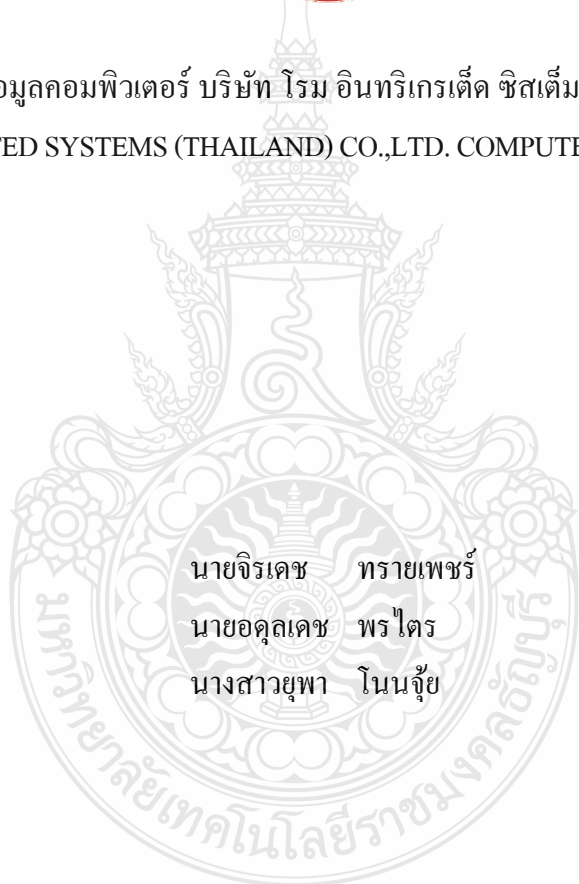




ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ บริษัท โรคม อินทริเกรตเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ROHM INTEGRATED SYSTEMS (THAILAND) CO.,LTD. COMPUTER REPORTING SYSTEM



นายจิรเดช ทรายเพชร
นายอตุลเดช พรไตร
นางสาวยุพา โนนจ้อย

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2557

ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ บริษัท โรม อินทริเกรตเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด



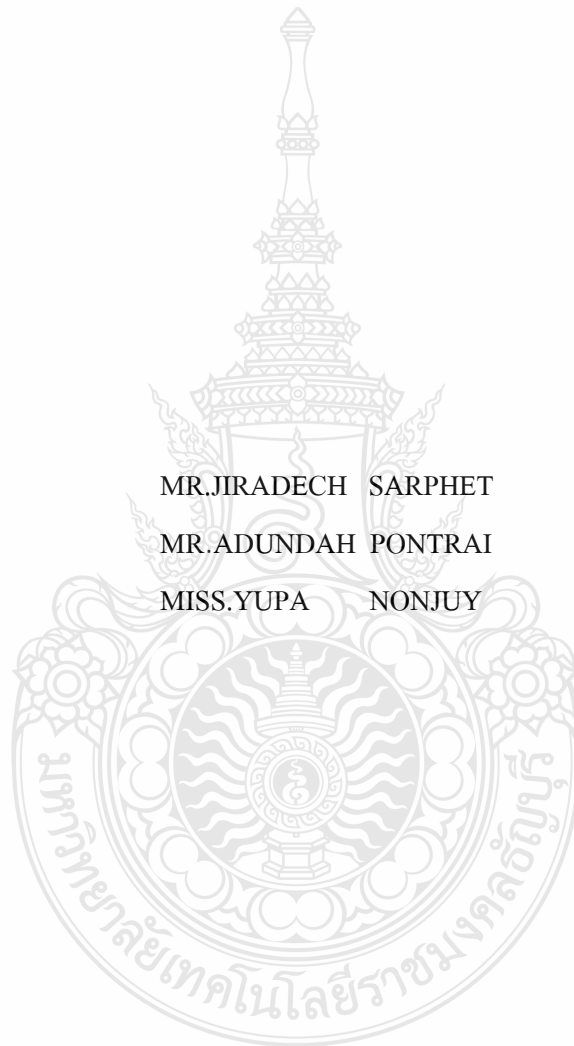
ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2557

ROHM INTEGRATED SYSTEMS (THAILAND) CO.,LTD. COMPUTER REPORTING SYSTEM



MR.JIRADECH SARPHEE

MR.ADUNDAH PONTRAI

MISS.YUPA NONJUY

THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

YEAR 2014

หัวข้อปริญญาโท ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ บริษัท โรม อินทริเกรตเต็ด ซิสเต็มส์
(ประเทศไทย) จำกัด
นักศึกษา นายจิรเดช ทรายเพชร
นายอดุลเดช พรไตร
นางสาวอุษา โนนจ้อย
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วีระ คมปริยารัตน์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี อนุมัติให้ปริญญาโทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หัวหน้าภาควิชาฯ
(อาจารย์พัฒนพงศ์ สุนันทพจน์)

คณะกรรมการสอบปริญญาโท

ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา พันธุ์คำเจียก)

กรรมการ
(ดร.สุทินัน พรอนุรักษ์)

กรรมการ
(อาจารย์สิทธิ รักษนอม)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์วีระ คมปริยารัตน์)

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ บริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด	
นักศึกษา	นายจิรเดช ทรายเพชร	รหัส 115440462010-0
	นายอคุณเดช พรไตร	รหัส 115440462023-3
	นางสาวยุพา โนนจ้อย	รหัส 115440462062-1
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วีระ คมปริยาร์ตัน	
ปีการศึกษา	2556	

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอ “ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ บริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด” เพื่อจัดการเก็บประวัติและรายละเอียดต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ภายในบริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 Express และ Microsoft SQL 2008 Express ซึ่งเป็นฟรีซอฟต์แวร์ และจัดทำเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชัน ขึ้นเพื่อเก็บประวัติและรายละเอียดต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ภายในบริษัทและทำการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการค้นหาและตรวจสอบคอมพิวเตอร์ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่มีการใช้งานภายในบริษัท เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลและสามารถจัดทำรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ได้เช่น รายงานจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีการขึ้นทะเบียน รายงานการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ภายในคอมพิวเตอร์และภายในโรงงานรวมถึงการเก็บประวัติการซ่อมคอมพิวเตอร์ภายในโรงงานรวมถึงการจัดการกับรายชื่อผู้ใช้งาน (User) ภายในระบบเครือข่าย โดยมีระบบขึ้นทะเบียนผู้ใช้งานภายในระบบเครือข่ายของบริษัทด้วย

นอกจากนั้นโครงการดังกล่าวได้มีการจัดทำระบบขึ้นทะเบียนความต้องการที่ทางผู้ใช้งานได้มีการร้องขอไปยังแผนกระบบสารสนเทศ (Information System, IS) เพื่อให้ทางแผนก IS ดำเนินการตามความต้องการที่ทางผู้ใช้งานได้มีการร้องขอมา และเพื่อเก็บเป็นประวัติการทำงานของบุคลากรในแผนก IS และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามงานที่ตนเองได้มีการร้องขอมาที่แผนก IS ด้วย

คำสำคัญ ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ Web Application User

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาของอาจารย์วิระ คมปริยรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร ซึ่งได้ให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะ และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่าง จนกระทั่งลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ทำโครงการขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา พันธุ์ลำเจียก ประธานสอบปริญญาบัตร และกรรมการสอบปริญญาบัตร ดร.สุทินัน พรอนุรักษ์ และอาจารย์สิทธิ รักถนอม ที่ให้ความกรุณาในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบและให้คำแนะนำในการสร้างระบบในการทำโครงการขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ให้คำแนะนำให้กำลังใจ ขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ให้การสนับสนุนการทำโครงการ ขอขอบคุณและขอใจ พี่ เพื่อน และน้องภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทุกคน ที่คอยถามไถ่ด้วยความห่วงใย รวมถึงผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีไต่เอื้อนามไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณ บพการี อาจารย์ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่างกับผู้ทำโครงการนี้ ที่มีส่วนช่วยทำให้โครงการนี้สำเร็จ

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	2
1.4 ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	47
3.1 แผนการดำเนินงาน	48
3.2 การออกแบบ	49
3.3 ขั้นตอนการสร้าง	74
3.4 วิธีการทดสอบ	77
บทที่ 4 ผลและการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน	78
4.1 ขั้นตอนโดยรวมผลการทดลองหรือทดสอบโครงการ	78
4.2 ขั้นตอนการทำงานและการแสดงผลของข้อมูล	78
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	89
5.1 สรุปผล	89
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	90
5.3 ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก	92
คู่มือการใช้งาน	92
ภาคผนวก ข	116
คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	116
ภาคผนวก ค	131
ซอร์สโค้ดโปรแกรมอยู่ในแผ่นซีดี	131
ประวัติผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์	132

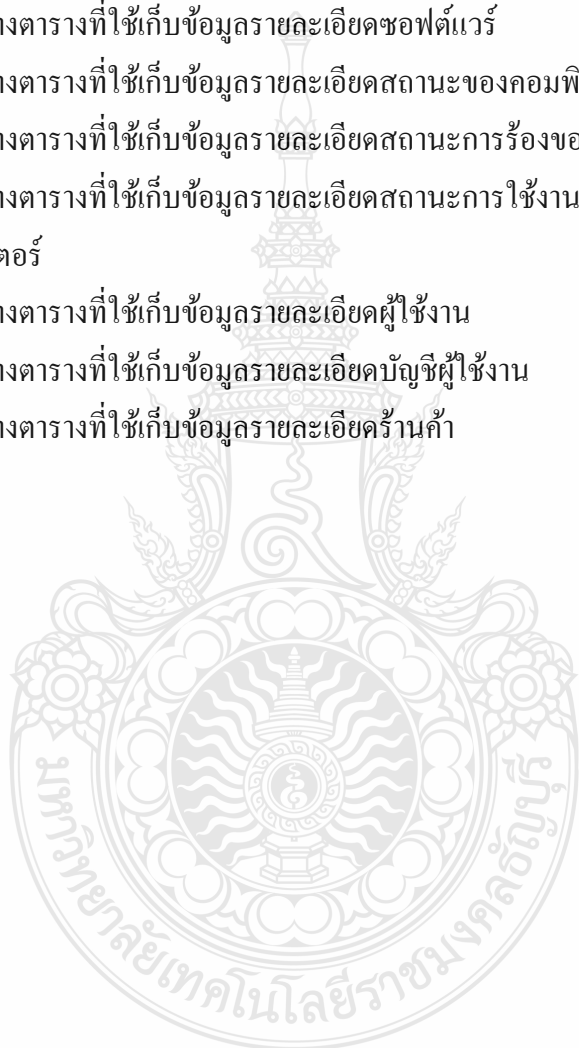


สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตัวอย่างของเอนทิตีปกติและเอนทิตีอ่อนแอ	23
2.2	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram	37
2.3	องค์ประกอบของ Sequence Diagram	40
3.1	แผนการดำเนินงานของโครงการ	48
3.2	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลโปรแกรมดึงข้อมูลอัตโนมัติ	60
3.2	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลโปรแกรมดึงข้อมูลอัตโนมัติ (ต่อ)	61
3.3	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการสถานะการทำงานของคอมพิวเตอร์	61
3.4	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของฝ่ายงาน	61
3.5	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของส่วนงาน	62
3.6	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้งาน	62
3.7	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของหน่วยงาน	62
3.8	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์	63
3.9	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์	63
3.9	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ (ต่อ)	64
3.9	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ (ต่อ)	65
3.10	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเครื่อง	65
3.10	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเครื่อง (ต่อ)	66
3.10	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเครื่อง (ต่อ)	67
3.11	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์	67
3.12	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเครื่องที่เปลี่ยนระบบเครือข่าย	67
3.13	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของระบบเครือข่าย	68
3.14	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดโปรแกรมจัดทำเอกสาร	68
3.15	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดระบบปฏิบัติการ	68
3.16	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดที่ตั้ง	69
3.17	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งงาน	69
3.18	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดซ่อมบำรุง	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.19	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการร้องขอ	70
3.20	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดแผนก	71
3.21	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดซอฟต์แวร์	71
3.22	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะของคอมพิวเตอร์	71
3.23	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะการร้องขอ	72
3.24	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะการใช้งานของ คอมพิวเตอร์	72
3.25	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งาน	72
3.26	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดบัญชีผู้ใช้งาน	73
3.27	โครงสร้างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดร้านค้า	73



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงการทำงานของสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server	13
2.2	Entity, Property และ Identity	18
2.3	ตัวอย่างความสัมพันธ์	19
2.4	ความสัมพันธ์ที่ปรึกษา	20
2.5	ความสัมพันธ์นักศึกษา	21
2.6	เอนทิตีนักศึกษา	22
2.7	ตัวอย่างของเอนทิตีอ่อนแอ	23
2.8	Property ของเอนทิตีนักศึกษา	24
2.9	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ	25
2.10	ความสัมพันธ์แบบ Total Participation	26
2.11	ความสัมพันธ์แบบ Partial Participant	26
2.12	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	27
2.13	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	27
2.14	ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	28
2.15	ความสัมพันธ์แบบ N-ary	29
2.16	ความสัมพันธ์ แบบ Existence Dependency	29
2.17	ความสัมพันธ์แบบ Recursive	30
2.18	Composite Property การเขียน	30
2.19	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งกลุ่มระหว่างเอนทิตีคณะกับเอนทิตีภาควิชา	32
2.20	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ระหว่างเอนทิตีภาควิชา และเอนทิตีอาจารย์	32
2.21	ความสัมพันธ์แบบ Recursive ของเอนทิตีอาจารย์	33
2.22	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีภาควิชา และเอนทิตีชุดวิชา	33
2.23	ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีชุดวิชา และเอนทิตีอาจารย์	34
2.24	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีคณะ และเอนทิตีภาควิชา	34
2.25	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีคณะ และเอนทิตีอาจารย์	34
2.26	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีภาควิชา และเอนทิตีอาจารย์	34
2.27	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตีอาจารย์กับ Composite Entity	34

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.28	ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบ Include	36
2.29	ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบขยาย (Extend Relationship)	36
2.30	ตัวอย่าง Use Case Diagram การถอนเงิน	38
2.31	ตัวอย่าง Sequence Diagram : การขอยืมเงิน	41
2.32	ตัวอย่าง Activity Diagram	42
2.33	การใช้ Activity Diagram แบบการทำหลายงานพร้อมกัน	43
2.34	การใช้ Activity Diagram แบบการระบุส่วนของข้อมูลให้แก่กิจกรรม	44
3.1	แสดงการแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานในระบบ	48
3.2	แสดงระบบล็อกอิน	48
3.3	ระบบรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์	49
3.4	แสดงระบบรายละเอียดคอมพิวเตอร์	49
3.5	ระบบร้องขอความต้องการของผู้ใช้ (พนักงาน)	50
3.6	แสดงระบบร้องขอความต้องการของผู้ใช้ (ผู้จัดการ)	51
3.7	แสดงระบบบัญชีผู้ใช้	51
3.8	แสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	52
3.9	แสดงระบบเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ	53
3.10	แสดงระบบแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	54
3.11	แสดงระบบรายละเอียดคอมพิวเตอร์	55
3.12	แสดงระบบร้องขอความต้องการ	56
3.13	แสดงระบบผู้ใช้งาน คู่มือรายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เอกสารการร้องขอ	58
3.14	แสดงระบบร้องขอความต้องการ	59
3.15	ความสัมพันธ์ของข้อมูล (Data Relation)	74
3.16	Database Diagram ผู้ใช้	75
3.17	Database Diagram รายละเอียดคอมพิวเตอร์	76
3.18	Database Diagram เอกสารการร้องขอ	76
3.19	Database Diagram โปรแกรมการดึงข้อมูลอัตโนมัติ	77
4.1	แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบ	79

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.2	หน้าสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์	79
4.3	หน้าสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่ออัปเดตรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์	80
4.4	หน้าสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อตรวจสอบการยืนยันเอกสารการร้องขอที่ ผู้จัดการยืนยัน	80
4.5	หน้าสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเพิ่มผู้ใช้เข้าฐานข้อมูลในระบบ	81
4.6	หน้าสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่ออัปเดตผู้ใช้และสถานะการทำงานของผู้ใช้	81
4.7	หน้าแสดงข้อมูลผู้ใช้ภายในระบบทั้งหมด สำหรับผู้ดูแลระบบ	82
4.8	หน้าสำหรับตรวจสอบข้อมูลเอกสารการร้อง สำหรับผู้ดูแลระบบ	82
4.9	หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารการร้องขอทั้งหมด สำหรับผู้ดูแลระบบ	83
4.10	หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารการร้องขอทั้งหมดที่ยังไม่ได้รับ ไปปฏิบัติงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ	83
4.11	หน้าแสดงข้อมูลรายงานคอมพิวเตอร์	84
4.12	หน้าแสดงข้อมูลรายงานคอมพิวเตอร์ของแต่ละฝ่ายงาน	84
4.13	หน้าแสดงข้อมูลรายงานคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนก	85
4.14	หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์ภายในระบบทั้งหมด สำหรับผู้ดูแล ระบบ	85
4.15	หน้าสำหรับผู้ใช้เพื่อกรอกเอกสารการร้องขอ	86
4.16	หน้าแสดงเอกสารที่ยังรอการยืนยันจากผู้จัดการ สำหรับผู้จัดการ	86
4.17	หน้าแสดงการเลือกกดยืนยันเอกสารการร้องขอหรือไม่ยืนยัน สำหรับ ผู้จัดการ	87
4.18	หน้าแสดงการกดยืนยันเอกสารการร้องขอ สำหรับผู้จัดการ	87
4.19	หน้าการกรอกข้อมูลเอกสารการร้องขอ สำหรับผู้จัดการ	87
4.20	หน้าแสดงข้อมูลเอกสารการร้องขอ	88
4.21	หน้าแสดงเอกสารการร้องขอ	88
ก.1	หน้าหลัก	93
ก.2	หน้าการเข้าสู่ระบบ	93
ก.3	เมนูหลักของผู้ดูแลระบบ	94

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ก.4	หน้าเพิ่มรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์	94
ก.5	หน้าปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์	95
ก.6	การโอนเครื่องคอมพิวเตอร์	95
ก.7	หน้าสถานะยืนยันเอกสารการร้องขอ	96
ก.8	แสดงข้อมูลที่จำเป็นในการร้องขอ	96
ก.9	หน้าแสดงการเลือกผู้ปฏิบัติงาน	97
ก.10	แสดงข้อมูลการร้องขอที่มีต่อผู้ปฏิบัติงาน	97
ก.11	แสดงการกรอกข้อความการปฏิบัติงาน	98
ก.12	หน้าเมนูการดำเนินการ	98
ก.13	หน้าแสดงเมนูผู้จัดการทำการยืนยัน	99
ก.14	หน้าแสดงการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งาน	99
ก.15	หน้าแสดงการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งาน	100
ก.16	หน้าแสดงรายละเอียดผู้ใช้งานในระบบทั้งหมด	100
ก.17	หน้าสำหรับตรวจสอบข้อมูลเอกสารใบคำร้องขอ	101
ก.18	หน้าแสดงรายละเอียดเอกสารใบคำร้องขอทั้งหมด	101
ก.19	หน้าการร้องขอทั้งหมดที่ยังไม่ได้รับไปปฏิบัติงาน	102
ก.20	หน้าแสดงการเรียกดูเอกสารใบคำร้องขอ	102
ก.21	หน้าแสดงรายงานของแต่ละฝ่ายงาน	103
ก.22	หน้าแสดงรายงานคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนก	103
ก.23	หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์ภายในระบบทั้งหมด	104
ก.24	หน้าแสดงการเปลี่ยนรหัสผ่าน	104
ก.25	หน้าการเข้าสู่ระบบ	105
ก.26	เมนูหลักของผู้ใช้งานทั่วไป	105
ก.27	หน้าแสดงเมนูการใส่ข้อมูลคอมพิวเตอร์	106
ก.28	หน้าแสดงการกรอกรายละเอียดใบคำร้องขอ	106
ก.29	หน้าเมนูรายงานใบคำร้องขอ	107
ก.30	หน้ารายงานใบคำร้องขอ	107

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ก.31	หน้ารายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์เฉพาะเครื่อง	108
ก.32	หน้ารายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในแต่ละหน่วยงาน	108
ก.33	หน้ารายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในแต่ละแผนก	109
ก.34	หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	109
ก.35	หน้าเข้าสู่ระบบ	110
ก.36	เมนูหลักของผู้จัดการ	110
ก.37	หน้าแสดงเมนูการใส่ข้อมูลคอมพิวเตอร์	111
ก.38	หน้าแสดงการกรอกรายละเอียดใบคำร้องขอ	111
ก.39	หน้าแสดงข้อมูลการร้องขอ	112
ก.40	หน้าเมนูรายงานใบคำร้องขอ	112
ก.41	หน้ารายงานใบคำร้องขอ	113
ก.42	รายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์	113
ก.43	หน้ารายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในแต่ละหน่วยงาน	114
ก.44	หน้ารายงานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในแต่ละแผนก	114
ก.45	หน้าเปลี่ยนรหัสเข้าใช้งาน	115
ข.1	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express	117
ข.2	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	117
ข.3	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	118
ข.4	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	118
ข.5	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	119
ข.6	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	119
ข.7	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	120
ข.8	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	120
ข.9	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	121
ข.10	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	121
ข.11	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	122

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ข.12	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	122
ข.13	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	123
ข.14	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	123
ข.15	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	124
ข.16	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	124
ข.17	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	125
ข.18	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	125
ข.19	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	126
ข.20	การติดตั้ง Microsoft SQL Server 2008 Express (ต่อ)	126
ข.21	ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม	127
ข.22	หน้าแรกของการติดตั้งโปรแกรม	127
ข.23	เลือกที่อยู่ของการติดตั้งโปรแกรม	128
ข.24	ยืนยันการติดตั้งโปรแกรม	128
ข.25	กำลังติดตั้งโปรแกรม	129
ข.26	การติดตั้งเสร็จเรียบร้อย	129
ข.27	ไอคอนของโปรแกรม	130
ข.28	ไอคอนแสดงการทำงานของโปรแกรม	130