

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ	6
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	8
2.1.1 การวิเคราะห์ข้อสอบ	8
2.1.2 ความยากง่ายของข้อสอบ	9
2.1.3 อำนาจจำแนก	11
2.1.4 การวิเคราะห์ตัวเลือก	13
2.1.5 การจัดลำดับข้อง่าย – ยาก	15
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน	
3.1 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของระบบงานเดิม	18
3.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานเดิม	20
3.3 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง	21

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ความต้องการของระบบงานใหม่	22
3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่	23
3.6 นิยามศัพท์เฉพาะของระบบงานใหม่	24
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
4.1 การออกแบบระบบงาน	26
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล	40
4.3 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	49
บทที่ 5 การออกแบบโครงสร้างและหน้าจอแสดงผล	
5.1 โครงสร้างของระบบ	50
5.2 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	51
5.3 การออกแบบหน้าจอแสดงผล	53
บทที่ 6 การพัฒนาโปรแกรม	
6.1 การใช้โปรแกรมภาษาและเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบ	72
6.2 การพัฒนาระบบ	73
6.3 เทคนิคในการพัฒนาระบบ	80
6.4 โครงสร้างเว็บไซต์	84
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
7.1 การประเมินผลการใช้งานระบบ	86
7.2 การสรุปผลการศึกษา	89
7.3 ข้อควรระวังและข้อจำกัดของระบบ	89
7.4 การสรุปข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	92
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	93
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ	100
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม	117
ประวัติผู้เขียน	119

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงวิธีการคำนวณหาความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อในกรณีที่มีจำนวนผู้เข้าทดสอบในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ รวม 40 คน	10
2.2 แสดงวิธีการคำนวณหาอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อในกรณีที่มีจำนวนผู้เข้าทดสอบในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ รวม 40 คน	11
2.3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาภาษาไทย โดยใช้ทฤษฎี 27%	12
2.4 แสดงอำนาจจำแนกของตัวลวง (ตัวถูกคือ ข)	14
2.5 แสดงจำนวนผู้เข้าทดสอบกลุ่มคะแนนต่ำและสูงที่ตอบในแต่ละตัวเลือก	14
4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพบริบท และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล DFD	26
4.2 แสดงตารางฐานข้อมูลในระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษ	40
4.3 แสดงรายละเอียดของตารางผู้ใช้งานระบบ	41
4.4 แสดงรายละเอียดของตารางฝ่ายงานผู้ใช้งานระบบ	41
4.5 แสดงรายละเอียดของตารางคำถาม	42
4.6 แสดงรายละเอียดของตารางชุดของแบบทดลองสอบ	43
4.7 แสดงรายละเอียดของตารางส่วนขยายคำถาม	43
4.8 แสดงรายละเอียดของตารางข้อสอบ	44
4.9 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลการสอบ	44
4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลการสอบ (ต่อ)	45
4.11 แสดงรายละเอียดของตารางคำตอบ	45
4.12 แสดงรายละเอียดของตารางคะแนนการสอบ	46
4.13 แสดงรายละเอียดของตารางกำหนดการทดสอบ	47
4.14 แสดงรายละเอียดของตารางกำหนดการทดลองสอบ	47
4.15 แสดงรายละเอียดของตารางผลการวิเคราะห์แบบทดลองสอบ	48
6.1 แสดงคำอธิบายหน้าที่ของไฟล์ในระบบ	85
7.1 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	87
7.2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	87
7.3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ (ต่อ)	88

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการจัดการทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของ โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย	20
3.2 แสดงแผนภาพการทำงานของระบบงานใหม่	24
4.1 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบ	27
4.2 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 0 (DFD Level 0)	28
4.3 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 1 (DFD Level 1) ของกระบวนการ 2.0	30
4.4 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 1 (DFD Level 1) ของกระบวนการ 3.0	30
4.5 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 1 (DFD Level 1) ของกระบวนการ 4.0	31
4.6 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 1 (DFD Level 1) ของกระบวนการ 5.0	32
4.7 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 1 (DFD Level 1) ของกระบวนการ 7.0	33
4.8 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 2.1	34
4.9 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 2.2	35
4.10 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 3.1	36
4.11 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 3.2	37
4.12 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 7.1	38
4.13 แสดงแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับ 2 (DFD Level 2) ของกระบวนการ 7.2	39
4.14 แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	49
5.1 แสดงโครงสร้างของระบบ	51
5.2 แสดงการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	52
5.3 แสดงกระบวนการนำเข้าข้อมูลและการแสดงผลของระบบ	53
5.4 แสดงหน้าจอหลักของระบบ	54
5.5 แสดงหน้าจอการเข้าใช้งานระบบ	55
5.6 แสดงหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ	56
5.7 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลฝ่ายงาน	57
5.8 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	58
5.9 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน	59

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.10	60
5.11	61
5.12	61
5.13	62
5.14	63
5.15	64
5.16	65
5.17	66
5.18	67
5.19	68
5.20	69
5.21	70
5.22	71
5.23	71
ก.1	93
ก.2	94
ก.3	94
ก.4	95
ก.5	96
ก.6	97
ก.7	97
ก.8	98
ก.9	99
ข.1	100
ข.2	101
ข.3	101
ข.4	102

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
ข.5	แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	102
ข.6	แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	103
ข.7	แสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	103
ข.8	แสดงหน้าจอเมื่อทำการกรอกชื่อผู้ใช้งานกับชื่อที่มีอยู่ในระบบ	104
ข.9	แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลฝ่ายงาน	105
ข.10	แสดงหน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลฝ่ายงาน	105
ข.11	แสดงหน้าจอจัดการกำหนดการทดลองสอบ	106
ข.12	แสดงหน้าจอจัดการกำหนดการทดสอบ	106
ข.13	แสดงหน้าจอการเพิ่มกำหนดการทดสอบ	107
ข.14	แสดงหน้าจอจัดการแบบทดสอบ	107
ข.15	แสดงหน้าจอเพิ่มชุดแบบทดสอบ	108
ข.16	แสดงหน้าจอเลือกประเภทเพื่อทำการเพิ่ม/แก้ไขข้อสอบ	109
ข.17	แสดงหน้าจอการเพิ่มหรือแก้ไขข้อสอบในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 5	109
ข.18	แสดงหน้าจอการเพิ่มหรือแก้ไขข้อสอบในส่วนที่ 3	110
ข.19	แสดงหน้าจอการเพิ่มหรือแก้ไขข้อสอบในส่วนที่ 4	110
ข.20	แสดงหน้าจอจัดการวิเคราะห์แบบทดสอบ	111
ข.21	แสดงหน้าจอจัดการผลการวิเคราะห์	112
ข.22	แสดงหน้าจอรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	112
ข.23	แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ	113
ข.24	แสดงหน้าจอชุดของแบบทดสอบเพื่อทำการทดลองสอบ	113
ข.25	แสดงหน้าจอการทดสอบหรือการทดลองสอบ	114
ข.26	แสดงปุ่มส่งข้อสอบ	115
ข.27	แสดงหน้าจอเมนูหลักของผู้บริหาร	115
ข.28	แสดงหน้าจอแสดงผลการสอบ	116
ข.29	แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดผลการสอบ	116