



# รายวิชาคณิตศาสตร์

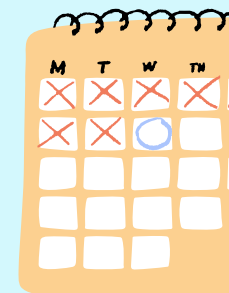
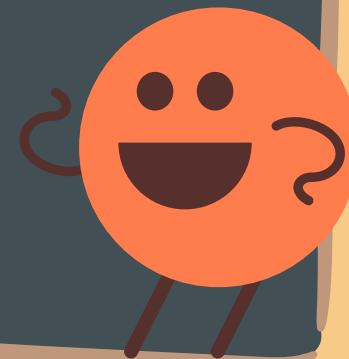
รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับ  
พื้นที่ของวงกลม (2)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

# ตะลุมโจททย์ปัญหาเกี่ยวกับ พื้นที่ของวงกลม (2)





## จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหา  
และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม  
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้



สนุกคิด

สนุกทำ



คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างวงกลมที่มีพื้นที่ตามที่โจทย์กำหนด

1. สร้างวงกลมที่มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร  
(กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

2. สร้างวงกลมที่มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร  
(กำหนด  $\pi = 3.14$ )



1. สร้างวงกลมที่มีพื้นที่ 154 ตารางเซนติเมตร  
(กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

แนวคิด

$$\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

$$154 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

$$\text{หรือ} \quad \frac{22}{7} \times r \times r = 154$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$\text{จะได้} \quad r \times r = 154 \div \frac{22}{7}$$

$$r \times r = 154 \times \frac{7}{22}$$

$$r \times r = 49$$

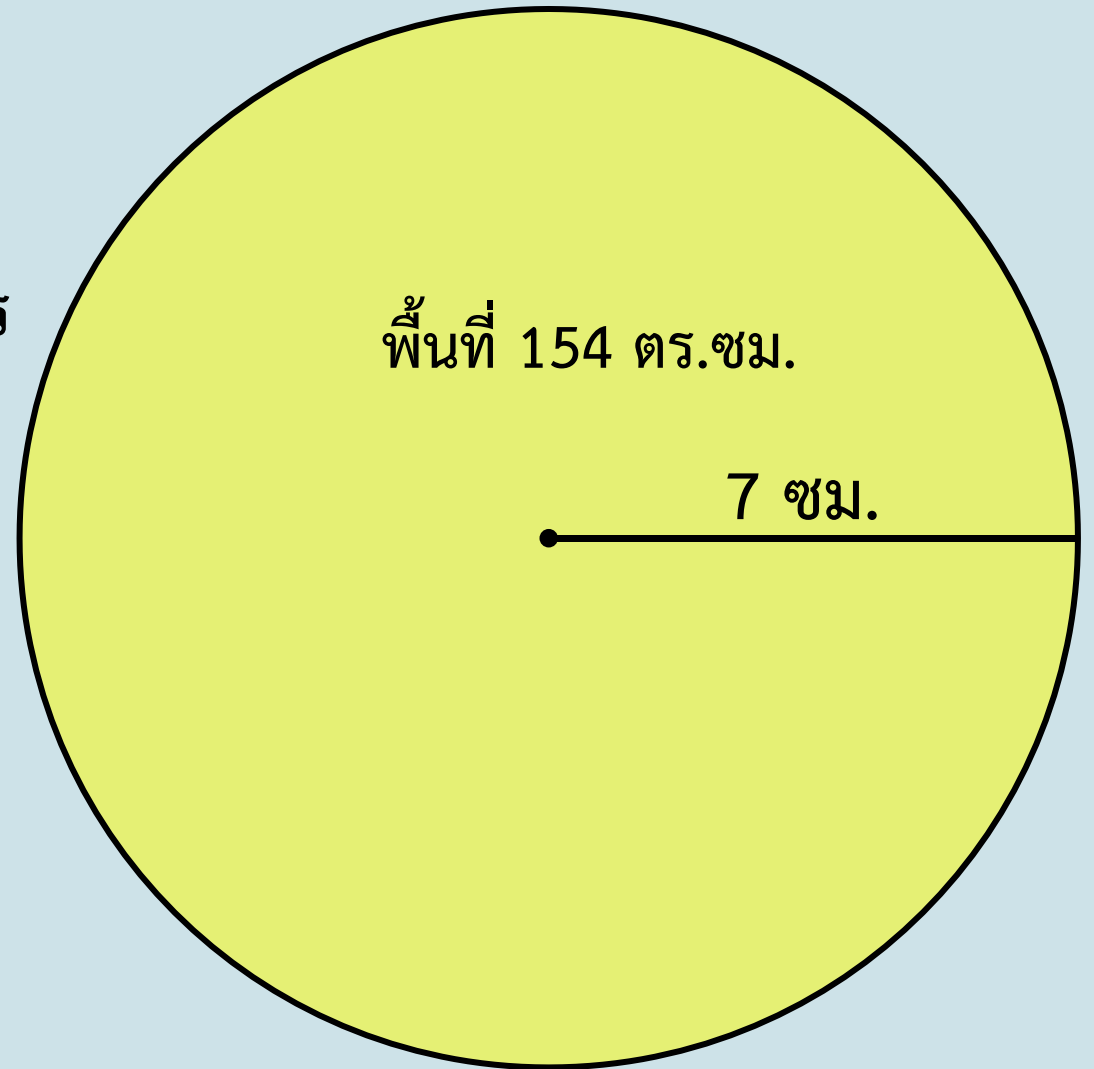
$$r \times r = 7 \times 7$$

$$r = 7$$

ดังนั้น วงกลมนี้มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร

พื้นที่ 154 ตร.ซม.

7 ซม.



2. สร้างวงกลมที่มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร  
(กำหนด  $\pi = 3.14$ )

แนวคิด

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ของวงกลม} &= \pi r^2 \\ 78.5 &= 3.14 \times r \times r\end{aligned}$$

$$\text{หรือ } 3.14 \times r \times r = 78.5$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

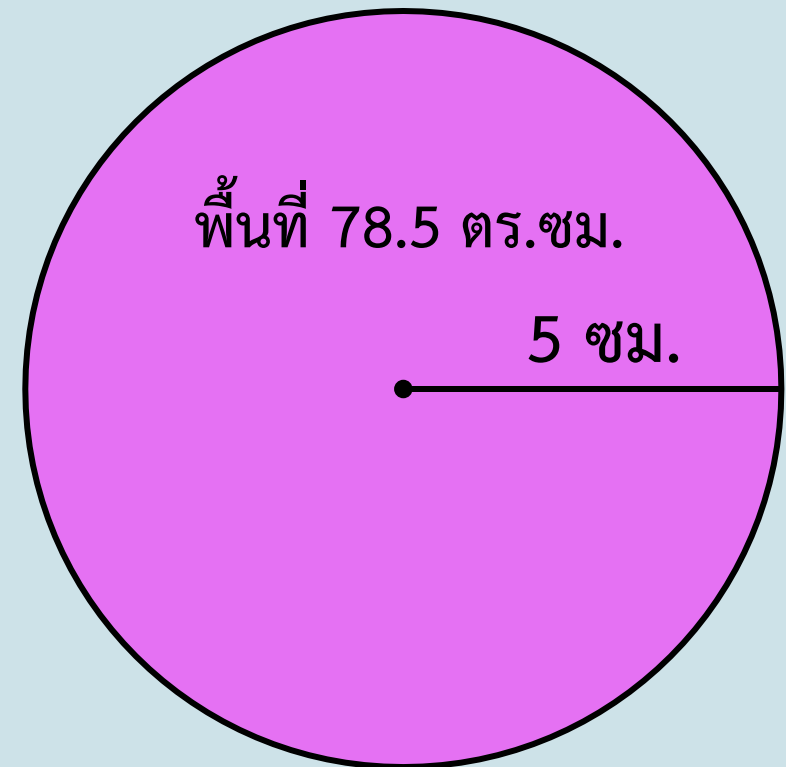
$$\text{จะได้ } r \times r = 78.5 \div 3.14$$

$$r \times r = 25$$

$$r \times r = 5 \times 5$$

$$r = 5$$

ดังนั้น วงกลมนี้มีรัศมียาว 5 เซนติเมตร





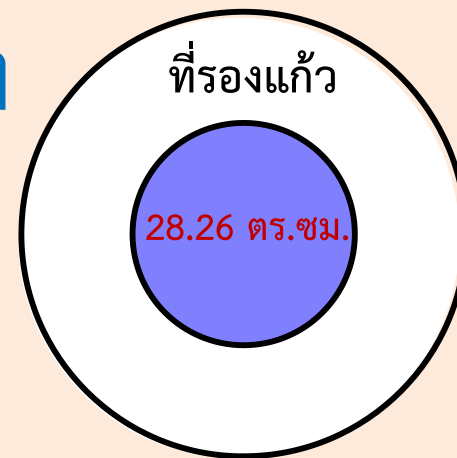
แก้วน้ำทรงกระบอกมีพื้นที่ก้นแก้ว 28.26 ตารางเซนติเมตร

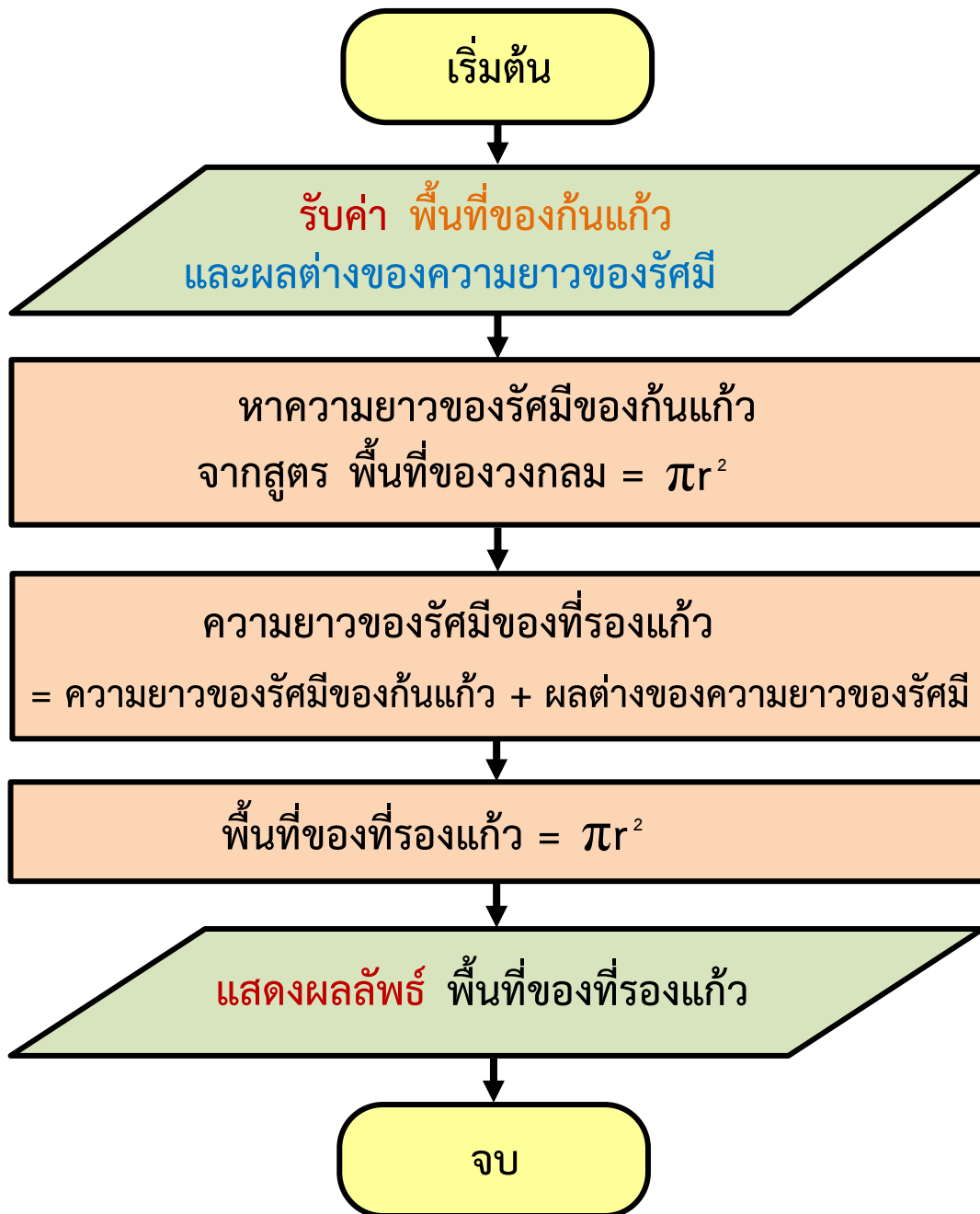
ต้องการทำที่รองแก้วให้มีรัศมียาวกว่าก้นแก้ว 2 เซนติเมตร

**จะต้องทำที่รองแก้วให้มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด  $\pi = 3.14$ )**



เขียนรูปคร่าว ๆ





ก้นแก้วมีพื้นที่ 28.26 ตารางเซนติเมตร

เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$

$$\text{จะได้ } 28.26 = 3.14 \times r \times r$$

$$\text{หรือ } 3.14 \times r \times r = 28.26$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$\text{จะได้ } r \times r = 28.26 \div 3.14$$

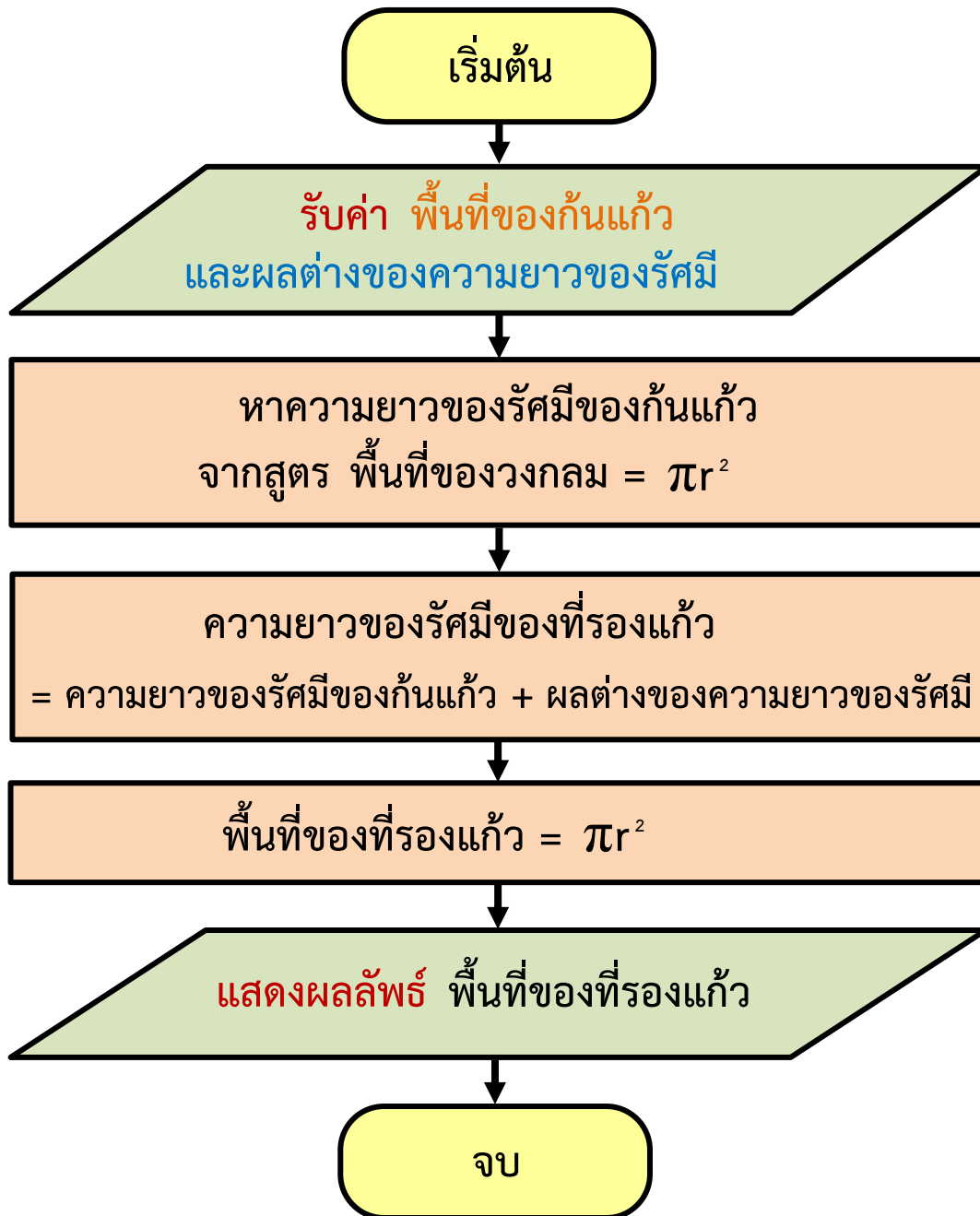
$$r \times r = 9$$

$$r \times r = 3 \times 3$$

$$r = 3$$

แสดงว่า ก้นแก้วมีรัศมียาว 3 เซนติเมตร





เนื่องจาก ที่รองแก้วมีรัศมียาวกว่าก้นแก้ว 2 เซนติเมตร

แสดงว่า ที่รองแก้วมีรัศมียาว  $3 + 2 = 5$  เซนติเมตร

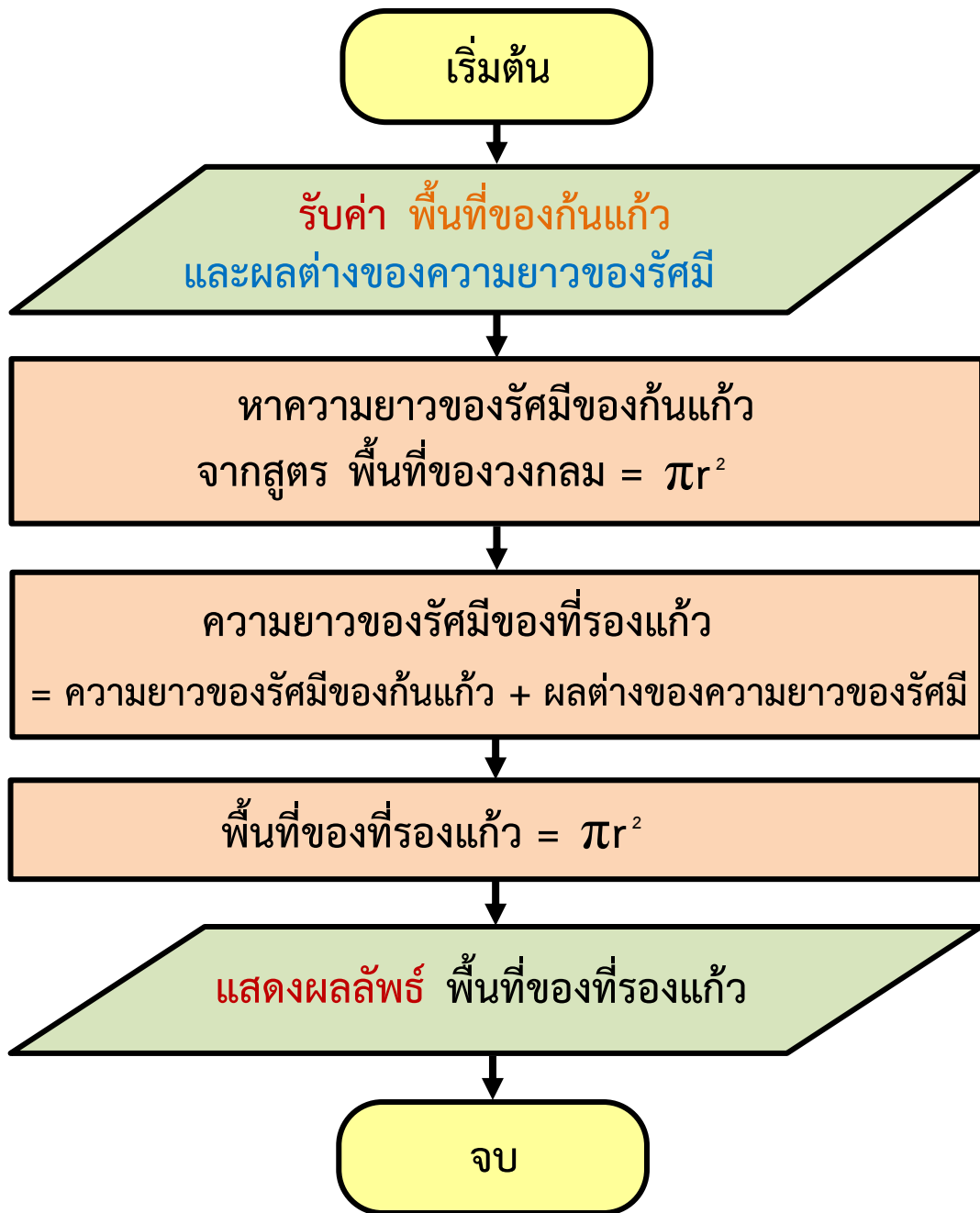
จะได้ พื้นที่ของที่รองแก้ว =  $\pi r^2$

$$= 3.14 \times 5 \times 5 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

$$= 78.5 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น ที่รองแก้วมีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร





## ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า ก้นแก้วมีพื้นที่เท่าใด

ที่รองแก้วมีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร

เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$

$$\text{จะได้} \quad 78.5 = 3.14 \times r \times r$$

$$\text{หรือ} \quad 3.14 \times r \times r = 78.5$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

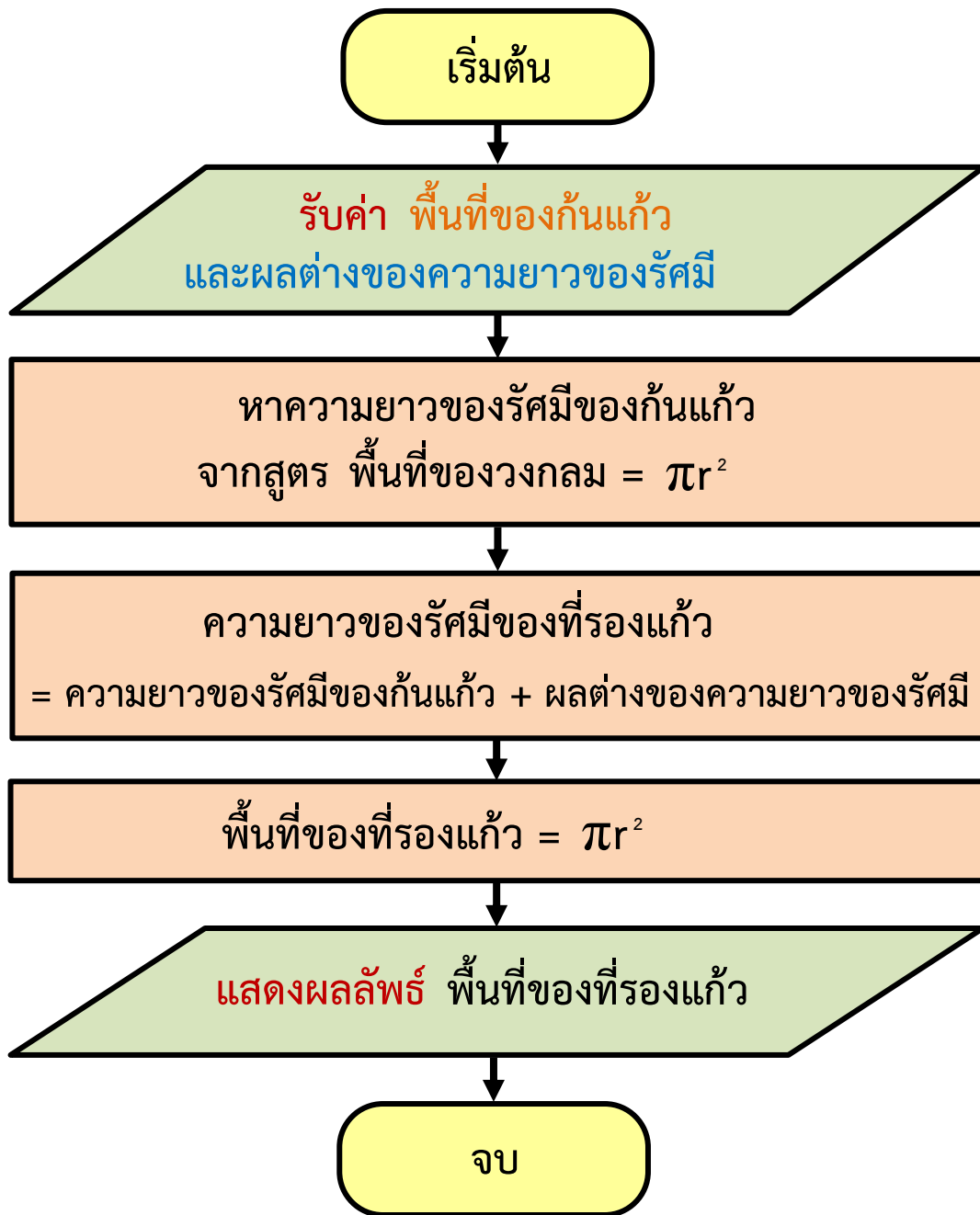
$$\text{จะได้} \quad r \times r = 78.5 \div 3.14$$

$$r \times r = 25$$

$$r \times r = 5 \times 5$$

$$r = 5$$

แสดงว่า ที่รองแก้วมีรัศมียาว 5 เซนติเมตร



เนื่องจาก ที่รองแก้วมีรัศมียาวกว่าก้นแก้ว 2 เซนติเมตร

จะได้ ก้นแก้วมีรัศมียาว  $5 - 2 = 3$  เซนติเมตร

แสดงว่า ก้นแก้วมีพื้นที่  $3.14 \times 3 \times 3$

$= 28.26$  ตารางเซนติเมตร

**พบว่าสอดคล้องกับโจทย์**

ดังนั้น  $78.5$  ตารางเซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



An illustration of a female teacher with short dark hair, wearing a white short-sleeved shirt with a black collar and a teal skirt. She is holding a yellow folder in her left hand and pointing with her right hand towards a chalkboard. The chalkboard is dark grey with a yellow frame and stands on a yellow tripod. On the chalkboard, the Thai text 'แบบฝึกหัด' (Exercise) is written in white, followed by the number '6.48' in a larger white font. In the bottom right corner of the chalkboard, there are three orange dots. The background is light blue with a string of colorful triangular flags (teal, orange, yellow) hanging from the top left. The bottom of the image features a teal and white grid pattern.

# แบบฝึกหัด

6.48



## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.48  
ข้อ 3
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ  
และตรวจสอบความถูกต้อง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา  
และหาคำตอบ
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบ  
ความถูกต้อง





คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. พัฒลมระบายอากาศแบบติดผนังมีลักษณะเป็นวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร นำพัฒลมระบายอากาศ 2 ตัว ไปติดผนังรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้านบนเหนือขอบหน้าต่าง ยาว 5 เมตร และกว้าง 1.25 เมตร เหลือพื้นที่ผนังด้านบนเท่าไร (กำหนด  $\pi = 3.14$ )



- โจทย์ถามอะไร
- โจทย์บอกอะไร
- หาพื้นที่ผนังด้านบนส่วนที่เหลืออย่างไร และได้เท่าไร
- ผนังด้านบนทั้งหมดก่อนที่จะติดพัฒลมระบายอากาศมีพื้นที่เท่าไร
- ผนังส่วนที่ติดพัฒลมระบายอากาศ 2 ตัว มีพื้นที่เท่าไร

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

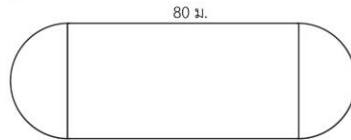
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. สนามกีฬาแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยครึ่งวงกลม 2 รูป และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป ซึ่งมีความยาว ดังรูป



ส่วนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 3,360 ตารางเมตร ต้องการปลูกหญ้าในสนาม ครึ่งวงกลมทั้งสอง รูปนี้มีพื้นที่ปลูกหญ้าทั้งหมดเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร
- โจทย์บอกอะไร
- หาพื้นที่ที่ต้องการปลูกหญ้าได้อย่างไร





- หาพื้นที่ครึ่งวงกลมได้อย่างไร
- หัรัศมีของครึ่งวงกลมได้อย่างไร
- หาคความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร หาได้เท่าไร
- รัศมีของครึ่งวงกลมแต่ละรูปยาวเท่าใด
- ครึ่งวงกลม 2 รูปมีพื้นที่เท่าไร
- สรุปคำตอบได้อย่างไร

3. ลุงที่จะสานกระดิ่งเป็นวงกลมให้มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร ต้องสานกระดิ่งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร
- 
- โจทย์ถามอะไร
  - โจทย์บอกอะไร
  - หาเส้นผ่านศูนย์กลางของกระดิ่ง ได้อย่างไร
  - กระดิ่งมีรัศมียาวเท่าไร
  - กระดิ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร
  - สรุปคำตอบได้อย่างไร



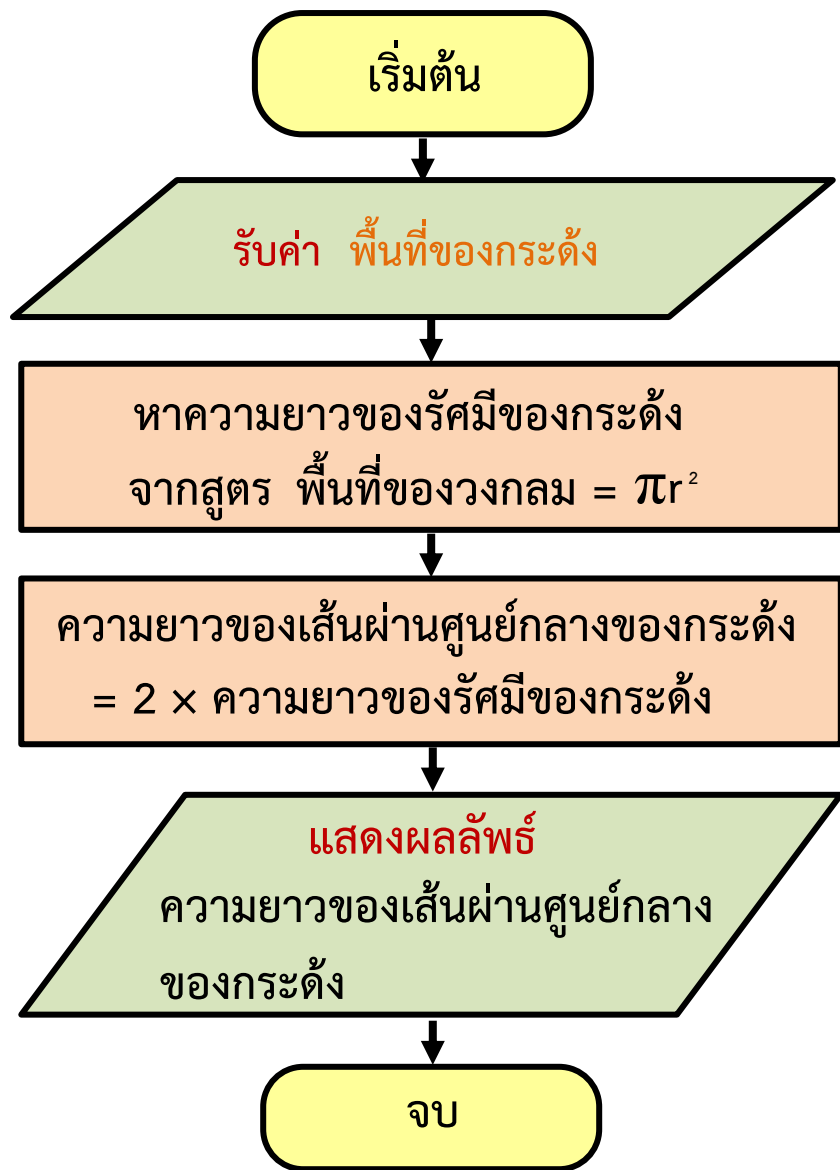
## แบบฝึกหัด 6.48

**คำชี้แจง** วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

3) ลุงพีจะสานกระดิ่งเป็นวงกลมให้มีพื้นที่  
ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร

ต้องสานกระดิ่งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร





सानกระดิ่งเป็นวงกลมให้มีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 ตารางเซนติเมตร

เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$

จะได้  $3,850 = \frac{22}{7} \times r \times r$

หรือ  $\frac{22}{7} \times r \times r = 3,850$

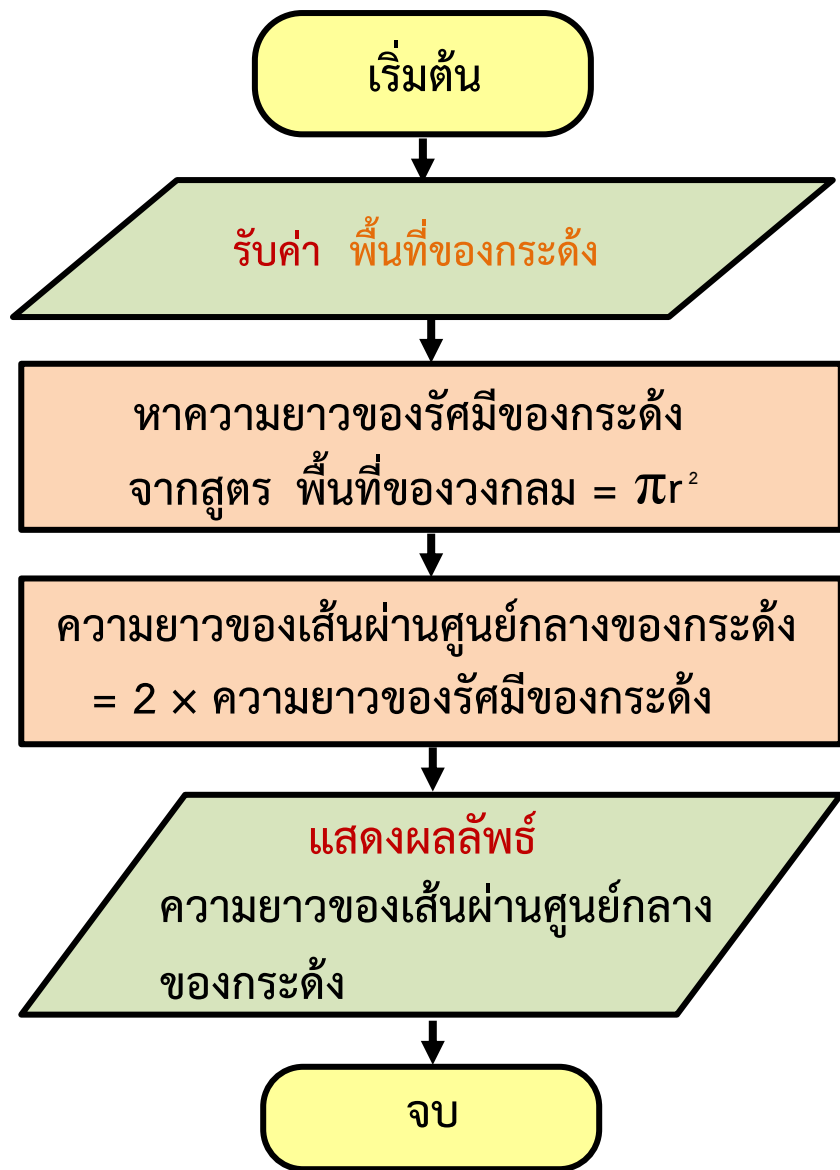
จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

จะได้  $r \times r = 3,850 \div \frac{22}{7}$

$r \times r = 3,850 \times \frac{7}{22}$

$r \times r = 1,225$





$$r \times r = 35 \times 35$$

$$r = 35$$

แสดงว่า กระดิ่งมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของกระดิ่ง

$$= 2 \times 35 \text{ เซนติเมตร}$$

$$= 70 \text{ เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ต้องสานกระดิ่งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 70 เซนติเมตร

ในกรณีกำหนด  $\pi = 3.14$

ต้องสานกระดิ่งให้มีเส้นผ่านศูนย์กลาง

ยาวประมาณ 70.04 เซนติเมตร



## ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการหาว่า กระจดมีพื้นที่ในการตากอาหารเท่าใด

กระจดมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 70 เซนติเมตร จะได้ รัศมียาว  $70 \div 2 = 35$  เซนติเมตร

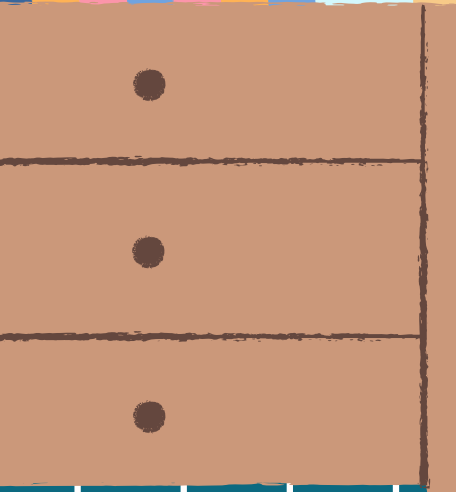
$$\begin{aligned}\text{เนื่องจาก พื้นที่ของวงกลม} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 35 \times 35 \quad \text{เซนติเมตร} \\ &= 3,850 \quad \text{เซนติเมตร}\end{aligned}$$

แสดงว่า กระจดมีพื้นที่ในการตากอาหาร 3,850 เซนติเมตร **พบว่าสอดคล้องกับโจทย์**

ดังนั้น 70 เซนติเมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



# สรุปบทเรียน





หาพื้นที่ของวงกลม ได้อย่างไร

$$\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

เมื่อ  $r$  แทน ความยาวของรัศมี



ถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของวงกลมให้ นักเรียนสามารถหา  
ความยาวของรัศมีหรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร

แทนค่าพื้นที่ของวงกลม ในสูตร  $\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$

จากนั้นใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร



การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา



ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ







บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุยโจทยปัญหา  
เกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม

(3)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.49

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

