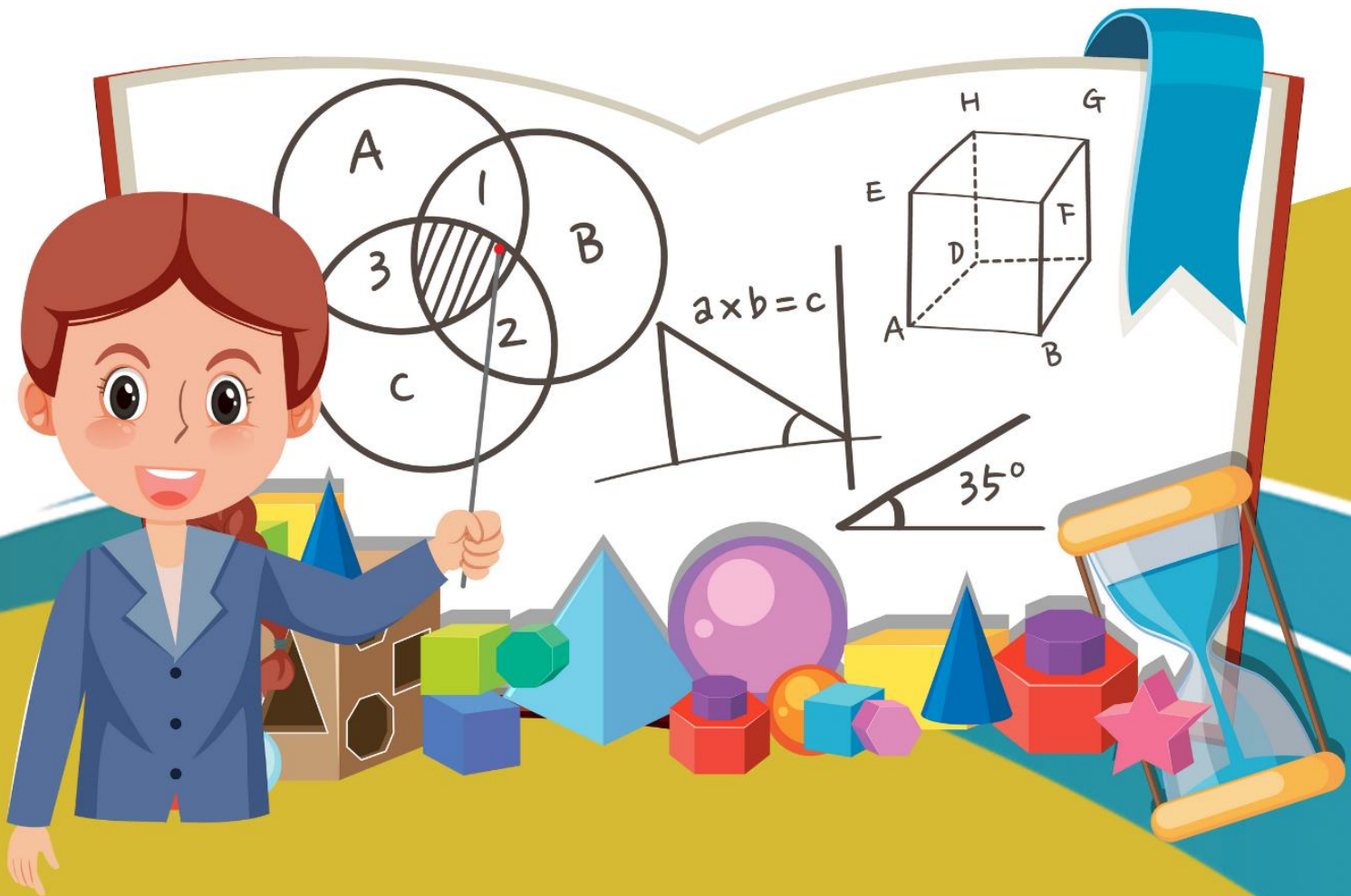


# คู่มือ

การใช้แบบคัดกรองผู้เรียน  
ที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้

ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

มัธยมศึกษาปีที่ ๑



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีนโยบายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ด้านโอกาสและการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยจัดการศึกษาให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เข้าถึงโอกาส ความเสมอภาค และได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะสำหรับการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพในอนาคตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ และด้านคุณภาพ จัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การมีอาชีพ มีงานทำ และส่งเสริมความเป็นเลิศของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และมีจุดเน้นในการเร่งแก้ปัญหากลุ่มผู้เรียนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 โดยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss Recovery) ให้กับผู้เรียนทุกระดับ

โลกปัจจุบันความสามารถทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน นอกจากนี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการพัฒนาผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเครื่องมือในการทำงานต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวันอีกด้วย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา จึงได้จัดทำคู่มือการใช้แบบคัดกรองผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความสามารถต่อไป

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการใช้แบบคัดกรองผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและสถานศึกษาในการนำไปใช้ตรวจสอบวินิจฉัยความสามารถด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และขอขอบคุณคณะทำงานทุกท่านที่ร่วมจัดทำเอกสารฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

## คำชี้แจง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดเน้นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ในการเร่งแก้ปัญหากลุ่มผู้เรียนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด – 19 โดยการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss Recovery) ให้กับผู้เรียนทุกระดับ ซึ่งโลกปัจจุบันความสามารถทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน นอกจากนี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการพัฒนาผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์แล้ว คณิตศาสตร์ยังเป็นเป็นเครื่องมือในการทำงานต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวันอีกด้วย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา จึงได้จัดทำคู่มือการใช้แบบคัดกรองผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

### วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือการใช้แบบคัดกรอง

เพื่อให้ครูผู้สอนและสถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองผู้เรียนที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

### นิยามของคู่มือการใช้แบบคัดกรอง

คู่มือการใช้แบบคัดกรองผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนและสถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ วินิจฉัย ฟื้นฟู และพัฒนาผู้เรียนที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

### กรอบการจัดทำคู่มือการใช้แบบคัดกรอง

1. เป้าหมายการจัดทำคู่มือการใช้แบบคัดกรอง ใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ วินิจฉัย ฟื้นฟู และพัฒนาผู้เรียนที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

2. โครงสร้างของคู่มือการใช้แบบคัดกรอง แบบคัดกรองมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนตามตัวชี้วัดและตัวชี้วัดปลายทาง (Outcome) ของแต่ละชั้นเรียน

2.2 เฉลยแบบคัดกรอง ตามสถานการณ์และชุดคำถาม

3. แนวทางการวินิจฉัยและพัฒนานักเรียน

3.1 กรณีที่ 1 นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรอง **ได้ทุกข้อ** ให้วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

3.2 กรณีที่ 2 นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรอง **ได้บางข้อ**

1) หากนักเรียนหาคำตอบของแบบคัดกรอง **ข้อคำถามปลายทางได้** แต่หาคำตอบของ **บางข้อไม่ได้** ให้วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน แต่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องที่ตอบผิด

2) หากนักเรียนหาคำตอบของแบบคัดกรอง **ข้อคำถามปลายทางไม่ได้** และหาคำตอบของ **บางข้อไม่ได้** ให้วินิจฉัยว่า นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิดรอบยอดของข้อที่ตอบผิดนั้น

## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	ก
คำชี้แจง	ข
สารบัญ	ค
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	1
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ	2
- กระจายน้อยกลับบ้าน	2
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 2 เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ	3
- มาทำเค้กกันเถอะ	3
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 3 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	3
- นับดูสิมีเท่าไร	3
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 4 เรื่อง กราฟ	4
- เกาะติดสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5	4
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 5 เรื่อง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต	5
- ศาลาไทย	5
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 6 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ	6
- แบบจำลองการก่อสร้างอิฐเพื่อสร้างห้อง	6
เฉลยแบบคัดกรอง ชุดคำถามที่ 7 เรื่อง สถิติ	7
- ร้านค้าสวัสดิการโรงเรียน	7
แนวทางการวินิจฉัยและพัฒนานักเรียน	8
คณะผู้จัดทำ	15



ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัด	พฤติกรรมการเรียนรู้	ชื่อสถานการณ์/ จำนวนข้อคำถาม
1	ค 1.1 ม.1/1 ค 1.1 ม.1/2	1. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ 2. ใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 3. ใช้สมบัติของเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	กระต่ายน้อย กลับบ้าน จำนวน 5 ข้อ
2	ค 1.1 ม.1/3	1. ใช้อัตราส่วนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง 2. ใช้สัดส่วนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง 3. ใช้ร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	มาทำเค้กกันเถอะ จำนวน 3 ข้อ
3	ค 1.3 ม.1/2 ค 1.3 ม.1/3	1. เข้าใจสมบัติของการเท่ากันของจำนวน 2. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 3. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	นับดูสิมีเท่าไร จำนวน 3 ข้อ
4	ค 1.3 ม.1/2 ค 1.3 ม.1/3	1. เข้าใจเกี่ยวกับกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น 2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหา 3. เข้าใจเกี่ยวกับกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	เกาะติด สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 จำนวน 3 ข้อ
5	ค 2.2 ม.1/1	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการสร้างรูปเรขาคณิตได้ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง 3. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	ศาลาไทย จำนวน 4 ข้อ
6	ค 2.2 ม.1/2	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหา 2. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง 3. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติและแก้ปัญหาในชีวิตจริง	แบบจำลองการก่อ อิฐ เพื่อสร้างห้อง จำนวน 4 ข้อ
7	ค 3.1 ม.1/1	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติ 2. ใช้ความรู้ทางสถิติในการแปลความหมายข้อมูล 3. ใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง 4. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	ร้านค้าสวัสดิการ โรงเรียน จำนวน 4 ข้อ

## เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ

### ชุดคำถามที่ 1 กระต่ายน้อยกลับบ้าน

1.1 ลากเส้นการเดินทางกลับบ้านของกระต่ายน้อย ตามเงื่อนไขที่กำหนด

14.02	-12	0	10	17	$2 \times 10^2$
-14	2	3.15	$3\frac{3}{5}$		7.5
-7.5	-1.5	-1	3.7	$\frac{32}{8}$	$3^2$
$2^2$	-5	$-1\frac{3}{4}$	5	17.2	12
-6	$-2^2$	1	$-3^2$	17.02	12.5
	$-\frac{15}{8}$	4.5	-11	$5\frac{3}{5}$	1,000

1.2 เขียนจำนวนตรรกยะทั้งหมดที่กระต่ายน้อยเดินผ่านในเส้นทางกลับบ้าน โดยแยกเป็นจำนวน

1.2.1 จำนวนเต็ม ได้แก่.....  $-1, -4, -5, -6$  .....

1.2.2 ทศนิยม ได้แก่.....  $3.15$  .....

1.2.3 เศษส่วน ได้แก่.....  $3\frac{3}{5}, -1\frac{3}{4}$  .....

1.3 ผลรวมของจำนวนเต็มตามเส้นทางที่กระต่ายน้อยเดินทางกลับบ้านเป็นเท่าไร

เขียนคำตอบลงใน

$-20$

1.4 ผลรวมของจำนวนที่อยู่ในรูปเศษส่วนตามเส้นทางที่กระต่ายน้อยเดินทางกลับบ้านเป็นเท่าไร

เขียนคำตอบลงใน

$\frac{37}{20}$  หรือ  $1\frac{17}{20}$

1.5 ผลคูณของจำนวนที่อยู่มุมทั้ง 3 ของตารางเป็นเท่าไร (เขียนผลลัพธ์ให้อยู่ในรูป  $A \times 10^n$  เมื่อ  $1 \leq A < 10$ ) จงแสดงวิธีคิด

วิธีที่ 1

$$\begin{aligned}
 14.02 \times (2 \times 10^2) \times 1,000 &= 28.04 \times 10^2 \times 10^3 \\
 &= 2.804 \times 10 \times 10^2 \times 10^3 \\
 &= 2.804 \times 10^6
 \end{aligned}$$

## วิธีที่ 2

$$\begin{aligned}
 14.02 \times (2 \times 10^2) \times 1,000 &= 14.02 \times 200 \times 1,000 \\
 &= 2,804,000 \\
 &= 2.804 \times 10^6
 \end{aligned}$$

**เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 2**  
**เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ**

**ชุดคำถามที่ 1 มาทำด้วยกันเถอะ**

1.1 เขียนอัตราส่วนของแป้งสาลีเอนกประสงค์ : น้ำตาลทรายเม็ดละเอียด : ผงโกโก้

จงเขียนอัตราส่วนลงในช่องว่าง

180

:

315

:

55

1.2 ถ้าต้องการทำเค้กขนาด 1 ปอนด์ จะต้องใช้เบกกิ้งโซดาเท่าไร

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

$$\frac{1}{8}$$

1.3 ถ้าต้นทุนในการทำเค้กก้อนนี้เท่ากับ 250 บาท ลิซ่าขายเค้กไปในราคา 350 บาท  
จะได้กำไรคิดเป็น ร้อยละเท่าไร จงแสดงวิธีคิด

วิธีทำ ลงทุน 250 บาท ขายไปในราคา 350 บาท

ดังนั้น ได้กำไร  $350 - 250 = 100$  บาท

ลงทุน 250 บาท ได้กำไร 100 บาท

ลงทุน 100 บาท ได้กำไร  $\frac{100 \times 100}{250} = 40$  บาท

ดังนั้น ขายเค้กได้กำไรร้อยละ 40

**เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 3**  
**เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**

**ชุดคำถามที่ 1 นับดูสิมีเท่าไร**

1.1 ถ้ามีจำนวนธนบัตรฉบับละ 100 บาท เป็น 10 เท่าของธนบัตรฉบับละ 500 บาท  
สมการแสดงจำนวนเงินทั้งหมดของปกรณ์ เพื่อหาจำนวนธนบัตรแต่ละฉบับ

เขียนสมการลงในช่องว่าง

$$500x + 100(10x) = 30,000 \text{ หรือ } 500x + 1,000x = 30,000$$

1.2 ปกรณ์มีธนบัตรทั้งหมดกี่ฉบับ

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

220

1.3 เมื่อนำธนบัตรฉบับละ 100 บาท ในกระเป๋า ไปแลกเปลี่ยนธนบัตรฉบับละ 1,000 บาท  
จะได้ทั้งหมดกี่ฉบับ จงแสดงวิธีคิด

วิธีคิด ธนบัตรฉบับละ 100 บาท มี 200 ฉบับ

คิดเป็นเงิน  $100 \times 200 = 20,000$  บาท

ดังนั้น เมื่อนำไปแลกเปลี่ยนฉบับละ 1,000 บาท

จะได้  $\frac{20,000}{1,000} = 20$  ฉบับ

#### เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 4 เรื่อง กราฟ

#### ชุดคำถามที่ 4 เกาะติดสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5

1.1 จากข้อมูล ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ก่อนฝนตกและข้อมูลการแบ่งระดับฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 เป็นแถบสี ให้นักเรียนนำข้อมูลเติมลงในตารางโดยเรียงลำดับจากระดับปริมาณฝุ่น PM 2.5 จากมากไปน้อย ให้ถูกต้อง

จังหวัด	ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ระดับสี
นครพนม	111	สีแดง
เชียงราย	96.8	สีแดง
เชียงใหม่	76.1	สีส้ม
นครราชสีมา	32.8	สีเขียว
ขอนแก่น	31.9	สีเขียว
สุราษฎร์ธานี	17	สีฟ้า
ตาก	15.1	สีฟ้า
กรุงเทพมหานคร ฯ	13	สีฟ้า
สงขลา	7.1	สีฟ้า

1.2 จากข้อมูล ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ก่อนฝนตกและข้อมูลที่กำหนดให้ จังหวัดใดที่ปริมาณฝุ่น PM 2.5 มีผลกระทบต่อสุขภาพ

มีจังหวัดใดบ้าง ได้แก่ นครพนม เชียงราย และเชียงใหม่

1.3 จากกราฟ ที่กำหนดให้ เมื่อมีฝนตกเป็นเวลาประมาณ 30 นาที ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ในกรุงเทพมหานคร ลดลงกี่เปอร์เซ็นต์ จงแสดงวิธีคิด

วิธีคิด ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ก่อนฝนตก เป็น 13

ปริมาณฝุ่น PM 2.5 หลังฝนตก เป็น 10.4

จะได้ปริมาณ ฝุ่น PM 2.5 หลังฝนตกลดลง  $13 - 10.4 = 2.6$

ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ก่อนฝนตก เป็น 13 หลังฝนตกลดลง 2.6



ดังนั้น ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ก่อนฝนตก เป็น 100

$$\text{หลังฝนตกลดลง} \frac{2.6 \times 100}{13} = 20$$

ฝุ่น PM 2.5 ลดลง 20%

### เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต

#### ชุดคำถามที่ 1 ศาลาไทย

จงเขียนเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องที่เป็นการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตในข้อคำถาม

ข้อคำถาม	การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต			
	การแบ่งครึ่งมุม	การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง	การสร้างส่วนของเส้นตรงที่เท่ากัน	การสร้างเส้นตั้งฉาก
1.1 การสร้างจุด F จากส่วนของเส้นตรง BC ต้องใช้ความรู้เรื่อง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตเรื่องใด		✓		
1.2 การสร้างเสาเพื่อรับคานสามเหลี่ยม ABC จะต้องใช้ความรู้เรื่องการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตเรื่องใด				✓

1.3 จากรูป ข้อใดสรุปได้ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ให้เขียนคำว่า “ถูกต้อง” “ไม่ถูกต้อง” ลงในช่องคำตอบ

ข้อความ	คำตอบ
1) $\hat{A}BC = \hat{A}CB$	ถูกต้อง
2) $\hat{A}FC = \hat{A}FB$	ถูกต้อง
3) $\hat{C}AF = \hat{A}FC$	ไม่ถูกต้อง
4) $\hat{D}CF = \hat{D}EB$	ถูกต้อง

1.4 เรียงลำดับขั้นตอนการสร้าง รูปสามเหลี่ยม ABC ดังรูป

- 1) ลากส่วนของเส้นตรง AB และ AC
- 2) ลากส่วนของเส้นตรง BC
- 3) ใช้จุด B และจุด C เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งให้ตัดกัน กำหนดให้เป็นจุด A

4) กางวงเวียนให้กว้างเท่ากับความยาวของส่วนของเส้นตรง AB

เขียนลำดับขั้นตอนการสร้างลงในช่องว่าง

2	,	4	,	3	,	1
---	---	---	---	---	---	---

### เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 6

#### เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

#### ชุดคำถามที่ 6 แบบจำลองการก่ออิฐเพื่อสร้างห้อง

6.1 จากแบบจำลองถ้าต้องการก่ออิฐให้มีความสูง 10 ชั้น โดยเว้นช่องว่างตามแบบจำลอง จะต้องใช้อิฐทั้งหมดกี่ก้อน

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

190

6.2 ถ้าต้องการสร้างแบบจำลองตามข้อ 1 ให้มีช่องว่างตามแบบจำลองมีความสูงเพียง 8 ชั้น และความกว้างเท่ากับอิฐ 3 ก้อน จะต้องใช้อิฐทั้งหมดกี่ก้อน

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

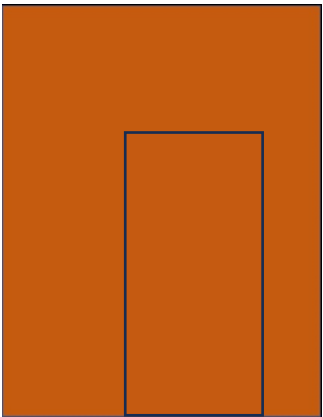
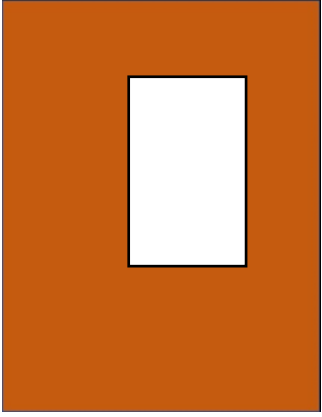

196

6.3 ถ้าต้องการสร้างแบบจำลองตามข้อ 2 และเพิ่มช่องหน้าต่างด้านข้างทั้งสองด้านให้ตรงกัน โดยให้มีความกว้าง 2 ก้อน ความสูง 6 ชั้น จะต้องใช้อิฐทั้งหมดกี่ก้อน

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

172

6.4 ให้นักเรียนวาดภาพที่มองจากด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน จากแบบจำลองที่สร้างในข้อ 6.3

ด้านหน้า	ด้านข้าง	ด้านบน
		

**เฉลยแบบคัดกรอง ชุดที่ 7**  
**เรื่อง สถิติ**

**ชุดคำถามที่ 1 ร้านค้าสวัสดิการโรงเรียน**

1.1 ร้านค้าสวัสดิการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสร้างแบบสอบถาม

ให้นักเรียนพิจารณาว่า ข้อคำถามใดเป็นคำถามทางสถิติ ให้ทำเครื่องหมาย ✓

ไม่เป็น ให้ทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง

- 1. นักเรียนโรงเรียนพัฒนศาสตร์ชอบไอศกรีมรสชาติใดมากที่สุด
- 2. ไอศกรีมรสทุเรียนมีรสชาติดหวานมัน
- 3. นักเรียนโรงเรียนพัฒนศาสตร์ชอบไอศกรีมรสทุเรียนหรือไม่
- 4. ไอศกรีมที่นักเรียนชอบมากที่สุด 5 อันดับแรกคือรสชาติใด
- 5. นักเรียนอธิบายวิธีทำไอศกรีมรสช็อคโกแลต

1.2 นักเรียนที่ชอบไอศกรีมรสวานิลลา มีกี่คน

เขียนคำตอบลงในช่องว่าง

1.3 จากข้อมูล ถ้าร้านค้าสวัสดิการต้องเลือกไอศกรีมมาขาย 5 รสชาติ นักเรียนคิดว่าร้านค้าสวัสดิการควรเลือกไอศกรีมรสชาติใดมาขายบ้าง เพราะเหตุใด

เขียนชื่อไอศกรีมที่ร้านค้าเลือก 5 อันดับ ได้แก่

วานิลลา สตอเบอร์รี่ ช็อคโกแลต เรนโบว์ และแตงโม

เขียนเหตุผลที่เลือกไอศกรีม 5 อันดับ

เพราะนักเรียนที่ชอบไอศกรีมทั้ง 5 รสชาตินี้มีจำนวนมากเป็น 5 อันดับแรก

1.4 การพิจารณาการนำเสนอข้อมูลมีเหตุผลประกอบ ดังต่อไปนี้

ก. มีจำนวนข้อมูลมากเกินไป

ข. สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้

ค. ช่วยจัดข้อมูลให้เป็นระบบ

ให้นักเรียนพิจารณาเหตุผลที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม พร้อมบอกเหตุผลประกอบ

รูปแบบ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหตุผลประกอบ
แผนภูมิแท่ง	✓		สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้
แผนภูมิรูปร่างกลม		✓	มีจำนวนข้อมูลมากเกินไป
ตาราง	✓		ช่วยจัดข้อมูลให้เป็นระบบ

**แนวทางการวินิจฉัยและพัฒนานักเรียน**  
**ด้วยแบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์**  
**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**แบบคัดกรอง ชุดที่ 1 เรื่อง จำนวนตรรกยะ**

**วัตถุประสงค์ :** คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง จำนวนตรรกยะ โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ
2. ใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
3. ใช้สมบัติของเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

**สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : กระจายย้อนกลับบ้าน**

**ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้**

ข้อที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนตรรกยะได้

ข้อที่ 2 บอกจำนวนตรรกยะได้

ข้อที่ 3 บวกและลบจำนวนเต็มในสถานการณ์ที่กำหนดได้

ข้อที่ 4 บวกและลบเศษส่วนในสถานการณ์ที่กำหนดได้

ข้อที่ 5 ใช้สมบัติการคูณของเลขยกกำลังและเขียนเลขยกกำลัง ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ที่กำหนดได้

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ 1** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ 2** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**

**กรณีที่ 2.1** หาคำตอบของแบบคัดกรองได้ข้อ 1.1 – 1.4 ได้ แต่หาคำตอบของข้อ 1.5 ไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่องการเปรียบเทียบจำนวนตรรกยะแต่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องการบวกลบจำนวนตรรกยะ

**กรณีที่ 2.2** หาคำตอบของแบบคัดกรองได้ข้อ 1.5 ได้ แต่หาคำตอบของข้ออื่นๆ ไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่องเขียนเลขยกกำลังในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ที่กำหนดได้

**กรณีที่ 2.3** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ 1.1 – 1.5 ไม่ได้ และหาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิครอบยอดของข้อที่ตอบผิดนั้น

## แบบคัดกรอง ชุดที่ ๒ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ

**วัตถุประสงค์ :** คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

๑. ใช้อัตราส่วนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๒. ใช้สัดส่วนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๓. ใช้ร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : มาทำเค้กกันเถอะ

ประกอบด้วยคำถาม ๓ ข้อ (พฤติกรรมการเรียนรู้สูงสุด ซึ่งสะท้อนการบรรลุตัวชี้วัด ค ๑.๑ ม.๑/๓) ดังนี้

๑. เขียนอัตราส่วนในสถานการณ์ที่กำหนดได้
๒. ใช้สัดส่วนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่กำหนดได้
๓. ใช้ร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่กำหนดได้

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ ๑** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ ๒** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**

**กรณีที่ ๒.๑** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๒.๓ ได้ แต่หาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แต่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องที่ตอบผิด

**กรณีที่ ๒.๒** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๒.๑-๒.๓ ไม่ได้ และหาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน

ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ**ของข้อที่ตอบผิดนั้น**

### แบบคัดกรอง ชุดที่ ๓ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- วัตถุประสงค์** : คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
๑. เข้าใจสมบัติของการเท่ากันของจำนวน
  ๒. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
  ๓. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : **นับดูสิมีเท่าไร**

ประกอบด้วยคำถาม ๓ ข้อ (พฤติกรรมการเรียนรู้สูงสุด ซึ่งสะท้อนการบรรลุตัวชี้วัด ค ๑.๓ ม.๑/๒ ค ๑.๓ ม.๑/๓) ดังนี้

๑. เขียนสมการจากสถานการณ์ที่กำหนดได้
๒. แก้สมการจากสถานการณ์ที่กำหนดได้
๓. ใช้สมบัติของการเท่ากันแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงได้

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ ๑** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ ๒** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**

**กรณีที่ ๒.๑** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๓.๓ ได้ แต่หาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แต่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องที่ตอบผิด

**กรณีที่ ๒.๒** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๓.๑-๓.๓ ไม่ได้ และหาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน

ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว **ของข้อที่ตอบผิดนั้น**

### แบบคัดกรอง ชุดที่ 4 เรื่อง กราฟ

- วัตถุประสงค์** : คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง กราฟ โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
1. เข้าใจเกี่ยวกับกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น
  2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหา
  3. เข้าใจเกี่ยวกับกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ลักษณะแบบคัดกรอง**
- สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : เกษะติดสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5
- ประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
- ข้อที่ 1 อ่านกราฟได้
  - ข้อที่ 2 ใช้ข้อมูลจากกราฟในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้
  - ข้อที่ 3 ใช้ข้อมูลจากกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้
- แนวทางการวินิจฉัย**
- การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้
- กรณีที่ 1** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน
- กรณีที่ 2** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**
- กรณีที่ 2.1** หาคำตอบของแบบคัดกรองได้ข้อ 4.1 – 4.2 ได้ แต่หาคำตอบของข้อ 4.3 ไม่ได้  
**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่อง การอ่านกราฟ และใช้ข้อมูลจากกราฟในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้
- กรณีที่ 2.2** หาคำตอบของแบบคัดกรองได้ข้อ 4.3 ได้ แต่หาคำตอบของข้ออื่นๆ ไม่ได้  
**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่อง ใช้ข้อมูลจากกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้
- กรณีที่ 2.3** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ 4.1 – 4.3 ไม่ได้ และหาคำตอบของบางข้อไม่ได้  
**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิดรอบยอดของข้อที่ตอบผิดนั้น

### แบบคัดกรอง ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต

**วัตถุประสงค์ :** คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง กราฟ โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการสร้างรูปเรขาคณิตได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
3. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : ศาลาไทย

ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ข้อที่ 1 บอกหลักการสร้างทางเรขาคณิตได้

ข้อที่ 2 บอกหลักการสร้างทางเรขาคณิตได้

ข้อที่ 3 บอกหลักการสร้างมุมได้

ข้อที่ 4 บอกขั้นตอนการสร้างสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ 1** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ 2** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องหลักการสร้างเรื่องอื่นๆ เพิ่มเติม



## แบบคัดกรอง ชุดที่ ๖ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

- วัตถุประสงค์ :** คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติโดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
๑. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหา
  ๒. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
  ๓. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติและแก้ปัญหาในชีวิตจริง

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : แบบจำลองการก่ออิฐเพื่อสร้างห้อง

ประกอบด้วยคำถาม ๔ ข้อ (พฤติกรรมการเรียนรู้สูงสุด ซึ่งสะท้อนการบรรลุตัวชี้วัด ค ๒.๒ ม.๑/๒) ดังนี้

๑. เข้าใจรูปเรขาคณิตสามมิติ
๒. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหา
๓. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตสามมิติในการแก้ปัญหา
๔. หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติได้

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ ๑** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้*ทุกข้อ* วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ ๒** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้*บางข้อ*

**กรณีที่ ๒.๑** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๖.๔ ได้ แต่หาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แต่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องที่ตอบผิด

**กรณีที่ ๒.๒** หาคำตอบของแบบคัดกรองข้อ ๖.๑-๖.๔ ไม่ได้ และหาคำตอบของบางข้อไม่ได้

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนา

เพิ่มเติมเกี่ยวกับ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติของข้อที่ตอบผิดนั้น

## แบบคัดกรอง ชุดที่ 7 เรื่อง สถิติ

**วัตถุประสงค์ :** คัดกรองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง กราฟ โดยมีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติ
2. ใช้ความรู้ทางสถิติในการแปลความหมายข้อมูล
3. ใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
4. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

**ลักษณะแบบคัดกรอง**

สถานการณ์ของแบบคัดกรอง : ร้านค้าสวัสดิการโรงเรียน

ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ข้อที่ 1 สร้างคำถามทางสถิติได้

ข้อที่ 2 แปลความหมายข้อมูลจากสถานการณ์ที่กำหนดได้

ข้อที่ 3 นำข้อมูลทางสถิติไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

ข้อที่ 4 นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

**แนวทางการวินิจฉัย**

การวินิจฉัยว่าผู้เรียนเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียนหรือไม่ ให้พิจารณา ดังนี้

**กรณีที่ 1** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**ทุกข้อ** วินิจฉัยว่า นักเรียนไม่มีภาวะถดถอยทางการเรียน

**กรณีที่ 2** นักเรียนสามารถหาคำตอบของแบบคัดกรองได้**บางข้อ**

**ให้วินิจฉัยว่า** นักเรียนกำลังเข้าสู่ภาวะถดถอยทางการเรียน ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมในเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติม

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. นายอัมพร พิณะสา       | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน   |
| 2. นางเกศทิพย์ ศุภวานิช  | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  |
| 3. นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา<br>รักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านมาตรฐานการศึกษา |

### ผู้รับผิดชอบโครงการ

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. นางสาวจรรยาตรี แจบไธสง     | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา                   |
| 2. นางสาวรุ่งทิwa สุขศรีพานิช | นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| 3. นางสาววราภรณ์ ศรีแสงฉาย    | นักวิชาการศึกษาชำนาญการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา      |
| 4. นางสาวอริชาน คงช่วยสถิตย์  | นักวิชาการศึกษาชำนาญการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา      |
| 5. นางสาวภัทรา ต่านวิวัฒน์    | นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา    |
| 6. นายอภิศักดิ์ สิทธิเวช      | นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา    |
| 7. นางสาวอัจฉราพร เทียงภักดิ์ | นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา    |
| 8. นางสาวปรมาพร เรืองเจริญ    | พนักงานธุรการ<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา                |
| 9. นางสาวศินี เขียวเขิน       | นักวิชาการศึกษา<br>สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา              |

### คณะทำงานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. นางสาวรุสนันท์ แก้วตา  | ศึกษานิเทศก์<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1                    |
| 2. นายอุดมศักดิ์ ศิริบุตร | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านจันทอง<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1   |
| 3. นางสาวมณีนญา หมั่นคำ   | ครูโรงเรียนบ้านดง<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1               |
| 4. นายวัฒนา นิธิศติลก     | ครูโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ      |
| 5. นางสาวยุพิน แป้นแอ้น   | ครูโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ |



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
๒๕๖๖