

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 วิธีการศึกษา	7
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ข้อมูลและสารสนเทศ	9
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ	11
2.3 ระบบสารสนเทศ	11
2.4 การประมวลผลข้อมูล	11
2.5 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	12
2.5.1 วงจรการพัฒนาระบบ	13
2.5.2 นักวิเคราะห์ระบบ	15
2.6 ระบบฐานข้อมูล	15
2.6.1 ฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล	15
2.6.2 ประเภทของระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล	16
2.7 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	17
2.8 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานด้านฐานข้อมูลแบบเว็บ	20
2.9 ซอฟต์แวร์เสรี และโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์	22
2.9.1 ซอฟต์แวร์เสรี	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.9.2 โอเพนซอร์สซอฟต์แวร์	23
2.9.3 ซอฟต์แวร์เสรีและโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์	23
2.10 พี เอช พี ภาษาสคริปต์สำหรับเขียนโปรแกรม	24
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน	29
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม	29
3.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานเดิม	31
3.3 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	32
3.4 ความต้องการของผู้ใช้งาน	32
3.5 ระบบคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่	32
3.6 การออกแบบระบบ	34
3.6.1 แผนผังบริบท	34
3.6.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0	34
3.6.3 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลระบบสารสนเทศงานวิจัย	41
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศงานวิจัย	43
4.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี	43
4.2 การออกแบบตาราง	44
บทที่ 5 บทสรุป	71
5.1 สรุปผลการศึกษา	71
5.2 อภิปรายผลการประเมินการใช้ระบบสารสนเทศงานวิจัย	72
5.3 ข้อจำกัดของระบบ	74
5.4 ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรมระบบสารสนเทศงานวิจัย	79
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	83
ภาคผนวก ค แบบประเมินการใช้งาน	135
ภาคผนวก ง GNU General Public License ฉบับภาษาไทย	137
ประวัติผู้เขียน	147

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล RIS	46
4.2 โครงสร้างตาราง researchprojects	48
4.3 โครงสร้างตาราง log_event	50
4.4 โครงสร้างตาราง fund_sources	50
4.5 โครงสร้างตาราง publications	51
4.6 โครงสร้างตาราง presentations	54
4.7 โครงสร้างตาราง ris_comment	56
4.8 โครงสร้างตาราง ris_question	57
4.9 โครงสร้างตาราง ris_answer	57
4.10 โครงสร้างตาราง fund_items	58
4.11 โครงสร้างตาราง progress_audit	59
4.12 โครงสร้างตาราง prjfund_audit	60
4.13 โครงสร้างตาราง anyform	61
4.14 โครงสร้างตาราง announcement	61
4.15 โครงสร้างตาราง committee_meetingrpt	62
4.16 โครงสร้างตาราง orl	63
4.17 โครงสร้างตาราง rsgroups	64
4.18 โครงสร้างตาราง fi_mail	64
4.19 โครงสร้างตาราง intresearcher_presentation	65
4.20 โครงสร้างตาราง intresearcher_project	65
4.21 โครงสร้างตาราง intresearcher_publication	66
4.22 โครงสร้างตาราง externalresearcher	67
4.23 โครงสร้างตาราง extresearcher_presentation	68
4.24 โครงสร้างตาราง extresearcher_project	69
4.25 โครงสร้างตาราง extresearcher_publication	70
5.1 ผลการประเมินการใช้ระบบสารสนเทศงานวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	72

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 การเข้าถึงระบบฐานข้อมูลบนเว็บโดยใช้ CGI สคริปต์	21
2.2 หลักการทำงานของ PHP	26
3.1 โครงสร้างของคณะทันตแพทยศาสตร์	29
3.2 โครงสร้างภายในงานบริการวิชาการและวิจัย	31
3.3 แสดงแผนผังเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูลเดิมที่มี	33
3.4 แผนผังบริบท ระบบสารสนเทศงานวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์	35
<hr/>	
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบสารสนเทศงานวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์	36
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบสารสนเทศงานวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์	37
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
3.7 แผนผังเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบฐานในระบบสารสนเทศงานวิจัย	41
4.1 สัญลักษณ์ใน E-R Diagram	44
4.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย	45
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
ก.1 การอัปโหลดไฟล์ โปรแกรมทั้งหมดไปยังเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โปรแกรม WS_FTP Pro	81
ข.1 แสดงหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ	83
ข.2 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรม	84
ข.3 แสดงหน้าจอแรกของระบบโครงการวิจัย	85
ข.4 แสดงรายชื่อโครงการวิจัย	86
ข.5 แสดงแบบฟอร์มรับการบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย	87
ข.6 แสดงหน้าต่างแจ้งการบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย	87
ข.7 แสดงแบบฟอร์มรับข้อมูลผู้ทำโครงการวิจัย	88
ข.8 แสดงแบบฟอร์มรับการแก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย	89
ข.9 แสดงแบบฟอร์มรับเงื่อนไขสำหรับค้นหาโครงการวิจัย	92
ข.10 แสดงรายละเอียดของผลการค้นหาโครงการวิจัย	93
ข.11 แสดงหน้าจอแรกของระบบผลงานตีพิมพ์	94

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.12 แสดงรายชื่อผลงานตีพิมพ์	95
ข.13 แสดงแบบฟอร์มรับข้อมูลผลงานตีพิมพ์	96
ข.14 แสดงหน้าตาของเว็บที่เก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์	97
ข.15 แบบฟอร์มรับข้อมูลผู้เขียนผลงานตีพิมพ์	97
ข.16 แสดงแบบฟอร์มรับการแก้ไขข้อมูลผลงานตีพิมพ์	99
ข.17 แสดงแบบฟอร์มรับเงื่อนไขสำหรับค้นหาผลงานตีพิมพ์	101
ข.18 แสดงรายละเอียดผลงานตีพิมพ์ที่ค้นหา	102
ข.19 หน้าจอแรกของระบบการนำเสนอผลงาน	103
ข.20 หน้าจอแสดงข้อมูลระบบการนำเสนอผลงาน	104
ข.21 หน้าตาของแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการนำเสนอผลงาน	105
ข.22 หน้าตาของเว็บที่เก็บข้อมูลการนำเสนอผลงาน	105
ข.23 แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลกลุ่มผู้ทำการนำเสนอผลงาน	106
ข.24 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลการนำเสนอผลงาน	107
ข.25 แสดงหน้าจอการค้นหาคำแนะนำเสนอผลงาน	110
ข.26 หน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อมูลการนำเสนอผลงาน	111
ข.27 แสดงหน้าจอแรกของระบบแหล่งทุน	112
ข.28 แสดงรายชื่อของทุนที่ให้โดยแหล่งทุนที่ระบุ	113
ข.29 แสดงรายละเอียดของแหล่งทุนที่ระบุ	114
ข.30 แสดงรายชื่อของทุนที่ยังไม่หมดเขตรับสมัคร	114
ข.31 แสดงรายละเอียดของทุนที่ระบุ	115
ข.32 แสดงรายชื่อของนักวิจัยในคณะทันตแพทยศาสตร์	116
ข.33 แสดงรายละเอียดของนักวิจัย	116
ข.34 แสดงหน้าจอกู้มีื่อนักวิจัย	117
ข.35 แสดงรายละเอียดของลิงค์ด้านวิจัย	118
ข.36 แสดงรายการหนังสือเวียนด้านวิจัย	119
ข.37 แสดงกลุ่มวิจัยในคณะทันตแพทยศาสตร์	120
ข.38 แสดงรายชื่อผู้สนใจในกลุ่มวิจัยต่างๆ	120
ข.39 แสดงการแก้ไขข้อมูลความสนใจในกลุ่มวิจัยต่างๆ	121

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.40 แสดงรายชื่อรายงานสรุปต่างๆ	122
ข.41 แสดงตัวอย่างรายงานด้านวิจัย	122
ข.42 แสดงรายชื่อโครงการวิจัยที่ใกล้ถึงกำหนดรายงานความก้าวหน้า	123
ข.43 แสดงการบันทึกวันที่แจ้งเดือนนักวิจัยถึงวันกำหนดรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย	123
ข.44 แสดงโครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการและมีการรายงานความก้าวหน้าและบันทึก การเบิกจ่ายทุน	124
ข.45 แสดงการบันทึกการรายงานความก้าวหน้าและบันทึกการเบิกจ่ายทุน	125
ข.46 แสดงรายชื่อผลงานทางวิชาการที่มีการเบิกค่าตอบแทน	126
ข.47 รายละเอียดผลงานทางวิชาการและการเบิกจ่ายค่าตอบแทนผลงานทางวิชาการ	126
ข.48 แสดงรายชื่อผลงานทางวิชาการที่นำไปเสนอและเบิกทุนสมทบ	127
ข.49 แสดงรายละเอียดผลงานทางวิชาการและการเบิกจ่ายทุนสมทบในการไปเสนอผลงาน	128
ข.50 แสดงรายชื่อแบบฟอร์มต่างๆ ด้านวิจัย	129
ข.51 การแสดงรายชื่อประกาศหรือระเบียบต่างๆ ด้านวิจัย	130
ข.52 แสดงหน้าจอกระดานข่าว ถาม-ตอบ	131
ข.53 แสดงรายการข้อมูลรายงานการประชุมของกรรมการต่างๆ ด้านวิจัย	131
ข.54 แสดงหน้าตาंतरการอัปโหลดไฟล์รายงานการประชุม	132
ข.55 แสดงรายละเอียดการบันทึกการใช้งาน	133
ข.56 แสดงข้อเสนอแนะและแบบฟอร์มรับข้อเสนอแนะ	133

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved