

การศึกษานผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อพัฒนทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

A Study of Analytical Thinking Skill and Learning Achievement
By Phenomenon-based Learning In Social Studies Subject

พิพัฒน์พงษ์ ดำมาก¹ ศุภนัฐ พานา² วุฒิชัย บุญพุก³
Pipatpong Dammak¹ Supanut Pana² Wuttichai Boonpook³

pipatpong.dammak@g.swu.ac.th^{*}

ส่งบทความ 8 มีนาคม 2565 แก้ไข 25 มีนาคม 2565 ตอรับ 28 มีนาคม 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 โรงเรียนวัดราชบพิธ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 35 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ Dependent Samples T-Test

ผลการวิจัยพบว่า

1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

¹ นิสิตการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Student in Master degree of Social Studies Education, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

² Lecturer in Department of Sociology, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

³ Lecturer in Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

Abstract

The purposes of this study were to 1) compare upper secondary school students' analytical thinking skills before and after using a phenomenon-based learning activity, and 2) compare upper secondary school students' learning achievement before and after using a phenomenon-based learning activity. The sample group was randomized by using multi-stage random sampling method which included of 35 students in grade 11 at Wat Rajabopit School, who are now enrolled in the second semester of the academic year 2021. The research instruments consisted of 1) A Phenomenon-based learning lesson plan. 2) A test of critical thinking skills, and 3) A test of economic geography learning achievement. Percentage, means, standard deviation, and dependent samples t-test statistics were used to analyze the data.

The results were as follows:

1) The students learning by phenomenon-based learning activity had higher score in critical thinking skills after learning than before learning at .01 level of significance.

2) The students learning by phenomenon-based learning activity had higher score in learning achievement after learning than before learning at .01 level of significance.

keywords: Analytical Thinking Skills, Learning Achievement, Phenomenon-based Learning

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ หลากหลายช่องทางอย่างรวดเร็ว คนในสังคมจึงต้องมีความรู้และเท่าทันในการรับข้อมูลข่าวสารและทั้งยังต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคนให้มีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นให้มีความพร้อมในด้านทักษะการคิด เพราะทักษะการคิดเป็นรากฐานสำคัญของการตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (วิภาพรรณพินลา, 2561) สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ที่ได้กำหนดแนวทางให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล เพื่อเตรียมความพร้อมของเยาวชนเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญเกี่ยวกับความสามารถในการคิด (แพรวนภา โสภา และคณะ, 2561)

การส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของคนไทยในปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากรายงานวิจัยของ

ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ (2559) ที่ระบุว่านักเรียนไทยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับที่ต่ำมาก ระดับการคิดวิเคราะห์แปรผกผันกับเกรดเฉลี่ย แม้ว่าจะมีการประเมินผลการเรียนในโรงเรียนอย่างเข้มข้นก็ตาม แสดงถึงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนด้านการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งการวัดผลการคิดวิเคราะห์ในระดับโรงเรียนที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ในปีคริสต์ศักราช 2018 ที่มีผลการทดสอบบ่งบอกว่านักเรียนไทย มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำและมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562) ทั้งนี้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Ability) เป็นทักษะการคิดที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้จากปัจจัยหลายประการ อาทิ จากการเรียนรู้และจากรูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลาย โดยสามารถจัดการเรียนการสอนในหลากหลายเนื้อหาวิชา สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน กิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในรูปของการสังเกต การสืบค้น หรือการตั้งคำถามจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกตามช่วงอายุของผู้เรียน

ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenal-based learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ จะมีการนำปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ใกล้ตัวและน่าสนใจมาเปิดประเด็นให้ผู้เรียนได้เกิดความสงสัยใคร่รู้ กำหนดปัญหาหรือคำถามให้เกิดการแสวงหาความรู้และวิธีการต่าง ๆ ในการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขปัญหา ค้นหาคำตอบ และลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการเรียนรู้ในบริบทจริงที่มีความต่อเนื่องบนฐานทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง สามารถนำมาเป็นจุดเริ่มต้นในพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่สำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ตลอดจนสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างเหมาะสม (หิสนันท์เพ็งสันเทียะ, 2563)

ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้้นำการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาปรับใช้กับการเรียนการสอนเรื่องภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตลอดจนการปลูกจิตสำนึกให้รู้จักคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์เศรษฐกิจเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของโลก รู้จักวิธีการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อตอบสนองความต้องการของคนในสังคม ตลอดจนให้รู้เท่าทันและปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนี้จะเป็นพื้นฐานที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงสถานะทางภูมิศาสตร์ที่จะมีผลต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ อีกทั้งยังใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยรู้จักนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการและตามความเหมาะสมของประเทศตนเอง เข้าใจปัญหาทางเศรษฐกิจของแต่ละท้องถิ่น

และมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่จะช่วยพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม วิจัยนี้มุ่งศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano, 2001) ได้แก่ ด้านการจับคู่ (Matching) ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) และด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) รวมไปถึงพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตลอดจนเพื่อเป็นแนวทางให้นักการศึกษาได้นำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

สมมติฐานในการวิจัย

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 67 โรงเรียนที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนการเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสม ดังนี้

1. การเลือกโรงเรียนใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก (Lottery) โดยจับได้โรงเรียนวัดราชบพิธ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งกลุ่มประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 266 คน ซึ่งสถานศึกษาแห่งนี้เป็นสถานศึกษาที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมีการจัดห้องเรียนตามความสนใจของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนด้านศิลปศาสตร์ ซึ่งได้รับการจัดห้องตามความสนใจของนักเรียน จำนวนทั้งสิ้น 4 ห้องเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก

(Lottery) ในการเลือกห้องเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมาจำนวน 1 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 แผนการเรียนวิชาการทั่วไป (ภาษาไทย-สังคมศึกษา) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 35 คน

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยใช้เวลาในการทดลอง 16 คาบ คาบละ 60 นาที รวม 16 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

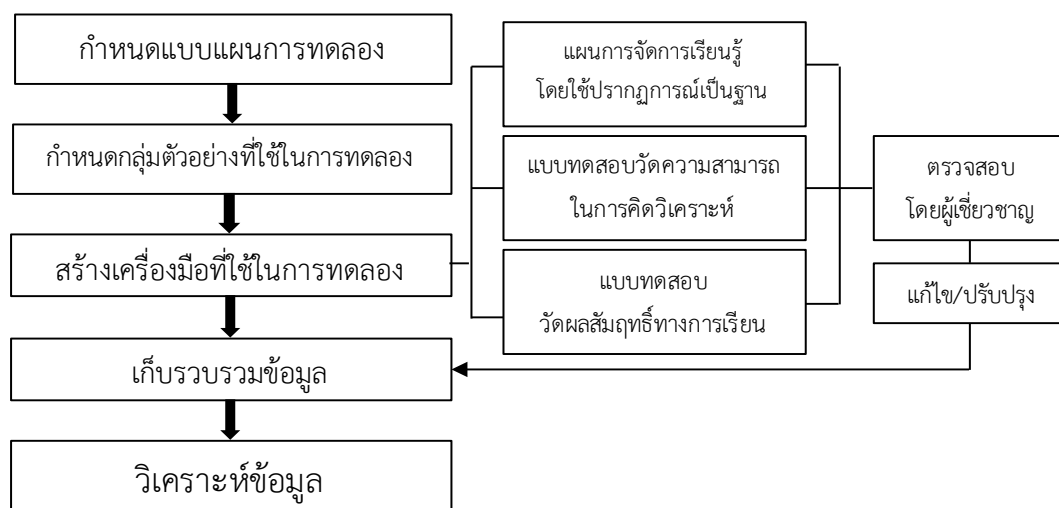
การวิจัยในครั้งนี้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดช่วงชั้น (ม.4-6) ในสาระเศรษฐศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ที่มีความสอดคล้องกันมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้



1. กำหนดแบบแผนการทดลอง

งานวิจัยนี้ใช้การทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) โดยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบศึกษาซึ่งดำเนินการทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการทดลอง (The One-Group Pretest-Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) โดยแบบแผนการทดลองดังตารางที่ 1

แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂
E	แทน กลุ่มทดลอง		
T ₁	แทน การทดสอบก่อนการทดลอง		
X	แทน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน		
T ₂	แทน การทดสอบหลังการทดลอง		

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

สำหรับการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้มีการกล่าวถึงในขอบเขตของการวิจัยไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานได้มีการดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาสาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้ หาแนวทางในการจัดการเรียนรู้ และหาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำสาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้ แนวทางในการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการสังเคราะห์มาวิเคราะห์

ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนวัดราชบพิศ เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ ทั้งนี้แบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) หน่วยการเรียนรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์และภูมิศาสตร์ จำนวน 4 ชั่วโมง 2) หน่วยการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ จำนวน 6 ชั่วโมง และ 3) หน่วยการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของรูปแบบการดำเนินเศรษฐกิจและลักษณะทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 6 ชั่วโมง และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทักษะที่เป็นองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ที่กำหนดไว้โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้จำนวน 16 คาบ คาบละ 60 นาที จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้

ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจะใช้กระบวนการ PEE ตามแนวคิดของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2562) โดยแต่ละขั้นตอนของกระบวนการมีรายละเอียด ดังนี้

(1) P (Planning) คือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ครูต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อธรรมชาติวิชา ทั้งนี้ครูจะต้องเป็นผู้ที่พิจารณาว่าตัวของนักเรียนจะได้เรียนรู้อะไรบ้างจากปรากฏการณ์ที่ศึกษาตลอดจนสามารถประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีไปสู่ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร

(2) E (Execution) คือ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ จะมุ่งเน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการค้นคว้าอย่างหลากหลาย โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(3) E (Evaluation) คือ การประเมินเป็นขั้นตอนที่สะท้อนให้เห็นพัฒนาการของนักเรียนโดยใช้ลักษณะการประเมินที่หลากหลาย ซึ่งจะทำให้ครูทราบได้ว่านักเรียนได้รับความรู้ตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบและให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (ค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 แผนการเรียนรู้เท่ากับ 4.83) จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้เพื่อทำการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ และเอกสารเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์
- 2.2 กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ และนำมาเขียนนิยามตามลักษณะที่ต้องการวัด โดยกำหนด นิยามตามทฤษฎีของมาร์ซาโน (Marzano, 2001) ได้ดังตาราง
- การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ได้มีการดำเนินการสร้าง พัฒนา และ ตรวจสอบคุณภาพ ตามขั้นตอนดังนี้
- 2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วิธีการสร้าง

ตารางแสดงหน่วยการเรียนรู้และทักษะการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano)

หน่วยการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์	นิยามเชิงปฏิบัติการ	พฤติกรรมบ่งชี้
พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์และ ภูมิศาสตร์ 1. ด้านการจับคู่ (Matching)	นักเรียนสามารถระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์	นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์ หรือวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ได้
ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ 2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification)	นักเรียนสามารถจัดเรียงลำดับและประเภทของแนวคิดหลักให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย	1)นักเรียนสามารถจัดระบบหรือจำแนกหมวดหมู่ ข้อมูลของสิ่งที่วิเคราะห์ได้ 2)นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ และอธิบายได้ว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ 3. ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis)	นักเรียนสามารถประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่ง	นักเรียนสามารถแยกแยะข้อมูลได้ตามเกณฑ์ และระบุองค์ประกอบของสิ่งที่วิเคราะห์ได้ถูกต้อง
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการดำเนิน เศรษฐกิจและลักษณะทางภูมิศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษา 4. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing)	นักเรียนสามารถสรุปแนวคิดหลักโดยการใช้เหตุผลและการอ้างอิงถึงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือกฎ	นักเรียนสามารถใช้เหตุผลอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์ได้
ความสัมพันธ์ของรูปแบบการดำเนิน เศรษฐกิจและลักษณะทางภูมิศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษา 5. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying)	นักเรียนสามารถนำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้ว ไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจง และสรุปได้ว่าหลักเกณฑ์ใหม่นั้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างไร	1)นักเรียนสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีความหมาย 2)นักเรียนสามารถนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการตอบคำถามตามวัตถุประสงค์อย่างมีหลักการได้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 49 ข้อ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano, 2001) โดยสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้ครบถ้วนทั้ง 5 ด้าน และครบถ้วนทั้ง 7 พฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะการคิดวิเคราะห์

2.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรง (IOC) (ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00) และนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลอง (Try out) ใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาที่ผ่านมา ก่อน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 22 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ จำนวน 35 ข้อ (ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.36 – 0.64 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.82 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.96) และนำไปใช้ทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ได้มีการดำเนินการสร้าง พัฒนา และตรวจสอบคุณภาพตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิธีการสร้างแบบทดสอบ และเอกสารเกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ศึกษาความสอดคล้องของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ในสาระเศรษฐศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)

3.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัด เนื้อหา และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัดของเนื้อหา ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ (ดังตารางประกอบ) เพื่อกำหนดสัดส่วนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เหมาะสมต่อตัวชี้วัดและเนื้อหาที่ต้องการวัดตามพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของบลูม (Bloom Benjamin S, 1956)

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยสร้างเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 120 ข้อ ทั้งนี้จะดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็น 2 ชุดที่มีลักษณะคู่ขนานกัน (Parallel - Forms Method) โดยวัดในเนื้อหาเดียวกัน จำนวนข้อเท่ากัน ความยากง่ายและอำนาจจำแนกเท่าเทียมกัน เลือกใช้แบบทดสอบ จำนวน 80 ข้อ ชุดละ 40 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ (IOC) (ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67– 1.00) และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำไปทดลอง (Try out) ใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพ จำนวน 80 ข้อ (ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37–0.67 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33-0.87 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีของโลเวท (Lovett) เท่ากับ 0.95) และนำไปใช้ทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ครูชี้แจงรายละเอียดเพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผล โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 35 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในลักษณะคู่ขนานกัน (Parallel-Forms Method) ชุดที่ 1 จำนวน 40 ข้อ มาทดสอบผู้เรียน เพื่อเก็บข้อมูลไว้เปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

3. ดำเนินการทดลอง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งจะจัดการเรียนรู้ 3 หน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ได้แก่ 1) หน่วยการเรียนรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์และภูมิศาสตร์ จำนวน 4 ชั่วโมง 2) หน่วยการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ จำนวน 6 ชั่วโมง และ 3) หน่วยการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของรูปแบบการดำเนินเศรษฐกิจและลักษณะทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาจำนวน 6 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยทำการสอนสัปดาห์ละ 2 คาบ จำนวน 8 สัปดาห์ รวม 16 คาบ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ซึ่งในระหว่างดำเนินการทดลองของทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะประเมินระหว่างเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากการตอบคำถามในใบงาน และการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมทำกิจกรรมร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ในชั้นเรียน

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 35 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในลักษณะคู่ขนานกัน (Parallel-Forms Method) ชุดที่ 2 จำนวน 40 ข้อ หลังจากจบการจัดการเรียนการสอน 16 คาบแล้ว

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ
วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบ มีการดำเนินการดังตารางประกอบ
สมมติฐานและวิเคราะห์ข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
สำหรับแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้

ตารางแสดงแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

จุดมุ่งหมายของการวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล	เครื่องมือ
เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐาน	เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายในกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ทดลอง โดยใช้ค่า , S.D., D และ t -test	ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ โดยทดสอบกับนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทั้งนี้เป็นแบบทดสอบชุด เดียวกัน และใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายก่อนและหลังการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายในกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ทดลอง โดยใช้ค่า S.D., D และ t -test	ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัว เลือก จำนวน 40 ข้อ โดยทดสอบกับนักเรียนก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทั้งนี้เป็นแบบทดสอบ 2 ชุด ในลักษณะคู่ขนานกัน และใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยเพื่อตอบจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ มาทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5/8 โรงเรียนวัดราชบพิธ จำนวน 35 คน โดยแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ทักษะ การคิดวิเคราะห์	พฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะการคิดวิเคราะห์	n	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน $\bar{X}$	S.D.	หลังเรียน $\bar{X}$	S.D.	D	t	p
1. ด้านการจับคู่	นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่ ต้องการจะวิเคราะห์หรือ วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ได้	35	5	2.29	0.96	4.26	0.95	1.97	11.18**	.000
2. ด้านการจัดหมวดหมู่	นักเรียนสามารถจัดระบบหรือ จำแนกหมวดหมู่ข้อมูลของสิ่งที่ วิเคราะห์ได้	35	5	2.49	0.95	4.17	0.82	1.68	10.70**	.000
	นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์ ในการวิเคราะห์และอธิบายได้ ว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน อย่างไร	35	5	2.57	0.81	4.06	0.87	1.49	8.70**	.000

ทักษะ	พฤติกรรมบ่งชี้	n	คะแนน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		D	t	p
การคิดวิเคราะห์	ทักษะการคิดวิเคราะห์		เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด	นักเรียนสามารถแยกแยะข้อมูลได้ตามเกณฑ์ และระบุองค์ประกอบของสิ่งที่วิเคราะห์ได้ถูกต้อง	35	5	2.26	0.95	4.11	0.83	1.85	10.94**	.000
4. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป	นักเรียนสามารถใช้เหตุผลอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์ได้	35	5	2.40	0.91	4.09	0.78	1.69	8.81**	.000
5. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ	นักเรียนสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีความหมาย	35	5	2.20	0.99	4.14	0.88	1.94	9.49**	.000
	นักเรียนสามารถนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการตอบคำถามตามวัตถุประสงค์อย่างมีหลักการได้	35	5	2.14	0.97	3.94	0.80	1.80	10.13**	.000
รวม		35		16.34	2.96	28.77	2.96	12.43	27.30** *	.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 16.34 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.96 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 28.77 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.96 มีคะแนนพัฒนา (D) เท่ากับ 12.43 คะแนนจากคะแนนเต็ม 35 คะแนน และจากการทดสอบค่าที ($t = 27.30^{**}$) พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	D	t	p
ก่อนเรียน	35	40	17.63	2.97	13.74	46.33**	.000
หลังเรียน	35	40	31.37	3.52			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 17.63 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ หลังเรียนมีค่าเท่ากับ 31.37 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.52 มีคะแนนพัฒนา (D) เท่ากับ 13.74 คะแนนจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และจากการทดสอบค่าที ($t = 46.33^{**}$) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานรายวิชาสังคมศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผล 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การที่นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเริ่มจากผู้สอนเลือกปรากฏการณ์ที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ความรู้ที่จะได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้อย่างไรโดยผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอน และวิธีการหาคำตอบ แล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ได้องค์ความรู้ใหม่เพื่อลงข้อสรุป ทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องทำการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงอยู่เสมอ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับความจริง สนับสนุนผู้เรียนให้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและลงมือปฏิบัติ (ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม, 2564) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano, 2001) ได้ ประกอบไปด้วย ด้านการจับคู่ (Matching) คือ ระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น 1.97 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ด้านการจัด

หมวดหมู่ (Classification) คือ จัดเรียงลำดับและประเภทของแนวคิดหลักให้เป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น 3.17 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) คือ ประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่งได้ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น 1.85 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) คือ สรุปแนวคิดหลักโดยการใช้เหตุผลและการอ้างอิงถึงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือกฎได้ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น 1.69 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) นำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้วไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจงได้ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น 3.74 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน (ปรีดาวรรณ อ่อนนางไย, 2555) อีกทั้งผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุเบต ทศนิยม (2563) ที่ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และพนิดา เตชะผล (2564) ที่ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ประเด็นที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การที่นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดฝึกแก้ปัญหา ส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงความรู้ของเนื้อหาวิชา ผู้เรียนเองก็จะเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบผ่านปรากฏการณ์ที่ใกล้ตัวและน่าสนใจ จนเกิดเป็นองค์ความรู้ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ได้ดี และพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์เศรษฐกิจเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของโลก รู้จักวิธีการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในสังคม ตลอดจนให้รู้เท่าทันและปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนพร จุ้ยสวัสดิ์ (2564) ที่ทำการศึกษา เรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง จลนศาสตร์เคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และธีระวัฒน์ เชื้อรัมย์ (2564) ที่ทำการศึกษา เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และ

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนโมตรูปทิศ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนต้องวางแผนอย่างเป็นระบบในการจัดสรรเวลาในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานให้เหมาะสมในเนื้อหาแต่ละเรื่อง และสามารถปรับเปลี่ยนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานนั้น ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจบริบทของผู้เรียนอย่างชัดเจน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องทำการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์และความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องก่อนเรียนของผู้เรียน เพื่อจะได้พิจารณาถึงความเหมาะสมและจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานใช้กับหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.2 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานต่อตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงนวัตกรรม การคิดเชิงระบบ เป็นต้น เพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- ดวงจันทร์ วรคามิน, ปังปอนด์ รักอำนวยกิจ และยศวีร์ สายฟ้า. (2559, 15 กันยายน). การศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย. <https://www.knowledgefarm.in.th/wp-content/uploads/2016/11/critical-thinking-and-civic-mindedness-on-thai-student.pdf>
- ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน : การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(2), 251-263.
- ทันตธร จุ้ยสวัสดิ์. (2564). การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง จลนศาสตร์เคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา]. <http://ir.buu.ac.th/dspace/handle/1513/209?mode=full>
- ธีระวัฒน์ เชื้อรัมย์. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศจังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 13(1), 82-97.
- ปรีดาวรรณ อ่อนนางไย. (2555). การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. http://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/993900/2/Preedawan_O.pdf
- พนิดา เตชะผล. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 3(1), <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edudru/article/view/248916/169924>
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 8). สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- แพรวนภา โสภา, อนันต์ ปานสุวัชร และถาดทอง ปานสุวัชร. (2561). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น และเกมเรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิชาการ หลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 10(28), 116.
- วิภาพรรณ พินลา. (2561). แนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. *วารสารปราชิต มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 30(1), 13-34.
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). *ผลการประเมิน PISA 2018 : บทสรุปสำหรับผู้บริหาร, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).*
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2562). การจัดการเรียนรู้และการเรียนรู้ตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. ใน โชติมา หนูพริก (บ.ก.), *รายงานการอบรมและสัมมนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ณ University of Helsinki ประเทศฟินแลนด์*. (4-17)
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย*.
- หัตถ์สน พึ่งสันติเย. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1306/1/gs601130142.pdf>
- อนุเบศ ทศนิยม. (2563). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. <http://202.28.34.124/dspace/bitstream/123456789/1084/1/61010556035.pdf>
- Bloom Benjamin S. et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain* (17th ed). David Mackay.
- Marzano Robert J. (2001). *Designing A New Taxonomy of Education Objective*. Corwin Press.