



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

### แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคูณ

ภาคเรียนที่ 2

หัวเรื่องย่อย การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900 เวลา 2 ชั่วโมง

---

#### 1. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก

#### 2. เรื่อง/เนื้อหา

1. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900

#### 1. สาระสำคัญ

1. จำนวนใดคูณกับ 100, 200, ..., 900 จะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นคูณกับ 1, 2, ..., 9

ตามลำดับ

แล้วเติม 0 สองตัวต่อท้าย

#### 4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถหาผลคูณของการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวน 100, 200, 300, ..., 900 ได้

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความสนใจ
2. มีระเบียบวินัย
3. การตรงต่อเวลา
4. ความรับผิดชอบ
5. การมีสัมมาคารวะ

6. แบบกิจกรรมของผู้เรียน



## 7. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (รูปแบบที่ 1)

## 7.1 ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)

7.1.1 ครูนำแผ่นป้ายที่จัดทำโดยติดธนบัตรฉบับละ 100 ไว้บนกระดานหน้าห้อง  
ดังนี้



7.1.2 ครูให้นักเรียนร้องเพลง ดังนี้ “ฉันจะไปตลาด ๆ บ่อมีเงินสักบาท ๆ ฉันจึง  
ขายกระดาษได้เงินดังนี้.....ฉันจึงมี...เงิน.....บาท”

(นักเรียนบางทีจะร้องตอบทันทีว่ามีเงิน 300 บาท)

## 7.2 ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย)

7.2.1 ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายของเนื้อหาเพลง ดังนี้

- มีธนบัตรฉบับละ 100 บาท กี่ฉบับ  
(จำนวน 3 ฉบับ)
- คิดเป็นเงินทั้งหมดเท่าไร  
(300 บาท)
- นักเรียนมีวิธีคิดในการหาคำตอบอย่างไรบ้าง  
(นำมาบวกกัน, นำมาคูณกัน)
- ถ้านำมาคูณกันเราจะใช้ตัวเลขใดคูณกันบ้าง  
( $3 \times 100$ ) หรือ ( $100 \times 3$ )
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้อย่างไร  
( $3 \times 100 = \square$ ) หรือ ( $100 \times 3 = \square$ )

7.2.2 ให้ตัวแทนนักเรียนออกมาแสดงการหาคำตอบ บนกระดาน

$$\begin{aligned} 3 \times 100 &= 100 + 100 + 100 \\ &= 300 \end{aligned}$$

การพัฒนาความคิดรวบยอด (รูปแบบที่ 2)

7.3 ขั้นที่ 3 การพัฒนาประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิด (สมองซีกขวา)

7.3.1 ครูให้นักเรียนสังเกตการคูณของ  $3 \times 100$  บนกระดาน

- ครูถามต่อไปอีกว่าผลคูณของ  $3 \times 100$  และ  $100 \times 3$  มีค่าเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

- เพราะเหตุใดคำตอบจึงเป็น 300 เท่ากัน

(การคูณจำนวนสองจำนวนใดๆ การสลับที่ตัวคูณไม่ทำให้ผลคูณเปลี่ยน)

7.3.2 ครูอธิบายต่อไปอีกว่า นอกจากการหาคำตอบดังกล่าวแล้ว เราสามารถใช้

วิธีการคูณ

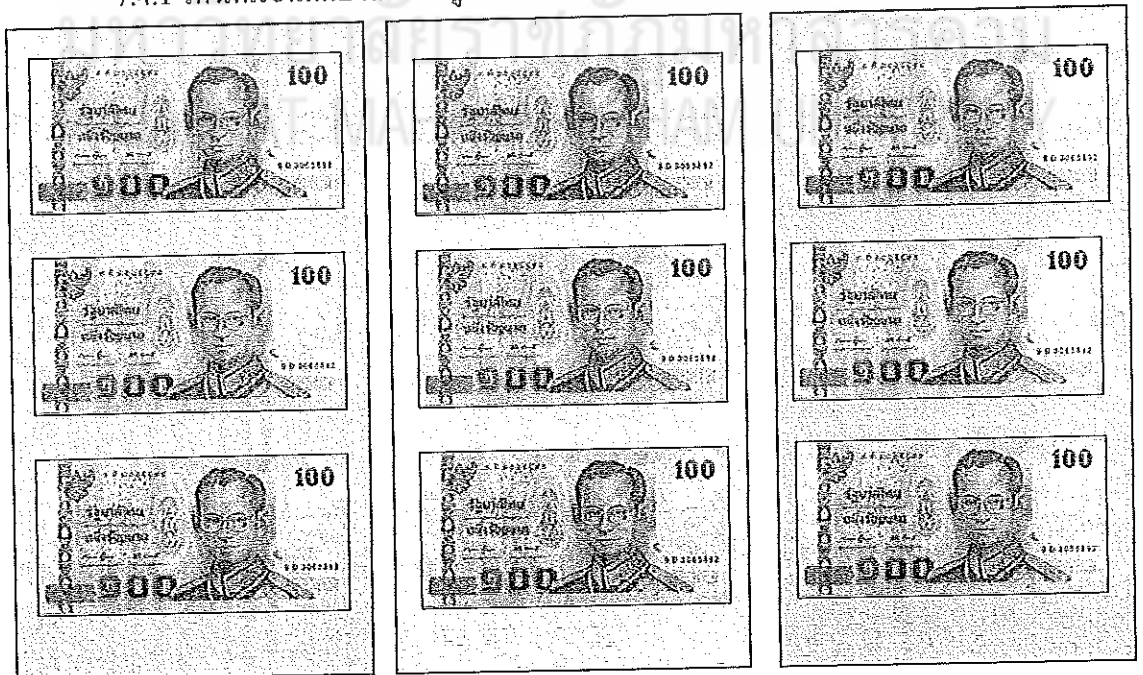
โดยคูณทีละหลักจากหลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย แล้วใส่ผลคูณให้ตรงตามหลัก

โดยครูอธิบายการคูณบนกระดาน ดังนี้

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 3 \\ \hline 300 \end{array}$$

7.4 ขั้นที่ 4 การพัฒนาความรู้ ความคิด

7.4.1 ให้นักเรียนศึกษาสื่อการคูณของ  $3 \times 300$  แล้วร่วมกันอภิปราย ดังนี้



- ธนบัตรที่เห็นเป็นฉบับละกี่บาท

(100 บาท)

- คร่าวางธนบัตรเรียงไว้ยู่กี่แถว

(3 แถว)

- แต่ละแถวคิดเป็นเงินกี่บาท

(300 บาท)

- คิดเป็นเงินทั้งหมดกี่บาท

(900 บาท)

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณเพื่อแสดงการหาคำตอบได้อย่างไร

$$(3 \times 300 = \square) \quad \text{หรือ} \quad (300 \times 3 = \square)$$

7.4.2 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของการคูณอีกครั้ง

โดยการคูณทีละหลัก จากหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย แล้วใส่ผลคูณให้ตรงตามหลัก ดังนี้

$$\begin{array}{r} 300 \\ \times 3 \\ \hline 900 \end{array}$$

หรือ

$$\begin{aligned} 3 \times 300 &= \square \\ 3 \times 300 &= 300 + 300 + 300 \\ &= 900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 300 \times 3 &= 3 \times 300 \\ &= 300 + 300 + 300 \\ &= 900 \end{aligned}$$

7.4.3 ให้นักเรียนสังเกตเลข 0 ที่ต่อท้ายของคำตอบ 300 และ 900 ว่ามี 0 ต่อท้ายกี่ตัว (ทุกคำตอบ มีเลข 0 ต่อท้าย 2 ตัว)

7.4.4 นักเรียนและครูสรุปร่วมกันถึงการคูณจำนวนหนึ่งหลักที่คูณด้วยจำนวนเต็มร้อย ว่าทำได้ด้วยการคูณทีละหลักจากหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อยแล้วใส่ผลคูณให้ตรงตามหลัก และจำนวนใดคูณกับจำนวนเต็มร้อย จะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นคูณกับจำนวนในหลักร้อยแล้วเติม 0 ต่อท้ายอีก 2 ตัว

การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเอง (รูปแบบที่ 3)

7.5 ชั้นที่ 5 การปฏิบัติตามแนวที่ได้เรียนรู้ (สมองซีกซ้าย)

7.5.1 ครูแจกใบงานให้นักเรียนทำ ใบงานที่ 1 - 2

7.6 ชั้นที่ 6 การสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง (สมองซีกขวา)

7.6.1 ให้นักเรียนสร้างผลงานตนเองลงในใบงานที่ครูแจกให้ โดยบูรณาการเป็นงานศิลปะที่สวยงาม สร้างสรรค์ตามใจชอบ

## การบูรณาการและการประยุกต์ประสบการณ์ (รูปแบบที่ 4)

### 7.7 ชั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผลงานและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

7.7.1 นักเรียนในกลุ่มเตรียมนำผลงานของตน มารวมกลุ่มเพื่อจัดเป็นแผ่นรวมผลงานของกลุ่มตน ทุกคนก็จะได้เห็นผลงานของเพื่อนแต่ละคนในกลุ่ม ทำให้เกิดการปรับปรุงงานของตน

7.7.2 ครูแจกใบงานกลุ่มรวมของแต่ละกลุ่ม โดยให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสร้างสรรค์ ออกแบบผลงานกลุ่มตนเอง ลงในแผ่นงาน เกี่ยวกับการคูณ

### 7.8 ชั้นที่ 8 การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด (สมองซีกขวา)

7.8.1 นักเรียนนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยชิ้นงานของกลุ่มที่ออกแบบร่วมกัน และงานรายบุคคลที่รวมเป็นกลุ่ม

7.8.2 นักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลงาน และอภิปราย ด้านความถูกต้อง การออกแบบที่สร้างสรรค์ ตัวอย่างแบบงานการนำไปประยุกต์ใช้

7.8.3 ครูและนักเรียนร่วมกันตัดสินผลงาน

7.8.4 นักเรียนนำผลงานจัดแสดงป้ายนิเทศ

7.8.5 ทดสอบหลังเรียน

## 8. สื่อการเรียนการสอน

8.1 กระดาษชาร์ตเขียนเนื้อเพลง

8.2 แผ่นป้ายติดธนบัตร

8.3 ธนบัตรฉบับละ 100

8.4 ใบงานรายบุคคลและกลุ่ม

## 9. การวัดและการประเมินผล

### 9.1 วิธีการวัดและประเมินผล

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลและทักษะขบวนการกลุ่ม

9.1.2 ตรวจใบงาน

9.1.3 ทดสอบหลังเรียน

### 9.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

9.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลและทักษะขบวนการกลุ่ม

9.2.2 ใบงาน

9.2.3 แบบทดสอบหลังเรียน



9.3 เกณฑ์การประเมิน

9.3.1 ด้านพฤติกรรม

1) ถือเกณฑ์ผ่านจากการสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพ ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

9.3.2 ด้านผลการเรียนรู้

1) ถือเกณฑ์ผ่านสำหรับผู้ที่ได้คะแนนใบงาน และแบบทดสอบหลังเรียน ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม  
บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

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



ลงชื่อ.....

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....

( )

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง.....

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม	ระดับคุณภาพ	สรุปผล	
		ความสนใจ	ระเบียบวินัย	การตรงเวลา	รับผิดชอบ	สัมมาการะ			ผ่าน	ไม่ผ่าน
		2	2	2	2	2				

\*หมายเหตุ      ระดับ 1 คะแนน    0-3    หมายถึง    ปรับปรุง  
                                   ระดับ 2 คะแนน    4-5    หมายถึง    พอใช้  
                                   ระดับ 3 คะแนน    6-7    หมายถึง    ดี  
                                   ระดับ 4 คะแนน    8-10    หมายถึง    ดีมาก

ถือเกณฑ์ผ่านจากการสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ที่	กลุ่มที่ / ชื่อสกุล	ทักษะกระบวนการ				สรุปผล การประเมิน	
		การ แก้ปัญหา	การให้ เหตุผล	การ เชื่อมโยง ความรู้	รวม	ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	3	3	9		

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนมีพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการกลุ่ม ร้อยละ 65 ขึ้นไป

(ได้คะแนนรวม 6 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่าน

สรุปผลการประเมิน

1. นักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน.....กลุ่ม
2. นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน.....กลุ่ม

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม**

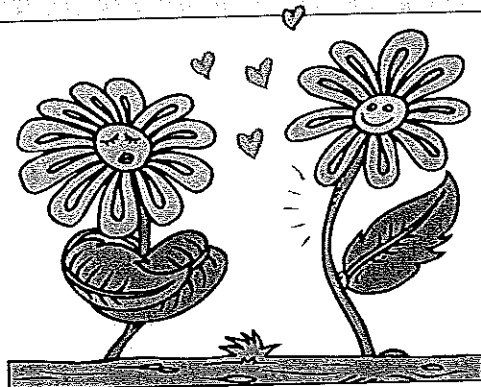
รายการประเมิน	ระดับคุณภาพดี (3 คะแนน)	ระดับคุณภาพพอใช้ (2 คะแนน)	ระดับคุณภาพ ปรับปรุง (1 คะแนน)
การแก้ปัญหา	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายขั้นตอนของ วิธีดังกล่าวได้อย่าง ชัดเจน	มียุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถอธิบาย ขั้นตอนวิธีการ ดังกล่าวได้	มีหลักฐานหรือ ร่องรอยดำเนินการ แก้ปัญหา บางส่วนแต่แก้ปัญหา ไม่สำเร็จ
การให้เหตุผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง และเสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง บางส่วนและเสนอ แนวคิดประกอบการ ตัดสินใจ แต่อาจไม่ สมเหตุสมผล ในบางกรณี	มีการเสนอแนวคิด ไม่สมเหตุสมผล ในการตัดสินใจ และไม่ระบุการ อ้างอิง
การเชื่อมโยงความรู้ ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่น	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ในการเชื่อมโยง กับสาระคณิตศาสตร์ หรือสาระอื่น ในชีวิตประจำวัน	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ในการเชื่อมโยง กับสาระคณิตศาสตร์ ได้บางส่วน	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยง ไม่เหมาะสม



## ใบงานที่ 1

คำชี้แจง จงหาผลคูณ (10 คะแนน)

1. ตัวอย่าง $600 \times$ $\underline{\quad 2 \quad}$ $\underline{\quad 1200 \quad}$	2. $500 \times$ $\underline{\quad 4 \quad}$ $\underline{\quad \quad \quad}$
3. $300 \times$ $\underline{\quad 9 \quad}$ $\underline{\quad \quad \quad}$	4. $700 \times$ $\underline{\quad 6 \quad}$ $\underline{\quad \quad \quad}$
5. $200 \times$ $\underline{\quad 7 \quad}$ $\underline{\quad \quad \quad}$	6. $900 \times$ $\underline{\quad 8 \quad}$ $\underline{\quad \quad \quad}$



### ใบงานกลุ่ม

คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงใน  ให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.  $1 \times 100 =$

2.  $2 \times 600 =$

3.  $3 \times 100 =$

4.  $4 \times 700 =$

5.  $5 \times 800 =$

6.  $100 \times 6 =$

7.  $300 \times 7 =$

8.  $200 \times 8 =$

9.  $400 \times 9 =$

10.  $900 \times 0 =$

กลุ่มที่.....สมาชิก .....



## แบบทดสอบหลังเรียน

## แผนที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นประโยคการคูณให้ตรงกับผลคูณให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.  $1 \times 500$

ก. 900

2.  $2 \times 800$

ข. 1,400

3.  $3 \times 300$

ค. 3,500

4.  $4 \times 600$

ง. 1,800

5.  $5 \times 700$

จ. 2,800

6.  $600 \times 6$

ฉ. 2,700

7.  $200 \times 7$

ช. 3,600

8.  $300 \times 9$

ซ. 2,400

9.  $200 \times 9$

ณ. 500

10.  $700 \times 4$

ญ. 1,600

ชื่อ.....เลขที่.....

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ  
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่

3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคูณ

ภาคเรียนที่ 2

หัวเรื่องย่อย การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก

2. เรื่อง/เนื้อหา

1. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900

1. สาระสำคัญ

1. จำนวนใดคูณกับ 100, 200, ..., 900 จะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นคูณกับ 1, 2, ..., 9

ตามลำดับ

แล้วเติม 0 สองตัวต่อท้าย

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถหาผลคูณของการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวน 100, 200, 300, ..., 900 ได้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ความสนใจ
2. มีระเบียบวินัย
3. การตรงต่อเวลา
4. ความรับผิดชอบ
5. การมีสัมมาคารวะ

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

6.1 ขั้นทบทวนพื้นฐานความรู้เดิม

6.1.1 ทบทวนการคูณเลขจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับหนึ่งหลัก หนึ่งหลักกับสองหลัก

เช่น  $2 \times 5$   $4 \times 10$   $3 \times 12$

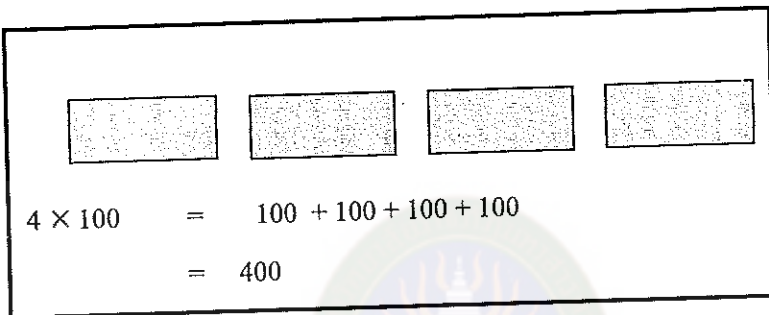
## 6.2 ชั้นสอนเนื้อหาใหม่

6.2.1 ครูติดบัตรโจทย์การคูณบนกระดาน เช่น  $4 \times 100 = \square$

6.2.2 ให้นักเรียนจัดแผ่นตารางร้อยเพื่อหาผลคูณ โดยให้นักเรียนร่วมกันร่วมกันอภิปรายความหมายของการคูณในรูปของการบวก ดังนี้

$$4 \times 100 = 100 + 100 + 100 + 100$$

ดังนั้นจัดแผ่นตารางร้อย 4 แผ่น ดังนี้



4 x 100 = 100 + 100 + 100 + 100  
= 400

6.2.3 ครูแนะนำการหาผลคูณ ซึ่งแสดงแนวคิดในรูปการคูณ เช่น

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 4 \\ \hline 400 \end{array}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4 คูณ 1 ร้อยได้ 4 ร้อย

6.2.4 ครูเขียนโจทย์และแสดงวิธีคิด ดังนี้

$$4 \times 100 = \square$$

$$\begin{aligned} 100 \times 4 &= 4 \times 100 \\ &= 400 \end{aligned}$$

6.2.5 ครูยกตัวอย่างกรณีการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักคูณกับ 200, 300, ..., 900 โดยการติดบัตรโจทย์การคูณ ดังนี้

$$5 \times 200 = \square$$

6.2.6 ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบโดยการจัดเรียงแผ่นตารางร้อย

6.2.7 ครูแนะนำการหาผลคูณ ซึ่งแสดงในรูปการคูณ เช่น

$$\begin{array}{r} 200 \\ \times 5 \\ \hline 1000 \end{array}$$

5 คูณ 2 ร้อยได้ 10 ร้อย

หรือ 1 พัน

ครูอาจเสนอให้นักเรียนเทียบเคียงกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับหนึ่งหลัก เช่น

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 200 = 1000$$

ครูเขียนโจทย์และแสดงวิธีคิด ดังนี้

$$200 \times 5 = \square$$

$$200 \times 5 = 5 \times 200$$

$$= 1,000$$

### 6.3 ชั้นสรุป

6.3.1 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปว่า จำนวนใดคูณกับ 100, 200, ..., 900 จะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นคูณกับ 1 แล้วเติม 0 สองตัวต่อท้าย

### 6.4 ชั้นฝึกทักษะ

6.4.1 ครูยกตัวอย่างและทำกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก 2 - 3 ตัวอย่าง โดยให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

### 6.5 ชั้นนำความรู้ไปใช้

6.5.1 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียนหน้า 114 - 115

### 6.6 ชั้นการประเมินผล

6.6.1 นักเรียนและครูร่วมกันเฉลย

6.6.2 ทดสอบหลังบทเรียน

## 7. การวัดและการประเมินผล

### 7.1 วิธีการวัดและประเมินผล

7.1.1 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลและทักษะขบวนการกลุ่ม

7.1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

7.1.3 ทดสอบหลังเรียน

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลและทักษะขบวนการกลุ่ม

7.2.2 แบบฝึกหัด

7.2.3 แบบทดสอบหลังเรียน

7.3 เกณฑ์การประเมิน

7.3.1 ด้านพฤติกรรม

1) ถู้ออกเกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพ ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

7.3.2 ด้านผลการเรียนรู้

1) ถู้ออกเกณฑ์ผ่านสำหรับผู้ที่ได้คะแนนแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้อำนวยการสถานศึกษา

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

ลงชื่อ.....

( )

ผู้อำนวยการ โรงเรียน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

( )

.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน	
		ความสนใจ	ระเบียบวินัย	การตรงเวลา	รับผิดชอบ	สัมมาคารวะ			ผ่าน	ไม่ผ่าน
		2	2	2	2	2			10	3

- \* หมายเหตุ     ระดับ 1 คะแนน    0-3    หมายถึง    ปรับปรุง  
                           ระดับ 1 คะแนน    4-5    หมายถึง    พอใช้  
                           ระดับ 2 คะแนน    6-7    หมายถึง    ดี  
                           ระดับ 3 คะแนน    8-10   หมายถึง    ดีมาก

ถือเกณฑ์ผ่านจากการสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพตั้งแต่ 2 ขึ้นไป



แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ที่	กลุ่มที่ / ชื่อสกุล	ทักษะกระบวนการ				สรุปผลการประเมิน	
		การแก้ปัญหา	การให้เหตุผล	การเชื่อมโยงความรู้	รวม	ผ่าน	ไม่ผ่าน
		3	3	3	9		

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนมีพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการกลุ่ม ร้อยละ 65 ขึ้นไป

(ได้คะแนนรวม 6 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่าน

สรุปผลการประเมิน

1. นักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน.....กลุ่ม
2. นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน.....กลุ่ม

เกณฑ์การให้คะแนน  
แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพดี (3 คะแนน)	ระดับคุณภาพพอใช้ (2 คะแนน)	ระดับคุณภาพ ปรับปรุง (1 คะแนน)
การแก้ปัญหา	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายขั้นตอนของ วิธีดังกล่าวได้อย่าง ชัดเจน	มียุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถอธิบาย ขั้นตอนวิธีการ ดังกล่าวได้	มีหลักฐานหรือ ร่องรอยดำเนินการ แก้ปัญหา บางส่วนแต่แก้ปัญหา ไม่สำเร็จ
การให้เหตุผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง และเสนอแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผล	มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง บางส่วนและเสนอ แนวคิดประกอบการ ตัดสินใจ แต่อาจไม่ สมเหตุสมผล ในบางกรณี	มีการเสนอแนวคิด ไม่สมเหตุสมผล ในการตัดสินใจ และไม่ระบุการ อ้างอิง
การเชื่อมโยงความรู้ ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่น	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ในการเชื่อมโยง กับสาระคณิตศาสตร์ หรือสาระอื่น ในชีวิตประจำวัน	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ในการเชื่อมโยง กับสาระคณิตศาสตร์ ได้บางส่วน	นำความรู้หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยง ไม่เหมาะสม

แบบบันทึกคะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ
		กลุ่ม	รายบุคคล	หลังเรียน
		10	10	10
	รวม			
	เฉลี่ย			
	ร้อยละ			

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบทดสอบหลังเรียน

## แผนที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นประโยคการคูณให้ตรงกับผลคูณให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.  $1 \times 500$

ก. 900

2.  $2 \times 800$

ข. 1,400

3.  $3 \times 300$

ค. 3,500

4.  $4 \times 600$

ง. 1,800

5.  $5 \times 700$

จ. 2,800

6.  $600 \times 6$

ฉ. 2,700

7.  $200 \times 7$

ช. 3,600

8.  $300 \times 9$

ซ. 2,400

9.  $200 \times 9$

ณ. 500

10.  $700 \times 4$

ญ. 1,600

ชื่อ.....เลขที่.....



ภาคผนวก ข  
แบบประเมินแผนของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ของผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดให้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน ดังนี้

- 5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 มุ่งเป้าครอบคลุมครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เน้นกระบวนการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ชัดเจนเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3. เนื้อหา					
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
6. การวัดผลประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

( )

ผู้ประเมิน

ตารางภาคผนวกที่ 1 คะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT  
ของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	S.D
	1	2	3	4	5			
1.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
1.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
1.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
2.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
2.2	5	4	5	5	5	24	4.80	0.45
3.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
3.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
3.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
3.4	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4.1	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
4.2	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4.3	5	5	4	5	5	25	5.00	0.00
4.4	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
5.1	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
5.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
5.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
5.4	5	4	5	4	5	23	4.60	0.55
6.1	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
6.2	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
รวม						465	4.89	0.22



ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT  
ของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้			
1.1 มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เน้นกระบวนการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3. เนื้อหา			
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5.00	0.00	มาก
4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน			
5.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความคิดเห็น
6. การวัดผลประเมินผล			
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
สรุปผลการประเมิน	4.89	0.22	มากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติของผู้เชี่ยวชาญ  
เรื่อง การคุณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การคุณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่กำหนดให้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน ดังนี้

- 5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เน้นกระบวนการเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ชัดเจนเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3. เนื้อหา					
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้	.....	.....	.....	.....	.....
5.3 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	.....	.....	.....	.....	.....
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
6. การวัดผลประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	.....	.....	.....	.....	.....
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( )

ตารางภาคผนวกที่ 3 คะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของผู้เชี่ยวชาญ  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	S.D
	1	2	3	4	5			
1.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
1.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
1.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
2.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
2.2	5	4	5	5	5	24	4.80	0.45
3.1	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
3.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
3.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
3.4	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4.1	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
4.2	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
4.3	5	5	4	5	5	25	5.00	0.00
4.4	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
5.1	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
5.2	5	5	5	4	5	24	4.80	0.45
5.3	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00
5.4	5	4	5	4	5	23	4.60	0.55
6.1	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
6.2	5	5	4	5	5	24	4.80	0.45
รวม						465	4.89	0.22

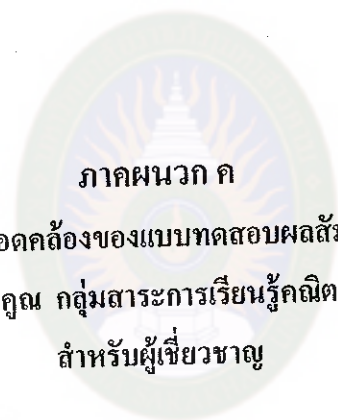
ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของผู้เชี่ยวชาญ  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้			
1.1 มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เน้นกระบวนการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3. เนื้อหา			
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5.00	0.00	มาก
4.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน			
5.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความคิดเห็น
6. การวัดผลประเมินผล			
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
สรุปผลการประเมิน	4.89	0.22	มากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



# แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบและระดับพฤติกรรม

แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อสอบมีสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่กำหนด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อสอบมีสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่กำหนด
- 1 หมายถึง ข้อสอบไม่สอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่กำหนด

จุดประสงค์การเรียนรู้	ระดับพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความคิดเห็น
			+1	0	-1	
1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการคูณและสมบัติของการคูณได้	ความเข้าใจ	ข้อ 1) นับดินสอเพิ่มทีละ 2 แท่ง นับ 6 ครั้ง ได้ดินสอทั้งหมดกี่แท่ง ก. 12 แท่ง                      ข. 14 แท่ง ค. 16 แท่ง                      ง. 18 แท่ง				
	ความรู้	ข้อ 2) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ เขียนในรูปการคูณได้อย่างไร ก. $3 \times 10$ ข. $3 \times 3$ ค. $5 \times 3$ ง. $15 \times 3$				
	ความจำ	ข้อ 3) $7 \times 9 = 9 \times \square$ ก. 4                                      ข. 7 ค. 9                                      ง. 11				
		ข้อ 4) $6 \times (\square) \times (\square) = (6 \times 9) \times 5$ ก. $6 \times 9$ ข. $9 \times 6$ ค. $6 \times 5$ ง. $9 \times 5$				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
2.นักเรียนสามารถหาผล คูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ หนึ่งหลัก และหนึ่งหลัก กับสองหลักได้	ความเข้าใจ	ข้อ 5) $7 \times 8 = \square$ ก. 56                      ข. 60 ค. 63                      ง. 72				
		ข้อ 6) ผลคูณของ $3 \times 24$ มีค่า เท่าใด ก. 21                      ข. 27 ค. 62                      ง. 72				
	การนำไปใช้	ข้อ 7) ข้อใดมีผลคูณเท่ากับ 75 ก. $3 \times 24$ ข. $5 \times 25$ ค. $6 \times 15$ ง. $5 \times 15$				
3.นักเรียนสามารถหาผล คูณของการคูณจำนวนที่มี หนึ่งหลักกับจำนวน 100, 200, 300,...,900 ได้	ความเข้าใจ	ข้อ 8) $400 \times 3$ มีค่าเท่าไร ก. 300                      ข. 400 ค. 700                      ง. 1,200				
	การนำไปใช้	ข้อ 9) ข้อใดมีค่าเท่ากับ $400 \times 3$ ก. $600 \times 3$ ข. $200 \times 6$ ค. $200 \times 5$ ง. $600 \times 1$				
		ข้อ 10) ข้อใดมีค่าน้อยกว่า $600 \times 5$ ก. 1,100                      ข. 2,000 ค. 3,000                      ง. 6,005				
4.นักเรียนสามารถหาผล คูณของ การคูณจำนวนที่มี หนึ่งหลักกับจำนวน 1,000, 2,000, 3,000,..., 9,000 ได้	ความเข้าใจ	ข้อ 11) จงหาค่าของ $6,000 \times 7$ ก. 60,007                      ข. 42,000 ค. 13,000                      ง. 1.307				
	การนำไปใช้	ข้อ 12) ข้อใดมีค่ามากที่สุด ก. $9 \times 2,000$ ข. $6,000 \times 5$ ค. $3,000 \times 7$ ง. $8,000 \times 3$				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
4.นักเรียนสามารถหาผล คูณของ การคูณจำนวนที่มี หนึ่งหลักกับจำนวน 1,000, 2,000, 3,000,..., 9,000 ได้	การนำไปใช้	ข้อ 13) ตัวเลขใดทำให้ผลคูณของ $\times 9,0\boxed{\phantom{0}} = 63,000$ เป็นจริง ก. 63                           ข. 90 ค. 9                                 ง. 7				
5.นักเรียนสามารถหาผล คูณของจำนวนที่มีหนึ่ง หลักกับสามหลักที่ไม่มี การทดได้	ความเข้าใจ	ข้อ 14) ผลคูณของ $332 \times 3$ มีค่าเท่าใด ก. 332                           ข. 335 ค. 465                           ง. 996				
	การนำไปใช้	ข้อ 15) ข้อใดมีค่ามากกว่า ผลคูณ ของ $832 \times 1$ อยู่ 20 ก. 853                           ข. 852 ค. 833                           ง. 832				
		ข้อ 16) ข้อใดมีค่ามากเป็นลำดับ ที่ 2 ก. $6 \times 701$ ข. $9 \times 611$ ค. $903 \times 3$ ง. $824 \times 2$				
6.นักเรียนสามารถหาผล คูณของจำนวนที่มีหนึ่ง หลักกับสามหลักที่มีการ ทดจากหลักหน่วยไปหลัก สิบได้	ความเข้าใจ	ข้อ 17) ผลคูณของ $512 \times 8$ มีค่าเท่าใด ก. 520                           ข. 4,086 ค. 4,096                        ง. 4,196				
	การนำไปใช้	ข้อ 18) ข้อใดมีค่ามากที่สุด ก. $614 \times 9$ ข. $205 \times 8$ ค. $528 \times 3$ ง. $6 \times 507$				
		ข้อ 19) ข้อใดมีค่ามากกว่าผลคูณ ของ $307 \times 9$ ก. 745                           ข. 1500 ค. 2500                         ง. 3,000				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
7.นักเรียนสามารถ หาผลคูณของ จำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับสามหลักที่มีการ ทดจากหลักสิบไป หลักร้อยได้	ความเข้าใจ	ข้อ 20) ผลคูณของ $4 \times 972$ มีค่าเท่าใด ก. 4,972                      ข. 3,888 ค. 3,346                      ง. 3,256				
		การนำไปใช้	ข้อ 21) ข้อใดมีผลคูณมาก เป็นลำดับที่ 2 ก. $341 \times 9$ ข. $7 \times 650$ ค. $521 \times 8$ ง. $572 \times 4$			
		ข้อ 22) ตัวเลขใดที่นำมาเติม <input type="checkbox"/> แล้ว ทำให้ประโยคเป็นจริง $463 \times 3 > \square$ ก. 4,633                      ข. 4,184 ค. 1,852                      ง. 2,000				
8. นักเรียนสามารถ หาผลคูณของ จำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับสามหลักที่มี การทดจากหลัก หน่วยไปยังหลักสิบ และหลักสิบไปหลัก ร้อยได้	ความเข้าใจ	ข้อ 23) ผลคูณของ $4 \times 839$ มีค่าเท่าใด ก. 4,839                      ข. 3,356 ค. 3,346                      ง. 3,256				
		การนำไปใช้	ข้อ 24) ข้อใดมีผลคูณน้อยที่สุด ก. $234 \times 6$ ข. $523 \times 8$ ค. $4 \times 839$ ง. $754 \times 5$			
		ข้อ 25) ตัวเลขใดที่นำมาเติม <input type="checkbox"/> แล้ว ทำให้ประโยคเป็นจริง $523 \times 8 > \square$ ก. 5,000                      ข. 4,184 ค. 4,184                      ง. 4,000				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
9.นักเรียนสามารถ หาผลคูณของ จำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับสี่หลักได้	ความเข้าใจ	ข้อ 26) จงหาผลคูณของ $8,750 \times 3$ ก. 24,250                      ข. 24,150 ค. 26,250                      ง. 26,150				
	การนำไปใช้	ข้อ 27) ผลคูณข้อใด มีค่ามากที่สุด ก. $7389 \times 8$ ข. $9870 \times 6$ ค. $8 \times 4305$ ง. $6285 \times 3$				
		ข้อ 28) ตัวเลขใดที่นำมาเติม <input type="checkbox"/> แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง $4,071 \times 6 < \square$ ก. 14,000                      ข. 14,426 ค. 24,426                      ง. 24,428				
10.นักเรียนสามารถ หาผลคูณของการ คูณจำนวนที่มีสอง หลักกับสองหลักได้	ความเข้าใจ	ข้อ 29) ผลคูณของ $15 \times 30$ มีค่าตรงกับข้อใด ก. 1530                      ข. 450 ค. 350                      ง. 45				
	การนำไปใช้	ข้อ 30) ผลคูณของ $65 \times 22$ มีค่ามากกว่าผลคูณข้อใด ก. 2,400                      ข. 2,000 ค. 1,430                      ง. 1,000				
		ข้อ 31) ผลการคูณในข้อใดมีค่า มากที่สุด ก. $11 \times 77$ ข. $55 \times 33$ ค. $99 \times 12$ ง. $66 \times 22$				
		ข้อ 32) $25 \times \square = 500$ ตัวเลขที่อยู่ใน <input type="checkbox"/> ข้อใดทำให้ ประโยค สัญลักษณ์เป็นจริง ก. 10                      ข. 20 ค. 24                      ง. 25				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
11. นักเรียนสามารถ แสดงวิธีทำและหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาการคูณ จำนวนที่มีหนึ่งหลัก กับจำนวนไม่เกินสี่ หลักได้	การวิเคราะห์	ข้อ 33) นทีขายรองเท้า 8 คู่ ราคาคู่ละ 534 บาท นทีขายรองเท้าได้เงิน ทั้งหมดกี่บาท ก. 4,272 บาท      ข. 4,242 บาท ค. 4,072 บาท      ง. 4,042 บาท				
		ข้อ 34) พ่อค้าขายจักรยาน 5 คัน ราคาคันละ 1,854 บาท พ่อค้าขาย จักรยานได้เงินทั้งหมดกี่บาท ก. 8,150 บาท      ข. 8500 บาท ค. 9,050 บาท      ง. 9,270 บาท				
		ข้อ 35) ยาววดละ 250 บาท ถ้าซื้อ จำนวน 8 ขวด จะต้องจ่ายเงินเท่าไร ก. 2,000 บาท      ข. 2508 บาท ค. 2,500 บาท      ง. 1,900 บาท				
		ข้อ 36) จากข้อ 34. เขียนเป็น ประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร ก. $250 + 5 = \square$ ก. $250 - 5 = \square$ ค. $250 + 5 = \square$ ง. $250 - 5 = \square$				
12. นักเรียนสามารถ แสดงวิธีทำและหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาการคูณ จำนวนที่มีสองหลัก กับจำนวนที่มีสอง หลักได้	การวิเคราะห์	ข้อ 37) สมุดราคาโหลละ 65 บาท ซื้อจำนวน 28 โหล จะต้องจ่ายเงิน เท่าไร ก. 1,420 บาท      ข. 1,820 บาท ค. 1,850 บาท      ง. 1,920 บาท				
		ข้อ 38) นกออมเงินได้ทั้งหมดกี่บาท ก. 288 บาท      ข. 188 บาท ค. 108 บาท      ง. 36 บาท				

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนน			ความ คิดเห็น
			+1	0	-1	
12. นักเรียนสามารถ แสดงวิธีทำและหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาการคูณ จำนวนที่มีสองหลัก กับจำนวนที่มีสอง หลักได้	การวิเคราะห์	<p>โจทย์ปัญหาต่อไปนี้ ให้ตอบคำถามข้อ ที่ 39-40</p> <p>“ นกออมเงินวันละ 12 บาท เป็นเวลา 24 วัน นกออมเงินได้ทั้งหมด กี่บาท ”</p> <p>ข้อ 39) โจทย์ต้องการทราบอะไร</p> <p>ก. จำนวนเงินที่ออมแต่ละวัน ข. จำนวนเงินที่ใช้แต่ละวัน ค. จำนวนเงินที่ออมได้ทั้งหมด ง. จำนวนเงินที่ใช้ไปทั้งหมด</p>				
		<p>ข้อ 40) จากโจทย์เขียนเป็นประโยค สัญลักษณ์ ได้อย่างไร</p> <p>ก. <math>12 + 24 = \square</math> ข. <math>24 - 12 = \square</math> ค. <math>24 \times 12 = \square</math> ง. <math>24 \div 12 = \square</math></p>				
รวม		40 ข้อ				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
( )

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้



ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
23	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้



ภาคผนวก ง

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**


คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับนิยามที่กำหนด

แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่กำหนด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่กำหนด
- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามที่กำหนด

นิยาม	ข้อคำถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์หลักการ เป็นการค้นหาเทคนิค หรือหลักปฏิบัติ และ เค้าโครงการสร้าง ของเรื่องราว	“ แม่ไปจ่ายตลาดซื้อปลาเป็นเงิน 95 บาท ซื้อผักเป็นเงิน 70 บาท แม่ยังเหลือเงินอยู่ใน กระเป๋าอีก 120 บาท ” ข้อ 1) ข้อใดเป็นเป็นวิธีการหาเงินที่แม่มีอยู่ได้ ถูกต้อง ก. นำจำนวนของที่ซื้อทั้งหมดมารวมกัน ข. นำจำนวนเงินที่ซื้อของทั้งหมดมาลบกัน ค. นำจำนวนเงินที่เหลืออยู่มารวมกับเงินที่ซื้อ ของทั้งหมด ง. นำจำนวนเงินที่เหลืออยู่มาลบกับเงินที่ซื้อของ ทั้งหมด				
การวิเคราะห์ ความสำคัญ เป็นการค้นหามูลเหตุ จุดเด่นจุดด้อยและ ผลลัพธ์ของเรื่องราว	ข้อ 2) ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง ก. ซื้อปลาได้มากกว่าซื้อผัก ข. ซื้อผักได้มากกว่าซื้อปลา ค. ซื้อปลาเป็นเงินมากกว่าซื้อผัก ง. ซื้อผักเป็นเงินมากกว่าซื้อปลา				

นิยาม	ข้อความถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์หลักกา เป็นการค้นหาเทคนิค หรือหลักปฏิบัติ และ เค้าโครงการสร้าง ของเรื่องราว	<p>ข้อ 3) วิธีการใดถูกต้องที่สุด</p> <p>1. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและผักมา รวมกันมากกว่าเงินที่เหลืออยู่</p> <p>2. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและผักมา รวมกันน้อยกว่าเงินที่เหลืออยู่</p> <p>3. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและเงินที่ เหลืออยู่มารวมกันจะมากกว่าเงินที่ซื้อผัก</p> <p>4. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและเงินที่ เหลืออยู่มารวมกันจะน้อยกว่าเงินที่ซื้อผัก</p> <p>ก. ข้อ 1 และ ข้อ 4      ข. ข้อ 2 และ ข้อ 3 ค. ข้อ 2 และ ข้อ 4      ง. ข้อ 1 และ ข้อ 3</p>				
การวิเคราะห์ ความสำคัญ เป็นการค้นหามูลเหตุ จุดเด่นจุดด้อยและ ผลลัพธ์ของเรื่องราว	<p>ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 4-7</p> <p>“ มาลีมีลูกแก้ว 10 ลูก ปราณีมีลูกแก้วเป็น 2 เท่า ของมาลี อารีมีลูกแก้ว 5 ลูก สมศรีมีลูกแก้วน้อย กว่ามาลี 4 ลูก ”</p> <p>ข้อ 4) ใครมีลูกแก้วมากที่สุด</p> <p>ก. มาลี                                      ข. ปราณี ค. อารี                                        ง. สมศรี</p>				
	<p>ข้อ 5) ใครมีลูกแก้วน้อยที่สุด</p> <p>ก. มาลี                                      ข. ปราณี ค. อารี                                        ง. สมศรี</p>				
	<p>ข้อ 6) ใครมีลูกแก้วมากเป็นลำดับที่ 3</p> <p>ก. มาลี                                      ข. ปราณี ค. อารี                                        ง. สมศรี</p>				

นิยาม	ข้อความถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
<p><u>การวิเคราะห์</u> <u>ความสัมพันธ์</u> เป็นการเชื่อมโยง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องพัน กันอย่างมีเหตุผล</p>	<p>ข้อ 7) ถ้าไข่เบอร์เดียวกัน ใครซื้อไข่ได้ถูกที่สุด</p> <p>ก. ไข่ขึ้นซื้อไข่ 5 ฟอง ราคา 20 บาท ข. ไข่ขึ้นซื้อไข่ 7 ฟอง ราคา 25 บาท ค. ลุงซู่ซื้อไข่ 11 ฟอง ราคา 37 บาท ง. ลุงอ้วนซื้อไข่ 20 ฟอง ราคา 60 บาท</p>				
<p><u>การวิเคราะห์หลักการ</u> เป็นการค้นหาเทคนิค หรือหลักปฏิบัติ และ เค้าโครงการสร้าง ของเรื่องราว</p>	<p>ข้อ 8) ข้อใดอาศัยหลักของทรงกลมเป็นหลัก</p> <p>ก. ลูกบอล                                      ข. ขวดน้ำ ค. ไม้บรรทัด                                      ง. ดินสอ</p>				
<p><u>การวิเคราะห์</u> <u>ความสัมพันธ์</u> เป็นการเชื่อมโยง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องพัน กันอย่างมีเหตุผล</p>	<p>ข้อ 9) จากรูปที่กำหนดให้ มีความสัมพันธ์ อย่างไร</p>  <p>ก. รูปร่างและสี                                      ข. ขนาดและสี ค. รูปร่างและขนาด                                      ง. รูปร่างและสี</p>				
	<p>ข้อ 10) 2, 4, 6, 8, ... ลำดับที่ 10 คือข้อใด</p> <p>ก. 18    ข. 20 ค. 24    ง. 30</p>				



นิยาม	ข้อความ	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
	<p>ข้อ 15) ข้อใดต่างจากพวก</p> <p>ก. 55, 57, 62, 60      ข. 25, 45, 65, 85</p> <p>ค. 48, 44, 42, 40      ง. 73, 77, 81, 85</p>				
<p><u>การวิเคราะห์หลักการ</u> เป็นการค้นหาเทคนิค หรือหลักปฏิบัติ และ เค้าโครงการสร้าง ของเรื่องราว</p>	<p>ข้อ 16) จากข้อ 15) นักเรียนใช้เกณฑ์ใด ในการตัดสิน</p> <p>ก. จำนวนที่เรียงจากน้อยไปหามาก</p> <p>ข. จำนวนที่เรียงจากมากไปหาน้อย</p> <p>ค. จำนวนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนคู่</p> <p>ง. จำนวนที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนคี่</p>				
<p><u>การวิเคราะห์</u> <u>ความสำคัญ</u> เป็นการค้นหามูลเหตุ จุดเด่นจุดด้อยและ ผลลัพธ์ของเรื่องราว</p>	<p>ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 17 – 18</p> <p>“ ปรึกษาใช้เวลาในการวิ่งรอบสนาม ฟุตบอล 3 รอบ ใช้เวลารอบละ 4 นาที นุช ก็วิ่งเช่นกันเขาวิ่งได้ 5 รอบ โดยใช้เวลา ทั้งหมด 20 นาที นทีวิ่งได้ 4 รอบ โดยใช้ เวลาวิ่งมากกว่านุช ”</p>				
<p><u>การวิเคราะห์</u> <u>ความสำคัญ</u> เป็นการค้นหามูลเหตุ จุดเด่นจุดด้อยและ ผลลัพธ์ของเรื่องราว</p>	<p>ข้อ 17) ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ปรึกษาและนุชวิ่งเร็วเท่ากัน</p> <p>ข. นุชและนทีวิ่งเร็วได้เท่ากัน</p> <p>ค. นทีวิ่งเร็วกว่าปรึกษา</p> <p>ง. นุชวิ่งช้ากว่าปรึกษา</p>				
<p><u>การวิเคราะห์</u> <u>ความสัมพันธ์</u> หมายถึง การเชื่อมโยง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกัน กันอย่างมีเหตุผล</p>	<p>ข้อ 18) ข้อใดมีความสัมพันธ์ กับ ธนบัตร ฉบับละ 500 บาท</p> <p>ก. เหรียญ 10 บาท จำนวน 60 เหรียญ</p> <p>ข. ธนบัตรฉบับละ 20 บาท 25 ฉบับ</p> <p>ค. ธนบัตรฉบับละ 50 บาท 30 ฉบับ</p> <p>ง. ธนบัตรฉบับละ 100 บาท 4 ฉบับ</p>				

นิยาม	ข้อความ	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหา เทคนิคหรือหลัก ปฏิบัติ และเค้า โครงการสร้าง ของเรื่องราว	ข้อ 19) จากคำตอบของข้อ 18) นักเรียนใช้ข้อมูล ใดเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน ก. ยอดเงินทั้งหมดมากกว่าห้าร้อยบาท ข. ยอดเงินทั้งหมดน้อยกว่าห้าร้อยบาท ค. ยอดเงินทั้งหมดเท่ากับห้าร้อยบาท ง. ยอดเงินทั้งหมดไม่เท่ากับห้าร้อยบาท				
	ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 20-21 “ เป้าเป็นเพื่อนกับภเรียนอยู่ชั้น ป. 3 มดเป็นน้องของเป้า โดยเป้าเป็นรุ่นพี่ของเป้า 2 ปี จอยเป็นเพื่อนกับมด โดยมีน้องอยู่ ป.3 ” ข้อ 20) ยึดข้อใดเป็นหลักในการตัดสินชั้นเรียน ของนักเรียนแต่ละคน ก. เป้ากับภเรียนอยู่ ป. 3 ข. เป้ากับจอยเรียนอยู่ ป. 2 ค. จอยกับมดเรียนอยู่ ป. 4 ง. ภกับมดเรียนอยู่คนละห้อง				
การวิเคราะห์ ความสำคัญ เป็นการค้นหามูลเหตุ จุดเด่นจุดด้อยและ ผลลัพธ์ของเรื่องราว	ข้อ 21) มดน่าจะเรียนอยู่ชั้นไหน ก. ป. 2                      ข. ป. 3 ค. ป. 4                      ง. ป. 5				
	ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 22-26 “ ป้าอายุมากกว่าแม่ แม่อายุมากกว่าชาตรี มาลีเป็นเพื่อนชาตรีและเป็นลูกของแม่ซึ่งมีอายุ มากกว่าสมศรี 10 ปี จำปีมีอายุเป็น 2 เท่าของมาลี ของสมศรี ” ข้อ 22) ใครมีอายุมากเป็นลำดับที่ 2 ก. แม่                      ข. ชาตรี ค. มาลี                      ง. จำปี				





นิยาม	ข้อคำถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ เป็นการเชื่อมโยง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกัน กันอย่างมีเหตุผล	<p>ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 27-30</p> <p>แม่ต้องการทำกระเป๋ากจากลูกบิด โดย ต้องใช้ลูกบิดมาร้อยทั้งหมด 400 เม็ด จากนั้น ให้ลูกๆ ไปซื้อลูกบิด ลูกแต่ละคนซื้อลูกบิด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกคนที่ 1 ซื้อลูกบิด ชนิดละ 120 ลูก จำนวน 4 ถุง</li> <li>2. ลูกคนที่ 2 ซื้อลูกบิด ชนิดละ 70 ลูก จำนวน 6 ถุง</li> <li>3. ลูกคนที่ 3 ซื้อลูกบิด ชนิดละ 150 ลูก จำนวน 3 ถุง</li> <li>4. ลูกคนที่ 4 ซื้อลูกบิด ชนิดละ 250 ลูก จำนวน 2 ถุง</li> </ol> <p>ข้อ 27) ไม่ควรซื้อลูกบิดตามใคร</p> <p>ก. ลูกคนที่ 1                      ข. ลูกคนที่ 2 ค. ลูกคนที่ 3                      ง. ลูกคนที่ 4</p>				
การวิเคราะห์หลักการ เป็นการค้นหาเทคนิค หรือหลักปฏิบัติ และ เค้าโครงการสร้าง ของเรื่องราว	<p>ข้อ 28) ถ้าคุณแม่ใช้ลูกบิด 460 ลูก นักเรียน ควรเลือกซื้อ โดยยึดหลักตามใคร</p> <p>ก. ลูกคนที่ 1                      ข. ลูกคนที่ 2 ค. ลูกคนที่ 3                      ง. ลูกคนที่ 4</p>				
การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหา เทคนิคหรือหลัก ปฏิบัติ และเค้า โครงการสร้าง ของเรื่องราว	<p>ข้อ 29) ควรยึดหลักข้อใดในการซื้อลูกบิด</p> <p>ก. จำนวนถุง                      ข. ราคา ค. จำนวนลูกบิดที่ใช้              ง. จำนวนลูกบิดที่ขาย</p>				

นิยาม	ข้อความถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ หมายถึง การเชื่อมโยง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกัน กันอย่างมีเหตุผล	ข้อ 30) $(14 \square 7) \square 9 = 16$ ควรเติม เครื่องหมายใดใน $\square$ จึงจะสัมพันธ์กับคำตอบ ที่ได้ ก. เครื่องหมาย +, + ข. เครื่องหมาย -, + ค. เครื่องหมาย -, - ง. เครื่องหมาย +, -				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

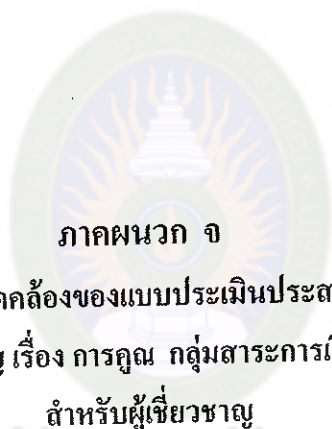
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
( )

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
23	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	0	+1	5	0.80	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้



ภาคผนวก จ

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้  
ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินความสอดคล้อง**  
**ของแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อความกับนิยามที่กำหนด

แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่กำหนด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่กำหนด
- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามที่กำหนด

นิยาม	ข้อคำถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
<b>การเรียนรู้เชิงรุก</b> หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างหลากหลาย โดยการร่วมมือสร้างความรู้ระหว่างนักเรียนด้วยกัน การสร้างความรู้ระหว่างนักเรียนกับครู และการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย	1. นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ 2. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามคุณครู 3. นักเรียนได้ลงข้อสรุปจากสารสนเทศ 4. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง 5. นักเรียนได้หาคำตอบของปัญหาจากการถามคุณครูมากกว่าค้นหาด้วยตนเอง 6. คุณครูถามให้นักเรียนคิดหาเหตุผลหรือหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน 7. นักเรียนถูกคุณครูถามระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8. นักเรียนได้ร่วมอภิปรายกับเพื่อนในห้องเพื่อหาคำตอบของปัญหา 9. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง				

นิยาม	ข้อความ	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
<p><u>การเรียนรู้เชิงรุก</u></p> <p>หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างหลากหลาย โดยการร่วมมือสร้างความรู้ระหว่างนักเรียนด้วยกัน การสร้างความรู้ระหว่างนักเรียนกับครู และการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย</p>	<p>10. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง</p> <p>11. นักเรียนได้อธิบายความหมายของการคูณให้เพื่อนเข้าใจ</p> <p>12. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>13. นักเรียนได้เสนอแนวคิดว่าหน้าห้องได้ด้วยตนเอง</p>				
<p><u>การประเมินผล</u></p> <p>หมายถึง การตรวจสอบเพื่อให้ทราบผลของการพัฒนาความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ของกิจกรรมในระหว่างเรียนซึ่งเป็นการปฏิบัติกิจกรรมและกิจกรรมหลังเรียน</p>	<p>14. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน</p> <p>15. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเองหลังเรียน</p> <p>16. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละบทเรียน</p> <p>17. คุณครูบรรยายเนื้อหาให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนซักถาม</p> <p>18. นักเรียนได้อธิบายความหมายของข้อความ โจทย์ หรือ โจทย์ปัญหา</p> <p>19. นักเรียนได้ประเมินผลงานของตนเองจนเนื้อหาการเรียน</p> <p>20. นักเรียนได้ประเมินผลงานให้เพื่อนระหว่างเรียน</p>				



นิยาม	ข้อคำถาม	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
ความหลากหลายของกิจกรรม หมายถึง การจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ ในการเรียนรู้	<p>21. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถของนักเรียนเอง</p> <p>22. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>23. คุณครูได้บอกวิธีการทำงานที่มอบหมายอย่างชัดเจน</p>				
ความหลากหลายของกิจกรรม หมายถึง การจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ ในการเรียนรู้	<p>24. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนในการอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>25. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>26. นักเรียนได้ขอให้เพื่อนได้อธิบายแนวคิดของเขาเข้าใจให้นักเรียนฟัง</p> <p>27. นักเรียนแต่ละคนได้รับงานไม่เหมือนกัน</p> <p>28. กลุ่มของนักเรียนได้นำเสนองาน</p> <p>29. สมาชิกในกลุ่มของนักเรียนปรึกษากันก่อนรายงาน</p> <p>30. นักเรียนเป็นคนสรุปคำตอบของงานกลุ่ม</p>				
สภาพแวดล้อมในการเรียน หมายถึง บทบาทระหว่างครูและผู้เรียน โดยที่ครูเป็นผู้สนับสนุนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และประเมินผล ส่วนผู้เรียนมีบทบาทโดยการมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรม	<p>31. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม</p> <p>32. คุณครูเป็นผู้กำหนดตำแหน่งให้นักเรียนนั่ง</p> <p>33. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน</p> <p>34. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย</p>				

นิยาม	ข้อความ	คะแนน			ความคิดเห็น
		+1	0	-1	
สภาพแวดล้อมในการเรียน หมายถึง บทบาทระหว่างครู และผู้เรียน โดยที่ครูเป็น ผู้สนับสนุนจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน และประเมินผล ส่วนผู้เรียนมีบทบาทโดยการมี ส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรม	<p>35. นักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น</p> <p>36. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม</p> <p>37. ครูเป็นผู้รับฟังนักเรียนมากกว่าเป็นผู้บรรยาย</p> <p>38. ครูคอยให้คำชี้แนะในการตอบคำถามในทุกเรื่อง</p> <p>39. กลุ่มของนักเรียนมีอิสระในการนำเสนองาน</p> <p>40. ครูคอยอธิบายจนนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย</p>				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

( )

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินประสิทธิภาพ  
การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
23	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
เฉลี่ยรวม							0.96	



ภาคผนวก ก

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ ใช้เวลาทำ 1 ชั่วโมง  
2. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย (×) ทับข้อ ก ข ค หรือ ง ข้อที่ถูกที่สุด  
เพียงข้อเดียว

1. นับดินสอเพิ่มทีละ 2 แห่ง นับ 6 ครั้ง ได้ดินสอทั้งหมดกี่แห่ง  
ก. 12 แห่ง      ข. 14 แห่ง      ค. 16 แห่ง      ง. 18 แห่ง
2.  $6 \times (\square \times \square) = (6 \times 9) \times 5$   
ก.  $6 \times 9$       ข.  $9 \times 6$       ค.  $6 \times 5$       ง.  $9 \times 5$
3. ผลคูณของ  $3 \times 24$  มีค่าเท่าใด  
ก. 21      ข. 27      ค. 62      ง. 72
4. ข้อใดมีผลคูณเท่ากับ 75  
ก.  $3 \times 24$       ข.  $5 \times 25$       ค.  $6 \times 15$       ง.  $5 \times 15$
5.  $200 \times 2$  มีค่าเท่าไร  
ก. 300      ข. 400      ค. 700      ง. 1,200
6. ข้อใดมีค่าเท่ากับ  $400 \times 3$   
ก.  $600 \times 3$       ข.  $200 \times 6$       ค.  $200 \times 5$       ง.  $600 \times 1$
7. ข้อใดมีค่ามากที่สุด  
ก.  $9 \times 2,000$       ข.  $6,000 \times 5$       ค.  $3,000 \times 7$       ง.  $8,000 \times 3$
8. ตัวเลขใดทำให้ผลคูณ ของ  $\square \times 9,000 = 63,000$  เป็นจริง  
ก. 63      ข. 90      ค. 9      ง. 7
9. ผลคูณของ  $332 \times 3$  มีค่าเท่าใด  
ก. 332      ข. 335      ค. 465      ง. 996

10. ข้อใดมีค่าน้อยที่สุด  
 ก.  $312 \times 2$       ข.  $101 \times 9$       ค.  $123 \times 3$       ง.  $911 \times 1$
11. ผลคูณของ  $512 \times 8$  มีค่าเท่าใด  
 ก. 520      ข. 4,086      ค. 4,096      ง. 4,196
12. ข้อใดมีค่ามากที่สุด  
 ก.  $614 \times 9$       ข.  $205 \times 8$       ค.  $528 \times 3$       ง.  $6 \times 507$
13. ผลคูณของ  $4 \times 972$  มีค่าเท่าใด  
 ก. 4,972      ข. 3,888      ค. 3,346      ง. 3,256
14. ข้อใดมีผลคูณมากเป็นลำดับที่ 2  
 ก.  $341 \times 9$       ข.  $7 \times 650$       ค.  $521 \times 8$       ง.  $572 \times 4$
15. ผลคูณของ  $4 \times 839$  มีค่าเท่าใด  
 ก. 4,839      ข. 3,356      ค. 3,346      ง. 3,256
16. ข้อใดมีผลคูณน้อยที่สุด  
 ก.  $234 \times 6$       ข.  $523 \times 8$       ค.  $4 \times 839$       ง.  $754 \times 5$
17. ตัวเลขใดที่นำมาเติม  แล้วทำให้ประโยคข้างล่างเป็นจริง  
 $523 \times 8 > \square$   
 ก. 5,000      ข. 4,184      ค. 4,184      ง. 4,000
18. จงหาผลคูณของ  $8,750 \times 3$   
 ก. 24,250      ข. 24,150      ค. 26,250      ง. 26,150
19. ผลคูณข้อใด มีค่ามากที่สุด  
 ก.  $7389 \times 8$       ข.  $9870 \times 6$       ค.  $8 \times 4305$       ง.  $6285 \times 3$
20. ตัวเลขใดที่นำมาเติม  แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง  
 $4,071 \times 6 < \square$   
 ก. 14,000      ข. 14,426      ค. 24,426      ง. 24,428

21. ผลคูณของ  $15 \times 30$  มีค่าตรงกับข้อใด  
 ก. 1530                      ข. 450                      ค. 350                      ง. 45
22. ผลคูณของ  $65 \times 22$  มีค่ามากกว่าข้อใด  
 ก. 2,400                      ข. 2,000                      ค. 1,430                      ง. 1,000
23. นที่ขายรองเท้า 8 คู่ ราคาคู่ละ 534 บาท นที่ขายรองเท้าได้เงินทั้งหมดกี่บาท  
 ก. 4,272 บาท                      ข. 4,242 บาท                      ค. 4,072 บาท                      ง. 4,042 บาท
24. พ่อค้าขายจักรยาน 5 คัน ราคาคันละ 1,854 บาท พ่อค้าขายจักรยานได้เงินทั้งหมดกี่บาท  
 ก. 8,150 บาท                      ข. 8,500 บาท                      ค. 9,050 บาท                      ง. 9,270 บาท
25. ยาววดละ 250 บาท ถ้าซื้อจำนวน 8 ขวด จะต้องจ่ายเงินเท่าไร  
 ก. 2,000 บาท                      ข. 2,508 บาท                      ค. 2,500 บาท                      ง. 1,900 บาท
26. จากข้อ 25. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร  
 ก.  $250 + 5 = \square$                       ค.  $250 - 5 = \square$   
 ค.  $250 + 5 = \square$                       ง.  $250 - 5 = \square$
27. สมุดราคาโหลละ 65 บาท ซื้อจำนวน 28 โหล จะต้องจ่ายเงินเท่าไร  
 ก. 1,420 บาท                      ข. 1,820 บาท                      ค. 1,850 บาท                      ง. 1,920 บาท
- โจทย์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อที่ 28-30  
 “นกออมเงินวันละ 12 บาท เป็นเวลา 24 วัน นกออมเงินได้ทั้งหมดกี่บาท”
28. โจทย์ต้องการทราบอะไร  
 ก. จำนวนเงินที่ออมแต่ละวัน                      ข. จำนวนเงินที่ใช้แต่ละวัน  
 ค. จำนวนเงินที่ออมได้ทั้งหมด                      ง. จำนวนเงินที่ใช้ไปทั้งหมด
29. จากโจทย์เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร  
 ก.  $12 + 24 = \square$                       ข.  $24 - 12 = \square$   
 ค.  $24 \times 12 = \square$                       ง.  $24 \div 12 = \square$
30. นกออมเงินได้ทั้งหมดกี่บาท  
 ก. 288 บาท                      ข. 188 บาท                      ค. 108 บาท                      ง. 36 บาท





ภาคผนวก ช

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- .....
- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 1 ชั่วโมง
2. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย (x) ทับข้อ ก ข ค หรือ ง ข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1 - 3

“ แม่ไปจ่ายตลาดซื้อปลาเป็นเงิน 95 บาท ซื้อผักเป็นเงิน 70 บาท แม่ยังเหลือเงินอยู่ในกระเป๋้าอีก

120 บาท ”

1. ข้อใดเป็นการหาเงินที่แม่มีอยู่ได้ถูกต้อง
  - ก. นำจำนวนของที่ซื้อทั้งหมดมารวมกัน
  - ข. นำจำนวนเงินที่ซื้อของทั้งหมดมาลบกัน
  - ค. นำจำนวนเงินที่เหลืออยู่มารวมกับเงินที่ซื้อของทั้งหมด
  - ง. นำจำนวนเงินที่เหลืออยู่มาลบกับเงินที่ซื้อของทั้งหมด
  
2. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
  - ก. ซื้อปลา ได้มากกว่าซื้อผัก
  - ข. ซื้อผัก ได้มากกว่าซื้อปลา
  - ค. ซื้อปลาเป็นเงินมากกว่าซื้อผัก
  - ง. ซื้อผักเป็นเงินมากกว่าซื้อปลา
  
3. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
  1. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและผักมารวมกันมากกว่าเงินที่เหลืออยู่
  2. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและผักมารวมกันน้อยกว่าเงินที่เหลืออยู่
  3. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและเงินที่เหลืออยู่มารวมกันจะมากกว่าเงินที่ซื้อผัก
  4. นำจำนวนเงินที่ซื้อปลาและเงินที่เหลืออยู่มารวมกันจะน้อยกว่าเงินที่ซื้อผัก

ก. ข้อ 1 และ ข้อ 4	ข. ข้อ 2 และ ข้อ 3
ค. ข้อ 2 และ ข้อ 4	ง. ข้อ 1 และ ข้อ 3

ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 4-7

“ มาลีมีลูกแก้ว 10 ลูก ปราณีมีลูกแก้วเป็น 2 เท่าของมาลี อารีมีลูกแก้ว 5 ลูก สมศรีมีลูกแก้วน้อยกว่ามาลี 4 ลูก ”

4. ใครมีลูกแก้วมากที่สุด

ก. มาลี

ข. ปราณี

ค. อารี

ง. สมศรี

5. ใครมีลูกแก้วน้อยที่สุด

ก. มาลี

ข. ปราณี

ค. อารี

ง. สมศรี

6. ใครมีลูกแก้วมากเป็นลำดับที่ 3

ก. มาลี

ข. ปราณี

ค. อารี

ง. สมศรี

7. ถ้าไข่เบอร์เดียวกัน ใครซื้อไข่ได้ถูกที่สุด

ก. ป้าชื่นซื้อไข่ 5 ฟอง ราคา 20 บาท

ข. ป้าชื่นซื้อไข่ 7 ฟอง ราคา 25 บาท

ค. ลุงชูซื้อไข่ 11 ฟอง ราคา 37 บาท

ง. ลุงอ้วนซื้อไข่ 20 ฟอง ราคา 60 บาท

8. ข้อใดเป็นทรงกลม

ก. ลูกบอล

ข. ขวดน้ำ

ค. ไม้บรรทัด

ง. ดินสอ

9. จากรูปที่กำหนดให้ มีความสัมพันธ์อย่างไร



ก. รูปร่างและสี

ข. ขนาดและสี

ค. รูปร่างและขนาด

ง. รูปร่างและสี

10. 2, 4, 6, 8, ... ลำดับที่ 10 คือข้อใด

ก. 18

ข. 20

ค. 24

ง. 30

ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 11-13

“แดงเก็บเงินออมทรัพย์วันละ 12 บาท เป็นเวลา 3 สัปดาห์  
 อิงเก็บเงินออมทรัพย์วันละ 9 บาท เป็นเวลา 5 สัปดาห์  
 ทองเก็บเงินออมทรัพย์วันละ 6 บาท เป็นเวลา 7 สัปดาห์  
 ปิงเก็บเงินออมทรัพย์วันละ 3 บาท เป็นเวลา 11 สัปดาห์”

11. ใครเก็บเงินออมได้มากที่สุด

ก. แแดง

ข. อิง

ค. ทอง

ง. ปิง

12. ถ้าให้ระยะเวลาออมทรัพย์เท่ากัน ใครออมทรัพย์ได้น้อยที่สุด

ก. แแดง

ข. อิง

ค. ปิง

ง. ทอง

13. ใครเก็บเงินออมทรัพย์ได้ใกล้เคียงกันที่สุด

ก. แแดง กับ อิง

ข. อิง กับ ปิง

ค. แแดง กับ ทอง

ง. อิง กับ ทอง

14. ข้อใดต่างจากพวก

ก. 55, 57, 62, 60

ข. 25, 45, 65, 85

ค. 48, 44, 42, 40

ง. 73, 77, 81, 85

ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 15 – 16

“ปรีชาใช้เวลาในการวิ่งรอบสนามฟุตบอล 3 รอบ ใช้เวลารอบละ 4 นาที นุชก็วิ่งเช่นกันเขาวิ่งได้ 5 รอบ โดยใช้เวลาทั้งหมด 20 นาที นทีวิ่งได้ 4 รอบ โดยใช้เวลาวิ่งมากกว่านุช”

15. ใครวิ่งได้ช้าที่สุด

ก. ปรีชา

ข. นุช

ค. นที

ง. ทุกคนเท่ากัน

16. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ปริชาและนุชวิ่งเร็วเท่ากัน

ค. นที่วิ่งเร็วกว่าปริชา

ข. นุชและนที่วิ่งเร็วได้เท่ากัน

ง. นุชวิ่งช้ากว่าปริชา

17. ข้อใดเป็นจริง

ก.  $5 \times 24 > 7 \times 24$

ค.  $500 \times 2 > 100 \times 5 \times 1 \times 2$

ข.  $10 \times 9 > 9 \times 10$

ง.  $50 \times 3 \times 4 > 100 \times 4$

ใช้โจทย์ต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 18–20

“แป้วเป็นเพื่อนกับกบเรียนอยู่ชั้น ป.3 มดเป็นน้องของปอ โดยปอเป็นรุ่นพี่ของแป้ว 2 ปี จอยเป็นเพื่อนกับมดโดยมีน้องอยู่ ป.3 ”

18. มดเรียนอยู่ชั้นไหน

ก. ป.2

ค. ป.4

ข. ป.3

ง. ป.5

19. ปอเรียนอยู่ชั้นไหน

ก. ป.3

ค. ป.5

ข. ป.4

ง. ป.6

20. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

ก. แป้วกับกบเรียนอยู่ ป.3

ค. จอยกับมดเรียนอยู่ ป.4

ข. แป้วกับจอยเรียนอยู่ ป.3

ง. กบกับมดเรียนอยู่คนละห้อง





ภาคผนวก ซ

แบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**  
**เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินประสบการณ์ ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. โปรดอ่านและพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งมีระดับคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 เสมอๆ	หมายถึง	เมื่อนักเรียนเคยทำ 4 ครั้งขึ้นไป
ระดับ 4 บ่อยครั้ง	หมายถึง	เมื่อนักเรียนเคยทำ 3 ครั้ง
ระดับ 3 บางครั้ง	หมายถึง	เมื่อนักเรียนเคยทำ 2 ครั้ง
ระดับ 2 นานๆ ครั้ง	หมายถึง	เมื่อนักเรียนเคยทำ 1 ครั้ง
ระดับ 1 ไม่เคยเลย	หมายถึง	เมื่อนักเรียนไม่เคยทำเลย

รายการประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
<b>การเรียนรู้เชิงรุก</b>					
1. นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ					
2. นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหาจากหนังสือมากกว่าซักถามคุณครู					
3. นักเรียนได้ลงข้อสรุปจากสารสนเทศ					
4. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง					
5. นักเรียนได้หาคำตอบของปัญหาจากการถามคุณครูมากกว่าค้นหาด้วยตนเอง					
6. คุณครูถามให้นักเรียนคิดหาเหตุผลหรือหลักฐานมาอธิบายเรื่องที่เรียน					
7. นักเรียนถูกคุณครูถามระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					

รายการประสบการณ์	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
8. นักเรียนได้ร่วมอภิปรายกับเพื่อนในห้องเพื่อหาคำตอบของปัญหา					
9. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
10. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง					
<u>การประเมินผล</u>					
11. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน					
12. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง					
13. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละบทเรียน					
14. คุณครูบรรยายเนื้อหาให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนซักถาม					
15. นักเรียนได้อธิบายความหมายของข้อความ โจทย์ หรือ โจทย์ปัญหา					
<u>ความหลากหลายของกิจกรรม</u>					
16. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถของนักเรียนเอง					
17. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน					
18. คุณครูได้บอกวิธีการทำงานที่มอบหมายอย่างชัดเจน					
19. คุณครูใช้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนในกาอภิปรายในชั้นเรียน					
20. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา					
21. นักเรียนได้ขอให้เพื่อนได้อธิบายแนวคิดของเขาเข้าใจให้นักเรียนฟัง					
22. นักเรียนแต่ละคนได้รับงานไม่เหมือนกัน					
<u>สภาพแวดล้อมในการเรียน</u>					
23. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม					
24. คุณครูเป็นผู้กำหนดตำแหน่งให้นักเรียนนั่ง					
25. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน					
26. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย					
27. นักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น					



รายการประสพการณ์	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
28. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม					
29. ครูเป็นผู้รับฟังนักเรียนมากกว่าเป็นผู้บรรยาย					
30. ครูคอยให้คำชี้แนะในการตอบคำถามในทุกเรื่อง					

ลงชื่อ.....ผู้ตอบแบบสอบถาม

( )



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ฅ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	อำนาจจำแนก (B)	ผลการวิเคราะห์	ข้อที่	อำนาจจำแนก (B)	ผลการวิเคราะห์
1	0.63	มีคุณภาพ	21	0.58	มีคุณภาพ
2	0.60	มีคุณภาพ	22	0.33	มีคุณภาพ
3	0.48	มีคุณภาพ	23	0.72	มีคุณภาพ
4	0.50	มีคุณภาพ	24	0.57	มีคุณภาพ
5	0.60	มีคุณภาพ	25	0.58	มีคุณภาพ
6	0.88	มีคุณภาพ	26	0.33	มีคุณภาพ
7	0.48	มีคุณภาพ	27	0.94	มีคุณภาพ
8	0.56	มีคุณภาพ	28	0.42	มีคุณภาพ
9	0.56	มีคุณภาพ	29	0.58	มีคุณภาพ
10	0.56	มีคุณภาพ	30	0.53	มีคุณภาพ
11	0.57	มีคุณภาพ	31	0.31	มีคุณภาพ
12	0.59	มีคุณภาพ	32	0.22	มีคุณภาพ
13	0.24	มีคุณภาพ	33	0.46	มีคุณภาพ
14	0.44	มีคุณภาพ	34	0.25	มีคุณภาพ
15	0.48	มีคุณภาพ	35	0.92	มีคุณภาพ
16	0.82	มีคุณภาพ	36	0.35	มีคุณภาพ
17	0.50	มีคุณภาพ	37	0.52	มีคุณภาพ
18	0.40	มีคุณภาพ	38	0.85	มีคุณภาพ
19	0.74	มีคุณภาพ	39	0.62	มีคุณภาพ
20	0.72	มีคุณภาพ	40	0.40	มีคุณภาพ

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.94

ตารางภาคผนวกที่ 9 ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยาก (p) และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความยาก (p)	ผลการวิเคราะห์
ด้านความสำคัญ			
ข้อ 2	0.60	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 4	0.31	0.29	มีคุณภาพ
ข้อ 5	0.42	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 6	0.38	0.25	มีคุณภาพ
ข้อ 11	0.31	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 17	0.42	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 21	0.44	0.46	มีคุณภาพ
ข้อ 22	0.28	0.66	มีคุณภาพ
ข้อ 23	0.63	0.46	มีคุณภาพ
ข้อ 24	0.50	0.29	มีคุณภาพ
ด้านความสัมพันธ์			
ข้อ 7	0.42	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 9	0.38	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 10	0.42	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 13	0.35	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 14	0.42	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 15	0.56	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 18	0.31	0.33	มีคุณภาพ
ข้อ 25	0.44	0.29	มีคุณภาพ
ข้อ 27	0.63	0.46	มีคุณภาพ
ข้อ 30	0.38	0.46	มีคุณภาพ

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )	ค่าความยาก ( $p$ )	ผลการวิเคราะห์
ด้านหลักการ			
ข้อ 1	0.38	0.25	มีคุณภาพ
ข้อ 3	0.43	0.56	มีคุณภาพ
ข้อ 8	0.31	0.29	มีคุณภาพ
ข้อ 12	0.31	0.42	มีคุณภาพ
ด้านหลักการ			
ข้อ 16	0.31	0.42	มีคุณภาพ
ข้อ 19	0.56	0.38	มีคุณภาพ
ข้อ 20	0.31	0.44	มีคุณภาพ
ข้อ 26	0.38	0.38	มีคุณภาพ
ข้อ 28	0.29	0.46	มีคุณภาพ
ข้อ 29	0.50	0.29	มีคุณภาพ

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.89

ตารางภาคผนวกที่ 10 ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินประสบการณ์  
เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการวิเคราะห์	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการวิเคราะห์
1	0.91	มีคุณภาพ	21	0.71	มีคุณภาพ
2	0.79	มีคุณภาพ	22	0.81	มีคุณภาพ
3	0.88	มีคุณภาพ	23	0.89	มีคุณภาพ
4	0.70	มีคุณภาพ	24	0.78	มีคุณภาพ
5	0.85	มีคุณภาพ	25	0.75	มีคุณภาพ
6	0.70	มีคุณภาพ	26	0.82	มีคุณภาพ
7	0.80	มีคุณภาพ	27	0.87	มีคุณภาพ
8	0.86	มีคุณภาพ	28	0.32	มีคุณภาพ
9	0.80	มีคุณภาพ	29	0.82	มีคุณภาพ
10	0.81	มีคุณภาพ	30	0.52	มีคุณภาพ
11	0.81	มีคุณภาพ	31	0.50	มีคุณภาพ
12	0.71	มีคุณภาพ	32	0.63	มีคุณภาพ
13	0.28	มีคุณภาพ	33	0.79	มีคุณภาพ
14	0.75	มีคุณภาพ	34	0.84	มีคุณภาพ
15	0.50	มีคุณภาพ	35	0.79	มีคุณภาพ
16	0.63	มีคุณภาพ	36	0.83	มีคุณภาพ
17	0.79	มีคุณภาพ	37	0.71	มีคุณภาพ
18	0.84	มีคุณภาพ	38	0.81	มีคุณภาพ
19	0.79	มีคุณภาพ	39	0.89	มีคุณภาพ
20	0.83	มีคุณภาพ	40	0.78	มีคุณภาพ

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.98



ภาคผนวก ญ  
หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐  
ที่ บว. ๖ ๐๒๕๕/๗๕๕๕ วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕  
เรื่อง ติชมเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พงษ์ธร โพธิ์ชูศักดิ์

คือนางหนูเคียร โคชะโม รหัสประจำตัว ๕๓๙๑๐๑๙๐๕๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสมการผลและผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลจำนวนนับ ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้แบบวีดิทัศน์การเรียนรู้ e-MAT กับการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัย  
ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล คับเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย





### บันทึกข้อความ

สำนักงานการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐  
ที่ นว. ๐๒๕๕๘/๒๕๕๕๕ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕  
เรื่อง เรียนเชิญเป็นสผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิคุณ จุฑาธรรมเที่ยง

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิคุณ จุฑาธรรมเที่ยง

ด้วยนางอนุทินพร โภชะโนะ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๐๑๗๖/๒๕๕๕ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา วิทยาลัยการศึกษานอกนวมมหาสารคาม ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ๔MAT กับการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัย คำนึงไปถึงความเชื่อมโยง บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัดนี้วิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิคุณ จุฑาธรรมเที่ยง ตรวจสอบแบบสอบถามข้อคำถามที่แนบมาและตรวจสอบทางคณิตศาสตร์ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ ไพรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๐๒๕๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง ใช้ตนเป็นผู้ช่วยชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สมทรง ศรีกลิตา

เรียนนางบุญทิพร โคพะโน รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๐๕๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กิ่งกาฬวิจิตรวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินความแตกต่างประสิทธิภาพและผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ SMART กับการเรียนรู้ปกติ” เพื่อให้การวิจัยสำเนาไปช่วยทวนเครื่องมือตรวจสอบ บรรลุตามวัตถุประสงค์

บันทึกนี้วิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอกวียอมรับเชิญท่านเป็นผู้ช่วยชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านหลักสูตรและสารสนเทศ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบพระคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภริมาพิชญ์ ไพรพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย





ที่ กษ ๐๕๔๐.๐๑๖ ๐๒๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
พิเศษ ผู้ศึกษานายการ วิจารณ์ เรืองแสง

ด้วยนางกาญจนา เพียร โทษะโม รหัสประจำตัว ๕๑๙๑๑๐๑๗๐๕๒๔ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาทางไกล ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสิทธิภาพและผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลตนเองใน  
ประเด็นศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้แบบวีดิทัศน์การเรียนรู้ e-Learning กับการเรียนรู้อื่นๆ"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้  
บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอแสดงความ  
ขออภัย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทรียงศักดิ์ โปรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์, โทรสาร ๐ ๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศท ๐๕๕/๐.๐๗/๐๒๖๖

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็น ผู้ที่ช่วยหาทุนตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย  
เรียน คุณประคอง รุ่งมณี

ด้วงนางหนูเหิร โทษะโน รหัสประจำตัว ๕๓๙๑๑๐๑๓๐๕๒๔ นักศึกษาปริญญาตรี สาขา ศึกษาวิชัย และประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ดำรงตำแหน่งวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้นอกระบบกับการเรียนรู้อื่นๆ (MAT) กับ การเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ช่วยหาทุนตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านวัสดุครุภัณฑ์การสอน ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอมส่งความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยงค์ กิตต์ ไพรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรสาร ๐-๕๓๗๒ ๕๕๓๘





ที่ กอ ๐๕๙๐.๐๖/ว ๐๒๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ต.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๙๐๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง ขณมณฑลไว้ที่ผู้วิจัยแห่งประเทศไทย. จักรพงษ์มีและเถา. ราชบัณฑิตยสถาน  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกอกแก้ว

ด้วยนางหนูเหิลา โภชะโบ รหัสประจำตัว ๕๓๙๑๑๑๗๐๕๒๙ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา รูปแบบการศึกษาแบบทวิภาคการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทำแจ้งทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การรู้จำจำนวนนับ ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ ๕MKA กับการเรียนรู้ปกติ”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยนำผลของใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คัด นักเรียนที่ประถมศึกษาปีที่ ๕ เพื่อนำข้อมูลไปทำวิทยานิพนธ์  
บรรณานุกรม วัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอแสดงความ  
ขอ กอ กอนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรวิมลศักดิ์ โภชะรวบ)

สท.บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๙๓๓๒๒ ๕๙๓๓๕



ที่ ศท ๐๕๕๓.๐๑/๖ ๑๒๒๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ต.เมือง ข.มหาสารคาม ๕๕๐๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง จดทูลฎีกาให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านต้นราษฏร์

ด้วยนางอนุเชษฐา โกชะโน ราชภัฏประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๓๗๐๕๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาศึกษาศาสตร์  
และประเพณีผลการศึกษา: วิชาแผนการศึกษาแผนกวงราชการระดับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์แต่ละผลการเรียนรู้ เรื่อง การดูแลจำนวนนับ ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ ๓ ระหว่างการเดินรู้แบบวัฏจักรการเดินรู้ eMAT กับการเรียนรู้ปกติ"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล  
การวิจัยกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการศึกษาให้บรรลุตาม  
วัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบพระ  
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยคณาตราจารย์ ดร.เวียงศักดิ์ ไชรวรรณ)  
คณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘