

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ชาวเขาเผ่าลาหู่ในชุมชนบ้านเมืองนะ	6
หลักสูตรเรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	7
โจทย์ปัญหาสมการ	8
ความหมายของการแก้โจทย์ปัญหาสมการ	8
ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาสมการ	9
การสร้างสมการ	11
ความคิดพลาดในการเรียนคณิตศาสตร์	13
ความหมายของความคิดพลาดในการเรียนคณิตศาสตร์	13
ความคิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาของนิวแมน	13
กระบวนการวิเคราะห์ความคิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาของนิวแมน	14
การเรียนงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ความคิดพลาดในการแก้ โจทย์ปัญหาของนิวแมน	19

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	24
กลุ่มที่ใช้ในการศึกษา	24
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	24
การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
ผลการวิเคราะห์ความผิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาสมการ	31
ผลการวิเคราะห์สาเหตุของความผิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาสมการ	41
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
สรุปผลการศึกษา	47
อภิปรายผล	49
ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	56
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ	57
ภาคผนวก ข แบบทดสอบ โจทย์ปัญหาสมการ	59
ภาคผนวก ค ตารางบันทึกคำตอบจากแบบทดสอบ	72
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบบันทึกการสัมภาษณ์ (NEAG)	74
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบวิเคราะห์ความผิดพลาดรายคน	79
ประวัติผู้เขียน	82

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการเปลี่ยนประโยคข้อความให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	12
2 ผลการจำแนกความผิดพลาดของนักเรียนเกรด 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ	19
3 แสดงจำนวนความผิดพลาดของนักเรียนแต่ละคนตามประเภทของความผิดพลาด	33
4 แสดงจำนวนข้อผิดพลาดของนักเรียนในแต่ละประเภทของโจทย์ปัญหาแต่ละข้อ	34
5 แสดงข้อผิดพลาดของนักเรียนในการอธิบายความหมายของคำศัพท์เฉพาะ	35
6 แสดงข้อผิดพลาดของนักเรียนในการเปลี่ยนรูปจากโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์	37
7 แสดงลักษณะความผิดพลาดจากการคิดคำนวณของนักเรียน	40

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ลำดับชั้นแสดงสาเหตุความผิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาของนิเวศน์	15
2 แสดงจำนวนจำนวนที่ทำผิดในแต่ละข้อของการทำแบบทดสอบจำแนกตามประเภทของโจทย์ปัญหา	32
3 แสดงตัวอย่างการเขียนแสดงวิธีการแก้สมการของนักเรียนคนที่ 8	45