

พระพุทธศาสนา กับการเกิดของมนุษย์ตามหลักพันธุศาสตร์*

Buddhism and Genetic Human Birth

ประวิทย์ เอ Wongphrathani และพระมหาบัว สีตปนโน

Prawit Hengphrathani and Phramaha Mit Thitapanyo

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, KhonKaen Campus, Thailand

Corresponding Author, E-mail: Prawit89@gmail.com

บทคัดย่อ

พระพุทธศาสนา กับการเกิดของมนุษย์ตามหลักพันธุศาสตร์ “ได้กล่าวถึงการเกิดของมนุษย์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งอื่นๆ ว่าเป็นสิ่งที่เกิดจากการมีส่วนประกอบต่างๆ มารวมกันเข้า แล้วมีความสัมพันธ์แบบอิงอาศัยซึ่งกันและกัน ดังนั้น ตัวตนที่แท้จริงของสิ่งที่เรียกว่าชีวิตนั้น “ไม่มี” เพราะการประกอบตัวสิ่งที่ถือว่าเป็นชีวิตนั้น มาจากการรวมกันของส่วนประกอบต่างๆ และประการที่สอง แม้ส่วนประกอบต่างๆ ที่มารวมกันเข้าเป็นชีวิต แต่ละส่วนก็เป็นผลมาจากการมีส่วนประกอบอื่นๆ มารวมกันเข้าด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้น สิ่งที่เราเรียกว่า ส่วนประกอบแต่ละส่วนนั้น แท้จริงแล้วก็ไม่ได้มีตัวตนของมันจริงๆ เป็นแต่เพียงการประกอบกันเข้าอย่างเหมาะสมของส่วนต่างๆ เท่านั้น

ในทัศนะของพระพุทธศาสนา สิ่งที่เรียกว่า “ชีวิต” มีองค์ประกอบใหญ่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นรูปธรรมกับส่วนที่เป็นนามธรรมอย่างที่เราเข้าใจกันทั่วไปว่า เป็นร่องของกายกับเรื่องของจิตองค์ประกอบใหญ่ทั้งสองส่วนนี้ รวมอยู่ในสิ่งที่เรียกว่า ขันธ์ 5 ซึ่งประกอบด้วย รูปขันธ์ เวทนาขันธ์ สัญญาขันธ์ สังขารขันธ์ และวิญญาณขันธ์

คำสำคัญ: พระพุทธศาสนา; พันธุกรรมทางการแพทย์; การเกิดของมนุษย์

Abstract

Buddhist and birthing of human being accordance with genesis of human being and living things or others is what combined together of the components with relational based on each other. Therefore, the truth identity of living things is “impersonal” because

*ได้รับบทความ: 8 มีนาคม 2561; ตอบรับตีพิมพ์: 17 ธันวาคม 2561

Received: March 8, 2018; Accepted: December 17, 2018



of first aspect; the things is ling being on combined together of the components and second aspects; such components was combined but each part is affects the other parts. Thus, what called living things in meaning of impersonal have identified that immaterial only things what combined by appropriately.

In Buddhist; the living things has 2 main components are the part is substantial and the part is abstract as known as body and mental. Main component of two parts called “the Five Aggregates” that includes Form, Corporeality, Sensation, Perception, Mental formations, and Consciousness.

Keywords: Buddhist; Genetics; Birth

1. บทนำ

การเกิดชีวิตในทัศนะของพระพุทธศาสนา นั้นเป็นการเกิด 2 ครั้ง ครั้งแรกคือการเกิดทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งจิตเดิมนั้นเป็นจิตบริสุทธิ์ ไม่มีเครื่องเศร้าหมอง ไม่มีกิเลส ส่วนการเกิดครั้งที่ 2 เป็นการเกิดในจิตใจเกิดโดยวิญญาณ ซึ่งไม่มีพ่อแม่ เป็นปัจจัยให้เกิด เป็นการเกิดความทุกข์ สาเหตุ มาจากเด็กมีสภาพจิตด้อยด้วยคุณธรรม ขาดสติ ไม่มีปัญญา รู้ชัดตามความเป็นจริง (อวิชา) ในกระบวนการแห่งปฏิจสมุปบาท ซึ่งเป็นปัจจัยให้เกิดพายุคน พัฒนา ตั้มห่า อุปทาน ภพชาติ ฯลฯ ซึ่งเป็นกระบวนการเกิดความทุกข์ ในจิตใจ ความทุกข์จะเกิดตับ เกิดตับ สับบันไป เป็นลูกโซ่ ประดุจสายฟ้าแลบ เป็นวงกลมหมุนเวียน เช่นนี้เรียกไปตลอดชีวิต จนกว่าจะหาทางตับทุกข์ได้

ส่วนการเกิดในโลกของมนุษย์ เช่น การเกิดของคนและสัตว์ ต้องอาศัยพ่อแม่เป็นเชื้อให้ด้วยการผสมพันธุ์ อาศัยธรรมชาติ อาศัยอาหาร ตามนัยอภิธรรมกล่าวไว้ว่า การเกิดเป็นมนุษย์ เริ่มตั้งแต่มีปฏิสนธิวิญญาณ ซึ่งเกิดขึ้นต่อจากจุติจิต

ในมรณะันนวิถี อันเป็นวิถีจิตสุดท้ายก่อนจุติจิต จะเกิด ซึ่งการเกิดจะมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Heredity) ซึ่งเป็นการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง โดยลักษณะต่าง ๆ ทางพันธุกรรมนี้จะถ่ายทอดผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ ของพ่อแม่ ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะแตกต่าง กันไป สำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน พบร่วม มีความแปรผันทางพันธุกรรมทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยความแปรผันนี้มีได้ 2 ลักษณะ คือ แปรผันแบบไม่ต่อเนื่อง และความแปรผันแบบต่อเนื่อง พันธุกรรม อาจสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่ง ได้ว่า กรรมพันธุ์ ดังนั้น การเกิดของมนุษย์ตามหลักพันธุศาสตร์จึงเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการแห่งปฏิจสมุปบาททางพระพุทธศาสนา

2. พระพุทธศาสนา กับการเกิดของมนุษย์ ตามหลักพันธุศาสตร์

การเริ่มต้นชีวิตในทัศนะพระพุทธศาสนา โดยอาศัยกระบวนการทางปฏิจสมุปบาท คือ



อาศัยเหตุปัจจัยเชื่อมโยงกันโดยไม่ขาดสายในมหาสีหานาถสูตรพระพุทธองค์ตรัสประเกทกำเนิดของสัตว์ไว้ 4 ประการ คือ 1) สัตว์ที่เกิดจากเปลือกฟองไข่ เรียกว่า อัณฑะ 2) สัตว์ที่เกิดจากครรภ์เรียกว่า ชาพุช 3) สัตว์ที่เกิดในปลาเน่าในแก้วโคล เรียกว่า สังເສທະ 4) สัตว์ที่เกิดผุดขึ้นเต็มตัว เช่น เทวดา สัตว์นรก เรียกว่า ໂອປປາຕິກະ (Tripitaka 12/152/151)

ส่วนการเกิดของมนุษย์ในโลก เมื่อมดลูกของ Mara มาไข่สุกได้รับการปฏิสนธิกับอสุจิของบิดา แล้วเคลื่อนตัวไปตามท่อน้ำไข่ไปสู่โพรงมดลูกผ่านทวารอะระยะเวลาเติบโตเป็นทารกต่อไป

3. การปฏิสนธิตามนัยพระศาสนาพุทธ

ปฏิสนธิ หมายถึง การเกิดขึ้นของมนุษย์ และสัตว์ แต่ในทางพุทธศาสนา มีคติที่แตกต่างไปจากวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะเรื่องการตายแล้วเกิด องค์ประกอบในการเกิดมนุษย์

ในมหาตัณหาสังขยสูตร พระพุทธเจ้าได้ตรัสถึงการที่มนุษย์ได้ก่อกรรมขึ้นในครรภ์ มาตรา อุตุนิใหติ มาตราเมีระดู 2) มาตาปิตโร สนนิปติตา โหนติ มาตราบิดาอยู่ร่วมกัน และ 3) คนธพเพปจุปภูจูติ โหนติ มีสัตว์มาเกิด (Tripitaka 12/408/443)

การเกิดของมนุษย์ มีการเจริญเติบโตตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์ สรุปได้ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เป็นกละมีลักษณะใส่ดุจน้ำมันเนย มีขนาดเล็กมากเท่าหยดน้ำมันงาที่นำปลายขัน Jamal ร่วมและสลัดออก 7 ครั้ง กละจะมี

ขนาดเท่าหยดที่ 7 ซึ่งมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้

สัปดาห์ที่ 2 เป็นอัพพุทะ ซึ่งมีลักษณะขันขึ้นดุจน้ำล้างเนื้อ

สัปดาห์ที่ 3 เป็นเปลี่ยน มีลักษณะเป็นชิ้นเนื้อ สัปดาห์ที่ 4 เป็นขณะ มีลักษณะเป็นก้อนเนื้อ มีสันฐานดังไข่ไก่

สัปดาห์ที่ 5 เป็นปสาะ มีลักษณะแตกออก เป็นปุ่ม 5 ปุ่ม คือ ศรีษะ 1 แขน 2 ขา 2 เรียกว่า ปัญสาขา

สัปดาห์ที่ 6 เป็นปริปากะ ปัญสาขาที่แก่ทั้ง คือ เจริญเต็มที่

สัปดาห์ที่ 7 เป็นจักขุปสาท มีการเจริญทางประสาทตา

สัปดาห์ที่ 8 เป็นโสตปสาท มีการเจริญทางประสาทหู

สัปดาห์ที่ 9 เป็นงานปสาท มีการเจริญทางประสาทจมูก

สัปดาห์ที่ 10 เกิดชีวภาพสาท มีการเจริญของประสาทลิ้น

ส่วนกายปสาทนั้น มีมาแล้วในขณะที่เกิดปฏิสนธิจิต นับตั้งแต่อุปปatha ของปฏิสนธิจิต ที่เรียกว่า ปฏิสนธิกาล เป็นต้นต่อจากนั้นสัปดาห์ที่ 11 จะเจริญต่อไปสร้างอวัยวะ คือ ตา หู จมูก ลิ้น เป็นต้น จนกว่าจะครบอาการ 32 จังหวะเป็นสัตว์ผู้เกิดในครรภ์มาตรา ซึ่งถ้าเป็นมนุษย์จะอยู่ในครรภ์มาตราถึง 249 วัน หรือ 9 เดือน 24 วัน (Phramaha Mit Thitapanyo, 2014 : 161-162) ปฏิสนธิ หมายถึงว่า มาเกิดเป็นดวงแรก จิตดวงแรกมาเกิดในท้อง หรือจิตดวงสุดท้ายที่ดับลงในสภาพ



ก่อนสามารถก่อภพใหม่ได้ตามแต่การส่งผลของกรรมที่ได้กระทำ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตโต) การปฏิสนธิไม่สามารถที่จะบอกแน่นอนได้ความจริงแล้วพระพุทธเจ้าท่านใช้คำว่า สัตว์ไม่ได้ใช้คำว่า จิตวิญญาณ คือ เวลาเราพูดถึงการมาเกิด ต้องบอกว่าสัตว์มาเกิด มันรวมหมดเลยทั้งวิญญาณ และทั้งสภาพกรรม และกีฬาพากความเป็นตัวบุคคล ที่จะปรากฏขึ้นมาเป็นรูปเป็นร่างเป็นชีวิตหนึ่ง ขึ้นมา แต่ว่าเมื่อพูดถึงการที่จะมีชีวิตเป็นขณะแรก อันนั้นต้องพูดถึงจิต ถ้าจะพูดถึงปฏิสนธิจิตที่เกิดขึ้นเป็นดวงแรกในท้องมนุษย์ ในประเด็นนี้ปฏิสนธิวิญญาณนี้เองเป็นจิตดวงแรกที่เกิดในชาติใหม่ และจัดเป็นส่วนนามที่สืบทต่อมากจากพชาติก่อนๆ โดยนำเอาบุญ บาน กรรม กิเลสติดมาด้วย (Dungtrin, 2017)

4. การปฏิสนธิตามนัยวิทยาศาสตร์

การปฏิสนธิจะต้องอาศัยกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เพศชาย เพศหญิง น้ำอสุจิ รังไข่ จำต้องเกิดในกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ จึงเห็นได้ว่า การปฏิสนธิจะเกิดขึ้นเมื่อเมื่อหญิงย่างเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์หรือเริ่มมีประจำเดือน โดยมีไข่สุกและออกจากรังไข่แล้ว ไข่จะเคลื่อนที่เข้าสู่ท่อนำไข่ ในขณะนี้ถ้ามีการร่วมเพศจำนวนอสุจิของชายจำนวนหลายล้านตัวจะหากว่าไฝ่นา ปากมดลูกเข้าไปในโพรงมดลูกจนถึงท่อนำไข่และจะมีอสุจิเพียงตัวเดียวเท่านั้น

น้ำอสุจิของเพศชายจะประกอบด้วย อสุจิ (Sperm) เป็นจำนวนมากมากถึง 4-5 ร้อยล้านตัว บรรดาอสุจิเหล่านี้ มีทั้งแข็งแรงและไม่แข็งแรง

พวกที่แข็งแรงก็สามารถแหวกว่ายเข้าไปในมดลูก และเลยเข้าไปยังปีกมดลูก เพื่อจะได้ผสมพันธุ์ กับไข่ (egg cell) ตามปกติอสุจิตัวที่แข็งแรงที่สุด ตัวเดียวเท่านั้นจะไปพบกับไข่ได้ก่อน และเนื่องจาก อสุจิจะมีสาร ซึ่งสามารถละลายผนังที่ห้อมปกป้องไข่ออกได้ อสุจิจึงจะสามารถทะลุไข่ได้ หลังจากนั้นอสุจิตัวอื่นๆ ก็จะไม่สามารถเข้าไปได้อีก ส่วนอสุจิตัวที่เข้าไปในไข่แล้วจะหลัดทางทิ้ง และส่วนหัวที่เข้าไปในไข่จะเริ่มพองขึ้นและหลอมรวมกันกับไข่เป็นเซลล์เดียวกันในที่สุด

การแบ่งตัวของเซลล์หลังการปฏิสนธินั้น แทบจะเกิดขึ้นในทันทีหลังจากการปฏิสนธิเกิดขึ้น โดยเซลล์จะเริ่มแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ และเคลื่อนตัวผ่านท่อนำไข่มาสู่โพรงมดลูกในระยะเวลา 4 วัน หลังจากเกิดการปฏิสนธิไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว (Fertilized Ovum) ในช่วงนี้ไข่จะมีลักษณะเป็นลูกกลม ประกอบด้วยเซลล์ประมาณ 100 เซลล์ ภายในลูกกลมนี้จะเป็นโพรงที่บรรจุของเหลว ซึ่งขนาดของไข่นี้จะไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ไข่จะใช่วาลอีกประมาณ 2 - 3 วัน ลอยอยู่ในโพรงมดลูกนี้

หลังจากที่ไข่ลอยอยู่ในโพรงมดลูกชั่วระยะเวลาหนึ่ง ก็จะเข้าสู่ระยะการฝังตัว โดยประมาณ ปลายสัปดาห์ที่ 3 ไข่ที่ผสมแล้วจะเคลื่อนตัวลงมาตามปีกมดลูก เมื่อมามถึงมดลูกแล้วไข่ก็จะเกาะติด และฝังตัวลงในเยื่อบุมดลูกที่มีลักษณะหนาและนุ่ม ซึ่งมีโลหิตมาคั่งเพื่อเตรียมพร้อมอยู่ก่อนแล้วเมื่อเกาะยึดกันมั่นคงดีแล้ว ก็อาจถือได้ว่า การปฏิสนธิได้ดำเนินไปอย่างเรียบร้อยและสมบูรณ์ ไข่ที่ผสม



แล้วในระยะนี้เรียกว่า เอ็มบริโอ (Embryo) จะยื่นส่วนอ่อนนุ่มลักษณะคล้ายนิ้วมือแทรกลึกลงไปในผนังมดลูกเพื่อสร้างทางติดต่อกับเลือดของแม่ ต่อมาส่วนนี้จะเจริญเติบโตขึ้นกลายเป็นรกร และมีการสร้างสายสะดื้อและถุงน้ำครรภ์หุ้มต่อไป ตัวเอ็มบริโองจะมีเนื้อเยื่อพิเศษสามชั้น ซึ่งต่อไปในแต่ละชั้นก็จะสร้างเป็นอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทารกต่อไปนั้นเอง (Suwanakarn, 2013)

5. กระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

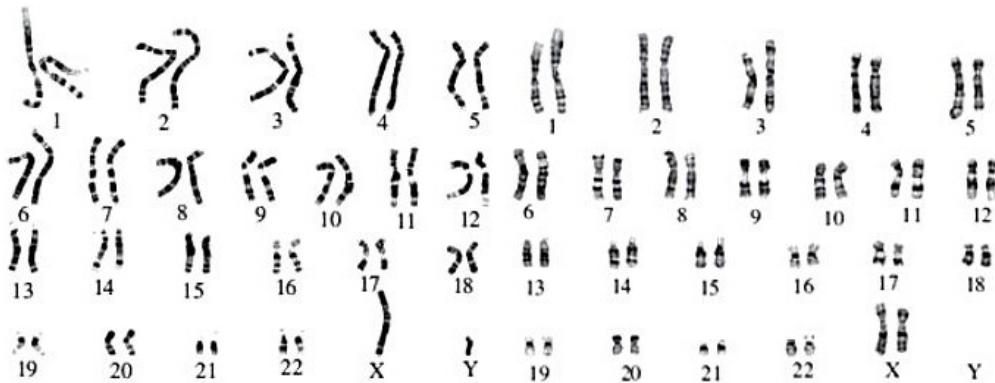
การถ่ายทอดทางพันธุกรรมเป็นลักษณะสืบทอดของสิ่งมีชีวิตจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง โดยลักษณะต่างๆ ทั้งพันธุกรรมนี้ จะถ่ายทอดผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ของพ่อและแม่ ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพันธุกรรมแตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะแตกต่างกันไป สำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน พบร่วมกัน ไม่สามารถแพร่พันทางพันธุกรรม ทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยความแพร่พันนี้มีได้ 2 ลักษณะคือ ความแพร่พันแบบไม่ต่อเนื่อง ความแพร่พันแบบต่อเนื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรมยืน และโครโนโซม เช่น

1. ยีน (Gene) คือ หน่วยพันธุกรรมที่อยู่บนโครโนโซม (Chromosome) มีลักษณะเรียงกันเหมือนสร้อยลูกปัด ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะต่างๆ ทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ไปยังลูกหลาน ในคนจะมียีนประมาณ 50,000 ยีน แต่ละยีนจะควบคุมลักษณะต่างๆ ทางพันธุกรรมเพียงลักษณะเดียว

ยีนที่ควบคุมลักษณะพันธุกรรมบางอย่างมี 2 ชนิด คือยีนเด่น (Dominant Gene) คือ ยีนที่แสดงลักษณะนั้นๆ ออกมากได้ แม้มียีนนั้นเพียงยีนเดียว ส่วนยีนตื้อย (Recessive Gene) คือ ยีนที่สามารถแสดงลักษณะให้ปรากฏออกมากได้ ก็ต่อเมื่อมียีนตื้อยทั้งสองยีนอยู่บนคู่โครโนโซม

2. โครโนโซม (Chromosome) ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตประกอบด้วย นิวเคลียส เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม เมื่อใชกล้องจุลทรรศน์ส่องดูนิวเคลียส ของเซลล์ที่กำลังแบ่งตัวจะเห็นโครงสร้างมีลักษณะเป็นเส้นยาวๆ เล็กๆ ชดไปมาเรียกโครงสร้างนี้ว่า โครมาทิน (Chromatin) เมื่อเซลล์โครมาทินขาด แน่นมากขึ้นและหดสั้นลง จะมีลักษณะเป็นแท่งเรียกว่า โครโนโซม (Chromosome) โครโนโซมแต่ละโครโนโซมประกอบด้วยแขน 2 ข้าง เรียกว่า โครมาทิด (Chromatid) ซึ่งแขนทั้งสองจะมีจุดเชื่อมกันเรียกว่า เชนโทรเมียร์ (Centromere)

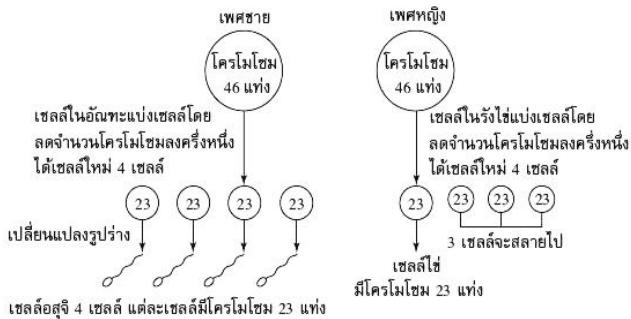
รูปร่างโครโนโซมของสิ่งมีชีวิต เช่น คนทำโดยนำเซลล์ร่างกาย เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาวบางชนิดมาศึกษา และนำมาถ่ายภาพของโครโนโซม จากนั้นจึงนำภาพถ่ายโครโนโซมมาจัดเรียงตามรูปร่าง ลักษณะ และขนาด โดยนำโครโนโซมที่มีรูปร่างลักษณะเหมือนกันและขนาดใกล้เคียงกันมาจัดไว้ในคู่เดียวกันในคนมีโครโนโซม 46 แท่ง จัดได้ 23 คู่ แบ่งเป็นอ่อนโนโซม ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันในเพศชายและเพศหญิงจำนวน 22 คู่ ส่วนคู่ที่ 23 เป็นโครโนโซมเพศ มีลักษณะต่างกันดังภาพ



ภาพที่ 1 โครงโน้มโขมเซลล์ร่างกาย 1 เซลล์ของผู้ชาย ภาพที่ 2 โครงโน้มโขมเซลล์ร่างกาย 1 เซลล์ของผู้หญิง (Suwanakarn, 2013)

ในเพศชายมีโครงโน้มโขมเพศหนึ่งเท่าขนาดใหญ่ เรียกว่า โครงโน้มโขม X และโครงโน้มโขมเพศอีกเท่าหนึ่งมีขนาดเล็ก เรียกว่า โครงโน้มโขม Y สัญลักษณ์เพศชาย คือ XY ส่วนโครงโน้มโขมเพศของเพศหญิงเป็นโครงโน้มโขม X เหมือนกันทั้งคู่ สัญลักษณ์เพศหญิง คือ XX ภายในนิวเคลียสของ

แต่ละเซลล์ประกอบเป็นร่างกายของสิ่งมีชีวิต จะมีจำนวนโครงโน้มเท่ากันหมดทุกเซลล์ เช่น ทุกๆ เซลล์ของร่างกายคนมีโครงโน้มจำนวน 46 แท่ง ส่วนในเซลล์สืบพันธุ์จะมีโครงโน้มเพียงครึ่งเดียวของเซลล์ร่างกายดังภาพ (Suwanakarn, 2013)



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงเซลล์สืบพันธุ์เพศชายและเพศหญิง (Suwanakarn, 2013)

6. พระพุทธศาสนา กับการเกิดของมนุษย์ ตามหลักพันธุศาสตร์

พระองค์ทรงระบุว่า ลักษณะทางพันธุกรรมเกิดขึ้นจากกฎธรรมชาติที่เรียกว่า ธรรมนิยามนี้

พระพุทธเจ้าตรัสเอาไว้คร่าวๆ ไม่ได้ลงรายละเอียดชี้งในภายหลัง อรรถกถาจารย์ผู้มีความแตกฉาน ในธรรมะได้ขยายความเพิ่มเติมให้ละเอียดยิ่งขึ้น ในอรรถกถาแห่งที่ชนิกาย อรรถกถาจารย์ได้



จำแนกนิยามออกได้ 5 ประการ พุทธศาสนาเข้าใจ กฎเกณฑ์ธรรมชาติในนิยาม 5 (กำหนดอันแน่นอน ความเป็นไปอันมีระเบียบแน่นอนของธรรมชาติ กฎ ธรรมชาติได้แก่

1. อุตุนิยาม (Physical Laws) คือ กฎ ธรรมชาติที่ครอบคลุม ความเป็นไปของปรากฏการณ์ ในธรรมชาติเกี่ยวกับวัตถุที่ไม่มีชีวิตทุกชนิด เช่น ปรากฏการณ์ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า แม้กระถั่งของการเกิดและ การดับสลายของโลกก็เป็นไปตามกฎธรรมชาติ พุทธศาสนามองว่าดิน น้ำ อากาศ และคุณภาพ สิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์สิ่งเหล่านี้ พระพุทธศาสนา มองว่าเป็นอุตุนิยาม

2. พีชนิยาม (Biological Laws) คือ กฎ ธรรมชาติที่ครอบคลุมความเป็นไปของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์ กฎธรรมชาตินี้ เมื่อเรานำเมล็ดข้าว เปเลือกไปเพาะ ต้นไม่ทั่งอกอกมาจะต้องเป็นต้น ข้าวเสมอ ในประเด็นนี้พุทธศาสนาเชื่อว่าเป็นผล มาจากการควบคุมของพีชนิยาม

3. จิตนิยาม (Psychic Laws) คือ กฎ ธรรมชาติเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจิตพะพุทธ ศาสนาเชื่อว่า คนเราประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ร่างกาย จิตใจ จิตมีกฎเกณฑ์ในการทำงานเปลี่ยนแปลง และแสดงพฤติกรรม เป็นฉบับเฉพาะตัว

4. กรรมนิยาม (Kamic Laws) คือ กฎ การให้ผลของกรรม คือ การกระทำที่ประกอบด้วย ความตั้งใจ แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ กรรมดีและ กรรมชั่ว กรรมดีย้อมตอบสนองในทางดี กรรมชั่ว ย้อมตอบสนองในทางชั่ว นี้คือ กฎแห่งกรรมนั่นเอง

5. ธรรมนิยาม (General Laws) คือ กฎ ธรรมชาติเกี่ยวกับความเป็นเหตุเป็นผลของสิ่ง

ทั้งหลาย เป็นกฎสากลที่ครอบคลุม ความเป็นไป ทั้งฝ่ายจิตและฝ่ายวัตถุ กฎข้อนี้มีขอบเขต ครอบคลุมกว้างขวางที่สุด กฎ 4 ข้อข้างต้นสรุปรวม ลงในข้อสุดท้ายนี้ (Phra Promkhunaporn, 2013 : 166) พระพุทธเจ้าทรงคัมภนิยามหรือกฎ ธรรมชาติทั้ง 5 เหล่านี้ แล้วทรงสอนธรรมนิยาม เพื่ออธิบายให้เห็นถึงขบวนการเกิดด้วยการอาศัย กันและกันโดยจะเน้นไปในส่วนที่เกี่ยวกับจิตต นิยามและกรรมนิยามอันนี้เป็นส่วนการ สืบทอดทางด้านพันธุกรรม ซึ่งให้เห็นว่าทุกชีวิตที่ เกิดมาต้องเป็นไปตามบุพกรรมที่ตนทำมาในอดีต ชาติแล้วมาเกิดใหม่ในชาติปัจจุบัน

7. การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตาม นัยวิทยาศาสตร์

สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะและ แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ลองสังเกตบุคคล ที่อยู่รอบๆ ตัวเรา จะพบว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น บางคนมีตาชั้นเดียว บางคนผมหยิก ลักษณะ ต่างๆ เหล่านี้ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่ รุ่นต่อๆ ไป เราเรียกลักษณะนี้ว่า ลักษณะทาง พันธุกรรม ซึ่งกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรม มีดังนี้

1. เพดดีกีรี (pedigree) หรือพงศาวลี เป็นแผนผังในการศึกษาพันธุกรรมของคน

2. การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยยืนบนอโทโซม (Autosome) และยืนบน โครโมโซมเพศ (Sex Chromosome) ในร่างกาย คนมีโครโมโซม 46 แท่ง มาจัดเป็นคู่ได้ 23 คู่ โดยแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ



1) ออโตโซม (Autosome) คือ โครโนโซม 22 คู่ คู่ที่ 1 - คู่ที่ 22 เมื่อกันทั้งเพศหญิงและเพศชาย และ 2) โครโนโซมเพศ (Sex Chromosome) คือ โครโนโซมอีก 1 คู่ (คู่ที่ 23) สำหรับในเพศหญิงและเพศชายจะต่างกัน โดยเพศหญิงจะเป็นแบบ XX เพศชายจะเป็นแบบ XY โดยโครโนโซม Y จะมีขนาดเล็กกว่าโครโนโซม X (Suwanakarn, 2013)

8. ความสำคัญของโครโนโซม

โครโนโซม มีลักษณะเป็นเส้นยาวเล็กๆ خدไปขดมาอยู่ภายในเซลล์เรียกว่า ดีเอ็นเอ ซึ่งทำหน้าที่ประกอบกันเป็นข้อมูลทางพันธุกรรม ซึ่งจะถ่ายทอดไปสู่ลูกหลานได้ ถ้าเปรียบเทียบว่า โครโนโซม คือ หนังสือเล่มหนึ่ง ดีเอ็นเอก็ทำหน้าที่ เหมือนตัวหนังสือนั่นเอง และการที่คนมีลักษณะ รูปร่าง หน้าตา รวมทั้งนิสัยใจคอของอย่างต่างกัน ก็เป็นเพราะตัวหนังสือหรือดีเอ็นเอนั้นเขียนและ เรียงต่างกัน สำหรับตัวหนังสือที่เราอ่านและแปล เป็นคำที่มีความหมาย เช่น ข้าวต้ม ขنمครก เทียบ ได้กับยืน (สรุปแล้วยืนก็คือส่วนหนึ่งของดีเอ็นเอ นั่นเอง) ส่วนเจ้าดีเอ็นเอที่ประกอบกันเป็นตัวหนังสือที่เราไม่สามารถแปลความหมายได้ เช่น กากขกดกขคุขคุกคุ ส่วนนี้ไม่เขียน

ในดีเอ็นเอทั้งหมดของคนที่อยู่ในโครโนโซม นั้นมีส่วนที่เป็นยีนประมาณ 5% และส่วนที่ไม่ใช่ ยีนอีกมากกว่า 95% ส่วนที่เป็นยีนนี้เองที่สามารถ แปลความหมายได้ ทำให้มีการสร้างโปรดีนเป็น จำนวนมาก การทำงานของเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย ก็เกิดจากการทำงานของโปรตีน ซึ่งเป็นผลิตผล ของยีนนับพันนับหมื่นชนิดร่วมกันนั่นเอง

ปกติโครโนโซมของคนเราจะอยู่กันเป็นคู่ๆ เราเรียกว่า 2n (ไม่ใช่แปลว่า 2 อัน...แต่หมายถึงการที่ โครโนโซม...ซึ่งจะมีกี่คู่ก็แล้วแต่ ถ้ามาจับกันเป็นคู่ เราจะเรียกชุดโครโนโซมนั้นว่า 2n...และถ้าแยกกัน จะเรียกว่า n)

ในแต่ละเซลล์ (ยกเว้นเซลล์สืบพันธุ์และ เซลล์เม็ดเลือดแดง) ของคนเราจะมีจำนวน โครโนโซม 23 คู่ (2n) ถ้าตรวจแล้วพบว่าครमี โครโนโซมมากกว่าหรือน้อยกว่า 23 คู่ (46 แท่ง) แสดงว่าคนนั้นเกิดความผิดปกติไม่ทางได้ทางหนึ่ง ซึ่งจะมีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางด้าน ร่างกาย จิตใจ มากน้อยแตกต่างกันอย่างไรก็ขึ้นอยู่ กับโครโนโซมนั้นๆ ด้วย ลักษณะอาการที่เกิดขึ้น บางคนคิดว่าเป็นเรื่องธรรมชาติ ก่อนหรืออิทธิพล ของผีเจ้าที่หรือถูกเทพดาลงโทษ แต่แท้จริงแล้ว มีสาเหตุ

ปกติโครโนโซมในแต่ละเซลล์จะมีจำนวน 23 คู่ (2n) แต่เมื่อมีการสร้างสเปร์มหรือเซลล์ไข่ จะมีการลดจำนวนโครโนโซมลงเหลือครึ่งหนึ่งหรือ เหลือ 23 แท่งเดียวๆ ไม่จับกันเป็นคู่อีกต่อไป (n) ในเซลล์สืบพันธุ์ของคนเราจะมีการลดจำนวน โครโนโซมลงครึ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งที่ช่วยให้ จำนวนชุดของโครโนโซมในเซลล์ต่างๆ คงที่ไม่ไว้ จะในพ่อ แม่ ลูก หลาน เหล่านี้ด้วย (Suwanakarn, 2013)

9. โครโนโซมเพศ

การพิจารณาที่โครโนโซมอีกในจำนวน โครโนโซมทั้งหมด 23 คู่ ประกอบด้วยโครโนโซม ร่างกายที่เรียกว่า ออโตโซม (Autosome) 22 คู่



และโครโนโซมเพศ (Sex Chromosome) 1 คู่ โครโนโซมร่างกายนี้ล่ะ เป็นตัวบันทึกข้อมูลของเรา เอาไว้ (เหมือนที่เคยบอกว่าโครโนโซมก็เหมือน หนังสือ ดีอีเน็อกซ์เหมือนหนังสือ) แต่ในที่นี่ เราจะ ไม่สนใจโครโนโซมร่างกาย เราจะดูคู่สุดท้ายที่เรียกว่า โครโนโซมเพศ ซึ่งเป็นโครโนโซมที่กำหนดความเป็น ชายหรือหญิง

ในผู้ชาย โครโนโซมเพศ 1 คู่นั้น มีรูปร่าง ลักษณะและขนาดต่างกัน คือ X และ Y ให้ สัญลักษณ์ XY จะเห็นว่าโครโนโซม Y คือ โครโนโซม ที่มีขนาดเล็กที่สุด เมื่อเทียบกับโครโนโซมอื่นและ มียินอยู่จำนวนน้อย เช่น ยืนที่ควบคุมลักษณะ เพศชาย ลักษณะที่มีขอนอยู่บนใบหน้า กวิทยาศาสตร์ เชื่อกันว่า โครโนโซม Y ไม่มีความสำคัญอะไรมาก ประกอบด้วยยืนจำนวนเพียงเล็กน้อยแค่ 40 ยีน เท่านั้น แต่จากการวิจัยเมื่อเร็วๆ นี้กลับพบว่า โครโนโซม Y มีศักยภาพมากกว่าที่นักวิทยาศาสตร์ ประเมินไว้ อีกทั้งมียินอยู่บนแท่งโครโนโซมถึง 78 ยีนด้วยกัน

ในผู้หญิง โครโนโซมเพศ 1 คู่ มีรูปร่าง ลักษณะและขนาดเท่ากัน คือ X และ X ให้ สัญลักษณ์ XX โครโนโซม X มีขนาดใหญ่กว่า โครโนโซม Y มียินจำนวนมากที่ควบคุมลักษณะของ เพศหญิง

ในเพศชาย สเปร์มมีโครโนโซมเพศแท่ง เดียว (n) คือ ไม่เป็น X ก็เป็น Y ดังนั้น เพศชายจึง สามารถสร้างสเปร์มที่มีโครโนโซมได้ 2 แบบ สเปร์มที่มีโครโนโซม X มีขนาดตัวอ่อนใหญ่ หัวเป็น รูปไข่ เคลื่อนไหวได้ช้า แต่จะทนต่อสภาพเป็นกรด ในช่องคลอด ขณะที่สเปร์ม Y มีขนาดตัวเล็กกว่า

หัวกลม เคลื่อนไหวแหวกว่ายได้รวดเร็วกว่าแต่อายุ สั้นและมีความทนทานน้อยกว่า คือจะตายเมื่อ ในช่องคลอดมีสภาพเป็นกรด โดยทั่วไป ในการ หลังน้ำสุจิจะมีสเปร์มทั้ง 2 ชนิดรวมกันประมาณ 200-400 ล้านตัว โดยมีสเปร์ม Y มากกว่าสเปร์ม X ประมาณ 2 เท่า

ในเพศหญิง เซลล์ไข่มีโครโนโซมเพศแบบ เดียวกันคือ X เท่านั้น เซลล์ไข่มีผลิตมาจากรังไข่ ในแต่ละรอบเดือนจะมีเซลล์ไข่จำนวนหลายเซลล์ พัฒนาขึ้นพร้อมๆ กัน แต่มีเพียงเซลล์เดียวเท่านั้น ที่หลุดออกจากรังไข่ข้างใดข้างหนึ่งซึ่งเราเรียกว่า “การตกไข่” ปัจจุบันเรายังไม่ทราบว่าทำให้การ ตกไข่จึงเกิดขึ้นเพียงครั้งละฟองเดียว เซลล์ไข่ที่หลุดออกจากรังไข่จะเดินทางสู่ท่อนำไข่เพื่อไป ปฏิสนธิกับอสุจิต่อไป และหากไม่มีการปฏิสนธิ ก็เกิดขึ้น เซลล์ไข่ก็จะสลายตัวไปภายใน 24-36 ชั่วโมงเมื่อสเปร์มสามารถวิ่งไปถึงไข่ที่ปล่อยออก จากรังไข่ได้ ก็จะเกิดการปฏิสนธิ (การที่จะทำให้ สเปร์ม X หรือ Y วิ่งไปถึงไข่นั้น จะขึ้นอยู่กับสภาพ สิ่งแวดล้อมและจังหวะโอกาสในช่วงของการมีเพศ สัมพันธ์) โครโนโซมร่างกายแต่ละแท่งตั้งแต่ 1-22 แท่งในไข่ สเปร์มจะวิ่งจับคู่ของตนเองและโครโนโซม เพศก็จะจับคู่กันด้วย

ถ้าสเปร์ม Y ผสมกับเซลล์ไข่ X ทารกที่เกิด มาจะเป็นเพศชาย (เพราะเกิดจาก X + Y = XY)

ถ้าสเปร์ม X ผสมกับเซลล์ไข่ X ทารกที่เกิด มาจะกลายเป็นเพศหญิง (เพราะเกิดจาก X + X = XX) (Suwanakarn, 2013)

จะเห็นได้ว่า การที่ลูกจะเป็นชายหรือหญิง ขึ้นอยู่กับโครโนโซมเพศที่ได้รับจากพ่อ เนื่องจาก



แม่ให้ได้เฉพาะโครโน้ม X ถ้าลูกได้รับโครโน้ม Y จากพ่อ ก็จะเป็นลูกชาย ถ้าได้รับโครโน้ม X จากพ่อ ก็จะเป็นลูกสาว ไม่ว่าลูกที่เกิดมาจะเป็นหญิงหรือชาย หรือมีหน้าตาอย่างไรก็ตาม ลูกก็คือ ผลรวมของการสืบทอดลักษณะทางกรรมพันธุ์ (การถ่ายทอดดีเอ็นเอจากพ่อและแม่คนละครึ่ง)

จากการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ตามนัยพระพุทธศาสนาและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตามนัยวิทยาศาสตร์ จะเห็นได้ว่า กระบวนการแห่งชีวิตสามารถอธิบายได้ตามหลักปฏิจสมุปบาท ซึ่งเป็นหลักธรรมที่แสดงให้เห็นถึง กระบวนการเกิด การดำเนินไปและการตั้งไปของชีวิต รวมถึงการเกิด การตั้ปแห่งทุกข์ด้วย ในกระบวนการนี้สิ่งทั้งหลายจะเกิดขึ้น เป็นอยู่และ ตั้ปลงไปในลักษณะแห่งความสัมพันธ์กันเป็น ห่วงโซ่ เป็นเหตุเป็นปัจจัยแก่กันและกันในรูปของ วงจร กล่าวคือ เป็นกระบวนการแห่งความสัมพันธ์กัน เป็นห่วงโซ่ ในกระบวนการแห่งปฏิจสมุปบาท (อวิชา>สังขาร>วิญญาณ>นามรูป>สภาพตนะ>ผัสสะ>เวทนา>ตัณหา>อุปปาน>ภพ>ชาติ>ชราમณะ และจะเกิดภาพใหม่หรือชาติใหม่เมื่อตาย ไปส่วนความโศก ความคร้ำครวญ ทุกข์ โทมนัส และความคับแค้นใจ ก็มีพร้อม ความเกิดขึ้นแห่ง กองทุกข์ทั้งปวงนี้ ไม่มีส่วนไหนเป็นปฐมกรหรือ ปฐมเหตุ เพราะกระบวนการของชีวิตเป็นวัฏจักร แห่งกิเลส กรรม วิบาก ซึ่งกล้ายเป็นวัฏสงสาร ความสำคัญของปฏิจสมุปบาทอาจเห็นได้จาก พระพุทธเจนตน์ตอนหนึ่งว่า "ผู้ใดเห็นปฏิจสมุปบาท ผู้นั้นย่อมเห็นธรรม ผู้ใดเห็นธรรม ผู้นั้นย่อมเห็นปฏิจสมุปบาท"

10. สรุป

พระพุทธศาสนา กับพันธุกรรม คำสอน ทางพระพุทธศาสนาสอนเรื่อง กรรมการถ่ายทอด พันธุกรรมจากรุ่นสู่รุ่น จะแปลสภาพเป็นอย่างไร ชาญหรือหญิงก็ เพราะกรรม จะเป็นคนหรือสัตว์ ก็ เพราะกรรมๆ จะเป็นผู้ดูแลเราสัตว์ทั้งหลายล้วน แล้วจะเป็นไปตามกรรม ไม่มีใครหนีได้เลย นอกจากประเด็นเรื่องของกรรมแล้วพระพุทธองค์ ยังทรงตรัสเรื่อง ธรรมนิยามอันเป็นกฎธรรมชาติ ในนิยาม 5 ว่า กฎธรรมชาติความเป็นไปอันมี ระเบียบของธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นอุตุนิยาม พืชนิยาม จิตนิยาม ธรรมนิยาม สิ่งเหล่านี้เป็นการ ทำให้สรรพสิ่งเกิดนั้น แต่นิยาม 5 อันไหนมาแรง สิ่งที่ไปเกิดหรือเรียกว่าพันธุกรรมนั้น ตัวนั้นก็จะไป ตามผลแห่งกรรมนั้น ผลสามารถแปลสภาพจาก งามเป็น ไม่งาม จากมนุษย์เป็นสัตว์เดรัจฉาน ชาญเป็นหญิงทุกอย่างมันเป็นอนิจัง

ในส่วนของวิทยาศาสตร์ อธิบายการ ถ่ายทอดทางพันธุกรรมเป็นลักษณะสืบทอดของ สิ่งมีชีวิตจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง โดยลักษณะต่างๆ ทั้งพันธุกรรมนี้จะถ่ายทอดผ่านทางเซลล์สืบทันธุ์ ของพ่อและแม่ ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีลักษณะ ทางพันธุกรรมแตกต่างกัน ทำให้มีลักษณะแตกต่าง กันในการแปรผันทางพันธุกรรมทำให้ลูกที่เกิดขึ้น มีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยความแปรผันนี้มีได้ 2 ลักษณะคือ ความแปรผันแบบไม่ต่อเนื่อง และ ความแปรผันแบบต่อเนื่องทางยีนและโครโน้ม เป็นการถ่ายทอดทางพันธุกรรมทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันในการสืบทันธุกรรม เช่น หลักคำสอน



ทางพระพุทธศาสนาสอนเรื่อง อุตุนิยามและพีชนิยามเล็กน้อย ในขณะเดียวกันนักวิทยาศาสตร์ศึกษาธรรมนิยามเน้นในส่วนที่เกี่ยวกับอุตุนิยามและพีชนิยาม ไม่สนใจธรรมนิยามและสนใจในจิตนิยามเล็กน้อย นี่คือจุดเน้นที่ต่างกันระหว่างพระพุทธศาสนา กับวิทยาศาสตร์ ประเด็นสำคัญ

อีกอย่างหนึ่งคือ ธรรมนิยามเป็นกฎธรรมชาติสากล ที่ครอบคลุม 4 ภูมิภาคดังที่กล่าวมาแล้ว พระพุทธศาสนาจะศึกษาเน้นเรื่องธรรมนิยามและจิตนิยาม ถึงกระนั้นพระพุทธศาสนา ก็ไม่ปฏิเสธเรื่องอุตุนิยาม และพีชนิยาม เพราะเหตุนี้เองพระพุทธศาสนา จึงไม่ขัดแย้งกับวิทยาศาสตร์

References

- Dungtrin. (2017). *Dungtrin Media: The Dhamma Media*. <https://dungtrinmedia.com/> 2015/10/18/The Consciousness 1 054 Soul. (Accessed 16 November 2017).
- Mahachulalongkornrajavidyalaya University. (1996) *Tripitaka : Thia Version*. Bangkok : Mahachulalongkornrajavidyalaya Press.
- Phra Promkhunaporn. (2014). *Buddhist Edition*. 39th Edition. Bangkok : Mahachulalongkorn rajavidyalaya University Press.
- _____. (2013). *The Buddhist Dictionary Edition Code*. Edition 24. Bangkok : Buddhism Publishing House.
- Phramaha Mit Thitapanyo. (2014). Buddhism and the taking of Merit. *Academic Articles, National Academic Conference, Integrating Buddhism with Modern Science for Sustainable Development in the Asian Region*. KhonKaen : Mahachulalongkorn rajavidyalaya.
- Suwanakarn, S. (2013). *Basic Science Lesson with Word Press*. From: <https://pichayanak-kaew.wordpress.com/genetics>. (Accessed 16 November 2017).

