

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(7)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามเพื่อการวิจัย	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	9
ประโยชน์ที่จะได้รับ	11
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ	13
การสร้างบทเรียนด้วย Learn Square	39
หลักสูตรการใช้โปรแกรมกราฟิก	44
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	44
การหาประสิทธิภาพทางการเรียน	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล	67
วิธีดำเนินการวิจัย	68
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	69
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
ตอนที่ 1 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา	72
ตอนที่ 2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค	74
ตอนที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80	76
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	85
สรุปผลการวิจัย	85
อภิปรายผล	86
ข้อเสนอแนะ	88
บรรณานุกรม	89

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก	
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย	97
หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง	99
แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค	105
ภาคผนวก ข	
การทดลองใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
ผ่านเว็บ ด้วย Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก	
สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่	
2 ทดลองกลุ่มเดียว จำนวน 3 คน	115
การทดลองใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
ผ่านเว็บ ด้วย Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก	
สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่	
2 ทดลองกลุ่มเดียว จำนวน 8 คน	116
การทดลองใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
ผ่านเว็บ ด้วย Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก	
สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่	
2 ทดลองกลุ่มเดียว จำนวน 30 คน	117
คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วย Learn	
Square เรื่องการใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับนักศึกษา	
ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2	119
ภาคผนวก ค	
แบบทดสอบ	125
ประวัติผู้วิจัย	133

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงกลุ่มของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบการเรียนในแต่ละแบบ	58
4.1	แสดงคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนด้วยโปรแกรม Learn Square กับแบบเรียนปกติในเรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก	72
4.2	แสดงคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนด้วยโปรแกรม Learn Square กับแบบเรียนปกติในหน่วยของพื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิก	74
4.3	แสดงคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนด้วยโปรแกรม Learn Square กับแบบเรียนปกติในหน่วยของไฟล์ภาพและความแตกต่างของกราฟิกแบบ 2 มิติ	76
4.4	แสดงคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนด้วยโปรแกรม Learn Square กับแบบเรียนปกติ ในหน่วยของการเลือกพื้นที่ภาพ	77
4.5	แสดงคะแนนเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนด้วยโปรแกรม Learn Square กับแบบเรียนปกติ ในหน่วยของการทำงานกับ Layer	78
4.6	แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Learn Square กับ แบบเรียนปกติ	80
4.7	แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Learn Square กับ แบบเรียนปกติ	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.8	แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Learn Square กับ แบบเรียนปกติ	82
4.9	แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Learn Square กับ แบบเรียนปกติ	83
4.10	แสดงคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบผลคะแนน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปีที่ 2 ด้วยโปรแกรม Learn Square กับ แบบเรียนปกติ	84

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
2.1	ส่วนประกอบของบทเรียน WBI/WBT	17
2.2	บทเรียนบนระบบเครือข่ายกับการสื่อสาร	25
2.3	การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ	29
2.4	งานบริหารหลักของผู้ดูแลระบบ Learn Square	43
3.1	ขั้นตอนการสร้างแบบแผนการวิจัย	59
3.2	ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บด้วย Learn Square	60
3.3	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ	62
3.4	ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	65
3.5	ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วย Learn Square	68