

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	7
1.4 แผนดำเนินการ วิธีการศึกษา และขอบเขต	7
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ	12
2.2 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	14
2.3 ฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	14
2.4 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบสารสนเทศ	16
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
2.6 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ	18
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน	20
3.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม	20
3.2 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง	21
3.3 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน	23
3.4 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบใหม่	24
3.5 ผู้ใช้งานระบบใหม่ที่เกี่ยวข้อง	24

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 ความต้องการของผู้ใช้งานระบบใหม่	25
3.7 การเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานระหว่างระบบงานเดิมและระบบงานใหม่	27
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	29
4.1 ผังบริบท	29
4.2 ผังการไหลของข้อมูล	31
4.3 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1	36
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล	52
บทที่ 5 การออกแบบโปรแกรมหน้าจอการแสดงผลและการพัฒนาโปรแกรม	75
5.1 โครงสร้างระบบ	75
5.2 การออกแบบหน้าจอการแสดงผล	82
บทที่ 6 การประเมินผลแถบทดสอบผล	89
6.1 รูปแบบและหัวข้อในการประเมินผล	89
6.2 ลักษณะคำตอบในแบบสอบถาม	90
6.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	92
6.4 สรุปผลการศึกษา	92
6.5 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	93
6.6 ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม	94
ภาคผนวก	95
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน โปรแกรม	96
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม	157
ภาคผนวก ค ตัวอย่างข้อมูลสำหรับฐานข้อมูล ISDB	159
ประวัติผู้เขียน	173

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังบริบทและผังกระแสข้อมูล	29
4.2 แสดงกระบวนการของระบบ	33
4.3 แสดงตารางข้อมูลที่อ้างอิงมาจากฐานบัณฑิตวิทยาลัย	52
4.4 ข้อมูลสาขาวิชา	53
4.5 ข้อมูลแผนการศึกษา	53
4.6 ข้อมูลชนิดการลงทะเบียน	54
4.7 ข้อมูลค่าน้ำหนัก	54
4.8 ข้อมูลประเภทเจ้าหน้าที่	54
4.9 ข้อมูลประเภทหลักสูตร	55
4.10 ข้อมูลเกรดนักศึกษา	55
4.11 ข้อมูลระดับการศึกษา	56
4.12 ข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน	56
4.13 แสดงตารางข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาใหม่	57
4.14 ข้อมูลคำแนะนำ เหตุผลการอนุมัติและไม่อนุมัติคำร้อง	59
4.15 ข้อมูลชื่อคำร้อง	59
4.16 ข้อมูลประเภทการทำหัวข้อ	60
4.17 ข้อมูลเมนู	60
4.18 ข้อมูลคำร้องเสนอหัวข้อ	61
4.19 ข้อมูลที่ปรึกษา	62
4.20 ข้อมูลประเภทที่ปรึกษา	62
4.21 ข้อมูลคณะกรรมการสอบ	63
4.22 ข้อมูลประเภทคณะกรรมการสอบ	63
4.23 ข้อมูลคำร้องแก้ไขหัวข้อ	64
4.24 ข้อมูลผลการสอบหัวข้อ	64
4.25 ข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.26 ข้อมูลการใช้งานตามสิทธิ	66
4.27 ข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนนสอบ	66
4.28 ข้อมูลประเภทเกณฑ์การให้คะแนนสอบ	67
4.29 ข้อมูลเจ้าหน้าที่	67
4.30 ข้อมูลสถานะคำร้อง	69
4.31 ข้อมูลนักศึกษา	69
4.32 ข้อมูลที่ปรึกษาทั่วไป	71
4.33 ข้อมูลผลการสอบภาษาและประมวลความรู้	72
4.34 ข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ	72
4.35 ข้อมูลสิทธิในแต่ละสาขา	73
4.36 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	73
6.1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถาม	91
ค.1 ตัวอย่างข้อมูลสาขาวิชา	159
ค.2 ตัวอย่างข้อมูลชื่อคำร้อง	160
ค.3 ตัวอย่างข้อมูลสถานะคำร้อง	161
ค.4 ตัวอย่างข้อมูลแผนการศึกษา	162
ค.5 ตัวอย่างข้อมูลชนิดการลงทะเบียน	162
ค.6 ตัวอย่างประเภทการทำหัวข้อ	163
ค.7 ตัวอย่างข้อมูลเมนู	163
ค.8 ตัวอย่างข้อมูลค่านำหน้าชื่อ	164
ค.9 ตัวอย่างข้อมูลประเภทที่ปรึกษา	169
ค.10 ตัวอย่างข้อมูลประเภทคณะกรรมการสอบ	169
ค.11 ตัวอย่างข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนนสอบ	170
ค.12 ตัวอย่างข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ	170
ค.13 ตัวอย่างข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนนสอบ	171

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ค.14 ตัวอย่างข้อมูลประเภทเจ้าหน้าที่	171
ค.15 ตัวอย่างข้อมูลประเภทหลักสูตร	171
ค.16 ตัวอย่างข้อมูลระดับการศึกษา	172
ค.17 ตัวอย่างข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ	172

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 แผนภาพแสดง Cause-and-Effect ของระบบงานปัจจุบัน	5
3.1 แสดงการทำงานของระบบงานเดิม	27
3.2 แสดงการทำงานของระบบงานใหม่	28
4.1 ผังบริบทการพัฒนากระบวนการจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	30
4.2 แสดง Data Flow Diagram (Level 0) ของการพัฒนากระบวนการจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	32
4.3 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 จัดการสิทธิ์	36
4.4 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.3 บันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ	37
4.5 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2 จัดการคำร้องเสนอหัวข้อโครงร่าง วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	39
4.6 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3 จัดการคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	41
4.7 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4 จัดการคำร้องขอสอบหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	43
4.8 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 บันทึกผลการสอบหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	45
4.9 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 บันทึกผลการสอบ ประมวลความรู้และวัดคุณสมบัติ	46
4.10 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7 บันทึกผลการสอบภาษาต่างประเทศ	48
4.11 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 8 จัดการคำร้องขออนุมัติใบปริญญา	49
4.12 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 9 รายงาน	51

## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป	หน้า
4.13 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล	74
5.1 โครงสร้างของระบบบริหารจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	76
5.2 แสดงการเชื่อมโยงไปหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of นักศึกษา	77
5.3 แสดงการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of คณะผู้นุมัติ	78
5.4 แสดงการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of ผู้ดูแลระบบ	80
5.5 แสดงการเชื่อมโยงไปหน้าเว็บเพจต่างๆ ในส่วน of เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	82
5.6 หน้าจอหลักสำหรับล็อกอินเข้าสู่ระบบ	83
5.7 หน้าจอเงื่อนไขในการค้นหาและแสดงผล	84
5.8 หน้าจอการเพิ่ม แก้ไขข้อมูล	86
5.9 หน้าจอรายงาน	87
ก.1 หน้าหลักเว็บไซต์ของระบบบริหารจัดการ สำหรับการเสนอหัวข้อ-การขอสอบ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	97
ก.2 แสดงหน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ	97
ก.3 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลคำร้องเสนอหัวข้อ	98
ก.4 แสดงหน้าจอแบบคำร้องเสนอหัวข้อภายหลังจากยื่นเสนอคำร้อง	100
ก.5 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลคำร้องขอแก้ไขหัวข้อ	101
ก.6 แสดงหน้าจอแบบคำร้องขอแก้ไขหัวข้อภายหลังจากยื่นเสนอคำร้อง	102
ก.7 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลคำร้องขอสอบหัวข้อ	103
ก.8 แสดงหน้าจอแบบคำร้องขอสอบหัวข้อภายหลังจากยื่นเสนอคำร้อง	104
ก.9 แสดงหน้าจอแบบคำร้องขอสอบหัวข้อภายหลังจากยื่นเสนอคำร้อง	104
ก.10 แสดงหน้าจอคำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา	105
ก.11 แสดงหน้าจอคำร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา	106

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.12 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา	107
ก.13 แสดงหน้าจอลำร้องขออนุมัติใบปริญญาสำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา	108
ก.14 แสดงหน้าจอลำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป	110
ก.15 แสดงหน้าจอลำร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป	111
ก.16 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป	112
ก.17 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป	113
ก.18 แสดงหน้าจอลำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าแบบอิสระ	114
ก.19 แสดงหน้าจอลำร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าแบบอิสระ	115
ก.20 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าแบบอิสระ	117
ก.21 แสดงหน้าจอลำร้องขออนุมัติใบปริญญาสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	118
ก.22 แสดงหน้าจอลำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับประธานสาขาวิชา	120
ก.23 แสดงหน้าจอลำร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับประธานสาขาวิชา	121
ก.24 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับประธานสาขาวิชา	123
ก.25 แสดงหน้าจอลำร้องขออนุมัติใบปริญญาสำหรับประธานสาขาวิชา	124
ก.26 แสดงหน้าจอลำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	126
ก.27 แสดงหน้าจอลำร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	127
ก.28 แสดงหน้าจอลำร้องขอสอบหัวข้อสำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	128
ก.29 แสดงหน้าจอลำร้องขอเสนอหัวข้อสำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ สำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	129



## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.30 แสดงหน้าจอบันทึกผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ สำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	130
ก.31 แสดงหน้าค้นหาผลการสอบประมวลความรู้และวัดคุณสมบัติสำหรับ ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	131
ก.32 แสดงหน้าจอบันทึกผลการสอบประมวลความรู้และวัดคุณสมบัติสำหรับ ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	132
ก.33 แสดงหน้าจอลำดับผลการสอบภาษาต่างประเทศสำหรับ ฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	132
ก.34 แสดงหน้าจอบันทึกผลการสอบภาษาต่างประเทศ	133
ก.35 แสดงหน้าจอร้องขออนุมัติใบปริญญาสำหรับฝ่ายบริหารจัดการสาขาวิชาร่วม	134
ก.36 แสดงหน้าจอร้องเสนอหัวข้อสำหรับคณบดี/ผู้บริหาร	135
ก.37 แสดงหน้าจอร้องขอแก้ไขหัวข้อสำหรับคณบดี/ผู้บริหาร	137
ก.38 แสดงหน้าจอร้องขอสอบหัวข้อสำหรับคณบดี/ผู้บริหาร	138
ก.39 แสดงหน้าจอร้องขออนุมัติใบปริญญาสำหรับคณบดี/ผู้บริหาร	139
ก.40 แสดงหน้าจอรายงานสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามปีการศึกษาที่ค้นหา	141
ก.41 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	142
ก.42 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	142
ก.43 แสดงหน้าจอรายงานสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา	143
ก.44 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	144
ก.45 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	144
ก.46 แสดงหน้าจอรายงานสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา	145
ก.47 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	146
ก.48 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	146

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.49 แสดงหน้าจอรายงานสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา	147
ก.50 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	148
ก.51 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	148
ก.52 แสดงหน้าจอรายงานหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ ในแต่ละปีการศึกษา	149
ก.53 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	150
ก.53 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	150
ก.55 แสดงหน้าจอรายงานการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แยกตามที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ	151
ก.56 แสดงฟังก์ชันสำหรับเปลี่ยนการแสดงผลขนาดหน้าจอรายงาน	152
ก.57 แสดงฟังก์ชันสำหรับออกรายงาน	152
ก.58 แสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	153
ก.59 แสดงหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	154
ก.60 แสดงหน้าจอการข้อมูลการสังกัดสาขา	155
ก.61 แสดงหน้าจอการแก้ไข กำหนดสาขาที่สังกัดให้แก่อาจารย์/เจ้าหน้าที่	156