



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ
เครื่องมือในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๑๕๔๕/๒๕๕๔

วันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.พงศ์ธร โพธิ์พุดศักดิ์

ด้วยนางหนึ่งฤทัย คุณแสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๑๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๑๑๕๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสุภวรรณ โคตรท่าน

ด้วยนางหนึ่งฤทัย คุณแสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๑๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา สุนัขมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๕๕๑



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณหญิงธิดา นาเสถียร

ด้วยนางหนึ่งฤทัย คุณแสง รหัสประจำตัว ๕๑๘๑๑๐๑๗๐๑๑๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๑๑๕๕๑



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณบุญฤทธิ มิตราวงศ์

ด้วยนางหนึ่งฤทัย คุณแสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๑๑๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา สุนัขมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๕๕๑



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณปทุมทริกา น้อยนนท์

ด้วยนางหนึ่งฤทัย คุณแสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๗๐๑๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ภาคผนวก ข
การหาค่าความตรงของเนื้อหา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบสำรวจ

ตอนที่	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	ค่าความ สอดคล้อง
1	บวก ลบ คูณ หารและบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	1. การคูณจำนวนหนึ่ง หลักกับจำนวนมากกว่าสี่ หลัก	1	1.00
			2	1.00
			3	1.00
			4	1.00
			5	1.00
		2. การคูณจำนวน มากกว่าหนึ่งหลักกับ จำนวนมากกว่าสองหลัก	6	1.00
			7	1.00
			8	1.00
			9	1.00
			10	1.00
		3. สามารถหาผลหารที่ ตัวหารไม่เกินสามหลัก	11	1.00
			12	1.00
			13	1.00
			14	0.80
			15	0.80
2	วิเคราะห์และแสดงวิธีหา คำตอบของโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับและ ศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของ คำตอบและสร้างโจทย์ได้	4. สามารถแก้โจทย์ ปัญหาการคูณจำนวน หนึ่งหลักกับจำนวน มากกว่าสี่หลัก	16	1.00
			17	1.00
			18	1.00
			19	1.00
			20	1.00

ตอนที่	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	ค่าความ สอดคล้อง
		5. สามารถแก้ไขภัย	21	1.00
		ปัญหาการคูณจำนวน	22	1.00
		มากกว่าหนึ่งหลักกับ	23	1.00
		จำนวนมากกว่าสองหลัก	24	1.00
			25	1.00
		6. สามารถแก้ไขภัย	26	1.00
		ปัญหาการหารที่ตัวหาร	27	1.00
		ไม่เกินสามหลัก	28	1.00
			29	1.00
			30	1.00
		7. สามารถแก้ไขภัย	31	1.00
		ปัญหาการคูณการหาร	32	1.00
		ระคน	33	1.00
			34	1.00
			35	1.00
			36	0.80
			37	0.80
			38	1.00

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบวินิจฉัย

ตอนที่	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	ค่าความ สอดคล้อง
1	บวก ลบ คูณ หารและบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	1. การคูณจำนวนหนึ่ง หลักกับจำนวนมากกว่าสี่ หลัก	1	1.00
			2	1.00
			3	1.00
			4	1.00
			5	1.00
		2. การคูณจำนวน มากกว่าหนึ่งหลักกับ จำนวนมากกว่าสองหลัก	6	1.00
			7	1.00
			8	1.00
			9	1.00
			10	1.00
		3. สามารถหาผลหารที่ ตัวหารไม่เกินสามหลัก	11	1.00
			12	1.00
			13	1.00
			14	0.80
			15	0.80
2	วิเคราะห์และแสดงวิธีหา คำตอบของโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับและ ศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของ คำตอบและสร้างโจทย์ได้	4. สามารถแก้โจทย์ ปัญหาการคูณจำนวน หนึ่งหลักกับจำนวน มากกว่าสี่หลัก	16	1.00
			17	1.00
			18	1.00
			19	1.00
			20	1.00

ตอนที่	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	ค่าความ สอดคล้อง
		5. สามารถแก้ไขโจทย์	21	1.00
		ปัญหาการคูณจำนวน	22	1.00
		มากกว่าหนึ่งหลักกับ	23	1.00
		จำนวนมากกว่าสองหลัก	24	1.00
			25	1.00
		6. สามารถแก้ไขโจทย์	26	1.00
		ปัญหาการหารที่ตัวหาร	27	1.00
		ไม่เกินสามหลัก	28	1.00
			29	1.00
			30	1.00
		7. สามารถแก้ไขโจทย์	31	1.00
		ปัญหาการคูณการหาร	32	1.00
		ระคน	33	1.00
			34	1.00
			35	1.00
			36	0.80
			37	0.80
			38	1.00



ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้

แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ตรวจสอบ และค้นหาจุดบกพร่องตลอดจนสาเหตุของจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ เพื่อจัดสอนซ่อมเสริมและปรับปรุงการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ประกอบด้วยแบบทดสอบวินิจฉัย จำนวน 3 ตอน

ดังนี้

- แบบทดสอบตอนที่ 1 โจทย์การคูณและ โจทย์การหาร
- แบบทดสอบตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร
- แบบทดสอบตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน

โครงสร้างของแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4ตัวเลือก มีจำนวน 3 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

- ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและ โจทย์การหาร มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ
- ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ
- ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน มีจำนวนข้อสอบ 5 ข้อ

ในแต่ละตอนประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ย่อยดังนี้

- ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและ โจทย์การหาร
 1. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก
 2. การคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก
 3. สามารถหาผลหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก
- ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร
 1. สามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก

2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก
3. สามารถแก้โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก

ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน

1. สามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร จำนวนนับชุดนี้ใช้สอบเพื่อค้นหาว่านักเรียนมีจุดบกพร่องที่จุดใด และมีสาเหตุบกพร่องจากอะไรบ้าง เพื่อประโยชน์ในการสอนซ่อมเสริมและปรับปรุงการเรียนการสอน แบบทดสอบชุดนี้สนใจคะแนนเป็นชื่อของนักเรียนแต่ละคน คะแนนรวมของนักเรียนแต่ละคนไม่มีความจำเป็น เพราะแบบทดสอบชุดนี้ไม่ได้มุ่งหมายเพื่อหาคะแนนของนักเรียนมาเปรียบเทียบกัน ดังนั้นแบบทดสอบชุดนี้จึงสามารถนำไปทดสอบกับนักเรียนได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ในการวินิจฉัยว่านักเรียนนั้นมีจุดบกพร่องอย่างไร และบกพร่องเพราะอะไร ซึ่งสามารถค้นหาสาเหตุของจุดบกพร่องนั้นได้จากตารางการวินิจฉัย

คุณภาพของแบบทดสอบ

1. ค่าสถิติพื้นฐาน หมายถึง คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน

แบบทดสอบ	k	\bar{X}	S
ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร	10	62.3	3.09
ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร	10	59.3	2.32
ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน	5	60.5	3.49

2. คุณภาพของข้อสอบรายข้อ หมายถึง ค่าความยากของข้อสอบ จำนวน โดยใช้สูตรอย่างง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน โดยใช้สูตรของเบรนนัน ผลปรากฏว่า ได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน

แบบทดสอบ	k	p	B
ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร	10	0.50-0.76	0.38-0.78
ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร	10	0.52-0.78	0.20-0.54
ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน	5	0.62-0.72	0.45-0.78

3. ความเที่ยงของแบบทดสอบ หมายถึง ความสอดคล้องของความสามารถที่นักเรียนตอบข้อสอบอย่างคงที่ ซึ่งเป็นดัชนีบอกการเป็นผู้รอบรู้หรือไม่รอบรู้ การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย จำนวนค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรไบโนเมียล ของโลเวทท์ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ตอน

แบบทดสอบ	r_{cc}
ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร	0.8478
ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร	0.6729
ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน	0.9001

4. ความตรงของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ กล่าวคือ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาพร้อมกันพิจารณาตรวจสอบโดยวิธีของโรวินลีย์และแฮมเบิลตัน ผลปรากฏว่าจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา และข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดจริง ดังนั้นแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ตอน สามารถวัด เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ได้จริง

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

โดยทั่วไปแล้ว แบบทดสอบวินิจนัยไม่จำกัดเวลาในการสอบ เพื่อจะให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถในการทำข้อสอบให้ครบทุกข้อครบทุกจุดประสงค์ จึงจะทำให้การวินิจนัยได้ถูกต้องตรงตามความสามารถของนักเรียน แต่เนื่องจากแบบทดสอบมีจำนวนข้อสอบมากข้อ ถ้าไม่กำหนดเวลาในการสอบแล้วการดำเนินการสอบอาจใช้เวลามากเกินไป ดังนั้นในการสอบครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้จับเวลาในการทำข้อสอบของนักเรียนที่ทำเสร็จเป็นส่วนใหญ่มาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดเวลา ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางภาคผนวกที่ 6 เวลาที่ใช้ในการทดสอบคิดเป็นนาที

แบบทดสอบ	ชี้แจง	ทำข้อสอบ	รวม
ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร	5	25	90
ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร		40	
ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน		20	

วิธีดำเนินการสอบ

1. การเตรียมตัวก่อนการทดสอบ

1.1 เตรียมแบบทดสอบและกระดาษคำตอบ ให้มีมากกว่าจำนวนผู้สอบเพื่อสำรองไว้สำหรับนักเรียนบางคนที่ได้แบบทดสอบที่พิมพ์ไม่ชัดเจน หรือกระดาษคำตอบขาด

1.2 ผู้ดำเนินการสอบต้องอ่าน หรือศึกษาคำชี้แจง วิธีทำแบบทดสอบไว้ล่วงหน้าให้เข้าใจ เพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว

2. วิธีดำเนินการขณะสอบ

2.1 แจกกระดาษคำตอบให้กับนักเรียนทุกคน ให้เขียนรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับตัวนักเรียนเอง เช่น ชื่อ ชื่อสกุล เลขที่ โรงเรียน เป็นต้น

2.2 แจกแบบทดสอบให้นักเรียนทุกคน พร้อมกำชับนักเรียนไม่ให้ลงมือทำข้อสอบจนกว่าจะได้รับฟังคำชี้แจงจนเข้าใจ และครูบอกให้ลงมือทำได้

2.3 ชี้แจงวิธีทำแบบทดสอบ โดยผู้ดำเนินการสอบอ่านคำชี้แจง อธิบายตัวอย่างข้อสอบและวิธีตอบ

2.4 เมื่อนักเรียนทุกคน เข้าใจวิธีทำแบบทดสอบอย่างดีแล้ว ผู้ดำเนินการสอบบอกให้นักเรียนลงมือทำข้อสอบได้ และเริ่มจับเวลา

2.5 เมื่อเวลาผ่านไปครึ่งหนึ่งของเวลาทั้งหมด ผู้ดำเนินการสอบเตือนนักเรียนให้ทราบเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนทำข้อสอบอย่างตั้งใจ

3. วิธีปฏิบัติเมื่อหมดเวลา

เมื่อนักเรียนคนใดทำแบบทดสอบเสร็จให้นำแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งกรรมการคุมสอบ

การตรวจให้คะแนนและการวินิจฉัย

1. นำกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบเกินกว่าหนึ่งคำตอบให้ 0

2. พิจารณาคัดสินว่า นักเรียนทำข้อสอบข้อใดผิดในแต่ละตอน การที่นักเรียนทำข้อสอบผิดแสดงว่านักเรียนมีจุดบกพร่องสำหรับแบบทดสอบนั้น

3. เมื่อทราบว่านักเรียนคนใดบกพร่องในแบบทดสอบตอนใด จุดประสงค์การเรียนรู้ใด และข้อใด ให้เปิดตารางวินิจฉัยดูว่า นักเรียนเลือกคำตอบตัวเลือกนั้น มีจุดบกพร่องในลักษณะใด เพราะสาเหตุใด คิดเป็นร้อยละเท่าใด

4. นำผลการวินิจฉัยของนักเรียนแต่ละคน บันทึกลงในแบบบันทึกผลการวินิจฉัย 2 ฉบับ หนึ่งฉบับครูเก็บไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในการซ่อมเสริม อีกหนึ่งฉบับแจ้งให้นักเรียนทราบ

ตารางภาคผนวกที่ 7 แบบบันทึกผลการวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ

ชื่อ.....ชื่อสกุล.....เลขที่.....

โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ตอนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	คะแนนที่ได้	ผลการวินิจฉัย	ข้อที่ผิด	จุดบกพร่อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้
จากแบบทดสอบสำรวจ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ตอนที่ 1 โจทย์การคูณ
และโจทย์การหาร

ตอนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
1	1. การคูณจำนวน หนึ่งหลักกับ จำนวน มากกว่าสี่หลัก	1. $24,352 \times 3$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร 2. $87,218 \times 7$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร 3. $68,331 \times 6$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร 4. $77,218 \times 8$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร 5. $105,850 \times 4$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร	1. ลืมบวกตัวทด 2. การทดตัวผิด 3. คูณผิด 4. ลืมนำตัวเลขไปทด 5. คูณหลักสิบออกมา หลักหน่วย เป็นต้น 6. การคูณหลักหน่วย ลืมนำมีศูนย์อยู่ด้วย

ตอนที่ ที่	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
1	2. สามารถหาผล คูณจำนวน มากกว่าหนึ่ง หลักกับจำนวน มากกว่าสอง หลัก	<p>6. 412×296 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>7. 108×96 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>8. 645×25 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>9. $1,860 \times 42$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>10. $8,776 \times 254$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p>	<p>1. คูณหลักสิบดอยมา หลักหน่วย เป็นต้น</p> <p>2. การคูณหลักหน่วย ลืมว่ามีศูนย์อยู่ด้วย</p> <p>3. คูณผิด</p> <p>4. ลืมนำตัวเลขไปทด</p>

ตอนที่ ที่	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
I	3. สามารถหา ผลหารที่ ตัวหารไม่เกิน สามหลัก	<p>11. $3,216 \div 24$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>.....</p> <p>12. $7,619 \div 19$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>.....</p> <p>13. $9,082 \div 87$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>.....</p> <p>14. $8,654 \div 340$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>.....</p> <p>15. $24,648 \div 214$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร</p> <p>.....</p>	<p>1. คูณผิด</p> <p>2. คำนวณผิดพลาด</p> <p>3. ลืมนำตัวเศษมาตอบ ด้วย</p> <p>4. การใส่ผลลัพธ์ผิด ตำแหน่ง</p>

ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหารนักเรียนมีจุดบกพร่องตามจุดประสงค์การเรียนรู้
ข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 15 ดังนี้

1. คูณหลักสิบโดยมาหลักหน่วย เป็นต้น
2. การคูณหลักหน่วยลืมนำมีศูนย์อยู่ด้วย
3. คูณผิด
4. ลืมนำตัวเลขไปทด
5. จำนวนผิดพลาด
6. ลืมนำตัวเลขมาตอบด้วย
7. การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้จาก
แบบทดสอบสำรวจ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหา
การคูณและ โจทย์ปัญหาการหาร

ตอนที่	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
2	4. สามารถแก้ โจทย์ปัญหาการ คูณจำนวนหนึ่ง หลักกับจำนวน มากกว่าสี่หลัก	16. สมชายออมเงินไว้เดือนละ 11,200 บาท เป็นเวลา 6 เดือน สมชายมีเงินออม ทั้งหมดกี่บาท 17. ร้านค้าขายโทรทัศน์ไป 9 เครื่อง ใน ราคาเครื่องละ 12,500 บาท จะได้เงิน ทั้งหมดกี่บาท 18. โรงเรียนให้ทุนการศึกษานักเรียน 5 คนละ 15,000 บาท โรงเรียนต้องจ่ายเงิน ไปทั้งหมดเท่าไร	1. การใช้วิธีการหา คำตอบผิด 2. การคำนวณ ผิดพลาด 3. คูณผิด 4. การใส่ผลลัพธ์ผิด ตำแหน่ง

ตอนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
2	4. สามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก	<p>19.ขนมถุงหนึ่งมี 8 ชิ้น ถ้าซื้อขนม 31,668 ถุง จะได้ขนมกี่ชิ้น</p> <p>.....</p> <p>20.ขายมะนาว 86,503 ผล ในราคาผลละ 5 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท</p> <p>.....</p>	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>
	5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก	<p>21.แม่ค้าขายมะละกอ 475 ผล ราคาผลละ 45 บาท ถ้าขายมะละกอหมด แม่ค้าจะได้เงินทั้งหมดกี่บาท</p> <p>.....</p> <p>22.ร้านขายเสื้อผ้าซื้อเสื้อมาขาย 45 ตัว ราคาตัวละ 199 บาท ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร</p> <p>.....</p>	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>

ตอนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
2	5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก	<p>23.แม่ซื้อกระดุมราคาโหลละ 138 บาทถ้าซื้อ 22 โหล แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร</p> <p>24.มะม่วงหนัก 350 กรัม ขนุนหนักเป็นสิบสองเท่าของมะม่วง ขนุนหนักเท่าไร</p> <p>25.ขายข้าวสาร 28 กระสอบในราคากระสอบละ 875 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท</p>	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>
6.	นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เป็นสามหลัก	26.แม่มีส้มโอ 525 ผล แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่ผล	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>

ตอนที่ ที่	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
2	6. นักเรียน สามารถแก้ โจทย์ปัญหาการ หารที่ตัวหารไม่ เกินสามหลัก	<p>27. มีข้าวสาร 135 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุง ละ 15 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง</p> <p>.....</p> <p>28. มีเก้าอี้ 444 ตัว ต้องการจัดเป็น 12 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จะต้องจัดเก้าอี้แถวละ กี่ตัว</p> <p>.....</p> <p>29. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน 1,505 คน ต้องการจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน จะจัด ได้ทั้งหมดกี่กลุ่ม</p> <p>.....</p> <p>30. มีกระดุม 1,200 เม็ด จัดใส่แผง แผงละ 24 เม็ด จะได้กี่แผง</p> <p>.....</p>	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>

จากตารางภาคผนวกที่ 9 พบว่าการวิเคราะห์ข้อบกพร่องของแบบทดสอบสำรวจ

ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหารนักเรียนมีจุดบกพร่องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อที่ 16 ถึงข้อที่ 30 ดังนี้

- 1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด
- 2.การคำนวณผิดพลาด
- 3.คูณผิด
- 4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากแบบทดสอบสำรวจ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน

ตอนที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
3	7. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน	31. มีส้มอยู่ 549 ผล แบ่งใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 9 ผล นำไปขาย ตะกร้าละ 32 บาท จะได้เงินกี่บาท 32. แม่ซื้อข้าวสาร 3 ถุง ถุงละ 15 กิโลกรัม แบ่งหุง วันละ 3 กิโลกรัม จะใช้หุงได้กี่วัน	1. การใช้วิธีการหาคำตอบผิด 2. การคำนวณผิดพลาด 3. คูณผิด 4. การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง

ตอนที่	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ข้อบกพร่อง
3	7. นักเรียน สามารถแก้ โจทย์ปัญหา การคูณการ หารระคน	<p>33. มีข้าว 10 ถัง ถังหนึ่งมี 15 กิโลกรัม ขาย ปลีก กิโลกรัมละ 10 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินเท่าไร</p> <p>34. มีเสื้อยืด 15 ก่อง ก่องละ 24 ตัว นำมา มัดเป็นห่อ ห่อละ 12 ตัว จะได้กี่ห่อ</p> <p>35. ซื้อถ่านมา 21 ถุง หนักถุงละ 20 กิโลกรัม นำมา แบ่งใส่ถุงละ 10 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง</p> <p>36. น้ำตาลทราย 249 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 3 กิโลกรัม ถ้าขายน้ำตาลทรายถุงละ 72 บาท จะได้เงินกี่ บาท</p> <p>37. ลุงขามีข้าวสาร 3,705 กิโลกรัม ต้องการบรรจุ ข้าวสารถุงละ 15 กิโลกรัม แล้วขายถุงละ 520 บาท ลุง ขาวจะขายข้าวสารได้เงินกี่บาท</p> <p>38. มีน้ำผลไม้ 3,072 กระป๋อง จัดใส่ลัง ถังละ 24 กระป๋อง แล้วขายไปลังละ 192 บาท ถ้าขายหมดจะได้ เงินกี่บาท.....</p>	<p>1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด</p> <p>2.การคำนวณผิดพลาด</p> <p>3.คูณผิด</p> <p>4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง</p>

ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคนนักเรียนมีจุดบกพร่องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 31 ถึงข้อที่ 38 ดังนี้

- 1.การใช้วิธีการหาคำตอบผิด
- 2.การคำนวณผิดพลาด
- 3.คูณผิด
- 4.การใส่ผลลัพธ์ผิดตำแหน่ง



ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ตัวอย่าง)

แบบทดสอบสำรวจ

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มีทั้งหมด 38 ข้อ ไม่กำหนดเวลาในการสอบ แต่นักเรียนควรทำให้เสร็จภายในเวลา 1.30 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร จำนวน 15 ข้อ
 - 1.1 หาผลคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - 1.2 หาผลคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - 1.3 หาผลหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 15 ข้อ
 - 2.1 แก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - 2.2 แก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - 2.3 แก้โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก จำนวนข้อสอบ 5 ข้อ
 - ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน จำนวน 8 ข้อ
 - 3.1 แก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน จำนวนข้อสอบ 8 ข้อ
2. แบบทดสอบทั้ง 3 ตอน ให้นักเรียนเขียนคำตอบและแสดงเหตุผลในการตอบ
3. ขอให้นักเรียนทำข้อสอบเต็มความสามารถและมีความซื่อสัตย์

ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร จำนวน 15 ข้อ

ตัวชี้วัดที่ 1 บวก ลบ คูณ หารและบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์
พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวน
มากกว่าสี่หลัก (ข้อ 1- ข้อ5)

1. $24,352 \times 3$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

2. $87,218 \times 7$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

3. $68,331 \times 6$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

4. $77,218 \times 8$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

5. $105,850 \times 4$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 2 สามารถหาผลคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก (ข้อ 6-ข้อ 10)

6. 412×296 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

7. 108×96 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

8. 645×25 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

9. $1,860 \times 42$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

10. $8,776 \times 254$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 3 สามารถหาผลหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก (ข้อ 11- ข้อ 15)

11. $3,216 \div 24$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

.....

12. $7,619 \div 19$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

13. $9,082 \div 87$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

14. $8,654 \div 340$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

15. $24,648 \div 214$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ตอบ.....

เพราะ.....

ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร

ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ และศูนย์พร้อม ทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 4 สามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่ หลัก (ข้อ 16- ข้อ 20)

16. สมชายออมเงินไว้เดือนละ 11,200 บาท เป็นเวลา 6 เดือน สมชายมีเงินออมทั้งหมดกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

17. ร้านค้าขายโทรทัศน์ไป 9 เครื่อง ในราคาเครื่องละ 12,500 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

18. โรงเรียนให้ทุนการศึกษานักเรียน 5 คนละ 15,000 บาท โรงเรียนต้องจ่ายเงินไปทั้งหมด

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

19. ขนมถุงหนึ่งมี 8 ชิ้น ถ้าต้องการขนม 31,668 ชิ้น จะต้องซื้อขนมกี่ถุง

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

20. ขายมะนาว 86,503 ผล ในราคาผลละ 5 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

ตอบ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 5 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับ จำนวนมากกว่าสองหลัก (ข้อ 21- ข้อ 25)

21. แม่ค้าขายมะละกอ 475 ผล ราคาผลละ 45 บาท ถ้าขายมะละกอหมด แม่ค้าจะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....
.....
.....
.....

ตอบ.....

22. ร้านขายเสื้อผ้าซื้อเสื้อมาขาย 45 ตัว ราคาตัวละ 199 บาท ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร

จงแสดงวิธีคิด.....
.....
.....
.....

ตอบ.....

23. แม่ซื้อกระดุมราคาโหลละ 138 บาทถ้าซื้อ 22 โหล แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร

จงแสดงวิธีคิด.....
.....
.....
.....

ตอบ.....

24. มะม่วงหนัก 350 กรัม ขนุนหนักเป็นสิบสองเท่าของมะม่วง ขนุนหนักเท่าไร

จงแสดงวิธีคิด.....
.....
.....
.....

ตอบ.....

25. ขายข้าวสาร 28 กระสอบในราคากระสอบละ 875 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

ตอบ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 6 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก (ข้อ 26- ข้อ 30)

26. แม่มีส้มโอ 525 ผล แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่ผล

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

27. มีข้าวสาร 125 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 15 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง

จงแสดงวิธีคิด.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

.....

.....

ตอบ.....

28. มีแกวี่ 414 ตัว ต้องการจัดเป็น 12 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จะต้องจัดแกวี่แถวละกี่ตัว

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

29. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน 1,505 คน ต้องการจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน จะจัดได้ทั้งหมดกี่กลุ่ม

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

30. มีกระดาษ 1,200 เม็ด จัดใส่แฟ้ม แฟ้มละ 24 เม็ด จะได้กี่แฟ้ม

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

- ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน จำนวน 8 ข้อ
 จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 7 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน (ข้อ 31- ข้อ 38)

31. มีส้มอยู่ 549 ผล แบ่งใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 9 ผล นำไปขาย ตะกร้าละ 32 บาท จะได้เงินกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

32. แม่ซื้อข้าวสาร 3 ถุง ถุงละ 15 กิโลกรัม แบ่งหุง วันละ 3 กิโลกรัม จะใช้หุงได้กี่วัน

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

33. มีข้าว 10 ถัง ถังหนึ่งมี 15 กิโลกรัม ขายปลีกกิโลกรัมละ 10 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินเท่าไร

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

34. มีเสื้อยืด 15 ก่อง ก่องละ 24 ตัว นำมามัดเป็นห่อ ห่อละ 12 ตัว จะได้กี่ห่อ

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

35. ซื่อถ่านมา 21 ถุงหนักถุงละ 20 กิโลกรัม นำมาแบ่งใส่ถุงถุงละ 10 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

36. น้ำตาลทราย 249 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 3 กิโลกรัม ถ้าขายน้ำตาลทรายถุงละ 72 บาท จะได้เงินกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

37. ถุงขามีข้าวสาร 3,705 กิโลกรัม ต้องการบรรจุข้าวสารถุงละ 15 กิโลกรัม แล้วขายถุงละ 520 บาท ถุงขาวจะขายข้าวสารได้กี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

ตอบ.....

38. มีน้ำผลไม้ 3,072 กระป๋อง จัดใส่ลัง ลังละ 24 กระป๋อง แล้วขายไปลังละ 192 บาท ถ้าขายหมด จะได้เงินกี่บาท

จงแสดงวิธีคิด.....

.....

ตอบ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ตัวอย่าง)

แบบทดสอบวินิจฉัย

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารจำนวนนับ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มีทั้งหมด 25 ข้อ ไม่กำหนดเวลาในการสอบ แต่นักเรียนควรทำให้เสร็จภายในเวลา 1.30 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการหารระคน จำนวน 5 ข้อ
3. ในการทำแบบทดสอบทั้ง 3 ตอน ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยการกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ
4. ขอให้นักเรียนทำข้อสอบเต็มความสามารถและมีความซื่อสัตย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 1 โจทย์การคูณและโจทย์การหาร

จำนวน 10 ข้อ

1. $24,352 \times 3$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 73,956
- ข. 73,056
- ค. 72,956
- ง. 72,056

2. $68,331 \times 6$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 404,986
- ข. 404,886
- ค. 403,986
- ง. 403,886

3. $77,218 \times 8$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 616,664
- ข. 616,744
- ค. 617,664
- ง. 617,744

4. $105,850 \times 4$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 422,200
- ข. 422,300
- ค. 423,200
- ง. 423,400

5. 108×96 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 11,368
- ข. 10,368
- ค. 9,268
- ง. 1,620

6. 645×25 ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 4,515
- ข. 5,515
- ค. 15,125
- ง. 16,125

7. $1,860 \times 42$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 78,120
- ข. 77,120
- ค. 9,160
- ง. 8,120

8. $3,216 \div 24$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 123
- ข. 124
- ค. 133
- ง. 134

9. $7,619 \div 19$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 401
- ข. 301
- ค. 41
- ง. 31

10. $8,654 \div 340$ ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

- ก. 24 เศษ 154
- ข. 24 เศษ 254
- ค. 25 เศษ 154
- ง. 25 เศษ 254

ตอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 10 ข้อ

11. สมชายออมเงินไว้เดือนละ 11,200 บาท เป็นเวลา 6 เดือน สมชายมีเงินออมทั้งหมดกี่บาท
- ก. 67,200 บาท
ข. 66,200 บาท
ค. 65,200 บาท
ง. 64,200 บาท
12. โรงเรียนให้ทุนการศึกษานักเรียน 5 คน ละ 15,000 บาท โรงเรียนต้องจ่ายเงินไปทั้งหมด
- ก. 55,000 บาท
ข. 74,000 บาท
ค. 75,000 บาท
ง. 76,000 บาท
13. ขนมหูกหนึ่งมี 8 ชั่ง ถ้าต้องการขนม 31,668 ชั่ง จะต้องซื้อขนมกี่ถุง
- ก. 3,959 ถุง
ข. 3,958 ถุง
ค. 2,959 ถุง
ง. 2,958 ถุง
14. ขายมะนาว 86,503 ผล ในราคาผลละ 5 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท
- ก. 430,515 บาท
ข. 430,615 บาท
ค. 432,615 บาท
ง. 432,515 บาท
15. ร้านขายเสื้อผ้าซื้อเสื้อมาขาย 45 ตัว ราคาตัวละ 199 บาท ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร
- ก. 1,791 บาท
ข. 8,955 บาท
ค. 9,000 บาท
ง. 9,955 บาท
16. แม่ซื้อกระดุมราคาโหลละ 138 บาท ถ้าซื้อ 22 โหล แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร
- ก. 3,136 บาท
ข. 3,036 บาท
ค. 2,226 บาท
ง. 2,036 บาท
17. มะม่วงหนัก 350 กรัม ขนุนหนักเป็นสิบสองเท่าของมะม่วง ขนุนหนักเท่าไร
- ก. 3,100 กรัม
ข. 3,200 กรัม
ค. 4,100 กรัม
ง. 4,200 กรัม
18. แม่มีส้มโอ 525 ผล แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่ผล
- ก. 125 ผล
ข. 115 ผล
ค. 105 ผล
ง. 15 ผล

19. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน 1,505 คน ต้องการจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 35 คน จะจัดได้ทั้งหมดกี่กลุ่ม

- ก. 43 กลุ่ม
- ข. 42 กลุ่ม
- ค. 41 กลุ่ม
- ง. 40 กลุ่ม

20. มีกระดาษ 1,200 เม็ด จัดใส่แฟง แฟงละ 24 เม็ด จะได้กี่แฟง

- ก. 5 แฟง
- ข. 50 แฟง
- ค. 75 แฟง
- ง. 500 แฟง

ตอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณการ

หารระคน จำนวน 5 ข้อ

21. มีส้มอยู่ 549 ผล แบ่งใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 9 ผล นำไปขาย ตะกร้าละ 32 บาท จะได้เงินกี่บาท

- ก. 61 บาท
- ข. 185 บาท
- ค. 1,852 บาท
- ง. 1,952 บาท

22. มีข้าว 10 ถัง ถังหนึ่งมี 15 กิโลกรัม ขายปลีกกิโลกรัมละ 10 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินเท่าไร

- ก. 150 บาท
- ข. 250 บาท
- ค. 1,500 บาท
- ง. 2,500 บาท

23. ซื้อมันมา 21 ถุงหนักถุงละ 20 กิโลกรัม นำมาแบ่งใส่ถุงถุงละ 10 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง

- ก. 420 ถุง
- ข. 320 ถุง
- ค. 42 ถุง
- ง. 32 ถุง

24. น้ำตาลทราย 249 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 3 กิโลกรัม ถ้าขายน้ำตาลทรายถุงละ 72 บาท จะได้เงินกี่บาท

- ก. 83 บาท
- ข. 747 บาท
- ค. 5,376 บาท
- ง. 5,476 บาท

25. ลูกขาวมีข้าวสาร 3,705 กิโลกรัม ต้องการบรรจุข้าวสารถุงละ 15 กิโลกรัม แล้วขายถุงละ 520 บาท ลูกขาวจะขายข้าวสารได้กี่บาท

- ก. 128,440 บาท
- ข. 128,540 บาท
- ค. 127,440 บาท
- ง. 127,540 บาท