

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้า	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้นในการค้นคว้า	5
1.5 คำนิยามศัพท์	6
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 คำโครงการสอนเรื่อง ดาวเคราะห์ : เพื่อนบ้านของเรา	8
2.1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้	8
2.1.2 สาระสำคัญ	8
2.1.3 เนื้อหา	9
2.2 คอมพิวเตอร์	9
2.2.1 พัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์	9
2.2.2 ความหมายของคอมพิวเตอร์	10
2.2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์	11
2.2.4 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	12
2.3 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา	15
2.3.1 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา	15
2.3.2 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา	16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	17
2.4.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	17
2.4.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	18
2.4.3 หลักการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
2.4.4 ลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	25
2.4.5 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน	27
2.4.6 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	28
2.4.7 ขั้นตอนการพัฒนาและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	31
2.4.8 การทดลองใช้และการปรับปรุงแก้ไข	39
2.4.9 คุณสมบัติที่ดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	41
2.4.10 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	42
2.4.11 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	43
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	46
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
3.1.1 ประชากร	46
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง	46
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	48
3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน	49
3.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	51
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
3.3.1 การเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	53
3.3.2 การเก็บข้อมูลจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	54
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	55
3.4.1 การวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ	55
3.4.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า	57
4.1 ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	57
4.2 ผลการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	60
4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	61
4.3.1 ผลการหาประสิทธิภาพโดยใช้การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	62
4.3.2 ผลการหาประสิทธิภาพโดยใช้การทดลองแบบกลุ่มเล็ก	63
4.3.3 ผลการหาประสิทธิภาพโดยใช้การทดลองแบบภาคสนาม	64
บทที่ 5 สรุปการค้นคว้าอิสระ อภิปรายผล และเสนอแนะ	67
5.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า	67
5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	67
5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	68
5.4 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	68
5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	68
5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	69
5.7 สรุปผลการวิเคราะห์	69
5.8 อภิปรายผล	69
5.9 ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก.	79
ภาคผนวก ข.	92
ประวัติผู้เขียน	136

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและจำนวนข้อสอบ	58
ตารางที่ 2	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรม IAP	59
ตารางที่ 3	แสดงจำนวนกรอบที่กำหนดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	61
ตารางที่ 4	แสดงข้อบกพร่องจากการเก็บข้อมูลแบบ 1:1	62
ตารางที่ 5	แสดงข้อบกพร่องจากการเก็บข้อมูลแบบกลุ่มเล็ก	63
ตารางที่ 6	แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก	64
ตารางที่ 7	แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดลองภาคสนาม	65
ตารางที่ 8	ตารางเปรียบเทียบค่า E1/E2 ของการทดลองแบบกลุ่มเล็กและภาคสนาม	66

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	แสดงระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในส่วนที่เป็น Hardware	14
ภาพที่ 2	แสดงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนเนื้อหา	19
ภาพที่ 3	แสดงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	20
ภาพที่ 4	แสดงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง	21
ภาพที่ 5	แสดงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมส์การศึกษา	22
ภาพที่ 6	แสดงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการทดสอบ	23
ภาพที่ 7	แสดงความสัมพันธ์ของโมเดลคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	25
ภาพที่ 8	แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	35
ภาพที่ 9	แสดงขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย	48
ภาพที่ 10	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	50
ภาพที่ 11	แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	53