกระทำในอดีตมีผลต่อปัจจุบัน และการ

กระทำในปัจจุบันมีผลต่ออนาคต สอดคล้องกับทัศนะของหลวงพ่พุทธทาส ที่ว่า “อยากให้ศึกษาพระพุทธศาสนาในลักษณะที่เป็นวิทยาศาสตร์ แล้วจะเข้าใจพระพุทธศาสนาอย่างแท้จริง” และนักวิทยาศาสตร์ชื่อดังอย่างไอน์สไตน์ ยังได้ยืนยันความเป็นวิทยาศาสตร์ของพระพุทธศาสนาว่า “ศาสนาในอนาคตเป็นศาสนาสากลที่ข้ามพ้นเรื่องพระเจ้าที่เป็นตัวตน ทั้งหลีกเลี่ยงการยึดติดในคัมภีร์ และเทววิทยา คือ เป็นศาสนาที่รวมเอาเรื่องธรรมชาติและจิตวิญญาณไว้ด้วยกัน และตั้งอยู่บนจิตสำนึกทางศาสนาที่เกิดจากประสบการณ์เกี่ยวกับสรรพสิ่งที่ทั้งที่เป็นธรรมชาติและจิตวิญญาณ (natural and spiritual) ว่าเป็นเอกภาพ เปี่ยมความหมาย พระพุทธศาสนาเข้ากันได้กับลักษณะที่กล่าวมา ถ้ามีศาสนาใดศาสนาหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการของวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ได้ ศาสนานั้นได้แก่พระพุทธศาสนา

ความสัมพันธ์ระหว่างพระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์

คนส่วนใหญ่มองว่าศาสนาเป็นเรื่องของความเชื่อ ซึ่งมีลักษณะเด่นทางนามธรรม ส่วนวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของความจริงทางวัตถุ เน้นการพิสูจน์ทราบความจริงของธรรมชาติทางกายภาพ เพราะเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถพิสูจน์นามธรรมได้ “แม้ว่าโดยตัวของอาณาจักรศาสนากับวิทยาศาสตร์จะเป็นอาณาจักรที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่เป้าหมายสูงสุดหรือจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้ของทั้งสองศาสตร์นี้ล้วนมีประเด็นที่เข้มแข็งเหมือนกัน สองประเด็นช่วยกันรองรับ นั่นคือความสัมพันธ์และการพึ่งพากันและกัน ... วิทยาศาสตร์ที่ขาดศาสนาจะเชื่องซึมหงอยเหงา ศาสนาที่ขาดวิทยาศาสตร์จะเปรียบเสมือนคนตาบอด” ทั้งศาสนาและวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยกัน “สำนักทางศาสนาที่ยังโยงสรรพสิ่งทั่วสากลนี้ เป็นแรงจูงใจที่แรงกล้า และประเสริฐที่สุดสำหรับการค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์” ปัญหาคือการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ผิดๆ ตลอดถึงการเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ เอาเทคโนโลยีไปใช้เพื่อแสวงหาประโยชน์หรือแม้แต่เอาไปใช้เป็นเครื่องมือทำลายกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากมนุษย์ทั้งสิ้น “เมื่อปัญหาเกิดจากมนุษย์ก็มาลงที่จริยธรรมหรือศีลธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็จะถูกใช้ในทางที่เป็นคุณ เพื่อเสริมสร้างประโยชน์สุขแก่ชีวิตและโลกทั้งหมด แม้จะมีโทษที่เกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์บ้าง การป้องกันและแก้ไขก็จะเป็นไปอย่างดีที่สุด” โดยปกติแล้วพระพุทธศาสนาจะเน้นเมตตาธรรมและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ นอกจากการเข้าถึงธรรมชาติในเชิงสภาวะธรรมแล้ว พระพุทธศาสนายังปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ด้วยเมตตาธรรม

การปฏิสัมพันธ์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ด้วยการเข้าใจสภาวะธรรม “ความเฝ่ปรารถนา ต้องการจะรู้ความจริงที่อยู่เบื้องหลังความเป็นไปของธรรมชาติ ซึ่งเป็นจุดร่วมที่เริ่มกำเนิดทั้ง ของศาสนาและวิทยาศาสตร์” การปฏิสัมพันธ์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ด้วยเมตตา ธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สร้างสรรค์ ไม่มีเจตนา ร้าย แต่ถ้าหากมีผลร้ายเกิดขึ้นก็จะพยายามหาทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์

สรุปว่า พระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์จึงมีความสัมพันธ์กัน 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1) ความสัมพันธ์ในความเป็นจริง คือ ความจริงแท้ของพระพุทธศาสนาและวิทยาศาสตร์ คือ ความจริงทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นความจริงที่บริสุทธิ์ 2) ความสัมพันธ์ทางสภาวะ คือ วิทยาศาสตร์ค้นพบสภาวะทางธรรมชาติ พระพุทธศาสนาบรรลุถึงสภาวะทางธรรมชาติ สิ่ง ที่เหมือนกันคือความจริงทางสภาวะ 3) ความสัมพันธ์ทางปฏิสัมพันธ์และความเกี่ยวเนื่องกัน คือ มี ความเกี่ยวเนื่องกันเมื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ วิทยาศาสตร์จะมุ่งประโยชน์และ พระพุทธศาสนาจะมีหลักศีลธรรมกำหนดทิศทางให้ใช้ประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ เกื้อกูลต่อ ชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและเกื้อกูลต่อโลก 4) ความสัมพันธ์ทางวิธีการแสวงหาความรู้ คือ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการแสวงหาความรู้แบบอริยสัจ 4 มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

พระพุทธศาสนาในฐานะวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

วิทยาศาสตร์จำแนกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ส่วนคำสอนทางพระพุทธศาสนาเป็นทั้งหลักปฏิบัติและสภาวะธรรม ซึ่ง สามารถนำมาบูรณาการและประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับทุกสภาพการณ์ ในสถานการณ์ ที่ประยุกต์ใช้หลักธรรมกับบริบทต่างๆ จะเป็นหลักธรรมประยุกต์ ในสถานการณ์ที่นำ หลักธรรมไปปฏิบัติก็จะเป็นวิถีธรรม ในขณะที่เข้าถึงสภาวะของธรรมชาติแท้ เป็นสภาวะธรรม บริสุทธิ์

พระพุทธเจ้าทรงเห็นว่าความจริงก็คือธรรมะ พระองค์ไม่ใช่เจ้าของธรรมะ ใครก็ สามารถเข้าถึงธรรมะนั้น อันที่จริงธรรมะเป็นของกลางที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ พระพุทธเจ้า เป็นแต่เพียงผู้ค้นพบแล้วนำมาประกาศเปิดเผย เช่นเดียวกับกฎวิทยาศาสตร์เรื่องแรงโน้มถ่วง เป็นสิ่งที่มีอยู่ก่อนแล้ว นักวิทยาศาสตร์อย่างนิวตันค้นพบภายหลัง การค้นพบธรรมชาติเป็น

การค้นพบธรรมะ ธรรมะจึงเป็นสิ่งที่สากลที่ดำรงอยู่เองตามธรรมชาติ เพียงแต่พระพุทธเจ้าทรงค้นพบแล้วนำมาสั่งสอน ความหลุดพ้นเป็นการค้นพบและเข้าถึงธรรมชาติบริสุทธิ์ จนเห็นความเป็นจริงตามกระบวนการทางธรรมชาติ จนสามารถยุติความยึดมั่นถือมั่นได้ “ที่จริงแล้ววิทยาศาสตร์ก็คือการศึกษาธรรมชาติ อยู่ด้วยกันมากับธรรมชาติ” การค้นพบหลักธรรมของพระพุทธเจ้าเป็นสิ่งที่บริสุทธิ์ ไม่สามารถปรุงแต่งสภาวะธรรมได้ เพราะเป็นเหตุปัจจัยที่เกิดขึ้นทางธรรมชาติ ดังข้อความที่ว่า “พระตถาคตทั้งหลายจะอุบัติขึ้นหรือไม่ก็ตาม หลักนั้นก็ยังคงมีอยู่ เป็นธรรมฐิติ เป็นธรรมนิยาม (กฎธรรมชาติ) คือ หลักที่ปบัจยตา พระตถาคตตรัสรู้เข้าถึงหลักนั้นแล้ว จึงบอกแสดง วางเป็นแบบ ตั้งเป็นหลัก เปิดเผย แจกแจง ทำให้เข้าใจง่าย แล้วจึงทรงตรัสว่าจงดูสิ” โดยตัวอย่างหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาที่มีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ดังจะได้ยกตัวอย่างต่อไปนี้

1. นิยาม : กฎธรรมชาติ

พระพุทธศาสนามีหลักธรรมชาติดีบริสุทธิ์ ซึ่งพระพุทธเจ้าได้ทรงค้นพบกฎธรรมชาติบริสุทธิ์ โดยจำแนกออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) อุตุนิยาม (Physical Laws) ได้แก่ กฎธรรมชาติที่ครอบคลุมความเป็นไปของปรากฏการณ์ในธรรมชาติฝ่ายวัตถุที่ไร้ชีวิตทุกชนิด เช่น ปรากฏการณ์ฝนตก ไฟไหม้ แม้กระทั่งการเกิดและการดับสลายของโลกก็เป็นไปตามกฎธรรมชาติข้อนี้

2) พืชนิยาม (Biological Laws) ได้แก่ ธรรมชาติที่ครอบคลุมความเป็นไปของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ กฎธรรมชาตินี้ทำให้มะม่วงออกลูกเป็นมะม่วง ลิ้นคลอดลูกออกมาเป็นลิง นี่เป็นกฎพันธุกรรมนั่นเอง ทฤษฎีวิวัฒนาการของชาลส์ ดาร์วิน เกี่ยวข้องกับกฎข้อนี้

3) จิตนิยาม (Psychic Laws) ได้แก่ กฎธรรมชาติที่ครอบคลุมความเป็นไปของจิต เช่น กฎนี้อธิบายว่าการรับรู้ของจิตแต่ละครั้งมีกระบวนการทำงานอย่างไร นักจิตวิทยามุ่งศึกษาจิตตนิยาม คัมภีร์อภิธรรมปิฎกเต็มไปด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับจิตนิยาม ผู้ที่ต้องการศึกษาจิตวิทยาในพระพุทธศาสนาจำเป็นต้องอ่านอภิธรรมปิฎก

4) กรรมนิยาม (Karmic Laws) ได้แก่ กฎธรรมชาติที่ครอบคลุมความเป็นไปของชีวิตมนุษย์โดยรวม นั่นคือ ชีวิตจะดีหรือชั่ว สุขหรือทุกข์ ขึ้นอยู่กับกรรมหรือการตั้งใจกระทำ การทำดียอมให้ผลดี การทำชั่วยอมให้ผลชั่ว นี่คือนิยามแห่งกรรม

5) ธรรมนิยาม (General Laws) ได้แก่ กฎธรรมชาติที่เกี่ยวกับความเป็นเหตุเป็นผลของสิ่งทั้งหลาย เป็นกฎสากลที่ครอบคลุมความเป็นไปของฝ่ายจิตและฝ่ายวัตถุ มี

ขอบเขตครอบคลุมกว้างขวางที่สุด กฎ 4 ข้อข้างต้นสรุปรวมลงในกฎข้อนี้ เพราะเป็นอาการที่เป็นเหตุเป็นผลของสิ่งทั้งหลาย เป็นไปตามธรรมดา ไม่ปรุงแต่งให้เกิดขึ้นและเป็นไปตามเจตจำนงของใคร และไม่มีใครที่มีอิทธิพลอยู่เหนือธรรมชาติ “อุปปาทา วา ภิกขเว ตถาคตานิ อุปปาทา วา ตถาคตานิ พระพุทธเจ้าทั้งหลายจะอุบัติขึ้นหรือไม่ก็ตาม มันก็เป็นหลักยืนตัวอยู่เป็นธรรมดา” ซึ่งเป็นหลักธรรมนิยามหรือกฎธรรมชาติ โดยกฎธรรมชาติของสิ่งทั้งหลายที่เกิดมาจากเหตุปัจจัย ล้วนแต่ไม่คงที่ ไม่คงตัว ไม่เป็นตัว “ไม่คงที่ คือ เกิดดับๆ เกิดขึ้นแล้วสลายไปๆ ตลอดเวลา ไม่คงตัว คือ คงสภาพเดิมอยู่ไม่ได้ ไม่เป็นตัว คือ มันไม่เป็นตัวของตัวเอง เป็นไปตามเหตุปัจจัย ขึ้นต่อเหตุปัจจัย ปรากฏรูปร่างอย่างไรก็เป็นไปตามเหตุปัจจัย นี่คือหลักของความเป็นไปตามเหตุปัจจัย”

ปรากฏการณ์อย่างเดียวกันอาจเกิดจากเหตุปัจจัยในกฎธรรมชาติคนละอย่างและปรากฏการณ์บางอย่างอาจเกิดจากเหตุปัจจัยในกฎธรรมชาติหลายอย่างทำงานอิงอาศัยกัน เช่น บุคคลหนึ่งน้ำตาไหลอาจเกิดจากควันไฟรม (อุตุนิยาม) อาจเกิดจากความดีใจหรือเสียใจมาก (จิตตนิยาม) อาจเป็นเพราะปรุงแต่งความคิดในทางหวนละห้อยบีบคั้นใจตนเอง (กรรมนิยาม) บุคคลหนึ่งปวดศีรษะมาก อาจเกิดเนื้องอกในสมอง (พีชนิยาม) อาจเนื่องจากอยู่ในที่อากาศไม่พอหรือร้อนเกินไป (อุตุนิยาม) หรืออาจเป็นเพราะกล้ามเนื้อหัวใจกังวล (กรรมนิยาม) ดังนั้น นิยาม 5 จึงเป็นหลักธรรมที่ว่าด้วยกฎเกณฑ์ของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

2. อนัตตา : สภาวะการบรรลุถึงความจริงแท้ของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

อนัตตา หมายถึง เป็นของไม่ใช่ตัวตน โดยความหมายอนัตตามี 2 นัย คือ 1) ไม่มีอัตตาหรือวิญญาณอมตะภายในตัวบุคคล 2) ไม่มีสิ่งคงที่ถาวรอยู่ในสรรพสิ่งในโลก คือ ไม่มีอะตอมที่แบ่งแยกไม่ได้ ความก้าวหน้าของทฤษฎีอะตอมในวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน ได้สนับสนุนคำสอนเรื่องอนัตตาในประเด็นที่ 2 ทฤษฎีเก่าที่ว่าอะตอมอยู่ในสรรพสิ่งขัดแย้งกับคำสอนเรื่องอนัตตา เพราะทฤษฎีเก่าถือว่าอะตอมเป็นสิ่งที่ตัดแบ่งไม่ได้ นั้นแสดงว่าอะตอมเป็นสิ่งที่เที่ยงแท้ถาวร ตั้งอยู่ได้ตามลำพังตนเองโดยไม่พึ่งพิงสิ่งอื่น เมื่อว่าตามนัยนี้อะตอมก็เป็นอัตตา การถือว่าอะตอมเป็นของเที่ยงแท้ก็ขัดกับคำสอนเรื่องอนิจจัง และการที่อะตอมอยู่ได้ตามลำพังตนเองก็ขัดแย้งกับคำสอนเรื่องปฏิจาสมุปบาท

นักวิทยาศาสตร์ชื่อ เจ.โรเบิร์ต ออปเพนไฮเมอร์ กล่าวว่า หากมีใครถามเราว่าตำแหน่งของอิเล็กตรอนเหมือนเดิมหรือไม่ เราต้องตอบว่าไม่ หากมีใครถามเราว่าตำแหน่งของอิเล็กตรอนจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาหรือไม่ เราตอบว่าไม่ หากมีใครถามเราว่า

อิเล็กทรอนิกส์อยู่หนึ่งๆ หรือไม่ เราตอบว่าไม่ หากมีใครถามเราว่าอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนไหวหรือไม่ เราตอบว่าไม่ อิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่ไม่มีเที่ยง มีการแปรสภาพไปอยู่เสมอ ไม่คงทนถาวร และ อิเล็กทรอนิกส์ไม่มีตัวตน ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการทางธรรมชาติภายใต้กฎของไตรลักษณ์ สรรพสิ่งเป็นธรรมชาติ ไม่มีสัตว์ บุคคล ตัวตน เรา เขา และไม่มีมโนยึดมั่นถือมั่นในสิ่งทั้งหลาย ดังนั้น จึงเป็นเพียงธรรมชาติบริสุทธิ์ที่เป็นไปตามเหตุปัจจัยของธรรมชาติ พระพุทธเจ้าทรงค้นพบธรรมชาติบริสุทธิ์นั้น แล้วจึงนำมาเปิดเผยและถ่ายทอดให้กับชาวโลก และพระพุทธเจ้าก็ไม่ทรงยึดมั่นว่าสิ่งที่ทรงค้นพบเป็นทฤษฎีความรู้ทางพระพุทธศาสนา เท่านั้น เพราะธรรมะบริสุทธิ์เป็นสิ่งที่สากล การเข้าถึงสภาวะที่พระพุทธศาสนาเรียกว่าอนัตตา จึงเป็นการเข้าถึงสภาวะความจริงทางวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

3. ปฏิจจนสมุปบาท : กระบวนการแห่งเหตุปัจจัยทางวิทยาศาสตร์เชิงพุทธ

พระพุทธเจ้าตรัสว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นโดยไม่มีพระเจ้าเป็นผู้สร้างหรือผู้กำหนดชะตาชีวิต แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสิ่งทั้งหลายเกิดขึ้นเองลอยๆ โดยไม่มีเหตุปัจจัย พระพุทธเจ้าประกาศหลักคำสอนสำคัญทางพระพุทธศาสนาเรียกว่าอิทัปปัจจยตา (การที่สิ่งต่างๆ เกิดมี เพราะสิ่งนี้ๆ เป็นปัจจัย) และหลักปฏิจจนสมุปบาทยืนยันว่าโลกและมนุษย์เกิดขึ้น ตั้งอยู่ ดับไป เพราะความประชุมพร้อมแห่งเหตุปัจจัย ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ดังพุทธพจน์ที่ว่า

อิมสมิ สติ อิทั โหติ

อิมสมิ อสติ อิทั น โหติ

อิมสสุปปาทา อิทั อุปปชชติ

อิมสส นิโรธา อิทั นิรุชฌติ

เมื่ออันนี้มี อันนี้จึงมี

เมื่ออันนี้ไม่มี อันนี้จึงไม่มี

เพราะอันนี้เกิด อันนี้จึงเกิด

เพราะอันนี้ดับ อันนี้จึงดับ

พระพุทธศาสนาเห็นว่าสรรพสิ่งเป็นเหตุปัจจัยของกันและกัน พระพุทธเจ้าตรัสถึงปฏิจจนสมุปบาทในเชิงสภาวะธรรมว่า “ผู้ใดเห็นปฏิจจนสมุปบาท ผู้นั้นชื่อว่าเห็นธรรม ผู้ใดเห็นธรรม ผู้นั้นชื่อว่าเห็นปฏิจจนสมุปบาท” เพราะการเห็นความจริงของสิ่งที่มีปัจจัยปรุงแต่ง และเห็นว่าสิ่งหนึ่งจะมีผลไปสู่สิ่งหนึ่ง ไม่มีสิ่งใดเกิดโดยปราศจากเหตุปัจจัยจากสิ่งอื่น หลักปฏิจจนสมุปบาทจึงเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ยกตัวอย่างเช่น “ถ้าเม็ดมะม่วงไม่มีดิน ไม่มีออกซิเจน ไม่มีน้ำ ไม่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมแล้ว เม็ดมะม่วงก็ไม่สามารถที่จะแตกออกเป็นต้นมะม่วงและเจริญเติบโตเป็นต้นมะม่วงได้ ไม่ว่าคุณจะมีเม็ดมะม่วงแล้วก็ตาม มันก็ไม่สามารถกลายเป็นต้นมะม่วงได้ สิ่งที่น่าสนใจมากสำหรับหลักการอันนี้ คือ ถ้าต้องการไม่ให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้น คุณมีทางเลือก 2 ทาง คือ กำจัดเหตุหรือกำจัดเงื่อนไข เมื่อทำได้แบบนี้ สิ่งนั้นจะไม่เกิด”

ดังนั้น หลักปฏิจางสมุปาบทจึงเป็นกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่เป็นเหตุปัจจัยต่อกัน ทั้งเหตุปัจจัยในทางบวกและเหตุปัจจัยในทางลบ เพราะสรรพสิ่งมีเหตุปัจจัยหลายอย่าง ผสมกันจึงทำให้เกิดสิ่งอื่น และสิ่งอื่นก็จะเป็นเหตุปัจจัยให้เกิดสิ่งอื่นอีก ยกตัวอย่างเช่น เมื่อน้ำโดนความร้อนจากแสงอาทิตย์จนทำให้น้ำระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นไปในอากาศ เมื่อไอน้ำรวมตัวกันในอากาศก็จะเกิดละอองน้ำเล็กๆ เมื่อปริมาณละอองน้ำมีมากขึ้นก็รวมตัวกันเป็นเมฆ เมื่ออากาศไม่สามารถพุงละอองน้ำไว้ได้ ก็จะหล่นลงมายังโลก เรียกว่าฝนตก เมื่อฝนตกทำให้พื้นดินชุ่มชื้น ทำให้เกิดเชื้อรา อินทรีย์วัตถุและสิ่งมีชีวิตต่างๆ แปรไปเป็นแร่ธาตุ และอาหารของพืชและสัตว์ เมื่อพืชและสัตว์บริโภคอาหารเข้าไปก็จะทำให้เจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ซึ่งจะทำให้มีทั้งสสารและพลังงานด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นระบบของเหตุปัจจัยที่มีเกี่ยวพันกัน

4. วิทยาศาสตร์ตามทัศนะของพระพุทธศาสนา

พระพุทธศาสนาจำแนกโลกออกเป็น 3 ประเภท คือ (ระวี ภาวิไล, 2543:23)

1) สังขารโลก คือ โลกที่บัญญัติขึ้นโดยอาศัยรากฐานของปรมัตถธรรม ประเภทที่เป็นสังขตธรรม คือ มีปัจจัยปรุงแต่ง ได้แก่ รูปธรรม นามธรรม หรือรูปปรมัตถ์ จิต ปรมัตถ์ และเจตสิกปรมัตถ์

2) โอกาสโลก คือ โลกที่บัญญัติขึ้นโดยอาศัยรากฐานของรูปปรมัตถ์ ประเภทที่ไม่มีใจครอง เป็นโลกแห่งกาลบัญญัติและทิสหรือเทศะบัญญัติ ตรงกับโลกแห่งกาลและอวกาศ ซึ่งได้ชื่อเรียกในทางดาราศาสตร์ว่า เอกภพ (universe) หรือจักรวาล (cosmos) คำว่าโอกาสเป็นที่มาของอวกาศนั่นเอง

3) สัตว์โลก คือ หมู่สัตว์ ได้แก่ สมมติบัญญัติของความเป็นตัวตน สัตว์บุคคล เข้าเสพเสวยสุขหรือทุกข์ในระดับชีวิตจิตใจต่างๆ

ดังนั้น โลกทัศน์และชีวทัศน์ของพระพุทธศาสนาที่มีต่อโลก โดยครอบคลุมทั้ง 3 โลก ในส่วนโลกทัศน์และชีวทัศน์ของวิทยาศาสตร์มีขอบเขตจำกัดเพียงโอกาสโลก ส่วนพระพุทธศาสนายังกล่าวถึงโลกในฐานะปัจจัยปรุงแต่ง และโลกในฐานะที่เป็นสรรพสัตว์ที่ยังเวียนว่ายตายเกิดและยังวนเวียนอยู่ในสังสารวัฏด้วยอำนาจของกิเลสและตัณหา จนกว่าจะพัฒนาตนเองถึงความหลุดพ้นได้

5. ทฤษฎีว่าด้วยการกำเนิดโลก ชีวิต และวิวัฒนาการทางสังคม

ในอัครคัมภีร์พระพุทธรูปเจ้าทรงเล่าตัดตอนช่วงสังวัฏฏ์กับ คือ ช่วงที่โลกเสื่อมครั้งสุดท้ายว่า เมื่อโลกก่อนโลกนี้เสื่อมลงจนสลายไป สัตว์โลกส่วนมากได้ไปเกิดในอาภัสสรพรหมโลก มีสภาพเป็นกายทิพย์ มีฤทธิ์ทางใจ มีปติเป็นอาหาร มีรัศมีชานอกจากร่างกายเที่ยวสัญจรอยู่อากาศ สถิตอยู่ในวิมานอันงดงามนานแสนนาน จากนั้นมีวิวัฒนาการของโลกในช่วงวิวัฏฏ์กับ คือ ช่วงที่โลกกลับก่อตัวขึ้นใหม่ เริ่มจากสภาพที่เป็นน้ำแผ่เต็มอวกาศอันวิ้งว้างเปล่า ไม่มีดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์และดวงดาวใดๆ มีแต่ความมืดมิด โลกค่อยๆ แข็งตัวขึ้น มีพืชพรรณเกิดขึ้นตามลำดับ ได้แก่ (1) จัวนดิน คือ โอชะดิน มีลักษณะเหมือนน้ำนมที่เคี้ยวจนแห้งและทำให้เย็นสนิท จับเป็นฝายอยู่ข้างบน ลอยอยู่บนผิวน้ำ (2) สะเก็ดดิน คือ เกล็ดดิน มีลักษณะเหมือนดอกเห็ด (3) เครือดิน คือ มีลักษณะเป็นเหมือนเถาผักบุ้ง (4) ข้าวสาละเกิดเองตามธรรมชาติ (ไม่ต้องไถหว่าน มีลักษณะพิเศษ คือ ไม่มีแกลบ ไม่มีรำ เป็นข้าวบริสุทธิ์ มีกลิ่นหอม มีเมล็ดเป็นข้าวสารสุก กินได้เลยไม่ต้องหุง) จากนั้นทรงตรัสถึงวิวัฒนาการของมนุษย์และสังคมว่า ได้เกิดสังคมมนุษย์ มีกษัตริย์ พราหมณ์ แพทย์ ศูทร ซึ่งแบ่งตามหน้าที่ คือ กษัตริย์เป็นผู้ปกครอง พราหมณ์เป็นผู้สอนศีลธรรมและพิธีกรรมทางศาสนา แพทย์ผู้ทำเกษตรกรรม ศูทรเป็นผู้ทำงานที่ต่ำกว่าแพทย์ เช่น กรรมกร ไม่ทรงกล่าวถึงท้าวมหาพรหมเป็นผู้สร้างโลก การเกิดขึ้นของโลกเป็นกระบวนการทางธรรมชาติล้วนๆ (อดิศักดิ์ ทองบุญ. 2552:39)

ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องการกำเนิดโลกจึงไม่ขัดแย้งกับทัศนะของพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะมีความสอดคล้องกันอย่างยิ่งกับหลักปฏิจจสมุปบาท “พระพุทธศาสนาสอนว่าโลกและจักรวาลเกิดขึ้นตามเหตุปัจจัย ไม่มีผู้สร้าง เป็นไปตามหลักปฏิจจสมุปบาทที่ว่า สิ่งต่างๆ อาศัยกันและกันเกิดขึ้น” สอดคล้องกับนักวิทยาศาสตร์ที่กล่าวถึงทฤษฎีการระเบิดครั้งใหญ่ (Big Bang Theory) ซึ่งเป็นที่ยอมรับของนักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยพระพุทธศาสนากล่าวว่าเป็นการเสื่อมของโลกครั้งสุดท้าย จากนั้นจึงมีการก่อตัวกันขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยเหตุปัจจัยที่หลากหลายประกอบกัน ทั้งฝุ่นละออง ความชื้น อากาศ แสงดึงดูด แรงผลัก แรงหมุน เป็นต้น จากนั้นจึงขยายตัวออกไปจนกลายมาเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่เรียกว่า “โลก” ซึ่งพระพุทธศาสนากล่าวว่าโลกเกิดจากการรวมตัวกันของธาตุ 4 อย่าง เป็นปัจจัยให้เกิดโลกและสรรพสิ่ง

นอกจากนี้ยังมีคำสอนเรื่องธาตุ 4 โดยในพระไตรปิฎกและเรื่องธาตุ 109 ในวิทยาศาสตร์สมัยปัจจุบันมีความคล้ายกัน คำว่าธาตุในพระพุทธศาสนาให้คำจำกัดความว่า

“สิ่งที่ทรงสภาพของตนไว้” (อตฺตโน สภาวํ ธาเรนตฺติ ธาตุโย) หมายความว่า ดิน น้ำ ลม ไฟ ล้วนเป็นเช่นนั้นเองตามเหตุปัจจัย ไม่ใช่ชีวะหรืออาตมัน ไม่ใช่สัตว์หรือบุคคล (ธาตุติ นิชฺ ชีวมตฺตสฺเสตํ อธิวจฺนํ) สสารทั้งหลายในโลกเกิดจากการรวมตัวกันของธาตุ 4 ไม่มีแก่นสารที่ควรยึดมั่นว่าเป็นตัวตนหรือของของตน ส่วนคำว่าธาตุ (element) ในวิทยาศาสตร์มีคำจำกัดความว่า “สสารที่ไม่อาจแยกย่อยให้เป็นสารอื่นที่เล็กกว่า” หมายความว่าธาตุต่างๆ เช่น ทอง เหล็ก เป็นสิ่งที่ไม่อาจลดทอนลงไปเป็นธาตุอื่นๆ เช่น ออกซิเจนหรือไฮโดรเจน ธาตุทั้งหลายเป็นเช่นนั้นเอง ถ้าแบ่งย่อยหาส่วนประกอบของแต่ละธาตุเราก็จะได้อะตอมหรือปริมาณ แสดงว่าธาตุในทางวิทยาศาสตร์ล้วนเป็นเช่นนั้นเองตามเหตุปัจจัย ไม่ใช่ชีวะหรืออาตมัน ไม่ใช่ สัตว์หรือบุคคล เช่นเดียวกับธาตุในพระพุทธศาสนา เราจึงสามารถนำธาตุ 109 มา ประกอบการสอนให้คนละความยึดมั่นในอัตตาหรือตัวตนได้ ตรงกับคำสอนทางพระพุทธศาสนาที่ว่า “รูปนี้ไม่มีใครสร้าง อตฺถาพฺปํไม่มีใครสร้าง รูปเกิดขึ้นเพราะอาศัยเหตุ ดับไปเพราะเหตุดับ” เวอร์เนอร์ ไฮเซนเบิร์ก ซึ่งเป็นนักฟิสิกส์ทฤษฎีชาวเยอรมันซึ่งเป็นหนึ่งในผู้วางหลักการพื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในฐานะผู้คัดค้านหลัก ความไม่แน่นอนของทฤษฎีควอนตัม มีความเห็นสอดคล้องกับหลักอนัตตาในพระพุทธศาสนา ว่า “อวกาศและเวลา เป็นเพียงถ้อยคำธรรมดาๆ ที่นำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้างของ อวกาศและเวลา ซึ่งแท้จริงแล้วเป็นเพียงความนึกคิดที่ช่วยให้มันมีความหมายชัดเจนมากขึ้น โดยไม่จำเป็น” ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของท่าน ดี.ที.ซูซูกิ ได้อธิบายความเป็นเหตุปัจจัยต่อกันของสิ่งทั้งหลายว่า “ไม่มีอะไรที่เรียกได้ว่ามีความเป็นอิสระ หรือมีธรรมชาติอยู่ได้อย่างโดด เดี่ยวด้วยตัวมันเอง ทุกสิ่งทุกอย่างในโลกนี้ล้วนเป็นความว่างเปล่าต่อให้สิ่งนั้นๆ มีคุณสมบัติที่ แท้จริงตามธรรมชาติ คุณสมบัติดังกล่าวนั้นก็ไม่ได้เป็นอะไรมากไปกว่าความว่างเปล่า” จาก ข้อความดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าทุกสิ่งเป็นเหตุปัจจัยต่อกัน แต่ในความเป็นเหตุปัจจัยก็ว่างเปล่า เพราะทรงอยู่ในสภาพไร้อัตตา ซึ่งเป็นคำสอนเรื่องสุญญตาและอนัตตาของพระพุทธศาสนา

6. อนิจจัง : ทฤษฎีวิวัฒนาการ

ทฤษฎีวิวัฒนาการไม่มีผลกระทบในทางลบต่อพระพุทธศาสนา เพราะคำสอนพระพุทธศาสนาเรื่องกำเนิดโลกและมนุษย์ ไม่มีพระเจ้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ทฤษฎีวิวัฒนาการ เข้าได้กับหลักปฏิจจสมุปบาทที่ว่าสิ่งทั้งหลายอาศัยกันและกันเกิดขึ้น โลกเกิดขึ้นมี วิวัฒนาการและดับไปตามเหตุปัจจัยที่เหมาะสม การปรับตัวในธรรมชาติก็เป็นไปเพราะอาศัย

ปัจจัยและเงื่อนไขต่างๆ มาเป็นอุปการะ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิวัฒนาการก็เป็นไปตามหลักอนิจจัง หลักคำสอนเรื่องอนิจจังจึงเป็นทฤษฎีวิวัฒนาการของพระพุทธศาสนา เพราะทุกสิ่งไม่มีอะไรคงที่เสมอไปโดยไม่มีเปลี่ยนแปลง เมื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์มนุษย์ก็จะเรียกว่าวิวัฒนาการ โดยความเป็นจริงแล้ว ถ้าหากไม่เอาความต้องการของมนุษย์เป็นศูนย์กลางแล้ว สรรพสิ่งที่ไม่คงที่มันก็เป็นวิวัฒนาการอีกลักษณะหนึ่ง ท่านด็อกเตอร์ ชูชุกี กล่าวว่า “อดีตและอนาคตเป็นเพียงภาพลวงตาที่ม้วนตัวอยู่ในปัจจุบัน ในขณะที่เวลา ณ ปัจจุบัน ก็ไม่ใช่สิ่งที่สามารถรวบรวมเอาสิ่งต่างๆ เข้ามาได้หมด เพราะมันจะต้องเคลื่อนต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งสรรพสิ่งมีความเปลี่ยนแปลงไปทุกขณะ เพียงแต่ประสาทสัมผัสเรามองไม่เห็นว่ามันมีความเปลี่ยนแปลง เพราะมันเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปตามหลักอนิจจัง

บทสรุป

วิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่เข้าใจความจริงแท้ทางธรรมชาติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับพระพุทธศาสนาที่เห็นว่าการเข้าใจความจริงแท้ทางธรรมชาติคือความไม่มีปัจจัยปรุงแต่ง ทำให้สภาวะจิตมีความบริสุทธิ์ เพราะไม่มีปัจจัยอะไรสามารถปรุงแต่งได้ ซึ่งเป็นการเข้าถึงความจริงแท้ของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ หลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาจึงมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ยกตัวอย่างเช่น นิยาม 5 คือ กฎของธรรมชาติบริสุทธิ์, อนัตตา คือ สภาวะการบรรลุถึงธรรมชาติของความจริงแท้บริสุทธิ์ จนไม่มีอะไรปรุงแต่งจิตได้, ปฏิจจนูปบาท คือ กระบวนการแห่งเหตุปัจจัยที่บริสุทธิ์, ธาตุ 4 คือ สสารที่เป็นส่วนประกอบของสรรพสิ่ง เมื่อประกอบกันเข้าก็จะทำให้เกิดพลังงานธรรมชาติ รวมทั้งพลังงานของสิ่งมีชีวิตด้วย, และอนิจจัง คือ สภาวะของความไม่คงที่ตลอดเวลา มีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีวิวัฒนาการ ซึ่งหลักธรรมเหล่านี้ล้วนมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์

เอกสารอ้างอิง

มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). *พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,

พระเทพโสภณ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต). (2545). *พระพุทธศาสนากับวิทยาการโลกยุคใหม่*.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2548). *พระพุทธศาสนากับโลกธุรกิจ : การใช้หลักพุทธธรรมในการทำธุรกิจ*. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : ธรรมสภา.

_____. (2557). *พุทธศาสนาในฐานะเป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 12.

นนทบุรี : สำนักพิมพ์กรีน ปัญญาญาณ, 2557.

พุทธทาส ภิกขุ. (2557). *กรรมเห็นๆ เป็นวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ตถาตา.

ระวี ภาวิไล, ศ.ดร.(2543). *โลกทัศน์ ชีวทัศน์ เปรียบเทียบวิทยาศาสตร์กับพุทธศาสนา*.

บริษัทสหธรรมิก จำกัด.

ศักดิ์ บวร, แพล, (2558). *ไอน์สไตน์กับพุทธะ*, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์.

อดิศักดิ์ ทองบุญ. (2552).. *วิเคราะห์ห่อภิปรัชญาในพระพุทธศาสนา*. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

Albert Einstein, (1954) *Ideas and Opinions*, New York : Bonanza Books,
Science-news, ความหมายของวิทยาศาสตร์, [ออนไลน์]

แหล่งข้อมูล : http://www.neutron.rmutphysics.com/science-news/index.php?option=com_content&task=view&id=1252&Itemid=4

[15 มิถุนายน 2560].

สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก, เอกสารประกอบการสอน SWU 142 กระบวนการคิดทาง

วิทยาศาสตร์, [ออนไลน์] แหล่งข้อมูล :

<http://ilc2.swu.ac.th/Portals/127/Documents/swu142/>

กระบวนการคิดทาง วิทยาศาสตร์. [15 มิถุนายน 2560].

