

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 17 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ครูผู้สอน นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน

1. สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนหาค่านิพจน์ของพีชคณิตได้

5.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนใฝ่เรียนรู้

- นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระสำคัญ

เมื่อเรามีนิพจน์พีชคณิตนิพจน์หนึ่ง การหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น เราสามารถทำได้โดยแทนตัวแปรในนิพจน์พีชคณิตด้วยจำนวนที่ต้องการ แล้วคำนวณหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น

7. กระบวนการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนและเช็คชื่อนักเรียนด้วยการขานชื่อนักเรียนตามเลขที่

1.2 ครูทบทวนความรู้ก่อนเรียน ดังนี้

- ยกตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์

$$\square + 5 = 9$$

$$7 - \square = 5$$

$$2 \times \square = 8$$

$$\square \div 7 = 6$$

โดยให้นักเรียนหาจำนวนที่แทน $\square$ แล้วทำให้ประโยคสัญลักษณ์ที่ได้เป็นจริง

- เมื่อ a เป็นจำนวนจริงใด ๆ

$$a + 0 = a = 0 + a$$

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

$$a + (-a) = 0 = (-a) + a$$

$$a \times \frac{1}{a} = 1 = \frac{1}{a} \times a \quad \text{เมื่อ } a \neq 0$$

1.3 ครูแจกแบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1) ให้นักเรียน เพื่อไว้ทำ
ตอนท้ายคาบ

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูจับคู่ให้นักเรียน เพื่อช่วยกันทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียนจาก goo.gl/7JvhHr ในหนังสือเรียนหน้า 12
ตามเวลาที่ครูกำหนด

2.3 ครูอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ ดังนี้

- เงินใคร...มีเท่าไรกัน

ถ้ามีผู้กล่าวว่า “ภูมิมียเงินเป็นสองเท่าของเงินที่พฤกษ์มี” จากข้อความนี้ จะได้ว่า

ถ้าพฤกษ์มีเงิน 1 บาท ภูมิมียเงิน $2 \times 1 = 2$ บาท

ถ้าพฤกษ์มีเงิน 2 บาท ภูมิมียเงิน $2 \times 2 = 4$ บาท

ถ้าพฤกษ์มีเงิน 3 บาท ภูมิมียเงิน $2 \times 3 = 6$ บาท

ถ้าพฤกษ์มีเงิน 4 บาท ภูมิมียเงิน $2 \times 4 = 8$ บาท

⋮

ถ้าพฤกษ์มีเงิน x บาท ภูมิมียเงิน $2 \times x = 2x$ บาท

จะเห็นว่า เราไม่ทราบค่าพฤกษ์มีเงินเท่าไร พฤกษ์อาจจะมีเงิน 1 บาท 2 บาท 3 บาท หรือเท่าไรก็ได้
เราจะแทนจำนวนเงินที่พฤกษ์มีด้วย x ซึ่งยังไม่ทราบค่าที่แน่นอนและสามารถเปลี่ยนค่าได้ เราจะเรียก x ว่า **ตัวแปร** เนื่องจาก จำนวนเงินที่ภูมิมีนั้นสัมพันธ์กับจำนวนเงินที่พฤกษ์มี เราจึงแทนจำนวนเงินที่ภูมิมียด้วย $2x$ และ
จะเรียก $2x$ ว่า **นิพจน์พีชคณิต**

ครูอาจจะยกตัวอย่างเพิ่มเติมของนิพจน์พีชคณิต เช่น $8x$, $x + 7$, $2x - 1$ ฯลฯ

- การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต

เมื่อเรามีนิพจน์พีชคณิตนิพจน์หนึ่ง การหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น เราสามารถทำได้โดยแทนตัวแปร
ในนิพจน์พีชคณิตด้วยจำนวนที่ต้องการ แล้วคำนวณหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น

เช่น ถ้าต้องการหาค่าของนิพจน์พีชคณิต $2x + 36$ เมื่อ $x = 30$

ให้แทน x ด้วย 30 ใน $2x + 36$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 2x + 36 &= 2(30) + 36 \\ &= 96 \end{aligned}$$

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการหาค่าของนิพจน์พีชคณิต

1. $4(7 + x)$ เมื่อ $x = 13$

เมื่อแทน x ด้วย 13 ใน $4(7 + x)$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 4(7 + x) &= 4(7 + 13) \\ &= 4(20) \\ &= 80 \end{aligned}$$

2. $\frac{5k^2 + 8}{2}$ เมื่อ $k = 2$

เมื่อแทน k ด้วย 2 ใน $\frac{5k^2 + 8}{2}$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } \frac{5k^2 + 8}{2} &= \frac{5(2)^2 + 8}{2} \\ &= \frac{5(4) + 8}{2} \\ &= 14 \end{aligned}$$

3. $6m + 5(p - 2)$ เมื่อ $m = -5$ และ $p = 3$

เมื่อแทน m ด้วย -5 และแทน p ด้วย 3 ใน $6m + 5(p - 2)$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 6m + 5(p - 2) &= 6(-5) + 5(3 - 2) \\ &= -30 + 5 \\ &= -25 \end{aligned}$$

2.4 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1) แล้วส่งภายในเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายและสรุป ดังนี้

เมื่อเรามีนิพจน์พีชคณิตนิพจน์หนึ่ง การหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น เราสามารถทำได้โดยแทนตัวแปรในนิพจน์พีชคณิตด้วยจำนวนที่ต้องการ แล้วคำนวณหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น

8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) - นักเรียนหาคำนิพจน์ของพีชคณิตได้	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)	แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)	ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)	แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (1)	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) - นักเรียนใฝ่เรียนรู้ - นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม - รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นางสาวศันสนีย์ มุสิกวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 17 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ครูผู้สอน นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน

1. สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนเขียนนิพจน์ของพีชคณิตได้

5.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนใฝ่เรียนรู้

- นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระสำคัญ

นิพจน์พีชคณิต คือ การเขียนค่าคงตัวและตัวแปรซึ่งอยู่ในรูปของการดำเนินการต่าง ๆ

7. กระบวนการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนและเช็คชื่อนักเรียนด้วยการขานชื่อตามเลขที่

1.2 ครูทบทวนการหาค่าของนิพจน์พีชคณิตบนกระดาน ดังนี้

- $5x + 8$ เมื่อ $x = -1$

- $\frac{3a^2 + 1}{2}$ เมื่อ $a = 3$

- $6n + 2(m - 9)$ เมื่อ $n = 1$ และ $m = -1$

1.3 ครูแจกแบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูจับคู่ให้นักเรียน เพื่อช่วยกันทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือหน้า 17 เพื่อดูประกอบการเรียนการสอน

2.3 ครูยกตัวอย่างของการเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ดังนี้

1.

ฉันซื้อไอศกรีมสองแท่ง ถ้าไอศกรีมแท่งหนึ่งราคา a บาท และอีกแท่งหนึ่งราคา 30 บาท
ฉันต้องจ่ายเงิน $a + 30$ บาท



ถ้าฉันซื้อไอศกรีมสามแท่ง แท่งหนึ่งราคา b บาท
แท่งที่สองราคา b บาท และอีกแท่งหนึ่งราคา 25 บาท
ฉันจะต้องจ่ายเงิน $b + b + 25$ บาท



$$b = (1)(b)$$

เมื่อ b แทนจำนวนใดๆ

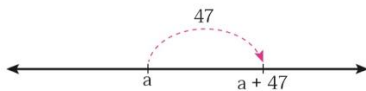
เมื่อใช้สมบัติการแจกแจง จะได้

$$(b + b) + 25 = (1 + 1)b + 25 = 2b + 25$$

2.

จำนวนซึ่งมากกว่า a อยู่ 47
คือจำนวนใด

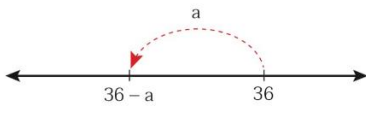
จำนวนซึ่งมากกว่า a อยู่ 47 คือ $a + 47$



3.

จำนวนซึ่งน้อยกว่า 36 อยู่ a
คือจำนวนใด

จำนวนซึ่งน้อยกว่า 36 อยู่ a คือ $36 - a$



4.

ค่าโดยสารรถประจำทางราคาเที่ยวละ 6.50 บาท
ถ้าฉันนั่งรถไป-กลับระหว่างโรงเรียนและบ้านทั้งหมด c วัน
ฉันจะเสียค่าโดยสารทั้งหมด $13c$ บาท

$(2 \times 6.50)c = 13c$
ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายต่อหนึ่งวัน



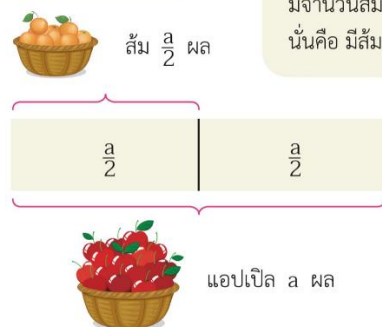

5.

มีจำนวนส้มอยู่ครึ่งหนึ่งของจำนวนแอปเปิล

สมมติให้มีแอปเปิลจำนวน a ผล
มีจำนวนส้มอยู่ครึ่งหนึ่งของจำนวนแอปเปิล
นั่นคือ มีส้ม $\frac{a}{2}$ ผล

ส้ม $\frac{a}{2}$ ผล

แอปเปิล a ผล





6.

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนที่เรียงติดกัน

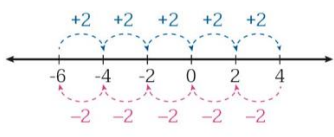
ถ้าสมมติให้จำนวนคู่ที่น้อยกว่าเป็น x
จะได้จำนวนคู่ที่มากกว่าและอยู่ติดกันเป็น $x + 2$
ดังนั้น ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนที่เรียงติดกัน
คือ $2x + 2$

$x + (x + 2) = 2x + 2$

หรือ

ถ้าสมมติให้จำนวนคู่ที่มากกว่าเป็น x
จะได้จำนวนคู่ที่น้อยกว่าและอยู่ติดกันเป็น $x - 2$
ดังนั้น ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนที่เรียงติดกัน
คือ $2x - 2$

$(x - 2) + x = 2x - 2$





2.4 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2) แล้วส่งในเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายและสรุป ดังนี้

นิพจน์พีชคณิต คือ การเขียนค่าคงตัวและตัวแปรซึ่งอยู่ในรูปของการดำเนินการต่าง ๆ

8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) - นักเรียนเขียนนิพจน์ของพีชคณิตได้	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)	แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)	ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)	แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ (2)	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) - นักเรียนใฝ่เรียนรู้ - นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม - รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 17 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ครูผู้สอน นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน

1. สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนบอกลักษณะของสมการได้

5.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนใฝ่เรียนรู้

- นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระสำคัญ

สมการ เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิต โดยมีเครื่องหมายเท่ากับ (ใช้สัญลักษณ์ =) บอกการเท่ากัน

7. กระบวนการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนและเช็คชื่อนักเรียนด้วยการขานชื่อตามเลขที่

1.2 ครูทบทวน เรื่อง การเขียนนิพจน์พีชคณิต โดยสุ่มให้นักเรียนออกมาเขียนนิพจน์ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย เช่น $5x - 4x + 8x$, $-5(8 - 2a)$, ผลบวกของจำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกัน ฯลฯ

1.3 ครูแจกแบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูจับคู่ให้นักเรียน เพื่อช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ครูอธิบายเกี่ยวกับเรื่องสมการ ดังนี้

- สมการ

จากข้อความ

“ภูมิมียีนมากกว่าสามเท่าของเงินที่พฤกษ์มี อยู่ 20 บาท”

เมื่อให้ x แทนจำนวนเงินที่พฤกษ์มี เราจะได้นิพจน์พีชคณิตที่แทนจำนวนเงินที่ภูมิมียีน คือ $3x + 20$ บาท

ถ้าทราบว่าภูมิมียีน 110 บาท เราเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้เป็น

$$3x + 20 = 110$$

เราจะเรียก $3x + 20 = 110$ ว่า สมการ

และจากสมการ $3x + 20 = 110$ เราสามารถหาจำนวนเงินที่พฤกษ์มีได้

สมการ เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิต
โดยมีเครื่องหมายเท่ากับ (ใช้สัญลักษณ์ $=$) บอการเท่ากัน

สมการอาจมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้ เช่น

$(80 \times n) + 50 = 690$ เป็นสมการที่มี n เป็นตัวแปร และ

$3 - 5 = -2$ เป็นสมการที่ไม่มีตัวแปร

- สมการที่เป็นจริงและสมการที่ไม่เป็นจริง

สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ เป็นจำนวนที่เท่ากัน

เรียกว่า สมการที่เป็นจริง

สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ เป็นจำนวนที่ไม่เท่ากัน

เรียกว่า สมการที่ไม่เป็นจริง

เช่น $9 + 6 = 15$ เป็นสมการที่เป็นจริง

$35 \div 7 = 6$ เป็นสมการที่ไม่เป็นจริง

2.3 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1) แล้วส่งภายในเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายและสรุป ดังนี้

สมการ เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิต โดยมีเครื่องหมายเท่ากับ (ใช้สัญลักษณ์ $=$) บอการเท่ากัน

8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) - นักเรียนบอกลักษณะของสมการได้	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)	แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)	ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)	แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (1)	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) - นักเรียนใฝ่เรียนรู้ - นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม - รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 17 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (2)

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ครูผู้สอน นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน

1. สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนหาคำตอบของสมการได้โดยวิธีสองแทนค่าตัวแปรได้

5.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนใฝ่เรียนรู้

- นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระสำคัญ

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง

7. กระบวนการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนและเช็คชื่อนักเรียนด้วยการขานชื่อตามเลขที่

1.2 ครูแจกแบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (2)

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูจับคู่ให้นักเรียน เพื่อช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ครูอธิบายเกี่ยวกับเรื่องคำตอบของสมการ ดังนี้

สำหรับสมการที่ไม่มีตัวแปร เราสามารถบอกได้ว่า สมการนั้นเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่เป็นจริง แต่สมการที่มีตัวแปรอาจเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่เป็นจริงก็ได้ ขึ้นอยู่กับเราจะแทนตัวแปรนั้นด้วยจำนวนใด เช่น

สมการ $y + 2 = -3$ เรายังบอกไม่ได้ว่า สมการนี้เป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่จริง เพราะขึ้นอยู่กับค่าของ y

- ถ้าแทน y ด้วย -5 ในสมการ $y + 2 = -3$ จะได้ $-5 + 2 = -3$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
- ถ้าแทน y ด้วยจำนวนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ -5 เช่น ถ้าแทน y ด้วย 1 ในสมการ $y + 2 = -3$ จะได้ $1 + 2 = -3$ ซึ่งเป็นสมการที่ไม่เป็นจริง

จำนวนที่แทน y ในสมการ $y + 2 = -3$ แล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง เรียกว่า คำตอบของสมการ ดังนั้น -5 เป็นคำตอบของสมการ $y + 2 = -3$

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการ
แล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง

2.3 หลังจากครูอธิบายเกี่ยวกับเรื่องคำตอบของสมการแล้ว ครูอาจยกตัวอย่างให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เมื่อแทน x ด้วย -3 ในสมการ $x - 2 = -5$
จะได้ $-3 - 2 = -5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ คือ -3

ตอบ -3

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของสมการ $n^2 = 25$ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เมื่อแทน n ด้วย 5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $5^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
เมื่อแทน n ด้วย -5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $(-5)^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $n^2 = 25$ คือ 5 และ -5

ตอบ 5 และ -5

ตัวอย่างที่ 3 จงหาคำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน b ด้วยจำนวนใด ๆ ในสมการ $b + 3 = 3 + b$ ทำให้ได้สมการที่เป็นจริงเสมอ
ดังนั้น คำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ คือ จำนวนทุกจำนวน

ตอบ จำนวนทุกจำนวน

ตัวอย่างที่ 4 จงหาคำตอบของสมการ $y + 7 = y$ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ เนื่องจากไม่มีจำนวนใดแทน y ในสมการ $y + 7 = y$ แล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง
ดังนั้น ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ $y + 7 = y$

ตอบ ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 5 จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

1) 9 ลบด้วยจำนวนจำนวนหนึ่ง เท่ากับ 3

2) ผลต่างของ y กับ 7 เท่ากับ -15

วิธีทำ 1) ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ เขียนสมการได้เป็น $9 - x = 3$

เมื่อแทน x ด้วย 6 ใน $9 - x = 3$

จะได้ $9 - 6 = 3$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $9 - x = 3$ คือ 6

ตอบ 6

2) จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้

เขียนสมการได้เป็น $y - 7 = -15$ หรือ $7 - y = -15$

พิจารณา $y - 7 = -15$

เมื่อแทน y ด้วย -8 ใน $y - 7 = -15$

จะได้ $-8 - 7 = -15$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $y - 7 = -15$ คือ -8

พิจารณา $7 - y = -15$

เมื่อแทน y ด้วย 22 ใน $7 - y = -15$

จะได้ $7 - 22 = -15$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $7 - y = -15$ คือ 22

ตอบ -8 หรือ 22

2.4 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (2) แล้วส่งภายในเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายและสรุป ดังนี้

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการแล้วทำให้ได้สมการที่เป็นจริง

8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและคำตอบของสมการ (2)

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) - นักเรียนหาคำตอบของสมการได้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปรได้	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและ คำตอบของสมการ (2)	แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและคำตอบของ สมการ (2)	ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - นักเรียนมีความสามารถในการ สื่อสารและการสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและ คำตอบของสมการ (2)	แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง สมการและคำตอบของ สมการ (2)	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) - นักเรียนใฝ่เรียนรู้ - นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม - รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้คุณภาพระดับดี ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เวลา 17 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 3 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ครูผู้สอน นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน

1. สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้สมบัติการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. สาระการเรียนรู้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนบอกสมบัติของการเท่ากันได้

5.2 ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

5.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนใฝ่เรียนรู้

- นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระสำคัญ

สมบัติของการเท่ากัน

- สมบัติสมมาตร

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a , b และ c แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

ถ้า $a = b$ และ $a + c = b + c$ เมื่อ a , b และ c แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

ถ้า $a = b$ และ $ca = cb$ เมื่อ a , b และ c แทนจำนวนใด ๆ

7. กระบวนการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด)

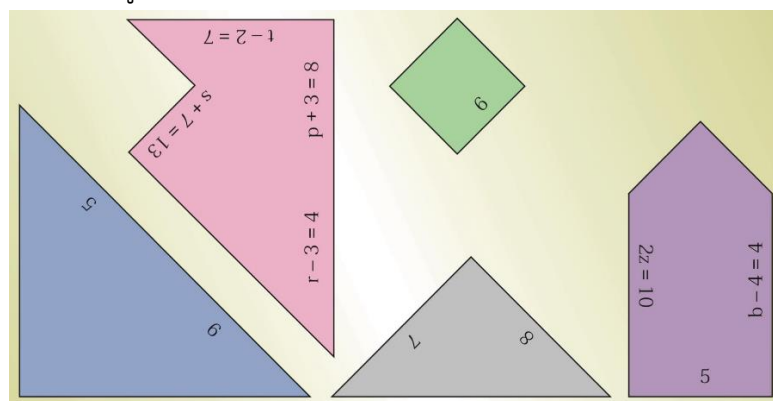
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนและเช็คชื่อนักเรียนด้วยการขานชื่อตามเลขที่

1.2 ครูทบทวนความรู้ด้วยการให้นักเรียนทำกิจกรรม : ชิ้นส่วนหรรษา โดยให้นักเรียนที่นั่งข้าง ๆ กัน ช่วยกันทำ ซึ่งรายละเอียดกิจกรรมมีดังนี้

อุปกรณ์

- กรรไกร
- ชิ้นส่วน 5 ชิ้น ดังรูป



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตัดรูปชิ้นส่วนทั้งห้าชิ้นนี้
2. หาคำตอบของสมการแต่ละสมการที่อยู่บนด้านของชิ้นส่วน
3. นำด้านที่มีสมการกับด้านที่มีตัวเลขที่ตรงกับคำตอบของสมการนั้น มาวางต่อกันให้ครบทุกคู่

คำถามท้ายกิจกรรม

รูปที่เกิดจากการนำชิ้นส่วนทั้งห้ามาต่อกันนั้น เป็นรูปชนิดใด

1.3 ครูแจกแบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

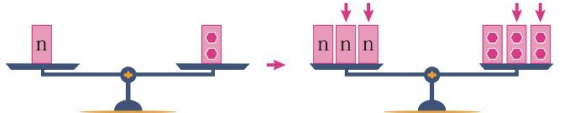
ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูจับคู่ให้นักเรียน เพื่อช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ครูอธิบายเกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ดังนี้

เราได้หาคำตอบของสมการโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปรในสมการเพื่อให้ได้สมการที่เป็นจริงมาแล้ว วิธีดังกล่าวนี้อาจมีปัญหาเมื่อสมการมีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อความแม่นยำและรวดเร็วในการหาคำตอบของสมการ เราจะใช้สมบัติของการเท่ากันในการหาคำตอบ เช่น

	สมบัติ	ตัวอย่าง
สมบัติ สมมาตร	ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนใด ๆ	1. ถ้า $x = 8$ แล้วจะสรุปได้ว่า $8 = x$ 2. ถ้า $a + b = c$ แล้วจะสรุปได้ว่า $c = a + b$ 3. ถ้า $-5 = -3x$ แล้วจะสรุปได้ว่า $-3x = -5$ 4. ถ้า $x - 1 = 2x + 3$ แล้วจะสรุปได้ว่า

		$2x + 3 = x - 1$
สมบัติ ถ่ายทอด	ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ	- ถ้า $x = y$ และ $y = 3$ แล้วจะสรุปได้ว่า $x = 3$ - ถ้า $a + b = x$ และ $x = 7$ แล้วจะสรุปได้ว่า $a + b = 7$ - ถ้า $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6}$ และ $\frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ แล้วจะสรุปได้ว่า $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ - ถ้า $A = l \times w$ และ $l \times w = k$ แล้วจะสรุปได้ว่า $A = k$
สมบัติการ เท่ากัน เกี่ยวกับการ บวก	ถ้า $a = b$ และ $a + c = b + c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ (ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมา บวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น แล้วผลลัพธ์จะเท่ากัน)	- ถ้า $a = 5$ แล้ว $a + 3 = 5 + 3$  - ถ้า $2 \times 3 = 6$ แล้ว $(2 \times 3) + (-5) = 6 + (-5)$ - ถ้า $k - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ แล้ว $\left(k - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ - ถ้า $m = 10$ แล้ว $m + (-7) = 10 + (-7)$ (นั่นคือ $m - 7 = 10 - 7$) - ถ้า $x = 8$ แล้ว $x - 2 = 8 - 2$
	ข้อสังเกต จำนวนที่นำมาบวกกับแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น อาจจะเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบก็ได้ ในกรณีที่บวกด้วยจำนวนลบ มีความหมายเหมือนกับนำจำนวนบวกมาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของสมการ เช่น ถ้า $a = b$ แล้ว $a + (-8) = b + (-8)$ หรือ $a - 8 = b - 8$	
สมบัติของการ เท่ากัน เกี่ยวกับการ คูณ	ถ้า $a = b$ และ $ca = cb$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ (ถ้ามีจำนวนสองจำนวนเท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมา คูณแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น แล้วผลลัพธ์จะเท่ากัน)	- ถ้า $n = 2$ แล้ว $3n = 6$  - ถ้า $m = n$ แล้ว $2m = 2n$ - ถ้า $x = y$ แล้ว $ax = ay$ - ถ้า $m = 5$ แล้ว $\frac{2}{3}m = \frac{2}{3}(5)$ - ถ้า $x = y$ แล้ว $-\frac{1}{3}x = -\frac{1}{3}y$ (นั่นคือ $-\frac{x}{3} = -\frac{y}{3}$)

	6. ถ้า $2x = 8$ แล้ว $\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$ 7. ถ้า $\frac{x}{y} = z$ เมื่อ $y \neq 0$ แล้ว $y\left(\frac{x}{y}\right) = yz$
	ข้อสังเกต จำนวนที่นำมาคูณกับแต่ละจำนวนที่เท่ากันนั้น อาจจะเป็นจำนวนเต็มหรือเป็นเศษส่วนก็ได้ ในกรณีที่คูณด้วยส่วนกลับของจำนวนเต็ม มีความหมายเหมือนกับนำจำนวนเต็มนั้นมาหารจำนวนทั้งสองข้างของสมการ เช่น ถ้า $a = b$ แล้ว $\frac{1}{8} \times a = \frac{1}{8} \times b$ หรือ $\frac{a}{8} = \frac{b}{8}$

2.3 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1) แล้วส่งภายในเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายและสรุป ดังนี้

สมบัติของการเท่ากัน

- สมบัติสมมาตร

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

ถ้า $a = b$ และ $a + c = b + c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

- สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

ถ้า $a = b$ และ $ca = cb$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

8.2 แบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

8.3 สื่อกิจกรรม : ชิ้นส่วนहरष

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) - นักเรียนบอกสมบัติของการเท่ากันได้	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)	แบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)	ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)	แบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)	ได้คุณภาพระดับดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) - นักเรียนใฝ่เรียนรู้ - นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม - รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรม	ได้คุณภาพระดับดีขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 อุปสรรค / ปัญหา

.....

.....

.....

10.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวคันสนีย์ มุสิกวัน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....