

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์	10
มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	16
ข้อผิดพลาด	23
การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด	28
แบบทดสอบ	31
การสัมภาษณ์	42
การหาคุณภาพของเครื่องมือ	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	60

หัวเรื่อง	หน้า
งานวิจัยในประเทศ	60
งานวิจัยต่างประเทศ	64
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	67
กลุ่มเป้าหมาย	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล	71
การวิเคราะห์ข้อมูล	72
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	73
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
การวิเคราะห์แบบรูป สาเหตุการเกิดและแนวทางแก้ไขของมโนทัศน์ ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด	75
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	116
วัตถุประสงค์การวิจัย	116
สรุปผลการวิจัย	116
อภิปรายผล	117
ข้อเสนอแนะ	120
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก	131
ภาคผนวก ก แบบทดสอบ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร	132
ภาคผนวก ข การหาคุณภาพของเครื่องมือ	140
ภาคผนวก ค ตัวอย่างการตรวจแบบทดสอบ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร	143
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์	151
ประวัติผู้วิจัย	157

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การวิเคราะห์ความผิดพลาด	48
2 กรณีในการแปลความหมายของค่าความยากและอำนาจจำแนก	56
3 ประเภทของความเชื่อมั่น ความหมาย และวิธีการประเมินค่า	57
4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา จำนวน ข้อสอบ	68
5 การวิเคราะห์หาจำนวนนักเรียนที่เกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและ ข้อผิดพลาด	76



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	14
2	14
3	15
4	15
5	15
6	20
7	77
8	79
9	82
10	84
11	87
12	90
13	92
14	95
15	98
16	101

ภาพที่	หน้า
17 ข้อผิดพลาดข้อที่ 7 แบบรูปคือ ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	103
18 ข้อผิดพลาดข้อที่ 2 แบบรูปที่ 1 คือข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	105
19 ข้อผิดพลาดข้อที่ 8 แบบรูปที่ 1 คือ ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	108
20 จากข้อผิดพลาด ข้อ 4 แบบรูปคือขาดการตรวจสอบในระหว่างการ แก้ปัญหา	109
21 ข้อผิดพลาดข้อที่ 5 ของแบบรูป คือข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	111
22 ข้อผิดพลาดข้อ 4 แบบรูปคือขาดการตรวจสอบระหว่างแก้ปัญหา	113



สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงการหาผลรวมและค่า IOC ของแบบทดสอบ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	141
2 แสดงค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) รายข้อของ แบบทดสอบ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	141



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY