

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ง
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ	3
1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ	3
1.4 คำนิยามศัพท์	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	6
2.2 เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	9
2.3 เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรม	16
2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาฟิสิกส์	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานค้นคว้า	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการค้นคว้า	26
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการ ค้นคว้า	26
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
3.5 สถิติที่ใช้ในการค้นคว้า	31
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
4.1 การหาประสิทธิภาพของโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์	34
4.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์	35
บทที่ 5 สรุปการค้นคว้า	41
5.1 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้า	41
5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	42
5.6 สรุปผลการค้นคว้าอิสระ	42
5.7 ข้อเสนอแนะ	42
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	47
แบบทดสอบ	48
ตัวอย่างการแสดงผลหน้าจอของบทเรียนคอมพิวเตอร์	55
หนังสือราชการ	70
ประวัติผู้เขียน	71

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	32
2	การหาค่าประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผล ของโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	36
3	การหาค่าประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผล ของโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์จากการทดลองกลุ่มย่อย	37
4	การหาค่าประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผล ของโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์จากการทดลอง ภาคสนาม	38
5	การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม SPSS /PC+	40