



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 1
การเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร เศษส่วน		เวลา 12 ชั่วโมง
โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน		เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์
ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

วัด

มาตรฐาน ค 1.2 ป.5/3 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์
การบวกของ จำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ
สมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

สำคัญ

การบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเลขของเศษส่วนเหล่านั้น
บวกกันหรือลบกัน แต่ตัวส่วนยังคงเดิมการบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่มีตัวส่วนไม่
เท่ากันต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อนและเมื่อทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงนำตัวเลขมาบวก
หรือลบกัน การบวกและการลบเศษส่วนใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน

ประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วนที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถหาคำตอบและแสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ได้

ลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีเหตุผลกล้าตัดสินใจ
2. มีความมุ่งมั่นพยายาม
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้
5. ประหยัดและอยู่อย่างพอเพียง

การเรียนรู้

1. การบวกเศษส่วน

2. โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม

ตัวอย่าง ส้มชื้อเชือกยาว $\frac{4}{10}$ เมตร แต่ยังไม่พอใช้ ต้องซื้อเพิ่มอีก $\frac{3}{10}$ เมตร ส้มชื้อรวมทั้งหมดยาวกี่เมตร

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ส้มชื้อเชือกยาว $\frac{4}{10}$ เมตร แต่ยังไม่พอใช้ต้องซื้อเพิ่มอีก $\frac{3}{10}$ เมตร

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ ส้มชื้อเชือกรวมทั้งหมดยาวกี่เมตร

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

$$\text{จะได้ } \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \square$$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ โดยใช้หลักการบวกเศษส่วน

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{4}{10} + \frac{3}{10} &= \frac{4+3}{10} \\ &= \frac{7}{10} \end{aligned}$$

ตอบ ส้มชื้อเชือกรวมทั้งหมดยาว $\frac{7}{10}$ เมตร

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

 $\frac{4}{10}$ และ $\frac{3}{10}$ มีตัวส่วนเท่ากัน จึงนำเศษมาบวกกันได้โดย

กรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

2. นักเรียนทบทวนการบวก เศษส่วนจากใบความรู้ และร่วมกันร้องเพลง

การบวก ลบเศษส่วน”

ขั้นสอน

1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

นักเรียนรับใบงานที่ 1 แล้วแต่ละคนแสดงวิธีคิดแก้ปัญหาจากโจทย์ที่ครูให้

2. ขั้นกิจกรรมไตร่ตรอง

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มย่อยแบบคละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน แต่ละคน

คำตอบและวิธีคิดแก้ปัญหาของตนต่อกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มช่วยกันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาของตนเอง ถึงความสมเหตุสมผลและความเป็นไปได้

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างโจทย์ใหม่ ที่มีโครงสร้างคล้ายกับปัญหาในใบงานที่ 1 ลงในใบงานที่ 2 ทุกคนแสดงวิธีคิดของตนเองต่อกลุ่ม สมาชิกช่วยกันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาของแต่ละคนถึงความสมเหตุสมผลและความเป็นไปได้ แล้วทำการตกลงเลือกวิธีที่ทุกคนรับเพื่อนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่(ชั้นเรียน)

2.3 ครูสุ่มตัวแทนในกลุ่มย่อย มาเสนอวิธีคิดหาคำตอบของปัญหาต่อกลุ่มใหญ่ อื่นตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล ชักถามหรือคัดค้านเมื่อไม่เห็นด้วย ในกรณีกลุ่มไม่สามารถนำเสนอวิธีคิดที่ถูกต้องได้ ครูจะช่วยแนะนำ นำเสนอวิธีคิดหาคำตอบโดยถามประกอบการอภิปรายเพื่อความเข้าใจของนักเรียนในการหาคำตอบ แต่ถ้ามีครูไม่ต้องรอแล้วร่วมกันอภิปรายถึงข้อได้เปรียบเสียเปรียบของวิธีคิดต่างๆที่ทุกคนในกลุ่มใหญ่ยอมรับ

3. ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเศษบวกกันได้โดย โดยตัวส่วนคงเดิม

ขั้นประเมินผล

1. ทำแบบทดสอบท้ายแผน
2. ทำแบบฝึกทักษะ

แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การบวก การลบเศษส่วน
2. เพลง "การบวก ลบ เศษส่วน"
3. ใบงานที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
4. ใบงานที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
5. แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

วัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน
 2. ตรวจผลงาน
 3. ตรวจสอบทดสอบย่อยท้ายแผน
-



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การบวก การลบเศษส่วน

บวกและการลบเศษส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากัน เช่น

$$1 \quad \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$$

(ให้นำเศษมาบวกกับเศษเสมอ)

$$2 \quad 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

(2 เป็นจำนวนเต็ม ไม่ต้องบวก เป็นจำนวนคละได้เลย)

บวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

$$3. \quad \begin{aligned} \frac{1}{5} + \frac{2}{10} &= \frac{1 \times 2}{5 \times 2} + \frac{2}{10} \\ &= \frac{2}{10} + \frac{2}{10} \\ &= \frac{2+2}{10} \\ &= \frac{4}{10} \text{ หรือ } \frac{2}{5} \end{aligned}$$

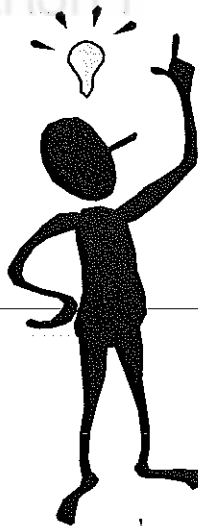
(ต้องทำให้ส่วนเท่ากันก่อนจึงใช้เศษบวกกัน)

$$4 \quad \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2-1}{5} = \frac{1}{5} \quad (\text{เมื่อส่วนเท่ากันใช้เศษลบกันได้เลย})$$

$$5 \quad \begin{aligned} 2 - \frac{1}{4} &= \frac{2 \times 4}{1 \times 4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{8}{4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{4} \\ &= 1\frac{3}{4} \end{aligned}$$

(จำนวนนับ 2 ทำให้เป็นเศษส่วนได้ $\frac{4}{4} + \frac{4}{4} = \frac{8}{4}$)

สรุป การบวกลบเศษส่วนต้องทำให้เท่ากันเสมอ



เพลง การบวก ลบเศษส่วน

ผู้แต่ง มนตรี ผลสวัสดิ์

ทำนอง เพลงบ้านใกล้เรือนเคียง

บวก ลบเศษส่วนเราต้องทบทวนกันให้ตรง ตรง
 อย่างวอยงอย่าพะวงหลงเพื่อชะงื่อหา
 ถ้าส่วนเท่ากัน บวก ลบ ให้มันสบายอุรา
 จงจำไว้ว่าต้องใช้เศษ บวก ลบ กันได้เลย

อย่าลืม อย่าลืม อย่าเรรวน ตัวส่วนต้องเท่ากันเสมอเอ๋ย



ใบงานที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

.....เลขที่.....ชั้น.....

จง ให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ขั้นแรกพ่อทาสีได้ $\frac{4}{8}$ ของห้อง วันที่สองทาสีได้อีก $\frac{3}{8}$ ของห้อง รวมสองวันพ่อทาสีได้เป็นเศษส่วนเท่าใดของห้อง

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ

.....

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ

.....

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

ใบงานที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ชื่อ..... ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก 1..... 2.....
3..... 4.....

จง ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันสร้างโจทย์ ที่มีรูปแบบโจทย์คล้ายกับโจทย์ปัญหาในใบงานที่ 1 แล้วให้แต่ละคนแสดงวิธีคิดหาคำตอบ

โจทย์ที่กลุ่มสร้างคือ

.....

.....

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ

.....

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

แบบทดสอบย่อยท้ายแผน

ได้คะแนน

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

เลขที่..... กลุ่ม.....

จง ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบที่ถูกต้อง

1. แก้วซ้อริบป็นสีขาว $\frac{3}{5}$ เมตร ซ้อริบป็นสีฟ้า $\frac{6}{5}$ เมตร แก้วซ้อริบป็นทั้งหมดกี่เมตร

วิเคราะห์โจทย์ (ข้อละ 1 คะแนน)

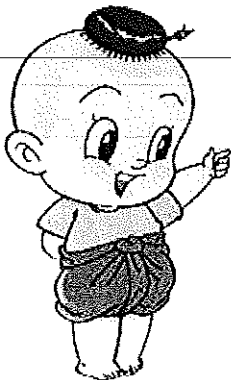
- 1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
- 1.2 สิ่งที่โจทย์ต้องการหา.....
- 1.3 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....
- 1.4 ได้คำตอบเท่าใด.....
- 1.5 ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร.....

2. เชือกเส้นที่หนึ่งยาว $\frac{7}{8}$ เมตร เชือกเส้นที่สองยาวกว่าเส้นที่หนึ่ง $\frac{2}{8}$ เมตร เชือกเส้น

อง ยาวกี่เมตร

วิเคราะห์โจทย์ (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
- 1.2 สิ่งที่โจทย์ต้องการหา.....
- 1.3 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....
- 1.4 ได้คำตอบเท่าใด.....
- 1.5 ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร.....



เกณฑ์การผ่าน

ต้องได้ 8 คะแนนขึ้นไปนะครับ

แบบฝึกทักษะที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

โรงเรียน.....เลขที่.....ชั้น.....

จง ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

วันแรกปรีชาชุดแปลงผักสวนครัวได้ $\frac{1}{6}$ ของแปลง วันที่สองชุดได้ $\frac{4}{6}$ ของแปลง รวมสอง

วันปรีชาชุดแปลงผักได้เท่าใด

คุณแม่ไปตลาดซื้อผักกาดขาวมา 2 กิโลกรัม ผักคะน้า $\frac{6}{10}$ กิโลกรัม คุณแม่ซื้อผักรวมทั้งหมด

กี่กิโลกรัม

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

การเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร เศษส่วน

เวลา 12 ชั่วโมง

โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน ค 1.2

เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์
ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

วัด

มาตรฐาน ค 1.2 ป.5/3 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์
การคนของ จำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผล
คำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

สาระสำคัญ

การบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเลขของเศษส่วนเหล่านั้น
บวกกันหรือลบกัน แต่ตัวส่วนยังคงเดิมการบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่มีตัวส่วนไม่
เท่ากันต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อนและเมื่อทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงนำตัวเลขมาบวก
หรือลบกัน การบวกและการลบเศษส่วนใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน

ประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วนที่กำหนดให้
2. นักเรียนสามารถหาคำตอบและแสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ได้

ลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีเหตุผลกล้าตัดสินใจ
2. มีความมุ่งมั่นพยายาม
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้
5. ประหยัดและอยู่อย่างพอเพียง

การเรียนรู้

1. การบวกเศษส่วน

2. โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเลขมา

กัน

ตัวอย่าง มาลีซื้อผักคะน้า $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ซื้อผักกาด $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม มาลีซื้อผักคะน้าและ
 ผักกาดรวมกันกี่กิโลกรัม

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ มาลีซื้อผักคะน้า $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ซื้อผักกาด $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ มาลีซื้อผักคะน้าและผักกาดรวมกันกี่กิโลกรัม

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

$$\text{จะได้ } \frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \square$$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ โดยใช้หลักการบวกเศษส่วน

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{3}{10} &= \left(\frac{1}{2} \times \frac{5}{5} \right) + \frac{3}{10} \\ &= \frac{5}{10} + \frac{3}{10} \\ &= \frac{8}{10} \end{aligned}$$

ทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ $\frac{4}{5}$ ตอบ มาลีซื้อผักคะน้าและผักกาดรวมกัน $\frac{4}{5}$ กิโลกรัม

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

 $\frac{1}{2}$ และ $\frac{3}{10}$ มีตัวส่วนไม่เท่ากัน จึงต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน คือทำ

ตัวส่วนให้เท่ากับ 10 แล้วจึงนำตัวเลขมาบวกกัน

รรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. นักเรียนทบทวนการบวก เศษส่วนจากใบความรู้ และร่วมกันร้องเพลง

บวก ลบ เศษส่วน”

ขั้นสอน

1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

นักเรียนรับใบงานที่ 1 แล้วแต่ละคนแสดงวิธีคิดแก้ปัญหาจากโจทย์ที่ครูให้

2. ขั้นกิจกรรมไตร่ตรอง

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มย่อยแบบลดความสามารถ กลุ่มละ 4 คน แต่ละคน

คำตอบและวิธีคิดแก้ปัญหาของตนต่อกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มช่วยกันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาของตน ถึงความสมเหตุสมผลและความเป็นไปได้

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างโจทย์ใหม่ ที่มีโครงสร้างคล้ายกับปัญหาในใบงานที่ 1 ลงในใบงานที่ 2 ทุกคนแสดงวิธีคิดของตนเองต่อกลุ่ม สมาชิกช่วยกันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหามาถึงความสมเหตุสมผลและความเป็นไปได้ แล้วทำการตกลงเลือกวิธีที่ทุกคนรับเพื่อนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่(ชั้นเรียน)

2.3 ครูสุ่มตัวแทนในกลุ่มย่อย มาเสนอวิธีคิดหาคำตอบของปัญหาต่อกลุ่มใหญ่ อื่นตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล ซักถามหรือคัดค้านเมื่อไม่เห็นด้วย ในกรณีกลุ่มไม่สามารถนำเสนอวิธีคิดที่ถูกต้องได้ ครูจะช่วยแนะนำ นำเสนอวิธีคิดหาคำตอบโดยถามประกอบการอภิปรายเพื่อความเข้าใจของนักเรียนในการหาคำตอบ แต่ถ้ามีครูไม่ต้องรอแล้วร่วมกันอภิปรายถึงข้อได้เปรียบเสียเปรียบของวิธีคิดต่างๆที่ทุกคนในกลุ่มใหญ่ยอมรับ

3. ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำ
 วนให้เท่ากันก่อนแล้วจึงหาผลบวก

ขั้นประเมินผล

1. ทำแบบทดสอบท้ายแผน
2. ทำแบบฝึกทักษะ

หลังการเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การบวก การลบเศษส่วน
2. เพลง "การบวก ลบ เศษส่วน"
4. ใบงานที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
5. ใบงานที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
6. แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

วัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน
2. ตรวจสอบผลงาน
3. ตรวจสอบแบบทดสอบย่อยท้ายแผน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การบวก การลบเศษส่วน

บวกและการลบเศษส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากัน เช่น

$$1 \quad \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$$

(ให้นำเศษมาบวกกับเศษเสมอ)

$$2 \quad 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

(2 เป็นจำนวนเต็ม ไม่ต้องบวก เป็นจำนวนคละได้เลย) การบวกและการลบ

ส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

$$3. \quad \begin{aligned} \frac{1}{5} + \frac{2}{10} &= \frac{1 \times 2}{5 \times 2} + \frac{2}{10} \\ &= \frac{2}{10} + \frac{2}{10} \\ &= \frac{2+2}{10} \\ &= \frac{4}{10} \text{ หรือ } \frac{2}{5} \end{aligned}$$

(ต้องทำให้ส่วนเท่ากันก่อนจึงใช้เศษบวกกัน)

$$4 \quad \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2-1}{5} = \frac{1}{5} \quad (\text{เมื่อส่วนเท่ากันใช้เศษลบกันได้เลย})$$

$$5 \quad \begin{aligned} 2 - \frac{1}{4} &= \frac{2 \times 4}{1 \times 4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{8}{4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{4} \\ &= 1\frac{3}{4} \end{aligned}$$

(จำนวนนับ 2 ทำให้เป็นเศษส่วนก็ได้ $\frac{4}{4} + \frac{4}{4} = \frac{8}{4}$)



สรุป การบวกลบเศษส่วนต้องทำให้เท่ากันเสมอ

.....เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เพลง การบวก ลบเศษส่วน

ผู้แต่ง มนตรี ผลสวัสดิ์

ทำนอง เพลงบ้านใกล้เรือนเคียง

บวก ลบเศษส่วนเราต้องทบทวนกันให้ตรง ตรง

อย่างวอยงอย่าพะวงหลงเพื่อจะเง้อหา

ถ้าส่วนเท่ากัน บวก ลบ ให้มันสบายอุรา

จงจำไว้ว่าต้องใช้เศษ บวก ลบ กันได้เลย

อย่าลืม อย่าลืม อย่าเรรวน ตัวส่วนต้องเท่ากันเสมอเอ๋ย

ใบงานที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

.....เลขที่.....ชั้น.....

แจ้งให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้

วันแรกพ่อทาสีได้ $\frac{1}{2}$ ของห้อง วันที่สองทาสีได้อีก $\frac{5}{6}$ ของห้อง รวมสองวันพ่อทาสีได้เป็นเศษส่วนเท่าใดของห้อง

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

ใบงานที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก 1..... 2.....
 3..... 4.....

ชี้แจง ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันสร้างโจทย์ ที่มีรูปแบบโจทย์คล้ายกับโจทย์ปัญหาในใบงานที่ 1 แล้วให้แต่ละคนแสดงวิธีคิดหาคำตอบ

โจทย์ที่กลุ่มสร้างคือ

.....

.....

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการหา คือ

.....

ขั้นที่ 2 เขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการเพื่อหาคำตอบ

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

แบบทดสอบย่อยท้ายแผน

ได้คะแนน

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

.....เลขที่.....กลุ่ม.....

จง ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบที่ถูกต้อง

1. ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ $\frac{12}{15}$ ลิตร ต่อมาเติมน้ำลงไปอีก $\frac{2}{3}$ ลิตร น้ำเต็มถึงพอดี ถังใบนี้จุน้ำ
ได้กี่ลิตร

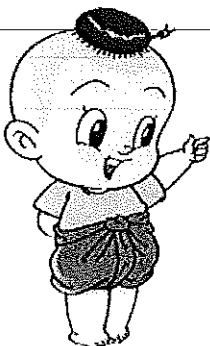
วิเคราะห์โจทย์ (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
- 1.2 สิ่งที่โจทย์ต้องการหา.....
- 1.3 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....
- 1.4 ได้คำตอบเท่าใด.....
- 1.5 ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร.....

2. วันที่หนึ่งแดงอ่านหนังสือได้ $\frac{2}{9}$ ของเล่ม วันที่สองอ่านได้ $\frac{2}{3}$ ของเล่ม รวมสองวันแดง
อ่านหนังสือได้เท่าไร

วิเคราะห์โจทย์ (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
- 1.2 สิ่งที่โจทย์ต้องการหา.....
- 1.3 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....
- 1.4 ได้คำตอบเท่าใด.....
- 1.5 ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร.....



เกณฑ์การผ่าน

ต้องได้ 8 คะแนนขึ้นไปนะครับ

แบบฝึกทักษะที่ 2

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

โรงเรียน.....เลขที่.....ชั้น.....

จง เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

มินตราแบ่งขนมเค้กให้เด็ก คนที่หนึ่งแบ่งให้ $\frac{5}{25}$ ของขนมทั้งหมด คนที่สองแบ่งให้ $\frac{2}{5}$ ของ

ทั้งหมด จงหาว่ามินตราเหลือขนมเท่าไร

คุณแม่แบ่งหมูทำอาหารดังนี้ ผักผึ่ด $\frac{4}{7}$ กิโลกรัม ต้มจืด $\frac{5}{14}$ กิโลกรัม จงหาว่าคุณแม่ใช้หมู

หมดเท่าไร

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน

ชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ใช้เวลาสอบ 1 ชั่วโมง

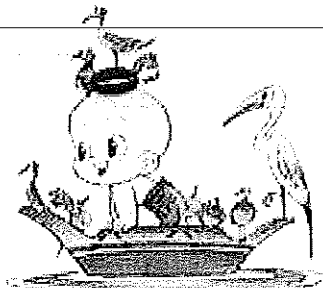
2. การตอบให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก-ง เพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงใน ของกระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการเลือกคำตอบ ข้อ ก ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ เช่น ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ก เป็นข้อ ค ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ



ซื้อเชือกมา $\frac{5}{6}$ เมตร แต่ยังไม่พอใช้ ต้องซื้อเพิ่มอีก $\frac{1}{6}$ เมตร สัมซื้อเชือกรวมทั้งหมดยาว

เมตร สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไรบ้าง

ก. สัมซื้อเชือกมา $\frac{5}{6}$ เมตร

ข. สัมซื้อเชือกรวมทั้งหมดยาวกี่เมตร

ค. สัมซื้อเชือกมา $\frac{5}{6}$ เมตร แต่ยังไม่พอใช้ ต้องซื้อเพิ่มอีก $\frac{1}{6}$ เมตร

ง. สัมเหลือเชือกยาวกี่เมตร

น้ำใบหนึ่งมีน้ำอยู่ $\frac{3}{8}$ ลิตร ต่อมาเติมน้ำลงไปอีก $\frac{1}{2}$ ลิตร น้ำเต็มถึงพอดี ถังใบนี้จุน้ำได้กี่ลิตร

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร

ก. จำนวนน้ำที่เหลือในถัง

ข. ถังใบนี้เติมน้ำลงไปกี่ลิตร

ค. จำนวนน้ำที่ใช้ไป

ง. ถังใบนี้จุน้ำได้กี่ลิตร

เชือกเส้นหนึ่งยาว $3\frac{1}{2}$ เมตร ตัดเป็นสองเส้น เส้นแรกยาว $1\frac{3}{4}$ เมตร เชือกเส้นที่สองยาว

เท่าไร หากคำตอบได้อย่างไร

ก. $3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4}$

ข. $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$

ค. $1\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2}$

ง. $3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$

เจียบมีเงิน 500 บาท ไก่มีเงิน $\frac{3}{5}$ ของเงินเจียบ ไก่มีเงินกี่บาท

ก. 200 บาท

ข. 250 บาท

ค. 300 บาท

ง. 350 บาท

คุณแม่ซื้อส้มมา 30 ผล นำไปทำน้ำส้มคั้น $\frac{2}{5}$ ของทั้งหมด เหลือส้มกี่ผล

ก. 15 ผล

ข. 16 ผล

ค. 17 ผล

ง. 18 ผล

น้ำอยู่ในแท็งก์ $\frac{7}{10}$ ลูกบาศก์เมตร ใช้ไป $\frac{2}{10}$ ลูกบาศก์เมตร จะเหลือน้ำในแท็งก์

ลูกบาศก์เมตร

ก. $\frac{5}{10}$ ลูกบาศก์เมตร

ข. $\frac{6}{10}$ ลูกบาศก์เมตร

ค. $\frac{7}{10}$ ลูกบาศก์เมตร

ง. $\frac{9}{10}$ ลูกบาศก์เมตร

เดือนนี้มานพรับเงินเดือน 8,500 บาท ให้คุณแม่ $\frac{2}{5}$ ของเงินเดือน มานพเหลือเงินเดือน

เท่าไร โจทย์ข้อนี้ใช้วิธีการอะไรในการคิดคำตอบ

ก. วิธีการบวกและการลบ

ข. วิธีการคูณและการบวก

ค. วิธีการคูณและการลบ

ง. วิธีการคูณและการหาร

ภาชนะหนึ่งใบจุน้ำมันได้ $1\frac{1}{2}$ ลิตร ภาชนะ 16 ใบ จุน้ำมันได้ทั้งหมดกี่ลิตร

หาคำตอบได้อย่างไร

ก. $16 + 1\frac{1}{2}$

ข. $16 - 1\frac{1}{2}$

ค. $16 \times 1\frac{1}{2}$

ง. $16 \div 1\frac{1}{2}$

ลวดเส้นหนึ่งยาว $\frac{20}{4}$ เมตร ตัดออกเป็น 3 เส้นให้ยาวเส้นละ $\frac{1}{2}$ เมตร จะได้ลวดทั้งหมด

กี่เส้น เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $\frac{20}{4} + \frac{1}{2} = \square$

ข. $\frac{20}{4} - \frac{1}{2} = \square$

ค. $\frac{20}{4} \times \frac{1}{2} = \square$

ง. $\frac{20}{4} \div \frac{1}{2} = \square$

แม่ซื้อไก่ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ซื้อปลา $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม ซื้อเนื้อหมู $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม แม่ต้องถือของหนัก

กี่กิโลกรัม เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) = \square$

ข. $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) - \frac{1}{4} = \square$

ค. $\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right) = \square$

ง. $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{2} = \square$

แม่ซื้อน้ำตาล $2\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 12 บาท ให้เงินคนขาย 50 บาท

จะได้รับเงินทอนเท่าใด เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $50 - \left(2\frac{1}{2} \times 12\right) = \square$

ข. $\left(2\frac{1}{2} + 12\right) + 50 = \square$

ค. $50 \times \left(1\frac{1}{2} \times 12\right) = \square$

ง. $\left(2\frac{1}{2} \times 12\right) \div 50 = \square$

มะม่วงอยู่ 72 ผล เป็นมะม่วงสุก $\frac{5}{6}$ ของมะม่วงทั้งหมด มีมะม่วงดิบกี่ผล

ก. 12 ผล

ข. 13 ผล

ค. 14 ผล

ง. 15 ผล

มีท่อนหนึ่งยาว 6 เมตร เลื่อยออกเป็นสองท่อน ท่อนละ $\frac{2}{7}$ เมตร จะเหลือไม้กี่เมตร

ก. $3\frac{5}{7}$ เมตร

ข. $4\frac{4}{7}$ เมตร

ค. $5\frac{3}{7}$ เมตร

ง. $6\frac{2}{7}$ เมตร

แม่ซื้อส้มมา 40 ผล นำไปทำน้ำส้มคั้น $\frac{2}{5}$ ของทั้งหมด คงเหลืออีกกี่ผล

หาคำตอบได้อย่างไร

ก. $40 + \left(\frac{2}{5} \times 40\right)$

ข. $40 - \left(\frac{2}{5} \times 40\right)$

ค. $40 \times \left(\frac{2}{5} \times 40\right)$

ง. $40 \div \left(\frac{2}{5} \times 40\right)$

มีแตงโม 3 ผล แบ่งออกชิ้นละ $\frac{1}{2}$ ผล ได้กี่ชิ้น

ก. 3 ชิ้น

ข. 4 ชิ้น

ค. 5 ชิ้น

ง. 6 ชิ้น

มีข้าวสารอยู่ $\frac{3}{4}$ ถัง ตักข้าวสารไป $\frac{1}{2}$ ของข้าวสารที่มีอยู่ ตักข้าวสารไปถึง

ก. $\frac{2}{2}$ ถัง

ข. $\frac{4}{6}$ ถัง

ค. $\frac{3}{8}$ ถัง

ง. $\frac{4}{10}$ ถัง

สมุดระบายภาพสี่เล่มหนึ่งมี 28 หน้า นื่องระบายสีไป $\frac{2}{7}$ ของเล่ม พี่ระบายสีไป $\frac{3}{14}$ ของเล่ม
 นื่องและพี่ระบายสีรวมกันไปที่หน้า โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ก. สมุดระบายภาพสี่เล่มหนึ่งมี 28 หน้า นื่องระบายสีไป $\frac{2}{7}$ ของเล่ม

พี่ระบายสีไป $\frac{3}{14}$ ของเล่ม

ข. นื่องและพี่ระบายสีรวมกันไปที่หน้า

ค. สมุดระบายภาพสี่เล่มหนึ่งมี 28 หน้า

ง. นื่องระบายสีไป $\frac{2}{7}$ ของเล่ม พี่ระบายสีไป $\frac{3}{14}$ ของเล่ม

โชคชัยได้รับเงิน 1,600 บาท นำไปฝากธนาคาร $\frac{5}{8}$ ของเงินที่ได้รับ เงินที่เหลือเก็บไว้ใช้

ตัวเป็นเงินเท่าไร โจทย์ต้องการทราบอะไร

ก. จำนวนเงินที่โชคชัยได้รับ

ข. จำนวนเงินที่โชคชัยนำเงินไปฝากธนาคาร

ค. จำนวนเงินที่โชคชัยเหลือเก็บไว้ใช้ส่วนตัว

ง. จำนวนเงินดอกเบี้ยที่โชคชัยจะได้รับ

พ่อแบ่งที่ดินให้ลูก 2 คน ให้พี่ $\frac{9}{10}$ ไร่ นื่องได้น้อยกว่าพี่ $\frac{1}{2}$ ไร่ พ่อแบ่งที่ดินให้ลูกทั้งหมด

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $\frac{9}{10} + \frac{1}{2} = \square$

ข. $\frac{9}{10} - \frac{1}{2} = \square$

ค. $\frac{9}{10} + \left(\frac{9}{10} - \frac{1}{2}\right) = \square$

ง. $\frac{9}{10} - \left(\frac{9}{10} + \frac{1}{2}\right) = \square$

ต้องการสร้างถนนยาว 8 กิโลเมตร สร้างเสร็จไปแล้ว $\frac{3}{4}$ ของความยาวของถนน จะต้องสร้าง

ต่อไปอีกเท่าใดจึงจะเสร็จ

ก. 2 กิโลเมตร

ข. 3 กิโลเมตร

ค. 4 กิโลเมตร

ง. 5 กิโลเมตร

โจทย์ปัญหาข้อใดที่ต้องใช้วิธีการหารในการหาคำตอบ

ก. สิ้นเดินเป็นระยะทาง $\frac{5}{10}$ กิโลเมตร สร้อยเดินเป็นระยะทาง $\frac{8}{10}$ กิโลเมตร

สร้อยเดินได้มากกว่าสิ้นก็กิโลเมตร

ข. มีนักเรียนอยู่ 40 คน เป็นนักเรียนหญิง $\frac{3}{5}$ ของนักเรียนทั้งหมดมีนักเรียนหญิงกี่คน

ค. น้ำผึ้ง $\frac{15}{2}$ ลิตร แบ่งใส่ขวด ขวดละ $\frac{3}{4}$ ลิตร จะได้น้ำผึ้งกี่ขวด

ง. มะเขือ แตงกวา ถั่วฝักยาว หนักรวมกัน $\frac{7}{8}$ กิโลกรัม มะเขือหนัก $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม

ถั่วฝักยาวหนัก $\frac{3}{8}$ กิโลกรัม แตงกวาหนักเท่าใด

$\left(\frac{51}{2} - \frac{21}{4}\right) \times 40,000 = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์สร้างเป็นโจทย์ปัญหาได้ตามข้อใด

ก. ป้าชูลีมีที่นา $\frac{51}{2}$ ไร่ แบ่งให้ลูก $\frac{21}{4}$ ไร่ ที่เหลือขายไปไร่ละ 40,000 บาท ป้าชูลีขายที่นาได้เงินเท่าใด

ข. ป้าชูลีขายที่นาได้เงิน 40,000 บาท ซื้อที่นาเพิ่มอีก $\frac{51}{2}$ ไร่ ขายไป $\frac{21}{4}$ ไร่ ป้าชูลีเหลือที่นากี่ไร่

ค. สุดาามีเงินอยู่ 40,000 บาท แบ่งให้น้องคนกลาง $\frac{51}{2}$ ของเงินที่มีอยู่ แบ่งให้น้องคนเล็ก $\frac{21}{4}$ ของเงินที่เหลือ สุดาเหลือเงินกี่บาท

ง. สมชายทำงานได้เงินเดือน 40,000 บาท นำเงินไปฝากธนาคาร $\frac{51}{2}$ ของเงินที่มีอยู่

ใช้จ่ายส่วนตัว $\frac{21}{4}$ ของเงินที่มีอยู่ สมชายเหลือเงินเก็บกี่บาท

$\left(\frac{1}{2} \times 28\right) + \left(\frac{1}{2} \times 40\right) = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์สร้างเป็นโจทย์ปัญหาได้ตามข้อใด

ก. แดงมีเงิน 28 บาท พ่อให้มาอีก 40 บาท ซื้อขนมไป $\frac{1}{2}$ ของเงินที่มี แดงเหลือเงินกี่บาท

ข. แม่ชื้อน้ำตาลทราย $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 28 บาท ซื้อแป้ง $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

ราคา กิโลกรัมละ 40 บาท แม่จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าใด

ค. วันชัยมีเงิน 40 บาท ต้องการซื้อมะม่วง $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 28 บาท วันชัย

จะได้รับเงินทอนกี่บาท

ง. แป้งมีคูกก็อยู่ 40 ชิ้น ขายไป 28 ชิ้น แบ่งให้เพื่อน $\frac{1}{2}$ ของคูกก็ที่เหลือ แป้งแบ่งคูกก็ให้เพื่อนก็ขึ้น

แดงมีเงิน $\frac{4}{5}$ ของเงิน 800 บาท และดำมีเงิน $\frac{4}{10}$ ของเงิน 1,600 บาท อยากทราบว่าใครมีเงิน

ว่ากัน

ก. แแดงมีเงินมากกว่า

ข. ดำมีเงินมากกว่า

ค. แแดงและดำมีเงินเท่ากัน

ง. เปรียบเทียบกันไม่ได้

จ๊อบมีเงิน 500 บาท ไก่มีเงิน $\frac{3}{5}$ ของเงินเจียบ และโด้งมีเงิน $1\frac{3}{5}$ ของเงินไก่ ใครมีเงินน้อย

ก. เจียบ

ข. ไก่

ค. โด้ง

ง. ไก่และโด้งมีเงินเท่ากัน

ปิ้งมีคูกก็ 2 โหล แบ่งให้น้ำตาลไป $\frac{1}{3}$ คูกก็ทั้งหมด และทานเอง 2 ชิ้น แป้งเหลือคูกก็อยู่ที่ขึ้น

ก. 8 ชิ้น

ข. 10 ชิ้น

ค. 12 ชิ้น

ง. 14 ชิ้น

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

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

ภาคผนวก ค

คะแนนการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดกิจกรรม

คะแนนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวกที่ 1 คะแนนการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด
 คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้												รวม คะแนน
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	104
9	10	8	9	9	8	8	9	9	8	9	8	95
8	8	9	9	7	8	8	8	7	8	8	7	96
8	8	8	9	8	7	7	8	8	9	8	8	97
9	8	9	7	8	7	9	9	8	8	7	8	99
8	9	7	8	9	9	8	9	8	8	8	8	94
9	8	7	7	8	7	7	9	9	7	8	8	98
9	9	9	8	7	8	6	7	9	9	9	8	103
10	10	9	9	8	9	8	8	9	8	8	7	103
10	10	9	8	8	9	9	8	8	9	7	8	101
9	8	9	7	10	8	9	7	9	9	8	8	96
10	8	8	9	8	8	9	7	7	8	8	6	96
8	8	9	8	8	8	9	9	7	7	8	7	100
9	10	8	7	9	8	7	6	10	9	8	9	105
8	9	8	8	9	10	9	9	9	8	9	9	96
9	8	7	10	8	7	6	9	9	8	8	7	109
9	8	7	10	8	9	8	9	9	10	9	9	94
7	8	9	6	8	8	8	9	6	9	9	7	96
8	8	7	8	7	8	8	9	8	9	9	7	99
10	9	8	8	9	6	9	9	8	8	7	8	91
7	9	7	8	8	9	8	6	7	8	7	7	99
9	9	8	7	10	8	9	8	8	6	8	9	

คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้												รวม คะแนน
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
8	9	9	7	8	8	9	9	8	9	8	8	103
10	9	9	8	9	7	8	7	9	10	8	9	94
9	8	7	6	9	8	8	7	8	9	6	9	103
9	10	9	8	8	7	9	8	9	8	9	9	97
8	9	9	9	8	9	7	8	8	6	9	7	93
7	6	8	8	9	7	8	9	8	8	8	7	96
9	7	8	8	9	10	7	6	8	9	7	8	96
8	8	7	9	8	8	9	7	9	8	8	7	90
8	8	7	7	6	9	8	8	7	6	8	8	94
8	7	8	6	9	9	8	8	8	9	7	7	91
8	8	8	7	8	8	8	9	7	7	7	6	90
8	9	8	8	7	6	8	6	8	8	6	8	92
8	7	8	8	9	6	8	9	9	7	7	6	93
8	8	10	8	8	7	6	8	8	7	9	6	90
7	9	8	8	7	8	9	6	7	6	7	8	3493
307	305	296	283	297	285	290	287	294	289	284	276	97.03
8.53	8.47	8.22	7.86	8.25	7.92	8.06	7.97	8.17	8.03	7.89	7.67	4.69
0.91	0.94	0.87	0.93	0.87	1.00	0.92	1.08	0.91	1.03	0.85	0.93	80.86
85.28	84.72	82.22	78.61	82.50	79.17	80.56	79.72	81.67	80.28	78.89	76.67	

ภาคผนวกที่ 2 คะแนนการทดสอบความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
 หลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิคคอนสตรัคติวิสต์
 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เลขที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)	ร้อยละของคะแนนหลังเรียน
1	27	90.00
2	24	80.00
3	25	83.33
4	22	73.33
5	24	80.00
6	23	76.67
7	24	80.00
8	25	83.33
9	26	86.67
10	24	80.00
11	22	73.33
12	25	83.33
13	25	83.33
14	27	90.00
15	25	83.33
16	27	90.00
17	25	83.33
18	26	86.67
19	24	80.00
20	20	66.67
21	22	73.33
22	24	80.00
23	26	86.67

เลขที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)	ร้อยละของคะแนนหลังเรียน
24	21	70.00
25	27	90.00
26	25	83.33
27	22	73.33
28	26	86.67
29	24	80.00
30	20	70.00
31	22	73.33
32	24	80.00
33	23	76.67
34	22	73.33
35	27	90.00
36	20	66.67
Σ	865	2883.33
\bar{X}	24.03	80.09
S.D.	2.08	6.92
%	80.09	80.09



ภาคผนวก ง

แบบประเมินสำหรับการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

จง

แบบประเมินนี้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมทุกๆด้านของการจัดกิจกรรม
เรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน
ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 14 แผน หลังจากท่านตรวจสอบครบทุกแผนแล้ว ขอให้ท่าน
พิจารณาความเหมาะสม แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ข้อละ 1 ระดับ โดยแต่ละข้อมีเกณฑ์การพิจารณา
ออก 5 ระดับ ดังนี้

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

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นางสาวพาณี อวนศิริ)

ตำแหน่ง ครู

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1

ภาคผนวกที่ 3 แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<p>ระสำคัญ</p> <p>สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้</p> <p>มีความชัดเจนเข้าใจง่าย</p> <p>ประสงค์การเรียนรู้</p> <p>สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น</p> <p>สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้</p> <p>ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน</p> <p>เนื้อหา</p> <p>เนื้อหามีความถูกต้อง</p> <p>เรียงลำดับความง่ายของเนื้อหา</p> <p>เวลาเรียนเหมาะสม</p> <p>กิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>ครอบคลุมสาระการเรียนรู้</p> <p>ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม</p> <p>เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน</p> <p>ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม</p> <p>วิธีการเรียนการสอน</p> <p>1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา</p> <p>2 ให้สาระการเรียนรู้ที่ถูกต้อง</p> <p>3 มีความเหมาะสม</p>					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
วัดผลประเมินผล					
ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้					
การประเมินใช้ข้อมูลที่หลากหลาย					
เครื่องมือวัดผลเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน					

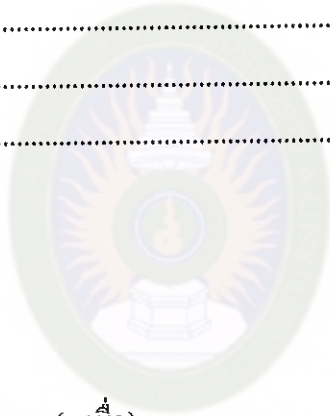
ขอแนะ

.....

.....

.....

.....



(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสิวิทยา

จง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระพุทธบาทเทสรังสิวิทยา ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้
ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร
เศษส่วน

2. เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้ว ให้เลือกตอบให้ตรงกับความรู้สึกของนักเรียน โดยให้ทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความพึงพอใจเพียงช่องเดียว โดยมีระดับความพึงพอใจ
เป็นดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
เนื้อหา					
บางเนื้อหาเหมาะสมทำให้เข้าใจง่าย					
ลำดับเนื้อหาของบทเรียนได้เหมาะสมและต่อเนื่อง					
เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
กิจกรรมการเรียนรู้					
การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนการเรียน ทำให้นักเรียนเรียนได้					
เป้าหมาย					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เต็มใจและมีความสุข					
กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่					
เรียนรู้วิธีนี้ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายและได้ความรู้ดี					
เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและใช้ประสบการณ์เดิม					
การแก้ปัญหา					
กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง					
กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้มีความรู้สึกท้าทาย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน					
การได้ลงมือปฏิบัติทำให้เข้าใจบทเรียน เกิดความมั่นใจในตัวเอง					
และกล้าแสดงออก					
บรรยากาศในการเรียนสนุกสนานเป็นกันเองระหว่างเพื่อน					
ในห้องเรียน					
นักเรียนพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด					
สอนสตรัคตวิสต์ และอยากให้อีกกับเนื้อหาอื่นๆ					
การวัดผลประเมินผล					
การทำใบงานและแบบฝึกทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น					
การทำแบบทดสอบท้ายแผนทำให้นักเรียนได้ทราบ					
ความก้าวหน้าและมีโอกาสประเมินผลงานของตนเอง					
การประเมินมีทั้งการประเมินรายบุคคลและรายกลุ่ม					
สื่อการเรียนการสอน					
สื่อช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และเรียนรู้ได้เร็ว					
สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา					
สื่อช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					

แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

อง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระพุทธรบาทเสรังสีวิทยา ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตาม

คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน

2. ให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนทางภาษา และความครอบคลุมของคำถาม พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยใส่เครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ ลงในช่อง +1 0 -1

กา +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

กา 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมชี้วัดด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

กา -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ประเมินข้อคำถามกับเนื้อหา

ข้อความ	ผลการพิจารณา		
	+1	0	-1
เนื้อหา			
เนื้อหามีความเหมาะสมทำให้เข้าใจง่าย			
ลำดับเนื้อหาของบทเรียนได้เหมาะสมและต่อเนื่อง			
การในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา			
กิจกรรมการเรียนรู้			
การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนการเรียน ทำให้นักเรียนเรียนได้ตรง			
หมายเหตุ			

ข้อความ	ผลการพิจารณา		
	+1	0	-1
เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน			
เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เต็มใจและมีความสุข			
กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียน ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่			
เรียนรู้วิธีนี้ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายและได้ความรู้ดี			
เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและใช้ประสบการณ์เดิม			
การแก้ปัญหา			
กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง			
กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรู้ลึกทำทนาย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน			
การได้ลงมือปฏิบัติทำให้เข้าใจบทเรียน เกิดความมั่นใจในตัวเอง และกล้าแสดงออก			
บรรยากาศในการเรียนสนุกสนานเป็นกันเองระหว่างเพื่อน			
ในห้องเรียน			
นักเรียนพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด			
คอนสตรัคติวิสต์ และอยากให้ใช้กับเนื้อหาอื่นๆ			
การวัดผลประเมินผล			
การทำใบงานและแบบฝึกทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น			
การทำแบบทดสอบท้ายแผนทำให้นักเรียนได้ทราบ			
ความก้าวหน้าและมีโอกาสประเมินผลงานของตนเอง			
การประเมินมีทั้งการประเมินรายบุคคลและรายกลุ่ม			
สื่อการเรียนการสอน			
สื่อช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และเรียนรู้ได้เร็ว			
สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา			
สื่อช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน			

เอณะ

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก จ
การหาคุณภาพเครื่องมือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ของผู้เชี่ยวชาญ

ที่	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม	เฉลี่ย รวม	ระดับ ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
	4.12	4.23	3.92	4.00	4.57	20.84	4.16	มาก
	4.22	4.31	4.13	4.40	4.26	21.32	4.26	มาก
	4.08	4.57	4.15	4.31	3.78	20.89	4.17	มาก
	4.19	4.63	4.26	3.92	4.16	21.16	4.23	มาก
	3.86	4.52	4.36	4.05	4.22	21.01	4.20	มาก
	4.17	4.47	3.92	4.21	4.00	20.77	4.15	มาก
	4.34	4.31	4.08	4.36	4.00	21.09	4.21	มาก
	4.26	4.21	4.12	4.10	4.40	21.09	4.21	มาก
	4.36	4.00	4.34	4.13	4.17	21.00	4.2	มาก
	4.05	4.15	4.22	4.00	4.26	20.68	4.13	มาก
	4.10	4.05	4.57	4.08	4.19	20.99	4.19	มาก
	3.89	4.26	4.23	4.34	4.00	20.72	4.14	มาก
	รวม					209.4	4.18	มาก

ภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่เข้าเกณฑ์

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
2	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	0	0	0	1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
7	0	0	0	0	1	1	0.20	ใช้ไม่ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	0	1	1	0	3	0.60	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	0	0	1	1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	0	0	0	1	1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
19	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
20	1	0	0	0	1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
4	0	0	0	1	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	0	1	1	0	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
0	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
5	0	0	1	0	0	1	0.20	ใช้ไม่ได้
6	0	1	0	0	1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	0	0	1	1	0	2	0.40	ใช้ไม่ได้
0	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 6 การหาค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ

นักเรียน	X_i	X_i^2	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
1	27	729	4	16
2	23	529	0	0
3	24	576	1	1
4	25	625	2	4
5	17	289	-6	36
6	13	169	-10	100
7	21	441	-2	4
8	24	576	1	1
9	26	676	3	9
10	14	196	-9	81
11	23	529	0	0
12	26	676	3	9
13	15	225	-8	64
14	13	169	-10	100
15	27	729	4	16
16	24	576	1	1
17	24	576	1	1
18	16	256	-7	49
19	29	841	6	36
20	17	289	-6	36
21	24	576	1	1
22	26	676	3	9
23	28	784	5	25
24	24	576	1	1
25	25	625	2	4
26	23	529	0	0

นักเรียน	X_i	X_i^2	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
27	19	361	-4	16
28	11	121	-12	144
29	9	81	-14	196
30	28	784	5	25
31	24	576	1	1
32	26	676	3	9
33	24	576	1	1
34	25	625	2	4
35	23	529	0	0
36	19	361	-4	16
37	23	529	0	0
38	14	196	-9	81
รวม	823	18,853	-51	1097

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมดเท่ากับ 0.82

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์

ค่า p	ค่า B	ข้อที่	ค่า p	ค่า B
0.68	0.33	16	0.58	0.39
0.45	0.40	17	0.48	0.44
0.48	0.55	18	0.53	0.52
0.30	0.47	19	0.43	0.57
0.38	0.49	20	0.65	0.29
0.53	0.52	21	0.50	0.37
0.65	0.51	22	0.48	0.55
0.50	0.48	23	0.55	0.56
0.45	0.40	24	0.60	0.43
0.40	0.44	25	0.33	0.31
0.50	0.69	26	0.60	0.75
0.58	0.39	27	0.63	0.57
0.45	0.51	28	0.48	0.44
0.35	0.37	29	0.30	0.48
0.60	0.43	30	0.43	0.57

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ร ๐๕๔๐.๐๑/ว๑๕๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

น ผู้อำนวยการโรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา

ด้วยนางสาวพาลี อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท
สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี
เขียนเจมส์บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ
และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
จำนวน ๓๖ คน โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสรังสีวิทยา ตั้งกวดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาหนองคาย เขต ๑ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ร ๐๕๔๐.๐๑/ว๑๕๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๕

ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

น. ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลศรีเชียงใหม่

ด้วยนางสาวพณี อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท
สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี
เขียนแจ่มส์บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ
และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
โรงเรียนอนุบาลศรีเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต ๑
ให้นำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๓๒ - ๕๔๓๘



ร ๐๕๔๐.๐๑/ว๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น คุณมติภา ชัยจิต

ด้วยนางสาวพาณี อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี ศึกษานานาชาติ กรุงเทพมหานคร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา วิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย ดังเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



พ ๐๕๔๐.๐๑/ว๑๕๔๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณเพียรจิตร ไยนนท์

ด้วยนางสาวพาดิ อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีเขียนแจ่มส์บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ใตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สติติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณพัชราภรณ์ ป้องคำสิงห์

ด้วยนางสาวพาลี อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี เซียนเจมส์บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา วิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสาร แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ร ๐๕๔๐.๐๑/ว๑๕๔๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น คุณไพฑูรย์ แสนวัง

ด้วยนางสาวพณี อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท
 วิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี
 ซิเอ็นเจมส์บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา
 วิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ
 และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
 วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
 ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและ
 ประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บ ๐๕๔๐.๐๑/๖๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณโสพรรณ ชัตติยะราช

ด้วยนางสาวพาดิ อวนศรี รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยี ชีวนิยมส่งเสริมบริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย ดังเอกสาร แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘