การพัฒนาความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI

The Development of Information Technology Literacy and Efficiency in Daily Life among Undergraduate Students through Active Learning Combined with Generative AI

สนามพล พรมกอง

Sanampol Promkong

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา

Faculty of Business Administration, Chalermkarnchana University

E-mai l: Sanampolpromkongdr@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI 2) เปรียบเทียบความรอบรู้และประสิทธิภาพดังกล่าวก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษา เป็นการวิจัยแบบผสมผสานรูปแบบฝังตัว ใช้แบบแผนกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา จำนวน 25 คน เลือกแบบเจาะจง เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 13 ครั้ง ภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบวัดความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 40 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจ 16 ข้อ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired-Sample t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีความรอบรู้และประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.93) และหลังการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.51) โดยคะแนนเฉลี่ยหลังสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(24) = 8.73$, $p < .001$) ด้านที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ การรู้เท่าทันและการใช้ Generative AI และด้านที่เพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือ ความรวดเร็วในการใช้เทคโนโลยี นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.29)

คำสำคัญ : ความรอบรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ, การเรียนรู้แบบ Active Learning, Generative AI, นักศึกษาระดับอุดมศึกษา, การวิจัยแบบผสมผสาน

Abstract

This research aimed to 1) examine the levels of information technology literacy and efficiency in daily life among undergraduate students before and after learning through Active Learning combined with Generative AI, 2) compare these levels before and after the intervention, and 3) explore students' opinions and satisfaction. An embedded mixed methods design was employed, using a one-group pretest-posttest quasi-experimental design together with qualitative interviews. The purposive sample comprised 25 first-year students of the Faculty of Political Science, Chalermkarnchana University, who participated in 13 learning sessions during the first semester of the 2026 academic year. The instruments were a 40-item literacy and efficiency test, a 16-item satisfaction questionnaire, and a semi-structured interview guide. Data were analyzed using means, standard deviations, paired-samples t-test, and content analysis. The results showed that students' overall literacy and efficiency were at a moderate level before the intervention (Mean = 2.93) and at a high level afterwards (Mean = 3.51). The post-test mean was significantly higher than the pre-test mean at the .05 level ($t(24) = 8.73$, $p < .001$). The greatest improvement was in awareness and use of Generative AI, and the smallest was in speed of technology use. Overall satisfaction was at the highest level (Mean = 4.29).

Keywords: Information Technology Literacy, Active Learning, Generative AI, Undergraduate Students, Mixed Methods

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันทั้งด้านการเรียน การทำงาน และการสื่อสาร ความรอบรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นทักษะจำเป็นของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งกำลังก้าวเข้าสู่ตลาดแรงงานยุคดิจิทัล ความรอบรู้ดังกล่าวมิได้จำกัดเพียงการใช้งานอุปกรณ์หรือโปรแกรม แต่ครอบคลุมการเข้าถึง ประเมิน และใช้ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ ตามกรอบแนวคิดพหุมิติของ Eshet-Alkalai (2004) และการจำแนกทักษะดิจิทัลของ van Laar และคณะ (2017) งานวิจัยของ Zhou และคณะ (2025) ซึ่งศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศจีน 1,334 คน พบว่าความรอบรู้ทางดิจิทัลสัมพันธ์

เชิงบวกกับความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักศึกษา สะท้อนความสำคัญของการพัฒนาทักษะนี้อย่างเป็นระบบ

ภายหลังการเปิดตัวแชตบอตเชิงสนทนาในปลายปี 2022 Generative AI เข้ามามีบทบาทในการศึกษาอย่างรวดเร็ว Guo และคณะ (2025) สำรวจนักศึกษาปริญญาตรีในประเทศจีน 72,615 คน พบว่าการใช้ Generative AI สัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการเรียนที่เพิ่มขึ้น แต่ในบางสภาพแวดล้อมอาจลดการเรียนรู้เชิงรุกและแรงจูงใจของผู้เรียน ขณะที่ Kasneci และคณะ (2023) ชี้ว่าการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ในการศึกษาต้องอาศัยความเข้าใจข้อจำกัดของระบบและการคิดเชิงวิพากษ์ ผลลัพธ์ของ Generative AI จึงขึ้นอยู่กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสำคัญ

การเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและไตร่ตรองสิ่งที่ทำ (Bonwell & Eison, 1991) มีหลักฐานว่าช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์และลดอัตราการสอบตกเมื่อเทียบกับการบรรยายแบบดั้งเดิม (Freeman et al., 2014; Prince, 2004) จึงเป็นกรอบที่เหมาะสมในการกำกับให้ Generative AI เป็นเครื่องมือสนับสนุนการคิดมากกว่าเป็นตัวแทนการคิด ผู้วิจัยจึงศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI ต่อความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางออกแบบกิจกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์

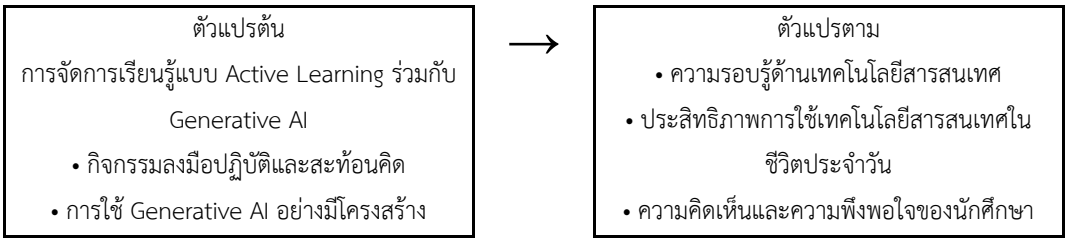
1. เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI
2. เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันของนักศึกษา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI

สมมติฐาน

นักศึกษามีความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรต้นคือการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI ซึ่งให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติ คิดไตร่ตรอง และใช้ Generative AI อย่างมีเป้าหมายภายใต้การกำกับของผู้สอน และตัวแปรตามคือความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน รวมทั้งความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบผสมผสานรูปแบบฝังตัว (Embedded Design) ตามแนวทางของ Creswell และ Plano Clark (2018) ให้น้ำหนักกับเชิงปริมาณเป็นหลัก ส่วนเชิงปริมาณใช้แบบแผนกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง (O_1 X O_2) ตามแนวทางของ Campbell และ Stanley (1963) ส่วนเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่ออธิบายและเสริมความเข้าใจผลเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 25 คน เลือกแบบเจาะจงจากผู้สมัครใจและลงนามยินยอม ขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบสำหรับ Paired-Sample t-test ด้วยโปรแกรม G*Power (Faul et al., 2007) ที่ dz = 0.60 (Cohen, 1988) นัยสำคัญ .05 และอำนาจการทดสอบ .80 ได้ขั้นต่ำ 24 คน ผู้ให้สัมภาษณ์คัดจากกลุ่มตัวอย่าง 6–8 คน แบบความหลากหลายสูงสุด โดยพิจารณาผลต่างของคะแนนและเพศ นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 80 หรือทำแบบวัดไม่ครบทั้งสองครั้งจะถูกถอนออกจากการวิเคราะห์

เครื่องมือวิจัย

1) แบบวัดความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 40 ข้อ แบ่งเป็นความรอบรู้ 5 ด้าน (25 ข้อ) ได้แก่ การเข้าถึงและจัดการข้อมูลดิจิทัล การประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารและสร้างสรรค์เนื้อหา ความปลอดภัย จริยธรรมและความรับผิดชอบ และการรู้เท่าทันและการใช้ Generative AI (อ้างอิง Eshet-Alkalai,

2004; van Laar et al., 2017; Long & Magerko, 2020) และประสิทธิภาพการใช้ 3 ด้าน (15 ข้อ) ได้แก่ ความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความเหมาะสม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คนด้วยดัชนี IOC (Rovinelli & Hambleton, 1977) เกณฑ์ตั้งแต่ 0.50 ทดลองใช้กับนักศึกษา 30 คนนอกกลุ่มตัวอย่าง คัดข้อที่มีอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) ตั้งแต่ .30 และหาความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1951) เกณฑ์ตั้งแต่ .70

2) แบบสอบถามความพึงพอใจ 16 ข้อ 4 ด้าน (กิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน การใช้ Generative AI และประโยชน์ที่ได้รับ) มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 3) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 6 ประเด็นหลัก และ 4) แผนการจัดกิจกรรม 13 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 2–14) ครั้งละ 3 ชั่วโมง ออกแบบตามแนวคิดของ Bonwell และ Eison (1991) โดยทุกครั้งให้นักศึกษาใช้ Generative AI ทำภารกิจจริง ตรวจสอบผลลัพธ์ อภิปรายกับเพื่อน และเขียนสะท้อนคิด ภายใต้กติกาคือ บันทึกคำสั่งและผลลัพธ์ ตรวจสอบและอ้างอิงผลลัพธ์จาก AI และไม่ป้อนข้อมูลส่วนบุคคลลงในเครื่องมือ การแปลผลค่าเฉลี่ยแบ่ง 5 ระดับเท่ากัน (ช่วงกว้าง 0.80)

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

สัปดาห์ที่ 1 ชี้แจงและให้ทำแบบวัดก่อนการทดลอง (O_1) สัปดาห์ที่ 2–14 จัดกิจกรรม 13 ครั้ง สัปดาห์ที่ 15 ทำแบบวัดชุดเดิม (O_2) และแบบสอบถามความพึงพอใจ และสัปดาห์ที่ 16 สัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired-Sample t-test แบบสองทางที่ระดับ .05 หลังตรวจสอบการแจกแจงปกติของผลต่างด้วย Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965) การทดสอบรายด้านรวม 10 รายการปรับค่า p ด้วยวิธีของ Holm (1979) และรายงานขนาดอิทธิพล Cohen’s dz พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (Cohen, 1988; Lakens, 2013) ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงบอกความหมายตาม Hsieh และ Shannon (2005)

จริยธรรมการวิจัย

ดำเนินการภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้เข้าร่วมให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรและถอนตัวได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลต่อการเรียน เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้สอน จึงให้ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้รหัสแทนชื่อ และรายงานผลในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง 25 คน เป็นหญิง 15 คน (ร้อยละ 60.0) ชาย 9 คน (ร้อยละ 36.0) และไม่ระบุเพศ 1 คน (ร้อยละ 4.0) อายุ 18 ปี 14 คน (ร้อยละ 56.0) 19 ปี 9 คน (ร้อยละ 36.0) และ 20 ปีขึ้นไป 2 คน

(ร้อยละ 8.0) เคยใช้ Generative AI ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม 23 คน (ร้อยละ 92.0) ในจำนวนนี้ใช้ทุกวัน 6 คน สัปดาห์ละ 3–5 ครั้ง 9 คน และสัปดาห์ละ 1–2 ครั้งหรือน้อยกว่า 8 คน

2. ระดับและการเปรียบเทียบความรอบรู้และประสิทธิภาพก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ก่อนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.93, S.D. = 0.45) และหลังการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.51, S.D. = 0.61) คะแนนหลังสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(24) = 8.73$, $p < .001$, $dz = 1.75$) เป็นไปตามสมมติฐาน ทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายหลังปรับค่า p ด้วยวิธีของ Holm ด้านที่เพิ่มมากที่สุดคือการรู้เท่าทันและการใช้ Generative AI (ผลต่าง = 0.92, dz = 1.79) ซึ่งก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (2.33) และด้านที่เพิ่มน้อยที่สุดคือความรวดเร็วในการใช้เทคโนโลยี (ผลต่าง = 0.33, dz = 0.75) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความรอบรู้และประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (n = 25)

ตัวแปร	ก่อน M (SD)	หลัง M (SD)	ผลต่าง	t	p (Holm)	dz [95% CI]
คะแนนเฉลี่ยรวม (40 ข้อ)	2.93 (0.45)	3.51 (0.61)	0.58	8.73	< .001	1.75 [1.11, 2.37]
ความรอบรู้ (25 ข้อ)	2.86 (0.47)	3.50 (0.58)	0.64	10.32	< .001	2.06 [1.36, 2.76]
1. การเข้าถึงและจัดการข้อมูล	3.14 (0.54)	3.70 (0.63)	0.57	4.98	< .001	1.00 [0.51, 1.47]
2. การประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ	2.78 (0.54)	3.42 (0.60)	0.64	7.76	< .001	1.55 [0.96, 2.13]
3. การสื่อสารและสร้างสรรค์เนื้อหา	3.14 (0.58)	3.53 (0.64)	0.38	4.91	< .001	0.98 [0.50, 1.45]
4. ความปลอดภัย จริยธรรม	2.93 (0.50)	3.61 (0.58)	0.68	7.19	< .001	1.44 [0.87, 1.99]
5. การรู้เท่าทันและการใช้ Generative AI	2.33 (0.59)	3.25 (0.71)	0.92	8.96	< .001	1.79 [1.15, 2.42]
ประสิทธิภาพ (15 ข้อ)	3.05 (0.45)	3.53 (0.68)	0.48	5.13	< .001	1.03 [0.53, 1.50]
6. ความถูกต้อง	2.93 (0.48)	3.44 (0.74)	0.51	3.93	.001	0.79 [0.33, 1.23]
7. ความรวดเร็ว	3.30 (0.58)	3.62 (0.67)	0.33	3.73	.001	0.75 [0.30, 1.19]
8. ความเหมาะสม	2.93 (0.52)	3.53 (0.75)	0.60	4.59	< .001	0.92 [0.44, 1.38]

หมายเหตุ: ระดับค่าเฉลี่ย 1.00–1.80 น้อยที่สุด, 1.81–2.60 น้อย, 2.61–3.40 ปานกลาง, 3.41–4.20 มาก, 4.21–5.00 มากที่สุด; df = 24

3. ความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักศึกษา

นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.29, S.D. = 0.39) โดยด้านที่สูงที่สุดคือกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางที่ 2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สะท้อนประเด็นหลักเกี่ยวกับ Generative AI ที่ช่วยให้เริ่มต้นและทำงานได้เร็วขึ้น การตรวจสอบและวิพากษ์คำตอบของ AI การเรียนรู้จากการลงมือทำและอภิปรายกลุ่ม การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และความกังวลเรื่องการพึ่งพา AI และความถูกต้องของข้อมูล

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Generative AI (n = 25)

ด้าน	Mean	S.D.	ระดับ
กิจกรรมการเรียนรู้	4.36	0.47	มากที่สุด
บทบาทของผู้สอน	4.30	0.46	มากที่สุด
การใช้ Generative AI	4.25	0.49	มากที่สุด
ประโยชน์ที่ได้รับ	4.24	0.40	มากที่สุด
โดยรวม	**4.29**	**0.39**	**มากที่สุด**

อภิปรายผล

ผลที่คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญสอดคล้องกับหลักฐานด้านประสิทธิผลของ Active Learning (Freeman et al., 2014; Prince, 2004) และแนวคิดของ Bonwell และ Eison (1991) เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้ Generative AI ทำภารกิจจริง ตรวจสอบผลลัพธ์ อภิปรายกับเพื่อน และสะท้อนคิดทุกครั้ง การที่ทุกด้านเพิ่มขึ้นพร้อมกันสอดคล้องกับกรอบความรอบรู้ดิจิทัลแบบพหุมิติ (Eshet-Alkalai, 2004; van Laar et al., 2017) ที่มองว่าเป็นทักษะที่พัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน และสนับสนุนคุณค่าของการพัฒนาทักษะนี้ตามที่ Zhou และคณะ (2025) รายงาน

ด้านการรู้เท่าทันและการใช้ Generative AI เพิ่มมากที่สุดและก่อนเรียนต่ำที่สุด อธิบายได้ว่านักศึกษามีประสบการณ์เชิงระบบน้อยจึงมีพื้นที่พัฒนามาก สอดคล้องกับ Long และ Magerko (2020) และ Kasneci และคณะ (2023) ที่ชี้ว่าความรอบรู้ด้าน AI ต้องอาศัยการประเมินอย่างมีวิจารณญาณและความเข้าใจข้อจำกัดของระบบ การฝึกจับข้อผิดพลาดและข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นเอง (Ji et al., 2023) ในกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4–5 อาจเป็นกลไกสำคัญ ส่วนด้านความรวดเร็วเพิ่มน้อยที่สุด อาจเพราะก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงอยู่แล้ว (3.30)

ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Guo และคณะ (2025) ที่ระบุว่าบทบาทของ Generative AI ขึ้นอยู่กับการออกแบบกิจกรรม การวิจัยนี้กำหนดให้ผู้เรียนตรวจสอบ วิพากษ์ และสะท้อนคิด AI จึงเป็นเครื่องมือสนับสนุนการคิดมากกว่าตัวแทนการคิด อย่างไรก็ตาม ความพึงพอใจไม่ได้บ่งชี้ว่าทักษะเพิ่มขึ้นจริง ควรพิจารณาร่วมกับผลการเปรียบเทียบ

ข้อจำกัดของการวิจัย ได้แก่ 1) ไม่มีกลุ่มควบคุม จึงแยกผลของกิจกรรมออกจากพัฒนาการตามเวลา เหตุการณ์แทรกซ้อน และผลจากการทำแบบวัดซ้ำไม่ได้เด็ดขาด 2) กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (25 คน) เลือกแบบเจาะจงจากคณะเดียว จึงไม่อาจอ้างอิงไปยังประชากรทั้งหมด 3) การวัดเป็นการประเมินตนเอง และผู้วิจัยเป็นผู้สอน จึงอาจมีความโน้มเอียงในการตอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Weng และคณะ (2024) ที่ชี้ว่าการประเมินผลลัพธ์จาก Generative AI ควรใช้หลายแนวทาง 4) ผลของความแปลกใหม่อาจทำให้ความพึงพอใจสูงกว่าระยะยาว และไม่มีการติดตามผล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมให้ Generative AI อยู่ในวงจรที่มีขั้นตอนตรวจสอบ วิพากษ์ และสะท้อนคิดเสมอ และให้ความสำคัญกับด้านที่นักศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำก่อนเรียน โดยเฉพาะการรู้เท่าทันและตรวจสอบเนื้อหาจาก AI สถาบันควรกำหนดแนวปฏิบัติการใช้ Generative AI ครอบคลุมการอ้างอิง ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ตามแนวทางที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางของ UNESCO (Miao & Holmes, 2023) และจัดเครื่องมือให้นักศึกษาเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรใช้แบบแผนที่มีกลุ่มควบคุมหรือสุ่มกลุ่มเพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล เพิ่มการวัดแบบอิงการปฏิบัติที่มีผู้ประเมินหลายคนนอกเหนือจากการประเมินตนเอง ติดตามผลหลังสิ้นสุดกิจกรรม 3 หรือ 6 เดือน ขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายสาขาวิชาและสถาบัน และวิเคราะห์ใบบันทึกการใช้ AI เพื่อศึกษากลไกการเรียนรู้เชิงลึก

เอกสารอ้างอิง

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). Washington, DC: The George Washington University.

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago, IL: Rand McNally.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297–334.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 13(1), 93–106.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods, 39(2), 175–191.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410–8415.

Guo, F., Zhang, L., Shi, T., & Coates, H. (2025). Whether and when could generative AI improve college student learning engagement? Behavioral Sciences, 15(8), 1011.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. Scandinavian Journal of Statistics, 6(2), 65–70.

Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277–1288.

Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., ... Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. ACM Computing Surveys, 55(12), Article 248.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. Frontiers in Psychology, 4, Article 863.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–16). New York, NY: Association for Computing Machinery.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education, 93(3), 223–231.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Dutch Journal of Educational Research, 2, 49–60.

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). Biometrika, 52(3–4), 591–611.

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. Computers in Human Behavior, 72, 577–588.

Weng, X., Xia, Q., Gu, M., Rajaram, K., & Chiu, T. K. (2024). Assessment and learning outcomes for generative AI in higher education: A scoping review on current research status and trends. Australasian Journal of Educational Technology, 40(6), 37–55.

Zhou, X., Sun, K., Zhu, K., Feng, L., Sun, Q., & Zhong, D. (2025). The impact of digital literacy on university students' innovation capability: Evidence from Ningbo, China. Frontiers in Psychology, 16.