

# รายงานนวัตกรรม

เรื่อง นวัตกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทาง  
คณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษา  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ปีงบประมาณ 2567



**นางศิริประภา คະเณศรี**

**ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ**

**โรงเรียนบ้านหัวคำ**

**เครือข่ายสถานศึกษาที่ 5 เมือง 5**

**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1**

## คำนำ

รายงานนวัตกรรมฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรม “พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3” อันเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน การจัดทำรายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาออกแบบ และพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถช่วยให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษา รวมถึงผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานนวัตกรรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

ศิริประภา คณะศรี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
ชื่อนวัตกรรม	1
ผู้จัดทำ	1
ระยะเวลาในการดำเนินงาน	1
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
กลุ่มเป้าหมาย	2
เครื่องมือที่ใช้	2
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	3
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	5
ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	5
บทเรียนที่ได้รับ	6
เงื่อนไขความสำเร็จ	6
ภาพกิจกรรม	7
ภาคผนวก	8

## รายงานนวัตกรรมการศึกษา

1. ชื่อนวัตกรรม นวัตกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษา  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

2. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางศิริประภา คະณศรี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนบ้านหัวคำ อำเภอ เมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

3. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

16 พฤษภาคม ๒๕๖๗ - 31 มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

### 4. ที่มาและความสำคัญ

ในยุคปัจจุบันที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคคลในสังคมไทย การเรียนรู้และการพัฒนาทักษะด้าน STEM จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนเริ่มเข้าสู่การศึกษาที่มีการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ผ่านการเรียนรู้รูปแบบ STEM จึงสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาจริงผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่เชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตในโลกยุคใหม่

โรงเรียนบ้านหัวคำตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะด้าน STEM โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนจะได้รับพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างลึกซึ้ง การเรียนการสอนในรูปแบบ STEM จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น ผ่านการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและในบริบทของการทำงานจริง การบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ในรูปแบบ STEM จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้สามารถเตรียมตัวเพื่อเข้าร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างมั่นคง

## 5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

5.1 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์จริง โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ STEM ที่บูรณาการวิชาคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

5.2 เพื่อกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของนักเรียน รูปแบบการเรียนการสอนที่น่าสนใจและมีความท้าทาย เช่น การใช้โครงการและกิจกรรมที่เน้นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคณิตศาสตร์ในสถานการณ์จริง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงจูงใจและเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและอาชีพในอนาคต

5.3 เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันในกลุ่ม โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาผ่านกิจกรรม STEM ที่ต้องการการสื่อสารและการประสานงานระหว่างสมาชิกในกลุ่ม รวมถึงการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน

## 6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 40 คน

## 7. เครื่องมือที่ใช้

ในการศึกษาครั้งนี้ มีการใช้เครื่องมือที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ STEM ศึกษา และประเมินผลด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

7.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ STEM ศึกษา เรื่องการออกแบบเตาอั้งโล่ และพานบายศรี

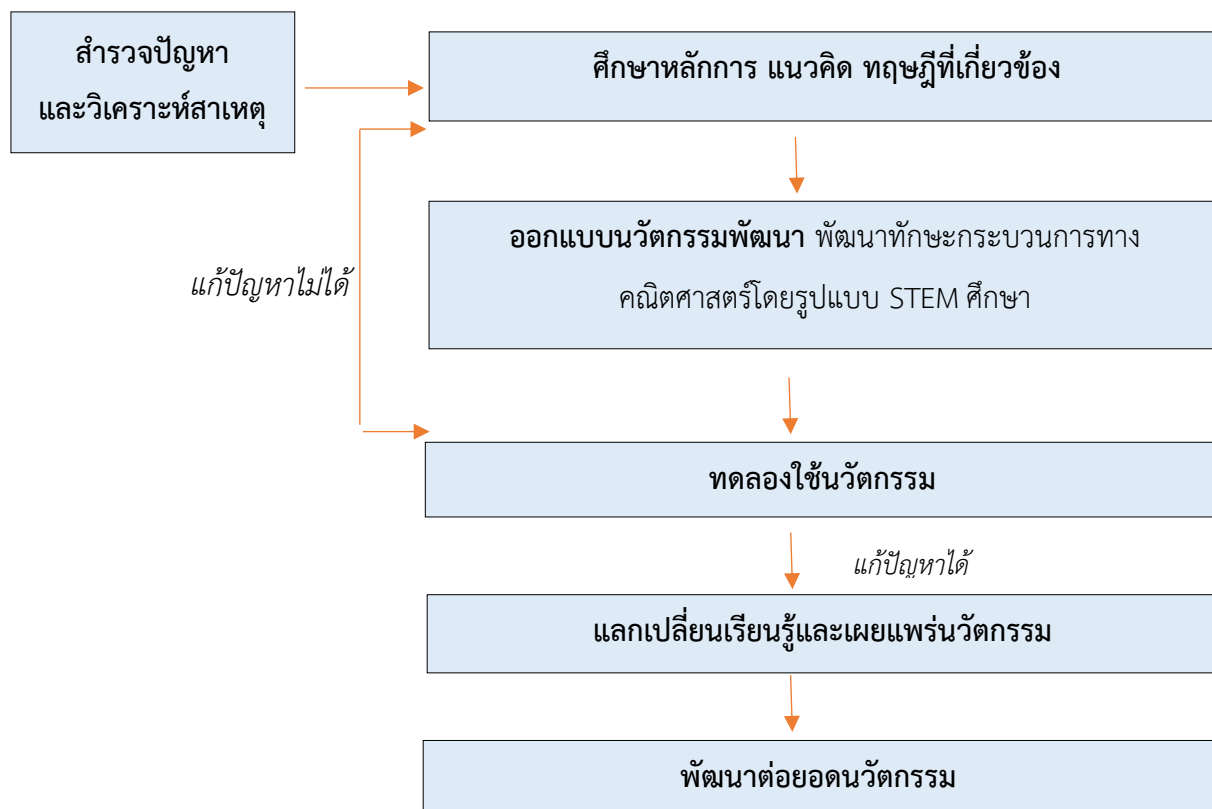
7.2 แบบประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะ ซึ่งมีเนื้อหาภายในประกอบด้วย คู่มือแบบฝึก แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ

7.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ใช้ในการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน

7.4 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ตามแนวทางที่พัฒนา

## 8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ผู้พัฒนานวัตกรรมได้กำหนดแนวทางในการออกแบบนวัตกรรมแบบฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้วย STEM ศึกษา โดยมีขั้นตอนในการออกแบบนวัตกรรมตามแผนผัง ดังนี้



### ขั้นที่ 1 สำรวจปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุ

การรวบรวมและเก็บข้อมูล โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายรูปแบบในการสำรวจเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการได้ เช่น แบบสอบถาม ออนไลน์ การสัมภาษณ์ ฯลฯ ความคิดในการพัฒนานวัตกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะเริ่มจากการมองเห็นปัญหา และต้องการแก้ไขปัญหาให้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพแล้วคิดวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหา การสร้างทางเลือก เพื่อออกแบบการแก้ปัญหาตามความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัย

### ขั้นที่ 2 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี ความรู้ในประเด็นปัญหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี ความรู้เบื้องต้นที่จะนำมาใช้ในการสร้างและพัฒนานวัตกรรม

### ขั้นที่ 3 ออกแบบนวัตกรรม

ขั้นตอนในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ “นวัตกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3” และนำนวัตกรรมไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างแบบฝึกพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้ STEM ศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ดังนี้

- 1.1 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จากหลักสูตร

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและจุดประสงค์

1.2 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

1.3 เลือกใช้รูปแบบ STEM ศึกษาในการจัดการเรียนการสอน

1.4 สร้างแบบฝึกพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้ STEM ศึกษา

2. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning) จำนวน 5 ชั่วโมง โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ในชั่วโมงชุมนุม

3. สร้างแบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้วย STEM ศึกษา ระดับชั้น ม.1-3

การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ผู้จัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ความริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งอาจนำของเก่ามาปรับปรุง ดัดแปลง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจคิดค้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมด นวัตกรรมทางการศึกษามีรูปแบบแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมนั้น เช่นอาจมีลักษณะเป็นแนวคิด หลักการ แนวทาง ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค หรือสิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยี เป็นต้น

#### ขั้นที่ 4 ทดลองใช้นวัตกรรม (Experimentation)

เมื่อคิดค้นหรือประดิษฐ์นวัตกรรมทางการศึกษาแล้ว ต้องทดลองนวัตกรรม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเป็นการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขผลการทดลองจะทำให้ได้ข้อมูลนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมต่อไป ถ้าหากมีการทดลองใช้นวัตกรรมหลายครั้งก็ย่อมมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรมนั้น

#### ขั้นที่ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่วัตกรรม

เมื่อนำนวัตกรรมไปใช้ในแก้ปัญหาแล้ว จะต้องมีการแลกเปลี่ยนความรู้ที่เป็นประโยชน์ หรือเป็น Best Practice ก็เกิดขึ้น โดยผ่านการพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เมื่อมั่นใจนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถนำไปเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จัก

### 9. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

9.1 หลักการของการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning) การเรียนรู้ในรูปแบบ STEM มุ่งเน้นการบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์เข้าด้วยกัน โดยไม่แยกเป็นวิชาที่สอนอย่างอิสระ เพื่อให้ นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาต่างๆ และเข้าใจการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง เช่น การใช้คณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและความสนใจในการเรียน

9.2 แนวคิดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) การเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน โดยใช้กิจกรรมหรือโครงการที่ต้องใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำงานในโครงการจริง เช่น การออกแบบสิ่งประดิษฐ์หรือการ

ทดลองวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้การคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการลงมือปฏิบัติจริง ไม่ใช่แค่การรับข้อมูลจากครู

9.3 ทฤษฎีของการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning, PBL) การใช้โครงงานเป็นวิธีการที่นักเรียนต้องทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เช่น การคำนวณในโครงการวิศวกรรม การออกแบบหรือการทดลอง การทำโครงการ STEM จะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การใช้ทักษะต่างๆ ในการแก้ปัญหาจริง และพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม

## 10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

ในการนำต้นแบบนวัตกรรมไปทดลองใช้ในชั้นเรียน ผ่านกระบวนการ Lesson Study แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1) ช้วางแผนการสอน โดยการวิเคราะห์หลักสูตร การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ และทำแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PLC
- 2) ช้ปฏิบัติการ การนำแผนมาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีเพื่อนครูที่ร่วมทำ PLC ทำการสังเกตการสอน
- 3) ช้สะท้อนผล เป็นขั้นตอนในการปรับปรุง แลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งก็จะสอดคล้องกับกระบวนการ STEAM Design Process ในการนำนวัตกรรมไปใช้ และเป็นกระบวนการในการช่วยพัฒนานวัตกรรม รวมถึงสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้

### รายละเอียดของสื่อ/นวัตกรรม

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนวัตกรรม

๑.เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียน ทำให้มีความสุข และสนใจใฝ่รู้ในการเรียน

2.เป็นการเรียนรู้โดยมีผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้

3.สามารถนำรูปแบบไปปรับใช้ในเรื่องอื่น ๆ หรือรายวิชาอื่นได้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ

## 11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ )

### ด้านความรู้ (knowledge)

นักเรียนสามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ วิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาด้วยวิธีการที่มีวิจารณญาณ สามารถเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและมีทักษะการทำงานเป็นทีม ในการทำพยานบายศรีและเตาอั้งโล่ได้

### ด้านทักษะ (Skill)

นักเรียนสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์จากการเรียนในรูปแบบ STEM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ โดยการออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการใช้งานจริงและปัญหาจากชีวิตประจำวัน

### ด้านคุณลักษณะ (Attributes)

นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนและมุ่งมั่นในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถทำงานเป็นทีมผ่านการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

### ด้านเจตคติ (Attitude)

นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าของผลงานและผลิตภัณฑ์ของตนเอง มีความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

### ด้านสมรรถนะ (Competency)

นักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้จากการรูปแบบ STEM มาใช้ในชีวิตประจำวัน และนำทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้กับการเรียนวิชาอื่นๆ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองและค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมได้

## 12. บทเรียนที่ได้รับ

ผลการดำเนินงานการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยรูปแบบ STEM ศึกษาพบว่าผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น เกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ค้นคว้าและคัดเลือกข้อมูลหรือองค์ความรู้เป็นทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 สามารถค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ และผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานซึ่งเป็นนวัตกรรมสำคัญซึ่งเป็นผลสรุปของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และสามารถนำนวัตกรรมมาศึกษาหาความรู้ และนำสู่การเผยแพร่ให้กว้างขวางมากขึ้น ส่งผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

## 13. เงื่อนไขความสำเร็จ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเข้าใจกิจกรรมที่ปฏิบัติ
2. ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึก ควรมีการแนะนำวิธีการใช้ให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนก่อน และควรแนะนำนักเรียนในการทำงานกลุ่มรวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รู้จักยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ดี

4. แบบฝึกทักษะเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งไม่อาจสอนแทนครูได้ทั้งหมด ดังนั้นครูควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียนให้เกิดขึ้นพร้อมกับการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะนี้ และครูควรดูแลเอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิดคอยอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก่นักเรียนเสริมแรงเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

5. เวลาในกิจกรรมการเรียนการสอน ควรจัดให้เหมาะสม ซึ่งการกำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมอาจจะไม่เท่ากันและควรเพิ่มเวลาให้กับนักเรียนที่เรียนรู้ช้า เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ทัดเทียมกับคนอื่น

#### 14. ภาพกิจกรรม

##### ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน



## ๑๕. ภาคผนวก

## ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เตาอังโล่และพานบายศรี เรื่อง พื้นที่รูปเรขาคณิตของเตาอังโล่และพานบายศรี  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านหัวคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง

## มาตรฐาน

## มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

## มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

## ตัวชี้วัด

- ค 2.1 ม.2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
- ค 2.1 ม.2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง



## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพื้นที่และหน่วยของพื้นที่ (K)
2. อธิบายวิธีการหาพื้นที่รูปเรขาคณิต (K)
3. เขียนแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่ในมาตราต่าง ๆ และคำนวณหาพื้นที่ (P)
4. ใช้สูตรการหาพื้นที่คำนวณพื้นที่รูปเรขาคณิต (P)
5. มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (A)
6. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการนำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่มาประยุกต์แก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ (A)



## สาระสำคัญ

1. พื้นที่มีหน่วยการวัดเป็นตารางหน่วย พื้นที่ 1 ตารางหน่วย คือ พื้นที่ภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย หน่วยวัดพื้นที่ที่นิยมใช้กันมาก คือ หน่วยวัดพื้นที่ในระบบเมตริก
2. ปริมาตรเป็นความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติมีหน่วยเป็นลูกบาศก์หน่วย  
ลูกบาศก์หน่วย หมายถึง ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง 1 หน่วยเท่ากัน

สูตร ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

หรือ = พื้นที่ฐาน × ความสูง



## สาระการเรียนรู้

1. พื้นที่และหน่วยของพื้นที่ในระบบต่าง ๆ
2. พื้นที่อยู่เรขาคณิตของเตาอังโล่และพานบายศรี



## สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
  - การให้เหตุผล การสรุปความรู้ การปฏิบัติ
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต



## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน



## คำถามสำคัญ

- นักเรียนจะนำความรู้เรื่อง พื้นที่รูปเรขาคณิต ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างไร
- นักเรียนจะนำความรู้เรื่องพื้นที่รูปเรขาคณิตมาออกแบบเตาอั้งโล่ และพานบายศรีอย่างไร



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้



### ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล

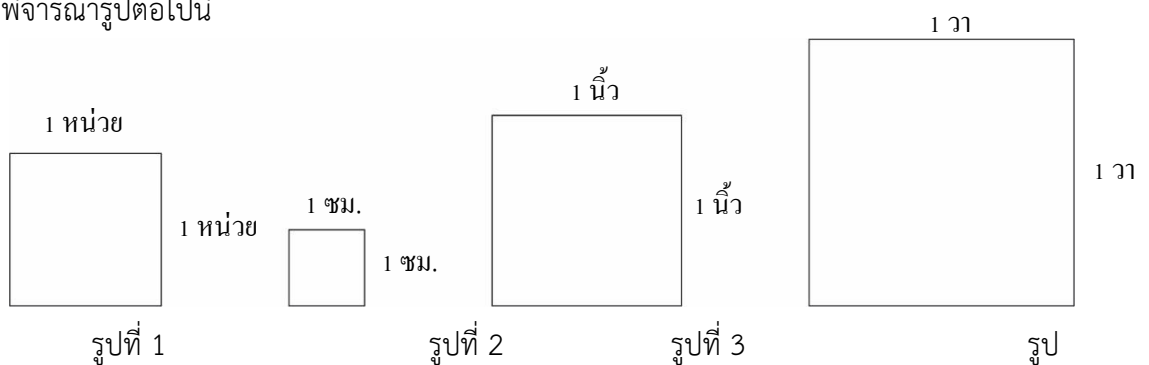
1. นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ แล้วอภิปรายร่วมกันว่า รูปเรขาคณิตทั้งสองแบบมีความแตกต่างกันอย่างไร

(รูปเรขาคณิตสองมิติมีความกว้าง ความยาว ส่วนรูปเรขาคณิตสามมิติ มีความกว้าง ความยาว และความสูง)

จากนั้นนักเรียนยกตัวอย่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยสลับกันระหว่างนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

2. นักเรียนพิจารณาตัวอย่างรูปแสดงการหาพื้นที่ จากนั้นตอบคำถามโดยใช้ความรู้เดิม เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เคยเรียนมาแล้ว ดังนี้

พิจารณารูปต่อไปนี้



ที่ 4

- รูปที่ 1, 2, 3 และ 4 เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด  
(รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก)
  - รูปที่ 1-4 มีวิธีการหาพื้นที่โดยใช้วิธีเดียวกันหรือไม่ อย่างไร  
(ใช้วิธีการเดียวกัน คือ ความกว้าง  $\times$  ความยาว)
  - หน่วยของการหาพื้นที่ใช้หน่วยอย่างไร  
(“ตารางหน่วย” หรือ “หน่วย” ซึ่งจะขึ้นอยู่กับหน่วยการวัดความยาวของด้าน)
  - รูปที่ 1 มีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร  
( $1 \times 1 = 1$  ตารางหน่วย)
  - รูปที่ 2 มีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร  
( $1 \times 1 = 1$  ตารางเซนติเมตร)
  - รูปที่ 3 มีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร  
( $1 \times 1 = 1$  ตารางนิ้ว)
  - รูปที่ 4 มีพื้นที่เท่าใด หาได้อย่างไร  
( $1 \times 1 = 1$  ตารางวา)
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ และหน่วยของพื้นที่ โดยเชื่อมโยงจากคำตอบและความรู้เดิม ดังนี้

การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จาก ความกว้าง  $\times$  ความยาว ของรูป หน่วยของพื้นที่ จะเป็นหน่วยใดขึ้นอยู่กับหน่วยการวัดความยาวของด้าน

4. นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด เรื่อง หน่วยวัดพื้นที่ ดังนี้
- หน่วยวัดพื้นที่ที่ใช้กันมากคือหน่วยวัดในระบบใด  
(ระบบเมตริกและหน่วยวัดมาตราไทย)
- จากนั้นครูคิดแผ่นชาร์ตให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่มาตราไทย และความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่มาตราไทยกับมาตราเมตริก ดังนี้

**ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่มาตราไทย**

1 ไร่ เท่ากับ 4 งาน หรือ 400 ตารางวา

1 งาน เท่ากับ 100 ตารางวา

**ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดพื้นที่มาตราไทยกับมาตราเมตริก**

1 ไร่ เท่ากับ 1,600 ตารางเมตร

1 ตารางวา เท่ากับ 4 ตารางเมตร

625 ไร่ เท่ากับ 1 ตารางกิโลเมตร

ซึ่งจะใช้หน่วยใดจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่วัด

5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับพื้นที่และหน่วยของพื้นที่ ดังนี้

พื้นที่มีหน่วยการวัดเป็นตารางหน่วย พื้นที่ 1 ตารางหน่วย คือ พื้นที่ภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย หน่วยพื้นที่ที่นิยมใช้กันมาก คือ หน่วยวัดพื้นที่ในระบบเมตริก

6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสูตรการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่นำมาใช้หาพื้นที่ โดยใช้ความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับการหาพื้นที่ โดยครูอธิบายเพิ่มเติม และตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

#### สูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต

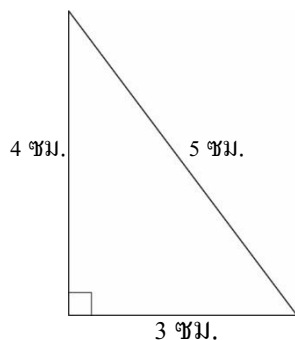
1. พื้นที่รูปสามเหลี่ยม =  $\frac{1}{2} \times$  ความสูง  $\times$  ความยาวของฐาน
2. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = (ความยาวของด้าน)<sup>2</sup>  
หรือ =  $\frac{1}{2} \times$  ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม
3. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง  $\times$  ความยาว
4. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความยาวของฐาน  $\times$  ความสูง
5. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู =  $\frac{1}{2} \times$  ความสูง  $\times$  ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน
6. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมใด ๆ =  $\frac{1}{2} \times$  ความยาวของเส้นทแยงมุม  $\times$  ผลบวกของความยาวของเส้นกึ่ง
7. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความยาวของฐาน  $\times$  ความสูง  
หรือ =  $\frac{1}{2} \times$  ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม
8. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว =  $\frac{1}{2} \times$  ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม
9. พื้นที่รูปวงกลม =  $\pi r^2$  (r แทนรัศมี)



## ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้

7. นักเรียนพิจารณาตัวอย่างการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตแบบต่าง ๆ โดยการตอบคำถามประกอบการอธิบายตัวอย่าง ดังนี้

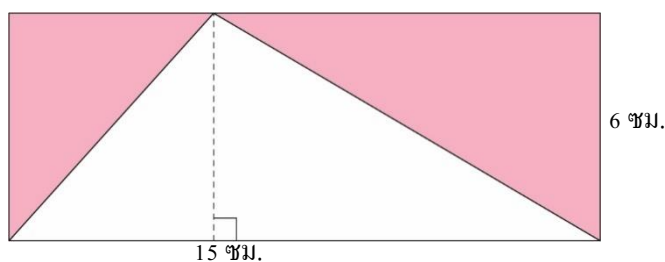
**ตัวอย่างที่ 1** จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้



$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad \text{พื้นที่รูปสามเหลี่ยม} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ความยาวฐาน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 \\
 &= \underline{12} \\
 &= 12 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น รูปสามเหลี่ยมมีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร

**ตัวอย่างที่ 2** จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad \text{พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \\
 &= 6 \times 15 \\
 &= 90 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่รูปสามเหลี่ยม} &= \frac{1}{2} \times \text{ความยาวฐาน} \times \text{ความสูง} \\
 &= \frac{1}{2} \times 15 \times 6 \\
 &= \underline{45} \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 45 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 \text{พื้นที่ส่วนที่แรเงา} &= \text{พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า} - \text{พื้นที่รูปสามเหลี่ยม} \\
 &= 90 - 45 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\
 &= 45 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ส่วนที่แรเงามีพื้นที่ 45 ตารางเซนติเมตร



### ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มสร้างโจทย์การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตลงในบัตรโจทย์ที่ครูแจก กลุ่มละ 2 ข้อ ใส่ลงในกล่องที่ครูเตรียมไว้ จากนั้นผู้แทนกลุ่มแต่ละกลุ่มออกมาหยิบโจทย์การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต กลุ่มละ 2 ข้อ แล้วแสดงวิธีการหาพื้นที่

9. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยตอบคำถาม ดังนี้

- นักเรียนจะนำความรู้เรื่อง พื้นที่รูปเรขาคณิต ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างไร
- นักเรียนจะนำความรู้เรื่องพื้นที่รูปเรขาคณิตมาออกแบบเตาอั้งโล่และพานบายศรีอย่างไร



### ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

10. ผู้แทนนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงวิธีการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตหน้าชั้นเรียน โดยนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

11. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้เห็นการคิดเชิงระบบและวิธีการทำงานที่มีแบบแผนการออกแบบเตาอั้งโล่และพานบายศรี



### ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

12. นักเรียนนำความรู้ไปช่วยสอนเพื่อน ๆ ที่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

13. นักเรียนประเมินตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกหลังการเรียนและหลังการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

- สิ่งนี้นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด
- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมทั่วไปได้อย่างไร

จากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคม  
เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป



### สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2
2. แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
3. สื่ออินเทอร์เน็ต



### การประเมินการเรียนรู้

1. ประเมินความรู้ เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต (K) ด้วยแบบทดสอบ
2. ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม (P) ด้วยแบบประเมิน
3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน (A) ด้วยแบบประเมิน



### แบบประเมินตามสภาพจริง (Rubrics)

#### แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน และมีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างร่วมมือร่วมใจ พร้อมกับการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจนและปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ไม่มีการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทเฉพาะหัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจน ปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ครบทุกคน	ไม่มีการกำหนดบทบาทสมาชิก และไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย สมาชิกต่างคนต่างทำงาน

## บันทึกหลังสอน

## 1. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (K)

จากการสอน เรื่อง ..... ชั้น.....

วันที่ ..... ปรากฏว่า มีนักเรียนทั้งหมด.....คน เมื่อวัดประเมินผล  
แล้วมีนักเรียน อยู่ในระดับ ดี จำนวน .....คน คิดเป็นร้อยละ .....

อยู่ในระดับ ปานกลาง จำนวน .....คน คิดเป็นร้อยละ .....

อยู่ในระดับ ปรับปรุง จำนวน .....คน คิดเป็นร้อยละ .....

.....  
.....

## วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(A).....

.....  
.....

## วัดสมรรถนะของผู้เรียน

(P).....

.....  
.....

## 2. ปัญหา / อุปสรรค

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

## 3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
.....

.....  
 (ลงชื่อ)..... ผู้สอน

(นางศิริประภา คณะศรี)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

**12.ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ / ผู้บริหารสถานศึกษา**

- สอดคล้องกับมาตรฐานรายวิชาและตัวชี้วัด
- กิจกรรมสนองจุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนการสอนครบตามรูปแบบการสอนที่เสนอ
- การวัดประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้อง สอดรับและสะท้อนตามลักษณะของพฤติกรรมของผู้เรียน ( K, P, A )
- ควรปรับปรุง / แก้ไข .....

.....  
 (ลงชื่อ).....

(นางวัชรภรณ์ ด้อยู)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ความเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

- ให้ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนฯ ที่เสนอได้
- ควรปรับปรุง / แก้ไข ตามที่ฝ่ายวิชาการให้คำชี้แนะ
- อื่นๆ .....

(ลงชื่อ).....


(นายสุรชัย กอดแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวคำ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.1-3

ปพ.5



**สมุดบันทึกการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน**

โรงเรียน	บ้านหัวคำ	ตำบล	ขามใหญ่
อำเภอ	เมือง	จังหวัด	อุบลราชธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

ปีการศึกษา	2567	ชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 1
รหัสวิชา	ค21102	วิชา	คณิตศาสตร์
เวลาเรียน	60 คาบ	หน่วยกิต	1.5
ครูผู้สอน	นางศิริประภา คະເນສຣີ		
ครูประจำชั้น	นางศิริประภา คະເນສຣີ, นายเขาวลิต ธานี		

**การอนุมัติผลการเรียน**

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	สรุปผลการเรียน										คะแนนเฉลี่ยรายวิชา
	จำนวนนักเรียนที่ได้รับระดับผลการเรียน										
	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	มส	
15	5	7	1	1	1	0	0	0	0	0	76.87
ร้อยละ	33.33	46.67	6.67	6.67	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	คะแนน

สรุปผล	สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์				สรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน				หมายเหตุ
ผลประเมิน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน	
จำนวน	15	0	0	0	8	5	2	0	

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ลงชื่อ \_\_\_\_\_

(นางศิริประภา คະເນສຣີ) (นางศิริประภา คະເນສຣີ)

ครูผู้สอน หัวหน้ากลุ่มสาระ

เรียนเสนอเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

(นางวัชรภรณ์ ตืออยู่)

หัวหน้า/รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ  ไม่อนุมัติ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

(นายสุรชัย กอดแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวคำ

วันที่ .....31...../.....มีนาคม...../.....2568.....



### สมุดบันทึกการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

โรงเรียน บ้านหัวคำ ตำบล ขามใหญ่  
อำเภอ เมือง จังหวัด อุบลราชธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

ปีการศึกษา 2567 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102 วิชา คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 60 คาบ หน่วยกิต 1.5

ครูผู้สอน นางศิริประภา คณะศรี

ครูประจำชั้น นายประมาณ อุ่มพิมาย, นายวิโรจน์ กุลทะโส

#### การอนุมัติผลการเรียน

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	สรุปผลการเรียน										คะแนนเฉลี่ยรายวิชา
	จำนวนนักเรียนที่ได้รับผลการเรียน										
	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	มส	
9	0	5	3	1	0	0	0	0	0	0	73.33
ร้อยละ	0.00	55.56	33.33	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	คะแนน
สรุปผล	สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์				สรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน				หมายเหตุ		
ผลประเมิน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน			
จำนวน	0	9	0	0	6	3	0	0			

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
( นางศิริประภา คณะศรี ) ( นางศิริประภา คณะศรี )

ครูผู้สอน

หัวหน้ากลุ่มสาระ

เรียนเสนอเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
( นางวัชรภรณ์ ตี้อยู่ )

หัวหน้า/รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ  ไม่อนุมัติ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
( นายสุรัชย์ กอดแก้ว )

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวคำ

วันที่ .....31../...มีนาคม../...2568....



### สมุดบันทึกการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

โรงเรียน บ้านหัวคำ ตำบล ขามใหญ่  
อำเภอ เมือง จังหวัด อุบลราชธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

ปีการศึกษา 2567 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102 วิชา คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 60 คาบ หน่วยกิต 1.5

ครูผู้สอน นางศิริประภา คณะศรี

ครูประจำชั้น นายเลิศชาย ศรีสุระ, นางภคพร จันทร์มาลา

#### การอนุมัติผลการเรียน

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	สรุปผลการเรียน										คะแนนเฉลี่ยรายวิชา
	จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน										
	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	มส	
20	7	3	2	0	1	0	5	0	0	2	71.22
ร้อยละ	35.00	15.00	10.00	0.00	5.00	0.00	25.00	0.00	0.00	10.00	คะแนน
สรุปผล	สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์				สรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน				หมายเหตุ		
ผลประเมิน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน	3 : ดีเยี่ยม	2 : ดี	1 : ผ่าน	0 : ไม่ผ่าน			
จำนวน	12	4	2	2	12	1	5	2			

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
(นางศิริประภา คณะศรี) (นางศิริประภา คณะศรี)

ครูผู้สอน

หัวหน้ากลุ่มสาระ

เรียนเสนอเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
(นางวัชรภรณ์ ตืออยู่)

หัวหน้า/รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ

อนุมัติ  ไม่อนุมัติ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
(นายสุรชัย กอดแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวคำ

วันที่ ...31../มีนาคม.../...2568...

