

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ โปรดตอบให้ครบทุกข้อ
2. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อแล้วพิจารณาเลือกตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างช่องใดช่องหนึ่งเพียงช่องเดียว ซึ่งมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน
3. ขอให้ตอบตรงตามความคิดเห็นที่แท้จริงของนักเรียน คำตอบของนักเรียนจะเป็นความลับ และจะไม่มีผลใด ๆ ต่อนักเรียน

ตัวอย่างการตอบ

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0. ข้าพเจ้าชอบทำงานในสิ่งที่ยาก.....✓.....
00. ข้าพเจ้าอยากทำแบบฝึกหัดที่ใคร ๆ บอกว่ายาก.....✓.....

จากข้อ 0. แสดงว่านักเรียนชอบทำงานในสิ่งที่ยากมาก และจากข้อ 00. แสดงว่านักเรียนอยากทำแบบฝึกหัดที่ใคร ๆ บอกว่ายากนั้นนักเรียนอยากทำมากที่สุด

4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบ ก็ให้กากบาท (X) ทับอันเดิมเสียก่อนแล้วค่อยเลือกคำตอบใหม่ตอบที่นักเรียนต้องการ

ชื่อ..... ชั้น ม.3/.....เลขที่.....

โรงเรียน.....

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เมื่อทำงานชิ้นหนึ่ง ๆ เสร็จแล้วข้าพเจ้าอยากทำงานที่มีลักษณะยากเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
2. ในการเรียนนั้นข้าพเจ้าชอบเปรียบเทียบผลการเรียนกับบุคคลที่มีความสามารถมากกว่า.....
3. เมื่อทำการบ้านคณิตศาสตร์ข้อยาก ๆ ได้สำเร็จ จะมีความภูมิใจ.....
4. ข้าพเจ้าจะพยายามทุ่มเทเวลาให้มากขึ้นสำหรับแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ข้อที่ยาก ๆ
5. ในการทำงานหรือทำการบ้านข้าพเจ้ามักจะทำให้เสร็จทุกครั้งอย่างมีคุณภาพ.....
6. ข้าพเจ้าคิดว่า การเรียนในวิชาที่ยาก ๆ เป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของข้าพเจ้าเอง.....
7. ข้าพเจ้ายังปรารถนาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ถึงแม้จะเป็นวิชาที่เข้าใจยาก.....
8. เมื่อครูมอบหมายงานใดให้ทำข้าพเจ้ามักจะทำให้เสร็จเรียบร้อยทันตามที่กำหนด.....
9. เมื่อได้ลงมือทำสิ่งใดแล้วข้าพเจ้าจะพยายามทำสิ่งนั้นให้ดีที่สุด
10. เมื่อประสบความสำเร็จแล้วข้าพเจ้าจะหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะเรียนให้สำเร็จ.....
11. ข้าพเจ้ามุ่งเรียนหนังสืออย่างหนักทุกวันนี้ เพราะต้องการให้ตนเองพบความสำเร็จ.....

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12. เมื่อข้าพเจ้ารู้ตัวว่าเรียนหนังสืออ่อนกว่าเพื่อน ๆ ข้าพเจ้าจะตั้งใจและใช้ความพยายามมากขึ้น.....
13. เมื่อได้รับมอบหมายงานหรือการบ้านข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จโดยเร็ว.....
14. ข้าพเจ้าจะภูมิใจมากถ้าคะแนนสอบในแต่ละครั้งเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ
15. ข้าพเจ้าพอใจที่ครูได้มอบหมายงานให้ทำโดยเน้นในสิ่งที่ยาก ๆ มากกว่าสิ่งที่ย่าง ๆ.....
16. ถ้าพบข้อที่ยาก ๆ ในแบบฝึกหัดที่ครูให้ทำ ข้าพเจ้าจะพยายามฝึกทำหลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจจึงผ่านไป.....
17. ข้าพเจ้าอดทนได้สำหรับความสำเร็จในการทำงาน.....
18. ข้าพเจ้ามีความพยายามอย่างยิ่งที่จะทำแบบฝึกหัดในข้อที่ยาก ๆ ให้ถูกมากกว่าเพื่อนๆ.....
19. เมื่อมีเพื่อนได้รับยกย่องว่าเป็นผู้ที่เรียนหนังสือเก่งมาก ข้าพเจ้าจะมีความรู้สึกอยากเป็นเช่นนั้น.....
20. ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานนั้นมากยิ่งขึ้น เมื่องานนั้นเป็นปัญหาที่แก้ยาก.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือด้วยดีและจริงใจ

แบบประเมิน

ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นด้วย มีเกณฑ์พิจารณาให้คะแนนดังนี้

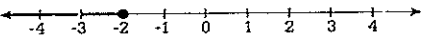
+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น

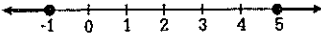
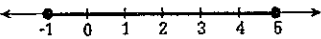
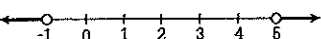
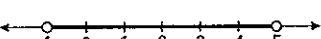
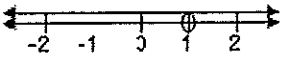
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับคะแนน		
		+1	0	-1
1. ระบบสมการเชิงเส้น - นักเรียนสามารถ แก้ระบบสมการได้	1. $2x + 3y = 11$ เมื่อ x และ y แทนจำนวนเต็มใดๆ ถ้า $x = -2$ แล้ว y มีค่าเท่าใด ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6			
	2. $(2,3)$ เป็นคำตอบของระบบ สมการใด ก. $5x - 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ข. $5x + 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ค. $5x - 3y = 1$ $7x - 2y = 8$ ง. $5x + 3y = 1$ $7x - 2y = 8$			

	<p>3. จากระบบสมการ $2x + 5y = 5$ และ $3x + 8y = 7$ (x, y) เท่ากับ เท่าไร</p> <p>ก. (5, 1) ข. (5, -1) ค. (-5, -1) ง. (-5, 1)</p>			
	<p>4. จากระบบสมการ $2x + 3y = 5$ และ $3x - 2y = -12$ จงหาค่าของ $2x - y$</p> <p>ก. -1 ข. 1 ค. -7 ง. 7</p>			
	<p>5. คำตอบของระบบสมการ $x + 2y = 4$ และ $3x + 6y = 12$ มีกี่คำตอบ</p> <p>ก. ไม่มีคำตอบ ข. มีคำตอบเดียว ค. มี 2 คำตอบ ง. มีหลายคำตอบ</p>			
<p>- นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหา ระบบสมการได้</p>	<p>6. นิดและน้อยมีดินสอรวมกัน 7 แท่ง ถ้านิดมีดินสอ x แท่ง และน้อยมีดินสอ y แท่ง ข้อใด คือ ประโยคสัญลักษณ์</p> <p>ก. $x + y = 7$ ข. $x + 7 = y$ ค. $y + 7 = x$ ง. $x = y$</p>			

	<p>7. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแปลงหนึ่ง มีด้านยาว ยาวกว่าด้านกว้าง 8 เมตร และความยาวโดยรอบ 60 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร</p> <p>ก. 187 ตารางเมตร. ข. 198 ตารางเมตร. ค. 209 ตารางเมตร. ง. 216 ตารางเมตร.</p>			
<p>2. อสมการ - นักเรียนสามารถ แก้สมการได้</p>	<p>8. $\frac{3(2x+6)}{5} < 9$ มีคำตอบตรงกับข้อใด</p> <p>ก. $x < -\frac{1}{3}$ ข. $x < -\frac{5}{3}$ ค. $x < -\frac{7}{3}$ ง. $x < -\frac{2}{9}$</p>			
	<p>9. $\frac{3}{4}(x-2) < \frac{x}{4} + 2$ ข้อใดเป็นคำตอบ</p> <p>ก. $x < 1$ ข. $x < 2$ ค. $x < 4$ ง. $x < 7$</p>			
	<p>10. กราฟที่กำหนดแทนอสมการใด</p>  <p>ก. $2x - 3 \geq x + 1$ ข. $2x + 3 > x - 1$ ค. $2x + 3 < x + 1$ ง. $2x + 3 < -x - 1$</p>			

	<p>11. ข้อใดเป็นกราฟของอสมการ $(x - 2) < 3$ และ $(4 - x) < 5$</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p>			
	<p>12. เส้นกราฟข้างล่างเป็นกราฟที่ แสดงคำตอบของอสมการในข้อใด</p> <p></p> <p>ก. $x + 2 \neq 1$</p> <p>ข. $x + 2 > 1$</p> <p>ค. $x + 2 > 1 - x$</p> <p>ง. $x - 2 \neq -1$</p>			
	<p>13. จงหาจำนวนนับ x ที่มีค่าน้อย ที่สุดจาก $5x - 5 > 3x + 7$</p> <p>ก. 6</p> <p>ข. 7</p> <p>ค. 8</p> <p>ง. 9</p>			
	<p>14. กำหนด $1 \leq x \leq 2$ และ $2 \leq y \leq 3$ แล้วค่าของ $\frac{2x}{y}$ ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้คือข้อใด</p> <p>ก. $\frac{2}{3}$</p> <p>ข. 1</p> <p>ค. $1\frac{1}{3}$</p> <p>ง. 2</p>			

<p>- นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหาสมการได้</p>	<p>15. ถ้ารูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีความยาวฐานเท่ากับ 18 cm และมีพื้นที่ไม่เกิน 81 cm^2 ถ้าให้ x แทนความยาวของส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้ ค่าของ x ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. $x < 9$ ข. $x \leq 9$ ค. $0 < x < 9$ ง. $0 < x \leq 9$</p>			
<p>3. ความน่าจะเป็น - นักเรียนสามารถวิเคราะห์หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากโจทย์ได้</p>	<p>16. ถังไอศกรีมหนึ่งมีลูกบอลสีแดง สีดำ สีขาว อย่างละ 1 ลูก ถ้าหยิบขึ้นมา 2 ลูก โดยไม่ได้ดู จะมีโอกาสได้ลูกบอลสีอะไร</p> <p>ก. ดำ กับ แดง ข. ดำ กับ ขาว ค. แดง กับ ขาว ง. ทุกข้อมีโอกาสเกิดขึ้น</p>			
	<p>17. ผลทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการโยนเหรียญพร้อมกัน 2 เหรียญ 1 ครั้ง ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. (HH),(HT),(TT) ข. (HH),(HT),(TH),(HH) ค. (HT) ง. (HH),(TT)</p>			
	<p>18. โยนลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ได้แต้มที่ไม่มากกว่า 3 ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. 1,2,3 ข. 3,4,5,6 ค. 2,3,4 ง. 6</p>			

<p>19. เมื่อโยนลูกเต๋า 1 ลูก 2 ครั้ง จำนวนเหตุการณ์ที่จะได้ผลต่าง ของแต้มเป็น 1 มีค่าเท่าใด</p> <p>ก. 4 ข. 8 ค. 9 ง. 10</p>			
<p>20. ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ต่างๆ ไปทั้งหมดตรงกับข้อใด</p> <p>ก. 0 ถึง 100 ข. 0 ถึง 10 ค. 0 ถึง 1 ง. 1 ถึง 10</p>			
<p>21. จากผลการออกสลากกินแบ่งของ รัฐบาลความน่าจะเป็นที่เลขท้าย 2 ตัว จะออกเลขคู่ ที่สมาชิกตัว หน้าเท่ากับสมาชิกตัวหลัง</p> <p>ก. $\frac{1}{90}$ ข. $\frac{1}{50}$ ค. $\frac{1}{25}$ ง. $\frac{1}{10}$</p>			
<p>22. การจับสลากของขวัญปีใหม่ของ นักเรียนห้องหนึ่งซึ่งมี 45 คน ซึ่งต่างก็นำของขวัญมาร่วมจับ สลากกัน ความน่าจะเป็นที่ นักเรียนคนหนึ่งจะจับสลากได้ และไม่ใช่ของตนเอง</p> <p>ก. $\frac{1}{45}$ ข. $\frac{1}{44}$ ค. $\frac{43}{44}$ ง. $\frac{44}{45}$</p>			

	<p>23. ถ้าเลือกเลขจำนวนเต็มมา 1 จำนวนจากเลขที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 30 ความน่าจะเป็นที่ได้เลขซึ่งหารด้วย 3 ลงตัว</p> <p>ก. $\frac{1}{3}$ ข. $\frac{1}{6}$</p> <p>ค. $\frac{1}{8}$ ง. $\frac{1}{16}$</p>			
<p>4. สถิติพื้นฐาน</p> <p>- นักเรียนสามารถหาค่าเฉลี่ยได้</p>	<p>24. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าไร</p> <p>4 , 4 , 5 , 7 , 10</p> <p>ก. 2 ข. 4</p> <p>ค. 6 ง. 8</p>			
	<p>25. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สมศรีได้คะแนน 72 , 83 และ 94 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยของสมศรีเท่ากับเท่าไร</p> <p>ก. 83 ข. 86</p> <p>ค. 87 ง. 88</p>			
<p>- นักเรียนสามารถหาค่ามัธยฐานได้</p>	<p>26. มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าไร</p> <p>7, 6, 10, 7, 5, 9, 3, 7, 5, 13</p> <p>ก. 5 ข. 6</p> <p>ค. 7 ง. 8</p>			
<p>- นักเรียนสามารถหาค่าฐานนิยมได้</p>	<p>27. ฐานนิยมของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าไร</p> <p>4, 8, 5, 6, 8, 6, 7, 7, 9, 7, 6, 7, 5</p> <p>ก. 5 ข. 6</p> <p>ค. 7 ง. 8</p>			

<p>- นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาสถิติพื้นฐานได้</p>	<p>28. คะแนนสอบของนักเรียน 10 คน เรียงจากน้อยไปหามาก เป็น “ 3, 5, 7, x, 7, 7, 8, 8, 9 ” x มีค่า เท่าใด จึงจะทำให้ค่ามัธยฐาน ของข้อมูลชุดนี้เท่ากับค่าฐาน นิยม</p> <p>ก. 5 ข. 6 ค. 7 ง. 8</p>			
	<p>29. ข้อมูลชุดนี้ เป็น “ 20, 20, 21, 22, 22 ” จำนวนใดต่อไปนี่ที่เพิ่มเข้า ไปแล้วทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของข้อมูลมีค่าคงที่</p> <p>ก. 20 ข. 21 ค. 22 ง. 23</p>			
	<p>30. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 10 คน ได้รับ เงินค่าอาหารกลางวันรวมกัน 560 บาท ถ้านักเรียนชายและ นักเรียนหญิงได้รับเงินค่าอาหาร กลางวันคิดเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 60 และ 50 บาท ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มนี้เป็น นักเรียนชายกี่คน</p> <p>ก. 3 คน ข. 4 คน ค. 5 คน ง. 6 คน</p>			

แบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
2. เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น และทำเครื่องหมาย X ลงใน () ของกระดาษคำตอบ

<p>1. $2x + 3y = 11$ เมื่อ x และ y แทนจำนวนเต็มใดๆ ถ้า $x = -2$ แล้ว y มีค่าเท่าใด</p> <p>ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6</p> <p>2. (2,3) เป็นคำตอบของระบบสมการใด</p> <p>ก. $5x - 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ข. $5x + 3y = 1$ $7x + 2y = 8$ ค. $5x - 3y = 1$ $7x - 2y = 8$ ง. $5x + 3y = 1$ $7x - 2y = 8$</p> <p>3. คำตอบของระบบสมการ $x + 2y = 4$ และ $3x + 6y = 12$ มีกี่คำตอบ</p> <p>ก. ไม่มีคำตอบ ข. มีคำตอบเดียว ค. มี 2 คำตอบ ง. มีหลายคำตอบ</p>	<p>4. นิดและน้อยมีดินสอรวมกัน 7 แท่ง ถ้านิดมีดินสอ x แท่ง และน้อยมีดินสอ y แท่ง ข้อใด คือ ประโยคสัญลักษณ์</p> <p>ก. $x + y = 7$ ข. $x + 7 = y$ ค. $y + 7 = x$ ง. $x = y$</p> <p>5. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแปลงหนึ่งมีด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 8 เมตร และความยาวโดยรอบ 60 เมตร ที่ดินแปลงนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร</p> <p>ก. 187 ตารางเมตร. ข. 198 ตารางเมตร. ค. 209 ตารางเมตร. ง. 216 ตารางเมตร.</p> <p>6. $\frac{3(2x+6)}{5} < 9$ มีคำตอบตรงกับข้อใด</p> <p>ก. $x < \frac{1}{3}$ ข. $x < \frac{5}{3}$ ค. $x < \frac{7}{2}$ ง. $x < \frac{9}{2}$</p> <p>7. $\frac{3}{4}(x-2) < \frac{x}{4} + 2$ ข้อใดเป็นคำตอบ</p> <p>ก. $x < 1$ ข. $x < 2$ ค. $x < 4$ ง. $x < 7$</p>
--	---

8. จงหาจำนวนนับ x ที่มีค่าน้อยที่สุดจาก $5x - 5 > 3x + 7$
- ก. 6 ข. 7
ค. 8 ง. 9
9. กำหนด $1 \leq x \leq 2$ และ $2 \leq y \leq 3$ แล้วค่าของ $\frac{2x}{y}$ ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้คือข้อใด
- ก. $\frac{2}{3}$ ข. 1
ค. $\frac{1}{3}$ ง. 2
10. ถ้ารูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีความยาวฐานเท่ากับ 18 cm และมีพื้นที่ไม่เกิน 81 cm^2 ถ้าให้ x แทนความยาวของส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้ ค่าของ x ตรงกับข้อใด
- ก. $x < 9$
ข. $x \leq 9$
ค. $0 < x < 9$
ง. $0 < x \leq 9$
11. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอล สีแดง สีดำ สีขาว อย่างละ 1 ลูก ถ้าหยิบขึ้นมา 2 ลูกโดยไม่ได้ดู จะมีโอกาสได้ลูกบอลสีอะไร
- ก. ดำ กับ แดง
ข. ดำ กับ ขาว
ค. แดง กับ ขาว
ง. ทุกข้อมีโอกาสเกิดขึ้น
12. ค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่างๆไปทั้งหมดตรงกับข้อใด
- ก. 0 ถึง 100 ข. 0 ถึง 10
ค. 0 ถึง 1 ง. 1 ถึง 10
13. จากผลการออกสลากกินแบ่งของรัฐบาลความน่าจะเป็นที่เลขท้าย 2 ตัว จะออกเลขคู่ที่สมาชิกตัวหน้าเท่ากับสมาชิกตัวหลัง
- ก. $\frac{1}{90}$ ข. $\frac{1}{50}$
ค. $\frac{1}{25}$ ง. $\frac{1}{10}$
14. การจับสลากของขวัญปีใหม่ของนักเรียนห้องหนึ่งซึ่งมี 45 คน ซึ่งต่างก็นำของขวัญมาร่วมจับสลากกัน ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนหนึ่งจะจับสลากได้และไม่ใช้ของตนเอง
- ก. $\frac{1}{45}$ ข. $\frac{1}{44}$
ค. $\frac{43}{44}$ ง. $\frac{44}{45}$
15. ถ้าเลือกเลขจำนวนเต็มมา 1 จำนวนจากเลขที่มีค่าตั้งแต่ 10 ถึง 30 ความน่าจะเป็นที่ได้เลขซึ่งหารด้วย 3 ลงตัว
- ก. $\frac{1}{3}$ ข. $\frac{1}{6}$
ค. $\frac{1}{8}$ ง. $\frac{1}{16}$

<p>16. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สมศรีได้คะแนน 72, 83 และ 94 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยของสมศรีเท่ากับเท่าไร</p> <p>ก. 83 ข. 86</p> <p>ค. 87 ง. 88</p> <p>17. มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าไร</p> <p>7, 6, 10, 7, 5, 9, 3, 7, 5, 13</p> <p>ก. 5 ข. 6</p> <p>ค. 7 ง. 8</p>	<p>19. คะแนนสอบของนักเรียน 10 คน เรียงจากน้อยไปหามาก เป็น “ 3, 5, 7, x, 7, 7, 8, 8, 9 ” x มีค่าเท่าใด จึงจะทำให้ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับค่าฐานนิยม</p> <p>ก. 5</p> <p>ข. 6</p> <p>ค. 7</p> <p>ง. 8</p>
<p>18. จงหาฐานนิยมของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าไร</p> <p>4, 8, 5, 6, 8, 6, 7, 7, 9, 7, 6, 7, 5</p> <p>ก. 5 ข. 6</p> <p>ค. 7 ง. 8</p>	<p>20. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 10 คน ได้รับเงินค่าอาหารกลางวันรวมกัน 560 บาท ถ้านักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับเงินค่าอาหารกลางวันคิดเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 60 และ 50 บาท ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนชายกี่คน</p> <p>ก. 3 คน ข. 4 คน</p> <p>ค. 5 คน ง. 6 คน</p>

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือด้วยดีและจริงใจ

ภาคผนวก ข

คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 8 ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.723
2	0.904
3	0.301
4	0.884
5	0.930
6	0.946
7	0.843
8	0.808
9	0.914
10	0.961
11	0.977
12	0.682
13	0.979
14	0.575
15	0.920
16	0.945
17	0.820
18	0.905
19	0.903
20	0.989
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ	0.98

ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) อยู่ระหว่าง 0.301 – 0.989

ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy})

$$\begin{aligned} \text{สูตร } r_{xy} &= \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\ &= \frac{37409483}{\sqrt{17633128 * 151577471}} \\ &= 0.723 \end{aligned}$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 9 คะแนนความเชื่อมั่น ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนจำนวน 40 คน

ข้อ	x	x ²	\bar{X}	S.D	S ²
1	136	476	3.400	0.59	0.35
2	147	569	3.675	0.86	0.74
3	176	802	4.400	0.84	0.71
4	157	639	3.925	0.76	0.58
5	142	522	3.550	0.68	0.46
6	152	600	3.800	0.76	0.58
7	154	622	3.850	0.86	0.74
8	139	501	3.475	0.68	0.46
9	156	632	3.900	0.78	0.61
10	144	542	3.600	0.78	0.61
11	150	596	3.750	0.93	0.86
12	167	727	4.175	0.87	0.76
13	150	582	3.750	0.71	0.50
14	169	743	4.225	0.86	0.74
15	145	543	3.625	0.67	0.45
16	141	527	3.525	0.88	0.77
17	160	656	4.000	0.64	0.38
18	142	522	3.550	0.68	0.46
19	159	675	3.975	1.05	1.10
20	153	607	3.825	0.75	0.56
รวม	3039	12083	77.975	15.63	12.42

ตารางที่ 10 คะแนนความเชื่อมั่น ของแบบวัดแรงงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ข้อที่ 1)

คะแนน (x)	f	fx	fx ²
5	2	10	50
4	12	48	192
3	26	78	234
2			
1			
รวม	40	136	$\sum(fx^2) = 476$

$$\text{สูตร } S^2 = \frac{N \sum (fx^2) - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

$$= \frac{(40 \times 476) - (136)^2}{40 \times (40 - 1)}$$

$$= \frac{19040 - 18496}{1560}$$

$$= 0.35$$

ค่าความเชื่อมั่น (α)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$= \frac{40}{40-1} \left(1 - \frac{12.42}{244.3} \right)$$

$$= (1.026)(0.949)$$

$$= 0.98$$

ตารางที่ 11 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน 30 ข้อ

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	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	0	+1	2	0.67	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	-1	-0.50	ใช้ไม่ได้
18	+1	-1	-1	-1	-0.50	ใช้ไม่ได้
19	+1	-1	-1	-1	-0.50	ใช้ไม่ได้
20	-1	+1	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
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	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
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

ตารางที่ 12 ค่าความยาก (P_E) และค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบวัดความสามารถในการ
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยาก (P_E)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.63	0.75
2	0.60	0.60
3	0.75	0.60
4	0.53	0.65
5	0.51	0.50
6	0.50	0.60
7	0.53	0.35
8	0.48	0.35
9	0.55	0.60
10	0.38	0.25
11	0.58	0.65
12	0.78	0.85
13	0.58	0.75
14	0.35	0.30
15	0.63	0.55
16	0.68	0.75
17	0.70	0.60
18	0.70	0.80
19	0.60	0.70
20	0.30	0.20

ค่าความยาก (P_E) อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.85

ค่าความยาก (P_E)

$$\text{สูตร } p = \frac{R}{N}$$

$$= \frac{25}{40}$$

$$= 0.63$$

ค่าอำนาจจำแนก (r)

$$\text{สูตร } r = \frac{RU - RI}{f}$$

$$= \frac{20 - 5}{20}$$

$$= 0.75$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 13 คะแนนความเชื่อมั่น (r_p) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์

ข้อที่	p	q	pq
1	0.63	0.38	0.24
2	0.60	0.40	0.24
3	0.75	0.25	0.19
4	0.53	0.48	0.25
5	0.51	0.50	0.26
6	0.50	0.50	0.25
7	0.53	0.48	0.25
8	0.48	0.53	0.25
9	0.55	0.45	0.25
10	0.38	0.63	0.24
11	0.58	0.43	0.25
12	0.78	0.23	0.18
13	0.58	0.43	0.25
14	0.35	0.65	0.23
15	0.63	0.38	0.24
16	0.68	0.33	0.22
17	0.70	0.30	0.21
18	0.70	0.30	0.21
19	0.60	0.40	0.24
20	0.30	0.70	0.21

$$\sum pq = 4.66$$

$$S^2 = 39.19$$

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right] \\
 &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{4.66}{39.19} \right] \\
 &= \frac{20}{19} (1-0.12) \\
 &= (1.053)(0.88) \\
 &= 0.93
 \end{aligned}$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Pearson Product Moment Correlation)

Correlations

		MOT	ABI
MOT	Pearson Correlation	1	.350(**)
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	320	320
ABI	Pearson Correlation	.350(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	320	320

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

One way

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
MOT	big	120	74.39	8.757	.799	72.81	75.97	48	93
	Medium	120	71.64	11.653	1.064	69.54	73.75	45	93
	small	80	74.50	12.171	1.361	71.79	77.21	45	90
	Total	320	73.39	10.853	.607	72.19	74.58	45	93
ABI	big	120	12.15	2.479	.226	11.70	12.60	6	19
	Medium	120	6.81	2.597	.237	6.34	7.28	2	14
	small	80	6.13	2.446	.273	5.58	6.67	2	12
	Total	320	8.64	3.711	.207	8.23	9.05	2	19

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
MOT	Between Groups	585.767	2	292.883	2.510	.083
	Within Groups	36986.183	317	116.676		
	Total	37571.950	319			
ABI	Between Groups	2387.030	2	1193.515	188.546	.000
	Within Groups	2006.642	317	6.330		
	Total	4393.672	319			

Multiple Comparisons

Multiple Comparisons

Scheffe

Dependent Variable	(I) SIZE	(J) SIZE	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
MOT	big	Medium	2.75	1.394	.145	-.68	6.18
		small	-.11	1.559	.998	-3.94	3.73
	Medium	big	-2.75	1.394	.145	-6.18	.68
		small	-2.86	1.559	.188	-6.69	.98
	small	big	.11	1.559	.998	-3.73	3.94
		Medium	2.86	1.559	.188	-.98	6.69
ABI	big	Medium	5.34(*)	.325	.000	4.54	6.14
		small	6.03(*)	.363	.000	5.13	6.92
	Medium	big	-5.34(*)	.325	.000	-6.14	-4.54
		small	.68	.363	.172	-.21	1.58
	small	big	-6.03(*)	.363	.000	-6.92	-5.13
		Medium	-.68	.363	.172	-1.58	.21

* The mean difference is significant at the .05 level.

T-Test

Group Statistics

	SEX	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOT	men	160	70.67	11.191	.885
	women	160	76.11	9.808	.775
ABI	men	160	8.04	3.691	.292
	women	160	9.24	3.644	.288

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MOT	Equal variances assumed	8.528	.004	-4.622	318	.000	-5.44	1.176	-7.752	-3.123
	Equal variances not assumed			-4.622	312.625	.000	-5.44	1.176	-7.752	-3.123
ABI	Equal variances assumed	.187	.666	-2.942	318	.004	-1.21	.410	-2.013	-.400
	Equal variances not assumed			-2.942	317.949	.004	-1.21	.410	-2.013	-.400