

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	
วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
คณิตศาสตร์	9
มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	25
แบบทดสอบ	34
การสัมภาษณ์	45
การหาคุณภาพเครื่องมือ	53

หัวเรื่อง	หน้า
เกณฑ์การให้คะแนนรูปคดี	62
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67
งานวิจัยในประเทศ	67
งานวิจัยต่างประเทศ	70
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	73
กลุ่มเป้าหมาย	73
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล	80
การวิเคราะห์ข้อมูล	81
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
การวิเคราะห์แบบรูป สาเหตุการเกิด และแนวทางแก้ไข มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	85
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	109
วัตถุประสงค์การวิจัย	109
สรุปผลการวิจัย	109
อภิปรายผล	110
ข้อเสนอแนะ	113
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	123
ภาคผนวก ก แบบทดสอบ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	124
ภาคผนวก ข การหาคุณภาพของแบบทดสอบ	129
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบรูปการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	132
ภาคผนวก ง แบบประเมินความเหมาะสมของแนวทางในการแก้ไข มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางการเรียนคณิตศาสตร์	139

หัวเรื่อง

หน้า

ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ 150

ประวัติผู้วิจัย 161



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตร 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 14
2	โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต 18
3	แบบสัมภาษณ์นักเรียนตามแนวทางแนวทางนิวมาน 51
4	เกณฑ์การให้คะแนนรูปรีด 64
5	การให้คะแนนรูปรีดแบบแยกส่วน 65
6	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา จำนวนข้อสอบ 74
7	แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 76
8	แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว 79
9	แบบประเมินความเหมาะสมของแนวทางในการแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 80
10	การวิเคราะห์หาความผิดที่เกิดจากมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 86

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 6 ในแบบรูป : ด้านการตีความด้านภาษา	87
2 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านการบิดเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	89
3 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	90
4 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านข้อผิดพลาด ในเทคนิคการทำ	92
5 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 4 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	94
6 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	96
7 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7 ในแบบรูป : ด้านการตีความ ด้านภาษา	98
8 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 1 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	100
9 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 5 ในแบบรูป : ด้านการบิดเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ	102
10 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 2 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	104
11 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 8 ในแบบรูป : ด้านการใช้ข้อมูลผิด	106

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลรวมและค่า IOC ของแบบทดสอบ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	130
2 ค่าความยาก (P) และการหาค่าอำนาจจำแนก (D) รายชื่อ ของแบบทดสอบ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	131



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 1 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	133
2 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 2 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	133
3 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านการบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ	134
4 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	134
5 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 3 ในแบบรูป : ด้านข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ	135
6 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 4 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	135
7 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 5 ในแบบรูป : ด้านการบิดเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ	136
8 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 6 ในแบบรูป : ด้านการตีความด้านภาษา	136
9 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7 ในแบบรูป : ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา	137
10 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7 ในแบบรูป : ด้านการตีความด้านภาษา	137
11 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 8 ในแบบรูป : ด้านการใช้ข้อมูลผิด	138