



การพัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รู้ท้องถิ่นไทย
ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*

THE DEVELOPMENT OF LITERACY AND CREATIVITY IN GEOGRAPHY ON ROO
LONG TONG THAI BY PHENOMENON – BASED LEARNING WITH
GEOINFORMATICS OF SIXTH GRADE STUDENTS

¹สมลชา ลิมนุชสวาท Sumonta Limnuchsawart ²กัลยา เทียนวงศ์ Kanlaya Tienwong

³มนัสนันท์ น้าสมบุรณ์ Manasanan Namsomboon

^{1,2,3}มหาวิทยาลัยศิลปากร Silpakorn University, Thailand

Corresponding Author E-mail: Limnuchsawart_S@su.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องจันทร์กระจ่าง จำนวน 37 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 2) แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ 3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกันและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาสรุป ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รู้ท้องถิ่นไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รู้ท้องถิ่นไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

คำสำคัญ: ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์, ความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน, ภูมิสารสนเทศศาสตร์



Abstract

The objective of this research was 1) to compare the literacy in geography of sixth grade students before and after using Phenomenon-based Learning with GIScience. 2) to compare the creative thinking in geography of sixth grade students before and after using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics and 3) to study the opinions of grade 6 students gained using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics. The sample of this research consisted of 37 Grade 6 students in the Junkrajung room, studying in the second semester of the academic year 2022 The demonstration school of Silpakorn University (Early Childhood and Elementary). This research instruments consisted of 1) the unit learning plan using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics. 2) the literacy in geography measurement tool. 3) the creative thinking in geography measurement tool and 4) the opinion of grade 6 students after using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics measurement tool. The data were analyzed by arithmetic mean standard deviation t-test for dependent and content analysis. The research findings were summarized as follows: 1) The literacy in geography on the knowledge about Thailand Roo Long thong Thai leaning unit of sixth grade students gained after using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics were higher than before leaning at.05 2) The creative thinking in geography on the knowledge about Thailand Roo Long thong Thai leaning unit of sixth grade students gained after using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics were higher than before leaning at.05 3) The opinion of sixth grade students gained after using Phenomenon-based Learning with Geoinformatics were at highest agreement level.

Keywords: Geo-literacy, Creative geography, Phenomenon-Based Learning: PBL, Geoinformatics

บทนำ

สาระภูมิศาสตร์ เป็นสาระที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมให้รู้เท่าทัน สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) แต่ที่ผ่านมามีการจัดการเรียนรู้ยังไม่เพียงพอต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพคนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ส่งผลให้กระทรวงศึกษาธิการเกิดการทบทวนและนำมาสู่การปรับปรุงหลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมและรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จึงต้องมุ่งเน้นการฝึกทักษะและความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อการรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง เน้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จึงเกิดการพิจารณาปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้จากเดิมที่เคยมุ่งเน้นเนื้อหาสาระวิชา (content - based) ตามที่มีการกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดเป็นจำนวนมาก ปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ในรูปแบบฐานสมรรถนะ (competency -



based) เน้นการบูรณาการองค์ความรู้ นำมาสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจจากสิ่งเรียนนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งถือได้ว่าหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นอีกหนึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เน้นการรู้เท่าทัน และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553, 2553)

วิชาภูมิศาสตร์ประเทศไทย เป็นวิชาที่มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์เพื่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในกระบวนการคิดขั้นสูง แต่ในผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา พบว่าการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาและความสัมพันธ์ได้ อีกทั้งเมื่อเรียนจบแล้วพบว่าผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ไปปรับใช้กับการเรียนในรายวิชาอื่นๆ ได้ (ราชบัณฑิตยสภา, 2556) ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความจำเป็นของการรู้เท่าทัน หรือความฉลาดรู้ (literacy) ซึ่งมีหลักการที่ไม่ได้ให้ผู้เรียนเรียนท่องจำความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ต้องสอดคล้องกับฐานสมรรถนะ และเมื่อเรียนจบผู้เรียนจะต้องสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ประกอบกับในปัจจุบันได้เริ่มมีการนำความฉลาดรู้มาใช้ในการเรียนภูมิศาสตร์ ซึ่งมีลักษณะที่แสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ การให้เหตุผลเพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต เกิดเป็น “ความฉลาดรู้ หรือการรู้เรื่องทางภูมิศาสตร์” นั้นเอง (กนก จันทรา, 2561) อีกทั้งในปัจจุบันประเทศไทยยังคงเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการดำเนินชีวิตของมนุษย์จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างขาดความสมดุล กลายเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมไทย โดยมีใจความว่า “...ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีความสำคัญควบคู่กับการพัฒนา ความเจริญก้าวหน้า ซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันของทุกประเทศ กล่าวคือการพัฒนา ยิ่งรุดหน้าปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และภาวะมลพิษก็ยิ่งก่อตัว และทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่ง ที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าวอยู่ในขณะนี้...” (กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์และเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง จึงต้องส่งเสริมและสอดแทรกทักษะการคิดเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสร้างสรรค์ และจากการศึกษาปัญหาของผู้เรียนส่วนหนึ่ง ยังพบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาเน้นการท่องจำมักพบการตีกรอบความคิด ส่งผลให้ผู้เรียนขาดอิสระทางความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ เกิดความรู้สึกละเลยในการเรียนส่งผลให้คุณภาพผู้เรียนต่ำกว่ามาตรฐาน (สยามรัฐออนไลน์, 2560) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ให้กับผู้เรียนในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งพบว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถช่วยยกระดับความมั่นใจในตนเองและส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยนำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในโลกปัจจุบันให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ที่เกิด สอดคล้องกับอรรถพรณ์ บุตรกตัญญู (2561) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่และการเตรียมความพร้อมต่อการใช้ชีวิตในโลกอนาคตได้อย่างรู้เท่าทัน เกิดการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์และปรากฏการณ์ต่างๆ ได้อย่างรู้เท่าทัน และเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจระบบภูมิศาสตร์ได้นั้น ผู้วิจัยได้นำภูมิสารสนเทศศาสตร์มาใช้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะและกระบวนการในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ผู้เรียนเข้าใจปฏิสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่อยู่รอบตัว ความเป็นมาของ



ธรรมชาติ และการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับธรรมชาติ โดยใช้เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่ การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing : RS) ระบบดาวเทียมนำทางโลก (Global Navigation Satellite System : GNSS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เครื่องมือดังกล่าวเป็นเครื่องมือเพื่อการฝึกฝนทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ซึ่งจะต้องอาศัยข้อมูลจากดาวเทียมหรือเทคโนโลยีอวกาศในการช่วยสนับสนุน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะติดตัวและสามารถนำไปใช้ในอนาคต สอดคล้องกับแผนอริณทร์วรรณรัตนางกูร (2562) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์จำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญทำให้ผู้เรียนเข้าใจพื้นที่ทางกายภาพที่สะท้อนความสัมพันธ์กับกิจกรรมและวิถีชีวิตของมนุษย์ได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Eric Sanchez (2009) กล่าวว่า การนำเครื่องมือทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์อยู่บ่อยครั้งจนเกิดความชำนาญสามารถก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะที่สำคัญทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างถูกต้องกลายเป็นความรู้ที่คงทน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาความฉลาดรู้สามารถช่วยเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในการเรียนภูมิศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเมื่อเด็กได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ จะสามารถทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์เกิดการจดจำเนื้อหาที่เรียนได้อย่างเข้าใจ กลายเป็นความรู้ที่คงทนและเป็นความรู้ที่ติดตัวไปได้ในอนาคตและสามารถนำความรู้ที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ระดับสูงต่อไปได้อีกด้วย

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ มาใช้ในการเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ได้อย่างเข้าใจ ฝึกการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายในลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งสามารถเข้าใจปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างรู้เท่าทัน จึงเป็นที่มาในการนำมาสู่การวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง “รู้ล่อง ท่องไทย” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Designs) แบบกลุ่มเดียวมีการสอบก่อนและสอบหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย



1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องแสงตะวัน และห้องจันทร์กระจ่าง โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้องเรียน ทั้งหมด 72 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องจันทร์กระจ่าง โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 37 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “ฉลาดรู้ รอบแผ่นดินสยาม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 “ฉลาดรู้ รับมือภัยพิบัติ” และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง “ฉลาดรู้ เพื่อความยั่งยืนแห่งชีวิต” ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมและค่าความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และนำผลไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 แบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง “รู้ล่อง ท่องไทย” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์โดยเป็นทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกมีทั้งหมด 30 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน และ 3) การตัดสินใจตามนัย โดยในแต่ละข้อคะแนนเต็ม 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือและนำผลไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 และนำไปทดสอบกับนักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาสังคมศึกษาแล้ว โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และหาความสัมพันธ์อำนาจจำแนก (r) โดยใช้เกณฑ์อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Formular 20) ซึ่งผลวิเคราะห์ข้อสอบมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 และนำผลไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง “รู้ล่อง ท่องไทย” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ โดยเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ โดยกำหนดกิจกรรมและสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและใช้ในการสอนนำมาใช้ทดสอบหลังเรียน การวัดที่ได้จากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว ด้านที่ 2 ความคิดยืดหยุ่น ด้านที่ 3 ความคิดริเริ่ม และด้านที่ 4 ความคิดละเอียดลออ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ มีค่าความเหมาะสมและค่าความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.67 – 1.00 นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาสังคมศึกษาแล้วมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้ ค่าความยากง่าย (p) อยู่



ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เกณฑ์อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Cronbach's alpha ซึ่งผลวิเคราะห์ข้อสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 และนำผลไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ เรื่อง “รู้ล่อง ท่องไทย” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) บรรยายาการการเรียนรู้ 3) ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดช่วงความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความคิดเห็น จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและนำผลการประเมิน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วเก็บข้อมูลนำมาวิเคราะห์ผล

3.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียน จำนวน 1 ฉบับ แล้วเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

3.3 ผู้วิจัยนำแผนหน่วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ นำไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่างโดยทำการทดลองสัปดาห์ละ 2 คาบเรียนคาบเรียนละ 50 นาที รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ 12 คาบเรียน

3.4 หลังจากผู้วิจัยสอนครบตามแผนหน่วยการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ และทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์หลังเรียน จำนวน 1 ฉบับ แล้วเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

4. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำสถิติพื้นฐานมาใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบกับเกณฑ์

4.1 เปรียบเทียบข้อมูลความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ จากแบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยคำนวณหาคะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

4.2 เปรียบเทียบข้อมูลความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ จากแบบวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยคำนวณหาคะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียน จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนโดยคำนวณหาคะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้



สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกันของคะแนนความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์

ความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
ก่อนเรียน	37	30	16.24	3.09	-13.994	.000
หลังเรียน	37	30	22.62	2.75		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกันของคะแนนความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ พบว่า คะแนนความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงมาก ($M = 22.62$, $S.D. = 2.75$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 16.24$, $S.D. = 3.09$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์

ความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
ก่อนเรียน	37	12	4.84	1.42	-15.640	.000
หลังเรียน	37	12	9.11	1.87		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศ



ศาสตร์หลังเรียน ($M = 9.11$, $S.D. = 1.87$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 4.84$, $S.D. = 1.42$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์

ข้อที่	ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์	M	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถเกิดความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์	4.68	0.47	มากที่สุด	2
2.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์	4.70	0.46	มากที่สุด	1
3.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ	4.49	0.50	มาก	4
4.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์	4.62	0.48	มากที่สุด	3
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		4.62	0.48	มากที่สุด	(2)
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้					
5.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ เกิดความสนุกสนานในชั้นเรียน	4.57	0.59	มากที่สุด	3
6.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนภูมิศาสตร์	4.73	0.50	มากที่สุด	2
7.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้	4.84	0.37	มากที่สุด	1
8.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้สอนและเพื่อน	4.54	0.55	มากที่สุด	4
รวมด้านบรรยากาศการเรียนรู้		4.67	0.50	มากที่สุด	(1)
ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้					
9.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา กล้าคิดและกล้าแสดงออก	4.46	0.64	มาก	4
10.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการในการทำงานที่เป็นขั้นตอน	4.54	0.55	มากที่สุด	3
11.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากการใช้ระบบนำทางด้วยดาวเทียม เกิดความชำนาญและเข้าใจในการเรียนภูมิศาสตร์มากขึ้น	4.54	0.64	มากที่สุด	1
12.	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.54	0.60	มากที่สุด	2



รวมด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้	4.52	0.61	มากที่สุด	(3)
รวมทั้งฉบับ	4.60	0.53	มากที่สุด	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.60$, $S.D. = 0.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุดในด้านบรรยากาศการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับที่หนึ่ง ($M = 4.67$, $S.D. = 0.50$) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62$, $S.D. = 0.48$) และด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เห็นด้วยเป็นลำดับสุดท้ายอยู่ในลำดับมากที่สุด ($M = 4.52$, $S.D. = 0.61$) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความฉลาดรู้ และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง “รู้ล่องท่องไทย” ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รู้ล่อง ท่องไทย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีลักษณะสำคัญที่เน้นการสอนแบบบูรณาการเรียนรู้เนื้อหาเพื่อเข้าใจจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ประโยชน์ และสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการหาคำตอบได้ตามสถานการณ์ ภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับพงศธร มหาวิจิตร (2560) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญาของตนซึ่งเป็นผลของความพยายามทางความคิดและสร้างเสริมความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางจิตวิทยา ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้แต่สามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยการจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น และสอดคล้องกับอรพรรณ บุตรกัตถัญญ (2561) กล่าวว่า ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากการสังเกตสำรวจและลงมือปฏิบัติผ่านปรากฏการณ์ที่สนใจศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริง ผู้สอนจะมีหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนั้นองค์ความรู้ที่ได้มานั้นจะถูกสร้างขึ้นจากการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ได้นั้น ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือทางภูมิศาสตร์โดยใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geoinformatics) ประกอบด้วยการนำข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล (RS) ระบบดาวเทียมเพื่อการนำทาง (GNSS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะภูมิประเทศ โดยสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและสามารถนำเสนอข้อมูลผ่านหน้า



จอคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์และนำไปสู่การตัดสินใจด้วยการคิดอย่างเป็นระบบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Zhukov (2015) ที่กล่าวว่า การบูรณาการด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ PhenoBL สามารถช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในหลากหลายด้าน เช่น ด้านความคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์จากการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การใช้เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่และสามารถแปลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังก่อให้เกิดการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ และ 3) การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามที่กระทรวงได้กำหนด โดยในการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 “ขั้นตามล่า ทำสังเกตปรากฏการณ์” โดยการสังเกตสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน โดยใช้การนำระบบการรับรู้จากระยะไกลจากภาพถ่ายดาวเทียมผ่านโปรแกรม Google Map และแอปพลิเคชัน 3 D Earth & Moon เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในระบบธรรมชาติและมนุษย์ ก่อให้เกิดการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ได้อย่างเข้าใจ (ความฉลาดรู้ : การเข้าใจ)

ขั้นที่ 2 “ขั้นตามติด ชวนคิดตั้งคำถาม” เป็นการกำหนดปัญหาโดยใช้สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน ตามหลักการ องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ตามหลักภูมิศาสตร์ โดยใช้การนำข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลผ่านการฝึกใช้ภาพถ่ายดาวเทียมผ่านโปรแกรม Google Map และแอปพลิเคชัน 3 D Earth & Moon และ Handy GPS นำไปสู่การตอบประเด็นคำถามสำคัญทางภูมิศาสตร์ได้อย่างเข้าใจและมีเหตุผลทางภูมิศาสตร์ (ความฉลาดรู้ : การให้เหตุผล)

ขั้นที่ 3 “ขั้นตามร่อง ท่องกระบวนการ” การเรียนรู้ที่หลากหลาย (สืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้) โดยใช้การนำทางมาใช้ในการฝึกการบอค่าและอ่านค่าพิกัดผ่านแอปพลิเคชัน Handy GPS และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการใช้แผนที่ออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Earth จากการเรียนรู้ผ่านข้อมูลที่หลากหลายผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ และนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ (ความฉลาดรู้ : ความเข้าใจ การให้เหตุผล และการตัดสินใจ)

ขั้นที่ 4 “ขั้นตามสรุป สะท้อนคิดประเมินผล” ตรวจสอบความรู้และความเข้าใจผ่านกระบวนการคิด หรือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการศึกษาและการสืบค้นเพื่อหาคำตอบที่สอดคล้องและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในระบบของมนุษย์และธรรมชาติ 2) การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ และ 3) การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศผ่านการนำข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลในการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ระบบดาวเทียมเพื่อนำทาง และการใช้แผนที่ออนไลน์ (ความฉลาดรู้ : ความเข้าใจ การให้เหตุผล และการตัดสินใจ)

จากขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้ผลการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รูล่องท่องไทย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากผลการวิจัยข้างต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับชลาทิป สมานิติ (2562) ที่ได้พัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้



โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นแนวการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทักษะการทำงานและทักษะชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดและการแก้ปัญหาซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยให้เด็กสามารถนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตจริง และสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายในอนาคตได้อย่างดี สอดคล้องกับ Eric Sanchez (2009) ได้ทำการศึกษาการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ประกอบการเรียนรู้ธรณีวิทยา ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า การนำเครื่องมือทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์อยู่บ่อยครั้งจนเกิดความชำนาญ สามารถก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะที่สำคัญทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง กลายเป็นความรู้ที่คงทน จึงสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ สามารถพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนได้จริง

2. ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รู้ท้องถิ่นไทย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนมีผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยออกแบบกิจกรรมตามแนวคิดของ Daehler and Folsom (2016); Silander (2015); อรรถพรณ บุตรกตัญญู (2561) โดยการนำสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน นำมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการในการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียนให้สัมพันธ์กับชีวิตจริง ผู้เรียนเกิดความคิดที่หลากหลายเพื่อการเตรียมความพร้อมและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน สอดคล้องกับตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม (2564) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนผ่านกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์ชิ้นงานตามความสนใจของผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะหลักและทักษะทางสังคม ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องภายใต้แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเองของผู้เรียน โดยใช้ความรู้สาระวิชาต่างๆ มาบูรณาการผ่านกระบวนการคิดและกระบวนการทางปัญญาได้เกิดกระบวนการสืบเสาะหาความรู้นำไปสู่ความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ทำให้ได้องค์ความรู้ที่มีความหมายและยั่งยืนซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ จะสามารถก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทักษะความรู้ และความเข้าใจในการเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์นั้น ซึ่งได้นำภูมิสารสนเทศศาสตร์มาใช้ร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยในระหว่างการเรียนรู้ผู้เรียนจะได้ฝึกและพัฒนาทักษะสำคัญทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์อย่างมีเหตุผลและสามารถตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ การนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้อยู่บ่อยครั้ง ผู้เรียนได้ฝึกฝนการใช้อย่างเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจที่ติดตัวกลายเป็นความรู้ที่คงทน สามารถนำความรู้ที่ได้นำไปปรับใช้ในการเรียนรู้ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่เกิดเป็นความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับธัญญาพร ก่องจันทร์ (2553) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสนุกและเกิดความสุขในการเรียน โดยผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่



ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นแสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 ความคิดคล่องแคล่ว เป็นความสามารถของผู้เรียนที่มีการพัฒนาการคิดตั้งประเด็นคำถามจากการสังเกตภาพสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ได้อย่างชัดเจน คล่องแคล่ว และมีปริมาณจำนวนคำถามอยู่ในเกณฑ์ภายในเวลาที่ผู้สอนกำหนด ส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกและพัฒนาทักษะสำคัญทางภูมิศาสตร์จากการสังเกตและการแปลความของข้อมูลได้อย่างเข้าใจ สอดคล้องกับกัลยา ภูทอง (2554) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการชัดเจนและมีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ จะสามารถทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและการแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีอิสระ ผู้เรียนเกิดจินตนาการและเกิดการคิดที่แปลกใหม่ต่างไปจากบทเรียนและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกล้าคิดและกล้าแสดงออก

2.2 ด้านความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถของผู้เรียนเพื่อการคิดหาสาเหตุของการเกิดสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ โดยสาเหตุที่ได้นั้นต้องมีความหลากหลายและสามารถเชื่อมโยงกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างมีเหตุผลทางภูมิศาสตร์ส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกและพัฒนาทักษะการคิดเชิงพื้นที่และการคิดแบบองค์รวมผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับธัญญาพร กองพันธ์ (2553) ซึ่งพบว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเฝ้าสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกันและกันขณะทำกิจกรรมกลุ่ม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองได้

2.3 ด้านความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถของผู้เรียนในการคิดเพื่อหาวิธีการในการแก้ปัญหา และการเตรียมความพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลง โดยมีรูปแบบการคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม หรือนำความคิดเดิมมาดัดแปลงได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้อง ผู้เรียนได้ฝึกและพัฒนาทักษะการคิดเชิงพื้นที่และการคิดแบบองค์รวมผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การคิดหาวิธีการในการแก้ปัญหา และการเตรียมความพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพ สอดคล้องกับธนัชวัชร จริยภูมิ (2556) กล่าวว่า การเรียนรู้ปัญหาและการแก้ไข เพื่อการพัฒนาต่อยอดได้อย่างต่อเนื่อง โดยการใช้ไอเดียและความคิดแปลกใหม่ในการดำรงชีวิตและการทำงาน ส่งผลให้ผลงานที่ร่วมมือกันทำนั้นประสบความสำเร็จและมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

2.4 ด้านความคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถของผู้เรียนในการคิดเพื่อวิเคราะห์ถึงผลของการเปลี่ยนแปลงได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีการอธิบายเหตุผลประกอบที่แตกต่างจากผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ พร้อมวาดภาพประกอบเพื่อการอธิบายได้อย่างเข้าใจ สอดคล้องกับนันทพร รอดผล (2558) ที่พบว่า การสอดแทรกความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละขั้นของการเรียนรู้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกันตัดสินใจออกแบบวางแผนและแก้ปัญหา โดยสามารถสร้างสรรค์แนวทางแก้ปัญหาที่แปลกใหม่จากแนวทางเดิมๆ หรือคิดขึ้นมาใหม่ได้จึงสามารถสรุปได้ว่า การใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนได้จริง

3. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยได้พิจารณาเป็นรายด้านตามลำดับ พบว่า ประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุดคือด้านบรรยากาศการเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์ผ่านโปรแกรมและแอปพลิเคชันต่างๆ ร่วมกับการศึกษาผ่านปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ส่งผลทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมสื่อการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว แต่เมื่อนำ



ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์มาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความตื่นตาตื่นใจในการเรียนรู้เกิดความเข้าใจและสามารถจดจำภาพได้ ดังที่ อัญญา บุญยงค์ (2561) กล่าวว่า เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เป็นวิทยาการที่สำคัญในการเรียนภูมิศาสตร์ เพราะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจในการอธิบายการให้เหตุผล สามารถนำมาใช้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ การหาความสัมพันธ์ การเชื่อมโยง และการเปรียบเทียบทางภูมิศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และนอกจากนี้ยังพบว่า ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้มีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้คัดเลือกปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่ได้ถูกฝึกให้เป็นผู้ลงมือคัดเลือกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งเมื่อถึงเวลาที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้คัดเลือกปรากฏการณ์สำหรับนำมาใช้ในการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความไม่คุ้นชินและใช้ระยะเวลาในการคัดเลือกปรากฏการณ์นานกว่าที่ผู้สอนกำหนดจึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ถูกฝึกการเลือกปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนเพื่อการตัดสินใจและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเข้าใจ ดังที่ ชลาทิป สมหาโต (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจำเป็นที่จะต้องมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่และมีความพร้อมต่อการใช้ชีวิตในโลกอนาคตได้อย่างรู้เท่าทัน สามารถที่จะนำปรากฏการณ์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ การเข้าใจ และฝึกทักษะทางภูมิศาสตร์สามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์และปรากฏการณ์ได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น จึงเป็นผลให้ความคิดเห็นในด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้มีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับที่น้อยกว่าความคิดเห็นในด้านอื่นๆ เกิดเป็นข้อจำกัดของการเรียนรู้ในครั้งนี้

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้จากการวิจัยเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ประเทศไทย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับภูมิสารสนเทศศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้มีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีระบบตามหลักวิชาการที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการเรียนภูมิศาสตร์ประเทศไทยและวัดความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ ด้านความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ ด้านการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์และด้านการตัดสินใจอย่างเป็นระบบรวมทั้งการวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ โดยมีอธิบายภาพองค์ความรู้ได้ดังนี้

1. ขึ้นตามล่า ทำสังเกตปรากฏการณ์ โดยการสังเกตสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน โดยใช้การนำระบบการรับรู้จากระยะไกลจากภาพจากดาวเทียมผ่านโปรแกรม Google Map และแอปพลิเคชัน 3 D Earth & Moon

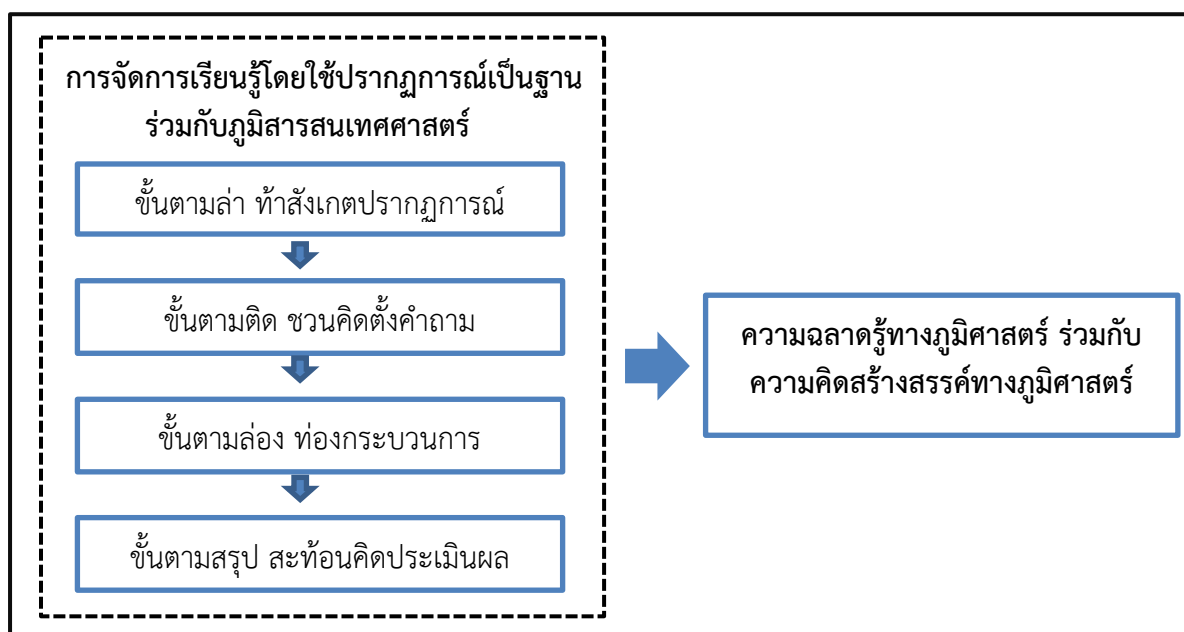
2. ขึ้นตามติด ขวนคิดตั้งคำถาม หรือการกำหนดปัญหา โดยใช้สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน ตามหลักการ องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ตามหลักภูมิศาสตร์ โดยใช้การนำข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลผ่านการฝึกใช้ภาพจากดาวเทียมผ่านโปรแกรม Google Map และแอปพลิเคชัน 3 D Earth & Moon และ Handy GPS

3. ขึ้นตามลอง ท่องกระบวนการ การเรียนรู้ที่หลากหลาย (สืบค้น ค้นคว้า อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้) โดยใช้การนำทางมาใช้ในการฝึกการป้อนค่าและอ่านค่าพิกัด



ผ่านแอปพลิเคชัน Handy GPS และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการใช้แผนที่ออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Earth

4. ขึ้นตามสรุป สะท้อนคิดประเมินผล ตามสภาพจริง นำเสนอ สรุป หรือแสดงออกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบความเข้าใจจากการเรียนรู้ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศผ่านการนำข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลในการใช้ภาพจากดาวเทียม การใช้ระบบดาวเทียมเพื่อการนำทางและการใช้แผนที่ออนไลน์ สรุปดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนาความฉลาดรู้ทางภูมิศาสตร์ในด้านการตัดสินใจอย่างเป็นระบบในภาพรวมมีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในลำดับสุดท้าย ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรกำหนดสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดขั้นสูงเพื่อการแก้ปัญหาและการเตรียมความพร้อมพร้อมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในปฏิสัมพันธ์และการเชื่อมโยงระหว่างกันของสิ่งต่างๆ เพื่อการตัดสินใจอย่างเป็นระบบในการแก้ไขปัญหาและการวางแผนในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ในด้านความคิดยืดหยุ่นมีผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะในขณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนไม่ได้ถูกฝึกการตั้งประเด็นคำถามด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้กำหนดประเด็นคำถามในการเรียนรู้ ดังนั้นในการเรียนรู้ผู้เรียนควรได้รับการฝึกตั้งประเด็นคำถามด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดเชื่อมโยงกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างหลากหลายและมีเหตุผลเพิ่มมากขึ้น

1.3 จากผลความความคิดเห็นของนักเรียน ในด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ พบว่า



มีผลคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ทั้งนี้ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการเลือกสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การแปลความของข้อมูลในการศึกษาและค้นคว้า

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางภูมิศาสตร์ร่วมกับวิธีสอนหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) และเทคนิคการใช้คำถาม เป็นต้น

2.3 ควรพัฒนาความฉลาดรู้และความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาอื่นๆ ของวิชาสังคมศึกษา เพื่อเป็นส่งเสริมการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนก จันทรา. (2561). การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ถอดบทเรียนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในชั้นเรียนที่เสริมสร้างการรู้เรื่องภูมิศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา ภูทอง. (2554). การพัฒนาผลการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจที่คงทนเรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบชินเนคติกส์. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal. 5(1). 378.
- ชลธิป สมานิต. (2562). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร. 39 (1). 113-129.
- ณณณรินทร์ วรรณรัตนากูร. (2562). การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน : การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง. วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 15(2). 251-263.
- ธนวัชร จริยะภูมิ. (2556). รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเครือข่ายสังคมเพื่อส่งเสริม “ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์” รายวิชาการสร้างการ์ตูน. การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธัญญาพร ก่องจันทร์. (2553). ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกม่วง. EDGKKUJ. 4(5). 182-192.



- นันทพร รอดผล. (2558). การศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พงศธร มหาวิจิตร (2560). นวัตกรรมการศึกษาจากฟินแลนด์. นิตยสาร สสวท. 46(209). 40-45.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. (2553). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 127 (ตอนที่ 45 ก), หน้า 1-3. (22 ก.ค. 2553).
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- สยามรัฐออนไลน์. (2560). หยุดสาดสีใส่เด็ก สะท้อนปัญหาการศึกษาไทย. แหล่งที่มา <https://siamrath.co.th/n/16989>. สืบค้นเมื่อ 20 พ.ย. 2566.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟิค.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. (2554). องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อรพรรณ บุตรกัตถุญ. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นบันไดเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 46(2). 348-365.
- อัญญา บุชายันต์ และคณะ. (2561). เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์. วารสารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 20(ฉบับพิเศษ). 385 - 397.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2560). 4 ธันวาคม วันสิ่งแวดล้อมไทย. แหล่งที่มา https://www.facebook.com/PCD.go.th/photos/a.174461189303943/1190006587749393/?type=3&locale=th_TH. สืบค้นเมื่อ 20 พ.ย. 2566.
- Daehler, K., & Folsom, J. (2016). Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based Learning. From <http://www.WestEd.org/mss>. Retrieved Sept 17, 2020.
- Eric Sanchez. (2009). Innovative Teaching/Learning with Geotechnologies in Secondary Education. Eric Sanchez. 65-74.
- Silander, P. (2015). Phenomenon Based Learning. From <http://www.phenomenoleducation.info/phenomenon-based-learning.html>. Retrieved Sept 17, 2020.
- Zhukov, T. (2015). Phenomenon-Based Learning: What is PBL?. From <https://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-what-is-pbl>. Retrieved Oct 5, 2020.