

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 ขอบเขตและวิธีการดำเนินการ	2
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์	9
2.3 รูปแบบการเรียนใน อีเลิร์นนิ่ง	13
บทที่ 3 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล	19
3.1 ส่วนของการออกแบบระบบ	19
3.2 การออกแบบฐานข้อมูล	28
บทที่ 4 การออกแบบโครงสร้างและหน้าจอแสดงผล	43
4.1 โครงสร้างของเว็บไซต์	43
4.2 การออกแบบ หน้าเว็บเพจ ในการแสดงผล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การประเมินผล	70
5.1 รูปแบบการประเมินผล	70
5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	72
5.3 ผลการประเมิน	74
บทที่ 6 บทสรุป	79
6.1 สรุปผล	79
6.2 ข้อจำกัด	80
6.3 ข้อเสนอแนะ และ แนวทางพัฒนาต่อไปในอนาคต	80
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	82
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรม	84
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน	104
ภาคผนวก ค การเปลี่ยนรูปแบบแฟ้มข้อมูลในรูปซีเอสวี	131
ภาคผนวก ง การใช้งานโปรแกรมมาโครมีเดีย แคปติเวท	136
ประวัติผู้เขียน	141

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสการไหลของข้อมูล	19
3.2 แสดงชื่อและหน้าที่ของตารางในฐานะข้อมูล	28
3.3 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tbladmin	29
3.4 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblchapter	30
3.5 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblclass	30
3.6 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblgroup	30
3.7 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblguestbook	31
3.8 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tbllevel	31
3.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tbllog	32
3.10 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง news	32
3.11 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblpostactive	33
3.12 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblposttest	33
3.13 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblpractice	34
3.14 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblprefix	34
3.15 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblpretest	35
3.16 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblrandom	35
3.17 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblsession	36
3.18 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblstatus	36
3.19 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblstu_post	37
3.20 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblstu_pre	38
3.21 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblstu_pre	38
3.22 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblstudent	39
3.23 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tblteacher	39
3.24 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tbltmp_test	40
3.25 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง tbltopic	40

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.26 แสดงรายละเอียด โครงสร้างของตาราง tblwebboard_ans	41
3.27 แสดงรายละเอียด โครงสร้างของตาราง tblwebboard_data	41
5.1 แสดงแบบฟอร์มคำถามที่ใช้ในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ สำหรับนักศึกษา	71
5.2 แสดงแบบฟอร์มคำถามที่ใช้ในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ สำหรับอาจารย์และผู้ดูแลระบบ	71
5.3 แสดงจำนวนคน ที่ตอบในแต่ละคำตอบแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา	72
5.4 แสดงค่า ร้อยละ ของคนที่ตอบในแต่ละข้อ	73
5.5 แสดงจำนวนคน ที่ตอบในแต่ละคำตอบแบบสอบถามสำหรับอาจารย์และผู้ดูแลระบบ	73
5.6 แสดงค่า ร้อยละ ของคนที่ตอบในแต่ละข้อ	74
5.7 แสดงเกณฑ์การกำหนด ระดับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ	74
5.8 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภทนักศึกษา	75
5.9 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภทอาจารย์ และผู้ดูแลระบบ	76
5.10 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ใช้ประเภททั้ง 2 ประเภท	77
ค.1 แสดงการจัดเรียงข้อมูลนักศึกษา	131
ค.2 แสดงตารางอ้างอิงค่านำหน้าชื่อ	132
ค.3 แสดงตารางอ้างอิงระดับชั้น	132
ค.4 แสดงการจัดเรียงข้อมูลข้อสอบ	134

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 แสดงแผนผังบริบท	20
3.2 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลภายในสื่อการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 0	22
3.3 แผนผังกระแสข้อมูลแสดงการทำงานในระดับ 1 ของขบวนการ 1.0	23
3.4 จะแสดงแผนผังกระแสข้อมูลแสดงการทำงานในระดับ 2 ของขบวนการ 1.2	24
3.5 จะแสดงแผนผังกระแสข้อมูลแสดงการทำงานในระดับ 1 ของขบวนการ 2.0	25
3.6 จะแสดงแผนผังกระแสข้อมูลแสดงการทำงานในระดับ 2 ของขบวนการ 2.2	26
3.7 จะแสดงแผนผังกระแสข้อมูลแสดงการทำงานในระดับ 1 ของขบวนการ 3.0	27
3.8 แสดงตารางในฐานข้อมูล vbcw ที่มีความสัมพันธ์กัน	42
4.1 แสดงโครงสร้างของเว็บไซต์	43
4.2 แสดงการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of นักเรียน	44
4.3 แสดง การเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of อาจารย์	45
4.4 แสดง การเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of ผู้ดูแลระบบ	46
4.5 แสดงโครงสร้างหน้าจอ หน้าแรกของระบบ	47
4.6 แสดงโครงสร้าง หน้ากระทู้ถาม-ตอบ	48
4.7 แสดงโครงสร้างหน้าจอกระทู้คำตอบ	49
4.8 แสดงโครงสร้างหน้าจอสมุดเยี่ยมชม	50
4.9 แสดงโครงสร้าง ของหน้าจอกรอกข้อมูลสมุดเยี่ยมชม	51
4.10 แสดงโครงสร้าง ของหน้าจอ เนื้อหาวิชา	52
4.11 แสดงโครงสร้าง ของหน้าจอการเลือกบทเรียน	53
4.12 แสดงโครงสร้าง ของหน้าจอรายละเอียดบทเรียน	54
4.13 แสดงโครงสร้าง ของหน้าจอแบบทดสอบ	55
4.14 แสดงโครงสร้างหน้าจอนำเข้าไฟล์รายชื่อนักศึกษา	58
4.15 แสดงโครงสร้างหน้าจอการแจ้งข้อความเตือน	59

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.16 แสดงโครงสร้างหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลนักศึกษารายบุคคล	60
4.17 แสดงโครงสร้างหน้าจอแก้ไขข้อมูลนักศึกษารายบุคคล	61
4.18 แสดงโครงสร้างหน้าจอรายงาน	63
4.19 แสดงโครงสร้างหน้าจอเลือกการปรับปรุงข้อมูลกระทู้ถาม-ตอบ	67
4.20 แสดงโครงสร้างหน้าจอการแก้ไขข้อมูลกระทู้ถาม-ตอบ	68
ก.1 แสดงหน้าต่าง Add/Remove Windows Components	84
ก.2 แสดงหน้าต่างการเลือกรายการติดตั้งคุณสมบัติ IIS	85
ก.3 แสดงหน้าต่างขณะดำเนินการติดตั้ง	86
ก.4 แสดงหน้าต่างการแจ้งการติดตั้งเสร็จสิ้น	86
ก.5 แสดงไอคอนในการติดตั้ง โปรแกรมมายเอสคิวแอล	87
ก.6 แสดงหน้าต่างข้อความต้อนรับการเริ่มต้นติดตั้ง โปรแกรมมายเอสคิวแอล	87
ก.7 แสดงหน้าต่างการเลือกไดเรกทอรีเพื่อติดตั้ง โปรแกรมมายเอสคิวแอล	88
ก.8 แสดงหน้าต่างในการเลือกไดเรกทอรี ด้วยการกดปุ่ม Browse	88
ก.9 หน้าต่างแสดงการเลือกรูปแบบในการติดตั้ง	89
ก.10 หน้าต่างแจ้งการติดตั้งเสร็จสิ้น	89
ก.11 แสดงไอคอนสำหรับการติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	90
ก.12 แสดงหน้าต่างการเริ่มติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	90
ก.13 แสดงหน้าต่างข้อความต้อนรับการติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	91
ก.14 แสดงหน้าต่างเงื่อนไขข้อตกลงในการติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	91
ก.15 แสดงหน้าต่างทางเลือกในการติดตั้ง	92
ก.16 แสดงหน้าต่างในการระบุไดเรกทอรีเพื่อติดตั้ง	92
ก.17 แสดงหน้าต่างในการเลือกตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง โปรแกรม	93
ก.18 แสดงหน้าต่างการกำหนดค่าให้แก่เมล์เซิร์ฟเวอร์	93
ก.19 แสดงหน้าต่างการกำหนดเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้แก่โปรแกรมพีเอชพี	94
ก.20 แสดงหน้าต่างแสดงข้อความการติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	94

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.21 แสดงหน้าต่างการสิ้นสุดการติดตั้ง โปรแกรมพีเอชพี	95
ก.22 แสดงหน้าต่างไอไอเอสเพื่อทำการกำหนดค่าให้สามารถทำงานร่วมกับ โปรแกรม พีเอชพี	95
ก.23 แสดงหน้าต่างของการกำหนดค่าให้แก่ Home Directory ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่จำลองขึ้น	96
ก.24 แสดงหน้าต่างรายชื่อไฟล์นามสกุลต่างๆที่เว็บเซิร์ฟเวอร์รองรับการทำงาน	97
ก.25 แสดงหน้าต่างการกำหนดค่าให้เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้งานไฟล์นามสกุล .php	97
ก.26 แสดงหน้าต่างของ http://localhost/vbcw/	98
ก.27 แสดงไอคอนในการติดตั้งโปรแกรมมายเอสคิวแอลพร้อมท์	99
ก.28 แสดงหน้าต่างข้อความต้อนรับการติดตั้งโปรแกรม	99
ก.29 แสดงหน้าต่างข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม	100
ก.30 แสดงหน้าต่างการกำหนดตำแหน่งในการติดตั้งโปรแกรม	100
ก.31 แสดงหน้าต่างการกำหนดการสร้างทางลัดไปยังโปรแกรม	101
ก.32 แสดงหน้าต่างการกำหนดความสัมพันธ์เพิ่มเติม	101
ก.33 แสดงหน้าต่างการเริ่มการติดตั้ง	102
ก.34 แสดงแถบสถานะการติดตั้ง	102
ก.35 แสดงหน้าต่างการติดตั้งสมบูรณ์	103
ข.1 แสดงหน้าจอ ส่วนของการล็อกอิน เพื่อเข้าสู่ระบบ	104
ข.2 แสดงหน้าจอ ส่วนของการแจ้งข้อผิดพลาดล็อกอิน เพื่อเข้าสู่ระบบ	104
ข.3 แสดงหน้าต่างหลักของนักศึกษา	105
ข.4 แสดงหน้าต่างข้อสอบก่อนเรียนข้อแรก	106
ข.5 แสดงปุ่มในการเลือกขณะทำข้อสอบช่วงกลางของข้อสอบ	106
ข.6 แสดงปุ่มในการเลือกขณะทำข้อสอบข้อสุดท้าย	107
ข.7 แสดงหน้าต่างการยืนยันและตรวจสอบคะแนน	107
ข.8 แสดงหน้าต่างรายงานผลคะแนนการทำข้อสอบ	107

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.9 แสดงรายการหลักของบทเรียนแต่ละบท	108
ข.10 แสดงหน้าจอหลักของเนื้อหาบทเรียน	108
ข.11 แสดงหน้าจอหลักของอาจารย์	109
ข.12 แสดงหน้าต่างการนำเข้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา	110
ข.13 แสดงหน้าต่างการเลือกเพิ่มข้อมูล	110
ข.14 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลที่ถูกเลือกนำเข้า	111
ข.15 แสดงรายการที่ได้ทำการนำเข้าข้อมูล	111
ข.16 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลนักศึกษา	111
ข.17 แสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่อนักศึกษา รายบุคคล	112
ข.18 แสดงข้อความเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา	112
ข.19 แสดงหน้าจอหลักของการนำเข้าเพิ่มเนื้อหาบทเรียน	113
ข.20 แสดงหน้าจอหลักของส่วนการนำเข้าเพิ่มข้อมูลข้อสอบ	114
ข.21 แสดงหน้าจอรายงานรายชื่อนักศึกษาจำแนกตามชั้นเรียน	114
ข.22 แสดงหน้าจอรายงานผลการสอบหลังเรียนจำแนกตามบทเรียน	115
ข.23 แสดงหน้าจอรายงานผลการสอบหลังเรียนจำแนกตามระดับชั้น	115
ข.24 แสดงหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ	116
ข.25 แสดงหน้าจอค้นหา เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลของอาจารย์	117
ข.26 แสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่ออาจารย์รายบุคคล	117
ข.27 แสดงหน้าจอการแก้ไข ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ	118
ข.28 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์	118
ข.29 แสดงหน้าจอการเพิ่มข่าวใหม่	119
ข.30 แสดงหน้าจอหลักของการจัดการกระทู้	120
ข.31 แสดงหน้าจอในการลบ แก้ไขกระทู้	120
ข.32 แสดงหน้าต่าง การแก้ไขกระทู้	121
ข.33 แสดงหน้าจอค้นหา ลบ แก้ไข สมุดเยี่ยมชม	122

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.34 แสดงหน้าจอการแก้ไขสมุดเยี่ยมชม	122
ข.35 แสดงหน้าจุดเชื่อมโยงเพื่อเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน	123
ข.36 แสดงหน้าจอในการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน	123
ข.37 แสดงหน้าต่างข้อความเตือน	124
ข.38 แสดงหน้าต่างแจ้งการแก้ไขรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว	124
ข.39 แสดงจุดเชื่อมโยงไปยังหน้าจอการลืมหรหัสผ่าน	125
ข.40 หน้าจอการลืมหรหัสผ่าน	125
ข.41 แสดงข้อความเตือนข้อผิดพลาด	125
ข.42 แสดงข้อความเตือนกรณีกรอกข้อมูลไม่ครบ	126
ข.43 แสดงข้อความแจ้งกรณีกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	126
ข.44 แสดงจุดเชื่อมโยงไปยังหน้าจอกระทู้ถาม-ตอบ	126
ข.45 แสดงหน้าจอหลักกระทู้ถาม-ตอบ	127
ข.46 แสดงหน้าจอการตั้งกระทู้	127
ข.47 แสดงส่วนของการค้นหากระทู้คำถาม	128
ข.48 แสดงผลการค้นหากระทู้คำถาม	128
ข.49 แสดงหน้าจอการรายละเอียดกระทู้	129
ข.50 แสดงจุดเชื่อมโยงไปยังหน้าจอสมุดเยี่ยมชม	129
ข.51 แสดงหน้าจอหลักของสมุดเยี่ยมชม	129
ข.52 แสดงหน้าจอการเขียนสมุดเยี่ยมชม	130
ค.1 แสดงรูปแบบข้อมูลในตารางไมโครซอฟท์เอ็กเซลของข้อมูลนักศึกษา	131
ค.2 แสดงหน้าต่างการเลือกรูปแบบเพิ่มข้อมูลแบบซีเอสวี ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล	133
ค.3 แสดงหน้าต่างข้อมูลนักศึกษาเพิ่มชนิดซีเอสวีด้วยโปรแกรมโน้ตแพด	133

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ค.4 แสดงรูปแบบข้อมูลในตารางไมโครซอฟท์เอ็กเซล ของข้อมูลแบบทดสอบ/แบบฝึกหัด	134
ค.5 แสดงหน้าต่างการเลือกรูปแบบเพิ่มข้อมูลแบบชีเอสวี ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล	135
ค.6 แสดงหน้าต่างข้อมูลแบบทดสอบ/แบบฝึกหัดเพิ่ม ชนิดชีเอสวีด้วยโปรแกรมโน้ตแพด	135
ง.1 แสดงหน้าต่างการเลือกรูปแบบการสร้างไฟล์ใหม่	136
ง.2 แสดงหน้าต่างกำหนดขนาดของ movie	137
ง.3 แสดงหน้าต่างหลักของ movie	137
ง.4 แสดงหน้าต่างการเลือกเมนูแทรกไฟล์พาวเวอร์พ้อยท์	138
ง.5 แสดงหน้าต่างการเลือกไฟล์พาวเวอร์พ้อยท์	138
ง.6 แสดงผลลัพธ์การแทรกไฟล์พาวเวอร์พ้อยท์	139
ง.7 แสดงหน้าต่างการส่งออกไฟล์	139
ง.8 แสดงหน้าต่างการเลือกที่จัดเก็บไฟล์	140