

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ด
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
กรอบแนวคิดการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการ เรียนรู้ คณิตศาสตร์	10
ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์.....	10
การเรียนคณิตศาสตร์	10
สาระการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์	10
คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษา	11
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	13

หัวเรื่อง	หน้า
แบบทดสอบวินิจฉัย	15
ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัย	15
ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย.....	16
หลักการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย	21
ประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัย	25
แบบทดสอบวินิจฉัยทางคณิตศาสตร์.....	29
ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยทางคณิตศาสตร์	29
ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยทางคณิตศาสตร์.....	29
แบบทดสอบวินิจฉัยทางคณิตศาสตร์ที่เป็นมาตรฐาน	30
การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย	33
การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย	33
ลักษณะของคะแนนจุดตัด	43
วิธีกำหนดคะแนนจุดตัด	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
งานวิจัยในประเทศ	56
งานวิจัยต่างประเทศ	59
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
การวิเคราะห์ข้อมูล	83
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	83
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
ลำดับขั้นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87

หัวเรื่อง	หน้า
ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	87
ขั้นตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	101
ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	107
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	119
สรุปผลการวิจัย	119
อภิปรายผล	120
ข้อเสนอแนะ	124
บรรณานุกรม	125
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	130
ภาคผนวก ข หนังสือขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย	153
ประวัติผู้วิจัย	166

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แบบทดสอบวินิจฉัยการอ่านของสแตนฟอร์ด	32
2 แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนเลขคณิตของสแตนฟอร์ด	33
3 เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความยาก (P)	37
4 เกณฑ์ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (B) ยังคงใช้เกณฑ์เดียวกันกับ ค่า r	38
5 ค่าความน่าจะเป็นของแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้ใช้วิชาแต่ละ คนเพื่อ กำหนดคะแนนจุดตัด	46
6 การพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังในข้อสอบ โดยวิธีของอ็ีเบล	47
7 ลักษณะข้อสอบเพื่อนำไปคำนวณคะแนนจุดตัด	47
8 คะแนนและเกรดเฉลี่ยของนักเรียนเพื่อแสดงตัวอย่างการคำนวณหาคะแนน จุดตัดตามวิธีของเกลสส์	52
9 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัด สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2	63
10 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนก ตามขนาด โรงเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบจำนวน 4 ครั้ง	68
11 จุดประสงค์การเรียนรู้และข้อสอบของแบบทดสอบเพื่อสำรวจ จำนวน 16 ข้อ	72
12 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ พหุนาม	87
13 ผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 2 การบวกและการลบ พหุนาม	93

ตารางที่	หน้า
14 ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ฉบับที่ 3 การคูณและการหารพหุนาม	96
15 ข้อบกพร่องของนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ เรื่องพหุนาม	99
16 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ ครั้งที่ 1	102
17 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และหาคุณภาพของข้อสอบทั้งฉบับ ครั้งที่ 2	104
18 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ 3 ฉบับ	106
19 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์	107
20 วิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนตอบผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ฉบับที่ 1 ความเบื้องต้นเกี่ยวกับพหุนาม จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	108
21 วิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนตอบผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม ฉบับที่ 2 การบวกและการลบพหุนาม จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	112
22 วิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนตอบผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ฉบับที่ 3 การคูณและการหารพหุนาม จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	114
23 ข้อบกพร่องของนักเรียน ที่เลือกตอบแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	117

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย	8
2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	70



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 3 ฉบับ	136
2 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 3 ฉบับ	137
3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์	137
4 ข้อบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับพหุนาม	146
5 ข้อบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบพหุนาม	149
6 ข้อบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 3 เรื่อง การคูณและการหารพหุนาม	151