

# แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

## เรื่อง อสมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เล่มที่ 1

$\leq$   $\geq$   $\neq$   $<$   $>$

## อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โดย

นางสาวปัทมา ปรัชญาเศรษฐ  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ  
โรงเรียนวัดตำหรุ มิตรภาพที่ 65



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบฝึกที่จะช่วยฝึกทักษะการคิดคำนวณและการแก้ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยเฉพาะ โดยภายในแบบฝึกทักษะนี้ ประกอบด้วยใบความรู้ ตัวอย่าง และแบบฝึกทักษะต่างๆที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้รับความรู้และความเพลิดเพลินในขณะที่ฝึกทำ มีจำนวน 3 เล่ม คือ เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เล่มที่ 2 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และ เล่มที่ 3 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สำหรับแบบฝึกทักษะเล่มนี้เป็นเล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วยใบความรู้ และแบบฝึกทักษะจำนวน 4 แบบฝึกทักษะ ดังนี้

1. สมการและอสมการ
2. ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์
3. คำตอบของอสมการ
4. กราฟแสดงคำตอบ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ จะมีคุณค่าทางวิชาการและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ต่อครูผู้สอนทุกท่านที่นำไปใช้ฝึกทักษะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะอย่างคล่องแคล่ว แม่นยำ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น

ปัทมา ปรัชญาเศรษฐ  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน.....	ค
คำแนะนำสำหรับนักเรียน.....	ง
แผนผังเอกสารทางวิชาการ.....	จ
ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้.....	ฉ
ลำดับขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน.....	ช
1. สมการและอสมการ.....	1
ใบความรู้.....	2
แบบฝึกทักษะที่ 1 .....	7
2. ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์.....	10
ใบความรู้.....	11
แบบฝึกทักษะที่ 2 .....	15
3. คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว.....	17
ใบความรู้.....	18
แบบฝึกทักษะที่ 3 .....	22
4. กราฟแสดงคำตอบ.....	25
ใบความรู้.....	26
แบบฝึกทักษะที่ 4 .....	29
ภาคผนวก.....	32
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1 – 4 .....	33
แบบบันทึกความก้าวหน้าของแบบฝึกทักษะ.....	44
บรรณานุกรม.....	45
ประวัติผู้จัดทำ.....	46





### คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนอ่านคำแนะนำตั้งแต่ข้อ 1-6 ตามลำดับให้เข้าใจก่อน ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ใช้ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. ก่อนนำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เข้าใจก่อน เพื่อครูจะได้เตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง
3. ศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ตั้งแต่แบบฝึกทักษะที่ 1 - 4 ให้เข้าใจอย่างละเอียด
4. ใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์เล่มนี้ส่งเสริมนักเรียนที่เรียนดี และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนให้ดีขึ้น
5. ชี้แจงให้นักเรียนอ่านคำแนะนำและขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ การศึกษาใบความรู้และตัวอย่างก่อนลงมือทำในแต่ละแบบฝึกทักษะ และการตรวจผลงานตนเองจากเฉลยในภาคผนวก โดยครูควรเน้นให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง เพื่อที่จะได้ทราบผลการพัฒนาอย่างแท้จริง
6. ในการประเมินผลการทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกของนักเรียน ให้นักเรียนตรวจและประเมินผลด้วยตนเอง แต่ครูควรตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง



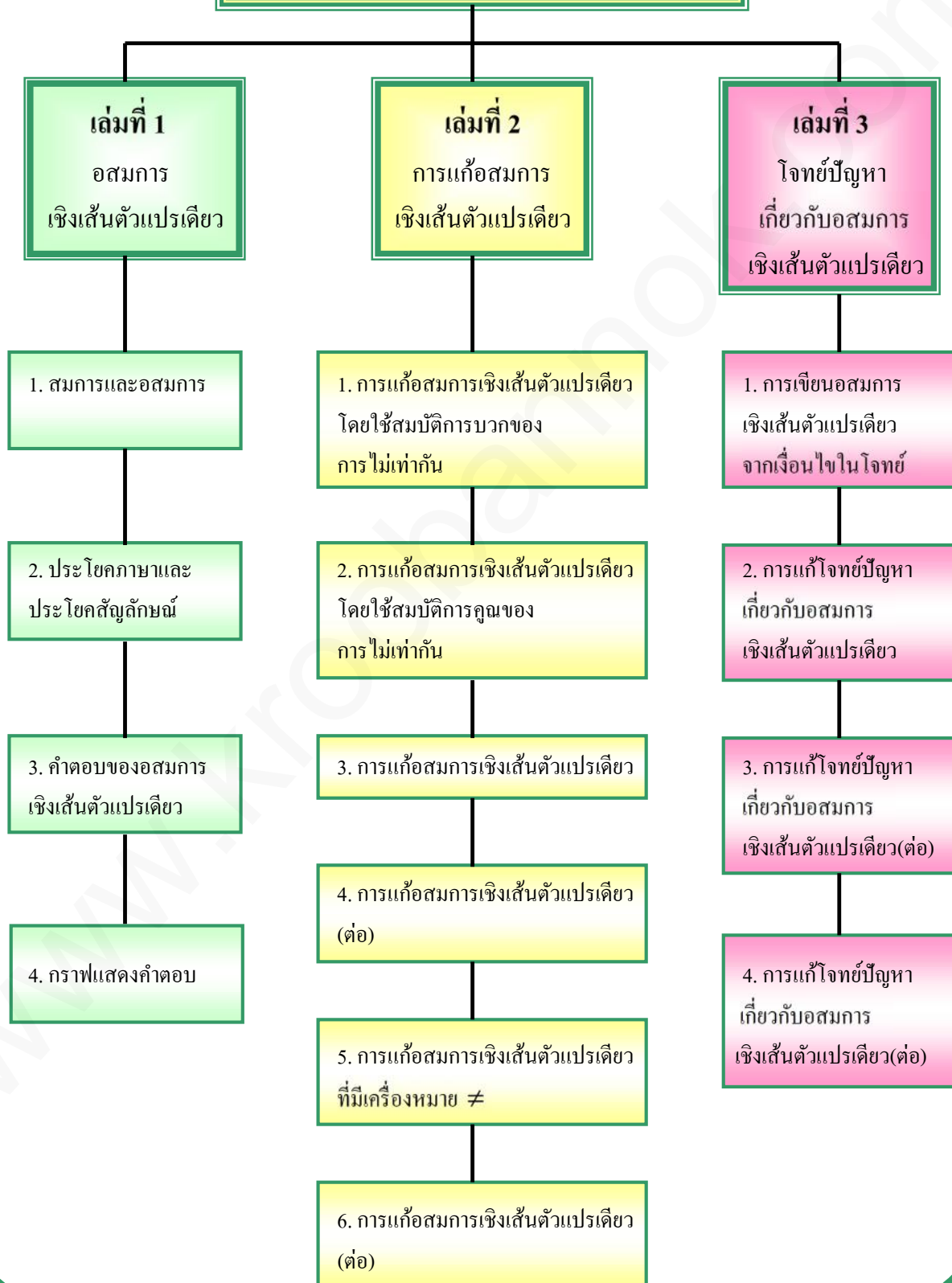
### คำแนะนำสำหรับนักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านคำแนะนำตั้งแต่ข้อ 1-5  
ตามลำดับให้เข้าใจก่อน ดังนี้

1. ศึกษาใบความรู้และตัวอย่างให้เข้าใจก่อนทำแบบฝึกทักษะทุกครั้ง
2. การทำแบบฝึกทักษะต้องให้เสร็จทีละแบบฝึก โดยเริ่มต้นจากแบบฝึกทักษะที่ 1 ก่อน จากนั้นให้ตรวจประเมินผลด้วยตนเองจากเฉลยในภาคผนวก
3. ในการประเมินผลการทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกของนักเรียนหากมีคะแนนผ่านเกณฑ์แล้ว นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะต่อไปได้ หากยังมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ให้นักเรียนย้อนกลับไปศึกษาใบความรู้และตัวอย่าง แล้วจึงทำแบบฝึกทักษะนั้นใหม่ จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะไปทำแบบฝึกทักษะต่อไป
4. เมื่อนักเรียนทำครบทุกแบบฝึกทักษะแล้ว ให้นักเรียนรวบรวมคะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะทุกแบบฝึกทักษะลงในตารางในภาคผนวก เพื่อทราบคะแนนผลการเรียนรู้ของตนเอง
5. นักเรียนควรมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง เพื่อทราบผลการพัฒนาตนเองที่แท้จริง

## แผนผังเอกสารทางวิชาการ

### แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอสมการ



## ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

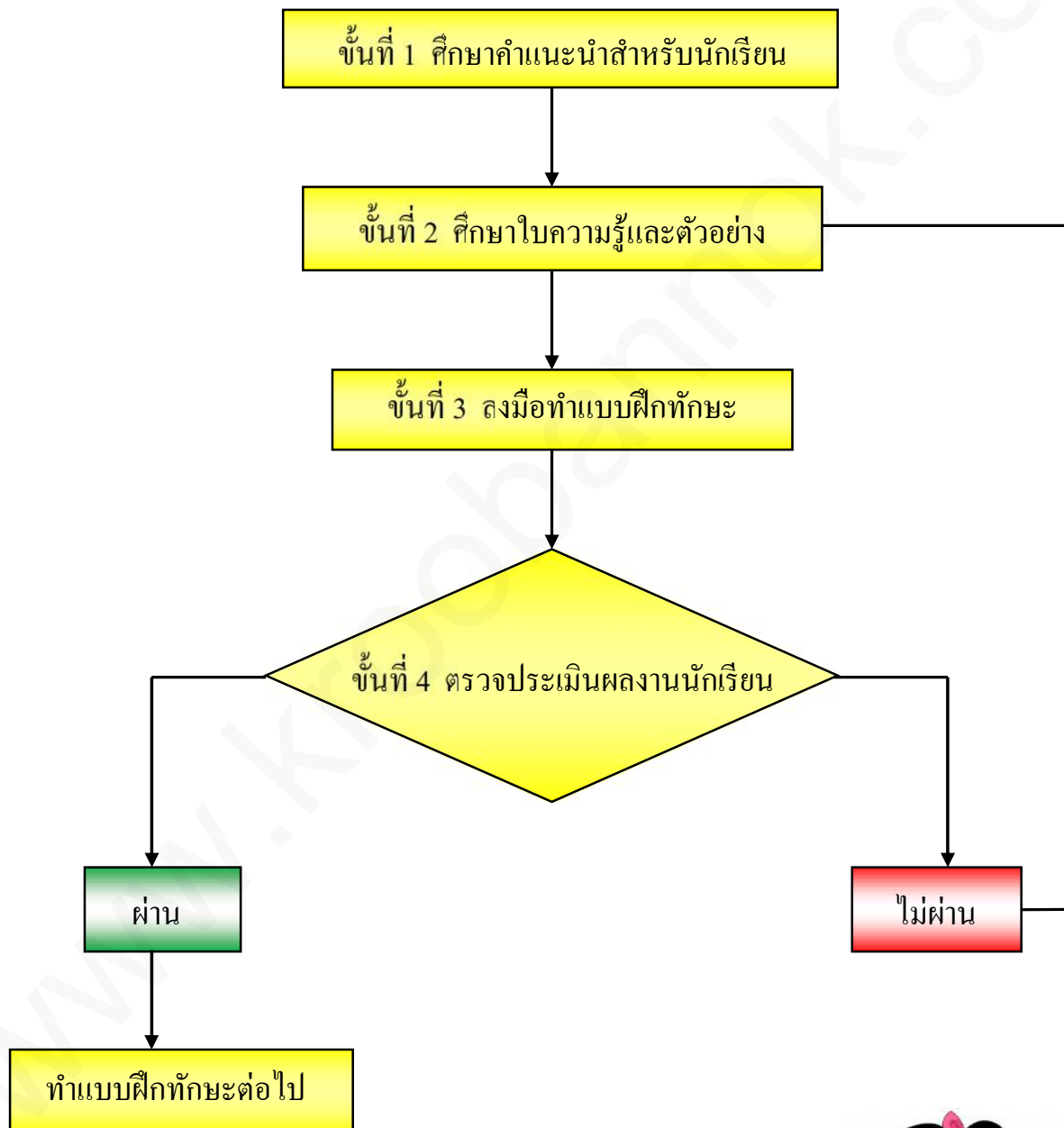
### ตัวชี้วัด

- ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ
- ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ค 6.1 ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

### จุดประสงค์การเรียนรู้

- เมื่อนักเรียนได้ศึกษาแบบฝึกทักษะเล่มนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้
1. นักเรียนสามารถเขียนสัญลักษณ์แทนค่าที่แสดงความสัมพันธ์ได้อย่างถูกต้อง
  2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
  3. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนประโยคที่กำหนดให้ได้
  4. นักเรียนสามารถหาคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่กำหนดให้ได้
  5. นักเรียนสามารถเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่กำหนดให้ได้

ลำดับขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน







## สมการและอสมการ

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆแทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนสัญลักษณ์แทนค่าที่แสดงความสัมพันธ์ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



นักเรียนเคยเรียนเรื่องสมการมาแล้ว สำหรับในบทเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องอสมการ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งก่อนอื่นนักเรียนควรทบทวนสัญลักษณ์และศึกษาข้อความต่อไปนี้

**สมการ** เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน  
โดยมีสัญลักษณ์ = แสดงความสัมพันธ์

**อสมการ** เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน  
โดยมีสัญลักษณ์  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  หรือ  $\neq$  แสดงความสัมพันธ์

จะพบว่า มีสัญลักษณ์ที่นักเรียนเคยรู้จักมาบ้างแล้วและสัญลักษณ์ที่นักเรียนจะต้องรู้จักเพิ่มเติม ดังนี้

- = แทนความสัมพันธ์เท่ากับ หรือเท่ากัน
- $<$  แทนความสัมพันธ์น้อยกว่า ต่ำกว่า หรือไม่ถึง
- $>$  แทนความสัมพันธ์มากกว่า สูงกว่า หรือเกิน
- $\leq$  แทนความสัมพันธ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ ไม่มากกว่า หรือไม่เกิน
- $\geq$  แทนความสัมพันธ์มากกว่าหรือเท่ากับ ไม่น้อยกว่า หรืออย่างน้อย
- $\neq$  แทนความสัมพันธ์ไม่เท่ากับหรือไม่เท่ากัน





ตัวอย่างประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น

$x \leq 3$  อ่านว่า  $x$  น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3

หมายถึง  $x < 3$  หรือ  $x = 3$

อีกนัยหนึ่งคือ  $x$  ไม่เกิน 3

และ  $x \geq y$  อ่านว่า  $x$  มากกว่าหรือเท่ากับ  $y$

หมายถึง  $x > y$  หรือ  $x = y$

อีกนัยหนึ่งคือ  $x$  ไม่น้อยกว่า  $y$

โดยประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์บอกความสัมพันธ์ของจำนวน แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ



1. อสมการที่ไม่มีตัวแปร เช่น  $5 + 8 > 10$  ,

$$6 \neq 5 + 2$$

$$-3 < 3$$

$$9 > 4 + 3$$

2. อสมการที่มีตัวแปร เช่น  $x + 2 > 8$  ,  $y \geq 10$  ,

$$\frac{2}{3}m \leq 12$$

$$1.5x + 4 \neq 7$$

$$5x < 2x + 6$$

จากตัวอย่างของอสมการที่มีตัวแปรข้างต้น เป็นตัวอย่างของ  
**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**





อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่เป็นพหุนามที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียวและดีกรีของพหุนามเท่ากับ 1 ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปต่อไปนี้ได้

- ❶  $ax + b < c$
- ❷  $ax + b > c$
- ❸  $ax + b \leq c$
- ❹  $ax + b \geq c$
- ❺  $ax + b \neq c$

เมื่อ  $a, b$  และ  $c$  เป็นค่าคงตัว โดยที่  $a \neq 0$  และ  $x$  เป็นตัวแปร

ในอสมการบางอสมการที่นักเรียนพบ อาจไม่มีรูปแบบตามที่กล่าวข้างต้น นักเรียนอาจจะยังไม่สามารถสรุปได้ทันทีว่า อสมการนั้นเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ แต่นักเรียนสามารถใช้สมบัติการแจกแจง สมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม สมบัติการสลับที่ ในการจัดรูปแบบของอสมการใหม่ให้อยู่ในรูปแบบข้างต้นก่อน ก็จะทำให้สามารถสรุปได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ใดจะเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จะต้องพิจารณาให้ครบตามเงื่อนไขดังนี้

- ❶ **เป็นอสมการ** โดยพิจารณาจากสัญลักษณ์  $<, >, \leq, \geq$  หรือ  $\neq$  แสดงความสัมพันธ์ที่มีในประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
- ❷ **มีตัวแปรเพียง 1 ตัว และเลขชี้กำลังของตัวแปรนั้นต้องเป็น 1**







ลองศึกษาตัวอย่างเพื่อให้เข้าใจ  
มากยิ่งขึ้นนะคะ

ตัวอย่างที่ 1

$2y + 4 \geq 16$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

- ตอบ  $2y + 4 \geq 16$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก
- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $\geq$  แสดงความสัมพันธ์
  - มีตัวแปรเพียงหนึ่งตัวคือตัวแปร  $y$  และเลขชี้กำลังของตัวแปร  $y$  เป็น 1

ตัวอย่างที่ 2

$2.5x \neq 20$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

- ตอบ  $2.5x \neq 20$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก
- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $\neq$  แสดงความสัมพันธ์
  - มีตัวแปรเพียงหนึ่งตัวคือตัวแปร  $x$  และเลขชี้กำลังของตัวแปร  $x$  เป็น 1

ตัวอย่างที่ 3

$2x + 5y \leq 14$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

- ตอบ  $2x + 5y \leq 14$  ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก
- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $\leq$  แสดงความสัมพันธ์ จึงเป็นอสมการ
- แต่มีตัวแปรสองตัวคือตัวแปร  $x$  และ  $y$  จึงสรุปได้ว่า ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวอย่างที่ 4

$3x^2 < 48$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

- ตอบ  $3x^2 < 48$  ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก
- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $<$  แสดงความสัมพันธ์ จึงเป็นอสมการ
- และมีตัวแปรหนึ่งตัวคือตัวแปร  $x$  แต่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 2 จึงสรุปได้ว่า ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว





**ตัวอย่างที่ 5**

$2(m + 3) > 20$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

**ตอบ**  $2(m + 3) > 20$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก

ดำเนินการจัดรูปแบบอสมการจากเดิมคือ  $2(m + 3) > 20$

**ใช้สมบัติการแจกแจง** จะได้รูปแบบอสมการใหม่เป็น  $2m + 6 > 20$  พบว่า

- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $>$  แสดงความสัมพันธ์
- มีตัวแปรเพียงหนึ่งตัวคือตัวแปร  $m$  และเลขชี้กำลังของตัวแปร  $m$  เป็น 1

**ตัวอย่างที่ 6**

$5x - 3 + 2x \leq -6$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่

**ตอบ**  $5x - 3 + 2x \leq -6$  เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจาก

ดำเนินการจัดรูปแบบอสมการจากเดิมคือ  $5x - 3 + 2x \leq -6$

**ใช้สมบัติการสลับที่** จะได้รูปแบบอสมการใหม่เป็น  $5x + 2x - 3 \leq -6$

**ใช้สมบัติการแจกแจง** จะได้รูปแบบอสมการใหม่เป็น  $(5 + 2)x - 3 \leq -6$

ดังนั้น จะได้รูปแบบอสมการใหม่เป็น  $7x - 3 \leq -6$  พบว่า

- เป็นประโยคที่มีสัญลักษณ์  $\leq$  แสดงความสัมพันธ์
- มีตัวแปรเพียงหนึ่งตัวคือตัวแปร  $x$  และเลขชี้กำลังของตัวแปร  $x$  เป็น 1

**เข้าใจแล้ว**

มาลองทำแบบฝึกทักษะ

กันเลยดีกว่า....





## แบบฝึกทักษะที่ 1

- ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนคำแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	คำแสดงความสัมพันธ์	สัญลักษณ์
ตัวอย่าง	น้อยกว่า	$<$
1.	มากกว่าหรือเท่ากับ	
2.	ไม่เท่ากับ	
3.	ไม่ถึง	
4.	เกิน	
5.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	
6.	อย่างน้อย	
7.	ไม่เกิน	
8.	เท่ากับ	
9.	มากกว่า	
10.	ไม่น้อยกว่า	

ง่ายมากเลย  
อยากทำหน้าต่อไปแล้ว...





2. ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นอสมการ หรือไม่เป็นอสมการ โดยทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ หน้าข้อความ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง  $2x < 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

1.  $5x - 1 > 16$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

2.  $3x + 2 = 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

3.  $4 - 2x \geq 10$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

4.  $8a \neq 40$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

5.  $2(y + 5) = -17$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

6.  $3(m + 4) \leq 15$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

7.  $2.5x - 3 \leq 2$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

8.  $5y \neq 3y$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

9.  $8x + 6 < 2x + 24$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

10.  $6x + \frac{2}{3} > 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ



ไม่ยากเลยใช่ไหม...  
ถ้าอย่างนั้น ทำหน้าต่อไปเลย...





3. ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ หน้าข้อความ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง  $3x + 6 > 12$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

1.  $7x - 4 \geq 18$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

2.  $6y < -30$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

3.  $3x + 5y \leq 12$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

4.  $-5m \neq 30$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

5.  $4(x + 2) > 12$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

6.  $2x^2 \geq 72$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

7.  $5 - 4x \leq 17$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

8.  $\frac{2}{3}x > 6$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

9.  $3y + 6y > 27$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

10.  $5x > 3x + 14$

☐ เป็น

☐ ไม่เป็น

ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจดูว่าเราทำได้กี่คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 30 คะแนน





## 2.

## ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆแทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.3/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 6.1 ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ แทนประโยคที่กำหนดให้ได้



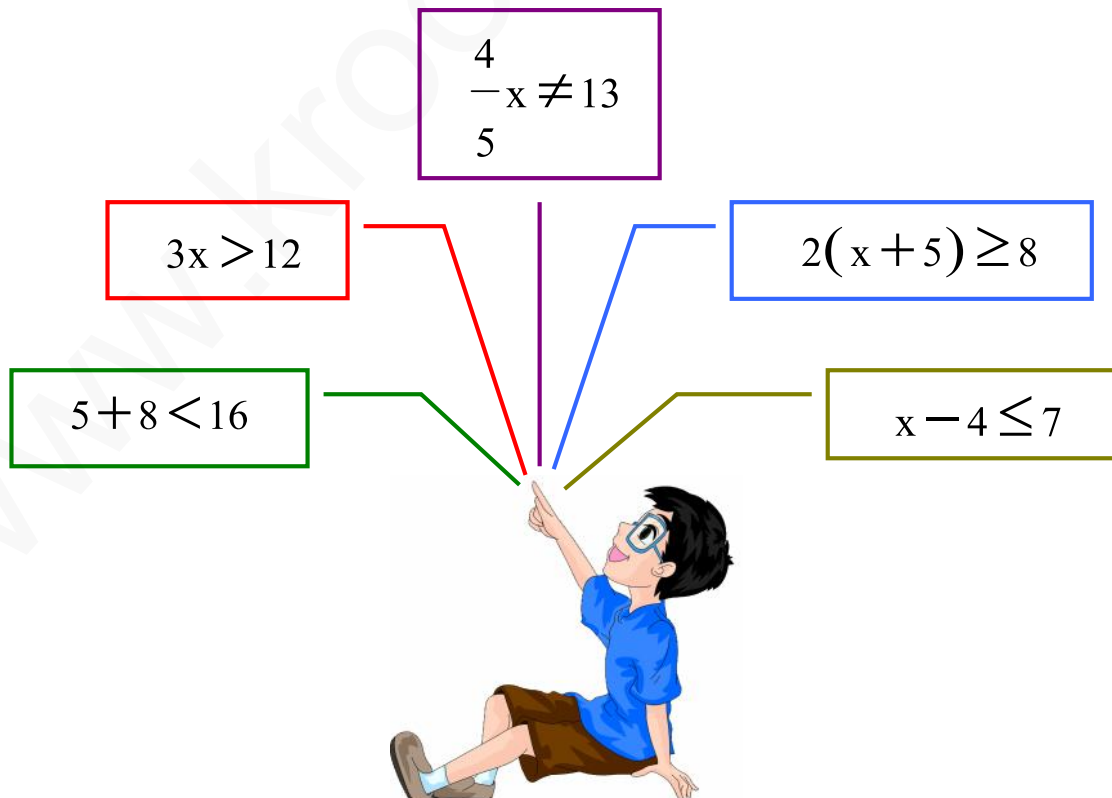
### ประโยคภาษาทางคณิตศาสตร์

คือประโยคเกี่ยวกับจำนวนที่เขียนเป็นข้อความ เช่น

- ผลบวกของห้ากับแปดน้อยกว่าสิบหก
- สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งเกินสิบสอง
- เศษสี่ส่วนห้าของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับสิบสาม
- สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้าไม่น้อยกว่าแปด
- ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่เกินเจ็ด



ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ คือประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เขียนแทนข้อความและคำที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน เช่น





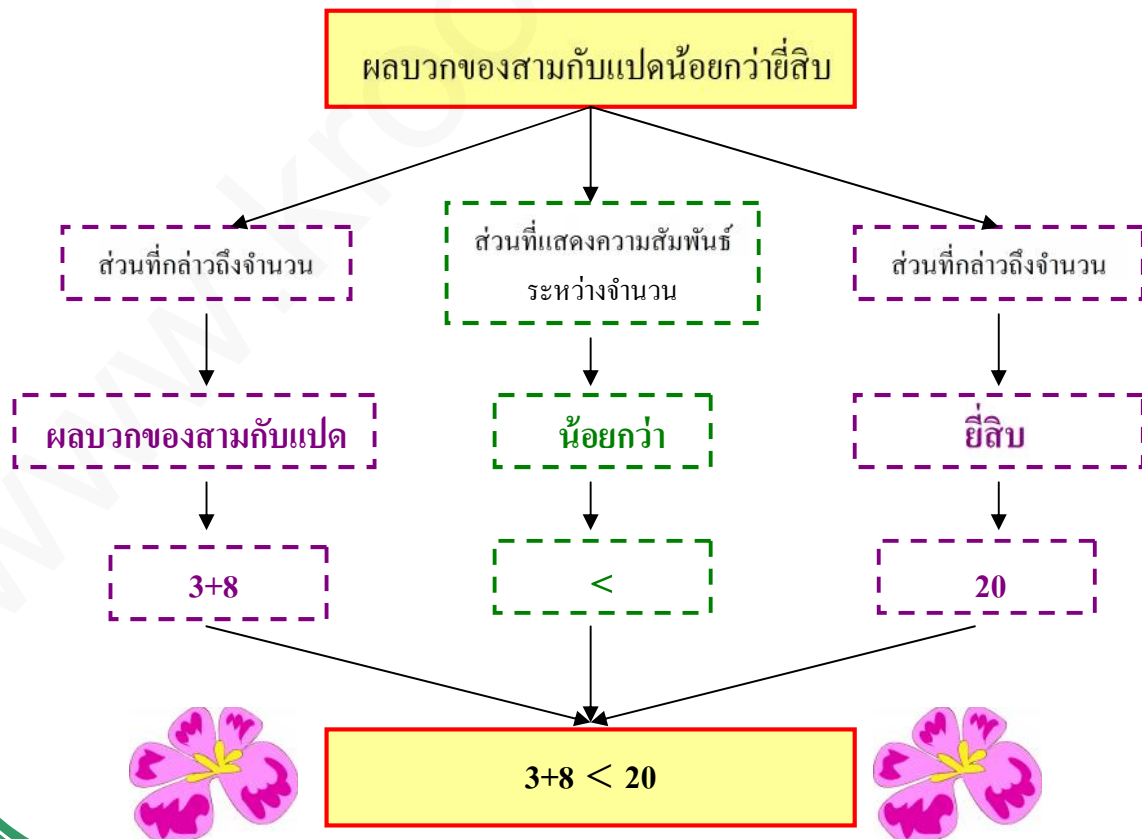
### การสร้างประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษาของอสมการ

ในการสร้างประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษาของอสมการนั้น นักเรียนต้องทราบว่าในประโยคภาษาที่กำหนดให้ นั้น จะมีข้อมูลอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนที่กล่าวถึงจำนวน และส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ดังนี้

1. ส่วนที่กล่าวถึงจำนวน เป็นส่วนที่กล่าวถึงจำนวน ซึ่งในแต่ละประโยคอาจมีส่วนนี้ได้มากกว่า 1 แห่ง นอกจากนี้ถ้ามีปริมาณที่ไม่ได้ระบุให้เป็นค่าคงตัว ให้แทนจำนวนนั้นด้วยตัวแปร โดยนักเรียนสามารถเขียนส่วนที่กล่าวถึงจำนวนให้อยู่ในรูปการดำเนินการของจำนวนกับจำนวน หรือจำนวนกับตัวแปร ด้วยเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์

2. ส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน เป็นส่วนที่ให้เขียนสัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ของส่วนที่กล่าวถึงจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  หรือ  $\neq$

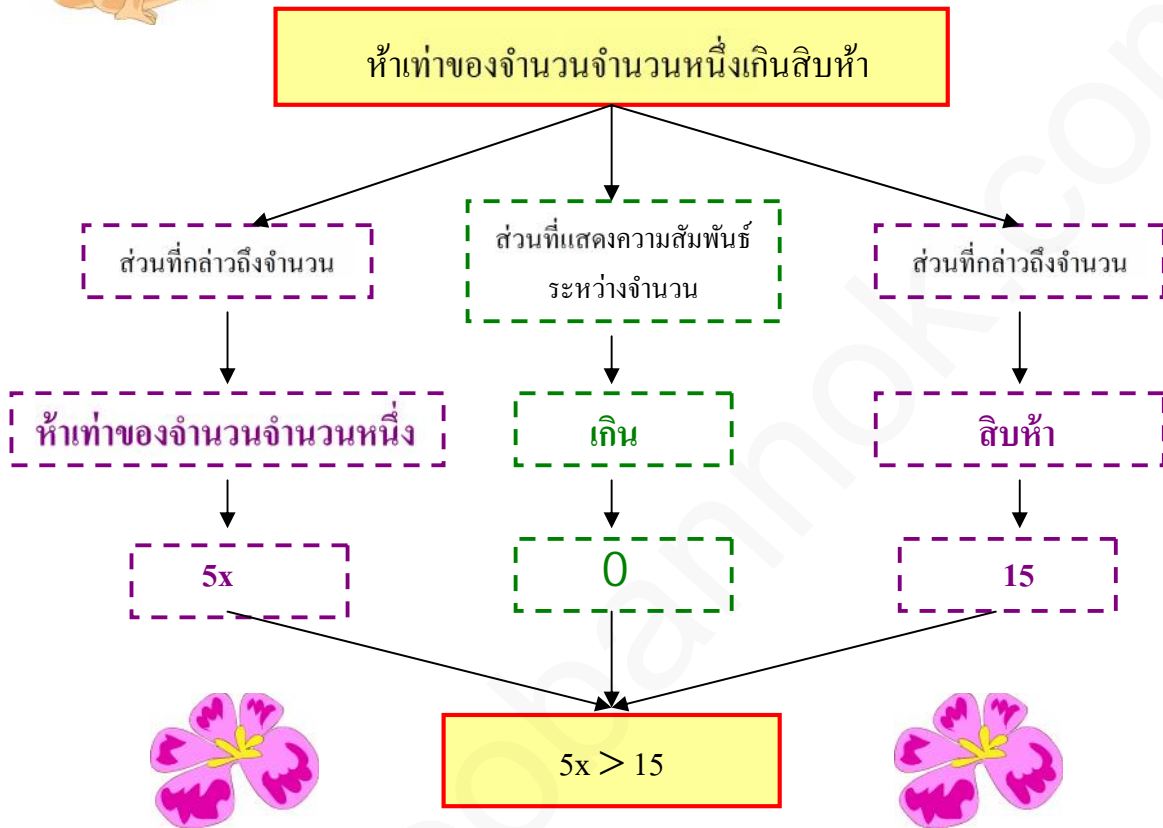
ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของสามกับแปดน้อยกว่ายี่สิบ เขียนได้เป็น  $3+8 < 20$  มีวิธีคิด ดังนี้



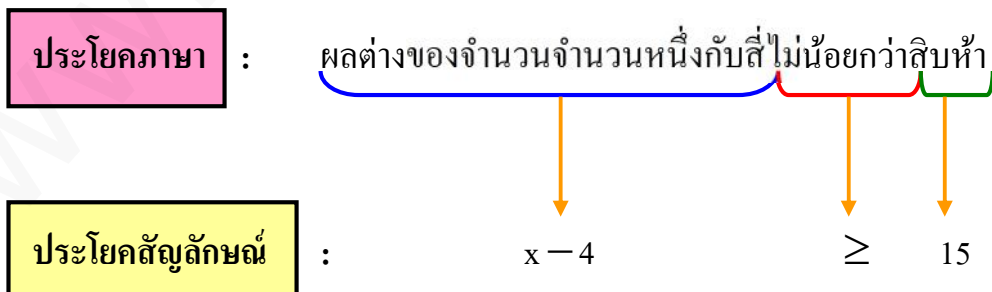




ตัวอย่างที่ 2 ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งเกินสิบห้า  
เขียนได้เป็น  $5x > 15$  มีวิธีคิด ดังนี้



ตัวอย่างที่ 3 ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่น้อยกว่าสิบห้า  
เขียนได้เป็น  $x - 4 \geq 15$  มีวิธีคิด ดังนี้





ตัวอย่างที่ 4 สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสาม

ไม่เท่ากับแปด เขียนได้เป็น  $2(x+3) \neq 8$  มีวิธีคิด ดังนี้

ประโยคภาษา : สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่เท่ากับแปด

ประโยคสัญลักษณ์ :  $2(x+3) \neq 8$



ตัวอย่างที่ 5 ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่เกินแปด

เขียนได้เป็น  $2x+3 \leq 8$  มีวิธีคิด ดังนี้

ประโยคภาษา : ผลบวกของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่เกินแปด

ประโยคสัญลักษณ์ :  $2x+3 \leq 8$



ตัวอย่างที่ 6 เศษสองส่วนสามของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบสอง

เขียนได้เป็น  $\frac{2}{3}x > 12$  มีวิธีคิด ดังนี้

ประโยคภาษา : เศษสองส่วนสามของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบสอง

ประโยคสัญลักษณ์ :  $\frac{2}{3}x > 12$



ลองทำแบบฝึกทักษะที่ 2 ในหน้าต่อไปกันดีกว่า...

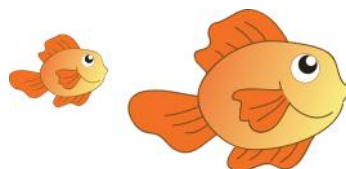




## แบบฝึกทักษะที่ 2

ให้นักเรียนเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้  $x$  แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง) (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยค	ประโยคสัญลักษณ์
ตัวอย่าง	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้าเท่าของจำนวนจำนวนนั้นมากกว่า 40	$3x + 5x > 40$
1.	จำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าหก	
2.	ผลบวกของห้ากับเจ็ดน้อยกว่าหรือเท่ากับสิบห้า	
3.	สิบสองบวกกับแปดไม่เท่ากับยี่สิบสาม	
4.	จำนวนหนึ่งบวกกับห้ามากกว่าหรือเท่ากับเก้า	
5.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่น้อยกว่าหก	
6.	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่น้อยกว่าห้า	
7.	เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับสิบ	



มีหน้าต่อไป

ข้อ	ประโยค	ประโยคสัญลักษณ์
8.	ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่เกินแปด	
9.	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามเกินสิบแปด	
10.	ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่น้อยกว่ายี่สิบ	
11.	สามเท่าของจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมีค่ามากกว่าสิบห้า	
12.	เศษสามส่วนสี่ของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่ถึงสี่สิบ	
13.	ผลต่างของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เกินสิบ	
14.	สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้าเท่าของจำนวนจำนวนนั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับสี่สิบ	
15.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดไม่เท่ากับสามเท่าของผลบวกของจำนวนนั้นกับสาม	

ดีใจจัง ทำเสร็จแล้ว  
รีบตรวจคำตอบดูดีกว่า จะได้คะแนน  
จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน









## เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

- ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนคำแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	คำแสดงความสัมพันธ์	สัญลักษณ์
ตัวอย่าง	น้อยกว่า	$<$
1.	มากกว่าหรือเท่ากับ	$\geq$
2.	ไม่เท่ากับ	$\neq$
3.	ไม่ถึง	$<$
4.	เกิน	$>$
5.	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	$\leq$
6.	อย่างน้อย	$\geq$
7.	ไม่เกิน	$\leq$
8.	เท่ากับ	$=$
9.	มากกว่า	$>$
10.	ไม่น้อยกว่า	$\geq$

ง่ายมากเลย  
อยากทำหน้าต่อไปแล้ว...





2. ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นอสมการ หรือไม่เป็นอสมการ โดยทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ หน้าข้อความ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง  $2x < 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

1.  $5x - 1 > 16$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

2.  $3x + 2 = 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

3.  $4 - 2x \geq 10$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

4.  $8a \neq 40$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

5.  $2(y + 5) = -17$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

6.  $3(m + 4) \leq 15$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

7.  $2.5x - 3 \leq 2$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

8.  $5y \neq 3y$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

9.  $8x + 6 < 2x + 24$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ

10.  $6x + \frac{2}{3} > 8$



เป็นอสมการ



ไม่เป็นอสมการ



ไม่ยากเลยใช่ไหม...  
ถ้าอย่างนั้น ทำหน้าต่อไปเลย...



3. ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ หน้าข้อความ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง  $3x + 6 > 12$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

1.  $7x - 4 \geq 18$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

2.  $6y < -30$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

3.  $3x + 5y \leq 12$

☐ เป็น

☒ ไม่เป็น

4.  $-5m \neq 30$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

5.  $4(x + 2) > 12$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

6.  $2x^2 \geq 72$

☐ เป็น

☒ ไม่เป็น

7.  $5 - 4x \leq 17$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

8.  $\frac{2}{-x} > 6$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

9.  $3y + 6y > 27$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

10.  $5x > 3x + 14$

☒ เป็น

☐ ไม่เป็น

ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจดูว่าเราทำได้กี่คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 30 คะแนน





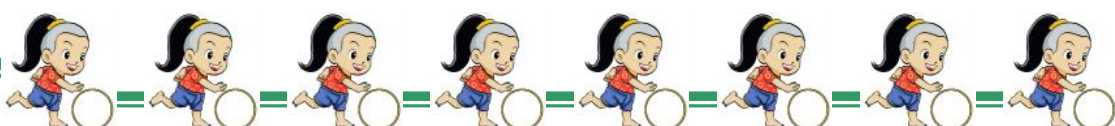


## เจดยแบบฝึกทักษะที่ 2

ให้นักเรียนเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้  $x$  แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง) (ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยค	ประโยคสัญลักษณ์
ตัวอย่าง	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้าเท่าของจำนวนจำนวนนั้นมากกว่า 40	$3x + 5x > 40$
1.	จำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าหก	$x > 6$
2.	ผลบวกของห้ากับเจ็ดน้อยกว่าหรือเท่ากับสิบห้า	$5 + 7 \leq 15$
3.	สิบสองบวกกับแปดไม่เท่ากับยี่สิบสาม	$12 + 8 \neq 23$
4.	จำนวนหนึ่งบวกกับห้ามากกว่าหรือเท่ากับเก้า	$x + 5 \geq 9$
5.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่น้อยกว่าหก	$x + 4 \geq 6$
6.	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่น้อยกว่าห้า	$x - 3 \geq 5$
7.	เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับสิบ	$\frac{3}{4}x \neq 10$

มีหน้าต่อไป



ข้อ	ประโยค	ประโยคสัญลักษณ์
8.	ผลคูณของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่เกินแปด	$2x \leq 8$
9.	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามเกินสิบแปด	$2(x + 3) > 18$
10.	ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่น้อยกว่ายี่สิบ	$3x + 8 \geq 20$
11.	สามเท่าของจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมีค่ามากกว่าสิบห้า	$3x - 3 > 15$
12.	เศษสามส่วนสี่ของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่ถึงสี่สิบ	$\frac{3}{4}(x + 2) < 40$
13.	ผลต่างของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เกินสิบ	$2x - 8 \leq 10$
14.	สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับห้าเท่าของจำนวนจำนวนนั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับสี่สิบ	$4x + 5x \leq 40$
15.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ดไม่เท่ากับสามเท่าของผลบวกของจำนวนนั้นกับสาม	$5(x - 7) \neq 3(x + 3)$

ดีใจจัง ทำเสร็จแล้ว  
รีบตรวจคำตอบดีกว่า จะได้กี่คะแนน  
จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน





## แบบบันทึกความก้าวหน้าของคะแนนจากแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชื่อ – นามสกุล .....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/..... เลขที่ .....

โรงเรียนวัดตำหรุ มิตรภาพที่ 65  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1

แบบฝึกทักษะที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	สรุปผล	
				ผ่านเกณฑ์*	ไม่ผ่านเกณฑ์**
1	30				
2	15				
3	20				
4	15				
รวมทั้งหมด	80				
เฉลี่ย					
คิดเป็นร้อยละ					

\*

ตั้งแต่ร้อยละ 70

ขึ้นไป

\*\*

70

## บรรณานุกรม

. (2553). หนังสือเรียนสาระ

การเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพมหานคร :

\_\_\_\_\_. (2553). คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ก :

. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2551. :

