

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
สารบัญตารางภาคผนวก	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	8
มโนทัศน์ตลาดเคลื่อน	16
ข้อผิดพลาด	22
การวิเคราะห์ห้มโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด	26
พหุนาม	31
แบบทดสอบ	35
การสัมภาษณ์	48

หัวข้อ	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
งานวิจัยในประเทศ	56
งานวิจัยต่างประเทศ	60
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
กลุ่มเป้าหมาย	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	70
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	71
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
ศึกษาแบบรูป สาเหตุและแนวทางการแก้ไขของการเกิด มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด	73
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	94
สรุปผลการวิจัย	94
อภิปรายผล	95
ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก แบบทดสอบ เรื่องการบวกและการลบพหุนาม	107
ภาคผนวก ข การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	111
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบทดสอบที่เกิคม มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน และข้อผิดพลาด	113
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์	122
ประวัติผู้วิจัย	131

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) สาระการเรียนรู้พื้นฐาน..... 13
2	โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม..... 13
3	โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมงจำนวน 1.0 หน่วยกิต..... 15
4	การให้คะแนนรูปรีคแบบแยกส่วน..... 47
5	การวิเคราะห์ความผิดพลาดของนิวแมน..... 54
6	ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การบวกและการลบพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 64
7	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา จำนวนข้อสอบ 65
8	เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ เรื่อง การบวกและการลบพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 65
9	แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 67
10	แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด แบบมีโครงสร้าง เรื่อง การบวกและการลบพหุนาม..... 69
11	การวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดที่เกิดจากมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด..... 73

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 การสังเคราะห์ลักษณะและสาเหตุของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน.....	21
2 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 5 ได้แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	74
3 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 6 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	76
4 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 4 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	78
5 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 2 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	80
6 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 3 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	82
7 พบว่า มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนข้อที่ 1 แบบรูป คือ การบิดเบือน ทฤษฎีบท กฏ สูตร บทนิยามและสมบัติ.....	83
8 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 1 แบบรูป คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา.....	85
9 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 6 แบบรูปที่ 1 คือ ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ.....	86
10 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 6 แบบรูปที่ 2 คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา.....	87
11 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 4 แบบรูป คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา.....	88
12 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 2 แบบรูป คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา.....	90
13 พบว่า ข้อผิดพลาดข้อที่ 5 แบบรูป คือ ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ.....	91

แผนภาพที่	หน้า
14 พบว่า ข้อคิดพลาตข้อที่ 3 แบบรูป คือ ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา.....	92



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม เรื่องการบวกและการลบพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	112
2 แสดงค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) รายข้อของ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	112



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY