



Personalized Learning Paths

CAI (Computer-Assisted Instruction)

ปี 2026



ดิจิทัลคอนเทนต์
Digital Content
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)



ITB2303



ประเภท Digital Content

โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เสนอให้ดิจิทัลคอนเทนต์ประกอบด้วย

1. การออกแบบเว็บ (Web design)

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ (e-Learning)

4. แอนิเมชัน

5. เนื้อหาต่างๆ บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile content)

6. เกม



Ai กับ CAI ในปี 2026



Intelligent CAI (ICAI) ในปี 2026

- การพัฒนา **AI-Powered CAI** หรือที่ในเชิงวิชาการเรียกว่า **Intelligent CAI (ICAI) ในปี 2026** ได้ก้าวข้ามระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดิมที่เดินเป็นเส้นตรง (Linear)
- ไปสู่ ระบบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะอัตโนมัติ (Adaptive & Personalized Learning)



PERSONALIZED
LEARNING



CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

ในปี 2026 วงการการศึกษาได้ก้าวข้ามข้อจำกัดเดิม ๆ ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer-Assisted Instruction) ไปไกลมาก



- หากจำภาพ CAI ในยุคก่อนที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูป คลิกไปตามลูกศร ทำแบบฝึกหัดปรนัย เลือกข้อ ก ข ค ง แล้วมีเสียงเอฟเฟกต์ตอบว่าถูกหรือผิด...

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

ในปี 2026 นี้ เทคโนโลยี AI (Artificial Intelligence) ได้เข้ามาปฏิวัติและหลอมรวมเข้ากับ CAI จนกลายเป็นระบบที่เรียกว่า "Intelligent CAI" (ICAI) หรือ "AI-Guided Tutors" ที่มีความยืดหยุ่นและฉลาดขึ้นอย่างสิ้นเชิง จุดเปลี่ยนสำคัญของ AI กับ CAI ในปี 2026 มีรายละเอียดดังนี้



1. จาก "เส้นทางตายตัว (Static)" สู่ "ส่วนบุคคล 100% (Hyper-Personalized)"

CAI ดั้งเดิม: นักเรียนทุกคนไม่ว่าจะเรียนเก่งหรือเรียนช้า จะต้องเดินไปตามเนื้อหาตามลำดับโมดูลที่ผู้พัฒนาโปรแกรมเขียนดักไว้เหมือน ๆ กัน (Linear Progression)

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

AI ในปี 2026: AI ทำหน้าที่เป็น Dynamic Adaptive Learning

: เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรมที่ปรับเปลี่ยนเนื้อหา
จังหวะ และวิธีการสอนให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละคนแบบเรียลไทม์

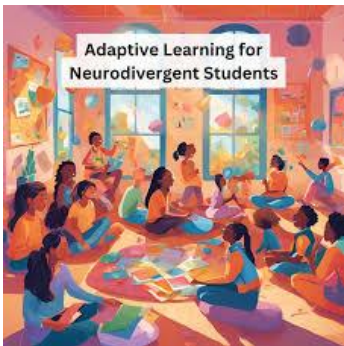


ระบบจะวิเคราะห์ทักษะและพฤติกรรมเพื่อลดจุดอ่อน เพิ่มความเข้าใจ
และมอบประสบการณ์ที่ "รู้ใจ" ผู้เรียนมากที่สุด **ทั้งนี้** จะวิเคราะห์

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

ทั้งนี้ จะวิเคราะห์

- ความเร็ว ความเข้าใจ พฤติกรรมการคลิก และจุดที่ผู้เรียนหยุดคิด
ในแบบเรียลไทม์



- หากผู้เรียนไม่เข้าใจในหัวข้อ A ตัว AI จะไม่แค่บอกว่า "ผิด" แล้วให้ทำใหม่
แต่จะปรับเปลี่ยนวิธีการอธิบายเนื้อหาถัดไปให้ง่ายขึ้น หรือดึงตัวอย่างการ
เปรียบเทียบที่เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียนคนนั้นขึ้นมาแทน

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

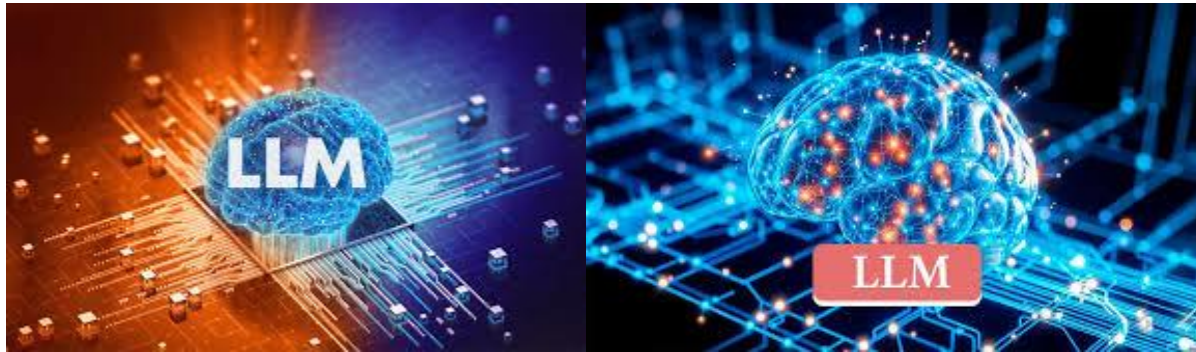
2. การเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี: เปรียบเทียบความสามารถ

ฟังก์ชัน	CAI รูปแบบเดิม	AI-Powered CAI (ปี 2026)
การตอบโต้ (Interaction)	คลิกเลือกข้อยส์, พิมพ์คำศัพท์สั้น ๆ ให้ตรงคีย์เวิร์ด	Generative AI & Natural Language ถาม-ตอบด้วยภาษาพูดหรือแชตพิมพ์ยาว ๆ ได้เหมือนคุยกับติวเตอร์ส่วนตัว
การสร้างเนื้อหา (Content)	สื่อมัลติมีเดีย (ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ) ที่ถูกล็อกตายตัวไว้ในระบบ	Real-time Generative Media สร้างโจทย์ใหม่ที่ไม่ซ้ำเดิม สร้างภาพประกอบ หรือเขียนจำลองสถานการณ์ (Scenario) ขึ้นมาใหม่ตามระดับของผู้เรียน
การประเมินผล (Assessment)	ตรวจคะแนนจากแบบทดสอบทำขบท (Quiz)	Formative Assessment วิเคราะห์ลึกถึงระดับความมั่นใจ และตรวจจับความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception) ได้ทันทีจากวิธีเขียนอธิบายตอบ

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

3.รูปแบบการใช้งานจริงที่โดดเด่นในปี 2026

- **AI Agent & AI Tutors** : ในปี 2026 ตัวอย่างเช่น ระบบจำลองติวเตอร์วิชาต่าง ๆ (เช่น ติวเตอร์ภาษาละติน ภาษาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์)

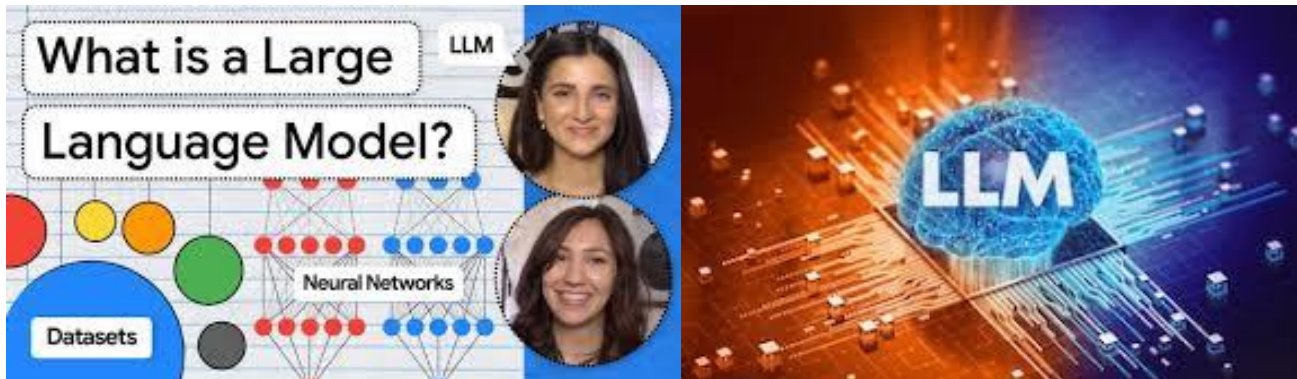


- สามารถใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs) และระบบ RAG (Retrieval-Augmented Generation) เพื่อดึงฐานข้อมูลวิชาการที่ถูกต้องแม่นยำมาสอน อธิบายที่ละเอียดถี่ถ้วน และตรวจการบ้านที่เป็นข้อเขียนได้อย่างเป็นธรรมชาติ

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

3.รูปแบบการใช้งานจริงที่โดดเด่นในปี 2026

- **LLMs (Large Language Models)** หรือโมเดลภาษาขนาดใหญ่ คือ
 - ระบบปัญญาประดิษฐ์ประเภทหนึ่งที่ถูกออกแบบมาให้เข้าใจ วิเคราะห์ และสร้างภาษามนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยใช้เทคโนโลยีโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) ที่ผ่านการเรียนรู้จากข้อมูลมหาศาล



CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

3.รูปแบบการใช้งานจริงที่โดดเด่นในปี 2026

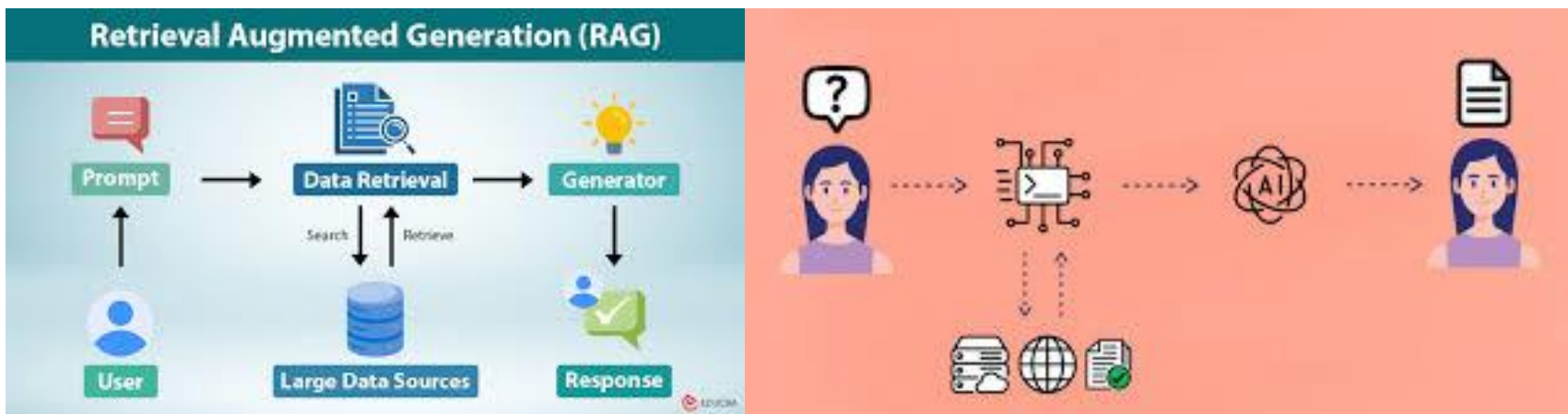
RAG ย่อมาจาก “Retrieval Augmented Generation” คือ

: เทคนิคที่ช่วยเพิ่มความสามารถของระบบ **AI** และ **Generative AI**

เช่น **GPT** โดยการเชื่อมโยงระบบเข้ากับแหล่งข้อมูลภายนอก แทนที่จะอาศัยเฉพาะ

ข้อมูลที่มีอยู่ในโมเดล **AI** เอง RAG จะนำ **Prompt** ที่ผู้ใช้งานป้อนเข้ามาไป

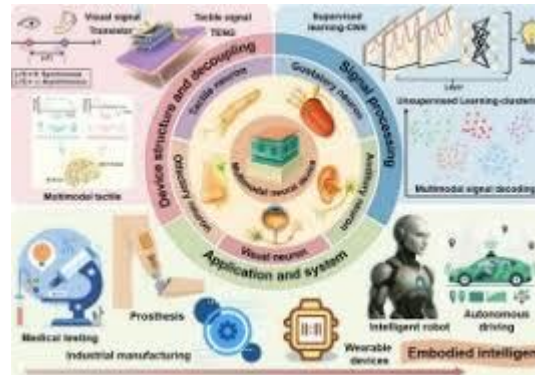
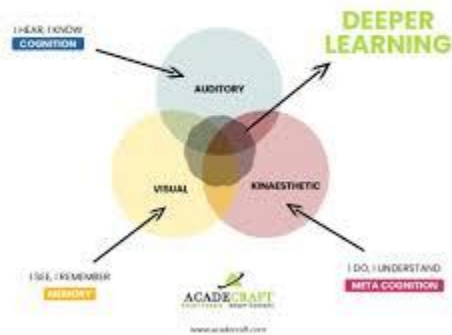
ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น เว็บไซต์ ฐานข้อมูล



CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

- **Multimodal Intelligent Courseware:** สื่อการสอนไม่ได้จำกัดแค่สไลด์เปิดไปมา แต่ผู้เรียนสามารถป้อนคำสั่งให้ AI

MULTI-MODAL LEARNING



- แปลงเนื้อหาจาก ๆ ให้กลายเป็นภาพเคลื่อนไหว จำลองโมเดล 3 มิติ หรือสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) ให้เราได้ลงมือแก้ปัญหาแบบโต้ตอบได้ทันที

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

- **Automated Instructional Design:** มีเครื่องมือสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบัน (เช่น Camtasia 2026 หรือแพลตฟอร์ม e-Learning ต่าง ๆ)



- มีฟังก์ชัน AI ช่วยร่างโครงสร้างหลักสูตร (Course Map) ออกแบบตัวชี้วัด และสร้างสคริปต์สอนมัลติมีเดียได้ภายในไม่กี่วินาที ช่วยลดภาระงานครูไปสู่การโค้ชซึ่งรายบุคคล

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

- ข้อควรระวังในปี 2026: แม้ว่า AI จะทำให้ CAI ทรงพลังขึ้นมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษายังคงเน้นย้ำถึงเรื่อง "Digital Divide" หรือช่องว่างในการเข้าถึงเทคโนโลยี และ



- ความจำเป็นในการฝึกฝน **AI Literacy** เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักตั้งคำถาม ตรวจสอบความถูกต้อง (เนื่องจาก AI อาจมีการหลอกล้มหรือให้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนได้ หรือที่เรียกว่า Hallucination) และใช้เทคโนโลยีอย่างเท่าทัน

ช่องว่างทางดิจิทัล (Digital Divide)

ช่องว่างทางดิจิทัล (Digital Divide) หมายถึง ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึง (access) การประยุกต์ใช้ (adapt) และการสร้าง (create) ความรู้และเครื่องมือดิจิทัลในการสร้างโอกาสและทำกิจกรรมต่าง ๆ



ช่องว่างทางดิจิทัล (Digital Divide)

ซึ่งเป็นผลพวงจากความไม่เท่าเทียมทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยสามารถเกิดขึ้นในหลากหลายระดับและหลากหลายมิติ ได้แก่

- ด้านเทคนิค
- ด้านเทคโนโลยี
- ด้านดิจิทัล (ข้อมูล เนื้อหา และภาษา)
- ด้านเศรษฐกิจ ด้านชุมชน ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม ด้านสถาบัน ด้านองค์กร ด้านทรัพยากรมนุษย์ ด้านการศึกษา ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจิตวิทยา ด้านอำนาจ ด้านเสรีภาพ (autonomy)
- ด้านการเมือง และด้านนโยบาย

CAI (Computer-Assisted Instruction) ปี 2026

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา **AI-Powered CAI (หรือ Intelligent CAI / ICAI)** ใน ปี 2026 ไม่ได้จำกัดอยู่แค่โปรแกรมเขียนโค้ดหรือการสร้างสไลด์แบบเดิม ๆ แล้ว



แต่จะถูกแบ่งออกตาม **ฟังก์ชันการทำงานหลัก** ของตัวระบบ เพื่อเปลี่ยนจาก บทเรียนสำเร็จรูปตายตัว ให้กลายเป็นระบบที่สามารถโต้ตอบ ปรับตัว และ สร้างเนื้อหาได้แบบเรียลไทม์ ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา AI-Powered CAI

(หรือ Intelligent CAI / ICAI) ในปี 2026 อาจจำแนกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. กลุ่ม **AI-Native Authoring Tools** (เครื่องมือสร้างบทเรียน
สำเร็จรูปด้วย AI)

2. กลุ่ม **AI Video & Avatar
Generators** (เครื่องมือสร้างผู้สอน
เสมือนจริง)

3. กลุ่ม **Traditional Authoring
Tools with AI Enhancements**
(โปรแกรมระดับมืออาชีพที่เพิ่มพลัง AI)

4. กลุ่ม **AI-Powered LMS / LXP**
(ระบบบริหารจัดการและการปรับเนื้อหา
อัจฉริยะ)

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา AI-Powered CAI (หรือ Intelligent CAI / ICAI) ในปี 2026

1. กลุ่ม AI-Native Authoring Tools (เครื่องมือสร้างบทเรียนสำเร็จรูปด้วย AI)

- เป็นแพลตฟอร์มยุคใหม่ปี 2026 ที่ใช้ Generative AI ในการแปลงเอกสาร คู่มือ หรือ โอเดียให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Courseware) ที่พร้อมใช้งานทันที



Leadde: แพลตฟอร์มยอดนิยมในปี 2026 สำหรับการเปลี่ยนเอกสาร (PDF/Word) ให้กลายเป็นสื่อวิดีโออินเทอร์แอคทีฟ มีจุดเด่นด้านการสร้าง AI Avatars ที่สามารถพูดโต้ตอบและทำหน้าที่เป็นผู้สอนในบทเรียนได้ทันที

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา AI-Powered CAI (หรือ Intelligent CAI / ICAI) ในปี 2026

Mindsmith: เน้นการทำ **Generative AI Text Drafting & Smart**

Quizzes เพียงแค่ป้อนหัวข้อหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ AI จะช่วยร่างเนื้อหา ออกแบบสคริปต์ และสร้างแบบทดสอบเชิงลึกที่มีการวิเคราะห์ระดับความเข้าใจของผู้เรียนให้อัตโนมัติ

แนะนำการพัฒนา CAI อย่างง่ายและฟรี
Mindsmith

<https://www.mindsmith.ai/>

<https://www.mindsmith.ai/>



Product ▾ Customers ▾ Pricing Resources ▾ Company ▾

Sign in

Book a Demo

Start Free

Agents to help you build better learning.

MindSmith collapses the L&D toolkit into one studio, with frontier AI woven into every part of it. The result is instructionally sound learning content you can stand behind, and outcomes you can point to.

Start Free

Book a Demo

This site uses cookies to improve your experience and analyze traffic.



Agentic authoring tool

Live conversations

Animated video

Dynamic integrations






Create your account

You'll be up and running in 2 minutes

Sign up with email

 Continue with Google

Continue with SSO

By continuing you agree to our [Terms & Conditions](#) and [Privacy Policy](#).

Already have an account? [Log in](#)



Coming across Mindsmith was a no-brainer when all we've been using is [other tool]. It's refreshing to see how they're tackling eLearning course creation. Also, can't recommend working with the team enough.



Killian Vigna
Hubspot



ลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google

เลือกบัญชี

ไปยัง mindsmith.ai



pijayapong silungprajar
pijayapongsilungprajar@gmail.com



ใช้บัญชีอื่น

ไทย


ความช่วยเหลือ

ความเป็นส่วนตัว


ข้อกำหนด


 ลงชื่อเข้าใช้ด้วย Google

ลงชื่อเข้าใช้งานใน mindsmith.ai

 pijayapongsilungprajar@gmail.com

Google จะอนุญาตให้ mindsmith.ai เข้าถึงข้อมูลซึ่ง
เกี่ยวกับคุณนี้

 pijayapong silungprajar
ชื่อและรูปโปรไฟล์

 pijayapongsilungprajar@gmail.com
ที่อยู่อีเมล

อ่านนโยบายความเป็นส่วนตัวและข้อกำหนดในการให้บริการของ
mindsmith.ai เพื่อทำความเข้าใจวิธีที่ mindsmith.ai จะประมวลผลและ
ปกป้องข้อมูลของคุณ

ไปที่**บัญชี Google** เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงได้ทุกเมื่อ

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงชื่อเข้าใช้ด้วย **Google**

ยกเลิก

ดำเนินการต่อ

Tell us about yourself

We'll use this to personalize your Mindsmith onboarding experience

What is your role? *

Number of Learners *

What is your objective? *

How did you hear about us?

(Optional) you'll make our CEO Zack happy 😊

Tell us about yourself

We'll use this to personalize your Mindsmith onboarding experience

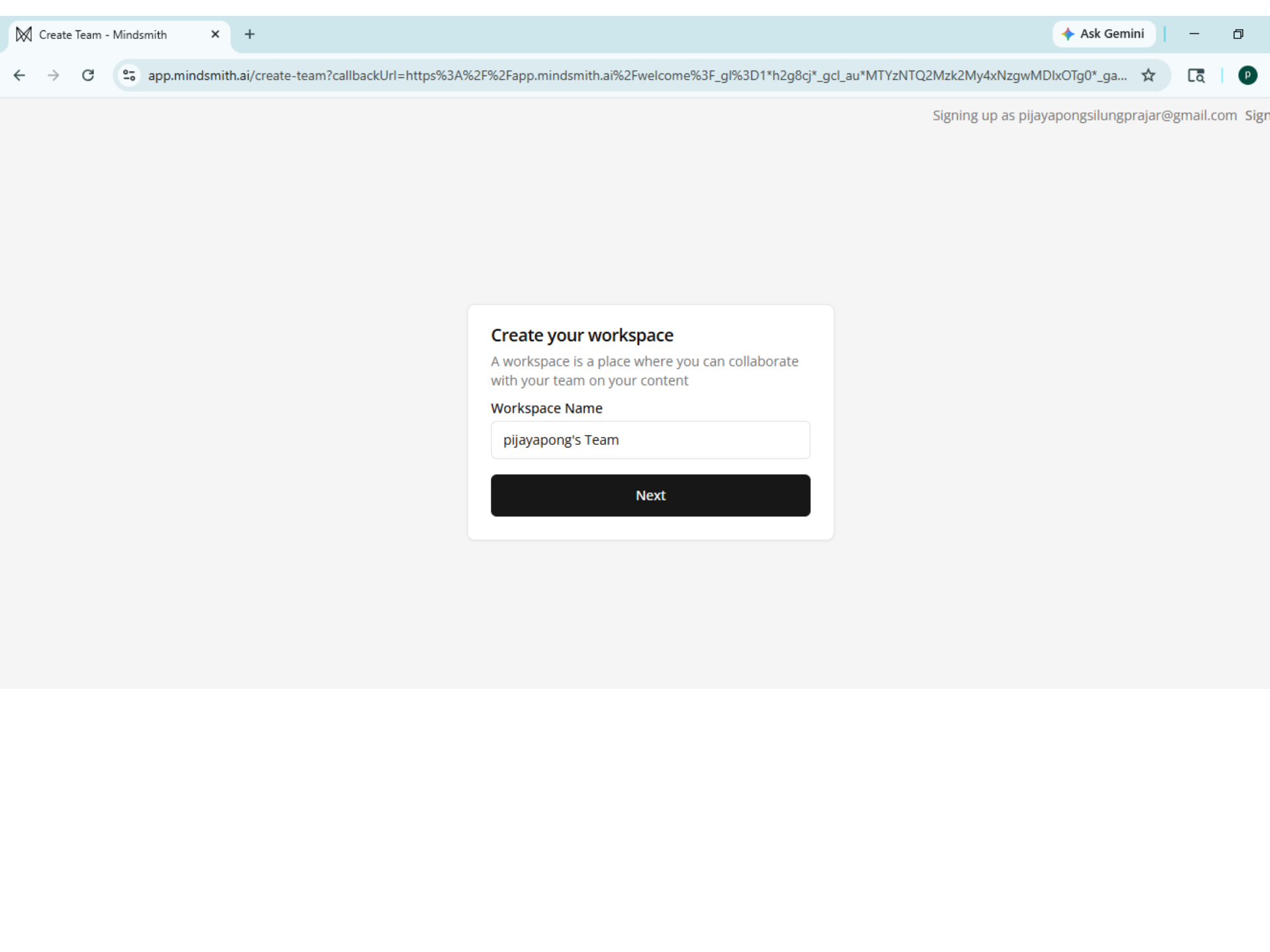
What is your role? *

Number of Learners *

What is your objective? *

How did you hear about us?

(Optional) you'll make our CEO Zack happy 😊



Create your workspace

A workspace is a place where you can collaborate with your team on your content

Workspace Name





Next

← Back


Build a Lesson

✓ Needs Analysis ✓ Convert Document ✓ Micro Learning Skills

Describe your topic, audience, and goals...

  Objectives   Let's go →

Lesson ▾

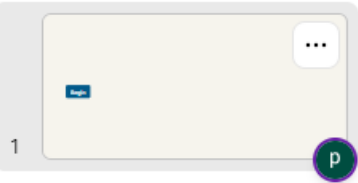
 English

-  Start blank →
-  Train my team on workplace safety
-  Teach cybersecurity basics to my staff
-  Build a communication skills course

Untitled

English

New Page



Tit

Begin



No activity yet
Start a conversation with the AI

Try asking me to:

Enhance assessments

Improve learning design

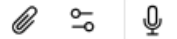
Search documents

Narration Objectives

Skills

+ Add Tile

Change anything or add something new

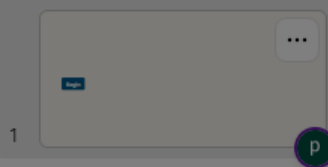




Title

Begin

Change anything or add something new



Lesson Settings

- Preview
- Learning
- Grading
- Certificate

Preview

Lesson Language

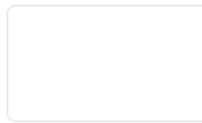
The language of this lesson. You can also [translate](#) or [add language versions](#)

English

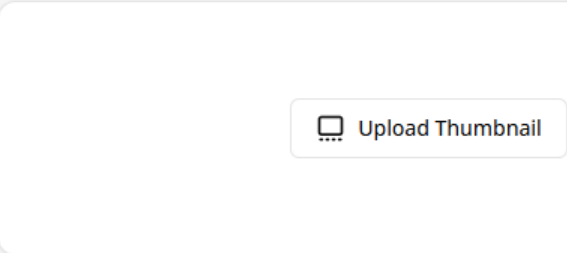
- Search languages...
- IA Tamil
 - TE Telugu
 - TH Thai
 - TI Tigrinya
 - TR Turkish
 - UK Ukrainian
 - UR Urdu
 - VI Vietnamese
 - CY Welsh

Description

Displayed in previews when shared on different platforms.



Thumbnail



Upload Thumbnail

Show Powered by Mindsmith

Change anything or add something new

Add the

Storyboard Editor

Untitled

Thai ?

New Page +

1

Lesson Settings

- Preview
- Learning
- Grading
- Certificate

Preview

Lesson Language
The language of this lesson. You can also [translate](#) or [add language versions](#)

Thai

Description
Displayed in previews when shared on different platforms.

Thumbnail

Upload Thumbnail

Show Powered by Mindsmith



การสััดสมุนไพรรใบโปรงฟ้า

Begin

Storyboard Editor

Untitled

Thai ?

New Page +

1

Theme Share

การสกัด

Begin

Feedback + New Chat

No activity yet
Start a conversation with the AI

Try asking me to:

Enhance assessments Improve learning design Search documents

Narration Objectives Skills + Add Tile

Text · การสกัดสมุนไพรรักษาไฟป่า x

การสกัดสมุนไพรรักษาไฟป่า



การสััด

Begin

การสััดสมุณไพโรใบโปรงฟ้า

ให้คัณคัรบ

ฉันจะวางแผนและสร้งบทเรียนเกี่ยวกับการสััดสมุณไพโรใบโปรงฟ้าให้คัรบ

TO-DOS 0/5

- ดัังขัอบทเรียนและโหลด schema
- สร้งหน้าเป็ด + แนะนำใบโปรงฟ้า
- สร้งหน้ากระบวนการสััดสมุณไพโร
- สร้งหน้าวัธการสััดและสารสัาคัฎ
- สร้งหน้าประเมันและสรุปล

Considering all Mindsmith tiles

Narration Objectives Skills Add Tile

Text · การสััดสมุณไพโรใบโปรงฟ้า

1

2

3

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า Feedback + New Chat

🟢 สร้างหน้าประเมินและสรุป

บทเรียน "การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า" สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้วครับ มีทั้งหมด 9 หน้า ดังนี้:

1. หน้าเปิด — หน้าปกพร้อมภาพพื้นหลังใบโปรงฟ้า และปุ่ม "เริ่มเรียน"
2. รู้จักใบโปรงฟ้า — ข้อมูลพื้นฐาน ชื่อวิทยาศาสตร์ และถิ่นกำเนิด (layout แบบ split + note)
3. สรรพคุณ — Flashcard 5 ใบ ครอบคลุมฤทธิ์ด้านมะเร็ง ด้านอักเสบ เสริมภูมิคุ้มกัน ฯลฯ
4. ภาพรวมการสกัด — วิดีโอ AI พร้อมผู้บรรยาย 3 จาก อธิบายทำไมต้องสกัด และวิธีการหลัก
5. ขั้นตอนการสกัด — Process tile 5 ขั้นตอน ตั้งแต่เตรียมวัตถุดิบถึงระเหยตัวทำละลาย
6. วิธีการสกัดต่างๆ — Tabs 4 แบบ: น้ำ / เอทานอล / Supercritical CO₂ / อัลตราโซนิค
7. สารสำคัญ — Accordion 5 กลุ่มสาร: ฟลาโวนอยด์ กลัยโคไซด์ สเตอรอล โพลีแซคคาไรด์ กรดฟีนอลิก
8. แบบทดสอบ — คำถาม 3 ข้อ พร้อม feedback ครบทุกตัวเลือก

🗨️ Narration 🗨️ Objectives Skills + Add Tile

🗨️ Text · การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า... ✕




Change anything or add something new 🗨️ 🗨️ 🗨️

Storyboard Editor

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

Thai

New Page +

- 1 
- 2 
- 3 



Storyboard Editor

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

Thai

New Page +

1 การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

2 ใบโปรงฟ้าคืออะไร

3 ภาพของอาคารพรีเซนเตชัน



Theme Share

เริ่มเรียน

Change anything or add something new

Add Video

+ Add Tile


Storyboard Editor

การสกัดสมุนไพรไปร้งฟ้า



Thai

New Page +

1



2


Theme Share

เริ่มเรียน

No video added

Upload Video

Record Video

Embed Video

Editable Video Create

Change anything or add something new

+ Add Tile

Story

การสกัดสมุนไพร

Thai

Ne

3_68

BackUpPhone

BU10jan2024

FFOutput

Loadจากยูทูป

mydatabase

New folder

New folder (2)

New folder (3)

pong

xampp

โครงการพ

ณณาdata

ทั่วไป

5

ธรรมเม๑

บทสวด

ยููปท

พระไตรปิฎก

สมุนไพรถน

3

4

6

7

8

animate (1)

left-hand-slowly-lifts-the-gift-box-with-the-bottl

video-106144107-0390371

woman-gently-lifts-a-golden-oil-bottle-slowly-pour

File name: left-hand-slowly-lifts-the-gift-box-with-the-bottl

Video Files

Open

Cancel

Change anything or add something new

↶ ↷ 📺 🎨 🗣️ + Add Title

Storyboard Editor

การสกัดสมุนไพรไปปรุงฟ้า

Thai

New Page



เริ่มเรียน



Change anything or add something new

+ Add Tile

Upload Video



Video

Thumbnail

Upload Image

Trim Video

Video must be completed

Hide playback speed pick

Captions

Transcript

Storyboard Editor

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

Thai

New Page



การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

เรียนรู้กระบวนการสกัด สารสำคัญ และประโยชน์ของใบโปรงฟ้า สมุนไพรไทยที่มีคุณค่าทางเภสัชวิทยาสูง

Change anything or add something new

↶ ↷ 📺 🖼️ 📄 + Add Tile

Share



Share Lesson ?

Versions Enable Staging

Who has access

Add an email to invite Editor Invite

People in pijayapong's Team can edit

Public Access
Enable to share via link, embed or use review links.

Download LMS package >

Export as PDF

Copy public link

Copy review link
Reviewers can visit this link to preview and comment. No account needed.

More Sharing Options



Share Lesson ?

Versions Enable Staging

Who has access

Add an email to invite Editor Invite

People in pijayapong's Team can edit

Public Access
Enable to share via link, embed or use review links.

Download LMS package

Export as PDF

Copy public link

Copy review link
Reviewers can visit this link to preview and comment. No account needed.

More Sharing Options





การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

เรียนรู้กระบวนการสกัด สารสำคัญ และประโยชน์ของใบโปรงฟ้า สมุนไพรไทยที่มีคุณค่าทางเภสัชวิทยาสูง

Share Lesson ?

🕒 Versions Enable Staging

Who has access

Editor ▾ Invite

People in pijayapong's Team can edit ▾

Public Access
Enable to share via link, embed or use review links.

Download LMS package >

Export as PDF +

Copy public link 🔗

Copy review link 🔗

Reviewers can visit this link to preview and comment. No account needed.

[More Sharing Options ▾](#)



Download New Package

LMS Format

This depends on what your LMS supports.
[Let us know](#) if you need help..

SCORM 1.2

Package Type

Choose how your SCORM package connects to Mindsmith.

Dynamic

Download

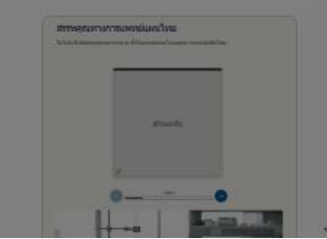
Char

Add Tile

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

Thai

New Page +



Download New Package

LMS Format
This depends on what your LMS supports. [Let us know](#) if you need help..

Package Type
Choose how your SCORM package connects to Mindsmith.

SCORM 1.2

Dynamic

- Dynamic**
Publish updates without re-uploading to your LMS and collect learner analytics.
- Static**
A self-contained export with no connection to Mindsmith. Re-export and re-upload to update content.

- การสร้างด้วย
- การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า
- 100% สมบูรณ์
- การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า
- รู้จักใบโปรงฟ้า
- สรรพคุณของใบโปรงฟ้า
- ภาพรวมการสกัดสมุนไพร
- ขั้นตอนการสกัด
- วิธีการสกัดต่างๆ
- สารสำคัญในใบโปรงฟ้า
- แบบทดสอบความเข้าใจ
- สรุป

↑ กลับ

สรุปบทเรียน

การสกัดสมุนไพรใบโปรงฟ้า

ในบทเรียนนี้คุณสามารถเรียนรู้:

- ใบโปรงฟ้า (*Clinacanthus nutans*) เป็นสมุนไพรไทยที่มีสรรพคุณหลากหลาย ทั้งต้านมะเร็ง ต้านอักเสบ และเสริมภูมิคุ้มกัน
- กระบวนการสกัด 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ การเลือกตัวทำละลาย การสกัด การกรอง และการระเหยตัวทำละลาย
- วิธีการสกัด 4 แบบ ได้แก่ การสกัดด้วยน้ำ เอทานอล Supercritical CO₂ และคลื่นอัลตราโซนิค แต่ละวิธีให้สารแตกต่างกัน
- สารสำคัญหลัก ได้แก่ ฟลาโวนอยด์ กลัยโคไซด์ สเตอรอล โพลีแซคคาไรด์ และกรดฟีนอลิก

✓ บทเรียนเสร็จสิ้นแล้ว!

ให้นักศึกษา ทดลองใช้

<https://www.mindsmith.ai/>

ฟังอธิบายและทดลองทำตาม

จากนั้น ให้ **DownLoad** ทั้งหมดไปไว้ใน **subdomain** ใน
กลุ่มของตนเอง

g1.ajarnpij.com

g2.ajarnpij.com

g3.ajarnpij.com

ตามกลุ่มที่ นักศึกษาส่งไว้ใน **line** กลุ่มเบื้องต้นส่งมา 3 กลุ่ม

(รับ รหัส เพื่อทดลอง **Download NewPackAge**

ตัวแทน กลุ่มส่ง **mail** รับรหัสเพื่อเข้า **FileZila**

Mail มาที่ watchihost50@gmail.com หัวข้อรับรหัส

เข้าใช้ **subdomain**