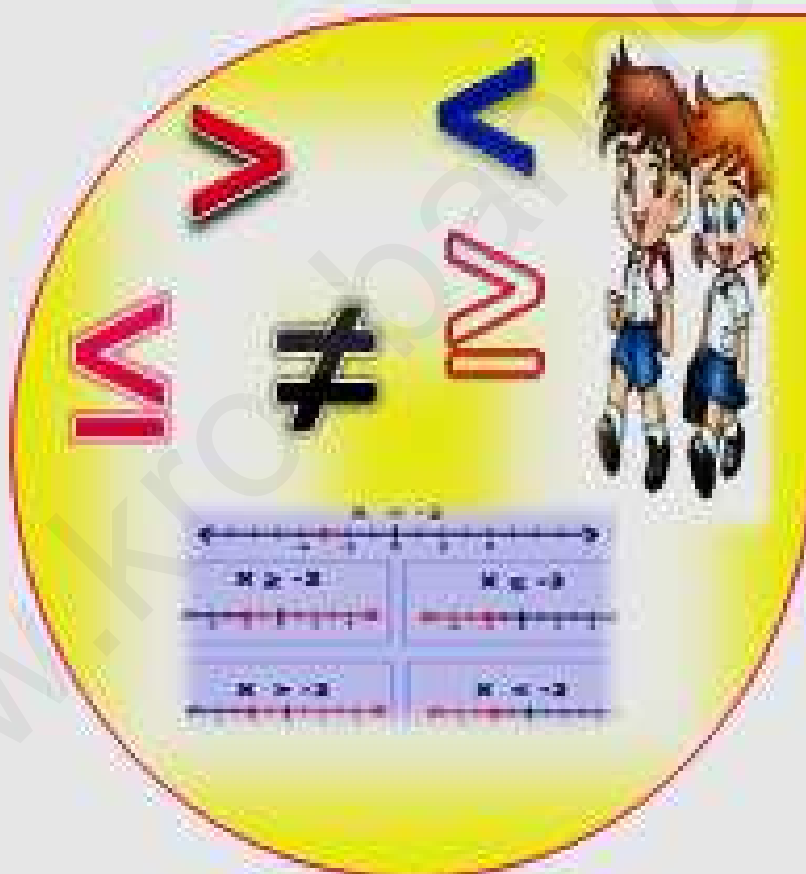


กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เล่มที่

1

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



รัชชสิริวิทย์ มณีบุษ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36



	หน้า
คำนำ .....	ก
สารบัญ .....	ข
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน .....	1
คำแนะนำสำหรับนักเรียน .....	2
จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	3
ใบความรู้ .....	4
แบบฝึกทักษะที่ 1.....	7
แบบฝึกทักษะที่ 2.....	9
แบบทดสอบหลังเรียน.....	10
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.....	13
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.....	15
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	16
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	17
แบบบันทึกผลคะแนน.....	18
บรรณานุกรม.....	19

## คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 เป็นแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณและการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัว  
แปรเดียว แบบฝึกนี้ประกอบด้วย ใบความรู้ ตัวอย่าง และแบบฝึกทักษะต่าง ๆ ที่หลากหลาย แบบทดสอบ  
หลังเรียน และเฉลย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และความเพลิดเพลินในขณะที่ฝึกทำ มีจำนวน 8 เล่ม  
ดังนี้

เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 2 ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

เล่มที่ 3 คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 4 การแก้อสมการ โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

เล่มที่ 5 การแก้อสมการ โดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

เล่มที่ 6 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 7 การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เล่มที่ 8 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

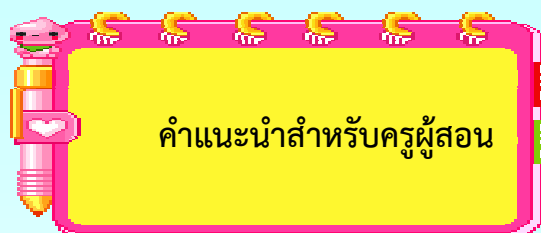
สำหรับแบบฝึกทักษะเล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วยใบความรู้และ

แบบฝึกทักษะจำนวน 2 แบบฝึกทักษะ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ จะมีคุณค่าทางวิชาการและเป็นประโยชน์  
ต่อผู้เรียน ต่อครูผู้สอนทุกท่านที่จะนำไปใช้ฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะอย่างคล่องแคล่วแม่นยำ ส่งผล  
ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น

รักษิวัฒน์ มณีมูล





1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์เล่มนี้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้
2. ก่อนนำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เข้าใจก่อน เพื่อครูจะได้เตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนได้ครบถ้วนถูกต้อง
3. ชี้แจงให้นักเรียนอ่านคำแนะนำและขั้นตอนในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ศึกษาไปความรู้ และตัวอย่างก่อนลงมือทำในแต่ละแบบฝึก และการตรวจผลงานด้วยตนเองจากเฉลย โดยครูควรเน้นให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
4. ใช้เป็นแบบฝึกทักษะให้นักเรียนได้เรียนรู้และซ่อมเสริมความรู้ด้วยตนเอง
5. การประเมินผลการทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกของนักเรียน ให้นักเรียนตรวจประเมินด้วยตนเอง แล้วส่งให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง





## คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 แบ่งออกเป็น 7 เล่ม แต่ละเล่มมีส่วนประกอบดังนี้
  - 1.1 ชื่อเรื่อง แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
  - 1.2 ใบความรู้เนื้อหาของเรื่องที่เรียนนั้น ๆ
  - 1.3 แบบฝึกทักษะและเฉลยแบบฝึกทักษะ
  - 1.4 แบบทดสอบหลังเรียนและเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
2. แบบฝึกทักษะเล่มนี้เป็นเล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. การทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกให้ปฏิบัติตามนี้
  - 3.1 ศึกษาเนื้อหาพร้อมตัวอย่างประกอบให้เข้าใจหากไม่เข้าใจให้ไปขอคำแนะนำจากครู ก่อนทำแบบฝึกทักษะ
  - 3.2 ทำแบบฝึกทักษะทีละแบบฝึกให้เสร็จ แล้วจึงเปิดดูเฉลย หากกิจกรรมใดนักเรียนไม่ผ่าน 80 % ควรกลับไปศึกษาเนื้อหาซ้ำอีกรอบหากยังไม่เข้าใจให้ไปขอคำแนะนำจากครู
  - 3.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วตรวจแบบทดสอบหลังเรียน พร้อมบันทึกผลการสอบ ลงในตารางในแบบบันทึกคะแนน



## จุดประสงค์การเรียนรู้



### แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาแบบฝึกทักษะเล่มนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้

1. นักเรียนสามารถเขียนสัญลักษณ์แทนค่าที่แสดงความสัมพันธ์ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ เป็นหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว





นักเรียนเคยเรียนเรื่อง สมการมาแล้ว สำหรับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ความหมายอสมการ ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นหรือไม่เป็นอสมการ มาศึกษาข้อความต่อไปนี้

### สมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**สมการ** เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์  $=$  แสดงความสัมพันธ์

**อสมการ** เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ จำนวนโดยมีสัญลักษณ์ เครื่องหมาย

$>$  ,  $<$  ,  $\geq$  ,  $\leq$  หรือ  $\neq$  แสดงความสัมพันธ์

นอกจากนี้นักเรียนยังเคยรู้จักสัญลักษณ์ต่อไปนี้

- $>$  แทนความสัมพันธ์ มากกว่า หรือ เกิน
- $<$  แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า หรือ ไม่ถึง
- $\neq$  แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ หรือ ไม่เท่ากัน
- $\geq$  แทนความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ ไม่น้อยกว่า หรืออย่างน้อย
- $\leq$  แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ ไม่มากกว่า หรือไม่เกิน

**ตัวอย่าง** ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น

$x \geq 6$  อ่านว่า  $x$  มากกว่าหรือเท่ากับ 6

หมายถึง  $x > 6$  หรือ  $x = 6$

หรือ  $x$  ไม่น้อยกว่า 6



โดยประโยค อสมการที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์บอกความสัมพันธ์ของจำนวน แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. อสมการที่ไม่มีตัวแปร เช่น  $2 + 7 > 5$  ,  $5 < 9$  ,  $3 \neq 5 + 4$

2. อสมการที่มีตัวแปร เช่น  $y \geq 15$  ,  $x + 7 > 12$  ,  $2m \leq 10$

**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** คือ อสมการที่เป็นพหุนามที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และดีกรีของพหุนามเท่ากับ 1 ซึ่งสามารถเขียนในรูปต่อไปนี้

1.  $ax + b > c$

2.  $ax + b < c$

3.  $ax + b \geq c$

4.  $ax + b \leq c$

5.  $ax + b \neq c$



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

หากในบางอสมการยังไม่อยู่ในรูปแบบข้างต้น นักเรียนสามารถใช้สมบัติการแจกแจงสมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม

**สรุป** ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จะเป็น อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ต้องมี 2 เงื่อนไขดังนี้

1. มีสัญลักษณ์ เครื่องหมาย  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$  หรือ  $\neq$  แสดงความสัมพันธ์
2. มีตัวแปรเพียง 1 ตัวและเลขชี้กำลัง ของตัวแปรนั้นต้องเป็น 1



พวกเราลองมาศึกษาตัวอย่าง  
เพื่อทำความเข้าใจมากยิ่งขึ้นครับ

### ตัวอย่าง

ประโยคสัญลักษณ์	เป็นอสมการ	ไม่เป็น อสมการ	เพราะ
$x + 2 \neq 6$	✓	-	มีสัญลักษณ์ $\neq$ และ ตัวแปร $x$ มีเลขชี้กำลัง 1
$2y + 3 \geq 12$	✓	-	มีสัญลักษณ์ $\geq$ และ ตัวแปร $y$ มีเลขชี้กำลัง 1
$x + 5y < 7$	-	✓	มี 2 ตัวแปรคือ $x$ และ $y$
$4m^2 \leq 8$	-	✓	ตัวแปร $m$ มีเลขชี้กำลังเป็น 2
$2(x + 1) < 5$	✓	-	ใช้สมบัติแจกแจงจะได้ $2x + 2 < 5$ มีสัญลักษณ์ $<$ และ ตัวแปร $x$ มีเลขชี้กำลัง 1
$3x - 1 + x > 9$	✓	-	ใช้สมบัติการสลับที่ $3x + x - 1 > 9$ ใช้สมบัติแจกแจงจะได้ $(3 + 1)x - 1 > 9$ มีสัญลักษณ์ $>$ และ ตัวแปร $x$ มีเลขชี้กำลัง 1

เมื่อเข้าใจแล้ว มาลอง  
ทำแบบฝึกหัดกันเลย





คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์แทนคำแสดงความสัมพันธ์  
ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

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

ง่ายมากเลย มาทำหน้าต่อไป



คำชี้แจง



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์  
ที่กำหนดให้เป็นสมการ หรือ ไม่เป็นสมการ  
โดยทำเครื่องหมายถูก(✓) ในช่องให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

ประโยคสัญลักษณ์	เป็นสมการ	ไม่เป็นสมการ
ตัวอย่าง $2(y + 2) > 14$	✓	
1. $5x \neq 10$		
2. $4y + 4 > 12$		
3. $5.2m - 2n \geq 100$		
4. $3(x + 2) = 16$		
5. $7 - 6x \leq 13$		
6. $2x + 6y < 15$		
7. $9x \neq 3x + 12$		
8. $2y^2 + 1 > 5$		
9. $\frac{2}{3} + 2x \geq 9$		
10. $4x + 2y < 18$		

ไม่ยากเลย เราทำได้  
ตรวจดูซิว่าได้กี่คะแนน





## คำชี้แจง

ให้นักเรียนนำประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์  
ไปเขียนลงในตารางให้ถูกต้อง

$$-7 < 3x - 2 \leq 5, \quad -2x < 9, \quad 3x + 1 = 7, \quad 2(x - 4) \geq 3,$$

$$4d = 0, 8h \neq 5h + 3, 42 - 6k = 0, x < 2x + 8,$$

$$x + 5 \geq 5 \quad , \quad m - n < 16 \quad , \quad 3x^2 + 1 = 7 \quad , \quad -x - 2 \leq 6x \quad ,$$

$$2s + 3t = 5 \quad , \quad -6 - 2x = 5x \quad , \quad 2(x - 1) \neq 15 \quad , \quad 6x(x + 1) = 3 \quad ,$$

$$3x \leq 5 - 4x, \quad x^2 = 16 + y, \quad 10x + 2 = 3, \quad \frac{3a}{4} + 6 = 0$$

[illegible]

แบบทดสอบหลังเรียน  
เล่มที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. สัญลักษณ์  $\geq$  อ่านอย่างไร

- ก. มากกว่า
- ข. น้อยกว่า
- ค. มากกว่าหรือเท่ากับ
- ง. น้อยกว่าหรือเท่ากับ

2. ข้อใดเป็นอสมการ

- ก.  $x + 3 \leq 4$
- ข.  $3 = 10 - 7$
- ค.  $x - 2x = 5$
- ง.  $x^2 + 3x - 1 = 3$

3. ข้อใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- ก.  $x + 3y < 3$
- ข.  $2x - 5 > 5$
- ค.  $x + 4 = 10$
- ง.  $x^2 - 9 < 2$

4. ข้อใดไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

- ก.  $x - 9x < 7$
- ข.  $x + 7 \leq 18$
- ค.  $2x^2 - 5 > 5$
- ง.  $4x + 3x < 14$

5. ข้อใดเป็นสมการที่ไม่มีตัวแปร

ก.  $3 = 10x - 7$

ข.  $x + 9 < 13$

ค.  $x - 2x \neq 5$

ง.  $5 + 3 > 4$

6. ข้อใดเป็นสมการที่มีตัวแปร

ก.  $9 < 14$

ข.  $x - 8 = 5$

ค.  $5x + 4 < 1$

ง.  $x - 7 = 2$

7. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นสมการที่มีดีกรีเท่าไร

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

8. ข้อใดเป็นลักษณะของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. มีตัวแปรเพียงตัวเดียว

ข. มีเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1

ค. มีเลขชี้กำลังของตัวแปรมากกว่า 1

ง. ข้อ ก และ ข้อ ข ถูก

9. ข้อใดเป็นพหุนามที่มีตัวแปรเดียวและดีกรีเท่ากับ 1

ก.  $8x + 3y$

ข.  $9x + y$

ค.  $x^2 - 5$

ง.  $x + 1$

10. ข้อใดคือความหมายของอสมการ

ก. ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์  $=, >, <, \geq, \leq, \neq$

ข. ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์  $>, <, \geq, \leq, \neq$

ค. ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์  $=, >, <, \geq, \leq$

ง. ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์  $=, >, <, \geq, \neq$

