

ความสอดคล้องของหลักการทางวิทยาศาสตร์กับธรรมนิยาม Consistency of Scientific principles with Dharmaniyāma

พระปลัดธนา อคฺคธมฺโม (พิมพารัตน์) บุญร่วม คำเมืองแสน พระมหาพจน์ สุวโจ
Phrapalad Thana Aggadhhammo (Pimparat), Boonruam Khammuangsaen,

Phramaha Phocana suvaco

คณะศาสนาและปรัชญา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

Department of Religion and Philosophy, Mahamakut Buddhist University

E-mail: thana.pim@mbu.ac.th

Received September 19, 2021, & Revise November 27, 2021 & Accepted December 31, 2021

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสอดคล้องของวิทยาศาสตร์กับพระพุทธศาสนา เน้นเฉพาะการเข้าถึงความจริงตามหลักธรรมนิยาม โดยศึกษาข้อมูลจากพระไตรปิฎก หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาพบว่า หลักการค้นหาความจริงระหว่างวิทยาศาสตร์กับธรรมนิยามนั้นมีความสอดคล้องกันอยู่บางประเด็น คืออุตุนิยาม พีชนิยาม และจิตตนิยาม แต่ให้ความสำคัญต่างกัน อุตุนิยาม คือกฎธรรมชาติที่เกี่ยวกับวัตถุที่ไม่มีชีวิต เช่น อุณหภูมิต่ำ ดินฟ้าอากาศ สิ่งแวดล้อม ความสม่ำเสมอของฤดูกาล ความสม่ำเสมอที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น เมื่อเอาไม้มาเสียดสีกันจะเกิดความร้อนและเกิดไฟขึ้น เป็นต้น พีชนิยาม คือกฎธรรมชาติที่เกี่ยวกับพันธุกรรม กระบวนการถ่ายทอดข้อมูลของสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ ผ่านการสืบพันธุ์ เช่น เมื่อเราเอาเมล็ดข้าวเปลือกไปเพาะ สิ่งที่ยงอกออกมาจะเป็นต้นข้าวเสมอ จิตตนิยาม คือกฎธรรมชาติเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจิต พุทธศาสนาเชื่อว่ามนุษย์รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่นที่เทียบได้กับมนุษย์ มีองค์ประกอบที่สำคัญคือจิต จิตเป็นสิ่งที่ควบคุมสั่งการร่างกาย ถึงแม้ว่า มนุษย์จะมีร่างกายที่คล้ายกัน แต่มีจิตใจที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น นายชวกับนายดำเป็นพี่น้องกัน นายชวเป็นคนเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ นายดำเป็นคนตระหนี่ถี่เหนียว พฤติกรรมที่แตกต่างกันนี้อธิบายไม่ได้ด้วยกฎทางอุตุนิยามหรือพีชนิยาม แต่อธิบายได้ด้วยจิตตนิยาม กล่าวคือ พระพุทธศาสนานั้นในส่วนที่เป็นนามธรรมที่เกี่ยวกับจิตตนิยาม ให้ความสำคัญเรื่องอุตุนิยามและพีชนิยามเพียงเล็กน้อย ส่วนนักวิทยาศาสตร์เน้นในส่วนเหตุผลทางรูปธรรมที่เกี่ยวกับอุตุนิยามและพีชนิยาม แต่สนใจในจิตตนิยามเพียงเล็กน้อย

คำสำคัญ : 1. ความสอดคล้อง, 2. วิทยาศาสตร์, 3. ธรรมนิยาม

Abstract

This academic article aims to study the congruence of science with Buddhism, focusing only on accessing the truth according to the Dharmaniyama. The study of the data from the Tripitaka texts and related research from the study revealed that the principles of truth searching between science and Dharmaniyama are consistent in some respects. There are Utuniyama, Peachanimaya and Chitaniyama. But they give different importance points. Utuniyama is the law of nature concerning inanimate objects such as temperature, weather, environment, regularity of the season, regularity found in daily life, when the wood is satirized will be heat and fire, etc. Peachanimaya is a natural law related to heredity, the process of transmitting information of living things, both plants and animals, through reproduction, for example, when we plant the paddy seeds what sprouts will always be a rice plant. Chitaniyama is a natural law about the mechanisms of the mind. Buddhism believes that humans and other beings are comparable to humans. There is an important component of the mind, the mind is what controls the body. Although humans have similar bodies but different mind. For example, Mr. White and Mr. Black are brothers. Mr. White is a generous person. Mr. Black was a stingy man. These different behaviors cannot be explained by Utuniyama or Peachanimaya, but by Chitaniyama. According to that is Buddhism emphasizes on the abstract part coherent with mental definitions and Chitaniyama. Scientists focus on concrete reasons related to Utuniyama and Peachniyama. but a little interested in the definition of the Chitaniyama.

Keywords : 1. Consistency, 2. Science, 3. Dhammaniyama

1. ความนำ

พระพุทธศาสนานั้นแม้จะตัดความเชื่อเรื่องบุญบาปหรือนรกสวรรค์ออก ก็จะไม่กระทบกระเทือนต่อคำสอนในพระพุทธศาสนาเลย เพราะคำสอนในพระพุทธศาสนาไม่ได้ฝากไว้กับเรื่องนรกสวรรค์เท่านั้น แต่ทรงมุ่งสอนให้พุทธศาสนิกชนหลุดพ้นจากกิเลสและกองทุกข์เป็นสำคัญ เมื่อคนเราทำตนให้หลุดพ้นจากกิเลสและกองทุกข์ได้แล้วเรื่องอื่น ๆ ก็ดูจะไร้ความหมาย การที่พระพุทธเจ้าประกาศทรงตรัสกับชาวกาลามะในเรื่องหลักแห่งความเชื่อ เป็นการประกาศความจริงและยืนยันในความบริสุทธิ์แห่งสังฆธรรมที่พระองค์ทรงค้นคว้ามาจริง ๆ ทั้งยังเป็นการทำทายนักคิด นักค้นคว้าให้หันมาสนใจ หรือแม้เพื่อการพิสูจน์ทดลอง ดังตัวอย่างบทหนึ่งแห่ง

ธรรมคุณ 6 ว่า “เอหิ ปัสสโก” จงมาพิสูจน์ดู (บุญมี แทนแก้ว และคณะ, 2538) ส่วนความจริงทางวิทยาศาสตร์ เป็นความจริงรูปธรรม คือรับรู้ได้ด้วยตา หู จมูก ลิ้น กาย มีใช้ความจริงนามธรรม เช่น นิพพาน กรรม พระเจ้า ความดีความชั่วอย่างที่มีอยู่ในศาสนา ความจริงรูปธรรมที่ว่าเป็นนี้หมายรวมทั้งสสารและพลังงาน วิทยาศาสตร์ ถือว่านอกจากสสารและพลังงานแล้วไม่มีอะไรอื่นอีก ปรัชญาการณนามธรรม เช่น ความคิด จินตนาการ วิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นผลจากการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น สมอง จึงถือว่าเป็นปรากฏการณ์ ทางกายภาพ (ปรีชา ช่างขวัญยืน และสมภาร พรหมทา, 2547) วิทยาศาสตร์ถือหลักว่าจะเชื่ออะไรนั้นจะต้องมีการพิสูจน์ให้เห็นจริงได้เสียก่อน เชื่อในเหตุผล ไม่เชื่ออะไรลอย ๆ และต้องมีหลักฐานมายืนยัน แล้ว วิทยาศาสตร์ยังเป็นวิถีชีวิตและระบบความรู้ของมนุษย์

ศาสนากับวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมของมนุษย์ซึ่งจะต้องส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกันเพื่อ ประโยชน์ของมนุษย์เอง ความรู้ของมนุษย์ย่อมศึกษาเรื่องเดียวกันคือเรื่องโลกและชีวิต ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์นอกจากจะใช้ในการควบคุมและสร้างสรรค์ธรรมชาติและยังนำมาจัดการกับความสัมพันธ์ของคน ที่มีต่อกันในสังคมอีกด้วย (เดือน คำดี, 2541) นักวิทยาศาสตร์ใช้กรรมวิธีในห้องทดลองด้วยหลักการว่า ผลเกิด จากเหตุ เพื่อจุดประสงค์จะค้นหาเหตุ หากคำตอบโดยการตั้งเป้าหมายที่หวังผลเรื่องใดเรื่องหนึ่งไว้แล้ว พระพุทธเจ้าท่านตรัสสอนว่า ความทุกข์มาจากเหตุของต้นหาความอยาก การปฏิบัติอริยมรรค คือ กรรมวิธี กำจัดความอยาก ส่วนห้องทดลองคือกายและจิต (อโณทัย อาตมา, 2544) แม้แต่ไอน์สไตน์ยังแสดงให้เห็น ความรู้สึกทางศาสนาพุทธว่าเป็นแรงบันดาลใจสำคัญของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เมื่อเอาจากกล่าวของ ไอน์สไตน์ที่กล่าวไว้ว่า ให้เป็นหน้าที่ของวิทยาศาสตร์ปลุกความรู้สึกทางศาสนา สากลจักรวาลให้เกิดขึ้นมา ภายในความรู้สึกนึกคิดของผู้คน จึงเห็นได้ชัดเจนว่าวิทยาศาสตร์สนับสนุนศาสนาพุทธ และศาสนาพุทธ สนับสนุนวิทยาศาสตร์ ดังนั้น วิทยาศาสตร์กับศาสนาพุทธมิได้มีความขัดแย้งกัน การค้นพบทางวิทยาศาสตร์มี ทฤษฎีสัมพันธภาพของไอน์สไตน์เป็นแม่บท ทำให้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ตลอดเวลาของศตวรรษที่ 20 วิทยาศาสตร์ค้นพบ “ความจริง” มากมายของธรรมชาติ กล่าวได้ว่าศาสนาพุทธ กับวิทยาศาสตร์ปลดปล่อยให้มนุษย์มีอิสรภาพ (ธนู แก้วโอภาส, 2547)

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าทดลองหาความจริงใน ธรรมชาติ เพื่อชนะธรรมชาติ ตอบสนองต่อประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์อย่างไม่มีขีดจำกัด และที่สำคัญไม่ อิงอาศัยหรืออยู่ภายใต้อิทธิพลใด ๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่า ศาสนา การเมือง ความเชื่อท้องถิ่น เป็นต้น และด้วยความ เจริญและชัยชนะเหนือธรรมชาติหลายด้าน หลักการทางพระพุทธศาสนามีวิธีการเช่นเดียวกัน ไม่ได้สอนให้ มนุษย์เชื่อและศรัทธาอย่างงมงาย แต่สอนให้ศรัทธาในเหตุผลที่จะก่อให้เกิดปัญญาในการแก้ทุกข์แก้ปัญหาชีวิต สอนให้มนุษย์นำเอาหลักศรัทธาโยงไปหาการพิสูจน์ด้วยประสบการณ์ ด้วยปัญญา และด้วยการปฏิบัติจนเห็น แจ่มด้วยตนเอง ถึงแม้ความจริงทางพระพุทธศาสนาจะมีความสอดคล้องกับวิทยาศาสตร์อยู่หลายประการ แต่ก็ มีหลายประเด็นที่อาจแตกต่างกันบ้าง ซึ่งในที่นี้ผู้เขียนจะเลือกอภิปรายถึงวิธีการเข้าถึงความจริงของทั้งสอง

ฝ่าย เพื่อให้ผู้ที่ยังไม่เข้าใจในเรื่องนี้ได้มองเห็นภาพว่า พุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์นั้นมีวิธีการที่เข้ากันได้ อย่างมีเหตุผลมีผลที่น่าเชื่อถือ หรือมีข้อแตกต่างเหลื่อมล้ำกันด้วยวิธีการใด ก็จะได้วิเคราะห์และสรุปให้ทราบต่อไป

2. วิธีการค้นหาความจริงตามหลักวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์ โดยความหมาย ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Science” ซึ่งมีที่มาจากภาษาละตินว่า “Scire” หมายถึง การรู้ (To know) หรือ “Scientia” ซึ่งแปลว่าความรู้หรือ ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและปรากฏการณ์ธรรมชาติ ต่อมามนุษย์ ได้ค้นพบสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น และยังสามารถใช้เหตุผลทั้งด้านความรู้ วิชาการ กระบวนการวิธีการหาความรู้ และการปรับปรุงความรู้ไป อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ทำให้ความหมายของวิทยาศาสตร์เปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าวิทยาศาสตร์หมายถึง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Science Knowledge) และกระบวนการในการแสวงหาความรู้ (Scientific Method) (Pamela J, James William Tankard and Dominic L, Lasorsa, 2004) ต่อมาวิทยาศาสตร์เจริญเติบโตและเป็นหลักให้กับมนุษยชาติได้จนถึงวันนี้ ก็ด้วยอานิสงส์ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมและการถ่ายทอดองค์ความรู้มาอย่างยาวนาน ซึ่งความรู้นี้ล้วนเกิดจากการสังเกต ความอยากรู้อยากเห็น ความเป็นนักประดิษฐ์คิดค้น ความวิริยะอุตสาหะอย่างมั่นคง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการอยู่รอดของชีวิต และมวลมนุษยชาติ การได้คำตอบจากข้อสงสัยหรือปัญหา และความเป็นอยู่พื้นฐานของชีวิต

วิทยาศาสตร์ (Sciences) คือ ความรู้อย่างเป็นระบบที่มนุษย์ได้มาจากการศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยผ่านวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรมเป็นความรู้ที่คาดการณ์อนาคตได้อย่างแม่นยำ และเมื่อนำไปจัดการกับวัตถุสิ่งของของเรื่องทางกายภาพแล้วมีประสิทธิภาพเป็นความรู้สากล เพราะสามารถพิสูจน์ได้และเป็นเครื่องมือของมนุษย์ในการศึกษาเพื่อหาคำตอบ ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ซึ่งแสดงให้เห็นศักยภาพของมนุษย์และกลายเป็นเทคโนโลยีต่อมาหลายแขนง เช่น วิทยาศาสตร์สังคมที่เรียกว่า วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นต้น วิทยาศาสตร์อิงกับศีลธรรม จริยธรรม มากขึ้นจึงได้มีศาสตร์ที่ว่าด้วยชีวจริยธรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นต้น ดังนั้นวิทยาศาสตร์จึงเป็น ตัวความรู้ เป็นการสืบค้นหรือวิธีการหาความรู้ และเป็นแนวทางในการคิดแสวงหาความเข้าใจในธรรมชาติ (Collect and Eugene Chiappetta, 1986) แล้วยังมีนักปราชญ์หลายท่านที่ให้ความเห็นเกี่ยวกับวิธีการแสวงหาความจริงในทางพระพุทธศาสนาที่สัมพันธ์กับวิทยาศาสตร์ ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์ในทุกยุคทุกสมัยพยายามศึกษาค้นคว้าหาความจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ อยู่ตลอดเวลา ซึ่งส่งผลให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์และพร้อมกันนำไปสู่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ ทั้งนี้ด้วยธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ที่ต้องการตอบข้อสงสัยและทำทนายสมมติฐาน ตลอดเวลาอยู่นั่นเอง มนุษย์ได้นำผลการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ไปสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์แก่กิจกรรมทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นด้านคมนาคม การแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม การสื่อสาร การศึกษา การทหาร

การเมือง เศรษฐกิจ หรือแม้กระทั่งการบันเทิง ด้วยเหตุนี้สภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกวันนี้จึงแตกต่างจากการดำรงชีวิตในอดีตอย่างมากมาย วิทยาศาสตร์จึงทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ แล้วความรู้ทางวิทยาศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับความเจริญทางพระพุทธศาสนาในอนาคต เพราะความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะช่วยทำให้คนเข้าถึงศาสนาได้ง่าย (พร รัตนสุวรรณ, 2536) อีกด้วย

ความจริงของวิทยาศาสตร์อาจแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) ความจริงเดี่ยว (Fact) ความจริงเดี่ยวนั้นประการแรกจะต้องเป็นอนุภาคที่เล็กที่สุดของความรู้ วิทยาศาสตร์ ประการที่สอง ความจริงเดี่ยวนั้นจะต้องได้มาจากการสังเกต (Empirical data) และประการที่สาม ความจริงเดี่ยวนั้นลำพังตัวของมันเองจะไม่มี ความหมายในทางวิทยาศาสตร์อะไรนัก จะต้องนำหลาย ๆ อันมาประกอบกัน จึงจะมีความหมายขึ้นมา (อำนาจ เจริญศิลป์, 2545) ความจริงเดี่ยวหรือข้อเท็จจริง หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตโดยตรงหรือจากการวัด วัตถุหรือเหตุการณ์อย่างหนึ่งอย่างตรงไปตรงมา ข้อเท็จจริงเป็นข้อมูลที่เป็นจริงเสมอ ไม่ว่าจะทดสอบหรือตรวจก็ครั้งก็ตาม ข้อเท็จจริงที่ได้จากการสังเกตนั้น ยังไม่ใช่ความจริงที่สมบูรณ์ อาจจะมีการคลาดเคลื่อนปนอยู่บ้าง แต่ความคลาดเคลื่อนนั้นยังอยู่ในขอบเขตที่ยังเชื่อถือและยอมรับได้ แต่สิ่งที่สำคัญคือ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตถือว่าเป็นข้อเท็จจริงนั้นจะต้องเหมือนเดิม ไม่ว่าจะสังเกตก็ครั้งก็ตาม ตัวอย่างข้อเท็จจริงวิทยาศาสตร์ เช่น แมงมุมมี 8 ขา, น้ำแข็งลอยน้ำได้, จุดเดือดของน้ำที่ระดับน้ำทะเลมีค่า 100 องศาเซลเซียส, กลี้อมีรสเค็ม, อากาศร้อนจะเบากว่าอากาศเย็น, ต้นไม้ขาดน้ำแล้วจะแห้ง, และน้ำไหลจากที่สูงลงที่ต่ำ เป็นต้น

2) ความคิดรวบยอด (Concept) ความคิดรวบยอดจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้ที่ได้มีประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concept) ของสิ่งนั้น เช่น ความคิดรวบยอดของต้นไม้ ถ้าเราจะสอนแต่เพียงเขียนรูปให้เด็กดูว่าต้นไม้มีส่วนประกอบอะไรบ้าง เด็กอาจจะได้ความคิดรวบยอดเพียงผิวเผิน แต่ไม่ลึก ไม่ซาบซึ้ง ไม่ฝังแน่นในใจเท่ากับเมื่อเด็กได้ไปเห็นต้นไม้เอง (อำนาจ เจริญศิลป์, 2545) กล่าวโดยสรุป ความคิดรวบยอดใช้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ได้จากความคิดโดยสรุปของบุคคลที่มีต่อวัตถุหรือเหตุการณ์ ซึ่งมีคุณลักษณะบางอย่างร่วมกัน และเราสามารถนำคุณลักษณะร่วมกันนี้เป็นเกณฑ์ในการแยกมันออกจากวัตถุ หรือเหตุการณ์อื่นได้ ความคิดรวบยอดเป็นผลจากการนำข้อเท็จจริงและการสังเกตที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดความคิด โดยสรุปที่ชัดเจน ความคิดรวบยอดในบางสถานการณ์อาจจะสังเกตและเข้าใจไม่ตรงกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาของแต่ละบุคคล ตัวอย่างความคิดรวบยอด เช่น แมวเป็นสัตว์มี 4 ขา มีหนวด เลี้ยงลูกด้วยนม สุนัขเป็นสัตว์มี 4 ขาชนิดหนึ่ง มีขนทั่วร่างกาย สามารถเห่าหอนได้ เวลาจะกินข้าวจะกระดิกหางและชอบเลียมือเลียเท้า แมลงคือสัตว์ที่มี 6 ขา และลำตัวแบ่งเป็น 2 ส่วน เป็นต้น

3) ความจริงหลัก (Principle) ความจริงหลัก เป็นความรู้ที่เป็นหลักการทั่วไป เป็นความจริงที่เราใช้เป็นหลักในการอ้างอิงได้ เราทราบแล้วว่าความจริงเดียวหลาย ๆ อัน ที่สัมพันธ์กันนำมาผสมผสานกันเป็นความคิดรวบยอดได้ ความคิดรวบยอดหลาย ๆ อันที่สัมพันธ์กันนำมาผสมผสานกันกลายเป็นความจริงหลักขึ้น ความจริงหลัก เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นหลักความจริงที่ใช้อ้างอิงได้ซึ่งความจริงนี้ มีการทดสอบและได้ผลเหมือนเดิม มีความเป็นปรนัย เป็นการนำมโนคติที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ซึ่งได้รับการทดสอบแล้วว่าเป็นจริงไปใช้อ้างอิงได้ เป็นความจริงใด ๆ ที่ได้รับความยอมรับแล้วนำไปทำนายการณ์อื่น ๆ ได้ ดังนั้นหลักการจึงมีความสัมพันธ์กับความคิดรวบยอด และข้อเท็จจริง ตัวอย่างความจริงหลัก เช่น ก๊าซเมื่อได้รับความร้อนจะขยายตัว, สารเมื่อได้รับความร้อนจะขยายตัว, สารอย่างเดียวกันย่อมจะมีความหนาแน่นเท่ากันภายใต้สภาวะเดียวกัน, ขั้วแม่เหล็กเหมือนกันจะผลักกัน ขั้วแม่เหล็กต่างกันจะดูดกัน เป็นต้น

4) กฎ (Law) กฎ ในทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ลักษณะทั่วไป หรือหลักความจริง เกี่ยวกับการณ์ในธรรมชาติ ที่ได้รับการพิสูจน์ทดลองให้เห็นจริงได้ (ทินพันธุ์ นาคะตะ, 2542) กฎกับความจริงหลักนั้นใช้แทนกันได้ เพราะกฎก็คือความจริงหลักอย่างหนึ่ง แต่เป็นความจริงหลักที่มักจะเน้นในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเหตุ (Cause) กับผล (Effect) ซึ่งอาจเขียน สมการแทนได้ กฎ เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประเภทหนึ่ง มีลักษณะกับหลักการ กฎและหลักการสามารถใช้แทนกันได้ เพราะกฎคือหลักการแต่เป็นหลักการที่มักจะเน้นในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับหลักการ กฎมีความเป็นจริงในตัวของมันเอง ตัวอย่างกฎ เช่น ถ้าอุณหภูมิคงที่ ปริมาณของแก๊สจะแปรผกผันกับความดัน, โมเลกุลของน้ำประกอบด้วยไฮโดรเจน 2 อะตอม และออกซิเจน 1 อะตอม, พลังงานมีค่าเท่ากับมาคูณด้วยความเร็วแสงกำลังสอง เป็นต้น

5) ทฤษฎี (Theory) “ทฤษฎี หมายถึง ข้อความที่บรรยายถึงการณ์ใดการณ์หนึ่ง และเสนอคำอธิบายเกี่ยวกับการณ์และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในการณ์นั้น” (วนิดา ยุตินาถ, 2539) ทฤษฎีเป็นข้อความที่ยอมรับกันโดยทั่วไปใช้ในการอธิบายกฎหรือหลักการหรือข้อเท็จจริง โดยทั่วไปแล้วมักอาศัยจินตนาการของนักวิทยาศาสตร์ที่ต้องอธิบายโดยใช้แบบจำลองหรือโมเดล ทฤษฎีไม่ว่าจะสร้างขึ้นมาโดยวิธีการอย่างใดก็ตาม การที่เราจะยอมรับว่าทฤษฎีนั้นเป็นความจริงหรือไม่อยู่ในเงื่อนไข 3 ประการ คือ 1) ทฤษฎีนั้นจะต้องอธิบายกฎความจริงหลัก ความจริงเดียวที่อยู่ในอาณาเขตของมันได้ 2) ทฤษฎีนั้นจะต้องอนุมานออกไปเป็นกฎ หรือความจริงหลักบางอย่างได้ และ 3) ทฤษฎีนั้นจะต้องทำนายการณ์ที่อาจจะเกิดตามมาได้ ตัวอย่างทฤษฎีวิทยาศาสตร์ เช่น ทฤษฎีโมเลกุลแม่เหล็ก, ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ, ทฤษฎีผ้า เหล่า เป็นต้น

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าทดลองหาความจริงในธรรมชาติ เพื่อชนะธรรมชาติ ตอบสนองต่อประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์อย่างไม่มีขีดจำกัด และที่สำคัญไม่อิงอาศัยหรืออยู่ภายใต้อิทธิพลใด ๆ ทั้งสิ้น ไม่ว่า ศาสนา การเมือง ความเชื่อท้องถิ่น เป็นต้น และด้วยความเจริญและชัยชนะเหนือธรรมชาติหลายด้าน ทำให้นักวิทยาศาสตร์ภูมิใจกับวิธีการของตน จึงเป็นหัวข้อที่ผู้สนใจควรทำการศึกษาและแสวงหาความเข้าใจ เพราะวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีอิทธิพลต่อศาสตร์ปัจจุบันหลาย

ศาสตร์ อีกทั้งเป็นสาขาลอยอมรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และนี่จึงเป็นน้ำหนัที่ประชากรโลกต้องหันมาทำความเข้าใจกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ จากการศึกษาการทำงานของนักวิทยาศาสตร์จากอดีตจนถึงปัจจุบันพบว่าการทำงานของนักวิทยาศาสตร์มีวิธีการทำงานอย่างมีระบบมีขั้นตอนได้ วิจารณ์การสืบทอดต่อกันมาตามลำดับจนได้ชื่อว่าเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งวิธีการทำงานดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ประสบผลสำเร็จ และเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จนถึงปัจจุบันนี้บุคคลต่าง ๆ ในสาขาอื่น ๆ ก็ได้มองเห็นความสำคัญและประโยชน์จากวิธีการทางวิทยาศาสตร์ว่า สามารถนำไปใช้กับกระบวนการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมความรู้ทุกสาขาวิชา ดังนั้นวิธีการดังกล่าวจึงไม่ควรเป็นวิธีการเฉพาะของนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ควรเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ทั่วไป ที่เรียกว่า วิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่เกิดจากการสังเกต การสังเกตเป็นคุณสมบัติของนักวิทยาศาสตร์ การสังเกตอาจจะเริ่มจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา อาจจะเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต แม้แต่ อเล็กซานเดอร์เฟลมมิง (Alexander Fleming) ได้สังเกตเกี่ยวกับการเจริญของเชื้อแบคทีเรียในจานเพาะเชื้อพบว่าถ้ามีราเพนิซิลเลียม (*Penicillium notatum*) อยู่ในจานเพาะเลี้ยง เชื้อแบคทีเรียจะไม่เจริญดี ผลของการสังเกตของ อเล็กซานเดอร์ เฟลมมิง นำไปสู่ประโยชน์มหาศาลในวงการแพทย์ การสังเกตจึงเป็นวันแรกที่สำคัญที่นำไปสู่ข้อเท็จจริงบางประการและมีส่วนให้เกิดปัญหา การสังเกตจึงควรสังเกตอย่างไร รอบคอบละเอียดถี่ถ้วน สังเกตได้อย่างไรที่ต้องรายงานไปอย่างนั้น อย่าเอาความรู้เดิมมาสัมพันธ์เกี่ยวข้องด้วย เมื่อสังเกตแล้วพบสิ่งที่เราสนใจจะทำให้ได้สิ่งที่ตามมาคือปัญหา (Problem) และที่สำคัญที่สุด การกำหนดปัญหานั้น ถ้ากำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจนและมีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือข้อเท็จจริงที่รวบรวมมาได้นั้น ผู้ตั้งปัญหาย่อมมองเห็นลู่ทางที่จะค้นหาคำตอบได้ จึงถือได้ว่าการตั้งปัญหาเป็นความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง การตั้งปัญหาที่ดีนั้น ควรเป็นปัญหาที่สามารถนำไปสู่คำตอบที่หาได้ง่าย ไม่ควรคลุมเครือ และควรเป็นปัญหาที่สามารถ พิสูจน์ตรวจสอบได้ ยิ่งปัญหาใหม่ ๆ ก็จะทำให้ความก้าวหน้าทางวิชาการมากขึ้นเท่านั้น อาจทำให้เกิดสมมติฐานใหม่ ๆ หรือทฤษฎีใหม่ ๆ ก็เป็นไปได้

2) ขั้นรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาก และการค้นคว้าหาข้อมูลควรเป็นที่ยอมรับสากล โดยแบ่งระดับข้อมูลจากปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตามลำดับความน่าเชื่อถือและตรงตามหลักวิชาการ การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะจากผลงานของผู้อื่นที่ทำเอาไว้ หรือมีลักษณะปัญหาคล้ายคลึงกัน ผลงานเหล่านี้อาจหาได้จากเอกสารต่าง ๆ บางท่านอาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า การตรวจสอบเอกสาร (Literature Reviews) นอกจากนั้นข้อมูลบางอย่างอาจได้แก่คำบอกเล่าของผู้อื่นซึ่งทำงานเกี่ยวข้อง หรือใกล้เคียงกับปัญหาที่กำลังรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลนั้นยังได้ข้อมูลมากยังเป็น ประโยชน์และสะดวกต่อกระบวนการในระยะถัดไปยิ่งขึ้น

3) ขั้นตั้งสมมติฐาน ถือว่าเป็นคำตอบลำดับแรกของการตอบปัญหา หรือการคิดหาคำตอบของปัญหาไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะทำการทดลองโดยอาศัยการสังเกต ความรู้ ประสบการณ์เดิม เป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดล่วงหน้าจะต้องเป็นสิ่งที่ยังไม่ทราบหรือยังไม่เป็นหลักการ กฎ หรือทฤษฎีมาก่อน สมมติฐานมีคำตอบที่อาจเป็นไปได้ และคำตอบที่ยอมรับว่าถูกต้องเชื่อถือได้ เมื่อมีการพิสูจน์หรือตรวจสอบหลาย ๆ ครั้ง ลักษณะสมมติฐานที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้ เป็นสมมติฐานที่เข้าใจได้ง่าย มีเครื่องมือทดสอบสมมติฐานรองรับ เป็นสมมติฐานที่แนะสู่ทางที่จะตรวจสอบได้ เป็นสมมติฐานที่ตรวจสอบได้โดยการทดลอง เป็นสมมติฐานที่สอดคล้องและอยู่ในขอบเขตของข้อเท็จจริงที่ได้จากการสังเกตและสัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งไว้ และควรตั้งสมมติฐานไว้หลาย ๆ ข้อ และทดลองตรวจสอบสมมติฐานไปพร้อม ๆ กัน การตั้งสมมติฐานต้องยึดปัญหาเป็นหลักเสมอ ควรตั้งหลาย ๆ สมมติฐานเพื่อมีแนวทางของคำตอบหลาย ๆ อย่าง แต่ไม่ยึดสมมติฐานใดสมมติฐานหนึ่งเป็นคำตอบ ก่อนที่จะพิสูจน์ตรวจสอบ สมมติฐานหลาย ๆ วิธี และหลายครั้ง ๆ

4) ขั้นตรวจสอบสมมติฐาน เมื่อตั้งสมมติฐานแล้ว หรือคาดเดาคำตอบหลาย ๆ คำตอบไว้แล้ว กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นต่อไป คือ ตรวจสอบสมมติฐาน ในการตรวจสอบ สมมติฐานจะต้องยึดข้อกำหนดสมมติฐานไว้เป็นหลักเสมอ การตรวจสอบสมมติฐานอาจได้จากการสังเกตรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ และอาจทำได้โดยการทดลอง เนื่องจากสมมติฐานที่ดีได้แนะสู่ทางการตรวจสอบและการออกแบบการตรวจสอบไว้แล้ว วิธีการตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่ การสังเกต และรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอีกวิธีหนึ่ง โดยการทดลอง ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้มากที่สุดเพื่อทำการค้นคว้าหาข้อมูล รวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบดูว่า สมมติฐานข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในการตรวจสอบโดยการทดลองนั้น ควรจะระบุกระบวนการทดลองที่จะปฏิบัติจริง ควรจะมีการวางแผนลำดับขั้นตอนการทดลองก่อนหลัง ออกแบบการทดลองให้ได้ผลอย่างดี การใช้วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือมีการควบคุม ดูแล ระวังระวัง ในการวิเคราะห์ข้อมูลควรวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปได้ อย่างไร

5) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นที่นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การค้นคว้า การทดลอง หรือการรวบรวมข้อมูลหรือ ข้อเท็จจริง มาทำการวิเคราะห์ผล อธิบายความหมายของข้อเท็จจริงแล้วนำไปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ว่าสอดคล้องกับสมมติฐานข้อใด

6) ขั้นสรุปผล เป็นขั้นสรุปผลที่ได้จากการทดลอง การค้นคว้ารวบรวมข้อมูล สรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือการทดลองว่า สมมติฐานข้อใดถูก พร้อมทั้งสร้างทฤษฎีที่จะใช้เป็นแนวทางสำหรับอธิบายปรากฏการณ์อื่น ๆ ที่คล้ายกัน และนำไปใช้ปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น (ศุภกาญจน์ วิชาชาติ, 2554)

สรุปได้ว่า ความจริงทางวิทยาศาสตร์ คือ ความรู้อย่างเป็นระบบที่มนุษย์ได้มาจากการศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยผ่านวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม เป็นความรู้ที่คาดการณ์อนาคตได้อย่างแม่นยำ และเมื่อนำไปจัดการกับวัตถุสิ่งของเรื่องทางกายภาพแล้วมีประสิทธิภาพเป็นความรู้สากล สามารถ

พิสูจน์ได้ วิทยาศาสตร์มุ่งหาคำตอบของปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ เป็นแนวทางในการแสวงหาความเข้าใจในธรรมชาติ สามารถตอบข้อสงสัยและท้าทายสมมติฐานตลอดเวลา มนุษย์ได้นำผลการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ไปสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์แก่กิจกรรมทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นด้านคมนาคม การแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม การสื่อสาร การศึกษา การทหาร การเมืองเศรษฐกิจ หรือแม้กระทั่งการบันเทิง ด้วยเหตุนี้สภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกวันนี้จึงแตกต่างจากการดำรงชีวิตในอดีตอย่างมากมาย วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดแบบเหตุผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

3. หลักธรรมนิยาม

สมัยพุทธกาลเมื่อเกิดปรากฏการณ์บางอย่างขึ้นแล้ว มนุษย์สงสัยว่าทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นั้น ศาสนาพราหมณ์จะมีคำตอบเอาไว้ คำตอบเหล่านี้มีลักษณะตรงกันอยู่อย่างหนึ่งคือ ล้วนโยงกลับไปหาเทพเจ้าทั้งสิ้น ยกตัวอย่างเช่น นายเขี้ยวเกิดมาเป็นคนขาพิการ เขามีพี่น้องสามคน ทุกคน ยกเว้นนายเขี้ยวล้วนมีอวัยวะครบถ้วนสมบูรณ์หมด นายเขี้ยวสงสัยว่าทำไมเขาจึงไม่เหมือนพี่น้อง เมื่อเขานำเรื่องนี้ไปปรึกษาพราหมณ์ เขาจะได้รับคำตอบว่า เพราะนั่นเป็นบัญชาของเทพเจ้า แต่ถ้านายเขี้ยวไปถามพระพุทธเจ้า เขาจะได้รับคำตอบที่ต่างออกไป พระพุทธองค์จะตอบว่า ทั้งหมดเป็นไปตามกรรมลิขิต ในอดีตชาตินายเขี้ยวได้ทำกรรมเอาไว้ประเภทหนึ่ง กรรมประเภทนี้กฎอิทัปปัจจยตา กำหนดเอาไว้ว่า หากใครทำเขาจะได้รับผลตอบแทนคือการเป็นคนพิการ กระบวนการทั้งหมดนี้ไม่เกี่ยวกับเทพหากแต่เกี่ยวกับตัวนายเขี้ยวเอง เนื่องจากว่าสิ่งที่เรียกว่ากฎอิทัปปัจจยตานี้พระพุทธเจ้าตรัสเอาไว้ไม่ละเอียดยุคใด นักคิดในพุทธศาสนายุคหลัง ๆ ที่เรียกว่าพระอรรถกถาจารย์จึงได้แต่งตำราอธิบาย หลักอิทัปปัจจยตาให้ละเอียดออกไปอีก

หลักอิทัปปัจจยตานี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่ง ว่าธรรมนิยามหรือนิยาม ในอรรถกถาแห่งที่ขนิกาย พระอรรถกถาจารย์ได้จำแนก นิยามออกไว้ 5 ประการ คือ (สมภาร พรหมทา, 2540)

1) อุตุนิยาม อุตุนิยามนี้คือกฎธรรมชาติส่วนที่เกี่ยวกับวัตถุที่ไม่มีชีวิต ในตำราพุทธศาสนาที่เขียนโดยชาวฝรั่ง คำนี้มักแปลกันว่า physical laws คนอินเดียสมัยพุทธกาลสงสัยกันว่าอะไรคือสิ่งกำหนดให้มีความสม่ำเสมอคงที่ในธรรมชาติส่วนที่เกี่ยวกับวัตถุ เช่น ความสม่ำเสมอของฤดูกาล ความสม่ำเสมอที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น เมื่อเอาไม้ตีกันจะเกิดความร้อนและไฟ เป็นต้น พุทธศาสนาดูปัญหาที่ว่า สิ่งที่กำหนดคืออุตุนิยาม

2) พีชนิยาม พีชนิยามคือกฎธรรมชาติส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ในตำราพุทธศาสนาภาษาอังกฤษมักแปลคำนี้ว่า biological laws เมื่อเราเอาเมล็ดข้าวเปลือกไปเพาะ ต้นไม้ที่งอกออกมาจะได้แก่ต้นข้าวเสมอ นี้

คือตัวอย่างของ ความเป็นระเบียบสม่ำเสมอในธรรมชาติส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ความเป็นระเบียบนี้พุทธศาสนาเชื่อว่าเป็นผลมาจากการควบคุมของพีชนิยาม

3) จิตนิยาม จิตนิยามคือกฎธรรมชาติเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจิต พุทธศาสนาเชื่อว่าคนเรา (รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่นที่เทียบได้กับคน เช่น เทวดา พรหม เป็นต้น) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของชีวิตคือจิต จิตในทัศนะของพุทธศาสนาเป็นสิ่งที่ต่างหากจากกาย ในฐานะที่เป็นสิ่งหนึ่งต่างหาก จิตก็มีกฎเกณฑ์ในการทำงาน เปลี่ยนแปลงและแสดงพฤติกรรม เป็นต้น เป็นแบบฉบับเฉพาะของตนเอง ยกตัวอย่างเช่นนายมีกับนายมาเป็นพี่น้องกัน นายมี เป็นคนเอื้ออารี นายมาเป็นคนตระหนี่ถี่เหนียว พฤติกรรมที่ต่างหากันนี้อธิบายไม่ได้ด้วยกฎทางชีววิทยาหรือพีชนิยาม แต่อธิบายได้ด้วยจิตนิยาม พุทธศาสนาเชื่อว่าภาวะทางใจของคนสองคนนี้ไม่เหมือนกัน นายมีประกอบด้วยองค์ประกอบของจิต (เจตสิก) ประเภทหนึ่งที่หากใครมีสิ่งนี้จะผลักดันให้เขาโอบเอื้ออารีต่อคนอื่น ส่วนนายมาไม่มีสิ่งนี้ คนสองคนนี้จึงมีพฤติกรรมที่ต่างหากัน กฎที่กำหนดว่าองค์ประกอบของจิตแบบนี้จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมทางจิตแบบนี้เรียกว่าจิตนิยาม คำนี้ฝรั่งมักแปลว่า psychic laws

4) กรรมนิยาม กรรมนิยามคือกฎการให้ผลของกรรม กรรมคือการกระทำที่ประกอบด้วยความตั้งใจ แบ่งออกเป็นสองอย่างคือ กรรมดีกับกรรมชั่ว กรรมดีย่อมสนองตอบในทางดี กรรมชั่วย่อมสนองตอบในทางชั่ว สิ่งที่กำหนดว่ากรรมแบบนี้เมื่อให้ผลจะให้ผลในลักษณะนี้คือกรรมนิยาม เรื่องนายเขียวขาพิการข้างต้น อธิบายได้ด้วยกรรมนิยามนี้ คำว่ากรรมนิยามนี้มักแปลเป็นภาษาอังกฤษว่า laws of Karma

5) ธรรมนิยาม ธรรมนิยามเป็นคำสรุปรวมเอานิยามทุกข้อทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน นิยามสี่ข้อข้างต้นรวมอยู่ในธรรมนิยามนี้เหมือนกฎการเคลื่อนที่สามข้อของนิวตัน ที่รวมอยู่ในกฎใหญ่ที่เรียกว่ากฎทางฟิสิกส์ ผู้เขียนไม่แน่ใจว่าทำไมท่านจึงใส่นิยามข้อที่ห้านี้เข้ามา ที่พอสันนิษฐานได้ในขณะนี้คือ ธรรมนิยามเป็นกฎใหญ่ที่ครอบคลุมกฎทุกกฎ ส่วนนิยามสี่ข้อข้างต้นเป็นกฎย่อยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ธรรมนิยามมีเนื้อหาว่า “ทุกสิ่งล้วนอิงอาศัยกันในฐานะที่สิ่งหนึ่งเป็นสาเหตุและอีกสิ่งเป็นผล” นิยามสี่ข้อข้างต้นมีเนื้อหาเจาะจงว่าสิ่งนั้นสิ่งนี้อิงอาศัยกันแล้วเกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นเช่นนั้น สิ่งเฉพาะที่นิยามสี่ข้อข้างต้นพูดถึงคือ วัตถุที่ไม่มีชีวิต สิ่งมีชีวิต จิต และกรรมสี่สิ่งนี้อาจไม่ใช่สิ่งทั้งหมดที่มีอยู่ในจักรวาลสมมติ ว่ายังมีสิ่งอื่นอยู่อีก สิ่งเหล่านี้พุทธศาสนาเชื่อว่าย่อมดำเนินไปตามกฎความเป็นสาเหตุและผล ไม่มีอะไรเกิดลอย ๆ โดยไม่มีที่มาและไม่ส่งผลกระทบถึงสิ่งอื่น เมื่อเป็นเช่นนั้น ท่านจึงต้องใส่นิยามเข้ามาเป็นข้อที่ห้า อะไรก็ตามที่ไม่ใช่วัตถุ ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต ไม่ใช่จิตและไม่ใช่กรรม สิ่งเหล่านั้นย่อมดำเนินไปตามธรรมนิยามนี้ ในหนังสือภาษาอังกฤษ คำนี้มักแปลว่า causality

นิยาม 5 เป็นกฎแห่งธรรมชาติที่แน่นอนโดย (1) อุตุนิยาม คือกฎของธรรมชาติที่เกี่ยวกับสิ่งไม่มีชีวิตในธรรมชาติ เช่น ลม ไฟ อากาศ ฤดูกาล ดิน น้ำ และความผันแปรของวัตถุ มีส่วนที่คล้ายคลึงกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาความจริงในส่วนของสิ่งที่ไม่มีชีวิต (2) พีชนิยาม คือกฎของธรรมชาติที่เกี่ยวกับเรื่อง

พันธุกรรม มีส่วนที่คล้ายคลึงกับวิธีการค้นหาความจริงในส่วนของสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวกับพันธุกรรม เพราะทั้งสองอย่างนี้เป็นสิ่งที่รับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสเหมือนกัน (3) จิตตนิยาม คือกฎของธรรมชาติที่เกี่ยวกับการทำงานของจิตที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งที่ดีและไม่ดี จิตตนิยามเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับสำนึกของมนุษย์คือการตระหนักถึงคุณธรรมของมนุษย์ที่มีต่อกติกาต่าง ๆ ของโลกและจักรวาล รวมไปถึงของสังคมมนุษย์ด้วยไม่ว่าจะเป็นกฎหมาย จารีตประเพณี รวมถึงศาสนา (4) กรรมนิยาม คือกฎธรรมชาติที่ว่าด้วยการกระทำของมนุษย์ อันประกอบด้วยเจตนา รวมทั้งผลที่ได้รับจากการกระทำนั้น มีความเกี่ยวข้องกับกาลเวลาตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน รวมถึงอนาคตอีกด้วย กล่าวคือสิ่งที่เป็นผลอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ในอดีตก็คือสิ่งที่ได้ประจักษ์ในปัจจุบันและกรรมในส่วนที่ทำในปัจจุบันจะเป็นผลในอนาคตต่อไปเรื่อย ๆ และ (5) ธรรมนิยาม คือกฎธรรมชาติที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์อันเป็นเหตุผลตามกฎนิยามทุกข้อที่เป็นเหตุปัจจัยของภาวะสมดุลงของธรรมชาติ แม้พระพุทธศาสนาจะศึกษาเน้นเรื่องธรรมนิยามและจิตตนิยาม แต่ก็ไม่ปฏิเสธเรื่องอตุณิยามและพีชนิยามที่เป็นจุดเน้นของวิทยาศาสตร์ หลักคำสอนในพระพุทธศาสนาได้สอดแทรกเรื่องธรรมชาติไว้ เช่นเรื่องธรรมนิยามที่กล่าวถึงทุกสิ่งมีการเป็นไปตามเหตุและผล ที่สรุปรวมเอาานิยามทุกข้อทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน นิยามทั้ง 4 ข้อข้างต้นรวมอยู่ในธรรมนิยามนี้ กฎธรรมนิยามเป็นกฎใหญ่ที่ครอบคลุมทุกกฎ นิยามทั้ง 4 ข้างต้นเป็นกฎย่อยที่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ (กรรมนิยาม) มีอิทธิพลไม่แต่เพียงการทำงานของจิตมนุษย์ (จิตตนิยาม) เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงธรรมชาติของพืชและสัตว์ (พีชนิยาม) ตลอดจนจนถึงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (อตุณิยาม) โดยเป็นไปตามกฎเกี่ยวกับความสัมพันธ์และความเป็นเหตุเป็นผลแก่กันของสิ่งทั้งหลาย (ธรรมนิยาม)

4. สรุป

หลักการค้นหาความจริงระหว่างวิทยาศาสตร์กับธรรมนิยามนั้นมีความสอดคล้องกันอยู่บางประเด็นคืออตุณิยาม พีชนิยาม และจิตตนิยาม แต่ให้ความสำคัญต่างกัน กล่าวคือพระสัมมาสัมพุทธเจ้าผู้ทรงรู้แจ้งเรื่องทั้งปวง ทรงค้นพบนิยามหรือกฎธรรมชาติทั้ง 5 เหล่านี้ แต่พระองค์ทรงสอนกรรมนิยามเน้นในส่วนที่เป็นนามธาตุที่เกี่ยวกับจิตตนิยามและธรรมนิยาม พระองค์ทรงสอนเรื่องอตุณิยามและพีชนิยามเพียงเล็กน้อย แต่ในทางกลับกันนักวิทยาศาสตร์ศึกษากฎธรรมนิยามเน้นในส่วนเหตุผลทางรูปธาตุที่เกี่ยวกับอตุณิยามและพีชนิยาม สนใจในจิตตนิยามเล็กน้อย นี่เป็นจุดเน้นที่ต่างกันระหว่างพระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์ แต่ไม่ได้ขัดแย้งกัน พระพุทธศาสนาองภาพรวมของโลกและชีวิตได้กว้างขวางมากกว่า วิทยาศาสตร์เป็นเพียงแค่ส่วนย่อยเท่านั้น ทางพุทธศาสนาสามารถประยุกต์หลักคำสอนให้สัมพันธ์กันระหว่างหลักธรรมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งได้มีการจัดความคิดนี้ให้เป็นระบบไว้ในทฤษฎีกฎธรรมชาติ 5 ประการหรือนิยาม 5 พระพุทธองค์เลือกที่จะตัดความรู้ทางด้านอตุณิยามและพีชนิยามออกจากคำสั่งสอนเพราะไม่ใช่ทางแห่งการดับทุกข์ และไปเน้นที่กรรมนิยาม จิตตนิยาม และธรรมนิยาม อย่างไรก็ตาม กฎทั้ง 5 ล้วนสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ได้ เช่น โรคเอดส์เป็นเชื้อไวรัสที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติตามกฎพีชนิยาม โรคระบาดจึงเป็นผลตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

หรือการตัดไม้ทำลายป่าทำให้เกิดน้ำท่วมฝนไม่ตก ซึ่งเป็นผลจากกรรมนิยามที่สะท้อนมายังพีชนิยาม ปราบปรามการฉ้อฉลสินนามก็เป็นอุตุนิยาม แต่เมื่อมีคนเสียชีวิตเกิดความเศร้าโศก เกิดเป็นจิตตนิยามที่สะท้อนมาจากอุตุนิยาม ซึ่งวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญต่ออุตุนิยามและพีชนิยาม จนปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์เริ่มหวนกลับมาคิดได้ นอกจากนั้น ยังส่งผลกระทบต่ออุตุนิยาม เช่น เกิดสภาวะเรือนกระจก เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ลมฟ้าอากาศแปรปรวน หรือในทางพีชนิยามก็เกิดเชื้อโรคตัวใหม่ ๆ ขึ้น เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อโรคบางชนิด เช่น ไข้หวัดนก โรคเอดส์ ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้น อย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน เกิดการติดต่อพันธุกรรม สร้างสิ่งมีชีวิตแปลกใหม่ขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นการค้นพบทางอุตุนิยามนำไปสู่การพัฒนาระเบิดนิวเคลียร์ อาวุธทำลายล้าง อีกด้วย ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ประเด็นที่สอดคล้องกันของวิธีการทางพระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์ก็คือ อุตุนิยาม กับพีชนิยาม ส่วนจิตตนิยาม กรรมนิยาม และธรรมนิยาม วิทยาศาสตร์ทำได้เพียงอธิบายในเรื่องของนามธรรมหรือจิตเป็นเพียงผลสะท้อนจากการทำงานของกายเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- เดือน คำดี. (2541). ศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทินพันธุ์ นาคะตะ. (2542). พุทธธรรมกับวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: หจก. สหายบล็อกและการพิมพ์.
- ธนู แก้วโสภาส. (2547). ไอน์สไตน์ในพุทธปรัชญา. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- บุญมี แทนแก้ว และคณะ. (2538). พุทธศาสน์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ปรีชา ช้างขวัญยืน และสมภาร พรหมทา. (2547). มนุษย์กับศาสนา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พร รัตนสุวรรณ. (2536). พระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักค้นคว้าทางวิญญาณ.
- วนิดา ยุตินาถ. และบุญสนอง พึ่งสุข. (2539). หลักวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม่จ๋า จำกัด.
- ศุภกาญจน์ วิชานาติ. (2554). เอกสารประกอบการสอนวิทยาศาสตร์เชิงพุทธ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สมภาร พรหมทา. (2540). พุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อโณทัย อาตมา. (2544). รัฐนิพนธ์ประชาชนบ้าน. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- อำนาจ เจริญศิลป์. (2545). วิทยาศาสตร์กับศาสนา. กรุงเทพฯ: รุ่งแสง.
- A.T.Collect and Eugene Chiappetta. (1986). Science introduction in the Middle and Secondary Schools. Columbia. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Pamela J. James William Tankard and Dominic L. Lasorsa. (2004). How to build Social Science Theories. London: Sag Publication.