

Research Article

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์
และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

EFFECTS OF PHENOMENON-BASED LEARNING ON GEOGRAPHY LEARNING ACHIEVEMENT AND PROBLEM-SOLVING ABILITIES OF EIGHTH GRADE STUDENTS

กฤตพงศ์ พ่วงประสงค์* พิชชาติ แก้วพวง
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Krittaphong Phuangprasong*, Pichart Kaewpuang
College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

*E-mail: jack.ktppps@gmail.com

Received: 18-03-2024

Revised: 05-03-2025

Accepted: 05-06-2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 12 ห้อง จำนวน 480 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ABSTRACT

The objectives of this research were to compare the geography learning achievement of eighth-grade students before and after learning with phenomenon-based learning and to compare the problem-solving ability of eighth-grade students before and after learning with phenomenon-based learning. The population used in this research was 480 students in 12 rooms at Nakhon Nayok Witthayakhom School under the Prachinburi- Nakhon Nayok Secondary Educational Service Area Office in the first semester of the 2023 academic year. The samples in this research were 41 students, Grade 8/12 students in the first semester of the 2023 academic year at Nakhon Nayok Witthayakhom School under the Prachinburi-Nakhon Nayok Secondary Educational Service Area Office. Using purposive sampling. The instruments used in the research consisted of lesson plans using phenomenon-based learning, a geography achievement test, and a problem-solving ability test. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The research results revealed that the geography learning achievement of eighth-grade students who received learning management after using phenomenon-based learning was significantly higher than before learning at the 0.05 level, and the problem-solving ability of eighth-grade students who received learning management after using phenomenon-based learning was significantly higher than before learning at the 0.05 level.

Keywords: Phenomenon-based Learning, Geography Learning Achievement, Problem-solving Ability

บทนำ

สาระภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รวมทั้งได้พิจารณาเห็นว่า ปัจจุบันประเทศไทยและพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกเกิดภาวะวิกฤตด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบอย่างรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนั้นกระแสโลกาภิวัตน์ ความทันสมัยของวิทยาการและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีมากขึ้น ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างที่ยั่งยืน ซึ่งการเรียนรู้เพียงสาระสำคัญของสาระภูมิศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและบางครั้งเกิดขึ้นโดยคาดการณ์ไม่ได้ ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ประกอบกัน สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตเพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัยอันนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต (Ministry of Education, 2017: 2)

การจัดกระบวนการคิดเป็นสมรรถนะสำคัญของนักเรียนด้านความสามารถในการคิดทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทางโรงเรียนควรจัดให้นักเรียนได้ในทุกระดับชั้น เป็นกระบวนการเพื่อหาสาเหตุของปัญหา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยเฉพาะการคิดแก้ปัญหา ครูควรจัดรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายให้นักเรียนพัฒนาทักษะทุกด้าน ลงมือกระทำและปฏิบัติจริงด้วยตนเองฝึกฝนให้มีการคิดที่รอบด้าน เพื่อมิให้เป็นคนตัดสินใจผิดพลาด เพราะขาดการยั้งคิด ขาดเหตุผลในการตัดสินใจ นอกจากนี้นักเรียนบางกลุ่มมีปัญหาด้านความคิด ขาดประสบการณ์และการพิจารณาไตร่ตรองสำหรับการตัดสินใจ ลักษณะการพัฒนาด้านอารมณ์ก็จะรุนแรง ขาดวุฒิภาวะทางอารมณ์ มักจะหุนหันพลันแล่นยังไม่มีสามารถในการยับยั้ง หรือควบคุมอารมณ์ได้ดีพอ นักเรียนจึงต้องได้รับการพัฒนากระบวนการคิด รวมถึงการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการตัดสินใจ ไตร่ตรอง ประเมินสถานการณ์รอบตัวด้วยหลักเหตุผล รับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือก และตัดสินใจในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ กล้าที่จะแสดงออกทางความคิด และพร้อมที่จะรับผิดชอบต่อสิ่งที่ตนเองเลือก มีเป้าหมายชัดเจนในการนำไปใช้ประโยชน์ (Meepian, 2019: 2)

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 พบว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่สนใจเรียน ไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระภูมิศาสตร์ เช่น นักเรียนตอบคำถามไม่ชัดเจน ทำแบบฝึกหัดไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับข้อมูลการสัมภาษณ์ของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนบางคนไม่ค่อยสนใจเรียน ไม่ส่งงานตามที่ผู้สอนมอบหมาย เพราะผู้เรียนมองว่าสาระภูมิศาสตร์เป็นสาระที่น่าเบื่อ เนื้อหาค่อนข้างมาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนยังไม่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางภูมิศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ที่ค่อนข้างต่ำและขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (Pongchit, Interview, June 16, 2023)

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) หรือเรียกว่า PhenoBL เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ของครู โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ (Phenomena) ที่สนใจและพบได้ในโลกแห่งความเป็นจริงแบบองค์รวมในมุมมองที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การอภิปรายกลุ่มตลอดจนให้ผู้เรียนทราบประเด็นความสนใจปัญหาและตั้งข้อสงสัยภายใต้บริบทของปรากฏการณ์ที่สังเกตได้ โดยสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนอย่างมีความหมาย ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานดังกล่าว ครูผู้สอนนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การสำรวจที่นำไปสู่กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เชื่อมโยงระหว่างสาระวิชา ร่วมกับเทคนิค กลยุทธ์การสอน และเครื่องมือเพื่อสร้างความรู้และทักษะข้ามพหุวิทยาการจากนี้ ปรากฏการณ์ที่นำมาใช้ไม่ได้รวมอยู่ในบทเรียนของโรงเรียนแบบดั้งเดิม แต่มุ่งเน้นไปที่การทบทวนเหตุการณ์ปัจจุบันอย่างเป็นระบบทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาและตอบคำถาม (Phinla and Phinla, 2022: 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถนำมาจุดเริ่มต้นในพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่สำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ตลอดจนสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างเหมาะสม (Dammak, 2021: 5) ผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาปรับใช้กับการเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์ เนื่องจากเห็นว่า สาระภูมิศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะเป็นส่วนหนึ่ง

ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนให้รู้เท่าทันและปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (Kaewpuang, 2023: 113)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภูมิศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต สามารถใช้ทักษะ กระบวนการ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการแก้ปัญหา รวมทั้งจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย

1. ได้แนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานในบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ได้แนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับพัฒนานักเรียน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 12 ห้อง จำนวน 480 คน
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียน นครนายกวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 41 คน

- วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2568)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาภูมิศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ

เรื่องที่ 1 การจัดการภัยจากแผ่นดินไหว

เรื่องที่ 2 การจัดการภัยจากภูเขาไฟปะทุ

เรื่องที่ 3 การจัดการภัยจากสึนามิ

เรื่องที่ 4 การจัดการภัยจากอุทกภัย

เรื่องที่ 5 การจัดการภัยจากวาตภัย

เรื่องที่ 6 การจัดการภัยจากภัยแล้ง

เรื่องที่ 7 การจัดการภัยจากแผ่นดินถล่ม

เรื่องที่ 8 การจัดการภัยจากไฟป่า

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 – กันยายน พ.ศ. 2566

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงทั้งในอดีต ปัจจุบัน หรือคาดว่าจะเกิดในอนาคตมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การสำรวจมุมมอง ที่หลากหลายในเชิงของสหวิทยาการของปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยใช้เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะของผู้เรียนจากการศึกษาข้ามพรมแดนระหว่างวิชาภายใต้บริบทที่เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สังเกตปรากฏการณ์ ขั้นที่ 2 ตั้งคำถามหรือกำหนด ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ และขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเข้าใจ (Butkatunyoo, 2022)

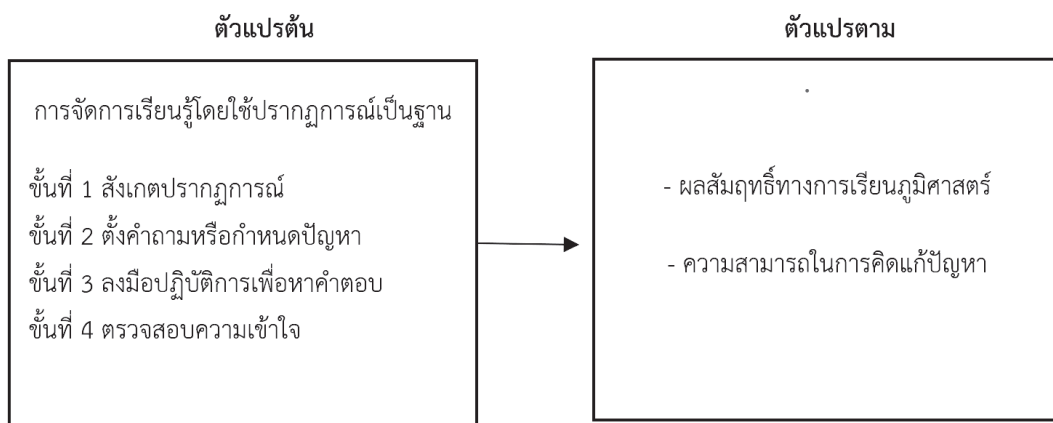
การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตปรากฏการณ์ (Phenomena) ที่สนใจและพบได้ในโลกแห่งความเป็นจริงแบบองค์รวมในมุมมองที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การอภิปรายกลุ่มตลอดจนให้ผู้เรียนทราบประเด็นความสนใจปัญหาและตั้งข้อสงสัยภายใต้บริบทของปรากฏการณ์ที่สังเกตได้ โดยสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนอย่างมีความหมาย (Phinla and Phinla, 2022: 3)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน ฝึกฝน และทำให้เกิดการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ (Laongkaeo, 2018) ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่สะท้อน

ความรู้ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการระบุ ปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและ ดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (CBE Thailand, 2021) ซึ่งในงานวิจัยนี้ ความสามารถในการคิด แก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สามารถระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูล เพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้ ซึ่งวัดได้จาก แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ กลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The Single Group Pretest Posttest Design) โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 12 ห้อง จำนวน 480 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียน นครนายกวิทยาคมสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 41 คน

- วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2568)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 แผน (แผนละ 50 นาที) รวม 8 คาบ มีลำดับการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 และรวบรวมจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษารายละเอียดเนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนครนายกวิทยาคม

2.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

2.1.3 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นที่ 1 สังเกตปรากฏการณ์ เป็นขั้นให้ผู้เรียนศึกษาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยผู้สอนเป็นผู้นำเสนอปรากฏการณ์ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้สังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยมุมมองที่หลากหลาย

2) ขั้นที่ 2 ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหา เป็นขั้นตั้งคำถามจากผู้เรียน โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำในการกำหนดประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีการระดมความคิดเห็นเพื่อตั้งคำถามให้ครอบคลุมปรากฏการณ์ดังกล่าว

3) ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ เป็นขั้นลงมือทำกิจกรรมเพื่อหาคำตอบที่ตั้งคำถามไว้ในขั้นที่ 2 โดยมีลักษณะบูรณาการกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูล อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น

4) ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเข้าใจ เป็นขั้นตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยให้สมาชิกแต่ละกลุ่มถามคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของสมาชิกกลุ่มอื่นเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีการนำเสนอเชิงสรุปในรูปแบบอินโฟกราฟิก และนำเสนอปากเปล่า จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของบทเรียน

2.1.4 เมื่อดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ได้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้อีกครั้งว่าส่วนต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ใช้เวลาในการสอนแผนละ 50 นาที

2.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องกับความเหมาะสมระหว่างหน่วยการเรียนรู้ สาระสำคัญ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาภาษา คำถามที่ใช้ และสื่อประกอบที่มีความเหมาะสมกับวัย ด้วยการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ของรายการประเมินแต่ละข้อ ด้วยการหาค่า IOC (Item-Objective Congruency) โดยตั้งเกณฑ์ค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

2.1.7 ผู้วิจัยปรับแผนการจัดการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว สุ่มแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 เรื่อง การจัดการภัยจากแผ่นดินไหว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อดูความเหมาะสมของเวลาภาษาที่ใช้และคำถามที่ใช้ถาม พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ทำความเข้าใจความสามารถของผู้เรียน แต่ครูต้องตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียนคิดและปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม

2.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 จำนวน 41 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ ลักษณะของคำถามเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ 2) แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดสถานการณ์การแก้ปัญหา จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และศึกษาทฤษฎีหลักการเขียนและสร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก

2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ เป็นปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ หากตอบถูกได้ 1 คะแนน และหากตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน โดยมีโครงสร้างของข้อสอบที่ยึดลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของบลูม

3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงทางเนื้อหาและวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ทุกข้อ

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ผลปรากฏว่าค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.57 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75

6) คัดเลือกคัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ที่สมบูรณ์และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือกไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.2 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และศึกษาทฤษฎีหลักการเขียนและสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

- วารสารวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2568)

2) สร้างแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหา เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ หากตอบถูกได้ 1 คะแนน และหากตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

3) นำแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหาไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) นำแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงทางเนื้อหาและวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ทุกข้อ

5) นำแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหาไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ผลปรากฏว่าค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.52 – 0.59 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.80 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.77

6) คัดเลือกคัดเลือกข้อสอบจำนวน 10 ข้อ ในการทำแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหา ที่สมบูรณ์และนำแบบทดสอบวัดสถานการณการแก้ปัญหาที่ผ่านการคัดเลือกไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ขออนุญาตจากวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนนครนายกวิทยาคม จังหวัดนครนายก ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ปฐมนิเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานและทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจำนวน 8 แผน ใช้เวลาครั้งละ 50 นาที เป็นเวลา 8 คาบ โดยกำหนดแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	การทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	การทดสอบหลังเรียน
E	$T_1 T_2$	X	$T_1 T_2$

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

T_1 แทน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์

T_2 แทน การทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

X แทน การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

3.4 เมื่อผู้วิจัยดำเนินการสอนเสร็จสิ้นในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยใช้สูตรการทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยใช้สูตรการทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

5.3 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน คือ สถิติการทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

กลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig
ก่อนเรียน	9.90	1.71	13.508	40	0.000
หลังเรียน	14.68	2.86			

จากตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 9.90 และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 14.68 เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

กลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig
ก่อนเรียน	4.46	0.64	21.43	0	0.000
หลังเรียน	8.24	1.06			

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 4.46 และค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 8.24 เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติทดสอบค่าที พบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน อันประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สังเกตปรากฏการณ์ โดยการสังเกตปรากฏการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นจริง ครูนำเสนอปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้นักเรียนสังเกตร่วมกันภายในกลุ่ม จากมุมมองที่หลากหลายแตกต่างกัน เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามที่เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาปรากฏการณ์ ขั้นที่ 2 ตั้งคำถามหรือปัญหา เป็นการศึกษาาร่วมกันภายในกลุ่มของนักเรียน จากการตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่สนใจร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนระดมความคิดเห็นเพื่อตั้งคำถามให้ครอบคลุมปรากฏการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำและกระตุ้นนักเรียน ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ นักเรียนใช้กระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผ่านการสืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มและลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาปรากฏการณ์เพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนคำอธิบาย ออกแบบสไลด์นำเสนอ สรุปในรูปแบบโปสเตอร์ นำเสนอปากเปล่า หรือแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อสะท้อนองค์ความรู้หรือวิธีการแก้ปัญหาและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ โดยทั้งครูและนักเรียนร่วมกันประเมินสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chaiwon and Nugultham (2021) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านปรากฏการณ์ที่เป็นจริงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในประเด็นมุมมองที่หลากหลาย เป็นการเรียนแบบบูรณาการผ่านการตั้งคำถามนำไปสู่การหาคำตอบด้วยกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นการขยายขอบเขตการเรียนรู้ของผู้เรียนจากห้องเรียนปกติ

ไปสู่โลกของเทคโนโลยี มีการแลกเปลี่ยนความคิดผ่านการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dammak (2021) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีขั้นตอนที่มุ่งให้นักเรียนได้คิดตั้งคำถามหรือปัญหา และลงมือปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ นักเรียนมีการสืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันผ่านกระบวนการกลุ่มและลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ โดยอิงองค์ความรู้ที่หลากหลายนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาปรากฏการณ์เพื่อหาคำตอบหรือแก้ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนได้ระดมสมอง แลกเปลี่ยนความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติเป็นกลุ่มโดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นความคิดให้ผู้เรียนช่วยคิดแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Worawattananon (2020) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน ในภาพรวมสูงขึ้นจาก ร้อยละ 49.75 เป็น 81.25 (ระดับน้อยเป็นระดับมาก) และมีระดับทักษะในแต่ละองค์ประกอบเป็นดังนี้ ด้านการให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านใช้วิจารณญาณและการตัดสินใจ และด้านการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านใช้การคิดอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nurdeli et al. (2017) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้จากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ใช้การเรียนแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ปรากฏการณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ควรเลือกให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หรือตามความสนใจของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
2. ครูผู้สอนต้องลดบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) ด้วยการกระตุ้นความสนใจ เสริมแรง และให้คำปรึกษาผู้เรียน เพื่อผู้เรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาตามปรากฏการณ์ต่าง ๆ

3. ครูผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศในการสอนที่เป็นอิสระ โดยการเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเสรี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรประยุกต์แนวคิดหรือเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เช่น Padlet และ Infographic เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ช่วยจัดระเบียบความคิดต่อผู้เรียน รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนให้พัฒนาขึ้นด้วย
2. ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Butkatunyoo, O. (2022). Phenomenon-based teaching competency development for teacher educators in higher education in Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 43(3), 727-734.
- CBE Thailand (2021). *Competency-based curriculum*. Retrieved Mar 8,2024, from <https://cbethailand.com>
- Chaiwon, T. and Nugultham, K. (2021). Phenomenon-Based Learning: Integrated Learning for Enhancing Learner' Knowledge In The Real World. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 15(2), 251-263
- Dammak, P. (2021). *A Study of Analytical Thinking Skill and Learning Achievement by Phenomenon-based Learning*. (Master Thesis). Srinakharinwirot University.
- Kaewpuang, P. (2023). *Social Studies Curriculum Development*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Laongkaeo, T. (2018). *The Development of Learning Achievement and The Systematic Thinking Ability of The Geographical Learning of Mathayomsuksa 5 Students by Inquiry Based Learning with Flipped Classroom*. (Master Thesis). Silpakorn University.
- Meepian, C. (2019). *The Development of Problem-Solving Skills Using Scenario-Based Learning in the Subject of Social Studies, Religion, and Culture for Prathomsuksa 4 Students*. (Master Thesis). Dhurakij Pundit University.
- Ministry of Education. (2017). *Learning standards and indicators for mathematics learning subject groups Science and Geography in social studies subject group religion and culture (Revised Edition B.E. 2017) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008*. Bangkok: Agricultural Co-operative Federation of Thailand, Ltd.

- Nurdeli, L.S. et al. (2017). The Influence of Problem Based Learning Model on Scientific Process Skill and Problem-Solving Ability of Student. **IOSR Journal of Research & Method in Education**, 7(4), 1-9.
- Pongchit, P. (2023, 16 June.) **Problem of Social Studies Learner**. Teacher. Nakhon Nayok Witthayakhom School.
- Phinla, W. and Phinla, W. (2022). Phenomenon-based Learning that Connected to Transdisciplinary in The Classroom of Social Studies Teachers. **Journal of Education Thaksin University**, 22(2), 1-13.
- Worawattananon, S. (2020). **Phenomenon-based learning management to develop critical thinking and problem-solving skills on the phenomenon of the world and natural disasters of grade 6 students**. (Master Thesis). Naresuan University.
-