

การพัฒนาโปรแกรมจัดการเอกสารบนระบบเว็บ  
Web-based Document Management Software Development

โดย

นายฉลองชัย จงประเสริฐพร

รหัส 38626072



\*H001512\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อักรินทร์ คุณกิตติ

วัน เดือน ปี.....	07 ส.ค. 2549
เลขทะเบียน.....	01512
เลขเรียกหนังสือ.....	ฉท ศ153ก
	2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจส."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ วิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาโปรแกรมจัดการเอกสารบนระบบเว็บ
นักศึกษา	นายฉลองชัย จงประเสริฐพร
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อัครินทร์ คุณกิตติ
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
พ ศ	2540

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบจัดการเอกสาร โดยอาศัยเทคโนโลยีด้านระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web) สำหรับเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและใช้งานระบบ ซึ่งผลการทดลองของโครงการนี้ทำให้ได้ แนวทางระบบจัดการเอกสารในรูปแบบใหม่สำหรับอนาคต

แนวทางสำหรับการพัฒนาระบบจะใช้พื้นฐานของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่เรียกว่า CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้ (Client) และผู้ให้บริการ (Server) สำหรับระบบเว็บ โดยใช้ Postgresql สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Perl สำหรับการทำงานในส่วนหนึ่งของระบบนั้นจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานในส่วนหลักๆ ที่ใช้ในการจัดการเอกสารโดยอาศัยข้อได้เปรียบของระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

**Title** Web-based Document Management Software Development  
**Student** Mr Chalongchai Jongpasertporn  
**Advisor** Mr Akharin Khunkitti  
**Level of Study** Master of Science in Information Technology  
**Major** Information Science  
**Year** 1997



## ABSTRACT

This project was a development of documentation management by using World Wide Web (WWW) networking technology. The objective was to be a prototype for this kind of system which will be more useful in the near future.

The development process of this system was based on the concept of the Common Gateway Interface (CGI) which is a popular approach to make server can receive information from the remote clients on the Web server environment. The application language of this system was developed by Perl and used Progresql as database management system. The main feature of this system was to manage the document by taking the advantages of World Wide Web network to upgrade the system performance.

## กิตติกรรมประกาศ

ผลงานการศึกษาและพัฒนาระบบได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ซึ่งถ้าไม่มีบุคคลหรือหน่วยงาน ผลงานการศึกษาและพัฒนานี้คงไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นกระผมจึงใคร่ขอขอบพระคุณ

1 บิดา มารดา เป็นผู้มีพระคุณสูงสุดที่ได้ให้กำเนิดและเลี้ยงดูส่งเสริมให้ได้รับสิ่งต่าง ๆ รวมถึงอบรมสั่งสอนให้กระทำในสิ่งที่ดีมาโดยตลอด เป็นผู้ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนทั้งด้านการศึกษา การงานและอื่นๆ อย่างหาที่ตอบแทนบุญคุณไม่ได้

2 อาจารย์อัครินทร์ คุณกิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในด้านการศึกษาปัญหา การออกแบบระบบงานและแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะทำการพัฒนาระบบงาน

3 อาจารย์ทุกๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ หลักวิชาการต่างๆ สำหรับใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการใช้ชีวิต และการทำงาน

4 พี่ น้อง และ เพื่อนๆ ทุกท่าน

นายฉลองชัย จงประเสริฐพร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	5
สารบัญภาพ	6
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	8
1.2 วัตถุประสงค์	8
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ	8
1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการพัฒนาระบบ	9
1.5 รายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	9
1.6 รายละเอียดของแต่ละบท	9
2. ระบบจัดการเอกสารทั่วไป	
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสาร	12
2.2 การทำงานของระบบ	12
3 เครื่องข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web)	
3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเวิร์ลไวด์เว็บ	16
3.2 หลักการทำงานของเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ	17
3.3 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบเว็บโดยหลักการ CGI	22
4. การพัฒนาโปรแกรมจัดการเอกสารบนระบบเว็บ	
4.1 การวิเคราะห์, ออกแบบระบบ และรายละเอียดการทำงาน	25
4.2 รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม	40
5. ผลการทดลอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ทดลองไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 53 การค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

6. สรุป	
6.1 ข้อดีข้อเสีย และ ประโยชน์ของระบบ	61
6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	62
6.3 ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	63
ประวัติผู้เขียน	64



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาระบบ	9
4.1 แสดงชื่อตาราง (TABLE)	35
4.2 รายละเอียด Field ของตาราง AUTHORIZE	36
4.3 รายละเอียด Field ของตาราง DESKTOP	36
4.4 รายละเอียด Field ของตาราง E-MAIL	36
4.5 รายละเอียด Field ของตาราง GRP	37
4.6 รายละเอียด Field ของตาราง LEAVE	37
4.7 รายละเอียด Field ของตาราง MEMO	37
4.8 รายละเอียด Field ของตาราง NOTICE	37
4.9 รายละเอียด Field ของตาราง POSITION	38
4.10 รายละเอียด Field ของตาราง SEARCH	38
4.11 รายละเอียด Field ของตาราง SLEAVE	38
4.12 รายละเอียด Field ของตาราง SMAIL	38
4.13 รายละเอียด Field ของตาราง SMEMO	39
4.14 รายละเอียด Field ของตาราง SNOTICE	39
4.15 รายละเอียด Field ของตาราง USER	39

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	12
2.2	13
2.3	14
3.1	17
3.2	18
3.3.1	19
3.3.2	20
3.4	21
3.5.1	23
3.5.2	23
3.6	24
4.1	25
4.2	25
4.3	26
4.4	27
4.5	27
4.6	28
4.7	28
4.8	29
4.9	30
4.10	31
4.11	32
4.12	33
4.13	34
4.14	40
4.15	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.16 Flowchart แสดงรายการหลักของส่วนการใช้งานของระบบ	41
4.17 Flowchart แสดงการเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่(Adder user)	42
4.18 Flowchart แสดงการเพิ่มกลุ่มของผู้ใช้ระบบ(Group)	43
4.19 Flowchart แสดงการเพิ่มรายละเอียดตำแหน่งงาน(Position)	44
4.20 Flowchart แสดงรายละเอียดของการปรับปรุงผู้ใช้ระบบ(Update)	45
4.21 Flowchart แสดงการทำงานของ Archive	46
4.22 Flowchart แสดงการลงทะเบียนเอกสาร (Registration)	47
4.23 Flowchart แสดงการทำงานของ Desktop	48
4.24 Flowchart แสดงการส่งเอกสาร (Forward)	49
4.25 Flowchart แสดงการค้นหา (Search)	50
4.26 Flowchart แสดงการใช้งานเอกสาร	51
4.26 Flowchart แสดงการใช้งานเอกสาร(ต่อ)	52
5.1 แสดงการเข้าสู่ระบบระดับ Administrator	53
5.2 รายการเมนูย่อยสำหรับ Administrator	54
5.3 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้ระบบใหม่	54
5.4 แสดงผลลัพธ์การเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่(New User)	55
5.5 แสดงผลลัพธ์การส่งจดหมายแจ้งการตอบโดยใช้ระบบเมล SMTP	55
5.6 แสดงการเข้าสู่ระบบในเชิงของการใช้งานผู้ใช้	56
5.7 แสดงแสดงเมนูรายการย่อยสำหรับการใช้งานระบบ	56
5.8 แสดงประเภทของเอกสาร	57
5.9 แบบฟอร์มเอกสารประเภทบันทึกทั่วไป	57
5.10 แสดงเอกสารที่สร้างเพื่อส่งออกในลักษณะของเว็บเพจ	58
5.11 แสดงเอกสารเข้าต่างๆ ที่ค้างอยู่ (desktop)	58
5.12 แสดงการทำงานของการทำงานการส่งเอกสาร (Forward)	59
5.13 แสดงการค้นหาเอกสาร	59
5.14 แสดงผลลัพธ์ของการค้นหาเอกสาร	60

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

เอกสารสำคัญในเป็นส่วนการดำเนินงานของทุกองค์กร เพราะทุกองค์กรต้องมีการติดต่อสื่อสาร และเอกสารเป็นส่วนหนึ่งที่จำเป็นในสื่อสารไม่ว่าจะใช้เพื่อแจ้ง หรือเป็นหลักฐานยืนยันการทำงานปัญหาที่ตามมา คือเอกสารยังมีมากการจัดการเอกสารก็ยิ่งยากขึ้น การแก้ปัญหาที่พบก็ปฏิบัติตามความเหมาะสมเช่น ปัญหาค้นหาเอกสารก็พยายามแยกประเภทเอกสารให้เหมาะสมสำหรับค้นหา บางปัญหาก็ถูกแก้ไขได้ดีบางปัญหาก็แก้ไขไม่ได้ไม่สมบูรณ์ ด้วยเหตุนี้หลายๆ องค์กรจึงพยายาม นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหา โดยพยายามเปลี่ยนรูปแบบเอกสารที่เป็นกระดาษ เป็นเอกสารรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะสามารถให้เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ โดยวิธีเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก็จะใช้เครื่องสแกนเนอร์ ในการแปลง และใช้โปรแกรมจัดการเอกสารเหล่านั้นแทน

สำหรับองค์กรหลายองค์กรแล้วการจัดการเอกสารนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ในการบริหารและจัดการองค์กรให้เป็นระบบอัตโนมัติ เพราะถือว่าเอกสารเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบอื่นๆ สำหรับระบบจัดการเอกสารบนระบบเว็บ เกิดจากแนวความคิดที่ต้องการใช้งาน ระบบจัดการเอกสารดังกล่าวโดยอาศัยประโยชน์และข้อดีของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บที่กำลังได้รับความนิยม และความหลากหลายในรูปแบบของการนำเสนอข้อมูล โดยวิธีการพัฒนาจะอาศัยหลักการของเว็บแอปพลิเคชันที่เรียกว่า CGI (Common Gateway Interface)

### 1.2 วัตถุประสงค์

การพัฒนาหรือโครงการนี้เพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1.2.1 เพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีหรืออภัยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมา พัฒนาและประยุกต์ใช้งานกับระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2.2 เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและจัดการเอกสารเอกสาร

1.2.3 เพื่อนำหลักการของระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการ CGI (Common Gateway Interface) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบหรือโครงการนี้มีขอบเขตการศึกษาและการพัฒนาดังนี้

- 1.3.1 ระบบทำงานเป็นไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยอาศัยเครือข่าย  
เวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นพื้นฐานในการใช้งานระบบ
- 1.3.2 มีการจัดการเรื่องผู้ใช้งานระบบระดับผู้ใช้งานระบบ (USER) และ ระดับผู้ดูแลและ  
จัดการระบบ (ADMINISTRATOR)
- 1.3.3 สามารถเลือกใช้งานเอกสารประเภทต่างๆ ได้
- 1.3.4 สามารถส่งต่อเอกสารและติดตามว่าเอกสารใครตรวจหรือผ่านจากใครบ้าง
- 1.3.5 สามารถค้นหาเอกสารได้
- 1.3.6 มีระบบจัดการเรื่องสิทธิในการใช้งานระบบ และสิทธิในการใช้งานเอกสาร
- 1.3.7 แสดงเอกสารที่ต้องใช้ปฏิบัติงานหรือเอกสารที่รอให้ตรวจได้
- 1.3.8 การส่งต่อเอกสารนั้นสามารถเพิ่มเติมข้อความไปกับเอกสารได้

### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ

ตารางที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาระบบ

TASK	DURING	START	FINISH	1 Jun '97	15 Jun '97	1 Jul '97	15 Jul '97	1 Aug '97	15 Aug '97	1 Sep '97	15 Sep '97	1 Oct '97	15 Oct '97
ศึกษาระบบจัดการเอกสารทั่วไป	1 W	10/6/97	15/6/97										
ศึกษากฎเขียนโปรแกรมตามหลักการ CGI	2 W	15/6/97	30/6/97										
ศึกษานานา Perl	2 W	20/6/97	5/7/97										
ดู Feature ของ Web Server ต่าง ๆ	1 W	5/7/97	15/7/97										
ศึกษาวิธีการคำนวณ Security กับ Web Application	1 W	15/7/97	20/7/97										
วางระบบจัดการฐานข้อมูล	1 W	20/7/97	25/7/97										
ศึกษา MySQL (MySQL)		25/7/97											
ศึกษา PostgreSQL			31/7/97										
ติดตั้ง UNIX O.S. บน WEB SERVER		1/8/97											
ติดตั้ง PostgreSQL เป็นระบบฐานข้อมูล			5/8/97										
ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมใช้กับ PostgreSQL	1 W	6/8/97	15/8/97										
วิเคราะห์และออกแบบระบบ	1 W	18/8/97	25/8/97										
จัดทำโปรแกรม (CODING)	2 M	20/8/97	15/10/97										
ทดสอบระบบ	1 W	16/10/97	25/10/97										
จัดทำเอกสาร	2 M	16/8/97	29/10/97										

### 1.5 รายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

รายละเอียดอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ประกอบการพัฒนาระบบและใช้งานระบบแบ่งได้  
เป็น 4 ส่วนหลักคือ ส่วนของ Server , Client , DBMS, และ ภาษาที่ใช้พัฒนา โดยมีรายละเอียด  
ประกอบแต่ละส่วนดังนี้

#### 1.5.1 ส่วนของ Server ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1.1 เครื่อง PC หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium MMX 166

RAM ขนาด 32 Mbyte

Hard-Disk ขนาด 1.7 Gbyte

1.5.1.2 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ใช้ Linux รุ่น Red Hat

1.5.1.1 ระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ใช้เว็บเซิร์ฟเวอร์ของ Linux

1.5.2 ส่วนของเว็คส์เตชัน หรือ Client ประกอบด้วย

1.5.2.1 เครื่อง PC หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium 133

RAM ขนาด 16 Mbyte

1.5.2.2 ระบบปฏิบัติการใช้ Windows 95

1.5.2.1 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ใช้ Netscape 3 หรือ Netscape Communicator

หรือ Internet Explorer

1.5.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ใช้ PostgreSQL

1.5.4 ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม ใช้ Perl

## 1.6 รายละเอียดของแต่ละบท

เอกสารประกอบการทำระบบนี้จะแบ่งส่วนหลักๆ ในการอธิบายรายละเอียด โดยเริ่มจาก

1.6.1 บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสารต่างๆ ไป เพื่อให้เห็นภาพรวมหรือลักษณะการทำงานของระบบจัดการเอกสารว่ามีลักษณะอย่างไร โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบโดยทั่วไป จากนั้นจะเป็นการแสดงรูปแบบการทำงานของระบบว่า ระบบมีการทำงานอย่างไร เอกสารเข้าสู่ระบบอย่างไร มีการใช้งานอย่างไร โดยจะไม่พูดถึงการทำงานของระบบคำยใดคำยหนึ่ง แต่อธิบายในลักษณะของระบบต่างๆ ไป ตอนที่ขของบทจะบอกเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนประกอบหรือองค์ประกอบต่างๆ ทั้งอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์เพื่อให้เห็นภาพว่ามี การใช้งานอย่างไรทั้งระบบ

1.6.2 ในบทที่ 3 จะอธิบายระบบเครือข่ายเวิร์ล ไซด์เว็บ เพื่อให้เข้าใจระบบเว็บก่อนที่จะเข้าใจว่าระบบจัดการเอกสารที่กล่าวไปแล้วจะทำงานบนระบบเว็บได้อย่างไร โดยเนื้อหาของบทนี้จะกล่าวถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครือข่ายเวิร์ล ไซด์เว็บว่าเป็นมาอย่างไรมีอะไรเป็นส่วนประกอบและลักษณะ การใช้งานเอกสารเป็นอย่างไร ส่วนต่อมาจะกล่าวถึงวิธีการทำงานของระบบเครือข่ายเว็บ

ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรการทำงานระหว่างผู้ให้บริการ (Server) และผู้ขอใช้บริการ (Client) ตัวอย่าง

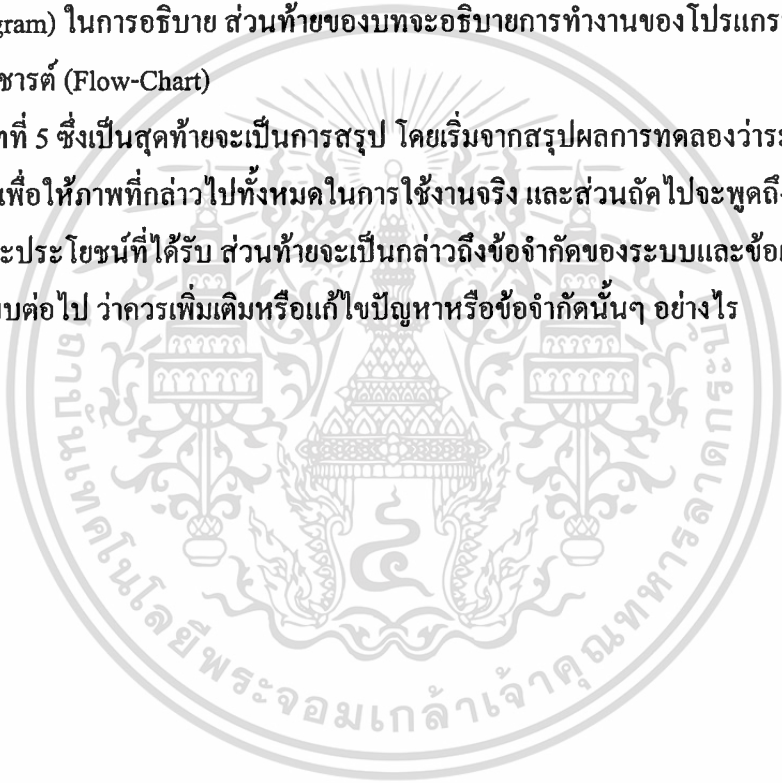
เอกสารประกอบเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อสื่อสารกัน และส่วนท้ายของบทจะอธิบายการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบเว็บหรือที่รู้จักกันว่า เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) นั้นพัฒนาอย่างไร ISAPI (Internet Server Application Program Interface) กับ CGI (Common Gateway Interface) ต่างกันอย่างไร และจะอธิบายรายละเอียดในส่วนของ CGI เพราะการพัฒนาแบบนี้ได้เลือกพัฒนาตามหลักการของ CGI

1.6.3 เมื่อเราทราบพื้นฐานของระบบจัดการเอกสารและระบบเครือข่ายเว็บแล้วต่อมาในบทที่ 4 จะเริ่มกล่าวถึงระบบจัดการเอกสารบนระบบเว็บซึ่งเป็นหัวข้อของโครงงานนี้ โดยจะอธิบายรายละเอียดของการวิเคราะห์และออกแบบระบบจนถึงการทำงานของการทำงานของการออกแบบ ซึ่งจะใช้ไดอะแกรม (Diagram) ในการอธิบาย ส่วนท้ายของบทจะอธิบายการทำงานของโปรแกรมโดยจะอธิบายด้วยโฟลว์ชาร์ต (Flow-Chart)

1.6.4 บทที่ 5 ซึ่งเป็นสุดท้ายจะเป็นการสรุป โดยเริ่มจากสรุปผลการทดลองว่าระบบ จะทำงานได้อย่างไรเพื่อให้ภาพที่กล่าวไปทั้งหมดในการใช้งานจริง และส่วนถัดไปจะพูดถึงข้อดีข้อเสียของระบบ และประโยชน์ที่ได้รับ ส่วนท้ายจะเป็นกล่าวถึงข้อจำกัดของระบบและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบต่อไป ว่าควรเพิ่มเติมหรือแก้ไขปัญหาหรือข้อจำกัดนั้นๆ อย่างไร



## บทที่ 2

### ระบบจัดการเอกสารทั่วไป

#### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบจัดการเอกสาร

โปรแกรมหรือระบบจัดการเอกสารโดยทั่วไป เป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาระบบ หรือ พัฒนางค์กรในรูปแบบของสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ระบบจัดการเอกสาร จะช่วยจัดการงานเกี่ยวกับเอกสาร ซึ่งงานด้านเอกสารมีปัญหามากไม่ว่าจะเป็นเรื่องการค้นหาเอกสาร การเสื่อมสภาพของตัวเอกสาร และอื่นๆ เอกสารจึงนับว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญที่สุดในระบบ แต่เอกสารที่เป็นกระดาษ (Hard-Copy) ไม่สามารถใช้งานในระบบได้โดยตรง จำเป็นต้องนำเอกสารนั้นแปลงให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document) เมื่อเอกสารอยู่ในรูปแบบดังกล่าวแล้ว โปรแกรมหรือระบบจึงจะสามารถนำไปประมวลผลหรือใช้งานต่อไปได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว โปรแกรมหรือระบบจัดการเอกสารจะมีการทำงานหลักๆ ได้แก่การส่งเอกสาร, การค้นหาเอกสาร, การจัดการเรื่องการไหลเวียนเอกสาร (Work Flow) โดยรายละเอียดจะได้กล่าวในส่วนต่อไป

#### 2.2 การทำงานของระบบจัดการเอกสาร

##### 2.2.1 การได้มาของเอกสาร

การทำงานของระบบเริ่มจากการจัดการเอกสารให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีวิธีการได้มาของเอกสารในรูปแบบที่ต้องการดังนี้

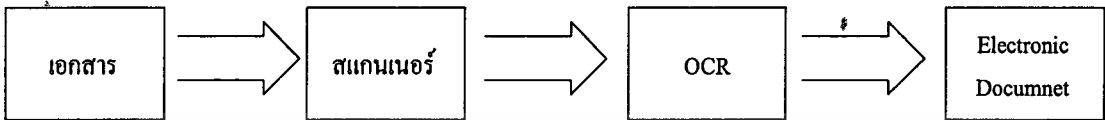
2.2.1.1 เอกสารที่อยู่ในรูปแบบของกระดาษ นำมาแปลงให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ จะได้ข้อมูลเป็นประเภทรูปภาพ ซึ่งข้อมูลประเภทนี้จะมีข้อดีคือ ง่ายในการปฏิบัติและรูปภาพเอกสารที่ได้จะเหมือนต้นฉบับ แต่ข้อเสียคือจะเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บมาก และข้อมูลรูปภาพไม่สามารถแก้ไขข้อความหรือไม่มีคุณสมบัติด้านข้อความ (Text) ในตัวเอกสารคือคอมพิวเตอร์จะไม่เข้าใจเกี่ยวกับข้อความและใช้งานค้นหาไม่ได้



ภาพที่ 2.1 แผนภาพแสดงการได้มาของเอกสารแบบ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.2 ลักษณะเหมือนวิธีแรก แต่เพิ่มขบวนการแปลงข้อมูลรูปภาพให้อยู่ในรูปแบบ ของข้อมูลประเภทข้อความโดยอาศัยหลักการของ OCR (Optical Character Recognition) ซึ่งวิธีดังกล่าวนี้จะสามารถแก้ปัญหาหรือข้อเสียของวิธีการแรกได้



ภาพที่ 2.2 แผนภาพแสดงการได้มาของเอกสารแบบ 2

2.2.1.3 เอกสารที่อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว ได้แก่เอกสารที่สร้างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่างๆ เช่น โปรแกรมประเภท Word Processing หรือ Work Sheet เป็นต้น เอกสารเหล่านี้สามารถนำเข้าสู่ระบบจัดการเอกสาร หรือ DMS (Document Management System) ได้เลย ส่วนประเภทที่สนับสนุนนั้นแล้วแต่โปรแกรมหรือระบบ DMS นั้นๆ จะสนับสนุน

#### 2.2.2 องค์ประกอบเกี่ยวกับอุปกรณ์ (System Hardware Components)

สำหรับองค์ประกอบเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบนั้น จะขึ้นอยู่กับรายละเอียดของแต่ละระบบจะระบุว่าต้องใช้อุปกรณ์ใดบ้างแต่โดยทั่วไปแล้วระบบจะมีรายละเอียดอุปกรณ์ดังนี้

2.2.2.1 Image Scanner สำหรับจัดการเกี่ยวกับการแปลงเอกสารที่อยู่ในรูปของกระดาษให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

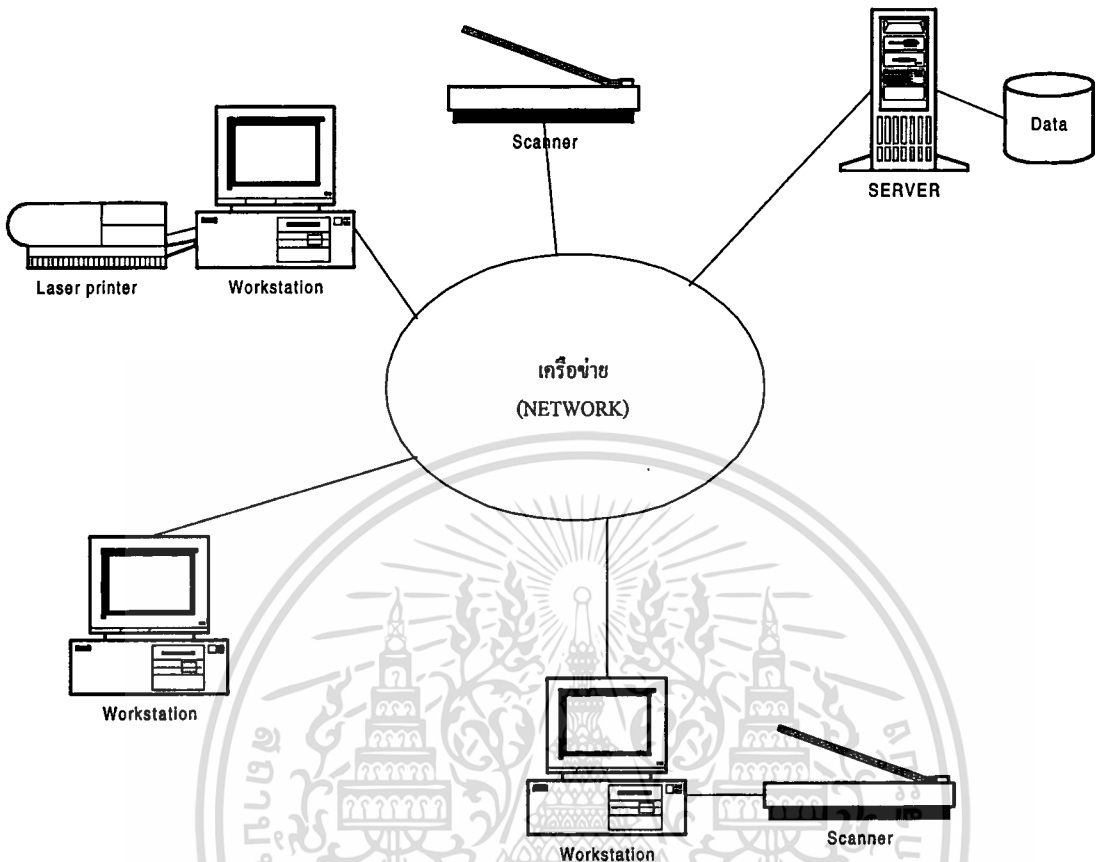
2.2.2.2 เครือข่าย (Network) ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครื่องหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานในระบบให้สามารถสื่อสารหรือ โปรแกรมจะสามารถทำงานด้านการผ่านเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2.3 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อจัดเก็บเอกสารที่เป็นข้อมูลสำหรับระบบ โดยอาจเก็บที่ศูนย์กลางที่ตัวบริการ (Server) หรือ กระจายไว้ตามเครื่องทำงานก็ได้ซึ่งแล้วแต่โปรแกรมหรือ ระบบนั้นๆ จะออกแบบ

2.2.2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการ (Server) ส่วนนี้เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการควบคุมระบบ, จัดการเอกสาร รวมไปถึงการไหลเวียนเอกสารในระบบ (Work Flow)

2.2.2.5 คอมพิวเตอร์เวิร์กสแตชัน (Workstation) เพื่อใช้งานในหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องใช้ งานระบบ .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แผนภาพแสดงการเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับระบบจัดการเอกสารโดยทั่วๆ ไป

### 2.2.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ (System Software Components)

รายละเอียดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับระบบจัดการเอกสารโดยทั่วๆ ไป มีดังนี้

2.2.3.1 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นระบบจำเป็นพื้นฐานสำหรับใช้งานทั้งอุปกรณ์และ โปรแกรม ซึ่งการเลือกใช้นั้นจะขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่โปรแกรม DMS ต้องการ ทั้งนี้เพราะ โปรแกรมจัดการเอกสารแต่ละยี่ห้อ ไม่จำเป็นต้องใช้ระบบปฏิบัติการเหมือนกัน

2.2.3.2 โปรแกรมสำเร็จรูป ที่ใช้ในงานประจำ ซึ่งเป็นส่วนที่สร้างตัวเอกสารขึ้นมาเช่น โปรแกรมสำเร็จรูปพวก Word Processing เป็นต้น

2.2.3.3 โปรแกรมหรือระบบสำหรับจัดการเอกสาร (Document Management System) ซึ่งจะมีหน้าที่หรือจะทำงานหลักดังนี้

- การจัดเก็บเอกสาร
- การค้นหาหรือสืบค้นเอกสาร

● การส่งต่อหรือไหลเวียนเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรักษาความปลอดภัยตัวเอกสาร และตัวการใช้งานระบบ
- การจัดการเรื่องสิทธิในการใช้งานเอกสาร

นอกจากการทำงานที่ได้กล่าวไปแล้ว ระบบจัดการเอกสารบางระบบอาจมีการทำงานที่เพิ่มเติมเช่น การตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาของเอกสารหรือตรวจสอบลายมือดิจิทัล (Digital Signature)

สรุประบบจัดการเอกสารจะมีความทำงานหลักๆ ได้แก่ นำเอกสารที่อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบแล้ว ต้องสามารถจัดการเรื่องสิทธิในการใช้งานเอกสารนั้นๆ สามารถส่งต่อเอกสาร หรือการไหลเวียนเอกสารได้ รวมไปถึงการค้นหาเอกสารได้ โดยระบบจะประกอบด้วย ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของอุปกรณ์ , โปรแกรม และระบบเครือข่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### เครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web)

#### 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ

ระบบเวิร์ลไวด์เว็บทำงานโดยอาศัยหลักการจัดการรูปแบบของข้อมูลสารสนเทศ (Information) แบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งเป็นการโยงใยความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารที่มีความสัมพันธ์กัน ในการเชื่อมโยงเอกสารต่างๆจะใช้หลักการของ URL (Uniform Resource Locators) ซึ่งจะระบุการอ้างอิงถึงตัวข้อมูล จะมีส่วนประกอบหลักๆ 2 ส่วนคือส่วนของโปรโตคอล (Protocol) และสถานที่ (Location) ที่เป็นแหล่งข้อมูลนั้นๆ

ตัวอย่างเช่น

URL	Protocol	Location
http://www.kmitl.ac.th	HTTP	www.kmitl.ac.th
ftp://chaokhun.kmitl.ac.th	FTP	chaokhun.kmitl.ac.th
mailto:s8626072@kmitl.ac.th	SMTP	kmitl.ac.th

หลักการทำงานของระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ จะอาศัยโปรโตคอลที่ชื่อ HTTP (HyperText Transfer Protocol) ซึ่งเป็นโปรโตคอลแบบทรานส์แอคชัน โอเรียนเต็ด (Transaction Oriented) โดยทำงานบนพื้นฐานของโปรโตคอล TCP กล่าวคือจะเชื่อมต่อโดยอาศัย TCP ในการเชื่อมต่อระหว่าง ผู้ใช้บริการ (Client) กับ ผู้ให้บริการ (Server) ในการเชื่อมต่อแต่ละครั้งสามารถทำงานได้หลายทรานแอคชัน และแต่ละทรานแอคชันจะถูกยกเลิกโดยผู้ให้บริการเมื่อทรานแอคชันนั้นเสร็จสมบูรณ์ โดยลักษณะข้อมูลที่สนับสนุนเป็นลักษณะแบบไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) จึงทำให้ระบบมีความหลากหลายในตัวข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลภาพ (Graphics) , ข้อความ (Text) รวมถึงข้อมูลประเภทเสียงและภาพเคลื่อนไหว

จากหลักการของ URL ที่กล่าวไปแล้วทำให้บริการหรือการใช้งานมีความหลากหลายด้วย เช่น GOPHER , FTP, MAIL เป็นต้น และภาษา HTML ที่สร้างข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร และ ทำผู้ใช้งานระบบไม่จำเป็นต้องทราบข้อมูลจริงๆ แล้วอยู่ที่ส่วนใดหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใดบนระบบเครือข่าย (Location Transparency)

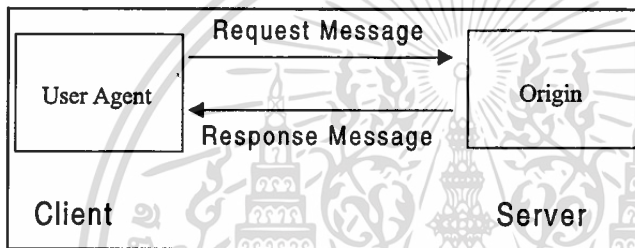
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การทำงานของระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ

ระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บทำงานในลักษณะของ Client-Server โดยผู้ใช้ จะใช้งานระบบผ่านโปรแกรมประเภทบราวเซอร์ (Browser) หรือเว็บเบราว์เซอร์ ติดต่อไปยังผู้ให้บริการ โดยที่ฝั่งผู้ให้บริการจะมีการ ติดตั้งโปรแกรม Web Server ซึ่งใช้โปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) โดยปกติ HTTPD (HyperText Transfer Protocol Daemon) จะทำงานที่ PORT 80 แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้แล้วแต่จะกำหนด

ลักษณะการเชื่อมต่อหรือการติดต่อระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการจะมี 2 ลักษณะคือ

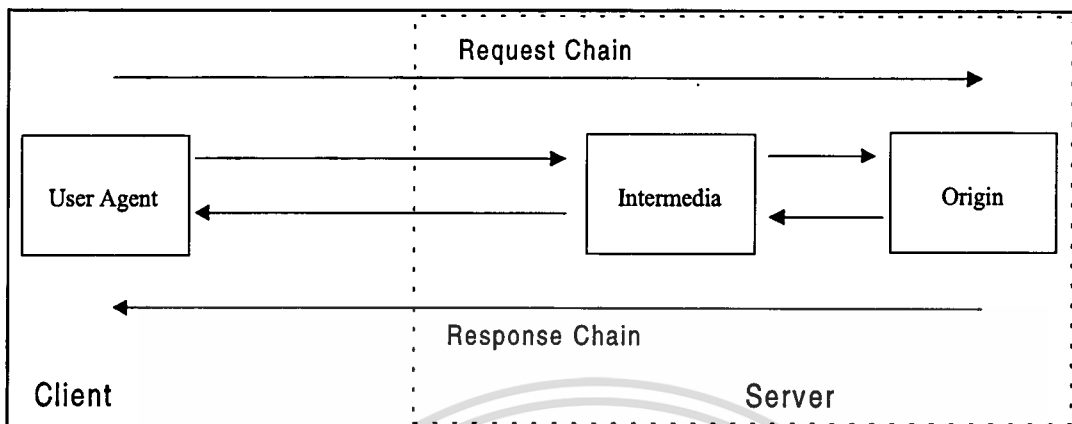
#### 3.2.1 การเชื่อมต่อโดยตรง



ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงการเชื่อมต่อโดยตรง

ลักษณะการทำงานนั้นผู้ใช้บริการจะติดต่อกับผู้ให้บริการผ่านส่วนที่เรียกว่า User Agent จะมีการร้องขอบริการ (Request Message) และผู้ให้บริการจะทำงานตามที่ร้องขอมาโดยมีการตอบกลับตามรูปแบบ Response Message คือจะมีส่วนที่เรียกว่า Response Tag Number เป็นตัวที่บ่งบอกว่าสถานะภาพการทำงานขณะนั้นเป็นอย่างไร (ดูรายละเอียดในส่วนต่อไป) ตามด้วยข้อความ หรือ Message อธิบายสถานะและข้อมูลที่ต้องการ

### 3.2.2 การเชื่อมต่อผ่านตัวกลาง



ภาพที่ 3.2 แผนภาพแสดงการเชื่อมต่อผ่านตัวกลาง

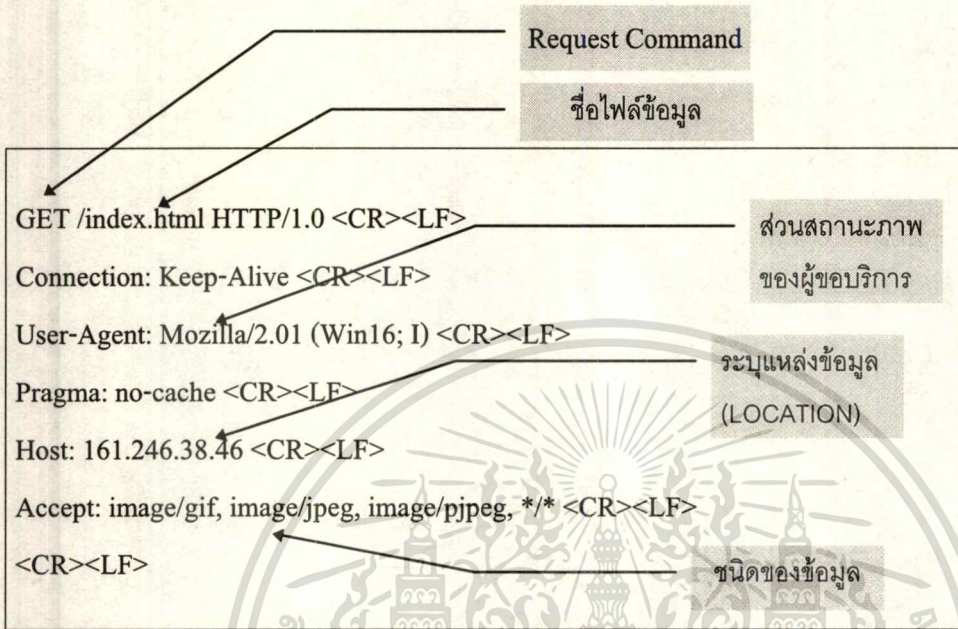
ลักษณะการติดต่อจะเหมือนกับในลักษณะแรก แต่การติดต่อแบบนี้จะผ่านส่วนที่เรียกว่า ตัวกลาง (Intermediate) ซึ่งประเภทของตัวกลางตามข้อกำหนดของ HTTP มี 3 ประเภท คือ

1. Tunnel ทำหน้าที่เชื่อมต่อเท่านั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือ Message
2. Proxy มี 2 ส่วน คือส่วน Client และ Server โดยข้อมูลสามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้
3. Gateway ทำหน้าที่แทน Origin Server ในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อโดยตรงกับ Client ได้

รายละเอียดการร้องขอบริการ (Request) การตอบกลับและให้บริการ (Response)

การร้องขอบริการสำหรับ HTTP มีคำสั่ง ดังนี้ คือ OPTION, HEAD, PUT, DELETE, TRACE, GET และ POST แต่ผู้ใช้บริการจะติดต่อผู้ให้บริการ โดยใช้คำสั่งพื้นฐานหลักๆ 2 คำสั่งคือ GET และ POST โดยจะมีรูปแบบของการใช้งานคำสั่งตามที่หลักการของ HTTP ระบุไว้ (ตามหลักการของ URL) ส่วนฝั่งผู้ให้บริการ จะมีการส่งข้อมูลให้ และจะมีการแสดงสถานะการติดต่อการทำงานว่ามีสถานะการทำงานอย่างไร ซึ่งจะประกอบด้วยตัวเลข 3 หลักที่เรียกว่า Response Tag Number และตามด้วยข้อความที่อธิบายความหมายของตัวเลข หรือข้อมูล โดยตัวเลขหลักแรกจะระบุถึงประสิทธิภาพ เช่น Bad, Good ส่วนหลักที่สองจะแจ้งถึงชนิด และหลักที่สุดท้ายจะเป็นการแบ่งรายละเอียดระบุเจาะจงไปของการทำงาน ตัวอย่าง Response Tag Number เช่น 200 OK, 400 Client Error, 500 Server Error เป็นต้น

ภาพที่ 3.3.1 ตัวอย่าง การส่งขอบริการ (Request) ของผู้ขอบริการ (Client)



จากตัวอย่างการร้องขอบริการข้างต้นจะเป็นขอเพิ่มชื่อ Index.html ที่ Host Address เท่ากับ 161.246.38.46 โดยข้อมูลที่ผู้ให้บริการตอบกลับมาจะแสดงดังส่วนต่อไป

### ภาพที่ 3.3.2 ตัวอย่างการตอบกลับ (Response) ของ ผู้ให้บริการ (Server)

Trying 127.0.0.1...  
 Connected to localhost.  
 Escape character is '^]'.  
 HTTP/1.0 200 OK  
 Date: Sun, 31 Aug 1997 17:17:34 GMT  
 Server: Apache/1.1.1  
 Content-type: text/html  
 Content-length: 1339  
 Last-modified: Mon, 05 Aug 1996 22:39:53 GMT  
 Connection: Keep-Alive  
 Keep-Alive: timeout=15, max=5

**Response Tag Number and Message**

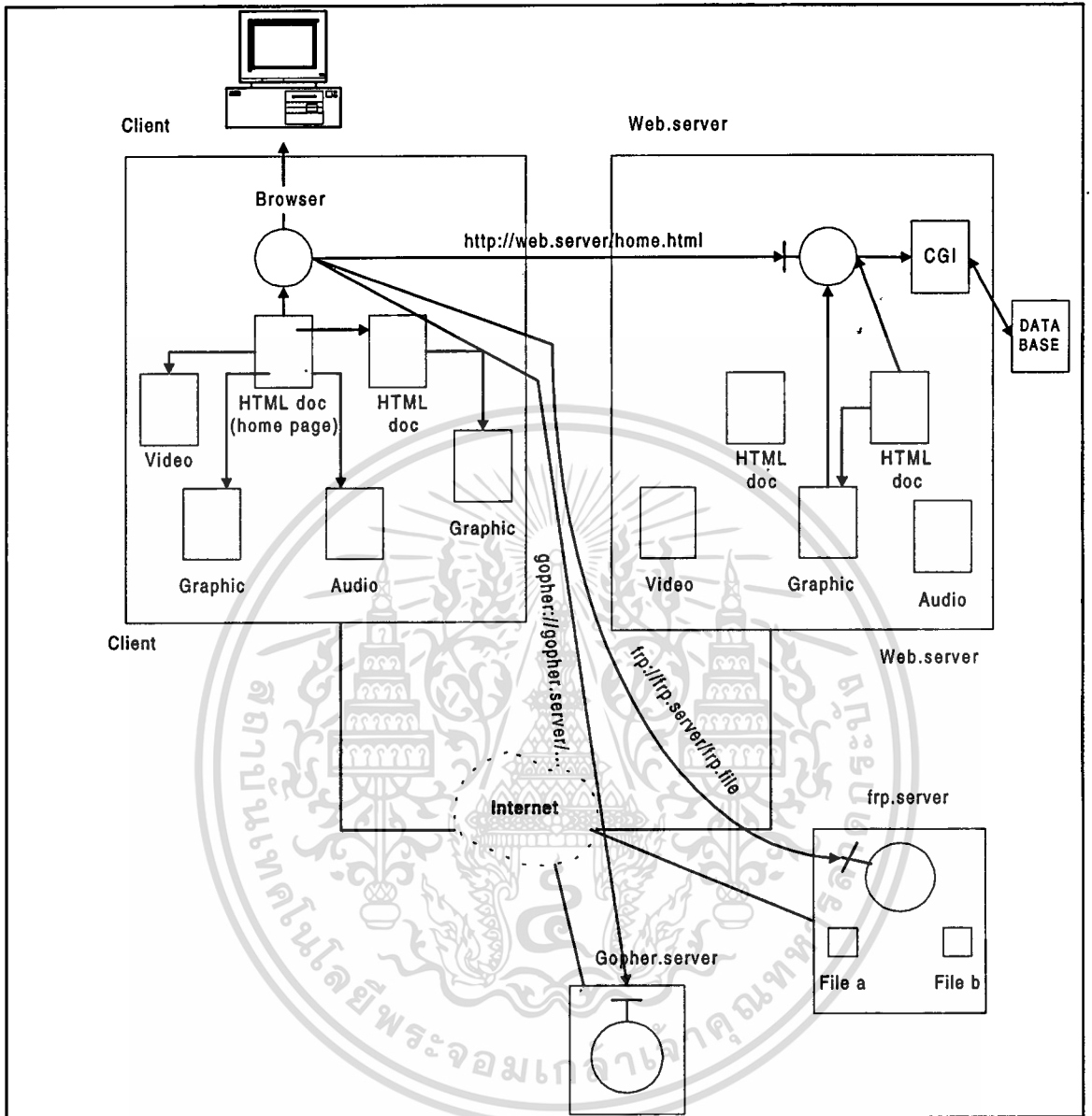
**Content Type ที่ส่งกลับ**

**ส่วนข้อมูลที่ผู้ขอบริการร้องขอ**

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Apache: Red Hat Linux Web Server</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR=#FFFFFF TEXT=#000000>
<H1>Apache: Red Hat Linux Web Server</H1>
:      :      :      :      :
:      :      :      :      :
<p align=center>
<a href="http://www.redhat.com/"></a>
<a href="http://www.apache.org/"></a>
</p>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโชยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงลักษณะการทำงานของระบบเวิร์ลไวด์เว็บ

ลักษณะการติดต่อหรือการทำงานระหว่าง Client และ Server ที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น เป็นพื้นฐานของการใช้งานระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ ซึ่งนอกจากนี้ระบบเว็บยังระบุถึงวิธีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่เรียก เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งหลักการทำงานจะอาศัยวิธีการที่เรียกว่า CGI (Common Gateway Interface) โดยรายละเอียดจะได้อธิบายในส่วนถัดจากนี้

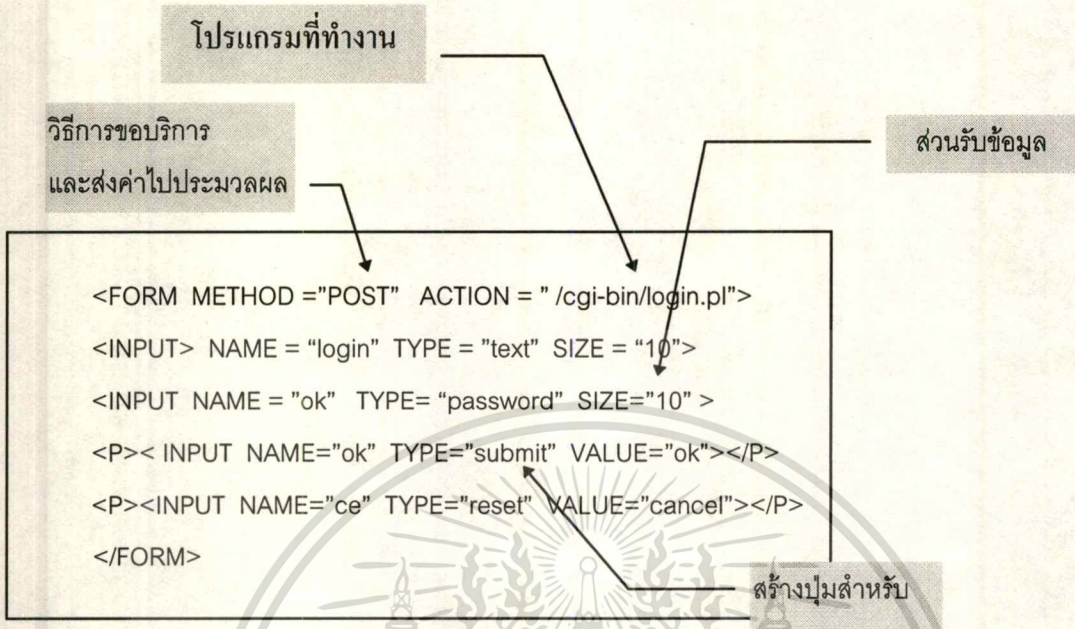
### 3.3 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบเว็บโดยหลักการ CGI

ระบบเวิร์ลไวด์เว็บได้มีการกำหนดวิธีการสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ใช้งานบนระบบเว็บ โดยใช้หลักการที่มีชื่อว่า CGI ซึ่งได้ระบุถึงวิธีการพัฒนาโปรแกรมโดยอาศัยภาษา HTML ในการสร้าง Web Page สำหรับติดต่อหรือขอใช้บริการจากผู้ให้บริการ ซึ่งโปรแกรมที่ให้ทำงานนั้นจะถูกเก็บบนส่วนของผู้ให้บริการ สำหรับ HTML จะใช้ Tag Form ในการรับค่าจากผู้ใช้งานผ่าน Browser แล้วส่งค่าดังกล่าวไปทำการประมวลผลที่เครื่องให้บริการ

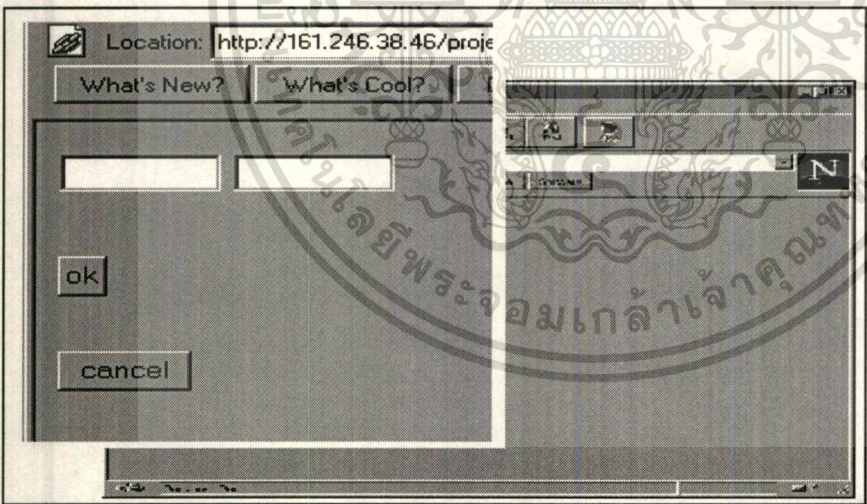
นอกจากหลักการของ CGI แล้วยังมีหลักการที่เรียกว่า ISAPI (Internet Server Application Program Interface) ซึ่งจะมีวิธีการคล้ายๆ กัน แต่ ISAPI ส่วนมาก จะมีความเฉพาะเจาะจง ในส่วนประกอบ หรือวิธีการพัฒนามากกว่าทั้งนี้เพราะส่วนมากแล้ววิธีการของ ISAPI มักจะขึ้นกับองค์กรหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ตัวอย่างรายละเอียดที่มักจะระบุเฉพาะเจาะจง เช่น ตัวฐานข้อมูลและ Web Server ต้องเป็นผู้ผลิตเดียวกันจึงจะทำงานได้ ดังนั้นการติดต่อ ฐานข้อมูล จะไม่ใช่เรื่องยากในการพัฒนารวมไปถึงวิธีการด้านการรักษาความปลอดภัยด้านฐานข้อมูลด้วย จุดนี้เป็นข้อดีและมักจะถูกแสดงเป็นจุดเด่นของแต่ละผลิตภัณฑ์

#### 3.3.1 การทำงานของ CGI

ระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บมีการสนับสนุนให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้โดยสามารถใช้งานติดต่อใช้งานได้ในลักษณะ ได้ตอบ (Interactive) ระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการโดยอาศัยหลักการที่เรียกว่า CGI (Common Gateway Interface) และความสามารถของ HTML (HyperText Markup Language) ซึ่งนอกจาก HTML จะเป็นภาษาที่เราใช้ในการพัฒนาเอกสารในรูปแบบ HyperText แล้ว HTML ยังระบุถึงวิธีการพัฒนา Web Application. ตามหลักการของ CGI โดยใช้ Tag Form ใน HTML



ภาพที่ 3.5.1 ตัวอย่างแสดงการใช้งาน Tag Form (HTML)

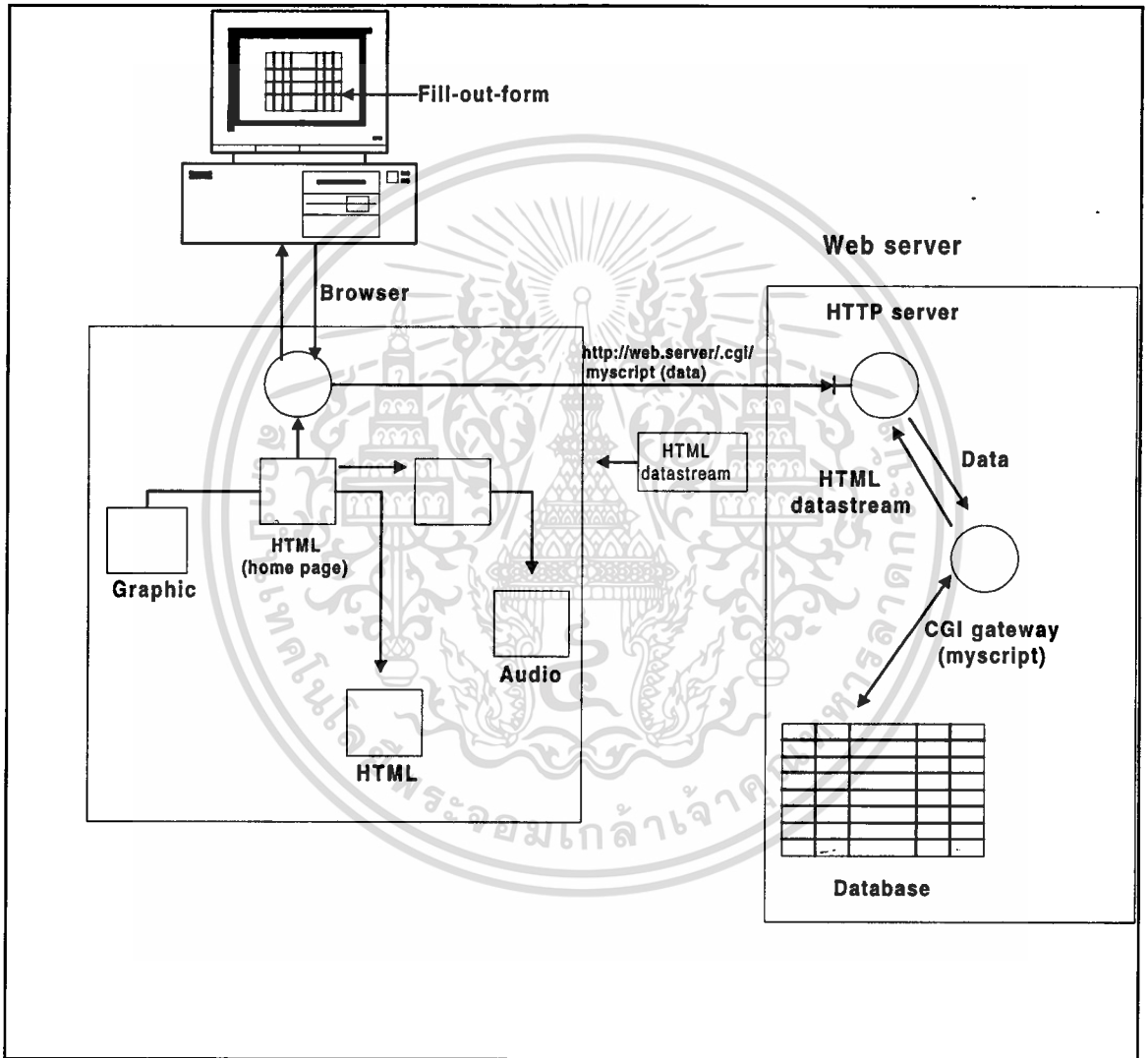


ภาพที่ 3.5.2 ตัวอย่างการแสดงผลการใช้งาน Tag Form

การทำงานของ CGI นั้น CGI จะเป็นตัวเชื่อมในการทำงานระหว่าง Web Server กับ Server Environment โดย Web Server จะเรียกใช้โปรแกรมที่ติดตั้งอยู่บนฝั่งผู้ให้บริการ

โดยหลักการของ CGI จะทำให้ผู้ใช้บริการ (Client) สามารถติดต่อส่วนอื่นๆ ที่ Server ซึ่งผู้ใช้บริการไม่สามารถติดต่อได้โดยตรง เช่น Database ด้วยเหตุนี้ทำให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำมาเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บได้ สำหรับภาษาที่ในการพัฒนาโปรแกรมนั้นจะขึ้นอยู่กับชนิด (Plat-form) ของ Web Server และ ระบบปฏิบัติการ (O.S.) เช่น ระบบปฏิบัติ Unix มักนิยมใช้ จะเป็น Perl ส่วน Database จะนิยมใช้ MSQl( Minisql ) ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน แต่สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ Perl ในการพัฒนาโปรแกรม และเลือกใช้ Postgresql เป็นฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงการทำงานของ CGI Gateway

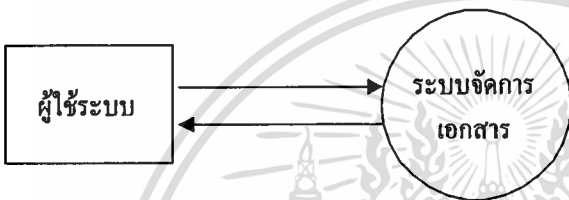
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาโปรแกรมจัดการเอกสารบนระบบเว็บ

#### 4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

##### 4.1.1 Context Diagram ของระบบ

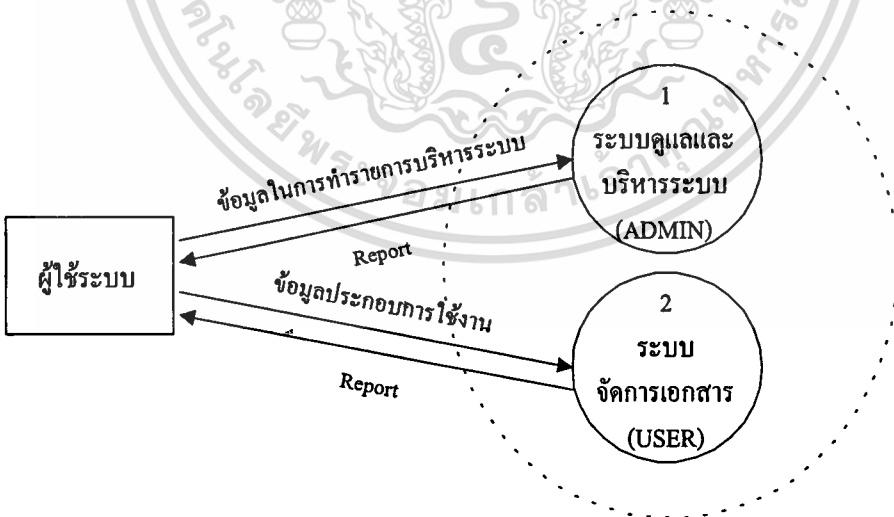


ภาพที่ 4.1 Context Diagram ของระบบ

ส่วนของระบบจัดการเอกสารสามารถแยกเป็นส่วนหลักๆ ได้ 2 ส่วนคือ

4.1.1.1 ส่วนการดูแลและบริหารระบบ (ADMINISTRATOR)

4.1.1.2 ส่วนของการใช้งานระบบ (USER)



ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงระบบหลักๆ ของระบบโดยรวม

**หมายเหตุ** Report จะอยู่ในรูปแบบ HTML หรือ Web Page เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 Data Flow Diagram (DFD Level 1) ของระบบ

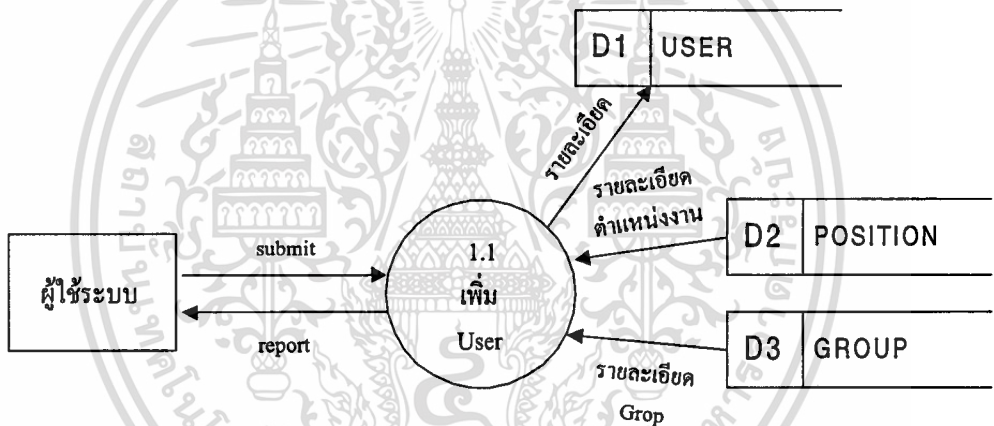
ระบบสามารถแยกเป็นส่วนๆ ตามลักษณะการทำงานได้ดังนี้

##### 4.1.2.1 การทำงานในส่วนการดูแลและบริหารระบบ(ADMINISTRATOR)

เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับระบบบริหารและดูแลระบบเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการได้ โดยการใช้งานนี้ User จะต้องอยู่ใน Group ที่ชื่อ “admin” เท่านั้น ซึ่งโดยปกติแล้วเมื่อเราเริ่มระบบในครั้งแรกนั้น โปรแกรมจะสร้าง Login สำหรับ Admin 1 Account ชื่อ “admin” และสร้าง Group สำหรับ Admin ให้เพื่อใช้เป็นพื้นฐาน (เป็นค่า Default) ในการดำเนินระบบต่อไป

ในส่วนของ Administrator นั้นจะประกอบด้วยการทำงานหรือ Function ดังนี้.-

##### 4.1.2.1.1 การเพิ่มผู้ใช้ระบบ (NEW USER)

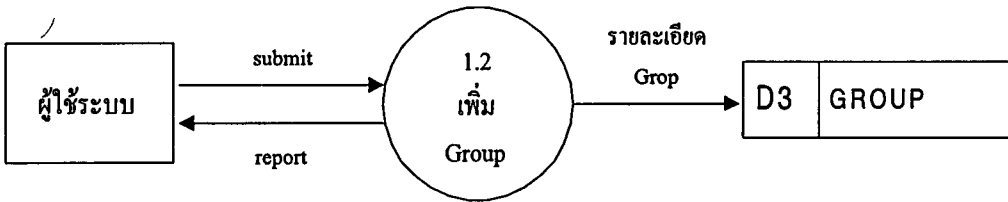


ภาพที่ 4.3 DFD แสดงรายละเอียดการเพิ่มผู้ใช้ระบบ

ในการเพิ่มผู้ใช้ใหม่นั้นจะมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูลสำหรับ ผู้ใช้ระบบใหม่ (NEW USER)
- โปรแกรมตรวจสอบว่า Login Name นั้นถูกใช้แล้วหรือซ้ำหรือไม่ ถ้าไม่ซ้ำโปรแกรมจะเพิ่มข้อมูลให้

#### 4.1.2.1.2 การเพิ่มข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้ระบบ (USER GROUP)



ภาพที่ 4.4 DFD แสดงรายละเอียดการเพิ่มกลุ่มของผู้ใช้ระบบ

ในการเพิ่มข้อมูลสำหรับตาราง กลุ่มของผู้ใช้ระบบ (Table Group) มีขั้นตอนดังนี้

- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มผู้ใช้ระบบ
- โปรแกรมตรวจสอบว่า Group Code นั้นซ้ำหรือไม่
- ถ้าไม่ซ้ำโปรแกรมจะเพิ่มข้อมูลให้

#### 4.1.2.1.3 การเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานของผู้ใช้ระบบ (POSITION)

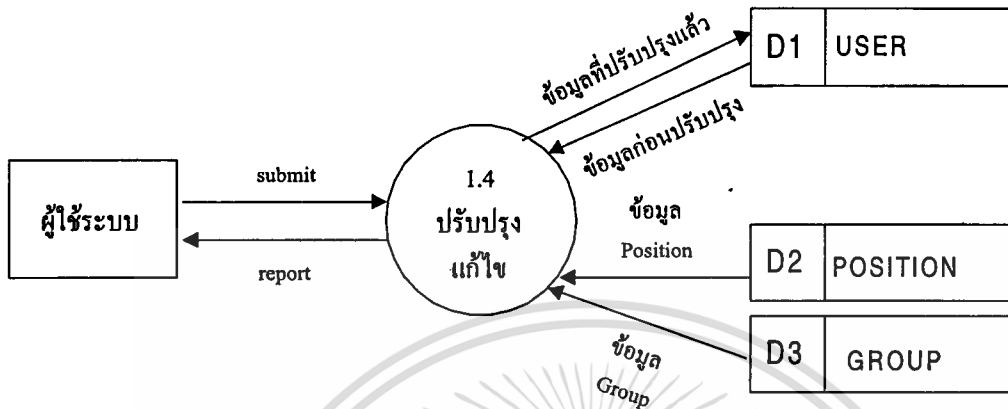


ภาพที่ 4.5 DFD แสดงรายละเอียดการเพิ่มตำแหน่งงานสำหรับผู้ใช้ระบบ

ในการเพิ่มข้อมูลสำหรับตาราง ตำแหน่งของผู้ใช้ระบบ (Table Position) มีขั้นตอนดังนี้

- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งของผู้ใช้ระบบ
- โปรแกรมตรวจสอบว่า Position Code นั้นซ้ำหรือไม่
- ถ้าไม่ซ้ำโปรแกรมจะเพิ่มข้อมูลให้

#### 4.1.2.1.4 การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล (UPDATE)



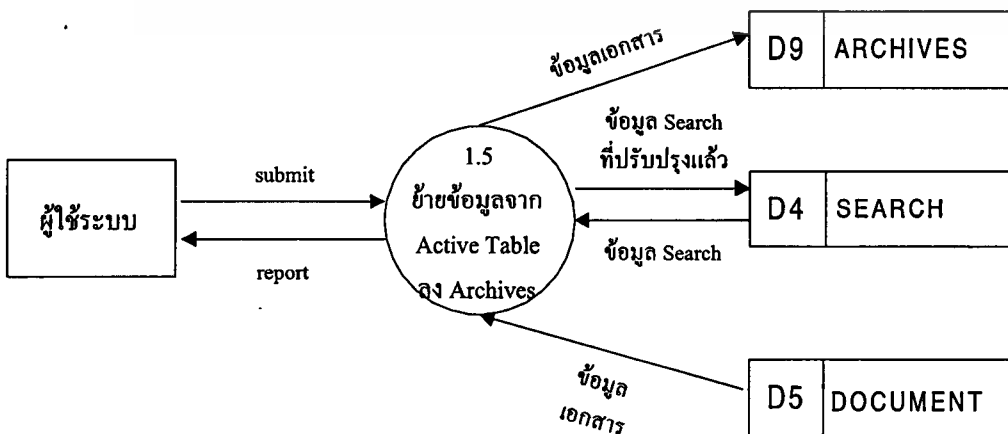
ภาพที่ 4.6 DFD แสดงรายละเอียดการปรับปรุงข้อมูล

การแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลจะมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูลรหัส (Login Name) เพื่อระบุถึงตัวข้อมูลของผู้ใช้ระบบ
- โปรแกรมจะเรียกข้อมูลเดิมและให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลใหม่
- จากนั้นโปรแกรมจะทำการปรับปรุง (Update) ฐานข้อมูลให้

หมายเหตุ สำหรับการปรับปรุงข้อมูลนั้น โปรแกรมจะไม่อนุญาตให้แก้ไขรายการ Login Name

#### 4.1.2.1.5 การย้ายข้อมูลจากตารางที่ใช้งานประจำ (ACTIVE TABLE) ไปเก็บที่ส่วนถาวร (ARCHIVE)



ภาพที่ 4.7 DFD แสดงรายละเอียดการย้ายข้อมูลจากส่วน Active ไปยังส่วน Archive

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของผู้จัดทำขึ้น โดยผู้จัดทำขึ้น ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและเนื้อหา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ของการทำงานนี้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากข้อมูลที่มีระยะเวลาแล้วแต่ไม่มีการเรียกหรือใช้ไม่บ่อยทำให้ฐานข้อมูลใหญ่และมีผลต่อความเร็วในการดึงข้อมูล โดยการทำงานจะมีรายละเอียดดังนี้

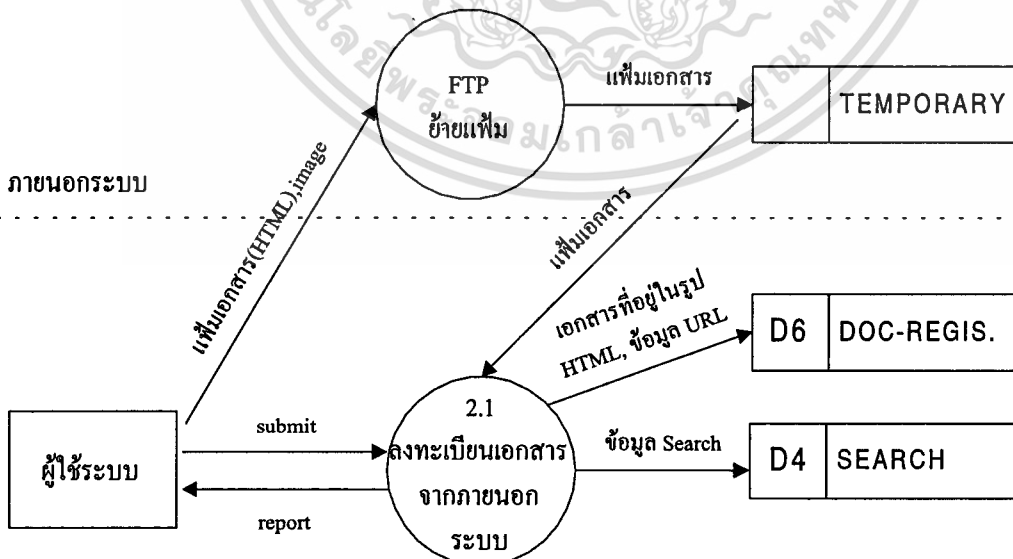
- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูลช่วงเวลาของเอกสารที่ต้องการย้าย
- โปรแกรมจะทำการย้ายข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ย้ายข้อมูลเอกสารไปยังส่วนฐานข้อมูล Archive
- ทำการปรับปรุงฐานข้อมูลชื่อตาราง (Table Name) สำหรับค้นหา

**หมายเหตุ** ในการค้นหานั้นจะไม่สามารถเลือกค้นในตารางของประเภทเอกสารต่างๆ ได้ (รายละเอียดดูในส่วนการค้นหาและการเลือก Option)

#### 4.1.2.2 การทำงานในส่วนของการใช้งานระบบ (USER)

เป็นส่วนของการใช้งานระบบจัดการเอกสารซึ่งผู้ใช้ระบบทุกกลุ่มสามารถใช้ระบบได้ โดยมีรายละเอียดของระบบดังนี้

##### 4.1.2.2.1 การลงทะเบียนเอกสารที่ได้จากภายนอกระบบ (REGISTRATION)



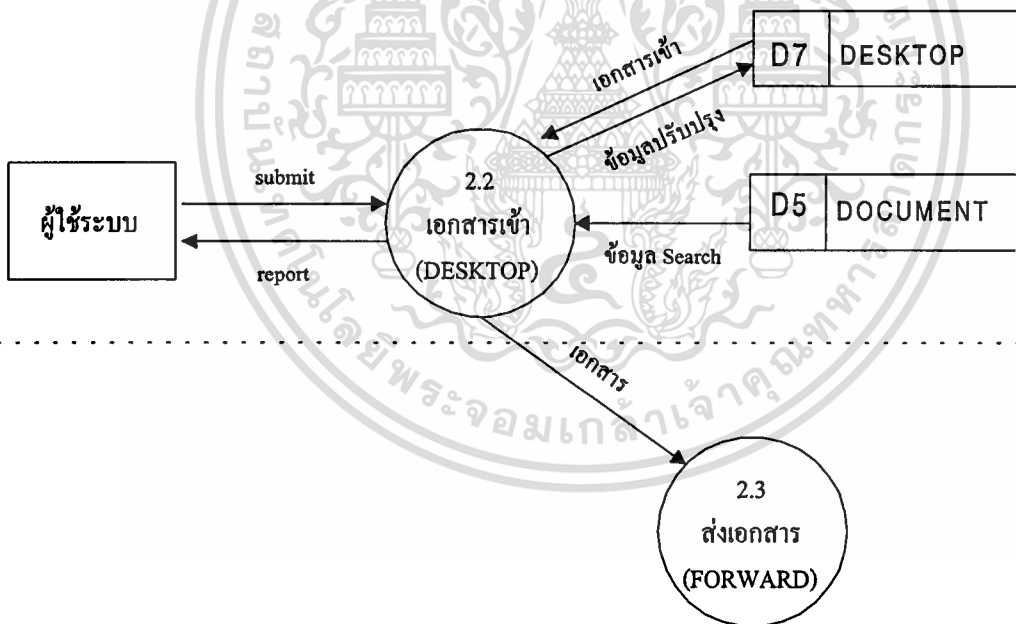
ภาพที่ 4.8 DFD แสดงรายละเอียดการลงทะเบียนเอกสารจากภายนอกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลงทะเบียนเอกสารที่มาจากภายนอกระบบอาจจะเป็นรูปภาพหรือ เป็นเอกสารที่อยู่ในรูปแบบของ HTML ก็ได้โดยมีรายละเอียดการลงทะเบียนดังนี้

- ผู้ใช้ระบบจะต้องจัดเตรียมเอกสารที่เป็นรูปแบบ HTML หรือ รูปภาพของเอกสารได้จากการสแกน
- นำเอกสารหรือรูปภาพนั้นเข้าสู่ระบบผ่านทาง FTP (File Transfer Protocol)
- ผู้ใช้ Submit ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อของเอกสารหรือรูปภาพพร้อมทั้งรหัสอ้างอิงถึงเอกสาร
- ถ้ารหัสเอกสาร ไม่ถูกใช้งานแล้วหรือซ้ำโปรแกรมจะทำการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับ URL สำหรับเรียกเอกสารนั้นๆ

#### 4.1.2.2.2 จัดการส่วนของเอกสารเข้าหรือเอกสารที่ต้องตรวจสอบ



ภาพที่ 4.9 DFD แสดงรายละเอียดการใช้งานส่วน DESKTOP

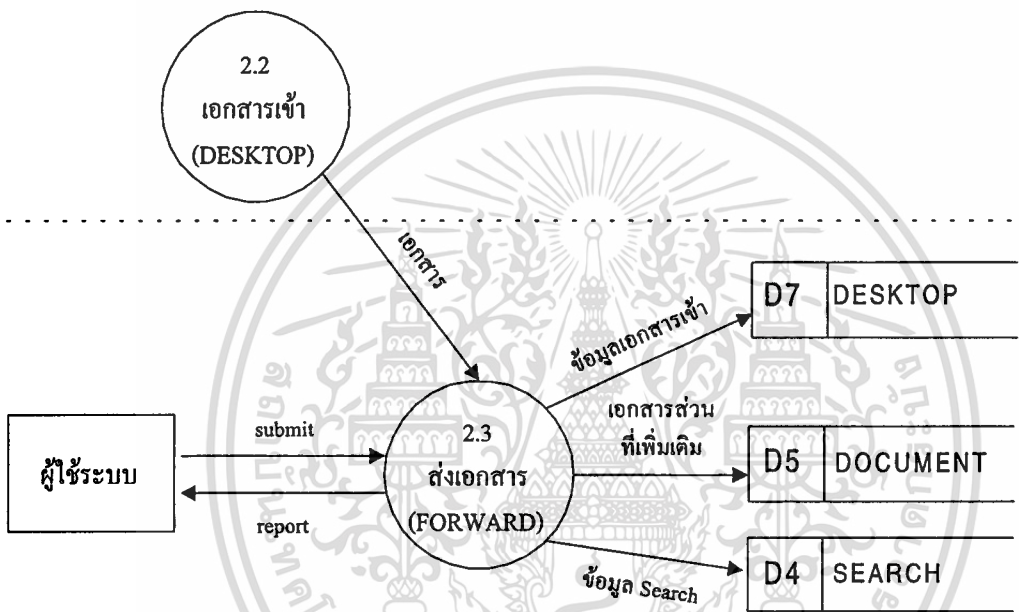
เป็นการตรวจสอบเอกสารที่ต้องใช้งานหรือเอกสารที่มีเข้ามาเสนอ เรียกส่วนนี้ว่า “โต๊ะทำงาน” (Desktop) ซึ่งเมื่อผู้ใช้ระบบเข้ามาที่ส่วนนี้โปรแกรมจะแสดงรายชื่อเอกสารที่ผู้ใช้งานระบบต้องทำงานกับเอกสารนั้นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โปรแกรมจะค้นหารายชื่อเอกสารทั้งหมดที่มีการส่งมายังผู้ใช้ระบบโดยใช้

Login Name ในการตรวจและค้นหาการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกเอกสารที่ต้องการใช้งานได้ตามต้องการ
- เมื่อผู้ใช้ระบบ Submit โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดเอกสารนั้นๆ
- ผู้ใช้สามารถทำการส่งต่อเอกสาร (Forward) ไปยังผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้

#### 4.1.2.2.3 การส่งเอกสาร (FORWARD)



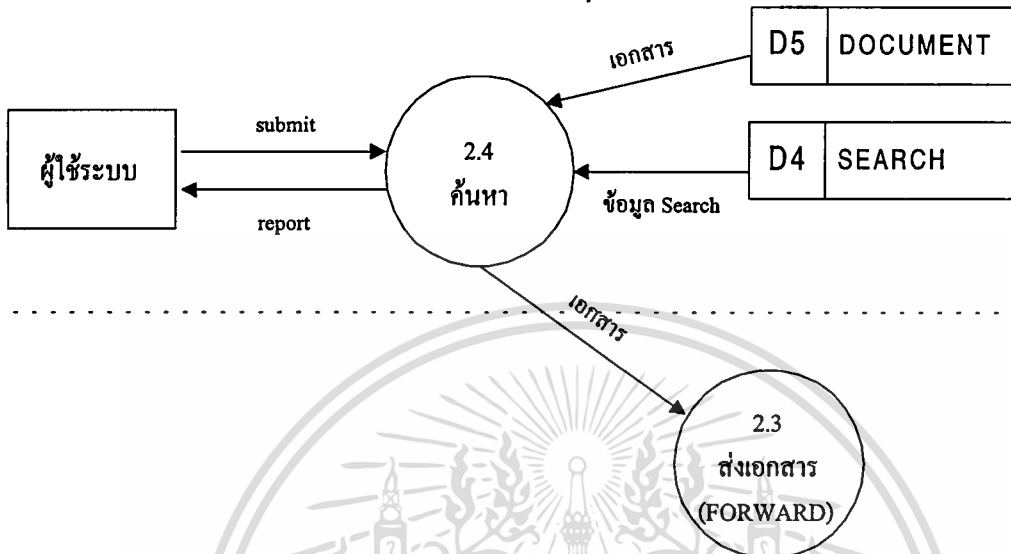
ภาพที่ 4.10 DFD แสดงรายละเอียดการส่งต่องาน (FORWARD)

เป็นการส่งเอกสารไปยังผู้อื่นในระบบต่อไปโดยสามารถเพิ่มเติมหรือมี Comment ไปกับเอกสารนั้นๆ ได้ โดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

- ผู้ใช้ระบบต้อง Submit ข้อมูลที่ใช้อ้างอิงตัวเอกสาร (ในกรณีที่ไม่ได้ผ่านมาจาก Process อื่นๆ เพราะถ้ามาจาก Process อื่นๆ จะมีข้อมูลระบุถึงรหัสอ้างอิงเอกสารดังกล่าวแล้ว)
- หากพบเอกสารดังกล่าว โปรแกรมจะแสดงเอกสารที่มีการปรับปรุงเพิ่มเติมล่าสุด (UPDATE) และแสดงส่วนที่ให้ผู้ Forward
- เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกและ Submit ข้อมูลสำหรับส่งต่อเสร็จ โปรแกรมจะทำการเพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูลเฉพาะส่วนเนื้อความที่ส่งต่อลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2.2.4 การค้นหา (SEARCH)

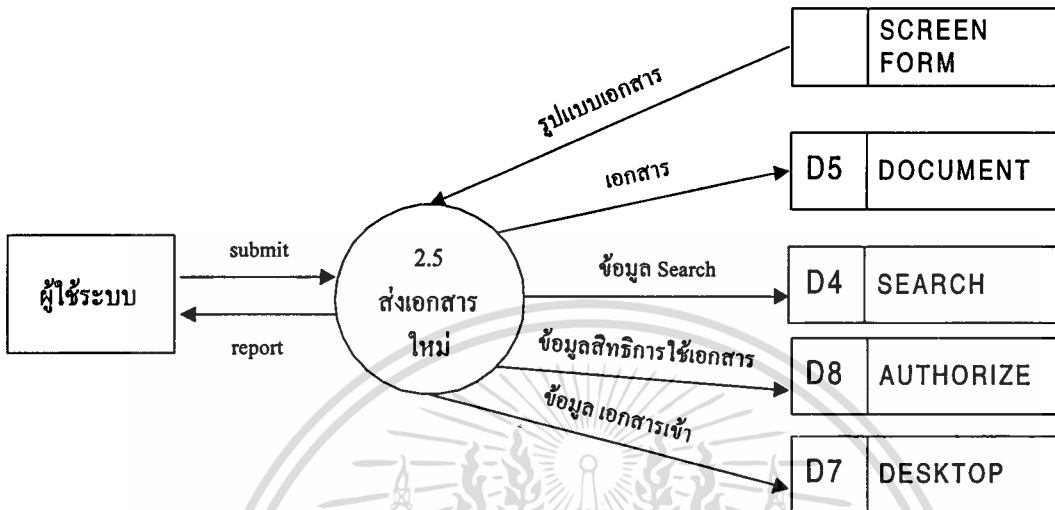


ภาพที่ 4.11 DFD แสดงรายละเอียดการค้นหา (SEARCH)

เป็นการค้นหาข้อมูลเอกสารโดยใช้ Keyword มีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ใช้ระบบ Submit ข้อมูล (Keyword) สำหรับค้นหา
- ผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือก (Option) เพื่อเพิ่มความเร็วในการค้นหาโดยระบุตารางตามประเภทเอกสารได้โดยตรง
- โปรแกรมจะทำการค้นหาข้อมูล โดยแสดงเป็นรายการเรียงตามลำดับวันเวลาของเอกสารแยกตามประเภทเอกสาร(ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ระบุประเภทเอกสาร) โดยที่เอกสารดังกล่าวจะถูกตรวจสอบสิทธิในการใช้งานเอกสารด้วยว่าผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานเอกสารได้หรือไม่
- ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายละเอียดเอกสารและส่งเอกสารต่อไปยังผู้อื่นในระบบได้

#### 4.1.2.2.5 การเลือกใช้เอกสารรูปแบบต่างๆ (FORM)



ภาพที่ 4.12 DFD แสดงรายละเอียดการเลือกใช้งานเอกสาร

เป็นการออกเอกสารใหม่โดยมีประเภทของเอกสารคือ บันทึกทั่วไป, โบลา, ประกาศ และจดหมายมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

- ผู้ใช้ระบบเลือกประเภทเอกสารที่ต้องการใช้งาน

● ผู้ใช้กรอกข้อมูลตามรูปแบบฟอร์มของเอกสารซึ่งแตกต่างกันตามประเภทเอกสารที่ใช้งาน โดยรูปแบบโครงสร้างของฟอร์มจะถูกดึงมาจากไฟล์ HTML ที่สร้างไว้เป็นส่วนจัดการเรื่อง Screen

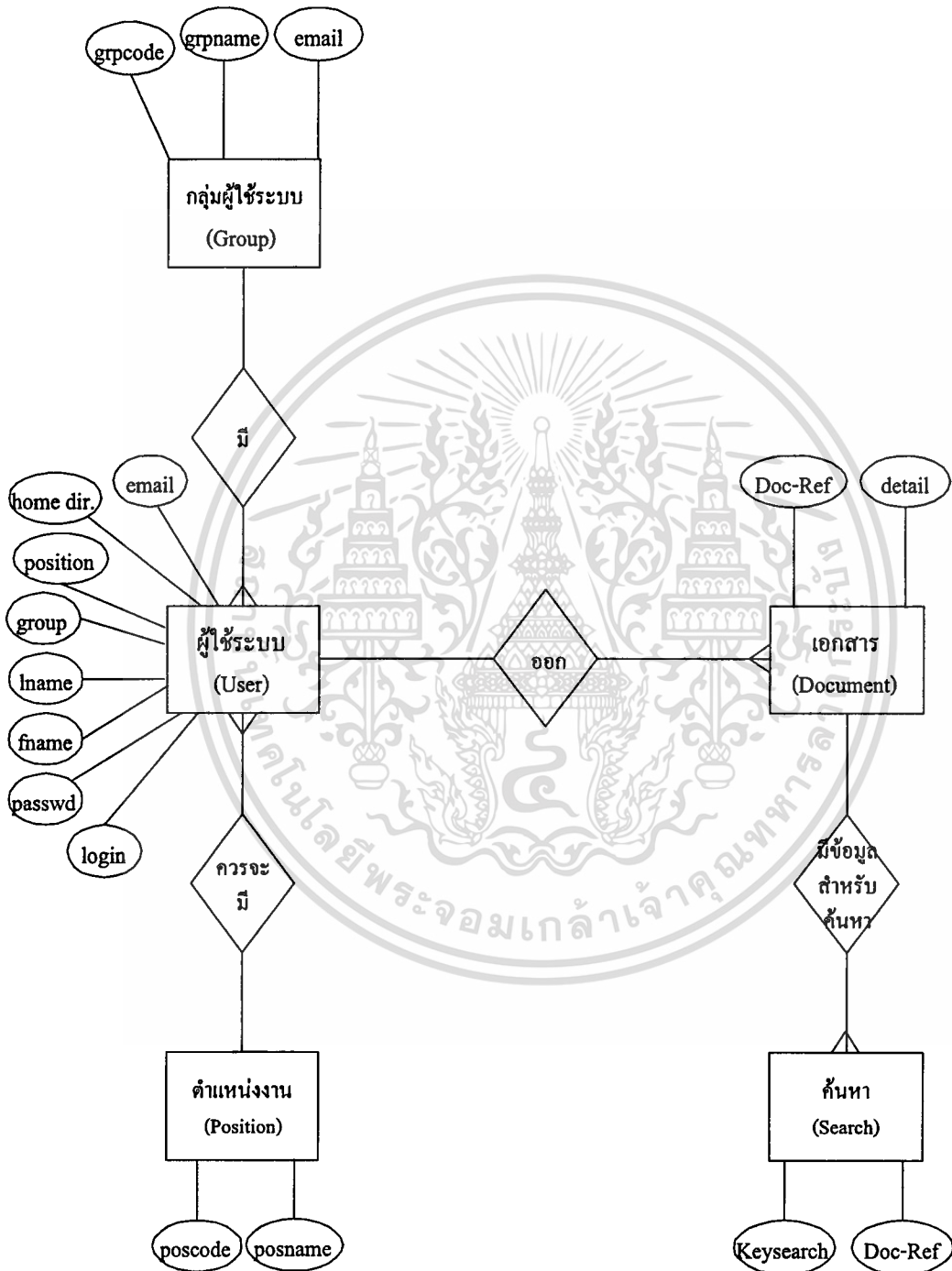
- เมื่อผู้ใช้งาน Submit ข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะจัดการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลเอกสาร, ข้อมูลสำหรับค้นหา, ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิของผู้มีสิทธิในตัวเอกสาร, ข้อมูลสำหรับส่วนของ Desktop

● กรณีที่เอกสารเป็นใบประกาศ(NOTICE)จะไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับผู้รับเพราะถือว่าส่งให้ทุกคนที่อยู่ในระบบ โปรแกรมจะกำหนดค่าในฐานข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์ป ษAL”

- กรณีที่เอกสารเป็นประเภทจดหมาย (MAIL) ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกให้ ส่ง Mial บนอินเตอร์เน็ตด้วย โปรแกรมจะส่ง Mail ที่สร้างนั้น ไปยังระบบ MAIL บน Internet (SMTP) ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.3 E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลของระบบ



ภาพที่ 4.13 E-R Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 รายละเอียดตารางฐานข้อมูล (TABLE) ของระบบ

ระบบประกอบด้วยตาราง (TABLE) ดังนี้

- AUTHORIZE = จัดการเกี่ยวกับสิทธิในการทำงานเอกสาร
- DESKTOP = รายละเอียดของงานที่ค้างหรือเอกสารเข้า
- EMAIL = เอกสารประเภท MAIL
- GRP = รายละเอียดกลุ่ม (GROUP)
- LEAVE = เอกสารประเภทใบลา
- MEMO = เอกสารประเภทบันทึก
- NOTICE = เอกสารประเภทใบประกาศ
- POSITION = รายละเอียดตำแหน่งงาน
- SEARCH = Keyword สำหรับค้นหา
- SLEAVE = Keyword สำหรับค้นหาเอกสารประเภทใบลา
- SMAIL = Keyword สำหรับค้นหาเอกสารประเภทจดหมาย
- SMEMO = Keyword สำหรับค้นหาเอกสารประเภทบันทึก
- SNOTICE = Keyword สำหรับค้นหาเอกสารประเภทใบประกาศ
- USER = รายละเอียดผู้ใช้ระบบ

Database = web

Owner	Relation	Type
postgres	authorize	table
postgres	desktop	table
postgres	email	table
postgres	grp	table
postgres	leave	table
postgres	memo	table
postgres	notice	table
postgres	position	table
postgres	search	table
postgres	sleave	table
postgres	smail	table
postgres	smemo	table
postgres	snotice	table
postgres	user	table

ตารางที่ 4.1 แสดงรายชื่อตาราง (TABLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ใช้ในระบบมีรายละเอียด Field ดังนี้

Table = authorize

Field	Type	Length
docref	char16	16
user	char16	16
tablename	text	var

### ตารางที่ 4.2 รายละเอียด Field ของตาราง AUTHORIZE

- DOCREF = เลขที่อ้างอิงเอกสาร
- USER = ชื่อ LOGIN NAME ของผู้ใช้งานระบบที่มีสิทธิใช้งานเอกสาร
- TABLE NAME = ชื่อ TABLE ที่เก็บเอกสาร

Table = desktop

Field	Type	Length
user	char16	16
grp	char16	16
docref	char16	16

### ตารางที่ 4.3 รายละเอียด Field ของตาราง DESKTOP

- USER = ชื่อ LOGIN NAME ของผู้ใช้งานระบบ
- GRP = รายละเอียด GROUP
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงของเอกสาร

Table = email

Field	Type	Length
docref	char16	16
detail	text	var

### ตารางที่ 4.4 รายละเอียด Field ของตาราง E-MAIL

- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงของเอกสาร
- DETAIL = Web Page ของเอกสาร MAIL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table = grp

Field	Type	Length
grpcode	char16	16
grpname	text	var
email	text	var

#### ตารางที่ 4.5 รายละเอียด Field ของตาราง GRP

- GRPCODE = รหัสของกลุ่ม (GROUP CODE)
- GRPNAME = ชื่อกลุ่ม (GROUP NAME)
- EMAIL = E-Mail Address

Table = leave

Field	Type	Length
docref	char16	16
detail	text	var

#### ตารางที่ 4.6 รายละเอียด Field ของตาราง LEAVE

- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิง
- DETAIL = Web Page ของเอกสารประเภทใบลา

Table = memo

Field	Type	Length
docref	char16	16
detail	text	var

#### ตารางที่ 4.7 รายละเอียด Field ของตาราง MEMO

- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิง
- DETAIL = Web Page ของเอกสารประเภทบันทึกทั่วไป

Table = notice

Field	Type	Length
docref	char16	16
detail	text	var

#### ตารางที่ 4.8 รายละเอียด Field ของตาราง NOTICE

- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- DETAIL = Web Page ของเอกสารประเภทใบประกาศ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table = position

Field	Type	Length
poscode	char16	16
posname	text	var

ตารางที่ 4.9 รายละเอียด Field ของตาราง POSITION

- POSCODE = รหัส ตำแหน่งงาน (POSITION CODE)
- POSNAME = รายละเอียดตำแหน่งงาน (POSITION NAME)

Table = search

Field	Type	Length
keysearch	text	var
docref	char16	16

ตารางที่ 4.10 รายละเอียด Field ของตาราง SEARCH

- KEYSEARCH = Keyword สำหรับค้นหา
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงทุกประเภท

Table = sleeve

Field	Type	Length
keysearch	text	var
docref	char16	16

ตารางที่ 4.11 รายละเอียด Field ของตาราง SLEAVE

- KEYSEARCH = Keyword สำหรับการค้นหา
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงประเภทใบลา

Table = smail

Field	Type	Length
keysearch	text	var
docref	char16	16

ตารางที่ 4.12 รายละเอียด Field ของตาราง SMAIL

- KEYSEARCH = Keyword สำหรับการค้นหา
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงประเภทจดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table = smemo

Field	Type	Length
keysearch	text	var
docref	char16	16

ตารางที่ 4.13 รายละเอียด Field ของตาราง SMEMO

- KEYSEARCH = Keyword สำหรับการค้นหา
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงประเภทบันทึกทั่วไป

Table = snotice

Field	Type	Length
keysearch	text	var
docref	char16	16

ตารางที่ 4.14 รายละเอียด Field ของตาราง SNOTICE

- KEYSEARCH = Keyword สำหรับการค้นหา
- DOCREF = เลขที่เอกสารอ้างอิงประเภทใบประกาศ

Table = user

Field	Type	Length
login	char16	16
passwd	char16	16
grp	char16	16
home	text	var
fname	text	var
lname	text	var
email	text	var
position	char16	16

ตารางที่ 4.15 รายละเอียด Field ของตาราง USER

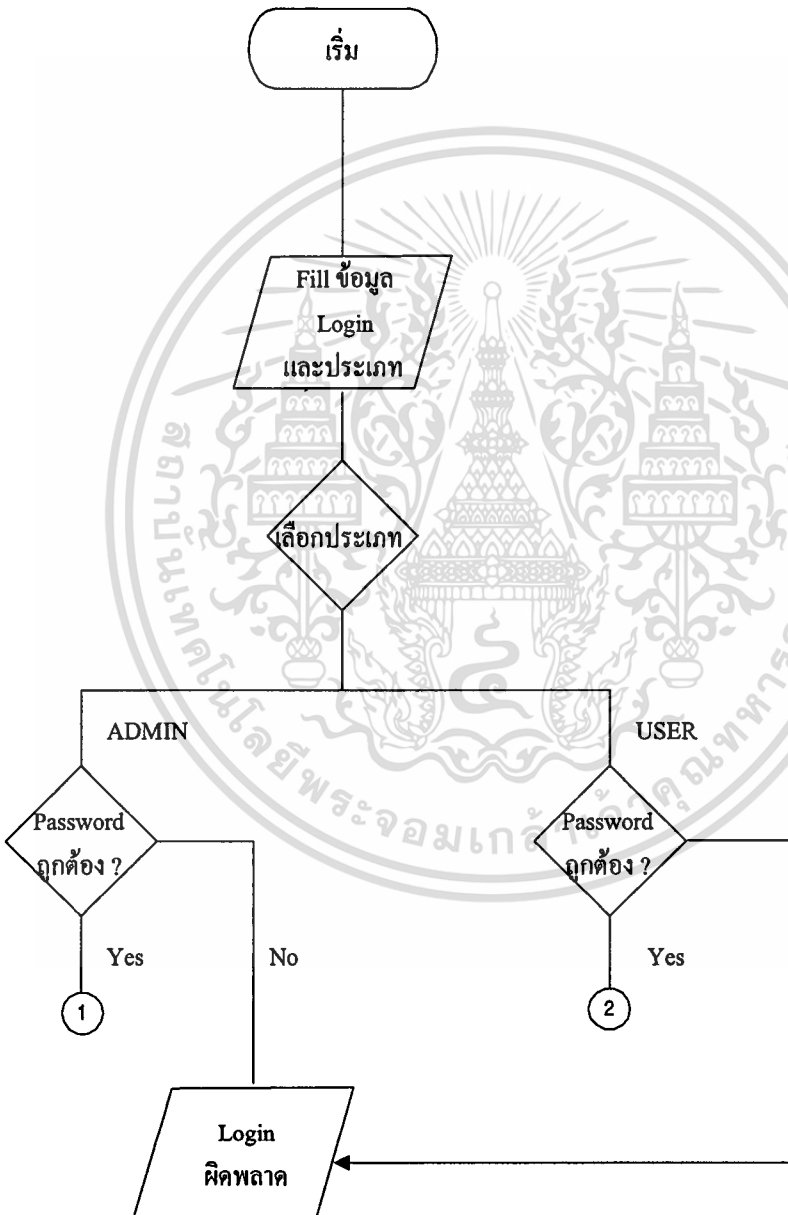
- LOGIN = Login Name สำหรับระบุถึงผู้ใช้ระบบ
- PASSWD = รหัสผ่าน (PASSWORD)
- GRP = รหัสกลุ่ม (GROUP CODE)
- HOME = Directory ที่ใช้งานสำหรับผู้ใช้ระบบ
- FNAME = ชื่อผู้ใช้ระบบ (First Name)
- LNAME = นามสกุลผู้ใช้ระบบ (Last Name)
- EMAIL = E-mail Address ใช้งานสำหรับส่งจดหมายบนอินเทอร์เน็ต
- POSITION = รหัสตำแหน่งงาน (Position Code)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม

รายละเอียดการทำงานของโปรแกรมจะอธิบายด้วย Flow Chart แสดงการทำงานโดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

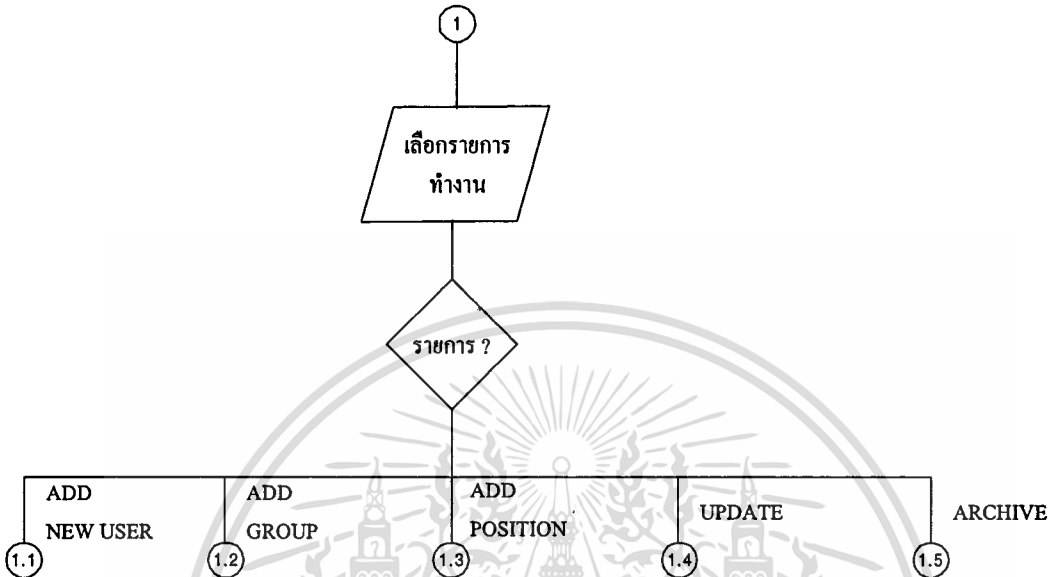
### 4.2.1 ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.14 Flow Chart แสดงขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ

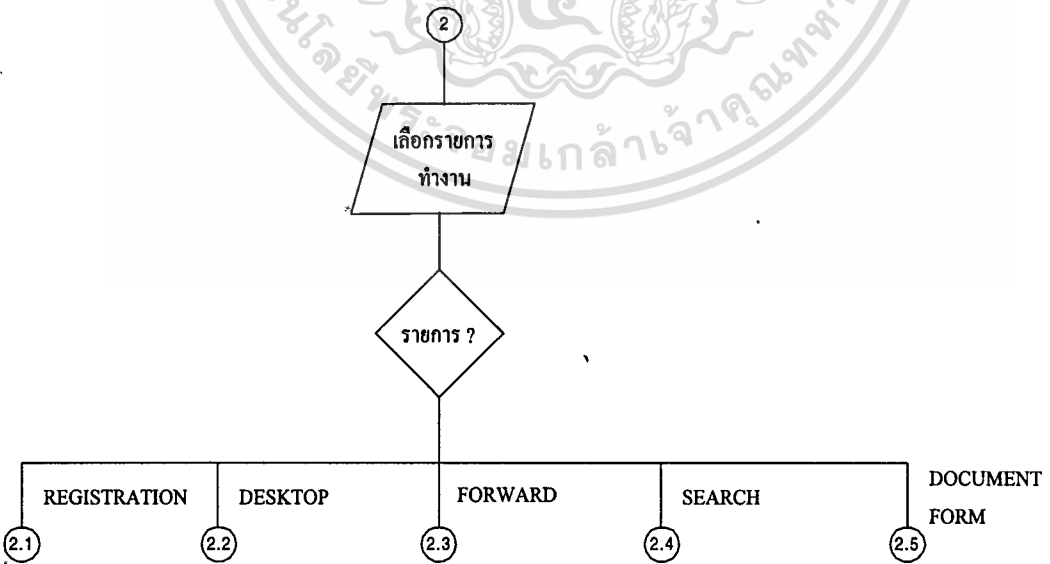
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 รายการหลักของส่วนดูแลและบริหารระบบ (ADMINISTRATION)



ภาพที่ 4.15 Flow Chart แสดงรายการหลักของส่วนดูแลและบริหารระบบ

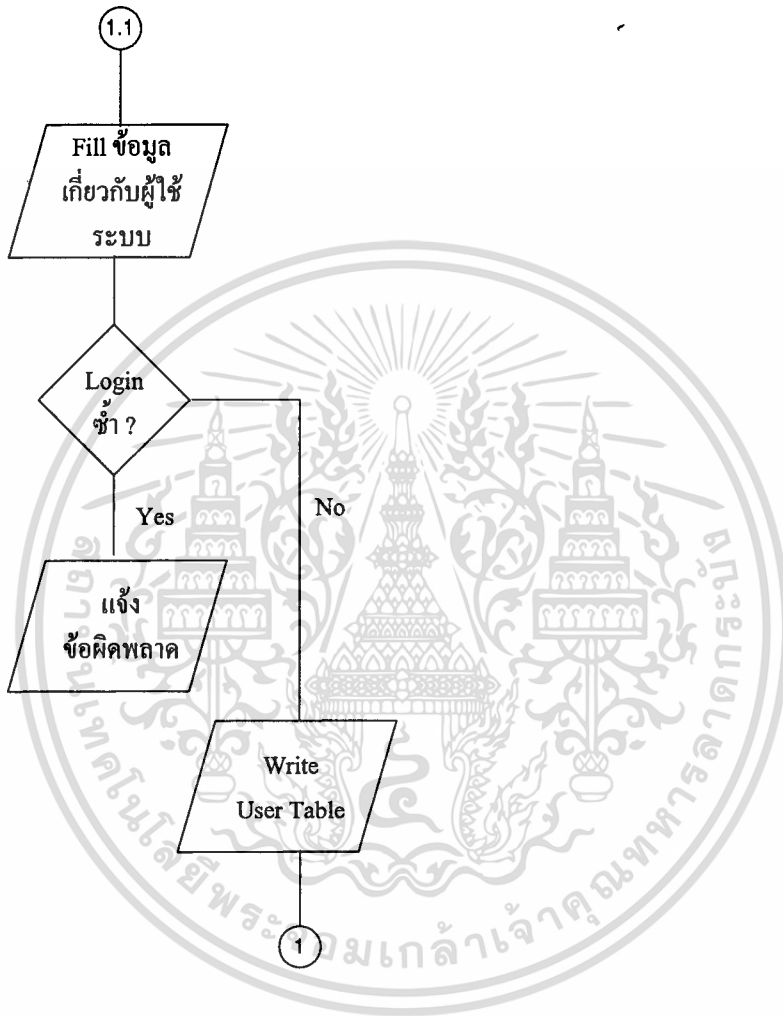
#### 4.2.3 รายการหลักของส่วนการใช้งานระบบ (USER)



ภาพที่ 4.16 Flow Chart แสดงรายการหลักของส่วนการใช้งานระบบ

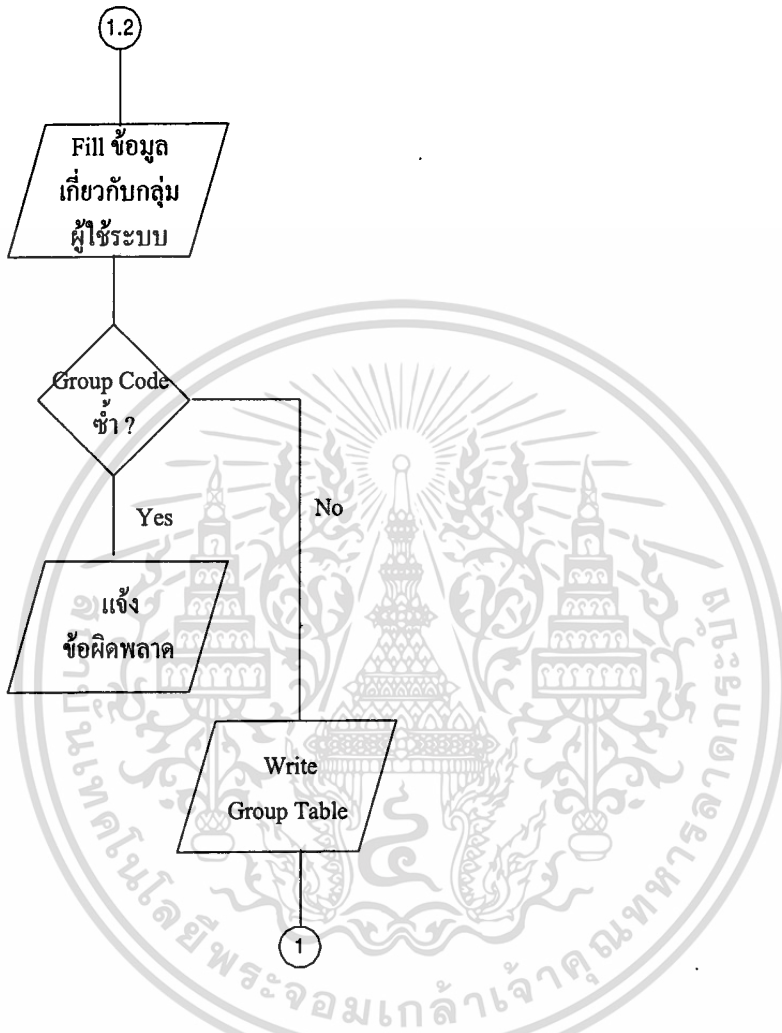
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4 รายการย่อยส่วนการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (ADD USER)



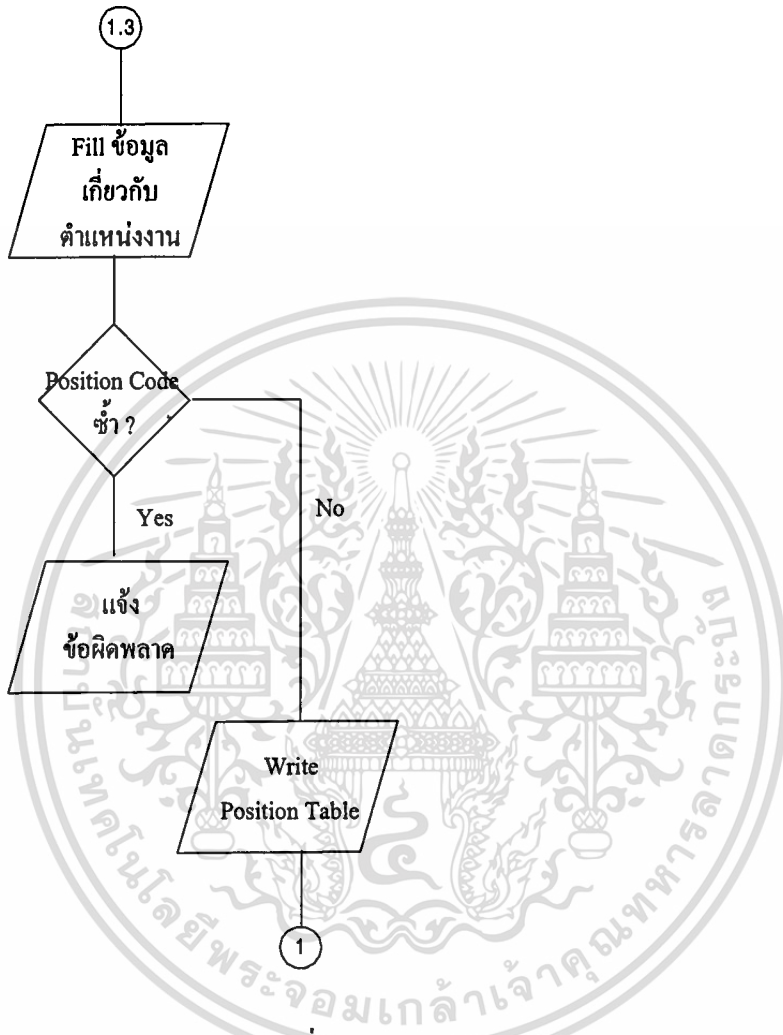
ภาพที่ 4.17 Flow Chart แสดงการเพิ่มผู้ใช้งานระบบใหม่ (ADD USER)

#### 4.2.5 การเพิ่มข้อมูลตารางรายละเอียดกลุ่มของผู้ใช้ระบบ (ADD GROUP)



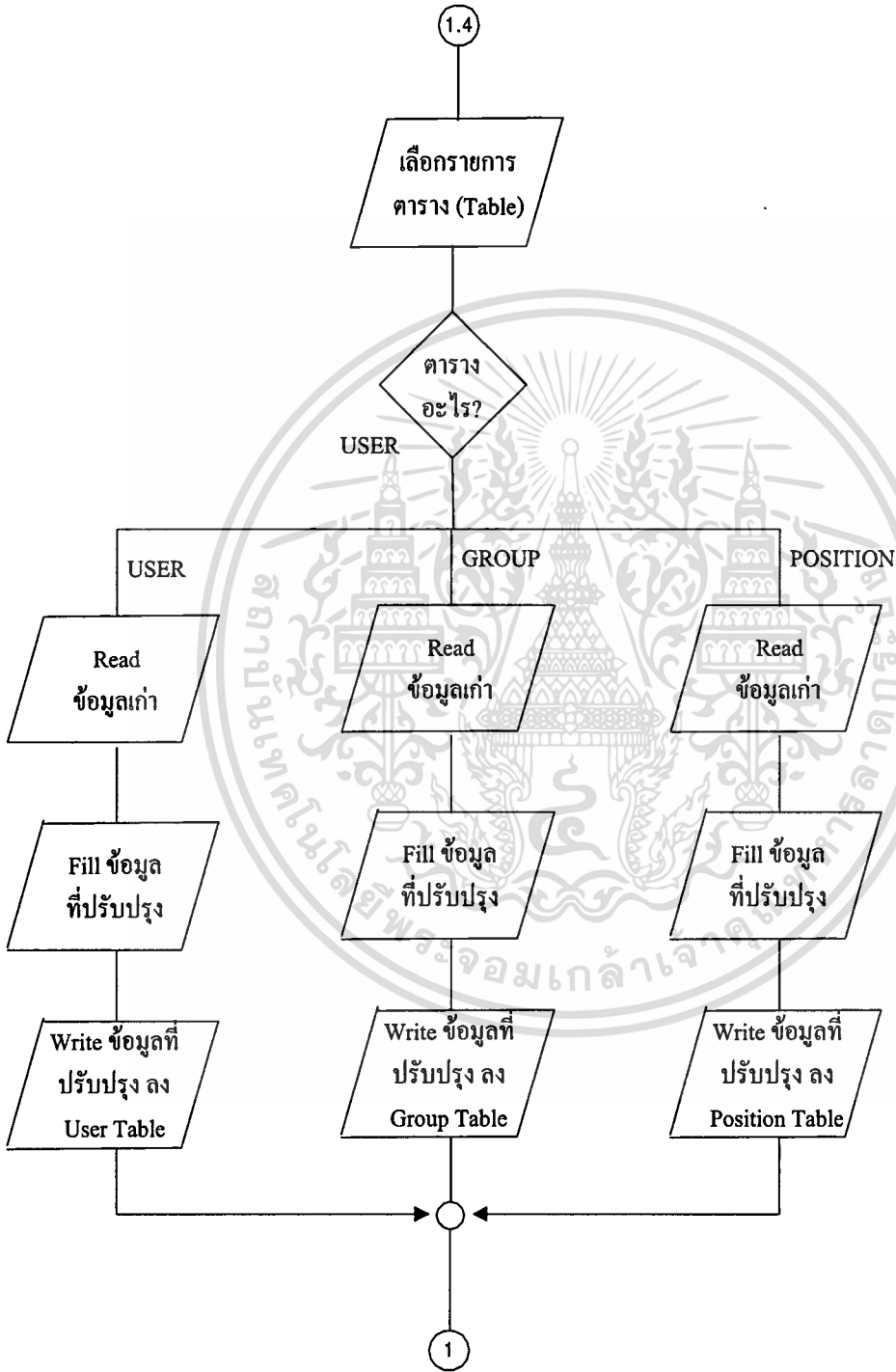
ภาพที่ 4.18 Flow Chart แสดงการเพิ่มกลุ่มผู้ใช้ระบบ (GROUP)

#### 4.2.6 การเพิ่มข้อมูลตารางรายละเอียดตำแหน่งงาน (ADD POSITION)



ภาพที่ 4.19 Flow Chart แสดงการเพิ่มรายละเอียดตำแหน่งงาน (POSITION)

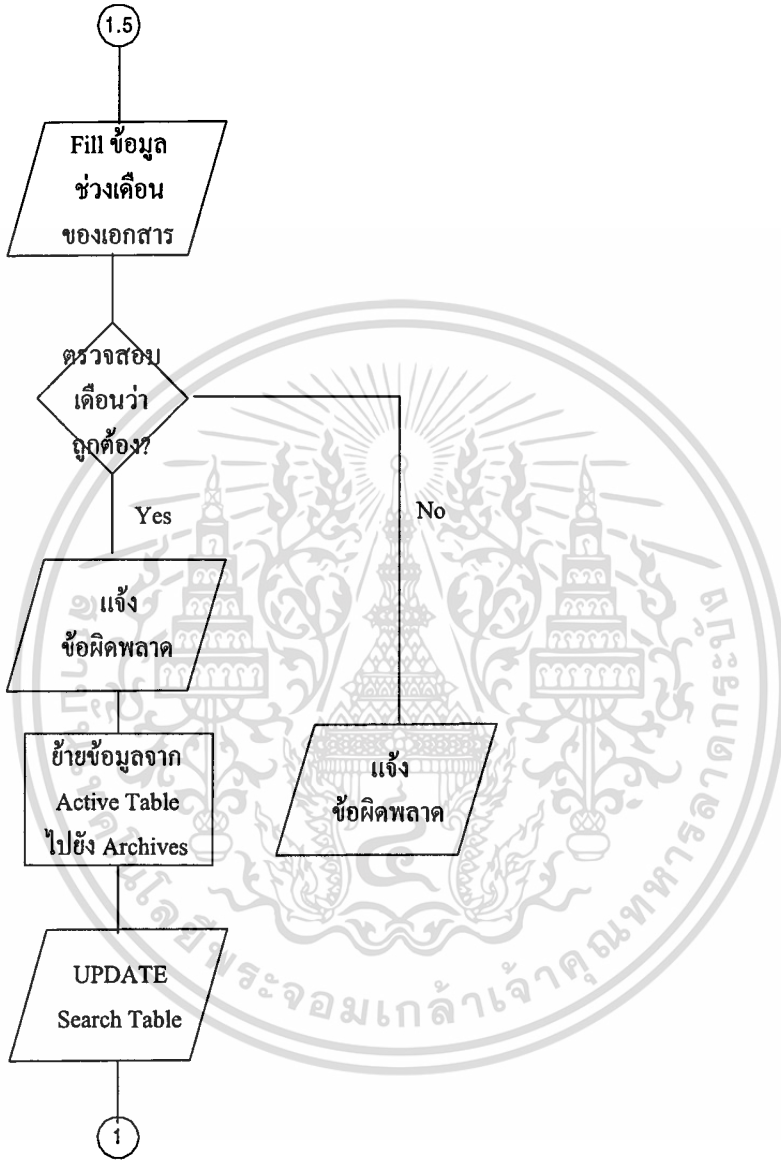
## 4.2.6 รายการปรับปรุงข้อมูล (UPDATE)



ภาพที่ 4.20 Flow Chart แสดงการปรับปรุงรายละเอียดผู้ใช้ระบบ (UPDATE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

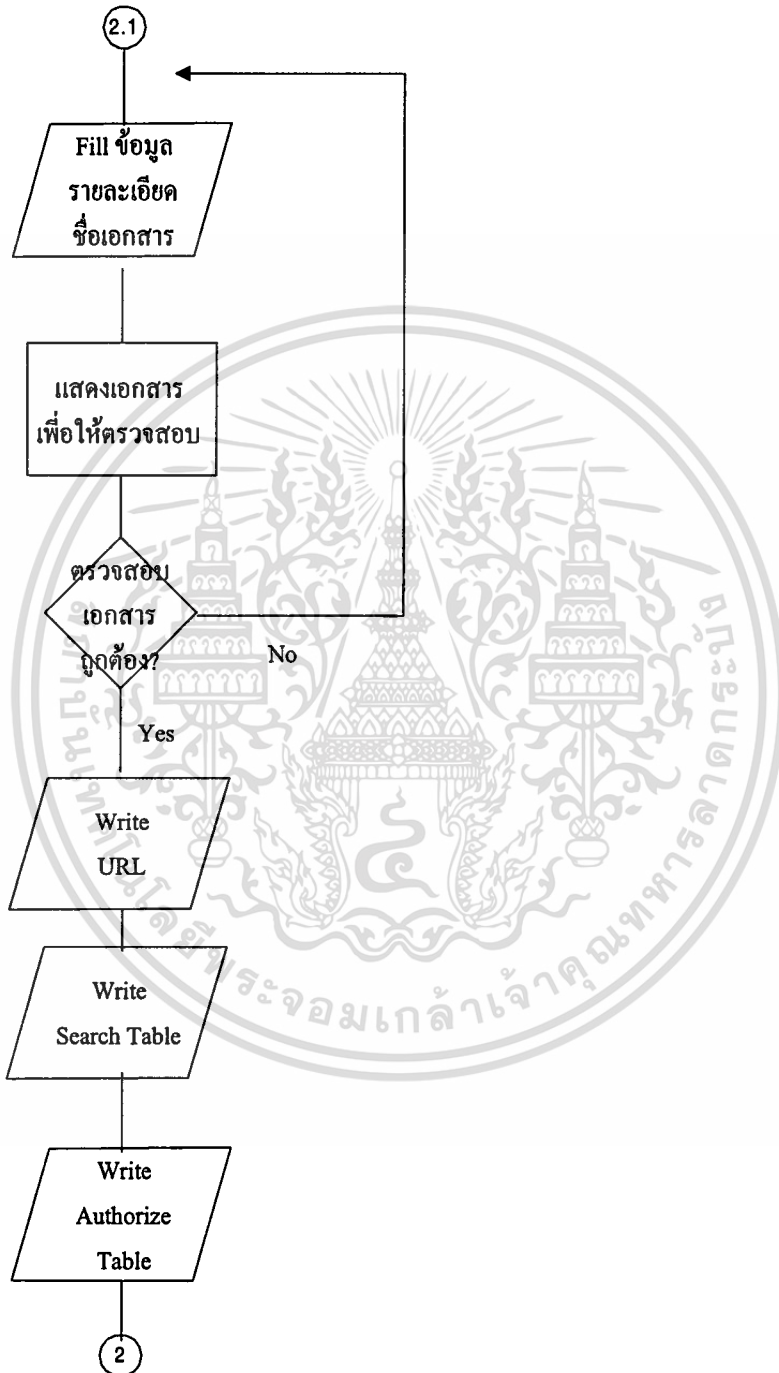
#### 4.2.7 รายการย้ายข้อมูลจากส่วน Active Table ไปยังส่วนเก็บถาวร (ARCHIVE)



ภาพที่ 4.21 Flow Chart แสดงการทำงาน ARCHIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

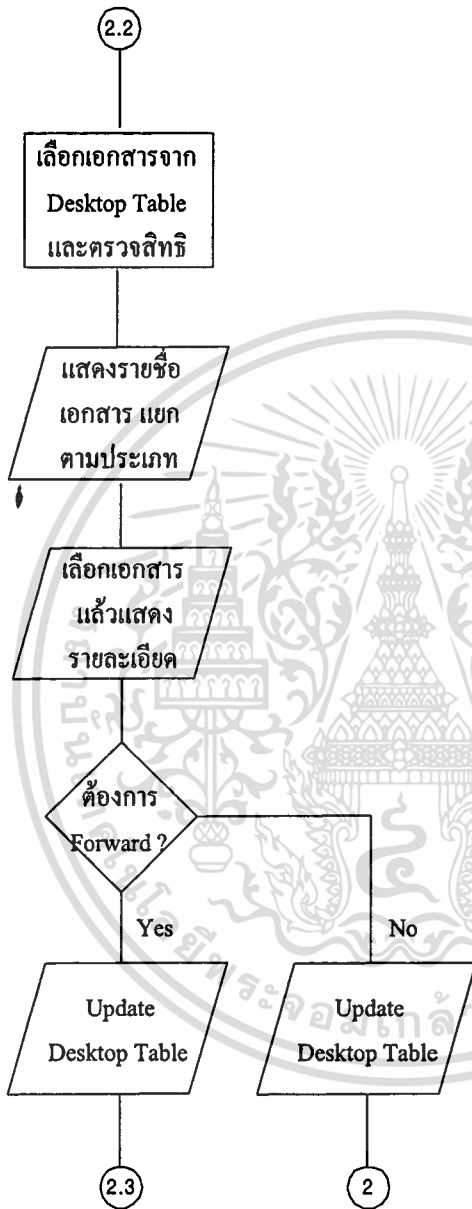
#### 4.2.8 รายการลงทะเบียนเอกสารที่ได้จากภายนอกระบบ (REGISTRATION)



ภาพที่ 4.22 Flow Chart แสดงการลงทะเบียนเอกสาร (REGISTRATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

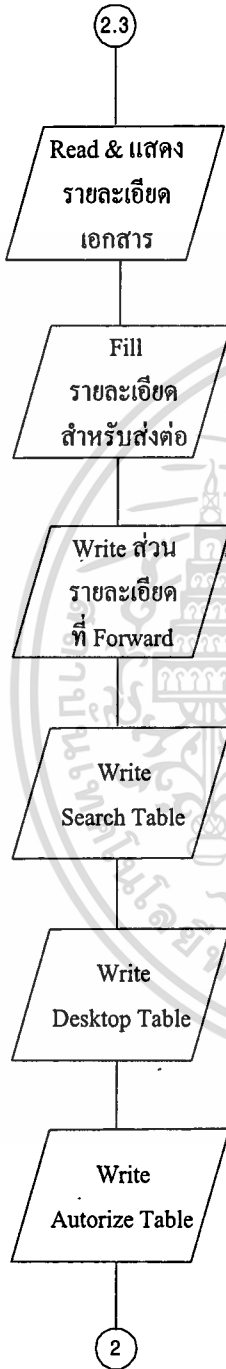
#### 4.2.9 งานเอกสารที่ต้องทำงานหรือเอกสารค้างบนโต๊ะทำงาน (DESKTOP)



ภาพที่ 4.23 Flow Chart แสดงการทำงาน DESKTOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

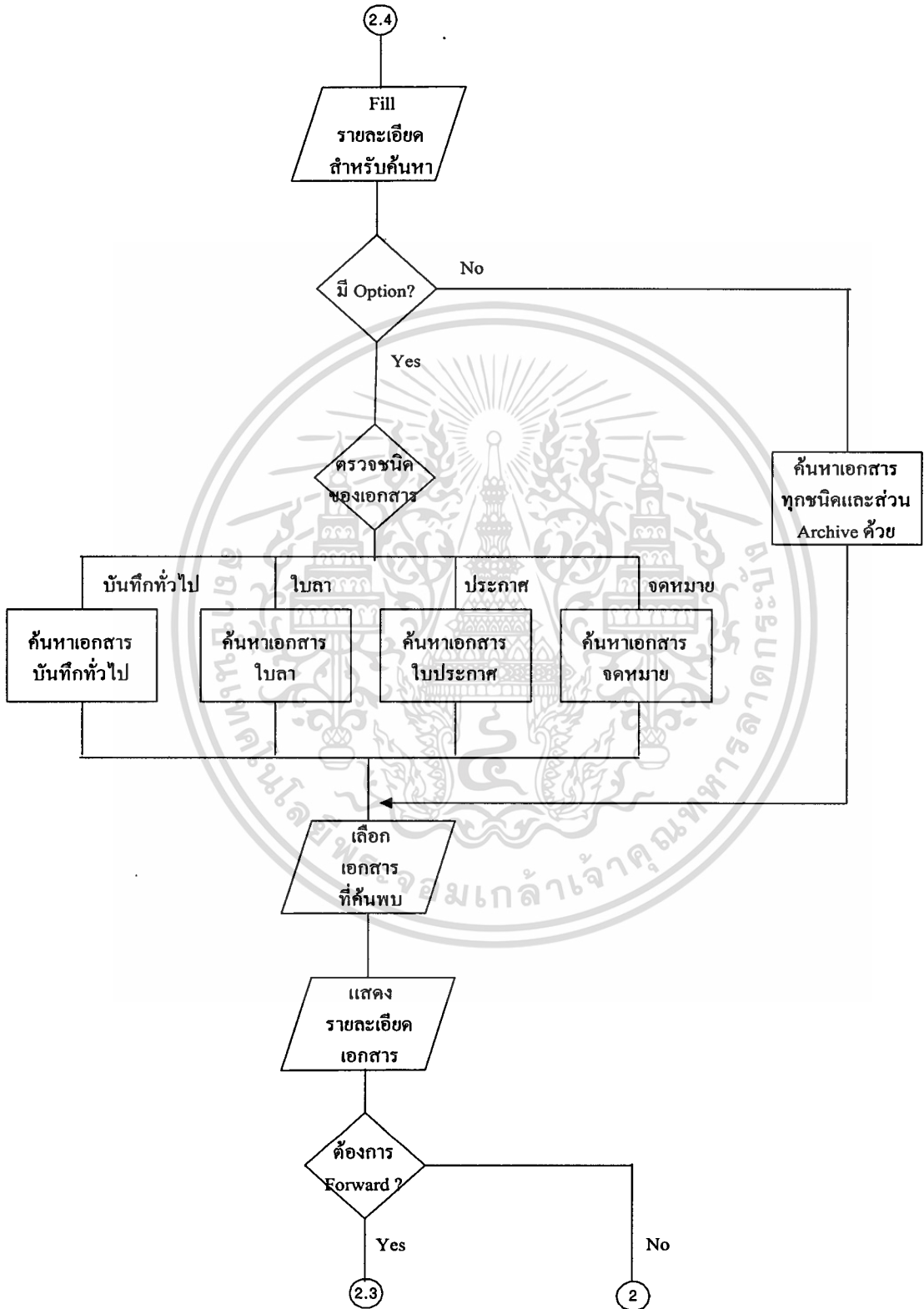
#### 4.2.10 งานการส่งต่อหรือส่งผ่านเอกสาร (FORWARD)



ภาพที่ 4.24 Flow Chart แสดงการส่งต่อเอกสาร (FORWARD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

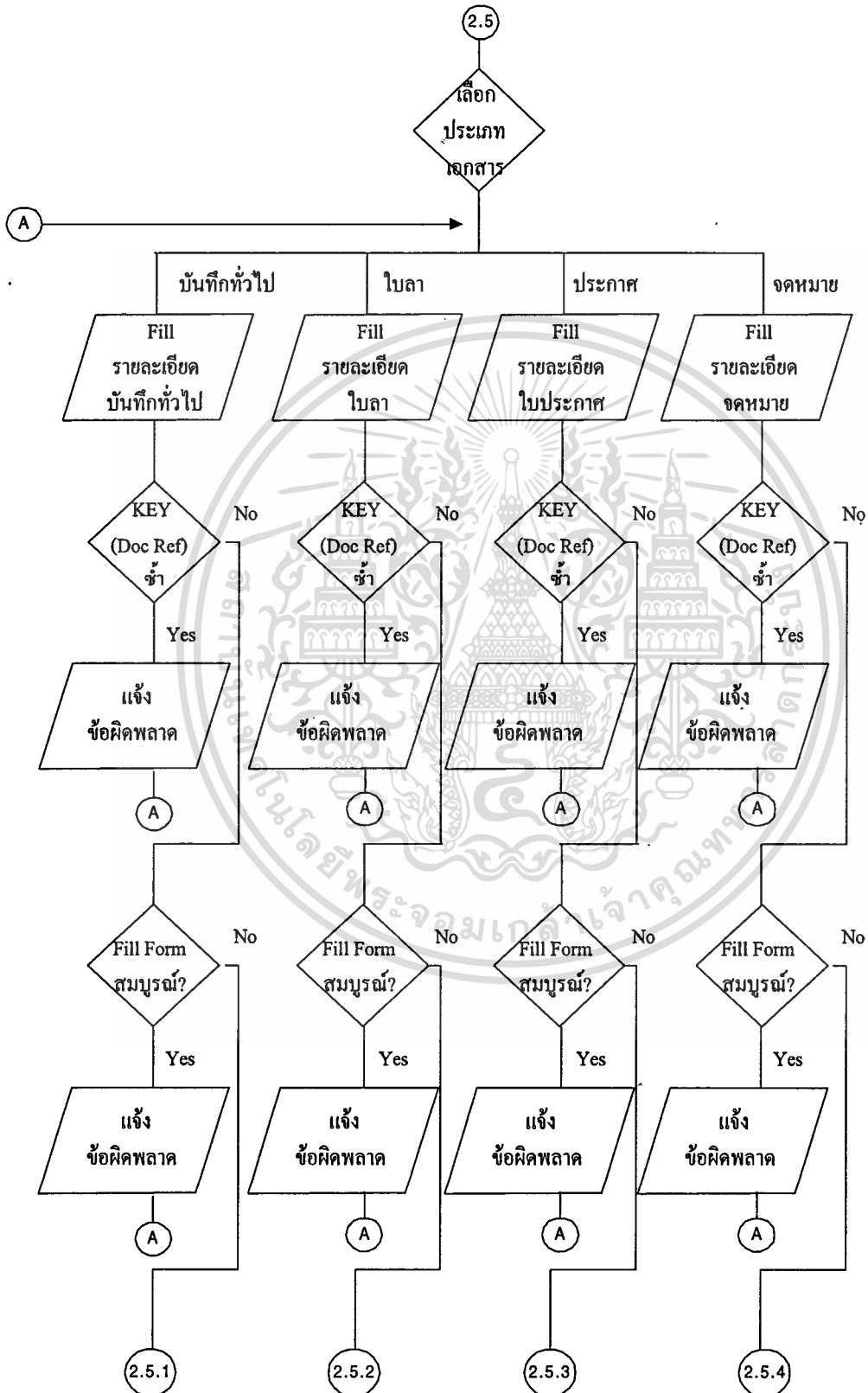
## 4.2.11 การค้นหาเอกสาร (SEARCH)



ภาพที่ 4.25 Flow Chart แสดงการค้นหา (SEARCH)

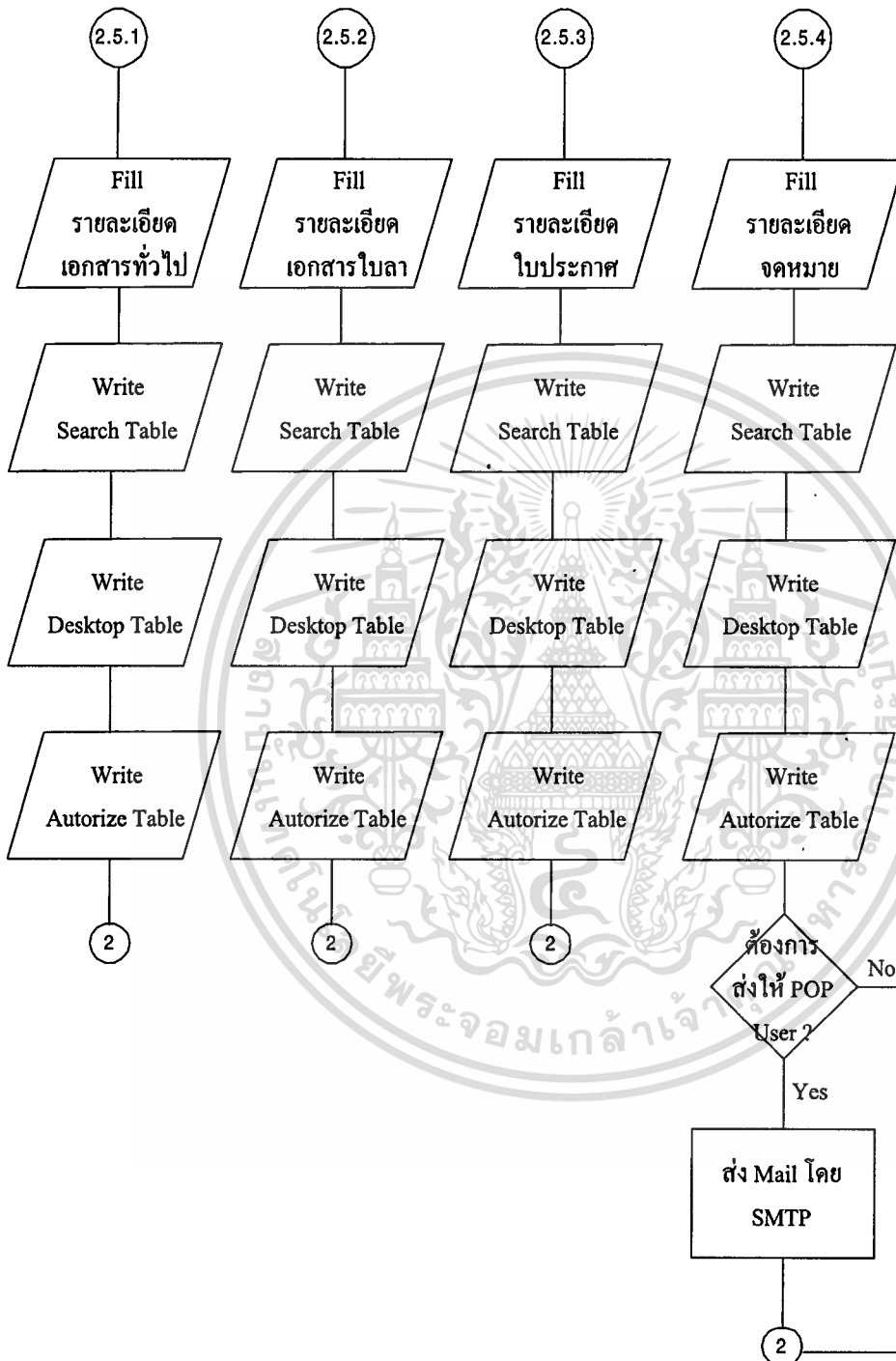
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.12 การใช้งานเอกสารประเภทต่าง (DOCUMENT FORM)



ภาพที่ 4.26 Flow Chart แสดงการใช้งานเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเป็นเจ้าของโดยมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.26 (ต่อ) Flow Chart แสดงการใช้งานเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### ผลการทดลอง

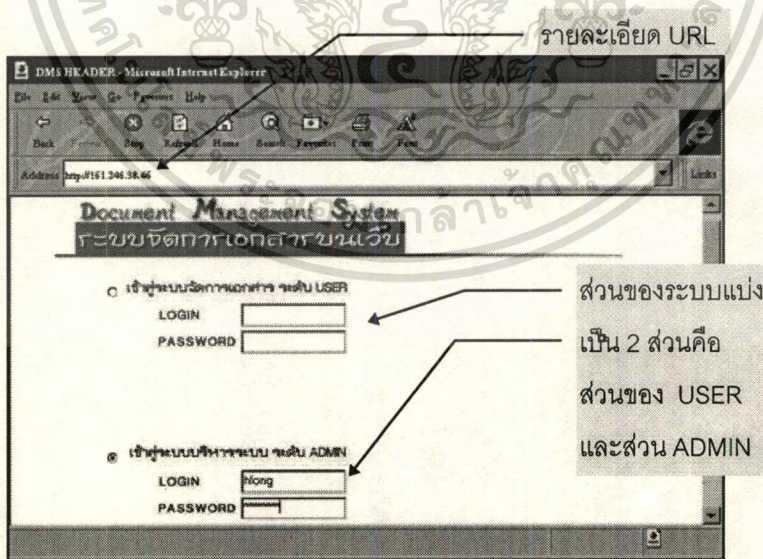
#### 5.1 ผลการทดลอง

ผลการทดลองการพัฒนาโปรแกรมระบบจัดการเอกสารบนระบบเว็บจะแสดง ในลักษณะ การทดสอบการทำงานของโปรแกรม โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างทดสอบกับระบบแล้วดูผลการทำงาน โดยขอบเขตที่จะทำทดสอบนั้นจะเลือกทดสอบในส่วนของการทำงาน (Function) หลักๆ ที่ระบบจัดการเอกสารต่างๆ ไป ควรมี โดยมีรายละเอียดของส่วนการทำงานดังนี้

##### 5.1.1 ส่วนการใช้งานระดับ Administrator

ในการทำงานของส่วนการดูแล และบริหารระบบ นั้นจะทดสอบในเรื่องของการจัดการผู้ใช้งานระบบ โดยเลือกที่การทำงานด้านการเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่ (ADD NEW USER) ซึ่งจะมีรายละเอียดการทดลองดังนี้

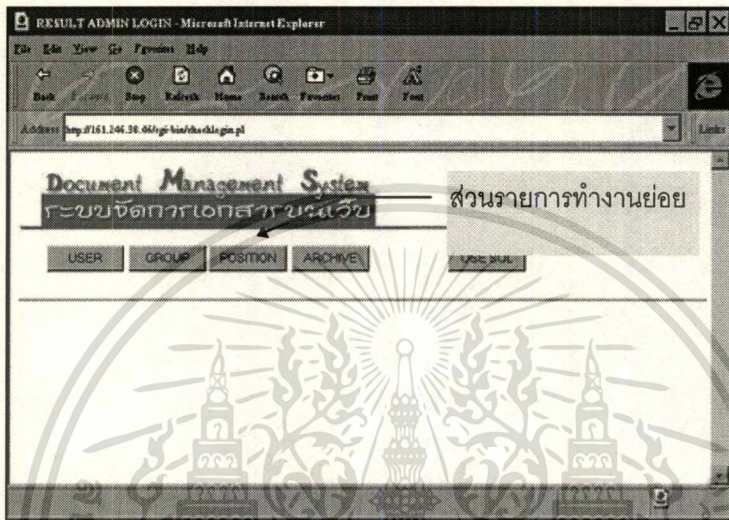
- เริ่มเข้าสู่ระบบ โดยใช้โปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์กำหนดให้ URL หรือที่อยู่เป็น <http://161.246.38.46> จะปรากฏ Home Page ของระบบดังรูป 5.1



ภาพที่ 5.1 เข้าสู่ระบบระดับ ADMINISTRATOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อคลิกเมาส์ที่ปุ่ม “ENTER” โปรแกรมจะทำการตรวจสอบ Login และ Password หากตรวจสอบผ่าน โปรแกรมก็จะเข้าสู่รายการทำงานที่มีบริการสำหรับการจัดการดูแลระบบดังรูป 5.2 เลือกรายการปุ่ม “USER” เพื่อทำการเพิ่มเติมผู้ใช้ระบบใหม่



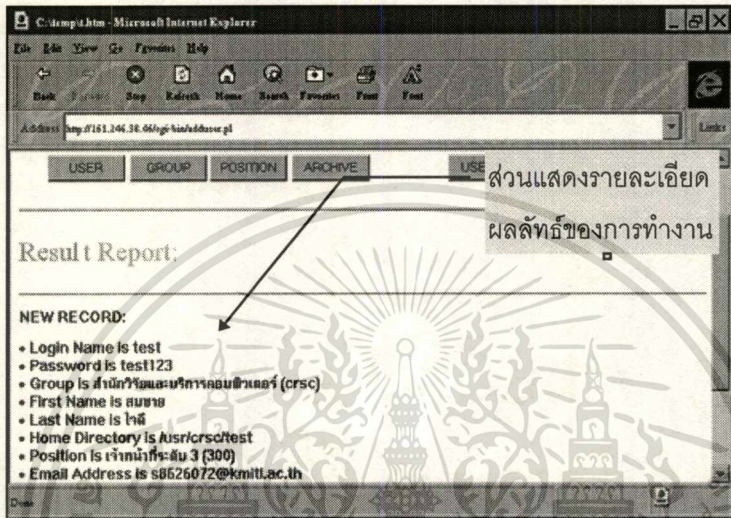
ภาพที่ 5.2 รายการเมนูย่อยสำหรับระบบ ADMINISTRATOR

- หลังจากที่เลือกรายการ “USER” แล้วโปรแกรมจะแสดงดังรูป 5.3 เป็นส่วนที่ให้กรอกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบใหม่

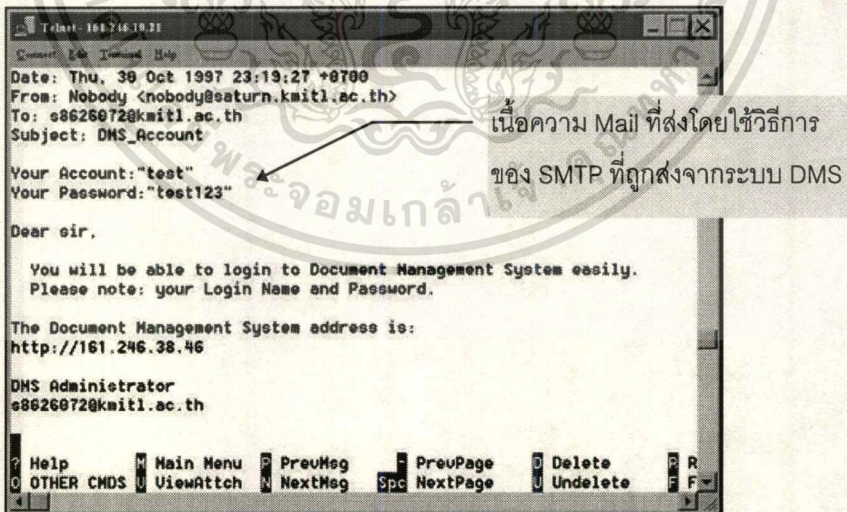
ภาพที่ 5.3 แสดงส่วนกรอกข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้ระบบใหม่ (NEW USER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• จากข้อมูลที่กรอกดังรูป 5.3 เป็นการทดสอบการเพิ่มข้อมูล NEW USER ซึ่งถ้าโปรแกรมตรวจสอบ Login Name แล้วว่าไม่ซ้ำจะแสดงผลดังรูป 5.4 พร้อมทั้งส่งเมลตอบไปยังผู้ใช้ระบบโดยใช้ระบบเมลล์ของอินเทอร์เน็ต (SMTP) ดังรูป 5.5



ภาพที่ 5.4 แสดงผลลัพธ์การเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่ (NEW USER)

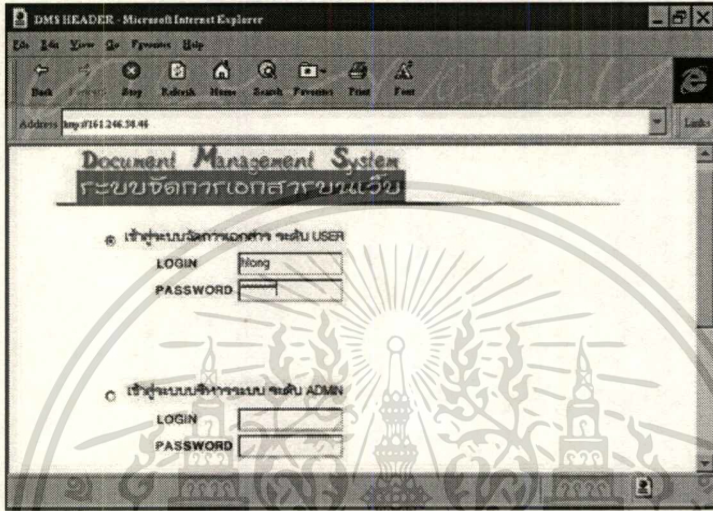


ภาพที่ 5.5 แสดงผลลัพธ์การส่งจดหมายแจ้งโดยระบบเมลล์ SMTP

### 5.1.1 ส่วนการใช้งานระดับ User

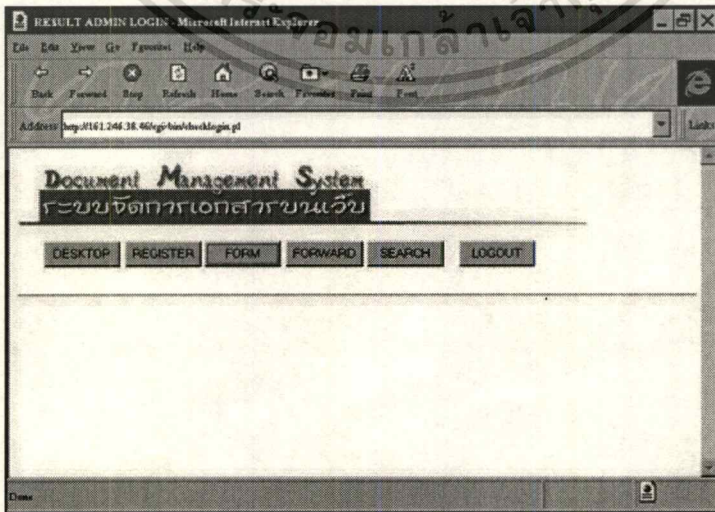
ในส่วนของการใช้งานระบบ เริ่มทดสอบจากการส่งเอกสารออกโดยมีลำดับการทำงานดังนี้คือ

- เข้าสู่ระบบโดย Login ในหัวข้อของการใช้งานระดับ USER ดังรูป 5.6



ภาพที่ 5.6 แสดงการเข้าสู่ระบบในส่วนของการใช้งานระดับ USER

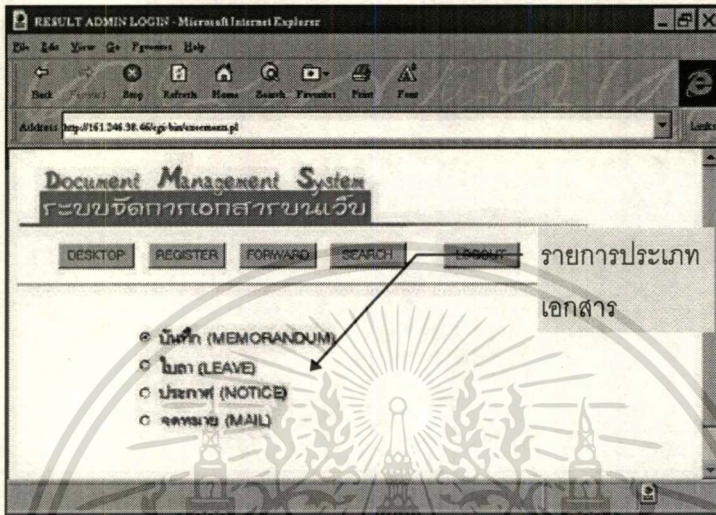
- เมื่อผ่านขั้นตอนการ Login แล้วจะแสดงเมนูรายการย่อยดังรูป 5.7 เลือกคลิกปุ่ม “FORM” เพื่อเลือกรูปแบบเอกสารที่ต้องการส่งออก



ภาพที่ 5.7 แสดงเมนูรายการย่อยสำหรับการใช้งานระบบ

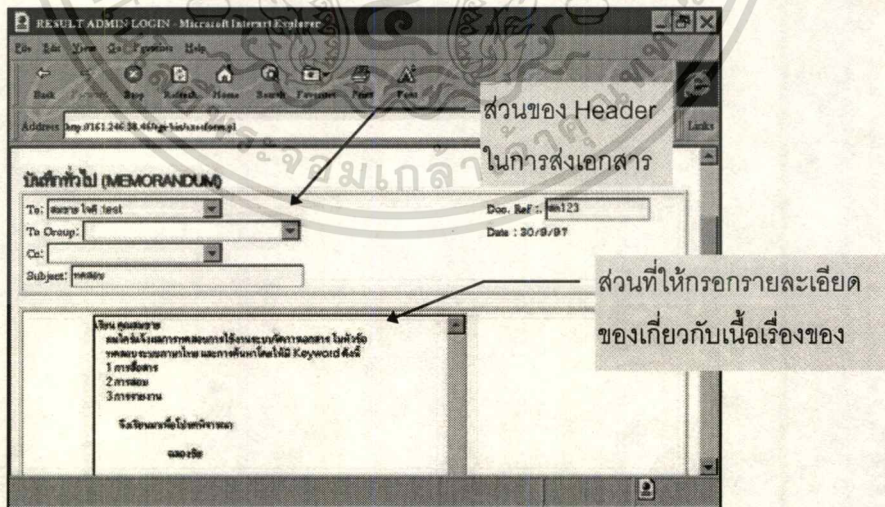
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทดสอบการส่งเอกสารโดยเลือกประเภทเอกสารเป็นหนังสือบันทึกทั่วไปจากรายการดังรูป 5.8



ภาพที่ 5.8 แสดงประเภทของเอกสาร

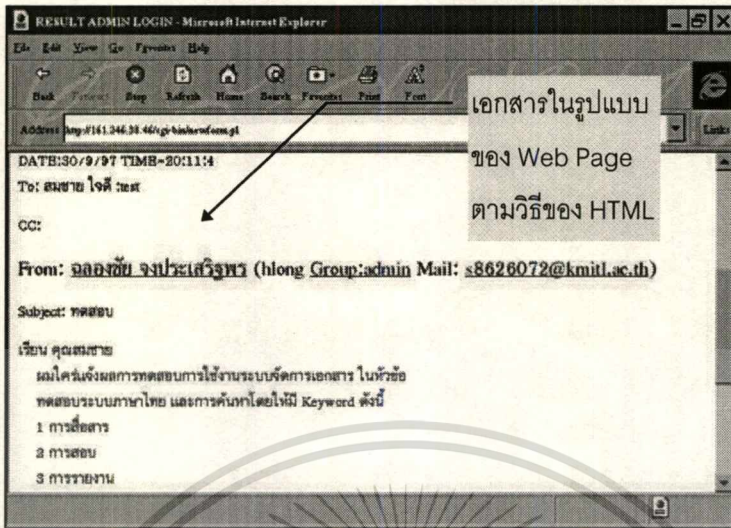
- เมื่อเลือกประเภทเอกสารจะแสดง Web Page ในรูปแบบของฟอร์มดังรูป 5.9



ภาพที่ 5.9 แบบฟอร์มเอกสารประเภทบันทึกทั่วไป

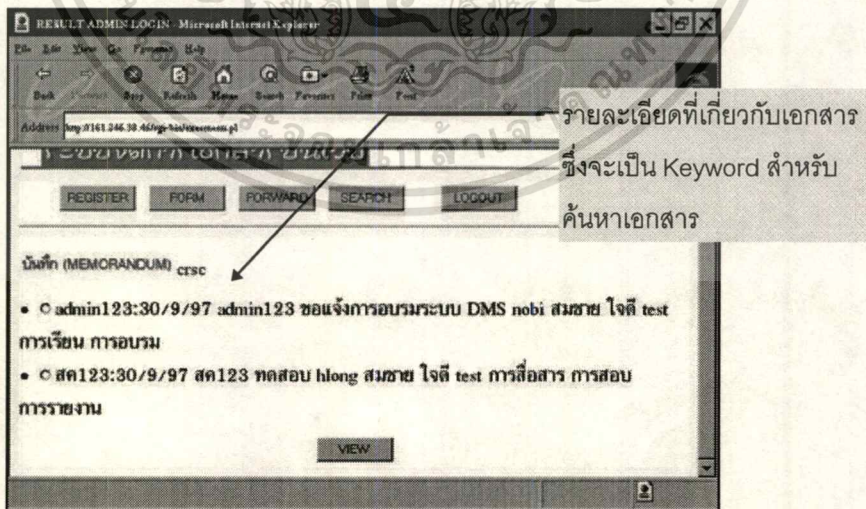
- ทดสอบกรอกข้อมูลสำหรับเป็นเนื้อหาของเอกสาร จากนั้น Submit จะได้

ผลลัพธ์ของเอกสารในรูปแบบของ Web Page ดังรูป 5.10  
เอกสารที่กรอกข้อมูลไว้ก่อนหน้านี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงเอกสารที่สร้างเพื่อส่งออกในลักษณะ Web Page

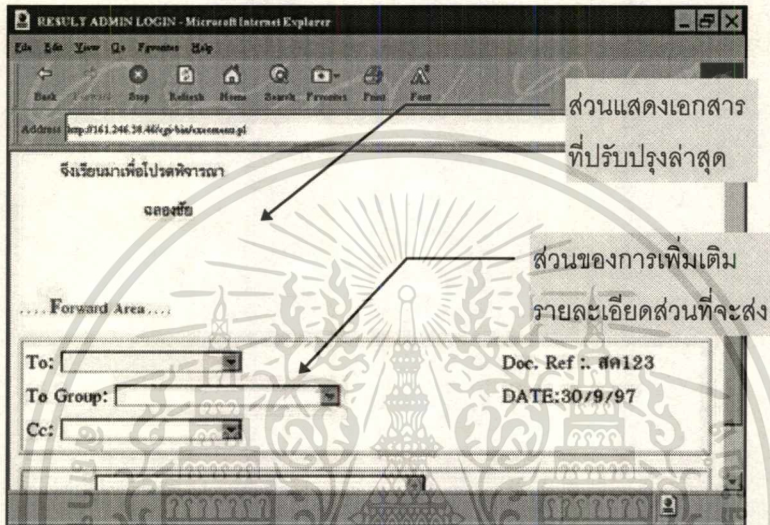
• ขั้นตอนต่อไปจะเป็นทดลองการทำงานด้าน DESKTOP ซึ่งเป็นการจัดการงานที่ต้องตรวจหรือเอกสารเข้า โดยเลือกรายการ DESKTOP โปรแกรมจะคัดเอกสารที่ค้างหรือยังไม่ได้อ่านมาแสดงโดยเลือกเฉพาะเอกสารที่ผู้ใช้ระบบนั้นมีสิทธิเท่านั้น โดยใช้ Login Name ในการตรวจสอบ ดังรูป 5.11 จะมีงานเอกสารอยู่ 2 ฉบับ



ภาพที่ 5.11 แสดงเอกสารเข้าต่างๆ ที่ค้างอยู่ (DESKTOP)

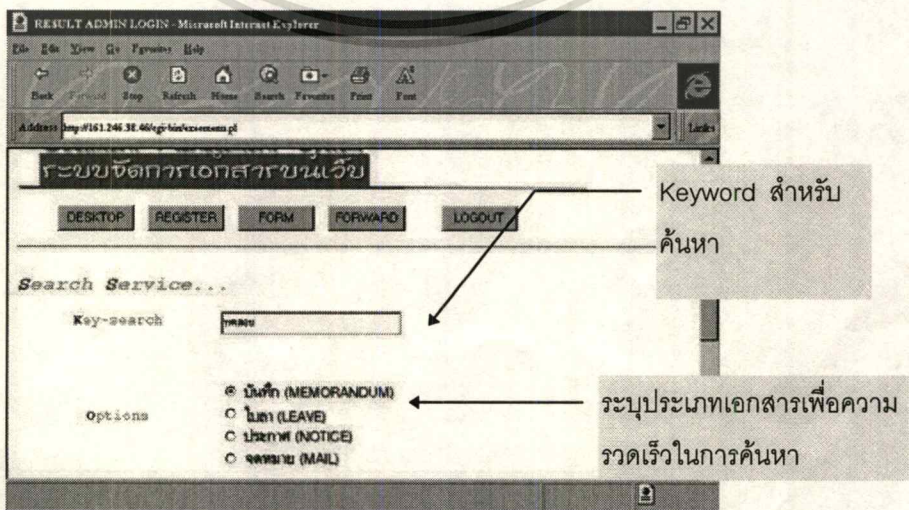
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• การทดลองโปรแกรมส่วนต่อไปจะเป็นการทดสอบการทำงานด้านการส่งเอกสารต่อ (FORWARD) โดยการส่งเอกสารต่อจะแสดงรายละเอียดเอกสารเก่าที่ปรับปรุงล่าสุด หมายความว่าเอกสารจะแสดงรายละเอียดตั้งแต่แรกเข้าระบบจนท้ายสุดว่ามีการ Flow หรือผ่านใครบ้าง โดยส่วนที่เป็นฟอร์มสำหรับ FORWARD จะแสดงในส่วนล่างสุด ดังรูป 5.12



ภาพที่ 5.12 แสดงการทำงานของการทำงานของการส่งเอกสารต่อ (FORWARD)

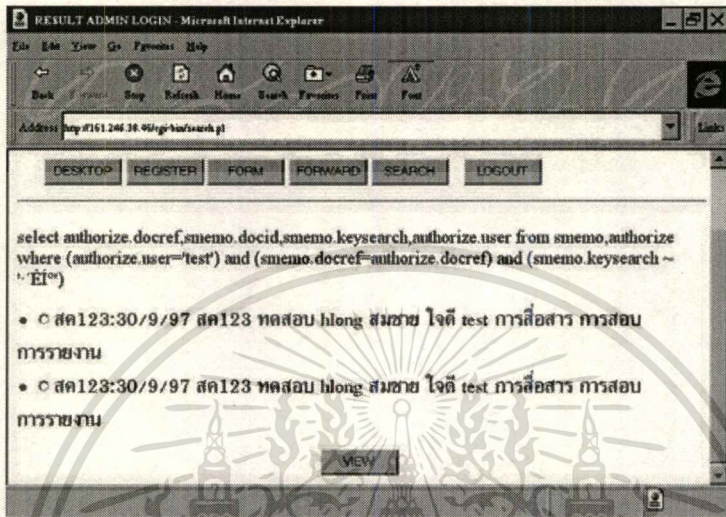
• ส่วนท้ายสุดของการทดสอบโปรแกรมเป็นการแสดงการทำงานของการทำงานของการค้นหา โดยส่วนของการทำงานจะแสดงดังรูป 5.13



ภาพที่ 5.13 แสดงการค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อใส่ข้อมูลหรือ Keyword สำหรับการค้นหาแล้วโปรแกรมจะค้นหาและแสดงผลดังรูป 5.14 โดยแสดงรายละเอียด Keyword สำหรับเอกสารนั้น ๆ



ภาพที่ 5.14 แสดงผลลัพธ์ของการค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุป

#### 6.1 ข้อดีข้อเสีย และ ประโยชน์ของระบบ

##### 6.1.1 ข้อดี

- ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการส่งเอกสาร, การค้นหาเอกสาร, ซึ่งทำให้การทำงานสะดวกขึ้น
- ลดการสิ้นเปลืองทรัพยากร ได้แก่ กระดาษ, พื้นที่ในการใช้งาน เช่น ตู้เอกสาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังวัสดุต่างๆ ที่ต้องใช้กับเอกสาร
- เป็นระบบพื้นฐานช่วยที่พัฒนาองค์กร ในยุคสารสนเทศได้เนื่องจากเอกสารเป็นส่วนสำคัญของทุกองค์กร
- มีความปลอดภัยทั้งตัวระบบ และ ตัวเอกสารมากขึ้น โดยในตัวระบบจะมีการป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิใช้ระบบได้ ส่วนความปลอดภัยในตัวเอกสารได้แก่ การป้องกันการอ่านจากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอกสาร และ ยังมีคงสภาพในตัวเอกสารดีกว่ากระดาษที่จะเสื่อมสภาพหรือชำรุดได้
- ข้อดีในตัวระบบที่เห็นได้ชัดเจนคือการพัฒนาตามแนวทางของ CGI ทำให้ระบบเป็นระบบเปิดมากกว่า ISAPI จึงไม่ขึ้นกับยี่ห้อของอุปกรณ์ และฐานข้อมูล
- การใช้งานระบบใช้ Browser ซึ่งมีความสามารถในตัวเองสูงและอาศัยข้อได้เปรียบของระบบเว็บมาสนับสนุนระบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

##### 6.1.2 ข้อเสีย

- ตัวระบบต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เพราะระบบจะใช้เทคโนโลยีหลายประเภท รวมทั้งโปรแกรมจัดการต่างๆ
- ต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบ และอาจได้รับการต่อต้านจากผู้ใช้ระบบเดิม ได้ รวมทั้งบุคลากรที่ใช้ระบบ ต้องมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงอื่นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อเสียในตัวระบบเองเพราะ ระบบที่พัฒนาในโครงการนี้ใช้ HTTP (Hypertext Transfer Protocol) เป็นพื้นฐานในการสื่อสาร และตัว HTTP เองมีข้อเสียคือจะต้องเชื่อมต่อระหว่างปลายทางก่อนดังนั้นจึงเกิดการสูญเสียหรือเสียเวลา (Overhead) ในการเปิด-ปิด การสื่อสาร (Connection) บ่อย

### 6.1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

- ประโยชน์สำหรับแนวทางการศึกษา โครงการนี้ทำให้ทราบหลักการทำงานและการพัฒนาโปรแกรมบนระบบเว็บตามหลักการ CGI
- ประโยชน์ในตัวระบบที่พัฒนามีดังรายละเอียดในส่วนข้อดี (6.1.1)

### 6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ

- ปัญหาการ Upload เพิ่มเอกสารในขั้นตอนการลงทะเบียน (Registration) ต้องใช้โปรแกรมประเภท FTP ช่วย จึงทำให้ไม่สะดวก
- ข้อจำกัดในตัว DBMS ที่เลือกใช้คือ Postgresql จำกัดขนาดของข้อมูลที่ใช้ Field Type เป็นประเภท Text ไว้ไม่เกิน 8 Kbyte.

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

- จากข้อจำกัดและปัญหาที่เกิดขึ้นระบบควรมีการปรับปรุงส่วนการ Upload เพิ่มข้อมูลโดย Upload ผ่านโปรแกรม Browser ได้เลยทันทีเช่นใช้ ภาษา JAVA สร้าง FTP เป็นต้น
- ควรเพิ่มส่วนการออกรายงานประเภทต่างๆ
- ควรพัฒนาระบบจัดการเรื่องฟอรัมเอกสารให้สามารถพัฒนารูปแบบฟอรัมใหม่ๆ ได้
- ควรเพิ่มเรื่องการตอบรับเมื่อเอกสารถึงมือผู้รับ
- ควรเพิ่มเรื่องการตรวจลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- [1] Foghly, Micheal. PERL 5 Quick Reference. USA:QUE, 1993.
- [2] Gaither Mark, Sebastian Hassinger and Mike Erwin. Function of World Wide Web Programming with HTML & CGI. IDG Books, 1995
- [3] Mayer, Tracy. "OPEN STACK". PCWEEK, 9 September 1993.
- [4] Stonebraken, Michael. Design of Postgres. Berkeley. (<http://www.berkeley.edu>)



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายฉลองชัย จงประเสริฐพร
เกิดเมื่อ	วันที่ 6 พฤษภาคม 2512
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
ประวัติการทำงาน	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ ธ.กรุงเทพ จำกัด (สนง.) เป็นเวลา 3 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้