

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ณ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)	8
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์	18
สมองกับการเรียนรู้	25
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT	35
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	49
ประสิทธิภาพการเรียนรู้	56
ดัชนีประสิทธิผล	60
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	61

หัวเรื่อง	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67
งานวิจัยในประเทศ	67
งานวิจัยต่างประเทศ	69
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	71
กลุ่มเป้าหมาย	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	72
การเก็บรวบรวมข้อมูล	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	80
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	89
วัตถุประสงค์การวิจัย	89
สมมติฐานการวิจัย	89
ขอบเขตการวิจัย	90
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	90
การเก็บรวบรวมข้อมูล	91
การวิเคราะห์ข้อมูล	91
สรุปผล	92
อภิปรายผล	92
ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	96

หัวเรื่อง

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	101
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	112
ภาคผนวก ค แบบประเมินสำหรับการวิจัย	121
ภาคผนวก ง คุณภาพเครื่องมือ	128
ภาคผนวก จ ค่าคะแนนแบบทดสอบย่อย	137
ประวัติผู้วิจัย	140

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	72
2 แสดงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้	75
3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจำนวน ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	76
4 รูปแบบ One – Group Pre-test Post-test Design.	78
5 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3เกณฑ์ 75/75	85
6 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	86
7 การเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75	86
8 ระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	87

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ...	123
2 แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	126
3 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ .	129
4 สรุปผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	130
5 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	132
6 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบย่อยหลังแผน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	134
7 คะแนนแบบทดสอบย่อย เรื่องระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	138

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงส่วนประกอบของสมอง	26
2 แสดงการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา	28
3 แบบการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดของคอลลีบ	36
4 การแบ่งวัฏจักรการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 8 ส่วน ตามบทบาทของสมอง สองซีก	39
5 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ส่วนที่ 1	40
6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ส่วนที่ 2	41
7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ส่วนที่ 3	42
8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ส่วนที่ 4	43
9 ขั้นตอนการสอนของวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ซึ่งมี 8 ขั้นตอน	44
10 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ	65