

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
A Study of the Learning Achievement and Critical Thinking Skill of Grade 5 Students
on Social Studies, Religion and Culture Essence Groups by a Problem-based Learning

นิชาภา หมั่นถนอม* สุพจน์ เกิดสุวรรณ** และ ธนีนาถ ณ สุนทร***

นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต วิทยาลัยปรัชญาและการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น*

อาจารย์ประจำวิทยาลัยปรัชญาและการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น**, ***

Nichapa Manthanom* Suphot Koedsuwan** and Taneenart Na-soontorn***

Graduate Students of Master Degree, College of Philosophy and Education, Saint John's University*

Lecturer, College of Philosophy and Education, Saint John's University**, ***

Corresponding Author E-mail: nichapa5478@gmail.com

(Received: April 21, 2021; Revised: May 29, 2021; Accepted: June 15, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยวิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยวิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนไตรภูมิวิทยา อำเภอเมือง จ.นครราชสีมา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 29 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เสนอเป็นสถานการณ์ จำนวน 4 สถานการณ์ รวม 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การหาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และใช้สถิติ One sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1. คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ที่ 24.83 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.77 และคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ที่ 34.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.33 ซึ่งคะแนนที่ผู้เรียนทำได้อยู่ในระดับสูง และ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การสอน, การจัดการเรียนรู้, การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the learning achievement and critical thinking skills of the 5th grade students on Social studies, Religion and Culture essence group. This research used a

problem-based learning and 2) compare the academic achievement and critical thinking skills of the 5th grade students on Social studies, Religion and Culture essence group. This research tested the students' achievement with a 70 percent criterion. The sample group was grade 5 students at Tri PhumWittaya School, Muang District, Nakhon Si Thammarat province who were studying in Semester 2, Academic Year 2020. A total of 29 students was a whole class which was obtained by cluster random sampling. The research tool was a six-learning plan for a total of 12 hours using a problem-based learning. All plans were validated by 5 experts. The validity value showed 1.00 for all plans. The four-choice achievement test with a total of 30 questions was also employed. Its difficulty was between 0.2 – 0.8. Its discrimination showed 0.2 or higher and its reliability value of the KR-20 was 0.964. The analytical thinking skills test was proposed in 4 situations, with a total of 20 items. Its reliability was 0.857. Data were analyzed by mean ($\bar{X}$) and one sample t-test.

The results showed as follows: 1) The mean score of academic achievement was 24.83 points or 82.77 percent, and the mean score of critical thinking skills was 34.93 points, or percentage. 87.33 in which the student's score was at a high level; and 2) The learning achievement and analytical thinking skills after leaning were 70 percent higher than the threshold with a statistical significance at the .01 level.

Keywords: Teaching, Learning Management, Problem-based Learning

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้นเป็นสิ่งสำคัญ การเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมทั้งความสอดคล้องกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียนนั้นผู้สอนควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำสิ่งที่ได้เรียนไปให้ยาวนานและมีทักษะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ไม่ว่าจะเป็นใช้ในการตัดสินใจ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หรืออื่น ๆ ซึ่งทักษะต่าง ๆ เหล่านั้นเกิดจากทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐาน เพราะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะพื้นฐานที่จะส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจเหตุการณ์ ดังที่ ชูติมา วัฒนะศิริ (2561) กล่าวว่า การที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์นั้นต้องฝึกให้รู้จักคิดวิเคราะห์และมีทักษะกระบวนการคิด เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพื่อให้เข้าใจเรียนรู้ด้วยตนเองจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันซึ่งจะเห็นได้ว่าทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีในบุคคลทุกคน

ปัญหาที่พบ คือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนนั้นทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือแม้แต่ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนก็ไม่ได้กำหนดรูปแบบที่ตายตัวในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนใช้ตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2560 เป็นตัวกำหนดเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนและเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไป มักใช้วิธีบรรยายเพราะเป็นวิธีที่สะดวกสามารถป้อนความรู้ให้ผู้เรียนได้เป็นจำนวนมากในเวลาจำกัด ซึ่งผู้เรียนจะรับรู้ถึงข้อมูลความรู้ในขณะนั้นข้อเสีย คือ ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการฟังและไม่ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ และจากการประเมิน PISA 2018 ครั้งล่าสุดที่ผ่านมา ผู้เรียนไทยทั้งกลุ่มที่มีคะแนนสูงและกลุ่มที่มีคะแนนต่ำมีจุดอ่อนอยู่ที่ด้านการอ่าน ซึ่งเป็นการประเมินการอ่านเนื้อหาสาระที่มาจากทั้งแหล่งข้อมูลเดียวและหลายแหล่งข้อมูล โดยผู้เรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการอ่าน 393 คะแนน ค่าเฉลี่ย OECD อยู่ที่ 487 คะแนน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้มาจากผู้เรียน

ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ การไตร่ตรอง พิจารณาจากหลักการและเหตุผลหาข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงแยกแยะข้อมูล เพื่อตีความหมายและหาข้อผิดพลาด โดยอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณาและสรุปผล

ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ในสาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีบรรยาย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่เข้าใจในเนื้อหาบทเรียน และจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในโรงเรียน พบว่า ผู้เรียนได้คะแนนร้อยละ 62.52 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเทคนิคการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นและมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนในสาระดังกล่าวและมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่ง ทิศนา ขัมมณี (2562) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนโดยการจัดสภาพการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย การนำผู้เรียนไปเจอกับสถานการณ์จริง หรือจำลองสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเจอปัญหา และฝึกการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ร่วมกันเป็นกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหานั้นได้ดีขึ้น เกิดทางเลือกและวิธีการในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาต่าง ๆ Gallagher (1997) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียน เรียนรู้จากการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้จะแบ่งให้นักเรียน ทำงานเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันแก้ปัญหา โดยบูรณาการความรู้ที่ต้องการให้นักเรียนได้รับร่วมกับการแก้ปัญหา ปัญหาที่ใช้มีลักษณะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันหรือมีความสัมพันธ์กับนักเรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้มากกว่าความรู้ที่นักเรียนจะได้รับมาและพัฒนาผู้เรียนสู่การเรียนรู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ Barell (1998) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการสำรวจเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่เราอยากรู้ อยากเห็น ข้อสงสัยและความไม่แน่ใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติในสิ่งมีความซับซ้อน ปัญหาที่ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นปัญหาที่ไม่ชัดเจน มีความยากหรือข้อสงสัยมาก สามารถตอบคำถามได้หลายคำตอบ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความตระหนักถึงการจัดการเรียนรู้ที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนซึ่งผลการวิจัยของ ศิริเนตร นิลนามะ (2560) เรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ ส 21104 ของผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน พบว่า ผู้เรียน ร้อยละ 77.78 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 75.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดผู้เรียนร้อยละ 100 มีความทักษะกระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับดีสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เรียนร้อยละ 81.48 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.53 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในสาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งโดยลักษณะของการสอนวิธีนี้มุ่งเน้นให้เกิดการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ อยากหาคำตอบ สร้างทักษะการแก้ปัญหา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการจัดสภาพการณ์ของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานตัวชี้วัดโดยผู้สอน นำผู้เรียนไปเจอกับสถานการณ์จริงหรือจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนเจอปัญหาเพื่อฝึกการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ร่วมกันเป็นกลุ่ม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียน ไตรภูมิวิทยา อำเภอเมือง จังหวัด นครศรีธรรมราช ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 3 ห้อง คือ ป.5/1 มีจำนวน 27 คน ป.5/2 มีจำนวน 29 คน ป.5/3 มีจำนวน 26 คน รวมทั้งสิ้น 82 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียน ไตรภูมิวิทยา อำเภอเมือง จังหวัด นครศรีธรรมราช ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง คือ ป.5/2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มีจำนวนทั้งหมด 29 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์จำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ก่อนเรียน จำนวน 1 ฉบับ และหลังเรียน จำนวน 1 ฉบับ ๆ ละ 30 ข้อ เขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

3.2.3 แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เสนอเป็นสถานการณ์ จำนวน 4 สถานการณ์ ๆ ละ 5 ข้อ รวม 20 ข้อ

3.3 วิธีสร้างเครื่องมือ

3.3.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1) ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้หรืออยากเรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปผลและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตัวเอง และประเมินผลว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่ โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้นำจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอผลงานในรูปแบบที่หลากหลายผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

3) กำหนดเนื้อหาในแต่ละแผนโดยคำนึงถึง มาตรฐานและตัวชี้วัดซึ่งประกอบด้วย มาตรฐาน ส 3.1 มีตัวชี้วัด ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 และมาตรฐาน ส 3.2 มี ตัวชี้วัด ป.5/1 ป.5/2 รวม 5 ตัวชี้วัด ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ใช้มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัด ป.5/1 ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ จำนวน 2 ชั่วโมง

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ใช้มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัด ป.5/2 การประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว จำนวน 2 ชั่วโมง

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ใช้มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัด ป.5/2 การประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน จำนวน 2 ชั่วโมง

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ใช้มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัด ป.5/3 หลักการสำคัญและประโยชน์ของสหกรณ์ จำนวน 2 ชั่วโมง

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ใช้มาตรฐาน ส 3.2 ตัวชี้วัด ป.5/1 บทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร จำนวน 2 ชั่วโมง

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ใช้มาตรฐาน ส 3.2 ตัวชี้วัด ป.5/2 การจำแนกผลดีและผลเสียของการกักขัง จำนวน 2 ชั่วโมง

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไข

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องและปรับปรุงแก้ไข

แผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สารที่ 3 เศรษฐศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยมีขั้นตอนดังนี้

1) สร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 สารที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ

2) นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น และปรับปรุงแก้ไข

3) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และความเหมาะสมของภาษา ตัดข้อคำถามที่มีคะแนนน้อยกว่า 0.5 ออก และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5) คัดเลือกข้อคำถามในแบบทดสอบ ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จาก 40 ข้อ ให้เหลือ 30 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 อยู่ที่ 0.964

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 การสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยนำเสนอเป็นการจำลองสถานการณ์ จำนวน 4 สถานการณ์

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์

2) สร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เป็นสถานการณ์ จำนวน 4 สถานการณ์

3) นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องและปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามคำแนะนำ

5) นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.857

6) นำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลไปยังโรงเรียนไตรภูมิวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.4.2 ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

3.4.3 ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

3.4.4 นำข้อมูลมาวิเคราะห์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 หาค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เกณฑ์การประเมิน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 0 – 20.99 ต่ำกว่าเกณฑ์

21 – 30 สูงกว่าเกณฑ์

ทักษะการคิดวิเคราะห์ 0 – 27.99 ต่ำกว่าเกณฑ์

28 – 40 สูงกว่าเกณฑ์

3.5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ One sample t-test

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	29	30	24.83	1.93
ทักษะการคิดวิเคราะห์	29	40	34.93	2.19

จากตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ที่ 24.83 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ที่ 34.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	μ (70%)	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	29	30	24.83	21	126.14**
ทักษะการคิดวิเคราะห์	29	40	34.93	28	86.37**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ที่ 24.83 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นคะแนนที่อยู่ในระดับสูง และคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ที่ 34.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน เป็นคะแนนที่อยู่ในระดับสูง

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ที่ 24.83 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.77 และคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ที่ 34.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.33 ซึ่งคะแนนที่ผู้เรียนทำได้อยู่ในระดับสูง ส่งผลมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทั้งในการ

กำหนดประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด การหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจปัญหา การนำความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์อภิปราย เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทำงานเป็นกลุ่มและสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นขณะเรียนทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงองค์ความรู้ได้อย่างแม่นยำสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนนำผู้เรียนไปเจอกับสถานการณ์จริง หรือจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนเจอปัญหาเพื่อฝึกการแก้ปัญหาและวิเคราะห์ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหานั้นได้ชัดเจนอีกทั้ง Barrows and Tamblyn (1980) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นหลักเป็นการเรียนที่ผลการเรียนเกิดจากการทำงานที่ผู้เรียนมีความเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหาเป็นอย่างดี ซึ่งการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ สุพิตร อินนะ (2559) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาและการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ศรีลยา วงเยี่ยม (2558) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ทั้งสองประเด็นสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการที่ผู้วิจัยศึกษาประกอบกับแนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและผลการศึกษาที่เกิดขึ้นก่อนดังที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สรุปได้ว่าการจัดการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้จริง

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายได้ว่าการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีลักษณะของการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองทุกขั้นตอนผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบได้มีการอภิปรายในกลุ่มเพื่อตกผลึกข้อมูลเป็นองค์ความรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่เป็นระบบสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Akinoglu and Tandogan (2007) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและการเรียนรู้ความคิดรวบยอดในการศึกษาทั้งสองใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณได้จากแบบการทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการวิเคราะห์เอกสาร ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลต่อการพัฒนาแนวคิดเชิงบวกของผู้เรียนและทำให้ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำสุดและยังสอดคล้องกับ ตันติกร คมคาย, ทรงศักดิ์ สองสนิท, และพงศ์ธร โพธิ์พลศักดิ์ (2561) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์สนับสนุนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์สนับสนุนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ คะแนนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ สนับสนุนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมทุกด้านในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ สนับสนุนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ วรวิทย์ ต้นชนะเทวินทร์, อาทิตย์ ฉัตรชัยพลรัตน์, กุหลาบ ปุรสาร, และวรากร ต้นชนะเทวินทร์ (2563) ได้กล่าวถึงข้อดีในการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานคือสนับสนุนให้การเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 การนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 การนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งสามารถใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนโดยตรง เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ครูผู้สอนนำไปใช้ในการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลย้อนกลับในการจัดการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้

6.1.2 การนำผลการวิจัยไปใช้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยนำไปใช้แก้ปัญหาหรือนำไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการที่เป็นความรู้ใหม่ นำไปอ้างอิง เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยนำผลการค้นคว้ามาใช้ประโยชน์ในการปฏิรูป การจัดการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยและผลการวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างงานวิชาการ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยและการค้นคว้าครั้งต่อไป

6.2.1 ควรวิจัยเรื่องการนำรูปแบบการสอนที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์

6.2.2 ควรวิจัยเรื่องความยั่งยืนของการจัดการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

7. รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชุดิมา วัฒนศิริ. (2561). ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต*, 4(1), 101 – 110.
- ตันติกร คมคาย, ทรงศักดิ์ สองสนิท, และพงษ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์สนับสนุนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 5(2), 30 – 39.
- ทิตนา แฉมณ. (2562). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรวิทย์ ต้นชนะเทวินทร์, อาทิตย์ ฉัตรชัยพลรัตน์, กุหลาบ ปุรสาร, และวรากร ต้นชนะเทวินทร์. (2563). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย*, 10(4), 29 – 36.
- ศรัลยา วงเอี่ยม. (2558). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ วิชาชีววิทยา เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

ศิริเนตร นิลนามะ. (2560). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะกระบวนการกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ ส 21104 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). การแถลงข่าวผลการประเมิน PISA 2018. สืบค้นจาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-12/>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุพิตรี อินนะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี.

ภาษาอังกฤษ

Akinoglu, O. & Tandogan, R. O. (2007). The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science&Technology Education*, 3(1), 71-81.

Barell, J. (1998). *PBL: An Inquiry Approach*. Illinois: Skylight Training and Publishing.

Barrows, H. S. & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based Learning: An Approach to Medical Education*. New York : Springer Publishing.

Gallagher, S. A. (1997). Problem-Based Learning: Where Did It Come From, What Does It Do, and Where Is It Going?. *Journal for the Education of the Gifted*, 20(4), 332-362.