

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)	9
1.1 วิสัยทัศน์	9
1.2 คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	10
1.3 คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3).....	10
1.4 สาระการเรียนรู้.....	12
1.5 มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)	12
1.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3)	14
1.7 คำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	18
1.8 หน่วยการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	19
2. แผนการจัดการเรียนรู้	20
2.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้	20
2.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้.....	20

หัวเรื่อง	หน้า
2.3 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	21
2.4 หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	22
2.5 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี	24
3. โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	25
3.1 ความหมายของโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	25
3.2 ประเภทของโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	25
3.3 ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	26
4. ยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	37
4.1 ความหมายของยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	37
4.2 ประเภทของยุทธวิธีการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	38
5. กระบวนการกลุ่มในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	50
5.1 ความหมายของกระบวนการกลุ่ม	50
5.2 ความเป็นมาของกระบวนการกลุ่ม	51
5.3 ความเป็นมาของกระบวนการกลุ่มในประเทศไทย	52
5.4 ทฤษฎีการทำงานกลุ่ม	52
5.5 พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	54
5.6 ประโยชน์ของการทำงานกลุ่ม	55
5.7 หลักในการจัดกลุ่ม	58
6. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรายบุคคล.	61
6.1 ความหมายและแนวคิดการเรียนรายบุคคล	61
6.2 ทฤษฎีจิตวิทยาในการเรียนรายบุคคลที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล	63
6.3 แนวคิดทฤษฎี จุดมุ่งหมายของการเรียนรายบุคคล	65
6.4 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรายบุคคล	66
7. ความคงทนในการเรียนรู้	67
7.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้	67
7.2 ทฤษฎีความคงทน	68
7.3 ระยะเวลาที่ใช้วัดความคงทนในการเรียนรู้	68
7.4 ชนิดของการจำ	69

หัวเรื่อง	หน้า
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	71
8.1 งานวิจัยในประเทศ	71
8.2 งานวิจัยต่างประเทศ	73
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	76
กลุ่มทดลอง	76
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	77
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	81
การวิเคราะห์ข้อมูล	84
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	84
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลและการวิเคราะห์ข้อมูล	89
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	89
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
วัตถุประสงค์การวิจัย	91
สมมติฐานการวิจัย	91
วิธีดำเนินการวิจัย	91
สรุปผลการวิจัย	93
อภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	96
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	106
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ	128

หัวข้อ	หน้า
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	159
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์	164
ประวัติผู้วิจัย	173



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตารางจำแนกหน่วยเวลาเรียน เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	19
2	แสดงการแก้ปัญหโดยวิธีเขียนตาราง.....	45
3	แสดงจำนวนเงินที่จะต้องจ่าย	47
4	แสดงจำนวนเงินที่จะต้องจ่ายทั้งหมด	48
5	แสดงการจ้างที่เพิ่มสองเท่าของทุกวันถัดไป	48
6	ตารางจำแนกประเภทของกลุ่มที่มีผลต่อการเรียนรู้	58
7	ช่วงเวลาที่ผ่านมาไปความจำที่เหลือยู่และการจำสูญเนื่องจากการลืม	69
8	เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และข้อสอบและจำนวนข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3	80
9	ตารางแสดงเวลาเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง	82
10	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริมทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มและ รายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา	90
11	การเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังการทดลอง 14 วัน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังการทดลอง ของนักเรียนที่ได้รับฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่ม ในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเสริม ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์.....	90
12	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเสริมทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์	112
13	ค่าความเที่ยงตรง (validity) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการฝึกทักษะ แบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	124

- 14 ค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 125
- 15 เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนและหลังวัดผลสัมฤทธิ์ 14 วัน ของการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่มในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 126
- 16 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะรายบุคคลในการเรียนรู้ยุทธวิธีในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 127

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 แสดงการแก้ไขโจทย์ปัญหาด้วยยุทธวิธีการเดาและตรวจสอบ	39
2 แสดงการแก้ไขโจทย์ปัญหาด้วยยุทธวิธีการจำลองปัญหาให้ง่ายลง	41
3 แสดงการแก้ไขโจทย์ปัญหาโดยการวาดรูปประกอบหรือเขียนแผนผัง	43



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY