

ปัญหาการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ในการเรียนการสอนวิชาออกแบบ

Problems of Applying Artificial Intelligence (AI) to Assist in the Teaching and Learning of Design Course

บวรศักดิ์ มากพูน¹, พงษ์เทพ ผลประเสริฐ², ปัญญา นิยมทอง³ และธัญธรณ์ ตั้งจิตต์พรชัย⁴

Borvonsak Markpoon¹, Pongtep Phonprasert², Panya Niyomtong³ and Thanyathom Tangchitpomchai⁴

^{1,3,4}เทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

²เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

^{1,3,4}Multimedia Technology and Animation, Faculty of Science and Technology, Bangkokthonburi University

²Information Technology, Faculty of Science and Technology, Bangkokthonburi University

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: borvonsak.mar@bkkthon.ac.th

Received: October 18, 2023; Revised: April 17, 2024; Accepted: April 20, 2024

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน Artificial Intelligence (AI) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก ซึ่งผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำ AI เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียนการสอนวิชาออกแบบ เพื่อหาปัญหาที่นำ AI มาใช้ในวิชาออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาหาปัญหาการประยุกต์ใช้ AI ในการเรียนการสอน 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนในการนำเอา AI เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียน และ 3) เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนที่หลังการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้ AI กับในกลุ่มผู้เรียนที่มีประสบการณ์ต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างมาจากกลุ่มผู้เรียนในรายวิชาออกแบบ จำนวนสาขาละ 12 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม มีเครื่องมือในงานวิจัยคือ แบบสอบถามความพึงพอใจ และ คำถามสำหรับการทำ focus group สถิติที่นำมาใช้งาน คือ wilcoxon's sign rank test

ผลจากงานวิจัย พบว่า ปัญหามากที่สุดในการประยุกต์ใช้ AI เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนวิชาออกแบบคือ ปัญหาด้านการเขียนคำสั่งที่ต้องการ (prompt) เป็นภาษาอังกฤษ เพราะผู้เรียนไม่ได้มีความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาอังกฤษมากนัก ปัญหารองลงมาคือปัญหาด้านการใช้ function ช่วยในการออกแบบ และปัญหาสุดท้ายคือ การใช้งานโทเคน (token) ที่จำกัดจำนวนในแต่ละวัน ผลของความพึงพอใจ พบว่า AI ช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้น และ AI ช่วยลดเวลาในการออกแบบได้

คำสำคัญ: ปัญหาการประยุกต์ใช้; การเรียนการสอน; ความพึงพอใจ; ปัญญาประดิษฐ์; การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

ABSTRACT

Currently, Artificial Intelligence (AI) is playing an increasingly important role. Therefore, researchers are interested in applying AI as a teaching tool in design courses to identify problems that can be effectively addressed using AI. The objectives of this study are as follows: 1. To investigate the problems of applying AI in teaching and learning. 2. To examine the satisfaction of students with the use of AI as a teaching tool. And 3. to compare the learning outcomes of students who use AI with those who do not, considering their different learning experiences.

Summary of Research Findings key Challenges of AI Integration in Design Education: English Prompt Formulation: Students struggle to effectively formulate prompts in English due to limited language proficiency. Design Function Utilization: Difficulty in navigating and utilizing the design functions offered by AI tools. Token Usage Limitations: Restricted daily token usage hinders exploration and experimentation with AI tools. Positive Outcomes of AI Integration: Enhanced Design Efficiency: AI simplifies and streamlines the design process, leading to more efficient design output. Reduced Design Time: AI reduces the overall time required to complete design tasks. Implications: address English Language Support: Provide comprehensive English language support to aid prompt formulation. Improve User-Friendly Interfaces: Enhance the usability and intuitiveness of AI design function interfaces. Explore Token Usage Models: Investigate alternative token usage models to mitigate usage limitations.

Keywords: Problems of Applying; Teaching and Learning; Satisfaction; Artificial Intelligence; Project Base Learning

บทนำ

การเรียนการสอนในห้องเรียนในมหาวิทยาลัยนั้น ไม่ใช่แค่การถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน แต่เป็นการสร้าง

สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง บางคนอาจจะคิดว่าการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย

นั้นไม่จำเป็น เพราะผู้เรียนผู้ใหญ่สามารถเรียนได้ด้วยตัวเองจากสื่อการเรียนการสอนทั่วไป แต่จริง ๆ แล้ว การเรียนการสอนในห้องเรียนในมหาวิทยาลัยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ที่จะเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนของผู้เรียนผู้ใหญ่ได้ (วิจารณ์ พานิช, 2564)

การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนการสอนในปัจจุบัน ผู้สอนต้องมีการนำเอาเทคนิคการเรียนรู้ เทคโนโลยี รวมไปถึงวิธีการเรียนการสอนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ (ขวัญชัย พะยอม, 2550; มนตรี ยิ่งยง, 2554)

Artificial Intelligence (AI) ได้เข้ามามีส่วนร่วมเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธุรกิจ ด้านอุตสาหกรรม การตลาด รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์ ล้วนแต่ใช้ AI เข้ามาช่วยในการทำงาน แต่ทางด้านการศึกษานั้น AI ยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่ เพราะบางอย่างที่ AI สามารถทำได้นั้น ยังไม่เป็นที่ยอมรับในวงการการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นความถูกต้องของข้อมูล ความเหมาะสมของการทำงาน รวมไปถึงลิขสิทธิ์ทางปัญญา *AI รูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็น Chat GPT, Bing, Google Bard, Leonardo.ai, Clipdrop และ Midjourney ถือเป็นกลุ่มของ Generative Artificial Intelligence

จากประโยชน์ของ AI ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ทางผู้วิจัยเห็นว่า ถ้าในวิชาออกแบบ มีการนำเอา AI เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียนการสอน ก็สามารถเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนได้มีเครื่องมือที่หลากหลายในการออกแบบ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นภาพได้ง่ายขึ้น เพราะผู้เรียนบางคนนั้น อาจจะคิดแนวทาง กรอบแนวคิด หรือรูปภาพไม่ออกเวลาต้องออกแบบตัวงานหรือชิ้นงานจริง การนำ AI เข้ามาช่วยจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้เรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพที่ใกล้เคียงกับที่ตนคิดไว้ได้ แต่เนื่องด้วย AI เป็นสิ่งใหม่ ที่ผู้เรียนยังไม่เคยได้ผ่านการเรียนรู้อย่างละเอียดมาก่อน งานวิจัยนี้จึงเป็นการหาข้อปัญหาที่ได้จากการนำเอา AI เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนวิชาออกแบบ เพื่อที่จะได้ผลลัพธ์ที่จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนที่จะนำ AI เข้ามาช่วยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหาในการนำเอา AI เข้ามาช่วยในวิชาออกแบบ
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการเรียนด้วยการนำเอา AI เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่มีประสบการณ์ต่างกัน
3. เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนในการนำเอา AI เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียนวิชาออกแบบ

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าคะแนนจากการเรียนรู้โดยใช้ AI เป็นตัวช่วย ของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ต่างกัน มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาความรู้และทักษะผ่านตัวโครงงาน การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นมากกว่าแค่การทำโครงงาน โดยผู้เรียนต้องตรวจสอบและตอบสนองต่อปัญหาหรือความท้าทายที่แท้จริงโดยการมีส่วนร่วมและทำทนายปัญหาที่ซับซ้อน ด้วยความสนใจอย่างลึกซึ้งและยั่งยืน ดังคำกล่าวที่ว่า PBL คือ “การเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ” (Arch for Kids LLC., 2015)

ประโยชน์ของ Facilitator

ในปัจจุบัน facilitator ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเรียนรู้เชิงรุก นั่นคือ เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ facilitator ยังเป็นตัวหลักในการทำ focus group เนื่องจากถ้าผู้สอนเข้าไปทำ focus group ด้วยตัวเอง ก็จะได้ไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากกลุ่มตัวอย่าง การใช้ facilitator เป็นผู้ดำเนินรายการ

จะช่วยให้ได้ผลของการ focus group ที่ตรงไปตรงมาและลดอคติที่เกิดขึ้นได้

การระเกด หัตถกิจวิไล และ วิเชียร ทวีลา (2565) ได้ทำการการศึกษาความต้องการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า นักศึกษาต้องการที่จะพัฒนาด้านกลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ ด้านกลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี นวัตกรรม ซึ่งค่าคะแนนของทั้ง 3 ด้านไม่ได้แตกต่างกันมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

เริ่มต้นผู้วิจัยทำการศึกษาวิธีการทำงานของ AI ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อดูว่าการทำงานของ AI รูปแบบใด สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาออกแบบได้ เมื่อได้รูปแบบการทำงานของ AI ที่ตรงตามความต้องการแล้ว ก็นำมาออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนที่ใช้ AI เป็นตัวช่วย โดยเริ่มตั้งแต่วิธีการสอน รูปแบบกิจกรรมในการเรียนการสอน วิธีการให้คะแนน วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รวมไปถึงการออกแบบรูปแบบการหาถึงปัญหาที่พบเจอระหว่างเรียนด้วย AI ด้วยวิธี focus group โดยมี facilitator เป็นผู้ช่วยในการดำเนินงานขณะทำ focus group

ขั้นตอนแรก ศึกษาวิธีการทำงานของ AI ที่ใช้ในการออกแบบภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา AI รูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Chat GPT, Bing, Google Bard, Leonardo.ai, Clipdrop และ Midjourney (Jo, H., & Park, D. H. 2023) เพื่อดูว่า AI ตัวไหนมีความเหมาะสมในวิชาออกแบบมากที่สุด พบว่า Clipdrop กับ Leonardo นั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้ที่สุด เพราะไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่จะมี token (ค่าที่ใช้สำหรับการสร้างรูป ขึ้นอยู่กับ prompt ที่เขียนว่ามีความละเอียดมากน้อยเพียงใด ถ้าละเอียดมาก ก็จะเสีย token เยอะ) จำกัดในแต่ละวัน จะได้ไม่เป็นภาระของผู้เรียน ส่วนตัว Midjourney เป็นตัว AI ที่สร้างรูปได้ดีที่สุด แต่ต้องเสียเงินเป็นรายเดือนทุกเดือน ทางผู้วิจัยจึงตัดออกไป

จากนั้นนำมาจัดทำเป็นคลิปการเรียนการสอน เช่น สอนการเขียน prompt (ข้อความอธิบายเพื่อให้ AI เข้าใจว่าเราต้องการภาพประมาณไหน) negative prompt (ข้อความอธิบายว่าเราไม่ต้องการให้ AI ประมวลผลภาพแบบที่เราเขียน) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังสามารถดูทบทวนย้อนหลังได้ เวลามีปัญหาหรือไม่เข้าใจก็สามารถถามผู้สอนได้ตลอดเวลา

ในการทำคลิพวิดีโอ นั้น จะเริ่มตั้งแต่การสอนใช้ AI แต่ละตัว ได้แก่ Chat GPT,

Bing, Google Bard, Leonardo.ai, Clipdrop ซึ่งหากผู้เรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัย ผู้เรียนก็สามารถสอบถามผู้สอนได้ตลอดเวลา หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยให้ผู้เรียนจับกลุ่มกัน กลุ่มละ 3-4 คน แล้วให้ทั้งกลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาจากโครงงานที่กำหนดให้ โดยจะแบ่งค่าการให้คะแนนออกเป็นรูบริค เพื่อไม่ให้เกิดอคติแก่กลุ่มผู้เรียน จะเป็นการทดสอบความรู้หลังเรียน โดยสาเหตุที่ไม่ทำการทดสอบก่อนเรียนนั้น เพราะ AI เป็นเรื่องใหม่ ผู้เรียนบางคนยังไม่เคยใช้มาก่อน จึงไม่สามารถทำแบบทดสอบได้ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วนั้น ผู้สอนจะให้ผู้เรียนประเมินตนเองด้วยเพื่อเอา

ซึ่งจากการทดลองจะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน คือ ใช้ผู้เรียนที่เรียนมาทางด้าน การออกแบบกับผู้เรียนที่เรียนมาทางด้าน การออกแบบจากนั้นเมื่อโครงงานเสร็จจึงนำค่าคะแนนมาเปรียบเทียบกันระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้สอนกับคะแนนที่ได้จากสรประเมินตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการทดลอง เริ่มต้นจะใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อหาค่าความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม จากนั้นจะใช้ independent sample t-test

เพื่อหาค่าความแตกต่างระหว่างผลคะแนนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม และใช้ wilcoxon's sign rank test เปรียบเทียบค่าคะแนนที่ได้จากผู้สอนและค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินตนเองของผู้เรียน สุดท้ายจะใช้วิธี focus group เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนโดยใช้ AI เข้ามาช่วยในการออกแบบ ในผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้ facilitator เป็นผู้อำนวยความสะดวกแทนผู้สอน เพื่อตัดคำออกออกไป

ในการทำ focus group นั้น เนื่องจากหลักการของการ focus group นั้นมักจะกำหนดให้มีสมาชิก 6-9 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 6 คน โดยแบ่งเป็นสาขาละ 2 กลุ่ม ผู้วิจัยแบ่งหัวข้อในการสนทนากลุ่มออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ และด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสาขาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 12 คน และสาขาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน จำนวน 12 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้มี 4 เครื่องมือ ได้แก่ 1. คลิปวิดีโอที่ใช้สอน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ AI เข้ามาช่วยในการออกแบบ และ 2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่หาค่า Cronbach's Alpha เรียบร้อยแล้ว โดยมีค่า Cronbach's Alpha ที่ .853 และการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อเกิน .6 ทุกข้อ 3. แบบสนทนากลุ่ม และ 4.แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

ผลการวิจัย

ผลจากการทำ Focus group (ผลการวิจัยลำดับที่ 1)

จากการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาที่แท้จริงของการนำ AI มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาออกแบบ โดยจะแบ่งหัวข้อออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ และด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย

ด้านความรู้ความเข้าใจ ปัญหาที่พบคือ เนื่องจากการเรียนการสอนแบบเบื้องต้น ทำให้ยังไม่รู้ถึงอีกหลายฟังก์ชันของ AI จึงทำให้ภาพที่ได้ออกมาไม่ตรงกับที่โจทย์กำหนด มีถึง 62.5% ที่กล่าวว่าอยากศึกษาเพิ่มเติม เพราะที่ศึกษามายังน้อยเกินไป ทำให้ยังไม่สามารถสร้างภาพได้ตรงตามความ

ต้องการของตัวเองได้ และบางส่วน (58.33%) คิดว่าการที่ยังไม่ได้เรียนรู้อีกหลายๆ function นั้น ทำให้ภาพที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการของตัวเอง และมีส่วนน้อย (41.67%) คิดว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายรายเดือนถึงจะได้ภาพออกมาตรงตามที่โจทย์กำหนด

ด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ มีนักศึกษาถึง 91.67% คิดว่า การนำ AI มาช่วยในการออกแบบเป็นตัวเลือกที่ดี เพราะช่วยลดเวลาในการออกแบบ และภาพที่ได้จากการประมวลผลของ AI สามารถนำภาพที่ได้ไปใช้ในทางการศึกษาได้ นักศึกษาบางคน (20.83%) มีความคิดถึงขั้นที่จะนำ AI เป็นตัวช่วยในการออกแบบไปสร้างเป็นภาพเพื่อใช้ในเชิงธุรกิจได้อีกด้วย

ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย ด้านนี้เป็นปัญหาที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นมากที่สุด เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้จากการสร้างภาพจาก AI ไม่ตรงกับความต้องการของตัวเอง คิดเป็น 83.33% ของ

ทั้งหมด โดยกล่าวว่า พยายามป้อนคำสั่งที่คล้ายกับโจทย์ไปอย่างละเอียดแล้ว ตัว AI ก็ยังประมวลผลภาพได้ไม่ตรงกับที่โจทย์กำหนด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลักษณะการบรรยายเนื่องจากการให้ AI สร้างภาพต้องใช้ภาษาอังกฤษในการบรรยาย (79.16%) จึงทำให้นักศึกษาที่เข้าร่วมการเรียนการสอนโดยใช้ AI เป็นตัวช่วยนั้น มีปัญหา บางทีการใช้ตัวแปลความหมาย ก็ได้ไม่ตรงกับภาษาไทยที่ตัวเองป้อนข้อมูลลงไป ทำให้ภาพที่ได้ออกมาไม่ตรงกับที่ตัวเองต้องการ และปัญหาสุดท้ายคือการใช้งานที่จำกัดในแต่ละวัน ทำให้ไม่สามารถทดสอบภาพที่ตนคิดไว้ได้เพียงพอกับความต้องการ (54.17%) ต้องรอวันถัดไปถึงจะประมวลผลภาพใหม่ได้

ก่อนที่จะนำค่าคะแนนของแต่ละกลุ่มไปเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test ต้องมีการทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลเสียก่อน จึงได้ค่าดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าการทดสอบแจกแจงปกติของข้อมูลด้วยสถิติ kolmogorov-smirnov และ shapiro wilk (ผลการวิจัยลำดับที่ 2)

สาขา	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Score IT	.199	12	.200*	.942	12	.527
Multimedia	.149	12	.200*	.896	12	.139

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าที่ค่า sig. ของวิธีที่ 1 และ 2 สูงกว่านัยสำคัญของการทดสอบ ($\alpha=.05$) ของ shapiro wilk เนื่องจากกลุ่ม

ตัวอย่างน้อยกว่า 50 คน สรุปได้ว่า ประชากรคะแนนผลสัมฤทธิ์มีการแจกแจงแบบปกติสามารถใช้การทดสอบนี้ได้

ตารางที่ 2 แสดงค่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียน 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ independent sample t-test (ผลการวิจัยลำดับที่ 2)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
score	Equal variances assumed	.468	.501	-3.149	22	.05	-10.16667	3.22827	-16.86169	-3.47165
	Equal variances not assumed			-3.149	20.350	.05	-10.16667	3.22827	-16.89329	-3.44004

ผลการทดสอบด้วยสถิติ F ของ Levene พบว่า ค่า sig. เท่ากับ .501 มากกว่าระดับนัยสำคัญ ($\alpha=.05$) จึงยอมรับสมมติฐานต่อมา ค่าที่ค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ .05 มีค่าน้อยกว่า ($\alpha=.05$) หมายความว่า ค่าคะแนนของนักศึกษาที่เรียนทางด้านออกแบบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกว่าคะแนนของนักศึกษาที่เรียนไม่ได้เรียนทางด้านออกแบบอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ก่อนที่จะทดสอบค่าคะแนนที่ได้จากผู้สอนกับผู้เรียนที่เรียนมาตรงสาย โดยใช้สถิติ wilcoxon's sign rank test ต้องทดสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติหรือไม่ พบว่าเมื่อทดสอบด้วย สถิติ shapiro wilk พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ จึงทำการหาค่าสถิติ wilcoxon's sign rank test ต่อไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าคะแนนที่ได้จากผู้สอนกับผู้เรียนที่เรียนมาตรงสาย โดยใช้สถิติ wilcoxon's sign rank test (ผลการวิจัยลำดับที่ 2)

	N	Mean Rank	Sum of Rank
คะแนนที่ผู้เรียน	Negative Rank	1 ^a	6.00
ประเมินตนเอง -	Positive Rank	10 ^b	60.00
คะแนนที่ได้จาก	Ties	1 ^c	
ผู้สอน	Total	12	

- a. คะแนนที่ได้จากผู้สอน < คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
- b. คะแนนที่ได้จากผู้สอน > คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
- c. คะแนนที่ได้จากผู้สอน = คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง

	คะแนนที่ได้จากผู้สอน - คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
Z	-2.408 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

จากสถิติ สถิติ wilcoxon's sign rank test พบว่า คะแนนที่ได้จากผู้เรียนประเมินตนเองมีมากกว่าคะแนนที่ได้จากผู้สอน โดยดูจากค่า Sum of Rank ที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน และค่า P-value = .016 (<.05 mean not Significant) หมายความว่า คะแนนที่ได้จากผู้สอนและคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ก่อนที่จะทดสอบค่าคะแนนที่ได้จากผู้สอนกับผู้เรียนที่เรียนมาไม่ตรงสาย โดยใช้สถิติ wilcoxon's sign rank test ต้องทดสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติหรือไม่ พบว่าเมื่อทดสอบด้วย สถิติ shapiro wilk พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ จึงหาค่าสถิติ wilcoxon's sign rank test ต่อไป

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าคะแนนที่ได้จากผู้สอนกับผู้เรียนที่เรียนมาไม่ตรงสาย โดยใช้สถิติ wilcoxon's sign rank test (ผลการวิจัยลำดับที่ 2)

		N	Mean Rank	Sum of Rank
คะแนนที่ได้จาก	Negative Rank	5 ^a	7.50	37.50
ผู้สอน - คะแนน	Positive Rank	7 ^b	5.79	40.50
ที่ผู้เรียนประเมิน	Ties	0 ^c		
ตนเอง	Total	12		

- a. คะแนนที่ได้จากผู้สอน < คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
- b. คะแนนที่ได้จากผู้สอน > คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
- c. คะแนนที่ได้จากผู้สอน = คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง

	คะแนนที่ได้จากผู้สอน - คะแนนที่ผู้เรียนประเมินตนเอง
Z	-.118 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.906

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

จากสถิติ wilcoxon's sign rank test พบว่า คะแนนที่ได้จากผู้สอน มีมากกว่าคะแนนที่ได้จากผู้เรียนประเมินตนเอง โดยดูจากค่า Sum of Rank ที่มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และค่า P-value = .906 (>.05 mean not Significant) หมายความว่า คะแนนที่ได้จากผู้สอนและคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เรียนไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 3 และ 4 สรุปได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนทางด้านออกแบบ มีการประเมินตนเองสูงกว่าความเป็นจริง คือ คิดว่าตัวเองทำได้ถูกต้องตามโจทย์กำหนด ซึ่งแตกต่างจากผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนทางด้านออกแบบ คะแนนที่ได้จากผู้สอนจะมีค่ามากกว่าคะแนนที่ได้จากผู้เรียน และห่างกันเพียงเล็กน้อย หมายความว่า ผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนทางด้านออกแบบประเมินค่าผลงานของตนเองใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนเมื่อนำ AI เข้ามาช่วยในการออกแบบของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนสาขาด้านการออกแบบโดยตรง (ผลการวิจัยลำดับที่ 3)

หัวข้อของแบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
ด้านความรู้ความเข้าใจ			
1. ท่านสนใจที่จะศึกษาเรื่อง AI ต่อไป	4.09	0.94	มาก
2. ความรู้ความเข้าใจเรื่อง AI หลังเรียน	4.00	0.78	มาก
3. ด้านภาพรวมด้านความรู้ความเข้าใจ	3.91	0.83	มาก
4. ความรู้ความเข้าใจเรื่อง AI ก่อนเรียน	2.82	0.98	ปานกลาง
รวม	3.70	0.71	มาก
ด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ			
1. ความคิดที่จะนำ AI ไปต่อยอดในการออกแบบ	4.36	0.81	มาก
2. AI ช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้น	4.36	0.81	มาก
3. ท่านจะนำ AI ไปช่วยในการออกแบบ	4.18	0.87	มาก
4. ด้านภาพรวมด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ	4.09	0.83	มาก
5. AI ออกแบบได้เหมือนกับที่ท่านคิดไว้	3.91	0.94	มาก
รวม	4.18	0.75	มาก
ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย			
1. AI ช่วยลดเวลาในการออกแบบได้	4.64	0.67	มากที่สุด
2. AI สามารถออกแบบเป็นแนวทางในการทำงาน	4.45	0.69	มาก
3. AI สามารถทำได้นอกเหนือจากการออกแบบ	4.45	0.69	มาก
4. ด้านภาพรวมด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย	4.27	0.65	มาก
5. AI สามารถนำไปต่อยอดได้	4.26	0.79	มาก
รวม	4.42	0.63	มาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.10	0.70	มาก

ผลจากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ที่ 4.10 ถึงแม้จะอยู่ในระดับมาก แต่ก็เมื่อดูลงไปในแต่ละรายข้อแล้วพบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล

ภาพจาก AI ยังได้ไม่เป็นไปตามที่ต้องการของผู้เรียน เพราะเนื่องจากการเป็นการศึกษาเบื้องต้นในการออกแบบโดยใช้ AI

ตารางที่ 6 แสดงค่าความพึงพอใจของผู้เรียนเมื่อนำ AI เข้ามาช่วยในการออกแบบของผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนสาขาด้านการออกแบบโดยตรง (ผลการวิจัยลำดับที่ 3)

หัวข้อของแบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
ด้านความรู้ความเข้าใจ			
1. ท่านสนใจที่จะศึกษาเรื่อง AI ต่อไป	4.50	0.67	มาก
2. ด้านภาพรวมด้านความรู้ความเข้าใจ	4.50	0.52	มาก
3. ความรู้ความเข้าใจเรื่อง AI หลังเรียน	4.33	0.78	มาก
4. ความรู้ความเข้าใจเรื่อง AI ก่อนเรียน	2.83	0.84	ปานกลาง
รวม	4.04	0.37	มาก
ด้านการนำ AI ไปใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบ			
1. AI ช่วยให้การออกแบบง่ายขึ้น	4.50	0.80	มาก
2. ด้านภาพรวมการนำ AI ไปช่วยในการออกแบบ	4.25	0.45	มาก
3. ท่านจะนำ AI ไปช่วยในการออกแบบ	4.17	0.94	มาก
4. ความคิดที่จะนำ AI ไปต่อยอดในการออกแบบ	4.00	1.21	ปานกลาง
5. AI ออกแบบได้เหมือนกับที่ท่านคิดไว้	3.25	1.29	มาก
รวม	4.03	0.78	มาก
ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย			
1. AI ช่วยลดเวลาในการออกแบบได้	4.50	0.68	มาก
2. AI สามารถนำไปต่อยอดได้	4.25	1.06	มาก
3. AI สามารถออกแบบเป็นแนวทางในการทำงาน	4.17	0.72	มาก
4. ด้านภาพรวมด้านผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ AI เป็นตัวช่วย	4.00	0.85	มาก

หัวข้อของแบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
5. AI สามารถทำได้นอกเหนือจากการออกแบบ	3.92	1.00	มาก
รวม	4.17	0.74	มาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.08	0.63	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนทางด้าน การออกแบบมีค่าเท่ากับ 4.08 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่ตรงสาย หมายความว่า ผู้เรียนที่เรียนมาไม่ตรงสายนั้น มีความพึงพอใจในการใช้งาน AI เป็นตัวช่วยในการออกแบบมากกว่า เนื่องจากว่าตนไม่ได้เรียนทางด้านนี้มาโดยตรง การมีเครื่องมือช่วยให้ทำงานที่ใกล้เคียงกับความต้องการ ย่อมเป็นประโยชน์กับตนมากกว่า ทำให้โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจสูงกว่า

สรุปผลและอภิปรายผล

เหตุผลที่ผู้เรียนที่เรียนมาตรงสายให้คะแนนตนเองมากกว่าความเป็นจริงเพราะคิดว่าภาพที่ตนเองสร้างมานั้นใกล้เคียงกับโจทย์กำหนด โดยคิดว่าความรู้ที่ตนได้เรียนมานั้นสามารถสร้างภาพได้ใกล้เคียงกับที่โจทย์กำหนดได้ ซึ่งแตกต่างกับผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนมาโดยตรงจะประเมินตนเองอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากไม่ได้เข้าใจลึกถึงทฤษฎีการออกแบบ ทำให้ประเมินตนเองได้ต่ำกว่าความเป็นจริง ค่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่ไม่ได้

เรียนทางด้าน การออกแบบมีค่าเฉลี่ยมากกว่าคะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนที่ตรงสาย (Xie, C., Wang, Y., & Cheng, Y. 2024). ผลจากการทำ focus group พบว่า ผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนทางด้าน การออกแบบนั้นพอใจที่มีเครื่องมือในการมาช่วยทำงานได้เร็วขึ้น ถึงแม้ว่าจะไม่ตรงกับความต้องการของตัวเอง แต่ก็ดีกว่าการที่จะสร้างภาพด้วยตัวเอง ซึ่งแตกต่างจากผู้เรียนที่เรียนมาตรงสาย จะไม่ค่อยพึงพอใจ เพราะผลลัพธ์ไม่ตรงกับความต้องการของตัวเอง ส่วนปัญหาที่สำคัญที่สุดของการนำ AI มาใช้เป็นตัวช่วยในการออกแบบคือ ปัญหาด้านการเขียน Prompt เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งไม่ได้มีความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาอังกฤษ จึงทำให้ภาพที่ประมวลผลออกมาด้วยตนเองนั้นไม่ตรงกับโจทย์มากนัก อีกทั้งเนื่องจากการเรียนรู้ในการใช้ AI เบื้องต้น ทำให้ไม่ได้เรียนรู้ในบาง function และบาง function ก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายถึงจะใช้ function นั้นได้ จึงทำให้ภาพที่ได้ ไม่ตรงกับที่ตนเองต้องการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะหลังจากการทำ focus group พบว่า ควรจะมีการสอนการใช้ function มากขึ้นรวมถึงการเรียบเรียงประโยคภาษาอังกฤษ การเขียน คำสั่งที่ต้องการ และคำสั่งที่ไม่ต้องการที่ละเอียดนั้น จะช่วยให้ภาพที่ได้ตรงกับความต้องการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังมีผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการไปต่อยอดหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ function การ

ใช้งานของ AI และผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถเป็นตัวอย่างกระบวนการหรือการประยุกต์ใช้ AI กับการเรียนการสอนให้กับวิชาอื่น ๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

- การะเกด หัตถกิจวิไล และ วิเชียร ทวีลา. (2565). การศึกษาความต้องการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *ครุศาสตร์สาร*. 16(2), 232-247.
- ขวัญชัย พะยอม. (2550). แนวทางพัฒนาการจัดกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต*. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- มนตรี ยิ่งยง. (2554). รายงานการวิจัยเรื่องความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่จัดโดยวิทยาเขตบางนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิจารณ์ พานิช, อุดม วงษ์สิงห์. (2564). หัวใจสำคัญของการเรียนรู้คือต้องมองนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. สืบค้นจาก <https://www.eef.or.th/article-07-02-21/>.
- Arch for Kids LLC. (2015). What is project-based learning? Noodle. Retrieved from <https://www.noodle.com/articles/what-is-project-based-learning>.
- Xie, C., Wang, Y., & Cheng, Y. (2024). Does Artificial Intelligence Satisfy You? A Meta-Analysis of User Gratification and User Satisfaction with AI-Powered Chatbots. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(3), 613–623. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2121458>.

Jo, H., & Park, D. H. (2023). AI in the Workplace: Examining the Effects of ChatGPT on Information Support and Knowledge Acquisition. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.227828>.