

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตในการวิจัย	7
1.5 สมมติฐานการวิจัย	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.7 นิยามศัพท์	9
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
2.1 อนุกรมวิธานการจัดจำแนกชนิดกึ่งที่สำคัญของไทย	10
2.2 สื่อผสมหรือสื่อประสม	14
2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	19
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 กลุ่มตัวอย่าง	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	40
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล		
4.1 ผลการศึกษา	49	
4.2 อภิปรายผล	65	
4.3 ปัญหาที่พบในการวิจัย	67	
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะ		
5.1 สรุปผลการวิจัย	68	
5.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัย	69	
รายการอ้างอิง	70	
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	แบบทดสอบวัดประสิทธิภาพการเรียนการสอน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้าง ขึ้นกับการเรียนปกติ	74
ภาคผนวก ข	แบบฝึกหัดบทที่ 1 ถึงบทที่ 3	83
ภาคผนวก ค	แบบทดสอบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	107
ภาคผนวก ง	ภาพนิ่งแต่ละชนิดที่มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	110
ภาคผนวก จ	คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการจำแนกกุ้งที่สำคัญทางเศรษฐกิจของไทย	126

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	ข่าวสารมัลติมีเดีย	1
ตารางที่ 2	แสดงลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบต่าง	23,24
ตารางที่ 3	การเปรียบเทียบเครื่องมือสร้างงานพรีเซนต์เทซซ์มัลติมีเดีย 4 โปรแกรม	34
ตารางที่ 4	คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่1 ทำการเรียน โดยครูผู้สอน	59
ตารางที่ 5	คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่2 ทำการเรียน โดยใช้โปรแกรมบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	59
ตารางที่ 6	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง	60
ตารางที่ 7	ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ด้านเนื้อหาของบทเรียน)	61,62
ตารางที่ 8	ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ด้านแบบฝึกหัดของบทเรียน)	63
ตารางที่ 9	ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ด้านรูปแบบของการนำเสนอบทเรียน)	64,65
ตารางที่ 10	ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ด้านการติดต่อกับผู้ใช้)	66

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 1	ภาพตัดตามขวางของเหงือกแบบ dendrobranchiata	2
รูปที่ 2	ขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน	4
รูปที่ 3	แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip	6
รูปที่ 4	ลักษณะทางกายวิภาคของกุ้ง	12
รูปที่ 5	แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip	26
รูปที่ 6	แสดงขั้นตอนการวิจัย	44,45
รูปที่ 7	ส่วนประกอบต่างๆในการเขียนบทเรียนโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	50
รูปที่ 8	ลักษณะการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจำแนกชนิดกุ้งที่สำคัญทางเศรษฐกิจของไทย	51
รูปที่ 9	หน้าจอการเข้าสู่บทเรียน	52
รูปที่ 10	การลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน	53
รูปที่ 11	การขอความช่วยเหลือในการอธิบายคำศัพท์	53
รูปที่ 12	หน้าจอการเข้าสู่บทเรียนโดยวิธีเลือกคู่มือแบบอิสระ	54
รูปที่ 13	หน้าจอการเข้าสู่บทเรียนตามลำดับบท	54
รูปที่ 14	วิเคราะห์ลักษณะการทำงานการเลือกคู่มือโดยอิสระ	55
รูปที่ 15	วิเคราะห์ลักษณะการทำงานการเลือกคู่มือตามลำดับบท	56
รูปที่ 16	ตัวอย่างการทำแบบฝึกหัด	56
รูปที่ 17	การทำงานของโปรแกรมในส่วนแบบฝึกหัด	57
รูปที่ 18	สรุปผลการทำแบบฝึกหัด	58
รูปที่ 19	Windows Explore	128
รูปที่ 20	การเรียกไฟล์ Start.exe	129
รูปที่ 21	การเข้าสู่ระบบ	129
รูปที่ 22	การลงทะเบียน	130
รูปที่ 23	หน้าจอยินดีต้อนรับ	131

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 24 หน้าจอหลัก	131
รูปที่ 25 เอกสารอ้างอิง	132
รูปที่ 26 ประวัติผู้จัดทำ	133
รูปที่ 27 หน้าจอเข้าสู่บทเรียน	133
รูปที่ 28 การอธิบายแบบไฮเปอร์เท็กซ์	134
รูปที่ 29 หน้าจอของบทที่ 1	135
รูปที่ 30 หน้าจอของบทที่ 2	135
รูปที่ 31 หน้าจอของบทที่ 3	136
รูปที่ 32 การจัดจำแนกพันธุ์กิ้ง	137
รูปที่ 33 การจัดจำแนกพันธุ์กิ้งในระดับสกุล	137
รูปที่ 34 การจัดจำแนกพันธุ์กิ้งในระดับชนิด	138
รูปที่ 35 หน้าจอของบทที่ 4	140
รูปที่ 36 อธิบายส่วนต่างๆ หน้าจอนำเสนอส่วนเนื้อหา	141
รูปที่ 37 หัวข้อหลัก	142
รูปที่ 38 อภิธานศัพท์	142
รูปที่ 39 หน้าจอแสดงตัวช่วยเหลือ	143
รูปที่ 40 ตัวอย่างการพิมพ์ข้อมูล	143
รูปที่ 41 หน้าจอเลือกบทที่ต้องการเรียน	144
รูปที่ 42 หน้าจอเลือกแบบฝึกหัด	144
รูปที่ 43 เข้าสู่แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	145
รูปที่ 45 เฉลยการทำแบบฝึกหัด	146
รูปที่ 46 สรุปการทำแบบฝึกหัด	146