บทความวิชาการ

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในมิติสังคมและวัฒนธรรม: กรณีศึกษาการสอนทฤษฎีวิวัฒนาการในสังคมพุทธ คริสต์และอิสลาม

พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ*

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในมิติสังคมและวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นสาเหตุที่ทำให้วิวัฒนาการกลายเป็นประเด็นสำคัญในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับโลก ความหลากหลายและความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแนวคิดเกี่ยวกับลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและทฤษฎีวิวัฒนาการ ประเด็นการสอนวิวัฒนาการสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อน ความละเอียดอ่อนและความเปราะบางของความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และศาสนาในประวัติศาสตร์ รวมทั้งได้ชี้ให้เห็นการสอนวิวัฒนาการในบริบทสังคมและวัฒนธรรมที่มีศาสนาเป็นแกนหลัก 3 บริบท ได้แก่ สังคมคริสต์ สังคมมุสลิมและสังคมพุทธ ครอบคลุมเรื่อง การรับรู้ การตอบสนองของสังคม ผลกระทบต่อการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในสังคมและวัฒนธรรมแต่ละบริบท การรุกคืบและอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัฒน์ การแข่งขัน การปรับตัว การเจรจาต่อรองและคลี่คลายความขัดแย้ง ทั้งนี้ในตอนท้ายของบทความได้มีการแสดงจุดยืน วิธีคิดและแนวทางในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่คำนึงและตอบสนองต่อปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมให้แก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

คำสำคัญ: ทฤษฎีวิวัฒนาการ มิติสังคมและวัฒนธรรม การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน, email: feduppp@ku.ac.th

Socio-Cultural Perspective of Teaching and Learning Science: A Case Study of Teaching Theory of Evolution in Buddhist, Christian, and Islamic Society

Pongprapan Pongsophon*

ABSTRACT

In this article, the readers will learn socio-cultural perspective of teaching and learning science through lens of evolution education. The author discusses the importance of evolution and why it has become a global issue in science education worldwide. The diversity and the relationship amongst different systems of belief regarding creationism and evolution are illuminated. Teaching evolution reflects the complexity, sensitivity, and fragility of science and religion relationship in the history of science. The situation of teaching evolution in three different contexts where their religions are at the core is portrayed; Christianity, Islam and Buddhism. In each context, perception, reaction, its consequence to science curriculum and instruction, the intrusion and the influence of globalization, competition, adaption, negotiation, and conflict resolution are investigated. At the end, the author reiterates his point of view, suggest how to look and deal with the dilemma, and give practical guidelines to achieve culturally responsive science education for all concerned.

Keywords: theory of evolution, socio-cultural aspect, and teaching science

Division of Science Education, Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

*Corresponding author, email: feduppp@ku.ac.th

บทนำ

การต่อต้านการสอนทฤษฎีวิวัฒนาการเป็นประเด็นโต้แย้งในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในประเทศสหรัฐอเมริกาและหลายประเทศทั่วโลกตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน [1-3] ในประเทศสหรัฐอเมริกาความขัดแย้งระหว่างศาสนาและวิวัฒนาการสามารถจัดการและคลี่คลายได้โดยกระบวนการยุติธรรม [4] รัฐบาลท้องถิ่นและรัฐบาลกลางมีจุดยืนค่อนข้างชัดเจนต่อประเด็นศาสนาและวิวัฒนาการ ได้ออกกฎหมาย ออกแถลงการณ์และรณรงค์ให้สอนทฤษฎีวิวัฒนาการในห้องเรียนในฐานะที่เป็นทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการพิสูจน์ยืนยันด้วยประจักษ์พยานครั้งแล้วครั้งเล่าจนเป็นที่ยอมรับในประชาคมนักวิทยาศาสตร์ [5] การประกาศนโยบายสนับสนุนการสอนวิวัฒนาการทำให้เกิดการเผชิญหน้าระหว่างวิทยาศาสตร์และศาสนาและทำให้ความขัดแย้งทางความคิดระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการกับศาสนาซึ่งเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนมากได้ถูกหยิบหยกขึ้นมาพูดคุยอย่างมีเหตุผลบนฐานข้อมูลอย่างสันติในบรรยากาศของประชาธิปไตย นำไปสู่การเจรจาต่อรองอย่างสร้างสรรค์ ว่าทั้งสองฝ่ายควรคิด มองและแก้ปัญหานี้อย่างไรเพื่อให้สามารถเดินหน้าต่อไปได้อย่างยั่งยืน โดยภาพรวมการสอนวิวัฒนาการในประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้นอย่างช้าๆ แม้จะยากและมีอุปสรรคตลอดการเดินทาง

แต่ในหลายประเทศ ทฤษฎีวิวัฒนาการเป็นสิ่งต้องห้าม [3, 4, 6] และเป็นปัญหาที่มีอยู่จริงแต่ถูกแขวนไว้ โดยไม่ได้รับการหยิบยกขึ้นมาพูดคุยและหาแนวทางในการแก้ปัญหา ในยุโรปและประเทศที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์และศาสนาอิสลาม ไม่มีหน่วยงานรัฐและภาคเอกชนมาทำหน้าที่รณรงค์การสอนทฤษฎีวิวัฒนาการในโรงเรียน การสอนทฤษฎีวิวัฒนาการถูกมองว่าเป็นเรื่องบาปโดยสังคม ทฤษฎีวิวัฒนาการดูหมิ่นคำสอนของพระศาสดา ผู้ที่ศึกษา ถ่ายทอดทฤษฎีวิวัฒนาการได้เหยียบย่ำศรัทธาแห่งมวลชน ท้าทายและทรยศต่อบรรพบุรุษและผู้คนรอบข้างในชุมชนและสังคม ถูกมองว่ากำลังหันหลังให้กับกรอบศีลธรรม จรรยา คุณธรรม ความจำเป็นที่จะต้องสอนและเรียนรู้วิวัฒนาการในฐานะที่เป็นความรู้/ความคิดพื้นฐานของวิชาชีววิทยาไปพร้อมๆ กับการไม่ละทิ้งความเชื่อในศาสนาซึ่งเป็นคุณค่าที่ฝังอยู่ในตัวตนของครูและนักเรียนทำให้เกิดความขัดแย้งภายในและความกดดัน

นอกจากนี้ ประเด็นปัญหาดังกล่าวซับซ้อนและรุนแรงมากขึ้นเมื่อในแต่ละประเทศมีการเคลื่อนไหวขององค์กรทางศาสนาที่ต่อต้านวิวัฒนาการ (anti-evolution) อย่างหนักและต่อเนื่อง [4, 7] องค์กรเหล่านี้มองว่าทฤษฎีวิวัฒนาการเป็นภัยแรงร้ายต่อศาสนา กำลังบั่นทอนศรัทธา อำนาจและอิทธิพลของศาสนาในสังคม เราเรียก องค์กรและผู้สนับสนุนแนวคิดนี้ว่า ลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง (Creationism) ลัทธินี้มีชุดความคิด วิธีการและเครื่องมือในการต่อสู้กับวิวัฒนาการ กระแสต่อต้านการสอนวิวัฒนาการนี้พบในหลายประเทศทั่วโลก ตั้งแต่สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ไปจนถึงประเทศต่างๆ ในภูมิภาคตะวันออกกลาง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การสอนเพื่อต่อต้านทฤษฎีวิวัฒนาการภายในสถานศึกษาส่วนใหญ่พบในโรงเรียนเอกชนภายใต้การอุปถัมภ์ขององค์กรศาสนา นอกจากนี้ยังพบโรงเรียนทางเลือกของรัฐบาลที่เรียกว่า free school ในประเทศอังกฤษหรือ charter school ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่พันธกิจ คือ การให้อิสระในการจัดการศึกษาเพื่อเคารพและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น โรงเรียนประเภทนี้สามารถออกแบบ พัฒนาหรือเลือกใช้หลักสูตรใดๆ นอกเหนือจากหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐบาลท้องถิ่นและรัฐบาลกลาง [8] ในประเทศมุสลิมบางประเทศ อาทิ ประเทศปากีสถาน ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนส่วนใหญ่บอกให้นักเรียนเลิกเชื่อในทฤษฎีวิวัฒนาการ โดยให้เหตุผลว่าทฤษฎีวิวัฒนาการไม่เป็นความจริง สิ่งที่น่าเป็นห่วง คือ แม้แต่

ครูวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถและนักออกแบบและพัฒนาหลักสูตรชั้นนำ รวมทั้งผู้มีอำนาจในการกำหนดและบังคับใช้นโยบายจำนวนมากยังไม่ยอมรับ เคลือบแคลง เพิกเฉยและลังเลที่จะปกป้องทฤษฎีวิวัฒนาการในฐานะทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์อื่นๆ อาทิ ทฤษฎีเซลล์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีภาค ทฤษฎีควอนตัม เป็นต้น

การเพิกเฉยต่อการรุกคืบของการต่อต้านการสอนวิวัฒนาการในโรงเรียนนั้นไม่เพียงทำลายความซื่อสัตย์ในทางวิชาการ แต่ยังชะลอหรือยับยั้งความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [9, 10] เนื่องจากนักเรียนในวันนี้ คือ ฟันเฟืองของสังคมในอนาคตอันใกล้ (Geological Society of Australia, 2008) การไม่สอนทฤษฎีวิวัฒนาการหรือการโจมตีทฤษฎีวิวัฒนาการ หมายถึง ความสูญเสียผลประโยชน์ ความมั่นคงปลอดภัยของมวลมนุษยชาติในอนาคต [11, 12] ดังที่องค์กรระหว่างประเทศ อาทิ องค์การสหประชาชาติ สหภาพยุโรป หรืออาเซียน ได้กล่าวถึงความสำคัญของความเข้าใจและการประยุกต์ทฤษฎีวิวัฒนาการว่าสามารถนำไปใช้ในการวิจัยการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อแก้ปัญหาโรคร้ายที่คร่าชีวิตผู้คนจำนวนมาก อาทิ โรคเอดส์ โรคอุบัติใหม่ หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและการอนุรักษ์ ซึ่งต่างต้องอาศัยความเข้าใจและการประยุกต์ทฤษฎีวิวัฒนาการทั้งสิ้น นอกจากนี้การสอนทฤษฎีวิวัฒนาการยังช่วยให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ หรือความเป็นวิทยาศาสตร์ อันเป็นสิ่งที่ทำให้วิทยาศาสตร์เป็นวิทยาศาสตร์ ลักษณะของความรู้ วิธีการได้มาซึ่งความรู้ คุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ซึ่งนักเรียนสามารถถอดบทเรียนออกมาจากการเรียนวิวัฒนาการได้อย่างชัดเจน

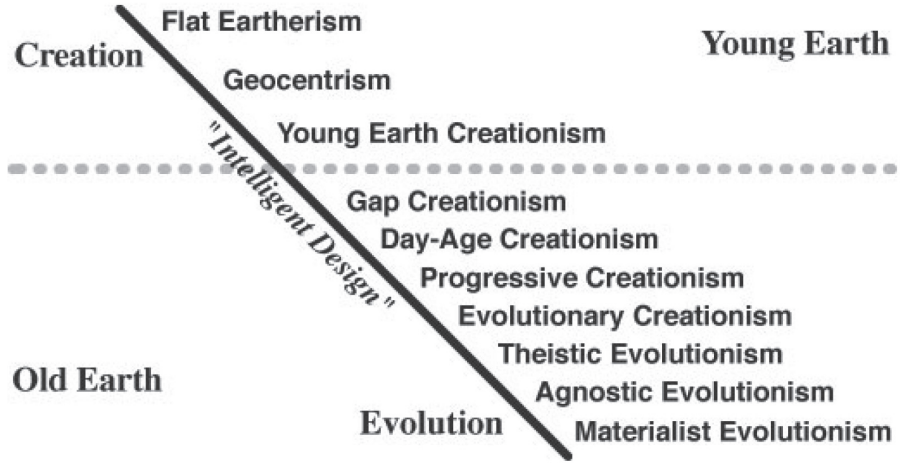
ในบทความนี้ผู้เขียนต้องการนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการและความเชื่อทางศาสนา นำเสนอกลุ่มแนวคิดสำคัญพร้อมตัวอย่างประกอบ จากนั้นบรรยายสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน 3 บริบทอันเป็นผลพวงแห่งศาสนา ได้แก่ สังคมคริสต์ สังคมมุสลิมและสังคมพุทธ และอภิปรายว่าอิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรมเหล่านี้ที่มีผลต่อการยอมรับ ความคิดเห็นและปฏิกิริยาของสาธารณชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อวิวัฒนาการและการสอนวิวัฒนาการในสถานศึกษา ในตอนท้ายของบทความผู้เขียนเสนอแนะวิธีการมองความขัดแย้งเพื่อลดความตึงเครียดของปัญหาและเสนอแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนวิวัฒนาการและวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงบริบทสังคมและวัฒนธรรม และที่สำคัญที่สุด คือ การเปิดบทสนทนานี้ในสังคมไทยหรือประชาคมอาเซียนว่าเรามีประเด็นนี้หรือไม่ ถ้ามีจะอยู่ในระดับใด นำคิดต่อไปว่า เราควรจะแก้ปัญหาและเดินต่อไปอย่างไร โดยผู้เขียนได้วิเคราะห์ สังเคราะห์และร้อยเรียงความคิดจากทฤษฎี แนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องจากเอกสารวิชาการ งานวิจัย และข่าวจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

เส้นความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง

คนส่วนใหญ่คิดว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างอยู่คนละขั้ว ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่ไม่ถูกต้องว่า ผู้ที่เชื่อในลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างนับถือพระเจ้า แต่ผู้ที่เชื่อในทฤษฎีวิวัฒนาการไม่นับถือพระเจ้า (atheists) [7, 11] ในส่วนนี้ ผู้อ่านจะได้เข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง ลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างนั้นมีความหลากหลาย บางกลุ่มก็ไม่ได้มีข้อขัดแย้งกับคำอธิบายหลักในทฤษฎีวิวัฒนาการแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามนักวิวัฒนาการบางส่วนก็เป็นผู้ที่เชื่อและศรัทธาในพระเจ้า

Dr. Eugenie Scott ผู้อำนวยการสถาบันแห่งชาติเพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Center for Science Education) เป็นนักวิชาการและผู้นำการ

เคลื่อนไหวเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับทฤษฎีวิวัฒนาการและสนับสนุนการสอนทฤษฎีวิวัฒนาการในโรงเรียนให้กับสาธารณชน รวมทั้งต้องการให้สังคมเปิดใจ และการยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการในฐานะทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับในประชาคมนักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน มิใช่ตัวเลือกที่ใช้อธิบายการเกิดสิ่งมีชีวิตใหม่ถัดจากลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง Dr. Scott ได้อธิบายว่า ลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างนั้นมีหลายกลุ่มความคิด บางกลุ่มก็ขัดแย้งกับทฤษฎีวิวัฒนาการโดยสิ้นเชิง บางกลุ่มก็มีบางส่วนสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับทฤษฎีวิวัฒนาการ เธอได้เสนอรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างกลุ่มต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์เป็นลำดับต่อเนื่องกัน (Continuum) [7] (รูปที่ 1) เรียกว่า เส้นความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง โดยทฤษฎีวิวัฒนาการและลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างอยู่ที่จุดปลายหรือขั้วตรงข้ามของเส้นความสัมพันธ์และมีกลุ่มความคิดย่อยๆ หลายกลุ่มเรียงตัวต่อเนื่องกันไประหว่างขั้วความคิดสุดโต่งทั้งสอง กลุ่มความคิดที่อยู่ใกล้กับจุดปลายข้างใดจะมีความเชื่อใกล้เคียงกับขั้วความคิดข้างนั้น แต่ถ้ากลุ่มแนวคิดมีตำแหน่งห่างจากจุดปลายนั้นออกไป คำอธิบายจะแตกต่างจากจุดปลายนั้นมากขึ้นเรื่อยๆ ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



รูปที่ 1 เส้นความลำดับความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างวิวัฒนาการกับลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง [7]

ความหลากหลายของกลุ่มแนวคิดต่างๆ ในเส้นความสัมพันธ์แสดงลำดับต่อเนื่องมาจากการตีความคำอธิบายพระคัมภีร์ไบเบิลที่แตกต่างกันของบรรดาสาวกและผู้นับถือศาสนาในรุ่นหลัง โดยสุดขั้วฝั่งศาสนา ได้แก่ กลุ่มโลกแบน จะเชื่อโดยยึดความตามตัวอักษร กลุ่มความคิดอันดับต่อมาตีความ วิเคราะห์นัยยะ จึงมีความยืดหยุ่น มีบางส่วนสอดคล้องกับทฤษฎีการกำเนิดจักรวาล โลกและสิ่งมีชีวิตที่เป็นที่ยอมรับของประชาคมนักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ยิ่งกลุ่มความคิดอยู่ห่างจากกลุ่มสุดขั้วโลกแบนและใกล้กลุ่มสุดขั้ววิวัฒนาการแบบปราศจากพระเจ้ามากเพียงใด คำอธิบายเกี่ยวกับกลไกจะเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น

Dr. Scott ได้เผยแพร่เส้นความความสัมพันธ์ดังกล่าวให้กับครูระดับมัธยมศึกษาและอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยพบว่าเส้นความสัมพันธ์ช่วยครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา เข้าใจสาระสำคัญในแต่ละกลุ่มความคิด ความเหมือน ความแตกต่างระหว่างกลุ่มความคิดสามารถระบุกลุ่มความคิดที่ตนเองเชื่อเข้าใจตนเองเข้าใจผู้อื่นมากขึ้น จะเห็นว่ารูปแบบความสัมพันธ์นี้เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียนในการจัดการความขัดแย้งเชิงความคิด และพบว่าคนอเมริกันส่วนใหญ่ไม่ได้มีความคิดแบบสุดขั้ว แต่จะมีความเชื่อในกลุ่มต่างๆ ระหว่างขั้วความคิดทั้งสองโดยมักโน้มเอียงเข้าลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง

เนื่องด้วยขั้วความคิดและกลุ่มความคิดระหว่างขั้วทั้งสองมีความแตกต่างหลากหลายค่อนข้างมาก ผู้เขียนจะขอคัดเลือกและอธิบายกลุ่มแนวคิดที่สำคัญในเส้นความสัมพันธ์ระหว่างลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและวิวัฒนาการดังนี้

1. กลุ่มโลกแบน (Flat Earthers)

กลุ่มความคิดนี้เป็นกลุ่มที่ยึดมั่นในคำสอนอย่างสุดขั้วมองโลกตามตัวอักษรในพระคัมภีร์ไบเบิล โดยเชื่อว่าโลกแบน พระเจ้าได้สร้างโลกให้มีลักษณะเหมือนเหรียญ เราสามารถแล่นเรือใบรอบโลกได้โดยเริ่มต้นที่ตำแหน่งหนึ่งบนเส้นรอบวงและแล่นเรือไปตามแนวเส้นรอบวงแล้วกลับมาที่เดิม ผู้ที่มีความเชื่อว่าโลกแบนได้มีการรวมตัวจัดตั้งเป็นองค์กร ชื่อว่า International Flat Earth Research Society หรือสมาคมวิจัยโลกแบนนานาชาติ ก่อตั้งโดย Charles K. Johnson องค์กรนี้ได้ล่มสลายหลังการเสียชีวิตของผู้ก่อตั้งในปี ค.ศ. 2001 ปัจจุบันมีผู้ศรัทธาอยู่จำนวนไม่มากนัก

2. กลุ่มโลกเป็นจุดศูนย์กลาง (Geocentrists)

ผู้ที่เชื่อตามกลุ่มความคิดนี้ยอมรับว่าโลกมีลักษณะเป็นทรงกลม แต่ไม่ยอมรับว่าดวงอาทิตย์เป็นจุดศูนย์กลางของระบบสุริยะจักรวาล พวกเขาไม่ยอมรับองค์ความรู้ในสาขาฟิสิกส์สมัยใหม่ ดาราศาสตร์และชีววิทยา แม้ว่าในปัจจุบัน กลุ่มโลกเป็นจุดศูนย์กลางจะมีจำนวนมากกว่ากลุ่มโลกแบน แต่ก็มีจำนวนน้อยไม่ค่อยมีบทบาทและมีนัยสำคัญมากนักต่อการเคลื่อนไหวเพื่อต่อต้านการสอนทฤษฎีวิวัฒนาการเมื่อเทียบกับพวกวิทยาศาสตร์พระเจ้าสร้างและพวกผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมซึ่งเป็นลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างในกลุ่มที่อยู่ถัดไปในเส้นลำดับความสัมพันธ์ ทั้งกลุ่มความเชื่อโลกแบนและกลุ่มโลกเป็นศูนย์กลางน่าจะได้รับการถ่ายทอดมรดกทางความคิดจากชาวฮิบรูโบราณ ชาวฮิบรูเชื่อว่า สวรรค์เกาะกับโดมเหนือพื้นโลก โลกมีน้ำล้อมรอบ ผืนฟ้าแข็งเหมือนโลหะพระเจ้าสามารถยืนและเดินได้ เมฆโอบล้อมพระเจ้า พระองค์ดำเนินภายใต้โดมสวรรค์ท่ามกลางดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาวต่างๆ นั้น หมายถึง วัตถุบนท้องฟ้าอยู่รอบและโคจรรอบโลก จักรวาลอันมีโลกเป็นศูนย์กลาง ประจักษ์พยานที่สำคัญ คือ ดาวตก ดาวตกลงมาบนโลกเหมือนผลมะเดื่อที่ตกลงจากต้นเมื่อต้องลมแรงในฤดูหนาว เมื่อดาวตก จะเผยให้เห็นบัลลังก์ของพระผู้เป็นเจ้า สำหรับดวงดาวซึ่งมีแสงระยิบระยับ หรี่เล็ก พวกเขาไม่ยอมรับว่าแท้จริงคือ ดาวฤกษ์ที่อาจมีขนาดใหญ่กว่าดวงอาทิตย์หลายเท่า บนผืนฟ้า มีน้ำ น้ำตกลงสู่โลกเป็นฝน ผ่านหน้าต่างสวรรค์ เป็นสาเหตุของฝน 40 วัน 40 คืน ของเหตุการณ์น้ำท่วมโลกของ Noah ทั้งพวกกลุ่มโลกแบนและกลุ่มโลกเป็นศูนย์กลางเชื่อการกำเนิดจักรวาล โลกและสิ่งมีชีวิตตามข้อความในพระคัมภีร์ไบเบิลในส่วนของหนังสือปฐมกาล (Book of Genesis) ดังนี้

วันที่ 1 ทรงเนรมิตสร้างฟ้าและแผ่นดิน แผ่นดินก็ว่างเปล่า ทรงแยกความสว่างออกจากความมืด พระเจ้าทรงเรียกความสว่างนั้นว่าวัน และความมืดนั้นว่าคืน มีเวลาเย็นและเวลาเช้า

วันที่ 2 พระเจ้าทรงสร้างภาคพื้น แล้วทรงแยกน้ำที่อยู่ใต้ภาคพื้นออกจากน้ำที่อยู่เหนือภาคพื้น พระเจ้าจึงทรงเรียกภาคพื้นนั้นว่า ฟ้า

วันที่ 3 พระเจ้าทรงแยกแผ่นดินออกจากแผ่นน้ำ และทรงเรียกแผ่นน้ำนั้นว่าทะเล ทรงเนรมิตให้เกิดพืช ทั้งผัก หญ้า และต้นไม้นานาชนิด

วันที่ 4 พระเจ้าทรงสร้างดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ให้เป็นหมายกำหนดฤดู วัน ปี และทรงสร้างดาวต่างๆ

วันที่ 5 พระเจ้าทรงสร้างสัตว์ทะเล และนกในอากาศ และทรงอวยพระพรแก่สัตว์เหล่านั้นว่า "...จงมีลูกดกทวีมากขึ้นจนเต็มน้ำในทะเล และให้นกทวีมากขึ้นบนแผ่นดิน..."

วันที่ 6 พระเจ้าทรงสร้างสัตว์บนแผ่นดิน ได้แก่ สัตว์ใช้งาน สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์ป่า และทรงสร้างมนุษย์ โดยทรงตรัสว่า "ให้เราสร้างมนุษย์ตามฉายาตามอย่างเรา ให้ครอบครองฝูงปลาในทะเล ฝูงนกในอากาศและฝูงสัตว์ ให้ปกครองแผ่นดินทั่วไป และสัตว์ต่างๆ ที่เลื้อยคลานบนแผ่นดิน มนุษย์ผู้นั้นหรือผู้อื่นสามารถครอบครองทุกสรรพสิ่งและบางสิ่งที่ไม่อาจครอบครองได้เสมอไป แม้มนุษย์จะเก่งกาจสร้างสรรค์ดวงดาราและจักรวาลได้เหมือนพระเจ้า แต่มนุษย์ก็ยังหาที่จะเทียบพระบารมีของพระเจ้าได้ไม่"

3. กลุ่มโลกอายุน้อย (Young Earth Creationism)

ผู้ที่เชื่อในกลุ่มความคิดนี้ไม่ได้เชื่อโดยยึดความตามตัวอักษรในพระคัมภีร์ เช่นเดียวกับสองกลุ่มความคิดแรก กลุ่มความคิดนี้แปลความหมายพระคัมภีร์ พวกเขายอมรับว่า ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะจักรวาล แต่ปฏิเสธข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์สมัยใหม่ ดาราศาสตร์ เคมี และธรณีวิทยาทั้งหมดเกี่ยวกับอายุของโลก และปฏิเสธทฤษฎีวิวัฒนาการ ตามทัศนะของกลุ่มความคิดนี้ โลกมีอายุระหว่าง 6,000-10,000 ปี พวกเขาปฏิเสธทฤษฎี Big Bang ที่อธิบายการกำเนิดของจักรวาล แต่เชื่อว่ามีพิบัติภัยร้ายแรงตามที่ถูกบันทึกในพระคัมภีร์ ได้แก่ เหตุการณ์น้ำท่วมโลกของ Noah ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาตามที่เราเห็นในปัจจุบัน อาทิ การเกิด Grand Canyon ในประเทศสหรัฐอเมริกา พวกเขาปฏิเสธทฤษฎีวิวัฒนาการในระดับมหภาคอย่างสิ้นเชิง ไม่เชื่อว่าสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งมีชีวิตอีกชนิดได้ แต่เชื่อว่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิดถูกสร้างโดยพระเจ้า คำว่า ชนิดของสิ่งมีชีวิตตามทัศนะของพวกโลกอายุน้อยอาจมีความหมายเทียบเท่า วงศ์ (family) ในทางวิทยาศาสตร์ อาทิ ชนิดแมว (family Felidae) ชนิดวัวควาย (family Bovidae) พวกโลกอายุน้อยเชื่อว่าสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีความหลากหลาย และหากมีมากพอก็อาจเกิดวิวัฒนาการภายในชนิดนั้นๆ ได้ อาทิ ชนิดแมว มีวิวัฒนาการไปเป็นสิงโต เสือ

แมวป่า แมวบ้าน เป็นต้น กลุ่มนี้จึงยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการในระดับจุลภาค ซึ่งมีการผ่าเหล่า การจัดเรียงยีนใหม่ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ การหักเหทางพันธุกรรม (genetic drift) และการเกิดสปีชีส์ใหม่เป็นกลไก กลุ่มแนวคิดนี้เป็นกลุ่มแนวคิดพระเจ้าสร้างกลุ่มแรกที่เราเริ่มเห็นความสอดคล้องระหว่างขั้วแนวคิดลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและวิวัฒนาการ

ในตอนปลายของศตวรรษที่ 21 กลุ่มโลกอายุน้อยได้ปรับโฉมหน้าให้ดูเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น เป็นนวัตกรรมขององค์กรระดับโลกที่มีชื่อว่า the Institute for Creation Research (ICR) หรือสถาบัน “วิจัย” การสร้าง (โดยพระเจ้า) ก่อตั้งโดย Henry Morris เขาคือผู้นำทางความคิดและผู้ขับเคลื่อนแนวคิดวิทยาศาสตร์พระเจ้าสร้าง (creation science) สู่สาธารณะ เขาและ John C. Whitcomb ตีพิมพ์หนังสือชื่อ the Genesis Flood ซึ่งอ้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนแนวคิดโลกมีอายุน้อย การสร้างสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ แยกกันในคราวเดียว การสร้างมนุษย์แยกจากการสร้างสัตว์อื่นเช่นเดียวกับเหตุการณ์การเกิดน้ำท่วมโลกของ Noah เขาสนับสนุนด้วยหลักฐานที่อ้างว่าเป็นวิทยาศาสตร์ และยกหลักฐานจำนวนมากที่อ้างว่าสามารถหักล้างทฤษฎีวิวัฒนาการได้ หนังสือ แผ่นพับ สื่อจำนวนมากของ Morris ได้ถูกเผยแพร่และพูดถึงในวงกว้าง และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ที่มีศรัทธาในพระเจ้าและไม่เห็นด้วยกับวิวัฒนาการรุ่นใหม่จำนวนมาก งานเขียนของเขาถูกวิจารณ์ในวงกว้างและถูกวินิจฉัยในชั้นศาลเมื่อเกิดคดีพิพาทว่าเป็นวิทยาศาสตร์เทียม (pseudoscience) ดังแสดงในคำพิพากษาศาลในคดี McLean v. Arkansas

> *ศาลตัดสินให้กลุ่มนักวิทยาศาสตร์พระเจ้าสร้างแพ้ “เขาไม่สามารถพูดได้ว่าวิธีการที่ใช้เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตราบใดที่ยังคงเริ่มต้นการสำรวจตรวจสอบด้วยคำตอบที่กำหนดไว้ก่อนหน้าแล้ว และปฏิเสธที่จะเปลี่ยนแปลงใดๆ แม้จะมีหลักฐาน (ที่มาหักล้างข้อสรุป)”*

4. กลุ่มวันยาว (Day-Age Creationism)

กลุ่มแนวคิดนี้แสดงให้เห็นถึงการเข้ากันได้ระหว่างวิทยาศาสตร์และศาสนาที่ชัดเจนมากขึ้น กลุ่มนี้ตีความพระคัมภีร์สอดรับคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ อธิบายว่า ในแต่ละวันของการสร้าง (ทั้งหมด 6 วัน) เทียบได้กับเวลาจริงหลายพันหรือหลายล้านปี พืชเกิดขึ้นก่อนสัตว์ สัตว์เกิดขึ้นก่อนมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้นำศาสนาที่ตีความในลักษณะนี้ คิดว่าวิทยาศาสตร์และศาสนาไม่ได้ขัดแย้งกัน

5. กลุ่มก้าวหน้า (Progressive Creationism)

กลุ่มความคิดนี้เปิดรับข้อค้นพบทางวิทยาศาสตร์มากกว่ากลุ่มวันยาว กลุ่มก้าวหน้ายอมรับทฤษฎีกำเนิดจักรวาล Big Bang ยอมรับว่า โลกมีอายุประมาณ 4.5 พันล้านปี ในเรื่องการกำเนิดสิ่งมีชีวิต กลุ่มก้าวหน้ายังคงเชื่อว่า พระเจ้าเป็นผู้สร้างแต่อธิบายกระบวนการสร้างแตกต่างจากกลุ่มโลกอายุน้อย ในทางวิทยาศาสตร์ หลักฐานการเกิดวิวัฒนาการคือฟอสซิลของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในชั้นต่างๆ ของหิน เชื่อว่าอันดับบนล่างแสดงลำดับการเกิดสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ พวกที่อยู่ด้านล่างเกิดก่อนพวกที่อยู่ด้านบน เรายังไม่พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมในยุคแคมเบรียน ไม่พบพืชมีดอกในยุคดีโวเนียน กลุ่มโลกอายุน้อยอธิบายหลักฐานเดียวกันว่า พืชดอก ไดโนเสาร์ มนุษย์ ไตรโลไบต์ ถูกสร้างขึ้นในเวลาเดียวกัน ฟอสซิลสิ่งมีชีวิตต่างๆ ใน

ชั้นหินแต่ละชั้นไม่ได้มีความหมายใดมากไปกว่าผลของเหตุการณ์น้ำท่วมโลกของ Noah ซึ่งเป็นเพียงการแบ่งสิ่งมีชีวิตเป็นกลุ่มๆ อย่างจงใจ แตกต่างจากคำอธิบายของกลุ่มก้าวหน้า ซึ่งเชื่อว่าสิ่งมีชีวิตในแต่ละชั้นแสดงลำดับการสร้างสัตว์ชนิดต่างๆ ของพระเจ้า พระเจ้าสร้างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีโครงสร้างง่ายๆ ก่อน จากนั้นพระองค์สร้างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีโครงสร้างซับซ้อนมากขึ้น ต่อมาทรงสร้างสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่มีโครงสร้างแบบง่ายๆ จากนั้นทรงสร้างสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับดังที่เราเห็นในปัจจุบัน พระองค์สร้างพืชมีเมล็ดหลังการสร้างเฟิร์น สิ่งมีชีวิตที่สร้างขึ้นช่วงหลังจะมีโครงสร้างซับซ้อนกว่าสิ่งมีชีวิตพวกแรกๆ อย่างไรก็ตาม กลุ่มก้าวหน้ายังไม่ยอมรับว่า สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งได้ เช่นเดียวกับกลุ่มโลกอายุน้อย

6. กลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยม (Intelligent Design Creationism)

กลุ่มแนวคิดนี้ เป็นรูปแบบใหม่ของลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างเกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ฐานคิดของกลุ่มแนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลจากนักปรัชญาธรรมชาติ William Paley ซึ่งกล่าวว่า การมีอยู่ของพระเจ้าสามารถพิสูจน์ยืนยันได้จากผลงานที่พระองค์ได้ทรงรังสรรค์ไว้ Paley ได้ใช้การอุปมาอุปไมย เพื่อช่วยในการอธิบายดังนี้ หากเราพิจารณานาฬิกาเรือนหนึ่ง เราเห็นโครงสร้างประกอบด้วยชิ้นส่วนเล็ก ๆ ทำงานร่วมกัน กลไกการทำงานที่ซับซ้อนน่าอัศจรรย์เพื่อให้นาฬิกาสามารถบอกเวลาได้เที่ยงตรง คงไม่ใช่เรื่องบังเอิญที่อยู่ดีๆ จะเกิดนาฬิกาขึ้น แต่ต้องมีคนทำนาฬิกาซึ่งต้องออกแบบด้วยจุดประสงค์บางอย่างไว้ก่อนล่วงหน้าเช่นเดียวกัน หากเราพบโครงสร้าง ระบบการทำงานเพื่อทำหน้าที่เฉพาะ Paley ยกตัวอย่างและอธิบายการเกิดตาของสัตว์มีกระดูกสันหลังว่า หากมีตาซึ่งเป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนทำงานได้ก็ย่อมต้องมีผู้ออกแบบและสร้างมันอย่างแน่นอน

กลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมพัฒนาต่อยอดความคิดจาก Paley แต่พวกเขาเลือกที่จะไม่ใช้ตัวอย่างตาของสัตว์มีกระดูกสันหลังเหมือน Paley เพราะอาจพิจาณาแล้วเห็นว่า ตาเป็นโครงสร้างที่ดู “ง่าย” เกินไป จึงเลือกอธิบายโครงสร้างระดับโมเลกุล อาทิ โครงสร้างดีเอ็นเอและโครงสร้างภายในเซลล์ที่ดูจะซับซ้อนเกินกว่าจะเกิดขึ้นได้เองอย่างไร้ทิศทางตามธรรมชาติได้ กลุ่มแนวคิดนี้ได้เผยแพร่แนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมสู่สถานศึกษาผ่านการแต่งตำราเรียนชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายชื่อว่า Of Pandas and People และ Explore Evolution ผู้แต่งพยายามชี้ให้ครูและผู้เรียนเห็นว่า โครงสร้างดีเอ็นและการถอดและแปลรหัสพันธุกรรมมีความซับซ้อนมากอย่างน่าอัศจรรย์ โดยเฉพาะการถอดและแปลรหัสเหมือนการถอดและแปลรหัสลับ น่าท้าทายและน่าทึ่งมาก การสอดแทรกเนื้อหาผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมในตำราเรียน นับเป็นรุกคืบและจู่โจมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาอย่างเป็นทางการ

7. กลุ่มวิวัฒนาการนับถือพระเจ้า (Theistic Evolution)

กลุ่มความคิดนี้อธิบายว่า พระเจ้าใช้กฎธรรมชาติเป็นเครื่องมือในการสร้าง พวกเขายอมรับข้อค้นพบทั้งหมดในทางวิทยาศาสตร์ เขาเชื่อว่า สิ่งมีชีวิตสปีชีส์หนึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งมีชีวิตอีกสปีชีส์หนึ่งได้ ผู้ที่นับถือในกลุ่มแนวคิดนี้ก็มีความคิดหลากหลายในประเด็นพระเจ้าเข้ามาแทรกแซงกฎธรรมชาติดังกล่าวหรือไม่ ในส่วนใด มากน้อยเพียงใด บางส่วนก็เชื่อว่า พระเจ้าสร้างกฎธรรมชาติและไม่เคยเข้ามาแทรกแซงใดๆ เลยหลังจากนั้น ในขณะที่บางส่วนก็เชื่อว่า พระเจ้าเข้ามาแทรกแซงในบางช่วง

โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนกำเนิดมนุษย์ ความแตกต่างหลากหลายในกลุ่มความคิดนี้ สามารถเขียนเป็นเส้นความสัมพันธ์ต่อเนื่องได้อีกเส้นเลยทีเดียว กลุ่มแนวคิดนี้ได้รับการยอมรับในหมู่ผู้นับถือคริสต์นิกายโปรเตสแตนต์ส่วนใหญ่ และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่นับถือคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก ในปี ค.ศ. 1996 พระสันตะ-ปาปา John Paul ที่สอง [13] ได้ตรัสและเชื่อว่าพระองค์มีแนวคิดสอดคล้องกับกลุ่มแนวคิดนี้ พระองค์กล่าวว่า พระเจ้าสร้างสิ่งมีชีวิตโดยวิวัฒนาการ มนุษย์อาจเปลี่ยนแปลงมาจากสิ่งมีชีวิตอื่น แต่จิตวิญญาณของมนุษย์มาจากน้ำพระหัตถ์ของพระเจ้า ซึ่งนับว่า พระองค์แสดงจุดยืนที่เป็นมิตรต่อวิวัฒนาการมาก

8. กลุ่มวิวัฒนาการที่ปราศจากพระเจ้าหรือวิวัฒนาการนิยม (Atheistic Evolution or Darwinism)

ผู้ที่ยอมรับวิวัฒนาการและปฏิเสธการสร้างโดยพระเจ้าคนสำคัญในประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์ คือ Thomas Henry Huxley นักวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 19 เขาได้รับสมญาว่าเป็น สุนัขบูลด็อกของ Charles Darwin เนื่องด้วยเขามีความเชื่อในทฤษฎีวิวัฒนาการอย่างแรงกล้า เขาคิดว่า ความรู้และความเชื่อควรตั้งอยู่บนฐานของประจักษ์พยาน หรืออาจเรียกว่า Materialistic Evolutionism กลุ่มแนวคิดนี้เป็นแบบสุดขั้ว จากชื่อกลุ่มไม่ได้หมายความว่า เป็นพวกไม่นับถือ ไม่ศรัทธาหรือท้าทายพระเจ้า เพียงแต่อธิบายวิวัฒนาการตามกฎธรรมชาติ ว่าเป็นกระบวนการทางธรรมชาติไม่เกี่ยวข้องใดๆ กับพระเจ้า

การสอนวิวัฒนาการในสังคมและวัฒนธรรมคริสต์

ช่วงต้นศตวรรษที่ 19 เกือบทุกโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกาสอนแนวคิดในลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง แต่หลังจาก Charles Darwin เสนอทฤษฎีวิวัฒนาการในหนังสือ the Origin of Species ในปี ค.ศ. 1859 เป็นต้นมา ตลอดจนข้อค้นพบใหม่ๆ ในสาขาวิชาต่างๆ อาทิ ธรณีวิทยา กายวิภาค ทำให้สังคมรับรู้ และถกเถียงเกี่ยวกับประเด็นศาสนาและวิวัฒนาการมากขึ้น หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 หลายมลรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาออกกฎหมายห้ามสอนวิวัฒนาการ ตัวอย่างเช่น ในมลรัฐ Tennessee เกิดคดีละเมิดกฎหมายเป็นที่รู้จักกันในคดี Scopes Monkey Trail เนื่องด้วยมีครูชีววิทยาคนหนึ่งชื่อ John T. Scope ซึ่งอาศัยอยู่ในเมือง Dayton ได้ฝ่าฝืนกฎหมายสอนวิวัฒนาการในวิชาชีววิทยา เขาถูกจับกุม แม้ศาลชั้นต้นได้ตัดสินว่าเขาผิด แต่คดีของเขาได้ก่อให้เกิดการรณรงค์เพื่อสอนวิวัฒนาการในโรงเรียนในเวลาต่อมา

ในปี ค.ศ. 1987 ศาลฎีกาได้พิจารณาตัดสินกฎหมายที่ออกโดยมลรัฐ Louisiana ที่กำหนดให้ครูต้องสอนวิวัฒนาการและกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์ผู้สร้างอย่างเท่าเทียมกันและให้ถือว่า วิวัฒนาการเป็นหนึ่งในทฤษฎีทางเลือกศาลตัดสินว่ากฎหมายของมลรัฐ Louisiana ดังกล่าวขัดต่อรัฐธรรมนูญเนื่องด้วยริดรอนอิสรภาพทางวิชาการของครูและส่งเสริมศาสนาใดศาสนาหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นการเลือกปฏิบัติ นอกจากนี้ ศาลยังวินิจฉัยว่า วิทยาศาสตร์ผู้สร้าง ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ตามที่กล่าวอ้าง เพราะมีแก่นเป็นศาสนา วิทยาศาสตร์ผู้สร้างเป็นวิทยาศาสตร์เทียม [3, 14, 15] อ้างตนเองว่าเป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อผลประโยชน์บางประการ นอกจากนี้ นักการเมืองที่ออกกฎหมายแห่งมลรัฐยังมีอคติ เพราะมีภูมิหลังมาจากพวกเคร่งศาสนา ดังคำตัดสินต่อไปนี้

> *คดี Edwards v. Aguillard*
> *ศาลฎีกาตัดสินว่า "เพราะจุดประสงค์หลักของกฎหมายพระเจ้าสร้าง (ที่ออกโดยมลรัฐ Louisiana) เอื้อประโยชน์ให้กับศาสนาใดศาสนาหนึ่งจึงถือว่ากฎหมายดังกล่าวขัดต่อรัฐธรรมนูญอันเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศ"*

ในมลรัฐ Tennessee ในวันที่ 11 เมษายน ค.ศ. 2012 สภาแห่งมลรัฐได้ผ่านกฎหมายคุ้มครองครูที่สอนนักเรียนให้วิจารณ์ทฤษฎีวิวัฒนาการและทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การผ่านกฎหมายข้างต้นสร้างความยินดีให้บรรดาสาวกลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและกลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยม แต่นักวิทยาศาสตร์และนักการศึกษาได้ออกมาประท้วงกฎหมายดังกล่าวอย่างดุเดือด โดยให้เหตุผลว่า การตัดสินใจในครั้งนี้เป็นการเปิดทางให้มีการสอดแทรกลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและโจมตีทฤษฎีวิวัฒนาการในห้องเรียนได้อย่างถูกกฎหมาย Brenda Ekwurzel จาก Union of Concerned Scientists ได้แสดงความคิดเห็นว่ากฎหมายฉบับนี้จะทำคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของมลรัฐตกต่ำ เธอกล่าวว่า “เราจำเป็นต้องกระตุ้นให้เด็กอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ อย่าจำกัดความสามารถในการทำความเข้าใจโลกรอบตัวด้วยการนำเสนอข้อมูลที่ผิดพลาดเหล่านี้”

ในมลรัฐ Virginia แม้ผู้สนับสนุนลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและกลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมจะใช้ความพยายามอย่างมากในการแทรกแซงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ [3] แต่ในที่สุดผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา Chesterfield ได้ตัดสินใจเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม ค.ศ. 2007 ให้แบบเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายปราศจากแนวคิดผู้สร้างที่ยอดเยี่ยม อย่างไรก็ตาม ได้มีแถลงการณ์ออกมาจากคณะกรรมการบริหารเขตพื้นที่การศึกษาว่า เป้าหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ คือ การเรียนรู้แบบนำตนเองซึ่ง “จะเกิดขึ้นต่อเมื่อแนวคิดทางเลือกทั้งหลายได้ถูกศึกษาและอภิปราย” แถลงการณ์ยังรณรงค์ให้นักพัฒนาหลักสูตรศึกษาและพัฒนาวิธีการสอนวิทยาศาสตร์แบบรอบรู้ (comprehensive approach) อันจะนำไปสู่ความคิดรอบด้าน ระหว่างการพิจารณาชี้ขาดเรื่องแบบเรียน ผู้สนับสนุนลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างได้ออกแถลงการณ์ว่านักเรียนในมลรัฐ Virginia กำลังจะสูญเสียโอกาสในการพัฒนาความสามารถโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์

ยุทธวิธีหนึ่งที่ใช้ต่อต้านวิวัฒนาการในประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ความพยายามทำให้วิวัฒนาการเป็นศาสนา เมื่อคนมองว่าเป็นศาสนา [2, 8] ก็ไม่น่าจะเป็นปัญหาหากจะสอนลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างร่วมด้วยหรือไม่ก็ต้องไม่สอนเหมือนกันทั้งคู่ นอกจากนี้ยังมีความพยายามเบี่ยงประเด็น ดั่งกรณีองค์กรต่อต้านการสอนวิวัฒนาการชื่อ Discovery Institute นำโดย Phillip E. Johnson ซึ่งอ้างนโยบายของรัฐที่สนับสนุนการสอนการจัดการความขัดแย้งในห้องเรียน ซึ่งนโยบายนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีจิตวิญญาณประชาธิปไตย มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาแต่ Phillip และคณะกลับนำนโยบายนี้เป็นใบเบิกทางในการสอนลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างในโรงเรียน โดยกล่าวว่า ครูต้องให้นักเรียนทำความเข้าใจแต่ละทางเลือก เปรียบเทียบหลักฐานสนับสนุน จุดอ่อน เมื่อเราพิจารณาเอกสารประกอบที่พัฒนาโดยองค์กรนี้พบว่า คลาดเคลื่อน ใช้ข้อมูลเท็จ เขียนไม่เป็นกลาง ชักจูงให้ครูและนักเรียนเชื่อและศรัทธาลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างและกลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยม และโจมตีทฤษฎีวิวัฒนาการ Richard Dawkins นักวิทยาศาสตร์และนักสื่อสารวิทยาศาสตร์ชื่อดังของโลกได้วิจารณ์ว่า การสอนกลุ่มแนวคิดผู้ออกแบบที่ยอดเยี่ยมให้กับนักเรียนไม่ต่างอะไรกับการสอนให้เด็กเชื่อว่า โลกแบน เพราะมาจากความเชื่อที่ไร้เหตุผล ไม่สามารถพิสูจน์ ทำซ้ำ ตรวจสอบใดๆ ได้ และถือว่าเป็น child abuse หรือการข่มเหงรังแกเด็กรูปแบบหนึ่งในสถานศึกษา [14, 15]

อีกยุทธวิธีหนึ่งที่ใช้โจมตีการสอนวิวัฒนาการคือการบิดเบือนและปลุกกระแสมวลชน ในการสำรวจในปี ค.ศ. 2006 ดำเนินการโดย บริษัท Zogby International ซึ่งถูกว่าจ้างโดยองค์กร Discovery

Institute ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผลการสำรวจระบุว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 69 คิดว่าครูชีววิทยาควรสอนทฤษฎีวิวัฒนาการแต่ควรนำเสนอหลักฐานที่หักล้างทฤษฎีเช่นกัน การสำรวจในครั้งนี้ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์และไม่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิชาการ เพราะมีอคติในการศึกษาอย่างชัดเจน เนื่องว่ามีองค์กรที่มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่เบื้องหลัง นอกจากนี้ หากพิจารณาตัวเลือกในแบบสอบถามพบว่าอาจทำให้ผู้ตอบตีความผิดไปได้ว่ามีหลักฐานที่ขัดแย้งหรือสามารถหักล้างทฤษฎีวิวัฒนาการได้ซึ่งความจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้นแต่อย่างใด

การสอนวิวัฒนาการในสังคมและวัฒนธรรมอิสลาม

ความเชื่อและแนวการปฏิบัติในศาสนาอิสลามมีความแตกต่างระหว่างนิกาย ภูมิภาคและบุคคล เช่นเดียวกับศาสนาคริสต์ [4] Dr. Salman Hameed จาก Hampshire College ซึ่งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับวิวัฒนาการของชาวมุสลิมกล่าวว่า ศาสนาอิสลามเป็นมากกว่าเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจหรือเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต ศาสนาอิสลามเป็นแกนของสังคม มีอิทธิพลต่อมุมมอง การคิดและตัดสินใจ เป็นแรงผลักเป็นเข็มทิศ เป็นเส้นทางและเป้าหมายสูงสุดของสังคม

Khalid Anees ประธานองค์กร Islamic Society of Britain ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างศาสนาอิสลามกับทฤษฎีวิวัฒนาการว่า ชาวมุสลิมส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มแนวคิด Evolutionary creationism และ Theistic evolutionism [4] ซึ่งเชื่อใน ทฤษฎีการกำเนิดจักรวาลและวิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตแต่มองว่าเป็นพระประสงค์ของพระเจ้า ในศตวรรษที่ 18 มีผู้นำศาสนาอิสลามคนหนึ่งผู้มีชื่อเสียงชื่อ Ibrahim Hakki of Erzurum ได้กล่าวไว้ว่า “ระหว่างพืชกับสัตว์มีฟองน้ำ และระหว่างสัตว์กับคนก็มีลิง” บางตอนในคัมภีร์อัลกุรอานมีความสอดคล้องกับคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลายเรื่อง อาทิ ทฤษฎี Big Bang Jmal-al-Din al-Afghani ผู้นำศาสนาอิสลามในศตวรรษที่ 19 เห็นด้วยกับคำอธิบายของ Darwin ในเรื่องทรัพยากรที่มีจำกัด และการแข่งขันเพื่อความอยู่รอด ผู้นำทางศาสนาที่สำคัญอีกคนซึ่งมีชื่อว่า Ghulam Ahmad Pervez ได้แสดงจุดยืนว่า ไม่มีความขัดแย้งใดๆ ระหว่างทฤษฎีวิวัฒนาการและหลักธรรมในพระคัมภีร์

นอกจากนี้ยังมีกลุ่ม Ahmadiyya ซึ่งเป็นมุสลิมหัวปฏิวัติ ได้ออกมาเคลื่อนไหวแสดงจุดยืนที่ชัดเจนว่าในการยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการว่าสิ่งมีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงได้ และมีกลไกที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ แต่ทั้งหมดเป็นดำริและอยู่ในการควบคุมของพระเจ้า [4] กลุ่มนี้ได้ตีพิมพ์และเผยแพร่เอกสารออกไปเพื่อสนับสนุนทฤษฎีวิวัฒนาการ อย่างไรก็ตามก็มีผู้นำทางศาสนาและนักวิชาการชาวมุสลิมอีกไม่น้อยที่ปฏิเสธและต่อต้านทฤษฎีวิวัฒนาการ หนึ่งในนั้นคือ Adnan Oktar ข้อมูลที่เขานำมาใช้โจมตีวิวัฒนาการมาจากองค์กรต่อต้านวิวัฒนาการอาทิ Institute for Creation Research และ Intelligent Design Movement ซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เขาใช้อินเตอร์เน็ตเป็นช่องทางหลักในการเผยแพร่ความเชื่อนี้ และยังจัดการประชุมวิชาการเชิญนักวิชาการลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้างชาวอเมริกันมาบรรยายพิเศษเพื่อปลุกกระแสต่อต้านทฤษฎีวิวัฒนาการด้วย

หากเราจะลองเปรียบเทียบมุมมองต่อทฤษฎีวิวัฒนาการระหว่างผู้นับถือศาสนาคริสต์และศาสนาอิสลามพบว่าชาวมุสลิมน่าจะยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการได้มากกว่าชาวคริสต์ เพราะในคัมภีร์อัลกุรอานไม่มีกรอบเวลาแน่นอนในเรื่องการสร้างเช่นเดียวกับคัมภีร์ไบเบิลซึ่งระบุว่า พระเจ้าสร้างโลกและสิ่งมีชีวิตภายใน 6 วัน หากชาวคริสต์ยึดความตามไบเบิล การปฏิเสธแนวคิดวิวัฒนาการ และการยอมรับว่าสิ่งมีชีวิตถูกสร้างสรรค์โดยพระเจ้าในคราวเดียวกันนับว่าเป็นคำอธิบายที่สมเหตุสมผล เพราะไม่น่าจะเป็นไปได้ที่สิ่งมี

ชีวิตจากชนิดหนึ่งเปลี่ยนไปเป็นอีกชนิดหนึ่ง และมีความหลากหลายดังปรากฏในปัจจุบันตามกรอบเวลาที่สั้นเช่นนั้น แต่ศาสนาอิสลามไม่ได้สนใจอายุของโลก จึงน่าจะมีช่องว่างสำหรับวิวัฒนาการที่จะสามารถสอดแทรกอย่างกลมกลืนกับคำสอนในพระคัมภีร์อัลกุรอานได้ Dr. Hameed กล่าวว่า นักเรียนชาวมุสลิมน่าจะเปิดรับทฤษฎีวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้มากกว่านักเรียนที่นับถือศาสนาคริสต์ อย่างไรก็ตาม ชาวมุสลิมไม่ยอมรับวิวัฒนาการมนุษย์เช่นเดียวกับชาวคริสต์ ศาสนาอิสลามอธิบายว่า มนุษย์มีจิตคุณธรรม รู้จักผิดชอบชั่วดี เหล่านี้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่หาไม่ได้ในสิ่งมีชีวิตอื่น การอธิบายว่ามนุษย์วิวัฒนาการมาจากสัตว์อื่น หรือมีบรรพบุรุษร่วมกับลิงใหญ่ (ape) หรือกับสัตว์เดรัจฉานอื่นหากสืบย้อนกลับไป จึงฟังดูหยามหมิ่นและไร้เหตุผล [4, 16] Hameed ได้เชื่อมโยงผลงานวิจัยที่สนับสนุนยืนยันข้อสังเกตนี้ เขาสำรวจมุมมองและการยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการกับแพทย์เชื้อสายปากีสถานที่เติบโตและเรียนในประเทศปากีสถานแต่มาทำงานและตั้งรกรากในประเทศสหรัฐอเมริกา เขาพบว่าแพทย์เหล่านี้ยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการในจุลชีพมากกว่าในมนุษย์ สรุปโดยภาพรวม ชาวมุสลิมส่วนใหญ่คิดว่าหลักธรรมในพระคัมภีร์เข้ากันได้กับวิวัฒนาการในระดับจุลภาค แต่เป็นส่วนน้อยที่ยอมรับวิวัฒนาการในระดับมหภาคโดยเฉพาะในมนุษย์

ทฤษฎีวิวัฒนาการ มีนัยยะและเป็นสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม [4] ทฤษฎีวิวัฒนาการโดยการคัดเลือกตามธรรมชาติเสนอโดยนักธรรมชาติวิทยาชาวอังกฤษ Charles Darwin ทฤษฎีวิวัฒนาการจึงเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศผู้ล่าอาณานิคม เป็นสัญลักษณ์และเอกลักษณ์ของประเทศตะวันตกซึ่งพยายามรุกคืน กลืนกินชนชาติ รากเหง้า ความมีตัวตนของประเทศที่อยู่ใต้อาณานิคม การตอบสนองต่อทฤษฎีวิวัฒนาการในฐานะสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมของประเทศมุสลิม เห็นได้จากความพยายามของประเทศมุสลิมในการปรับปรุงแบบเรียนวิทยาศาสตร์ที่นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศอังกฤษ โดยผู้เขียนตำราจะนำตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในประเทศตะวันตก อาทิ ผีเสื้อกลางคืน (peppered moth) ออกไปและแทนที่ด้วยสิ่งมีชีวิตหรือฟอสซิลที่พบในประเทศมุสลิมด้วยกัน

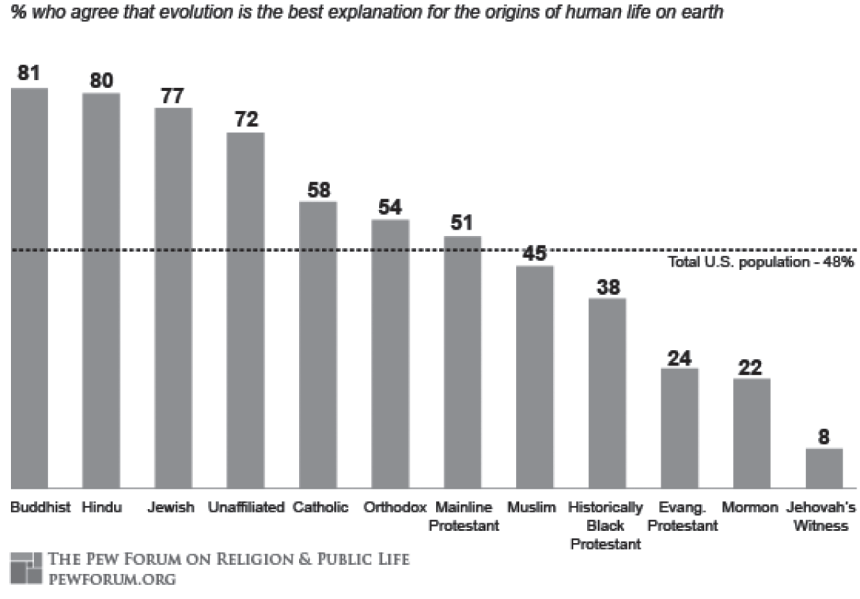
ในปี ค.ศ. 2006 the InterAcademy Panel (IAP) ซึ่งเป็นองค์กรระดับนานาชาติทางด้านวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อันประกอบด้วยประเทศสมาชิกทั่วโลกได้ออกแถลงการณ์เกี่ยวกับการสอนวิวัฒนาการในโรงเรียน ประเทศมุสลิมหลายประเทศ อาทิ อียิปต์ อิหร่าน ปากีสถาน และตุรกี ก็ได้ลงนามในแถลงการณ์ฉบับนี้ด้วย ใจความหลักของแถลงการณ์ คือ การรณรงค์ให้ผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา ครู และผู้ปกครองให้ความรู้ สร้างความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการกำเนิดและวิวัฒนาการของโลกและสิ่งมีชีวิต อย่างไรก็ตาม Dr. Hameed คิดว่าการออกแถลงการณ์ดังกล่าวไม่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงใดๆ เพราะไม่ได้นำไปสู่การกำหนดนโยบายแห่งรัฐหรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้

หัวข้อวิวัฒนาการได้รับการบรรจุในแบบเรียนชีววิทยาในหลักสูตรแห่งชาติของประเทศมุสลิมส่วนใหญ่ ยกเว้นประเทศซาอุดีอาระเบียที่แสดงจุดยืนชัดเจนที่ปฏิเสธทฤษฎีวิวัฒนาการและยอมรับลัทธิพระเจ้าคือผู้สร้าง ในประเทศปากีสถาน ได้ระบุว่า “เป้าหมายสูงสุดของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ คือ ให้นักเรียนยอมรับและซาบซึ้งว่า พระอัลลอฮ์ เป็นผู้สร้างและรักษาจักรวาล” ข้อความนี้ตัดตอนมาจากพระคัมภีร์อัลกุรอานและบทเกริ่นนำหัวข้อวิวัฒนาการในแบบเรียนชีววิทยา สิ่งที่น่าสนใจ คือ ในแบบเรียนพบว่ามีการเจรจาต่อรองวิทยาศาสตร์และศาสนาอย่างลงตัว จนเกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียว Dr. Jason R. Wiles แห่ง Syracuse University ชี้ว่าผู้เขียนตำราเรียนดังกล่าวน่าจะตีความความเชื่อทางศาสนาเพื่อเปิดช่องและสร้างความชอบธรรมให้กับทฤษฎีวิวัฒนาการ ข้อดีของการผสานประโยชน์ คือ สังคมได้ให้โอกาสนักเรียนได้เรียน

วิวัฒนาการในขณะเดียวกันก็สามารถเป็นมุสลิมที่ดีได้ แต่อย่างไรก็ตาม Dr. Wiles เน้นว่าครูต้องสอนให้นักเรียนแยกแยะระหว่างสิ่งที่เป็นและไม่เป็นวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ Hameed คิดว่าการเจรจาต่อรองระหว่างการเรียนรู้ทฤษฎีวิวัฒนาการกับศาสนาในประเทศมุสลิมส่วนหนึ่งเกิดจากกระแสและผลของโลกาภิวัตน์ ความเข้าใจและความสามารถในการประยุกต์ทฤษฎีวิวัฒนาการเป็นความจำเป็นของทุกประเทศ เพื่อให้สามารถแข่งขันในโลกเศรษฐกิจเสรีและตลาดแรงงานข้ามชาติ ประเทศมุสลิมเช่นเดียวกับประเทศอื่นต้องปรับตัว คำถามที่น่าสนใจ คือ การจัดการความขัดแย้งในลักษณะดังกล่าวจะนำไปสู่การเปิดใจและยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการในสังคมมุสลิมอย่างแท้จริงหรือไม่

การสอนวิวัฒนาการในสังคมและวัฒนธรรมพุทธ

สำนัก Pew Form ได้สำรวจความคิดเห็นคนอเมริกันที่นับถือศาสนาต่างๆ ต่อข้อความที่ว่า “วิวัฒนาการเป็นการอธิบายการกำเนิดมนุษย์ที่ดีที่สุด” ในปี ค.ศ. 2007 (รูปที่ 2) พบว่าชาวพุทธและชาวฮินดู ร้อยละ 81 และ 80 ตามลำดับเห็นด้วยกับข้อความนี้ ในขณะที่ชาวคริตส์นิกายแคทอลิกและชาวมุสลิมเห็นด้วยร้อยละ 58 และ 45 ตามลำดับ ในขณะที่ชาวคริสต์สายเคร่งอย่างกลุ่ม Mormon ซึ่งยึดมั่นในคำสอนของพระผู้เป็นเจ้า กิจวัตรประจำวันค่อนข้างเคร่งครัด ได้แก่ การศึกษาพระคัมภีร์ไบเบิล สวดมนต์ ไปโบสถ์ทุกวันอาทิตย์ ไม่ทำงานในวันอาทิตย์เพื่อทำกิจกรรมทางศาสนา ทบทวนและสำนึกบาป เห็นด้วยเพียงร้อยละ 22



Source: Pew Forum U.S. Religious Landscape Survey, conducted in 2007, released in 2008

รูปที่ 2 กราฟแสดงร้อยละของผู้นับถือศาสนาต่างๆ ที่ยอมรับทฤษฎีวิวัฒนาการ

สำหรับชาวพุทธแล้ว วิวัฒนาการหรือวิทยาศาสตร์ในภาพรวมเข้ากันได้กับหลักธรรมและความเชื่อในพระพุทธศาสนา หากวิเคราะห์พุทธประวัติจะพบว่าพระพุทธศาสนาไม่มีแนวคิดเกี่ยวกับพระเจ้า พระพุทธเจ้าเป็นคนธรรมดาผู้ค้นพบสัจธรรมและเผยแผ่เพื่อประโยชน์ของสัตว์โลก พระองค์ไม่ได้สร้างจักรวาล โลกหรือสิ่งมีชีวิตใดๆ หากวิเคราะห์อัคคัญญสูตรในพระไตรปิฎก ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการกำเนิดโลกและสิ่งมีชีวิต จะพบว่า พระองค์ใช้หลักเหตุผลและประจักษ์พยานในการอธิบายปรากฏการณ์ในธรรมชาติ พระสูตรนี้กล่าวว่าพระผู้มีพระภาคได้ทรงแสดงธรรมแก่สามเณรที่มาจากวรรณะพราหมณ์ สามเณรเหล่านี้ถูกประณามและขับไล่ออกจากญาติวงศ์เพราะได้ประพฤติตนเกลือกกลั้วกับวรรณะอื่นที่ต่ำกว่า วรรณะพราหมณ์ถือว่าตนอยู่สูงกว่าวรรณะอื่น เพราะมาจากพระโอษฐ์ของพระพรหม วรรณะอื่นมาจากส่วนอื่นที่ต่ำกว่าถือว่าเลวทรามไม่บริสุทธิ์ โดยพระพุทธองค์จึงตรัสด้วยเมตตาว่าสามเณรน้อยรู้ผิด แท้จริงพราหมณ์มิได้มาจากโอษฐ์พระพรหมแต่มาจากนางพราหมณี (หญิงจากวรรณะพราหมณ์) เช่นเดียวกับ กษัตริย์ แพศย์ ศูทร ต่างกำเนิดจากครรภ์ของมารดาทั้งสิ้น ความประเสริฐไม่ได้ผูกกับวรรณะแต่กับการกระทำ หากประพฤติกายทุจริต วจีทุจริต มโนทุจริต ไม่ว่าวรรณะใดความประพฤตินั้น คือ อกุศลกรรม แต่ประพฤติกายสุจริต วจีสุจริต มโนสุจริต ไม่ว่าวรรณะใด ความประพฤตินั้นย่อมเป็นกุศลธรรมอันประเสริฐแท้ พระองค์ตรัสปลอบใจสามเณรว่าต่อไปหากมีใครถามว่ามาจากวรรณะใดให้ตอบไปว่า มาจากวรรณะสมณะศากยบุตร หมายถึง เป็นบุตรของพระพุทธองค์เกิด (ทางธรรม) จากพระโอษฐ์ของพระพุทธเจ้า

จะเห็นได้ว่า พุทธศาสนาไม่ได้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติแบบอิทธิฤทธิ์ปาฏิหาริย์ แต่ด้วยกฎธรรมชาติ หลักธรรมในพระพุทธศาสนาหลายเรื่องสอดคล้องกับแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของทฤษฎีวิวัฒนาการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อาทิ ไตรลักษณ์ (อนิจจัง ทุกขัง อนัตตา) พุทธศาสนาให้กระบวนการ อาทิ อริยสัจ 4 (ความเป็นเหตุเป็นผล) ให้วิธีการ อาทิ หลักอินทรีย์ 6 (ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และจิต) ให้วิธีคิด อาทิ หลักโยนิโสมนสิการ (การคิดอย่างแยบคาย) ให้ความคิด อาทิ กาลามสูตร (จงอย่าปลงใจเชื่อด้วยการฟังตามกันมา หรือสืบกับกันมา หรืออ้างจากตำรา คัมภีร์ หรือปรากฏแก่ตา หรือคำสอนของครู ปราชญ์ หรือแม้แต่ตถาคต) กล่าวโดยสรุป ศรัทธาทางพุทธนำไปสู่ปัญญาและการหลุดพ้น หากพิจารณาแก่นของพระพุทธศาสนา เราจะพบว่าไม่ได้อยู่ที่ศาสดา ตำนาน พิธีกรรม ระเบียบหรือความเชื่อใดๆ แต่อยู่ที่พระธรรมซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะทำให้สัตว์โลกพ้นทุกข์ ธรรมะทำให้เข้าใจว่าทุกข์คืออะไร เกิดจากอะไร ธรรมชาติของมันเป็นอย่างไร จะดับทุกข์ได้อย่างไร ปลายทางของพุทธศาสนาคือ วิมุตติ หรือการดับทุกข์ ซึ่งถือเป็นการหลุดพ้นและอิสรภาพ

พระพุทธองค์ไม่ถือเป็นสาระในเรื่องที่ไม่ใช่แก่น อาทิ ใครสร้างจักรวาล จักรวาลจะเป็นนิรันดร์หรือไม่ พระองค์ตรัสว่า หากมนุษย์มัวแต่หมกหมุ่นในการหาคำตอบคำถามเหล่านี้และรีรอที่จะศึกษาและปฏิบัติเพื่อให้รู้แจ้งอาจสายเกินไป ตามความในพระไตรปิฎกท่อนหนึ่งว่าเหมือนดั่งคนที่ถูกยิงด้วยศรอาบยาพิษเจ็บเจียนตาย หากมัวแต่ตั้งคำถามว่า ใครยิง ยิงทำไม ธนูทำมาจากอะไร แทนที่จะรีบดึงศรนั้นออก พิษคงวิ่งทั่วร่างกาย ทำลายเนื้อเยื่อ ตายในไม่ช้า

แนวปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงบริบทสังคมและวัฒนธรรม

ในหลายประเทศ หัวข้อวิวัฒนาการถูกสอนอย่างเป็นทางการในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Professor James Williams มหาวิทยาลัย Sussex ประเทศอังกฤษ แสดงทัศนะว่าช้าเกินไปหากเริ่มสอนวิวัฒนาการในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ขณะที่นักเรียนได้รับการอบรมจากครอบครัว การขัดเกลาทางสังคมและสร้างความเป็นตัวตนขึ้นแล้วในบริบทสังคมและวัฒนธรรมที่มีศาสนาเป็นแก่น นอกจากนี้ครูมักสอนวิวัฒนาการแบบแยกส่วนเป็นเพียงหัวข้อหนึ่งในวิชาชีววิทยา หลักสูตร ตำราเรียนไม่ได้ชี้และนำเสนอให้ครูและนักเรียนเห็นว่าวิวัฒนาการเป็นแก่นของชีววิทยา (unifying theme) ดังแสดงในเอกสาร Benchmark for Science Literacy (AAAS, 1993) [17, 18] ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นกรอบมาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ซึ่งกำหนดสาระเนื้อหาขั้นต่ำที่ครูต้องสอน นักเรียนต้องเรียนวิวัฒนาการ เพราะมันคือหัวใจแห่งชีววิทยาดั่งคำพูดของนักพันธุศาสตร์ชื่อก้องโลก Theodore Dobzhansky (1973) ซึ่งกล่าวไว้ว่า “ชีววิทยาจะไร้ซึ่งความหมายหากปราศจากแสงแห่งวิวัฒนาการ” [19] Professor Williams คิดว่าหากนักเรียนได้เริ่มเรียนวิวัฒนาการตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและเรียนวิวัฒนาการแบบบูรณาการจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ ยอมรับและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ ลดความเข้าใจผิด เพราะเมื่อนักเรียนเข้าใจผิด ความเข้าใจเหล่านั้นจะฝังแน่นในใจ ยากมากที่จะปรับเลี่ยนให้ถูกต้อง ครูควรได้รับการอบรมเนื้อหาและวิธีสอนเรื่องวิวัฒนาการ และเทคนิคในการจัดการความขัดแย้งในห้องเรียน [5, 13, 20]

Dr. Scott [7] เน้นว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ถ้าครูบังคับให้นักเรียนระแวง ละทิ้งความเชื่อทางศาสนาเช่นเดียวกับการที่ครูไม่สอนทฤษฎีวิวัฒนาการในชั้นเรียนเหมือนหัวข้ออื่นๆ ในวิชาวิทยาศาสตร์ และโจมตีต่อต้านทฤษฎีวิวัฒนาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในชุมชนนักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ศึกษา ไม่ใช่เรื่องผิดที่โรงเรียนจะสอนศาสนาหรือสอดแทรกศาสนาในการสอนวิชาใดๆ แต่ไม่ถูกต้องหากจะทำให้นักเรียนเข้าใจว่าศาสนา คือ วิทยาศาสตร์ หลักคำสอน คือ ความจริง [2, 6] สิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ควรทำ คือ การสร้างความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เป็นกลาง ปราศจากอคติ นำเสนอทฤษฎี ประจักษ์พยานและการพิสูจน์ยืนยัน เมื่อมีความเห็นที่แตกต่างในห้องเรียน ครูต้องเคารพความแตกต่าง และเน้นว่าวิวัฒนาการคือทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างไม่มีข้อโต้แย้งในปัจจุบันโดยประชาคมนักวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และศาสนาเป็นคนละสิ่ง แต่อยู่ร่วมกันได้

ไม่มีทางใดที่จะพิสูจน์ความเชื่อทางศาสนาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ไม่มีทางที่วิทยาศาสตร์จะทำลายศาสนา Professor Greene กล่าวว่า วิทยาศาสตร์และศาสนาอยู่คนละอาณาเขต [21, 22] วิทยาศาสตร์ตอบคำถามอะไร อย่างไร อาทิ จักรวาลวิวัฒนาการมาเป็นอย่างที่เราเห็นในปัจจุบันได้อย่างไร ศาสนาตอบคำถามอะไรคือสิ่งดีงาม อะไรควรหรือไม่ควรทำ วิทยาศาสตร์ไม่สามารถตอบและไม่สนใจที่จะตอบคำถามเหล่านี้ วิทยาศาสตร์เองก็ต้องพึ่งพิงศาสนา ในปัจจุบันในสถาบันการศึกษาต่างกำหนดให้การทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในสิ่งมีชีวิตต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมในการดำเนินงานวิจัย ศาสนาให้กรอบแนวคิดในการสร้างจรรยาบรรณในวิชาชีพวิทยาศาสตร์

หากเราวิเคราะห์จากประวัติศาสตร์จะพบว่า นักวิทยาศาสตร์จำนวนมากมีความศรัทธาในพระเจ้าเช่นเดียวกับคนอื่นในสังคม นักวิทยาศาสตร์จำนวนมากมองว่าวิทยาศาสตร์และศาสนาไม่ได้มีความขัดแย้งกัน [21, 22] แม้กระทั่ง Albert Einstein ยังเชื่อเกี่ยวกับนักออกแบบผู้เป็นเลิศเบื้องหลังจักรวาลที่น่าอัศจรรย์ Einstein กล่าวว่า “วิทยาศาสตร์ที่ปราศจากศาสนาเหมือนคนขาขาด ศาสนาที่ปราศจาก

วิทยาศาสตร์เหมือนคนตาบอด” Professor Joel Primack เป็นนักฟิสิกส์ดาราศาสตร์จาก University of California เขาเป็นหนึ่งในผู้พัฒนาทฤษฎี cold dark matter ซึ่งอธิบายการเกิดและโครงสร้างของจักรวาล เขาได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่มีความศรัทธาเปี่ยมล้นในพระผู้เป็นเจ้า เขากล่าวว่าอีกไม่นานการค้นพบใหม่ๆ ในสาขาฟิสิกส์ดาราศาสตร์จะทำให้เราได้ชิ้นส่วนย่อยๆ ทำให้เราได้เรื่องราวเกี่ยวกับจักรวาลที่มีความสมบูรณ์ขึ้น เรื่องราวนี้จะไม่ขัดแย้งกับการมีอยู่ของพระเจ้า แต่จะช่วยขยายขอบเขตความคิดเกี่ยวกับพระเจ้าออกไป Professor Primack กล่าวว่า “เราไม่ควรอ่านและตีความไบเบิลตรงไปตรงมาตามตัวหนังสือ แต่ควรอ่านและตีความหาความหมายในเชิงจิตวิญญาณที่แฝงอยู่เบื้องหลังข้อความเหล่านั้น” นอกจากเราจะพบนักวิทยาศาสตร์จำนวนมากที่ยึดมั่นในศาสนาเราก็มักพบนักบวชหรือผู้นำทางศาสนาจำนวนไม่น้อยที่มีจิตวิทยาศาสตร์ อาทิ Mendel นักบวชที่ใช้เวลาว่างจากการปฏิบัติกิจทางศาสนาทำการทดลองเพื่อศึกษากลไกทางถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม [20]

ผู้เขียนขอปิดท้ายบทความนี้ด้วยข้อความตอนหนึ่งจากคำบรรยายเรื่อง Science at the Crossroads โดย องค์ Dalai Lama ในการประชุมประจำปีของ Society for Neuroscience หรือสมาคมประสาทวิทยา ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน ค.ศ. 2005 ณ กรุง Washington DC ประเทศสหรัฐอเมริกา [23] ซึ่งสรุปได้ว่า แม้ศาสนาพุทธและวิทยาศาสตร์จะมีภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมแตกต่างกัน แต่พุทธและวิทยาศาสตร์เหมือนกันในเชิงปรัชญาและระเบียบวิธี ในแง่ปรัชญาพุทธศาสนาและวิทยาศาสตร์ต้องการเข้าถึงความจริงของสรรพสิ่งเชิงลึก ในแง่ระเบียบวิธีทั้งพุทธและวิทยาศาสตร์ยึดมั่นในประจักษ์นิยม (ความรู้เกิดจากประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส ซึ่งได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย)

“...Although Buddhist contemplative tradition and modern science have evolved from different historical, intellectual and cultural roots, I believe that at heart they share significant commonalities, especially in their basic philosophical outlook and methodology. On the philosophical level, both Buddhism and modern science share a deep suspicion of any notion of absolutes, whether conceptualized as a transcendent being, as an eternal, unchanging principle such as soul, or as a fundamental substratum of reality. Both Buddhism and science prefer to account for the evolution and emergence of the cosmos and life in terms of the complex interrelations of the natural laws of cause and effect. From the methodological perspective, both traditions emphasize the role of empiricism” (Dailai Lama, 2005)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พัฒนี จันทรโรทัย อาจารย์ประจำภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครูผู้สอนวิวัฒนาการคนแรกของผู้เขียน ผู้ให้ความรู้ความคิด และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เขียนในการส่งเสริมการสอนวิวัฒนาการในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Alters, B., and Alters, S. 2001. Defending Evolution: A Guide to the Creation/Evolution Controversy. Boston. Jones & Bartlett.
2. Farber, P. 2003. Teaching Evolution & the Nature of Science. *The American Biology Teacher* 65(5): 347-354.
3. Nagel, T. 2008. Public Education and Intelligent Design. *Philosophy and Public Affairs* 36: 187.
4. Harmon, K. 2011. Evolution Abroad: Creationism Evolves in Science Classrooms around the Globe. *Scientific American.* March, 3. Available from http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id= evolution-education-abroad. 17 December 2012.
5. Lederman, N., and Lederman, J. 2004. Revising Instruction to Teach Nature of Science. *The Science Teacher* 71(9): 36-39.
6. National Academy of Sciences. 2008. Science, Evolution and Creationism. Washington, DC. NAS Press.
7. Scott, E. 2004. Evolution vs. Creationism-An Introduction. Westport, CT. Greenwood Press.
8. Harmon, A. 2008. A Teacher on the Front Line as Faith and Science Clash. Available from URL: http://www.nytimes.com/2008/08/24/education/24evolution.html?pagewanted=all&_r=0 20 December 2012.
9. Geological Society of America. 2001. Position Statement on Teaching Evolution. Available from URL: www.geosociety.org/positions/position1.htm. 25 December 2012
10. National Academy of Sciences. 1998. Teaching about Evolution and the Nature of Science. Washington, DC. National Academy Press.
11. Matsumura, M. 1995. Voices for Evolution. Berkeley, CA. The National Center for Science Education, Inc.
12. Nelson, C. E. 2000. Effective Strategies for Teaching Evolution and Other Controversial Topics. In: Skehan, J.W. & Nelson, C.E. The Creation Controversy & The Science Classroom. Arlington, VA. NSTA Press. p. 19-50.
13. Pope John Paul II. 1996. Truth Cannot Contradict Truth. Address of Pope John Paul II to the Pontifical Academy of Sciences (October 22, 1996).
14. Dawkins, R. 1987. The Blind Watchmaker. London. W.W. Norton & Company.
15. Dawkins, R. 2006. The God Delusion. Boston MA. Houghton Mifflin Co.
16. Nickels, M. 1987. Human Evolution: a Challenge for Biology Teachers. *The American Biology Teacher.* 49 (3): 143-148.
17. American Association for the Advancement of Science [AAAS], Project 2061. 1993. Benchmarks for Science Literacy. New York. Oxford University Press.

18. Ayala, F. 2004. Arguing for Evolution. In: Bybee, R., Editor. Evolution in Perspective: the Science Teacher's Compendium. Arlington, VA. NSTA Press. p. 1-4.
19. Dobzhansky, T. 1973. Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution. *The American Biology Teacher* 35: 125-129.
20. Wuerth, M. 2004. Resources for Teaching Evolution. *The American Biology Teacher* 66(2): 109-113.
21. Gould, S. J. 1997. Nonoverlapping Magisteria. *Natural History* 106: 16-22.
22. Miller, K. R. 1999. Finding Darwin's God: a Scientist's Search for Common Ground between God and Evolution. New York. HarperCollins.
23. Lama, D. 2005. Science at Crossroads. Talk given at the Annual Meeting of the Society for Neuroscience on November 12, 2005 in Washington DC.

ได้รับบทความวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2556
ยอมรับตีพิมพ์วันที่ 1 เมษายน 2556