



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายประยงค์ ศรีทรัพย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางน้อย สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จังหวัดมหาสารคาม การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผล
การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล
2. อาจารย์ ดร.จิตติมา กำลั้งเลิศ อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต(มอดินแดง)
การศึกษาปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
การสอน
3. อาจารย์ประนอม เกตุวงศ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านท่าสองคอน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จังหวัดมหาสารคาม การศึกษามหาบัณฑิต
สาขาการศึกษานอกระบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและ
การสอน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ข

เครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
บทที่ 7 สมการและการแก้สมการ	จำนวน 16 ชั่วโมง
เรื่อง สมการ	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ เดือน.....พ.ศ.	ชั่วโมงที่ 1

สาระสำคัญ

ประโยชน์สัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = เรียกว่า สมการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดประโยชน์สัญลักษณ์แสดงการบวกสามารถบอกได้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ

สาระการเรียนรู้

สมการ

กิจกรรมการเรียนรู้

จําแนกเข้าสู่วิธีการเรียน

1. ครูทักทายนักเรียนพูดคุยกับนักเรียนเปิดเครื่องเตรียมเครื่อง หูฟัง ให้มีความพร้อมที่จะเรียน
2. แจงให้นักเรียนทราบวิธีการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนบนเว็บรายวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นตอน

1. นักเรียนเข้าเน็ต เข้าเว็บ www.krooprachya.com คลิก เข้าสู่โปรแกรม คลิกลบที่เรียนที่ 1
2. นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ครูคอยช่วยเหลือเมื่อนักเรียนคนใดมีปัญหา
3. เมื่อเรียนจบแล้ว ถ้ายังไม่เข้าใจให้ย้อนกลับไปศึกษาอีกหลาย ๆ รอบ จนเข้าใจชัดเจน

ขั้นสรุปและประเมินผล

1. ผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปรายและเสนอแนะ
2. เมื่อผู้เรียนศึกษาจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้จาก

บทเรียนบนเว็บ

สื่อการเรียนรู้

คอมพิวเตอร์

บทเรียนบนเว็บ

แบบทดสอบ

วัดผลประเมินผล

1. สิ่งที่วัดและประเมินผล

1.1 ความรู้ความเข้าใจ

1.2 ทักษะ

2. วิธีการ

2.1 สังเกตพฤติกรรม

2.2 ตรวจสอบข้อสอบหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

3.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

3.2 แบบทดสอบหลังเรียน

4. เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์การสังเกตพฤติกรรมตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

ได้คะแนนการสอบหลังเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัด/สิ่งที่ต้องการวัด

1.1 สังเกตพฤติกรรม

1.2 ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน

2. เครื่องมือวัด

2.1 แบบสังเกตพฤติกรรม

2.2 แบบทดสอบหลังเรียน

3. เกณฑ์การวัด

3.1 นักเรียนมีผลการประเมินตามแบบสังเกตพฤติกรรมอยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไป

3.2 นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70

กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร (ตรวจ/นิเทศ/เสนอแนะ/รับรอง)

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

(ลงชื่อ).....

(นายจักรกฤษณ์ สุวรรณโท)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านท่าสองคอน

บันทึกผลหลังสอน

1.ผลการสอน

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

2.ปัญหา/อุปสรรค

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

3.วิธีแก้ปัญหาและอุปสรรค

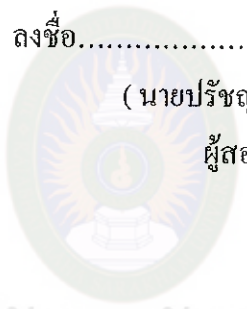
.....
.....
.....

.....
.....

4.ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ.....



(นายปรัชญา วีรวรรณ)

ผู้สอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียน

บทเรียนบนเว็บ

เรื่อง สมการ

จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน

คำสั่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นสมการ?

ก. $2+4 \neq 6$ ค. $3+5 = 8$

ข. $4-2 > 5$ ง. $4+4 < 7$

2. ข้อใดไม่เป็นสมการ?

ก. $3+5 = 8$ ค. $1+5 = 6$

ข. $7-2 > 5$ ง. $4+3 = 7$

3. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $12+50 = 62$ ค. $1+5 > 4-2$

ข. $7-2 < 5$ ง. $4 \times 2 \neq 8$

4. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 \neq 7 \times 2$ ค. $1+5 > 4-2$

ข. $7-2 < 5$ ง. $13-14 = 14-13$

5. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $3+5 = 8$ ค. $1+5 = 6$

ข. $4 \times 5 > 3 \times 6$ ง. $4+3 = 7$

6. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $18 \div 6 > 20 \div 10$ ค. $1+5 = 6$

ข. $4 \times 5 = 5 \times 4$ ง. $4+3 = 7$

7. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 \neq 7 \times 2$ ค. $1+5-2 = 1+4-2$

ข. $7-2+4 < 2+5$ ง. $13-5 < 14-13$

8. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $1+5 \times 4 = 2+2 \times 6$ ค. $9+2 \div 6 > 20 \div 10$

ข. $4 \times 5 = 5 \times 4$ ง. $2 \times 4 \times 2 = 8 \times 2$

9. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 + 7 \times 2$ ค. $12+5 \times 2 = 32+4-2$

ข. $7-2+4 < 2+5$ ง. $13-5 < 14-13$

10. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $18 \div 6 \times 3 > 2+4$ ค. $35 \div 5 = 4+3$

ข. $10 \times 5 = 5 \times 2 \times 5$ ง. $14+1 = 30 \div 2$

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

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

บทที่ 7 สมการและการแก้สมการ

จำนวนเวลา 16 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการ

ระยะเวลา 1 ชั่วโมง

วันที่ ... เดือน พ.ศ. 255

สาระสำคัญ

ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = เรียกว่า สมการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกสามารถบอกได้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ

สาระการเรียนรู้

สมการ

การจัดกระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนความรู้เดิมโดยให้นักเรียนตอบคำถาม

ขั้นสอน

1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

1.1 นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น กลุ่มละ 3 คน

1.2 ครูเสนอโจทย์สมการ เพื่อนำ ไปสู่โครงสร้างทางปัญญา

1.3 ครูบอกคำตอบของโจทย์แต่ละข้อให้นักเรียนคิดหาวิธีหาคำตอบให้ได้คำตอบที่ตรงกับครู

โดยแสดงวิธีทำเป็นรายบุคคลและเสนอแนวคิดของตนเองต่อกลุ่มของตน

2. ขั้นไตร่ตรอง

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายซักถามเหตุผลและที่มาของวิธีการหาคำตอบของแต่ละคนของเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด

2.2 สมาชิกแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 โดยช่วยกันคิด โจทย์ขึ้นใหม่ให้ง่ายต่อการหาคำตอบ โดยให้โจทย์ที่สร้างขึ้นใหม่มีโครงสร้างเหมือนกับตัวอย่างพร้อมทั้งร่วมกันหาคำตอบจาก โจทย์ที่คิดขึ้น โดยครูคอยกระตุ้นให้มีการปรับขยาย โครงสร้างทางปัญญาของนักเรียนเอง

2.3 นำหลักเกณฑ์วิธีหาคำตอบที่ได้จาก โจทย์ที่ครูยกตัวอย่าง ไปใช้กับ โจทย์ที่คิดขึ้นมาเอง เพื่อศึกษาว่าจะได้คำตอบตรงกันหรือไม่ ถ้าคำตอบไม่ตรงกันต้องหาวิธีปรับเปลี่ยนวิธีหาคำตอบใหม่จนกว่าจะได้วิธีหาคำตอบที่ได้ตามความเป็นจริง

2.4 สมาชิกกลุ่มเลือกวิธีหาคำตอบที่ดีที่สุดตามความคิดของกลุ่มและช่วยกันทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีความเข้าใจตรงกัน

3. ขั้นสร้าง โครงสร้างใหม่ทางปัญญา

3.1 ส่งตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอวิธีการหาคำตอบของแต่ละกลุ่มใหญ่หน้าชั้นเรียน กลุ่มอื่น ๆ เสนอตัวอย่างค้านหรือหาเหตุผลมาค้านวิธีหาคำตอบในส่วนที่ยังค้านได้ถ้ากลุ่มใดไม่สามารถเสนอตัวอย่างค้านได้ให้ครูเป็นผู้ค้านเอง ส่วนกลุ่มใดมีวิธีทำที่ถูกต้องถือว่าเป็นที่ยอมรับ

3.2 ให้นักเรียนเขียน โจทย์สมการขึ้นมาใหม่ที่มีโครงสร้างแบบเดียวกัน เขียนลงในใบงานที่ 2 โดยทำเป็นรายบุคคลแล้วหาคำตอบจากวิธีที่กลุ่มใหญ่ยอมรับแล้วมาใช้ในการหาคำตอบ เสร็จแล้วเขียนชื่อนามสกุลแล้ว นำส่งครู

3.3 ครูนำกระดาษที่แสดงการหาคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาละกันแล้วแจกให้นักเรียน ทั้งห้องคนละ 1 แผ่น จับคู่เปลี่ยนกันตรวจความถูกต้อง เมื่อเกิดความขัดแย้ง เช่น ตั้ง โจทย์ไม่รัดกุม การคำนวณไม่ถูกต้อง ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู หากคู่ใดเกิดความขัดแย้ง ไม่สามารถแก้ปัญหาเองได้ ครูจึงเข้าร่วมตรวจสอบและให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา

3.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ กระบวนการคิดคำนวณในการแก้ โจทย์ สมการ บันทึกข้อสรุปลงสมุด

ขั้นสรุปและประเมินผล

นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังแผนการจัดการเรียนรู้

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องสมการ

การวัดผลและประเมินผล

1. สิ่งที่ต้องการวัดและประเมิน

1.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ สมการ

1.2 ทักษะเกี่ยวกับการแก้สมการ

1.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม
- การอภิปรายแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
- ความสามารถในการลงข้อสรุปและการนำเสนอ
- มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานและทันตามกำหนดเวลา
- ผลงานในการแก้ปัญหา

2. วิธีการ

2.1 การสังเกต

- การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม
- การอภิปรายแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม
- ความสามารถในการลงข้อสรุปและการนำเสนอ
- มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานและทันตามกำหนดเวลา
- ผลงานในการแก้ปัญหา

2.2 ตรวจสอบผลงาน

3. เครื่องมือวัดผลและประเมินผล

2.1 แบบประเมินพฤติกรรม

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

4. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

4.1 มีรายละเอียดในแบบสังเกต

4.2 ได้คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์

การวัดผลและการประเมินผล

รายการวัดผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การวัดผล
1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง สมการ	ทดสอบ	แบบทดสอบ	ร้อยละ 75 ขึ้นไป
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่า ประโยชน์ใดคือสมการ	ทำแบบ ทดสอบหลัง เรียน	แบบทดสอบ	ร้อยละ 75 ขึ้นไป
3. การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ภายในกลุ่ม ความสามารถในการลงข้อสรุป และการนำเสนอ มีความกระตือรือร้นในการ ปฏิบัติงานและทันตามกำหนดเวลา ผลงานในการแก้ปัญหา	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์การประเมิน เฉลี่ยตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้น ไป

บันทึกการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผลการสอน

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

2. ปัญหา/อุปสรรค

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

3. วิธีแก้ปัญหาและอุปสรรค

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



4. ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)

ใ้บควำมรู้

เรื่อง สมการ

พิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้

1. $35 \div 7 = 5$

2. $25 + 12 \neq 25 \times 12$

3. $7 \times 8 > 50$

4. $20 + 17 = \square + 20$

ประโยคสัญลักษณ์ในข้อ 1 กับข้อ 4 มีเครื่องหมาย =

เรียกประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = ว่า สมการ

ดังนั้น ประโยคสัญลักษณ์ ในข้อ 1 และข้อ 4 เป็น สมการ

ใบงานที่ 1

เรื่อง สมการ

ชื่อ ชั้น เลขที่

ให้นักเรียน ช่วยกันคิด โจทย์ขึ้นใหม่
พร้อมทั้งร่วมกันหาคำตอบจาก โจทย์ที่
คิดขึ้น

โจทย์

วิธีทำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสรุปรูปการประเมินผล หลังการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	ชื่อ - สกุล	วัดผลหลังเรียน	คิดเป็นร้อยละ	สรุปผลการประเมิน		ระดับคุณภาพ
		10 ข้อ		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
		10	100			

เกณฑ์การประเมิน

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป | ให้ระดับคุณภาพ “ดีมาก” |
| ได้คะแนนร้อยละ 65 – 79 | ให้ระดับคุณภาพ “ดี” |
| ได้คะแนนร้อยละ 55 – 64 | ให้ระดับคุณภาพ “พอใช้” |
| ได้คะแนนร้อยละ 1 – 54 | ให้ระดับคุณภาพ “ปรับปรุง” |

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง สมการ

จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน

คำสั่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นสมการ?

ก. $2+4 \neq 6$ ค. $3+5 = 8$

ข. $4-2 > 5$ ง. $4+4 < 7$

2. ข้อใดไม่เป็นสมการ?

ก. $3+5 = 8$ ค. $1+5 = 6$

ข. $7-2 > 5$ ง. $4+3 = 7$

3. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $12+50 = 62$ ค. $1+5 > 4-2$

ข. $7-2 < 5$ ง. $4 \times 2 \neq 8$

4. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 \neq 7 \times 2$ ค. $1+5 > 4-2$

ข. $7-2 < 5$ ง. $13-14 = 14-13$

5. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $3+5 = 8$ ค. $1+5 = 6$

ข. $4 \times 5 > 3 \times 6$ ง. $4+3 = 7$

6. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $18 \div 6 > 20 \div 10$ ค. $1+5 = 6$

ข. $4 \times 5 = 5 \times 4$ ง. $4+3 = 7$

7. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 \neq 7 \times 2$ ค. $1+5-2 = 1+4-2$

ข. $7-2+4 < 2+5$ ง. $13-5 < 14-13$

8. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $1+5 \times 4 = 2+2 \times 6$ ค. $9+2 \div 6 > 20 \div 10$

ข. $4 \times 5 = 5 \times 4$ ง. $2 \times 4 \times 2 = 8 \times 2$

9. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?

ก. $14 \times 2 + 7 \times 2$ ค. $12+5 \times 2 = 32+4-2$

ข. $7-2+4 < 2+5$ ง. $13-5 < 14-13$

10. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?

ก. $18 \div 6 \times 3 > 2+4$ ค. $35 \div 5 = 4+3$

ข. $10 \times 5 = 5 \times 2 \times 5$ ง. $14+1 = 30 \div 2$

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



ภาคผนวก ค

ผลการประเมินเครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนบนเว็บตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เรื่อง สมการและการแก้สมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อข้อความในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมมากเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ต้องการ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องสมการและการแก้สมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อความ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านสาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....
1.3 เหมาะกับวัยของผู้เรียน.....
1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....
3. ด้านสาระการเรียนรู้					
3.1 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่ายและน่าสนใจ.....
3.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้.....
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน.....
3.4 กำหนดสาระการเรียนรู้เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน.....

ข้อความ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจ
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้...
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้..
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน.....
4.5 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....
4.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม...
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้.....
5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....
5.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....
5.4 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....
5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....
6. ด้านการวัดประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้....
6.2 สอดคล้องกับหลักสูตร.....
6.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้.....
6.4 ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....
6.5 การวัดที่ระบุสามารถประเมินได้

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนแบบปกติตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เรื่อง สมการและการแก้สมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อข้อความในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมมากเพียงใด โดยกา
เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ต้องการ เพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตาม
แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องสมการและการแก้สมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อความ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านสาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน
1.3 เหมาะกับวัยของผู้เรียน
1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
2.4 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. ด้านสาระการเรียนรู้					
3.1 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่ายและน่าสนใจ
3.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน
3.4 กำหนดสาระการเรียนรู้เนื้อหาเหมาะสม กับเวลาเรียน

ข้อความ	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจ
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน
4.5 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
5.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้
5.4 ได้รับความสนใจของผู้เรียน
5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน
6. ด้านการวัดประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้
6.2 สอดคล้องกับหลักสูตร
6.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการ การเรียนรู้
6.4 ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยการพิจารณาตามความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์ ของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	4.8	4.1	4.5	13.4	4.47	เหมาะสมมาก
2	4.4	4.6	4.9	13.9	4.63	เหมาะสมมาก
3	4.6	4.2	4.8	13.6	4.53	เหมาะสมมาก
4	4.1	4.8	4.8	13.7	4.57	เหมาะสมมาก
5	4.3	4.6	4.7	13.6	4.53	เหมาะสมมาก
6	4.2	4.5	4.8	13.5	4.5	เหมาะสมมาก
7	4.5	4.8	4.8	14.1	4.7	เหมาะสมมาก
8	4.2	4.5	4.7	13.4	4.47	เหมาะสมมาก
9	4.5	4.7	4.6	13.8	4.6	เหมาะสมมาก
10	4.8	4.7	4.8	14.3	4.77	เหมาะสมมาก
11	4.3	4.6	4.5	13.4	4.47	เหมาะสมมาก
12	4.4	4.8	4.5	13.7	4.57	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยการพิจารณาตามความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตามแนวคิด
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของผู้เชี่ยวชาญ

บทที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	4.1	4.8	4.7	13.6	4.53	เหมาะสมมาก
2	4.6	4.4	4.5	13.5	4.5	เหมาะสมมาก
3	4.1	4.1	4.8	13	4.33	เหมาะสมมาก
4	4.6	4.3	4.8	13.7	4.57	เหมาะสมมาก
5	4.0	4.1	4.1	12.2	4.07	เหมาะสมมาก
6	4.2	4.5	4.8	13.5	4.5	เหมาะสมมาก
7	4.1	4.8	4.8	13.7	4.57	เหมาะสมมาก
8	4.2	4.5	4.7	13.4	4.47	เหมาะสมมาก
9	4.2	4.7	4.1	13	4.33	เหมาะสมมาก
10	4.8	4.7	4.2	13.7	4.57	เหมาะสมมาก
11	4.1	4.6	4.3	13	4.33	เหมาะสมมาก
12	4.4	4.8	4.1	13.3	4.43	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบ (IOC) ของแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 รายข้อ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ ชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	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	0	1	2	0.67	ใช้ได้
8	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
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	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
16	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
17	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
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

ข้อที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
24	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
25	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
26	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
27	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
33	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
34	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
35	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
38	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
39	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
40	0	1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
41	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
42	0	1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้

ตารางที่ 4 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ

ข้อที่	ค่า P	ค่า B	ข้อที่	ค่า P	ค่า B
1	0.44	0.83	16	0.52	0.58
2	0.48	0.25	17	0.42	0.42
3	0.48	0.33	18	0.42	0.50
4	0.55	0.42	19	0.48	0.50
5	0.45	0.42	20	0.52	0.50
6	0.42	0.42	21	0.42	0.33
7	0.52	0.42	22	0.58	0.42
8	0.48	0.50	23	0.48	0.50
9	0.45	0.67	24	0.52	0.50
10	0.48	0.33	25	0.48	0.42
11	0.52	0.67	26	0.59	0.58
12	0.49	0.33	27	0.52	0.25
13	0.52	0.67	28	0.58	0.42
14	0.52	0.25	29	0.58	0.42
15	0.48	0.47	30	0.58	0.83

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.65

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนบนเว็บ

วิชา คณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ สร้างขึ้นเพื่อถามความรู้สึก ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ วิชาคณิตศาสตร์
2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อความให้ละเอียดและพิจารณาอย่างรอบคอบ แล้วเลือกคำตอบข้อที่ตรงกับความรู้สึกจริง ๆ ของนักเรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละข้อย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกตอบแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อคะแนนนักเรียนแต่อย่างใด
4. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับคำตอบใดก็ให้ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องนั้น

ข้อ	รายการข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านกาออกแบบบทเรียน						
1	การออกเว็บได้น่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
2	มีข้อเสนอแนะในการใช้เว็บไซต์	.....	.....	.....	.....	.....
3	มีระบบการเชื่อมโยง(Link) ภายในเว็บไซต์สามารถใช้ได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
4	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
5	การเรียงลำดับขั้นตอนของเนื้อหาต่อเนื่อง	.....	.....	.....	.....	.....
6	สีพื้นเว็บและสีภาพประกอบดูสบายตา	.....	.....	.....	.....	.....
7	ชนิดตัวอักษรและแบบตัวอักษรอ่านง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
รวม		.....	.....	.....	.....	.....

ข้อ ร.	รายการข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ด้านการออกแบบการสอน						
8	คำแนะนำในการใช้บทเรียนบนเว็บอ่านแล้ว เข้าใจง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
9	เนื้อหาในบทเรียนบนเว็บมีความน่าสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
10	การเข้าถึงภาระงานและแบบทดสอบได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
11	ปฏิสัมพันธ์ติดต่อกับผู้สอนผ่านเว็บได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
12	มีการรายงานผลหลังการทดสอบ	.....	.....	.....	.....	.....
รวม		.....	.....	.....	.....	.....
ประโยชน์การนำไปใช้						
13	ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนบนเว็บเป็นเรื่อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้	.....	.....	.....	.....	.....
14	สามารถเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา	.....	.....	.....	.....	.....
15	สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บที่เกี่ยวข้องได้ง่าย	.....	.....	.....	.....	.....
รวม		.....	.....	.....	.....	.....
รวมทั้งสิ้น		.....	.....	.....	.....	.....

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดแรงจูงใจการเรียนรู้บนเว็บ

ข้อที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
2	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
3	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
4	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
5	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
6	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
7	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
8	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
9	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
10	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
11	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
13	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
14	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
15	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
16	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
17	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
18	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
19	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
20	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
21	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
22	1	0	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
23	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
24	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้

ข้อที่	คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
25	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
26	0	0	1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
27	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	3	1.00	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อสอบวัดผล ก่อน - หลัง การเรียนรู้

คำสั่ง	
คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้อง	
<p>1. ข้อใดเป็นสมการ?</p> <p>ก. $2+4 \neq 6$ ค. $3+5 = 8$</p> <p>ข. $4-2 > 5$ ง. $4+4 < 7$</p> <p>2. ประโยคสัญลักษณ์ใดไม่เป็นสมการ?</p> <p>ก. $1+5 \times 4 = 2+2 \times 6$ ค. $9+2 \div 6 > 20 \div 10$</p> <p>ข. $4 \times 5 = 5 \times 4$ ง. $2 \times 4 \times 2 = 8 \times 2$</p> <p>3. ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ?</p> <p>ก. $14 \times 2 + 7 \times 2$ ค. $12 + 5 \times 2 = 32 + 4 - 2$</p> <p>ข. $7 - 2 + 4 < 2 + 5$ ง. $13 - 5 < 14 - 13$</p> <p>4. ข้อใดคือสมการที่เป็นจริง?</p> <p>ก. $12 + 4 = 15$ ข. $25 - 12 = 17$</p> <p>ค. $14 + 7 = 31$ ง. $9 \div 3 = 3$</p> <p>5. สมการที่เป็นเท็จคือข้อใด?</p> <p>ก. $21 - 7 = 14$ ข. $63 \div 8 = 8 \div 63$</p> <p>ค. $25 + 3 = 28$ ง. $45 \div 5 = 9$</p> <p>6. ข้อใดคือสมการที่เป็นเท็จ?</p> <p>ก. $12 + 4 = 16$ ข. $25 - 12 = 37$</p> <p>ค. $14 + 7 = 21$ ง. $15 \div 3 = 5$</p> <p>7. ข้อใดเป็นสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า?</p> <p>ก. $200 \times 3 = 600$ ข. $1,234 + 4321 = 5,555$</p> <p>ค. $8 + 234 = 530$ ง. $x + 200 = 100$</p> <p>8. $K \times 9 = 90$ จากสมการแทนค่า K ด้วยจำนวนใด จึงจะได้คำตอบที่ถูกต้อง?</p> <p>ก. 10 ข. 11 ค. 12 ง. 13</p>	<p>9. ข้อใดที่ไม่ใช่สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า?</p> <p>ก. $12 \div 4 = 6$ ข. $6 + 14 = 25$</p> <p>ค. $6 - 12 = 8$ ง. $12 + 14 = 26$</p> <p>10. จากประโยคสัญลักษณ์ให้เลือกคำตอบของ สมการจริง $15 + M = 25$?</p> <p>ก. 9 ข. 10 ค. 11 ง. 12</p> <p>11. $39 + j = 126$ ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง?</p> <p>ก. $j = 67$ ข. $j = 77$</p> <p>ค. $j = 87$ ง. $j = 97$</p> <p>12. $K \times 9 = 90$ จากสมการแทนค่า K ด้วยจำนวนใด จึงจะได้คำตอบที่ถูกต้อง?</p> <p>ก. 10 ข. 11 ค. 12 ง. 13</p> <p>13. $o - 14 = 60$ หาคำตอบที่ถูกต้อง?</p> <p>ก. $o = 26$ ข. $o = 36$</p> <p>ค. $o = 46$ ง. $o = 47$</p> <p>14. $x + 7 = 20$ ข้อใดเป็นคำตอบสมการ?</p> <p>ก. 10 ข. 11 ค. 12 ง. 13</p> <p>15. $0.76 + y = 1.25$ ข้อใดเป็นคำตอบ?</p> <p>ก. $y = 0.49$ ข. $y = 0.50$</p> <p>ค. $y = 0.51$ ง. $y = 0.52$</p> <p>16. $b - 91 = 9$ ข้อใดเป็นคำตอบสมการ?</p> <p>ก. 100 ข. 101 ค. 102 ง. 103</p>

<p>17. $8+2=10$ เมื่อนำ 5 มาคูณทั้งสองข้าง ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง?</p>	<p>25. อารีเลี้ยงไก่ ก ตัวซื้อมาเพิ่มอีก 10 ตัวรวมเป็น 45 ตัวเดิมอารีเลี้ยงไก่กี่ตัว?</p>
<p>ก. $40=40$ ข. $50=50$ ค. $55=55$ ง. $60=60$</p>	<p>ก. 20 ตัว ข. 25 ตัว ค. 30 ตัว ง. 35 ตัว</p>
<p>18. $96 \div 8 = 12$ เมื่อนำ 6 มาหารทั้งสองข้าง ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง?</p>	<p>26. นายชิดมีมันเทศอยู่ ค กิโลกรัมขายไป 56 กิโลกรัม ยังเหลืออีก 27 กิโลกรัมเดิมนายชิดมีมัน เทศกี่กิโลกรัม?</p>
<p>ก. $2=2$ ข. $3=3$ ค. $4=4$ ง. $5=5$</p>	<p>ก. 81 กิโลกรัม ข. 82 กิโลกรัม ค. 83 กิโลกรัม ง. 84 กิโลกรัม</p>
<p>19. $c \times 9 = 36$ แก้สมการ หาคำตอบว่า ค. มีค่า เท่าใด?</p>	<p>27. สมศรีซื้อส้ม 20 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ ๒๒ บาท เป็นเงินค่าส้มทั้งหมด</p>
<p>ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6</p>	<p>480 บาท สมศรีซื้อส้มมาราคากิโลกรัมละเท่าใด?</p>
<p>20. $n-8=10$ ข้อใดเป็นคำตอบสมการ?</p>	<p>ก. 23 บาท ข. 24 บาท</p>
<p>ก. 16 ข. 17 ค. 18 ง. 19</p>	<p>ค. 25 บาท ง. 26 บาท</p>
<p>21. $B \div 3 = 46$ ข้อใดเป็นค่าของ B</p>	<p>28. ฉันมีสมุดอยู่ในกระเป๋า ๒ เล่ม อยู่นอก กระเป๋า 4 เล่ม รวมแล้วฉันมีสมุด 20 เล่ม?</p>
<p>ก. 138 ข. 139</p>	<p>ก. $x+4=20$ ข. $x-4=20$</p>
<p>ค. 140 ง. 141</p>	<p>ค. $x \times 4 = 20$ ง. $x \div 4 = 20$</p>
<p>22. $58-3=55$ เมื่อนำ 8 มาคูณทั้งสองข้าง ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้อง?</p>	<p>29. สะอาดมีเงิน t บาท มีมากกว่าระเบียบ 40 บาท ระเบียบมีเงิน 85 บาท?</p>
<p>ก. $420=420$ ข. $430=430$</p>	<p>ก. $t+50=85$ ข. $t-50=85$</p>
<p>ค. $435=435$ ง. $440=440$</p>	<p>ค. $t \times 50 = 85$ ง. $t \div 50 = 85$</p>
<p>23. $E \times 46 = 46 \times 18$ ข้อใดเป็นค่าของ E</p>	<p>30. ร้านค้าขายกล้วยเตี๊ยะได้เงิน p บาท ขายข้าวแกง ได้เงินมากกว่าอยู่ 547 บาท ร้านค้าขายข้าวแกงได้ เงิน 1,197 บาท อยากทราบว่าขายกล้วยเตี๊ยะ ได้เงิน กี่บาท?</p>
<p>ก. 16 ข. 17</p>	<p>ก. 640 บาท ข. 650 บาท</p>
<p>ค. 18 ง. 19</p>	<p>ค. 660 บาท ง. 670 บาท</p>
<p>24. มานีมีเงิน ๒ บาท แบ่งเงินทั้งหมดให้น้อง 3 คน ได้เงินคนละ 150 บาท มานีมีเงินกี่บาท?</p>	
<p>ก. 450 บาท ข. 460 บาท</p>	
<p>ค. 470 บาท ง. 480 บาท</p>	

ภาคผนวก ง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 6 คะแนนทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนทดสอบ
หลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 (เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ)

เลขที่	ก่อน เรียน 30 คะแนน	แบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้													หลัง เรียน 30 คะแนน
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม	
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
1	15	8	7	8	7	9	8	9	10	9	8	8	9	100	27
2	19	7	9	7	5	9	7	8	8	9	9	9	8	95	25
3	17	7	7	9	7	8	8	7	8	8	7	7	7	90	25
4	19	8	9	8	10	8	9	9	7	10	8	9	8	103	29
5	14	8	8	4	9	8	8	9	9	7	8	9	9	96	25
6	15	7	9	8	8	8	7	8	8	9	8	7	8	95	27
7	15	6	5	6	7	6	6	7	6	7	8	7	7	78	25
8	16	6	6	8	9	7	9	9	8	8	9	8	9	96	26
9	20	7	7	9	7	9	8	8	7	7	7	10	7	93	28
10	20	5	8	9	8	9	9	7	9	7	8	9	7	95	27
11	17	7	7	8	8	7	8	9	8	7	7	8	9	93	29
12	15	7	7	8	9	8	9	8	8	9	8	7	8	96	28
รวม	202	83.0	89.0	92.0	94.0	96.0	96.0	98.0	96.0	97.0	95.0	98.0	96.0	1130	321
เฉลี่ย	16.8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	94	26.75
S.D.	2.17	0.90	1.24	1.44	1.34	0.95	0.95	0.83	1.04	1.08	0.67	1.03	0.85	6.07	1.54
ร้อยละ	56	70.0	70.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	78.33	89.16

ตารางที่ 7 คะแนนทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนทดสอบ
หลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 (เรียนแบบปกติ)

เลขที่	ก่อน เรียน 30 คะแนน	แบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้													หลัง เรียน 30 คะแนน
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม	
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		120
1	19	8.0	7.0	6.0	8.0	9.0	9.0	6.0	7.0	7.0	8.0	6.0	6.0	87	27
2	17	6.0	7.0	8.0	7.0	6.0	9.0	9.0	7.0	7.0	6.0	7.0	8.0	87	26
3	19	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	7.0	9.0	8.0	8.0	9.0	100	28
4	17	10.	8.0	8.0	9.0	8.0	8.0	10.	7.0	8.0	10	7.0	7.0	100	26
5	20	8.0	7.0	9.0	6.0	7.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	9.0	91	26
6	20	7.0	7.0	8.0	9.0	7.0	8.0	9.0	8.0	7.0	9.0	9.0	7.0	95	26
7	20	8.0	7.0	8.0	8.0	9.0	8.0	7.0	8.0	7.0	8.0	8.0	9.0	95	24
8	19	9.0	7.0	6.0	7.0	6.0	9.0	7.0	8.0	6.0	8.0	9.0	9.0	91	25
9	19	7.0	9.0	9.0	8.0	7.0	8.0	10.	9.0	10.0	7.0	9.0	9.0	102	27
10	15	8.0	7.0	5.0	5.0	7.0	7.0	6.0	6.0	7.0	8.0	7.0	8.0	81	24
11	18	8.0	7.0	6.0	7.0	8.0	7.0	7.0	5.0	6.0	7.0	9.0	9.0	86	28
12	20	9.0	6.0	7.0	6.0	7.0	8.0	8.0	7.0	6.0	8.0	9.0	7.0	88	27
รวม	223	96	87	88	88	90	97	96	85	87	95	97	97	1103	314
เฉลี่ย	18.6	8.0	7.3	7.3	7.3	7.5	8.1	8.0	7.1	7.3	7.9	8.1	8.1	91.9	26.16
S.D.	1.56	1.04	0.75	1.30	1.23	1.09	0.79	1.41	1.08	1.22	1.00	1.08	1.08	6.54	1.33
ร้อยละ	62	67.5	70.8	65.0	71.7	70.0	75.8	78.3	70.8	71.7	77.5	68.3	70.0	76.6	87.20

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้สื่อทเรียนบนเว็บตามแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยการนำเสนอเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	การเรียนรู้ด้วยทเรียนบนเว็บ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการออกแบบทเรียนบนเว็บ				
1	การออกเว็บได้น่าสนใจ	4.18	0.70	มาก
2	มีข้อเสนอแนะในการใช้เว็บไซต์	4.33	0.65	มาก
3	มีระบบการเชื่อมโยง(Link) ภายในเว็บไซต์สามารถใช้ได้ง่าย	4.33	0.65	มาก
4	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.05	0.77	มาก
5	การเรียงลำดับขั้นตอนของเนื้อหาต่อเนื่อง	4.33	0.65	มาก
6	สีพื้นเว็บและสีภาพประกอบดูสบายตา	4.18	0.70	มาก
7	ชนิดตัวอักษรและแบบตัวอักษรอ่านง่าย	4.05	0.77	มาก
รวม		4.11	0.72	มาก
ด้านการออกแบบการสอน				
8	คำแนะนำในการใช้ทเรียนบนเว็บอ่านแล้วเข้าใจง่าย	3.93	0.72	มาก
9	เนื้อหาในทเรียนบนเว็บมีความน่าสนใจ	4.33	0.65	มาก
10	การเข้าถึงภาระงานและแบบทดสอบทำได้ง่าย	4.18	0.70	มาก
11	ปฏิสัมพันธ์ติดต่อกับผู้สอนผ่านเว็บทำได้ง่าย	3.98	0.79	มาก
12	มีการรายงานผลหลังการทดสอบ	4.05	0.77	มาก
รวม				
ด้านประโยชน์การนำไปใช้				
13	ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนบนเว็บเป็นเรื่องที่สามารถที่นำไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้	3.93	0.72	มาก
14	สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา	4.18	0.70	มาก
15	สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้ง่าย	3.98	0.79	มาก
รวม		4.03	0.73	มาก
รวมทั้งสิ้น		4.08	0.72	มาก

ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๕๔๑.๐๑/ว๒๐๔๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรัพย์

ด้วยนายปรัชญา วีรวรรณ รหัสประจำตัว G๔๕๒๑๒๕๑๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบปกติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าสองคอน อําเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรดามัคคุเทศก์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระนันท์ เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๕๓๙๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๔๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. วิจิตรา เลิศวงศ์เกิด

ด้วยนายปรัชญา วิวรรณ รหัสประจำตัว ๐๔๘๒๐๒๕๐๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบปกติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าสองคอน อําเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยครบถ้วนวัตถุประสงค์การวิจัย ข้าพเจ้านักศึกษาที่แนบมาพร้อมนี้

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องคํานวณเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบคํานวณการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบคํานวณสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบกอบณา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระนัน เสนาจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๑๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ประพนธ์ ๒๓๓๒๒๒.....

ด้วยนายปรัชญา วีรวรรณ รหัสประจำตัว G๔๕๒๑๒๕๑๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบปกติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าสองคอน อําเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระนันท์ เสมอจักร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๑๒ - ๕๕๓๘

เลขที่ 93๕, ๒๖๖
วันที่ 28 เม.ย. ๕๕
เวลา ๑๖.๐๐ น.



ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๐/๒๐๔๔

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ถ.เมือง มหาสารคาม ๔๕๐๐๔

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
ที่.....
เรียน ผู้ดูแลอาคารโรงเรียนบ้านท่าสองคอน

ด้วยนายปรัชญา วีรบรรพ รหัสประจำตัว G๔๕๒๑๒๕๑๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนแบบเว็บและการเรียนแบบปกติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านท่าสองคอน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียนเสนอ ผอ.ร.บ้านท่าสองคอน

งดไปราชการ เพื่อไปตรวจการ

เห็นควรแจ้ง.....

เห็นควรขอ.....
งานธุรการ

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. ๕๕

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระกัม เสนางค์กร)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘

ทนาย
๑๕ กันยายน ๕๕



ที่ ๒๖ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๑๕

๒๖ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๑๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ข.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนตุ่มดอนโต

ด้วยนายปรัชญา วีรวรรณ รหัสประจำตัว G๔๕๒๐๒๕๑๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกระบบราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบเปิดศึกษาแนวคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าต้อหนอง อำเภอมือ จังหวัดมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านดอนตุ่มดอนโต เพื่อนำผลไปทำการศึกษาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอแสดงความ
ขอแสดงความ

๒๖ ๑๑ ๕๕

ขอแสดงความ
ขอแสดงความ

ขอแสดงความ
ขอแสดงความ

ขอแสดงความ
ขอแสดงความ

๒๖ ๑๑ ๕๕

(นางสาวจันทิมา เสนาจันทร์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์ โทรสาร ๐-๔๓๒๒๒-๕๔๓๗



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๔๔

เลขที่ ๗๐
วันที่ ๒๗ / ๑๑ / ๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหินลาด

ด้วยนายปริญญา วีรารณ รหัสประจำตัว G๔๕๒๑๒๕๑๐๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยบทเรียนบนเว็บและ
การเรียนแบบปกติตามแนวทอนสตรีวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนท่าสองคอน อําเภอ
เมือง จังหวัดมหาสารคาม"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหินลาด เพื่อ
นำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



- อนุมัติ
- เห็นสมควร
- ไม่เห็นสมควร
- ไม่ทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวจิระนันท์ สอนจันทร์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

นางสาวจิระนันท์ สอนจันทร์
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหินลาด
๒๗ / ๑๑ / ๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๑๒ - ๕๕๓๘