

# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม  
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



# การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับอัตราส่วน



# จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถถกการแก้โจทย์

ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

โดยใช้บัญญัติไตรยางค์ได้



ฟ้าชายปากกาหมึกเจล 5 ด้าม ราคา 200 บาท  
ถ้าชาย 15 ด้าม จะได้เงินเท่าใด

อัตราส่วนจำนวนปากกาหมึกเจลเป็นด้ามต่อราคาเป็นบาท เป็น  $5 : 200$

หรือ  $\frac{5}{200}$

หาราคापากกาหมึกเจล 15 ด้าม ได้อย่างไร

$$\begin{aligned} 5 : 200 &= (5 \times 3) : (200 \times 3) \\ &= 15 : 600 \end{aligned}$$

ชายปากกาหมึกเจล 15 ด้าม ต้องได้เงิน 600 บาท





ฟ้าชายปากกาหมึกเจล 5 ด้าม ราคา 200 บาท  
ถ้าชาย 15 ด้าม จะได้เงินเท่าใด

ราคาปากกาหมึกเจลแต่ละด้ามเท่ากัน ถ้าฟ้าชาย 1 ด้าม จะได้เงินเท่าใด



จะได้เงิน  $200 \div 5 = 40$  บาท

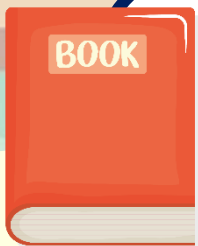
อัตราส่วนจำนวนปากกาหมึกเจลเป็นด้ามต่อราคาเป็นบาท เป็น  $1 : 40$

หาราคापากกาหมึกเจล 15 ด้าม ได้อย่างไร

หรือ  $\frac{1}{40}$

$$\begin{aligned} 1 : 40 &= (1 \times 15) : (40 \times 15) \\ &= 15 : 600 \end{aligned}$$

ชายปากกาหมึกเจล 15 ด้าม ต้องได้เงิน 600 บาท



สมุดทุกเล่มราคาเท่ากัน แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท  
ถ้าแยมซื้อสมุด 8 เล่ม จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

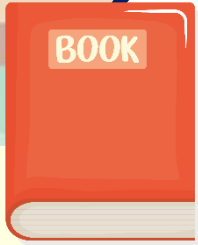
สิ่งที่โจทย์ถาม ถ้าซื้อสมุด 8 เล่ม จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอก สมุดทุกเล่มราคาเท่ากัน  
แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท ?

อัตราส่วนจำนวนสมุดเป็นเล่มต่อราคาเป็นบาท

เป็น  $4 : 80$  หรือ  $\frac{4}{80}$





สมุดทุกเล่มราคาเท่ากัน แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท  
ถ้าแยมซื้อสมุด 8 เล่ม จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

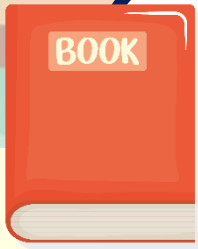
วิธีทำ จากโจทย์ สมุดทุกเล่มราคาเท่ากัน แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท  
อัตราส่วนจำนวนสมุดเป็นเล่มต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ

$$4 : 80 = (4 \times 2) : (80 \times 2) \\ = 8 : 160$$

ดังนั้น แยมจะต้องจ่ายเงิน 160 บาท

ตอบ ๑๖๐ บาท





สมุดทุกเล่มราคาเท่ากัน แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท  
ถ้าแยมซื้อสมุด 8 เล่ม จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

วิธีทำ **จากโจทย์** แยมซื้อสมุด 4 เล่ม จ่ายเงิน 80 บาท  
ถ้าแยมซื้อสมุด 1 เล่ม จ่ายเงิน  $\frac{80}{4}$  บาท  
ถ้าแยมซื้อสมุด 8 เล่ม จ่ายเงิน  $8 \times \frac{80}{4} = 160$  บาท

ดังนั้น แยมจะต้องจ่ายเงิน 160 บาท

ตอบ ๑๖๐ บาท





## ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

เขียนอัตราส่วนจำนวนสมุดเป็นเล่มต่อราคาเป็นบาท

สมุด 4 เล่ม ราคา 80 บาท คือ  $4 : 80$  หรือ  $\frac{4}{80}$

และ สมุด 8 เล่ม ราคา 160 บาท คือ  $8 : 160$  หรือ  $\frac{8}{160}$

**เปรียบเทียบอัตราส่วน**  $4 : 80$  กับ  $8 : 160$

เขียนแสดงอัตราส่วนในรูป  $\frac{a}{b}$  เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วน โดยการคูณไขว้

$$\frac{4}{80} \times \frac{8}{160}$$

$$4 \times 160 = 640 \text{ และ } 8 \times 80 = 640$$

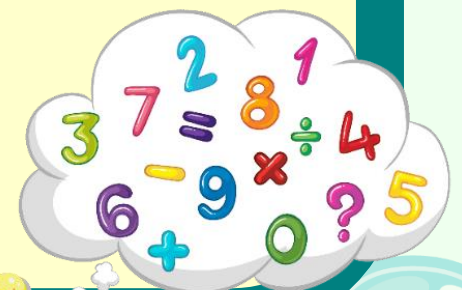
เนื่องจาก  $4 \times 160 = 8 \times 80$

ดังนั้น 160 บาท **เป็นคำตอบที่ถูกต้อง**





# สนุกคิด คณิตศาสตร์





## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน และแจก กระดาษโปสเตอร์กลุ่มละ 1 แผ่น
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำจับสลาก โจทย์ปัญหากลุ่มละ 1 ข้อ แล้วช่วยกัน แสดงวิธีการหาคำตอบ โดยทำลงใน กระดาษโปสเตอร์
2. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จ แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอผลงาน

ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน ออยซื้อส้มโอ 2 ผล  
จ่ายเงิน 340 บาทถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล  
จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

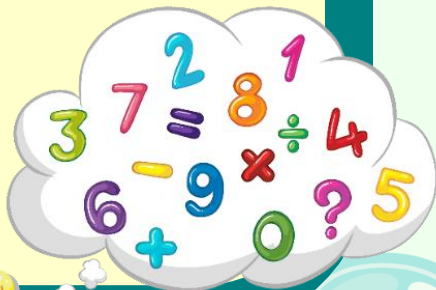
น้ำตาลขั้บรรดโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ได้ระยะทาง  
270 กิโลเมตร ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ถ้าน้ำตาล  
ขั้บรรด 9 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด





เฉลย สนุกคิด

คณิตศาสตร์



ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท  
ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอก ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน  
ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท



ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท  
ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

วิธีทำ จากโจทย์ ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท  
อัตราส่วนส้มโอเป็นผลต่อราคาเป็นบาท เท่ากับ

$$\begin{aligned} 2 : 340 &= (2 \times 5) : (340 \times 5) \\ &= 10 : 1,700 \end{aligned}$$

ดังนั้น ออยจะต้องจ่ายเงิน 1,700 บาท

ตอบ ๑,๗๐๐ บาท

ส้มโอทุกผลราคาเท่ากัน ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท  
ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

วิธีทำ **จากโจทย์** ออยซื้อส้มโอ 2 ผล จ่ายเงิน 340 บาท  
ถ้าออยซื้อส้มโอ 1 ผล จ่ายเงิน  $\frac{340}{2}$  บาท  
ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล จ่ายเงิน  $10 \times \frac{340}{2} = 1,700$  บาท

ดังนั้น ออยจะต้องจ่ายเงิน 1,700 บาท

ตอบ ๑,๗๐๐ บาท



## ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

เขียนอัตราส่วนจำนวนส้มโอเป็นผลต่อราคาเป็นบาท

ออยซื้อส้มโอ 2 ผล ราคา 340 บาท คือ  $2 : 340$  หรือ  $\frac{2}{340}$

และ ถ้าออยซื้อส้มโอ 10 ผล ราคา 1,700 บาท คือ  $10 : 1,700$  หรือ  $\frac{10}{1,700}$

**เปรียบเทียบอัตราส่วน**  $2 : 340$  กับ  $10 : 1,700$

เขียนแสดงอัตราส่วนในรูป  $\frac{a}{b}$  เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วน โดยการคูณไขว้

$$\frac{2}{340} \quad \begin{array}{c} \swarrow \searrow \\ \nwarrow \swarrow \end{array} \quad \frac{10}{1,700}$$

$$2 \times 1,700 = 3,400 \text{ และ } 10 \times 340 = 3,400$$

เนื่องจาก  $2 \times 1,700 = 10 \times 340$

ดังนั้น 1,700 บาท **เป็นคำตอบที่ถูกต้อง**

นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ด้วยระยะทาง 270 กิโลเมตร  
ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ถ้านำตาลขับรถ 9 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด

สิ่งที่โจทย์ถาม      ถ้านำตาลขับรถ 9 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด

สิ่งที่โจทย์บอก      นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่  
ด้วยระยะทาง 270 กิโลเมตร  
ใช้เวลา 3 ชั่วโมง



นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ด้วยระยะทาง 270 กิโลเมตร  
ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ถ้านำตาลขับรถ 9 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด

วิธีทำ จากโจทย์ นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ด้วยระยะทาง 270 กิโลเมตร  
ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

อัตราส่วนระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากับ

$$\begin{aligned} 270 : 3 &= (270 \times 3) : (3 \times 3) \\ &= 810 : 9 \end{aligned}$$

ดังนั้น นำตาลจะขับรถได้ระยะทาง 810 กิโลเมตร

ตอบ ๘๑๐ กิโลเมตร



นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ด้วยระยะทาง 270 กิโลเมตร  
ใช้เวลา 3 ชั่วโมง ถ้านำตาลขับรถ 9 ชั่วโมง จะได้ระยะทางเท่าใด

วิธีทำ จากโจทย์

นำตาลขับรถ 3 ชั่วโมง ได้ระยะทาง 270 กิโลเมตร

ถ้านำตาลขับรถ 1 ชั่วโมง ได้ระยะทาง  $\frac{270}{3}$  กิโลเมตร

ถ้านำตาลขับรถ 9 ชั่วโมง ได้ระยะทาง  $9 \times \frac{270}{3} = 810$  กิโลเมตร

ดังนั้น นำตาลจะขับรถได้ระยะทาง 810 กิโลเมตร

ตอบ ๘๑๐ กิโลเมตร



## ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

เขียนอัตราส่วนแสดงอัตราเร็วคงที่ด้วยระยะทางเป็นกิโลเมตรต่อเวลาเป็นชั่วโมง

นำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ได้ระยะทาง 270 กิโลเมตร

ใช้เวลา 3 ชั่วโมง คือ  $270 : 3$  หรือ  $\frac{270}{3}$

และ ถ้านำตาลขับรถโดยใช้อัตราเร็วคงที่ ได้ระยะทาง 810 กิโลเมตร

ใช้เวลา 9 ชั่วโมง คือ  $810 : 9$  หรือ  $\frac{810}{9}$

เปรียบเทียบอัตราส่วน  $270 : 3$  กับ  $810 : 9$

เขียนแสดงอัตราส่วนในรูป  $\frac{a}{b}$  เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วน โดยการคูณไขว้

$$\frac{270}{3} \quad \begin{array}{c} \swarrow \searrow \\ \nwarrow \swarrow \end{array} \quad \frac{810}{9}$$

$$270 \times 9 = 2,430 \text{ และ } 810 \times 3 = 2,430$$

เนื่องจาก  $270 \times 9 = 810 \times 3$

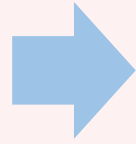
ดังนั้น  $810$  กิโลเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



# สรุปบทเรียน



การแก้โจทย์ปัญหา



ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา



วางแผนแก้โจทย์ปัญหา



ดำเนินการหาคำตอบ



ตรวจสอบคำตอบ





# หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยใช้อัตราส่วน ทำได้อย่างไร

**ทำได้โดย** เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของ 2 ปริมาณ

ตามโจทย์กำหนดให้ในรูปอัตราส่วน

แล้วคูณหรือหารจำนวนแรกหรือจำนวนที่ 1

และจำนวนหลังหรือจำนวนที่ 2 ของอัตราส่วน

ด้วยจำนวนนับเดียวกัน เพื่อให้ได้ตามที่โจทย์ถาม

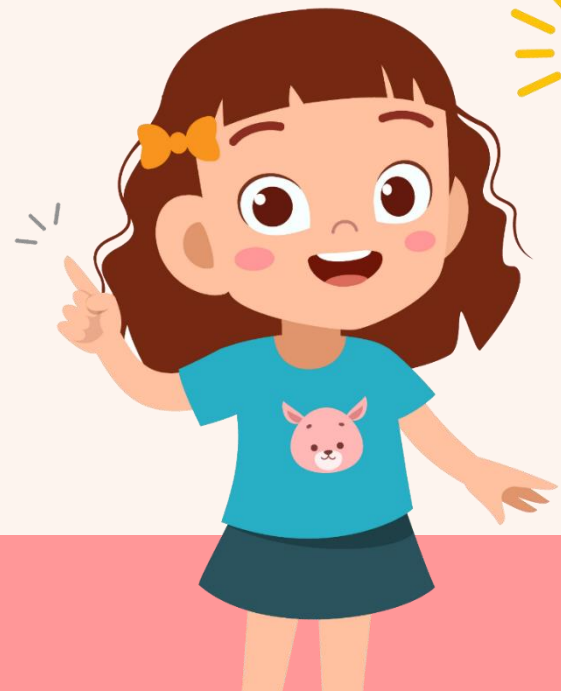


# หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยใช้บัญญัติไตรยางค์ ทำได้อย่างไร

**ทำได้โดย** เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของ 2 สิ่งตามที่โจทย์กำหนด



โดยสิ่งที่โจทย์ถามจะอยู่ทางขวาเสมอ



# แบบฝึกหัด 4.16





แบบฝึกหัด 4.16

แสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน

1. ร้านค้าแห่งหนึ่งขายกระเป่า 4 ใบ ราคา 356 บาท ถ้าราคากระเป่าเท่ากันทุกใบ ร้านค้าขายกระเป่า 11 ใบ จะได้เงินเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ร้านเครื่องเขียนขายปากกา 6 ด้าม ราคา 180 บาท ถ้าราคาปากกาเท่ากันทุกด้าม มะลิซื้อปากกา 24 ด้าม จะจ่ายเงินกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. หัวใจของต้นน้ำมีอัตราการเต้น 18 ครั้ง ในเวลา 15 วินาที อยากทราบว่าหัวใจของต้นน้ำมีอัตราการเต้นกี่ครั้ง ในเวลา 1 นาที

.....

.....

.....

.....

.....

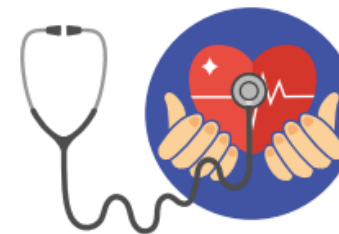
.....

.....

.....

.....

.....





## บทเรียนครั้งต่อไป

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา  
อัตราส่วนและมาตราส่วน



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

1. แถบข้อความและโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัด 4.17

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

