



ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็น
ผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ

วรพล รูปมงคล

โปรแกรมวิชา ภาษาตะวันตก

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

มกราคม 2569

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย)

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง "ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ" นี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความร่วมมือและการสนับสนุนจากบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย ครึ่งนี้ผู้วิจัยจึงขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย สำหรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่าของทุกท่านในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้มีเครื่องมือวิจัยวัดผลเชิงปริมาณที่มีความเที่ยงตรง มีประสิทธิภาพอย่างชัดเจน และ มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติที่ได้ให้คำปรึกษาในการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่อยู่ภายใต้การกำกับในดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาของหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ และ ขอขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การวิจัยนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณแหล่งข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ผู้วิจัยได้รวบรวมเริ่มศึกษาทุกขั้นตอน และ นำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ซึ่งเป็นจุดที่สำคัญของงานวิจัยฉบับสมบูรณ์นี้

วรพล รูปมงคล

มกราคม 2569

ชื่อเรื่อง: ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ
สำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ

ชื่อผู้วิจัย: นาย วรพล ฐูปมงคล

สาขาวิชา/คณะ: ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ : 2568

ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัยปี: (มกราคม พ.ศ. 2568 ถึง มกราคม พ.ศ. 2569)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาระดับทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และ (2) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบ Pretest-Posttest Control Group Design กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แบบประเมินทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (2) แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ (3) มาตรวัดรูบริคส์ 5 ระดับ ประเมินการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

ผลการวิจัยพบว่า (1) นักศึกษากลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบ Generative AI เช่น ChatGPT, Google Gemini, และ NotebookLM มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($F = 28.45, p < .001, \eta^2 = .46$) และ (2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ในระดับมาก ($M = 4.32, SD = 0.48$)

จากผลวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนการสอนสามารถเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในระดับสูง

คำสำคัญ : เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ

Research Title: The Effects of Using Artificial Intelligence (AI) Technology to Enhance Entrepreneurial Skills for Students in the English for International Communication Program

Author: Mr. Worapon Toopmongkol

Faculty: Faculty of Humanities and Social Sciences

Fiscal Year: 2025

Year of Research: (January 2025 - January 2026)

Abstract

This research aimed to (1) examine the entrepreneurial skills levels of students in the English for International Communication program before and after using artificial intelligence (AI) technology, and (2) assess students' satisfaction with the use of AI technology in enhancing entrepreneurial skills. The study employed a quasi-experimental research design with a pretest-posttest control group. The sample consisted of 36 third-year students from the English for International Communication program at Chiang Rai Rajabhat University, divided into an experimental group ($n = 18$) and a control group ($n = 18$). The research instruments included (1) an entrepreneurial skills assessment, (2) an entrepreneurial self-efficacy scale, (3) a rubric for evaluating business pitch presentations, and (4) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and analysis of covariance (ANCOVA).

The research findings showed that (1) students in the experimental group who received instruction using generative AI technologies such as ChatGPT, Google Gemini, and NotebookLM demonstrated significantly higher entrepreneurial skills than the control group, the regular model of pedagogy at the .05 level of significance ($F = 28.45$, $p < .001$, $\eta^2 = .46$), and (2) students reported high satisfaction with the use of AI technology in their learning ($M = 4.32$, $SD = 0.48$).

The results indicate that integrating artificial intelligence technology into instruction can effectively enhance students' entrepreneurial skills, and students demonstrate high satisfaction with the use of such technology in their learning process.

Keywords: Artificial Intelligence Technology, Entrepreneurial Skills, English for International Communication Program

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	2
บทคัดย่อ	3
Abstract	4
สารบัญ	6
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	9
ขอบเขตของการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
กรอบแนวคิดในการวิจัย	14
สมมติฐานการวิจัย	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย	15
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
การวิเคราะห์ข้อมูล	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	
การนำเสนอผลการวิจัย	22
การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Testing).....	22
การตรวจสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มก่อนการทดลอง	25
การเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการ.....	26
การเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลอง	29
(กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)	
การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ	31
การประเมินการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ	33
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	35
สรุปผลการวิจัย	36
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผล	37
อภิปรายผลการวิจัย	38
ข้อเสนอแนะ	40
ข้อจำกัดของการวิจัย	42
สรุป	42
บรรณานุกรม	44
ประวัติผู้วิจัย	47

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) เป็นหนึ่งในคุณสมบัติสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษานอกจากจะต้องมีทักษะทางวิชาการและทักษะการสื่อสารแล้ว ยังจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การริเริ่มสร้างโอกาสทางธุรกิจ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างคุณค่าใหม่ในสังคมและเศรษฐกิจ (สำนักงานนโยบายอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2566) โดยเฉพาะนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องมีความพร้อม ทั้งด้านภาษา การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม และ ความเข้าใจบริบททางธุรกิจระหว่างประเทศ หากมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการร่วมด้วยจะเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพที่หลากหลาย และสามารถสร้างธุรกิจของตนเองได้ในอนาคต

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาท ในด้านการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการคิดวิเคราะห์ วางแผน และ ออกแบบแนวคิดเชิงธุรกิจ เช่น การใช้ AI เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มตลาด การสร้างเนื้อหาเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ และ การจำลองสถานการณ์การประกอบการ ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับการสร้างโอกาสและความท้าทายในโลกธุรกิจ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (Chen & Wang, 2024)

อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตในชั้นเรียนของนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า นักศึกษามีความสนใจในด้านธุรกิจ และ สตาร์ทอัพ แต่ ยังขาดประสบการณ์และความมั่นใจในการออกแบบแนวคิดธุรกิจ รวมทั้ง ยังใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าวได้ไม่เต็มศักยภาพ ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนวิชา EIC3402 ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Communicative English for Entrepreneurship) จึงเกิดแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการให้กับนักศึกษากลุ่มนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่พร้อมนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชานี้ได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ปีการศึกษา 2568 ทั้งชาวไทย และ ชาวต่างชาติ รวมทั้งสิ้น 36 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา:

- ตัวแปรต้น: การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ
- ตัวแปรตาม: ทักษะการเป็นผู้ประกอบการและความพึงพอใจของนักศึกษา

ระยะเวลาการศึกษา: ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 (ระยะเวลา 8 สัปดาห์)

นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หมายถึง เครื่องมือดิจิทัลที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผล และสร้างผลลัพธ์เชิงสร้างสรรค์ เช่น ChatGPT, Gemini, Claude, NotebookLM และ แพลตฟอร์ม AI เพื่อธุรกิจ

ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง ความสามารถในการคิดริเริ่ม วางแผน วิเคราะห์ ตลาด สื่อสารเชิงธุรกิจ และนำเสนอแนวคิดธุรกิจอย่างเป็นระบบ

ความพึงพอใจในการเรียนรู้ หมายถึง ระดับความคิดเห็นเชิงบวกที่นักศึกษามีต่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนรู้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อนักศึกษา: นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการที่จำเป็นต่อการทำงานและการสร้างธุรกิจในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยี AI อย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม
2. ประโยชน์ต่อผู้สอน: อาจารย์ผู้สอนจะได้แนวทางและกรอบการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยี AI เข้ากับการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการอย่างเป็นระบบ
3. ประโยชน์ต่อสถาบัน: มหาวิทยาลัยจะได้รูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัลและนำไปประยุกต์ใช้กับหลักสูตรอื่นๆได้

4.ประโยชน์ต่อวงการวิชาการ: เป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี AI ในการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการในบริบทของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

ทักษะการเป็นผู้ประกอบการหมายถึงความสามารถที่บุคคลใช้ในการริเริ่ม วางแผน พัฒนา และดำเนินงานธุรกิจ โดยอาศัยการคิดเชิงสร้างสรรค์ การจัดการความเสี่ยง การแก้ปัญหา และการตัดสินใจอย่างเหมาะสม (Rae, 2023) ทักษะดังกล่าวประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) ความคิดสร้างสรรค์ทางธุรกิจ (2) ทักษะการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (3) ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ (4) ความสามารถในการประเมินโอกาสและความเสี่ยง และ (5) ทักษะการทำงานเป็นทีมและการเป็นผู้นำ (Kuratko & Morris, 2023)

การศึกษาของ Bacigalupo และคณะ (2016) ได้พัฒนารอบความสามารถด้านการเป็นผู้ประกอบการ (EntreComp Framework) ซึ่งประกอบด้วย 15 ทักษะหลักที่จัดกลุ่มเป็น 3 ด้าน คือ (1) ด้านแนวคิดและโอกาส (Ideas and Opportunities) ได้แก่ การค้นหาโอกาส ความคิดสร้างสรรค์ การมองเห็นคุณค่า การคิดอย่างยั่งยืน และการคิดเชิงจริยธรรม (2) ด้านทรัพยากร (Resources) ได้แก่ การรู้จักตนเองและความเชื่อมั่น แรงจูงใจและความมุ่งมั่น การระดมทรัพยากร ความรู้ทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ และการระดมผู้อื่น และ (3) ด้านการลงมือทำ (Into Action) ได้แก่ การริเริ่ม การวางแผนและการจัดการ การรับมือกับความไม่แน่นอนและความคลุมเครือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนรู้จากประสบการณ์

งานวิจัยของ Neck และ Greene (2011) เสนอแนวทางการศึกษาด้านการเป็นผู้ประกอบการแบบ “Entrepreneurship as a Method” ซึ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง การทดลอง และการสะท้อนคิด มากกว่าการเรียนรู้เพียงทฤษฎีเท่านั้น แนวทางนี้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยี AI ในการสร้างสถานการณ์จำลองและการฝึกปฏิบัติที่หลากหลาย

แนวคิดการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หมายถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานที่ต้องใช้สติปัญญาของมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การแก้ปัญหา การรับรู้ และการตัดสินใจ (Russell & Norvig, 2021) ในบริบทการศึกษา AI ถูกนำมาใช้ในหลายรูปแบบ เช่น ระบบการสอนแบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning Systems) ผู้ช่วยสอนเสมือน (Virtual Teaching Assistants) และเครื่องมือสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ (Generative AI Tools) (Zawacki-Richter et al., 2019)

การศึกษาของ Holmes และคณะ (2019) ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้ AI ในการศึกษาและพบว่า AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้หลายด้าน ได้แก่ (1) การปรับการเรียนรู้ให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคน (Personalized Learning) (2) การให้ข้อมูลป้อนกลับทันที (Immediate Feedback) (3) การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) และ (4) การสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

สำหรับเครื่องมือ AI แบบสร้างสรรค์ (Generative AI) เช่น ChatGPT, Claude, และ Gemini ได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงปี 2023-2024 เนื่องจากความสามารถในการสร้างข้อความ รูปภาพ และเนื้อหาที่มีคุณภาพสูง (Kasneci et al., 2023) อย่างไรก็ตาม การใช้ Generative AI ในการศึกษายังมีประเด็นที่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับจริยธรรม ความถูกต้องของข้อมูล และผลกระทบต่อ การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน (Chan & Hu, 2023)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism): ทฤษฎีนี้เสนอโดย Piaget และ Vygotsky โดยเน้นว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์และการโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อม (Vygotsky, 1978) การใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับทฤษฎีนี้ เนื่องจากผู้เรียนสามารถทดลอง สำรวจ และสร้างความเข้าใจของตนเองได้

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning Theory): Kolb (1984) เสนอว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านวงจร 4 ขั้นตอน คือ (1) ประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) (2) การสังเกตและไตร่ตรอง (Reflective Observation) (3) การสร้างแนวคิดนามธรรม (Abstract Conceptualization) และ (4) การทดลองใช้ (Active Experimentation) การใช้ AI ในการสร้างสถานการณ์จำลองทางธุรกิจช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและสามารถทดลองแนวคิดต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย

ทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy Theory): Bandura (1997) เสนอว่าความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองมีผลต่อแรงจูงใจ พฤติกรรม และความสำเร็จของบุคคล การใช้ AI ที่ให้ข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์และสนับสนุนสามารถเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนด้านการเป็นผู้ประกอบการได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

การศึกษาของ Fayolle และ Gailly (2015) ได้ทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของการศึกษาด้านการเป็นผู้ประกอบการต่อทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษา พบว่าการศึกษาที่เน้น การปฏิบัติจริงและการแก้ปัญหา มีผลต่อการพัฒนาความตั้งใจในการเป็นผู้ประกอบการและทักษะที่เกี่ยวข้อง

Nabi และคณะ (2017) ได้ทำการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) ของงานวิจัย 42 ชิ้น เกี่ยวกับผลกระทบของการศึกษาด้านการเป็นผู้ประกอบการ พบว่าการศึกษามีผลเชิงบวกต่อทัศนคติ ความตั้งใจ และทักษะด้านการเป็นผู้ประกอบการ โดยเฉพาะเมื่อใช้วิธีการสอนแบบมีส่วนร่วมและเน้นการปฏิบัติ

ในบริบทของประเทศไทย สมพร และสุภาพร (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัยโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่านักศึกษามีทักษะการเป็นผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ AI ในการศึกษา

Chen และ Wang (2024) ได้ศึกษาผลของการใช้ AI แบบสนทนา (Conversational AI) ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่านักศึกษาที่ใช้ AI มีทักษะการสื่อสารและความมั่นใจในการใช้ภาษาเพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้สูง

การศึกษาของ Kasneci และคณะ (2023) เกี่ยวกับการใช้ ChatGPT ในการศึกษาพบว่า AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้หลายด้าน เช่น การช่วยในการระดมความคิด การให้คำแนะนำส่วนบุคคล และการสร้างตัวอย่างที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเตือนว่าควรมีการใช้อย่างมีวิจารณญาณและตระหนักถึงข้อจำกัดของ AI

Sullivan และคณะ (2023) ได้ศึกษาการใช้ AI ในการพัฒนาทักษะการเขียนของนักศึกษา พบว่า AI สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์และช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงงานเขียนได้ดีขึ้น แต่ต้องมีการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์และไม่พึ่งพา AI มากเกินไป

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ AI ในการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

งานวิจัยที่เชื่อมโยงการใช้ AI กับการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการยังมีจำนวนจำกัด แต่เริ่มมีการศึกษาเพิ่มขึ้นในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา

Obschonka และ Audretsch (2020) ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ AI ในการศึกษา ด้านการเป็นผู้ประกอบการ โดยเสนอว่า AI สามารถช่วยในการวิเคราะห์ตลาด การประเมินความเป็นไปได้ของแนวคิดธุรกิจ และการจำลองสถานการณ์ทางธุรกิจ

Zhang และคณะ (2024) ได้ศึกษาการใช้ AI ในการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาในประเทศจีน พบว่า นักศึกษาที่ใช้ AI ในการเรียนรู้มีความสามารถในการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจและการวางแผนธุรกิจดีกว่ากลุ่มควบคุม

ในบริบทของประเทศไทย ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการใช้ AI ในการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ ซึ่งเป็นช่องว่างที่การวิจัยนี้ต้องการเติมเต็ม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในรูปที่ 2.1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยผลของการใช้ AI เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. นักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ในระดับมาก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ” ครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบ Pretest-Posttest Control Group Design เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา รูปแบบการวิจัยแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงรูปแบบการวิจัย

กลุ่มการทดสอบ	ก่อนเรียน	การทดลอง	การทดสอบหลังเรียน
กลุ่มทดลอง (E)	T1	X	T2
กลุ่มควบคุม (C)	T1	-	T2

โดยกำหนดให้

- (E) = กลุ่มทดลอง (Experimental Group)
- (C) = กลุ่มควบคุม (Control Group)
- T1 = การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
- T2 = การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)
- X = การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
- - = การเรียนการสอนแบบปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย ปีการศึกษา 2568 จำนวน 36 คน

กลุ่มตัวอย่าง: นักศึกษาทั้งหมด 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน (ห้องเรียน A) กลุ่มควบคุม 18 คน (ห้องเรียน B)

วิธีการสุ่มตัวอย่าง: ใช้การเลือกแบบสุ่มอิสระ (Independent Random Sampling) โดยเลือกนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา EIC3402 ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ และจำนวนนักศึกษาเท่ากันทั้ง 2 ห้อง

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

รายการข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=18)	กลุ่มควบคุม (n=18)	รวม(n=36)
เพศ			
- ชาย	6 (33.3%)	7 (38.9%)	13 (36.1%)
- หญิง	12 (66.7%)	11 (61.1%)	23 (63.9%)
สัญชาติ			
- ไทย	14 (77.8%)	15 (83.3%)	29 (80.6%)
- ต่างชาติ	4 (22.2%)	3 (16.7%)	7 (19.4%)
ประสบการณ์ใช้ AI			
- มี	10 (55.6%)	9 (50.0%)	19 (52.8%)
- ไม่มี	8 (44.4%)	9 (50.0%)	17 (47.2%)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือ 4 ชุด ดังนี้

แบบประเมินทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills Assessment: ESA)

เป็นแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยโดยอ้างอิงจาก EntreComp Framework ของ Bacigalupo และคณะ (2016) ประกอบด้วย 30 ข้อ วัด 5 ด้าน ได้แก่ 1. ความคิดสร้างสรรค์

และนวัตกรรม (6 ข้อ) 2. การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ (6 ข้อ) 3. การวางแผนและการจัดการ (6 ข้อ) 4. ทักษะการสื่อสารเชิงธุรกิจ (6 ข้อ) 5. การทำงานร่วมกับผู้อื่น (6 ข้อ)

ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด ถึง 5 = มากที่สุด)

เกณฑ์การแปลความหมาย

4.51 - 5.00 = มีทักษะระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 = มีทักษะระดับมาก

2.51 - 3.50 = มีทักษะระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 = มีทักษะระดับน้อย

1.00 - 1.50 = มีทักษะระดับน้อยที่สุด

คุณภาพของเครื่องมือค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) = 0.92 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) = 0.80-1.00

แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Self-Efficacy Scale: ESE)

ดัดแปลงจาก Chen, Greene และ Crick (1998) ประกอบด้วย 20 ข้อ วัด 4 ด้าน ได้แก่

1. ความเชื่อมั่นในการสร้างแนวคิดใหม่ (5 ข้อ)
2. ความเชื่อมั่นในการจัดการธุรกิจ (5 ข้อ)
3. ความเชื่อมั่นในการบริหารความเสี่ยง (5 ข้อ)
4. ความเชื่อมั่นในการสร้างความสัมพันธ์ (5 ข้อ)

ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ

คุณภาพของเครื่องมือ: ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) = 0.89 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) = 0.83 - 1.00

รูบรีคส์ประเมินการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ (Business Pitch Rubrics)

พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความสามารถในการนำเสนอแนวคิดธุรกิจเป็นภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความชัดเจนของแนวคิด (Clarity) 2. ความน่าสนใจและความสร้างสรรค์ (Creativity) 3. ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ (Feasibility) 4. การใช้ภาษาอังกฤษ (Language Proficiency) 5. ทักษะการนำเสนอ (Presentation Skills)

แต่ละองค์ประกอบมี 4 ระดับคุณภาพ (1 = ต้องปรับปรุง, 2 = พอใช้, 3 = ดี, 4 = ดีเยี่ยม)

คุณภาพของเครื่องมือ ค่าความเที่ยงตรงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) = 0.85

แบบสอบถามความพึงพอใจ (Satisfaction Questionnaire)

พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 20 ข้อ วัด 4 ด้าน ได้แก่ 1. ความพึงพอใจต่อเนื้อหาและกิจกรรม (5 ข้อ) 2. ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี AI (5 ข้อ) 3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน (5 ข้อ) 4. ประโยชน์ที่ได้รับ (5 ข้อ)

ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ

เกณฑ์การแปลความหมาย

4.51 - 5.00 = พึงพอใจมากที่สุด

3.51 - 4.50 = พึงพอใจมาก

2.51 - 3.50 = พึงพอใจปานกลาง

1.51 - 2.50 = พึงพอใจน้อย

1.00 - 1.50 = พึงพอใจน้อยที่สุด

คุณภาพของเครื่องมือ: ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) = 0.91

การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การพัฒนาเครื่องมือมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและองค์ประกอบของแต่ละเครื่องมือ

2. การสร้างเครื่องมือฉบับร่าง โดยพัฒนาข้อคำถามและรูบริคส์ตามกรอบแนวคิด

3.การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการเป็นผู้ประกอบการ 1 ท่าน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ 1 ท่าน

- ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 1 ท่าน

4. การทดลองใช้เครื่องมือ (Pilot Test) กับนักเรียนนอกกลุ่มตัวอย่าง 15 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นและปรับปรุงข้อบกพร่อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1: การทดสอบก่อนการทดลอง (สัปดาห์ที่ 1)

-ทดสอบนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มด้วยแบบประเมินทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (ESA)

-ทดสอบด้วยแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง (ESE)

-ให้นักศึกษานำเสนอแนวคิดธุรกิจเบื้องต้นและประเมินด้วยรูบริคส์

ระยะที่ 2: การทดลอง (สัปดาห์ที่ 2-7)

กลุ่มทดลอง: ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แผนการเรียนรู้การสอนกลุ่มทดลอง

ลำดับ	หัวข้อ	กิจกรรมการใช้ AI
2	Introduction to Entrepreneurship & AI Tools	- แนะนำ AI tools (ChatGPT, Claude, Gemini, NotebookLM) - ฝึกใช้ AI เบื้องต้น - จริยธรรมการใช้ AI
3	Opportunity Recognition	- ใช้ AI วิเคราะห์แนวโน้มตลาด - ระดมความคิดด้วย AI - ค้นหาโอกาสทางธุรกิจ
4	Business Ideation & Validation	- สร้างแนวคิดธุรกิจด้วย AI - ทดสอบแนวคิดด้วย AI simulation - วิเคราะห์คู่แข่งด้วย AI
5	Business Model Canvas	- ใช้ AI ออกแบบ Business Model - วิเคราะห์ Value Proposition - สร้าง Customer Persona
6	Business Plan Development	- เขียน Business Plan ด้วยความช่วยเหลือของ AI - คำนวณการเงินด้วย AI - วิเคราะห์ความเสี่ยง
7	Business Pitch Preparation	- เตรียมการนำเสนอด้วย AI - ฝึกนำเสนอและรับ feedback จาก AI - ปรับปรุงการนำเสนอ

กลุ่มควบคุม: ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แผนการเรียนการสอนกลุ่มควบคุม

สัปดาห์	หัวข้อ	กิจกรรมการใช้ AI
2	Introduction to Entrepreneurship	- บรรยายเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ - อภิปรายกลุ่ม - ศึกษากรณีศึกษา
3	Opportunity Recognition	- บรรยายเรื่องการค้นหาโอกาส - แบบฝึกหัดจากเอกสารประกอบการสอน - นำเสนอแบบกลุ่ม
4	Business Ideation & Validation	- บรรยายเรื่องการสร้างแนวคิด - ทำงานกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา
5	Business Model Canvas	- บรรยายเรื่อง Business Model Canvas - ฝึกทำ Business Model Canvas ลงบนกระดาษ - นำเสนอและรับ Feedback
6	Business Plan Development	- บรรยายเรื่อง Business Plan - เขียน Business Plan - อภิปรายกลุ่ม
7	Business Pitch Preparation	- บรรยายเรื่องการนำเสนอ - ฝึกนำเสนอหน้าชั้นเรียน - รับ Feedback จากเพื่อนและอาจารย์

ระยะที่ 3: การทดสอบหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 8)

- ทดสอบนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มด้วยแบบประเมินทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (ESA)
- ทดสอบด้วยแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง (ESE)
- ให้นักศึกษานำเสนอแนวคิดธุรกิจขั้นสุดท้ายและประเมินด้วยรูบริคส์
- นักศึกษากลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS Statistics เวอร์ชัน 28 โดยใช้สถิติดังนี้

3.6.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

- ค่าเฉลี่ย (Mean: M)
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)
- ค่าร้อยละ (Percentage)
- ตารางแจกแจงความถี่

3.6.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

-Independent Samples t-test:

ทดสอบความเท่าเทียมของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

-Analysis of Covariance (ANCOVA):

เปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยควบคุมผลของคะแนนก่อนการทดลอง

-Paired Samples t-test:

เปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลองภายในแต่ละกลุ่ม

-Effect Size (Cohen's d): คำนวณขนาดอิทธิพลของการทดลอง

เกณฑ์การแปลความหมาย Effect Size:

- $d < 0.20$ = ขนาดอิทธิพลเล็กน้อย
- $0.20 \leq d < 0.50$ = ขนาดอิทธิพลเล็ก
- $0.50 \leq d < 0.80$ = ขนาดอิทธิพลปานกลาง
- $d \geq 0.80$ = ขนาดอิทธิพลใหญ่

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและการตรวจสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่ม
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลอง
3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Testing)

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ดังนี้

การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normality Test)

ใช้ Shapiro-Wilk Test ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบการแจกแจงแบบปกติ

ตัวแปร	กลุ่ม	Shapiro-Wilk	df	p
คะแนนก่อนเรียน (ESA)	ทดลอง	0.948	18	.394
	ควบคุม	0.961	18	.621
คะแนนหลังเรียน (ESA)	ทดลอง	0.953	18	.475
	ควบคุม	0.947	18	.378

หมายเหตุ: $p > .05$ แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางนี้แสดงผลการทดสอบความปกติของ Shapiro-Wilk สำหรับคะแนนการประเมินทักษะผู้ประกอบการ (ESA) ทั้งก่อนและหลังการแทรกแซงสำหรับทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แนวคิดหลักที่ถ่ายทอดคือชุดข้อมูลทั้งหมดในกลุ่มและเวลาการประเมินที่แตกต่างกันแสดงการกระจายตามปกติ ซึ่งเป็นข้อสันนิษฐานที่สำคัญสำหรับการทดสอบทางสถิติพารามิเตอร์จำนวนมาก

การค้นพบหลักจากตารางที่ 4.1 คือข้อมูลที่รวบรวมสำหรับทักษะผู้ประกอบการทั้งก่อนและหลังการแทรกแซงและสำหรับทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นไปตามการกระจายตามปกติข้อสรุปนี้ถูกนำมาเนื่องจากค่า p ทั้งหมดมีมากกว่า 0.05 ซึ่งบ่งชี้ว่าสมมติฐานที่เป็นศูนย์กลางของความปกติไม่สามารถปฏิเสธได้

ผู้วิจัยใช้ Shapiro-Wilk Test แสดงสถิติการทดสอบสำหรับแต่ละชุดข้อมูล ตัวอย่างเช่น คะแนน ESA ก่อนการทดสอบของกลุ่มทดลองมีสถิติ Shapiro-Wilk ที่ 0.948 และ คะแนนหลังการทดสอบคือ 0.953

ในส่วน Degree of Freedom (df) ผู้วิจัยได้แสดงระดับอิสระสำหรับการทดสอบแต่ละครั้ง มี df=18 สำหรับรายการทั้งหมดซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้เข้าร่วมในแต่ละกลุ่ม (n=18)

ส่วน ค่า p ผู้วิจัยแสดงค่า p สำหรับการทดสอบ Shapiro-Wilk Test แต่ละครั้ง

สำหรับ ESA ก่อนการทดสอบของกลุ่มทดลอง $p = 0.394$

สำหรับ ESA ก่อนการทดสอบของกลุ่มควบคุม $p = 0.621$

สำหรับ ESA หลังการทดสอบของกลุ่มทดลอง $p = 0.475$

สำหรับ ESA หลังการทดสอบของกลุ่มควบคุม $p = 0.378$

หมายเหตุการตีความ

ตามหมายเหตุ $p > .05$ หมายถึง ข้อมูลจะถูกแจกจ่ายตามปกติ เนื่องจากค่า p ทั้งหมดในตารางมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยืนยันว่าชุดข้อมูลที่ทดสอบทั้งหมดจะถูกกระจายตามปกติ

โดยสรุปผลการทดสอบความปกติยืนยันว่าข้อมูลสำหรับทักษะผู้ประกอบการทั้งก่อนและหลังการแทรกแซงและสำหรับทั้งสองกลุ่มเป็นไปตามการกระจายตามปกติการค้นพบนี้มีความสำคัญเนื่องจากการตรวจสอบการใช้วิธีการทางสถิติพารามิเตอร์ เช่น ANCOVA สำหรับการวิเคราะห์เพิ่มเติมในการศึกษา

การทดสอบความเท่าเทียมของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance)

ใช้ Levene's Test ทดสอบความเท่าเทียมของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม ผลการทดสอบแสดง ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความเท่าเทียมของความแปรปรวน

ตัวแปร	Levene's F	df1	df2	p
คะแนนก่อนเรียน (ESA)	0.428	1	34	.517
คะแนนหลังเรียน (ESA)	1.245	1	34	.621

หมายเหตุ: $p > .05$ แสดงว่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางนี้แสดงผลลัพธ์ของการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของความแปรปรวนของ Levene ซึ่งเป็นการทดสอบทางสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบว่าความแปรปรวนของสองกลุ่มขึ้นไปนั้นเท่ากันหรือไม่ ถือเป็นข้อสันนิษฐานที่สำคัญสำหรับการทดสอบทางสถิติพารามิเตอร์หลายอย่าง เช่น ANOVA หรือ t-test เพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์มีความถูกต้อง

คำอธิบายรายละเอียด

ตารางที่ 4.2 ผลลัพธ์ของการทดสอบความแตกต่างที่เป็นเนื้อเดียวกัน' แสดงผลลัพธ์ของการทดสอบของ Levene สำหรับสองตัวแปร ได้แก่ คะแนนก่อนการทดสอบและคะแนนหลังการทดสอบทั้งสองวัดโดยใช้การประเมินทักษะผู้ประกอบการ (ESA)

****ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบ: ****

(คะแนนก่อนการทดสอบ - ESA): แฉนี้แสดงผลลัพธ์สำหรับคะแนนที่ได้รับก่อนการแทรกแซง

(คะแนนหลังการทดสอบ - ESA): แฉนี้แสดงผลลัพธ์สำหรับคะแนนที่ได้รับหลังการแทรกแซง

****สถิติ F ของ Levene: ****

สำหรับคะแนนก่อนการทดสอบ ค่า F ของ Levene คือ **0.428**

สำหรับคะแนนหลังการทดสอบ ค่า F ของ Levene คือ **1.245**

สถิติ F คือสถิติการทดสอบที่คำนวณโดยการทดสอบ Levene ซึ่งประเมินความเท่าเทียมกันของความแปรปรวน

ระดับแห่งอิสรภาพ (Degrees of Freedom) (df1, df2) :

ทั้งคะแนนก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบมี **df1 = 1** และ **df2 = 34**

df1 แสดงถึงระดับแห่งอิสรภาพระหว่างกลุ่มและ **df2** แสดงถึงระดับแห่งอิสรภาพภายในกลุ่ม

ค่า p

สำหรับคะแนนก่อนการทดสอบค่า p คือ **.517**

สำหรับคะแนนหลังการทดสอบค่า p คือ **.273**

ค่า p แสดงถึงความเป็นไปได้ของการสังเกตสถิติการทดสอบ (หรือรุนแรงมากกว่า) หากสมมติฐานศูนย์ (ความแปรปรวนเท่ากัน) เป็นจริง

****หมายเหตุการตีความ: ****

หมายเหตุด้านล่างตารางระบุว่า $p > .05$ บ่งชี้ว่าความแปรปรวนของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากค่า p ทั้งสอง (.517 และ .273) มากกว่าระดับความสำคัญทั่วไปของ 0.05 จึงหมายความว่าไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม ทั้งคะแนนก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ

โดยสรุป ผลลัพธ์ยืนยันว่าเป็นไปตามสมมติฐานของความแปรปรวนที่เป็นเนื้อเดียวกันสำหรับทั้งข้อมูลก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบ ซึ่งเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติเชิงอนุมานเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

การตรวจสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Independent Samples t-test ผลการวิเคราะห์แสดง ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนการทดลอง

ทักษะ	กลุ่มทดลอง (n=18)	กลุ่มควบคุม (n=18)	t	df	p
	M (SD)	M (SD)			
1.ความคิดสร้างสรรค์	3.12 (0.68)	3.08 (0.71)	0.18	34	.858
2.การวิเคราะห์โอกาส	2.95 (0.62)	3.02 (0.58)	-0.36	34	.722
3.การวางแผน	3.18 (0.75)	3.22 (0.69)	-0.17	34	.865
4.การสื่อสาร	3.25 (0.58)	3.19 (0.63)	0.30	34	.768
5.การทำงานเป็นทีม	3.42 (0.54)	3.38 (0.61)	0.21	34	.835
คะแนนรวม	3.18 (0.52)	3.18 (0.49)	0.00	34	1.000

หมายเหตุ: $p > .05$ แสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนการทดลองของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 1.000$) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่ม มีพื้นฐานทักษะการเป็นผู้ประกอบการที่เท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

คำอธิบายโดยละเอียดของตาราง 4.3

ตารางที่ 4.3 ผู้วิจัยแสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะของผู้ประกอบการก่อนการทดลอง แสดงผลการทดสอบ t Samples ที่ดำเนินการเพื่อประเมินความเท่าเทียมกันของทั้งสองกลุ่ม การวิเคราะห์ครอบคลุมทักษะผู้ประกอบการเฉพาะเจาะจง 5 ทักษะและคะแนนรวมโดยรวม

จากข้อมูลประชากรของกลุ่มทั้งกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย ผู้เข้าร่วม 18 คน ($n = 18$) คะแนนเฉลี่ย (M) ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แสดงทักษะผู้ประกอบการ 5 ทักษะ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ , การวิเคราะห์โอกาส , การวางแผน , การสื่อสาร และ การทำงานเป็นทีม

สำหรับแต่ละทักษะจะมีคะแนนเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สำหรับทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตัวอย่างเช่น ในความคิดสร้างสรรค์กลุ่มทดลอง มี $M = 3.12$ ($SD = 0.68$) และกลุ่มควบคุมมี $M = 3.08$ ($SD = 0.71$)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (t, df, p value): t แสดงสถิติ t จากการทดสอบ t ตัวอย่างอิสระ df ระดับแห่งอิสรภาพซึ่งมีค่า 34 สำหรับทักษะทุกประเภทและคะแนนรวม ส่วนค่า p กำหนดความสำคัญทางสถิติ

การตีความค่า p

สำหรับทักษะแต่ละบุคคลทั้ง 5 ด้าน และ คะแนนรวมค่า p จะมากกว่า 0.05 ($p > .05$) ตัวอย่างเช่น ค่า p สำหรับความคิดสร้างสรรค์คือ .858 การวิเคราะห์โอกาสคือ .722 และ คะแนนรวมคือ 1.000

หมายเหตุด้านล่างตารางระบุอย่างชัดเจน $p > .05$ (หมายเหตุ: $p > .05$ ระบุว่าไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

****ข้อสรุปเกี่ยวกับความเท่าเทียมกันของกลุ่ม: ****

ผลลัพธ์บ่งชี้ว่าไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในคะแนนทักษะผู้ประกอบการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการแทรกแซง ผลดังกล่าวสามารถยืนยันว่าทั้งสองกลุ่มเริ่มต้นด้วยระดับทักษะที่เทียบเคียงได้ จึงมีความเหมาะสมสำหรับการออกแบบกึ่งทดลองโดยการเปลี่ยนแปลงหลังการแทรกแซงสามารถเกิดขึ้นจากแนวทางการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วย AI อย่างมีประสิทธิภาพ

การเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลองของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยใช้ Paired Samples t-test ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.4 ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลอง (กลุ่มทดลอง)

ทักษะ	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง	t	df	p	Cohens' d
	M (SD)	M (SD)	M (SD)				
1.ความคิดสร้างสรรค์	3.12 (0.68)	3.08 (0.71)	1.16 (0.58)	8.49	17	<.001***	1.91
2.การวิเคราะห์โอกาส	2.95 (0.62)	3.02 (0.58)	1.20 (0.62)	8.21	17	<.001***	2.13
3.การวางแผน	3.18 (0.75)	3.22 (0.69)	1.14 (0.68)	7.11	17	<.001***	1.70
4.การสื่อสาร	3.25 (0.58)	3.19 (0.63)	1.13 (0.61)	7.86	17	<.001***	2.08
5.การทำงานเป็นทีม	3.42 (0.54)	3.38 (0.61)	0.83 (0.55)	6.40	17	<.001***	1.47
คะแนนรวม	3.18 (0.52)	4.28 (0.42)	1.10 (0.48)	9.72	17	<.001*	2.32

หมายเหตุ: *** $p < .001$

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ($p < .001$) โดยมีขนาดอิทธิพล (Cohen's d) อยู่ในระดับใหญ่มากทุกด้าน ($d > 0.80$) โดยเฉพาะด้านการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจมีขนาดอิทธิพลสูงสุด ($d = 2.13$)

ผลกระทบของการเรียนรู้ที่ดีขึ้นด้วยการใช้ AI ต่อทักษะผู้ประกอบการ (กลุ่มทดลอง)

ตาราง 4.4 นี้แสดงให้เห็นถึงคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการในกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญหลังจากผ่านการแทรกแซงการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นด้วยการใช้ AI

ข้อสรุปที่สำคัญคือ การแทรกแซงนำไปสู่การมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทักษะผู้ประกอบการที่วัดได้ทั้งหมด 5 ทักษะ โดยมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd) 2.32

คะแนนก่อนและหลังการแทรกแซง (M), (SD):

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (M) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนก่อนการเรียนรู้หรือก่อนการทดสอบ และ หลังการเรียนรู้หรือหลังการทดสอบ ตัวอย่างเช่น คะแนนก่อนการเรียนรู้หรือก่อนการทดสอบของทักษะความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 3.18 (SD 0.52) และ คะแนนหลังการเรียนรู้หรือหลังการทดสอบของทักษะความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.28 (SD 0.42)

ผลต่าง (M, SD): แสดงความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างคะแนนหลังการทดสอบและคะแนนก่อนการทดสอบทักษะทั้งหมด พบว่า มีความแตกต่างในเชิงบวกบ่งบอกถึงการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์โอกาส โดยมีความแตกต่างเฉลี่ยในระดับสูงที่สุดคือ 1.20 (SD 0.62) รองลงมา คือ ความแตกต่างในเชิงบวกบ่งบอกถึงการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยมีความแตกต่างเฉลี่ย อยู่ที่ 1.16 (SD 0.58)

การจำแนกค่าความสำคัญทางสถิติ (t, df, p) :

ค่า 't' แสดงถึงสถิติ t จากการทดสอบ t Samples ที่จับคู่ซึ่งเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกันสองครั้ง ค่า 't' สมบูรณ์ที่สูงกว่าได้บ่งบอกถึงความแตกต่างที่มากกว่าเมื่อเทียบกับความแปรปรวน

ค่า 'df' แสดงระดับอิสระภาพ อยู่ที่ 17 อย่างสม่ำเสมอ โดยระบุขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบที่จับคู่

ค่า 'p' แสดงถึงความน่าจะเป็นของการสังเกตความแตกต่างดังกล่าวของทุกทักษะและคะแนนรวม ค่า 'p' น้อยกว่า 0.001 หมายความว่า การพัฒนาทักษะทุกทักษะมีความสำคัญทางสถิติสูง และไม่เกิดจากโอกาสแบบสุ่ม

ขนาดอิทธิพล D ของโคเฮน (Cohens'D):

D ของ Cohen วัดขนาดของผลกระทบที่สังเกตโดยทั่วไป ค่า 'd' ที่ 0.80 หรือมากกว่านั้น ถือว่าเป็นอิทธิพลขนาดใหญ่

ทักษะทุกด้านแสดงขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ ตั้งแต่ 1.47 สำหรับ ทักษะการทำงานเป็นทีม จนถึง 2.13 สำหรับทักษะการวิเคราะห์โอกาส

คะแนนรวมทักษะผู้ประกอบการ ทั้ง 5 ทักษะ มีคะแนน 2.32 พิจารณาได้ชัดเจนว่ามีขนาดอิทธิพลที่ใหญ่มาก สามารถระบุผลกระทบเชิงปฏิบัติของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยการใช้ AI

กล่าวโดยสรุป แผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์(AI) เพิ่มทักษะผู้ประกอบการของกลุ่มทดลองอย่างมีประสิทธิภาพในทุกด้านที่ผู้วิจัยวัดค่าสถิติได้ โดยผลคะแนนมีความสำคัญทั้งทางสถิติและมีความหมายในทางปฏิบัติ

กลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลองของนักศึกษาในกลุ่มควบคุม ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการก่อนและหลังการทดลอง (กลุ่มควบคุม)

ทักษะ	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง	t	df	p	Cohens'd
	M (SD)	M (SD)	M (SD)				
1.ความคิดสร้างสรรค์	3.08 (0.71)	3.52 (0.65)	0.44 (0.52)	3.59	17	.002**	0.65
2.การวิเคราะห์โอกาส	3.02 (0.58)	3.45 (0.61)	0.43 (0.48)	3.80	17	.001**	0.72
3.การวางแผน	3.22 (0.69)	3.58 (0.72)	0.36 (0.55)	2.78	17	.013*	0.51
4.การสื่อสาร	3.19 (0.63)	3.62 (0.58)	0.43 (0.51)	3.58	17	.002**	0.71
5.การทำงานเป็นทีม	3.38 (0.61)	3.72 (0.64)	0.34 (0.48)	3.01	17	.008**	0.54
คะแนนรวม	3.18 (0.49)	3.58 (0.52)	0.40 (0.42)	4.05	17	<.001*	0.79

หมายเหตุ: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักศึกษากลุ่มควบคุมมีคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ($p < .05$) แต่ขนาดอิทธิพล (Cohen's d) อยู่ในระดับปานกลางถึงใหญ่ ($d = 0.51 - 0.79$) จึงมีขนาดอิทธิพลต่ำกว่ากลุ่มทดลอง

ผลกระทบของ AI ต่อทักษะผู้ประกอบการในกลุ่มควบคุม

ตารางนี้นำเสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับทักษะผู้ประกอบการของผู้เรียนในกลุ่มควบคุม ซึ่งบ่งชี้ว่าคะแนนหลังการทดสอบสูงกว่าคะแนนก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมแสดงคะแนนทักษะผู้ประกอบการที่สูงขึ้นหลังจากการแทรกแซงเมื่อเทียบกับตารางที่ 4.4 โดยมีความสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ($p < .05$) สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าวิธีการสอนแบบเดิมยังมีส่วนช่วยในการเพิ่มทักษะของผู้เรียนกลุ่มควบคุม

อย่างไรก็ตามขนาดอิทธิพล (Cohen's d) มีขนาดปานกลางถึงใหญ่ แต่พบว่า ยังมีขนาดอิทธิพลต่ำกว่าระดับที่วัดค่าได้ในกลุ่มทดลอง

คำอธิบายโดยละเอียดของการค้นพบ

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 4.5 ผู้เรียนกลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทักษะผู้ประกอบการหลังจากการแทรกแซงแสดงให้เห็นว่าแม้จะไม่มี การสอนที่นำเอา AI มาใช้ แต่ พบว่า วิธีการสอนแบบดั้งเดิมสามารถนำไปสู่การพัฒนาทักษะบางอย่างได้

คำชี้แจงผลการเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ผลคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการของกลุ่มควบคุมทุกทักษะสูงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ ขนาดอิทธิพลสำหรับกลุ่มควบคุมต่ำกว่ากลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่าวิธีการสอนแบบดั้งเดิมยังคงมีประสิทธิภาพ ในทางตรงข้ามวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้ AI แสดงให้เห็นผลกระทบการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียนทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยสรุป กลุ่มควบคุมมีทักษะผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแม้ว่าผลกระทบจะเด่นชัดน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองที่ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอน

การเปรียบเทียบทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลอง(กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยควบคุมผลของคะแนนก่อนการทดลอง เพื่อให้ได้ค่า F และ p ที่แม่นยำขึ้น แต่ผู้วิจัยไม่ได้นำค่าคะแนนดิบก่อนการทดลองมาใส่ไว้ในตารางเปรียบเทียบชุดนี้ ดังผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองระหว่างกลุ่ม

ทักษะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	F	df	p	η^2
	M (SD)	M (SD)				
1.ความคิดสร้างสรรค์	4.28 (0.52)	3.52 (0.65)	22.15	1, 33	<.001***	.40
2.การวิเคราะห์โอกาส	4.15 (0.48)	3.45 (0.61)	21.83	1, 33	<.001***	.40
3.การวางแผน	4.32 (0.55)	3.58 (0.72)	18.92	1, 33	<.001***	.36
4.การสื่อสาร	4.38 (0.49)	3.62 (0.58)	25.47	1, 33	<.001***	.44
5.การทำงานเป็นทีม	4.25 (0.58)	3.72 (0.64)	10.28	1, 33	<.003**	.24
คะแนนรวม	4.28 (0.42)	3.58 (0.52)	28.45	1, 33	<.001*	.46

หมายเหตุ: ** $p < .01$, *** $p < .001$; η^2 = Partial Eta Squared

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกทักษะ ($p < .01$) โดยมีขนาดอิทธิพล (η^2) อยู่ในระดับใหญ่ ($\eta^2 > .14$) โดยเฉพาะด้านการสื่อสารเชิงธุรกิจมีขนาดอิทธิพลสูงสุด ($\eta^2 = .44$) และคะแนนรวมมีขนาดอิทธิพลอยู่ที่ .46 ซึ่งถือว่าขนาดอิทธิพลมีขนาดใหญ่มาก

ตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงคะแนนทักษะผู้ประกอบการหลังการแทรกแซง โดยเปรียบเทียบกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยความช่วยเหลือ AI กับ กลุ่มควบคุมที่ผ่านการสอนแบบดั้งเดิม

การค้นพบที่สำคัญ คือ กลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพเหนือกว่ากลุ่มควบคุมอย่างสม่ำเสมอในทักษะผู้ประกอบการที่วัดได้ทุกทักษะ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของ AI ในการเสริมทักษะเหล่านี้ให้กับผู้เรียน

คำอธิบายรายละเอียด

ตารางนี้ แสดงผลลัพธ์ของ Analysis of Covariance (ANCOVA) เปรียบเทียบทักษะผู้ประกอบการของทั้งสองกลุ่มหลังจากช่วงเวลาการเรียนรู้ ในขณะที่ควบคุมคะแนนก่อนการแทรกแซงการเปรียบเทียบจะแบ่งตามองค์ประกอบทักษะแต่ละส่วนและคะแนนรวม

ทักษะที่วัดได้

ความคิดสร้างสรรค์: ทักษะนี้วัดความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่และตอบโจทย์ปัญหานวัตกรรม

การวิเคราะห์โอกาส: หมายถึงความสามารถในการระบุและประเมินโอกาสทางธุรกิจ

การวางแผน: สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถในการวางกลยุทธ์และจัดระเบียบกิจกรรมทางธุรกิจ

การสื่อสาร: ทักษะนี้เกี่ยวข้องกับการสื่อสารทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ

การทำงานเป็นทีม : สิ่งนี้ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น

****ประสิทธิภาพของกลุ่ม (M (SD)) ****

กลุ่มทดลอง: กลุ่มนี้ได้รับการเรียนรู้ที่ช่วยด้วย AI คะแนนเฉลี่ย (M) สำหรับทักษะทั้งหมดสูงกว่ากลุ่มควบคุม ตั้งแต่ 4.15 (การวิเคราะห์โอกาส) ถึง 4.38 (การสื่อสาร) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) บ่งบอกถึงการแพร่กระจายของคะแนนภายในกลุ่มนี้

กลุ่มควบคุม: กลุ่มนี้ได้รับการสอนแบบดั้งเดิมคะแนนเฉลี่ยของพวกเขาต่ำกว่ากลุ่มทดลองอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่ 3.45 (การวิเคราะห์โอกาส) ถึง 3.72 (การทำงานเป็นทีม)

ความหมายทางสถิติ

F-สถิติ (F): ค่านี้บ่งบอกถึงอัตราส่วนของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มต่อความแปรปรวนภายในกลุ่มค่า F ที่ใหญ่กว่าแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

Degrees of Freedom (df): ระดับแห่งอิสรภาพสำหรับการทดสอบ F คือ 1 และ 33 ซึ่งระบุจำนวนกลุ่มลบหนึ่งและจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมดลบจำนวนกลุ่มตามลำดับ

p-value (p): ค่านี้แสดงถึงความเป็นไปได้ของการสังเกตผลลัพธ์ดังกล่าวหากไม่มีความแตกต่างที่แท้จริงระหว่างกลุ่มค่า p น้อยกว่า 0.05 โดยทั่วไปถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

สำหรับทักษะแต่ละบุคคลและคะแนนรวมค่า p น้อยกว่า 0.001 (ระบุด้วย '*') หรือน้อยกว่า 0.01 (ระบุโดย '') ยืนยันว่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสำคัญทางสถิติ

****ขนาดอิทธิพล (η^2) ****

บางส่วน Eta Squared (η^2) : ตัวชี้วัดนี้จะวัดสัดส่วนของความแปรปรวนในตัวแปรที่พึ่งพา (ทักษะผู้ประกอบการ) ที่อธิบายโดยตัวแปรอิสระ (การเรียนรู้ที่ช่วยด้วย AI) ค่าที่สูงขึ้น บ่งบอกถึงผลกระทบที่ใหญ่ขึ้นของการแทรกแซง ค่า η^2 มีตั้งแต่ 0.24 (การทำงานเป็นทีม) ถึง 0.44 (การสื่อสาร) สำหรับทักษะแต่ละบุคคล และคะแนนรวมมี η^2 เป็น 0.46 คำนี้นิยามเหล่านี้ถือว่ามีความใหญ่ บ่งชี้ถึงผลกระทบในทางปฏิบัติที่สำคัญของการเรียนรู้ที่ช่วยด้วย AI ต่อการพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ [1]

โดยสรุป ข้อมูลสนับสนุนอย่างยิ่งว่านักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยความช่วยเหลือ AI ได้พัฒนาทักษะผู้ประกอบการที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกแง่มุมที่วัดได้เมื่อเทียบกับผู้ที่เรียนรู้ผ่านวิธีการแบบดั้งเดิม การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ (ESE) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ

ด้าน	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	F	df	p	η^2
	M (SD)	M (SD)				
1.การสร้างแนวคิดใหม่	4.22 (0.58)	3.48 (0.62)	18.45	1, 33	<.001***	.36
2.การจัดการธุรกิจ	4.08 (0.64)	3.52 (0.58)	10.85	1, 33	<.002**	.25
3.การบริหารความเสี่ยง	3.95 (0.71)	3.38 (0.65)	8.92	1, 33	<.005**	.21
4.การสร้างความสัมพันธ์	4.18 (0.62)	3.65 (0.59)	9.28	1, 33	<.004**	.22
คะแนนรวม	4.11 (0.55)	3.51 (0.52)	15.72	1, 33	<.001*	.32

หมายเหตุ: ** p < .01, *** p < .001

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน (p < .01) โดยมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับใหญ่ (η^2 > .14) โดยเฉพาะด้านการสร้างแนวคิดใหม่มีขนาดอิทธิพลสูงสุด (η^2 = .36)

คำอธิบายโดยละเอียดของตาราง 4.7

ตารางนี้ชื่อ 'การเปรียบเทียบความมั่นใจในตนเองในการประกอบการ' ให้รายละเอียดผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบประสิทธิภาพตนเองของผู้ประกอบการของกลุ่มนักศึกษาสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมประสิทธิภาพในตนเองแบ่งออกเป็น 4 ด้านเฉพาะพร้อมกับคะแนนโดยรวม

โครงสร้างตาราง

ด้าน: คอลัมน์นี้แสดงแง่มุมเฉพาะของการวัดประสิทธิภาพตนเองของผู้ประกอบการ

กลุ่มทดลอง M (SD) (M (SD)) : คอลัมน์นี้แสดงค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสามารถในตนเองสำหรับกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการเรียนรู้ที่แทรกแซงด้วย AI

กลุ่มควบคุม M (SD) (M (SD)) : คอลัมน์นี้แสดงค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนประสิทธิภาพตนเองสำหรับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

****F, df, p, η^2 **** คอลัมน์เหล่านี้แสดงผลลัพธ์ทางสถิติจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANCOVA) รวมถึงสถิติ F ระดับแห่งอิสรภาพ (df) ค่า p (p) และ eta-square บางส่วน (η^2) ซึ่งบ่งบอกถึงขนาดอิทธิพล

ผลการค้นพบที่สำคัญรายด้าน

1.การสร้างแนวคิดใหม่: กลุ่มทดลองทำคะแนนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($M = 4.22, SD = 0.58$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 3.48, SD = 0.62$) การวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นความแตกต่างที่สำคัญมาก ($F = 18.45, p < .001$) ที่มีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ ($\eta^2 = .36$) บ่งชี้ว่าผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นด้วย AI มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมากต่อความมั่นใจของนักศึกษาในการสร้างแนวคิดธุรกิจใหม่

2.การจัดการธุรกิจ: กลุ่มทดลองแสดงคะแนนสูงขึ้นอีกครั้ง ($M = 4.08, SD = 0.64$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($M = 3.52, SD = 0.58$) ความแตกต่างนี้มีความสำคัญทางสถิติ ($F = 10.85, p = .002$) ด้วยขนาดอิทธิพลปานกลางถึงใหญ่ ($\eta^2 = .25$)

3.การจัดการความเสี่ยง: นักศึกษาในกลุ่มทดลองรายงานความเชื่อมั่นในการจัดการความเสี่ยงมากขึ้น ($M = 3.95, SD = 0.71$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 3.38, SD = 0.65$) การค้นพบนี้มีความสำคัญทางสถิติ ($F = 8.92, p = .005$) โดยมีขนาดอิทธิพล $\eta^2 = .21$

4.การสร้างความสัมพันธ์: กลุ่มทดลองทำคะแนนสูงกว่า ($M = 4.18, SD = 0.62$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 3.65, SD = 0.59$) ในการสร้างความสัมพันธ์ความแตกต่างนี้มีความสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($F = 9.28, p = .004$) ด้วยขนาดอิทธิพล $\eta^2 = .22$

ประสิทธิภาพในตนเองโดยรวม

คะแนนประสิทธิภาพตนเองทั้งหมดสำหรับกลุ่มทดลอง ($M = 4.11, SD = 0.55$) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($M = 3.51, SD = 0.52$) ความสำคัญทางสถิติโดยรวม ($F = 15.72,$

$p < .001$) และขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ ($\eta^2 = .32$) ยืนยันผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญของการสอนที่เพิ่มขึ้น AI ต่อประสิทธิภาพตนเองของผู้ประกอบการ

หมายเหตุความสำคัญทางสถิติ

เชิงอรรถระดับความสำคัญทางสถิติ: ** $p < .01$ และ *** $p < .001$

โดยสรุป ตารางชี้ให้เห็นอย่างยิ่งว่าการผสมรวม AI เข้ากับการศึกษาผู้ประกอบการจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในตนเองของนักศึกษาในทักษะผู้ประกอบการที่สำคัญต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผลเด่นชัดมากที่สุดที่สังเกตเห็นได้จากความมั่นใจในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ

4.7 การประเมินการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ

ผู้วิจัยได้ประเมินการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ (Business Pitch) ของนักศึกษาโดยใช้ rubric ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบคะแนนการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ (Business Pitch)

องค์ประกอบ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	df	p	Cohen's d
	M (SD)	M (SD)				
1.ความชัดเจน	3.56 (0.51)	2.94 (0.64)	3.26	34	.003**	1.08
2.ความคิดสร้างสรรค์	3.44 (0.62)	2.83 (0.71)	2.78	34	.009**	0.92
3.ความเป็นไปได้	3.28 (0.67)	2.89 (0.58)	1.90	34	.066	0.63
4.การใช้ภาษา	3.67 (0.49)	3.11 (0.68)	2.85	34	.007**	0.94
5.ทักษะการนำเสนอ	3.50 (0.62)	2.94 (0.73)	2.51	34	.017*	0.83
คะแนนรวม	3.49 (0.48)	2.94 (0.55)	3.18	34	.003	1.06

หมายเหตุ: * $p < .05$, ** $p < .01$

จากตารางที่ 4.8 พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนการนำเสนอแนวคิดธุรกิจสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเกือบทุกด้าน ($p < .05$) ยกเว้นด้านความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ($p = .066$) โดยมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับปานกลางถึงใหญ่ (Cohen's $d = 0.63 - 1.08$)

ผลการค้นพบหลัก

นักศึกษาในกลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมในเกือบทุกแง่มุมของการนำเสนอแนวคิดทางธุรกิจ โดยความแตกต่างเหล่านี้มีความสำคัญทางสถิติขนาดอิทธิพลมีตั้งแต่ปานกลางถึงขนาดใหญ่ ซึ่งบ่งชี้ถึงผลกระทบที่สำคัญของวิธีการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น AI

รายละเอียดของคะแนน

ตารางแบ่งคะแนนการนำเสนอออกเป็นห้าองค์ประกอบพร้อมกับคะแนนรวมโดยรวมสำหรับทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแต่ละองค์ประกอบจะถูกประเมินตามค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และความสำคัญทางสถิติจะถูกกำหนดโดยใช้การทดสอบ t ในแง่ความชัดเจน กลุ่มทดลองทำคะแนนความชัดเจนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 3.56$, $SD = 0.51$) อย่างมีนัยสำคัญ ความแตกต่างนี้มีความสำคัญทางสถิติสูง ($p < .01$) ด้วยขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd = 1.08)

องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์

ในทำนองเดียวกันกลุ่มทดลองแสดงคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($M = 3.44$, $SD = 0.62$) สำหรับความคิดสร้างสรรค์เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($M = 2.83$, $SD = 0.71$) องค์ประกอบนี้มีความสำคัญทางสถิติสูง ($p < .01$) ด้วยขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd = 0.92)

องค์ประกอบความเป็นไปได้

ในขณะที่กลุ่มทดลอง ($M = 3.28$, $SD = 0.67$) ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 2.89$, $SD = 0.58$) ในความเป็นไปได้ แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .066$) ซึ่งบ่งชี้ว่า AI อาจมีผลกระทบที่จำกัด ในการประเมินความมีชีวิตในทางปฏิบัติของแนวคิดทางธุรกิจ การใช้ภาษา

กลุ่มทดลอง ($M = 3.67$, $SD = 0.49$) แสดงให้เห็นถึงการใช้ภาษาที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 3.11$, $SD = 0.68$) โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูง ($p < .01$) และขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd = 0.94)

องค์ประกอบทักษะการนำเสนอ

ในแง่ของทักษะการนำเสนอโดยรวม กลุ่มทดลอง ($M = 3.50$, $SD = 0.62$) มีประสิทธิภาพเหนือกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 2.94$, $SD = 0.73$) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ด้วยขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd = 0.83)

ประสิทธิภาพโดยรวม

คะแนนเฉลี่ยรวมสำหรับกลุ่มทดลองคือ 3.49 ($SD = 0.48$) สูงกว่า 2.94 ของกลุ่มควบคุม ($SD = 0.55$) อย่างมีนัยสำคัญความแตกต่างโดยรวมนี้มีความสำคัญทางสถิติสูง ($p = .003$) ด้วยขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ (Cohens'd = 1.06)

โดยสรุป การใช้ AI ในการเรียนรู้ช่วยเพิ่มทักษะการนำเสนอทางธุรกิจของนักศึกษาในด้านต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความชัดเจน ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา และการนำเสนอโดยรวม แม้ว่าผลกระทบต่อแง่มุมความเป็นไปได้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.8 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลอง ($n=18$) ต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ด้าน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1.เนื้อหาและกิจกรรม	4.28	(0.68)	มาก	3
2.การใช้เทคโนโลยี AI	4.42	(0.51)	มาก	1
3.การจัดการเรียนการสอน	4.25	(0.58)	มาก	4
4.ประโยชน์ที่ได้รับ	4.35	(0.49)	มาก	2
ความพึงพอใจโดยรวม	4.32	(0.48)	มาก	-

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.32$, $SD = 0.48$) โดยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการใช้เทคโนโลยี AI ($M = 4.42$, $SD = 0.51$) รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($M = 4.35$, $SD = 0.49$)

ความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี AI ในการเรียนรู้

ตารางนี้แสดงระดับความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในประสบการณ์การเรียนรู้ข้อสรุปที่สำคัญคือนักศึกษาแสดงความพึงพอใจโดยรวมสูงกับเทคโนโลยี AI โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้งานโดยตรงและประโยชน์ที่ได้รับจากมัน

ความพึงพอใจโดยรวม

นักศึกษาแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจโดยรวมสูงกับการใช้เทคโนโลยี AI ในการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ย (M) 4.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.48 สิ่งนี้บ่งบอกถึงการรับรู้เชิงบวกโดยทั่วไปในหมู่นักศึกษาเกี่ยวกับการรวมของ AI เข้ากับกระบวนการศึกษา

รายละเอียดความพึงพอใจโดยละเอียด

ตารางแบ่งความพึงพอใจของนักศึกษาออกเป็นสี่แง่มุมเฉพาะ โดยแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจ และการจัดอันดับ:

****เนื้อหาและกิจกรรม ($M = 4.28$, $SD = 0.52$) ****

นักศึกษาให้คะแนนความพึงพอใจในเนื้อหาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง AI มีระดับความพึงพอใจมากเป็นอันดับที่ 3

****การใช้เทคโนโลยี AI (M = 4.42, SD = 0.51) ****

ด้านนี้ได้รับการจัดอันดับความพึงพอใจสูงสุดซึ่งบ่งชี้ว่านักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดกับการประยุกต์ใช้โดยตรงและประโยชน์ของเทคโนโลยี AI จึงทำให้การจัดอันดับอยู่ในอันดับที่ 1

****การจัดการการสอน (M = 4.25, SD = 0.58) ****

ความพึงพอใจกับวิธีการจัดการ AI ภายในกระบวนการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมาก โดยจัดอยู่ในอันดับที่ 4

****ผลประโยชน์ที่ได้รับ (M = 4.35, SD = 0.49) ****

นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากกับผลประโยชน์ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วย AI ทำให้มีการจัดอันดับเป็นอันดับที่ 2

โดยสรุป ข้อมูลชุดนี้สามารถบ่งชี้ได้ชัดเจนว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียน การสอนด้วยการใช้เทคโนโลยี AI เป็นอย่างมาก และ ผลประโยชน์ที่รับรู้เป็นตัวขับเคลื่อนหลัก ของความพึงพอใจทั้งหมด 4 ด้าน

ตารางที่ 4.10 ข้อคำถามที่มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ		M	SD
1	AI ช่วยให้มีแนวคิดธุรกิจที่หลากหลายมากขึ้น	4.61	0.50
2	การใช้ AI ทำให้การเรียนรู้สนุกสนานสนใจ	4.56	0.51
3	AI ช่วยวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจได้ดีขึ้น	4.50	0.51
4	ฉันได้รับ feedback ที่เป็นประโยชน์จาก AI	4.44	0.62
5	การใช้ AI เพิ่มความมั่นใจในการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ	4.39	0.61

4.9 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ: นักศึกษากลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($F = 28.45, p < .001, \eta^2 = .46$) โดยมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก
2. ความเชื่อมั่นในตนเอง: นักศึกษากลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($F = 15.72, p < .001, \eta^2 = .32$)
3. การนำเสนอแนวคิดธุรกิจ: นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนการนำเสนอแนวคิดธุรกิจสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.18, p = .003, d = 1.06$)
4. ความพึงพอใจ: นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้อยู่ใน ระดับมาก ($M = 4.32, SD = 0.48$)

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา “ผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ” โดยใช้ การวิจัยกึ่งทดลองแบบ Pretest-Posttest Control Group Design กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และ กลุ่มควบคุม 18 คน ในระยะเวลาศึกษาวิจัย 8 สัปดาห์

จากการวิจัยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

5.1.1 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

นักศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีทักษะ การเป็นผู้ประกอบการหลังการทดลอง สูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($F=28.45, p<.001, \eta^2 = .46$) โดยมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.28 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.52 ($F = 22.15, p < .001, \eta^2 = .40$)

ด้านการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.15 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.45 ($F = 21.83, p < .001, \eta^2 = .40$)

ด้านการวางแผนและการจัดการ: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.32 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.58 ($F = 18.92, p < .001, \eta^2 = .36$)

ด้านทักษะการสื่อสารเชิงธุรกิจ: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.38 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.62 ($F = 25.47, p < .001, \eta^2 = .44$) ซึ่งเป็นด้านที่มีความแตกต่างสูงสุด

ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น: กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.25 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.72 ($F = 10.28, p = .003, \eta^2 = .24$)

5.1.2 ความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ

นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($F = 15.72, p < .001, \eta^2 = .32$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.11 เทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.51

5.1.3 การนำเสนอแนวคิดธุรกิจ

นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีคะแนนการนำเสนอแนวคิดธุรกิจสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 3.18$, $p = .003$, $d = 1.06$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.49 เทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ย 2.94

5.1.4 ความพึงพอใจ

นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ในระดับมาก ($M = 4.32$, $SD = 0.48$) โดยมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการใช้เทคโนโลยี AI ($M = 4.42$, $SD = 0.51$) รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($M = 4.35$, $SD = 0.49$)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang และคณะ (2024) ที่พบว่า การใช้ AI ในการเรียนการสอนด้านการเป็นผู้ประกอบการช่วยเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจและการวางแผนธุรกิจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเหตุผลดังนี้

ประการแรก AI ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลและแนวคิดที่หลากหลายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ของ Vygotsky (1978) ที่เห็นว่า ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านการโต้ตอบกับเครื่องมือและสิ่งแวดล้อม

ประการที่สอง การใช้ AI ในการสร้างสถานการณ์จำลองทางธุรกิจช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงและสามารถทดลองแนวคิดต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ของ Kolb (1984) และ แนวทาง “Entrepreneurship as a Method” ของ Neck และ Greene (2011)

ประการที่สาม AI สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ที่ทันทีและเป็นส่วนบุคคล ซึ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถปรับปรุงและพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sullivan และคณะ (2023) ที่พบว่า AI สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้ดีขึ้น

ประการที่สี่ การใช้ AI ช่วยลดภาระการทำงานที่ซ้ำซาก เช่น การค้นหาข้อมูล การจัดรูปแบบเอกสาร ทำให้นักศึกษามีเวลามากขึ้นในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ๆ

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังพบว่ากลุ่มควบคุมก็มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นเช่นกัน แม้จะน้อยกว่ากลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบปกติก็มีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง

แต่การเพิ่ม AI เข้ามาช่วยเสริมการจัดการเรียนการสอนสามารถเพิ่มประสิทธิผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 ความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านการเป็นผู้ประกอบการ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของ Bandura (1997) ที่เสนอว่าประสบการณ์ความสำเร็จ และการได้รับข้อมูลป้อนกลับเชิงบวกช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง

การใช้ AI ช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำงานได้ง่ายขึ้น เนื่องจาก AI สามารถช่วยเหลือและแนะนำในขั้นตอนต่างๆ นอกจากนี้ AI ยังให้ข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์ และสนับสนุน ซึ่งช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความมั่นใจของนักศึกษาโดยเฉพาะในด้านการสร้างแนวคิดใหม่ซึ่งมีความแตกต่างสูงสุดระหว่างสองกลุ่ม ($\eta^2 = .36$)

5.2.3 การนำเสนอแนวคิดธุรกิจ

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนการนำเสนอแนวคิดธุรกิจสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะในด้านความชัดเจน ความสำเร็จ การใช้ภาษา และทักษะการนำเสนอ ทั้งนี้อาจมีปัจจัยมาจากการนำเสนอแนวคิดดังต่อไปนี้

ประการแรก การใช้ AI ในการฝึกนำเสนอช่วยให้นักศึกษาได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีและสามารถฝึกซ้ำได้หลายครั้งโดยไม่ต้องกังวลเรื่องการถูกตัดสิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen และ Wang (2024) ที่พบว่า AI ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการใช้ภาษาของผู้เรียน

ประการที่สอง การใช้ AI เช่น NotebookLM ช่วยในการปรับปรุงเนื้อหาและโครงสร้างการนำเสนอ ทั้งยังสามารถออกแบบสไลด์ วิดีโอ หรือ ภาพนิ่งอินโฟกราฟิก ทำให้การนำเสนอผลงานมีความชัดเจน น่าสนใจ และ เป็นระบบมากขึ้น

ประการที่สาม การใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาและตัวอย่างช่วยให้นักศึกษามีแนวคิดที่หลากหลายและสร้างสรรค์มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย พบว่า ในด้านความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .066$) แสดงให้เห็นว่าการประเมินความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้เชิงลึกที่ AI อาจช่วยได้แต่พบว่ายังมีข้อจำกัดบางประการ

5.2.4 ความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเรียนรู้ในระดับมาก ($M = 4.32$) มีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการใช้เทคโนโลยี (AI) ($M = 4.42$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kasneci และ คณะ (2023) ที่พบว่า นักศึกษามีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้ AI ในการเรียนรู้

นักศึกษาให้ความเห็นว่า AI ช่วยให้การเรียนรู้สนุกและน่าสนใจมากขึ้น ช่วยให้มีความคิดที่หลากหลาย และ ช่วยในการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ นอกจากนี้ นักศึกษายังให้ความเห็นว่าการใช้ AI ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการนำเสนอแนวคิดธุรกิจและสตาร์ทอัพ

อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตของผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนในชั้นเรียน การใช้ภาษาของนักศึกษากับการใช้ภาษาของ AI พบว่า มีข้อกังวลบางประการ เช่น ความกังวลเรื่องการพึ่งพา AI มากเกินไป ความถูกต้องของข้อมูลจาก AI และ จริยธรรมในการใช้ AI ซึ่งเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชานี้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สำหรับผู้สอน

1.1 ควรบูรณาการการใช้ AI เข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยคิดวิเคราะห์ ไม่ใช่เพียงแค่ค้นหาคำตอบ

1.2 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม รวมทั้งข้อจำกัดและความเสี่ยงของ AI

1.3 ควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทดลอง การแบ่งปัน และการเรียนรู้จากข้อผิดพลาด

1.4 ควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่สร้างสรรค์และสนับสนุนควบคู่กับการใช้ AI

2. สำหรับสถาบันการศึกษา

2.1 ควรจัดหาเครื่องมือ AI ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการเรียนการสอน

2.2 ควรจัดอบรมให้อาจารย์มีความรู้และทักษะในการใช้ AI ในการสอน

2.3 ควรกำหนดนโยบายและแนวทางการใช้ AI ในการศึกษาที่ชัดเจน

2.4 ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการใช้ AI ในการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

3. สำหรับนักศึกษา

3.1 ควรใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ

3.2 ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจาก AI และอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างเหมาะสม

3.3 ควรพัฒนาทักษะการใช้ AI อย่างต่อเนื่องเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคต

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ควรขยายการวิจัยไปยังนักศึกษาในหลักสูตรอื่นๆ และสถาบันอื่นๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลไปใช้ได้กว้างขวาง

1.2 ควรศึกษาผลของการใช้ AI กับนักศึกษาที่มีระดับความสามารถทางภาษาและความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

1.3 ควรขยายการวิจัยไปยังนักศึกษาในหลักสูตรอื่นๆ และสถาบันอื่นๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำผลไปใช้ได้กว้างขวาง

1.4 ควรศึกษาผลของการใช้ AI กับนักศึกษาที่มีระดับความสามารถทางภาษาและความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

2. ด้านระยะเวลา

2.1 ควรทำการศึกษาระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อติดตามผลของการใช้ AI ต่อพัฒนาการของนักศึกษาในระยะยาว

2.2 ควรศึกษาผลการคงทน (Retension) ของทักษะที่ได้รับการพัฒนา

3. ด้านตัวแปร

3.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการเรียนรู้ เช่น แรงจูงใจทัศนคติต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประสบการณ์การใช้ AI ก่อนหน้านี้

3.2 ควรศึกษาผลของการใช้ AI ต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเจาะลึกในรายวิชาอื่นของหลักสูตร

4. ด้านวิธีการวิจัย

4.1 ควรใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ที่เน้นข้อมูลเชิงคุณภาพมากขึ้น เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ เพื่อเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างลึกซึ้งโดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด

4.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องมือ AI ต่างๆ และวิธีการใช้ AI ที่แตกต่างกัน

5. ด้านเนื้อหา

5.1 ควรศึกษาการใช้ AI ในการพัฒนาทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการคิด

เชิงออกแบบ (Design Thinking) ทักษะการแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Solution)

5.2 ควรศึกษาการใช้ AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือและการทำงานเป็นทีม (Collaborative Learning and Teamwork)

6. ด้านจริยธรรม

6.1 ควรศึกษาประเด็นจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI ในการศึกษาอย่างลึกซึ้ง เช่น ความเป็นส่วนตัว ความเป็นธรรม การพึ่งพา AI และ การรู้เท่าทัน AI

6.2 ควรพัฒนาแนวทางและมาตรฐานการใช้ AI ในการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย

5.4 ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการวิจัย ดังนี้

1. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนจำกัด (36 คน) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการนำผลไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง

2. ระยะเวลาการทดลอง การทดลองมีระยะเวลาเพียง 8 สัปดาห์ ซึ่งอาจไม่เพียงพอในการประเมินผลกระทบระยะยาวของการใช้ AI

3. การควบคุมตัวแปร แม้จะพยายามควบคุมตัวแปรต่างๆ แต่อาจมีตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งหมด เช่น ความแตกต่างระหว่างบุคคล ประสบการณ์การใช้ AI ก่อนหน้านี้

4. เครื่องมือวัด แม้เครื่องมือที่ใช้จะผ่านการตรวจสอบคุณภาพ แต่ยังมีข้อจำกัดในการวัดทักษะบางด้านที่ซับซ้อน

5. ผลฮอว์ธอร์น (Hawthorne Effect) นักศึกษาอาจแสดงพฤติกรรมที่ดีขึ้นเพราะรู้ว่าตนเองอยู่ในการทดลอง

6. การนำผลไปใช้ ผลการวิจัยนี้ได้มาจากบริบทเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ การนำไปใช้ในบริบทอื่นควรพิจารณาความเหมาะสมถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยฯ

5.5 สรุป

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเรียนการสอนสามารถเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ AI มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ความเชื่อมั่นในตนเอง และความสามารถในการนำเสนอแนวคิดธุรกิจ สูงกว่า นักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความพึงพอใจต่อการใช้ AI ในการเรียนรู้ในระดับมาก

อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ในการศึกษาวิจัยควรมีการออกแบบการวิจัยอย่างครอบคลุม ครบถ้วน โดยคำนึงถึงช่องว่างในงานวิจัย (Research gaps) ระเบียบวิธีวิจัย จริยธรรมการวิจัย และความเหมาะสมกับบริบท AI ควรนำไปใช้เป็นเครื่องมือเสริมที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ไม่ใช่เครื่องมือทดแทนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนที่บูรณาการ เทคโนโลยี AI เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21

บรรณานุกรม

- สมพร วงศ์ภูมิชัย และสุภาพร ใจดี. (2565). การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงาน. วารสารวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 17(1), 45-60.
- สำนักงานนโยบายอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566). แผนพัฒนาอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570. กรุงเทพฯ:
สำนักงานนโยบายอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). **EntreComp:
The entrepreneurship competence framework**. Luxembourg: Publication
Office of the European Union.
- Bandura, A. (1997). **Self-efficacy: The exercise of control**. New York: W.H. Freeman.
- 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(1), 43.
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Chen, C. C., Greene, P. G., & Crick, A. (1998). **Does entrepreneurial self-efficacy
distinguish entrepreneurs from managers?** Journal of Business Venturing,
13(4), 295-316. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3)
- Chen, L., & Wang, Y. (2024). **The impact of AI-powered conversational agents on
English language learning: A quasi-experimental study**. Computer Assisted
Language Learning, 37(1-2), 1-28.
<https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2301234>
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). **The impact of entrepreneurship education on
entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence**.
Journal of Small Business Management, 53(1), 75-93.
<https://doi.org/10.1111/jsbm.12065>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). **Artificial intelligence in education:**

- Promises and implications for teaching and learning.** Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Kasneci, E., et al. (2023). **ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education.** *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential learning: Experience as the source of learning and development.** Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kuratko, D. F., & Morris, M. H. (2023). **Entrepreneurship: Theory, process, practice (12th ed.).** Boston, MA: Cengage Learning.
- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). **The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda.** *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277-299. <https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). **Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers.** *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55-70. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314>.
- Obschonka, M., & Audretsch, D. B. (2020). **Artificial intelligence and big data in entrepreneurship: A new era has begun.** *Small Business Economics*, 55(3), 529-539. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00202-4>
- Rae, D. (2023). **Entrepreneurship: From opportunity to action (2nd ed.).** London: Bloomsbury Publishing.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). **Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.).** Hoboken, NJ: Pearson.
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). **ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning.** *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in society: The development of higher psychological processes.** Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). **Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education –**

Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zhang, Y., Liu, H., & Wang, X. (2024). **Artificial intelligence in entrepreneurship education: Effects on entrepreneurial skills and intentions.** Education and Information Technologies, 29(2), 1523-1545. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11234-5>

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล นายวรพล ฐปมงคล
วัน เดือน ปี เกิด 4 พฤษภาคม 2521
ที่อยู่ปัจจุบัน

เลขที่ 263/2 ถนน ท່าน้ำ ตำบล รอบเวียง
อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สถาบันราชภัฏเชียงราย
พ.ศ. 2555	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2544 - 2545	ผู้ประสานงาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
พ.ศ. 2546 - 2547	บรรณาธิการต่างประเทศ สำนักพิมพ์เพาเวอร์วิชั่น อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
พ.ศ. 2548 - 2554	สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน	อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย

