

e-Book

วิจัยยุค AI

สำหรับครู อาจารย์ ผู้บริหารสถานศึกษา
และบุคลากรทางการศึกษา



ฉบับปรับปรุง

สำหรับงานวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา(R&D)
วิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี วิจัยทางการบริหารการศึกษา
วิจัยและพัฒนา(R&D)ด้านการบริหารโรงเรียน และวิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาवास

คำนำ

ในช่วงเวลาที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้ที่อยู่ในแวดวงการศึกษา โดยเฉพาะ “ครู” จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับกระแสแห่งนวัตกรรม การนำ AI มาใช้งานวิจัยในชั้นเรียนจึงไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป แต่กลับกลายเป็นโอกาสอันล้ำค่าที่ช่วยยกระดับการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของครูให้ก้าวทันโลก

ผู้เขียนจัดทำ e-Book เล่มนี้ขึ้นจากประสบการณ์ตรงในการใช้งานเครื่องมือ AI หลากรูปแบบ ทั้ง ChatGPT, Claude, Gemini, Perplexity, Deep Seek, SCISPACE, Quill Bot, isgen และอีกมากมาย ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถเป็น “ผู้ช่วยมือขวา” ในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย ตั้งแต่การตั้งปัญหา ไปจนถึงการเขียนบทความวิชาการเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ/งานประชุมวิชาการ

หนังสือเล่มนี้มีได้เพียงเสนอแนวคิด แต่ยังให้แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมตัวอย่างจริง และ Prompt สำเร็จรูปที่ผู้อ่านสามารถนำไปใช้งานได้ทันที เหมาะสำหรับครู อาจารย์ ผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรด้านการศึกษา ที่ต้องการพัฒนางานวิจัยด้วยเครื่องมือยุคใหม่

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า e-Book เล่มนี้จะเป็นเพื่อนคู่คิด และเป็นแรงบันดาลใจให้กับครู และอาจารย์ บุคลากรสนับสนุนการศึกษาทุกคน ในการเริ่มต้นใช้ AI อย่างมั่นใจ มีจริยธรรม และเห็นผลจริง

ด้วยความปรารถนาดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาวาส

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

บทนำ

6

- ♦ วัตถุประสงค์ของ e-Book
- ♦ ความโดดเด่นของ e-Book เล่มนี้
- ♦ กลุ่มเป้าหมาย
- ♦ เมื่ออ่านหนังสือเล่มนี้จบ ผู้อ่านจะสามารถ...

บทที่ 1

รู้จักศักยภาพของ GENERATIVE AI อย่างละเอียด

12

- ♦ ความหมายของ GENERATIVE AI
- ♦ AI ที่แนะนำ พร้อมการใช้งานร่วมกัน
- ♦ ภาพรวมการทำงานร่วมกันแบบ WORKFLOW
- ♦ สรุปบทที่ 1
- ♦ เว็บไซต์แนะนำสำหรับใช้งาน AI

บทที่ 2

เหตุผลที่ต้องทำวิจัยในชั้นเรียน และการประยุกต์สู่รูปแบบงานวิจัย

16

- ♦ ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยและพัฒนา รวมถึงการวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี
- ♦ จุดประสงค์ของการทำวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยและพัฒนา รวมถึงการวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี
- ♦ ความสำคัญของการวิจัยในยุค AI
- ♦ ตัวอย่างสถานการณ์จริง
- ♦ ความเชื่อมโยงกับการพัฒนาวิชาชีพ
- ♦ สรุปบทที่ 2

สารบัญ (ต่อ 1)

บทที่ 3	<u>หลักการและขั้นตอนการทำวิจัยทางการศึกษา</u>	21
.....		
	<ul style="list-style-type: none">◆ หลักการพื้นฐานของการทำวิจัยทางการศึกษา◆ ประเภทของงานวิจัยทางการศึกษา◆ ขั้นตอนการทำวิจัยทางการศึกษา (โครงสร้าง 5 ขั้นตอนหลัก)◆ การใช้ AI สนับสนุนงานวิจัยแต่ละประเภท◆ สรุปบทที่ 3	
บทที่ 4	<u>เทคนิคการเขียนรายงานวิจัยทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ</u>	27
.....		
	<ul style="list-style-type: none">◆ โครงสร้างมาตรฐานของรายงานวิจัยทางการศึกษา◆ เทคนิคการเขียนแต่ละบท (ปรับใช้ได้ทุกประเภท)◆ ข้อควรเลี่ยงในการเขียนรายงานวิจัย◆ ตัวอย่างการใช้ PROMPT ในแต่ละบท◆ สรุปบทที่ 4	
บทที่ 5	<u>การใช้ AI ช่วยเขียนงานวิจัย 5 บท</u>	33
.....		
	<ul style="list-style-type: none">◆ ภาพรวมการใช้ AI ในกระบวนการวิจัยทางการศึกษา◆ เตรียมข้อมูลก่อนใช้ AI เขียนงานวิจัย◆ การใช้ AI ช่วยเขียนรายงานวิจัยในแต่ละบท◆ แนวทางการใช้ PROMPT อย่างมีประสิทธิภาพ◆ ข้อควรระวังในการใช้ AI◆ แนวทางการใช้ PROMPT อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจริยธรรม◆ สรุปบทที่ 5◆ ภาคผนวกเสริม: การทำงานของ PICO-ED และตัวอย่างระดับชั้นเรียน	

สารบัญ (ต่อ 2)

บทที่ 6	<u>การสรุป และเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์</u>	53
.....		
	<ul style="list-style-type: none">♦ ความสำคัญของการเขียนบทความวิจัย♦ โครงสร้างทั่วไปของบทความวิจัย♦ โครงสร้างทั่วไปของบทความวิจัย 1 หน้า♦ เทคนิคการย่อจากรายงาน 5 บท สู่บทความ♦ การใช้ AI ช่วยสรุปและเขียนบทความ♦ ช่องทางและแนวทางการเผยแพร่บทความวิจัย♦ สรุปบทที่ 6	
บทที่ 7	<u>การใช้ AI ประเมินคุณภาพและผลลัพธ์ของงานวิจัยทางการศึกษา</u>	56
.....		
	<ul style="list-style-type: none">♦ ความสำคัญของการประเมินผลในงานวิจัยทางการศึกษา♦ บทบาทของ AI ในการประเมินผลตามประเภทงานวิจัย♦ การวิเคราะห์ผลอย่างเป็นระบบด้วย AI♦ การเขียนผลการประเมิน และตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยด้วย AI♦ ตัวชี้วัดความสำเร็จของงานวิจัยทางการศึกษา♦ สรุปบทที่ 7	
บทที่ 8	<u>ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาต่อยอด</u> <u>การใช้ AI ในการวิจัยทางการศึกษา</u>	62
.....		
	<ul style="list-style-type: none">♦ การบูรณาการ AI กับแผนพัฒนาวิชาชีพครู และผู้บริหารสถานศึกษา♦ การต่อยอดงานวิจัยสู่การพัฒนาการเรียนการสอน และนวัตกรรม♦ การวิจัยแบบต่อเนื่อง และการพัฒนางานวิจัยเป็นระบบ♦ การต่อยอดสู่การบริหารการศึกษา และการพัฒนาโรงเรียน♦ การส่งเสริมการเผยแพร่ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับสูง♦ การสร้างวัฒนธรรมวิจัย และนวัตกรรมด้วย AI ในโรงเรียน♦ สรุปบทที่ 8	

สารบัญ (ต่อ 3)

บทที่ 9	<u>การออกแบบ WORKSHOP และการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครู</u>	66
.....		
	<ul style="list-style-type: none">♦ ความสำคัญของการอบรมแบบ WORKSHOP♦ รูปแบบการอบรมที่มีประสิทธิภาพ♦ หัวข้อการอบรมที่แนะนำ♦ การสนับสนุนหลังอบรม♦ สรุปบทที่ 9	
บทที่ 10	<u>การใช้ AI เพื่อสนับสนุนการเขียนงานวิจัยทั้ง 5 บท และเตรียมความพร้อมสำหรับการส่งตีพิมพ์</u>	68
.....		
	<ul style="list-style-type: none">♦ ขั้นตอนการดำเนินการ♦ แนะนำวารสารวิชาการที่รับลงบทความวิจัย แบบไม่มีค่าใช้จ่าย♦ สรุปบทที่ 10	
<u>บทส่งท้าย</u>		131
.....		
<u>บทพิเศษ:</u>		
แนะนำเว็บไซต์การใช้งานโปรแกรม GENERATIVE AI		132
.....		

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้ามามีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกมิติของสังคม การศึกษาเป็นหนึ่งในสาขาที่ได้รับผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะกระบวนการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งครอบคลุมทั้งการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยและพัฒนา รวมถึงการวิจัยเชิงคุณภาพและแบบผสมวิธี ทั้งนี้ งานวิจัยดังกล่าวถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และยกระดับสมรรถนะวิชาชีพครูอย่างเป็นระบบ

การวิจัยในชั้นเรียนมิได้เป็นเพียงภาระงานทางวิชาการตามข้อกำหนดของวิชาชีพเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการสะท้อนการปฏิบัติงานของครูที่มุ่งแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน ขณะเดียวกัน การวิจัยเชิงทดลองช่วยให้ครูสามารถตรวจสอบประสิทธิผลของนวัตกรรม วิธีสอน หรือกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ส่วนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีบทบาทสำคัญในการสร้างหรือปรับปรุงสื่อ นวัตกรรม และแนวปฏิบัติทางการศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา นอกจากนี้ การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยแบบผสมวิธี ยังช่วยให้ครูเข้าใจพฤติกรรม ความคิด และประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง อันนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ครูจำนวนไม่น้อยยังประสบอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นข้อจำกัดด้านเวลา ภาระงานประจำ ความไม่คุ้นเคยกับระเบียบวิธีวิจัย หรือทักษะในการเขียนรายงานวิจัยให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งส่งผลให้การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการจัดทำผลงานเพื่อขอมีหรือเลื่อนวิทยฐานะระดับชำนาญการ และเชี่ยวชาญ ยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร

การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะ Generative AI มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการวิจัยทางการศึกษา จึงเป็นแนวทางที่ช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรม AI สามารถช่วยครูในการสืบค้นและสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการ สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ช่วยจัดโครงสร้างรายงานวิจัยให้เป็นระบบตามประเภทงานวิจัย รวมถึงช่วยตรวจสอบความสอดคล้อง ความครบถ้วน และความถูกต้อง

ของเนื้อหาให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ ทั้งนี้ การใช้ AI อย่างมีจริยธรรมและอยู่บนพื้นฐานของการตัดสินใจเชิงวิชาชีพของครู จะช่วยให้ผลงานวิจัยมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน พัฒนาสถานศึกษา และใช้ประกอบการยื่นขอมีหรือเลื่อนวิทยฐานะได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ

วัตถุประสงค์ของ e-Book

1. เสริมสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับศักยภาพและการประยุกต์ใช้ AI ในงานวิจัยการศึกษา โดยเฉพาะการวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา และวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม
2. ให้แนวทางปฏิบัติ ที่เป็นรูปธรรมในการใช้เครื่องมือ AI ต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนทุกขั้นตอนของการทำวิจัย ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การวางแผน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ ไปจนถึงการเขียนรายงาน
3. ส่งเสริมการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม โดยเน้นการใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยเหลือ ไม่ใช่การพึ่งพา AI อย่างสิ้นเชิง รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องและหลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงาน
4. พัฒนาศักยภาพครู ให้สามารถสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ ตีพิมพ์ได้ และนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างยั่งยืน

ความโดดเด่นของ e-Book เล่มนี้

- ♦ **การนำเสนอแบบ Step-by-Step:**
หนังสือเล่มนี้ไม่เพียงแต่อธิบายทฤษฎี แต่ยังให้คำแนะนำปฏิบัติที่เป็นขั้นตอน ชัดเจน พร้อมตัวอย่าง Prompt และภาพหน้าจอการใช้งานจริง
- ♦ **Multi-Platform Approach:**
แนะนำการใช้ AI หลายโปรแกรมร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เช่น การใช้ ChatGPT, Gemini, Perplexity สำหรับร่างเนื้อหา ใช้โปรแกรม Research Rabbit, SCISPACE ประมวลผลแหล่งอ้างอิง และ Claude สำหรับการรวบรวม

♦ PICO-ED Framework:

นำเสนอการใช้หลักการ PICO-ED (Population, Intervention, Comparison, Outcome) ในการออกแบบงานวิจัยให้มีความชัดเจนและเป็นระบบ

♦ Quality Assurance:

ให้แนวทางการตรวจสอบคุณภาพงานด้วย AI Detector และ Plagiarism Checker เพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ใช้โปรแกรม

กลุ่มเป้าหมาย

- ♦ ครู อาจารย์ บุคลากรสนับสนุนการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาทุกระดับ ที่ต้องการพัฒนาทักษะการทำวิจัย
- ♦ ผู้บริหารสถานศึกษา ที่ต้องการส่งเสริมวัฒนธรรมการวิจัยในองค์กร
- ♦ นักศึกษาระดับปริญญาตรี-โท-เอกที่กำลังเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา

เมื่ออ่านหนังสือเล่มนี้จบ ผู้อ่านจะสามารถ...

- ♦ ใช้ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนทุกขั้นตอนของการทำวิจัย
- ♦ สร้างงานวิจัยคุณภาพ ที่สามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนได้จริง
- ♦ เขียนบทความวิจัย ที่พร้อมส่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ/งานประชุมวิชาการ
- ♦ ใช้ AI อย่างมีจริยธรรม โดยตระหนักถึงข้อจำกัดและความรับผิดชอบ

นิยาม PICO-ED แบบกว้าง

P (Population/Participants/Problem): กลุ่มเป้าหมายในชั้นเรียน ผู้เรียน ครู หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทการศึกษา

I (Intervention/Innovation): วิธีการสอน กิจกรรม นวัตกรรม หรือโปรแกรมที่นำมาใช้

C (Comparison): วิธีสอนเดิม กลุ่มควบคุม สถานการณ์ก่อนใช้ หรือกรณีเปรียบเทียบกับอื่น

O (Outcome): ผลลัพธ์/การเปลี่ยนแปลง เช่น ผลสัมฤทธิ์ ทักษะ เจตคติ หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น

การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action / Classroom Research)

P: นักเรียนในห้อง/ชั้นที่ต้องการพัฒนา หรือปัญหาในชั้นเรียน

I: เทคนิค/นวัตกรรมการสอนที่ครูนำมาใช้แก้ปัญหา เช่น เกมการสอน แผนการสอนใหม่

C: สภาพเดิมก่อนปรับแผน หรือรอบการสอนก่อนหน้า

O: การเปลี่ยนแปลงของผลสัมฤทธิ์ในชั้นเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ หรือบรรยากาศในห้อง

วิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

P: กลุ่มนักเรียน/นิสิต/ครูที่เข้าร่วมการทดลอง

I: โปรแกรม/วิธีสอน/สื่อใหม่ที่ทดลองใช้

C: กลุ่มควบคุม หรือวิธีสอนปกติ/ก่อนการทดลอง

O: คะแนนสอบ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ หรือพฤติกรรมที่วัดได้หลังการทดลอง

วิจัยและพัฒนา (R&D)

P: ผู้ใช้เป้าหมายของนวัตกรรม (ครู นักเรียน ผู้เชี่ยวชาญ) หรือปัญหาที่ต้องการแก้

I: ผลิตภัณฑ์/นวัตกรรม/โมเดลที่พัฒนาขึ้นในแต่ละรอบ

C: เกณฑ์มาตรฐาน แนวทางเดิม หรือเวอร์ชันก่อนพัฒนา

O: คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความเหมาะสม ความพึงพอใจ และผลการใช้จริงในภาคสนาม

วิจัยเชิงคุณภาพ / แบบผสม (Qualitative / Mixed Methods)

P: กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (เช่น นักเรียน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา) และบริบท/ชุมชนที่ศึกษา

I: ปรากฏการณ์ ประสบการณ์ หรือกระบวนการ/นวัตกรรมที่ต้องการทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

C: มุมมองหรือสถานการณ์ต่างกลุ่ม/ต่างบริบท (ถ้ามี) หรือช่วงเวลาก่อน-หลัง

O: ธีม/ประเด็นสำคัญที่ค้นพบ ทฤษฎีที่สร้างขึ้น หรือการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ (ในกรณีแบบผสมให้นำผลเชิงตัวเลขมาเชื่อมกับข้อค้นพบเชิงเนื้อหา)

วิจัยทางการบริหารการศึกษา

เช่น “รูปแบบการบริหารโรงเรียนกับประสิทธิผลของสถานศึกษา”

P (Population/Problem): โรงเรียนขนาดกลางในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา...

I (Intervention): การใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา

C (Comparison): การบริหารแบบเดิม/โรงเรียนที่ไม่ได้ใช้รูปแบบมีส่วนร่วม

O (Outcome): ระดับประสิทธิผลของสถานศึกษา (เช่น ผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน คุณภาพงานวิชาการ บรรยากาศองค์การ)

วิจัยและพัฒนา (R&D) ด้านการบริหารโรงเรียน

เช่น “การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ”

P: โรงเรียนประถมศึกษาในเครือ... ที่ต้องการยกระดับคุณภาพการบริหาร

I: รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบที่พัฒนาขึ้น (ประกอบด้วยขั้นตอน/องค์ประกอบ)

C: แนวทางการบริหารเดิม หรือเกณฑ์/มาตรฐานการบริหารที่ใช้อยู่

O: คุณภาพของรูปแบบ (ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง) และผลหลังนำไปใช้จริง เช่น คุณภาพการจัดการศึกษาเพิ่มขึ้น

วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร (School Action Research)

เช่น “การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบงานวิชาการในโรงเรียน”

P: โรงเรียนมัธยมศึกษา... ที่มีปัญหาการดำเนินงานวิชาการยังไม่มีประสิทธิภาพ

I: แผนการปรับปรุงระบบงานวิชาการของโรงเรียน โดยผู้บริหารสถานศึกษา และครูร่วมกัน
วางแผน-ปฏิบัติ-สังเกต-สะท้อนผลเป็นรอบ ๆ

C: สภาพการดำเนินงานวิชาการก่อนเริ่มโครงการ หรือรอบก่อนหน้าในวงจรปฏิบัติการ

O: การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพงานวิชาการ (เช่น ความตรงต่อเวลา ความครบถ้วนของ
แผนการสอน ผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน ความพึงพอใจของครู)

บทที่ 1:

รู้จักศักยภาพของ GENERATIVE AI อย่างละเอียด

ความหมายของ GENERATIVE AI

Generative AI (ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์) คือระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ขึ้นมาได้โดยอัตโนมัติจากคำสั่ง (Prompt) ที่มนุษย์กำหนด เช่น สร้างข้อความ รูปภาพ เพลง วิดีโอ ไปจนถึงโค้ดโปรแกรม โดยไม่ต้องมีการป้อนข้อมูลเดิมเข้าไปโดยตรง

AI ที่แนะนำ พร้อมการใช้งานร่วมกัน

- ◆ โปรแกรม ChatGPT (OpenAI)
 - ใช้เขียนบทความวิจัย ร่างโครงร่างงาน วิเคราะห์สถิติเบื้องต้น
 - ทำงานร่วมกับโปรแกรม Claude เพื่อสรุปหรืออธิบายซ้ำในมุมมองใหม่
- ◆ โปรแกรม Gemini (Google)
 - เหมาะสำหรับการค้นหาข้อมูลแบบเรียลไทม์และสร้างแผนภาพ
 - ใช้ตรวจสอบข้อเท็จจริงเสริมจากสิ่งที่โปรแกรม ChatGPT หรือ Perplexity ทำงานร่วมกับ Claude

◆ โปรแกรม Claude (Anthropic)

- เน้นการเขียนที่ปลอดภัยทางจริยธรรม มีความละเอียด เหมาะสำหรับเขียนรายงาน 5 บทเต็มรูปแบบ
- ทำงานร่วมกับโปรแกรม ChatGPT, Perplexity, Gemini, Research Rabbit และ SCISPACE ในการเขียนรายงาน และประมวลผลแหล่งอ้างอิง สำหรับเขียนรายงาน 5 บทเต็มรูปแบบ

◆ โปรแกรม Perplexity AI

- ใช้ค้นคว้าข้อมูลพร้อมแหล่งอ้างอิง เหมาะสำหรับหาบทความวิชาการที่น่าเชื่อถือ
- ใช้ร่วมกับโปรแกรม Quill Bot เพื่อสรุปหรือ paraphrase ข้อมูลให้เหมาะสำหรับงานเขียน

◆ โปรแกรม SCISPACE

- ใช้สำหรับสืบค้นบทความวิชาการ พร้อมแสดงโครงสร้างและคำอธิบายที่เข้าใจง่าย

◆ โปรแกรม Research Rabbit

- ใช้วิเคราะห์โครงสร้างความเชื่อมโยงของงานวิจัย สร้างแผนภาพแบบ interactive ควบคู่กับการกำหนดกรอบทฤษฎี หรือแนวคิดในบทที่ 2 ของงานวิจัย

◆ โปรแกรม Quill Bot

- ใช้ Paraphrase เนื้อหาที่ได้จาก AI ให้เป็นภาษามนุษย์และลดการตรวจจับจาก AI Detector
- ใช้ร่วมกับโปรแกรม isgen.ai เพื่อตรวจสอบความคล้ายคลึง AI Detector
- ใช้เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่หรือส่งตีพิมพ์

◆ โปรแกรม isgen.ai

- ตรวจสอบระดับการใช้ AI และการลอกเลียนข้อความ
- ใช้เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่หรือส่งตีพิมพ์

AI Detector

- ใช้เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่หรือส่งตีพิมพ์

◆ โปรแกรม อักษรวิสุทธิ์ (akarawisut.com)

- ระบบตรวจสอบการลักลอบผลงานทางวิชาการ เหมาะกับงานวิจัยในประเทศไทย

ไทย

- ใช้เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่หรือส่งตีพิมพ์

ภาพรวมการทำงานร่วมกันแบบ WORKFLOW

1. ค้นหาข้อ + ตั้ง PICO-ED ➢ ใช้โปรแกรม Claude หรือ Perplexity
2. ค้นหาแหล่งอ้างอิง ➢ ใช้โปรแกรม SCISPACE และ Research Rabbit
3. เขียนร่างบทที่ 1-3 ➢ ใช้โปรแกรม ChatGPT, Gemini และ Perplexity ช่วยเขียนร่างบทที่ 1-3
4. เขียนรวมร่างบทที่ 1-3 ➢ ใช้โปรแกรม Claude ช่วยเขียนรวมร่างบทที่ 1-3 ทั้ง 3 โปรแกรม (ChatGPT, Gemini และ Perplexity)
5. เขียนร่างแบบสอบถาม/แบบบันทึก ➢ ใช้โปรแกรม Claude ช่วยเขียนร่างแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลในบทที่ 4
6. เขียนร่างบทที่ 4-5 ➢ ใช้โปรแกรม Claude ช่วยเขียนร่างบทที่ 4-5
7. ตรวจ AI Detector ➢ ใช้โปรแกรม Quill Bot หรือ isgen.ai
8. ตรวจ plagiarism ➢ ใช้โปรแกรม Quill Bot หรือ isgen.ai หรือ อักษรวิสุทธิ์

สรุปบทที่ 1

หากใช้เครื่องมือโปรแกรม AI เหล่านี้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้งานวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา และวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม มีความถูกต้อง ชัดเจน เป็นวิชาการ และใช้เวลาน้อยลง โดยครูสามารถเน้นการวิเคราะห์ และสังเคราะห์มากกว่าการพิมพ์เนื้อหาเองทั้งหมด

เว็บไซต์แนะนำสำหรับใช้งาน AI ช่วยเขียนงานวิจัย 5 บท และเตรียมเผยแพร่วารสารวิชาการ/งานประชุมวิชาการ

- ◆ <https://chat.openai.com>
- ◆ <https://gemini.google.com>
- ◆ <https://www.perplexity.ai>
- ◆ <https://claude.ai>
- ◆ <https://www.deepseek.com>
- ◆ <https://www.scispace.com>
- ◆ <https://www.researchrabbit.ai>
- ◆ <https://quillbot.com>
- ◆ <https://isgen.ai/th>
- ◆ <https://akarawisut.com>

บทที่ 2:

เหตุผลที่ต้องทำวิจัย และการประยุกต์ รูปแบบงานวิจัยทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนและงานวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research: CAR) เป็นกระบวนการศึกษาที่ครูหรือผู้สอนดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนาการจัดการเรียนรู้ และยกระดับคุณภาพผู้เรียนในบริบทจริงของห้องเรียน โดยเน้นการวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect)

อย่างไรก็ตาม การวิจัยในชั้นเรียนสามารถต่อยอดและเชื่อมโยงกับรูปแบบงานวิจัยทางการศึกษาอื่น ๆ ได้ ได้แก่

- การวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลของนวัตกรรมหรือวิธีสอนที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้
- การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาสื่อนวัตกรรม หรือระบบการเรียนรู้
- การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยแบบผสม เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรม ความคิด และบริบทเชิงลึกของผู้เรียน
- การวิจัยทางการบริหารการศึกษา (Educational Administration Research) เพื่อศึกษานโยบาย โครงสร้าง กระบวนการบริหาร และการจัดการศึกษาในสถานศึกษา โดยมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงาน เช่น การบริหารวิชาการ บุคลากร งบประมาณ และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงการบริหารสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

- การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ด้านการบริหารโรงเรียน เพื่อพัฒนาและทดสอบรูปแบบ แนวปฏิบัติ ระบบ หรือเครื่องมือทางการบริหารโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยอาศัยกระบวนการออกแบบ ทดลอง ปรับปรุง และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้แนวทางการบริหารที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา
- การวิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร (School Action Research) เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการบริหารงานภายในโรงเรียนจากสถานการณ์จริง โดยผู้บริหารสถานศึกษาหรือทีมบริหารมีส่วนร่วมในการวางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผลเป็นวงจร เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารและการดำเนินงานของโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม



การบูรณาการงานวิจัยเหล่านี้ทำให้ครู และผู้บริหารสถานศึกษา สามารถเลือกแนวทางวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาและเป้าหมายการพัฒนาได้อย่างยืดหยุ่น

จุดประสงค์ของการทำวิจัยทางการศึกษา

การทำวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด มีจุดประสงค์ร่วมกัน ดังนี้

- เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการ และทักษะชีวิต
- เพื่อปรับปรุงและออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน รายบุคคลและรายกลุ่ม
- เพื่อสร้างองค์ความรู้จากบริบทจริงของสถานศึกษาและชุมชนการเรียนรู้
- เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการคิดเชิงวิเคราะห์ การใช้ข้อมูล และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงวิชาการในการพัฒนาวิชาชีพและการเลื่อนวิทยฐานะ

ความสำคัญของการวิจัยในยุค AI

ในยุคปัญญาประดิษฐ์ การทำวิจัยทางการศึกษาได้รับการยกระดับอย่างมีนัยสำคัญ โดย AI ทำหน้าที่เป็น “ผู้ช่วยนักวิจัย” ไม่ใช่ผู้แทนครู ได้แก่

- AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ
- ลดเวลาในการจัดการข้อมูล การสังเคราะห์เอกสาร และการเรียบเรียงรายงานวิจัย
- สนับสนุนการออกแบบการทดลอง การพัฒนานวัตกรรม และการสะท้อนผลการเรียนรู้
- ช่วยให้ครูสามารถพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพและต่อยอดสู่การตีพิมพ์ได้ง่ายขึ้น

ตัวอย่างสถานการณ์จริง

ตัวอย่างที่ 1 (วิจัยในชั้นเรียน / เชิงทดลอง)

ครูคณิตศาสตร์พบว่านักเรียนชั้น ม.2 มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่ามาตรฐาน จึงออกแบบการสอนแบบ Active Learning โดยใช้ AI Chatbot (ChatGPT) เป็นผู้ช่วยอธิบายโจทย์รายบุคคล และเปรียบเทียบผลก่อน-หลังการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 2 (วิจัยและพัฒนา)

ครูภาษาไทยพัฒนาชุดกิจกรรมการเขียนเรียงความโดยใช้ Gemini สร้างตัวอย่างโครงสร้างบทความ ใช้ Quill Bot เป็นเครื่องมือฝึกปรับปรุงภาษา ก่อนประเมินประสิทธิภาพของสื่อ

ตัวอย่างที่ 3 (วิจัยเชิงคุณภาพ / แบบผสม)

ครูวิทยาศาสตร์ใช้ Perplexity เพื่อค้นคว้าข้อมูล และใช้ Claude สร้างสถานการณ์จำลอง จากนั้นวิเคราะห์พฤติกรรมการคิดของนักเรียนผ่านการสังเกตและการสัมภาษณ์

ตัวอย่างที่ 4 (วิจัยในชั้นเรียน)

ครูสุขศึกษาศึกษาพฤติกรรมการนอนของนักเรียนโดยใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม และนำผลไปออกแบบกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ตัวอย่างที่ 5 (เชิงทดลอง)

ครูภาษาอังกฤษใช้ ChatGPT สร้างหัวข้อการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และใช้ Quill Bot วิเคราะห์คุณภาพงานเขียนก่อนและหลังการฝึก

ตัวอย่างที่ 6 (เชิงคุณภาพ)

ครูสังคมศึกษาใช้ Gemini คัดเลือกกรณีศึกษา และใช้ ChatGPT สร้างคำถามอภิปราย เพื่อนำไปวิเคราะห์การคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียน

ตัวอย่างที่ 7 (วิจัยและพัฒนา)

ครูแนะแนวพัฒนาแบบประเมินการค้นหาดตนเองด้วย AI และทดลองใช้เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเครื่องมือ

ตัวอย่างที่ 8 (แบบผสม)

ครูศิลปะใช้ Midjourney หรือ DALL·E เป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ผลงาน และใช้ ChatGPT วิเคราะห์คำอธิบายแนวคิดเชิงคุณภาพพร้อมกับคะแนนประเมิน

ตัวอย่างที่ 9 (วิจัยในชั้นเรียน)

ครูประถมใช้ AI สร้างแบบฝึก Interactive เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน และประเมินผลจากพฤติกรรมการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 10 (วิจัยเชิงทดลอง / R&D)

ครูมัธยมปลายสอนการเขียนวิจัย โดยให้นักเรียนใช้ Claude ออกแบบหัวข้อวิจัยย่อย และใช้ Sci Space วิเคราะห์เอกสารอ้างอิง

ตัวอย่างที่ 11 (วิจัยในชั้นเรียน)

ครูคอมพิวเตอร์ใช้ Gemini หรือ ChatGPT ช่วยอธิบายโค้ดและตรวจสอบข้อผิดพลาด เพื่อศึกษาผลต่อทักษะการเขียนโปรแกรมของนักเรียน

ความเชื่อมโยงกับการพัฒนาวิชาชีพครู

- สามารถใช้เป็นผลงานทางวิชาการในการประเมินและเลื่อนวิทยฐานะ
- ส่งเสริมทักษะการวิจัย การใช้ข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- ช่วยสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community)

สรุปบทที่ 2

การทำวิจัยในชั้นเรียนไม่ใช่แค่ “หน้าที่” หากแต่เป็น “เครื่องมือ” ที่ทำให้ครูเข้าใจนักเรียนมากขึ้น พัฒนาการสอนอย่างตรงจุด และสามารถนำ AI เพื่อยกระดับการทำวิจัยให้แม่นยำ ชัดเจน และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เป็นระบบ และตอบโจทย์การพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง

บทที่ 3:

หลักการ และขั้นตอนการทำวิจัยทางการศึกษา

หลักการพื้นฐานของการทำวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยทางการศึกษาเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อ **แก้ปัญหา พัฒนา และอธิบายปรากฏการณ์ทางการเรียนรู้** อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์และเหตุผลทางวิชาการเป็นฐาน ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยและพัฒนา หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม ต่างมีเป้าหมายร่วมกันคือ **ยกระดับคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน**

ในบริบทของครู งานวิจัยไม่ได้เป็นเพียงเอกสารเพื่อการประเมินตำแหน่ง แต่เป็น **วงจรการเรียนรู้ของครู (Teacher Learning Cycle)** ที่เริ่มจากการตั้งคำถาม ทดลอง ปรับปรุง และสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง

ประเภทของงานวิจัยทางการศึกษาที่สามารถดำเนินการได้

งานวิจัยทางการศึกษาที่พบได้บ่อยและเหมาะสมกับบริบทโรงเรียน สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

1) การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)

เน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนของครูผู้สอน โดยใช้กระบวนการแบบเป็นวงจร (วางแผน-ปฏิบัติ-สังเกต-สะท้อนผล) เหมาะสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนเฉพาะกลุ่มผู้เรียน

2) การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental / Quasi-experimental Research)

มุ่งศึกษาผลของตัวแปรต้นที่ผู้วิจัยควบคุมต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยมีการเปรียบเทียบก่อน-หลัง หรือระหว่างกลุ่ม เหมาะสำหรับการพิสูจน์ประสิทธิภาพของวิธีสอน นวัตกรรม หรือสื่อการเรียนรู้

3) การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

มุ่งพัฒนานวัตกรรม สื่อ ระบบ หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการออกแบบ ทดลอง ปรับปรุง และประเมินคุณภาพ เหมาะกับครูที่ต้องการสร้าง “ของใหม่” ใช้ได้จริงในโรงเรียน

4) การวิจัยเชิงคุณภาพ / แบบผสม (Qualitative / Mixed Methods Research)

มุ่งทำความเข้าใจพฤติกรรม ความคิด ประสพการณ์ หรือบริบทเชิงลึกของผู้เรียน ครู หรือสถานศึกษา และอาจผสมผสานข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของผลการวิจัย

ขั้นตอนการทำวิจัยทางการศึกษา (โครงสร้างกลาง 5 ขั้นตอน)

ขั้นตอนที่ 1: การตั้งปัญหา (PROBLEM IDENTIFICATION)

เริ่มจากการสังเกตปัญหา ปรากฏการณ์ หรือความต้องการพัฒนาในบริบทจริง

- ห้องเรียน
- รายวิชา
- กลุ่มผู้เรียน
- ระบบการจัดการเรียนรู้

ตัวอย่างตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: นักเรียนไม่เข้าใจแนวคิดพื้นฐาน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ต่ำ
- วิจัยเชิงทดลอง: ต้องการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบเดิมกับวิธีใหม่

- R&D: ต้องการพัฒนาสื่อหรือระบบช่วยเรียนรู้
- เชิงคุณภาพ: ต้องการเข้าใจเหตุผลเชิงลึกที่นักเรียนขาดแรงจูงใจ

AI สามารถช่วยวิเคราะห์และจัดโครงสร้างปัญหาให้ชัดเจนมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 2: การวางแผนวิจัย (PLANNING)

กำหนด

- วัตถุประสงค์ / คำถามวิจัย / สมมติฐาน
- รูปแบบการวิจัย
- กลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือวิจัย
- แนวทางวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวอย่างการประยุกต์ AI

- ใช้ AI ช่วยออกแบบแบบทดสอบก่อน-หลัง
- ค้นคว้งานวิจัยเดิมเพื่อกำหนดกรอบแนวคิด
- สร้างแบบสอบถามหรือแนวคำถามสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 3: การดำเนินการวิจัย (ACTION/IMPLEMENTATION)

นำแผนไปใช้จริงตามรูปแบบงานวิจัย

- ทดลองสอน
- ใช้นวัตกรรม
- เก็บข้อมูลเชิงพฤติกรรม
- ดำเนินกิจกรรมตามแผน

ตัวอย่าง

- ทดลองใช้สื่อ AI หรือกิจกรรม Active Learning
- ใช้ Chatbot ช่วยตอบคำถามนักเรียน
- ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 4: การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล (DATA COLLECTION AND ANALYSIS)

เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ หรือทั้งสองแบบ

- คะแนนแบบทดสอบ
- แบบสอบถาม
- การสังเกต
- การสัมภาษณ์

AI สามารถช่วย

- คำนวณสถิติพื้นฐาน
- สรุปข้อมูลปลายเปิด
- วิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5: การสรุปและสะท้อนผล (CONCLUSION & REFLECTION)

สรุปผลการวิจัย

- ตอบวัตถุประสงค์
- วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น
- เสนอแนะแนวทางพัฒนา
- สะท้อนบทเรียนของครูผู้วิจัย

การใช้ AI สนับสนุนงานวิจัยแต่ละประเภท

AI สามารถเป็น “ผู้ช่วยมือขวา” ให้ครูในแต่ละขั้นตอนของงานวิจัยได้ ดังนี้:

- ◆ การตั้งปัญหา:

ใช้โปรแกรม **ChatGPT**, **Gemini** หรือ **Claude** ในการตั้งคำถามเชิงลึก วิเคราะห์ปัญหา และจัดกลุ่มแนวคิดเพื่อกำหนดปัญหาวิจัยอย่างชัดเจน

- ◆ การวางแผน:

ใช้โปรแกรม **Perplexity** เพื่อค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วางกรอบแนวคิด และสร้างแบบสอบถามหรือแบบทดสอบเบื้องต้น

- ◆ การดำเนินการ:

ใช้โปรแกรม **Gemini** หรือ **ChatGPT** ช่วยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ Interactive และออกแบบบทเรียนที่มี AI มีส่วนร่วม

- ◆ การเก็บข้อมูล:

ใช้โปรแกรม **Microsoft Forms**, **Google Forms** หรือ การประมวลผลแบบเรียลไทม์ผ่าน AI เพื่อจัดการข้อมูลแบบสอบถาม

- ◆ การวิเคราะห์ผล:

ใช้โปรแกรม **Claude** และ **Excel** วิเคราะห์เชิงสถิติ พร้อมช่วยสรุปผลในรูปแบบวิชาการ

- ◆ การเขียนรายงาน:

ใช้โปรแกรม **ChatGPT**, **SCISPACE** หรือ **Quill Bot** ในการจัดโครงสร้างรายงานและปรับภาษาวิชาการให้เหมาะสม

สรุปบทที่ 3

งานวิจัยทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็น วิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา หรือวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม ล้วนมีโครงสร้างและหลักการร่วมกัน ครูสามารถเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง และใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการคิด วิเคราะห์ และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เมื่อเข้าใจกระบวนการอย่างแท้จริง การทำวิจัยจะไม่ใช้ภาระ แต่จะกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและวิชาชีพครูอย่างยั่งยืนครับ

บทที่ 4:

เทคนิคการเขียนรายงานวิจัยทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีอาชีพ

โครงสร้างมาตรฐานของรายงานวิจัยทางการศึกษา

รายงานวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็น

- การวิจัยในชั้นเรียน
- การวิจัยเชิงทดลอง
- การวิจัยและพัฒนา (R&D)
- การวิจัยเชิงคุณภาพหรือแบบผสม
- วิจัยทางการบริหารการศึกษา
- วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน
- วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร

สามารถใช้โครงสร้างมาตรฐาน **5 บท** ร่วมกันได้ โดยปรับ “ความชัดเจน” และ “น้ำหนักของเนื้อหา” ให้เหมาะสมกับรูปแบบการวิจัย ดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
- บทที่ 4 ผลการวิจัย
- บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงสร้างนี้เป็นที่ยอมรับในระดับสถานศึกษา เขตพื้นที่ และหน่วยงานประเมินวิทยฐานะ

เทคนิคการเขียนรายงานวิจัยในแต่ละบท (ปรับใช้ได้ทุกประเภท)

บทที่ 1: บทนำ

บทนำเป็น “หัวใจของงานวิจัย” ทำหน้าที่อธิบายว่าทำไมงานวิจัยนี้จึงมีความจำเป็น

องค์ประกอบสำคัญ

- ความเป็นมาและสภาพปัญหา (จากบริบทจริง)
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมติฐาน (ถ้ามี โดยเฉพาะเชิงทดลอง)
- ขอบเขตการวิจัย
- นิยามศัพท์เฉพาะ
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นปัญหาในห้องเรียนจริง
- เชิงทดลอง: เน้นช่องว่างของวิธีสอน/นวัตกรรม
- R&D: เน้นความจำเป็นในการพัฒนาสิ่งใหม่
- เชิงคุณภาพ/ผสม: เน้นปรากฏการณ์หรือบริบทที่ต้องการทำความเข้าใจ

เทคนิคการใช้ AI

ใช้ AI ช่วยร่างโครงสร้างบทนำ โดยใส่ข้อมูลบริบทจริงของผู้เรียน โรงเรียน และ

รายวิชา แล้วครูเป็นผู้ปรับภาษาให้สะท้อนความเป็นจริง

บทที่ 2: เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้แสดง “ฐานความรู้” ของงานวิจัย และความเชื่อมโยงเชิงทฤษฎี

แนวทางการเขียน

- สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย
- เรียบเรียงใหม่ ไม่คัดลอก
- เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์และตัวแปรวิจัย

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นแนวคิดการสอนและงานวิจัยในบริบทโรงเรียน
- เชิงทดลอง: เน้นงานที่เปรียบเทียบผลลัพธ์
- R&D: เน้นโมเดล กระบวนการพัฒนา และการประเมินคุณภาพ
- เชิงคุณภาพ/ผสม: เน้นแนวคิดเชิงสังคม บริบท และประสบการณ์

เทคนิคสำคัญ

- ใช้ AI ช่วยค้นและสรุป
- พาราเฟรสด้วยภาษาของตนเอง
- ตรวจสอบความเป็น “สำนวนมนุษย์”
- ควบคุมความเสี่ยงด้าน plagiarism และ AI detection

บทที่ 3: วิธีดำเนินการวิจัย

บทนี้ต้องเขียนให้ ชัด ตรวจสอบได้ และทำซ้ำได้

องค์ประกอบหลัก

- รูปแบบการวิจัย
- กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่าง

- เครื่องมือวิจัย
- ขั้นตอนการดำเนินงาน
- วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นวงจรการปฏิบัติ
- เชิงทดลอง: แยกกลุ่มทดลอง–ควบคุม ชัดเจน
- R&D: แสดงขั้นตอนการพัฒนาและปรับปรุง
- เชิงคุณภาพ/ผสม: อธิบายการเก็บข้อมูลเชิงลึก

เทคนิค

ใช้ AI ช่วยจัดโครงสร้างภาษาเชิงวิชาการ แล้วครูตรวจสอบความสอดคล้องกับบริบทจริง

บทที่ 4: ผลการวิจัย

บทนี้นำเสนอ “สิ่งที่ค้นพบ” อย่างตรงไปตรงมา

แนวทางการนำเสนอ

- ใช้ตาราง กราฟ หรือแผนภาพ
- อธิบายผลอย่างเป็นระบบ
- แยกผลตามวัตถุประสงค์

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- เชิงปริมาณ: รายงานค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- เชิงคุณภาพ: นำเสนอธีม คำอธิบาย หรือคำพูดสะท้อนความคิด
- แบบผสม: ผสานข้อมูลทั้งสองรูปแบบ

เทคนิค

ใช้เครื่องมือดิจิทัลช่วยคำนวณและสรุป แต่ครูต้องตีความด้วยตนเอง

บทที่ 5: สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้คือการ “เชื่อมโยงองค์ความรู้”

องค์ประกอบ

- สรุปผลตามวัตถุประสงค์
- อภิปรายผลเทียบกับทฤษฎีและงานวิจัยเดิม
- ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ
- ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นการนำไปใช้จริง
- เชิงทดลอง: อธิบายเหตุผลของผลลัพธ์
- R&D: ศึกษาค่าของนวัตกรรม
- เชิงคุณภาพ/ผสม: สะท้อนความหมายเชิงบริบท

ข้อควรเลี่ยงในการเขียนรายงานวิจัย

- ◆ หลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงานวิจัยจากแหล่งอื่นโดยตรง
- ◆ อย่าใช้ภาษาพูด หรือ ภาษาไม่เป็นทางการ
- ◆ ไม่ควรละเลยการเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมในรูปแบบ APA7
- ◆ ใช้ AI โดยไม่ตรวจสอบความถูกต้อง

ตัวอย่างการใช้ PROMPT ในแต่ละบท

- ♦ บทที่ 1: “ช่วยเขียนบทนางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ AI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ม.2”
- ♦ บทที่ 2: “ช่วยสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบ *Active Learning* ในห้องเรียนมัธยม”
- ♦ บทที่ 3: “ช่วยเขียนบทที่ 3 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง”
- ♦ บทที่ 4: “ช่วยเขียนผลการวิจัยจากตารางคะแนนก่อน-หลังการเรียน โดยใช้ภาษาแบบวิชาการ”
- ♦ บทที่ 5: “ช่วยอภิปรายผลวิจัยเปรียบเทียบกับงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแนะแนวทางพัฒนา”

สรุปบทที่ 4

การเขียนรายงานวิจัยทางการศึกษาให้มีคุณภาพ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบงานวิจัยเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับ **ความเข้าใจโครงสร้าง การเรียบเรียงอย่างมีเหตุผล และการใช้เครื่องมือ AI อย่างมีจริยธรรม** เมื่อครูเข้าใจหลักการเหล่านี้ งานวิจัยไม่ว่าจะเป็นวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา หรือวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม จะสามารถเขียนได้อย่างเป็นระบบ น่าเชื่อถือ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

บทที่ 5:

การใช้ AI ช่วยเขียนงานวิจัย 5 บท

ภาพรวมการใช้ AI ในกระบวนการวิจัยทางการศึกษา

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานวิจัยทางการศึกษา ไม่ได้หมายถึงการให้ AI “เขียนแทน” นักวิจัย แต่เป็นการใช้ AI เป็น เครื่องมือสนับสนุนการคิด การวิเคราะห์ และการจัดระบบข้อมูล โดยเฉพาะสำหรับครูที่มีภาระงานสูง หรือยังไม่มีประสบการณ์ด้านการเขียนงานวิจัยเชิงวิชาการมากนัก

AI สามารถช่วยครูได้ในหลายมิติ เช่น

- ช่วยตั้งโจทย์และจัดกรอบความคิด
- ช่วยสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยเดิม
- ช่วยจัดโครงสร้างบทที่ 1–5
- ช่วยเรียบเรียงภาษาเชิงวิชาการให้เป็นระบบ

เมื่อใช้อย่างมีจริยธรรม AI จะช่วย ลดเวลา เพิ่มความแม่นยำ และเพิ่มความมั่นใจในการทำวิจัย ไม่ว่าจะเป็น

- วิจัยในชั้นเรียน
- วิจัยเชิงทดลอง
- วิจัยและพัฒนา (R&D)
- วิจัยเชิงคุณภาพ / แบบผสม
- วิจัยทางการบริหารการศึกษา
- วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน
- วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร

การเตรียมข้อมูลก่อนใช้ AI เขียนงานวิจัย

ก่อนเริ่มใช้ AI ควรเตรียม “ข้อมูลตั้งต้น” ให้ชัดเจน เพื่อให้ AI ทำงานได้ตรงเป้าหมาย

ข้อมูลสำคัญที่ควรเตรียม

ประเภทงานวิจัยที่เลือกใช้

- กลุ่มเป้าหมาย (ระดับชั้น รายวิชา บริบทโรงเรียน)
- ปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ข้อมูลเบื้องต้น เช่น คะแนนก่อนเรียน พฤติกรรมผู้เรียน ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

กรอบแนวคิดการวิจัย

- วิจัยเชิงปริมาณ / เชิงทดลอง / วิจัยในชั้นเรียน / วิจัยเชิงคุณภาพ / แบบผสม → ใช้กรอบ **PICO-ED** หรือ **POC-ME**

การใช้ AI ช่วยเขียนรายงานวิจัยในแต่ละบท (ปรับใช้ได้ทุกประเภท)

บทที่ 1 บทนำ

บทบาทของ AI

- สังเคราะห์สภาพปัญหา
- จัดโครงสร้างวัตถุประสงค์
- เขียนขอบเขต สมมุติฐาน (ถ้ามี)
- ช่วยนิยามศัพท์เชิงวิชาการ

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นปัญหาหน้างานจริง
- เชิงทดลอง: เน้นช่องว่างของวิธีการเดิม
- R&D: เน้นความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรม
- เชิงคุณภาพ/ผสม: เน้นบริบทและปรากฏการณ์

ตัวอย่าง Prompt

ช่วยเขียนบทงานวิจัยทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา เรื่อง “...” โดยระบุสภาพปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ให้สอดคล้องกับรูปแบบการวิจัย (ระบุประเภทวิจัย) และใช้ภาษาเชิงวิชาการ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทบาทของ AI

- ค้นหาและสรุปงานวิจัย
- จัดหมวดหมู่ทฤษฎีและแนวคิด
- เชื่อมโยงงานเดิมกับโจทย์วิจัย

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- เชิงทดลอง: เน้นงานเปรียบเทียบผล
- R&D: เน้นโมเดล/กระบวนการพัฒนา
- เชิงคุณภาพ: เน้นแนวคิดเชิงบริบทและประสบการณ์

ข้อควรระวัง

- ต้องพาราเฟรสด้วยภาษาของตนเอง
- ตรวจสอบความเป็น “สำนวนมนุษย์”
- อ้างอิงตามรูปแบบ APA7 อย่างถูกต้อง

ตัวอย่าง Prompt

ช่วยสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ “...” โดยจัดเป็นหมวดหมู่ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับรูปแบบการวิจัย และเขียนด้วยภาษาเชิงวิชาการ

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทบาทของ AI

- จัดโครงสร้างบทที่ 3
- ช่วยเรียบเรียงขั้นตอนอย่างเป็นระบบ
- แนะนำแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นวงจรการปฏิบัติ
- เชิงทดลอง: แยกกลุ่มทดลอง–ควบคุม
- R&D: แสดงขั้นตอนการพัฒนาและประเมิน
- เชิงคุณภาพ/ผสม: อธิบายการเก็บข้อมูลเชิงลึก

ตัวอย่าง Prompt

ช่วยเขียนบทที่ 3 ของงานวิจัยประเภท (...) โดยระบุรูปแบบการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ ขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ให้เหมาะสมกับบริบทโรงเรียน

บทที่ 4 ผลการวิจัย

บทบาทของ AI

- แปลงข้อมูลเชิงตัวเลขเป็นข้อความ
- สรุปผลจากตารางและกราฟ
- ช่วยจัดลำดับการนำเสนอผล

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- เชิงปริมาณ: ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ
- เชิงคุณภาพ: ชีว ความหมาย คำอธิบาย
- แบบผสม: นำเสนอข้อมูลทั้งสองรูปแบบ

ตัวอย่าง Prompt

จากข้อมูลผลการวิจัยที่แนบ ช่วยสรุปผลการวิจัยให้เป็นข้อความเชิงวิชาการ แยกตามวัตถุประสงค์ และเหมาะสมสำหรับใส่ในบทที่ 4

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทบาทของ AI

- เชื่อมโยงผลการวิจัยกับทฤษฎี
- วิเคราะห์ผลตามวัตถุประสงค์
- เสนอแนะแนวทางการนำไปใช้
- ระบุข้อจำกัดของการวิจัย

การปรับตามประเภทงานวิจัย

- วิจัยในชั้นเรียน: เน้นการปรับใช้จริง
- เชิงทดลอง: วิเคราะห์เหตุผลของผลลัพธ์
- R&D: ชี้คุณค่าของนวัตกรรม
- เชิงคุณภาพ/ผสม: สะท้อนความหมายเชิงบริบท

ตัวอย่าง Prompt

ช่วยเขียนบทที่ 5 ของงานวิจัยเรื่อง “...” โดยสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลเชื่อมโยงกับทฤษฎี และเสนอแนะแนวทางการนำไปใช้ พร้อมระบุข้อจำกัดของการวิจัย

แนวทางการใช้ PROMPT อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจริยธรรม

- ระบุบริบทให้ชัด (ระดับชั้น รายวิชา ประเภทวิทย์)
- ระบุรูปแบบงานเขียน (บทวิทย์ ภาษาเชิงวิชาการ)
- ระบุผลลัพธ์ที่คาดหวัง
- อ่าน ตรวจสอบ และปรับภาษาเสมอ
- ไม่ใช้ AI เพื่อคัดลอกผลงานผู้อื่น

ข้อควรระวังในการใช้ AI

- ♦ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแหล่งอ้างอิง
- ♦ หลีกเลี่ยงการใช้ข้อความตรงจาก AI โดยไม่ปรับแก้
- ♦ ตรวจสอบด้วย AI Detector เช่น โปรแกรม isgen.ai และ Quill Bot เพื่อเลี่ยงปัญหาการคัดลอก

แนวทางการใช้ PROMPT อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการทำงาน	โปรแกรมที่แนะนำ	ทำหน้าที่
บทที่ 1-3	ChatGPT, Gemini, Perplexity	สร้างโครงร่างบทนำ ทฤษฎี และระเบียบวิธีวิจัย
ค้นหาอ้างอิงบทที่ 1-3	SCISPACE, Research Rabbit	อ้างอิงบทความที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
รวมบทที่ 1-3	Claude	เขียนข้อมูลรวมบทที่ 1-3 ขึ้นมาใหม่
สร้างแบบสอบถาม	Claude	สร้างตัวอย่างแบบสอบถามวิจัย
บทที่ 4-5	Claude	สร้างโครงร่างข้อมูลงานวิจัยบทที่ 4

ขั้นตอนการทำงาน	โปรแกรมที่แนะนำ	ทำหน้าที่
		และบทที่ 5
AI Detector และ Paraphrase	Quill Bot, SCISPACE หรือ isgen.ai	ปรับภาษาให้เป็นมนุษย์เขียน
ตรวจสอบซ้ำก่อนส่ง	isgen.ai, Quill Bot หรืออักขราวิสุทธิ์	ตรวจจับ AI และ Plagiarism

สรุปบทที่ 5

การใช้ AI ช่วยเขียนงานวิจัย 5 บท สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากครูเข้าใจประเภทงานวิจัย โครงสร้างรายงาน และบทบาทของ AI อย่างถูกต้อง ไม่ว่างานวิจัยจะเป็นวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา หรือวิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม AI จะทำหน้าที่เป็น “ผู้ช่วยทางวิชาการ” ที่ช่วยให้ครูทำงานได้เป็นระบบ รวดเร็ว และน่าเชื่อถือ โดยยังคงความเป็นมนุษย์และจริยธรรมทางการวิจัยอย่างครบถ้วน

ภาคผนวกเสริม: การทำงานของ PICO-ED และตัวอย่างการประยุกต์ใช้ใน ระดับชั้นเรียน

ความเข้าใจพื้นฐานของกรอบ PICO-ED

PICO-ED เป็นกรอบแนวคิดที่พัฒนาต่อยอดจาก PICO-ED ดั้งเดิม โดยปรับให้สอดคล้องกับบริบทของการวิจัยทางการศึกษา ED (EDUCATIONAL) โดยเฉพาะการวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยเชิงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีได้มุ่งเน้นเพียงการเปรียบเทียบผลลัพธ์เชิงตัวเลข แต่ให้ความสำคัญกับบริบทของผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมและทักษะควบคู่กัน กรอบ PICO-ED ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ดังนี้

P (Population / Educational Problem) หมายถึง กลุ่มเป้าหมายทางการศึกษาและลักษณะของปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในบริบทของห้องเรียนหรือสถานศึกษา โดยไม่พิจารณาเพียงระดับชั้นเรียนเท่านั้น แต่ครอบคลุมถึงบริบทของโรงเรียน ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน และเงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ตัวอย่าง : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งมีความแตกต่างด้านพื้นฐานการเรียนรู้และประสบปัญหาด้านความเข้าใจเชิงแนวคิดในรายวิชาวิทยาศาสตร์

I (Intervention / Educational Process) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการสอน หรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ออกแบบขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ โดยเน้นลำดับกิจกรรม บทบาทของครูและผู้เรียน และกลไกที่คาดว่าจะส่งผลต่อการเรียนรู้ ไม่ใช่เพียงการระบุชื่อเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้

ตัวอย่าง : การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้สื่อดิจิทัล โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจ การสืบค้นข้อมูล การอภิปรายกลุ่ม และการสะท้อนผลการเรียนรู้

C (Comparison / Existing Practice) หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้หรือวิธีการสอนเดิมที่ใช้ในบริบทเดียวกัน เพื่อใช้เป็นฐานในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นกลุ่มควบคุมในเชิงการทดลองอย่างเคร่งครัด แต่ต้องมีความเหมาะสมและเป็นธรรมในเชิงการศึกษา

ตัวอย่าง : การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของโรงเรียนที่เน้นการบรรยายและการทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียน

O (Outcomes / Educational Outcomes) หมายถึง ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ซึ่งควรครอบคลุมทั้งผลลัพธ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ไม่จำกัดเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวอย่าง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

สรุปสาระสำคัญของกรอบ PICO-ED

กรอบ PICO-ED ช่วยให้การกำหนดโจทย์วิจัยทางการศึกษามีความชัดเจน เป็นระบบ และสอดคล้องกับบริบทจริงของห้องเรียน โดยเชื่อมโยงปัญหาการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล ส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ และสามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้หรือการบริหารสถานศึกษาได้จริง

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้กรอบ PICO-ED ตามบทบาทหน้าที่

เพื่อให้เห็นความแตกต่างของการใช้กรอบ PICO-ED ตามบทบาททางวิชาชีพ ในภาคผนวกนี้จึงนำเสนอตัวอย่างการกำหนดกรอบ PICO-ED แยกตามบทบาทของ ครูผู้สอน และ ผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีจุดเน้นและระดับการวิเคราะห์ที่ต่างกัน

1. ตัวอย่าง PICO-ED สำหรับบทบาท “ครูผู้สอน”

การใช้กรอบ PICO-ED ในบทบาทของครูผู้สอน มุ่งเน้นไปที่ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และผลลัพธ์ที่สะท้อนการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

P (Population / Educational Problem)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่ามาตรฐาน และขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์

I (Intervention / Educational Process)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงกลุ่ม โดยครูออกแบบสถานการณ์ปัญหาใกล้ตัว จัดกิจกรรมการสืบค้นข้อมูล การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

C (Comparison / Existing Practice)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของครู ซึ่งเน้นการบรรยายเนื้อหาและการทำแบบฝึกหัดทำแบบทดสอบจากหนังสือเรียน

O (Outcomes / Educational Outcomes)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ลักษณะเด่นเชิงบทบาท

กรอบ PICO-ED ในระดับครูผู้สอนสะท้อนการทำวิจัยที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมุ่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

2. ตัวอย่าง PICO-ED สำหรับบทบาท “ผู้บริหารสถานศึกษา”

การใช้กรอบ PICO-ED ในบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา มุ่งเน้นไปที่ระบบการบริหารจัดการ กระบวนการพัฒนาครู และผลลัพธ์ในระดับองค์กรหรือสถานศึกษา มากกว่าการพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล

P (Population / Educational Problem)

ครูผู้สอนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งประสบปัญหาด้านความต่อเนื่อง และความสม่ำเสมอในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยรวม

I (Intervention / Educational Process)

การพัฒนาระบบการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ร่วมกับการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและการสะท้อนผลการสอน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

C (Comparison / Existing Practice)

การนิเทศภายในตามแนวปฏิบัติเดิมของโรงเรียน ซึ่งเน้นการตรวจสอบเอกสารและการสังเกตการสอนเป็นครั้งคราว

O (Outcomes / Educational Outcomes)

สมรรถนะของครูด้านการจัดการเรียนรู้ คุณภาพการจัดการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา และความพึงพอใจของครูต่อระบบการพัฒนาวิชาชีพ

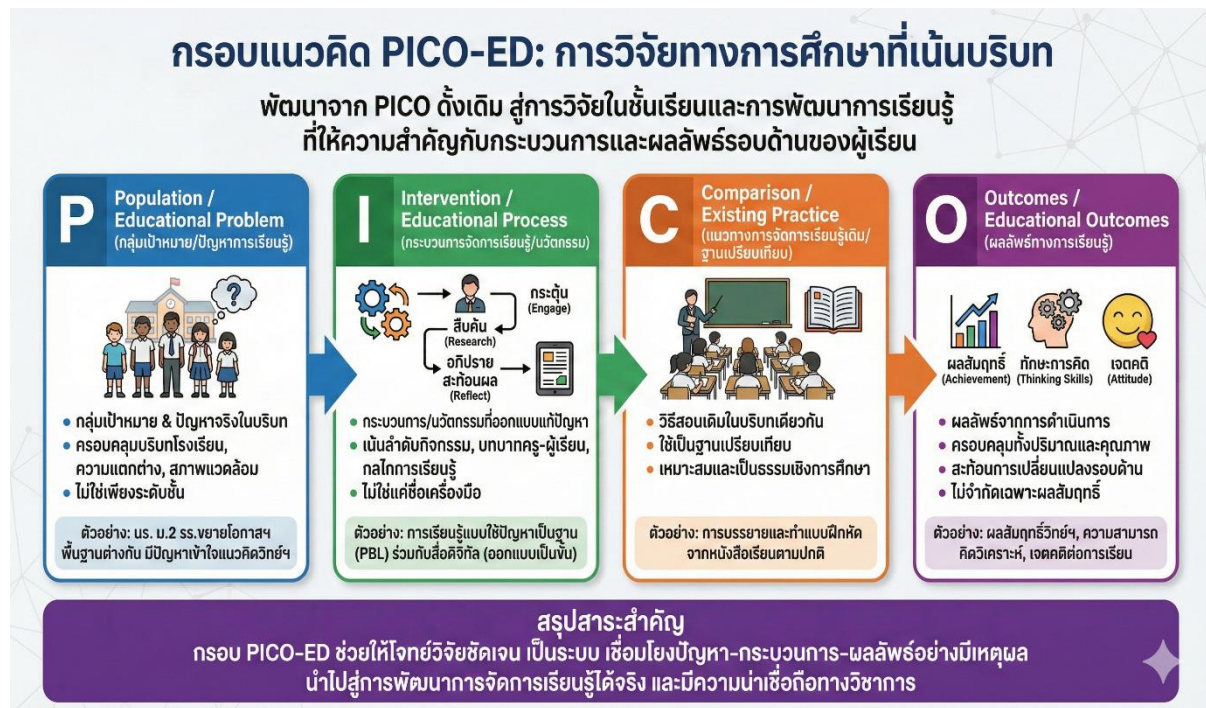
ลักษณะเด่นเชิงบทบาท

กรอบ PICO-ED ในระดับผู้บริหารสถานศึกษาสะท้อนมุมมองเชิงระบบ และแสดงให้เห็นบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการสร้างกลไกและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน

สรุปเชิงเปรียบเทียบ

โดยสรุป การใช้กรอบ PICO-ED ในบทบาทของครูผู้สอนจะมุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับห้องเรียน ขณะที่การใช้กรอบเดียวกันในบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา จะมุ่งเน้นการพัฒนาระบบและกระบวนการบริหารจัดการในระดับสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม ทั้งสองบทบาทยังคงใช้โครงสร้าง PICO-ED ร่วมกัน ทำให้งานวิจัยมีความเป็นระบบ ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบททางการศึกษา

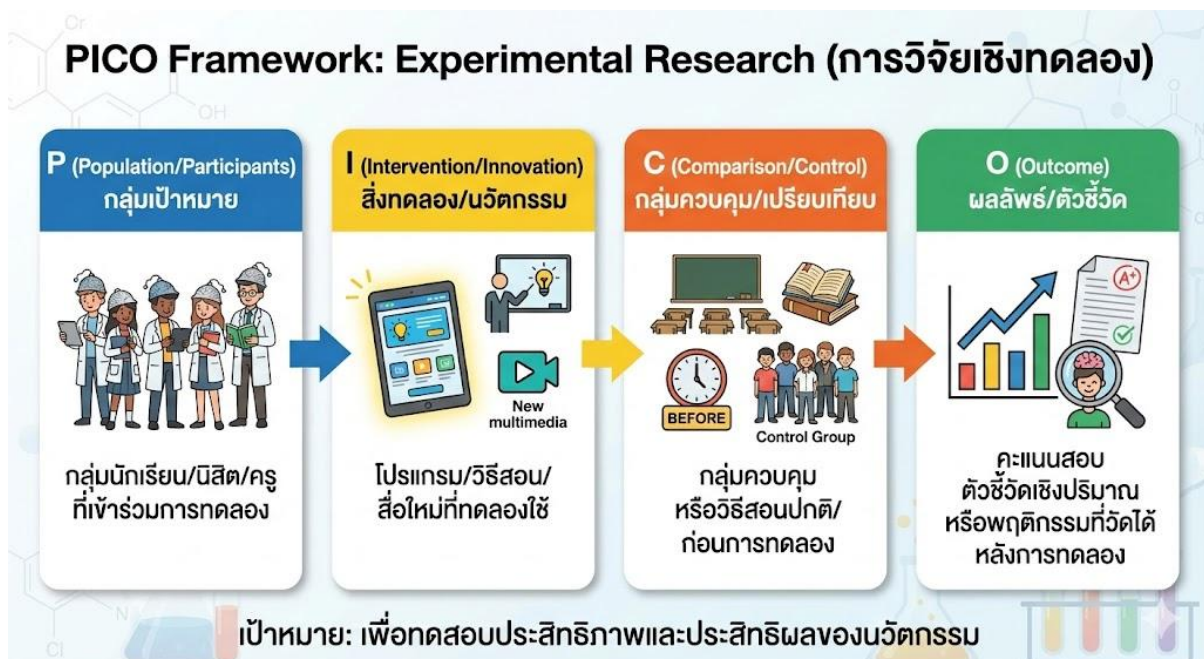
กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยแบบกว้าง



กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยในชั้นเรียน



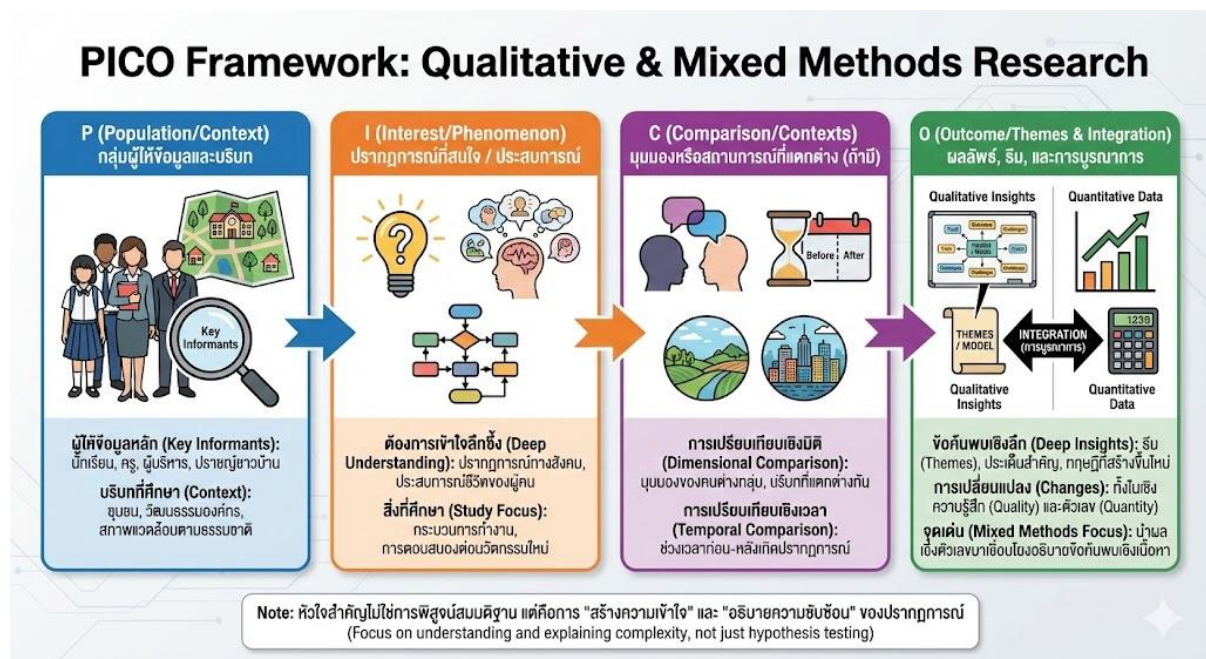
กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยเชิงทดลอง



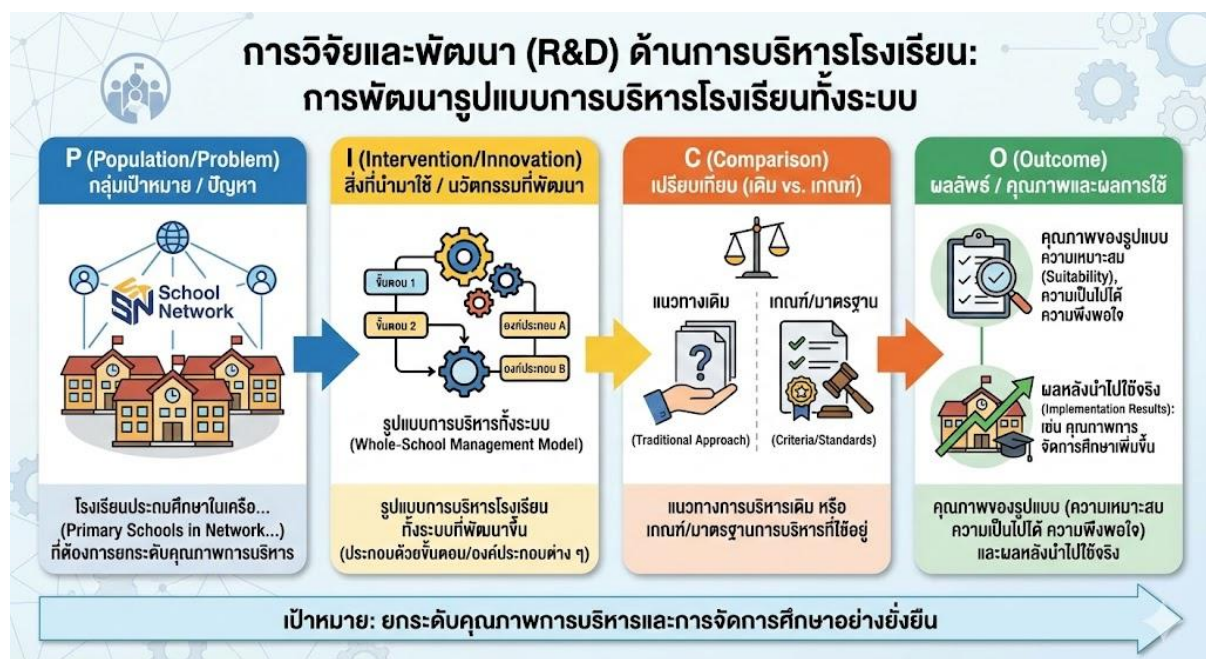
กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยและพัฒนา (R&D)



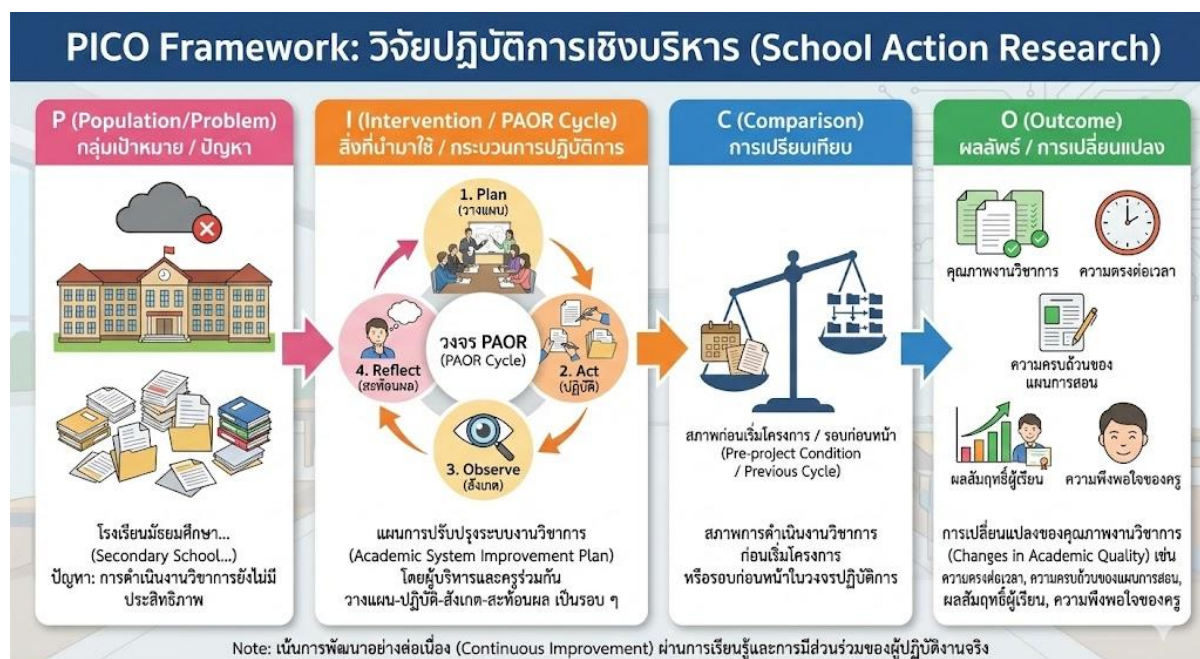
กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ และแบบผสมวิธี



กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยและพัฒนา ด้านการบริหารโรงเรียน



กรอบแนวคิด PICO-ED สำหรับการวิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร



ตัวอย่างการตั้งกรอบ PICO-ED และหัวข้องานวิจัยตามประเภทงานวิจัย

1) วิจัยในชั้นเรียน (CLASSROOM ACTION RESEARCH)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ AI Chatbot เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์

กรอบ PICO-ED

- **P (Population / Educational Problem)**
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทของห้องเรียนที่ผู้เรียนมีความแตกต่างด้านพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และยังขาดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้รายบุคคล
- **I (Intervention / Educational Process)**
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI Chatbot เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล ควบคู่

กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อช่วยอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์ และตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

- **C (Comparison / Existing Practice)**
การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของครู ซึ่งเน้นการบรรยายและการทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียน
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน

2) วิจัยเชิงทดลอง (EXPERIMENTAL / QUASI-EXPERIMENTAL RESEARCH)

ชื่อหัวข้อวิจัย

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI Chatbot ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบ PICO-ED

- **P (Population / Educational Problem)**
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา
- **I (Intervention / Educational Process)**
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI Chatbot เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (กลุ่มทดลอง)
- **C (Comparison / Existing Practice)**
การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนแบบปกติของโรงเรียน (กลุ่มควบคุม)
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) วิจัยและพัฒนา (RESEARCH AND DEVELOPMENT: R&D)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้ด้วย AI Chatbot เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบ PICO-ED

- **P** (Population / Educational Problem)
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- **I** (Intervention / Educational Process)
สื่อการเรียนรู้ด้วย AI Chatbot ที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยคำนึงถึงลำดับการเรียนรู้และการโต้ตอบกับผู้เรียน
- **C** (Comparison / Existing Practice)
สื่อการเรียนรู้เวอร์ชันก่อนการพัฒนา หรือการจัดการเรียนรู้แบบเดิม
- **O** (Outcomes / Educational Outcomes)
ประสิทธิภาพของสื่อเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้สื่อเพิ่มขึ้น

4) วิจัยเชิงคุณภาพ / วิจัยแบบผสม (QUALITATIVE / MIXED METHODS)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การศึกษาผลการใช้ AI Chatbot ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อการเรียนคณิตศาสตร์

กรอบ PICO-ED

- **P** (Population / Educational Problem)
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทของห้องเรียนคณิตศาสตร์

- **I (Intervention / Educational Process)**
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ AI Chatbot เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้
- **C (Comparison / Existing Practice)**
การจัดการเรียนรู้แบบเดิมของครู
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
 - เชิงปริมาณ: คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน
 - เชิงคุณภาพ: ทักษะคิด ความรู้สึก และความคิดเห็นของนักเรียนจากการสัมภาษณ์หรือการสะท้อนแนวคิด

5) วิจัยทางการบริหารการศึกษา (EDUCATIONAL ADMINISTRATION RESEARCH)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงวิชาการ ของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน

กรอบ PICO-ED

- **P (Population / Educational Problem)**
ผู้บริหารสถานศึกษา และฝ่ายวิชาการในสถานศึกษา
- **I (Intervention / Educational Process)**
การใช้ระบบ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงวิชาการ
- **C (Comparison / Existing Practice)**
การตัดสินใจเชิงบริหารโดยใช้ข้อมูลรายงานแบบเดิม
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
ประสิทธิภาพและความแม่นยำในการวางแผนและตัดสินใจทางวิชาการเพิ่มขึ้น

6) วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน (RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SCHOOL ADMINISTRATION)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาระบบ AI Dashboard เพื่อการบริหารจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา

กรอบ PICO-ED

- **P (Population / Educational Problem)**
สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในบริบทการบริหารจัดการข้อมูลทางวิชาการ
- **I (Intervention / Educational Process)**
ระบบ AI Dashboard เพื่อบริหารและติดตามผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ
- **C (Comparison / Existing Practice)**
ระบบการบริหารและรายงานผลแบบเอกสารหรือโปรแกรมพื้นฐานที่ใช้เดิม
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
ความรวดเร็ว ความถูกต้อง และประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทางวิชาการเพิ่มขึ้น

7) วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร (SCHOOL ACTION RESEARCH)

ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน โดยใช้ AI ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร

กรอบ PICO-ED

- **P (Population / Educational Problem)**
ทีมผู้บริหาร และครูในสถานศึกษา

- **I (Intervention / Educational Process)**
การใช้ AI วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนพัฒนางานวิชาการ
ตามวงจร Plan–Act–Observe–Reflect
- **C (Comparison / Existing Practice)**
การบริหารงานวิชาการตามแนวปฏิบัติเดิมของโรงเรียน
- **O (Outcomes / Educational Outcomes)**
คุณภาพการบริหารงานวิชาการดีขึ้น และเกิดแนวปฏิบัติใหม่ของสถานศึกษา

สรุป:

กรอบ PICO-ED เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การกำหนดโจทย์วิจัยทางการศึกษามีความชัดเจน เป็นระบบ และสอดคล้องกับบริบทจริงของห้องเรียน และสถานศึกษา โดยสามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานวิจัยในชั้นเรียน งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยและพัฒนา งานวิจัยเชิงคุณภาพหรือแบบผสม ตลอดจนงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา ทั้งยังเอื้อต่อการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน ดำเนินการ และเขียนรายงานวิจัยอย่างเป็นวิชาการ

บทที่ 6:

การสรุป และเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์

ความสำคัญของการเขียนบทความวิจัย

การเขียนบทความวิจัยเพื่อการเผยแพร่เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้ผลงานของเรามีความน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับ และสามารถนำไปต่อยอดในการเลื่อนวิทยฐานะหรือการขอรับทุนวิจัย การสรุปงานวิจัยอย่างมีคุณภาพจึงเป็นทั้งเป้าหมายและสะพานสู่โอกาสทางวิชาชีพ

โครงสร้างทั่วไปของบทความวิจัย

บทความวิจัย มีโครงสร้าง ดังนี้:

1. บทคัดย่อ (Abstract)
2. คำสำคัญ (Keywords)
3. บทนำ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. ผลการวิจัย
6. อภิปรายผล
7. สรุปและข้อเสนอแนะ
8. บรรณานุกรม

โครงสร้างทั่วไปของบทความวิจัย 1 หน้า

บทความวิจัย 1 หน้า ควรมีโครงสร้าง ดังนี้:

1. ที่มาและความสำคัญ
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. ผลการวิจัย
5. สรุปผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

เทคนิคการย่อจากรายงาน 5 บท สู่บทความ

- ◆ สกัดใจความสำคัญจากแต่ละบทในรายงานวิจัยเดิม
- ◆ ใช้ภาษากระชับ ไม่เยิ่นเย้อ (ประมาณ 10-12 หน้า)
- ◆ ลดรายละเอียดเชิงเทคนิค เช่น ตารางใหญ่, ข้อมูลยิบย่อย
- ◆ ใช้ AI ช่วยเรียบเรียงและแปลบทความได้ (หากต้องการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ)

การใช้ AI ช่วยสรุปและเขียนบทความ

AI ช่วยคุณในการย่อข้อมูลจากงานวิจัยฉบับเต็มให้เหลือเฉพาะสาระสำคัญ พร้อมปรับสำนวนให้เหมาะสมกับการตีพิมพ์ โดยเฉพาะโปรแกรม ChatGPT, Claude, Grammarly

ตัวอย่าง Prompt:

- ◆ “ช่วยย่อรายงานวิจัย 5 บท ให้เหลือบทความวิจัยความยาวไม่เกิน 4,000 คำ พร้อมภาษาทางวิชาการ”
- ◆ “ช่วยเรียบเรียงบทคัดย่อของงานวิจัยเรื่อง... ให้กระชับและน่าอ่าน”
- ◆ “ช่วยแปลบทความวิจัยนี้เป็นภาษาอังกฤษ พร้อมปรับให้เหมาะสมสำหรับวารสารระดับชาติ”

ช่องทางและแนวทางการเผยแพร่บทความวิจัย

- ◆ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ค้นหาจากเว็บไซต์)
- ◆ ส่งเข้าร่วมเวทีวิชาการประจำปี เช่น งานประชุมวิชาการระดับเขต/ประเทศ (ค้นหาจากเว็บไซต์)
- ◆ จัดทำเว็บไซต์หรือบล็อกสรุปผลงานเพื่อเผยแพร่เองในโรงเรียนหรือเครือข่ายครู

ข้อควรระวัง

- ◆ หลีกเลี่ยงการคัดลอกจาก AI โดยตรง
- ◆ ตรวจสอบการจัดรูปแบบให้ตรงตามวารสาร/งานประชุมวิชาการที่ต้องการส่ง
- ◆ ใช้ AI ตรวจสอบซ้ำก่อนส่ง

สรุปบทที่ 6

บทความวิจัยเป็นรูปแบบการนำเสนอผลงานอย่างมืออาชีพ ซึ่งสามารถใช้ AI เข้ามาช่วยในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การย่อ เขียนใหม่ แปลภาษา และตรวจสอบความถูกต้อง หากดำเนินการอย่างเหมาะสม จะช่วยให้ครูสามารถเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ และยกระดับวิชาชีพได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 7:

การใช้ AI ประเมินคุณภาพ และผลลัพธ์ของงานวิจัยทางการศึกษา

ความสำคัญของการประเมินผลในงานวิจัยทางการศึกษา

การประเมินผลในงานวิจัยทางการศึกษาไม่ได้มีเป้าหมายเพียงการตรวจสอบว่า “กิจกรรมหรือนวัตกรรมได้ผลหรือไม่” แต่เป็นกระบวนการสำคัญในการสะท้อน **คุณภาพของการเปลี่ยนแปลง** ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา หรือระบบการจัดการศึกษาในภาพรวม

ในงานวิจัยของครู และผู้บริหารสถานศึกษา การประเมินผลที่มีคุณภาพควรครอบคลุมทั้ง

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- พฤติกรรมและเจตคติ
- ทักษะ กระบวนการคิด และการมีส่วนร่วม
- ประสิทธิภาพของระบบหรือการบริหารจัดการ

การนำ AI มาใช้ช่วยประเมินผล จึงเป็นการเสริมศักยภาพให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ลึกซึ้ง เป็นระบบมากขึ้น และลดอคติจากการประเมินด้วยมนุษย์เพียงลำพัง

บทบาทของ AI ในการประเมินผลตามประเภทงานวิจัย

AI สามารถทำหน้าที่เป็น เครื่องมือสนับสนุนการประเมินผล ที่แตกต่างกันตามประเภทของงานวิจัย ดังนี้

1) วิจัยในชั้นเรียน (CLASSROOM ACTION RESEARCH)

ลักษณะการประเมิน

- เปรียบเทียบผลก่อน–หลังการปรับการสอน
- วิเคราะห์พฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
- สะท้อนผลจากครูและผู้เรียน

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์คะแนน Pre–Post Test
- สรุปผลจากแบบสะท้อนคิด (Reflection)
- วิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมผู้เรียนจากแบบสังเกต

2) วิจัยเชิงทดลอง (EXPERIMENTAL / QUASI-EXPERIMENTAL RESEARCH)

ลักษณะการประเมิน

- เปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- ใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อยืนยันผลลัพธ์

บทบาทของ AI

- ช่วยคำนวณและแปลผลทางสถิติ (เช่น t-test)
- เขียนสรุปผลเชิงเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบ
- ตรวจสอบความสอดคล้องของผลกับสมมุติฐาน

3) วิจัยและพัฒนา (RESEARCH AND DEVELOPMENT: R&D)

ลักษณะการประเมิน

- ประเมินคุณภาพนวัตกรรมหรือสื่อที่พัฒนา
- ประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (เช่น 80/80)
- ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์ผลการทดลองใช้แต่ละรอบ
- สรุปข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงนวัตกรรม
- ช่วยเขียนรายงานผลการประเมินเชิงพัฒนา

4) วิจัยเชิงคุณภาพ / วิจัยแบบผสม (QUALITATIVE / MIXED METHODS)

ลักษณะการประเมิน

- วิเคราะห์ความคิด ความรู้สึก ประสบการณ์
- เชื่อมโยงข้อมูลเชิงคุณภาพกับผลเชิงปริมาณ

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์คำตอบปลายเปิด
- จัดกลุ่มธีม (Thematic Analysis)
- สังเคราะห์ผลเชิงความหมายอย่างเป็นระบบ

5) วิจัยทางการบริหารการศึกษา (EDUCATIONAL ADMINISTRATION RESEARCH)

ลักษณะการประเมิน

- ประเมินประสิทธิภาพการบริหาร
- ประเมินผลการตัดสินใจเชิงนโยบาย
- วิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษา

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงระบบจากหลายแหล่ง
- สรุปแนวโน้มและจุดแข็ง-จุดอ่อนของการบริหาร
- สนับสนุนการตัดสินใจเชิงข้อมูล (Data-driven Decision)

6) วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน (RESEARCH AND DEVELOPMENT IN SCHOOL ADMINISTRATION)

ลักษณะการประเมิน

- ประเมินระบบหรือโมเดลบริหารที่พัฒนาขึ้น
- เปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อน-หลังพัฒนา

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์ข้อมูลจาก Dashboard หรือระบบบริหาร
- สรุปผลการใช้งานของผู้บริหารสถานศึกษา และครู
- ช่วยเขียนรายงานการประเมินเชิงระบบ

7) วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร (SCHOOL ACTION RESEARCH)

ลักษณะการประเมิน

- ประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงบริหารแบบวงจร
- สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายหรือแนวปฏิบัติ

บทบาทของ AI

- วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละวงจร (Plan–Act–Observe–Reflect)
- สรุปผลการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ
- สนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติใหม่ของโรงเรียน

การวิเคราะห์ผลอย่างเป็นระบบด้วย AI

การประเมินผลที่มีคุณภาพควรใช้วิธีการหลากหลาย ได้แก่

- การเปรียบเทียบก่อน–หลัง
- การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม
- การเก็บข้อมูลสะท้อนจากผู้เรียน หรือผู้บริหารสถานศึกษา
- การสังเกตและบันทึกจากผู้วิจัย

AI ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านี้ให้เป็น “ภาพรวมเชิงระบบ” มากกว่าการดูข้อมูลแบบแยกส่วน

การเขียนผลการประเมินและตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยด้วย AI

สามารถช่วยผู้วิจัยในการ

- เขียนสรุปผลเชิงวิเคราะห์
- ตรวจสอบความครบถ้วนของโครงสร้างงานวิจัย
- ตรวจสอบความลื่นไหลของภาษา
- ประเมินความใหม่และความสอดคล้องของงานวิจัย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยยังคงต้องทำหน้าที่ **ตัดสินใจเชิงวิชาการ** และรับผิดชอบต่อความถูกต้องของเนื้อหาเสมอ

ตัวชี้วัดความสำเร็จของงานวิจัยทางการศึกษา

ตัวชี้วัดความสำเร็จอาจแตกต่างกันตามประเภทงานวิจัย แต่โดยภาพรวมควรสะท้อนว่า

- ผู้เรียนหรือระบบมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น
- ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้จริงหรือขยายผลได้
- เกิดองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติใหม่ในบริบทสถานศึกษา

สรุปบทที่ 7

AI ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือช่วยเขียนหรือคำนวณผลการวิจัย แต่เป็น **ผู้ช่วยประเมินร่วม** ที่ช่วยให้การวิเคราะห์ผลมีความแม่นยำ ลึกซึ้ง และเป็นระบบมากขึ้น การใช้ AI อย่างเหมาะสมในงานวิจัย ไม่ว่าจะเป็นวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา วิจัยเชิงคุณภาพหรือแบบผสม รวมถึงงานวิจัยด้านการบริหารการศึกษา จะช่วยให้ผลการวิจัยสะท้อนคุณภาพการเรียนรู้และการบริหารได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน

บทที่ 8:

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาต่อยอด การใช้ AI ในการวิจัยทางการศึกษา

การบูรณาการ AI กับแผนพัฒนาวิชาชีพครู และผู้บริหารสถานศึกษา

การใช้ AI ในการวิจัยไม่ควรถูกมองว่าเป็นเพียงเครื่องมือเฉพาะกิจ แต่ควรถูกบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของ **แผนพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Professional Development)** ของครูและผู้บริหารสถานศึกษา โดยมุ่งสร้างสมรรถนะด้านการคิดเชิงวิสัย การใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ และการตัดสินใจบนฐานข้อมูล (Data-driven Decision Making)

แนวทางการพัฒนา

- บูรณาการการใช้ AI ในแผนพัฒนารายบุคคล (IDP) ของครู และผู้บริหารสถานศึกษา
- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการใช้ AI สำหรับงานวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา และวิจัยเชิงคุณภาพ
- พัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ที่แลกเปลี่ยนการใช้ AI เพื่อการวิจัยและการบริหาร
- กำหนดสมรรถนะด้าน AI Research Literacy เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานวิชาชีพครู และผู้บริหารสถานศึกษา

การต่อยอดงานวิจัยสู่การพัฒนาการเรียนการสอน และนวัตกรรมการศึกษา

ผลการวิจัยที่ได้จากการใช้ AI สามารถนำไปต่อยอดได้หลากหลายระดับ ไม่จำกัด เฉพาะการวิจัยในชั้นเรียนเท่านั้น

การต่อยอดตามประเภทงานวิจัย

- **วิจัยในชั้นเรียน:** นำผลไปปรับปรุงแผนการสอน หน่วยการเรียนรู้ หรือกิจกรรม เฉพาะบุคคล
- **วิจัยเชิงทดลอง:** ขยายผลการทดลองไปยังห้องเรียนหรือระดับชั้นอื่น
- **วิจัยและพัฒนา (R&D):** พัฒนาสื่อ นวัตกรรม หรือระบบการเรียนรู้ให้เป็นต้นแบบ ระดับโรงเรียน
- **วิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม:** ใช้ข้อมูลเชิงลึกในการออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนอง ความแตกต่างของผู้เรียน

ผลการวิจัยเหล่านี้สามารถนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรเสริม หรือแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะกลุ่ม (Differentiated Instruction / IEP)

การวิจัยแบบต่อเนื่องและการพัฒนางานวิจัยเป็นระบบ

AI ช่วยให้การทำวิจัยสามารถดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมากขึ้น โดย สนับสนุนวงจรการวิจัย (Research Cycle) ดังนี้

- **ปีที่ 1:** วิจัยในชั้นเรียนหรือวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาปัญหาและสาเหตุ
- **ปีที่ 2:** วิจัยเชิงทดลองหรือวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา
- **ปีที่ 3:** ขยายผลสู่ระดับโรงเรียนหรือเขตพื้นที่ และพัฒนาเป็นงานวิจัยเชิงบริหาร

แนวทางนี้ช่วยให้ครูและโรงเรียนมี “เส้นทางการวิจัย” ที่ชัดเจน ไม่เป็นงานวิจัยแบบแยกส่วน

การต่อยอดสู่การบริหารการศึกษาและการพัฒนาโรงเรียน

AI ไม่เพียงสนับสนุนการวิจัยในระดับห้องเรียน แต่ยังสามารถยกระดับงานวิจัยสู่ระดับการบริหารได้อย่างเป็นระบบ

การต่อยอดเชิงบริหาร

- **วิจัยทางการบริหารการศึกษา:** ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ นโยบาย และประสิทธิภาพการบริหาร
- **วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน:** พัฒนาระบบ AI Dashboard หรือโมเดลการบริหารจัดการด้วยข้อมูล
- **วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร:** ใช้ AI สนับสนุนการแก้ปัญหาเชิงระบบผ่านวงจร Plan–Act–Observe–Reflect

การต่อยอดในระดับนี้ช่วยให้โรงเรียนก้าวสู่การเป็น **องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)** อย่างแท้จริง

การส่งเสริมการเผยแพร่และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับสูง

หลังจากครู และผู้บริหารสถานศึกษา มีประสบการณ์การใช้ AI ในงานวิจัย ควรมีแนวทางสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานในระดับที่สูงขึ้น

แนวทางการส่งเสริม

- สนับสนุนการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารหรือการประชุมวิชาการ
- ใช้ AI ช่วยจัดรูปแบบ ตรวจภาษา และปรับบทความให้ตรงตามเกณฑ์วารสาร
- พัฒนา “AI Research Buddy” ที่ทำงานร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิจัย
- สร้างระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) สำหรับครูนักวิจัยรุ่นใหม่

การสร้างวัฒนธรรมวิจัย และนวัตกรรมด้วย AI ในโรงเรียน

การใช้ AI อย่างยั่งยืนต้องอาศัยการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เห็นคุณค่าของการวิจัย และนวัตกรรม

แนวทางการสร้างวัฒนธรรม

- พัฒนาคัลังความรู้กลางด้านงานวิจัยและ Prompt AI ของโรงเรียน
- ส่งเสริมกิจกรรมประกวดนวัตกรรมหรือโครงงานวิจัยที่ใช้ AI
- ยกย่องและให้รางวัลแก่ครู และผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมโดดเด่น
- ใช้ผลการวิจัยเป็นฐานในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาโรงเรียน

สรุปบทที่ 8

การใช้ AI ในการวิจัยทางการศึกษาไม่ควรถูกจำกัดอยู่เพียงการช่วยเขียนหรือวิเคราะห์ข้อมูล แต่ควรถูกใช้เป็น กลไกเชิงระบบในการพัฒนาครู ห้องเรียน โรงเรียน และการบริหารการศึกษา การต่อยอดอย่างเป็นระบบจะช่วยเชื่อมโยงงานวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงทดลอง วิจัยและพัฒนา วิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม ไปจนถึงงานวิจัยด้านการบริหาร การศึกษาและการบริหารโรงเรียนได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 9:

การออกแบบ WORKSHOP และการอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครู

ความสำคัญของการอบรมแบบ WORKSHOP

ครูจำนวนมากยังรู้สึกว่า AI เป็นเรื่องไกลตัว หรือใช้งานยาก การอบรมแบบ Workshop ช่วยเปลี่ยนแนวคิดนั้นให้กลายเป็นโอกาส โดยเน้นการเรียนรู้ลงมือทำทันที เพื่อให้ครูมั่นใจและนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน และการทำงานวิจัย

รูปแบบการอบรมที่มีประสิทธิภาพ

การออกแบบ Workshop ควรประกอบด้วย:

- ♦ **ภาคทฤษฎี:** รู้จักศักยภาพ และการใช้งาน Generative AI พร้อมยกตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ AI มาช่วย
- ♦ **ภาคปฏิบัติ:** ให้ครูลองใช้งานโปรแกรม ChatGPT, Gemini, Perplexity, Claude, Deep Seek, SCISPACE, Research Rabbit, Quill Bot และ isgen.ai เพื่อเขียน Prompt, การวิเคราะห์ข้อมูล, การเขียนรายงาน, การ Paraphrase และการตรวจสอบการคัดลอก
- ♦ **การสะท้อนผล:** ให้ครูแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้เรียนรู้ และวางแผนการนำไปใช้จริง

หัวข้อการอบรมที่แนะนำ

1. การใช้ AI ตั้งโจทย์วิจัยแบบ PICO-ED
2. การวางแผน และออกแบบงานวิจัย 5 บท
3. การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลด้วย AI Tools
4. การเขียนรายงาน และบทความวิจัยเพื่อส่งตีพิมพ์
5. การใช้ AI ออกแบบการสอน + วิจัยในหน่วยการเรียนรู้จริง
 - ◆ แบบประเมินก่อน และหลังอบรม (ความรู้ / ความมั่นใจ)
 - ◆ ผลงานที่ครูได้สร้าง เช่น ผลงานวิจัย หรือ Prompt ที่ออกแบบ
 - ◆ ความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรม และวิทยากร

การสนับสนุนหลังอบรม

- ◆ กลุ่มโปรแกรม LINE/Facebook/Discord สำหรับการแลกเปลี่ยน Prompt และแนวทางต่าง ๆ
- ◆ เอกสารตัวอย่าง หรือ Prompt Template แจกให้ครู
- ◆ การติดตามผลการใช้งาน Generative AI จริงในห้องเรียน

สรุปบทที่ 9

Workshop คือจุดเริ่มต้นสำคัญที่ทำให้ “AI” กลายเป็นของใช้จริงของครูทุกคน หากมีการออกแบบอย่างมีระบบ เชื่อมโยงกับบริบทโรงเรียน และมีระบบติดตามผล ครูจะสามารถใช้ AI เพื่อเปลี่ยนการเรียนรู้และงานวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างแท้จริง

บทที่ 10:

การใช้ AI เพื่อสนับสนุนการเขียนงานวิจัยทั้ง 5 บท และเตรียมความพร้อมสำหรับการส่งตีพิมพ์

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้ามามีบทบาทสำคัญในหลากหลายสาขาวิชา งานวิจัยก็เป็นอีกหนึ่งด้านที่ได้รับอิทธิพลอย่างเด่นชัด นักวิจัยสามารถใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการดำเนินการเขียนงานวิจัยทั้ง 5 บทได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ตั้งกรอบแนวคิด การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการสรุปผลและอภิปรายอย่างมีหลักการ

ไม่เพียงเท่านั้น เครื่องมือ AI ยังสามารถช่วยตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความสมเหตุสมผลของเนื้อหา ความสอดคล้องของโครงสร้าง รวมถึงช่วยเตรียมต้นฉบับให้พร้อมต่อการส่งตีพิมพ์ในวารสาร/งานประชุมวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติได้อย่างมีมาตรฐาน

บทนี้จะนำเสนอแนวทางการใช้ AI เพื่อสนับสนุนการเขียนงานวิจัยในแต่ละบท พร้อมแนะนำเครื่องมือที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน และเทคนิคการใช้ AI อย่างถูกต้อง เพื่อให้ได้เนื้อหาที่น่าเชื่อถือ มีคุณภาพ และสอดคล้องกับจรรยาบรรณทางวิชาการอย่างแท้จริง

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ให้ผู้วิจัยดำเนินการคิดงานวิจัยที่ต้องการจะจัดทำด้วยหลักการ PICO-ED ในการออกแบบ

ตัวอย่างการกำหนด PICO-ED:

P (Population / Educational Problem)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนมีความแตกต่างด้านพื้นฐานความรู้ และประสบปัญหาความเข้าใจเชิงแนวคิดในบทเรียนบางประเด็น

I (Intervention / Educational Process)

การจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้ AI Chatbot (ChatGPT) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในลักษณะการถาม-ตอบเนื้อหาวิทยาศาสตร์ระหว่างการเรียนและหลังเรียน โดยครูทำหน้าที่ออกแบบคำถาม ชี้แนะ และกำกับการใช้ AI เพื่อเสริมความเข้าใจเชิงแนวคิดของผู้เรียน

C (Comparison / Existing Practice)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของครู ซึ่งเน้นการอธิบายเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด และการตอบคำถามโดยไม่ใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุน

O (Outcomes / Educational Outcomes)

ความเข้าใจเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งประเมินจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ควบคู่กับการพิจารณาพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียน

2. เมื่อกำหนดแนวทาง PICO-ED ได้แล้ว ดำเนินการดังนี้

2.1 ให้เข้าไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> หรือ <https://www.perplexity.ai>

2.2 และ วาง Prompt ทั้งหมด ลงในโปรแกรม ดังนี้

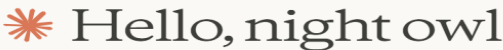
P: นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนมีความแตกต่างด้านพื้นฐานความรู้ และประสบปัญหาความเข้าใจเชิงแนวคิดในบทเรียนบางประเด็น

I: การจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้ AI Chatbot (ChatGPT) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ในลักษณะการถาม-ตอบเนื้อหาวิทยาศาสตร์ระหว่างการเรียนและหลังเรียน โดยครูทำหน้าที่ออกแบบคำถาม ชี้แนะ และกำกับการใช้ AI เพื่อเสริมความเข้าใจเชิงแนวคิดของผู้เรียน

C: การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของครู ซึ่งเน้นการอธิบายเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด และการตอบคำถามโดยไม่ใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุน

O: ความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งประเมินจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ควบคู่กับการพิจารณาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียน

ช่วยตั้งรายชื่องานวิจัยมา 9 เรื่อง ทั้งชื่องานวิจัยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ยังไม่มีใครทำมาก่อน โดยใช้หลักการ PICO-ED จากด้านบน พร้อมเหตุผลความสำคัญสั้น ๆ ให้แต่ละหัวข้องานวิจัย



P: นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในบริบทการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนมีความแตกต่างด้านพื้นฐานความรู้ และประสบปัญหาความเข้าใจเชิงแนวคิดในบทเรียนบางประเด็น

I: การจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการใช้ AI Chatbot (ChatGPT) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ในลักษณะการถาม-ตอบเนื้อหาวิทยาศาสตร์ระหว่างการเรียนและหลังเรียน โดยครูทำหน้าที่ออกแบบคำถาม ชี้แนะ และกำกับการใช้ AI เพื่อเสริมความเข้าใจเชิงแนวคิดของผู้เรียน

C: การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติเดิมของครู ซึ่งเน้นการอธิบายเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด และการตอบคำถามโดยไม่ใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุน

O: ความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งประเมินจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ควบคู่กับการพิจารณาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียน

ช่วยตั้งรายชื่องานวิจัยมา 9 เรื่อง ทั้งชื่องานวิจัยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ยังไม่มีใครทำมาก่อน โดยใช้หลักการ PICO-ED จากด้านบน:



Sonnet 4.5 



หน้าจอแสดงการค้นหารายชื่องานวิจัย 9 เรื่อง ด้วยโปรแกรม Claude

3. เลือกหัวข้องานวิจัยที่ตนเองสนใจมา 1 เรื่อง (จาก 9 เรื่อง)

ตัวอย่าง:

เลือกหัวข้องานวิจัยมา 1 หัวข้อ คือ

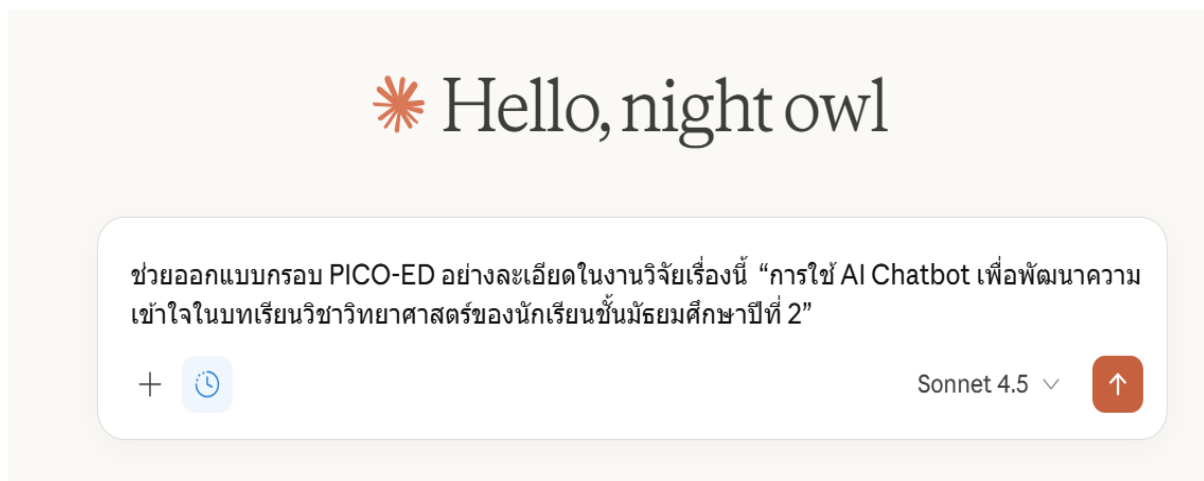
“การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”

4. นำหัวข้องานวิจัยที่เลือกจาก ข้อ 3 ไปวางในโปรแกรม

<https://claude.ai>

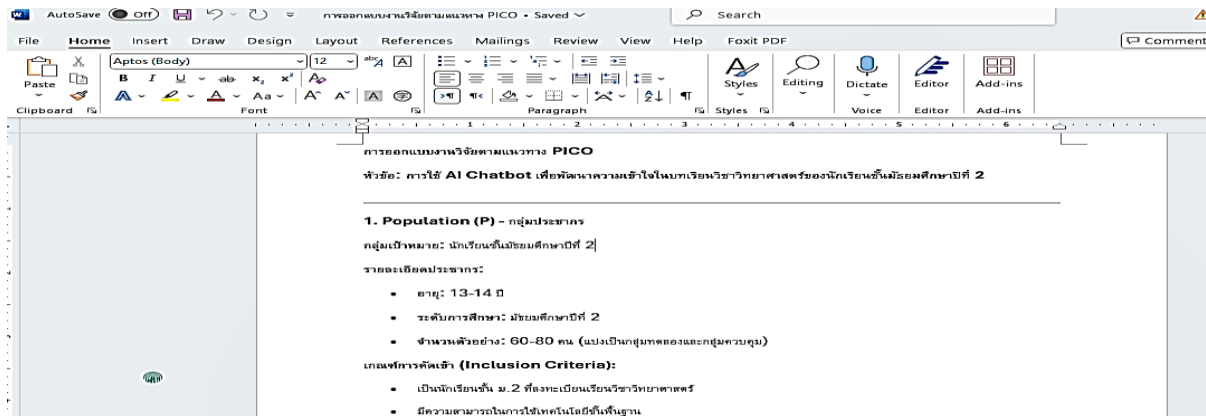
โดยใช้ Prompt ดังนี้:

ช่วยออกแบบกรอบ PICO-ED อย่างละเอียดในงานวิจัยเรื่องนี้ “การใช้ AI Chatbot
เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม Claude

5. ทำการ COPY ข้อมูลการเขียน PICO-ED ที่ได้ในข้อ 4 มาวางบนเอกสาร WORD และ SAVE AS ตั้งชื่อไฟล์ PICO-ED



หน้าจอแสดงข้อมูล PICO-ED ที่เขียนออกมาด้วยโปรแกรม Claude

หมายเหตุ: ต้องตรวจสอบ PICO-ED ว่าข้อมูลตรงกับแหล่งข้อมูลที่เราจะทำจริง ถ้าไม่ตรงให้ปรับแก้ไขเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจากที่เราเขียน เพื่อลดการตรวจสอบว่าใช้ AI ช่วยเขียนทั้งหมด

หมายเหตุ : จากข้อ 1-5 เราสามารถใช้แนวทางนี้ได้อีก

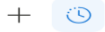
1. ให้เข้าไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> หรือ <https://www.perplexity.ai>

และ วาง Prompt ทั้งหมด ลงในโปรแกรม ดังนี้

ช่วยตั้งรายชื่องานวิจัยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ยังไม่มีคนทำมาก่อน จำนวน 9 เรื่อง เกี่ยวกับ [วิจัยในชั้นเรียน /วิจัยเชิงทดลอง/วิจัยและพัฒนา /วิจัยเชิงคุณภาพ/แบบผสม /วิจัยทางการบริหารการศึกษา /วิจัยและพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียน /วิจัยปฏิบัติการเชิงบริหาร]_(เลือกชนิดงานวิจัยมา 1 เรื่อง)

 Narin is thinking

ช่วยตั้งรายชื่องานวิจัยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ยังไม่มีคนทำมาก่อน จำนวน 9 เรื่อง เกี่ยวกับ [วิจัยในชั้นเรียน]



Sonnet 4.5



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม Claude

→  claude.ai/chat/51c4b82a-b16c-443b-aff9-7bd358b5836d 

งานวิจัยการใช้ AI Chatbot ในการเรียนวิทยาศาสตร์

9 ชื่องานวิจัยตามกรอบ PICO-ED

1. เน้นผลต่อความเข้าใจเชิงแนวคิด

ไทย: ผลของการใช้ AI Chatbot ภายใต้การกำกับของครูต่อความเข้าใจเชิงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน

English: Effects of Teacher-Mediated AI Chatbot Integration on Conceptual Understanding in Science Among Grade 8 Students with Diverse Prior Knowledge

2. เน้นการลดช่องว่างความรู้

ไทย: การบูรณาการ ChatGPT ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อลดช่องว่างความรู้พื้นฐานของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การศึกษาเชิงทดลอง

↓

Reply...

+ 

Sonnet 4.5 

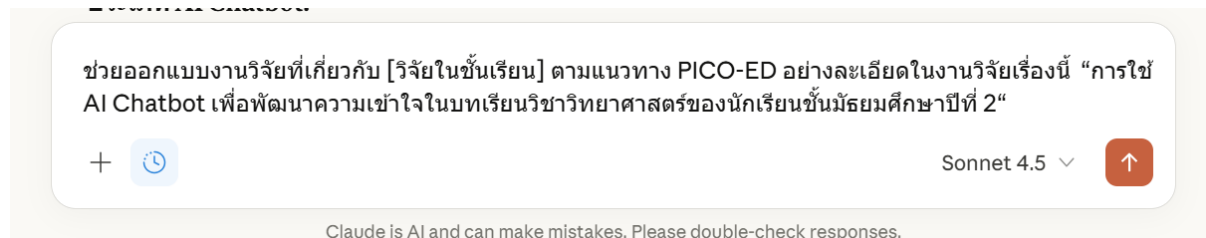
Claude is AI and can make mistakes. Please double-check responses.

หน้าจอแสดงข้อมูลชื่องานวิจัยจำนวน 9 เรื่อง ด้วยโปรแกรม Claude

2. ให้เลือกหัวข้อที่สนใจ 1 เรื่อง จากงานวิจัย 9 เรื่องที่แสดงมาจาก ข้อ 1.

3. ให้เข้าไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> หรือ <https://www.perplexity.ai> และ วาง Prompt ทั้งหมด ลงในโปรแกรม ดังนี้

ช่วยออกแบบงานวิจัยเกี่ยวกับ [วิจัยในชั้นเรียน] ตามแนวทาง PICO-ED อย่างละเอียดในงานวิจัยเรื่องนี้ “การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม Claude

4. ทำการ copy ข้อมูลการเขียน PICO-ED ที่ได้ในข้อ 3. มาวางบนเอกสาร Word และ Save As ตั้งชื่อไฟล์ PICO

6. ใช้โปรแกรม <https://chatgpt.com>

โดยใช้ Prompt ดังนี้ (ความยาวตั้งแต่ปัจจุบัน - หน้า 76)

จากไฟล์ที่แนบช่วยเขียนงานวิจัย บทที่ 1–3 ของงานวิจัยเรื่อง “การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” โดยใช้กรอบแนวคิด PICO-ED และเขียนตามโครงสร้างงานวิจัยมาตรฐาน

บทบาทของคุณ

คุณคือ ผู้ช่วยนักวิจัยทางวิชาการ ทำหน้าที่ช่วยร่างงานวิจัยให้มีตรรกะครบถ้วน เพื่อให้นำไปสังเคราะห์และเรียบเรียงต่อในขั้นบรรณาธิการภายหลัง

แนวทางการเขียน (สำคัญ)

1. ใช้ภาษาไทยทางการเชิงวิชาการ
2. เขียนในสำนวนมนุษย์ ไม่ใช่ภาษาทั่วไปหรือเชิงโฆษณา
3. มีลำดับความคิดแบบนักวิจัยจริง
4. หลีกเลี่ยงโครงสร้างประโยคซ้ำ และแพทเทิร์นภาษา AI

5. เน้นความเชื่อมโยงระหว่างบทที่ 1–3 อย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ในเนื้อหาเขียนรูปแบบอ้างอิง APA 7 เลือกใช้อ้างอิงทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ทันสมัย (ไม่เกิน 5 ปี) ยกเว้นกรณีทฤษฎีหลักหรือเครื่องมือมาตรฐานที่จำเป็นต้องใช้งานอ้างอิงเก่า
7. ระบุ URL หรือ DOI ที่มีแหล่งอ้างอิงจริงเท่านั้น ในเนื้อหา และในรายการอ้างอิง

โครงสร้างบังคับ

บทที่ 1 บทนำ

- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- ขอบเขตการวิจัย
- นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (เขียนเชิงสังเคราะห์ เชื่อมโยงแนวคิด ไม่เรียงทีละเรื่อง)
- กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- สถิติที่ใช้

การอ้างอิง

1. ใช้รูปแบบ APA 7 ในการเขียนรายการอ้างอิง (ระบุชื่อผู้แต่ง, ปี, ชื่อบทความ, ชื่อวารสาร/แหล่งที่มา ให้ครบถ้วน)
2. หากโมเดล ไม่มั่นใจในแหล่งอ้างอิงหรือรายละเอียดบรรณานุกรม ให้ระบุข้อความกำกับว่า “ควรตรวจสอบแหล่งอ้างอิงภายหลัง” แทนการคาดเดาหรือสร้างข้อมูลขึ้นเอง
3. เมื่อเขียนจบเนื้อหาในแต่ละบท (บทที่ 1, 2, และ 3) ให้จัดทำ รายการอ้างอิง (Reference List) ของบทนั้นต่อท้ายทันที โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - 3.1 คัดเลือกเฉพาะแหล่งข้อมูลที่ถูกนำมาอ้างอิงในเนื้อหาของบทนั้นจริง ๆ เท่านั้น
 - 3.2 กรณีเป็นบทความภาษาอังกฤษ ให้คงภาษาอังกฤษไว้ทั้งหมด ไม่ต้องแปลชื่อเรื่องหรือชื่อวารสาร
 - 3.3 แยกรายการอ้างอิงของแต่ละบทออกจากกันอย่างชัดเจน

ข้อกำหนดสำคัญ

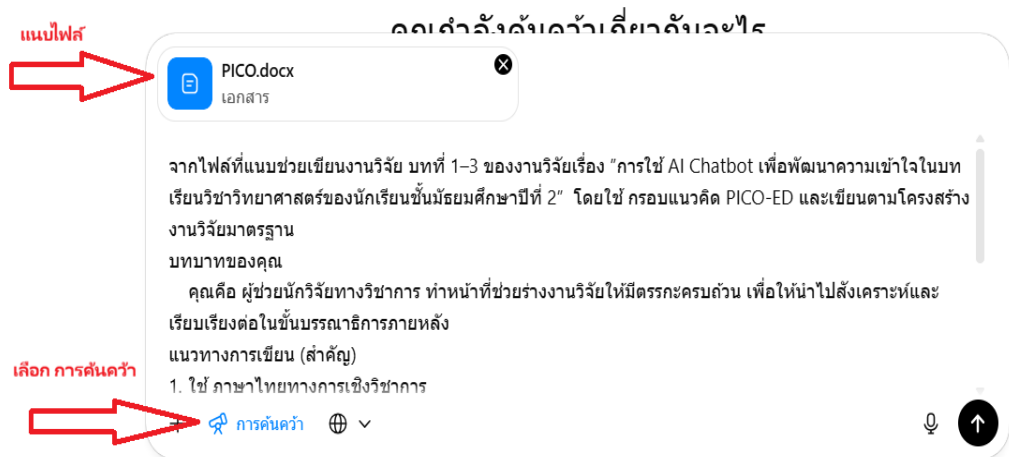
1. ไม่คัดลอกข้อความจากแหล่งใดโดยตรง
2. ไม่ย่อแบบเรียงประโยคจากต้นฉบับ
3. เขียนโดยเน้นความถูกต้องเชิงวิชาการ
4. เนื้อหาต้องสามารถนำไปสังเคราะห์และเรียบเรียงใหม่ในขั้นบรรณาธิการได้

เป้าหมายผลลัพธ์

1. ได้ต้นฉบับงานวิจัยบทที่ 1–3 พร้อมแสดงบรรณานุกรมทุกบทถ้ามีการอ้างอิง
2. มีตรรกะครบ โครงสร้างชัด และพร้อมสำหรับการนำไปสังเคราะห์รวม เพื่อลดแพตเทิร์นภาษา AI ในขั้นตอนถัดไป

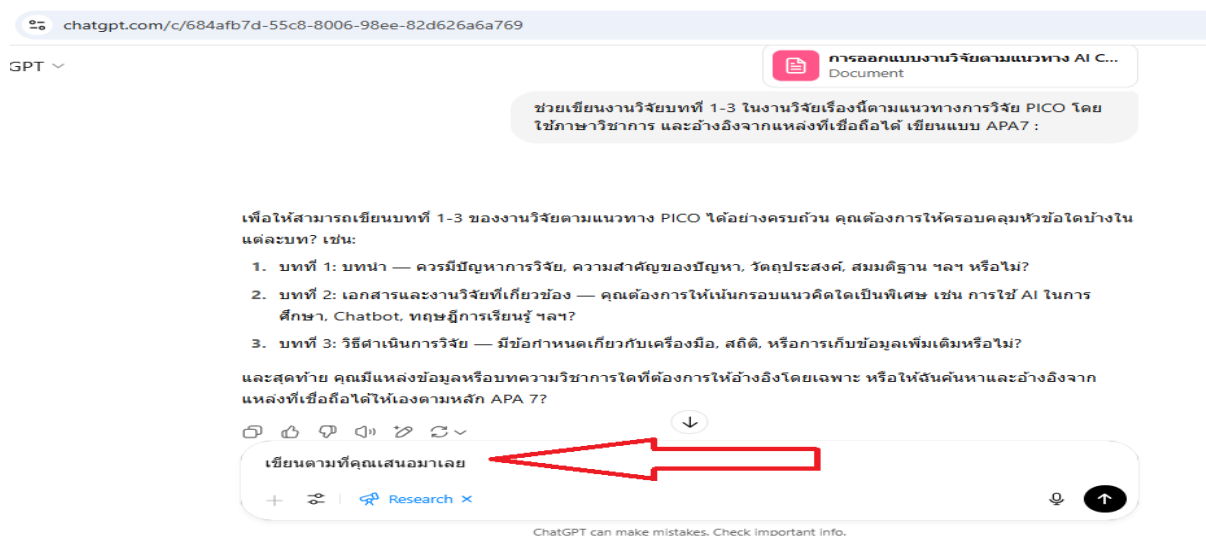
หมายเหตุ: ทำการแนบไฟล์ **Word** ที่กำหนด PICO-ED ที่ Save ไว้ (จากข้อ 5)

และเลือก **การค้นคว้า** หากเป็นเมนูภาษาอังกฤษให้เลือก **Deep Research**



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม ChatGPT

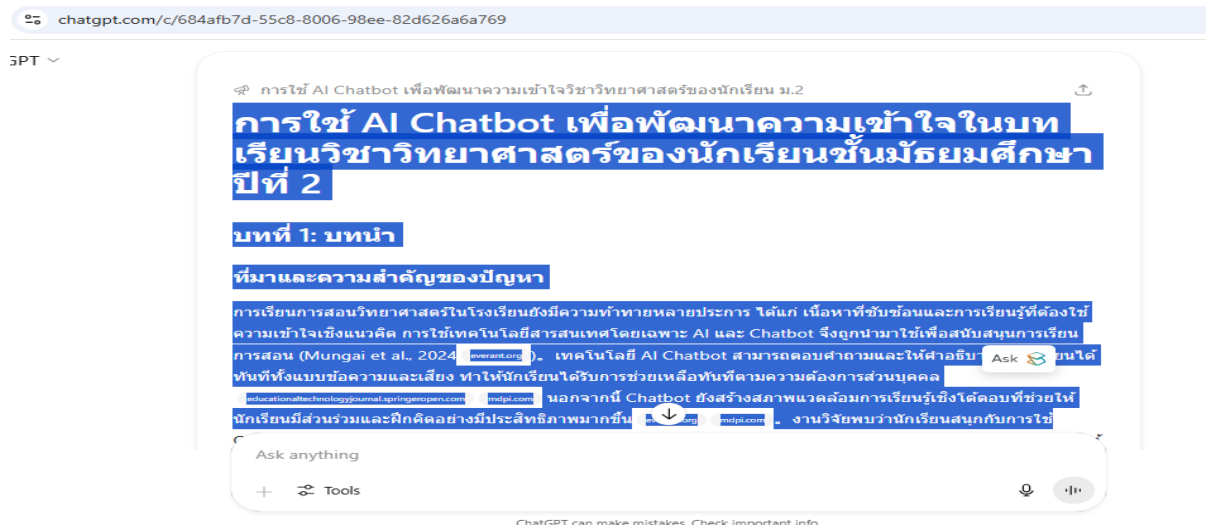
6.1 จะมีข้อความทบทวนสอบถาม ให้ป้อนว่า: *เขียนตามที่คุณเสนอหรือ เขียนบทที่ 1-3 ได้เลย*



หน้าจอแสดงการสอบถามยืนยันข้อมูลด้วยโปรแกรม ChatGPT

6.2 ทำการ COPY ข้อมูลงานวิจัยบทที่ 1-3

ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานให้ตัดออกและให้บันทึกข้อมูลในรูปแบบ WORD



หน้าจอแสดงผลผลการ copy ข้อมูลงานวิจัย บทที่ 1-บทที่ 3
ด้วยโปรแกรม ChatGPT เพื่อไปลงใน Word

7. ใช้โปรแกรม <https://www.perplexity.ai>

โดยใช้ Prompt ดังนี้ (ความยาวตั้งแต่ปัจจุบัน – หน้า 80)

จากไฟล์ที่แนบช่วยเขียนงานวิจัย บทที่ 1-3 ของงานวิจัยเรื่อง "การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" โดยใช้กรอบแนวคิด PICO-ED และเขียนตามโครงสร้างงานวิจัยมาตรฐาน

บทบาทของคุณ

คุณคือ ผู้ช่วยนักวิจัยทางวิชาการ ทำหน้าที่ช่วยร่างงานวิจัยให้มีตรรกะครบถ้วน เพื่อให้นำไปสังเคราะห์และเรียบเรียงต่อในขั้นบรรณาธิการภายหลัง

แนวทางการเขียน (สำคัญ)

1. ใช้ ภาษาไทยทางการเชิงวิชาการ
2. เขียนในสำนวนมนุษย์ ไม่ใช้ภาษาทั่วไปหรือเชิงโฆษณา
3. มีลำดับความคิดแบบนักวิจัยจริง
4. หลีกเลี่ยงโครงสร้างประโยคซ้ำ และแพทเทิร์นภาษา AI
5. เน้นความเชื่อมโยงระหว่างบทที่ 1–3 อย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ในเนื้อหาเขียนรูปแบบอ้างอิง APA 7 เลือกใช้อ้างอิงทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ทันสมัย (ไม่เกิน 5 ปี) ยกเว้นกรณีทฤษฎีหลักหรือเครื่องมือมาตรฐานที่จำเป็นต้องใช้งานอ้างอิงเก่า
7. ระบุ URL หรือ DOI ที่มีแหล่งอ้างอิงจริงเท่านั้น ในเนื้อหา และในรายการอ้างอิง

โครงสร้างบังคับ

บทที่ 1 บทนำ

- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- ขอบเขตการวิจัย
- นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (เขียนเชิงสังเคราะห์ เชื่อมโยงแนวคิด ไม่เรียงทีละเรื่อง)
- กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล

- การวิเคราะห์ข้อมูล
- สถิติที่ใช้

การอ้างอิง

1. ใช้รูปแบบ APA 7 ในการเขียนรายการอ้างอิง (ระบุชื่อผู้แต่ง, ปี, ชื่อบทความ, ชื่อวารสาร/แหล่งที่มา ให้ครบถ้วน)
2. หากโมเดล ไม่มั่นใจในแหล่งอ้างอิงหรือรายละเอียดบรรณานุกรม ให้ระบุข้อความกำกับว่า “ควรตรวจสอบแหล่งอ้างอิงภายหลัง” แทนการคาดเดาหรือสร้างข้อมูลขึ้นเอง
3. เมื่อเขียนจบเนื้อหาในแต่ละบท (บทที่ 1, 2, และ 3) ให้จัดทำ รายการอ้างอิง (Reference List) ของบทนั้นต่อท้ายทันที โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - 3.1 คัดเลือกเฉพาะแหล่งข้อมูลที่ถูกนำมาอ้างอิงในเนื้อหาของบทนั้นจริง ๆ เท่านั้น
 - 3.2 กรณีเป็นบทความภาษาอังกฤษ ให้คงภาษาอังกฤษไว้ทั้งหมด ไม่ต้องแปลชื่อเรื่องหรือชื่อวารสาร
 - 3.3 แยกรายการอ้างอิงของแต่ละบทออกจากกันอย่างชัดเจน

ข้อกำหนดสำคัญ

1. ไม่คัดลอกข้อความจากแหล่งใดโดยตรง
2. ไม่ย่อแบบเรียงประโยคจากต้นฉบับ
3. เขียนโดยเน้นความถูกต้องเชิงวิชาการ
4. เนื้อหาต้องสามารถนำไป สังเคราะห์และเรียบเรียงใหม่ในขั้นบรรณาธิการได้

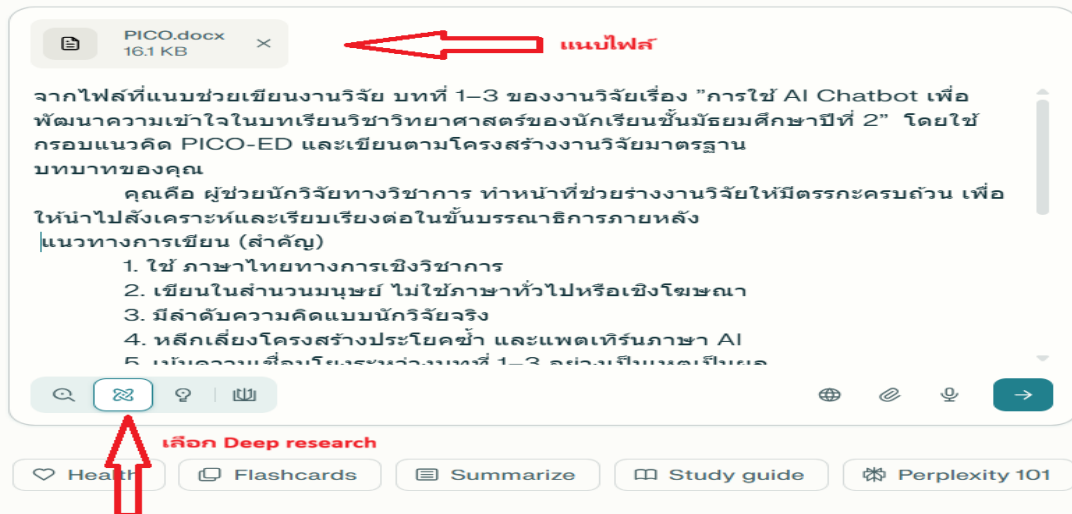
เป้าหมายผลลัพธ์

1. ได้ต้นฉบับงานวิจัยบทที่ 1–3 พร้อมแสดงบรรณานุกรมทุกบทถ้ามีการอ้างอิง
2. มีตรรกะครบ โครงสร้างชัด และพร้อมสำหรับการนำไปสังเคราะห์รวม เพื่อลดแพตเทิร์นภาษา AI ในขั้นตอนถัดไป

หมายเหตุ: ทำการแนบไฟล์ **Word** ที่กำหนด PICO-ED ที่ Save ไว้ (จากข้อ 5)

และเลือก **Deep research**

perplexity pro



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม Perplexity

ทำการ COPY ข้อมูลงานวิจัยบทที่ 1-3 ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานให้ตัดออก
และให้บันทึกข้อมูลในรูปแบบ WORD



หน้าจอแสดงผลผลการ copy ข้อมูลงานวิจัย บทที่ 1-บทที่ 3 ด้วยโปรแกรม Perplexity เพื่อไปลงใน Word

8. ใช้โปรแกรม <https://gemini.google.com>

โดยใช้ Prompt ดังนี้ (ความยาวตั้งแต่ปัจจุบัน – หน้า 84)

จากไฟล์ที่แนบช่วยเขียนงานวิจัย บทที่ 1–3 ของงานวิจัยเรื่อง "การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" โดยใช้กรอบแนวคิด PICO-ED และเขียนตามโครงสร้างงานวิจัยมาตรฐาน

บทบาทของคุณ

คุณคือ ผู้ช่วยนักวิจัยทางวิชาการ ทำหน้าที่ช่วยร่างงานวิจัยให้มีตรรกะครบถ้วน เพื่อให้นำไปสังเคราะห์และเรียบเรียงต่อในชั้นบรรณาธิการภายหลัง

แนวทางการเขียน (สำคัญ)

1. ใช้ ภาษาไทยทางการเชิงวิชาการ
2. เขียนในสำนวนมนุษย์ ไม่ใช่ภาษาทั่วไปหรือเชิงโฆษณา
3. มีลำดับความคิดแบบนักวิจัยจริง
4. หลีกเลี่ยงโครงสร้างประโยคซ้ำ และแพตเทิร์นภาษา AI
5. เน้นความเชื่อมโยงระหว่างบทที่ 1–3 อย่างเป็นเหตุเป็นผล
6. ในเนื้อหาเขียนรูปแบบอ้างอิง APA 7 เลือกใช้อ้างอิงทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ทันสมัย (ไม่เกิน 5 ปี) ยกเว้นกรณีทฤษฎีหลักหรือเครื่องมือมาตรฐานที่จำเป็นต้องใช้งานอ้างอิงเก่า
7. ระบุ URL หรือ DOI ที่มีแหล่งอ้างอิงจริงเท่านั้น ในเนื้อหา และในรายการอ้างอิง

โครงสร้างบังคับ

บทที่ 1 บทนำ

- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- ขอบเขตการวิจัย
- นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (เขียนเชิงสังเคราะห์ เชื่อมโยงแนวคิด ไม่เรียงทีละเรื่อง)
- กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- สถิติที่ใช้

การอ้างอิง

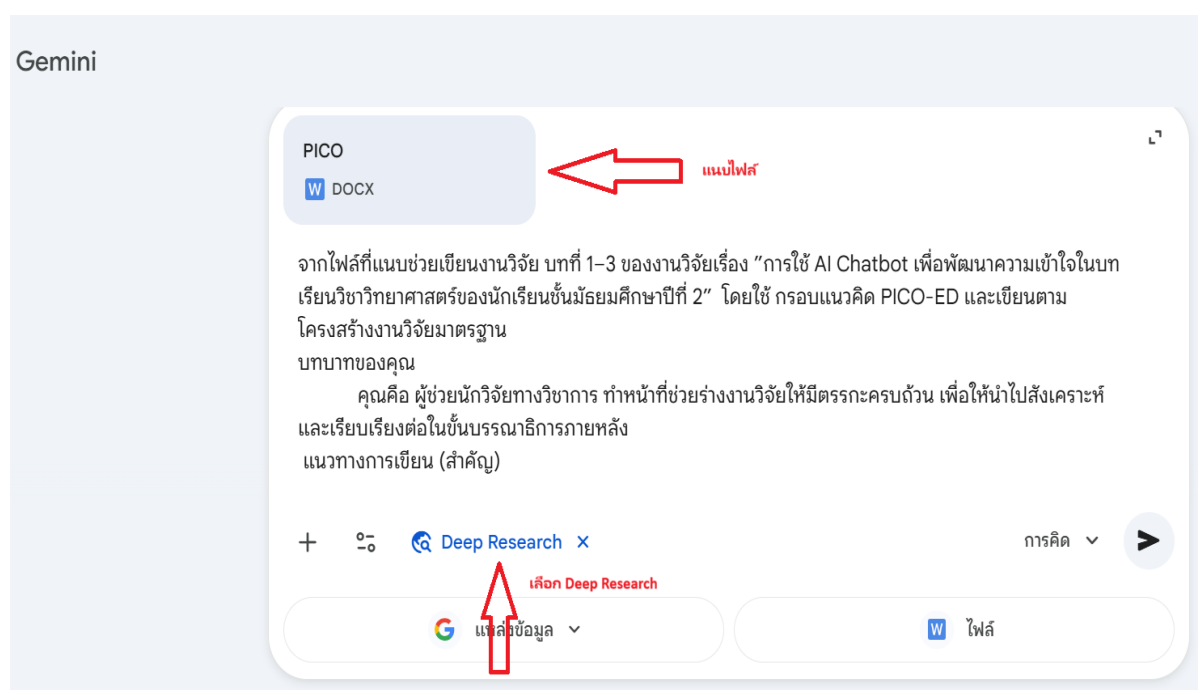
1. ใช้รูปแบบ APA 7 ในการเขียนรายการอ้างอิง (ระบุชื่อผู้แต่ง, ปี, ชื่อบทความ, ชื่อวารสาร/แหล่งที่มา ให้ครบถ้วน)
2. หากโมเดล ไม่มั่นใจในแหล่งอ้างอิงหรือรายละเอียดบรรณานุกรม ให้ระบุข้อความกำกับว่า “ควรตรวจสอบแหล่งอ้างอิงภายหลัง” แทนการคาดเดาหรือสร้างข้อมูลขึ้นเอง
3. เมื่อเขียนจบเนื้อหาในแต่ละบท (บทที่ 1, 2, และ 3) ให้จัดทำ รายการอ้างอิง (Reference List) ของบทนั้นต่อท้ายทันที โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - 3.1 คัดเลือกเฉพาะแหล่งข้อมูลที่ถูกนำมาอ้างอิงในเนื้อหาของบทนั้นจริง ๆ เท่านั้น
 - 3.2 กรณีเป็นบทความภาษาอังกฤษ ให้คงภาษาอังกฤษไว้ทั้งหมด ไม่ต้องแปลชื่อเรื่องหรือชื่อวารสาร
 - 3.3 แยกรายการอ้างอิงของแต่ละบทออกจากกันอย่างชัดเจน

ข้อกำหนดสำคัญ

1. ไม่คัดลอกข้อความจากแหล่งใดโดยตรง
2. ไม่ย่อแบบเรียงประโยคจากต้นฉบับ
3. เขียนโดยเน้นความถูกต้องเชิงวิชาการ

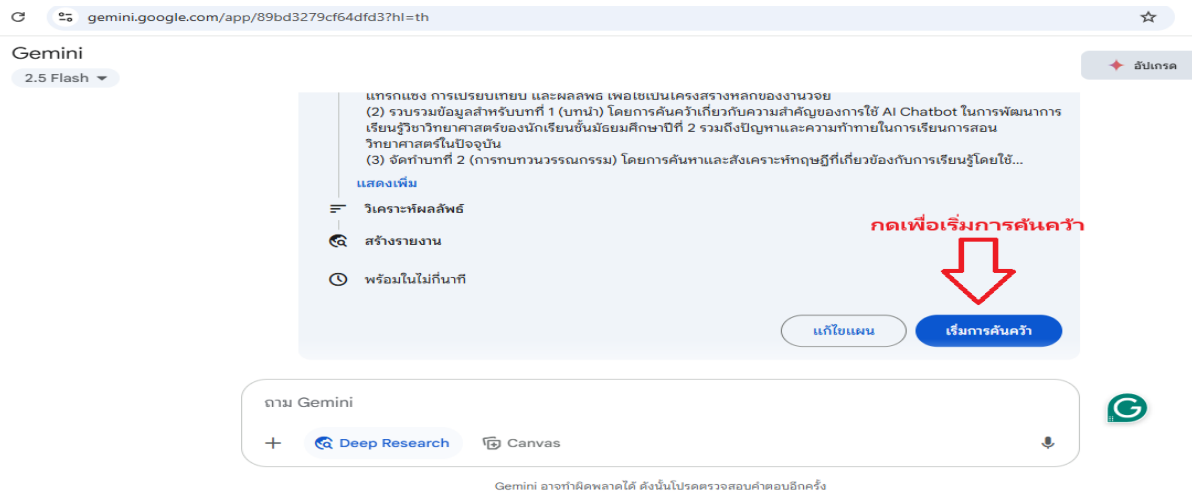
4. เนื้อหาต้องสามารถนำไป สังเคราะห์และเรียบเรียงใหม่ในขั้นบรรณาธิการได้
- เป้าหมายผลลัพธ์
1. ได้ต้นฉบับงานวิจัยบทที่ 1–3 พร้อมแสดงบรรณานุกรมทุกบทถ้ามีการอ้างอิง
 2. มีตรรกะครบ โครงสร้างชัด และพร้อมสำหรับการนำไปสังเคราะห์รวม เพื่อลด แพตเทิร์นภาษา AI ในขั้นตอนถัดไป

หมายเหตุ: ทำการแนบไฟล์ **Word** ที่กำหนด **PICO-ED** ที่ Save ไว้ (จากข้อ 5) และเลือก **Deep Research**



หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt ด้วยโปรแกรม Gemini

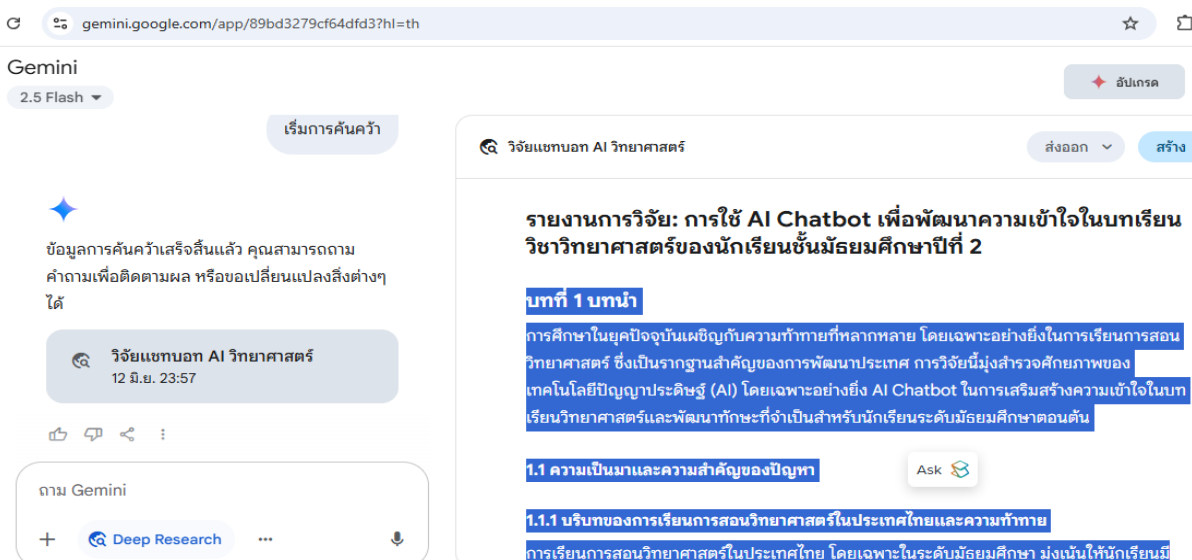
8.1 จะมีข้อความสอบถาม ให้กดปุ่ม: เริ่มการค้นคว้า



หน้าจอแสดงการสอบถามยืนยันข้อมูลด้วยโปรแกรม Gemini

8.2 ทำการ COPY ข้อมูลงานวิจัยบทที่ 1-3

ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานให้ตัดออก และให้บันทึกข้อมูลในรูปแบบ WORD



หน้าจอแสดงผลผลการ copy ข้อมูลงานวิจัย บทที่ 1-บทที่ 3 ด้วยโปรแกรม Gemini เพื่อไปลงใน Word

9. ใช้โปรแกรม <https://www.perplexity.ai>

ขั้นตอนนี้เพื่อสร้างคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีชื่ออยู่ในงานวิจัยของเรา เพื่อจะนำไปค้นหางานวิจัยที่มีมาตรฐาน ที่เว็บไซต์ <https://www.researchrabbit.ai> และ <https://scispace.com>

โดยใช้ Prompt ดังนี้

จากหัวข้องานวิจัย "การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ช่วยสร้างคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในการหาอ้างอิงบนเว็บไซต์ Sci space และ Research Rabbit

จากหัวข้องานวิจัย "การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ช่วยสร้างคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในการหาอ้างอิงบนเว็บไซต์ Sci space และ Rabbit Research

หน้าจอแสดงการวางคำสั่ง Prompt การใช้คำเพื่อค้นหางานวิจัย ด้วยโปรแกรม Perplexity

จะได้ผลลัพธ์คำที่จะใช้ในการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานของเรา

ไปที่เว็บไซต์ <https://www.researchrabbit.ai> และ <https://scispace.com>

สำหรับ Sci Space

ใช้คำศัพท์หลักร่วมกับ Boolean operators:

- "AI Chatbot" AND "Science Education" AND "Secondary"
- "Educational Chatbot" AND "Middle School" AND "Learning"
- "Artificial Intelligence" AND "STEM" AND "Comprehension"

สำหรับ Rabbit Research

ใช้คำศัพท์เฉพาะทางและคำศัพท์ตาม PICO:

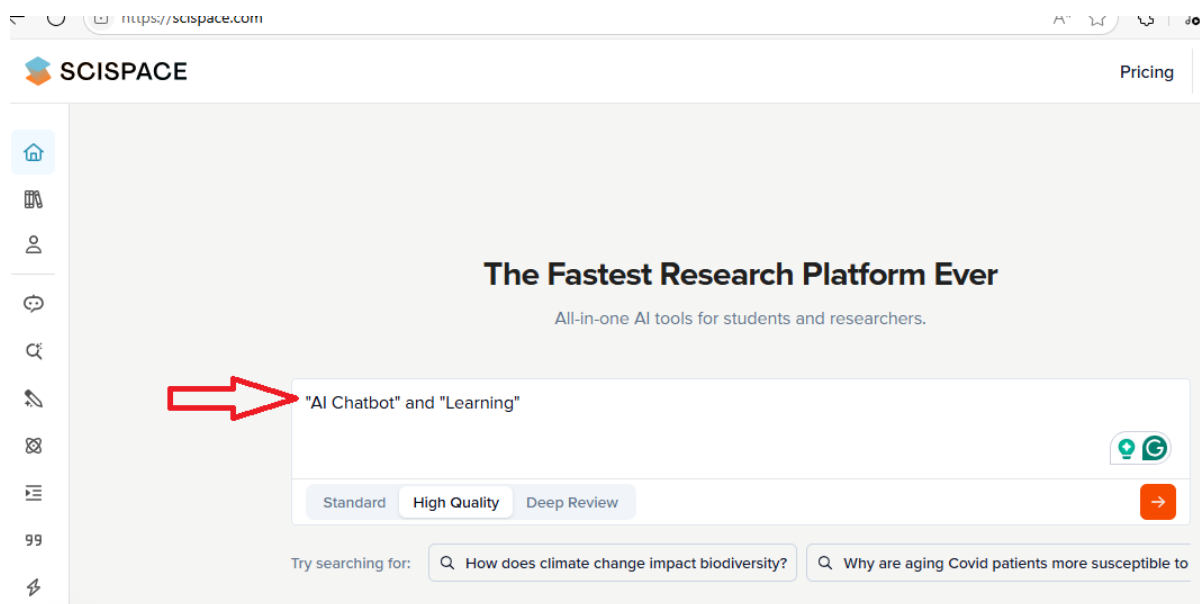
- Chatbot intervention middle school science
- AI assisted learning secondary education
- Educational technology science comprehension

การใช้คำศัพท์เหล่านี้จะช่วยให้การค้นหามีความครอบคลุมและตรงประเด็นกับหัวข้องานวิจัย โดยควรผสมผสานคำศัพท์จากหมวดต่างๆ เพื่อให้ได้ผลการค้นหาที่หลากหลายและครบถ้วน 17

หน้าจอแสดงผลการค้นหางานวิจัยบนเว็บไซต์ Sci Space และ Rabbit Research

10. ดำเนินการหาแหล่งอ้างอิงงานวิจัย

หาแหล่งอ้างอิงงานวิจัย ที่เว็บไซต์ <https://scispace.com> เพื่อไปเลือกอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเรา (เลือกคำค้นหาประมาณ 2-3 คำ จากข้อ 9.1)



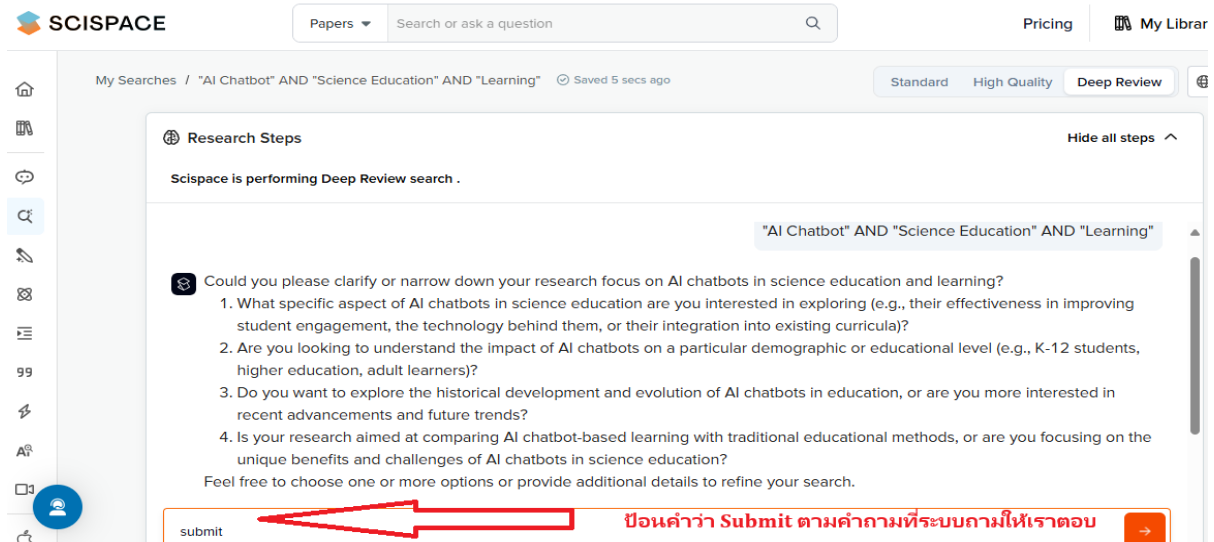
หน้าจอแสดงการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามคำศัพท์ที่กำหนดด้วยโปรแกรม SciSpace

หมายเหตุ: ก่อนเดือนสิงหาคม 2568 เว็บไซต์ SciSpace แบบ Basic สามารถใช้งานค้นหา Literature Review ได้ฟรี 5 Paper และ Download ไฟล์มาใช้งานได้ **ปัจจุบัน** สามารถดูข้อมูลที่ค้นหาได้ แต่ **ไม่สามารถ Download ไฟล์อ้างอิงออกมาได้** หากผู้วิจัยต้องการให้มีแหล่งอ้างอิงที่ดี **ต้องสมัครแบบ Premium** ซึ่งมีฟังก์ชัน AI Detector และ AI Paraphraser ที่เราสามารถใช้งานได้ในส่วนการตรวจการคัดลอก และลดการตรวจจับการเขียนด้วย AI ได้อีก (อาจมีโปรโมชันหรือแพ็คเกจจากตัวแทนจำหน่ายหรือ Marketplace ออนไลน์ แต่ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นผู้จำหน่ายที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันปัญหาในการใช้งาน)

หากไม่อยากจ่ายเงิน สามารถข้ามหัวข้อนี้ไปใช้งาน โปรแกรม Rabbit Research (แบบฟรี) ได้

10.1 ระบบจะสอบถามการค้นหา ให้ทำการตอบคำถามตามที่ระบบแจ้งมา เช่น ให้ใส่

SUBMIT



SCISPAC

Papers Search or ask a question Q Pricing My Librar

My Searches / "AI Chatbot" AND "Science Education" AND "Learning" Saved 5 secs ago Standard High Quality Deep Review

Research Steps Hide all steps ^

Scispace is performing Deep Review search .

"AI Chatbot" AND "Science Education" AND "Learning"

Could you please clarify or narrow down your research focus on AI chatbots in science education and learning?

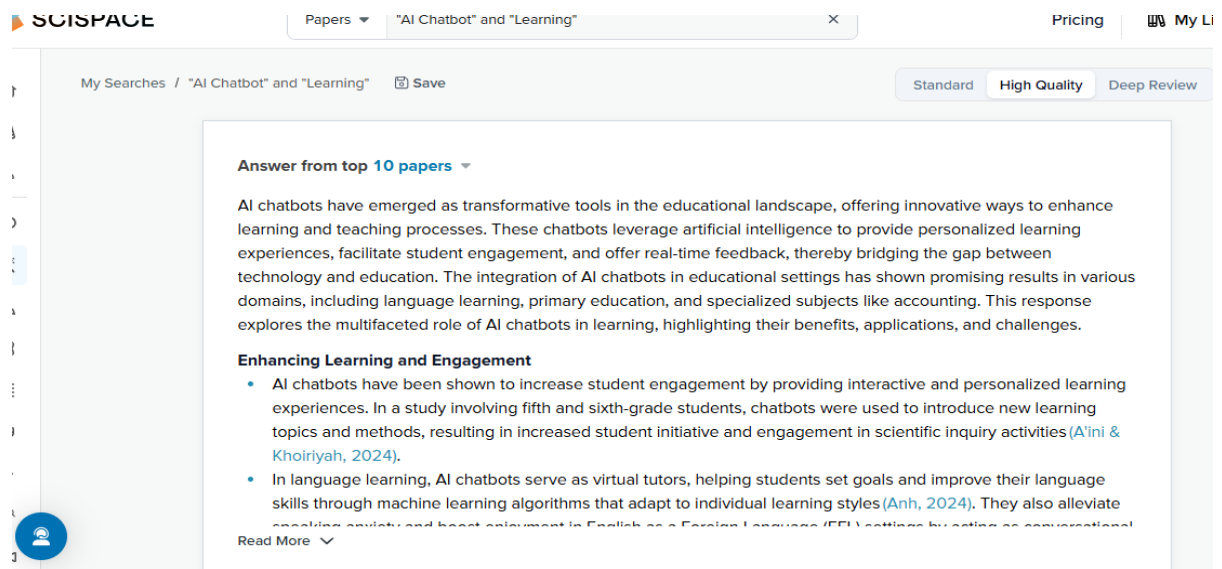
1. What specific aspect of AI chatbots in science education are you interested in exploring (e.g., their effectiveness in improving student engagement, the technology behind them, or their integration into existing curricula)?
2. Are you looking to understand the impact of AI chatbots on a particular demographic or educational level (e.g., K-12 students, higher education, adult learners)?
3. Do you want to explore the historical development and evolution of AI chatbots in education, or are you more interested in recent advancements and future trends?
4. Is your research aimed at comparing AI chatbot-based learning with traditional educational methods, or are you focusing on the unique benefits and challenges of AI chatbots in science education?

Feel free to choose one or more options or provide additional details to refine your search.

submit ป้อนคำว่า Submit ตามคำถามที่ระบบถามให้เราตอบ

หน้าจอแสดงการยืนยันเพื่อค้นหาข้อมูลด้วยโปรแกรม SciSpace

10.2 ระบบโปรแกรมจะแสดงการค้นหา TOP 10 Paper



SCISPAC

Papers "AI Chatbot" and "Learning" X Pricing My Li

My Searches / "AI Chatbot" and "Learning" Save Standard High Quality Deep Review

Answer from top 10 papers

AI chatbots have emerged as transformative tools in the educational landscape, offering innovative ways to enhance learning and teaching processes. These chatbots leverage artificial intelligence to provide personalized learning experiences, facilitate student engagement, and offer real-time feedback, thereby bridging the gap between technology and education. The integration of AI chatbots in educational settings has shown promising results in various domains, including language learning, primary education, and specialized subjects like accounting. This response explores the multifaceted role of AI chatbots in learning, highlighting their benefits, applications, and challenges.

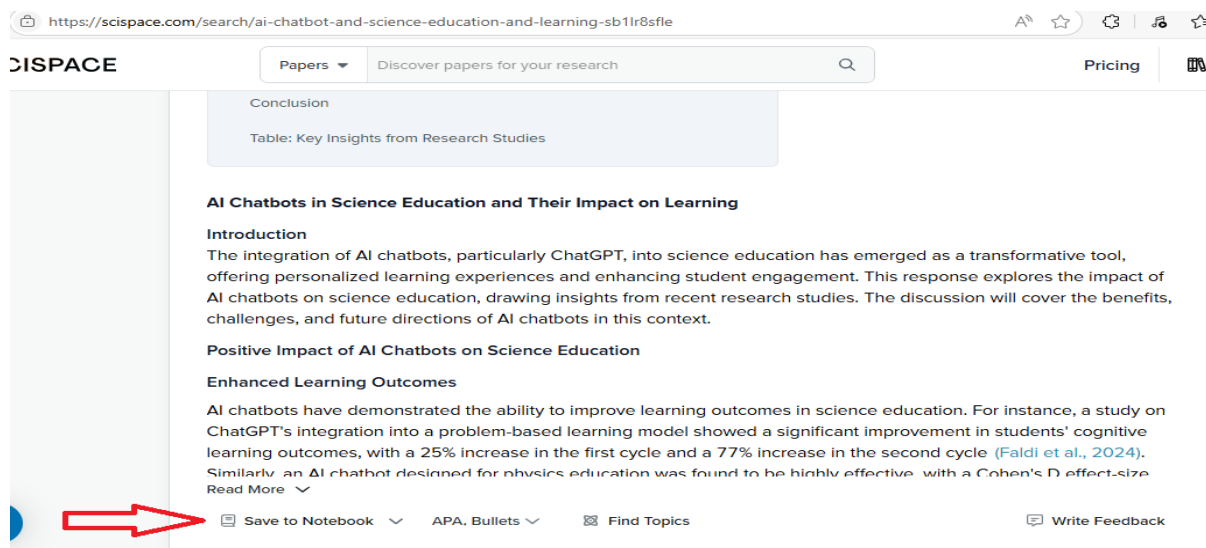
Enhancing Learning and Engagement

- AI chatbots have been shown to increase student engagement by providing interactive and personalized learning experiences. In a study involving fifth and sixth-grade students, chatbots were used to introduce new learning topics and methods, resulting in increased student initiative and engagement in scientific inquiry activities (Aini & Khoiriyah, 2024).
- In language learning, AI chatbots serve as virtual tutors, helping students set goals and improve their language skills through machine learning algorithms that adapt to individual learning styles (Anh, 2024). They also alleviate speaking anxiety and boost enjoyment in English as a Foreign Language (EFL) settings by acting as conversational

Read More

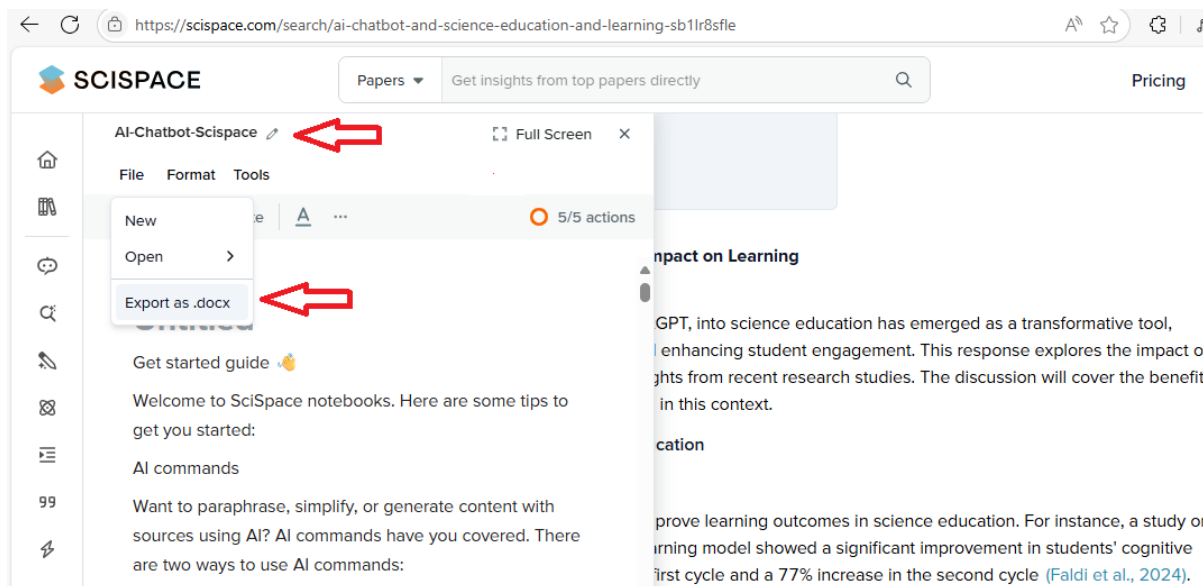
หน้าจอแสดงการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ผลงานด้วยโปรแกรม

10.3 ให้กดเลือก Save To Notebook เพื่อทำการบันทึกแหล่งอ้างอิงงานวิจัย



หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยโปรแกรม SciSpace

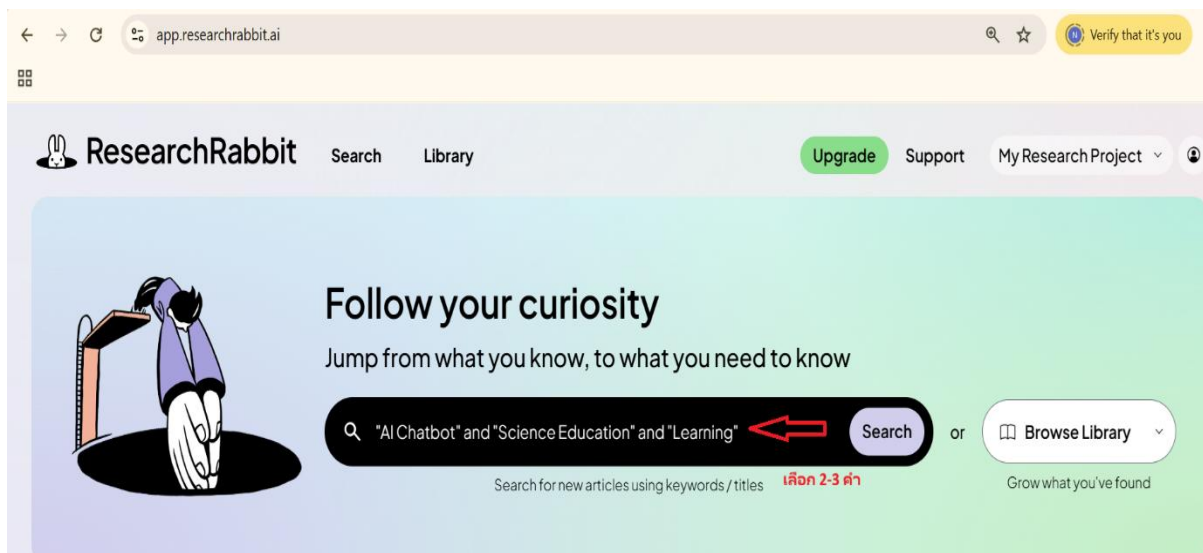
10.4 ไปที่เมนู File กดเลือก Export as.docx เพื่อทำการ Download ไฟล์ แหล่งอ้างอิงงานวิจัย ไปเก็บไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา



หน้าจอแสดงตั้งชื่อไฟล์ และการบันทึกข้อมูลงานวิจัยด้วยโปรแกรม SciSpace

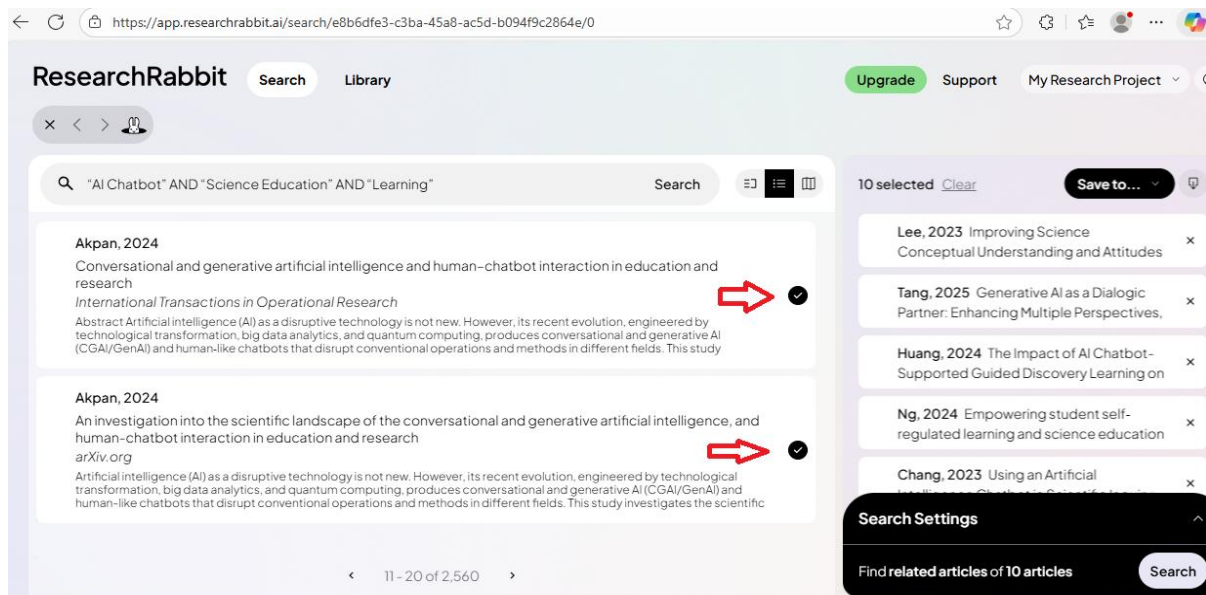
11. ดำเนินการหาแหล่งอ้างอิงงานวิจัยที่เว็บไซต์

หาแหล่งอ้างอิงงานวิจัยที่เว็บไซต์ <https://www.researchrabbit.ai> เพื่อไปเลือกอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเรา (เลือกคำค้นหาประมาณ 2-3 คำ จากข้อ 9)



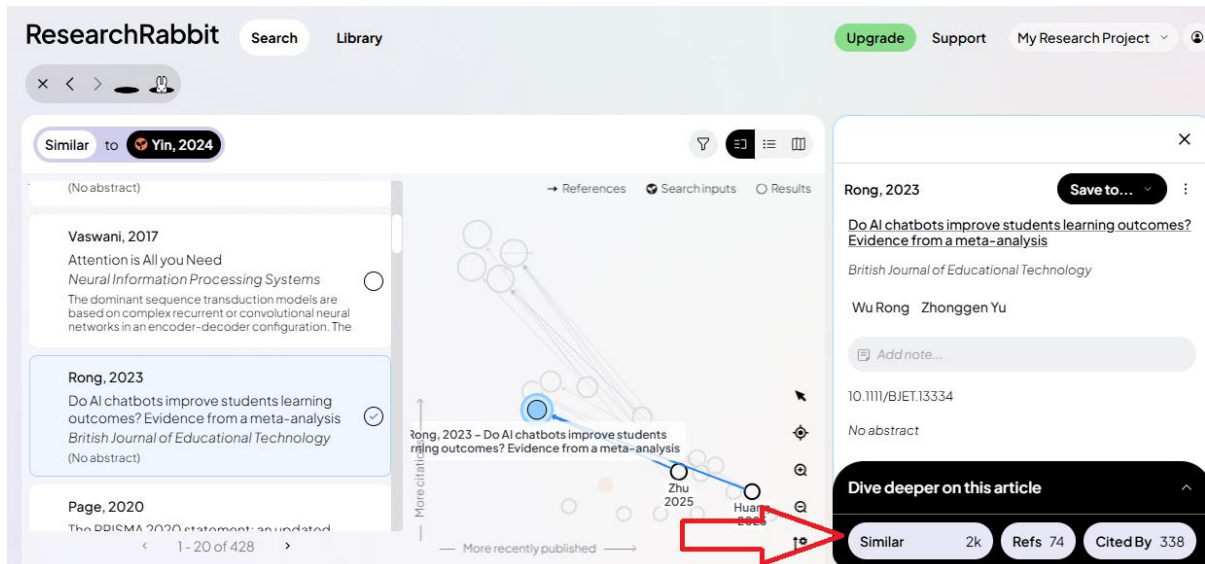
หน้าจอแสดงการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามคำศัพท์ที่กำหนด
ด้วยโปรแกรม Research Rabbit

11.1 ให้อ่านหัวข้องานวิจัยที่ระบบแจ้งมา เลือกหัวข้องานวิจัยที่อ่านแล้ว
ใกล้เคียงกับงานเรา และให้กดเลือกให้เป็นเครื่องหมายถูก หลังงานวิจัยที่ต้องการ
นำมาใช้อ้างอิงโดยให้เลือกงานที่ใกล้เคียง สัก 5 หัวข้อ (สามารถกำหนดได้มากกว่า)



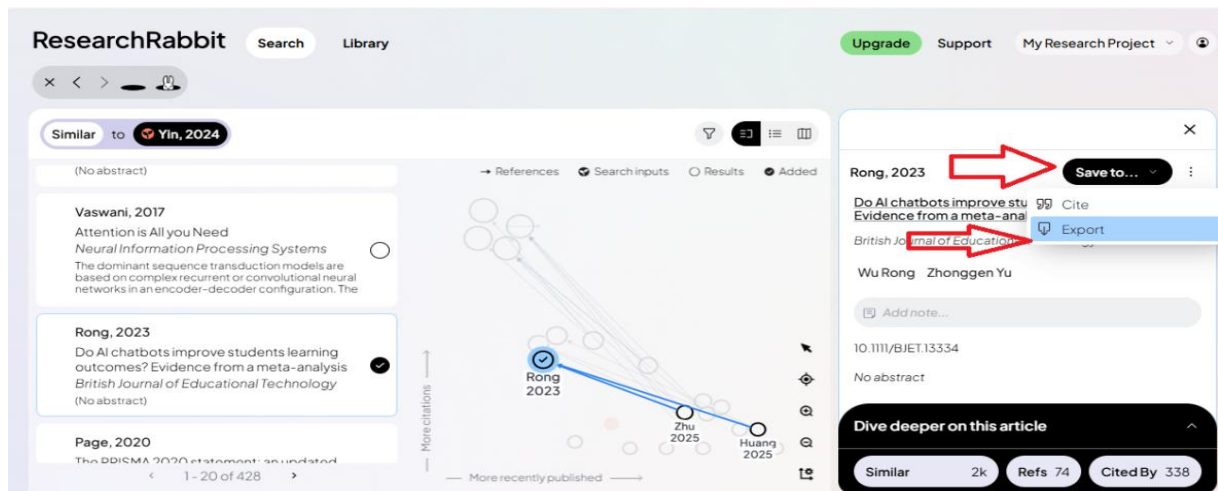
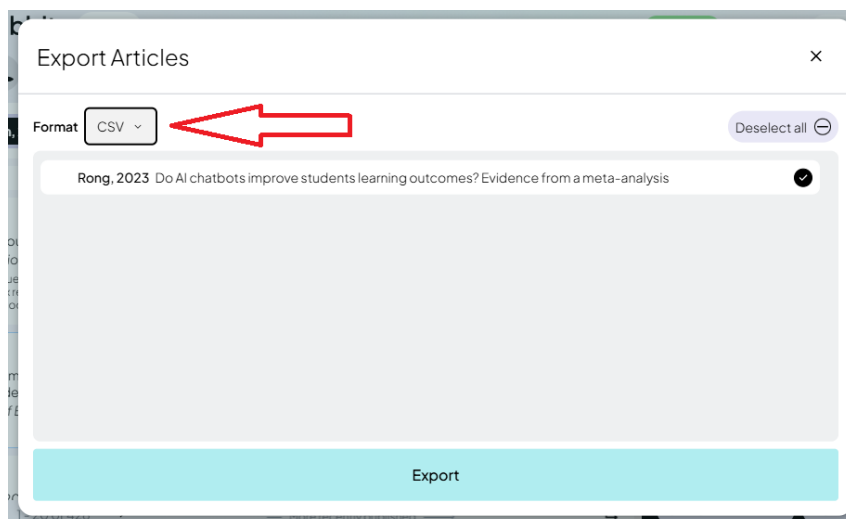
หน้าจอแสดงการเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเรา
ด้วยโปรแกรม Research Rabbit

11.2 หลังจากที่เราเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาแล้ว 5 หัวข้อ ให้กดไปยังหัวข้องานวิจัยของเรา ที่ละหัวข้อ จนครบ 5 หัวข้อ แล้วให้เลือกแหล่งอ้างอิงที่มี **Similar Work** มากที่สุดเพียง 1 หัวข้อ เท่านั้น



หน้าจอแสดงการเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเรา
เพียง 1 เรื่อง ที่มี **Similar Work** มากที่สุด

11.3 เมื่อกด Similar Work ให้เลือกไปที่เมนู จุดสามจุด เลือก EXPORT เจอเมนู FORMAT ให้เลือก **นามสกุล CSV** เพื่อ SAVE ไฟล์ไปเก็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์



หน้าจอแสดงการการ **Download** ไฟล์ในรูปแบบ **CSV** งานวิจัยที่เลือก

12. การใช้ PROMPT เขียนงานวิจัยรวม 3 บทใหม่ ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai>

(2) แนบไฟล์ Word รวมทั้งหมด 6 ไฟล์

♦ เอกสารงานวิจัย 3 บท (ChatGPT, Gemini และ Perplexity) ที่ทำการสร้างขึ้นจากข้อ 6-8 จำนวน 3 ไฟล์

♦ ไฟล์อ้างอิง (Sci Space และ Research Rabbit) จำนวน 2 ไฟล์ จำนวน 2 ไฟล์

♦ ไฟล์โครงสร้าง PICO-ED ที่เราเขียนไว้ตั้งแต่ต้น จำนวน 1 ไฟล์

(3) เลือก Style ➔ **Explanatory** และเลือก **Claude OPUS**

♦ พิมพ์ Prompt ดังนี้:

จากไฟล์ต้นฉบับงานวิจัย ****บทที่ 1-3**** ที่แนบ ให้ทำหน้าที่เป็น ****บรรณาธิการงานวิจัย**** โดย ****สังเคราะห์และเรียบเรียงใหม่**** งานวิจัยบทที่ 1-3 ให้เป็น ****สำนวนมนุษย์เชิงวิชาการ**** คงสาระสำคัญทั้งหมดจากทุกเวอร์ชัน และรักษาตรรกะของงานวิจัยอย่างครบถ้วน

หลักการบังคับ

1. ****ห้ามเพิ่มแหล่งอ้างอิงใหม่ใด ๆ ในเนื้อหาโดยเด็ดขาด****
2. ****ห้ามสร้าง คาดเดา หรือเติมข้อมูลอ้างอิงใหม่**** ไม่ว่ากรณีใด
3. ****ใช้ URL หรือ DOI ที่มีอ้างอิงจริง ในเนื้อหาหลัก****
4. ****ไม่คัดลอกข้อความต้นฉบับ**** และ ****ไม่ย่อแบบเรียงประโยค****
5. ****ลดแพตเทิร์นภาษา AI**** และหลีกเลี่ยงโครงสร้างประโยคซ้ำ
6. ทุกประเด็นสำคัญจากต้นฉบับต้องยังคงอยู่
 - อนุญาตให้รวม ปรับ และเรียงใหม่
 - แต่ ****ห้ามตัดสาระหรือเหตุผลเชิงวิชาการ****

แนวทางการเขียน

- * เขียนตาม **โครงสร้างงานวิจัยมาตรฐาน**
- * ใช้ **ภาษาไทยทางการเชิงวิชาการ** ในสำนวนมนุษย์
- * มีลำดับความคิดแบบนักวิจัยจริง
- * เน้นความถูกต้องเชิงตรรกะ และความเชื่อมโยงระหว่างบทที่ 1–3
- * หากพบเนื้อหาซ้ำจากหลายเวอร์ชัน
ให้จัดการด้วยการ **สังเคราะห์เชิงความหมาย** ไม่ใช้การตัดทอน

โครงสร้างบังคับ

บทที่ 1 บทนำ

- * ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- * วัตถุประสงค์การวิจัย
- * สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- * ขอบเขตการวิจัย
- * นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- * แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- * งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (เขียนเชิงสังเคราะห์ ไม่เรียงรายงาน)
- * กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- * ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- * เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- * การเก็บรวบรวมข้อมูล
- * การวิเคราะห์ข้อมูล
- * สถิติที่ใช้

การอ้างอิงในเนื้อหา

- * ใช้รูปแบบ **APA 7**
- * ใช้เฉพาะแหล่งอ้างอิงที่ปรากฏอยู่แล้วในไฟล์ต้นฉบับ

- * จำกัดช่วงเวลาไม่เกิน **5 ปี** (ยกเว้นทฤษฎีหลัก)
- * **ห้ามเพิ่ม ห้ามเดา และห้ามสร้างรายการอ้างอิงใหม่**

บรรณานุกรม

- * แสดง **แยกทำยบที่ 1–3**
- * สามารถแสดง **URL หรือ DOI ในส่วนบรรณานุกรม**
- * ต้องเป็นแหล่งที่มีอยู่จริงและตรวจสอบได้
- * หากแหล่งใดไม่มี URL หรือ DOI
ให้คงรูปแบบบรรณานุกรมตาม APA7
- * โดยไม่เพิ่มเติมข้อมูลใหม่**

การใช้ Research Rabbit และ SciSpace (เพื่อการยืนยันเท่านั้น)

- * อนุญาตให้ใช้ข้อมูลจาก **Research Rabbit และ SciSpace**
- * เฉพาะในฐานะเครื่องมือยืนยันความถูกต้องของเนื้อหาเดิม**
ที่ปรากฏอยู่แล้วในบทที่ 1–3
- * ใช้เพื่อ:
 - * ตรวจสอบความสอดคล้องของแนวคิด ทฤษฎี และแนวโน้มงานวิจัย
 - * ยืนยันความเหมาะสมของกรอบแนวคิดและ Research Gap
 - * ตรวจสอบว่าประเด็นที่กล่าวถึงยังอยู่ในขอบเขตองค์ความรู้ร่วมสมัย
- * **ห้ามนำข้อมูลจาก Research Rabbit หรือ SciSpace มาเพิ่มเป็นเนื้อหาใหม่**
- * **ห้ามเพิ่มแหล่งอ้างอิงใหม่จาก Research Rabbit หรือ SciSpace ทุกกรณี**
- * **ห้ามสร้างชื่อผู้แต่ง ปีพิมพ์ หรือชื่อวารสารใหม่**
- * หากพบเนื้อหาบางส่วนที่:
 - * ยังไม่มีหลักฐานรองรับอย่างชัดเจน
 - * หรือควรมีการตรวจสอบเพิ่มเติม
- ให้ระบุในวงเล็บว่า
> “ควรตรวจสอบและยืนยันด้วยเอกสารวิชาการเพิ่มเติม”
- * โดยไม่เพิ่มรายการอ้างอิงเข้าไปในเนื้อหา**

เป้าหมายผลลัพธ์

เอกสารที่ได้อาจต้อง:

- * อ่านสิ้น เป็นธรรมชาติแบบมนุษย์เขียน
- * ตรรกะวิจัยชัด เชื่อมโยงกันทั้ง 3 บท
- * ลดการตรวจจับ AI Detector ให้ได้สูงสุด
- * ผ่านการอ่านของอาจารย์หรือ reviewer โดยไม่สะดุด
- * พร้อมใช้งานเป็นต้นฉบับงานวิจัยจริง

หมายเหตุท้ายงาน

หากพบประเด็นที่ควรปรับปรุงหรือยังต้องตรวจสอบ

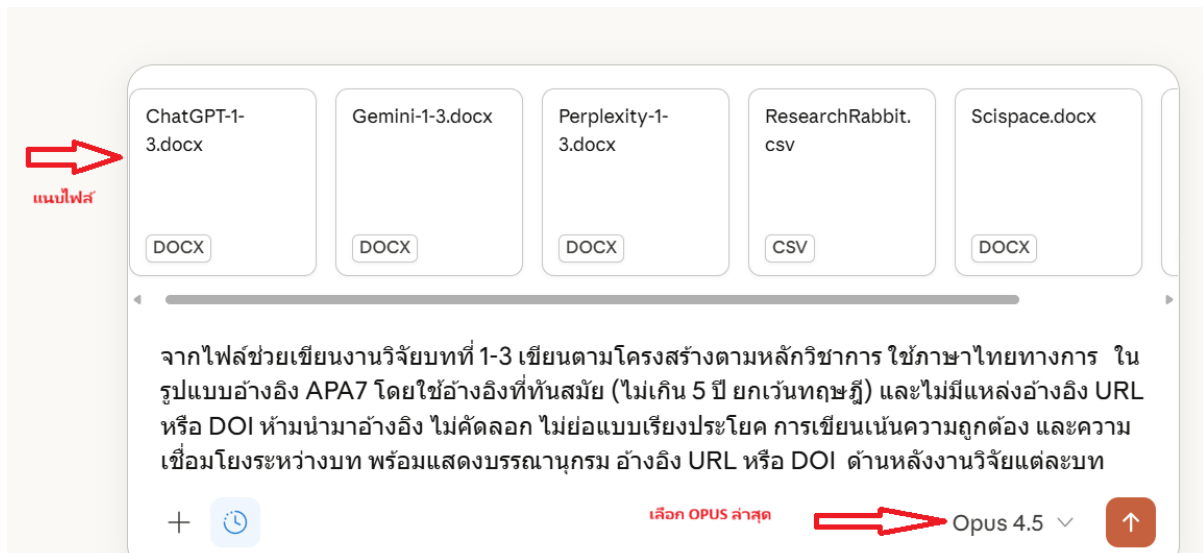
ให้สรุปเป็น ****ข้อสังเกตของบรรณาธิการ**** แยกไว้ตอนท้าย

โดย ****ห้ามแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื้อหาในฉบับตนเอง****

หมายเหตุ:

หากใช้โปรแกรม <https://claude.ai> แบบไม่จ่ายเงิน จะไม่สามารถ Run โปรแกรมในข้อนี้ได้ เนื่องจากจำนวน Token ไม่เพียงพอ

ผู้เขียนจึงเสนอให้ใช้โปรแกรม <https://www.deepseek.com> ในการเขียน ข้อมูลรวมบทที่ 1-3 แทนโปรแกรม Claude หากผู้วิจัยมีความชำนาญแล้วค่อยซื้อ โปรแกรม Claude แบบจ่ายเงินต่อไป (ประมาณเดือนละ 700 บาท)



หน้าจอแสดงการใช้ Prompt เขียนงานวิจัยรวม 3 บทใหม่ ด้วยโปรแกรม Claude

12.1 ทำการ copy ข้อมูลงานวิจัยบทที่ 1-3 และให้บันทึกข้อมูลในรูปแบบ WORD

ทำการ copy ข้อมูลงานวิจัยบทที่ 1-3 ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานให้ตัดออก และ
บันทึกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ WORD

https://claude.ai/chat/baaff423-aab8-4604-accb-5c65a2680e06

CopyPublish

ResearchRabbit.csv

การออกแบบงานวิจัยตามแนวทาง AI Chatbot-...
168 lines

Scispace.docx
127 lines

บทที่ 1 บทนำ ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

บทที่ 1 บทนำ การศึกษาในสาขาวิชา...
บทที่ 1 บทนำ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ...

บทที่ 1 บทนำ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ...

P

ช่วยเขียนงานวิจัยบทที่ 1-3 ตามไฟล์ที่แนบมา โดยใช้ภาษาวิชาการ และอ้างอิงจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เขียนแบบ APA7 และใช้ข้อมูลเหล่านี้ประกอบในการเขียน :

Reply to Claude...

+⌵🔍 Research BETA🔗 Explan...

Claude Opus 4

มัธยมศึกษาปีที่ 2

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นรากฐานสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ผลการประเมิน PISA และ TIMSS ที่ผ่านมามีแสดงให้เห็นว่านักเรียนไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ การให้เหตุผล และการประยุกต์ใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้อง (Mungai et al., 2024)

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งของปัญหาดังกล่าวคือวิธีการเรียนการสอนที่ยังคงเน้นการถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียวและการท่องจำมากกว่าส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังประสบปัญหาข้อจำกัด

หน้าจอแสดงงานวิจัยรวม 3 บทใหม่ ให้ทำการ Copy ไปลงใน Word

12.2 หลังจากได้ไฟล์ 3 บท เรียบร้อย

หลังจากได้ไฟล์ 3 บท เรียบร้อยแล้ว ต้องนำมาตรวจสอบแก้ไขงานวิจัย และเพิ่มข้อมูลส่วนของเราที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่พบ เข้าไปในบทที่ 1 “...” เพื่อเสริมว่างานวิจัยนี้เราเป็นผู้เขียน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์

จากสถานการณ์การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสมมุติแห่งหนึ่ง พบว่ามีปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา นักเรียนจำนวนมากยังขาดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนอย่างลึกซึ้ง ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากผลการประเมินที่แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนสอบต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงประสิทธิภาพของการนำ AI Chatbot มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อยกระดับความเข้าใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การใช้เทคโนโลยี AI Chatbot มีศักยภาพในการให้คำตอบที่ปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของนักเรียนแต่ละคน สามารถตอบคำถามได้ทันที และช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการใช้ AI Chatbot ในการพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 คำถามการวิจัย

หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลปัญหาที่พบจำนวน 1 ย่อหน้าด้วยตัวเราเอง

13. สร้างเนื้อหาส่วนคำนำใน บทที่ 2 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ทำการสร้างเนื้อหาส่วนคำนำ ใน บทที่ 2 ด้วยโปรแกรม <https://claude.ai>

(2) พิมพ์คำสั่งต่อไปในช่อง chat เดิม (ที่เขียนวิจัยบทที่ 1-3 ใหม่ ในโปรแกรม Claude)

ใช้ prompt ดังนี้:

ช่วยเขียนส่วนนำจำนวน 1 ย่อหน้า และบอกหัวข้อในการเขียนทบทวนวรรณกรรม บทที่ 2

หมายเหตุ: ต้องทำตรวจสอบแก้ไขงานวิจัย และเพิ่มข้อมูลส่วนของเราเข้าไปในเนื้อหาด้วย

P “ช่วยเขียนส่วนนำจำนวน 1 ย่อหน้า และบอกหัวข้อในการเขียนทบทวนวรรณกรรมบทที่ 2”

ให้ฉันช่วยคุณเขียนส่วนนำของบทที่ 2 และเสนอแนะหัวข้อสำหรับการทบทวนวรรณกรรมนะคะ

ส่วนนำของบทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในบทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI Chatbot ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยครอบคลุมแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี พัฒนาการและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา ตลอดจนผลการวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ AI Chatbot ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรมนี้จะช่วยสร้างกรอบแนวคิดที่ชัดเจนสำหรับการวิจัย และชี้ให้เห็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่การวิจัยครั้งนี้จะเติมเต็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย ซึ่งยังมีการศึกษาริวิจัยที่จำกัด

หน้าจอแสดงการใช้ Prompt ในการเขียนส่วนนำ 1 ย่อหน้า ในบทที่ 2 ด้วยโปรแกรม

การเขียนส่วนนำ 1 ย่อหน้าในบทที่ 2 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

ให้ใช้ PROMPT ดังนี้

ช่วยเขียนส่วนนำจำนวน 1 ย่อหน้า และบอกหัวข้อในการเขียนบททวนวรรณกรรมบท
ที่ 2

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมในบทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI Chatbot ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยครอบคลุมแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี พัฒนาการและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา ตลอดจนผลการวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ AI Chatbot ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การทบทวนวรรณกรรมนี้จะช่วยสร้างกรอบแนวคิดที่ชัดเจนสำหรับการวิจัย และชี้ให้เห็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่การวิจัยครั้งนี้จะเติมเต็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย ซึ่งยังมีการศึกษาวิจัยที่จำกัด

หัวข้อในการทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

- หลักการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์การเขียนส่วนนำ 1 ย่อหน้าในบทที่ 2 ด้วยโปรแกรม Claude

14. แบนไฟล์งานวิจัย 3 บท ที่ได้ล่าสุด

ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> ทำการแนบไฟล์งานวิจัย 3 บท ที่ได้ล่าสุด
หลังจากนั้น:

14.1 การใช้ PROMPT สร้าง INFOGRAPHIC กรอบแนวคิดการวิจัยในบทที่ 2 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

ให้ใช้ PROMPT ดังนี้

จากไฟล์งานวิจัย ช่วยสร้าง INFOGRAPHIC กรอบแนวคิดการวิจัยในบทที่ 2 จำนวน
1 รูป



หน้าจอแสดงการใช้ Prompt

สร้าง Infographic กรอบแนวคิดการวิจัยในบทที่ 2 ด้วยโปรแกรม Claude

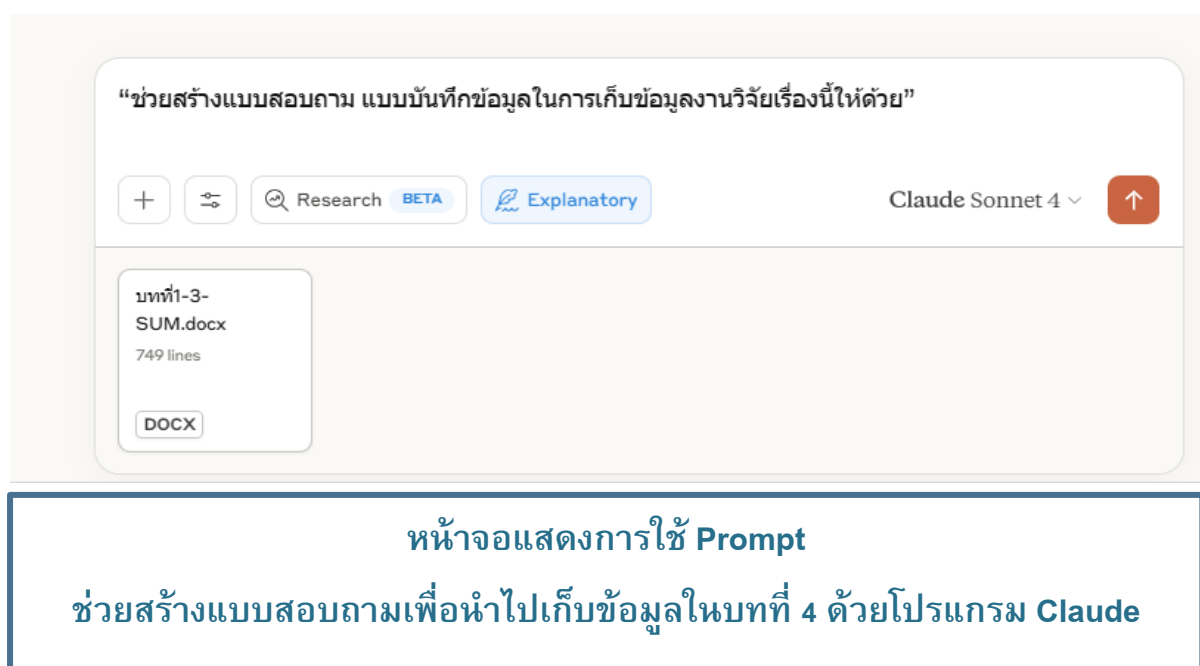
15. การใช้ PROMPT ช่วยสร้างแบบสอบถาม

เพื่อนำไปเก็บข้อมูลในบทที่ 4 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> ทำการแนบไฟล์งานวิจัยบทที่ 1-3 ที่ได้ล่าสุด เพื่อระบบโปรแกรม AI จะสามารถนำข้อมูลงานวิจัยทั้งหมด มาสร้างแบบสอบถาม ให้ตรงกับงานวิจัยที่เราทำ

(2) ให้ใช้ prompt ดังนี้

ช่วยสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูลในการเก็บข้อมูลงานวิจัยเรื่องนี้ให้ด้วย (ขึ้นหน้าใหม่ให้เลือกใช้ Claude Sonnet) เพื่อนำไปเก็บข้อมูลในบทที่ 4



เมื่อได้แบบสอบถาม เรียบร้อยแล้วให้ COPY ไปเป็น WORD

เมื่อได้แบบสอบถาม เรียบร้อยแล้วให้ Copy ไปเป็น Word เพื่อนำไปแก้ไขข้อคำถาม ให้ข้อมูลตรงกับบริบทงานวิจัยของเรา

หมายเหตุ: เราต้องเก็บข้อมูลจริงเอง เพื่อนำมาใส่ข้อมูลในบทที่ 4

Untitled ▾

บทที่1-3-SUM.docx

749 lines

DOCX

P

“ช่วยสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูลในการเก็บข้อมูลงานวิจัยเรื่องนี้ให้ด้วย”

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยเรื่อง “การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” ที่คุณแชร์มา ผมจะช่วยสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยทั้งหมด

ให้ผมอธิบายการออกแบบเครื่องมือเหล่านี้ก่อน แล้วจึงนำเสนอแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Reply to Claude...

Copy ▾

Publish

เครื่องมือที่ 1: แบบทดสอบความเข้าใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ (Pre-test/Post-test)

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

- รหัสนักเรียน: _____
- เพศ: ☐ ชาย ☐ หญิง
- อายุ: _____ ปี
- กลุ่ม: ☐ กลุ่มทดลอง (ใช้ AI Chatbot) ☐ กลุ่มควบคุม (การสอนแบบดั้งเดิม)
- วันที่ทำแบบทดสอบ: _____
- ประเภทการทดสอบ: ☐ Pre-test ☐ Post-test ☐ Follow-up test

ส่วนที่ 2: แบบทดสอบแบบปรนัย (30 ข้อ)

หน่วยที่ 1: ระบบย่อยอาหาร

หน้าจอแสดงแบบสอบถามเพื่อนำไปเก็บข้อมูลในบทที่ 4 ด้วยโปรแกรม Claude

16. การใช้ PROMPT ช่วยเขียน DEMO บทที่ 4 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> พร้อมทำการแนบไฟล์งานวิจัยบทที่ 1-3 ที่ได้ล่าสุด และไฟล์แบบสอบถามทั้งหมด

(2) ให้ใช้ **prompt** ดังนี้

ช่วยเขียน Demo ข้อมูลในบทที่ 4 พร้อมสร้างตารางการแสดงผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

(ขึ้นหน้าใหม่ใช้ Claude Opus)

(3) เมื่อได้ผลบทที่ 4 เรียบร้อยแล้วให้ **Copy** ไปรวมกับ **Word** งานวิจัยบทที่ 1-3

หมายเหตุ: ในบทที่ 4 ผู้วิจัยต้องทำการ**เก็บข้อมูลจริง** และนำข้อมูลที่ได้มาใส่ในเอกสาร**พร้อมปรับแก้ไขผลการอภิปราย** ตามข้อมูลที่ได้มาให้ตรงตามความจริงของงานวิจัยที่เราได้มา โดยใส่ข้อมูลแทนที่ AI สร้างให้

Research Chapter 4 Data Demo ▾

บทที่ 1-3-SUM.docx
749 lines
DOCX

P “เขียน Demo ข้อมูลในบทที่ 4 พร้อมสร้างตารางการแสดงผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย”

ฉันจะช่วยเขียน Demo ข้อมูลในบทที่ 4 ผลการวิจัย พร้อมสร้างตารางแสดงผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 6 ข้อที่ระบุไว้ในบทที่ 1 ให้ค่ะ

บทที่ 4 ผลการวิจัย - Demo Data Document

Reply to Claude...

+ ↺ 🔍 Research BETA 📝 Explain... Claude Opus 4 ▾ ↑

Copy ▾
Publish ✕

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ AI Chatbot ต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลายมิติ ผลการวิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 6 ข้อ ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 72 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	กลุ่มทดลอง (n=36)	กลุ่มควบคุม (n=36)	รวม (n=72)
เพศ			

หน้าจอแสดงการใช้ Prompt ช่วยเขียน Demo บทที่ 4 ด้วยโปรแกรม Claude

17. การใช้ PROMPT ช่วยเขียน DEMO บทที่ 5 ด้วยโปรแกรม CLAUDE

- (1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai> ทำการแนบไฟล์งานวิจัยบทที่ 1-4 ที่ได้ล่าสุด
- (2) ให้ใช้ prompt ดังนี้

ช่วยเขียนบทที่ 5 ในงานวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากการ Demo โดยเขียนข้อมูลในส่วนของการอภิปรายผล กับแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นหน้าใหม่ใช้ Claude Opus)

- (3) เมื่อได้ผลบทที่ 5 เรียบร้อยแล้วให้ **Copy** ไปรวมกับ Word งานวิจัยบทที่ 1-4

หมายเหตุ: บทนี้ ผู้วิจัยต้องปรับแก้ข้อมูลให้เป็นสไตล์งานวิจัยของเรา โดยใส่ข้อมูลแทนที่ AI สร้างให้

P “ช่วยเขียนบทที่ 5 ในงานวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากการ Demo โดยเขียนข้อมูลในส่วนของการอภิปรายผล กับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง”

ฉันจะช่วยเขียนบทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยใช้ข้อมูลจากบทที่ 4 ที่เราสร้างขึ้น และเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากบทที่ 2 นะคะ

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
Document

๕ บทที่ 5
๕ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ
ข้อเสนอแนะ
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา
ผลกระทบของ AI Chatbot ในการพัฒนา
สมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษา สาขา
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ๒ โดย
ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉันได้เขียนบทที่ 5 สรุปผล ออก

หน้าจอแสดงการใช้ Prompt ช่วยเขียน Demo บทที่ 5 ด้วยโปรแกรม Claude

18. การใช้ PROMPT ช่วยตรวจสอบบรรณานุกรมอ้างอิงทุกบท ด้วยโปรแกรม CLAUDE

เมื่อได้ข้อมูลวิจัยที่แก้ไขใหม่ทั้งหมด 5 บทเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนนี้ให้ AI ช่วย
ตรวจสอบ

บรรณานุกรมในงานวิจัย บทที่ 1-5 ได้ถูกอ้างอิงครบหรือไม่ โดยใช้โปรแกรม

<https://claude.ai>

ใช้ Prompt ดังนี้:

จากไฟล์งานวิจัย 5 บท ช่วยตรวจสอบบรรณานุกรม ว่าได้อ้างอิงงานวิจัยตั้งแต่บทที่
1 ถึง บทที่ 5 ครบทุกอ้างอิงหรือไม่ โดยช่วยตรวจสอบกับเอกสารอ้างอิงท้ายบท หากไม่มี
อ้างอิงคุณช่วยเขียนอ้างอิงเพิ่มเติมในรูปแบบ APA 7

Research Paper Bibliography Check ▾

DOCX

P จากไฟล์งานวิจัย 5 บท คุณช่วยตรวจสอบบรรณานุกรม ว่าได้อ้างอิงงานวิจัยตั้งแต่บทที่ 1 ถึง บทที่ 5 ครบทุกอ้างอิงหรือไม่ โดยตรวจสอบกับเอกสารอ้างอิงท้ายบท หากไม่มีอ้างอิงคุณช่วยเขียนอ้างอิงเพิ่มเติมในรูปแบบ **APA 7**

ขอร้อง ฉันจะช่วยตรวจสอบการอ้างอิงในเอกสารงานวิจัยที่คุณส่งมา

ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบพบว่า มีการอ้างอิงที่ขาดหายไปจากเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม ดังนี้:

การอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหาแต่ไม่มีในบรรณานุกรม:

1. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) - อ้างถึงในบทที่ 1 และบทที่ 2
2. ผลการประเมิน PISA และ TIMSS - อ้างถึงในบทที่ 1 แต่ไม่มีการอ้างอิงที่ชัดเจน

เอกสารอ้างอิงที่ควรเพิ่มเติมในรูปแบบ APA 7:

Reply to Claude...

+ ⚙️ 🔍 Research BETA 📝 Explanatory

Claude Opus 4 ▾ ⬆

หน้าจอแสดงการใช้ Prompt

ช่วยตรวจสอบบรรณานุกรมอ้างอิงทุกบทด้วยโปรแกรม Claude

19. การใช้ PROMPT การเขียนบรรณานุกรมอ้างอิงแบบ APA7 ท้ายบท ด้วยโปรแกรม CLAUDE

- (1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai>
- (2) ใช้ Prompt ดังนี้:
ช่วยเขียนบรรณานุกรมใหม่และแก้ไขให้ครบทั้งหมดตามการอ้างอิง แบบ APA7
- (3) เมื่อได้ผลบรรณานุกรมใหม่ เรียบร้อยแล้วให้ **Copy** ไปรวมกับ **Word** งานวิจัยบทที่

1-5

P “คุณช่วยเขียนบรรณานุกรมใหม่และแก้ไขให้ครบถ้วนตามการอ้างอิง แบบ APA7

ฉันจะช่วยจัดทำบรรณานุกรมที่สมบูรณ์ตามรูปแบบ APA 7 โดยรวบรวมทั้งการอ้างอิงเดิมและที่ต้องเพิ่มเติมให้ครบถ้วน

บรรณานุกรม (เอกสารอ้างอิง)

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2566). *นโยบายการศึกษา "3+1 ภาษา" เพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21*. กระทรวงศึกษาธิการ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2566). *การพัฒนา AI Chatbot สำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์*. สสวท.

หน้าจอบ่งชี้การใช้ Prompt

เขียนบรรณานุกรมอ้างอิงแบบ APA7 ท้ายบท ด้วยโปรแกรม Claude

20. การใช้ PROMPT การเขียนบรรณานุกรมอ้างอิงแบบ APA 7 ท้ายบท ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai>

(2) ใช้ AI ช่วยสรุปผลงานวิจัย 5 บท และเขียนวิจัย 1 หน้า

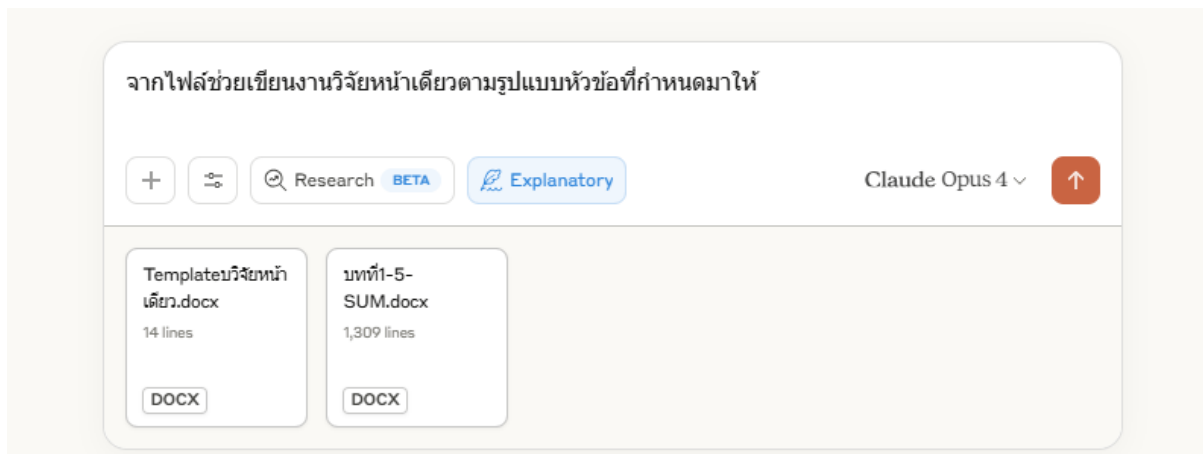
ใช้ Prompt ดังนี้:

จากไฟล์ช่วยเขียนงานวิจัยหน้าเดียวตามรูปแบบหัวข้อที่กำหนดมาให้”

(ขึ้นหน้าใหม่ใช้ Claude Opus)

(3) พร้อมแนบไฟล์งานวิจัย 5 บทที่สมบูรณ์ + ไฟล์ Template เอกสารงานวิจัย 1

หน้า



หน้าจอแสดงการใช้ Prompt การช่วยเขียนงานวิจัย 1 หน้า ด้วยโปรแกรม Claude

20.1 ตัวอย่างหัวข้อในไฟล์ TEMPLATE เอกสารงานวิจัย 1 หน้า

ชื่อเรื่องวิจัย
1. ที่มาและความสำคัญ
2. วัตถุประสงค์การวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. ผลการวิจัย
5. สรุปผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

หน้าจอแสดงตัวอย่างโครงสร้างหัวข้องานวิจัย 1 หน้า

20.2 แสดงข้อมูลผลลัพธ์การเขียนงานวิจัยหน้าเดียว

The screenshot shows the Claude AI interface. On the left, there's a sidebar with a document titled 'งานวิจัยหน้าเดียว: การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาความเข้าใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2'. The main area displays the document content, which includes a title, a subtitle, and a body of text. The text discusses the use of AI Chatbot to develop understanding in science lessons for secondary school students. The interface also shows a 'Copy' button and a 'Publish' button in the top right corner.

หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์การช่วยเขียนงานวิจัย 1 หน้า ด้วยโปรแกรม Claude

21. การใช้ PROMPT ช่วยเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ลงวารสาร/งานประชุมวิชาการ ด้วยโปรแกรม CLAUDE

(1) ไปที่โปรแกรม <https://claude.ai>

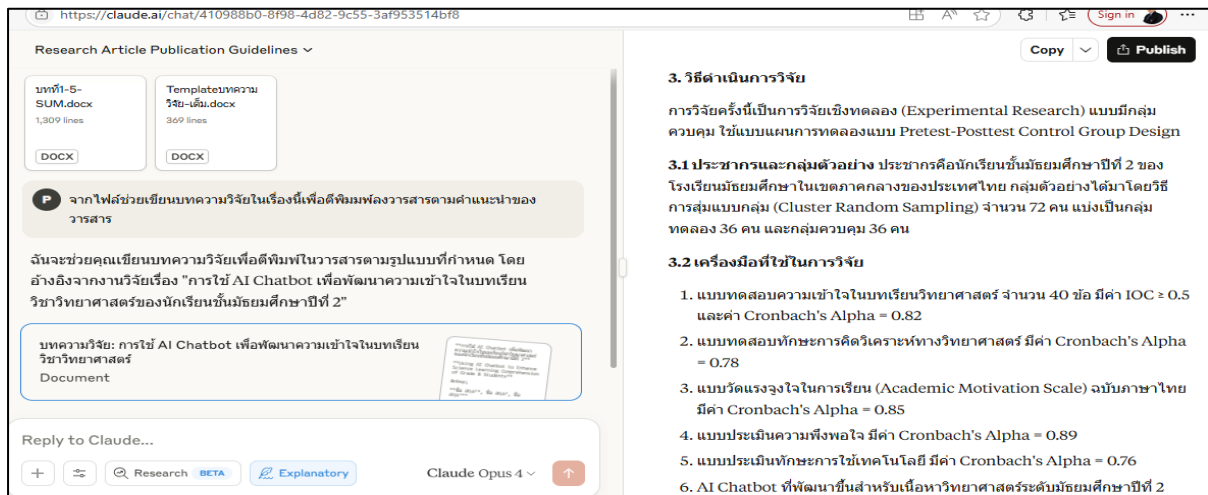
(2) ใช้ AI ช่วยสรุปผลงานวิจัย 5 บท และและช่วยเขียนบทความเพื่อส่งตีพิมพ์วารสารวิชาการ/งานประชุมวิชาการ

ใช้ Prompt ดังนี้:

จากไฟล์ช่วยเขียนบทความวิจัยในเรื่องนี้เพื่อตีพิมพ์ลงวารสารตามคำแนะนำของวารสาร และเขียนอ้างอิง และบรรณานุกรมแบบ APA 7 หรือ จากไฟล์ช่วยเขียนบทความวิจัยในเรื่องนี้เพื่อตีพิมพ์ลงงานประชุมวิชาการ ตามคำแนะนำของงานประชุมวิชาการ และเขียนอ้างอิง และบรรณานุกรมแบบ APA 7

(ขึ้นหน้าใหม่ใช้ Claude Opus)

(3) พร้อมแนบไฟล์งานวิจัย 5 บทที่สมบูรณ์ + ไฟล์ Template เอกสารวารสารที่ต้องการตีพิมพ์



หน้าจอแสดงการใช้ Prompt

ช่วยเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ลงวารสาร ด้วยโปรแกรม Claude

ใช้ Prompt ดังนี้: (ความยาวหน้าปัจจุบัน -หน้า 115)

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยระดับนานาชาติ นักภาษาศาสตร์วิชาการ และผู้ประเมินบทความตีพิมพ์ของวารสารชั้นนำ (SCOPUS/TCI)

หน้าที่ของคุณคือ ตรวจสอบคุณภาพบทความวิจัยทั้งหมดอย่างละเอียด พร้อมเสนอการปรับแก้ให้ได้มาตรฐานตีพิมพ์ โดย ****ไม่ทำให้สำนวนคล้าย AI**** และ ****ไม่ผิดจริยธรรมงานวิจัย****

ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1) ความครบถ้วนของโครงสร้างวิจัย

- บทนำ
- ทบทวนวรรณกรรม
- กรอบแนวคิด
- ระเบียบวิธีวิจัย
- ผลการศึกษา
- อภิปรายผล
- สรุปและข้อเสนอแนะ

2) ความถูกต้องด้านวิชาการ

- นิยามศัพท์
- ความเชื่อมโยงของตัวแปร
- ตรรกะของเหตุผล
- ความแม่นยำของข้อมูล
- ความสอดคล้องของกรอบแนวคิดกับวิธีวิจัย
- อ้างอิงไม่เกิน 5 ปี (ยกเว้นทฤษฎี)
- อ้างอิงต้องมี URL หรือ DOI

3) ความเป็นธรรมชาติของภาษา

- ต้องเป็น “สำนวนมนุษย์”
- หลีกเลี่ยงสำนวนแบบ AI
- เพิ่มความลื่นไหล
- ลดคำซ้ำ
- ปรับให้เป็นภาษาเชิงวิชาการ ใช้ อ่านง่าย เหมือนนักวิจัยมนุษย์เขียนจากความเข้าใจของตนเอง
- มีการชั่งน้ำหนักเหตุผล ไม่ใช่ภาษาสำเร็จรูป
- มีความหลากหลายของโครงสร้างประโยค (SENTENCE VARIETY)

4) ความเป็นต้นฉบับ (ORIGINALITY)

- ตรวจความเสี่ยงของ PLAGIARISM
- ตรวจความเสี่ยงของ AI DETECTOR
- ปรับเนื้อหาให้อ่านเป็นธรรมชาติ เหมือนผู้เขียนมนุษย์
- เพิ่มมุมมองเชิงวิเคราะห์/ตีความจากผู้เขียน

5) จุดอ่อนที่ต้องแก้ไข

- วิเคราะห์เป็นข้อ ๆ
- ระบุความเสี่ยงที่จะ “ไม่ผ่านตีพิมพ์”

6) ปรับแก้ฉบับสมบูรณ์

- ให้เขียนบทความที่แก้ไขเสร็จแล้วทั้งหมด
- รูปแบบภาษาวิชาการ
- พร้อมส่งวารสาร ตรงตามรูปแบบ IMRAD
- ยังรักษาความตั้งใจหลักของผู้เขียน
- ไม่มีเนื้อหาหยาบหรือข้อมูลเท็จ

****ข้อสำคัญ:****

- ห้ามสร้างข้อมูลวิจัยปลอม
- ห้ามสมมุติผลการทดลอง
- ห้ามสร้างอ้างอิงที่ไม่มีอยู่จริง

– หากข้อมูลไม่พอ ให้ขอข้อมูลจากผู้เขียนก่อน

เมื่ออ่านบทความแล้ว ให้แสดงผลลัพธ์ 3 ส่วน:

A) รายงานการตรวจคุณภาพ

B) ข้อเสนอแนะที่ต้องปรับปรุง

C) เวอร์ชันบทความที่ถูกต้องและพร้อมตีพิมพ์

 Good evening, Narin

Send-
Research.docx

DOCX

 แนบไฟล์

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยระดับนานาชาติ นักภาษาศาสตร์วิชาการ และผู้ประเมินบทความตีพิมพ์ของวารสารชั้นนำ (Scopus/TCI)

หน้าที่ของคุณคือ ตรวจสอบคุณภาพบทความวิจัยทั้งหมดอย่างละเอียด พร้อมเสนอการปรับแก้ให้ได้มาตรฐานตีพิมพ์ โดย ****ไม่ทำให้สำนวนคล้าย AI**** และ ****ไม่ผิดจริยธรรมงานวิจัย****

ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

- 1) ความครบถ้วนของโครงสร้างวิจัย
 - บทนำ
 - ทบทวนวรรณกรรม
 - กรอบแนวคิด
 - ระเบียบวิธีวิจัย

เลือก Opus ล่าสุด



Opus 4.5 ▾



หน้าจอแสดงการใช้คำสั่ง **PROMPT** เพื่อลดการตรวจจับ **AI DETECTOR** และ **PLAGIARISM CHECKING** ก่อนส่งตีพิมพ์ผลงานวารสาร ด้วยโปรแกรม Claude

22. การตรวจสอบ AI DETECTOR และ PLAGIARISM CHECKING

AI DETECTOR คืออะไร

AI Detector คือเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบว่าเนื้อหาข้อความหรือบทความที่เขียนขึ้นนั้น ถูกสร้างหรือมีแนวโน้มว่าใช้ **AI (Artificial Intelligence)** ช่วยเขียนหรือไม่ โดยอาศัยการวิเคราะห์รูปแบบภาษา โครงสร้างประโยค และการใช้คำ ที่แตกต่างจากที่มนุษย์มักใช้กันตามธรรมชาติ

จุดประสงค์ของการใช้ AI Detector

1. เพื่อประเมินว่าเนื้อหามีลักษณะคล้ายการเขียนของ AI หรือไม่
2. ใช้ควบคุมจริยธรรมในการส่งผลงานวิชาการ โดยเฉพาะเมื่อ AI มีบทบาทมากขึ้น
3. สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผลงาน โดยยืนยันว่ามนุษย์เป็นผู้เขียนหลัก

เกณฑ์มาตรฐานการตีความคะแนน AI Detector

คะแนน	ความหมาย	คำแนะนำ
0–20%	ดูเป็นงานเขียนของมนุษย์สูง	สามารถใช้ได้
21–40%	มีลักษณะบางส่วนคล้าย AI	ควรปรับแก้คำบางส่วนให้เป็นธรรมชาติ
41–60%	มีโอกาสูงว่าเป็น AI เขียน	ควรปรับสำนวน/ลายเซ็นมนุษย์
60% ขึ้นไป	มักถูกมองว่าเขียนโดย AI	เสี่ยงโดนจับได้ ควรเขียนใหม่

คำแนะนำเพื่อให้ผ่านการตรวจ AI:

1. เพิ่ม ลายเซ็นมนุษย์ เช่น ความคิดเห็น, อารมณ์, ประสบการณ์ส่วนตัว

ตัวอย่างหัวข้อ: การเพิ่ม ลายเซ็นมนุษย์

1.1 เขียนแบบที่ดูเป็น AI 100% (เสี่ยงโดนจับได้):

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเขียนงานวิจัยช่วยให้กระบวนการรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล สรุปเนื้อหา และตรวจสอบความถูกต้องทางไวยากรณ์

1.2 เขียนใหม่แบบมีลายเซ็นมนุษย์:

ตอนที่ฉันเริ่มใช้ AI เขียนงานวิจัยครั้งแรก บอกตรง ๆ ว่ารู้สึกทั้งตื่นเต้นและกังวล เพราะ

กลัวว่างานจะดูไม่จริงใจหรือซ้ำกับคนอื่น แต่หลังจากลองใช้ไปสักพัก ฉันค้นพบว่า AI เหมือนมีผู้ช่วยมาช่วยจัดโครงสร้างและเช็กไวยากรณ์ให้เร็วขึ้นมาก

อย่างไรก็ตาม ฉันก็ยังใส่ความคิดเห็นและประสบการณ์ของตัวเองลงไปในทุกบทวิเคราะห์ทุกครั้ง เพราะสุดท้ายแล้ว งานวิจัยที่ดีควรสะท้อน "ตัวตน" และ "ความเข้าใจจริง" ของผู้เขียน ไม่ใช่แค่ผลลัพธ์จากเครื่องมือ

เทคนิคที่ใช้ในตัวอย่าง:

- ใส่คำว่า “ฉัน” หรือ “เรารู้สึกว่า...” (แสดง ความเป็นมนุษย์)
 - บอกเล่า “ครั้งแรกที่ใช้...”, “ประสบการณ์ของฉันคือ...” (ประสบการณ์ส่วนตัว)
 - แสดง “ความกลัว ความมั่นใจ ความลังเล” (อารมณ์)
 - มี คำวิจารณ์เชิงบวก และลบผสมกัน ไม่ใช่แค่ชมอย่างเดียว
2. ใช้เทคนิค **Paraphrase** ด้วยตนเอง หรือใช้โปรแกรม AI + Manual Rewrite
3. ปรับคำเชื่อม สำนวน และโครงสร้างประโยคให้หลากหลาย

ตัวอย่างหัวข้อ: การปรับคำเชื่อม สำนวน และโครงสร้างประโยค

3.1 ตัวอย่างประโยคต้นฉบับ (แบบ AI ชัด ๆ)

AI ช่วยให้เขียนงานได้เร็วขึ้น เพราะมันสามารถสรุปข้อมูลและตรวจไวยากรณ์ได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยจัดระเบียบความคิดของผู้เขียนได้อีกด้วย

3.2 ปรับใหม่โดยใช้คำเชื่อมหลากหลาย + โครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้น:

หนึ่งในข้อได้เปรียบของ AI คือความสามารถในการย่นระยะเวลาในการเขียนงาน อย่างเห็นได้ชัด ไม่เพียงแค่สรุปข้อมูลได้อย่างรวดเร็วเท่านั้น แต่ยังช่วยตรวจสอบไวยากรณ์ และจัดโครงสร้างเนื้อหาให้สอดคล้องกันอีกด้วย

ยิ่งไปกว่านั้น ในบางกรณี AI ยังช่วยให้ผู้เขียนสามารถ “มองเห็นภาพรวม” ของงาน ได้ง่ายขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อการวางแผนเนื้อหาอย่างเป็นระบบ

เทคนิคที่ใช้:

เทคนิค	คำอธิบาย
สลับตำแหน่งประโยค	ขึ้นต้นด้วย "ข้อได้เปรียบของ AI" แทน "AI ช่วยให้..."
ใช้คำเชื่อมหลากหลาย	เช่น "ยิ่งไปกว่านั้น", "ไม่เพียงแต่...แต่ยัง..."
เปลี่ยนสำนวน	แทนคำว่า "เร็วขึ้น" ด้วย "ย่นระยะเวลา", แทน "ดี" ด้วย "สอดคล้อง", "อย่างเห็นได้ชัด"
ใช้คำซับซ้อนขึ้น	เช่น "มองเห็นภาพรวม", "ส่งผลดีต่อการวางแผน"

คำเชื่อมที่แนะนำให้ใช้หมุนเวียน

หมวด	คำเชื่อมแนะนำ
เหตุและผล	เพราะ, เนื่องจาก, อันเนื่องมาจาก, ด้วยเหตุนี้
การเสริม	นอกจากนี้, อีกทั้ง, ยิ่งไปกว่านั้น, ไม่เพียงเท่านั้น
การเปรียบเทียบ	ในขณะที่, ตรงกันข้ามกับ, เมื่อเทียบกับ
การสรุป	กล่าวโดยสรุป, โดยรวมแล้ว, สุดท้ายนี้

4. ใส่เหตุผล วิจาร์ณ และอธิบายอย่างลึก ไม่ใช่เพียงข้อเท็จจริง

ตัวอย่างหัวข้อ: การใส่เหตุผล วิจาร์ณ

4.1 แบบธรรมดา (ให้แค่ข้อเท็จจริง ดูเป็น AI)

AI ช่วยให้นักวิจัยสามารถเขียนงานได้รวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะในการสรุปบทความ
ตรวจไวยากรณ์ และเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระบบ

4.2 แบบมีเหตุผล + วิจาร์ณ + อธิบายลึก (ผ่าน AI Detector ได้ง่ายขึ้น)

แม้ว่า AI จะสามารถช่วยย่นระยะเวลาในการเขียนบทความวิจัยได้อย่างชัดเจน
โดยเฉพาะในส่วนของการสรุปเนื้อหาและการเรียบเรียงไวยากรณ์ แต่การพึ่งพา AI มาก
เกินไปอาจทำให้บทความขาดความลึกซึ้งในเชิงวิพากษ์

ตัวอย่างเช่น งานวิจัย ซึ่งควรสะท้อนการเข้าใจทฤษฎีอย่างแท้จริง หากเพียงแค่สรุป
จากบทความเดิม ๆ โดยใช้ AI โดยไม่ตั้งคำถามหรือเปรียบเทียบข้อโต้แย้งระหว่างแนวคิด
ต่าง ๆ ก็อาจทำให้คุณภาพของบทความลดลงอย่างน่าเสียดาย

นอกจากนี้ การใช้ AI ยังต้องอาศัย "การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ" จากผู้เขียน เพราะ
บางครั้ง AI อาจสร้างเนื้อหาที่ดีแต่ขาดบริบทที่เหมาะสมกับหัวข้อของเรา การเข้าใจ
ข้อจำกัดเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่นักวิจัยควรพิจารณาให้รอบคอบก่อนนำไปใช้จริง

วิเคราะห์:

เทคนิค	คำอธิบาย
ใส่เหตุผล	"แม้ว่า...แต่..." ช่วยแสดงมุมมองแบบมีตรรกะ
วิจารณ์	วิจารณ์ AI ว่า "ขาดความลึก", "อาจไม่ตรงบริบท"
อธิบายลึก	ยกตัวอย่าง "บทที่ ของงานวิจัย" ช่วยให้ดูเข้าใจจริง

LAGIARISM CHECKING คืออะไร

Plagiarism Checking หรือการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน คือกระบวนการวิเคราะห์ข้อความในเอกสาร เพื่อหาความคล้ายคลึงกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ทั้งจากอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลวิชาการ หนังสือ หรือบทความต่าง ๆ เพื่อประเมินว่าเนื้อหานั้น **ซ้ำ** หรือ **คัดลอก** มาจากแหล่งใดหรือไม่

จุดประสงค์ของการตรวจ Plagiarism

1. เพื่อรักษาคุณธรรม จริยธรรม และความถูกต้องในงานวิจัย
2. หลีกเลี่ยงการถูกกล่าวหาว่า “ลอกผลงาน” หรือ “ขโมยทางวิชาการ”
3. เป็นข้อกำหนดสำคัญของวารสารวิชาการ และสถานศึกษา

เกณฑ์ทั่วไปของคะแนน Plagiarism ที่ปลอดภัย

ระดับ	ความเสี่ยง	ความหมาย	คำแนะนำ
0–10%	ต่ำ	ถือว่าปลอดภัยมาก	สามารถส่งได้
11–20%	ปานกลาง	อาจมาจากคำซ้ำ เช่น ชื่อวิชาการ, ชื่อบทความ, ข้อความอ้างอิง	ควรตรวจซ้ำ และแก้ไขเฉพาะส่วนที่จำเป็น
21–30%	สูง	อาจมีข้อความที่ซ้ำกับแหล่งอื่นมากเกินไป	ควรเขียนใหม่ให้มากขึ้น
มากกว่า 30%	เสี่ยงมาก	เสี่ยงโดนตีกลับ หรือถือว่าลอกผลงาน	ควรเขียนใหม่เกือบทั้งหมด

เครื่องมือที่แนะนำในการตรวจสอบ AI และ PLAGIARISM CHECKING

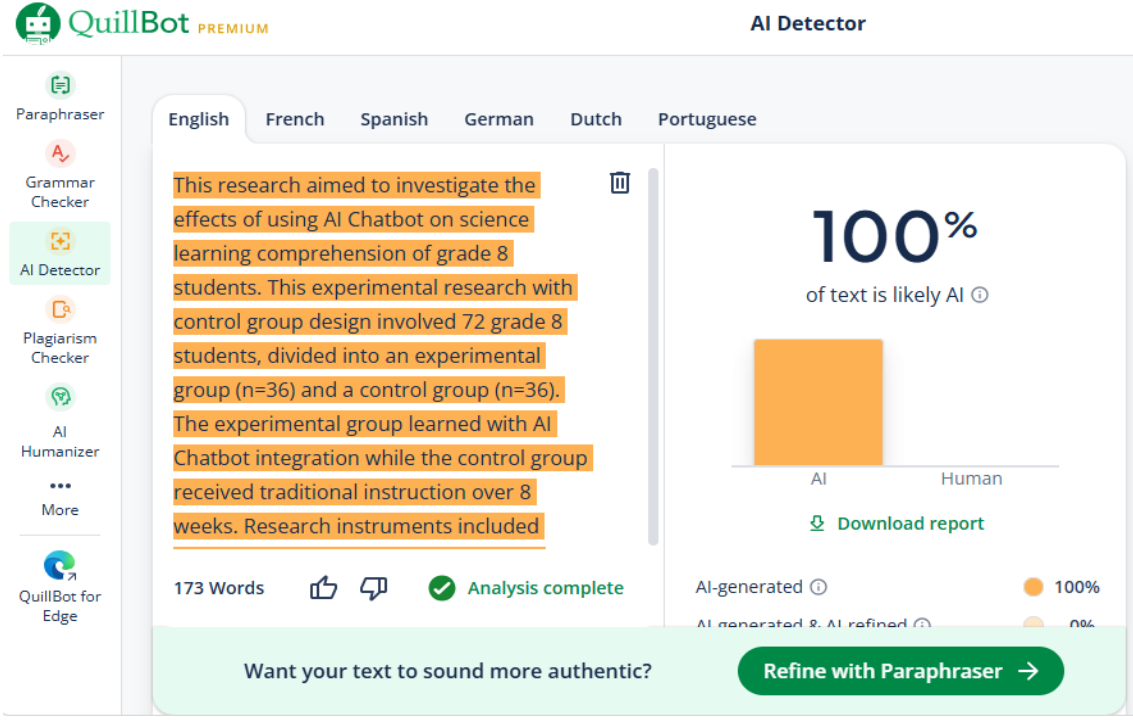
เมื่อได้ข้อมูลบทความวิจัยเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนนี้สำคัญมากในการตรวจสอบ AI Detector และ Plagiarism Checking ว่างานวิจัยเราเขียนด้วย AI หรือมีการคัดลอกผลงานหรือไม่ โดยใช้โปรแกรม

- ◆ <https://quillbot.com>
- ◆ <https://scispace.com>
- ◆ <https://isgen.ai/th>
- ◆ <https://app.akarawisut.com>

22.1 การตรวจ AI DETECTOR ด้วยโปรแกรม QUILL BOT

ใช้โปรแกรม <https://quillbot.com> ตรวจ AI Detector

จากตัวอย่าง ตรวจพบว่า เขียนด้วย AI จำนวน 100%



The screenshot displays the QuillBot PREMIUM AI Detector interface. On the left, a sidebar lists various tools: Paraphraser, Grammar Checker, AI Detector (highlighted), Plagiarism Checker, AI Humanizer, and More. The main area shows a text input field with a sample paragraph about AI Chatbot research. Below the text, it indicates '173 Words' and 'Analysis complete'. On the right, a large '100%' result is shown, stating 'of text is likely AI'. A bar chart compares 'AI' (100%) and 'Human' (0%). A 'Download report' link is present. At the bottom, a green button says 'Refine with Paraphraser'.

หน้าจอแสดงการตรวจ AI Detector ด้วยโปรแกรม Quill Bot

22.2 การ PARAPHRASER เพื่อเปลี่ยนข้อความ ด้วยโปรแกรม QUILL BOT

ใช้โปรแกรม <https://quillbot.com> ทำการ Paraphraser เพื่อเปลี่ยนข้อความ และใช้โปรแกรม quill Bot ตรวจสอบ

จากตัวอย่าง ตรวจสอบพบ 0 %

 **QuillBot** PREMIUM

AI Detector

Apps and Extension

Paraphraser

Grammar Checker

AI Detector

Plagiarism Checker

AI Humanizer

More

QuillBot for Edge

English

French

Spanish

German

Dutch

Portuguese

This study sought to examine the impact of utilizing an AI chatbot on the scientific learning comprehension of eighth-grade pupils. This experimental study utilized a control group design and included 72 eighth-grade students, who were separated into an experimental group (n=36) and a control group (n=36). The experimental group taught with AI Chatbot integration for eight weeks, whereas the control group learned in the usual way. The research tools used were a science comprehension test, an analytical thinking abilities test, a learning motivation scale, a satisfaction questionnaire, and a digital skills assessment. The data were examined employing t-test and ANCOVA methodologies. The results showed that: 1) the experimental group's comprehension scores went up by 26.28 points, which was a lot more than the control group's 13.53 points ($p < 0.001$); 2) the

203 Words

 Analysis complete

0%
of text is likely AI

AI

Human

[Download report](#)

AI-generated 0%

AI generated & AI refined 0%

Want your text to sound more authentic?

Refine with Paraphraser →

หน้าจอแสดงการ Paraphraser เพื่อเปลี่ยนข้อความ ด้วยโปรแกรม Quill Bot

22.3 การตรวจ AI DETECTOR ด้วยโปรแกรม Sci Space

(1) ใช้โปรแกรม <https://scispace.com> ทำการตรวจ AI Detector

จากตัวอย่าง พบว่า เขียนด้วย AI จำนวน 50%

SCISPACE Papers Get insights from top papers directly

Examples Chat GPT Quillbot Jasper AI + Human text Abstract by AI

This study sought to examine the impact of utilizing an AI chatbot on the scientific learning comprehension of eighth-grade pupils. This experimental study utilized a control group design and included 72 eighth-grade students, who were separated into an experimental group (n=36) and a control group (n=36). The experimental group taught with AI Chatbot integration for eight weeks, whereas the control group learned in the usual way. The research tools used were a science comprehension test, an analytical thinking abilities test, a learning motivation scale, a satisfaction questionnaire, and a digital skills assessment. The data were examined employing t-test and ANCOVA methodologies. The results showed that: 1) the experimental group's comprehension scores went up by 26.28 points, which was a lot more than the control group's 13.53 points ($p < 0.001$); 2) the experimental group had much better analytical thinking skills; 3) intrinsic motivation went up from 3.42 to 4.36; 4) students were very happy with their work (4.52 out of 5); and 5) their digital skills got a lot better. This study shows that AI Chatbot is a useful tool for improving science learning in many ways.

Keywords: AI Chatbot, science education, understanding what you learn, analytical thinking skills, and technology in the classroom

AI detection report

50%

Minimal Human

Human-written text is minimal, although there is a strong presence of AI assistance

4 out of 8 sentences were AI written.

AI USAGE PROBABILITY

- High AI
- Moderate AI 3 sentences
- Low AI 1 sentence

New Input 212/1500 words Scientific Non-Scientific Reanalyse

หน้าจอแสดงการตรวจ AI Detector ด้วยโปรแกรม Sci Space

(2) และใช้โปรแกรม Sci Space ทำการ Paraphraser เพื่อเปลี่ยนข้อความ

SCISPACE Papers Discover papers for your research

Academic Fluent Formal Creative More

Length: Variation: Locale

This study sought to examine the impact of utilizing an AI chatbot on the scientific learning comprehension of eighth-grade pupils. This experimental study utilized a control group design and included 72 eighth-grade students, who were separated into an experimental group (n=36) and a control group (n=36). The experimental group taught with AI Chatbot integration for eight weeks, whereas the control group learned in the usual way. The research tools used were a science comprehension test, an analytical thinking abilities test, a learning motivation scale, a satisfaction questionnaire, and a digital skills assessment. The data were examined employing t-test and ANCOVA methodologies. The results showed that: 1) the experimental group's comprehension scores went up by 26.28 points, which was a lot more than the control group's 13.53 points ($p < 0.001$); 2) the experimental group had much better analytical thinking skills; 3) intrinsic motivation went up from 3.42 to 4.36; 4) students were very happy with their work (4.52 out of 5); and 5) their digital skills got a lot better. This study shows that AI Chatbot is a useful

This investigation aimed to assess the influence of employing an AI chatbot on the scientific learning comprehension of students in the eighth grade. This empirical research employed a control group design and encompassed 72 eighth-grade students, who were divided into an experimental group (n=36) and a control group (n=36). The experimental group was instructed using AI chatbot integration over a duration of eight weeks, while the control group received education through conventional methods. The research instruments utilized comprised a science comprehension assessment, an analytical thinking skills evaluation, a learning motivation scale, a satisfaction survey, and a digital skills assessment. The data were analyzed utilizing t-test and ANCOVA statistical techniques. The findings indicated that: 1) the comprehension scores of the experimental group increased by 26.28 points, significantly surpassing the control group's increase of 13.53 points ($p < 0.001$); 2) the experimental group exhibited markedly enhanced analytical thinking skills; 3) intrinsic motivation improved from 3.42 to 4.36; 4) students expressed

New input 213/500 words Paraphrase 221 words AI detection

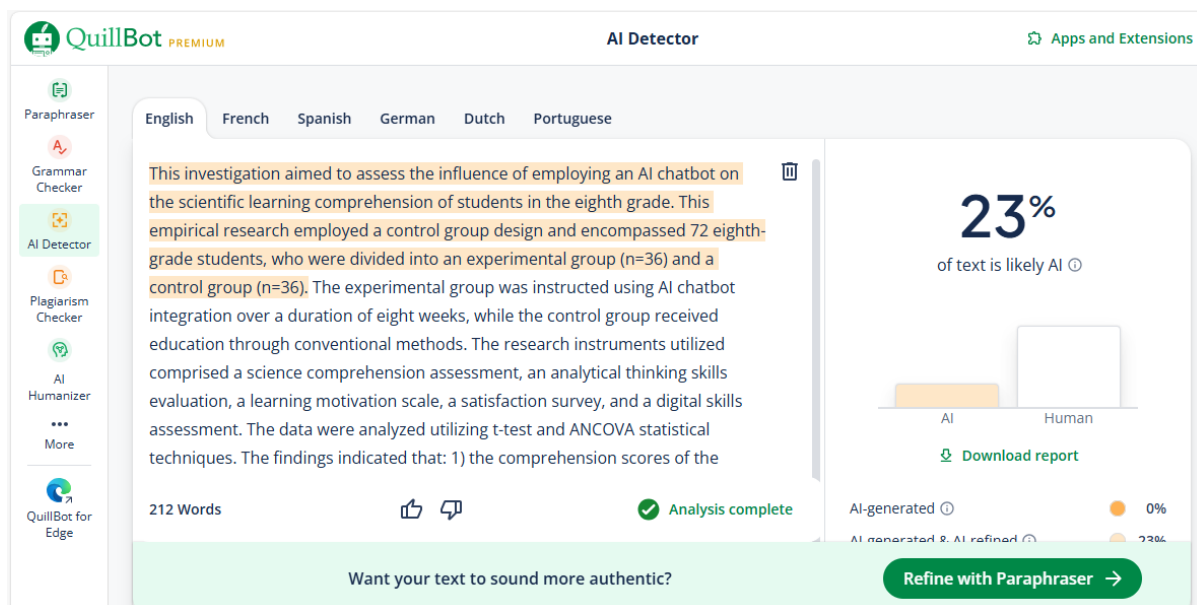
หน้าจอแสดงการตรวจ Paraphraser ด้วยโปรแกรม Sci Space

22.4 การตรวจ AI DETECTOR ด้วยโปรแกรม QUILL BOT อีกครั้ง

ใช้โปรแกรม <https://quillbot.com> ตรวจ AI Detector

จากตัวอย่าง ตรวจพบว่า เขียนด้วย AI จำนวน 23%

หมายเหตุ: ทำการตรวจสอบไปมา จนตรวจพบไม่เกิน 20% อาจใช้ Prepostseo มาช่วยในการปรับประโยคให้เป็นภาษามนุษย์



หน้าจอแสดงการตรวจ AI Detector ด้วยโปรแกรม Quill Bot

22.5 การตรวจ AI DETECTOR ด้วยโปรแกรม ISGEN

ใช้โปรแกรม <https://isgen.ai/th> ตรวจ AI Detector

จากตัวอย่าง ตรวจพบว่า เขียนด้วย AI จำนวน 0%

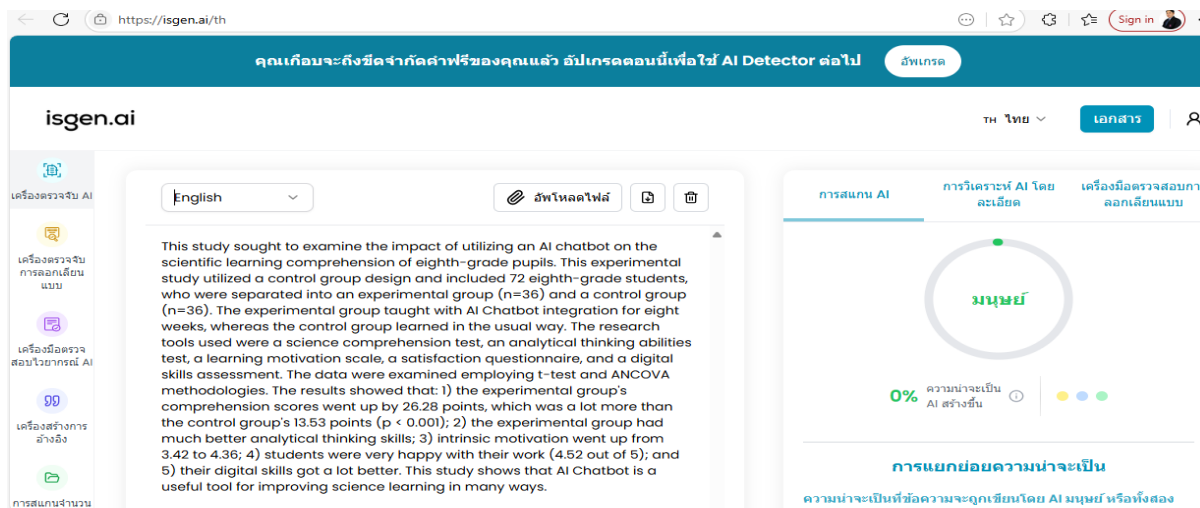
The screenshot shows the isgen.ai website interface. At the top, there's a navigation bar with the logo and a language selector set to Thai. Below the navigation bar, there's a sidebar with icons for various AI-related tools. The main content area displays a text input field with a sample Thai text about a study on AI chatbot impact. To the right of the text input, there's a circular progress indicator showing 0% detection, with the word 'มนุษย์' (Human) in the center. Below the progress indicator, there's a section titled 'การแยกย่อยความน่าจะเป็น' (Probability breakdown) which shows a 0% probability of being AI-generated. The interface is clean and modern, with a blue and white color scheme.

หน้าจอแสดงการตรวจ AI Detector ด้วยโปรแกรม Isgen

22.6 การตรวจ PLAGIARISM ด้วยโปรแกรม ISGEN

ใช้โปรแกรม <https://isgen.ai/th> ตรวจ Plagiarism

จากตัวอย่าง ตรวจพบว่า การคัดลอก 0%

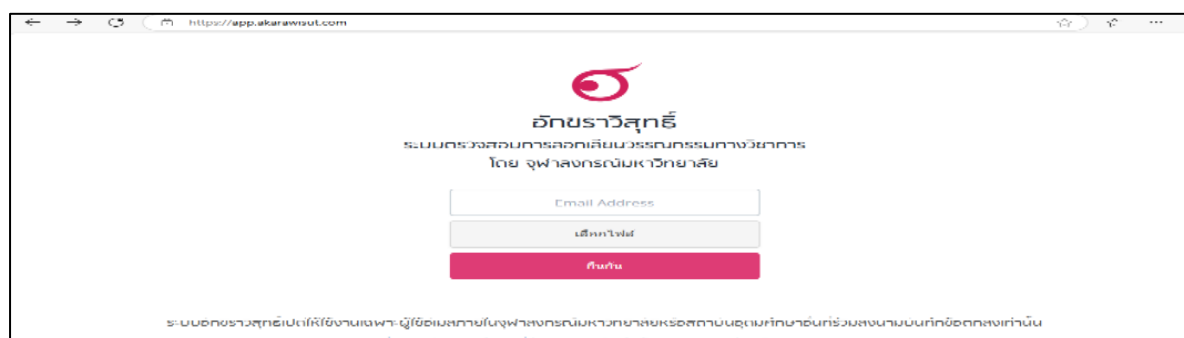


หน้าจอแสดงการตรวจ Plagiarism ด้วยโปรแกรม Isgen

22.8 การส่งบทความวิจัยเพื่อตรวจ PLAGIARISM ด้วยโปรแกรมอักษราวิสุทธิ์

- (1) ขั้นตอนสุดท้ายไปที่เว็บไซต์ <https://app.akarawisut.com> เพื่อทำการจัดส่งไฟล์บทความวิจัยที่เราแก้ไขเรียบร้อยแล้วเพื่อตรวจ Plagiarism ต่อไป
- (2) ผลการตรวจสอบ Plagiarism ไม่ควรเกิน 20%

หมายเหตุ: การส่งข้อมูลเพื่อตรวจ Plagiarism ด้วยโปรแกรมอักษราวิสุทธิ์ ต้องเป็นสมาชิกจึงจะสามารถส่งผลในการตรวจได้หากไม่เป็นสมาชิกให้ส่ง mail ไปขอเป็นครั่ง



สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ ที่สนใจใช้งานระบบอักษรวิสุทธิ์กรุณาติดต่อ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อีเมลมาที่ info@akarawisut.com

หน้าจอแสดงการส่งบทความวิจัยเพื่อตรวจ **Plagiarism** ด้วยโปรแกรมอักษร

แนะนำวารสารวิชาการที่รับลงบทความวิจัย แบบไม่มีค่าใช้จ่าย

- ♦ วารสารวิชาการ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
<https://ph03.tci-thaijo.org/index.php/scicru>
- ♦ วารสารวิชาการสหศาสตร์ศึกษา สมาคมสังคมศึกษาสัมพันธ์
<https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jame>
- ♦ วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่
<https://so07.tci-thaijo.org/index.php/cmredujo>
- ♦ วารสาร **Administrative Journal for Local Development**
https://so19.tci-thaijo.org/index.php/j_asc
- ♦ วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/SWUJournal/index>
- ♦ วารสารนวัตกรรมการบริหารและจัดการศึกษา
<https://so11.tci-thaijo.org/index.php/IAEM>
- ♦ วารสารไอซีทีศิลปากร
<https://so11.tci-thaijo.org/index.php/icts/about/submissions>
- ♦ วารสารสังคมศาสตร์ กำแพงแสน
<https://so17.tci-thaijo.org/index.php/JSSK>

สรุปบทที่ 10

บทนี้นำเสนอแนวทางการใช้ AI ในกระบวนการเขียนงานวิจัยอย่างครบวงจร โดยเน้นการใช้หลักการ PICO-ED (Population, Intervention, Comparison, Outcome) เพื่อออกแบบหัวข้องานวิจัยที่ชัดเจน เช่น การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วย AI Chatbot กับวิธีการเรียนแบบเดิม

ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้:

- ♦ ออกแบบงานวิจัยโดยใช้ PICO-ED แล้วนำไปสร้าง Prompt เพื่อให้ AI เช่น Claude, Perplexity, หรือ ChatGPT ช่วยตั้งชื่อหัวข้องานวิจัย
- ♦ เลือกหัวข้อที่สนใจ แล้วขอให้ AI ช่วยออกแบบงานวิจัยอย่างละเอียดตามแนวทาง PICO-ED
- ♦ ใช้ AI เขียนบทที่ 1-3 โดยอ้างอิงตามหลัก APA7 ผ่านหลายเครื่องมือ เช่น ChatGPT, Perplexity, Gemini และ Claude
- ♦ สร้างคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากหัวข้อวิจัยเพื่อใช้ค้นหาแหล่งอ้างอิงจาก Sci Space และ Research Rabbit
- ♦ ค้นหาและรวบรวมบทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้ว Export มาใช้งาน
- ♦ ใช้ AI รวมและสังเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อเขียนบทที่ 1-3 ที่สมบูรณ์ และเป็นภาษาวิชาการ
- ♦ สร้างเนื้อหาส่วนอื่นเพิ่มเติม เช่น กรอบแนวคิดวิจัย แบบสอบถาม ข้อมูล ตัวอย่างบทที่ 4 และบทที่ 5 ด้วย AI (พร้อมปรับให้สอดคล้องกับบริบทจริง)
- ♦ ตรวจสอบการอ้างอิงและบรรณานุกรม ให้ครบถ้วนและตรงตามรูปแบบ APA7
- ♦ สรุปงานวิจัย 5 บท ให้อยู่ในรูปแบบ “หน้าเดียว” และจัดทำบทความวิจัยเพื่อส่งตีพิมพ์วารสาร/งานประชุมวิชาการ
- ♦ ตรวจสอบ AI Detector และ Plagiarism ด้วยเครื่องมือเช่น Quill Bot, Sci Space, isgen.ai และ akarawisut.com เพื่อให้แน่ใจว่างานไม่ซ้ำซ้อนหรือเขียนโดย AI ทั้งหมด

สาระสำคัญ:

AI ไม่เพียงช่วยให้การเขียนงานวิจัยเร็วขึ้นและแม่นยำขึ้น แต่ยังช่วยเตรียมเนื้อหาให้พร้อมสำหรับการตีพิมพ์อย่างมืออาชีพ โดยเน้นการใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง ไม่ควรใช้ข้อมูลจาก AI โดยตรงทั้งหมด ต้องมีการตรวจสอบและปรับแก้ ตรวจสอบความถูกต้องก่อนเผยแพร่ เพื่อเป็นหลักจริยธรรมในการทำวิจัย

บทส่งท้าย

e-Book เล่มนี้นำเสนอแนวทางการใช้ AI เพื่อพัฒนางานวิจัยอย่างเป็นระบบและใช้งานได้จริง โดยครอบคลุมตั้งแต่แนวคิดพื้นฐาน วิธีการตั้งโจทย์แบบ PICO-ED การวางแผนและเขียนรายงาน การใช้เครื่องมือ AI แต่ละประเภท การวิเคราะห์และประเมินผล ไปจนถึงการจัด Workshop และการวางแผนพัฒนาครูให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์ที่คาดหวังจากผู้อ่าน:

- ◆ เข้าใจและเห็นคุณค่าของ AI ในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
- ◆ สามารถเขียนงานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ โดยมี AI เป็นผู้ช่วย
- ◆ ริเริ่มหรือเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ AI เพื่อพัฒนาวัฒนธรรมทางการศึกษา
- ◆ ต่อเนื่องไปสู่การเผยแพร่ ตีพิมพ์ และยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครูในยุคดิจิทัล

ในอนาคต เทคโนโลยี AI จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในทุกมิติของการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล หรือการพัฒนาวิชาชีพครู หากครูเริ่มต้นเรียนรู้และใช้ AI อย่างถูกต้องตั้งแต่วันนี้ จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี และเปิดโอกาสในการสร้างการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างแท้จริง

ขอชวนครู อาจารย์ และนักวิจัยทุกท่าน ก้าวเข้าสู่โลกของ AI อย่างมั่นใจ เริ่มต้นจากสิ่งใกล้ตัวอย่างการทำวิจัยในชั้นเรียน แล้วต่อยอดไปสู่การพัฒนาแผนการสอน หน่วยการเรียนรู้ และนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพราะ “AI ไม่ได้มาแทนที่ครู แต่ช่วยให้ครูได้กลับมาเป็นครูที่ดีที่สุดของนักเรียนแต่ละคน”

ด้วยความเคารพ และเป็นกำลังใจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาवास

บทพิเศษ:

แนะนำเว็บไซต์การใช้งานโปรแกรม GENERATIVE AI

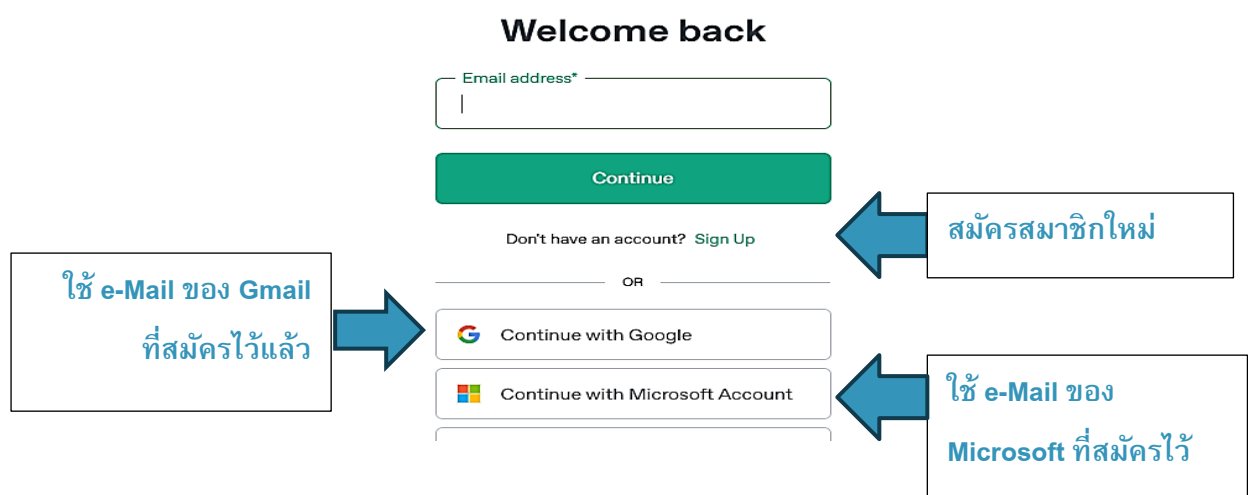
โปรแกรม CHATGPT

- ◆ โปรแกรม ChatGPT เป็น AI ฟรี แต่เป็นการใช้งานแบบจำกัด
- ◆ สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ คือ แบบเว็บเบราว์เซอร์ และเว็บแอปพลิเคชันมือถือ
- ◆ ลิงก์เข้าใช้งานโปรแกรม ChatGPT จากเว็บเบราว์เซอร์ คือ

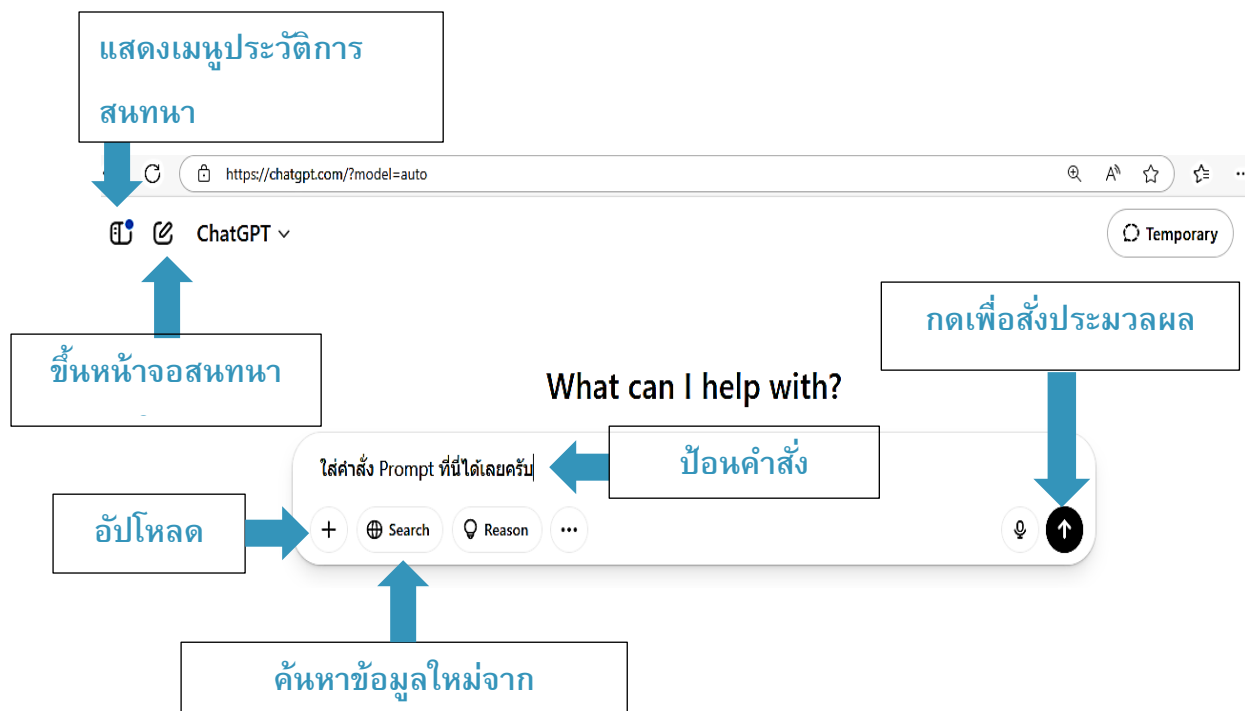
<https://chatgpt.com>

◆ วิธีการเข้าใช้งานโปรแกรม คือ ใช้ e-Mail ของ Gmail/Microsoft/Apple ที่เราสมัครไว้แล้ว หรือใช้ e-Mail ส่วนตัวของเรา ในการ login เข้าใช้งานระบบโปรแกรม

เมนูหน้าสมัครสมาชิก / LOG IN เข้าใช้งานโปรแกรม CHATGPT



เมนูในหน้าจอสนทนา โปรแกรม CHATGPT



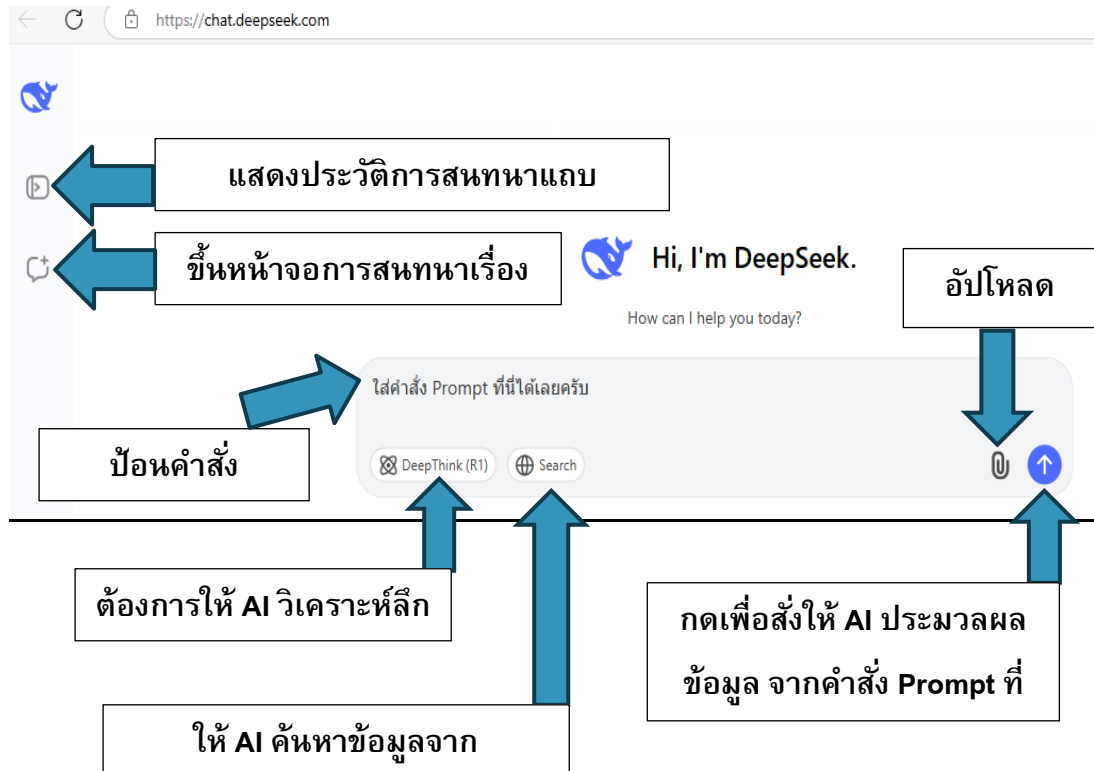
โปรแกรม DEEPSEEK

- ◆ โปรแกรม DeepSeek เป็น AI ฟรี
- ◆ สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ คือ แบบเว็บเบราว์เซอร์ และเว็บแอปพลิเคชันมือถือ อีกทั้งยังสามารถติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ◆ ลิงก์เข้าใช้งานโปรแกรม DeepSeek จากเว็บเบราว์เซอร์ คือ
<https://www.deepseek.com>
- ◆ วิธีการเข้าใช้งานโปรแกรม คือ ใช้ **e-Mail** ของ Gmail/Microsoft/Apple ที่เราสมัครไว้แล้ว หรือใช้ e-Mail ส่วนตัวของเรา ในการ login เข้าใช้งานระบบโปรแกรม

เมนูหน้าสมัครสมาชิก / LOG IN เข้าใช้งานโปรแกรม DEEPSEEK



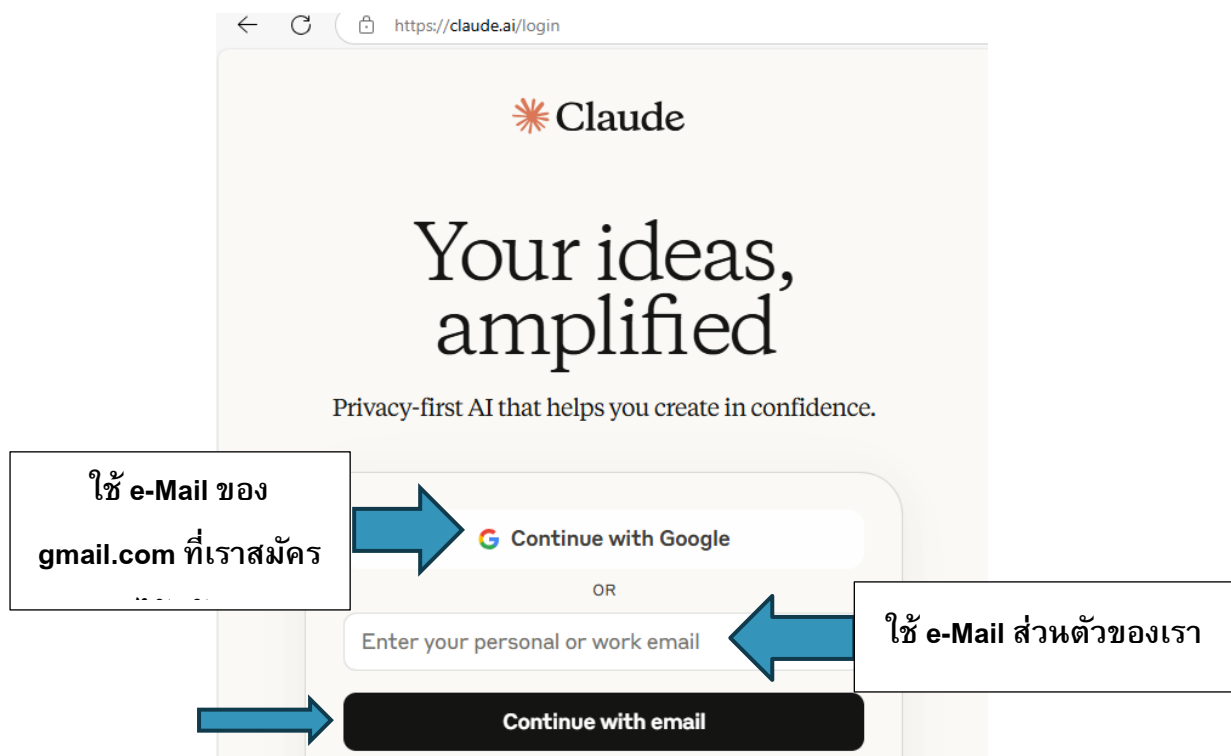
เมนูในหน้าจอสนทนา โปรแกรม DEEPSEEK



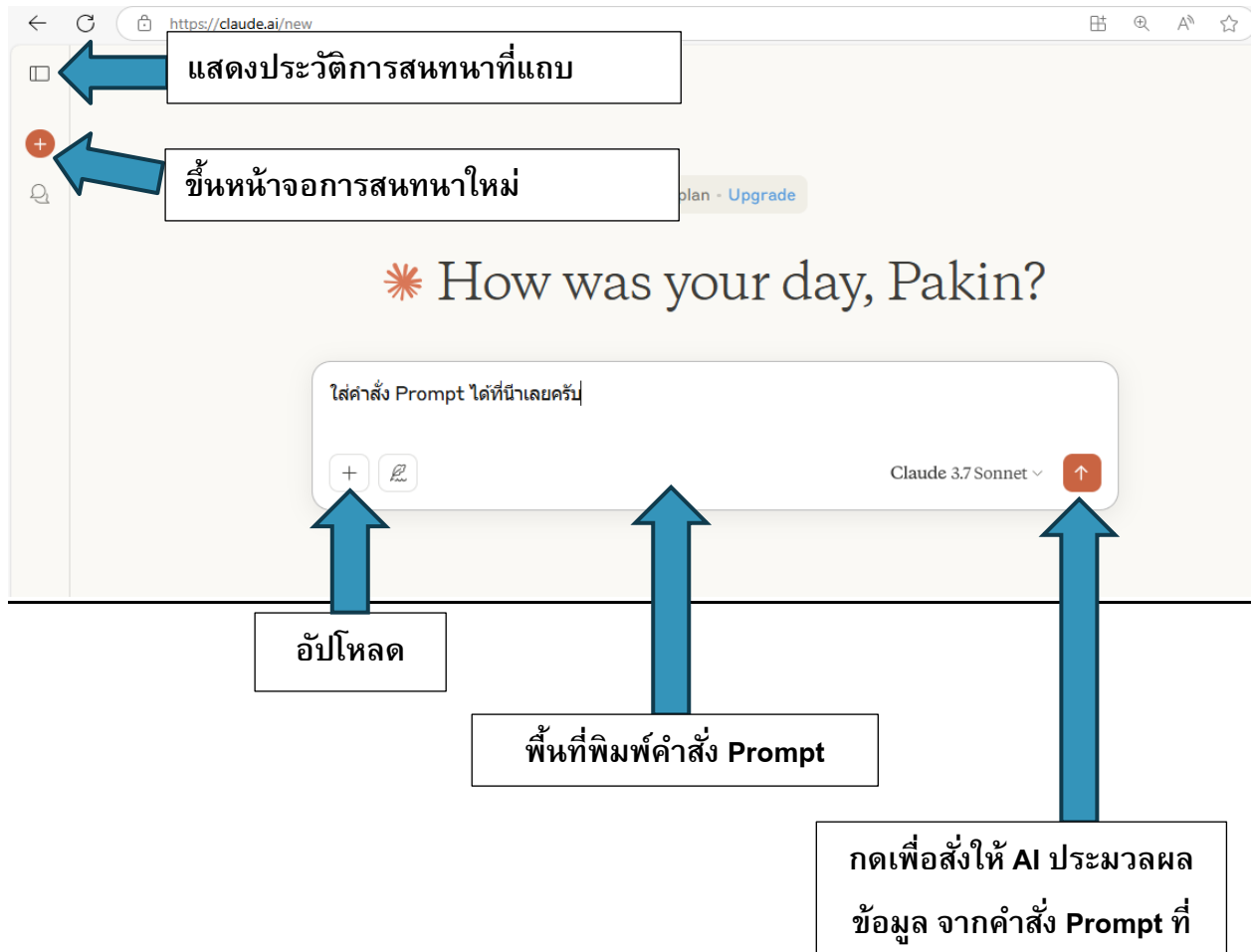
โปรแกรม CLAUDE

- ◆ โปรแกรม Claude เป็น AI ฟรี ใช้งานแบบไม่จำกัด
- ◆ สามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ คือ แบบเว็บเบราว์เซอร์ และเว็บแอปพลิเคชันมือถือ อีกทั้งยังสามารถติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ◆ ลิงก์เข้าใช้งานโปรแกรม Claude จากเว็บเบราว์เซอร์ คือ <https://claude.ai>
- ◆ วิธีการเข้าใช้งานโปรแกรม คือ ใช้ e-Mail ของ Gmail/Microsoft/Apple ที่เราสมัครไว้แล้ว หรือใช้ e-Mail ส่วนตัวของเรา ในการ login เข้าใช้งานระบบโปรแกรม

เมนูหน้าสมัครสมาชิก / LOG IN เข้าใช้งานโปรแกรม CLAUDE

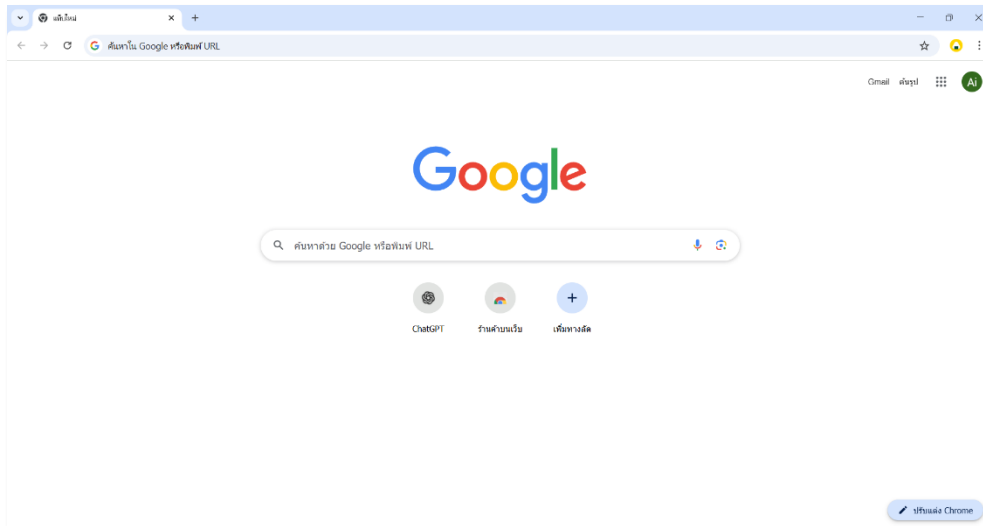


เมนูในหน้าจอสนทนา โปรแกรม CLAUDE



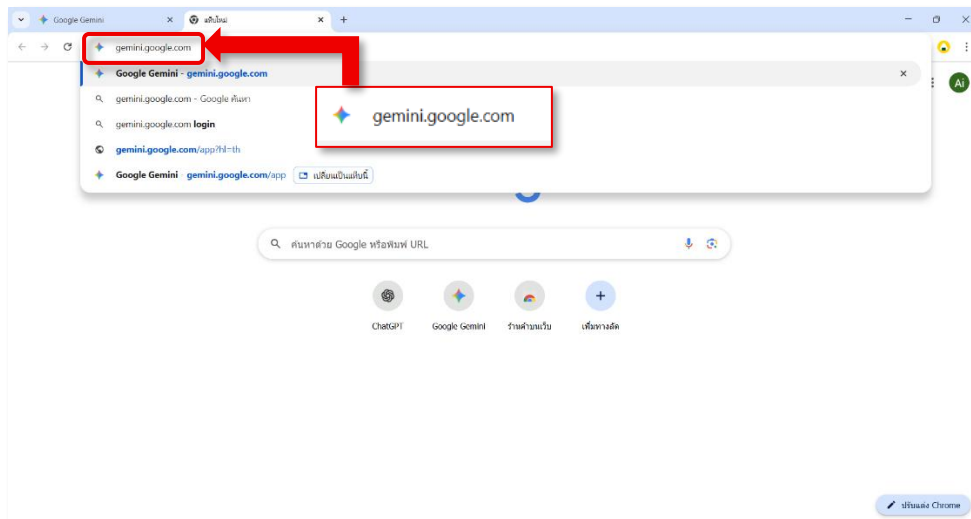
ขั้นตอนการสมัครเข้าใช้งาน Gemini

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



2. พิมพ์ที่ช่องค้นหา “gemini.google.com” (<https://gemini.google.com/app>)

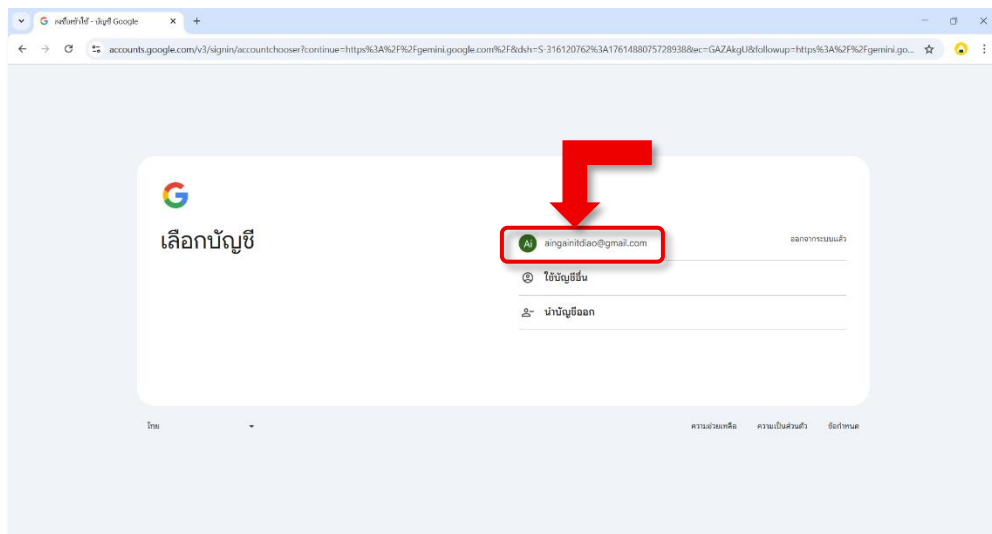
และกด Enter



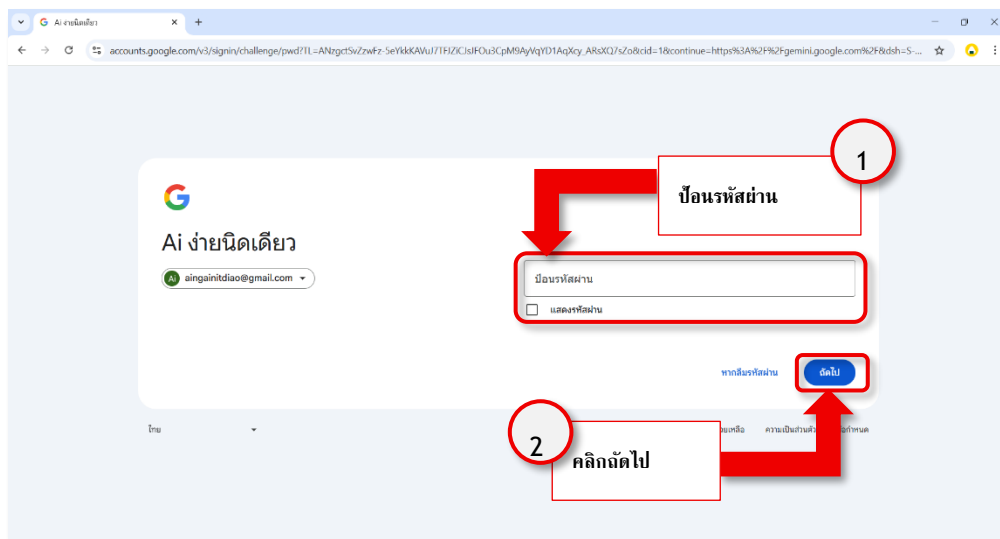
3. คลิก “เข้าสู่ระบบ”



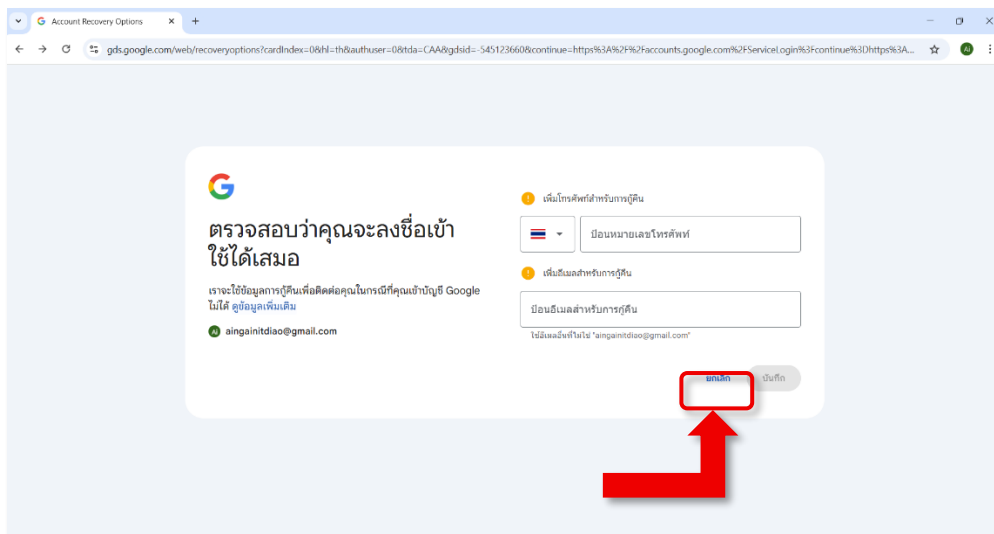
4. เลือก Gmail ของคุณ



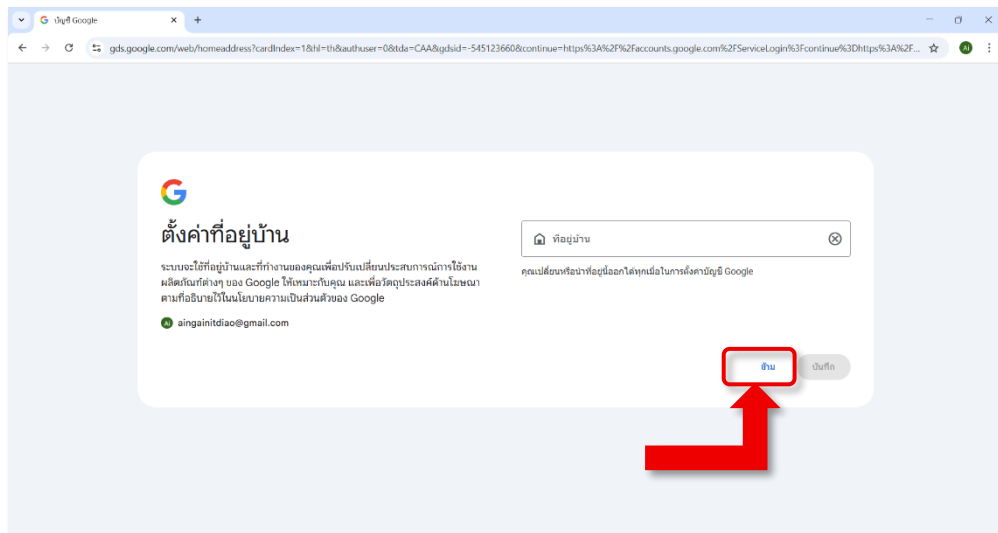
5. ใส่รหัสผ่าน และ คลิกถัดไป



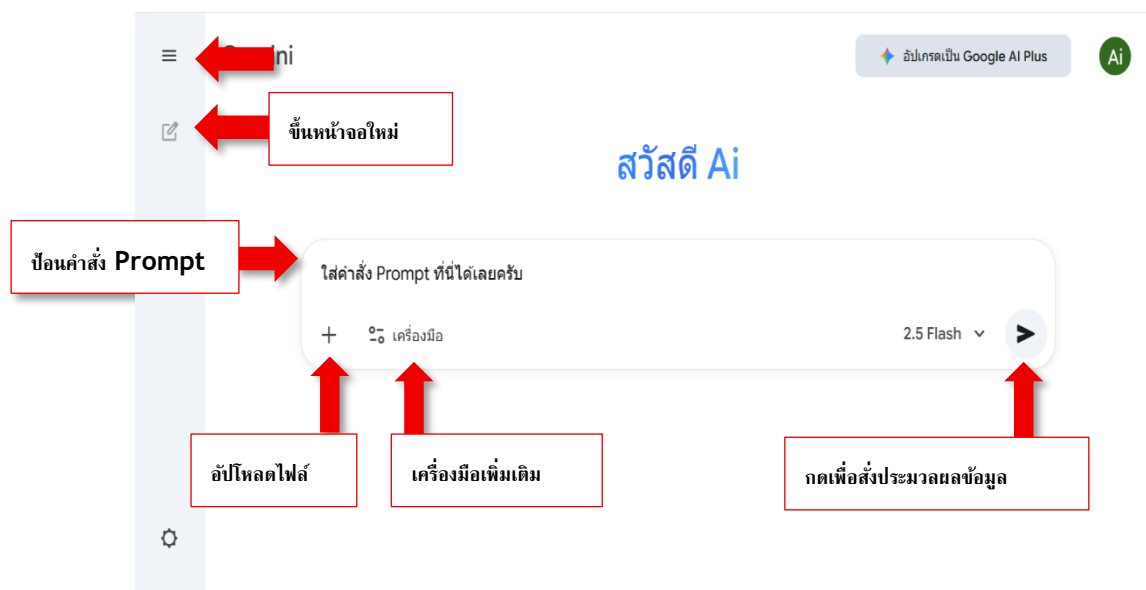
6. คลิก ยกเลิก



7. คลิก ข้าม

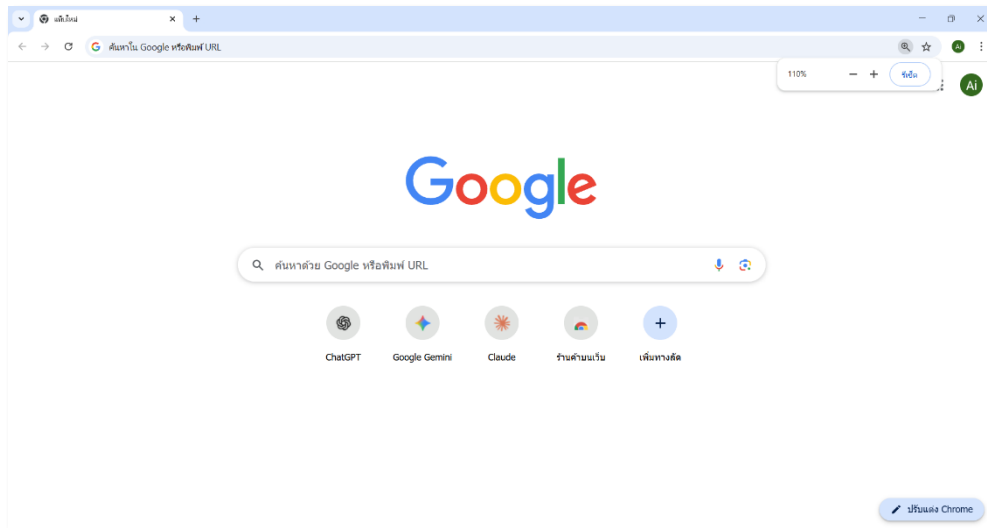


หน้าต่างการใช้งานเบื้องต้น

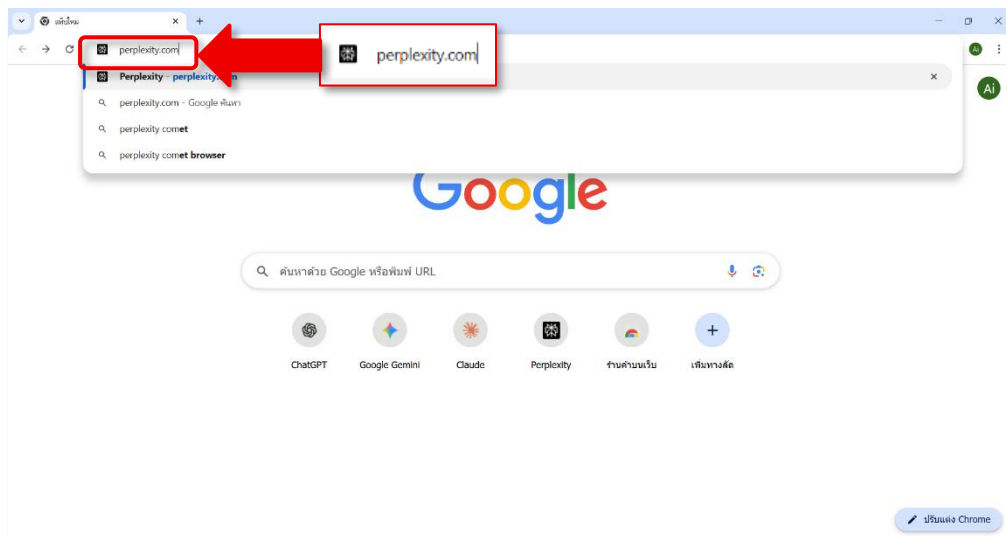


ขั้นตอนการสมัครเข้าใช้งาน perplexity

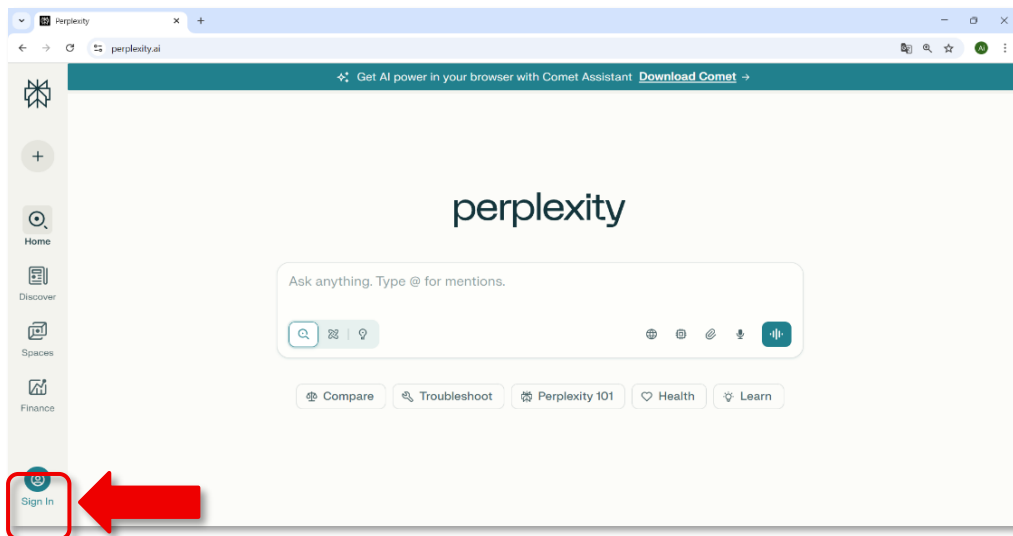
1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



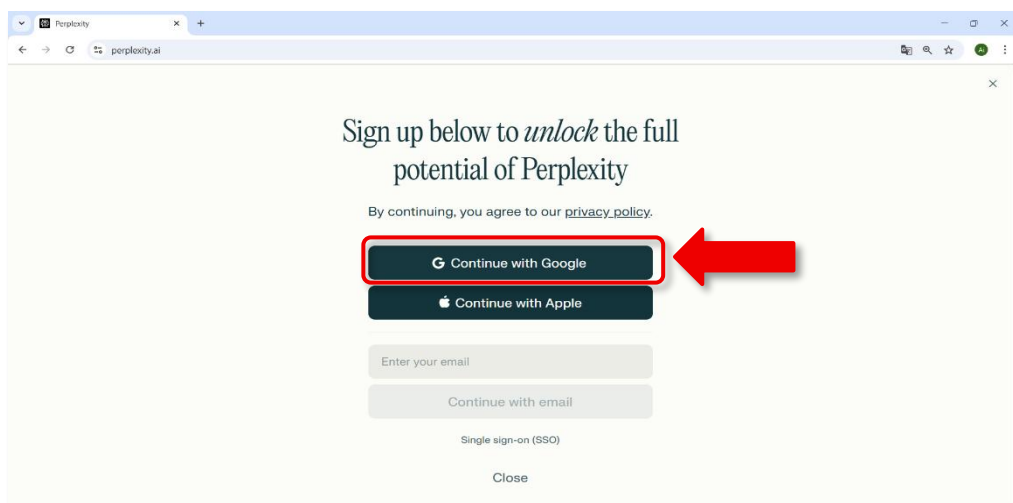
2. พิมพ์ที่ต้องค้นหา “perplexity.com” (<https://www.perplexity.ai/>) และกด Enter



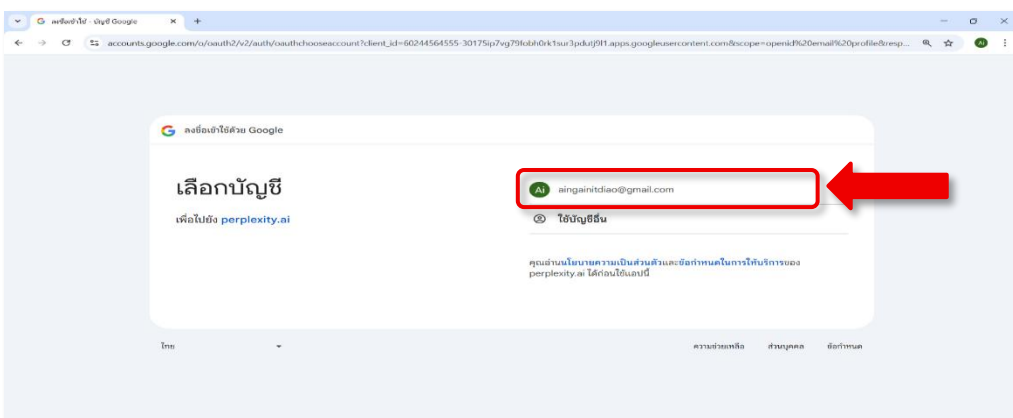
3. คลิก “Sign in”



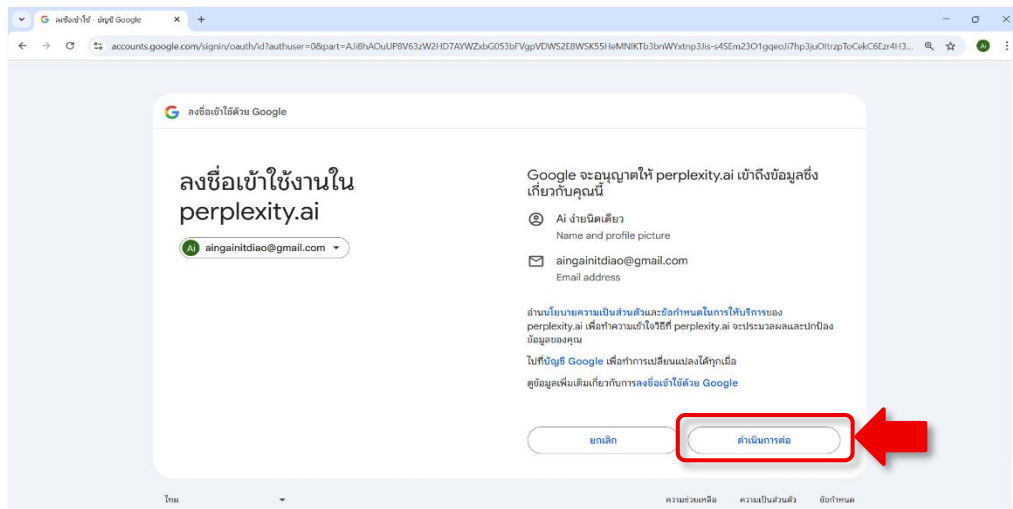
4. คลิก Continue with Google



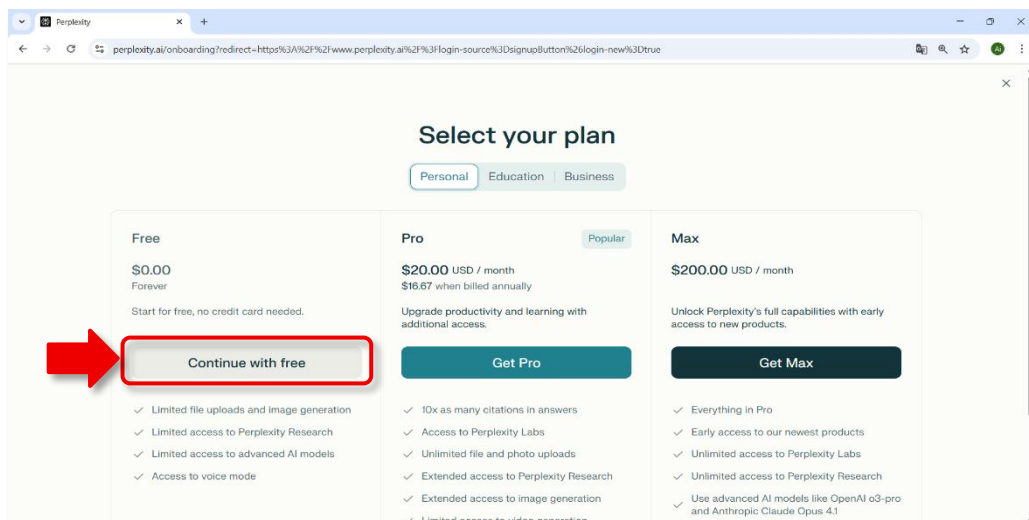
5. เลือก Gmail ของคุณ



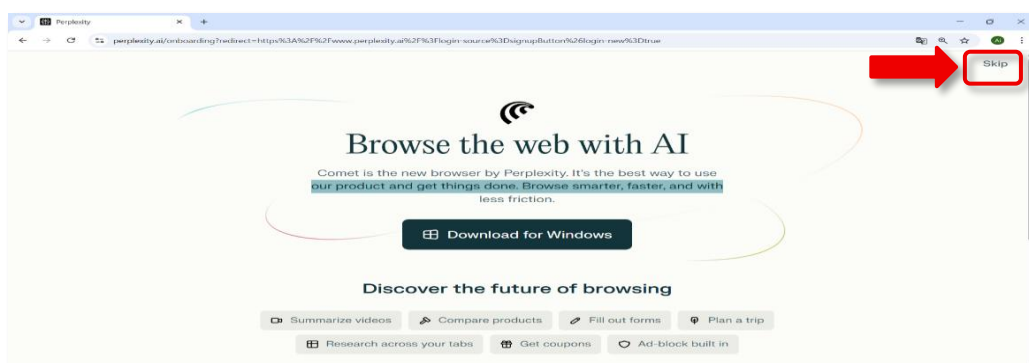
6. คลิก “ดำเนินการต่อ”



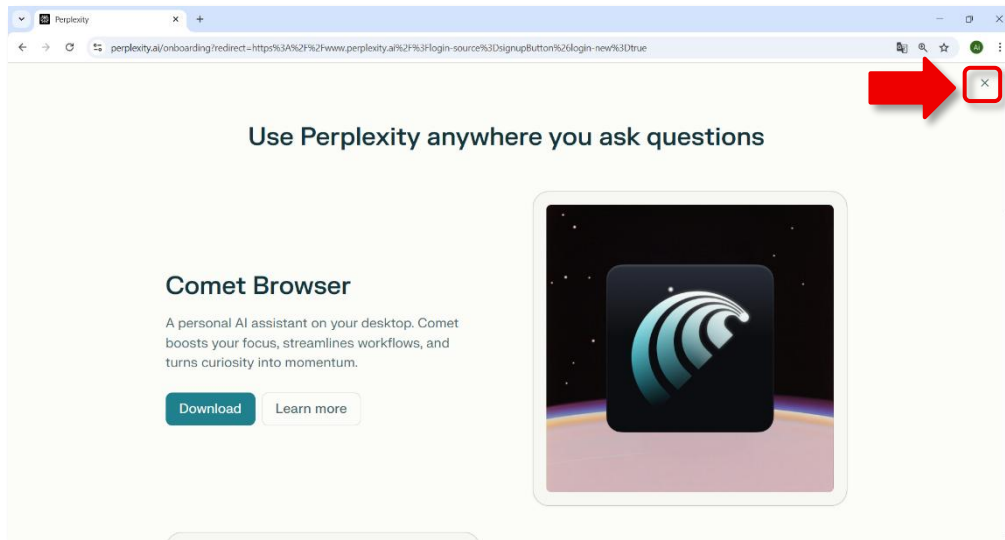
7. คลิกที่ “Continue with free”



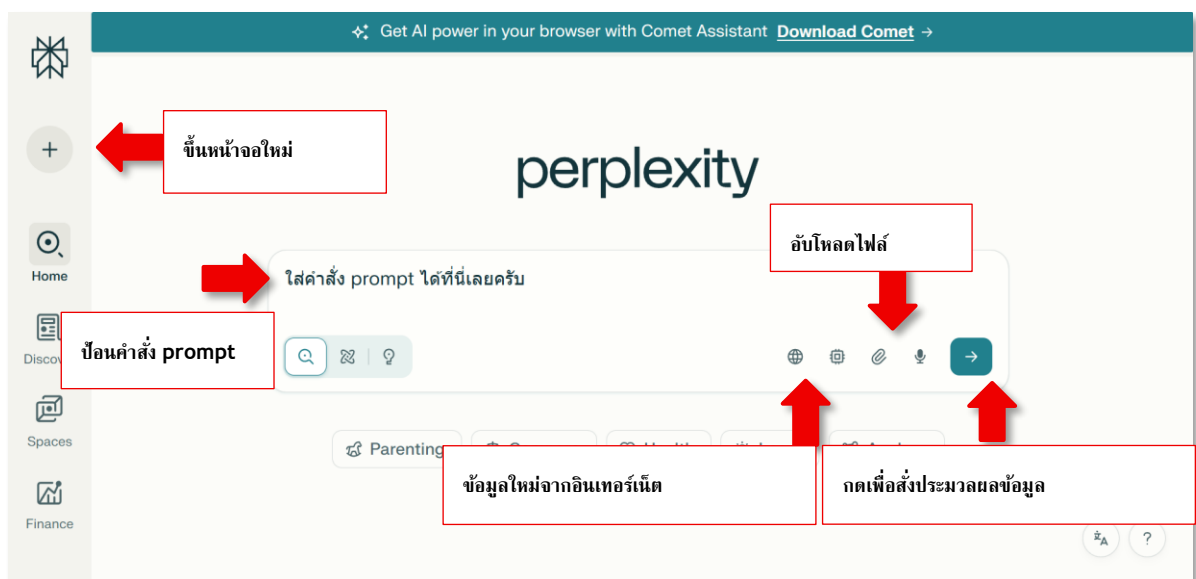
8. คลิก Skip



9. คลิก กากบาท

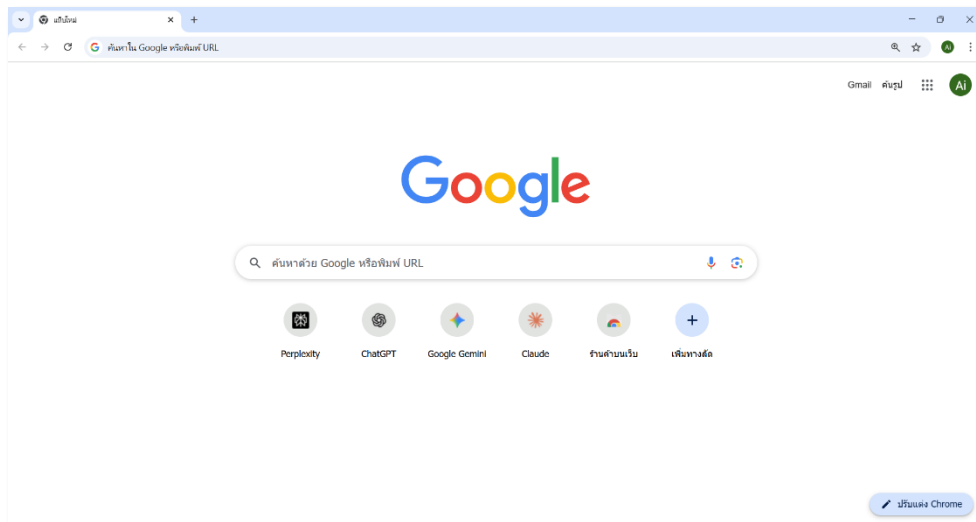


หน้าต่างการใช้งานเบื้องต้น

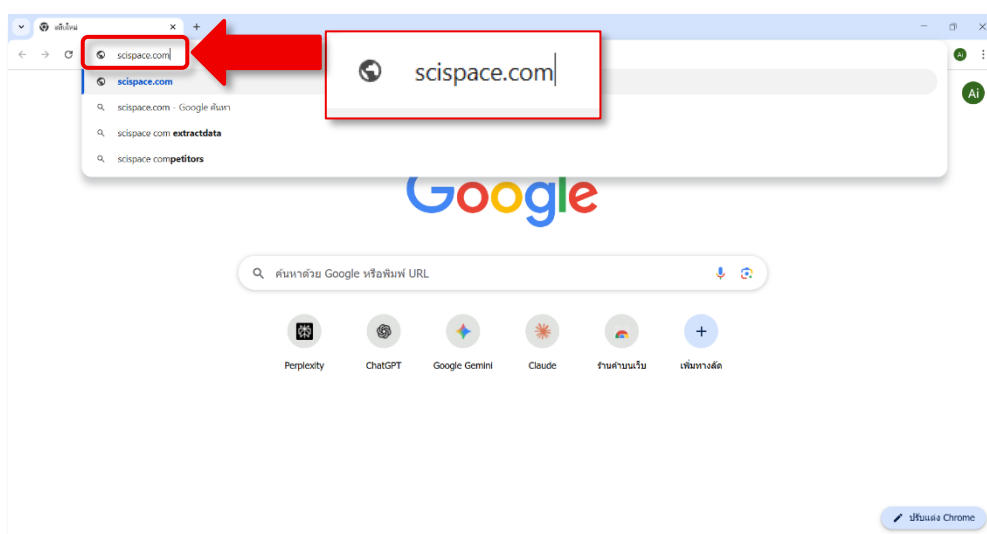


ขั้นตอนการสมัครใช้งาน Scispace

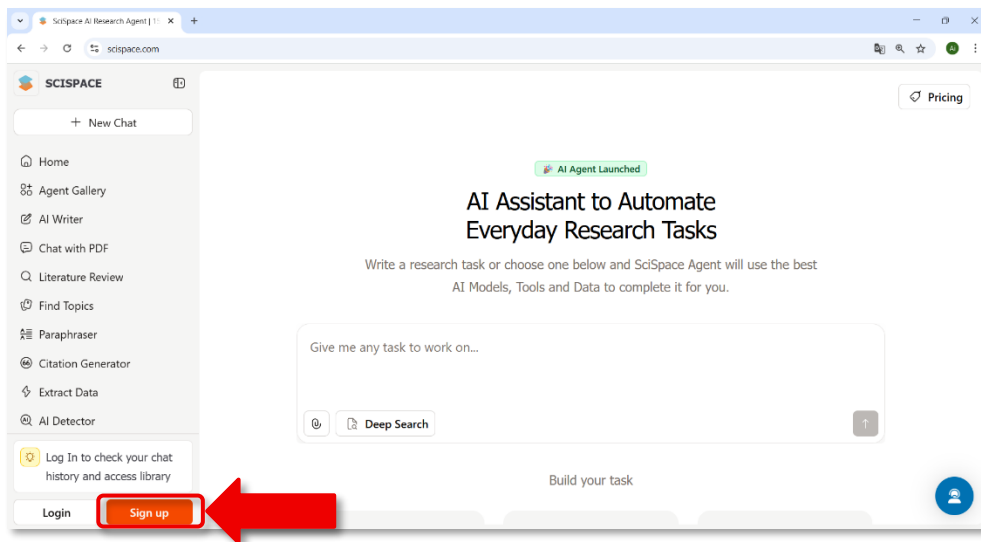
1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



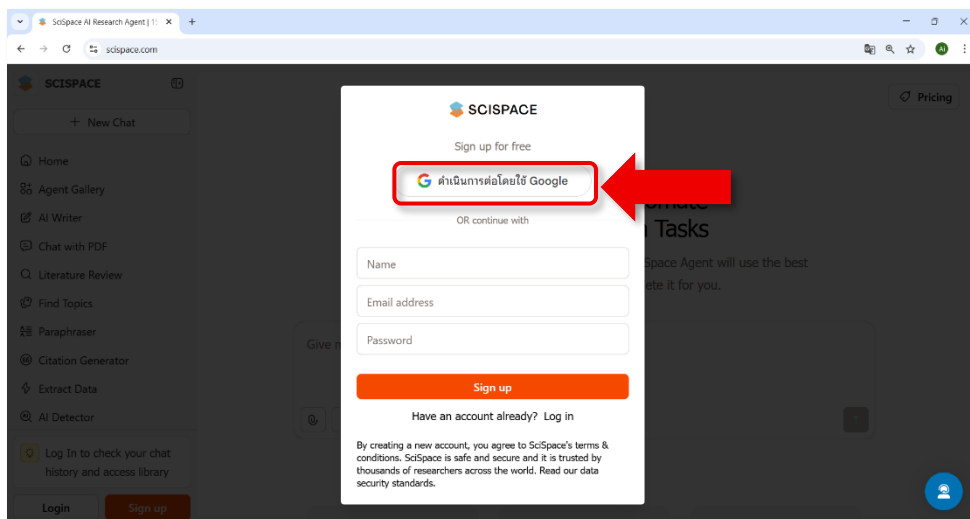
2. พิมพ์ที่ช่องค้นหา “scispace.com” (<https://scispace.com/>) และกด Enter



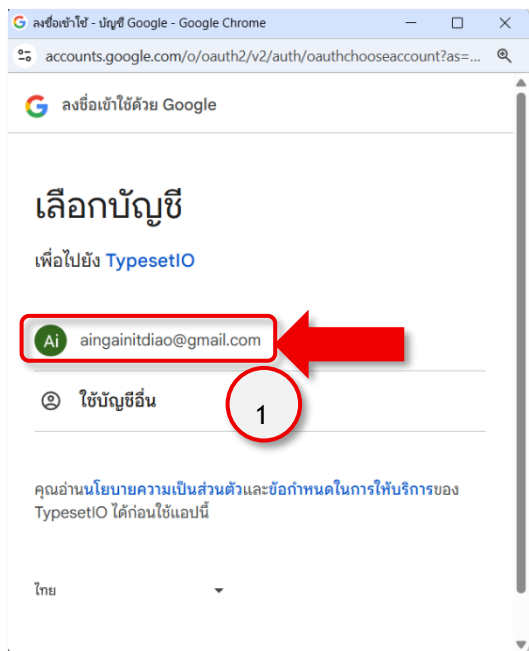
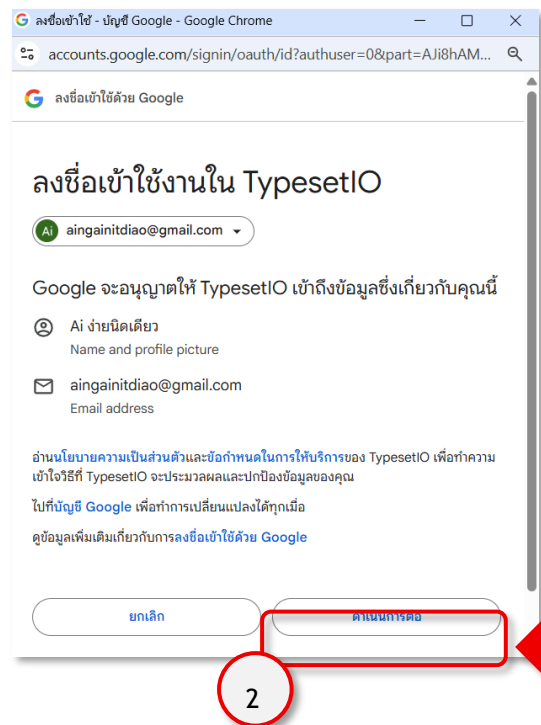
3. คลิก Sign up



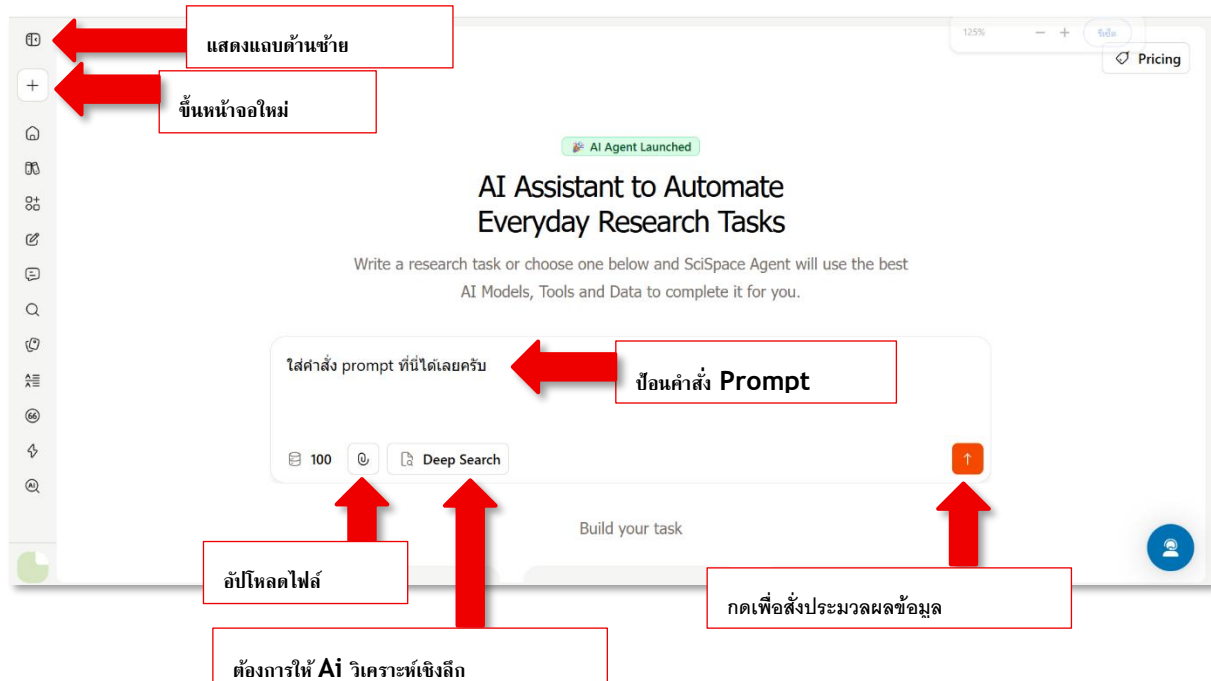
4. คลิก “ดำเนินการต่อโดยใช้ Google”



5. เลือกบัญชี Gmail ของคุณ และคลิก ดำเนินการต่อ

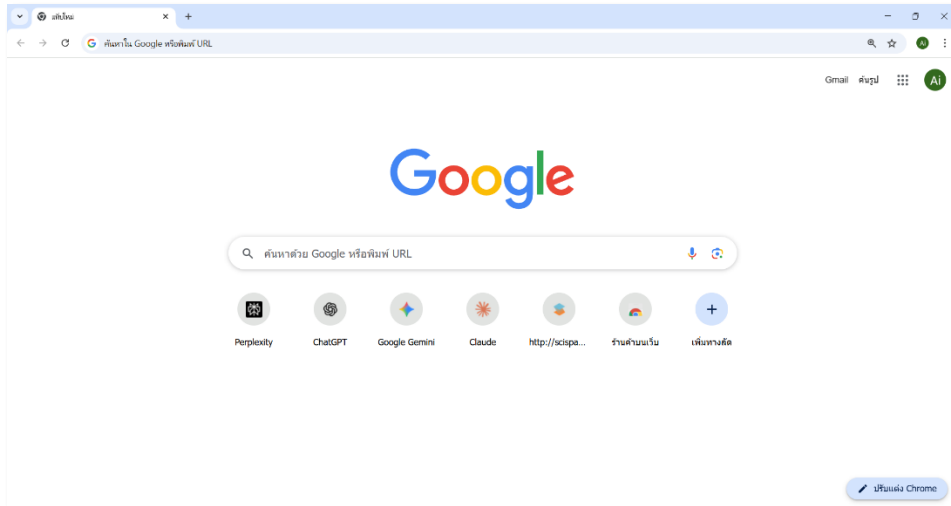


หน้าตาการใช้งานเบื้องต้น

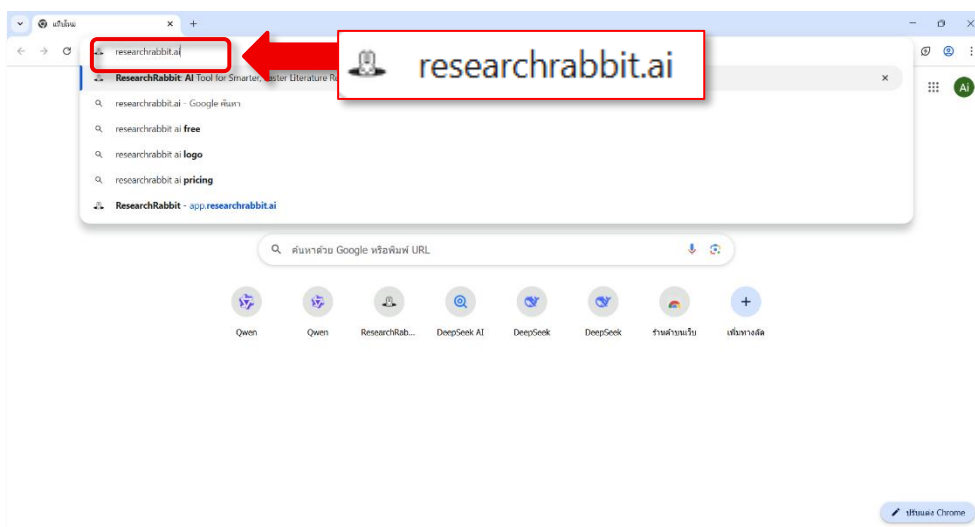


ขั้นตอนการสมัครใช้งาน ResearchRabbit

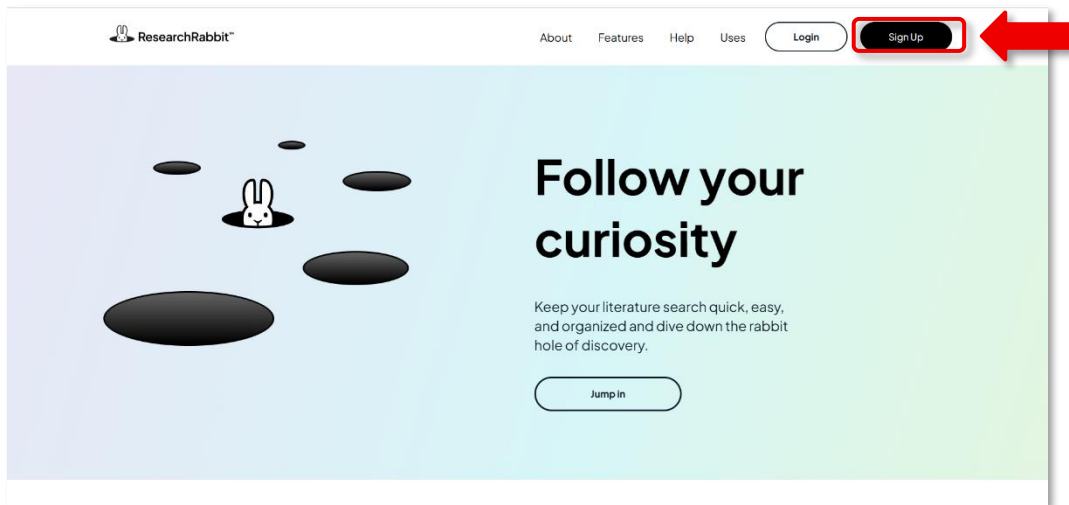
1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



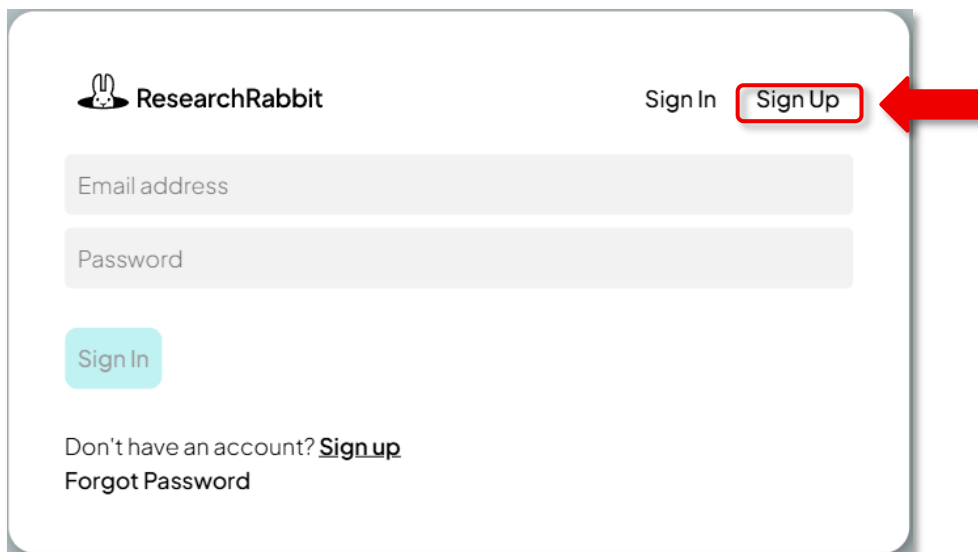
2. พิมพ์ที่ช่องค้นหา “researchrabbit.com” (<https://www.researchrabbit.ai/>) และกด Enter



3. คลิกที่ Sign Up



4. คลิกที่ Sign Up



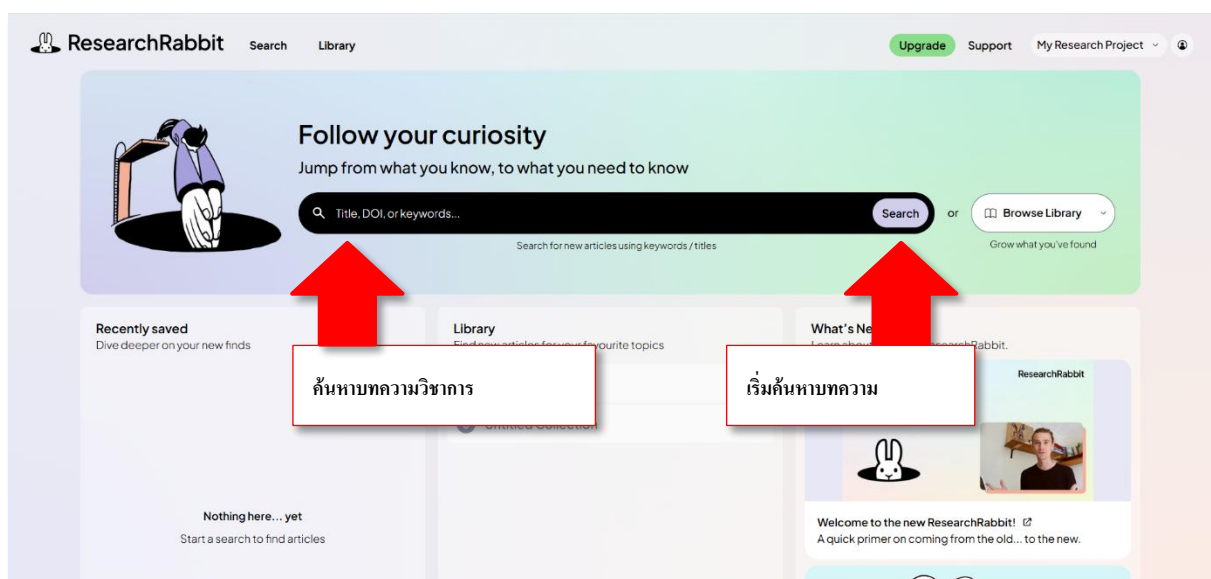
5. กรอก ชื่อ , Gmail , รหัสผ่าน , ยืนยันรหัสอีกรอบ จากนั้น ดึงถูกที่ช่องสี่เหลี่ยม และคลิกที่ Sign Up

The image shows the ResearchRabbit Sign Up form with three numbered instructions:

- 1** กรอก ชื่อ , Gmail , รหัสผ่าน และยืนยันรหัสอีกรอบ (Enter Name, Gmail, Password, and confirm password) - points to the input fields for Name, Email Address, Password, and Re-enter Password.
- 2** ดึงถูกที่ช่อง (Click the checkbox) - points to the checkbox labeled "I'd like to receive occasional emails about new releases, webinars, and special offers."
- 3** คลิกที่ Sign Up (Click Sign Up) - points to the "Sign Up" button.

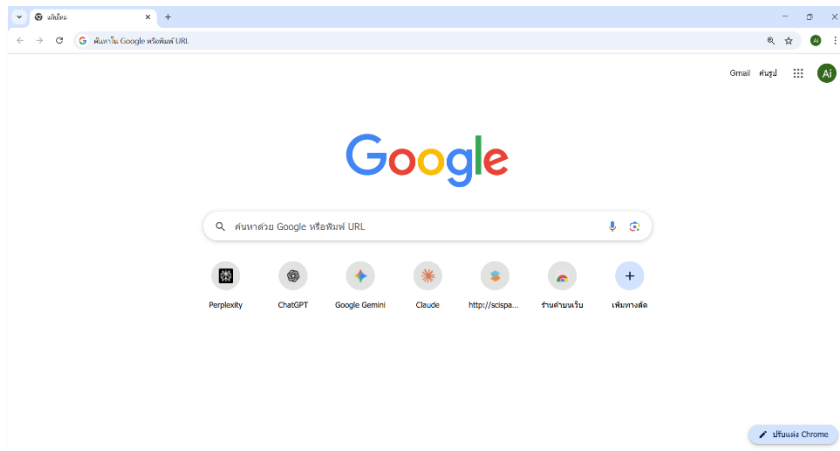
Below the button, it states: "By signing up you are agreeing to the ResearchRabbit Terms of Service."

หน้าตาการใช้งานเบื้องต้น

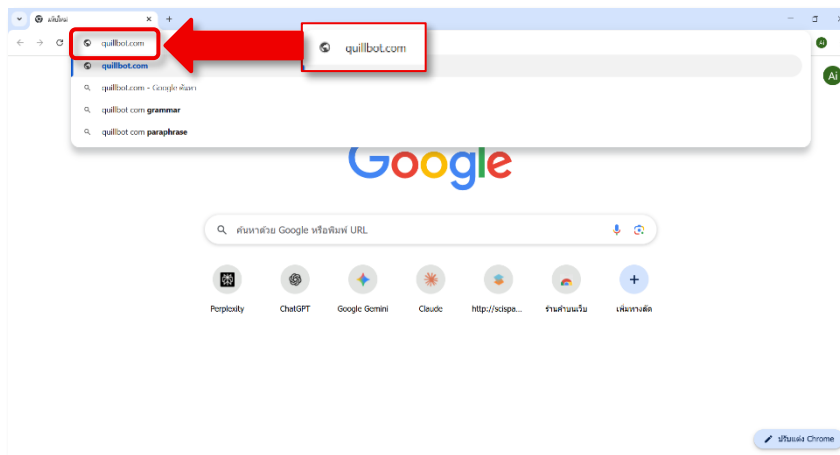


ขั้นตอนการสมัครใช้งาน quillbot

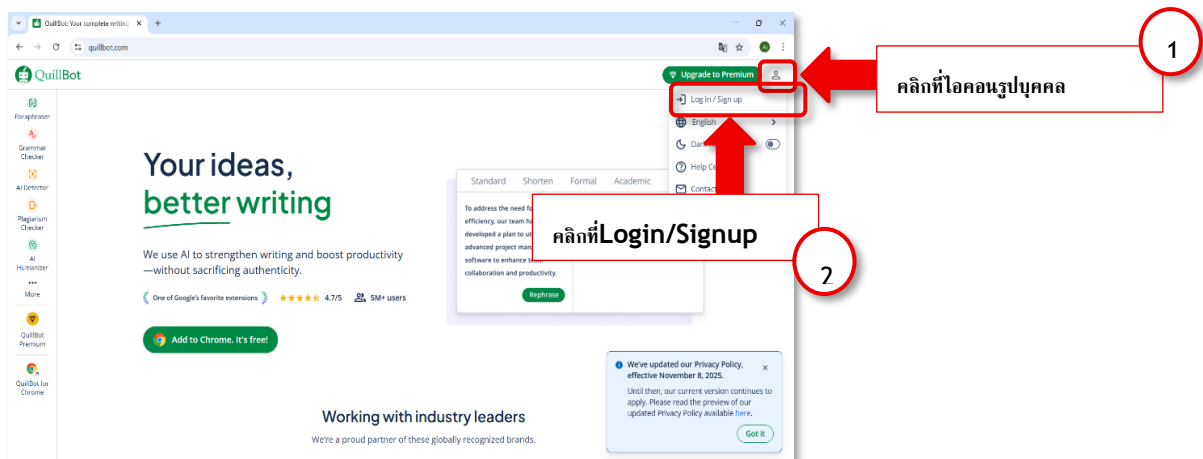
1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



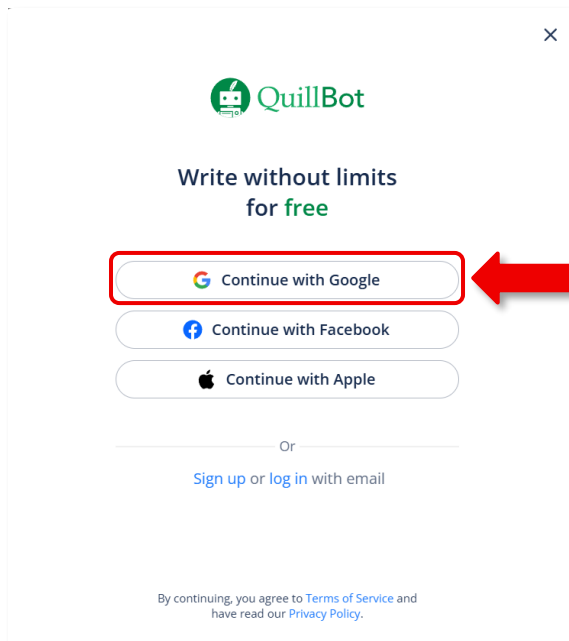
2. พิมพ์ที่ช่องค้นหา “quillbot.com” (<https://quillbot.com/>) และกด Enter



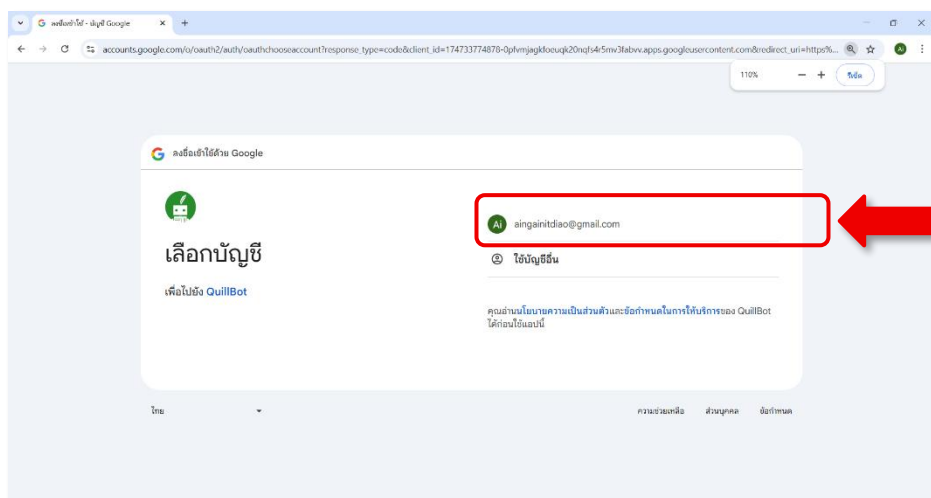
3. คลิกที่ไอคอนบุคคล และคลิกที่ Login/Signup



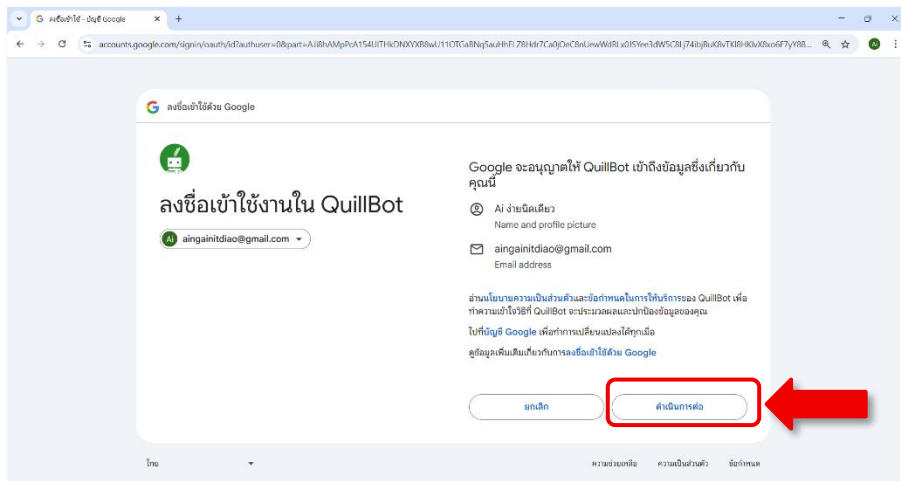
4. คลิกที่ “Continue with Google”



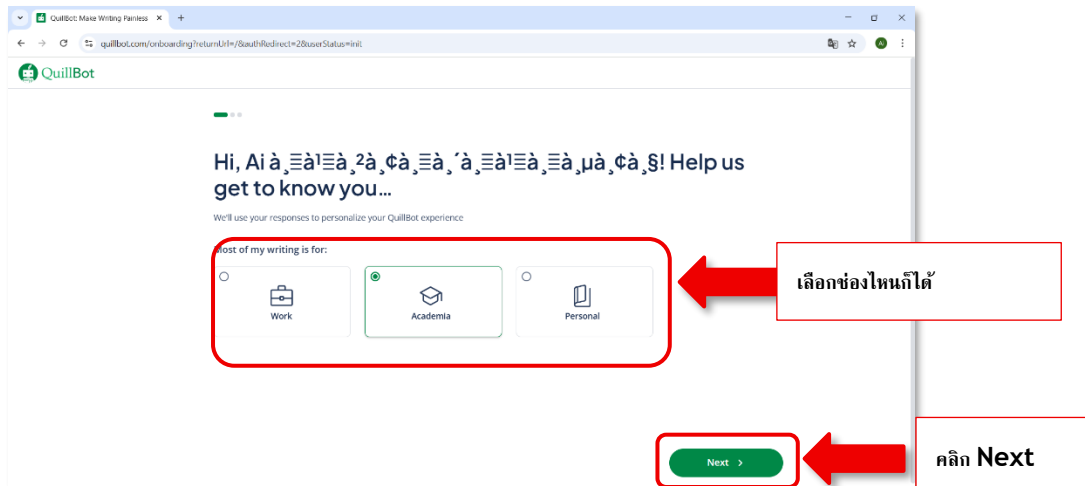
5. เลือก Gmail ของคุณ



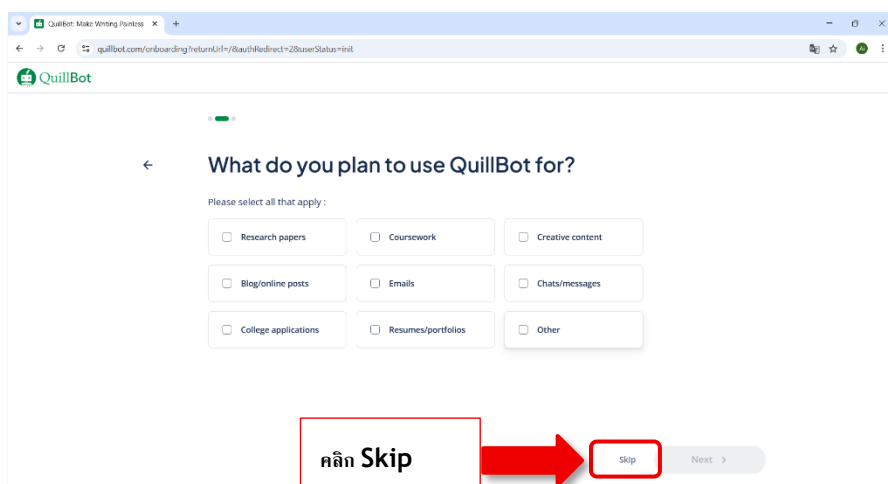
6. คลิกที่ “ดำเนินการต่อ”



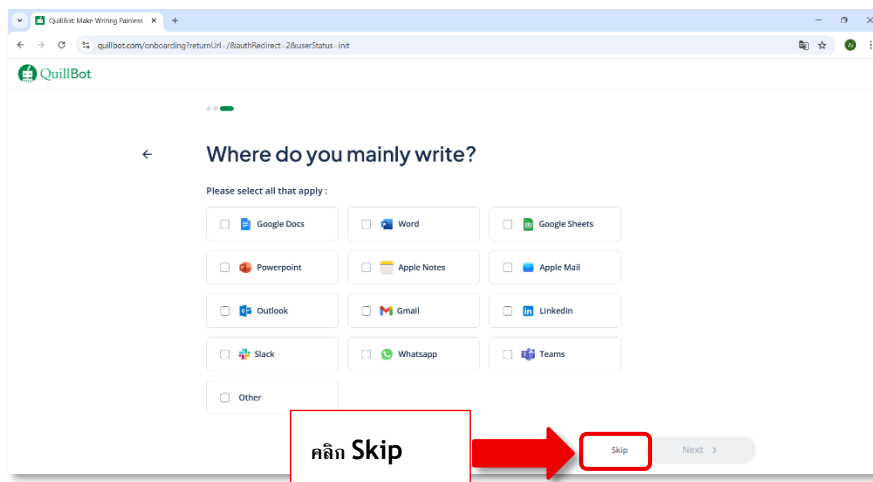
7. เลือกช่องไหนก็ได้ แล้วคลิกที่ Next



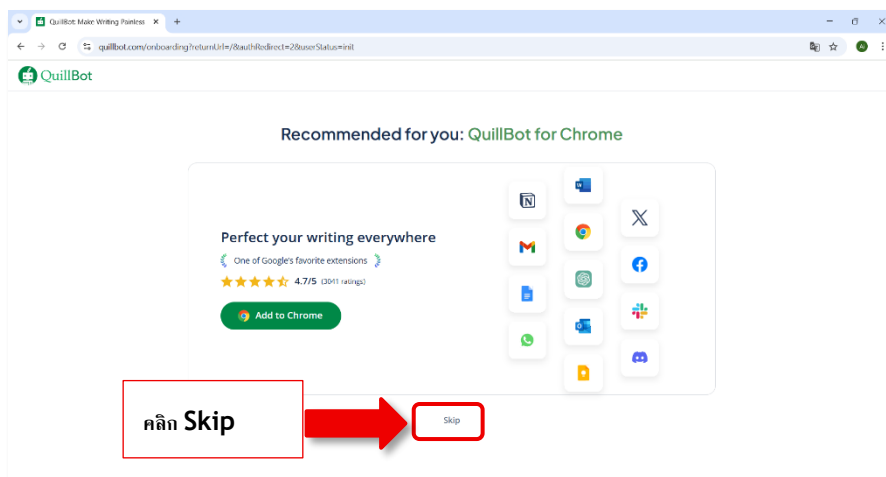
8. คลิกที่ Skip



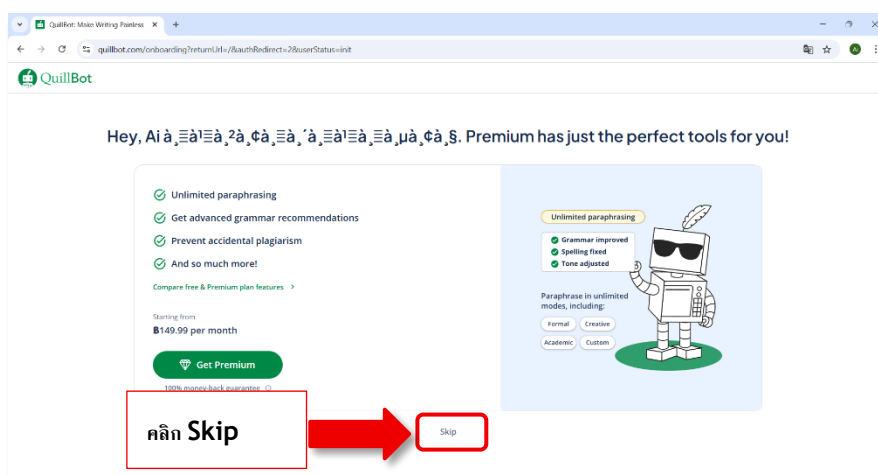
9. คลิกที่ Skip



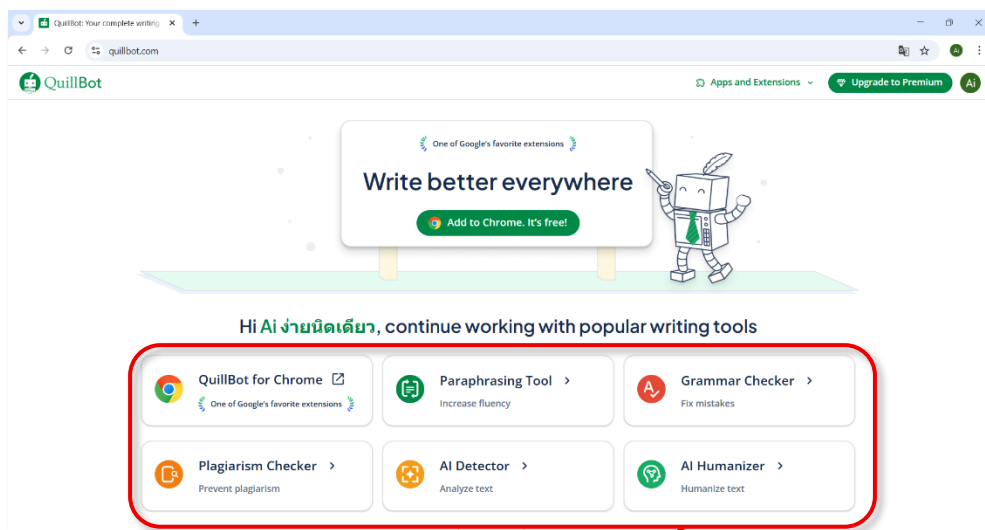
10. คลิกที่ Skip



11. คลิกที่ Skip



หน้าตาการใช้งานเบื้องต้น

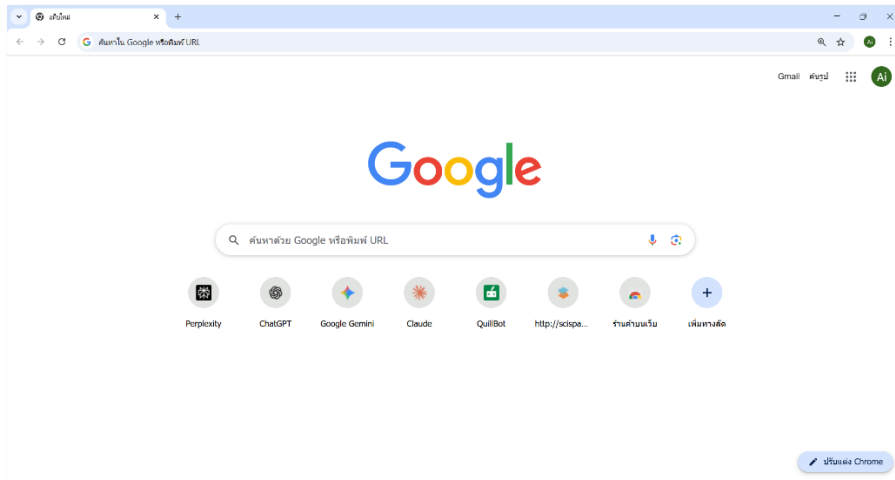


หน้าตาหลักสำหรับเครื่องมือต่างๆ

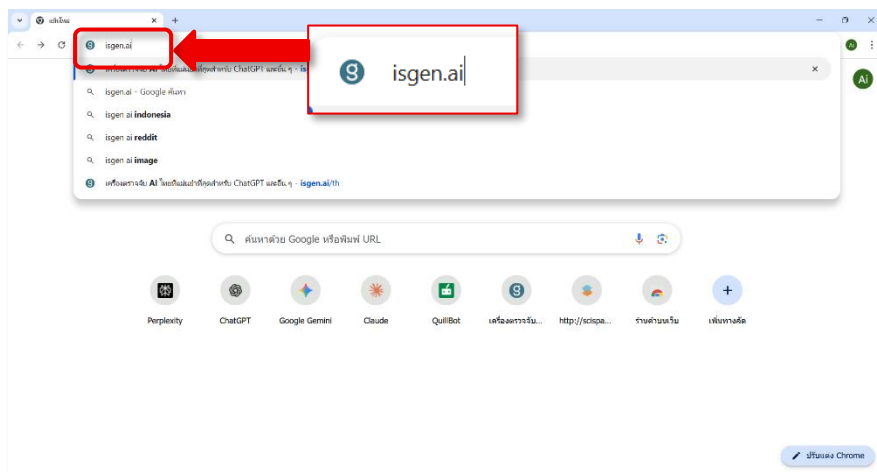
เช่น (Grammar Checker , Plagiarism Checker)

ขั้นตอนการสมัครใช้งาน isgen

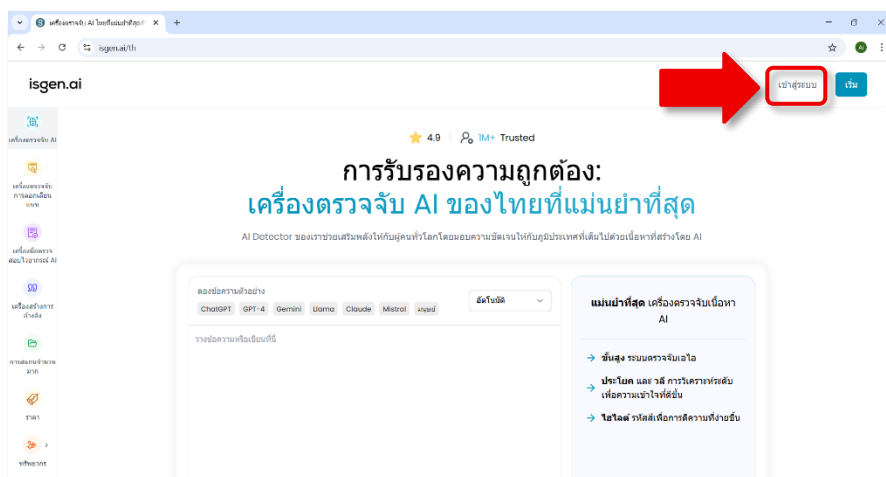
1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome หรือ Microsoft Edge)



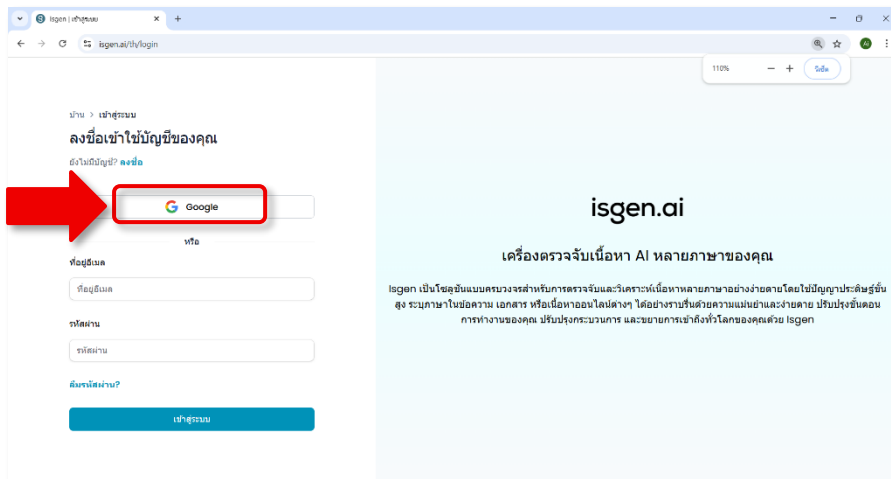
2. พิมพ์ที่ช่องค้นหา “isgen.ai” (<https://isgen.ai/th>) แล้วกด Enter



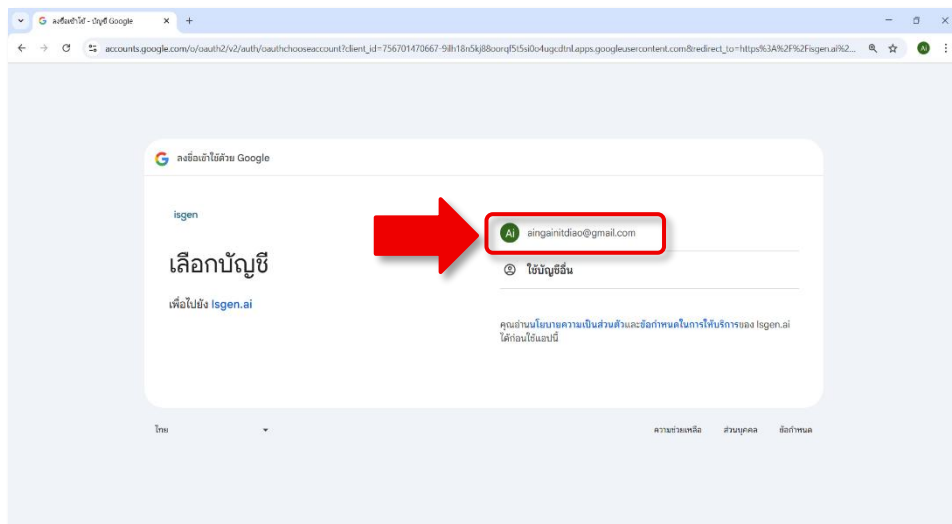
3. คลิกที่ “เข้าสู่ระบบ”



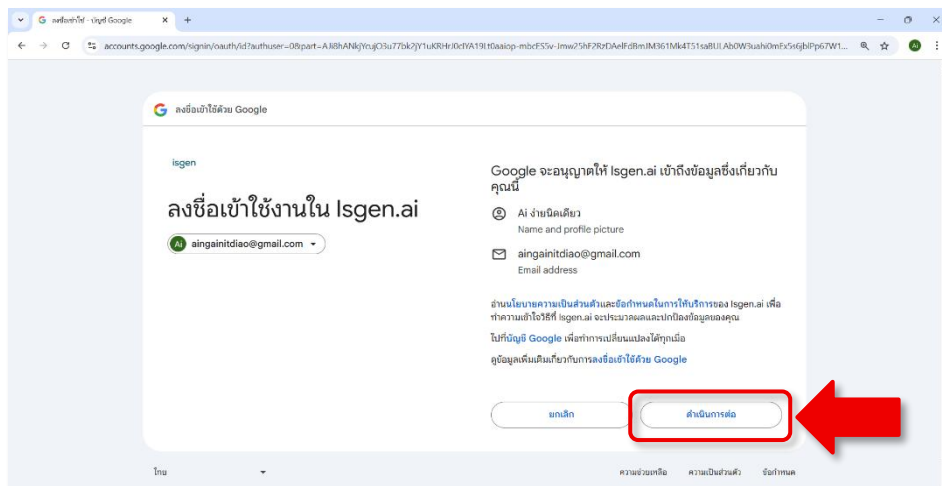
4. คลิกที่ Google



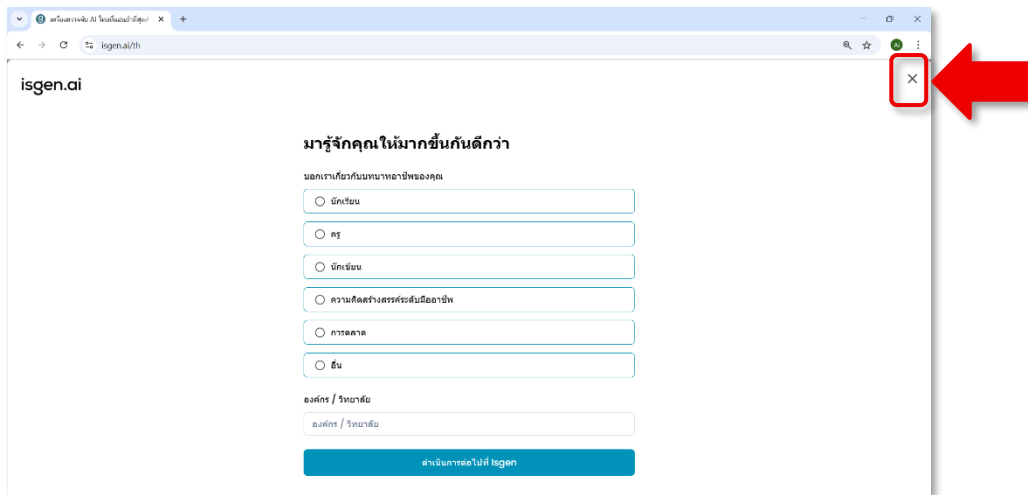
5. เลือก Gmail ของคุณ



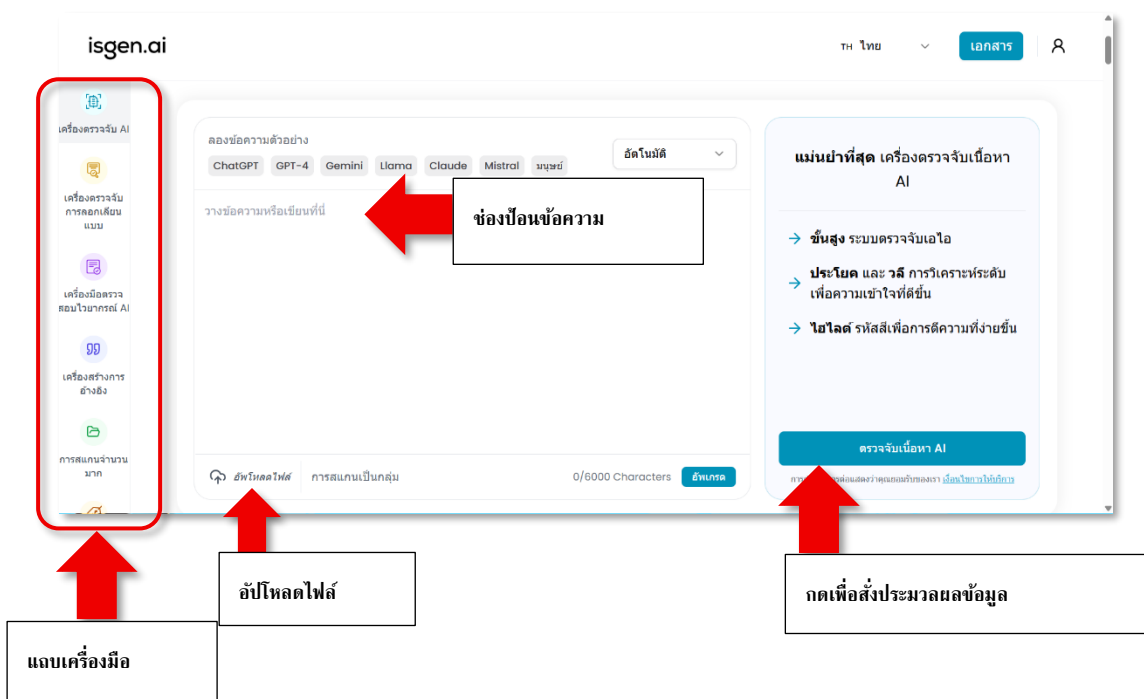
6. คลิกที่ “ดำเนินการต่อ”



7. คลิกที่ “กากบาท”



หน้าตาการใช้งานเบื้องต้น



Facebook : AI ง่ายนิดเดียว

เบอร์โทร : 096-665-5898

e-Mail : easyai.coach@gmail.com

