

การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์
โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ



นางมารีนา มะหะหมัด

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-2909-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DESIGN AND DEVELOPMENT OF COMPUTER CENTER HELPDESK
USING WORKFLOW AND WEB TECHNOLOGY

Mrs. Marina Mahamad

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2909-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์
โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ

โดย

นางมารีนา มะหะหมัด


สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์


อาจารย์ที่ปรึกษา

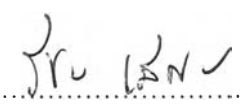
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

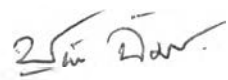

..... คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัญศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ชัยศิริ ปิ่นจิตตานนท์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูชีพ ฉิมวงษ์)

มารีนา มะหะหมัด : การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ. (A DESIGN AND DEVELOPMENT OF COMPUTER CENTER HELPDESK USING WORKFLOW AND WEB TECHNOLOGY)
อ. ที่ปรึกษา : ผศ.วิชาญ เลิศวิภาตระกูล, 154 หน้า. ISBN 974-53-2909-6.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาค้นคว้า เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานสำหรับหน่วยงาน หรือศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการกับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ในลักษณะสำนักงานอัตโนมัติ แทนการทำงานในรูปแบบเดิมที่มีการใช้กระดาษในการติดต่อสื่อสารเป็นหลัก โดยมีการออกแบบและพัฒนาระบบงานซึ่งประกอบด้วย ระบบการจัดการข้อมูลบุคคล สายงาน และผู้อนุมัติ ระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ ระบบการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์ ระบบการจัดการข้อมูลฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหา ฐานข้อมูลเก็บข้อมูลการไหลของเอกสาร ฐานข้อมูลหน่วยเก็บถาวร และฐานข้อมูลเก็บการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอนแบบทำงานอัตโนมัติ

การออกแบบระบบ เป็นการศึกษากระบวนการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา เพื่อศึกษาถึงความต้องการในการพัฒนาระบบงาน การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ในการนำข้อมูลเข้า การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ในการแสดงผลการทำงาน การออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบ การออกแบบหน้าจอหลักในการใช้งานของผู้ใช้ และการออกแบบระบบการรักษาความมั่นคง ซึ่งการพัฒนาระบบใช้โปรแกรม โลตัส โดมิโน ดีไซน์เนอร์ รุ่น 6.5 และใช้โปรแกรมโลตัส เวิร์คโฟลว์ รุ่น 3.01เอ โดยมีการให้บริการผ่านทางเครือข่าย ในลักษณะระบบรับบริการ และ ระบบให้บริการ มีระบบรักษาความมั่นคงในการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนมีการใช้ระบบงานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ผลที่ได้รับจากการวิจัยพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานด้านอื่นๆ ต่อไป

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต Marina Mahamad
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [Signature]

457 14488 21 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: LOTUS NOTES / HELPDESK / WORKFLOW / IT / SYSTEM

MARINA MAHAMAD : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF COMPUTER CENTER HELPDESK USING WORKFLOW AND WEB TECHNOLOGY. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. WICHAN LERTWIPATRAKUL, 154 pp. ISBN 974-53-2909-6.

This research is focus on analyze, design, and develop the helpdesk system in the office of information technology, its purpose is to support the helpdesk system under the form of automatic office work system, to replace the former working system the mainly uses paper work as major communication. The component under new system program development were Workflow organization system, IT helpdesk system, Computer asset management system, Knowledge base system, Process definition database, Archive database and Audit trail database.

The programs and develop systems used in this study were created for Office of Information Technology - Chulalongkorn University is set as case study, the aspect study emphasizes on the need of working development system, the design of the input-output cooperation system, the database design, the design of screen for users and the security design system. In this case, design and workflow development used Lotus Domino Designer 6.5 and Lotus workflow 3.01a which Client-server service and password system are also provide for this system. The result of the system shows that the new system meet the objective mentioned above and it helps boost the working dramatically, moreover, system can be used as a way to develop other administrative project in the future.

Department Computer Engineering

Field of study Computer Science

Academic year 2005

Student's signature..... Marina Mahamad

Advisor's signature..... W. Lertwipatrakul

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล ซึ่งท่านได้แนะนำ และให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยด้วยดีมาตลอด รวมทั้งตรวจแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างละเอียด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาจากอาจารย์เป็นอย่างสูง รวมถึงอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ผู้วิจัย

ขอขอบคุณ อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงกรรมการสอบอีกสองท่านได้แก่ อาจารย์ ชัยศิริ ปิ่นชิตานนท์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูชีพ ฉิมวงษ์ ที่ได้ช่วยกรุณาสละเวลามาช่วยตรวจสอบ ดำเนินการสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณชุตินา ตั้งใจจร หัวหน้าฝ่ายระบบสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่สละเวลาให้ความรู้ คำแนะนำ และให้ข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเหล่าเพื่อนร่วมรุ่น รุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนร่วมงานทุกคน ที่คอยถามไถ่ถึงความคืบหน้าในการทำงานวิจัย และให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณอภิรักษ์ มะหะหมัด ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดี รวมถึงเสียสละเวลาส่วนตัวในการดูแลผู้วิจัยในช่วงระหว่างเรียนมาโดยตลอดจนสำเร็จการศึกษา

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่คอยสนับสนุน ในด้านการเรียน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ

บทที่.....

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	7

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดในการวิจัย.....	9
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
2.2.1 ระบบเฮลป์เดสก์ (Helpdesk System)	10
2.2.1.2 ภารกิจของเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Mission) ^[10]	10
2.2.1.3 คำศัพท์ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานเฮลป์เดสก์ ^[10]	10
2.2.1.4 การดูแลช่วยเหลือเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Support) ^[10]	11
2.2.1.5 กิจกรรมของเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Activities) ^[10]	12
2.2.1.6 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานของเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Person) ^[10]	13
2.2.1.7 ซอฟต์แวร์ของเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Software) ^[10]	13
2.2.1.8 หน้าที่ระบบเฮลป์เดสก์ (Helpdesk Responsibilities) ^[2]	14
2.2.1.9 ระดับการแก้ไขปัญหาของระบบเฮลป์เดสก์ ^[2]	15
2.2.1.10 การขยายขอบเขตของงานไปยังลำดับถัดไป ^[11]	17
2.2.1.11 คุณลักษณะของระบบเฮลป์เดสก์ ^[2]	20

บทที่	หน้า
2.2.1.12	การจัดเตรียมลำดับความสำคัญ (Priority Setup) 25
2.2.1.13	โมบายเฮลป์เดสก์ (Mobile Helpdesk) ^[14] 27
2.2.2	เวิร์คโฟลว์ (Workflow) 28
2.2.2.1	ความหมายและคำนิยามของระบบงานเวิร์คโฟลว์ 28
2.2.2.2	แนวคิดของระบบงานเวิร์คโฟลว์ 28
2.2.2.3	รูปแบบในการนำเวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้กับระบบงานต่าง ๆ 30
2.2.2.4	คุณสมบัติของระบบงานเวิร์คโฟลว์ที่มีใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน 31
2.2.3	กรู๊ปแวร์ (GroupWare) 31
2.2.4	โลตัส โน้ตส์ (Lotus Notes) ^[1] 34
2.2.4.1	ลักษณะทั่วไปของโลตัส โน้ตส์ 34
2.2.4.2	การประยุกต์ใช้งานโลตัส โน้ตส์ 34
2.2.4.3	ชนิดของการประยุกต์ใช้งาน 35
2.2.4.4	โครงสร้างของโลตัส โน้ตส์ 36
2.2.4.5	ระบบความมั่นคง 38
2.2.4.6	การค้นหา (Searching) 40
2.2.4.7	การเขียนสูตรและสคริปต์ (Formula and Lotus Script) 40
3.	การวิเคราะห์ระบบ
3.1	การรวบรวมความต้องการข้อมูล 43
3.2	การวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน 43
3.2.1	ความเป็นมาของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ 43
3.2.2	ฐานะของหน่วยงานสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ 44
3.2.3	ผังการบริหารของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ 44
3.2.4	ขอบเขตภารกิจของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ 46
3.2.5	การดำเนินงานรับคำร้องขอความช่วยเหลือทางด้านสารสนเทศของระบบปัจจุบัน 46
4.	การออกแบบระบบ
4.1	การออกแบบโครงสร้างของระบบ 57

บทที่	หน้า
4.2 การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ในการนำเข้าสู่ข้อมูล	75
4.3 การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ในการแสดงผล.....	77
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล	81
4.5 การออกแบบเมนูสำหรับผู้ใช้	107
4.6 การออกแบบการรักษาความมั่นคง.....	109
5. การพัฒนาและทดสอบระบบ	
5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัย	111
5.2 การพัฒนาระบบ	111
5.3 การทดสอบระบบ	119
5.4 วิธีการทดสอบระบบ	119
5.5 ผลการทดสอบระบบ.....	147
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการวิจัย	148
6.2 ปัญหาที่พบจากการวิจัย	149
6.3 สรุปสิ่งที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้	150
6.4 ข้อเสนอแนะ	151
รายการอ้างอิง.....	152
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	154

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงข้อแตกต่างโดยสรุปของฐานข้อมูล โลตัส โน้ตส์ กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	37
ตารางที่ 2.2 แสดงระดับความมั่นคงของฐานข้อมูลโลตัส โน้ตส์.....	39
ตารางที่ 4.1 ตารางสารสนเทศข้อมูลบุคคล.....	81
ตารางที่ 4.2 ตารางสารสนเทศข้อมูลแผนก และสายงาน.....	82
ตารางที่ 4.3 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศการจัดเตรียมพารามิเตอร์.....	83
ตารางที่ 4.4 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศกำหนดกลุ่มของประเภทคำร้องขอ.....	84
ตารางที่ 4.5 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศการจัดเตรียมพารามิเตอร์.....	84
ตารางที่ 4.6 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศกำหนดความชำนาญของพนักงานแฮลป์เดสก์....	85
ตารางที่ 4.7 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศกำหนดคำสัญญาในการให้บริการ.....	87
ตารางที่ 4.8 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศการรับงาน.....	87
ตารางที่ 4.9 แสดงโครงสร้างตารางสารสนเทศผู้จำหน่าย.....	94
ตารางที่ 4.10 ตารางสารสนเทศการจัดซื้อซอฟต์แวร์.....	95
ตารางที่ 4.11 ตารางสารสนเทศอุปกรณ์คอมพิวเตอร์.....	97
ตารางที่ 4.12 ตารางสารสนเทศชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์.....	101
ตารางที่ 4.13 แสดงโครงสร้างตารางสนเทศข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา.....	103
ตารางที่ 4.14 แสดงโครงสร้างตารางสนเทศข้อมูลการแนะนำวิธีการใช้งานให้กับผู้ใช้.....	105
ตารางที่ 5.1 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์....	112
ตารางที่ 5.2 แสดงปุ่มแอคชั่นที่อยู่ในการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์.....	115
ตารางที่ 5.3 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์.....	116
ตารางที่ 5.4 แสดงปุ่มแอคชั่นที่อยู่ในฐานข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์.....	117
ตารางที่ 5.5 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์.....	117
ตารางที่ 5.6 แสดงแอคชั่นที่อยู่ในฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา.....	118

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงขั้นตอนของระดับการบริการเฮลปีเดสก์.....	16
รูปที่ 2.2 แสดงกระบวนการของการขยายงาน ^[11]	18
รูปที่ 2.3 แสดงคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาและจัดการดูแลทางด้านเทคนิค.....	19
รูปที่ 2.4 แสดงวงจรของปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม.....	22
รูปที่ 2.5 โมเดลของกรุปแวร์.....	32
รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	44
รูปที่ 3.2 แบบฟอร์มรับงาน ฝ่ายระบบสารสนเทศ (ITFM4700-3-01).....	47
รูปที่ 3.3 แบบฟอร์มยืนยันการรับงานและส่งงาน ฝ่ายระบบสารสนเทศ (ITFM4700-3-02).....	48
รูปที่ 3.4 แบบฟอร์มตรวจรับงาน ฝ่ายระบบสารสนเทศ (ITFM4700-3-03).....	49
รูปที่ 3.5 รายงานสรุปผลการดำเนินงาน (ITFM4700-3-04).....	50
รูปที่ 4.1 โครงสร้างของระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์.....	58
รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลบุคคล สายงาน และ ผู้อนุมัติ.....	60
รูปที่ 4.3 ระบบการจัดการข้อมูลบุคคล สายงาน และผู้อนุมัติ.....	61
รูปที่ 4.4 แผนภาพแสดงการเดินของเอกสารของระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์.....	64
รูปที่ 4.5 ระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ บนโลดัส ไนตส์.....	64
รูปที่ 4.6 ระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ บนเบราร์เซออร์.....	64
รูปที่ 4.7 แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของ ระบบการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์.....	65
รูปที่ 4.8 ระบบการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์ บนเบราร์เซออร์.....	66
รูปที่ 4.9 แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา.....	67
รูปที่ 4.10 ระบบการจัดการข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา บนเบราร์เซออร์.....	68
รูปที่ 4.11 การออกแบบสถาปัตยกรรมเส้นทางเดินเอกสารด้วยโดมิโน เวอร์คโฟล์ว อาร์ซิเทคเจอร์.....	68
รูปที่ 4.12 ข้อมูลเส้นทางกรไหลของเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการไหลของเอกสาร.....	70
รูปที่ 4.13 การการจัดเตรียมช่วงเวลาเพื่อให้เอกสารส่งไปเก็บที่ฐานข้อมูลหน่วยเก็บถาวร.....	71
รูปที่ 4.14 การการจัดเตรียมที่ส่งข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน.....	73
รูปที่ 4.15 ตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน.....	74
รูปที่ 4.16 แสดงการแบ่งส่วนของจอภาพเป็นส่วนของเมนู ส่วนปุ่มคำสั่งภายนอก และส่วนแสดง รายการข้อมูล.....	76

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 4.20 ตัวอย่างการแสดงผลของวิวทางจอภาพ บนโลดัส โน้ตส์.....	80
รูปที่ 4.21 ตัวอย่างการแสดงผลของวิวทางจอภาพ บนเบราว์เซอร์.....	80
รูปที่ 4.22 ตัวอย่างเมนูสำหรับผู้ใช้ บนโลดัส โน้ตส์.....	107
รูปที่ 4.23 ตัวอย่างเมนูสำหรับผู้ใช้ บนเบราว์เซอร์.....	108
รูปที่ 5.1 การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลดัสโดมิโน เซอร์เวอร์.....	119
รูปที่ 5.2 แสดงจอภาพการทำงานของโลดัสโดมิโน เซอร์เวอร์.....	120
รูปที่ 5.3 การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลดัส โน้ตส์.....	121
รูปที่ 5.4 แสดงการป้อนรหัสลับของผู้ใช้ในขณะที่เริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลดัส โน้ตส์.....	122
รูปที่ 5.5 แสดงจอภาพของระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์สำหรับ ผู้รับบริการ บนโลดัส โน้ตส์	123
รูปที่ 5.6 แสดงการป้อนรหัสลับของผู้ใช้ในขณะที่เริ่มต้นใช้งานระบบการให้บริการช่วยเหลือ ผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ ผ่านเบราว์เซอร์.....	124
รูปที่ 5.7 แสดงจอภาพของระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์สำหรับ ผู้รับบริการ บนเบราว์เซอร์.....	125
รูปที่ 5.8 แสดงเมนูการนำเข้าข้อมูลบุคคล (Person) จากฐานข้อมูล Address Book	126
รูปที่ 5.9 แสดง Dialog box ในการเลือกฐานข้อมูล Address Book บนเซิร์ฟเวอร์.....	126
รูปที่ 5.10 แสดงจอภาพรายชื่อของผู้ใช้โลดัส โน้ตส์	127
รูปที่ 5.11 แสดงผลการการนำเข้าข้อมูล.....	127
รูปที่ 5.12 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดส่วนบุคคล.....	128
รูปที่ 5.13 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Department	129
รูปที่ 5.14 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Workgroup.....	130
รูปที่ 5.15 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Role	131
รูปที่ 5.16 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึกข้อมูลตัวแทนการทำงานในกรณีไม่อยู่สำนักงาน....	132
รูปที่ 5.17 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึกที่กรับงาน บนเบราว์เซอร์.....	133
รูปที่ 5.18 ตัวอย่างไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อนุมัติได้รับเพื่อให้ทำการอนุมัติเอกสาร.....	134
รูปที่ 5.19 แสดงตัวอย่างจอภาพการพิจารณาอนุมัติเอกสารสำหรับผู้อนุมัติ บนเบราว์เซอร์.....	134
รูปที่ 5.20 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึกข้อมูลของหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าโครงการ บนเบราว์เซอร์.....	135
รูปที่ 5.21 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึกวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน บนเบราว์เซอร์.....	136

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 5.22 แสดงตัวอย่างจอภาพรายงานที่เป็นลักษณะกราฟแท่ง	136
รูปที่ 5.23 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดผู้จำหน่าย บนเบราว์เซอร์	137
รูปที่ 5.24 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบข้อมูลรายละเอียดซอฟต์แวร์บนเบราว์เซอร์	138
รูปที่ 5.25 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์	138
รูปที่ 5.26 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์	139
รูปที่ 5.27 แสดงตัวอย่างจอภาพโยกย้ายอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์	140
รูปที่ 5.28 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลคำถามพบบ่อย บนเบราว์เซอร์	141
รูปที่ 5.29 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดทำอะไร บนเบราว์เซอร์	141
รูปที่ 5.30 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดคำแนะนำสำหรับผู้ใช้งาน บนเบราว์เซอร์	142
รูปที่ 5.31 แสดงตัวอย่างจอภาพค้นหาข้อมูลข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา	143
รูปที่ 5.32 แสดงตัวอย่างจอภาพวิฐฐานข้อมูลข้อมูลเส้นทางรถไฟของเอกสาร	144
รูปที่ 5.33 แสดงตัวอย่างจอภาพวิฐข้อมูลหน่วยเก็บถาวร	145
รูปที่ 5.34 แสดงตัวอย่างจอภาพวิฐข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน	146
รูปที่ 5.35 แสดงตัวอย่างจอภาพฟอร์มจัดเก็บข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน	147