สารบัญ

หัวเรื่อง หน้า

บทคัดย่อ ..... ก

ABSTRACT ..... ค

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญแผนภาพ ..... ฎ

สารบัญตารางภาคผนวก ..... ฏ

บทที่ 1 บทนำ 1

ภูมิหลัง 1

คำถามการวิจัย 4

วัตถุประสงค์การวิจัย 4

ขอบเขตการวิจัย 4

นิยามศัพท์เฉพาะ 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7

กรอบแนวคิดในการวิจัย 8

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ 10

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 12

ลักษณะสำคัญของคณิตศาสตร์ 12

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 13

ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ 15

การแก้โจทย์ปัญญาทางคณิตศาสตร์ 16

แบบทดสอบวินิจฉัย 20

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ 20

ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัย 20

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง **หน้า**

ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย 23
การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย 25
ประโยชน์ในการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย 27
การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย 28
ลักษณะของคะแนนจุดตัด 33
วิธีกำหนดคะแนนจุดตัด 35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 41
งานวิจัยในประเทศ 41
งานวิจัยต่างประเทศ 45

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 48
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 53
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 53
การเก็บรวบรวมข้อมูล 61
การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล 61
สถิติที่ใช้ในกาวิเคราะห์ข้อมูล 63

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 67
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 103

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 105
สรุปผล 105
อภิปรายผล 106
ข้อเสนอแนะ 113

บรรณานุกรม 115

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง หน้า

ภาคผนวก 121

ภาคผนวก ก การหารคุณภาพเครื่องมือ 122

ภาคผนวก ข คู่มือดำเนินการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่อง เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 137

ภาคผนวก ค เอกสารทางราชการที่เกี่ยวข้อง 163

ประวัติผู้วิจัย 171

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 ค่าความน่าจะเป็นของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน 36

2 การพิจารณาจากลักษณะความยากและความเกี่ยวข้องในเนื้อหาของแบบทดสอบ 37

3 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจหาข้อบกพร่อง 49

4 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัย ครั้งที่ 1 49

5 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัย ครั้งที่ 2 50

6 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบข้อบกพร่องแบบทดสอบวินิจฉัย เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร 52

7 จำนวนตัวชี้วัด และจำนวนข้อสอบ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหาร 54

8 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและข้อสอบสำรวจ 57

9 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัดจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนข้อสอบ 12 ข้อ 69

10 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัดจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 2 การดำเนินการเกี่ยวกับเรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนข้อสอบ 20 ข้อ 72

11 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัดจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 3 การนำไปใช้เกี่ยวกับ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหาร จำนวนข้อสอบ 8 ข้อ 77

12 แสดงค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 3 ฉบับจากการทดสอบ ครั้งที่ 1 80

13 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 3 ฉบับจากการทดสอบ ครั้งที่ 2 88

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หน้า

ตารางที่

14 ค่าสถิติพื้นฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวัดของแบบทดสอบ ทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบ ครั้งที่ 2 93

15 แสดงค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ของ แบบทดสอบ ทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบ ครั้งที่ 2 94

16 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ฉบับที่ 1 เรื่องความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5จากการทดสอบ ครั้งที่ 3..... 96

17 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบใน แบบทดสอบ ฉบับที่ 2 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3 99

18 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ฉบับที่ 3 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3..... 102

19 ผลการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องของนักเรียน ที่เลือกตอบจากแบบทดสอบ ทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3..... 103

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 8
2 ลำดับขั้นการสร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่อง 60
3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 66

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ **หน้า**

1 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัด/พฤติกรรมบงชี้ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่อง เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 123

2 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมการศึกษา ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่อง เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 125

3 แสดงค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่อง เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5..... 131

4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแบบทดสอบ 3 ฉบับ 143

5 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 3 ฉบับ 144

6 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ 144

7 เวลาที่ใช้ในการทดสอบคิดเป็นนาที 144

8 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบ ฉบับที่ 1 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 154

9 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจาก แบบทดสอบ ฉบับที่ 2 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 156

10 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจาก แบบทดสอบ ฉบับที่ 3 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 159

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY