

การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา*

The Development of Teaching and Learning Management Model in Biology

Subject for the 4th Secondary School Students by Integrating with the

Observance of the Five Precepts in Buddhism Subject

พีรวิชญ์ พาณิขัยวรกุล

Preravit Panitworakul

โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัษฎ์วิทยา”

Nakhonluang Udomratwittaya school, Thailand.

Corresponding Author's Email: preravitpanitworakul@yahoo.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา 3) นำเสนอรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเอกสารและการวิจัยเชิงทดลอง ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2 กลุ่ม จำนวน 24 ท่าน การสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน และการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัษฎ์วิทยา” จำนวน 30 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนขาดความเข้าใจในการเรียนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และยังขาดแรงจูงใจในการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา 2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนาจะต้องใช้วิธีการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา การอธิบาย ทำความเข้าใจ การทำการทดลอง และปฏิบัติ 3) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีก็ต่อเมื่อมีการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

*Received February 11, 2021; Revised April 24, 2021; Accepted June 6, 2021



1) มีการอธิบายเนื้อหาจากง่ายไปยากเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง 2) มีการปฏิบัติทำการทดลองเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเห็นภาพจากการศึกษาของจริง และ 3) มีการบูรณาการกับวิชาต่าง ๆ เพื่อเสริมความเข้าใจให้มากขึ้น และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ; วิชาชีววิทยา; ศีล 5; พระพุทธศาสนา

Abstract

The research article consisted of the following objectives: 1) to investigate the conditions of problems with teaching and learning management in biology subject of the 4th secondary school students by integrating with the observance of the five precepts in Buddhism subject; 2) to develop the teaching and learning management model in biology subject for the 4th secondary school students by integrating with the observance of the five precepts in Buddhism subject; and 3) to present a model for the teaching and learning development in biology subject for the 4th secondary school students by integrating with the observance of the five precepts in Buddhism subject. The study applied both qualitative research by studying documents and experimental research by conducting in-depth interviews with 24 key informants as well as the focus group discussion with 7 experts. A model was experimented with the 4th secondary school students in Nakornluang Udomrat Wittaya School, for a total of 30 persons. The data were analyzed by mean, standard deviation, principle component analysis, and content analysis.

From the study, the following results are found: 1) Students lack understanding in biology subject as well as motivation in observing the five precepts in Buddhism subject. 2) The development of teaching and learning model in biology subject by integrating with the observance of the five precepts in Buddhism subject requires the implementation of learning management plan in biology which includes explanation, understanding, experiment, and action. 3) From developing the teaching and learning model in biology subject by integrating with the observance of the five precepts in Buddhism subject, it is found that students will learn well only when teaching and learning consists of the following methods: (1) an explanation with content ranging from simple to difficult in order to ensure correct comprehension; (2) an action and experiment to provide students with understanding and

vision from real-life study; and (3) an integration with various subjects to enhance understanding and apply in daily life.

Keywords: Model Development; Biology; Five Precepts; Buddhism

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553 ได้กำหนดการจัดการศึกษาของชาติให้สอดคล้องกับกระแสโลกาภิวัตน์ ดังจะเห็นจากมาตรา 6 ที่กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ผู้เรียนต้องสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และมาตรา 22 กำหนดให้จัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (Office of the National Education Commission, 2010) แต่จากรายงานผลการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย รูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิมในช่วงศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมานั้นเน้นย้ำแต่การเรียนรู้และท่องจำเนื้อหาในสาระวิชาหลัก ไม่เพียงพอในการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกศตวรรษใหม่ ข้อสอบส่วนใหญ่มีลักษณะท่องจำและมุ่งเน้นแต่เนื้อหาไม่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Thailand Development Research Institute, 2016) ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ขึ้น โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 มีการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อตัวผู้เรียนอย่างแท้จริง มุ่งให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไปสู่การเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน (Ministry of Education, 2017) ในการจัดการเรียนรู้ครูเป็นหัวใจสำคัญของระบบการศึกษา โดยครูต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือทำ สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่จากความรู้ที่ได้ สอดคล้องกับแนวคิดของเคน โรบินสัน (Robinson, 2013) ที่ได้กล่าวว่าการให้การศึกษาเท่ากับการทำให้เกิดการเรียนรู้โดยหน้าที่ของครูไม่ใช่แค่เพียงผู้ส่งสารที่ส่งความรู้ไปผู้เรียนเท่านั้น เนื่องจากผู้เรียนเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีศักยภาพในการเรียนรู้โดยธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้นหน้าที่ของครูจึงต้องเอื้อ (Facilitate) ให้เกิดการเรียนรู้ กระตุ้น (Provoke and stimulate) ให้เกิดการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนรู้จะทำให้เรียนรู้ได้เองและอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูจะเป็นผู้อธิบายให้ทราบถึงความสำคัญและคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ แล้วเปิดโอกาสให้เด็กคิดและประยุกต์ความคิดเข้ากับเรื่องของศีลธรรมและสังคมในขณะเดียวกันก็เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาให้มาก แนะนำชี้ช่องทางในการแสวงหาปัญญา ฝึกอบรมในการใช้ปัญญา แสดงให้เห็นว่าวิธีการหาความรู้มีความสำคัญกว่าตัวความรู้ (Sinlarat, 2013) ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากครูสอน (Teacher) ไปเป็นครูฝึก (Coach) หรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning facilitation) (Prasertsin, 2017) มีการจัดการเรียนรู้โดยนำ



แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active learning มาใช้ให้เป็นไปตามส่วนหนึ่งของการศึกษาไทยแลนด์ 4.0 (Ministry of Education, 2017)

ปัจจุบันสังคมไทยปัจจุบันมีความวุ่นวาย ไม่ค่อยสงบสุขและมีปัญหาการใช้ความรุนแรงมากขึ้น หากพิจารณาจนถึงต้นเหตุของปัญหาจะพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่แล้วมาจากการละเมิดศีล 5 แทบทั้งสิ้น ผลการสำรวจชี้ให้เห็นถึงจำนวนผู้ติดสุราของคนไทยมีถึง 4.3 ล้านคน และอัตราหายาร้างที่นับวันก็จะสูงขึ้น อันมีสาเหตุจากปัญหาการประพัตินอกใจกัน ที่น่าเศร้าสลดใจที่สุดคือ สถิติคดี “ข่มขืน” ในประเทศไทยติดอันดับโลก และยังพบว่าเป็นประเทศที่มีปัญหาคอร์รัปชันอันดับที่ 2 ของเอเชีย (Office of the National Education Commission, 2010) ทั้ง ๆ ที่คนไทยส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนา พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต) ได้กล่าวว่า “ปัจจุบันประเทศไทยมีการล่วงละเมิดศีล 5 มากแทบจะเรียกได้ว่าไร้ศีล” ปัญหาเรื่องการละเมิดศีล 5 นี้ควรหาแนวทางแก้ไข แม้ว่าปัจจุบันมีผู้เข้าวัดปฏิบัติศาสนกิจจำนวนมากขึ้น แต่มีเพียงร้อยละ 5.4 เท่านั้นของจำนวนผู้เข้าวัดที่รักษาศีล 5 เป็นประจำทุกวัน (Vorakhamin, 2016) จากการรวบรวมผลงานวิจัยสามารถสรุปสาเหตุที่คนส่วนใหญ่ไม่สามารถรักษาศีล 5 ได้นั้นเป็นเพราะ (1) มองว่าศีล 5 เป็นเรื่องในอุดมคติยากที่จะได้จริงในชีวิตประจำวัน (2) การไม่สามารถเอาชนะใจต่อสิ่งชั่วได้ (3) การตกอยู่ใต้อิทธิพลของการบริโภคนิยม เห็นความสุขทางกายเป็นสิ่งสำคัญในชีวิต (4) มีทัศนคติว่า หากรักษาศีลแล้วเสียประโยชน์ก็ไม่อยากจะทำ (5) ตั้งอยู่บนความประมาททำให้ขาดสติ ขาดความละเอียดและเกรงกลัวต่อการทำชั่ว ด้วยทัศนคติดังกล่าวนี้ จึงทำให้แรงจูงใจในการรักษาศีล 5 ของคนไทยน้อยลง แม้ว่าจะมีการเข้าวัดปฏิบัติศาสนกิจมากขึ้น ในส่วนของการประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกธรรมชาติในสาขาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ วิทยาศาสตร์ที่เป็นฐานของเทคโนโลยี ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระของโจทย์ที่ซับซ้อน พบว่า ประเทศไทยอยู่ในอันดับ 48 จากประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก สะท้อนให้เห็นว่า เด็กไทยมีทักษะด้านการวิเคราะห์ต่ำ (Chayanuwat, 2011)

การจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นการปูพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ ปีที่ 6 การบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา จะช่วยให้การเรียนการสอนอยู่บนศีลธรรมอันดี เนื่องจากการศึกษาต้องใช้สัตว์ทดลอง อีกทั้งผู้เรียนต้องมีความตรงไปตรงมาในการอธิบายผลการทดลองที่ได้ค้นพบ เพื่อป้องกันการนำเสนอผลการศึกษาที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนากับการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จึงควรมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ ควบคู่กับการเรียนรู้ด้วยคุณธรรมจริยธรรมด้วยการรักษาศีล 5 ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้สนใจ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจ เห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะวิชาชีววิทยาซึ่งเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ในการเรียนชีววิทยาที่เพิ่มขึ้น และมีแรงจูงใจในการรักษาศีล 5 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการค้นหา องค์ความรู้ สามารถบูรณาการวิชาชีววิทยากับวิชาพระพุทธศาสนาในเรื่องการรักษาศีล 5 ได้ นำความรู้



ไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิตในชีวิตประจำวัน และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) และวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการทดลองใช้ (Practical Trial) นำข้อมูลมาสังเคราะห์ วิเคราะห์ มี 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับผู้สูงวัย และการวิเคราะห์รูปแบบพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการวิจัยเชิงเอกสาร สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ในวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และองค์ประกอบของการรักษาศีล 5

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือเพื่อความถูกต้อง เหมาะสม แล้วสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา และแบบสัมภาษณ์มาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” จำนวน 30 คน

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ และศึกษาความรู้จากตำรา เอกสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา และการรักษาศีล 5 นำมาบูรณาการ จัดทำ “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา”

ขั้นตอนที่ 5 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ และนักวิชาการ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 7 คน มาสนทนากลุ่มเฉพาะ (Focus Group Discussion) เพื่อรับรองโมเดล/ชี้แนะวิธีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา แล้วนำคำแนะนำ ไปปรับแก้รูปแบบหรือโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีความถูกต้อง เหมาะสมยิ่งขึ้น



ขั้นตอนที่ 6 นำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้ (Practical Trial) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัษฎ์วิทยา” จำนวน 30 คน ประเมินผลทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 7 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ (Practical Trial) มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผล แล้วนำเสนอ “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา” เพื่อใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนครหลวง “อุดมรัษฎ์วิทยา” ต่อไป

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 สภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะวิชาชีววิทยา และยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ และนักเรียนส่วนมากจะยังไม่เคยรักษาศีล 5

วัตถุประสงค์ที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 พบว่าควรเริ่มจากการอธิบายเนื้อหาวิชาชีววิทยาจากง่ายไปยาก จากกว้างไปลึก และให้นักเรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติศึกษาจากตัวอย่างของจริง และในด้านการรักษาศีล 5 ต้องอาศัยการอธิบายประโยชน์หรืออานิสงส์ของการรักษาศีล 5 ตามหลักของพระพุทธศาสนา โดยวิชาชีววิทยาเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ดังนั้น จึงต้องศึกษาออกแบบ และปรับแผนการจัดการเรียนรู้ในส่วนของการทดลองต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ผิดหลักของการรักษาศีล 5

วัตถุประสงค์ที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำแผนการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อ อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุ อุปกรณ์ และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

อัญชลี ชยานุวัตร (Chayanuwat, 2011) ได้อธิบายว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงการเป็นครูมืออาชีพ มีการเตรียมล่วงหน้า แผนการจัดการเรียนรู้จะสะท้อนให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการสอน สื่อนวัตกรรม และจิตวิทยาการเรียนรู้มาผสมผสานกันหรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่ตนเองสอนอยู่ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้สอนได้ศึกษาค้นคว้า หาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการสอน สื่อนวัตกรรม และวิธีการวัดและ



ประเมินผล 3) แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอนและครูที่จะปฏิบัติการสอนแทน สามารถปฏิบัติการ สอน แทนได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นหลักฐานที่แสดงข้อมูลด้านการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป 5) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครู ซึ่งสามารถ นำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการ เพื่อขอ เลื่อนวิทยฐานะหรือตำแหน่งได้

วิชาชีววิทยา เป็นแขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural science) ที่ศึกษาเกี่ยวกับชีวิต และ สิ่งมีชีวิต ซึ่งรวมถึง โครงสร้าง การทำงาน การเจริญเติบโต ถิ่นกำเนิด ระบบนิเวศ วิวัฒนาการ การกระจาย พันธุ์ กระบวนการต่าง ๆ ของในร่างกายสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน โดยเป็นการศึกษาในทุก ๆ แง่มุมของ สิ่งมีชีวิต โดยคำว่า ชีววิทยา (Biology) มาจากภาษากรีก คือคำว่า "bios" แปลว่า สิ่งมีชีวิต และ "logos" แปลว่า วิชา หรือการศึกษามีเหตุผล (reasoning) ดังนั้นวิชาชีววิทยาจึงหมายถึงการศึกษาทางธรรมชาติ และการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เราจะต้องเข้าใจคุณสมบัติ หรือธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต (Natural of life)

การศึกษาชีววิทยา

วิชาชีววิทยา จะศึกษาเฉพาะเรื่องราวของสิ่งมีชีวิตโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็น กระบวนการศึกษา (Process) ที่นักชีววิทยาใช้ในการศึกษา เรื่องราวของสิ่งมีชีวิตตามขั้นตอนคือ การสังเกต การตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐาน การแปลผลและการสรุปผล สิ่งที่ได้จากกระบวนการ ศึกษาเกิดเป็นความรู้ (Knowledge) ซึ่งจะประกอบด้วย

- 1) ข้อมูล (Data) เป็นข้อเท็จจริงส่วนหนึ่งที่ได้จากการสังเกตหรือรับรู้
- 2) ข้อเท็จจริง (Fact) สิ่งที่เป็นอยู่จริงตามธรรมชาติ
- 3) ข้อสรุป (Conclusion) เป็นการสรุปหาความสัมพันธ์ของข้อมูลตามเหตุและผลต่อกัน
- 4) กฎ (Law) เป็นความจริงหลักที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผล
- 5) ทฤษฎี (Theory) เป็นสมมติฐานที่ได้รับการพิสูจน์แล้วหลาย ๆ ครั้ง จนเป็นที่ยอมรับ

ชีวจริยธรรม (bioethics) หมายถึงการปฏิบัติกับสิ่งมีชีวิตอย่างมีคุณธรรม ไม่ทำร้าย ทำอันตรายต่อ สัตว์หรือมนุษย์ เพื่อการศึกษา ทำการทดลอง หรือ วิจัย

จรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลอง สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (Office of the National Education Commission, 2010) ได้กำหนดจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานวิจัยงานสอนงาน ทดสอบ และงานผลิตชีววัตถุไว้ดังนี้

1. การใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงคุณค่าและชีวิตสัตว์
2. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงความแม่นยำของผลงานโดยใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด
3. การใช้สัตว์ต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและนโยบายการอนุรักษ์ป่า
4. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักว่าสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์
5. ผู้ใช้สัตว์ต้องบันทึกการปฏิบัติต่อสัตว์ไว้เป็นหลักฐานอย่างครบถ้วน

การรักษาศีล 5



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยได้อธิบายว่า (Mahachulalongkornrajavidyalaya University, 1996)

การรักษาเบญจศีลสามารถกระทำได้สองวิธี ดังต่อไปนี้

1. สมาทานวิริติ คือ สมาทานหรือขอรับศีลจากภิกษุ ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนารูปแบบให้เป็นการกล่าวคำขอและคำรับศีล รวมทั้งมีคำสรุปอานิสงส์ของศีลด้วย ในอรรถกถาชาดก ปรากฏตอนหนึ่งว่า พระโพธิสัตว์เคยให้เบญจศีลแก่ยักษ์ด้วย ดังนั้นหมายความว่า มิใช่แต่ภิกษุเท่านั้น แม้แต่ฤๅษีที่มีศีลก็สามารถให้ศีลตามที่มีผู้ขอได้

2. สัมปัตติวิริติ คือ จดเว้นไม่ทำบาปขณะประสบกับสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ทำบาป

ศีล หมายถึง ความประพฤติที่ดีงาม สะอาด ทั้งกาย และวาจา รู้จักยับยั้งชั่งใจในการที่จะควบคุมตนทั้ง กาย วาจา ใจ ไม่ให้เบียดเบียนกัน และรู้จักละอายต่อความชั่วที่นำความเดือดร้อนมาให้กับตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดชีวิตที่สงบเรียบร้อยอยู่ในสังคมด้วยดี ทำให้สังคมสันติสุข เป็นศีลที่เจริญด้วยปัญญาทำให้เป็นการพัฒนาตนทั้งด้านกายและใจให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น จนไปสู่จุดหมายสูงสุดในชีวิต

เบญจศีล หรือ ปญจศีล แปลว่า ศีล 5 เป็นศีลหรือข้อห้ามในลำดับเบื้องต้นตามพระโอวาทของพระโคตมพุทธเจ้า พระศาสดาพระองค์ปัจจุบันแห่งศาสนาพุทธ แต่ทั้งนี้เบญจศีลเป็นหลักการที่มีมาและเป็นที่สั่งสอนทั่วไปก่อนพระพุทธโคตมอุบัติแล้วจัดเป็นศีลขั้นต่ำของพระโสดาบัน

เบญจศีลเป็นหลักธรรมประจำสังคมมนุษย์ ในพิธีกรรมทั้งปวงแห่งพุทธศาสนา ภิกษุจึงนิยมกล่าวเป็นภาษาบาลีมอบศีลที่ตนมีให้บุคคลร่วมรักษาดูแล เรียกว่า "ให้ศีล" และพุทธศาสนิก จักกล่าวรับปากว่าจะรักษาศีล ทั้งนี้ ไม่เพียงแต่ภิกษุเท่านั้นที่ให้ศีล ชาวพุทธผู้รักษาศีลอยู่แล้วก็สามารถให้ศีลแก่บุคคลอื่นได้ด้วย

เบญจศีลเป็นข้อไม่พึงปฏิบัติ คู่กับ "เบญจธรรม" อันเป็นข้อพึงปฏิบัติ การรักษาเบญจศีลให้บริบูรณ์ควรกระทำพร้อมกับรักษาเบญจธรรมด้วย แต่การรักษาเบญจศีลนี้มีข้อบังคับของพุทธศาสนิก เป็นคำแนะนำให้พึงยึดถือด้วยความสมัครใจเท่านั้น เบญจศีลในศาสนาพุทธประกอบด้วยข้อห้ามห้าข้อดังต่อไปนี้

ศีลข้อที่ 1 : เว้นจากการทำชีวิตสัตว์ให้ตกลงไป หมายถึง การห้ามฆ่าสัตว์ ทั้งการฆ่ามนุษย์และการฆ่าสัตว์ดิรัจฉานที่มีชีวิตอยู่ทุกเพศทุกชนิด โดยมีหลักวินิจฉัยในความขาดแห่งศีลที่เรียกว่า องค์ 5 ข้อ คือ 1) ปาณ แปลว่า สัตว์มีชีวิต 2) ปาณสยญิตา แปลว่า รู้ว่าสัตว์มีชีวิต 3) วรกจิตต์ แปลว่า มีจิตคิดจะฆ่า 4) อุปกุกโม แปลว่า ทำความพยายามฆ่า 5) เตน มรณ แปลว่า สัตว์ตายด้วยความพยายามนั้น การฆ่าสัตว์มีชีวิตพร้อมด้วยองค์ประกอบทั้ง 5 ข้อนี้ ศีลจึงขาด

ศีลข้อที่ 2 : เว้นจากถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ด้วยอาการแห่งขโมย หมายถึง การห้ามลักทรัพย์ ทุกชนิดที่เจ้าของไม่ได้ยกให้เป็นสิทธิ์ขาด ได้แก่ การลักทรัพย์ หรือปล้นชิงทรัพย์ เป็นต้น โดยมีหลักวินิจฉัยในความขาดแห่งศีลที่เรียกว่า องค์ 5 ข้อ คือ 1) ปรปรีคหิต แปลว่า ขอนั้นมีเจ้าของหวงแหน 2) ปรปรีคหิตสยญิตา แปลว่า รู้ว่ามีเจ้าของหวงแหน 3) เถยยจิตต์ แปลว่า มีจิตคิดจะลัก 4) อุปกุกโม แปลว่า ทำความพยายามลัก 5) เตน ทรณนำ แปลว่า ขอนมาได้ด้วยความพยายามนั้น

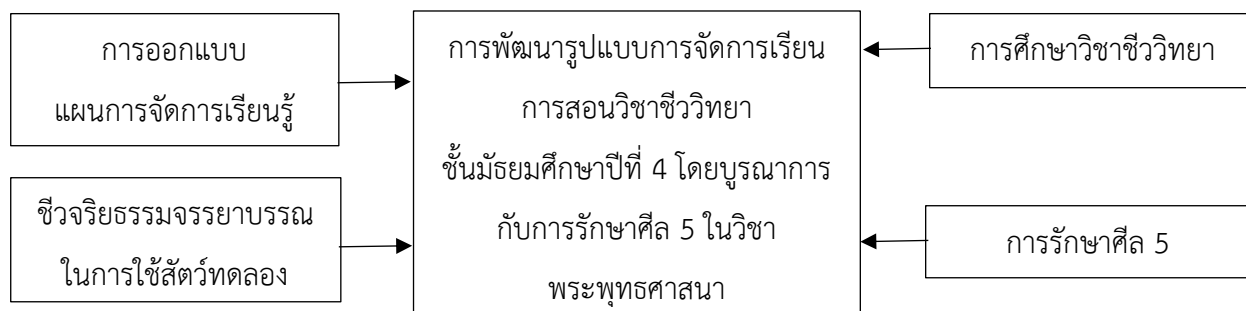
ศีลข้อที่ 3 : เว้นจากการประพฤติดินในกาม หมายถึง การห้ามประพฤติดินในกามทั้งหลาย คือ ห้ามประพฤติดินทางเพศ ห้ามประพฤติดินประเวณีในบุตรหลานของผู้อื่น ห้ามประพฤติดินเป็นขู้ในคูครองคือสามีภรรยาของผู้อื่น รวมถึงการห้ามสำส่อนทางเพศ ซึ่งกล่าวให้ชัด ได้แก่ ห้ามผิดประเวณีลูกหลานเขา ห้ามเป็นขู้สู่สมในคูครองเขา โดยมีหลักวินิจฉัยในความขาดแห่งศีลที่เรียกว่า องค์ 4 ข้อ คือ 1) อคมนิยวตถุ แปลว่า วัตถุที่ไม่ควรล่วงละเมิด 2) ตสมี เสวนจิตตํ แปลว่า มีจิตคิดจะเสพ 3) เสวนปโปโยโค แปลว่า พยายามที่จะเสพ 4) มคเคน มคคปปฏิบัติ แปลว่า กระทำการให้มรรคต่อมรรคจกกัน

ศีลข้อที่ 4 : เว้นจากการพูดเท็จ หมายถึง การสำรวมระวังในการใช้คำพูดที่เว้นจากการพูดเท็จ พูดปิดพูดโกหกหลอกลวงผู้อื่นให้เสียประโยชน์ ซึ่งเป็นการแสดงออกด้วยเจตนาบิดเบือนความจริงให้คนอื่นหลงเชื่อ โดยแสดงออกได้ทั้ง ทางวาจา และทางกาย โดยมีหลักวินิจฉัยในความขาดแห่งศีลที่เรียกว่า องค์ 4 ข้อ คือ 1) อตถํ แปลว่า เรื่องไม่จริง 2) วิสวาทนจิตตํ แปลว่า จิตคิดจะพูดให้ผิด 3) ตชโซ วายาโม แปลว่า พยายามพูดออกไปตามจิตนั้น 4) ประสส ตถวิชานนํ แปลว่า ผู้ฟังเข้าใจเนื้อความนั้น

ศีลข้อที่ 5 : เว้นจากดื่มน้ำเมา คือสุราและเมรัย อันเป็นที่ตั้งแห่งความประมาท หมายถึง การงดเว้นไม่ดื่มน้ำเมาหรือห้ามดื่มน้ำเมา ที่เรียกตามศัพท์บาลีว่า “มัชชะ” แปลว่า น้ำอันยังผู้ดื่มให้มึนเมา ซึ่งจำแนกเป็น 2 ชนิด คือ สุราและเมรัย “สุรา” ได้แก่ น้ำเมาที่เรียกว่า เหล้า ส่วน “เมรัย” ได้แก่ น้ำเมาประเภทเบียร์ หรือกล่ำวง่าย ๆ ศีลข้อนี้ห้ามดื่มเหล้าและเบียร์ รวมถึงห้ามเสพยาหรือสารเสพติดให้โทษทุกชนิด โดยมีหลักวินิจฉัยในความขาดแห่งศีลที่เรียกว่า องค์ 4 ข้อ คือ 1) มทนิยํ แปลว่า สิ่งที่เป็นเหตุให้มึนเมา 2) ปาตุกมยตาจิตตํ แปลว่า จิตคิดจะดื่มหรือเสพ 3) ตชโซ วายาโม แปลว่า พยายามดื่มหรือเสพตามที่จิตคิดนั้น 4) ปิตปโปเสวนํ แปลว่า ดื่มน้ำเมา หรือเสพสารเสพติดนั้นเข้าไป

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้จากการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา ชี้ให้เห็นว่า ควรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การศึกษาวิชาชีววิทยา ชีวจริยธรรมจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลอง และการรักษาศีล 5 ดังแผนภาพที่ 1 โดยสามารถอธิบายแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย



การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การวางแผนกิจกรรมให้ผู้เรียนไว้วงหน้า เสมือนแผนที่ในการเดินทางเพื่อไปสู่เป้าหมายตามที่กำหนด ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดกิจกรรมจะต้องมีความเข้าใจถึงหลักสูตร ธรรมชาติของรายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทักษะเฉพาะรายวิชาที่ผู้สอนจะต้องสอดแทรกเพิ่มเติมนอกเหนือจากสาระการเรียนรู้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมที่จะทำให้ได้เข้าใจเนื้อหาสาระมากขึ้น ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจในการจัดหน่วยการเรียนรู้จากนั้นจึงนำหน่วยการเรียนรู้มาวิเคราะห์เป็นแผนจัดการเรียนรู้อยู่

การศึกษาชีววิทยา คือ การสังเกต การตั้งปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การตรวจสอบสมมุติฐาน การแปลผล และสรุปผล โดยเนื้อหาเกี่ยวข้องกับวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชีวจริยธรรมจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ทดลอง คือ เกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติได้กำหนดจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานสอน งานทดสอบ และงานผลิตชีววัตถุการกำกับดูแลให้ผู้ใช้อย่างปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์ ทั้งระดับองค์กร และระดับชาติ ต้องจัดให้มีคณะกรรมการกำกับติดตามดูแลรับผิดชอบ เช่น ในระดับชาติได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ และกองบรรณาธิการของวารสารที่ตีพิมพ์ผลงานวิจัย ไว้ดังนี้

1. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์
2. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงความแม่นยำของผลงานโดยใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด
3. การใช้สัตว์ป่าต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและนโยบายการอนุรักษ์ป่า
4. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักว่าสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์
5. ผู้ใช้สัตว์ต้องบันทึกการปฏิบัติต่อสัตว์ไว้เป็นหลักฐานอย่างครบถ้วน

การรักษาศีล 5 ศีลทั้ง 5 ข้อนี้ เป็นหลักจำเป็นในสังคมมนุษย์ที่จะต้องปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปกติ ทั้งในตนเองและสังคม เพราะช่วยควบคุมความประพฤติมิให้พลาดถลาลงในความชั่วอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงจัดอยู่ในระดับศีลธรรมอันเป็นมูลฐานที่จะนำไปสู่ความสงบของจิตใจ ถ้าหากความสะอาดทางกายและวาจาไม่มีแล้วเราก็ไม่สามารถทำจิตใจให้สงบได้ โดยเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ในรายวิชาชีววิทยา และไม่เข้าใจในหลักการของการรักษาศีล 5 เนื่องมาจากปัญหาหลายด้าน เช่น ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ด้านสังคม ด้านสภาพแวดล้อมและ ด้านปัญหาเศรษฐกิจของครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) (Thailand Development Research Institute (TDRI), 2013) กล่าวว่า ปัญหาเหล่านี้มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพระมหาโยธิน โยธโก (Phamahha Yothin Yodhiko, 2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา



คุณภาพมนุษย์ตามหลักศีล 5 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาคุณค่าความเป็นมนุษย์ตามหลักศีล 5 คือ กระบวนการพัฒนามนุษย์อย่างเป็นระบบทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ ตามหลักเบญจศีล และเบญจธรรม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา ควรเริ่มจากการพูดคุยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน แล้วจึงค่อยนำเข้าสู่บทเรียน โดยเมื่อนำเข้าสู่บทเรียนแล้วค่อยอธิบายเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานก่อนโดยเริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก เป็นลำดับขั้นตอน จากนั้นจึงค่อยทำการเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ในพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับอานิสงส์ของการรักษาศีล 5 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และตามด้วยอธิบายเกี่ยวกับหลักการของการรักษาศีล 5 อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับจรรยาบรรณละจริยธรรมในการใช้สัตว์ทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ โรบินสัน (Robinson, 2000) ซึ่งกล่าวว่า ครูเป็นผู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและประยุกต์ความคิด เข้ากับเรื่องของศีลธรรมและสังคมในขณะเดียวกันก็เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาให้มากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของพระสุวรรณหมาพุทธาภิบาล (Phrasuwanmahaputhtapiban, 2020) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ศีล 5 สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ศีล 5 สำหรับนักเรียนประถมศึกษา สำหรับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (LFS Model) โดยมีหลักการ 3 ประการ คือ 1) การจัดการเรียนรู้ (Learning Management) ใน 4 ด้าน คือ 1) การเตรียมความพร้อมพื้นฐาน 2) การวางแผนและเตรียมการจัดการเรียนรู้ 3) การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ 4) การประเมินผลและรายงาน 2) การจัดการเรียนรู้ศีล 5 (Five Precepts) สำหรับนักเรียนประถมศึกษา สำหรับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยศีลข้อที่ 1 ห้ามฆ่าสัตว์ ศีล ข้อที่ 2 ห้ามลักทรัพย์ ศีลข้อที่ 3 ห้ามประพฤติในกาม ศีลข้อที่ 4 ห้ามพูดปด และศีลข้อที่ 5 ห้ามดื่มสุรา และ 3) โรงเรียน (School) จะต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้ศีล 5 ควรมีส่วนร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครู กรรมการสถานศึกษา พระสงฆ์ ผู้ปกครอง นักเรียน และชุมชน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนของชีววิทยา และวิชาพระพุทธศาสนาในส่วนของรักษาศีล 5 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับคำกล่าวของ โรบินสัน (Robinson, 2000) ซึ่งกล่าวว่า ครูเป็นผู้เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสนุกกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระครูโสภณสาโรภาส (Phrakhrusophonphat, 2018) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการรักษาศีล 5 สำหรับสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการรักษาศีล 5 สำหรับสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความเหมาะสม ด้านจุดมุ่งหมาย และความเป็นไปได้ ด้านระบบการดำเนินการ อยู่ในระดับมากที่สุด



สรุป

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา นั้นเป็นการแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียนที่ไม่เข้าใจในรายวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และไม่เข้าใจในหลักการของการรักษาศีล 5 ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ควรเริ่มจากการพูดคุยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน แล้วจึงค่อยนำเข้าสู่บทเรียน โดยเมื่อนำเข้าสู่บทเรียนแล้วค่อยอธิบายเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานก่อนโดยเริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก เป็นลำดับขั้นตอน จากนั้นจึงค่อยทำการเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ในพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับอานิสงส์ของการรักษาศีล 5 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และตามด้วยอธิบายเกี่ยวกับหลักการของการรักษาศีล 5 จากนั้นจึงทำการสอนในวิชาชีววิทยา ซึ่งครูจะต้องเป็นผู้เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสนุกกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในด้านชีววิทยา และหลักการรักษาศีล 5 ได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ในรายวิชาชีววิทยา และไม่เข้าใจในหลักการของการรักษาศีล 5 เนื่องมาจากปัญหาหลายด้าน เช่น ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ด้านสังคม ด้านสภาพแวดล้อมและ ด้านปัญหาเศรษฐกิจของครอบครัว ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการดังนี้ คือ ให้ความร่วมมือเป็นที่ปรึกษา และให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนมีการศึกษาที่ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

1.2 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา ควรเริ่มจากการสร้างความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในรายวิชาหรือเนื้อหานั้น ๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการดังนี้ คือ หาผู้ชำนาญการมาอธิบายเทคนิคต่าง ๆ ให้แก่ครูอาจารย์ในโรงเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจขึ้น

1.3 ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบูรณาการกับการรักษาศีล 5 ในวิชาพระพุทธศาสนา เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างวิชาชีววิทยา และวิชาพระพุทธศาสนา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการดังนี้ คือ มีประสานการร่วมมือกันระหว่างครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาเพื่อเป็นเป็นส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์และบูรณาการกับรายวิชาต่าง ๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาต่อยอดเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในผู้เรียนระดับอื่น ๆ และในรายวิชาต่าง ๆ



2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชีววิทยาและพระพุทธศาสนาให้มากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันการบูรณาการของร่วมกันระหว่าง 2 วิชาเนี่ยยังมีอยู่น้อย และยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร

2.3 ควรมีการศึกษาการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อนำมาทำการปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เกิดความเหมาะสมกับโรงเรียนนั้น ๆ

References

- Chayanuwat, A. (2011). *Concept and Learning Process*. Nakhonsithammarat: Dechai Printing Co., Ltd.
- Mahachulalongkornrajavidyalaya University. (1996). *Thai Tripitaka the Issue of Mahachulalongkornrajavidyalaya*. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya Printing House.
- Ministry of Education. (2017). *National Education Plan 2017 - 2036*. Bangkok: Prikwan Graphic Co., Ltd.
- Office of the National Education Commission. (2010). *The National Education Act 1999 Amended. Additional (No. 2) B.E. 2545 and (No. 3) 2010*. Bangkok: Organization of Shipping and Logistics Package (GSP).
- Phamaha Yothin Yodhiko. (2016). *Human Quality Development According to the Five Precepts*. Khon Kaen: Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Khon Kaen Campus.
- Phrakhrusophonphat. (2018). A Participative Learning Management Model in Promoting the Five Precepts in Schools Under Primary Education Service Area Office. *Journal of MCU Peace Studies*, 6(4), 1389-1401.
- Phrasuwanmahaputhtapiban. (2020). Learning Management Model on the Five Precepts for Primary School Students. *Journal of Education, Periscope of MCU*, 7(1), 1-14.
- Prasert Sin, A. (2017). A Study of Educational Innovation Management Approach to Be Used in Development of Teaching and Research by Teachers. *Journal of Library Science SWU*. 10(2), 78-88.
- Robinson, S. G. (2000). Teacher Job Satisfaction and Levels of Clinical Supervision in Elementary Schools, *Dissertation Abstracts International*. 61-06(A).
- Thailand Development Research Institute (TDRI). (2016). *Proposal on System Reform Thai Studies*. Retrieved August 15, from <http://www.tdri.or.th/wp-content/uploads/2014/06/wb103.pdf>.
- Vorakhamin, D. (2016). *In Thinking and Public Minding to Develop the Potential of Being Good and Talented of Thai Students*. Bangkok: Prikwan Graphic Co., Ltd.