



แผนการจัดการเรียนรู้  
รายวิชา คณิตศาสตร์ ค23101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1



นางพจมาน พิเดช

ตำแหน่งครู  
วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนสตรีศึกษา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ร้อยเอ็ด

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

วิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

อสมการ(Inequality) เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$  และ  $\neq$

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์แทนข้อความที่กำหนดให้ได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูแจ้งคะแนนทดสอบก่อนเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

7.1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของแต่ละคน ซึ่งจะต้องมีเรื่องราวต่างๆอยู่ตลอดเวลาซึ่งมักจะเกี่ยวกับการไม่เท่ากันอยู่เสมอ เพื่อการสื่อความหมายที่ตรงกันหรืออาจรวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เราจึงต้องเข้าใจสัญลักษณ์หรือคำอธิบายบนป้ายเหล่านั้น 4-5 นาที

## 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึง ความหมายหมาย และสัญลักษณ์ที่ใช้แทนอสมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 1 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 1 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 1

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 1 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.- แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 1

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงเขียนประโยคภาษาต่อไปนี้ ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยให้  $x$  แทนตัวแปร

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1. ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหกมีค่ามากกว่าสิบห้า	
2. สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกเจ็ดมีค่าไม่มากกว่ายี่สิบ	
3. ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยสองมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับสิบสอง	
4. เศษสามส่วนห้าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่ถึงสามสิบ	
5. ผลบวกของสามในสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เกินสิบ	
6. สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เกินสิบแปด	
7. ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20	
8. เศษห้าส่วนเจ็ดของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับ 105	

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

วิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

คำตอบของอสมการ คือจำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการแล้วทำให้ได้อสมการที่เป็นจริง

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้ :** นักเรียนสามารถ

1. บอกคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
3. บอกคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากกราฟได้

**ด้านทักษะกระบวนการ :** นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ :** นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่เรียนผ่านมากาบที่แล้ว
- 7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายคำตอบของอสมการ การเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้ว อธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 2 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 2 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 2

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 2 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 2

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ

อสมการ	กราฟ
1. $x \geq 18$	
2. $x < -5$	
3. $x \leq 12$	
4. $x \neq 20$	
5. $12 < x \leq 25$	
6. $-3 < x < 3$	

2. จงหาว่ากราฟแสดงคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้ แสดงจำนวนใดบ้าง

กราฟ	จำนวน
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 1 คาบ

#### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

#### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

#### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

#### 4. สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ

#### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติการบวกของไม่เท่ากันได้
2. แก้สมการโดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากันได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

#### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

#### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

##### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน คำตอบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

##### 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากันในการแก้สมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 1-5 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 1-5 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 1-5 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการคูณของการไม่เท่ากัน

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งเขียนกราฟแสดงคำตอบ

1.  $8 - x \leq 3$

2.  $x - 2 < -5$

3.  $\frac{2}{3}x < 6$

4.  $4y \geq 20$

5.  $7x < 21$

6.  $5x - 7 < 13$

$$7. \frac{c}{3} - 1 < -1$$

$$8. \frac{x+2}{5} \geq 3$$

$$9. 5n - 3 > \frac{1}{3}n + 2$$

$$10. \frac{1}{3}(x+7) \leq 10$$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติการคูณของไม่เท่ากันได้
2. แก้สมการโดยใช้สมบัติการคูณของไม่เท่ากันได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน สมบัติการบวกของไม่เท่ากัน การแก้สมการโดยใช้สมบัติการบวกของไม่เท่ากัน ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง สมบัติการคูณของไม่เท่ากัน

#### 7.2 ชื่นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากันในการแก้สมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 6-10 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 6-10 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 3 ข้อ 6-10 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งเขียนกราฟแสดงคำตอบ

1. $8 - x \leq 3$	2. $x - 2 < -5$
3. $\frac{2}{3}x < 6$	4. $4y \geq 20$
5. $7x < 21$	6. $5x - 7 < 13$

$$7. \frac{c}{3} - 1 < -1$$

$$8. \frac{x+2}{5} \geq 3$$

$$9. 5n - 3 > \frac{1}{3}n + 2$$

$$10. \frac{1}{3}(x+7) \leq 10$$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

การแก้อสมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ สำหรับการแก้อสมการที่มีเครื่องหมาย  $\neq$  จะไม่ใช่สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน แต่จะใช้การแก้อสมการเพื่อหาคำตอบ ซึ่งเมื่อได้คำตอบของสมการแล้ว จะทำให้ได้ คำตอบของอสมการที่มีเครื่องหมาย  $\neq$  เป็นจำนวนจริงทุกจำนวนยกเว้นจำนวนที่เป็นคำตอบของสมการนั้น

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้อสมการได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การแก้อสมการโดยใช้สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การก่อสร้างเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน

## 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การก่อสร้าง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากันในการก่อสร้าง ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มแบบฝึกหัดที่ 4 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 4 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การก่อสร้างเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการก่อสร้างเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัดที่ 4

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 4

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 4 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 4

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งเขียนกราฟแสดงคำตอบ

1.  $\frac{x+1}{8} \neq 14$

2.  $0.7a \neq 0.3a + 2$

3.  $2x - 4 \neq 5$

4.  $4y \neq 20$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้สมการได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การแก้สมการโดยใช้สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน

#### 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้อสมการ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากันในการแก้อสมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 1- 5 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 1-5 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 1-5 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 5

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 5

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 5 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 5

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้

1. $-2x - 10 > 5x + 4$	2. $-\frac{2}{3}x \geq x + 5$
3. $\frac{1}{3}(x + 7) \leq 10$	4. $2x - 1 > 45$
5. $\frac{x + 1}{4} \geq 8$	6. $24x - 4.5 < 15(x + 0.3)$

$$7. \frac{2}{3}(2x+1) \leq \frac{1}{6}(10x-3)$$

$$8. 5(x-11) + \frac{2}{3} < 2(x-4) + 1$$

$$9. 3\left(\frac{m-7}{2}\right) \leq -2\left(\frac{m+6}{3}\right)$$

$$10. \frac{2x-3}{5} < \frac{3x+2}{4}$$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คณะความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้อสมการ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากันในการแก้อสมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 5-7 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 5-7 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 5-7 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 5

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 5

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 5 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 5

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้

1. $-2x - 10 > 5x + 4$	2. $-\frac{2}{3}x \geq x + 5$
3. $\frac{1}{3}(x + 7) \leq 10$	4. $2x - 1 > 45$
5. $\frac{x+1}{4} \geq 8$	6. $24x - 4.5 < 15(x + 0.3)$

$$7. \frac{2}{3}(2x+1) \leq \frac{1}{6}(10x-3)$$

$$8. 5(x-11) + \frac{2}{3} < 2(x-4) + 1$$

$$9. 3\left(\frac{m-7}{2}\right) \leq -2\left(\frac{m+6}{3}\right)$$

$$10. \frac{2x-3}{5} < \frac{3x+2}{4}$$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือการหาคำตอบทั้งหมดของอสมการ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
2. เขียนกราฟแสดงคำตอบได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนผ่านมาคาบที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้อสมการ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน การใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากันในการแก้อสมการ ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 8-10 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 8-10 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 5 ข้อ 8-10 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 5

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 5

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 5 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 5

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จงแก้สมการต่อไปนี้

1. $-2x - 10 > 5x + 4$	2. $-\frac{2}{3}x \geq x + 5$
3. $\frac{1}{3}(x + 7) \leq 10$	4. $2x - 1 > 45$
5. $\frac{x+1}{4} \geq 8$	6. $24x - 4.5 < 15(x + 0.3)$

$$7. \frac{2}{3}(2x+1) \leq \frac{1}{6}(10x-3)$$

$$8. 5(x-11) + \frac{2}{3} < 2(x-4) + 1$$

$$9. 3\left(\frac{m-7}{2}\right) \leq -2\left(\frac{m+6}{3}\right)$$

$$10. \frac{2x-3}{5} < \frac{3x+2}{4}$$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  
 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
 เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีขั้นตอนต่อไปนี้  
 ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร  
 ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา  
 ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์  
 ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ  
 ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนผ่านมาคาบที่

แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการการแก้โจทย์ปัญหา ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 1-6 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 1-6 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 1-6 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 6

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 6

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 6 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 6

ชื่อ..... ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. แก้วอ่านหนังสือเล่มหนึ่ง วันแรกอ่านได้  $\frac{2}{5}$  ของเล่ม วันต่อมาอ่านได้อีก 25 หน้ารวมสองวันอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนหน้าอย่างมากกี่หน้า

2. ปัญญาามีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทอยู่ในกระป๋องอมสินจำนวนหนึ่ง เมื่อเหรียญเต็มกระป๋อง เขาเทออกมานับพบว่าเหรียญบาทมากกว่าเหรียญห้าบาทอยู่ 12 เหรียญ และนับเป็นจำนวนเงินทั้งหมดไม่น้อยกว่า 300 บาท จงหาว่ามีเหรียญห้าบาทอยู่อย่างน้อยกี่เหรียญ

3. ถ้าสองเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 20 อยู่ไม่ถึง 6 จำนวนดังกล่าวเป็นจำนวนใดได้บ้าง

4. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวเป็น 3:5 และมีความยาวรอบรูปไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่อย่างน้อยเท่าไร

5. จำนวนนักเรียน ม.3 ห้อง ก น้อยกว่าจำนวนนักเรียนห้อง ข 6 คน  $\frac{2}{3}$  ของจำนวนนักเรียนห้อง ก มากกว่า  $\frac{1}{2}$  ของจำนวนนักเรียนห้อง ข แต่ไม่เกิน 5 คน จงหาว่าจำนวนนักเรียนห้อง ก เป็นจำนวนใดได้บ้าง

6. แนนซื้อน้ำดื่มขวดมาขาย 200 ขวด เป็นเงิน 1,200 บาท ขายน้ำขวดเล็กราคาขวดละ 5 บาท ขวดกลางราคาขวดละ 8 บาท เมื่อขายหมดได้กำไรมากกว่า 250 บาท อยากทราบว่าแนนซื้อน้ำขวดเล็กมาขายอย่างมากที่สุดกี่ขวด

7. ในกระปุกออมสินของเวียร์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าสิบบatangค์คิดเป็นเงินรวมกันเท่ากับ 50 บาท เมื่อนับจำนวนเหรียญดูพบว่ามีมากกว่า 85 เหรียญ แต่ไม่ถึง 90 เหรียญ จงหาว่าเหรียญที่เวียร์เก็บเอาไว้มีโอกาสที่จะเป็นเหรียญบาทได้กี่เหรียญ

8. นิพิธได้รับเงินจากพ่อเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำสัปดาห์ เมื่อสิ้นสัปดาห์เขารวมรายจ่ายแล้วพบว่าได้ใช้เงินไปทั้งสิ้น 420 บาท และฝากธนาคารไว้ 100 บาท เมื่อนับเงินที่เหลือแล้วปรากฏว่าเหลือไม่ถึง 50 บาท จงหาว่านิพิธได้รับเงินจากพ่อเท่าไร

9. มีส้มและมะม่วงเป็นอัตราส่วน 2:3 ต่อมาขายส้มไป 300 ผล ปรากฏว่าเหลือผลไม้ทั้งสองชนิดไม่ถึง 600 ผล เดิมมีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล

10. มีเหรียญห้าบาทและเหรียญสิบบาท รวมกันอยู่ในกระปุก 18 เหรียญ เมื่อนับจำนวนดูปรากฏว่ามีไม่ถึง 130 บาท จงหาว่ามีเหรียญห้าบาท อย่างน้อยที่สุดกี่เหรียญ

11. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่งมีฐานยาว 13 เซนติเมตร มีเส้นรอบรูปยาวไม่เกิน 37 เซนติเมตร จะมีด้านประกอบมุมยอดยาวมากที่สุดเท่าไร

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค23101  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  
 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ภาคเรียนที่ 1  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
 เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 3. สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### 4. สาระสำคัญ

ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีขั้นตอนต่อไปนี้  
 ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้และให้หาอะไร  
 ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หาหรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา  
 ขั้นที่ 3 เขียนอสมการตามเงื่อนไขในโจทย์  
 ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ  
 ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนทบทวน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนผ่านมาคาบที่

แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายการการแก้โจทย์ปัญหา ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้ เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 7-11 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 7-11 หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ให้นักเรียนส่งแบบฝึกหัดที่ 6 ข้อ 7-11 ครูนำไปตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

7.2.7 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และชี้แจงกับนักเรียนว่าครั้งต่อไปจะเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับบอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(ต่อ)

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 6

9.1.3 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.4 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 6

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 6 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 6

ชื่อ..... ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. แก้วอ่านหนังสือเล่มหนึ่ง วันแรกอ่านได้  $\frac{2}{5}$  ของเล่ม วันต่อมาอ่านได้อีก 25 หน้ารวมสองวันอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนหน้าอย่างมากกี่หน้า

2. ปัญญาามีเหรียญบาทและเหรียญห้าบาทอยู่ในกระป๋องอมสินจำนวนหนึ่ง เมื่อเหรียญเต็มกระป๋อง เขาเทออกมานับพบว่าเหรียญบาทมากกว่าเหรียญห้าบาทอยู่ 12 เหรียญ และนับเป็นจำนวนเงินทั้งหมดไม่น้อยกว่า 300 บาท จงหาว่ามีเหรียญห้าบาทอยู่อย่างน้อยกี่เหรียญ

3. ถ้าสองเท่าของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งมากกว่า 20 อยู่ไม่ถึง 6 จำนวนดังกล่าวเป็นจำนวนใดได้บ้าง

4. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวเป็น 3:5 และมีความยาวรอบรูปไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่อย่างน้อยเท่าไร

5. จำนวนนักเรียน ม.3 ห้อง ก น้อยกว่าจำนวนนักเรียนห้อง ข 6 คน  $\frac{2}{3}$  ของจำนวนนักเรียนห้อง ก มากกว่า  $\frac{1}{2}$  ของจำนวนนักเรียนห้อง ข แต่ไม่เกิน 5 คน จงหาว่าจำนวนนักเรียนห้อง ก เป็นจำนวนใดได้บ้าง

6. แนนซื้อน้ำดื่มขวดมาขาย 200 ขวด เป็นเงิน 1,200 บาท ขายน้ำขวดเล็กราคาขวดละ 5 บาท ขวดกลางราคาขวดละ 8 บาท เมื่อขายหมดได้กำไรมากกว่า 250 บาท อยากทราบว่าแนนซื้อน้ำขวดเล็กมาขายอย่างมากที่สุดกี่ขวด

7. ในกระปุกอมสินของเวียร์มีเหรียญบาทและเหรียญห้าสิบบางค์คิดเป็นเงินรวมกันเท่ากับ 50 บาท เมื่อนับจำนวนเหรียญดูพบว่ามีมากกว่า 85 เหรียญ แต่ไม่ถึง 90 เหรียญ จงหาว่าเหรียญที่เวียร์เก็บเอาไว้มีโอกาสที่จะเป็นเหรียญบาทได้กี่เหรียญ

8. นิพิธได้รับเงินจากพ่อเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำสัปดาห์ เมื่อสิ้นสัปดาห์เขารวมรายจ่ายแล้วพบว่าได้ใช้เงินไปทั้งสิ้น 420 บาท และฝากธนาคารไว้ 100 บาท เมื่อนับเงินที่เหลือแล้วปรากฏว่าเหลือไม่ถึง 50 บาท จงหาว่านิพิธได้รับเงินจากพ่อเท่าไร

9. มีส้มและมะม่วงเป็นอัตราส่วน 2:3 ต่อมาขายส้มไป 300 ผล ปรากฏว่าเหลือผลไม้ทั้งสองชนิดไม่ถึง 600 ผล เดิมมีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล

10. มีเหรียญห้าบาทและเหรียญสิบบาท รวมกันอยู่ในกระปุก 18 เหรียญ เมื่อนับจำนวนดูปรากฏว่ามีไม่ถึง 130 บาท จงหาว่ามีเหรียญห้าบาท อย่างน้อยที่สุดกี่เหรียญ

11. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่งมีฐานยาว 13 เซนติเมตร มีเส้นรอบรูปยาวไม่เกิน 37 เซนติเมตร จะมีด้านประกอบมุมยอดยาวมากที่สุดเท่าไร

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิตสองรูป เป็นรูปที่คล้ายกัน เมื่อรูปเรขาคณิตทั้งสองนั้นมีรูปร่างเหมือนกัน รูปเรขาคณิตที่คล้ายกันอาจมีขนาดเท่ากันหรือแตกต่างกันก็ได้

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้ :** นักเรียนสามารถ

1. บอกรูปเรขาคณิตที่คล้ายกันได้

**ด้านทักษะกระบวนการ :** นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ :** นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูแจ้งคะแนนทดสอบก่อนเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความคล้าย

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

#### 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงลักษณะรูปร่างของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตสองมิติ จากในหนังสือเรียนหน้า 104 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.2 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.2 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

## 10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

### 10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

.....

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

สมบัติของความคล้าย

#### 1. สมบัติสะท้อน

รูปเรขาคณิต  $A \sim$  รูปเรขาคณิต  $A$

#### 2. สมบัติสมมาตร

ถ้ารูปเรขาคณิต  $A \sim$  รูปเรขาคณิต  $B$  แล้วรูปเรขาคณิต  $B \sim$  รูปเรขาคณิต  $A$

#### 3. สมบัติถ่ายทอด

ถ้ารูปเรขาคณิต  $A \sim$  รูปเรขาคณิต  $B$  และรูปเรขาคณิต  $B \sim$  รูปเรขาคณิต  $C$   
แล้วรูปเรขาคณิต  $A \sim$  รูปเรขาคณิต  $C$

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

#### 1. บอกสมบัติของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกันได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

#### 1. แก้ปัญหา

#### 2. ให้เหตุผล

#### 3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

#### 1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต

#### 2. มีวินัย

#### 3. ใฝ่เรียนรู้

#### 4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

#### 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร

#### 6.2 ความสามารถในการคิด

#### 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่องสมบัติของความคล้าย

### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง สมบัติของความคล้าย และตอบคำถามจากในหนังสือเรียนหน้า 105 แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ ว่าเป็นไปตามสมบัติของความคล้าย พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม ส้ารวจรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียนหน้า 106-107 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมสำรวจรูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.2 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.2 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

บทนิยามของความคล้าย

รูปหลายเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อ รูปหลายเหลี่ยมสองรูปนั้นมี

1.ขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ ๆ ทุกคู่

และ 2. อัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกันได้

2. บอกการคล้ายกันของรูปหลายเหลี่ยมได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา

2. ให้เหตุผล

3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต

2. มีวินัย

3. ใฝ่เรียนรู้

4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

6.1 ความสามารถในการสื่อสาร

6.2 ความสามารถในการคิด

6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสมบัติของความคล้าย ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่องรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน

## 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน และตอบคำถามจากในหนังสือเรียนหน้า 110 แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ ว่าเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกันหรือไม่ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 1 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการพิจารณารูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 1

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 1 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

## 10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

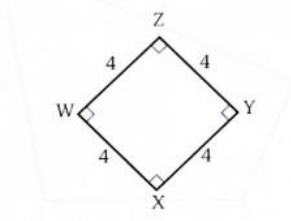
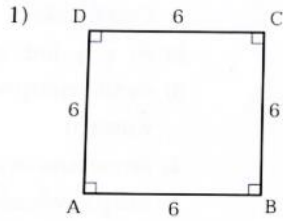
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 1

ชื่อ.....ชั้น ม.3/... เลขที่.....

รูปสี่เหลี่ยมในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นรูปที่คล้ายกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

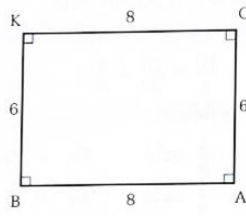
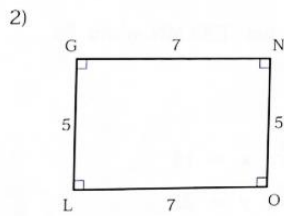


.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

**บทนิยามของความคล้าย**

รูปหลายเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อ รูปหลายเหลี่ยมสองรูปนั้นมี

1.ขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ ๆ ทุกคู่

และ 2. อัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้ :** นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกันได้

2. นำความรู้เรื่องรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกันไปแก้ปัญหาได้

**ด้านทักษะกระบวนการ :** นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา

2. ให้เหตุผล

3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ :** นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต

2. มีวินัย

3. ใฝ่เรียนรู้

4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

6.1 ความสามารถในการสื่อสาร

6.2 ความสามารถในการคิด

6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสมบัติของความคล้าย ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่องการนำความรู้เรื่องรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในการแก้ปัญหา

## 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกันแก้ปัญหา จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 2 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 2

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 2 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

บทนิยามของความคล้าย

รูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อ รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมี ขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ ๆ สามคู่

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสมบัติของความคล้าย รูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมามากาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

#### 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 3 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

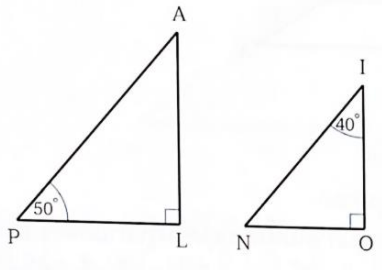
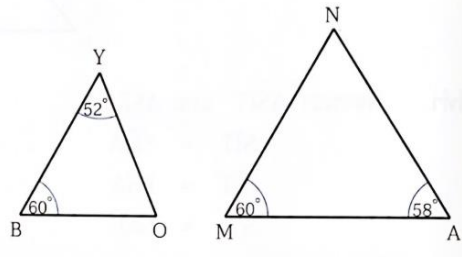
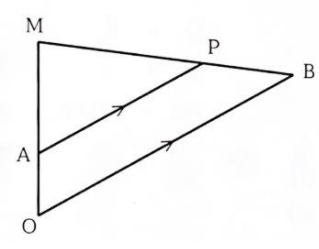
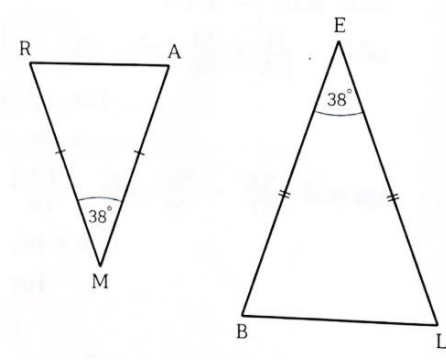
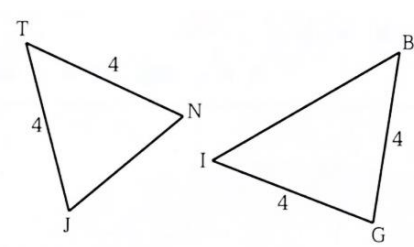
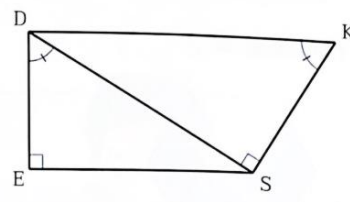
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

รูปสามเหลี่ยมแต่ละคู่ต่อไปนี้ คลายกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 
<p>5.</p> 	<p>6.</p> 

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

บทนิยามของความคล้าย

รูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน ก็ต่อเมื่อ รูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นมี ขนาดของมุมเท่ากันเป็นคู่ ๆ สามคู่

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันและนำไปใช้ได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว
- 7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 4 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 4

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 4

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 4 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 4

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 4

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จากรูป จงหาค่า  $x$  และ  $y$

<p>1.</p>	<p>2.</p>
<p>3.</p>	<p>4.</p>
<p>5.</p>	<p>6.</p>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

**ทฤษฎีบท** ถ้าอัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้** : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันและนำไปใช้ได้

**ด้านทักษะกระบวนการ** : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์** : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง กรณีที่ ถ้าอัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

## 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันเมื่อกำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมาให้ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบ ประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 5 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

## 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน เมื่อกำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมาให้ โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 5

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 5

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 5 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 5

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

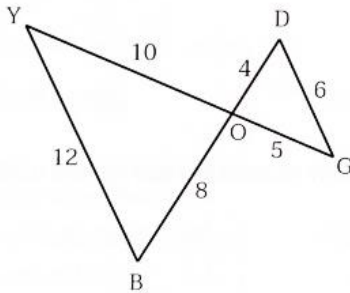
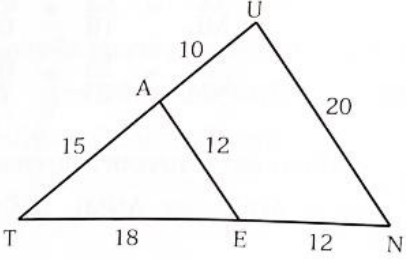
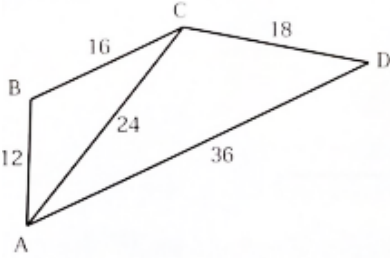
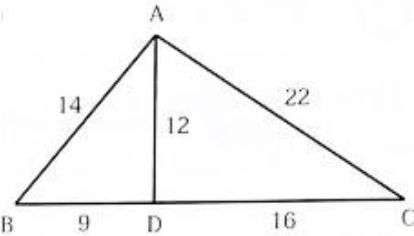
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 5

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

จากรูป รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่กำหนดให้ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย  
เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

**ทฤษฎีบท** ถ้าอัตราส่วนของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้** : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันและนำไปใช้ได้

**ด้านทักษะกระบวนการ** : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์** : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง กรณีที่ ถ้าอัตราส่วนของความยาวของ

ด้านคู่ที่สมนัยกันทุกคู่ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน แล้วรูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน(ต่อ)

#### 7.2 ชั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันเมื่อกำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมาให้ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 6 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน เมื่อกำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมาให้ โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 6

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 6

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 6 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 6

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

เราสามารถนำความรู้เกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมาคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การนำความรู้เรื่องรูปสามเหลี่ยมคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 7 ข้อ 1-2 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการนำความรู้เรื่องรูปสามเหลี่ยมคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 7

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 7

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 7 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 7

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

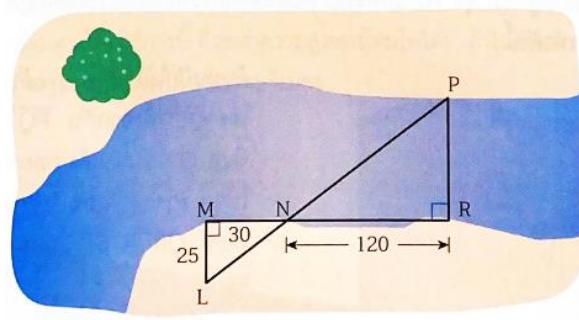
ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....





4. บันไดยาว 4 เมตร พาดอยู่กับผนังตึก เมื่อช่างทาสขึ้นบันไดไปได้  $\frac{2}{3}$  ของความยาวบันได เขาทำแปรง  
ตก

ถ้าจุดที่แปรงตกลงมาถูกพื้นดินห่างจากผนังตึก 0.3 เมตร ดังรูป จงหาว่าเชิงบันไดอยู่ห่างจากผนังตึกเท่าไร



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องความคล้าย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ความคล้าย

### 3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน

### 4. สาระสำคัญ

เราสามารถนำความรู้เกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ที่เรียนผ่านมามาก่อนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การนำความรู้เรื่องรูปสามเหลี่ยมคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา(ต่อ)

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรม แบบฝึกหัดที่ 7 ข้อ 3-4 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการนำความรู้เรื่องรูปสามเหลี่ยมคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 7

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 7

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 7 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 7

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....





## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)  
เรื่อง แผนภาพกล่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

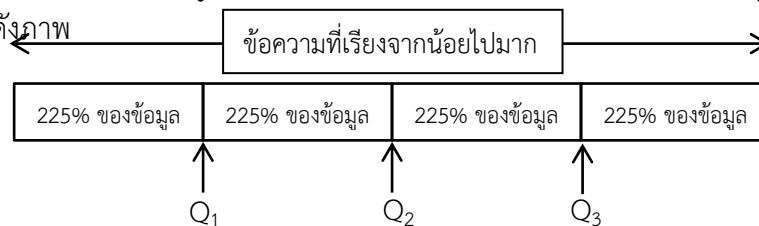
สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

ควอร์ไทล์ได้มาจากการแบ่งข้อมูลที่มีการเรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยประมาณ ค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งแต่ละส่วนเรียกว่า ควอร์ไทล์ที่ 1( $Q_1$ ) ควอร์ไทล์ที่ 2( $Q_2$ ) และควอร์ไทล์ที่ 3( $Q_3$ ) ตามลำดับ ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลทั้งหมดเป็น 100% แต่ละส่วนนั้นจะมีจำนวนข้อมูลประมาณ 25% ของข้อมูลทั้งหมด ดังภาพ



การหาควอร์ไทล์ทั้งสามสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในที่นี้จะใช้ความรู้ในเรื่องมัธยฐานของข้อมูลเพื่อหาควอร์ไทล์เหล่านี้ ซึ่งทำได้โดย

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
2. หามัธยฐานของข้อมูล จะได้ ควอร์ไทล์ที่ 2( $Q_2$ )
3. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า ควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 1( $Q_1$ )
4. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า ควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 3( $Q_3$ )

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. หาควอร์ไทล์ของข้อมูลได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต

2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

## 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูแจ้งนักเรียนถึงคะแนนทดสอบก่อนเรียน เรื่องสถิติ(3) และซักถามนักเรียนทบทวนเนื้อหาเรื่องสถิติที่นักเรียนเรียนผ่านมาแล้วจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง คอว์รีไทล์

### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง คอว์รีไทล์ จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการหาคอว์รีไทล์ โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

- 8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)
- 8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

- 9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 1
- 9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 1 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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





## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)  
เรื่อง แผนภาพกล่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

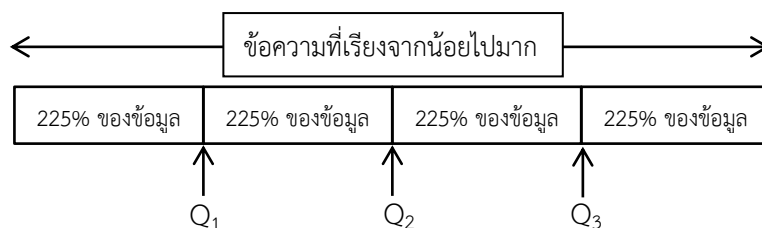
สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

ควอร์ไทล์ได้มาจากการแบ่งข้อมูลที่มีการเรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยประมาณ ค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งแต่ละส่วนเรียกว่า ควอร์ไทล์ที่ 1( $Q_1$ ) ควอร์ไทล์ที่ 2( $Q_2$ ) และควอร์ไทล์ที่ 3( $Q_3$ ) ตามลำดับ ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลทั้งหมดเป็น 100% แต่ละส่วนนั้นจะมีจำนวนข้อมูลประมาณ 25% ของข้อมูลทั้งหมด ดังภาพ

การหาควอร์ไทล์ทั้งสามสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในที่นี้จะใช้ความรู้ในเรื่องมัธยฐานของข้อมูลเพื่อหาควอร์ไทล์เหล่านี้ ซึ่งทำได้โดย

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
2. หามัธยฐานของข้อมูล จะได้ ควอร์ไทล์ที่ 2( $Q_2$ )
3. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า ควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 1( $Q_1$ )
4. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า ควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 3( $Q_3$ )



### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. หาควอร์ไทล์ของข้อมูลได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการหาควอร์ไทล์จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว
- 7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง ควอร์ไทล์(ต่อ)

#### 7.2 ขั้นสอน

- 7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม
- 7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง ควอร์ไทล์(ต่อ) จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที
- 7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ
- 7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที
- 7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง
- 7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

#### 7.3 ขั้นสรุป

- 7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการหาควอร์ไทล์ โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม
- 7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

### 8. สื่อการเรียนรู้

- 8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)
- 8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

### 9. การวัดและประเมินผล

#### 9.1 วิธีวัด

- 9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 1

9.1.2 สังกะและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังกะและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 1 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 1

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....





## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)  
เรื่อง แผนภาพกล่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

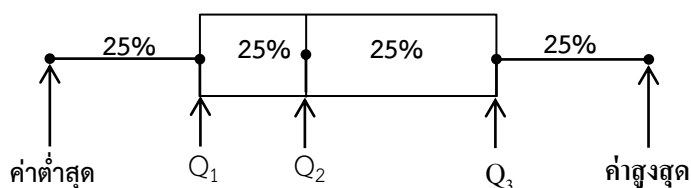
สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

ควอร์ไทล์ที่ 1 ควอร์ไทล์ที่ 2 และควอร์ไทล์ที่ 3 ค่าต่ำสุดของข้อมูลและค่าสูงสุดของข้อมูล เป็นค่า 5 ค่า ที่นิยมใช้บอกตำแหน่งของข้อมูล เพื่อช่วยให้เห็นลักษณะการกระจายของข้อมูล ค่าทั้ง 5 นี้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่องดังรูป



ตัวกล่องจะแสดงการกระจายของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางตั้งแต่ตำแหน่งที่เป็นควอร์ไทล์ที่ 1 ถึงควอร์ไทล์ที่ 3 ซึ่งมีข้อมูลคิดเป็นประมาณ 50% ของข้อมูลทั้งหมด โดยเส้นที่อยู่ภายในกล่องจะแสดงตำแหน่งที่เป็นมัธยฐานของข้อมูล เส้นที่ลากจาก  $Q_1$  ไปยังค่าต่ำสุด และเส้นที่ลากจาก  $Q_3$  ไปยังค่าสูงสุด เรียกแต่ละเส้นว่า วิสเกอร์(whisker)

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่องโดยใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการหาควออร์ไทล์จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว
- 7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง แผนภาพกล่อง

### 7.2 ขั้นสอน

- 7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม
- 7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง แผนภาพกล่อง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที
- 7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ
- 7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที
- 7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง
- 7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ขั้นสรุป

- 7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องแผนภาพกล่อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม
- 7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

- 8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)
- 8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

- 9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 2
- 9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์
- 9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

- 9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2
- 9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 2 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

## 10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

### 10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

### 10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

## 11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 2

ชื่อ.....	.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....
-----------	--------------------------------

1. กำหนดข้อมูล 5, 8, 8, 7, 7, 5, 8, 10, 8, 6, 10, 9, 9, 8, 7, 4, 6, 7, 10, 4 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าที่น้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 = \dots\dots\dots$        $Q_2 = \dots\dots\dots$        $Q_3 = \dots\dots\dots$

สร้างแผนภาพกล่อง

2. กำหนดข้อมูล 5, 20, 10, 11, 3, 2, 12, 17, 19, 4, 0 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าที่น้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 = \dots\dots\dots$        $Q_2 = \dots\dots\dots$        $Q_3 = \dots\dots\dots$

สร้างแผนภาพกล่อง

3. กำหนดข้อมูล 10, 24, 9, 4, 13, 3, 20, 11, 19 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าที่น้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 = \dots\dots\dots$        $Q_2 = \dots\dots\dots$        $Q_3 = \dots\dots\dots$

สร้างแผนภาพกล่อง

4. กำหนดข้อมูล 15, 17, 44, 34, 8, 26, 1, 31, 27, 16, 42 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าที่น้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 = \dots\dots\dots$        $Q_2 = \dots\dots\dots$        $Q_3 = \dots\dots\dots$

สร้างแผนภาพกล่อง

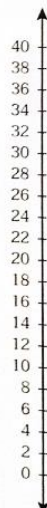
5. แผนภาพต้น - ใบ ต่อไปนี้ แสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

ต้น	ใบ
17	0 8
18	0 0 3 5 8 8
19	0 0 3 6 8 8

$17|0$  หมายถึง 170 เซนติเมตร

6. จากแผนภาพกล่อง(ในแนวตั้ง) แสดงปริมาณน้ำตาลเฉลี่ย(กรัม) ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ในผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่มที่สำรวจได้ต่อไปนี้ จงหา

1. พิสัย .....
2. มัชยฐาน .....
3. ควอร์ไทล์ที่ 1 และ ควอร์ไทล์ที่ 3 .....



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)  
เรื่อง แผนภาพกล่อง(ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

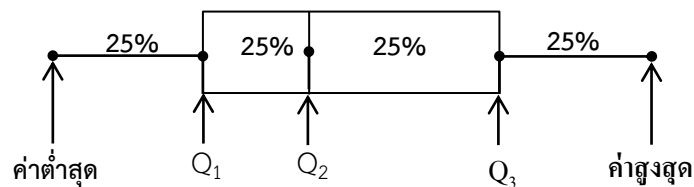
สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

ควอร์ไทล์ที่ 1 ควอร์ไทล์ที่ 2 และควอร์ไทล์ที่ 3 ค่าต่ำสุดของข้อมูลและค่าสูงสุดของข้อมูล เป็นค่า 5 ค่า ที่นิยมใช้บอกตำแหน่งของข้อมูล เพื่อช่วยให้เห็นลักษณะการกระจายของข้อมูล ค่าทั้ง 5 นี้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่องดังรูป



ตัวกล่องจะแสดงการกระจายของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางตั้งแต่ตำแหน่งที่เป็นควอร์ไทล์ที่ 1 ถึงควอร์ไทล์ที่ 3 ซึ่งมีข้อมูลคิดเป็นประมาณ 50% ของข้อมูลทั้งหมด โดยเส้นที่อยู่ภายในกล่องจะแสดงตำแหน่งที่เป็นมัธยฐานของข้อมูล เส้นที่ลากจาก  $Q_1$  ไปยังค่าต่ำสุด และเส้นที่ลากจาก  $Q_2$  ไปยังค่าสูงสุด เรียกแต่ละเส้นว่า วิสเกอร์(whisker)

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่องโดยใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### 7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการสร้างแผนภาพกล่อง จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง แผนภาพกล่อง(ต่อ)

### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คณะความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง แผนภาพกล่อง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องแผนภาพกล่อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

- 8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)
- 8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

- 9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 2
- 9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์
- 9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

- 9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 2 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 2

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยาลัยครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

## แบบฝึกหัดที่ 2

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. กำหนดข้อมูล 5, 8, 8, 7, 7, 5, 8, 10, 8, 6, 10, 9, 9, 8, 7, 4, 6, 7, 10, 4 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าน้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 =$  .....  $Q_2 =$  .....  $Q_3 =$  .....

สร้างแผนภาพกล่อง

2. กำหนดข้อมูล 5, 20, 10, 11, 3, 2, 12, 17, 19, 4, 0 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าน้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 =$  .....  $Q_2 =$  .....  $Q_3 =$  .....

สร้างแผนภาพกล่อง

3. กำหนดข้อมูล 10, 24, 9, 4, 13, 3, 20, 11, 19 จงสร้างแผนภาพกล่อง

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....

ค่าน้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....

หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

$Q_1 = \dots\dots\dots$       $Q_2 = \dots\dots\dots$       $Q_3 = \dots\dots\dots$   
 สร้างแผนภาพกล่อง

4. กำหนดข้อมูล 15, 17, 44, 34, 8, 26, 1, 31, 27, 16, 42 จงสร้างแผนภาพกล่อง  
 เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก.....  
 ค่าที่น้อยที่สุด..... ค่ามากที่สุด.....  
 หา  $Q_1, Q_2, Q_3$

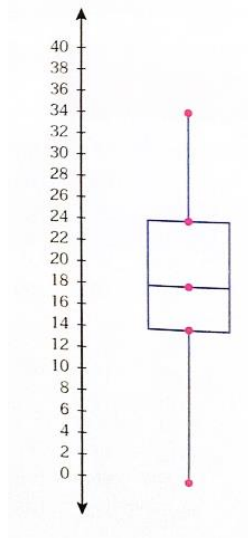
$Q_1 = \dots\dots\dots$       $Q_2 = \dots\dots\dots$       $Q_3 = \dots\dots\dots$   
 สร้างแผนภาพกล่อง

5. แผนภาพต้น - ใบ ต่อไปนี้ แสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

ต้น	ใบ
17	0 8
18	0 0 3 5 8 8
19	0 0 3 6 8 8
17 0 หมายถึง 170 เซนติเมตร	

6. จากแผนภาพกล่อง(ในแนวตั้ง) แสดงปริมาณน้ำตาลเฉลี่ย(กรัม) ต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร ในผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่มที่สำรวจได้ต่อไปนี้ จงหา

1. พิสัย .....
2. มัชยฐาน .....
3. ควอร์ไทล์ที่ 1 และ ควอร์ไทล์ที่ 3 .....



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

แผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายของผลลัพธ์ที่นำเสนอในรูปแบบแผนภาพกล่องได้

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการสร้างแผนภาพกล่อง จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง แผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล

#### 7.2 ขั้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง แผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้ว อธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียน นำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภาพกล่องใส่กระดาษ A4 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่อง ให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องแผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.2 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.2 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป  
ทุกรายการ

9.3.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

## 10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

## 10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

## 10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

## 11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

## ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

## ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

## ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายของผลลัพธ์ที่นำเสนอในรูปแบบแผนภาพกล่องได้
2. ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ คาดคะเน และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงแผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัดที่ 3 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ขั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

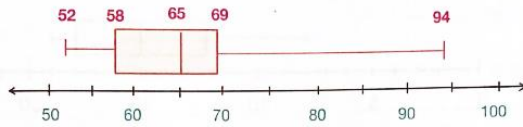
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.3 โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2.  $Q_3$  มีค่าต่างจาก  $Q_1$  เท่าใด

.....

3. นักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด มีคะแนนต่ำสุดเท่าใด

.....

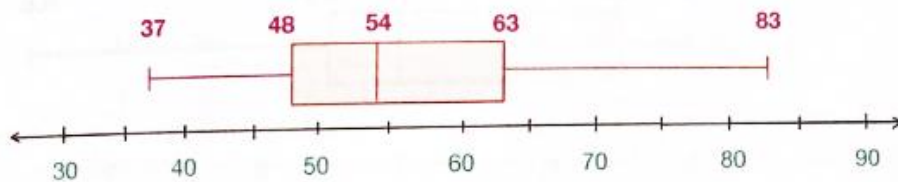
4. นักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 65 คะแนน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด

.....

5. ถ้ามีนักเรียน 52 คน ได้คะแนน 52 – 65 คะแนน จะมีนักเรียนชั้น ม. 3 ทั้งหมดกี่คน

.....

2. แผนภาพกล่องแสดงน้ำหนักของประชาชน จำนวน 100 คน ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2. น้ำหนักของประชาชนช่วงใดมีความแออัดมากที่สุด

.....

3. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด

.....

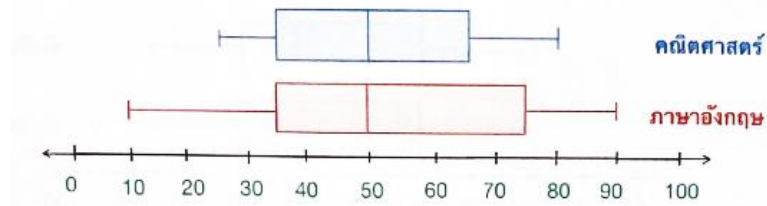
4. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 63 กิโลกรัมมีกี่คน

.....

5. มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

3. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม. 3/1 เป็นดังนี้



ข้อใดถูกต้อง

1. คะแนนที่มากที่สุดของวิชาคณิตศาสตร์ มีค่ามากกว่า คะแนนที่มากที่สุดของวิชาภาษาอังกฤษ
2.  $Q_2$  ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ  $Q_2$  ของวิชาภาษาอังกฤษ
3. คะแนนที่ต่ำที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่ามากกว่าวิชาภาษาอังกฤษ
4. คะแนนที่สูงที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% ต่ำสุด ของทั้งสองวิชามีค่าเท่ากัน
5. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษไม่เกิน 50 คะแนน มีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ไม่เกิน 50 คะแนน

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายของผลลัพธ์ที่นำเสนอในรูปแบบแผนภาพกล่องได้
2. ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ คาดคะเน และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง(ต่อ)

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัดที่ 3 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

## 10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

## 10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

## 10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

## 11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

## ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

## ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

## ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.3 โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2.  $Q_3$  มีค่าต่างจาก  $Q_1$  เท่าใด

.....

3. นักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด มีคะแนนต่ำสุดเท่าใด

.....

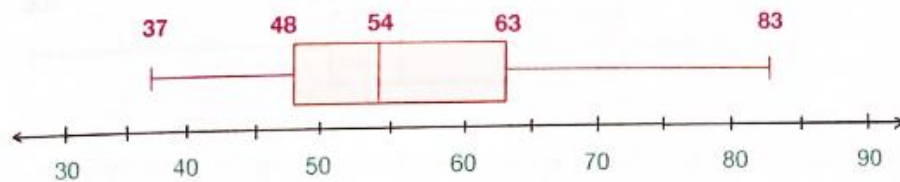
4. นักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 65 คะแนน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด

.....

5. ถ้ามีนักเรียน 52 คน ได้คะแนน 52 – 65 คะแนน จะมีนักเรียนชั้น ม. 3 ทั้งหมดกี่คน

.....

2. แผนภาพกล่องแสดงน้ำหนักของประชาชน จำนวน 100 คน ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2. น้ำหนักของประชาชนช่วงใดมีความแออัดมากที่สุด

.....

3. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด

.....

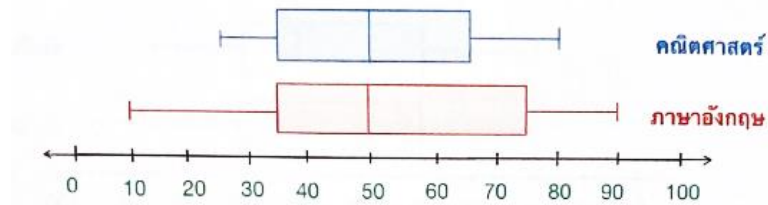
4. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 63 กิโลกรัมมีกี่คน

.....

5. มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

3. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม. 3/1 เป็นดังนี้



ข้อใดถูกต้อง

1. คะแนนที่มากที่สุดของวิชาคณิตศาสตร์ มีค่ามากกว่า คะแนนที่มากที่สุดของวิชาภาษาอังกฤษ
2.  $Q_2$  ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ  $Q_2$  ของวิชาภาษาอังกฤษ
3. คะแนนที่ต่ำที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่ามากกว่าวิชาภาษาอังกฤษ
4. คะแนนที่สูงที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% ต่ำสุด ของทั้งสองวิชามีค่าเท่ากัน
5. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษไม่เกิน 50 คะแนน มีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ไม่เกิน 50 คะแนน

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสถิติ(3)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง(ต่อ)

เวลา 1 คาบ

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.3/1

### 2. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

สถิติ

### 3. สาระการเรียนรู้

สถิติ

### 4. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

### 5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายของผลลัพธ์ที่นำเสนอในรูปแบบแผนภาพกล่องได้
2. ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ คาดคะเน และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ : นักเรียน

1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 6.2 ความสามารถในการคิด
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

7.1.1 ครูซักถามนักเรียนถึงการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง จากที่นักเรียนเรียนผ่านมาจากคาบเรียนที่แล้ว

7.1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในครั้งนี้ เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง(ต่อ)

#### 7.2 ชี้นสอน

7.2.1 ครูแบ่งนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละความสามารถกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการประจำกลุ่ม

7.2.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง จากในหนังสือเรียน แล้วให้แต่ละกลุ่มอภิปรายถึงคำตอบที่ได้ พร้อมทั้งใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย ใช้เวลา 8- 10 นาที

7.2.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามหากยังไม่เข้าใจ หรือให้สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจแล้วอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจ

7.2.4 ให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัดที่ 3 โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม ให้นักเรียนเก่งช่วยอธิบายความรู้ให้สมาชิกภายในกลุ่ม หากสงสัยให้ถามครู ครูคอยแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหา เน้นการทำงานที่เป็นระเบียบเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ โดยใช้เวลา 10 นาที

7.2.5 ให้แต่ละกลุ่มตรวจนำเสนอคำตอบ เพื่อน ๆ และครูช่วยตรวจสอบ หากมีข้อบกพร่องให้ระบุข้อบกพร่อง และทำความเข้าใจในข้อที่ผิด และแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2.6 ครูชมเชยนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความช่วยเหลือกันในกลุ่มจนทำงานถูกต้องเรียบร้อยทันเวลา

### 7.3 ชั้นสรุป

7.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

7.3.2 ครูชี้แนะให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 8. สื่อการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สสวท.)

8.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

## 9. การวัดและประเมินผล

### 9.1 วิธีวัด

9.1.1 ตรวจทำแบบฝึกหัดที่ 3

9.1.2 สังเกตและประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.1.3 สังเกตและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### 9.2 เครื่องมือที่ใช้วัด

9.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

9.2.2 แบบประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

9.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### 9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ทำแบบฝึกหัดที่ 3 เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ทุกรายการ

9.3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปทุกรายการ

10. กิจกรรมเสนอแนะ/ภาคผนวก

10.1 กิจกรรมเสนอแนะ

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

10.2 ภาคผนวก

10.2.1 แบบฝึกหัดที่ 3

10.2.2 แบบบันทึกการประเมินทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

10.2.3 แบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ.....

(นางพจมาน พิเดช)

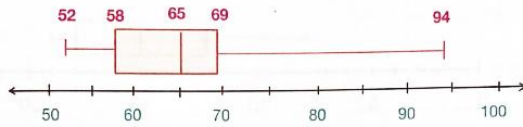
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน .....พ.ศ. ....

แบบฝึกหัดที่ 3

ชื่อ.....ชั้น ม.3/.... เลขที่.....

1. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.3 โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2.  $Q_3$  มีค่าต่างจาก  $Q_1$  เท่าใด

.....

3. นักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด มีคะแนนต่ำสุดเท่าใด

.....

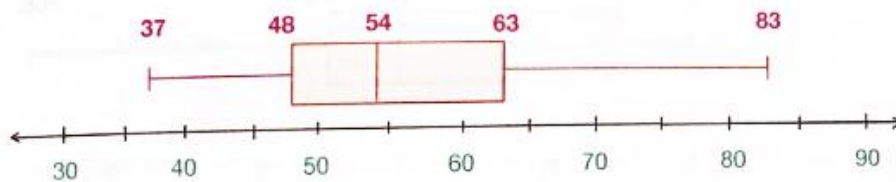
4. นักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 65 คะแนน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด

.....

5. ถ้ามีนักเรียน 52 คน ได้คะแนน 52 – 65 คะแนน จะมีนักเรียนชั้น ม. 3 ทั้งหมดกี่คน

.....

2. แผนภาพกล่องแสดงน้ำหนักของประชาชน จำนวน 100 คน ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

2. น้ำหนักของประชาชนช่วงใดมีความแออัดมากที่สุด

.....

3. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด

.....

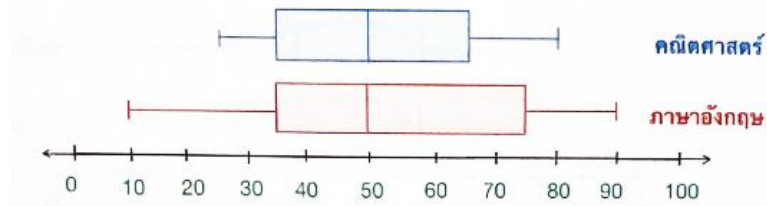
4. ประชาชนที่มีน้ำหนักไม่เกิน 63 กิโลกรัมมีกี่คน

.....

5. มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

.....

3. แผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม. 3/1 เป็นดังนี้



ข้อใดถูกต้อง

1. คะแนนที่มากที่สุดของวิชาคณิตศาสตร์ มีค่ามากกว่า คะแนนที่มากที่สุดของวิชาภาษาอังกฤษ
2.  $Q_2$  ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ  $Q_2$  ของวิชาภาษาอังกฤษ
3. คะแนนที่ต่ำที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% สูงสุด ของวิชาคณิตศาสตร์มีค่ามากกว่าวิชาภาษาอังกฤษ
4. คะแนนที่สูงที่สุดของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม 25% ต่ำสุด ของทั้งสองวิชามีค่าเท่ากัน
5. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษไม่เกิน 50 คะแนน มีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ไม่เกิน 50 คะแนน