

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ และหนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ระดับชั้นของผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. นางพัชรดา กองสำลี | ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านหนองขามหัวหนองสามัคคี
ปริญญาครุศาสตรบัณฑิตเอกประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. นายรังสรรค์ ถิ่นสุข | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามเรียง
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหาร
การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3. นางสาวกรรณิการ์ แพงเวียงจันทร์ | ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียน
อนุบาลมหาสารคาม ปริญญาครุศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผล
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |

ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

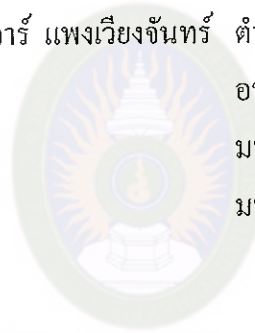
เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของการออกแบบ รูปภาพ กราฟิก
มัลติมีเดีย เสียง องค์ประกอบของสื่อ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาพัน | ตำแหน่ง ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คุณวุฒิ : ประ.ค. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) |
| 2. อาจารย์วณิชชา สาคร | ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คุณวุฒิ : วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) |
| 3. อาจารย์ปัญญาพัฒน์ ชันทอง | ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คุณวุฒิ : วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) |

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล

เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของแบบทดสอบ แบบประเมิน จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. นางพัชรดา กองสำลี | ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านหนองขามหัวหนองสามัคคี
ปริญญาครุศาสตรบัณฑิตเอกประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. นายรังสรรค์ ถิ่นสุข | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามเรียง
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหาร
การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3. นางสาวกรรณิการ์ แพงเวียงจันทร์ | ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียน
อนุบาลมหาสารคาม ปริญญาครุศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผล
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



วันที่ 25/57
วันที่ 9. 2557
เวลา 09.30 น.

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๓/ว ๒๕๕๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม
๕๕๐๐๐

๖ มิถุนายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองขามหัวหนองสามัคคี

ด้วย นายอุทัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการ
เรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง “การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

เรียน ผอ. โรงเรียนหนองขามหัวหนองสามัคคี

ด้วย อ.ราชภัฏมหาสารคาม ขอแสดงความนับถือ

ดิฉันชื่อ อุทัย ใหม่คามิ

เป็นคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

- ทนาย
- เห็นด้วยให้ดำเนินการต่อไป
- นายวิชาญ อธิปัตย์

Ul

๑ ๒๕ ๕๗



ใบรับแจ้งผลการปฏิบัติงาน
เลขที่ 26/57
วันที่ 9 มี.ค. 57
เวลา 09.30 น.

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๒๙๔๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม
๕๔๐๐๐

๖ มิถุนายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางพัชรดา กองสำลี

ด้วย นายอุทัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏ
จักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง "การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓"
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

เรียน นอ.พัชรดา กองสำลี
อ.เมือง จ.มหาสารคาม

ขอแสดงความนับถือ

- ทนพ
- นอ.อุทัย ใหม่คามิ
อ.เมือง จ.มหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี
รองคณบดี รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)
รองคณบดี รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

๙ มี.ค. ๕๗



ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๓/ว ๒๙๙๘

โรงเรียนรามเรียงเขียนโนนแสงคอนัน
รับที่ 178
วันที่ 06/05 เวลา น.
เจ้าหน้าที่ ๗
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม
๕๕๐๐๐

๖ มิถุนายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายรังสรรค์ ถิ่นสุข

ด้วย นายอุทัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏ
จักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง "การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓"
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้อำนวยการโรงเรียนรามเรียงเขียนโนนแสงคอนัน)
คุณสมศักดิ์ กนกวรรณ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)
รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี คณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อพิจารณา
- เพื่อส่งสาร
- เก็บถาวร.....

(ลงชื่อ).....
๗/๕/๕๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๒๕๕๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม
๕๕๐๐๐

๒ มิถุนายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวกรรณิการ์ แพงเวียงจันทร์

ด้วย นายอุทัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏ
จักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง “การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓”
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ใหม่, อุตัย ใหม่คามิ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ โท. ๔๘๑
ที่ คทบ. ว ๑๑๔/๒๕๕๗ วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๗
เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาหัน

ด้วย นายอุตัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการ
เรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง "การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๓" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....ด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. ๔๙๑
 ที่ คศบ. ๑ ๑๑๔/๒๕๕๗ วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๗
 เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ วณิศา ภาคร

ด้วย นายอุทัย ใหม่คามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
 คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
 วิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการ
 เรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง "การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ ๓" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
 ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....ด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
 มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี ศึกษาราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. ๔๘๑
ที่ กศบ. ว ๑๑๔/๒๕๕๗ วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๗
เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ปัญญาพัฒน์ ชันทอง

ด้วย นายอุทัย ไหมคามิ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๐๘๐๒๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการ
เรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ๕E เรื่อง “การหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....ด้านนอกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดนี้มีทั้งหมด 3 หน้า จำนวน 20 ข้อ
คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้นักเรียนทำวงกลม ○ หน้าข้อที่
ถูกต้อง ดังตัวอย่าง

$$35 \div 7$$

ก. 4

ข. 5

ค. 6

1. $40 \div 5$

ก. 4

ข. 6

ค. 8

2. $32 \div 8$

ก. 2

ข. 3

ค. 4

3. $49 \div 7$

ก. 7

ข. 8

ค. 9

4. $60 \div 6$

ก. 8

ข. 10

ค. 12

5. $9 \div 2$

ก. 4 เศษ 1

ข. 4 เศษ 2

ค. 4 เศษ 3

6. $20 \div 6$

ก. 3 เศษ 2

ข. 3 เศษ 1

ค. 3 เศษ 3

7. $53 \div 8$

ก. 6 เศษ 3

ข. 5 เศษ 6

ค. 6 เศษ 5

8. $340 \div 2$

ก. 170

ข. 172

ค. 176

9. $700 \div 5$

ก. 125

ข. 135

ค. 140

10. $810 \div 3$

ก. 250

ข. 260

ค. 270

11. $840 \div 8$

ก. 104

ข. 105

ค. 106

12. $650 \div 5$

ก. 120

ข. 130

ค. 140

13. $8,040 \div 2$

ก. 4,020

ข. 4,120

ค. 4,220

14. $7,014 \div 7$

ก. 1,002

ข. 1,004

ค. 1,006

15. $6,905 \div 5$

ก. 1,381

ข. 1,383

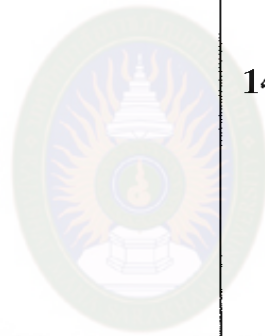
ค. 1,385

16. $4,008 \div 4$

ก. 1,000

ข. 1,002

ค. 1,004



17. $9,672 \div 4$

- ก. 2,419
- ข. 2,418
- ค. 2,417

18. ต้อยมีดินสอ 91 แท่ง แบ่งใส่
กล่อง กล่องละ 7 แท่ง ต้อยจะ
จัดดินสอใส่กล่องได้กี่กล่อง

- ก. 13 กล่อง
- ข. 14 กล่อง
- ค. 15 กล่อง

19. พ่อใจมีเงิน 290 บาท ซื้อขนม
ราคาห่อละ 8 บาท จะซื้อได้กี่
ห่อ และเหลือเงินกี่บาท

- ก. 38 ห่อ เหลือเงิน 6 บาท
- ข. 36 ห่อ เหลือเงิน 2 บาท
- ค. 34 ห่อ เหลือเงิน 4 บาท

20. แม่ค้าขายเสื้อแบบเดียวกันได้
6 ตัว เป็นเงิน 1,194 บาท
แม่ค้าขายเสื้อไปราคาตัวละกี่
บาท

- ก. 179 บาท
- ข. 189 บาท
- ค. 199 บาท

เฉลย

- | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|
| 1. ก | 5. ก | 9. ค | 13. ก | 17. ข |
| 2. ค | 6. ก | 10. ค | 14. ก | 18. ก |
| 3. ก | 7. ค | 11. ข | 15. ก | 19. ข |
| 4. ข | 8. ก | 12. ข | 16. ข | 20. ค |

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้วัฏจักร
การสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง การหาร
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง การหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นายอุทัย ไหม่คามิ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษารหัส 548210080217

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สนิท ตีเมืองซ้าย

4. ชื่อผู้ประเมิน

นางพัชรดา กองสำลี

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองขามหัวหนองสามัคคี

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบ่งประเด็นการประเมิน 3 ด้าน ดังนี้

5.1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

5.1.2 ด้านการจัดการบทเรียน

5.1.3 ด้านการวัดผลและประเมินผล

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยมีความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์
2. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ
3. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน
4. ความถูกต้องของเนื้อหา
5. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาตามวัฏจักร 5E
6. ภาษาที่ใช้สามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจน
7. บทเรียนมีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม
8. การดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ
9. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม
10. เนื้อหาและการดำเนินเรื่องโดยรวม
ด้านการจัดการบทเรียน					
1. การนำเสนอชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน
2. สิ่งอำนวยความสะดวกของบทเรียน เช่นการแจ้งเวลา, คู่มือ
3. การออกแบบหน้าจอโดยรวม
4. วิธีการโต้ตอบบทเรียนโดยรวม
5. ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียนกับเนื้อหา
6. ความน่าสนใจชวนติดตามของเนื้อหา
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดบทเรียน
8. ความทันสมัยของระบบการจัดการบทเรียน
9. ความเหมาะสมของระบบการช่วยเหลือผู้เรียน
10. การจัดการบทเรียนโดยรวม

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านแบบทดสอบก่อนเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน					
1. ความชัดเจนของคำสั่ง
2. ขนาดของตัวอักษรที่นำเสนอ
3. จำนวนของแบบทดสอบ
4. ชนิดของแบบทดสอบที่ใช้
5. ความเหมาะสมของคำถาม
6. วิธีการตอบสนองในแบบทดสอบ เช่น ใช้เมาส์/เป็นพิมพ์
7. ความเหมาะสมของตัวलग
8. การรายงานคะแนนของแบบทดสอบ
9. การสรุปผลคะแนนหลังการทดสอบ
10. แบบทดสอบโดยรวม

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้วัฏจักร
การสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตาม
กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นายอุทัย ใหม่คามิ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
รหัส 548210080217

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สนิธิ ดีเมืองซ้าย

4. ชื่อผู้ประเมิน

ผศ.ดร. ประวิทย์ สิมมาทัน

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การหาร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบ่งประเด็นการประเมิน 3 ด้าน ดังนี้

5.1.1 ด้านภาพ ภาษา และเสียง

5.1.2 ด้านตัวอักษรและสี

5.1.3 ด้านคู่มือการใช้บทเรียน

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ และแสดง
ความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน ตามระดับ
ค่าการวัด 5 ระดับ โดยมีความหมายของระดับคะแนน ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด ระดับคะแนน 5

เหมาะสมมาก ระดับคะแนน 4

เหมาะสมปานกลาง ระดับคะแนน 3

เหมาะสมน้อย ระดับคะแนน 2

เหมาะสมน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านตัวอักษรและสี					
1. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ
2. สีตัวอักษรและสีภาพพื้นหลัง
3. สีของภาพและกราฟิกโดยรวม
4. ตัวอักษรและสีมีความเหมาะสมกับผู้เรียน
5. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม
ด้านคู่มือการใช้บทเรียน					
1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาคู่มือ
2. ความชัดเจนของการเขียนคำอธิบาย/คำแนะนำ
3. ความสวยงามเรียบร้อย
4. ความสะดวกต่อการใช้งาน
5. ความทันสมัยของเอกสาร
ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
1. ภาพที่นำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา
2. ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา
3. ความเหมาะสมของกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้
5. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)



ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความพึงพอใจนี้ใช้สำหรับนักเรียนประเมิน
2. แบบประเมินมีทั้งหมด 5 ข้อ
3. ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งมี 5 ระดับ คือ

พึงพอใจมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ					
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ยากเกินไป					
3. ฉันชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
4. การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ฉันมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้น					
5. ฉันรู้สึกพอใจที่ได้ทดสอบความรู้หลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกชุด					



ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์เครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามวัฏจักร
การเรียนรู้ 5E เรื่องการหาร สารและการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. การนำเข้าสู่บทเรียนมี ความน่าสนใจ	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสม กับผู้เรียน	5	4	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
5. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอ เนื้อหาตามวัฏจักร 5E	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. ภาษาที่ใช้สามารถอธิบายเนื้อหา ได้ชัดเจน	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
7. บทเรียนมีการยกตัวอย่างใน ปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
8. การดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
9. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละ ตอนอย่างเหมาะสม	4	4	4	4	0	เหมาะสมมาก
10. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
รวม				4.73	0.45	เหมาะสมมากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ			\bar{X}	S.D.	ความหมาย
	ผู้เชี่ยวชาญ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านการจัดการบทเรียน						
1. การนำเสนอชื่อเรื่องหลักและชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
2. สิ่งอำนวยความสะดวกของบทเรียน เช่นการแจ้งเวลา, คู่มือ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
3. การออกแบบหน้าจอโดยรวม	5	5	4	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. วิธีการโต้ตอบบทเรียนโดยรวม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
5. ความสอดคล้องของคำถามระหว่างบทเรียนกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
6. ความน่าสนใจชวนติดตามของเนื้อหา	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดบทเรียน	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
8. ความทันสมัยของระบบการจัดการบทเรียน	5	4	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
9. ความเหมาะสมของระบบการช่วยเหลือผู้เรียน	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
10. การจัดการบทเรียนโดยรวม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
รวม				4.90	0.31	เหมาะสมมากที่สุด

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านแบบทดสอบก่อนเรียน/ แบบทดสอบหลังเรียน						
1. ความชัดเจนของคำสั่ง	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
2. ขนาดของตัวอักษรที่นำเสนอ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
3. จำนวนของแบบทดสอบ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
4. ชนิดของแบบทดสอบที่ใช้	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
5. ความเหมาะสมของคำถาม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
6. วิธีการตอบสนองในแบบทดสอบ เช่น ใช้เมาส์/แป้นพิมพ์	5	4	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
7. ความเหมาะสมของตัวลวง	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
8. การรายงานคะแนนของ แบบทดสอบ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
9. การสรุปผลคะแนนหลัง การทดสอบ	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
10. แบบทดสอบโดยรวม	5	5	5	5	0	เหมาะสมมากที่สุด
รวม				4.97	0.18	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านตัวอักษรและสี						
1. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ นำเสนอ	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
2. สีตัวอักษรและสีภาพพื้นหลัง	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3. สีของภาพและกราฟฟิคโดยรวม	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4. ตัวอักษรและสีมีความเหมาะสม กับผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. การออกแบบหน้าจามีความ สวยงาม	4	3	5	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
รวม				4.07	0.46	เหมาะสมมาก

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านคู่มือการใช้บทเรียน						
1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาคู่มือ	3	4	4	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
2. ความชัดเจนของการเขียน คำอธิบาย/คำแนะนำ	4	3	5	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3. ความสวยงามเรียบร้อย	4	4	5	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4. ความสะดวกต่อการใช้งาน	4	4	5	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. ความทันสมัยของเอกสาร	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
รวม				4.07	0.59	เหมาะสมมาก
ด้านภาพ ภาษา และเสียง						
1. ภาพที่นำเสนอสอดคล้องกับ เนื้อหา	3	3	4	3.33	0.58	เหมาะสมปานกลาง
2. ความเหมาะสมของปริมาณภาพ กับเนื้อหา	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3. ความเหมาะสมของกราฟิกที่ใช้ ประกอบบทเรียน	4	3	4	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	4	4	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
5. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน	3	4	4	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
รวม				3.73	0.46	เหมาะสมมาก
รวมทั้ง 6 ด้าน				4.56	0.59	เหมาะสมมากที่สุด

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
เรื่อง การหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตาม
กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง การหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นายอุทัย ใหม่คามิ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
รหัส 548210080214

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สนิธิ ดีเมืองชัย

4. ชื่อผู้ประเมิน

นางพัชรดา กองสำลี

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองขามหัวหนองสามัคคี

5. คำชี้แจง

โปรดพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้หรือไม่
แล้วเขียนผลการประเมินของท่าน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน”
ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 ถ้าท่านแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0 ถ้าท่านไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1 ถ้าท่านแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้น ไม่ได้วัดจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

แบบประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์กับแบบทดสอบ

คำชี้แจง โปรดตอบแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1. นักเรียนสามารถหาคำตอบ จากโจทย์การหารที่มีตัวตั้ง ไม่เกิน 4 หลัก และ ตัวหารมี 1 หลักได้	1. $40 \div 5$ ก. 4 ข. 6 ค. 8			
	2. $45 \div 9$ ก. 3 ข. 5 ค. 7			
	3. $32 \div 8$ ก. 2 ข. 3 ค. 4			
	4. $49 \div 7$ ก. 7 ข. 8 ค. 9			
	5. $60 \div 6$ ก. 8 ข. 10 ค. 12			

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1. นักเรียนสามารถหาคำตอบจากโจทย์การหารที่มีตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลักได้	1. $9 \div 2$ ก. 4 เศษ 1 ข. 4 เศษ 2 ค. 4 เศษ 3	.....	.....	.....
	2. $7 \div 4$ ก. 1 เศษ 2 ข. 1 เศษ 3 ค. 1 เศษ 1	.....	.....	.....
	3. $20 \div 6$ ก. 3 เศษ 2 ข. 3 เศษ 1 ค. 3 เศษ 3	.....	.....	.....
	4. $53 \div 8$ ก. 6 เศษ 3 ข. 5 เศษ 6 ค. 6 เศษ 5	.....	.....	.....
	5. $86 \div 9$ ก. 9 เศษ 6 ข. 5 เศษ 9 ค. 9 เศษ 5	.....	.....	.....
	6. $340 \div 2$ ก. 170 ข. 172 ค. 176	.....	.....	.....

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1. นักเรียนสามารถหาคำตอบจากโจทย์การหารที่มีตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลักได้	7. $700 \div 5$ ก. 125 ข. 135 ค. 140	.....	.....	.....
	8. $810 \div 3$ ก. 250 ข. 260 ค. 270	.....	.....	.....
	9. $840 \div 8$ ก. 104 ข. 105 ค. 106	.....	.....	.....
	15. $650 \div 5$ ก. 120 ข. 130 ค. 140	.....	.....	.....
	16. $8,040 \div 2$ ก. 4,020 ข. 4,120 ค. 4,220	.....	.....	.....
	17. $7,014 \div 7$ ก. 1,002 ข. 1,004 ค. 1,006	.....	.....	.....

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1. นักเรียนสามารถหาคำตอบจากโจทย์การหารที่มีตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลักได้	18. $6,905 \div 5$ ก. 1,381 ข. 1,383 ค. 1,385	.....	.....	.....
	19. $4,008 \div 4$ ก. 1,000 ข. 1,002 ค. 1,004	.....	.....	.....
	20. $9,672 \div 4$ ก. 2,419 ข. 2,418 ค. 2,417	.....	.....	.....
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลักได้	21. ต้อยมีดินสอ 91 แท่ง แบ่งใส่กล่องกล่องละ 7 แท่ง ต้อยจะจัดดินสอใส่กล่องได้กี่กล่อง ก. 13 กล่อง ข. 14 กล่อง ค. 15 กล่อง	.....	.....	.....
	22. พอใจมีเงิน 290 บาท ซื้อขนมราคาต่อละ 8 บาท จะซื้อได้ที่ห้องและเหลือเงินกี่บาท ก. 38 ห่อ เหลือเงิน 6 บาท ข. 36 ห่อ เหลือเงิน 2 บาท ค. 34 ห่อ เหลือเงิน 4 บาท	.....	.....	.....

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลักได้	23. แม่ค้าขายเสื้อแบบเดียวกันได้ 6 ตัว เป็นเงิน 1,194 บาท แม่ค้าขายเสื้อไปราคาตัวละกี่บาท ก. 179 บาท ข. 189 บาท ค. 199 บาท	.....	.....	.....
3. สามารถสร้างโจทย์ปัญหา การหารจากสถานการณ์ที่กำหนดได้	24. ข้อใดไม่ใช่โจทย์ปัญหาของประโยคสัญลักษณ์ $63 \div 9 = \square$ ก. มีฝรั่ง 63 ผล แบ่งเป็นกอง กองละ 9 ผล ได้กี่กอง ข. ดินสอโหลละ 9 บาท ขายไป 63 โหล ได้เงินกี่บาท ค. แจงมีเงิน 63 บาท แบ่งให้เพื่อน 9 คน จะได้เงินคนละกี่บาท	.....	.....	.....
	25. ข้อใดเป็นโจทย์ปัญหาของประโยคสัญลักษณ์ $665 \div 6 = \square$ ก. โรงงานส่งสินค้าให้แก่ร้านค้า 6 ร้าน ร้านละ 655 กล่อง โรงงานส่งสินค้าไปที่กล่อง ข. ร้านดอกไม้มีดอกไม้ 665 ดอก นำมาจัดเป็นช่อ ช่อละ 6 ดอก จะได้ดอกไม้ทั้งหมดกี่ช่อ และเหลือดอกไม้ที่ยังไม่จัดเป็นช่อกี่ดอก ค. รถบรรทุก 6 คัน ขนส้มคันละ 665 ผล มีส้มจำนวนกี่ผล	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)



ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			Σx	\bar{X}	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
24	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้
25	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบ

นักเรียน	ข้อสอบข้อที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ผ่าน	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
ผ่าน	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
ไม่ผ่าน	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
ไม่ผ่าน	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
ไม่ผ่าน	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
ไม่ผ่าน	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1
ไม่ผ่าน	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
ไม่ผ่าน	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
ไม่ผ่าน	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
ไม่ผ่าน	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
ตอบถูก	14	12	13	12	12	11	10	9	10	8
ตอบผิด	2	4	3	4	4	5	6	7	6	8
ผ่านตอบถูก	8	7	8	8	7	7	7	6	6	6
ไม่ผ่านตอบถูก	6	5	5	4	5	4	3	3	4	2
p	0.78	0.67	0.72	0.67	0.67	0.61	0.56	0.56	0.63	0.50
q	0.22	0.33	0.28	0.33	0.33	0.39	0.44	0.44	0.38	0.50
pq	0.17	0.22	0.20	0.22	0.22	0.24	0.25	0.25	0.23	0.25
ความยากง่าย	0.78	0.67	0.72	0.67	0.67	0.61	0.56	0.56	0.63	0.50
อำนาจจำแนก	0.25	0.25	0.38	0.50	0.25	0.38	0.50	0.38	0.25	0.50

นักเรียน	ข้อสอบข้อที่									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ผ่าน	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
ผ่าน	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
ผ่าน	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
ผ่าน	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
ผ่าน	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
ผ่าน	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
ผ่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
ผ่าน	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
ไม่ผ่าน	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
ไม่ผ่าน	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ไม่ผ่าน	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
ไม่ผ่าน	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
ไม่ผ่าน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ไม่ผ่าน	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
ไม่ผ่าน	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
ไม่ผ่าน	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ตอบถูก	11	6	7	8	10	6	6	6	4	4
ตอบผิด	5	10	9	8	6	10	10	10	12	12
ผ่านตอบถูก	7	4	5	6	7	4	4	4	3	3
ไม่ผ่านตอบถูก	4	2	2	2	3	2	2	2	1	1
p	0.69	0.38	0.44	0.50	0.63	0.38	0.38	0.38	0.25	0.25
q	0.31	0.63	0.56	0.50	0.38	0.63	0.63	0.63	0.75	0.75
pq	0.21	0.23	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.19	0.19
ความยากง่าย	0.69	0.38	0.44	0.50	0.63	0.38	0.38	0.38	0.25	0.25
อำนาจจำแนก	0.38	0.25	0.38	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

นักเรียน	X	X ²	จากสูตร
ผ่าน	18	324	$KR - 20 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_t^2} \right]$ $S_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$ $= \frac{16(2259) - (179)^2}{16^2}$ $= \frac{36144 - 32041}{256}$ $= 16.03$ <p>จาก $\sum pq = 4.51$, $n = 20$, $\sum X = 179$,</p> $\sum X^2 = 2259, S_t^2 = 16.03$ <p>จะได้</p> $KR - 20 = \left[\frac{20}{20-1} \right] \left[1 - \frac{4.51}{16.03} \right]$ $= 1.05[1-0.28]$ $= 1.05[0.72]$ $= 0.76$
ผ่าน	17	289	
ผ่าน	16	256	
ผ่าน	15	225	
ผ่าน	14	196	
ผ่าน	11	121	
ผ่าน	16	256	
ผ่าน	10	100	
ไม่ผ่าน	8	64	
ไม่ผ่าน	8	64	
ไม่ผ่าน	9	81	
ไม่ผ่าน	8	64	
ไม่ผ่าน	5	25	
ไม่ผ่าน	8	64	
ไม่ผ่าน	9	81	
ไม่ผ่าน	7	49	
ตอบถูก	179	2259	
ตอบผิด			
ผ่านตอบถูก			
ไม่ผ่านตอบถูก			
p			
q			
pq	$\sum pq = 4.51$		
ความยากง่าย			
อำนาจจำแนก			

แบบทดสอบท้ายบทเรียน
หน่วยย่อยที่ 1 ทบทวนการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสองหลัก
และตัวหารมี 1 หลัก

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 5 ข้อ 10 คะแนน ให้นักเรียนทำตามคำสั่งที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ

1. จงเติมตัวเลขลงในช่องว่าง (1 คะแนน)

$$9 \times \square = 36$$

$$36 \div 9 = \square$$

2. จงเติมตัวเลขลงในช่องว่าง (1 คะแนน)

$$5 \times 7 = 35$$

$$35 \div 7 = \square$$

$$35 \div 5 = \square$$

3. จงหาผลหารโดยแสดงวิธีทำ แล้วตรวจคำตอบ

$$81 \div 9 = \square$$

.....

.....

.....

.....

4. จงหาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดยแสดงวิธีทำ แล้วตรวจคำตอบ

$$62 \div 7 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงหาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดยแสดงวิธีทำ แล้วตรวจคำตอบ

$$39 \div 6 = \square$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบท้ายบทเรียน
หน่วยย่อยที่ 2 การหารยาวและการหารสั้น

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน (รวม 10

คะแนน)

คำสั่ง

ให้นักเรียนหาผลหารและเศษ (ถ้ามี) แสดงวิธีทำโดยใช้การหารยาวหรือการหารสั้นตามที่โจทย์กำหนด

1. หาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดยใช้การหารยาว

$$1,045 \div 5 = \square$$

2. หาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดยใช้การหารยาว

$$3,378 \div 4 = \square$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. หาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดย
ใช้การหารยาว

$$9,909 \div 9 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. หาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดย
ใช้การหารสั้น

$$5,585 \div 3 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. หาผลหารและเศษ (ถ้ามี) โดย
ใช้การหารสั้น

$$7,324 \div 8 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ

ร้านค้ามีขนม 2,443 ชิ้น แบ่งใส่ถุงขาย ถุงละ 5 ชิ้น จะแบ่งได้กี่
ถุง และเหลือขนมกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แสดงวิธีทำโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งตรวจคำตอบ

นักเรียน 7 คน ช่วยกันขายขนม 791 ชิ้น ถ้าแต่ละคนแบ่งขายขนมเท่า ๆ กัน จะต้องขายขนมคนละกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตรวจคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ $72 \div 6 = \square$ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

โจทย์ปัญหาที่สร้างขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. จงสร้างโจทย์ปัญหาจากจำนวนที่กำหนดและแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

จำนวนที่กำหนดให้ 4 และ 50

โจทย์ปัญหาที่สร้างขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
วิธีทำ RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	8	16
2	6	14
3	7	15
4	5	12
5	5	13
6	10	18
7	9	17
8	8	15
9	7	16
10	4	13
11	6	14
12	7	16
13	6	15
14	10	18
15	5	12
16	7	15
17	4	14
18	6	16
19	7	18
20	8	17
ค่าเฉลี่ย	6.8	15.2
S.D.	1.7	1.9

ตารางภาคผนวกที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
โดยใช้การทดสอบ t-test (One Sample test)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ (X)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	การคำนวณ
1	16	0.8	0.64	$S = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n-1}}$ $= \sqrt{\frac{67.2}{20-1}}$ $= 1.88$ $t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ โดยมี df = n - 1 $t = \frac{15.2 - 14}{\frac{1.88}{\sqrt{20}}}$ $= 2.854^*$ $t_{(0.05, 19)} = 1.729$
2	14	-1.2	1.44	
3	15	-0.2	0.04	
4	12	-3.2	10.24	
5	13	-2.2	4.84	
6	18	2.8	7.84	
7	17	1.8	3.24	
8	15	-0.2	0.04	
9	16	0.8	0.64	
10	13	-2.2	4.84	
11	14	-1.2	1.44	
12	16	0.8	0.64	
13	15	-0.2	0.04	
14	18	2.8	7.84	
15	12	-3.2	10.24	
16	15	-0.2	0.04	
17	14	-1.2	1.44	
18	16	0.8	0.64	
19	18	2.8	7.84	
20	17	1.8	3.24	
\bar{X}	15.2	-	-	
\sum	304		67.2	
S.D.	1.9	-	-	




ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

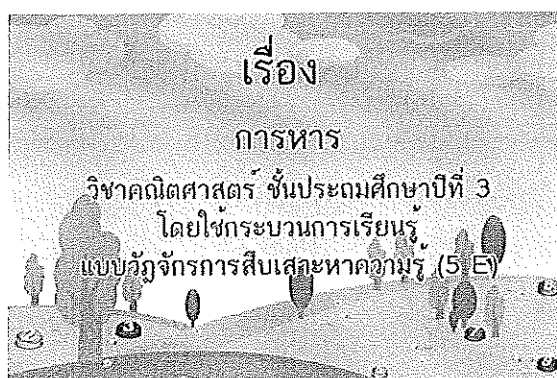
คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การหาร

การเริ่มใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นำแผ่นซีดีใส่ในซีดีรอมหรือเสียบแฟลชไดรฟ์ที่ช่อง USB หากเครื่อง
ไม่ได้รันโปรแกรมแบบอัตโนมัติ ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ที่มีไอคอน  ซึ่งจะ
นำเข้าสู่หน้าจอแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพ



- เมื่อดับเบิลคลิกที่ไฟล์ที่มีไอคอน  ก็จะปรากฏหน้า
“บทเรียนคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3”



- รอสักครูจะปรากฏหน้า “เรื่องการหาร วิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3”
- รอสักครูจะปรากฏหน้า “ลงทะเบียน”

การลงทะเบียน

ลงทะเบียน

กรุณากรอก ชื่อ - สกุล ของนักเรียน แล้วคลิกปุ่ม "ตกลง"

คำนำหน้า

ชื่อ-สกุล

วันที่ 21 ม.ค. 58 เวลา 15:28 น.

ลงทะเบียน

กรุณากรอก ชื่อ - สกุล ของนักเรียน แล้วคลิกปุ่ม "ตกลง"

คำนำหน้า

ชื่อ-สกุล

วันที่ 21 ม.ค. 58 เวลา 15:40 น.

ขั้นตอนการลงทะเบียน

- ❶ คลิกเลือกคำนำหน้า “เด็กชาย เด็กหญิง นาย นาง นางสาว”
- ❷ กรอก “ชื่อ - สกุล”
- ❸ คลิก “ตกลง”



จะปรากฏข้อความ “ยินดีต้อนรับ” เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์

4 คลิก “เข้าสู่บทเรียน”



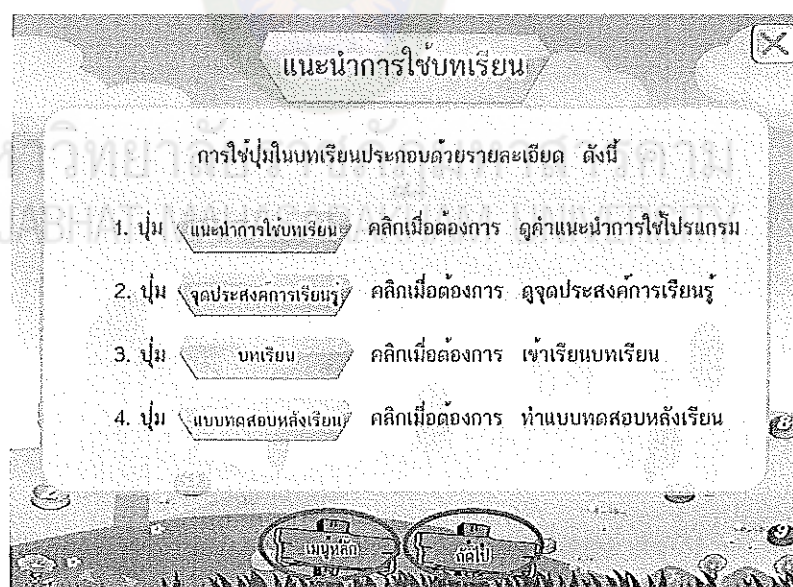
จะปรากฏ “เมนูหลัก”

- แนะนำการใช้บทเรียน
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- บทเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน
- อ้างอิง
- ผู้จัดทำ
- ข้อมูลผู้เรียน

- แนะนำการใช้บทเรียน



คลิกที่ปุ่ม “แนะนำการใช้บทเรียน”



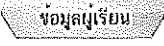





จะปรากฏหน้า “แนะนำการใช้บทเรียน” และคำแนะนำการใช้ปุ่มต่าง ๆ ด้านล่างจะปรากฏ “เมนูหลัก” “ถัดไป”

- “เมนูหลัก” คลิกเพื่อกลับไปเมนูหลัก
- “ถัดไป” คลิกเพื่อดูคำแนะนำการใช้บทเรียนหน้าถัดไป

แนะนำการใช้บทเรียน





การใช้ปุ่มในบทเรียนประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้



5. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ดูผู้จัดทำ
6. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ดูแหล่งอ้างอิง
7. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ เข้าดูข้อมูลผู้เรียน
8. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ออกจากโปรแกรม

แนะนำการใช้บทเรียน





การใช้ปุ่มในบทเรียนประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้



9. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ เริ่มทำแบบทดสอบ
10. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ พิมพ์ข้อมูลนักเรียน
11. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ลบข้อมูลนักเรียน
12. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ เลือกคำตอบแบบทดสอบ

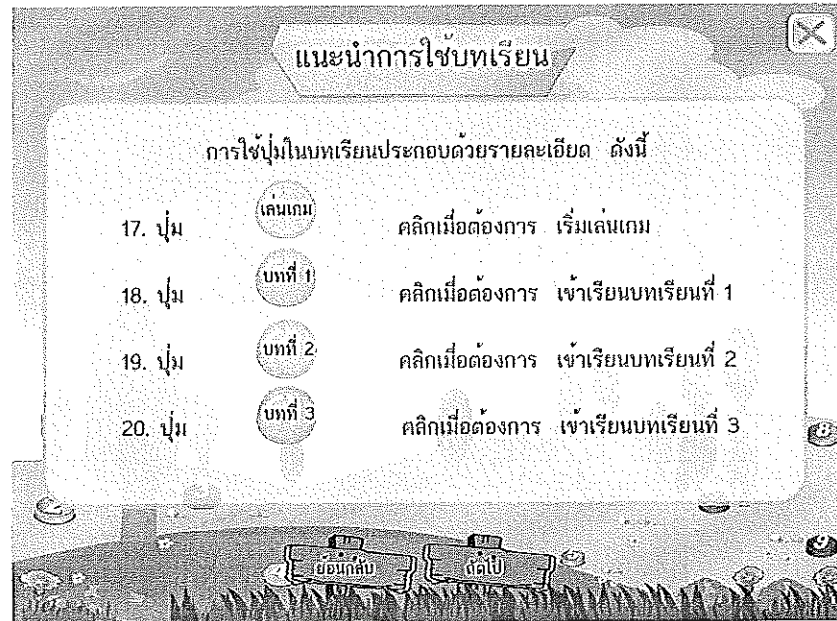



แนะนำการใช้บทเรียน

การใช้ปุ่มในบทเรียนประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

13. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ กลับเมนูหลัก
14. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ไปหน้าถัดไป
15. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ตรวจคำตอบ ก ข ค
16. ปุ่ม 	คลิกเมื่อต้องการ ย้อนกลับ



สิ้นสุดการแนะนำการใช้บทเรียน

ด้านล่างสุดของแนะนำการใช้บทเรียน จะปรากฏ “เมนูหลัก” “ย้อนกลับ”

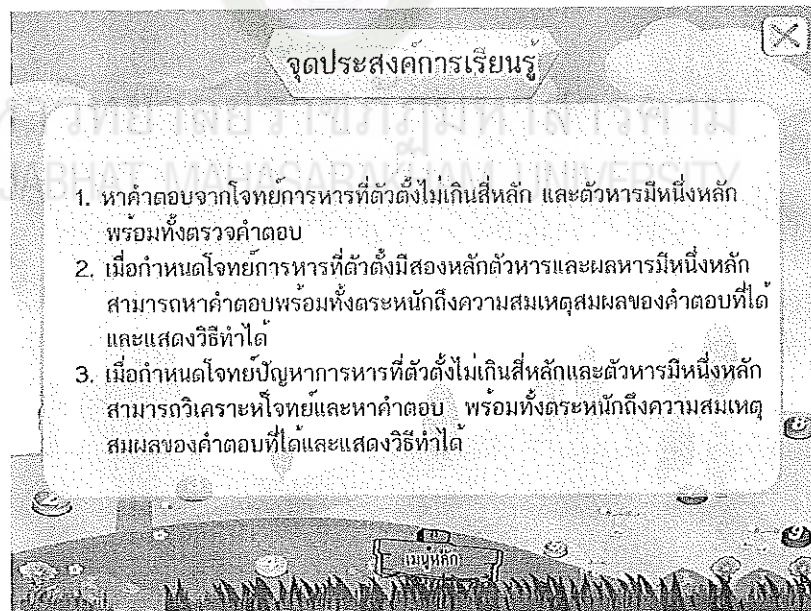
- “เมนูหลัก” คลิกเพื่อกลับไปเมนูหลัก

- “ย้อนกลับ” คลิกเพื่อกลับไปหน้าแนะนำการใช้บทเรียนก่อนหน้า

- จุดประสงค์การเรียนรู้



ที่หน้าเมนูหลัก คลิกที่ปุ่ม “จุดประสงค์การเรียนรู้”

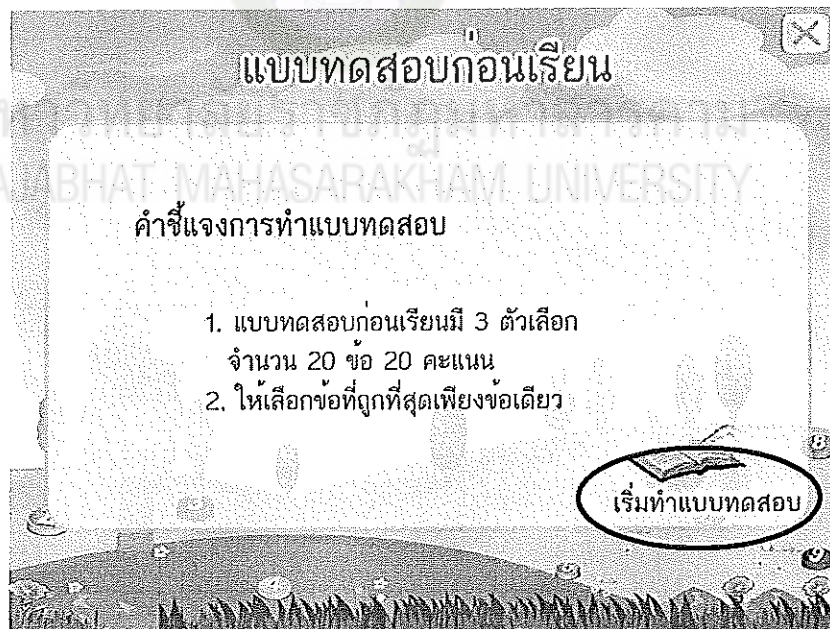


จะปรากฏหน้า “จุดประสงค์การเรียนรู้”

- แบบทดสอบก่อนเรียน



ที่หน้าเมนูหลัก คลิก “แบบทดสอบก่อนเรียน”



จะปรากฏ “แบบทดสอบก่อนเรียน” พร้อมคำชี้แจงการทำแบบทดสอบ จากนั้น คลิก “เริ่มทำแบบทดสอบ”

แบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อที่ 1. $8,040 \div 2 = \square$

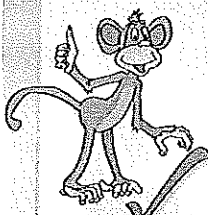
 ถูกต้องค่ะ

4,120
 4,220
 4,020

- จะปรากฏ “แบบทดสอบก่อนเรียน” ข้อที่ 1
 ด้านล่างแบบทดสอบจะปรากฏเมนู “ย้อนกลับ” “ตรวจคำตอบ” “ถัดไป”
- เมนู “ย้อนกลับ” คลิกเพื่อกลับไปเมนูหลัก
 - เมนู “ตรวจคำตอบ” คลิกเพื่อตรวจคำตอบของแบบทดสอบ
 - เมนู “ถัดไป” คลิกเพื่อทำแบบทดสอบข้อถัดไป จนครบ 20 ข้อ

แบบทดสอบก่อนเรียน

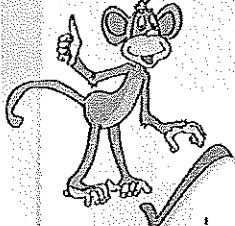
ข้อที่ 2. $7,014 \div 7 = \square$

 ถูกต้องค่ะ

1,004
 1,002
 1,006

แบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อที่ 20. $86 \div 9 = \square$

 ถูกต้องค่ะ

9 เศษ 5
 9 เศษ 6
 5 เศษ 9

สรุปผลการสอบ

ผู้เรียน เด็กหญิงรักดี เรียนเก่ง

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คุณทำได้ คะแนน

ผลการประเมิน

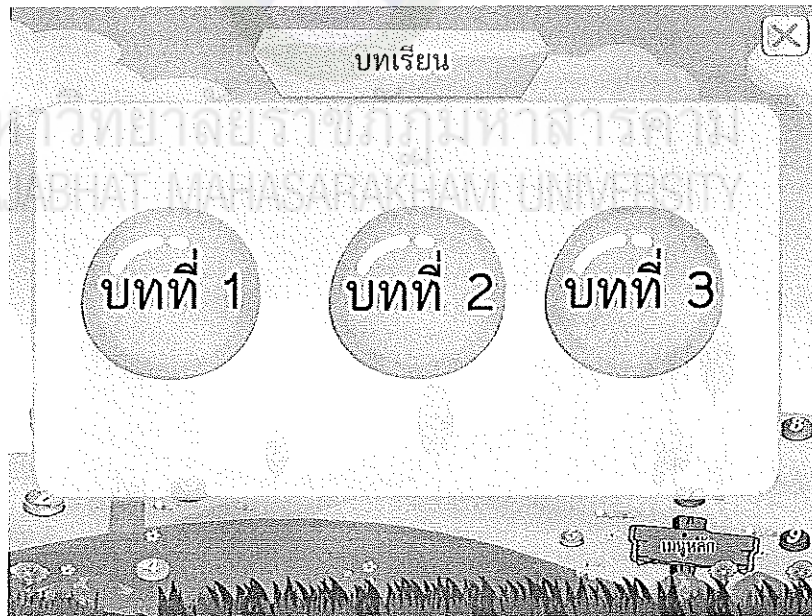
คิดเป็นร้อยละ

เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนครบ 20 ข้อ จะปรากฏหน้า “สรุปผลการสอบ”

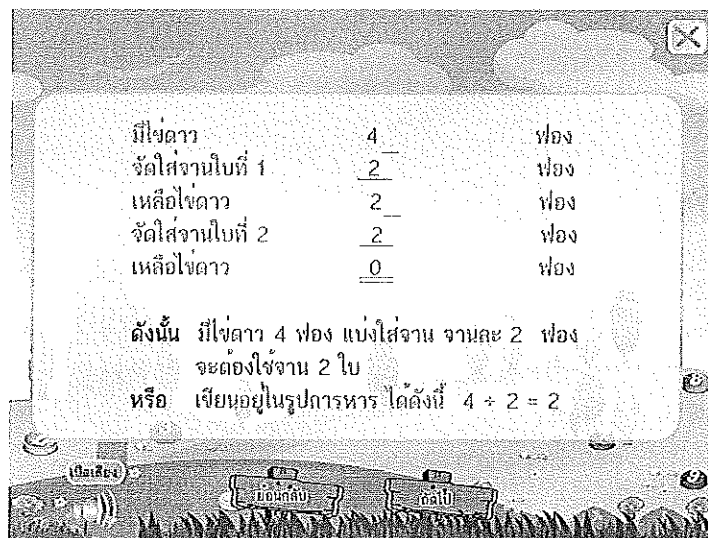
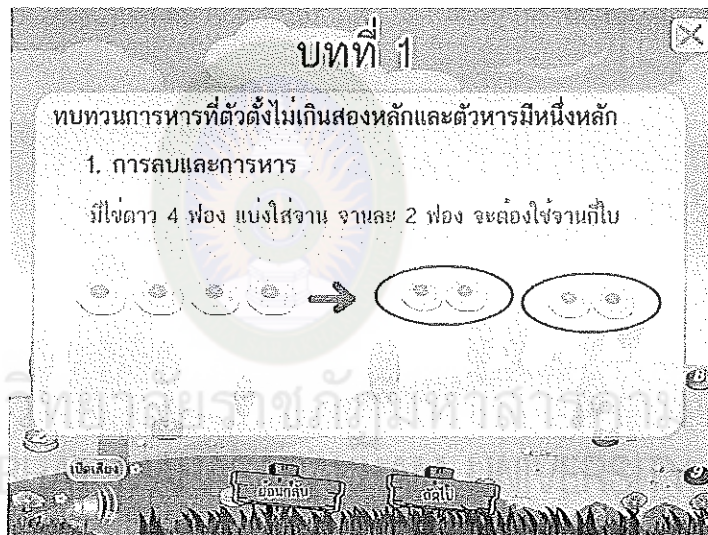
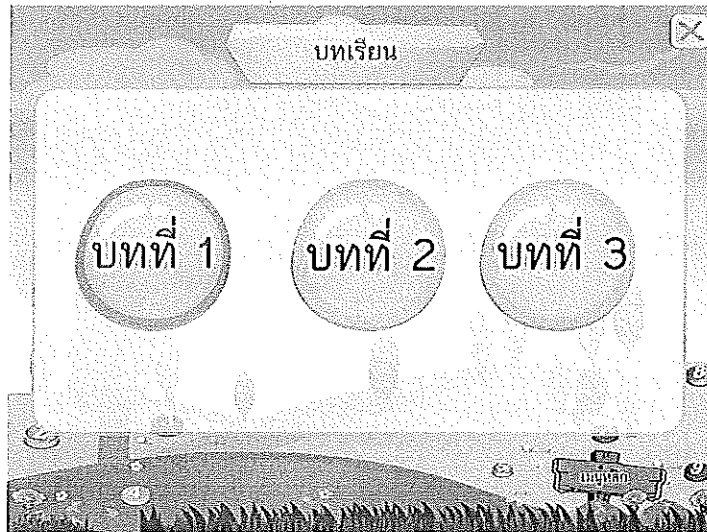
- บทเรียน



ที่หน้าเมนูหลัก คลิก “บทเรียน”




คลิกที่บทเรียน จะปรากฏ “บทเรียน” บทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3



การเขียน $4 \div 2 = 2$ เรียกว่า การเขียนแสดงโดยใช้ประโยคสัญลักษณ์
อ่านว่า สี่หารด้วยสองเท่ากับสอง

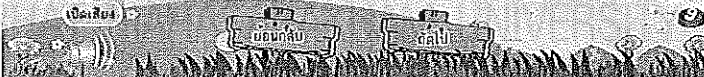
เรียก \div ว่า เครื่องหมายหาร
เรียก 4 (จำนวนที่อยู่หน้าเครื่องหมาย \div) ว่า ตัวตั้ง
เรียก 2 (จำนวนที่อยู่หลังเครื่องหมาย \div) ว่า ตัวหาร
เรียก 2 (จำนวนที่ได้จากการหาร) ว่า ผลหาร




2. ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

การคูณมีความสัมพันธ์กับการหาร คือ ผลคูณของสองจำนวนใดๆ
เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์
เท่ากับจำนวนที่เหลือ ดังนี้


จาก $4 \times 5 = 20$
จะได้ $20 \div 5 = 4$
และ $20 \div 4 = 5$



การหาผลหารและการตรวจคำตอบ
เราสามารถให้ความสัมพันธ์
ของการคูณและการหาร
มาใช้ในการตรวจคำตอบได้โดย
ผลหาร \times ตัวหาร = ตัวตั้ง



3. การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก



$$6 \div 2 = 3$$

เรียก	6	ว่า	ตัวตั้ง
เรียก	2	ว่า	ตัวหาร
เรียก	3	ว่า	ผลหาร
เรียก	+	ว่า	เครื่องหมายหาร

หาผลหาร $27 \div 9 = \square$
 วิธีคิด จาก $27 \div 9 = \square$
 เขียนในรูปการคูณได้ $9 \times \square = 27$
 เนื่องจาก $9 \times 3 = 27$
 ดังนั้น $27 \div 9 = 3$

ตอบ 3

ตัวอย่างที่ 1

$$36 \div 6 = \square$$


$$6 \times 6 = 36$$

$$36 \div 6 = 6$$

ตัวอย่างที่ 2


$$56 \div 8 = \square$$

$$8 \times \square = 56$$

$$56 \div 8 = \square$$



4. การหารลงตัว

การหารลงตัว คือ การแบ่งจำนวนเท่าๆ กันโดยแบ่งแล้วพอดี มีเศษเป็น 0



ตัวอย่าง


มีมะม่วง 8 ผล แบ่งเป็น 2 กอง กองละเท่าๆ กัน จะได้มะม่วงกองละกี่ผล



มีมะม่วง	8	ผล
แบ่งเป็นกองละเท่าๆ กัน	2	กอง
ได้กองละ	4	ผล พอดี

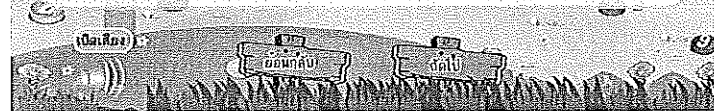
ดังนั้น $8 \div 2 = 4$ เป็นการหารลงตัว

ตอบ 4 ผล




5. การหารไม่ลงตัว

การหารโดยลบตัวตั้งด้วยตัวหารซ้ำๆ กัน จนกระทั่งได้ผลลบน้อยกว่าตัวหาร และมากกว่าศูนย์ เป็นการหารไม่ลงตัว หรือการหารเหลือเศษ ผลลบน้อยกว่าตัวหาร เรียกว่าเศษ




ตัวอย่าง

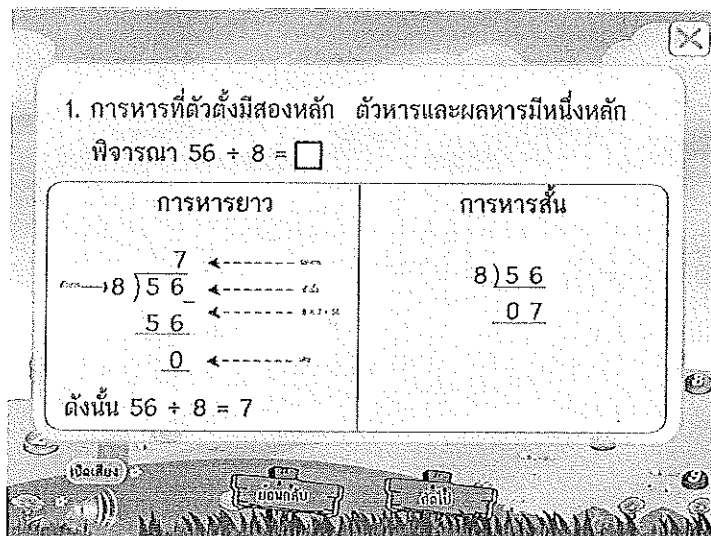
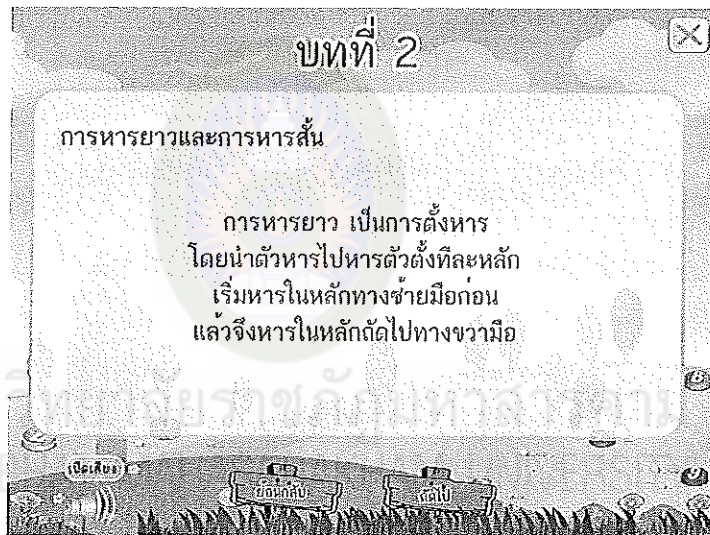
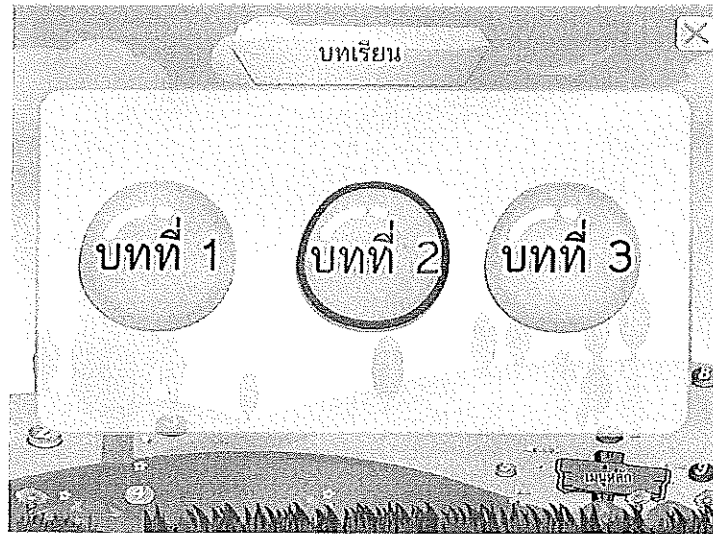
มีส้ม 5 ผล แบ่งเป็นกอง กองละ 2 ผล จะได้กี่กอง และเหลือกี่ผล



มีส้ม	5	ผล
แบ่งเป็นกอง กองละ	2	ผล
จะได้	2	กอง
และเหลือส้ม	1	ผล

ดังนั้น $5 \div 2$ ได้ 2 เหลือเศษ 1
ตอบ 2 กอง เหลือส้ม 1 ผล





วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
นำตัวหาร คือ 8 ไปหาร 56 ได้ 7	นำตัวหาร คือ 8 ไปหาร 56 ได้ 7

ตัวอย่าง

$43 \div 9 = \square$

การหารยาว	การหารสั้น
วิธีทำ $\begin{array}{r} 7 \\ 9 \overline{) 43} \\ \underline{36} \\ 7 \end{array}$ ←----- $9 \times 4 = 36$	$\begin{array}{r} 9 \overline{) 43} \\ 04 \text{ เศษ } 7 \end{array}$
ตอบ 4 เศษ 7	

วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
นำตัวหาร คือ 9 ไปหาร 43 ได้ 4 เหลือเศษ 7	นำตัวหาร คือ 9 ไปหาร 43 ได้ 4 เหลือเศษ 7

2. การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก
พิจารณา $85 \div 7 = \square$

การหารยาว	การหารสั้น
$\begin{array}{r} 12 \\ 7 \overline{)85} \\ \underline{70} \\ 15 \\ \underline{14} \\ 1 \end{array}$ <p>←..... $7 \times 10 = 70$ ←..... $7 \times 2 = 14$</p> <p>ตอบ 12 เศษ 1</p>	$\begin{array}{r} 12 \\ 7 \overline{)85} \\ \underline{12} \text{ เศษ } 1 \end{array}$

วิธีคิดหารยาว วิธีคิดหารสั้น

- นำตัวหาร คือ 7 ไปหาร 8 ได้ 1 เหลือเศษ 1 อยู่ในหลักสิบล้อมกับ 5 ในหลักหน่วย ได้ 15
- นำ 7 หาร 15 ได้ 2 เหลือเศษ 1

- นำ 7 ไปหาร 8 ได้ 1 เหลือเศษ 1 นำ 1 สิบล้อมกับ 5 หน่วย ได้ 15 หน่วย อยู่ในหลักสิบล้อมกับ 5 ในหลักหน่วย ได้ 15
- นำ 7 หาร 15 ได้ 2 เหลือเศษ 1

ตัวอย่าง

$55 \div 5 = \square$

การหารยาว	การหารสั้น
$\begin{array}{r} 11 \\ 5 \overline{)55} \\ \underline{50} \\ 05 \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$ <p>←..... $5 \times 10 = 50$ ←..... $5 \times 1 = 5$</p> <p>ตอบ 11</p>	$\begin{array}{r} 11 \\ 5 \overline{)55} \\ \underline{11} \end{array}$

วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
1. นำตัวหารคือ 5 ไปหาร 5 ได้ 1 2. นำ 5 หาร 5 ได้ 1	1. นำ 5 หาร 5 ได้ 1 อยู่ในหลักสิบ 2. นำ 5 หาร 5 ได้ 1 อยู่ในหลักหน่วย

3. การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก
พิจารณา $247 \div 7 = \square$

การหารยาว	การหารสั้น
$\begin{array}{r} 35 \\ 7 \overline{)247} \\ \underline{21} \leftarrow \dots 7 \times 3 = 21 \\ 37 \\ \underline{35} \leftarrow \dots 7 \times 5 = 35 \\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \text{ เศษ } 2 \\ 7 \overline{)247} \\ \underline{035} \end{array}$
ตอบ 35 เศษ 2	

วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
1. นำตัวหารคือ 7 ไปหาร 24 ได้ 3 เหลือเศษ 3 อยู่ในหลักสิบ รวมกับ 7 ในหลักหน่วย ได้ 37 2. นำ 7 หาร 37 ได้ 5 เหลือเศษ 2	1. นำ 7 หาร 2 ได้ 0 เหลือเศษ 2 อยู่ในหลักร้อย นำ 2 ร้อย รวมกับ 4 สิบ ได้ 24 สิบ 2. นำ 7 หาร 24 ได้ 3 เหลือเศษ 3 อยู่ในหลักสิบ นำ 3 สิบ รวมกับ 7 หน่วย ได้ 37 หน่วย 3. นำ 7 หาร 37 ได้ 5 เหลือเศษ 2

ตัวอย่าง

$124 \div 4 = \square$

การหารยาว

วิธีทำ $4 \overline{)124}$

$\underline{12}$ ←..... $4 \times 3 = 12$

04

$\underline{4}$ ←..... $4 \times 1 = 4$

0

การหารสั้น

$4 \overline{)124}$

031

ตอบ 31

เปิดเสียง

ย้อนกลับ

ถัดไป

วิธีคิดหารยาว

- นำตัวหารคือ 4 ไปหาร 12 ได้ 3
- นำ 4 หาร 4 ได้ 1

วิธีคิดหารสั้น

- นำ 4 หาร 1 ได้ 0 เหลือเศษ 1 อยู่ในหลักร้อย นำ 1 ร้อย รวมกับ 2 สิบล ได้ 12 สิบล
- นำ 4 หาร 12 ได้ 3 อยู่ในหลักสิบล
- นำ 4 หาร 4 ได้ 1 อยู่ในหลักหน่วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJAB

เปิดเสียง

ย้อนกลับ

ถัดไป

4. การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

พิจารณา $5,845 \div 5 = \square$

การหารยาว

$5 \overline{)5845}$

$\underline{5}$ ←..... $5 \times 1 = 5$

08

$\underline{5}$ ←..... $5 \times 1 = 5$

34

$\underline{30}$ ←..... $5 \times 6 = 30$

45

$\underline{45}$ ←..... $5 \times 9 = 45$

0

การหารสั้น

$5 \overline{)5845}$

1169

ตอบ 1169

เปิดเสียง

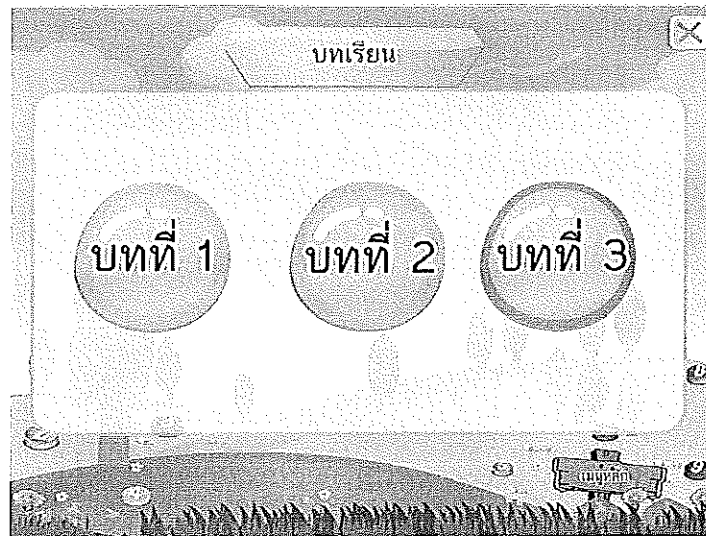
ย้อนกลับ

ถัดไป

วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
1. นำตัวหารคือ 5 ไปหาร 5 ได้ 1 2. นำ 5 หาร 8 ได้ 1 เหลือเศษ 3 อยู่ในหลักร้อย รวมกับ 4 ในหลักสิบได้ 34 3. นำ 5 หาร 34 ได้ 6 เหลือเศษ 4 ในหลักสิบ รวมกับ 5 ในหลักหน่วย ได้ 45 4. นำ 5 หาร 45 ได้ 9	1. นำ 5 หาร 5 ได้ 1 อยู่ในหลักพัน 2. นำ 5 หาร 8 ได้ 1 เหลือเศษ 3 อยู่ในหลักร้อย นำ 3 ร้อย รวมกับ 4 สิบ ได้ 34 สิบ 3. นำ 5 หาร 34 ได้ 6 เหลือเศษ 4 อยู่ในหลักสิบ นำ 4 สิบ รวมกับ 5 หน่วย ได้ 45 หน่วย 4. นำ 5 หาร 45 ได้ 9 อยู่ในหลักหน่วย

ตัวอย่าง	การหารยาว	การหารสั้น
$6,673 + 6 = \square$ การหารยาว วิธีทำ $\begin{array}{r} 1112 \\ 6 \overline{) 6673} \\ \underline{6} \\ 06 \\ \underline{6} \\ 07 \\ \underline{6} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 1 \end{array}$ ตอบ 1,112 เศษ 1	$\begin{array}{r} 6 \overline{) 6673} \\ \underline{6} \\ 1112 \text{ เศษ } 1 \end{array}$	

วิธีคิดหารยาว	วิธีคิดหารสั้น
1. นำตัวหารคือ 6 ไปหาร 6 ได้ 1 2. นำ 6 หาร 6 ได้ 1 3. นำ 6 หาร 7 ได้ 1 เหลือเศษ 1 อยู่ในหลักสิบ รวมกับ 3 ในหลักหน่วยได้ 13 4. นำ 6 หาร 13 ได้ 2 เหลือเศษ 1	1. นำ 6 หาร 6 ได้ 1 อยู่ในหลักพัน 2. นำ 6 หาร 6 ได้ 1 อยู่ในหลักร้อย 3. นำ 6 หาร 7 ได้ 1 เหลือเศษ 1 อยู่ในหลักสิบ นำ 1 สิบ รวมกับ 3 หน่วย ได้ 13 หน่วย 4. นำ 6 หาร 13 ได้ 2 เหลือเศษ 1



บทที่ 3

โจทย์ปัญหาการหาร

1. โจทย์ปัญหาและการแสดงวิธีทำ

การแก้โจทย์ปัญหาการหาร มีขั้นตอนดังนี้

ทำความเข้าใจ และวิเคราะห์โจทย์

- สิ่งโจทย์กำหนดให้
- สิ่งโจทย์ถาม

วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา

การแก้โจทย์ปัญหา

- แสดงวิธีทำ
- ตรวจสอบคำตอบหรือตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1

ครูมีเงิน 280 บาท ซื้อขนมเพื่อแจกเด็กห่อละ 9 บาท ครูจะซื้อขนมได้ทั้งหมดกี่ห่อ และเหลือเงินกี่บาท

วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ - ครูมีเงิน 280 บาท ซื้อขนมเพื่อแจกเด็กห่อละ 9 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม - ครูจะซื้อขนมได้ทั้งหมดกี่ห่อ และเหลือเงินกี่บาท

วางแผนแก้โจทย์ปัญหา ครูมีเงิน 280 บาท ซื้อขนมห่อละ 9 บาท และเหลือเงิน แสดงว่า 280 เท่ากับ จำนวนห่อขนมคูณด้วย 9 บวกจำนวนเงินที่เหลือ จึงหาจำนวนห่อที่ซื้อได้โดยวิธีหาร

ประโยคสัญลักษณ์ $280 \div 9 = \square$

วิธีทำ ครูมีเงิน 280 บาท
ซื้อขนมห่อละ 9 บาท
เนื่องจาก $280 \div 9$ ได้ 31 เศษ 1
ดังนั้น จะซื้อขนมได้ทั้งหมด 31 ห่อ เหลือเงิน 1 บาท

ตอบ 31 ห่อ เหลือเงิน 1 บาท

$$\begin{array}{r} 31 \\ 9 \overline{)280} \\ \underline{27} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

ตัวอย่างที่ 2

ตุ๊กซื้อเสื้อแบบเดียวกัน 7 ตัว เป็นเงิน 1,750 บาท ตุ๊กซื้อเสื้อราคาตัวละกี่บาท

วิเคราะห์โจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ - ตุ๊กซื้อเสื้อแบบเดียวกัน 7 ตัว เป็นเงิน 1,750 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม - ตุ๊กซื้อเสื้อราคาตัวละกี่บาท

วางแผนแก้โจทย์ปัญหา ตุ๊กซื้อเสื้อเป็นเงิน 1,750 บาท ซื้อเสื้อแบบเดียวกันได้ 7 ตัว แสดงว่า 1,750 เท่ากับราคาเสื้อแต่ละตัวคูณด้วย 7 จึงหารราคาเสื้อแต่ละตัวได้โดยวิธีหาร

ประโยคสัญลักษณ์ $1,750 \div 7 = \square$

วิธีทำ ตุ๊กซื้อเสื้อเป็นเงิน 1,750 บาท
ซื้อเสื้อแบบเดียวกันได้ 7 ตัว
เนื่องจาก $1,750 \div 7 = 250$
ดังนั้น ตุ๊กซื้อเสื้อราคาตัวละ 250 บาท

ตอบ 250 บาท

$$\begin{array}{r} 250 \\ 7 \overline{)1750} \\ \underline{14} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 00 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

2. การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ หรือ จำนวนที่กำหนดให้ ดังตัวอย่าง

1) การสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่าง

ประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ $17 \div 5 = \square$

จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ สร้างโจทย์ปัญหาการหาร ได้ดังนี้

โจทย์ปัญหา แม่มีเงินหม้อแดง 17 ถาด แบ่งให้เพื่อนบ้าน 5 ครอบครัว ให้ได้ครอบครัวละเท่าๆกัน เพื่อนบ้านจะได้เงินหม้อแดงครอบครัวละกี่ถาด และเหลือเงินหม้อแดงอีกกี่ถาด

2. การสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากจำนวน

ตัวอย่าง

จำนวนที่กำหนดให้ 8 1,240

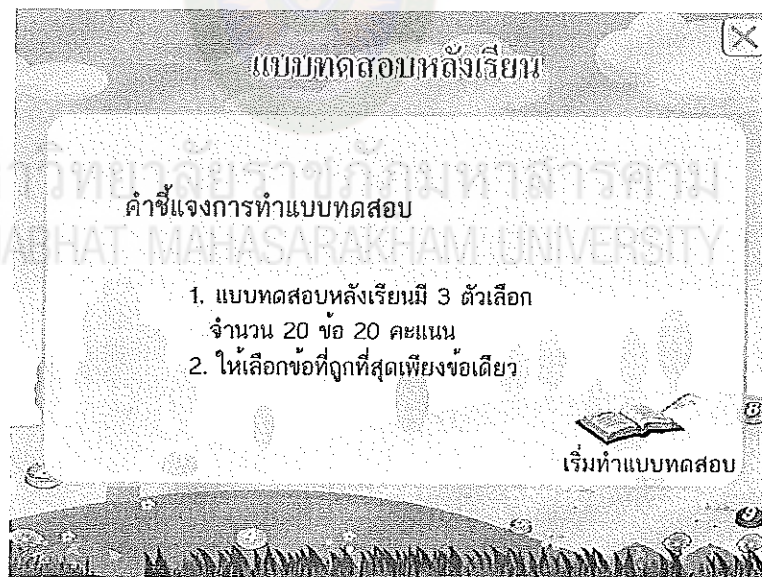
จากจำนวนที่กำหนดให้ สร้างโจทย์ปัญหาการหาร ได้ดังนี้

โจทย์ปัญหา ทีมกรรรับจ้างตัดหญ้า 8 วัน ได้รับค่าแรงทั้งหมด 1,240 บาท ทีมกรรได้รับค่าแรงเฉลี่ยวันละกี่บาท

- แบบทดสอบหลังเรียน




ที่หน้าเมนูหลัก คลิก “แบบทดสอบหลังเรียน”



จะปรากฏหน้า “แบบทดสอบหลังเรียน” พร้อมคำชี้แจงการทำแบบทดสอบ
จากนั้น คลิก “เริ่มทำแบบทดสอบ” ทำแบบทดสอบหลังเรียนข้อถัดไป
จนครบ 20 ข้อ

เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนครบ 20 ข้อ จะปรากฏหน้า “สรุปผลการสอบ”

แบบทดสอบหลังเรียน



ข้อที่ 1. $40 \div 5 = \square$

4

6

8


ถูกต้องค่ะ

ย้อนกลับ

ตรวจคำตอบ

ถัดไป

แบบทดสอบหลังเรียน



ข้อที่ 20. $9,672 \div 4 = \square$

2,418

2,419

2,420

ถูกต้องค่ะ

ย้อนกลับ

ตรวจคำตอบ

ถัดไป

สรุปผลการสอบ

ผู้เรียน เด็กหญิงรักดี เรียนเก่ง

คะแนนเต็ม	20	คะแนน
คุณทำได้	20	คะแนน
ผลการประเมิน	ผ่านเกณฑ์ค่ะ	
คิดเป็นร้อยละ	100	
เก่งมากค่ะ		

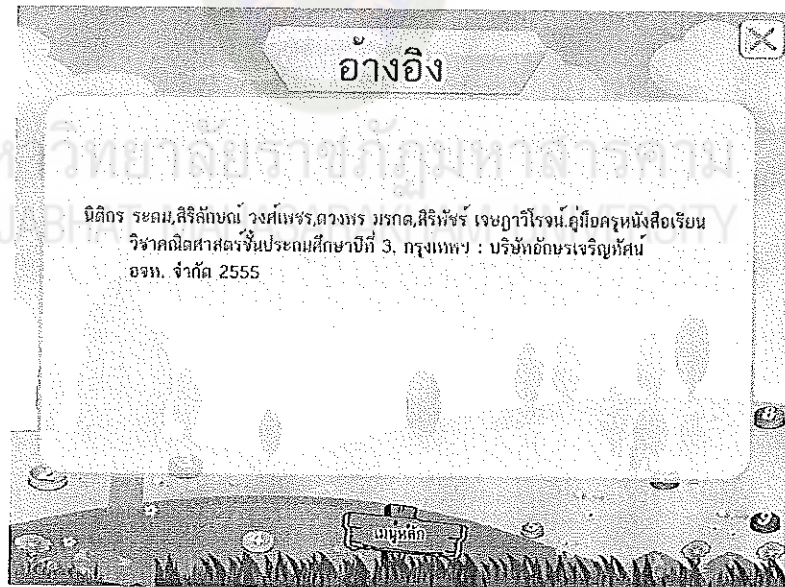
(คลิก)

บทสรุป

- อ่างอิง



ที่หน้าเมนูหลัก คลิก “อ่างอิง”



จะปรากฏหน้า “อ่างอิง”

- ผู้จัดทำ



ที่หน้าเมนูหลัก คลิก “ผู้จัดทำ”



จะปรากฏหน้า “ผู้จัดทำ” ซึ่งเกี่ยวกับประวัติผู้จัดทำคู่มือบทเรียนคอมพิวเตอร์