

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
แผนการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การบวกจำนวนที่มีหลายหลักทำได้โดยบวกจำนวนในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงบวกจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือตามลำดับ

มาตรฐาน ค.1.2

เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด

เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนที่มีมากกว่าสี่หลักให้สามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และแสดงวิธีทำได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ บอกขั้นตอนและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการบวก แสดงการหาคำตอบการบวกได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวกได้
3. นักเรียนแสดงออกด้วยคำพูดหรือการกระทำในการปฏิบัติงานกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

การบวกจำนวนที่มีหลายหลัก

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทำข้อสอบวัดผลก่อนเรียน
2. ทบทวนความสัมพันธ์ของค่าประจำหลักและการบวกจำนวนสองจำนวนดังนี้

- 1 ลิบ มีกี่หน่วย (10 หน่วย)	- 1 ร้อย มีกี่สิบ (10 สิบ)
- 1 พัน มีกี่ร้อย (10 ร้อย)	- 1 หมื่น มีกี่พัน (10 พัน)
- 1 แสน มีกี่หมื่น (10 หมื่น)	- 1 ล้าน มีกี่แสน (10 แสน)

3. จากนั้นครูทบทวนการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ทั้งที่ไม่มีการทด และมีการทดในหลักต่างๆ โดยให้นักเรียนทำบัตรโจทย์การบวก คนละ 1 ใบ

4. ครูแนะนำและอธิบายการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ว่าแต่ละตัวหมายถึงอะไร และนักเรียนจะต้องทำอะไรบ้างในขั้นตอน K ขั้นตอน W ขั้นตอน D และขั้นตอน L

ขั้นตอนเนื้อหาใหม่

1. ครูนำเสนอสถานการณ์โจทย์ปัญหาการบวก ให้นักเรียนร่วมกันอ่าน เช่น

สมบัติมีเงิน 43,215 บาท สมปองมีเงิน 54,671 บาท สมบัติและสมปองมีเงินรวมกันกี่บาท

2. ครูนำโจทย์ปัญหาให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ที่ติดไว้บนกระดาน ดังนี้

- สิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง (การระดมสมอง) โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K
- สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคือ อะไร และมีการแก้ปัญหาอย่างไร (การอภิปราย) ครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W
- นักเรียนจะดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ได้อย่างไรบ้าง (การดำเนินการ) ครูเขียนวิธีการหาคำตอบตามที่นักเรียนร่วมกันตอบลงในแผนผัง KWDL ช่อง D
- นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหา และมีขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างไร (การนำเสนอ) ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหา และเหตุผลที่เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา ดังกล่าวตามแผนผัง KWDL ช่อง L

3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียนทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาและปฏิบัติงานตามบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1

ขั้นฝึกทักษะโดยอิสระ

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม โดยใช้กลุ่มเดิม แล้วร่วมกันศึกษาและปฏิบัติตามใบงานที่ 1
2. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหาที่กลุ่มของตนเองเลือกใช้ ใบงานที่ 1

ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปหลักการบอกว่าการบอกจำนวนที่มีหลายหลัก อาจทำได้ โดยบอกจำนวนในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงบอกจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือตามลำดับ
2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบย่อยที่ 1 โดยไม่มีการช่วยเหลือกัน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกัน และข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำงานกลุ่ม

สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. แดบโจทย์ปัญหาการบอก
2. บัตรกิจกรรม KWDL
3. แผ่นผัง KWDL
4. ใบงานที่ 1

การวัดผล / ประเมินผล

การวัดผล

1. วิธีการวัดผลประเมินผล
 - 1.1 สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
 - 1.2 ตรวจสอบแบบทดสอบย่อยที่ 1
 - 1.3 ตรวจสอบใบงานที่ 1
 - 1.4 ตรวจสอบผลงานกลุ่ม (บัตรกิจกรรม KWDL)
2. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
 - 2.1 การตรวจสอบแบบทดสอบ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
 - 2.2 การตรวจสอบใบงาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เครื่องมือในการวัดผลประเมินผล
 - 3.1 แบบทดสอบย่อยที่ 1
 - 3.2 แบบประเมินใบงาน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

ลงชื่อ

(นายพุดวัฒน์ วรรณสินธ์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคูน้อย
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

.....
.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....
.....

การแก้ไขปัญหา / ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(นางสมมาศ ชุมสิงห์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านคูน้อย

วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

แบบสถานการณ์โจทย์ปัญหาการบวก

วันแรกขายสินค้าได้เงิน 53,200 บาท วันที่สองขายสินค้าได้เงินมากกว่าวันแรก 16,700 บาท
วันที่สองขายสินค้าได้เงินกี่บาท

แผนผัง KWDL

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไร มาให้	โจทย์ต้องการทราบอะไร และวางแผนแก้ปัญหามาให้	การดำเนินการ แก้ปัญหามา และแสดง ขั้นตอนแก้ปัญหามา	การเสนอผลการ แก้ปัญหามาและคำตอบ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาใส่ลงในแผนผัง KWDL

วันแรกขายสินค้าได้เงิน 53,200 บาท วันที่สองขายสินค้าได้เงินมากกว่าวันแรก 16,700 บาท
วันที่สองขายสินค้าได้เงินกี่บาท

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไร มาให้	โจทย์ต้องการ ทราบอะไร และวางแผน แก้ปัญหามาให้	การดำเนินการแก้ปัญหามา และแสดง ขั้นตอนแก้ปัญหามา	การเสนอผล การแก้ปัญหามา และคำตอบ
-วันแรกขายสินค้า ได้เงิน 53,200 บาท -วันที่สองขาย สินค้าได้เงิน มากกว่าวันแรก 16,700 บาท	-วันที่สองขายสินค้า ได้เงินกี่บาท วิธีแก้ปัญหามา คือ นำ เงินที่ขายได้ในวัน แรกมารวมกับเงินที่ ขายได้มากกว่าวัน	วิธีการแก้ปัญหามา คือการบวก วิธีทำ วันแรกขายสินค้าได้เงิน 53,200 บาท วันที่สองขายสินค้า + ได้เงินมากกว่าวันแรก 16,700 บาท วันที่สองขายได้เงิน 69,900 บาท	คำตอบที่ได้ คือ 69,900 ความรู้ที่ได้คือ 1. การนำ จำนวนมา รวมกัน

	แรก ผลบวกที่ได้คือ		
K โจทย์บอกอะไร มาให้	W โจทย์ต้องการ ทราบอะไร และวางแผน แก้ปัญหา	D การดำเนินการแก้ปัญหา และแสดง ขั้นตอนแก้ปัญหา	L การเสนอผล การแก้ปัญหา และคำตอบ
ความรู้เดิมที่ เกี่ยวข้องและต้อง นำมาใช้ -การบวกจำนวนที่ มีหนึ่งหลักกับ จำนวนที่มีหลาย หลัก	เงินที่ขายสินค้าได้ ในวันที่สอง เพราะโจทย์ต้องการ ทราบจำนวนเงินที่ ขายได้ในวันที่สอง จึงต้องนำเงินที่ ขายได้ในวันแรกมา รวมกับเงินที่ขายได้ มากกว่าวันแรก		คำตอบที่ได้ ต้องมาก กว่าเดิม 2.การบวก จำนวนที่มี หลายหลัก ต้องตั้งหลัก ของตัวตั้งและ หลักของตัว บวกให้ ตรงกัน 3. ต้องบวก จากหลัก หน่วย ก่อน

บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่าน โจทย์ปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลจาก โจทย์ปัญหาใส่ลงในตารางที่กำหนดให้

ในอำเภอแห่งหนึ่งมีพลเมืองเป็นผู้ชาย 98,536 คน เป็นผู้หญิง 24,579 คน ในอำเภอนี้มีพลเมืองทั้งหมดกี่คน

K โจทย์บอกอะไร มาให้	W โจทย์ต้องการทราบอะไร และวางแผนแก้ปัญหา	D การดำเนินการ แก้ปัญหา และแสดง ขั้นตอนแก้ปัญหา	L การเสนอผลการ แก้ปัญหาและคำตอบ

กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิก 1..... 2.....
 3..... 4.....
 5.....

เคลือบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1

ในอำเภอแห่งหนึ่งมีพลเมืองเป็นผู้ชาย 98,536 คน เป็นผู้หญิง 24,579 คน
ในอำเภอนี้มีพลเมืองทั้งหมดกี่คน

K โจทย์บอกอะไร มาให้	W โจทย์ต้องการ ทราบอะไร และวางแผน แก้ปัญหา	D การดำเนินการแก้ปัญหา และ แสดงขั้นตอนแก้ปัญหา	L การเสนอผลการ แก้ปัญหาและคำตอบ
<p>-พลเมืองเป็น ผู้ชาย 98,536 คน</p> <p>-เป็นผู้หญิง 24,579 คน</p> <p>ความรู้เดิมที่ เกี่ยวข้องและ ต้องนำมาใช้ คือ การบวกจำนวน ที่มีหนึ่งหลักกับ จำนวนที่มีหลาย หลัก</p>	<p>-อำเภอนี้ มีพลเมือง ทั้งหมดกี่คน</p> <p>วิธีแก้ปัญหาคือ นำจำนวนพลเมือง ผู้ชาย รวมกับ จำนวนพลเมือง ผู้หญิง</p> <p>เพราะ โจทย์ ต้องการทราบ จำนวนพลเมือง ทั้งหมด</p>	<p>วิธีการแก้ปัญหา คือการบวก วิธีทำ</p> <p>พลเมืองเป็นผู้ชาย 98,536 คน ผู้หญิง <u>24,579</u> คน มีพลเมืองทั้งหมด <u>123,115</u> คน</p>	<p>คำตอบที่ได้คือ อำเภอนี้มีพลเมือง ทั้งหมด 123,115 คน</p> <p>ความรู้ที่ได้จากการ แก้ปัญหา คือ หลักการบวกโดย บวกจำนวนในหลัก หน่วยก่อนแล้วจึง บวกจำนวนในหลัก ถัดไปทางซ้ายมือ ตามลำดับ</p>

ใบงานที่ 1

ชื่อ.....กลุ่มที่.....ชั้น.....
คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาและร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์แล้วตอบคำถามตามที่กำหนดให้

แดงมีเงินฝากในธนาคารออมสินจำนวน 235,000 บาท ธนาคารกรุงไทยจำนวน 12,000 บาท
แดงมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมดกี่บาท

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

.....
.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....
.....

วิธีการแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนในการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ)

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

คำตอบที่ได้คือ.....

เฉลยใบงานที่ 1

แดงมีเงินฝากในธนาคารออมสินจำนวน 235,000 บาท ธนาคารกรุงไทยจำนวน 12,000 บาท แดงมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมดกี่บาท
--

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ (แดงมีเงินฝากในธนาคารออมสินจำนวน 235,000 บาท ธนาคารกรุงไทยจำนวน 12,000 บาท)

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ (แดงมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมดกี่บาท)

วิธีการแก้ปัญหาคือ (นำจำนวนเงินฝากทั้งสองธนาคารมารวมกัน)

ขั้นตอนในการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ)

<u>วิธีทำ</u>	แดงมีเงินฝากในธนาคารออมสินจำนวน	235,000	+	บาท
	ธนาคารกรุงไทยจำนวน	<u>12,000</u>		บาท
	แดงมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมด	<u>247,000</u>		บาท

คำตอบที่ได้คือ แดงมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมด 247,000 บาท

การจัดการเรียนรู้ แบบปกติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เวลา 3 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การบวกจำนวนที่มีหลายหลักทำได้โดยบวกจำนวนในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงบวกจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือตามลำดับ

มาตรฐาน ค.1.2

เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

ตัวชี้วัด

เมื่อกำหนด โจทย์การบวกจำนวนที่มีมากกว่าสี่หลักให้สามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และแสดงวิธีทำได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ บอกขั้นตอนและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการบวก แสดงการหาคำตอบการบวกได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวกได้
3. นักเรียนแสดงออกด้วยคำพูดหรือการกระทำในการปฏิบัติงานกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

การบวกจำนวนที่มีหลายหลัก

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม

ทบทวนการหาคำตอบ โจทย์การบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ไม่เกิน 20 และไม่เกิน 100 ไม่เกิน 1,000 ไม่เกิน 10,000 และไม่เกิน 100,000 โดยให้ตอบคำถามด้วยวาจา และเล่นเกมแข่งขันกันบอกคำตอบของ โจทย์การบวกที่เขียนไว้บนกระดาน

2. ขั้นสอนความรู้ใหม่

ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการบวกติดบนกระดานดำ ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์

ป้ามีเงิน 46,000 บาท ลุงมีเงิน 11,500 บาท ลุงกับป้ามีเงินกี่บาท

- โจทย์นี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (จำนวนเงินของป้ากับลุง)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง
(ป้ามีเงิน 46,000 บาท ลุงมีเงิน 11,500 บาท)
- โจทย์ถามอะไร (ลุงกับป้ามีเงินกี่บาท)
- จากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ เขียนเป็นแผนภาพได้อย่างไร

เงินของป้า	46,000 บาท	
เงินของลุง	11,500	= □

- จากแผนภาพจะหาเงินของลุงและป้าโดยวิธีใด (วิธีบวก)

3. ขั้นสรุปเป็นวิธีคิด

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($46,000 + 11,500 = \square$)

4. ขั้นฝึกทักษะ

ฝึกวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ อีก 1-2 ข้อ และร่วมกันสรุปแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหา ครูยกตัวอย่าง โจทย์ปัญหาการบวก ให้นักเรียนวิเคราะห์อีก 2-3 ตัวอย่าง

5. ขั้นนำความรู้ไปใช้

ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการแก้ปัญหากจากแบบฝึกที่ 1

6. ขั้นการประเมินผล

สังเกตจากพฤติกรรมระหว่างเรียน และตรวจแบบฝึกที่ 1

- สื่อและแหล่งเรียนรู้
1. แถบ โจทย์ปัญหาการบวก
 2. แบบฝึกที่ 1

การวัดผล / ประเมินผล

การวัดผล

1. วิธีการวัดผล

1.1 สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

1.2 ตรวจแบบฝึกที่ 1

2. เครื่องมือวัดผล

2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

2.2 แบบฝึกที่ 1

เกณฑ์การประเมินผล

1. โดยถือเกณฑ์ผ่านจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

สำหรับผู้ที่ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป

2. โดยถือเกณฑ์ผ่านจากการตรวจแบบฝึกที่ 1 สำหรับผู้ที่ได้คะแนนร้อยละ 70

ขึ้นไป

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

ลงชื่อ

(นายพุดวัฒน์ วรรณสินธ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคู่น้อย

วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหาและอุปสรรค

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

การแก้ไขปัญหา / ข้อเสนอแนะ

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



ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(นางสมมาศ ชุมสิงห์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านคูน้อย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบฝึกที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาและวิเคราะห์แล้วตอบคำถามตามที่กำหนดให้

1. พ่อขายไก่ได้เงิน 1,000 บาท แม่ขายผักได้เงิน 200 บาท พ่อกับแม่มีเงินทั้งหมดกี่บาท

1.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ.....

1.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ.....

1.3 จะหาคำตอบโดยวิธีการใด

ตอบ.....

1.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ตำบลหนึ่งมีประชากรชาย 20,000 คน มีประชากรหญิง 15,000 คน ตำบลนี้มีประชากรทั้งหมดกี่คน

2.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ.....

2.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ.....

2.3 จะหาจำนวนประชากรทั้งหมดได้โดยวิธีการใด

ตอบ.....

2.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ.....

3. มีผู้เข้าชมการแข่งขันฟุตบอลเป็นชาย 95,000 คน เป็นหญิง 76,000 คน ผู้เข้าชมทั้งหมดกี่คน

3.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ.....

3.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ.....

3.3 จะหาจำนวนผู้เข้าชมฟุตบอลทั้งหมดได้โดยวิธีการใด

ตอบ.....

3.5 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ.....

4. เดี่ยวราคา 15,000 บาท คู่ราคา 6,000 บาท ถ้าซื้อเดี่ยวและคู่ต้องจ่ายเงินเท่าไร

4.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ.....

4.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ.....

4.3 จะหาคำตอบโดยวิธีการใด

ตอบ.....

4.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกที่ 1

1. พ่อชายไก่อ่ได้เงิน 1,000 บาท แม่ชายผักได้เงิน 200 บาท พ่อกับแม่มีเงินทั้งหมดกี่บาท

1.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ พ่อชายไก่อ่ได้เงิน 1,000 บาท แม่ชายผักได้เงิน 200 บาท

1.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ พ่อกับแม่มีเงินทั้งหมดกี่บาท

1.3 จะหาคำตอบโดยวิธีการใด

ตอบ วิธีบวก

1.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ $1,000 + 200 = \square$



2. ตำบลหนึ่งมีประชากรชาย 20,000 คน มีประชากรหญิง 15,000 คน ตำบลนี้มีประชากรทั้งหมดกี่คน

2.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ ตำบลหนึ่งมีประชากรชาย 20,000 คน มีประชากรหญิง 15,000 คน

2.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ ตำบลนี้มีประชากรทั้งหมดกี่คน

2.3 จะหาจำนวนประชากรทั้งหมดได้โดยวิธีการใด

ตอบ วิธีบวก

2.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ $20,000 + 15,000 = \square$

3. มีผู้เข้าชมการแข่งขันฟุตบอลเป็นชาย 95,000 คน เป็นหญิง 76,000 คน ผู้เข้าชมทั้งหมดกี่คน

3.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ มีผู้เข้าชมการแข่งขันฟุตบอลเป็นชาย 95,000 คน เป็นหญิง 76,000 คน

3.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ ผู้เข้าชมฟุตบอลทั้งหมดกี่คน

3.3 จะหาจำนวนผู้เข้าชมฟุตบอลทั้งหมดได้โดยวิธีการใด

ตอบ วิธีบวก

3.5 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ $95,000 + 76,000 = \square$

4. เดียงราคา 15,000 บาท ตู้ราคา 6,000 บาท ถ้าซื้อเตียงและตู้ต้องจ่ายเงินเท่าไร

4.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ เดียงราคา 15,000 บาท ตู้ราคา 6,000 บาท

4.2 โจทย์ถามอะไร

ตอบ ถ้าซื้อเตียงและตู้ต้องจ่ายเงินเท่าไร

4.3 จะหาคำตอบโดยวิธีการใด

ตอบ วิธีบวก

4.4 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ $15,000 + 6,000 = \square$

ภาคผนวก ข
แบบประเมินประสบการณ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ตามธรรมชาติของตนเอง
ซึ่งมี 5 ระดับ

เสมอๆ	ให้	4	คะแนน
บ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
บางครั้ง	ให้	2	คะแนน
นานๆครั้ง	ให้	1	คะแนน
ไม่เคย	ให้	0	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เคย	นานๆครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอๆ
การเรียนรู้เชิงรุก					
1. นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมายกับเพื่อนๆ					
2. นักเรียนได้ซักถามคุณครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง					
3. นักเรียนได้ขอให้เพื่อนได้อธิบายแนวคิดของเขาที่เข้าใจให้นักเรียนฟัง					
4. คุณครูถามกระตุ้นให้นักเรียนค้นหาเหตุผลมาอธิบายเรื่องที่เรียน					
การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง					
5. นักเรียนถูกซักถามขณะเรียน					
6. นักเรียนได้อธิบายโจทย์ปัญหาจากแผนภาพ					
7. คุณครูทำการทดสอบในแต่ละเนื้อหา					
8. นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง					
9. นักเรียนได้รับคำชมจากคุณครู					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เคย	บางครั้ง	บางครั้ง	บ่อยครั้ง	เสมอๆ
การจัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย					
10. นักเรียนได้เลือกเพื่อนร่วมงานในการทำงานกลุ่ม					
11. นักเรียนได้ทำงานตามความสามารถของตนเอง					
12. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมอภิปรายในชั้นเรียน					
13. นักเรียนได้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหา					
14. นักเรียนได้อธิบายสิ่งที่นักเรียนเข้าใจให้กับเพื่อนๆ ฟัง					
15. นักเรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหาภายในกลุ่ม					
คำถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการเรียน					
16. นักเรียนได้เลือกที่นั่งอย่างอิสระ					
17. คุณครูได้พูดคุยกับนักเรียนทุกคน					
18. คุณครูพูดมากกว่าฟังนักเรียน					
19. คุณครูช่วยนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับงานที่มอบหมาย					
20. คุณครูชอบยืนอยู่หน้าห้องเรียนมากกว่าการเดินไปคุยกับนักเรียน					

ภาคผนวก ค
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

คำชี้แจง ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ ให้นักเรียนทำข้อสอบ ทุกข้อ



คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทั่วตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง ในกระดาษคำตอบ

<p>1. นิคมีเงิน 45,000 บาท หน้อยมีเงิน 63,800 บาท นิคกับหน้อยมีเงินรวมกันกี่บาท โจทย์นี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (สังเคราะห์)</p> <p>ก. เงินของนิคและหน้อย ข. เงินของหน้อย ค. เงินของนิค ง. เรื่องของนิค</p>	<p>4. ลูกชายขายข้าวได้เงิน 674,550 บาท ขายข้าวโพดได้เงินมากกว่าขายข้าว 129,461 บาท ลูกชายขายข้าวโพดได้เงินกี่บาท ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบ เพราะเหตุใด(ความเข้าใจ)</p> <p>ก. การลบเพราะนำมาหักออก ข. การบวก เพราะคำตอบต้องมาก จึงนำมารวมกัน ค. การคูณเพราะนำมาบวกกันหลายๆครั้ง ง. การหารเพราะนำมาหักออกเท่าๆกัน</p>														
<p>2. ธงชัยจ่ายเงินซื้อตู้เย็น 13,200 บาท ซื้อพัดลม 3,217 บาท ธงชัยจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท โจทย์ต้องการทราบเกี่ยวกับอะไร(วิเคราะห์)</p> <p>ก. ธงชัยจ่ายเงินซื้อตู้เย็นเท่าไร ข. ธงชัยจ่ายเงินซื้อพัดลมเท่าไร ค. ธงชัยจ่ายเงินซื้อตู้เย็นและซื้อพัดลมเท่าไร ง. ธงชัยซื้อพัดลมหรือตู้เย็น</p>	<p>5.</p> <table border="1" data-bbox="715 1229 1248 1523"> <thead> <tr> <th rowspan="2">พ.ศ.</th> <th colspan="2">ปริมาณที่จับได้ (ตัน)</th> </tr> <tr> <th>สัตว์น้ำเค็ม</th> <th>สัตว์น้ำจืด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2554</td> <td>548,000</td> <td>131,000</td> </tr> <tr> <td>2555</td> <td>746,000</td> <td>213,000</td> </tr> <tr> <td>2556</td> <td>658,000</td> <td>125,000</td> </tr> </tbody> </table>	พ.ศ.	ปริมาณที่จับได้ (ตัน)		สัตว์น้ำเค็ม	สัตว์น้ำจืด	2554	548,000	131,000	2555	746,000	213,000	2556	658,000	125,000
พ.ศ.	ปริมาณที่จับได้ (ตัน)														
	สัตว์น้ำเค็ม	สัตว์น้ำจืด													
2554	548,000	131,000													
2555	746,000	213,000													
2556	658,000	125,000													
<p>3. ปีที่แล้วมีเกษตรกรดีเด่น 2,250 คน ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นเพิ่มขึ้น 743 คน ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นกี่คน โจทย์ต้องการทราบอะไร (วิเคราะห์)</p> <p>ก. ปีที่แล้วมีเกษตรกรกี่คน ข. ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นเพิ่มขึ้นกี่คน ค. ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นกี่คน ง. ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นลดลงกี่คน</p>	<p>จากตารางแสดงปริมาณสัตว์น้ำเค็มและสัตว์น้ำจืดที่จับได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 รวม 3 ปี จับสัตว์น้ำเค็มได้กี่ตัน (นำไปใช้)</p> <p>ก. 1,953,000 ตัน ข. 1,952,000 ตัน ค. 1,951,000 ตัน ง. 1,852,000 ตัน</p>														

<p>6. จากตารางข้อ 5 รวม 3 ปี จับสัตว์น้ำจืดได้กี่ตัน (ความจำ)</p> <p>ก. 335,000 ตัน ข. 336,000 ตัน ค. 468,000 ตัน ง. 469,000 ตัน</p>	<p>10. วิรัตน์ซื้อรถมาราคา 786,000 บาท ขายต่อให้วิชัยในราคา 876,000 บาท วิรัตน์ขายรถได้กำไรกี่บาท (นำไปใช้)</p> <p>ก. 80,000 บาท ข. 90,000 บาท ค. 70,000 บาท ง. 100,000 บาท</p>														
<p>7. แม่มีเงิน 75,000 บาท ซื้อตู้ราคา 6,000 บาท ซื้อที่นอนราคา 9,000 บาท แม่จะเหลือเงินเท่าไร ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบเพราะเหตุใด (สังเคราะห์)</p> <p>ก. การลบเพราะนำมาหักออก ข. การบวกเพราะนำมาบวกกัน ค. การคูณเพราะนำมาบวกกันหลายๆครั้ง ง. การหารเพราะนำมาหักออกเท่าๆกัน</p>	<p>11. ตารางแสดงปริมาณสัตว์น้ำเค็มและสัตว์น้ำจืดที่จับได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556</p> <table border="1" data-bbox="706 638 1242 925"> <thead> <tr> <th rowspan="2">พ.ศ.</th> <th colspan="2">ปริมาณที่จับได้ (ตัน)</th> </tr> <tr> <th>สัตว์น้ำเค็ม</th> <th>สัตว์น้ำจืด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2554</td> <td>548,000</td> <td>131,000</td> </tr> <tr> <td>2555</td> <td>746,000</td> <td>213,000</td> </tr> <tr> <td>2556</td> <td>658,000</td> <td>125,000</td> </tr> </tbody> </table>	พ.ศ.	ปริมาณที่จับได้ (ตัน)		สัตว์น้ำเค็ม	สัตว์น้ำจืด	2554	548,000	131,000	2555	746,000	213,000	2556	658,000	125,000
พ.ศ.	ปริมาณที่จับได้ (ตัน)														
	สัตว์น้ำเค็ม	สัตว์น้ำจืด													
2554	548,000	131,000													
2555	746,000	213,000													
2556	658,000	125,000													
<p>8. สุณีย์มีเงินฝากในธนาคาร 905,000 บาท ต่อมาสุณีย์ไปถอนเงินมาซื้อบ้าน 700,000 บาท (ความเข้าใจ) นำไปซื้อโทรทัศน์ 5,000 บาท สายสุณีย์เหลือเงินกี่บาท</p> <p>ก. 100,000 บาท ข. 200,000 บาท ค. 300,000 บาท ง. 400,000 บาท</p>	<p>พ.ศ. 2556 จับสัตว์น้ำเค็ม ได้มากกว่าพ.ศ. 2554 กี่ตัน (วิเคราะห์)</p> <p>ก. 310,000 ตัน ข. 210,000 ตัน ค. 410,000 ตัน ง. 110,000 ตัน</p>														
<p>9. พ่อมีเงิน 670,000 บาท ต้องการซื้อบ้านราคา 900,000 บาท พ่อต้องหาเงินอีกกี่บาท เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด (สังเคราะห์)</p> <p>ก. $670,000 + 900,000 = \square$ ข. $670,000 - 900,000 = \square$ ค. $900,000 - 670,000 = \square$ ง. $900,000 \div 15 = \square$</p>	<p>12. การจับสัตว์น้ำเค็มและสัตว์น้ำจืดตั้งแต่ พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 จากตาราง ข้อ 11 ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องที่สุด (ความรู้ความจำ)</p> <p>ก. จับสัตว์น้ำเค็มน้อยกว่าสัตว์น้ำจืด 1,483,000 ตัน ข. จับสัตว์น้ำเค็มมากกว่าสัตว์น้ำจืด 1,483,000 ตัน ค. จับสัตว์น้ำเค็มน้อยกว่าสัตว์น้ำจืด 1,952,000 ตัน ง. จับสัตว์น้ำเค็มมากกว่าสัตว์น้ำจืด 1,952,000 ตัน</p>														

<p>13. นกกระจอกในกรงหนึ่งมี 125 ตัว มีกรงนกกระจอกอยู่ 24 กรง อยากทราบว่า มีนกกระจอกทั้งหมดกี่ตัว โจทย์นี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (ความรู้ความจำ)</p> <p>ก. จำนวนกรงนกกระจอก ข. จำนวนกรงและจำนวนนกกระจอก ค. จำนวนนกกระจอก ง. จำนวนนกกระจอจับ</p>	<p>16. แก้ว 1 ลัง มีแก้ว 84 ใบ แก้ว 18 ลัง มีกี่ใบ ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบ เพราะเหตุใด (ความเข้าใจ)</p> <p>ก. การลบเพราะนำมาหักออก ข. การบวก เพราะนำมาบวกกัน ค. การคูณเพราะนำมาบวกกันครั้งละเท่าๆกัน ง. การหารเพราะนำมาหักออกเท่าๆกัน</p>
<p>14. ร้านค้าขายก๋วยเตี๋ยวชามละ 8 บาท ขายให้คนงานได้ 350 ชาม ได้เงินจากการขายก๋วยเตี๋ยวทั้งหมดเท่าไร โจทย์กำหนดอะไรมาให้ (วิเคราะห์)</p> <p>ก. ก๋วยเตี๋ยวชามละ 8 บาท ข. ขายให้คนงานได้ 350 ชาม ค. ได้เงินจากการขายก๋วยเตี๋ยวทั้งหมดเท่าไร ง. ขายก๋วยเตี๋ยวชามละ 8 บาท ขายให้คนงานได้ 350 ชาม</p>	<p>17. นมเปรี้ยวราคาขวดละ 9 บาท นมเปรี้ยว 7,637 ขวด คิดเป็นเงินเท่าไรเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด (สังเคราะห์)</p> <p>ก. $7,637 \times 9 = \square$ ข. $7,637 \times \square = 9$ ค. $\square \times 9 = 7,637$ ง. $7,637 + 9 = \square$</p>
<p>15. สร้อยข้อมือ 8 เส้น ราคาเส้นละ 8,945 บาท สร้อยข้อมือคิดเป็นเงินทั้งหมดเท่าไร โจทย์ต้องการทราบอะไร (วิเคราะห์)</p> <p>ก. จำนวนสร้อยข้อมือ ข. ราคาสร้อยข้อมือ 1 เส้น ค. ราคาสร้อยข้อมือ 8 เส้น ง. ต้องการซื้อสร้อยข้อมือ</p>	<p>18. มีสาลี่อยู่ 1,580 ลัง แต่ละลังบรรจุสาลี่ 9 ผล รวมมีสาลี่ทั้งหมดกี่ผล เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด (สังเคราะห์)</p> <p>ก. $1,580 \times 9 = \square$ ข. $1,580 \times \square = 9$ ค. $\square \times 9 = 1,580$ ง. $1,280 + 9 = \square$</p>
	<p>19. มีเงิน 44,000 บาท แจกให้คนงานคนละเท่าๆกัน 220 คน จะได้คนละกี่บาท โจทย์นี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (ความรู้ความจำ)</p> <p>ก. การแจกเงินให้แต่ละคน ข. การแจกเงินให้คนงานคนละเท่าๆกัน ค. การทำงาน ง. การยืมเงินจากคนงาน</p>

<p>20. มีเงิน 99,000 บาท ให้คนงาน 330 คน คนละเท่าๆกัน จะได้คนละกี่บาท โจทย์ถามหาอะไร (วิเคราะห์)</p> <p>ก. มีเงิน 99,000 บาท</p> <p>ข. ให้คนงาน 330 คน คนละเท่าๆกันจะได้คนละกี่บาท</p> <p>ค. มีเงิน 90,000 บาท</p> <p>ง. มีเงิน 99,000 บาท ให้คนงาน 330 คน</p>	<p>24. ตระกร้าของขวัญ ราคา 230 บาท,ฟุตบอล ราคา 500 บาท,กางเกงราคา 200 บาทจงสร้าง โจทย์ปัญหาการหารจากข้อมูลที่กำหนดให้ (สังเคราะห์)</p> <p>ก. แดงซื้อลูกฟุตบอล 1 ลูกราคาเท่าไร</p> <p>ข. แดงซื้อลูกฟุตบอล 1 ลูก กางเกง 2 ตัว</p> <p>ค. แดงกับน้องชายกางเกง 2 ตัว แล้วนำเงินมาแบ่งคนละเท่าๆกัน จะได้คนละกี่บาท</p> <p>ง. ซื้อตะกร้า 2 ใบราคาเท่าไร</p>
<p>21. มีลูกแก้ว 2,375 ลูก แบ่งให้เด็กคนละเท่าๆกัน ถ้าแบ่งให้เด็ก 125 คนเด็กจะได้ลูกแก้วคนละกี่ลูก เขียนประโยคสัญลักษณ์ข้อใดถูก (สังเคราะห์)</p> <p>ก. $2,375 \div 125 = \square$</p> <p>ข. $2,375 \div \square = 125$</p> <p>ค. $\square \div 125 = 2,375$</p> <p>ง. $125 \div \square = 2,375$</p>	<p>25. จากภาพข้อ 24 จงสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากรูปภาพ (ความเข้าใจ)</p> <p>ก. แดงมีเงิน 800 บาท จะซื้อ กางเกงได้ กี่ตัว</p> <p>ข. แดงมีเงิน 800 บาท ซื้อลูกฟุตบอล 1 ลูกจะเหลือเงินกี่บาท</p> <p>ค. ลูกฟุตบอลราคา 500 บาท ซื้อ 2 ลูกจะจ่ายเงินกี่บาท</p> <p>ง. ซื้อตะกร้า 2 ใบจะจ่ายเงิน กี่บาท</p>
<p>22. พ่อมีรายได้ปีละ 106,800 บาท พ่อมีรายได้น้อยเดือนละกี่บาท (นำไปใช้)</p> <p>ก. 8,700 บาท ข. 8,800 บาท</p> <p>ค. 8,900 บาท ง. 8,950 บาท</p>	<p>26.ลุงชัยขายข้าวได้เงิน 174,550 บาท ขายข้าวโพดได้เงินน้อยกว่าขายข้าว 29,461 บาท ลุงชัยขายข้าวโพดได้เงินกี่บาท (ความเข้าใจ)</p> <p>ก. 145,889 บาท ข. 204,011 บาท</p> <p>ค. 145,089 บาท ง. 204,950 บาท</p>
<p>23. ปีที่แล้วมีเกษตรกรดีเด่น 2,250 คน ปีนี้มีเกษตรกรดีเด่นเพิ่มขึ้น 743 คน ปีนี้เกษตรกรดีเด่นกี่คน(ความรู้ความเข้าใจ)</p> <p>ก. 2,993 คน ข. 2,883 คน</p> <p>ค. 2,773 คน ง. 2,663 คน</p>	

<p>27. แม่มีเงิน 75,000 บาท ซื้อตู้ราคา 6,000 บาท ซื้อที่นอนราคา 9,000 บาท แม่จะเหลือเงินเท่าไร (นำไปใช้)</p> <p>ก. 50,000 บาท ข. 90,000 บาท ค. 80,000 บาท ง. 60,000 บาท</p>	<p>29.  ตัวละ 620 บาท  วงละ 275 บาท</p> <p>จากประโยคสัญลักษณ์</p> $5,000 - (620 \times 3) - 275 = \square$ <p>แต่งเป็นโจทย์ปัญหาได้ตามข้อใด (การสังเคราะห์)</p> <p>ก. พ่อมีเงิน 5,000 บาท แล้วนำไปซื้อแว่น 3 ตัว และแหวน 1 วง จะเหลือเงินเท่าไร</p> <p>ข. ซื้อแว่น 3 ตัว ราคาเท่าไร</p> <p>ค. พ่อให้เงิน 5,000 บาท แล้วนำไปซื้อแว่น และ แหวน จะเหลือเงินเท่าไร</p> <p>ง. พ่อให้เงิน 5,000 บาท แล้วนำไปซื้อแว่น จะเหลือเงินเท่าไร</p>
<p>28. ห้องประชุมแห่งหนึ่ง มีเก้าอี้ 4,638 ตัว ชำรุดแล้วจำหน่ายไป 1,262 ตัว ซื้อมาเพิ่มใหม่ อีก 2,325 ตัว จะมีเก้าอี้ในห้องประชุมเท่าไร โจทย์ถามอะไร (การวิเคราะห์)</p> <p>ก. เก้าอี้ที่ชำรุด ข. เก้าอี้ใหม่ ค. เก้าอี้ทั้งหมดในห้องประชุม ง. เก้าอี้ใหม่ในห้องประชุมเท่าไร</p>	<p>30. แก้วมีลูกบิด 1,000 เม็ด สุมาลีมีลูกบิด 1,250 เม็ด นำมารวมกันเพื่อแบ่งใส่ถุง ถุงละ 50 เม็ดจะใส่ได้กี่ถุง(นำไปใช้)</p> <p>ก. 45 ถุง ข. 35 ถุง ค. 65 ถุง ง. 55 ถุง</p>

ภาคผนวก ง
แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์




มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์



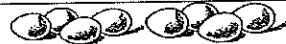

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

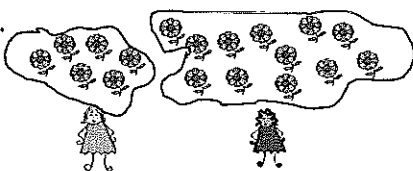
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ให้นักเรียนทำข้อสอบ ทุกข้อ
คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X)
 ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบ

<p>1. บริษัทแห่งหนึ่งผลิตกระดาษสีเหลืองได้ 74,000 รีม และผลิตกระดาษสีเขียวได้ 481,200 รีม บริษัทผลิตกระดาษได้ทั้งหมดกี่รีม (การแก้ปัญหา)</p> <p>ก. 555,100 บาท ข. 555,300 บาท ค. 555,200 บาท ง. 555,400 บาท</p>	<p>4.</p>  <div data-bbox="842 712 1049 791" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ราคา 800 บาท</div> <div data-bbox="842 808 1049 887" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ราคา 700 บาท</div> <p>โจทย์ปัญหาข้อใด หากคำตอบโดยวิธีบวก (การสื่อสาร)</p> <p>ก. ถ้าต้องการซื้อกระเช้าดอกไม้ 3 ใบ จะซื้อที่ไหน</p> <p>ข. ถ้าต้องการซื้อกระเช้าดอกไม้ และช่อดอกไม้ จะซื้อที่ไหน</p> <p>ค. ถ้าต้องการซื้อกระเช้าดอกไม้ และช่อดอกไม้ จะต้องจ่ายเงินเท่าใด</p> <p>ง. ถ้าต้องการซื้อช่อดอกไม้ 3 ช่อ จะซื้อที่ไหน</p>
<p>2. รถยนต์ราคา 234,653 บาท รถจักรยานราคา 7,876 บาท ถ้าพี่ต้องการซื้อทั้งสองคันพี่จะจ่ายเงินเท่าไร ถ้าต้องการคำตอบจะใช้วิธีใดคิด (การใช้เหตุผล)</p> <p>ก. บวก ข. ลบ ค. คูณ ง. หาร</p>	
<p>3. $15 + 3 = \square$ เครื่องหมาย “ + ” หมายถึงข้อใด (การเชื่อมโยง)</p> <p>ก. การรวมกัน ข. การหักออก ค. การรวมที่ละเท่าๆกัน ง. การหักออกที่ละเท่าๆกัน</p>	

<p>5. เพชรมีเงินอยู่ 97,560 บาท ต้องการซื้อเสื้อจำนวนหนึ่งราคา 100,899 บาท เพื่อนำมาขายเขายังขาดเงินอีกเท่าไรจึงจะพอจ่ายค่าเสื้อ ถ้าต้องการให้ได้คำตอบจะใช้วิธีใดคิด (การแก้ปัญห)</p> <p>ก. บวก ข. ลบ ค. คูณ ง.หาร</p>	<p>8. ลุงชัยขายข้าวได้เงิน 174,550 บาท ขายข้าวโพคได้เงินน้อยกว่าขายข้าว 29,461 บาท ลุงชัยขาย ข้าวโพคได้เงินกี่บาท เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (การเชื่อมโยง)</p> <p>ก. $174,550 \div 29,461 = \square$ ข. $174,550 + 29,461 = \square$ ค. $174,550 \times 29,461 = \square$ ง. $174,550 - 29,461 = \square$</p>
<p>6. $235,700 - \square = 112,240$, ตัวเลขมาแทน \square ข้อใดเป็นจริง (การใช้เหตุผล)</p> <p>ก. 123,550 ข. 123,660 ค. 123,450 ง. 123,460</p>	<p>9. นกกระจอกในกรงหนึ่งมี 125 ตัว มีนกกระจอกอยู่ 24 กรง อยากทราบว่า มีนกกระจอกทั้งหมดกี่ตัว โจทย์ต้องการทราบอะไร (การแก้ปัญหา)</p> <p>ก. เพศของนกกระจอก ข. จำนวนกรงนกกระจอก ค. นกกระจอกมีทั้งหมดกี่ตัว ง. จำนวนนกกระจอกที่บินหนีไป</p>
<p>7. ลุงชัยขายข้าวได้เงิน 174,550 บาท ขายข้าวโพคได้เงินน้อยกว่าขายข้าว 29,461 บาท ลุงชัยขาย ข้าวโพคได้เงินกี่บาท (การสื่อสาร)</p> <p>ก. 145,089 บาท ข. 135,089 บาท ค. 204,011 บาท ง. 204,022 บาท</p>	<p>10. ข้อใดถูกต้องที่สุด (การใช้เหตุผล)</p> <p>ก. $455 \times 24 > 455 \times 25$ ข. $455 \times 24 < 455 \times 25$ ค. $455 \times 24 = 455 \times 25$ ง. $455 \times 25 = 24,954$</p>

<p>11.   โจทย์ปัญหาข้อใดได้คำตอบ ตามรูปภาพข้างบน (การสื่อสาร)</p> <p>ก. มีกล้วยอยู่ 8 หวี ๆ ละก็ผล ข. มีกล้วยอยู่ 8 หวี ๆ ละ 5 ผล ค. มีกล้วยอยู่ 8 หวี ๆ ละ 5 ผล มีกล้วยทั้งหมดก็ผล ง. มีกล้วยอยู่ 8 หวี ราคาเท่าไร</p>	<p>14. พ่อขายส้มโอให้แม่ค้าคนที่หนึ่ง 250 ผลราคา 5,500 บาท ขายให้คนที่สอง 150 ผล ราคา 3,000 บาท ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง (การใช้เหตุผล)</p> <p>ก. แม่ค้าทั้งสองคนซื้อราคาเท่ากัน ข. แม่ค้าคนที่สองซื้อถูกกว่าคนหนึ่ง ค. แม่ค้าคนที่หนึ่งซื้อแพงกว่าคนที่สอง ง. แม่ค้าคนที่สองซื้อแพงกว่าคนหนึ่ง</p>
<p>12. แดงทำงานได้เงินเดือนๆละ 23,000 บาท แดงทำงาน 1 ปี จะได้รับเงินเดือนทั้งหมด กี่บาท (การ เชื่อมโยง)</p> <p>ก. 276,300 บาท ข. 276,500 บาท ค. 276,400 บาท ง. 276,000 บาท</p>	<p>15.   โจทย์ปัญหาข้อใดได้คำตอบตาม รูปภาพข้างบน (การสื่อสาร)</p> <p>ก. มีไข้อยู่ที่ฟอง ข. มีไข้อยู่ 16 ฟอง แบ่งออกเป็น 4 กอง จะได้กกองละก็ฟอง ค. มีไข้อยู่ 16 ฟอง มีไข่เสียก็ฟอง ง. มีไข้อยู่ 4 กอง มีไข่ทั้งหมดก็ฟอง</p>
<p>13. มีนม 528 กล่อง แบ่งให้เด็ก คนละ 24 กลอน จะแบ่งได้กี่คน (การแก้ปัญห)</p> <p>ก. 21 ข. 22 ค. 23 ง. 24</p>	<p>16. ครูพาลูกเสือ 2,700 คน ไปเข้าค่าย โดยจัดให้เข้าพักหมู่ละ 9 คน จะจัดลูกเสือ ได้ทั้งหมด กี่หมู่เขียนเป็นประโยค สัญลักษณ์ตามข้อใด (การเชื่อมโยง)</p> <p>ก. $2,700 \div 9 = \square$ ข. $2,700 \div \square = 9$ ค. $\square \div 9 = 2,700$ ง. $2,700 \div 9 = \square$</p>

<p>17. พ่อได้รับเงินเดือน 16,500 บาท พ่อแบ่งเงิน 3 ส่วนไว้ใช้จ่ายในบ้าน ส่วนต่าง ๆ ส่วนละ 4,800 บาท ที่เหลือเก็บไว้ใช้จ่ายส่วนตัว พ่อเก็บเงินไว้ใช้จ่ายส่วนตัวเท่าไร (การแก้ปัญห)</p> <p>ก. 2,500 บาท ข. 2,200 บาท ค. 2,300 บาท ง. 2,100 บาท</p>	<p>19. </p> <p>เด็กทั้งสองคนเก็บดอกไม้ได้ทั้งหมดกี่ดอก หากกำหนดให้รูป 1 รูป แทนดอกไม้ 10 ดอก (การสื่อสาร)</p> <p>ก. 140 ข. 130 ค. 190 ง. 150</p>
<p>18. สมุดราคาไหลละ 108 บาท ถ้าซื้อไหลครั้งจะจ่ายเงินเท่าไร นักเรียนคิดว่าข้อใดหาคำตอบได้เร็วที่สุด (การใช้เหตุผล)</p> <p>ก. นำ 108 หารด้วย 12 แล้วคูณด้วย 6 ข. นำ 108 หารด้วย 2 แล้วบวกด้วย 108 ค. นำ 108 หารด้วย 2 แล้วบวกด้วย 18 ง. นำ 108 หารด้วย 2 แล้วบวกด้วย 16</p>	<p>20. บริษัทแห่งหนึ่งเช่าที่ดินเนื้อที่ 1 ไร่ ค่าเช่าทั้งแปลงตารางวาละ 600 บาท ต่อปี บริษัทแห่งนี้จ่ายค่าเช่าเดือนละเท่าไร (การเชื่อมโยง)</p> <p>ก. 20,000 ข. 30,000 ค. 40,000 ง. 50,000</p>

ภาคผนวก จ
การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 13 ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	\bar{X}	สรุปผล เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. สาระสำคัญ								
1.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2 ตัวชี้วัด/ จุดประสงค์การเรียนรู้								
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2.4 ครอบคลุมลักษณะการเรียนรู้ ความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้								
3.1 เหมาะสมกับคาบเวลาเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3.2 มีความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของนักเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3.5 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.6 มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	\bar{X}	สรุปผล เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้								
4.1 ความเหมาะสมของขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.2 จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.3 จัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ยอมรับความสามารถของเพื่อน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.4 จัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายและซักถามเพื่อนในกลุ่ม	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.5 จัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิดความรักความสามัคคี	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.6 นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและได้ปฏิบัติด้วยตนเอง	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5. สื่อการสอน								
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5.2 ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5.3 สื่อความหมายชัดเจน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล								
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6.2 วัดได้ครอบคลุมตัวชี้วัด	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6.3 เครื่องมือที่ใช้มีความเหมาะสม	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
เฉลี่ย							4.66	มากที่สุด

ตารางที่ 14 ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เรียน
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	\bar{X}	สรุปผล เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. สาระสำคัญ								
1.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนของภาษาเข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2. ตัวชี้วัด/ จุดประสงค์การเรียนรู้								
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้								
3.1 เหมาะสมกับคาบเวลาเรียน	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.2 มีความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของนักเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	4	5	5	5	5	24	4.80	มากที่สุด
3.4 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
3.5 มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้								
4.1 ความเหมาะสมของขั้นตอนการ นำเข้าสู่บทเรียน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับวิธีการสอนแบบปกติ (สสวท.)	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	\bar{X}	สรุปผล เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
4.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
4.5 จัดกิจกรรมเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5. สื่อการสอน								
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5.2 ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
5.3 สื่อความหมายชัดเจน	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล								
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6.2 วัดได้ครอบคลุมตัวชี้วัด	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
6.3 เครื่องมือที่ใช้มีความเหมาะสม	4	5	5	4	5	23	4.60	มากที่สุด
เฉลี่ย							4.66	มากที่สุด

ตารางที่ 15 แสดงการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้อง
ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
การเรียนรู้เชิงรุก								
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
การกระตุ้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง								
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
จัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย								
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้								
16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 16 ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.85	11	0.78
2	0.77	12	0.76
3	0.84	13	0.86
4	0.90	14	0.74
5	0.85	15	0.86
6	0.70	16	0.82
7	0.85	17	0.81
8	0.75	18	0.86
9	0.82	19	0.82
10	0.88	20	0.89

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 0.96

ตารางที่ 17 ประเมินความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
1	1	1	-1	1	1	3	0.60	ใช้ได้
2	1	1	-1	1	1	3	0.60	ใช้ได้
3	1	1	-1	1	1	3	0.60	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
13	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
14	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	0	0	1	1	3	0.60	ใช้ได้
20	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
24	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 18 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.63	0.76	16	0.37	0.44
2	0.57	0.68	17	0.50	0.60
3	0.60	0.72	18	0.37	0.44
4	0.70	0.84	19	0.43	0.52
5	0.60	0.72	20	0.30	0.36
6	0.67	0.80	21	0.43	0.28
7	0.63	0.76	22	0.37	0.20
8	0.70	0.36	23	0.40	0.48
9	0.63	0.76	24	0.53	0.40
10	0.50	0.60	25	0.47	0.56
11	0.60	0.48	26	0.60	0.24
12	0.57	0.20	27	0.40	0.48
13	0.53	0.64	28	0.53	0.40
14	0.43	0.52	29	0.47	0.56
15	0.57	0.44	30	0.50	0.60

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 0.86

ตารางที่ 19 ประเมินความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
3	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
4	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
7	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
9	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
10	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
11	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
12	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
15	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
16	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
19	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
20	1	1	0	0	1	3	0.60	ใช้ได้

ตารางที่ 20 แสดงค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อ	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.53	0.51	11	0.53	0.70
2	0.37	0.48	12	0.60	0.41
3	0.47	0.61	13	0.66	0.60
4	0.57	0.37	14	0.70	0.73
5	0.60	0.60	15	0.70	0.73
6	0.57	0.74	16	0.50	0.47
7	0.77	0.25	17	0.63	0.45
8	0.63	0.45	18	0.60	0.78
9	0.53	0.51	19	0.73	0.40
10	0.70	0.54	20	0.87	0.39

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์
ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 0.88

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๐๑๗๗/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ภูมิต บุญทองเถิง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน๕.....ชุด

ด้วยนางสมมาต ชุมสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๖๓๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสพการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

๑๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๐๑๗๗/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พงษ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน๕.....ชุด

ด้วยนางสมมาต ชุมสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๖๓๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความเหมาะสมด้านด้านเนื้อหา ภาษา สติติ และการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ ๖ ๐๑๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สุวัฒน์พงษ์ ร่มศรีศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สพป.ร.อบ.เขต ๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวนขี้.....ชุด

ด้วยนางสมมาศ ชุมสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๑๑๗๐๖๓๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความเหมาะสมด้านด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ และการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๓๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณพัชรี ศรีระภูมิศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สพป.รช.เขต ๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน๒.....ชุด

ด้วยนางสมมาต ชุมสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๑๗๐๖๓๒ นักศึกษาริทยูญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ดังเอกสารที่ แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๑๓๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์รุจิรา สระคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวนชุด

ด้วยนางสมมาต ชุมสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๗๑๑๐๑๓๐๖๓๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ปกติ" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรรรถ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘