

Development to Learning Analytical Thinking and Achievement in Geography of Students in Matthayomsuksa 2 by Using Problems-Based Learning Activities

Kornchanok Rattha¹ Chaiwat Supucworakul² and Poosit Boontongtherng³

Received	Reviewed	Revised	Accepted
14/03/2563	07/06/2563	08/06/2563	12/06/2563

Abstract

The purposes of this research include (1) to develop analytical thinking skills and achievement in Geography of Matthayomsuksa 2 students by using Problem-Based Learning activities on the 75/75 efficiency criterion. (2) to find the effectiveness index of Problem-Based Learning activities. (3) to compare the results of analytical thinking skills and achievement in Geography to the criteria of 75 percent. And (4) to study the contentment of Problem-Based Learning activities. The sample group was grade 2 of 42 primary school students from Mahasarakham University Demonstration School, Faculty of Education, Mahasarakham University, during the second semester of the 2019 academic year. The instruments which were used in the study consisted of lesson plans, analytical thinking skills test, learning achievement test, and satisfaction questionnaire. Statistics employed for analysis of data included mean, percentage, standard deviation, and t-test (One sample).

The results of the study were as follows (1) The use of Problem-Based Learning activities that the effectiveness index reached the efficiency at 84.46/77.76 which met the established criterion of 75/75. (2) The effectiveness index of the use of Problem-

¹ Master's degree students in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, E-mail: Kornchanok.rattha@gmail.com

² Lecturer of Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, E-mail: Kornchanok.rattha@gmail.com

³ Lecturer of Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, E-mail: Kornchanok.rattha@gmail.com

Based Learning activities is reached 0.5066 or the percentage of 50.66. (3) The result after using the developing analytical thinking skills and achievement in Geography of Mattayomsuksa 2 students by using Problem-Based Learning activities showed that the scores were significantly higher than 75 percent at 0.05 level. And 4) the contentment of Problem-Based Learning activities was at a high level at 4.24.

Keywords: Analytical thinking; Learning achievement; Problem-Based Learning activities

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน

กรชนก รัตธา⁴ ชัยวัฒน์ สุภัทวรกุล⁵ และภูษิต บุญทองเถิง⁶

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 75 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 42 คน เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (One sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/77.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.5066 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 50.66 3) นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้ง 2 ตัวแปร 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การคิดวิเคราะห์ ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ; กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

⁴ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,

⁵ อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,

⁶ อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ดังที่ Yupaporn Hanyiam (2013) กล่าวว่า จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสงสัย ใฝ่รู้ รู้จักวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูลด้วยตนเองและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สร้างความรู้ด้วยตนเองรวมทั้งสามารถคิดวิเคราะห์ในระดับสูงได้ เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามที่หลักสูตรกำหนด

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติปีการศึกษา 2560 พบว่า ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) มีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.66 ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนตั้งไว้ และจากการวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา พบว่า นักเรียนส่วนมากทำข้อสอบได้คะแนนน้อยในข้อสอบที่มีลักษณะการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนปัญหาหนึ่งคือ นักเรียนขาดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ นักเรียนท่องจำเนื้อหาเพื่อการสอบเท่านั้น ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด คือ ร้อยละ 60 อีกทั้งเนื้อหาในรายวิชาภูมิศาสตร์ เป็นเนื้อหาที่ต้องอาศัยทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมที่จะมาช่วยในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน โดยนักการศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น ความสามารถในการตั้งสมมติฐาน การสังเคราะห์ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสรุปข้อมูล มากกว่าการท่องจำ ซึ่ง Caroline (2011) กล่าวว่า และสอดคล้องกับ Prasart Nuangchalem (2015) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนจะได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับเนื้อหาของบทเรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือสภาพปัญหาที่ผู้เรียนเคยได้พบ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาาร่วมกันจากกระบวนการกลุ่ม โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยให้

คำปรึกษา อำนวยความสะดวก ทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ และจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางที่ดีขึ้นอีกด้วย ด้วยความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย มีวิธีการแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย เป็นกระบวนการที่มีความหมายสำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างมีประสิทธิภาพเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) แบบ One group Pretest-Posttest Design โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 4 ห้อง จำนวนนักเรียน 147 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random Sampling) จำนวน 1 ห้อง นักเรียนทั้งหมด 42 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3) ความพึงพอใจ

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการในวิชาภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา แบ่งออกเป็น 8 บท ได้แก่ 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภัยพิบัติ 2) ภัยด้านสภาพอากาศ 3) ธรณีพิบัติภัย 4) การจัดการภัยพิบัติ 5) ภัยพิบัติในทวีปยุโรป 6) ภัยพิบัติในทวีปแอฟริกา 7) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป 8) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกา

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยผู้วิจัยทดลองสอนเอง ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาทดลอง 16 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 8 แผน ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41

2. แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปหาคุณภาพโดยการ Try out พบว่า แบบวัดมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.65 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.85 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน) เท่ากับ 0.93 จำนวน 25 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปหาคุณภาพโดยการ Try out พบว่า แบบวัดมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.53 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.23 – 0.67 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (โดยวิธีของโลเวท) เท่ากับ 0.93 จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามรูปแบบของลิเคิร์ต (Likert's Five Rating Scale) ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่พัฒนาขึ้น โดยการ คำนวณของคะแนนกระบวนการและผลลัพธ์โดยใช้สูตรการคำนวณประสิทธิภาพ (E_1/E_2)

2) วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติทดสอบ T-Test (One Sample)

4) วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	$\bar{X}$	E_1/E_2
ประสิทธิภาพกระบวนการ	42	152	128.37	84.46	84.46/77.76
ประสิทธิภาพผลลัพธ์	42	55	42.77	77.76	

จากตารางที่ 1 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/77.76 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ที่กำหนด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือ ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) มีค่าเท่ากับ 84.46 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) มีค่าเท่ากับ 77.76

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

จำนวนนักเรียน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบ		ค่าดัชนีประสิทธิผล	ร้อยละ
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
42	1244	1784	0.5066	50.66

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.5066 หรือแสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ คิดเป็น ร้อยละ 50.66

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75 เปรียบเทียบโดยใช้ t-test (One Samples) ผลปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
ภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	n	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน	42	25	19.36	2.26	77.43	1.74 *
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	42	30	23.12	1.94	77.06	2.07 *

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 19.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.06 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรม
การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.26	0.76	มาก
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.00	0.91	มาก
ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	4.52	0.64	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.29	0.76	มาก
ภาพรวม	4.24	0.24	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.24 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.24 ด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64 รองลงมา คือ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.76 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.76 และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.91 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/77.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (75/75) หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแผนผังความคิดและแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วย จำนวน 8 ชุด คิดเป็นร้อยละ 84.46 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 77.76 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก Tisana Khammani (2013) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันเลือกปัญหาที่สนใจ ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้มีการวางแผนและแก้ปัญหาพร้อมกันภายใต้กระบวนการกลุ่ม ผู้สอนมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสมที่สุด จากการสืบค้นด้วยตนเองจนเกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kittiya Chongrak (2016) ศึกษาหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 77.24 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 75.20 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 77.24/75.20 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thapanee Thaisopa (2016) พัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 พบว่า แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและ

เทคโนโลยีอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.37/77.60 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panadda Piyawarakorn (2016) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 82.28/84.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.5066 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถในการทดสอบหลังเรียนมากกว่าคะแนนรวมการทดสอบก่อนเรียน หรืออาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 50.66 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา ได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ เกิดทักษะการทำงานเป็นทีมขณะช่วยกันแก้ปัญหาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและสนับสนุนในการเรียน กล่าวโดย Kittiya Chongrak (2016) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์หลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ และได้ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thapanee Thaisopa (2016) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6233 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.33 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nittaya Pusumpao (2014) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เท่ากับ 0.6723 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 67.23 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bussarakum Boonklang (2014) ที่ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7100 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71.00

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลดังนี้

การทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 19.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะเผชิญในชีวิตจริง ซึ่งผู้เรียนจะสามารถนำเนื้อหาและทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ นำไปใช้ในการแก้สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ได้ และจากการสังเกตผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจในการทำกิจกรรมบรรยากาศในห้องไม่ตึงเครียด โดยผู้สอนคอยตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้มาจากการสอนที่เน้นวิธีการกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจนิยามปัญหา การศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหา การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ และการนำเสนอ/ประเมินผลงาน จึงเป็นผลที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yupaporn Hanyiam (2013) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนภักดีชุมพลวิทยา จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 78.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือให้นักเรียนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarinya Prayalor (2014) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาสุขศึกษา เรื่องชีวิตปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.67 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sirintthra Mintakat (2013) ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร กับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 15.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.00

การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.06 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นผล

มาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning Theory) คือ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ใหม่จากการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม กับการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องไปแสวงหาความรู้ความ เข้าใจด้วยตนเอง เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหานั้นจากกระบวนการหาความรู้ด้วยตัวเอง โดยในงานวิจัยใน ครั้งนี้มีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบที่ต้องการทราบ สืบค้นข้อมูลร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการทำงานร่วมกันและทำงานเป็นกลุ่มในการหา คำตอบที่อยากทราบและเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khajornsak Jathaisong (2018) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nantana Thanwiset (2018) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yupaporn Hanyiam (2013) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยให้ นักเรียนทำการทดสอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภูมิศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.50 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75 โดยนักเรียนที่มีคะแนน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 86.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชา ภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจแสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามทั้งหมด 20 ข้อ มีค่าเท่ากับ 4.24 ซึ่งแปลความได้ว่านักเรียนมีความ พึงใจมากต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียน ได้เรียนรู้ในเนื้อหาที่เป็นสถานการณ์ปัญหาใกล้ตัว ทำให้เกิดความสนใจ ใฝ่รู้ที่อยากจะศึกษา ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกในด้านที่ตนถนัด และไม่สร้างความ กดดันให้แก่ผู้เรียน มีการใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจ และผู้เรียนได้ทราบความก้าวหน้าในผลการเรียน ของตน พร้อมทั้งบรรยากาศในห้องเรียนไม่มีความตึงเครียด ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jiranoot Thinkamchoet (2014) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน เรื่อง ชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.41$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panadda Piyawarakorn (2016) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้การใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarinya Prayalor (2014) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง ชีวิตปลอดภัย แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำเอาผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีที่เหมาะสมกับวิชาภูมิศาสตร์ แต่กระบวนการเตรียมการเรียนการสอนมีกระบวนการหลายขั้นตอน เห็นควรให้ผู้สอนพิจารณา นำไปใช้ตามความเหมาะสม

1.2 ผู้สอนควรมีการวางแผนการจัดกิจกรรมไว้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเตรียมสื่อ อุปกรณ์และใบงาน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับเวลาที่ใช้จัดกิจกรรม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นไปอย่างสมบูรณ์

1.3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนควรชี้แหล่งสืบค้นให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถสืบค้นหาคำตอบได้ตรงกับเนื้อหาที่เรียนหรือคำตอบที่ผู้สอน ต้องการ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เช่น กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

2.2 ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้กับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับชั้นประถมศึกษา หรือนำไปบูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

References

- Bussarakum Boonklang. (2014). *The Comparison of Learning Achievement, Analytical Thinking, and Attitudes toward Science Learning of Matthayomsuksa 5 Students between the Organizations of 7E Learning Cycle and Organization of Problem-based Learning Activities*. Mahasarakham University.
- Caroline. (2011). *Problem-Based Learning in Secondary Science*, Australia's Authority on Science.
- Jiranoot Thinkamchoet. (2014). *A Development of Learning Activities by Using Problem Based Learning on Life and Environment by Action Research for Mathayom Sueksa 3 Students*. Rajabhat Maha Sarakham University.
- Khajornsak Jathaisong. (2018). *A study Mathematics achievement by using problem-based learning. For Grade 7 students*. [Online].
https://edu.kpru.ac.th/math/?page_id=187.
- Kittiya Chongrak. (2016). *The Development of Learning Activity by Using Problem-Based Learning with Online Social Media to Enhance Analytical Thinking and Learning Achievement for Mathayomsuksa 4 Students*. Mahasarakham University.
- Nantana Thanwiset. (2018). "A Study of Learning Achievement on Work and Energy Learning Unit and Problem Solving Ability for Grade 10 Students Using Problem Based Learning (PBL)". *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 29 (2): 43-50.
- Nittaya Pusumpao. (2014). *Comparisons of Learning Achievement on Mathematics entitled "The Inequality" for Matthayomsueksa 4: Analytical Thinking Abilities and Attitudes toward Learning Mathematics between the Organizations of KWDL and PBL Learning Activities*. Mahasarakham University.
- Panadda Piyawarakorn. (2016). *The development of mathematic study activity about limit and function continuous in high school education level 6 by type using resolving that affect the result of learning the idea, analyze and attitude of mathematic learning*. Mahasarakham University.

- Prasart Nuangchalerm. (2015). *21st Century Learning in Science*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Sarinya Prayalor. (2014). *Development of Learning Achievement and Ability of Analytical Thinking in the Subject of Safty Life of Grade IX Students by Using Problem-Based Learning (PBL)*. Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction, Graduate School, Khon Kaen University.
- Sirintthra Mintakat. (2013). *The Effect of Problem-Based Learning Instruction Activities in Surface Area and Volume on Analytical Thinking and Mathematical Reasoning of Mathayomsuksa III Students*. Master Thesis, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.
- Thapanee Thaisopa. (2016). *Comparisons of Learning Achievement, Basic Science Process Skills, and Scientific Attitudes, Of Pratomsuksa Six Students between Organization of Inquiry 7E Learning Activities and Organization of Problem Based Learning Activities*. Mahasarakham University.
- Tisana Khammani. (2013). *Science of Teaching: knowledge for effective learning process management*. 17th edition, Bangkok: Chulalongkorn University.
- Yupaporn Hanyiam. (2013). *The Development of Analytical Thinking and Achievement of Geography by Problem-Base Learning of Mattayomsuksa 4 Students at Phukdeechumphon Wittaya School Chaiyaphum*. Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction, Graduate School, Khon Kaen University.