

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	3
1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขต และวิธีการศึกษา	4
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวัดผล การประเมินผล และการวิเคราะห์ข้อสอบ	7
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัด	17
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยูเอ็มแอล	22
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน	
3.1 วิเคราะห์ปัญหาและระบบงานปัจจุบัน	24
3.2 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้	26
3.3 พัฒนาระบบงานใหม่	26
3.4 ภาพรวมของวิธีการจัดการสอบของระบบใหม่	27

ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล	
4.1 การออกแบบระบบ	29
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล	71
บทที่ 5 การออกแบบการแสดงผล	
5.1 การออกแบบจอภาพบนเว็บเพจ สำหรับผู้สอบ	81
5.2 การออกแบบจอภาพบนเว็บเพจ สำหรับผู้ประเมินผล	88
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
6.1 ผลลัพธ์ของการใช้ระบบ	96
6.2 เกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจ	96
6.3 หัวข้อที่ใช้ในการประเมิน	97
6.4 ผลการทดลองใช้งานของระบบ	98
6.5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
6.6 ข้อจำกัด	101
6.7 ข้อเสนอแนะ	101
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานระบบ	105
ภาคผนวก ข สูตรและตัวแปรต่างๆในการวิเคราะห์ข้อสอบ	130
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม	135
ประวัติผู้เขียน	139

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 ตารางการตัดค่านามของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	38
4.2 ตารางกำหนดคลาส ของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	39
4.3 ตารางแสดงแอททริบิวต์ในแต่ละคลาสของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	42
4.4 ตารางแสดงจากการวิเคราะห์ของระบบทดสอบและประเมินผลออนไลน์	52
4.5 แสดงรายละเอียดของยูสเคส Login	53
4.6 แสดงรายละเอียดของยูสเคส Exam	56
4.7 แสดงรายละเอียดของยูสเคส View Score	59
4.8 แสดงรายละเอียดของยูสเคส Manage Exam	61
4.9 แสดงรายละเอียดของยูสเคส Analysis Exam	64
4.10 แสดงรายละเอียดของยูสเคส Create Criteria	67
4.11 แสดงรายละเอียดของยูสเคส View Report	69
4.12 ชนิดของข้อมูลที่ใช้ในฐานะข้อมูลของระบบ	71
4.13 รายละเอียดตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบ	72
4.14 ข้อมูลตาราง LOGIN	72
4.15 ข้อมูลตาราง MODULE	73
4.16 ข้อมูลตาราง EXAM	73
4.17 ข้อมูลตาราง EXAM_SCHEDULE	74
4.18 ข้อมูลตาราง EXAM_SCHEDULE_FINISH	76
4.19 ข้อมูลตาราง EXAM_SET	76
4.20 ข้อมูลตาราง EXAM_TYPE	77
4.21 ข้อมูลตาราง EXAMINATION	77
4.22 ข้อมูลตาราง EXAM_LEVEL	78
6.1 เกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจ	97

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
6.2	ผลจากการสอบถามความพึงพอใจของผู้สอบ	98
6.3	ผลจากการสอบถามความพึงพอใจของฝ่ายประเมินผล	99



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	25
3.1 แนวทางการพัฒนาระบบใหม่	26
4.1 แสดงการกำหนดแอกเตอร์ในระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	29
4.2 แสดงการกำหนดยูสเคสของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	31
4.3 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Login	31
4.4 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Exam	32
4.5 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส View Score	32
4.6 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Manage Exam	32
4.7 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Analysis Exam	33
4.8 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Analysis Exam และ Create Criteria	33
4.9 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส View Report	34
4.10 แสดงยูสเคสการทำงานโดยรวมในระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	34
4.11 แสดงคลาสไดอะแกรมระดับแนวคิดของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	41
4.12 แสดงคลาสไดอะแกรมพร้อมแอททริบิวต์ของระบบการทดสอบและประเมินผลออนไลน์	44
4.13 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Login	45
4.14 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของการลอกอิน	45
4.15 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Exam	46
4.16 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของการ Exam	46
4.17 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส View Score	46
4.18 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของการ View Score	47
4.19 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Manage Exam	47
4.20 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของการ Manage Exam	47
4.21 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Analysis Exam	48
4.22 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของการ Analysis Exam	48

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.23 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Create Criteria	48
4.24 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของกร Create Criteria	49
4.25 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส View Report	49
4.26 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของกร View Report	49
4.27 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของระบบในส่วนของผู้ใช้	50
4.28 แสดงคลาสจากการวิเคราะห์ของระบบในส่วนของผู้ดูแล	51
4.29 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส Login	55
4.30 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส Exam	58
4.31 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส View Score	60
4.32 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส Manage Exam	63
4.33 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส Analysis Exam	66
4.34 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส Create Criteria	68
4.35 แสดงซีเควNSSไอแอมของยูสเคส View Report	70
4.36 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	79
5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ	81
5.2 หน้าจอเมนูหลักของผู้สอบ	82
5.3 หน้าจอภาพเลือกระบบที่สอบ	83
5.4 หน้าจอจอภาพเงื่อนไขและคำแนะนำก่อนการทำข้อสอบ	84
5.5 หน้าจอจอภาพการสอบ	85
5.6 หน้าจอจอภาพผลการสอบ	86
5.7 หน้าจอเลือกรายงาน	87
5.8 หน้าจอหลักผู้ประเมินผล	88
5.9 หน้าจอเลือกระบบที่จะจัดการข้อสอบ	89
5.10 หน้าจอจัดการข้อสอบ	90
5.11 หน้าจอเพิ่มและแก้ไขข้อสอบ	91
5.12 หน้าจอค้นหาข้อสอบ	92

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.13 หน้าจอเมนูจัดการเงื่อนไข	93
5.14 หน้าจอเลือกระบบที่จะวิเคราะห์ข้อสอบ	94
5.15 หน้าจอวิเคราะห์ข้อสอบ	96
ก.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ	106
ก.2 หน้าจอเมนูหลักของฝ่ายประเมินผล	107
ก.3 หน้าจอเลือกระบบ(วิชา) ที่ต้องการจัดการข้อสอบ	108
ก.4 หน้าจอเพิ่มหรือแก้ไขข้อสอบ	109
ก.5 หน้าจอค้นหาข้อสอบ	110
ก.6 หน้าจอจัดการระบบ(วิชา)	111
ก.7 หน้าจอจัดการตารางการสอบ	112
ก.8 หน้าจอเลือกชุดข้อสอบที่จะวิเคราะห์ข้อสอบ	113
ก.9 หน้าจอวิเคราะห์ข้อสอบ	114
ก.10 หน้าจอแสดงตารางการวิเคราะห์	115
ก.11 หน้าจอรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อสอบ	116
ก.12 หน้าจอเลือกรายงานของฝ่ายประเมินผล	117
ก.13 หน้าจอแสดงรายงานสรุปข้อสอบ	118
ก.14 หน้าจอเงื่อนไขก่อนแสดงรายงานสรุปการสอบ	119
ก.15 หน้าจอแสดงรายงานสรุปการสอบ	120
ก.16 หน้าจอแสดงรายงานสรุปรายละเอียดการสอบ	121
ก.17 หน้าจอเมนูหลักของผู้สอบ	122
ก.18 หน้าจอเลือกการสอบ	123
ก.19 หน้าจอคำอธิบายก่อนการสอบ	124
ก.20 หน้าจอการทำข้อสอบ	125
ก.21 หน้าจอสรุปผลการสอบ	126
ก.22 หน้าจอเลือกรายงานของผู้สอบ	127
ก.23 หน้าจอแสดงรายงานผลการทำข้อสอบ	128

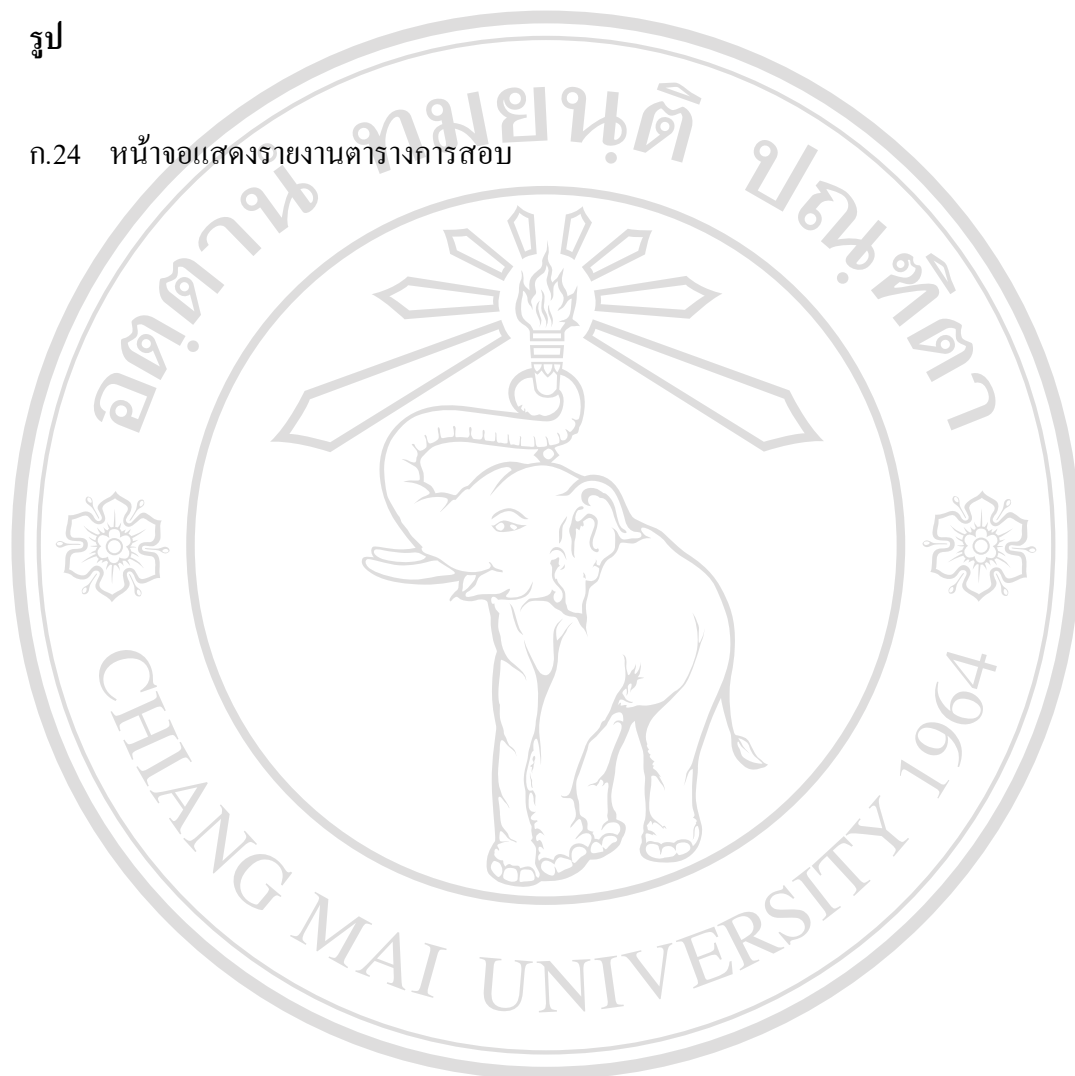
สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป

หน้า

ก.24 หน้าจอแสดงรายงานตารางการสอบ

129



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved