

จ

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	3
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	5
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	5
บทที่ 2 เอกสาร และ ทฤษฎีของ เอ็ม-เลิร์นนิ่ง	
คู่มือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ เอ็ม-เลิร์นนิ่ง	7
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับ เอ็ม-เลิร์นนิ่ง	7
2.2 ข้อมูลไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส	13
2.3 เทคโนโลยี แฟลชไลท์ (Flash Lite)	16
บทที่ 3 การออกแบบระบบ	29
3.1 การวิเคราะห์ระบบงาน	29
3.2 การออกแบบบทบาทของผู้เกี่ยวข้องับระบบ	31
3.3 แผนภาพบริบทและแผนการไหลของข้อมูล	32
3.4 การออกแบบตารางฐานข้อมูล	43
บทที่ 4 การออกแบบการแสดงผล	50
4.1 การออกแบบการแสดงผลคู่มือเตรียมตัวสอบทางหน้าจอโทรศัพท์มือถือ	50
4.2 การออกแบบการแสดงผลของระบบการจัดการเนื้อหา ของคู่มือเตรียมตัวสอบทางเว็บไซต์	55

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การพัฒนาคู่มือเตรียมตัวสอบไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส บนโทรศัพท์มือถือ และระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัดของคู่มือเตรียมตัวสอบ	84
5.1 โครงสร้างการจัดเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคู่มือเตรียมตัวสอบ บนโทรศัพท์มือถือ	84
5.2 โครงสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล	85
5.3 ไฟล์ที่ใช้ในระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัดของคู่มือเตรียมตัวสอบ	89
บทที่ 6 สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	92
6.1 รูปแบบและหัวข้อในการประเมินผล	92
6.2 ลักษณะคำตอบในแบบสอบถาม	93
6.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
6.4 สรุปผลการศึกษา	97
6.5 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	97
6.6 ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรมแฟลชไดรฟ์ เพลย์เยอร์ 2.1 การติดตั้งคู่มือ เตรียมตัวสอบไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส บนโทรศัพท์มือถือ	101
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรมเตรียมตัวสอบ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส บนโทรศัพท์มือถือ	105
ภาคผนวก ค คู่มือการติดตั้งระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัด คู่มือเตรียมตัวสอบไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส	115
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัด คู่มือเตรียมตัวสอบไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส	121
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับอาจารย์และนักศึกษา	143
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบ	145
ประวัติผู้เขียน	147

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตารางแสดงความละเอียดจอภาพอุปกรณ์แบบพกพา	20
3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท	32
3.2 กระบวนการของระบบ	35
3.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ	43
3.4 รายละเอียดตาราง itpro_news	44
3.5 รายละเอียดตาราง itpro_students	45
3.6 รายละเอียดตาราง mos_exam	46
3.7 รายละเอียดตาราง itpro_admin	46
3.8 รายละเอียดตาราง mos_file	47
3.9 รายละเอียดตาราง mos_info	48
3.10 รายละเอียดตาราง mos_sche	48
3.11 รายละเอียดตาราง mos_time	49
5.1 ไฟล์ที่ใช้ในระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัดของคู่มือเตรียมตัวสอบ	89
6.1 จำนวนผู้ตอบในแต่ละข้อคำถาม ของแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ และนักศึกษา	94
6.2 เกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	95
6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์ และนักศึกษา	95
6.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ดูแลระบบ	96

สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1	10
2.2	16
2.3	17
2.4	18
2.5	19
2.6	21
2.7	23
2.8	23
2.9	24
2.10	24
2.11	25
2.12	25
2.13	26
2.14	27
2.15	27
2.16	27
2.17	28
3.1	30
3.2	31
3.3	33
3.4	34
3.5	36
3.6	37
3.7	39
3.8	40

ญ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.2	41
3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.3	42
3.11 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล	49
4.1 โครงสร้างหน้าจอคู่มือเตรียมตัวสอบทางหน้าจอโทรศัพท์มือถือ	51
4.2 การออกแบบการแสดงผลหน้าหลักของกลุ่มเว็บ โทรศัพท์มือถือ	52
4.3 การออกแบบการแสดงผลหน้าคำถามของแบบทดสอบของกลุ่มมือเตรียมตัวสอบ	53
4.4 การออกแบบการแสดงผลหน้าเฉลยคำตอบของแบบทดสอบของกลุ่มมือเตรียมตัวสอบ	54
4.5 การออกแบบการแสดงผลหน้าสรุปผลการทำแบบทดสอบ	55
4.6 โครงสร้างระบบการจัดการเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบทางเว็บไซต์	55
4.7 แผนผัง โครงสร้างหน้าจอเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ	56
4.8 แผนผัง โครงสร้างหน้าจอเว็บไซต์สำหรับผู้ทั่วไป และนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ	62
4.9 หน้าจอหลักของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบทางเว็บไซต์	64
4.10 หน้าจอการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	65
4.11 หน้าจอการจัดการระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	66
4.12 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้	67
4.13 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้โดยผู้ดูแลระบบ	68
4.14 หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ใช้	69
4.15 หน้าจอรายการข้อมูลผู้ใช้	70
4.16 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้	71
4.17 หน้าจอแรกของการจัดการข้อมูลคู่มือเตรียมตัวสอบ	72
4.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลคู่มือเตรียมตัวสอบ	73
4.19 หน้าจอการจัดการข้อมูลตารางสอบ	74
4.20 หน้าจอการจัดการกำหนดเวลาการเข้าใช้ระบบ	75
4.21 หน้าจอจัดการข่าวประกาศ	76
4.22 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ	77
4.23 หน้าจอแรกของผู้ใช้ทั่วไป และนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ	78

ฉ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
4.24 หน้าจอการลงทะเบียน	79
4.25 หน้าจอการแก้ไขรหัสผ่าน	80
4.26 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวทั่วไป	81
4.27 หน้าจอบทเรียน	82
4.28 หน้าจอดาวน์โหลด	83
5.1 โครงสร้างการจัดเก็บไฟล์คู่มือ	85
5.2 โครงสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลที่ใช้เก็บเนื้อหาคู่มือ	87
5.3 โครงสร้าง โครงสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลที่ใช้เก็บเนื้อหาแบบทดสอบ	89
ก.1 รูปไอคอนแฟลชไลท์ เพลย์เยอร์	101
ก.2 รูปไอคอน โปรแกรม Nokia PC Suit	102
ก.3 รูปไอคอน “ติดตั้งแอปพลิเคชัน”	102
ก.4 หน้าต่าง Application Installer	102
ก.5 หน้าต่างแสดงเมื่อคัดลอกไฟล์ไปยังโทรศัพท์มือถือเรียบร้อยแล้ว	103
ก.6 หน้าจอการเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม	103
ก.7 การติดตั้งโปรแกรม	103
ก.8 หน้าจอการเลือกประเภทหน่วยความจำ	104
ก.9 การติดตั้งโปรแกรม	104
ข.1 ภาพหน้าจอคู่มือเตรียมตัวสอบ	105
ข.2 ภาพการแสดงผล และเก็บเมนูบาร์	106
ข.3 การเลือกเมนู “Skill Set” บนเมนูบาร์	107
ข.4 แสดงสารบัญชุดทักษะ และการเลือกหัวข้อทักษะต่างๆ	107
ข.5 แสดงการเลื่อนสกออร์บาร์ขึ้น ลง เพื่อเลื่อนดูเนื้อหาของชุดทักษะ	108
ข.6 แสดงการเลื่อน ไปยังหัวข้อชุดทักษะถัดไป หรือก่อนหน้า	108
ข.7 การเลือกเมนู “Contents” บนเมนูบาร์	109
ข.8 แสดงสารบัญ และการเลือกหัวข้อเนื้อหาเตรียมตัวสอบ	109
ข.9 แสดงการเลื่อนสกออร์บาร์ขึ้น ลง เพื่อเลื่อนดูเนื้อหาเตรียมตัวสอบ	110
ข.10 แสดงการเลื่อน ไปยังหัวข้อเนื้อหาเตรียมตัวสอบถัดไป หรือก่อนหน้า	110

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.11 การเลือกเมนู “Test” บนเมนูบาร์	111
ข.12 แสดงสารบัญชุดทักษะ และการเลือกหัวข้อเนื้อหาเตรียมตัวสอบ	111
ข.13 การเลือกคำตอบข้อ A โดยการกดปุ่มเลข 1 บนโทรศัพท์มือถือ	112
ข.14 การเรียกดูเฉลยคำตอบ	112
ข.15 หน้าจอเฉลยคำตอบ	113
ข.16 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบ	113
ข.17 แสดงการเลือกเมนู End Exam เพื่อออกจากการทำแบบฝึกหัด	114
ค.1 รูปไอคอนของไฟล์ติดตั้ง	115
ค.2 หน้าจอเตรียมการเซ็ทอัปเดต	115
ค.3 แสดงการเลือกโฟลเดอร์ที่ติดตั้งไฟล์	116
ค.4 หน้าจอการติดตั้งไฟล์	116
ค.5 ไอคอนของโฟลเดอร์ที่ชื่อ MOS	117
ค.6 หน้าจอหลักของพีเอชพีมายแอคมิน	117
ค.7 หน้าจอข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้	118
ค.8 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้ใหม่	118
ค.9 หน้าจอฐานข้อมูล	119
ค.10 การนำตารางเข้า (Import)	120
ง.1 หน้าจอแบบฟอร์มการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	122
ง.2 หน้าจอแรกของส่วนผู้ดูแลระบบ	122
ง.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา	123
ง.4 หน้าจอการค้นหาข้อมูลโดยรหัสนักศึกษา	124
ง.5 แบบฟอร์มการค้นหาจากชื่อ – นามสกุล	124
ง.6 แบบฟอร์มการค้นหาจากคณะ	125
ง.7 แบบฟอร์มการค้นหาจากโปรแกรมสอบ	125
ง.8 แบบฟอร์มการค้นหาจากเวลาสอบ	125
ง.9 แบบฟอร์มการค้นหาจากสถานะลงทะเบียน	125
ง.10 รายการข้อมูลนักศึกษาที่ได้จากการค้นหา	126

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
ง.11 แบบฟอร์มสำหรับแก้ไขข้อมูล	126
ง.12 แบบฟอร์มการลบข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลนักศึกษาที่ต้องการลบ	127
ง.13 หน้าจอการจัดการข้อมูลคู่มือเตรียมตัวสอบ	127
ง.14 รายการไฟล์คู่มือ	128
ง.15 หน้าจอการจัดการข้อมูลตารางสอบ	129
ง.16 หน้าจอการจัดการข้อมูลกำหนดเวลาการใช้งาน	130
ง.17 หน้าจอการจัดการข้อมูลข่าวสาร	131
ง.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ	132
ง.19 เลือกเมนูออกจากระบบของผู้ดูแลระบบ	132
ง.20 การลงทะเบียนสอบ	133
ง.21 ผลการตรวจสอบสิทธิ์การลงทะเบียน	134
ง.22 ขั้นตอนการลงทะเบียนข้อมูลลงทะเบียน	134
ง.23 การยืนยันการลงทะเบียน	135
ง.24 ข้อความแสดงการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว	135
ง.25 แบบฟอร์มการเข้าสู่ระบบ	136
ง.26 การใช้งานในหน้าจอหลักของนักศึกษา	136
ง.27 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน	137
ง.28 แบบฟอร์มการเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา	137
ง.29 หน้าจอการดูเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ	138
ง.30 หน้าจอแรกของเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ	138
ง.31 หน้าจอเนื้อหาในส่วนของคุณลักษณะ	139
ง.32 หน้าจอเนื้อหาเตรียมตัวสอบ	139
ง.33 หน้าจอของส่วนแบบทดสอบ	140
ง.34 หน้าจอการเฉลยคำตอบ	140
ง.35 หน้าสรุปผลการทำแบบทดสอบ	141
ง.36 หน้าจอการดาวน์โหลดคู่มือเตรียมตัวสอบ	141
ง.37 รูปการเลือกเมนูออกจากระบบ	142