

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(10)
รายการภาพประกอบ	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ทั่วไป	7
วัตถุประสงค์เฉพาะ	7
สมมุติฐาน	7
ความสำคัญและประโยชน์	8
ขอบเขตของการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	12
คณิตศาสตร์	32
การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา	38
รูปแบบของวิธีการนำเสนอเนื้อหา	41
ความคงทนในการเรียนรู้	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย	55
ประชากร	55
กลุ่มตัวอย่าง.....	55
แบบแผนการวิจัย	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	57
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	61
	(8)

วิธีดำเนินการทดลอง	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
4 ผลการวิจัย	67
ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	67
ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	68
ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	70
ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคงทนในการเรียนรู้	71
5 การอภิปรายผลการวิจัย	74
วัตถุประสงค์	74
สมมุติฐาน	75
วิธีการดำเนินการวิจัย	75
การวิเคราะห์ข้อมูล	77
สรุปผลการวิจัย	77
อภิปรายผลการวิจัย	78
ข้อเสนอแนะ	81
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก 1 รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย	91
ภาคผนวก 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ	93
ภาคผนวก 3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	96
ภาคผนวก 4 คะแนนที่ได้จากการทดลอง	99
ภาคผนวก 5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	102
ประวัติผู้เขียน	150

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความสามารถและวิธีการนำเสนอเนื้อหา	56
2 แบบแผนการวิจัย แบบตัวประกอบที่มีกลุ่มทดสอบหลังครั้งเดียว	57
3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2×2	66
4 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	68
5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 2×2 ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	69
6 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน ความคงทนในการเรียนรู้	71
7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 2×2 ของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	72
8 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	94
9 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	95
10 ค่าคะแนนแบบฝึกหัดและประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียนและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ในการทดสอบประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบอุปนัย	97
11 ค่าคะแนนแบบฝึกหัดและประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียนและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ในการทดสอบประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบนิรนัย	98
12 ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยวิธีการนำเสนอเนื้อหาทั้ง 2 แบบ	100
13 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนด้วยวิธีการนำเสนอเนื้อหาทั้ง 2 แบบ	101

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	ภารกิจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	22
2	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบอุปนัย.....	26
3	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบนิรนัย.....	27
4	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบอุปนัยที่ใช้ในการทดลอง.....	28
5	โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบนิรนัยที่ใช้ในการทดลอง.....	30
6	โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)	37
7	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	70
8	มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	73