

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 การสอนเป็นรายบุคคล	6
2.2 การสอนเป็นกลุ่มย่อย	7
2.3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	8
2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	19
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	19
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
3.5 รูปแบบการวิจัย	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	25
3.8 สถานที่ทำการวิจัย	25
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
4.1 การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง	26
4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	28
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	30
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	30
5.2 สมมติฐานการวิจัย	30
5.3 กลุ่มตัวอย่าง	31
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	32
5.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
5.8 อภิปรายผลการวิจัย	32
5.9 ข้อเสนอแนะ	34
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก	43
1) จุดประสงค์การเรียนรู้	44
2) การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	45
3) เนื้อหาบทเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องเวกเตอร์	46
4) แบบทดสอบ	52
5) ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข	58
1) แบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	59
2) ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญ	60
3) คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	62
4) ผลการทดลองหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	66
5) คะแนนที่ได้จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	67
6) คะแนนที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มทดลอง	71
7) คะแนนที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง	73
8) บทที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	79
9) ตัวอย่างโปรแกรมคำสั่งที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	100
ภาคผนวก ค	108
1) รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	109
2) หนังสือราชการ	110
3) ประวัติผู้เขียน	116

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ค่าสถิติพื้นฐานของการสอบก่อนเรียน	27
ตารางที่ 2	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการสอบก่อนเรียน	27
ตารางที่ 3	ค่าสถิติพื้นฐานของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	28
ตารางที่ 4	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	29
ตารางที่ 5	การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	45
ตารางที่ 6	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	57
ตารางที่ 7	ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญ	60
ตารางที่ 8	ผลการทดลองเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	66
ตารางที่ 9	ผลการทดลองเพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	66
ตารางที่ 10	คะแนนที่ได้จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	67
ตารางที่ 11	คะแนนที่ได้จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบกลุ่มย่อย	68
ตารางที่ 12	คะแนนที่ได้จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบภาคสนาม	69
ตารางที่ 13	คะแนนที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มทดลอง	71
ตารางที่ 14	คะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเป็นรายบุคคล	73
ตารางที่ 15	คะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเป็นกลุ่มย่อยสองคน	75
ตารางที่ 16	คะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเป็นกลุ่มย่อยสามคน	77

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

64