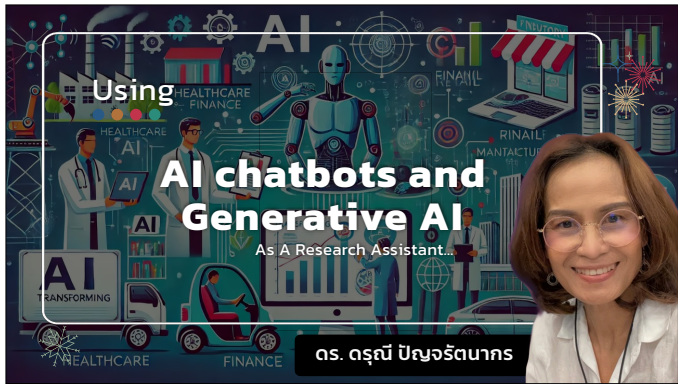




Using AI chatbots and Generative AI
As A Research Assistant.

ดร. ดรฤณี ปัญจรัตน์



ดร. ดรฤณี ปัญจรัตน์

ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยเกร็ด
ม.ร.บ. (การตลาด), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วท.บ (วิทยาการคอมพิวเตอร์), สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

Email: jimdardunee@hotmail.com
Tel: 081-752-8780



เตรียมความพร้อมสำหรับการรับฟังบรรยาย
"การใช้ AI Chatbot and Generative AI เป็นผู้ช่วยในงานวิจัย"

1. สมัครสมาชิก AI Tools ทั้ง 6 ตัวแบบฟรี

- ChatGPT**
 - OpenAI ChatGPT 2023
 - OpenAI GPT-4
 - OpenAI GPT-3.5
- Gemini**
 - Google Gemini 1.0
 - Google Gemini 1.5
 - Google Gemini 1.0 Pro
- Claude**
 - Anthropic Claude 2.0
 - Anthropic Claude 3.0
 - Anthropic Claude 3.5
- Copilot**
 - Microsoft Copilot
 - Microsoft Copilot Pro
 - Microsoft Copilot Business
- Perplexity**
 - Perplexity AI
 - Perplexity AI Pro
 - Perplexity AI Business
- SOSPACE**
 - SOSPACE AI
 - SOSPACE AI Pro
 - SOSPACE AI Business

URL: <https://openai.com/chatgpt/>
<https://gemini.google.com>
<https://copilot.microsoft.com/>
<https://www.perplexity.ai>
<https://claude.ai/new>
<https://typeset.io>

2. ดาวน์โหลดแอป ChatGPT บน Smart Phone

The OFFICIAL app by OpenAI

ChatGPT (iOS) | ChatGPT (Android)

iOS | Android

VDO using AI chatbots and generative AI as research assistants



Ep. 1/5



Ep. 2/5



Ep. 3/5



Ep. 4/5



Ep. 5/5

4

Generative AI Tools

ChatGPT Plus

- Database October 2023
- Reference poor
- Describe in paragraphs
- Thai => English

Gemini

- Database April 2023
- Reference: Not tell where from website
- Show in bullets
- Double-check response

Claude

- Database August 2023
- IQ 101
- Document work
- English => Thai

Copilot

- Reference
- Research Topics
- Related Research

perplexity

- Reference
- Related Research
- Search and summarize briefly

SCISPACE

- Reference
- Have Insight, Conclusions
- Related Research
- Ask Copilot

5

AI Chatbots Comparison

	ChatGPT Plus	Claude	Gemini	Copilot	perplexity	Alisa
Company	OpenAI	Anthropic	Google	Microsoft	Perplexity AI	Glory Forever
Models	GPT-4o	Claude3 Opus, Sonnet, Haiku	Nano, Pro, Ultra	GPT-4 turbo	Sonar, GPT-4 turbo Opus, More	Alisa 2.0
Database	October 2023	August 2023	Realtime	Realtime	Realtime	Realtime
Text Generation	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Image Generation	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Edit Image	Yes	No	No	Yes	No	Yes
Vision (V) Hearing (H)	V: ImageGif H: Audio	V: ImageGif	V: Image H: Audio	V: Image H: Audio	V: Image	V: ImageGifVDO H: AudioVDO
Execute Code	Yes (Advanced Data Analysis)	No	Yes	No	No	No
Reference	Poor	Excellent (t-tling)	Excellent (Double-check response)	Excellent (Precise)	Excellent	Excellent

6



ChatGPT

**OpenAI**
<https://openai.com/chatgpt>

ChatGPT

Free to use. Easy to try. Just ask and ChatGPT can help with writing, learning, brainstorming, and more. Start now (opens in a new window)Download the app.

[Download ChatGPT](#) · [Introducing ChatGPT Edu](#) · [What is ChatGPT Plus?](#) · [Pricing](#)

[Related Papers](#) [Chat with paper](#)



<https://openai.com/chatgpt/>

8

ChatGPT

**ChatGPT 4o**



Today

my first experience in Seoul

Yesterday

Importance of Collaboration

Previous 7 Days

Add Team workspace

Experience Seoul like a local

Write a story in my favorite genre

Create a workout plan

Overcome procrastination

Message ChatGPT

ChatGPT can make mistakes. Check important info.

9

Prompt

ChatGPT 4o

Morning routine for productivity

Fun fact about the Roman Empire

Email for plumber quote

Study vocabulary

เขียนอีเมลงาน 7 วันเริ่มจากเช้า

Prompt หมายถึง ข้อความหรือคำสั่งที่ถูกรับไปยังไม่เดปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อกระตุ้นให้ AI สร้างการตอบสนองหรือดำเนินการตามที่กำหนด ตัวอย่างของ Prompt อาจเป็นคำถาม ข้อความสั่งงาน หรือคำอธิบายที่ต้องการให้ AI ทำงานตาม

ตัวอย่างของ prompt อาจมีลักษณะดังนี้
"กรุณานิยามแนวคิดของทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์"
"ช่วยเขียนอีเมลขอผลงานเป็นภาษาไทย"
"อธิบายความหมายของคำว่า prompt ใน ChatGPT"

ChatGPT Answer

ChatGPT 4o

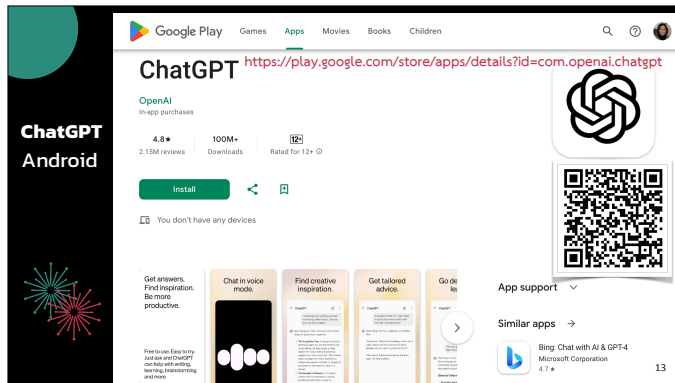
เขียนอีเมลงาน 7 วันเริ่มจากเช้า

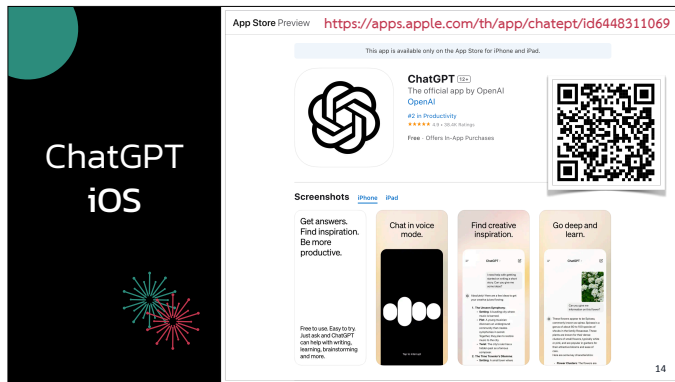
ChatGPT New chat

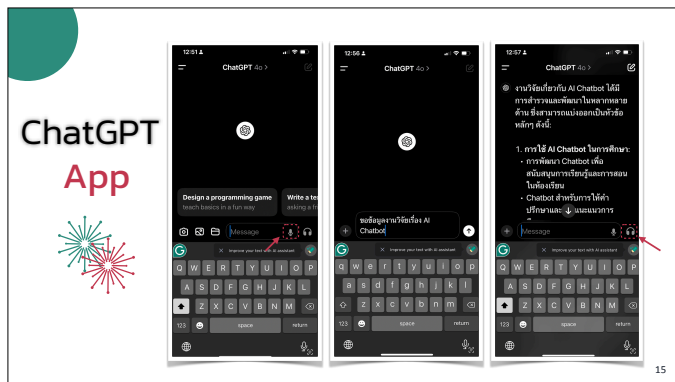
ChatGPT 4o

New chat

เขียนอีเมลงาน 7 วันเริ่มจากเช้า







Prompt Engineering ?

Prompt Engineering หมายถึง กระบวนการออกแบบและปรับแต่ง Prompt เพื่อให้โมเดล AI สามารถสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง การทำ Prompt Engineering เกี่ยวข้องกับการเลือกคำที่เหมาะสม การจัดโครงสร้างของข้อความ และการทดลองใช้ Prompt หลายแบบเพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดในการสื่อสารกับโมเดล AI

ตัวอย่างของ Prompt Engineering

01

การเลือกคำที่เหมาะสม: การใช้คำที่ชัดเจนและตรงประเด็นเพื่อให้ AI เข้าใจสิ่งที่ต้องการได้ง่ายขึ้น

02

การจัดโครงสร้างข้อความ: การจัดเรียงคำและประโยคให้เป็นระเบียบและมีความหมายที่ชัดเจน

03

การใช้ตัวอย่าง: การให้ตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้ AI เข้าใจบริบทและสร้างผลลัพธ์ที่เหมาะสม

16

Prompt Engineering Techniques

Zero-shot prompting

One-shot prompting

Few-shot prompting

Roleplay prompting

Chain of Thought (CoT) prompting

Zero-shot CoT prompting

Self-Consistency

Generated Knowledge

Prompt Engineering Techniques (1)

Zero-shot prompting

กระบวนการที่โมเดลมีบทบาทเป็นผู้ได้รับคำสั่งหรือคำถามใหม่ที่ไม่เคยเห็นมาก่อน และสามารถตอบกลับหรือทำงานตามคำสั่งนั้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยไม่ต้องผ่านการฝึกฝนหรือปรับปรุงโมเดลเพิ่มเติมก่อนหน้านี้

ตัวอย่าง

ถ้าให้โมเดล AI เขียนบทความเกี่ยวกับหัวข้อที่มันไม่เคยเห็นมาก่อน โดยไม่ต้องมีตัวอย่างหรือข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนั้น โมเดลจะใช้ความรู้ที่ได้จากการฝึกฝนกับข้อมูลขนาดใหญ่และสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับคำสั่งที่ได้รับ

ประโยชน์

ในการลดเวลาและทรัพยากรในการฝึกฝนโมเดลใหม่ และช่วยให้โมเดลสามารถรับมือกับสถานการณ์หรือคำถามที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ก่อนที่จะเริ่มใช้เราต้องรู้ว่า AI chatbot แต่ละตัวมีความรู้อยู่ที่ไหน หรือว่ามี database อยู่ที่ไหน ซึ่งส่วนใหญ่แล้วไม่รู้ สิ่งนี้สำคัญมาก อย่างเช่นตอนนี้ ChatGPT สอนจบมาปีความรู้แค่ตุลาคม 2566

กรณีตัวอย่าง ChatGPT จะเรียนรู้ข้อมูลตั้งแต่อดีตจนถึงตุลาคม 2566 (October 2023) แล้ว ChatGPT ก็สัปดาห์ความรู้ไว้บนสมองของ ChatGPT ที่นี้ความเก่ง ChatGPT คือไม่ว่าเราจะถามคำถามอะไรเข้าไปก็ตาม ยกเว้นโมเดล ChatGPT พยายามจะตอบโดยอิงความรู้ทั้งหมดที่ ChatGPT มี คือถามอะไรก็จะได้อะไร

18

Prompt Engineering Techniques (2)



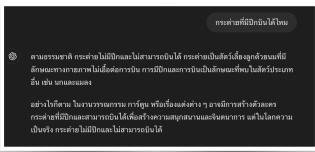
Zero-shot prompting

ระบบการที่โมเดลรับทราบประวัติที่ได้รับคำสั่ง หรือคำถามที่ไม่เคยเห็นมาก่อน และสามารถตอบกลับหรือทำงานตามคำสั่งนั้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยไม่ต้องผ่านการฝึกฝนหรือปรับปรุงโมเดลเพิ่มเติมก่อนหน้านี้



Zero-shot prompting

เราเป็นมนุษย์เราตอบได้ทันทีเลยที่เราไม่เคยเห็นการช่วยที่มีประสิทธิภาพด้วยประสบการณ์ของเรา เราเห็นการช่วยที่มีมา ไม่ผิดกึ่งนั้นตอบได้ทันทีจากประสบการณ์ของเรา การช่วยนั้นไม่ได้แน่นอน



การตอบของ ChatGPT มีการดึงหลักการและเหตุผลต่าง ๆ มาอ้างอิง แล้ว ChatGPT ตอบว่าเราไม่สามารถตอบได้จริงๆ ในการที่เรา Zero-shot prompting แบบนี้ที่ตอบได้

19

Prompt Engineering Techniques (3)



Roleplay prompting

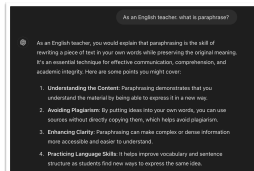
ระบบการที่โมเดลรับทราบประวัติที่ถูกนำมาใช้ในระบบการที่โมเดลรับทราบประวัติที่ถูกนำมาใช้ในระบบการที่โมเดลรับทราบประวัติที่ถูกนำมาใช้



ตัวอย่าง อาจใช้โมเดล AI รับบทบาทเป็นอาจารย์เพื่อใช้สำหรับปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา หรือรับบทบาทเป็นตัวละครในเรื่องระทึกขวัญ เพื่อสนทนากับผู้เขียนเกี่ยวกับเรื่องราวนั้น โมเดลใช้บทบาทและสถานการณ์ที่กำหนดเป็นแนวทางในการตอบคำถามและสร้างบทสนทนาที่สอดคล้องกับบทบาทนั้น ๆ

ประโยชน์อื่นหลายอย่าง เช่น การฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การจำลองสถานการณ์เพื่อการฝึกฝนหรือการศึกษา การสร้างประสบการณ์การสนทนาที่สมจริง และการพัฒนาคอนเทนต์ที่มีความคิดสร้างสรรค์

Act as [expert persona] [Question?]



20

Hallucination & Confabulation



Hallucination

ในระบบของปัญญาประดิษฐ์ (AI) Hallucination หมายถึง การที่โมเดล AI สร้างข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือไม่มีพื้นฐานจากข้อมูลที่ถูกต้อง กล่าวคือ AI สร้างคำตอบหรือเนื้อหาที่ผิดพลาดหรือเพี้ยนไปจากสิ่งที่ควรจะเป็น ซึ่งอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง เช่น

1. การตอบคำถามที่ไม่ถูกต้อง: AI อาจสร้างคำตอบที่ไม่มีข้อมูลสนับสนุนหรือผิดพลาด เช่น การให้ข้อมูลที่ผิดเกี่ยวกับความเป็นจริง
2. การสร้างเนื้อหาที่ไม่มีอยู่จริง: AI อาจสร้างเรื่องราวหรือรายละเอียดที่ไม่เคยเกิดขึ้นจริง ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิด
3. การแปลภาษาแบบผิดพลาด: AI อาจแปลข้อความจากภาษาหนึ่ง ไปยังอีกภาษาหนึ่งด้วยความหมายที่ผิดเพี้ยน

Confabulation

ในระบบของปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning models) confabulation หมายถึง การที่โมเดลสร้างข้อมูลหรือคำตอบที่ดูเหมือนจะมีความน่าเชื่อถือ แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่ถูกต้องหรือไม่มีความน่าเชื่อถือจริง กล่าวคือ AI อาจ "แต่งเรื่อง" ขึ้นมาโดยที่ไม่ตั้งใจเพื่อเติมเต็มช่องว่างของข้อมูลหรือคำถามที่ได้รับ เช่น

1. การสร้างข้อมูลเท็จผิดพลาด: AI อาจสร้างคำตอบที่ดูเหมือนจะถูกต้องและน่าเชื่อถือ แต่จริงๆ แล้วไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่แท้จริง
2. การแสดงข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ: AI อาจสร้างเนื้อหาที่ไม่มีอยู่จริงหรือเติมเต็มข้อมูลที่ขาดหายไปด้วยรายละเอียดที่แต่งขึ้นมา

Hallucination

1. การตอบคำถามที่ไม่ถูกต้อง

AI อาจสร้างคำตอบที่ไม่มีข้อมูลสนับสนุนหรือผิดพลาด เช่น การให้ข้อมูลที่ตรงกันความเป็นจริง

2. การสร้างเนื้อหาที่ไม่เกี่ยวข้อง

AI อาจสร้างเรื่องราวหรือรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิด

3. การเปลี่ยนภาษาแบบผิดพลาด

AI อาจเปลี่ยนข้อความจากภาษาหนึ่งไปยังอีกภาษาหนึ่งด้วยความหมายที่ผิดเพี้ยน

Confabulation

1. การสร้างข้อมูลที่ผิดพลาด

AI อาจสร้างคำตอบที่ดูเหมือนจะถูกต้องและน่าเชื่อถือ แต่จริงๆ แล้วไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่มีอยู่

2. การแสดงข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ

AI อาจสร้างเนื้อหาที่ไม่มีอยู่จริงหรือละเมิดข้อมูลที่ไม่ควรเปิดเผยด้วยรายละเอียดที่แม่นยำ

การใช้แชทบอทเหล่านี้จะต้องมีผู้เชี่ยวชาญคอยตรวจสอบคำตอบให้ด้วย หรือเราต้องตรวจสอบคำตอบเองด้วย

เหตุผลที่สำคัญสำหรับคนที่ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อใช้ AI Chatbot จะขาดครู อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญไม่ได้ เพราะว่า AI Chatbot เหล่านี้ยังไม่ฉลาดมาก ยังมี Hallucination และ Confabulation อยู่

Basic Prompt Template (1)

[Instruction] [Context/Information] [Output Format]

1. Instruction

เขียนคำสั่งอะไรก็ได้ เช่น เขียนอีเมล เขียนประกาศ เขียนประชาสัมพันธ์ เขียนบทความ เขียนสรุป

2. Context/Information

ควรจะใช้ข้อความที่เกี่ยวกับเรื่องที่เราต้องการอย่างไร ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลที่ต้องการใช้คืออะไร

3. Output Format

กำหนด Output ได้เช่น ความยาว 100 คำ ความยาวหนึ่งย่อหน้า สองย่อหน้า ใส่ในตาราง ตอบสำหรับเด็ก ตอบสำหรับผู้ใหญ่ เหล่านี้ก็จะทำให้ผลลัพธ์ออกมาแตกต่างกัน

23

Basic Prompt Template (2)

เขียนโพสต์ Facebook สำหรับรณรงค์กีฬา จำนวน 100 คำ

เขียนโพสต์ Facebook สำหรับรณรงค์กีฬา จำนวน 100 คำ

พร้อมเชิญชวนทุกคนมาร่วมรณรงค์กีฬาของเรา ด้วยการจัดกิจกรรมที่เน้นความสนุกสนานและเทคโนโลยีที่ช่วยเสริมแรงกระตุ้น ทำให้คุณรู้สึกสบายทุกย่างก้าว ไม่ว่าคุณจะมี, เล่น, นาสเกตบอล, หรือออกกำลังกายในทีม รณรงค์ของเราพร้อมสนับสนุนคุณในทุกกิจกรรม

เพิ่มประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาของคุณวันนี้ด้วยรองเท้าคุณภาพสูง จัดจำหน่ายแล้วตอนนี้!

#รณรงค์กีฬา #สปอร์ตแวร์ #ออกกำลังกาย #ฟิตเนส

24

Basic Prompt Template (3)



เขียนโพสต์ Facebook สำหรับรองเท้ากีฬเด็กโต Flyer Runner SoftFoam: พื้นรองเท้าที่เบาพร้อมความหนาแน่นสองชั้นของ PUMA ทำให้มีเสถียรการรองรับแรงกระแทกสองชั้นเพื่อความสบายเฉพาะตัว ความพอดี และความทนทานที่ยาวนาน รายละเอียด: ตาข่ายระบายอากาศที่หุบขึ้นนอกแบบนิ่มมอล เพื่อให้รองเท้าที่น้ำหนักเบา พื้นรองเท้าชั้นกลางทำจากโฟม EVA ช่วยลดแรงกระแทกตั้งแต่ส้นจรดปลายเท้า ยางบริเวณปลายเท้าและส้นเพื่อความทนทานและการยึดเกาะที่ยาวนานผ่านการกระแทกส้นเท้าและปลายเท้า พื้นรองเท้าด้านล่างทำจาก EVA ช่วยให้ผู้สืบท่เบาและรองรับแรงกระแทกได้ดียิ่งขึ้น ใช้เชือกผูก PUMA Formstrip ที่ด้านข้าง โลโก้ PUMA Cat ที่ส้นรองเท้าและด้านข้างส้นเท้า สติลล์ของ PUMA Youth: แนะนำสำหรับเด็กโตอายุระหว่าง 8 ถึง 16 ปี สำหรับข้อความจำนวน 200 คำ

25

พลัฟฟ์



๓.4 เครื่องมือสำหรับการเขียนโค้ดที่ง่ายที่สุดคือการใช้ Flyer Runner SoftFoam จาก PUMA รองเท้าที่เบาที่สุดที่ออกแบบมาเพื่อความสบายและการรองรับที่ดีสำหรับเด็กโตอายุ 8 ถึง 16 ปี

คุณสมบัติ:

- พื้นรองเท้าที่เบาพร้อมความหนาแน่นสองชั้นของ PUMA ให้การรองรับแรงกระแทกสองชั้น เพื่อความสบายเฉพาะตัว ความพอดี และความทนทานที่ยาวนาน
- ตาข่ายระบายอากาศ: หุบขึ้นนอกแบบนิ่มมอล ช่วยให้อากาศถ่ายเทระบายอากาศได้ดี
- พื้นรองเท้าชั้นกลางทำจากโฟม EVA: ลดแรงกระแทกตั้งแต่ส้นจรดปลายเท้า
- ยางบริเวณปลายเท้าและส้น: เพื่อความทนทานและการยึดเกาะที่ยืดหยุ่น
- พื้นรองเท้าด้านข้างทำจาก EVA: ช่วยให้ผู้สืบท่เบาและรองรับแรงกระแทกได้ดี
- ใช้เชือกผูกเพื่อความมั่นคง
- PUMA Formstrip ที่ด้านข้าง
- โลโก้ PUMA Cat ที่ส้นรองเท้าและด้านข้างส้นเท้า

รองเท้า Flyer Runner SoftFoam ไม่เพียงแต่สวยงาม แต่ยังมีน้ำหนักเบาและประสิทธิภาพที่โดดเด่น ให้ได้การรองรับแรงกระแทกที่ดีที่สุดในแบบที่ออกแบบมาไว้สำหรับ เด็กและวัยรุ่น เพื่อความสนุกและความปลอดภัยในทุกย่างก้าว

#PUMA #FlyerRunner รองเท้าที่ง่ายที่สุด สบายและน่ารัก สดุดีความสบาย ความทนทาน รองเท้าที่เบาที่สุด

26



ChatGPT Plus





ChatGPT Plus

Plus

USD \$20/month

Your current plan

- ✓ Early access to new features
- ✓ Access to GPT-4, GPT-4o, GPT-3.5
- ✓ Access to advanced data analysis, file uploads, vision, and web browsing
- ✓ DALL·E image generation
- ✓ Create and use custom GPTs

ChatGPT 4o

Model

- GPT-4o**
Newest and most advanced model
- GPT-4**
Advanced model for complex tasks
- GPT-3.5**
Great for everyday tasks

Tokens and Characters

<https://platform.openai.com/tokenizer>

understand

understand

Tokens	Characters
2	10

สวัสดี

สวัสดี

Tokens	Characters
6	6



ราคาในการใช้งาน งาน GPT-4o

- \$0.0050 ต่อ 1,000 โทเค้นอินพุต (input tokens) : หมายความว่า ทุกๆ 1,000 โทเค้น (หรือประมาณ 750 คำ) ที่ผู้ใช้ส่งเข้าไปในระบบ (ข้อความหรือคำสั่งที่หุ่นป้อนเข้าไป) จะมีค่าใช้จ่าย 0.0050 ดอลลาร์สหรัฐ (0.18 บาท ค่าเงิน 36.78)
- \$0.0150 ต่อ 1,000 โทเค้นเอาต์พุต (output tokens) : หมายความว่า ทุกๆ 1,000 โทเค้น (หรือประมาณ 750 คำ) ที่ระบบตอบกลับหรือสร้างออกมา (ข้อความหรือคำตอบที่ AI สร้างขึ้น) จะมีค่าใช้จ่าย 0.0150 ดอลลาร์สหรัฐ (0.55 บาท ค่าเงิน 36.78)

- หากเราป้อนข้อความที่มี 2,000 โทเค้น
ค่าใช้จ่ายสำหรับโทเค้นอินพุตจะเป็น $0.0050 \text{ ดอลลาร์สหรัฐ} \times 2 = 0.01 \text{ ดอลลาร์สหรัฐ}$ (เท่ากับ 0.37 บาท)
- หากระบบตอบกลับด้วยข้อความที่มี 3,000 โทเค้น
ค่าใช้จ่ายสำหรับโทเค้นเอาต์พุตจะเป็น $0.0150 \text{ ดอลลาร์สหรัฐ} \times 3 = 0.045 \text{ ดอลลาร์สหรัฐ}$ (เท่ากับ 1.66 บาท)
ดังนั้น ค่าใช้จ่ายรวมสำหรับการใช้งานครั้งนี้จะเป็น $0.01 + 0.045 = 0.055 \text{ ดอลลาร์สหรัฐ}$ (เท่ากับ 2.02 บาท)

• (หมายเหตุ ค่าเงินบาท 36.77 ต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ)







หัวข้อวิจัย [ChatGPT 4o]

ChatGPT 4o

ฉันคือ ChatGPT 4o ผู้ช่วย AI ที่สามารถช่วยคุณได้ในเรื่องต่างๆ

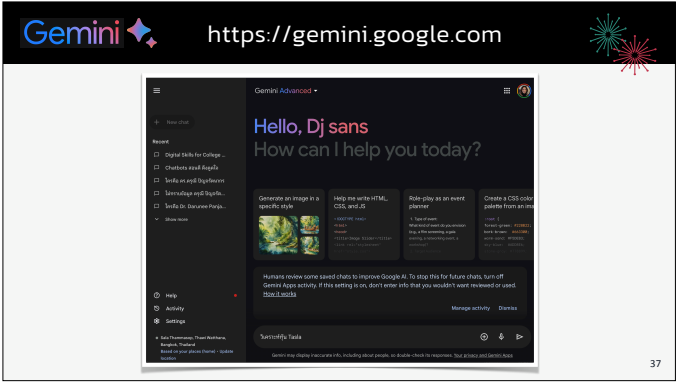
นี่คือหัวข้อวิจัยที่ฉันได้คิดค้นขึ้นเกี่ยวกับ ChatGPT 4o สำหรับงานวิจัยของคุณ:

- การพัฒนา ChatGPT สำหรับการใช้งานในทางธุรกิจ
- การใช้ ChatGPT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ChatGPT ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- การใช้ ChatGPT ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- ChatGPT เพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- การใช้ ChatGPT 4o ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- การใช้ ChatGPT 4o ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- การใช้ ChatGPT 4o ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- ChatGPT ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล
- การใช้ ChatGPT 4o ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

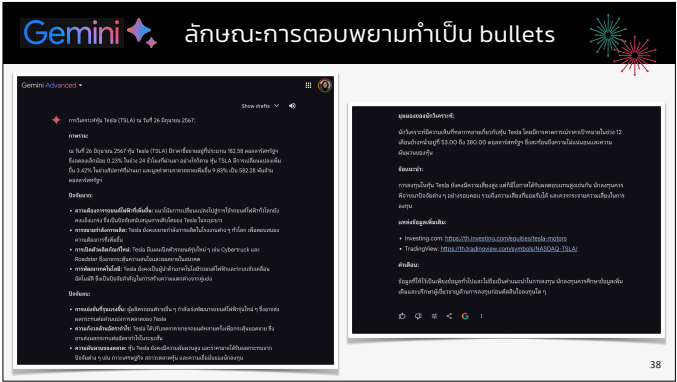
หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้ ChatGPT 4o ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคุณ สามารถติดต่อฉันได้ที่ [@ChatGPT_4o](#)

👍 🗨 🔄 📄

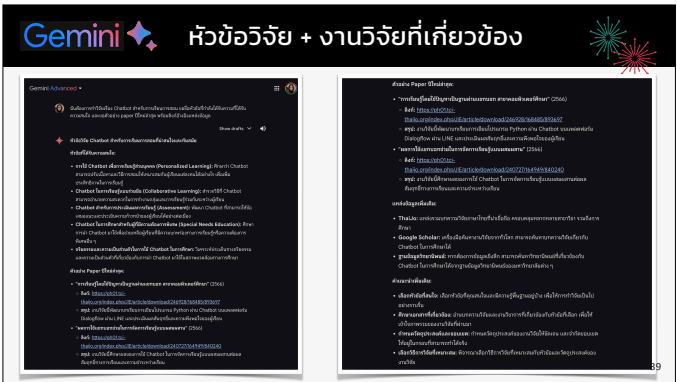
33



37

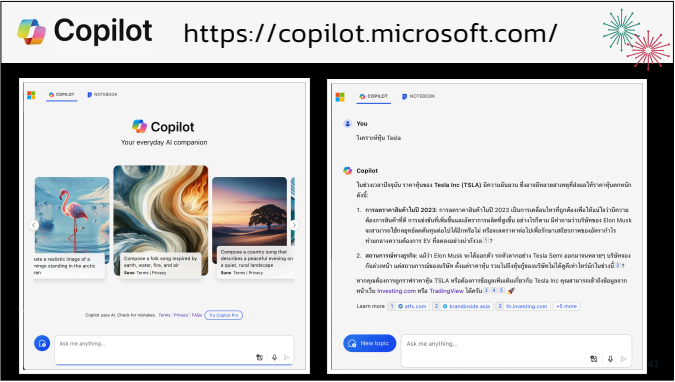


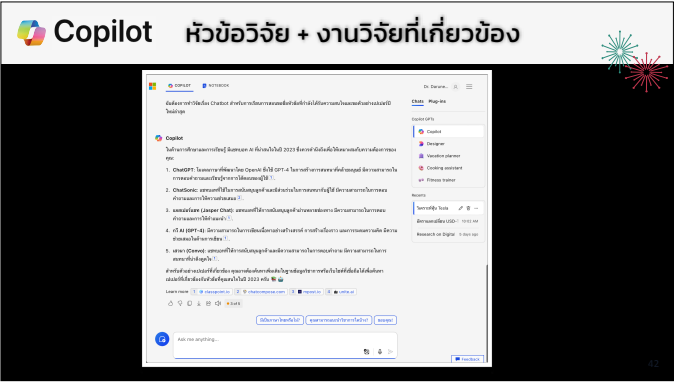
38



39



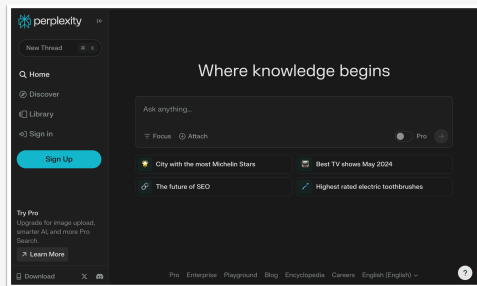




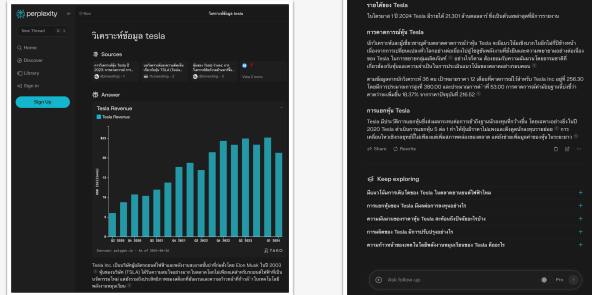


Perplexity

43



44



45

บทนำ

[illegible]

[illegible]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

The screenshot displays the ChatGPT Plus interface with the 'Research & Analysis' feature highlighted. The sidebar on the left contains navigation options: 'ChatGPT', 'Write For Me', 'Scholarly Assistant', and 'Explore GPTs' (which is highlighted with a red dashed box). The main content area is titled 'Research & Analysis' and lists six research-related GPTs, each with a brief description and a link to learn more. The GPTs are: 1. Scholar GPT (enhance research with 200M+ resources), 2. Consensus (ask research, get direct answers), 3. Scholar AI (research and review scientific papers), 4. SciSpace (do heavy work of research in minutes), 5. Wolfram (solve computation, math, curated knowledge), and 6. Excel GPT (the world's most powerful Excel assistant). The interface also shows a search bar at the top and a 'My GPTs' button in the top right corner.

ChatGPT Plus [🎓 Scholar GPT]

นี่คือการนำเสนอเกี่ยวกับผลกระทบของ ChatGPT ในด้านการศึกษาและการวิจัย

1. ChatGPT in education: Method, content, and innovation - บทความเกี่ยวกับวิธีการ ChatGPT ในการศึกษา: วิธีการ, เนื้อหา, และนวัตกรรม
2. Impact of ChatGPT on education: Challenges and opportunities - บทความเกี่ยวกับผลกระทบของ ChatGPT ต่อการศึกษา: ความท้าทายและโอกาส
3. A new era of artificial intelligence-assisted learning - บทความเกี่ยวกับยุคใหม่ของ ChatGPT ในการศึกษา: ยุคใหม่ของปัญญาประดิษฐ์ช่วยการเรียนรู้
4. Effects of ChatGPT on Students' Academic Performance: Mediating - บทความเกี่ยวกับผลกระทบของ ChatGPT ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: ตัวกลาง
5. ChatGPT in education: global reactions to AI innovations - บทความเกี่ยวกับ ChatGPT ในการศึกษา: ปฏิกิริยาทั่วโลกต่อนวัตกรรม AI
6. ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats - บทความเกี่ยวกับ ChatGPT ในการศึกษาและการวิจัย: โอกาส, ความเสี่ยง
7. Students' Acceptance of ChatGPT in Higher Education - บทความเกี่ยวกับความยอมรับของ ChatGPT ในมหาวิทยาลัย: การยอมรับของ ChatGPT ในมหาวิทยาลัย
8. ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks - บทความเกี่ยวกับ ChatGPT ในการศึกษาและการวิจัย: การทบทวนประโยชน์และความเสี่ยง
9. Drivers and Consequences of ChatGPT Use in Higher Education - บทความเกี่ยวกับ ChatGPT ในมหาวิทยาลัย: ปัจจัยขับเคลื่อนและผลกระทบ
10. ChatGPT in education: global reactions to AI innovations - Nature - บทความเกี่ยวกับ ChatGPT ในการศึกษา: ปฏิกิริยาทั่วโลกต่อนวัตกรรม AI - Nature

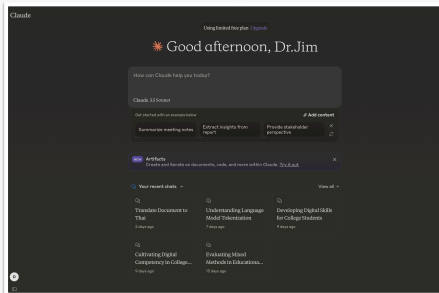
นี่คือการนำเสนอเกี่ยวกับผลกระทบของ ChatGPT ในด้านการศึกษาและการวิจัย

52



53

Claude <https://claude.ai/new>



54

Claude

Pricing

Choose your plan

You must have a work domain to select the Team plan.

Pro

\$20 / month

- Level up your Claude usage with 5x more usage versus Free plan
- Access to Claude 3 Haiku, our fastest model, and Claude 3 Opus
- Create Projects to work with Claude around a set of docs, code, or files
- Priority access during high-traffic periods
- Early access to new features

Subscribe to Pro

Team

\$30 / month

- Everything in Pro
- Higher usage limits versus Pro plan
- Share and discover chats from teammates
- Central billing and administration

Create Team Account

55



SCISPACE

56

SCISPACE

https://typeset.io

Do hours worth of reading in minutes

Discover late

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Search or ask a question

Try asking or searching for:

- How does climate change impact biodiversity?
- Why are aging Covid patients more susceptible to severe complications?
- How does social media affect the college selection process?
- What are the interesting theories about dark matter and dark energy?
- What is the significance of higher-dimensional algebra?

57

SCISPACE

Literature Review

Do hours worth of reading in minutes

Discover latest

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Search or ask a question

Try asking or searching for:

How does climate change impact biodiversity?

Why are aging Covid patients more susceptible to severe complications?

How does social media affect the college selection process?

What are the interesting theories about dark matter and dark energy?

What is the significance of higher-dimensional algebra?

58

SCISPACE

Literature Review

Do hours worth of reading in minutes

Discover latest papers published 18 October 2023

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Search or ask a question

Try asking or searching for:

How does climate change impact biodiversity?

Why are aging Covid patients more susceptible to severe complications?

How does social media affect the college selection process?

What are the interesting theories about dark matter and dark energy?

What is the significance of higher-dimensional algebra?

59

SCISPACE

Ask Questions on PDF (1)

Do hours worth of reading in minutes

Discover latest papers published 18 October 2023

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Search or ask a question

Try asking or searching for:

How does climate change impact biodiversity?

Why are aging Covid patients more susceptible to severe complications?

How does social media affect the college selection process?

What are the interesting theories about dark matter and dark energy?

What is the significance of higher-dimensional algebra?

60

SCISPACELearn

Extract data (2)

My Library (8 files)

Files

Folders

Add columns (1)

4 Practical Learning Management.pdf

Folder My paper - Last opened 06 Jul 2024, 6:17 PM

Developed practical learning system for educational resource administration in digital era (1)

Utilized case-based learning with high student satisfaction (1)

2 Digital Leadership Development Model.pdf

Folder My paper - Last opened 06 Jul 2024, 6:17 PM

Explored digital leadership development for senior school administrators in Thailand (1)

Identified key components, methods, goals, and characteristics for effective leadership (1)

Emphasized exploration, confidence, time management, transformation, and ethical ready for administrators (1)

Authors are specialists in educational administration focusing on digital leadership (1)

2 Integrated Educational Management.pdf

Folder My paper - Last opened 06 Jul 2024, 6:17 PM

Educational management overview, objectives, functions, and integrated management techniques discussed (1)

Integrated educational management focuses on

FLOR

Create or edit columns

Create new column or select from list of suggestions

Create new column

Conclusions

Summary and Abstract

Results

Summary and Introduction

Methods Used

Literature Survey

Limitations

Conclusions

Practical Implications

Objectives

Findings

Research Idea

Future Research

Copy

64

SCISPACELearn

Paraphraser (1)

Do hours worth of reading in minutes

Upload PDF & get answer!

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Write here or [try a sample text](#)

0/500 words

Paraphrase

65

SCISPACELearn

Paraphraser (2)

Do hours worth of reading in minutes

The #1 search!

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

Teaching in the era of transformational change from education disruption has a variety of teaching and learning management models to promote and solve educational management problems in various fields, especially in time of the post-pandemic (Ismail, 2021). Teaching and learning management must align with the new learning paradigm to enable learners to seek knowledge on their own. The principles under the Higher Education Act B.E. 2562 show that thinking process skills are still essential as an intrinsic factor influencing a person's actions and expressions. People with high thinking abilities will be able to solve problems at ease. Therefore, the development of thinking ability is an integral part of the development of learners to live happily in a changing society

120/500 words

Paraphrase

66

SCISPACE

Paraphraser (3)

Home / Paraphraser

Scholarly Paraphrasing Tool

Make your academic writing more clear and original with SciSpace's Paraphraser. Works in more than 100 languages from English, and translates your text with our AI translator.

AcademicPlaintFormal

MoreLengthVariation

My outputs (0)Feedback

Less changesMedium changesMore changes

(2)Feedback

Variation:Same as Input

Teaching in the era of transformational change from education through to a variety of teaching and learning management models to promote and solve educational management problems is a complex task, especially in the era of the post-pandemic period (2021). Teaching and learning management must align with the new learning paradigm to enable learners to gain knowledge on their own. The principles under the Higher Education Act B.E. 2562 show that learning process can be self-constructed as an external factor influencing a person's actions and expressions. People with high thinking abilities will be able to solve problem of new. Therefore, the development of learning ability is an integral part of the development of learners to live happily in a changing society.

123 words

123 words

123 words

SCISPACE

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1)

Do hours worth of reading in minutes

Discover latest papers published till October 2

Literature Review

Ask Questions on PDF

Extract data

Paraphraser

AI chatbot for learning

Try asking or searching for:

How effective are AI chatbots in facilitating learning?

What are the different approaches to designing AI chatbots for educational purposes?

What are the potential challenges in implementing AI chatbots for learning and how can they be addressed?

Tip: If you're asking a question, add a question mark (?) at the end to get better results

What is the significance of higher-dimensional algebras?

SCISPACE

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2)

Related Questions: How can AI chatbots enhance language learning skills?

AI chatbots are revolutionizing education by enhancing students' learning outcomes and engagement. Research shows that AI chatbots can significantly improve students' learning outcomes, especially in higher education, with their interventions proving more effective than long ones (1). These chatbots, powered by natural language processing and machine learning, can provide immediate responses to user queries, offering personalized and understanding of user requirements (2). By incorporating deep learning concepts like LSTM and Transformer models, AI chatbots can engage students in structured chat conversations, evaluate their understanding levels, and deliver educational content in a personalized manner (3). Additionally, AI chatbots can serve as virtual mentors, offering students guidance on career choices, programs, and personal counseling in a supportive and unbiased environment (4). Overall, AI chatbots in education hold immense potential to transform the learning experience, making it more interactive, engaging, and tailored to individual student needs.

AI chatbots enhance learning by providing interactive feedback, assessing understanding levels, and reducing administrative workload, leading to more meaningful and efficient educational environments for students and teachers.

Communicational AI and chatbots can enhance learning experiences.

AI chatbots help reduce administrative workload for students and teachers.

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (3)

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (4)















Online Article DOI

Do AI chatbots improve students learning outcomes?

Evidence from a meta-analysis

Rong Wu, · 1 more · 03 May 2023 · British Journal of Educational Technology · [View](#)

212 Citations Save [Share](#) [Like](#) [Add to Library](#)

TLDR: In this paper, a meta-analysis of 24 randomized studies utilizing State software (version 14) was performed to examine the effects of AI chatbots on students' learning outcomes and the moderating effects of educational levels and intervention duration.

Abstract: Artificial intelligence (AI) chatbots are gaining increasing popularity in education. Due to their increasing popularity, many empirical studies have been devoted to exploring the effects of AI chatbots on students' learning outcomes. The proliferation of experimental studies has highlighted the need to summarize and synthesize the inconsistent findings about the effects of AI chatbots on students' learning outcomes. However, few reviews focused on the meta-analysis of the effects of AI chatbots on students' learning outcomes. The present study performed a meta-analysis of 24 randomized studies utilizing State software (version 14). The main goal of the current study "Read more

[Chat with Paper: Save time, read 10X faster with AI](#)

Explain Abstract of this paper in 2 lines [>](#)

Conclusions from the paper [>](#)

Results of the paper [>](#)

Methods used in this paper [>](#)

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (1)

[illegible]

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (2)

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (3)

[illegible]

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (4)

SCISPACE

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (4)

SCISPACE

Home
rs : Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from...

Library
DOI

Network
atbots improve students learning outcomes?

Profile
a from a meta-analysis

Creation history
more · 03 May 2023 · British Journal of Educational Technology · v

Save
🔍
🔖

Literature Review
paper, a meta-analysis of 24 randomized studies utilizing Statista software (version 1.4)

AI Generator
to examine the effects of AI chatbots on students' learning outcomes and the

Paraphrase
the effects of educational tools and interventions during the COVID-19 pandemic.

AI Detector
findings indicate that AI chatbots are gaining increasing popularity in education. Due to

Chrome Extension
their popularity, many empirical studies have been devoted to exploring the effects of AI

Talk with us
chatbots' learning outcomes. The proliferation of experimental studies has highlighted the

Use on ChatGPT
various and synthesized the inconsistent findings about the effects of AI chatbots on

learning outcomes. However, few reviews focused on the meta-analysis of the effects of AI

chatbots' learning outcomes. The present study performed a meta-analysis of the effects of

24 studies utilizing Statista software (version 1.4). The main goal of the current study was to

read more

Chat with Paper

✕

Standard
High Quality

ดูเอกสารหลัก
ดู PDF

สรุปเอกสารหลัก

- บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้ (AI) ศึกษาว่า AI chatbots ช่วยปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียนหรือไม่
- การดำเนินการ: การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรม 24 ชิ้นที่ได้มาจากรายงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูลการวิจัยที่เชื่อถือได้
- ผลการวิจัย: AI chatbots ช่วยเพิ่มผลการเรียนของนักเรียนได้บ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนรู้แบบปรับตัวและการเรียนรู้แบบโต้ตอบ
- การดำเนินการในอนาคต: การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาถึงผลกระทบของ AI chatbots ต่อการเรียนรู้แบบปรับตัวและการเรียนรู้แบบโต้ตอบ

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (5)

The screenshot shows the Copilot interface with a sidebar on the left containing navigation icons. The main area displays a large orange box with a document icon and a download arrow, with the text "Drag and drop your file here or choose file." Below this, it says "Your recent conversations" and "Today". A blue button at the bottom left says "Do AI chatbots improve st...". On the right, there are two overlapping dialog boxes. The top dialog is titled "Select a Collection" and lists "Integrated Educational Management 11-11-2022.pdf" (256 KB) and "Untitled collection". It has "Cancel" and "Done" buttons. The bottom dialog is titled "New Collection" and has a text input field with "My paper" and "Cancel" and "Done" buttons.

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (6)

[illegible]

SCISPACE งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Ask Copilot) (7)

[illegible]

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

ChatGPT 4o

Morning routine for productivity

Thank my interviewer

Experience Seoul for a local

Fun fact about the Roman Empire

Ex3-new.csv

ไฟล์ข้อมูลตัวอย่าง

ChatGPT can make mistakes. Check important info.

Excel

File Edit View Insert Format Tools Data Window

Home Insert Draw Page Layout Formulas

Clipboard Font Alignment Number Conditional Formatting Table Styles

Month Sell

January 25000

February 15000

February 22000

March 16000

April 21000

85

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

Analyzed

python

Always show details

Copy

import pandas as pd

Load the uploaded CSV file

file_path = '/mnt/data/Ex3-new.csv'

df = pd.read_csv(file_path)

Display the first few rows of the dataframe to understand it

df.head()

Result

Month Sell

0 January 25000

1 February 15000

2 February 22000

3 March 16000

4 April 21000

ไฟล์ข้อมูลตัวอย่าง

Month Sell

January 25000

February 15000

February 22000

March 16000

April 21000

ข้อมูลประกอบด้วยสองคอลัมน์คือ 'Month' และ 'Sell' ซึ่งบันทึกยอดขายในแต่ละเดือน

วัตถุประสงค์การคำนวณ correlation ของคอลัมน์ 'sell' กับข้อมูลอื่นๆ หรือทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สามารถทำได้เช่น (๑)

คำนวณ correlation ระหว่างข้อมูลต่างๆ ได้หรือไม่ แสดงการคำนวณและผลลัพธ์

86

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

Analyzed

python

Always show details

Copy code

import matplotlib.pyplot as plt

เตรียมข้อมูลสำหรับ plot

df['Month'] = df['Month'].replace({'February': 'February'})

Reshape the data for plotting

monthly_sales = df.groupby('Month')['sell'].sum().reset_index()

Create the plot

plt.figure(figsize=(10, 6))

monthly_sales.plot(kind='bar', color='skyblue')

plt.title('Monthly Sales')

plt.xlabel('Month')

plt.ylabel('Sales')

plt.xticks(rotation=45)

plt.grid(axis='y')

Save the plot

plt.savefig('Monthly Sales')

plt.show()

Monthly Sales

Sales by Month

40,000

30,000

20,000

10,000

0

January February March April

เป็นการนำเสนอข้อมูลยอดขายรายเดือนในรูปแบบกราฟแท่ง โดยใช้สีฟ้า (skyblue) สำหรับแท่งข้อมูล และมีการแสดงข้อมูลรวมของยอดขายในแต่ละเดือน (๑)

87

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

Analyzed

```
python
# สร้างกราฟ
plt.figure(figsize=(10, 5))
monthly_sales.plot(kind='line', barlabel='y', color='darkblue')
plt.title('Monthly Sales')
plt.xlabel('Month')
plt.ylabel('Sales')
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)

# แสดงกราฟ
plt.tight_layout()
plt.show()
```

Switch to static chart

Monthly Sales

Sales by Month

นี่คือการแสดงผลของข้อมูลเชิงเส้น โดยกราฟนี้จะแสดงการเปลี่ยนแปลงของยอดขายในแต่ละเดือนสำหรับช่วงเวลาที่ระบุไว้ การมีข้อมูลหลายชุดจะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น (6)

ดาวน์โหลดข้อมูลนี้ไปยังเครื่องของคุณ มีข้อมูลหลายชุดที่คุณสามารถใช้ได้

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

Monthly Sales

1. สร้างกราฟเส้น

2. การแสดงกราฟข้อมูล

ข้อมูลที่มีอยู่ในชุดข้อมูลนี้คือข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายรายเดือนของผลิตภัณฑ์หนึ่งรายการในช่วงเวลาหนึ่งปี

1. สร้างกราฟเส้น

2. การแสดงกราฟข้อมูล

นี่คือการแสดงผลของข้อมูลเชิงเส้น โดยกราฟนี้จะแสดงการเปลี่ยนแปลงของยอดขายในแต่ละเดือนสำหรับช่วงเวลาที่ระบุไว้ การมีข้อมูลหลายชุดจะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น (6)

ดาวน์โหลดข้อมูลนี้ไปยังเครื่องของคุณ มีข้อมูลหลายชุดที่คุณสามารถใช้ได้

ChatGPT 4o

วิเคราะห์ข้อมูล

Analyzed

```
python
# คำนวณค่าเฉลี่ยของยอดขาย
average_sales = data['sales'].mean()

# แสดงค่าเฉลี่ยของยอดขาย
print(f'ค่าเฉลี่ยของยอดขาย: {average_sales}')

# คำนวณค่าเฉลี่ยของยอดขายรายเดือน
monthly_sales_mean = data.groupby('Month')['sales'].mean()

# แสดงค่าเฉลี่ยของยอดขายรายเดือน
print(monthly_sales_mean)
```

Monthly Sales Comparison

Month	False	True
1 April	1.0	0.0
2 August	1.0	0.0
3 December	1.0	0.0
4 February	2.0	0.0
5 January	1.0	0.0
6 July	0.0	1.0

นี่คือการเปรียบเทียบข้อมูลยอดขายรายเดือนของผลิตภัณฑ์หนึ่งรายการในช่วงเวลาหนึ่งปี โดยข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็นสองชุดคือชุดข้อมูลที่เป็นเท็จ (False) และชุดข้อมูลที่เป็นจริง (True)

ดาวน์โหลดข้อมูลนี้ไปยังเครื่องของคุณ มีข้อมูลหลายชุดที่คุณสามารถใช้ได้

วิเคราะห์ผล

วิธีวิเคราะห์ผล

วิธีวิเคราะห์ผลลัพท์

📌 ผลที่ได้จากการรันที่ 9 สำหรับ KMO และ Bartlett's test สามารถหาเจอได้ดังนี้

1. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy

- KMO ได้ 0.807
- KMO มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยทั่วไป ค่าที่มากกว่า 0.5 ถือว่าเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี factor analysis
- KMO มากกว่า 0.8 ถือว่าค่าที่เหมาะสมที่สุดในการวิเคราะห์ด้วยวิธี factor analysis

2. Bartlett's Test of Sphericity

- Approx. Chi-Square 44236.01
- df Chi-Square 12 (ค่าที่เกินกว่า 12 ถือว่าเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี factor analysis)
- Sig. (2-sided) 0.000
- Sig. (1-sided) 0.000
- ค่าความน่าจะเป็น (p-value) ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี factor analysis

สรุป:

จากผลการทดสอบทั้งสองนี้

- KMO มี 0.807 และถือว่าสูงซึ่งหมายความว่าเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ factor analysis
- ผลการทดสอบของ Bartlett มี Chi-Square และ p-value ที่ถูกต้อง (p-value = 0.000) ซึ่งหมายความว่าสมมติฐานที่ว่ามีค่าอื่นที่ไม่ใช่ 0 นั้นมีนัยสำคัญ

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ factor analysis

หากคุณมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใส่อยู่จริง ๆ โปรดใส่ให้ได้อีกด้วย


ChatGPT 4o

วิเคราะห์ผล



อธิบายวิธีการ factor analysis

④ Factor Analysis (การวิเคราะห์ปัจจัย) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ลดความซับซ้อนของข้อมูล โดยค้นหาชุดของปัจจัยพื้นฐานที่ซ่อนอยู่ซึ่งวัดด้วยตัวชี้วัด (Factors) โดยทั่วไป การทำ Factor Analysis ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้:

- การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล**
 ทดสอบ Factor Analysis จำเป็นต้องตรวจสอบว่าข้อมูลของคุณเหมาะสมสำหรับการทำ Factor Analysis หรือไม่ โดยพิจารณาจาก:
 - Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy: เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล ค่า KMO ควรอยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 1.0
 - Bartlett's Test of Sphericity: เพื่อตรวจสอบว่าตัวชี้วัดมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ค่า p-value ควรน้อยกว่า 0.05
- การเลือกวิธีการแยกปัจจัย**
 มีหลายวิธีการแยกปัจจัย เช่น:
 - Principal Component Analysis (PCA): ใช้การแปลงเชิงเส้นเพื่อลดมิติของข้อมูล
 - Principal Axis Factoring (PAF): ใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าการแปรผัน
 - Maximum Likelihood Estimation (MLE): ใช้การประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุด

อธิบายวิธีการ

- การกำหนดจำนวนปัจจัย**
 จำนวนปัจจัยที่เหมาะสมสามารถหาได้โดยใช้:
 - Eigenvalues: เลือกปัจจัยที่มี Eigenvalue มากกว่า 1
 - Scree Plot: เลือกปัจจัยที่มีค่า Eigenvalue สูง
 - Explained Variance: เลือกจำนวนปัจจัยที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลได้มากที่สุด (เช่น 70-80%)
- การหมุนปัจจัย (Factor Rotation)**
 การหมุนปัจจัยช่วยให้การตีความปัจจัยง่ายขึ้น โดยปกติใช้วิธีการหมุนดังนี้:
 - Varimax (Orthogonal Rotation): อนุญาตให้ปัจจัยมีโหลดสูงหรือต่ำ
 - Promax (Oblique Rotation): อนุญาตให้ปัจจัยมีความสัมพันธ์กัน
- การตีความผลลัพธ์**
 หลังจากการคำนวณแล้ว ควรพิจารณาปัจจัยที่ปรากฏขึ้น:
 - ตรวจสอบ Communalities: เพื่อตรวจสอบว่าตัวชี้วัดมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหรือไม่
 - ตรวจสอบ Factor Scores: เพื่อประเมินผลของแต่ละตัวชี้วัดในแง่ของปัจจัย

Google Scholar <https://scholar.google.com/>

Google Scholar

Articles

Any time

Since 2024

Since 2023

Since 2020

Custom range...

Sort by relevance

Sort by date

Any type

Review articles

☐ Include patents

☒ Include citations

Authentic leadership towards sustainability in higher education – an integrated green model

AP Sivastava, V.Mari, M.Yadav, Y Joshi

International Journal of Manpower, 2020 - emerald.com

Purpose
Sustainability in higher education has drawn the attention of various scholars. However, to date, very few studies have examined the human side of green employee behaviour towards sustainability. Thus, to address this gap, this study aims to analyse the effect of green authentic leadership towards sustainability in higher education, with the intervening impact of green internal branding and green traditions.

SHOW MORE

[Save](#) [Cite](#) [Cited by 51](#) [Related articles](#) [All 5 versions](#)

Showing the best result for this search. [See all results](#)

97

Citation Generator

SCISPSPACE

Home

Library

Notebook

Profile

Citation booster **NEW**

Literature Review

Copilot

Citation generator

Paraphraser

AI Detector

Chrome Extension

APA citation generator

58 back and relax. Let SciSpace give you instant and accurate APA citations

Webpage

Journal Article

Book

Book Chapter

Authentic Leadership Towards Sustainability in Higher Education – an Integrated Green Model

Search

Citation Style: APA, American Psychological Association 7th edition

Journal Article Title: Authentic leadership towards sustainability in higher education – an integrated green model

Journal Name: International Journal of Manpower

Contributing Authors: Anupam Singh, Virendra Singh, Virendra Singh, Virendra Singh

Volume: 41

Issue: 7

Pages: 901-923

DOI: 10.1108/IJM-08-2019-0404

Publisher Name: Emerald Publishing Limited

Date: 2020-04-13

Start new

100% AI

Generate

Main Citation

Pratap, A., Mari, V., Yadav, M., & Joshi, Y. (2020). Authentic leadership towards sustainability in higher education – an integrated green model. 41(7), 901–923. <https://doi.org/10.1108/IJM-08-2019-0404>

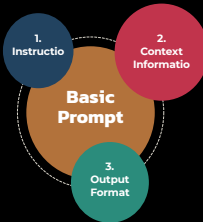
In-text citation

(Pratap et al., 2020)

98

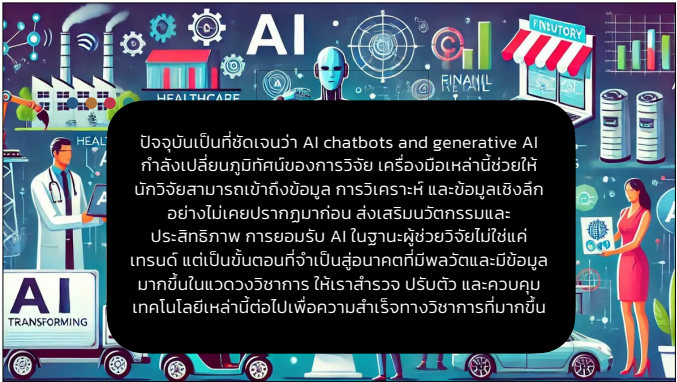
การอภิปรายและข้อเสนอแนะ

[Instruction] [Context/Information] [Output Format]

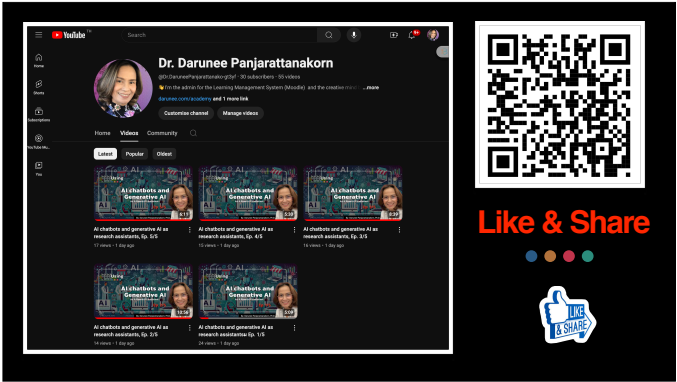


- 1. Instruction**
ใช้คำสั่ง เช่น สรุปการอภิปรายผล/เขียนข้อเสนอแนะ: ชื่อเรื่องวิจัย.....
- 2. Context/Information**
ใส่ข้อมูล สรุปผลการวิจัยในภาพรวม/แต่ละด้าน เพิ่มข้อมูล เอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องสนับสนุน อธิบายรายละเอียด ความต้องการของเราว่าต้องการแบบใด
- 3. Output Format**
กำหนดรูปแบบผลลัพธ์ โดยให้ตัวอย่างผลลัพธ์เพื่อให้ AI Chatbot ทำตาม

99



ปัจจุบันเป็นที่ชัดเจนว่า AI chatbots and generative AI กำลังเปลี่ยนภูมิทัศน์ของการวิจัย เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูล การวิเคราะห์ และข้อมูลเชิงลึกอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน สิ่งเสริมนวัตกรรมและประสิทธิภาพ การยอมรับ AI ในฐานะผู้ช่วยวิจัยไม่ใช่แค่เทรนด์ แต่เป็นขั้นตอนที่จำเป็นสู่อนาคตที่มีพลวัตและมีข้อมูลมากขึ้นในแวดวงวิชาการ ให้เราสำรวจ ปรับตัว และควบคุมเทคโนโลยีเหล่านี้ต่อไปเพื่อความสำเร็จทางวิชาการที่มากขึ้น



Like & Share





ขอบคุณค่ะ
