

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
สมมุติฐาน.....	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	7
ลักษณะรายวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
เครื่องมือในการวิจัย.....	22
วิธีสร้างเครื่องมือ.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	31
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียน.....	37
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	38
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	39
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	55
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	55
วิธีดำเนินการวิจัย.....	55
สรุปผล.....	57
อภิปรายผล.....	58
ข้อเสนอแนะ.....	59
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก	66
ภาคผนวก ก ราชนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	67
ภาคผนวก ข ตารางแสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	69
ภาคผนวก ค การคำนวณประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ ความก้าวหน้าในการเรียน.....	78
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยเรียนที่ 1-7.....	93

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
ภาคผนวก จ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามเจตคติของนักศึกษา.....	115
ภาคผนวก ฉ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป ตามหลักสูตร ปริญญาตรีสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.....	121
ประวัติข้อผู้วิจัย.....	291

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดสอบแบบเดี่ยว.....	32
2	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดสอบแบบกลุ่ม.....	33
3	แสดงผลรวมของคะแนนระหว่างเรียน คะแนนหลังเรียนและประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคิดเป็นร้อยละแยกตามหน่วยเรียน.....	35
4	แสดงผลรวมคะแนนความก้าวหน้าในการเรียนแยกตามหน่วยเรียน.....	37
5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	38
6	จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว ได้แก่ เพศและ เกรดเฉลี่ย.....	39
7	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ เจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา.....	40
8	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ เจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการออกแบบ.....	41
9	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ เจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการบันทึกและการจัดการ.....	42
10	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ เจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการใช้.....	43
11	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับ เจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรวม 4 ด้าน.....	44
12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา จำแนกตามเพศ.....	45
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการออกแบบ จำแนกตามเพศ.....	46
14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการบันทึกและการจัดการ จำแนกตามเพศ.....	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการใช้ จำแนกตามเพศ.....	48
16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามเพศ.....	49
17 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	50
18 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการออกแบบ จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	51
19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการบันทึกและการจัดการ จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	52
20 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการใช้ จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	53
21 ค่าเฉลี่ยเจตคติของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ด้าน จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	54

ตารางภาคผนวก

1 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องราวเกี่ยวกับจุลชีววิทยา.....	70
2 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 2 เรื่องเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต.....	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
3 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ.....	72
4 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องการเจริญของจุลินทรีย์และ การควบคุมจุลินทรีย์.....	73
5 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องพันธุกรรมของจุลินทรีย์.....	74
6 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์.....	75
7 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1 เรื่องจุลชีววิทยาประยุกต์.....	76
8 แสดงค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป หน่วยเรียนที่ 1-7.....	77
9 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 1.....	79
10 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 2.....	81
11 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 3.....	83
12 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 4.....	85
13 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 5.....	87
14 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 6.....	89
15 แสดงคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาหน่วยที่ 7.....	

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป.....	24
2 แผนผังการดำเนินเรื่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	25

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University