

# บทเรียนสำเร็จรูป

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคูณ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เล่มที่ 1

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

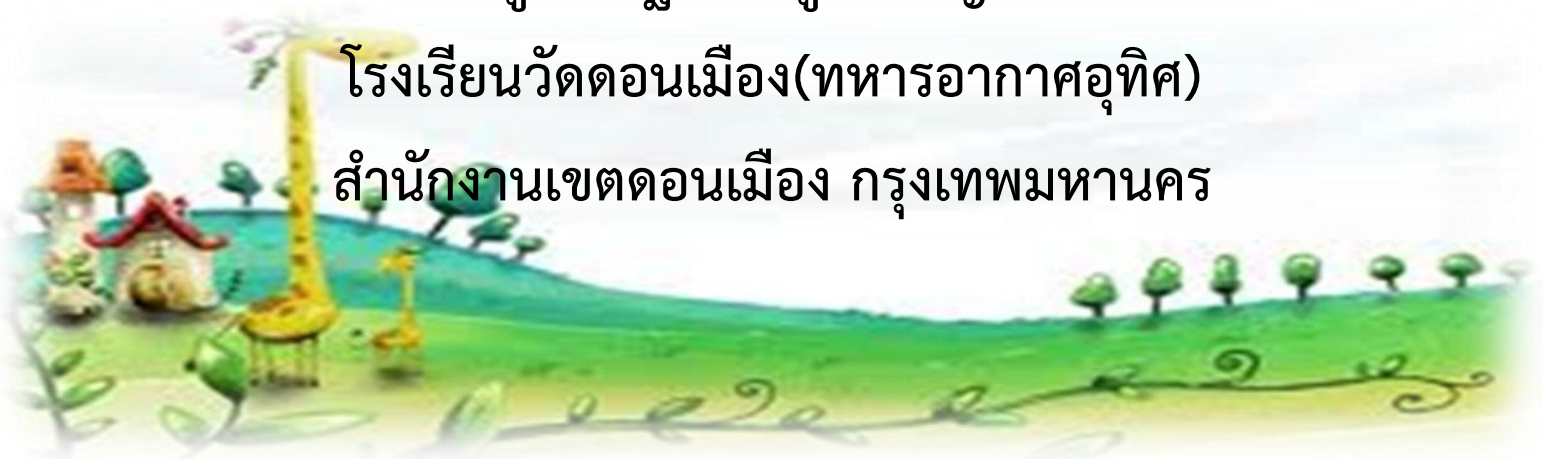


นางราตรี ทุมจิ้น

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนวัดดอนเมือง(ทหารอากาศอุทิศ)

สำนักงานเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร





## คำนำ

บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคูณ เล่มที่ 1 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อสำหรับผู้เรียนและผู้สอนใช้ประกอบการเรียนการสอน รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ค 13101) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ป.3/1 บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน

หนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การจัดทำบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ได้คำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องเนื้อหา และเวลาที่ผู้เรียนจะฝึกฝนให้สัมฤทธิ์ผล ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยจะเริ่มเรียนรู้ตามลำดับความสำคัญของเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ทำให้พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองให้สูงขึ้นและเต็มตามศักยภาพ ซึ่งตรงกับการปฏิรูปการศึกษาของไทย ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสุขสมบูรณ์ทั้งด้านสติปัญญา ความรู้ คุณธรรมและจริยธรรม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคูณ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนในระดับชั้นต่อไป

ราตรี ทุมจีน





## สารบัญ

### หน้า

คำนำ	ก	
สารบัญ	ข	
คำแนะนำ	ค	
จุดประสงค์การเรียนรู้	ง	
แบบทดสอบก่อนเรียน		1
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน		4
การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก		5
แบบทดสอบหลังเรียน		26
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน		29
เอกสารอ้างอิง		30





## คำแนะนำ

1. บทเรียนสำเร็จรูป เล่มที่ 1 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก ประกอบด้วย

- 1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.2 คำแนะนำในการทำกิจกรรม
- 1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.4 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5 กรอบเนื้อหาและคำถาม
- 1.6 แบบทดสอบหลังเรียน
- 1.7 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

2. ก่อนที่นักเรียนจะศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป นักเรียนควรอ่านจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้

3. ก่อนจะศึกษาให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และตรวจคำตอบกับเฉลยคำตอบในหน้าถัดไป

4. ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เล่มที่ 1 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก มีทั้งหมด 11 กรอบ ให้ศึกษารายละเอียดตั้งแต่กรอบที่ 1 จนถึงกรอบสุดท้าย

5. ในแต่ละกรอบจะมีคำถามอยู่ท้ายกรอบ และมีคำเฉลยอยู่หน้าถัดไปของแต่ละกรอบ ลองอ่านแล้วเขียนคำตอบก่อนที่จะดูเฉลย

6. เมื่อศึกษาจบให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน และตรวจคำตอบในหน้าถัดไป นักเรียนจะได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับผลสอบก่อนเรียน

7. การตอบคำถามท้ายกรอบแต่ละกรอบ และการทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ให้ทำในสมุดของนักเรียนเอง ห้ามขีดเขียนในบทเรียนสำเร็จรูปนี้





## จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักให้  
สามารถหาคำตอบได้







## แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง  
ลงในกระดาษคำตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1.  $3 \times 50 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 140

ข. 150

ค. 160

ง. 170

2. 240 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $2 \times 20 = \square$

ข.  $4 \times 30 = \square$

ค.  $6 \times 40 = \square$

ง.  $8 \times 50 = \square$

3.  $25 \times 6 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 150

ข. 140

ค. 130

ง. 120





4.  $46 \times 3 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 108

ข. 118

ค. 128

ง. 138

5.  $5 \times 63 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 295

ข. 305

ค. 315

ง. 325

6. 270 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $2 \times 35 = \square$

ข.  $4 \times 45 = \square$

ค.  $6 \times 45 = \square$

ง.  $8 \times 55 = \square$





7. 300 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $3 \times 20 = \square$

ข.  $4 \times 30 = \square$

ค.  $5 \times 40 = \square$

ง.  $6 \times 50 = \square$

8.  $38 \times \square = 304$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 8

ข. 7

ค. 6

ง. 5

9.  $\square \times 24 = 120$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 6

10.  $19 \times \square = 152$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 4

ค. 6

ง. 8

เสร็จแล้ว !!

ตรวจคำตอบในหน้าถัดไปเลยค่าะ







## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข
2. ค
3. ก
4. ง
5. ค
6. ค
7. ง
8. ก
9. ค
10. ง

### เกณฑ์การให้คะแนน

หลังจากทำแบบทดสอบ และตรวจคำตอบแล้วให้ประเมินตนเองตามความเป็นจริง

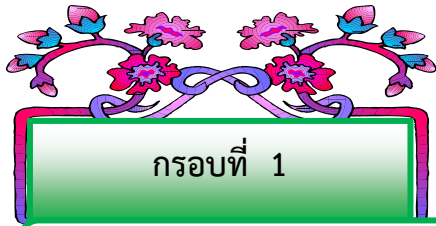
8 – 10 คะแนน อยู่ในระดับ ดี

6 – 7 คะแนน อยู่ในระดับ พอใช้

ต่ำกว่า

6 คะแนน อยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง





## กรอบที่ 1

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

นักเรียนเคยเรียนมาแล้วว่า การคูณจำนวนสองจำนวน อาจหาผลคูณได้ด้วยการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวน เช่น



มีนก 2 กรง กรงละ 2 ตัว

มีนกทั้งหมด

$$2 \times 2 = 4 \text{ ตัว}$$

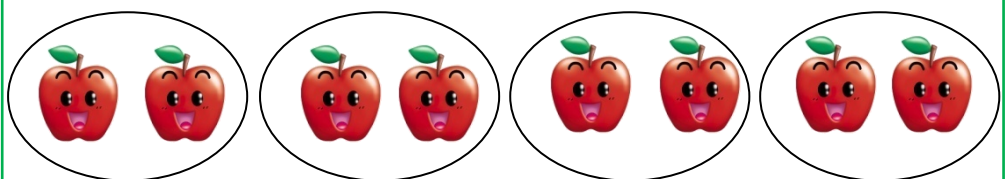
$2 \times 2$  เขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ดังนี้  $2 + 2$

$2 \times 2$  หมายถึง จำนวน 2 บวกกันสองจำนวน

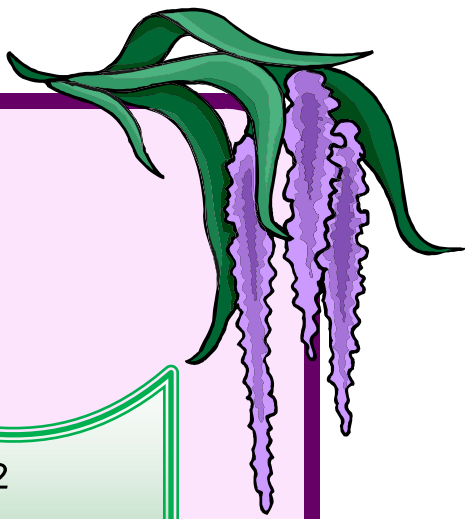
$$\text{ดังนั้น } 2 \times 2 = 2 + 2$$

$$= 4$$

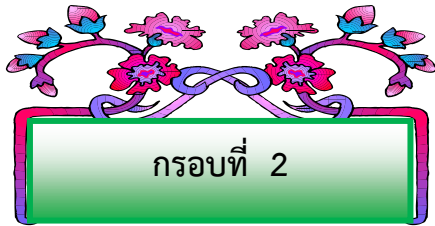
คำถาม หาผลคูณ โดยเขียนให้อยู่ในรูปการบวก และหาคำตอบ





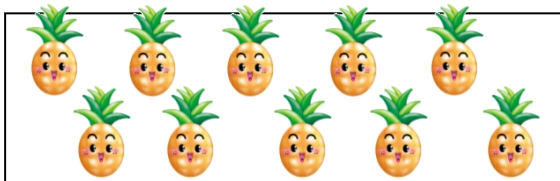
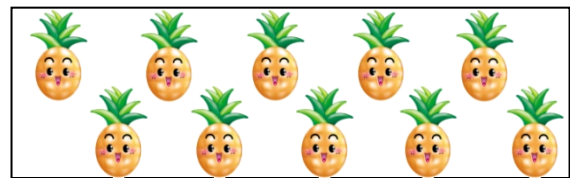
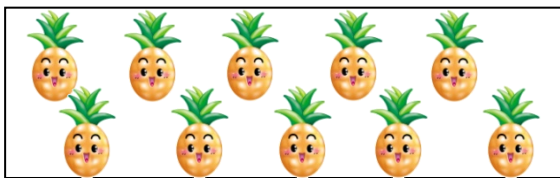

$$\begin{aligned}\text{เฉลย } 4 \times 2 &= 2 + 2 + 2 + 2 \\ &= 8\end{aligned}$$





กรอบที่ 2

การคูณจำนวน 10 , 20 , 30 , ... , 90 ก็เช่นเดียวกัน อาจหา  
ผลคูณได้ ด้วยการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวน เช่น



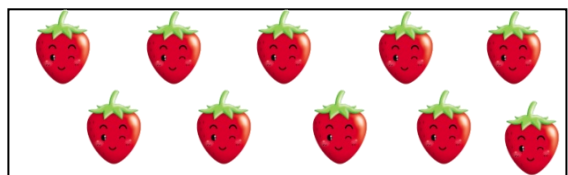
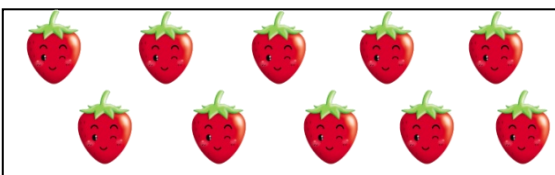
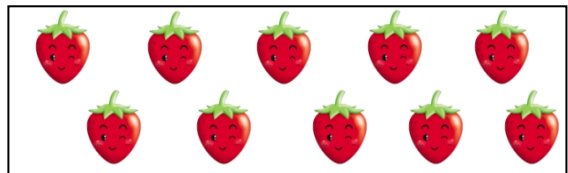
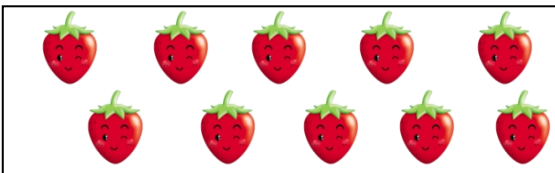
$$3 \times 10$$

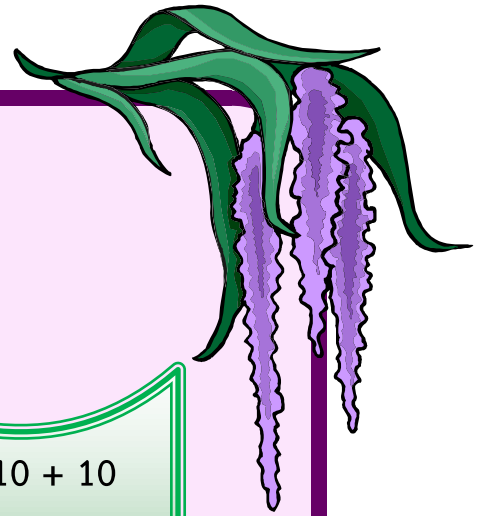
$3 \times 10$  หมายถึง จำนวน 10 บวกกันสามจำนวน

$$\text{ดังนั้น } 3 \times 10 = 10 + 10 + 10$$

$$= 30$$

**คำถาม** หาผลคูณ โดยเขียนให้อยู่ในรูปการบวก และหาคำตอบ





$$\begin{aligned}\text{เฉลย } 4 \times 10 &= 10 + 10 + 10 + 10 \\ &= 40\end{aligned}$$







## กรอบที่ 3

จำนวนใดที่คูณกับ 10 , 20 , 30 , ... , 90 หาผลคูณได้โดยการนำ  
จำนวน 10 , 20 , 30 , ... , 90 มาบวกกัน เท่ากับจำนวนนั้น เช่น

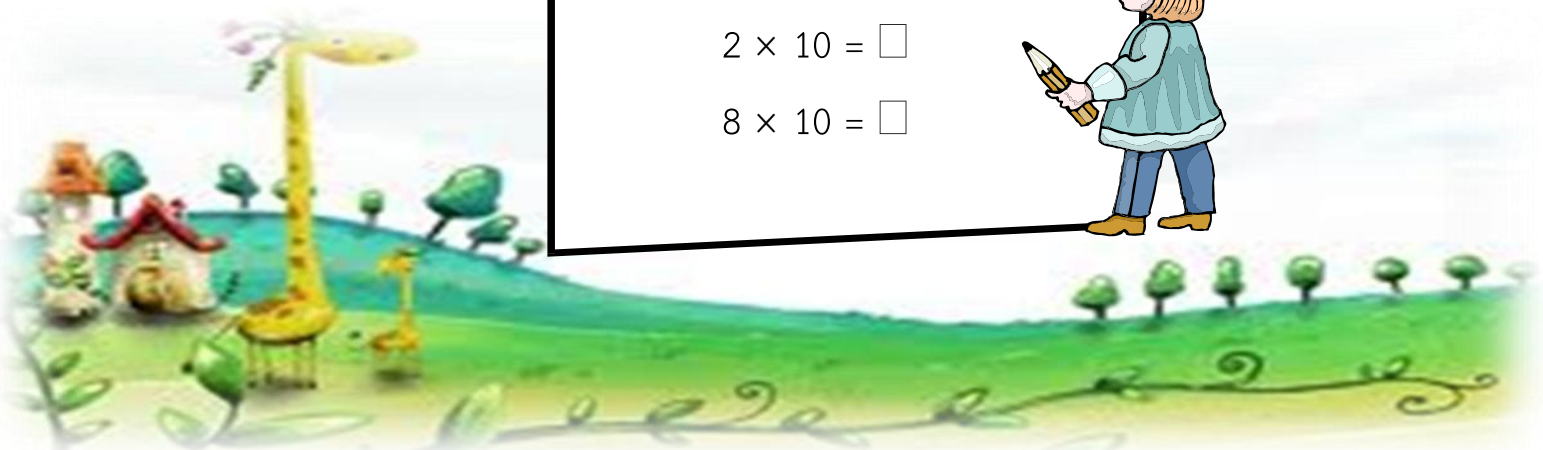
$5 \times 10$  หมายถึง จำนวน 10 บวกกันห้าจำนวน  
ดังนั้น  $5 \times 10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10$   
 $= 50$

$6 \times 10$  หมายถึง จำนวน 10 บวกกันหกจำนวน  
ดังนั้น  $6 \times 10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$   
 $= 60$

คำถาม จงหาคำตอบ

$$2 \times 10 = \square$$

$$8 \times 10 = \square$$



เฉลย  $2 \times 10 = 20$

$8 \times 10 = 80$





กรอบที่ 4

ให้นักเรียนพิจารณาการคูณจำนวนต่อไปนี้

$3 \times 40$  หมายถึง จำนวน 40 บวกกันสามจำนวน  
 ดังนั้น  $3 \times 40 = 40 + 40 + 40$   
 $= 120$

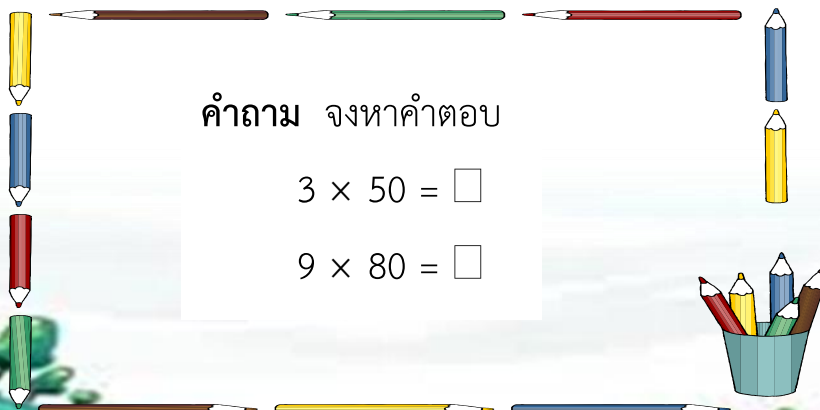
$4 \times 60$  หมายถึง จำนวน 60 บวกกันสี่จำนวน  
 ดังนั้น  $4 \times 60 = 60 + 60 + 60 + 60$   
 $= 240$

$5 \times 70$  หมายถึง จำนวน 70 บวกกันห้าจำนวน  
 ดังนั้น  $5 \times 70 = 70 + 70 + 70 + 70 + 70$   
 $= 350$

คำถาม จงหาคำตอบ

$$3 \times 50 = \square$$

$$9 \times 80 = \square$$



$$\text{เฉลย } 3 \times 50 = 150$$

$$9 \times 80 = 720$$





## กรอบที่ 5

การคูณ 10 , 20 , 30 , ... , 90 กับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ทำได้โดยนำจำนวนหนึ่งหลักคูณกับ 1 , 2 , 3 , ... , 9 ตามลำดับ แล้วเติม 0 ท้ายหนึ่งตัว

เช่น

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 30 = 150$$

เติม 0 ต่อท้ายหนึ่งตัว

$$6 \times 7 = 42$$

$$6 \times 70 = 420$$

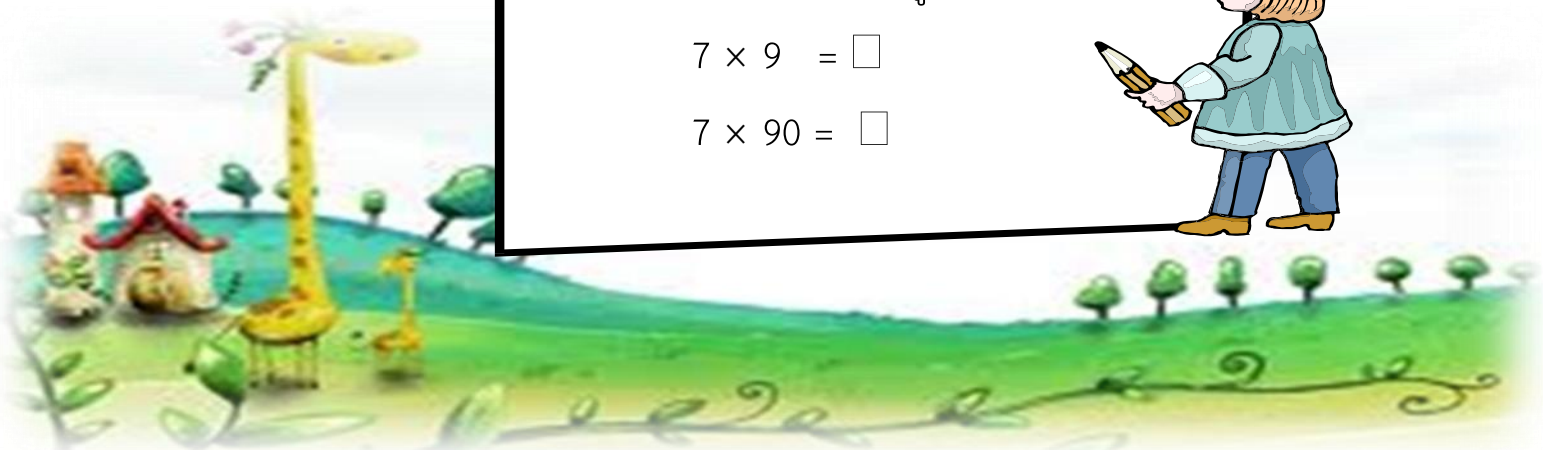
เติม 0 ต่อท้ายหนึ่งตัว



คำถาม จงเติมจำนวนให้ถูกต้อง

$$7 \times 9 = \square$$

$$7 \times 90 = \square$$





เฉลย  $7 \times 9 = 63$

$7 \times 90 = 630$





กรอบที่ 6

$$4 \times 20 = \square$$

จะได้  $4 \times 2$  ก่อน ซึ่งจะได้ 8 แล้วคูณกับ 10 จะได้เป็น 80

$$4 \times 20 = 80$$

$$5 \times 80 = \square$$

จะได้  $5 \times 8$  ก่อน ซึ่งจะได้ 40 แล้วคูณกับ 10 จะได้เป็น 400

$$5 \times 80 = 400$$

$$8 \times 40 = \square$$

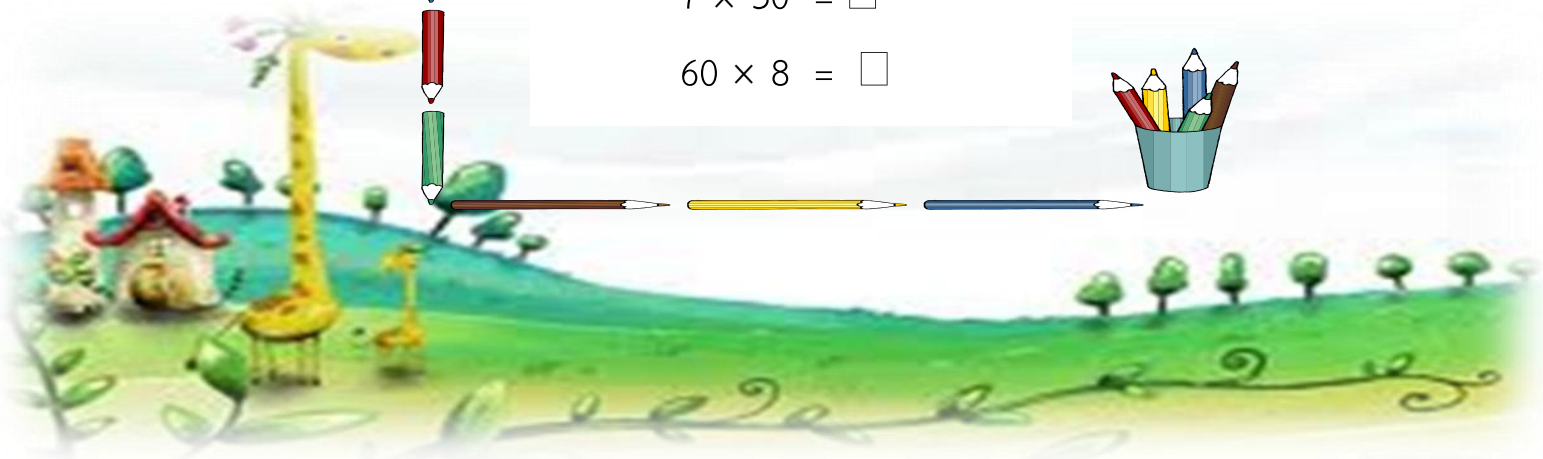
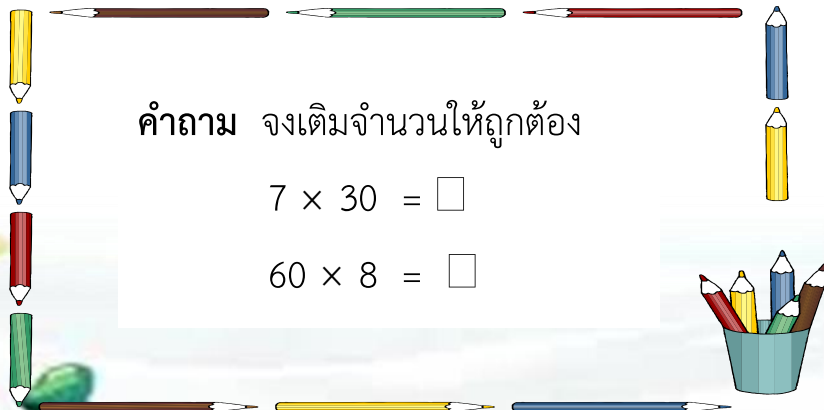
จะได้  $8 \times 4$  ก่อน ซึ่งจะได้ 32 แล้วคูณกับ 10 จะได้เป็น 320

$$8 \times 40 = 320$$

คำถาม จงเติมจำนวนให้ถูกต้อง

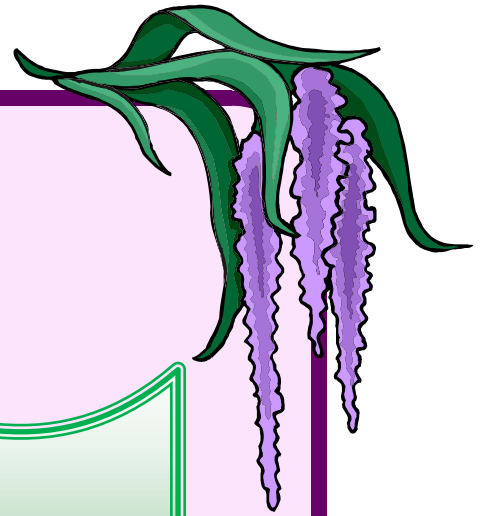
$$7 \times 30 = \square$$

$$60 \times 8 = \square$$



เฉลย  $7 \times 30 = 210$

$60 \times 8 = 480$





## กรอบที่ 7

การหาผลคูณอีกวิธีหนึ่ง คือ วิธีคูณในแนวตั้ง ดังนี้

$$2 \times 30 = \square$$

ขั้นที่ 1

นำ 10 , 20 , 30 , ... หรือ 90 ที่โจทย์กำหนดให้เป็นตัวตั้ง  
จำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็น**ตัวคูณ** โดยให้หลักหน่วยอยู่ตรงกัน

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

ขั้นที่ 2

นำตัวคูณไปคูณตัวตั้งทีละหลัก ให้คูณในหลักหน่วยก่อน

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 2 \\ \hline 0 \end{array} \quad (2 \times 0 = 0 \text{ แล้วใส่ผลคูณในหลักหน่วย})$$

ขั้นที่ 3

นำตัวคูณไปคูณในหลักสิบ

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 2 \\ \hline 60 \end{array} \quad (2 \times 3 = 6 \text{ แล้วใส่ผลคูณในหลักสิบ})$$

ตอบ ๖๐

คำถาม จงหาผลคูณให้ถูกต้อง

$$\begin{array}{r} 60 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$



เฉลย

$$\begin{array}{r} 60 \times \\ \underline{3} \\ 180 \end{array}$$







## กรอบที่ 8

ให้นักเรียนพิจารณาการคูณจำนวนต่อไปนี้

$$4 \times 32 = \square$$

ขั้นที่ 1

นำจำนวนที่มีสองหลักที่โจทย์กำหนดให้เป็นตัวตั้ง  
จำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็นตัวคูณ โดยให้หลักหน่วยอยู่ตรงกัน

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

ขั้นที่ 2

นำตัวคูณไปคูณตัวตั้งทีละหลัก ให้คูณในหลักหน่วยก่อน

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{\underline{8}} \quad (4 \times 2 = 8 \text{ แล้วใส่ } 8 \text{ ในหลักหน่วย})$$

ขั้นที่ 3

นำตัวคูณไปคูณในหลักสิบ

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

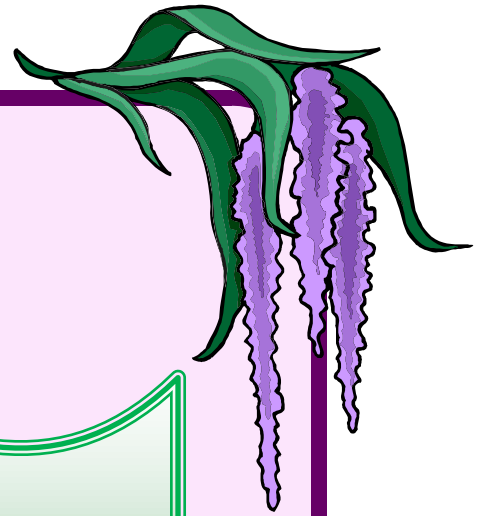
$$\underline{\underline{128}} \quad (4 \times 3 = 12 \text{ สิบ ใส่ผลคูณในหลักสิบ})$$

ตอบ ๑๒๘

คำถาม จงหาผลคูณให้ถูกต้อง

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$





เฉลย

$$\begin{array}{r} 21 \times \\ \underline{5} \\ 105 \end{array}$$



กรอบที่ 9

ให้นักเรียนพิจารณาการคูณจำนวนต่อไปนี้

$$4 \times 28 = \square$$

ขั้นที่ 1

นำจำนวนที่มีสองหลักที่โจทย์กำหนดให้เป็นตัวตั้ง

จำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็นตัวคูณ โดยให้หลักหน่วยอยู่ตรงกัน

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

ขั้นที่ 2

นำตัวคูณไปคูณตัวตั้งทีละหลัก ให้คูณในหลักหน่วยก่อน

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline 2 \end{array} \quad (4 \times 8 = 32 \text{ แล้วใส่ } 2 \text{ ในหลักหน่วย} \\ \text{ทดไว้ } 3 \text{ สิบ})$$

ขั้นที่ 3

นำตัวคูณไปคูณในหลักสิบ

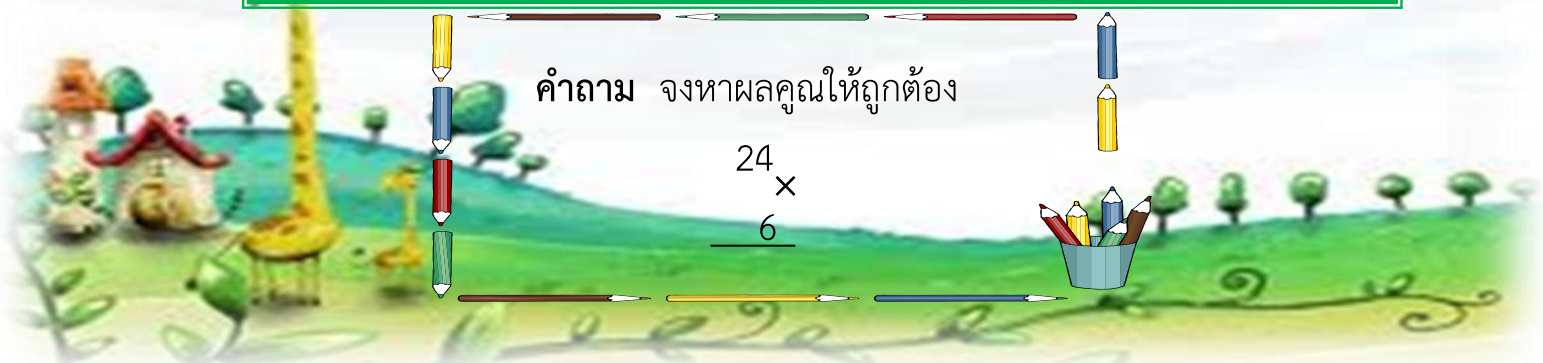
$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

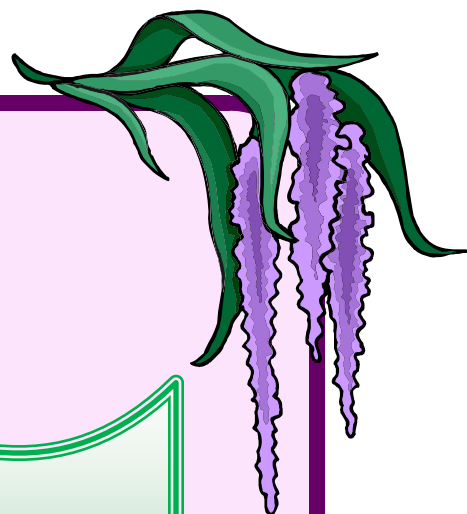
$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline 112 \end{array} \quad (4 \times 2 = 8 \text{ สิบ แล้วบวกกับ } 3 \text{ สิบ} \\ \text{ที่ทดไว้ เป็น } 11 \text{ สิบ ใส่ผลคูณในหลักสิบ})$$

ตอบ ๑๑๒

คำถาม จงหาผลคูณให้ถูกต้อง

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$





เฉลย

$$\begin{array}{r} 24 \times \\ \underline{6} \\ 144 \end{array}$$





กรอบที่ 10

ให้นักเรียนพิจารณาการคูณจำนวนต่อไปนี้

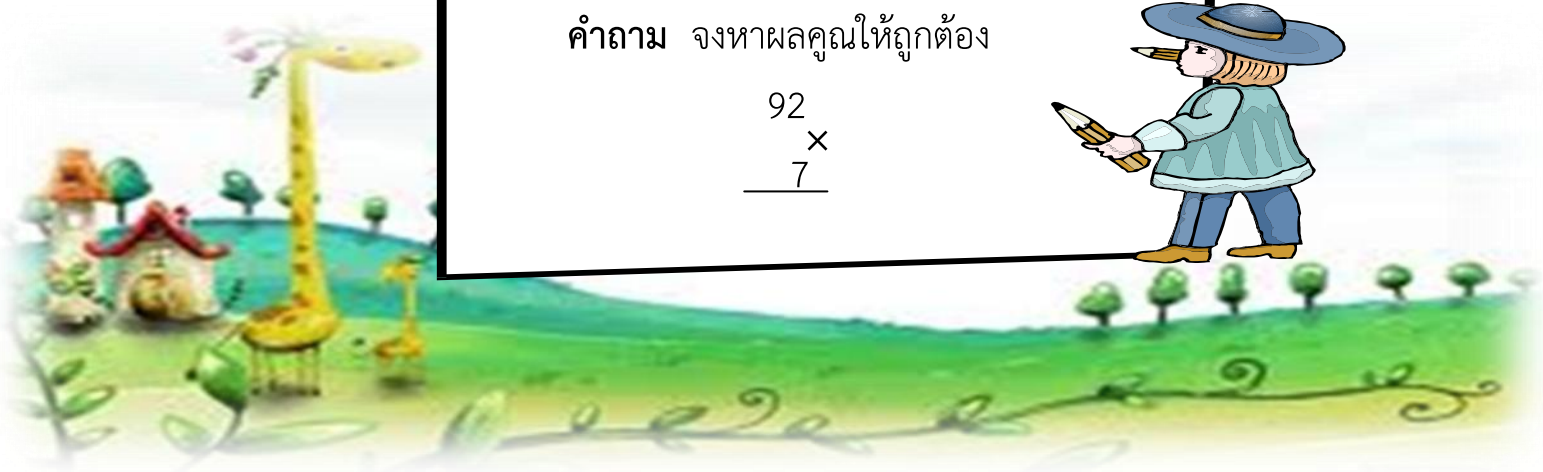
$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 4 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \end{array}$$

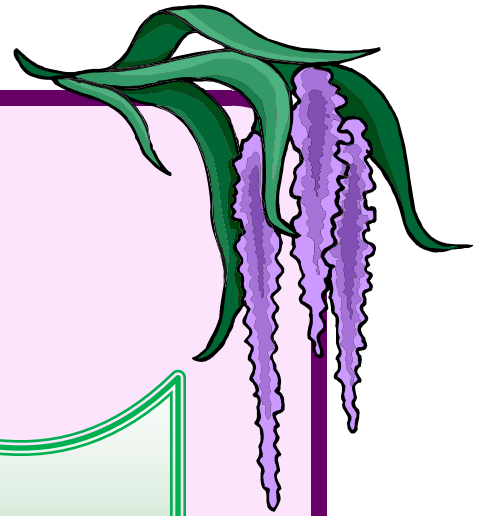
$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 8 \\ \hline 288 \end{array}$$

คำถาม จงหาผลคูณให้ถูกต้อง

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$







เฉลย

$$\begin{array}{r} 92 \times \\ \underline{7} \\ 644 \end{array}$$





## กรอบที่ 11

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก สามารถหาคำตอบได้หลายวิธี ดังนี้

## วิธีที่ 1

จำนวนใดที่คูณกับ 10 , 20 , 30 , ... , 90 หาผลคูณได้โดยการนำจำนวน 10 , 20 , 30 , ... , 90 มาบวกกัน เท่ากับจำนวนนั้น เช่น  $3 \times 30 = 30 + 30 + 30$   
 $= 90$

## วิธีที่ 2

การคูณ 10 , 20 , 30 , ... , 90 กับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ทำได้โดยนำจำนวนหนึ่งหลักคูณกับ 1 , 2 , 3 , ... , 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 ท้ายหนึ่งตัว เช่น  $3 \times 6 = 18$   
 $3 \times 60 = 180$

## วิธีที่ 3

การหาผลคูณวิธีหนึ่ง คือการหาผลคูณในแนวนอน เช่น

$$70 \times 5 = \square$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \times 5 \\ \hline 350 \end{array}$$

ตอบ ๓๕๐

$$14 \times 2 = \square$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 2 \\ \hline 28 \end{array}$$

ตอบ ๒๘

$$36 \times 7 = \square$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 7 \\ \hline 252 \end{array}$$

ตอบ ๒๕๒



## แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง  
ลงในกระดาษคำตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. 240 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $2 \times 20 = \square$

ข.  $4 \times 30 = \square$

ค.  $6 \times 40 = \square$

ง.  $8 \times 50 = \square$

2.  $46 \times 3 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 108

ข. 118

ค. 128

ง. 138

3. 270 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $2 \times 35 = \square$

ข.  $4 \times 45 = \square$

ค.  $6 \times 45 = \square$

ง.  $8 \times 55 = \square$





4.  $3 \times 50 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 140

ข. 150

ค. 160

ง. 170

5. 300 เป็นผลคูณตรงกับข้อใด

ก.  $3 \times 20 = \square$

ข.  $4 \times 30 = \square$

ค.  $5 \times 40 = \square$

ง.  $6 \times 50 = \square$

6.  $25 \times 6 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 150

ข. 140

ค. 130

ง. 120





7.  $\square \times 24 = 120$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 6

8.  $19 \times \square = 152$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 4

ค. 6

ง. 8

9.  $5 \times 63 = \square$  ผลคูณตรงกับข้อใด

ก. 295

ข. 305

ค. 315

ง. 325

10.  $38 \times \square = 304$  จำนวนในช่อง  $\square$  ตรงกับข้อใด

ก. 8

ข. 7

ค. 6

ง. 5

เสร็จแล้ว !!

ตรวจคำตอบในหน้าถัดไปเลยคะ







## เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ค
2. ง
3. ค
4. ข
5. ง
6. ก
7. ค
8. ง
9. ค
10. ก

### เกณฑ์การให้คะแนน

หลังจากทำแบบทดสอบ และตรวจคำตอบแล้วให้ประเมินตนเองตามความเป็นจริง

8 – 10 คะแนน อยู่ในระดับ ดี

6 – 7 คะแนน อยู่ในระดับ พอใช้

ต่ำกว่า

6 คะแนน อยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง

ได้คะแนนเพิ่มขึ้นใช้ไหมคะ  
ยินดีด้วยค่ะ





## เอกสารอ้างอิง

เพ็ญจันทร์ สุนทราจันทร์. หนังสือรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.) จำกัด.  
2553.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. สื่อการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน ชุด แม่บท  
มาตรฐาน หลักสูตรแกนกลาง. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร.  
2551.

