

The Development of Cooperative Learning Activities With Group Investigation Technique and Generative AI to Enhance Ninth-Grade Students' Ability to Analyze Historical Causes and Consequences

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Thunyawit Sutheerathum^{*}, Nattaphon Rampai, and Sukanda Jongsermtrakoon

ธัญวิษณุ สุธีธรรม^{*}, ณัฐพล รำไพ, และ สุกานดา จงเสริมตระกูล

Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900 ประเทศไทย

^{*}Corresponding author: thunyawit.su@ku.th

Received May 16, 2025 ■ Revised July 3, 2025 ■ Accepted July 15, 2025 ■ Published August 29, 2025

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop cooperative learning activities using group investigation technique and generative AI, to ensure appropriate quality and achieve effectiveness based on the 80/80 criterion, 2) compare students' ability to analyze historical causes and consequences before and after the learning activities, 3) compare students' learning achievement before and after the learning activities, and 4) examine students' satisfaction in the learning activities. The sample consisted of 36 ninth-grade students Matthayombanbangkapi School, selected by simple random sampling. The research instruments included 1) lesson plans, 2) a test of students' ability to analyze historical causes and consequences, 3) an achievement test, and 4) a satisfaction questionnaire. The statistical methods used for data analysis were mean, standard deviation, percentage, and t-test dependent. The results were as follows: 1) the developed cooperative learning activities with group investigation and generative AI were rated as the most appropriate ($M = 4.56$, $SD = 0.60$), with efficiency scores (E_1/E_2) of 80.97/81.30, which met the established criterion; 2) students' ability to analyze historical causes and consequences after the learning activities was significantly higher than that before the learning activities, at the .01 significance level; 3) students' learning achievement after the learning activities was significantly higher than that before the learning activities, at the .01 significance level; and 4) students' satisfaction towards learning activities was at the highest level ($M = 4.62$, $SD = 0.53$). The findings indicated that all four research objectives were successfully achieved, demonstrating that the developed learning activities can be effectively implemented.

Keywords: cooperative learning, group investigation, generative AI, analysis ability in historical causes and consequences

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ จำนวน 36 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบ t-test แบบ dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.56$, $SD = 0.60$) และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.97/81.30 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62$, $SD = 0.53$) ผลการวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสี่ข้อ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคกลุ่มสืบสอบ, ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง, ความสามารถในการวิเคราะห์เหตุและผลทางประวัติศาสตร์

■ บทนำ (Introduction)

วิชาประวัติศาสตร์มีความสำคัญและเป็นรากฐานในศาสตร์อื่น ๆ เนื่องจากประวัติศาสตร์จะให้ข้อมูลที่เป็นข้อผิดพลาดในอดีต ซึ่งเราสามารถนำมาใช้เป็นบทเรียนและแนวทางในการวางแผนปรับปรุง และตัดสินใจในปัจจุบันอย่างรอบคอบ นอกจากนี้ผู้ที่ผ่านการเรียนประวัติศาสตร์จะสามารถนำคุณค่าของระบบความคิดมาปรับใช้กับสังคมปัจจุบัน (Phuangphae & Champa, 2015) การศึกษาประวัติศาสตร์ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีทักษะการสืบค้น สังเกต เปรียบเทียบ แยกแยะ จัดระบบข้อมูล สรุปใน ความสำคัญอย่างมีวิจารณญาณ ช่วยให้นักเรียนรู้จักใช้เหตุผล ในการวิเคราะห์และตัดสินใจ รู้จักนำเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ มาเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน นำไปสู่การวางแผนอย่างรอบคอบ (Office of the Basic Education Commission, 2017; Thongsophon, 2021) อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงซึ่งทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์มีหลากหลายประเด็น รวมไปถึงความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวคิดหนึ่งของ Seixas and Morton (2013) เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้เราสามารถอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำความเข้าใจเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์และผลสืบเนื่องของเหตุการณ์ ดังนั้น ประวัติศาสตร์จึงไม่ใช่เรื่องของท่องจำแต่เป็นเรื่องของการอธิบายเหตุและผลของเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในอดีตซึ่งส่งผลกระทบมาถึงปัจจุบัน ซึ่งนักเรียนยังขาดทักษะดังกล่าว เนื่องจากการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในปัจจุบันโดยทั่วไป พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังเรียนประวัติศาสตร์ด้วยวิธีท่องจำ มีครูเป็นศูนย์กลางเน้นไปที่การบรรยายมากกว่าการฝึกทักษะการคิดนักเรียนจึงไม่เกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การไตร่ตรอง การสืบค้นความรู้ การตั้งคำถาม ขาดความกระตือรือร้น รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนประวัติศาสตร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ค่อนข้างต่ำ (Mahji et al., 2020) สอดคล้องกับการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ของ Office of the Education Council (2021) ซึ่งพบว่า ครูขาดการใช้สื่อที่ทันสมัยและน่าสนใจประกอบการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนซึ่งโดยปกติแล้วมองว่าวิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ทันสมัย ไม่ค่อยให้ความสนใจ เกิดความเบื่อหน่ายในเนื้อหาการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยการค้นคว้า การหาคำตอบ การสืบค้น การวิเคราะห์และตีความจากหลักฐานที่มีอยู่เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริงที่เชื่อมโยงกันระหว่างอดีตกับปัจจุบัน (Kaewpuang, 2018) ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญที่นักเรียนควรได้รับการพัฒนา

การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ควรมุ่งให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยเฉพาะในการพิจารณาและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตลอดจนการนำเสนอแง่มุมและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างรอบด้านและมีเหตุผลรองรับ (Pana, 2020;

Srila & Donhongsa, 2024) เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลายนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบเป็นวิธีการที่โดดเด่นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เน้นการพัฒนาทักษะการคิด ฝึกให้นักเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้มาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยครูตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้ ประมวลสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ มาจัดระบบสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง (Sintapanon et al., 2011; Kammanee, 2024) นอกจากนี้วิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสลงมือทำงานร่วมกันแล้ว ควรนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมด้วย เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคดิจิทัลที่มีการนำเทคโนโลยีมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแหล่งข้อมูลที่มีความทันสมัย สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทั้งยังลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ AI ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาได้อย่างหลากหลายด้าน ปัญญาประดิษฐ์แขนงหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมถูกใช้งานอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มว่าจะได้รับการพัฒนาต่ออย่างมากยิ่งขึ้นในอนาคต คือ Generative AI หรือ GenAI เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสร้างข้อมูลหรือเนื้อหาใหม่ขึ้นมาได้ในหลายประเภท ทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง โค้ด และอื่น ๆ มีความสามารถในการโต้ตอบคล้ายกับมนุษย์โดยอาศัยชุดข้อมูลที่มีอยู่ (Farrelly & Baker, 2023; Wong, 2023; Methaneethorn, 2024) มีบทบาทสำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ ทั้งช่วยครูในการจัดการเรียนรู้ สร้างแบบทดสอบ ผลิตสื่อการสอน และช่วยนักเรียนในการเรียนรู้ หาคำตอบ สืบค้นข้อมูล เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ของตนเองให้หลากหลายยิ่งขึ้น และช่วยในการตอบคำถามต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน (Chan & Hu, 2023; Mingsiritham, 2023) หากนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบและ Generative AI มาบูรณาการร่วมกันจะช่วยให้ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ค้นคว้าข้อมูลจาก Generative AI ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีการประเมินความน่าเชื่อถือ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์ ฝึกทักษะการตั้งคำถาม ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์มากยิ่งขึ้น นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความแปลกใหม่ เพิ่มความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ที่ได้กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย ได้แก่ Generative AI ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถค้นหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลจำนวนมากและนำเสนอผลลัพธ์ที่

หลากหลาย ทำให้นักเรียนสามารถถามคำถามได้อย่างเป็นธรรมชาติ ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและรอบด้าน เน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ได้ค้นคว้าหาความรู้ วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์สูงสุดในการศึกษาประวัติศาสตร์ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ

■ วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

■ สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI อยู่ในระดับมากที่สุด

■ การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI เพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบเป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่สนับสนุนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน มุ่งพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยจะต้องมีประเด็น โจทย์หรือปัญหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมสืบค้นเพื่อหาคำตอบ มีการถกเถียง อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (Sintapanon et al., 2011; Kammanee, 2024) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบตามแนวคิดของ Sharan and Sharan (1990), Slavin (1995), Prachagool and Nuangchalem (2016), and

Kammanee (2024) ได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำเสนอปัญหา ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน เสนอสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและแก้ปัญหา 2) ชี้นำการวางแผน สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่และวิธีการค้นหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ 3) ชี้นำการทำงาน นักเรียนค้นคว้าข้อมูล แลกเปลี่ยน อภิปราย และสรุปข้อมูลของกลุ่ม 4) ชี้นำเตรียมตัวรายงาน นักเรียนวางแผนการนำเสนอสิ่งที่ได้จากการค้นคว้าและสรุป 5) ชี้นำเสนอรายงาน นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอข้อสรุปของกลุ่มต่อชั้นเรียน 6) ชี้นำประเมินผล นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สรุปองค์ความรู้ร่วมกันของชั้นเรียน และประเมินผลการทำงาน

Generative AI เป็นแขนงหนึ่งของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการสร้างเนื้อหาและข้อมูลชุดใหม่ ที่แตกต่างไปจากข้อมูลชุดเดิมได้อย่างหลากหลายทั้งรูปภาพ เพลง วิดีทัศน์ ข้อความ โค้ด และอื่น ๆ (Farrelly & Baker, 2023; Grimes et al., 2023) แบ่งตามลักษณะการใช้งาน อาทิ กลุ่มสร้างข้อความ เช่น ChatGPT, Perplexity กลุ่มสร้างรูปภาพ เช่น DALL-E, Fotor, Midjourney และกลุ่มสร้างวิดีโอ เช่น Runway, Pictory, Elai (UNESCO, 2023) และกลุ่มอื่น ๆ เป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทั้งนักเรียนและครู ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ช่วยปรับเนื้อหาการเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน สามารถค้นคว้าเพิ่มเติม สรุปข้อมูล ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ได้อย่างตรงจุดและลึกซึ้งขึ้น ช่วยสร้างสื่อการเรียนรู้ เช่น รูปภาพ วิดีทัศน์ ที่สอดคล้องกับบทเรียน ทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากขึ้น รวมถึงเป็นผู้สอนเสมือนจริง ช่วยให้คำแนะนำตอบข้อสงสัย และให้คำปรึกษาส่วนตัวแก่นักเรียน ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ในการเรียน (Mingsiritham, 2023; Saengsai, 2023; Siripipattanukul et al., 2024)

ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์คือ ทักษะในการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ โดยสามารถวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อเหตุการณ์ ประเมินความสำคัญของแต่ละปัจจัย พิจารณาความเชื่อมโยงของลำดับเหตุการณ์ และแยกแยะผลกระทบระยะสั้นและผลสืบเนื่องในระยะยาวได้อย่างมีเหตุผล (Scott, 1990; Seixas & Morton, 2013; Ruckpuban, 2022) ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ ซึ่งสังเคราะห์โดย Ruckpuban (2022) มาประยุกต์และปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของการศึกษาครั้งนี้ โดยมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ระบุสาเหตุและผลสืบเนื่องของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ทั้งผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว 2) วิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โดยจัดอันดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ 3) วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของบุคคลในประวัติศาสตร์กับเงื่อนไขเวลานั้น 4) จำแนกความแตกต่างระหว่างผลสืบเนื่องที่แท้จริงกับผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด 5) แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ใช้การศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest-posttest design)

กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งหมด 9 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 347 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เนื่องจากทุกห้องเรียนมีนักเรียนเก่งปานกลาง และอ่อน ระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ความพร้อมในด้านอุปกรณ์พกพาและสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างจึงสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้

ข้อจำกัดการวิจัย

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีความสนใจและมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ใช้ผ่านอุปกรณ์พกพา และมีประสบการณ์ในการใช้งาน Generative AI ทั้งในการสืบค้นข้อมูล ตั้งคำถาม รวมถึงสร้างรูปภาพและวิดีโอ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดด้านการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยเฉพาะความแตกต่างด้านพื้นฐานความรู้และทักษะในการใช้งานเครื่องมือดังกล่าวของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้ดำเนินการให้คำแนะนำเพิ่มเติมในประเด็นที่จำเป็น รวมถึงแนวทางการใช้คำสั่ง (Prompt) อย่างเหมาะสมก่อนเริ่มกระบวนการวิจัย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ ลดผลกระทบของตัวแปรแทรกซ้อนต่อผลการวิจัย

ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ความขัดแย้งของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 20 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในรายวิชาประวัติศาสตร์ 6 (ส 23104) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เรื่อง ความขัดแย้งของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ประกอบด้วยหัวข้อสงครามโลกครั้งที่ 1 สงครามโลกครั้งที่ 2 และสงครามเย็น

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา
2. ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ 2) Generative AI 3) ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ 4) การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) การวัดความพึงพอใจ
3. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและนำไปตรวจสอบคุณภาพ
4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย
5. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI จำนวน 1 แผน ระยะเวลา 6 ชั่วโมง โดยมีบทบาทของ Generative AI ดังแสดงใน Table 1 และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงใน Table 2

Table 1

The Role of Generative AI in Cooperative Learning Activities with Group Investigation Technique
บทบาทของ Generative AI ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ

ประเภทของ Generative AI/เครื่องมือที่เลือกใช้	ลักษณะการใช้งาน
กลุ่มสร้างข้อความ ได้แก่ ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot, Claude AI และ Perplexity	■ นักเรียนใช้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ■ นักเรียนใช้สร้างบทสนทนาจำลองระหว่างบุคคลสำคัญในเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ■ ครูใช้ตั้งประเด็นคำถามเชิงลึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
กลุ่มสร้างรูปภาพและวิดีโอ ได้แก่ Fotor, Pictory, Midjourney และ Runway	นักเรียนใช้สร้างรูปภาพและวิดีโอเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
กลุ่มช่วยจัดการงาน ได้แก่ Trello	นักเรียนใช้แบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มและติดตามความคืบหน้าของงาน

Table 2

Example of Cooperative Learning Activities with Group Investigation Technique and Generative AI

ตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือ Generative AI ที่ใช้	ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์
1. ขั้นนำเสนอปัญหา	1. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม คละความสามารถ 2. นักเรียนสร้างรูปภาพและวิดิทัศน์เกี่ยวกับเหตุการณ์สงครามผ่านเว็บไซต์ Fotor และ Pictory 3. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมานำเสนอรูปภาพและวิดิทัศน์หน้าชั้นเรียน จากนั้นพุดคุยและตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจ 4. ครูแนะนำหัวข้อ สงครามโลกครั้งที่ 1 สงครามโลกครั้งที่ 2 และสงครามเย็น	
2. ขั้นการวางแผน	นักเรียนแต่ละกลุ่มจับสลากหัวข้อ ได้แก่ สงครามโลกครั้งที่ 1 สงครามโลกครั้งที่ 2 และสงครามเย็น (แต่ละหัวข้อจะถูกจับสลากได้โดยนักเรียน 2 กลุ่ม) และแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มผ่าน Trello	
3. ขั้นการทำงาน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้ Generative AI กลุ่มสร้างข้อความ ได้แก่ ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot, Claude AI และ Perplexity คนละ 1 เครื่องมือ ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์สงครามที่กลุ่มตนได้รับมอบหมายในประเด็น 1) สาเหตุปัจจัยและชนวนเหตุ 2) ลำดับเหตุการณ์สำคัญ และ 3) ผลกระทบและผลสืบเนื่อง โดยประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งอ้างอิง จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในใบงาน 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างบทสนทนาจำลองระหว่างบุคคลสำคัญในเหตุการณ์สงครามเพื่อให้เข้าใจในมุมมองและความคิดของแต่ละฝ่ายที่เป็นเหตุปัจจัยให้เกิดเหตุการณ์นั้น ๆ 3. นักเรียนแต่ละคนนำข้อมูลที่ได้นำมาเปรียบเทียบกับหลักฐานที่ครูเตรียมไว้ให้ ได้แก่ หนังสือทางวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องและยืนยันความถูกต้องของข้อมูล 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม เพื่อสรุปสาระสำคัญของเหตุการณ์สงครามที่กลุ่มตนได้รับ 5. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอสาระสำคัญของกลุ่มตน 6. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ของทั้งสามเหตุการณ์ในรูปแบบแผนภาพ ผ่าน Miro	องค์ประกอบที่ 1 ระบุสาเหตุและผลสืบเนื่องของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ทั้งผลระยะสั้นและระยะยาว องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โดยจัดอันดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ
4. ขั้นเตรียมตัวรายงาน	นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างรูปภาพและวิดิทัศน์เกี่ยวกับเหตุการณ์สงครามเพื่อประกอบการนำเสนอผ่านเว็บไซต์ Midjourney และ Runway	
5. ขั้นเสนอรายงาน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแผนภาพหน้าชั้นเรียน 2. ครูใช้ ChatGPT ช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของบุคคลในประวัติศาสตร์และเงื่อนไขในเวลานั้น 3. ครูใช้ ChatGPT ช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้นักเรียนจำแนกความแตกต่างระหว่างผลสืบเนื่องที่แท้จริงและผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด	องค์ประกอบที่ 3 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของบุคคลในประวัติศาสตร์กับเงื่อนไขในเวลานั้น องค์ประกอบที่ 4 จำแนกความแตกต่างระหว่างผลสืบเนื่องที่แท้จริงกับผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

Table 2
(continued)

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือ Generative AI ที่ใช้	ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์
6. ขั้นการประเมินผล	1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ 2. ครูใช้ ChatGPT ช่วยในการตั้งประเด็นคำถามที่ขัดแย้งกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเพื่อให้นักเรียนเกิดข้อสังเกตและร่วมกันอภิปรายว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ 3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดและประเมินการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม	องค์กรประกอบที่ 5 แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

แผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการประเมินคุณภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.56$, $SD = 0.60$) และผ่านการทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้ 1) ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวได้ผลการทดสอบ 64.17/65.56 2) ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มได้ผลการทดสอบ 72.50/73.33 และ 3) ทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามได้ผลการทดสอบ 79.32/80.54 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องที่พบจากการสังเกตพฤติกรรม รวมถึงข้อเสนอนะของนักเรียนก่อนนำไปใช้จริง เมื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.97/81.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์เป็นแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ผ่านการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 1.00 ผ่านการทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้ว ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.43-0.52 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.81-0.88 โดยใช้สูตรของ Whitney and Sabers (Worakum, 2018) และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.79

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผ่านการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.81 ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้วได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่

ระหว่าง 0.38-0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21-0.41 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (Nillapun, 2012) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ ผ่านการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยขออนุญาตต่อผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิในการทดลองใช้เครื่องมือและใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

2. ให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสอนในเนื้อหาสาระที่กำหนดเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวมเวลา 6 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที

4. หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติและสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ตามเกณฑ์ 80/80 โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ
2. เปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ dependent

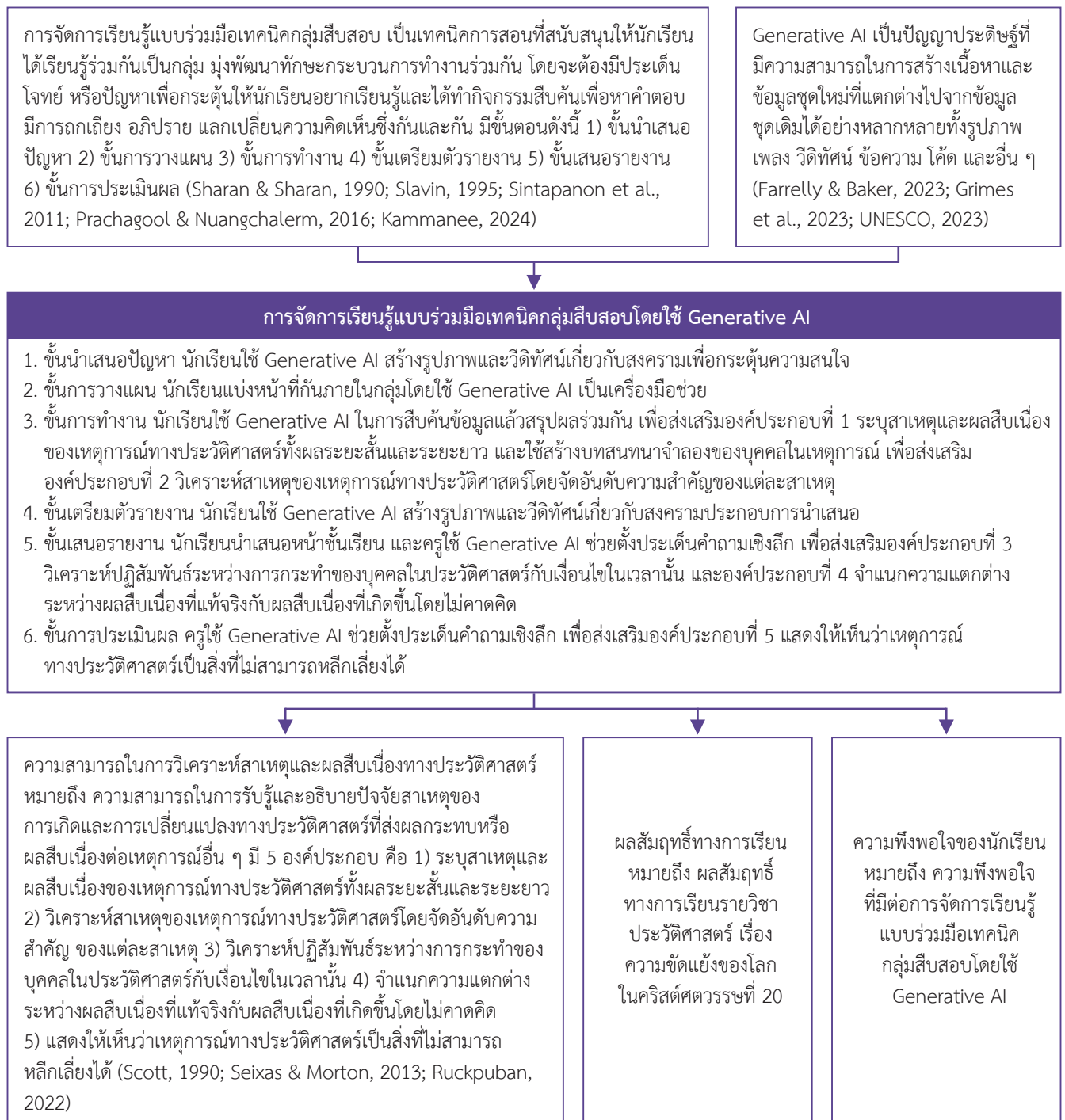
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ dependent
4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



■ ผลการวิจัย (Results)

Table 3

The Overall Quality Assessment Results of the Cooperative Learning Activities With Group Investigation Technique and Generative AI

ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ในภาพรวม

รายการประเมิน	M	SD	ระดับความเหมาะสม
ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้	4.65	0.58	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.54	0.53	มากที่สุด
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.53	0.66	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.25	0.80	มาก
เฉลี่ยรวม	4.56	0.60	มากที่สุด

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI โดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($M = 4.56$, $SD = 0.60$) เมื่อพิจารณารายด้าน

พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ ด้านสื่อการเรียนรู้ ตามด้วยด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลตามลำดับ

Table 4

The Effectiveness of the Cooperative Learning Activities With Group Investigation Technique and Generative AI, as Derived From Implementation With the Sample Group

ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ที่ได้จากการใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)		ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	
ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของกิจกรรม		ร้อยละคะแนนเฉลี่ยรวม	ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน
กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2		
81.11	80.83	80.97	81.30
มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์		มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์	

จาก Table 4 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้

Generative AI ที่ได้ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างมีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.97/81.30 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

Table 5

A Comparison of the Ability to Analyze Historical Causes and Consequences Before and After Implementing Cooperative Learning Activities with Group Investigation Technique and Generative AI

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	M	SD	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	36	15	6.28	1.78	18.11	< .001**
หลังการจัดการเรียนรู้	36	15	11.75	2.49		

** $p < .01$

จาก Table 5 พบว่า ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้

Generative AI ($M = 11.75, SD = 2.49$) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($M = 6.28, SD = 1.78$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

Table 6

A Comparison of Learning Achievement Scores Before and After Implementing Cooperative Learning Activities With Group Investigation Technique and Generative AI
ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	M	SD	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	36	30	10.56	2.96	20.26	< .001**
หลังการจัดการเรียนรู้	36	30	24.39	3.03		

** $p < .01$

จาก Table 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ($M = 24.39, SD = 3.03$) สูงกว่า

ก่อนการจัดการเรียนรู้ ($M = 10.56, SD = 2.96$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

Table 7

The Overall Results of Students' Satisfaction Towards Cooperative Learning Activities With Group Investigation Technique and Generative AI
ภาพรวมผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI

รายการประเมิน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการใช้งาน Generative AI	4.69	0.46	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ	4.64	0.52	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.58	0.57	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้	4.55	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.62	0.53	มากที่สุด

จาก Table 7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62, SD = 0.53$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้งาน Generative AI รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ ตามด้วยด้านประโยชน์ที่ได้รับและด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

■ อภิปรายผล (Discussion)

จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า

มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.97/81.30 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thangnatee and Thanapatmeemanee (2022) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้เป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.53/87.20 รวมถึงงานวิจัยของ Ratniyom and Srisamarng (2025) ที่ประยุกต์ใช้ ChatGPT ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง งานและพลังงาน พบว่า การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 87.50/89.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI เปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ ค้นคว้าหาคำตอบจากเครื่องมือ

Generative AI ซึ่งมีข้อมูลที่หลากหลาย มีการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ อภิปรายร่วมกันโดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม นำไปสู่ข้อสรุปทางประวัติศาสตร์ จึงช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์และเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์เหตุและผลทางประวัติศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ครูสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้

2. ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้สืบค้นเกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย ขบวนการ เหตุการณ์สำคัญ และผลกระทบของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีปริมาณมากให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับเหตุการณ์ ข้อเท็จจริง และมุมมองทางประวัติศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามเชิงลึก เชื่อมโยงข้อมูล เป็นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเปรียบเทียบทางประวัติศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pana et al. (2019) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ตามแนวคิดกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มร่วมกับแนวคิด Magic If เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์และการรับรู้ความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ ซึ่งพบว่านักเรียนมีทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์และการรับรู้ความรู้สึกทางประวัติศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีการเปลี่ยนแปลงของทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์และการรับรู้ความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ไปในทางที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen et al. (2023) ที่ใช้ ChatGPT ในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์เวียดนามเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ChatGPT เป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์และช่วยพัฒนาทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์อย่างมีวิจรรย์ญาณ นักเรียนต้องประเมินความน่าเชื่อถือเปรียบเทียบและตีความข้อมูลที่ได้มา และทำให้มีความเข้าใจที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โดยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แต่ละขั้นส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ ดังนี้

ในขั้นที่ 3 ขั้นการทำงาน ส่งเสริมองค์ประกอบที่ 1 โดยนักเรียนใช้ Generative AI กลุ่มสร้างข้อความเป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุ เหตุการณ์สำคัญ และผลกระทบของสงคราม นักเรียนต้องประเมินความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ข้อมูล

และร่วมกันสรุปสาระสำคัญเพื่อระบุสาเหตุปัจจัยและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามมาทั้งระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังส่งเสริมองค์ประกอบที่ 2 โดยนักเรียนต้องสร้างบทสนทนาระหว่างบุคคลสำคัญในเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ Generative AI แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ตามลำดับเวลา โดยจัดลำดับความสำคัญตามอิทธิพลของแต่ละสาเหตุ

ในขั้นที่ 5 ขั้นเสนอรายงาน ส่งเสริมองค์ประกอบที่ 3 ผู้วิจัยใช้ ChatGPT ตั้งประเด็นคำถามเชิงลึกเพื่อให้นักเรียนสามารถระบุและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำของบุคคลในประวัติศาสตร์กับเงื่อนไขในช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์นั้น และส่งเสริมองค์ประกอบที่ 4 โดยผู้วิจัยใช้ ChatGPT ตั้งประเด็นคำถามเชิงลึกเพื่อให้นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างผลสืบเนื่องที่แท้จริงและผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดอันเป็นผลจากเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ในขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล ส่งเสริมองค์ประกอบที่ 5 โดยผู้วิจัยการใช้ ChatGPT ตั้งประเด็นคำถามเชิงลึก กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยกับคำถามที่ขัดแย้งกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้นักเรียนเกิดข้อสังเกตและอธิบายว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ต้องเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

แม้ว่า Generative AI จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว แต่ข้อมูลที่ได้บางส่วนอาจมีความผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เปรียบเทียบกับหลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือ รวมถึงยังไม่สามารถวิเคราะห์วิพากษ์ในบางแง่มุมได้เหมือนที่มนุษย์ทำได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kindenberg (2024) ที่ใช้ ChatGPT เป็นเครื่องมือช่วยในการสอนและเขียนเรื่องเล่าทางประวัติศาสตร์ ซึ่งพบว่า ChatGPT สามารถสร้างเรื่องเล่าทางประวัติศาสตร์ที่มีโครงสร้างและมีลักษณะการเขียนที่สละสลวย ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่มีข้อผิดพลาดด้านข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ ผู้วิจัยได้อภิปรายเพิ่มเติมในประเด็นดังกล่าวว่า ChatGPT ยังขาดความสามารถในการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์และมุมมองที่มีความเป็นมนุษย์ สอดคล้องกับที่ Methaneethorn (2024) ได้กล่าวว่า Generative AI มีความเข้าใจที่จำกัดเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการต่าง ๆ ส่งผลให้ขาดความเข้าใจในบริบทและสถานการณ์ที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือ อาจให้ข้อมูลที่ ไม่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน จึงเป็นบทบาทหน้าที่ของครูที่ต้องคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนในการทำกิจกรรม

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนต้องค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ และเชื่อมโยงความรู้จากหลายแหล่ง ช่วยให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ตามที่ Sintapanon

et al. (2011) and Kammanee (2024) ได้กล่าวไว้ในแนวทางเดียวกันว่า เทคนิคกลุ่มสืบสอบเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมสืบสวนเพื่อค้นหาคำตอบ จากการศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน นอกจากนี้ การนำ Generative AI มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น บทความวิชาการ เอกสารทางประวัติศาสตร์ และฐานข้อมูลออนไลน์ ทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและค่อนข้างเป็นปัจจุบัน จากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ สอดคล้องกับที่ Methaneethorn (2024) ได้กล่าวว่า Generative AI เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเหลือและตอบคำถามนักเรียนได้ตลอดเวลา ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียนในทันที ให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนให้สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้สารสนเทศจำนวนมาก ตลอดจนให้คำอธิบายหรือมุมมองเชิงลึกในหัวข้อต่าง ๆ นักเรียนสามารถใช้สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาสรุปผลร่วมกันทำให้เกิดการเรียนรู้และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gyimah (2023) ศึกษาประสิทธิผลของการเรียนการสอนแบบกลุ่มสืบสอบเทียบกับการเรียนการสอนแบบบรรยายในวิชาสังคมศึกษา ซึ่งพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบกลุ่มสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบรรยาย รวมถึงงานวิจัยของ Ratniyom and Srisamarng (2025) ที่ประยุกต์ใช้ ChatGPT ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง งานและพลังงาน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ในภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ลงมือทำ และมีความสุขสนุกสนานจากการใช้ Generative AI ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่ายและสะดวก เช่น การสร้างรูปภาพและวิดีโอที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์สงคราม ใช้สืบค้นข้อมูลเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ได้ตั้งคำถามและตรวจสอบข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบ ลดความน่าเบื่อของการท่องจำและเพิ่มแรงจูงใจให้กับนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pawapaiboon and Amnuaiaphanwilai (2025) ที่ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจาก Generative AI ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างภาพจากคำอธิบายหรือข้อความที่ตนเองเขียน ทำให้เกิดความสนุกสนานและความท้าทายในการเรียนรู้ และงานวิจัยของ Prawatcharoenwit et al. (2024) ที่ใช้ ChatGPT ร่วมกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรี พบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งาน ChatGPT ในระดับมาก นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับที่ Mingsiritham (2023), Treerayapiwat and Chaivisit (2024), Techasermwattanukul and Suwannathachote (2025) ได้กล่าวไว้ในแนวทางเดียวกันว่า Generative AI ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูหรือผู้ให้คำปรึกษาในการเรียน สามารถโต้ตอบแบบทันทีทันใดด้วยภาษาธรรมชาติ อีกทั้งยังสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่ ๆ หรือปรับปรุงเนื้อหาที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งข้อความ รูปภาพ และอื่น ๆ และยังเข้าถึงได้ง่ายจากอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต รวมถึงที่ Siripipattanukul et al. (2024) ได้ระบุว่า ChatGPT สามารถช่วยค้นหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนไม่ทราบหรือไม่แน่ใจในข้อมูลที่ตนเองมีอยู่ว่าเพียงพอหรือถูกต้องแล้วจากการได้รับมอบหมายให้ค้นคว้า นำข้อมูลมาอภิปรายร่วมกันกับเพื่อน เพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและหาข้อสรุปที่ชัดเจนขึ้น

สรุปผล (Conclusions)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.56, SD = 0.60$) และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ $80.97/81.30$ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
 2. ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุและผลสืบเนื่องทางประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้
 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้
 4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62, SD = 0.53$) สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้
- การนำไปใช้ประโยชน์ (Implications) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิชาสังคมศึกษา โดยเฉพาะในเนื้อหาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน จุดสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ การตรวจสอบความถูกต้อง

ของข้อมูลเนื่องจาก Generative AI อาจให้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อน หรือขาดมุมมองเชิงวิพากษ์ ครูจึงมีบทบาทสำคัญที่จะต้องแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบข้อมูลและกระตุ้นให้นักเรียนได้ พัฒนาคณะการคิดวิเคราะห์วิพากษ์ข้อมูล และเชื่อมโยงเหตุการณ์ ทางประวัติศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ โดยอาศัยหลักฐานและ แหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือร่วมประกอบการเรียนรู้ด้วย

ผลกระทบต่อวงการวิชาการและสังคม (Impacts) งานวิจัยนี้ เป็นก้าวหนึ่งของการขยายองค์ความรู้ในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและมีแนวโน้มการใช้งานที่ สูงขึ้น ได้แก่ Generative AI มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความแปลกใหม่ เพื่อประโยชน์ใน การศึกษาวิชาประวัติศาสตร์ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ

แนวทางการศึกษาวิจัยต่อยอดในอนาคต (Future research) การวิจัยในอนาคตควรมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคกลุ่มสืบสอบโดยใช้ Generative AI ไปใช้ส่งเสริมหรือพัฒนา ทักษะหรือความสามารถอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับวิชาประวัติศาสตร์ เช่น ทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์ การรับรู้ความรู้สึกทาง ประวัติศาสตร์ นอกจากนี้นำ Generative AI ไปประยุกต์ใช้กับ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคอื่น ๆ เช่น Jigsaw, STAD, Learning Together, TGT หรือวิธีสอนและเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นกระบวนการกลุ่ม

■ การมีส่วนร่วมของผู้เขียน (Author Contributions)

ธัญวิษญ์ สุธีธรรม: เขียนร่างต้นฉบับบทความ ทบทวน และแก้ไขต้นฉบับบทความ ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัย ดำเนินการวิจัย ตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
ณัฐพล รำไพ: ทบทวนและแก้ไขต้นฉบับบทความ กำกับดูแล การวิจัย และตรวจสอบความถูกต้อง **สุกานดา จงเสริมตระกูล:** ทบทวนและแก้ไขต้นฉบับบทความ กำกับดูแลการวิจัย และ ตรวจสอบความถูกต้อง

■ การประกาศผลประโยชน์ทับซ้อน (Declaration of Competing Interest)

ผู้เขียนขอประกาศว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Farrelly, T., & Baker, N. (2023). Generative artificial intelligence: Implications and considerations for higher education practice. *Education Sciences*, 13(11), Article 1109. <https://doi.org/10.3390/educsci13111109>
- Grimes, M., Von Krogh, G., Feuerriegel, S., Rink, F., & Gruber, M. (2023). From scarcity to abundance: Scholars and scholarship in an age of generative artificial intelligence. *Academy of Management Journal*, 66(6), 1617–1624. <https://doi.org/10.5465/amj.2023.4006>

- Gyimah, G. (2023). Effectiveness of group investigation versus lecture-based instruction on students' concept mastery and transfer in social studies. *The Journal of Social Studies Research*, 47(1), 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2022.05.001>
- Kaewpuang, P. (2018). Historical thinking: Social studies pre-service teachers' key skills. *HUSO Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(2), 68–90. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/husojournalpnru/article/view/245646>
- Kammanee, T. (2024). *Sāt kānsōn: 'Ongkhwāmūr phūa kanchat krabūankān rānūr thī mī prasitthipāp* (23rd ed.) [Teaching science: Knowledge for organizing effective learning processes]. Chulalongkorn University.
- Kindenberg, B. (2024). ChatGPT-generated and student-written historical narratives: A comparative analysis. *Education Sciences*, 14(5), Article 530. <https://doi.org/10.3390/educsci14050530>
- Mahji, S., Kotcharat, J., & Boonprakarn, K. (2020). *Situations and problems in learning history lesson for grade 4 students in private schools under the office of Huasai district education, Nakhon Si Thammarat province* [Conference presentation]. The 11th Hatyai National and International Conference. Songkhla, Thailand. [https://www.hu.ac.th/conference/proceedings2020/doc/G3/G3-39-179Ed-OP_สำเนา%20%20%20หน้า%20\(P639-650\).pdf](https://www.hu.ac.th/conference/proceedings2020/doc/G3/G3-39-179Ed-OP_สำเนา%20%20%20หน้า%20(P639-650).pdf)
- Methaneethorn, J. (2024). Generative AI in education: ChatGPT and Gemini as an educational tool. *Journal of Information Technology and Innovation*, 23(1), 84–99. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/oarit/article/view/276023>
- Mingsiritham, K. (2023). ChatGPT and education in the digital age. *Silpakorn Educational Research Journal*, 15(2), 1–10. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sueduresearchjournal/article/view/269776>
- Nillapun, M. (2012). *Educational research methods* (5th ed.). Silpakorn University.
- Nguyen, X., Nguyen, H., Cao, L., & Hana, T. (2023). *ChatGPT's understanding of history a comparison to Vietnamese students and its potential in history education*. EdArXiv Preprint. <https://doi.org/10.35542/osf.io/8z9tj>
- Office of the Basic Education Commission. (2017). *Kānsōn prawattisāt prawattisāt Thai lāklāi wīthī sōn* [Teaching history, Thai history, various teaching methods]. Bureau of Academic Affairs and Education Standards. http://academic.obec.go.th/images/document/15626623_60_d_1.pdf
- Office of the Education Council. (2021). *Rāngān kānsurksā wīchāi saphāp kanchatkān rān kānsōn wīchāi prawattisāt radap kānsurksā naphūn thān* [Research study report on the teaching and learning conditions of history subject in basic education Level]. <https://anyflip.com/iqdo/yqmp/basic>
- Pana, S. (2020). Guidelines for history instruction. *Journal of Social Sciences Srinakharinwirot University*, 23(2), 390–399. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/JOS/article/view/13300>
- Pana, S., Saifah, Y., & Isarankura Na Ayudhaya, W. (2019). Development of history instruction based on group investigation and magic if approaches to promote historical thinking skills and historical empathy of upper secondary school students. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University*, 47(3), 454–474. <https://digital.car.chula.ac.th/educjournal/vol47/iss3/25/>
- Pawapaiboon, W., & Amnuaiphanwilai, T. (2025). The development of learning activity package using generative AI to enhance the English writing skills of grade 9 students through image creation. *Journal of Education and Innovation*, 27(1), 246–259. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/278086
- Phuangphae, P., & Champa, S. (2015). Teaching history for enhancing critical thinking skill. *Journal of Education, Silpakorn University*, 13(1), 47–56. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/94895>
- Prachagool, V., & Nuangchalem, P. (2016). *Instructional model* (3rd ed.). Klungnana Wittaya.
- Prawatcharoenwit, N., Tongplaw, S., & Rebankoh, S. (2024). The effects of using ChatGPT in teaching mathematics at the undergraduate level. *Journal of Education Khon Kaen University*, 47(2), 192–204. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/267191>
- Ratniyom, J., & Srisamarng, A. (2025). The application of ChatGPT in problem-based learning management on the topic of work and energy. *Journal of Technical and Engineering Education*, 16(1), 99–108. <https://so10.tci-thaijo.org/index.php/FTEJournal/article/view/1427>
- Ruckpuban, T. (2022). *Effects of learning management using historical method on historical causes and consequences analysis abilities of eleventh grade students* [Master's thesis, Silpakorn University]. DSpace at Silpakorn University. <http://thesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4324/1/61262304.pdf>
- Saengsai, K. (2023). Artificial intelligence and educational development. *Journal of Applied Education*, 1(3), 49–60. <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/JAE/article/view/264>
- Scott, J. (Ed). (1990). *Teaching history research group, understanding cause and effect: Learning and teaching about causation and consequences in history*. Longman.

- Seixas, P., & Morton, T. (2013). *The big six: Historical thinking concepts*. Nelson Education.
- Sharan, Y., & Sharan, S. (1990). Group investigation expands cooperative learning. *Educational Leadership*, 47(4), 17–21. https://www.researchgate.net/publication/234687465_Group_Investigation_Expands_Cooperative_Learning
- Sintapanon, S., Sookying, F., Weerakiatsoonthorn, J., & Naparat, P. (2011). *Withi sôn tâm nào patirûp kânsuksâ phûa phatthanâ khunnaphâp khong yaowachon* [Teaching methods based on education reform to improve the quality of young people]. 9119 Technique printing Press.
- Siripipattanakul, S., Chaivisit, S., & Sriboonruang, P. (2024). ChatGPT smart chatbot technology for future learning. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University*, 52(2), 1–16. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/261975>
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn and Bacon.
- Srila, P., A., & Donhongsa, L. (2024). The development of learning achievement and critical thinking skills on history subject of Mathayomsuksa 3 students with problem-based learning management. *MBU Roi Et Journal of Global Education Review*, 4(3), 70–79. <http://ojs.mbu.ac.th/index.php/RJGE/article/view/2585>
- Techasermwattanakul, P., & Suwannatthachote, P. (2025). The application of generative AI in educational research: A systematic literature review. *Journal of Education and Innovation*, 27(1), 158–172. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/278408
- Thangnatee, K., & Thanapatmeemanee, H. (2022). Blended learning activities by using group investigation (GI) to enhance computational thinking skills of Mathayomsuksa 1 students. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*, 5(15), 113–126. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/256647>
- Thongsophon, S. (2021). Learning management techniques on history subject to enhance citizenship competences. *Journal of Education Burapha University*, 32(3), 11–23. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edubuu/article/view/253590>
- Treerayapiwat, N., & Chaivisit, S. (2024). Strengths, weaknesses, opportunities and threats of generative artificial intelligence in higher education: SWOT analysis. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University*, 52(3), 1–17. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/268104>
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Wong, R. (2023). Role of generative artificial intelligence in publishing. What is acceptable, what is not. *The Journal of ExtraCorporeal Technology*, 55(3), 103–104. <https://doi.org/10.1051/ject/2023033>
- Worakum, P. (2018). *Educational research* (9th ed.). Thaksila Printing.