

## สารบัญ

| หัวข้อ  | หน้า      |
|---|-----------|
| บทคัดย่อ .....                                      | ก         |
| ABSTRACT .....                                      | ค         |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                | จ         |
| สารบัญ .....  | ฉ         |
| สารบัญตาราง .....                                   | ช         |
| สารบัญตารางภาคผนวก .....                            | ฉ         |
| <b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>                           | <b>1</b>  |
| ภูมิหลัง .....                                      | 1         |
| คำถามการวิจัย .....                                 | 3         |
| วัตถุประสงค์การวิจัย .....                          | 4         |
| ขอบเขตการวิจัย .....                                | 4         |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                               | 4         |
| ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....                  | 6         |
| <b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b> | <b>7</b>  |
| หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....      | 7         |
| ความถนัด .....                                      | 14        |
| แบบทดสอบวัดความถนัด .....                           | 17        |
| การสร้างแบบทดสอบความถนัดทางวิทยาศาสตร์ .....        | 31        |
| คุณภาพของแบบทดสอบวัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์ .....    | 35        |
| เกณฑ์ปกติ (Norms) .....                             | 43        |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                         | 47        |
| งานวิจัยในประเทศ .....                              | 47        |
| งานวิจัยต่างประเทศ .....                            | 53        |
| <b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>             | <b>56</b> |

| หัวเรื่อง   | หน้า       |
|---|------------|
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....   | 56         |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....  | 59         |
| วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....  | 59         |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....   | 63         |
| การวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 64         |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 64         |
| <b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>   | <b>67</b>  |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 67         |
| ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 67         |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....  | 68         |
| <b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>   | <b>82</b>  |
| สรุปผลการวิจัย .....  | 82         |
| อภิปรายผลการวิจัย .....   | 83         |
| ข้อเสนอแนะ .....  | 87         |
| <b>บรรณานุกรม .....</b>   | <b>89</b>  |
| <b>ภาคผนวก .....</b>  | <b>94</b>  |
| ภาคผนวก ก คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์ นักเรียน<br>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ..... | 95         |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบวัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา<br>ปีที่ 3 .....                  | 104        |
| ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขออนุญาตเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล.....        | 113        |
| <b>ประวัติผู้วิจัย .....</b>  | <b>124</b> |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า  |    |
|----------|---|----|
| 1        | คำร้อยละหรือสัดส่วนของค่าความยากที่คำนวณได้มีความหมาย .....   | 36 |
| 2        | จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาด<br>โรงเรียนและรายชื่อโรงเรียน ..... | 58 |
| 3        | รูปแบบและจำนวนข้อของแบบทดสอบความถนัดวิทยาศาสตร์ .....   | 60 |
| 4        | ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความถนัดทาง<br>วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 .....        | 70 |
| 5        | ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความถนัดทาง<br>วิทยาศาสตร์ตอนที่ 1 ที่คัดเลือกไว้ .....       | 76 |
| 6        | ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความถนัดทาง<br>วิทยาศาสตร์ตอนที่ 2 ที่คัดเลือกไว้ .....       | 77 |
| 7        | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 1 ..                                      | 77 |
| 8        | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 2 ..                                      | 78 |
| 9        | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 3 ..                                      | 78 |
| 10       | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 4 ...                                     | 79 |
| 11       | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 5 ...                                     | 80 |
| 12       | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 6 ..                                      | 80 |
| 13       | การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 7 ...                                     | 81 |

## สารบัญตารางภาคผนวก

| ตารางภาคผนวกที่   | หน้า |
|---|------|
| 1 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 1...  | 100  |
| 2 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 2 ... | 100  |
| 3 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 3 ... | 101  |
| 4 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 4...  | 101  |
| 5 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 5...  | 102  |
| 6 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 6...  | 102  |
| 7 การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่-ปกติของแบบวัดความถนัดฉบับที่ 7...  | 103  |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY