

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(จ)
สารบัญภาพ	(ฉ)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	27
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	50
ภาคผนวก	53
ก แสดงหน้าจอของระบบ	54
ข บทความวิจัย	75
ประวัติผู้วิจัย	78

(จ)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ระดับค่าความยากกับความหมายและคุณภาพข้อสอบ	9
ตารางที่ 2 ค่าอำนาจจำแนกและความหมายของคุณภาพข้อสอบ	10
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	40

สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการสอบและวิเคราะห์ข้อสอบแบบดั้งเดิม (แบบกระดาษ)	2
รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนการสอบและวิเคราะห์ข้อสอบแบบออนไลน์ (อัตโนมัติ)	2
รูปที่ 3 Use Case Diagram ของระบบการสอบและการจัดการคลังข้อสอบออนไลน์	31
รูปที่ 4 แผนภาพคลาสของระบบการสอบและการจัดการคลังข้อสอบออนไลน์	32
รูปที่ 5 Sequence Diagram ของ Test Subject Use case	33
รูปที่ 6 Sequence Diagram ของ Test Member Use case	34
รูปที่ 7 Sequence Diagram ของ Item Analysis Report Use case	34
รูปที่ 8 Sequence Diagram ของ Workgroup Management Use case	35
รูปที่ 9 Component Diagram ของ Presentation Logic Subsystem	36
รูปที่ 10 Component Diagram ของ Working Logic Subsystem	37
รูปที่ 11 Component Diagram ของ Database Logic Subsystem	38
รูปที่ 12 Deployment Diagram	39
รูปที่ 13 E-R Diagram	40
รูปที่ 14 หน้าจอหลักก่อนเข้าระบบ	55
รูปที่ 15 หน้าจอเมื่อล็อกอินเข้าระบบแล้ว	56
รูปที่ 16 หน้าจอเพิ่มข้อสอบใหม่	57
รูปที่ 17 หน้าจอแก้ไขข้อสอบ	58
รูปที่ 18 หน้าจอจัดการรายชื่อผู้เข้าสอบ	59
รูปที่ 19 หน้าจอการวิวคูตารางรายชื่อนักเรียนเพื่อดึงเข้าสู่วิชาที่หลายๆ รายการ	60
รูปที่ 20 หน้าจอโจทย์ข้อสอบรายชื่อในวิชาหนึ่ง	61
รูปที่ 21 หน้าจอการนำเข้าข้อสอบจากข้อสอบอื่นภายในกลุ่มงานเดียวกัน	62
รูปที่ 22 หน้าจอการนำเข้าข้อสอบจากไฟล์ XML	63
รูปที่ 23 หน้าจอการส่งออกข้อสอบเป็นไฟล์ XML	64
รูปที่ 24 หน้าจอของนักศึกษาขณะที่ยังดำเนินการสอบ	65
รูปที่ 25 หน้าจอโครงสร้างต้นไม้ของผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	66
รูปที่ 26 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบจำแนกตามคุณภาพด้วยโครงสร้างต้นไม้	67

รูปที่ 27 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบจำแนกตามคุณภาพด้วยโครงสร้างต้นไม้ รูปขณะขยายตัวในลำดับสูงสุดที่	68
รูปที่ 28 หน้าจอแสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	69
รูปที่ 29 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายวิชา	70
รูปที่ 30 หน้าจอการแสดงผลวัตถุประสงค์รายวิชา	71
รูปที่ 31 หน้าจอการแก้ไขวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	72
รูปที่ 32 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา	73
รูปที่ 33 หน้าจอแสดงกลุ่มงาน	74