

สารบัญ

หัวเรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ	๑
ABSTRACT	๑
กิตติกรรมประกาศ	๑
สารบัญ	๒
สารบัญตาราง	๗
สารบัญภาพ	๘
สารบัญตารางภาคผนวก	๙
บทที่ 1 บทนำ	๑
ถุนิหลัง	๑
วัตถุประสงค์การวิจัย	๖
ขอบเขตการวิจัย	๖
นิยามศัพท์เฉพาะ	๗
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๙
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๐
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์	๑๐
มโนทัศน์คิดเห็น	๑๖
ข้อผิดพลาด	๒๓
การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คิดเห็นและข้อผิดพลาด	๒๘
แบบทดสอบ	๓๑
การสัมภาษณ์	๔๒
การหาคุณภาพของเครื่องมือ	๕๐
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๖๐

หัวเรื่อง

หน้า

งานวิจัยในประเทศไทย	60
งานวิจัยต่างประเทศ	64
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	67
กถุนเป้าหมาย	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล	71
การวิเคราะห์ข้อมูล	72
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	73
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
การวิเคราะห์แบบรูป สาเหตุการเกิดและแนวทางแก้ไขของโนทกัน ที่คาดเคลื่อนและข้อพิจพลาด	75
บทที่ ๕ 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 เกณฑ์ในการแปลความหมายของคำความยากและอำนาจจำแนก	56
3 ประเภทของความเชื่อมั่น ความหมาย และวิธีการประเมินค่า	57
4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อหาจำนวน ข้อสอบ	68
5 การวิเคราะห์หาจำนวนนักเรียนที่เกิดในทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและ ข้อผิดพลาด	76



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1 ปริชีนและส่วนต่าง ๆ ของปริชีน	14
2 ทรงกระบอกและส่วนต่าง ๆ ของทรงกระบอก	14
3 พีระมิดและส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด	15
4 กรวยและส่วนต่าง ๆ ของกรวย	15
5 ทรงกลมและส่วนต่าง ๆ ของทรงกลม	15
6 การสังเคราะห์ถักรยะและสาเหตุของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	20
7 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 1 ได้แบบรูปแบบรูปคือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	77
8 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 8 แบบรูป คือ การใช้ข้อมูลผิด	79
9 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 9 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	82
10 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 7แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	84
11 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 10 แบบรูป คือ การขาดการตรวจสอบ ในระหว่างการแก้ปัญหา.....	87
12 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 6 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	90
13 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 4 แบบรูปคือการบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	92
14 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 3 แบบ คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการ แก้ปัญหา	95
15 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 5 แบบรูป คือ การใช้ข้อมูลผิด.....	98
16 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 2 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	101

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 แบบรูปคือขั้นตอนการตรวจสอบในระหว่างการ แก้ไขปัญหา	109
21 ข้อผิดพลาดข้อที่ 5 ของแบบรูป คือข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	111
22 ข้อผิดพลาดข้อ 4 แบบรูปคือขั้นตอนการตรวจสอบระหว่างแก้ไขปัญหา	113



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

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

