

สรุปลงค์ความรู้จากการจัดการความรู้ ที่นำไปใช้ประโยชน์และปฏิบัติได้จริง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ชื่อกลุ่มชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoPs). Canva-Maths AIBM Mode.
ชื่อองค์ความรู้ Learning Word Problems Using Canva-Maths AIBM Model
ประเภทขององค์ความรู้ ☒ 1) การจัดการเรียนการสอน ☐ 2) การวิจัยและการบริการวิชาการ ☐ 3) การพัฒนาบุคลากร ☐ 4) การพัฒนาระบบิเวศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ☐ 5) การพัฒนาทักษะดิจิทัล ☐ 6) การพัฒนาการปฏิบัติงาน ☐ 7) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
ชื่อ-สกุล-ตำแหน่ง ผู้จัดทำ ผศ.ดร.กรรทอง ไครรี หัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยการจัดการอุตสาหกรรมบริการ
1. ที่มาและความสำคัญ (สรุปโดยย่อ) จากรายงานประจำปีของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.)พบว่า ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของวิชาคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้นตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา จนถึงระดับมัธยมศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศของนักเรียนน้อยกว่า 50% ติดต่อกันมาไม่น้อยกว่า 10 ปี ดังนั้นประเทศไทยมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะพัฒนาและยกระดับสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการที่เน้นการคิดวิเคราะห์ สามารถทำให้ผู้เรียนมีการกระบวนการคิดและมีทักษะในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ประการสำคัญที่สุดคือ ครูคณิตศาสตร์ต้องมีความสามารถในการใช้นวัตกรรมและมีการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อทำให้ผู้เรียนเพิ่มขีดความสามารถในการทำแบบทดสอบระดับชาติ O-NET และระดับนานาชาติ PISA (Programme for International Student Assessment) รวมถึงมีทักษะที่จำเป็นและทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21
2. วัตถุประสงค์ 2.1 เพื่อสกัดและจัดระบบองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วย Bar Model ร่วมกับ Canva AI ให้เป็นกระบวนการที่ชัดเจนและสามารถประยุกต์ใช้ซ้ำได้

- 2.2 เพื่อพัฒนาสื่อการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำเรื่องที่น่าสนใจให้สนุกและเข้าใจง่ายโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล Canva-Maths AIBM Model ที่เชื่อมโยง Text to Image, Image to Video, Bar Model, วิธีทำ และ QR Code อย่างถูกต้องทางคณิตศาสตร์
- 2.3 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของปริมาณ เลือกวิธีแก้ปัญหา อธิบายเหตุผล และตรวจสอบคำตอบได้ด้วยตนเอง
- 2.4 เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถสร้างสื่อการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่โดยการออกแบบ สร้างใบงานที่เป็นองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ผสมผสานกับการออกแบบการใช้สื่อดิจิทัลที่อยู่บนกระดานแผ่นเดียวสามารถดูได้อย่างง่ายทุกที่ทุกเวลา
- 2.5 เพื่อสร้างระบบถ่ายทอด จัดเก็บ ติดตามผล และ ปรับปรุงองค์ความรู้ให้ใช้ได้ อย่างต่อเนื่องและขยายผล

3. กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.1 การกำหนดองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการดำเนินงานและการบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน และกำหนดเป้าหมายของการจัดการความรู้

- กลุ่ม Canva-Maths AIBM Model วิเคราะห์ปัญหาที่ผู้เรียนส่วนมากไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรียนแล้วไม่เข้าใจ โดยเฉพาะเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนต้องการหาวิธีที่สอนที่ทำให้เรื่องที่น่าสนใจ เป็นเรื่องที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย จึงกำหนดองค์ความรู้ที่นำมาใช้คือ แบบ C-P-A : Concrete Material Abstract ต้องทำให้ผู้เรียน สามารถสร้างภาพแล้วจะเกิดความคิดตามมาที่หลัง
- เป้าหมายของกลุ่มนี้คือ สร้างนวัตกรรมแนวปฏิบัติที่ครูสามารถนำไปใช้ได้จริงและผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้

3.2 การเสาะแสวงหาความรู้ที่จำเป็น

- ศึกษาหลักการแก้โจทย์ปัญหา การสร้างตัวแทนเชิงภาพ และความเข้าใจเชิงสัมพันธ์
- รวบรวมประสบการณ์สอนจริง ตัวอย่างข้อผิดพลาดของผู้เรียน และเทคนิคการตั้งคำถามชี้แนะ
- ทดลองใช้ Canva AI สำหรับ Text to Image และ Image to Video พร้อมบันทึกข้อจำกัดของ prompt และความคลาดเคลื่อนของภาพ
- วิเคราะห์ตัวอย่าง Bar Model และวิธีทำที่เชื่อมผ่าน QR Code เพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพของชิ้นงาน

3.3 การปรับปรุง ดัดแปลง ความรู้บางส่วนให้เหมาะสมต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน

กลุ่มนำความรู้มาปรับเป็นลำดับการสอนเดียวกันทุกบทเรียน:

จากโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ → สร้างเรื่องราว → ภาพ/วิดีโอ → สกัดข้อมูล → Bar Model → คำนวณ → ตรวจสอบ/อธิบาย พร้อมสร้าง prompt template และ checklist ตรวจสอบภาพ เพื่อคงตัวละคร จำนวน และความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกัน

3.4 การนำความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้มาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง

ผู้สอนเลือกโจทย์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ สร้างภาพและวิดีโอด้วย Canva AI ออกแบบ Bar Model ใช้โปรแกรม GSP: The Geometer's Sketchpad อธิบายประกอบการสอน และบันทึกคำอธิบายวิธีทำ ในรูปแบบวิดีโอ จากนั้นสร้าง QR Code เชื่อมสื่อทั้งหมดและใช้ในชั้นเรียน ผู้เรียนคาดการณ์วิธีคิด แสดงวิธีทำ ก่อนดูเฉลย และตรวจคำตอบ

3.5 การนำประสบการณ์จากการทำงาน และการประยุกต์ใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสกัดออกมาเป็นชุดความรู้

เมื่อผู้สอนได้นำนวัตกรรม Canva-Maths AIBM ไปใช้งานแล้ว กลุ่มได้ทบทวนชิ้นงานจากคำถาม ดังนี้:

- ผู้เรียนเข้าใจอะไรดีขึ้น จุดใดทำให้สับสน AI สร้างข้อผิดพลาดใด และควรปรับ prompt/คำถาม/Bar Model อย่างไร
- ข้อค้นพบถูกสกัดเป็นแนวปฏิบัติ เช่น
ให้เริ่มจากความสัมพันธ์ก่อนการคำนวณ ใช้สีเดียวกันเชื่อมปริมาณเดียวกัน จำกัดองค์ประกอบของภาพที่ไม่เกี่ยวข้อง และ
- ชี้แจงให้ผู้เรียนไม่เปิดดูเฉลยจาก QR Code ก่อนผู้เรียนสร้างแบบ Bar Model ของตนเอง

3.6 การกลั่นกรองและจัดเก็บองค์ความรู้อย่างเป็นระบบโดยถ่ายทอด เผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและใช้งาน

ชิ้นงานแต่ละชุดจัดเก็บด้วยโครงสร้างมาตรฐาน ประกอบด้วย

- โจทย์ วัตถุประสงค์ prompt ภาพ วิดีโอ Bar Model วิธีทำ QR Code แบบประเมิน และบันทึกการปรับปรุง พร้อมกำหนดผู้ตรวจสอบ และ
- ลงวันที่ทบทวน เพื่อให้ค้นหา ใช้ซ้ำ ปรับแก้ และถ่ายทอดได้ง่าย

4. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

4.1 สภาพการปฏิบัติงานเดิม

- การสอนการแก้โจทย์ปัญหา ส่วนมาก ผู้สอนจะใช้วิธีสอนแบบบรรยาย ครูอธิบาย เป็นการสอนที่เน้นอ่านข้อความ อธิบายวิธีคำนวณ และทำแบบฝึกหัดตามตัวอย่าง
- การเฉลยหรือคำอธิบายหลังเรียนจำกัด ผู้เรียนใช้การท่องจำสูตร การทบทวนด้วยตนเองได้ยาก
- การประเมินมักให้ความสำคัญกับคำตอบสุดท้ายมากกว่ากระบวนการตีความและอธิบายเหตุผล

4.2 สภาพการปฏิบัติงานใหม่

- เป็นจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล AIBM ที่เชื่อมโยงเรื่องราว ภาพเคลื่อนไหว Bar Model ประโยคสัญลักษณ์ วิธีทำ และการสะท้อนคิด
- ใช้ Canva AI ลดเวลาสร้างภาพต้นแบบ แต่มีการตรวจสอบโดยผู้สอนทุกขั้นตอน

- ใช้ QR Code เป็นประตูเข้าสู่สื่อหลายรูปแบบ ผู้เรียนหยุด ย้อนดู และทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา
- ให้ผู้เรียนสร้างหรือวิจารณ์ Bar Model เปรียบเทียบวิธีคิด และอธิบายเหตุผลก่อนดูเฉลย
- จัดเก็บชิ้นงานและข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นระบบเพื่อปรับปรุงและขยายผล

5. เคล็ดลับ/เทคนิคพิเศษ (Tips and Tricks) (สรุปโดยย่อ)

- 1) เริ่มจากโครงสร้างคณิตศาสตร์ก่อนเขียน prompt: ระบุชนิดความสัมพันธ์ สิ่งที่อยู่ สิ่งที่ต้องการหา หน่วย และคำตอบคาดหวัง
- 2) Prompt ต้องล็อกตัวละคร ฉาก จำนวนวัตถุ ตำแหน่ง และสิ่งที่ห้ามเพิ่ม โดยสร้างภาพที่ละเอียดเพื่อควบคุมความต่อเนื่อง
- 3) หนึ่งภาพควรสื่อหนึ่งความคิด ลดฉากหลังที่รบกวนข้อมูลสำคัญ
- 4) ใช้สีเดียวกันเชื่อมสิ่งเดียวกันในโจทย์ ภาพ Bar Model และประโยคสัญลักษณ์ แต่ไม่ใช่สีแทนความหมายเพียงอย่างเดียว
- 5) ให้ผู้เรียนคาดการณ์หรือวาด Bar Model ก่อนสแกน QR Code ดูคำตอบ เพื่อป้องกันการเฉลยแบบไม่คิด
- 6) ใช้คำถาม “แท่งนี้แทนอะไร เหตุใดจึงยาวกว่า/สั้นกว่า และคำตอบควรอยู่ส่วนใด” แทนการถามเพียงว่าใช้เครื่องหมายอะไร
- 7) ตรวจ AI 4 ด้านก่อนใช้: ความถูกต้องของจำนวน ความคงที่ของตัวละคร ความเหมาะสมตามวัย และลิขสิทธิ์/ข้อมูลส่วนบุคคล
- 8) QR Code ควรมีชื่อสั้น คำอธิบายสิ่งที่จะพบ และทางเลือกข้อความ/ภาพนิ่งสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำกัด
- 9) เก็บ prompt ที่สำเร็จและ prompt ที่ล้มเหลวพร้อมเหตุผล เพื่อเปลี่ยนประสบการณ์ส่วนบุคคลเป็นความรู้ของกลุ่ม
- 10) ใช้การสรุปข้อความสั้น ๆ: “วันนี้ฉันเห็นความสัมพันธ์อะไร และจะตรวจคำตอบอย่างไร” เพื่อประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. ผลของการดำเนินงาน (Output) (สรุปองค์ความรู้ที่ได้โดยย่อ)

6.1 องค์ความรู้ที่ได้ (อธิบายความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าตรงกับหัวข้อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กำหนด)

องค์ความรู้ที่ได้คือแนวปฏิบัติการออกแบบและจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาด้วย Canva-Maths AIBM Model ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 8 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) วิเคราะห์มาตรฐาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้และระดับผู้เรียน
- 2) วิเคราะห์โครงสร้างโจทย์: ข้อมูล สิ่งที่ต้องการหา ความสัมพันธ์ และหน่วย
- 3) ออกแบบเรื่องราวและ storyboard โดยคงสาระคณิตศาสตร์
- 4) สร้าง Text to Image และตรวจจำนวน/รายละเอียดทุกฉาก
- 5) สร้าง Image to Video เพื่อขึ้นนำการสังเกตโดยไม่เฉลยเร็วเกินไป

- 6) สร้าง Bar Model และเชื่อมกับภาษาและประโยคสัญลักษณ์
- 7) จัดทำคำอธิบายวิธีทำ การตรวจสอบ และคำถามสะท้อนคิด
- 8) สร้าง QR Code ทดลองใช้ เก็บข้อมูลย้อนกลับ ปรับปรุง และจัดเก็บเป็นรูปเล่ม

6.2 ผ่านการกลั่นกรองจาก (แสดงข้อมูลการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา)

ใช้การกลั่นกรอง 3 ชั้น ได้แก่

- 1) ตรวจสอบความถูกต้องทางคณิตศาสตร์และ Bar Model
- 2) ตรวจสอบความเหมาะสมด้านการออกแบบการเรียนรู้ ภาษา และระดับวัย และ
- 3) ทดลองใช้/รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนหรือผู้สอนแล้วปรับปรุงก่อนเผยแพร่

6.3 บันทึกอยู่ที่ (ระบุแหล่งที่จัดเก็บองค์ความรู้ เช่น เว็บไซต์...)

สื่อสาริตและตัวอย่างผลงานเข้าถึงผ่าน QR Code “Canva-Maths AIBM Model” ที่รายงานเอกสารประกอบการสอน เว็บไซต์ผู้สอน facebook และ Page ดร.โก๋สอนคณิตกับBar Model

6.4 การถ่ายทอดความรู้ (ระบุวิธีการในการถ่ายทอดองค์ความรู้ กลุ่มเป้าหมายในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ช่องทางที่ใช้ในการสื่อสาร และการเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายและทั่วถึง รวมทั้งระบุเอกสารประกอบที่ใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ เช่น แผนภาพ... ผังกระบวนการ...แนวทาง..)

ประเด็น	รายละเอียด
ความรู้ (Knowledge)	แนวปฏิบัติการสอนโจทย์ปัญหาด้วย Bar Model ร่วมกับ Canva AI ตามกระบวนการ AIBM
ข้อมูลสำคัญที่ต้องการถ่ายทอด (Key information to be transferred)	หลักคิด Bar Model ขั้นตอนสร้างสื่อ prompt template checklist ตรวจ AI วิธีใช้ QR Code และแนวประเมินความเข้าใจ
เจ้าของความรู้ (Knowledge owner)	ผศ.ดร.กรองทอง ไครีร์ และ กลุ่ม Canva-Maths AIBM Model
ให้แก่ใคร (To whom) (บุคคลภายนอกกลุ่มหรือนอกหน่วยงาน ผู้รับบริหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คู่ความร่วมมือ)	อาจารย์ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา) คุรุคณิตศาสตร์ ผู้เรียน ผู้ปกครอง และเครือข่ายความร่วมมือ
วิธีการถ่ายทอดความรู้ (Process of Knowledge Transfer)	- ใช้สอนในรายวิชา BMA 3302: Innovation and technology for Mathematics Education - การอบรมให้ครูในเครือข่าย สาธิต/Workshop แบบลงมือทำ - คู่มือและ Infographic

	• วิดีโอไม่เกิน 3 นาที • QR Code คลินิกให้คำปรึกษา ชุมชนออนไลน์ และ • การนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติที่ประเทศเยอรมนี ประเทศจีน และ อินโดนีเซีย
7. การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์และปฏิบัติได้จริงอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน 7.1 ประโยชน์ขององค์ความรู้ (อธิบายรายละเอียดประโยชน์ขององค์ความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มความรู้) • ต่อผู้เรียน: เข้าใจความสัมพันธ์ของปริมาณ เห็นเหตุผลของการดำเนินการ อธิบายและตรวจสอบวิธีคิดได้ • ต่อผู้สอน: มีกรอบออกแบบสื่อที่ลดเวลาและใช้ซ้ำได้ พร้อมจุดตรวจความถูกต้องของ AI • ต่อหลักสูตร: เชื่อมคณิตศาสตร์ การรู้ดิจิทัล การสื่อสาร การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง • ต่อองค์กร: สามารถนำรูปแบบ Canva-Maths AIBM Model ไปจดสิทธิบัตรได้ เป็นคลังความรู้ที่ถ่ายทอดได้ และขยายผลสู่รายวิชา/หน่วยงานอื่น • ต่อสังคม/ผู้ปกครอง: เข้าถึงคำอธิบายที่เป็นภาพและช่วยสนับสนุนการเรียนรู้โดยไม่เน้นการท่องจำ 7.2 การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์และปฏิบัติได้จริง (อธิบายรายละเอียดวิธีการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการพัฒนางาน และแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้ไปปฏิบัติได้จริง พร้อมทั้งมีหลักฐานประกอบ) • ด้านการเรียนการสอน ใช้เป็นสื่อสาคิตการสอน เพื่อสร้างบริบท เป็นใบงานกิจกรรมระหว่างเรียนเพื่อวิเคราะห์และสร้าง Bar Model และเป็นสื่อใบงาน เฉลย ทบทวนหลังเรียนผ่าน QR Code • ด้านการพัฒนานักศึกษาครู ใช้เป็นการผลิตนวัตกรรมสื่อการสอน รูปแบบที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับคณิตศาสตร์ งานออกแบบกิจกรรมโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจให้สนุกและง่าย • นักศึกษาครูของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาลัยอุตสาหกรรมบริการ ได้นำนวัตกรรมเรื่องนี้ไปใช้ในการฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาในปีการศึกษา 2568 นักศึกษาได้ทำวิจัยชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่ฝึกสอน และได้นำเสนอผลงานวิจัย ในงานวิจัยระดับนานาชาติในรูปแบบออนไลน์ นักศึกษาได้นำเสนอบทความวิจัยใน ISCAMR 6th:The 6th	

International Students Conference on Academic Multidisciplinary Research

2026 (ISCAMR) On May 20, 2026

- การบริการวิชาการ ใช้ในการอบรมครู/ผู้ปกครอง ด้านวิจัย ใช้เป็นกรอบพัฒนานวัตกรรมและศึกษาผลต่อความเข้าใจ การแก้ปัญหา และการกำกับการเรียนรู้

7.3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการนำองค์ความรู้ไปใช้ (แสดงให้เห็นถึงผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังจากการนำองค์ความรู้ไปปฏิบัติ)

7.4 การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (แสดงให้เห็นถึงการองค์ความรู้ นำไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องได้อย่างยั่งยืน มีกลไกติดตามผลและประเมินผล มีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร รวมทั้งสามารถส่งผลกระทบในวงกว้างต่อการดำเนินงานตามทิศทางและนโยบายของมหาวิทยาลัย)

ผศ.ดร.กรรทอง ไครรี และ ผู้สอนในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้นำองค์ความรู้เรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนมาอย่างน้อย 10 ปี มีเอกสารประกอบการสอน มีหนังสือ Bar Model มีหนังสือคู่มือครูการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบบาร์โมเดล มีเอกสารรายงานผลงานวิจัย และมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติเรื่องนี้อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 ปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- กำหนดผู้รับผิดชอบคลังสื่อและรอบทบทวนอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- ใช้วงจร Plan–Create–Check–Use–Reflect–Improve กับสื่อทุกชุด
- ติดตามผลด้วยคะแนน/ชิ้นงาน/ข้อมูลเข้าถึง/ความพึงพอใจ และบันทึกการแก้ไข
- สร้าง mentor หรือ AIBM champion ในกลุ่ม เพื่อช่วยตรวจชิ้นงานและถ่ายทอดแก่สมาชิก
- พัฒนาค้าง prompt, Bar Model template, rubric และกรณีตัวอย่างที่ใช้ซ้ำและปรับตามบริบทได้
- เชื่อมกิจกรรมกับรายวิชา แผนพัฒนาบุคลากร และการแลกเปลี่ยนของหน่วยงานเพื่อให้เป็นงานประจำ
- ออกแบบสื่อให้มีรูปแบบเข้าถึงได้ เช่น คำบรรยาย ข้อความทดแทน และไฟล์ภาพนิ่งสำหรับผู้มีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์

7.5 การบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด (แสดงให้เห็นถึงผลการดำเนินงานตามเป้าหมายที่กำหนด รวมทั้งระบุผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จ)

เป้าหมาย/ตัวชี้วัด	ผลดำเนินงาน
มีคู่มือ/กระบวนการ AIBM ที่ชัดเจน	มากกว่า 1 ชุด
จัดทำกระบวนการ 8 ขั้นตอน และ มีสื่อสาธิตเชื่อมผ่าน QR Code	อย่างน้อย 1 ชุด มี QR Code ตัวอย่าง (อยู่ในภาคผนวก)

ถ่ายทอดแก่กลุ่มเป้าหมาย มีการติดตามและปรับปรุงอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง	- มีสอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรคณิตศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา) - มีการนิเทศการฝึกสอนของนักศึกษาครูตลอดปีการศึกษา 2568 และในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 - มีการสอนออนไลน์ให้กับนักเรียนโรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดลำปางตามที่ทางโรงเรียนร้องขอ - อบรมครูที่โรงเรียนอนุบาลตราด และโรงเรียนไตรภพวิทยาจังหวัดลำปาง
---	--

8. ผลกระทบที่เป็นประโยชน์ หรือการสร้างคุณค่า (ระบุผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการทำงาน)

ด้าน	คุณค่าที่เกิดขึ้น
ผู้เรียน	เปลี่ยนจากการหาคำตอบตามขั้นตอนเป็นการมองความสัมพันธ์ อธิบาย ตรวจสอบ และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
ผู้สอนและนักศึกษาครู	เพิ่มสมรรถนะออกแบบสื่อ AI อย่างมีหลักวิชาและวิจารณญาณ
กระบวนการทำงาน	มี workflow และ checklist ลดความซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาด
องค์กร การใช้ทรัพยากร	ได้สินทรัพย์ความรู้ที่ค้นหา ใช้ซ้ำ และถ่ายทอดได้
ชื่อเสียงและเครือข่าย	เป็นต้นแบบการบูรณาการ AI กับการสอนคณิตศาสตร์อย่างรับผิดชอบ

9. นวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการจัดการความรู้ (ระบุนวัตกรรมที่เกิดขึ้น โดยนวัตกรรมที่เกิดจากการจัดการความรู้ หมายถึง แนวคิด วิธี และรูปแบบใหม่ ๆ ซึ่งอาจรวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการองค์การดำเนินงาน และการให้บริการ อันเป็นผลมาจากการสร้าง พัฒนา เพิ่มพูน ต่อยอด หรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกิดจากการจัดการความรู้ ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพ

ประสิทธิผล หรือคุณภาพของการปฏิบัติงานของหน่วยงาน หลัก 3 ข้อ ในการเป็นนวัตกรรม (1) Thing มีรายละเอียดชัดเจน ขั้นตอนชัดเจน เห็นรูปร่างลักษณะชัดเจนเป็นรูปธรรม (2) New ความใหม่ เคยมีมาก่อนหรือไม่ (ถ้าไม่ใหม่เขียนบอกได้ว่า แตกต่างจากที่อื่นตรงไหน) และ (3) Value มีคุณค่า เพิ่มผลประโยชน์ เพิ่มคุณค่าทางจิตใจ ลดการใช้ทรัพยากร)

ชื่อผลงาน : **Learning Word Problems Using Canva-Maths AIBM Model**

ประเภทของนวัตกรรม

- ☒ 1) Process innovation นวัตกรรมกระบวนการ
- ☐ 2) Product innovation นวัตกรรมผลิตภัณฑ์
- ☐ 3) Service innovation นวัตกรรมระบบบริการ

10. สรุปการดำเนินการจัดการความรู้

10.1 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- 1) มีเป้าหมายร่วมที่ชัดเจน: ความเข้าใจและการอธิบายเหตุผลของผู้เรียน
- 2) ผู้นำความรู้มีความเชี่ยวชาญทั้งคณิตศาสตร์ **Bar Model** และการออกแบบการเรียนรู้
- 3) สมาชิกแลกเปลี่ยนทั้งความสำเร็จและข้อผิดพลาดของ **AI** อย่างเปิดเผย
- 4) มีมาตรฐานตรวจสอบก่อนเผยแพร่และหลักฐานจากการใช้จริง
- 5) เทคโนโลยีใช้งานง่าย เข้าถึงง่าย และปรับตามบริบทได้
- 6) ได้รับการสนับสนุนด้านเวลา อุปกรณ์ พื้นที่จัดเก็บ และเวทีย่อยทอด

10.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) ความเหลื่อมล้ำด้านอุปกรณ์/อินเทอร์เน็ต การเข้าถึงไม่เท่าเทียม การเตรียมภาพนิ่ง/เอกสารดาวนโหลดและทำงานเป็นคู่
- 2) ลิขสิทธิ์ ความเป็นส่วนตัว และอคติความเสี่ยงเชิงจริยธรรม ไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคล ตรวจสอบสิทธิ์และทบทวนภาพ/ภาษา
- 3) ภาระการผลิตสื่อช่วงเริ่มต้น ครูผู้สอนต้องมีความรู้ด้านการใช้ **Canva AI**, **Bar Model** และ **GSP** อาจเลือกใช้ **template** และ คลัง **prompt**

11. การต่อยอดองค์ความรู้ (สรุปโดยย่อ)

- 1) พัฒนาค้าง AIBM แยกตามประเภทโจทย์ ได้แก่ ส่วน-ทั้งหมด (Part-Whole model) เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลง อัตราส่วน เศษส่วน ร้อยละ และ โจทย์หลายขั้นตอน
- 2) พัฒนา AIBM Creator Toolkit ประกอบด้วย prompt template, storyboard, Bar Model template, checklist, rubric และคู่มือจริยธรรม AI
- 3) ให้ผู้เรียนและนักศึกษาครูเป็นผู้สร้างสื่อ AIBM แล้วใช้ peer review เพื่อพัฒนาการคิดระดับสูง และการเรียนรู้จากกันและกัน
- 4) ออกแบบการวิจัยกึ่งทดลองหรือ design-based research เพื่อศึกษาผลต่อผลสัมฤทธิ์ ความเข้าใจเชิงสัมพันธ์ การถ่ายโอน และ self-regulated learning
- 5) พัฒนา dashboard ติดตามการเข้าถึง QR Code การใช้สื่อ ผลการเรียนรู้ และการปรับปรุงแต่ละเวอร์ชัน
- 6) ขยายสู่หลักสูตรอบรมระยะสั้น และเครือข่ายโรงเรียน เพื่อสนับสนุน lifelong learning ของครู
- 7) พัฒนาสื่อนวัตกรรมแบบ สองภาษา และคุณลักษณะการเข้าถึงสำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย

12. ผลงานวิจัยที่สนับสนุน (ถ้ามี)

13. ภาคผนวก (ลิงก์เอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง) (ถ้ามี)

- ตัวอย่างใบงาน Canva-Maths AIBM Model
- URL การนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติเรื่องนี้อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 10 ปี
<https://scholar.google.com/citations?user=ZTJeynMAAAAJ&hl=en>
<https://atcm.mathandtech.org/>
- รูปภาพหน้าปกหนังสือ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบโมเดลชั้น ป.4
- รูปภาพหน้าปกหนังสือคู่มือครูการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบโมเดล

ตัวอย่างใบงานการสอนโจทย์ปัญหาเศษส่วนรูปแบบ Canva-Maths AIBM Model

QR Code: มานิจมีเงินเดือนเท่าใด

โจทย์ มานิจใช้เงิน $\frac{3}{7}$ ของเงินเดือนเป็นค่าผ่อนบ้าน และ $\frac{1}{2}$ ของเงินที่เหลือเป็นค่าอาหาร เงินค่าผ่อนบ้านมากกว่าค่าอาหารอยู่ 3,450 บาท มานิจมีเงินเดือนเท่าใด และเขามีเงินเหลืออีกเท่าใด



สแกน QR Code

เพื่อดูการแสดงวิธีทำ และ ตรวจสอบคำตอบ

QR Code: มานิจมีเงินเดือนเท่าใด



ใบงานการสอนเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา



โจทย์ ไม้ไผ่ลำหนึ่งยาว 9.7 เมตร จ้อยนำไปตัดเป็นท่อนได้ 7 ท่อน ยาว
ท่อนละเท่าๆกัน แล้วเหลือไม้ไผ่ยาว 25 เซนติเมตร จ้อยตัดไม้
ไผ่ยาวท่อนละกี่เมตร (ข้อสอบ ONET ป.6 ปีการศึกษา 2564)

วิธีทำ



โจทย์บอกว่า

โจทย์ต้องการหาอะไร



วาดรูปบาร์โมเดล

คิดคำนวณ



จากรูปบาร์โมเดล ประโยคสัญลักษณ์คือ

เราจะหาได้ดังนี้



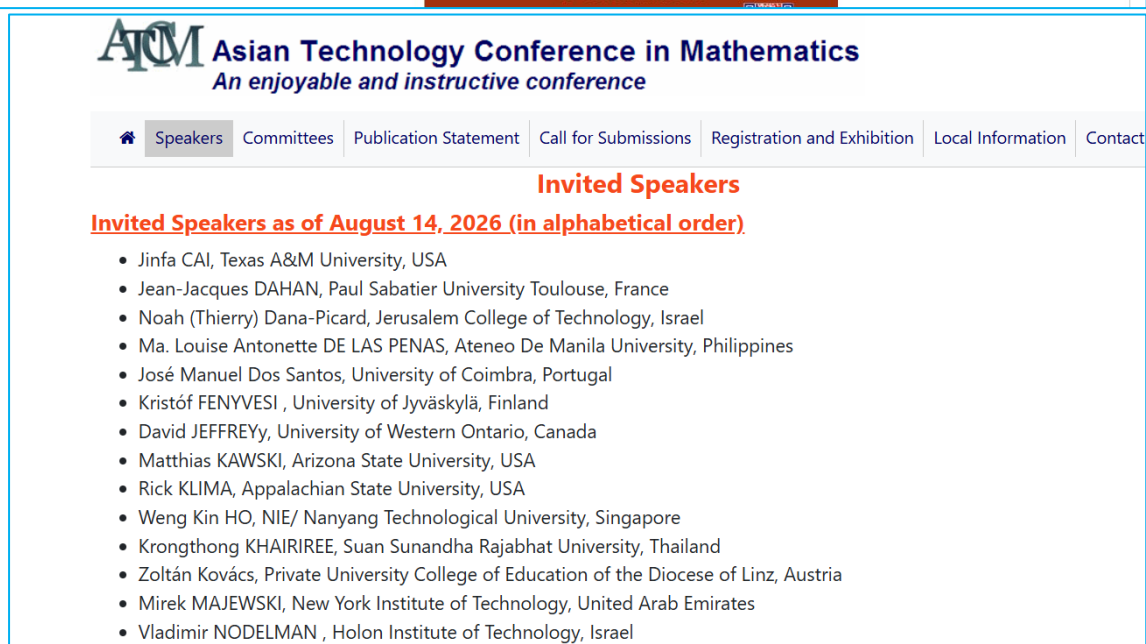
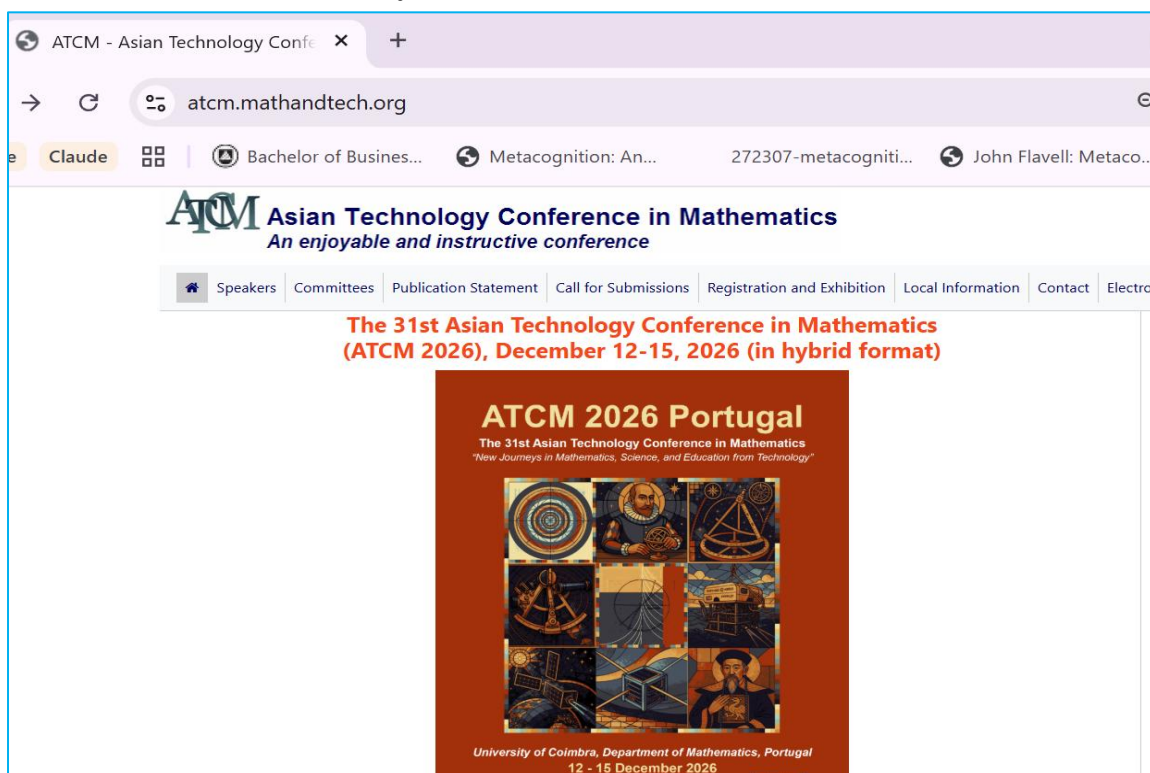
ตอบ
=

Scan QR Code เพื่อดูเฉลยคำตอบข้อนี้



การเผยแพร่ความรู้ KM: Canva-Maths AIBM Model ระดับนานาชาติ

เอกสารแสดงการเชิญ ผศ.ดร.กรทอง ไควรีเป็น Invited Speaker ATCM Conference ชื่อเรื่อง Integrating AI, Bar Model, and GSP: Multimodal Approach to Word Problems Instruction ใน ATCM 2026 Conference: โปรตุเกส December 12-15, 2026. University of Coimbra, Portugal และ Full paper เรื่องนี้ได้รับการอนุมัติให้ลงตีพิมพ์ใน Scopus-indexed Electronic Proceedings of ATCM 2026. เรื่องนี้เป็นการเผยแพร่ความรู้ในระดับนานาชาติ KM: Canva-Maths AIBM Model ในอนาคต



← → ↻ scholar.google.com/citations?user=ZTJeynMAAAAJ&hl=en Ask Google ☆ School

Google Scholar SIGN IN



KRONGTHONG KHAIRIREE

FOLLOW

GET MY OWN PROFILE

International College Suan Sunandha Rajabhat University
Verified email at ssru.ac.th

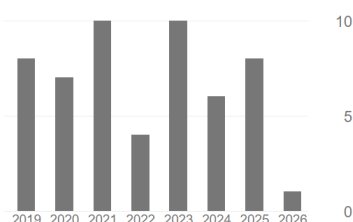
Education Technology The Geometer's Sketchpad
Cooperative Learning Problem Solving Bar Model

TITLE	CITED BY	YEAR
Creative thinking in mathematics with Tangrams and the geometer's sketchpad K Khairiree Proceedings of the 20th Asian Technology Conference in Mathematics, 153-161	22	2015
Enhancing students' understanding statistics with TinkerPlots: Problem-based learning approach K Khairiree, P Kurusatian Electronic Proceedings of the Fourteenth Asian Technology Conference in ...	15	2009
A Study of Constructivist In Mathematics In Virtual Class With Moodle and The Geometer's Sketchpad K Khairiree Tersedia: http://atcm.mathandtech.org/EP2011/invited_papers/3272011_19339...	13	2010
Exploring geometry with the Geometer's Sketchpad K Khairiree, AH Yahya, B Adam, MIA Izani, HL Koh, HC Low Integrating technology in the mathematical sciences, 145-153	9	2004

Cited by

VIEW ALL

	All	Since 2021
Citations	83	39
h-index	5	4
i10-index	3	1



← → ↻ scholar.google.com/citations?user=ZTJeynMAAAAJ&hl=en

Google Scholar

Augmented Reality and Blended Learning: Engaging Students Learn Word Problems with Bar Model and the Geometer's Sketchpad K Khairiree Proceeding of the 24th Asian Technology Conference in Mathematics	5	2019
Online learning and augmented reality: Enhancing students to learn transformation geometry during the covid-19 pandemic K Khairiree Proceedings of the 25th Asian Technology Conference in Mathematics, 304-313	4	2020
Financial literacy, Mathematics literacy and attitude towards the use of fintech smartphone apps: A Case Study of international college, Suan Sunandha Rajabhat University K Khairiree The EURASEANs: journal on global socio-economic dynamics 4 (23), 29-38	3	2020
Economic growth in conditions of international migration increase D USHAKOV, K KHAIRIREE, T PODOLSKAYA Revista Espacios 40 (34)	3	2019
Connecting geometry, algebra and calculus with the geometer's sketchpad (GSP): Thailand perspective K Khairiree Proceeding of the tenth Asian technology conference in mathematics, 165-174	3	2005

รูปภาพหน้าปกหนังสือ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปบาร์โมเดลชั้น ป.4 และ รูปภาพหน้าปกหนังสือคู่มือครูการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปบาร์โมเดล เป็นหนังสือสำหรับแจกให้ครูทั่วประเทศที่เข้ารับการอบรม เรื่องเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปบาร์โมเดล ได้รับงบประมาณจาก สพฐ. กระทรวงศึกษาธิการ

