

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เวลา 9 ชั่วโมง
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มี
 หลายหลัก เวลา 1 ชั่วโมง
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นข้อความและตัวเลขซึ่งต้องใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จำเป็นต่อการแก้โจทย์ปัญหา แล้วจึงคิดหาวิธีแก้ปัญหารวมทั้งหาคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนจบช่วง โมงนี้แล้วเมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณให้นักเรียนมีความสามารถดังนี้

ด้านความรู้

1. อธิบายสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หาได้
2. ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณให้นักเรียน สามารถ

1. แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย
2. เขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้
3. เสนอสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคลได้
4. ใ้ใคร่ครองในระดับกลุ่ม และนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนได้

ด้านคุณลักษณะ

1. มีความสนใจในสิ่งที่เรียน
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน
3. ทำงานเป็นระบบรอบคอบ
4. ส่งงานตรงต่อเวลา

สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก ทำได้โดยนำจำนวนที่มีหนึ่งหลัก มาคูณกับจำนวนที่มีหลายหลักโดยคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณจำนวนในหลัก ถัดไปทางซ้ายมือถ้าผลคูณในหลักใดเป็นเลขสองหลัก ให้ทดในหลักถัดไปทางซ้ายมือเช่นกัน

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการคูณต้องทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์โจทย์

เขียนประโยคสัญลักษณ์และลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามหลักการคูณ

ตัวอย่างที่ 1 แม่ซื้อคอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 28,400 บาท แม่ต้องจ่ายเงินทั้งหมด เท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $28,400 \times 3 = \square$

วิธีทำ	คอมพิวเตอร์ราคาเครื่องละ	28,400	×	บาท
	แม่ซื้อคอมพิวเตอร์	3		เครื่อง
	แม่ต้องจ่ายเงินทั้งหมด	85,200		บาท
	<u>ตอบ</u>	๘๕,๒๐๐		บาท

ตัวอย่างที่ 2 พ่อซื้อที่ดิน 5 ไร่ ราคาไร่ละ 125,000 บาท พ่อต้องจ่ายเงินซื้อที่ดิน

เท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $125,000 \times 5 = \square$

วิธีทำ	ที่ดินราคาไร่ละ	125,000	×	บาท
	พ่อซื้อที่ดิน	5		ไร่
	พ่อต้องจ่ายเงินซื้อที่ดิน	625,000		บาท
	<u>ตอบ</u>	๖๒๕,๐๐๐		บาท

กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูคิดแผนภูมิเพลง “การแก้โจทย์ปัญหา” บนกระดานแม่เหล็ก (รายละเอียดเพลงในภาคผนวก) ครูร้องเพลงให้นักเรียนฟัง 1-2 รอบ นักเรียนร้องตามและฝึกร้องเพลงพร้อมปรบมือให้จังหวะให้เกิดความสนุกสนาน 2-3 รอบ เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน

2. ทบทวนความรู้เรื่องการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก โดยนักเรียนร่วมกันคิดและหาคำตอบจากบัตร โจทย์การคูณที่ติดบนกระดาน ดังนี้

1) 250×3	=	
2) $1,234 \times 4$	=	
3) $2,546 \times 5$	=	
4) $32,450 \times 5$	=	
5) $125,450 \times 3$	=	

3. นักเรียนออกมาเฉลยบนกระดานแล้วให้เพื่อนร่วมกันตรวจสอบ
4. นักเรียนอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ติดบนกระดาน

ขั้นสอน

1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล

1.1 นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ปัญหา (ตัวอย่างที่ 1)

“แม่ซื้อคอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 28,400 บาทแม่ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร”

1.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบโดยตอบคำถาม ดังนี้

- 1) โจทย์กล่าวถึงอะไร (การซื้อคอมพิวเตอร์)
- 2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (แม่ซื้อคอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 28,400 บาท)
- 3) โจทย์ต้องการให้หาอะไร (จำนวนเงินที่แม่ต้องจ่าย)
- 4) ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบ (วิธีคูณ)
- 5) คำตอบมีหน่วยเป็นอะไร (บาท)

6) เขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร ($28,400 \times 3 = \square$)

1.3 นักเรียนรับบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก) นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และหาแนวคิดในการหาคำตอบ นักเรียนแสดงแนวคิดของตนเองลงในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 เพื่อที่จะนำแนวคิดของตนเองที่ได้ไปเข้าร่วมไตร่ตรองในระดับกลุ่มกับเพื่อน ๆ ในขั้นนี้ครูผู้สอนต้องเดินดูนักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยกระตุ้นชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน

2. ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม

2.1 นักเรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนด และตัวแทนแต่ละกลุ่มรับบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 เลือกสมาชิกในกลุ่มที่ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยบันทึกกิจกรรมกลุ่ม เขียนชื่อกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ (รายละเอียดกิจกรรมอยู่ในภาคผนวก)

2.2 จากนั้นสมาชิกในกลุ่มนำเสนอแนวคิดในการหาคำตอบในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 มานำเสนอต่อกลุ่ม เพื่อกลุ่มจะได้ร่วมกันวิเคราะห์และแสดงแนวคิดในการหาคำตอบที่หลากหลายและเป็นแนวทางที่นำเสนอต่อชั้นเรียนต่อไป ขณะที่นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมกลุ่มครูคอยดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้คอยกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่มทุกคน

2.3 แต่ละกลุ่มเลือกแนวคิดในการหาคำตอบบันทึกลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 แล้วเลือกตัวแทนกลุ่มเพื่อนำเสนอแนวคิดของกลุ่มต่อชั้นเรียนต่อไป

3. ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน

3.1 เมื่อนักเรียนได้แสดงความคิดเห็นระดับกลุ่มและได้แนวคิดในการหาคำตอบแล้ว แต่ละกลุ่มจะนำเสนอแนวคิดในการหาคำตอบของกลุ่มโดยการนำเสนอทีละกลุ่ม ตัวแทนกลุ่มจะอธิบาย ให้เหตุผลว่าทำไมจึงเลือกวิธีนี้ นำเสนอจนครบทุกกลุ่ม แล้วส่งบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 และบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 ให้ครูตรวจ

3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมหากพบว่านักเรียนนำเสนอยังไม่สมบูรณ์ แล้วร่วมกันสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในเรื่องที่เรียนไว้อย่างชัดเจน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปหลักการและแนวคิดที่ได้รับคือ ขั้นตอนการแก้โจทย์ ปัญหาต้องทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์และลงมือแก้โจทย์ ปัญหาตามหลักการคูณ

ขั้นพัฒนาทักษะและนำไปใช้

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 1 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก) เสร็จแล้วส่งให้ครูตรวจ

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิเพลง “การแก้โจทย์ปัญหา”
2. ใบความรู้
3. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
4. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
5. แบบฝึกทักษะที่ 1

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือวัด
1. อธิบายสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หาได้	1. สังเกตจากการตอบคำถาม การอธิบาย	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียน
2. ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป	2. สังเกตการทำงานกลุ่ม	2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณให้สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย	3. ตรวจสอบบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1	3. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
4. เขียนให้อยู่ในรูปแบบประโยคสัญลักษณ์ได้	4. ตรวจสอบบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1	4. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
5. เสนอสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคลได้	5. ตรวจสอบแบบฝึกทักษะที่ 1	5. แบบฝึกทักษะที่ 1
6. สามารถไตร่ตรองในระดับกลุ่มและนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนได้		
7. มีความสนใจในเรื่องที่เรียน		
8. มีความรับผิดชอบในการทำงาน		
9. ทำงานเป็นระบบรอบคอบ		
10. ส่งงานตรงต่อเวลา		

เกณฑ์การประเมิน

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้องได้คะแนนคุณภาพการปฏิบัติงานร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. การสังเกตการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 ตรวจสอบวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิด

ในการหาคำตอบ

4. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 ตรวจสอบวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิดในการหาคำตอบ

5. แบบฝึกทักษะที่ 1 นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายพิจิตร ชินมาตร)

ผู้อำนวยการโรงเรียนคำโงววิทยา

...../...../.....

บันทึกผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

กับจำนวนที่มีหลายหลัก

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนจำนวน 16 คน ปรากฏผลดังนี้

1. ด้านการเรียนรู้

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

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....

3. ข้อเสนอแนะ /แนวทางแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ
(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)
...../...../.....

ภาคผนวก

- ☐ แผนภูมิเพลง การแก้โจทย์ปัญหา
- ☐ บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
- ☐ บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
- ☐ เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
- ☐ แบบฝึกทักษะที่ 1
- ☐ เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1
- ☐ ตารางรอกคะแนน
- ☐ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน
- ☐ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกต
พฤติกรรมการเรียน
- ☐ แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม



เพลง การแก้โจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง ยูพิน พิพิธกุล

ทำนอง เพลงเด็กปี่ม

เลข โจทย์ต้องอ่านหลายที
 ทำความเข้าใจ , ไปทีละตอน
 จะไม่ผิด, ต้องตีความเป็น
 อีกขั้นตอนต่อไป , ต้องฝึกคิดคำนวณ
 ขึ้นแสดงวิธีทำนั้น
 พิจารณาปัญหาของ โจทย์
 ถ้าคิดไม่ได้ , ทบทวนดูใหม่

เพราะว่า โจทย์นั้นมีปัญหาซับซ้อน
 บันทึกไว้ก่อน , โจทย์สั่งให้ทำอะไร
 ไม่ยากเย็น , แปลความให้ได้
 เราต้องย่อความ , สรุปชัดเจน
 เพื่อประโยชน์ , ในการเขียนแสดง
 อ่านให้เข้าใจ , แล้วก็จะเขียนได้เอง



บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



กลุ่ม

- สมาชิก 1.
2.
3.
4.

คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และแนวคิดในการหาคำตอบที่ตกลงเลือกจากบัตรกิจกรรม รายบุคคลที่ 1 ลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

สถานการณ์ปัญหา

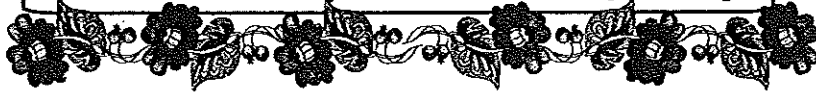
😊 ร้านค้าขายโทรทัศน์ได้ 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท จะได้เงินเท่าไร



แนวคิดในการหาคำตอบ

A large rectangular box with a solid black border, containing 15 horizontal dotted lines for writing. The bottom right corner of the box is folded over, creating a shaded triangular area.

เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



- คำชี้แจง** นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และแนวคิดในการหาคำตอบที่ตกลงเลือกจากบัตรกิจกรรม รายบุคคลที่ 1 ลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ขายโทรทัศน์ 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท
- สิ่งที่โจทย์ถาม จะได้เงินเท่าไร
- แนวทางในการแก้ปัญหา ใช้วิธีการคูณ
- ประโยคสัญลักษณ์ $8 \times 12,250 = \square$



แนวคิดในการหาคำตอบ

<u>วิธีทำ</u>	ร้านค้าขายโทรทัศน์ได้	8	เครื่อง
	ราคาเครื่องละ	12,250	บาท
	ขายโทรทัศน์ได้เงินทั้งสิ้น	$8 \times 12,250 = 98,000$	บาท
<u>ตอบ</u>	จะได้เงิน	๙๘,๐๐๐	บาท

แบบฝึกทักษะที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



ชื่อ / สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง

นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ
จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

สถานการณ์ปัญหา

☺ พ่อค้าขายแหวนในราคาวงละ 15,730 บาท ขายไป
6 วง จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร



แนวคิดในการหาคำตอบ

A large rectangular box with a solid black border. Inside the box, there are 18 horizontal dotted lines for writing. The bottom right corner of the box is folded over, creating a shaded triangular area that represents a folded piece of paper.

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



ชื่อ / สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ
จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ - แหวนราคาวงละ 15,730 บาท
 - ขายแหวนไป 6 วง
- สิ่งที่โจทย์ถาม จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร
- แนวทางในการแก้ปัญหา ใช้วิธีการคูณ
- ประโยคสัญลักษณ์ $15,730 \times 6 = \square$



แนวคิดในการหาคำตอบ

<u>วิธีทำ</u>	พ่อค้าขายแหวนในราคาวงละ	15,730	บาท
	ขายไป	6	วง
	ขายแหวนได้เงินทั้งสิ้น	$15,730 \times 6 =$	94,380 บาท
<u>ตอบ</u>	จะได้เงินทั้งหมด ๙๔,๓๘๐ บาท		

ตารางรอกคะแนน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ

เลขที่	ชื่อ-สกุล	แบบฝึกทักษะที่ 1 (10 คะแนน)	ร้อยละ (%)	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
รวม				
เฉลี่ย				
เฉลี่ยร้อยละ				

ลงชื่อ

(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



คำชี้แจง

ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียน แล้วลงคะแนน 4 3 2 1
เกณฑ์ 80 % (16 คะแนน)

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการสังเกต					รวม	สรุปผล	
		มีความสนใจในเรื่องที่เรียน	มีความรับผิดชอบ	ทำงานเป็นระบบรอบคอบ	ส่งงานตรงต่อเวลา	ชิ้นงาน / คุณภาพชิ้นงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน
		4	4	4	4	4	20		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

ลงชื่อ

ผู้สังเกต

(น.ส.พรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมการเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ

ประเด็น การสังเกต	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1.มีความสนใจ ในเรื่องที่เรียน	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนดีมาก	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนดี	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้นบ้าง	ไม่ตั้งใจเรียน และขาดความ กระตือรือร้น
2.มีความรับผิดชอบ	ส่งงานก่อนหรือ ตรงกำหนดเวลา นัดหมายดีมาก	ทำงานช้ากว่า กำหนด แต่ได้มีการ ติดต่อชี้แจง ครูผู้สอน	ส่งงานช้ากว่ากำหนด	ส่งงานช้ากว่า กำหนดมากหรือไม่ ส่งงานเลยใน บางครั้ง
3.ทำงาน เป็นระบบรอบคอบ	มีการวางแผน การดำเนินงาน เป็นระบบดีมาก	1. มีการวางแผน การดำเนินงาน 2. การทำงานไม่ ครบทุกขั้นตอน	1. มีการวางแผนการ ดำเนินงานบ้าง 2. การทำงานไม่มี ขั้นตอน	1. ไม่มีการวางแผน การดำเนินงาน 2. การทำงาน ไม่มีขั้นตอน
4. ส่งงานตรงต่อ เวลา	ส่งงานตรงต่อเวลา ดีมาก	ส่งงานตรงต่อเวลา ดี	ส่งงานตรงต่อเวลา บางครั้ง	ไม่ส่งงานตรงต่อ เวลา
5. ชิ้นงาน/ คุณภาพชิ้นงาน	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยดีมาก	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยดี	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยพอใช้	ชิ้นงานสกปรก ทำงานไม่ค่อย เรียบร้อย

แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ

กลุ่ม.....



สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยให้ระดับคะแนน 3 2 หรือ 1 ลงในตารางที่ตรงกับพฤติกรรมของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|------------------------------------|--------------|-------------|
| พฤติกรรมหรือผลงานที่ชัดเจน | ระดับดี | ให้ 3 คะแนน |
| พฤติกรรมหรือผลงานเทียบเท่าคนทั่วไป | ระดับปานกลาง | ให้ 2 คะแนน |
| พฤติกรรมหรือผลงานต่ำกว่าคนทั่วไป | ระดับพอใช้ | ให้ 1 คะแนน |

พฤติกรรมที่สังเกต	คุณภาพการปฏิบัติ		
	3	2	1
1. มีการปรึกษาและวางแผนร่วมกัน			
2. มีการแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสม และสมาชิกทำงานตามหน้าที่			
3. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน			
4. มีการให้ความช่วยเหลือกัน			
5. ผลงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด			
6. การนำเสนอ			
รวม			

ผ่านเกณฑ์การประเมิน 80 % (14 คะแนน)

ลงชื่อ

ผู้สังเกต

(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เวลา 9 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารจำนวนที่มีตัวหารสามหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการหารต้องพิจารณาว่าโจทย์เพื่อให้ทราบสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ การเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารให้ นักเรียนสามารถดังนี้

ด้านความรู้

1. อธิบายสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หาได้
2. ทำแบบฝึกหัดที่ 8 ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ โดยวิธีที่หลากหลาย
2. เขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้
3. เเชิญสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคลได้
4. สามารถไต่ตรองในระดับกลุ่ม และนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนได้

ด้านคุณลักษณะ

1. มีความสนใจในเรื่องที่เรียน
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน
3. ทำงานเป็นระบบรอบคอบ
4. ส่งงานตรงต่อเวลา

สาระการเรียนรู้

การหารจำนวนใดที่มีตัวหาร 3 หลักใช้หลักการเดียวกับการหารที่มีตัวหาร 1 หลัก หรือ 2 หลัก

ความหมาย การหารคือ การทำให้ลดลงครั้งละเท่า ๆ กัน สัญลักษณ์ที่ใช้คือ \div เช่น $22,400 \div 200 = \square$ (22,400 คือ ตัวตั้ง 200 คือ ตัวหาร)

การหารมีสองวิธี คือ วิธีหารยาวและวิธีหารสั้น การหารจำเป็นต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับการคูณและการลบ ผลของการหาร คือ การหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว

การตรวจสอบคำตอบการหารลงตัว คือ ตัวตั้ง = ผลลัพธ์ \times ตัวหาร

การตรวจสอบคำตอบการหารไม่ลงตัว คือ ตัวตั้ง = (ผลลัพธ์ \times ตัวหาร) + เศษ

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาพร้อมวิเคราะห์ว่า โจทย์กำหนดอะไรบ้าง โจทย์ให้หาอะไร จะหาคำตอบโดยวิธีใด เขียนประโยคสัญลักษณ์และลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามหลักการหาร

สถานการณ์ปัญหาที่ 1 แม่ขายผลไม้ 138 วัน ได้เงิน 34,500 บาท

โดยเฉลี่ยขายได้วันละกี่บาท

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ (แม่ขายผลไม้ 138 วัน ได้เงิน 34,500 บาท)
- สิ่งที่โจทย์ถาม (เฉลี่ยขายผลไม้ได้วันละกี่บาท)
- แนวทางในการแก้ปัญหา (วิธี การหาร)
- ประโยคสัญลักษณ์ ($34,500 \div 138 = \square$)

วิธีทำ	แม่ขายผลไม้	138	วัน
	ได้เงิน	34,500	บาท
	เฉลี่ยขายได้วันละ	$34,500 \div 138 = 250$	บาท
ตอบ		๒๕๐	บาท

สถานการณ์ปัญหาที่ 2 ตวงน้ำมันพืช 2,250 มิลลิลิตร ใส่ขวดซึ่งมีความจุ 125 มิลลิลิตร จะได้กี่ขวด

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่ง โจทย์กำหนดให้ (ตวงน้ำมันพืช 2,250 มิลลิลิตร ใส่ขวดซึ่งมีความจุ 125 มิลลิลิตร)
- สิ่ง โจทย์ถาม (จะได้กี่ขวด)
- แนวทางในการแก้ปัญหา (การหาร)
- ประโยคสัญลักษณ์ ($2,250 \div 125 = \square$)

วิธีทำ	ตวงน้ำมันพืช	2,250	มิลลิลิตร
	ใส่ขวดซึ่งมีความจุ	125	มิลลิลิตร
	จะได้	$2,250 \div 125 =$	18 ขวด
ตอบ		๑๘	ขวด

กระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้

ขั้นนำ

1. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

2. ทบทวนความรู้เรื่องการหารที่มีตัวหารไม่เกินสองหลัก โดยนักเรียนร่วมกันคิด

และหาคำตอบจากบัตร โจทย์การหารที่ติดบนกระดาน ดังนี้

1) $11,151 \div 413 = \square$ 2) $16,337 \div 527 = \square$

3) $4,809 \div 229 = \square$ 4) $9,416 \div 428 = \square$

ขั้นสอน

1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล

1.1 นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ปัญหาที่ 1

แม่ขายผลไม้ 138 วัน ได้เงิน 34,500 บาท โดยเฉลี่ยขายได้วันละกี่บาท

1.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบโดยตอบคำถาม ดังนี้

- 1) โจทย์กล่าวถึงอะไร (การขายผลไม้)
- 2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ขายผลไม้ 138 วัน ได้เงิน 34,500 บาท)
- 3) โจทย์ต้องการให้หาอะไร (เฉลี่ยขายผลไม้ได้วันละกี่บาท)
- 4) ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบ (วิธีการหาร)
- 5) คำตอบมีหน่วยเป็นอะไร (บาท)
- 6) เขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร ($34,500 \div 138 = \square$)

1.3 นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ โดยสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีทำบนกระดานแล้วให้เพื่อนร่วมกันตรวจสอบ

1.4 นักเรียนรับบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก) นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และหาแนวคิดในการหาคำตอบ นักเรียนแสดงแนวคิดของตนเองลงในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8 เพื่อที่จะนำแนวคิดของตนเองที่ได้ไปเข้าร่วมไตร่ตรองในระดับกลุ่มกับเพื่อน ๆ ในขั้นนี้ครูผู้สอนต้องเดินดูนักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยกระตุ้นชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน

2. ชั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม

2.1 นักเรียนเข้ากลุ่มตามที่กำหนด และตัวแทนแต่ละกลุ่มรับบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 เลือกสมาชิกในกลุ่มที่ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยบันทึกกิจกรรมกลุ่ม เขียนชื่อกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ (รายละเอียดกิจกรรมอยู่ในภาคผนวก)

2.2 จากนั้นสมาชิกในกลุ่มนำเสนอแนวคิดในการหาคำตอบในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8 มานำเสนอต่อกลุ่ม เพื่อกลุ่มจะได้ร่วมกันวิเคราะห์และแสดงแนวคิดในการหาคำตอบที่หลากหลายและเป็นแนวทางที่นำเสนอต่อชั้นเรียนต่อไป ขณะที่นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมกลุ่มครูต้องดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้คอยกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่มทุกคน

2.3 แต่ละกลุ่มเลือกแนวคิดในการหาคำตอบบันทึกลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 แล้วเลือกตัวแทนกลุ่มเพื่อนำเสนอแนวคิดของกลุ่มต่อชั้นเรียนต่อไป

3. 3. ชั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน

3.1 เมื่อนักเรียนได้แสดงความคิดเห็นระดับกลุ่มและได้แนวคิดในการหาคำตอบแล้ว แต่ละกลุ่มจะนำเสนอแนวคิดในการหาคำตอบของกลุ่มโดยการนำเสนอทีละกลุ่มตัวแทนกลุ่มจะอธิบาย ให้เหตุผลว่าทำไมจึงเลือกวิธีนี้ นำเสนอจนครบทุกกลุ่ม แล้วส่งบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8 และบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 ให้ครูตรวจ

3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมหากพบว่านักเรียนนำเสนอยังไม่สมบูรณ์ แล้วร่วมกันสรุป
เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในเรื่องที่เรียนไว้อย่างชัดเจน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปหลักการและแนวคิดที่ได้รับคือ ขั้นตอนการแก้โจทย์
ปัญหาต้องทำความเข้าใจ โจทย์ และวิเคราะห์โจทย์ แล้วเขียนประโยคสัญลักษณ์และลงมือแก้
โจทย์ปัญหาตามหลักการหาร

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 8 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก) เสร็จแล้วส่งให้ครูตรวจ
สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรจุดประสงค์การเรียนรู้
2. บัตรสถานการณ์ปัญหา
3. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8
4. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8
5. แบบฝึกทักษะที่ 8

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือวัด
1. อธิบายสิ่งที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่ โจทย์ต้องการให้หาได้ 2. ทำแบบฝึกทักษะที่ 8 ได้คะแนน ร้อยละ 70 ขึ้นไป 3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย 4. เขียนให้อยู่ในรูปประโยค สัญลักษณ์ได้ 5. เสนอปัญหาสถานการณ์ปัญหาเป็น ระบายบุคคลได้ 6. สามารถใคร่ครวญในระดับกลุ่ม และนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนได้ 7. มีความสนใจในเรื่องที่เรียน 8. มีความรับผิดชอบในการทำงาน 9. ทำงานเป็นระบบรอบคอบ 10. ส่งงานตรงต่อเวลา	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน 2. สังเกตการทำงานกลุ่ม 3. ตรวจสอบกิจกรรม ระบายบุคคลที่ 8 4. ตรวจสอบกิจกรรม กลุ่มที่ 8 5. ตรวจสอบแบบฝึกทักษะ ที่ 8	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน 2. แบบสังเกตการทำงาน กลุ่ม 3. บันทึกกิจกรรม ระบายบุคคลที่ 8 4. บันทึกกิจกรรมกลุ่มที่ 8 5. แบบฝึกทักษะที่ 8

เกณฑ์การประเมิน

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. การสังเกตการทำงานกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8 ตรวจสอบวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิด

ในการหาคำตอบ

4. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 ตรวจสอบวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิดในการ

หาคำตอบ

5. แบบฝึกทักษะที่ 8 นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายพิจิตร ชินมาตร)

ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา

...../...../.....

บันทึกผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารจำนวนที่มีตัวหาร

สามหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนจำนวน 16 คน ปรากฏผลดังนี้

1. ด้านการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ
(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)
...../...../.....

ภาคผนวก

- ☐ บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 8
- ☐ บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8
- ☐ เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8
- ☐ แบบฝึกทักษะที่ 8
- ☐ เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 8
- ☐ ตารางรอกคะแนน
- ☐ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน
- ☐ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกต
พฤติกรรมการเรียน
- ☐ แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม



บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร



กลุ่ม

- สมาชิก 1.
2.
3.
4.

คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และแนวคิดในการหาคำตอบที่ตกลงเลือกจากบัตรกิจกรรม รายบุคคลที่ 8 ลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

สถานการณ์ปัญหา

☺ ผ้าไหมราคาหลาละ 250 บาท ขายไปได้เงิน 87,500 บาท ขายผ้าไหมไปทั้งหมด กี่หลา



แนวคิดในการหาคำตอบ

A large rectangular box with a dotted line border and a folded bottom-right corner. Inside the box, there are 15 horizontal dotted lines for writing. The box is intended for students to write their ideas for finding the answer.

เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร



คำชี้แจง นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และแนวคิดในการหาคำตอบที่ตกลงเลือกจากบัตรกิจกรรม รายบุคคลที่ 8 ลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 8 เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

แนวคิดในการหาคำตอบ

วิเคราะห์โจทย์

โจทย์กำหนด ผ้าไหมราคาหลาละ 250 บาท ขายไปได้เงิน 87,500 บาท

โจทย์ถาม ขายผ้าไหมไปทั้งหมดกี่หลา

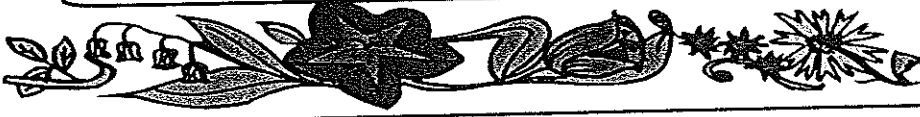
ดังนั้น ต้องแก้โจทย์ปัญหา ด้วยวิธีการหาร

ประโยคสัญลักษณ์ $87,500 \div 250 = \square$

วิธีทำ	ผ้าไหมราคาหลาละ	250	บาท
	ขายไปได้เงิน	87,500	บาท
	ขายผ้าไหมไปทั้งหมด	$87,500 \div 250 =$	350 หลา
ตอบ		๓๕๐	หลา

แบบฝึกทักษะที่ 8

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร

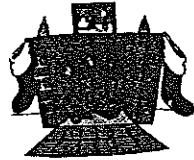


ชื่อ / สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ
จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

สถานการณ์ปัญหา

★ คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งราคา 25,650 บาท ขายในราคาผ่อน
เป็นงวด ราคางวดละ 855 บาท จะต้องผ่อนทั้งหมดกี่งวด



แนวคิดในการหาคำตอบ

A large rectangular box with a black border, containing 15 horizontal dotted lines for writing. The bottom right corner of the box is folded over, showing a shaded area.

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร



ชื่อ / สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ
จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

แนวคิดในการหาคำตอบ

วิเคราะห์โจทย์

โจทย์กำหนด ราคาคอมพิวเตอร์ ราคาขาย

โจทย์ถาม จะต้องผ่อนทั้งหมดกี่งวด

ดังนั้น ต้องแก้โจทย์ปัญหา ด้วยวิธีการหาร

ประโยคสัญลักษณ์ $25,650 \div 855 =$

วิธีทำ	คอมพิวเตอร์เครื่องละ	25,650	บาท
	ขายเงินผ่อนราคางวดละ	855	บาท
	จะต้องผ่อนทั้งหมด	$25,650 \div 855 =$	งวด
	ตอบ จะต้องผ่อนทั้งหมด		บาท

ตารางรอกคะแนน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร

เลขที่	ชื่อ-สกุล	แบบฝึกทักษะที่ 8 (10 คะแนน)	ร้อยละ (%)	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
	รวม			
	เฉลี่ย			
	เฉลี่ยร้อยละ			

ลงชื่อ

(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร



ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แล้วลงคะแนน 4 3 2 1
เกณฑ์ 80% (16 คะแนน)

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการสังเกต					รวม	สรุปผล	
		มีความสนใจ เรื่องที่เรียน	มีความรับผิดชอบ	ทำงานเป็นระบบ รอบคอบ	ส่งงานตรงต่อเวลา	ชิ้นงาน / คุณภาพ ชิ้นงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน
		4	4	4	4	4	20		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

ลงชื่อ

ผู้สังเกต

(น.ส.พรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมการเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โภชนาปัญหาการหาร

ประเด็น การสังเกต	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1.มีความสนใจ ในเรื่องที่เรียน	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนดีมาก	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้น ในการเรียนดี	ตั้งใจเรียน มีความ กระตือรือร้นบ้าง	ไม่ตั้งใจเรียน และขาดความ กระตือรือร้น
2.มีความรับผิดชอบ	ส่งงานก่อนหรือ ตรงกำหนดเวลา นัดหมายดีมาก	ทำงานช้ากว่า กำหนด แต่ได้มีการ ติดต่อชี้แจง ครูผู้สอน	ส่งงานช้ากว่ากำหนด	ส่งงานช้ากว่า กำหนดมากหรือไม่ ส่งงานเลยใน บางครั้ง
3.ทำงาน เป็นระบบรอบคอบ	มีการวางแผน การดำเนินงาน เป็นระบบดีมาก	1. มีการวางแผน การดำเนินงาน 2. การทำงานไม่ ครบทุกขั้นตอน	1. มีการวางแผนการ ดำเนินงานบ้าง 2. การทำงาน ไม่มี ขั้นตอน	1. ไม่มีการวางแผน การดำเนินงาน 2. การทำงาน ไม่มีขั้นตอน
4. ส่งงานตรงต่อ เวลา	ส่งงานตรงต่อเวลา ดีมาก	ส่งงานตรงต่อเวลา ดี	ส่งงานตรงต่อเวลา บางครั้ง	ไม่ส่งงานตรงต่อ เวลา
5. ชิ้นงาน/ คุณภาพชิ้นงาน	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยดีมาก	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยดี	ชิ้นงานสะอาด เรียบร้อยพอใช้	ชิ้นงานสกปรก ทำงานไม่ค่อย เรียบร้อย

แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร
กลุ่ม.....



คำชี้แจง

สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยให้ระดับคะแนน 3 2 หรือ 1 ลงในตารางที่ตรงกับพฤติกรรมของผู้เรียน

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมหรือผลงานที่ชัดเจน	ระดับดี	ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมหรือผลงานเทียบเท่าคนทั่วไป	ระดับปานกลาง	ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมหรือผลงานต่ำกว่าคนทั่วไป	ระดับพอใช้	ให้ 1 คะแนน

พฤติกรรมที่สังเกต	คุณภาพการปฏิบัติ		
	3	2	1
1. มีการปรึกษาและวางแผนร่วมกัน			
2. มีการแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสม และสมาชิกทำงานตามหน้าที่			
3. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน			
4. มีการให้ความช่วยเหลือกัน			
5. ผลงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด			
6. การนำเสนอ			
รวม			

ผ่านเกณฑ์การประเมิน 80 % (14 คะแนน)

ลงชื่อ

ผู้สังเกต

(นางสาวพรนภา ยุทธไกร)

...../...../.....

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก ข ค หรือ ง ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. แม่ค้าขายส้มข่งละ 450 บาท ได้ 9 ข่ง แม่ค้าขายส้มได้เงินเท่าไร
 ก. 4,050 บาท ข. 4,049 บาท
 ค. 4,048 บาท ง. 4,047 บาท
2. คุณพ่อซื้อที่ดิน 8 ไร่ ราคาไร่ละ 250,000 บาท คุณพ่อเสียเงินซื้อที่ดินเท่าไร
 ก. 1,500,000 บาท ข. 2,000,000 บาท
 ค. 2,500,000 บาท ง. 3,000,000 บาท
3. รถโดยสารประจำทางเที่ยวหนึ่งรับคนได้ 45 คน วันหนึ่งวิ่งรับคน 9 เที่ยว รวมทั้งวัน
 รับผู้โดยสารได้กี่คน
 ก. 400 คน ข. 405 คน ค. 410 คน ง. 415 คน
4. ซื้อส้ม 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 30 บาท ต้องจ่ายเงินซื้อส้มเท่าไร
 ก. 750 บาท ข. 800 บาท ค. 850 บาท ง. 900 บาท
5. รถโดยสารแล่นจากจังหวัดขอนแก่นถึงอำเภอหนองเรือ เป็นระยะทาง 45 กิโลเมตร
 ในหนึ่งปีแล่น 80 เที่ยว จะได้ระยะทางเท่าไร
 ก. 1,600 กิโลเมตร ข. 2,600 กิโลเมตร
 ค. 3,600 กิโลเมตร ง. 4,600 กิโลเมตร
6. คุณแม่ซื้อส้มโอ 26 ผล ราคาผลละ 35 บาท คุณแม่จ่ายเงินซื้อส้มโอไปเท่าไร
 ก. 890 บาท ข. 900 บาท ค. 905 บาท ง. 910 บาท
7. หน้อยชื่อน้ำตาล 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 14 บาท หน้อยชื่อน้ำตาลเป็นเงินเท่าไร
 ก. 350 บาท ข. 300 บาท ค. 250 บาท ง. 200 บาท
8. ซื้อหนังสือเล่มละ 170 บาท จำนวน 10 เล่ม ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร
 ก. 1,500 บาท ข. 1,600 บาท ค. 1,700 บาท ง. 1,800 บาท
9. คุณพ่อขายข้าวมะลิ 95 กระสอบ ราคากระสอบละ 450 บาท คุณพ่อได้เงินจากการ
 ขายข้าวทั้งหมดเท่าไร
 ก. 42,650 บาท ข. 42,750 บาท ค. 42,850 บาท ง. 42,950 บาท

10. กางเกงราคา 455 บาท ถ้าซื้อกางเกง 15 ตัว ต้องจ่ายเงินเท่าไร
 ก. 6,825 บาท ข. 6,725 บาท ค. 6,625 บาท ง. 6,525 บาท
11. มีเบ็ด 360 ตัว เดือนหนึ่งออกไข่ตัวละ 15 ฟอง รวมแล้วมีไข่เบ็ดทั้งหมดกี่ฟอง
 ก. 5,100 ฟอง ข. 5,200 ฟอง ค. 5,300 ฟอง ง. 5,400 ฟอง
12. พ่อค้าจับลูกกวาดใส่ถุง 20 ถุง ได้ถุงละ 120 เม็ดพอดี พ่อค้ามีลูกกวาดทั้งหมดกี่เม็ด
 ก. 2,400 เม็ด ข. 2,300 เม็ด ค. 2,200 เม็ด ง. 2,100 เม็ด
13. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตถุงเท้าจำนวน 1,500 คู่ ส่งไปขายในราคาคู่ละ 25 บาท
 จะได้อะไร
 ก. 37,500 บาท ข. 36,500 บาท ค. 35,500 บาท ง. 34,500 บาท
14. ถังใบหนึ่งจุน้ำได้ 20 ลิตร ถัง 45 ใบ จุน้ำรวมกันได้ทั้งหมดกี่ลิตร
 ก. 450 ลิตร ข. 900 ลิตร ค. 1,200 ลิตร ง. 1,500 ลิตร
15. ที่ดินผืนหนึ่งราคาไร่ละ 24,000 บาท ถ้าซื้อ 5 ไร่ เป็นเงินทั้งหมดกี่บาท
 ก. 111,000 บาท ข. 111,500 บาท ค. 120,000 บาท ง. 125,000 บาท
16. ถ้าบ้านหลังหนึ่งราคา 1,235,000 บาท ขายบ้านแบบเดียวกันได้ 7 หลัง คิดเป็นเงิน
 ทั้งหมดกี่บาท
 ก. 8,645,000 บาท ข. 7,645,000 บาท
 ค. 6,645,000 บาท ง. 5,645,000 บาท
17. ซื้อกางเกงราคาตัวละ 60 บาท จำนวน 4 ตัว คิดเป็นเงินเท่าไร? ข้อใดเขียนเป็น
 ประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
 ก. $60 + 4 = \square$ ข. $60 - 4 = \square$ ค. $60 \times 4 = \square$ ง. $60 \div 4 = \square$
18. ทุเรียนราคา ผลละ 28 บาท ซื้อ 15 ผลเป็นเงินเท่าไร? ข้อใดเขียนเป็นประโยค
 สัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
 ก. $28 \div 15 = \square$ ข. $28 \times 15 = \square$
 ค. $28 + 15 = \square$ ง. $28 - 15 = \square$
19. หัวใจของคนเต้นนาทีละ 72 ครั้ง ในเวลา 120 นาที หัวใจของคนจะเต้นกี่ครั้ง
 ก. 5,640 ครั้ง ข. 6,640 ครั้ง ค. 7,640 ครั้ง ง. 8,640 ครั้ง
20. มีมะม่วงอยู่ 625 ผล จัดใส่ชะลอม ๆ ละ 25 ผล จะต้องใช้ชะลอมกี่ใบ
 ก. 15,625 ใบ ข. 25,625 ใบ ค. 35,625 ใบ ง. 45,625 ใบ

เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1

1. ก 2. ข 3. ข 4. ก 5. ค 6. ง 7. ก 8. ค 9. ข 10. ก
11. ง 12. ง 13. ก 14. ข 15. ค 16. ก 17. ค 18. ข 19. ง
20. ก

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ซอด้ก 1 กล่อง มี 240 แท่ง ซอด้ก 280 กล่อง มีทั้งหมดกี่แท่ง
 ก. 47,200 แท่ง ข. 67,200 แท่ง ค. 54,200 แท่ง ง. 65,200 แท่ง
2. ถั่วลิสงถุงหนึ่งหนัก 150 กรัม ถั่วลิสง 250 ถุง หนักเท่าไร
 ก. 17,500 กรัม ข. 27,500 กรัม ค. 37,500 กรัม ง. 47,500 กรัม
3. มีน้ำตาลทราย 145 ถุง แต่ละถุงหนัก 149 กรัม มีน้ำตาลทรายทั้งหมดกี่กรัม
 ก. 21,605 กรัม ข. 22,605 กรัม ค. 23,605 กรัม ง. 24,605 กรัม
4. ข้าวสาร 1 กระสอบ หนัก 100 กิโลกรัม ถ้าข้าวสาร 258 กระสอบ จะหนักกี่กิโลกรัม
 ก. 25,800 ก.ก. ข. 26,800 ก.ก. ค. 27,800 ก.ก. ง. 28,800 ก.ก.
5. โตะเรียนชุดหนึ่งราคา 259 บาท ซื้อโตะเรียน 481 ชุด เป็นเงินเท่าไร
 ก. 11,579 บาท ข. 113,579 บาท ค. 123,579 บาท ง. 124,579 บาท
6. ปากการาคาล้านละ 236 บาท ซื้อ 400 ล้าน คิดเป็นเงินเท่าไร
 ก. 94,400 บาท ข. 84,400 บาท ค. 74,400 บาท ง. 64,400 บาท
7. นมผงหนักกระป๋องละ 125 กรัม ซื้อนมผง 110 กระป๋อง จะได้นมผงกี่กรัม
 ก. 11,750 กรัม ข. 12,750 บาท ค. 13,750 กรัม ง. 14,750 กรัม
8. มีกระดาษ 356 กล่อง กล่องละ 1,150 แผ่น มีกระดาษทั้งหมดกี่แผ่น
 ก. 109,400 แผ่น ข. 209,400 แผ่น ค. 309,400 แผ่น ง. 409,400 แผ่น
9. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตรองเท้าจำนวน 1,552 คู่ ส่งไปขายในราคาคู่ละ 125 บาท จะได้เงินกี่บาท
 ก. 194,000 บาท ข. 294,000 บาท ค. 394,000 บาท ง. 494,000 บาท
10. คุณพ่อซื้อที่ดิน 1,300 ตารางวา ราคาตารางวาละ 250 บาท คุณพ่อจะต้องจ่ายเงินค่าที่ดินเป็นเงินเท่าไร
 ก. 125,000 บาท ข. 225,000 บาท ค. 325,000 บาท ง. 425,000 บาท

11. แม่ค้าร้อยลูกปัดเป็นสร้อยคอเส้นหนึ่งใช้ลูกปัด 124 เม็ด หากแม่ค้าร้อยลูกปัดขายทั้งหมด 160 เส้น แม่ค้าต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดกี่เม็ด
 ก. 19,850 ข. 19,840 ค. 19,000 ง. 18,940
12. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตกระเป๋าได้วันละ 557 ใบ ในเวลา 365 วัน โรงงานแห่งนี้ผลิตกระเป๋าได้กี่ใบ
 ก. 32,500 ข. 23,053 ค. 233,050 ง. 203,305
13. สุพินดาซื้อเสื้อมาเพื่อจำหน่าย 255 ตัว ในราคาตัวละ 199 บาท ถ้าขายเสื้อหมด สุพินดาจะได้เงินกี่บาท
 ก. 74,550 ข. 57,054 ค. 50,745 ง. 52,735
14. มีส้มอยู่ 200 ลัง แต่ละลังบรรจุส้ม 150 ลูก รวมมีส้มทั้งหมดกี่ลูก
 ก. 30,000 ข. 3,000 ค. 30,001 ง. 3,500
15. มีข้าว 430 ถุง แต่ละถุงหนัก 500 กรัม รวมข้าวทั้งหมดหนักกี่กรัม
 ก. 215,000 ข. 9,300 ค. 9,930 ง. 21,500
16. ที่ดินผืนหนึ่งมี 2,325 แปลง แต่ละแปลงมีพื้นที่ 1,340 ตารางวา ที่ดินผืนนี้มีพื้นที่ทั้งหมดกี่ตารางวา
 ก. 3,665 ข. 366,500 ค. 315,330 ง. 3,115,500
17. บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 1,290 คน ในแต่ละเดือนจะต้องจ่ายค่าแรงเฉลี่ยคนละ 1,309 บาท อยากรทราบว่าแต่ละเดือนบริษัทแห่งนี้ต้องจ่ายค่าแรงให้พนักงานทั้งหมดเดือนละกี่บาท
 ก. 1,688,610 ข. 18,610 ค. 168,860 ง. 1,678,610
18. พ่อมีที่ดิน 1,250 ตารางวา ขายไปตารางวาละ 9,500 บาท พ่อจะได้รับเงินจากการขายที่ดินกี่บาท
 ก. 8,250 ข. 10,750 ค. 8,000 ง. 1,875,000
19. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตผ้าห่มได้วันละ 2,559 ผืน ขายในราคาผืนละ 1,299 บาท ถ้าขายได้ทั้งหมด โรงงานแห่งนี้จะได้เงินเท่าไร
 ก. 33,144 ข. 332,144 ค. 3,324,141 ง. 34,241
20. หมู่บ้านแห่งหนึ่งสั่งซื้อปุ๋ยอินทรีย์ 1,200 กระสอบ แต่ละกระสอบหนัก 5,000 กรัม อยากรทราบว่าปุ๋ยอินทรีย์ทั้งหมดหนักกี่กรัม
 ก. 6,000 ข. 6,000,000 ค. 600,000 ง. 60,000

เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ข | 2. ค | 3. ก | 4. ก | 5. ง | 6. ก | 7. ค | 8. ง | 9. ก | 10. ค |
| 11. ข | 12. ง | 13. ค | 14. ก | 15. ก | 16. ง | 17. ก | 18. ง | 19. ค | 20. ข |

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ที่มีเงิน 1,644 บาท ต้องการแบ่งให้น้อง 12 คน น้องจะได้เงินคนละกี่บาท
 ก. 137 บาท ข. 147 บาท ค. 157 บาท ง. 167 บาท
2. สนามกีฬาบรรจุคนชมได้ 23,550 คน ถ้าต้องการจัดให้คนนั่งดูแถวละ 50 คน จะได้ทั้งหมดกี่แถว
 ก. 307 แถว ข. 317 แถว ค. 471 แถว ง. 481 แถว
3. บริษัทแห่งหนึ่งจ่ายเงินเดือนคนงาน 20 คน เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 50,000 บาท คนงานจะได้รับเงินคนละเท่าใด
 ก. 2,200 บาท ข. 2,300 บาท ค. 2,400 บาท ง. 2,500 บาท
4. โรงงานผลิตเครื่องกระป๋องได้ 34,500 กระป๋อง ในเวลา 20 วัน โรงงานผลิตเครื่องกระป๋องได้วันละเท่าไร
 ก. 1,725 กระป๋อง ข. 1,750 กระป๋อง ค. 1,825 กระป๋อง ง. 1,850 กระป๋อง
5. รถโดยสาร 1 คัน บรรจุผู้โดยสารได้ 60 คน ถ้ามีผู้โดยสาร 1,440 คน จะต้องใช้รถโดยสารกี่คัน
 ก. 15 คัน ข. 24 คัน ค. 17 คัน ง. 22 คัน
6. ที่หอประชุมมีเก้าอี้ทั้งหมด 1,140 ตัว ถ้าจัดเป็นแถว แถวละ 20 ตัวจะต้องจัดเก้าอี้ทั้งหมดกี่แถว
 ก. 52 แถว ข. 54 แถว ค. 57 แถว ง. 58 แถว
7. ชาวสวนเก็บมะม่วงได้ 935 ผล แบ่งใส่เข่ง เข่งละ 85 ผล ได้กี่เข่ง
 ก. 10 เข่ง ข. 11 เข่ง ค. 12 เข่ง ง. 13 เข่ง
8. มีเงิน 84,500 บาท จะซื้อที่ดินราคาตารางวาละ 650 บาท ได้กี่ตารางวา
 ก. 13 ตารางวา ข. 120 ตารางวา ค. 130 ตารางวา ง. 150 ตารางวา

9. พ่อค้าซื้อน้ำตาลทรายมา 75,300 กิโลกรัม แบ่งขายให้ร้านค้า 150 ร้าน ร้านละเท่า ๆ กัน จะได้ร้านละกี่กิโลกรัม
 ก. 25 กิโลกรัม ข. 52 กิโลกรัม ค. 502 กิโลกรัม ง. 5,020 กิโลกรัม
10. แดงมีผ้าไหม 145 เมตร ขายได้เงิน 13,775 บาท อยากทราบว่าแดงขายผ้าไหมราคา เมตรละเท่าไร
 ก. 65 บาท ข. 75 บาท ค. 85 บาท ง. 95 บาท
11. ห้องสมุดมีหนังสือ 27,370 เล่ม ต้องการจัดใส่ตู้ ๆ ละ 782 เล่ม จะต้องใช้ตู้กี่หลัง
 ก. 32 หลัง ข. 33 หลัง ค. 34 หลัง ง. 35 หลัง
12. มีรูปทั้งหมด 12,600 ดอก ถ้านำมาจัดเป็นกำ ๆ ละ 120 ดอก จะได้ทั้งหมดกี่กำ
 ก. 105 กำ ข. 115 กำ ค. 125 กำ ง. 135 กำ
13. ร้านทำรองเท้าผลิตรองเท้า 224 คู่ ขายไปราคาเดียวกันได้เงินทั้งหมด 79,968 บาท ร้านทำ รองเท้าขายรองเท้าไปคู่ละกี่บาท
 ก. 355 บาท ข. 357 บาท ค. 360 บาท ง. 365 บาท
14. โรงงานแห่งหนึ่งขายร่มกันแดดได้เงินทั้งหมด 74,250 บาท ถ้าโรงงานขายร่มกันแดดกัน ละ 165 บาท โรงงานผลิตร่มกี่คัน
 ก. 395 คัน ข. 350 คัน ค. 450 คัน ง. 515 คัน
15. วีระเก็บมังคุดได้ 725 ผล จัดใส่กระเช้าละ 50 ผล จะต้องใช้กระเช้ากี่ใบและเหลือมังคุด กี่ผล
 ก. 14 ใบ เหลือ 25 ผล ข. 14 ใบ เหลือ 24 ผล
 ค. 13 ใบ เหลือ 25 ผล ง. 13 ใบ เหลือ 24 ผล
16. $520 \div 20 = \square$ เป็นประโยคสัญลักษณ์ของโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. มีทุเรียน 520 ผล ขายไป 20 ผล จะเหลือทุเรียนกี่ผล
 ข. มีเงิน 520 บาท แบ่งให้น้องไป 20 บาท จะเหลือเงินเท่าไร
 ค. นักเรียนทั้งหมด 520 คน ถ้าขาดเรียนไป 20 คน จะมาเรียนกี่คน
 ง. ถังน้ำมันมีความจุ 520 ลิตร ใช้ปั๊บน้ำที่มีความจุ 20 ลิตร ตักน้ำใส่ที่ปั๊บน้ำจึงเต็มพอดี
17. มีเงาะ 2,500 ผล แบ่งใส่ถุง ๆ ละ 20 ผล จะได้กี่ถุง
 ก. 115 ถุง ข. 120 ถุง ค. 125 ถุง ง. 200 ถุง

18. จัดคินสอ 200 แท่ง ใส่กล่อง ๆ กล่องละ 12 แท่ง จะจัดได้กี่กล่องและเหลือกี่แท่ง
 ก. 16 กล่องเหลือ 8 แท่ง ข. 16 กล่องเหลือ 6 แท่ง
 ค. 15 กล่องเหลือ 8 แท่ง ง. 15 กล่องเหลือ 6 แท่ง
19. ระยะทาง 1,275 กิโลเมตร ถ้ารถคันหนึ่งวิ่งด้วยความเร็ว 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องใช้เวลาทั้งหมดกี่ชั่วโมง
 ก. 15 ชั่วโมง ข. 16 ชั่วโมง ค. 17 ชั่วโมง ง. 18 ชั่วโมง
20. คุณครูมีเงิน 10,000 บาท นำเงินทั้งหมดมาแจกเป็นทุนการศึกษาให้เด็ก 25 คน คนละเท่า ๆ กัน เด็กจะได้รับเงินคนละเท่าไร
 ก. 400 บาท ข. 500 บาท ค. 300 บาท ง. 200 บาท
-

เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรีที่ 3

1. ก 2. ค 3. ง 4. ก 5. ข 6. ค 7. ข 8. ค 9. ค 10. ง
 11. ง 12. ก 13. ข 14. ค 15. ก 16. ง 17. ค 18. ก 19. ค 20. ก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เวลา 1 ชั่วโมง

ชื่อ - สกุล (ค.ช./ค.ญ.).....

คำชี้แจง แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน ให้ทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ซื่อกางเกงราคาตัวละ 60 บาท จำนวน 4 ตัว คิดเป็นเงินเท่าไร ? ข้อใดเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง

ก. $60 + 4 = \square$ ข. $60 - 4 = \square$ ค. $60 \times 4 = \square$ ง. $60 \div 4 = \square$
2. ครูมีดินสอ 132 แท่ง ต้องการจัดใส่กล่อง กล่องละ 12 แท่ง จะได้กี่กล่อง ข้อใดเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง

ก. $132 \div 12 = \square$ ข. $132 \times 12 = \square$
 ค. $132 + 12 = \square$ ง. $132 - 12 = \square$
3. นักกีฬา 4 คน ต้องวิ่งคนละ 400 เมตร รวมเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

ก. 1,300 เมตร ข. 1,400 เมตร ค. 1,500 เมตร ง. 1,600 เมตร
4. มีธนบัตรใบละห้าร้อยบาท 4 ใบ รวมเป็นเงินเท่าไร

ก. 1,000 บาท ข. 1,500 บาท ค. 2,000 บาท ง. 2,500 บาท
5. คุณพ่อซื้อที่ดิน 8 ไร่ ราคาไร่ละ 250,000 บาท คุณพ่อจ่ายเงินซื้อที่ดินเท่าไร

ก. 1,500,000 บาท ข. 2,000,000 บาท
 ค. 2,500,000 บาท ง. 3,000,000 บาท
6. ขายผ้าเช็ดหน้า 12 ผืน ราคาผืนละ 15 บาท จะได้เงินเท่าไร

ก. 170 บาท ข. 180 บาท ค. 190 บาท ง. 200 บาท
7. แบ่งนักเรียนออกเป็น 20 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน

ก. 500 คน ข. 600 คน ค. 700 คน ง. 800 คน
8. มีดอกไม้ 25 มัด มัดละ 30 ดอก จะต้องมีความถี่ดอกไม้ทั้งหมดกี่ดอก

ก. 750 ดอก ข. 700 ดอก ค. 650 ดอก ง. 600 ดอก

9. แจกกันราคาใบละ 247 บาท ถ้าซื้อ 23 ใบ จะจ่ายเงินเท่าใด
 ก. 5,681 บาท ข. 5,781 บาท ค. 4,681 บาท ง. 4,771 บาท
10. มีเมล็ด 360 ตัว เดือนหนึ่งออกไข่ตัวละ 15 ฟอง รวมแล้วมีไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง
 ก. 5,100 ฟอง ข. 5,200 ฟอง ค. 5,300 ฟอง ง. 5,400 ฟอง
11. พ่อค้ามีลูกกวาด 20 ถุง แต่ละถุงบรรจุลูกกวาด 120 เม็ด มีลูกกวาดทั้งหมดกี่เม็ด
 ก. 2,400 เม็ด ข. 2,300 เม็ด ค. 2,200 เม็ด ง. 2,100 เม็ด
12. โรงงานแห่งหนึ่งผลิตถุงเท้าจำนวน 1,500 คู่ ส่งไปขายในราคาคู่ละ 25 บาท จะได้เงิน
 กี่บาท
 ก. 37,500 บาท ข. 36,500 บาท ค. 35,500 บาท ง. 34,500 บาท
13. ถั่วลิสงถุงหนึ่งหนัก 150 กรัม ถั่วลิสง 250 ถุง หนักเท่าไร
 ก. 17,500 กรัม ข. 27,500 กรัม ค. 37,500 กรัม ง. 47,500 กรัม
14. มีกระดาษ 356 ก้อน ก้อนละ 1,150 แผ่น มีกระดาษทั้งหมดกี่แผ่น
 ก. 109,400 แผ่น ข. 209,400 แผ่น ค. 309,400 แผ่น ง. 409,400 แผ่น
15. ข้าวสาร 1 กระสอบ หนัก 150 กิโลกรัม ถ้าข้าวสาร 258 กระสอบ จะหนักกี่กิโลกรัม
 ก. 38,700 ก.ก. ข. 48,700 ก.ก. ค. 58,700 ก.ก. ง. 68,700 ก.ก.
16. คุณพ่อมีเงิน 450 บาท แบ่งให้น้อง 5 คน น้องจะได้เงินคนละเท่าไร
 ก. 90 บาท ข. 80 บาท ค. 70 บาท ง. 60 บาท
17. คุณแม่มีเงิน 395 บาท แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กันลูกจะได้เงินคนละกี่บาท
 ก. 59 บาท ข. 69 บาท ค. 79 บาท ง. 89 บาท
18. แม่ค้ามีเงิน 350 บาท ไปซื้อเตงโมราคาถุงละ 5 บาท จะได้เตงโมกี่ถุง
 ก. 40 ผล ข. 50 ผล ค. 60 ผล ง. 70 ผล
19. มีมะม่วงอยู่ 1,341 ผล ถ้าต้องการแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล จะได้กี่ถุง
 ก. 140 ถุง ข. 145 ถุง ค. 147 ถุง ง. 149 ถุง
20. จอยดวงน้ำมันพืช 2,450 มิลลิลิตร ใส่ขวดซึ่งมีความจุ ขวดละ 25 มิลลิลิตร
 จะดวงน้ำมันพืชได้กี่ขวด
 ก. 88 ขวด ข. 98 ขวด ค. 78 ขวด ง. 68 ขวด
21. ระยะทาง 1,275 กิโลเมตร ถ้ารถคันหนึ่งวิ่งด้วยความเร็ว 75 กิโลเมตรต่อชั่วโมงจะต้องใช้
 เวลาทั้งหมดกี่ชั่วโมง
 ก. 15 ชั่วโมง ข. 16 ชั่วโมง ค. 17 ชั่วโมง ง. 18 ชั่วโมง

22. ใน 1 สัปดาห์ ช่างเย็บเสื้อได้รับค่าจ้างเป็นเงิน 1,417 บาท ถ้าค่าจ้างเย็บตัวละ 109 บาท แสดงว่าช่างเย็บเสื้อได้กี่ตัว
 ก. 11 ตัว ข. 12 ตัว ค. 13 ตัว ง. 14 ตัว
23. รถโดยสาร 1 คัน บรรจุผู้โดยสารได้ 60 คน ถ้ามีผู้โดยสาร 1,440 คน จะต้องใช้รถโดยสารกี่คัน
 ก. 15 คัน ข. 24 คน ค. 17 คัน ง. 22 คัน
24. ที่หอประชุมมีเก้าอี้ทั้งหมด 1,140 ตัว ถ้าจัดเป็นแถว แถวละ 20 ตัว จะต้องจัดเก้าอี้ทั้งหมดกี่แถว
 ก. 52 แถว ข. 54 แถว ค. 57 แถว ง. 58 แถว
25. วีระเก็บมังคุดได้ 725 ผล จัดใส่กระเช้าละ 50 ผล จะต้องใช้กระเช้ากี่ใบ และเหลือมังคุดกี่ผล
 ก. 14 ใบ เหลือ 25 ผล ข. 14 ใบ เหลือ 24 ผล
 ค. 13 ใบ เหลือ 25 ผล ง. 13 ใบ เหลือ 24 ผล
26. พ่อค้าซื้อน้ำตาลทรายมา 75,300 กิโลกรัม แบ่งขายให้ร้านค้า 150 ร้าน ร้านละเท่า ๆ กัน จะได้ร้านละกี่กิโลกรัม
 ก. 25 กิโลกรัม ข. 52 กิโลกรัม ค. 502 กิโลกรัม ง. 5,020 กิโลกรัม
27. แดงมีผ้าไหม 145 เมตร ขายได้เงิน 13,775 บาท อยากทราบว่าแดงขายผ้าไหมราคา เมตรละเท่าไร
 ก. 65 บาท ข. 75 บาท ค. 85 บาท ง. 95 บาท
28. มีรูปทั้งหมด 12,600 ดอก ถ้านำมามัดเป็นกำ กำละ 120 ดอก จะได้ทั้งหมดกี่กำ
 ก. 105 กำ ข. 115 กำ ค. 125 กำ ง. 135 กำ
29. จัดดินสอ 200 แท่ง ใส่กล่อง ๆ กล่องละ 12 แท่ง จะจัดได้กี่กล่องและเหลือกี่แท่ง
 ก. 16 กล่อง เหลือ 8 แท่ง ข. 16 กล่อง เหลือ 6 แท่ง
 ค. 15 กล่อง เหลือ 8 แท่ง ง. 15 กล่อง เหลือ 6 แท่ง
30. $520 \div 20 = \square$ เป็นประโยคสัญลักษณ์ของโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. มีทุเรียน 520 ผล ขายไป 20 ผล จะเหลือทุเรียนกี่ผล
 ข. มีเงิน 520 บาท แบ่งให้น้องไป 20 บาท จะเหลือเงินเท่าไร
 ค. นักเรียนทั้งหมด 520 คน ถ้าขาดเรียนไป 20 คน จะมาเรียนกี่คน
 ง. ถังน้ำที่มีความจุ 520 ลิตร ใช้ปั๊บน้ำที่มีความจุ 20 ลิตร ตักน้ำใส่ถังที่ปั๊บน้ำจึงเต็มพอดี

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้ช่วยวิจัย

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วงจรถัดนี้.....แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....
 ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....
 ชื่อผู้สอน.....
 ชื่อผู้สังเกต.....ตำแหน่ง.....
 โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....
 จังหวัด..... สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต

คำชี้แจง แบบการสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของคุณี เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของคุณ ในขณะที่คุณดำเนินการสอนโดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึกเหตุการณ์ทั้งที่เป็นส่วนดีและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรถัดนี้ โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับ พฤติกรรมที่เกิดขึ้น

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. การนำเข้าสู่บทเรียน				
1.1 ความพร้อมผู้เรียน
1.2 ใช้เทคนิคเร้าความสนใจ
1.3 มีความสัมพันธ์กับเนื้อหา
1.4 มีการแจ้งจุดประสงค์
1.5 ทบทวนความรู้เดิม
1.6 เหมาะสมกับเวลา
2. ชั้นสอน				
2.1 จัดกิจกรรมตามลำดับ
2.2 ตัวอย่างเหมาะสม
2.3 ให้เนื้อหาถูกต้อง
2.4 ให้ผู้เรียนสร้างมโนคติ

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
2.5 ใช้คำถามเหมาะสม
2.6 ใช้เวลาเหมาะสม
2.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น
2.8 เปิดโอกาสให้เสนอผลงาน
2.9 คอยดูแลแนะนำ
2.10 ใช้แรงเสริมผู้เรียน
3. ขั้นสรุป				
3.1 มีการอภิปรายก่อนการสรุป
3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน
4. ขั้นฝึกทักษะ				
4.1 แสดงแนวคิดที่หลากหลาย
4.2 ครอบคลุมจุดประสงค์
5. การใช้สื่อการสอน				
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และวิธีสอน
5.2 ใช้สื่อได้เหมาะสมกับเนื้อหา
6. การควบคุมชั้นเรียน				
6.1 สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน
6.2 มีความสามารถในการควบคุมชั้นเรียน
7. การใช้วิธีการวัดประเมินผล				
7.1 ตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้
7.2 แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ

รายการ	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
8. บุคลิกภาพของครู				
8.1 การใช้ภาษา				
1) ถูกต้อง
2) ชัดเจน
3) เหมาะสม
8.2 ระดับน้ำเสียง
8.3 การตรงต่อเวลา
8.4 การควบคุมอารมณ์
8.5 มนุษย์สัมพันธ์

(ลงชื่อ)ผู้บันทึก
(.....)

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วงจรถัดนี้.....แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....
 ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....
 ชื่อผู้เรียน.....
 ชื่อผู้สังเกต.....ตำแหน่ง.....
 โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....
 จังหวัด..... สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต

คำชี้แจง แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนนี้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ในขณะที่ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัย เป็นผู้บันทึกเหตุการณ์ทั้งที่เป็นส่วนดี และส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรถัดนี้ โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

รายการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ขั้นนำ				
1.1 ความพร้อมของผู้เรียน
1.2 ความรู้เดิม
1.3 ความเข้าใจกับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ขั้นสอน				
2.1 เข้าใจสถานการณ์ปัญหา
2.2 แนวคิดในการแก้ปัญหา
2.3 อธิบายให้เหตุผลในการแก้ปัญหาต่อกลุ่มย่อย
2.4 ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกลุ่ม

รายการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	ผลการประเมิน			ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
2.5 แสดงวิธีแก้ปัญหาต่อกลุ่ม ได้ชัดเจน
2.6 การควบคุมอารมณ์
2.7 มีความเชื่อมั่นในตนเอง
2.8 กล้านำเสนอผลงานต่อชั้นเรียน
2.9 ร่วมกันตรวจสอบแนวทาง แก้ปัญหาได้
3. จัดสรุป สรุปมโนคติเรื่องที่เรียนได้
4. ฝึกทักษะ				
4.1 ทำแบบฝึกทักษะผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป
4.2 มีความสนใจในเรื่องที่เรียน
4.3 ทำงานเป็นระบบรอบคอบ
4.4 มีความรับผิดชอบในการทำงาน
4.5 ชิ้นงานมีคุณภาพ
4.6 มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนๆ

(ลงชื่อ) ผู้บันทึก

.....

แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน			
ชื่อ / สกุล	ตำแหน่ง	ผู้สัมภาษณ์	
ชื่อ / สกุล	เลขที่	ผู้ถูกสัมภาษณ์	
ครั้งที่	วันที่	เดือน	พ.ศ.
วงจรที่.....แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง			

คำชี้แจง ให้บันทึกความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละวงจร ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้

1. สิ่งที่คุณเรียนชอบที่สุดจากการเรียน

.....

.....

.....

2. สิ่งที่คุณเรียนไม่ชอบที่สุดจากการเรียน

.....

.....

.....

3. สิ่งที่คุณเรียนได้รับจากการเรียน

.....

.....

.....

4. สิ่งที่คุณเรียนภูมิใจมากที่สุด

.....

.....

.....

5. สิ่งที่คุณเรียนควรปรับปรุงตนเอง

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

6. สิ่งที่คุณเรียนต้องให้ครูแก้ไขเพิ่มเติม

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

7. อื่น ๆ

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

(ลงชื่อ)ผู้สัมภาษณ์
(.....)

ภาคผนวก ค
ตารางการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพเครื่องมือ

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
การเรียนรู้ (IOC) เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม คะแนน	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม คะแนน	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ ความคิดเห็น +1 = แน่ใจว่าวัดได้

0 = ไม่แน่ใจว่าวัดได้

-1 = แน่ใจว่าวัดไม่ได้

ค่า IOC > 0.5 จึงถือว่าใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ
และการหารและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน

จุดประสงค์	พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	การ นำไปใช้ (ข้อที่)	รวม
1. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณและการหารสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้		1,2	-	-	2
2. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหลักเดียวกับจำนวนที่มีหลายหลักให้ สามารถหาคำตอบได้		-	3,4,5	-	3
3. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักให้ สามารถหาคำตอบได้		-	6,7	8	3
4. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสามหลักให้ สามารถหาคำตอบได้		9	10	11,12	4
5. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีสามหลักกับจำนวนที่มีสามหลักให้ สามารถหาคำตอบได้		-	13	-	1
6. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีมากกว่าสามหลักกับจำนวนที่มีมากกว่าสามหลักให้ สามารถหาคำตอบได้		-	-	14	1
7. นักเรียนสามารถนำความรู้จาก โจทย์ปัญหาการคูณนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้		-	-	15	1

จุดประสงค์ \ พฤติกรรม	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	การ นำไปใช้ (ข้อที่)	รวม
8. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการหารที่มีตัวหารหนึ่งหลักให้ สามารถหาคำตอบได้	-	16,17	18	3
9. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีไม่เกินสี่หลักด้วยจำนวนที่มีสองหลักและผลหารไม่เกินสองหลัก สามารถหาคำตอบได้	19	20,22,22	23,24,25	7
10. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหาการหารตัวตั้งมากกว่าสี่หลักด้วยจำนวนที่มีสามหลักให้ สามารถหาคำตอบได้	-	26,27,28	-	3
11. นักเรียนสามารถนำความรู้จากโจทย์ปัญหาการหารนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	-	-	29	1
12. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้ สามารถเขียนเป็น โจทย์ปัญหาการหารได้	30	-	-	1

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1.	0.75	0.41	0.85
2.	0.81	0.71	
3.	0.75	0.42	
4.	0.81	0.71	
5.	0.88	0.50	
6.	0.63	0.21	
7.	0.62	0.21	
8.	0.81	0.71	
9.	0.88	0.50	
10.	0.88	0.50	
11.	0.88	0.50	
12.	0.56	0.64	
13.	0.50	0.57	
14.	0.69	0.29	
15.	0.69	0.29	
16.	0.88	0.50	
17.	0.81	0.71	
18.	0.50	0.57	
19.	0.69	0.29	
20.	0.56	0.64	
21.	0.88	0.50	
22.	0.81	0.71	
23.	0.88	0.50	
24.	0.81	0.71	
25.	0.81	0.71	

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
26	0.31	0.36	
27	0.88	0.50	
28	0.88	0.50	
29	0.88	0.50	
30	0.75	0.42	

ตารางภาคผนวกที่ 4 การเปรียบเทียบผลการทดสอบย่อยหลังวงจรปฏิบัติที่ 1-3

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		
	วงจรปฏิบัติที่ 1	วงจรปฏิบัติที่ 2	วงจรปฏิบัติที่ 3
1.	*10	*13	15
2.	*13	15	18
3.	19	18	19
4.	*9	*12	15
5.	18	17	16
6.	*10	*12	*12
7.	17	19	18
8.	20	20	19
9.	16	16	18
10.	14	14	16
11.	17	18	18
12.	*10	14	16
13.	17	16	18
14.	18	19	18
15.	16	15	16
16.	19	19	19
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	15.19	16.06	16.94
ร้อยละ	75.94	80.31	84.69
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	3.70	2.62	1.91
ร้อยละนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์ความรู้	68.75	81.25	93.75

หมายเหตุ * หมายถึง นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ความรู้ตามที่กำหนดร้อยละ 70

ตารางภาคผนวกที่ 5 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ของนักเรียน

เลขที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (30)	ระดับ ความสามารถ	คิดเป็นร้อยละ	เกณฑ์รอบรู้
1.	18	อ่อน	60.00	ไม่ผ่าน
2.	26	เก่ง	86.67	ผ่าน
3.	27	เก่ง	90.00	ผ่าน
4.	24	เก่ง	80.00	ผ่าน
5.	27	เก่ง	90.00	ผ่าน
6.	15	อ่อน	50.00	ไม่ผ่าน
7.	26	เก่ง	86.67	ผ่าน
8.	29	เก่ง	96.67	ผ่าน
9.	23	เก่ง	76.67	ผ่าน
10.	25	เก่ง	83.33	ผ่าน
11.	22	เก่ง	73.33	ผ่าน
12.	26	เก่ง	86.67	ผ่าน
13.	27	เก่ง	90.00	ผ่าน
14.	27	เก่ง	90.00	ผ่าน
15.	28	เก่ง	93.33	ผ่าน
16.	26	เก่ง	86.67	ผ่าน
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	24.75			
ร้อยละ	82.50			
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน SD	3.71			
ร้อยละนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์ ความรู้	87.50			

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับคือ

เหมาะสมมากที่สุด	5 คะแนน
เหมาะสมมาก	4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1 คะแนน

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อข้อความแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด
โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ต้องการ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขแผนการจัด
ประสบการณ์

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร..
1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....
1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....
1.4 ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา).....
2.2 ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย.....
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
3. สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)					
3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย.....
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน.....
3.3 เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....
3.4 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 ได้รับความสนใจ.....
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา).....
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....
4.5 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....
4.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม.....
5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....
5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา).....
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....
5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....
5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....
5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน.....
6. การวัดผลประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา).....
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....
6.3 ส่งเสริมการวัดด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....
6.4 การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินได้.....
6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม.....

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบสรุป

การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

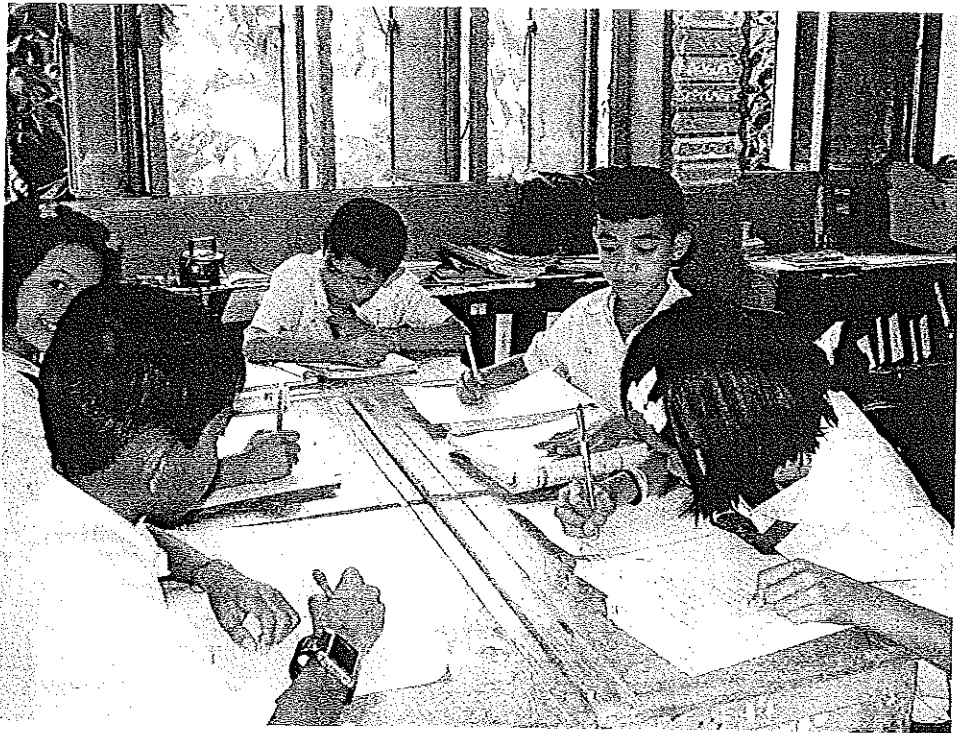
ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. สาระสำคัญ			
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ในหลักสูตร	4.00	0.00	มาก
1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	4.67	0.00	มาก
1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.15	0.34	มาก
1.4 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.04	0.11	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	0.00	มาก
2.2 ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.33	0.16	มาก
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.37	0.18	มาก
3. สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)			
3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.67	0.00	มาก
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.52	0.17	มาก
3.3 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	4.33	0.34	มาก
3.4 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.00	มาก
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
4.1 ได้รับความสนใจ	4	0.00	มาก
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	4	0.00	มาก
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.16	มาก
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	4	0.00	มาก
4.5 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	0.00	มาก
4.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4	0.00	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้			
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.16	มาก
5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	4.33	0.16	มาก
5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	0.00	มาก
5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	4	0.00	มาก
5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	4	0.00	มาก
5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน	4	0.00	มาก
6. การวัดผลประเมินผล			
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	4.33	0.16	มาก
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.52	0.17	มาก
6.3 ส่งเสริมการวัดด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย	4	0.00	มาก
6.4 การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินได้	4	0.00	มาก
6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม	4	0.00	มาก
รวมเฉลี่ย 6 ด้าน	4.05	0.24	มาก

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรมและตัวอย่างผลงานนักเรียน







บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



ชื่อ / สกุล ด.ธนิ ศาสตร์รัก ศาสตร์กุล ชั้น ป.4 เลขที่ 14.....

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบันทึกลงในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1

★ ร้านค้าขายโทรทัศน์ได้ 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท จะได้เงินเท่าไร



วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่ง โจทย์กำหนดให้ ขายโทรทัศน์ได้ 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท
- สิ่ง โจทย์ถาม จะได้เงินเท่าไร
- แนวทางในการแก้ปัญหา ใช้วิธีคูณ
- ประโยคสัญลักษณ์ $8 \times 12,250 = \square$

แนวทางในการหาคำตอบ

วิธีทำ ร้านค้าขายโทรทัศน์ได้ 8 เครื่อง

ราคาเครื่องละ 12,250 บาท

ขายโทรทัศน์ได้ทั้งหมด $8 \times 12,250 = 98,000$ บาท

ตอบ จะได้เงิน 98,000 บาท



y

บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



ชื่อ / สกุล .. น.ณ. ทนกรสิทธิ์ .. ศรีดี พล .. ชั้น ๗.4 เลขที่ 14

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบันทึกลงในบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 2

★ ไข่ไก่บรรจุอยู่ในถาด ถาดละ 35 ฟอง ถ้ามีไข่ไก่อยู่ 15 ถาด จะมีไข่ไก่ทั้งหมดกี่ฟอง

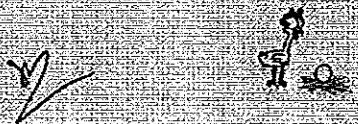


วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่ง โจทย์กำหนดให้ จำนวนฟอง ไข่ไก่ใน 1 ถาด จำนวนไข่ไก่ใน 15 ถาด
- สิ่ง โจทย์ถาม จำนวนไข่ไก่ทั้งหมดที่มี
- แนวทางในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีคูณ (x)
- ประโยคสัญลักษณ์ ... $15 \times 35 = \square$

แนวทางในการหาคำตอบ

วิธีที่ 1	มีไข่ไก่ถาดละ	35	ฟอง
คูณ 15	ถาด	15	ถาด
มีไข่ไก่ทั้งหมด		$15 \times 35 = 525$	ฟอง
ตอบ	มีไข่ไก่ทั้งหมด	525	ฟอง



ปฏิบัติการรวมรายบุคคลที่ 3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



ชื่อ / สกุล ด.ญ.ดวงวิภา ศรีสีพล ชั้น ป.4 เลขที่ 14.....

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงวิธีทำ และแสดงแนวคิดในการคำตอบจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบันทึกลงในปฏิบัติการรวมรายบุคคลที่ 3

★ **แม่ร้อยลูกปัดเป็นสร้อยคอเส้นหนึ่งใช้ลูกปัด 85 เม็ด หากแม่ร้อยลูกปัดขายทั้งหมด 150 เส้น แม่จะต้องใช้ลูกปัด ทั้งหมดกี่เม็ด**

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งโจทย์กำหนดให้ จำนวนลูกปัดที่ใช้ร้อยสร้อยคอ 1 เส้น.....
จำนวนสร้อยคอทั้งหมด.....
- สิ่งโจทย์ถาม จำนวนลูกปัดทั้งหมดที่ใช้ทั้งหมด.....
- แนวทางในการแก้ปัญหา ตั้งตัวคูณ (x).....
- ประโยคสัญลักษณ์ $150 \times 85 = P$

แนวทางในการหาคำตอบ

วิธีทำ แม่ร้อยลูกปัดเป็นสร้อยคอเส้นหนึ่งใช้ลูกปัด 85 เม็ด
ทุกเส้น ร้อยลูกปัดทั้งหมด 150 เส้น
แม่จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมด $150 \times 85 = 12,750$ เม็ด
ตอบ แม่จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมด 12,750 เม็ด



(Handwritten signature)

กิจกรรมกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ



กลุ่ม *รวมพลังสามัคคี*

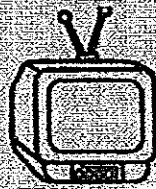
- สมาชิก 1. *ด.ญ. พรรณิภา ไชยธรรมรัตน์*
 2. *ด.ญ. ชลกรักษ์ ศรีสุพล*
 3. *ด.ญ. สุกฤษณ์ หามคงรักษ์*
 4. *ด.ญ. อภิตาธิ์ นิตยาชิต*

คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และแนวคิดในการหาคำตอบที่ตกลงเลือกจากกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 ลงในกิจกรรมกลุ่มที่ 1 เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

สถานการณ์ปัญหา

😊 ร้านค้าขายโทรทัศน์ได้ 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท จะได้เงินเท่าไร



แนวคิดในการหาคำตอบ

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องกำหนดให้... ชายใจหาย ๕ เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,250 บาท

- สิ่งที่ต้องถาม... จะได้เงิน

- แนวทางในการแก้ปัญหา... ใช้วิธีคูณ

- ประโยคสัญลักษณ์... $5 \times 12,250 = \square$

แนวทางในการหาคำตอบ

<u>วิธีทำ</u>
	จำนวนเครื่องที่ต้องซื้อได้	๕	เครื่อง
	ราคาเครื่องละ	12,250	บาท
	ชายใจหายที่ได้เงินทั้งหมด	$5 \times 12,250 = 61,250$	บาท
<u>ตอบ</u>	จะได้เงิน	61,250	บาท



บัตริยกรรมรายบุคคลที่ 8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร



ชื่อ / สกุล ...ดิ.ณิ... ศาสตราภรณ์... ศรัลพัณณ... ชั้น 3:4 เลขที่ 14.....

คำชี้แจง นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงวิธีทำ และแสดงแนวคิดในการคำตอบจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วบันทึกลงในบัตริยกรรมรายบุคคลที่ 8

★ ข้อดี 1 กล่อง มี 240 แท่ง ข้อดี 67,200 แท่ง นำไปบรรจุกล่อง จะได้กี่กล่อง

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

- สิ่งที่กำหนดให้... ข้อดี 1 กล่อง มี 240 แท่ง
- ข้อดี 67,200 แท่ง
- สิ่งที่ต้องหาค่า... นำไปบรรจุกล่องจะได้กี่กล่อง
- แนวทางในการแก้ปัญหา... วิธีหาร (ร.)
- ประโยคสัญลักษณ์... $67200 \div 240 = 280$

แนวทางในการหาคำตอบ

วิธีทำ ข้อดี 1 กล่อง มี 240 แท่ง
 ข้อดี 67,200 แท่ง
 นำไปบรรจุกล่องจะได้ $67200 \div 240 = 280$ กล่อง
 ตอบ นำไปบรรจุกล่องจะได้ 280 กล่อง



Handwritten signature or mark.

ภาคผนวก จ

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว ๕๗๔/๒๕๕๒

วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทร์ศิลา

ด้วยนางสาวพรนภา ยุทธไกร รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๒๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมา
พร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๖๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน คุณสันติ ภูสงัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ จำนวนชุด

ด้วยนางสาวพรนภา ยุทธไกร รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๒๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผลการวิจัย
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๑๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน คุณกษพร คุณสุวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ จำนวนชุด

ด้วยนางสาวพรนภา ยุทธไกร รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๒๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ
ตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผลการวิจัย
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะ ได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๐๓๒๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา

ด้วยนางสาวพรนภา ยุทธไกร รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๒๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๐๓๒๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓

เรื่อง เชิญเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย

เรียน คุณสมพงษ์ นิตยาจิตร

ด้วยนางสาวพรนภา ยุทธไกร รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๔๐๒๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘