

การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้ AI Chatbot เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายวิชา การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระหว่าง ChatGPT, Gemini และ Claude

A Comparative Study of Student Satisfaction with AI Chatbots for Supporting Learning in a Computer Programming Course: ChatGPT, Gemini, and Claude

พิศิษฐ์ บวรเลิศสุธี^{1,*}, พิชิตชัย คำอินทร์² และ ชาน จารุงศรีรังสี³

Pisit Bowornlertsutee^{1,*}, Pichitchai Kamin² and Chan Jaruwongrungrsee³

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น; Department of Information Technology, Faculty of Information Technology, Thai-Nichi Institute of Technology; email: pisit.bow@tni.ac.th

² สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น; Department of Information Technology, Faculty of Information Technology, Thai-Nichi Institute of Technology; email: pichitchai@tni.ac.th

³ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางสื่อสารมวลชน, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น; Department of Digital Technology in Mass Communication, Faculty of Information Technology, Thai-Nichi Institute of Technology; email: chan@tni.ac.th

* Corresponding author email: pisit.bow@tni.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของเครื่องมือแต่ละประเภทในด้านการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรม การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม และการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 202 คน คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) และการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni

ข้อค้นพบ: ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude ในระดับมาก โดย ChatGPT มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด รองลงมาคือ Gemini และ Claude ผู้เรียนเห็นว่า AI Chatbot ช่วยอธิบายแนวคิดการเขียนโปรแกรม สนับสนุนการแก้ไขข้อผิดพลาด เสนอแนวทางการพัฒนาโค้ด และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือแต่ละประเภทมีจุดเด่นแตกต่างกันในด้านความลึกของคำอธิบาย ความรวดเร็ว และความสามารถในการสร้างโค้ด

การประยุกต์ใช้จากการศึกษานี้: ผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ และการศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนด้านการเขียนโปรแกรม การเรียนรู้แบบดิจิทัล และการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ ผู้พัฒนาหลักสูตร และสถาบันการศึกษาในการบูรณาการเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เข้ากับการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

คำสำคัญ: ความพึงพอใจของผู้เรียน; ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์; การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์; เอไอแชทบอต; การเรียนรู้ดิจิทัล

Abstract

Purpose: This study aimed to evaluate students' satisfaction with the use of generative artificial intelligence tools, namely ChatGPT, Gemini, and Claude, in a computer programming course. It also aimed to compare students' levels of satisfaction with these tools in terms of learning support, programming assistance, debugging support, and the development of analytical thinking skills.

Methodology: The participants consisted of 202 students enrolled in a computer programming course, selected through purposive sampling. The study utilized ChatGPT, Gemini, and Claude as the AI tools under investigation. Data were collected using a five-point Likert-scale questionnaire. Statistical analyses included frequency, percentage, mean, standard deviation, Repeated Measures ANOVA, and Bonferroni pairwise comparisons.

Findings: The results indicated that students were highly satisfied with the use of ChatGPT, Gemini, and Claude. ChatGPT received the highest satisfaction rating, followed by Gemini and Claude. Students reported that AI chatbots effectively explained programming concepts, assisted in debugging, suggested code improvement strategies, and promoted self-directed learning. Each tool demonstrated distinct strengths in terms of depth of explanation, response speed, and code generation capabilities.

Applications of this study: The findings can be applied in the fields of computer science, information technology, software engineering, and education to support programming instruction, digital learning, and the development of analytical thinking skills. Furthermore, the study provides guidance for instructors, curriculum developers, and educational institutions in effectively integrating generative AI tools into future teaching and learning practices.

Keywords: Student satisfaction; Generative artificial intelligence; Computer programming; AI Chatbot; Digital Learning

1. บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) มาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างแพร่หลาย เครื่องมืออย่าง ChatGPT, Gemini และ Claude ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในฐานะผู้ช่วยด้านการเรียนรู้ เนื่องจากสามารถตอบคำถาม อธิบายแนวคิด ช่วยเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ข้อผิดพลาดของโค้ด และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีเหล่านี้จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเสริมกระบวนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล

รายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่ผู้เรียนต้องประยุกต์ใช้ทั้งความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะปฏิบัติ ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรม ตลอดจนการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม อย่างไรก็ตาม จากผลการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่าผู้เรียนส่วนหนึ่งยังประสบปัญหาในการทำความเข้าใจตรรกะของโปรแกรม การแปลงโจทย์ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการเขียนโค้ดให้ถูกต้อง และการวิเคราะห์สาเหตุของข้อผิดพลาด โดยสะท้อนจาก การเรียนเขียนโปรแกรมเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา การทำความเข้าใจแนวคิดทางโปรแกรม และการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโค้ด งานวิจัยของ (Sun, Boudouaia, Zhu, & Li, 2024) ระบุว่าผู้เรียนด้านการเขียนโปรแกรมเผชิญข้อจำกัดทั้งด้านทักษะทางเทคนิค และการเข้าถึงทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องมือที่สามารถให้ความช่วยเหลือระหว่างกระบวนการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ จากการสังเกตการจัดการเรียนการสอนและการตรวจแบบฝึกปฏิบัติของผู้สอน พบว่าผู้เรียนบางส่วนยังต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ การเขียนโค้ด และการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ปัญหาดังกล่าวอาจทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมได้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่รายวิชากำหนด

ปัจจุบันมีการนำ Generative AI มาใช้สนับสนุนการเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรมมากขึ้น เนื่องจากเครื่องมือดังกล่าวสามารถอธิบายแนวคิด ให้ตัวอย่างโค้ด ตรวจสอบข้อผิดพลาด และให้ข้อเสนอแนะตามคำถามของผู้เรียนได้ งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาการนำ Generative AI และแชทบอทมาใช้ในการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม โดยพบว่าเครื่องมือเหล่านี้มีส่วนช่วยสนับสนุนการทำความเข้าใจเนื้อหา การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน (Sun, Boudouaia, Zhu, & Li, 2024) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาการยอมรับ การรับรู้ประโยชน์ และความพึงพอใจต่อการใช้งาน Generative AI ในการศึกษา (Hartley, Hayak, & Ko, 2024)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ผ่านมาเน้นศึกษาการใช้เครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่ง โดยเฉพาะ ChatGPT หรือศึกษาการใช้ Generative AI ในบริบทการเรียนรู้โดยทั่วไป ขณะที่การศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่าง ChatGPT, Gemini และ Claude ภายใต้งานกิจกรรมและคำถามด้านการเขียนโปรแกรมชุดเดียวกันยังมีจำกัด โดยเฉพาะการเปรียบเทียบจากมุมมองของผู้เรียนในด้านความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนในการอธิบาย ความสามารถในการให้ตัวอย่างโค้ด การสนับสนุนการแก้ไขข้อผิดพลาด ความสะดวกในการใช้งาน และความพึงพอใจโดยรวม จึงยังไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าเครื่องมือใดมีความเหมาะสมต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากปัญหาและช่องว่างการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนและเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ผลการศึกษาจะช่วยให้ทราบจุดเด่น ข้อจำกัด

และความเหมาะสมของเครื่องมือแต่ละประเภท รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการเลือกใช้ Generative AI และการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการเขียนโปรแกรมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ AI Chatbot ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ChatGPT, Gemini และ Claude ในด้านเนื้อหาและความถูกต้อง ด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน และด้านการสนับสนุนการเรียนรู้

3. ทบทวนวรรณกรรม/เอกสารงานที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดตัวแปร การพัฒนาเครื่องมือวิจัย และการอภิปรายผลการศึกษา โดยแบ่งการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ AI Chatbot เพื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์

ChatGPT คือโมเดลภาษาขนาดใหญ่ที่พัฒนาโดย OpenAI (2022) ซึ่งทำงานบนสถาปัตยกรรม Generative Pre-trained Transformer (GPT) โดยถูกออกแบบมาเพื่อสื่อสารและสร้างเนื้อหาข้อความที่มีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับมนุษย์ผ่านการประมวลผลข้อมูลมหาศาล ความโดดเด่นของมันอยู่ที่ความสามารถในการเข้าใจบริบทที่ซับซ้อน การตอบคำถามเชิงวิชาการ การช่วยเขียนโปรแกรม และการสร้างสรรค์งานเขียนหลากหลายรูปแบบ ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีสำคัญในกลุ่ม Generative AI ที่เข้ามาเปลี่ยนโฉมหน้าการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

Gemini (เดิมชื่อ Bard) คือชุดโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่ชาญฉลาดที่สุดจาก Google (2023) ซึ่งถูกออกแบบมาให้เป็น Native Multimodal หรือมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลหลายรูปแบบพร้อมกันตั้งแต่เริ่มต้น ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และโค้ดคอมพิวเตอร์ โดยในเวอร์ชันล่าสุด (เช่น Gemini 3) ได้เพิ่มขีดความสามารถด้านการ "คิดเชิงเหตุผล" (Reasoning) ที่ลึกซึ้งขึ้น มีระบบ Agent ที่สามารถวางแผนและทำงานซับซ้อนแทนมนุษย์ได้โดยอัตโนมัติ และเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับบริการต่างๆ ในระบบนิเวศของ Google (เช่น Gmail, Docs, Maps และ Search) ได้อย่างไร้รอยต่อ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่เข้าใจบริบทส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วโลกได้ในทีเดียว

Claude คือระบบปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบแชทบอตและโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) ที่พัฒนาโดยบริษัท Anthropic (บริษัทที่ก่อตั้งโดยอดีตทีมงานของ OpenAI) โดยมีจุดเด่นที่แตกต่างจากคู่แข่งคือการให้ความสำคัญกับ "Constitutional AI" หรือปัญญาประดิษฐ์ที่มีรัฐธรรมนูญ เพื่อเน้นความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ และความสุภาพในการโต้ตอบ Claude ได้รับการยอมรับอย่างสูงในด้านการเขียนที่มีความเป็นธรรมชาติสูงคล้ายมนุษย์ (Human-like writing) มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากหรือไฟล์เอกสารที่มีความยาวมาก

(Context Window ขนาดใหญ่) และมีความโดดเด่นเป็นพิเศษในด้านการเขียนโปรแกรมและการสรุปใจความสำคัญที่แม่นยำ (Claude, 2026)

3.2 AI Chatbot เพื่อการเรียนรู้

Generative AI เป็นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ เช่น ข้อความ โค้ด หรือคำอธิบายเชิงแนวคิด ได้อย่างอัตโนมัติ และกำลังมีบทบาทสำคัญในด้านการศึกษา โดยเฉพาะในฐานะเครื่องมือช่วยเรียนรู้ (AI Tutor) ที่สามารถตอบคำถาม อธิบายเนื้อหา และสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Labadze, Grigolia, & Machaidze, 2023) นอกจากนี้ Generative AI ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพิ่มความยืดหยุ่นในการเข้าถึงความรู้ และสนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา โดยเฉพาะในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019) อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในด้านความถูกต้องของข้อมูล ความน่าเชื่อถือของคำตอบ และประเด็นด้านจริยธรรมในการใช้งาน เช่น การพึ่งพา AI มากเกินไปหรือการละเมิดความเป็นเจ้าของผลงาน จึงควรใช้งานควบคู่กับการพิจารณาอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน (UNESCO, 2023)

3.3 การเรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การนำปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) มาใช้ในการเรียนเขียนโปรแกรมได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่ช่วยอธิบายแนวคิดทางโปรแกรม สร้างตัวอย่างโค้ด แก้ไขข้อผิดพลาด (Debugging) และให้คำแนะนำแบบทันที ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น งานวิจัยพบว่าเครื่องมืออย่าง ChatGPT ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมได้ดีขึ้น และส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเชิงบวก (Sun, Boudouaia, Zhu, & Li, 2024) นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-regulated learning) และเพิ่มความมั่นใจในการเขียนโปรแกรมของผู้เรียน โดยเฉพาะผู้เริ่มต้น (Hartley, Hayak, & Ko, 2024) รวมถึงมีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) และแรงจูงใจในการเรียน (Yilmaz & Yilmaz, 2023) อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการเขียนโปรแกรมยังมีข้อจำกัด เช่น ความไม่ถูกต้องของโค้ด หรือการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียน (Jing, Wang, Chen, & Wang, 2024) สำหรับในบริบทของประเทศไทย การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ AI ในการเรียนการสอนเริ่มมีการนำมาใช้มากขึ้น โดยเน้นการใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพการสอน อย่างไรก็ตามยังจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงลึกในรายวิชาการเขียนโปรแกรมโดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมีการนำเทคโนโลยี Generative AI มาประยุกต์ใช้ทางด้านการศึกษาอื่น ดังต่อไปนี้

ปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทั้งด้านการบริหาร การจัดสรรทรัพยากร และการสนับสนุนผู้เรียน พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังถูกนำมาใช้ในระบบอัตโนมัติ เช่น การให้คะแนน แชนบอท และการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน ช่วยลดภาระงานของผู้สอนและเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลของนักศึกษา อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ยังมีความท้าทายด้านจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และความเท่าเทียม จึงจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน (บุศรานิยมเวช, สัญญา เคนาภูมิ, กฤษดา ตั้งชัยศักดิ์ และณัฐ วัฒนพานิช, 2568)

3.4 ความพึงพอใจของการเรียนรู้

บุศรา นิยมเวช, สัญญา เคนาภูมิ, กฤษดา ตั้งชัยศักดิ์ และ ณัฐ วัฒนพานิช (2568) ได้ศึกษาการส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการบริหารจัดการอุดมศึกษาในมิติการพัฒนาวัฒนธรรมท้องถิ่น การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการบริหารจัดการระดับอุดมศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในด้านการเรียนการสอนและการพัฒนาวัฒนธรรมท้องถิ่น โดย AI ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับตัวและระบบกวดวิชาอัจฉริยะที่ช่วยพัฒนาผลการเรียนของนักศึกษาให้ดีขึ้น ในขณะเดียวกันยังช่วยปรับปรุงงานบริหารจัดการให้เป็นระบบอัตโนมัติ เช่น ระบบให้คะแนนอัตโนมัติ การสนับสนุนนักศึกษาผ่านแชทบอท และการจัดสรรทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งช่วยลดภาระงานของครูและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล สำหรับในมิติวัฒนธรรม AI มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในรูปแบบดิจิทัล การส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการดึงดูดชุมชนให้มีส่วนร่วมในการรักษาประเพณีท้องถิ่นให้คงอยู่ได้ในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ยังเผชิญความท้าทายสำคัญด้านจริยธรรม ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และอคติทางอัลกอริทึม ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลที่เข้มงวด การฝึกอบรมบุคลากร และการออกแบบระบบที่โปร่งใสเพื่อสร้างความยั่งยืนในการบูรณาการเทคโนโลยี

อินทรา ศักดิ์เมียนแก้ว (2568) ได้กล่าวถึงประสบการณ์และมุมมองนักศึกษาต่อการใช้ ChatGPT เพื่อเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ: กรณีศึกษานักศึกษาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ การศึกษานี้สำรวจประสบการณ์และมุมมองของนักศึกษาภาษาอังกฤษธุรกิจจำนวน 63 คนต่อการใช้ ChatGPT ในการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ (ESP) ผลพบว่า นักศึกษามีทั้งประสบการณ์และทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยมองว่า ChatGPT เป็นผู้ช่วยที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงไวยากรณ์และช่วยคิดไอเดีย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความมั่นใจและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อกังวลด้านความแม่นยำและบริบททางวัฒนธรรม และยังคงให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้สอน งานวิจัยจึงเสนอให้ใช้ AI ควบคู่กับการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ เพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว (2567) ได้อธิบายถึงการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI (Chat GPT) เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียน บทความวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยี ChatGPT เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการส่งเสริมทักษะการเขียน โดยช่วยสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพสูง ลดระยะเวลาในการผลิตผลงาน และช่วยให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้เทคนิคการเขียนที่สมเหตุสมผลผ่านการโต้ตอบกับปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย ตั้งแต่งานเขียนเชิงวิทยาศาสตร์ การวางแผนโครงสร้างงานทางสังคมศาสตร์ ไปจนถึงงานเขียนทั่วไป เช่น การเขียนบทความ อีเมล และการเขียนโปรแกรม อย่างไรก็ตาม การใช้งานยังมีข้อจำกัดสำคัญในด้านความอคติของข้อมูล ความเป็นส่วนตัวและความถูกต้องของเนื้อหาที่อาจไม่อัปเดตเป็นปัจจุบัน ในบริบททางการศึกษา ChatGPT จึงมีบทบาทเป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่ช่วยกระตุ้นไอเดียและให้คำแนะนำย้อนกลับได้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์เพื่อตรวจสอบข้อมูลและประเมินคำตอบที่ได้รับ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไปจนขาดทักษะการแก้ปัญหาและการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

จุติมา เมทนิธ (2567) ได้ศึกษาปัญญาประดิษฐ์แบบสร้างสรรค์ (Generative AI) เช่น ChatGPT และ Gemini กำลังก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาผ่านความสามารถในการสร้างเนื้อหาและโต้ตอบสื่อสารที่คล้ายคลึงกับมนุษย์โดยเครื่องมือทั้งสองมีความโดดเด่นที่แตกต่างกัน คือ ChatGPT มักให้รายละเอียดเชิงลึก

และมีสำนวนที่เป็นวิชาการ ในขณะที่ Gemini โดดเด่นด้านการประมวลผลข้อมูลหลายรูปแบบ (Multimodal) และการให้เหตุผลที่ซับซ้อน การนำไปใช้ในทางการศึกษาช่วยส่งเสริม การเรียนรู้แบบส่วนตัว (Personalized Learning) การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที และช่วยลดภาระงานของผู้สอนในการเตรียมการสอนหรือการประเมินผล อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดที่ต้องระวัง เช่น การขาดปฏิสัมพันธ์แบบมนุษย์ อคติของข้อมูล และความกังวลด้านความเป็นส่วนตัว ซึ่งนักการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวและก้าวให้ทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

Kaewneam, Pakpoom, Pipattarasakul, & Suwanpattama (2026) ได้ศึกษาวิจัยมุ่งเน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) 3 ระบบ ได้แก่ ChatGPT, Claude และ Gemini เพื่อระบุทิศทางการวิจัยในอนาคตในสาขาการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และคำสำคัญของบทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า AI สามารถระบุแนวทางการวิจัยได้ 8 ด้านสำคัญ ได้แก่ (1) การขยายขอบเขตสู่บริบทและประชากรที่หลากหลาย (2) นวัตกรรมและการใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (3) มุมมองเชิงพัฒนาการระยะยาว (4) มิติด้านอารมณ์และจิตวิทยา (5) การบูรณาการ AI ในการเรียนรู้ภาษา (6) ความสอดคล้องของหลักสูตรกับความต้องการในที่ทำงาน (7) การวิจัยฐานคลังข้อมูลและการวิเคราะห์วาทกรรม และ (8) การเรียนรู้ในระบบนิเวศดิจิทัล อย่างไรก็ตาม แม้ AI จะช่วยให้เห็นแนวโน้มการวิจัยที่ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว แต่ข้อเสนอแนะที่ได้ยังมีลักษณะที่เป็นภาพรวมและทั่วไป ผู้วิจัยจึงยังจำเป็นต้องใช้การคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์และการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนดหัวข้อวิจัยที่เฉพาะเจาะจงและเหมาะสมกับบริบทของแต่ละคนต่อไป

กัญชารักษ์ ทิปการ (2568) ได้ศึกษาการเกิดขึ้นของ Generative AI เช่น ChatGPT, Gemini และ Claude ได้เปลี่ยนบทบาทของครูไทยในปี 2568 จากผู้ถ่ายทอดความรู้สู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกและ "ผู้สอนร่วม" ที่ต้องมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบคำสั่ง (Prompt engineering) และการประเมินความถูกต้องของข้อมูล เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลเท็จ (AI hallucination) แม้เทคโนโลยีนี้จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) และลดภาระงานที่ซ้ำซ้อนของครูได้ แต่ยังคงมีความท้าทายสำคัญด้านความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ทักษะที่กลัวการถูกแทนที่ และความเสี่ยงเรื่องจริยธรรม ดังนั้น ครูไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวผ่านการอบรมแบบ Active learning การสร้างเครือข่ายครูต้นแบบ AI และความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้ AI เป็นเครื่องมือเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมีความเป็นมนุษย์ได้อย่างยั่งยืน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) เช่น ChatGPT, Gemini และ Claude ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการศึกษาในหลายด้าน ทั้งการส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล การพัฒนาทักษะการเขียน การสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การบริหารจัดการทางการศึกษา และการสร้างแนวทางการวิจัยใหม่ ๆ โดย AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ลดภาระงานของผู้สอน และส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งความรู้และได้รับข้อมูลป้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่สะท้อนให้เห็นว่า การนำ AI มาใช้ในการศึกษายังคงมีข้อจำกัดและความท้าทายที่สำคัญ ได้แก่ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล อคติของอัลกอริทึม ความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ใช้ ตลอดจนความเสี่ยงจากการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป ดังนั้น ผู้เรียนและผู้สอนจึงควรพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการประเมินข้อมูลควบคู่กับการใช้งาน AI เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษานในอนาคต

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 AI Chatbot จำนวน 3 ระบบ ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude

5.2.2 แบบฝึกปฏิบัติด้านการเขียนโปรแกรม ได้แก่ การเขียนโปรแกรมเงื่อนไข (Condition) การเขียนโปรแกรมวนซ้ำ (Loop) การสร้างฟังก์ชัน (Function) และการออกแบบหน้าจอผู้ใช้ (UI)

5.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งาน AI Chatbot โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและความถูกต้อง (Content and Accuracy) ด้านปฏิสัมพันธ์และการทำงาน (Usability and Interaction) ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support) และด้านการเปรียบเทียบและการทำงาน (Comparison and Usage)

โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผู้วิจัยแปลงผลค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ของ ชูศรี วงศ์รัตน์ (2553) ดังนี้

และแปลผลค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2568 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 ซึ่งอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดยจัดกิจกรรมให้นักศึกษาทดลองใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude เพื่อช่วยแก้ปัญหาและอธิบายแนวคิดด้านการเขียนโปรแกรม นักศึกษาทุกคนทดลองใช้ AI Chatbot ทั้ง 3 ระบบด้วยโจทย์การเขียนโปรแกรมชุดเดียวกัน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมในการเปรียบเทียบ หลังจากทดลองใช้แต่ละระบบ นักศึกษาประเมินความพึงพอใจผ่านแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์

อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเข้าร่วมโดยสมัครใจ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นแบบไม่ระบุตัวตนและนำเสนอในภาพรวมเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น จากนั้นได้สร้างแบบสอบถามและตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

ผลการประเมิน	จำนวนข้อ
ข้อคำถามทั้งหมด	45
ผ่านเกณฑ์ IOC ≥ 0.50	42
ควรปรับปรุง IOC < 0.50	3
ค่า IOC เฉลี่ย	0.844

จากผลการประเมินดัชนีความสอดคล้อง พบว่า มีข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงใหม่จำนวน 3 ข้อ ดังนี้

ข้อ 42: คำถามว่า AI Chatbot ไດช่วยให้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด มีขอบเขตค่อนข้างกว้าง

ข้อ 43: เป็นคำถามสองประเด็นในข้อเดียว ทั้งการประหยัดเวลาและการทำความเข้าใจเนื้อหา

ข้อ 44: ข้อความ “นำไปใช้ในงานจริงโดยไม่ต้องตรวจสอบซ้ำ” มีลักษณะเด็ดขาดและอาจไม่เหมาะสมกับหลักการใช้ AI อย่างรับผิดชอบ

และสุดท้ายเพื่อให้ชุดคำถามมีความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น (Reliability) จึงได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายจริงจำนวน 50 คน โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าทางสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เพื่อวัดระดับความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของชุดคำถามในแบบสอบถาม

ชุดคะแนน	Cronbach's α	95% CI	แปลผล
Chat-GPT: ประสิทธิภาพ 3 ด้าน	0.791	[0.728, 0.841]	ยอมรับได้
Chat-GPT: 3 ด้าน + ความพึงพอใจภาพรวม	0.856	[0.814, 0.888]	ดี
Gemini: ประสิทธิภาพ 3 ด้าน	0.851	[0.800, 0.891]	ดี
Gemini: 3 ด้าน + ความพึงพอใจภาพรวม	0.890	[0.851, 0.920]	ดี
Claude AI: ประสิทธิภาพ 3 ด้าน	0.882	[0.832, 0.919]	ดี
Claude AI: 3 ด้าน + ความพึงพอใจภาพรวม	0.918	[0.886, 0.941]	ดีเยี่ยม
รวมคะแนนทั้ง 12 ตัวแปร เชิงสำรวจ	0.890	[0.860, 0.914]	ดี

* ตัวแปรระดับดานทุกตัวมีค่า Corrected item-total correlation สูงกว่า 0.30

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและความถูกต้อง ด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านการเปรียบเทียบและการใช้งาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความพึงพอใจในการใช้ ChatGPT, Gemini และ Claude โดยใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทาง

สถิติ .05 และเมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc Comparison) ด้วยวิธี Bonferroni

4. ผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง “การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้ AI Chatbot เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระหว่าง ChatGPT, Gemini และ Claude” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความถี่ในการใช้ AI Chatbot เพื่อช่วยในการเรียนรายวิชา Programming

ความถี่ในการใช้งาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์	68	33.66
3-5 ครั้ง/สัปดาห์	64	31.68
1-2 ครั้ง/สัปดาห์	55	27.23
น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	15	7.43
รวม	202	100

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ AI Chatbot เพื่อช่วยในการเรียนรายวิชา Programming มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 33.66 รองลงมาคือ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 31.68 และ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 27.23 ตามลำดับ ขณะที่ผู้ที่ใช้งานน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.43

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านเนื้อหาและความถูกต้อง (Content and Accuracy)

AI Chatbot	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ChatGPT	3.87	0.88	มาก
Gemini	4.00	0.88	มาก
Claude	3.67	1.13	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านเนื้อหาและความถูกต้องของ Gemini สูงที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.88) รองลงมาคือ ChatGPT ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.88) และ Claude ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 1.13) ตามลำดับ โดยทุกระบบได้รับการประเมินอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตาม Claude มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าระบบอื่น แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของคำตอบที่หลากหลายมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ ChatGPT และ Gemini

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน (Usability and Interaction)

AI Chatbot	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ChatGPT	4.13	0.87	มาก
Gemini	4.05	0.96	มาก
Claude	3.68	1.00	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งานของ ChatGPT สูงที่สุด ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.87) รองลงมาคือ Gemini ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.96) และ Claude ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = 1.00) ตามลำดับ โดยทุกระบบได้รับการประเมินอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ChatGPT ได้รับคะแนนสูงสุดในด้านความรวดเร็วในการตอบสนอง ความเข้าใจง่ายของภาษา และความสะดวกในการใช้งาน ขณะที่ Claude มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระบบอื่นและมีความแปรปรวนของความคิดเห็นสูงกว่าเล็กน้อย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support)

AI Chatbot	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ChatGPT	4.14	0.85	มาก
Gemini	4.14	0.89	มาก
Claude	3.73	1.07	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ของ ChatGPT และ Gemini อยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน โดย ChatGPT มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.85) และ Gemini มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.89) รองลงมาคือ Claude ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.73$, S.D. = 1.07) เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ChatGPT มีการกระจายของคะแนนน้อยที่สุด รองลงมาคือ Gemini และ Claude ตามลำดับ แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เรียนต่อ ChatGPT มีความสอดคล้องกันมากกว่าอีกสองระบบเล็กน้อย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน AI Chatbot

AI Chatbot	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ChatGPT	4.16	0.85	มาก
Gemini	4.15	0.93	มาก
Claude	3.73	1.10	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมต่อ ChatGPT สูงที่สุด ($\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.85) รองลงมาคือ Gemini ($\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.93) และ Claude ($\bar{x} = 3.73$, S.D. = 1.10) ตามลำดับ โดย ChatGPT และ Gemini มีระดับความพึงพอใจใกล้เคียงกันมาก ขณะที่ Claude ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า แต่ยังคงอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 8 การเลือกใช้ AI Chatbot ของนักศึกษาในการเรียนรายวิชา Programming

การเลือกใช้ AI Chatbot	ChatGPT n (%)	Gemini n (%)	Claude AI n (%)
หาข้อมูล/แนวทางการเขียนโค้ด	95 (47.03)	88 (43.56)	19 (9.41)
ช่วยแก้โค้ดที่มีปัญหา (Debugging)	94 (46.53)	82 (40.59)	26 (12.88)
เรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพที่สุด	91 (45.05)	91 (45.05)	20 (9.90)

จากตารางที่ 8 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้ ChatGPT ในการค้นหาข้อมูลและแนวทางการเขียนโค้ดมากที่สุด จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 47.03 รองลงมาคือ Gemini จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 43.56 และ Claude AI จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.41 ในด้านการช่วยแก้ไขโค้ดที่มีปัญหา (Debugging) พบว่า ChatGPT ได้รับการเลือกมากที่สุด จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 46.53 รองลงมาคือ Gemini จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 40.59 และ Claude AI จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 12.88 สำหรับด้านการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า ChatGPT และ Gemini ได้รับการเลือกเท่ากัน จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 45.05 ขณะที่ Claude AI ได้รับการเลือกจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 9.90

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ Repeated Measures ANOVA

Source	F	df	p-value
AI Chatbot	16.60	(2, 402)	< 0.001*

ผลการวิเคราะห์ด้วย Repeated Measures ANOVA พบว่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ ChatGPT, Gemini และ Claude AI แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F(2,402) = 16.60, p < 0.001$)

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni

เปรียบเทียบ	p-value
ChatGPT – Gemini	1.000
ChatGPT – Claude AI	< 0.001*
Gemini – Claude AI	< 0.001*

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ChatGPT และ Gemini มีระดับความพึงพอใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ChatGPT มีระดับความพึงพอใจสูงกว่า Claude AI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ Gemini มีระดับความพึงพอใจสูงกว่า Claude AI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ AI Chatbot ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้ AI Chatbot เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ระบบ โดย ChatGPT มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมสูงสุด ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.85) รองลงมาคือ Gemini ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.93) และ Claude ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 1.10) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการนำ AI Chatbot มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาและความถูกต้อง Gemini มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.88) ด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน ChatGPT มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.87) และด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ ChatGPT และ Gemini มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.14$) โดยทุกระบบมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

7.2 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ChatGPT, Gemini และ Claude ในด้านเนื้อหาและความถูกต้อง ด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน และด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ด้วย Repeated Measures ANOVA พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ChatGPT, Gemini และ Claude แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า $F(2,402)=16.60$ และ $p<0.001$ ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อ ChatGPT และ Gemini ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ระดับความพึงพอใจต่อ ChatGPT สูงกว่า Claude อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับความพึงพอใจต่อ Gemini สูงกว่า Claude อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้ ChatGPT สำหรับค้นหาข้อมูลหรือแนวคิดในการเขียนโค้ดและช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ขณะที่ด้านการช่วยให้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ChatGPT และ Gemini ได้รับการเลือกในสัดส่วนเท่ากัน

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ AI Chatbot ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Claude ในรายวิชาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ AI Chatbot ทั้ง 3 ระบบอยู่ในระดับมาก โดย ChatGPT มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมสูงสุด รองลงมาคือ Gemini และ Claude ตามลำดับ ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการนำ AI Chatbot มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรม โดยเฉพาะการอธิบายแนวคิด การยกตัวอย่างโค้ด การให้คำแนะนำ และการช่วยตรวจสอบหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทรา ศักดิ์เมียนแก้ว (2568) ซึ่งพบว่า ChatGPT สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งเสริมความมั่นใจ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว (2567) ที่ระบุว่า ChatGPT สามารถช่วยอธิบายเนื้อหา สร้างองค์ความรู้ และสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดของ จุติมา เมทนีธร (2567) ที่กล่าวว่า Generative AI สามารถส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้งาน AI Chatbot จึงยังไม่สามารถสรุปได้โดยตรงว่า การใช้ AI Chatbot ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการเขียนโปรแกรม หรือความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ผู้สอนจึงควรนำ AI Chatbot มาใช้เป็น

เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์ และการตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบหรือโค้ดที่ AI สร้างขึ้น

8.2 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ChatGPT, Gemini และ Claude ในด้านเนื้อหาและความถูกต้อง ด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน และด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการเปรียบเทียบพบว่า ChatGPT มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมสูงสุด รองลงมาคือ Gemini และ Claude ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของ ChatGPT และ Gemini แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และผลการเปรียบเทียบด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ความพึงพอใจต่อ ChatGPT และ Gemini ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อทั้งสองระบบในระดับใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า Gemini มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านเนื้อหาและความถูกต้อง ขณะที่ ChatGPT มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านปฏิสัมพันธ์และการใช้งาน ส่วนด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ ChatGPT และ Gemini มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า AI Chatbot แต่ละระบบอาจมีจุดเด่นแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานและความต้องการของผู้เรียน โดย ChatGPT และ Gemini สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรมได้ในระดับใกล้เคียงกัน แม้จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของการใช้งานแต่ละด้าน สำหรับ Claude แม้ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า ChatGPT และ Gemini และผลการเปรียบเทียบรายคู่พบว่า Claude มีระดับความพึงพอใจแตกต่างจาก ChatGPT และ Gemini อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิม ความคุ้นเคย รูปแบบการตอบสนอง หรือความสะดวกในการเข้าถึงระบบของผู้เรียนแต่ละคน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสาเหตุของความแตกต่าง จึงยังไม่สามารถระบุเหตุผลได้อย่างชัดเจน จากผลการเปรียบเทียบจึงไม่ควรสรุปว่า ChatGPT มีประสิทธิภาพดีกว่า Gemini เนื่องจากทั้งสองระบบมีระดับความพึงพอใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สามารถสรุปได้ว่า ChatGPT และ Gemini ได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนสูงกว่า Claude อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ผู้สอนควรเลือกใช้ AI Chatbot ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม ลักษณะเนื้อหา และความต้องการของผู้เรียน มากกว่าการพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมเพียงอย่างเดียว

9. ข้อเสนอแนะการวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

9.1.1 ผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประกอบในการเลือก AI Chatbot ที่เหมาะสมสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

9.1.2 ควรกำหนดแนวทางการใช้ AI Chatbot ให้ชัดเจน โดยเน้นการอธิบายแนวคิด ตรวจสอบข้อผิดพลาด และเสนอแนวทางแก้ปัญหา มากกว่าการนำคำตอบไปใช้โดยไม่ตรวจสอบ

9.1.3 ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ตรวจสอบ และปรับปรุงคำตอบหรือโค้ดที่ AI Chatbot สร้างขึ้น เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

9.2.1 ควรศึกษาผลของการใช้ AI Chatbot ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเขียนโปรแกรม และความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

9.2.2 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังนักศึกษาจากหลายสถาบันและหลายสาขาวิชา เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยในวงกว้าง

9.2.3 ควรศึกษาด้วยวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน โดยเพิ่มการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน AI Chatbot มากขึ้น

10. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น ที่สนับสนุนให้ทำการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กัญชลารักษ์ ทิปการ. (2568). การเรียนรู้กับ AI ในปี 2568: ครูไทยปรับตัวอย่างไรในยุค Generative AI. **วารสารราชสีมาปริทัศน์**, 1, 1–10.
- จุติมา เมทธิธร. (2567). ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา: ChatGPT และ Gemini ในบทบาทของเครื่องมือทางการศึกษา. **วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม**, 23(1), 85–99.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย** (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โพรเกรส ชิฟ.
- ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2567). การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI (ChatGPT) เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียน. **วารสารปัญญาพัฒนา (Journal of Applied Education)**, 2(2), 45–58.
- บุศรา นิยมเวช, สัญญา เคนาภูมิ, กฤษดา ตั้งชัยศักดิ์ และ ณัฐ วัฒนพานิช. (2568). การส่งเสริมการเรียนรู้การสอนด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารจัดการอุดมศึกษาในมิติการพัฒนาวัฒนธรรมท้องถิ่น. **วารสารศิลปะและวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำมูล**, 14(1), 41–56.
- อินทรา ศักดิ์เมียนแก้ว. (2568). ประสบการณ์และมุมมองนักศึกษาต่อการใช้ ChatGPT เพื่อเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ: กรณีศึกษานักศึกษาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ**, 19(1), 179–197.
- Claude. (2026). **Meet your thinking partner: Tackle any big, bold, bewildering challenge with Claude**. Retrieved 5 May 2026, from <https://claude.com/product/overview>
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319–340.
- DeLone, W.H., & McLean, E.R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. **Journal of Management Information Systems**, 19(4), 9–30.
- Google. (2023). **Introducing Gemini: Google's most capable AI model**. Retrieved 5 May 2026, from <https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai>
- Hartley, K., Hayak, M., & Ko, U.H. (2024). AI supporting learning to code. **Education Sciences**, 14(2), 120.
- Jing, Y., Wang, H., Chen, X., & Wang, C. (2024). Factors affecting AI in programming problem solving. **Humanities and Social Sciences Communications**, 11, 266.

- Kaewneam, C., Pakpoom, T., Pipattarasakul, P., & Suwanpattama, S. (2026). Using ChatGPT, Claude, and Gemini to identify research directions in the area of English communication. **Liberal Arts and Social Studies International Journal**, 2(1), 61–73.
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, 20, 56.
- OpenAI. (2022). **ChatGPT: Optimizing language models for dialogue**. Retrieved 5 May 2026, from <https://openai.com/research/chatgpt>
- Sun, D., Boudouaia, A., Zhu, C., & Li, Y. (2024). Would ChatGPT-facilitated programming mode impact students' programming behaviors? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, 21, 27.
- UNESCO. (2023). **Guidance for generative AI in education and research**. Retrieved 5 May 2026, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Yilmaz, R., & Yilmaz, F.G.K. (2023). Effect of AI on computational thinking. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, 5, 100147.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, 16, 39.