# ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# ภาคผนวก ก

เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและแบบสอบถามการวิจัย

ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บข้อมูลการวิจัย

ขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งเป็นผู้ช่วยวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐
**ที่** บว. ว ๙๗๓/๒๕๕๒ **วันที่** ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒
**เรื่อง** เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและแบบสอบถามการวิจัย

---

**เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี จันทร์ศิลา**

ด้วยนายสมหมาย อุ่นทะยา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๓๗๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยและแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐
**ที่** บว. ว ๙๗๓/๒๕๕๒ **วันที่** ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒
**เรื่อง** เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและแบบสอบถามการวิจัย

---

**เรียน ดร.ไพศาล วรคำ**

ด้วยนายสมหมาย อุ่นทะยา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๓๗๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยและแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านสถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐
**ที่** บว. ว ๙๗๓/๒๕๕๒ **วันที่** ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒
**เรื่อง** เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและแบบสอบถามการวิจัย

---

**เรียน** นางเกษร ทองแสน

ด้วยนายสมหมาย อุ่นทะยา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๓๗๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยและแบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๑๔๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา

ด้วยนายสมหมาย อุ่นทะยา รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๓๗๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บข้อมูลการวิจัย ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ของขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** โรงเรียนคำไฮวิทยา
**ที่** พิเศษ/๒๕๕๒ **วันที่** ๒๕ ธันวาคม ๒๕๕๒
**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งเป็นผู้ช่วยวิจัย

---

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา

ด้วยข้าพเจ้า นายสมหมาย อุ่นทะยา ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนคำไฮวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒ ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" ในการการจัดทำการวิจัยดังกล่าวจำเป็นต้องมีผู้ช่วยวิจัย เพื่อช่วยในการสังเกต บันทึก ประเมินพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางการศึกษาเพื่อประกอบการจัดทำการวิจัย

ข้าพเจ้าจึงขอความอนุเคราะห์แต่งตั้ง นางอรพิน อุ่นทะยา ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษสาขาคณิตศาสตร์ โรงเรียนคำไฮวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 เป็นผู้ช่วยวิจัยในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ลงชื่อ

(นายสมหมาย อุ่นทะยา)
ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

อนุญาตให้แต่งตั้งได้

(นายพิจิตร ชินมาตร)
ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# ภาคผนวก ข

## ตัวอย่าง
## แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 บทประยุกต์ เวลา 15 ชั่วโมง**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การคูณหารระคน เวลา 1 ชั่วโมง**

**วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....**

---

**สาระสำคัญ**

สถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันของคนเรานั้น มักจะพบปัญหาที่มีทั้งการคูณและการหารใน 2 ลักษณะ คือ ปัญหาที่มีการคูณก่อนแล้วจึงหารและปัญหาที่หารก่อนแล้วจึงคูณ ซึ่งสถานการณ์ทั้งสองมีความหมายต่างกัน โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร การหาคำตอบอาจทำได้โดยการคูณก่อนแล้วจึงหาร หรือหารก่อนแล้วจึงคูณ คำตอบที่ได้จะมีค่าเท่ากัน

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**ด้านความรู้**

1. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการคูณหารระคนได้

2. ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70 ขึ้นไป

**ด้านทักษะ / กระบวนการ**

1. มีความสามารถในการแก้ปัญหา

2. มีความสามารถในการในการให้เหตุผล

3. มีความสามารถในการในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย

2. ร่วมงานกลุ่มได้อย่างมีความสุข

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**สาระการเรียนรู้**

**การคูณหารระคน**

**สถานการณ์ปัญหาที่ 1**

**คุณครูแสนดีซื้อขนมโดนัท 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 4 ชิ้น จะแจกขนมโดนัทให้นักเรียนได้กี่คน**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะแจกให้นักเรียนได้กี่คน)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (คุณครูแสนดีซื้อขนมโดนัท 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การคูณแล้วจึงหาร)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(20 \times 6) \div 5 = \square$

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การคูณแล้วจึงหาร**

**วิธีคิด**

คุณครูแสนดีซื้อขนมโดนัท 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น

คุณครูแสนดีซื้อขนมโดนัท $20 \times 6 = 120$ ชิ้น

จะแจกให้นักเรียนได้ คนละ 5 ชิ้น

แจกให้นักเรียนได้ $120 \div 5 = 24$ คน

**ตอบ** จะแจกให้นักเรียนได้ ๒๔ คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

24 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะขนม 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น ควรได้มากกว่า 100 ชิ้นแจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น ควรได้มากกว่า 20 คน คำตอบ 24 คน จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

**แม่ค้าซื้อขนมปังมา 60 ชิ้น นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้เงินกี่บาท)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (แม่ค้าซื้อขนมปังมา 60 ชิ้น นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การหารแล้วจึงคูณ)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(60 \div 5) \times 6 = \square$

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การหารแล้วจึงคูณ**

**วิธีคิด** แม่ค้าซื้อขนมปังมา 60 ชิ้น นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น

จะได้ขนมปัง $60 \div 5 = 12$ ถุง

แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท

จะได้เงิน $12 \times 6 = 72$ บาท

**ตอบ** จะได้เงิน ๗๒ บาท

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

72 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะขนม 60 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น ควรได้มากกว่า 10 ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท ควรได้มากกว่า 70 บาท คำตอบ 72 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำ**

ครูติดแผนภูมิเพลง "มาเรียนคณิตศาสตร์" (รายละเอียดเพลงอยู่ภาคผนวก) ครูร้องเพลงให้นักเรียนฟัง 1 – 2 เที่ยว นักเรียนฝึกร้องเพลงด้วยความสนุกสนาน 2 – 3 เที่ยว

**ขั้นสอน**

**1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล**

1.1 ครูแจกลูกปัดให้นักเรียนคนละ 20 เม็ด แล้วใช้การถาม-ตอบให้นักเรียนหาคำตอบและเขียนประโยคสัญลักษณ์ และแสดงแนวคิดในการหาคำตอบ

| สถานการณ์ปัญหาที่ 1 | สถานการณ์ปัญหาที่ 2 |
|---|---|
| ถ้านำลูกปัดทั้ง 20 เม็ด ไปขาย เม็ดละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท (120 บาท)<br>นำเงินที่ขายได้ทั้งหมดแบ่งให้เพื่อน 5 คน จะได้คนละกี่บาท (24 บาท)<br>20 × 6 = 120<br>120 ÷ 5 = 24<br>ประโยคสัญลักษณ์ (20× 6) ÷ 5 | ถ้าแบ่งลูกปัด 20 เม็ด ออกเป็นกอง กองละ 5 เม็ด จะได้กี่กอง (4 กอง)<br>ถ้านำลูกปัดทั้ง (4 กอง) ไปขาย กองละ 6 บาท จะได้เงินที่หมดกี่บาท (24 บาท)<br>20 ÷ 5 = 4<br>6 × 4 = 24<br>ประโยคสัญลักษณ์ (20 ÷ 5) × 6 |

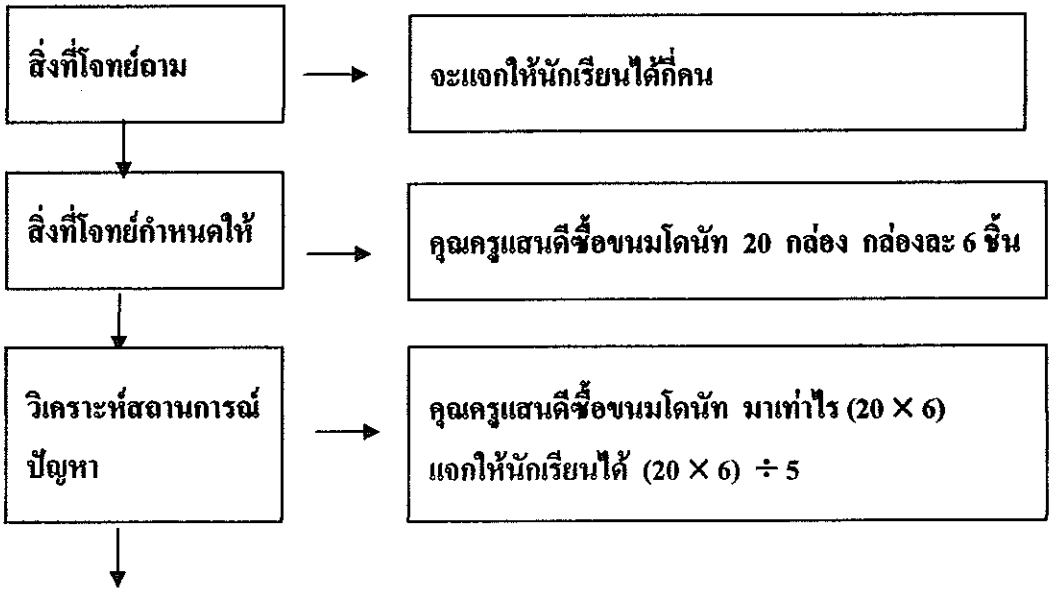
จากสถานการณ์ปัญหาที่ 1 และที่ 2 ครูใช้การถาม- ตอบ ให้นักเรียนสรุป และสรุปได้ว่า "โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร การหาคำตอบอาจทำได้โดยการคูณก่อนแล้วจึงหาร หรือหารก่อนแล้วจึงคูณ คำตอบที่ได้จะมีค่าเท่ากัน"

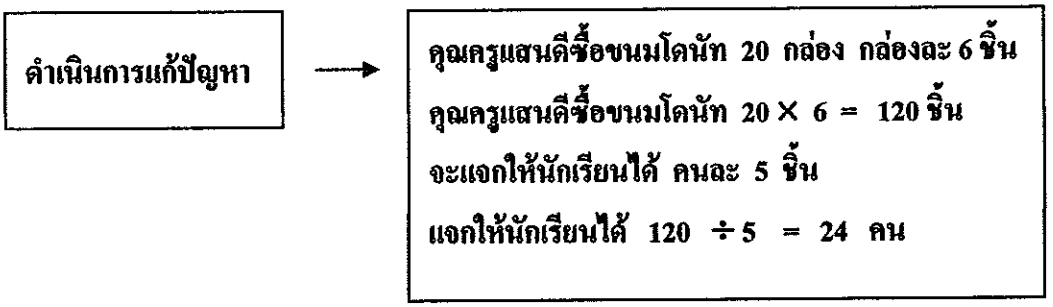
1.2 ครูติดบัตรสถานการณ์ปัญหาที่กระดานแม่เหล็ก

**คุณครูแสนดีซื้อขนมโดนัท 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 4 ชิ้น จะแจกให้นักเรียนได้กี่คน**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ครูใช้การถาม- ตอบ วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ดังนี้






1.3 ครูให้นักเรียนวิเคราะห์ความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยการถาม- ตอบ นักเรียนวิเคราะห์ความสมเหตุสมผลของคำตอบได้ว่า

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

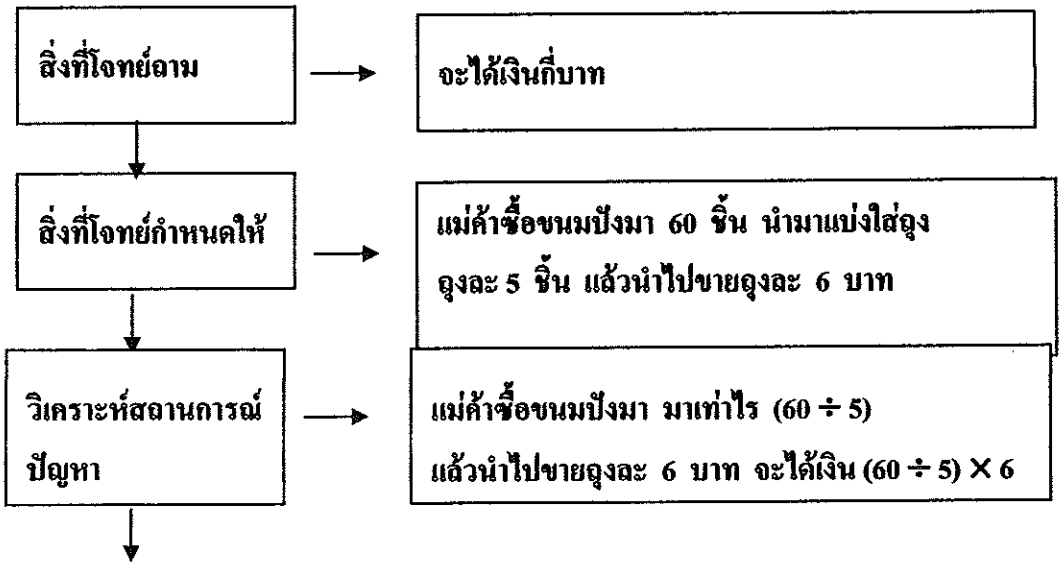
24 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะขนม 20 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น ควรได้มากกว่า 100 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น ควรได้มากกว่า 20 คน คำตอบ 24 คน จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

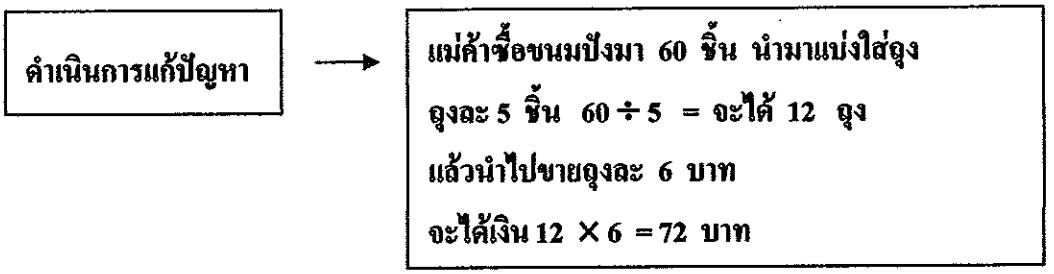
1.4 ครูติดบัตรสถานการณ์ปัญหาที่กระดานแม่เหล็ก

**แม่ค้าซื้อขนมปังมา 60 ชิ้น นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ครูให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ปัญหา แล้วนำเสนอบนกระดาน






**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

72 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะขนม 60 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น ควรได้มากกว่า 10 ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท ควรได้มากกว่า 70 บาท คำตอบ 72 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

1.5 นักเรียนรับบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 (รายละเอียดกิจกรรมที่ภาคผนวก)

1.6 เพื่อฝึกทักษะการคิดครูถามนักเรียนว่า "สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร" "สิ่งที่โจทย์บอกคืออะไร" "จะหาคำตอบโดยวิธีใด" "จากสถานการณ์ปัญหาเขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร"นักเรียนมีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไรบ้าง"

**2. ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม**

2.1 ครูจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน การจัดกลุ่มครูศึกษาข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางทางการเรียนเมื่อภาคเรียนที่แล้ว) เมื่อนักเรียนเข้ากลุ่มแล้วตั้งชื่อกลุ่ม เลือกหัวหน้า เลขานุการกลุ่ม แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ และเลือกคนที่เขียนตัวหนังสือสวย ทำงานสะอาดเรียบร้อย ที่จะบันทึกแนวคิดในการแก้ปัญหาลงในบัตรกิจกรรมกลุ่ม

2.2 ตัวแทนกลุ่มรับบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 (รายละเอียดกิจกรรมที่ภาคผนวก)

2.3 นักเรียนแต่ละคนเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตนเองต่อกลุ่มช่วยกันตรวจสอบวิธีการและคำตอบที่ต่างกัน แล้วรวบรวมวิธีการแก้ปัญหา คำตอบที่เป็นไปได้ของสมาชิกแต่ละคนโดยอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งตกลงเลือกคำตอบและแนวทางในการหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับได้ของทุกคนในกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีวิธีการเป็นของกลุ่มตนเอง เช่น บางกลุ่มอาจจะนำเสนอทีละคน บางกลุ่มอาจจะให้จับคู่แล้วนำเสนอพร้อมกันสำหรับคนที่มีวิธีการแก้ปัญหาเหมือนกันสรุปและบันทึกลงในบัตรกิจกรรมกลุ่ม เพื่อนำเสนอในระดับชั้นเรียนต่อไป

**3. ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อชั้นเรียน**

3.1 เมื่อนักเรียนได้แสดงความคิดเห็นระดับกลุ่มและได้แนวทางในการแก้ปัญหาแล้ว แต่ละกลุ่มจะนำเสนอผลงานของกลุ่มโดยการนำเสนอต่อชั้นเรียนทีละกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะช่วยกันอธิบาย ให้เหตุผลว่าทำไมจึงเลือกวิธีนี้ และเปิดโอกาสให้มีการซักถามหากมีข้อสงสัย

3.2 นักเรียนส่งบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 ให้ครูตรวจ

3.3 ครูนำเสนอเพิ่มเติมจากที่นักเรียนนำเสนอ โดยครูติดบัตรสถานการณ์ปัญหาที่กระดานแม่เหล็ก และแจกเอกสารพร้อมอธิบายให้นักเรียนฟัง

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้คนละกี่ผล)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การคูณแล้วจึงหาร)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(54 \times 6) \div 9 = \square$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การคูณแล้วจึงหาร**

**วิธีคิด**

| | | | |
|---|---|---|---|
| นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา | 54 | เข่ง เข่งละ 6 | ผล |
| มีแอปเปิลทั้งหมด | $54 \times 6$ | $= 324$ | ผล |
| แบ่งให้เพื่อน | 9 | | คน |
| จะได้คนละ | $324 \div 9$ | $= 36$ | ผล |

**ตอบ** จะได้คนละ ๓๖ ผล

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

36 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะแอปเปิล 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล ควรได้มากกว่า 300 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน ควรได้คนละมากกว่า 30 ผล คำตอบ 36 ผล จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

**นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้เงินกี่บาท)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การหารแล้วจึงคูณ)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(54 \div 9) \times 6 = \square$

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การหารแล้วจึงคูณ**

**วิธีคิด** นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล

จะได้แอปเปิล $54 \div 9 = 6$ ถุง

แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท

จะได้เงิน $6 \times 6 = 36$ บาท

**ตอบ** จะได้เงิน ๓๖ บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

36 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะแอปเปิล 54 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล ควรได้มากกว่า 5 ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท ควรได้มากกว่า 30 บาท คำตอบ 36 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**ขั้นสรุป**

นักเรียนช่วยกันสรุป "การแก้สถานการณ์ปัญหาจะต้องวิเคราะห์โจทย์ก่อนว่าสิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร สิ่งที่โจทย์บอกมีอะไรบ้าง มีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างไร และเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร" "การคูณและการหารระคน การหาคำตอบอาจทำได้โดยการคูณก่อนแล้วจึงหาร หรือหารก่อนแล้วจึงคูณ คำตอบที่ได้จะมีค่าเท่ากัน"

**ขั้นฝึกทักษะ**

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 1 (รายละเอียดที่ภาคผนวก) เสร็จแล้วส่งครูตรวจ

**สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้**

1. แผนภูมิเพลง "มาเรียนคณิตศาสตร์"
2. ลูกปัด
3. บัตรสถานการณ์ปัญหา เอกสาร
4. กระดานแม่เหล็ก
5. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
6. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
7. แบบฝึกทักษะที่ 1

**การวัดผลและประเมินผล**

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | วิธีวัด | เครื่องมือวัด |
|---|---|---|
| 1. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการคูณหารระคนได้<br>2. ทำแบบฝึกทักษะที่ 1 ได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70 ขึ้นไป | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>2. บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1<br>3 .บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>2. บัตรกิจกรรมรายบุคคล ที่ 1 |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | วิธีวัด | เครื่องมือวัด |
|---|---|---|
| 3. มีความสามารถในการแก้ปัญหา<br>4 มีความสามารถในการในการให้เหตุผล<br>5. มีความสามารถในการในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ<br>6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>7. ร่วมงานกลุ่มได้อย่างมีความสุข | 4. แบบฝึกทักษะที่ 1 | 3. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1<br>4 แบบฝึกทักษะที่ 1 |

**เกณฑ์การประเมิน**

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

2. บัตรกิจกรรมรายบุคคล ที่ 1 ตรวจการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิดในการหาคำตอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1 ตรวจการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและแนวคิดในการหาคำตอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

4. แบบฝึกทักษะที่ 1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

**ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ลงชื่อ**

**(นายพิจิตร ชินมาตร)**

**ผู้อำนวยการโรงเรียนคำไฮวิทยา**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**บันทึกผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การดูณหารระคน**

---

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จำนวนนักเรียน 17 คน ปรากฏผลดังต่อไปนี้

**1. ด้านการเรียนรู้**

นักเรียนส่วนมาก สามารถทำได้ถูกต้อง มีนักเรียนบางคนทำไม่ถูกต้อง ได้เรียกมาอธิบายเพิ่มเติมหลังเลิกเรียน นักเรียนมีความรับผิดชอบดี เมื่อให้ทำงานกลุ่มก็มีความรับผิดชอบ

**บันทึกการติดตามผล** หลังจากที่เรียกมาอธิบายเพิ่มเติม นักเรียนเข้าใจและสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้

**2. ปัญหา / อุปสรรค**

-

**3. ข้อเสนอแนะ /แนวทางแก้ไข**

-

**ลงชื่อ**

**(นายสมหมาย อุ่นทะยา)**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# ภาคผนวก

- แผนภูมิเพลง "มาเรียนคณิตศาสตร์"
- บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1
- บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
- เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1
- แบบฝึกทักษะที่ 1
- เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1
- ตารางกรอกคะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1
- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน
- รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนภูมิเพลง "มาเรียนคณิตศาสตร์"

เนื้อร้อง สมหมาย อุ่นทะยา

ทำนอง มาร้องเพลงกัน

ป่าม ป้าม ป่าม ปาม ป่าม ปาม ป้าม

ป่าม ป้าม ป่าม ปาม ปาม ปาม ปาม

มา มา มา มา มา มาเถิดเรามามาร้องเพลงกัน (เฮ้)

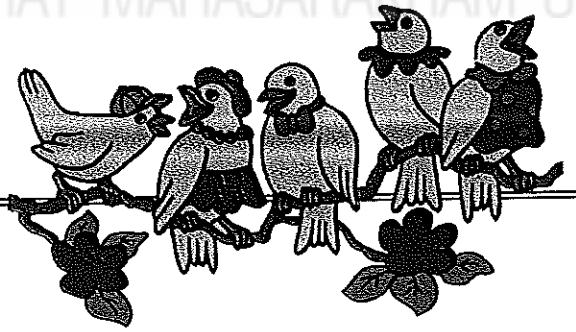
ลืมความทุกข์เร็วพลัน สนุกสุขสันต์กันให้เต็มทรวง (เฮ้)

เรียนคณิตวันนี้ เราไม่ต้องมีความทุกข์ทั้งปวง (เฮ้)

เรียนคณิตชื่นทรวงไม่หลอกไม่ลวงให้เราช้ำใจ (เฮ้)

ป่าม ป้าม ป่าม ปาม ป่าม ปาม ป้าม

ป่าม ป้าม ป่าม ปาม ปาม ปาม ปาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1

| | |
|---|---|
| ประจำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1<br>เรื่อง การคูณหารระคน | ชื่อ .....สกุล.....<br>ชั้น.....เลขที่..... |

**คำชี้แจง** นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงวิธีคิด และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**สถานการณ์ปัญหาที่ 1**

นุ้ยเราไปซื้อแอปเปิลมารับประทานดีไหม

ดีซิโหน่ง จะได้แบ่งเพื่อน ๆ รับประทานด้วย

**นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน จะได้คนละกี่ผล**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....
  .....
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

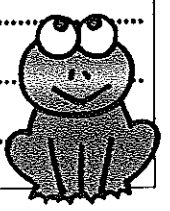
.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

.....

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

**นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**





**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....

.....

- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

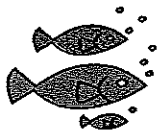
.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1

| ประจำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | ชื่อกลุ่ม ..... |
|---|---|
| เรื่อง การดูดหารระคน | หัวหน้ากลุ่มชื่อ ..... |
| | สมาชิก 1. ..... |
| | 2. ..... |
| | 3. ..... |

**คำชี้แจง** นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา วิธีคิด และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบจากบัตรกิจกรรมรายบุคคลที่ 1 ที่กลุ่มตกลงเลือก ลงในบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1

**สถานการณ์ปัญหาที่ 1** ถุงและโพงขึ้นแตปลิงมา 54 ตัว เฉลี่ยแก่ 6 คน แบ่งให้เพื่อน 9 คน จะได้คนละกี่ตัว

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....

.....

- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

.....

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

**หุ้นละให้ซื้อแอปริคอต 54 ผล นำมาแช่ใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....

.....

- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

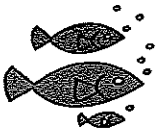
**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

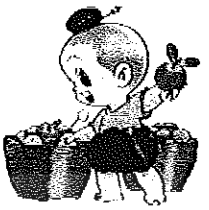


## เฉลยบัตรกิจกรรมกลุ่มที่ 1

**สถานการณ์ปัญหาที่ 1**

นุ้ยเราไปซื้อแอปเปิลมารับประทานดีไหม

ดีซิโหน่ง จะได้แบ่งเพื่อน ๆ รับประทานด้วย



**นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน จะได้คนละกี่ผล**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้คนละกี่ผล)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การคูณแล้วจึงหาร)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(54 \times 6) \div 9 = \square$

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การคูณแล้วจึงหาร**

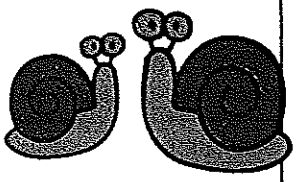
**วิธีคิด** นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล

มีแอปเปิลทั้งหมด $54 \times 6 = 324$ ผล

แบ่งให้เพื่อน 9 คน

จะได้คนละ $324 \div 9 = 36$ ผล

**ตอบ** จะได้คนละ ๓๖ ผล

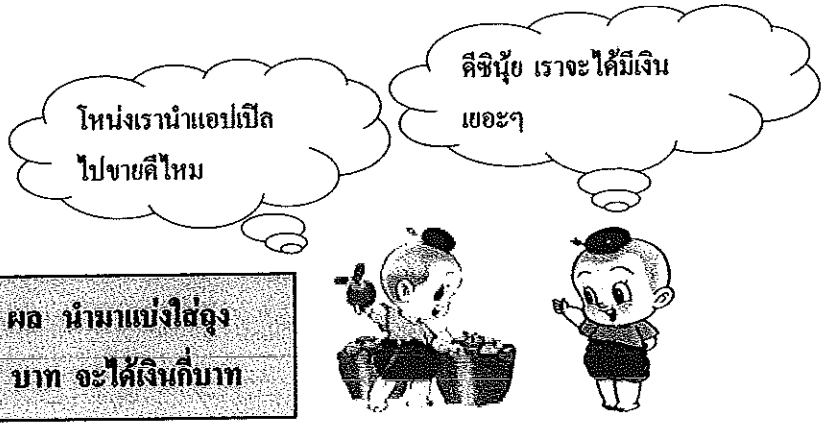


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

36 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะแอปเปิล 54 เข่ง เข่งละ 6 ผล ควรได้มากกว่า 300 ผล แบ่งให้เพื่อน 9 คน ควรได้มากกว่า 30 ผล คำตอบ 36 ผล จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**




**นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท จะได้เงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้เงินกี่บาท)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล นำไปขายถุงละ 6 บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การหารแล้วจึงคูณ)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(54 \div 9) \times 6 = \square$

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

การหารแล้วจึงคูณ

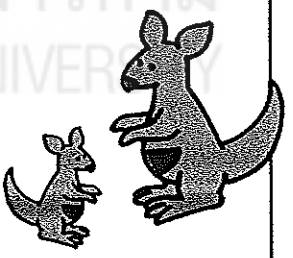
**วิธีคิด** นุ้ยและโหน่งซื้อแอปเปิลมา 54 ผล นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล

จะได้แอปเปิล $54 \div 9 = 6$ ถุง

แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท

จะได้เงิน $6 \times 6 = 36$ บาท

**ตอบ** จะได้เงิน ๓๖ บาท



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

36 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะแอปเปิล 54 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 9 ผล ควรได้มากกว่า 5 ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 6 บาท ควรได้มากกว่า 30 บาท คำตอบ 36 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

| ประจำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | ชื่อ ..... สกุล..... |
|---|---|
| เรื่อง การคูณหารระคน | ชั้น.....เลขที่..... |

**คำชี้แจง** นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงวิธีคิด และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ (10 คะแนน)

**สถานการณ์ปัญหาที่ 1**

กิตติชัยกับเพื่อนขายฟักทอง 48 ผล ผลละ 3 บาท
นำเงินมาแบ่งกับเพื่อน 12 คน จะได้เงินคนละกี่บาท

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- สิ่งที่โจทย์ถาม .....
- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ .....
  .....
- แนวทางในการแก้ปัญหา .....
- ประโยคสัญลักษณ์ .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

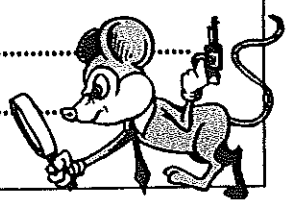
.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

แบ่งน้อยหน่าใส่ถุง แล้วขายดีกว่า

12 ถุง ถุงละ 3 บาท จะได้เงิน.....

**กิตติชัยซื้อน้อยหน่ามา 48 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ผล นำไปขายถุงละ 3 บาท จะได้เงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....

  .....
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

.....

.....

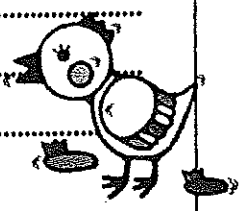
.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

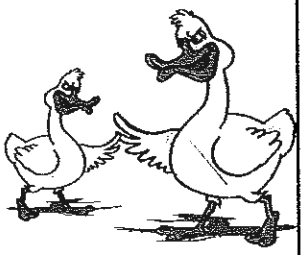
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

### สถานการณ์ปัญหาที่ 1

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้เงินคนละกี่บาท)
- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (กิตติชัยกับเพื่อนขายฟักทอง 48 ผล ผลละ 3 บาท นำเงินมาแบ่งกับเพื่อน 12 คน)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การคูณแล้วจึงหาร)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(48 \times 3) \div 12 = \square$



**แนวคิดในการหาคำตอบ**

การคูณแล้วจึงหาร

**วิธีคิด** กิตติชัยกับเพื่อนขายฟักทอง 48 ผล ผลละ 3 บาท

ได้เงิน $48 \times 3 = 144$ บาท

นำเงินมาแบ่งกับเพื่อน 12 คน

จะได้เงินคนละ $144 \div 12 = 12$ บาท

**ตอบ** จะได้เงินคนละ ๑๒ บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

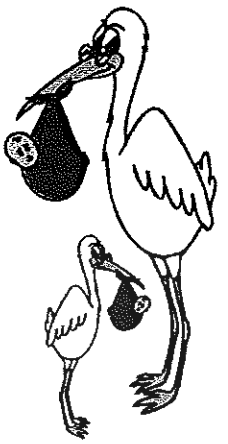
**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

12 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะฟักทอง 48 ผล ขายผลละ 3 บาท ควรได้มากกว่า 120 บาทแบ่งกับเพื่อน 12 คน ควรได้มากกว่าคนละ 10 บาท คำตอบ 12 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**สถานการณ์ปัญหาที่ 2**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (กิตติชัยซื้อน้อยหน่ามา 48 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ผล นำไปขายถุงละ 3 บาท )
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะได้เงินกี่บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การหารแล้วจึงคูณ)
- **ประโยคสัญลักษณ์** $(48 \div 12) \times 3 = \square$



**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**การหารแล้วจึงคูณ**

| | | |
|---|---|---|
| **วิธีคิด** กิตติชัยซื้อน้อยหน่ามา | 48 | ผล |
| แบ่งใส่ถุง ถุงละ | 12 | ผล |
| จะได้ | $48 \div 12 = 4$ | ผล |
| แล้วนำไปขายถุงละ | 3 | บาท |
| จะได้เงิน | $4 \times 3 = 12$ | บาท |

**ตอบ** จะได้เงิน ๑๒ บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

12 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะน้อยหนา 48 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ผล ควรได้ไม่น้อยกว่า 3 ถุง แล้วนำไปขายถุงละ 3 บาท ควรได้มากกว่า 10 บาท คำตอบ 12 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

**ตารางกรอกคะแนนแบบฝึกทักษะที่ 1**
**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การดูณหารระคน**

| เลขที่ | ชื่อ-สกุล | แบบฝึกทักษะที่ 1 (10) | ร้อยละ (%) | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |

ลงชื่อ ผู้กรอกคะแนน

(นายสมหมาย อุ่นทะยา)

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การคูณหารระคน**

**คำชี้แจง** ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วลงคะแนน 4, 3, 2, 1 ในช่อง

| เลขที่ | ชื่อ - สกุล | มีความสนใจในเรื่องที่เรียน | กระบวนการทำงานกลุ่ม | การนำเสนอผลงาน | คุณภาพชิ้นงาน | ลักษณะที่พึงประสงค์ | รวม | สรุปผล | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | ผ่าน | ไม่ผ่าน |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | |

**เกณฑ์การสังเกต** ต้องได้คะแนนรวมร้อยละ 80 ขึ้นไป (16 คะแนนขึ้นไป)

**ลงชื่อ ผู้สังเกต**

**(นายสมหมาย อุ่นทะยา)**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมการเรียน**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การดูณหารระคน**

| ประเด็นสังเกต | เกณฑ์การให้คะแนน | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีความสนใจในเรื่องที่เรียน | ตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนดีมาก | ตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนดี | ตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้นบ้าง | ไม่ตั้งใจเรียนและขาดความกระตือรือร้น |
| 2. กระบวนการทำงานกลุ่ม | 1. มีการเลือกหัวหน้ากลุ่ม<br>2. มีการวางแผนการทำงาน<br>3. สมาชิกมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือร้อยละ 80 ขึ้นไป | 1. มีการเลือกหัวหน้ากลุ่ม<br>2. มีการวางแผนการทำงาน<br>3. สมาชิกมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือร้อยละ 70-79 | 1. มีการเลือกหัวหน้ากลุ่ม<br>2. มีการวางแผนการทำงาน<br>3. สมาชิกมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือร้อยละ 60-69 | 1.มีการเลือกหัวหน้ากลุ่ม<br>2.มีการวางแผนการทำงาน<br>3. สมาชิกมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือร้อยละ 50 -59 |
| 3. การนำเสนอผลงาน | มีการแนะนำตนเอง แนะนำกลุ่ม พูดฉะฉาน ไม่ประหม่า นำเสนอได้ครบถ้วนทุกประเด็น | มีการแนะนำตนเอง แนะนำกลุ่ม พูดฉะฉาน ไม่ประหม่า นำเสนอได้ไม่ครบทุกประเด็น | มีการแนะนำตนเอง แนะนำกลุ่ม พูดอ้อมแอ้ม เสียงไม่ดัง ประหม่า นำเสนอได้ไม่ครบประเด็น | ไม่มีการแนะนำตนเอง แนะนำกลุ่ม พูดอ้อมแอ้มเสียงไม่ดังประหม่า นำเสนอได้ไม่ครบประเด็น |
| 4. คุณภาพชิ้นงาน | 1. คิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ<br>2. แสดงวิธีการ หรือการหาเหตุผล สนับสนุนคำตอบชิ้น งานสะอาดเรียบร้อย | 1. คิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบถูกต้อง<br>2. แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผลสนับสนุนคำตอบได้บางส่วน | 1. การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วน<br>2. แสดงเหตุผลสนับสนุนการหาคำตอบเล็กน้อย | ชิ้นงานถูกต้องบ้าง แสดงเหตุผลไม่เข้าประเด็น |
| 5. ลักษณะที่พึงประสงค์ | มีความรับผิดชอบทำงานมีระบบเป็นระเบียบเรียบร้อย มีระเบียบวินัย ดีมาก | มีความรับผิดชอบทำงานมีระบบเป็นระเบียบเรียบร้อย มีระเบียบวินัยดี | มีความรับผิดชอบทำงานมีระบบเป็นระเบียบเรียบร้อย มีระเบียบวินัย พอใช้ | ไม่มีความรับผิดชอบทำงานไม่มีระบบไม่เรียบร้อย |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ภาคผนวก ค

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3

คะแนนการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 – 3

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1**

**ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 เวลา 1 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 20 คะแนน**

**คำชี้แจง ตอนที่ 1** นักเรียนกา × ข้อ ก ข ค ง ที่เห็นว่าถูกที่สุดในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 1-4**

**"ครูมีขนม 60 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น จะแจกให้นักเรียนได้กี่คน"**

**1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. ครูมีขนม 60 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น

ข. แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น

ค. ครูมีขนม 60 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น

ง. จะแจกให้นักเรียนได้กี่คน

**2. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. ครูมีขนม 60 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น

ข. แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น

ค. ครูมีขนม 60 กล่อง กล่องละ 6 ชิ้น แจกให้นักเรียนคนละ 5 ชิ้น

ง. จะแจกให้นักเรียนได้กี่คน

**3. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร**

ก. $(60 \div 6) \times 5 = \square$

ข. $(60 \times 6) \div 5 = \square$

ค. $(60 \times 6) \div 6 = \square$

ง. $(5 \times 6) \div 60 = \square$

**4. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. ได้ 50 คน

ข. ได้ 72 คน

ค. ได้ 60 คน

ง. ได้ 90 คน

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 5-8**

**"เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้กี่คะแนน"**

**5. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ข. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้กี่คะแนน

ค. $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ง. ถูกทุกข้อ

**6. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ข. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้กี่คะแนน

ค. $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ง. ถูกทุกข้อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**7. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร**

ก. $\frac{4}{5} \times 100 = \square$

ข. $\frac{5}{4} \times 100 = \square$

ค. $100 \times \frac{5}{4} = \square$

ง. ไม่มีข้อถูก

**8. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 70 คะแนน

ข. 80 คะแนน

ค. 85 คะแนน

ง. 90 คะแนน

**9. ข้าวสาร 5 ถัง รับประทานได้ 85 วัน ถ้าต้องการรับประทาน 255 วัน จะต้องใช้ข้าวสารกี่ถัง**

ก. 14 ถัง

ข. 15 ถัง

ค. 16 ถัง

ง. 17 ถัง

**10. ซื้อมะม่วงอกร่อง 12 กิโลกรัม ราคา 240 บาท ถ้าซื้อมะม่วงอกร่อง 40 กิโลกรัม จะต้องจ่ายเงินเท่าใด**

ก. 500 บาท

ข. 600 บาท

ค. 700 บาท

ง. 800 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ตอนที่ 2**

**คำชี้แจง** นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ อย่างน้อย 2 แนวคิด และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ (10 คะแนน)

**สถานการณ์ปัญหา**

**ผลไม้ 9 เข่ง ราคา 450 บาท ถ้าจิตตราซื้อ 25 เข่ง จะต้องจ่ายเงินกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....
  .....
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**แนวคิดที่ 1**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แนวคิดที่ 2**

.....

.....

.....

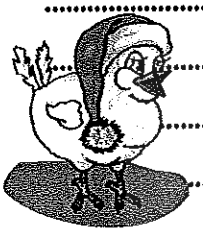
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ชื่อ**.....**นามสกุล**..... **เลขที่**.....

# เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1

**ตอนที่ 1**

| | |
|---|---|
| 1. ค | 6. ข |
| 2. ง | 7. ก |
| 3. ข | 8. ข |
| 4. ข | 9. ข |
| 5. ก | 10. ง. |

**ตอนที่ 2**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (ผลไม้ 9 เข่ง ราคา 450 บาท ถ้าจิตตราซื้อ 25 เข่ง)
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (จะต้องจ่ายเงินกี่บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (การคูณการหาร)

**แนวคิดในการหาคำตอบ** (นักเรียนตอบแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งหรือทั้ง 2 แนวคิด หรือตอบนอกเหนือกว่านี้ก็ได้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

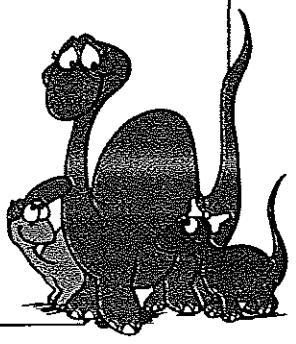
**แนวคิดที่ 1** การเทียบบัญญัติไตรยางศ์

**วิธีทำ** จิตตราซื้อผลไม้ 9 เข่ง ราคา 450 บาท

ผลไม้ 1 เข่ง ราคา $450 \div 9 = 50$ บาท

ถ้าซื้อ 25 เข่ง ราคา $25 \times 50 = 1{,}250$ บาท

**ตอบ** จะต้องจ่ายเงิน ๑,๒๕๐ บาท



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แนวคิดที่ 2** การเขียนในรูปของเศษส่วน

**วิธีทำ** จิตตราซื้อผลไม้ 9 เข่ง ราคา 450 บาท

ผลไม้ 1 เข่ง ราคา $\frac{450}{9}$ บาท

ถ้าซื้อ 25 เข่ง ราคา $\frac{450}{9} \times 25$ บาท

$= \frac{11250}{9}$ บาท

จะต้องจ่ายเงิน 1,250 บาท

**ตอบ** จะต้องจ่ายเงิน ๑,๒๕๐ บาท

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

1,250 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะผลไม้ 1 เข่ง ราคา 50 บาท ถ้าซื้อผลไม้ 25 เข่ง ราคาต้องมากกว่า 1,000 บาท คำตอบ 1,250 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2**

**ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-10 เวลา 1 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 20 คะแนน**

**คำชี้แจง ตอนที่ 1** นักเรียนกา × ข้อ ก ข ค ง ที่เห็นว่าถูกที่สุดในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 1-3**

**"เด็กหญิงสายฝนสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ได้ $\frac{15}{20}$ ของคะแนนเต็ม เด็กหญิงสายฝนสอบได้กี่เปอร์เซ็นต์"**

**1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. เด็กหญิงสายฝนสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ได้ $\frac{15}{20}$ ของคะแนนเต็ม

ข. $\frac{15}{20}$ คะแนน

ค. เด็กหญิงสายฝนสอบได้กี่เปอร์เซ็นต์

ง. เด็กหญิงสายฝนสอบได้อันดับที่เท่าไร

**2. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. เด็กหญิงสายฝนสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ได้ $\frac{15}{20}$ ของคะแนนเต็ม

ข. $\frac{15}{20}$ คะแนน

ค. เด็กหญิงสายฝนสอบได้กี่เปอร์เซ็นต์

ง. เด็กหญิงสายฝนสอบได้อันดับที่เท่าไร

**3. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 15 %

ข. 20 %

ค. 75 %

ง. 80 %

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 4-6**

**"เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ 4 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ร้อยละเท่าไร"**

**4. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ร้อยละเท่าไร"

ข. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ 4 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

ค. $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ง. ถูกทุกข้อ

**5. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ 4 คะแนน

ข. $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ค. เด็กชายธานีสอบคณิตศาสตร์ได้ร้อยละเท่าไร"

ง. ถูกทุกข้อ

**6. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 15 %

ข. 20 %

ค. 75 %

ง. 80 %

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**7. 63 % เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร**

ก. $\frac{6}{3}$

ข. $\frac{63}{100}$

ค. $\frac{6}{100}$

ง. $\frac{100}{63}$

**8. จากโจทย์ข้อ 7 เขียนเป็นทศนิยมได้เท่าไร**

ก. 0. 63

ข. 0.36

ค. 0.3

ง. 0.6

**9. ร้อยละ 6 ของ 300 เท่ากับเท่าไร**

ก. 17

ข. 18

ค. 19

ง. 20

**10. ซื้อมะม่วงอกร่องร้อยละ 30 ของมะม่วงชนิดอื่น ซื้อมะม่วงทั้งหมด 20 กิโลกรัม ซื้อมะม่วงอกร่องกี่กิโลกรัม**

ก. 3 กิโลกรัม

ข. 4 กิโลกรัม

ค. 5 กิโลกรัม

ง. 6 กิโลกรัม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ตอนที่ 2**

**คำชี้แจง** นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ (10 คะแนน)

**สถานการณ์ปัญหา**

**ที่ห้างโลตัสติดราคาชุดนักเรียนไว้ 300 บาท ลดให้ลูกค้า 42 % ลูกค้าจะได้รับส่วนลดกี่บาท**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....
  .....
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**แนวคิดที่ 1**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2

**ตอนที่ 1**

| | |
|---|---|
| 1. ก | 6. ง |
| 2. ค | 7. ข |
| 3. ค | 8. ก |
| 4. ข | 9. ข |
| 5. ค | 10. ง. |

**ตอนที่ 2**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (ที่ห้างโลตัสติดราคาชุดนักเรียนไว้ 300 บาท ลดให้ลูกค้า 42 %)
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (ลูกค้าจะได้รับส่วนลดกี่บาท)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (หาส่วนลดจาก 42% ราคา 300 บาท)

**แนวคิดในการหาคำตอบ** (นักเรียนตอบแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งในจำนวน 3 แนวคิด หรือตอบนอกเหนือกว่านี้ก็ได้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

**แนวคิดที่ 1** การเทียบจาก 100

**วิธีทำ** ที่ห้างโลตัสติดราคาชุดนักเรียนไว้ 300 บาท ลดให้ลูกค้า 42 %

หมายความว่า ลูกค้าจะได้ส่วนลด 42 บาท ในจำนวนเงิน 100 บาท

ถ้ารองเท้าคู่ละ 300 บาท = 42 บวกกัน 3 ครั้ง

หรือ = 42 × 3 = 126 บาท

ลูกค้าจะได้ส่วนลด = 126 บาท

**ตอบ** ลูกค้าจะได้ส่วนลด ๑๒๖ บาท

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แนวคิดที่ 2** การนำตัวเศษคูณกับจำนวนนับ แล้วหารด้วยตัวส่วน

**วิธีทำ** ที่ห้างโลตัสติดราคาชุดนักเรียนไว้ 300 บาท ลดให้ลูกค้า 42 %

42 % ของ 300 บาท $= \frac{42}{100} \times 300$

$= \frac{12600}{100}$

$= 12600 \div 100$

$= 126$ บาท

ลูกค้าจะได้ส่วนลด $= 126$ บาท

42% คือ $\frac{42}{100}$

**ตอบ** ลูกค้าจะได้ส่วนลด ๑๒๖ บาท

**แนวคิดที่ 3** การนำตัวเศษคูณกับจำนวนนับ แล้วหารด้วยตัวส่วน (วิธีลัด)

**วิธีทำ** ที่ห้างโลตัสติดราคาชุดนักเรียนไว้ 300 บาท ลดให้ลูกค้า 42 %

42 % ของ 300 บาท $= \frac{42}{100} \times 300$

$= 126$

ลูกค้าจะได้ส่วนลด $= 126$ บาท

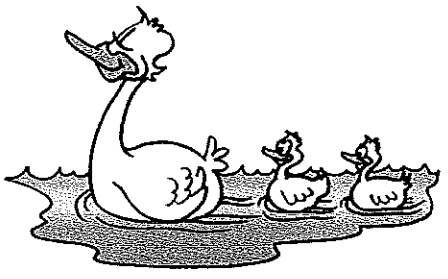
ศูนย์ตัดศูนย์ทั้งเศษและส่วนเพื่อลดจำนวนให้น้อยลง

**ตอบ** ลูกค้าจะได้ส่วนลด ๑๒๖ บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

**126 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ 100 ลด 42 บาท ถ้า 300 บาท ต้องลดไม่น้อยกว่า 120 บาท ดังนั้นคำตอบ 126 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล**



**แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3**

**ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11-15 เวลา 1 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 20 คะแนน**

**คำชี้แจง ตอนที่ 1** นักเรียนกา × ข้อ ก ข ค ง ที่เห็นว่าถูกที่สุดในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 1-3**
**"ที่ห้างบิ๊กซีติดราคาโทรทัศน์ไว้ 6,650 บาท ลด 10 % ราคาขายจริงเท่าไร "**

**1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. ติดราคาโทรทัศน์ไว้ 6,650 บาท

ข. ลด 10 %

ค. ราคาขายจริงเท่าไร

ง. ที่ห้างบิ๊กซีติดราคาโทรทัศน์ไว้ 6,650 บาท ลด 10 %

**2. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก.โทรทัศน์ไว้ 6,650 บาท

ข. ลด 10 %

ค. ราคาขายจริงเท่าไร

ง. ที่ห้างบิ๊กซีติดราคาโทรทัศน์ไว้ 6,650 บาท ลด 10 %

**3. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 5,058 บาท

ข. 5,985 บาท

ค. 6,088 บาท

ง. 6,085 บาท

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 4-6**
**"แม่ค้าลงทุนซื้อทุเรียน 1,500 บาท ขายได้กำไร 20 % แม่ค้าขายทุเรียนไปกี่บาท"**

**4. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. แม่ค้าลงทุนซื้อทุเรียน 1,500 บาท ขายได้กำไร 20 %

ข. แม่ค้าลงทุนซื้อทุเรียน 1,500 บาท

ค. แม่ค้าขายทุเรียนไปกี่บาท

ง. แม่ค้าขายทุเรียนได้กำไรกี่บาท

**5 . สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. แม่ค้าลงทุนซื้อทุเรียน 1,500 บาท ขายได้กำไร 20 %

ข. แม่ค้าลงทุนซื้อทุเรียน 1,500 บาท

ค. แม่ค้าขายทุเรียนไปกี่บาท

ง. แม่ค้าขายทุเรียนได้กำไรกี่บาท

**6. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 1,700 บาท

ข. 1,800 บาท

ค. 1,080 บาท

ง. 1,008 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**อ่านสถานการณ์ปัญหา แล้วตอบคำถามข้อ 7-9**

**"แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้มาขาย 1,020 บาท เน่าเสียบางส่วนขายขาดทุน 15 % แม่ค้าขายผลไม้ไปกี่บาท"**

**7. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้มาขาย 1,020 บาท

ข. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้มาขาย 1,020 บาท เน่าเสียบางส่วนขายขาดทุน 15 %

ค. แม่ค้าขายผลไม้ไปกี่บาท

ง. แม่ค้าขายผลไม้ไปร้อยละเท่าใด

**8. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้มาขาย 1,020 บาท

ข. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้มาขาย 1,020 บาท เน่าเสียบางส่วนขายขาดทุน 15 %

ค. แม่ค้าขายผลไม้ไปกี่บาท

ง. แม่ค้าขายผลไม้ไปร้อยละเท่าใด

**9. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 678 บาท

ข. 786 บาท

ค. 876 บาท

ง. 867 บาท

**10. พ่อค้าซื้อจักรยานราคา 2,500 บาท ขายไป 3,250 บาท พ่อค้าขายจักรยานได้กำไรกี่เปอร์เซนต์**

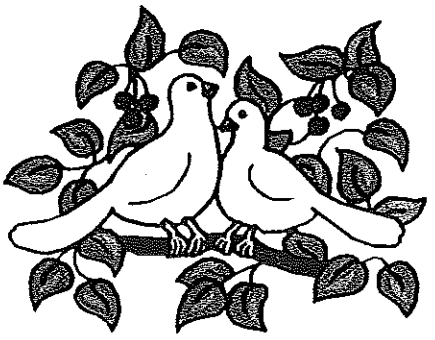
ก. 20 %

ข. 30 %

ค. 40 %

ง. 50 %

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**ตอนที่ 2**

**คำชี้แจง** นักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ (10 คะแนน)

**สถานการณ์ปัญหา**

**เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 2,000 บาท ครบ 1 ปี ได้เงิน 2,500 บาท เด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละเท่าไร**

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** .....
  .....
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** .....
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** .....
- **ประโยคสัญลักษณ์** .....

**แนวคิดในการหาคำตอบ**

**แนวคิดที่ 1**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ชื่อ**..... **นามสกุล**..... **เลขที่**.....

## เฉลยแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3

### ตอนที่ 1

| | |
|---|---|
| 1. ง | 6. ข |
| 2. ค | 7. ข |
| 3. ข | 8. ค |
| 4. ก | 9. ง |
| 5. ค | 10. ข |

### ตอนที่ 2

**วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา**

- **สิ่งที่โจทย์กำหนดให้** (เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 2,000 บาท ครบ 1 ปีได้เงิน 2,500 บาท)
- **สิ่งที่โจทย์ถาม** (เด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละเท่าไร)
- **แนวทางในการแก้ปัญหา** (หาค่าร้อยละของกำไร)

**แนวคิดในการหาคำตอบ** (นักเรียนตอบแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งในจำนวน 2 แนวคิด หรือตอบนอกเหนือจากนี้ก็ได้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

**แนวคิดที่ 1**

**วิธีทำ** เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 2,000 บาท ครบ 1 ปี ได้เงิน 2,500 บาท

เด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ย $2,500 - 2,000 = 500$ บาท

เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 2,000 บาทได้ดอกเบี้ย 500 บาท

เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 1 บาทได้ดอกเบี้ย $\frac{500}{2000}$ บาท

ถ้าเด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 100 บาทได้ดอกเบี้ย $\frac{500}{2000} \times 100 = 25$ บาท

ดังนั้นเด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ 25

**ตอบ** เด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ ๒๕ หรือ ๒๕ %

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แนวคิดที่ 2**

**วิธีทำ** เด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 2,000 บาท ครบ 1 ปี ได้เงิน 2,500 บาท

ได้กำไร $2500 - 2000 = 500$ บาท

แสดงว่าได้กำไร $\frac{500}{2000}$ บาท

ถ้าเด็กหญิงนุ่นฝากเงินกับธนาคาร 100 บาทได้ดอกเบี้ย $\frac{500}{2000} \times 100$

$\frac{500}{2000} \times 100 = 25$ บาท

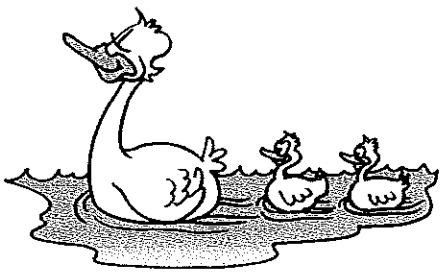
ดังนั้นเด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ 25

**ตอบ** เด็กหญิงนุ่นได้ดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ ๒๕ หรือ ๒๕ %

**ความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

**ร้อยละ 25 หรือ 25 % เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะฝาก 2,000 บาท ได้ดอกเบี้ย 500 บาท ถ้าฝาก 100 บาท ได้ดอกเบี้ย 25 บาท คำตอบร้อยละ 25 หรือ 25 % จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**ตารางที่ 13 แสดงคะแนนการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 – 3**

| เลขที่ | คะแนนทดสอบท้ายวงจรที่ / คะแนนเต็ม | | |
|---|---|---|---|
| | 1 / 20 | 2 / 20 | 3 / 20 |
| 1 | 13 | 14 | 15 |
| 2 | 14 | 16 | 17 |
| 3 | 15 | 17 | 18 |
| 4 | 16 | 16 | 17 |
| 5 | 14 | 15 | 15 |
| 6 | 8 | 10 | 12 |
| 7 | 18 | 18 | 19 |
| 8 | 12 | 12 | 14 |
| 9 | 11 | 14 | 16 |
| 10 | 14 | 16 | 17 |
| 11 | 15 | 16 | 16 |
| 12 | 17 | 18 | 18 |
| 13 | 16 | 17 | 18 |
| 14 | 18 | 19 | 19 |
| 15 | 17 | 18 | 18 |
| 16 | 15 | 16 | 17 |
| 17 | 14 | 16 | 16 |
| **รวม** | **247** | **268** | **282** |
| **เฉลี่ย** | **14.52** | **15.76** | **16.58** |
| **จำนวนคนที่ผ่าน** | **13** | **15** | **16** |
| **คิดเป็นร้อยละ** | **76.47** | **88.23** | **94.11** |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 บทประยุกต์** **เวลา 45 นาที**

**แบบทดสอบมี 30 ข้อ** **คะแนนเต็ม 30 คะแนน**

**คำชี้แจง** นักเรียนกา × ข้อ ก ข ค ง ที่เห็นว่าถูกที่สุดในกระดาษคำตอบ

**จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 1-3**

**"แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท"**

**1. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล

ข. จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ค. แบ่งใส่ถุงถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท

ง. แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท

**2. จากสถานการณ์ปัญหาเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร**

ก. $(100 \div 6) \times 5$

ข. $(100 \times 6) \div 5$

ค. $(100 \times 6) \div 6$

ง. $(100 \div 5) \times 6$

**3. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบเท่าไร**

ก. 120 บาท

ข. 130 บาท

ค. 140 บาท

ง. 150 บาท

**จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 4-6**

**"แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร"**

**4. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. แดงมีเงิน 560 บาท

ข. จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี

ค. แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี

ง. แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**5. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. แดงมีเงิน 560 บาท

ข. จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี

ค. แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี

ง. แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร

**6. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. 409 บาท

ข. 904 บาท

ค. 491 บาท

ง. 490 บาท

**จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 7-10**

**"ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร"**

**7. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**

ก. ฝรั่ง 9 ผล ราคาเท่าไร

ข. ขาวมีเงินเท่าไร

ค. ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร

ง. ขาวมีเงินเท่าไร

**8. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**

ก. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล

ข. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องเพิ่มเงินเท่าไร

ค. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร

ง. ถูกทุกข้อ

**9. ได้คำตอบเท่าไร**

ก. ขาวต้องจ่ายเงิน 9 บาท

ข. ขาวต้องจ่ายเงิน 90 บาท

ค. ขาวต้องจ่ายเงิน 81 บาท

ง. ขาวต้องจ่ายเงิน 900 บาท

**10. ข้อใดคือความสมเหตุสมผลของคำตอบ**

ก. 9 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท ($27 \div 3 = 9$)

ข. 90 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท ($3 \times 30 = 90$)

ค. 81 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท ($3 \times 27 = 81$)

ง. 900 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 30 บาท ($30 \times 30 = 900$)

**11. $\frac{25}{100}$ เป็นร้อยละเท่าไร**

**มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**

ก. $(25 \times 100) \div 100 = \square$

ข. $(25 \div 100) \times 100 = \square$

ค. ทำตารางร้อยแล้วทำทึบ 25 ช่อง

ง. ถูกทุกข้อ

**12. จากข้อ 11 ตอบร้อยละเท่าไร**

ก. ร้อยละ 0.25

ข. ร้อยละ 25.00

ค. ร้อยละ 25

ง. ร้อยละ 250

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**13. ร้านค้าแห่งหนึ่งติดราคากางเกงไว้ 500 บาท ลดให้ลูกค้า 15 % ลูกค้าจะได้รับส่วนลดกี่บาท**
**มีแนวคิดในการหาส่วนลดอย่างไร**

ก. 15 บวกกัน 5 ครั้ง หรือ 5 คูณ 15
ข. 15 คูณ 500 หาร 100
ค. 15 คูณ 100 หาร 500
ง. ข้อ ก และข้อ ข ถูก

**14. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 13 ลูกค้าจะได้รับส่วนลดกี่บาท**

ก. 70 บาท
ข. 75 บาท
ค. 80 บาท
ง. 85 บาท

**15. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 13 ลูกค้าจะได้จ่ายเงินกี่บาท**

ก. 400 บาท
ข. 420 บาท
ค. 425 บาท
ง. 475 บาท

**16. ปรีดาอ่านหนังสือได้ 20 % ของหนังสือทั้งหมด 800 หน้า ปรีดาอ่านหนังสือได้กี่หน้า**
**มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**

ก. 20 บวกกัน 8 ครั้ง หรือ 8 คูณ 120
ข. 20 คูณ 800 หาร 100
ค. 20 คูณ 100 หาร 800
ง. ข้อ ก และข้อ ข ถูก

**17. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 16 ปรีดาอ่านหนังสือได้กี่หน้า**

ก. 160 หน้า
ข. 180 หน้า
ค. 190 หน้า
ง. 200 หน้า

**18. ร้านค้าติดราคาพัดลมเครื่องละ 680 บาท ลด 5 % ขายพัดลมราคาเท่าไร**

ก. 646 บาท
ข. 466 บาท
ค. 664 บาท
ง. 464 บาท

**19. ร้านค้าติดราคาโทรศัพท์มือถือเครื่องละ 1,250 บาท ลด 20 % ขายโทรศัพท์มือราคาเท่าไร**

ก. 900 บาท
ข. 1,000 บาท
ค. 1,100 บาท
ง. 1,200 บาท

**20. ร้านค้าติดราคานาฬิกาเรือนละ 1,500 บาท ลด 15 % ขายนาฬิการาคาเท่าไร**

ก. 1,200 บาท
ข. 1,225 บาท
ค. 1,275 บาท
ง. 1,280 บาท

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**21. "แม่ค้าลงทุนซื้อเงาะ 5,000 บาท เงาะเน่าขายขาดทุน 30 % แม่ค้าขายเงาะกี่บาท มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**

ก. หาราคา 30 % ของ 5,000 แล้วนำมาบวกกับ 5,000

ข. หาราคา 30 % ของ 5,000 แล้วนำมาลบกับ 5,000

ค. 30 คูณ 5,000 แล้วหาร 100

ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูก

**22. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 21 ร้อยละ 30 ของ 5,000 คือเท่าไร**

ก. 1,200 บาท

ข. 1,300 บาท

ค. 1,400 บาท

ง. 1,500 บาท

**23. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 21 แม่ค้าขายเงาะกี่บาท**

ก. 4,000 บาท

ข. 3,500 บาท

ค. 3,000 บาท

ง. 2,500 บาท

**24. "เด็กชายเวียร์มีเงิน 250 บาท ซื้อหนังสือ 35 บาท เด็กชายเวียร์ซื้อหนังสือคิดเป็นร้อยละเท่าไร" มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**

ก. 35 คูณ 100 หาร 250

ข. 35 คูณ 250 หาร 100

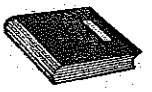
ค. 35 คูณ 100 หาร 250 ลบ 250

ง. 35 คูณ 250 หาร 100 ลบ 250

**25. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 24 เด็กชายเวียร์ซื้อหนังสือคิดเป็นกี่เปอร์เซนต์**

ก. 12 %

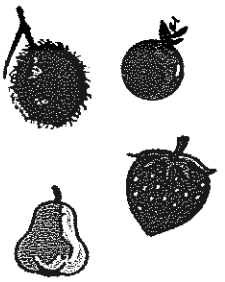
ข. 13 %



ค. 14 %

ง. 15 %

**26. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้ 450 บาท นำไปขายได้เงิน 540 บาท แม่ค้าได้กำไรร้อยละเท่าไร**



ก. ร้อยละ 10

ข. ร้อยละ 15

ค. ร้อยละ 18

ง. ร้อยละ 20

**27. พ่อค้าซื้อลูกปลา 12,550 บาท ลูกปลาตายบางส่วน ขายได้เงิน 11,295 บาท พ่อค้าขายลูกปลาขาดทุนร้อยละเท่าไร**

ก. ร้อยละ 10

ข. ร้อยละ 20

ค. ร้อยละ 30

ง. ร้อยละ 40

**28. พี่ต้อยซื้อเครื่องสำอางราคา 1,500 บาท นำไปขายได้เงิน 1,740 บาท พี่ต้อยได้กำไรกี่เปอร์เซนต์**

ก. 15 %

ข. 16 %

ค. 20 %

ง. 30 %

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**29. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 % ของหนังสือทั้งหมด 500 หน้า แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่หน้า**

ก. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 100 หน้า

ข. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 120 หน้า

ค. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 150 หน้า

ง. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 200 หน้า

**30. จากสถานการณ์ปัญหาข้อใดคือความสมเหตุของคำตอบ**

ก. สมเหตุสมผลเพราะ 30 % คือ

$$\frac{30}{100} \times 500 = 150$$

ข. สมเหตุสมผลเพราะ 30 % คือ

$$\frac{30}{500} \times 100 = 100$$

ค. สมเหตุสมผลเพราะ เปลี่ยนร้อยละเป็นเศษส่วนแล้วคูณจำนวนนับ

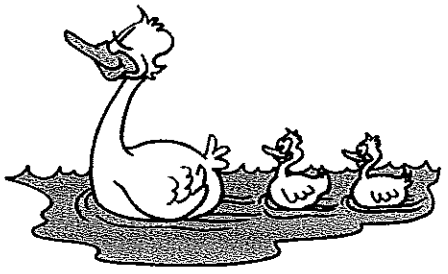
ง. ข้อ ก และ ค ถูก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**ตารางที่ 14 แสดงคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

| เลขที่ | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ คะแนนเต็ม 30 คะแนน | คิดเป็นร้อยละ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 70.00 | ผ่าน |
| 2 | 24 | 80.00 | ผ่าน |
| 3 | 26 | 86.66 | ผ่าน |
| 4 | 25 | 83.33 | ผ่าน |
| 5 | 25 | 83.33 | ผ่าน |
| 6 | 18 | 60.00 | ไม่ผ่าน |
| 7 | 29 | 96.66 | ผ่าน |
| 8 | 21 | 70.00 | ผ่าน |
| 9 | 21 | 70.00 | ผ่าน |
| 10 | 25 | 83.33 | ผ่าน |
| 11 | 26 | 86.66 | ผ่าน |
| 12 | 28 | 93.33 | ผ่าน |
| 13 | 29 | 96.66 | ผ่าน |
| 14 | 28 | 93.33 | ผ่าน |
| 15 | 27 | 90.00 | ผ่าน |
| 16 | 25 | 83.33 | ผ่าน |
| 17 | 22 | 73.33 | ผ่าน |
| **รวม** | **420** | - | - |
| **เฉลี่ย** | **24.70** | - | - |
| **เฉลี่ยร้อยละ** | **82.35** | **82.35** | - |
| **จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ** | **94.11** | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# ภาคผนวก ง

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ
ตารางที่ 15 แสดงความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
## เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
## โดยผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้หรือไม่ แล้วพิจารณาความสอดคล้องโดยกา √ ลงในช่องคะแนนความสอดคล้องตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

กา √ ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

กา √ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

กา √ ในช่อง - 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 1.วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการคูณหารระคนได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 1-3**<br>**"แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท"**<br>**1. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**<br>ก. แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล<br>ข. จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท<br>ค. แบ่งใส่ถุงถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท<br>ง. แม่ค้าซื้อแอปเปิลมา 100 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ผล นำไปขาย ถุงละ 6 บาท | | | |
| | **2. จากสถานการณ์ปัญหาเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร**<br>ก. $(100 \div 6) \times 5$<br>ข. $(100 \times 6) \div 5$<br>ค. $(100 \times 6) \div 6$<br>ง. $(100 \div 5) \times 6$ | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **3. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. 120 บาท ข. 130 บาท<br>ค. 140 บาท ง. 150 บาท | | | |
| 2. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการคูณการหารเศษส่วนได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 4-6**<br>**"แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร"**<br>**4. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**<br>ก. แดงมีเงิน 560 บาท<br>ข. จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี<br>ค. แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี<br>ง. แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร | | | |
| | **5. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**<br>ก. แดงมีเงิน 560 บาท<br>ข. จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี<br>ค. แดงมีเงิน 560 บาท จ่ายค่าเสื้อไป $\frac{7}{8}$ ของเงินที่มี<br>ง. แดงจ่ายค่าเสื้อเป็นเงินเท่าไร | | | |
| | **6. ได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. 409 บาท ข. 904 บาท<br>ค. 491 บาท ง. 490 บาท | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 3. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ได้ถูกต้อง | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 7-10**<br>**"ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร"**<br>**7. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**<br>ก. ฝรั่ง 9 ผล ราคาเท่าไร<br>ข. ขาวมีเงินเท่าไร<br>ค. ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร<br>ง. ขาวมีเงินเท่าไร | | | |
| | **8. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**<br>ก. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล<br>ข. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องเพิ่มเงินเท่าไร<br>ค. ฝรั่ง 9 ผล ราคา 27 บาท ถ้าขาวซื้อฝรั่ง 30 ผล ขาวต้องจ่ายเงินเท่าไร<br>ง. ถูกทุกข้อ | | | |
| | **9. ได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. ขาวต้องจ่ายเงิน 9 บาท<br>ข. ขาวต้องจ่ายเงิน 90 บาท<br>ค. ขาวต้องจ่ายเงิน 81 บาท<br>ง. ขาวต้องจ่ายเงิน 900 บาท | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **10. ข้อใดคือความสมเหตุสมผลของคำตอบ**<br>ก. 9 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท (27 ÷3 =9)<br>ข. 90 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท (3 × 30 =90)<br>ค. 81 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 3 บาท (3 × 27 =81)<br>ง. 900 บาท สมเหตุสมผล เพราะฝรั่งราคาผลละ 30 บาท (30 × 30 =900) | | | |
| 4. แสดงแนวคิดในการหาคำตอบเศษส่วนกับร้อยละได้ | **11.** $\frac{25}{100}$ **เป็นร้อยละเท่าไร มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**<br>ก. (25 × 100) ÷ 100 = □<br>ข. (25 ÷ 100) × 100 = □<br>ค. ทำตารางร้อยแล้วทำทึบ 25 ช่อง<br>ง. ถูกทุกข้อ | | | |
| | **12. จากข้อ 11 ตอบร้อยละเท่าไร**<br>ก. ร้อยละ 0.25<br>ข. ร้อยละ 25.00<br>ค. ร้อยละ 25<br>ง. ร้อยละ 250 | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 5. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบโจทย์ปัญหาการเขียนเศษส่วนในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 13 - 15**<br>**"ศรรามซื้อหนังสือ $\frac{30}{100}$ ของเงินที่มีอยู่ ศรรามซื้อหนังสือ ร้อยละ เท่าไร"**<br>**13. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**<br>ก. ศรรามซื้อหนังสือร้อยละเท่าไร<br>ข. ศรรามซื้อหนังสือทำไม<br>ค. $\frac{30}{100}$ ของเงินที่มีอยู่ เป็นเท่าไร<br>ง. ศรรามซื้อหนังสือราคาเท่าไร | | | |
| | **14. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**<br>ก. ศรรามซื้อหนังสือร้อยละเท่าไร<br>ข. ศรรามซื้อหนังสือ $\frac{30}{100}$ ของเงินที่มีอยู่<br>ค. $\frac{30}{100}$ ของเงินที่มีอยู่ เป็นเท่าไร<br>ง. ศรรามซื้อหนังสือ $\frac{30}{100}$ ของเงินที่มีอยู่ เป็นร้อยละเท่าไร | | | |
| | **15. ศรรามซื้อหนังสือร้อยละ เท่าไร**<br>ก. ร้อยละ 0.30<br>ข. ร้อยละ 30<br>ค. ร้อยละ 30 เปอร์เซนต์<br>ง. ร้อยละ | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 6. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการทำเศษส่วนให้เป็นร้อยละได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 16-18**<br>**"ในการสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 60 คะแนน กานคาสอบได้ $\frac{2}{3}$ ของคะแนนเต็ม กานคาสอบได้ร้อยละเท่าไร"**<br>**16. สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร**<br>ก. ในการสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 60 คะแนน<br>ข. กานคาสอบได้ $\frac{2}{3}$ คะแนน<br>ค. ในการสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 60 คะแนน กานคาสอบได้ $\frac{2}{3}$ คะแนน<br>ง. กานคาสอบได้ร้อยละเท่าไร | | | |
| | **17. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร**<br>ก. ในการสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 60 คะแนน<br>ข. กานคาสอบได้ $\frac{2}{3}$ คะแนน<br>ค. ในการสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 60 คะแนน กานคาสอบได้ $\frac{2}{3}$ คะแนน<br>ง. กานคาสอบได้ร้อยละเท่าไร | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **18. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบร้อยละเท่าไร**<br>ก. ร้อยละ 40<br>ข. ร้อยละ 45<br>ค. ร้อยละ 50<br>ง. ร้อยละ 55 | | | |
| 7. แสดงแนวคิดในการหาคำตอบร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในรูปของทศนิยมได้ | **19. ร้อยละ 27 หรือ 27 % มีแนวคิดในการทำให้เป็นทศนิยมได้อย่างไร**<br>ก. ทำร้อยละ 27 หรือ 27 % ให้เป็นเศษส่วนก่อน<br>ข. หาคำตอบโดย $\frac{27}{100}$<br>ค. หาคำตอบโดย $\frac{100}{27}$<br>ง. ข้อ ก และ ข ถูก | | | |
| | **20. จากข้อ 19 ได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. 0.27<br>ข. 27.0<br>ค. 3.70<br>ง. $\frac{27}{100}$ | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 8. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 21-23**<br>**"ปุกกี้ซื้อหนังสือเรียนได้รับส่วนลด 0.20 ของราคา ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละเท่าไร"**<br>**21. ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม**<br>ก. ปุกกี้ซื้อหนังสือเรียนได้รับส่วนลด 0.20 บาท<br>ข. ปุกกี้ซื้อหนังสือเรียนได้รับส่วนลด 0.20 ของราคา<br>ค. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละเท่าไร<br>ง. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละ 0.20 | | | |
| | **22. ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้**<br>ก. ปุกกี้ซื้อหนังสือเรียนได้รับส่วนลด 0.20 บาท<br>ข. ปุกกี้ซื้อหนังสือเรียนได้รับส่วนลด 0.20 ของราคา<br>ค. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละเท่าไร<br>ง. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละ 0.20 | | | |
| | **23. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละ ๐. ๒๐<br>ข. ปุกกี้ได้รับส่วนลด ๒๐ บาท<br>ค. ปุกกี้ได้รับส่วนลดไม่เกินร้อยละ ๒๐ หรือ ๒๐ %<br>ง. ปุกกี้ได้รับส่วนลดร้อยละ ๒๐ หรือ ๒๐ % | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 9. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบร้อยละของจำนวนนับได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 24-27**<br>**" นุ๊กมีเงิน 80 บาท ซื้อส้มร้อยละ 20 นุ๊กซื้อส้มกี่บาท"**<br>**24. ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม**<br>ก. นุ๊กซื้อส้มกี่บาท<br>ข. นุ๊กซื้อส้มร้อยละบาท<br>ค. นุ๊กมีเงิน 80 บาท ซื้อส้มร้อยละ 20<br>ง. ร้อยละ 20 ของ 80 เป็นเท่าไร | | | |
| | **25. ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้**<br>ก. นุ๊กซื้อส้มกี่บาท<br>ข. นุ๊กซื้อส้มร้อยละบาท<br>ค. นุ๊กมีเงิน 80 บาท ซื้อส้มร้อยละ 20<br>ง. ร้อยละ 20 ของ 80 เป็นเท่าไร | | | |
| | **26. ข้อใดคือแนวคิดในการหาคำตอบ**<br>ก. เปลี่ยนร้อยละเป็นเศษส่วนแล้วคูณจำนวนนับ<br>ข. $\frac{20}{100} \times 80$<br>ค. $\frac{20}{80} \times 100$<br>ง. ข้อ ก และ ข ถูก | | | |
| | **27. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. นุ๊กซื้อส้ม 16 บาท<br>ข. นุ๊กซื้อส้ม 25 บาท<br>ค. นุ๊กซื้อส้ม 160 บาท<br>ง. นุ๊กซื้อส้ม 250 บาท | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 10. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบโจทย์ปัญหาร้อยละ พร้อมบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 28-32**<br>**"แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 % ของหนังสือทั้งหมด 500 หน้า แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่หน้า"**<br>**28. ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์ถาม**<br>ก. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 %<br>ข. แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่หน้า<br>ค. แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่เปอร์เซนต์<br>ง. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 % ของหนังสือทั้งหมด 500 หน้า | | | |
| | 29. **ข้อใดคือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้**<br>ก. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 %<br>ข. แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่หน้า<br>ค. แพนเค้กอ่านหนังสือได้กี่เปอร์เซนต์<br>ง. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 30 % ของหนังสือทั้งหมด 500 หน้า | | | |
| | **30. ข้อใดคือแนวคิดในการหาคำตอบ**<br>ก. เปลี่ยนเปอร์เซนต์เป็นเศษส่วนแล้วดูจำนวนนับ<br>ข. $\frac{30}{500} \times 100$<br>ค. $\frac{30}{100} \times 500$<br>ง. ข้อ ก และ ค ถูก | | | |

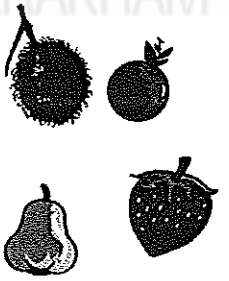
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **31. จากสถานการณ์ปัญหาได้คำตอบเท่าไร**<br>ก. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 100 หน้า<br>ข. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 120 หน้า<br>ค. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 150 หน้า<br>ง. แพนเค้กอ่านหนังสือได้ 200 หน้า | | | |
| | **32. ข้อใดคือความสมเหตุสมผลของคำตอบ**<br>ก. สมเหตุสมผลเพราะ 30 % คือ $\frac{30}{100} \times 500 = 150$<br>ข. สมเหตุสมผลเพราะ 30 % คือ $\frac{30}{500} \times 100 = 100$<br>ค. สมเหตุสมผลเพราะ เปลี่ยนร้อยละเป็นเศษส่วนแล้วคูณจำนวนนับ<br>ง. ข้อ ก และ ค ถูก | | | |
| 11. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการลดราคาได้ | **จากสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 33-34**<br>**"ห้างโลตัสติดราคารองเท้า 600 บาท ลดราคา 40 % ถ้าต้องการซื้อจะต้องจ่ายเงินกี่บาท"**<br>**33. ข้อใดคือความหมายของสถานการณ์ปัญหา**<br>ก. รองเท้าราคา 100 ขาย 40 บาท<br>ข. รองเท้าราคา 100 ลด 40 บาท<br>ค. รองเท้าราคา 100 ขาย 60 บาท<br>ง. รองเท้าราคา 100 ลด 60 บาท | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **34. ข้อใดคือแนวคิดในการหาคำตอบ**<br>ก. เปลี่ยนเปอร์เซนต์เป็นเศษส่วนแล้วคูณจำนวนนับ แล้วนำผลลัพธ์ไปลบราคารองเท้าที่ติดไว้<br>ข. $\frac{40}{100} \times 600$<br>ค. $\frac{40}{600} \times 100$<br>ง. ข้อ ก และ ข ถูก | | | |
| 12. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบ การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุนได้ | **35. แม่ค้าซื้อผลไม้มาราคา 4,000 บาท ขายได้กำไร 20 % แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินกำไรกี่บาท**<br>ก. แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินกำไร 20 บาท<br>ข. แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินกำไร 200 บาท<br>ค. แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินกำไร 80 บาท<br>ง. แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินกำไร 800 บาท | | | |
| | **36. พ่อค้าซื้อผลไม้มาราคา 5,000 บาท ผลไม้เน่าเสียบางส่วนขายขาดทุน 12 % พ่อค้าขายผลไม้ขาดทุนกี่บาท**<br>ก. พ่อค้าขายผลไม้ขาดทุน 60 บาท<br>ข. พ่อค้าขายผลไม้ขาดทุน 600 บาท<br>ค. พ่อค้าขายผลไม้ขาดทุน 12 บาท<br>ง. พ่อค้าขายผลไม้ขาดทุน 1,200 บาท | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| 13. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แสดงแนวคิดในการหาคำตอบการหาร้อยละกำไร ขาดทุนได้ | **37. "เด็กชายเวียร์มีเงิน 250 บาท ซื้อหนังสือ 35 บาท เด็กชายเวียร์ซื้อหนังสือคิดเป็นร้อยละเท่าไร" มีแนวคิดในการหาคำตอบอย่างไร**<br>ก. 35 คูณ 100 หาร 250<br>ข. 35 คูณ 250 หาร 100<br>ค. 35 คูณ 100 หาร 250 ลบ 250<br>ง. 35 คูณ 250 หาร 100 ลบ 250 | | | |
| | **38. จากสถานการณ์ปัญหาข้อ 37 เด็กชายเวียร์ซื้อหนังสือคิดเป็นกี่เปอร์เซนต์**<br>ก. 12 %<br>ข. 13 %<br>ค. 14 %<br>ง. 15 %<br> | | | |
| | **39. แม่ค้าลงทุนซื้อผลไม้ 450 บาท นำไปขายได้เงิน 540 บาท แม่ค้าได้กำไรร้อยละเท่าไร**<br>ก. ร้อยละ 10<br>ข. ร้อยละ 15<br>ค. ร้อยละ 18<br>ง. ร้อยละ 20<br>  | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ข้อสอบ | คะแนนความสอดคล้อง | | |
|---|---|---|---|---|
| | | +1 | 0 | - 1 |
| | **40. พ่อค้าซื้อลูกปลา 12,550 บาท**<br>**ลูกปลาตายบางส่วน ขายได้เงิน 11,295 บาท**<br>**พ่อค้าขายลูกปลาขาดทุนร้อยละเท่าไร**<br>ก. ร้อยละ 10<br>ข. ร้อยละ 20<br>ค. ร้อยละ 30<br>ง. ร้อยละ 40<br> | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| | |
|---|---|
| 1. ข | 21. ค |
| 2. ง | 22. ข |
| 3. ก | 23. ง |
| 4. ง | 24. ก |
| 5. ค | 25. ค |
| 6. ง | 26. ง |
| 7. ค | 27. ก |
| 8. ก | 28. ข |
| 9. ข | 29. ง |
| 10. ข | 30. ง |
| 11. ง | 31. ค |
| 12. ค | 32. ก |
| 13. ก | 33. จ |
| 14. ข | 34. ก |
| 15. ข | 35. ง |
| 16. ง | 36. ข |
| 17. ค | 37. ก |
| 18. ก | 38. ค |
| 19. ง | 39. ง |
| 20. ก | 40. ก |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**ตารางที่ 15 แสดงความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

| ข้อที่ | IOC | P | B | ข้อที่ | IOC | P | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.00 | .36 | .53 | 16 | 1.00 | .58 | .55 |
| 2 | 1.00 | .58 | .44 | 17 | 1.00 | .46 | .44 |
| 3 | 1.00 | .77 | .77 | 18 | 1.00 | .55 | .76 |
| 4 | 1.00 | .49 | .35 | 19 | 1.00 | .78 | .54 |
| 5 | 1.00 | .34 | .64 | 20 | 1.00 | .64 | .47 |
| 6 | 1.00 | .55 | .43 | 21 | 1.00 | .55 | .38 |
| 7 | 1.00 | .77 | .46 | 22 | 1.00 | .49 | .59 |
| 8 | 1.00 | .54 | .58 | 23 | 1.00 | .55 | .65 |
| 9 | 1.00 | .46 | .79 | 25 | 1.00 | .63 | .44 |
| 10 | 1.00 | .58 | .35 | 25 | 1.00 | .40 | .46 |
| 11 | 1.00 | .58 | .64 | 26 | 1.00 | .55 | .76 |
| 12 | 1.00 | .77 | .43 | 27 | 1.00 | .78 | .54 |
| 13 | 1.00 | .49 | .46 | 28 | 1.00 | .64 | .47 |
| 14 | 1.00 | .77 | .58 | 29 | 1.00 | .55 | .38 |
| 15 | 1.00 | .54 | .79 | 30 | 1.00 | .49 | .59 |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .85

# ภาคผนวก จ

แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนของครู

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

แบบบันทึกผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบสัมภาษณ์นักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
# กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง บทประยุกต์
# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วงจรที่.....แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... เวลา.....

ชื่อผู้สอน นายทองม้วน สมีพวง

ชื่อผู้สังเกต.....ตำแหน่ง.....

โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด..... สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา .....เขต .....

**คำชี้แจง** แบบการสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครู ในขณะที่ดำเนินการสอนโดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึกเหตุการณ์ทั้งที่เป็นส่วนดี และส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจร โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

| รายการ | ผลการประเมิน | | | ความคิดเห็นเพิ่มเติม |
|---|---|---|---|---|
| | ดี | พอใช้ | ปรับปรุง | |
| 2.5 ใช้คำถามเหมาะสม | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2.6 ใช้เวลาเหมาะสม | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| คิดเห็น | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2.8 เปิดโอกาสให้เสนอผลงาน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2.9 คอยดูแลแนะนำ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 2.10 ใช้แรงเสริมผู้เรียน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| **3. ขั้นสรุป** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 3.1 มีการอภิปรายก่อนการสรุป | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| **4. ขั้นฝึกทักษะ** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 4.1 แสดงแนวคิดที่หลากหลาย | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 4.2 ครอบคลุมจุดประสงค์ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| **5. การใช้สื่อการสอน** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| และวิธีสอน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 5.2 ใช้สื่อได้เหมาะสมกับเนื้อหา | ..... | ..... | ..... | ..... |
| **6. การควบคุมชั้นเรียน** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 6.1 สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 6.2 มีความสามารถในการควบคุม | ..... | ..... | ..... | ..... |
| ชั้นเรียน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| **7. การใช้วิธีการวัดประเมินผล** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 7.1 ตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 7.2 แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน | ..... | ..... | ..... | ..... |
| ทราบ | | | | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน**
**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 10**
**เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

วงจรที่ ..... แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง .....
ครั้งที่ ..... วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... เวลา .....
ชื่อผู้สอน นายสมหมาย อุ่นทะยา (ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)
ชื่อ / สกุล ผู้สังเกต ..... ตำแหน่ง .....
โรงเรียนคำไฮวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

**คำชี้แจง** แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชุดนี้ ใช้บันทึกพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน โดยเขียนเสนอแนะในสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข เมื่อสิ้นสุดการเรียนในแต่ละแผน ตามประเด็นการสังเกตพฤติกรรมจากหัวข้อต่อไปนี้

**กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ** .....
.....
.....
.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**2. ขั้นสอน**

**2.1 เผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล** .....
.....
.....
.....
.....

**2.2 ไตร่ตรองระดับกลุ่ม** .....
.....
.....
.....
.....

2.3 เสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อขั้นเรียน .....

.....

.....

.....

3. ขั้นสรุป .....

.....

.....

.....

4. ขั้นฝึกทักษะ (แยกนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม) คือ

4.1 นักเรียนเก่ง .....

.....

.....

.....

4.2 นักเรียนปานกลาง .....

.....

.....

.....

4.3 นักเรียนอ่อน .....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

(.....)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**บันทึกผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง .....**

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จำนวนนักเรียน 17 คน ปรากฏผลดังต่อไปนี้

**1. ด้านการเรียนรู้**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2. ปัญหา / อุปสรรค**

.....

.....

.....

**3. ข้อเสนอแนะ /แนวทางแก้ไข**

.....

.....

.....

**ลงชื่อ**

**(นายสมหมาย อุ่นทะยา)**

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสัมภาษณ์นักเรียน**
**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 10**
**เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... เวลา ..... น.
ชื่อผู้สัมภาษณ์ นายสมหมาย อุ่นทะยา (ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)
ชื่อ / สกุลนักเรียน ..... ระดับผลการเรียน .....
โรงเรียนคำไฮวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

---

**คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์นักเรียนชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ ใช้สัมภาษณ์นักเรียนโดยนักเรียนแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาในแต่ละวงจร ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์นักเรียนที่มีผลการเรียนระดับดี ระดับปานกลาง ระดับอ่อน ระดับละ 1 คน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรต่อไป

**กรอบคำถามในการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีความรู้สึกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** ดังนี้

1. เนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างไร
   ❒ ยาก ❒ ปานกลาง ❒ ง่าย
2. นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในระดับใด
   ❒ เข้าใจดีมาก ❒ เข้าใจดี ❒ เข้าใจบางส่วน ❒ ไม่เข้าใจเลย
   อื่นๆ .....
3. กิจกรรมที่จัดเหมาะสมหรือไม่
   ❒ เหมาะสม ❒ ไม่เหมาะสม
   อื่นๆ .....
4. สื่อการเรียนรู้เป็นอย่างไร
   ❒ น่าสนใจ ❒ มากเกินไป ❒ น้อยเกินไป
   อื่นๆ .....
5. เวลาในการทำกิจกรรมเหมาะสมหรือไม่
   ❒ เหมาะสม ❒ ไม่เหมาะสมเพราะน้อยไป ❒ ไม่เหมาสมเพราะยาวไป
   อื่นๆ .....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6. บรรยากาศในการเรียนเป็นอย่างไร

- ❒ กระตุ้นความสนใจ
- ❒ นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรม
- ❒ สนับสนุนให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น และเชื่อมั่นในตัวเอง
- ❒ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- ❒ สนุกสนานน่าเรียน
- ❒ น่าเบื่อ

อื่นๆ .....

7. นักเรียนมีความเห็นต่อครูผู้สอนอย่างไร

- ❒ ควบคุม และเคร่งครัด
- ❒ ชี้แนะ อำนวยความสะดวก

อื่นๆ .....

8. นักเรียนต้องการให้ครูปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม กิจกรรมใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY