

แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*

วาริรัตน์ แก้วอุไร¹ จริญญา บุญญานุภาพ² เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย³

ปกรณ์ ประจันบาน⁴ อนุชา กองพ่วง⁵ สุรียา ขาปู้⁶

(วันที่รับบทความ: 23 เมษายน 2563; วันที่แก้ไขบทความ: 12 มิถุนายน 2563; วันที่ตอบรับบทความ: 29 มิถุนายน 2563)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายที่ประเทศไทยกำลังเผชิญในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2) ศึกษาและนำเสนอแนวทางการจัดการศึกษาที่สร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ 3) ศึกษาผลการใช้แนวทางฯ 4) นำเสนอแนวทางการจัดการศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน ระเบียบวิธีวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน กลุ่มเป้าหมายเป็น ผู้บริหารและครูจาก 3 โรงเรียน ผู้แทนชุมชน ในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แนวทางการจัดการศึกษาและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ แบบประเมินสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม แบบประเมินความตระหนักด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) บริบทของประเทศไทย ยังคงพบประเด็นปัญหาทางด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน จึงเป็นความท้าทายที่จะสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร 2) แนวทางการจัดการศึกษาและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เป็นกระบวนการที่เป็นวงจร 11 กิจกรรม 3) ผลการใช้รูปแบบฯ ทำให้ครูมีบทเรียนพัฒนานักเรียนให้เกิดความตระหนัก นักเรียนและชุมชนมีความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ นักเรียนมีสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดี 4) แนวทางการจัดการศึกษา ควรบูรณาการกับการเรียนการสอนในหลักสูตรการศึกษา กระบวนการเรียนรู้ควรครอบคลุมการเรียนรู้ใน 3 มิติ คือ Learning ABOUT - IN - FOR Environment เชื่อมโยงเป็นองค์ความรู้ในลักษณะบูรณาการ

คำสำคัญ: การพัฒนาการศึกษา, การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, ความหลากหลายทางชีวภาพ

* ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

¹ อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² อาจารย์ประจำภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

³ อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁴ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁵ อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁶ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



Developmental Education Guidelines for Environmentally Friendly Growth*

Wareerat Kaewurai¹ Jaruntorn Boonyanuphap² Teamjan Panichpalinchai³

Pakorn Prachanban⁴ Anucha Kornpung⁵ Suriya Chapoo⁶

(Received: April 23, 2020; Revised: June 12, 2020; Accepted: June 29, 2020)

Abstract

This research aims to 1) study the context related to the challenges that Thailand is facing in education management in order to enhance the quality of life that is environmentally friendly Biodiversity. 2) To study and present the guidelines for education that create awareness about biodiversity. 3) To study the results of the use of the guideline. 4) To present guidelines for education and awareness of biodiversity to learners and communities in areas with similar contexts. The research uses research and development methodology with 4 steps. Target groups are school administrators, teacher representatives, and community representatives from all 3 schools in Bang Rakam district, Phitsanulok Province. The research tool is a guideline for educating and raising awareness about biodiversity, assessment form for good global citizenship in environmental awareness, biodiversity awareness assessment form. Analyze the data with mean, standard deviation and content analysis.

Research results can be summarized as follows: 1) Thailand context still encountering environmentally friendly growth issues in many ways, therefore, is a challenge to create growth on the quality of life that is environmentally friendly. 2) A guideline for environmentally friendly growth gets a process that is a circuit consisting of 11 activities. 3) The results of using the guideline are; teachers have lessons raising awareness, students and community have awareness about biodiversity; students have good global citizenship competencies. 4) The guideline for environmentally friendly growth should be integrated with teaching and learning in educational programs, learning processes to cover learning in 3 dimensions, namely Learning ABOUT - IN - FOR Environment, linking knowledge into integrated characteristics.

Keywords: Educational development, Environmentally friendly growth, Biodiversity

* ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

¹ Lecturer, Division of Curriculum and Instruction, Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University

² Lecturer, Department of Natural Resources and Environment, Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University

³ Lecturer, Division of Educational Research and Evaluation, Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University

⁴ Lecturer, Division of Educational Research and Evaluation, Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University

⁵ Lecturer, Department of Educational Administration and Development, Faculty of Education, Naresuan University

⁶ Lecturer, Division of Science Education, Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ตลอดจนประเด็นการปฏิรูปประเทศ ได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศเพื่อมุ่งสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ... ยุทธศาสตร์หลัก 4.4 ยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ระบุว่า ปัจจุบันสภาพทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นจุดอ่อนสำคัญต่อการรักษาฐานการผลิตและการให้บริการ รวมทั้งการดำรงชีวิตของคนไทย (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, คำนำ, 13)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษาภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 โดยเฉพาะในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมาย ดังนี้ 5.1 คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ครู/บุคลากรทางการศึกษา ได้รับการอบรมพัฒนาในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นผู้เรียนทุกระดับการศึกษา มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตระหนักในความสำคัญของการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม...5.2 หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น สถานศึกษา/สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติเพิ่มขึ้น... (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า ช-ฐ) และจากการประเมินการจัดการความเป็นโรงเรียนสีเขียวในจังหวัดพิษณุโลก ตามเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสีเขียวของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 200 โรงเรียน พบว่า ในสภาพปัจจุบันลักษณะการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม ยังไม่มีความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนพื้นฐาน ... โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่มีจำนวนครูน้อยและต้องมีการรับผิดชอบสอนในหลายชั้นเรียน... ยังไม่มีความชำนาญในด้านการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ไม่สามารถสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมได้ในวิชาอื่นๆ อีกทั้งอาจจะยังไม่มียุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม จึงยังไม่มีการจัดกิจกรรมในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนในด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน และหน่วยงานอื่นๆ ของโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และความร่วมมือด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานและองค์กรอื่นๆ ในช่วงระยะ 2 ปี ที่ผ่านมานั้นมีการดำเนินงานตามปัจจัยพิจารณาดังกล่าวไม่ถึงร้อยละ 50 (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2555) ดังนั้นการที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วนควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมและ

ผลักดันให้พัฒนาโรงเรียนให้มีความพร้อมทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางวิชาการ และทางการบริหาร การจัดการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาคน ชุมชน และประเทศต่อไปในอนาคต

บริบทของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำประสบปัญหาน้ำท่วม พืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหายทุกปี จนทำให้เกิดนโยบายจากรัฐบาลที่ให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาและการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจากหลายภาคส่วน เกิดโครงการบางระกำโมเดลใช้แนวคิดประชารัฐให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการบริหารจัดการพื้นที่น้ำท่วมและภัยแล้งร่วมกับวิถีธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปมากกว่า ควบคุมธรรมชาติ การถอดบทเรียนจาก “โครงการบางระกำโมเดล 60” มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ส่งผลต่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และสัมพันธภาพที่ดีของคนในชุมชน การปลูกพืชข้าวนาปี การสร้างจิตสำนึกของการเป็นพลโลกที่ดี (Building awareness to be a good global citizens) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อสรรพสิ่งมีชีวิตบนโลกซึ่งรวมถึงมนุษย์ การปลูกฝังให้คนรุ่นใหม่เกิดจิตสำนึกในสำคัญของธรรมชาติ การเรียนรู้ถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การเรียนรู้ถึงประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ และเข้าใจถึงวิธีการบริหารจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่อย่างมีคุณภาพ จึงมีความสำคัญยิ่งในปัจจุบัน (อนุชิต จุริเกษ และสรสิริ วรรณ, 2559)

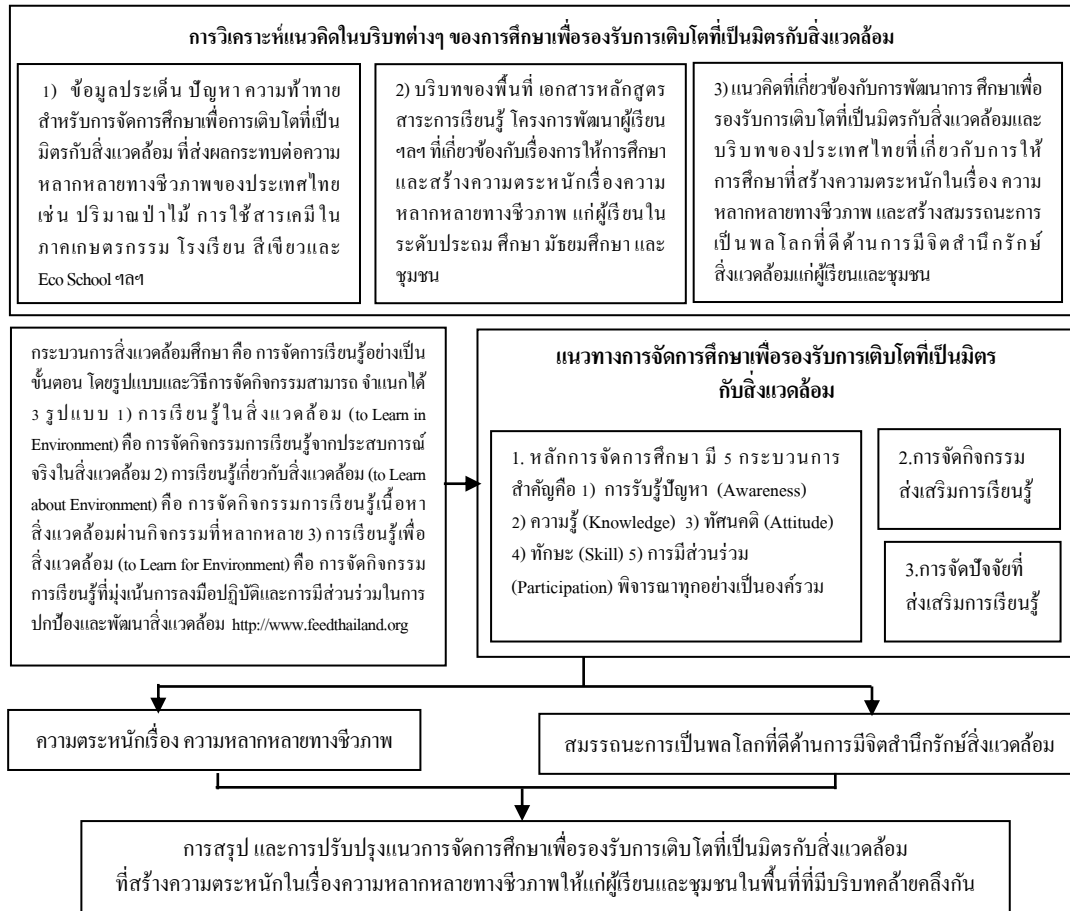
จากสภาพปัญหาและความท้าทายที่ประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำอย่างไรจะสามารถจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งที่ควรนำมาซึ่งการศึกษาวิจัยและนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ โดยความร่วมมือระหว่างสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและมหาวิทยาลัยนเรศวรในการทำงานแบบมีส่วนร่วมแก้ปัญหาและพัฒนา ร่วมกับโรงเรียนและชุมชนในบริบทพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะของปัญหาในพื้นที่ของบางระกำโมเดลเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยจริงที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการให้การศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายที่ประเทศไทยกำลังเผชิญในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นเรื่องการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ แก่ผู้เรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ
3. เพื่อศึกษาผลการใช้แนวทางการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ

4. เพื่อนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายที่ประเทศไทยกำลังเผชิญในการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดและแนวทางให้การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหาร โรงเรียนจากทั้ง 3 โรงเรียน ในพื้นที่อำเภอบางระกำ

จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองกุลา โรงเรียนวัดพรหมเกษร และโรงเรียนบางระกำวิทยศึกษาศวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน ที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และผู้แทนชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ 1) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และบริบทของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ 2) แนวทางการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

กระบวนการดำเนินการ มีดังนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัย และข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและต่างประเทศ

2. ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและบริบทของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักในเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่ผู้เรียน และชุมชน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพในพื้นที่ที่ศึกษา โดยสนทนากลุ่ม (Focus group) ร่วมกับผู้บริหาร ศวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน และผู้แทนชุมชนในพื้นที่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวิเคราะห์ประเด็นสนทนาเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และแนวทางการให้การศึกษา และสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพแก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชนเป้าหมายในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ที่สร้างโดยคณะวิจัยและตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ให้แก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแนวทางการให้การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างรูปแบบแนวทางการให้ศึกษากำหนดขอบเขตเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีเนื้อหาดังนี้ 1.1) กลุ่มสาระ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในสาระที่ 1 2 5 6 และ 8 1.2) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระที่ 3 และ 5 1.3) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 1

ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย 2.1) ผู้บริหารโรงเรียนจากทั้ง 3 โรงเรียน ในพื้นที่อำเภอบางระกำ 2.2) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2.3) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2.4) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2.5) ผู้แทนชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย 2.6) นักวิจัยอาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 คน 2.7) นักวิจัยอาวุโสด้านเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน 2.8) ผู้แทนจากภาครัฐหรือภาคเอกชน ที่มีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความถูกต้องและความเหมาะสม

ดำเนินการเป็น 2 ระยะย่อย ดังนี้

ระยะที่ 1. ยกร่างแนวทางการให้การศึกษาฯ อันประกอบด้วย หลักการและเหตุผล หลักการที่เป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหากิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในแนวทางการจัดการเรียนการสอน จุดมุ่งหมาย สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ปัจจัยขับเคลื่อนให้เกิดความสำเร็จ

ระยะที่ 2. ประเมินร่างแนวทาง เป็นการพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการให้การศึกษา โดยสนทนากลุ่ม (Focus group) ร่วมกับผู้ที่มีความสำคัญต่อการให้การศึกษาตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น โดยกำหนดกระบวนการเป็น 3 ครั้ง ประกอบด้วย

ครั้งที่ 1 การประชุมระดมความคิดเชิงวิพากษ์ที่มีจุดเน้นการพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางและคู่มือการนำแนวทางการให้การศึกษาฯ จัดที่ห้องประชุมโรงเรียนบ้านหนองกุดลา

ครั้งที่ 2 การประชุมระดมความคิดเชิงวิพากษ์ที่มีจุดเน้นการพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางและคู่มือการนำรูปแบบแนวทางการให้การศึกษาฯ จัดที่ห้องประชุมโรงเรียนบางระกำวิทยศึกษา

ครั้งที่ 3 พิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแนวทางและคู่มือการใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการในหลายรูปแบบทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึก การปฏิสัมพันธ์ทางสื่อสังคมออนไลน์ และเอกสาร

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวิเคราะห์ประเด็นสนทนาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของแนวทาง คู่มือการใช้แนวทาง และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) แบบประเมินสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม 2) แบบประเมินความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้แนวทางการให้การศึกษาฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้และศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการใช้แนวทางการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 2.1) โรงเรียนที่ไม่ได้รับผลกระทบน้ำท่วมโดยตรง แต่นักเรียนในโรงเรียนบางส่วนได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมที่อยู่อาศัยโดยตรง เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา 1 แห่ง และมัธยมศึกษา 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองกุลา โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 2.2) โรงเรียนที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วมโดยตรง เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา 1 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนวัดพรหมเกษร อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 2.3) ชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก 1 แห่ง ที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วมโดยตรง

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางการจัดการศึกษาฯ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 3.2.1 ความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ 3.2.2 สมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดประชุมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละโรงเรียน โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความคิด ความรู้ และทักษะปฏิบัติแก่ครูเพื่อนำรูปแบบไปสู่การปฏิบัติทั้ง 3 โรงเรียน โดยแต่ละโรงเรียนจะมีคณะผู้วิจัยแต่ละท่านเป็น Coach และ Mentor ของแต่ละโรงเรียน

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้รูปแบบแนวทางการให้การศึกษาฯ แก่ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา โดยในขณะดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ คณะผู้วิจัยจะลงพื้นที่เพื่อดำเนินกระบวนการนิเทศในแต่ละโรงเรียน

3. ประเมินความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ 1) ด้านการสร้างความรู้ความตระหนักและการให้ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ 2) ด้านการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ 3) ด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ 4) ด้านการปกป้องคุ้มครอง การลดภัยคุกคาม และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ประเมินสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ 2) สมรรถนะด้านทักษะ 3) สมรรถนะด้านทักษะสังคมและการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง 4) สมรรถนะ

ด้านคุณลักษณะ โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมจากผู้บริหาร ตัวแทนครู ผู้แทนชุมชน และผู้เชี่ยวชาญ

4. จัดประชุมเพื่อถอดบทเรียนการใช้รูปแบบแนวทางการให้การศึกษาฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดี ด้านการมีจิตสำนึกรักสิ่งแวดล้อม และ 2) แบบประเมินความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ที่สร้างโดยคณะวิจัยและผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่แนวทางการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย 2.1) ผู้บริหารระดับสูง นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.2) ผู้บริหารโรงเรียนจากทั้ง 3 โรงเรียน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก 2.3) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2.4) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2.5) ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 6) ผู้แทนชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย 2.7) ตัวแทนจากโรงเรียนและชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วมในพื้นที่อื่น ๆ

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติดำเนินการโดยจัดสนทนากลุ่มร่วมกับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้บริหาร ตัวแทนครูจากทั้ง 3 โรงเรียน ผู้แทนชุมชนในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และตัวแทนจากโรงเรียนและชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วมในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อสรุปแนวทางการให้การศึกษาที่สร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ให้แก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน

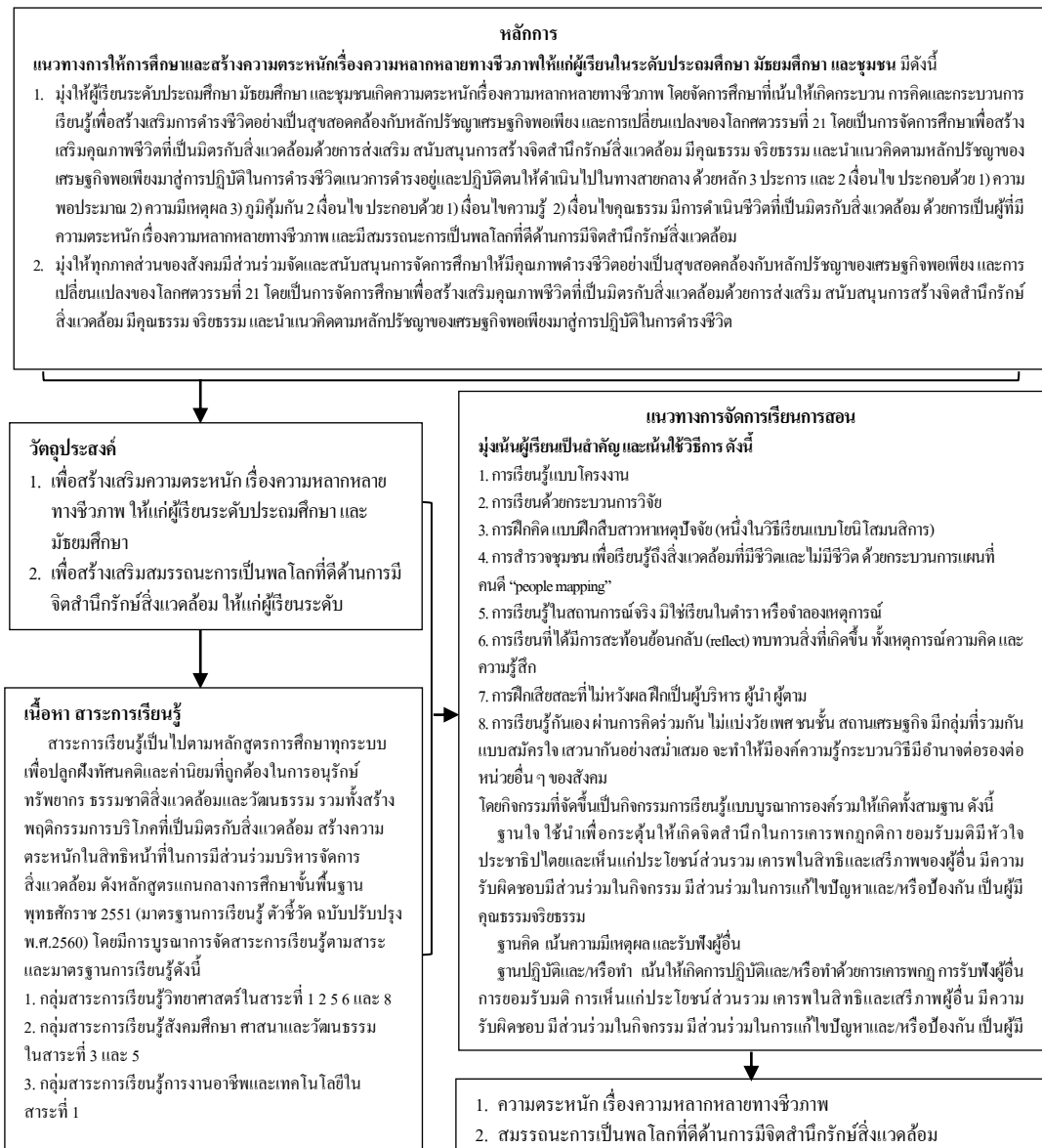
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสรุปถอดบทเรียนในประเด็นของการนำเสนอแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ จากโรงเรียนแกนนำไปสู่โรงเรียนเครือข่าย หรือชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน แนวทางการนำยุทธศาสตร์ชาติสู่การปฏิบัติ ที่สร้างโดยคณะวิจัยและผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. บริบทของประเทศไทย ยังคงพบประเด็นปัญหาทางด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในหลายๆ ด้าน ระบบการบริหารจัดการเพื่อการบังคับ ควบคุม การให้สิ่งจูงใจยังไม่สามารถที่จะทำให้เกิด การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติยังคง มีความรุนแรงขึ้น ทั้งอุทกภัย และภัยแล้ง การจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศ Green Economy index/Sustainability Index มาใช้เพื่อการบริหารจัดการ บังคับใช้กฎหมายยังขาดประสิทธิภาพและเป็น ธรรมชาติ พันธะกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีความซับซ้อนและเข้มข้นมากขึ้นจากมาตรการด้าน สังคมและสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทางการค้าและการลงทุน จึงเป็นความท้าทายที่จะสร้าง การเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร

2. แนวทางการให้การศึกษา มีกระบวนการที่เป็นวงจร เน้นให้เกิดกระบวนการคิดและ กระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ที่มีความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และมีสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม แนวทางการศึกษามีความเหมาะสมนำไปปฏิบัติได้ในลักษณะของการสร้างความมีส่วนร่วมในการรับรู้ และนำไปปฏิบัติร่วมกัน มี 11 กิจกรรม ดังนี้ 1) การร่วมประชุมสื่อสารถึงความสำคัญเป้าหมายและแนว ทางการพัฒนาาร่วมกันทั้งผู้บริหาร ครู ชุมชน และนักวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ศึกษาปัญหาและบริบทด้านความ หลากหลายในชุมชนพื้นที่นำมาสะท้อนการเรียนรู้ร่วมกัน 3) นำปัญหาและบริบทมาร่วมระดมความคิดถึง ประเด็นเรื่องที่สำคัญในพื้นที่แบบมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา 4) พัฒนาแนวทางการให้การศึกษาและสร้าง ความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพและตรวจสอบแนวทางที่พัฒนาขึ้นจากผู้มีส่วนได้เสีย 5) สร้างความเข้าใจของผู้บริหาร ครู และชุมชนที่มีต่อแนวทางที่พัฒนาขึ้น 6) พัฒนาทักษะความสามารถ ในการวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนเพื่อสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของครู 7) วัดพื้นฐานก่อนเรียนของนักเรียน 8) ครูจัดการเรียนรู้/กิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแนวทางของรูปแบบ ร่วมกับชุมชน 9) นักวิจัยที่เกี่ยวข้องนิเทศติดตามบนการปฏิบัติงานจริงของครูที่โรงเรียน 10) วัดความตระหนัก เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนและชุมชน 11) จัดกิจกรรมสะท้อนคิดและถอดบทเรียน ดังภาพ



ภาพที่ 2 แสดงแนวทางการให้การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3. ผลการใช้แนวทางการให้การศึกษาฯ นำเสนอได้ดังนี้

3.1 ครูมีบทเรียนตามแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ จำนวน 11 ผลงาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างผลงาน/บทเรียนของครูตามแนวทางการให้การศึกษาฯ

โรงเรียน	ชื่อผลงาน
วัดพรหมเกษร	หน่วยที่ 2 น้ำกับวิถีชุมชน โครงการคุณธรรม “น้ำ วิถีชุมชน” บูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 : น้ำกับความหลากหลาย ครูผู้สอน นางสาวรณภา เพ็ญอ่อน
บ้านหนองกุลา	การจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 เรื่อง พันธุ์เห็ด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครูผู้สอน นางสาวชัชมนต์ คำภา
บางระกำวิทยศึกษา	การจัดการเรียนรู้บูรณาการ รายวิชา ว 30110 พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูผู้สอน นางสาวอุทัยวรรณ แสนอุ่น

3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนและชุมชน

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนและชุมชน

โรงเรียน/ชุมชน	ก่อนเรียน		ระดับความตระหนักฯ	หลังเรียน		ระดับความตระหนักฯ
	($\bar{x}$)	S.D.		($\bar{x}$)	S.D.	
บ้านหนองกุลา	2.34	0.37	น้อย	4.54	0.26	มากที่สุด
วัดพรหมเกษร	2.84	0.75	ปานกลาง	3.99	0.74	มาก
บางระกำวิทยศึกษา	3.64	0.54	มาก	4.02	0.50	มาก
ชุมชนพื้นที่อำเภอบางระกำ	-	-	-	4.48	0.46	มาก

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนและชุมชนหลังเรียนด้วยแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

3.3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียน

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียน

โรงเรียน	ก่อนเรียน		ระดับสมรรถนะฯ	ก่อนเรียน		ระดับสมรรถนะฯ
	($\bar{x}$)	S.D.		($\bar{x}$)	S.D.	
บ้านหนองกุลา	3.73	0.67	มาก	4.56	0.17	มากที่สุด
วัดพรหมเกษร	2.78	0.57	ปานกลาง	4.09	0.56	มาก
บางระกำวิทยศึกษา	3.66	0.67	มาก	4.01	0.53	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกภัยสิ่งแวดล้อมหลังเรียนด้วยแนวทางที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

4. แนวทางการให้การศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน พบว่าควรเริ่มจากการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวอย่างชัดเจน จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ครอบคลุมการเรียนรู้ใน 3 มิติ คือ Learning ABOUT - IN - FOR Environment เชื่อมโยงเป็นองค์ความรู้แบบบูรณาการ ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา การผลิตและการจัดหาสื่อ วัสดุทัศนูปกรณ์ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และส่งเสริมให้ครูเข้ารับการฝึกอบรมออกแบบและเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบหลากหลาย และมีความเหมาะสมกับบริบทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

อภิปรายผลการวิจัย

1. บริบทของประเทศไทยที่จะพัฒนาแนวทางการให้การศึกษาที่เสริมสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพแก่ผู้เรียนและชุมชน จะต้องเปิดโอกาสให้บุคคลดังกล่าวเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางและความต้องการของท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตร สอดคล้องกับวิธีการดำเนินชีวิตจริงทั้งของผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยเสริมสร้างและปลูกฝังจิตสำนึกในความตระหนักถึงความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2545) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืนไว้ว่า จะต้องคำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสนองความต้องการในปัจจุบัน โดยจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่ออนาคตคำนึงถึงความเป็นองค์รวม และการนำเทคโนโลยีและความรู้ใหม่มาใช้ควรเป็นไปในทางสร้างสรรค์และเอื้อประโยชน์อย่างสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ดังนั้นจากบริบทดังกล่าวถ้าไม่เน้นการร่วมรับรู้ อาจทำให้แนวทางการให้การศึกษาไม่ประสบความสำเร็จ ทำตามสิ่งแต่ไม่เกิดความร่วมมือ

2. แนวทางการให้การศึกษาฯ ที่จัดให้แก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชน มีความเหมาะสมนำไปปฏิบัติได้ในลักษณะของการสร้างความมีส่วนร่วมในการรับรู้และนำไปปฏิบัติร่วมกัน ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบด้านสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมี

จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ สอดคล้องกับ Abbas and Singh (2014) ที่พบว่า ความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมสูงจะส่งผลต่อทัศนคติที่ดีและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควรสร้างความตระหนักในสิ่งแวดล้อม

3. ผลการใช้แนวทางการให้การศึกษาฯ พบว่า 1) ครูมีบทเรียนตามแนวทางการให้การศึกษาฯ จำนวน 11 ผลงาน 2) นักเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา มีความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และมีสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน และ 3) ความตระหนักเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบแนวทางการจัดการศึกษาที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปบูรณาการการจัดสาระการเรียนรู้ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สร้างความคิดและวิถีการดำเนินชีวิตในลักษณะการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้วยหลักการของการพัฒนาที่ยั่งยืน สร้างความสมดุลในการพัฒนาทั้ง 3 มิติ คือ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม ทำนองเดียวกับผลการวิจัยของ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ อมรรัตน์ วัฒนาธร วาริรัตน์ แก้วอุไร และเอี่ยมพร หลินเจริญ (2558) ที่จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติ และเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมทางสังคม ปฏิบัติและเรียนรู้ผ่านกระบวนการเชิงความสัมพันธ์ด้วยการทำสุนทริยสนทนา การฟังอย่างลึกซึ้ง ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสดูและฟังกัน การเขียนบันทึกการเรียนรู้สำหรับใช้ในการสะท้อนการเรียนรู้ ความรู้ ความคิด ความรู้สึก มุมมอง โลกทัศน์ของผู้เรียน เพื่อสะท้อนการเปลี่ยนแปลงตนเองและการมีจิตสำนึกในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ และผลวิจัยของ Benjamin et al. (2006) ทำการศึกษาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการวิเคราะห์การตอบสนองของนักเรียนโดยการเขียนถึงการจัดการปัญหา การเพิ่มของปรากฏการณ์เรือนกระจกและภาวะโลกร้อน พบว่านักเรียนที่มีความรู้วิทยาศาสตร์พอ จะมีแนวโน้มการแสดงออกทางสังคมดีกว่า เป็นคนตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับสังคม เข้าร่วมการแก้ปัญหา และกลายเป็นเยาวชนและผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

4. แนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนและชุมชนในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน พบข้อเสนอแนะให้ระดับรัฐบาลต้องกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ และโครงสร้างการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ชัดเจนและเอื้อต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติภายในโรงเรียนและชุมชน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการองค์รวมให้เกิดทั้งสามฐาน โดยใช้ฐานใจ ฐานคิด และฐานการปฏิบัติและลงมือทำ หรือสอดแทรกในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ เน้นประเด็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนท้องถิ่นของตน จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ครอบคลุมการเรียนรู้ใน 3 มิติ คือ Learning ABOUT - IN - FOR Environment ทำนองเดียวกับผลการวิจัยของเพ็ญอรุณ ปริดิถ (2555) พบว่า ความสำเร็จในการบูร

ณาการการพัฒนาอย่างยั่งยืนต้องเกิดมาจากการปลูกจิตสำนึกของประชาชนในทุกกลุ่มโดยใช้ระบบการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย โดยคำนึงถึงเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม ซึ่งการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนตั้งแต่รัฐบาล รวมทั้งแนวการพัฒนาตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนยึดตามรูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมครบทั้ง 3 รูปแบบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบแนวทางไปปฏิบัติ

1. การนำแนวทางไปปฏิบัติจะต้องมุ่งส่งเสริมให้เกิดความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ยึดหลักการจัดการศึกษาที่เน้นให้เกิดกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21

2. การนำแนวทางไปสู่การปฏิบัติของสถานศึกษาและครูควรเริ่มจากการวิเคราะห์บริบทวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม กำหนดประเด็นการพัฒนาให้ชัดเจนจากนั้นนำไปออกแบบบทเรียนที่มุ่งส่งเสริมความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และสมรรถนะการเป็นพลโลกที่ดีด้านการมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแนวทางการให้การศึกษาที่เสริมสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ขยายผลให้มีการนำสู่การปฏิบัติในโรงเรียนสังกัดอื่น ๆ การศึกษานอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และท้องถิ่น เพื่อเป็นการขับเคลื่อนไปสู่ความยั่งยืน และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2555). *คู่มือเกณฑ์มาตรฐาน โรงเรียนสีเขียว*. ศูนย์สารสนเทศ

สิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม*

แห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.



- จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, อมรรัตน์ วัฒนาธร, วารัตน์ แก้วอุไร, เอี่ยมพร หลินเจริญ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างจิตสำนึกในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 17 (1), 1-13.
- เฟื่องอรุณ ปรีดีดิลก. (2555). การพัฒนาที่ยั่งยืนในวิถีชีวิตชาวเบอร์ลิน. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 8(2), 33-42.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs). สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2561, จาก http://www.nesdb.go.th/article_attach/article_file_20170331122407.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๕*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *รายงานการวิจัย แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : พรินทวาทกราฟฟิค.
- อนุชิต จูริเกษ และสรสิริ วรวรรณ. (5 ตุลาคม 2559). *การสร้างจิตสำนึกของการเป็นพลโลกที่ดี (Building Awareness to Be a Good Global Citizens)*. โครงการทูลปลูกปัญญา. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2561, จาก <http://www.trueplookpanya.com/knowledge/content/50214/-edu-t2s1-t2-t2s2->
- Abbas, M. Y. & Singh, R. (2014). A survey of environmental awareness, attitude and participation amongst university students: A case study. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(5), 1755-1760.
- Benjamin et al. (2006). Social Activism in Elementary Science Education: A science, technology, and society approach to teach global warming. *International Journal of Science Education*, 28(4), 315-339.
