



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**แบบทดสอบ**

**เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ**

แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

เวลา 60 นาที

**คำชี้แจง**

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน
2. คำตอบในแบบทดสอบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ตลอดจนการหาแนวทางแก้ไขการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดของนักเรียนสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียน
3. แบบทดสอบนี้จะนำมาวิเคราะห์หาแบบรูป สาเหตุ และแนวทางแก้ไขของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นให้นักเรียนได้ให้ความร่วมมือทำแบบทดสอบให้ครบถ้วนทุกข้อตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน

## แบบทดสอบคณิตศาสตร์

## เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ

ชื่อ..... ชั้น ป.6 เลขที่..... โรงเรียนบ้าน.....

คำสั่ง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาคำตอบของโจทย์แต่ละข้อ

|  |  |
|--|--|
| <p>ข้อ 1. จงหาผลบวกของ <math>7,328 + 8,096</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p>                 | <p>ข้อ 2. จงหาผลบวก <math>37 + 5,670 + 897</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p>                   |
| <p>ข้อ 3. จงหาผลลบของ <math>8,438,000 - 912,952</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p>                         | <p>ข้อ 4. จงหาผลลบของ <math>153,000 - 12,300</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p>                              |
| <p>ข้อ 5. จงหาผลคูณของ <math>5,782 \times 407</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p> | <p>ข้อ 6. จงหาผลคูณของ <math>3,207 \times 1,608</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u> .....</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>ข้อ 7. จงหาผลหาร ของ 8,237 <math>\div</math> 27</p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u></p>   | <p>ข้อ 8. จงหาผลหาร 88,500 <math>\div</math> 590</p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u></p>  |
| <p>ข้อ 9. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 110 บาท กางเกงราคาตัวละ 160 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกงได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร</p> <p>ประโยชน์สัญลักษณ์ .....</p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u></p> | <p>ข้อ 10. ร้านค้ามีเงินสด 48,600 บาท จัดใส่กล่องกล่องละ 6 โทล และขายในราคากล่องละ 21 บาท ร้านค้าได้เงินทั้งหมดเท่าไร</p> <p>ประโยชน์สัญลักษณ์ .....</p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u></p> |

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบรูปการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 1

แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 7,328 \\ + 8,096 \\ \hline 15,315 \end{array}$$

ตอบ 15315

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 8,096 \\ + 7,328 \\ \hline 15,024 \end{array}$$

ตอบ ๑๕,๐๒๔

แบบรูปของการเกิดความผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 1

แบบรูป : ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

|       |        |       |
|-------|--------|-------|
| ..... | 7,328  | ..... |
| ..... | 8,096  | ..... |
| ..... | 15,314 | ..... |

ตอบ ๑๕,๓๑๔ (๑)

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

|       |        |       |
|-------|--------|-------|
| ..... | 7,328  | ..... |
| ..... | 8,096  | ..... |
| ..... | 15,424 | ..... |

ตอบ ๑๕,๔๒๔



แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 1

แบบรูป : ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} \overset{1}{7} \overset{1}{3} 28 \\ + 8096 \\ \hline 15424 \end{array}$$

ตอบ ๑๕,๔๒๔

ข้อ 1. จงหาผลบวกของ  $7,328 + 8,096$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 7329 \\ + 8096 \\ \hline 15424 \end{array}$$

ตอบ ๑๕,๔๒๔

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 2

แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 2.จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 5,670 \\ 897 \\ 37 \\ \hline 6,560 \end{array}$$

ตอบ  $6,560$

ข้อ 2.จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 37 \\ 5,670 + \\ 897 + \\ \hline 6,569 \end{array}$$

ตอบ  $6,569$

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 2

แบบรูป : การตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 2. จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 5670 \\ 897 \\ \hline 6567 \end{array}$$

ตอบ 6,602

ข้อ 2. จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 111 \\ 37 \\ 5670 \\ 897 \\ \hline 6594 \end{array}$$

ตอบ ๖๕๙๔

รูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 2

แบบรูป : การผิดพลาดในเทคนิคการทำ

ข้อ 2.จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

|       |
|-------|
| 121   |
| 5,670 |
| 897   |
| 37    |
| 6,604 |

ตอบ ๗,๖๐๔

ข้อ 2.จงหาผลบวก  $37 + 5,670 + 897$

วิธีทำ

|       |
|-------|
| 111   |
| 5,670 |
| 897   |
| 6,594 |

ตอบ ๖,๕๙๔

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3

แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 3.จงหาผลลบของ 8,438,000 - 912,952

วิธีทำ  $\overset{14}{8,438,000}$   
.....  
..... $9,129,527$   
..... $7,526,952$   
ตอบ ๗,๕๒๖,๙๕๒

ข้อ 3.จงหาผลลบของ 8,438,000 - 912,952

วิธีทำ  $\overset{7}{8,438,000} \overset{10}{-912,952}$   
.....  
..... $9,129,527$   
..... $7,526,952$   
ตอบ ๗,๕๒๖,๙๕๒

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 3  
แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 3.จงหาผลลบของ 8,438,000 - 912,952

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 8,438,000 \\ - 912,952 \\ \hline 7,525,048 \end{array}$$

ตอบ ๗,๕๒๕,๐๔๘

ข้อ 3.จงหาผลลบของ 8,438,000 - 912,952

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 8,438,000 \\ - 912,952 \\ \hline 7,525,048 \end{array}$$

ตอบ ๗,๕๒๕,๐๔๘

ข้อ 3.จงหาผลลบของ 8,438,000 - 912,952

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 8,438,000 \\ - 912,952 \\ \hline 7,525,048 \end{array}$$

ตอบ ๗,๕๒๕,๐๔๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 4


แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 4. จงหาผลลบของ 153,000 - 12,300

วิธีทำ

|         |  |
|---------|--|
| 153,000 |  |
| 12,300  |  |
| 141,000 |  |

ตอบ 969,000




ข้อ 4. จงหาผลลบของ 153,000 - 12,300

วิธีทำ

|         |  |
|---------|--|
| 153,000 |  |
| 12,300  |  |
| 141,300 |  |

ตอบ 969,300



แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 4

แบบรูป : การผิดพลาดในเทคนิคการทำ

ข้อ 4. จงหาผลลบของ 153,000 - 12,300

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 153,000 \\ - 12,300 \\ \hline 141,000 \end{array}$$

ตอบ ๑๔๑,๐๐๐

ข้อ 4. จงหาผลลบของ 153,000 - 12,300

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 153,000 \\ - 12,300 \\ \hline 130,700 \end{array}$$

ตอบ

ข้อ 4. จงหาผลลบของ 153,000 - 12,300

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 153,000 \\ - 12,300 \\ \hline 141,700 \end{array}$$

ตอบ ๑๔๑,๗๐๐



รูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 5  
 แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 5.จงหาผลคูณของ  $5,782 \times 407$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 5782 \\
 \times 407 \\
 \hline
 40474 \\
 0000 \\
 23128 \\
 \hline
 63602
 \end{array}$$

ตอบ ๖๓,๖๐๒

ข้อ 5.จงหาผลคูณของ  $5,782 \times 407$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 5782 \\
 \times 407 \\
 \hline
 40464 + \\
 0000 \\
 40464 + \\
 23128 + \\
 \hline
 2373728
 \end{array}$$

ตอบ ๒,๓๗๓,๗๒๘

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 5  
 แบบรูป : การตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 5.จงหาผลคูณของ  $5,782 \times 407$

วิธีทำ  $\begin{array}{r} 5782 \\ \times 407 \\ \hline 40464 \\ 0000 \\ \hline 2042264 \end{array}$

ตอบ .....

ข้อ 5.จงหาผลคูณของ  $5,782 \times 407$

วิธีทำ  $\begin{array}{r} 5782 \\ \times 470 \\ \hline 0000 \\ 40474 \\ \hline 2717540 \end{array}$

ตอบ ๒,๗๑,๗๕๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา  
 RAJABHAT MAHARAJKHAM UNIVERSITY

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 6  
 แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1\phantom{0}5 \\ 3,207 \times \\ \underline{1,608} \\ 19,566 \end{array}$$

ตอบ 6,287

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1\phantom{0}4 \\ 3,207 \times \\ \underline{1,608} \\ 9,4656 \\ 0000 + \\ \hline 19,942 \\ \hline 19,9420 \\ \hline 3,207 \end{array}$$

ตอบ

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1\phantom{0}4 \\ 3,207 \times \\ \underline{1,608} \\ 2,5656 \\ 00000 \\ \hline 19,942 \\ \hline 3,207 \\ \hline 33,751,856 \end{array}$$

ตอบ ๓๓,๕๕๑,๘๕๖

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 6

แบบรูป : การใช้ข้อมูลผิด

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 3207 \\
 \times 1608 \\
 \hline
 0000 \\
 25656 \\
 19242 \\
 3207 \\
 \hline
 5158856
 \end{array}$$

ตอบ ๕,๑๕๘,๘๕๖

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 3207 \\
 \times 1608 \\
 \hline
 0000 \\
 25,656 \\
 1920200 \\
 3208000 \\
 \hline
 5158856
 \end{array}$$

ตอบ ๕,๑๕๘,๘๕๖

ข้อ 6. จงหาผลคูณของ  $3,207 \times 1,608$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r}
 3207 \\
 \times 1608 \\
 \hline
 0000 \\
 1920200 \\
 3208000 \\
 \hline
 5158856
 \end{array}$$

ตอบ ๕,๑๕๘,๘๕๖

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7  
 แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 7. จงหาผลหาร ของ  $8,237 \div 27$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 305 \\ 27 \overline{) 8,237} \\ \underline{81} \phantom{00} \\ 13 \phantom{00} \\ \underline{27} \phantom{00} \\ 267 \\ \underline{243} \\ 24 \\ \underline{27} \\ 2 \end{array}$$

ตอบ ๓๐๕.๒

ข้อ 7. จงหาผลหาร ของ  $8,237 \div 27$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 0305 \\ 27 \overline{) 8,237} \\ \underline{81} \phantom{00} \\ 137 \\ \underline{135} \\ 2 \phantom{00} \\ \underline{27} \\ 2 \end{array}$$

ตอบ ๓๐๕.๒

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 7  
 แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 7. จงหาผลหาร ของ  $8,237 \div 27$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 205 \\ 27 \overline{) 8237} \\ \underline{54} \phantom{00} \\ 283 \phantom{0} \\ \underline{270} \phantom{0} \\ 137 \\ \underline{135} \\ 2 \end{array}$$

ตอบ 205 เศษ 2

ข้อ 7. จงหาผลหาร ของ  $8,237 \div 27$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 305 \\ 27 \overline{) 8237} \\ \underline{81} \phantom{00} \\ 127 \phantom{0} \\ \underline{108} \phantom{0} \\ 197 \\ \underline{135} \\ 62 \end{array}$$

ตอบ 305 เศษ 62

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 8  
 แบบรูป : การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

ข้อ 8. จงหาผลหาร  $88,500 \div 590$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 1500 \\ 590 \overline{) 88500} \\ \underline{590} \phantom{00} \\ 295 \phantom{00} \\ \underline{295} \phantom{00} \\ 00 \phantom{00} \\ \underline{0} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ \underline{0} \phantom{00} \end{array}$$

ตอบ ๑๕๐๐

ข้อ 8. จงหาผลหาร  $88,500 \div 590$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 150 \\ 590 \overline{) 88500} \\ \underline{590} \phantom{00} \\ 2950 \phantom{00} \\ \underline{2990} \phantom{00} \\ 0000 \phantom{00} \\ \underline{0000} \phantom{00} \\ 0000 \phantom{00} \\ \underline{0000} \phantom{00} \end{array}$$

ตอบ ๑๐๕

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 8

แบบรูป : การตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 8. จงหาผลหาร  $88,500 \div 590$

วิธีทำ

|       |       |
|-------|-------|
| ..... | 140   |
| 590   | 88500 |
| ..... | 590   |
| ..... | 2950  |
| ..... | 2950  |
| ..... | 0000  |

ตอบ ๑๕๐

ข้อ 8. จงหาผลหาร  $88,500 \div 590$

วิธีทำ

|       |       |
|-------|-------|
| ..... | 150   |
| 590   | 88500 |
| ..... | 59    |
| ..... | 295   |
| ..... | 295   |
| ..... | 000   |
| ..... | 0     |

ตอบ ๑๕



แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 9

แบบรูป : การตีความด้านภาษา

ข้อ 9. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 110 บาท  
กางเกงราคาตัวละ 160 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกง  
ได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์  $(110 + 160) \times 216 = \square$

วิธีทำ. ได้ ๑๓๑๑..... 110 บาท  
 ..... กบ. กง 160 บาท  
 รวมเป็นเงิน 270 บาท  
 ขายได้ 216 ชุด = 270  

$$\begin{array}{r} 270 \\ \times 216 \\ \hline 540 \\ 5400 \\ \hline 58320 \end{array}$$

ขายได้เป็นเงิน 58320 บาท

ตอบ 58320

ข้อ 9. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 110 บาท  
กางเกงราคาตัวละ 160 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกง  
ได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์  $(110 + 160) \times 216$

วิธีทำ. ได้ ๑๓๑๑..... 110 บาท  
 ..... กบ. กง 160 บาท  
 รวมเป็นเงิน 270 บาท  

$$\begin{array}{r} 270 \\ \times 216 \\ \hline 540 \\ 5400 \\ \hline 58320 \end{array}$$

ขายได้เป็นเงิน 58320 บาท

ตอบ 58320

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 9

แบบรูป : การผิดพลาดในเทคนิคการทำ

ข้อ 9. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 110 บาท  
กางเกงราคาตัวละ 160 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกง  
ได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
ประโยคสัญลักษณ์  $(110 + 160) \times 216$

วิธีทำ

|       |        |       |       |     |
|-------|--------|-------|-------|-----|
| เสื้อ | ราคา   | ..... | 110   | บาท |
|       | กางเกง | ราคา  | ..... | 160 |
|       | รวม    | ..... | 270   | บาท |
|       | ขายได้ | ..... | 216   | ชุด |
|       | ขายไป  | เงิน  | ..... | 270 |
|       |        | ..... | 216   |     |
|       |        | ..... | 4860  |     |
|       |        | ..... | 270   |     |
|       |        | ..... | 5130  |     |
|       |        | ..... | 5400  |     |

ตอบ 5400

ข้อ 9. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 110 บาท  
กางเกงราคาตัวละ 160 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกง  
ได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
ประโยคสัญลักษณ์  $(160 + 110) \times 216$

วิธีทำ

|       |        |       |        |     |
|-------|--------|-------|--------|-----|
| เสื้อ | ราคา   | ..... | 110    | บาท |
|       | กางเกง | ราคา  | .....  | 160 |
|       | รวม    | ..... | 270    | บาท |
|       | ขายได้ | ..... | 216    | ชุด |
|       | ขายไป  | เงิน  | .....  | 270 |
|       |        | ..... | 216    |     |
|       |        | ..... | 5843.6 |     |

ตอบ 5843.6

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 10

แบบรูป : การตีความด้านภาษา

ข้อ 10. ร้านค้ามีสินค้า 48,600 แห่ง จัดใส่กล่อง  
 กล่องละ 6 โหล และขายในราคากล่องละ 216  
 บาท ร้านค้าได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
 ประโยคสัญลักษณ์  $(48,600 \div 6) \times 216 = \square$   
 วิธีทำ 
$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 48,600} \\ \underline{48} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ \underline{0} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ \underline{0} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r} 8,100 \\ \times 216 \\ \hline 48,600 \\ 162,000 \\ 648,000 \\ \hline 1,749,600 \end{array}$$
  
 ตอบ ๑,๗๔๙,๖๐๐

ข้อ 10. ร้านค้ามีสินค้า 48,600 แห่ง จัดใส่กล่อง  
 กล่องละ 6 โหล และขายในราคากล่องละ 216  
 บาท ร้านค้าได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
 ประโยคสัญลักษณ์  $48,600 \times 216 = \square$   
 วิธีทำ 
$$\begin{array}{r} 48,600 \text{ แห่ง} \\ \times 216 \text{ บาท} \\ \hline 291,600 \\ 97,200 \\ 972,000 \\ \hline 1,060,800 \end{array}$$
  
 คำตอบ ๑,๐๖๐,๘๐๐

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 10  
 แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

ข้อ 10. ร้านค้ามีเงินสด 48,600 แห่ง จัดใส่กล่อง  
 กล่องละ 6 โหล และขายในราคากล่องละ 216  
 บาท ร้านค้าได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
 ประโยคสัญลักษณ์  $48600 \div (6 \times 12) \times 216$   
 วิธีทำ  $\frac{48600}{6 \times 12} \times 216$   
 $\frac{48600}{72} \times 216$   
 $675 \times 216$   
 $\begin{array}{r} 675 \\ \times 216 \\ \hline 4050 \\ 13500 \\ \hline 145800 \end{array}$   
 ตอบ ๑๔๕,๘๐๐

ข้อ 10. ร้านค้ามีเงินสด 48,600 แห่ง จัดใส่กล่อง  
 กล่องละ 6 โหล และขายในราคากล่องละ 216  
 บาท ร้านค้าได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
 ประโยคสัญลักษณ์  $\frac{48600}{6 \times 12} \times 216$   
 วิธีทำ  $\frac{48600}{72} \times 216$   
 $\begin{array}{r} 72 \overline{) 486000} \\ \underline{432} \phantom{00} \\ 540 \phantom{0} \\ \underline{504} \phantom{0} \\ 360 \phantom{0} \\ \underline{360} \phantom{0} \\ 000 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$   
 ตอบ 145,800

ภาคผนวก ก



คุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงการหาผลรวมและค่า IOC ของแบบทดสอบ  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| แบบวัด<br>ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ |         |         | $\sum R$ | IOC  |
|------------------|------------------------------|---------|---------|----------|------|
|                  | คนที่ 1                      | คนที่ 2 | คนที่ 3 |          |      |
| 1                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 2                | +1                           | +1      | 0       | 2        | 0.67 |
| 3                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 4                | +1                           | 0       | +1      | 2        | 0.67 |
| 5                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 6                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 7                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 8                | 0                            | +1      | +1      | 3        | 0.67 |
| 9                | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 10               | 0                            | +1      | +1      | 3        | 0.67 |
| 11               | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 12               | +1                           | 0       | +1      | 2        | 0.67 |
| 13               | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 14               | +1                           | +1      | +1      | 3        | 1    |
| 15               | 0                            | +1      | +1      | 3        | 0.67 |

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก(D) รายข้อ  
ของแบบทดสอบ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| แบบวัดข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (D) |
|--------------|----------------|-------------------|
| 1            | 0.52           | 0.47              |
| 2            | 0.56           | 0.70              |
| 3            | 0.81           | 0.61              |
| 4            | 0.61           | 0.58              |
| 5            | 0.64           | 0.53              |
| 6            | 0.68           | 0.66              |
| 7            | 0.53           | 0.40              |
| 8            | 0.55           | 0.65              |
| 9            | 0.61           | 0.58              |
| 10           | 0.87           | 0.77              |

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ ( $\alpha$ ) = 0.78

ภาคผนวก ง  
แบบสัมภาษณ์นักเรียนแบบมีโครงสร้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



---

**แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด**  
**เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ**

---

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_  
 เวลาเริ่มสัมภาษณ์ \_\_\_\_\_ วันที่สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_  
 ชื่อผู้ทำการสัมภาษณ์ \_\_\_\_\_

**แนวทางในการสัมภาษณ์**

1. เริ่มสนทนา
  - 1.1 อธิบายวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์
  - 1.2 ขออนุญาตจุดบันทึกการสัมภาษณ์
2. สัมภาษณ์
  - 2.1 โจทย์ถามอะไร
  - 2.2 นักเรียนคิดอย่างไรจึงได้คำตอบ ทำไมจึงคิดแบบนี้
  - 2.3 มีวิธีคิดหาคำตอบแบบอื่นอีกหรือไม่

ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๒๑๗/๒๕๕๔

วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ภูษิต บุญทองเถิง

ด้วยนายวีระชัย ทะไกร์กลางรหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรบือ ๑ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดั่งเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๒๑๗/๒๕๕๔

วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ปิยะธิดา ปัญญา

ด้วยนายวิระชัย ทะไกรกลางรหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรือ ๑ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๒๑๗/๒๕๕๔

วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ยุทธพงศ์ ทิพย์ชาติ

ด้วยนายวีระชัย ทะไกรกลางรหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาบรบือ ๑ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองสิม

ด้วยนายวิระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองโคน

ด้วยนายวีระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๑๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองโนนสำราญ

ด้วยนายวีระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หิม โนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรปือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุดตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘





ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคอนก่อวังหิน

ด้วยนายวีระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรดตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘

ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๑/ว ๐๓๐๓



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านโนนเกษตร

ด้วยนายวิระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หัมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรดตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนทอง

ด้วยนายวีระชัย ทะไคร์กลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย  
ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุนมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรมณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านพงโพด

ด้วยนายวีระชัย ทะไคร่กลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านวังปลาโค

ด้วยนายวิระชัย ทะไกรกลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านวังไฮ

ด้วยนายวีระชัย ทะใคร่กลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรบือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย

ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๓๐๓



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านวังไฮ

ด้วยนายวิระชัย ทะไคร์กลาง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๒ นักศึกษาปริญญาโทสาขา  
คณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา  
บรปือ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้  
เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัย  
ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘