

จุดประสงค์	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	17. คำตอบของระบบสมการ $2x + y = 3$ และ $4x + 2y = 4$ มีกี่คำตอบ ก. ไม่มีคำตอบ ข. มี 2 คำตอบ ค. มีหลายคำตอบ ง. มีคำตอบเดียว			
	18. ระบบสมการในข้อใดมีคำตอบของสมการ มากมายไม่จำกัด ก. $-x + y = 5, 3x - 3y = 15$ ข. $2x + y = 5, 2y = 4x + 10$ ค. $7x - 3y = 5, 28x - 12y = 20$ ง. $5x + 2y = 3, 10x + 4y = -6$			
	19. $(2,3)$ เป็นคำตอบของระบบสมการใด ก. $5x - 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ข. $5x + 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ค. $5x - 3y = 1$ $7x - 2y = 8$ ง. $5x + 3y = 1$ $7x - 2y = 8$			

จุดประสงค์	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	20. ระบบสมการในข้อใดไม่มีคำตอบ ก. $3x - 2y = 6, 6x - 4y = 12$ ข. $x + y = 2, -x + y = 4$ ค. $-3x - y = 9, 3x + y = 12$ ง. $2x + 3y = 7, -4x + 6y = 14$			
	21. คำตอบของระบบสมการ $6x - 5y = 15$ และ $2x - y = 1$ ตรงกับข้อใด ก. $\left(-\frac{5}{2}, 6\right)$ ข. $\left(-\frac{5}{2}, -6\right)$ ค. $\left(\frac{7}{2}, -6\right)$ ง. $(5, 9)$			
	22. กำหนดให้ (a, b) เป็นคำตอบของระบบสมการ $2x - 7y = 16$ และ $2x + y = 0$ ค่าของ ab กับข้อใด ก. -2 ข. -1 ค. 1 ง. 2			

จุดประสงค์	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>23. กำหนดให้ (s, t) เป็นคำตอบของระบบสมการ $0.3x - 0.4y = -0.7$ และ $0.6x + 0.5y - 1.2 = 0$ แล้วค่าของ $9s - 5t$ ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. -12</p> <p>ข. -7</p> <p>ค. 13</p> <p>ง. 17</p>			
	<p>24. ระบบสมการในข้อใดไม่มีคำตอบ</p> <p>ก. $3x - 2y = 6, 6x - 4y = 12$</p> <p>ข. $x + y = 2, -x + y = 4$</p> <p>ค. $-3x - y = 9, 3x + y = 12$</p> <p>ง. $2x + 3y = 7, -4x + 6y = 14$</p>			
<p>6. นักเรียนสามารถใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปรแก้โจทย์ปัญหาและตรวจคำตอบได้</p>	<p>25. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแปลงหนึ่ง มีด้านยาวกว่าด้านกว้าง 8 เมตร และความยาวโดยรอบ 60 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร</p> <p>ก. 187 ตารางเมตร</p> <p>ข. 209 ตารางเมตร</p> <p>ค. 198 ตารางเมตร</p> <p>ง. 216 ตารางเมตร</p>			

จุดประสงค์	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>26. ตู๊กเล่นเกมตอบคำถาม 30 ข้อ ถ้าตอบถูกได้คะแนนข้อละ 3 คะแนน ถ้าตอบผิดหักคะแนนข้อละ 2 คะแนน เมื่อเกมสิ้นสุดตู๊กได้คะแนนรวม 30 คะแนน สมการในข้อใดแทนโจทย์ปัญหานี้ เมื่อ x แทนจำนวนข้อที่ตอบถูก</p> <p>ก. $3x - 2(30 - x) = 30$ ข. $3x - 2(30 - x) = 30$ ค. $3x - 2(x - 30) = 30$ ง. $3x + 2(x - 30) = 30$</p>			
	<p>27. สวนสาธารณะแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านยาวยาวเป็น 3 เท่าของด้านกว้าง ถ้าความยาวรอบสวนเป็น 400 เมตร พื้นที่ของสวนสาธารณะนี้เป็นเท่าไร</p> <p>ก. 7,000 เมตร ข. 7,500 เมตร ค. 8,000 เมตร ง. 8,500 เมตร</p>			
	<p>28. ลูกอมรสตอเบอร์รี่ขายในราคาบาทละ 2 เม็ด และลูกอมรสมะนาวขายในราคาบาทละ 3 เม็ด ถ้าซื้อลูกอมทั้งสองรสด้วยเงิน 30 บาท และได้ลูกอมทั้งหมด 70 เม็ด แล้วจะมีลูกอมรสส้มกี่เม็ด</p> <p>ก. 10 เม็ด ข. 20 เม็ด ค. 30 เม็ด ง. 40 เม็ด</p>			

จุดประสงค์	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ผลการพิจารณา		
		+1	0	-1
	<p>29. ถ้าแคงขับรถออกจากบ้านด้วยความเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะถึงที่ทำงานเร็วกว่าเวลาเปิดทำการ 10 นาที แต่ถ้าขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะถึงที่ทำการช้ากว่าเวลาเปิดทำการ 10 นาที แล้วบ้านของแคงอยู่ห่างจากที่ทำการกี่กิโลเมตร</p> <p>ก. 70 กิโลเมตร ข. 80 กิโลเมตร ค. 90 กิโลเมตร ง. 100 กิโลเมตร</p>			
	<p>30. สามเหลี่ยมด้านเท่ารูปหนึ่งมีความยาวด้านทั้งสามเท่ากับ $12 - x$ หน่วย, $21 - y$ หน่วย และ $x + y$ หน่วย แล้วสามเหลี่ยมรูปนี้มีความยาวเส้นรอบรูปกี่หน่วย</p> <p>ก. 11 ข. 22 ค. 33 ง. 44</p>			

ตอนที่ 2 แสดงวิธีทำ

- ถ้าครึ่งหนึ่งของจำนวนหนึ่งเป็นสามเท่าของจำนวนอีกจำนวนหนึ่งและสี่เท่าของผลต่างของสองจำนวนนั้นเป็น 50 จงหาจำนวนสองจำนวนนั้น
- จงหาจำนวนสองจำนวน ซึ่งสองเท่าของจำนวนแรกรวมกับจำนวนหลังได้ 2.5 และสองเท่าของจำนวนหลังรวมกับจำนวนแรกได้ 20

3. แข่งสองชนิด ชนิดแรกราคา กิโลกรัมละ 9 บาท ชนิดหลังราคา กิโลกรัมละ 12 บาท เมื่อผสมกันแล้วขายไปทั้งหมดในราคา กิโลกรัมละ 11 บาท ได้กำไร 10 % จงหา อัตราส่วนการผสมแข่งสองชนิดนี้

4. ซื้อละมุดราคา 3 ผล 10 บาท น้อยหน่าราคาผลละ 5 บาท เป็นเงินรวมกัน 400 บาท ถ้าขายผลไม้ไปทั้งหมดในราคาผลละ 6 บาท จะได้เงินทั้งสิ้น 540 บาท จงหาจำนวนผลไม้ทั้งสองชนิด

5. เมือง ก และเมือง ข อยู่ห่างกัน 210 กิโลเมตร เมื่อเวลา 6.00 น. A ออกเดินทางจากเมือง ก ไปยังเมือง ข และเมื่อเวลา 7.00 น. B ออกเดินทางจากเมือง ข ไปยังเมือง ก เขาสวนทางกันเมื่อเวลา 8.00 น. โดย A เดินทางได้มากกว่า B 30 กิโลเมตร จงหา อัตราเร็วของ A และ B

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
 (.....)
 ตำแหน่ง

ตารางที่ 12 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนข้อสอบที่ต้องการกับ จุดประสงค์การเรียนรู้

ตอนที่ 1 ชนิดปรนัยเลือกตอบ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ				
		ทั้งหมด	ต้องการ			
			ความเข้าใจ	การนำไปใช้	คิดวิเคราะห์	คิดสังเคราะห์
1. สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	1.นักเรียนสามารถเขียนสมการเชิงเส้นสองตัวแปรจากประโยคที่กำหนดให้ได้	5	1			
	2. นักเรียนสามารถหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	4	2			
2. กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	2. นักเรียนสามารถเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	6	4			
3. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	3. นักเรียนสามารถหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีเขียนกราฟได้	8	5	3		
4. วิธีแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	4. นักเรียนสามารถแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้สมบัติการบวกและสมบัติการคูณได้	11	3	5	2	
5. โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	5. นักเรียนสามารถใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปรแก้โจทย์ปัญหาและตรวจคำตอบได้	11		2	2	1
	รวม	45	15	10	4	1

ตอนที่ 2 ชนิดอัตโนมัติ

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ				
		ทั้งหมด	ต้องการ			
			ความเข้าใจ	การนำไปใช้	คิด วิเคราะห์	คิด สังเคราะห์
1. สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	2. นักเรียนสามารถหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	1	1			
2. กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	2. นักเรียนสามารถเขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	1	1			
3. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	3. นักเรียนสามารถหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีเขียนกราฟได้	2	1			
4. วิธีแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	4. นักเรียนสามารถแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้สมบัติการบวกและสมบัติการคูณได้	2		1		
5. โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	5. นักเรียนสามารถใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปรแก้โจทย์ปัญหาและตรวจคำตอบได้	2			1	
รวม		8	3	1	1	



ภาคผนวก จ

แบบวัดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง
ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้
แบบร่วมมือกัน เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL

คำชี้แจง

1. แบบวัดความพึงพอใจมีทั้งหมด 15 ข้อ แต่ละข้อเป็นข้อความที่แสดงความรู้สึกร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค

KWDL

2. การตอบแบบวัดความพึงพอใจนี้ไม่มีข้อถูกหรือผิด และไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด

3. ให้นักเรียนอ่านข้อความที่ละข้อ แล้วตอบคำถาม โดยทำเครื่องหมาย / เพื่อแสดงความรู้สึกรั้งแรกที่นักเรียนได้อ่านข้อความนั้น ลงในตาราง ซึ่งมี 5 ระดับคือ

- | | | |
|-------------------------|------------|-------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 | แปลความว่า | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 | แปลความว่า | มีความพึงพอใจมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 | แปลความว่า | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 | แปลความว่า | มีความพึงพอใจน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 | แปลความว่า | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1. ฉันชอบขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL
2. การแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันได้เรียนรู้และเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ฉันมีโอกาสร่วมช่วยเหลือเพื่อน ๆ สมาชิกในการเรียนรู้
4. ฉันได้แสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา
5. ฉันได้ร่วมกันแสวงหาความรู้และแนวทางการแก้ปัญหาคด้วยตนเอง
6. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
7. ฉันชอบการสรุปและการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL
8. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ที่จะเรียนใหม่ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้
9. ฉันมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
10. ฉันได้รับความสนุกสนานจากการเรียนรู้
11. ฉันได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
12. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันอยากตอบปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม					
13. ฉันได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ ๆ จากการเรียนรู้
14. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
15. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ทำให้ฉันได้ช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ



ภาคผนวก ฉ
หนังสือราชการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศษ ๐๕๔๐.๐๑/๖๑๖๓



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณเสนาะจิต สิริลิขิธรกุล

ด้วยนางอัครา กานูรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาเซี่ยนเจมส์
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมค้ำเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๑๖๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คร. สมคะเน พิลัยพันธ์

ด้วยนางอัครา ภานุรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๑๘๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๑๑๗/๒๕๕๕

วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผศ. ประสพสุข ฤทธิเดช

ด้วยนางอัสรา ภานุรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาเซียนเจมส์
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๑๑๗/๒๕๕๕

วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา

ด้วยนางอศรา ภานุรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาเซียนเจมส์
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สลิดิ การวัดและประเมินผล
ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๑๖๔

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโรชนารีอโศกวิทยา

ด้วยนางอศรา ภานุรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๑๘๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาเซี่ยนเจมส์
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๓๕ คน
ข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรงค์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๑๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโรชนารีโอวิทยา

ด้วยนางอศรา ภานุรักษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๑๘๗๐๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์วิทยาลัยเทคโนโลยีอาเซียนเจมส์
บริหารธุรกิจ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
เทคนิค KWDL”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๓๕ คน
ข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘