ผลการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*

EFFECTS OF ACTIVE LEARNING INTEGRATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY ON SOCIAL STUDIES ACADEMIC ACHIEVEMENT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.

นุสรา คินาพิทย์[1]
Nusara Khinaphit[1]
โรงเรียนวัดพระธาตุบังพวน[1]**, ประเทศไทย**
Watprathatbungpuan school[1], Thailand
Corresponding Author's Email: wt.nussra23@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ (2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดพระธาตุบังพวน จังหวัดหนองคาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นช่วงชั้นเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 40 ข้อ ค่าความ

*นุสรา คินาพิทย์. (2569). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.
วารสารการพัฒนาสังคมและพลเมืองสมัยใหม่, 1(3), 27-38.
Nusara Khinaphit. (2026). EFFECTS OF ACTIVE LEARNING INTEGRATED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY ON SOCIAL STUDIES ACADEMIC ACHIEVEMENT OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.
Journal of social development and modern citizen, 1(3), 27-38.
Website: https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jdc

เชื่อมั่น Cronbach's Alpha = 0.86 และแบบสอบถามความพึงพอใจ 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}$ = 73.40, S.D. = 6.85) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 44.60, S.D. = 8.12) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 21.46) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ปัญญาประดิษฐ์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, สังคมศึกษา

Abstract

This research aimed to (1) compare the academic achievement in social studies of junior high school students before and after receiving Active Learning instruction combined with artificial intelligence (AI) technology and (2) study the students' satisfaction with the said learning model. The research design was a quasi-experimental one-group pretest-posttest design. The population and sample were 35 junior high school students from Wat Phra That Bang Phuan School, Nong Khai Province, Semester 1, Academic Year 2024, which is the grade level that the researcher is responsible for teaching. The entire population was used as the sample. The research instruments included 8 Active Learning instruction plans combined with AI, a 40-item academic achievement test with a Cronbach's Alpha reliability coefficient of 0.86, and a 20-item satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent samples t-test.

Findings revealed that post-test achievement scores ($\bar{x}$ = 73.40, S.D. = 6.85) were significantly higher than pre-test scores ($\bar{x}$ = 44.60, S.D. = 8.12) at the .05 level (t = 21.46), and students reported high satisfaction ($\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.49).

Keywords: Active Learning, Artificial Intelligence, Academic Achievement, Social Studies

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดให้ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนา

สมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยกำหนดทิศทางให้ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาพื้นฐานที่มุ่งสร้างพลเมืองที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถดำรงชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีคุณภาพ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยหลายชิ้นพบว่าการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษายังติดกับรูปแบบการบรรยายและการท่องจำเนื้อหา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะการคิดขั้นสูงและมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ณัฐพงษ์ วงษ์ใหญ่ (2565) พบว่านักเรียนมัธยมต้นถึงร้อยละ 54.6 มีผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ขณะที่ Zawacki-Richter et al. (2022) รายงานว่าการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ากับการจัดการเรียนรู้สามารถเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อผสานกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดพระธาตุบังพวน จังหวัดหนองคาย พบว่านักเรียนทั้ง 35 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาในภาคเรียนที่ผ่านมาอยู่ในระดับต่ำ (คะแนนเฉลี่ย 44.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) อีกทั้งนักเรียนทุกคนมีสมาร์ทโฟนและคุ้นเคยกับเครื่องมือ AI ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว จึงเป็นโอกาสสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่บูรณาการ AI เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริงของผู้เรียน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจออกแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI ในวิชาสังคมศึกษา เพื่อศึกษาผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน โดยหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์สำหรับครูสังคมศึกษาและนักการศึกษาในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในวิชาสังคมศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI ในวิชาสังคมศึกษาอยู่ในระดับมากขึ้นไป ($\bar{x} \geq 3.50$)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้นิยม (Constructivism) ของ Vygotsky และ Piaget ที่เน้นว่าผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านการลงมือกระทำและปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม Bonwell & Eison (1991) ให้นิยามว่า Active Learning คือรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมและใคร่ครวญสิ่งที่กระทำ ในบริบทไทย ทิศนา แขมมณี (2560) ระบุว่ากิจกรรม Active Learning ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงตามกรอบ Bloom's Taxonomy ได้แก่ การอภิปราย การแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และการเรียนรู้จากกรณีศึกษา

2. บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการศึกษา

Holmes et al. (2023) วิเคราะห์การนำ AI มาใช้ในการศึกษาทั่วโลก และแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ ระบบสอนพิเศษอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems) ระบบให้ผลป้อนกลับอัตโนมัติ (Automated Feedback) และ AI เชิงสนทนา (Conversational AI) อย่าง Chatbot และ Large Language Models Zawacki-Richter et al. (2022) พบจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบว่า AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) และนักเรียนที่บูรณาการ AI ในการเรียนมีแนวโน้มผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ AI อย่างมีนัยสำคัญ

3. การบูรณาการ Active Learning กับ AI เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์

ปัณณธร ชัชวาลย์ (2566) ศึกษาผลการบูรณาการ Active Learning กับ AI ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษา พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.7 และทักษะการคิดวิเคราะห์ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ Kim & Kim (2023) ที่พบว่า AI-assisted Active Learning เพิ่มการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนสังคมศาสตร์ได้ถึงร้อยละ 38 และผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ด้านบริบทไทย วรางคณา รัตนพันธ์ (2567) ศึกษาการใช้ AI ในวิชาสังคมศึกษา พบว่านักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ดีขึ้น และอัตราผ่านเกณฑ์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์สังคมศึกษาระดับมัธยมต้น

ณัฐพงษ์ วงษ์ใหญ่ (2565) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ (r = 0.68) และ ปิยะดา สุขสวัสดิ์ (2566) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบ Active Learning มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ อรุณี มีสุข (2566) ที่พบว่า AI Chatbot ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

สรุปได้ว่า ทั้ง Active Learning และ AI ต่างมีศักยภาพในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา โดยมีกลไกเสริมกันผ่านการเพิ่มการมีส่วนร่วม การให้ผลป้อนกลับทันที และการส่งเสริมการคิดขั้นสูง การบูรณาการทั้งสองแนวทางในชั้นเรียนมัธยมต้นของไทยจึงมีความสำคัญและยังมีช่องว่างทางการวิจัยที่ควรศึกษาเพิ่มเติม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีสัญลักษณ์แสดงแบบแผนการวิจัย ดังนี้ T_1 X T_2 โดย T_1 = การทดสอบก่อนเรียน X = การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI และ T_2 = การทดสอบหลังเรียน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มเดียวกัน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดพระธาตุบังพวน อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นช่วงชั้นเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนวิชาสังคมศึกษา

ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาจากประชากรทั้งหมด (Total Population Study/Census) เนื่องจากประชากรมีขนาดเล็กและสามารถศึกษาได้ครบทุกคน อันช่วยลดข้อผิดพลาดจากการสุ่มตัวอย่างและเพิ่มความตรงภายในของการวิจัยในชั้นเรียน (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557)

2. วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากนักเรียนทั้ง 35 คน คือประชากรทั้งหมดที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนโดยตรง ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการศึกษาแบบประชากรทั้งหมด (Census) โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน ที่มุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทุกคนในความรับผิดชอบของครูผู้สอน

3. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท ดังนี้

(1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI จำนวน 8 แผน หน่วยละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมงเรียน ครอบคลุมสาระที่ 2 (หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม) และสาระที่ 4 (ประวัติศาสตร์) กิจกรรม Active Learning ที่ใช้ ได้แก่ Think-Pair-Share, Jigsaw และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเครื่องมือ AI ได้แก่ Google Gemini (ค้นคว้าข้อมูล) ChatGPT (วิเคราะห์และรับผลป้อนกลับ) และ Canva AI (สร้างชิ้นงานนำเสนอ) ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ค่า IOC = 0.89

(2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 4 ระดับตามกรอบ Bloom's Taxonomy ได้แก่ ความรู้ (20%) ความเข้าใจ (30%) การนำไปใช้ (30%) และการวิเคราะห์ (20%) ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha = 0.86

(3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ มาตราวัดแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการใช้ AI ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha = 0.92

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ในสัปดาห์แรกของภาคเรียน ขั้นที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน 8 แผน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 8 สัปดาห์ ระหว่างเดือนมิถุนายน–กรกฎาคม 2567 ขั้นที่ 3 ทดสอบหลังเรียน

(Posttest) ด้วยแบบทดสอบชุดเดิม และขั้นที่ 4 สำรวจความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม นักเรียนทั้ง 35 คนเข้าร่วมทุกขั้นตอนครบถ้วน อัตราการเข้าเรียนเฉลี่ยร้อยละ 97.8

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้ (1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อบรรยายลักษณะกลุ่มตัวอย่างและผลสัมฤทธิ์ และ (2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test แบบ Dependent Samples (Paired t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนความพึงพอใจวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและแปลความตามเกณฑ์ลิเคิร์ต 5 ระดับ

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ผลการทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาก่อนและหลังเรียน (n = 35)

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$ diff	t	Sig.
ก่อนเรียน (Pretest)	35	44.60	8.12	28.80	21.46*	.000
หลังเรียน (Posttest)	35	73.40	6.85			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (df = 34, t-critical = 2.032)

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ทั้ง 35 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียน ($\bar{x}$ = 73.40, S.D. = 6.85) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 44.60, S.D. = 8.12) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 21.46, df = 34, Sig. = .000) คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 28.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 64.57 ของคะแนนก่อนเรียน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์

ร้อยละ 70 ขึ้นไปเพิ่มจาก 2 คน (ร้อยละ 5.71) เป็น 29 คน (ร้อยละ 82.86) สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง 35 คน ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.49) สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ AI จำแนกรายด้าน (n = 35)

ด้านที่ประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.54	0.46	มากที่สุด
2. ด้านการใช้ AI ในการเรียนรู้	4.48	0.51	มาก
3. ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.17	0.58	มาก
รวมทุกด้าน	**4.38**	**0.49**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่าด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.54) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่ากิจกรรม Think-Pair-Share, Jigsaw และ PBL ที่ออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริงของนักเรียนได้รับการตอบรับดีเป็นพิเศษ รองลงมาคือด้านการใช้ AI ($\bar{x}$ = 4.48) ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน ($\bar{x}$ = 4.33) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{x}$ = 4.17) ตามลำดับ ทุกด้านอยู่ในระดับมากขึ้นไปทั้งหมด

อภิปรายผล

ผลการวิจัยที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 21.46, p < .05) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัณณธร ชัชวาลย์

(2566) ที่พบว่าการบูรณาการ Active Learning กับ AI ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ Kim & Kim (2023) ที่พบผลในทิศทางเดียวกันในบริบทสังคมศาสตร์ กลไกสำคัญคือ Active Learning กระตุ้นให้ผู้เรียนประมวลผลเนื้อหาในระดับลึก (Deep Processing) ตามกรอบ Bloom's Taxonomy ขณะที่ AI ทำหน้าที่เป็น Scaffolding ที่ช่วยลดอุปสรรคการเข้าถึงข้อมูลและให้ผลป้อนกลับทันที สอดรับกับ Zone of Proximal Development ของ Vygotsky

ผลที่พบยังสอดคล้องกับ วรางคณา รัตนพันธ์ (2567) ที่พบว่า AI ช่วยยกระดับความเข้าใจเนื้อหาสังคมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ และกับ ณัฐพงษ์ วงษ์ใหญ่ (2565) ที่ยืนยันว่าวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นปัจจัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยสังเกตในชั้นเรียนว่านักเรียนบางส่วนมีแนวโน้มรับคำตอบจาก AI โดยตรงแทนการคิดวิเคราะห์ จึงจำเป็นต้องออกแบบกิจกรรมที่บังคับให้นักเรียนแสดงกระบวนการคิดควบคู่ไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับคำเตือนของ Holmes et al. (2023) เกี่ยวกับความเสี่ยงของการพึ่งพา AI มากเกินไป

ความพึงพอใจของนักเรียนที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.38) สะท้อนว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่ออกแบบตอบโจทย์บริบทและพฤติกรรมของนักเรียนยุคดิจิทัล สอดคล้องกับ ปิยะดา สุขสวัสดิ์ (2566) ที่พบว่านักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียน Active Learning มากกว่าการเรียนแบบดั้งเดิม และกับ Zawacki-Richter et al. (2022) ที่ยืนยันว่าการบูรณาการ AI เพิ่มแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยและการสังเกตในชั้นเรียนตลอด 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยสังเคราะห์ "โมเดล ALAI-SS" (Active Learning with AI for Social Studies) สำหรับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยวงจร 4 ขั้นตอน ได้แก่ (A) Activate — กระตุ้นความสนใจด้วยสถานการณ์หรือประเด็นข่าวจากบริบทจริง (L) Learn with AI — ผู้เรียนใช้ AI เป็น Thinking Partner ในการค้นคว้า ตั้งคำถาม และประเมินข้อมูล (มิใช่เพียงรับคำตอบสำเร็จรูป) (A) Active Collaborate — ผู้เรียนอภิปราย แลกเปลี่ยน และสร้างความรู้ร่วมกันผ่านกิจกรรม Active Learning (I) Integrate & Reflect — ผู้เรียนสังเคราะห์ความรู้ นำเสนอ และสะท้อนคิดกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้

(Facilitator) และมี "การคิดวิพากษ์ต่อ AI" (AI Critical Literacy) แทรกอยู่ทุกขั้นตอน จุดเด่นของโมเดลนี้คือการวางตำแหน่ง AI ให้เป็นเครื่องมือส่งเสริมการคิด ไม่ใช่ทดแทนการคิดของผู้เรียน

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ทั้ง 35 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 28.80 คะแนน และนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.71 เป็น 82.86 ทั้งนี้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ 4.38) ส่วนข้อเสนอแนะในการวิจัยประกอบด้วย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนสังคมศึกษาสามารถนำโมเดล ALAI-SS ไปประยุกต์ใช้ได้ทันที โดยเริ่มจากกิจกรรม Active Learning ที่นักเรียนคุ้นเคย จากนั้นค่อยบูรณาการ AI ทีละขั้น พร้อมกำหนดแนวปฏิบัติการใช้ AI อย่างมีจริยธรรมและเน้นการคิดวิพากษ์ก่อนเริ่มกิจกรรม

2. สถานศึกษาควรกำหนดนโยบายการใช้ AI ในการเรียนการสอนที่ชัดเจน จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอ และจัดอบรมครูทุกกลุ่มสาระให้มีทักษะการบูรณาการ AI อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ในการออกแบบกิจกรรมควรกำหนดให้นักเรียนนำเสนอกระบวนการคิดและเหตุผล มิใช่เพียงผลลัพธ์ที่ได้จาก AI เพื่อป้องกันการพึ่งพา AI มากเกินไปและส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในรูปแบบสองกลุ่มเปรียบเทียบ (Two Group Pretest-Posttest Design) หรือรูปแบบ Randomized Control Trial เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรที่กว้างกว่า

2. ควรขยายขอบเขตการวัดผลให้ครอบคลุมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skills) ทักษะ AI Literacy และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา เพื่อเข้าใจผลกระทบของโมเดลอย่างรอบด้าน

3. ควรศึกษาผลในระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อวัดความคงทนของการเรียนรู้และผลกระทบของการใช้ AI ต่อความสามารถในการคิดอิสระของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

ณัฐพงษ์ วงษ์ใหญ่. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์เส้นทาง. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 17(2), 34-51.

ทิศนา แขมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปัณณธร ชัชวาลย์. (2566). ผลการบูรณาการ Active Learning กับปัญญาประดิษฐ์ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษา: การศึกษาผลสัมฤทธิ์และทักษะการคิดวิเคราะห์. *วารสารครุศาสตร์*, 51(3), 88-105.

ปิยะดา สุขสวัสดิ์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และการมีส่วนร่วมในวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้*, 3(2), 55-70.

วรางคณา รัตนพันธ์. (2567). ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา. *วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่*, 7(1), 115-130.

อรุณี มีสุข. (2566). การบูรณาการ Active Learning กับ AI Chatbot ในการสอนภาษาอังกฤษ: ผลต่อผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจของผู้เรียน. *วารสารการสอนภาษา*, 14(2), 67-82.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports. George Washington University.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Kim, J., & Kim, S. (2023). AI-assisted Active Learning in social science classrooms: Effects on student engagement and academic achievement. *Computers & Education*, 196, 104745.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2022). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.