

ภาคผนวก ก.  
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์

เวลา 17 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร(บัญญัติไตรยางศ์) เวลา 1 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) เป็น โจทย์ปัญหาที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน 3 จำนวน ซึ่งเป็นจำนวนของสิ่งเดียวกัน 2 จำนวน และเป็นสิ่งเดียวกันกับที่โจทย์ถามอีก 1 จำนวน

### ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาและ โจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนกละ ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### 1. ด้านความรู้

- 1.1 นักเรียนบอกความสัมพันธ์ของจำนวนที่อยู่ในลักษณะของบัญญัติไตรยางศ์ได้
- 1.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบได้เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ให้
- 1.3 เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

#### 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ

- 2.1 นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ได้
- 2.2 นักเรียนมีความสามารถในการให้เหตุผลได้
- 2.3 นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารและนำเสนอได้
- 2.4 นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ได้
- 2.5 นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

#### 3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.1 นักเรียนมีความสุขในการเรียน

## สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุนและดอกเบี้ย

## กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

(ขั้นที่ 1 ขั้นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับรู้)

1. เพื่อปลูกเร้าความสนใจ และเชื่อมโยงการเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน (ครูทักทาย นักเรียนตามกลุ่มที่ครูแบ่งไว้แล้ว กลุ่มละ 4 คน โดยนักเรียนจะแสดงความสามารถ ซึ่งแต่ละกลุ่ม นักเรียนจะตั้งชื่อกลุ่มไว้แล้ว) ครูทักทาย โดยนำร้องเพลง เช่น (ใบกิจกรรม 1)

(ครู) กลุ่ม.....มาหรือยังคะนี่.....คนดี ทักทายหน่อยเป็นไร

(นักเรียนในกลุ่ม ทุกคนยืนขึ้น).....สวัสดีครับ / ค่ะ

(ครู) มาเรียนด้วยความตั้งใจ ๆ มาถึงเมื่อไร ขอ ทักทายอีกที

(นักเรียน) สวัสดีครับ / ค่ะ

เพื่อน ๆ นักเรียนในห้องปรบมือไปตามจังหวะเสียงเพลง ครูทักทาย กลุ่มอื่นๆ อีก

ต่อไป

2. ครูแจ้งวิธีการเรียนรู้ ตามที่ตกลงกับนักเรียนไว้แล้ว ซึ่งมีจำนวนกลุ่มทั้งหมด 6 กลุ่ม ตามที่แบ่งไว้แล้ว

### ขั้นสอน

(ขั้นที่ 2 ขั้นการคิดใคร่ครวญไตร่ตรอง)

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาการคูณและการหารให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ ดังนี้

1.1 มีน้ำตาล 650 กรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 50 กรัม จะได้กี่ถุง

1.2 น้ำหวานราคาลังละ 240 บาท ขายไป 10 ลัง จะได้เงินกี่บาท

1.3 ขับรถ 12 ชั่วโมง ได้ระยะทางยาว 960 กิโลเมตร เฉลี่ยแล้วขับรถได้ชั่วโมงละกี่

กิโลเมตร

1.4 โฉ้ยและแก้วีราคาชุดละ 600 บาท ถ้าซื้อ 40 ชุด ต้องจ่ายเงินกี่บาท

1.5 ปลาหูเผงละ 35 บาท แม่ค้าขายปลาหูได้ 50 เ่ง แม่ค้าขายปลาหูได้เงินกี่บาท

1.6 นม 850 กล่อง จัดใส่ถุง ๆ ละ 25 กล่อง จะได้กี่ถุง

2. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียน โดยใช้กิจกรรมเพลง “รวมเงิน” (ใบกิจกรรม 2) กลุ่มใดรวมจำนวนเงินได้ถูกต้อง ตามลำดับ ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 ให้ส่งตัวแทน นำเสนอผลงานตามลำดับ เช่น

2.1 ครูให้นักเรียนทุกคนยืนขึ้น แล้วปรบมือไปตามเสียงเพลงที่ครูร้อง

รวมเงิน รวมเงิน ให้ดี รวมกันวันนี้อย่าให้มีผิดพลาด ผู้หญิงนั้นเป็น 5 บาท ๆ  
ผู้ชายเก่งกาจ เป็น 50 สตางค์

2.2 ครูบอกจำนวนเงินที่ รวม เช่น 27 บาท

2.3 นักเรียนในกลุ่มร่วมกันคิด เพื่อสรุปเป็นแนวคิดของกลุ่ม ว่า จากจำนวนเงินที่ครูบอก จะเป็นหญิง กี่คน ชายกี่คน

- กลุ่มใดคิดได้แล้วให้ยกมือ ตัวแทนตอบคำถาม กลุ่มใดตอบได้เร็วและถูกต้องให้เป็นกลุ่มที่ 1 2 3 4 5 6 ในการนำเสนอ

โดย กลุ่มที่ 1 นำเสนอ โจทย์ ข้อ 1

กลุ่มที่ 2 นำเสนอ โจทย์ ข้อ 2 ... จนถึงกลุ่มที่ 6

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์โจทย์ร่วมกันในกลุ่ม พร้อมทั้ง เขียนประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ บนกระดาน แล้วอภิปราย

(ขั้นที่ 3 ขั้นการเปรียบเทียบข้อเหมือน-แตกต่าง หรือ ข้อดี-ไม่ดี)

4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมาจับบัตรคำถาม แล้วร่วมกันคิดการแก้ปัญหาที่ได้รับจากบัตรคำถาม

5. ครูให้นักเรียนนำเสนอ แนวคิดในการแก้ปัญหา พร้อมอภิปราย วิธีการคิดของแต่ละกลุ่ม ตั้งอย่างบัตรคำถาม

5.1 ไข่เป็ด 10 ฟอง ราคา 30 บาท

5.1.1 ไข่เป็ด 1 ฟอง ราคา กี่บาท

5.1.2 ไข่เป็ด 5 ฟอง ราคา กี่บาท

5.2 กุหลาบ 10 ดอก ราคา 45 บาท

5.2.1 กุหลาบ 1 ดอก ราคา กี่บาท

5.2.2 กุหลาบ 6 ดอก ราคา กี่บาท

5.3 สุดาวิ่งรอบสนาม 5 รอบ ใช้เวลา 20 นาที

5.3.1 สุดาวิ่งรอบสนาม 1 รอบ ใช้เวลา กี่นาที

5.3.2 สุดาวิ่งรอบสนาม 8 รอบ ใช้เวลา กี่นาที

6. ครูเขียนโจทย์ปัญหาทั้ง 3 ข้อใหม่ โดยใช้ บัตรแถบประโยค โจทย์ปัญหา ดังนี้

- 6.1 ไข่เบี็ด 10 ฟอง ราคา 30 บาท ไข่เบี็ด 5 ฟอง ราคาที่บาท  
 6.2 กุหลาบ 10 ดอก ราคา 45 บาท กุหลาบ 6 ดอก ราคาที่บาท  
 6.3 สุดาวี้งรอบสนาม 5 รอบ ใช้เวลา 20 นาที ถ้าสุดาวี้งรอบสนาม 8 รอบ จะใช้เวลาที่

นาที

6.3.1 ครูแนะนำว่า โจทย์ลักษณะนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “บัญญัติไตรยางค์”

6.3.2 ครู ชมเชยกลุ่มที่แสดงความคิดเห็นได้ถูกต้อง พร้อมเสนอแนะ และให้กำลังใจกลุ่มที่ยังคิดไม่ถูก

6.3.3 เพื่อนกลุ่มอื่น ปรับมือแสดงความชื่นชม

7. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาว่า โจทย์ที่ครูเขียนใหม่แต่ละข้อกับ โจทย์เดิมแตกต่างกันอย่างไร เป็น โจทย์เกี่ยวกับอะไร สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง และ โจทย์ให้หาอะไร จนได้ข้อสรุปว่า “โจทย์ที่ครูเขียนใหม่แต่ละข้อแสดงความสัมพันธ์ของจำนวน 3 จำนวน โดยเป็นสิ่งเดียวกัน หรือประเภทเดียวกันกับที่โจทย์ถามอีก 1 จำนวน”

(ขั้นที่ 4 ขั้นการทดลองหาข้อพิสูจน์ตามที่คาดคะเนไว้)

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ โดยเขียนแสดงแนวคิดได้ดังนี้

8.1 ไข่เบี็ด 10 ฟอง ราคา 30 บาท

$$\text{ไข่เบี็ด } 1 \text{ ฟอง ราคา } 30 \div 10 = 3 \text{ บาท}$$

$$\text{ไข่เบี็ด } 5 \text{ ฟอง ราคา } 5 \times 3 = 15 \text{ บาท}$$

ตอบ ๑๕ บาท

8.2 กุหลาบ 10 ดอก ราคา 45 บาท

$$\text{กุหลาบ } 1 \text{ ดอก ราคา } 45 \div 10 = 4.5 \text{ บาท}$$

8.2.1 ครูแนะนำว่า 45 หารด้วย 10 ไม่ลงตัว ให้เขียนผลหารในรูปเศษส่วน คือ  $\frac{45}{10}$

$$\text{นั่นคือ กุหลาบ } 1 \text{ ดอก ราคา } \frac{45}{10} \text{ บาท}$$

8.2.2 เมื่อต้องการหารราคากุหลาบ 6 ดอก ซึ่งมีจำนวนเป็น 6 เท่าของจำนวน

กุหลาบ 1 ดอก ราคา ก็จะเพิ่มเป็น 6 เท่าของราคากุหลาบ 1 ดอก จึงนำ 6 ไปคูณกับ  $\frac{45}{10}$

8.2.3 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธี ทำบนกระดาน ดังนี้

กุหลาบ 10 ดอก	ราคา	45	บาท	
กุหลาบ 1 ดอก	ราคา	45	บาท	
		10		
กุหลาบ 6 ดอก	ราคา	$6 \times \frac{45}{10}$	= 27 บาท	

ตอบ ราคา ๒๗ บาท

## ขั้นสรุป

(ขั้นที่ 5 ขั้นการสรุปเนื้อหาและสรุปหลักการที่ควรจะเป็น)

1. นักเรียน และครูร่วมกันอภิปราย สรุปการแก้โจทย์ปัญหา บัญญัติไตรยางศ์ ดังนี้

1.1 โจทย์ปัญหา บัญญัติไตรยางศ์ คือ โจทย์ปัญหาที่แสดงความสัมพันธ์ ของจำนวน 3 จำนวน โดยเป็นสิ่งที่เดียวกันหรือประเภทเดียวกัน 2 จำนวน และเป็นสิ่งที่เดียวกันหรือประเภทเดียวกันกับที่โจทย์ถามอีก 1 จำนวน

1.2 ในการหาคำตอบของ โจทย์บัญญัติไตรยางศ์ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ เริ่มจากการหาจำนวนของ 1 หน่วย โดยใช้การหาร แล้วจึงหาจำนวนของสิ่งที่โจทย์ถาม โดยวิธีคูณ

(ขั้นที่ 6 ขั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง)

2. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 1/1 โดยให้ปริกกษากันเป็นกลุ่มได้ แล้วแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ ตามบัตรเฉลย

(ขั้นที่ 7 ขั้นการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น)

3. ครูตรวจความถูกต้อง ของการทำใบงานที่ 1/1 อีกครั้ง

3.1 ครูชมเชย นักเรียนที่ทำได้ดี และถูกต้อง

3.2 ครูเสนอแนะ และให้กำลังใจ นักเรียนที่ยังมีข้อบกพร่อง หรือยังไม่ถูก

3.3 ครูยกย่องชมเชยกลุ่มที่ช่วยเหลือกันได้ดี และให้กำลังใจคอยช่วยเหลือกระตุ้นกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจ หรือมีปัญหา

3.4 ครูสังเกต ตรวจสอบ และคอยแนะนำ การทำกิจกรรมกลุ่มของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

4. ให้นักเรียน แต่ละคนทำแบบฝึกทักษะ (แบบฝึกทักษะที่ 1/1 ) ส่งครูนอกเวลาเรียน

## สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้

1. บัตรแถบประโยค โจทย์ปัญหา การคูณและการหาร
2. ใบกิจกรรมที่ 1-2
3. ใบงานที่ 1/1

4. แบบฝึกทักษะที่ 1/1
5. บัตรเฉลย

## การวัดและประเมินผล

### 1. วิธีการวัด และประเมินผล

- 1.1 สังเกตพฤติกรรม เป็นรายบุคคล และการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ
- 1.2 สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติงานในกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ของงาน
- 1.3 จากการตอบคำถามของนักเรียน

### 2. เครื่องมือวัด และประเมินผล

1. ใบงานที่ 1/1
2. แบบฝึกทักษะที่ 1/1
3. แบบวัดระดับความสุขในการเรียน ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข

โดยนักเรียน

4. แบบวัดความพึงพอใจ ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยครู

### 3. เกณฑ์การประเมินผล

ถือเกณฑ์การผ่านสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมในใบงานได้ถูกต้องร้อยละ 75 ขึ้นไป

## คุณธรรม จริยธรรมที่สอดแทรก

1. การทำงานเป็นกลุ่ม หน้าที่ และความรับผิดชอบ
2. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความสามัคคี
4. มีความช่วยเหลือ และเอื้ออาทร สมาชิกในกลุ่ม

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....ครูผู้สอน

( นางอนงค์ พงศ์คุณาพร )

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



ความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

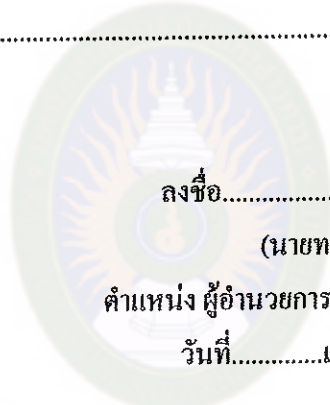
.....

.....

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....

(นายทองย้อม สาครสูงเนิน)

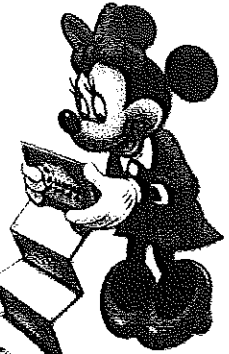
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านอิ้วค้อคอนหวายขมิ้น

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ใบงานที่ 1/1

ให้เพื่อน ๆ ช่วยแสดงวิธีทำ  
แก้โจทย์ปัญหา  
เพื่อทบทวนและฝึก



1. ริมบิ้น 5 ม้วน ยาว 150 เมตร ริมบิ้น 3 ม้วน ยาวกี่เมตร

วิธีทำ .....

.....

.....

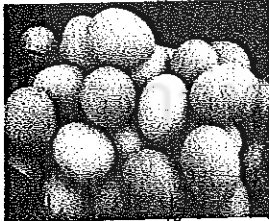
.....

.....



2. ไข่ไก่ 30 ฟอง ราคา 120 บาท ไข่ไก่ 5 ฟอง ราคากี่บาท

วิธีทำ .....



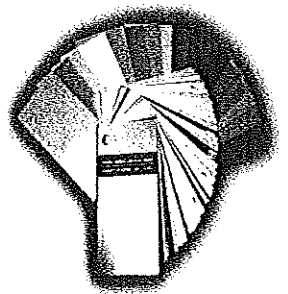
วิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. กระดาษ 400 แผ่น นำมาเย็บทำสมุดขนาดเท่า ๆ กัน ได้ 5 เล่ม  
ถ้าต้องการทำสมุดขนาดเดียวกันนี้ 12 เล่ม ต้องใช้กระดาษกี่แผ่น

วิธีทำ .....

.....

.....



## แบบฝึกทักษะที่ 1/1

1. ในเวลา 2 ชั่วโมง รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ 170 กิโลเมตร  
ถ้ารถยนต์คันนี้แล่นได้ระยะทาง 680 กิโลเมตร รถยนต์คันนี้  
จะต้องใช้เวลาแล่นนานกี่ชั่วโมง

วิธีทำ .....

.....

.....

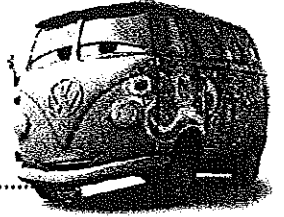
.....

.....

.....

.....

.....



2. ผงซักฟอก 20 กล่อง ราคา 480 บาท ถ้าจ่ายเงินค่าผงซักฟอก 240 บาท  
จะได้ผงซักฟอกกี่กล่อง

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## ใบกิจกรรม

### กิจกรรมที่ 1/1

เพลงทักทาย...خانรับ

กลุ่ม.....มาหรือยังคะนี่ คนดีขอเสียง (...ทักทาย...)หน่อยเป็นไร  
มาเรียนด้วยความตั้งใจ ๆ มาถึงเมื่อไร ขอเสียงดังอีกที

### กิจกรรมที่ 1/2

เพลงรวมเงิน

รวมเงิน รวมเงิน ให้ดี รวมกันวันนี้ขอให้มึนคิดพลาด ผู้หญิงนั้นเป็น  
.....บาท ผู้ชายเก่งกาจเป็น.....สตางค์





### บัตรเฉลย



1. ริบบิ้น 5 ม้วน ยาว 150 เมตร ริบบิ้น 3 ม้วน ยาวกี่เมตร

วิธีทำ ริบบิ้น 5 ม้วน ยาว 150 เมตร

ริบบิ้น 1 ม้วน ยาว  $150 \div 5$  หรือ  $\frac{150}{5} = 30$  เมตร

ริบบิ้น 3 ม้วน ยาว  $3 \times 30 = 90$  หรือ  $3 \times \frac{150}{5} = 90$  เมตร

ตอบ ริบบิ้นยาว ๙๐ เมตร

2. ไข่ไก่ 30 ฟอง ราคา 120 บาท ไข่ไก่ 5 ฟอง ราคากี่บาท

วิธีทำ ไข่ไก่ 30 ฟอง ราคา 120 บาท

ไข่ไก่ 1 ฟอง ราคา  $120 \div 30$  หรือ  $\frac{120}{30} = 4$  บาท

ไข่ไก่ 5 ฟอง ราคา  $5 \times 4 = 20$  หรือ  $5 \times \frac{120}{30} = 20$  บาท

ตอบ ราคา 20 บาท

3. กระดาษ 400 แผ่น นำมาเย็บทำสมุดขนาดเท่า ๆ กัน ได้ 5 เล่ม

ถ้าต้องการทำสมุดขนาดเดียวกันนี้ 12 เล่ม ต้องใช้กระดาษกี่แผ่น

วิธีทำ สมุด ขนาดเท่า ๆ กัน 5 เล่ม ใช้กระดาษ 400 แผ่น

สมุด ขนาดเท่า ๆ กัน 1 เล่ม ใช้กระดาษ  $400 \div 5$  หรือ  $\frac{400}{5} = 80$  แผ่น

สมุด ขนาดเท่า ๆ กัน 12 เล่ม  $12 \times 80 = 960$  หรือ  $12 \times \frac{400}{5} = 960$  แผ่น

ตอบ ต้องใช้กระดาษ 960 แผ่น

**แบบทดสอบย่อยที่ 1 เรื่อง บัญญัติไตรยางศ์**  
**เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบให้ถูกต้อง
1. ถ้ามะม่วง 3 ผล ราคา 5 บาท มะม่วง 15 ผล ราคาเท่าไร
    - ก. 10 บาท
    - ข. 15 บาท
    - ค. 20 บาท
    - ง. 25 บาท
  2. รถยนต์คันหนึ่งแล่นได้ระยะทาง 3 กิโลเมตร ต้องใช้น้ำมัน 2 ลิตร ถ้าต้องการแล่นให้ได้ระยะทาง 180 กิโลเมตร จะต้องใช้น้ำมันกี่ลิตร
    - ก. 60 ลิตร
    - ข. 100 ลิตร
    - ค. 120 ลิตร
    - ง. 180 ลิตร
  3. ซื้อปากกา 5 ด้าม ราคา 162.50 บาท ถ้าซื้อ 11 ด้าม ราคากี่บาท
    - ก. 178.50 บาท
    - ข. 325.00 บาท
    - ค. 357.50 บาท
    - ง. 397.50 บาท
  4. ถ้าหัวใจของคนเราเต้น 6 ครั้ง ทุก ๆ 5 วินาที ในเวลา 1 นาที หัวใจจะเต้นกี่ครั้ง
    - ก. 36 ครั้ง
    - ข. 50 ครั้ง
    - ค. 72 ครั้ง
    - ง. 120 ครั้ง

5. พ่อค้าขายเสื้อในราคาตัวละ 35 บาท หากซื้อ 3 ตัว จะลดให้ 5 บาท หากซื้อเสื้อ 6 ตัว จะต้องจ่ายเงินกี่บาท
- ก. 100 บาท
  - ข. 105 บาท
  - ค. 200 บาท
  - ง. 210 บาท
6. เสื้อเทียน 1 โหล ราคา 150 บาท ถ้ามีเงิน 50 บาท จะซื้อ ได้กี่กล่อง
- ก. 12 กล่อง
  - ข. 8 กล่อง
  - ค. 6 กล่อง
  - ง. 4 กล่อง
7. ตัดเสื้อ 3 ตัว ต้องใช้ผ้ายาว 6 เมตร ถ้าตัดเสื้อขนาดเดียวกัน 5 ตัว จะต้องใช้ผ้ายาวกี่เมตร
- ก. 8 เมตร
  - ข. 10 เมตร
  - ค. 12 เมตร
  - ง. 14 เมตร
8. ส้มโอ 10 ผล ราคา 140 บาท ถ้าซื้อส้มโอ 400 ผล จะต้องจ่ายเงินกี่บาท
- ก. 1,400 บาท
  - ข. 4,000 บาท
  - ค. 4,800 บาท
  - ง. 5,600 บาท
9. สมุด 12 เล่ม ราคา 144 บาท สมุด 4 เล่มราคาี่บาท
- ก. 48 บาท
  - ข. 36 บาท
  - ค. 24 บาท
  - ง. 12 บาท

10. ร้านขายขนมโดนัท ขายโดนัทในราคาชิ้นละ 12 บาท และมีรายการพิเศษให้ลูกค้า ดังนี้คือ



ซื้อ 4 ชิ้น ลดเหลือ 40 บาท

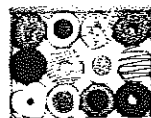


ซื้อ 6 ชิ้น ลดเหลือ 54 บาท



ซื้อ 8 ชิ้น ลดเหลือ 80 บาท

ซื้อ 12 ชิ้น ลดเหลือ 114 บาท



ถ้าต้องการซื้อโดนัท 24 ชิ้น จะเลือกซื้อแบบใดจึงจะได้ราคาถูกที่สุด

- ก. ซื้อแบบ 4 ชิ้น 6 กล่อง
- ข. ซื้อแบบ 6 ชิ้น 4 กล่อง
- ค. ซื้อแบบ 8 ชิ้น 3 กล่อง
- ง. ซื้อแบบ 12 ชิ้น 2 กล่อง





เฉลย แบบทดสอบย่อยที่ 1  
เรื่อง บัญญัติไตรยางศ์

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ค
3	ค
4	ก
5	ค
6	ง
7	ข
8	ง
9	ก
10	ข

**ภาคผนวก ข.  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์**  
**เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบมีจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ
2. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 60 นาที
3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบให้ถูกต้อง

<p>1. ดินสอ 12 แท่ง ราคา 15 บาท ดินสอ 5 แท่ง ราคาเท่าไร</p> <p>ก. <math>\frac{15}{12} \times 5</math> บาท</p> <p>ข. <math>\frac{15}{5} \times 12</math> บาท</p> <p>ค. <math>\frac{5}{12 \times 15}</math> บาท</p> <p>ง. <math>\frac{12}{15} \times 5</math> บาท</p> <p>2. รั้วบ้น 10 เมตร ราคา 15 บาท ถ้าซื้อ รั้วบ้น 18 เมตร จะต้องจ่ายเงินเท่าไร</p> <p>ก. <math>\frac{15}{18} \times 10</math> บาท</p> <p>ข. <math>\frac{15 \times 10}{18}</math> บาท</p> <p>ค. <math>\frac{15}{10} \times 18</math> บาท</p> <p>ง. <math>\frac{18}{15} \times 10</math> บาท</p> <p>3. ข้อใดแสดงว่ามีพลเมืองอ่านหนังสือไม่ออก 20,000 คน</p> <p>ก. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 2%</p> <p>ข. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 20%</p>	<p>ค. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 25</p> <p>ง. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ออก 30 %</p> <p>4. พ่อเปิดราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ถ้า ลดให้แก่ผู้ซื้อเงินสด 10 % พ่อค้ายังคงได้กำไรเท่าใด</p> <p>ก. 15 %</p> <p>ข. 10 %</p> <p>ค. 8 %</p> <p>ง. 5 %</p> <p>5. ชายอ้อยได้เงิน 243 บาท ขาดทุน 25 % อยากทราบว่าลงทุนซื้ออ้อยมาเท่าใด</p> <p>ก. 546.75 บาท</p> <p>ข. 425.25 บาท</p> <p>ค. 324 บาท</p> <p>ง. 304.75 บาท</p> <p>6. นาฬิกาเรือนหนึ่ง ราคา 450 บาท ทางร้านขายลดราคา 10 % จะซื้อได้ราคาเท่าใด</p> <p>ก. 440 บาท      ค. 400 บาท</p> <p>ข. 405 บาท      ง. 40 บาท</p>
---	---

<p>7. ซื้อไข่มา 120 ฟอง แรก 5 % ของไข่ทั้งหมดที่ซื้อมา จะมีไข่ดี ทั้งหมดกี่ฟอง</p> <p>ก. 6 ฟอง ข. 94 ฟอง ค. 114 ฟอง ง. 115 ฟอง</p>	<p>11. 15.ซื้อมะม่วงมา 112 ผลราคา 130บาท แต่เน่าเสีย 12 ผล ต้องการขายให้ได้กำไร 20 บาทต้องขายไปผลละเท่าไร</p> <p>ก. 2.75 บาท ข. 2.00 บาท ค. 1.75 บาท ง. 1.50 บาท</p>
<p>8. คะแนนเต็มของภาษาไทยเป็น 120 คะแนน มาลิศสอบได้ 82 คะแนน คิดเป็นที่เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม</p> <p>ก. <math>\frac{120}{100} \times 82</math> ข. <math>\frac{120}{82} \times 100</math> ค. <math>\frac{82}{100} \times 120</math> ง. <math>\frac{82}{120} \times 100</math></p>	<p>12. ขายรถยนต์คันหนึ่งราคา 45,000 บาท ได้ค่านายหน้า 5% ของราคาขายคิดเป็นค่านายหน้าเท่าใด</p> <p>ก. <math>\frac{45,000}{100} \times 95</math> บาท ข. <math>\frac{5}{100} \times 45,000</math> บาท ค. <math>\frac{45,000}{95} \times 100</math> บาท ง. <math>\frac{100}{5} \times 45,000</math> บาท</p>
<p>9.เรียนห้องหนึ่งมี 40 คน เป็นนักเรียนหญิง 17 คน นักเรียนหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าไร</p> <p>ก. <math>\frac{40}{17} \times 100</math> ข. <math>\frac{17}{40} \times 100</math> ค. <math>\frac{100}{17 \times 40}</math> ง. <math>\frac{40}{100} \times 17</math></p>	<p>13. ซื้อแจกันมาใบหนึ่งราคา 240 บาท ถ้าขายให้ได้กำไร 15 % จะต้องขาย ในราคาเท่าไร</p> <p>ก. 36 บาท ข. 156 บาท ค. 276 บาท ง. 396 บาท</p>
<p>10. ถิ่นซื้อส้มมาราคา 5 ผล 1 บาท ขายไป 4 ผล1บาทจะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร</p> <p>ก. ขาดทุน 25 %    ค. กำไร 20 % ข. ขาดทุน 20 %    ง. กำไร 25 %</p>	<p>14.ขายของอย่างหนึ่งได้กำไร 20 % คิดเป็นเงิน 50 บาท จงหาราคาขาย</p> <p>ก. 100 บาท    ค. 300 บาท ข. 250 บาท    ง. 370 บาท</p>

<p>15. ห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียน 40 คน วันแรกขาดเรียน 5 % อยากทราบว่านักเรียนมาเรียนกี่คน</p> <p>ก. 39 คน</p> <p>ข. 38 คน</p> <p>ค. 37 คน</p> <p>ง. 36 คน</p>	<p>19. ปีครราคาขายผู้ยื่น 7,500 บาท ขายจริง 7,000 บาท ลดราคากี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. <math>6\frac{2}{3}\%</math></p> <p>ข. <math>9\frac{1}{3}\%</math></p> <p>ค. 5%</p> <p>ง. <math>7\frac{1}{7}\%</math></p>
<p>16. ซ้อรถจักรยาน 1,250 บาทขายขาดทุน 12 %ขายรถจักรยานราคาเท่าไร</p> <p>ก. 150 บาท</p> <p>ข. 1,100 บาท</p> <p>ค. 1,162 บาท</p> <p>ง. 1,238 บาท</p>	<p>20. ร้านค้าคิดราคาขายเตียงนอน 6,300 บาท ลด 15 % ร้านค้าขายเตียงนอนราคาเท่าใด</p> <p>ก. 6,025 บาท</p> <p>ข. 6,000 บาท</p> <p>ค. 5,735 บาท</p> <p>ง. 5,355 บาท</p>
<p>17. พรขายกระเป๋าใบหนึ่งราคา 360 บาท ได้กำไร 20% อยากทราบว่า พรซื้อกระเป๋าใบนี้มีราคาเท่าไร</p> <p>ก. 354.50 บาท</p> <p>ข. 300 บาท</p> <p>ค. 280 บาท</p> <p>ง. 60 บาท</p>	<p>21. ชายคนหนึ่งใช้จ่ายเงินค่าอาหาร 65 % ของรายได้ทั้งหมด เสียภาษีอีก 10% ของรายได้ และใช้จ่ายอย่างอื่นเป็นเงิน 1,950 บาทเขาเหลือเงิน ปีละ 3,800 บาทเขามีรายได้ปีละเท่าไร</p> <p>ก. 2,300 บาท</p> <p>ข. 23,000 บาท</p> <p>ค. 32,000 บาท</p> <p>ง. 42,000 บาท</p>
<p>18. พ่อค้าซื้อวิทยุมาราคา 1,800 บาท ขายไปขาดทุน 10 % พ่อค้าขายวิทยุไปราคาเท่าใด</p> <p>ก. 180 บาท</p> <p>ข. 1,180 บาท</p> <p>ค. 1,620 บาท</p> <p>ง. 1,680 บาท</p>	<p>22. สมคิดคิดราคาขายจักรยาน 1,500 บาท ขายจริง 1,275 บาท สมคิดลดราคาร้อยละเท่าไร</p> <p>ก. ร้อยละ 15</p> <p>ข. ร้อยละ 20</p> <p>ค. ร้อยละ 25</p> <p>ง. ร้อยละ 30</p>

<p>23. ชายขายขายโต๊ะไป 900 บาท ได้กำไร 20 % ชายขายซื้อโต๊ะราคาเท่าไร</p> <p>ก. 600 บาท ข. 700 บาท ค. 750 บาท ง. 775 บาท</p>	<p>27. กู้เงินธนาคาร 10,000 บาท ในเวลา 1 ปี ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 19 ต่อปี เสียดอกเบี้ยให้ธนาคารกี่บาท</p> <p>ก. 1,900 บาท ข. 1,119 บาท ค. 1,019 บาท ง. 119 บาท</p>
<p>24. สมจิตซื้อจักรเย็บผ้าราคา 9,000 บาท ขายไปราคา 7,200 บาท สมจิตขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. 12 % ข. 15 % ค. 18 % ง. 20 %</p>	<p>28.ฝากเงินธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยได้ 12 % เมื่อครบปีจะถอนเงินทั้งหมดได้กี่บาท</p> <p>ก. 1,120 บาท ข. 1,112 บาท ค. 1,012 บาท ง. 1,000 บาท</p>
<p>25. ประกาศขายสินค้าราคา 336 บาท โดยคิดว่าจะกำไร 40 % แต่ครึ่งเวลาขายจริงขายไปเป็นเงิน 300 บาท จะได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. 25 % ข. 24 % ค. 23 % ง. 22 %</p>	<p>29. นายธงชัยให้นายประจวบยืมเงินไป 15,000 บาท โดยคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 20 บาทต่อปีจงหาเงินต้นของปีที่สาม</p> <p>ก. 18,000 บาท ข. 18,600 บาท ค. 21,000 บาท ง. 21,600 บาท</p>
<p>26. โรงงานผลิตสมุดแห่งหนึ่ง ตั้งราคาขายสมุดไว้โหลละ 40 บาท แต่ลดราคาให้ร้านค้าปลีกที่รับไปขาย 25% ร้านค้าปลีกขายสมุดชนิดนี้ราคาเล่มละ 3.50 บาท จงหาว่าร้านค้าปลีกขายสมุดได้กำไรโหลละกี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. 25 %      ค. 35 % ข. 30 %      ง. 40 %</p>	<p>30. กู้เงิน 1,500 บาท เสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 10 ต่อปี ถ้ากู้ 146 วัน จะส่งทั้งเงินต้น และดอกเบี้ยรวมเป็นเงินเท่าไร</p> <p>ก. 1,560 บาท ข. 1,600 บาท ค. 1,610 บาท ง. 1,650 บาท</p>

## เฉลย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

ภาคผนวก ก.  
แบบประเมินระดับความสุขของนักเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**แบบประเมินระดับความสุขของนักเรียน**

**ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**  
 ชั่วโมงที่.....แผนการสอนที่.....กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินระดับความสุขฉบับนี้ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยครู

2. ครูอ่านข้อความในแบบสอบถาม แล้วสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการเรียนรู้แบบร่วมมือ พิจารณาแต่ละข้อความว่า ตรงกับสภาพความเป็นจริง หรือความรู้สึกของนักเรียนเพียงใด ตามเกณฑ์การประเมิน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตาม ระดับความคิดเห็น ซึ่งมี 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง มีความสุขมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความสุขมาก
- 3 หมายถึง มีความสุขปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความสุขน้อย
- 1 หมายถึง มีความสุขน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความสุข				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ร่าเริง แจ่มใส					
2. ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ					
3. เข้าเรียนได้ตรงเวลา					
4. นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
5. ได้แสดงออกด้านความคิด					
6. มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนในวิชาคณิตศาสตร์					
7. สามารถคิดแก้ปัญหาได้					

รายการประเมิน	ระดับความสุข				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
8. มีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ					
9. มีการปรับปรุงผลงานตนเองอยู่เสมอ					
10. สนุกสนานกับกิจกรรมที่ทำ					
11. มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม					
12. สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น					
13. ปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้					
14. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม					
15. ให้เพื่อนๆ มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเอง					
16. มีการยกย่อง ชมเชยเพื่อน					
17. คิดว่าความสำเร็จของกลุ่ม เกิดจากความร่วมมือกัน					
18. มีความสามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน					
19. ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน					
20. ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ					
21. มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน					
22. ใช้สื่อประกอบการสอน					
23. เอาใจใส่ผู้เรียนอย่างทั่วถึง					
24. ยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับนักเรียน					
25. ให้กำลังใจผู้เรียนเวลาทำงาน					
26. สอนเนื้อหาที่เข้าใจยาก ให้เข้าใจง่ายขึ้น					
27. ห้องเรียนสะอาด เย็นสบาย น่าเรียน					
28. ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอกในขณะที่เรียน					
29. มีโต๊ะเก้าอี้เพียงพอ และมีสภาพพร้อมใช้งาน					
30. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด					

**ภาคผนวก ง.**  
**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน**



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน  
ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ  
ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่องบทประยุกต์  
ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....**

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง หรือความรู้สึก  
พึงพอใจ ของตนเองมากที่สุด

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด  
4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก  
3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง  
2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย  
1 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. นักเรียนชอบเนื้อหาเรื่องบทประยุกต์ .....	.....	.....	.....	.....	.....
2. เรียนเรื่องบทประยุกต์เข้าใจง่ายขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไปเป็นพื้นฐานในการ เรียนเรื่องอื่นได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไป แก้ปัญหาในการเรียนได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไป ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
6. นักเรียนชอบวางแผนในการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
9. นักเรียนสนุกเมื่อ ได้เรียนเป็นกลุ่มกับเพื่อน ๆ.....	....	....	....	....	....
10. พอดีที่เพื่อน ๆ ในกลุ่มยอมรับในความสามารถ.....	....	....	....	....	....
11. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม.....	....	....	....	....	....
12. มีความสุขเมื่อ ได้เข้าเรียนในวิชาคณิตศาสตร์.....	....	....	....	....	....
13. นักเรียนยินดี เป็นตัวแทนนำเสนอผลงานของกลุ่ม.....	....	....	....	....	....
14. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย และ มีสื่อประกอบที่น่าสนใจ.....	....	....	....	....	....
15. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ผ่อนคลาย ไม่ ตึงเครียด.....	....	....	....	....	....
<b>ด้านสื่อ อุปกรณ์ และการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้</b>					
16. สื่อและอุปกรณ์การเรียนส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี.....	....	....	....	....	....
17. พอดีจากสื่อที่ครูนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอน.....	....	....	....	....	....
18. พอดีในวิธีการให้คะแนนของครู.....	....	....	....	....	....
19. นักเรียนชอบตอบคำถามในการเรียนทุกครั้ง.....	....	....	....	....	....
20. นักเรียนชอบให้มีการประเมินผลงานทุกครั้งที่เรียน.....	....	....	....	....	....

ภาคผนวก จ  
คุณภาพเครื่องมือ

- แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
- ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ
- แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- แสดงดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- แบบประเมินระดับความสุขของนักเรียน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างองค์ประกอบการเรียนรู้ อย่างมีความสุขทั้ง 4 ด้าน
- ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของการประเมินระดับความสุขของนักเรียน
- แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างความพึงพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ
- ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของการประเมิน ความพึงพอใจของนักเรียน

**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่.....**  
**ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ**  
**ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องบทประยุกต์**  
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณา รายการประเมินในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ มีระดับความเหมาะสม และ  
 วัดตรงตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวการจัดการเรียนรู้ อย่างมี  
 ความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรง  
 ความเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ข้อความ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ				
		5	4	3	2	1
1.สาระสำคัญ	1.สอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตร.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	4.มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.ตัวชี้วัด	1.สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	4.สามารถสอนให้บรรลุตัวชี้วัดได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.จุดประสงค์ การเรียนรู้	1.ครอบคลุมด้านความรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.ครอบคลุมด้านทักษะ/กระบวนการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.นักเรียนมีความสุขในการเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.เนื้อหาสาระ	1.มีความชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	ข้อความ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ				
		5	4	3	2	1
4.เนื้อหาสาระ	3.สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.การจัด กิจกรรมการ เรียนรู้	1.สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	4.เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5.สร้างความสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6.นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	7.ลำดับกิจกรรม ได้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.สื่อและแหล่ง เรียนรู้	1.สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.สร้างความสนใจผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	4.ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5.ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6.เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.การวัดและ ประเมินผล	1.สอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
	2.สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	3.ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....	.....	.....	.....	.....	.....
	4.การวัดที่ระบุไว้ สามารถประเมินได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
	5.ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
	6.ประเมินผลตามสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
 ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 ..../...../.....



ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum X$	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
		1	2	3			
1. สารสำคัญ	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	4	5	5	14	4.67	มากที่สุด
	3	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	4	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
2. ตัวชี้วัด	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	5	5	4	14	4.67	มากที่สุด
	3	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
	4	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
	2	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	3	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
4. สารการเรียนรู้	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	3	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
5. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	3	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	4	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	5	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	6	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	7	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนนของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum X$	$\bar{X}$	ระดับความ เหมาะสม
		1	2	3			
6. ด้านสื่อ	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	5	5	4	14	4.67	มากที่สุด
	3	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
	4	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	5	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	6	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
7. ด้านการวัดและ ประเมินผล	1	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	2	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	3	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	4	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	5	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
	6	5	5	5	15	5.00	มากที่สุด
รวม		164	151	163	488	162.69	
$\bar{X}$		4.97	4.88	4.94	14.79	4.93	มากที่สุด
S.D		.17	.33	.24	.42	.14	

## แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าแบบทดสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วเขียนผลการพิจารณาของท่าน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่ได้วัดตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา การคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) เป็นการ แสดงความสัมพันธ์ข้อ จำนวน 3 จำนวนให้ สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ได้สอดคล้องกับ ข้อสอบข้อ 1, 2	1. ดินสอ 12 แท่ง ราคา 15 บาท ดินสอ 5 แท่ง ราคาเท่าไร ก. $\frac{15}{12} \times 5$ บาท ข. $\frac{15}{5} \times 12$ บาท ค. $\frac{5}{12 \times 15}$ บาท ง. $\frac{12}{15} \times 5$ บาท			
	2. รั้วบับน 10 เมตร ราคา 15 บาท ถ้าซื้อ รั้วบับน 18 เมตร จะต้องจ่ายเงินเท่าไร ก. $\frac{15}{18} \times 10$ บาท ข. $\frac{18}{15 \times 10}$ บาท ค. $\frac{15}{10} \times 18$ บาท ง. $\frac{18}{15} \times 10 \times 5$ บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
2. บอกความหมายของร้อย ละ หรือ เปอร์เซนต์ และ หาค่าตอบจากโจทย์ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 3, 4, 5	3. ข้อใดแสดงว่ามีพลเมืองอ่านหนังสือ ไม่ออก 20,000 คน ก. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ ออก 2% ข. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ ออก 20% ค. ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ ออก 25 ง.ถ้ามีพลเมืองทั้งประเทศ 100,000 คน มีพลเมืองที่อ่านหนังสือไม่ ออก30 %			
	4. ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อชั้น ม.1 นักเรียนสอบเข้าได้ 11 % ของนักเรียน ที่สมัครสอบทั้งหมดถ้าปรากฏว่ามีคนสอบ เข้าได้ 407 คน จะมีผู้สมัครสอบทั้งหมดกี่ คน ก. 3,293 คน ข. 3,700 คน ค. 4,107 คน ง. 4,409 คน			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
2. บอกความหมายของร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ และ หาค่าตอบจากโจทย์ได้ 3, 4, 5	5. พ่อเปิดราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ถ้า ลดให้แก่ผู้ซื้อเงินสด 10 % พ่อค้า ยังคงได้กำไรเท่าใด ก. 15 % ข. 10 % ค. 8 % ง. 5 %			
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละให้ สามารถ วิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ และแสดงวิธีทำได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 6, 7, 8, 9	6. ชายอ้อยได้เงิน 243 บาท ขายทุน 25 % อยากทราบว่าลงทุนซื้ออ้อยมาเท่าใด ก. 546.75 บาท ข. 425.25 บาท ค. 324 บาท ง. 304.75 บาท			
	7. นาฬิกาเรือนหนึ่ง ราคา 450 บาท ทางร้านขายลดราคา 10 % จะซื้อได้ราคาเท่าใด ก. 440 บาท ข. 405 บาท ค. 400 บาท ง. 40 บาท			
	8. วิทยุเครื่องหนึ่งคิดราคาไว้ 270 บาท ทางห้างประกาศลดราคา 15 % ราคาขายจริงจะเป็นเท่าใด ก. 229.50 บาท ข. 255 บาท ค. 257 บาท ง. 310.50 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ และแสดงวิธีทำได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 6,7, 8, 9	9. ซื้อไข่มา 120 ฟอง แรก 5 % ของไข่ทั้งหมดที่ซื้อมา จะมีไข่ดี ทั้งหมดกี่ฟอง ก. 6 ฟอง ข. 94 ฟอง ค. 114 ฟอง ง. 115 ฟอง			
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบเป็นร้อยละและแสดงวิธีทำได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 10,11, 12, 13	10.คะแนนเต็มของภาษาไทยเป็น 120 คะแนน มาลิสอบได้ 82 คะแนน คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม ก. $\frac{120}{100} \times 82$ ข. $\frac{120}{82} \times 100$ ค. $\frac{82}{100} \times 120$ ง. $\frac{82}{120} \times 100$			
	11.เรียนห้องหนึ่งมี 40 คน เป็นนักเรียนหญิง 17 คน นักเรียนหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าใด ก. $\frac{40}{17} \times 100$ ข. $\frac{17}{40} \times 100$ ค. $\frac{100}{17} \times 40$ ง. $\frac{40}{100} \times 17$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์หาคำตอบเป็นร้อยละและแสดงวิธีทำได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 10, 11, 12, 13	12. ถิ่นซื้อส้มมาราคา 5 ผล 1 บาท ขายไป 4 ผล 1 บาทจะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร ก. ขาดทุน 25 % ข. ขาดทุน 20 % ค. กำไร 20 % ง. กำไร 25 %			
	13. ซื้อหม้อหุงข้าวราคาใบละ 1,500 บาทต่อมา ขายในราคา 1,600 บาทจะได้กำไรหรือขาดทุน กี่เปอร์เซ็นต์ ก. กำไร $6\frac{2}{3}\%$ ข. ขาดทุน $6\frac{2}{3}\%$ ค. กำไร $6\frac{1}{4}\%$ ง. ขาดทุน $6\frac{1}{4}\%$			
5. เมื่อกำหนดราคาสินค้าให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์หาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 14, 15	14. ซื้อไข่มา 100 ฟองราคา 90 บาท ปรากฏว่าได้แถม 2 ฟอง ถ้าขายหมดในราคา 4 ฟอง 5 บาทจะได้ กำไรเท่าไร ก. 22.50 บาท ข. 25.50 บาท ค. 35 บาท ง. 35.50 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
5. เมื่อกำหนดราคาสินค้าให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์หาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 14,15	15. ซื้อมะม่วงมา 112 ผลราคา 130 บาท แต่เน่าเสีย 12 ผล ต้องการขายให้ได้กำไร 20 บาทต้องขายไปผลละเท่าไร ก. 2.75 บาท ข. 2.00 บาท ค. 1.75 บาท ง. 1.50 บาท			
6. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละ และการซื้อขายให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำได้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 16,17, 18, 19, 20	16.ขายรถยนต์คันหนึ่งราคา 45,000 บาท ได้ค่านายหน้า 5% ของราคาขายคิดเป็นค่านายหน้าเท่าใด ก. $\frac{45,000}{100} \times 95$ บาท ข. $\frac{5}{100} \times 45,000$ บาท ค. $\frac{45,000}{95} \times 100$ บาท ง. $\frac{100}{5} \times 45,000$ บาท			
	17.ซื้อแจกันมาใบหนึ่งราคา 240 บาท ถ้าขายให้ได้กำไร 15 % จะต้องขาย ในราคาเท่าไร ก. 36 บาท ข. 156 บาท ค. 276 บาท ง. 396 บาท			



จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
6. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละ และการซื้อขายให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ หา คำตอบและแสดงวิธีทำได้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความ เหตุสมผลของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 16,17, 18, 19, 20	18.ซื้อของ มา 2 ชิ้นราคา 20 บาท และ 30 บาท ขายชิ้นแรกไปได้กำไร20% ขายชิ้นที่ 2 ขาดทุน 5%รวมขายของทั้ง 2 ชิ้น ได้กำไรหรือขาดทุนเท่าใด ก. กำไร 5% ข. กำไร 15 % ค. ขาดทุน 5 % ง. ขาดทุน 15 %			
	19.ขายของอย่างหนึ่งได้กำไร 20 % คิด เป็นเงิน 50 บาท จงหารราคาขาย ก. 100 บาท ข. 250 บาท ค. 300 บาท ง. 370 บาท			
	20.ห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียน 40 คน วันแรกขาดเรียน 5 % อยากรทราบว่า นักเรียนมาเรียนกี่คน ก. 39 คน ข. 38 คน ค. 37 คน ง. 36 คน			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
7. เมื่อกำหนดราคา ทุน และราคาขายให้ สามารถ หาคำตอบ และแสดงวิธีหา คำตอบ พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความเหตุผลของ คำตอบที่ได้สอดคล้องกับ ข้อสอบข้อ 21 ,22 , 23 , 24 , 25	21.ซื้อรถจักรยาน 1,250 บาทขายขาดทุน 12 % ขายรถจักรยานราคาเท่าไร ก. 150 บาท ข. 1,100 บาท ค. 1,162 บาท ง. 1,238 บาท			
	22.พรขายกระเป๋าใบหนึ่งราคา 360 บาทได้กำไร 20% อยากรบว่า พรซื้อ กระเป๋าใบนี้มีราคากี่บาท ก. 354.50 บาท ข. 300 บาท ค. 280 บาท ง. 60 บาท			
	23.พ่อค้าซื้อวิทยุมาราคา 1,800 บาท ขายไปขาดทุน 10 % พ่อค้าขายวิทยุไป ราคาเท่าใด ก. 39 คน ข. 38 คน ค. 37 คน ง. 36 คน			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
7. เมื่อกำหนดราคาทุน และราคาขายให้ สามารถหาคำตอบ และแสดงวิธีหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความเหตุผลของคำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 21 ,22 , 23 , 24 , 25	24. ขายโทรทัศน์เครื่องหนึ่ง ราคา 2,700 บาท ขาดทุน 10 % ถ้าจะขายให้ได้กำไร 10% ต้องขายในราคาเท่าไร ก. 3,000 บาท ข. 3,240 บาท ค. 3,300 บาท ง. 4,500 บาท			
	25. พ่อค้าซื้อหัวเขื่อน้ำส้มมา 20 ลิตร ราคา 300 บาท เอน้ำผสม 5 ลิตร แล้วขายไปลิตร ละ 15 บาทจงหาว่าจะได้กำไรร้อยละเท่าไร ก. 20 ข. 25 ค. 30 ง. 35			
8. เมื่อกำหนดการลดราคา ตีราคาให้สามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความเหตุผลของคำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 26 ,27 , 28	26. ปีครราคาขายตู้เย็น 7,500 บาท ขายจริง 7,000 บาท ลดราคากี่เปอร์เซ็นต์ ก. $6\frac{2}{3}\%$ ข. $9\frac{1}{3}\%$ ค. 5 % ง. $1\frac{1}{7}\%$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
8. เมื่อกำหนดการลดราคา คิดราคาให้สามารถหา คำตอบพร้อมทั้งตระหนัก ถึงความเหตุผลของ คำตอบที่ได้สอดคล้องกับ ข้อสอบข้อ 26, 27, 28	27. ร้านค้าคิดราคาขายเดียงนอน 6,300 บาทลด 15 % ร้านค้าขายเดียงนอน ราคาเท่าใด ก. 6,025 บาท ข. 6,000 บาท ค. 5,735 บาท ง. 5,355 บาท			
	28. วิชาต้องการซื้อวิทยุ ร้านค้าเปิด ราคาไว้ 875 บาท ถ้าซื้อเงินสดจะลด ให้ 8 % แต่ร้านยังคงมีกำไร 15% เดิม เจ้าของร้านซื้อวิทยุมาในราคา เท่าใด ก. 725 บาท ข. 720 บาท ค. 712 บาท ง. 700 บาท			
9. เมื่อกำหนด โจทย์ปัญหา การซื้อขายกับร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ให้ สามารถ หาคำตอบคิดเป็นร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ได้พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความเหตุผล ของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 29, 30, 31, 32	29. ชายคนหนึ่งใช้จ่ายเงินค่าอาหาร 65 % ของรายได้ทั้งหมดเสียภาษีอีก 10% ของรายได้ และใช้จ่ายอย่างอื่นเป็นเงิน 1,950 บาท เขาเหลือเงิน ปีละ 3,800 บาท เขามีรายได้ปีละเท่าไร ก. 2,300 บาท ข. 23,000 บาท ค. 32,000 บาท ง. 42,000 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
9. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา การซื้อขายกับร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ให้ สามารถ หาคำตอบคิดเป็นร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ได้พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความเหตุผล ผลของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 29,30, 31, 32	30. สมคิดคิดราคาขายจักรยาน 1,500 บาท ขายจริง 1,275 บาท สมคิดลดราคา ร้อยละเท่าไร ก. ร้อยละ 15 ข. ร้อยละ 20 ค. ร้อยละ 25 ง. ร้อยละ 30			
	31. ชาติชายขายโต๊ะไป 900 บาทได้ กำไร 20% ชาติชาย ซื้อโต๊ะราคาเท่าไร ก. 600 บาท ข. 700 บาท ค. 750 บาท ง. 775 บาท			
	32. สมจิตซื้อจักรเย็บผ้าราคา 9,000 บาทขายไปราคา 7,200 บาท สมจิตร ขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 12 % ข. 15 % ค. 18 % ง. 20 %			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
10.เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายให้ สามารถวิเคราะห์โจทย์ร้อยละ กับการซื้อขายที่ มากกว่า 1 ครั้ง พร้อมทั้ง หาคำตอบ และแสดงวิธีทำ ได้สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 33 ,34	33.ประกาศขายสินค้าราคา 336 บาท โดยคิดว่าจะกำไร 40 % แต่ครั้นเวลา ขายจริงขายไปเป็นเงิน 300 บาท จะได้ กำไรกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 25 % ข. 24 % ค. 23 % ง. 22 %			
	34.โรงงานผลิตสมุดแห่งหนึ่ง ตั้งราคา ขายสมุดไว้โหลละ 40 บาท แต่ลดราคา ให้ร้านค้าปลีกที่รับไปขาย 25% ร้านค้า ปลีกขายสมุดชนิดนี้ราคาเล่มละ 3.50 บาท จงหาว่าร้านค้าปลีกขายสมุดได้ กำไรโหลละกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 25 % ข. 30 % ค. 35 % ง. 40 %			
11.เมื่อกำหนดเงินต้น อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา หรือเงินรวมให้สามารถหา คำตอบจากโจทย์ได้ พร้อมทั้ง หาระหนักถึงความเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 35 ,36 , 37 , 38 , 39 , 40	35.กู้เงินธนาคาร 10,000 บาท ในเวลา 1 ปี ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 19 ต่อปี เสียดอกเบี้ยให้ธนาคารกี่บาท ก. 1,900 บาท ข. 1,119 บาท ค. 1,019 บาท ง. 119 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
11.เมื่อกำหนดเงินต้น อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา หรือเงินรวมให้สามารถหาคำตอบจากโจทย์ได้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความเหตุผลของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 35 ,36 , 37 , 38 , 39 , 40	36.ฝากเงินธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยได้ 12 % เมื่อครบปีจะถอนเงินทั้งหมดได้กี่บาท ก. 1,120 บาท ข. 1,112 บาท ค. 1,012 บาท ง. 1,000 บาท			
	37.นายธงชัยให้นายประจวบยืมเงินไป 15,000 บาท โดยคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 20 บาทต่อปีจงหาเงินต้นของปีที่สาม ก. 18,000 บาท ข. 18,600 บาท ค. 21,000 บาท ง. 21,600 บาท			
	38.เงินต้น 20,000 บาท ให้กู้ไปตั้งแต่ วันที่ 29 มิถุนายนถึงวันที่ 22 พฤศจิกายน ปีเดียวกันอัตราดอกเบี้ย 20% ต่อปี เมื่อกำหนดจะได้เงินรวมเท่าไร ก. 21,600 บาท ข. 26,100 บาท ค. 26,200 บาท ง. 26,010 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
11.เมื่อกำหนดเงินต้น อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลา หรือเงินรวมให้สามารถหา คำตอบจากโจทย์ได้ พร้อม ทั้งตระหนักถึงความเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ สอดคล้องกับข้อสอบข้อ 35,36,37,38,39,40	39.กู้เงิน 1,500 บาท เสียดอกเบี้ยใน อัตราร้อยละ 10 ต่อปี ถ้ากู้ 146 วัน จะส่ง ทั้งเงินต้น และดอกเบี้ยรวมเป็นเงิน เท่าไร  ก. 1,560 บาท ข. 1,600 บาท ค. 1,610 บาท ง. 1,650 บาท			
	40.คุณพ่อฝากเงินไว้กับธนาคารแห่งหนึ่ง จำนวน 120,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 12 % เมื่อครบ 2 ปี คุณพ่อจะได้รับ ดอกเบี้ยเท่าใด  ก. 14,400 บาท ข. 16,128 บาท ค. 21,000 บาท ง. 28,800 บาท			

ข้อเสนอแนะ.....  
.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน  
(.....)  
ตำแหน่ง.....



ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ  
 วัดผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข  
 เรื่อง ประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
9	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
21	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
24	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
29	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
30	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
33	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
37	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
40	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบ  
 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข  
 เรื่อง ประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	อำนาจจำแนก(B)	ข้อที่	อำนาจจำแนก(B)
1	0.42	21	0.59
2	0.35	22	0.93
3	0.35	23	0.48
4	0.38	24	0.50
5	0.35	25	0.79
6	0.42	26	0.43
7	0.59	27	0.46
8	0.50	28	0.70
9	0.63	29	0.73
10	0.43	30	0.70
11	0.42	31	0.59
12	0.35	32	0.93
13	0.35	33	0.48
14	0.38	34	0.50
15	0.35	35	0.79
16	0.42	36	0.43
17	0.59	37	0.46
18	0.50	38	0.70
19	0.63	39	0.73
20	0.43	40	0.70

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

**แบบประเมินระดับความสุขของนักเรียน**  
**ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ**  
**ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่อง บทประยุกต์**  
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้เป็นตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

- +1 แน่ใจว่า เป็นตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข  
 0 ไม่แน่ใจว่า เป็นตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข  
 -1 แน่ใจว่าไม่เป็น ตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข

รายการประเมิน	การพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
<b>ด้านผู้เรียน</b>			
1. ร่าเริง แจ่มใส .....	.....	.....	.....
2. ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ.....	.....	.....	.....
3. เข้าเรียนได้ตรงเวลา.....	.....	.....	.....
4. มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนในวิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....
5. ได้แสดงออกด้านความคิด.....	.....	.....	.....
6. มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม.....	.....	.....	.....
7. สามารถคิดแก้ปัญหาได้.....	.....	.....	.....
8. มีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ.....	.....	.....	.....
9. มีการปรับปรุงผลงานตนเองอยู่เสมอ.....	.....	.....	.....
10. สนุกสนานกับกิจกรรมที่ทำ.....	.....	.....	.....
11. สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น.....	.....	.....	.....
12. พร้อมที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรมของห้องเรียน.....	.....	.....	.....
13. มีความรับผิดชอบ ทำงานที่ครูมอบหมายให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด.....	.....	.....	.....
14. ใช้คำพูดที่เหมาะสมกับกาลเทศะ.....	.....	.....	.....
15. นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	การพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
<b>ด้านครูผู้สอน (ต่อ)</b>			
16. มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน.....	.....	.....	.....
17. ใช้สื่อประกอบการสอน.....	.....	.....	.....
18. ยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับนักเรียน.....	.....	.....	.....
19. ให้กำลังใจผู้เรียนเวลาทำงาน.....	.....	.....	.....
20. เอาใจใส่ผู้เรียนอย่างทั่วถึง.....	.....	.....	.....
21. มีความยุติธรรมกับผู้เรียนทุกคน.....	.....	.....	.....
22. ยอมรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วยกัน.....	.....	.....	.....
23. ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ.....	.....	.....	.....
24. สอนเนื้อหาที่เข้าใจยาก ให้เข้าใจง่ายขึ้น.....	.....	.....	.....
25. ต้องตรงต่อเวลา.....	.....	.....	.....
<b>ด้านสัมพันธภาพกับเพื่อน</b>			
26. ปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้.....	.....	.....	.....
27. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม.....	.....	.....	.....
28. ให้เพื่อนๆ มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเอง.....	.....	.....	.....
29. มีการยกย่อง ชมเชยเพื่อน.....	.....	.....	.....
30. มีความรัก สามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน.....	.....	.....	.....
31. ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....
32. คิดว่าความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือกัน.....	.....	.....	.....
33. ทำกิจกรรมร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่น.....	.....	.....	.....
34. รู้จักให้อภัยซึ่งกันและกัน.....	.....	.....	.....
35. ไม่ทอดทิ้งกันในเวลาที่มีปัญหา.....	.....	.....	.....
<b>ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม</b>			
36. บรรยากาศในห้องเรียน ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด.....	.....	.....	.....
37. ห้องเรียนสะอาด เย็นสบาย น่าเรียน.....	.....	.....	.....
38. ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอกในขณะที่เรียน.....	.....	.....	.....
39. รู้สึกพอใจเมื่อได้ออกไปศึกษาค้นคว้านอกสถานที่.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
<b>ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม (ต่อ)</b>			
40. มีโต๊ะเก้าอี้เพียงพอ และมีสภาพพร้อมใช้งาน.....	.....	.....	.....
41. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น.....	.....	.....	.....
42. ได้รับความสะดวกสบายในห้องปฏิบัติการ ต่าง ๆ .....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างองค์ประกอบการเรียนรู้ที่มีความ  
 ความสุขทั้ง 4 ด้าน และข้อประเมินระดับความสุขของนักเรียน

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปล ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
3	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
4	1	1	0	2	0.67	สอดคล้อง
5	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
13	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
14	0	0	1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปล ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
21	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
22	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
23	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
24	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
25	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
26	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
28	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
29	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
31	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
32	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
33	0	0	1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
34	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
35	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
36	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
37	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
40	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
41	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
42	0	0	1	1	0.33	ไม่สอดคล้อง



ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของ การประเมินระดับความสุขของนักเรียน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	อำนาจจำแนก(B)	ความหมาย	สรุป
1	0.39	พอใช้	-
2	0.45	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 1
3	0.58	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 2
4	0.75	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 3
5	0.49	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 4
6	0.38	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 5
7	0.27	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 6
8	0.31	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 7
9	0.76	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 8
10	0.42	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 9
11	0.39	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 10
12	0.05	ปรับปรุง	-
13	0.07	ปรับปรุง	-
14	0.71	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 11
15	0.59	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 12
16	0.49	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 13
17	0.38	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 14
18	0.49	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 15
19	0.51	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 16
20	0.39	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 17
21	0.07	ปรับปรุง	-
22	0.18	ปรับปรุง	-

ข้อที่	อำนาจจำแนก(B)	ความหมาย	สรุป
23	0.32	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 18
24	0.42	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 19
25	0.15	ปรับปรุง	-
26	0.51	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 20
27	0.45	ดี	-
28	0.46	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 21
29	0.37	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 22
30	0.43	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 23
31	0.38	พอใช้	-
32	0.42	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 24
33	0.30	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 25
34	0.61	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 26
35	0.10	ปรับปรุง	-
36	0.50	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 27
37	0.51	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 28
38	0.30	พอใช้	-
39	0.25	พอใช้	-
40	0.39	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 29
41	0.30	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 30
42	0.21	พอใช้	-

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.898

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน**  
**ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ**  
**ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องบทประยุกต์**  
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้เป็นตัวบ่งชี้ของความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการเรียนรู้ที่มีความสุข หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

- +1 แน่ใจว่า เป็นตัวบ่งชี้ ของความพึงพอใจของนักเรียน  
 1 ไม่แน่ใจว่า เป็นตัวบ่งชี้ ของความพึงพอใจของนักเรียน  
 -1 แน่ใจว่าไม่เป็น ตัวบ่งชี้ของความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
<b>ด้านเนื้อหา</b>			
1. ชอบเนื้อหาเรื่องบทประยุกต์ .....	.....	.....	.....
2. เรียนเรื่องบทประยุกต์เข้าใจง่ายขึ้น.....	.....	.....	.....
3. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไปเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องอื่นได้.....	.....	.....	.....
4. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไป แก้ปัญหาในการเรียน ได้.....	.....	.....	.....
5. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไป ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ได้.....	.....	.....	.....
6. อยากเรียนเรื่องบทประยุกต์ให้มากกว่านี้.....	.....	.....	.....
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>			
7. นักเรียนชอบวางแผนในการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ.....	.....	.....	.....
8. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม.....	.....	.....	.....
9. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการปฏิบัติงาน.....	.....	.....	.....
10. สนุกเมื่อได้เรียนเป็นกลุ่มกับเพื่อน ๆ.....	.....	.....	.....

รายการประเมิน	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
11. พอใจที่เพื่อน ๆ ในกลุ่มยอมรับในความสามารถ.....	.....	.....	.....
12. มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม.....	.....	.....	.....
13. มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนในวิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....
14. ยินดี เป็นตัวแทนนำเสนอผลงานของกลุ่ม.....	.....	.....	.....
15. นักเรียนมีความรับผิดชอบในงานที่ครูมอบหมาย.....	.....	.....	.....
16. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย .....	.....	.....	.....
17. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด .....	.....	.....	.....
18. ครูมีบุคลิกภาพที่ดี แต่งกายเหมาะสม.....	.....	.....	.....
<b>ด้านสื่อ อุปกรณ์ และการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้</b>	.....	.....	.....
19. สื่อและอุปกรณ์การเรียนส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี.....	.....	.....	.....
20. ครูมีสื่อประกอบที่น่าสนใจ.....	.....	.....	.....
21. นักเรียนพอใจจากสื่อที่ครูนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน .....	.....	.....	.....
22. นักเรียนพอใจในวิธีการให้คะแนนของครู.....	.....	.....	.....
23. นักเรียนชอบตอบคำถามในการเรียนทุกครั้ง.....	.....	.....	.....
24. นักเรียนชอบให้มีการประเมินผลงานทุกครั้งที่ยเรียน.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

ตารางภาคผนวกที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างความพึงพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
2	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
3	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
4	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
5	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
6	1	0	1	2	0.67	มากที่สุด
7	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
8	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
9	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
10	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
11	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
12	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
13	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
14	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
15	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
16	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
17	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
18	1	1	0	2	0.67	มากที่สุด
19	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
20	0	1	1	2	0.67	มากที่สุด
21	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
22	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
23	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด
24	1	1	1	3	1.00	มากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 7 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของการประเมิน ความพึงพอใจของนักเรียนกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่อง ประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	อำนาจจำแนก(B)	ความหมาย	สรุป
1	0.69	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 1
2	0.47	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 2
3	0.43	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 3
4	0.64	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 4
5	0.64	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 5
6	0.11	ปรับปรุง	-
7	0.54	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 6
8	0.40	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 7
9	0.56	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 8
10	0.09	ปรับปรุง	-
11	0.37	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 9
12	0.59	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 10
13	0.79	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 11
14	0.66	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 12
15	0.76	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 13
16	0.70	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 14
17	0.69	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 15
18	0.15	ปรับปรุง	-
19	0.45	ดี	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 16
20	0.03	ปรับปรุง	-
21	0.62	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 17
22	0.38	พอใช้	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 18
23	0.79	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 19
24	0.61	ดีมาก	ใช้เลือกไว้เป็นข้อ 20

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.894

ภาคผนวก ฉ  
หนังสือขอความอนุเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านอิถื้อคอนหวายขมิ้น

ด้วยนางอนงค์ พงศ์คุณาพร รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๑๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘





ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ ๐๑๘๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านลาด

ด้วยนางอนงค์ พงศ์คุณาพร รหัสประจำตัว ๕๗๘๑๑๑๖๐๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๗๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๑๘๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสมชัย จันทร์มา

ด้วยนางอนงค์ พงศ์คุณาพร รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๑๘๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ยุทธพงศ์ ทิพย์ชาติ

ด้วยนางอนงค์ พงศ์คุณาพร รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๑๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๐๑๘๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณเตือนใจ แสงไกร

ด้วยนางอนงค์ พงศ์คุณาพร รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘