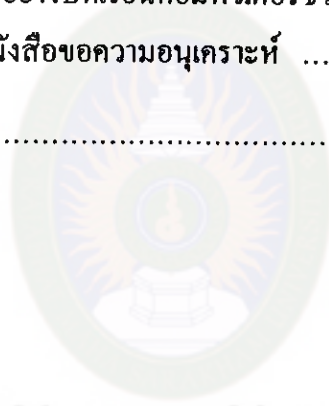


สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ง
Abstract	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	10
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์	33
การหาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์	63
ความคงทนในการเรียนรู้	67
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	70
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	75
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	82
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	82
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	82

เรื่อง	หน้า
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	83
การเก็บรวบรวมข้อมูล	94
การจัดกระทำกับข้อมูล	95
สถิติที่ใช้วิเคราะห์กับข้อมูล	96
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	102
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	118
วัตถุประสงค์การวิจัย	118
สมมติฐานของการวิจัย	118
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	119
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	119
การเก็บรวบรวมข้อมูล	119
การจัดกระทำข้อมูล	120
สรุปผลการวิจัย	121
อภิปรายผล	122
ข้อเสนอแนะ	125
บรรณานุกรม	127
ภาคผนวก	135
ภาคผนวก ก ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ	137
ตารางดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	138
ตารางวิเคราะห์หาความยาก (P) และอำนาจจำแนก (B)	140
ตารางค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ	142
ตารางคะแนนแบบฝึกทักษะคะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน	143
ตารางคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	144

เรื่อง	หน้า
ตารางคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	145
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	147
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ	154
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	156
ภาคผนวก ง แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	161
ภาคผนวก จ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวกาเย่ (Gagne) ...	169
แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน	172
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	174
ภาคผนวก ช หนังสือขอความอนุเคราะห์	193
ประวัติย่อผู้วิจัย	203



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การจัดหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	16
2	ช่วงเวลาที่ผ่านไป ความจำที่เหลืออยู่ และความจำสูญเนื่องจากลืม	69
3	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	83
4	ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากผลการประเมินบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	88
5	จำนวนข้อสอบที่ออกทั้งหมดและจำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง	92
6	ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ	103
7	ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยผู้เรียน	106
8	ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 2	108
9	คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะท้ายหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน คะแนนเต็ม 130 คะแนน (E_1)	110
10	คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน คะแนนเต็ม 130 คะแนน (E_2)	111
11	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)	112
12	ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6....	113
13	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	114

ตารางที่	หน้า
14	การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 115
15	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 116
16	การสร้างข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 137
17	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 138
18	วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย(P) และค่าอำนาจจำแนก(B) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 140
19	ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 141
20	วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของข้อสอบ 25 ข้อ 142
21	คะแนนแบบฝึกทักษะ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 143
22	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 144
23	คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ 145

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ลำดับขั้นตอนทักษะการเรียนรู้ตามแนวคิด กาเย่ (Gagne)	24
2	ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติ	74
3	ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย	90



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY