

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ	เวลา 20 ชั่วโมง
สาระการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10,20,30,...,90	เวลา 1 ชั่วโมง
สอนวันที่..... เดือน .....พ.ศ. 2552	ปีการศึกษา 2552

## สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10,20,30,...,90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนั้นกับ 1, 2, 3, ..., 9ตามลำดับ แล้วเติมศูนย์ต่อท้าย

## จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักให้ สามารถหาผลคูณได้

## สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับ 10, 20, 30,..., 90

## คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. นักเรียนเป็นคนดี มีความอดทน ขยันหมั่นเพียรในการทำงาน
2. นักเรียนเป็นคนเก่ง สามารถเขียนในรูปการคูณจำนวนสองจำนวน และการผลคูณได้
3. นักเรียนเป็นคนมีความสุขในการเรียน ขณะทำกิจกรรมสามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อนได้โดยไม่มีปัญหาใด ๆ มีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีสุขภาพจิตดี

## กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน(สมองซีกขวา)

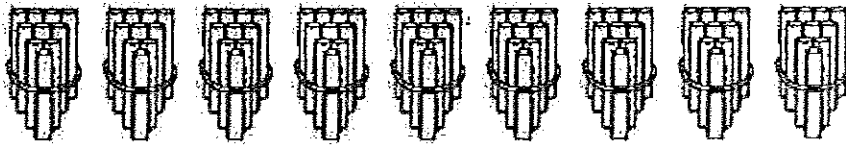
- 1) ร้องเพลงสูตรคูณ

### ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์(สมองซีกขวา)

1) สนทนาเกี่ยวกับเพลง แล้วร่วมกันอภิปรายถึงหลักการคูณที่เคยเรียนผ่านมาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากนั้นนำข้อมูลในเพลงมาเขียนเป็นผังความคิด(mind mapping)

### ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด(สมองซีกขวา)

1) นำแผนภาพแสดงจำนวน 10, 20, 30, ..., 90 มาติดบนกระดาน



2) ให้นักเรียนพิจารณาแผนภาพและครูอธิบายเพิ่มเติมว่า

- แท่งไม้ 1 มัด แสดงจำนวน 10 หรือ  $1 \times 10$  ซึ่งเท่ากับ 10
- แท่งไม้ 2 มัด แสดงจำนวน  $10 + 10$  หรือ  $2 \times 10$  ซึ่งเท่ากับ 20
- แท่งไม้ 3 มัด แสดงจำนวน  $10 + 10 + 10$  หรือ  $3 \times 10$  ซึ่งเท่ากับ 30
- ให้นักเรียนช่วยกันบอกจำนวนที่เหลือ

### ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด(สมองซีกซ้าย)

1) นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง การคูณเลขจำนวนหนึ่งหลักกับ

10, 20, 30, 40, ..., 90

### ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด (สมองซีกซ้าย)

1) นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5- 6 คน แต่ละกลุ่มหาผลคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับ

10, 20, 30, ..., 90 โดยเขียนในรูปแบบการบวกแล้วหาคำตอบ ตามที่ครูกำหนด เช่น

$$\begin{aligned} 5 \times 60 &= 60 + 60 + 60 + 60 + 60 \\ &= 300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \times 70 &= 70 + 70 \\ &= 140 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 10 &= 10 + 10 + 10 \\ &= 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 \times 30 &= 30 + 30 + 30 + 30 \\ &= 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 \times 40 &= 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 \\ &= 240 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 10 &= 10 + 10 + 10 \\ &= 30 \end{aligned}$$

2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกทักษะที่ 1.1 และ 1.2 เรื่อง การคูณที่มีจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90

3) นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 1.3 เป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตัวของตัวเอง(สมองซีกขวา)

1) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างคำถามที่เป็นแบบฝึกประจำกลุ่มเพื่อให้เพื่อน ได้ฝึกแก้ปัญหา

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

1) จับฉลากให้นักเรียนนำเสนอผลงานในกลุ่มคนที่ทำแบบฝึกหัดของกลุ่มอื่น จากนั้นช่วยกันสรุป แลกเปลี่ยนความคิดในเรื่อง การคูณที่มีจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90 ว่า การหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90 สามารถหาผลคูณจำนวนนั้นกับ 1, 2, 3, ..., 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 ต่อท้าย

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น(สมองซีกขวา)

1) ให้นักเรียนนำผลงานของตนที่ทำแบบฝึกหัดของกลุ่มอื่นติดป้ายนิเทศเพื่อเพื่อน ได้ศึกษาหาความรู้

2) นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยชุดที่ 1

### สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิเพลงสูตรคูณ
2. บัตรการคูณ
3. แท่งไม้
4. แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับ 10, 20, 30, ..., 90

### การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

#### 1. วิธีการวัดและประเมินผล

##### 1.1 วิธีการสังเกต

- 1) สังเกตการร่วมกิจกรรมการทำงานกลุ่ม
- 2) สังเกตการทำใบงาน
- 3) สังเกตการทำแบบทดสอบ

1.2 วิธีการตรวจผลงาน

- 1) ตรวจสอบใบฝึกทักษะ ชุดที่ 1
- 2) ตรวจสอบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

2. เครื่องมือวัด

- 2.1 แบบประเมินใบงาน
- 2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- 2.3 แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 ใช้การจัดอันดับคุณภาพ ดังนี้

- 4 หมายถึง ดีมาก
- 3 หมายถึง ดี
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ปรับปรุง

3.2 เกณฑ์การตัดสินการประเมิน

นักเรียนต้องได้คะแนน ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

3.3 เกณฑ์การตัดสินการตรวจผลงาน

นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(นายสมยศ อันทลี)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

**บันทึกผลการจัดการเรียนรู้**

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ปัญหาอุปสรรค**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

ผู้สอนและผู้บันทึก

(นางสุพรรณิ สุขวิชัย)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

## เพลงสูตรคูณ

สูตรคูณเพ็ลนเพลง บรรเลงแล้วท่อง อย่างมีข้มย่อง

ไม่ท่องก็ลืม ลืม ลืม ลืม ลืม

2 1 2, 2 2 4, 2 3 6, 2 4 8, 2 5 10, 2 6 12,

2 7 14, 2 8 16, 2 9 18, 2 10 20, 2 11 22, 2 12 24

3 1 3, 3 2 6, 3 3 9, 3 4 12, 3 5 15, 3 6 18, 3 7 21,

3 8 24, 3 9 27, 3 10 30, 3 11 33, 3 12 36





## ใบความรู้

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับ 10, 20, 30, ..., 90



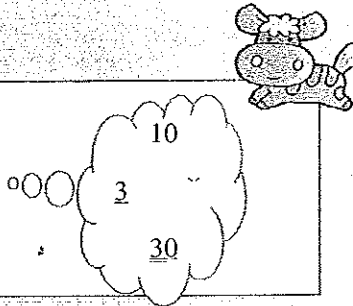
มาดูการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับสองหลักกันละ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90 นั้น สามารถหาผลคูณได้  
โดยเขียนในรูปการบวกแล้วหาคำตอบ เช่น

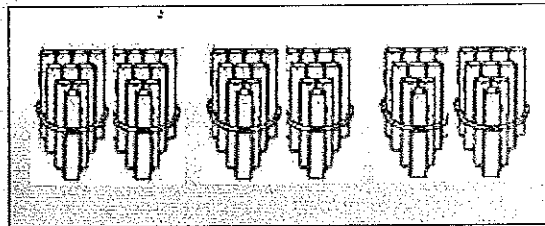
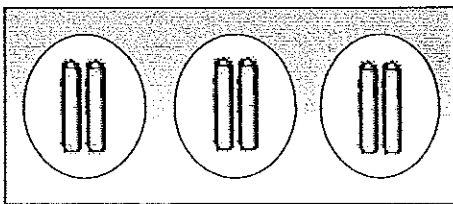
$$3 \times 10 = \square$$

$$3 \times 10 = 10 + 10 + 10$$

$$= 30$$



วิธีหาคำตอบอีกวิธีหนึ่ง โดยให้นักเรียนสังเกตการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก และการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90  
ดังนี้

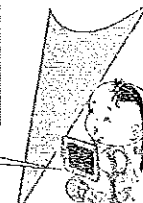


เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณทั้งสองประโยคลงในบัตร ดังนี้

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 20 = 60$$

สรุป จำนวนใดคูณกับ 10, 20, 30, ... 90 จะได้ผลคูณเท่ากับคูณ  
กับ 1, 2, 3, ..., 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย



## แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชุดที่ 1

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ  $10, 20, 30, \dots, 90$

โรงเรียน.....

กลุ่มที่.....

สมาชิก 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### จุดประสงค์การเรียนรู้

- เมื่อกำหนดโจทย์เกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก สามารถหาผลคูณได้

## ชุดที่ 1.1

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90

คำชี้แจง เติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

ถ้า  $3 \times 3 =$   $3 + 3 + 3 = 9$

แล้ว  $3 \times 30 = 30 + 30 + 30 = 90$

ถ้า  $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$

แล้ว  $4 \times 50 = 50 + 50 + 50 + 50 = 200$

ถ้า  $2 \times 6 = 6 + 6 = 12$

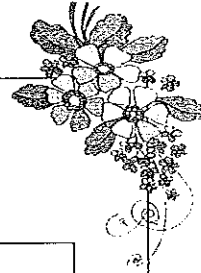
แล้ว  $2 \times 60 =$

ถ้า  $5 \times 7 =$

แล้ว  $5 \times 70 = 70 + 70 + 70 + 70 + 70 = 350$

$$\text{ถ้า } 6 \times 9 =$$

$$\text{แล้ว } 6 \times 90 =$$



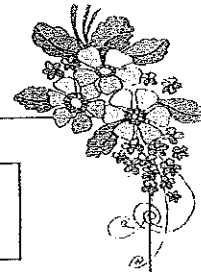
$$\text{ถ้า } 8 \times 4 =$$

$$\text{แล้ว } 8 \times 40 =$$



$$\text{ถ้า } 9 \times 8 =$$

$$\text{แล้ว } 9 \times 80 =$$



$$\text{ถ้า } 8 \times 2 =$$

$$\text{ถ้า } 8 \times 20 =$$



## ชุดที่ 1.2

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90

คำชี้แจง เติมจำนวนลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

ถ้า  $4 \times 3 =$

แล้ว  $4 \times 30 =$

ถ้า  $5 \times 4 =$

แล้ว  $5 \times 40 =$

ถ้า  $2 \times 7 =$

แล้ว  $2 \times 70 =$

ถ้า  $3 \times 8 =$

แล้ว  $3 \times 80 =$

$$\text{ถ้า } 6 \times 5 = \square$$

$$\text{แล้ว } 6 \times 50 = \square$$

$$\text{ถ้า } 7 \times 9 = \square$$

$$\text{ถ้า } 7 \times 90 = \square$$

$$\text{ถ้า } 9 \times 2 = \square$$

$$\text{แล้ว } 9 \times 20 = \square$$

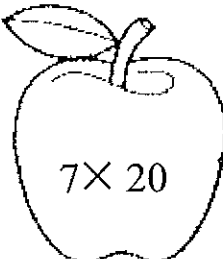
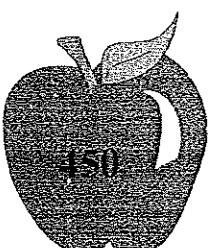
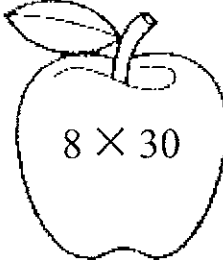
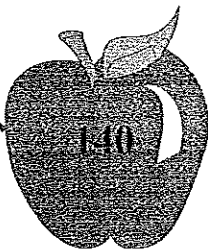
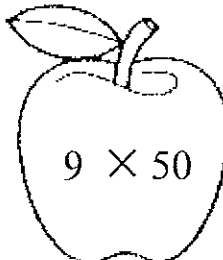
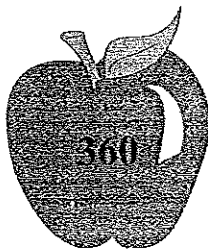
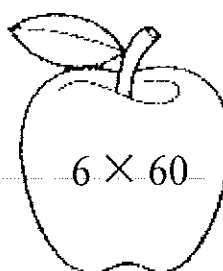
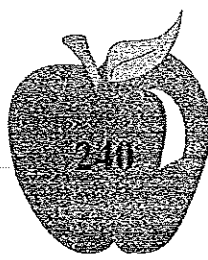
$$\text{ถ้า } 8 \times 4 = \square$$

$$\text{แล้ว } 8 \times 40 = \square$$

**ชุดที่ 1.3**

**การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90**

คำชี้แจง โยงเส้นจับคู่และระบายสีผลคูณของจำนวน

ตัวอย่าง			
		ตัวอย่าง	
			
			

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....

## ชุดที่ 1.1

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90

คำชี้แจง เติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$\text{ถ้า } 3 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$\text{แล้ว } 3 \times 30 = 30 + 30 + 30 = 90$$

$$\text{แล้ว } 4 \times 50 = 50 + 50 + 50 + 50 = 200$$

$$\text{ถ้า } 4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$\text{ถ้า } 2 \times 6 = 6 + 6 = 12$$

$$\text{แล้ว } 2 \times 60 = 60 + 60 = 120$$

$$\text{ถ้า } 5 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$$

$$\text{แล้ว } 5 \times 70 = 70 + 70 + 70 + 70 + 70 = 350$$



$$\text{ถ้า } 6 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 54$$

$$\text{แล้ว } 6 \times 90 = 90 + 90 + 90 + 90 + 90 + 90 = 540$$

$$\text{ถ้า } 8 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 32$$

$$\text{แล้ว } 8 \times 40 = 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 = 320$$

$$\text{ถ้า } 9 \times 8 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 72$$

$$\text{แล้ว } 9 \times 80 = 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 = 720$$

$$\text{ถ้า } 8 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$$

$$\text{ถ้า } 8 \times 20 = 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 160$$

## ชุดที่ 1.2

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90

คำชี้แจง เติมจำนวนลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

ถ้า  $4 \times 3 =$

แล้ว  $4 \times 30 =$

ถ้า  $5 \times 4 =$

แล้ว  $5 \times 40 =$

ถ้า  $2 \times 7 =$

แล้ว  $2 \times 70 =$

ถ้า  $3 \times 8 =$

แล้ว  $3 \times 80 =$

$$\text{ถ้า } 6 \times 5 = \boxed{30}$$

$$\text{แล้ว } 6 \times 50 = \boxed{300}$$

$$\text{ถ้า } 7 \times 9 = \boxed{63}$$

$$\text{ถ้า } 7 \times 90 = \boxed{630}$$

$$\text{ถ้า } 9 \times 2 = \boxed{18}$$

$$\text{แล้ว } 9 \times 20 = \boxed{180}$$

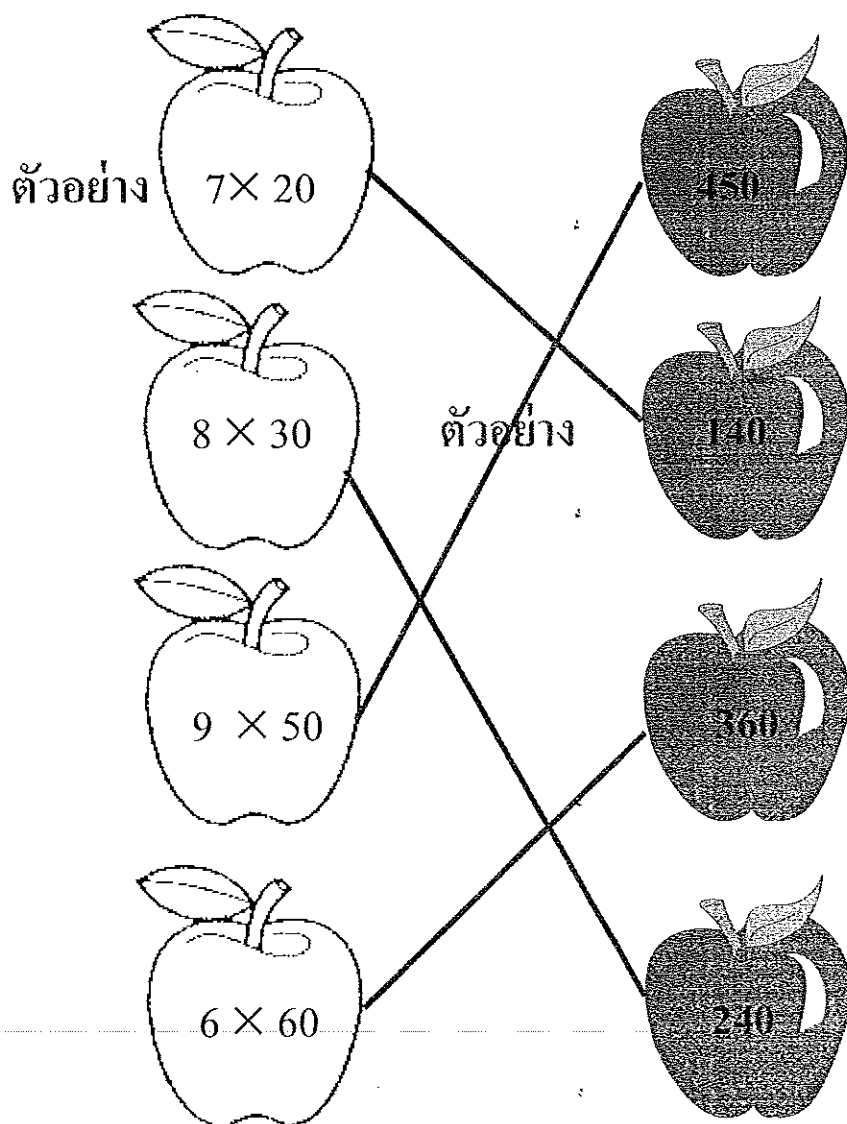
$$\text{ถ้า } 8 \times 4 = \boxed{32}$$

$$\text{แล้ว } 8 \times 40 = \boxed{320}$$

## ชุดที่ 1.3

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก  
กับ 10, 20, 30, ..., 90

คำชี้แจง โยงเส้นจับคู่และระบายสีผลคูณของจำนวน



## แบบทดสอบย่อยชุดที่ 13

จงเติมตัวเลขลงใน  (ข้อละ 1 คะแนน)

1.  $3 \times 60 = \square$

2.  $2 \times \square = 160$

3.  $\square \times 50 = 300$

4.  $9 \times 40 = \square$

5.  $8 \times \square = 560$

6.  $\square \times 90 = 270$

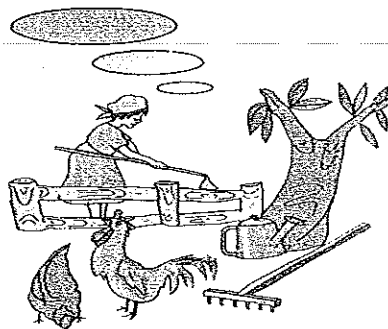
7.  $4 \times 30 = \square$

8.  $5 \times \square = 250$

9.  $\square \times 70 = 420$

10.  $7 \times 20 = \square$

ทำเสร็จตรวจคำตอบกับคุณครูนะคะ  
อย่าลืมกรอกคะแนนที่ได้ลงในตารางบันทึกด้วย

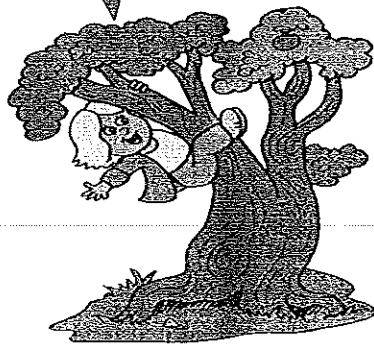


## ตารางบันทึกคะแนนความก้าวหน้า

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ผ่าน	ไม่ผ่าน
10			

สำหรับแบบทดสอบย่อยชุดที่ 1

นักเรียนต้องได้คะแนน 8 คะแนน ขึ้นไปจึงจะผ่าน



**เฉลยแบบทดสอบย่อยชุดที่ 1**

1. 180
2. 80
3. 6
4. 360
5. 70
6. 3
7. 120
8. 250
9. 6
10. 140

ดูเฉลยแบบฝึกกันเลยจ้า



**แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**  
**เรื่อง การคูณ**  
**สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**  
**กลุ่ม .....**

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 4, 3, 2, หรือ 1 ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียน  
 เกณฑ์การประเมิน 4 = ดีมาก , 3 = ดี , 2 = พอใช้ , 1 = ปรับปรุง

เลขที่	การวางแผน				ความ รับผิดชอบ				ความ ร่วมมือ				ความ สามัคคี				กระบวนกา รทำงาน				รวม	ผ่าน/ไม่ผ่าน	
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
คะแนนเฉลี่ย																							

**เกณฑ์สรุปผลการประเมิน**

16–20 คะแนน หมายถึง ดีมาก      11–15 คะแนน หมายถึง ดี  
 6–10 คะแนน หมายถึง พอใช้      0–5 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสิน นักเรียนต้องได้คะแนนตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ประเมิน

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน  
 (นางสุพรรณณี สุขวิชัย)



## เกณฑ์การประเมินการทำงานกลุ่ม

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
การวางแผน	วางแผนและ มอบหมายหน้าที่ ให้สมาชิกในกลุ่ม เป็นอย่างดี	วางแผนและ มอบหมายหน้าที่ ให้สมาชิกใน กลุ่มไม่ชัดเจน	วางแผนแต่ไม่ มอบหมายหน้าที่ ให้สมาชิกในกลุ่ม	ไม่มีการวางแผน
ความ รับผิดชอบ ในการ ทำงาน	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายอย่าง เต็มความสามารถ และพยายาม แก้ปัญหา ผลงาน มีคุณภาพดีมาก	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายอย่าง เต็มความสามารถ และพยายาม แก้ปัญหา ผลงาน มีคุณภาพดี	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายอย่าง เต็มความสามารถ และพยายามแก้ ปัญหา ผลงานมี คุณภาพค่อนข้างดี	ไม่มีความ รับผิดชอบต่อ การทำงานที่ ได้รับมอบหมาย เสร็จล่าช้า ผลงานพอใช้
ความร่วมมือ ในการ ทำงาน	ร่วมมือทำ เนกับ สมาชิกในกลุ่ม อย่างเต็มใจทุก ครั้ง	ร่วมมือทำงานกับ สมาชิกในกลุ่ม อย่างเต็มใจเกือบ ทุกครั้ง	ให้ความร่วมมือ และแสดงความ คิดเห็นเป็น บางครั้ง	หลีกเลี่ยงไม่ ร่วมมือไม่แสดง ความคิดเห็น
ความสามัคคี	ยอมรับฟังความ คิดเห็นของคน อื่นอย่างมีเหตุผล ทุกครั้ง	ยอมรับฟังความ คิดเห็นของคน อื่นอย่างมีเหตุผล เกือบทุกครั้ง	โต้แย้งและไม่ ยอมรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น เป็นบางครั้งบาง คราว	ไม่ยอมรับฟัง ความคิดเห็นของ ผู้อื่นและโต้แย้ง อย่างไม่มีเหตุผล
กระบวนการ ทำงาน	ดำเนินการ วางแผนและ ปฏิบัติตามขั้น ตอนอย่างมี ระเบียบ ทุกครั้ง	ดำเนินการ วางแผนและ ปฏิบัติตามขั้น ตอนอย่างมี ระเบียบ เกือบ ทุกครั้ง	ดำเนินการ วางแผนแต่ ปฏิบัติงานไม่ เป็นตามขั้นตอน	ไม่มีการวางแผน ที่ดี ขั้นตอนการ ปฏิบัติงานไม่มี ระเบียบ

**แบบประเมินใบงาน**  
เรื่อง การคูณ  
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม	ผ่าน/ไม่ผ่าน
		ความถูกต้องของผลงาน	ความยากง่ายของผลงาน	ความคิดสร้างสรรค์	ความประณีต	เสร็จทันเวลา		
		2	2	2	2	2	10	
	รวม							

## เกณฑ์สรุปผลการประเมิน

ระดับ 3 ให้ ดี	ได้คะแนน	7 - 10	คะแนน
ระดับ 2 ให้ ปานกลาง	ได้คะแนน	4 - 6	คะแนน
ระดับ 1 ให้ ควรแก้ไข	ได้คะแนน	0 - 3	คะแนน

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน

(นางสุพรรณณี สุขวิชัย)

### เกณฑ์การให้คะแนนผลงาน (10 คะแนน)

#### ก. ความถูกต้องของชิ้นงาน (2 คะแนน)

- 2 คะแนน หมายถึง ถูกต้อง สมบูรณ์ทุกข้อ
- 1 คะแนน หมายถึง ถูกต้อง สมบูรณ์เป็นบางข้อ

#### ข. ความยากง่ายของผลงาน

- 2 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้
- 1 คะแนน หมายถึง เป็นชิ้นงานง่าย ๆ

#### ค. ความคิดสร้างสรรค์

- 2 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานแสดงถึงความคิดที่พยายามสร้างสรรค์งานใหม่ๆ
- 1 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานแสดงถึงการปรับปรุง ดัดแปลงจากชิ้นงานทั่วไป

#### ง. ความประณีต

- 2 คะแนน หมายถึง มีความประณีต ตกแต่งสวยงาม
- 1 คะแนน หมายถึง มีการตกแต่ง แต่ขาดความประณีต

#### จ. เสร็จทันเวลา

- 2 คะแนน หมายถึง ทำงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด
- 1 คะแนน หมายถึง ทำงานเสร็จไม่ทันเวลาที่กำหนด

### เกณฑ์การประเมิน/ระดับคุณภาพ

- คะแนน 1-4 หมายถึง ควรปรับปรุง
- คะแนน 5-6 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 7-8 หมายถึง ดี
- คะแนน 9-10 หมายถึง ดีมาก

ภาคผนวก ข  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

**คำชี้แจง** ข้อสอบมีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลา 60 นาที

**คำสั่ง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ ข้อที่ถูกต้องที่สุด

<p>1. <math>\square \times 2 = 96</math></p> <p>ก. 38                      ข. 48</p> <p>ค. 58                      ง. 68</p> <p>2. <math>29 \times 7 = \square</math></p> <p>เลข 7 จะตั้งคูณเลขหลักใดเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. หลักหน่วย              ข. หลักสิบ</p> <p>ค. หลักร้อย                ง. หลักใดก็ได้</p> <p>3. <math>2 \times 900</math> มีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. <math>900 + 2</math>                ข. <math>100 \times 9</math></p> <p>ค. <math>900 - 2</math>                ง. <math>900 + 900</math></p> <p>4. ผลคูณในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด</p> <p>ก. <math>600 \times 7</math>                ข. <math>700 \times 5</math></p> <p>ค. <math>800 \times 4</math>                ง. <math>900 \times 3</math></p> <p>5. <math>4,000 + 4,000 + 4,000</math> เขียนในรูปการคูณได้อย่างไร</p> <p>ก. <math>400 \times 3</math></p> <p>ข. <math>3 \times 4,000</math></p> <p>ค. <math>4,000 \times 4,000</math></p> <p>ง. <math>4,000 \times 4,000 \times 4,000</math></p>	<p>6. <math>8,000 \times \square = 32,000</math> เดิมตัวเลขลงใน <math>\square</math> จึงจะถูกต้อง</p> <p>ก. 3 :                      ข. 4</p> <p>ค. 5                        ง. 6</p> <p>7. <math>6 \times 145</math> ผลคูณของจำนวนในหลักใด ถูกต้อง</p> <p>ก. <math>6 \times 1 = 6</math>                ข. <math>6 \times 4 = 24</math></p> <p>ค. <math>6 \times 5 = 30</math>                ง. <math>6 \times 10 = 60</math></p> <p>8. <math>5 \times 108</math> มีค่าเท่ากับเท่าไร</p> <p>ก. 530                      ข. 540</p> <p>ค. 550                      ง. 560</p> <p>9. <math>811 \times 9 = \square</math> ผลลัพธ์ในหลักสิบมีค่า</p> <p>ก. 60                        ข. 70</p> <p>ค. 80                        ง. 90</p> <p>10. การคูณในข้อใดไม่มี การทด</p> <p>ก. <math>143 \times 4</math>                ข. <math>504 \times 4</math></p> <p>ค. <math>154 \times 3</math>                ง. <math>243 \times 2</math></p> <p>11. ผลคูณในข้อใดมีการทดจากหลักหน่วย ไปหลักสิบ</p> <p>ก. <math>122 \times 4</math>                ข. <math>105 \times 3</math></p> <p>ค. <math>142 \times 2</math>                ง. <math>231 \times 5</math></p>
---	---

<p>12. ผลคูณในข้อใดมีการทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบและจากหลักสิบไปหลักร้อย</p> <p>ก. <math>127 \times 6</math>                      ข. <math>309 \times 2</math></p> <p>ค. <math>312 \times 7</math>                      ง. <math>604 \times 8</math></p>	<p>18. ข้อใดมีผลคูณต่างจากข้อข้ออื่น</p> <p>ก. <math>10 \times 60</math>                      ข. <math>20 \times 30</math></p> <p>ค. <math>12 \times 50</math>                      ง. <math>60 \times 60</math></p>
<p>13. ข้อใดมีผลคูณ ไม่ ถูกต้อง</p> <p>ก. <math>81 \times 3 = 243</math>                  ข. <math>83 \times 8 = 664</math></p> <p>ค. <math>52 \times 6 = 312</math>                  ง. <math>45 \times 5 = 255</math></p>	<p>19. จำนวนใดทำให้ประโยคสัญลักษณ์ถูกต้อง</p> <p><math>65 \times (7 \times 10) = 65 \times \square</math></p> <p>ก. 7                                      ข. 10</p> <p>ค. 35                                    ง. 70</p>
<p>14. <math>5,907 \times 3 = \square</math> ข้อใดใช้หลักการคูณที่ถูกต้อง</p> <p>ก. <math>3 \times 0</math>                              ข. <math>3 \times 5</math></p> <p>ค. <math>3 \times 9</math>                              ง. <math>3 \times 7</math></p>	<p>20. จากโจทย์ที่กำหนดให้มีผลคูณเท่ากันกี่จำนวน</p> <p><math>40 \times 12, \quad 2 \times 240, \quad 40 \times 20,</math>  <math>50 \times 70, \quad 5 \times 800</math></p> <p>ก. 3                                      ข. 2</p> <p>ค. 4                                      ง. 5</p>
<p>15. <math>6 \times 3,456 = \square</math></p> <p>ก. 19,736                              ข. 20,736</p> <p>ค. 21,736                              ง. 22,736</p>	<p>21. <math>13 \times 45 = \square</math> เลขใดคูณกันก่อน</p> <p>ก. <math>5 \times 3</math>                              ข. <math>1 \times 3</math></p> <p>ค. <math>1 \times 4</math>                              ง. <math>13 \times 4</math></p>
<p>16. <math>7,051 \times 8 = \square</math> เลข 8 คูณกับหลักใดจะได้ผลคูณน้อยที่สุด</p> <p>ก. หลักพัน                            ข. หลักร้อย</p> <p>ค. หลักสิบ                            ง. หลักหน่วย</p>	<p>22. <math>45 \times 18 = \square</math></p> <p>ก. 810                                    ข. 820</p> <p>ค. 830                                    ง. 840</p>
<p>17. <math>1,782 \times</math>  <math>\quad \underline{\quad 5}</math>  <math>8, \square 10</math></p>	<p>23. <math>\square \times 12 = 660</math></p> <p>ก. 25                                      ข. 35</p> <p>ค. 45                                      ง. 55</p>
<p>เติมจำนวนใดลงใน <math>\square</math> จึงจะถูกต้อง</p> <p>ก. 9                                      ข. 8</p> <p>ค. 7                                      ง. 6</p>	

<p>24. <math>(25 + 75) \times 18</math> มีค่าตรงกับข้อใด</p> <p>ก. <math>100 \times 18</math>                      ข. <math>25 \times 18 \times 75</math></p> <p>ค. <math>25 \times 75 \times 18</math>                      ง. <math>100 + 18</math></p> <p>25. มีส้ม 4 ถูง ถูงละ 28 ผล มีส้มทั้งหมดกี่ผล เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> <p>ก. <math>28 - 4 = \square</math>                      ข. <math>28 + 4 = \square</math></p> <p>ค. <math>4 \times 28 = \square</math>                      ง. <math>28 \div 4 = \square</math></p> <p>26. เก็บเงิน 6 วัน วันละ 240 บาท จะเก็บเงินได้ทั้งหมดเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> <p>ก. <math>240 + 6 = \square</math>                      ข. <math>240 \times 6 = \square</math></p> <p>ค. <math>240 - 6 = \square</math>                      ง. <math>240 \div 6 = \square</math></p> <p>27. นักเรียน 38 แถว แถวละ 7 คน จะมีนักเรียนกี่คน</p> <p>ก. 266 คน                                  ข. 366 คน</p> <p>ค. 466 คน                                  ง. 566 คน</p>	<p>28. <math>60 \times 34 = \square</math> มีความหมายตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด</p> <p>ก. แบ่ง 34 กระป๋อง ราคา 60 บาท แบ่งราคากระป๋องละเท่าไร</p> <p>ข. นักเรียน 60 แถว แถวละ 34 คน มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน</p> <p>ค. มีปากกา 60 ด้าม ซื้อมาเพิ่มอีก 34 ด้าม รวมมีปากกาทั้งหมดกี่เล่ม</p> <p>ง. มีเงาะ 60 ผล กินไป 34 ผล จะเหลือเงาะกี่ผล</p> <p>29. มีส้ม 28 กระจาด กระจาดละ 50 ผล จะมีส้มทั้งหมดกี่ผล</p> <p>ก. 1,004 ผล                                  ข. 1,400 ผล</p> <p>ค. 6,067 ผล                                  ง. 6,740 ผล</p> <p>30. หนังสือเล่มหนึ่งราคา 52 บาท ถ้าซื้อหนังสือ 14 เล่ม จะต้องจ่ายเงินเท่าไร</p> <p>ก. 528 บาท                                  ข. 628 บาท</p> <p>ค. 728 บาท                                  ง. 828 บาท</p>
---	--

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

---

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. ข  | 16. ข |
| 2. ก  | 17. ก |
| 3. ง  | 18. ง |
| 4. ง  | 19. ง |
| 5. ข  | 20. ข |
| 6. ข  | 21. ก |
| 7. ก  | 22. ก |
| 8. ข  | 23. ง |
| 9. ง  | 24. ก |
| 10. ง | 25. ก |
| 11. ข | 26. ข |
| 12. ก | 27. ก |
| 13. ง | 28. ข |
| 14. ง | 29. ข |
| 15. ข | 30. ก |



ภาคผนวก ค  
ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางภาคผนวกที่ 1 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. สาระสำคัญ			
1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ประเมินได้	4.67	0.58	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้			
3.1 เนื้อหามีความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 การเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา	4.67	0.58	มากที่สุด
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้			
4.1 ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
4.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4.6 กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้			
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 ให้สาระการเรียนรู้ที่ถูกต้อง	4.67	0.58	มากที่สุด
6. การวัดผล ประเมินผล			
6.1 ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้			
6.2 การประเมินใช้ข้อมูลที่หลากหลาย			
6.3 เครื่องมือวัดผลเหมาะสมกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน			
สรุป	4.75	0.43	มากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 2 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	IOC	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	IOC	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	1	0.36	16	1	0.34
2	1	0.43	17	1	0.53
3	1	0.34	18	1	0.39
4	1	0.41	19	1	0.39
5	0.67	0.66	20	1	0.41
6	1	0.36	21	1	0.31
7	1	0.46	22	1	0.40
8	1	0.48	23	0.67	0.48
9	0.67	0.40	24	1	0.39
10	0.67	0.34	25	1	0.48
11	1	0.43	26	1	0.48
12	1	0.37	27	1	0.50
13	1	0.39	28	1	0.44
14	0.67	0.39	29	1	0.75
15	1	0.34	30	1	0.77

ค่า IOC ทุกข้อมีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00

ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.77

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

ตารางภาคผนวกที่ 3 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการคูณ  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรม 4 MAT

เลขที่	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
1	12	23
2	10	24
3	11	25
4	14	24
5	12	24
6	10	26
7	13	25
8	10	25
9	18	26
10	15	26
11	16	26
12	10	23
13	15	27
14	15	27
15	10	25
16	8	22
17	9	24
18	12	23
19	13	25
20	12	24
21	15	24
22	13	24
23	15	25

เลขที่	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)
24	12	23
25	13	23
26	14	23
27	12	23
28	13	23
29	14	24
30	13	23
31	14	23
32	13	23
33	15	24
34	14	23
35	15	24
36	15	23
37	12	24
38	9	23
39	8	23
40	10	23
41	13	24
42	12	23
43	14	23
รวม	543	1032
$\bar{X}$	12.63	24.00
S.D.	2.26	1.214986
ร้อยละ	42.09	80.00

ตารางภาคผนวกที่ 4 คะแนนความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT  
เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เลขที่	ระดับความพึงพอใจรายข้อ															รวม	$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	71	4.73
2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	67	4.47
3	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	71	4.73
4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	69	4.60
5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	70	4.67
6	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	71	4.73
7	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	74	4.93
8	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	73	4.87
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	73	4.87
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	73	4.87
11	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	72	4.80
12	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	65	4.33
13	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	71	4.73
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	5.00

เลขที่	ระดับความพึงพอใจรายชื่อ															รวม	$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
15	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	71	4.73
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	71	4.73
17	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	61	4.07
18	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	71	4.73
19	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	69	4.60
10	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	71	4.73
21	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	72	4.80
22	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	72	4.80
23	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73	4.87
24	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	4.93
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	5.00
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	72	4.80
27	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	66	4.40
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	73	4.87
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	5.00
30	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	70	4.67
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	71	4.73

เลขที่	ระดับความพึงพอใจรายข้อ															รวม	$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	73	4.87
33	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	3.93
34	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	3	69	4.60
35	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	71	4.73
36	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	69	4.60
37	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	72	4.80
38	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	72	4.80
39	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	71	4.73
40	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	4.93
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	5.00
42	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	5.00
43	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	66	4.40
รวม	200	203	201	210	212	202	196	205	207	202	202	199	210	199	200	3048	203.2
$\bar{X}$	4.65	4.72	4.67	4.88	4.93	4.70	4.56	4.77	4.81	4.70	4.70	4.63	4.88	4.63	4.65	70.88	4.73
S.D.	0.57	0.45	0.57	0.32	0.26	0.46	0.50	0.48	0.39	0.46	0.46	0.54	0.39	0.49	0.61	3.45	0.23



ภาคผนวก ง  
หนังสือขอความอนุเคราะห์



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ว ๕๓๗/๒๕๕๒

วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทร์ศิลา

ด้วยนางสุพรรณิ สุขวิชัย รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๑๑๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่าน ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ว ๕๓๗/๒๕๕๒

วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล

ด้วยนางสุพรรณิ สุขวิชัย รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๑๑๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๘๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อุไรวรรณ ษณียงยืน

ด้วยนางสุพรรณิ สุขวิชัย รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๑๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริยงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๗๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม

ด้วยนางสุพรรณิ สุขวิชัย รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๑๑๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘