

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT AND PROBLEM SOLVING ABILITY
OF GRADE 4 STUDENTS USING PROBLEM-BASED LEARNING
WITH QUESTION TECHNIQUE

สาวิตตรี พรหมบึงลำ

SAVITTREE PROMBUENGLUM

วาสนา กীরติจำเริญ

WASANA KEERATICHAMROEN

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA RAJABHAT UNIVERSITY

จังหวัดนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA PROVINCE

รับบทความ : 20 มิถุนายน 2564 / ปรับแก้ไข : 29 กรกฎาคม 2564 / ตอบรับบทความ : 11 สิงหาคม 2564

Received : 20 June 2021 / Revised : 29 July 2021 / Accepted : 11 August 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 16 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านพระนารายณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.72 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่น 0.83 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่น 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ Kolmogorov-smirnov test ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการศึกษา พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ปัญหาเป็นฐาน, เทคนิคการใช้คำถาม, ความสามารถในการแก้ปัญหา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

This research was aimed to compare 1) learning achievement and problem-solving abilities of students on a learning unit using problem-based learning (PBL) with question technique between before and after learning, 2) learning achievement and problem-solving abilities of students on a learning unit using PBL with question technique after learning and the 70 percent criterion. The sample group for this research was 16 students of grade 4 in the 2nd semester, academic year of 2020 at Banpranarai school, Nakhon Ratchasima Paimary Education Service Area Office 2. The sample was selected using a cluster random sampling. The research instruments consisted of lesson plans with the appropriate value of 4.72, the achievement test with the IOC of 0.67-1.00 and the reliability of 0.83 and the problem-solving ability test with the IOC of 0.67-1.00 and the reliability of 0.83. Data were collected by test before and after and the data were statistically analyzed by the Kolmogorov-Smirnov test, percentage, mean, standard deviation of items and independent t-test. The research findings showed that learning achievement and problem-solving abilities of students on a learning unit after using PBL with question technique was significantly higher than before learning at 0.05 level and learning achievement and problem-solving abilities of students on a learning unit after using PBL with question technique was significantly higher than 70% criterion at 0.05 level.

Keywords : Problem-based, Question technique, Problem solving ability, Learning achievement

บทนำ

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ท้าโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนา ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันมากขึ้น ผู้คนจำนวนมากหลากหลายเชื้อชาติย้ายข้ามประเทศ ข้ามภาษาและข้ามวัฒนธรรม มาอาศัยอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (Office of the Basic Education Commission, 2015, p. 1) การศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญที่จะผลักดันให้ก้าวสู่ศตวรรษใหม่ได้อย่างมั่นคง คุณภาพการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องตระหนัก การเรียนโดยการท่องหนังสือท่องจำ หรือมุ่งแต่เนื้อหาวิชาเป็นหลักโดยครูเป็นผู้สอนหรือถ่ายทอดให้โดยตรง ไม่สามารถพัฒนานักเรียนให้ครบทุกด้านได้ จึงไม่สามารถที่จะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมได้ (Sattayasai, 2004, p. 2) จุดอ่อนของการศึกษาปัจจุบันก็คือสอนทักษะที่สำคัญต่อชีวิตน้อย ได้แค่สอนวิชาการเพื่อเอาไปตอบข้อสอบ ครูยุคใหม่ต้องมีวิธีคิดหรือกระบวนการที่ถูกต้อง คือไม่เน้นสอนเพื่อให้ไปสอบแต่เน้นการจัดการเรียนรู้ ทักษะ และความรู้ที่จำเป็น และนักเรียนต้องเรียนแบบให้รู้จริงและเน้นลงมือปฏิบัติ เพื่อเพิ่มการค้นหาค้นคว้าของนักเรียน (Panich, 2013, p. 59)

จุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพได้ มีการกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนไว้ 5 สมรรถนะ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Ministry of Education, 2008, pp. 5-6) การพัฒนา สมรรถนะของนักเรียนนั้นเป็นเป้าหมายทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก นอกเหนือจากคุณภาพนักเรียน

ตามมาตรฐาน ตัวชี้วัด และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนั้นการประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน จึงเป็นกลไกสำคัญหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (Bureau of Educational Testing, 2012, p. A) การพัฒนากระบวนการคิดและการคิดแก้ปัญหา เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มนุษย์รอดชีวิตจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มนุษย์ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นสถานการณ์ที่ต้องแก้ปัญหา (Kwangsawad, 2011, p. 126) ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นการนำประสบการณ์เดิมที่เกิดจากเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ซึ่งแต่ละบุคคลย่อมมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพทางสมอง ประสบการณ์ ความสนใจ สติปัญญา ความพร้อม แรงจูงใจ อารมณ์ และสภาพแวดล้อม (Sinthapanon et al., 2002, p. 138) ซึ่งในกระบวนการแก้ปัญหานั้น มีการทำความเข้าใจปัญหา รู้ถึงสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นจากปัญหานั้น รวมทั้งสามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ได้อย่างมีเหตุผล (Lowriendee, 2006, p. 8)

การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนให้สามารถเรียนรู้การดำรงชีวิตอยู่ในสังคมและการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจนั้นไปปรับใช้ให้เข้ากับสภาพสังคมที่แปรเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม สมดุล และยั่งยืน จุดมุ่งหมายสำคัญของรายวิชาสังคมศึกษาโดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีทักษะต่าง ๆ เช่นทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจและทักษะการแก้ปัญหาที่ใช้ในการดำเนินชีวิตของนักเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในการสร้างพลเมืองดีของประเทศอันเป็นรากฐานของพลเมืองโลกต่อไป (Pinla, 2017, p. 16) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ย 50.67 คะแนนแยกตามสาระในสาระประวัติศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดใน 5 สาระคือ 42.88 (Banpranarai School, 2015, p. 14) ปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ย 49.33 คะแนนแยกตามสาระในสาระภูมิศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดใน 5 สาระคือ 39.62 (Banpranarai School, 2016, p. 14) ปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ย 46.68 คะแนนแยกตามสาระในสาระภูมิศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดใน 5 สาระคือ 35.74 (Banpranarai School, 2017, p. 14) จากผลการทดสอบดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ในปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ยในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและสาระภูมิศาสตร์ มีคะแนนลดลง ในปีการศึกษา 2560 เป็นต้นมา ทางกระทรวงศึกษาธิการให้ทดสอบการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ออกจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน ซึ่งจัดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ แล้วให้โรงเรียนเป็นผู้ประเมินเอง และจากการรายงานการประเมินสมรรถนะของนักเรียน 5 ด้าน ของโรงเรียน บ้านพระนารายณ์ปีการศึกษา 2562 พบว่า นักเรียนที่ได้รับระดับดี ดีเยี่ยมในการประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการแก้ปัญหาน้อยที่สุด (Banpranarai School, 2020, p. 15)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning : PBL) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Thammabut, 2006, p. 42) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นทั้งวิธีการเรียนการสอนและเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตร ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้นั้นจะใช้เวลาสำรวจ ค้นคว้าและแก้ปัญหาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ที่นักเรียนอาจพบเจอเป็นประจำ มีลักษณะดึงดูดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ครูคอยให้คำแนะนำ ออกแบบกิจกรรมและจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดและสำรวจ เตรียมประสบการณ์จริงที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สนับสนุนให้สร้างความรู้ด้วยตนเอง และบูรณาการสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริง

เข้าด้วยกัน นักเรียนจะถูกทำให้เป็นนักแก้ปัญหาและพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้ร่วมในการแก้ปัญหาที่มีหน้าที่สร้างความสนใจ สร้างความกระตือรือร้น ในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวก เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ (Torp & Sage, 1998, pp. 14-16) การให้นักเรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ต่าง ๆ และร่วมกันคิด หาทางแก้ปัญหานั้น ๆ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็น ต่อการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนได้ (Kaemmanee, 2018, p. 137)

การใช้คำถามเป็นหัวใจสำคัญในการแสวงหาความรู้ เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ ทำให้การดำเนินกิจกรรม การสอนนั้น เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (Chiappetta & Koballa, 2006, p. 147) ซึ่งการใช้คำถามจะช่วยตอบคำถาม ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เมื่อเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วอยากรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากขึ้นในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ ข้อเท็จจริงใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการอธิบาย การประเมิน การแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่รอบคอบมากขึ้น (Chareonwongsak, 2006, p. 95) โดยคำถามจะช่วยให้นักเรียนได้สำรวจความรู้เดิมของนักเรียน กระตุ้นความสนใจ ของนักเรียนทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม และยังกระตุ้นให้เกิดการคิดที่หลากหลายมากขึ้น (Sutthirat, 2010, p. 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ประเด็นปัญหา จากสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งใช้คำถามในการนำไปสู่ ประเด็นปัญหา จากสถานการณ์ที่ครูนำเสนอ ระบุประเด็นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา โดยบอกแนวทางและวิธีค้นหาคำตอบ

จากความสำคัญและสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความต้องการ ที่จะทำการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการปฏิบัติจริง ซึ่งผู้วิจัย มีความสนใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและเทคนิคการใช้คำถาม เนื่องจากมีขั้นตอนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนาและสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา จึงนำมาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

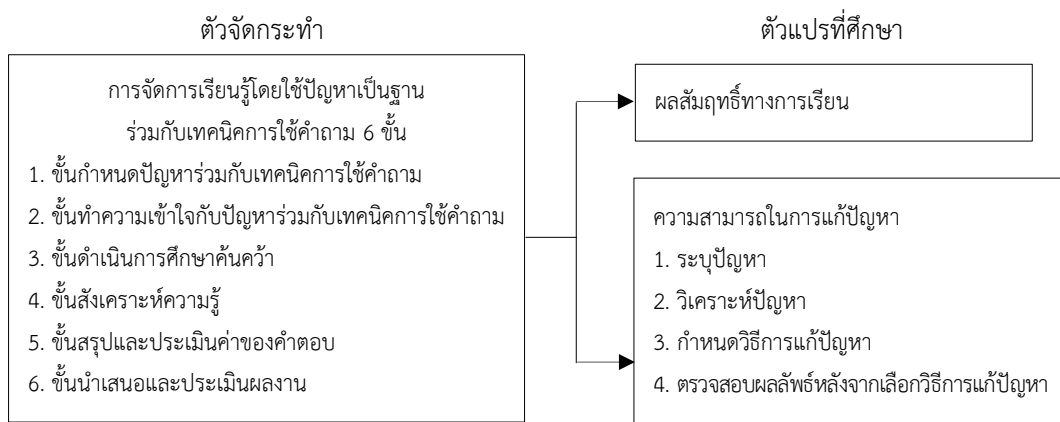
1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ประโยชน์การวิจัย

1. ทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม
2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นอื่น ๆ ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการใช้คำถามเป็นสิ่งสำคัญในการสืบเสาะหาความรู้ เป็นการกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ จนเกิดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสุวิทย์ มูลคำ และอรรถัย มูลคำ (Moonkham & Moonkham, 2009, p. 74) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้คำถามเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทางความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อตอบคำถามเหล่านั้น และจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความสนใจ อายากจะเรียนรู้หาคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี ซึ่งบุญเลี้ยง ทุมทอง (Thumthong, 2013, p. 23) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ โดยให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ซึ่งมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเผชิญปัญหา โดยใช้ปัญหาสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียน ฝึกวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งใช้คำถามในการนำไปสู่ประเด็นปัญหา ระบุดูประเด็นปัญหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้คำถามทำความเข้าใจปัญหา โดยบอกแนวทาง และวิธีค้นหาคำตอบ ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการใช้คำถามตามทฤษฎีของบลูมซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ โดยได้เลือกคำถาม บางระดับ คือ ระดับความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการประเมินค่า สอดแทรกในขั้นตอนของกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 และ ขั้นที่ 2 เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการคิดที่หลากหลาย เป็นการกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความคิด ในระดับที่สูงขึ้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (Office of the Education Council, 2007, pp. 6-8) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 ขั้นสังเคราะห์ ความรู้ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 6 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน และศึกษาความสามารถ ในการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยใช้ลักษณะการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Weir มี 4 คุณลักษณะ ดังนี้ 1) ระบุดูปัญหา 2) วิเคราะห์ปัญหา 3) กำหนดวิธีการแก้ปัญหา 4) ตรวจสอบผลลัพธ์หลังจากเลือกวิธีการแก้ปัญหา (Weir, 1974, pp. 16-18) ผู้วิจัยสนใจแนวคิดดังที่กล่าวมาข้างต้นและนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? และความสามารถในการแก้ปัญหา จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา จักราช 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 14 โรงเรียน รวม 180 คน และกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพระนารายณ์ อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 16 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (Luenam, 2018, p. 69)

ตัวจัดกระทำและตัวแปรที่ศึกษา

ตัวจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ทำการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 3 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-5 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง จำนวน 5 เรื่อง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมวิกฤต ชีวิตเดือดร้อน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ร่วมพิชิต สู้กับมลพิษทางอากาศ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ขาดน้ำ ขาดชีวิต และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดินเสื่อม ๆ กับใจโทมม ๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของโรงเรียนบ้านพระนารายณ์ พ.ศ. 2562 ทำการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จากสาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม นำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

จำนวน 4 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจนสมบูรณ์แล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องและเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดการให้คะแนนความสอดคล้องและเหมาะสม 5 ระดับ คือ 5 เท่ากับมากที่สุด 4 เท่ากับมาก 3 เท่ากับปานกลาง 2 เท่ากับน้อย และ 1 เท่ากับน้อยที่สุด นำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.72 ซึ่งหมายถึงมีความสอดคล้องและเหมาะสมมากที่สุด จากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหาอีกครั้ง แล้วจึงนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจำนวน 2 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 3 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมวิกฤต ชีวิตเดือดร้อน จำนวน 3 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไทรทอง ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม แล้วจัดพิมพ์เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.37-0.63 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.67 ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (Phengsawat, 2008, pp. 239-241) เท่ากับ 0.83 และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาพบว่ามีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.40-0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (Phengsawat, 2008, pp. 239-241) เท่ากับ 0.83

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการขอรับรองจริยธรรมในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ใบรับรองหมายเลข HE-024-2564 วันที่รับรอง 28 เดือนมกราคม พ.ศ. 2564

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน คือ 1) ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 2) ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนเตรียมความพร้อมจำนวน 1 แผน จำนวน 3 ชั่วโมงและแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม...ชวนสงสัย? จำนวน 4 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง และ 3) หลังการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แล้วนำผลการทดสอบไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของนักเรียนโดยใช้ Kolmogorov-smirnov test พบว่าการแจกแจงแบบปกติจึงใช้การทดสอบค่าที (T-test for dependent)
3. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยการทดสอบค่าที (T-test for one sample)

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	16	8.81	3.04	17.404*	0.000
หลังเรียน	16	15.50	2.63		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียน ($\bar{X}=15.50$, $S.D.=2.63$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=8.81$, $S.D.=3.04$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามก่อนเรียนและหลังเรียน

ความสามารถในการแก้ปัญหา	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	16	9.38	3.56	13.709*	0.000
หลังเรียน	16	15.44	2.61		

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียน ($\bar{X}=15.44$, $S.D.=2.61$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=9.38$, $S.D.=3.56$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	16	20	14	15.50	2.63	2.279*	0.019

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ความสามารถในการแก้ปัญหา	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	16	20	14	15.44	2.61	2.206*	0.021

*p<0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น โดยปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับนักเรียน เช่น เรื่องสถานการณ์น้ำท่วม ภัยแล้ง มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไร่อ้อย เป็นต้น นักเรียนสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้โดยใช้ปัญหา นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาเอง จะเรียนรู้ในลักษณะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งแต่ละคนจะต้องช่วยกันในการกำหนดปัญหา และค้นคว้าหาคำตอบและหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง สอดคล้องกับสุนทร สิ้นธพานนท์ (Sinthapanon, 2017, p. 83) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจใคร่รู้และต้องการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ซึ่งครูอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนได้เผชิญปัญหาและฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจนและสามารถใช้ทักษะกระบวนการนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ และยังสอดคล้องกับทิตนา แชมมณี (Kaemmanee, 2018, p. 137) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยครูอาจนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือครูอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้คำถามตามทฤษฎีของบลูม ซึ่งใช้คำถามระดับพื้นฐานไปถึงระดับสูง โดยผู้วิจัยใช้คำถามตามทฤษฎีของบลูมในบางระดับเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ตั้งขึ้น และเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสอดแทรกไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นกำหนดปัญหาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ซึ่งจะใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนกำหนดประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และขั้นทำความเข้าใจกับปัญหาร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ซึ่งนักเรียนจะใช้คำถามเพื่อทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหาที่นักเรียนกำหนดขึ้นเอง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด สอดคล้องกับประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (Susorot, 2010, p. 245) ที่กล่าวว่าคำถามสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน นำเด็กเข้าสู่ปัญหาใหม่ที่สนใจ ช่วยให้ครูได้เน้นเนื้อหาในบทเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง ครูสามารถตรวจสอบและรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของนักเรียน ทำให้สามารถจัดประสบการณ์การเรียนใหม่ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม เสริมสร้างความสามารถทางความคิด พัฒนาความคิดรวบยอดของนักเรียน

ฝึกให้นักเรียนรู้จักร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยให้ครูสามารถประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียน ทบทวนหรือสรุปสิ่งที่เรียนมาแล้ว ขยายแนวคิด แนวทางในการเรียนรู้ เพื่อช่วยแนะแนวทางให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ เกิดการอภิปรายต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัชญา นวนกระโทก นพมณี เชื้อวัชรินทร์ และเชษฐ ศิริสวัสดิ์ (Nuankratok, Chauvatchrin, & Siriwat, 2019, p. 94) ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยของอัมพร จำเริญพานิช (Chamroenphanit, 2013, p. 42) Amrina et al. (2020, p. 891) ที่พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และงานวิจัยของจิตติ์ศิโรทิน บุญเขตและวาสนา กิรติจำเริญ (Booncherd & Keeratchamroen, 2020, p. 251) จิราภรณ์ เนาววงศ์และวาสนา กิรติจำเริญ (Naowong & Keeratchamroen, 2019, p. 32) นันทนา ฐานวิเศษและวาสนา กิรติจำเริญ (Thanwiset & Keeratchamroen, 2018, p. 43) สุภาพร ใจกล้า และวาสนา กิรติจำเริญ (Jaikla & Keeratchamroen, 2019, p. 177) พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ หลังจากนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ศึกษาสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ ซึ่งสถานการณ์นั้นจะต้องใกล้เคียงกับชีวิตจริงซึ่งนักเรียนอาจพบเจอได้ นักเรียนจะเข้าสู่กระบวนการ การระบุปัญหา ซึ่งปัญหาที่ได้จากแต่ละกลุ่มนั้นจะมีความแตกต่างกัน สมาชิกในกลุ่มวางแผนแบ่งหน้าที่กัน และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมวิกฤต ชีวิตเดือดร้อน และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดินเสื่อม ๆ กับใจโหม่ง ๆ นักเรียนส่วนใหญ่จะค้นหาในอินเทอร์เน็ต ส่วนในแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ร่วมพิชิต สู้กับมลพิษทางอากาศ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ขาดน้ำ ขาดชีวิต ครูจะกำหนดให้นักเรียนได้ค้นหาข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ชาวบ้านจากการสังเกตของผู้วิจัย หลังจากทีนักเรียนเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถทำใบกิจกรรมเร็วขึ้น มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลโดยเฉพาะการออกไปสัมภาษณ์ชาวบ้านซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูล นักเรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้นำมาอภิปรายร่วมกัน จนไปสู่การแก้ปัญหา พร้อมกับสร้างสรรค์ผลงานของกลุ่มและประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มได้ สอดคล้องกับสุนทรย์ สินธพานนท์ (Sinthapanon, 2009, p. 112) ได้กล่าวว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนต้องฝึกให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอยู่เสมอ กิจกรรมจะช่วยสร้างประสบการณ์เพิ่มขึ้นและมีหนทางในการคิดแก้ปัญหามากขึ้น มีการจัดสถานการณ์ใหม่หรือเสนอประเด็นปัญหาที่ท้าทายน่าสนใจ ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงโดยการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ฝึกการวิเคราะห์ สังเคราะห์และเสนอความคิดเห็น มีอิสระในการคิดกล้าแสดงออก และยังสอดคล้องกับอาภรณ์ ใจเที่ยง (Jaitiang, 2010, pp. 158-159) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนได้ฝึกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การวิเคราะห์และการตัดสินใจ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และมีความรับผิดชอบในงาน ที่ได้รับมอบหมาย ประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับการฝึกแก้ปัญหา จะมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในชีวิตจริงทั้งในปัจจุบันและอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัชญา นวนกระโทก นพมณี เชื้อวัชรินทร์ และเชษฐ ศิริสวัสดิ์ (Nuankratok, Chauvatchrin & Siriwat, 2019, p. 94) ที่พบว่า นักเรียนมีความสามารถ

ในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้คำถามระดับสูง สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพิจ ทัศน (Katkam, 2015, p. 96) Amalia, Surya, and Syahputra (2017, p. 3402) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนันทนา ฐานวิเศษ และวาสนา กิริติจำเริญ (Thanwiset & Keeratichamroen, 2018, p. 43) สุภาพร ใจกล้า และวาสนา กิริติจำเริญ (Jaikla & Keeratichamroen, 2019, p. 177) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้มีสิ่งสำคัญ คือการเลือกสถานการณ์ ที่จะมากระตุ้นการเรียนรู้ ของนักเรียนได้ ครูต้องนำเสนอสถานการณ์ที่น่าสนใจใกล้เคียงกับชีวิตจริงของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสนใจ ที่จะกำหนดหัวข้อและค้นหาคำตอบ
2. ครูต้องส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ โดยสร้างห้องเรียนที่มีบรรยากาศให้มีความสุข สนุกสนาน ต้องแสดงออก อย่างเป็นมิตร เพื่อให้นักเรียนกล้าเสนอความคิดเห็น มีการแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
3. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนควรมีแผนเตรียมความพร้อมเนื่องจากการจัดการกิจกรรมการเรียน การสอนมี 6 ขั้นตอน ซึ่งครูจะต้องควบคุมเวลาในการดำเนินกิจกรรม แผนเตรียมความพร้อมจะช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม เมื่อลงไปสู่แผนการสอนตามหน่วยแล้วจะสามารถดำเนินกิจกรรมได้ต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงการนำแนวทางการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค การใช้คำถาม เพื่อนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นต้น หรือการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 อื่น ๆ เช่น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะด้านการสร้างสรรค์ ทักษะด้านการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษานำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับนักเรียน ในระดับชั้นอื่นๆ และเพิ่มระดับความซับซ้อนของคำถาม เพื่อศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในแต่ละระดับชั้นว่าแตกต่างกันหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โครงการกิจกรรมกองทุนสนับสนุนการวิจัย ประจำปีการศึกษา 2563

เอกสารอ้างอิง

- Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The effectiveness of using problem based learning (PBL) in mathematics problem solving ability for junior high school students. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3(2), 3402-3406.
- Amrina, Z., Zuzano, F., Wahyuni, Y., & Alfino, J. (2020). The Effectiveness of Applying a Problem-Based Learning Model in Mathematical Learning in Improving Students Critical Thinking. *In 3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE 2019)*, 891-900.
- Banpranarai School. (2015). *Ordinary National Education Test : O-NET Primary 6 Banpranarai School year 2014* [Mimeograph]. Nakhon Ratchasima : Author. (In Thai)
- Banpranarai School. (2016). *Ordinary National Education Test : O-NET Primary 6 Banpranarai School year 2015*. Mimeograph. (In Thai)
- Banpranarai School. (2017). *Ordinary National Education Test : O-NET Primary 6 Banpranarai School year 2016*. Mimeograph. (In Thai)
- Banpranarai School. (2020). *Self-Assessment Report of Banpranarai School year 2019*. Mimeograph. (In Thai)
- Booncherd, J., & Keeratichamroen, W. (2020). A Study of Learning Achievement and Media Literacy Abilities of Grade 10 Students Using Problem-Based Learning. *NRRU Community Research Journal*, 14(4), 251-263. (In Thai)
- Bureau of Educational Testing. (2012). *Handbook of a Competency Appraisal for Basic Education students based on the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Bangkok : National Office Of Buddhism. (In Thai)
- Chamroenphanit, A. (2013). *The Effects of Problem-Based Teaching Approach in the Topic of Natural Environment Problems on Learning Achievement of Prathom Suksa VI Students at Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakon)*. Thesis, Master of Education Program in Education, Sukhothai Thammathirat University, Nonthaburi. (In Thai)
- Chareonwongsak, K. (2006). *Analytical Thinking*. Bangkok : Success Media. (In Thai)
- Chiappetta, E. L., & Koballa, T. R. (2006). *Science Intruction in the Middie And Secondary Schools* (6th ed.). United states of America : Pearson Merrill Prentice Hall.
- Jaikla, S., & Keeratichamroen, W. (2019). A study of learning achievement on save environments learning unit and problem solving ability of grade 10 students using the problem-based learning. *NRRU Community Research Journal*, 13(1), 177-189. (In Thai)
- Jaitiang, A. (2010). *Teaching (Revised Edition)* (5th ed.). Bangkok : Odeonstore. (In Thai)
- Kaemmanee, T. (2018). *Pedagogy Knowledge for learning process of efficiency* (22th ed.). Bangkok : Chulalongkorn University. (In Thai)

- Katkarn, P. (2015). *The Effects of Problem-Based Learning for Developing Science Learning Achievement, Problem Solving Ability and Science Attitude of Prathom Suksa 6 Students*. Thesis, Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Burapha University, Chonburi. (In Thai)
- Kwangsawad, T. (2011). *Teaching thinking*. Bangkok : Pimdee. (In Thai)
- Lowriendee, W. (2006). *Techniques and Tactics develop thinking skills Student-centered learning*. Nakhon Pathom : Silpakorn University. (In Thai)
- Luenam, K. (2018). *Educational research methodology*. Nakhon Ratchasima : Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (In Thai)
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum, B.E. 2551*. Bangkok : The Agricultural Co-operative Federation of Thailand. (In Thai)
- Moonkham, S., & Moonkham, O. (2009). *21 How to manage learning to develop processes thinking* (8th ed.). Bangkok : Phapphim. (In Thai)
- Naowong, J., & Keeratichamroen, W. (2019). A Study of Learning Achievement on Biomolecule Learning Unit Problems Solving Ability and Scientific Mind of Grade 10 Students Using Problem-Based Learning. *KKU Research Journal of Humanities and Social Sciences (Graduate Studies)*, 7(3), 32-41. (In Thai)
- Nuankratok, J., Chauvatchrin, N., & Siriwat, C. (2019). The Effects of Learning Management Using Problem-Based Learning with Higher-Order Question on Learning Achievement in Science and Problem Solving Ability on Food and Livelihood of 8th Gread Students. *Journal of Education Naresuan University*, 21(4), 95. (In Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2015). *Guidelines on 21st century learning management approach, professional competence*. Bangkok : The Agricultural Co-operative Federation of Thailand. (In Thai)
- Office of the Education Council. (2007). *Guidelines on learning management approach on Student-Centered Learning, Problem-based learning*. Bangkok : The Agricultural Co-operative Federation of Thailand. (In Thai)
- Panich, W. (2013). *Learning creation into the 21st century*. Bangkok : Siam Commercial Foundation. (In Thai)
- Phengsawat, W. (2008). *Research methology*. Bangkok : Suweeriyasan. (In Thai)
- Pinla, W. (2017). Guidelines on Learning Management in Social Studies in the Development of Critical Thinking Skills for the 21st Century Learners. *Parichart Journal Thaksin University*, 30(1), 16. (In Thai)
- Sattayasai, W. (2004). *Problem-Based Learning as a Student-Centered Learning*. Bangkok : Booknet. (In Thai)

- Sinthapanon, S. (2009). *Teaching Innovation to Improve the Quality of Juvenile* (3rd ed.). Bangkok : 9119 Technic Printing. (In Thai)
- Sinthapanon, S. (2017). *The Modern Teacher for Learning management for educations 4.0*. Bangkok : 9119 Technic Printing. (In Thai)
- Sinthapanon, S., Na Ranong, W., Sukying, F., Sangpirom, P., Magomol, S., Chumkhor, J., & Naparat, P. (2002). *Process of Teaching as a Student-Centered Learning*. Bangkok : Aksorncharoenthad. (In Thai)
- Susaorat, P. (2010). *Thinking Development* (4th ed.). Bangkok : 9119 Technic Printing. (In Thai)
- Sutthirat, C. (2010). *Question technique for using develop thinking*. Nonthaburi : Sahamit Printing and Publishing. (In Thai)
- Thammabut, M. (2006). Promote process thinking using PBL. *Withayajam Journal*, 105(3), 42. (In Thai)
- Thanwiset, N. & Keeratchamroen, W. (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. (In Thai)
- Thumthong, B. (2013). *Theory of learning management model development*. Bangkok : S Printing Thai Factory. (In Thai)
- Torp, L., & Sage, S. (1998). *Problem as Possibilities: Problem-Based Learning for K-12*. Alexandria, Virginia : Associationfor Supervision and Curriculum Development.
- Weir, J. J. (1974). Problem solving is every body's problem. *Science Teacher*, (4), 16-18.

ผู้เขียนบทความ

นางสาว สาวิตตรี พรหมบึงลำ

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
เลขที่ 340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา 30000

E-mail: tan1234538@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา กิริติจำเริญ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา