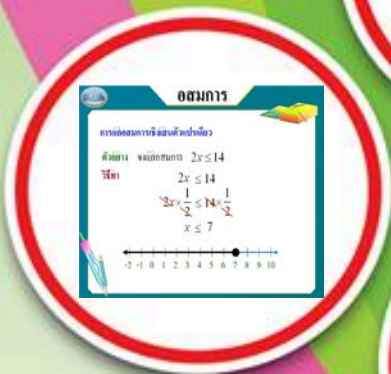


ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ
สืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง **อสมการ**
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชุดที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



นางสาวละอองดาว บรรณาณ
ตำแหน่งครู วิชาฐาน: ครูชำนาญการ
โรงเรียนเทพารักษ์ราชวิทย์ฯ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้(5E) เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน รายวิชาคณิตศาสตร์ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ แก้ปัญหา เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้จัดทำได้รวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหา ความรู้โดยยึดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ประกอบการเรียนในห้องเรียนและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง ซึ่งชุดกิจกรรมนี้มีทั้งหมด 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชุดที่ 2 คำตอบอสมการและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชุดที่ 3 การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ชุดที่ 4 โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ (5E) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และ ขั้น ประเมินผล เพื่อให้ นักเรียนได้ความรู้ ได้ฝึกปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ประจำวัน ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน และช่วยให้ครูผู้สอนสามารถใช้พัฒนาการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ละอองดาว บรรหาญ



สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรม	1
มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	2
สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้	3
ชื่อกลุ่ม	4
ผังมโนทัศน์ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	5
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)	6
ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)	8
ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)	22
ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)	26
ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)	28
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33



คำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้(5E) เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน โดยนักเรียนต้องอ่านคำแนะนำให้เข้าใจและปฏิบัติตามคำชี้แจงแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบเพื่อที่นักเรียนจะได้รับความรู้อย่างครบถ้วน โดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยเลือกหัวหน้าและเลขานุการกลุ่ม
2. นักเรียนศึกษาคำชี้แจงสำหรับนักเรียนให้เข้าใจ
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้(5E) ชุดที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา และบัตรกิจกรรมทบทวนความรู้ ซึ่งภายในชุดกิจกรรมมีขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement) ประกอบด้วย กิจกรรม...นำพาความรู้สู่ความคิด
 - ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration) ประกอบด้วย กิจกรรม...สำรวจและตรวจค้นความรู้
 - ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ประกอบด้วย กิจกรรม...ตรวจสอบความรู้
 - ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) ประกอบด้วย กิจกรรม...ขยายความรู้สู่ความคิด
 - ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย กิจกรรม...ทดสอบตอบปัญหา
4. นักเรียนทุกคนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยก่อนที่จะลงมือทำกิจกรรม
5. นักเรียนทุกคนควรให้ความร่วมมือกันในการคิดวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความรู้ และร่วมกันอภิปราย เพื่อหาคำตอบ อีกทั้งควรมีการสืบค้นข้อมูล การทบทวนความรู้ในบัตรกิจกรรมทบทวนความรู้ และการทำกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนภายในชุดกิจกรรมจนเสร็จทุกกิจกรรม อย่างเต็มความสามารถ



มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 4 พิชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.3/1

ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค.6.1 ม.1-3/4

ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ



สาระสำคัญ

อสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $\neq$ บอกความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นหนึ่ง สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ แทนความสัมพันธ์

- $<$ น้อยกว่า หรือ ไม่ถึง
- $>$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่า หรือ เกิน
- $\leq$ แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ หรือ ไม่เกิน
- $\geq$ แทนความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ หรือ ไม่น้อยกว่า
- $\neq$ แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคใดเป็นอสมการ
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคใดเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนประโยคภาษาได้
4. นักเรียนสามารถเขียนประโยคภาษาแทนประโยคสัญลักษณ์ได้



ชื่อกลุ่ม

- | | |
|---------------------------|-------------|
| 1. หัวหน้ากลุ่ม : | เลขที่..... |
| 2. เลขานุการกลุ่ม : | เลขที่..... |
| 3. สมาชิก : | เลขที่..... |
| 4. สมาชิก : | เลขที่..... |



นักเรียนกำหนดบทบาท
สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนะคะ
ว่าใครรับผิดชอบหน้าที่อะไร เมื่อเรียน
เนื้อหาเรื่องใหม่ก็ให้นักเรียนสลับกัน
เปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อฝึกการเป็น
ผู้นำและผู้ตามที่ดีค่ะ

เราเริ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหา
ความรู้ (5E) กันเลยครับ



ผังโนทัศน์ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

กิจกรรม...นำพาความรู้สู่ความคิด

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

กิจกรรม...สำรวจและตรวจค้นความรู้

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

กิจกรรม...ตรวจสอบความรู้

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

กิจกรรม...ขยายความรู้สู่ความคิด

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

กิจกรรม...ทดสอบตอบปัญหา



ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)

เรามาเริ่มทำกิจกรรมในบัตรกิจกรรมที่ 1
ด้วยตนเองกันก่อนนะคะ โดยให้เพื่อนๆ
เขียนคำตอบลงในช่องว่างค่ะ



กิจกรรม...นำพาความรู้สู่ความคิด

บัตรกิจกรรมที่ 1

1. ให้นักเรียนพิจารณาประโยคต่อไปนี้ ประโยคใดเป็นสมการ และประโยคใดไม่เป็น สมการโดยเติม
คำตอบลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง

$$x + 5 = 8$$

ไม่เป็นสมการ

$$2x + 6 < 9$$

เป็นสมการ

$$\frac{x-4}{7} \neq \frac{x}{10}$$

$$2x + 2y = 15$$

$$\frac{x}{8} + 9 = 25$$

$$5(x + 12) \geq 2x$$



เมื่อเพื่อนๆ ตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้เพื่อนๆ
บอกความแตกต่างของประโยคที่เป็นสมการและ
ประโยคที่เป็นอสมการว่าแตกต่างกันอย่างไร



ความแตกต่างของประโยคที่เป็นสมการและประโยคที่เป็นอสมการ

.....

.....

.....

นักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้วให้นำ
คำตอบของนักเรียนไปแลกเปลี่ยนกับ
เพื่อนๆ ในกลุ่มนะคะ ร่วมกันอภิปราย
แลกเปลี่ยนความรู้ในคำตอบที่ได้ค่ะ
จากนั้นครูจะสุ่มถามคำตอบเป็น
รายบุคคลนะคะ



เรามาร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้
และหาคำตอบที่ถูกต้องกันนะคะ



ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)

เรามาศึกษาการเรียนรู้ในขั้นนี้กันนะคะ ให้
เพื่อนๆ อ่านบัตรคำสั่งในกรอบด้านล่างให้เข้าใจ
และปฏิบัติตามที่กำหนดให้เลยนะคะ



บัตรคำสั่ง

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาข้อมูลจากบัตรเนื้อหาเรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อสงสัยที่ได้จากการศึกษาเนื้อหา โดยแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่มและอาจมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในกลุ่มอื่นๆ ได้
2. หลังจากศึกษาเนื้อหาเสร็จในแต่ละเรื่อง ให้นักเรียนร่วมกันทำบัตรกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้



กิจกรรม...สำรวจและตรวจค้นความรู้

บัตรเนื้อหา เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

นักเรียนได้ศึกษาเรื่องสมการกันมาแล้ว
เรามาทบทวนเรื่องสมการ กันก่อนนะคะ



ในการเขียนประโยคเกี่ยวกับจำนวนให้เป็นประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนนั้น เช่น สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับสิบ เขียนได้
เป็น $2x = 10$ ซึ่งประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์ = บอกการเท่ากัน
เรียกว่า **สมการ**



สมการ เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของ
จำนวนโดยมีสัญลักษณ์ = บอกการเท่ากัน



ตัวอย่าง

ประโยคสมการ

$$3 = 2 + 1$$

$$15 - 3 = 4 \times 3$$

$$4x = 8$$

$$2x + 5 = 6$$

นักเรียนรู้ไหมคะว่า ในชีวิตประจำวันของเรานั้นมีประโยคอีกมากมายที่ไม่ใช่สัญลักษณ์ = แสดงความสัมพันธ์ เช่น ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสาม เขียนได้เป็น $5x < 3$, นักเรียนได้เงินมาโรงเรียนไม่เกิน 80 บาท เขียนได้เป็น $x \leq 80$ ซึ่งสัญลักษณ์ $<$, $>$, $\neq$ เราเคยรู้จักมาแล้ว นอกจากนี้เรายังใช้สัญลักษณ์ $\leq$, $\geq$ แทนความสัมพันธ์ ดังนี้



- | | |
|--------|--------------------------------------|
| $<$ | แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า |
| $>$ | แทนความสัมพันธ์ มากกว่า |
| $\neq$ | แทนความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ |
| $\leq$ | แทนความสัมพันธ์ น้อยกว่า หรือเท่ากับ |
| $\geq$ | แทนความสัมพันธ์ มากกว่า หรือเท่ากับ |

ข้อสังเกต

สัญลักษณ์ $>$ (มากกว่า) และ $<$ (น้อยกว่า) นั้น บางครั้งเราอาจสับสนซึ่งมีวิธีการจำง่ายๆ ว่า **สัญลักษณ์หันปากอ้าไปทางใด ทางนั้นจะมีค่ามากกว่าเสมอ** เช่น $4 < 6$ อ่านว่า 4 น้อยกว่า 6 นั่นคือ 6 มากกว่า 4



เพื่อนๆ ดูตัวอย่างประโยค
ต่อไปนี้นะคะ



ตัวอย่าง

1. $7 < 9$ อ่านว่า 7 น้อยกว่า 9
หมายถึง 7 น้อยกว่า 9
2. $13 > 11$ อ่านว่า 13 มากกว่า 11
หมายถึง 13 มากกว่า 11
3. $x \neq 6$ อ่านว่า x ไม่เท่ากับ 6
หมายถึง x ไม่เท่ากับ 6 อีกนัยหนึ่งคือ x เป็นจำนวนจริงทุกจำนวนยกเว้น 6
4. $x \leq 4$ อ่านว่า x น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4
หมายถึง $x < 4$ หรือ $x = 4$ อีกนัยหนึ่งคือ x ไม่เกิน 4
5. $x \geq 5$ อ่านว่า x มากกว่าหรือเท่ากับ 5
หมายถึง $x > 5$ หรือ $x = 5$ อีกนัยหนึ่งคือ x ไม่น้อยกว่า 5

ซึ่งประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
ข้างต้นเป็นตัวอย่างของ **อสมการ**



ดังนั้น **อสมการ** เป็นประโยคที่แสดง
ความสัมพันธ์ของจำนวนโดยมีสัญลักษณ์
 $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ หรือ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์



ตัวอย่าง ประโยคอสมการ

$$10 < 15$$

$$21 > 13 + 6$$

$$x + 7 \leq 16$$

$$\frac{x}{3} \geq 4$$

$$3(x - 2) \neq 9$$

ความรู้เพิ่มเติม

ในแต่ละอสมการอาจมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้ ถ้าอสมการนั้นมีตัวแปร ตัวแปรนั้นจะแทนจำนวน ในกรณีที่ไม่มีระบุเงื่อนไขของตัวแปรให้ถือว่าจำนวนนั้นแทนจำนวนจริงใด ๆ



จากตัวอย่างประโยคอสมการข้างต้น ประโยค $10 < 15$

และ $21 > 13 + 6$ เป็นตัวอย่างของอสมการ

ที่ไม่มีตัวแปร ส่วนประโยค $x + 7 \leq 16$ และ $\frac{x}{3} \geq 4$

และ $3(x - 2) \neq 9$ เป็นตัวอย่างของอสมการที่มีตัวแปร

เพียงตัวเดียว อสมการดังกล่าวจึงเป็นตัวอย่างของ

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นอสมการที่มีตัวแปร และมีตัวแปรเดียวที่มีดีกรีของตัวแปรเท่ากับ 1



ตัวอย่าง

ประโยคสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

$$8x < 15$$

$$5(k + 2) \leq 9$$

$$3x + 45 < 12$$

$$\frac{y}{3} - 7 \leq 8$$

$$7a - 3 > 9$$

$$-4m + 7 \neq 10$$



ต่อไปเราไปดูประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่เป็นสมการเชิง
เส้นตัวแปรเดียวบ้างนะคะ

ตัวอย่าง

ประโยคสมการที่ไม่ใช่สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

$$2x + 3y = 5$$

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวแปรไม่เท่ากับหนึ่งตัว
คือ x และ y

$$x^2 \neq 4$$

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ x
แต่มีดีกรีของ x ไม่เท่ากับ 1



$-4m + 7 \neq 10$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\neq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ m ดีกรีของ m เท่ากับ 1

$3(4z - 8) > 15$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $>$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ z ดีกรีของ z เท่ากับ 1

$12n + 9 < 4x - 3$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $<$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ n ดีกรีของ n เท่ากับ 1

$7(x + 4) \geq 2(3x - 5)$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\geq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ x ดีกรีของ x เท่ากับ 1

$\frac{3}{2}(b - 7) \geq 16$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\geq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ b ดีกรีของ b เท่ากับ 1

$\frac{4}{5}(c - 3) \neq \frac{5}{4}(c - 2)$ เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เพราะเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $\neq$ มีตัวแปรหนึ่งตัวคือ c ดีกรีของ c เท่ากับ 1

ต่อไปให้เพื่อนๆ ทำ**บัตรกิจกรรมทบทวน**
ความรู้ที่ 1 ด้วยตนเองก่อนนะคะ ทำเสร็จ
แล้วนำคำตอบของตนเองไปแลกเปลี่ยนกับ
เพื่อนๆ ในกลุ่ม และร่วมกันอภิปราย
แลกเปลี่ยนความรู้ในคำตอบที่ได้ค่ะ



บัตรกิจกรรมทบทวนความรู้ที่ 1

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ ต่อไปนี้
ว่าเป็นอสมการหรือไม่เป็นอสมการ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

ข้อ	ประโยค	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1.	$x + 9 > 7$		
2.	$5x - 2 \leq 10$		
3.	$4x = 3 + x$		
4.	$\frac{x-7}{6} = 2.5$		
5.	$3 - 2x \neq -1$		

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ ในแต่ละข้อ
ต่อไปนี้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

ข้อ	ประโยค	เป็นอสมการ	ไม่เป็นอสมการ
1.	$3x + 1 \geq 5$		
2.	$x^2 - 5 > 11$		
3.	$\frac{x}{4} \neq 3$		
4.	$15 < x(2 - x)$		
5.	$3x^2 - x \geq 2$		



แลกเปลี่ยนความรู้และตรวจสอบ
คำตอบกันในกลุ่มเสร็จแล้วครูจะสุ่ม
ถามคำตอบเป็นรายบุคคลนะคะ



บัตรเนื้อหา “ประโยคสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว”

ประโยคภาษาทางคณิตศาสตร์ คือ ประโยคเกี่ยวกับจำนวนที่เขียนเป็นข้อความ เช่น

- มีไม้สามตัวกับเปิดห้าตัวรวมเป็นแปดตัว
- ห้าเท่าของสิบสองเท่ากับหกสิบ
- หกเท่าของจำนวนๆ หนึ่งมีค่ามากกว่าสิบ
- จำนวนๆ หนึ่งบวกกับยี่สิบมีค่าเท่ากับสามสิบห้า
- สามสิบห้าลบด้วยจำนวนๆ หนึ่งมีมากกว่าสิบสอง

ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ คือ ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เขียนแทนข้อความ และค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน เช่น

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
ยี่สิบสี่บวกแปดน้อยกว่าสามสิบหก	$24 + 8 < 36$
เจ็ดสิบสี่มากกว่าเศษหนึ่งส่วนสามคูณด้วยสามสิบเก้า	$74 > \left(\frac{1}{3}\right)39$
สามเท่าของจำนวนหนึ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12	$3x \leq 12$
สองเท่าของจำนวนหนึ่งบวกกับสองมีค่าไม่เท่ากับ 6	$2x + 2 \neq 16$
เจ็ดเท่าของจำนวนหนึ่งมากกว่าผลบวกของสามเท่าของจำนวนนั้นกับ 16	$7x > 3x + 16$



แล้วถ้าประโยคภาษาเขียนว่า
“ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่
น้อยกว่าเจ็ด” เพื่อนๆ จะเขียนเป็น
ประโยคสัญลักษณ์ว่าอย่างไรคะ

ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่น้อยกว่าเจ็ด

คำตอบ คือ



ในทำนองเดียวกัน ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน สามารถนำมาเขียนเป็นประโยคภาษาได้เช่นกัน

ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
$4x < 12$	สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสิบสอง
$x + 3 > 11$	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมากกว่าสิบเอ็ด
$3x + 8 \leq 16$	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับแปดไม่เกินสิบหก
$3(x + 8) \leq 16$	สามเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เกินสิบหก
$x + 5 \geq 65$	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าหรือเท่ากับหกสิบห้า

ในกรณีที่เป็นผลต่าง มีข้อสังเกต 2 กรณี ดังนี้

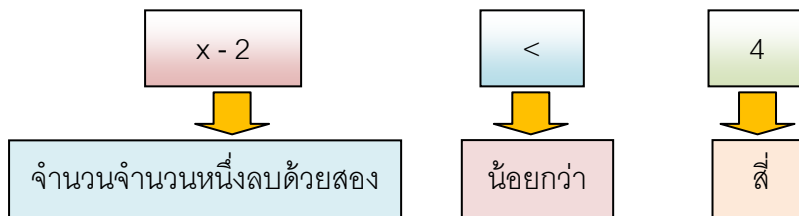
1. ถ้าโจทย์บอกว่าจำนวนใดมากกว่าให้นำจำนวนมากเป็นตัวตั้ง เช่น จำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าแปดไม่เกินห้า จะเขียนได้เป็น $8 - x \leq 5$
2. ถ้าโจทย์ไม่ได้บอกว่าจำนวนใดมากกว่าสามารถเขียนได้ 2 แบบ เช่น ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดไม่เกินห้า จะเขียนได้เป็น $x - 8 \leq 5$ หรือ $8 - x \leq 5$



เพื่อนๆ มาศึกษาวิธีการเขียนประโยคเกี่ยวกับ
จำนวนแทนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวกันต่อเลย
นะคะ ซึ่งประโยคสัญลักษณ์เดียว อาจมีวิธีการ
เขียนสามารถเขียนได้หลายแบบ



1. $x - 2 < 4$



หรือ

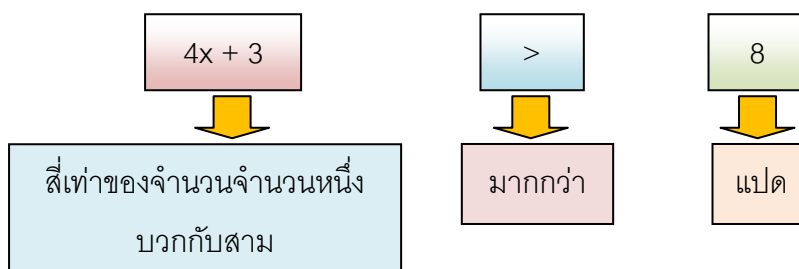
- ตอบ จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองน้อยกว่าสี่
 จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองไม่ถึงสี่
 หรือ จำนวนจำนวนหนึ่งหักออกสองน้อยกว่าสี่
 หรือ จำนวนจำนวนหนึ่งหักออกสองไม่ถึงสี่
 หรือ ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมีค่าน้อยกว่าสี่
 หรือ ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองมีค่าไม่ถึงสี่



จะเห็นได้ว่าประโยคสัญลักษณ์
ทางคณิตศาสตร์ประโยคเดียว
สามารถเขียนเป็นประโยคภาษา
ได้หลายประโยคค่ะ ซึ่งทุก
ประโยคหมายถึง $x - 2 < 4$

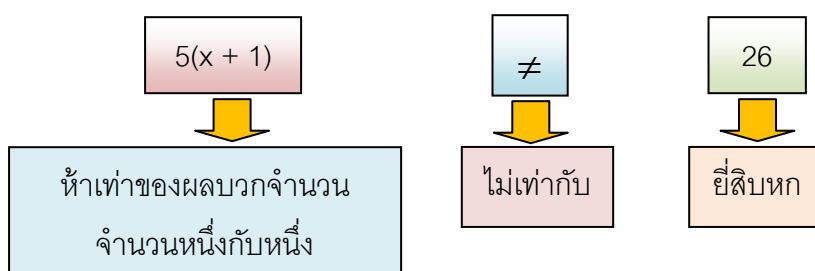


2. $4x + 3 > 8$



- ตอบ สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับสามมากกว่าแปด
 หรือ สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับสามเกินแปด
 หรือ สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามมากกว่าแปด
 หรือ สี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสามเกินแปด
 หรือ ผลบวกของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมากกว่าแปด
 หรือ ผลบวกของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามเกินแปด
 หรือ ผลรวมของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมากกว่าแปด
 หรือ ผลรวมของสี่เท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามเกินแปด

3. $5(x + 1) \neq 26$



- ตอบ ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับหนึ่งไม่เท่ากับยี่สิบหก
 หรือ ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับหนึ่งไม่เท่ากับยี่สิบหก
 หรือ ผลบวกของห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหนึ่งไม่เท่ากับยี่สิบหก
 หรือ ผลรวมของห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหนึ่งไม่เท่ากับยี่สิบหก



บัตรเนื้อหา “การใช้เครื่องหมาย = และ <”

เครื่องหมาย = แสดงความเท่ากัน

เช่น ถ้าให้ x แทนจำนวน 5 เราเขียน $x = 5$

เครื่องหมาย < แสดงความน้อยกว่ากัน ถ้าหันปลายแหลมไปทางใด หมายความว่าด้านนั้นน้อยกว่าอีกด้านหนึ่ง

เช่น $x < 4$ (x น้อยกว่า 4) หรือเขียนเป็น $4 > x$ (4 มากกว่า x)

$a < b$ (a น้อยกว่า b) หรือเขียนเป็น $b > a$ (b มากกว่า a)

ในกรณีที่ต้องการบอกว่า ไม่ หรือ ไม่ใช่ ใช้การขีดเครื่องหมาย / เขียนคร่อมไว้

เช่น $a \neq 7$ (a ไม่เท่ากับ 7) หรือ เขียนเป็น $b \geq a$ (b ไม่น้อยกว่า a)

เมื่อการใช้เครื่องหมาย < ร่วมกับ = เป็น $\leq$ หมายความว่า อาจใช้ < หรือ = ก็ได้

เช่น $x \leq 8$ อ่านว่า x น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 8

$15 \geq x$ อ่านว่า 15 มากกว่า หรือ เท่ากับ x

$x \leq 5$ หมายความว่า x มีค่าได้ทั้งเท่ากับ 5 และ น้อยกว่า 5

คือ มีค่าได้ตั้งแต่ 5 และน้อยกว่า 5 ลงไปได้ทุกค่า โดยไม่จำกัด เช่น $x = 5, \dots, 4.9, 4.8, 3.2, \dots$

$x \geq 5$ หมายความว่า x มีค่าได้ทั้งเท่ากับ 5 และมากกว่า 5

คือ มีค่าได้ตั้งแต่ 5 และมากกว่า 5 ขึ้นไปได้ทุกค่าโดยไม่ จำกัด เช่น $x = 5, \dots, 5.1, \dots, 6.3, 7.5, \dots$

$-5 \leq x \leq 5$ หมายความว่า x มีค่าตั้งแต่ -5 ถึง 5

$-5 < x \leq 5$ หมายความว่า x มีค่ามากกว่า -5 ขึ้นไปจนถึง 5

$-5 \leq x < 5$ หมายความว่า x มีค่าตั้งแต่ -5 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 5

$-5 < x < 5$ หมายความว่า x มีค่าระหว่าง -5 กับ 5



ต่อไปให้เพื่อนๆ ทำ**กิจกรรมทบทวนความรู้ที่ 2**
ด้วยตนเองก่อนนะคะ ทำเสร็จแล้วนำคำตอบของไป
แลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม และร่วมกันอภิปราย
แลกเปลี่ยนความรู้ในคำตอบที่ได้ค่ะ



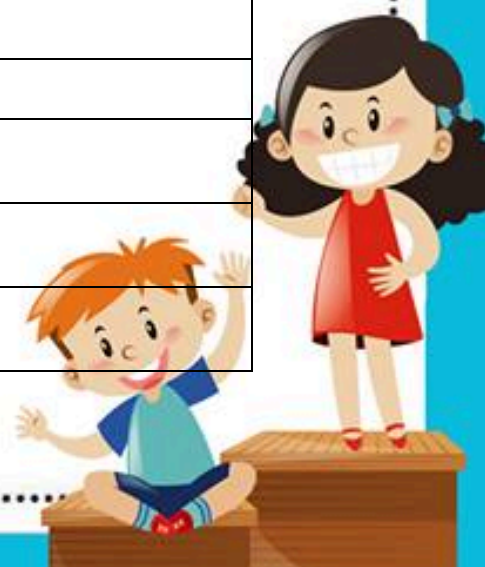
กิจกรรมทบทวนความรู้ที่ 2

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนประโยคภาษาในแต่ละประโยค
ต่อไปนี้ โดยกำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองไม่ถึงยี่สิบ	
2.	เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งเกินหก	
3.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่เท่ากับเจ็ด	
4.	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยสามแล้วลบด้วยแปดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับสิบห้า	
5.	เก้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสองไม่น้อยกว่าสามเท่าของจำนวนนั้น	

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนประโยคเกี่ยวกับจำนวนแทนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
ในแต่ละประโยคต่อไปนี้โดยกำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1.	$5x > 9$	
2.	$x - 3 \leq 4$	
3.	$\frac{x}{6} < 12$	
4.	$\frac{1}{2}(x + 7) \geq 18$	
5.	$\frac{x + 8}{5} \neq -17$	



ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

บัตรคำสั่ง

1. ให้สมาชิกแต่ละคนในแต่ละกลุ่มกำหนดตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวคนละ 1 ประโยคสัญลักษณ์ จากนั้นให้เพื่อนๆ ในกลุ่มร่วมกันเขียนประโยคภาษาที่สอดคล้องกับประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด และผลัดเปลี่ยนกันกำหนดตัวอย่างจนครบทุกคน
2. ให้สมาชิกแต่ละคนในแต่ละกลุ่มกำหนดตัวอย่างประโยคภาษาที่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวคนละ 1 ประโยคสัญลักษณ์ จากนั้นให้เพื่อนๆ ในกลุ่มร่วมกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับประโยคภาษาที่กำหนด และผลัดเปลี่ยนกันกำหนดตัวอย่างจนครบทุกคน
3. นักเรียนร่วมกันอภิปราย ชักถาม และสรุปความรู้ที่ได้โดยบันทึกสรุปความรู้ตามความเข้าใจของนักเรียนได้อย่างอิสระ





ตอนที่ 1 ให้สมาชิกแต่ละคนในแต่ละกลุ่มกำหนดตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวคนละ 1 ประโยคสัญลักษณ์ จากนั้นให้เพื่อนๆ ในกลุ่มร่วมกันเขียนประโยคภาษาที่สอดคล้องกับประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด และผลัดเปลี่ยนกันกำหนดตัวอย่างจนครบทุกคน

ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
	
	
	
	



ตอนที่ 2 ให้สมาชิกแต่ละคนในแต่ละกลุ่มกำหนดตัวอย่างประโยคภาษาที่เป็นอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวคนละ 1 ประโยคสัญลักษณ์ จากนั้นให้เพื่อนๆ ในกลุ่มร่วมกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับประโยคภาษาที่กำหนด และผลัดเปลี่ยนกันกำหนดตัวอย่างจนครบทุกคน

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

ทำกิจกรรมตอนที่ 1 และตอนที่ 2 เสร็จแล้ว ให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ชักถาม และสรุปความรู้ที่ได้โดยบันทึกสรุปความรู้ตามความเข้าใจของนักเรียนได้อย่างอิสระนะคะ



[illegible]

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเนื้อหาในขั้นที่ 2 มาใช้ในการทำ
กิจกรรม...ขยายความรู้สู่ความคิด โดยให้นักเรียนเล่นเกม “ใครคู่ใคร”
กติกาการให้คะแนนคือ กลุ่มใดจับคู่คำตอบประโยคสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ได้ถูกต้องมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะและได้รับรางวัลจากครูผู้สอน





กิจกรรม...ขยายความรู้สู่ความคิด

เกม “ใครคู่ใคร”

วิธีการเล่น

1. ให้ตัวแทนกลุ่มไปรับซองเอกสารที่ครูผู้สอน
2. ในซองเอกสารจะมีกระดาษคำถามจำนวน 1 แผ่น และกระดาษคำตอบที่ตัดเป็นชิ้นๆ คละกัน จำนวน 20 ชิ้น
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันพิจารณาคำถาม จากนั้นนำแผ่นกระดาษคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามมาติดให้ตรงช่องคำถามที่กำหนดให้ โดยให้เวลาทำกิจกรรม 5 นาที
4. เมื่อหมดเวลาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ กลุ่มที่ตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุดจะได้รับรางวัลจากครูผู้สอน



ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation)

บัตรคำสั่ง

ให้นักเรียนทำกิจกรรม...ทดสอบตอบปัญหา เป็นรายบุคคล นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ห้ามแอบดูคำตอบของเพื่อนๆ





กิจกรรม...ทดสอบตอบปัญหา

บัตรคำถาม

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคต่อไปนี้ และใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	อสมการ		อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	
		ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1.	$8x = 16$				
2.	$2x + 15 = 13$				
3.	$3x + 5y > 10$				
4.	$\frac{3}{2}x < 20$				
5.	$y^2 - 5 \neq 0$				
6.	$3x + 9 < x - 12$				
7.	$3y + 9 \leq 16x^2 + 8$				
8.	$\frac{5}{6}(x - 3) = 10$				
9.	$3 + 7 < 15$				
10.	$2x + x \leq x + 9$				



ตอนที่ 2 จะเป็นการเขียนประโยค
ภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทาง
คณิตศาสตร์ของอสมการเชิงเส้นตัว
แปรเดียวนะคะ



ตอนที่ 2 จงเขียนประโยคภาษาต่อไปนี้ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน) โดยมีข้อตกลงให้ x แทนตัวแปรในแต่ละข้อ

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1.	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าสิบสอง	
2.	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยห้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับสิบสอง	
3.	ผลคูณของห้ากับจำนวนหนึ่งบวกด้วยสองมีค่ามากกว่าสิบห้า	
4.	ครึ่งหนึ่งของผลบวกของสิบกับจำนวนหนึ่งมีค่าไม่น้อยกว่าสิบ	
5.	จำนวนจำนวนหนึ่งเมื่อหารด้วยเก้ามากกว่าหรือเท่ากับยี่สิบ	
6.	สี่เท่าของจำนวนหนึ่งบวกด้วยเจ็ดมีค่าไม่น้อยกว่าเก้า	
7.	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกเจ็ดมีค่าไม่มากกว่ายี่สิบเอ็ด	
8.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่าไม่เกินยี่สิบ	
9.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่เท่าของจำนวนนั้นมีค่ามากกว่ายี่สิบ	
10.	สี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าน้อยกว่ายี่สิบ	



ตอนที่ 3 จะเป็นการเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ของ
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวให้เป็น
ประโยคภาษานะคะ



ตอนที่ 3 จงเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ให้เป็นประโยคภาษาให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1.	$x - 3 < 5$	
2.	$7x - 4 > 3$	
3.	$2(x + 10) > 23$	
4.	$3x - 1 \leq x + 4$	
5.	$\frac{2}{3}x > 25$	
6.	$2(x - 3) \leq 20$	
7.	$\frac{2}{3}(x - 1) \neq 20$	
8.	$x + 5 \geq x + 2$	



บรรณานุกรม

กนกวลี อุษณกรกุล. **คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 ตามหลักสูตรการศึกษา**

ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2545.

ฉวีวรรณ เสวตมาลย์. **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3).** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ประสานมิตร, 2545.

ชนันทิศา ฉัตรทอง และ อศินีย์ สว่างศิลป์. **คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2544.

นพพร แหยมแสง. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 ภาคเรียนที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร :
เซเว่น พรินติ้งกรุ๊ป, 2548.

เลิศ เกษรคา. **คู่มือสร้างคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 ตามหลักสูตรการศึกษา**
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ไทยร่วมเกล้า, 2545.

วิชาการ, กรม. **คู่มือครูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **หนังสือเรียนรายวิชา ค 204 คณิตศาสตร์ 4**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
2537.

_____. **คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้**
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2548.

_____. **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้**
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2548.





เจดยบัตรกิจกรรมทบทวนความรู้ที่ 1

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ ต่อไปนี้
ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

ข้อ	ประโยค	เป็นสมการ	ไม่เป็นสมการ
1.	$x + 9 > 7$	✓	
2.	$5x - 2 \leq 10$	✓	
3.	$4x = 3 + x$		✓
4.	$\frac{x-7}{6} = 2.5$		✓
5.	$3 - 2x \neq -1$	✓	

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ ในแต่ละข้อ
ต่อไปนี้ว่าเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

ข้อ	ประโยค	เป็นสมการ	ไม่เป็นสมการ
1.	$3x + 1 \geq 5$	✓	
2.	$x^2 - 5 > 11$		✓
3.	$\frac{x}{4} \neq 3$	✓	
4.	$15 < x(2 - x)$	✓	
5.	$3x^2 - x \geq 2$		✓



เฉลยบัตรกิจกรรมทบทวนความรู้ที่ 2

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนประโยคภาษาในแต่ละประโยคต่อไปนี้อย่างกำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสองไม่ถึงยี่สิบ	$x + 12 < 20$
2.	เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งเกินหก	$\frac{3}{4}x > 6$
3.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามไม่เท่ากับเจ็ด	$5(3 - x) \neq 7$ หรือ $5(x - 3) \neq 7$
4.	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยสามแล้วลบด้วยแปดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับสิบห้า	$\frac{x}{3} - 8 \leq 15$
5.	เก้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสองไม่น้อยกว่าสามเท่าของจำนวนนั้น	$9x + 2 \geq 3x$

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนประโยคเกี่ยวกับจำนวนแทนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในแต่ละประโยคต่อไปนี้อย่างกำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1.	$5x > 9$	ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าเก้า
2.	$x - 3 \leq 4$	จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามน้อยกว่าหรือเท่ากับสี่หรือผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับสี่
3.	$\frac{x}{6} < 12$	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยหกน้อยกว่าสิบสอง
4.	$\frac{1}{2}(x + 7) \geq 18$	เศษหนึ่งส่วนสองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเจ็ด มากกว่าหรือเท่ากับสิบแปด
5.	$\frac{x + 8}{5} \neq -17$	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับแปดหารด้วยห้าไม่เท่ากับลบสิบเจ็ด





เฉลยบัตรคำถาม

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาประโยคต่อไปนี้ และใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	อสมการ		อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	
		ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1.	$8x = 16$		✓		✓
2.	$2x + 15 = 13$		✓		✓
3.	$3x + 5y > 10$	✓			✓
4.	$\frac{3}{2}x < 20$	✓		✓	
5.	$y^2 - 5 \neq 0$	✓			✓
6.	$3x + 9 < x - 12$	✓		✓	
7.	$3y + 9 \leq 16x^2 + 8$	✓			✓
8.	$\frac{5}{6}(x - 3) = 10$		✓		✓
9.	$3 + 7 < 15$	✓			✓
10.	$2x + x \leq x + 9$	✓		✓	



ตอนที่ 2 จะเป็นการเขียนประโยค
ภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทาง
คณิตศาสตร์ของอสมการเชิงเส้นตัว
แปรเดียวนะคะ



ตอนที่ 2 จงเขียนประโยคภาษาต่อไปนี้ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน) โดยมีข้อตกลงให้ x แทนตัวแปรในแต่ละข้อ

ข้อ	ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1.	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าสิบสอง	$2(x + 5) > 12$
2.	จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยห้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับสิบสอง	$\frac{x}{5} \geq 12$
3.	ผลคูณของห้ากับจำนวนหนึ่งบวกด้วยสองมีค่ามากกว่าสิบห้า	$5x + 2 > 15$
4.	ครึ่งหนึ่งของผลบวกของสิบกับจำนวนหนึ่งมีค่าไม่น้อยกว่าสิบ	$\frac{1}{2}(10 + x) \geq 10$
5.	จำนวนจำนวนหนึ่งเมื่อหารด้วยเก้ามากกว่าหรือเท่ากับยี่สิบ	$\frac{x}{9} \geq 20$
6.	สี่เท่าของจำนวนหนึ่งบวกด้วยเจ็ดมีค่าไม่น้อยกว่าเก้า	$\frac{4x}{9} \geq 20$
7.	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งบวกเจ็ดมีค่าไม่มากกว่ายี่สิบเอ็ด	$3x + 7 \leq 21$
8.	ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่าไม่เกินยี่สิบ	$5(x - 3) \leq 20$
9.	ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่เท่าของจำนวนนั้นมีค่ามากกว่ายี่สิบ	$x + 4x > 20$
10.	สี่เท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับห้ามีค่าน้อยกว่ายี่สิบ	$4(x - 5) < 20$



ตอนที่ 3 จะเป็นการเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ของ
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวให้เป็น
ประโยคภาษานะคะ



ตอนที่ 3 จงเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ให้เป็นประโยคภาษาให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

ข้อ	ประโยคสัญลักษณ์	ประโยคภาษา
1.	$x - 3 < 5$	ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่าน้อยกว่าห้า
2.	$7x - 4 > 3$	เจ็ดเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสี่มีค่ามากกว่าสาม
3.	$2(x + 10) > 23$	สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งรวมกับสิบมีค่ามากกว่ายี่สิบ สาม
4.	$3x - 1 \leq x + 4$	สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยหนึ่งมีค่าไม่เกินจำนวนนั้นบวกด้วยสี่
5.	$\frac{2}{3}x > 25$	สองในสามของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่ายี่สิบห้า
6.	$2(x - 3) \leq 20$	สองเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสามมีค่าไม่เกินยี่สิบ
7.	$\frac{2}{3}(x - 1) \neq 10$	สองในสามของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับหนึ่งมีค่าไม่เท่ากับสิบ
8.	$x + 5 \geq x + 2$	จำนวนจำนวนหนึ่งบวกห้ามีค่าไม่น้อยกว่าจำนวนนั้นบวกด้วยสอง

