

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)
ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา

ศิริลักษณ์ โพธิ์วัฒน์^{*1} มนทา ชุ่มสุคนธ์²
sirilak.pho@kkumail.com *

ส่งบทความ 10 มีนาคม 2569 แก้ไข 3 เมษายน 2569 ตอบรับ 4 เมษายน 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป และ 2) เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์คุณภาพในระดับดีมาก โดยรูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป้าหมายการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา จำนวน 15 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD จำนวน 7 แผน เวลา 14 คาบ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ท้ายวงจร แบบวัดทักษะการสื่อสารท้ายวงจร และ 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 36.67 คิดเป็นร้อยละ 76.39 ของคะแนนเต็มซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) นักเรียนผ่านเกณฑ์คุณภาพในระดับดีมาก ที่กำหนดไว้จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 30.80 คิดเป็นร้อยละ 85.56 ของคะแนนเต็มซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ: การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL), แอปพลิเคชัน NEARPOD, ความคิดสร้างสรรค์, ทักษะการสื่อสาร

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

¹⁻² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

The Development of Creative Thinking and Communication Skills Using Creative-Based Learning (CBL) with Nearpod Application In So23103 Social Studies for Grade 9 Students at Pungtuipattanasuksa School

Sirilak Phothiwat*¹ Montha Chumsukon²

sirilak.pho@kkumail.com*

Received: March 10, 2026 Revised: April 3, 2026 Accepted: April 4, 2026

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop creative thinking through Creativity-Based Learning (CBL) with NEARPOD application in Social Studies course S23103, with at least 80% of students achieving a passing score of 75% or above; and 2) to develop communication skills through Creativity-Based Learning (CBL) with the NEARPOD application in Social Studies course S23103, with at least 80% of students meeting the quality criterion at the very good level. This study employed an Action Research design. The target group consisted of 15 grade 9 students at Pangtui Pattanasuksa School, enrolled in the second semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. The research instruments comprised: 1) experimental instruments, including 7 lesson plans based on Creativity-Based Learning (CBL) integrated with the NEARPOD application, totaling 14 periods; 2) reflective instruments, including post-learning activity record forms, learning activity observation forms, student interview forms, end-of-cycle creative thinking assessment forms, and end-of-cycle communication skills assessment forms; and 3) research evaluation instruments, including a creative thinking assessment form. Data were analyzed using means, standard deviations, and percentages.

The research findings revealed that

1) Creative Thinking: Out of 12 students passed the criteria, representing 80.00% of the group. The overall mean score was 36.67, or 76.39%, which exceeded the established threshold.

2) Communication Skills: Out of 13 students achieved the “Very Good level” quality level, representing 86.67%. The overall mean score was 30.80, or 85.56%, which also exceeded the predefined criteria.

Keyword: Creative-Based Learning (CBL), Nearpod, Creative Thinking, Communication Skills

* Corresponding Author

¹⁻² Faculty of Education Khon Kaen University

บทนำ

การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษามีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายด้านทั้งในมิติทางสังคมและเทคโนโลยี นำไปสู่รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนให้สอดคล้องกับความต้องการทักษะ องค์ความรู้ และคุณลักษณะของโลกศตวรรษที่ 21 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2564) ได้ระบุไว้ว่า ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย ได้แบ่งออกเป็น 4 ช่วงวัยได้แก่ 1) ช่วงปฐมวัย 2) ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น 3) ช่วงวัยแรงงาน 4) ช่วงวัยผู้สูงอายุ ซึ่งหนึ่งในทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตของวัยเรียนนั้น คือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) ความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้เรียนและบุคลากรค้นพบและ พัฒนาศักยภาพของตนเอง นำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนและความสำเร็จในการทำงาน โรงเรียนจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนา และเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนปรับตัวเข้ากับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและโลกที่ต้องการทุนมนุษย์ที่ยืดหยุ่นและมี ความสามารถจัดการกับความท้าทายที่ซับซ้อนมากขึ้น (ชฎารัตน์ เสงฆ์กุล, 2566) จึงถือได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาในกระบวนการจัดการเรียนรู้ จากโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเผชิญกับปัญหาและสถานการณ์ใหม่ ๆ ในชีวิตประจำวันล้วนต้องอาศัยความสามารถในการคิดนอกกรอบ คิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระบุว่า ทักษะการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอด ความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร และ ประสบการณ์ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและ ลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช่วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

จากรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment report : SAR) ปีการศึกษา 2567 พบว่ามาตรฐานที่ 1 คุณภาพผู้เรียน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน ข้อ 1.5 มีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาร้อยละ 60.70 ระดับคุณภาพปานกลาง และไม่บรรลุตามค่าเป้าหมายที่กำหนดของสถานศึกษา และมาตรฐานที่ 3 กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้ระบุจุดควรพัฒนาให้ครูควรจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และฝึกให้นักเรียนได้คิด หาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ สื่อ เทคโนโลยีให้มากขึ้น ทั้งนี้สภาพปัญหาจากชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ของคณะครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 15 คน โรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา พบว่าสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา พบว่าสถานการณ์ปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนยังมุ่งเน้นการสอนในลักษณะการถ่ายทอดความรู้ตามหนังสือเรียนและการบรรยายเป็นสำคัญ วิธีการดังกล่าวไม่เอื้อให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขาดการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและนำเสนอแนวคิดอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นยังไม่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจหรือแรงจูงใจในการเรียน ส่งผลให้ขาดแรงผลักดันที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งทำให้นักเรียนขาดทักษะการสื่อสารที่จะเรียนรู้ไม่เข้าใจข้อมูลที่จะต้องสื่อสารส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการฝึกคิด ฝึกสื่อสาร และไม่ได้รับการพัฒนาในกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์และสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ในการสอนวิชาสังคมศึกษา จำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร ที่จะเสริมสร้างการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบและแสดงศักยภาพของตนเอง ตลอดจนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและต่อยอดได้จริง

การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการสอนแบบ Active Learning คือ การจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม ผู้เรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์และแก้ปัญหา ฝึกความร่วมมือ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ จากการค้นคว้า ผู้สอนจะลดบทบาทในการสอน

มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้นำเสนอแนวคิด และแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ (วิริยะ ฤกษ์พานิชย์, 2558) และการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร จำเป็นต้องใช้สื่อที่ทันสมัยเพื่อช่วยส่งต่อข้อมูลไปยังผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แอปพลิเคชัน NEARPOD เป็นเครื่องมือการนำเสนอออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถบูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบแบบตัวเล็กละหลายข้อ วิดีโอแบบโต้ตอบ และแบบจำลอง 3 มิติ เข้ากับเนื้อหาที่นำเสนอได้ โดยสามารถทำงานแบบปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน หรือเป็นแบบมีปฏิสัมพันธ์โดยผู้สอนจะควบคุมความเร็วของบทเรียนนั้น ๆ เอง เมื่อบทเรียนเสร็จสิ้น NEARPOD จะสร้างรายงานขั้นเรียนเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับ เจษฎา ราชฤทธิ์นิยม และคณะ (2566) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเรื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่า การใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลของนักเรียนได้ นอกจากนี้แอปพลิเคชัน NEARPOD ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกทางความคิดได้อย่างอิสระและหลากหลายรูปแบบซึ่งทำให้ผู้เรียนได้มีการเริ่มต้นทางความคิดที่มากกว่าเดิมและสร้างสรรค์ความคิดในรูปแบบใหม่ ๆ

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้เองจนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายมาใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมให้กับผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการสื่อสารได้อย่างเต็มศักยภาพ จึงนำมาเป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่อง บทบาทของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพญพัฒน์ศึกษา เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องรับรู้และปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในปัจจุบัน และเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองและนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป
2. เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์คุณภาพในระดับดีมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพญพัฒน์ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกจากนักเรียนที่ขาดความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

3.1 การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าและพัฒนาทักษะด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ได้มาจากการสังเคราะห์ 4 ขั้นตอน จากแนวคิดนักการศึกษา ได้แก่ วิริยะ ฤชชัยพาณิชย์ มงคล เรียงณรงค์ ไพสิน แก้วดก มนตรี วงษ์สะพาน เวทิสา ตัญเชียว และจริญาน้อยประชา ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจและตั้งปัญหา คือ การใช้กิจกรรมที่ผู้สอนกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียน โดยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ ภาพ ข่าว และสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่ตนเองสงสัย

ขั้นที่ 2 ค้นคว้าและคิด คือ การศึกษาข้อมูล และดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อค้นพบที่ตนเองสนใจต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผ่านแหล่งสืบค้น เช่น หนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งผู้สอนจะกำหนดเวลาให้ผู้เรียนค้นหา รวบรวมข้อมูล แยกแยะ และนำมาสร้างผลงานที่แปลกใหม่

ขั้นที่ 3 นำเสนอผลงาน คือ ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ที่เกิดจากการค้นคว้าและคิด โดยสามารถอธิบาย และนำเสนอ ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายมีอิสระ และมีแนวทางในการนำเสนอที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ประเมินผล คือ ผู้เรียนสามารถแสดงถึงความเข้าใจการทำการกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้เรียนได้ร่วม เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทั้งด้านของ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.2 แอปพลิเคชัน NEARPOD หมายถึง เครื่องมือทางการศึกษาแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบห้องเรียนปกติและการเรียนทางไกล ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมที่หลากหลาย คือ วิดีโอ ภาพถ่าย และการรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ตลอดจนการประเมินผล ผ่านฟังก์ชัน Collaborate Board และ Multiple Choice ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น

3.3 การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานที่นำแอปพลิเคชัน NEARPOD เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 4 ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจและตั้งปัญหา คือ การใช้กิจกรรมที่ผู้สอนกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียน โดยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ ภาพ ข่าว และสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่ตนเองสงสัย ผ่านฟังก์ชัน Collaborate Board

ขั้นที่ 2 ค้นคว้าและคิด คือ การศึกษาข้อมูล และดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อค้นพบที่ตนเองสนใจต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผ่านแหล่งสืบค้น เช่น หนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งผู้สอนจะกำหนดเวลาให้ผู้เรียนค้นหา รวบรวมข้อมูล แยกแยะ และนำมาสร้างผลงานที่แปลกใหม่

ขั้นที่ 3 นำเสนอผลงาน คือ ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ที่เกิดจากการค้นคว้าและคิด โดยสามารถอธิบาย และนำเสนอ ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายมีอิสระ และมีแนวทางในการนำเสนอที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ประเมินผล คือ ผู้เรียนสามารถแสดงถึงความเข้าใจการทำการกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้เรียนได้ร่วม เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทั้งด้านของ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผ่านฟังก์ชัน Multiple Choice

3.4 ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดนอกกรอบ เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่เน้นความยืดหยุ่น ความละเอียดลออ และความเหมาะสมในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อตนเองและสังคม ตามแนวคิดของ Guilford (1967) มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

3.5 ทักษะการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการรับและส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการใช้ภาษาในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความรู้สึก และประสบการณ์ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างสร้างสรรค์โดยหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้ระบุไว้ 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน 2) พุดเจรจาต่อรอง 3) เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร และ 4) เลือกใช้วิธีการสื่อสาร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยนำขั้นตอนและหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ (Kemmis and McTaggart, 1988) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Act) 3) การสังเกต (Observe) 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ทั้งหมด 3 วงจรปฏิบัติการ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการและการตรวจสอบคุณภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD สารการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง บทบาทของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 แผน จำนวน 14 คาบ การตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินผลมีความหมาย ดังนี้

4.51 - 5.00 มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

3.51 - 4.50 มีคุณภาพเหมาะสมมาก

2.51 - 3.50 มีคุณภาพเหมาะสมปานกลาง

1.51 - 2.50 มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

1.00 - 1.50 มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ยรายแผน ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.80 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.84 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 4.80 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.78 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.78 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 4.87 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 มีค่าเฉลี่ย 4.84 โดยทุกแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดทุกแผน

2.2 เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลในการปฏิบัติการและการตรวจสอบคุณภาพ

1) แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่าอยู่ที่ 1.00

2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่าอยู่ที่ 1.00

3) แบบสัมภาษณ์นักเรียน ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่าอยู่ที่ 1.00

4) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ท้ายวงจร เป็นแบบทดสอบอัตนัย วงจรละ 1 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 โดยวงจรที่ 1 มีค่าความยากง่าย (p) รายข้อตั้งแต่ 0.50-0.59 มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อตั้งแต่ 0.30-0.36 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach' Alpha) คือ 0.93 วงจรที่ 2 มีค่าความยากง่าย (p) รายข้อตั้งแต่ 0.55-0.69 มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อตั้งแต่ 0.27-0.38 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach' Alpha) คือ 0.98 และวงจรที่ 3 มีค่าความยากง่าย (p) รายข้อตั้งแต่ 0.55-0.69 มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อตั้งแต่ 0.27 - 0.38 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach' Alpha) คือ 0.98

5) แบบวัดทักษะการสื่อสาร เป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับ มีเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ดังนี้คะแนน 32.50-36.00 ระดับคุณภาพดีเยี่ยม (ผ่าน) คะแนน 29.00 - 32.49 ระดับคุณภาพดีมาก (ผ่าน) คะแนน 25.50-28.90 ระดับคุณภาพดี (ผ่าน) และคะแนนน้อยกว่า 25.50 ระดับคุณภาพพอใช้ (ไม่ผ่าน) จำนวน 4 ตัวชี้วัด 9 ข้อ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่า IOC อยู่ที่ 1.00

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้และการตรวจสอบคุณภาพ

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบทดสอบอัตนัยมี จำนวน 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ ผลการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 โดยค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และความเชื่อมั่น (Cronbach' Alpha) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป พบว่า มีค่าความยากง่าย (p) รายข้อตั้งแต่ 0.50-0.69 มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อตั้งแต่ 0.25-0.41 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach' Alpha) คือ 0.97

3. การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) สำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหาของการเรียนการสอน ศึกษาสภาพปัญหาเพื่อหาแนวทางการแก้ไข ปัญหาในการวิจัยโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

2) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนพหุพัฒน์ศึกษาที่จะนำมาใช้จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD และแนวทางในการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์และทักษะการสื่อสาร เพื่อนำมาใช้วางแผนการจัดการเรียนรู้และเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการวิจัย

4) ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษา สาระเศรษฐศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลปฏิบัติการ ประกอบด้วย แบบบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ท้ายวงจร และแบบวัดทักษะการสื่อสารท้ายวงจร เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

5) นำเครื่องมือในการวิจัยที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่ควรแก้ไข ปรับปรุงพัฒนา

6) ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบ มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

7) ทบทวนกระบวนการบันทึกและสังเกตพฤติกรรมของผู้วิจัยและนักเรียนกับผู้ช่วยวิจัยซึ่งได้ขอความร่วมมือ เพื่อให้มีความเข้าใจในกระบวนการสอนและการวิจัยก่อนนำไปทดลอง

ขั้นที่ 2 ขั้นการดำเนินการ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นปฏิบัติการวงจรที่ 1 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-3)

1.1) ขั้นวางแผน (Plan) เตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลปฏิบัติการ รวมทั้งการทำความเข้าใจถึงการบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ

1.2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 2 คาบ

1.3) ขั้นสังเกต (Observe) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลขณะปฏิบัติการสอน และหลังสิ้นสุดการสอนด้วยการบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอนบันทึกผลการจัดการเรียนรู้อภิปรายกับผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการสอน รวมทั้งทำการทดสอบย่อยท้ายวงจรโดยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบอัตนัย วงจรละ 1 สถานการณ์ และแบบวัดทักษะการสื่อสาร แบบประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 9 ข้อ เมื่อดำเนินการสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 แผนหรือเมื่อสิ้นสุดปฏิบัติการวงจรที่ 1

1.4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากเครื่องมือการสะท้อนผลปฏิบัติการมารวบรวม วิเคราะห์สรุปผล เมื่อสอนครบ 3 แผนหรือสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการที่ 1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในวงจรต่อไป

2) ขั้นปฏิบัติการวงจรที่ 2 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - 5)

2.1) ขั้นวางแผน (Plan) เตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการสะท้อนผลปฏิบัติการในวงจรที่ 1 เพื่อจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผล ปฏิบัติการรวมทั้งการทำความเข้าใจถึงการบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ

2.2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 2 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 2 คาบ

2.3) ขั้นสังเกต (Observe) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลขณะปฏิบัติการสอน และหลังสิ้นสุดการสอน ด้วยการบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน บันทึกผลการจัดการเรียนรู้อภิปรายกับผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการสอน รวมทั้งทำการทดสอบย่อยท้ายวงจร เมื่อดำเนินการสอนครบทั้ง 2 แผนหรือเมื่อสิ้นสุดปฏิบัติการวงจรที่ 2

2.4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากเครื่องมือการสะท้อนผลปฏิบัติการมารวบรวม วิเคราะห์ สรุปผล เพื่อนำผลจากการปฏิบัติการในวงจรที่ 2 ไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในวงจรปฏิบัติการที่ 3 ต่อไป

3) ขั้นปฏิบัติการวงจรที่ 3 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 - 7)

3.1) ขั้นวางแผน (Plan) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการสะท้อนผลปฏิบัติการในวงจรที่ 2 เพื่อจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผล ปฏิบัติการรวมทั้งการทำความเข้าใจถึงการบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ

3.2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 2 คาบ

3.3) ขั้นสังเกต (Observe) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลขณะ ปฏิบัติการสอน และหลังสิ้นสุดการสอน ด้วยการบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน บันทึกผลการจัดการเรียนรู้อภิปรายกับผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการสอน รวมทั้งทำการทดสอบย่อยท้ายวงจร เมื่อดำเนินการสอนครบทั้ง 2 แผนหรือเมื่อสิ้นสุดปฏิบัติการวงจรที่ 3

3.4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากเครื่องมือการสะท้อนผลปฏิบัติการมารวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลการปฏิบัติในวงจรที่ 3 พร้อมทั้งให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร เมื่อดำเนินการสอนครบทั้ง 3 แผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 หลังจากการปฏิบัติการวิจัยสิ้นสุดทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยได้ทำการวัดความคิดสร้างสรรค์ จากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบอัตโนมัติ จำนวน 3 สถานการณ์ รวมเป็น 12 ข้อ

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลและผลจากการสะท้อนเชิงพฤติกรรมหลังสิ้นสุดแต่ละวงจร มาวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD

จำนวน นักเรียน	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์		คะแนนของนักเรียน				ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน สูงสุด	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน เฉลี่ย			
15	12	80	48	42	28	36.67	3.90	76.39	ผ่าน

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนมีผลการวัดความคิดสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 36.67 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3.90 และค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76.39 ของคะแนนเต็มทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบตามแนวคิดของ Guilford (1967) ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกตามองค์ประกอบของ

ความคิดสร้างสรรค์ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ

ความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Guilford	จำนวนนักเรียน	คะแนน		ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		
1. ความคิดริเริ่ม	15	12	10.73	1.51	89.44
2. ความคิดคล่องแคล่ว	15	12	8.47	1.43	70.67
3. ความคิดยืดหยุ่น	15	12	9.20	1.29	76.67
4. ความคิดละเอียดลออ	15	12	8.27	1.91	68.89

จากตารางที่ 2 พบว่าการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่แยกตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดโดยเรียงจากมากที่สุด คือ ความคิดริเริ่ม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ

10.73 คิดเป็นร้อยละ 89.44 รองลงมาคือ ความคิดยืดหยุ่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.20 คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือ ความคิดคล่องแคล่ว มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 คิดเป็นร้อยละ 70.67 และขั้นที่ได้น้อยที่สุดคือ ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.27 คิดเป็นร้อยละ 68.89 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD รายวิชา ส23103 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพังทวยพัฒนศึกษา โดยนักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์คุณภาพในระดับดีมาก

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD

จำนวน นักเรียน	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์		คะแนนของนักเรียน				ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน สูงสุด	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน เฉลี่ย			
15	13	86.67	36	34	24	30.80	3.00	85.56	ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีผลการวัดทักษะการสื่อสารผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 30.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3.00 และค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.56 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาทักษะการสื่อสารเป็นองค์ประกอบตามตามตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกตามตัวชี้วัดทักษะการสื่อสาร 4 ตัวชี้วัด

ทักษะการสื่อสาร ตามตัวชี้วัด หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	จำนวน นักเรียน	คะแนน		ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละ
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		
1. ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง ด้วยการพูดและการเขียน	15	16	13.87	1.91	86.67
2. พูดเจรจาต่อรอง	15	8	6.87	0.83	85.83
3. เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร	15	8	6.80	0.56	85.00
4. เลือกใช้วิธีการสื่อสาร	15	4	3.27	0.80	81.67

จากตารางที่ 4 พบว่าการวัดทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่แยกตามตัวชี้วัด นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดโดยเรียงจากมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.87 คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.87 คิดเป็นร้อยละ 85.83 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.80 คิดเป็นร้อยละ 85.00 และตัวชี้วัดน้อยที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 คิดเป็นร้อยละ 81.67 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีประเด็นอภิปรายดังนี้

1. ผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD พบว่านักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 36.67 คิดเป็นร้อยละ 76.39 ของคะแนนเต็มซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนนักเรียนคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 7.20 คิดเป็นร้อยละ 44.94 ซึ่งยังไม่ผ่าน

เกณฑ์ที่กำหนด เป็นเหตุผลมาจากวงจรปฏิบัติการแรกของการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มีนักเรียนหลายคนที่ยังไม่คุ้นเคยในกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว และจากผลการพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ที่แยกตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Guilford (1967) พบว่าการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดโดยเรียงจากมากที่สุด คือ ความคิดริเริ่ม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.73 คิดเป็นร้อยละ 89.44 รองลงมาคือ ความคิดยืดหยุ่น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.20 คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือ ความคิดคล่องแคล่ว มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 คิดเป็นร้อยละ 70.67 และขั้นที่ได้น้อยที่สุดคือ ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.27 คิดเป็นร้อยละ 68.89 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าน้อยที่สุด เนื่องจากผู้เรียนยังไม่สามารถขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์และมีความแปลกใหม่ ความคิดที่แสดงออกมานั้นไม่เป็นความคิดที่ละเอียดพอ จากการสังเกตและบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย พบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวยังสามารถทำให้ผู้เรียนสามารถคิดได้อย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบของคำตอบหลากหลายมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้ตนเองได้ สอดคล้องกับมนตรี วงษ์สะพาน (2563) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity - based Learning หรือ CBL) เป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือการจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม หลักสำคัญของ CBL คือ ผู้สอนจะลดบทบาทในการสอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะนำเสนอแนวคิดและแนวทางในการแก้ปัญหาที่ตนเองพบ สำหรับผู้ที่พัฒนากระบวนการเรียนรู้

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ ศานตวัฒน์ นาริสา และวิทยา วรพันธ์ (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสติศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่า การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น และมีนักเรียนที่มีคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เพิ่มขึ้น และยังสอดคล้องกับ เทพนารี เจริญศรี (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับชุดการเรียนรู้ เรื่อง วัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏว่า รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ร่วมกับชุดการเรียนรู้ เรื่อง วัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี ประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.65/82.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารหลังการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD พบว่านักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 30.80 คิดเป็นร้อยละ 85.56 ของคะแนนเต็มซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารที่แยกตามตัวชี้วัดทักษะการสื่อสาร 4 ตัวชี้วัด พบว่าการวัดทักษะการสื่อสารของนักเรียนที่แยกตามตัวชี้วัด นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดโดยเรียงจากมากที่สุด คือ ตัวชี้วัดที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.87 คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.87 คิดเป็นร้อยละ 85.83 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.80 คิดเป็นร้อยละ 85.00 และตัวชี้วัดน้อยที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 คิดเป็นร้อยละ 81.67 ตามลำดับ โดยตัวชี้วัดที่ 4 คือเลือกใช้วิธีการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าน้อยที่สุด เนื่องจากผู้เรียนยังเลือกใช้วิธีการสื่อสารไม่สอดคล้องกับข้อมูลเป็นบางครั้ง รวมไปถึงไม่คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองและสังคมจากการสังเกตและบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย พบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน

NEARPOD และในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องภายใต้กระบวนการกลุ่ม ส่งผลนักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม จนเกิดเป็นความรู้และทักษะการสื่อสาร ซึ่งทักษะดังกล่าวนี้สอดคล้องหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระบุว่า ทักษะการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอด ความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร และประสบการณ์ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งทักษะดังกล่าวนี้เป็นทักษะที่สำคัญที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องมีและเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับ วรพล ศรีเทพ และสุดคณิง อาจชอบการ (2567) ได้กล่าวว่า ทักษะการสื่อสารหมายถึงกระบวนการพื้นฐานที่ผู้คนใช้ถ่ายทอดข้อมูลความคิด หรืออารมณ์ให้กับผู้อื่นผ่านการใช้สื่อและช่องทางที่หลากหลายเพื่อสร้างความเข้าใจ การเลือกสื่อที่เหมาะสมการเข้าถึง และการตอบรับของผู้รับสารอาจมีอิทธิพลต่อข้อความที่ส่งไป ดังนั้นการสื่อสารที่ดีจึงเกิดจากการตั้งใจอย่างจริงจัง เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกันและความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD จึงสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ และสามารถพัฒนาเพื่อเป็นพื้นฐานในการต่อยอดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ข้อมูล การสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม การเลือกรับ – ส่งสารอย่างมีเหตุผล ตลอดจนการใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับแอปพลิเคชัน NEARPOD ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ Maratus Sholihah (2025) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบอ่าน ทำแผนผังความคิด สอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อทักษะการสื่อสารของนักเรียนการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่ใช้วิธีการสอนแบบอ่าน ทำแผนผังความคิด สอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (REMAP-RT) ที่มีผลต่อทักษะการสื่อสารด้านการพูดและการเขียนของนักเรียนผลการวิจัยพบว่า ทักษะการสื่อสารของนักเรียนทั้งด้านการพูดและการเขียนมีพัฒนาการดีขึ้นในทุกกลุ่ม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เนตรนภา ดิษเจริญ และคณะ (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเรื่องสารบริสุทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่า ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 74.19

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ขึ้นกระตุนความสนใจและสร้างปัญหา ควรเลือกสื่อที่กระตุ้นให้มีความหลากหลาย และเหมาะสมต่อวัยของผู้เรียน รวมไปถึงเหตุการณ์ในปัจจุบันที่ใกล้ตัวและส่งผลโดยตรงแก่ผู้เรียน

1.2 ครูควรให้ความสำคัญกับการออกแบบสถานการณ์จำลองที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอความคิดอย่างอิสระ

1.3 ครูผู้สอนควรปรับเวลาให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมต่อบรรยากาศที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

1.4 ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์สื่อสาร สัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

1.5 ครูผู้สอนจะต้องเตรียมสื่อหรือแบบทดสอบที่เป็นรูปแบบเอกสาร เพื่อสำหรับนักเรียนที่ไม่พร้อมในด้านอุปกรณ์สื่อสาร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถหรือทักษะด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความฉลาดรู้ด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ เป็นต้น

2.2 ควรมีการนำการจัดการเรียนรู้ไปขยายผลในการออกแบบสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดที่แปลกใหม่ และมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการนำการจัดการเรียนรู้ไปบูรณาการกับเทคโนโลยีรูปแบบอื่น เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการใช้สื่อที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนและยุคปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎา ราชบุรีนิยม กวินทิพย์ จันทมาศ ธัชชา ศุกระจันทร์ ปวีศ ภูมิสูง กรกมล ชูช่วย และสุมาลี เทียนทองดี. (2566). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Nearpod ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 22(2), 10-20. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/251988>
- ชฎารัตน์ เสงฆ์กุล. (2566). ความคิดสร้างสรรค์: เกิดขึ้นเองหรือพัฒนาได้. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*, 13(2), 122-129. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/ajpbru/article/view/264929>
- เนตรนภา ดิษเจริญ จุฬารัตน์ ธรรมประทีป และดวงเดือน สุวรรณจินดา. (2567). การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บริบทเป็นฐานเรื่องสารบริสุทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศศาลายาในพระสังฆราชูปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 17(2), 125–143. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/edjour_stou/article/view/268217
- เทพนารี เจริญศรี. (2567). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับชุดการเรียนรู้ เรื่อง วัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์*, 9(3), 134-152. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/BSJ/article/view/270940>
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2563). *พื้นฐานการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ตักสิลาการพิมพ์.
- วรพล ศรีเทพ และสุดคณิง อาจชอบการ. (2567). กระบวนการพัฒนาทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาในยุคดิจิทัลด้วยกระบวนการ ACTMARR 7 ขั้นตอน. *วารสารวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์*, 3(1), 113–141. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JLSEd/article/view/4528>.
- วิริยะ ฤชชัยพาณิชย์. (2558). การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-based Learning (CBL). *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 1(2), 23-37. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jliwu/article/view/95056>
- ศานตวัฒน์ นาริสา และวิทยา วรพันธ์. (2567). การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยบูรณาการสติศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 18(4), 55–69. <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/JOEMSU/article/view/4159>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม*. เพชรเกษมพริ้นติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- Guilford, J.P (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill.
- Kemmis and Mc Taggart. (1988). *The action research planner*(3rded.). Geelong: Deakin University.
- Maratus Sholihah. (2025). The effect of reading-concept mapping-reciprocal teaching on students' communication skills. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 158-168. https://www.researchgate.net/publication/388629301_The_effect_of_reading-concept_mapping-reciprocal_teaching_on_students'_communication_skills