

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## เรื่อง รวมผลสมบัติช่วยได้ (3)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูณรงค์นุช สุกใส





รวมพลสมบัติช่วยได้ (3)

# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. บอกสมบัติของกรณธ์ที่สอง
2. ใช้สมบัติของกรณธ์ที่สองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์



# สมบัติเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สอง

เมื่อ  $a > 0$ ,  $b > 0$

- ถ้า  $a < b$  แล้ว  $\sqrt{a} < \sqrt{b}$

- $\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$

- $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$





## รวมพลสมบัติช่วยได้

เมื่อ  $a > 0$ ,  $b > 0$

ถ้า  $a < b$  แล้ว  $\sqrt{a} < \sqrt{b}$

$$\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ  $4\sqrt{2} \times 5\sqrt{8}$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 4\sqrt{2} \times 5\sqrt{8} &= (4 \times \sqrt{2}) \times (5 \times \sqrt{8}) \\ &= (4 \times 5) \times (\sqrt{2} \times \sqrt{8}) \\ &= 20 \times \sqrt{2 \times 8} \\ &= 20 \times \sqrt{16} \\ &= 20 \times 4 \\ &= 80 \end{aligned}$$





รวมพลสมบัติช่วยได้

ตัวอย่างที่ 2 จงหาค่าของ  $\frac{(-\sqrt{14})(-\sqrt{16})}{\sqrt{8}}$

วิธีทำ  $\frac{(-\sqrt{14})(-\sqrt{16})}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{14} \times \sqrt{16}}{\sqrt{8}}$

$= \sqrt{14} \times \sqrt{\frac{16}{8}}$

$= \sqrt{14} \times \sqrt{2}$





รวมพลสมบัติช่วยได้

วิธีทำ(ต่อ)

$$= \sqrt{14} \times \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{7} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{7} \times (\sqrt{2})^2$$

$$= \sqrt{7} \times 2$$

$$= 2\sqrt{7}$$

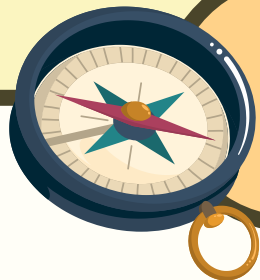


# กิจกรรม

## สถานที่แห่งความลับ



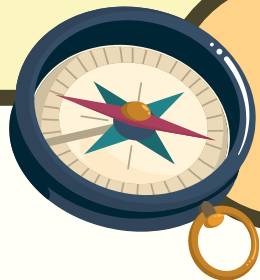




# คำชี้แจงกิจกรรม

- 1) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน
- 2) ให้นักเรียนหาคำของจำนวนในแต่ละข้อ แล้วนำคำตอบที่ได้ไปจับคู่กับตัวอักษรในตารางรหัส เพื่อให้ได้รหัสอักษรที่เป็นส่วนหนึ่งของรหัสลับซึ่งบอกสถานที่แห่งความลับ





## คำชี้แจงกิจกรรม



3) ให้นักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบและรหัสอักษรที่ได้  
จากนั้น ครูอาจให้คำใบ้เพิ่มเติมว่า สถานที่แห่งความลับถูก  
ซ่อนอยู่ในป่าลึก และให้นักเรียนลองทายว่า ประเภทของ  
สถานที่นั้นเป็นแบบใด เช่น ถ้ำ ยอดเขา น้ำตก ป่า



# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



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



## ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ

ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....  
ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....  
ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....  
ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนหาค่าของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วนำคำตอบที่ได้ไปเทียบตัวอักษรในตารางรหัส เพื่อประกอบเป็นรหัสในการค้นหาสถานที่แห่งความลับ

1. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{18}}{6}$

รหัส

2. จงหาค่าของ  $\frac{2\sqrt{500}}{\sqrt{100}}$

รหัส

# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



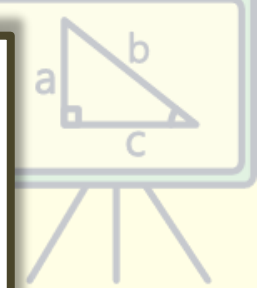
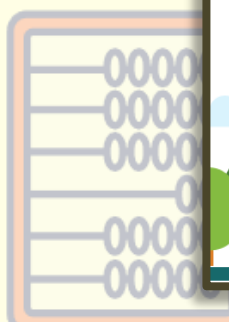
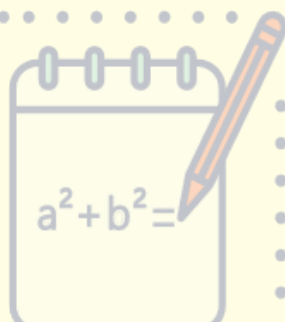
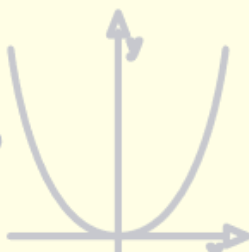
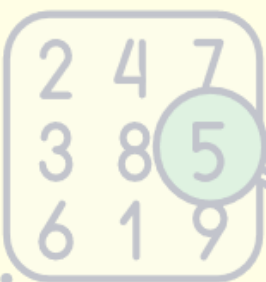
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

3. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{8}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$

รหัส

4. จงหาค่าของ  $-\frac{3\sqrt{5} \times \sqrt{9}}{\sqrt{45}}$

รหัส



# ใบกิจกรรม 1 :

## สถานที่แห่งความลับ

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

5. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{8} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}}$


รหัส

ตารางรหัส					
A = 1	B = 0	C = 2	D = $\sqrt{2}$	E = $2\sqrt{3}$	F = 5
G = -3	H = $\sqrt{5}$	I = 10	J = 8	K = -8	L = -5
M = $\sqrt{3}$	N = $2\sqrt{2}$	O = -4	P = -1	Q = 4	R = $-\sqrt{5}$
S = -10	T = $3\sqrt{3}$	U = 3	V = -2	W = $2\sqrt{5}$	X = $-\sqrt{2}$
Y = $\sqrt{8}$	Z = $-\sqrt{8}$				

รหัสสถานที่แห่งความลับ

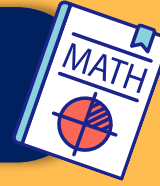
7 (รหัสข้อ 1) 7 W (รหัสข้อ 2) (รหัสข้อ 3) (รหัสข้อ 4) 3+ (รหัสข้อ 5) 8  
 7  7 W    3+  8

สถานที่แห่งความลับ





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



คำชี้แจง

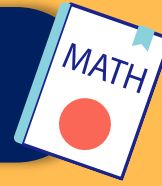


ให้นักเรียนหาค่าของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้  
แล้วนำคำตอบที่ได้ ไปเทียบตัวอักษรในตารางรหัสเพื่อ  
ประกอบเป็นรหัสในการค้นหาสถานที่แห่งความลับ





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



1. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{18}}{6}$

.....

.....

.....

.....

.....

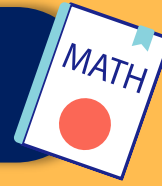
รหัส

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



2. จงหาค่าของ  $\frac{2\sqrt{500}}{\sqrt{100}}$

.....

.....

.....

.....

.....

รหัส

.....







# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



3. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{8}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$

.....

.....

.....

.....

.....

รหัส

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



4. จงหาค่าของ  $-\frac{3\sqrt{5} \times \sqrt{9}}{\sqrt{45}}$

.....

.....

.....

.....

.....

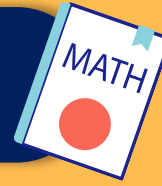
รหัส

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



5. จงหาค่าของ 
$$-\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{8} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}}$$

.....

.....

.....

.....

.....

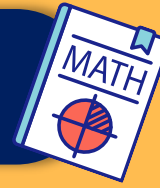
รหัส

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



## ตารางรหัส

$A = 1$	$B = 0$	$C = 2$	$D = \sqrt{2}$	$E = 2\sqrt{3}$	$F = 5$
$G = -3$	$H = \sqrt{5}$	$I = 10$	$J = 8$	$K = -8$	$L = -5$
$M = \sqrt{3}$	$N = 2\sqrt{2}$	$O = -4$	$P = -1$	$Q = 4$	$R = -\sqrt{5}$
$S = -10$	$T = 3\sqrt{3}$	$U = 3$	$V = -2$	$W = 2\sqrt{5}$	$X = -\sqrt{2}$
$Y = \sqrt{8}$	$Z = -\sqrt{8}$				




# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



## รหัสสถานที่แห่งความลับ

7	(รหัสข้อ 1)	7 W	(รหัสข้อ 2)	(รหัสข้อ 3)	(รหัสข้อ 4)	3 +	(รหัสข้อ 5)	8
7	<input type="text"/>	7 W	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3 +	<input type="text"/>	8



### สถานที่แห่งความลับ

---



# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



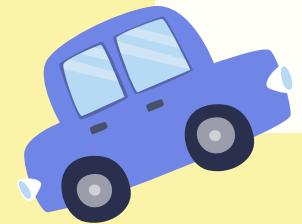
1. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{6} \times \sqrt{18}}{6}$

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{18}}{6} &= \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{6 \times 3}}{6} \\ &= \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3}}{6} \\ &= \frac{6 \times \sqrt{3}}{6} \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

รหัส

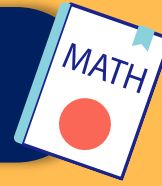
M

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



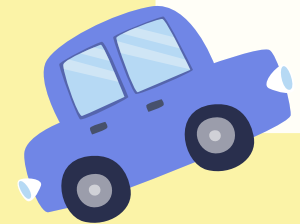
2. จงหาค่าของ  $\frac{2\sqrt{500}}{\sqrt{100}}$

$$\begin{aligned}\frac{2\sqrt{500}}{\sqrt{100}} &= \frac{2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{100}}{\sqrt{100}} \\ &= 2\sqrt{5}\end{aligned}$$

รหัส

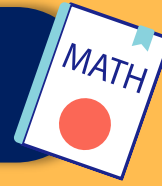
W

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



3. จงหาค่าของ  $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{8}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$

$$\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{8}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$$

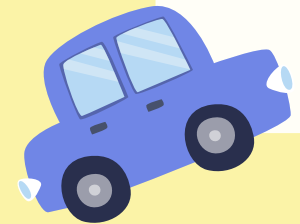
$$= \sqrt{4} \times \sqrt{4}$$

$$= 4$$

รหัส

Q

.....







# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



4. จงหาค่าของ  $-\frac{3\sqrt{5} \times \sqrt{9}}{\sqrt{45}}$

$$-\frac{3\sqrt{5} \times \sqrt{9}}{\sqrt{45}} = -\frac{3\sqrt{5 \times 9}}{\sqrt{45}}$$

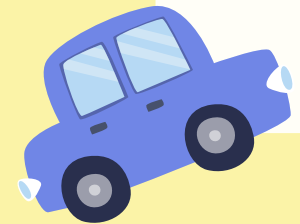
$$= -\frac{3\sqrt{45}}{\sqrt{45}}$$

$$= -3$$

รหัส

G

.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



5. จงหาค่าของ  $-\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{8} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}}$

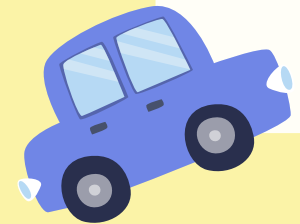
$$-\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{8} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}} = -\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{4} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{4} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}}$$

$$= -\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{12}}$$

$$= -\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{12}} = -1$$

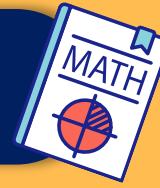
รหัส

.....P.....





# ใบกิจกรรม 1 : สถานที่แห่งความลับ



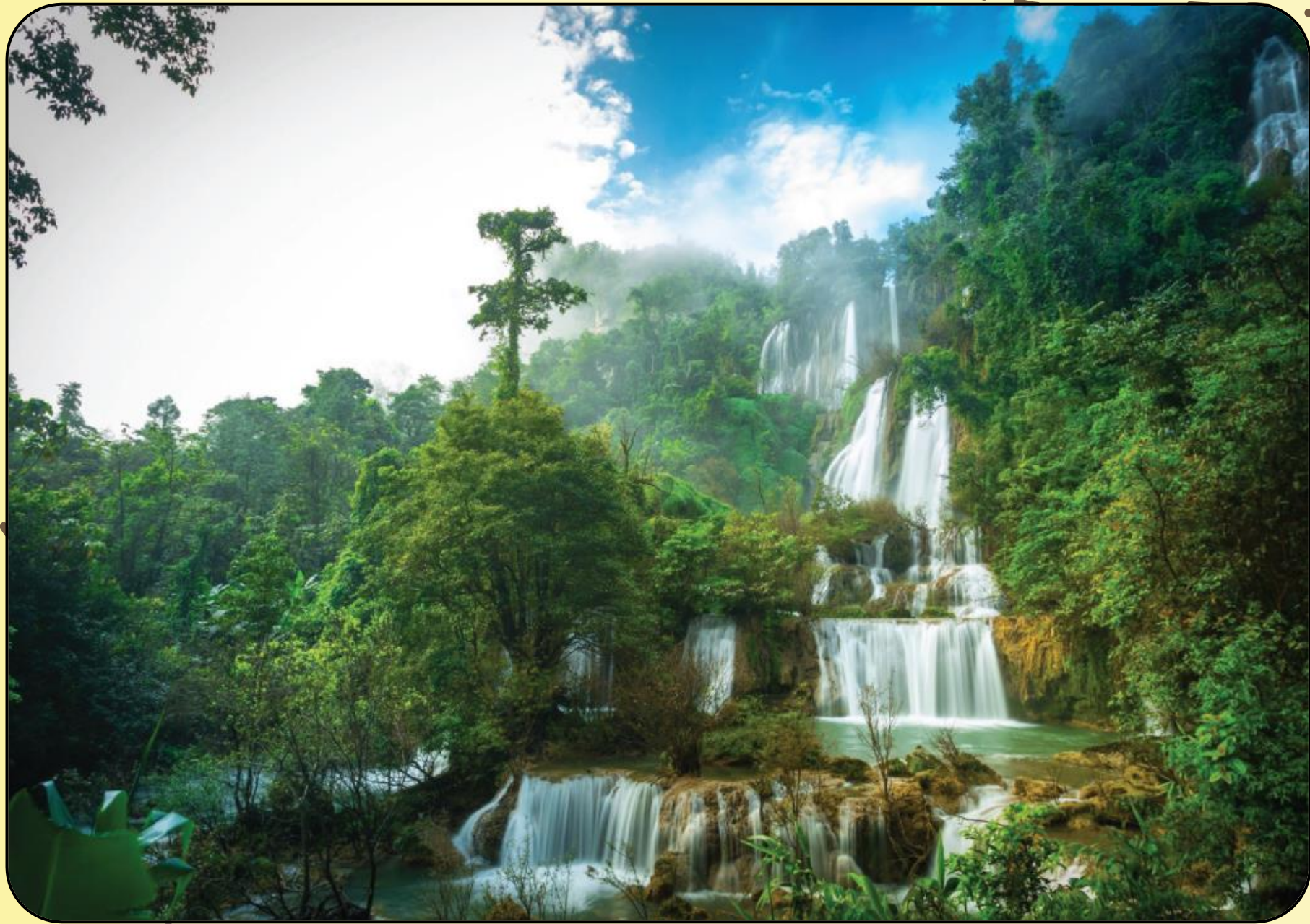
## รหัสสถานที่แห่งความลับ

7	(รหัสข้อ 1)	7 W	(รหัสข้อ 2)	(รหัสข้อ 3)	(รหัสข้อ 4)	3 +	(รหัสข้อ 5)	8
7	<b>M</b>	7 W	<b>W</b>	<b>Q</b>	<b>G</b>	3 +	<b>P</b>	8

## สถานที่แห่งความลับ

น้ำตกทีลอซู อ.อุ้มผาง จ.ตาก





# สมบัติเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สอง

เมื่อ  $a > 0$  ,  $b > 0$

- ถ้า  $a < b$  แล้ว  $\sqrt{a} < \sqrt{b}$
- $\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
- $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

สรุป  
ความรู้





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

รวมกลุ่มรูปร่างที่สาม (1)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

## แบบฝึกหัด 10 : การหารากที่สาม



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