

การนำเสนอเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



นางสาวกามาศ สุวรรณทล

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533


ISBN 974-578-190-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016985

110310928

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC CABINET



Miss Phakamart Suwannathon

ศูนย์วิทยุโทรคมนาคม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Graduate School

Chulalongkorn University

1990


ISBN 974-578-190-8



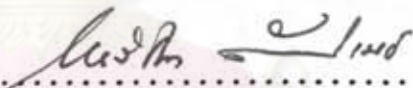
หัวข้อวิทยานิพนธ์
โดย
ภาควิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา

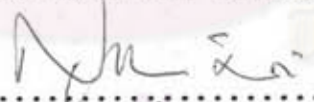
การพัฒนาศูเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
นางสาวณภามาศ สุวรรณทล
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย ตั้งวงศ์ศานต์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชรชัยสุรพล

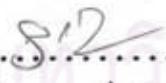
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

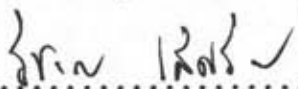

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ไกรวิฑิต ตันติเมธ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย ตั้งวงศ์ศานต์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชรชัยสุรพล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิษณุ เลิศวิภาตระกุล)



พจนานุกรม สารานุกรม : การพัฒนาตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (DEVELOPMENT OF ELECTRO - NIC CABINET) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ศุภชัย ตั้งวงศ์ศานต์, ผศ. สุเมธ วัชรชัยสุรพล, 145 หน้า. ISBN 974-578-190-8

สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร เพื่อนำไปใช้ในการหาแนวทางแก้ปัญหา ช่วยในการตัดสินใจ วางแผนในอนาคตและเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น งานสารบรรณเป็นงานหนึ่งที่มีความสำคัญในระบบสารสนเทศของสำนักงาน เนื่องจากเป็นงานที่ช่วยสนับสนุนงานอื่น ๆ ภายในสำนักงานให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขึ้น เพื่อช่วยในงานนี้

ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นนี้ มีโครงสร้างพื้นฐานอันประกอบด้วยคอมพิวเตอร์หลัก 1 เครื่องและเวิร์กสเตชันหลาย ๆ เครื่อง ต่อเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายสื่อสารรูปแบบดาว โดยได้มีการออกแบบจอข้อมูลเข้าออก โปรโตคอล และฐานข้อมูล

ในคอมพิวเตอร์หลัก มีฐานข้อมูลตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งถูกจัดการภายใต้ระบบจัดการฐานข้อมูล ส่วนในเวิร์กสเตชัน ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ปฏิบัติงานโดยตรง อันได้แก่ การเตรียมเอกสาร การตรวจทานเอกสาร และการแสดงรายละเอียดของเอกสารที่ผู้ใช้ต้องการ

ระบบที่ได้ออกแบบนี้ แบ่งออกเป็น 4 ระบบย่อย คือ ระบบจัดเก็บเอกสาร ระบบสืบค้นเอกสาร ระบบอ้างอิงเอกสาร และระบบติดตามเอกสาร ทั้ง 4 ระบบย่อยอยู่ภายใต้การกำหนดคสิทธิ ในการเข้าถึงข้อมูล ตามระดับของผู้ใช้ เพื่อให้ข้อมูลมีความปลอดภัย

ผลการวิจัยสรุปว่า ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ระบบงานต่าง ๆ ในสำนักงานคล่องตัวขึ้น เป็นข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารในการตัดสินใจ วางแผนงานต่าง ๆ และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถสืบค้นอ้างอิง และติดตามเอกสารได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยติดต่อกับระบบผ่านชุดคาว์วันเมนู ที่เข้าใจได้ง่าย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
.....



PHAKAMART SUWANNATHON : DEVELOPMENT OF ELECTRONIC CABINET. THESIS
ADVISOR : ASSO. PROF. SUPACHAI TANGWONGSAN, PH.D., ASST. PROF. SUMET
VACHARACHAISURAPOL, 145 PP. ISBN 974-578-190-8

In the Information age, information has become a vital resource of an organization which is used as an important tool in decision making, planning, solving organizational problems which gear to increasing the work productivity and efficiency of the organization. Document filing, as a part of the information system, too plays an important role in the information system of an organization since it supports other major activities thus leading to smooth work flow and efficiency. Therefore this research is to develop the Electronic Cabinet to support this activity.

The Electronic Cabinet developed has the basic hardware components of a host computer and many workstations connected to it forming a star topology. A protocol, a database and input-output screen using a Pull-Down Menu in the Thai Language have also been developed as a part of the Electronic Cabinet.

In the host computer, there is a database of the Electronic Cabinet under the host DBMS, the workstations serve as an interface between the user and the host in preparing, editing, verifying and retrieving documents.

The system developed is divided into 4 subsystems namely The Document Storing System, The Document Retrieval System, The Document Reference System and The Document Tracing System.

The feature of system user authorization is also provided to ensure data security in all the subsystems.

To conclude, it has been observed that the Electronic Cabinet increases the efficiency and smoothens the flow of documents in an organization and can be used to support a variety of user activities listed above which fulfils the major objectives of an organization.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ใช้เวลาที่ยาวนาน ซึ่งผู้เขียนต้องทุ่มเททั้ง กำลังกาย กำลังใจใน การทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก็สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ ความร่วมมือจากหลาย ๆ ท่านด้วยกันซึ่งผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก จึง ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย ตั้งวงศ์ศานต์และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเมธ วัชรชัยสุรพล ที่ได้เอาใจใส่ในการทำวิทยานิพนธ์ ของผู้เขียนตลอดมาและได้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ อาทิ อุปกรณ์ปริ้นท์ การติดต่อกับ หน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ผู้เขียนสามารถเข้าไปศึกษางานจัดการเอกสารได้อย่างละเอียด

นอกจากนั้น ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษาพร้อมทั้งชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่ได้ให้ความรัก ความห่วงใยและความช่วยเหลือ ในด้านกำลังทรัพย์แก่ผู้เขียนตลอดมา

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ของงานสารบรรณ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี ม.มหิดล ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ความกระจำแก่ผู้เขียนในการศึกษางานจัดการเอกสารเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณสมพงษ์ ฐิติสมบูรณ์ ที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำต่าง ๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณสายพิน รูปสว่างและคุณพุทธรณ พรนิชิตนาวิ ที่ได้ช่วยเหลือผู้เขียนใน การจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ จัดทำรูปภาพต่าง ๆ ทดสอบระบบ แล้วเสนอแนะข้อที่ควรแก้ไขต่างๆ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรม สำนักคอมพิวเตอร์ ม.มหิดล ทุกท่าน ที่ได้ช่วย อำนวยความสะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์ปริ้นท์ต่าง ๆ ทำให้การทดสอบระบบเป็นไปอย่างราบรื่น

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ ที่ช่วยเป็นกำลังใจในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายนี้ เนื่องจาก ทุนวิจัยบางส่วนได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึง ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

.....



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพและผังงาน	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 งานจัดการเอกสารที่เป็นอยู่จริง	1
1.3 การออกแบบและพัฒนาตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	2
1.4 ขอบเขตในการทำวิจัย	3
2. ความเป็นมาของปัญหา	5
2.1 ลักษณะงานของสำนักงานทั่วไป	5
2.2 ลักษณะงานจัดการเอกสารของหน่วยงานตัวอย่าง	6
2.2.1 การรับ-ส่งหนังสือของหน่วยงานตัวอย่าง	9
2.2.2 การจัดเก็บหนังสือของหน่วยงานตัวอย่าง	9
2.2.3 การให้บริการค้นหา-ยืมเอกสาร	29
2.2.4 การติดตามเรื่องที่อยู่ในระหว่างดำเนินการ	29
2.2.5 การอ้างอิงเอกสาร	29
2.3 ปัญหางานเอกสารของสำนักงาน	30
2.3.1 ปัญหาของการจัดเก็บเอกสาร	30
2.3.2 ปัญหาของการค้นหาเอกสาร	30
2.3.3 ปัญหาของการอ้างอิงเอกสาร	30
2.3.4 ปัญหาของการติดตามเอกสาร	30

3.	แนวความคิดสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติในสำนักงาน ..	32
3.1	ระบบสารสนเทศในสำนักงานและระบบงานอัตโนมัติในสำนักงาน ..	32
3.1.1	ระบบสารสนเทศในสำนักงาน	32
3.1.2	ระบบงานอัตโนมัติในสำนักงาน	32
3.1.3	ระบบสำนักงานศูนย์รวม	33
3.2	รูปแบบสำนักงาน	33
3.2.1	แนวความคิดของ Hammer และ Sirbu	34
3.2.2	แนวคิดของ Newman	34
3.2.3	แนวคิดของ Tapscott	35
3.3	เทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุนงานสำนักงานในปัจจุบัน	36
3.3.1	การประมวลผลคำ	36
3.3.2	โปรแกรมย่อเล็กทรอนิกส์	38
4.	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติของสำนักงาน ..	39
4.1	ภาพรวมของระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติของสำนักงาน	39
4.2	ต้นแบบระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติ	42
4.2.1	ขั้นตอนการจัดการในระบบตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ...	45
4.2.2	เวิร์กสเตชัน	45
4.2.3	การออกแบบจอในข้อมูลเข้าออก	49
4.2.4	การติดต่อสื่อสาร	79
4.2.4.1	การเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์หลักกับ	
	เวิร์กสเตชัน	79
4.2.4.2	ข้อกำหนดของการส่งผ่านข้อมูลภายในข่ายสื่อสาร	
	80
4.2.5	ระบบฐานข้อมูลเพื่องานเอกสารอัตโนมัติในสำนักงาน ...	104
5.	ผลการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติ	111
5.1	ชุดโปรแกรมระบบงานเอกสารอัตโนมัติ	111
5.1.1	ชุดโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์หลัก	111
5.1.2	ชุดโปรแกรมบนเวิร์กสเตชัน	112
5.2	เนื้อที่ที่ใช้เก็บฐานข้อมูลดีเอ็มเอสตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ..	137
5.3	วิธีใช้ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	138
5.4	คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติ	138

5.4.1 เนื้อที่ที่ใช้สำหรับโปรแกรมของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนงานเอกสารอัตโนมัติ	138
5.5.2 คอมพิวเตอร์ต้นแบบที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ	139
5.5 การทดสอบความเร็วในการจัดการเอกสาร โดยใช้ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	139
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	141
6.1 สรุปผลการวิจัย	141
6.2 ข้อเสนอแนะ	142
เอกสารอ้างอิง	144
ประวัติผู้เขียน	145



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงรายละเอียดและปริมาณงานเบื้องต้นประมาณ 2528-2530	7-8
2.2	บัญชีคุมเพิ่มเอกสาร	21-28
4.1	แสดงรหัสไปรษณีย์คอลแบ่งแยกตามหน้าที่	81-82
5.1	แสดงขนาดของเนื้อที่ที่ใช้เก็บฐานข้อมูลซีเอ็มเอส ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	137
5.2	แสดงผลการทดสอบความเร็วในการจัดการเอกสารโดยใช้ ตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	140

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญภาพและผังงาน

รูปที่		หน้า
2.1	การรับส่งหนังสือของหน่วยงานตัวอย่าง	10
2.2	ขั้นตอนการดำเนินการรับ-ส่งหนังสือของงานสารบรรณในหน่วยงานตัวอย่าง (กรณีผ่านอธิการบดีโดยตรง)	11
2.3	ขั้นตอนการดำเนินการรับ-ส่งหนังสือของงานสารบรรณในหน่วยงานตัวอย่าง (กรณีผ่านกองก่อนเสนออธิการบดี)	12
2.4	ขั้นตอนการดำเนินการรับ-ส่งหนังสือของงานสารบรรณในหน่วยงานตัวอย่าง (กรณีผ่านกองก่อนเสนอรองอธิการบดี ฯ)	13
2.5	ขั้นตอนการดำเนินการรับ-ส่งหนังสือของงานสารบรรณในหน่วยงานตัวอย่าง (กรณีผ่านกอง/คณะ ก่อนเสนออธิการบดีหรือรองอธิการบดี ฯ)	14
2.6	ขั้นตอนการดำเนินการรับ-ส่งหนังสือของงานสารบรรณในหน่วยงานตัวอย่าง (กรณีงานสารบรรณส่งคณะโดยตรง)	15
2.7	ขั้นตอนการดำเนินการในงานเอกสาร	16
2.8	ขั้นตอนการดำเนินการในการออกเลขที่คำสั่ง	17
2.9	ขั้นตอนการดำเนินการกรณีออกเลขที่หนังสือส่งออก	18
2.10	ขั้นตอนการดำเนินการกรณีการทำสำเนา เอกสารแจกจ่าย ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ	19
3.1	ระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานสำนักงานอัตโนมัติ	37
4.1	ระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติของสำนักงาน	40
4.2	ระบบคอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสารอัตโนมัติของสำนักงานในงานวิจัย	43
4.3	ขั้นตอนการบันทึกเอกสารใหม่ (กรณีไม่มีการโต้ตอบ)	46
4.4	ขั้นตอนการบันทึกเอกสารใหม่ (กรณีมีการโต้ตอบ)	47
4.5	ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	48
4.6	ลักษณะจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ของระบบจัดเก็บเอกสาร	52
4.7	ลักษณะจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ของระบบสืบค้นเอกสาร	53
4.8	ลักษณะจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ของระบบอ้างอิงเอกสาร	54
4.9	ลักษณะจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ของระบบติดตามเอกสาร	55
4.10	ลักษณะจอภาพในการเตรียมเอกสารใหม่	56

4.11	ลักษณะจอภาพในการเตรียมเอกสารใหม่ (ต่อ)	57
4.12	ลักษณะจอภาพในการแก้ไขเอกสาร	58
4.13	ลักษณะจอภาพในการลบเอกสาร	59
4.14	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุเลขที่เอกสาร	60
4.15	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุรหัสเอกสาร	61
4.16	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุชื่อเรื่อง	62
4.17	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุสถานภาพของเอกสาร	63
4.18	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุรหัสตู้เก็บเอกสาร	64
4.19	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุวันสิ้นสุดการเก็บเอกสาร	65
4.20	ลักษณะจอภาพในการสืบค้นเอกสารโดยระบุเนื้อหาหลักของเอกสาร	66
4.21	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเอกสารอ้างอิง	67
4.22	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการสืบค้นเอกสารอ้างอิง	68
4.23	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการลบข้อมูลการอ้างอิงเอกสาร	69
4.24	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการบันทึกการเคลื่อนย้ายเอกสาร	70
4.25	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	71
4.26	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	72
4.27	ลักษณะจอภาพที่ใช้ในการลบข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	73
4.28	จอภาพแสดงรายละเอียดของเอกสาร	74
4.29	จอภาพแสดงรายละเอียดของเอกสาร (ต่อ)	75
4.30	จอภาพแสดงรายละเอียดเอกสารแบบย่อ	76
4.31	จอภาพแสดงข้อมูลการอ้างอิงเอกสาร	77
4.32	จอภาพแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายเอกสาร	78
4.33	ลำดับของการรับส่งเฟรมข้อมูล	79
4.34	รูปแบบทั่วไปของเฟรมข้อมูล	80
4.35	ฐานข้อมูลดีเอ็มเอส : ฐานข้อมูลตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	105
5.1	แผนผังของโปรแกรม ECSERVER บนคอมพิวเตอร์หลัก	113
5.2	แผนผังของโปรแกรม ECSERVER บนคอมพิวเตอร์หลักในการจัดเก็บเอกสาร	114
5.2.1	แสดงผังงานของการบันทึกเอกสารใหม่	115
5.2.2	แสดงผังงานของการแก้ไขเอกสารเดิม	116-117
5.2.3	แสดงผังงานของการทำลายเอกสาร	118
5.3	แผนผังของโปรแกรม ECSERVER บนคอมพิวเตอร์หลักในการสืบค้นเอกสาร	119
5.3.1	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยระบุคีย์หลัก (เลขที่เอกสาร)	120

5.3.2	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้รหัสเอกสาร	121
5.3.3	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้ชื่อเรื่อง	122
5.3.4	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้สถานภาพเอกสาร	123
5.3.5	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้รหัสใหม่/ตู้เก็บเอกสาร	124
5.3.6	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้ช่วงของวันที่สิ้นสุดการเก็บเอกสาร	125
5.3.7	แสดงผังงานของการสืบค้นเอกสารโดยใช้เนื้อหาหลัก	126
5.4	แผนผังของโปรแกรม ECSERVER บนคอมพิวเตอร์หลักในการติดตามเอกสาร	127
5.4.1	แสดงผังงานของการบันทึกการเคลื่อนย้ายเอกสาร	128
5.4.2	แสดงผังงานของการสืบค้นข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	129
5.4.3	แสดงผังงานของการแก้ไขการเคลื่อนย้ายเอกสาร	130
5.4.4	แสดงผังงานของการทำลายข้อมูลการเคลื่อนย้ายเอกสาร	131
5.5	แผนผังของโปรแกรม ECSERVER บนคอมพิวเตอร์หลักในการอ้างอิงเอกสาร	132
5.5.1	แสดงผังงานของการบันทึกข้อมูลอ้างอิงเอกสาร	133
5.5.2	แสดงผังงานของการทำลายข้อมูลอ้างอิงเอกสาร	134
5.5.3	แสดงผังงานของการสืบค้นข้อมูลอ้างอิงเอกสาร	135


 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย