Journal for Developing the Social and Community, 12 (1), 369-386 : January-April 2025
(สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

Enhancing Geo-literacy through Geographic Inquiry Process : A Study of Mathayom 5 Students at Buddhakosat Wittaya School

Woraphat Wongsa
University of Phayao
Email: 63204656@up.ac.th
Wasan Sapphasuk
University of Phayao
Email: wasan.sa@up.ac.th

Received	Reviewed	Revised	Accepted
30/01/2025	28/02/2025	13/03/2025	19/03/2025

Abstract

Background and Aims: Geographic literacy (GEO LITERACY) is a fundamental knowledge for 21st-century learners, enabling them to seek knowledge and answer questions about the relationships of various elements on the Earth's surface. Developing students' ability to live as responsible global citizens is crucial, and it is essential to raise their awareness of geographic knowledge. This research aims 1) to Develop and assess the quality of a lesson plan designed to enhance Geo-Literacy among Mathayom 5 students at Buddhakosat Wittaya School, Phrae Province, through the Geographic Inquiry Process. 2) Compare the Geo-Literacy levels of Mathayom 5 students before and after learning through the Geographic Inquiry Process. 3) Examine the students' satisfaction with learning through the Geographic Inquiry Process.

Methodology: The sample group consisted of 22 students from Mathayom 5/1 at Buddhakosat Wittaya School, Phrae Province, in the academic year 2024. The sample was selected through simple random sampling using a classroom-based lottery method. The research instruments included 1) Seven lesson plans employing the Geographic Inquiry Process, 2) A situational Geo-Literacy assessment comprising 30 items, and 3)A student satisfaction questionnaire regarding the development of Geo-Literacy through the Geographic Inquiry Process. The data were analyzed by mean, standard deviation, and the Wilcoxon-signed rank test.

Results: 1) Results of the creation and quality of learning management plans of Geo-Literacy through the Geographic Inquiry Process revealed that lesson plans 2, 3, 4, 5, and 6 were rated at the highest quality level, while lesson plans 1 and 2 were rated at a high-quality level. 2) A comparison of students' Geo-Literacy levels before and after learning through the Geographic Inquiry Process indicated a statistically significant improvement at the .05 level. and 3) Students' satisfaction with learning through the Geographic Inquiry Process was found to be at the highest level.

Conclusion: The lesson plan for developing geographic literacy (GEO LITERACY) by using geographic processes as a teaching method is an effective approach that can enhance students' abilities. It is also a learning management method that can generate a high level of satisfaction among learners.

Keyword : Geographic Inquiry Process; Geo-Literacy; Systematic Thinking

Journal for Developing the Social and Community, 12 (1), 369-386 : January-April 2025
(สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

การพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่

วรพัฒน์ วงสา
มหาวิทยาลัยพะเยา
อีเมล: 63204656@up.ac.th
วสันต์ สรรพสุข
มหาวิทยาลัยพะเยา
อีเมล: wasan.sa@up.ac.th

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อแสวงหาความรู้ และตอบคำถามความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดีจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ 2) เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 22 รูป ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ จำนวน 7 แผน 2) แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เชิงสถานการณ์ จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน

ผลการวิจัย: 1) ผลการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แผนการเรียนรู้ที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ

2 อยู่ในระดับมาก 2) ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผล: แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นวิธีสอนที่สามารถพัฒนาความสามารถของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ และเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความพึงพอใจที่ดีแก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

คำสำคัญ : กระบวนการทางภูมิศาสตร์; ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY); การคิดอย่างเป็นระบบ

บทนำ

ภูมิศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้ง สถานที่ ลักษณะทางกายภาพของพื้นผิวโลกปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ รวมทั้งอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของมนุษย์ที่กระจายในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก (Jaszewski and Teng. et al, 2011) ทั้งนี้มนุษย์ได้สร้างสรรค์เครื่องมือมาใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ โดยอาศัยวิธีการและเทคนิคด้านสถิติ แผนที่ การสำรวจข้อมูลด้วยรูปถ่ายทางอากาศ รูปถ่ายจากดาวเทียม ตลอดจนเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ ที่ให้ข้อมูลรวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลหรือสร้างแบบจำลอง เพื่อคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่หรือบริเวณที่ทำการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่อธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (ประเสริฐ วิทยารัฐ, 2547; ราชบัณฑิตยสถาน, 2549; กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) โดยที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้ภูมิศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่ 5 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กันและมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดีมีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เห็นได้อย่างชัดเจนว่ารายวิชาภูมิศาสตร์นั้นมีความสำคัญ โดยเป็นทั้งวิชาแกนหลัก และทักษะจำเป็นในปัจจุบัน ซึ่งการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตระหนักรู้ และความรับผิดชอบต่อโลก และสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในรายวิชาสังคมศึกษา จึงกลายเป็นรายวิชาที่มีบทบาทสำคัญในเวลานี้ การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ จึงเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้กับเยาวชนที่ก้าวเข้าสู่การเป็นพลเมืองของโลกในอนาคต และเพื่อให้เกิดการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษา

ขั้นพื้นฐานจึงได้ทำการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเล็งเห็นว่าการเรียนรู้เพียงเนื้อหา หรือสาระสำคัญของภูมิศาสตร์นั้นไม่เพียงพอและไม่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ ซึ่งในต่างประเทศ ได้มีการตื่นตัวเรื่องการให้ความสำคัญกับรายวิชาภูมิศาสตร์ ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้ปรับปรุงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ให้มากขึ้น

ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดีตลอดจนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ผู้สอนควรจะสอดแทรกการรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นลักษณะที่แสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (ability to use geographic understanding) และการให้เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ (geographic reasoning) เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (systematic geographic decision) ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต (problem solving and future planning) โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1.ความสามารถทางภูมิศาสตร์ 2.กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 3.ทักษะทางภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การจะส่งเสริมให้นักเรียนมีระดับผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่สูง ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถ ทักษะ และกระบวนการที่จำเป็นต่อการศึกษาภูมิศาสตร์ เช่น การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจน การวางแผนในการค้นคว้า การรวบรวมการอ่าน การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การตีความ การประเมิน และสังเคราะห์ข้อมูลจากการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ แผนที่ กราฟ ชุดข้อมูล และแหล่งสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ตลอดจนการคิดและการเรียนรู้มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ (Danaher, 2012; อรรถพล อนันตวรสกุล, 2561) คุณลักษณะดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ที่นักเรียนพึงจะมี เนื่องจากจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจลักษณะทางกายภาพและความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ ในโลกกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมีเหตุผลด้วยมุมมองทางภูมิศาสตร์ สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจทางภูมิศาสตร์ตามบริบทสถานการณ์ที่มนุษย์เผชิญในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นระบบและมีความเหมาะสม รวมทั้งตระหนักถึงความหลากหลายของวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ อันจะนำไปสู่ความ

เข้าใจตนเองและบุคคลอื่น ตลอดจนสามารถดำเนินชีวิตอย่างมีจริยธรรม (ESRI Schools and braries Program, 2003; National Geographic, 2015; กิตติคุณ รุ่งเรือง, 2559)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงนำขั้นตอนของกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ในมาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยตัวชี้วัด ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์และตัวชี้วัดมาเป็นแนวทางในการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ซึ่งครอบคลุมสาระสำคัญของมาตรฐานและตัวชี้วัดดังกล่าว อันจะนำไปสู่การพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนให้มีความสามารถในการเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

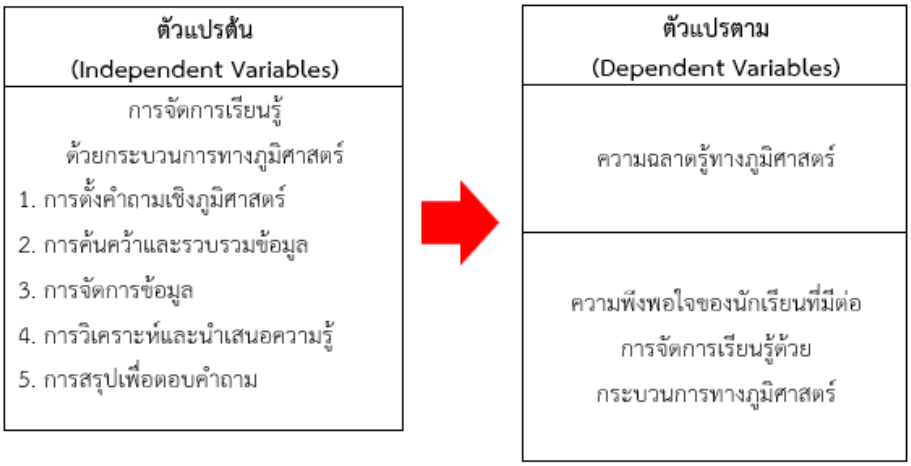
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่
2. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ ตำบลในเวียง อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน มีจำนวน 45 รูป ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 มีนักเรียนจำนวน 22 รูป นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 มีนักเรียนจำนวน 23 รูป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 มีนักเรียนจำนวน 22 รูป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1. ชี้แจงบทเรียน ฯ ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 1 ชั่วโมง 2. ธรณีภาค จำนวน 2 ชั่วโมง 3. บรรยากาศภาศ จำนวน 2 ชั่วโมง 4. อุทกภาค จำนวน 2 ชั่วโมง 5. ชีวภาค จำนวน 2 ชั่วโมง 6. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาคที่ส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 2 ชั่วโมง 7. สรุปบทเรียน ฯ ทดสอบหลังเรียน

จำนวน 1 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง 2) แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เชิงสถานการณ์ ซึ่งวัดใน 3 องค์ประกอบ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์และทักษะทางภูมิศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ประเภทปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยใช้มาตราส่วนมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียน (Pre- test) หลังเรียน (Posttest) แบบสอบถามความพึงพอใจ ระยะเวลาเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่จำนวน 22 รูป จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เชิงสถานการณ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างทางสถิติโดยใช้ Wilcoxon Signed rank test

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาพัฒนาการด้านความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละองค์ประกอบของความสามารถทางภูมิศาสตร์ แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เชิงสถานการณ์ ตามแนวทางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 แบบรูบริค (Rubric) โดยคำนวณหาคำเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการแปลความหมายของแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบเกณฑ์ ดังนี้

4.50 -5.00	หมายความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 -4.49	หมายความว่า	พึงพอใจมาก
2.50 -3.49	หมายความว่า	พึงพอใจปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อย
1.50 -1.49	หมายความว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาและคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ โดยผลการประเมินมี ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) อยู่ระหว่าง 4.44-4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.00-0.04 อยู่ในระดับคุณภาพมากถึงมากที่สุด ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินผลการศึกษาและคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา

แผนการจัดการเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ชี้แจงบทเรียน ทดสอบก่อนเรียน	4.48	0.04	มาก
2. ธรณีภาค	4.60	0.00	มากที่สุด
3. บรรยากาศภาศ	4.52	0.00	มากที่สุด
4. อุทกภาค	4.56	0.00	มากที่สุด
5. ชีวภาค	4.60	0.00	มากที่สุด
6. การเปลี่ยนแปลงทางยายภาค	4.56	0.00	มากที่สุด
7. สรุปบทเรียน ทดสอบหลังเรียน	4.44	0.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 4.44-4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.00-0.04 อยู่ในระดับคุณภาพมากถึงมากที่สุด โดยแผนการเรียนรู้ที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 อยู่ในระดับมาก ซึ่งหมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1

ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Signed rank test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังปรากฏ ผลวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์	N	μ	T^+	T	T^-	p-value
ก่อนเรียน	22	15.32	253.0	0	0	0.0001
หลังเรียน	22	21.14				

จากตารางที่ 2 พบว่า ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังใช้แผนการเรียนรู้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 21.53 คะแนน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมก่อนเรียน นั้นคือ 15.32 คะแนน เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาทดสอบความแตกต่างทางสถิติ การทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (21.14> 15.14) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2

ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) อยู่ระหว่าง 4.53-4.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.37-0.45 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและน่าสนใจ	4.82	0.42	มากที่สุด
2. กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา	4.75	0.39	มากที่สุด
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง	4.81	0.41	มากที่สุด
4. กิจกรรมเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.72	0.38	มากที่สุด
5. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.72	0.43	มากที่สุด
รวม	4.77	0.41	มากที่สุด

ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน			
1. บรรยากาศในชั้นเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้	4.65	0.44	มากที่สุด
2. นักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน	4.71	0.42	มากที่สุด
3. นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย	4.53	0.45	มากที่สุด
4. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนและครู	4.63	0.43	มากที่สุด
5. บรรยากาศในชั้นเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.74	0.41	มากที่สุด
รวม	4.65	0.43	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียน			
1. นักเรียนได้รับความรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์มากขึ้น	4.84	0.37	มากที่สุด
2. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	7.43	0.41	มากที่สุด
3. นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	4.82	0.38	มากที่สุด
4. นักเรียนมีความสนใจและทัศนคติที่ดีต่อวิชาภูมิศาสตร์	4.64	0.44	มากที่สุด
5. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น	4.75	0.40	มากที่สุด
รวม	4.76	0.40	มากที่สุด
ภาพรวม	4.73	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) อยู่ระหว่าง 4.53-4.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.37-0.45 เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.77, S.D. = 0.41) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียน ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับสุดท้าย คือ ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ ในการเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และเนื่องจากรูปแบบการสอนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ มีการกำหนดขึ้นตอนการสอนไว้อย่างชัดเจน มีการระบุพฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ระกระบวนการไว้อย่างละเอียด เป็นขั้นตอนในการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจและมีความรู้อย่างถูกต้องผ่านกระบวนการทางภูมิศาสตร์ มีการสอดแทรกการรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นลักษณะที่แสดงความสามารถ ในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (ability to use geographic understanding) และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ (geographic reasoning) เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (systematic geographic decision) ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต (problem solving and future planning) โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1.ความสามารถทางภูมิศาสตร์ 2. กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 3.ทักษะทางภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถ ทักษะ และกระบวนการที่จำเป็นต่อการศึกษาภูมิศาสตร์ เช่น การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจน การวางแผนในการค้นคว้า การรวบรวมการอ่าน การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การตีความ การประเมิน และสังเคราะห์ข้อมูลจากการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ แผนที่ กราฟ ชุดข้อมูล และแหล่งสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ตลอดจนการคิดและการเรียนรู้มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ (Danaher, 2012; อรรถพล อนันตวรสกุล, 2561) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่สูงขึ้นและมีความสามารถทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนควรมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ สืบสอบหาความรู้ ฝึกคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผล และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในประเด็นทางภูมิศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น และนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; กนก จันทรา, 2561) ผ่านกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้น ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยาจังหวัดแพร่ ในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การศึกษาภูมิศาสตร์จะต้องอาศัยความสามารถในการตั้งคำถาม คำถามที่ใช้ศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์จะเป็นคำถามที่มีลักษณะเฉพาะ โดยเป็นปัญหาเกี่ยวกับคำถามที่ถามว่าที่ไหน และทำไมจึงต้องเป็นที่นั่นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่นักเรียนจะต้องพัฒนาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการตั้งคำถามการตั้งคำถามนั้นจะต้องเป็นคำถามที่มีความเป็นไปได้ในการหาคำตอบนำมาสู่การตั้งสมมติฐานของคำตอบ และสะท้อนให้เห็นถึงแนวทางในการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบในระดับเริ่มต้นการฝึกตั้งคำถามควรเริ่มต้นแยกคำถามทางด้านภูมิศาสตร์ออกจากคำถามที่ทั่วไปครูร่วมกันตั้งคำถามเพื่อชวนให้นักเรียนสงสัยและกระตุ้นให้เกิดคำถามต่อยอดตามมา

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ เรียกว่า สารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นข่าวสารที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ลักษณะทางกายภาพและกิจกรรมของมนุษย์ เมื่อนักเรียนตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ นักเรียนจะต้องรวบรวมข้อมูลจากการอ่านและแปลความหมายจากแผนที่ ภาพถ่าย ข้อมูลสถิติ ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รวมถึงการเก็บข้อมูลจากการสอบถาม การออกภาคสนาม และการอ้างอิงจากเอกสาร ซึ่งการออกภาคสนามนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมากในการศึกษาทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากเป็นการฝึกทักษะการสังเกตในพื้นที่จริงกระตุ้นให้เกิดความสนใจ

3) การจัดการข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลแล้วนักเรียนจะต้องจัดการและนำเสนอด้วยวิธีการต่าง ๆเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะข้อมูลที่ได้อาจจะกระจัดกระจายและไม่เพียงพอ นักเรียนจะต้องนำข้อมูลมาจำแนก และจัดกลุ่มให้อยู่ในรูปแบบแผนภาพ แผนผัง แผนที่ และกราฟ ทำให้เห็นภาพสรุปที่ชัดเจนในการจัดการข้อมูลนั้น ซึ่งนักเรียนจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและมีวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ การทำแผนที่เป็นวิธีการที่นิยมมากในการจัดการข้อมูลด้วยการเขียนข้อความหรือบันทึกรายละเอียดจากการสำรวจที่ต้องการนำเสนอไว้ในแผนที่ และใช้สัญลักษณ์แสดงข้อมูลในแผนที่ เช่น ที่ตั้งของทรัพยากรที่มีอยู่บนโลก จุดตั้งถังขยะในโรงเรียนตำแหน่งที่เกิดแผ่นดินไหว พื้นที่ที่ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาทักษะในการออกแบบสัญลักษณ์ในแผนที่ การค้นหาทำเลที่ตั้งบนแผนที่ การกำหนดทิศทาง และการใช้มาตราส่วน

4) การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ต่าง 1 ทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนศึกษาแนวโน้ม ความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของปรากฏการณ์หาความสัมพันธ์สอดคล้องกันระหว่างพื้นที่ ทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลจากแผนที่กราฟ แผนภาพ ตาราง และอื่น ๆ ด้วยการใช้สถิติอย่างง่ายๆ เพื่อให้ได้คำตอบสำหรับคำถาม ดังการวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล เช่น จากแผนที่จะแสดงรูปแบบและความสัมพันธ์ทางพื้นที่ จากตาราง กราฟ จะแสดงการศึกษาแนวโน้มและความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่าง ๆ และจากเอกสารตำรา เป็นการศึกษาความหมาย อธิบาย และสังเคราะห์คุณลักษณะของแต่ละสิ่งที่สนใจ

5) การสรุปข้อมูลเพื่อหาคำตอบ การสรุปคำตอบจากข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวม จัดการและการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน โดยอ้างอิงข้อมูลด้วยการนำเสนอทางวาจาและข้อเขียน คำตอบที่ได้จะแสดงออกถึงความสามารถในการให้เหตุผลและความสามารถในการสื่อสารที่ชัดเจน

2. ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ (GEO LITERACY) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพุทธโกศัยวิทยา จังหวัดแพร่ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบวัดความฉลาดรู้ทาภูมิศาสตร์ เชิงสถานการณ์ พบว่า นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากวิธีการสอน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ทางภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) เป็นความรู้ พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เป็นองค์ความรู้สำคัญที่จะสนับสนุนให้มนุษย์ตัดสินใจได้อย่าง รอบคอบ เป็นระบบ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโลก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ทางภูมิศาสตร์ โดยจะสอดแทรกความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ทางภูมิศาสตร์ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนเห็นถึงปัจจัยและผลกระทบของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และความสำคัญของระบบธรรมชาติที่มีผลต่อกิจกรรมมนุษย์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเกื้อหนุนชีวิตมนุษย์ อันจะนำมาสู่การปลูกฝังพฤติกรรม สร้างค่านิยมในการดำเนินชีวิตที่รับผิดชอบและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพิจารณาปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาทางภูมิศาสตร์ได้อย่างสมเหตุสมผล ทั้งสาม 3 ด้าน คือ 1.ความสามารถทางภูมิศาสตร์ 2. กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 3.ทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยมีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ให้แก่นักเรียนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำรตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการสร้างคำถามจำกการสังเกตปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ด้วยตนเอง ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รับการฝึกให้ตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์จำกการศึกษาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่สนใจ จากนั้นนักเรียนจะได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นที่ 2 การค้นคว้าหาคำตอบเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบจากคำถามที่ได้ตั้งไว้ในขั้นที่ 1 ในขั้นนี้นักเรียนจะได้รับการฝึกให้ค้นหาความรู้เกี่ยวกับวิกฤตกำรณ์ทำงสิ่งแวดล้อมในรูปแบบที่หลากหลายจากหนังสือ บทความข่าวสาร การศึกษาจากพื้นที่จริง การสัมภาษณ์ผู้รู้ และการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่ น่าเชื่อถือ ลำดับต่อมาในขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจัดกระทำ ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รับกำรฝึกจัดการข้อมูลเพื่อตอบคำถามตำมประเด็นที่ตนเองสนใจ จากนั้นนำข้อมูลที่ผ่านการจัดการมาสร้างเป็นชิ้นงานเพื่อนำเสนอความรู้ สำหรับขั้นที่ 4 กำรวิเคราะห์และนำเสนอความรู้ เป็นการนำเสนอความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อตอบคำถามตามที่นักเรียนได้กำหนด ในขั้นนี้ทำให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงความรู้จากการศึกษา และขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปความรู้ที่สัมพันธ์กับการตั้งคาถามเชิงภูมิศาสตร์ที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้า การจัดการข้อมูลเพื่อตอบคำถาม การวิเคราะห์และนำเสนอความรู้ ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ร่วมกัน

อภิปราย ร่วมกันสรุปความรู้เพื่อตอบคำถาม ตลอดจนสามารถความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม สอดคล้องกับทิศนา แขมมณี (2560) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูใช้วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ความสามารถ ทักษะคุณลักษณะตามที่ครูต้องต้องการพัฒนา และสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ที่กล่าวว่า การเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ที่ถูกต้องชัดเจน สามารถคิดอย่างเป็นระบบตามสถานการณ์จริงได้อย่างมีเหตุผลจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต

3. จากการศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ระหว่าง 4.53-4.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.37-0.45 เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.77, S.D. = 0.41) อยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นผลมาจากขั้นตอนการจัดกิจกรรมกำหนดไว้อย่างเป็นลำดับ ไม่สับสน และสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนได้อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถ ทางภูมิศาสตร์ ได้เป็นอย่างดี รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียน ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ ทำให้เกินกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และลำดับสุดท้าย คือ ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง และยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ESR ISchools and Libraries Program (2003) และ กนก จันทรา (2561) ที่สรุปได้ว่า กระบวนการทางภูมิศาสตร์ส่งเสริมให้นักเรียนได้ตั้งประเด็นคำถามในการสืบค้นความรู้ทางภูมิศาสตร์ ในหัวข้อที่ตนเองสนใจอันจะนำไปสู่การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ผ่านกำรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ครูจะทำหน้าที่ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่นักเรียน เช่น ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างสมเหตุสมผล แนะนำแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และทันสมัย เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่สัมพันธ์กับปัญหาที่นักเรียนได้ตั้งคำถามขึ้น อันจะทำให้นักเรียนมีคาวมรู้ความเข้าใจและมุมมองทำงภูมิศาสตร์ที่กว้างขวางขึ้น ตลอดจนสามารถเสนอแนวทางการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ครูควรความเข้าใจและเตรียมตัวในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ต้องเข้าใจจุดประสงค์ของแต่ละขั้นตอนให้ละเอียดก่อน หลังจากนั้นควรชี้แจงแก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2. รูปแบบการสอนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นวิธีการสอนที่ให้ความสำคัญกับ เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจ และมีความรู้อย่างถูกต้อง ดังนั้นหากผู้สอนต้องการให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ ควรมีการศึกษาข้อมูลให้มีความเข้าใจอย่างถูกต้อง ก่อนนำไปใช้กับนักเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากผู้ทำการวิจัยได้พัฒนาผลจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีจำนวนที่ไม่มาก จึงสามารถดูแลและให้คำแนะนำได้อย่างทั่วถึง สำหรับงานวิจัยครั้งต่อไปอาจจะมีการปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เห็นผลได้ชัดเจนหรือนำไปใช้กับรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นวิธีการสอนที่สามารถนำไปใช้ได้กับรายวิชาอื่น ๆ หรือสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ ดังนั้น หากมีการนำไปปรับใช้ร่วมกับเทคนิคหรือวิธีการสอนอื่น ๆ ด้วย สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนเนื้อหานั้น ๆ เพิ่มมากขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง

กนก จันทรา. (2561). *การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ Geo-Literacy Learning for Our Planet ถอดบทเรียน ประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในชั้นเรียนที่เสริมสร้างการรู้เรื่องภูมิศาสตร์.* กรุงเทพเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการจัดการเรียนรู้.* กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กิตติคุณ รุ่งเรือง. (2556). *การจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ = the Management of Geography Instruction.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

ทิศนา แขมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 21.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2547). *ภูมิศาสตร์ปกิณกะ เล่มที่ 2 72 ปี ปูชนียาจารย์.* กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.

สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน. (2549). *พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 4.* กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

อรรถพล อนันตวรสกุล. (2561). *มโนทัศน์พื้นฐานในการสอนภูมิศาสตร์. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ Geo literacy สำหรับครูสังคม* จัดโดย คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: ณ อาคารวิจัยและการศึกษาต่อเนื่อง สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี.

Danaher, M. (2012). Community, environment and teaching geography. *Geographical Education*, 25 (July) (7-14).

ESRI Schools and Libraries Program. (2003). *Using the Geographic inquiry Process to Understand You Environment*. Accessed July 8. Available from https://education.ocean.org/selfdirected/resources/get/200791/Sec.%20GeoInquiry_Overview.Pdf.

Jaszewski, J., & and Teng, S. e. a. (2011) . *WHAT IS GEOGRAPHY.* Accessed July 8. Available from http://nationalgeographic.org/education/what-is-geography/Karen A. Thomas-Brown (2011)

National Geographic Education. 2015. *What is geo-literacy?* [online]. http://educational.nationalgeographic.com2media/what-is-geoliteracy. (last accessed 5 March 2018).