การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Local Phenomenon-based Learning Management to Enhance Environmental Action Competencies on Local Water Resources of Prathom Suksa 5 Students

ธัญชนก หม่องอิน[1] และสุรีย์พร สว่างเมฆ[2]
Tanchanok Mongin and Sureeporn Sawangmek

Received: April 06, 2026
Revised: August 28, 2026
Accepted: August 28, 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน และ 2) เพื่อศึกษาผลสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลางแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 26 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน 2) แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ 3) ใบกิจกรรม และ 4) แบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นเลือกปรากฏการณ์ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ควรเลือกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนของนักเรียน

[1-2] มหาวิทยาลัยนเรศวร; Naresuan University
Corresponding author, e-mail: tanchanokm67@nu.ac.th, Tel. 091-0153702

ขั้นกระตุ้นความสนใจ ใช้สื่อนำเสนอปรากฏการณ์ในท้องถิ่นและใช้คำถามกระตุ้นคิด ขั้นวางแผนการสืบค้น นักเรียนร่วมกันออกแบบและวางแผนการสืบค้นข้อมูลก่อนลงพื้นที่สำรวจด้วยเทคโนโลยี Google Maps ขั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นักเรียนลงพื้นที่สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏการณ์ในท้องถิ่น ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์จากการลงพื้นที่มาอธิบายในสถานการณ์ใหม่ ขั้นขยายความรู้ นักเรียนนำข้อสรุปและข้อค้นพบจากปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่ได้มาทำแผนผังความคิดรวมทั้งเผยแพร่ผลงานต่อผู้อื่นในชุมชน และขั้นสะท้อนผลการเรียนรู้ นักเรียนเขียนสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน และ 2) ผลสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นจากวงจรปฏิบัติการที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ วงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง และวงจรปฏิบัติการที่ 3 อยู่ในระดับดี ซึ่งผลการประเมินการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน, สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม, แหล่งน้ำในท้องถิ่น

Abstract

The purposes of this research article were 1) to study the approach of local phenomenon-based learning management; and 2) to study the effect of environmental action competencies through learning management using local phenomena as a basis. This was an action research study conducted in the classroom. The target group consisted of 26 Prathom Suksa 5 students from a medium-sized primary schools in Phitsanulok Province during the second semester of the 2025 academic year, selected using purposive sampling. The research instruments included 1) three lesson plans, 2) a reflection form for teaching outcomes, 3) activity sheets, and 4) an environmental practice competency test. Data was analyzed using mean, percentage, and triangulation to check the reliability of the data. The research findings revealed that 1) the learning management approach using local phenomena as a base consisted of 7 steps, as follows: in the step for selecting relevant local phenomena, you should choose phenomena that occurred within the students'

community; the phase to stimulate interest should use media to present local phenomena and employ thought-provoking questions; for Planning Phase, students collaboratively designed and planned their data collection before conducting fieldwork using Google Maps; in data collection and analysis phase, students conducted fieldwork and collected data on local phenomena; for the application phase, students used the knowledge and experience gained from fieldwork to explain new situations; in the knowledge expansion phase, students created a mind map of their conclusions and findings from local phenomena and shared their work with others in the community, in the learning reflection phase, students wrote reflections and shared their knowledge with each other; and 2) the results regarding students' environmental action competence showed that after the learning management, students' environmental action competence improved from a satisfactory level in the first cycle, a moderate level in the second cycle, and a good level in the third cycle. The overall evaluation of the development of environmental action competence after the learning management was at a very good level.

Keywords: Local Phenomenon-Based Learning Management,
Environmental Action Competence, Local Water Resources

บทนำ

สิ่งแวดล้อมถือเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยกำลังเผชิญกับแรงกดดันทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรงมากขึ้นจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศแสดงให้เห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมกำลังต้องการได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะปัญหาด้านทรัพยากรน้ำซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และการพัฒนาประเทศ เนื่องจากน้ำไม่เพียงแต่เป็นทรัพยากรพื้นฐานที่หล่อเลี้ยงมนุษย์หากยังเป็นรากฐานของภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้า และระบบนิเวศโดยรวม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567) จากรายงานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประเทศไทยในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่ามีแหล่งน้ำจำนวนมากในประเทศไทยกำลัง

ประสบปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมจากการปนเปื้อนของน้ำเสียในครัวเรือน กิจกรรมทางการเกษตร และภาคอุตสาหกรรม แม้จะมีการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในหลายพื้นที่แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกชุมชนและยังขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ส่งผลให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำบางแห่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและน้ำท่วมในฤดูฝนยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นในชุมชนของผู้วิจัย คือ การเกิดอุทกภัยเป็นประจำในทุกปีทำให้เกิดเป็นปัญหาด้านการจัดการน้ำที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งสะท้อนถึงความไม่สมดุลในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในขณะเดียวกันการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกและแนวโน้มการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการใช้น้ำสูงขึ้นทั้งในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม การเติบโตทางเศรษฐกิจที่ขาดความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น ดังนั้นการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนจึงเป็นภารกิจที่มีความสำคัญ ไม่เพียงเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์แต่ยังต้องรักษาความสมดุลทางนิเวศวิทยา ป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคมในระยะยาว การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเกิดความยั่งยืน (กองส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2565) อย่างไรก็ตามจากปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการน้ำที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และความยั่งยืนของสังคมโลก ผลกระทบเหล่านี้ไม่เพียงกระทบต่อคุณภาพชีวิตในปัจจุบันแต่ยังส่งผลต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต ซึ่งเหตุนี้ทำให้มนุษย์จำเป็นต้องมุ่งสร้างความตระหนักรู้ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนผ่านสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Action Competence) ที่เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นสมรรถนะที่ครอบคลุมทั้งความรู้ ความมุ่งมั่น วิสัยทัศน์ และประสบการณ์ตรงด้านสิ่งแวดล้อม สมรรถนะที่กล่าวมานี้ไม่เพียงสร้างความรู้เกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังทำให้มนุษย์สามารถลงมือปฏิบัติและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ด้วยวิธีการที่มีเหตุผล และอาศัยการมีส่วนร่วมของคนในสังคมอย่างเป็นประชาธิปไตยเพื่อมุ่งสู่การปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง (Jensen & Schnack, 1997) ซึ่งสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม (Action Competence for Environment) เริ่มต้นมาจากการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของ Jensen & Schnack ในปี 1997 ที่มีความมุ่งหวังให้บุคคลในฐานะพลเมืองมีส่วนร่วมในกระบวนการคิดแก้ไขปัญหาและพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีวิจารณญาณ

(Brefting & Mogensen, 1999) โดยอาศัยสมรรถนะหลักในการลงมือปฏิบัติ (Action Competence) ซึ่งเป็นความสามารถที่บุคคลใช้ในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อดำเนินการปรับปรุงพัฒนาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน โดยเน้นให้บุคคลร่วมมือกันในการปฏิบัติตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ซึ่งการเสริมสร้างความสามารถให้บุคคลสามารถลงมือกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยให้บุคคลสามารถมองเห็นถึงสาเหตุที่มาของปัญหาและร่วมมือกันแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ (Husamah et al, 2022)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน (Local Phenomena-Based Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่นำปรากฏการณ์จริงในชุมชนหรือท้องถิ่นมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถาม สืบค้น ทดลอง และสร้างองค์ความรู้ที่หลากหลายโดยเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับชีวิตและสังคมของตนเองผ่านกระบวนการที่เน้นการมีส่วนร่วมผ่านการคิดเชิงระบบและการออกแบบแนวทางแก้ปัญหา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้มีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน โดยงานวิจัยได้มีการเสนอว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปรากฏการณ์ท้องถิ่นเป็นฐานมีส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนที่มองว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องห่างไกลจากชีวิตประจำวันของตนเอง การนำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน เช่น การพังทลายของดิน น้ำท่วม ไฟป่า หรือการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศรอบ ๆ บริเวณโรงเรียนมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จะเป็นการช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้จากประสบการณ์ตรงในชีวิตจริงที่ได้พบ และเกิดการสร้างความรู้เชิงวัฒนธรรมของตนเองผ่านการตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ (Harris et al, 2025) นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานยังมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับท้องถิ่นซึ่งจะส่งผลต่อในระดับโลก และเป็นผู้ที่พร้อมสนับสนุนให้ความร่วมมือในการคิดแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสังคมและสิ่งแวดล้อม (Rebecca Rosario O. Bercasio, 2023)

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตและสำรวจปรากฏการณ์ในท้องถิ่นของพื้นที่ที่โรงเรียนตั้งอยู่ พบว่า เป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านการบริหารการจัดการน้ำ คือ การเกิดอุทกภัยเป็นประจำทุกปีโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนซึ่งสาเหตุเกิดมาจากการที่ฝนตกหนักและระบายน้ำไม่ทันรวมไปถึงแม่น้ำยมซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักมีระดับน้ำเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็น

ด้านการเกษตรที่เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสียหายของพืชผลทางการเกษตร ด้านการบริหารจัดการน้ำที่ระบายน้ำได้ไม่ดี ด้านสังคมและความเป็นอยู่ที่ประชาชนต้องเผชิญกับการย้ายถิ่นฐานชั่วคราวและการสูญเสียทรัพย์สิน อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อนักเรียนเนื่องจากบ้านเรือนของนักเรียนถูกน้ำท่วมเป็นระยะเวลานานทำให้ต้องมีการปรับวิถีการดำเนินชีวิตตามสถานการณ์ ปัญหาเรื่องน้ำท่วมที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของชุมชนบริเวณโรงเรียน ซึ่งนักเรียนที่ประสบปัญหาบ้านเรือนถูกน้ำท่วมและนักเรียนที่ไม่ได้ประสบปัญหานี้จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นโดยอาศัยการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม

จากความสำคัญและสภาพปัญหารวมทั้งผลของตัวอย่างงานวิจัย ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและต้องการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยมีความตั้งใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนำปัญหาอุทกภัยในท้องถิ่นและการจัดการน้ำในชุมชนบริเวณโรงเรียนมาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งหวังว่าผู้เรียนจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

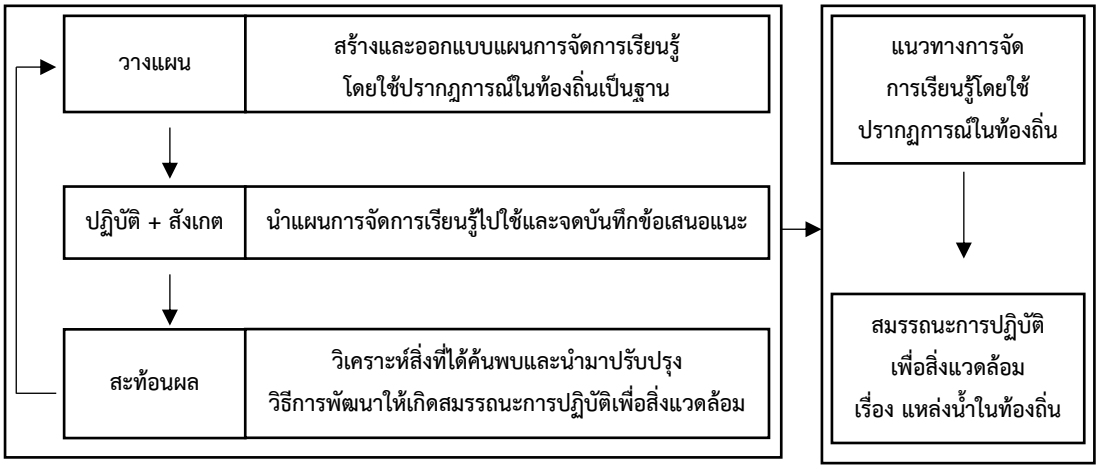
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เพื่อศึกษาผลสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งแต่ละวงจรปฏิบัติการประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามแนวคิด Kemmis (1998 อ้างอิงใน สิรินภา กิจเกื้อกูล, 2557) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลางแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 26 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 12 คน และนักเรียนหญิง 14 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงซึ่งเป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สำรวจน้ำผิวดินถิ่นทุ่งบางระกำ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รู้จักน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลชุมชน 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง บริหารจัดการน้ำชุมชนด้วยประตูระบายน้ำท่านางงาม โดยผ่านการประเมินความเหมาะสมจากการตรวจให้คะแนนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

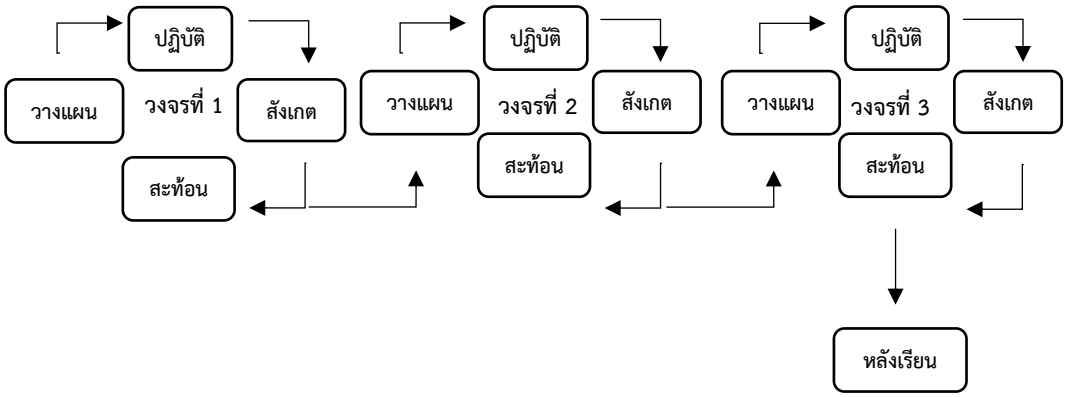
2. แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ระหว่างที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยและครูผู้เข้าร่วมสังเกต

3. ใบกิจกรรม เป็นแบบเขียนตอบอิสระที่ใช้เก็บข้อมูลระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานที่สะท้อนถึงสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมทั้ง 6 มิติ

4. แบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบวัดเขียนตอบจากคำถามปลายเปิดที่ใช้สำหรับการวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง โดยได้ดำเนินการตามวงจรปฏิบัติการ 3 วงจรปฏิบัติการ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล 3 วงจรปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยใช้ข้อมูลจากแบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้บันทึกประกอบด้วยผู้วิจัยและครูผู้ร่วมสังเกตที่มีประสบการณ์ด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน และผู้วิจัยนำมาจัดระเบียบข้อมูล เขียนข้อสรุป และสรุปภาพรวมของแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขใช้ในวงจรปฏิบัติการ และตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลโดยใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้านแหล่งข้อมูล

2. การวิเคราะห์สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ใช้ข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียนและแบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติและตัดสินใจเกี่ยวกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำคะแนนมาวิเคราะห์

ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและคิดเป็นร้อยละจากคะแนนเต็ม เพื่อจัดระดับสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็น 5 ระดับ ปรับปรุงจาก ดุษฎีพร สังข์สอาด. (2565); สุริยะ คุณวันดี และจีระวรรณ เกษสิงห์. (2567) คือ ต่ำกว่าร้อยละ 50 ระดับควรปรับปรุง ระหว่างร้อยละ 50-59 ระดับพอใช้ ระหว่างร้อยละ 60-69 ระดับปานกลาง ระหว่างร้อยละ 70-79 ระดับดี และร้อยละ 80 ขึ้นไป ระดับดีมาก โดยมีการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลด้วยวิธีสามเส้าแบบ Method Triangulation โดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนและเทียบเป็นร้อยละ

ความน่าเชื่อถือของงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ยืนยันความน่าเชื่อถือของงานวิจัย โดยการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีสามเส้า (Triangulation) ทั้ง 2 วิธี คือวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าด้านเครื่องมือวิจัย (Method Triangulation) และวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าด้านแหล่งข้อมูล (Source Trangulation) อีกทั้งยังใช้การตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญ (Peer Debriding)

สรุปผลการวิจัย

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นเลือกปรากฏการณ์ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง การเลือกปรากฏการณ์ในท้องถิ่นควรคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียน ซึ่งถ้าปรากฏการณ์ที่เกิดอยู่ใกล้ตัวนักเรียนจะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและสามารถเชื่อมโยงความรู้กับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นได้

2) ขั้นกระตุ้นความสนใจและตั้งคำถาม การกระตุ้นความสนใจของนักเรียนจะต้องนำเสนอสื่อที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และการตั้งคำถามควรเป็นคำถามจากปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจริง

3) ขั้นวางแผนการสืบค้น เป็นขั้นที่มีการกำหนดประเด็นปัญหาและขอบเขตพื้นที่ที่จะให้นักเรียนสำรวจให้ชัดเจนควรมีการใช้เทคโนโลยี Google Maps มาช่วยในการกำหนดพื้นที่และการออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนสามารถเลือกวิธีการที่จะใช้เก็บข้อมูลได้หลากหลาย

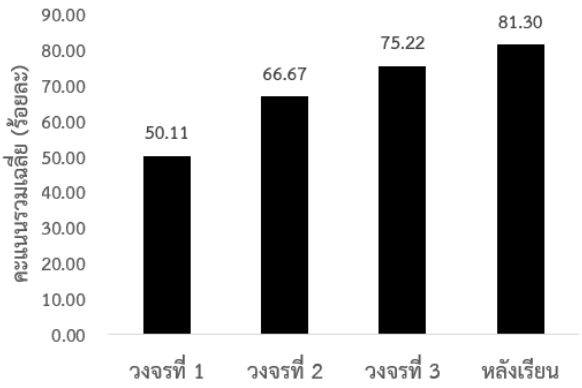
4) ขั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ลงพื้นที่จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของปรากฏการณ์ในท้องถิ่นจากหลักฐานเชิงประจักษ์

5) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ในขั้นนี้ควรเลือกสถานการณ์ใหม่ที่มีความใกล้เคียงหรือคล้ายกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเดิมที่นักเรียนได้ลงพื้นที่สำรวจ เพื่อให้นักเรียนได้ร่วมกันเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาของปรากฏการณ์ในท้องถิ่นใหม่โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเดิม

6) ขั้นขยายความรู้ ขั้นนี้นักเรียนจะนำข้อมูลที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์และข้อสรุปของปรากฏการณ์ในท้องถิ่น มาจัดทำแผนผังความคิดเพื่อนำเสนอข้อมูลที่ค้นพบโดยเชื่อมโยงความรู้จากปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขปัญหา พร้อมเปิดโอกาสให้นักเรียนเผยแพร่ผลงานต่อผู้อื่นในระดับโรงเรียนหรือชุมชน

7) ขั้นสะท้อนผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะทำการเขียนสะท้อนคิดหลังจากการลงสำรวจพื้นที่จนได้ข้อสรุปของปรากฏการณ์ในท้องถิ่นร่วมกัน

2. ผลการศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น สามารถเปรียบเทียบสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ระหว่างการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน

จากภาพ พบว่าผลการศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมระหว่างการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน โดยในวงจรปฏิบัติการที่ 1 คะแนนรวมเท่ากับร้อยละ 50.11 อยู่ในระดับพอใช้ วงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่ามี คะแนนรวมเท่ากับร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับปานกลาง วงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่ามีคะแนนรวมเท่ากับร้อยละ 75.22 อยู่ในระดับดี และหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่ามี คะแนนรวม

เท่ากับร้อยละ 81.30 อยู่ในระดับดีมาก โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมระหว่างการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร และหลังการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรปฏิบัติการโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม จากวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน

สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม	**วงจรปฏิบัติการที่ 1**		**วงจรปฏิบัติการที่ 2**		**วงจรปฏิบัติการที่ 3**		**หลังการจัดการเรียนรู้**	
	เฉลี่ย	**ร้อยละ**	**เฉลี่ย**	**ร้อยละ**	**เฉลี่ย**	**ร้อยละ**	**เฉลี่ย**	**ร้อยละ**
มิติที่ 1 ความรู้ที่เอื้อให้เกิดการปฏิบัติ	1.15	57.69	1.42	71.15	1.58	78.85	1.69	84.62
มิติที่ 2 แรงขับที่นำไปสู่การปฏิบัติ	1.08	53.85	1.27	63.46	1.46	73.08	1.65	82.69
มิติที่ 3 วิสัยทัศน์	1.19	39.47	1.69	56.41	2.00	66.67	2.15	71.79
มิติที่ 4 ประสบการณ์จากการปฏิบัติ	1.65	55.13	2.19	73.08	2.42	80.77	2.58	85.90
มิติที่ 5 ทักษะการคิดที่นำไปสู่การปฏิบัติ	1.04	51.92	1.31	65.38	1.50	75.00	1.62	80.77
มิติที่ 6 การทำงานร่วมกับพันธมิตรอย่างเป็นประชาธิปไตย	1.27	42.31	2.12	70.51	2.31	76.92	2.46	82.05
คะแนนรวม	7.38	50.11	10.00	66.67	11.27	75.22	12.15	81.30
ระดับ	พอใช้		ปานกลาง		ดี		ดีมาก	

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนที่ได้จากใบกิจกรรมและแบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน 6 มิติ จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน ใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมระหว่างการจัดการเรียนรู้มีระดับที่สูงขึ้นในทุกวงจรปฏิบัติการ จากวงจรปฏิบัติการที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ ปรับขึ้นในวงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง และวงจรปฏิบัติการที่ 3 อยู่ในระดับดี ซึ่งผลการประเมินการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นระดับสูงสุดของสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานของ Harris *et al*. (2025) เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนและปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่พบ ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน โดยมี การอภิปรายตามลำดับ ต่อไปนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นที่ 1 เลือกปรากฏการณ์ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ควรเลือกปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่นหรือชุมชน และมีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม และประสบการณ์ตรงของนักเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นจากความรู้และประสบการณ์ตรงของตนเองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Martha Inouye et al. (2024) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นศูนย์กลาง จะช่วยกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้จากปรากฏการณ์จริง ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่ามีการใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นจุดเชื่อมโยงไปสู่การจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจและตั้งคำถาม ครูมีบทบาทสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำเสนอสื่อที่แสดงถึงปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่มีความหลากหลาย เช่น ภาพถ่าย คลิปวิดีโอเหตุการณ์ในพื้นที่ ข่าวสารจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ หรือบทสัมภาษณ์ของชาวบ้านในชุมชน และการตั้งคำถามควรมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งคำถามต้องมีความเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นโดยตรง สอดคล้องกับ Martha Inouye et al. (2024) ที่กล่าวว่า ครูจะต้องกระตุ้นความสนใจของนักเรียนผ่านการนำเสนอรูปภาพ วิดีโอ หรือกิจกรรมสังเกต เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดการตั้งคำถามและส่งเสริม

การตั้งสมมติฐาน โดยครูสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ของตนเองในการเชื่อมโยงความรู้กับปรากฏการณ์ในท้องถิ่น ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่ามีการนำเสนอปรากฏการณ์ในท้องถิ่นผ่านภาพถ่าย คลิปวิดีโอ และข่าวที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่น

ขั้นที่ 3 วางแผนการสืบค้น ส่งเสริมให้นักเรียนร่วมกันออกแบบและวางแผนการสืบค้นข้อมูลก่อนการลงสำรวจพื้นที่ โดยการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการสำรวจครูจะใช้เทคโนโลยี เช่น Google Maps เข้ามาเพื่อช่วยในการกำหนดพื้นที่ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการเก็บข้อมูล และทำให้นักเรียนสามารถวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างครอบคลุม ในการเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนสามารถเลือกใช้วิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสม เช่น การสังเกต การถ่ายภาพ การสัมภาษณ์บุคคลในชุมชน หรือการจดบันทึกข้อมูล สอดคล้องกับ Teresa & Donna (2023) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีส่วนร่วมผ่านการตั้งคำถาม การสืบค้น การทดลอง และการสร้างองค์ความรู้จากปรากฏการณ์จริงในชีวิตประจำวัน โดยนักเรียนจะดำเนินการสืบค้นข้อมูลหรือสังเกตจากสถานการณ์จริง ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่ามีการให้นักเรียนได้ร่วมกันวางแผนและออกแบบการสืบค้นข้อมูลก่อนลงสำรวจพื้นที่จริง

ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญที่ให้นักเรียนลงพื้นที่ปฏิบัติจริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของปรากฏการณ์ในท้องถิ่นของชุมชน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม โดยในขั้นนี้นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการสำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์มาพิจารณาร่วมกันเพื่อลงข้อสรุป สอดคล้องกับ Harris et al. (2025) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนลงพื้นที่จริงเพื่อทำการสังเกต สัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูล หรือทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่น จะทำให้นักเรียนสามารถวางแผนการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์ท้องถิ่นได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่านักเรียนได้ลงสำรวจพื้นที่จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเพื่อร่วมกันลงข้อสรุปของปรากฏการณ์ต่อไป

ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเชื่อมโยงองค์ความรู้จากการศึกษาปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเดิมไปสู่การวิเคราะห์และอธิบายในปรากฏการณ์สถานการณ์ใหม่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูควรเลือกปรากฏการณ์ในท้องถิ่นสถานการณ์ใหม่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำองค์ความรู้เดิมมาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์สถานการณ์ใหม่ได้อย่างมี

เหตุผล และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปรายและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ใหม่ โดยอาศัยข้อมูลและข้อสรุปจากการลงพื้นที่สำรวจในขั้นก่อนหน้า สอดคล้องกับ Harris et al. (2025) ที่กล่าวว่า การประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่จะช่วยขยายความรู้ให้กับนักเรียนได้โดยการเพิ่มปรากฏการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้อง โดยจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดการสร้างความรู้มากขึ้นและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลจากปรากฏการณ์เดิมและปรากฏการณ์ใหม่ได้ ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่าครูมีการนำเสนอสถานการณ์ใหม่ที่นักเรียนสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมมาอธิบายเพื่อหาแนวทางแก้ไขในสถานการณ์ใหม่ได้

ขั้นที่ 6 ขยายความรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ข้อค้นพบ ข้อเสนอแนะ และข้อสรุปร่วมกันจากการศึกษาปรากฏการณ์ในท้องถิ่นมาจัดทำผลงานแผนผังความคิด ซึ่งการนำข้อมูลมาจัดทำแผนผังความคิดจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ ของความรู้เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบโดยนักเรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ เช่น ปัญหา สาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไขปัญหา จากนั้นนักเรียนจะนำผลงานที่จัดทำขึ้นไปนำเสนอและเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะเพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่น สอดคล้องกับ Rebecca Rosario O. Bercasio (2023) ที่กล่าวว่า การสร้างสรรค์ผลงานและการทำงานร่วมกันเป็นการให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติไปสร้างผลงาน หรือแนวทางแก้ปัญหาเพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาแก่ชุมชน ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่ามีการให้นักเรียนร่วมกันจัดทำแผนผังความคิดและนำไปเผยแพร่ต่อชุมชน เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้และฝึกการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ ในขั้นนี้ส่งเสริมให้นักเรียนสะท้อนคิดความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่น โดยการเขียนสะท้อนคิดลงในใบกิจกรรมซึ่งนักเรียนสามารถเขียนแสดงความคิดเห็น ข้อค้นพบ หรือข้อเสนอแนะจากการเรียนรู้ได้ จากนั้นให้นักเรียนนำผล การเขียนสะท้อนคิดมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อนำเสนอข้อค้นพบต่าง ๆ โดยนักเรียนจะได้มีโอกาสรับฟังความคิดเห็นประสบการณ์และแนวคิดที่หลากหลายจากผู้อื่น สอดคล้องกับ Erin Bridges Bird et al. (2020) ที่กล่าวว่า การสะท้อนผลการเรียนรู้นักเรียนจะต้องสะท้อนความเข้าใจที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ผ่านการเขียนบันทึก การนำเสนอ และการอภิปรายร่วมกัน และสอดคล้องกับ Rebecca Rosario O. Bercasio (2023) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดและการวิพากษ์ของนักเรียนจะช่วยฝึกการสะท้อนคิดจากมุมมอง ความคิด ความรู้สึก และคุณค่าที่ได้จากการเรียนรู้เพื่อร่วมกันสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นต่อไป ซึ่งจากงานวิจัยจะพบว่าขั้นสะท้อน

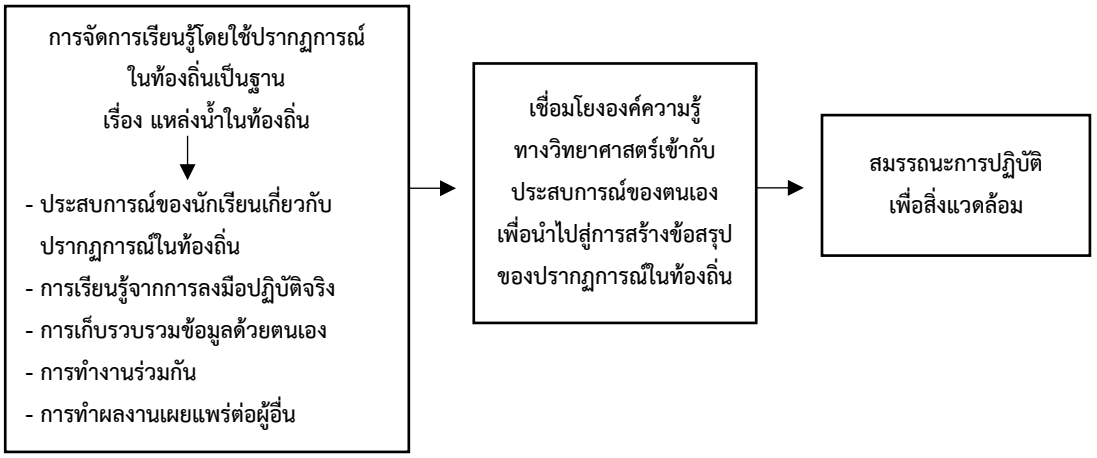
ผลการเรียนรู้นักเรียนจะได้เขียนสะท้อนคิด ข้อค้นพบ หรือข้อเสนอแนะลงในใบกิจกรรมซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างแนวคิดเพิ่มเติมจากกิจกรรมการเรียนรู้

2. สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น จากการวิเคราะห์ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานสามารถส่งเสริมสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ เมื่อพิจารณาจากร้อยละคะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้นในทุกวงจรการปฏิบัติการและการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ร้อยละ 50.11 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ร้อยละ 66.67 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ร้อยละ 75.22 และหลังเรียน ร้อยละ 81.30 ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐานส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงพื้นที่จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหา สาเหตุ และผลกระทบจนนำไปสู่การจัดทำแผนผังความคิดและเผยแพร่ข้อสรุปร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาจากนั้นนำไปเผยแพร่ต่อครอบครัว โรงเรียน และชุมชนเพื่อสร้างการรับรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จีระวรรณ เกษสิงห์ และคณะ (2566) ที่กล่าวว่า การลงมือปฏิบัติของนักเรียนที่เข้าไปมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองของสังคมตามระบอบประชาธิปไตย โดยนักเรียนลงมือปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นจะเป็นการช่วยหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตนเองสนใจและต้องการแก้ไขปัญหานั้นได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ คุณวันดี และจีระวรรณ เกษสิงห์ (2567) ที่กล่าวว่า การมีประสบการณ์ตรงจากการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามแนวทางที่เลือกซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยง อารมณ์ ค่านิยม และความรู้เข้าด้วยกัน โดยจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยให้เกิดการลงมือปฏิบัติและการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมระหว่างเรียนกับแบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียน พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในมิติที่มีการพัฒนาน้อยที่สุด คือ มิติที่ 3 วิสัยทัศน์ แม้ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามิติอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากมิติด้านวิสัยทัศน์ที่เป็นความสามารถเชิงนามธรรมที่เกี่ยวข้องกับการจินตนาการและคาดการณ์อนาคตของแหล่งน้ำในท้องถิ่น ซึ่งเป็นทักษะขั้นสูงที่ต้องอาศัยประสบการณ์ ความรู้พื้นฐาน และการคิดเชิงระบบ ในการจัดกิจกรรมในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกัน แต่การจินตนาการถึงภาพในอนาคตของนักเรียนอาจถูกจำกัดอยู่ในกรอบของข้อมูลที่เป็นรูปธรรมในปัจจุบัน อีกทั้งการทำงานแบบกลุ่มอาจทำให้นักเรียนบางส่วนไม่ได้แสดงความคิดเห็น หรือฝึกการจินตนาการถึงภาพในอนาคตด้วยตนเองอย่างเต็มที่

ดังนั้นหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เมื่อใช้แบบวัดสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นการประเมินรายบุคคลนักเรียนจึงต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ และข้อสรุปที่ได้จากการเรียนรู้มาสังเคราะห์ใหม่ด้วยตนเอง ส่งผลให้ระดับสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน สอดคล้องกับ Heather F. Clark et al. (2024) ที่กล่าวว่า แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับชีวิตจริงของนักเรียน จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายและช่วยพัฒนาทักษะในการอธิบายและแก้ปัญหาของนักเรียนเมื่อพบปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ใหม่

องค์ความรู้ใหม่

หลังจากที่กลุ่มเป้าหมายได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเป็นฐาน เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่นทำให้ทราบถึงการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 เลือกปรากฏการณ์ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจและตั้งคำถาม ขั้นที่ 3 วางแผนการสืบค้น ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ขั้นที่ 6 ขยายความรู้ และ ขั้นที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าการนำปรากฏการณ์ในท้องถิ่นของชุมชนมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับประสบการณ์ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย โดยองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจึงไม่ใช่เพียงความรู้เชิงเนื้อหาแต่เป็นความรู้ที่บูรณาการระหว่างความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ ประสบการณ์จริง เศรษฐกิจ สังคม และชุมชน จนนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนได้ซึ่งมีกรอบแนวคิดแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 องค์ความรู้ใหม่

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูบูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในท้องถิ่นกับหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยใช้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน

2. สถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ทั้งนี้ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมในทุกมิติ เช่น มิติด้านวิสัยทัศน์ ซึ่งเป็นความสามารถของนักเรียนในการจินตนาการถึงภาพอนาคตของสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดแนวทางการปฏิบัติหรือเป้าหมายร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน

3. สถานศึกษาควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ครูผู้สอนควรเลือกปรากฏการณ์ในท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่นหรือชุมชน และควรเป็นปรากฏการณ์ที่นักเรียนมีความรู้และมีประสบการณ์ตรง

2. ครูผู้สอนควรกำหนดพื้นที่ที่ต้องการให้นักเรียนสำรวจอย่างชัดเจน มีการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจให้นักเรียนก่อนออกสำรวจ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ตรงกันโดยนำเทคโนโลยี Google Maps เข้ามาช่วยในการกำหนดพื้นที่เพื่อให้นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง

3. ครูผู้สอนควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการทำงานเป็นกลุ่มมีการกำหนดหน้าที่การทำงานของสมาชิกภายในกลุ่มทุกคนตามความถนัดและความสามารถ เพื่อช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันจนนำไปสู่การสร้างผลงานที่มีประสิทธิภาพ

คำรับรองและการเปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน

1. การเปิดเผยผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้เขียนขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนทางการเงิน วิชาชีพ หรือผลประโยชน์ส่วนบุคคล ที่ส่งผลต่อการกำหนดกรอบแนวคิดการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำเสนอผลการวิจัย

2. การใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดทำต้นฉบับ

ผู้เขียนได้ใช้ ChatGPT-4 และGemini 2.5 Flash เป็นเครื่องมือสนับสนุนในกระบวนการจัดโครงสร้างเนื้อหา การปรับปรุงสำนวนภาษา และเรียบเรียงข้อความบางส่วนของเนื้อหา รวมถึงช่วยสังเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลที่ผู้เขียนเก็บรวบรวมได้ ทั้งนี้การใช้งานอยู่ในระดับประโยคและย่อหน้าเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเขียนและความชัดเจนของการนำเสนอเท่านั้น โดยไม่ได้ใช้ในการออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลหรือการสร้างผลการวิจัย ผู้ซึ่งเขียนได้ตรวจสอบ แก้ไข และพิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์และความเหมาะสมของเนื้อหาทั้งหมดด้วยตนเอง

3. คำรับรองเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยประกอบด้วยข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นข้อมูลที่นำเสนอในภาพรวมเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยข้อมูลรายบุคคลที่สามารถระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะ

4. คำรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ไม่มีการทดลองกับสัตว์หรือการดำเนินการที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย การดำเนินการวิจัยยึดหลักการคำนึงถึงสิทธิ ความเป็นส่วนตัว ศักดิ์ศรี และความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมวิจัย ตลอดจนใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการและรายงานผลในลักษณะที่ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน และมีครูผู้ร่วมสังเกตเข้ามามีส่วนร่วมในการสะท้อนผลและตรวจสอบข้อมูลเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

5. แหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย

การวิจัยนี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุน

6. การระบุบทบาทของผู้มีส่วนร่วมตามหลัก CRediT

ผู้เขียนได้กำหนดบทบาทของผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย ดังนี้

ธัญชนก หม่องอิน ผู้วิจัยหลักมีบทบาทในการกำหนดกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ออกแบบระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือวิจัย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตีความ และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำต้นฉบับและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาทางวิชาการทั้งหมด

สุรีย์พร สว่างเมฆ มีบทบาทในการให้คำปรึกษาทางวิชาการโดยการร่วมพิจารณาและสนับสนุนการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และเครื่องมือวิจัย ตลอดจนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมของการดำเนินงานวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย

ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ปรับแก้ต้นฉบับและรับผิดชอบต่อเนื้อหาและผลการวิจัยที่นำเสนอในบทความฉบับสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

กองส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2565). *การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน*. https://www.tei.or.th/file/library/Sustainable_Urban_Environmental_Management_70.pdf

จีระวรรณ เกษสิงห์ สุชาวดี เกตชนก และศรายุทธ ชาญนคร. (2566). สมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม: มุมมองใหม่ของผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, *34*(1), 1-19.

ดุษฎีพร สังข์สอาด. (2565). การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *Journal of Information and Learning*, *34*(1), 59-72.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). *สรุปสถานการณ์ คุณภาพสิ่งแวดล้อม 2567*. เข้าถึงได้จาก https://www.onep.go.th/ebook/soe/info-soe67.pdf

สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2557). *การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: ทิศทาง สำหรับครูศตวรรษที่ 21*. จุลดิสการพิมพ์.

สุริยะ คุณวันดี และจีระวรรณ เกษสิงห์. (2567). การศึกษาความสัมพันธ์และการตรวจสอบความตรงของโมเดลสมรรถนะการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *Journal of Inclusive and Innovative Education*, *7*(3), 1-15.

Clark, H. F., Gyles, S. A., Tieu, D., Venkatesh, S., & Sandoval, W. A. (2024). Exploring science teachers' efforts to frame phenomena in the community. *Journal of Research in Science Teaching*, *61*(9), 1–29.

Emily M. Harris, Lindsey Mohan, Adrienne A. Hanson, Katahdin A. Cook Whitt, Candice Guy-Gaytán, & Lisa O. Kenyon (2025). "Adapting for a Local Space Can be Tricky": Designing Units for Teachers to Localize Through Phenomenon Adaptation. *Science Education*, 1-32.

Erin Bridges Bird, Peggy Harte, and Heidi L. Ballard. (2020). Birds Near and Far: Students investigate local environmental phenomena on campus and at a local pond. *Science&Children*, *58*(1), 48-55.

H. Husamah, Hadi Suwono, Hadi Nur, & Agus Dharmawan. (2022). Action competencies for sustainability and its implications to environmental education for prospective science teachers: A systematic literature review. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *18*(8), 1-22.

Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, *3*(2), 163–178.

Martha Inouye, Clare I. Gunshenan & Amanda Lopez. (2024) . Using Local Phenomena to support Student Learning. *Science Scope. 47*(4), 22-29.

Rebecca Rosario O. Bercasio. (2023). Using Local and Global Phenomena in Teaching Global Citizenship Education in English at the Elementary Level. *Randwick International of Education and Linguistics Science (RIELS) Journal*, *4*(2), 199-215.

S. Brefting & F. Mogensen. (1999). Action Competence and Environmental Education. *Cambridge Journal of Educanon*, *29*(3), 349-353.

Teresa J. Kennedy & Donna L. Fields. (2023). Augmenting Upper and Early-Learning STEM Lessons Through Phenomenon-Based Learning Projects. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, *23*(18), 171-183.