



รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

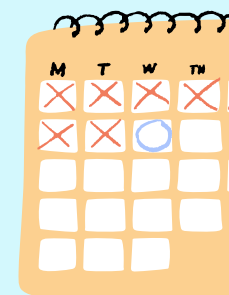
เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับ

ความยาวของเส้นรอบวง (2)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

ตะลุมพจทญ์ปัญหาคีวกับ
ควมยวของเส้นรอบวง (2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหา
พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

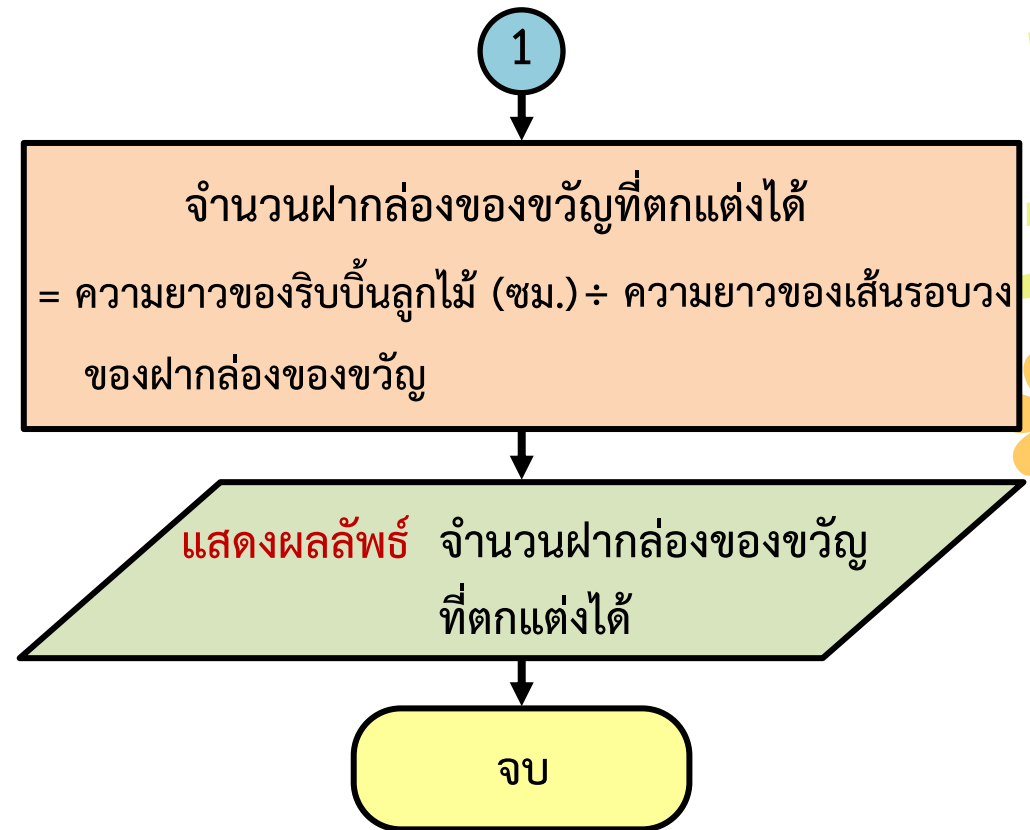
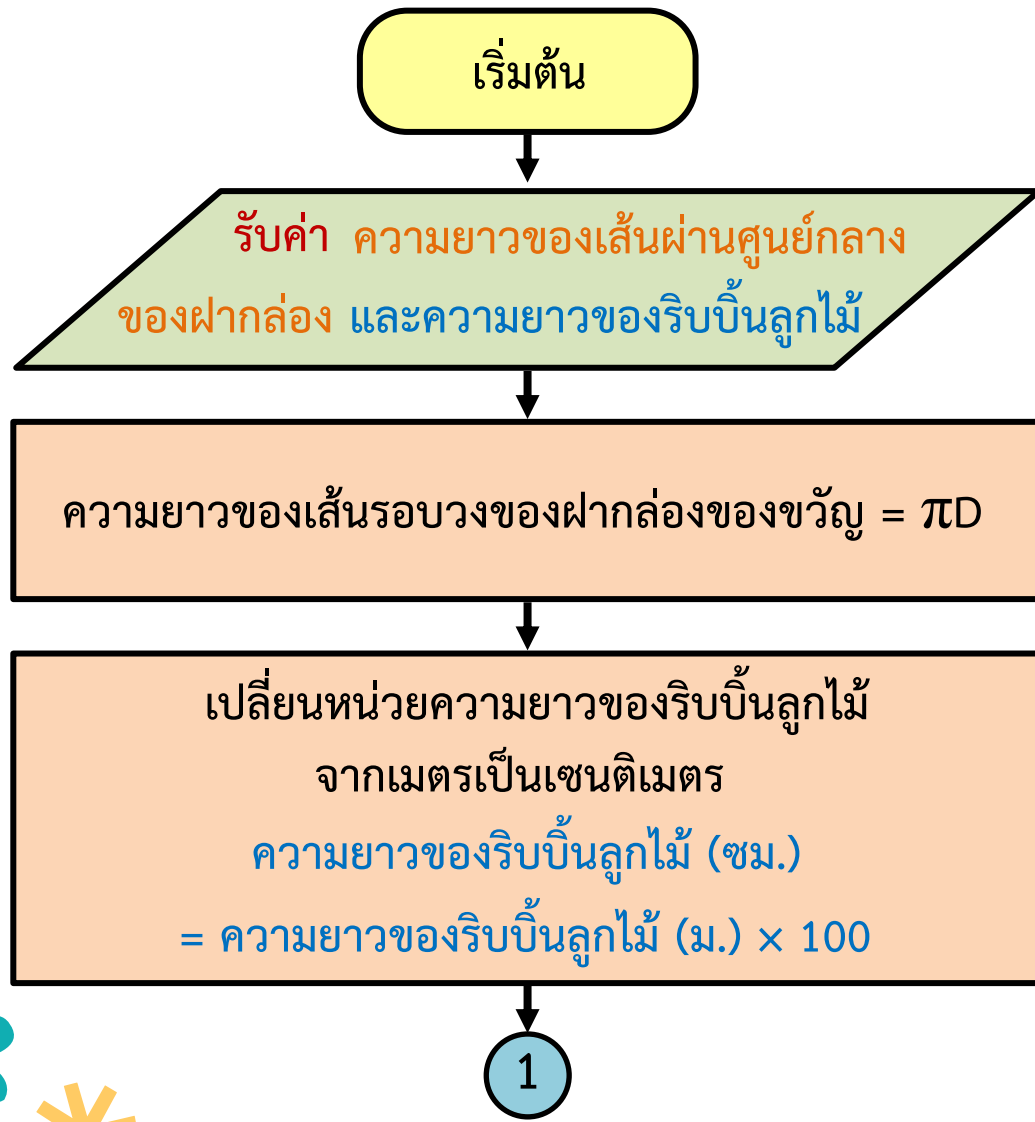


ฝากล่องของขวัญทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว

42 เซนติเมตร ต้องการตกแต่งด้วยริบบิ้นลูกไม้ฟาละ

1 รอบ ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร จะตกแต่ง

ฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมดกี่ฟา (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)



วิธีทำ ฝากล่องของขวัญมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = πD

$$\begin{aligned} \text{จะได้ ความยาวของเส้นรอบวงของฝากล่องของขวัญ} &= \frac{22}{7} \times 42 \text{ เซนติเมตร} \\ &= 132 \text{ เซนติเมตร} \end{aligned}$$

ถ้ามีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร คิดเป็น $13.20 \times 100 = 1,320$ เซนติเมตร

 จำนวนฝากล่องของขวัญที่ตกแต่งได้ = $1,320 \div 132$ ฝา

 = 10 ฝา

ดังนั้น จะตกแต่งฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมด 10 ฝา

ตอบ ๑๐ ฝา

ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของฝากล่องเป็นเท่าใด

เนื่องจาก มีริบบิ้นลูกไม้ยาว 13.20 เมตร คิดเป็น $13.20 \times 100 = 1,320$ เซนติเมตร

ใช้ตกแต่งฝากล่องของขวัญได้ทั้งหมด 10 ฝา

จะได้ ฝากล่องของขวัญ 1 ฝา ต้องใช้ริบบิ้นยาว $1,320 \div 10 = 132$ เซนติเมตร

แสดงว่า ฝากล่องของขวัญมีเส้นรอบวงยาว 132 เซนติเมตร



ความยาวของเส้นรอบวง = πD

$$132 = \frac{22}{7} \times D$$

$$\text{หรือ } \frac{22}{7} \times D = 132$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$D = 132 \div \frac{22}{7}$$

$$D = 132 \times \frac{7}{22}$$

$$D = 42$$

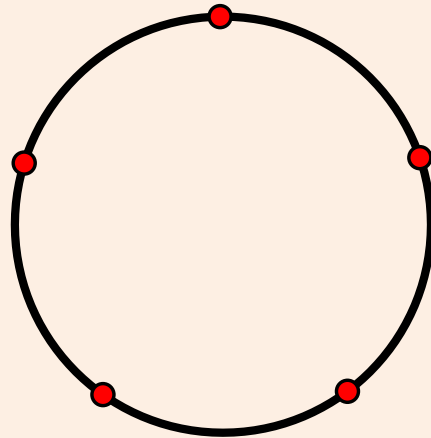
แสดงว่า ฝากล่องของขวดมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 42 เซนติเมตร

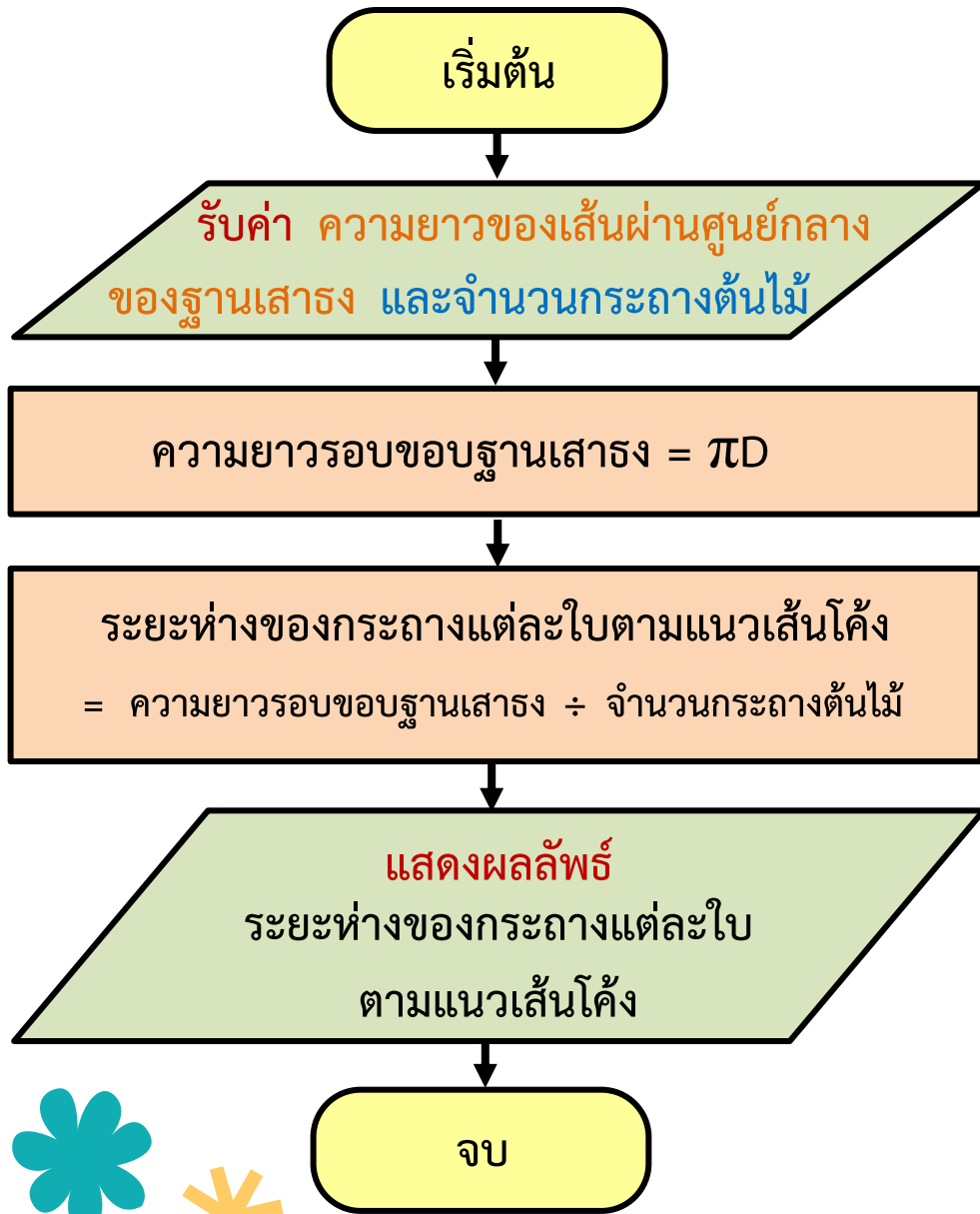
ดังนั้น 10 ฝา เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

พบว่าสอดคล้องกับโจทย์



ฐานเสาธงของโรงเรียนแห่งนี้มีลักษณะเป็นวงกลม และมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 3.5 เมตร ต้องการปลูกไม้ประดับรอบขอบฐานเสาธง 5 กระจ่าง โดยแต่ละกระจ่างมีระยะห่างเท่า ๆ กัน จุดที่วางไม้ประดับแต่ละกระจ่างจะห่างกันตามแนวเส้นโค้งเป็นระยะทางเท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)





วิธีทำ ความยาวรอบขอบฐานเสาธง = $\frac{22}{7} \times 3.5$ เมตร
= 11 เมตร

ระยะห่างของกระถางแต่ละใบตามแนวเส้นโค้ง
= $11 \div 5$ เมตร
= 2.2 เมตร

ดังนั้น จุดที่วางไม้ประดับแต่ละกระถางจะห่างกันตามแนวเส้นโค้งเป็นระยะทาง 2.2 เมตร

ตอบ ๒.๒ เมตร



ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการหาว่า ฐานเสาธงมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าใด

$$\begin{aligned}\text{ความยาวรอบขอบฐานเสาธง} &= 5 \times 2.2 \text{ เมตร} \\ &= 11 \text{ เมตร}\end{aligned}$$

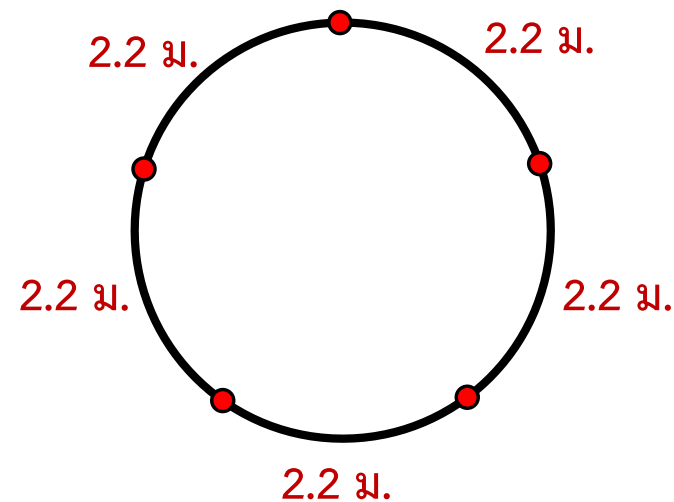
เนื่องจาก ความยาวของเส้นรอบวง = πD

$$11 = \frac{22}{7} \times D$$

$$\text{หรือ } \frac{22}{7} \times D = 11$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$D = 11 \div \frac{22}{7}$$



$$D = 11 \times \frac{7}{22}$$

$$D = 3.5$$

แสดงว่า ฐานเสาธงมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 3.5 เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 2.2 เมตร 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 board, the Thai text 'แบบฝึกหัด' (Exercise) is written in white, followed by the number '6.46'. In the bottom right corner of the board, there are three orange dots. The background is light blue with a string of colorful bunting flags (teal, orange, yellow) in the upper left corner and a teal grid pattern at the bottom.

แบบฝึกหัด

6.46



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.46
ข้อ 1
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ
และตรวจสอบความถูกต้อง



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบ
ความถูกต้อง





แบบฝึกหัด 6.46

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1. สนามแห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม แพร่วางรั้วรอบสนาม 4 รอบ ได้ระยะทางรวม 1,584 เมตร สนามแห่งนี้มีรัศมียาวเท่าใด

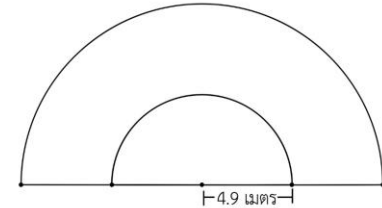
Handwriting practice lines for problem 1

2. ต้องการดักน้ำจากบ่อโดยใช้รอกเดี่ยวซึ่งรอกมีรัศมียาว 30 เซนติเมตร ถ้าเชือกเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 942 เซนติเมตร รอกเดี่ยวจะหมุนไปกี่รอบ (กำหนด $\pi = 3.14$)



Handwriting practice lines for problem 2

3. แปลงผักมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลมซ้อนกันดังรูป วงในมีรัศมี 4.9 เมตร วงนอกมีรัศมียาวเป็น 2 เท่าของวงใน ถ้าต้องการล้อมรั้วตาข่ายรอบแปลงผักต้องใช้รั้วตาข่ายยาวเท่าไร



Handwriting practice lines for problem 3



แบบฝึกหัด 6.46

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

1) สนามแห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลม แพรวาวิ่งรอบสนาม 4 รอบ
ได้ระยะทางรวม 1,584 เมตร สนามนี้มีรัศมียาวเท่าใด





วิธีทำ ความยาวรอบสนาม = $1,584 \div 4$ เมตร
 $= 396$ เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$
 $396 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$
 $396 = \frac{44}{7} \times r$

หรือ $\frac{44}{7} \times r = 396$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$r = 396 \div \frac{44}{7}$$

$$r = 396 \times \frac{7}{44}$$

$$r = 63$$

ดังนั้น สนามนี้มีรัศมียาว 63 เมตร

ตอบ ๖๓ เมตร

ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า แพร่วาวิ่งได้ระยะทางรวมทั้งหมดเท่าใด

เนื่องจาก สนามนี้มีลักษณะเป็นวงกลม มีรัศมียาว 63 เมตร

ความยาวของเส้นรอบวง = $2\pi r$

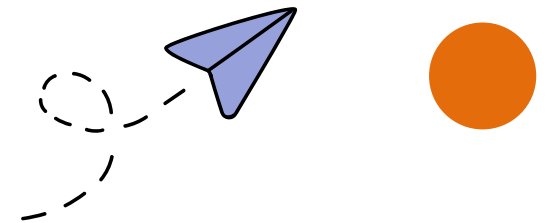
จะได้ ความยาวรอบสนาม = $2 \times \frac{22}{7} \times 63$ เมตร

= 396 เมตร

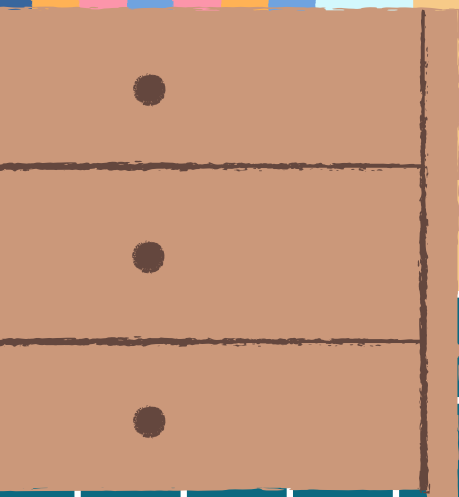
ซึ่ง แพร่วาวิ่งรอบสนาม 4 รอบ

แสดงว่า แพร่วาวิ่งได้ระยะทางรวมทั้งหมด $4 \times 396 = 1,584$ เมตร พบว่าสอดคล้องกับโจทย์

ดังนั้น 63 เมตร เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



สรุปบทเรียน





ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของรัศมีหรือความยาว
ของเส้นผ่านศูนย์กลางให้ นักเรียนจะหาความยาว
ของเส้นรอบวงได้อย่างไร

ความยาวของเส้นรอบวง = πD หรือ $2\pi r$

เมื่อ D แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

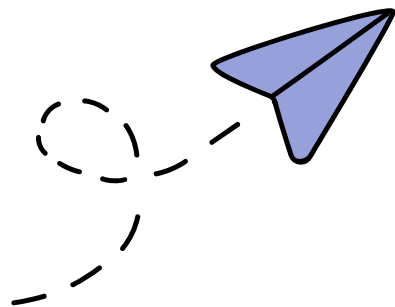
r แทน ความยาวของรัศมี

ถ้าโจทย์กำหนดความยาวเส้นรอบวงให้ นักเรียนสามารถหาความยาว
ของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร

แทนค่า ความยาวของเส้นรอบวงในสูตร

$$\text{ความยาวของเส้นรอบวง} = \pi D \text{ หรือ } 2\pi r$$

แล้วใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร



การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา



ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุยโจทยปัญหา
เกี่ยวกับพื้นที่ของวงกลม

(1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.47

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

