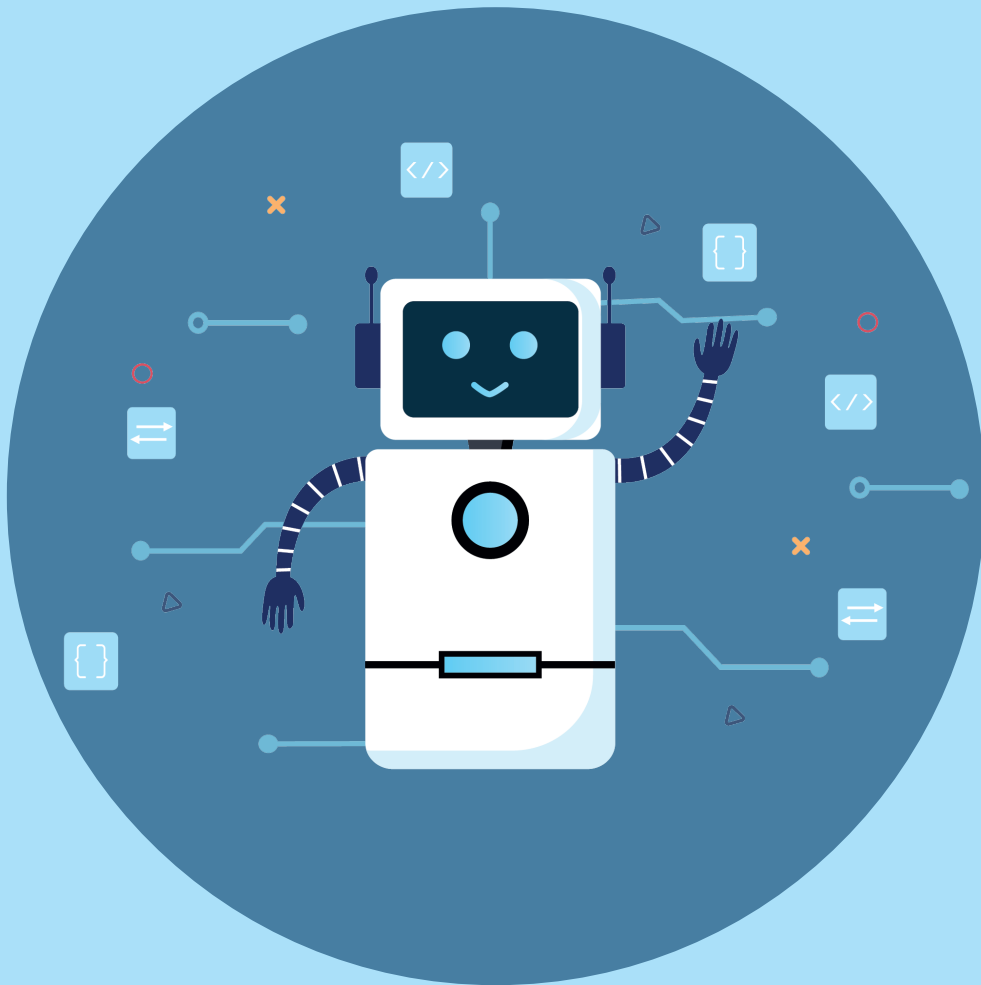




เอกสารหลักสูตรรอบรมครูแกนนำ เพื่อขยายผลการบูรณาการ AI สู่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในห้องเรียน





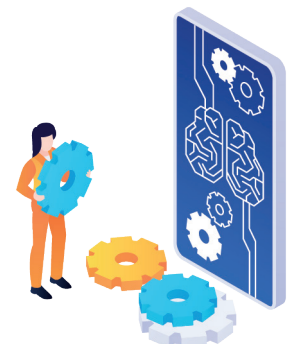
คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นหน่วยงานหลักในการริเริ่ม ดำเนินการ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา การให้บริการวิชาการด้านหลักสูตร สื่อและ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง สสวท. เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐานหลักสูตร และตัวชี้วัด รวมทั้งวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด และสามารถนำความรู้ไปจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา อีกทั้ง พัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

สสวท. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่เข้ามามีบทบาท ในทุกด้าน จึงได้ดำเนินกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และส่งเสริมการนำ AI มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติงานของครูอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์ ตั้งแต่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การสร้างสื่อ ตลอดจนการจัดทำเอกสารและงานสนับสนุนการปฏิบัติงานของโรงเรียน รวมทั้งตระหนักถึงประเด็นด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี

เอกสารหลักสูตรอบรมครูแกนนำเพื่อขยายผลการบูรณาการ AI สู่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในห้องเรียน เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการอบรมครูผู้สอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้สามารถบูรณาการความรู้ ความเข้าใจ และสร้างทักษะการบูรณาการ AI ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเนื้อหาประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ วัดและ ประเมินผล สร้างสื่อ การจัดการปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินกิจกรรม ใบกิจกรรม การประเมินผล และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการดำเนินกิจกรรม

สสวท. ขอขอบคุณคณะทำงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในการพัฒนาเอกสารเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วง ด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารหลักสูตรการอบรมนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ตาม วัตถุประสงค์ และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้ดีขึ้นต่อไป





สารบัญ		
กิจกรรม		หน้า
กิจกรรมที่ 1	AI ทำงานอย่างไร	5
กิจกรรมที่ 2	AI ย้อนเวลา: จากอดีตถึงอนาคต	11
กิจกรรมที่ 3	Generative AI & LLM	19
กิจกรรมที่ 4	ใช้ AI อย่างฉลาดและมีจริยธรรม	29
กิจกรรมที่ 5	AI ผู้ช่วยครูยุคดิจิทัล	38
กิจกรรมที่ 6	AI ผู้ช่วยครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่จำเพาะกับบริบทของตน	58
กิจกรรมที่ 7	การสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	80
กิจกรรมที่ 8	AI เพื่อครูยุคใหม่: สร้างรูปรีด ตรวจสอบข้อสอบ	94
กิจกรรมที่ 9	การเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับปัญญาประดิษฐ์	112
กิจกรรมที่ 10	AI-assisted Product Challenge (Creating with AI)	125
กิจกรรมที่ 11	การจัดการปัญญาประดิษฐ์	132
ภาคผนวก		147
คณะผู้จัดทำ		190

🕒 เวลา 30 นาที

กิจกรรมที่

1

AI ทำงานอย่างไร

1. จุดประสงค์

- 1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน
- 1.2 อธิบายตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ที่อยู่รอบตัว

2. สารสำคัญ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถคิด หรือตัดสินใจได้ คล้ายกับมนุษย์ โดยสามารถรับรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อม เรียนรู้จากข้อมูลตัวอย่าง มีการวางแผนด้วยตนเอง และสามารถโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นธรรมชาติ การนำ AI มาทำงานร่วมกับมนุษย์จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น



3. สื่อและอุปกรณ์

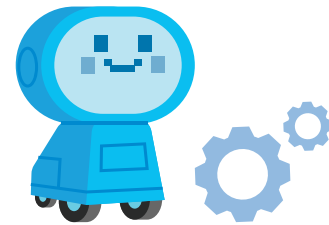
3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
1.1	หลักการทำงานของ AI	30

3.2 ใบความรู้

3.3 อื่น ๆ

- วิดีทัศน์ เรื่อง เปิดโลก AI (<https://ipst.me/cs-ai-Bu11>)
- กระดาษ Post-it และปากกาเคมี



4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 จัดเตรียมใบความรู้และใบกิจกรรมตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.2 เตรียมตัวอย่างรูปภาพหรือวิดีโอสั้นแสดง AI ในชีวิตประจำวัน

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรเปิดวิดีโอเรื่อง เปิดโลก AI แสดงการใช้งาน AI ในชีวิตประจำวัน จากนั้นให้ผู้เข้ารับการอบรมทำ Mentimeter เพื่อตอบคำถาม “เมื่อนึกถึง AI ผู้เข้ารับการอบรมนึกถึงอะไร” และร่วมอภิปรายจากผลการตอบเกี่ยวกับความสามารถและขอบเขตของ AI ในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบกับความสามารถของมนุษย์ และเชื่อมโยงสู่ทิศทางการพัฒนา วิวัฒนาการ ประเพณี และขอบเขตของ AI
- 4.2.2 วิทยากรแนะนำความหมายของ AI ในยุคต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เห็นถึงความแตกต่างของความหมายของ AI ในแต่ละยุค ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเพื่อแสดงให้เห็นว่าความหมายหรือนิยามของ AI นั้นสามารถเปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีของแต่ละยุคสมัย
- 4.2.3 ผู้เข้ารับการอบรมทำ กิจกรรม “AI ใช้ไหมนะ” โดยยกตัวอย่างอุปกรณ์/แอปพลิเคชัน 6 ตัวอย่างให้ผู้เข้ารับการอบรมตอบว่าตัวอย่างที่ยกมานั้นเป็น AI หรือไม่ เป็น AI
- 4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายคุณสมบัติ/คุณลักษณะของสิ่งที่เป็นเทคโนโลยี AI ในข้อ 4.2.3 ว่ามีคุณสมบัติ/คุณลักษณะใดที่แตกต่างจากอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่ไม่ใช่ AI

- 4.2.5 ผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากรร่วมกันสรุปนิยามหรือความหมายของ AI ว่าเป็นเทคโนโลยีที่สามารถคิดหรือทำงานบางอย่างได้คล้ายมนุษย์ หรือในบางกรณีอาจทำได้ดีกว่ามนุษย์ เช่น การคิด วิเคราะห์ หรือตัดสินใจ และให้ผู้เข้ารับการอบรมเขียนนิยามของ AI ลงในกระดาน Padlet
- 4.2.6 วิทยากรเปิดคลิปการทำงานของหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัจฉริยะ จากนั้นตั้งคำถามกับผู้เข้ารับการอบรมดังนี้
- หุ่นยนต์ดูดฝุ่นสามารถรู้ได้อย่างไรว่าต้องดูดฝุ่นบริเวณไหน
 - หากมีเก้าอี้ตั้งขวางทางเดินของหุ่นยนต์ดูดฝุ่น ผู้เข้ารับการอบรมคิดว่าหุ่นยนต์จะเดินชนหรือไม่ เพราะอะไร
 - เพราะเหตุใดหุ่นยนต์ดูดฝุ่นจึงไม่ดูดฝุ่นซ้ำในบริเวณเดิมที่ทำให้ความสะอาดไปแล้ว
- 4.2.7 วิทยากรอภิปรายเพื่อเข้าสู่หลักการทำงานของ AI และร่วมกันพิจารณาว่าหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัจฉริยะ มีการทำงานที่สอดคล้องกับหลักการทำงานของ AI อย่างไร ดังนี้

การทำงานของ AI		
รับรู้ เซนเซอร์/อุปกรณ์รับข้อมูล	คิด การคิด/ตัดสินใจของ AI	ปฏิบัติ การกระทำ/ผลการปฏิบัติ
การรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อวางแผนการทำงาน อุปกรณ์และหลักการทำงาน : - เซนเซอร์วัดระยะทาง - ตรวจสอบขอบกำแพง - เฟิร์นิเจอร์หรือสิ่งกีดขวาง - เซนเซอร์ตรวจจับฝุ่น - กล้องหรือระบบแผนที่เพื่อสร้างแผนที่ห้องแบบเรียลไทม์ หลักการ : รับข้อมูลจากเซนเซอร์และสภาพแวดล้อมทั้งหมด เพื่อสร้างภาพจำลองของพื้นที่ที่ต้องทำความสะอาด	การประมวลผลและตัดสินใจโดยอาศัยเทคนิคหรืออัลกอริทึม - การวางแผนเส้นทาง (navigation) - หุ่นยนต์จะประเมินข้อมูลจากเซนเซอร์ เช่น ระดับฝุ่น สิ่งกีดขวาง แบตเตอรี่คงเหลือ เพื่อตัดสินใจว่าจะทำความสะอาดพื้นที่ใดก่อน เลี่ยงสิ่งกีดขวาง หรือชาร์จแบตเตอรี่ - การเรียนรู้รูปแบบการใช้งานห้อง หรือกรณีมีฝุ่นสะสมมาก เพื่อวางแผนทำความสะอาดอัตโนมัติ หลักการ : แปลงข้อมูลจากการรับรู้เป็นการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุด	การลงมือทำตามการตัดสินใจ ตัวอย่างการปฏิบัติ : - การขับเคลื่อนหุ่นยนต์ตามเส้นทางที่วางแผนไว้ - การปรับความแรงของการดูดฝุ่นตามระดับฝุ่นที่ตรวจพบ - การเลี่ยงสิ่งกีดขวางหรือปรับทิศทางการเคลื่อนที่อัตโนมัติ และชาร์จแบตเตอรี่เมื่อแบตเตอรี่ต่ำ หลักการ : แปลงผลจากขั้นการคิดเป็นการกระทำ



- 4.2.8 ผู้เข้ารับการอบรมแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6-8 คน แจกใบกิจกรรมที่ 1.1 หลักการทำงานของ AI จากนั้นให้แต่ละกลุ่มระดมความคิด เพื่ออธิบายหลักการทำงานของ AI ว่ามีขั้นตอนการทำงาน ในด้านการรับรู้ การคิด และการปฏิบัติอย่างไร โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับหัวข้อเทคโนโลยี AI ที่แตกต่างกัน ดังนี้
- หุ่นยนต์เสิร์ฟอาหาร
 - ระบบรู้จำใบหน้าในสมาร์ทโฟน
 - ตู้เย็นอัจฉริยะ
 - Google Lens
 - ChatGPT
 - ระบบแนะนำเพลงอัตโนมัติใน YouTube
- 4.2.9 วิทยากรสุ่มกลุ่มนำเสนอผลงานตามหัวข้อเทคโนโลยี AI จากนั้นร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้
- เทคโนโลยี AI (ในหัวข้อที่ได้รับ) สามารถเกิดข้อผิดพลาดในระหว่างการทำงานได้หรือไม่ และเกิดขึ้นในรูปแบบใด
 - ถ้าจะปรับปรุงให้ AI ทำงานได้ถูกต้องแม่นยำมากขึ้นกว่าเดิมทำได้อย่างไร
- 4.2.10 ผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากรร่วมกันสรุปหลักการทำงานของ AI โดยการทำงานของ AI ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การรับรู้ การคิด และการปฏิบัติ โดยเริ่มจากการรับรู้ข้อมูล จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว จากนั้นเข้าสู่ขั้นตอนการคิด ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ ประมวลผล และตัดสินใจ สุดท้ายคือขั้นตอนการปฏิบัติที่ AI มีการโต้ตอบ หรือทำงานตามที่วิเคราะห์ได้

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน	- สังเกตการตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	- 5-6 คะแนน หมายถึง ดี - 3-4 คะแนน หมายถึง พอใช้
1.2 อธิบายตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ที่อยู่รอบตัว	- ตรวจใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ 1.1	- 1-2 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน	อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องชัดเจน และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้ครบถ้วน	อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องแต่ไม่ละเอียด หรือเปรียบเทียบได้บางส่วน	อธิบายหลักการพื้นฐานและบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวันได้ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วน
1.2 อธิบายตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ที่อยู่รอบตัว	อธิบายตัวอย่างการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง 6 ตัวอย่าง	อธิบายตัวอย่างการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง 4-5 ตัวอย่าง	อธิบายตัวอย่างการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้องน้อยกว่า 4 ตัวอย่าง

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

-



ใบกิจกรรมที่ 1.1

หลักการทำงานของ AI

คำชี้แจง : ให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมความคิด เพื่ออธิบายว่าหลักการทำงานของ AI มีขั้นตอนการทำงานในด้านการรับรู้ การคิด และการปฏิบัติอย่างไร

- หุ่นยนต์เสิร์ฟอาหาร
- ระบบรู้จำใบหน้าในสมาร์ทโฟน
- ตู้เย็นอัจฉริยะ
- Google Lens
- ChatGPT
- ระบบแนะนำเพลงอัตโนมัติใน YouTube



ชื่ออุปกรณ์หรือระบบ AI.....

การทำงานของ AI		
รับรู้ เซนเซอร์/อุปกรณ์รับข้อมูล	คิด การคิด/ตัดสินใจของ AI	ปฏิบัติ การกระทำ/ผลการปฏิบัติ

🕒 เวลา 30 นาที

กิจกรรมที่

2

AI ย้อนเวลา : จากอดีตถึงอนาคต

1. จุดประสงค์

- 1.1 อธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์
- 1.2 จำแนกประเภทและขอบเขตของปัญญาประดิษฐ์แต่ละช่วงเวลา

2. สารสำคัญ

ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาให้คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผล เรียนรู้ และทำงานบางอย่างได้คล้ายมนุษย์ โดยมีวิวัฒนาการจากระบบที่ทำงานตามกฎที่มนุษย์กำหนด (Rule-based AI) สู่ AI เฉพาะทาง (Narrow AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ที่สามารถเรียนรู้จากข้อมูล ต่อมาพัฒนาเป็นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) จนพัฒนาให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ (Generative AI) ปัจจุบัน AI กำลังพัฒนาไปสู่ Agentic AI ที่สามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างอัตโนมัติ และอาจนำไปสู่ Artificial General Intelligence (AGI) ที่มีความสามารถด้านสติปัญญาใกล้เคียงมนุษย์ในอนาคต ดังนั้น การทำความเข้าใจวิวัฒนาการ ประเภท และขอบเขตความสามารถของ AI ในแต่ละช่วงเวลา จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเลือกใช้ AI ได้อย่างเหมาะสม



3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

-

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- วิดีทัศน์ เรื่อง ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จากอดีตถึงอนาคต (<https://ipst.me/cs-ai-Bu21>)
- การ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game : <https://ipst.me/cs-ai-Bu22>)
- เฉลยการ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game : <https://ipst.me/cs-ai-Bu23>)

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

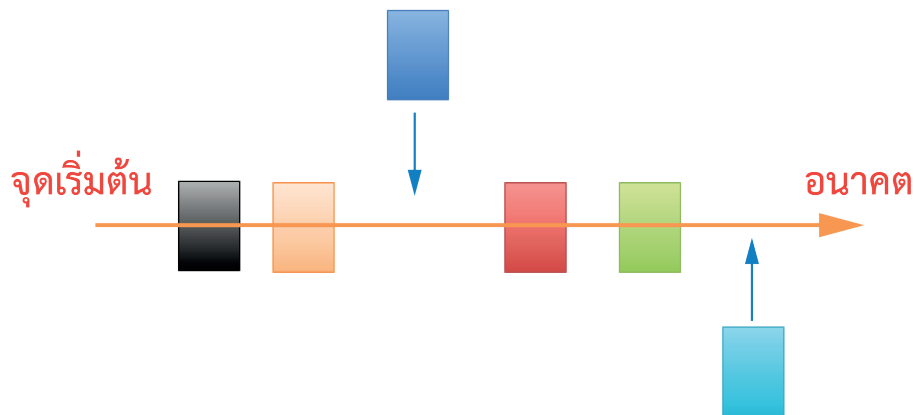
4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 วิดีทัศน์ เรื่อง ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จากอดีตถึงอนาคต
- 4.1.2 การ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game) กลุ่มละ 1 ชุด พร้อมเฉลย



4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรนำเข้าสู่บทเรียน โดยใช้คำถามว่า “เครื่องมือใดบ้างที่อำนวยความสะดวกในการทำงานของมนุษย์ (เช่น อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ฯลฯ)” และ “ปัญญาประดิษฐ์มีวิวัฒนาการมาอย่างไร” วิทยากรกล่าวถึงวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นเปิดวิดีโอทัศน์เรื่อง ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จากอดีตถึงอนาคต
- 4.2.2 วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ แนวคิดหรือเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา
- 4.2.3 วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม 6-8 คน ต่อกลุ่ม เพื่อเล่นการ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game)
- 4.2.4 วิทยากรแจกการ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game) และชี้แจงกติกาให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบ จากนั้นจับเวลาในการแข่งขันกันภายในกลุ่มเพื่อหาผู้ชนะจากการเล่นเกม



- 4.2.5 วิทยากรเลือกตัวแทนนำเสนอแนวคิดการจัดเรียงลำดับของการ์ดเกม และร่วมกันอภิปราย
- 4.2.6 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสรุปกิจกรรมวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์



5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. อธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์	- สังเกตการนำเสนอผลงานกลุ่ม	- การ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game)	- 5-6 คะแนน หมายถึง ดี - 3-4 คะแนน หมายถึง พอใช้
2. จำแนกประเภทและขอบเขตของปัญญาประดิษฐ์แต่ละช่วงเวลา	- ตรวจผลงานจากกิจกรรมกลุ่ม	- การ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game)	- 1-2 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. อธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสมเหตุสมผล	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ชัดเจน และสมเหตุสมผล	ไม่สามารถอธิบายวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง
2. จำแนกประเภทและขอบเขตของปัญญาประดิษฐ์แต่ละช่วงเวลา	สามารถจำแนกความแตกต่างของ AI แต่ละยุคได้ถูกต้อง ครบถ้วน และสมเหตุสมผล	สามารถจำแนกความแตกต่างของ AI แต่ละยุคได้แต่ยังไม่ชัดเจน และสมเหตุสมผล	ไม่สามารถจำแนกความแตกต่างของ AI แต่ละยุคได้

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

6.1 หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 สามารถปรับปรุงแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและกรอบเวลา



การ์ดเกม เรื่อง AI Timeline Challenge (ATC Game)

1. แนวคิดสำคัญของเกม

AI Timeline Challenge เป็นการ์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่องวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้เล่นจะได้ใช้การ์ดคำสำคัญและการ์ดเหตุการณ์ในการจัดกลุ่มและเรียงลำดับพัฒนาการของ AI ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน ซึ่งผู้เล่นจะเข้าใจภาพรวมของวิวัฒนาการ AI อย่างเป็นลำดับ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดของเทคโนโลยีและเหตุการณ์สำคัญในแต่ละยุค พร้อมอธิบายเหตุผลในการจัดกลุ่มและเรียงลำดับได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เล่นได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าการท่องจำ

2. จุดประสงค์

- 2.1 จัดกลุ่มการ์ดคำสำคัญวิวัฒนาการของ AI ในแต่ละยุคได้
- 2.2 เรียงลำดับการ์ดเหตุการณ์ของ AI ได้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบได้ถูกต้อง

3. อุปกรณ์ในชุดเกม

ชุดเกม ประกอบไปด้วยการ์ดจำนวน 2 ประเภท

3.1 การ์ด “คำสำคัญของ AI” จำนวน 10 ใบ ซึ่งมีคำสำคัญ ได้แก่

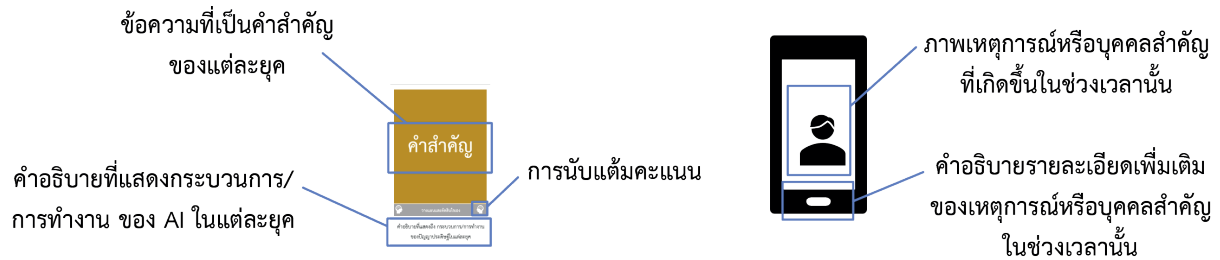
- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| 1) การคิดและตัดสินใจได้เอง | 2) การทำตามกฎที่ตั้งไว้ | 3) การแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ |
| 4) Before AI | 5) การเรียนรู้จากข้อมูล | 6) Narrow AI |
| 7) Agentic AI | 8) Rule-Based AI | |
| 9) การสร้างสิ่งจำลองเลียนแบบสิ่งมีชีวิต | 10) Artificial General Intelligence (AGI) | |

3.2 การ์ด “เหตุการณ์ของ AI” จำนวน 32 ใบ ได้แก่

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1) Da Vinci's Mechanical Lion | 2) Enigma Machine | 3) ENIAC |
| 4) Draughtsman-Writer Automaton | 5) John McCarthy | 6) Alan Turing |
| 7) Autonomous vehicles | 8) MYCIN System | 9) Turing Test |
| 10) Simon Personal Communicator | 11) Garry Kasparov | 12) Sophia |
| 13) The beginning of Neural Network | 14) MIT Laboratory | 15) Hologram |
| 16) Medical robot | 17) Smart TV | 18) AlphaGo |
| 19) IBM Deep Blue | 20) Machine Learning | 21) Big Data |
| 22) Generative AI | 23) Copilot Agents | 24) AutoGPT |
| 25) Dartmouth Conference | 26) Artificial Intelligence | 27) Internet Network |
| 28) ELIZA Chatbot | 29) Deep Learning | 30) Shakey |
| 31) ChatGPT | 32) SUNO AI | |

4. วิธีการเล่น

ขั้นที่ 1 (2 นาที) — ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของการ์ด ซึ่งประกอบด้วย การ์ดจำนวน 2 ชุด ได้แก่
ชุดที่ 1 การ์ดคำสำคัญของ AI จำนวน 10 ใบ
ชุดที่ 2 การ์ดเหตุการณ์ของ AI จำนวน 32 ใบ



ตัวอย่างการ์ดเกม



การ์ดคำสำคัญของ AI จำนวน 10 ใบ

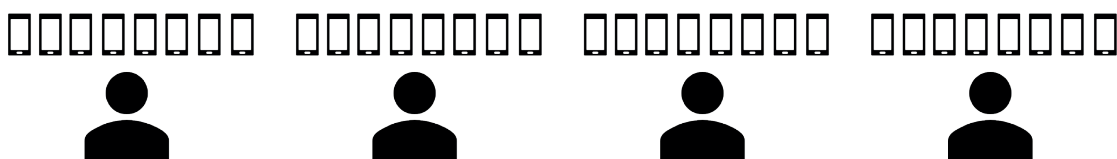


การ์ดเหตุการณ์ของ AI จำนวน 32 ใบ

ขั้นที่ 2 (3 นาที) — วางกระดาษ A4 จำนวน 4 แผ่น แล้วเขียนหมายเลขยุคบนกระดาษ A4 ดังรูป จากนั้นจัดกลุ่มการ์ดชุดที่ 1 ตามยุคที่ถูกตัด จากนั้นตรวจสอบคำตอบ



ขั้นที่ 3 (5 นาที) — แจกการ์ดชุดที่ 2 การ์ดเหตุการณ์ของ AI แบบสุ่มให้ผู้เล่นเกมคนละ 8 ใบ โดยคว่ำการ์ดไว้ จากนั้นผู้เล่นแต่ละคนหยากการ์ดและเรียงการ์ดตามลำดับเหตุการณ์ที่ตนเองได้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลัง โดยเรียงจากซ้ายไปขวา แล้ววางการ์ดไว้ด้านหน้าผู้เล่น

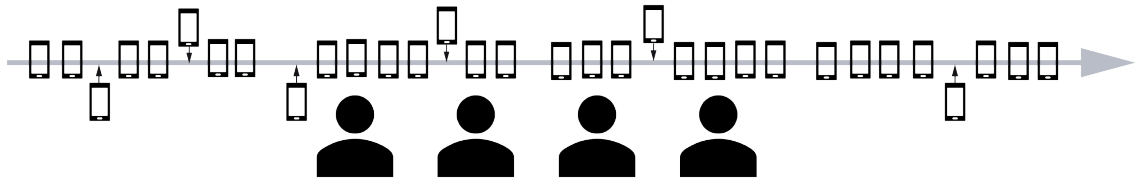


ขั้นที่ 4 (5 นาที) — ให้ผู้เล่นทุกคนร่วมกันระดมความคิดและพิจารณาคำตัดสินทั้งหมด เพื่อเรียงลำดับเหตุการณ์ใหม่ ตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลัง ให้สัมพันธ์กับยุคในขั้นที่ 2 ที่เรียงไว้ให้ถูกต้องทั้ง 32 เหตุการณ์ โดยเรียงจากซ้ายไปขวา

การ์ดคำสำคัญของ AI



การ์ดเหตุการณ์ของ AI



ขั้นที่ 5 (5 นาที) — ตรวจสอบคำตอบและนับคะแนนจากการ์ดใบที่ตรงกับเฉลยในยุคนั้น ๆ โดยจะทำการตรวจเฉพาะยุคแรกก่อน จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เล่นเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของลำดับเหตุการณ์ 1 ครั้ง ภายในเวลา 2 นาที เมื่อหมดเวลาจะทำการตรวจคำตอบพร้อมนับคะแนนรวมจนครบทุกยุค ระหว่างการตรวจคำตอบวิทยากรจะชวนคิดโดยใช้คำถาม เช่น

- “การ์ดนี้สำคัญอย่างไรในประวัติของ AI”
 - “ถ้าเหตุการณ์ A ไม่เกิด เหตุการณ์ B จะเกิดขึ้นหรือไม่?”
- เช่น
- ถ้าไม่มี Alan Turing จะมี Deep Learning หรือไม่?
 - ถ้า Deep Blue ไม่ชนะ Kasparov จะเกิด AlphaGo หรือไม่?

5. เกณฑ์การให้คะแนน

- ได้ 1 หรือ 2 คะแนน ถ้าจัดกลุ่มการ์ดเหตุการณ์กับยุคได้ถูกต้อง โดยพิจารณาตามจำนวนสัญลักษณ์ที่ปรากฏในการ์ด
- 1 คะแนน ถ้าสามารถอธิบายเหตุผลของการ์ดที่สุ่มถามได้
- กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นกลุ่มผู้ชนะ

ตัวอย่างการให้คะแนน

การ์ด : IBM Deep Blue

- อยู่ในยุคที่ 3 (AI Winter) สัมพันธ์กับ “Neural Network” ได้ 1 คะแนน
- ให้เหตุผลว่า “เพราะ AI ชนะมนุษย์ที่เป็นแชมป์โลกหมากรุกครั้งแรก” ได้ 1 คะแนน



Garry Kasparov

IBM Deep Blue

นักกีฬามหากรรมากระดับโลกชื่อ กาสปาร์ คีเยฟ
เชื้อสายยูเครน เป็นแชมป์โลกหมากรุกสากล

ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ Deep Blue ของ IBM สามารถประเมิน
การเดินหมากได้กว่า 200 ล้านรูปแบบต่อวินาที มีผู้เล่น
แผนการที่มากกว่าหรือเท่ากับความสามารถมนุษย์

6. การเพิ่มระดับความยาก

- จัดลำดับเวลาของการ์ดเหตุการณ์ในยุคนั้น ๆ ได้ถูกต้อง ได้คะแนนเพิ่ม 3 คะแนน
- หากจัดเรียงผิด อาจนับคะแนนเป็นลบ เพื่อเพิ่มความสนุกสนานได้

ตัวอย่างการให้คะแนน

การ์ด : IBM Deep Blue

- อยู่ในยุคที่ 3 (AI Winter) สัมพันธ์กับ “Neural Network” ได้ 1 คะแนน
- อยู่หลัง “Kasparov” แต่ก่อนยุค “Deep Learning” ได้ 3 คะแนนพิเศษ
- ให้เหตุผลว่า “เพราะ AI ชนะมนุษย์ที่เป็นแชมป์โลกหมากรุกครั้งแรก” ได้ 1 คะแนน



🕒 เวลา 30 นาที

กิจกรรมที่

3

Generative AI & LLM

1. จุดประสงค์

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของโมเดลภาษาขนาดใหญ่
- 1.2 ออกแบบพรอมต์เพื่อให้ Generative AI ตอบคำถามหรือสร้างเนื้อหาได้ตรงตามต้องการ

2. สารสำคัญ

Generative AI เป็นเทคโนโลยีที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง และโค้ด โดยอาศัยการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมาก โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model: LLM) เป็นพื้นฐานสำคัญของ Generative AI ที่เรียนรู้รูปแบบและบริบทของภาษาเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับคำสั่งของผู้ใช้ หลักการทำงานเบื้องต้นประกอบด้วย การแปลงข้อความเป็นตัวแทนเชิงตัวเลข (Embedding) การพิจารณาความสัมพันธ์ของคำในบริบท (Attention) และการทำนายคำถัดไป (Next Word Prediction) ดังนั้น การเข้าใจหลักการทำงานของ LLM จึงช่วยให้สามารถออกแบบพรอมต์ที่ชัดเจน ระบุบริบทและความต้องการได้เหมาะสม เพื่อให้ Generative AI ตอบคำถามหรือสร้างเนื้อหาได้ตรงตามวัตถุประสงค์



3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
3.1	Tokens Connect	8
3.2	บัตรคำจำลอง LLM	8

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- วิดีทัศน์ เรื่อง Gen AI ไขความลับ LLM (<https://ipst.me/cs-ai-Bu31>)
- กระดาน Padlet





4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 จัดเตรียมใบกิจกรรมที่ 3.1 ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษ Post-it ปากกาเคมี และกระดาน
- 4.1.3 จัดเตรียมใบกิจกรรมที่ 3.2 โดยบัตรคำจำนวน 30 ใบ ต่อ 1 กลุ่ม
โดยแต่ละใบมีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ดังนี้



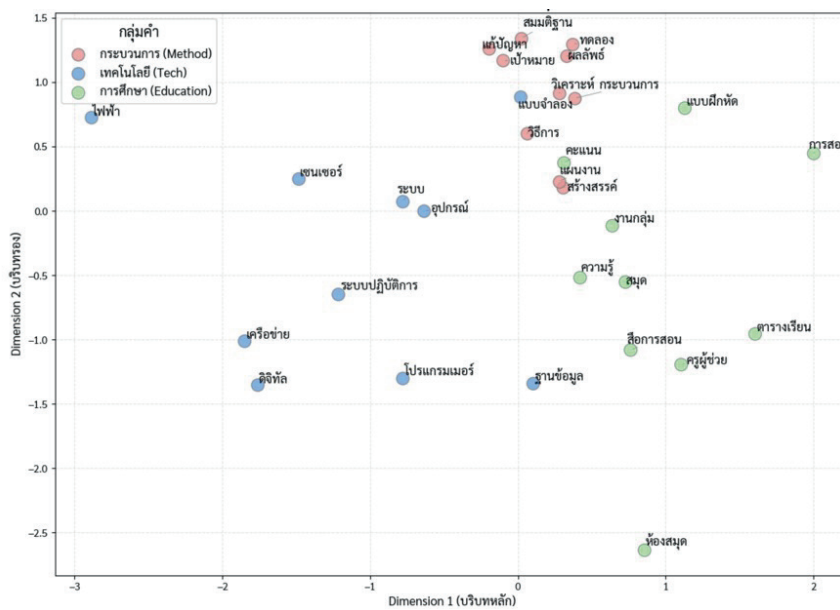
ลำดับ	บัตรคำ
1	ครู
2	นักเรียน
3	โรงเรียน
4	ห้องเรียน
5	หนังสือ
6	บทเรียน
7	การสอน
8	การเรียนรู้
9	การบ้าน
10	วิชา
11	AI
12	ปัญญาประดิษฐ์
13	เทคโนโลยี
14	หุ่นยนต์
15	โค้ด

ลำดับ	บัตรคำ
16	ข้อมูล
17	อัลกอริทึม
18	คอมพิวเตอร์
19	อินเทอร์เน็ต
20	แอปพลิเคชัน
21	อนาคต
22	นวัตกรรม
23	การเปลี่ยนแปลง
24	ทักษะใหม่
25	โลกดิจิทัล
26	ภาษา
27	ข้อความ
28	การสื่อสาร
29	คำถาม
30	คำตอบ



4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรเปิดกิจกรรมด้วยคำถาม เพื่อกระตุ้นความคิด “Chatbot AI สามารถตอบคำถามได้เหมือนมนุษย์เพราะอะไร”
- 4.2.2 วิทยากรเชื่อมโยงคำตอบของผู้เข้ารับการอบรมกับแนวคิด Generative AI และอธิบายภาพรวมของ Generative AI และหลักการทำงานพื้นฐานของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ โดยการเปิดวิดีโอเรื่อง Gen AI ไขความลับ LLM
- 4.2.3 วิทยากรนำเข้าสู่การทำใบกิจกรรมที่ 3.1 Tokens Connect โดยมีขั้นตอน ดังนี้
- สมาชิกแต่ละกลุ่มยืนต่อแถวกัน แบ่งเป็นกลุ่มละ 10 คน
 - เริ่มเกม วิทยากรให้คำเริ่มต้น 1 คำ เช่น “นักเรียน”
 - สมาชิกคนแรกเขียนคำที่เกี่ยวข้องกับคำเริ่มต้นลงบนกระดาษ Post-it แล้วติดบนกระดาน จากนั้น คนต่อไปเขียนคำต่อไปที่เชื่อมโยงกับคำก่อนหน้า คำต่อไปสามารถเป็น คำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์ หรือคำประเภทอื่น ๆ ได้
 - การสรุปและบันทึก ให้สมาชิกในกลุ่มยืนอ่านคำทั้งหมดตอนจบกิจกรรม โดยสามารถอ่านคำต่อคำทั้งหมด และบันทึกคำลงใบกิจกรรมที่ 3.1
- 4.2.4 วิทยากรสรุปแนวคิด Tokenization เป็นขั้นตอนแรกๆ ที่ช่วยให้ AI แยกและวิเคราะห์ประโยค เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ของคำในบริบทได้ดียิ่งขึ้น
- 4.2.5 วิทยากรอธิบายองค์ประกอบหลักของ โมเดลภาษาขนาดใหญ่ ได้แก่ Embedding: การแปลงคำให้เป็นตัวแทนเชิงตัวเลข ที่สะท้อนความหมายของคำ / Attention: การให้ค่าน้ำหนักกับคำที่สำคัญในประโยคตามบริบท / Next Word Prediction: การทำนายคำถัดไปจากบริบทก่อนหน้า โดยใช้หลักความน่าจะเป็น
- 4.2.6 วิทยากรนำเข้าสู่การทำใบกิจกรรมที่ 3.2 บัตรคำจำลอง LLM วิทยากรแจกบัตรคำ เช่น “ครู” “นักเรียน” “AI” “เทคโนโลยี” “หนังสือ” “อนาคต” ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำงานกลุ่ม จำลองการทำงานของ LLM ขั้นที่ 1 Embedding: จัดหมวดคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน เช่น “ครู-นักเรียน-โรงเรียน” อยู่ในหมวด “การศึกษา” จากนั้นถ่ายภาพส่งเข้า Padlet
- 4.2.7 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสรุปคำตอบเด่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม เทียบกับแบบจำลอง Embedding



4.2.8 วิทยาการเชื่อมโยงเข้าสู่ขั้นที่ 2 Attention นำคำมาสร้างประโยค โดยยกตัวอย่าง คำว่า “ชั้น” ซึ่งเป็นทั้งคำกริยาและคำนาม

ชั้นเป็นคำนาม



ชั้นเป็นคำกริยา



4.2.9 วิทยาการเชื่อมโยงสู่ขั้นที่ 3 Next Word Prediction เติมคำถัดไปในประโยคให้สมบูรณ์ เช่น “สุดสัปดาห์นี้ ฉันจะ...”





- 4.2.10 วิทยาการเชื่อมโยงเข้าสู่การเขียนพรมต์แบบระบุองค์ประกอบ (prompt composition) ประกอบด้วย เป็นใคร (role) ทำอะไร (task) บริบท (context) และรูปแบบ (format) สอดแทรกการพรมต์เป็นภาษาอังกฤษเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า
- 4.2.11 ยกตัวอย่างการพรมต์ 2 รูปแบบการทำงาน พร้อมให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองพรมต์ จากนั้นส่งเข้า Padlet ดังนี้

ตัวอย่างพรมต์ที่ 1 : การเขียนบทความ (article prompt)

องค์ประกอบ	ตัวอย่างพรมต์
เป็นใคร	คุณเป็นครูชีววิทยา เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้
ทำอะไร	เขียนบทความชีววิทยาเรื่อง “การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช”
บริบท	ใช้ประกอบการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้น ม.2 อธิบายกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงอย่างเป็นขั้นตอน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และยกตัวอย่างใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน
รูปแบบ	บทความความยาวประมาณ 700 ถึง 900 คำ มีบทนำ เนื้อหาแบ่งเป็นหัวข้อย่อย และบทสรุปท้ายบท

ตัวอย่างพรมต์ที่ 2 : การออกแบบเกม (game design prompt)

องค์ประกอบ	ตัวอย่างพรมต์
เป็นใคร	คุณเป็นนักออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้ (game-based learning designer)
ทำอะไร	ออกแบบเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษแนว “จับคู่กติกาแบบเกมการ์ด Uno”
บริบท	ใช้ในชั้นเรียน ม.1 เพื่อฝึกการใช้คำกริยาภาษาอังกฤษ 20 คำ เล่นได้ในห้องเรียนจริง
รูปแบบ	สรุปเป็นเอกสาร 1 หน้า ประกอบด้วย วิธีเล่น เงื่อนไขการชนะ และตัวอย่างการ์ด 5 ใบ

4.2.12 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายสรุปภาพรวมการเรียนรู้ทั้งหมด โดยเชื่อมโยง
องค์ประกอบของ LLM และพรอมต์แบบระบุองค์ประกอบ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของมนุษย์
ในการควบคุม AI เพื่อเชื่อมโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้ในชีวิต

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. อธิบายหลักการ ทำงานเบื้องต้นของ โมเดลภาษาขนาดใหญ่	- ตรวจใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ 3.1 และ 3.2	- 5-6 คะแนน หมายถึง ดี - 3-4 คะแนน หมายถึง พอใช้ - 1-2 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง
2. ออกแบบพรอมต์เพื่อ สั่งงาน Generative AI ได้อย่างถูกต้อง ครบองค์ประกอบ และ สอดคล้องกับเป้าหมาย ของงาน	- ตรวจพรอมต์และ ผลลัพธ์	- พรอมต์และผลลัพธ์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. อธิบายหลักการทำงาน เบื้องต้นของโมเดล ภาษาขนาดใหญ่	อธิบายหลักการทำงาน ของโมเดลภาษา ขนาดใหญ่ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายหลักการทำงาน ของโมเดลภาษา ขนาดใหญ่ได้บาง องค์ประกอบ แต่ยัง คลาดเคลื่อนบางส่วน	อธิบายหลักการทำงาน ของโมเดลภาษา ขนาดใหญ่ได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถ อธิบายได้
2. ออกแบบพรอมต์เพื่อ สั่งงาน Generative AI ได้อย่างถูกต้อง ครบ องค์ประกอบ และ สอดคล้องกับ เป้าหมายของงาน	เขียนพรอมต์ครบ ทุกองค์ประกอบ ผลลัพธ์ จาก AI สอดคล้อง กับงาน	พรอมต์มีองค์ประกอบ เพียงบางส่วน (2-3 ส่วน) ทำให้ผลลัพธ์ยัง ไม่ตรงเป้าหมายแต่ ได้คำตอบบางส่วน	พรอมต์ไม่ชัดเจน ขาดองค์ประกอบหลัก ส่งผลให้ AI ตอบ ไม่ตรงประเด็น



6. สื่อและแหล่งข้อมูล

6.1 สื่อสำหรับใบกิจกรรมที่ 3.2 บัตรคำจำลอง LLM

ห้องสมุด	คะแนน	ดิจิทัล	สร้างสรรค์
สมุด	ครูผู้ช่วย	ฐานข้อมูล	แก้ปัญหา
ตารางเรียน	สื่อการสอน	แบบจำลอง	วิเคราะห์
แบบฝึกหัด	การสอบ	เซนเซอร์	ทดลอง
ความรู้	เครื่อง่าย	วิธีการ	สมมติฐาน
งานกลุ่ม	อุปกรณ์	กระบวนการ	เป้าหมาย
ระบบ	ไฟฟ้า	แผนงาน	
โปรแกรมเมอร์	ระบบปฏิบัติการ	ผลลัพธ์	

7. ข้อเสนอแนะ

-



ใบกิจกรรมที่ 3.1

Tokens Connect

คำชี้แจง: กรอกรหัสความของสมาชิกแต่ละคนในทีมและของทีมอื่น ๆ ลงในตาราง

คนที่	คำของสมาชิก				
	ทีมที่ 1	ทีมที่ 2	ทีมที่ 3	ทีมที่ 4	ทีมที่ 5
0	นักเรียน	นักเรียน	นักเรียน	นักเรียน	นักเรียน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					



ใบกิจกรรมที่ 3.2

บัตรคำจำลอง LLM

คำชี้แจง: จัดหมวดหมู่บัตรคำที่ได้รับตามความสอดคล้องและเหมาะสม

🕒 เวลา 45 นาที

กิจกรรมที่

4

ใช้ AI อย่างฉลาดและมีจริยธรรม

1. จุดประสงค์

- 1.1 อธิบายประเด็นจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตจริง
- 1.2 อธิบายแนวทางการรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยเชื่อมโยงกับหลักจริยธรรมพื้นฐานได้

2. สาระสำคัญ

AI เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันและการทำงานมากขึ้น แต่ผลลัพธ์จาก AI อาจมีข้อผิดพลาดหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลและสังคม เช่น ความเป็นส่วนตัว การละเมิดความเป็นส่วนตัว และการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ การใช้ AI อย่างรับผิดชอบจึงควรคำนึงถึงหลักจริยธรรมพื้นฐาน ได้แก่ ความยุติธรรม (fairness) ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ (transparency & accountability) ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (safety & privacy) และความน่าเชื่อถือ (reliability) ผู้ใช้ควรประเมินความเสี่ยง ตรวจสอบข้อมูล และตัดสินใจเลือกใช้ AI อย่างเหมาะสม เพื่อรับมือกับปัญหาและสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI ในชีวิตจริง



3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
4.1	AI Ethics Heroes	10

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- บอร์ดเกม AI Ethics Heroes พร้อมคู่มือการเล่น (<https://ipst.me/cs-ai-Bu41>)

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

4.1.1 ใบกิจกรรมที่ 4.1 AI Ethics Heroes กลุ่มละ 1 แผ่น

4.1.2 บอร์ดเกม AI Ethics Heroes กลุ่มละ 1 ชุด

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.2.1 วิทยากรอธิบายเรื่อง หลักจริยธรรมพื้นฐานของ AI

- ความยุติธรรม (fairness) AI ควรปฏิบัติต่อทุกคนอย่างเท่าเทียม ไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศ เชื้อชาติ หรือภูมิหลัง ผู้ใช้งานควรระมัดระวังและตั้งคำถามเสมอว่ามีความลำเอียง (bias) ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ และผู้อื่นหรือไม่
- ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ (transparency & accountability) ผู้ใช้งานควรเข้าใจว่า AI ตัดสินใจจากอะไร มีแนวทางสำหรับการตรวจสอบเบื้องต้นได้ และผู้ใช้งานมีส่วนต้องรับผิดชอบผลลัพธ์เมื่อใช้งาน AI และควรระบุแหล่งที่มาให้ชัดเจนว่าได้มาจาก AI
- ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (safety & privacy) AI ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตราย ต่อผู้คนที่ร่างกาย และจิตใจ AI จะต้องไม่ละเมิด หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว โดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ใช้งานควรหลีกเลี่ยงการกรอกข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลอ่อนไหว หรือความลับเข้าสู่ระบบ AI
- ความน่าเชื่อถือ (reliability) AI ควรให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องสม่ำเสมอ โดยใช้ข้อมูลจาก แหล่งที่น่าเชื่อถือ ส่วนผู้ใช้ควรตรวจสอบก่อนเชื่อ และใช้ AI อย่างรอบคอบ

4.2.2 วิทยากรยกตัวอย่างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ร่วมอภิปรายตามแนวทางหลักจริยธรรมพื้นฐานของ AI และวิทยากรยกตัวอย่างแนวทางการรับมือด้านอื่น ๆ ของหลักจริยธรรม

4.2.3 วิทยากรแนะนำบอร์ดเกม AI Ethics Heroes พร้อมคู่มือการเล่น

- วิทยากรดำเนินการจัดเตรียมบอร์ดเกม
- วิทยากรดำเนินการตั้งค่าเกมตามขั้นตอนต่อไปนี้
 - แจกกระดานผู้เล่น และชุดโทเคน “Pilots” ให้ผู้เล่น 1 ชุด
 - แจกการ์ดสถานการณ์ คนละ 3 ใบ
 - เลือก “ผู้นำภารกิจ” แต่ละรอบ โดยเลือกจากผู้ที่ใช้ AI ในชีวิตประจำวัน หรือเลือกจากการสุ่ม แล้วมอบโทเคนผู้นำภารกิจให้ผู้ที่ถูกเลือก

วิทยากรกล่าวเริ่มเกม ยินดีต้อนรับเหล่า “AI Pilots” กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีความสามารถพิเศษในการเข้ากับจิตใจ (sync) และมุมมองของผู้คนที่มีชีวิตอยู่ในโลกที่ใช้ AI ในชีวิตประจำวัน ซึ่งนอกจากประโยชน์ของ AI อาจเจอทั้ง Deepfake ข่าวปลอม หรือการใช้เทคโนโลยี AI ในการสร้างความเดือดร้อน โดยภารกิจของคุณคือการรับมือกับสถานการณ์บนพื้นฐานของหลักจริยธรรมในการใช้ AI เพื่อปกป้องสมดุลในการใช้ AI และเป้าหมายสูงสุดคือการสะสมอัญมณีพลังงาน (Gem) เพื่อสร้าง AI Ethics Heroes ที่สมบูรณ์

หน้าที่ของ “ผู้นำภารกิจ” และ “Pilots”

- หน้าที่ของ “ผู้นำภารกิจ” คือ หาแนวทางการรับมือกับสถานการณ์ตามบทบาทต่าง ๆ ที่พบเจอบนพื้นฐานของ “หลักจริยธรรม 4 ประการ” เพื่อโน้มน้าวให้ “Pilots” เห็นด้วยกับแนวทางนั้น และจะได้รับอัญมณีพลังงาน
- หน้าที่ของ “Pilots” คือ ฟังเหตุผลของ “ผู้นำภารกิจ” แล้วตัดสินใจเห็นด้วยกับแนวทางการรับมือหรือไม่ และถ้าหากสามารถใช้ความสามารถพิเศษ “แลกเปลี่ยนความคิดเห็น” จะทำให้ได้อัญมณีพลังงานเพิ่มขึ้นด้วย

วิธีการเล่น

เกมจะเล่นวนกันเป็นรอบ โดยในแต่ละรอบจะมี 1 คนรับบทเป็น “ผู้นำภารกิจ” (ผู้เล่นคนแรก) และคนที่เหลือเป็น “Pilots” โดยมีวิธีการเล่นในแต่ละรอบดังนี้

- ผู้นำภารกิจเลือกการ์ดสถานการณ์ 1 จาก 3 ใบบนมือ แล้วอ่านสถานการณ์ให้ Pilots ฟัง
- ผู้นำภารกิจต้องตัดสินใจว่าโทเคน “ผู้นำภารกิจ” ลงบนพื้นที่จริยธรรมที่คิดว่าจะเป็นแนวทางในการรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น



- ผู้นำภารกิจเลือกแนวทางการรับมือโดยใช้โทเคน “ลูกแก้วใส” ระบุรายละเอียดดังนี้
 - มุมมอง : สถานการณ์นี้ในฐานะ “ผู้ได้รับผลกระทบ (user)” หรือ “ผู้พัฒนา (developer)”
 - บทบาท : เลือกบทบาทที่จะรับมือในสถานการณ์นี้ (ได้แก่ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง อินฟลูเอนเซอร์ ผู้บริหารบริษัท AI ผู้พัฒนา AI)
 - แนวทางจัดการ : ระบุแนวทางการจัดการในสถานการณ์
 - ปฏิบัติ : กรณีที่จัดการกับเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน
 - ป้องกัน : กรณีที่จัดการกับเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือมีแนวทางจัดการเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นในอนาคต
 - แก้ไข : ในกรณีที่จัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว
- ผู้นำภารกิจอธิบายแนวทางการรับมือกับสถานการณ์ตามแนวทางที่เลือกไว้ ซึ่งต้องสอดคล้องกับพื้นที่จริยธรรมที่วางโทเคน “ผู้นำภารกิจ” ไว้ก่อนหน้านี้
- Pilots ตัดสินใจว่าเห็นด้วยกับผู้นำภารกิจหรือไม่
 - เห็นด้วย : เลือกโทเคน “Pilots” สีเดียวกับพื้นที่จริยธรรม โดยการถือไว้ในมือ
 - ไม่เห็นด้วย : เลือกโทเคน “Pilots” สีอื่นที่คิดว่าเป็นแนวทางการรับมือที่เหมาะสมกว่า โดยการถือไว้ในมือ
- Pilots วางโทเคน Pilots บนพื้นที่จริยธรรมตามสีของโทเคนที่เลือกไว้พร้อมกัน โดยหากมี Pilots เลือกพื้นที่จริยธรรมสีอื่นมากกว่า 1 คน และมีจำนวน Pilots มากที่สุดในพื้นที่จริยธรรมนั้น จะสามารถใช้ความสามารถพิเศษ “แลกเปลี่ยนแนวคิด” ได้

ความสามารถพิเศษ “แลกเปลี่ยนแนวคิด”

เมื่อมี Pilots ที่เลือกแนวทางจริยธรรมแตกต่างจากผู้นำภารกิจ และกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดเพียงกลุ่มเดียว จะทำให้ Pilots ในกลุ่มดังกล่าวจะสามารถใช้ความสามารถ “แลกเปลี่ยนแนวคิด” โดยต้องอธิบายแนวทางการจัดการสถานการณ์ที่แตกต่างออกไปจากผู้นำภารกิจ หากอธิบายสำเร็จจะได้รับอรรถประโยชน์พลังงานแบบสุ่มจำนวน 2 ชิ้น อย่างไรก็ตาม หากมีกลุ่มที่เห็นต่างมากกว่า 1 กลุ่ม และมีจำนวนเท่ากัน จะไม่สามารถใช้ความสามารถพิเศษนี้ได้ และจะไม่ได้รับอรรถประโยชน์พลังงาน

ผู้เล่นทุกคนรับอรรถประโยชน์พลังงานตามเงื่อนไข

- ผู้นำภารกิจจะได้อรรถประโยชน์พลังงาน 2 ชิ้นตามพื้นที่จริยธรรมที่ลง เมื่อมี Pilots มากกว่าหรือเท่ากับ 1 คน เห็นด้วยกับแนวทางที่อธิบาย แต่ถ้าไม่มี Pilots เห็นด้วย ผู้นำภารกิจจะได้อรรถประโยชน์พลังงาน 1 ชิ้นตามพื้นที่ที่ลง
- Pilots จะได้สุ่มอรรถประโยชน์พลังงาน 1 ชิ้น เมื่อเลือกพื้นที่จริยธรรมเดียวกัน และเห็นด้วยกับแนวทางของผู้นำภารกิจ

- Pilots จะได้สัมผัสอรรถาณัติพลังงาน 2 ชั้น เมื่อใช้ความสามารถพิเศษ “แลกเปลี่ยนแนวคิด” ได้สำเร็จ
- Pilots จะไม่ได้สัมผัสอรรถาณัติหากไม่เห็นด้วยกับแนวทางของผู้นำภารกิจ และเลือกพื้นที่จริยธรรมอื่นเพียงคนเดียว หรือใช้ความสามารถพิเศษ “แลกเปลี่ยนแนวคิด” ไม่สำเร็จ

การจบเกม และผู้ชนะ

เกมจบเมื่อมีผู้เล่นสามารถทำ 1 ในภารกิจต่อไปนี้ได้สำเร็จ

- ภารกิจรูปแบบที่ 1 เมื่อมีผู้เล่นคนใดคนหนึ่งสามารถสร้าง AI Ethics Heroes โดยใช้อรรถาณัติพลังงาน 10 ชั้นได้สำเร็จ ซึ่งประกอบไปด้วยอรรถาณัติพลังงานทุกสี สีละ 2 ชั้น (รวม 8 ชั้น) และสีใดก็ได้อีก 2 ชั้น ให้เล่นต่อจนจบตาของผู้เล่นคนสุดท้ายซึ่งก็คือคนที่นั่งทางขวามือของผู้นำภารกิจคนแรก เพื่อให้ผู้เล่นทุกคนได้เล่นจำนวนตาที่เท่ากัน หลังจากนั้นผู้เล่นที่สร้าง AI Ethics Heroes ได้สำเร็จและมีอรรถาณัติพลังงานมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ
- ภารกิจรูปแบบที่ 2 เมื่อผู้เล่นทุกคนผ่านสถานการณ์ครบ 3 สถานการณ์ ผู้เล่นที่มีอรรถาณัติมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ หากมีผู้เล่นที่มีอรรถาณัติมากที่สุดเท่ากันมากกว่า 1 คน ถือว่าเป็นผู้ชนะร่วม โดยสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนสถานการณ์ได้ตามความเหมาะสม

กติกาพิเศษ

ผู้เล่นสามารถใช้งาน “AI เพื่อนคู่คิด” โดยใช้อรรถาณัติพลังงานสีใดก็ได้ 1 ชั้นเพื่อแลกเปลี่ยนการพรมต์กับ “AI เพื่อนคู่คิด” โดยสามารถใช้ได้ 1 นาที 30 วินาที หากเกินจะต้องจ่ายค่าปรับเพิ่มอีก 1 ชั้น

4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม บอร์ดเกม AI Ethics Heroes

- เวลาในการเล่นเกม สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม
- หากมีเวลาประมาณ 15-20 นาที กำหนดให้แต่ละกลุ่ม สุ่มเล่นสถานการณ์ 2-4 ภารกิจ และผู้ที่สะสมอรรถาณัติพลังงานมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ
- หากมีเวลาประมาณ 30 นาที สามารถให้แต่ละกลุ่ม เล่นในรูปแบบสะสมอรรถาณัติพลังงาน เพื่อสร้าง AI Ethics Heroes ให้สำเร็จ

4.2.5 วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมทำใบกิจกรรมที่ 4.1 AI Ethics Heroes

4.2.6 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายสรุปสาระสำคัญของบทเรียนด้านจริยธรรมของ AI



5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. อธิบายประเด็น จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในชีวิตจริง	- ตรวจใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ 4.1	- 5-6 คะแนน หมายถึง ระดับดี - 3-4 คะแนน หมายถึง ระดับพอใช้ - 1-2 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง
2. อธิบายแนวทางการ รับมือกับปัญหาหรือ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ปัญญา ประดิษฐ์ โดยเชื่อมโยง กับหลักจริยธรรม พื้นฐานได้	- สังเกตการมีส่วนร่วม และการเล่นเกม	- บอร์ดเกม AI Ethics Heroes	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. อธิบายประเด็น จริยธรรมที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ ปัญญาประดิษฐ์ ในชีวิตจริง	ระบุประเด็นทาง จริยธรรมได้ถูกต้อง ตรงประเด็น และอธิบาย ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้อย่างชัดเจน	ระบุประเด็นทาง จริยธรรมได้ถูกต้อง แต่การอธิบาย ผลกระทบยังไม่ชัดเจน หรืออธิบายได้แค่ บางส่วน	ระบุประเด็นทาง จริยธรรมไม่ตรง หรืออธิบายผลกระทบ ได้บางส่วน
2. อธิบายแนวทาง การรับมือกับปัญหา หรือสถานการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ปัญญาประดิษฐ์ โดยเชื่อมโยงกับ หลักจริยธรรมพื้นฐาน ได้	อธิบายแนวทางการรับมือ ได้อย่างมีเหตุผลชัดเจน และเชื่อมโยง หลักจริยธรรมพื้นฐาน ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ได้อย่างถูกต้อง	อธิบายแนวทางการ รับมือได้อย่างมีเหตุผล ค่อนข้างชัดเจน และเชื่อมโยง หลักจริยธรรมพื้นฐาน ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ได้บางส่วน	อธิบายแนวทางการ รับมือได้ไม่ชัดเจน และเชื่อมโยง หลักจริยธรรมพื้นฐาน ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ได้ไม่ตรงประเด็น



6. สื่อและแหล่งข้อมูล

- 6.1 หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 6.2 แอปพลิเคชันเสริมการเล่นบอร์ดเกม AI Ethics Heroes (<https://ipst-ai-ethics.netlify.app/>)

7. ข้อเสนอแนะ

- 7.1 แอปพลิเคชัน AI Ethics Heroes สามารถเพิ่มภารกิจในอนาคต เพื่อความหลากหลายในการเล่นได้
- 7.2 สามารถเพิ่มกติกาบอร์ดเกม เพื่อเพิ่มความสุขสำหรับการเล่นในห้องเรียนเพิ่มเติมได้ เช่น เพิ่มการ์ดสถานการณ์ที่คาดเดาไม่ได้ (ต้องจ่ายอรรถุณณ์พลังงานให้กองกลาง/ขโมยอรรถุณณ์พลังงานของผู้เล่นคนอื่นได้)





ใบกิจกรรมที่ 4.1

AI Ethics Heroes

คำชี้แจง: อ่านสถานการณ์และประเด็นชวนคิดอย่างละเอียด จากนั้นตอบคำถามตามมุมมองของตนเอง โดยอธิบายเหตุผลให้เชื่อมโยงกับหลักจริยธรรมของ AI เช่น ความยุติธรรม ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ และความน่าเชื่อถือ แล้วสรุปข้อคิดที่ได้จากการอภิปราย

1. ตอบคำถามจากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์

เพื่อป้องกันปัญหาการกลั่นแกล้งและสุขภาพจิต โรงเรียนได้ติดตั้ง AI ที่สามารถวิเคราะห์ “อารมณ์” ของนักเรียนผ่านกล้องวงจรปิดในพื้นที่ส่วนกลาง (เช่น โถงทางเดิน โรงอาหาร) วันหนึ่ง AI แจ้งเตือนว่านักเรียนคนหนึ่งกำลังแสดง “ความเครียดและสิ้นหวัง” ทำให้ครูเข้าไปช่วยเหลือได้ทันเวลาที่

ประเด็นชวนคิด (Dilemma)

การใช้ AI เพื่อ “ความปลอดภัย (safety)” นั้นเป็นเรื่องดี แต่ต้องแลกมากับการที่ AI สอดส่องและวิเคราะห์อารมณ์ของเราตลอดเวลา ซึ่งนี่คือ “ความเป็นส่วนตัว (privacy)” ของเรา

คำถามสะท้อนคิด

“การยอมให้ AI สอดส่องเราเพื่อความปลอดภัย คื้มค่ากับการสูญเสียความเป็นส่วนตัวหรือไม่ เส้นแบ่งควรอยู่ตรงไหน”

1.1 มุมมอง A: เน้นความปลอดภัย (safety first)

.....

.....

1.2 มุมมอง B: เน้นความเป็นส่วนตัว (privacy first)

.....

.....

1.3 มุมมอง C: ทางสายกลาง (the middle ground)

.....

.....

1.4 เพิ่มเติม : ความเห็นส่วนตัวของคุณ

.....

.....

2. ตอบคำถามจากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์

บริษัท Startup ด้านการศึกษาได้พัฒนา “AI ผู้ช่วยครู” ที่สามารถให้คะแนนแบบฝึกหัดและข้อสอบอัตโนมัติ โดยอ้างว่าแม่นยำ รวดเร็ว และลดภาระงานครู แต่ภายหลังพบว่า AI มักให้คะแนนต่ำกับนักเรียนที่สะกดคำผิดหรือใช้ภาษาท้องถิ่น เช่น คำเมืองหรือคำอีสาน แม้คำตอบจะถูกต้องตามเนื้อหา ทำให้นักเรียนบางกลุ่มรู้สึกว่าจะไม่ได้รับความยุติธรรม

ประเด็นชวนคิด (Dilemma)

AI ช่วยให้ครูทำงานเร็วขึ้นและลดความผิดพลาดจากมนุษย์ แต่ถ้าอัลกอริทึมไม่เข้าใจ “ความหลากหลายทางภาษา” ก็อาจสร้างอคติ (bias) และเกิดความไม่เท่าเทียมในห้องเรียน

คำถามสะท้อนคิด

“เราควรเชื่อมั่นให้ AI ตรวจสอบและให้คะแนนนักเรียนแทนครูได้มากแค่ไหน แล้วจะอย่างไรให้ AI ประเมินนักเรียนอย่างเท่าเทียม”

2.1 มุมมอง A: ความยุติธรรม (fairness)

.....

.....

2.2 มุมมอง B: ความน่าเชื่อถือ (reliability)

.....

.....

2.3 มุมมอง C: ความโปร่งใสในการทำงานของ AI (transparency)

.....

.....

2.4 เพิ่มเติม : ความเห็นส่วนตัวของคุณ

.....

.....



กิจกรรมที่ 5

AI ผู้ช่วยครูยุคดิจิทัล

1. จุดประสงค์

- 1.1 ใช้ Generative AI เพื่อลดภาระงานด้านเอกสาร
- 1.2 ใช้ Generative AI เพื่อเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ
- 1.3 ใช้ Generative AI ในการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ

2. สารสำคัญ

Generative AI เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเนื้อหาใหม่ ช่วยลดภาระงานเอกสาร งานที่ต้องวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากหลายแหล่ง และสามารถใช้เป็นผู้ช่วยให้คำแนะนำในการเรียนรู้ได้ โดยสามารถช่วยร่างเอกสาร สรุปข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และตอบคำถามเชิงแนะนำให้คิดต่อยอด การนำ Generative AI เข้ามาประยุกต์ใช้จึงช่วยลดเวลาการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
5.1	AI ผู้ช่วยงานธุรการอัจฉริยะ	90
5.2	AI ผู้ช่วยครูวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล	60
5.3	AI ผู้ช่วยครูเรียนรู้ด้วยตนเอง	30

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- Mentimeter สำหรับสำรวจคำตอบจากผู้เข้ารับการอบรม
- ตัวอย่างแบบฟอร์มเอกสาร ได้แก่ หนังสือราชการภายใน หนังสือราชการภายนอก โครงการ รายงานการประชุม/อบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน สามารถหาตัวอย่างได้จากลิงก์ต่อไปนี้
 - ตัวอย่างแบบฟอร์มโครงการ
<https://ipst.me/cs-ai-Bu54>
 - ตัวอย่างเนื้อหาการอบรมเพื่อใช้ในรายงาน
<https://ipst.me/cs-ai-Bu55>
 - ตัวอย่างแบบฟอร์มการเขียนรายงาน
<https://ipst.me/cs-ai-Bu56>
- ตัวอย่างไฟล์ข้อมูลประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะหลังจัดกิจกรรม
<https://ipst.me/cs-ai-Bu51>
- ตัวอย่างไฟล์ข้อมูลที่ได้จากการเยี่ยมบ้านนักเรียน
<https://ipst.me/cs-ai-Bu52>
- ตัวอย่างไฟล์ข้อมูล 3 ไฟล์ในโฟลเดอร์ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสำหรับคัดเลือกรับทุน
<https://ipst.me/cs-ai-Bu53>



4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 ใบกิจกรรมที่ 5.1 AI ผู้ช่วยงานธุรการอัจฉริยะ ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.2 ใบกิจกรรมที่ 5.2 AI ผู้ช่วยครูวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.3 ใบกิจกรรมที่ 5.3 AI ผู้ช่วยครูเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมระดมสมองเกี่ยวกับภาระงานของครูท่านนอกเหนือจากภาระงานสอนแล้ว มีงานใดที่ต้องการให้ AI ช่วย และช่วยอย่างไร โดยเน้นที่งานเอกสาร งานดูแลนักเรียน รวมถึงความต้องการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมพิมพ์คำตอบใน Mentimeter
- 4.2.2 วิทยากรร่วมพูดคุยคำตอบที่น่าสนใจ จากนั้นวิทยากรเกริ่นนำการใช้ AI เข้ามาช่วยงานเหล่านี้ โดยจะเน้นการนำ AI มาช่วยงาน 3 งาน ดังนี้ 1) งานเอกสารและงานธุรการ 2) งานดูแลนักเรียน ที่ต้องวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 3) การใช้ AI ในการเป็นผู้ให้คำแนะนำ การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4.2.3 วิทยากรชี้แจงจุดประสงค์ของกิจกรรม
- 4.2.4 วิทยากรนำเข้ากิจกรรมการใช้ AI ช่วยเรื่องภาระงานเอกสาร วิทยากรสุ่มผู้เข้ารับการอบรม อภิปรายถึงอุปสรรค/ความกังวลเกี่ยวกับการทำหนังสือราชการและงานเอกสารต่าง ๆ และ ความคาดหวังในการใช้ AI แก้ปัญหาดังกล่าว
- 4.2.5 ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันทบทวนระเบียบงานสารบรรณ ได้แก่ หนังสือราชการภายใน (บันทึกข้อความ) หนังสือราชการภายนอก โดยการถาม-ตอบ และอภิปราย
- 4.2.6 วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มละ 4-5 คน หรือตามความเหมาะสม
- 4.2.7 วิทยากรแจกใบกิจกรรมที่ 5.1 ให้ผู้เข้ารับการอบรม และให้ผู้เข้ารับการอบรมทำใบกิจกรรม โดยในช่วงแรกให้ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มเดียวกัน เลือกใช้ Generative AI ที่แตกต่างกัน เช่น Gemini, ChatGPT, Microsoft Copilot, Claude (กรณีที่มีกลุ่มมีหลายคนและเลือกใช้ Generative AI ที่แตกต่างกันแล้วแต่ยังไม่สามารถหา Generative AI ที่แตกต่างกันให้ครบทุกคนได้ อาจเลือกใช้ Generative AI ที่ซ้ำกันเฉพาะบางคน)



4.2.8 วิเคราะห์บทบาทองค์ประกอบของพรอมต์อันประกอบด้วย

- 1) เป็นใคร
- 2) ทำอะไร
- 3) บริบท
- 4) รูปแบบ

4.2.9 วิเคราะห์การใช้ AI ช่วยร่างหนังสือราชการภายใน แล้วให้ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนใช้พรอมต์ที่ 5.1 เพื่อตรวจสอบความรู้ของ AI

4.2.10 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนในกลุ่มเดียวกันร่วมกันอภิปรายผลลัพธ์จาก Generative AI ตรวจสอบว่าผลลัพธ์มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด หากผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายร่วมกันและให้ข้อมูลเพิ่มเติมจนได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

4.2.11 วิเคราะห์ถามผู้เข้ารับการอบรมว่า มีวิธีการในการตรวจสอบผลลัพธ์อย่างไรบ้าง

แนวคำตอบ

- 1) ตรวจสอบกับความรู้เดิมของผู้ใช้
- 2) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จาก AI อื่น ๆ ว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่
- 3) ตรวจสอบกับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

4.2.12 วิเคราะห์ถามผู้เข้ารับการอบรมว่า จะสามารถให้ Generative AI ช่วยร่างบันทึกข้อความส่วนใดได้บ้าง

แนวคำตอบ

เรื่อง เกริ่นนำ เนื้อหา สรุป/ข้อเสนอ

4.2.13 วิเคราะห์ถามผู้เข้ารับการอบรมว่า ก่อนการสั่งงานให้ AI ช่วยร่างบันทึกข้อความ จะต้องระบุสิ่งใดลงไปในการพรอมต์บ้าง และเมื่อได้ผลลัพธ์แล้วจะต้องดำเนินการอย่างไรก่อนนำข้อมูลไปใช้

แนวคำตอบ

ผู้ใช้งานจะต้องระบุว่าหนังสือจะเสนอใคร บันทึกเรื่องอะไร รายละเอียดในบันทึกข้อความมีอะไรบ้าง ต้องการผลลัพธ์ในรูปแบบใด และเมื่อได้ผลลัพธ์แล้วจะต้องตรวจสอบความถูกต้องว่าเป็นไปตามระเบียบงานสารบรรณหรือไม่ ภาษาที่ใช้เป็นภาษาราชการหรือไม่ และควรมีการปรับแก้ไขในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์





- 4.2.14 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.2 ช่วยร่างบันทึกข้อความในการขออนุญาตไปราชการ
- 4.2.15 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนตรวจสอบผลลัพธ์ว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด หรือต้องปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้ จากนั้นนำผลลัพธ์มาเปรียบเทียบกับว่า Generative AI ที่แตกต่างกันให้ผลลัพธ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
- 4.2.16 วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมสร้างแชตใหม่ วิทยากรสาธิตการใช้ Generative AI ช่วยร่าง หนังสือราชการภายนอก จากนั้นให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.3 เพื่อตรวจสอบความรู้ของ AI
- 4.2.17 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนในกลุ่มเดียวกันอภิปรายผลลัพธ์จาก Generative AI ที่แตกต่างกัน ว่าได้ผลลัพธ์เหมือนหรือต่างกัน และผลลัพธ์มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด ถ้าผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ผู้เข้ารับการอบรมให้ข้อมูลเพิ่มเติมจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ
- 4.2.18 วิทยากรถามผู้เข้ารับการอบรมว่า สามารถให้ Generative AI ช่วยร่างข้อความใน หนังสือราชการภายนอกส่วนใดได้บ้าง

แนวคำตอบ

เรื่อง เกริ่นนำ เนื้อหา สรุป/ขอความร่วมมือ คำลงท้าย

- 4.2.19 วิทยากรถามผู้เข้ารับการอบรมว่า ก่อนการสั่งงานให้ Generative AI ช่วยร่าง หนังสือราชการภายนอกผู้ใช้จะต้องระบุสิ่งใดลงไปในพรอมต์

แนวคำตอบ

ผู้ใช้งานต้องระบุว่าจะให้ AI ช่วยร่างหนังสือในส่วนใด รายละเอียดของหนังสือที่สำคัญ มีอะไรบ้าง ผลลัพธ์ที่ต้องการมีรูปแบบอย่างไร และเมื่อได้ผลลัพธ์มาแล้วจะต้องตรวจสอบ ความถูกต้อง และควรมีการปรับแก้ไขในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

- 4.2.20 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.4 เพื่อให้ AI ช่วยร่างหนังสือราชการภายนอกในการขอ ความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน
- 4.2.21 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนตรวจสอบผลลัพธ์ว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด หรือต้องมีการปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้ จากนั้นนำผลลัพธ์มาเปรียบเทียบกับว่า Generative AI ที่แตกต่างกันให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างหรือไม่อย่างไร

- 4.2.22 วิทยากรเกริ่นนำว่า ตามหลักการใช้งานลักษณะเดียวกันสามารถประยุกต์ใช้ AI ในการร่างเอกสารอะไรก็ได้ ไม่เพียงแต่เอกสารราชการภายในหรือภายนอกเท่านั้น และชวนสังเกตว่าการคัดลอกข้อความผลลัพธ์ที่ได้จาก AI แล้วนำมาแก้ไขเพิ่มเติมนั้นอาจเกิดปัญหา เช่น รูปแบบฟอนต์ พื้นหลังที่ไม่ตรงตามความต้องการ หรือเมื่อต้องการปรับเปลี่ยนเนื้อหาบางส่วนโดยใช้ AI จะต้องคัดลอกข้อความนั้นให้ AI ให้ปรับเปลี่ยน ทำให้ต้องเขียนพรอมต์อธิบายเพิ่ม ซึ่งใช้เวลา ผู้เข้ารับการอบรมจะแก้ปัญหาอย่างไร
- 4.2.23 วิทยากรแนะนำโหมด Canvas และสาธิตการใช้งานโหมด Canvas จาก Generative AI ที่มีโหมดนี้ เช่น Gemini จากนั้นให้ผู้เข้ารับการอบรมสังเกตและเปรียบเทียบ
- กรณีที่ 1 โหมดปกติ สร้างหนังสือ -> ได้รับข้อความ -> คัดลอกไปวางในโปรแกรมอื่น -> จัดรูปแบบใหม่
 - กรณีที่ 2 โหมด Canvas สร้างหนังสือ -> เปิดใช้งาน Canvas -> เลือกข้อความเพื่อแก้ไขเฉพาะจุด -> ปรับข้อความหรือรูปแบบใน Canvas
- จากนั้นวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายข้อดีในการใช้งาน และโหมดนี้เหมาะสมกับงานประเภทใดบ้าง
- 4.2.24 วิทยากรเชิญชวนผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายถึงการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมในโรงเรียน ปัญหา/อุปสรรคในการเขียนโครงการ และองค์ประกอบของแบบฟอร์มการเขียนโครงการ และแนวทางการใช้ AI ช่วยในการร่างเอกสารตั้งแต่ระดมไอเดียจนถึงร่างตามแบบฟอร์มที่กำหนด และให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองใช้ AI ในโหมด Canvas
- 4.2.25 ผู้เข้ารับการอบรมใช้ Generative AI ที่มีโหมด Canvas เช่น Gemini ระดมสมองร่วมกับ Generative AI ในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนานักเรียนโดยใช้พรอมต์ที่ 5.5 ใน Generative AI โหมด Canvas
- 4.2.26 ผู้เข้ารับการอบรมพิจารณาผลลัพธ์และเลือกมา 1 โครงการ/กิจกรรม ที่สามารถดำเนินการได้จริง และตรงตามความต้องการ
- 4.2.27 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.6 เพื่อสอบถามเกี่ยวกับแบบฟอร์มการเขียนโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียน และให้ช่วยระบุว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนมีลักษณะอย่างไร
- 4.2.28 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนในกลุ่มเดียวกันอภิปรายถึงผลลัพธ์จาก Generative AI ว่าผลลัพธ์มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด และหาก AI ให้ข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับแบบฟอร์มที่ต้องการสามารถอัปโหลดไฟล์แบบฟอร์มโครงการเพื่อให้ AI ได้เรียนรู้และเข้าใจแบบฟอร์มที่เราต้องการ



- 4.2.29 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.7 โดยปรับแก้ไขให้สอดคล้องกับชื่อโครงการที่เลือก และช่วย
ร่างรายละเอียดของโครงการตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 4.2.30 ผู้เข้ารับการอบรมตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของผลลัพธ์ หากต้องปรับแก้ไขให้ร่วมกัน
ใช้เครื่องมือใน Canvas ในการปรับแก้ไขจนสมบูรณ์
- 4.2.31 วิทยากรถามผู้เข้ารับการอบรม ดังนี้
- 1) Generative AI ช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโครงการอย่างไรบ้าง

แนวคำตอบ

ช่วยเสนอแนวคิด และแนวทางในการจัดกิจกรรม ช่วยร่างรายละเอียดของโครงการ/
กิจกรรม ช่วยขยายรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ให้ชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น

- 2) การใช้ Generative AI ช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโครงการ ต้องตระหนัก
ในประเด็นใดบ้าง

แนวคำตอบ

ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของโครงการ/กิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย
ความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ/กิจกรรม

- 4.2.32 วิทยากรเชิญชวนผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายถึงการเขียนรายงานผลการประชุม/อบรม
สัมมนา/ศึกษาดูงาน ว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง
- 4.2.33 ให้ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายถึงแนวทางการใช้ Generative AI เป็นเครื่องมือช่วย
ในการเขียนรายงานผลการประชุม/อบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน
- 4.2.34 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.8 และพรอมต์ที่ 5.9 ในการช่วยร่างรายงานการอบรมด้วย
Generative AI ในโหมด Canvas
- 4.2.35 ผู้เข้ารับการอบรมตรวจสอบผลลัพธ์ว่าถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด
หรือต้องปรับแก้ไขอย่างไรให้สมบูรณ์
- 4.2.36 ผู้เข้ารับการอบรมทำใบกิจกรรมที่ 5.1 ให้สมบูรณ์
- 4.2.37 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายสรุปการใช้ Generative AI ในการเป็นผู้ช่วย
งานธุรการ

- 4.2.38 วิทยากรเกริ่นการเปลี่ยนหัวข้อไปสู่การใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4.2.39 วิทยากรแจกใบกิจกรรมที่ 5.2 ให้ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคน
- 4.2.40 วิทยากรเน้นว่าจะใช้ Gemini ในการทำกิจกรรมนี้ แต่ผู้เข้ารับการอบรมสามารถใช้ Generative AI ตัวอื่นที่มีโหมด Canvas ได้เช่นกัน หลังจากนั้นให้ผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายร่วมกันถึงการดำเนินโครงการ/กิจกรรมของโรงเรียน เช่น วันปีใหม่ กีฬาสี วันลอยกระทง หลังจากจบกิจกรรมแล้วมักจะมีสิ่งใดที่ต้องทำเหมือนกันในทุกกิจกรรม

แนวคำตอบ

การประเมินความพึงพอใจของกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นและนำไปปรับปรุงกิจกรรมในปีถัดไป

- 4.2.41 วิทยากรเกริ่นนำว่าข้อมูลการประเมินเหล่านั้นสามารถให้ AI ช่วยวิเคราะห์ได้ และให้ผู้เข้ารับการอบรมเปิดข้อมูลจากไฟล์ประเมินความพึงพอใจจากลิงก์นี้
<https://ipst.me/cs-ai-Bu51>
ซึ่งประกอบไปด้วยไฟล์คะแนนการประเมินความพึงพอใจและไฟล์ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นตัวอย่างสาธิต
- 4.2.42 วิทยากรกล่าวถึงการทำความสะอาดข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลที่มีความเสี่ยง เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล และให้ผู้เข้ารับการอบรมร่วมอภิปรายว่าข้อมูลจากไฟล์มีข้อมูลใดที่คาดว่า AI จะยากต่อการทำความเข้าใจและควรทำความสะอาดข้อมูลก่อนให้ AI ช่วยประมวลผล จากนั้นวิทยากรอธิบายแนวทางการทำให้ข้อมูลระบุตัวตนไม่ได้ (Data Anonymization) เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน เช่น การเปลี่ยนชื่อนักเรียนเป็นรหัส การลบเลขบัตรประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ AI
- 4.2.43 ผู้เข้ารับการอบรมเลือก Generative AI ตัวใดก็ได้และใช้พรอมต์ที่ 5.10 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากไฟล์ประเมินความพึงพอใจ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์และภาษาที่ใช้ วิทยากรอาจเสริมด้วยว่าก่อนใช้พรอมต์ที่ 5.10 ให้อัปโหลดไฟล์ข้อมูลให้ Generative AI แล้วแสดงผลลัพธ์การอ่านเป็นไฟล์ CSV เมื่อมั่นใจว่าผลลัพธ์ที่ AI ดำเนินการมีความถูกต้องครบถ้วน จึงใช้พรอมต์ที่ 5.10 ต่อไป
- 4.2.44 ผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนผลลัพธ์ที่ได้จากพรอมต์ที่ 5.10
- 4.2.45 วิทยากรเน้นย้ำการตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนนำไปใช้



4.2.46 วิทยากรตั้งคำถามว่า การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อสรุปแนวทางในการปรับปรุงพัฒนากิจกรรม สามารถทำได้อย่างไร

แนวคำตอบ

สามารถอ่านและดูภาพรวมของข้อเสนอแนะว่าเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบ แต่กระบวนการดังกล่าวอาจใช้เวลานานเกินไป ดังนั้น AI จะสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

4.2.47 ผู้เข้ารับการอบรมใช้ฟอร์มที่ 5.11 กับไฟล์ข้อเสนอแนะเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

4.2.48 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมอภิปรายผลลัพธ์ที่ได้จากฟอร์มที่ 5.11

4.2.49 วิทยากรแนะนำการใช้โหมด Canvas ในการสร้างอินโฟกราฟิก พร้อมอธิบายข้อดีในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบนี้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

4.2.50 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนทดลองใช้โหมด Canvas ในการสร้างอินโฟกราฟิกโดยใช้ฟอร์มที่ 5.12 ในการนำเสนอข้อมูล พร้อมอภิปรายความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้กับสมาชิกในกลุ่ม หากผลลัพธ์มีความผิดพลาดให้ทดลองสื่อสารกับ Generative AI ต่อไป จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ผู้เข้ารับการอบรมในกลุ่มอภิปรายร่วมกันถึงวิธีแก้ไข หากผลลัพธ์มีความผิดพลาด

4.2.51 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายข้อควรระวังในการใช้ AI ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

4.2.52 วิทยากรเกริ่นนำการใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพจากอีกตัวอย่างหนึ่ง โดยตั้งคำถามว่าถ้า “โรงเรียนกำหนดให้คุณครูต้องคัดเลือกนักเรียนเพื่อมอบทุนการศึกษาภายใต้จำนวน 10 คน” ในฐานะครูที่ปรึกษาจะพิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อคัดเลือกอย่างไร

แนวคำตอบ

พิจารณาจากเงื่อนไขดังนี้

- สภาพยากจน (เชิงปริมาณและคุณภาพ)
- ความประพฤติ (เชิงคุณภาพ)
- ผลการเรียนรู้ GPAX (เชิงปริมาณ)
- ความจำเป็น (เชิงคุณภาพ)

ข้อมูลเพื่อประกอบเงื่อนไขข้างต้นอาจหาได้จากข้อมูลการเยี่ยมบ้านซึ่งแสดงสภาพและสถานะทางบ้านของนักเรียน ข้อมูลการคัดกรองนักเรียน เช่น ข้อมูลความประพฤติ ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน

- 4.2.53 วิทยากรอธิบายว่ากรณีแหล่งข้อมูลที่น่ามาประกอบการพิจารณาอยู่ในรูปทမ်းภาษา
การเยี่ยมบ้านที่เป็นข้อความยาว เราสามารถใช้ Generative AI ช่วยสรุปทမ်းภาษา
การเยี่ยมบ้านดังกล่าวลงในตารางข้อมูลที่ต้องการได้
- 4.2.54 ผู้เข้ารับการอบรมดาวน์โหลดตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียนจากการเยี่ยมบ้าน
ของนักเรียน 3 คน จากไฟล์ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียน
<https://ipst.me/cs-ai-Bu52>
- 4.2.55 วิทยากรเน้นย้ำอีกครั้งเรื่องการทำให้ข้อมูลระบุตัวตนไม่ได้เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน
- 4.2.56 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.13 สรุปข้อมูลบทสัมภาษณ์จากการเยี่ยมบ้านนักเรียน
ลงในตารางเพื่อใช้พิจารณาเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- 4.2.57 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมอภิปรายผลลัพธ์ที่ได้จากพรอมต์ที่ 5.13 ว่าสอดคล้องกับ
ที่คาดหวังหรือไม่อย่างไร วิทยากรอภิปรายเพิ่มเติมว่าวิธีนี้จะได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่นำไปให้
Generative AI พิจารณาคัดเลือกต่อไปได้
- 4.2.58 วิทยากรสาธิตการใช้ Generative AI ในการคัดเลือกนักเรียนรับทุนการศึกษาโดยใช้เงื่อนไข
โดยเตรียมข้อมูลที่พร้อมวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว
- 4.2.59 วิทยากรอธิบายเครื่องมือ Gemini Gem และแนะนำวิธีการใช้งาน
- 4.2.60 ผู้เข้ารับการอบรมดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลทั้ง 3 ไฟล์จากโฟลเดอร์ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
ซึ่งจะนำมาเป็นข้อมูลพิจารณาการคัดเลือกทุน โดยย้ำว่าต้องทำความสะอาดข้อมูลและ
ทำให้ข้อมูลระบุตัวตนไม่ได้จากไฟล์ที่ได้รับ
<https://ipst.me/cs-ai-Bu53>
- 4.2.61 ผู้เข้ารับการอบรมสร้าง Gem เพื่อเป็นผู้ช่วยครูที่ปรึกษาในการพิจารณาการคัดเลือกทุน
- 4.2.62 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันกำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกทุนการศึกษาโดย
จำแนกเป็น
- 1) ด้านสถานะยากจน
 - 2) ด้านผลการเรียน
 - 3) ด้านความประพฤติ
 - 4) ด้านความจำเป็น
- 4.2.63 ก่อนพิมพ์พรอมต์ในช่องแชต Gem ให้ผู้เข้ารับการอบรมอัปโหลดไฟล์ข้อมูลในช่องแชต Gem
แล้วให้ AI อ่านข้อมูลที่อัปโหลดพร้อมแสดงผลลัพธ์การอ่านในรูปแบบ CSV ก่อน เพื่อตรวจสอบว่า
AI อ่านข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน



- 4.2.64 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.14 เพื่อคัดเลือกนักเรียนจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นพรอมต์กว้าง ๆ ยังไม่ได้ระบุเงื่อนไขมากนัก เพื่อให้ AI ลองคัดเลือกนักเรียน สังเกตผลลัพธ์ที่ได้
- 4.2.65 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนผลลัพธ์ที่ได้จากการคัดเลือกนักเรียนรับทุนการศึกษา
- 4.2.66 ผู้เข้ารับการอบรมใช้พรอมต์ที่ 5.15 เพื่อให้ AI คัดเลือกนักเรียนที่ควรได้รับทุนการศึกษา จากนั้นเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับพรอมต์ที่ 5.14 สังเกตลักษณะความละเอียดของพรอมต์ที่ 5.15 ว่าส่งผลต่อผลลัพธ์หรือไม่ อย่างไร
- 4.2.67 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสรุปแนวทางการใช้ AI สำหรับงานครูที่ปรึกษา เพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเน้นย้ำว่า AI สามารถคัดกรองข้อมูลเบื้องต้นได้ แต่ครูที่ปรึกษายังต้องเป็นผู้ตัดสินใจ
- 4.2.68 ผู้เข้ารับการอบรมทำใบกิจกรรมที่ 5.2 AI ผู้ช่วยครูวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลให้สมบูรณ์
- 4.2.69 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอคำตอบที่น่าสนใจ
- 4.2.70 วิทยากรนำเข้าสู่กิจกรรมใช้ AI เป็นผู้ช่วยการเรียนรู้ วิทยากรเชิญชวนผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าสามารถเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง และเราสามารถใช่ Generative AI ในการเรียนรู้ได้อย่างไร
- 4.2.71 วิทยากรแจกใบกิจกรรมที่ 5.3 ให้ผู้เข้ารับการอบรม เพื่อทำใบกิจกรรมนี้ร่วมไปกับการทำกิจกรรม
- 4.2.72 วิทยากรแนะนำเครื่องมือ Generative AI ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น Gemini (การเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ) ChatGPT (ศึกษาและเรียนรู้) Microsoft Copilot (ศึกษาและเรียนรู้) Claude (เรียนรู้)
- 4.2.73 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มเลือกใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน จากนั้นใช้ AI ในการเรียนรู้ในเรื่องเดียวกัน คือ เทคนิคการสอนที่พัฒนาการคิดขั้นสูงของนักเรียน จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบและอภิปราย
- 4.2.74 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 5.3 AI ผู้ช่วยครูเรียนรู้ด้วยตนเองให้สมบูรณ์
- 4.2.75 กลุ่มผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน AI ว่ามีข้อดีหรือข้อจำกัดอะไรบ้าง

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. ใช้ Generative AI เพื่อลดภาระงานด้านเอกสาร	ตรวจผลงานในใบกิจกรรมและสังเกตการเขียนพรอมต์ระหว่างปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 5.1	8-9 คะแนน หมายถึง ระดับ ดี 6-7 คะแนน หมายถึง ระดับพอใช้
2. ใช้ Generative AI เพื่อเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ	ตรวจผลงานในใบกิจกรรมและสังเกตการเขียนพรอมต์ระหว่างปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 5.2	3-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป
3. ใช้ Generative AI ในการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ	ตรวจผลงานในใบกิจกรรมและสังเกตการเขียนพรอมต์ระหว่างปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 5.3	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. ใช้ Generative AI เพื่อลดภาระงานด้านเอกสาร	เขียนพรอมต์ครบ 4 องค์ประกอบ (Role, Task, Context, Format) ได้ผลลัพธ์ถูกต้องตามระเบียบงานสารบรรณ และระบุวิธีการตรวจสอบความถูกต้องได้ชัดเจน	เขียนพรอมต์มีองค์ประกอบหลักครบ ผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจต้องปรับแก้บางส่วนและระบุวิธีการตรวจสอบได้	เขียนพรอมต์ไม่ชัดเจน ขาดองค์ประกอบสำคัญ ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงตามระเบียบงานสารบรรณ หรือตรวจสอบไม่ได้

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
2. ใช้ Generative AI เพื่อเป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ	วิเคราะห์ข้อมูลได้ สอดคล้องกับเป้าหมาย และเงื่อนไขได้ถูกต้อง ทั้งหมด และนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง เข้าใจง่ายและน่าสนใจ	วิเคราะห์ข้อมูลได้ สอดคล้องกับเป้าหมาย และเงื่อนไขได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่ และนำเสนอข้อมูลได้ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	วิเคราะห์และนำเสนอ ข้อมูลไม่สอดคล้องกับเป้าหมายและเงื่อนไข
3. ใช้ Generative AI ในการเรียนรู้แบบ มีคำแนะนำ	สรุปความรู้ได้ ตรงประเด็น สะท้อน ข้อดี/ข้อจำกัด และ กำหนดแนวทางการ พัฒนาดตนเองได้อย่าง ชัดเจน	สรุปความรู้ได้ ตรงประเด็นบางส่วน หรือสะท้อนข้อดี/ ข้อจำกัดได้บางส่วน และกำหนดแนวทาง การพัฒนาดตนเองได้	สรุปความรู้ ไม่ตรงประเด็น และ ไม่สามารถสะท้อน ข้อดี/ข้อจำกัด และ ไม่สามารถกำหนด แนวทางการพัฒนา ตนเองได้

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

-





ใบกิจกรรมที่ 5.1

AI ผู้ช่วยงานธุรการอัจฉริยะ



1. การใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการร่างหนังสือราชการภายในหรือบันทึกข้อความ

ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ Generative AI ช่วยร่างหนังสือราชการภายในที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของตนเอง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 งานที่ต้องการ

.....

.....

1.2 กำหนดรายละเอียดที่จำเป็นของหนังสือราชการก่อนการเขียนพรอมต์

.....

.....

1.3 กำหนดองค์ประกอบและเขียนพรอมต์ที่ใช้ในการสั่งงาน AI

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

พรอมต์

.....

.....

1.4 ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามต้องการจะแก้ไขพรอมต์อย่างไร

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)

สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....



1.5 มีวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ก่อนนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

.....

.....

2. การใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการร่างหนังสือราชการภายนอก

ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ Generative AI ช่วยร่างหนังสือราชการภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของตนเอง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 งานที่ต้องการ

.....

.....

2.2 กำหนดรายละเอียดที่จำเป็นของหนังสือราชการก่อนการเขียนพรอมต์

.....

.....

2.3 กำหนดองค์ประกอบและเขียนพรอมต์ที่ใช้ในการสั่งงาน AI

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

พรอมต์

.....

.....

2.4 ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามความต้องการจะแก้ไขพรอมต์อย่างไร

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)
สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....

2.5 มีวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ก่อนนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

.....

.....

3. การใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการเขียนโครงการ

ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ Generative AI ในโหมด Canvas ช่วยคิดและเขียนโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนหรือสถานศึกษา ตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 โครงการที่ต้องการ

.....

.....

3.2 กำหนดรายละเอียดที่จำเป็นก่อนการเขียนพรอมต์

.....

.....

3.3 กำหนดองค์ประกอบและเขียนพรอมต์ที่ใช้ในการสั่งงาน AI

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

พรอมต์

.....

.....

3.4 ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามความต้องการจะแก้ไขพรอมต์อย่างไร

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)
สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....



3.5 มีวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ก่อนนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

.....

.....

4. การใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการร่างรายงานการประชุม/อบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 งานที่ต้องการ

.....

.....

4.2 กำหนดรายละเอียดที่จำเป็นก่อนการเขียนพรอมต์

.....

.....

4.3 กำหนดองค์ประกอบและเขียนพรอมต์ที่ใช้ในการสั่งงาน AI

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

พรอมต์

.....

.....

4.4 ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามความต้องการจะแก้ไขพรอมต์อย่างไร

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)
สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....

4.5 มีวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ก่อนนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 5.2

AI ผู้ช่วยวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล



คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมเขียนพรอมต์ เพื่อตอบคำถามในสถานการณ์ต่อไปนี้

1. ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ข้อมูลจากไฟล์ประเมินความพึงพอใจ จากนั้นเขียนพรอมต์เพื่อสรุปข้อมูล พร้อมสร้างอินโฟกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูล

1.1 กำหนดเป้าหมายและเงื่อนไขที่ต้องการ

.....

1.2 กำหนดองค์ประกอบของพรอมต์

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

1.3 พรอมต์ที่ใช้

.....

.....

1.4 เครื่องมือที่เลือกใช้ (อาจใช้ได้มากกว่า 1 เครื่องมือ เช่น Gem, Canvas)

.....

1.5 เมื่อนำไปทดสอบ แล้วพบว่า

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)

สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....

1.6 ลิงก์ไฟล์แสดงผลที่ได้

.....

1.7 ลิงก์ไฟล์อินโฟกราฟิกที่ได้

.....



2. จากสถานการณ์ที่กำหนด

โรงเรียนต้องการคัดเลือกนักเรียนเพื่อรับทุนการศึกษาฟรี ถ้าผู้เข้ารับการอบรมเป็นครูที่ปรึกษา และต้องส่งชื่อนักเรียนให้เหมาะสม จะมีรูปแบบการเขียนพรอมต์ เพื่อให้ AI ช่วยคัดเลือกนักเรียนได้อย่างไร โดยใช้ข้อมูลนักเรียนจากไฟล์ทั้งสามในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

2.1 กำหนดเป้าหมายและเงื่อนไขที่ต้องการ

.....

2.2 กำหนดองค์ประกอบของพรอมต์

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. เป็นใคร (Role)	
2. ทำอะไร (Task)	
3. บริบท (Context)	
4. รูปแบบ (Format)	

2.3 พรอมต์ที่ใช้

.....

.....

2.4 เครื่องมือที่เลือกใช้ (อาจใช้ได้มากกว่า 1 เครื่องมือ เช่น Gem, Canvas)

.....

2.5 เมื่อนำไปทดสอบ แล้วพบว่า

[] ตรงตามต้องการ [] ยังไม่ตรง (AI ตอบกว้างไป/ผิดประเด็น)

สิ่งที่ต้องปรับแก้ในพรอมต์ (ถ้ามี):

.....

.....

2.6 ผลลัพธ์ที่ได้:

ใบกิจกรรมที่ 5.3

AI ผู้ช่วยครูเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้เครื่องมือ Generative AI ในโหมดการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ

1. ประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ คือ

.....

.....

2. สรุปความรู้ที่ได้

.....

.....

.....

.....

3. ข้อดีของการใช้ Generative AI ในโหมดการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ

.....

.....

4. ข้อจำกัดของการใช้ Generative AI ในโหมดการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำ

.....

.....

5. แนวทางการใช้ Generative AI ในโหมดการเรียนรู้แบบมีคำแนะนำในการพัฒนาตนเอง

.....

.....



เวลา 3 ชั่วโมง



กิจกรรมที่ 6

AI ผู้ช่วยครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ที่จำเพาะกับบริบทของตน

1. จุดประสงค์

- 1.1 สร้างโจทย์โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่จะนำไปวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน
- 1.2 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจคลาดเคลื่อนที่เป็นระบบเก็บข้อมูลอัตโนมัติออนไลน์
โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์
- 1.3 วิเคราะห์ข้อมูลและจัดกลุ่มผู้เรียนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถนำข้อมูล
ไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้
- 1.4 ใช้ Generative AI เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
โดยอิงจากความสามารถและความถนัดของชั้นเรียน

2. สารสำคัญ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวัดความเข้าใจนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยครูออกแบบโจทย์ปัญหาสำหรับวัดความเข้าใจคลาดเคลื่อนและช่วยออกแบบระบบที่จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลคำตอบเหล่านั้นมาช่วยจัดกลุ่มนักเรียน และต่อยอดตลอดจนช่วยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุกจากข้อมูลที่วิเคราะห์ได้

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
6.1	สร้างโจทย์สำหรับการวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	20
6.2	เขียนพรอมต์สำหรับสร้างแบบทดสอบออนไลน์	20
6.3	สร้างแบบทดสอบออนไลน์ด้วย Canva AI โดยเก็บข้อมูลด้วย Canva Sheets	20
6.4	วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยปัญญาประดิษฐ์	60
6.5	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ active learning ด้วย NotebookLM	60



3.2 ใบความรู้

- ใบความรู้ที่ 6.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

3.3 อื่น ๆ

- ไฟล์กรอกคะแนนความถนัด
<https://ipst.me/cs-ai-Bu61>

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 ใบความรู้ที่ 6.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ตามจำนวนผู้เรียน
- 4.1.2 ใบกิจกรรมที่ 6.1 สร้างโจทย์สำหรับการวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ตามจำนวนผู้เรียน
- 4.1.3 ใบกิจกรรมที่ 6.2 เขียนพรอมต์สำหรับสร้างแบบทดสอบออนไลน์ ตามจำนวนผู้เรียน
- 4.1.4 ใบกิจกรรมที่ 6.3 สร้างแบบทดสอบออนไลน์ด้วย Canva AI โดยเก็บข้อมูลด้วย Canva Sheets ตามจำนวนผู้เรียน
- 4.1.5 ใบกิจกรรมที่ 6.4 วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยปัญญาประดิษฐ์ ตามจำนวนผู้เรียน
- 4.1.6 ใบกิจกรรมที่ 6.5 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ active learning ด้วย NotebookLM ตามจำนวนผู้เรียน

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรอธิบายเป้าหมายของกิจกรรมโดยสรุปว่ากิจกรรมนี้ เน้นการออกแบบโจทย์ที่วัด “ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (misconception)” ของผู้เรียนและเรียนรู้การใช้ Canva AI สร้างแบบทดสอบออนไลน์
- 4.2.2 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ตามใบความรู้ที่ 6.1 โดยวิทยากรนำเสนอ ตัวอย่างสถานการณ์ เช่น ตัวอย่างสถานการณ์การแบ่งพิซซ่า ซึ่งมีการแบ่งจำนวนชิ้นพิซซ่าในจำนวนเศษส่วน โดยแต่ละตัวลงจะเชื่อมโยงกับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนแต่ละแบบ ตัวลงที่มักพบ เช่น นำเศษบวกเศษ นำส่วนบวกส่วน นำเศษคูณไขว้กับตัวส่วนแล้วนำมาบวกกันจากนั้นสลับที่ตำแหน่งเศษและส่วน ถ้าตัวเศษเท่ากันให้นำตัวส่วนบวกกันแล้วคงตัวเศษ เป็นต้น
- 4.2.3 วิทยากรสรุปให้เห็นภาพว่าแบบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนที่ดี ควรเป็นแบบทดสอบชนิด 4 ระดับ (four-tier test) แต่เนื่องจากการอบรมมีเวลาจำกัด จึงจะสร้างแบบทดสอบชนิด 2 ระดับ (two-tier test) และจะได้ทดลองออกแบบโจทย์ลักษณะนี้ ในรายวิชาของตนเอง
- 4.2.4 วิทยากรแจกใบกิจกรรมที่ 6.1 ให้ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคน (หรือกลุ่มเล็ก ๆ) ทำดังนี้
- เลือกเนื้อหาหรือหัวข้อในรายวิชาของตน ที่ผู้เรียนมักมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
 - เขียนบันทึกอย่างน้อย 1 ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนในหัวข้อนั้น
 - วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ Generative AI สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน 2 ระดับ จำนวน 5 ข้อ โดยใช้พรอมต์ที่ 6.1
- 4.2.5 บันทึกโจทย์ที่สร้างขึ้นลงในใบกิจกรรมที่ 6.1
- 4.2.6 วิทยากรแสดงการใช้พรอมต์ที่ 6.2 สำหรับใส่ใน Canva AI และทบทวนเกี่ยวกับ Canva AI



- 4.2.7 วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมบันทึกพรอมต์ของตนเองลงในใบกิจกรรมที่ 6.2
- 4.2.8 ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบออนไลน์ใน Canva AI
- เปิด Canva และเข้าใช้ Canva AI
 - คัดลอกพรอมต์ตัวอย่างจากพรอมต์ที่ 6.2
 - สั่งให้ Canva AI สร้างแบบทดสอบออนไลน์ให้เสร็จในรอบแรก
- วิทยากรแนะนำเพิ่มเติมว่า หากพรอมต์ของผู้เข้ารับการอบรมมีความยาวมากกว่า 4,000 อักขระ ให้ใส่ใจทียในจำนวนข้อน้อย ๆ ก่อน แล้วค่อยเพิ่มจำนวนข้อในขั้นตอนถัดไป หลังจาก Canva AI สร้างแบบทดสอบเสร็จในรอบแรก
- 4.2.9 ผู้เข้ารับการอบรมทดลองรันแบบทดสอบ และทดลองทำข้อสอบ เพื่อดูโครงสร้างคำถาม ตัวเลือก และเฉลย
- 4.2.10 วิทยากรสาธิตวิธีการต่อไปนี้
- การตรวจสอบการเชื่อมแบบทดสอบกับ Canva Sheets
 - แสดงตัวอย่างข้อมูลที่ถูกเก็บ เช่น ชื่อผู้ทำข้อสอบ ข้อที่ตอบผิด
- 4.2.11 ให้ผู้เข้ารับการอบรม ทำดังนี้
- 1) ตรวจสอบการเชื่อมคำตอบเข้า Canva Sheets ตามขั้นตอนที่วิทยากรแนะนำ
 - 2) ทดลองใช้ลิงก์แบบทดสอบ ให้ตนเองหรือเพื่อนทำข้อสอบ 1 ครั้ง
 - 3) เปิด Canva Sheets เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อมูลถูกบันทึกไว้จริงหรือไม่
- 4.2.12 ในระหว่างการทดลองนี้ ให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ใบกิจกรรมที่ 6.3 เพื่อบันทึกข้อมูลปัญหาที่พบ เช่น Canva AI สร้างข้อสอบไม่ตรงกับระดับชั้น เชื่อม Canva Sheets แล้วข้อมูลไม่แสดง ตัวเลือกยังไม่สามารถสะท้อนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้ดีพอ และบันทึกพรอมต์เพิ่มเติมที่ใช้แก้ปัญหา เช่น “ปรับคำถามให้เหมาะกับนักเรียนชั้น ม.1” “เพิ่มตัวเลือกที่สะท้อนความเข้าใจผิดแบบ ...” “กรุณาตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบบทดสอบ เชื่อมกับ Canva Sheets แล้ว”
- 4.2.13 ให้ผู้เข้ารับการอบรมปรับแก้ด้วยพรอมต์เพิ่มเติม จนกระทั่งแบบทดสอบและการเก็บข้อมูล ใช้งานได้จริง
- 4.2.14 นำลิงก์แบบทดสอบออนไลน์ และลิงก์ข้อมูลจาก Canva sheets ไปกรอกในใบกิจกรรมที่ 6.3
- 4.2.15 วิทยากรชวนผู้เข้ารับการอบรมสะท้อนสั้น ๆ เช่น
- วันนี้ได้ลองสร้างแบบทดสอบวัด misconception เรื่องอะไรบ้าง
 - ปัญหาหลักที่พบ และพรอมต์ที่ใช้แก้ไขคืออะไร
 - Canva AI และ Canva Sheets สามารถช่วยวิเคราะห์ผู้เรียนอย่างไร

- 4.2.16 วิทยากรสรุปเชื่อมโยงไปสู่การนำไปใช้จริงในห้องเรียน เช่น
- ใช้กิจกรรมรูปแบบนี้เพื่อเก็บข้อมูลก่อนเรียน (pre-test)
 - นำผลจาก Canva Sheets ไปวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มผู้เรียน และปรับกิจกรรมการสอนแบบรายบุคคล
- 4.2.17 วิทยากรนำเข้าสู่กิจกรรมการจัดกลุ่มผู้เรียน และแจ้งจุดประสงค์ของกิจกรรมว่าเป็นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถนำข้อมูลไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้
- 4.2.18 วิทยากรชวนคิดเกี่ยวกับการจัดกลุ่มของผู้เรียน อาจตั้งคำถามว่าคุณครูจัดกลุ่มผู้เรียนอย่างไร (จัดตามความสนใจของผู้เรียน, สุ่มนักเรียน)
- 4.2.19 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดกลุ่มผู้เรียน
- 4.2.20 วิทยากรชวนวิเคราะห์จากใบกิจกรรมที่ 6.3 ว่าข้อมูลที่จัดเก็บนี้ควรทำความสะอาดข้อมูลหรือไม่อย่างไร โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมร่วมอภิปรายว่า ข้อมูลใดจำเป็นที่จะนำมาวิเคราะห์บ้าง และข้อมูลใดเป็นข้อมูลละเอียดอ่อน หรือไม่จำเป็น
- 4.2.21 วิทยากรอธิบายว่า AI ช่วยจัดกลุ่มผู้เรียนผ่านข้อมูลได้อย่างไร (โดยการอัปโหลดข้อมูลที่ทำความสะดวกแล้วให้ AI ช่วยจัดกลุ่ม)
- 4.2.22 วิทยากรแสดงข้อมูลตัวอย่างที่พร้อมจะนำเข้าให้ AI วิเคราะห์ ซึ่งเป็นไฟล์คะแนนที่มีทั้งคะแนนสอบและคะแนนความถนัด
- 4.2.23 ในการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมผลัดกันทำข้อสอบเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างจากกิจกรรมที่ 6.3 ก่อนหน้า ซึ่งเป็นข้อสอบที่พร้อมจัดเก็บข้อมูลใน Canva Sheets แล้วใช้ข้อมูลที่ได้ในการวิเคราะห์ต่อไป และให้ใช้แบบฟอร์มสำรวจความถนัดทั้ง 5 ด้าน ดังที่แนบในลิงก์ <https://ipst.me/cs-ai-Bu61> เพื่อให้ผู้เข้าอบรมแต่ละคนนำไปสำรวจผู้ทำแบบทดสอบด้วย ส่วนนี้ให้เลือกจำนวนผู้ทำแบบทดสอบตามที่เห็นว่าเหมาะสม (แนะนำให้มีผู้ทำแบบทดสอบ 10 คน หรือขั้นต่ำ 5 คน)
- 4.2.24 วิทยากรสาธิตการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล โดยแสดงตัวอย่างข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์
- 4.2.25 วิทยากรนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพิ่มเติมผ่าน Generative AI (เช่น ChatGPT, Gemini, Claude AI, Microsoft Copilot) โดยใช้พรอมต์ที่ 6.3
- หมายเหตุ : อย่าลืมปรับตำแหน่งคอลัมน์ตามที่สัมพันธ์กับข้อมูลที่ใช้



- 4.2.26 ให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือปฏิบัติ โดยใช้ข้อมูลที่สำคัญผ่านแบบทดสอบของตนมาวิเคราะห์ และบันทึกลงในใบกิจกรรมที่ 6.4
- 4.2.27 วิทยากรแสดงผลการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มผู้เรียนจากไฟล์ตัวอย่างของตนเอง และเน้นย้ำในคำสำคัญที่ระบุถึงลักษณะความถนัดที่เชื่อมโยงกับ misconception
- 4.2.28 สุ่มผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลการปฏิบัติ
- 4.2.29 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันพิจารณา และอภิปรายว่า ข้อมูลที่ AI วิเคราะห์เป็นอย่างไร ใช้ได้จริงมากน้อยเพียงใด มีอะไรที่ต้องปรับเปลี่ยนหรือไม่ มีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาอย่างไร และ AI ช่วยเห็นข้อมูลเชิงลึกอะไรบ้างที่ไม่เคยสังเกตมาก่อนอย่างไร
- 4.2.30 วิทยากรนำอภิปรายเกี่ยวกับการนำเสนอแนวคิด active learning และ NotebookLM
- 4.2.31 วิทยากรเชื่อมโยงปัญหาการสอนโดยทั่วไปว่าการสอนที่ดีคือการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ อย่างไรก็ตามผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็มีความถนัดกับความสามารถที่ต่างกันจะออกแบบกิจกรรม active learning ให้เหมาะสมได้อย่างไร
- 4.2.32 วิทยากรอธิบาย NotebookLM เพื่อออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ active learning สำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่ม วิทยากรแนะนำวิธีการใช้ NotebookLM แนะนำส่วนประกอบต่าง ๆ และวิธีการใช้งานคร่าว ๆ และผู้เข้ารับการอบรมทดลองใช้งาน โดยมีเป้าหมายว่าจะนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ และจัดกลุ่มผู้เรียนจากใบกิจกรรมที่ 6.4 มาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่ม/ผู้เรียน
- 4.2.33 ผู้เข้ารับการอบรมลงมือโดยเริ่มจากนำเข้าแหล่งข้อมูล โดยอัปโหลดผลลัพธ์การวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มผู้เรียนจากใบกิจกรรม 6.4 เข้าเป็นแหล่งข้อมูลใน NotebookLM โดยอาจใช้การเพิ่มโน้ตหรือการอัปโหลดเป็นไฟล์ word หรือ pdf
- 4.2.34 ผู้เข้าอบรมอัปโหลดไฟล์อื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการทำงาน เช่น ไฟล์เนื้อหาหลักสูตรและตัวชี้วัด ไฟล์แบบฟอร์มการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น วิทยากรอธิบาย และใช้พรอมต์ที่ 6.4 ตัวอย่างเพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม



- 4.2.35 วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และบันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 6.5
- 4.2.36 วิทยากรอาจกล่าวเสริมเรื่อง studio ของ NotebookLM และให้ผู้เข้าอบรมได้ลองศึกษาว่าจะประยุกต์เข้ากับแผนการจัดการเรียนรู้อย่างไร
- 4.2.37 วิทยากรสุ่มผู้เข้าอบรมจากแต่ละกลุ่มอภิปรายผลลัพธ์ที่ได้ มีจุดใดที่ต้องปรับเปลี่ยนการใช้งาน NotebookLM เป็นอย่างไร และมีแนวทางการประยุกต์ใช้ studio ร่วมกันอย่างไร

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. สร้างโจทย์โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่จะนำไปวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 6.1	- ใบกิจกรรมที่ 6.1	10-12 คะแนน หมายถึง ระดับดี 6-9 คะแนน หมายถึง ระดับพอใช้
2. สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจคลาดเคลื่อนที่เป็นระบบเก็บข้อมูลอัตโนมัติออนไลน์โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 6.2 - ตรวจใบกิจกรรมที่ 6.3	- ใบกิจกรรมที่ 6.2 - ใบกิจกรรมที่ 6.3	4-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป
3. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดกลุ่มผู้เรียนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถนำข้อมูลไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 6.4	- ใบกิจกรรมที่ 6.4	
4. ใช้ Generative AI เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยอิงจากความสามารถและความถนัดของชั้นเรียน	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 6.5	- ใบกิจกรรมที่ 6.5	



เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. สร้างโจทย์โดยใช้ ปัญหาประติษฐ์ที่ จะนำไปวัดความ เข้าใจที่คลาดเคลื่อน ของผู้เรียน	โจทย์สะท้อนความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อนของ ผู้เรียนได้ชัดเจน ตรงประเด็น - สถานการณ์หรือบริบท ของโจทย์สมจริง เหมาะสมกับระดับชั้น และรายวิชา - โครงสร้างโจทย์ถูกต้อง ชัดเจน	โจทย์วัดความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อน ได้บางส่วน แต่ยัง ไม่ครอบคลุมหรือ ไม่เด่นชัด - สถานการณ์ ไม่สะท้อนให้ผู้เรียน แสดงความเข้าใจผิด ออกมาอย่างชัดเจน - โครงสร้างโจทย์ พอใช้ได้ แต่ยังมีส่วน ที่ต้องปรับให้ชัดเจน ขึ้น	โจทย์ไม่สามารถ ตรวจวัดความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อนได้ - สถานการณ์ ไม่สอดคล้องกับ เนื้อหา หรือ ไม่เหมาะสมกับ ระดับผู้เรียน - โจทย์สื่อความหมาย ไม่ชัดเจน หรือ ผิดพลาดวิชา
2. สร้างแบบทดสอบ วัดความเข้าใจ คลาดเคลื่อนที่เป็น ระบบเก็บข้อมูล อัตโนมัติออนไลน์ โดยใช้ปัญหาประติษฐ์	พร้อมดีชัดเจน มีโครงสร้างครบถ้วน (บริบท – เงื่อนไข – โจทย์ – จำนวนข้อ – ตัวเลือก – เฉลย – รูปแบบผลลัพธ์) - ใช้ภาษาที่สั่งงาน AI ได้อย่างเหมาะสม กระชับ เข้าใจง่าย - สามารถนำไปใช้สร้าง แบบทดสอบได้สมบูรณ์ ทันที กรณีได้ข้อสอบที่มี ข้อผิดพลาด สามารถ ระบุข้อผิดพลาดและ แก้ไขได้ครบถ้วน	พร้อมดีมีองค์ประกอบ สำคัญครบ พอประมาณ แต่ยังขาด รายละเอียดบางส่วน - ยังต้องปรับถ้อยคำให้ AI เข้าใจได้ดีขึ้น กรณีได้ข้อสอบที่มี ข้อผิดพลาด สามารถ ระบุข้อผิดพลาดและ แก้ไขได้เป็นส่วนใหญ่	พร้อมดีขาด องค์ประกอบสำคัญ ทำให้ AI สร้างแบบ ทดสอบไม่ตรงความ ต้องการ - ภาษาไม่ชัดเจน ทำให้ AI สร้างผลลัพธ์ ผิดพลาดหรือ ไม่สามารถทำงานได้ กรณีได้ข้อสอบที่มี ข้อผิดพลาด สามารถ ระบุข้อผิดพลาดได้ แต่แก้ไขไม่ได้

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
3. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดกลุ่มผู้เรียนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถนำข้อมูลไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	ใช้ AI วิเคราะห์ที่ได้ผลตรงเป้าหมาย จัดกลุ่มผู้เรียนได้ชัดเจนพร้อมระบุลักษณะ จุดแข็ง จุดด้อย และเชื่อมโยงความถนัดกับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของแต่ละกลุ่มได้อย่างมีเหตุผล อีกทั้งสะท้อนและแปลผลจนมองเห็นแนวทางนำไปออกแบบการสอนรายกลุ่มต่อได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม	ใช้ AI วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนได้ ระบุลักษณะของกลุ่มครบหรือได้บางส่วน แต่ยังขาดความชัดเจนในการคัดกรองและแปลผล มีส่วนต้องปรับปรุงเพิ่มเติมก่อนนำไปใช้ออกแบบการสอนจริง	ใช้ AI วิเคราะห์/จัดกลุ่มไม่สำเร็จหรือได้ผลที่ไม่ตรงเป้าหมาย ไม่ได้เชื่อมโยงความถนัดกับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและยังมองไม่เห็นแนวทางการนำผลไปออกแบบการสอน
4. ใช้ Generative AI เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยอิงจากความสามารถและความถนัดของชั้นเรียน	ใช้พรอมต์สร้างแผนได้ตรงเป้าหมาย และได้แผน active learning ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่สำคัญคือออกแบบกิจกรรมตอบสนองความถนัดของแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน (ระบุได้ว่ากิจกรรมช่วงใดออกแบบเพื่อกลุ่มใด)	สร้างแผนด้วย Generative AI ได้ มีลักษณะ active learning อยู่บ้าง และคำนึงถึงความแตกต่างของกลุ่มอยู่บางส่วน แต่กิจกรรมอาจมีความไม่สอดคล้องกันบางกลุ่ม หรือกิจกรรมยังเน้นการบรรยาย เสนอวิธีการแก้ไขบางจุดยังไม่ชัดเจนอยู่บ้าง (อาจได้ผลลัพธ์ที่ต้องการเป็นส่วนใหญ่)	แผนที่ได้ยังไม่สะท้อนความเป็น active learning หรือใช้กิจกรรมแบบเดียวกันทุกกลุ่มโดยไม่อิงความถนัดของผู้เรียน นำเข้าแหล่งข้อมูลหรือใช้พรอมต์ไม่ครบ และนำผลจาก AI ไปใช้โดยไม่ปรับแก้ให้เหมาะสมกับบริบทห้องเรียน

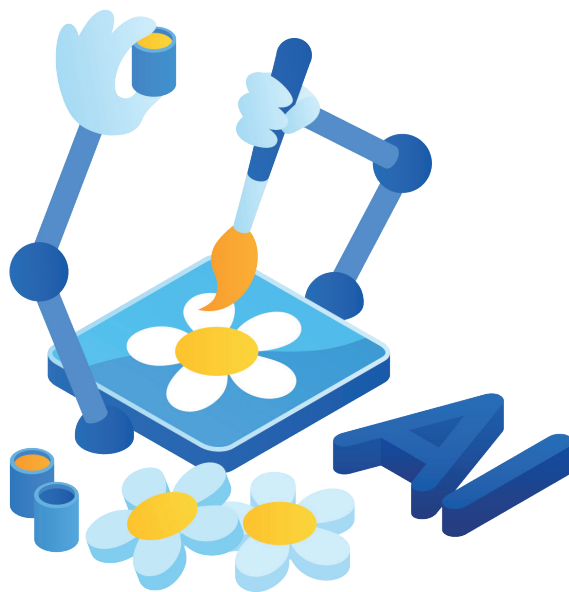


6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

-



ใบความรู้ที่ 6.1

การสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

การวินิจฉัยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ถือเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวางไม่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน

การออกข้อสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และรูปแบบการออกข้อสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนสรุปเป็นประเด็นหลักได้ดังนี้

1. ความสำคัญและนิยามของความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

- นิยาม: ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (misconception) คือ ความรู้ ความเข้าใจ หรือความคิดที่ไม่สมบูรณ์ และแตกต่างไปจากแนวความคิดที่เป็นที่ยอมรับ
- บทบาทของการวินิจฉัย: แบบสอบวินิจฉัย (diagnostic test) เป็นเครื่องมือประเมินที่ช่วยให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ครูต้องการให้ผู้เรียนรู้กับสิ่งที่พวกเขาู้หรือเรียนรู้จริง ๆ
- ความสำคัญของการวินิจฉัยที่ถูกต้อง: การระบุความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือถือเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญ โดยมีการเปรียบเทียบว่าเหมือนกับแพทย์ที่ต้องวินิจฉัยโรคให้ถูกต้อง เพื่อให้การรักษา (การสอน) มีประสิทธิภาพ หากวินิจฉัยผิดพลาด การรักษาก็จะไม่เพียงแต่ไม่เกิดผล แต่ยังอาจเกิดผลกระทบด้านลบต่อผู้เรียนด้วย

2. หลักการและกระบวนการพัฒนาแบบสอบวินิจฉัย

การพัฒนาแบบสอบวินิจฉัยเพื่อวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ต้องเป็นไปอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน



ขั้นตอนหลัก	ขั้นตอนย่อยและรายละเอียด
1. การกำหนดขอบเขต สาระการเรียนรู้ที่ ต้องการวินิจฉัย	1.1 กำหนดข้อสรุปความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง 1.2 สร้างผังมโนทัศน์ 1.3 เชื่อมโยงข้อสรุปความรู้เข้ากับผังมโนทัศน์ เพื่อตรวจสอบ ความครอบคลุมของเนื้อหา 1.4 ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ/ครู
2. การเก็บรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับ ความเข้าใจที่ คลาดเคลื่อน ของผู้เรียน	2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2.2 สัมภาษณ์ผู้เรียนแบบไม่มีโครงสร้าง เกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหา (ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก) 2.3 สร้างแบบสอบถามวินิจฉัยเบื้องต้น เช่น แบบเลือกตอบที่มีช่องว่างให้เติม เหตุผล หรือแบบเขียนตอบ เพื่อให้ได้คำตอบและแนวคิดที่คลาดเคลื่อน ของผู้เรียน (ใช้คำพูดของผู้เรียนจริงมาสร้างเป็นตัวलग)
3. การสร้างแบบสอบ วินิจฉัย	3.1 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้มั่นใจว่าข้อสอบครอบคลุม ขอบเขตที่กำหนด 3.2 สร้างแบบสอบวินิจฉัย โดยเลือกรูปแบบที่เหมาะสม 3.3 นำแบบสอบไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และทั้งฉบับ 3.4 ปรับแก้ไขข้อสอบที่มีข้อบกพร่อง

3. รูปแบบและระดับของแบบสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

เครื่องมือประเมินความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนโดยทั่วไปคือ แบบสอบวินิจฉัย ซึ่งมีอยู่ 6 รูปแบบ (หรือแบ่งเป็นหลาย “ระดับ” หรือ “Tier”):

รูปแบบ (ระดับ)	ลักษณะโดยสรุป	ข้อดีที่สำคัญ	ข้อจำกัด
1. แบบสัมภาษณ์ (interview form)	ใช้การสอบถามเชิงลึก กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม	ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ โครงสร้างทางปัญญา เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการ ค้นหาความเข้าใจ ที่คลาดเคลื่อน	ใช้เวลานานในการเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ยุ่งยากและอาจมีอคติ

รูปแบบ (ระดับ)	ลักษณะโดยสรุป	ข้อดีที่สำคัญ	ข้อจำกัด
2. แบบทดสอบชนิดเขียนตอบ (open-ended test)	ข้อสอบปลายเปิดที่ให้ผู้เรียนเขียนคำตอบและแนวคิดของตนเอง	ผู้เรียนสามารถตอบตามแนวคิดของตนเอง อาจได้คำตอบใหม่ๆ ที่นักวิจัยไม่เคยคิดไว้	การวิเคราะห์ข้อมูลและการให้คะแนนทำได้ยาก
3. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบธรรมดา (ordinary MCT)	ข้อสอบปรนัยมาตรฐานโดยตัวลงสร้างจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	ประหยัดเวลาในการบริหารและตรวจให้คะแนน สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ได้	ไม่สามารถแยกแยะได้ว่าผู้เรียนตอบถูกด้วยเหตุผลที่ถูกต้องหรือไม่ (false positive) หรือตอบผิดด้วยเหตุผลที่ถูกต้อง (false negative)
4. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ระดับ (two-tier)	ระดับที่ 1: คำถามเนื้อหา (MCT) ระดับที่ 2: ชุดตัวเลือกของเหตุผล (MCT) สำหรับคำตอบในระดับที่ 1	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุผล หรือการตีความเบื้องหลังคำตอบที่เลือก และช่วยลดการเดา	ยังไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน กับการขาดความรู้ได้อย่างชัดเจน
5. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ระดับ (three-tier)	ระดับที่ 1: คำตอบ ระดับที่ 2: เหตุผล ระดับที่ 3: ระดับความมั่นใจ ในคำตอบและเหตุผล (มั่นใจ/ไม่มั่นใจ)	สามารถแยกความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนออกจากการขาดความรู้ได้อย่างแม่นยำกว่า โดยต้องตอบผิดทั้ง 2 ระดับ และ มั่นใจสูง	หากความมั่นใจในระดับที่ 3 ถ้ามารวมกันสำหรับทั้งสองส่วน อาจประเมินการขาดความรู้ต่ำกว่าความเป็นจริง
6. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ระดับ (four-tier)	ระดับที่ 1: คำตอบ ระดับที่ 2: ความมั่นใจในคำตอบ ระดับที่ 3: เหตุผล ระดับที่ 4: ความมั่นใจในเหตุผล	เป็นรูปแบบที่แม่นยำที่สุด ในการวินิจฉัยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนที่ปราศจากข้อผิดพลาด และการขาดความรู้	ใช้เวลาในการทำนานกว่า

ข้อสรุปเกี่ยวกับรูปแบบข้อสอบ:

- แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ระดับ ถูกพิจารณาว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดในการวินิจฉัยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน เนื่องจากสามารถแยกแยะได้ว่าการที่ผู้ตอบตอบผิดนั้นเกิดจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือเกิดจากการขาดความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน
- การใช้หลายวิธีการรวมกัน (เช่น การสัมภาษณ์ร่วมกับแบบสอบวินิจฉัย) จะดีกว่าการใช้เพียงวิธีเดียว เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงของการวินิจฉัย การสัมภาษณ์มักถูกใช้เพื่อรวบรวมความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเพื่อนำไปสร้างตัวลงในแบบทดสอบแบบปรนัย

วันเพ็ญ คำเทศ. (2560). มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางวิทยาศาสตร์: ประเภทและเครื่องมือประเมิน. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ., 10 (2), 54-64.



ใบกิจกรรมที่ 6.1

สร้างโจทย์สำหรับการวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ระดับ (two – tier multiple – choice test)

คำชี้แจง: สร้างโจทย์ที่วัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ระดับ

(two – tier multiple – choice test) โดยใช้ AI ในเนื้อหารายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบสอน จำนวน 5 ข้อ

รายวิชา.....

ระดับชั้น.....

เนื้อหาสาระ.....

.....

.....

ความเข้าใจคลาดเคลื่อนที่พบ.....

.....

.....

โจทย์.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 6.2

เขียนพรอมต์สำหรับสร้างแบบทดสอบออนไลน์

คำชี้แจง: เขียนพรอมต์เพื่อสั่งการ Canva AI สร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อวัดความเข้าใจ
ที่คลาดเคลื่อน โดยให้ระบบเก็บข้อมูลได้ด้วย Canva Sheets

ใบกิจกรรมที่ 6.3

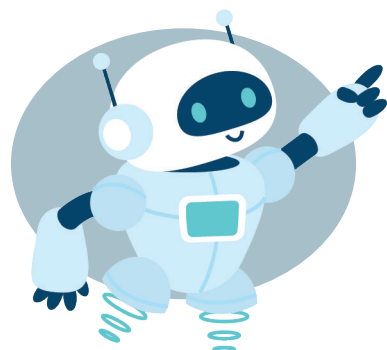
สร้างแบบทดสอบออนไลน์ด้วย Canva AI โดยเก็บข้อมูลด้วย Canva Sheets

คำชี้แจง: ทดสอบโปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์ แล้วบันทึกข้อผิดพลาดของโปรแกรม ทำการปรับปรุงแก้ไข ด้วยการใส่พรมต์ให้ Canva AI ดำเนินการปรับปรุง พร้อมบันทึกผลหลังจากการปรับปรุง

ลิงก์แบบทดสอบออนไลน์ :

ลิงก์ข้อมูล Canva Sheets :

ปัญหาที่พบ	พรมต์ที่สั่งการให้ Canva AI ดำเนินการปรับปรุง	ผลลัพธ์หลังจากการปรับปรุง





ใบกิจกรรมที่ 6.4

วิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยปัญญาประดิษฐ์

คำชี้แจง: ใบกิจกรรมนี้ใช้คู่กับข้อมูลผลคะแนนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และคะแนนความถนัดที่เตรียมไว้
ให้บันทึกการทำงานที่ละชั้นตามหัวข้อด้านล่าง

1. บันทึกพรอมต์ที่ท่านปรับใช้จริง (ปรับจากตัวอย่างให้ตรงกับข้อมูลและคอลัมน์)

2. บันทึกผลการแบ่งกลุ่มที่ได้ พร้อมเชื่อมโยงความถนัดกับลักษณะความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของแต่ละกลุ่ม

กลุ่มที่	ลักษณะของกลุ่ม	จุดแข็ง	จุดด้อย	ความถนัดที่เชื่อมโยงกับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
1				
2				
3				
4				
5				

3. ผลการวิเคราะห์นี้มีจุดใดที่ต้องปรับแก้บ้าง

.....

.....

.....

.....



ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ active learning ด้วย NotebookLM

4. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้

5. เชื่อมโยงกลุ่มผู้เรียนกับกิจกรรม active learning

กลุ่มผู้เรียน	ความถนัด/ ลักษณะเด่น	กิจกรรม active learning ที่ออกแบบ ให้กลุ่มนี้	บทบาท/หน้าที่ ในกิจกรรม	แนวการวัด/ ประเมินผล
1				
2				
3				
4				
5				

6. การปรับแก้ผลลัพธ์จาก NotebookLM

ปัญหา/จุดที่ต้องปรับ	พร้อมต์หรือวิธีที่ใช้แก้ไข
1	
2	
3	
4	

กิจกรรมที่

7

การสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

1. จุดประสงค์

- 1.1 ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน
- 1.2 ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างข้อสอบวัดและประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด

2. สารสำคัญ

การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ามาเป็นผู้ช่วยอัจฉริยะในการสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ ช่วยลดภาระงานของครู และยังเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีชีวิตชีวา ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว และมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และการนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการออกแบบระบบประเมินผลที่สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ทันที จะช่วยให้ผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาของตนเองได้ทันที ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ มีความแม่นยำ ตรงตามวัตถุประสงค์

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
7.1	การใช้ AI สร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	60
7.2	การใช้ AI ในการสร้างข้อสอบเพื่อประเมินให้ตรงเป้าหมาย	60

3.2 ใบความรู้

- ใบความรู้ที่ 7.1 เครื่องมือสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

3.3 อื่น ๆ

- โปรแกรมสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์และการสร้างข้อสอบที่ประเมินตรงเป้าที่มีฟังก์ชัน AI เช่น Curipod, Google Classroom, Kahoot, Wayground, Nearpod, ClassPoint หรือเครื่องมืออื่น ๆ

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 ใบความรู้ที่ 7.1 เครื่องมือสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
- 4.1.2 ใบกิจกรรมที่ 7.1 การใช้ AI สร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.3 ใบกิจกรรมที่ 7.2 การใช้ AI ในการสร้างข้อสอบเพื่อประเมินให้ตรงเป้าหมายตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.4 Curipod หรือ Padlet เพื่อให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอ



4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.2.1 วิทยากรนำเสนอปัญหาและความท้าทายของการเรียนรู้แบบดั้งเดิม และเสริมว่าการประยุกต์ใช้สื่อที่มีปฏิสัมพันธ์สามารถช่วยยกระดับการสอนได้อย่างไรบ้าง

4.2.2 วิทยากรแนะนำสื่อ AI ที่สามารถสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนได้ เช่น

- Gemini ใช้สร้างเครื่องมือที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยตรง เช่น แบบทดสอบ แบบฝึกหัด พร้อมทั้งสร้างคำเฉลยและคำอธิบายโดยละเอียด บัตรคำศัพท์ สถานการณ์จำลองสำหรับการโต้ตอบ และสามารถใช้ร่วมกับ Google Classroom ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้จัดการชั้นเรียนออนไลน์ ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันและมีส่วนร่วมผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีในระบบ สามารถเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ ของ Google รวมทั้งส่วนเสริม (add-ons)
- Quizizz หรือ Wayground ใช้ส่งเสริมกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน โดยเน้นที่การเรียนรู้ตามจังหวะของผู้เรียน และการสร้างบทเรียน
- Curipod เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างบทเรียนนำเสนอ ที่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยบูรณาการกิจกรรมโต้ตอบเข้ากับเนื้อหาการสอนได้ ผู้สอนสามารถแทรกกิจกรรมโต้ตอบลงในสไลด์นำเสนอได้ โดยไม่ต้องสลับไปมาหลายแอปพลิเคชัน
- NotebookLM สามารถสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้ โดยมีพีเจอร์ทที่ช่วยในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้ Flashcards (บัตรคำ) Quizzes (แบบทดสอบ/แบบฝึกหัด) Video Overviews (ภาพรวมวิดีโอ)
- Kahoot เป็นแพลตฟอร์มเกมการเรียนรู้ ในลักษณะของเกมตอบคำถามและมีการแข่งขัน

4.2.3 ในขั้นนี้วิทยากรอาจประยุกต์นำสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์แต่ละตัวมาลองเล่นกับผู้เข้ารับการอบรมเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเห็นภาพ จากนั้นวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายและวิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และการเลือกใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์

4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรม ทำกิจกรรมที่ 7.1 โดยในส่วนที่ 2 ให้ผู้เข้ารับการอบรมออกแบบกิจกรรมที่สามารถนำสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์เข้ามาประยุกต์ใช้

4.2.5 ให้ผู้เข้ารับการอบรมส่งผลงานที่ได้ทำในใบกิจกรรมที่ 7.1 ลงบนกระดาน Curipod (หรือ Padlet ตามความสะดวก)

4.2.6 ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4.2.7 วิทยากรเกริ่นนำขึ้นกิจกรรมใหม่ โดยอธิบายถึงการประเมินที่ตรงเป้า ในที่นี้เน้นไปที่ข้อสอบที่วัดประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด

4.2.8 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายถึงความสำคัญของการประเมินที่ตรงเป้าและสามารถออกแบบข้อสอบที่ตรงเป้าได้อย่างไร

- 4.2.9 วิทยากรสอบถามผู้เข้ารับการอบรมถึงประสบการณ์ที่เคยสร้างข้อสอบ มีขั้นตอนและระยะเวลาในการออกข้อสอบที่ใช้เวลานานหรือไม่อย่างไร มีความลำบากเกิดขึ้นหรือไม่ จากนั้นเชื่อมโยงเข้าสู่การนำ AI มาช่วยในการสร้างข้อสอบเพื่อการวัดผลได้ตรงเป้า
- 4.2.10 วิทยากรแนะนำเครื่องมือ AI ที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างข้อสอบที่ตรงเป้าหมาย เช่น Gemini, ChatGPT, Canva AI
- 4.2.11 วิทยากรแสดงตัวอย่างการพร้อมตัวอย่างมีประสิทธิภาพที่ช่วยให้ AI สร้างผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ในที่นี้คือต้องการให้ออกข้อสอบที่วัดและประเมินผลตรงเป้า โดยศึกษาจากตัวอย่างพร้อมที่ 7.1-7.5
- 4.2.12 วิทยากรเลือก AI เครื่องมือ เช่น Gemini เพื่อจะสาธิตการใช้งานมาช่วยในการสร้างข้อสอบที่ประเมินผลตรงเป้า โดยต้องระบุให้ครบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ เป็นใคร ทำอะไร บริบท และรูปแบบ สาธิตตั้งแต่เริ่มต้น และวิเคราะห์ว่าข้อสอบที่ได้วัดได้ตรงตามจุดประสงค์และตัวชี้วัดหรือสมรรถนะที่ต้องการวัดหรือไม่ ปรับพร้อมต้นฉบับข้อสอบที่ตรงเป้า
- 4.2.13 ผู้เข้ารับการอบรมสร้างข้อสอบ โดยใช้ Generative AI ตัวใดก็ได้ในการสร้างข้อสอบ
- 4.2.14 เมื่อได้ข้อสอบจาก AI จำนวน 10 ข้อ ให้ผู้เข้ารับการอบรมเลือกข้อสอบ 5 ข้อ ที่มีประสิทธิภาพและวัดได้ตรงกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ สมรรถนะที่ต้องการ ถ้ายังไม่ตรงตามตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ สมรรถนะที่ต้องการ ให้สื่อสารกับ AI ต่อจนกว่าจะได้ข้อสอบที่ตรงเป้าหมาย เมื่อได้แล้วให้ทำใบกิจกรรมที่ 7.2
- 4.2.15 วิทยากรสาธิตการนำข้อสอบที่สร้างมาทำให้มีปฏิสัมพันธ์ โดยใช้ Wayground.com (หรือใช้เครื่องมือตัวอื่นก็ได้ เช่น Nearpod หรือ ClassPoint) วิทยากรทดลองให้ผู้เข้ารับการอบรมสแกน QR Code เพื่อทดลองทำข้อสอบที่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งสร้างมา
- 4.2.16 ให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองนำข้อสอบมาทำให้มีปฏิสัมพันธ์ หลังจากนั้นสุ่มผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบข้อสอบปฏิสัมพันธ์และอภิปรายร่วมกันถึงข้อดี ข้อจำกัด และประโยชน์ที่ได้จากการนำมาทำเป็นปฏิสัมพันธ์





5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนได้	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 7.1	- ใบกิจกรรมที่ 7.1	คะแนน 6 หมายถึง ดี คะแนน 4-5 หมายถึง พอใช้
2. ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างข้อสอบวัดและประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 7.2	- ใบกิจกรรมที่ 7.2	คะแนน 2-3 หมายถึง ปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

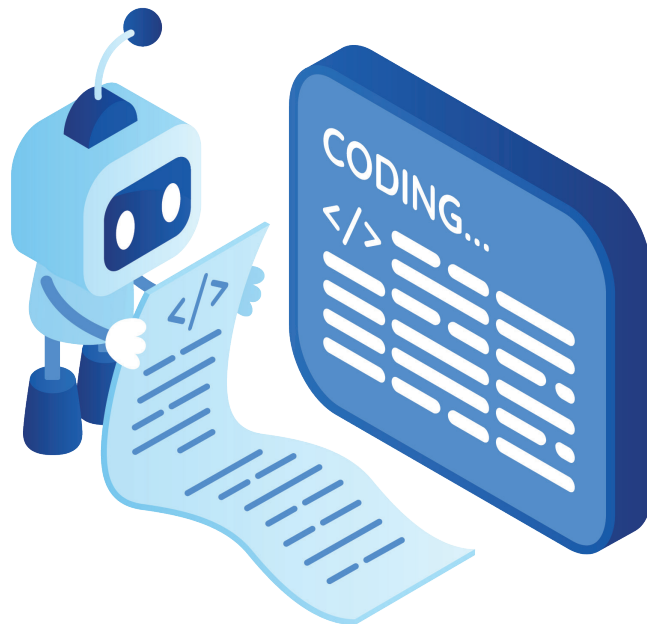
รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. สร้างและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนได้	ใช้ AI สร้างกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การนำไปใช้ ช่วยกระตุ้นความน่าสนใจ หรือส่งเสริมการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้งานได้จริง	ใช้ AI สร้างกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ แต่ขาดความน่าสนใจ และวัตถุประสงค์การนำไปใช้ไม่ชัดเจน	ไม่สามารถใช้ AI สร้างกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ และวัตถุประสงค์การนำไปใช้ไม่ชัดเจน
2. สร้างแบบวัดและประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด	เลือกใช้ AI ในการสร้างข้อสอบที่ประเมินผลได้ตรงเป้าหมาย ข้อสอบที่ได้ สอดคล้องกับตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด ได้ชัดเจนครอบคลุม	เลือกใช้ AI ในการสร้างข้อสอบที่ประเมินผลได้ตรงเป้าหมาย ข้อสอบที่ได้ สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด ได้เป็นส่วนใหญ่ แต่ยังอาจมีความคลุมเครือหรือไม่ถูกต้องอยู่บ้าง	เลือกใช้ AI ในการสร้างข้อสอบที่ประเมินผลได้ไม่ตรงเป้าหมาย ข้อสอบที่ได้ ไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

-



ใบความรู้ที่ 7.1

เครื่องมือสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

1. Curipod

เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างบทเรียนนำเสนอ (presentation) ที่ใช้สร้างปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ และการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยบูรณาการกิจกรรมโต้ตอบเข้ากับเนื้อหาการสอน ผู้สอนสามารถแทรกกิจกรรมโต้ตอบลงในสไลด์นำเสนอได้ โดยไม่ต้องสลับไปมาระหว่างหลายแอปพลิเคชัน

ตัวอย่างการใช้งาน Curipod

1. การสร้างกิจกรรมโต้ตอบเพื่อกระตุ้นความคิด เช่น การสำรวจความคิดเห็น การตอบคำถามด้วยการพิมพ์ข้อความหรือวาดภาพ
2. การทำงานร่วมกัน เช่น การแสดงความคิดเห็นบนกระดาน
3. การใช้ AI เพื่อสร้างบทเรียน
4. การเปิดบทเรียนใหม่และเข้าถึงโดยใช้รหัสห้องเรียน

การใช้งาน Curipod สำหรับผู้สอน

วิธีที่ 1: การใช้งานเบื้องต้น

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินการ	คำอธิบายและคำแนะนำ
1.	เริ่มสร้างบทเรียนใหม่	ที่หน้า Dashboard คลิกที่ปุ่ม “Create” หรือ “New Curipod”
2.	ใช้ AI สร้างเนื้อหา	เลือกตัวเลือก “Create with AI” แล้วป้อนหัวข้อที่คุณต้องการสอน (เช่น “ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อตลาดแรงงาน”)
3.	ปรับการตั้งค่า AI	กำหนดระดับชั้น (Grade Level) และภาษา จากนั้นคลิก “Generate”
4.	แก้ไขบทเรียน	AI จะสร้างบทเรียนที่มีทั้ง สไลด์เนื้อหา และ สไลด์กิจกรรมโต้ตอบ (เช่น Polls, Word Clouds) ซึ่งสามารถลบ/เพิ่ม/แก้ไขสไลด์ได้ตามต้องการ

วิธีที่ 2: แปลงไฟล์เดิมให้เป็น Curipod

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินการ	คำอธิบายและคำแนะนำ
1.	อัปโหลดไฟล์	เลือกตัวเลือก “Import Presentation” แล้วอัปโหลดไฟล์ PowerPoint (.pptx) หรือนำเข้าจาก Google Drive
2.	เพิ่มกิจกรรมโต้ตอบ	ไปที่สไลด์ที่ต้องการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ คลิกที่ “+” (Add Slide) และเลือกประเภทกิจกรรม (เช่น Open Ended Question, Draw It)
3.	กำหนดตำแหน่งกิจกรรม	วางกิจกรรมโต้ตอบแทรกระหว่างสไลด์เนื้อหาที่อัปโหลด

2. NotebookLM

NotebookLM ใช้สร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้ และนำมาสร้างปฏิสัมพันธ์ในการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. การสร้างสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบโดยอัตโนมัติ เช่น แบบทดสอบ บัตรคำ แผนผังความคิด
2. การสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่าน Q&A และ Learning Guide เช่น ถามคำถามเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ครูอัปโหลดเข้าไป
3. การสร้างสื่อโต้ตอบสำหรับการเรียนรู้ เช่น แปลงเอกสารให้สรุปเป็นเสียง สร้างวิดีโอที่มีคำบรรยายสรุปแนวคิด

3. Gemini

ตัวอย่างการใช้งาน Gemini สร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ เช่น แบบทดสอบ บัตรคำ สถานการณ์จำลอง





ใบกิจกรรมที่ 7.1

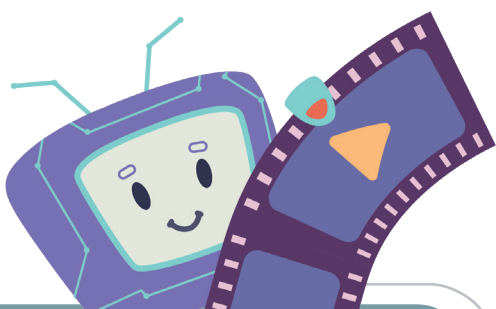
การใช้ AI สร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

คำชี้แจง: ทดลองประยุกต์ใช้ AI เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน
และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มด้านล่าง

ส่วนที่ 1 การสำรวจและวิเคราะห์เครื่องมือ AI

เลือกเครื่องมือ AI ที่สนใจ (เช่น Curipod, Kahoot, หรือเครื่องมืออื่น ๆ) และวิเคราะห์เบื้องต้น

ที่	เครื่องมือ AI ที่เลือกใช้	ข้อดี	ข้อจำกัด



ส่วนที่ 2 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อกิจกรรม:

เครื่องมือ AI ที่ใช้สร้าง:

รายละเอียดกิจกรรมโดยย่อ: (อธิบายว่าผู้เรียนต้องทำอะไร และ AI ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ได้อย่างไร)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมนี้จะนำไปใช้ในขั้นตอนใดของแผนการจัดการเรียนรู้

- [] ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (กระตุ้นความสนใจ/ทบทวนความรู้เดิม)
- [] ขั้นสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ (สร้างความเข้าใจ/สำรวจเนื้อหา)
- [] ขั้นสรุป/ประเมินผล (ตรวจสอบความเข้าใจ/สะท้อนคิด)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ใบกิจกรรมที่ 7.2

การใช้ AI ในการสร้างข้อสอบเพื่อประเมินให้ตรงเป้าหมาย

คำชี้แจง: ทดลองประยุกต์ใช้ AI เพื่อสร้างแบบวัดและประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด
ผลการเรียนรู้ หรือสมรรถนะที่ต้องการวัด และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มด้านล่าง

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่เลือกใช้

เครื่องมือ AI ที่เลือกใช้

ส่วนที่ 2 การออกแบบพรมต และ การสร้างข้อสอบ

ระบุบริบทเพื่อใช้ในพรมตสำหรับสร้างข้อสอบ 10 ข้อ

รายวิชา: ระดับชั้น:

ตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ สมรรถนะที่ต้องการวัด:

ชุดคำสั่งพรมตที่ท่านใช้:

เป็นใคร

.....
.....
.....

ทำอะไร

.....
.....
.....

บริบท

.....
.....
.....

รูปแบบ

.....
.....
.....



ส่วนที่ 3 การคัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ

จากข้อสอบ 10 ข้อที่ AI สร้าง ให้ตรวจสอบคุณภาพ และคัดเลือกข้อที่ดีที่สุด 5 ข้อ

จงอธิบายลักษณะข้อสอบที่ได้ และอธิบายว่าตรงเป้าหมายอย่างไร (สามารถวัดตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้
และวัดสมรรถนะได้อย่างไร)

ข้อ 1

ข้อ 2

ข้อ 3

ข้อ 4

ข้อ 5

บันทึกการปรับแต่ง (ถ้ามี): หากข้อสอบยังไม่ตรงเป้าหมาย ใช้พรอมต์อะไร เพื่อสั่ง AI เพิ่มเติม
(เช่น “ขอข้อสอบที่ยากขึ้น” หรือ “ปรับตัวลงให้มีความใกล้เคียงกัน”)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 สรุปและอภิปรายผล

เกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกข้อสอบไปใช้จริงคืออะไร

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.



เวลา 90 นาที



กิจกรรมที่ 8

สร้างรูปรีค ตรวจสอบข้อสอบสำหรับ งานประเมินผล

1. จุดประสงค์

- 1.1 ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยออกแบบรูปรีคสำหรับประเมินทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน
- 1.2 ใช้ปัญญาประดิษฐ์ตรวจสอบข้อสอบอัตนัย ที่มีคำตอบรูปแบบต่าง ๆ
- 1.3 ใช้ปัญญาประดิษฐ์ตรวจสอบข้อสอบอัตนัยที่มีคำตอบรูปแบบไฟล์ Google Sheets ด้วยเครื่องมือ Google Opal

2. สารสำคัญ

ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยออกแบบรูปรีคตามตัวชี้วัด ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถตรวจสอบข้อสอบอัตนัยจากคำตอบหลากหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ข้อความ รูปภาพ ภาพลายมือ ไฟล์ตารางคำนวณ Excel หรือ Google Sheets พร้อมคำอธิบายประกอบ นอกจากนี้ การใช้เครื่องมือ Google Opal ยังช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์ประมวลผลข้อมูลในไฟล์ตารางคำนวณ Excel หรือ Google Sheets ได้อีกด้วย

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
8.1	AI ช่วยออกแบบรูปบัตรสำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน	30
8.2	AI ตรวจสอบข้อสอบอัตนัย ที่มีคำตอบรูปแบบต่าง ๆ	30
8.3	AI ตรวจสอบข้อสอบอัตนัยที่มีคำตอบรูปแบบไฟล์ Google Sheets ด้วยเครื่องมือ Google Opal	30

3.2 ใบความรู้

- ใบความรู้ที่ 8.1 AI สร้างระบบตรวจสอบข้อสอบอัตนัยอัตโนมัติ

3.3 อื่น ๆ

- ไฟล์ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ สามารถดูตัวอย่างได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu81>
- ไฟล์ตัวอย่างวิชาภาษาไทยเรื่อง “การอ่านคือการเรียนรู้อย่างยั่งยืน” สามารถดูตัวอย่างได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu82> (ส่วนโจทย์และเกณฑ์)
- <https://ipst.me/cs-ai-Bu83> (ส่วนตัวอย่างคำตอบ)
- ตัวอย่างข้อสอบอัตนัยสำหรับหลายวิชาซึ่งจะถูกแจกให้ผู้เข้าอบรมเพื่อให้ทดสอบการตรวจจาก AI ตามจำนวนผู้เข้าอบรม
- ไฟล์ตัวอย่างคำตอบอัตนัยที่จัดเก็บใน Google Sheet สามารถดูตัวอย่างได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu84>

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 ใบกิจกรรมที่ 8.1 ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.2 ตัวอย่างแผนจัดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ 6 ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ และขั้นตอนการดำเนินงาน หรือตัวอย่างที่วิทยากรเตรียมมา สามารถใช้ตัวอย่างได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu81>



- 4.1.3 ใบกิจกรรมที่ 8.2 ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.4 ไฟล์ โจทย์ ข้อสอบ ชิ้นงาน และวัตถุประสงค์ (ถ้ามี) พร้อมไฟล์คำตอบจากนักเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ไฟล์ Excel หรือ Google Sheets ไฟล์ข้อความ ไฟล์รูปภาพ หรือรูปภาพของคำตอบของนักเรียนที่เขียนด้วยลายมือ ควรเตรียมโจทย์และคำตอบให้หลากหลายแขนงวิชา สามารถดูไฟล์ตัวอย่างวิชาภาษาไทยเรื่อง “การอ่านคือการเรียนรู้ที่ยั่งยืน” ได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu82> (ส่วนโจทย์และเกณฑ์) <https://ipst.me/cs-ai-Bu83> (ส่วนตัวอย่างคำตอบ)
- 4.1.5 ใบกิจกรรมที่ 8.3 ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม
- 4.1.6 ตัวอย่างไฟล์คำตอบอัตโนมัติที่จัดเก็บใน Google Sheet สามารถใช้ตัวอย่างจากไฟล์นี้ได้ <https://ipst.me/cs-ai-Bu84>
- 4.1.7 ใบความรู้ที่ 8.1 AI สร้างระบบตรวจข้อสอบอัตโนมัติ ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรเกริ่นนำเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน และการสร้างรูปรีคในการวัดประเมินผล
- 4.2.2 วิทยากรนำอภิปรายแนวทางการใช้ AI ออกแบบรูปรีคให้ครบถ้วน ครอบคลุม เหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ และการเตรียมข้อมูลให้กับ AI เช่น
 - ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้
 - จุดประสงค์การเรียนรู้
 - ระดับคุณภาพ
 - แผนจัดการเรียนรู้ (ขั้นตอนการทำกิจกรรม)
 - รายละเอียดอื่น ๆ เช่น รายวิชา ระดับชั้นอาจให้ไฟล์ที่ยกตัวอย่างข้างต้นเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้ในการปฏิบัติในลำดับถัดไปสามารถใช้ไฟล์ตัวอย่างได้ที่ <https://ipst.me/cs-ai-Bu81>
- 4.2.3 วิทยากรสาธิตการใช้ AI ออกแบบรูปรีคสำหรับประเมินผล ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน และอธิบายโครงสร้างพอร์มต์ที่เหมาะสม (ตัวอย่างพอร์มต์ที่ 8.1)
- 4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมทดลองให้ AI ออกแบบรูปรีคสำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน และบันทึกพอร์มต์ลงในใบกิจกรรมที่ 8.1
- 4.2.5 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรม ตรวจหาทานรูปรีคที่ AI สร้างพร้อมปรับแก้ให้สมบูรณ์ และทำใบกิจกรรมที่ 8.1 ให้ครบถ้วน
- 4.2.6 ผู้เข้ารับการอบรมออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 4.2.7 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมอภิปรายสรุปเกี่ยวกับการใช้ AI ออกแบบรูปรีคสำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน และการตรวจสอบแก้ไข ให้สมบูรณ์

- 4.2.8 วิทยากรเกริ่นนำกิจกรรม เกี่ยวกับการใช้รูปรีในการตรวจชิ้นงานหรือข้อสอบอัตนัยและอภิปรายว่า หากมีข้อสอบอัตนัยแล้วต้องการให้ AI ช่วยออกแบบรูปรีในการตรวจข้อสอบอัตนัย องค์ประกอบของพหุคูณ ควรประกอบด้วยรายละเอียดอะไรบ้าง
- 4.2.9 วิทยากรชี้แจงรายละเอียดของกิจกรรม การใช้ AI ตรวจข้อสอบอัตนัย รูปแบบต่าง ๆ
- 4.2.10 วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมตามสาขาวิชาเอกที่มีบริบทใกล้เคียงกัน
- 4.2.11 วิทยากรนำเสนอข้อสอบอัตนัยที่มีหลายวิชา พร้อมคำตอบของนักเรียนในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ไฟล์ Excel ไฟล์ข้อความ ไฟล์รูปภาพ หรือรูปภาพการเขียนคำตอบของนักเรียนที่เป็นตัวหนังสือ
- 4.2.12 วิทยากรมอบหมายข้อสอบแต่ละข้อให้กับผู้เข้ารับการอบรมรับผิดชอบ โดยเลือกหัวข้อตามที่ผู้เข้าอบรมถนัด

หากไม่สะดวกในการเตรียมโจทย์และคำตอบข้อสอบ ใช้ไฟล์ตัวอย่างจาก <https://ipst.me/cs-ai-Bu82> (ส่วนโจทย์และเกณฑ์) <https://ipst.me/cs-ai-Bu83> (ส่วนตัวอย่างคำตอบ)

- 4.2.13 ผู้เข้ารับการอบรมเขียนพหุคูณด้วยตนเอง โดยดูพหุคูณที่ 8.2 เป็นตัวอย่าง
- 4.2.14 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มทดลองตรวจข้อสอบอัตนัยที่ได้รับมอบหมาย (วิทยากรทำเป็นตัวอย่างพร้อม ๆ กัน)
- 4.2.15 ผู้เข้ารับการอบรมตรวจสอบผลลัพธ์ ดังนี้
- o AI ตรวจได้ถูกต้องตามเนื้อหาหรือไม่
 - o ให้คะแนนสอดคล้องกับรูปรีหรือไม่
 - o อธิบายเหตุผลชัดเจนหรือไม่
- จากนั้นให้ผู้เข้าอบรมทำใบกิจกรรมที่ 8.2 จนครบ
- 4.2.16 วิทยากรเลือก ผู้เข้ารับการอบรมที่มีผลลัพธ์ที่น่าสนใจ ออกมานำเสนอ
- 4.2.17 วิทยากรนำอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาการใช้ AI ในการตรวจข้อสอบอัตนัย
- 4.2.18 วิทยากรให้ข้อเสนอแนะในการใช้ AI ตรวจข้อสอบอัตนัย ดังนี้
- การตรวจข้อสอบโดย AI อาจเกิดข้อผิดพลาดส่งผลกระทบต่อคะแนนของนักเรียน ควรตรวจสอบโดยละเอียด
 - ไม่ควรส่งข้อมูล ชื่อ-สกุล หรือข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน เข้าสู่ระบบ AI เพื่อความปลอดภัยและจริยธรรม
 - คำตอบของนักเรียนที่เป็นลายมือ AI อาจอ่านผิดพลาด ซึ่งมีผลต่อการตรวจ ควรเลือก AI ที่มีประสิทธิภาพในการอ่านลายมือ เป็นข้อความก่อน แล้วจึงค่อยใช้ AI ในการตรวจอีกครั้ง
 - การให้ AI เวอร์ชันฟรี ตรวจข้อสอบจำนวนมาก อาจประสบปัญหาเรื่อง Token ควรวางแผนการใช้ AI ให้เหมาะสม
 - Generative AI มีข้อจำกัดด้านความจำ และวิธีการคิดที่นำคำตอบของคนก่อนหน้ามาเป็นบรรทัดฐานซึ่งไม่ได้ใช้รูปรีในการตรวจ



- 4.2.19 วิทยาการสาธิตการทำงานของระบบอัตโนมัติโดยใช้แอปพลิเคชันอย่างง่าย เช่น Mini App สร้างใบงานอัตโนมัติ
- 4.2.20 วิทยาการบรรยายการทำระบบอัตโนมัติ ลำดับขั้นตอนในการทำงานอัตโนมัติ (workflow)
- 4.2.21 ผู้เข้ารับการอบรมเขียนผังงานลำดับขั้นตอนในการทำงานอัตโนมัติ
- 4.2.22 วิทยาการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องการตรวจสอบอัตโนมัติ ตัวอย่างข้อสอบ เกณฑ์การให้คะแนน

ตัวอย่างข้อสอบ

“ด.ช.ต้นกล้าเก็บเมล็ดกะเพราจากต้นมาเพาะในถาดหลุม พบว่าเมล็ดกะเพรามีอัตรา
การงอกต่ำ ด.ช.ต้นกล้าจึงเกิดข้อสงสัยว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการงอกของเมล็ดกะเพรา”

คำถาม

- 1) จากสถานการณ์ข้างต้นให้นักเรียนช่วยตั้งสมมติฐานให้ ด.ช.ต้นกล้า 4 ข้อ (4 คะแนน)
- 2) จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียน เลือกสมมติฐาน 1 ข้อ (ระบุสมมติฐานที่เลือกมาด้วย)
กำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม (4 คะแนน)
- 3) จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียน ออกแบบการทดลองให้สอดคล้องกับสมมติฐาน ตัวแปร
ต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม (เขียนมาเป็นข้อ ๆ) (5 คะแนน)

อธิบายเกณฑ์การตรวจสอบอัตรานัย

Q1: ตั้งสมมติฐาน 4 ข้อ (4 คะแนน)

ให้ 0-1 คะแนนแต่ละข้อ

เกณฑ์: เป็นประโยคสมมติฐาน

ระบุความสัมพันธ์ของปัจจัย

ไม่เป็นเพียงข้อเท็จจริง

ตัวอย่างสมมติฐานที่ “ได้คะแนน”: ปริมาณน้ำมีผลต่อการงอกของเมล็ดกะเพรา

อุณหภูมิมีผลต่อการงอก



Q2: ตัวแปร (4 คะแนน)

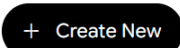
- สมมติฐานที่เลือก (1 คะแนน)
- ตัวแปรต้นถูกต้อง (1 คะแนน)
- ตัวแปรตามถูกต้อง (1 คะแนน)
- ตัวแปรควบคุมครบถ้วน (1 คะแนน)
- รวม 4 คะแนน

Q3: ออกแบบการทดลอง (5 คะแนน)

- ตรวจว่า:
- ขั้นตอนชัดเจน
- สอดคล้องกับสมมติฐาน
- มีการควบคุมตัวแปร
- มีวิธีเก็บข้อมูล
- มีเกณฑ์สังเกตหรือวัดค่า
- รวม 5 คะแนน

4.2.23 วิทยาการสาธิตการสร้างระบบตรวจสอบอัตโนมัติ โดยมีลำดับดังนี้

- 1) สร้างระบบอัตโนมัติ เข้าเว็บไซต์ <https://opal.google/> จากนั้นสร้างระบบใหม่

โดยคลิกปุ่ม + Create New 

- 2) ตั้งค่า Workflow ใน Google Opal:

Input : อ่านข้อมูลจาก Google Sheets คำตอบอัตโนมัติ

<https://ipst.me/cs-ai-Bu84>

นำข้อมูลจาก Google Sheets ลง Google Opal โดยมีข้อมูลดังนี้ {{StudentID}}

{{Q1_สมมติฐาน}} {{Q2_สมมติฐานที่เลือก และตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม}}

{{Q3_การออกแบบการทดลอง}}

prompt “เลือกไฟล์ Google Sheets”

Process : สร้างระบบตรวจสอบอัตโนมัติ โดยอ่านข้อมูลจาก Google Sheets และใส่พารามิเตอร์ที่ 8.3

Output : ผลการตรวจสอบอัตโนมัติ บันทึกลง Google Sheets เลือกไฟล์ผลลัพธ์ที่ต้องการเป็น Google Sheets และใส่พารามิเตอร์ที่ 8.4

4.2.24 ผู้เข้ารับการอบรมสร้างระบบตรวจสอบอัตโนมัติด้วยตนเอง

4.2.25 ผู้เข้ารับการอบรมใช้ระบบที่สร้างทดลองตรวจสอบอัตโนมัติซึ่งวิทยาการได้เตรียมไว้ให้ อาจใช้ไฟล์คำตอบอัตโนมัติ <https://ipst.me/cs-ai-Bu84> และให้ผู้เข้ารับการอบรมทำใบกิจกรรมที่ 8.3 จนเสร็จ

4.2.26 วิทยากรนำอภิปรายเพื่อสรุปว่า การใช้ AI ตรวจสอบอรรถนัยได้อย่างละเอียด ชี้จุดผิด จุดถูก พร้อมกับให้เหตุผล และข้อเสนอแนะให้ผู้เรียนทุกคนได้รับทราบจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน และช่วยให้ครูลดเวลาในการทำงานไปค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม AI อาจมีข้อผิดพลาด ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องตรวจสอบและแก้ไขปัญหานี้ นอกจากนี้ AI ที่ใช้งานมีความสามารถที่ต่างกัน ควรทดลองและเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. ใช้ AI ช่วยออกแบบรูปรिक สำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน	ตรวจคำตอบจาก ใบกิจกรรมที่ 8.1	ใบกิจกรรมที่ 8.1	8-9 คะแนน หมายถึง ระดับ ดี 6-7 คะแนน หมายถึง ระดับพอใช้
2. ใช้ AI ตรวจสอบอรรถนัย ที่มีคำตอบรูปแบบต่าง ๆ	ตรวจคำตอบจาก ใบกิจกรรมที่ 8.2	ใบกิจกรรมที่ 8.2	3-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง
3. ใช้ AI ตรวจสอบอรรถนัย ที่มีคำตอบรูปแบบ ไฟล์ Google Sheets ด้วย เครื่องมือ Google Opal	ตรวจคำตอบจาก ใบกิจกรรมที่ 8.3	ใบกิจกรรมที่ 8.3	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. ใช้ AI ช่วยออกแบบ รูปรिक สำหรับประเมิน ผล ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ สมรรถนะของผู้เรียน	ใช้ AI ออกแบบรูปรिक เพื่อประเมินทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียนได้ครบถ้วน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	ใช้ AI ออกแบบรูปรिक เพื่อประเมินทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียนได้บางส่วน และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนใหญ่	ใช้ AI ออกแบบรูปรिक เพื่อประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน ได้ไม่ครบถ้วน หรือ ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
2. ใช้ AI ตรวจสอบข้อสอบ อัตนัย ที่มีคำตอบ รูปแบบต่าง ๆ	ใช้ AI ตรวจสอบ อัตนัยจากคำตอบหลาย รูปแบบได้ถูกต้อง พร้อม กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนและตรวจสอบ ผลลัพธ์ก่อนสรุปคะแนน	ใช้ AI ตรวจสอบ อัตนัยจากคำตอบ ได้บางรูปแบบ หรือ กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนได้ แต่ยังต้อง ปรับแก้ผลลัพธ์หรือการ ให้คะแนนบางส่วน	ใช้ AI ตรวจสอบ อัตนัยได้ไม่เหมาะสม ไม่สามารถรองรับรูป แบบคำตอบที่กำหนด หรือผลการให้คะแนน ไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ การประเมิน
3. ใช้ AI ตรวจสอบข้อสอบ อัตนัยที่มีคำตอบ รูปแบบไฟล์ Google Sheets ด้วยเครื่องมือ Google Opal	ใช้ AI ผ่านเครื่องมือ Google Opal ตรวจสอบ ข้อสอบอัตนัยจากไฟล์ Google Sheets ได้ ถูกต้อง ครบทุก ขั้นตอน และได้ผลลัพธ์ สอดคล้องกับเกณฑ์ การให้คะแนน	ใช้ AI ผ่านเครื่องมือ Google Opal ตรวจสอบ ข้อสอบอัตนัยจากไฟล์ Google Sheets ได้ แต่ดำเนินการได้ ไม่ครบทุกขั้นตอน หรือ ผลลัพธ์ยังต้องปรับแก้ บางส่วน	ใช้ AI ผ่านเครื่องมือ Google Opal ตรวจสอบ ข้อสอบอัตนัยจากไฟล์ Google Sheets ได้ไม่สำเร็จ หรือ ผลลัพธ์ไม่สอดคล้อง กับเกณฑ์การ ให้คะแนน

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

- ควรเตรียม Generative AI ให้พร้อมและมั่นใจว่ามี Token เพียงพอในการใช้งาน

ใบความรู้ที่ 8.1

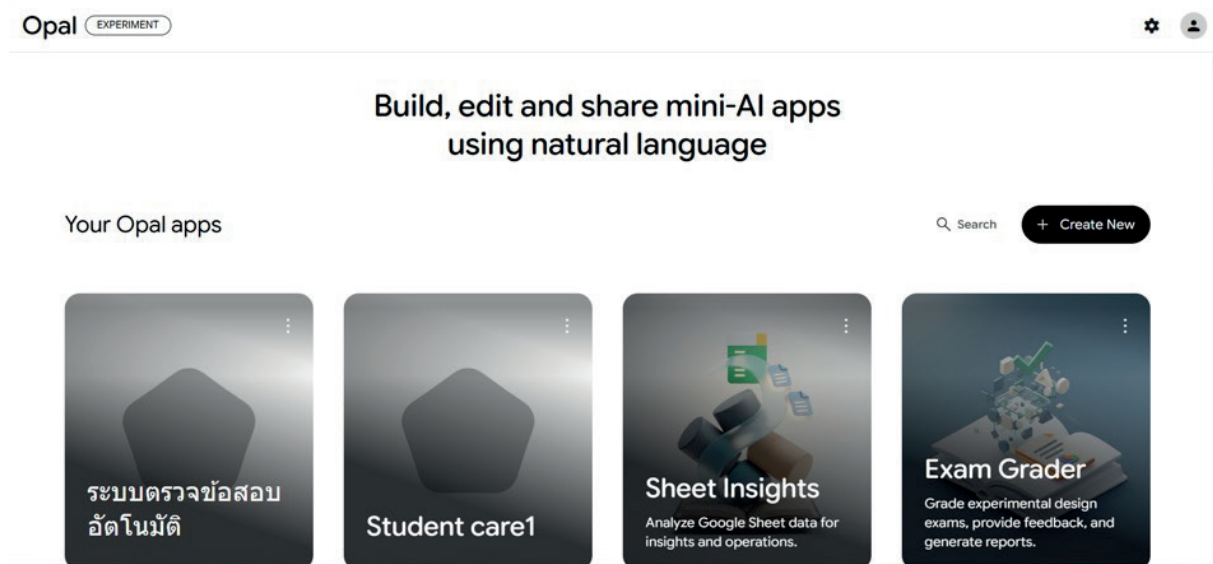
AI สร้างระบบตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติ

Google Opal

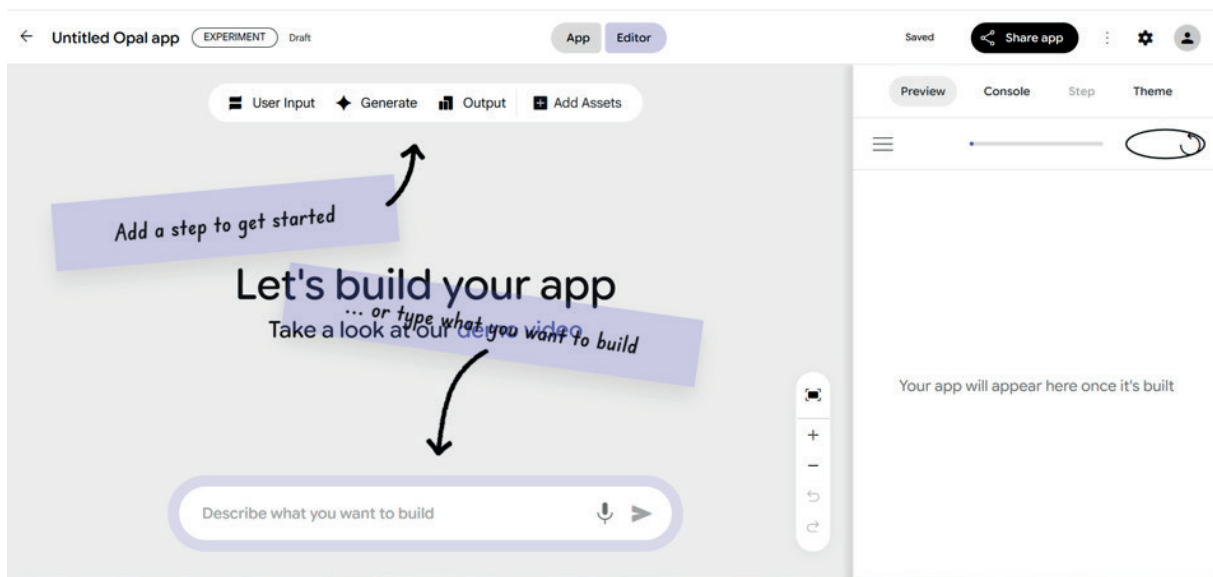
Google Opal คือเครื่องมือสร้างระบบอัตโนมัติ (automation) แบบลาก-วาง ตัวอย่างงาน เช่น ตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติ ส่งอีเมลผลการเรียนรายบุคคล แปลงข้อมูลเป็นเอกสารอัตโนมัติ ประมวลผลข้อความด้วย Gemini

วิธีการใช้งาน

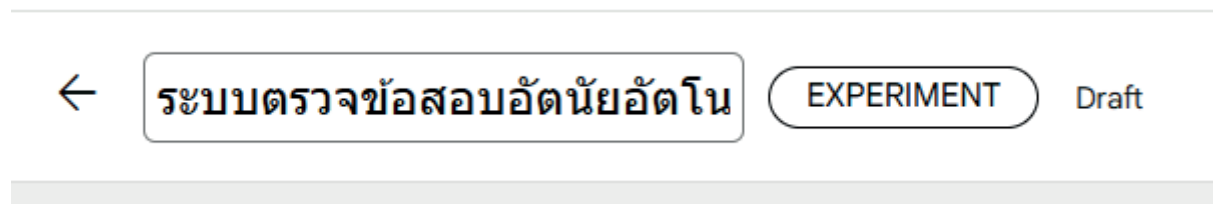
1. เข้าเว็บไซต์ Google Opal ลิงก์ <https://opal.google/>



2. สร้างระบบใหม่ โดยคลิกปุ่ม + Create New จะได้โปรเจกต์ใหม่



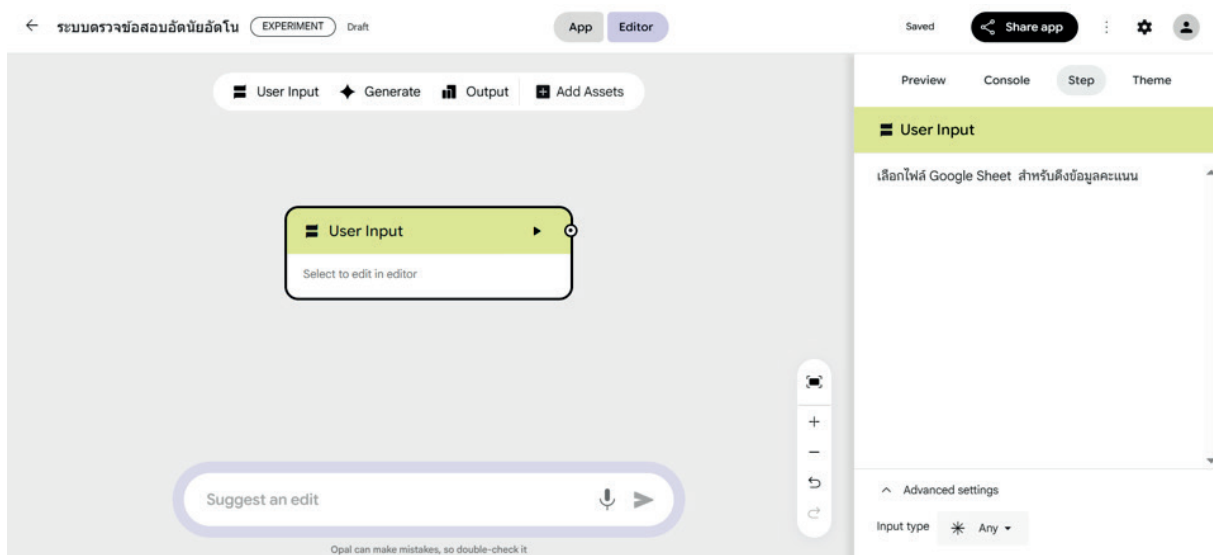
3. ตั้งชื่อโปรเจกต์เป็น “ระบบตรวจสอบอัตลักษณ์อัตโนมัติ” เพื่อให้จำง่ายและตรงกับงานที่ทำ



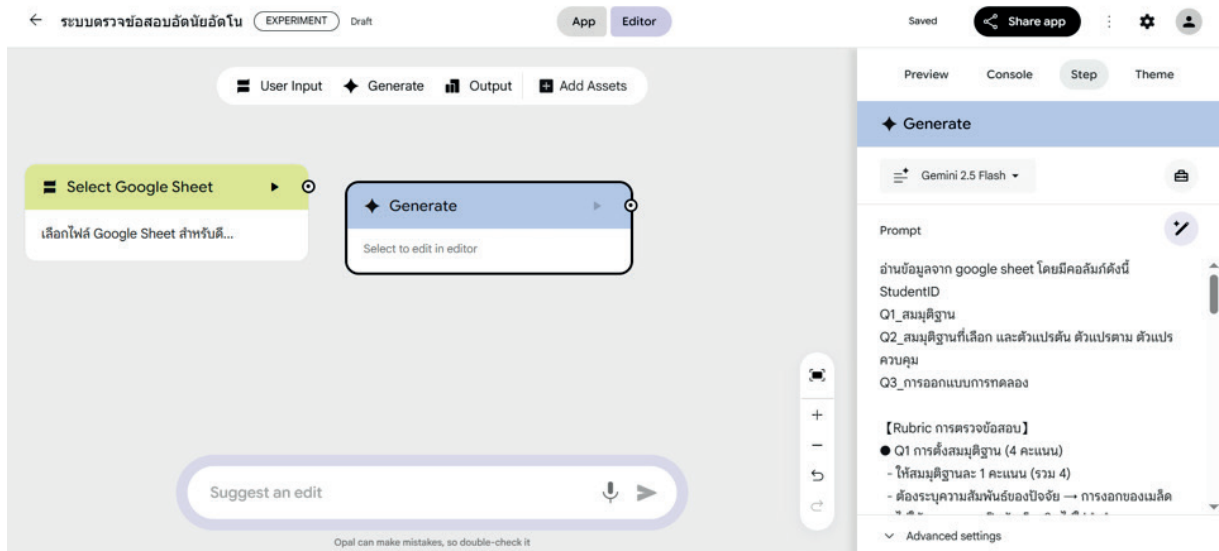
Google Opal มีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน

1. App – มีลักษณะคล้ายแอปพลิเคชัน ให้ทดลองใช้งาน/ป้อนคำตอบ/แสดงผล
2. Editor – หน้าสำหรับออกแบบแผนผังการทำงาน (workflow) เช่น
 - รับข้อความนักเรียน
 - ส่งเข้า Gemini
 - ให้ระบบตีความ–ให้คะแนน
 - บันทึกลง Google Sheets

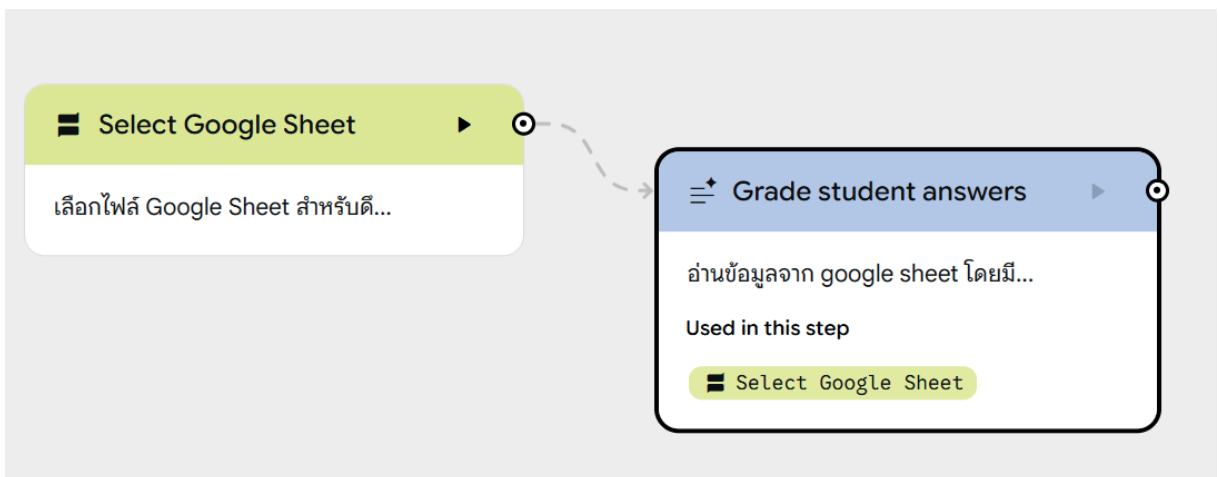
การสร้างระบบการทำงานอัตโนมัติ จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วน Input Process และ Output เริ่มจากสร้างส่วน User Input ใส่คำบรรยายเป็น “เลือกไฟล์ Google Sheets สำหรับดึงข้อมูลคำตอบ” เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเลือกไฟล์คะแนนจาก Google Sheets



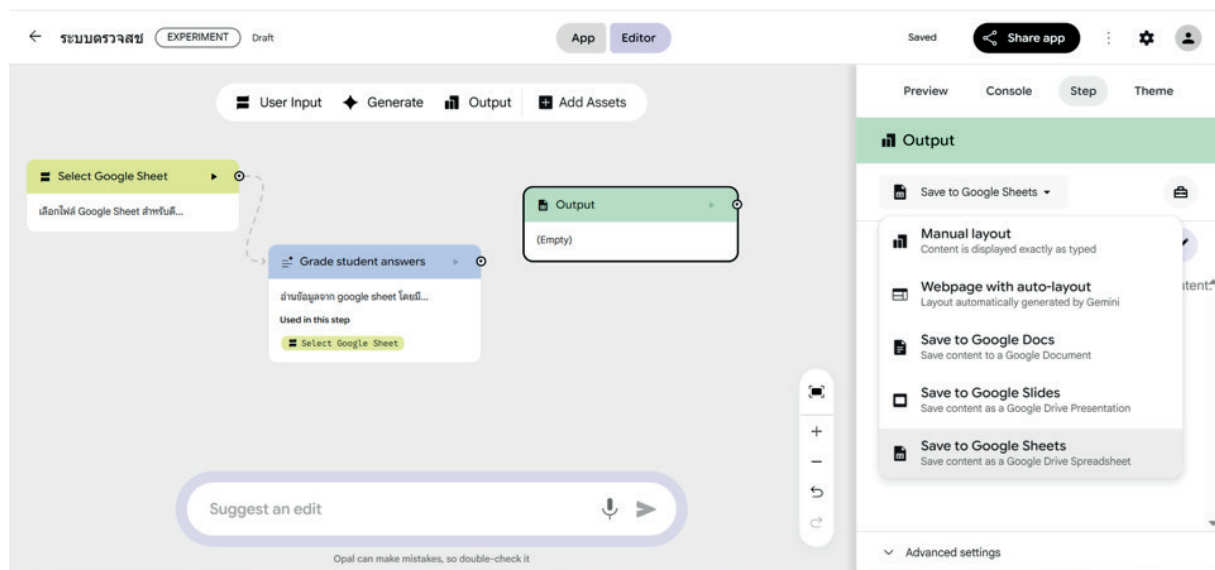
สร้างส่วนการประมวลผล โดยกด Generate จากนั้นพิมพ์พรมต์ที่ 8.3



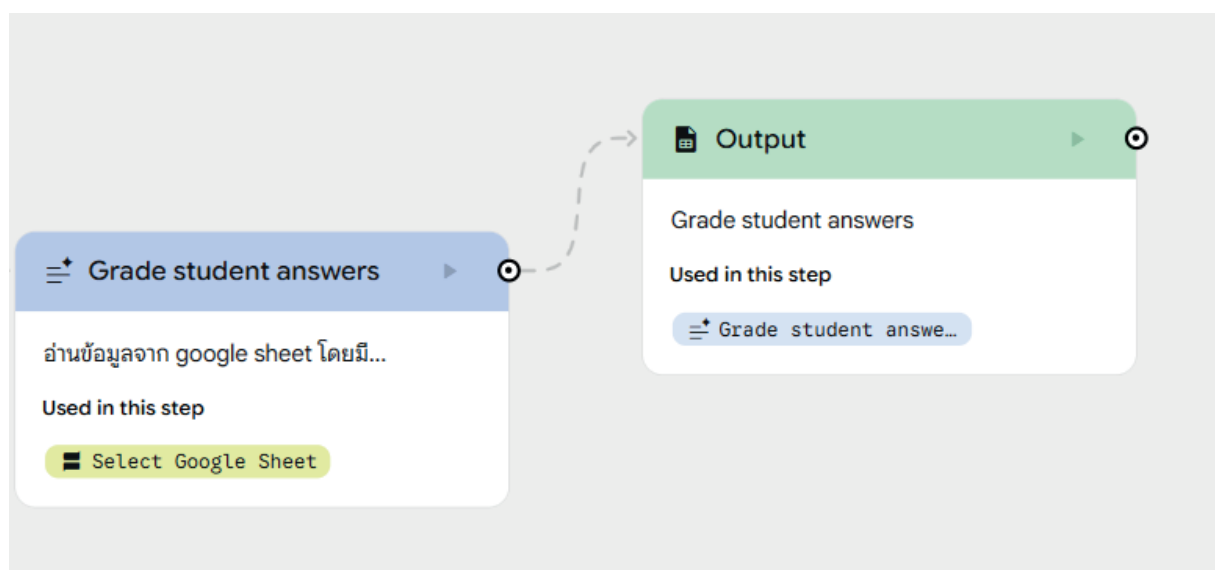
ลาก Workflow เพื่อลำดับการทำงาน โดยลากจาก User Input ไปหา Generate



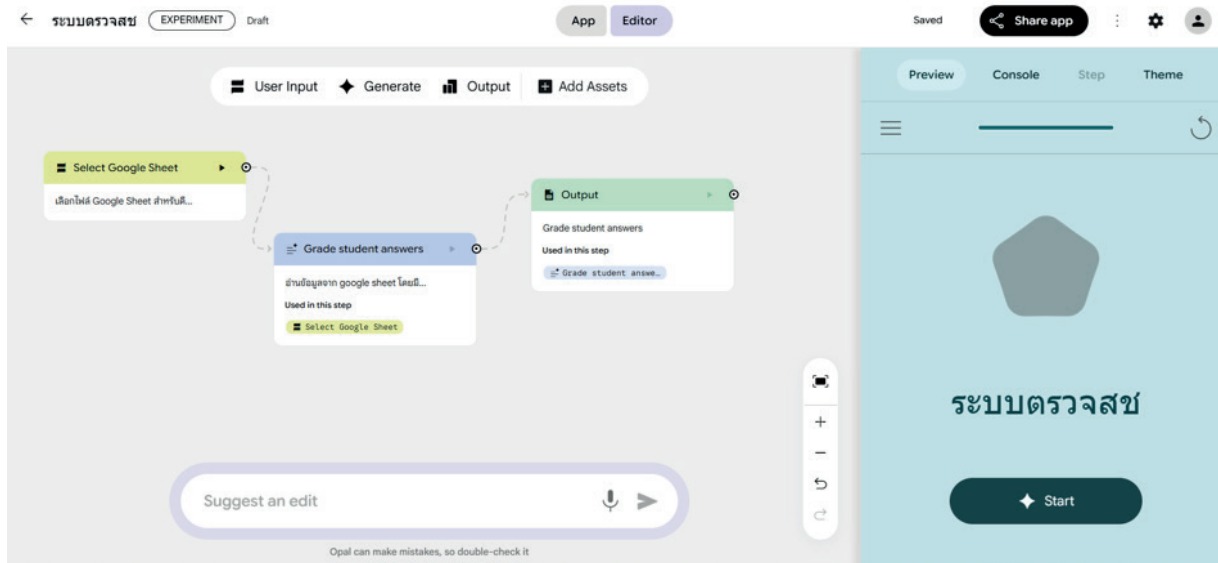
สร้างในส่วน Output คลิกเลือกรูปแบบที่ต้องการ Save to Google Sheets เพื่อให้บันทึกใน Google Sheets
ในขั้นนี้อาจเพิ่มพารามิเตอร์ที่ 8.4 เพื่อให้มั่นใจว่า Google Opal จะส่งผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง



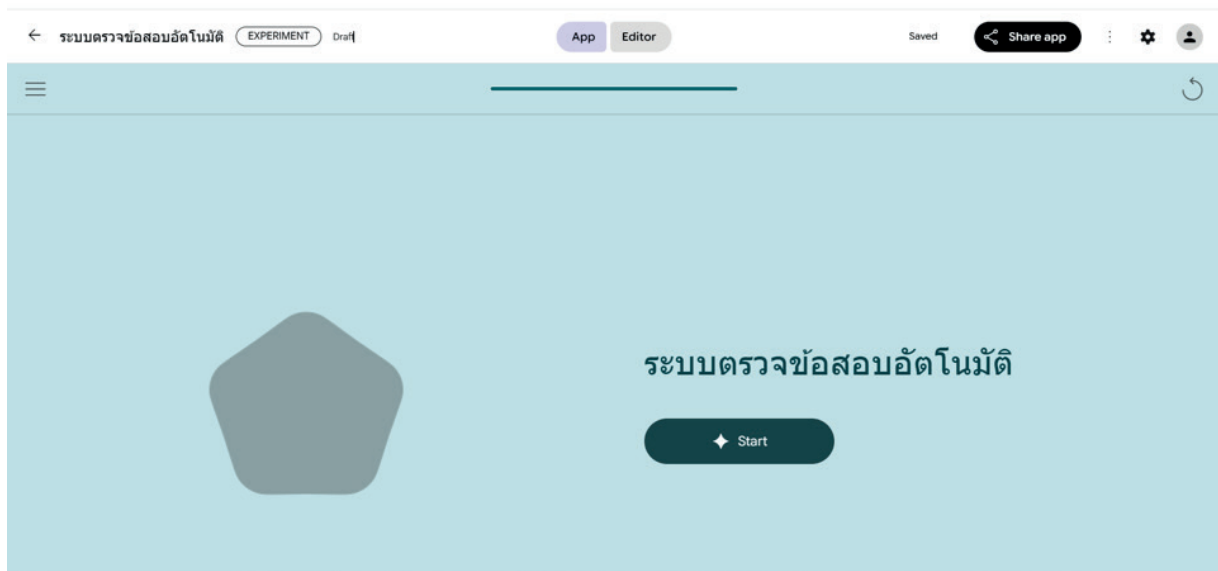
ลากเชื่อมโยงระบบการทำงานอัตโนมัติจาก Generate ไปสู่ Output



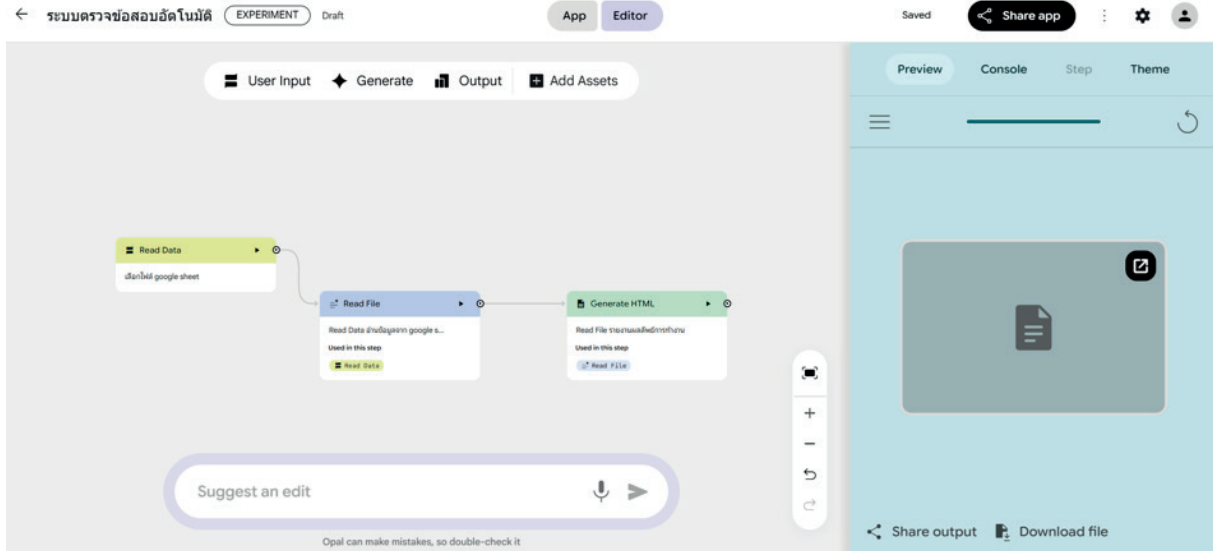
จากนั้นจะได้ระบบตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติที่สามารถทำงานอัตโนมัติได้ดังนี้



ทดสอบทำงานของระบบตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติที่ออกแบบด้วย Google Opal
ลิงก์ <https://ipst.me/cs-ai-Bu85>



จากนั้นก็จะได้ระบบตรวจสอบข้อสอบที่สามารถทำงานอัตโนมัติได้



ตัวอย่างผลลัพธ์การตรวจสอบ Google Opal ที่บันทึกเป็นไฟล์ Google Sheets ลิงก์
ระบบตรวจสอบอัตโนมัติ (Opal App)

ระบบตรวจสอบอัตโนมัติ (Opal App) ☆ 📄 🌐

ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ

🔍 100% B % .00 123 คำเริ่มต้น... - 10 + B I A 🎨 📏 📐 📊 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📊 📋 📌 📍 📎

A1	A	B	C	D	E	F	G	
1	ชื่อ	รหัส	คะแนนรวม	Q1 คะแนน	Q1 ผลการตรวจ	Q2 คะแนน	Q2 ผลการตรวจ	Q3
2	1	1	10/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ครบ 4 ข้อ และทุกข้อแสดงควา	1/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 4 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (0/	
3	2	2	11/13	4/4	แม้จะเขียนมาเป็นปัจจัยสั้นๆ แต่สามารถถนุ	2/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 1 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (1/	
4	3	3	5/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ดี มีความชัดเจน เขียนโยงเหตุ	1/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 1 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (0/	0/5
5	4	4	10/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ครบถ้วน 4 ข้อ และทุกข้อแสดง	2/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 3 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (0/	
6	5	5	12/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ดีและหลากหลาย ครอบคลุมปั	4/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 1 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (1/	
7	6	6	5/13	4/4	ตั้งสมมติฐานในรูปแบบประโยคคำถาม "ถ้า...จ	1/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานเกี่ยวกับปริมาณน้ำได้ชัดเจน	0/5
8	7	7	11/13	4/4	ตั้งสมมติฐานในรูปแบบประโยคคำถาม "ถ้า...จ	3/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานเรื่องน้ำได้ชัดเจน- ตัวแปรต้น	
9	8	8	11/13	4/4	ตั้งสมมติฐานในรูปแบบคำถามได้ดีและหลากหลาย	2/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานเรื่องดินได้ชัดเจน- ตัวแปรต้น	
10	9	9	11/13	4/4	ตั้งสมมติฐานในรูปแบบคำถามที่แสดงความสั	3/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานเรื่องน้ำได้ชัดเจน- ตัวแปรต้น	
11	10	10	13/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ดีมาก ทุกข้อแสดงความสัมพันธ์	4/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 2 เรื่องอุณหภูมิได้ชัดเจน	
12	11	11	4/13	4/4	ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการงอกได้ครบ 4 ข้อ แม้	0/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (0/1): ระบุว่า "ความชื้นของดิน" ซึ่งเป็นตัวแปร	ไม่ 0/5
13	12	12	7/13	4/4	ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการงอกได้ครบถ้วนและชัดเจน	3/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานเรื่อง "คุณภาพของดิน"- ตัวแปร	0/5
14	13	13	5/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ดี ครอบคลุมปัจจัยสำคัญครบถ	1/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 2 เรื่องสารอาหารจากปุ๋ย	0/5
15	14	14	11/13	4/4	ตั้งสมมติฐานได้ชัดเจน ครบถ้วนทั้ง 4 ข้อ	2/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 4 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (0/	
16	15	15	9/13	2/4	มีสมมติฐานที่สมบูรณ์เพียง 2 ข้อ (ข้อ 1 และ 4	3/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ 4 ข้อเจ- ตัวแปรต้น (0/	
17	16	16	6/13	3/4	ข้อ 2, 3, 4 เป็นปัจจัยที่สามารถตั้งเป็นสมมติฐาน	1/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ	
18	17	17	11/13	4/4	ตั้งสมมติฐานในรูปแบบ "ถ้า...ดังนั้น..." และปร	2/4	ระบุสมมติฐานที่เลือก (1/1): เลือกสมมติฐานข้อ	

📄 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📊 📋 📌 📍 📎

ใบกิจกรรมที่ 8.1

AI ช่วยออกแบบรูปรูปริศสำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์
และสมรรถนะของผู้เรียน

1. เขียนพรมตให้ AI ออกแบบรูปรูปริศสำหรับประเมิน ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะ
ของผู้เรียน

พรมตที่ใช้คือ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ปรับปรุงพรมตใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

พรมตที่ใช้คือ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ.....
.....
.....
.....
.....
.....



ใบกิจกรรมที่ 8.2

AI ตรวจสอบข้อสอบอัตนัย ที่มีคำตอบรูปแบบต่าง ๆ

1. เขียนพรมต์เพื่อตรวจสอบข้อสอบอัตนัย ตามที่ได้รับ

1.1 พรมต์ที่ใช้ คือ

.....

.....

.....

1.2 AI ตรวจสอบได้ถูกต้องตามเนื้อหาหรือไม่

.....

.....

1.3 ให้คะแนนสอดคล้องกับรูปบริคหรือไม่

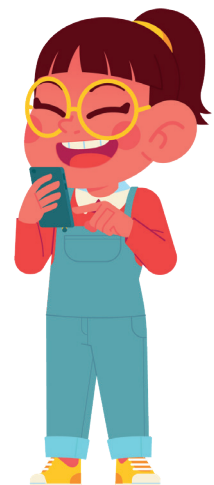
.....

.....

1.4 อธิบายเหตุผลชัดเจนหรือไม่ อย่างไร

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 8.3

AI ตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติ ที่มีคำตอบรูปแบบไฟล์ Google Sheets ด้วยเครื่องมือ Google Opal

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 8.1 AI สร้างระบบตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติ
2. สร้างระบบตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติ ด้วยเครื่องมือ Google Opal
3. ระบบที่ได้ สามารถตรวจสอบข้อสอบได้ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

บันทึกผลลำดับขั้นตอนการทำงาน

เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที



กิจกรรมที่

9

การเชื่อมโยงผู้เรียน
เข้ากับปัญญาประดิษฐ์

1. จุดประสงค์

- 1.1 อธิบายและใช้แนวคิด Human-AI-Human (H-AI-H) ในบริบทการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI
- 1.3 ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่อาจส่งผลต่อการเรียนรู้

2. สารสำคัญ

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในโรงเรียนควรตั้งอยู่บนกระบวนการทัศน์ Human-AI-Human (H-AI-H) ซึ่งมุ่งให้ครูและผู้เรียนทำงานร่วมกับ AI อย่างมีวิจารณญาณ การมีปฏิสัมพันธ์กับ AI ระหว่างกระบวนการจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ตั้งคำถาม ทดลองสร้างชิ้นงาน และใช้ AI ในบทบาทของคู่เรียนรู้ (learning partner) ได้อย่างเหมาะสม การใช้ AI ในชั้นเรียนจึงต้องอาศัยทักษะการตั้งคำถาม การกลั่นกรองและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความเป็นกลาง ความโปร่งใส รวมถึงการพิจารณาผลกระทบด้านจริยธรรมของข้อมูลที่ AI สร้างขึ้น ครูจึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ AI อย่างรู้เท่าทัน ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้การเรียนรู้มีความลึกซึ้ง เหมาะสม และปลอดภัยในระยะยาว

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
9.1	AI-ในใจครู (Word Cloud)	15
9.2	Fact-checking	30
9.3	ห้องเรียนอลวน	45

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- กระดาษ Post-it กลุ่มละ 6 แผ่น และกระดาษบุรุษ กลุ่มละ 1 แผ่น สำหรับกิจกรรม Fact-checking
- สื่อสถานการณ์ประกอบใบกิจกรรมที่ 9.2 Fact-checking (<https://ipst.me/cs-ai-Bu91>)
- กระดาษบุรุษ กลุ่มละ 3 แผ่น และปากกาเคมีคละสี กลุ่มละ 2-3 แท่ง สำหรับกิจกรรม ห้องเรียนอลวน

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 บทความสำหรับการทำกิจกรรม Fact-checking
- 4.1.2 ใบกิจกรรมและสื่อสำหรับสถานการณ์จำลอง
- 4.1.3 กระดาษบุรุษและ Post-it สำหรับระดมสมอง
- 4.1.4 สรุปรูปตัวอย่างและกติกาการใช้ AI จากโรงเรียน/องค์กรชั้นนำเพื่อยกเป็นกรณีศึกษา
- 4.1.5 คำถามชวนคิดและประเด็นอภิปราย





4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 4.2.1 วิทยากรนำเข้าสู่การอบรมเนื้อหาด้วยการกระตุ้นด้วยคำถามชวนคิด “AI ทำให้ห้องเรียนดีขึ้นจริงหรือไม่”
- 4.2.2 วิทยากรนำเข้าสู่การทำใบกิจกรรมที่ 9.1 AI-ในใจครู (Word Cloud) ใช้เวลา 15 นาที
- 4.2.3 ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันทำกิจกรรม ด้วยการตอบคำถามลงใน Word Cloud โดยแยกประเด็นดังนี้
 - ท่านเคยให้นักเรียนใช้ AI ช่วยในงานใดบ้าง
 - ท่านกังวลเรื่องอะไรที่สุดเมื่อนักเรียนใช้ AI
- 4.2.4 วิทยากรนำอภิปรายคำตอบของผู้เข้ารับการอบรมเพื่อสรุปการใช้งาน AI ของครู และนักเรียน รวมทั้งความกังวลและความเสี่ยงของการใช้ AI ของนักเรียน
- 4.2.5 วิทยากรนำเข้าสู่การทำใบกิจกรรมที่ 9.2 Fact-checking ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น รูปภาพ บทความ และคลิปวิดีโอ โดยแต่ละกลุ่มจะได้ข้อมูลแบบสุ่ม และวิทยากรตั้งคำถามกระตุ้น เช่น
 - ข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะบ่งชี้ว่าใช้ AI สร้างหรือไม่
 - มีสิ่งใดที่สะท้อนการสร้างเนื้อหาด้วย AI
- 4.2.6 ผู้เข้ารับการอบรมพิจารณาข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อประเมินข้อมูลที่ถูกรสร้างจาก AI พร้อมระบุเหตุผล โดยการเขียนลงกระดาษ Post-it แล้วนำไปติดบนกระดานสรุปที่ตรงกับหัวข้อ
- 4.2.7 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมพิจารณาผลการประเมินตามหัวข้อต่าง ๆ
- 4.2.8 วิทยากรนำอภิปรายเพื่อสรุปถึงความสำคัญและแนวทางการกลั่นกรองข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และความเป็นกลางของข้อมูลที่ได้จาก AI
- 4.2.9 วิทยากรนำเข้าสู่การทำใบกิจกรรมที่ 9.3 ห้องเรียนอลวน (สถานการณ์จำลองการใช้ AI ในบริบทการเรียนการสอน) ใช้เวลา 45 นาที โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม พร้อมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาสถานการณ์ทั้ง 6 โดยสุ่มสถานการณ์ให้แต่ละกลุ่ม ดังต่อไปนี้

สถานการณ์ที่ 1: นักเรียนกลุ่มหนึ่งได้รับมอบหมายให้ทำโครงงานเรื่อง “การอพยพของนกนางนวลในประเทศไทย” แต่พวกเขาไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร จึงใช้ AI ช่วยระดมสมอง เพื่อหาหัวข้อย่อยที่น่าสนใจ เช่น เส้นทางการบิน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการอพยพ ภัยคุกคามในปัจจุบัน จากนั้นนักเรียนใช้หัวข้อเหล่านี้เป็นแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทำให้มีแนวทางในการทำรายงานและครอบคลุมเนื้อหาสำคัญได้ครบถ้วน

สถานการณ์ที่ 2: ในการเรียนวิชาดาราศาสตร์ที่ซับซ้อนเรื่อง “หลุมดำและกาลอวกาศ” นักเรียนคนหนึ่งไม่สามารถจินตนาการภาพตามที่ตำราอธิบายได้ เขาจึงใช้ AI สร้างภาพจำลองทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Visualization) ตามทฤษฎีที่เรียน เช่น ภาพการบิดเบี้ยวของแสงรอบหลุมดำ (Gravitational Lensing) ทำให้เกิดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ที่ชัดเจนขึ้น และนำภาพนั้นไปประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออธิบายให้เพื่อน ๆ เข้าใจได้ง่ายขึ้น

สถานการณ์ที่ 3: นักเรียนชั้น ม.5 ได้รับโจทย์ให้เขียนเรียงความเชิงวิเคราะห์เป็นภาษาอังกฤษในหัวข้อ “ผลกระทบของ Social Media ต่อสุขภาพจิต” หลังจากที่นักเรียนเขียนฉบับร่างด้วยตนเองแล้ว ได้ใช้ AI ช่วยตรวจทานไวยากรณ์และเสนอคำศัพท์ที่หลากหลายขึ้น เพื่อให้งานเขียนสละสลวย แต่ครูผู้สอนเน้นย้ำให้นักเรียนตรวจสอบความหมายและบริบทของคำศัพท์ที่ AI แนะนำอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่ายังคงเป็นสำนวนและความคิดของนักเรียนเอง

สถานการณ์ที่ 4: นักเรียนต้องทำรายงานเกี่ยวกับ “เทรนด์เศรษฐกิจดิจิทัลในปีล่าสุด” ซึ่งเป็นหัวข้อที่ใหม่และมีข้อมูลจำนวนมาก นักเรียนใช้ AI ช่วยสรุปใจความสำคัญจากบทความข่าวและรายงานวิจัยหลายสิบชิ้น เพื่อให้เห็นภาพรวมอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม นักเรียนพบว่า AI สรุปข้อมูลบางส่วนคลาดเคลื่อนและมีอคติ จากแหล่งข่าวบางสำนัก จึงต้องกลับไปอ่านและตรวจสอบกับเอกสารต้นฉบับทุกครั้งก่อนนำมาใช้อ้างอิงในรายงาน

สถานการณ์ที่ 5: ระหว่างการสอบออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์เรื่องแคลคูลัส นักเรียนคนหนึ่งใช้โทรศัพท์มือถือถ่ายรูปโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนแล้วส่งให้ AI ช่วยคำนวณและแสดงวิธีทำอย่างละเอียด จากนั้นลอกคำตอบและวิธีทำทั้งหมดลงในกระดาษคำตอบ โดยที่ตนเองไม่เข้าใจกระบวนการแก้โจทย์เลยแม้แต่หน่อย

สถานการณ์ที่ 6: ในวิชาสังคมศึกษาที่ให้นำเสนอประเด็นทางประวัติศาสตร์ นักเรียนคนหนึ่งใช้ AI สร้างวิดีโอ Deepfake ของบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ให้กล่าวในสิ่งที่บุคคลนั้นไม่เคยกล่าว เพื่อสนับสนุนข้อโต้แย้งของตนเองในชั้นเรียน โดยนำเสนอเสมือนเป็นหลักฐานชั้นต้น ซึ่งสร้างความเข้าใจผิดอย่างรุนแรงต่อเพื่อนและครูผู้สอน

- 4.2.10 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ผลกระทบ จากนั้นให้คะแนนที่บ่งบอกถึงการยอมรับการใช้ AI ในชั้นเรียน ด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
- ผลกระทบต่อมโนทัศน์ด้านเนื้อหา

แนวการตอบ

จากสถานการณ์ที่ 3 งานด้านการเขียน ผู้เขียนควรแสดงถึงเอกลักษณ์ สื่อสารอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองผ่านการประพันธ์

- ผลกระทบด้านการคิดของนักเรียน
- ผลกระทบด้านทักษะการทำงานของนักเรียน
- การยอมรับการใช้งาน AI ในสถานการณ์ตัวอย่างอยู่ในระดับใด เพราะเหตุใด

ระดับ	รายการประเมิน
A	ยอมรับและสนับสนุน - เป็นการใช้ AI ที่สร้างสรรค์ - ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ - ควรได้รับการส่งเสริม
B	ยอมรับ - เป็นการใช้งานที่เหมาะสม - อาจมีข้อควรระวังเล็กน้อย - แต่โดยรวมถือว่ามิมีประโยชน์
C	ไม่ยอมรับ - การใช้งานที่ส่งผลเสียร้ายแรงต่อการเรียนรู้และคุณธรรม - ควรห้ามใช้โดยเด็ดขาด

- แนวทางการรับมือกับการใช้งาน AI ของนักเรียน

- 4.2.11 ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันเขียนผลกระทบและแนวทางแก้ไข ตามสถานการณ์ปัญหา พร้อมระบุ
สิ่งที่นักเรียนควร/ไม่ควร (Do's & Don'ts) ลงบนกระดานขลุ่ยสำหรับนำเสนอ
- 4.2.12 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนร่วมกันอภิปรายในหัวข้อ ตามสถานการณ์ที่กลุ่มตนเองได้รับ
ดังนี้
- ผลกระทบระยะยาวต่อนักเรียนในสถานการณ์เหล่านี้มีอะไรบ้าง
 - คุณครูจะรับมือกับสถานการณ์เหล่านี้ได้อย่างไร
- 4.2.13 วิทยากรสรุปและเชื่อมโยงกับทักษะการคิดวิเคราะห์ การรู้เท่าทัน และบทบาทครูในการใช้งาน AI
และรวมคำตอบเพื่อเป็นสิ่งที่นักเรียนควร/ไม่ควรทำในการใช้ AI
- ทบทวนกระบวนการสร้างของ AI
- 4.2.14 วิทยากรแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างต่าง ๆ ของการใช้งาน AI ที่อาจเกิดขึ้นได้ในห้องเรียน ดังนี้
- ผลกระทบต่อกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - ผลกระทบต่อทักษะ
 - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.2.15 วิทยากรนำเสนอสมรรถนะกรอบความฉลาดรู้ด้านการมีส่วนร่วมกับปัญญาประดิษฐ์
(Engaging with AI) ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะ 7 ข้อ ดังนี้
- สมรรถนะที่ 1 คือการรับรู้และเข้าใจบทบาทของ AI ในชีวิต
 - สมรรถนะที่ 2 คือการประเมินผลลัพธ์ของ AI
 - สมรรถนะที่ 3 คือเข้าใจระบบการทำงานของ AI ที่ให้คำแนะนำและทำนายผลลัพธ์ได้
 - สมรรถนะที่ 4 คือการตระหนักว่า AI อาจเพิ่มความไม่เป็นธรรมทางสังคม
 - สมรรถนะที่ 5 คือการเข้าใจว่า AI ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างไร
 - สมรรถนะที่ 6 คือการวิเคราะห์และประเมินประเด็นทางจริยธรรมของการใช้ AI
 - สมรรถนะที่ 7 คือการเข้าใจว่า AI ส่งผลกระทบต่อสังคมในวงกว้าง
- 4.2.16 วิทยากรและผู้เข้าร่วมอบรมร่วมกันอภิปรายสรุปบทเรียนผ่านคำถาม ดังนี้
- ความสามารถด้านการมีส่วนร่วมกับ AI ที่ท่านคาดหวังให้นักเรียนมี มีอะไรบ้าง
 - คุณครูจะปรับรูปแบบการสอนหรือการประเมินผลอย่างไรเพื่อส่งเสริมความสามารถเหล่านั้น
- 4.2.17 วิทยากรกล่าวสรุปเกี่ยวกับ “หัวใจสำคัญ คือ หลักการ Human-AI-Human (H-AI-H)”

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. อธิบายและใช้แนวคิด Human–AI–Human (H-AI-H) ในบริบทการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	การสังเกตการมีส่วนร่วมในการอภิปราย	ใบกิจกรรมที่ 9.1 AI ในใจครู (Word Cloud)	- 8-9 คะแนน หมายถึง ดี - 6-7 คะแนน หมายถึง พอใช้ - 3-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง
2. วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI	สังเกตการตอบคำถามการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ	ใบกิจกรรมที่ 9.2 Fact-checking	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป
3. ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่อาจส่งผลต่อการเรียนรู้	สังเกตการตอบคำถามการอภิปรายกลุ่ม และการสรุป	ใบกิจกรรมที่ 9.3 ห้องเรียนอลวน	

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. อธิบายและใช้แนวคิด Human–AI–Human (H-AI-H) ในบริบทการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนความเข้าใจแนวคิด Human–AI–Human (H-AI-H) ได้ถูกต้อง และสามารถอธิบายบทบาทของมนุษย์และ AI ในบริบทการจัดการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจนเหมาะสม	แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนความเข้าใจแนวคิด Human–AI–Human (H-AI-H) ได้ในภาพรวม แต่การเชื่อมโยงกับบริบทการจัดการเรียนการสอนยังไม่ชัดเจนบางประเด็น	แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนความไม่เข้าใจแนวคิด Human–AI–Human (H-AI-H) และไม่สามารถเชื่อมโยงกับบริบทการจัดการเรียนการสอนได้

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
2. วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI	วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI ได้ชัดเจน และให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจได้ครบถ้วน	วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI ได้บางประเด็น และให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจได้	วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สร้างโดย AI ได้ไม่ชัดเจน และขาดเหตุผลประกอบการตัดสินใจ
3. ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่อาจส่งต่อการเรียนรู้	วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่ส่งต่อการเรียนรู้ได้รอบด้าน เสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมได้ครอบคลุมทุกประเด็น	วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่ส่งต่อการเรียนรู้ได้บางด้าน เสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมได้ แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น	วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ AI ในโรงเรียนที่ส่งต่อการเรียนรู้ได้ไม่ชัดเจน และเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมไม่ได้

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

6.1 หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

7. ข้อเสนอแนะ

-



ใบกิจกรรมที่ 9.1

AI-ในใจครู (Word Cloud)

คำชี้แจง: พิมพ์คำตอบลงใน Word Cloud โดยมีคำถามดังนี้ “คุณครูเคยให้นักเรียนใช้ AI ช่วยงานใดบ้าง”

ใบกิจกรรมที่ 9.2

Fact-checking

1. พิจารณา Infographic, Video และ Text ต่อไปนี้

infographic



Video

SCAN ME



Text

อาชีพในยุคดิจิทัล

อาชีพในยุคดิจิทัลช่วยเพิ่มโอกาสในการทำงานอย่างไร้ขอบเขต เนื่องจากระบบออนไลน์ทำให้ทุกคนสามารถทำงานจากที่ไหนก็ได้ทั่วโลก มีรายงานระบุว่าภายในไม่กี่ปีข้างหน้า มากกว่าร้อยละ 90 ของแรงงานจะเปลี่ยนมาใช้ AI เป็นเครื่องมือหลักในการทำงาน ส่งผลให้มนุษย์ไม่จำเป็นต้องมีทักษะเชิงลึกเหมือนในอดีต อาชีพดั้งเดิมจึงจะถูกแทนที่เกือบทั้งหมด

2. ข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะบ่งชี้ว่าใช้ AI สร้างหรือไม่

.....

.....

3. มีสิ่งใดที่สะท้อนการสร้างเนื้อหาด้วย AI

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 9.3

ห้องเรียนอลวน

1. ศักยภาพการเรียนรู้ต่อไปนี้

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 1

นักเรียนกลุ่มหนึ่งได้รับมอบหมายให้ทำโครงการเรื่อง “การอพยพของนกนางนวลในประเทศไทย” แต่พวกเขาไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร จึงใช้ AI ช่วยระดมสมอง (Brainstorm) เพื่อหาหัวข้อย่อยที่น่าสนใจ เช่น เส้นทางการบิน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการอพยพ ภัยคุกคามในปัจจุบัน จากนั้นนักเรียนใช้หัวข้อเหล่านี้เป็นแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลเชิงลึกจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทำให้การทำรายงานมีทิศทางและครอบคลุมเนื้อหาสำคัญครบถ้วน

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 2

ในการเรียนวิชาดาราศาสตร์ที่ซับซ้อนเรื่อง “หลุมดำ และกาลอวกาศ” นักเรียนคนหนึ่งไม่สามารถจินตนาการภาพตามที่ตำราอธิบายได้ เขาจึงใช้ AI สร้างภาพจำลองทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Visualization) ตามทฤษฎีที่เรียน เช่น ภาพการบิดเบี้ยวของแสงรอบหลุมดำ (Gravitational Lensing) ทำให้เกิดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ที่ชัดเจนขึ้น และนำภาพนั้นไปประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออธิบายให้เพื่อน ๆ เข้าใจได้ง่ายขึ้น

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 3

นักเรียนชั้น ม.5 ได้รับโจทย์ให้เขียนเรียงความเชิงวิเคราะห์เป็นภาษาอังกฤษในหัวข้อ “ผลกระทบของ Social Media ต่อสุขภาพจิต” หลังจากที่นักเรียนเขียนฉบับร่างด้วยตนเองแล้ว ได้ใช้ AI ช่วยตรวจทานไวยากรณ์ และเสนอคำศัพท์ ที่หลากหลายขึ้น เพื่อให้งานเขียนสละสลวย แต่ครูผู้สอนเน้นย้ำให้นักเรียนตรวจสอบความหมาย และบริบทของคำศัพท์ที่ AI แนะนำอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่ายังคงเป็นสำนวนและความคิดของนักเรียนเอง

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 4

นักเรียนต้องทำรายงานเกี่ยวกับ “แนวโน้มเศรษฐกิจดิจิทัลในปีล่าสุด” ซึ่งเป็นหัวข้อที่ใหม่และมีข้อมูลจำนวนมาก นักเรียนใช้ AI ช่วยสรุปใจความสำคัญจากบทความข่าวและรายงานวิจัยหลายสิบชิ้น เพื่อให้เห็นภาพรวมอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม นักเรียนพบว่า AI สรุปข้อมูลบางส่วนคลาดเคลื่อนและมั่วสับสนจากแหล่งข่าวบางสำนัก จึงต้องกลับไปอ่านและตรวจสอบกับเอกสารต้นฉบับทุกครั้ง ก่อนนำมาใช้อ้างอิงในรายงานของตน

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 5

ระหว่างการสอบออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องแคลคูลัส นักเรียนคนหนึ่งใช้โทรศัพท์มือถือถ่ายภาพรูปโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนแล้วส่งให้ AI ช่วยคำนวณและแสดงวิธีทำอย่างละเอียด จากนั้นลอกคำตอบและวิธีทำทั้งหมดลงในกระดาษคำตอบ โดยที่ตนเองไม่เข้าใจกระบวนการแก้โจทย์เลยแม้แต่น้อย

ห้องเรียนอลวน

สถานการณ์ที่ 6

ในวิชาสังคมศึกษาที่ให้นำเสนอประเด็นทางประวัติศาสตร์ นักเรียนคนหนึ่งใช้ AI สร้างวิดีโอ Deepfake ของบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ให้พูดในสิ่งที่ไม่ได้พูดจริง เพื่อสนับสนุนข้อโต้แย้งของตนเองในชั้นเรียน โดยนำเสนอเสมือนเป็นหลักฐานชั้นต้น ซึ่งสร้างความเข้าใจผิดอย่างรุนแรงต่อเพื่อนและครูผู้สอน

2. วิเคราะห์ผลกระทบ เนื้อหา การคิด และทักษะ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องในตาราง การใช้งาน AI ในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าอยู่ในระดับใด

สถานการณ์ที่	ยอมรับและสนับสนุน	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
1			
2			
3			
4			
5			
6			

เวลา 45 นาที

กิจกรรมที่ 10

AI-assisted Product Challenge

1. จุดประสงค์

1.1 ออกแบบ สร้าง ปรับปรุงและสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้ AI เป็นผู้ช่วยได้อย่างเหมาะสม
ตามกรอบความฉลาดรู้ด้าน AI

2. สาระสำคัญ

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเครื่องมือขยายความคิดและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
สอดคล้องกับกรอบความฉลาดรู้ด้านการสร้างสรรค์ร่วมกับ AI (Creating with AI) ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะ
5 ข้อ ได้แก่ การพัฒนาไอเดีย การทำให้เป็นภาพและผสมผสานไอเดีย การทำงานร่วมกับ AI แบบวนซ้ำ
ความรับผิดชอบและจริยธรรม และการสื่อสารที่ถูกต้อง บทบาทสำคัญของครูคือการชี้ให้นักเรียนใช้เทคโนโลยี
อย่างชาญฉลาด เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ของตนเองพร้อมไปกับการดูแลให้
กระบวนการเรียนรู้มีความปลอดภัย โปร่งใส และมีความรับผิดชอบ



3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
10.1	การออกแบบผลิตภัณฑ์ยาต้ม AI AROMA	45

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- ใบแบบประเมินผลิตภัณฑ์และการนำเสนอผลงานกลุ่ม กลุ่มละ 1 ใบ
- ข่าวจากเว็บไซต์ <https://www.fda.moph.go.th/news/2910> (สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2568)

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

- 4.1.1 โพลแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms (<https://ipst.me/cs-ai-Bu101>)
- 4.1.2 วิดีทัศน์ เรื่อง การสร้างสรรค์กับปัญญาประดิษฐ์ (<https://ipst.me/cs-ai-Bu102>)
- 4.1.3 กระดาน Padlet
- 4.1.4 ข่าวจากเว็บไซต์ <https://www.fda.moph.go.th/news/2910>
(สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2568)

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

แบ่งทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

4.2.1 วิทยากรกระตุ้นความสนใจของผู้เข้ารับการอบรมด้วยการสอบถามผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้การทำโพลแบบออนไลน์ โดยอาจใช้คำถามดังนี้ “ในกระเป๋าเรามีสิ่งของต่อไปนี้หรือไม่” โดยตอบคำถามผ่าน Google Forms (<https://ipst.me/cs-ai-Bu101>)

4.2.2 วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมร่วมอภิปรายจากการอ่านข่าว เรื่อง ประกาศผลตรวจวิเคราะห์ “ยาต้มสมุนไพร” พบการปนเปื้อนเกินมาตรฐาน จากเว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา <https://www.fda.moph.go.th/news/2910>

4.2.3 กำหนดสถานการณ์ปัญหา ดังนี้

“จากการรายงานข่าว มีการตรวจพบการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ยาต้มสมุนไพรของบริษัทชั้นนำ ส่งผลให้ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคลดลงและเกิดช่องว่างทางการตลาดสำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ ภายใต้สถานการณ์นี้ แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท Startup ยาต้มสมุนไพรไทยบริษัทหนึ่ง ที่ต้องออกแบบผลิตภัณฑ์ยาต้มรูปแบบใหม่ เพื่อเสนอต่อที่ประชุมของบริษัท”

4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมระดมความคิดเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ยาต้ม รูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับเงื่อนไขสถานการณ์ โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มกำหนดเป้าหมายในการออกแบบยาต้มรูปแบบใหม่ และออกแบบภาพต้นแบบ (Prototype) ของผลิตภัณฑ์ตามเป้าหมายที่กำหนด

4.2.5 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ทดลองเขียนพรอมต์ โดยใช้ Generative AI ต่าง ๆ ที่ใช้อยู่แล้ว เช่น Gemini, ChatGPT, Copilot หรืออื่น ๆ

4.2.6 ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม นำเสนอพรอมต์ที่ใช้พร้อมผลลัพธ์ที่ได้ภายในกลุ่ม อภิปรายร่วมกันว่าเขียนแตกต่างกันอย่างไร มีการปรับปรุงข้อมูลหรือพรอมต์เพิ่มเติมหรือไม่ และผลลัพธ์ที่ได้แตกต่างกันอย่างไร

4.2.7 ผู้เข้ารับการอบรมคัดเลือกผลงานของกลุ่ม 1 ชิ้น นำเสนอผ่าน Padlet พร้อมทั้งแนบประวัติการแชต

4.2.8 ผู้เข้ารับการอบรมเลือกผลงานที่ตนเองชื่นชอบมากที่สุดโดยให้ทำแบบประเมินให้คะแนนกลุ่มอื่น ๆ ลงในใบประเมินผลิตภัณฑ์และการนำเสนอผลงานกลุ่ม (สวสนสิทธิในการประเมินผลงานของกลุ่มตนเอง)

4.2.9 วิทยากรสอบถามกลุ่มที่ได้รับคะแนนการประเมินสูงสุด หรือวิทยากรคัดเลือกผลงานของผู้เข้ารับการอบรมที่น่าสนใจ หรือมีประเด็นให้อภิปราย มานำเสนอว่าในการออกแบบผลิตภัณฑ์ยาต้มขึ้นนี้ ผู้เข้ารับการอบรมทำงานร่วมกับ AI อย่างไร



4.2.10 ให้แต่ละกลุ่ม อภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อตรวจสอบผลงานของกลุ่มตนเอง ใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ความแท้จริงของผลงาน (authenticity)

- ส่วนไหนคือความคิดของมนุษย์ที่สะท้อนความคิดที่เป็นต้นฉบับ (originality)
- ส่วนไหนมาจาก AI
- มีความคล้ายกับสินค้าที่มีจำหน่ายอยู่แล้วหรือไม่

2. ลิขสิทธิ์ (copyright)

- ภาพที่ AI สร้างมีความเสี่ยงลอกสไตล์ศิลปินอื่นหรือไม่ มีการตรวจสอบหรือไม่
- ควรระบุบทบาทของ AI กำกับไว้ในผลงานไว้หรือไม่ อย่างไร

3. ความถูกต้องและความปลอดภัย (safety)

- ข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้หรือไม่
- การนำผลลัพธ์จาก AI ไปใช้มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้หรือผู้อื่นหรือไม่

ผู้เข้ารับการอบรม สรุปผลการอภิปรายแล้วนำเสนอใน Padlet

4.2.11 วิทยาการสรุป 5 สมรรถนะที่นักเรียนควรมี เมื่อทำงานสร้างสรรค์ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

(Creating with AI) ได้แก่ 1) การพัฒนาไอเดีย เป็นความสามารถในการใช้

AI เพื่อเปิดมุมมอง ใหม่และขยายแนวคิด 2) การทำให้เป็นภาพและผสมผสานไอเดีย

เป็นความสามารถในการผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบเพื่อสร้างผลงานต้นแบบ (prototype)

3) การทำงานร่วมแบบวนซ้ำ เป็นความสามารถในการทำงานร่วมกับ AI อย่างต่อเนื่อง โดยมีการ

ให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงงานด้วยเหตุผลของตนเอง 4) ความรับผิดชอบและจริยธรรม

เป็นความสามารถในการพิจารณาความถูกต้องและความแท้จริงของผลงาน เคารพใน

ทรัพย์สินทางปัญญาและใช้งานอย่างมีจริยธรรม และ 5) การสื่อสารที่ถูกต้อง เป็นความสามารถ

ในการใช้ภาษาที่อธิบายการทำงานของ AI อย่างเหมาะสมโดยไม่ทำให้เข้าใจผิดว่า

AI มีความคิดหรืออารมณ์คล้ายมนุษย์

4.2.12 วิทยาการตั้งคำถามสะท้อนคิด ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนตอบคำถามใน Padlet เช่น ตัวอย่าง

คำถาม ได้แก่ 1) “วันนี้เรามองเห็นอะไรเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่เราไม่เคยคิดมาก่อน”

แนวคำตอบคือ “AI ไม่ได้คิดงานขึ้นมาเอง แต่มาจากการประมวลผลข้อมูลที่มีเข้าไว้ด้วยกัน”,

2) “อะไรคือสิ่งที่ครูอยากให้นักเรียนได้จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์” แนวคำตอบคือ “นักเรียน

ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์เสมอก่อนนำไปใช้งาน”

5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
ออกแบบ สร้าง ปรับปรุง และสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้ AI เป็นผู้ช่วยได้อย่างเหมาะสมตามกรอบความฉลาดรู้ด้าน AI	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม “การออกแบบผลิตภัณฑ์ ยาต้ม AI AROMA” และการนำเสนอผลงาน	ใบกิจกรรมที่ 10.1	- 3 คะแนน หมายถึง ดี - 2 คะแนน หมายถึง พอใช้ - 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
ออกแบบ สร้าง ปรับปรุง และสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้ AI เป็นผู้ช่วยได้อย่างเหมาะสมตามกรอบความฉลาดรู้ด้าน AI	ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงผลงาน ใช้คำสั่งได้เหมาะสม ตรวจสอบผลลัพธ์ ใช้ AI อย่างรับผิดชอบ และอธิบายบทบาทของ AI ได้ถูกต้องชัดเจน	ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงผลงาน ใช้คำสั่งได้เหมาะสม ตรวจสอบผลลัพธ์ ใช้ AI อย่างรับผิดชอบ และอธิบายบทบาทของ AI โดยมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงผลงานได้จำกัด ใช้คำสั่งได้ไม่เหมาะสม ตรวจสอบผลลัพธ์ ใช้ AI ได้อย่างจำกัด และยังไม่สามารถอธิบายบทบาทของ AI ได้

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

-



การออกแบบผลิตภัณฑ์ยาต้ม AI AROMA

1. กำหนดเป้าหมายในการออกแบบยาตามรูปแบบใหม่

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินผลิตภัณฑ์และการนำเสนอผลงานกลุ่ม

กลุ่มที่	รายการประเมิน (0-3 คะแนน)					รวม 15 คะแนน	สรุปผลการประเมิน	
	1. การพัฒนา ไอเดีย	2. การทำให้เป็น ภาพและ ผสมผสาน ไอเดีย	3. การทำงาน ร่วมแบบ วนซ้ำกับ AI	4. ความ รับผิดชอบ และ จริยธรรม	5. การ สื่อสารที่ ถูกต้อง เกี่ยวกับ AI		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1								
2								
3								
4								
5								

เกณฑ์การประเมิน

12-15 คะแนน หมายถึง ดี (Good)

8-11 คะแนน หมายถึง ปานกลาง (Developing)

ต่ำกว่า 8 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง (Needs Improvement)

สรุปผลการประเมิน

คะแนนสูงหรือเท่ากับ 8 คะแนน หมายถึง “ผ่าน”

คะแนนต่ำกว่า 8 คะแนน หมายถึง “ไม่ผ่าน”



เวลา 2 ชั่วโมง



กิจกรรมที่

11

การจัดการปัญญาประดิษฐ์

1. จุดประสงค์

- 1.1 วิเคราะห์ลักษณะของงานและตัดสินใจแบ่งหน้าที่ระหว่างมนุษย์กับ AI ได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 ออกแบบพรอมต์ และเลือกใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานให้ตรงตามเป้าหมาย
- 1.3 ระบุความสำคัญของความฉลาดรู้ในการจัดการ AI

2.สาระสำคัญ

กรอบความฉลาดรู้ด้านการจัดการ AI (Managing AI) หมายถึง การตั้งใจเลือกใช้ AI อย่างมีเหตุผล เพื่อสนับสนุนและเสริมประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์ โดยมอบหมายงานที่มีโครงสร้างชัดเจนให้กับ AI ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะ 5 ข้อ ดังนี้ 1) การตัดสินใจว่าจะใช้ AI หรือไม่ตามลักษณะของงาน 2) การแยกปัญหาโดยพิจารณาความสามารถและข้อจำกัดของทั้ง AI และมนุษย์ 3) กำหนดทิศทางการทำงานของ Generative AI ด้วยคำสั่งที่ชัดเจน มีบริบทที่เหมาะสม และมีเกณฑ์การประเมิน 4) การมอบหมายงานให้ AI เพื่อช่วยทำงานอัตโนมัติหรือส่งเสริมการทำงานของมนุษย์ และ 5) การพัฒนาและสื่อสารแนวทางการใช้ AI

ที่สอดคล้องกับคุณค่ามนุษย์ ส่งเสริมความเป็นธรรม และความโปร่งใส ซึ่งการพัฒนาสมรรถนะทั้ง 5 ประการ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักกำกับและบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง เลือกใช้ AI ได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะของงาน และมั่นใจได้ว่า AI ถูกนำมาใช้เพื่อเสริมศักยภาพของมนุษย์อย่างมีจริยธรรม โปร่งใส และยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง

3. สื่อและอุปกรณ์

3.1 ใบกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
11.1	Mission Control ปฏิบัติการจัดอีเวนต์ทะเลจุจักรวาล	45
11.2	Mission Design Workshop	60

3.2 ใบความรู้

-

3.3 อื่น ๆ

- สื่อประกอบกิจกรรม Mission Control ปฏิบัติการจัดอีเวนต์ทะเลจุจักรวาล (<https://ipst.me/cs-ai-Bu111>)

4. แนวทางการจัดการเรียนรู้

4.1 การจัดเตรียม

4.1.1 กิจกรรมที่ 11.1 Mission Control ปฏิบัติการจัดอีเวนต์ทะเลจุจักรวาล ประกอบด้วย

- 1) บอร์ดภารกิจ กลุ่มละ 1 บอร์ด ใช้เพื่อกำหนดภารกิจตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 2) การ์ดภารกิจ โดยแต่ละกลุ่มสุ่มจำนวนการ์ดตามความเหมาะสมของระยะเวลาทำกิจกรรม
- 3) ชุดโทเคนทรัพยากร กลุ่มละ 1 ชุด เป็นเหรียญแสดงน้ำหนักการแบ่งหน้าที่ระหว่างมนุษย์และ AI สำหรับนำไปวางที่การ์ดภารกิจมีทั้งหมด 5 ระดับ คือ 1) มนุษย์ 100% 2) มนุษย์ 80% และ AI 20% 3) มนุษย์ 60% และ AI 40% 4) มนุษย์ 40% และ AI 60% 5) มนุษย์ 20% และ AI 80%
- 4) แบบฟอร์มร่างพรอมต์ เป็นแบบฟอร์มให้ผู้เข้ารับการอบรมออกแบบพรอมต์ และเลือกใช้งาน AI ในแต่ละการ์ดภารกิจ

4.1.2 ใบกิจกรรมที่ 11.2 Mission Design Workshop กลุ่มละ 1 ใบ



4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.2.1 วิทยากรนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยคำถามจากสถานการณ์การใช้ AI เพื่อกระตุ้นความคิด ดังนี้

สถานการณ์ : “ทีมสถานักเรียนต้องการร่างนโยบายการใช้โทรศัพท์มือถือในโรงเรียนโดยต้องรวบรวมความเห็นจากทุกฝ่ายและพิจารณาถึงผลกระทบด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว”

คำถาม : - สถานการณ์นี้เหมาะกับการใช้ AI หรือไม่อย่างไร

แนวคำตอบ

สามารถใช้ AI ในการทำงานได้ แต่ในบางงานหรือบางขั้นตอน มนุษย์ควรเป็นผู้ตรวจสอบและพิจารณาอีกครั้งเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

- ถ้าต้องใช้ AI ควรใช้ในขั้นตอนใด

แนวคำตอบ

AI ช่วยค้นหาตัวอย่างนโยบายหรือแนวปฏิบัติจากโรงเรียนอื่นเพื่อนำมาเปรียบเทียบ

- ส่วนใดจำเป็นต้องใช้การตัดสินใจและพิจารณาของมนุษย์

แนวคำตอบ

สภาพแวดล้อม และปัญหาเฉพาะของโรงเรียน การตัดสินใจเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหา

4.2.2 วิทยากรเชื่อมโยงคำตอบของผู้เข้ารับการอบรมกับแนวคิด Managing AI และอธิบายภาพรวมของ Managing AI ในหัวข้อ ดังนี้

- ตัดสินใจว่าจะใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์หรือไม่ โดยพิจารณาตามลักษณะของงานหรือภารกิจนั้น ๆ
- แยกปัญหาออกเป็นส่วนย่อย โดยพิจารณาจากขีดความสามารถและข้อจำกัดของทั้งระบบปัญญาประดิษฐ์และมนุษย์
- กำกับการทำงานของ Generative AI โดยให้คำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงระบุบริบทที่เหมาะสมและกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลลัพธ์
- มอบหมายงานให้กับปัญญาประดิษฐ์ เพื่อทำงานอัตโนมัติหรือเสริมกระบวนการทำงานของมนุษย์อย่างเหมาะสม
- พัฒนาและสื่อสารแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับคุณค่าความเป็นมนุษย์ ส่งเสริมความเป็นธรรม และให้ความสำคัญกับความโปร่งใสของ AI

4.2.3 วิทยากรนำเข้าสู่กิจกรรม “Mission Control ปฏิบัติการจัดอีเวนต์ทะเลจุฬารวาล” โดยจัดผู้เข้ารับการอบรมเข้ากลุ่มตามความเหมาะสม จากนั้นแจกอุปกรณ์การทำกิจกรรมสำหรับแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- บอร์ดภารกิจ : ใช้เพื่อวางแผนการดำเนินงานตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- การ์ดภารกิจ : การ์ดสถานการณ์ของภารกิจ
- ชุดโทเคนทรัพยากร : เป็นเหรียญแสดงน้ำหนักการแบ่งหน้าที่ระหว่างมนุษย์และ AI สำหรับนำไปวางที่การ์ดภารกิจ มีทั้งหมด 5 ระดับ คือ 1) มนุษย์ 100% 2) มนุษย์ 80% และ AI 20% 3) มนุษย์ 60% และ AI 40% 4) มนุษย์ 40% และ AI 60% 5) มนุษย์ 20% และ AI 80%
- แบบฟอร์มร่างพรอมต์เป็นแบบฟอร์มให้ผู้เข้ารับการอบรมออกแบบพรอมต์ และเลือกใช้งาน AI ในแต่ละการ์ดภารกิจ

4.2.4 ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- เรียงการ์ดภารกิจตามเวลาของสถานการณ์ในบอร์ดภารกิจ
- วางโทเคนทรัพยากรลงในการ์ดภารกิจ
- อธิบายการวางแผนการทำงานของมนุษย์และ AI ในใบกิจกรรม
- ออกแบบพรอมต์ และเลือกใช้ AI ในแบบฟอร์มร่างพรอมต์ของการ์ดภารกิจแต่ละใบ ตามการวางโทเคนทรัพยากร

4.2.5 วิทยากรสรุปและอภิปรายเกี่ยวกับกิจกรรม

- การวางโทเคนในแต่ละขั้นตอนของงานมีการวางแผนและตัดสินใจเลือกใช้โทเคนอย่างไร

แนวคำตอบ

ถ้าเป็นงานที่ AI ทำได้ดี เช่น การสรุปข้อมูล ร่างข้อความ หรือสร้างไอดีเบื้องต้น โทเคน AI จะมีสัดส่วนที่มากกว่ามนุษย์ เพื่อช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หากส่วนใดที่ต้องใช้มนุษย์ในการตัดสินใจ ความถูกต้อง และจริยธรรม โทเคนที่มีมนุษย์จะมีสัดส่วนมากกว่า AI

- การออกแบบพรอมต์ มีการตรวจสอบความถูกต้องของผลงานตรงตามเป้าหมายหรือไม่ อย่างไร

แนวคำตอบ

ถ้าผลงานที่ AI สร้างมายังไม่ตรงตามเป้าหมาย ก็จะต้องปรับปรุงพรอมต์ เพื่อสร้างผลงานที่ดีขึ้น โดยมนุษย์เป็นผู้ตรวจสอบและตัดสินใจจากเกณฑ์การประเมิน



4.2.6 ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาศาสนาการณเพื่อปฏิบัติกิจกรรม Mission Design Workshop

สถานการณ์: “แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ร่วมกันออกแบบหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์จากเอกลักษณ์ในท้องถิ่น (One Group One Product: OGOP) และสนับสนุน soft power ของไทย โดยต้องพิจารณาทั้งความแปลกใหม่ ความดึงดูดด้านรูปแบบ ประโยชน์ใช้สอย และความเป็นไปได้ในการผลิตเพื่อจำหน่าย”

4.2.7 ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติกิจกรรม Mission design workshop โดยออกแบบชิ้นงาน 1 ชิ้น ที่มีลักษณะไม่ซ้ำจากที่มีอยู่เน้นการใช้ทรัพยากรของชุมชนที่ตนเองมีอยู่ เช่น จังหวัดนครปฐมมีผลไม้ คือ ส้มโอ และจังหวัดนครราชสีมา มีอาหาร คือ หมี่โคราช เป็นต้น โดยให้แต่ละกลุ่มสร้างผลงานที่ประกอบด้วย 4 ภารกิจดังนี้

- ใบกิจกรรมที่ 11.2 Mission Design Workshop
- ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ (prototype)
- ชื่อแบรนด์ และสโลแกน
- รายละเอียดผลิตภัณฑ์
 - จุดขาย 3 ข้อ
 - วัตถุดิบจากท้องถิ่น หรือส่งเสริมเอกลักษณ์ท้องถิ่น
 - กลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมาย
 - ความสอดคล้องกับ soft power ของชุมชน

4.2.8 แต่ละกลุ่มส่งผลงานผ่าน Padlet พร้อมทั้งประวัติการสนทนา และสุ่มตัวแทนกลุ่มนำเสนอเกี่ยวกับวิธีการวางแผนการสร้างชิ้นงาน และการเลือกใช้ AI ในการจัดการชิ้นงาน

4.2.9 สรุปประเด็นเกี่ยวกับ Managing AI ด้วยคำถามดังนี้

- เราสามารถจัดการให้นักเรียนมีความสามารถตัดสินใจเลือกใช้ AI ได้อย่างไร มีความจำเป็นหรือไม่ที่จะใช้ AI ในการทำงาน

แนวคำตอบ

จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเริ่มจากการพิจารณาลักษณะของงานว่า งานนั้นจำเป็นต้องใช้ AI หรือไม่ โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่ต้องการ ความซับซ้อนของงาน เพื่อให้นักเรียนตระหนักว่า AI เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงาน ไม่ใช่สิ่งที่ต้องใช้ทุกครั้ง

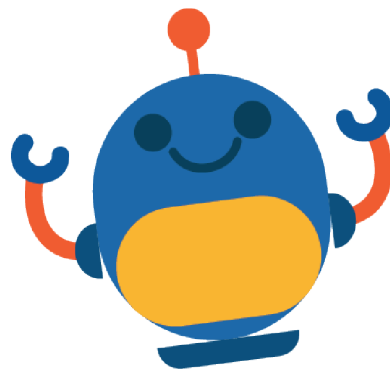
- จะมีวิธีการอย่างไรเพื่อระบุได้ว่าชิ้นงานมีความถูกต้องตรงตามเป้าหมายและมีจริยธรรม

แนวคำตอบ

กำหนดเกณฑ์การประเมิน ชิ้นงานต้องถูกต้องและสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในการใช้ AI สร้างผลงานควรระบุว่าจะระบุชิ้นงานนี้ถูกออกแบบมาโดยใช้ AI



- 4.2.10 วิทยากรยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมที่นักเรียนนำเสนอ Managing AI ไปใช้ในการดำเนินกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เช่น การทำแฟ้มสะสมผลงานยื่นเข้ามหาวิทยาลัย การทำโครงงานวิทยาศาสตร์สะสมโดยใช้ AI
- 4.2.11 วิทยากรสรุปกรอบความฉลาดรู้ในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI literacy framework) ที่นักเรียนควรมี
- 4.2.12 ให้ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ AI เพื่อนำไปใช้ใน ห้องเรียนของตนเอง จำนวน 1 กิจกรรม โดยผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดรูปแบบ กิจกรรม หรือออกแบบกิจกรรมได้อย่างอิสระ โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดให้ ดังนี้
- รายวิชา
 - สาระสำคัญ
 - เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม
 - สมรรถนะ AI ที่ต้องการส่งเสริมผู้เรียน
 - กิจกรรมการเรียนรู้ (พอสังเขป)
- 4.2.13 ผู้เข้ารับการอบรมส่งงานการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ AI ผ่าน Padlet พร้อมทั้งแนบประวัติการพรีวิว (ถ้ามี)
- 4.2.14 วิทยากรเลือกผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอแนวคิด/ผลการออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้บูรณาการ AI โดยอาจพิจารณาจากความน่าสนใจของกิจกรรม การขออาสาสมัคร หรือการสุ่มผู้เข้ารับการอบรมออกมานำเสนอ



5. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	เกณฑ์ประเมิน
1. วิเคราะห์ลักษณะของงานและตัดสินใจแบ่งหน้าที่ระหว่างมนุษย์กับ AI ให้เหมาะสม	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 11.1	- 8-9 คะแนน หมายถึง ดี - 6-7 คะแนน หมายถึง พอใช้ - 3-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง
2. ออกแบบพรอมต์และเลือกใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานให้ตรงตามเป้าหมาย	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 11.2	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ “พอใช้” ขึ้นไป
3. ระบุความสำคัญของความฉลาดรู้ในด้านการจัดการ AI	สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม	ใบกิจกรรมที่ 11.1 ใบกิจกรรมที่ 11.2	

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. วิเคราะห์ลักษณะของงานและตัดสินใจแบ่งหน้าที่การทำงานระหว่างมนุษย์กับ AI ให้เหมาะสม	วิเคราะห์และตัดสินใจใช้ AI หรือมอบหมายให้มนุษย์ทำงานได้เหมาะสม พร้อมอธิบายเหตุผลและผลลัพธ์ที่คาดหวังได้อย่างสมเหตุสมผล	วิเคราะห์และตัดสินใจใช้ AI หรือมอบหมายให้มนุษย์ทำงานได้บางส่วน อธิบายเหตุผลได้ในระดับพื้นฐาน	วิเคราะห์และตัดสินใจใช้ AI หรือมอบหมายให้มนุษย์ทำงานได้อย่างจำกัด อธิบายเหตุผลได้เพียงบางส่วน

เกณฑ์การประเมิน (Rubrics)

รายการประเมิน	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
2. ออกแบบพรอมต์และเลือกใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานให้ตรงตามเป้าหมาย	ออกแบบพรอมต์ได้ชัดเจน ครอบคลุมประกอบและสอดคล้องกับเป้าหมาย พร้อมเลือกใช้ AI ที่เหมาะสมและปรับแต่งพรอมต์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์คุณภาพสูง	ออกแบบพรอมต์ได้สอดคล้องกับเป้าหมายในระดับพื้นฐาน เลือกใช้ AI ได้ และปรับแต่งพรอมต์ได้บางส่วน	ออกแบบพรอมต์ได้เพียงบางส่วน เลือกใช้ AI หรือปรับแต่งพรอมต์ได้อย่างจำกัด
3. ระบุความสำคัญของความฉลาดรู้ในด้านการจัดการ AI	ระบุความสำคัญของการจัดการ AI ได้ครอบคลุมและนำไปใช้ได้เหมาะสมกับทุกงาน	ระบุความสำคัญของการจัดการ AI ได้ครอบคลุม และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับงานเป็นส่วนใหญ่	ระบุความสำคัญของการจัดการ AI ได้ไม่ครอบคลุม และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับงานเพียงบางส่วน

6. สื่อและแหล่งข้อมูล

-

7. ข้อเสนอแนะ

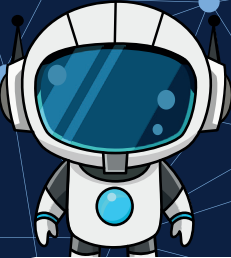
-

ใบกิจกรรมที่ 11.1

Mission Control ปฏิบัติการจัดอีเวนต์ทะเลจุฬารวาล

1. ระบุการทำงานของมนุษย์ และการทำงานของ AI ในภารกิจต่อไปนี้

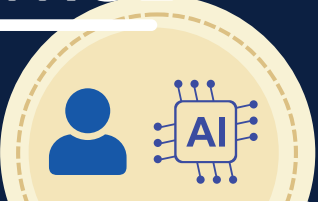
MISSION CONTROL					
การวางโทเคน					
MISSION CONTROL					
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD) คัดริမ်หลัก (Theme) และสโลแกน (Slogan)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทำงานมนุษย์</th> <th>การทำงาน AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI		
การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI				
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD) กิจกรรมหลักภายในงาน จำนวน 15 กิจกรรม	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทำงานมนุษย์</th> <th>การทำงาน AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI		
การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI				
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD) จดหมายเชิญวิทยากรพิเศษ จากภายนอก	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทำงานมนุษย์</th> <th>การทำงาน AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI		
การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI				
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD) ออกแบบแผนผัง ของพื้นที่จัดงาน	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทำงานมนุษย์</th> <th>การทำงาน AI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI		
การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI				



MISSION CONTROL

การวางโทเคน

MISSION CONTROL



การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI

การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI

การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI

การทำงานมนุษย์	การทำงาน AI

**การ์ดภารกิจ (TASK CARD)**

ออกแบบโปสเตอร์
ประชาสัมพันธ์งาน

**การ์ดภารกิจ (TASK CARD)**

จัดตารางเวลา
สำหรับกิจกรรมบนเวที

**การ์ดภารกิจ (TASK CARD)**

ออกแบบเนื้อหาสำหรับโพสต์
ลงโซเชียลมีเดียของโรงเรียน

**การ์ดภารกิจ (TASK CARD)**

สร้างแบบฟอร์ม
ประเมินความพึงพอใจ

2. จากภารกิจในข้อ 1 ให้ระบุพรอมต์เพื่อทำภารกิจนั้น

แบบฟอร์มร่าง Prompt

 ภารกิจ (TASK CARD) 	Prompt : AI ที่ใช้ :
 ภารกิจ (TASK CARD) 	Prompt : AI ที่ใช้ :
 ภารกิจ (TASK CARD) 	Prompt : AI ที่ใช้ :
 ภารกิจ (TASK CARD) 	Prompt : AI ที่ใช้ :

แบบฟอร์มร่าง Prompt

 การ์ดภารกิจ (TASK CARD)	Prompt : AI ที่ใช้ :
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD)	Prompt : AI ที่ใช้ :
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD)	Prompt : AI ที่ใช้ :
 การ์ดภารกิจ (TASK CARD)	Prompt : AI ที่ใช้ :



3. ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยมีประเด็นดังต่อไปนี้

- ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์
- ชื่อแบรนด์และสโลแกน
- รายละเอียดผลิตภัณฑ์

ใบกิจกรรมที่ 11.2 Mission Design Workshop

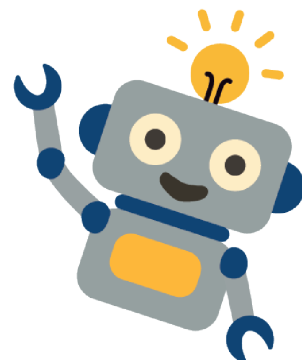
คำชี้แจง: ออกแบบการวางแผนการจัดการปัญหาประดิษฐ์ให้รู้จักคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจเลือกใช้ AI
อย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ

1. กำหนดเป้าหมาย ผลลัพธ์ของชิ้นงาน

.....

2. ออกแบบขั้นตอนการทำงานและมอบหมายหน้าที่ที่รับผิดชอบ (ห้ามใช้ AI เป็นเครื่องมือในการตอบคำถาม)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผู้รับผิดชอบ (มนุษย์/AI)	หน้าที่ที่รับผิดชอบ



3. เกณฑ์การประเมินผลงานจาก AI

3.1 สร้างเกณฑ์การประเมินผลงานจาก AI

ลำดับ	รายการ	ระดับการนำไปใช้ (ดี/พอใช้/ปรับปรุง)	เหตุผลการนำไปใช้

3.2 จากเกณฑ์ข้อ 3.1 อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ AI สร้างชิ้นงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก



พร้อมสำหรับกิจกรรมที่ 5

พร้อมที่ 5.1

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการร่างหนังสือราชการ ช่วยบอกว่า หนังสือราชการภายในหรือบันทึกข้อความมีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนมีลักษณะอย่างไร

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ส่วนประกอบของบันทึกข้อความ (หนังสือราชการภายใน) โดยทั่วไปประกอบด้วย 6 ส่วนหลัก ดังนี้

1) ส่วนหัวกระดาษ

- อยู่บนสุดของหน้า
- มีข้อความว่า “บันทึกข้อความ” อยู่กึ่งกลาง
- ได้ลงมาฝั่งซ้ายแสดง ส่วนราชการ เช่น หน่วยงาน/โรงเรียน/กอง/ฝ่าย
- ใช้ตัวอักษรชัดเจน เป็นแบบทางการ

2) เลขที่/วันที่

- ระบุเลขที่หนังสือของหน่วยงาน เช่น ศธ 04002/...
- วันที่จัดทำหนังสือ เช่น วันที่ 25 พฤศจิกายน 2568
- จัดชิดซ้าย ได้ส่วนราชการ

3) เรื่อง

- แจ้งหัวข้ออย่างกระชับ ตรงประเด็น เช่น “ขออนุมัติ...”, “ขออนุเคราะห์...”, “รายงานผล...”
- กระชับและสื่อความชัดเจน

4) เรียน (ผู้รับหนังสือ)

- มักใช้ “เรียน ผู้อำนวยการ...” หรือ “เรียน ...” ตามระเบียบ
- ระบุผู้รับชัดเจน

5) ข้อความ (เนื้อหา)

ประกอบด้วย 3 ช่วงสำคัญ ได้แก่

1. เกริ่นนำ – อ้างถึงเหตุการณ์หรือความจำเป็น
2. เนื้อหา – ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง รายละเอียด
3. ข้อสรุป/ข้อเสนอ – ขออนุมัติ ขอความร่วมมือ หรือแจ้งเพื่อทราบ

ลักษณะคือ เขียนเป็นย่อหน้า ชัดเจน กระชับและสุภาพ ไม่เว้นช่องว่างมากเกินไป

6) ส่วนท้าย

- ลงชื่อผู้เสนอ ระบุตำแหน่ง
- หากต้องเสนอหัวหน้า ก็จะมีส่วน สั่งการของผู้บริหาร ต่อท้าย เช่น “อนุมัติ ไม่อนุมัติ/เห็นชอบ/เพื่อพิจารณา”
- ในบางกรณีมีส่วนแนบเอกสารเพิ่มเติม



พรมที่ 5.2

การขออนุญาตไปอบรมแบบไฟล์ต้นเรื่อง

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการร่างหนังสือราชการ ช่วยร่างบันทึกข้อความขออนุญาตไปราชการเพื่ออบรม
รายละเอียดตามไฟล์แนบ

<https://ipst.me/cs-ai-Bu57>

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ส่วนราชการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนเอไอวิทยา
ที่วันที่

เรื่อง ขออนุมัติไปราชการเพื่อเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครูแกนนำการบูรณาการ AI สู่การ
เรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในห้องเรียน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเอไอวิทยา

๑. **ความเป็นมา** ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบการศึกษาใน
ศตวรรษที่ ๒๑ ทางสาขาเทคโนโลยี สสวท. จึงได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครูแกนนำ
การบูรณาการ AI สู่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในห้องเรียน เพื่อมุ่งเน้นให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ
และสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่ โดยมีกำหนดการจัด
อบรมในรูปแบบออนไลน์ ณ โรงแรมรอยัลเบญจา สุขุมวิท ซอย ๕ กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่
๒๒-๒๔ มกราคม ๒๕๖๙

๒. **ข้อเท็จจริง** ในการนี้ ข้าพเจ้า ตำแหน่งครู กลุ่มสาระการเรียนรู้
.....พิจารณาแล้วเห็นว่าการเข้าร่วมอบรมตามโครงการดังกล่าว จะช่วยเสริมสร้าง
ทักษะในการออกแบบบทเรียนและใช้เครื่องมือ AI เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศักยภาพ
ของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการสร้างเครือข่ายครูแกนนำเพื่อขยายผลและยกระดับการจัดการเรียนการสอน
ในยุคดิจิทัลของโรงเรียนให้ยั่งยืนต่อไป ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมตามประกาศผลเมื่อ
วันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๙ โดยการอบรมนี้ ข้าพเจ้าจะนำเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาไปใช้ในการอบรม
ปฏิบัติการด้วยตนเอง

๓. **ข้อเสนอเพื่อพิจารณา** จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้ข้าพเจ้าไปราชการเพื่อเข้ารับการอบรม
ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว โดย () ไม่เบิกค่าใช้จ่าย () เบิกค่าใช้จ่ายตามระเบียบจาก
งบประมาณ.....



พรมที่ 5.3

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการร่างหนังสือราชการ ช่วยบอกว่าหนังสือราชการภายนอกมีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนมีลักษณะอย่างไร

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

หนังสือภายนอกใช้ติดต่อหน่วยงานอื่นหรือบุคคลภายนอก มีรูปแบบทางการมากกว่าบันทึกข้อความ ประกอบด้วยส่วนหลักต่อไปนี้

1) ตราครุฑ

- อยู่กึ่งกลางด้านบนของเอกสาร
- ใช้รูปครุฑแบบมาตรฐาน แสดงว่าเป็นหนังสือราชการ
- ขนาดพอเหมาะ ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป

2) ชื่อส่วนราชการเจ้าของหนังสือ

- อยู่ด้านบนขวา ใต้ตราครุฑ
- ระบุชื่อหน่วยงาน ที่อยู่ ช่องทางติดต่อ
เช่น “โรงเรียนแสนสุขวิทยาคม 123 หมู่ 4 ตำบล... โทร...”
- ใช้ข้อความกระชับ ชัดเจน

3) ที่ (เลขที่หนังสือ)

- อยู่ด้านซ้าย ใต้ตราครุฑ
เช่น “ที่ ศธ 04002/123”
- ใช้เป็นระบบอ้างอิงหนังสือเข้า-หนังสือออก

4) วันที่

- อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ใต้ชื่อส่วนราชการ
- เขียนเต็มรูปแบบ เช่น “วันที่ 25 พฤศจิกายน 2568”

5) เรื่อง

- อยู่ด้านซ้าย ชัดเจนในบรรทัดเดียว
- ใช้คำสั้น กระชับ เช่น
 - “ขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาดูงาน”
 - “แจ้งผลการดำเนินงานโครงการ...”

6) คำขึ้นต้น (เรียน...)

- ระบุผู้รับหนังสือ เช่น เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเอไอวิทยา
- ควรระบุศ/ตำแหน่งให้ถูกต้อง



7) เนื้อความ (ใจความสำคัญของหนังสือ)

เนื้อหาแบ่งได้ 3 ช่วงตามมาตรฐานงานสารบรรณ

ก. เกริ่นนำ

- ระบุงเหตุผล ภูมิหลัง
- บอกความจำเป็นของหนังสือ
- อาจอ้างถึงหนังสือเดิมหรือแผนงาน

ข. เนื้อหา

- ให้ข้อมูล รายละเอียด ข้อเท็จจริง
- เรียงลำดับอย่างชัดเจน
- อาจใช้ข้อ 1. 2. 3. เพื่อให้อ่านง่าย

ค. สรุป/ขอความร่วมมือ/ขออนุเคราะห์

- ระบุงสิ่งที่ต้องการจากผู้รับ
- หรือสรุปสาระเพื่อทราบ
- ใช้ภาษาสุภาพ ชัดเจน

8) ส่วนลงชื่อ

- อยู่ด้านล่างขวา
- ประกอบด้วย
 - (ลงชื่อ)
 - ชื่อ-สกุล
 - ตำแหน่ง

หน่วยงาน (ถ้าจำเป็น)

9) ส่วนสำเนาส่ง/ส่วนหมายเหตุ (ถ้ามี)

- ถ้ามีผู้ที่ต้องรับทราบหลายฝ่าย จะเพิ่ม “สำเนาส่ง...”
- หรือหมายเหตุ เช่น “โปรดติดต่อกลับที่...”

10) เอกสารแนบ (ถ้ามี)

- ระบุงรายการเอกสารที่ส่งมากับหนังสือ เช่น
“สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการ 1 ชุด”

พรมที่ 5.4

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการร่างหนังสือราชการ ช่วยร่างหนังสือราชการภายนอกส่วนชื่อเรื่อง เกริ่นนำ เนื้อหา สรุป/ขอความร่วมมือ จากโรงเรียนแสนสุขวิทยาคม ไปยังโรงเรียนเอไอวิทยา ในการขอความอนุเคราะห์ ให้ครูเข้าศึกษาดูงานการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ ในวันที่ 20 ธันวาคม 2568 เวลา 9.00 - 12.00 น. จำนวน 50 คน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้คณะครูเข้าศึกษาดูงานการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเอไอวิทยา

เกริ่นนำ

ด้วยโรงเรียนแสนสุขวิทยาคม อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ มีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21

เนื้อหา

ในการนี้ โรงเรียนแสนสุขวิทยาคมมีความประสงค์จะนำคณะครูจำนวน 50 คน เข้าศึกษาดูงานเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ ณ โรงเรียนเอไอวิทยา ในวันศุกร์ที่ 20 ธันวาคม 2568 เวลา 09.00–12.00 น. เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการบูรณาการเทคโนโลยี AI ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการบริหารจัดการและพัฒนาครู ให้มีสมรรถนะด้านดิจิทัล

สรุป/ขอความร่วมมือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าศึกษาดูงานตามวันและเวลาดังกล่าว หากได้รับอนุญาต โรงเรียนแสนสุขวิทยาคมจะถือเป็นโอกาสอันดียิ่งในการพัฒนาศักยภาพครูและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป



พรมที่ 5.5

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการทำโครงการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนานักเรียน เรื่องการพัฒนาทักษะเทคโนโลยี และนวัตกรรมของผู้เรียน ช่วยคิดโครงการหรือกิจกรรม 3 โครงการ ที่ใช้เวลาดำเนินงาน 3 วัน สำหรับนักเรียน ชั้น ม.ต้น จำนวน 50 คน

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

โครงการที่ 1: ค่ายนักประดิษฐ์ดิจิทัล (Digital Innovation Camp)

เป้าหมาย: สร้างพื้นฐานการคิดเชิงคำนวณ การออกแบบนวัตกรรม และการใช้เครื่องมือดิจิทัลง่าย ๆ

เหมาะสำหรับ: นักเรียน ม.ต้น ไม่ต้องมีพื้นฐานมาก่อน

จำนวนผู้เรียน: 50 คน แบ่ง 10 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

โครงสร้างกิจกรรม (3 วัน)

วันแรก:

- กิจกรรม Ice breaking + ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- เวิร์กช็อป “คิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)”
- ฝึกใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์พื้นฐาน เช่น Micro:bit / Arduino เบื้องต้น

วันที่สอง:

- ทดลองสร้างต้นแบบนวัตกรรม เช่น ระบบเตือนภัยง่าย ๆ เครื่องสุ่มคำถามกิจกรรม ตัวจับการเคลื่อนไหว
- ให้กลุ่มวางแผนผลงานพร้อมสตอรี่บอร์ด

วันที่สาม:

- สร้างชิ้นงานต้นแบบเสร็จสมบูรณ์
- นำเสนอผลงานรูปแบบ “Mini Innovation Fair”
- คณะกรรมการประเมิน + มอบรางวัล

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: นักเรียนเข้าใจการคิดเชิงระบบ ทดลองสร้างชิ้นงาน และฝึกทักษะการนำเสนอ

โครงการที่ 2: เวิร์กช็อปสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Content Creator Camp)

เป้าหมาย: พัฒนาความสามารถในการใช้เครื่องมือออนไลน์เพื่อสร้างผลงานสื่อ เช่น วิดีโอ อินโฟกราฟิก

จำนวนผู้เรียน: 50 คน แบ่งเป็น 10 กลุ่ม

โครงสร้างกิจกรรม (3 วัน)

วันแรก:

- แนะนำทักษะจำเป็นของนักสร้างสื่อ
- ฝึกใช้แอป/โปรแกรมง่าย ๆ เช่น Canva, CapCut
- ให้นักเรียนเลือกหัวข้อการสร้างสื่อ เช่น “เทคโนโลยีปลอดภัย” “สิ่งประดิษฐ์ในชุมชน”
“การใช้ AI อย่างเหมาะสม”

วันที่สอง:

- ลงมือผลิตสื่อ: วางสคริปต์ ถ่ายทำ ถ่ายภาพ ตัดต่อเบื้องต้น
- ฝึกใช้อุปกรณ์ถ่ายทำจากมือถือโรงเรียน

วันที่สาม:

- ตัดต่อขั้นสุดท้าย
- จัดนิทรรศการ “Digital Media Showcase”
- รับข้อเสนอแนะ และมอบรางวัลสื่อสร้างสรรค์

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: นักเรียนผลิตสื่อดิจิทัลได้จริง ฝึกความคิดสร้างสรรค์ การวางแผน และการสื่อสาร

โครงการที่ 3 : ค่ายนักคิด AI ระดับพื้นฐาน (AI for Youth Bootcamp)

เป้าหมาย: ทำความเข้าใจการใช้ AI อย่างเหมาะสม ฝึกวิเคราะห์ปัญหา และสร้างงานด้วยเครื่องมือ AI

จำนวนผู้เรียน: 50 คน (แบ่งเป็นกลุ่ม 5–6 คน)

โครงสร้างกิจกรรม (3 วัน)**วันแรก:**

- ทำความเข้าใจ AI เบื้องต้น ผ่านเกมและกิจกรรมสนุก ๆ
- ทดลองใช้ AI สำหรับงานต่าง ๆ เช่น การสร้างภาพ สรุปข้อมูล ช่วยคิดโครงการ
- ฝึกอภิปรายประเด็น “AI ใช้อย่างไรให้ปลอดภัยและรับผิดชอบ”

วันที่สอง:

- เลือกโจทย์โครงการ เช่น
 - AI ช่วยออกแบบโปสเตอร์
 - AI ช่วยสรุปบทเรียน
 - AI สร้างสตอรี่บอร์ด
 - AI ช่วยวางแผนแก้ปัญหาชุมชน
 - ทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาผลงาน

วันที่สาม:

- นำเสนอผลงานรูปแบบโชว์เคส
- อภิปรายจุดแข็ง–จุดอ่อนของการใช้ AI
- สรุปบทเรียนและมอบประกาศนียบัตร

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: นักเรียนเข้าใจการใช้ AI อย่างเหมาะสม วิเคราะห์ประโยชน์–ข้อจำกัด และสร้างชิ้นงานดิจิทัลได้



พรมที่ 5.6

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการเขียนโครงการ รู้จักแบบฟอร์มการเขียนโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียนหรือไม่ ถ้ารู้จักช่วยบอกว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนมีลักษณะอย่างไร

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

รูปแบบการเขียนโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อโครงการ/กิจกรรม

- ระบุชื่อให้สั้น กระชับ ชัดเจน
- สะท้อนจุดมุ่งหมาย เช่น “โครงการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียน”

2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- ใส่รายชื่อครูหรือกลุ่มสาระ/งานที่ดำเนินการ
- อาจระบุผู้ประสานงานเพิ่มเติมได้

3. หลักการและเหตุผล

- อธิบายว่าทำไมต้องทำโครงการนี้
- อ้างอิงข้อมูลปัญหา ความต้องการ มาตรฐาน หลักสูตร หรือนโยบาย
- ใช้ภาษาทางการ ชัดเจน และมีความต่อเนื่องของเหตุผล

ตัวอย่างลักษณะข้อความ:

- ปัจจุบันผู้เรียนต้องมีทักษะ...
- โรงเรียนมีความจำเป็นต้องดำเนินโครงการเพื่อ...

4. วัตถุประสงค์

- ระบุเป็นข้อ ๆ ชัดเจน วัดผลได้
- ควรสัมพันธ์กับหลักการและผลที่จะเกิดขึ้น
- หลีกเลี่ยงคำกว้าง ๆ เช่น “เพื่อพัฒนาผู้เรียน” แต่ให้ระบุให้เห็นพฤติกรรม เช่น “เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างสื่อดิจิทัลพื้นฐานได้”

5. เป้าหมาย แบ่งเป็น 2 ส่วน

- เชิงปริมาณ → จำนวนผู้เข้าร่วม เช่น นักเรียน 50 คน
- เชิงคุณภาพ → สิ่งผู้เรียนควรมี เช่น มีทักษะด้านเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น

6. วิธีดำเนินงาน / กิจกรรม

- ลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ
- อาจจัดเป็น ปฏิทินดำเนินงาน หรือ วัน-เวลา ตามความเหมาะสม
- ควรชัดเจนว่าทำอะไร ใครรับผิดชอบ ใช้วิธีใด

ลักษณะข้อความ:

- ขั้นที่ 1 ...
- ขั้นที่ 2 ...

หรือ แสดงเป็นตารางตามลำดับวัน

7. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

- ระบุวันที่เริ่ม–สิ้นสุด
- ควรสัมพันธ์กับวิธีดำเนินงาน

8. สถานที่ดำเนินงาน

- ระบุชัดว่าจัดที่ใด เช่น ห้องโสตฯ ห้องประชุม โรงฝึกงาน ฯลฯ

9. งบประมาณ

- อธิบายแหล่งที่มาของงบ เช่น งบประมาณโรงเรียน งบสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
- ระบุรายการค่าใช้จ่ายอย่างเป็นหมวดหมู่ พร้อมจำนวนเงินโดยประมาณ

ตัวอย่างหมวดค่าใช้จ่าย:

- ค่าวัสดุ
- ค่าอาหารว่าง/เครื่องดื่ม
- ค่าของรางวัล

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- เขียนตามวัตถุประสงค์และความคาดหวัง
- ระบุเป็นข้อ ๆ เช่น
 - ผู้เรียนมีทักษะ...
 - โรงเรียนมีสื่อ/รายงาน...
 - เกิดการนำไปใช้จริงในห้องเรียน

11. การประเมินผล

- ระบุวิธี เช่น แบบประเมิน สังเกตพฤติกรรม ผลงาน
- ใครเป็นผู้ประเมิน และประเมินในขั้นตอนใด
- หากมีตัวชี้วัด ควรระบุให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

12. ภาคผนวก (ถ้ามี)

- ตารางกิจกรรม
- แบบประเมิน
- รายละเอียดกำหนดการ
- รูปแบบการรายงานผล



พรมณ์ที่ 5.7

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการเขียนโครงการ ช่วยร่างรายละเอียดของโครงการ [ชื่อโครงการ] ตามแบบฟอร์มในไฟล์ที่แนบ โดยละเอียดในทุกหัวข้อ

ตัวอย่างแบบฟอร์มโครงการ

<https://ipst.me/cs-ai-Bu54>

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ร่างโครงการ : ค่ายนักคิด AI ระดับพื้นฐาน (AI for Youth Bootcamp)
(จัดทำตามแบบฟอร์มในไฟล์ที่แนบ)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อโครงการ
โครงการค่ายนักคิด AI ระดับพื้นฐาน (AI for Youth Bootcamp)
ภายใต้แผนงาน : พัฒนาทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมของผู้เรียน
- ลักษณะโครงการ
☒ โครงการที่ใช้งบประมาณ
- วิธีการดำเนินงาน
☒ ดำเนินการเอง
- สถานะโครงการ/การดำเนินงาน
☒ ยังไม่เริ่มดำเนินการ

ส่วนที่ 2 : ความเชื่อมโยงกับแผนในระดับต่าง ๆ

แผนระดับที่ 1

1. ยุทธศาสตร์ชาติ (20 ปี)

(หลัก) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

(1) เป้าหมาย

ผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

(2) ประเด็น

การยกระดับทักษะดิจิทัลและทักษะเพื่ออนาคตของผู้เรียน

(3) การบรรลุตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ

โครงการนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานด้าน AI ใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสม ฝึกคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนากำลังคนยุคดิจิทัล



แผนระดับที่ 2

1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

(หลัก) แผนแม่บทประเด็น การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

(1) เป้าหมายระดับประเด็น

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะดิจิทัลและนวัตกรรม

(2) การบรรลุตามเป้าหมาย

การจัดค่าย AI สร้างโอกาสให้ผู้เรียนฝึกทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีใหม่ ช่วยต่อยอดสู่ทักษะอาชีพอนาคต

2. ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

✓ ยุทธศาสตร์ที่ “การสร้างความสามารถในการแข่งขัน”

เป้าหมายหลัก: พัฒนาทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมเพื่อรองรับสังคมอนาคต

แผนระดับที่ 3 (ตามมติ ครม. 4 ธ.ค. 2560)

✓ แผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของ สพฐ.

✓ แผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ของ สพฐ.

ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล

- ส่งเสริมทักษะดิจิทัลของผู้เรียน
- สนับสนุนการยกระดับการเรียนรู้ดิจิทัลในสถานศึกษา

นโยบายและจุดเน้นกระทรวงศึกษาธิการ

- ✓ 2.6 พัฒนาทักษะ AI และภาษาต่างประเทศ
- ✓ 2.2 ส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์
- ✓ 2.14 พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่หลากหลาย

นโยบายและจุดเน้น สพฐ.

- ✓ 3. ปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลาย ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ✓ 4. ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- ✓ 10. การจัดการเรียนรู้และการประเมินผลที่มุ่งเน้นพัฒนาการตามศักยภาพผู้เรียนรายบุคคล
- ✓ 11. พัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้

ส่วนที่ 3 : รายละเอียดโครงการ

1. หลักการและเหตุผล

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน การศึกษา และ อาชีพในอนาคต ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นควรมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ AI สามารถใช้ เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ รวมถึงการสร้างสรรค์ผลงาน ด้วยเทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบ

การจัด “ค่ายนักคิด AI ระดับพื้นฐาน” จะช่วยเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ AI ในงานสร้างสรรค์ การสรุปข้อมูล การวางแผน และการนำเสนอ ผลงาน โดยเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ทำงานเป็นทีม และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ส่งเสริม คุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และตอบสนองต่อนโยบายการพัฒนาทักษะ AI ของ สพฐ.

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี AI
2. เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือ AI ในงานสร้างสรรค์ การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา
3. เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และการออกแบบผลงานด้วย กระบวนการคิดเชิงระบบ
4. เพื่อปลูกฝังการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและความรับผิดชอบ

3. เป้าหมาย

3.1 เป้าหมายเชิงผลผลิต (Output)

- นักเรียนชั้น ม.ต้น จำนวน 50 คน เข้าร่วมกิจกรรมครบ 3 วัน
- ผู้เรียนทุกกลุ่มจัดทำผลงานสร้างสรรค์จาก AI อย่างน้อย 1 ชิ้นต่อกลุ่ม
- จัดนิทรรศการนำเสนอผลงาน “AI Showcase”

3.2 เป้าหมายเชิงผลลัพธ์ (Outcome)

- ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานด้าน AI สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีและเข้าใจการใช้อย่างรับผิดชอบ
- โรงเรียนมีรูปแบบกิจกรรมพัฒนาทักษะดิจิทัลที่สามารถต่อยอดได้ในอนาคต

4. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

4.1 ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

- จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 90% ของผู้สมัครทั้งหมด
- ผลงานที่ผ่านเกณฑ์การประเมินไม่น้อยกว่า 80%

4.2 ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

- ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานด้าน AI เพิ่มขึ้นจากการประเมินก่อน-หลัง
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับ “มาก” ขึ้นไป
- ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์และสอดคล้องกับกระบวนการออกแบบ

5. กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ได้รับประโยชน์

- นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 50 คน
- ครูผู้สอนสามารถนำกระบวนการไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้

6. พื้นที่ดำเนินการ

- โรงเรียน (ระบุชื่อโรงเรียน)
- ห้องประชุม / ห้องคอมพิวเตอร์ / พื้นที่จัดนิทรรศการ

7. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะเวลา 3 วัน ในช่วงเดือน มกราคม - เมษายน พ.ศ. 2569

ส่วนที่ 4 : แนวทางการดำเนินการ (PDCA)

กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
วางแผนเตรียมสื่อ/อุปกรณ์				✓	✓							
ประชาสัมพันธ์รับสมัครนักเรียน					✓	✓						
จัดกิจกรรมค่าย 3 วัน						✓						
ประเมินผล – สรุปรายงาน						✓	✓					

ส่วนที่ 5 : งบประมาณ**1. วงเงินงบประมาณ**

รวมทั้งสิ้น 17,900 บาท (หนึ่งหมื่นเจ็ดพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

แหล่งงบประมาณ :

- ✓ งบประมาณตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2569
- ✓ งบประมาณโรงเรียน

2. รายละเอียดกิจกรรม/ค่าใช้จ่าย

กิจกรรม/รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)	หมวด ค่าใช้จ่าย
1. ค่าวัสดุสำหรับกิจกรรม AI (กระดาษ, ปากกา, กระดาษโพสต์อิท, อุปกรณ์ประกอบ การทำงานกลุ่ม)	3,000	ค่าวัสดุ
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม 3 วัน (50 คน × 20 บาท × 6 รอบ = 6,000 บาท)	6,000	ค่าใช้สอย
3. ค่าอาหารกลางวันวิทยากร/คณะทำงาน 3 วัน (5 คน × 70 บาท × 3 วัน = 1,050 บาท)	1,050	ค่าใช้สอย
4. ค่าจัดทำสื่อประกอบกิจกรรม (โปสเตอร์ ป้ายกิจกรรม ใบงาน แบบประเมิน)	2,500	ค่าวัสดุ
5. รางวัลสำหรับการนำเสนอผลงานเด่น (3 รางวัล × 500 บาท = 1,500 บาท)	1,500	ค่ารางวัล
6. ค่าวัสดุทำแฟ้มรายงาน/เกียรติบัตร	1,200	ค่าวัสดุ
7. ค่าอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น เครื่องพิมพ์/หมึก/กระดาษ	2,650	ค่าวัสดุ
รวมทั้งสิ้น	17,900	—

หมายเหตุ: ขอเบิกจ่ายทุกรายการตามระเบียบราชการ

3. แผนการใช้จ่ายงบประมาณ ปี 2569

ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
–	40%	60%	–

ส่วนที่ 6 : ผลการดำเนินงาน (กรอกเมื่อดำเนินงานแล้ว)

แบบฟอร์มโครงการ 69

1. ผลการดำเนินงานรายไตรมาส
 - อยู่ระหว่างดำเนินการ –
2. การเบิกจ่ายงบประมาณ
 - อยู่ระหว่างดำเนินการ –
3. ปัญหาและอุปสรรค
(เว้นไว้ให้กรอกหลังเสร็จกิจกรรม)
4. ข้อเสนอแนะ
(เว้นไว้ให้กรอกหลังเสร็จกิจกรรม)

ส่วนที่ 7 : ข้อมูลผู้ประสานงาน

ชื่อ-สกุล :
โทรศัพท์ :
E-mail :





พรมที่ 5.8

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการสรุปรายงาน คีขารายละเอียดของหลักสูตรอบรมตามไฟล์แนบ

ตัวอย่างไฟล์แนบ

<https://ipst.me/cs-ai-Bu55>

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

สรุปสาระหลักของหลักสูตรอบรม AI for Teachers

หลักสูตรอบรม AI for Teachers (1)

1) Module B – พื้นฐาน AI และจริยธรรม (15 ต.ค. 2568)

B1 – พื้นฐาน AI และการรู้เท่าทันสื่อ

- หลักการทำงานของ AI
- ความสำคัญของข้อมูล
- การรู้เท่าทัน Deepfake & Fake News

B2 – การกำกับดูแล AI อย่างมีธรรมาภิบาล

- จริยธรรม AI ตามมาตรฐานสากล เช่น UNESCO OECD
- แนวทางการใช้ Generative AI อย่างปลอดภัย

2) Module A – การใช้ AI เพื่อออกแบบการเรียนรู้ (17 ต.ค. 2568)

A1 – AI สำหรับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

- วางแผนการสอนด้วย AI
- ออกแบบกิจกรรมแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- ใช้ AI อย่างรับผิดชอบ (Think – Edit – Respect)

A2 – AI สำหรับการวัดและประเมินผล

- ใช้ AI สร้าง Rubric / ข้อสอบ
- วิเคราะห์ผลการเรียน
- ประเด็นจริยธรรมในการประเมินด้วย AI

3) Module P – AI สำหรับงาน PA (16 ต.ค. 2568)

P1 – Smart PA สำหรับประเมินตนเอง (คทว.ยฐานะ)

- ใช้ AI จัดทำแผนการสอน
- สร้างเอกสาร PA และสื่อประกอบ
- ใช้ Microsoft Copilot / Designer อย่างปลอดภัย

P2 – Smart PA สำหรับงานวิจัยและนวัตกรรม

- ใช้ AI ออกแบบเครื่องมือวิจัย
- สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้
- ทำเว็บไซต์บทเรียนออนไลน์
- แนวคิดจริยธรรมในงานวิชาการ

4) Clip Media – การสร้างสื่อการสอนด้วย AI (8 พ.ย. 2568)

Clip Basic 1&2

- พื้นฐานการสร้างภาพ/วิดีโอด้วย Generative AI
- เทคนิคการเขียน Prompt
- Storytelling และออกแบบสื่อด้วยเทคนิค 3P และ 3D x AI

Clip Skill 1&2 (ระดับสูง)

- สร้างวิดีโอด้วย AI ตั้งแต่โครงเรื่อง → เครื่องมือ → ผลิตสื่อ
- Workshop กับผู้เชี่ยวชาญ

พรมที่ 5.9

คุณคือผู้เชี่ยวชาญในการสรุปรายงาน ช่วยเขียนแนวทางการรายงานผลการอบรมตามแบบฟอร์มที่แนบ

ไฟล์แนบ

<https://ipst.me/cs-ai-Bu56>

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

หลักสูตร: AI for Teachers

จัดโดย: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับ สสวท. สพรอ. และบริษัทไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่: จัดในรูปแบบออนไลน์ (หรือระบุสถานที่จริงถ้ามี)

ระหว่างวันที่: 15 – 17 ตุลาคม และ 8 พฤศจิกายน 2568

รวมเวลา: 4 วัน

1. ความรู้ / ผลที่ได้รับ

1. ได้เข้าใจพื้นฐานและแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ (AI) รวมถึงจริยธรรมในการใช้ AI อย่างรับผิดชอบ
2. ได้เรียนรู้การนำ AI มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลผู้เรียน
3. ได้ฝึกใช้เครื่องมือ AI เช่น Microsoft Copilot, Designer และ Generative AI เพื่อสร้างสื่อการสอนอย่างสร้างสรรค์
4. ได้แนวทางการออกแบบแผนการสอน แผนพัฒนา PA และนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้ AI
5. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ AI เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้รูปแบบ Clip Media ที่ดึงดูดและมีคุณภาพ

2. แนวทางปฏิบัติที่ต้องดำเนินการต่อหรือนำไปพัฒนา

1. นำแนวทางการใช้ AI มาประยุกต์กับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ
2. จัดกิจกรรมอบรมย่อยให้แก่ครูในกลุ่มสาระ/กลุ่มโรงเรียน เพื่อขยายผลการใช้ AI ในการสอน
3. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประกอบการสอนด้วยเครื่องมือ AI ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน
4. สร้างระบบการประเมินผลที่ใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรม

3. การนำความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ทักษะหรืออื่น ๆ ที่ได้รับในครั้งนี้ ไปเผยแพร่หรือพัฒนางาน

1. จัดทำคู่มือหรือสื่อแนะนำการใช้ AI สำหรับครูในโรงเรียน
2. ถ่ายทอดความรู้ในการประชุม PLC ของครู เพื่อร่วมกันพัฒนาการสอนด้วย AI
3. นำแนวทางการใช้ AI ไปใช้ในการเขียนแผนพัฒนา PA และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับโรงเรียน
4. เผยแพร่ผลงานการใช้ AI ผ่านเว็บไซต์โรงเรียนหรือเครือข่ายครู

ตัวอย่างการลงท้าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

พรมณ์ที่ 5.10

คุณคือนักวิชาการการศึกษา ที่เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลจากข้อมูลได้อย่างแม่นยำ จากข้อมูลจากไฟล์แนบ “แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมวันลอยกระทง” โดยมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 124 คน ให้วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ที่เป็น “ระดับความพึงพอใจ [ชื่อหัวข้อ]” โดยทำการคำนวณ ค่าความถี่และร้อยละ แล้วเขียนสรุปผล โดยใช้รูปแบบประโยค ดังนี้:

“พบว่าจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง [ระบุจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด] คนส่วนใหญ่เน้นให้ระดับ ความพึงพอใจในหัวข้อ [ชื่อหัวข้อ] อยู่ในระดับ [ระบุค่าแปลเกณฑ์ที่มีความถี่ถูกเลือกมากที่สุด] ซึ่งมีจำนวน [ระบุจำนวนความถี่ที่สัมพันธ์กับค่าแปลเกณฑ์ที่คนเลือกมากที่สุด] คน คิดเป็นร้อยละ [คำนวณค่าร้อยละ ของ จำนวนความถี่ที่สัมพันธ์กับค่าแปลเกณฑ์ที่คนเลือกมากที่สุด] รองลงมา อยู่ในระดับ [ระบุค่าแปลเกณฑ์ที่มี ความถี่ถูกเลือกรองลงมาจากที่มากที่สุด] ซึ่งมีจำนวน [ระบุจำนวนความถี่ที่สัมพันธ์กับค่าแปลเกณฑ์ที่คนเลือก รองลงมาจากที่มากที่สุด] คน คิดเป็นร้อยละ [คำนวณค่าร้อยละ ของจำนวนความถี่ที่สัมพันธ์กับค่าแปลเกณฑ์ ที่คนเลือกรองลงมาจากที่มากที่สุด]”

เกณฑ์การแปลความหมายระดับคะแนน:

- 5 = ดีมาก หรือ พึงพอใจมาก
- 4 = ดี หรือ พึงพอใจค่อนข้างมาก
- 3 = พอใช้ หรือ พึงพอใจปานกลาง
- 2 = น้อย หรือ พึงพอใจน้อย
- 1 = น้อยมาก หรือ ไม่พึงพอใจ

ผลลัพธ์ที่คาดหวังจาก AI:

“พบว่าจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 124 คน ส่วนใหญ่เน้นให้ระดับความพึงพอใจในหัวข้อ คุณภาพของกิจกรรมอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก ซึ่งมีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 35.4 รองลงมา อยู่ใน ระดับ พึงพอใจค่อนข้างมาก ซึ่งมีจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0”

พรมณ์ที่ 5.11

คุณคือนักวิชาการการศึกษา ที่เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลจากข้อมูลได้อย่างแม่นยำ ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในคอลัมน์ “ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม” จากไฟล์ “แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมวันลอยกระทง” โดยดำเนินการดังนี้:

1. ทำความสะอาดข้อมูล : ตัดข้อความที่ไม่มีนัยสำคัญออก (เช่น “-”, “ไม่มี”, “ดี”, “จับ”)
2. จัดหมวดหมู่: แบ่งข้อคิดเห็นออกเป็นกลุ่ม เช่น ด้านสถานที่ ด้านอาหาร ด้านกิจกรรม ด้านเวลา
3. สรุปภาพรวม: เขียนสรุปในรูปแบบรายการ (Bullet points) โดยระบุจำนวนคนที่มีความเห็น ในทิศทางเดียวกัน (ถ้ามี)
4. ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา: จากเสียงสะท้อนเหล่านี้ ให้เสนอ “แนวทางแก้ไข” สำหรับการจัดงาน ปีหน้ามา 3 ข้อ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ในฐานะนักวิชาการการศึกษา ได้ทำการเปิดไฟล์ “แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมวันลอยกระทง.xlsx” เพื่อคัดกรอง ทำความสะอาดข้อมูล และวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างเป็นระบบเรียบร้อยแล้ว โดยผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้ครับ

1. การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning)

จากการตรวจสอบข้อเสนอแนะทั้งหมด (จำนวน 58 รายการ) ได้ทำการตัดข้อความที่ไม่มีนัยสำคัญเชิงการประเมินออก เช่น ข้อความว่าง (NaN), คำอุทาน/คำสั่นที่ไม่ได้ระบุเหตุผล (ไม่มี, ดีมาก, ดีมากคับ, น่าเบื่อ) เพื่อคงไว้เฉพาะความคิดเห็นที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้จริง

2. การจัดหมวดหมู่และสรุปภาพรวม (Categorization & Overview)

เสียงสะท้อนจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมถูกจัดกลุ่มออกเป็น 5 ด้านหลัก โดยระบุแนวโน้มและจำนวนความเห็นในทิศทางเดียวกันไว้ดังนี้ครับ:

ด้านการประชาสัมพันธ์ (4 ความเห็น)

แจ้งข้อมูลและกำหนดการกระชั้นชิดเกินไป: ทำให้นักเรียนจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทำกระทงไม่ทัน และแจ้งสลับชุดแต่งกาย (ชุดพละ) ช้าเกินไปจนซักไม่ทัน อยากให้มีการประชาสัมพันธ์และแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 2-3 วัน

ด้านเวลาและการบริหารจัดการ (6 ความเห็น)

เวลาในการทำกิจกรรมประกวดกระทงน้อยเกินไป (3 คน): นักเรียนสะท้อนว่ารู้สึกกดดันและทำกระทงไม่ทันเวลา

ระยะเวลาการดำเนินพิธีการนานเกินไป (3 คน): พิธีการและขั้นตอนการมอบเกียรติบัตร/รางวัลใช้เวลาอย่างมาก จนไปเบียดบังเวลาเรียนในคาบเรียนที่ 1 และ 2

ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม (6 ความเห็น)

ความแออัดและสภาพอากาศ (5 คน): การจัดกิจกรรมในพื้นที่ใดมมีลักษณะแออัดเกินไป ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน (มีการระบุว่าอัดแน่นถึง 3,000 คน) ส่งผลให้บรรยากาศร้อน อากาศไม่ถ่ายเท และมีฝุ่นเยอะ

การดูแลสิ่งแวดล้อม (1 คน): เสนอแนะให้ระวังเรื่องการทำน้ำเสียในสระที่ลอยกระทง เพื่อให้เป็นภาระหนักแก่ภารโรงหลังจบงาน

ด้านอาหารและร้านค้า (2 ความเห็น)

ความเป็นระเบียบและปริมาณร้านค้า: จุดขายอาหารและเครื่องดื่มค่อนข้างจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ และมีข้อเสนอแนะว่าอยากให้เพิ่มจำนวนร้านค้าให้หลากหลาย รวมถึงจัดกิจกรรมเสริม เช่น บอร์ดเกมชิงรางวัลให้ยิ่งใหญ่ขึ้น

ด้านกิจกรรมและความบันเทิง (ประมาณ 13 ความเห็น - ประเด็นที่หนาแน่นที่สุด)

กิจกรรมขาดความสนุกสนาน/บรรยากาศน่าเบื่อ (6 คน): มีเสียงสะท้อนจำนวนมากว่าปีนี้บรรยากาศ “อ่อม” (ชบเซา/ไม่สนุก) อยากให้เพิ่มกิจกรรมเร็นจิรึง ดนตรี และเสียงเพลงในงานเพื่อลดความเครียดจากการเรียน

ข้อเสนอแนะกิจกรรมเพิ่มเติม (7 คน): อยากให้มีการจัดคอนเสิร์ต, กิจกรรมเต้น (เช่น Random Dance K-POP), นำการประกวดนางนพมาศและการแห่กระถางกลับมา, เพิ่มประเภทรางวัล และอยากให้มีการจัดแสดงกระถางที่ได้รับรางวัลให้ทุกคนได้ร่วมชมด้วย

3. ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนาสำหรับแนวทางการจัดงานปีหน้า

จากข้อมูลเสียงสะท้อนข้างต้น ขอเสนอแนะแนวทางแก้ไขที่เป็นรูปธรรม 3 ข้อ เพื่อให้การจัดกิจกรรมวันลอยกระทงในปีหน้ามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นครับ:

3.1 ปรับปรุงการบริหารจัดการเวลาและพิธีการ (Time Management): ควรแยกพิธีมอบเกียรติบัตรยาว ๆ ออกไปจัดในกิจกรรมหน้าเสาธงวันอื่น หรือกระชับขั้นตอนให้เสร็จสิ้นตรงตามเวลาเพื่อไม่ให้กระทบต่อชั่วโมงเรียน (คาบ 1-2) พร้อมทั้งขยายเวลาในช่วง Workshop/การประกวดประดิษฐ์กระทง เพื่อลดความกดดันและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างสรรค์ผลงานอย่างเต็มที่

3.2 บริหารจัดการพื้นที่และสิ่งแวดล้อมเพื่อลดความแออัด (Space & Environmental Control): เนื่องจากพื้นที่ใดไม่สามารถรองรับนักเรียนทั้งหมดได้อย่างสะดวกสบาย ควรพิจารณาใช้โมเดล “กระจายจุดจัดกิจกรรม” (Decentralization) เช่น แบ่งโซนทำกระทง โซนร้านค้าอาหาร และโซนเวทีดนตรีแยกออกจากกัน เพื่อลดความหนาแน่น รวมถึงจัดระบบการระบายน้ำและการจัดเก็บกระทงในสระน้ำให้เป็นระบบเพื่อลดภาระงานของเจ้าหน้าที่นักรักษาการโรง

3.3 เพิ่มสีสันความบันเทิงและการมีส่วนร่วม (Engagement & Entertainment): ควรเพิ่มความต้องการด้านนันทนาการของนักเรียน โดยเปิดพื้นที่ให้มีวงดนตรีโฟล์คซองของโรงเรียน หรือกิจกรรมสร้างสรรค์ตามเทรนด์ เช่น Random Dance ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูกิจกรรมการประกวดนางนพมาศ/ขบวนแห่ และควรจัดบอร์ดหรือซุ้มแสดงผลงานกระทงที่ได้รับรางวัล เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและสร้างแรงบันดาลใจในการอนุรักษ์วัฒนธรรมส่งท้ายงาน

พรมที่ 5.12

คุณคือนักวิชาการการศึกษา ที่เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล ช่วยสร้างกราฟแท่งแบบกลุ่ม (Grouped Bar Chart) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม (Likert Scale 1-5) โดยจำแนกตามเพศ (ชาย หญิง) โดย

แกน X: ระดับความพึงพอใจ (พึงพอใจมาก พึงพอใจค่อนข้างมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย ไม่พึงพอใจ)

แกน Y: จำนวนคน (คน)

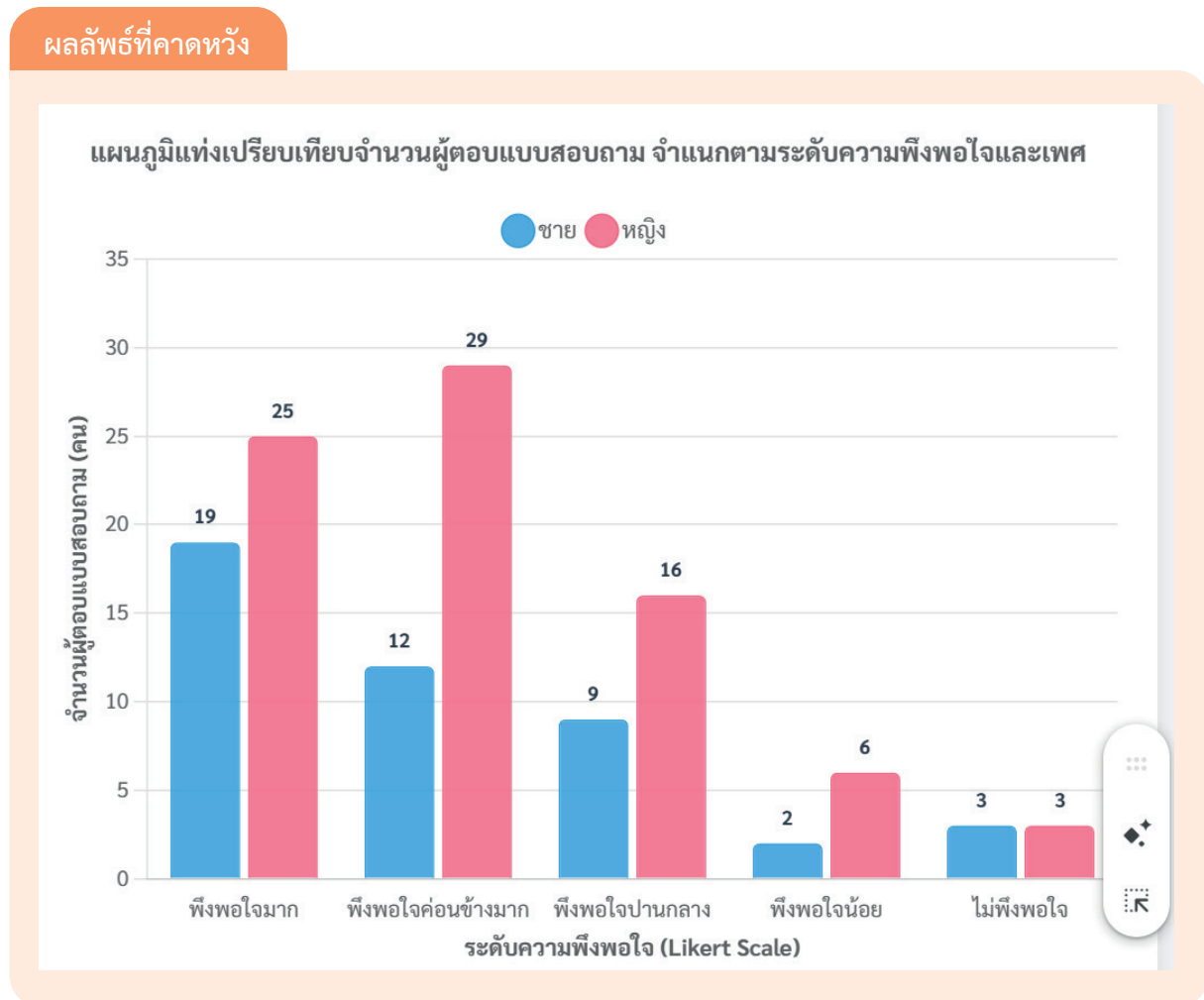
สี: แบ่งตามเพศเพื่อให้เห็นความแตกต่างชัดเจน

และใส่คำอธิบายกราฟ (Legend), ชื่อกราฟที่ชัดเจน และตัวเลขกำกับด้านบนแท่งกราฟ (Data Labels) เพื่อความแม่นยำ โดยมีข้อมูลแบ่งตามระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- ข้อมูลเพศชาย: [19, 12, 9, 2, 3]

- ข้อมูลเพศหญิง: [25, 29, 16, 6, 3]

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง



พรมที่ 5.13

“คุณคือผู้เชี่ยวชาญการชั้นเรียน จากข้อมูลบันทึกการเยี่ยมบ้านของนักเรียน 3 คน ดังนี้ [ใส่ข้อมูลจากบันทึกการเยี่ยมบ้านนักเรียน]

ช่วยวิเคราะห์และสรุปข้อมูลโดยแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ TSV ที่มีชื่อคอลัมน์ ดังนี้:

1. บ้านที่อยู่อาศัย
2. สภาพที่อยู่อาศัย
3. สถานภาพปัจจุบันบิดา-มารดา ของนักเรียน
4. ด้านสุขภาพ
5. ครรภ์มีภาวะพึ่งพิง
6. รายได้ของครอบครัวต่อปี (ระบุช่วงรายได้ ไม่เกิน 40,000 บาท 40,000-99,999 บาท 100,000 บาทขึ้นไป)
7. รายได้กับรายจ่ายของครอบครัว (เพียงพอ/ไม่เพียงพอบางครั้ง/ขาดสน)
8. ภาระงานความรับผิดชอบของนักเรียนที่มีต่อครอบครัว
9. การเดินทางมาโรงเรียน
10. กิจกรรมยามว่างหรืองานอดิเรก
11. การใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์
12. พฤติกรรมการใช้สารเสพติด
13. พฤติกรรมการใช้ความรุนแรง
14. พฤติกรรมทางเพศ
15. การติดเกม
16. สวัสดิการและความปลอดภัย
17. ระยะทางระหว่างบ้านกับโรงเรียน
18. การได้รับเงินมาโรงเรียน
19. ผู้ให้ข้อมูล
20. ความคิดเห็นผู้ปกครองต่อการเยี่ยมบ้าน

หากไม่มีข้อมูลในคอลัมน์ใดให้ใส่เครื่องหมาย - และหากข้อมูลในคอลัมน์ใดมีรายละเอียดมากกว่า

1 รายการ ให้ใส่ / คั่นระหว่างรายการ

ผลลัพธ์ที่คาดหวังจาก AI:

1. บ้านที่อยู่อาศัย: บ้านไม้ 1 ชั้น
2. สภาพที่อยู่อาศัย: บ้านตนเอง/ทรุดโทรม
3. มารดาและบิดาอยู่ด้วยกัน
4. สุขภาพดี
5. ไม่มีภาวะพึ่งพิง
- .
- .
- .



พรมณ์ที่ 5.14

คุณคือผู้ช่วยครูที่ปรึกษา ที่ทำหน้าที่ดูแลนักเรียนในชั้นเรียน จากข้อมูลนักเรียนที่เรียนรู้ไปก่อนหน้านี้ ช่วยคัดเลือกนักเรียนที่มี [ระบุเงื่อนไขที่กำหนด] โดยจัดอันดับความสำคัญจากมากไปน้อย จำนวน 10 คน พร้อมระบุเหตุผลที่เลือกนักเรียนดังกล่าว และแสดงผลเป็นตาราง ที่มีคอลัมน์ ดังนี้

1. ชื่อนักเรียน [ระบุลำดับที่]
2. ปัจจัยความลำบาก [ระบุเหตุผลตามเงื่อนไข]
3. เหตุผลประกอบอื่น ๆ [ระบุเหตุอื่น ๆ ประกอบการพิจารณาตามเงื่อนไข]

ผลลัพธ์ที่คาดหวังจาก AI:

ลำดับที่	ปัจจัยความลำบาก	เหตุผลประกอบอื่น ๆ
1	ครอบครัวรายได้ไม่แน่นอน บิดามารดาแยกทาง อาศัยอยู่กับยายสูงอายุ	ขาดเรียนเฉลี่ยเดือนละ 5 วันเพื่อช่วยงานบ้าน ผลการเรียนตกต่อเนื่อง 2 ภาคเรียน
2	ทำงานพิเศษหลังเลิกเรียน เพื่อหารายได้เสริม	เริ่มมีท่าทียากลาออก กลับในห้องเรียนบ่อย
3	บ้านอยู่ห่างโรงเรียน 15 กม. ไม่มีรถรับส่งประจำ	มาสายเป็นประจำ ส่งผลต่อสมาธิในการเรียน
4	ผู้ปกครองว่างงานหลังถูกเลิกจ้าง	ขาดอุปกรณ์การเรียนที่จำเป็น เริ่มแยกตัวจากเพื่อน
5	ต้องดูแลน้องเล็ก 2 คนระหว่างผู้ปกครองทำงาน	ส่งงานล่าช้าต่อเนื่อง ครูประจำชั้นรายงานว่าดูเหนื่อยล้า
6	ครอบครัวมีหนี้สินจากภาคเกษตร	เคยแจ้งความจำนอยอยากหยุดเรียนเพื่อช่วยงานไร่
7	อาศัยกับญาติ ไม่ได้อยู่กับผู้ปกครองโดยตรง	มีพฤติกรรมเจ็บขี้น ไม่ค่อยร่วมกิจกรรมกลุ่ม
8	ค่าเดินทางเป็นภาระต่อครอบครัว	ขาดเรียนเป็นช่วง ๆ ในวันที่ไม่มีค่ารถ
9	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์หลายวิชา	ขาดผู้ดูแลช่วยทบทวนบทเรียนที่บ้าน
10	เพ่งย้ายตามผู้ปกครองที่ย้ายถิ่นทำงาน	ยังปรับตัวกับเพื่อนและสภาพแวดล้อมใหม่ได้ไม่เต็มที่

พรมที่ 5.15

คุณคือผู้ช่วยครูที่ปรึกษา ที่ทำหน้าที่ดูแลนักเรียนในชั้นเรียน จากข้อมูลนักเรียนที่เรียนรู้ไปก่อนหน้านี้ ช่วยคัดเลือกนักเรียนเพื่อรับทุนการศึกษา โดยคัดเลือกจากเงื่อนไข ดังนี้

[ระบุเงื่อนไขทั้งหมด] โดยจัดอันดับความสำคัญจากมากไปน้อย จำนวน 10 คน พร้อมระบุเหตุผลที่เลือกนักเรียนดังกล่าว และแสดงผลเป็นตาราง ที่มีคอลัมน์ ดังนี้

1. ชื่อนักเรียน [ระบุลำดับที่]
2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
3. ปัจจัยด้านการผลการเรียน
4. ปัจจัยด้านความประพฤติ
5. ปัจจัยด้านความจำเป็น
6. เหตุผลประกอบที่สมควรได้รับทุน (เขียนโน้มน้าวใจกรรมการพิจารณาทุน)

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ลำดับที่	ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	ปัจจัยด้านผลการเรียน	ปัจจัยด้านความประพฤติ	ปัจจัยด้านความจำเป็น	เหตุผลประกอบที่สมควรได้รับทุน
1	รายได้ครอบครัว 4,500 บาท/เดือน บิดาเสียชีวิต	GPA 3.75	ดีเยี่ยม มีจิตอาสาสม่ำเสมอ	มารดาป่วยเรื้อรัง รายได้ลดลง	นักเรียนรักษาผลการเรียนระดับดีเยี่ยมไว้ได้ แม้ต้องแบกรับภาระดูแลมารดาที่เจ็บป่วย ทุนนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้อยู่หยุดเรียนกลางคัน
2	รายได้ครอบครัว 6,000 บาท/เดือน	GPA 3.40	ดี ไม่มีประวัติผิดระเบียบ	บ้านประสบอัคคีภัยเมื่อภาคเรียนที่แล้ว	ครอบครัวสูญเสียทรัพย์สินจากเหตุไฟไหม้ แต่นักเรียนยังตั้งใจเรียนและรักษาเกรดได้ดี สมควรได้รับการสนับสนุนเพื่อฟื้นตัว
3	รายได้ครอบครัว 7,500 บาท/เดือน	GPA 3.60	ดีเยี่ยม เป็นแบบอย่างในชั้นเรียน	ผู้ปกครองตกงานกะทันหัน	แม้สถานะครอบครัวเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน นักเรียนยังคงมีผลการเรียนและความประพฤติในระดับดีเยี่ยม สมควรได้รับโอกาสต่อยอด

ลำดับ ที่	ปัจจัยด้าน เศรษฐกิจ	ปัจจัยด้าน ผลการ เรียน	ปัจจัย ด้านความ ประพฤติ	ปัจจัย ด้านความ จำเป็น	เหตุผลประกอบที่สมควร ได้รับทุน
4	รายได้ครอบครัว 8,000 บาท/เดือน	GPA 3.20	ดี	ต้องดูแลพี่ ที่พิการ มี ค่าใช้จ่าย ด้านการ แพทย์สูง	ภาระค่าใช้จ่ายด้านการดูแลพี่ พิการกระทบต่อโอกาสในการ เรียนต่อ ทุนการศึกษาจะช่วย แบ่งเบาภาระให้เรียนต่อได้ อย่างมั่นคง
5	รายได้ครอบครัว 5,000 บาท/เดือน มารดาเลี้ยงเดี่ยว	GPA 3.50	ดีเยี่ยม	มารดา ทำงาน รับจ้างราย วัน ไม่มี รายได้ แน่นอน	เป็นเสาหลักความหวังของ ครอบครัวเลี้ยงเดี่ยวที่มีรายได้ ไม่แน่นอน ผลการเรียนที่โดดเด่นสะท้อนความมุ่งมั่น สมควร ได้รับการสนับสนุน
6	รายได้ครอบครัว 9,000 บาท/เดือน	GPA 2.90	ดี	ครอบครัว ประสบภัย น้ำท่วมที่ อยู่อาศัย	ได้รับผลกระทบจากภัย ธรรมชาติโดยตรง แต่ยังคง มาเรียนสม่ำเสมอและมีความ ประพฤติเรียบร้อย
7	รายได้ครอบครัว 6,800 บาท/เดือน	GPA 3.10	ดี	บิดาเข้ารับ การรักษา ตัวระยะ ยาว	ครอบครัวมีรายจ่ายด้านการ รักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นมาก ขณะที่นักเรียนยังรักษาผลการ เรียนในระดับใช้ได้ดี
8	รายได้ครอบครัว 9,500 บาท/เดือน	GPA 2.75	ดี	เป็นบุตร คนโตที่ต้อง ช่วยหาราย ได้เสริม	แม้ต้องแบ่งเวลาทำงานช่วย ครอบครัว นักเรียนยังคงรักษา ระดับผลการเรียนให้ผ่าน เกณฑ์ได้อย่างต่อเนื่อง
9	รายได้ครอบครัว 8,200 บาท/เดือน	GPA 3.05	ดี	อาศัยกับ ยายซึ่งเป็น ผู้สูงอายุ เพียงผู้เดียว	เติบโตในสภาพแวดล้อมที่ขาด ผู้ดูแลหลัก แต่ยังคงมีความรับผิดชอบและผลการเรียนอยู่ใน เกณฑ์ดี
10	รายได้ครอบครัว 9,800 บาท/เดือน	GPA 2.60	ดี ไม่มี ประวัติผิด ระเบียบ	ผู้ปกครอง มีภาระหนี้ สินจาก การเกษตร	แม้อยู่ในภาวะกดดันด้านการ เงินของครอบครัว นักเรียนยังคงตั้งใจเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ

พรมตสำหรับกิจกรรมที่ 6

พรมตที่ 6.1 สร้างโจทย์ที่วัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ระดับ
(two – tier multiple – choice test)

ขั้นที่ 1

“คุณเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องการวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน ในรายวิชา.....”

ขั้นที่ 2

“เนื้อหาเรื่อง..... ระดับชั้น..... นักเรียนมักจะมี ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในประเด็นใด”

ขั้นที่ 3

“ช่วยสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ระดับ 2 ในเนื้อหา..... เรื่อง (เดิมเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมรับผิดชอบสอน อาจจะใส่เป็นมาตรฐาน ตัวชี้วัดตามหลักสูตร)..... ระดับชั้น.....เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกรูปแบบ 2 ระดับ (two-tier) จำนวน 5 ข้อ พร้อมเฉลยและคำอธิบายเฉลย โดยแต่ละข้อมีสถานการณ์ตัวอย่าง ประกอบด้วย คำถาม 2 ชุด ชุดที่ 1 คือหาคำตอบของคำถามและมีสถานการณ์ปัญหา และชุดที่สองเป็นตัวเลือกของเหตุผลที่ตอบในชุดที่ 1 ให้มีความสอดคล้องกับตัวเลือกคำตอบในชุดที่ 1 เพื่อแยกแยะความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ชัดเจน”

พรมตที่ 6.2 ใช้ Canva AI ในการสร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อเก็บคะแนนด้วย Canva Sheets

สร้างโปรแกรมแบบทดสอบวัดความเข้าใจคลาดเคลื่อน เรื่อง การบวกและลบเศษส่วน โดยมี การเก็บข้อมูลใน Canva Sheets

- ให้เก็บข้อมูล 1 แถว ต่อนักเรียน 1 คน และแยกคำตอบแต่ละข้อเป็นแต่ละคอลัมน์ แสดงคำตอบที่นักเรียนเลือก และแสดงสถานะถูกผิด
- เมื่อตอบถูก แสดงเป็น 1 ตอบผิดแสดงเป็น 0
- ให้ระบบ เก็บชื่อ นามสกุล เลขที่เป็นแบบตัวเลือก 1-40 และห้องเป็นแบบตัวเลือก ห้อง 101-105 โดยให้นักเรียนสามารถเลือก avatar ที่เป็น emoji รูปสัตว์ต่าง ๆ ได้ มีให้เลือกจำนวน 10 ชนิด และให้เริ่มต้นที่ level bronze



- ระบบจะเป็นแบบเลือกตอบ เมื่อนักเรียนเลือกคำตอบตัวเลือกใดให้มีการแสดงสถานะว่านักเรียนเลือกตัวเลือกนั้น นักเรียนสามารถเปลี่ยนไปเลือกตัวเลือกอื่นได้หากยังไม่กดปุ่มถัดไป ยังไม่มีการเฉลยคำตอบและคะแนนที่แสดงยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง หากตอบถูกต้องจะมีการแสดงที่ได้คะแนนหลังจากกดไปข้อถัดไป
- ให้มีรูป avatar แสดงด้านบนพร้อมแสดงสถานะ โดย level bronze มีช่วงคะแนน 0-2 silver มีคะแนน 3-4 gold มีคะแนน 5-6 platinum มีคะแนน 7-8 diamond มีช่วงคะแนน 9-10 ระบบจะไม่อนุญาตให้ย้อนกลับไปทำข้อเดิมได้ และยังไม่ต้องมีการเฉลย
ข้อสอบเป็นข้อสอบวัดความคิดที่คลาดเคลื่อนแบบ 2 ระดับ ในแต่ละข้อ จะมีระดับที่ 1 และ ระดับที่ 2 มีเงื่อนไขการให้คะแนน ดังนี้
 - ตอบระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ถูก จะได้รับ 2 คะแนน
 - ตอบระดับที่ 1 ถูก แต่ระดับที่ 2 ผิด จะได้รับ 1 คะแนน
 - ตอบระดับที่ 1 ผิด แต่ระดับที่ 2 ถูก จะได้รับ 0 คะแนน
 - ตอบระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ผิด จะได้รับ 0 คะแนน

โดยใช้โจทย์ต่อไปนี้ (ผู้เข้ารับการอบรมใส่โจทย์ของตนเองลงไป พร้อมเฉลย)

ข้อ 1 พืชชา

ระดับที่ 1 แม่พันธุ์พืชชาเป็น 8 ชิ้น ฟักินไป $\frac{3}{8}$ น้องกินไป $\frac{2}{8}$ ทั้งสองคนกินรวมกันกี่ส่วน?

- A. $\frac{3}{8}$
- B. $\frac{5}{8}$
- C. $\frac{5}{16}$
- D. $\frac{1}{2}$

ระดับที่ 2 เหตุผลใดต่อไปนี้ “สอดคล้องที่สุด” กับคำตอบของคุณในระดับที่ 1

- A. เพราะเมื่อนำเศษส่วนมาบวกกัน ต้องบวกทั้งเศษและส่วน จึงได้ $3+2$ ส่วน $8+8$ เป็น $\frac{5}{16}$
- B. เพราะตัวส่วนเท่ากันอยู่แล้ว (8 ชิ้นเท่ากัน) จึงบวกเฉพาะตัวเศษ $3+2 = 5$ และยังคงตัวส่วนเป็น 8
- C. เพราะฟักินมากกว่าน้องอยู่แล้ว จึงตอบ $\frac{3}{8}$
- D. เพราะ $\frac{5}{8}$ ใกล้เคียงเกือบครึ่งหนึ่งจึงตอบครึ่งภาค

เฉลย: ระดับที่ 1 = B, ระดับที่ 2 = B

ข้อ 2 เชือกของเด็กชายต้น

ระดับที่ 1 เด็กชายต้นมีเชือกยาว $\frac{3}{5}$ เมตร ตัดออก $\frac{1}{5}$ เมตร เขาเหลือเชือกยาวเท่าไร?

- A. $\frac{5}{2}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. 3
- D. $\frac{2}{0}$

ระดับที่ 2 เหตุผลใดต่อไปนี้สอดคล้องกับคำตอบของคุณมากที่สุด

- A. ใช้การลบเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน จึงลบเฉพาะเศษ $3-1 = 2$ ส่วนยังคงเป็น 5 ได้ $\frac{2}{5}$
- B. การลบเศษส่วน ต้องลบทั้งเศษและส่วน $3-1 = 2$ และ $5-5 = 0$ จึงเหลือ $\frac{2}{0}$
- C. นำ $\frac{3}{5}$ กับ $\frac{1}{5}$ มาหารกัน จึงได้ 3
- D. นำ $\frac{3}{5}$ ลบ $\frac{1}{5}$ จากนั้นสลับเศษและส่วน

เฉลย: ระดับที่ 1 = B, ระดับที่ 2 = A

ข้อ 3 น้ำผลไม้ในแก้ว

ระดับที่ 1 น้ำผลไม้เหลือ $\frac{2}{3}$ แก้ว ดื่มไปอีก $\frac{1}{6}$ แก้ว เหลือเท่าไร?

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{5}{6}$
- D. $\frac{1}{6}$

ระดับที่ 2 เหตุผลใดต่อไปนี้ตรงกับวิธีคิดของคุณมากที่สุด

- A. หารเศษส่วนทั้งสองออกจากกัน $\frac{2}{3}$ หาร $\frac{1}{6}$ ได้ $\frac{1}{2}$
- B. ใช้การลบเศษส่วน โดยทำส่วนให้เท่ากันก่อน: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ แล้ว $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$ เท่ากับ $\frac{1}{2}$
- C. นำตัวเศษมาลบกัน $2-1 = 1$ และใช้ตัวส่วนเป็น 6 จึงได้ $\frac{1}{6}$
- D. เอาเศษและส่วนมาบวกกัน ได้ $\frac{1}{3}$

เฉลย: ระดับที่ 1 = A, ระดับที่ 2 = B



ข้อ 4 ลูกอมในกล่อง

ระดับที่ 1 ในกล่องมีลูกอมอยู่ $\frac{3}{8}$ ของกล่อง เติมเพิ่มอีก $\frac{1}{4}$ ของกล่อง ขณะนี้มีลูกอมกี่ส่วนของกล่อง?

- A. $\frac{4}{12}$
- B. $\frac{5}{8}$
- C. $\frac{3}{12}$
- D. $\frac{1}{2}$

ระดับที่ 2 เหตุผลใดต่อไปนี้ตรงกับวิธีคิดของคุณมากที่สุด

- A. เปลี่ยน $\frac{1}{4}$ ให้เป็นส่วน 8 ก่อนเป็น $\frac{2}{8}$ แล้ว $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$
- B. นำเศษมาบวกกัน $3+1 = 4$ และนำส่วนมาบวกกัน $8+4 = 12$ จึงได้ $\frac{4}{12}$
- C. นำ $\frac{3}{8}$ มาหารกับ $\frac{1}{4}$ จึงได้ $\frac{3}{2}$
- D. เห็นว่า $\frac{3}{8}$ ใกล้เคียงครึ่งหนึ่ง เติมมาอีก $\frac{1}{4}$ จึงน่าจะครึ่งหนึ่งพอดี จึงตอบ $\frac{1}{2}$

เฉลย: ระดับที่ 1 = B, ระดับที่ 2 = A

ข้อ 5 แบ่งทำขนม

ระดับที่ 1 แบ่งทำขนม 1 ถัง ใช้ไปแล้ว $\frac{3}{4}$ ถัง เหลือแบ่งเท่าไร?

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{4}{3}$

ระดับที่ 2

- A. เหลือเท่ากับส่วนที่ยังไม่ใช้ $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$
- B. เหลือแบ่งเท่ากับที่ใช้ไปคือ $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{3}{4}$ ใกล้เคียงครึ่งหนึ่ง จึงตอบ $\frac{1}{2}$
- D. นำ 1 หารด้วย $\frac{3}{4}$ จึงได้ $\frac{4}{3}$

เฉลย: ระดับที่ 1 = A, ระดับที่ 2 = A

พรมที่ 6.3 พรมสำหรับการวิเคราะห์และจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยปัญญาประดิษฐ์

จากข้อมูลใน spreadsheet เป็นข้อมูลของนักเรียน....คน ในระดับชั้นประถมศึกษา.....
โดยใช้ข้อมูลดังนี้

Column A : รหัสของผู้เรียน

Column B-L : คะแนนการตอบคำถามความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนเรื่องการบวกลบ เศษส่วน
ซึ่งมีหลักเกณฑ์การประเมินดังนี้

ตอบระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ถูก จะได้รับ 2 คะแนน

ตอบระดับที่ 1 ถูก แต่ระดับที่ 2 ผิด จะได้รับ 1 คะแนน

ตอบระดับที่ 1 ผิด แต่ระดับที่ 2 ถูก จะได้รับ 0 คะแนน

ตอบระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ผิด จะได้รับ 0 คะแนน

ข้อมูลที่มี Tier 1 หมายถึง คะแนนความรู้เกี่ยวกับการบวกลบเศษส่วน

ข้อมูลที่มี Tier 2 หมายถึง คะแนนความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกลบเศษส่วน

เพื่อประเมินความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเรื่องการบวกลบเศษส่วนของนักเรียน

Column Q: คะแนนนักเรียนสำหรับความถนัดเรื่องการทำอาหาร

Column R: คะแนนนักเรียนสำหรับความถนัดเรื่องกีฬา

Column S: คะแนนนักเรียนสำหรับความถนัดเรื่องดนตรี

Column T: คะแนนนักเรียนสำหรับความถนัดเรื่องศิลปะ

Column U: คะแนนนักเรียนสำหรับความถนัดเรื่องวิทยาศาสตร์

ช่วยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามคะแนน Misconception และความถนัดของผู้เรียน

ออกเป็นกลุ่ม ระบุ

- ลักษณะของแต่ละกลุ่ม
- จุดแข็ง
- จุดด้อยของแต่ละกลุ่ม



พรมณ์ที่ 6.4 พรมณ์สำหรับออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ด้วย NotebookLM

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน และครุมืออาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้าน active learning รวมทั้งจิตวิทยาการเรียนรู้

คำสั่ง: จงร่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ active learning โดยอิงจากแหล่งข้อมูลที่อัปโหลดไว้ และกำหนดเงื่อนไขเฉพาะ ดังนี้

1. เนื้อหาและบทเรียนที่ต้องการให้ร่างแผนการสอน:

- [ระบุหัวข้อ/บทเรียน/เนื้อหาที่ต้องการให้สอน เช่น “เรื่อง การแยกสารเนื้อผสม ชั้น ม.2” หรือ “เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข”]

2. แหล่งข้อมูลหลักที่ต้องใช้ (อ้างอิงจากไฟล์ที่อัปโหลด):

- ข้อมูลกลุ่มนักเรียน: โปรดตรวจสอบไฟล์ “ข้อมูลการแบ่งกลุ่มนักเรียน” เพื่อดูว่านักเรียนถูกแบ่งออกเป็นกี่กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีลักษณะพิเศษ ความถนัด จุดแข็ง จุดด้อยหรือความต้องการเฉพาะอย่างไร
- ตัวชี้วัดและเนื้อหา: โปรดตรวจสอบไฟล์ “ข้อมูลไฟล์เนื้อหาและตัวชี้วัดหลักสูตร” เพื่อให้มั่นใจว่าแผนการสอนนี้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและขอบเขตเนื้อหาที่กำหนด
- โครงสร้างแผนการสอน: โปรดใช้รูปแบบ หัวข้อ และลำดับการนำเสนอตาม “แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้” ที่แนบไว้อย่างเคร่งครัด (ห้ามปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักของแบบฟอร์ม)

3. เงื่อนไขและแนวทางการออกแบบกิจกรรม (active learning):

- กิจกรรมในแผนการสอนต้องเป็นกิจกรรมแบบ active learning ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริง
- สำคัญที่สุด: ในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โปรดออกแบบกิจกรรมย่อยหรือกำหนดบทบาทหน้าที่ให้เหมาะสมและตอบสนองต่อลักษณะพิเศษและความถนัดของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ตามที่ระบุไว้ในไฟล์ข้อมูลนักเรียนอย่างชัดเจน (โปรดระบุในแผนด้วยว่ากิจกรรมช่วงใดออกแบบมาเพื่อนักเรียนกลุ่มใดเป็นพิเศษ)
- การวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัด และมีแนวทางที่เอื้อต่อความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

รูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ: เขียนเนื้อหาทั้งหมดลงใน “แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้” ที่กำหนดให้สมบูรณ์ โดยห้ามเว้นว่างในหัวข้อสำคัญ และแสดงรายละเอียดกิจกรรมสำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน

พรมณ์สำหรับกิจกรรมที่ 7

พรมณ์ที่ 7.1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (ปรนัย) รูปแบบ PISA like

หมายเหตุ : (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเหมาะสม)

1. เป็นใคร

ทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนวิชา [ชื่อวิชา] ระดับชั้น [ระดับชั้น] กลุ่มสาระการเรียนรู้ [ชื่อกลุ่มสาระ] ที่มีความเชี่ยวชาญระดับสูงในการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ตรงตามมาตรฐานหลักสูตร และมีความเชี่ยวชาญในการใช้ทฤษฎีพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom's Taxonomy) ในการประเมินสมรรถนะผู้เรียน

2. ทำอะไร

สร้างข้อสอบประเภท ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ ในหัวข้อเรื่อง [ชื่อเรื่อง/หน่วยการเรียนรู้] โดยมีเงื่อนไขสำคัญดังนี้:

- โจทย์เชิงสถานการณ์ (scenario-based): เขียนสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน และแตกต่างจากในหนังสือเรียน ความยาวประมาณ 150-200 คำ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการตอบคำถาม
- การแก้ปัญหา: ในสถานการณ์ต้องระบุหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน [ระบุสถานการณ์/ประเด็นปัญหา]
- ระดับพุทธิพิสัย: ต้องมีข้อสอบที่วัด ขั้นประยุกต์ใช้ (applying) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ และ ขั้นวิเคราะห์ (analyzing) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ
- ส่วนขยาย: จัดทำเฉลยและอธิบายเหตุผลอย่างละเอียดว่าเพราะอะไร ตัวเลือกนั้นจึงถูก และตัวเลือกอื่นจึงผิด พร้อมระบุเกณฑ์การให้คะแนนแบบตาราง (ระดับ 3 2 1) และเกณฑ์คุณภาพ

3. บริบท

ข้อสอบนี้ออกแบบสำหรับนักเรียนชั้น [ระบุระดับชั้น] สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด [ระบุรหัสตัวชี้วัด] โดยเนื้อหาต้องมีความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียน เน้นการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และมุ่งเน้นวัดพฤติกรรมด้าน [ระบุ K-P-A เช่น การวิเคราะห์และการนำไปใช้] เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทใหม่ได้จริง

4. รูปแบบ

นำเสนอในรูปแบบ [รายการข้อ / ตาราง / CSV] โดยโครงสร้างในแต่ละข้อต้องประกอบด้วย:

1. สถานการณ์ (Scenario): (150-200 คำ)
2. โจทย์และตัวเลือก: (ก, ข, ค, ง)
3. ข้อมูลทางวิชาการ: ระบุระดับพุทธิพิสัยตามทฤษฎีบลูม
4. เฉลยและคำอธิบาย: (detailed feedback)
5. เกณฑ์การประเมิน: ตารางสรุป ระดับคะแนน 3 2 1 พร้อมคำอธิบายเกณฑ์คุณภาพ



พรมที่ 7.2 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (ปรนัย)

1. เป็นใคร

ทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนวิชา [ชื่อวิชา] ระดับชั้น [ระดับชั้น] มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ [ชื่อกลุ่มสาระ] โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom's Taxonomy) ในการออกข้อสอบ

2. ทำอะไร

สร้างข้อสอบประเภท [ประเภทข้อสอบ] จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ ในหัวข้อเรื่อง [ชื่อเรื่อง/หน่วยการเรียนรู้] โดยมีเงื่อนไขดังนี้:

- ต้องครอบคลุมการวัดระดับพุทธิพิสัย ชั้นประยุกต์ใช้ (applying) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ และ ชั้นวิเคราะห์ (analyzing) จำนวน 1 ข้อ
- จัดทำเฉลยพร้อมอธิบายเหตุผลอย่างละเอียดว่าเพราะอะไรตัวเลือกนั้นจึงถูก และทำไมตัวเลือกอื่นจึงผิด
- จัดทำเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) แบบ 3 ระดับ (3, 2, 1) พร้อมระบุเกณฑ์คุณภาพ

3. บริบท

ข้อสอบนี้ใช้สำหรับนักเรียนชั้น [ระดับชั้น] เพื่อวัดทักษะ [ระบุทักษะ] โดยต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด [ระบุรหัสตัวชี้วัด] ข้อสอบควรมีความยากง่ายที่เหมาะสมกับวัย เน้นการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์หรือสถานการณ์จำลอง และมุ่งเน้นวัดพฤติกรรมด้าน [ระบุ K/P/A]

4. รูปแบบ

นำเสนอข้อมูลในรูปแบบ [รายการข้อ / ตาราง / CSV] โดยต้องระบุรายละเอียดให้ครบถ้วนในทุกข้อดังนี้:

1. ลำดับข้อและโจทย์
2. ตัวเลือก 4 ตัวเลือก
3. ระดับพุทธิพิสัยของข้อนั้น
4. เฉลยที่ถูกต้อง
5. คำอธิบายเหตุผลประกอบ
6. ตารางเกณฑ์การให้คะแนนท้ายชุดข้อสอบ

พรมที่ 7.3 สร้างใบงานแบบเติมคำตอบและเขียนตอบ รูปแบบ PISA like

1. เป็นใคร

ทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนวิชา [ชื่อวิชา] ระดับชั้น [ระดับชั้น] ที่มีความเชี่ยวชาญระดับสูงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีบลูม และมีทักษะโดดเด่นในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่มีคุณภาพและวัดผลได้จริง

2. ทำอะไร

สร้างใบงาน (worksheet) เรื่อง [ชื่อเรื่อง/หน่วยการเรียนรู้] ที่ใช้โจทย์เชิงสถานการณ์จริง (Scenario-based) ซึ่งต้องมีความยาวประมาณ 150-200 คำ และแตกต่างจากในบทเรียน โดยใบงานประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้:

- ตอนที่ 1: เติมคำ (fill-in-the-blank) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ เพื่อวัดความแม่นยำของเนื้อหา (พุทธพิสัยขั้นความรู้-ความจำ)
- ตอนที่ 2: เขียนตอบเชิงวิเคราะห์ จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ โดยใช้สถานการณ์จำลองให้นักเรียนวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบ (พุทธพิสัยขั้นประยุกต์ใช้และขั้นวิเคราะห์)
- คู่มือสำหรับครู: จัดทำเฉลย (answer key) และแนวคำตอบอย่างละเอียด รวมถึงตารางเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (analytic rubric) จำนวน 4 ระดับ (ดีมาก, ดี, พอใช้, ปรับปรุง) ใน 3 มิติ คือ:
 1. ความถูกต้องของเนื้อหา (content accuracy) ตามหลักการ [ระบุทฤษฎี/หลักการ]
 2. การให้เหตุผลและการเชื่อมโยง (reasoning & connection)
 3. การใช้ภาษาและคำศัพท์เฉพาะทาง (terminology)

3. บริบท

ใบงานนี้ออกแบบสำหรับนักเรียนชั้น [ระบุระดับชั้น] เพื่อให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด [ระบุรหัสตัวชี้วัด] โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถ [ระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง เช่น วิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม] เนื้อหาต้องมีความยากง่ายที่ท้าทายแต่เหมาะสมกับวัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

4. รูปแบบ

จัดรูปแบบให้เป็นระเบียบและมีมืออาชีพ โดยแบ่งโครงสร้างดังนี้:

- ส่วนที่ 1: ใบงานสำหรับนักเรียน (ระบุคำชี้แจง, สถานการณ์, และช่องว่างสำหรับตอบให้ชัดเจน)
- ส่วนที่ 2: คู่มือสำหรับครู (ระบุเฉลย, ระดับพุทธพิสัยในแต่ละข้อ, และตาราง analytic rubric ที่มีคำอธิบายคุณภาพ (performance descriptors) ในแต่ละระดับคะแนนอย่างชัดเจน)

พรมณ์ที่ 7.4 สร้างใบงานแบบเติมคำตอบและเขียนตอบ

1. เป็นใคร

คุณคือครูผู้เชี่ยวชาญในวิชา [ระบุชื่อวิชา] สำหรับระดับชั้น [ระบุระดับชั้น] ที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษาตามแนวคิดของ Bloom's Taxonomy โดยเฉพาะการออกแบบเครื่องมือวัดผลที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงและการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric ที่มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากล

2. ทำอะไร

สร้างใบงาน (worksheet) เรื่อง [ระบุชื่อเรื่อง/หน่วยการเรียนรู้] และคู่มือการตรวจสำหรับครู โดยมีรายละเอียดดังนี้:

- ใบงานนักเรียน ตอนที่ 1: ข้อสอบแบบเติมคำ (fill-in-the-blank) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ เพื่อวัดความแม่นยำของเนื้อหา (factual knowledge)
- ใบงานนักเรียน ตอนที่ 2: โจทย์สถานการณ์จำลอง (Scenario) จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ ให้นักเรียนเขียนตอบเชิงวิเคราะห์เพื่อระบุสาเหตุและผลกระทบ (critical thinking)
- คู่มือครู: ประกอบด้วยเฉลย (answer key) และตารางเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (analytic rubric) [ระบุจำนวนระดับ เช่น 4 ระดับ] โดยต้องประเมินใน 3 มิติ คือ: 1. ความถูกต้องของเนื้อหา (content accuracy) ตามหลักการ [ระบุทฤษฎี], 2. การให้เหตุผลและการเชื่อมโยง (reasoning & connection), และ 3. การใช้ภาษาและคำศัพท์เฉพาะทาง (terminology)

3. บริบท

- กลุ่มเป้าหมาย: นักเรียนชั้น [ระบุระดับชั้น]
- หลักสูตร: สอดคล้องกับตัวชี้วัด [ระบุรหัสตัวชี้วัด]
- เป้าหมายการเรียนรู้: ต้องการให้นักเรียนสามารถ [ระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง เช่น วิเคราะห์ปัญหา หรืออธิบายความสัมพันธ์] ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ในบทเรียนมาประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์สมมติ

4. รูปแบบ

- แยกส่วน “ใบงานสำหรับนักเรียน” และ “คู่มือสำหรับครู” ออกจากกันอย่างชัดเจน
- ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและเป็นทางการในส่วนของครู
- ตาราง rubric ต้องมีคำอธิบายระดับคุณภาพ (performance descriptors) ในแต่ละช่องที่ชัดเจน สามารถวัดผลได้จริง และสังเกตเห็นพฤติกรรมได้ชัด

พรมณ์ที่ 7.5 สร้างข้อสอบเขียนตอบ (อัตรณ์)

1. เป็นไคร

คุณคือครูผู้สอนวิชา [ระบุชื่อวิชา] ระดับชั้น [ระบุระดับชั้น] ที่มีความเชี่ยวชาญสูงด้านการวัดและประเมินผล มีความเข้าใจลึกซึ้งในทฤษฎี Bloom's Taxonomy โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (higher-order thinking skills) และทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามสถานการณ์จริง

2. ทำอะไร

ช่วยออกแบบชุดข้อสอบเชิงสถานการณ์ตามรายละเอียดดังนี้:

- สร้างสถานการณ์จำลอง (case study): ความยาวประมาณ [ระบุจำนวนบรรทัด] บรรทัด เกี่ยวกับเรื่อง [ระบุหัวข้อ/ประเด็นปัญหา] โดยต้องมีความซับซ้อน มีตัวละคร หรือเหตุการณ์ที่ขัดแย้งกัน เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการวิเคราะห์

- ออกข้อสอบอัตนัย (essay questions): จำนวน [ระบุจำนวน] ข้อ ที่บังคับให้นักเรียนนำความรู้เรื่อง [ระบุทฤษฎี/เนื้อหาหลัก] มาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ คาดการณ์ผลกระทบ หรือเสนอแนวทางแก้ไขที่สมเหตุสมผล
- สร้างเกณฑ์การให้คะแนน (analytic rubric): แบบแยกองค์ประกอบ (เช่น การวิเคราะห์ปัญหา, การประยุกต์ใช้ทฤษฎี, ความสมบูรณ์ของแนวทางแก้ไข)

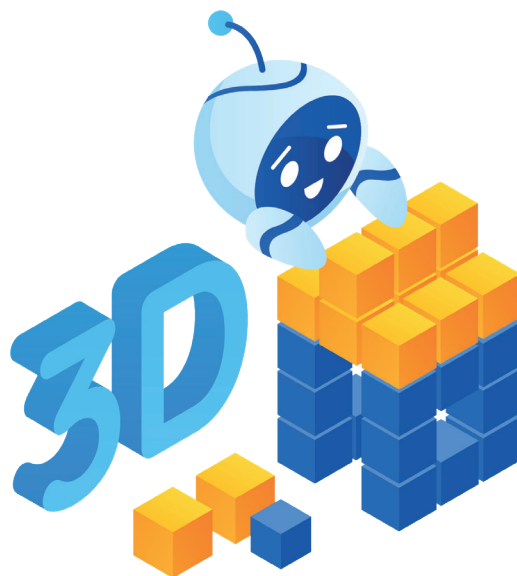
3. บริบท

- กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้น [ระบุระดับชั้น]
- เนื้อหาต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด [ระบุรหัสตัวชี้วัด]
- เน้นให้เด็กเชื่อมโยงเนื้อหาเรื่อง [ระบุเนื้อหาย่อย] เข้ากับปัญหาสังคม สิ่งแวดล้อม หรือชีวิตจริง เพื่อให้เห็นความสำคัญของวิชานี้

4. รูปแบบ

นำเสนอข้อมูลตามโครงสร้างดังนี้:

- ส่วนสถานการณ์: เขียนเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ (storytelling) มีบริบทแวดล้อมชัดเจน
- ส่วนคำถาม: เป็นคำถามปลายเปิดที่ท้าทาย (challenging questions)
- ส่วนเกณฑ์การให้คะแนน: แสดงผลในรูปแบบ ตาราง แบ่งระดับคุณภาพเป็น [ระบุจำนวนระดับ เช่น 3 หรือ 4 ระดับ] พร้อมคำอธิบายพฤติกรรมในแต่ละระดับ (performance descriptor)



พรมตสำหรับกิจกรรมที่ 8

พรมตที่ 8.1 AI ช่วยออกแบบรูปรีคสำหรับประเมินผล ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบรูปรีค ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญผู้เรียนตามหลักสูตร

หน้าที่คุณคือวิเคราะห์ตัวชี้วัด/จุดประสงค์/แผนจัดการเรียนรู้ที่ฉันจะส่งให้ จากนั้นสร้างรูปรีคที่ครอบคลุม

1. ทักษะกระบวนการ

กำหนดระดับคุณภาพ 4 ระดับ คะแนนระดับคุณภาพ : 4 = ดีมาก | 3 = ดี | 2 = พอใช้ | 1 = ต้องปรับปรุง และให้คำอธิบายพฤติกรรมที่สังเกตได้จริงสำหรับแต่ละระดับ

2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

กำหนดระดับคุณภาพ 4 ระดับ คะแนนระดับคุณภาพ : 4 = ดีมาก | 3 = ดี | 2 = พอใช้ | 1 = ต้องปรับปรุง และให้คำอธิบายพฤติกรรมที่สังเกตได้จริงสำหรับแต่ละระดับ

3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

กำหนดระดับคุณภาพ 4 ระดับ คะแนนระดับคุณภาพ : 4 = ดีมาก | 3 = ดี | 2 = พอใช้ | 1 = ต้องปรับปรุง และให้คำอธิบายพฤติกรรมที่สังเกตได้จริงสำหรับแต่ละระดับ

ส่งผลลัพธ์เป็น “ตารางเดียว” 6 คอลัมน์ดังนี้:

มิติการประเมิน | เกณฑ์การประเมิน | ระดับ 4 | ระดับ 3 | ระดับ 2 | ระดับ 1 โดย

- ใช้คำอธิบายพฤติกรรมเชิงประจักษ์ ไม่กำกวม
- ระดับคุณภาพต้องมีความแตกต่างชัดเจน
- รูปรีคต้องพร้อมใช้งานจริงในห้องเรียน
- เตรียมรูปแบบใบให้สามารถคัดลอกไปใช้ใน Excel ได้ทันที

พรมที่ 8.2 AI ตรวจสอบข้อสอบอัตนัย ที่มีคำตอบรูปแบบต่าง ๆ

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้าน [ระบุ] และครูผู้สอนโปรดตรวจให้คะแนน [ระบุงาน] ของนักเรียนในหัวข้อ [ระบุหัวข้อ] โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scores) จากไฟล์ที่อัปโหลดให้

หน้าที่ของคุณคือ

1. วิเคราะห์เนื้อหาของนักเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินทั้ง 5 ด้าน ได้แก่:

[ระบุแต่ละด้านอย่างละเอียด เช่น

- การตั้งชื่อเรื่อง (4 คะแนน) พิจารณาความสอดคล้อง หลักภาษา ความน่าสนใจ และความกระชับ
- เนื้อหา (4 คะแนน * น้ำหนัก 5) พิจารณาสาระสำคัญ เอกภาพ ลำดับความคิด เหตุผล และเชิงบวก
- การใช้ภาษา (4 คะแนน * น้ำหนัก 2) พิจารณาความถูกต้อง ระดับภาษา
- ความเป็นระเบียบและตรงตามคำชี้แจง (4 คะแนน) พิจารณาตัวอักษร การเว้นวรรคและไม่เขียนฉีกคำ และจำนวนบรรทัด (12-15 บรรทัด)
- การเขียนสะกดคำ (4 คะแนน) ตรวจสอบคำผิดตามจำนวนที่ระบุในเกณฑ์]

2. สรุปผลคะแนน: แสดงคะแนนในแต่ละหัวข้อ และคำนวณคะแนนรวม

3. ให้คำแนะนำ (Feedback): ระบุจุดเด่นของนักเรียน และจุดที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่ระบุไว้

โดยใช้ไฟล์งานของนักเรียน [ระบุชื่อไฟล์งานนักเรียน เช่น W1-W7] ดังไฟล์แนบ

ส่งผลลัพธ์เป็น “ตารางเดียว” 8 คอลัมน์ดังนี้ [ระบุชื่อคอลัมน์ชัดเจน เช่น ชื่อไฟล์/ระดับคะแนน การตั้งชื่อเรื่อง/เนื้อหา/การใช้ภาษา/ความเป็นระเบียบและตรงตามคำชี้แจง/การเขียนสะกดคำ/สรุปผลคะแนน/ข้อเสนอแนะ]

พรมณ์ที่ 8.3 สำหรับ Process ในช่อง Generate Google Opal

คุณคือผู้เชี่ยวชาญด้าน STEM Education และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน้าที่ของคุณคือตรวจประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากคำตอบของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์ Rubric อย่างเคร่งครัด และให้ข้อเสนอแนะเชิงบวกเพื่อการพัฒนา

1. ข้อมูลนำเข้า (Data Mapping):

อ่านข้อมูลจาก Google Sheets โดยกำหนดตัวแปรดังนี้:

คอลัมน์ StudentID = {{StudentID}}

คอลัมน์ Q1_สมมติฐาน = {{Q1}}

คอลัมน์ Q2_สมมติฐานที่เลือก... = {{Q2}}

คอลัมน์ Q3_การออกแบบการทดลอง = {{Q3}}

2. เกณฑ์การตรวจข้อสอบ (Rubric):

Q1 การตั้งสมมติฐาน (4 คะแนน): - ให้สมมติฐานละ 1 คะแนน (สูงสุด 4)

ต้องระบุความสัมพันธ์ (ปัจจัย -> การงอก)

ข้อห้าม: ไม่ให้คะแนนหากเป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นแล้ว ให้คะแนนเฉพาะการคาดคะเน/คำทำนาย

Q2 สมมติฐานที่เลือกและตัวแปร (4 คะแนน):

ระบุสมมติฐานชัดเจน (1), ตัวแปรต้นสอดคล้องกับสมมติฐาน (1), ตัวแปรตามถูกต้อง (1), ตัวแปรควบคุมอย่างน้อย 2 อย่าง (1)

Q3 ออกแบบการทดลอง (5 คะแนน):

ขั้นตอนชัดเจน (1), สอดคล้องกับสมมติฐาน (1), มีวิธีควบคุมตัวแปร (1), มีวิธีเก็บข้อมูล/สังเกตผล (1), มีเกณฑ์สังเกตหรือวัดค่า (1)

3. วิธีประเมิน (Chain of Thought):

วิเคราะห์คำตอบ {{Q1}}, {{Q2}}, {{Q3}} ที่ละประเด็นตาม Rubric

ตรวจสอบความสอดคล้อง (Consistency Check) เช่น ตัวแปรใน Q2 ต้องตรงกับสมมติฐานที่เลือกจริง เขียนคำอธิบายเหตุผลที่ได้คะแนนหรือถูกหักคะแนนในแต่ละส่วนอย่างละเอียด

พรมณ์ที่ 8.4 สำหรับสั่งงานใน Output ใน Google Opal

สร้าง Google Sheets ลงใน Google Drive โดยตั้งชื่อไฟล์: “ตรวจสอบข้อสอบการทดลอง - {{StudentID}}”
ภายในเอกสารให้ใช้รูปแบบดังนี้:

รายงานผลการตรวจสอบข้อสอบออกแบบการทดลอง

ชื่อ-นามสกุล/รหัส: {{StudentID}}

[คำตอบของนักเรียน]

Q1: {{Q1}}

Q2: {{Q2}}

Q3: {{Q3}}

[ผลการตรวจอย่างละเอียด]

Q1 (4 คะแนน): [ระบุคะแนนที่ได้] - [เหตุผลและสิ่งที่พบในคำตอบ]

Q1_comment : [ระบุเหตุผลที่ไม่ได้คะแนนเต็มตามเกณฑ์ Q1]

Q2 (4 คะแนน): [ระบุคะแนนที่ได้] - [วิเคราะห์ความสอดคล้องของตัวแปร]

Q2_comment : [ระบุเหตุผลที่ไม่ได้คะแนนเต็มตามเกณฑ์ Q2]

Q3 (5 คะแนน): [ระบุคะแนนที่ได้] - [ประเมินความชัดเจนของขั้นตอนการทดลอง]

Q3_comment : [ระบุเหตุผลที่ไม่ได้คะแนนเต็มตามเกณฑ์ Q3]

คะแนนรวม: [รวมคะแนน]/13 คะแนน

[สรุปคำแนะนำเฉพาะบุคคล]

(เขียนแนะนำแบบโค้ช: ชมจุดเด่น 1 อย่าง -> ระบุจุดที่ควรพัฒนา 1 อย่าง -> ให้ตัวอย่างการเขียนที่ถูกต้องสั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพ สำหรับส่งคำแนะนำเฉพาะบุคคลให้นักเรียนที่ละคนโดยส่งให้ทุกคน เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเองของนักเรียน)

คำสั่งเพิ่มเติม: ใช้ภาษาไทยที่เป็นทางการ สุภาพ และตรวจสอบคะแนนรวมให้ถูกต้องแม่นยำ 100% ก่อนบันทึกไฟล์



คณะผู้จัดทำ

คณะที่ปรึกษา

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระเดช เจียรสุขสกุล | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 2. ดร.ชัยวุฒิ เลิศนวนสิริวรรณ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

คณะผู้พัฒนา

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. นายนามิ บินอิบรอเฮง | โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ปทุมธานี |
| 2. นายพชรกฤต บุญญาวัชรกุล | โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม จ.เพชรบูรณ์ |
| 3. นางสาวปิยะมาศ บุญประกอบ | โรงเรียนวัดบวรนิเวศ กรุงเทพมหานคร |
| 4. นายสัจจะ รุณวุฒิ | โรงเรียนน่าน้อย จ.น่าน |
| 5. นางสาวปรวรรณ คารวะวิชัย | โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม จ.อ่างทอง |
| 6. นายทศวัฒน์ หอมแก่นจันทร์ | โรงเรียนลำปางกัลยาณี จ.ลำปาง |
| 7. นางสาวณัฐกานต์ รัตนสังข์ | โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จ.อุตรดิตถ์ |
| 8. นายณรรตธร คงเจริญ | โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จ.สุโขทัย |
| 9. นางสาวสุมาลี คงสอดทรัพย์ | โรงเรียนนางรอง จ.บุรีรัมย์ |
| 10. นางสาวปรารถนา วิริยธรรมเจริญ | โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จ.นครปฐม |
| 11. นางชนิษฐา กิตติธวัชวัลย์ | โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จ.ลพบุรี |
| 12. นางสาวณัฐนิชา เจริญรักษ์ | โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จ.หนองคาย |
| 13. นางอมรรัตน์ ทองโชติ | โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย จ.อยุธยา |
| 14. นายภาณุวัฒน์ เกียรติณกุล | โรงเรียนแก่งศรีวิทยา จ.ชัยภูมิ |
| 15. ดร.สุนันทา พุ่มพันธ์ | โรงเรียนบ้านน้ำอ้อม จ.ยโสธร |
| 16. นายวชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย | โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ลพบุรี |
| 17. นายธนาศักดิ์ กิตติวงศ์ประทีป | โรงเรียนราชินีบูรณะ จ.นครปฐม |
| 18. ดร.ธิดาวัฒน์ ทองคำ | โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย จ.นครปฐม |

- [illegible]



คณะบรรณาธิการ

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรพัฐ เมตตานันท | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา |
| 2. นายผนวกเดช สุวรรณทัต | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3. ดร.จีระพร สังขเวทย์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 4. นางสาวพรพิมล ตั้งชัยสิน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 5. ดร.อภิสิทธิ์ ธงไชย | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 6. นายพนมยงค์ แก้วประชุม | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 7. นายรักษพล ธนานุวงศ์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 8. ดร.นิพนธ์ จันเลน | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 9. ดร.ยศินทร์ กิติจันทร์โรภาส | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 10. ดร.วิลาณี สุชีวัชรพันธ์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 11. นางวิมลมาศ ฌนอมเกียรติ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 12. ดร.เบญจวรรณ หาญพิพัฒน์ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 13. ดร.พรรณชมพู วิสิตฐนวรรธ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 14. นางสาวอัมริสา จันทนะศิริ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 15. นายพัฒนชัย รวิวรรณ | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 16. นายชาญณรงค์ พูลเพิ่ม | สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |



