



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ภาคผนวก ก

### เครื่องมือในการวิจัย

- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้
- แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2556
บทที่ 10 เรื่อง บทประยุกต์	เวลา 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การคูณและการหาร	เวลา 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร อาจเลือกทำโดยหารตัวตั้งก่อนแล้วจึงคูณ หรือทำโดยคูณตัวตั้งก่อนแล้วจึงหาร ก็จะได้คำตอบเท่ากัน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

##### 1. ด้านความรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหารให้ สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีทำได้

##### 2. ด้านทักษะ / กระบวนการ

นำความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้กับเนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์

##### 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียน มีความรับผิดชอบตั้งใจทำงาน

#### สาระการเรียนรู้

##### การคูณและการหาร

พิจารณาคำตอบ  $(100 \div 4) \times 5$  และ  $(100 \times 5) \div 4$

$$\begin{aligned} (100 \div 4) \times 5 &= 25 \times 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (100 \times 5) \div 4 &= 500 \div 4 \\ &= 125 \end{aligned}$$

ดังนั้น  $(100 \div 4) \times 5$  และ  $(100 \times 5) \div 4$  มีคำตอบเท่ากัน

#### กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค STAD

##### ขั้นนำ

1. ทบทวนการคูณและการหาร โดยนักเรียนบอกความหมายของการคูณและการหาร

พร้อมกับแสดงวิธีทำและหาคำตอบจากแถบประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ และอภิปรายวิธีการหาคำตอบ

$$1. 240 \div 6 = \square$$

$$2. 120 \times 4 = \square$$

$$3. 550 \div 11 = \square$$

$$4. 75 \div 25 = \square$$

2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหานี้ ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน

ขั้นสอน

1. ขั้นสนทนาบทเรียนบทเรียนทั้งชั้นเรียน

1. สุ่มนักเรียนออกมาหาคำตอบจากโจทย์ 2 ข้อ ที่ครูเขียนไว้บนกระดาน ดังนี้

$$(12 \times 4) \div 3 = 48 \div 3 \\ = 16$$

$$(12 \div 3) \times 4 = 4 \times 4 \\ = 16$$

2. จากโจทย์ข้างต้นนักเรียนสังเกตและตอบคำถามต่อไปนี้  
 2.1 โจทย์ทั้งสองเหมือนกันและต่างกันหรือไม่  
 2.2 โจทย์ข้างต้นมีผลลัพธ์เท่าใด มีค่าเท่ากันหรือไม่ (เท่ากับ 16 มี

ผลลัพธ์เท่ากัน)

3. ครูยกตัวอย่าง โจทย์การคูณและการหารที่สลับที่กันเป็นคู่ ๆ อีก 2-3 ตัวอย่างแล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบการคูณและการหารโดยใช้กิจกรรมในลักษณะเดียวกัน

$$1. (625 \div 25) \times 3 \quad \text{และ} \quad (625 \times 3) \div 25$$

$$2. (1,000 \div 100) \times 5 \quad \text{และ} \quad (1,000 \times 5) \div 100$$

$$3. (55 \times 10) \div 5 \quad \text{และ} \quad (55 \div 5) \times 10$$

## ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่าการหาคำตอบจากโจทย์การคูณและการหารอาจเลือกทำโดยคูณตัวตั้งก่อนแล้วจึงหารหรือทำโดยหารตัวตั้งก่อนแล้วจึงคูณก็ได้คำตอบเท่ากัน

## 2. ขั้นศึกษากลุ่มย่อย

1. นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4 คน โดยใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อนเพื่อจะได้ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมและช่วยเหลือกันในกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้จนประสบผลสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม

2. ครูแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การคูณและการหาร ให้แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้

3. ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำให้นักเรียนศึกษาใบความรู้และทำกิจกรรมตามใบความรู้ ชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1 ตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง โดยทำลงในชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1

4. ครูทำหน้าที่ให้การสนับสนุนการทำงานกลุ่มและการช่วยเหลือกันในกลุ่ม โดยดูอยู่อย่างใกล้ชิด แนะนำอธิบายเมื่อนักเรียนมีปัญหา และไม่สามารถหาคำตอบได้ ในกลุ่มของตนเอง และส่งเสริมให้แต่ละกลุ่มใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเก่งหรือเข้าใจเนื้อหาช่วยอธิบายทบทวนเนื้อหาให้เพื่อนสมาชิกที่ยังไม่เข้าใจให้เข้าใจดีทุกคน

5. สมาชิกในกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกันกลุ่ม

6. เมื่อสมาชิกทำใบงานเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนตรวจผลงานของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มแก้ไขข้อบกพร่องให้สมบูรณ์แล้วตรวจคำตอบในใบเฉลยคำตอบถ้าพบความผิดพลาดให้รับแก้ไขโดยให้เพื่อนที่เข้าใจอธิบายซ้ำอีกครั้ง

7. จากนั้นหัวหน้ากลุ่มรวบรวมผลงานของสมาชิกทุกคนส่งให้ครู ครูนำผลงานติดแสดงที่ป้ายนิเทศในห้องเรียน

## 3. ขั้นทดสอบย่อย

นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบย่อยชุดที่ 1 จำนวน 5 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เป็นรายบุคคลห้ามช่วยเหลือกันเสร็จแล้วนำข้อสอบและกระดาษคำตอบส่งครูเพื่อตรวจข้อสอบ

## 4. ขั้นคิดคะแนนความก้าวหน้า

ครูตรวจแบบทดสอบย่อยของนักเรียนแต่ละคนแล้วนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบกับคะแนนฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วหาคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน

แต่ละคนจากนั้นนำคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนที่อยู่กลุ่มเดียวกันมารวมกันแล้วหาคะแนนเฉลี่ย

### 5. ชั้นประกาศยกย่องชมเชย

1. เมื่อทดสอบย่อยแต่ละครั้งจะให้รางวัลและประกาศยกย่องชมเชยนักเรียนที่ทำคะแนนความก้าวหน้าได้ดังนี้
  - 1.1 ได้คะแนนความก้าวหน้า 20 คะแนนขึ้นไปให้รางวัลเป็นลูกอม 2 ก้อนและประกาศยกย่องชมเชย
  - 1.2 ได้คะแนนความก้าวหน้าเต็ม 30 คะแนนให้รางวัลเป็นสมุดบันทึก 1 เล่มลูกอม 2 ก้อนและประกาศยกย่องชมเชย
2. เมื่อทดสอบย่อยแต่ละครั้งจะประกาศยกย่องชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไปเพราะถือว่าเป็นกลุ่มยอดเยี่ยมให้รางวัลเป็นสมุดบันทึกคนละ 1 เล่มปากกาคนละ 1 ค้าม
3. เมื่อเรียนจบ 16 แผนฯ จะประกาศยกย่องชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนความก้าวหน้ารวมสูงสุดพร้อมกับรางวัลใหญ่ โดยสมาชิกแต่ละคนจะได้รางวัลเป็น สมุดบันทึกปากกาไม้บรรทัด ไม้ฉาก วงเวียน ยางลบ ดินสอ อย่างละ 1 อันและมอบใบประกาศเกียรติบัตร

### สื่อการเรียนการสอน / แหล่งเรียนรู้

แบบประโยคสัญลักษณ์การคูณและการหาร

ชุดการเรียนรู้ที่ 1

-ใบความรู้

-ชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1

-แบบทดสอบย่อย

-บัตรเฉลยที่ 1

### การวัดผลและประเมินผล

#### 5.1 วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

##### 1. ด้านความรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหารให้ สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีทำได้

##### 2. ด้านทักษะ / กระบวนการ

นำความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้กับ  
เนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียน มีความรับผิดชอบตั้งใจทำงาน

5.2 วิธีวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตการร่วมกิจกรรมขณะเรียน
2. สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1
4. ตรวจสอบแบบทดสอบย่อยที่ 1

5.3 เครื่องมือวัดผลและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1
3. แบบทดสอบย่อยที่ 1

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

1. นักเรียนทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1 ที่กำหนดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %
2. นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยที่ 1 ที่กำหนดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

ความเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

(ลงชื่อ) .....

(นายสมศิลป์ กลางหล้า)

ตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคำบาง

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ลงชื่อ) .....ผู้สอน

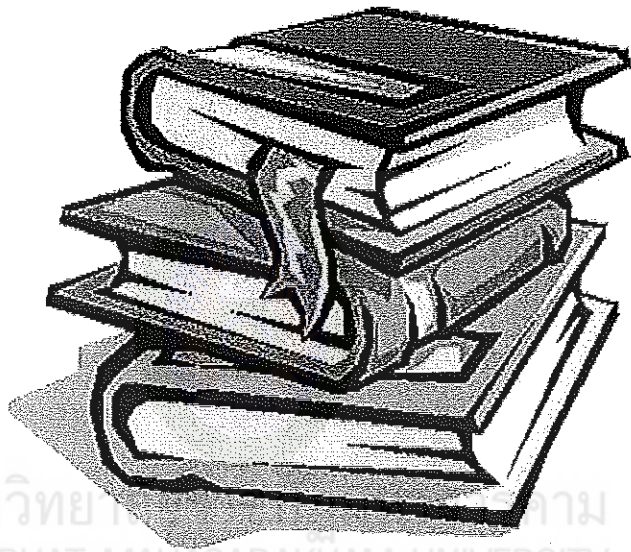
(นางสาวรัชณี แก้วมุง)

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....



ชุดการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1  
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชุดที่ 1 การคูณและการหาร



ชื่อ.....เลขที่.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จัดทำโดย

นางสาวรัชนี แก้วมุง

โรงเรียนบ้านคำบง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4

## คำชี้แจง วิธีการเรียนชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### ชุดที่ 1 เรื่อง การคูณและการหาร

ชุดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การคูณและการหาร นี้ ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาเรียนรู้

1. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล เลขที่ ลงในชุดการเรียนรู้ให้เรียบร้อย
2. อ่านสาระสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้ ในชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชุดที่ 1
3. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ และทำกิจกรรมตามใบความรู้ ชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1 ตามที่ระบุในบัตรคำสั่ง โดยทำลงในชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1
4. นักเรียนคนใดมีข้อสงสัย สามารถซักถามครูผู้สอนได้ตลอดเวลา
5. เพลิดเพลินร่วมกับครูและกลุ่มอื่น

#### สาระสำคัญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร อาจเลือกทำโดยหารตัวตั้งก่อนแล้วจึงคูณ หรือทำโดยคูณตัวตั้งก่อนแล้วจึงหาร ก็จะได้คำตอบเท่ากัน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

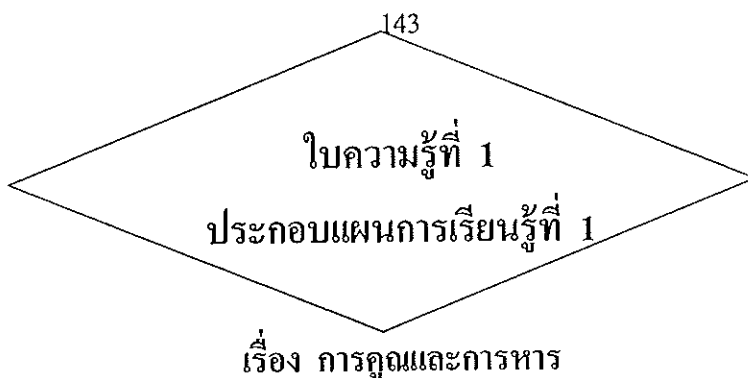
เมื่อกำหนดโจทย์เกี่ยวกับการคูณ การหารให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

## บัตรคำสั่ง

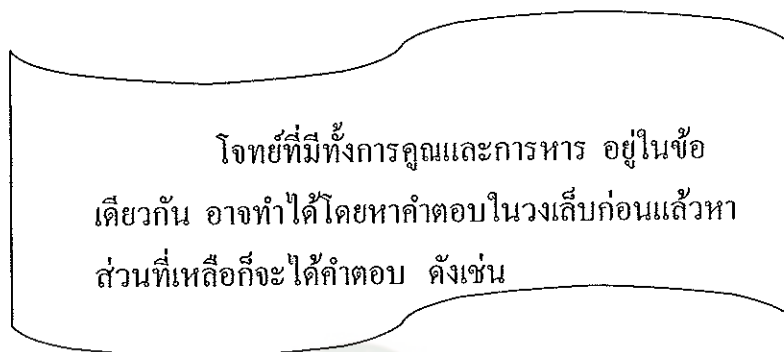
**วิธีการเรียนชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชุดที่ 1 เรื่อง การคูณและการหาร  
คำสั่ง** ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 และทำชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1
2. ร่วมกันอภิปรายเนื้อหาในใบความรู้ที่ 1 พิจารณาลักษณะภาพรวม แล้วร่วมกันสรุปบทนิยามของลำดับ
3. ให้นักเรียนเข้ากลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คนตามที่ได้แบ่งหรือจัดกลุ่มไว้ แล้ว สมาชิกในกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้ที่ 1 แล้วทำชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1
4. ร่วมกันอภิปรายเนื้อหาในใบความรู้ที่ 1 จากนั้นให้แต่ละกลุ่มทำชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1
5. นำใบความรู้ และชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1 ที่ทำเสร็จแลกเปลี่ยนกันระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เมื่อทุกกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จจากนั้น หัวหน้ากลุ่มรวบรวมผลงานของสมาชิกทุกคนส่งให้ครู ครูนำผลงานติดแสดงที่ป้ายนิเทศในห้องเรียน
6. นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบย่อยชุดที่ 1 จำนวน 5 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เป็นรายบุคคลห้ามช่วยเหลือกันเสร็จ
7. ครูตรวจแบบทดสอบย่อยของนักเรียนแต่ละคนแล้วนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบกับคะแนนฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วหาคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน จากนั้นนำคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนที่อยู่กลุ่มเดียวกันมารวมกันแล้วหาคะแนนเฉลี่ย
8. เมื่อทดสอบย่อยแต่ละครั้งจะให้รางวัลและประกาศยกย่อง

นักเรียนทุกคนต้องตระหนักว่านักเรียนทุกคนในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักเรียนที่เรียนเก่งควรช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนและนักเรียนที่เรียนอ่อนต้องให้ความร่วมมือมีความสนใจ ตั้งใจเรียนเพื่อให้ทุกคนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจในเนื้อหาและทำแบบทดสอบได้ดี



เรื่อง การคูณและการหาร



ตัวอย่าง โจทย์

ก.  $(200 \div 25) \times 5$

ข.  $(200 \times 5) \div 25$

ก.  $(200 \div 25) \times 5 = 8 \times 5$  (ใช้การหารตัวตั้งก่อน)  
 $= 40$

ข.  $(200 \times 5) \div 25 = 1,000 \div 25$  (ใช้การคูณตัวตั้งก่อน)  
 $= 40$

จะเห็นว่า วิธีทั้งสองจะมีคำตอบตรงกันนั่นก็คือ 40

ดังนั้น  $(200 \div 25) \times 5$  เท่ากับ  $(200 \times 5) \div 25$

คำสั่ง ตอนที่ 1 ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างแล้วเติมตัวเลขลงใน.....แล้วเติม คำว่า  
“เท่ากับ”หรือ “ไม่เท่ากับ” ลงใน  ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง โจทย์ ก.  $(200 \div 25) \times 5$   
ข.  $(200 \times 5) \div 25$

ก. $(200 \div 25) \times 5 = 8 \times \dots\dots$ $= \dots\dots$	ก. $(200 \times 5) \div 25 = 1,000 \div \dots\dots$ $= \dots\dots$
ดังนั้น $(200 \div 25) \times 5$ <input type="checkbox"/> $(200 \times 5) \div 25$	

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
1. RAJABHARASARAKHAM UNIVERSITY  
ก.  $(99 \div 11) \times 7$   
ข.  $(99 \times 7) \div 11$

ก. $(99 \div 11) \times 7 = 9 \times \dots\dots$ $= \dots\dots$	ก. $(99 \times 7) \div 11 = 693 \div \dots\dots$ $= \dots\dots$
ดังนั้น $(99 \div 11) \times 7$ <input type="checkbox"/> $(99 \times 7) \div 11$	

2. ก.  $(225 \div 15) \times 3$

ข.  $(225 \times 3) \div 15$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (225 \div 15) \times 3 &= 15 \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (225 \times 3) \div 15 &= 675 \div \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

ตั้งนั้น

$(225 \div 15) \times 3$

$(225 \times 3) \div 15$

3. ก.  $(216 \div 27) \times 4$

ข.  $(216 \times 4) \div 27$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (216 \div 27) \times 4 &= 8 \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (216 \times 4) \div 27 &= 864 \div \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

ตั้งนั้น

$(216 \div 27) \times 4$

$(216 \times 4) \div 27$

4. ก.  $(324 \div 9) \times 3$   
ข.  $(324 \times 3) \div 9$

ก. $(324 \div 9) \times 3 = 36 \times \dots\dots$ $= \dots\dots$	ก. $(324 \times 3) \div 9 = 972 \div \dots\dots$ $= \dots\dots$
ตั้งขึ้น $(324 \div 9) \times 3$	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> $(324 \times 3) \div 9$

5. ก.  $(1,440 \div 12) \times 8$   
ข.  $(1,440 \times 8) \div 12$

ก. $(1,440 \div 12) \times 8 = 120 \times \dots\dots$ $= \dots\dots$	ก. $(1,440 \times 8) \div 12 = 11,520 \div \dots\dots$ $= \dots\dots$
ตั้งขึ้น $(1,440 \div 12) \times 8$	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> $(1,440 \times 8) \div 12$

คำสั่ง ตอนที่ 2 ให้นักเรียนหาคำตอบของแต่ละข้อแล้วเติมลงใน.....

1.  $(2,500 \div 100) \times 6 = \dots\dots\dots$

2.  $(810 \times 3) \div 9 = \dots\dots\dots$

3.  $(115 \div 5) \times 10 = \dots\dots\dots$

4.  $(77 \times 12) \div 11 = \dots\dots\dots$

5.  $(222 \times 44) \div 11 = \dots\dots\dots$

6.  $(3,900 \div 150) \times 9 = \dots\dots\dots$

7.  $(930 \times 9) \div 15 = \dots\dots\dots$

8.  $(625 \div 25) \times 13 = \dots\dots\dots$

9.  $(99 \times 12) \div 9 = \dots\dots\dots$

10.  $(325 \div 25) \times 7 = \dots\dots\dots$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## แบบทดสอบย่อยที่ 1

### เรื่อง การคูณและการหาร

- คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ  
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ
- 

#### 1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. การหาคำตอบการคูณและการหารอาจเลือกคูณ ตัวตั้งก่อนแล้วจึงหาร  
ข. การหาคำตอบการคูณและการหารโดยหารตัวตั้งก่อนแล้วจึงคูณ  
ค. ถูกทั้ง 2 ข้อ  
ง. ถูกเฉพาะ ข้อ ก

#### 2. ข้อใดคือคำตอบของ $30 \times (35 \div 7)$

- ก. 200    ข. 180  
ค. 150    ง. 50

#### 3. คำตอบในข้อใดผิด

- ก.  $(36 \times 5) \div 12 = 15$   
ข.  $(75 \times 8) \div 5 = 120$   
ค.  $(350 \times 3) \div 7 = 150$   
ง.  $(108 \times 6) \div 9 = 70$

## 4. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $(36 \times 5) \div 12 = 36 \times (12 \div 5)$

ข.  $(36 \times 5) \div 12 = (12 \times 5) \div 36$

ค.  $(108 \times 6) \div 9 = (108 \div 9) \times 6$

ง.  $(108 \times 6) \div 9 = (108 \div 6) \times 9$

5.  $(350 \times 3) \div 7 = 150$

$(350 \div \square) \times 3 = 150$  ข้อใดถูกต้อง

ก. 7      ข. 350

ค. 3      ง. 150



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลย ชุดการเรียนรู้เสริมทักษะที่ 1

ตอนที่ 1

เฉลยข้อ 1. ก.  $(99 \div 11) \times 7$

ข.  $(99 \times 7) \div 11$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (99 \div 11) \times 7 &= 9 \times 7 \dots \\ &= \dots 63 \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (99 \times 7) \div 11 &= 693 \div 11 \dots \\ &= \dots 63 \dots \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$(99 \div 11) \times 7$$

เท่ากับ

$$(99 \times 7) \div 11$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยข้อ 2.

ก.  $(225 \div 15) \times 3$

ข.  $(225 \times 3) \div 15$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (225 \div 15) \times 3 &= 15 \times 3 \dots \\ &= \dots 45 \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ก. } (225 \times 3) \div 15 &= 675 \div \dots 15 \\ &= \dots 45 \dots \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$(225 \div 15) \times 3$$

เท่ากับ

$$(225 \times 3) \div 15$$

เฉลยข้อ 3.

ก.  $(216 \div 27) \times 4$

ข.  $(216 \times 4) \div 27$

<p>ก. <math>(216 \div 27) \times 4 = 8 \times \dots 4 \dots</math>  <math>= \dots 32 \dots</math></p>	<p>ก. <math>(216 \times 4) \div 27 = 864 \div \dots 27 \dots</math>  <math>= \dots 32 \dots</math></p>
<p>ดังนั้น <math>(216 \div 27) \times 4</math></p>	<p>เท่ากับ <math>(216 \times 4) \div 27</math></p>

เฉลยข้อ 4.

ก.  $(324 \div 9) \times 3$

ข.  $(324 \times 3) \div 9$

<p>ก. <math>(324 \div 9) \times 3 = 36 \times 3 \dots</math>  <math>= \dots 108 \dots</math></p>	<p>ก. <math>(324 \times 3) \div 9 = 972 \div \dots 9 \dots</math>  <math>= \dots 108 \dots</math></p>
<p>ดังนั้น <math>(324 \div 9) \times 3</math></p>	<p>เท่ากับ <math>(324 \times 3) \div 9</math></p>

เฉลยข้อ 5.

ก.  $(1,440 \div 12) \times 8$

ข.  $(1,440 \times 8) \div 12$

$$\text{ก. } (1,440 \div 12) \times 8 = 120 \times \dots 8 \dots$$

$$= \dots 960 \dots$$

$$\text{ก. } (1,440 \times 8) \div 12 = 11,520 \div 12 \dots$$

$$= \dots 960 \dots$$

ดังนั้น

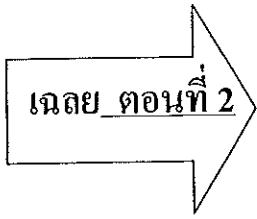
$$(1,440 \div 12) \times 8$$

เท่ากับ

$$(1,440 \times 8) \div 12$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



$$1. (2,500 \div 100) \times 6 = \dots\dots\dots 150 \dots\dots\dots$$

$$2. (810 \times 3) \div 9 = \dots\dots\dots 270 \dots\dots\dots$$

$$3. (115 \div 5) \times 10 = \dots\dots\dots 230 \dots\dots\dots$$

$$4. (77 \times 12) \div 11 = \dots\dots\dots 84 \dots\dots\dots$$

$$5. (222 \times 44) \div 11 = \dots\dots\dots 888 \dots\dots\dots$$

$$6. (3,900 \div 150) \times 9 = \dots\dots\dots 234 \dots\dots\dots$$

$$7. (930 \times 9) \div 15 = \dots\dots\dots 558 \dots\dots\dots$$

$$8. (625 \div 25) \times 13 = \dots\dots\dots 325 \dots\dots\dots$$

$$9. (99 \times 12) \div 9 = \dots\dots\dots 132 \dots\dots\dots$$

$$10. (325 \div 25) \times 7 = \dots\dots\dots 91 \dots\dots\dots$$

## เฉลยแบบทดสอบย่อยที่ 1

ข้อ	คำตอบ
1	ค
2	ค
3	ง
4	ค
5	ก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

<p>1. <math>(60 \times 3) \div 12</math> มีค่าเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>(60 \div 12) \times 3</math>      ข. <math>60 \div (12 \times 3)</math></p> <p>ค. <math>(60 \div 3) \times 12</math>      ง. <math>(60 \times 12) \div 3</math></p> <p>2. <math>(40 \div 5) \times 8</math> มีค่าเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>(40 \div 8) \times 5</math>      ข. <math>8 \times \frac{40}{5}</math></p> <p>ค. <math>\frac{40}{8} \times 5</math>      ง. <math>\frac{40}{8 \times 5}</math></p> <p>3. <math>60 \times (\frac{24}{12})</math> มีค่าเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 130      ข. 110</p> <p>ค. 120      ง. 100</p> <p>4. นักเรียนชั้น ป.5 ห้องหนึ่งชอบเล่นฟุตบอล <math>\frac{3}{5}</math> ของนักเรียนทั้งหมด มีนักเรียน 35 คน คิดเป็นชอบเล่นฟุตบอลกี่คน</p> <p>ก. 21 คน      ข. 22 คน</p> <p>ค. 31 คน      ง. 11 คน</p> <p>5. มีเงิน 35,000 บาท ใช้ไปแล้ว <math>\frac{4}{5}</math> ของเงินทั้งหมด ยังเหลืออยู่อีกเท่าไร</p> <p>ก. 8,000 บาท      ข. 7,000 บาท</p> <p>ค. 6,000 บาท      ง. 5,000 บาท</p> <p>6. ดินสอ 5 แท่งราคา 20 บาท ถ้าซื้อ 15 แท่ง จะต้องจ่ายเงินกี่บาท</p> <p>ก. 60 บาท      ข. 50 บาท</p> <p>ค. 40 บาท      ง. 30 บาท</p>	<p>7. ขนมอบ้าง 1 ปีก หนัก 5 กิโลกรัม ราคา 125 บาท ต้องการซื้อ 3 กิโลกรัม จะต้องจ่ายเงินเท่าใด</p> <p>ก. 30 บาท      ข. 45 บาท</p> <p>ค. 60 บาท      ง. 75 บาท</p> <p>8. ถุงเท้า 10 คู่ ราคา 150 บาท ถ้าซื้อ 3 คู่ จะต้องจ่ายเงินกี่บาท</p> <p>ก. 30 บาท      ข. 45 บาท</p> <p>ค. 60 บาท      ง. 75 บาท</p> <p>9. ไข่ 4 ฟอง ราคา 12 บาท ถ้าไข่ 12 ฟอง ราคาเท่าใด</p> <p>ก. 30 บาท      ข. 36 บาท</p> <p>ค. 63 บาท      ง. 35 บาท</p> <p>10. <math>\frac{3}{4}</math> ของ 200 มีค่าเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 50      ข. 100</p> <p>ค. 150      ง. 200</p> <p>11. <math>\frac{15}{100}</math> ของ 500 มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. 25      ข. 50</p> <p>ค. 75      ง. 100</p>
--	--



<p>12. นื่องจอยสอบคณิตศาสตร์ได้ 76 คะแนน ในคะแนนเต็ม 100 คะแนน คิดเป็นร้อยละ เท่าใด</p> <p>ก. ร้อยละ 0.76      ข. ร้อยละ 7.6 ค. ร้อยละ 76      ง. ร้อยละ 0.076</p> <p>13. นักเรียน 100 คน เป็นนักเรียนหญิง 45 คน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด</p> <p>ก. 30 %      ข. 45 % ค. 50 %      ง. 75 %</p> <p>14. ร้อยละ 5 ของ 20 เท่ากับเท่าใด</p> <p>ก. 2      ข. 3 ค. 1      ง. 5</p> <p>15. 15 % เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร</p> <p>ก. <math>\frac{1}{5}</math>      ข. <math>\frac{15}{10}</math> ค. <math>\frac{15}{100}</math>      ง. <math>\frac{0.15}{100}</math></p> <p>16. <math>\frac{20}{50}</math> คิดเป็นร้อยละเท่าไร</p> <p>ก. ร้อยละ 20      ข. ร้อยละ 40 ค. ร้อยละ 50      ง. ร้อยละ 60</p> <p>17. <math>\frac{3}{4}</math> เท่ากับกี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. 30 %      ข. 45 % ค. 50 %      ง. 75 %</p> <p>18. 5 % เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร</p> <p>ก. <math>\frac{1}{5}</math>      ข. <math>\frac{5}{10}</math> ค. <math>\frac{50}{100}</math>      ง. <math>\frac{5}{100}</math></p>	<p>19. ร้อยละ 4 เขียนเป็นทศนิยมได้เท่าไร</p> <p>ก. 0.4      <u>ข. 0.04</u> ค. 4.0      ง. 0.40</p> <p>20. จำนวนใดมีค่ามากที่สุด</p> <p>ก. ร้อยละ 9      ข. 15 % ค. 0.85      <u>ง. 1.01</u></p> <p>21. มีเงิน 120 บาท ซื้อขนมไปร้อยละ 30 เหลือ เงินกี่บาท</p> <p>ก. 36 บาท      ข. 63 บาท <u>ค. 84 บาท</u>      ง. 48 บาท</p> <p>22. ลด 20 % หมายความว่าอย่างไร</p> <p>ก. ลด 20 บาท ของราคาที่ติดไว้ ข. ลด ร้อยละ 20 บาท ของราคาที่ติดไว้ ค. ลดให้ผู้ซื้อ 20 บาท ของสินค้าทุกราคา ง. ขาย 80 บาท ของราคาที่ติดไว้</p> <p>23. ร้านขายหนังสือจัดรายการลดราคาแก่ผู้ซื้อ 20 % ของราคาหน้าปกหนังสือและลดให้อีก 5 % ผู้เป็น สมาชิกของร้าน เจนเป็นสมาชิกของร้านซื้อหนังสือ เล่มหนึ่งราคา 38 บาท ราคาที่ปกหนังสือ เล่มนี้เท่าไร</p> <p>ก. 40 บาท      ข. 60 บาท ค. 30 บาท      <u>ง. 50 บาท</u></p> <p>24. . ขายสินค้า 65 บาท ทุน 50 บาท ได้กำไรกี่ เปอร์เซ็นต์</p> <p><u>ก. 30 %</u>      ข. 45 % ค. 50 %      ง. 75 %</p>
--	--

<p>25. ซื้อวัวมา 5,000 บาท ขายไปได้กำไร 10% ขายวัวได้กำไรเท่าไร</p> <p>ก. 100 บาท    ข. 500 บาท</p> <p>ค. 1,000 บาท    ง. 5,000 บาท</p> <p>26. กระตักน้ำแข็งราคา 125 บาท จะขายต่อให้เพื่อนเท่าใด ถ้าต้องการกำไร 12 %</p> <p>ก. 150 บาท    ข. 140 บาท</p> <p>ค. 160 บาท    ง. 130 บาท</p> <p>27. ขายโทรทัศน์ 4,500 บาท ขาดทุน 10 % จงหาราคาทุน</p> <p>ก. 4,500 บาท    ข. 5,000 บาท</p> <p>ค. 5,500 บาท    ง. 5,550 บาท</p>	<p>28. แม่ค้าขายกล้วยเดี่ยวได้เงิน 1,200 บาท ได้กำไร 25 % แม่ค้าลงทุนกี่บาท</p> <p>ก. 960 บาท    ข. 900 บาท</p> <p>ค. 860 บาท    ง. 800 บาท</p> <p>29. แม่ค้าขายผลไม้ได้เงิน 1,500 บาท ได้กำไร 20 % ของเงินที่ขายได้ แม่ค้าซื้อผลไม้มากี่บาท</p> <p>ก. 1,100 บาท    ข. 1,150 บาท</p> <p>ค. 1,200 บาท    ง. 1,250 บาท</p> <p>30. วีระซื้อไอศกรีมเป็นเงิน 1,200 บาท ได้กำไร 15 % จงหาว่าวีระขายไอศกรีมได้เงินเท่าใด</p> <p>ก. 1,380 บาท    ข. 1,480 บาท</p> <p>ค. 1,800 บาท    ง. 1,600 บาท</p>
---	---

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอให้นักเรียนทุกคนโชคดีครับ.....!!!!!!!

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำแนะนำ ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องตรงกับระดับความพอใจของ  
นักเรียน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
1	ด้านสาระการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนเนื้อหาอื่น					
2	สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
3	เป็นเนื้อหาที่กระตุ้น ท้าทายต่อการเรียนรู้					
4	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ฉันชอบที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น					
5	ฉันและเพื่อนๆ มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน					
6	ฉันและเพื่อน ๆ ยอมรับความสามารถซึ่งกันและกัน					
7	ฉันได้มีโอกาสนอธิบายและซักถามเพื่อนในกลุ่มทำให้ เข้าใจมากขึ้น					
8	เพื่อนได้มีโอกาสดูช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิด ความสามัคคี					
9	ฉันได้มีโอกาสดแสดงความคิดเห็นและได้ปฏิบัติด้วย ตนเอง					
10	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนและปฏิบัติได้ไม่ ยาก					
11	ฉันทำงานเสร็จทันเวลาเสมอ					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
12	ด้านสื่อการเรียนการสอน ฉันชอบสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
13	สื่อและอุปกรณ์ช่วยให้ฉันเข้าใจความคิดรวบยอดง่ายขึ้น					
14	สื่อและอุปกรณ์ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน					
15	ครูใช้วิธีการนำเสนอสื่อต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามแสดงความคิดเห็นและ ปฏิบัติจริง					
16	ด้านการวัดและประเมินผล ฉันได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมและรับฟังข้อเสนอแนะ จากครูและเพื่อน					
17	ฉันได้นำเสนอผลงาน					
18	ฉันพอใจในผลงานที่ทำทุกครั้ง					
19	ฉันมีความพอใจในการประเมินผลระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน					
20	ฉันมีโอกาสทราบผลการประเมินผลงานของตนเอง และของเพื่อน					

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของ  
แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/คะแนน					$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1.สาระสำคัญ								
1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มาก
2.จุดประสงค์การเรียนรู้								
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วง ชั้น	5	4	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	4	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
3. เนื้อหา								
3.1 เนื้อหามีความถูกต้อง	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 เรียงลำดับความง่ายของเนื้อหา	4	5	4	4	4	4.20	0.45	มาก
3.3 เวลาเรียนเหมาะสม	3	4	3	3	3	3.20	0.45	ปานกลาง
3.4 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นผู้เรียน	5	4	4	4	4	4.20	0.45	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้								
4.1 ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4	4	4.40	0.55	มาก
4.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	4	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
4.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม	4	4	4	4	5	4.20	0.45	มาก
4.6 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอน STAD	5	4	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนการสอน								
5.1 ชุดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหา	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/คะแนน					$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
5.2ชุดการเรียนรู้ให้สาระการเรียนรู้ที่ถูกต้อง	4	5	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
5.3ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นผู้เรียน	5	4	4	5	4	4.40	0.55	มาก
1.สาระสำคัญ								
1.1สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	4	5	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มาก
2.จุดประสงค์การเรียนรู้								
2.1สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	5	3	5	5	5	4.60	0.89	มากที่สุด
6.การวัดผลประเมินผล								
6.1ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4	4	4.20	0.45	มาก
6.2การประเมินใช้ข้อมูลที่หลากหลาย	5	4	4	4	4	4.20	0.45	มาก
6.3เครื่องมือวัดผลเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน	5	4	5	4	4	4.40	0.55	มาก
รวม						4.41	0.10	มาก



ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของ  
ชุดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/คะแนน					$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>1. คำชี้แจงวิธีการเรียน</b>								
1.1 ชี้แจงวิธีการเรียนชัดเจน เข้าใจง่าย	5	4	4	5	4	4.4	0.55	มาก
1.2 ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
<b>2. สารสำคัญ</b>								
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	5	4	4.4	0.55	มาก
<b>3. จุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
3.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วง ชั้น	5	5	5	5		5	0.00	มาก
3.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	4	5	5	4	4	4.4	0.55	มาก
<b>4. รูปแบบของชุดการเรียนรู้</b>								
4.1 มีความหลากหลายในกิจกรรมการ เรียนรู้	5	5	4	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
4.2 มีความสะดวกในการนำไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
4.3 ตัวหนังสือชัดเจนอ่านง่าย	5	5	4	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
4.4 ใช้ภาษาเหมาะสม	5	4	4	5	4	4.4	0.55	มาก
4.5 คำอธิบายมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
4.6 มีความต่อเนื่องและสมบูรณ์	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
4.7 เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
4.8 มีความยากง่ายพอเหมาะ	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
4.9 น่าสนใจ เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
4.10 นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินผลงาน ตนเองและประเมินผลงานเพื่อน	4	4	5	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
4.11 ใช้การวัดที่หลากหลาย	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความถี่เห็น/คะแนน					$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
4.12 มีรูปแบบการประเมินที่ทำให้ นักเรียนทราบผลการประเมินได้ทันที	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
<b>5. แบบทดสอบย่อย</b>								
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
5.2 ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5	4	4.8	0.45	มากที่สุด
รวม						4.66	0.21	มากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เลข ที่	คะแนนเก็บระหว่างเรียน 16 แผน																รวม คะแนน ระหว่าง เรียน(80)	คะแนน หลัง เรียน (30)
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่																	
	1 (5)	2 (5)	3 (5)	4 (5)	5 (5)	6 (5)	7 (5)	8 (5)	9 (5)	10 (5)	11 (5)	12 (5)	13 (5)	14 (5)	15 (5)	16 (5)		
1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	65	24
2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	67	25
3	4	5	4	4	4	3	4	5	4	5	3	5	4	4	3	4	65	24
4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	71	26
5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	72	28
6	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	72	24
7	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	72	25
8	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	72	24
9	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	72	26
10	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	66	23
11	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	68	24
12	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	71	25
13	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	71	25
14	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	71	24
15	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	72	26
16	4	5	3	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	66	22

เลข ที่	คะแนนเก็บระหว่างเรียน 16 แผน																รวม	คะแนน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่																คะแนน	หลัง
	1 (5)	2 (5)	3 (5)	4 (5)	5 (5)	6 (5)	7 (5)	8 (5)	9 (5)	10 (5)	11 (5)	12 (5)	13 (5)	14 (5)	15 (5)	16 (5)	ระหว่าง เรียน(80)	เรียน (30)
	รวม																1113	395.00
	ค่าเฉลี่ย																69.56	24.69
	ร้อยละ																86.95	82.29
	S.D.																2.83	1.40
																	$E_1=86.95$	$E_2=82.29$
$E_1/E_2 = 86.95/82.29$																		



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม30)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม30)
1	13	24
2	14	25
3	9	24
4	15	26
5	16	28
6	14	24
7	16	25
8	15	24
9	15	26
10	10	23
11	10	24
12	15	25
13	14	25
14	15	24
15	16	26
16	10	22
รวม	217	395

E.I. เท่ากับ 0.6768

ดัชนีประสิทธิผล =  $\frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$

$(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน})$

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{395 - 217}{(16 \times 30) - 217} = 0.6768$$

ตารางภาคผนวกที่ 5 การหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/คะแนน					รวม	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
2	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
3	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
4	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
8	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
10	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
11	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
12	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
13	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
14	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
15	1	1	0	0	0	2.00	0.40	ใช้ไม่ได้
16	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
18	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
19	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
20	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/คะแนน					รวม	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
22	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
23	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
25	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
26	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
27	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
28	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
29	1	1	0	0	0	2.00	0.40	ใช้ไม่ได้
30	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
32	1	1	0	0	0	2.00	0.40	ใช้ไม่ได้
33	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
35	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
36	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
37	1	1	0	0	0	2.00	0.40	ใช้ไม่ได้
38	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
39	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
40	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
41	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
42	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
43	1	1	-1	-1	1	1.00	0.20	ใช้ไม่ได้
44	1	1	0	0	0	2.00	0.40	ใช้ไม่ได้
45	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 6 การหาค่า ความยากรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ของแบบทดสอบวัดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้  
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้

ข้อที่	ค่าความยากรายข้อ(P)	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B)
1	0.50	0.43
2	0.31	0.24
3	0.60	0.71
4	0.60	0.62
5	0.57	0.67
6	0.50	0.52
7	0.62	0.67
8	0.33	0.38
9	0.45	0.43
10	0.62	0.76
11	0.31	0.14
12	0.74	0.43
13	0.40	0.33
14	0.64	0.52
15	0.36	0.43
16	0.38	0.38
17	0.33	0.38
18	0.52	0.57
19	0.26	0.05
20	0.43	0.57



ข้อที่	ถาคาค่าความยากรายข้อ	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
21	0.67	0.67
22	0.33	0.29
23	0.33	0.38
24	0.31	0.14
25	0.19	0.19
26	0.43	0.67
27	0.21	0.05
28	0.21	0.05
29	0.26	0.14
30	0.43	0.29
31	0.43	0.48
32	0.55	0.52
33	0.26	0.24
34	0.52	0.57
35	0.52	0.48
36	0.31	0.24
37	0.31	0.24
38	0.19	0.10
39	0.31	0.14
40	0.29	0.29
41	0.48	0.57
24	0.48	0.48
43	0.19	0.10
44	0.17	0.14
45	0.50	0.62

ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) เท่ากับ 0.94

ตารางภาคผนวกที่ 7 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ประกอบชุดการเรียนรู้

คนที่	คะแนนสอบ ก่อนเรียน( $Y_p$ )	คะแนนสอบ หลังเรียน( $X_p$ )	ผลต่าง คะแนน( $d_p$ )	อันดับของผลต่างตาม เครื่องหมาย	
				บวก	ลบ
1	13	24	11	9.5	
2	14	25	11	9.5	
3	9	24	15	16	
4	15	26	11	9.5	
5	16	28	12	13	
6	14	24	10	5	
7	16	25	9	2	
8	15	24	9	2	
9	15	26	11	9.5	
10	10	23	13	14	
11	10	24	14	15	
12	15	25	10	5	
13	14	25	11	9.5	
14	15	24	9	2	
15	16	26	10	5	
16	10	22	11	9.5	
รวม				136	*0

## การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

## 1. สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0 : \mu_2 \leq \mu_1$$

$$H_1 : \mu_2 > \mu_1$$

เมื่อ  $\mu_2$  แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน  
 $\mu_1$  แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

## 1. กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

หาค่า T ดังนี้

$$T^+ = 9.5 + 9.5 + 16 + 9.5 + 13 + 5 + 2 + 2 + 9.5 + 14 + 15 + 5 + 9.5 + 2 + 5 + 9.5 = 136$$

$$T^- = 0$$

$$\therefore T = 8.5$$

4. เปิดตารางที่  $\alpha = .05$  และ  $N = 15$  ได้ T ตาราง เท่ากับ 20

Table of critical values of T in the Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test

N	Level of significance, direction predicted			
	.05	.025	.01	.005
	Level of significance, direction not predicted			
	.10	.05	.02	.01
6	2	0	-	-
7	4	2	0	-
8	6	4	2	0
9	8	6	3	2
10	11	8	5	3
11	14	11	7	5
12	17	14	10	7
13	21	17	13	10
14	25	21	16	13
15	30	25	20	16
16	35	30	24	20
17	40	35	28	23
18	46	40	32	28
19	52	46	38	32
20	59	52	43	38

สุทธวิวรรณ พิศศักดิ์โสภณ (2545 : 35)

ดังนั้น T คำนวณ น้อยกว่า T ตาราง จึงปฏิเสธ  $H_0$  นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค  
STAD ประกอบชุดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางภาคผนวกที่ 8 การหาค่า IC ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/คะแนน						IC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม		
ด้านสาระการเรียนรู้								
1. เป็นเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนเนื้อหาอื่น	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
2. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	1	1	1	0	1	4.00	0.80	ใช้ได้
3. เป็นเนื้อหาที่กระตุ้น ท้าทายต่อการเรียนรู้	1	1	1	0	0	3.00	0.60	ใช้ได้
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
4. ฉันชอบที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
5. ฉันและเพื่อนๆ มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	1	0	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
6. ฉันและเพื่อนๆ ยอมรับความสามารถซึ่งกันและกัน	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
7. ฉันได้มีโอกาสนอธิบายและซักถามเพื่อนในกลุ่มทำให้เข้าใจมากขึ้น	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
8. เพื่อน ได้มีโอกาสดได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิดความสามัคคี	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
9. ฉัน ได้มีโอกาสดแสดงความคิดเห็นและได้ปฏิบัติด้วยตนเอง	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/คะแนน						IC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม		
10. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนและปฏิบัติได้ไม่ยาก	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
11. ฉันทำงานเสร็จทันเวลาเสมอ	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
ด้านสื่อการเรียนการสอน 12. ฉันทชอบสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัด	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
กิจกรรมการเรียนรู้ 13. สื่อและอุปกรณ์ช่วยให้ฉันทเข้าใจความคิดรวบยอดง่ายขึ้น	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
14. สื่อและอุปกรณ์ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
15. ครูใช้วิธีการนำเสนอสื่อต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติจริง	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
ด้านการวัดและประเมินผล 16. ฉันทได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมและรับฟังข้อเสนอแนะจากครูและเพื่อน	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
17. ฉันทได้นำเสนอผลงาน	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
18. ฉันทพอใจในผลงานที่ทำทุกครั้ง	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/คะแนน						IC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม		
19.ฉันมีความพอใจในการประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	5.00	1.00	ใช้ได้
20.ฉันมีโอกาสทราบผลการประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อน	0	1	1	1	1	4.00	0.80	ใช้ได้
รวม						3.6	1.50	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
หน้าสี่ขอความอนุเคราะห์  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๒๖๕/๒๕๕๗

วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.รามนรี ภูดีบุตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติการวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๗๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบถามการวิจัย

เรียน นายสุพจน์ ลีสิงห์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติการวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๗๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบถาวรวิจัย

เรียน นางสาวปณัญญา โมกศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบถาวรวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติการวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบถาปนการวิจัย

เรียน นางสาวคำจันทร์ วิเศษลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบถาปนการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติการวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบถาปนการวิจัย

เรียน นายบุญสนอง สุปัญญา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบถาปนการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชนี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๓๑๐๑๘๐๒๑๓ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติการวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๓๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๗๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคำบง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัยจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านคำบง จำนวน ๔๒ คน (แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๗๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคำบง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน ไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัยจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕/๒ โรงเรียนบ้านคำบง จำนวน ๒๐ คน (แผนการจัดการเรียนรู้) เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคำบาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

ด้วยนางสาวรัชณี แก้วมุง รหัสประจำตัว ๕๖๘๗๑๐๑๘๐๒๑๗ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนบ้านคำบาง จำนวน ๑๖ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๓๒-๕๔๓๘