

การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะ
การรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
ร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง*

The Development of Critical Thinking Ability and Teamwork
and Collaboration Competence using the Problem-based Learning
with the Simulation Based Learning for Grade 9 Students

ธิตวิวัฒน์ เลิศขามป้อม และคณิตา ดวงวิไล

Thitiwat Lerdkhampom and Dhanita Duangwilai

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Khon Kaen University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: thitiwat_tlp@kkumail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง โดยนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากนักเรียนกลุ่มดังกล่าวมีคะแนนความสามารถในการอ่าน การเขียน และการคิด และคุณภาพของผู้เรียน ด้านการทำงานของผู้เรียน ไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมายตามมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งการวิจัยนี้เป็นเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจรปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเชิงปฏิบัติการ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลเชิงปฏิบัติการ และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์

*ได้รับบทความ: 26 มีนาคม 2567; แก้ไขบทความ: 14 กันยายน 2567; ตอรับตีพิมพ์: 22 กันยายน 2567

Received: March 26, 2024; Revised: September 14, 2024; Accepted: September 22, 2024



เนื้อหา และสรุปเป็นความเรียงด้วยการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนร้อยละ 82.50 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นร้อยละ 80.92 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนร้อยละ 85.00 มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม คิดเป็นร้อยละ 79.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ; สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม; การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน; การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

Abstract

These objectives of this research were 1) to develop the critical thinking ability of grade 9 students through problem-based learning and the simulation based learning to enable 80% of students to pass 75% or more of the criteria, and 2) to develop the teamwork and collaboration competence of grade 9 students through problem-based learning and the simulation based learning to enable 80% of students to pass 75% or more of the criteria. The target group comprised 40 students grade 9 at Nongbuadaengwittaya School studying in the second semester of the 2023 academic year. The study included action research comprising 3 cycles. The research tools can be divided into 3 types including. 1) action research tools involving action-level learning plans that emphasize critical thinking ability and teamwork and collaboration competence, with problem-based learning and the simulation based learning. 2) the tools used to reflect on the operational results, consisting of the assessment of student performance in critical thinking ability. Final test also used to measure critical thinking ability. After completed ; by using student teamwork competency assessment form, learning management record form, teacher behavior observation form, student behavior observation form and student interview form. 3) tools to assess the development of critical thinking ability and teamwork and collaboration competence. Quantitative data were analyzed using basic statistics, namely mean ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.) and percentage. Data were analyzed by content analysis and summarized in the essay with the analytical description.



The research results found that:

1. Students have the development of critical thinking ability, accounting for 80.92 percent, which pass the criteria. Accounted for 82.50 percent, according to the specified criteria.
2. Students have the development of teamwork and collaboration competence, accounting for 79.15 percent, which pass the criteria. Accounted for 85.00 percent, according to the specified criteria.

Keywords: Critical thinking ability; Teamwork and collaboration competence; Problem-based learning; Simulation based learning

1. บทนำ

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน อีกทั้งต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วตามกระแสโลกาภิวัตน์ ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะเตรียมความพร้อมให้คนไทยมีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (อารีย์ นัยพินิจ และคณะ, 2557, หน้า 1-12) สำหรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักวิธีเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รู้จักใช้สิ่งที่เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ซึ่งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นไปที่ การอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น รวมทั้งทักษะพื้นฐาน ด้านการทำงาน การคิดเชิงวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และทักษะเฉพาะอาชีพ

เมื่อสังคมโลกเปลี่ยนไป ผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้จากโรงเรียนเพียงแห่งเดียว แต่สามารถเรียนรู้ได้

จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกที่เป็นสังคมรอบตัว บทบาทของครูไทยในศตวรรษที่ 21 จึงต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยครูต้องช่วยแก้ไข และชี้แนะความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากสื่อภายนอก รวมทั้งสอนให้รู้จักการคิดวิเคราะห์ กลั่นกรองความรู้อย่างมีวิจารณญาณ ก่อนนำข้อมูลมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ได้กล่าวว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถนะการคิดขั้นสูง หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยอาศัยการใช้ทักษะหรือกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่ดี ซึ่งมีความสำคัญมากเพราะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสติปัญญาให้รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และรู้จักตัดสินใจประเมินค่าสารต่างๆ อย่างถูกต้อง (วณิชชา แม่นยำ, 2556, หน้า 195-207) อีกทั้งสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมก็เป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญที่ครูต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน



เนื่องจากสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม หมายถึง สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใดๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีความสำคัญต่อกระบวนการทำงานของในทุกระดับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาศัยความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น มีเจตคติที่ดีที่จะเป็นส่วนหนึ่งของทีม เกิดความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีจากการร่วมมือกัน (ธีระเดช รุ่งมงคล, 2555)

ผลของการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment) หรือ PISA ในปี 2561 พบว่า ผลการวัดความสามารถด้านการคิดของเด็กไทยอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD ซึ่งถือเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการพัฒนานุชนในศตวรรษที่ 21 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) สอดคล้องกับข้อมูลของ World Economic Forum ในปี 2562 พบว่าการจัดอันดับความสามารถทางการแข่งขันของไทยลดลงจากอันดับที่ 38 เป็น 40 ในการจัดอันดับทั้งสิ้น 141 ประเทศ ปัจจัยสำคัญข้อหนึ่งที่ไทยได้คะแนนต่ำเป็นผลจากการจัดการเรียนการสอนของไทยที่ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำสุดในทุกประเทศที่อยู่ในการจัดอันดับ โดยได้เพียง 37 คะแนนจาก 100 คะแนนเต็ม (สิทธิพล วิบูลย์ธนากุล, 2563) นอกจากนี้ จากผลรายงานโครงการนวัตกรรม

เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Innovative Project for Change) พบว่า การใช้สื่อที่ไม่เหมาะสมและขาด วิจารณญาณ ด้วยการผลิตซ้ำหรือทำตามกระแส ต่างๆ ของเด็กโดยขาดการยั้งคิด กลั่นกรอง ไม่ตระหนักถึงผลที่ตามมาทั้งด้านดีและด้านเสีย ส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต รวมถึงผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินอีกด้วย (คณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2565)

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ความเจริญด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้ปัจจุบันมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กันน้อยลง โดยเฉพาะในช่วงที่เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ต้องดำเนินการในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนต้องพึ่งพาตนเองเป็นหลัก มากกว่าการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่าผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์แบบซึ่งหน้ากันน้อยลง ภายหลังเมื่อกลับสู่ภาวะปกติส่งผลให้ผู้เรียนมีปัญหาเรื่องการเข้าสังคม หรือการทำงานร่วมกับผู้อื่น คือรู้สึกไม่มั่นใจ กลัว หรือกังวล เมื่อต้องเข้าเรียน ทำงาน หรือทำความรู้จักคนใหม่ๆ ส่งผลให้เกิดเป็นปัญหาการปรับตัวเข้าสังคม และการขาดทักษะการบริหารจัดการกระบวนการกลุ่มแก่ผู้เรียนในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา จังหวัดชัยภูมิ ปีการศึกษา 2563-2565 มีระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่น่าเป็นห่วง นักเรียนขาด



ทักษะการคิดวิเคราะห์ ตัดสินคุณค่า ใช้สื่อที่ไม่เหมาะสมและขาดวิจารณญาณ ขาดการยั้งคิด หรือกลั่นกรอง และไม่ตระหนักถึงผลที่ตามมาทั้งด้านดีและด้านเสีย ส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต รวมถึงผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักเรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการต่างๆ พบว่า ปัจจุบันครูใช้วัตรกรรมในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างหลากหลาย และทันสมัย ทั้งนี้พบวัตรกรรมที่น่าสนใจในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นคือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและการใช้สถานการณ์จำลองซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับความสนใจ สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณควบคู่กับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมได้เนื่องจากเป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการคิด ซึ่งต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดขั้นสูง เกิดกระบวนการแก้ไขปัญหารวมทั้งส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมให้กับผู้เรียน (Seybert et al., 2012, pp. 162-165)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการทำงานกลุ่มซึ่งผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา สืบค้นข้อมูล ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยเหตุผล ในขณะที่ลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาทสะท้อนความเป็นจริง มาใช้ในการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนภาษาไทย โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ผู้เรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 ผู้เรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีหลากหลาย ขั้นที่ 4 ผู้เรียนร่วมกันสังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบผลงานของกลุ่มตนเองอย่าง และขั้นที่ 6 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบของสถานการณ์จำลอง และประเมินผลงาน ผลการวิจัยจะช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน ซึ่งเป็นสมรรถนะที่สำคัญตามแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง โดยนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ระดับสมรรถนะหรือร้อยละ 75 ขึ้นไป

2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ



การใช้สถานการณ์จำลอง โดยนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ระดับสามารถหรือร้อยละ 75 ขึ้นไป

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (1988) มีขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ได้แก่ ขั้นตอนวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Action) ขั้นสังเกต (Observation) และขั้นการสะท้อนผล (Reflection) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยา ตำบลหนองบัวแดง อำเภอนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การทดสอบเชิงปฏิบัติการ การสะท้อนผลเชิงปฏิบัติการ และการประเมินผลการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) การทดสอบเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง โดยแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ คือมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.82 2) การสะท้อนผลเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ (1) แบบประเมินผลงานนักเรียน ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาองค์ประกอบ ได้แก่ การตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบาย เมื่อตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรมที่ประเมินกับ

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ (2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ทำยวงจร ซึ่งได้หลังจากการเรียนการสอนในแต่ละวงจรปฏิบัติงานเสร็จสิ้นลง ซึ่งผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ และมีความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่นที่มีความเหมาะสม (3) แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน โดยใช้การสังเกตและวัดโดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ การเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง กำหนดเกณฑ์การวัดแบบ Scoring Rubric ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ (4) แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้ (5) แบบสังเกตพฤติกรรมของครู (6) แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน (7) แบบสัมภาษณ์นักเรียน และ 3) การประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม โดยใช้แบบทดสอบวัดแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ และเมื่อได้ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง (Try out) พบว่ามีความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่นที่มีความเหมาะสมสามารถใช้ในการวิจัยได้



การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองจำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 วงจรปฏิบัติการวงจรปฏิบัติการละ 4 ชั่วโมง 2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยมีผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมของครูและนักเรียน ในขณะที่ผู้วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในแต่ละครั้ง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการวิจัยในวงจรปฏิบัติการต่อไป 3) หลังดำเนินการเสร็จสิ้นในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยจะดำเนินการบันทึกผลจากเครื่องมือต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลรายคาบ รวมทั้งใช้แบบสัมภาษณ์นักเรียนท้ายวงจรปฏิบัติการแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณท้ายวงจรแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และแปลผลเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการต่อไป และ 4) เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยประเมินนักเรียนกลุ่มเป้าหมายโดยการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทำแบบทดสอบวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และอภิปรายผลในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งวิเคราะห์

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการคำนวณร้อยละ เทียบกับเกณฑ์การประเมินคือให้นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ระดับสามารถหรือร้อยละ 75 ขึ้นไป และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งวิเคราะห์หาจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะโดยใช้วิธีการพรรณนาวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง พบว่า การเปรียบเทียบผลการประเมินผลงานนักเรียนด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง วงจรปฏิบัติการที่ 1-3 พบว่าคะแนนของนักเรียนมีแนวโน้มสูงขึ้น และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีคะแนนการประเมินผลงานนักเรียนด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.56 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน



และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.06 คิดเป็นร้อยละ 82.81 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การเปรียบเทียบผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง ทำวงจรปฏิบัติการที่

1-3 พบว่าคะแนนของนักเรียนมีแนวโน้มสูงขึ้น และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.88 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนนและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.53 คิดเป็นร้อยละ 88.75 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังสิ้นสุดกิจกรรม

จำนวน นักเรียน	คะแนนที่ได้			จำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์		จำนวนนักเรียน ที่ไม่ผ่านเกณฑ์	
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่า S.D.	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
40	24.28	2.76	80.92	33	82.50	7	17.50

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเสร็จสิ้นทุกกิจกรรมที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง มีคะแนนการทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.28 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.76 คิดเป็นร้อยละ 80.92 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียนได้

2. ผลการพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม การพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลการประเมินนักเรียนด้านสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง วงจรปฏิบัติการที่ 1-3 พบว่า คะแนนของนักเรียนมีแนวโน้มสูงขึ้น และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีคะแนนการประเมินผลงานนักเรียนด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.50 จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบน



มาตรฐานเท่ากับ 0.51 คิดเป็นร้อยละ 93.75 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังสิ้นสุดกิจกรรม

จำนวนนักเรียน	คะแนนที่ได้			จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่า S.D.	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
40	15.83	0.61	79.15	34	85.00	6	15.00

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานหลังเสร็จสิ้นทุกกิจกรรมที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง มีคะแนนการทดสอบสมรรถนะการรวมพลังทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.83 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 คิดเป็นร้อยละ 79.15 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองสามารถพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมให้กับผู้เรียนได้

จากการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) นักเรียนร้อยละ 80.92 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คิดเป็นร้อยละ 82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 2) นักเรียนร้อยละ 79.15 มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมคิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของวิจัยได้ดังนี้

ผลวัตถุประสงค์ของวิจัยข้อที่ 1 พบว่า นักเรียนร้อยละ 80.92 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นร้อยละ 82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยนักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในทางด้านภาษาไทย รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้เป็นอย่างดี



มีส่วนช่วยให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงอีกด้วย นอกจากนี้ นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของสิรินาถ จันทวงษ์ (2566) ซึ่งได้การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 เหลือเป็นร้อยละ 83.98 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยนักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นผ่านการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะแก้ไขปัญหามาใช้ในการแก้ปัญหาที่ครูจัดขึ้น เกิดการส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ในกระบวนการตัดสินใจของนักเรียน อีกทั้งนักเรียนยังมีส่วนร่วมกับการนำเสนอแนวคิดของตนเอง ปัญหาที่ซับซ้อน จนนำไปสู่การคิดเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง อีกทั้งผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการวิจัยของสุตารัตน์ สันจรรัตน์ และจุฑาเดือนไชยพิชิต (2564, หน้า 160-175) ซึ่งได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ที่มีผลการวิจัยคือ ช่วยพัฒนาความสามารถในทางด้านภาษาไทย รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้เป็นอย่างดี นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนากระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างดีอีกด้วย

ผลวัดประสิทธิภาพของวิจัยข้อที่ 2 พบว่า นักเรียนร้อยละ 79.15 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมคิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ โดยสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการทำงานเป็นทีม ซึ่งนักเรียนได้ทำความเข้าใจปัญหา สืบค้นข้อมูลตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยเหตุผล สอดคล้องกับผลการวิจัยของวรวิศรา ปลายชัยภูมิ (2566) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม คิดเป็นร้อยละ 85.65 และมีจำนวนนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนแสดงพฤติกรรมในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยการให้ความร่วมมือในการทำงานความตั้งใจในการทำงาน ร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น อย่างมีความริเริ่มสร้างสรรค์เป็นระบบ



และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันส่งผลให้งานประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอรธิดา ประสาร, วิมลวรรณ เปี่ยมจาด และเอกชัย ดวนใหญ่ (2565, หน้า 13-31) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่มีชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะความคิดขั้นสูง และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนได้ใช้ประโยชน์นำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไปได้ เกิดการพัฒนากระบวนการทำงานเป็นทีมให้กับนักเรียน โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะร่วมกันแก้ปัญหาและสร้างผลงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยดังกล่าว พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมได้ ซึ่งผู้สอนควรนำไปปรับใช้โดยพิจารณาถึงระดับความสามารถ ตลอดจนบริบทของนักเรียน ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การกำหนดปัญหา หรือสถานการณ์เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมอย่างสูงสุด นอกจากนี้ควรใช้หลักการทางจิตวิทยาเข้ามาช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น หรือแสดงออกถึงการคิด และครูควรพยายามเสริมแรงในทางบวกให้กับนักเรียนที่ตอบคำถามเพื่อสร้างความภูมิใจในตนเอง

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการนำการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองมาใช้ในชั้นเรียน

- 2.2 ควรมีการเปรียบเทียบนักเรียนกลุ่มที่ไม่ใช้การจัดการเรียนรู้กับกลุ่มที่มีการใช้การจัดการเรียนรู้ รวมทั้งทดสอบสมมติฐานการวิจัย และใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย เช่น t-test

- 2.3 ควรพัฒนาความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนด้านอื่นๆ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง โดยที่ผู้ดูแลที่เน้นทักษะการคิดที่หลากหลายตามสมรรถนะการคิดขั้นสูง

- 2.4 ควรนำนวัตกรรมไปปรับใช้ในกลุ่มสาระอื่นๆ และศึกษาเกี่ยวกับการช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื่องจากพบว่านวัตกรรมสามารถปรับใช้ได้หลากหลาย และตัวนวัตกรรมสามารถสอดแทรกได้กับทุกชั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งยังสามารถก่อให้เกิดลักษณะของการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการคิดได้ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงกระทั่งการคิดขั้นสูง ตามความมุ่งหมายของผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. องค์ความรู้ที่ได้รับ

การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลองพบองค์ความรู้



สำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนี้ ครูควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางสังคมของนักเรียน เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียนได้ ครูต้องทบทวนความรู้ ทักษะหรือเชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์เดิมของนักเรียน โดยช่วยเหลือนักเรียนที่ยังมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เดิมไม่เพียงพอที่จะเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ใหม่ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเปิดกว้างทางความคิดและรับฟัง

ความคิดเห็นจากผู้อื่นเป็นผู้ให้คำปรึกษาและให้การสนับสนุน และส่งเสริมความมั่นใจในแนวความคิดของนักเรียนกระตุ้นให้นักเรียนมั่นใจ มีอิสระด้านการคิดหรือทดลอง และรับรู้ความสามารถของตนเองกระตุ้นให้นักเรียนสร้างผลงานให้ทันเวลาที่ครูกำหนดไว้ให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของนักเรียนทุกทีมรวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้รับ

เอกสารอ้างอิง

- คณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2565). *การขาดทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (MEDIA LITERACY) และการคิดวิจารณ์ญาณ (CRITICAL THINKING) ของเยาวชน*. เข้าถึงได้จาก <https://lsed.tu.ac.th/published-message-content-09>
- ธีระเดช รุ่งมงคล. (2555). *การทำงานเป็นทีม TEAMWORK*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วณิชชา แมนย่า. (2556). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 5(4), 195-207.



- วริศรา ปลายชัยภูมิ. (2566). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). ผลการประเมิน PISA 2018. เข้าถึงได้จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-48/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). โครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ). เข้าถึงได้จาก <https://cbethailand.com>
- สิทธิพล วิบูลย์ธนากุล. (2563). ในวันที่เด็กไทยขาด Critical Thinking. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/866840>
- สิรินาถ จันทพงษ์. (2566). การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุดาร์ตน์ สันจรรัตน์ และดุจดเดือน ไชยพิชิต. (2564). การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(7), 160-175.
- อรธิดา ประสาร, วิมลวรรณ เปี่ยมจาด และเอกชัย ด่วนใหญ่. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่มีชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะความคิดขั้นสูงและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 8(7), 13-31.
- อารีย์ นัยพินิจ และคณะ. (2557). การปรับตัวภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ Adjustment under Globalization. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 7(1), 1-12.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. (3rd ed.). Victoria: Deakin University Press.
- Seybert, A. L., et al. (2012). Simulation-Based Learning Versus Problem-Based Learning in an Acute Care Pharmacotherapy Course. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 7(3), 162-165.

