

การพัฒนาระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก

Development of Adjutant System

For Office Automation, Royal Thai Army Military Technology Center



\*H001800\*

โดย

ร้อยเอก วัชรภัทร นุชอำพันธ์

รหัส 42067192

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาท

วัน เดือน ปี..... 10 ธ.ค. 2550  
เลขทะเบียน..... 01800  
เลขเรียกหนังสือ..... ดท: ๑๑๗๘ก ๒๕๕๕  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ การพัฒนาระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ  
ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก  
นักศึกษา ร้อยเอก วัชรภัทร นุชอำพันธ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาท  
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
แขนงวิชา วิทยาการสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2544

### บทคัดย่อ

ระบบงานสารบรรณนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาระบบงานทางเดินเอกสารทั้งหมด เพื่อให้เป็นสำนักงานอัตโนมัติของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก ซึ่งเป็นโครงการนำร่องในการที่จะเป็นต้นแบบให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในกองทัพบก โดยจะมีลักษณะการเดินทางของงานสารบรรณบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถที่จะส่งผ่านข้อมูลงานสารบรรณต่างๆ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง โดยมีหลักการทำงานที่สำคัญคือ สามารถส่งเอกสารได้ตั้งแต่จุดเริ่มต้น และทำการส่งเอกสารไปตามเส้นทางอิเล็กทรอนิกส์ของเอกสารนั้นๆ ไปยังบุคคลที่มีอำนาจหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอทำการอนุมัติ จากนั้นส่งเอกสารฉบับนั้นต่อไปโดยอัตโนมัติ จนกระทั่งจบการเดินทางของเอกสารนั้น ทั้งนี้ในงานดังกล่าวจะประกอบด้วยระบบงานย่อย ได้แก่ ระบบงานจัดทำหนังสือออก ระบบการลงทะเบียนและจัดเก็บหนังสือ ระบบการสืบค้น

ในการพัฒนาระบบงานดังกล่าวนี้ ใช้ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 เป็นซอฟต์แวร์ในการพัฒนาโปรแกรมร่วมกับภาษาโปรแกรมเอเอสพี ระบบที่พัฒนานี้จะช่วยให้การเดินทางของเอกสารรวดเร็วขึ้น ลดปริมาณการใช้กระดาษ ลดการสูญหายของเอกสาร และช่วยในการติดตามเอกสาร ก่อให้เกิดผลดีต่อการทำงานโดยเฉพาะงานสารบรรณของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก และผลลัพธ์ที่จะได้จากการพัฒนาระบบงานดังกล่าวก็คือ ระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก

**Title** Development of Adjutant System  
For Office Automation, Royal Thai Army Military Technology Center

**Student** CPT. Watcharapat Nuchampun

**Advisor** Dr. Rattakarn Apiwatwaja

**Level of Study** Master of Science in Information Technology

**Major** Information Science

**Academic Year** 2001

## ABSTRACT

In purpose of this Project is to design and develop an adjutant workflow using an electronic system, to become office automation for the Royal Thai Army Military Technology Center. This pilot project is to be a model for other developments within Royal Thai Army. This particular design of electronic adjutant workflow system will be run on the network in which information can be transmitted directly between each computer and end user. Key working principles are sending requests, documents, mails, and/or comments to authorized person under the automatic routing until the end of its process, which is defended.

This office-automated system is developed using Microsoft Exchange 2000 and ASP (Active Server Page) programming language. It will speed up transmission time, reduce number of paper used, and easily be tracked. The result of this project is the office-automated system for the Royal Thai Army.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา ซึ่งได้ให้ความกรุณาในคำปรึกษาและชี้แนะแนวทาง อันเป็นประโยชน์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบงานนี้จนสามารถสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาทุกท่าน โดยเฉพาะ ผู้บัญชาการศูนย์เทคโนโลยีทางทหาร กองทัพบก เพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชาทุกระดับที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ พ.ต.หญิง สุกัญญา ช้างแก้ว และ พ.ต. เศรษฐศักดิ์ ดีสุข ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นพิเศษในการให้คำปรึกษาและช่วยเหลือแก้ไขปัญหามานานในด้านการพัฒนาระบบงานนี้จนสามารถสำเร็จและใช้งานได้ดี

ขอขอบคุณเพื่อน IS8 ภาคสมทบทุกท่านที่ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด ขอขอบคุณ คุณพิมพ์พันธุ์ อินวะษา ผู้เป็นกำลังใจให้กับผู้เขียน อย่างสม่ำเสมอและด้วยดีตลอดมา

และสุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา คุณตาและคุณยาย ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณอย่างสูงสุด อันหาที่เปรียบมิได้ ในการที่ให้กำลังใจ และให้โอกาสสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้ตั้งแต่แรกจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ร้อยเอก วัชรภัทร นุชอำพันธ์

7 ตุลาคม พ.ศ. 2544

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
คำนิยามศัพท์.....	X
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ผังโครงการสร้าง.....	2
1.3 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน.....	4
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	5
1.5 ขอบเขตโครงการ.....	5
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ.....	6
1.7 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ.....	7
1.8 แผนการดำเนินงาน.....	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมาย.....	9
2.2 องค์ประกอบ.....	10
2.3 หน้าที่.....	12
2.4 คุณสมบัติ.....	12
2.5 วงจรการพัฒนาระบบ.....	13
2.6 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	15
2.7 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	16
2.8 บทบาทระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อองค์กร.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทที่ 3 การดำเนินงานปัจจุบันของระบบงานสารบรรณ	
3.1 โครงสร้าง.....	24
3.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของ แผนกธุรการ.....	25
3.3 รูปแบบทางกายภาพของระบบงานปัจจุบัน.....	25
3.4 รูปแบบจำลองการไหลของข้อมูลระบบงานปัจจุบัน.....	26
3.5 ปัญหาการดำเนินงาน.....	29
บทที่ 4 ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานอัตโนมัติ กิจงานสารบรรณ	
4.1 รูปแบบทางกายภาพของระบบงานใหม่.....	36
4.2 รูปแบบจำลองการไหลของข้อมูลระบบงานใหม่.....	37
บทที่ 5 การพัฒนาระบบงานสารบรรณ ด้วยไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000	
5.1 ระบบการทำงานของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ร่วมกับ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000.....	45
5.2 การให้สิทธิเข้าสู่ระบบของไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000.....	46
5.3 การเก็บข้อมูลในไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000.....	46
5.4 Installable File System (IFS).....	48
5.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000.....	48
5.6 การรองรับ Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV).....	49
5.7 การสร้างแอปพลิเคชันควบคุมเวิร์กโฟลว์.....	50
5.8 ขั้นตอนการพัฒนา.....	50
5.9 การทำงานของระบบงานสารบรรณอัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก.....	51
บทที่ 6 สรุปผลการทำงาน	
6.1 วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับ.....	67
6.2 ปัญหาที่พบ.....	67
6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการนำระบบไปพัฒนาต่อ.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บรรณานุกรม.....	69
ภาคผนวก	
ก. การใช้งานไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ของไมโครซอฟท์.....	70
ข. คุณสมบัติการทำงาน และคำอธิบาย.....	72
ค. ความต้องการของระบบ.....	74
ประวัติผู้เขียน.....	75



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ขั้นตอนการศึกษาโครงการ.....	8
2. การใช้งานไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ของไมโครซอฟท์(ภาคผนวก).....	70
3. คุณสมบัติการทำงาน และคำอธิบาย(ภาคผนวก).....	72



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงผังโครงสร้างศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก.....	3
2. แสดงผังโครงสร้างการแบ่งสายงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ.....	4
3. แสดงสถานะวงจรระบบการไหลเวียนเอกสาร.....	14
4. แสดงระบบทางเดินเอกสาร.....	17
5. แสดงทางเดินเอกสารที่เป็นแบบอนุกรม.....	18
6. แสดงทางเดินเอกสารที่เป็นแบบขนาน.....	18
7. แสดงทางเดินเอกสารที่เป็นแบบผสม.....	19
8. แสดงการเชื่อมต่อแบบมีเงื่อนไขเพื่อเลือกทางเดิน.....	20
9. แสดงการเชื่อมต่อแบบมีเงื่อนไข.....	20
10. แสดงการเริ่มต้นแบบขนานในการเดินเอกสารรอง.....	21
11. แสดงผู้ปฏิบัติงานในการเดินเอกสารรอง.....	21
12. แสดงรูปแบบทางกายภาพของระบบงานในปัจจุบัน.....	31
13. แสดง Dataflow Diagram Level 0 ของระบบงานในปัจจุบัน.....	32
14. แสดงการจัดทำหนังสือ/เอกสาร ของระบบงานในปัจจุบัน.....	33
15. แสดงการลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/เอกสารในปัจจุบัน.....	34
16. แสดงการสืบค้นหนังสือ/เอกสารในปัจจุบัน.....	35
17. แสดงรูปแบบทางกายภาพของระบบงานใหม่.....	40
18. แสดง Dataflow Diagram Level 0 ของระบบงานใหม่.....	41
19. แสดงการจัดทำหนังสือ/เอกสาร ของระบบงานใหม่.....	42
20. แสดงการลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/เอกสารของระบบงานใหม่.....	43
21. แสดงการสืบค้นหนังสือ/เอกสารของระบบงานใหม่.....	44
22. แสดงหน้าจอรระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ.....	51
23. แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบผิดพลาด.....	52
24. แสดงหน้าจอรระบบงานหลัก งานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ.....	53
25. แสดงหน้าจอรระบบงานหนังสือออก.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

26.	แสดงหน้าจอการสร้างหนังสือออกจากจากไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ.....	54
27.	แสดงหน้าจอรายละเอียดหนังสือออก.....	55
28.	แสดงหน้าจอยืนยันการส่งหนังสือ.....	54
29.	แสดงหน้าจอรายการชื่อหนังสือขออนุมัติ.....	56
30.	แสดงหน้าจอระบบงานการส่งหนังสือออก.....	57
31.	แสดงหน้าจอการส่งต่อของหนังสือออก.....	58
32.	แสดงหน้าจอระบบติดตามหนังสือและแสดงสถานะในปัจจุบัน.....	58
33.	แสดงหน้าจอสถานะหนังสือในปัจจุบัน.....	59
34.	แสดงหน้าจอรายชื่อหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้ว.....	60
35.	แสดงหน้าจอระบบงานลงทะเบียนหนังสือออก.....	60
36.	แสดงหน้าจอยืนยันรายละเอียดหนังสือ.....	61
37.	แสดงหน้าจอยืนยันการจัดเก็บและลงทะเบียน.....	62
38.	แสดงหน้าจอระบบงานค้นหาหนังสือออก.....	62
39.	แสดงหน้าจอรายละเอียดหนังสือที่ค้นหา.....	63
40.	แสดงหน้าจอแสดงการแก้ไขและความคิดเห็น.....	64
41.	แสดงหน้าจอรายละเอียดการแก้ไขและความคิดเห็น.....	64
42.	แสดงหน้าจอการส่งรายการแก้ไข.....	65
43.	แสดงหน้าจอการอนุมัติหนังสือและความคิดเห็น.....	66
44.	แสดงหน้าจอการออกจากระบบ.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยามศัพท์

- |                                  |         |   |
|----------------------------------|---------|---|
| 1. งานสารบรรณ                    | หมายถึง | งานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่การจัดทำการรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม และการทำลาย   |
| 2. หนังสือ                       | หมายถึง | หนังสือราชการ   |
| 3. ส่วนราชการ                    | หมายถึง | หน่วยระดับกองร้อยหรือเทียบเท่าขึ้นไป  |
| 4. ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก | หมายถึง | หน่วยที่ขึ้นตรงของกองทัพบก ใช้ชื่อย่อว่า ศทท.ทบ. มีฐานะเป็นกรมฝ่ายกิจการพิเศษ มีหน้าที่การวางแผน อำนวยการ ประสาน กำกับ การ แนะนำ ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการดำเนินการวิธีข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ |
| 5. ผู้บังคับบัญชา                | หมายถึง | ผู้มีอำนาจในการสั่งการ และมีความรับผิดชอบในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามกฎหมาย  |
| 6. เสนาธิการ                     | หมายถึง | หัวหน้าฝ่ายอำนวยการประสานงาน ให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาผู้บังคับบัญชา  |
| 7. ฝ่ายอำนวยการประสานงาน         | หมายถึง | ฝ่ายที่ทำหน้าที่วางแผน ประสานงานกับดูแล ทำการให้ข่าวสาร ประสานการ ทำแผน/ คำสั่ง จัดทำข้อเสนอ  |
| 8. ฝ่ายธุรการ                    | หมายถึง | ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในการบริหารงานเอกสาร ทั้งปวง การจัดการภายใน บก. งานธุรการ เบ็ดเตล็ด   |
| 9. ฝ่ายกำลังพล                   | หมายถึง | ฝ่ายที่ทำหน้าที่จัดการกำลังพล บำรุงรักษา รักษายอดกำลังพล รักษากฎวินัย ข้อบังคับ คำสั่ง  |
| 10. ฝ่ายการข่าว                  | หมายถึง | ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในการผลิตข่าวกรอง การใช้ และการกระจายข่าวสาร ข่าวกรอง   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 11. ฝ่ายยุทธการ       | หมายถึง ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในเรื่องของการจัด การฝึก การยุทธ การศึกษา   |
| 12. ฝ่ายส่งกำลังบำรุง | หมายถึง ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในเรื่องของการส่งกำลัง ซ่อมบำรุงการขนส่ง การบริการทางการแพทย์ และการบริการอื่นๆ                     |
| 13. ฝ่ายกิจการพลเรือน | หมายถึง ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในเรื่องการปฏิบัติงานด้าน พลเรือน การปฏิบัติจิตวิทยา การประชาสัมพันธ์การปลูกฝังอุดมการณ์ทางการเมือง |
| 14. ฝ่ายปลัดบัญชา     | หมายถึง ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในเรื่องของการบริหาร ทรัพยากร งานงบประมาณ การควบคุมงบประมาณภายในหน่วยงานตรวจสอบและ วิเคราะห์        |
| 15. เจ้าหน้าที่ธุรการ | หมายถึง บุคคลผู้ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับ งานสารบรรณ เช่น การลงทะเบียน หนังสือ/ เอกสารรับ และ ส่ง                  |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก (ศทท.ทบ.) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่ล่าสุดของกองทัพบก มีภารกิจในการวางแผน อำนวยการ ประสาน กำกับ การแนะนำ ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการดำเนินการวิธีข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนระบบบริหารงานปกติ ตลอดจนให้การสนับสนุนระบบควบคุมและบังคับบัญชาและเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ของกองทัพบก นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการวางแผน ประสานงาน และดำเนินการเกี่ยวกับสงครามสารสนเทศ รวมทั้งการฝึกศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย โดยมีความรับผิดชอบและหน้าที่สำคัญ 8 ประการ คือ

1.1.1 พิจารณาและเสนอแนะนโยบาย ประสานงาน และกำกับการในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจการคอมพิวเตอร์ และการดำเนินการเกี่ยวกับกรรมวิธีข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

1.1.2 ดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนาระบบ ตลอดจนให้การศึกษอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานต่างๆ ของกองทัพบก

1.1.3 ให้การสนับสนุนการบริการข้อมูล ข่าวสาร ของหน่วยต่างๆ ในกองทัพบก ภายใต้มาตรการ และการรักษาความปลอดภัยข้อมูลข่าวสารที่กองทัพบกกำหนด

1.1.4 ควบคุม ดูแล รักษา และจัดการระบบงานด้านคอมพิวเตอร์

1.1.5 สนับสนุนการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุมบังคับบัญชา และเทคโนโลยีอื่นๆ ของกองทัพบกตามขีดความสามารถ

1.1.6 ดำเนินการด้านสงครามสารสนเทศ ของกองทัพบกตามขีดความสามารถ

1.1.7 ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะแก่ผู้บังคับบัญชา ตลอดจนสนับสนุนหน่วยต่างๆ ของกองทัพบกในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

1.1.8 วิจัยพัฒนา และติดตามด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจของกองทัพบก

ซึ่งในการที่จะทำให้การดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวข้างต้น สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น จะต้องมีการประสานการปฏิบัติระหว่างงานต่างๆกัน ทั้งภายในกองทัพบกเองและหน่วยงานเอกสภายื่นกองทัพบกทั้งนี้เพื่อร่วมกันปฏิบัติภารกิจตามที่ได้รับมอบหมายไว้ซึ่งจะมีผลทำให้ทรัพยากร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

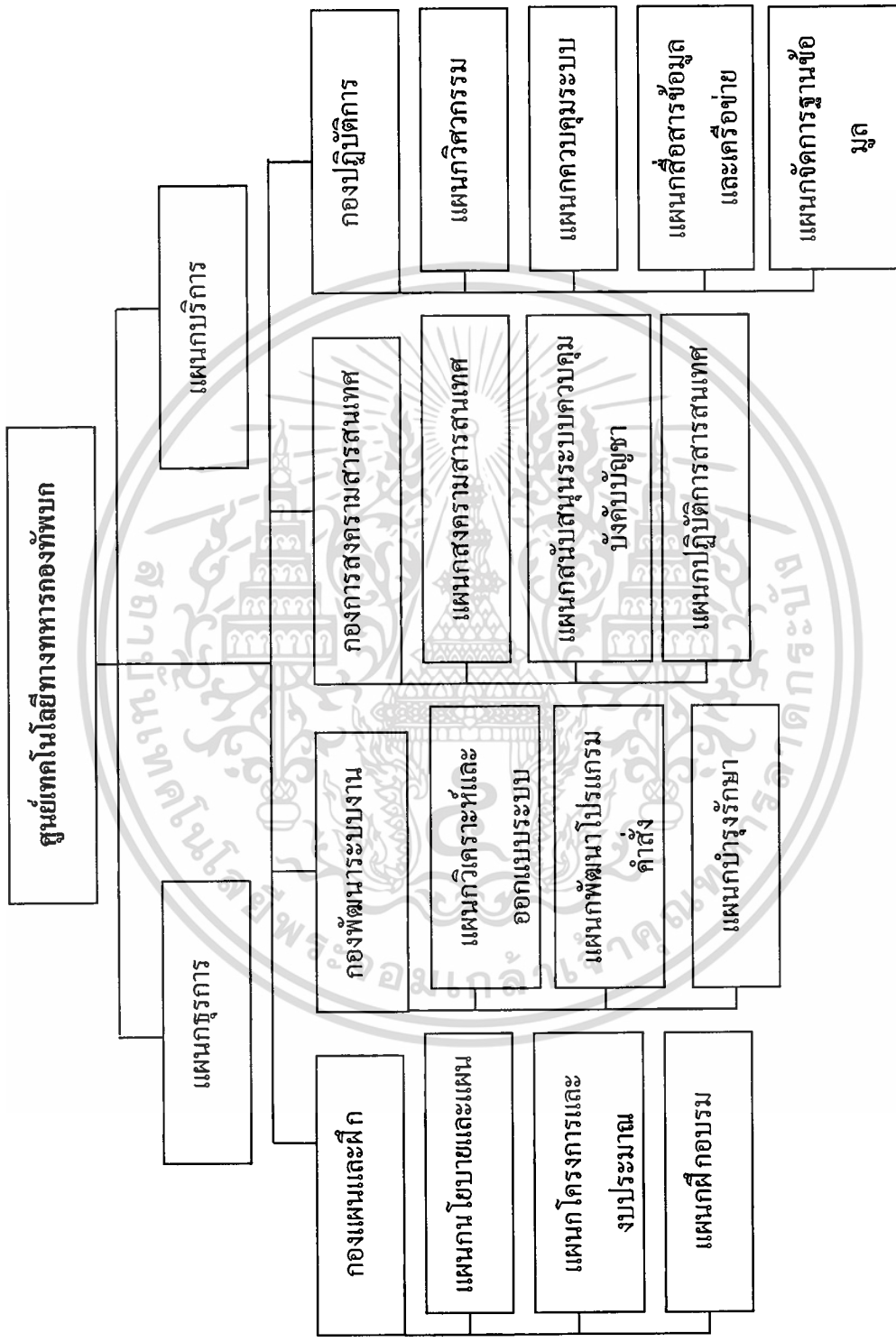
จำนวนมากทั้งบุคลากร ยุทธศาสตร์ต่างๆ และงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรมานั้นได้ผลสำเร็จสูงสุด

การทำงานประสานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ นั้น ภายในศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก สามารถแบ่งขอบเขต และความรับผิดชอบได้ออกเป็น 7 สายงานหลัก โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ฝ่ายธุรการ รับผิดชอบในเรื่องของงานสารบรรณทั้งหมด
- ฝ่ายกำลังพล รับผิดชอบในเรื่องการเลื่อน ลด ปลด ย้าย ข้าราชการทั้งหมด
- ฝ่ายยุทธการและการข่าว รับผิดชอบในเรื่องการฝึก ศึกษา ทั้งในหลักสูตรทางทหาร และหลักสูตรทางพลเรือน รวมถึงการรักษาความปลอดภัยทั้งหมด
- ฝ่ายส่งกำลังบำรุง รับผิดชอบในเรื่องของการส่งกำลัง ซ่อมบำรุงการขนส่ง การบริการทางการแพทย์ และการบริการอื่นๆ
- ฝ่ายงานกิจการพลเรือน รับผิดชอบในเรื่องของการปฏิบัติงานด้านพลเรือน การปฏิบัติจิตวิทยา การประชาสัมพันธ์การปลูกฝังอุดมการณ์ทางการเมือง
- ฝ่ายปลัดบัญชา รับผิดชอบในเรื่องของการบริหารทรัพยากร งานงบประมาณ การควบคุมงบประมาณภายในหน่วยงานตรวจสอบและวิเคราะห์ ส่วนปฏิบัติการ รับผิดชอบในเรื่องของการบริหารและการจัดการในงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด

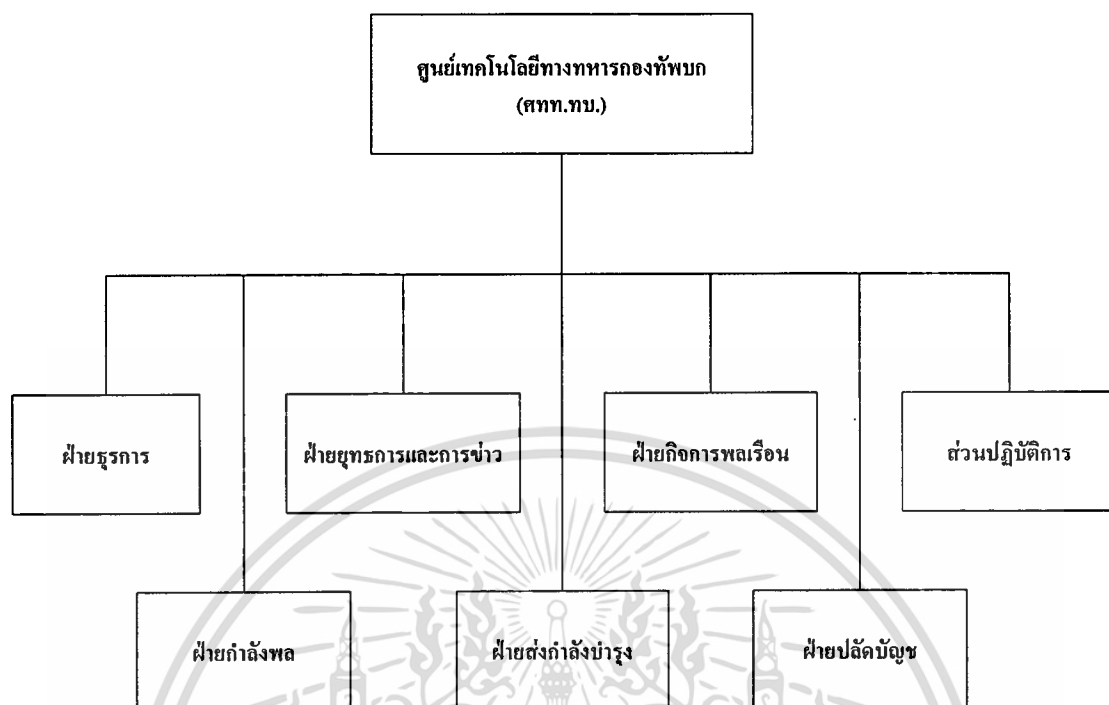
## 1.2 ผังโครงสร้าง

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก ได้แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 แผนกและ 4 กอง ตามภาพที่ 1 โดยการทำงานในปัจจุบันนั้นได้แบ่งการทำงานออกเป็นสายงานหรือฝ่ายต่างๆ ทั้งสิ้น 7 ฝ่าย ซึ่งในแต่ละฝ่ายจะมีความรับผิดชอบที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้จะมีหัวหน้าฝ่ายเป็นหัวหน้าและทำหน้าที่ควบคุมดูแลบังคับบัญชา รับผิดชอบงานในส่วนของตัวเอง การแบ่งฝ่ายได้จัดแบ่งตามภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงผังโครงสร้างศูนย์เทคโนโลยีทางการทบทพบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงผังโครงสร้างการแบ่งสายงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ

### 1.3 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

จากการศึกษาในการเดินเอกสารงานสารบรรณของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ในงานทางด้านสารบรรณ สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1.3.1 เวลาในการเดินหนังสือ

เนื่องจากงานหนังสือนั้นจะมีหนังสือทั้งภายในหน่วย และภายนอกหน่วย ซึ่งในแต่ละวันจะมีหนังสือเข้า - ออกจำนวนมาก ซึ่งเจ้าหน้าที่เมื่อรับแล้วก็จะมาลงที่หนังสือ และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งในงานหนังสือที่เป็นเรื่องด้านการอนุมัติและสั่งการ รวมถึงหนังสือเวียนนั้นจะต้องไปค้างยังโต๊ะทำงาน ซึ่งหากบุคคลที่รับผิดชอบนั้นมีงานค้างจำนวนมากหรือไม่มากก็ยิ่งจะทำให้เสียเวลามากยิ่งขึ้น รวมถึงบางครั้งการเดินหนังสือต่างๆ ไม่ได้กระทำโดยผู้มีหน้าที่หรือรับผิดชอบโดยตรง หรืออาจจะฝากหนังสือไปกับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในการเดินหนังสือ ซึ่งบุคคลเหล่านี้อาจจะไม่เข้าใจถึงความสำคัญ หรือความเร่งด่วนของปัญหา เป็นผลให้หนังสือต่างๆ มีความล่าช้ามากยิ่งขึ้น ถ้าหากนำระบบงานสารบรรณในสำนักงานอัตโนมัติเข้ามาใช้ ก็จะช่วยลดปัญหาเรื่องเวลา และแก้ปัญหาในเรื่องความล่าช้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.2 ความปลอดภัยของเอกสาร

ในเรื่องของการรักษาความปลอดภัยนั้น เนื่องจากกองทัพบกเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงของชาติ ดังนั้นหนังสือต่างๆ บางครั้งอาจเป็นความลับที่สามารถเปิดเผยได้เฉพาะรายบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือมีหน้าที่เท่านั้น เช่น เฉพาะหัวหน้าสายงาน ถ้านำหนังสือเหล่านี้เข้าแฟ้มเอกสารตามปกติแล้วบุคคลใดที่ต้องการล่วงรู้ถึงรายละเอียดหนังสือดังกล่าวก็สามารถกระทำได้ไม่ยากนัก แม้จะมีการ รปภ. เอกสารลับ หรือ รปภ. บุคคลก็ตาม ก็ยังมีโอกาสที่จะรั่วไหลได้ ซึ่งหากนำระบบงานใหม่เข้ามาจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งสามารถใช้เพียงรหัสผ่านสำหรับการเข้าถึงหนังสือสำหรับผู้มีอำนาจในการใช้แฟ้มหนังสือเท่านั้น

### 1.3.3 ระบบการจัดเก็บหนังสือ

ในปัจจุบันการจัดเก็บหนังสือ จะใช้วิธีการใส่แฟ้ม โดยจัดเรียงแล้วแยกเป็นหมวดหมู่ ตามเรื่องและสายงานต่างๆ ซึ่งในแต่ละวันจากการที่มีหนังสือเข้าและออกจำนวนมาก ทำให้ปริมาณหนังสือเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นขณะนี้คือ มีความสิ้นเปลืองเนื่องในการจัดเก็บ ซึ่งจะต้องนำใส่แฟ้มแล้วนำไปเก็บในตู้เก็บหนังสือ และในการที่จะหาหรือค้นหนังสือเรื่องที่ต้องการ ก็จะใช้เวลาในการค้นหาเป็นเวลานาน ไม่สะดวก รวดเร็ว

## 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการที่จัดทำขึ้นนี้มีวัตถุประสงค์คือ

1.4.1 เพื่อศึกษาถึงการเตรียมการที่จะนำระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติมาช่วยในการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก และเพื่อใช้เป็นโครงการต้นแบบต่อไป อันจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

1.4.2 เพื่อนำเสนอระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติที่สามารถสนองตอบความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละระดับได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกัน

1.4.3 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การทำงานล่าช้าและยุ่งยาก

1.4.4 เพื่อให้ได้โปรแกรมประยุกต์เพื่อนำมาใช้ในงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ โดยใช้ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000)

## 1.5 ขอบเขตโครงการ

ระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ จะประกอบด้วยระบบงานย่อย ได้แก่ การจัดทำหนังสือ/เอกสาร การลงทะเบียนจัดเก็บหนังสือ/เอกสารออก การสืบค้นหนังสือ/เอกสาร โดยเอกสารใช้ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000) เป็นซอฟต์แวร์ในการพัฒนาร่วมกับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาโปรแกรมเอเอสพี (ASP) โดยการทำงานจะทำงานบนโปรแกรมบราวซ์เซอร์ ทั้งนี้ได้ใช้ทางเดินหนังสือของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบกเป็นกรณีศึกษา ซึ่งไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 นั้นเป็นระบบรับส่งข้อความ และเอื้ออำนวยในการทำงานร่วมกัน (Messaging and Collaboration) มีการทำงานที่เชื่อถือได้ และสามารถบริหารระบบได้ง่าย นำมาสู่การแบ่งปันทรัพยากรกันภายในหน่วยงานโดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันผ่านทางคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก นอกจากนี้ยังมีระบบฐานข้อมูลใหม่แบบอินฟอร์เมชันสโตร์ (Information Store) ซึ่งจะใช้เก็บข้อมูลผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, พับลิคโฟล์เดอร์, เอกสาร, แฟ้มข้อมูล และแอปพลิเคชัน และยังสามารถพัฒนาให้เป็นระบบเว็บสโตร์ซิสเต็ม (Web Store System) ได้ เพื่อเป็นแหล่งเก็บข้อมูลแห่งเดียวที่ต้องการ สำหรับการจัดเก็บและจัดการเอกสารต่างๆ ได้ทุกภาพแบบ ระบบนี้จะเป็นการทำให้การไหลเวียนของหนังสือ เอกสาร ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ของหน่วยงานเป็นไปโดยอัตโนมัติตามที่ได้ออกแบบไว้ล่วงหน้า โดยระบบดังกล่าวจะเป็นระบบหนึ่งซึ่งอยู่ในระบบสำนักงานอัตโนมัติ ทั้งนี้จะมีการควบคุมการไหลเวียนของหนังสือ รวมทั้งข้อมูล ข่าวสาร และมีการจัดการการทำงานของเอกสาร ให้เป็นไปตามขั้นตอนของการทำงาน แล้วนำจัดเก็บในฐานข้อมูลของไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลได้ตามที่ต้องการ โดยจะมีขั้นตอนของการรักษาความปลอดภัยของหนังสือ รวมถึงเอกสารต่างๆ โดยการกำหนดสิทธิในการเรียกใช้การเข้าถึงข้อมูลหนังสือ ตามสิทธิและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ

## 1.6 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ

ระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ เป็นโครงการที่ดำเนินการพัฒนาขึ้นโดยอาศัยหน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก เป็นกรณีศึกษาภายใต้เครือข่ายดังนี้

### 1.6.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

#### 1.6.1.1 เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server)

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Intel Pentium III ความเร็ว 700 เมกะเฮิร์ตซ์ขึ้นไป
- หน่วยความจำ (RAM) ความจุ 256 เมกะไบต์ ขึ้นไป
- ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุ 20 กิกะไบต์ ขึ้นไป

#### 1.6.1.2 เครื่องไคลเอนต์ (Client)

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Intel Pentium II ความเร็ว 350 เมกะเฮิร์ตซ์ ขึ้นไป
- หน่วยความจำ (RAM) ความจุ 64 เมกะไบต์ ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุ 4.3 กิกะไบต์ ขึ้นไป  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.6.1.3 เครื่องพิมพ์

## 1.6.2 ซอฟต์แวร์ (Software) แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

### 1.6.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 รุ่น แอดวานซ์เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Windows 2000 Advance Server)
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ขึ้นไป

### 1.6.2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นตัวแอปพลิเคชัน (Application Program)

- ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000)

### 1.6.2.3 ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล

- ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000)

## 1.7 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ

### ขั้นตอนการศึกษาโครงการนี้มีดังนี้

1.7.1 ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะการดำเนินงานภายในฝ่ายธุรการ ซึ่งรับผิดชอบในเรื่องของงานสารบรรณทั้งหมด ของศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก และทำการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง

1.7.2 ศึกษาการใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000

1.7.3 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหนังสือ เพื่อพัฒนาให้อยู่ในภาพแบบอัตโนมัติ

1.7.4 ทำการออกแบบระบบงานสารบรรณอัตโนมัติ เพื่อใช้ในหน่วยงาน

1.7.5 สร้างต้นแบบและพัฒนาระบบ

1.7.6 ทดสอบระบบนำไปทดลองใช้กับฝ่ายธุรการและแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

1.7.6 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

## 1.8 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	ระยะเวลา
1. ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานภายในฝ่ายธุรการ	3 สัปดาห์
2. ศึกษาการใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล 2000	2 สัปดาห์
3. ทำการออกแบบระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ	3 สัปดาห์
4. นำโปรแกรมที่พัฒนาไปทดลองใช้ภายในฝ่ายธุรการ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบกและแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3 สัปดาห์
5. จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน	1 สัปดาห์

### ตารางที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ

#### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 ช่วยทำให้การดำเนินงานของฝ่ายธุรการ โดยเฉพาะในเรื่องงานสารบรรณมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เช่น การติดตามหนังสือ การจัดทำหนังสือออก การสืบค้นหนังสือ เป็นต้น

1.9.2 ลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการจัดเก็บเอกสาร และการสูญหายของเอกสาร รวมถึงประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ

1.9.3 สามารถควบคุมดูแลเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ และเพิ่มความปลอดภัยให้กับเอกสาร

1.9.4 มีระบบรักษาความปลอดภัยทางด้านเอกสาร ซึ่งเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง สำหรับหนังสือที่อยู่ในชั้นความลับ และผู้ใช้งานสามารถถูกกำหนดการเข้าถึงหนังสือ และเอกสารต่างๆ ตามความเหมาะสม

1.9.5 ประหยัดทรัพยากรที่ใช้เกี่ยวกับเอกสาร เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ เพราะไม่ต้องส่งเอกสารที่เป็นกระดาษไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ นอกจากปลายทาง หรือหากมีการต้องแก้ไขก็ไม่ต้องทำการพิมพ์ลงบนกระดาษใหม่ทั้งนี้สามารถแก้ไขในโปรแกรมได้เลย และจะจัดพิมพ์เมื่อหนังสือนั้นๆ เมื่อถูกต้องที่สุด

1.9.6 เพื่อเป็นแนวทางศึกษาสำหรับผู้สนใจเกี่ยวกับการจัดการงานสารบรรณ โดยเฉพาะในด้านการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสำนักงานอัตโนมัติ สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับระบบงานของตนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานอัตโนมัติและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากปัจจุบันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมากกว่าแต่ก่อน ส่งผลให้ภาพแบบการทำงานภายในองค์กร การปรับโครงสร้างขององค์กรให้รองรับการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงมีการเสนอแนวคิดขึ้นมาหลายแนวคิด และเป็นที่มาของความคิดในการวางกลยุทธ์ ปรับเปลี่ยนองค์กรตามหลักการเรื่องการปรับระบบ (Re-engineering)

สำนักงานอัตโนมัติหรือสำนักงานไร้กระดาษ จึงเป็นตัวอย่างหนึ่งที่เกิดจากแนวคิดเรื่องการปรับระบบ เนื่องจากงานหลักของสำนักงานโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับเอกสาร เช่น การส่งเอกสาร การรับเอกสาร ต้องมีการบันทึกรายละเอียดต้นฉบับ การทำสำเนาเพื่อส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง และจัดเก็บเอกสารเอาไว้ในแฟ้มเอกสาร เป็นต้น ซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าวก่อให้เกิดปริมาณเอกสารเป็นจำนวนมาก และถ้าปริมาณเอกสารเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดเก็บ การค้นหาเอกสารที่จัดเก็บไว้ต้องอาศัยระยะเวลา เป็นต้น ดังนั้น ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำนักงานอัตโนมัติจึงเข้ามามีบทบาทภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ถูกจัดเก็บอยู่ในภาพของอิเล็กทรอนิกส์หรือสัญญาณดิจิทัล แทนการเก็บอยู่ในภาพของกระดาษ

#### 2.1 ความหมาย

การปรับระบบ (Reengineering) หมายถึง การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน หรือวิธีการทำงานขององค์กร โดยทำการคิดกระบวนการทำงาน (Business Process) ใหม่ทั้งหมด (Rethinking) และออกแบบระบบใหม่ทั้งหมด (Redesigning) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งรวมถึงกระบวนการทำงานระบบการบริหารจัดการโครงสร้างองค์กร หน่วยงาน ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี และเพิ่มมูลค่าให้แก่ระบบงานตามกฎระเบียบต่างๆ จะเห็นได้ว่า การปรับระบบที่สมบูรณ์แล้ว จะต้องทำในทุกๆ ด้าน ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือความเข้าใจในเรื่องการปรับระบบของผู้บริหาร

กระบวนการทำงาน (Business Process) หมายถึง กระบวนการที่ฝ่ายต่างๆ ร่วมกันกระทำตามหน้าที่ของตนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานนั้น มีการเชื่อมโยงกันของการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินเอกสาร (Workflow) การกำหนดขั้นตอนก่อน – หลัง มีเงื่อนไขในแต่ละขั้นตอนย่อย มีผู้ปฏิบัติงานตามบทบาท (Role)

การเดินเอกสาร (Workflow) หมายถึง ขั้นตอนย่อย หรืองานย่อยภายในกระบวนการทำงานที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน และมีเป้าหมายของงานซึ่งประกอบด้วย

1. ชื่อเส้นทางการไหลเวียน
2. ผู้ปฏิบัติงาน คือ ผู้ทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของ ผู้ต้องการงาน
3. ผู้ต้องการงาน คือผู้เสนอความต้องการเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำตามความต้องการของตน
4. เป้าหมายในการทำให้สำเร็จ คือ เงื่อนไขที่ทำให้งานนั้นๆ เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำนักงานอัตโนมัติ หมายถึง เอกสารที่จัดเก็บอยู่ในภาพแบบของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ถูกบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลภายในคอมพิวเตอร์

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สำนักงานอัตโนมัติ หมายถึง ระบบที่สามารถทำให้การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กรเป็นไปโดยอัตโนมัติ ตามที่ออกแบบไว้ล่วงหน้า มีการกำหนดหน้าที่ ลำดับขั้นการทำงาน และเป้าหมายที่ชัดเจน มีการควบคุม (controlling) การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งตรวจสอบสถานภาพของเอกสาร (tracking) ได้ว่า ณ. ขณะนี้เอกสารส่งผ่านไปยังผู้ใดแล้วอยู่ขั้นตอนไหนของการส่งผ่านเอกสาร

ในการให้ใช้ระบบการเดินเอกสารอัตโนมัติมานั้น จะต้องมีการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และออกแบบระบบงานใหม่ การวิเคราะห์การเดินเอกสารทำให้เกิดการสร้างผังงาน (Map) ของการเดินเอกสาร และสามารถนำมาเป็นข้อมูลเข้า (Input) และจะถูกสร้าง (Generate) คำอธิบายในกระบวนการทำงานเพื่ออธิบายภาพแบบ (Form) และเขตข้อมูล (Field) และยังคงต้องมีกระบวนการจัดการ (Manager) ในการเก็บข้อมูลสารสนเทศ โดยพิจารณาโครงสร้างคำอธิบาย และการเชื่อมต่อ (Link) ระหว่างการเดินเอกสารที่ประกอบเป็นกระบวนการทำงาน ซึ่งกระบวนการทำงาน จะเป็นการสร้างจากการเดินเอกสารมากกว่าหนึ่งการเดินเอกสาร การเสร็จสมบูรณ์ของงาน ขึ้นกับความสามารถทำได้ตามเป้าหมายของการทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ การมีหลายๆ การเดินเอกสารจะทำให้กระบวนการทำงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น

## 2.2 องค์ประกอบ

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๆ 2 ประการ คือ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์

องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นต้องมีภายในระบบคือ

- เครื่องสแกนเนอร์ มีหน้าที่สร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยการแปลงเอกสารกระดาษให้อยู่ในภาพของอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบเครือข่ายสื่อสาร ใช้สำหรับการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ภายในหน่วยงานเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกัน
- สื่อบันทึกข้อมูล ทำหน้าที่จัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฮาร์ดดิสก์ เทปแม่เหล็ก เป็นต้น
- เวิร์กสเตชัน คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้โดยบุคลากรในหน่วยงาน เพื่อปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละบุคคล และใช้จัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามสิทธิที่แต่ละคนมี
- เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เป็นส่วนสำคัญของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากทำหน้าที่ควบคุมระบบและการส่งผ่านเอกสาร ตลอดจนให้บริการต่างๆ ที่เครื่องเวิร์กสเตชันร้องขอ
- อุปกรณ์เสริมต่างๆ คืออุปกรณ์ที่เพิ่มเติมเข้ามาในระบบเพื่อทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เช่น เมาส์ การ์ดเสียง เป็นต้น
- เครื่องพิมพ์ คืออุปกรณ์ที่แปลงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่ในภาพของกระดาษ

### 2.2.2 องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์

องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์ของระบบมีอยู่ด้วยกัน 4 ประเภท คือ

- ระบบปฏิบัติการ คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการควบคุมส่วนต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น Windows 98, Windows 2000 เป็นต้น
- แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมที่ใช้ในการช่วยสร้างโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนให้ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ เช่น Microsoft Word , Excel เป็นต้น
- เวิร์กโฟลว์ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังบุคคลอื่น ๆ ภายในองค์กร พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบการส่งผ่านเอกสารว่าอยู่ในขั้นตอนใด เช่น ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่บริหารฐานข้อมูล

### 2.3 หน้าที

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่หลักอย่างน้อย 3 ประการ คือ หน้าทีช่วยทำงาน (assist) ทำให้การทำงานภายในกระบวนการเกิดความสะดวกด้วยกรรมวิธีอัตโนมัติ (automate) และควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎระเบียบขององค์กร (control)

- หน้าทีช่วยทำงาน ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่ช่วยให้คนในแต่ละส่วนงานสามารถทำงานได้ด้วยความสะดวก เช่น ช่วยค้นหาเรื่องเดิม ช่วยติดตามงาน ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน
- หน้าทีช่วยทำให้เกิดความเป็นอัตโนมัติ ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ต้องกำหนดเส้นทางการไหลของเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากคนทำงานคนหนึ่งไปยังคนทำงานอีกคนหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องรู้ว่ากิจกรรมใดใช้ข้อมูลส่วนใด และต้องจัดหาให้ได้อย่างถูกต้อง
- หน้าทีควบคุม ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ควบคุมการทำงานให้อยู่ภายใต้กฎระเบียบของสำนักงาน เช่น บันทึกการขออนุมัติการจัดซื้อหนังสือ รองผู้บัญชาการสามารถทำการอนุมัติได้ตามวงเงินที่กำหนด หากเกินวงเงินดังกล่าวต้องนำเสนอผู้บัญชาการขอเพื่ออนุมัติต่อไป

### 2.4 คุณสมบัติ

ตามหน้าที่ของระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า คุณสมบัติของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 3 ประการ คือ

- ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่บริหารงานการดำเนินงานหรือการไหลของงานจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง จึงเป็นระบบงานที่ทำงานระหว่างฝ่าย หรือทำงานหลาย ๆ ฝ่าย แต่ละฝ่ายอาจทำงานอยู่บนพื้นที่เดียวกัน ห้องทำงานเดียวกัน (local) หรือห่างไกลออกไป (remote) ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้เป็นจุดทำงานและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระหว่างกลุ่มทำงาน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรติดต่อสื่อสารกัน และการส่งงานจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นทั้งระบบแลน (LAN, Local Area Network) หรือเครือข่ายรัศมีไกลที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ที่ทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน หรือระบบแวน (WAN, Wide Area Network) ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มทำงานที่อยู่ห่างไกลออกไป มีการใช้เอกสารภาพลักษณ์หรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่น เป็นข้อมูลประกอบการทำงาน

- ประสานการทำงานระหว่างกลุ่ม เนื่องจากระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ในการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ภายใต้กฎระเบียบขององค์กร จึงทำหน้าที่เสมือนหนึ่งคอยประสานงานระหว่างกลุ่มงานต่าง ๆ เพื่อให้ความมั่นใจว่าส่งงานไปตามจุดต่าง ๆ ได้เป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วนและทันเหตุการณ์ และการเดินทางของงานได้ทำอย่างถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับขององค์กร
- สนับสนุนการทำงานในองค์กร งานที่ต้องทำในสำนักงานอาจเป็นการประมวลผล การลงบัญชี การบันทึกข้อมูล การค้นหาและเรียบเรียงข้อมูล การติดต่อสื่อสารกันระหว่างคนทำงาน การรายงาน การอนุมัติ การติดตามงาน และอื่น ๆ กระบวนการทำงานหรือโปรเซสของงาน เช่น การเปิดหลักสูตรสอนคอมพิวเตอร์ การจัดทำงบประมาณของแผนกต่าง ๆ การเบิกและจ่ายเงินเหล่านี้เป็นเพียงบางตัวอย่างงานที่ต้องทำภายในองค์กรที่มีเนื้องานประกอบด้วยกิจกรรมของงานที่กล่าวข้างต้น งานเหล่านี้ทำโดยเจ้าหน้าที่ภายในส่วนงานเดียวกัน หรือต่างส่วนงาน เมื่อระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ถูกออกแบบให้ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานที่ประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานที่รับผิดชอบการทำงานเหล่านี้ ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จึงต้องมีหน้าที่สนับสนุนการทำงานบางส่วนขององค์กรด้วย

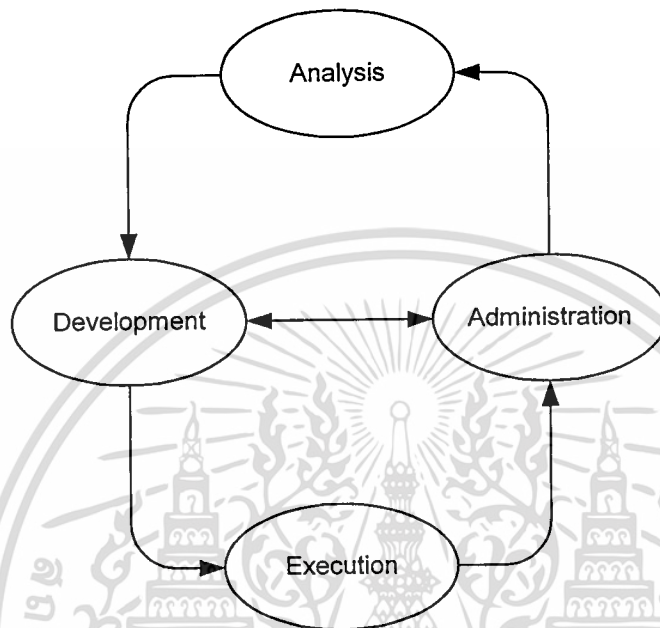
## 2.5 วงจรการพัฒนา ระบบ

การพัฒนา ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กร มีลักษณะคล้ายกับการพัฒนาระบบงานทั่วไป ซึ่งการพัฒนา ระบบจะเป็นไปด้วยดีนั้นต้องมีขั้นตอนหรือแบบแผน โดยการพัฒนา ระบบสามารถแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 3 คือ

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis phase)
2. ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ (Development phase)
3. ขั้นตอนการใช้งาน (Execution phase)
4. ขั้นตอนการตรวจสอบดูแล (Administration phase)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Life Cycle of a Work-Flow Application



ภาพที่ 3 แสดงสถานะวงจรระบบการไหลเวียนเอกสาร

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์  
ผู้วิเคราะห์ใช้เครื่องมือในการรีออกแบบกระบวนการทำงาน (BRP, Business Processing Reengineering Tool) ทำการวิเคราะห์ระบบการทำงานว่าเป็นอย่างไร เหมาะสมที่จะมีกระบวนการหรือวิธีในการทำงานอย่างไร จากนั้นใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดภาพแบบ (modeling Tool) สร้างขบวนการของขั้นตอนต่าง ๆ แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละขั้นตอนออกมาในลักษณะที่เป็นภาพธรรม
2. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ  
หลังจากเสร็จสิ้นในกระบวนการที่ 1 แล้ว ผู้พัฒนาจะออกแบบและกำหนดคำอธิบายการทำงาน (Flow Descriptions) และเชื่อมต่อระหว่างระบบงานใหม่และระบบงานเก่า โดยใช้เครื่องมือในการวาดทางเดินของเอกสาร (Flow Editor)
3. ขั้นตอนการใช้งาน  
เป็นการใช้งานจริงของระบบที่พัฒนาเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ขั้นตอนการตรวจสอบดูแล

ขั้นตอนสุดท้าย คือการทดสอบว่าการทำงานเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ โดยอาศัยเครื่องมือในการจำลองการทำงาน (Flow Simulator)

ภายในระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะเก็บข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานไว้ โดยการเก็บข้อมูลเป็นการเก็บข้อมูลในขณะที่ระบบกำลังทำงาน และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นหรือมีสิ่งผิดปกติ ผู้ดูแล (System Administrator) จะนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาได้ทันที

### 2.6 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบซึ่งต้องอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ มาเป็นส่วนสนับสนุนการทำงานของระบบ ทำให้ระบบมีความสมบูรณ์และความสามารถมากขึ้น เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

#### 2.6.1 Document Inage Processing

คือเทคโนโลยีที่เปลี่ยนเอกสารกระดาษให้เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะข้อมูลภาพ (บิตแมป) ลงบนสื่อบันทึกข้อมูล โดยอุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องสแกนเนอร์ ในขณะที่สแกนเอกสารนั้น ผู้ใช้ต้องป้อนคีย์เวิร์ดสำหรับเอกสารแต่ละฉบับควบคู่ไปด้วย เพื่อให้สามารถเรียกค้นได้ในภายหลัง

ปัญหาสำคัญของ Document Inage Processing คือ ข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลจะเป็นเฉพาะข้อมูลภาพเท่านั้น ไม่ใช้ข้อความที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ค้นหาเอกสารตามข้อความที่อยู่ภายในเอกสารได้ ต้องค้นหาโดยอาศัยคีย์เวิร์ดที่ป้อนเข้าไปในตอนสแกนเอกสารเท่านั้น และถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีการจัดระบบคีย์เวิร์ดที่ใช้เป็นอย่างดี จะทำให้การค้นหาเอกสารเหล่านั้นเป็นไปด้วยความลำบาก

#### 2.6.2 Image Compression

คือเทคโนโลยีเกี่ยวกับการบีบอัดข้อมูลภาพ (บิตหรือกลุ่มข้อมูลไบนารี) ให้มีขนาดเล็กลงก่อนจัดเก็บลงบนสื่อบันทึกข้อมูล เพื่อประหยัดเนื้อที่การจัดเก็บ

#### 2.6.3 Searching

คือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียกค้นข้อมูลที่ต้องการ การเรียกค้นที่มีประสิทธิภาพเป็นผลมาจากระบบการจัดการอินเด็กซ์ที่ดี ตัวอย่างเช่นการค้นหาแบบ Full Text Search และ Boolean Search แต่การค้นหาทั้งสองลักษณะนี้มีปัญหาเมื่อค้นหาข้อมูลจากไฟล์ที่มีจำนวนมาก ๆ ซึ่งการแสดงผลจะได้ไฟล์ที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดเป็นจำนวนมาก และไม่มีวิธีการใดที่จะสามารถแยกไฟล์ที่ต้องการออกมาจากไฟล์เหล่านั้นได้นอกจากการเปิดดูทีละไฟล์ วิธีการค้นหาข้อมูลแบบ Relevance ranking Search

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้เร็วขึ้น โดยการหาจากไฟล์ข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันก่อน ซึ่งทำได้โดยการพิจารณาระดับการใช้ประโยชน์สัมพันธ์ของเอกสารที่ผู้ใช้อ่อนเป็นข้อมูลในการค้นหา (พิจารณาจากสถิติ)

ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการทำอินเด็กซ์และการเรียกค้นข้อมูลคือ ความกำกวมของภาษาซึ่งเป็นผลให้ผู้ระบุลักษณะของสิ่งที่ค้นหาแตกต่างกัน ส่งผลให้บางครั้งไม่สามารถหาเอกสารที่ต้องการได้

#### 2.6.4 Storage

คือ เทคโนโลยีทางการจัดเก็บข้อมูลเอกสารบนสื่อบันทึกข้อมูล การบันทึกข้อมูลลงบนสื่อต้องพิจารณาจาก ปริมาณหรือความถี่ในการอ้างอิงเอกสารที่ถูกจัดเก็บ และความต้องการด้านความเร็วในการเข้าถึงเอกสาร

ดังนั้นในการจัดเก็บเอกสารซึ่งมีความถี่ในการเข้าถึงสูง และต้องการความเร็วในการเข้าถึงน้อย ควรเลือกใช้ฮาร์ดดิสก์หรือออปติคัลดิสก์ แต่ถ้าการจัดเก็บเอกสารจำนวนมากควรใช้เทปแม่เหล็กเป็นต้น

#### 2.6.5 Workflow Management หรือ electronic conversation

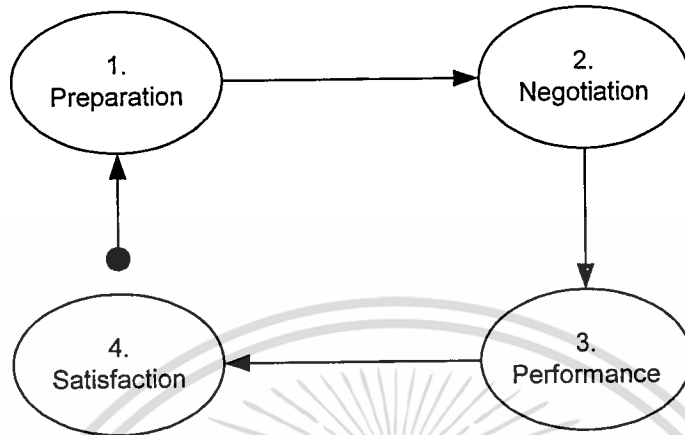
คือเทคโนโลยีที่ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไหลเวียนไปยังบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่ต้องมีคนส่งเอกสารเหมือนเอกสารกระดาษ ซึ่งการส่งเอกสารกระดาษจะส่งโดยอาศัยพื้นฐานของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบสถานภาพของเอกสาร (tracking) ว่าขณะนี้ผ่านไปยังผู้ใดแล้ว และอยู่ขั้นตอนที่เท่าไร

### 2.7 สถาปัตยกรรมของระบบ

#### 2.7.1 ช่วงการเดินเอกสารมี 4 เฟส (Phase) ดังภาพที่ 4 คือ

1. เตรียมงาน (Preparation) เป็นช่วงการเตรียมงานในการตั้งคำถาม
2. การตัดสินใจทำงาน (Negotiation) เป็นช่วงที่เห็นด้วยกับเป้าหมายในการทำงานให้สมบูรณ์
3. การทำงาน (Performance) เป็นช่วงที่ทำให้สำเร็จตามเป้าหมายของการทำงานให้สมบูรณ์ ซึ่งช่วงนี้จะสมบูรณ์เมื่อ ผู้ปฏิบัติงานมีงานมีงานที่เสร็จเรียบร้อยแก่ผู้ต้องการงาน
4. ตัดสินใจยอมรับ (Satisfaction) เป็นช่วงที่ผู้ต้องการงาน ยอมรับงานที่เสร็จเรียบร้อย ถ้าผู้ต้องการงานไม่ยอมรับงาน สามารถระบุได้ และการเดินเอกสารจะย้อนกลับมายังขั้นตอนของการทำงานอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงระบบทางเดินเอกสาร

คำอธิบาย : การเดินเอกสารหลัก จะเป็นการอธิบายอันดับแรกของเป้าหมายการทำให้เสร็จสมบูรณ์ของผู้ต้องการงาน คือ ผู้ต้องการงานได้รับคำตอบ ส่วนการเดินเอกสารอื่นๆ จะเป็นการอธิบายร่วมกันระหว่างคน และเป้าหมายของการทำให้เสร็จสมบูรณ์ เรียกว่า การเดินเอกสารรอง

2.7.2 ภาพแบบของการจัดการทางเดินเอกสาร ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลักๆ ได้แก่

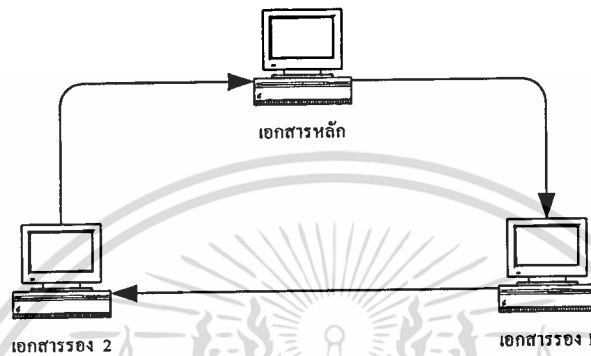
1) การหาเส้นทาง (Routes)

เป็นการวางเส้นทางในการเคลื่อนย้ายเอกสาร ซึ่งขึ้นกับเงื่อนไขของกิจกรรมของกระบวนการทำงานแต่ละขั้นตอน สามารถจำแนกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- การวางเส้นทางแบบอนุกรม

หลังจากการเดินเอกสารรอง 1 สมบูรณ์ การเดินเอกสารรอง 2 จะทำการเริ่มต้น (Initiated) และจะยอมรับงาน ซึ่งจะทำให้การเดินเอกสารหลักสมบูรณ์ ดังภาพที่ 5

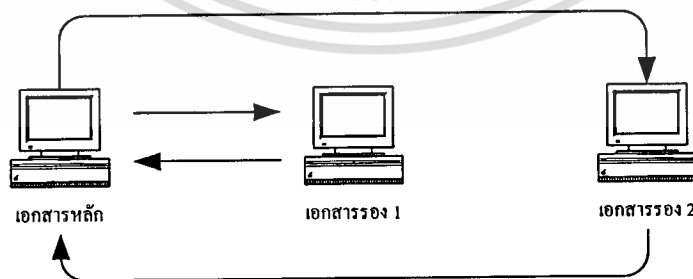
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงการเดินทางเอกสารที่เป็นอนุกรม

- การวางเส้นทางแบบขนาน (Parallel Routes)

การเดินทางเอกสารรอง 1 และการเดินทางเอกสารรอง 2 เริ่มต้นเวลาเดียวกัน การเดินทางเอกสารรอง 1 และ 2 ทำงานพร้อมกัน และกลับไปยังการเดินทางเอกสารหลัก ในจุดเดียวกัน ดังภาพที่ 6

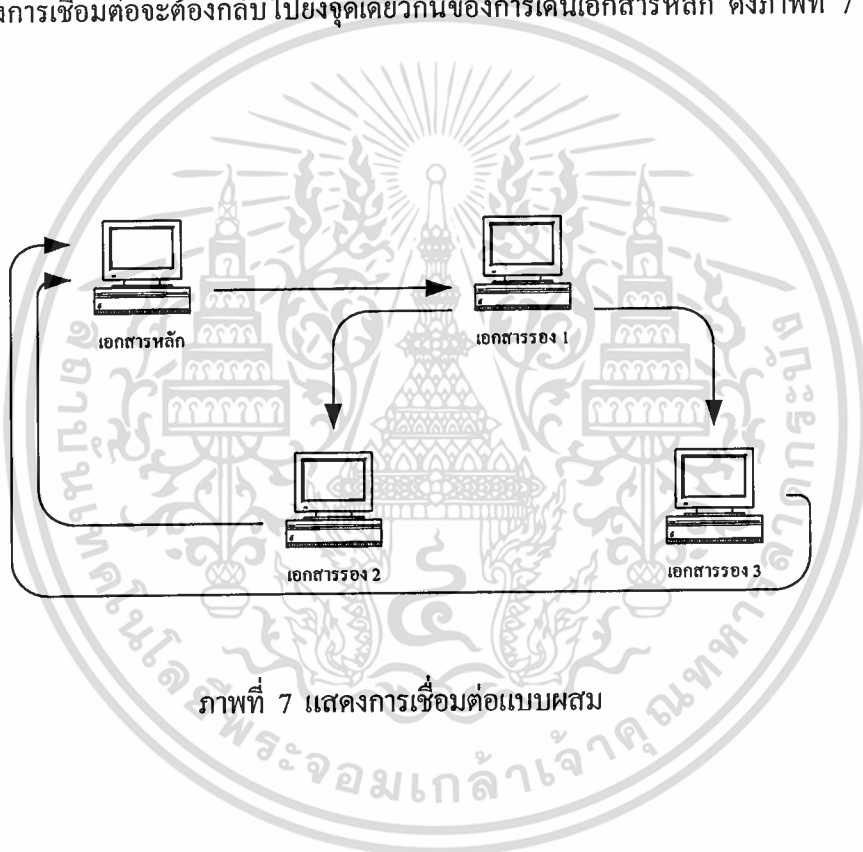


ภาพที่ 6 แสดงการเดินทางเอกสารที่เป็นแบบขนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวางเส้นทางแบบผสม

การเดินทางเอกสารสามารถเชื่อมต่อในลักษณะของอนุกรมและแบบขนานได้ การเดินเอกสารรอง 1 จะเป็นตัวเริ่มต้น เมื่อยอมรับงานในการเดินเอกสารรอง 1 จะเริ่มต้นการเดินทางเอกสารรอง 2 และ 3 พร้อมๆ กัน และเมื่อรอง 2,3 ยอมรับงานแล้ว งานจะเสร็จเรียบร้อยในการเดินเอกสารหลัก ซึ่งการเชื่อมต่อจะต้องกลับไปยังจุดเดียวกันของการเดินเอกสารหลัก ดังภาพที่ 7

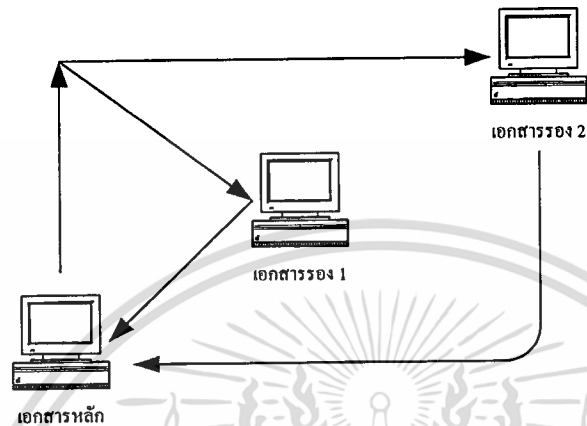


ภาพที่ 7 แสดงการเชื่อมต่อแบบผสม

- การวางเส้นทางแบบมีเงื่อนไข

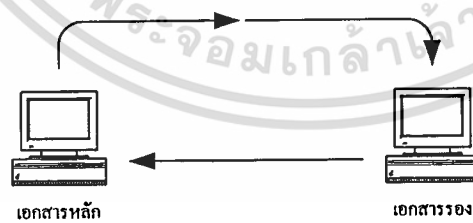
เงื่อนไขสามารถกำหนดจากพื้นฐานของการเดินเอกสาร สามารถมีเพียงเงื่อนไขเดียว และมีทางออกเพียงทางเดียว ถึงแม้จะมีหลายทางเดิน ดังภาพที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงการเชื่อมต่อแบบมีเงื่อนไขเพื่อเลือกทางเดิน

การเชื่อมต่อแบบมีเงื่อนไขสามารถมีได้เพียงทางเดินเดียวที่ตรงตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ ถ้าการตรวจสอบเงื่อนไขไม่ตรงกับกำหนด การทำงานจะย้อนมาทำงานที่การเดินเอกสารหลักต่อไป ดังภาพที่ 9



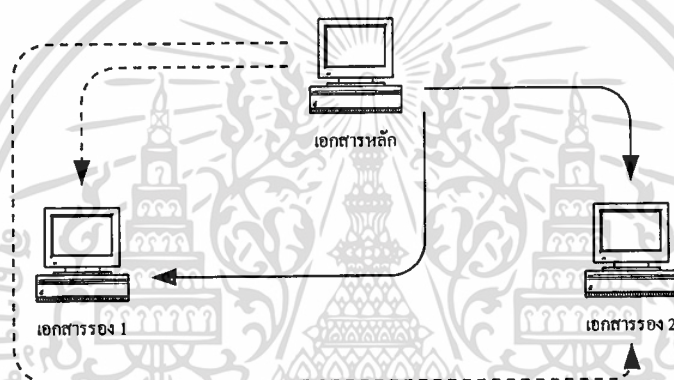
ภาพที่ 9 แสดงการเชื่อมต่อแบบมีเงื่อนไข

- การวางแผนทางของข้อยกเว้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ต้องการงาน แสดงความต้องการเป็นแหล่งที่มาในการเดินเอกสาร และการเปลี่ยนแปลงจะมีเป้าหมายเพื่อเป้าหมายที่ทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถทำงานต่อ หรือไม่เห็นด้วยที่จะทำงานให้เสร็จสมบูรณ์

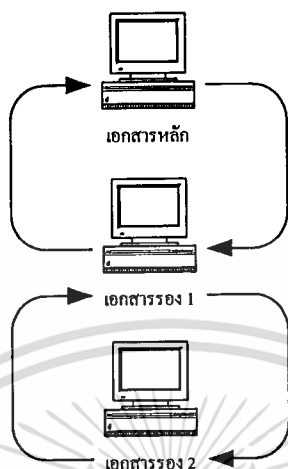
- ในการเดินเอกสารรอง 1 และการเดินเอกสารรอง 2 เป็นการเริ่มต้นในแบบขนาน ระหว่างช่วงของการทำงานของเอกสารหลัก ดังภาพที่ 10 เมื่อผู้ต้องการงานของเอกสารหลัก กระทำการยกเลิก จะทำให้การเดินเอกสารรอง 1 และ 2 ถูกยกเลิกด้วยเงื่อนไขของการเชื่อมต่อของข้อยกเว้น



ภาพที่ 10 แสดงการเริ่มต้นแบบขนานในการเดินเอกสารรองที่ช่วยทำงาน

- ผู้ปฏิบัติงานไม่ยอมรับงานในการเดินเอกสารรอง  
ถ้าผู้ปฏิบัติงานของการเดินเอกสารรอง 1 สมบูรณ์ และผู้ต้องการงานให้ทำงานใหม่แล้ว การเดินเอกสารรอง 2 จะไม่ทำงาน แต่ถ้าผู้ปฏิบัติงานของการเดินเอกสารรอง 1 เลิกไม่ยอมรับแล้ว การเดินเอกสารรอง 2 จะเริ่มต้น ดังภาพที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงผู้ปฏิบัติงานในการเดินเอกสารรอง

- 2) กฎเกณฑ์ (Rules) เป็นการกำหนดเงื่อนไขสำหรับการส่งข้อมูลในกระบวนการต่างๆ
- 3) บทบาท (Roles) เป็นการระบุหน้าที่ให้กับผู้ใช้ระบบ

### 2.7.3 การออกแบบระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ มีหลักการที่ควรคำนึงดังนี้

- การจัดการทางด้านการทำงานของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีความแตกต่างกับการจัดการข้อมูล กล่าวคือ การจัดการของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติเป็นการจัดการเกี่ยวกับขั้นตอนและลำดับการทำงานว่า เมื่อมีเหตุการณ์นี้เกิดขึ้น การทำงานในขั้นตอนต่อไปเป็นอย่างไร
- สามารถขยายและย่อส่วนได้ (Principle of Scalability) ภายในระบบการไหลเวียนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ สามารถแบ่งให้เป็นส่วนย่อย ๆ โดยแต่ละส่วนอิสระต่อกัน เรียกส่วนย่อย ๆ ว่า โดเมน (Domain) เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขส่วนใดกระทำได้ง่าย และส่งผลกระทบต่องานส่วนอื่นน้อยที่สุด
- ระบบการไหลเวียนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องเป็นระบบที่มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) สามารถกู้ข้อมูลให้กลับสู่สภาพที่ถูกต้องได้เมื่อมีข้อผิดพลาดกับขั้นตอนใด ๆ ของงาน
- สามารถเรียกใช้การให้บริการพื้นฐานที่เป็นมาตรฐานได้ เช่น ระบบเครือข่ายระบบการจัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ระบบเดสทอป เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการเดินเอกสารอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการทำงานในลักษณะเป็นระบบเปิด (Open System) โดยสามารถเชื่อมหรือทำให้งานที่อยู่บนต่างระบบ ต่างมาตรฐาน หรือต่างชนิด (platform) ให้สามารถทำงานร่วมกันเสมือนเป็นส่วนเดียวกัน

2.7.4 ประเภทของการประยุกต์ใช้งานเดินทางเอกสาร (Workflow Application) สามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- การประยุกต์ใช้แบบคงที่ (Static Application) มีลักษณะดังนี้คือ มีระบบการเดินเอกสาร หรือข้อมูลที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีกฎเกณฑ์เรียกใช้ข้อมูลด้วยเงื่อนไขเพียงเล็กน้อย หรือใช้เงื่อนไข (Relative Rigid) ใช้ได้ดีกับกระบวนการทำงานที่มีการกำหนดภาพแบบมาดีอยู่แล้ว ในกรณีที่มีความผิดพลาดของกระบวนการทำงาน (Business Process) เกิดขึ้น จะมีผลกระทบอย่างรุนแรง ระบบการเดินเอกสารประเภทนี้จะใช้ภายในหน่วยงานเดียวหรือกลุ่มของหน่วยงานที่ทำงานประจำ
- การประยุกต์ใช้แบบไม่คงที่ (Dynamic Application) มีลักษณะดังนี้ คือ มีการกำหนดเงื่อนไขของกฎเกณฑ์ การเรียกใช้ข้อมูล และการกระจายเอกสารมากขึ้น (Relatively Complex) เน้นกิจกรรมที่มีการประสานงาน หรือทำงานร่วมกัน ซึ่งมักจะต้องการวัตถุและบทบาทหลายอย่าง โดยทั่วไปผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพสามารถทำการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ประเภทนี้ได้
- การประยุกต์ใช้แบบเฉพาะกาล (Adhoc Application) มีลักษณะดังนี้ คือ ทำขึ้นเพื่อใช้กับโครงการหรือเหตุการณ์เฉพาะกาล เมื่อเสร็จแล้วจะทำการลบออก

## 2.8 บทบาทระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อองค์กร

เมื่อองค์กรใดนำระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ ก่อให้เกิดผลดังนี้

- การจัดการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว ก่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน
- การจัดการให้บริการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและตรงตามความต้องการ
- การควบคุมดูแลขบวนการปฏิบัติต่อข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยใช้เวลาในการรอน้อยที่สุด
- ลดความเสี่ยงและลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การดำเนินงานปัจจุบันของระบบงานสารบรรณ

จากการศึกษาลักษณะการดำเนินงานของระบบงานสารบรรณ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหาร กองทัพบก พบว่าเป็นลักษณะใช้แรงงานมนุษย์ (manual) ถึงแม้จะมีระบบเครือข่าย และนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานบางส่วนแล้วก็ตาม แต่การใ้ใช้งานยังไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากงานส่วนใหญ่ที่ทำเน้นการพิมพ์เอกสารเป็นหลัก ส่วนการลงทะเบียนหนังสือ/เอกสารรับ การเสนอ เอกสารยังผู้รับผิดชอบ การติดตามงานและการสืบค้น ยังคงใช้แรงงานเจ้าหน้าที่ ส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดความล่าช้า ไม่สะดวก สำหรับรายละเอียดฉบับนี้กล่าวถึงโครงสร้าง หน้าที่ความรับผิดชอบ ขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า Dataflow Diagram ในการนำเสนอ และ ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบ

#### 3.1 โครงสร้าง

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก มีการแบ่งส่วนราชการ ดังภาพที่ 1 ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการกองทัพบก กองบัญชาการทหารสูงสุด กระทรวงกลาโหม พ.ศ.2544 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 118 ตอนที่ 28 ก. ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2544 ดังนี้

1. แผนกธุรการ
2. แผนกบริการ
3. กองแผนและฝึก
4. กองพัฒนาระบบงาน
5. กองการสงครามสารสนเทศ
6. กองปฏิบัติการ

ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินกรวิธีข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนระบบบริหารงานปกติ ตลอดจนในการสนับสนุนและบังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญญา และเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสงครามสารสนเทศ การฝึกศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของกองทัพบก

### 3.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของ แผนกธุรการ

แผนกธุรการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบ สามารถสรุปได้ดังนี้

- ลงทะเบียนรับ-ส่งหนังสือ และเอกสารราชการ ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก
- ร่างและโต้ตอบหนังสือราชการ
- เวียนหนังสือราชการ
- จัดเก็บและค้นหาเอกสาร
- ดำเนินการเกี่ยวกับธุรการและการกำลังพลของ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก
- บันทึกและรายงานสถิติผลงานตามหน้าที่
- เสนอเพิ่มให้ผู้มีอำนาจลงนาม
- จัดพิมพ์หนังสือราชการ เอกสารประกอบการประชุม รายงาน และเอกสารราชการ
- อัดสำเนา ถ่ายเอกสาร และเข้าเล่มเอกสาร

### 3.3 ภาพแบบทางกายภาพของระบบงานปัจจุบัน (Context Diagram of Existing System)

จากภาพที่ 12 แสดงถึงการไหลของข้อมูลเข้าและออกจากระบบ การติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่สายงาน เจ้าหน้าที่ธุรการ ผู้บังคับบัญชา รวมถึงหน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. และหน่วยงานภายใน ศทท.ทบ.

- หน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. หมายถึง หน่วยงานที่มีได้ตั้งภายในศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก เช่น กรมข่าวทหารบก กรมยุทธศึกษา กองทัพเรือ ธนาคารทหารไทย บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. มีการติดต่อรับหนังสือ/เอกสาร และส่งหนังสือ/เอกสาร กับฝ่ายธุรการ
- หน่วยงานภายใน ศทท.ทบ. หมายถึง หน่วยงานที่ตั้งอยู่ภายในศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก เช่น ฝ่ายยุทธการและการข่าว ฝ่ายส่งกำลังบำรุง สำนักงานผู้บังคับบัญชา ซึ่งเกี่ยวข้องกับฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้บังคับบัญชา หมายถึง ผู้มีอำนาจในการสั่งการ และมีความรับผิดชอบในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามกฎหมาย
- เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ) หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับงานสารบรรณ เช่น การลงทะเบียนหนังสือ/ เอกสารรับและรับ
- เจ้าหน้าที่สายงาน หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบประจำสายงานต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่สายงานฝ่ายกำลังพล, เจ้าหน้าที่สายงานฝ่ายกิจการพลเรือน เป็นต้น

### 3.4 ภาพแบบจำลองการไหลของข้อมูลระบบงานปัจจุบัน (Dataflow Diagram of Existing System)

รายละเอียดการไหลของข้อมูลภายในระบบงานสารบรรณ ในการส่งหนังสือ/ เอกสารออก สามารถแบ่งการอธิบายออกเป็น 2 ระดับ คือ

#### 3.4.1 Dataflow Diagram Level 0

จากภาพภาพที่ 13 แสดงถึงงานภายในระบบงานสารบรรณ โดยแบ่งออกเป็น 3 งานหลักๆ คือ

1. การจัดทำหนังสือ/ เอกสาร
2. การลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/ เอกสารออก
3. การสืบค้นหนังสือ/ เอกสาร

#### 1. การจัดทำหนังสือ/ เอกสาร

คือการจัดทำหนังสือ/ เอกสาร จากเจ้าหน้าที่แต่ละสายงาน ผ่านผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น จนกระทั่งได้รับการอนุมัติ

#### 2. การลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/ เอกสารออก

คือการที่หนังสือ/ เอกสาร ผ่านการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว จะต้องมีการมาลงทะเบียนเพื่อออกที่หนังสือ หรือออกชั้นความลับ จากนั้นก็จะนำหนังสือที่เป็นสำเนาจัดเก็บลงในแฟ้ม ส่วนตัวจริงจะจัดส่งไปยังผู้รับปลายทาง

#### 3. การสืบค้นหนังสือ/ เอกสาร

คือการที่หน่วยงานภายใน สทท.ทบ. และหน่วยงานภายนอก สทท.ทบ. ต้องการทราบรายละเอียดข้อมูลของหนังสือ/ เอกสารนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.2 Dataflow Diagram Level 1

จะแสดงรายละเอียดของงานย่อยภายในระบบงานสารบรรณ โดยแจกแจงรายละเอียด จากหัวข้อ 3.4.1 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละงานย่อยดังนี้ คือ

1. การจัดทำหนังสือ/เอกสาร แสดงดังภาพที่ 14
  - 1.1 ส่งเรื่องให้หัวหน้าสายงาน  
เมื่อเจ้าหน้าที่สายงานทำหนังสือ/เอกสาร เรียบร้อยแล้ว จะทำการส่งเรื่อง ให้กับหัวหน้าสายงานของตนเอง เพื่อให้ลงนามต่อไป
  - 1.2 ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ)  
เมื่อเจ้าหน้าที่สารบรรณรับหนังสือแล้วก็ทำการตรวจทานว่ามีสิ่งใดที่ผิด หรือต้องแก้ไขหรือไม่
  - 1.3 ส่งเรื่องให้รองเสนาธิการ ศทท.ทบ.  
เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการตรวจหนังสือ/เอกสารแล้ว หากไม่มีการแก้ไขก็จะทำ การส่งเรื่องถึงรองเสนาธิการ ศทท.ทบ.
  - 1.4 ส่งเรื่องให้เสนาธิการ ศทท.ทบ.  
เมื่อรองเสนาธิการตรวจหนังสือ/เอกสารเรียบร้อยแล้ว หากไม่มีการแก้ไขก็ จะทำการลงนาม และส่งเรื่องให้กับรองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ต่อไป
  - 1.5 ส่งเรื่องให้รองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ.  
เมื่อเสนาธิการตรวจหนังสือ/เอกสาร เรียบร้อยแล้ว หากไม่มีการแก้ไขก็จะ ทำการลงนาม และส่งเรื่องให้กับรองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ต่อไป
  - 1.6 ส่งเรื่องให้ผู้บัญชาการ ศทท.ทบ.  
เมื่อรองผู้บัญชาการ ตรวจหนังสือ/เอกสาร เรียบร้อยแล้ว หากไม่มีการแก้ไข ก็จะทำการลงนาม และส่งเรื่องให้กับผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ต่อไป
  - 1.7 ราชการแก้ไข  
หากในแต่ละลำดับขั้นตอนของการเดินหนังสือ/เอกสารมีข้อผิดพลาดต้องทำ การแก้ไข ก็จะส่งหนังสือ/เอกสารฉบับดังกล่าว กลับไปยังเจ้าหน้าที่สายงาน เพื่อทำการแก้ไขให้ ถูกต้อง และส่งเรื่องกลับมากตามลำดับ 1.1 – 1.6 อีกครั้ง
  - 1.8 ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้บัญชาการลงนามเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการส่งหนังสือ/ เอกสาร ฉบับดังกล่าวกลับมาให้เจ้าหน้าที่ธุรการ เพื่อทำการลงทะเบียนต่อไป

2. การลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/ เอกสารออก แสดงดังภาพที่ 15 ในขั้นตอนนี้จะเป็นการลงทะเบียนหนังสือ/ เอกสารออก และการจัดเก็บหนังสือ

### 2.1 ส่งหนังสือผ่านการอนุมัติ

เมื่อผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ลงนามในหนังสือแล้วก็จะส่งหนังสือ/ เอกสารดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ) ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีหนังสือ 2 อย่าง คือ หนังสือ/ เอกสารที่ผ่านการอนุมัติ ซึ่งเป็นตัวจริงที่จะส่งออก กับสำเนาหนังสือ/ เอกสารเรื่องเดียวกัน ทั้งนี้ หนังสือ/ เอกสารทั้ง 2 ฉบับ จะถูกส่งให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานทะเบียน) ต่อไป

### 2.2 ลงทะเบียน

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานลงทะเบียน) ได้รับหนังสือ/ เอกสารทั้ง 2 ฉบับแล้วก็จะทำการลงทะเบียนหรือการออกเลขที่หนังสือให้กับหนังสือ/ เอกสารดังกล่าว โดยจะลงที่หนังสือในสมุดลงทะเบียนหนังสือ/ เอกสารออก

### 2.3 จัดเก็บสำเนา

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานลงทะเบียน) ลงที่หนังสือแล้วก็จะจัดเก็บสำเนาลงในแฟ้มเก็บเอกสาร

### 2.4 จัดส่งหนังสือ

หนังสือ/ เอกสารที่เป็นตัวจริงจะถูกส่งโดยเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยจะส่งหนังสือไปตามที่ระบุไว้ ซึ่งจะมีทั้งหน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. และหน่วยงานภายใน ศทท.ทบ.

## 3. การสืบค้นหนังสือ/ เอกสาร แสดงดังภาพที่ 16

### 3.1 แจ้งความต้องการ

หน่วยงานภายใน ศทท.ทบ. และหน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. หากต้องการสืบค้นรายละเอียดหนังสือ/ เอกสาร ในเรื่องต่าง ๆ นั้น ในขั้นแรกจะต้องแจ้งความต้องการดังกล่าวต่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานสารบรรณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 สืบค้น

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานสารบรรณ) ได้รับรายละเอียดที่ต้องการสืบค้นแล้วก็จะทำการสืบค้นข้อมูลตามความต้องการที่แจ้งไว้ โดยทำการสืบค้นทั้งจากสมุดลงทะเบียน หนังสือ/เอกสารออก หรือจากแฟ้มเก็บเอกสารเมื่อได้ข้อมูลตามที่ต้องการแล้วก็จะส่งรายละเอียดกลับคืนให้กับหน่วยงานที่ต้องการต่อไป

### 3.5 ปัญหาการดำเนินงาน

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันของฝ่ายธุรการ ซึ่งรับผิดชอบในระบบงานสารบรรณนั้น สามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

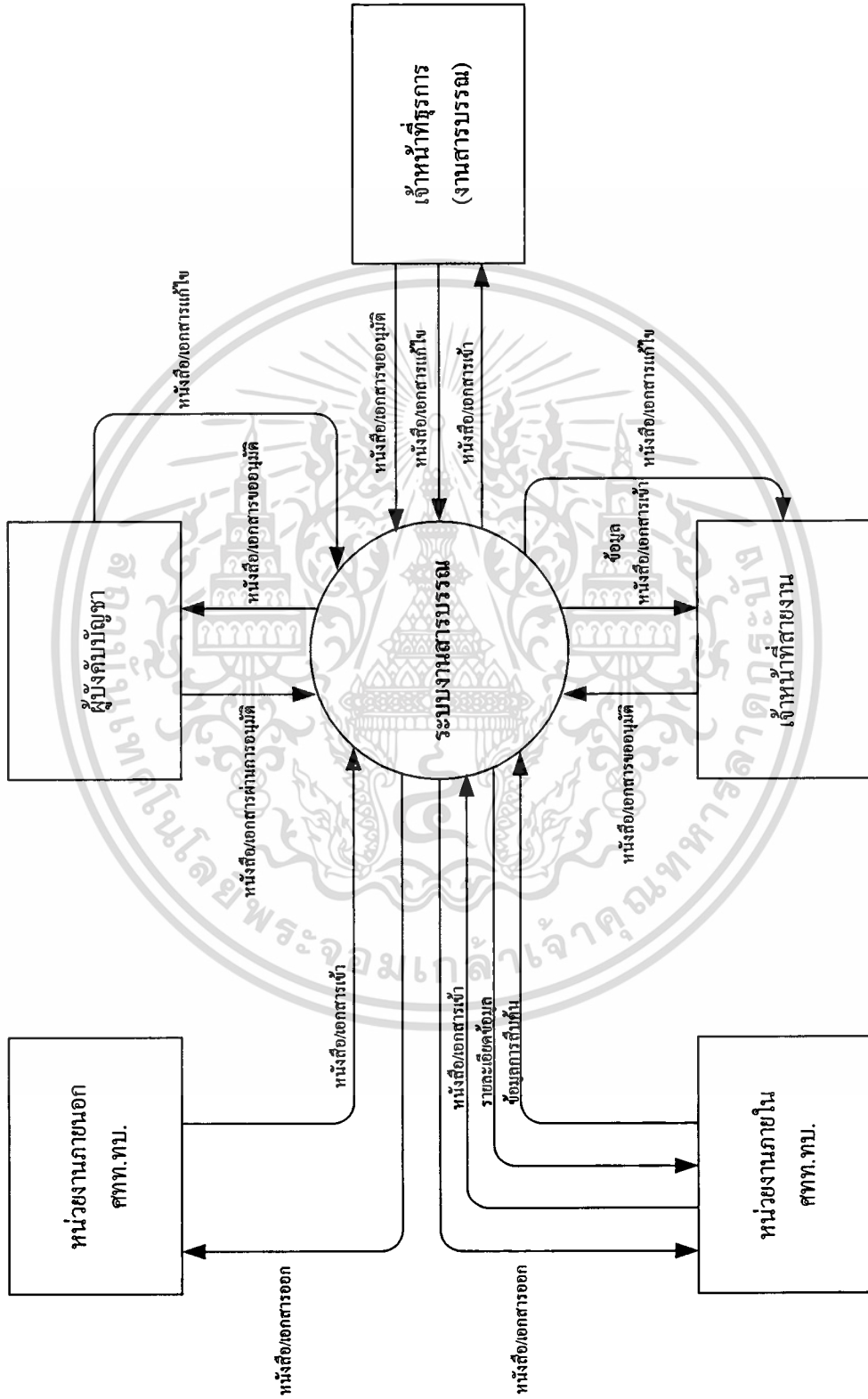
- ปัญหาล่าช้า เนื่องจากเมื่อมีหนังสือเข้ามาแล้ว และจัดส่งให้กับเจ้าหน้าที่สายงาน ในบางครั้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบมีงานมาก หรือ ลืม หรือ ไม่ได้รับ โดยตรง เช่น อาจจะเป็นการฝากมาให้ก็จะทำให้การจัดทำหนังสือมีความล่าช้ามากยิ่งขึ้น บางครั้งอาจจะมีหนังสือด่วนหรือด่วนมากเข้ามา ก็จะต้องปฏิบัติทันที แต่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบไม่อยู่หรือติดงานอื่น ๆ ก็จะทำให้หนังสือที่จะต้องออกเกิดความล่าช้ามากกว่าเดิม บางครั้งอาจจะไม่ทันตามกำหนดที่ระบุไว้ในหนังสือ
- ปัญหาการติดตามเอกสาร บางครั้งเจ้าหน้าที่ธุรการซึ่งรับผิดชอบงานสารบรรณ ไม่ทราบว่า ณ ปัจจุบัน หนังสือ / เอกสารส่งผ่านไปยังบุคคลใดแล้ว หรืออยู่ในระหว่างขั้นตอนที่เท่าไรด้วยเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้หนังสือ/เอกสาร นั้นค้างอยู่ที่ใดที่หนึ่ง หรืออาจเกิดสูญหายระหว่างทางโดยไม่มีผู้ใดทราบ
- ปัญหาความสิ้นเปลืองทรัพยากร ทรัพยากรในที่นี้คือการกระดาษ และหมึกพิมพ์ เนื่องจากบางครั้งมีการส่งหนังสือซึ่งจัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วจาก เจ้าหน้าที่ของฝ่าย นั้น ๆ แต่เมื่อมีการส่งผ่านไปยังผู้บังคับบัญชาในระดับต่างๆ นั้นจำเป็นต้องมีการแก้ไข ข้อความต่าง ๆ ในหนังสือ ดังนั้นจึงจะต้องทำการจัดพิมพ์แก้ไขใหม่ ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีการจัดพิมพ์เป็น 2 ชุด หากมีการแก้ไขเป็นจำนวนมากเท่าไรก็ยิ่งเปลืองทรัพยากรมากขึ้นเท่านั้น
- ปัญหาการจัดเก็บเอกสาร เนื่องจากจำนวนหนังสือ/ เอกสาร เป็นหนังสือในงานราชการซึ่งเกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นหนังสือ/เอกสาร ที่ส่งออกจะต้องมีการจัดเก็บเป็นหลักฐานเพื่อใช้ในการอ้างอิงและตรวจสอบ โดยจัดเก็บลงในแฟ้ม และมีการแยกแฟ้มตามเรื่องต่าง ๆ ซึ่งนับวันจำนวนหนังสือ/เอกสาร มีจำนวนมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของที่เก็บเอกสาร
- ปัญหาการสืบค้นเอกสาร การสืบค้นหนังสือ/เอกสาร ในปัจจุบัน มีขั้นตอนที่ยุงยากและใช้เวลานาน เช่น กรณีที่ฝ่ายยุทธการ และการข่าวต้องการทราบรายละเอียดของหนังสือ/เอกสาร เรื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่เพิ่งมีหรือเพิ่งมีการแจ้งขึ้นเพื่อทำการแก้ไขเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นเข้าใช้ระบบงานสารบรรณไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบการรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศกองทัพบก พ.ศ.2543 การค้นหาต้องเริ่มต้นค้นหาจากสมุดทะเบียนหนังสือรับหรือจากแฟ้มเอกสารสายงานฝ่ายยุทธการและการข่าวทั้งหมดที่มีอยู่ ซึ่งจะต้องใช้เวลามากในการค้นหา

- ปัญหาการสูญหายและการลบเลือนของเอกสาร เนื่องจากหนังสือ/เอกสารในรูปแบบของกระดาษมีอายุการใช้งานที่จำกัด แต่ระยะเวลาที่ต้องเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐานค่อนข้างนาน (ตามระเบียบงานสารบรรณ กรมสารบรรณทหารบก พ.ศ.2538 ) ซึ่งบางครั้งอาจทำให้เอกสารสูญหายหรือข้อมูลภายในเอกสารลบเลือนได้ เช่นกรณี กระดาษโทรสาร เป็นต้น

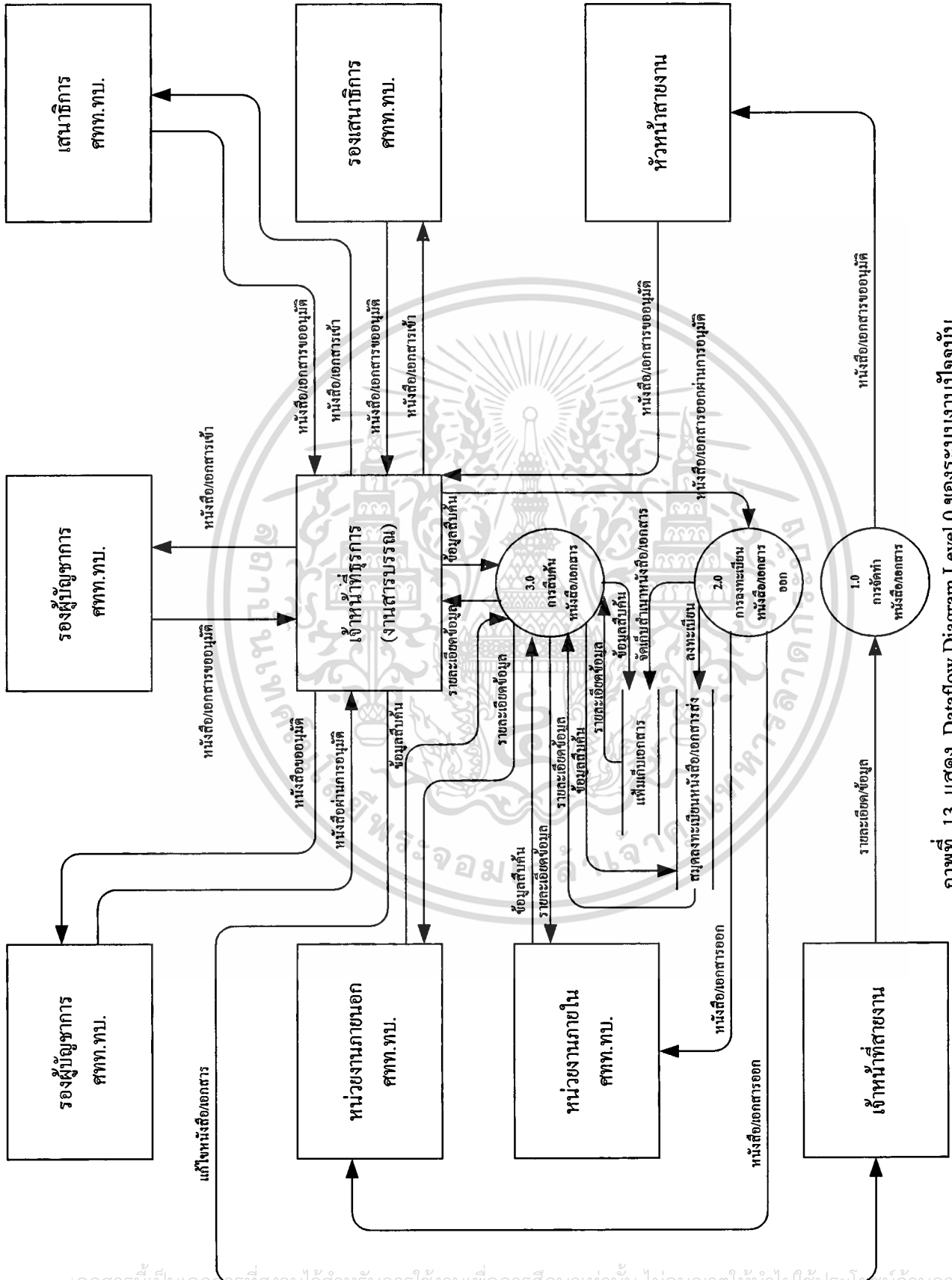


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



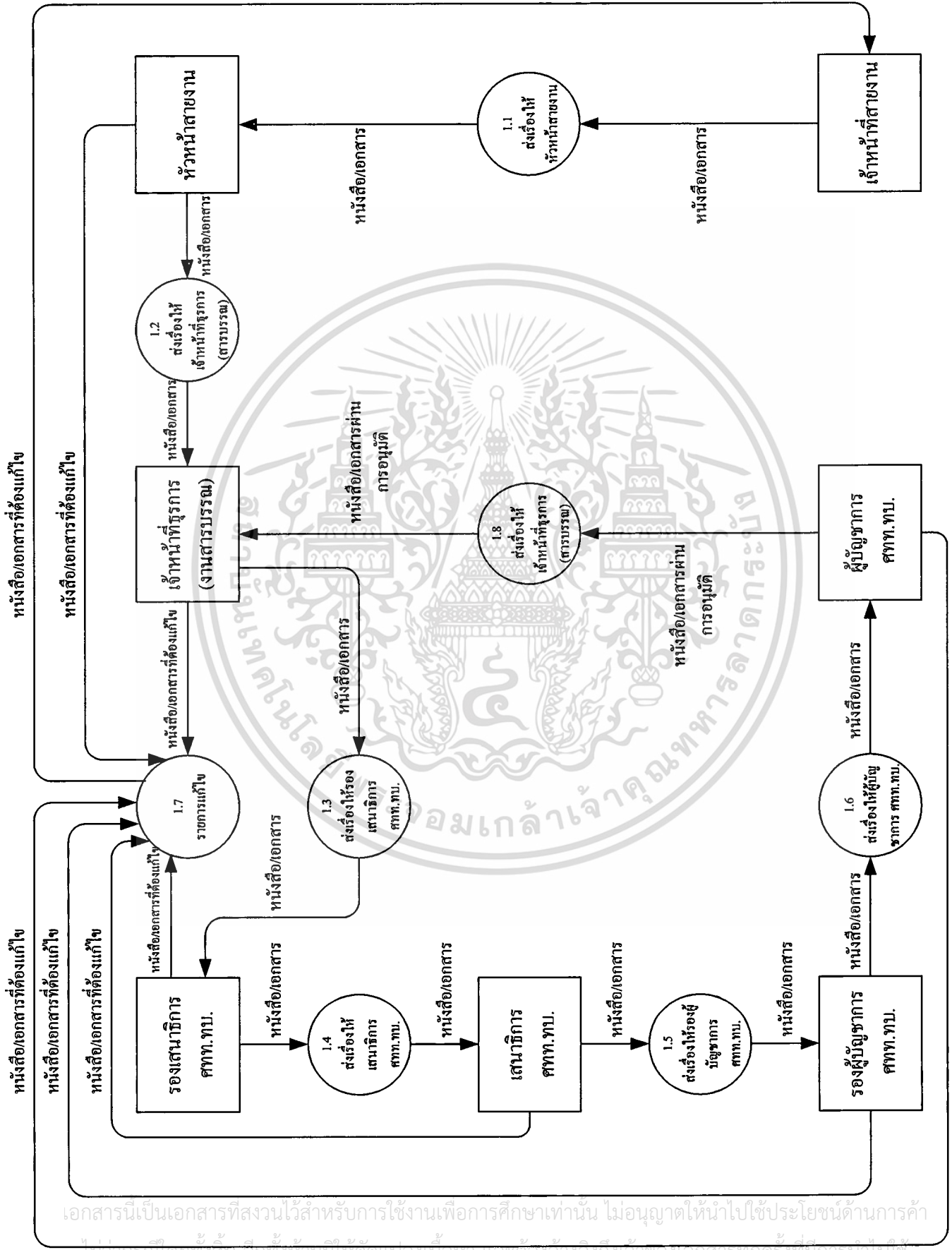
รูปที่ 12 แสดงรูปแบบทางกายภาพของระบบงานในปีปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



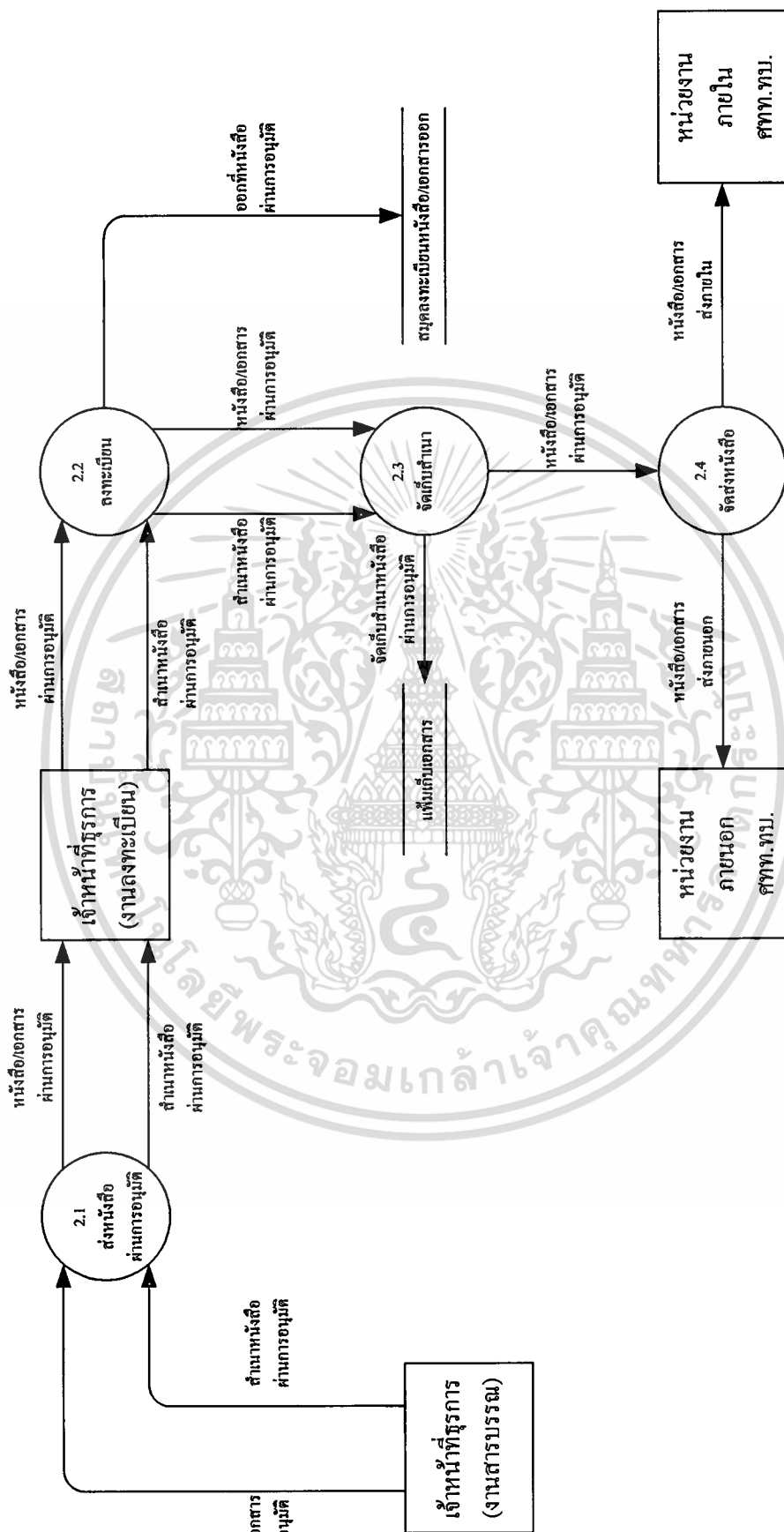
ภาพที่ 13 แสดง Dataflow Diagram Level 0 ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะบุคลากรที่ตนยกเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ส่งไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



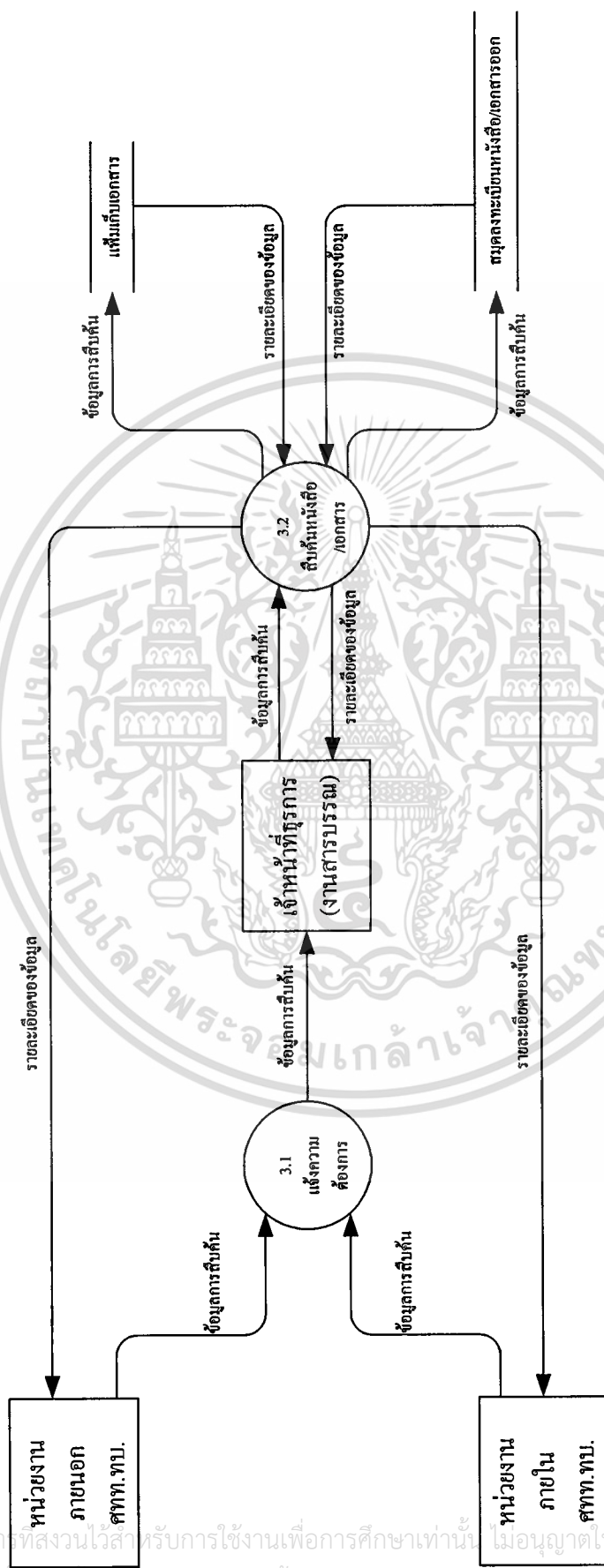
ภาพที่ 14 แสดงการจัดทำหนังสือ/เอกสารระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ ำกรณเเต่-ที่ถึสน ำกัที่ถึที่ ำมมีเเต่ที่แะบงเเนือที่ ำ และต้งยั ำงองเ่งเจ้ ำองเำเอล ำรทุท้คร้งที่มำกรณเำเำเำ



ภาพที่ 15 แสดงการลงทะเบียน-จัดเก็บเอกสาร/หนังสือออกในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 แสดงการสืบค้นเอกสารในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานอัตโนมัติ กับงานสารบรรณ

บทนี้จะกล่าวถึงการนำหลักการของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานอัตโนมัติมาใช้ร่วมกับการดำเนินงานของฝ่ายธุรการ เพื่อช่วยลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการออกแบบและปรับเปลี่ยนขั้นตอนการดำเนินงานบางส่วนเพื่อให้เหมาะสมและสามารถทำงานร่วมกับเอกสารที่อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ โดยการออกแบบระบบใหม่ยังคงจัดแนวทางการปฏิบัติแบบเดิม และลดการทำงานที่มีลักษณะซ้ำซ้อน เป็นหลัก

#### 4.1 ภาพแบบทางกายภาพของระบบงานใหม่ ( Context Diagram of Proposed System )

จากภาพที่ 17 แสดงถึงการไหลของข้อมูลเข้าและออกจากระบบ การติดต่อระหว่างฝ่ายธุรการ กับหน่วยงาน และบุคคลทั้งภายใน ศทท.ทบ. และภายนอก ศทท.ทบ.

- หน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. หมายถึง หน่วยงานที่มีได้ตั้งภายในศูนย์เทคโนโลยีทางทหาร กองทัพบก เช่น กรมข่าวทหารบก กรมยุทธศึกษา กองทัพเรือ ธนาคารทหารไทย บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานภายนอก ศทท.ทบ. มีการติดต่อรับหนังสือ/เอกสาร และส่งหนังสือ/เอกสาร กับฝ่ายธุรการ
- หน่วยงานภายใน ศทท.ทบ. หมายถึง หน่วยงานที่ตั้งอยู่ภายในศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก เช่น ฝ่ายยุทธการและการข่าว ฝ่ายส่งกำลังบำรุง สำนักงานผู้บังคับบัญชา ซึ่งเกี่ยวข้อง กับฝ่ายธุรการ
- ผู้บังคับบัญชา หมายถึง ผู้มีอำนาจในการสั่งการ และมีความรับผิดชอบในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามกฎหมาย
- เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ) หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับงานสารบรรณ เช่น การลงทะเบียนหนังสือ/เอกสารรับและรับ
- เจ้าหน้าที่สายงาน หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบประจำสายงานต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่สายงานฝ่ายกำลังพล, เจ้าหน้าที่สายงานฝ่ายกิจการพลเรือน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ภาพแบบจำลองการไหลของข้อมูลระบบงานใหม่ ( Dataflow Diagram of Proposed System )

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการออกแบบระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับงานสารบรรณ โดยขอบเขตของงานครอบคลุมเฉพาะขั้นตอนของหนังสือ/เอกสารออกโดยจะเริ่มตั้งแต่เจ้าหน้าที่สายงานต่าง ๆ การอธิบายแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

### 4.2.1 Dataflow Diagram Level 0

จากภาพที่ 18 แสดงถึงระบบงานภายใน โดยแบ่งเป็น งานย่อย 3 งาน คือ

1. การจัดทำหนังสือ / เอกสาร
2. การลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ / เอกสารออก
3. การสืบค้น หนังสือ / เอกสาร

### 4.2.2 Dataflow Diagram Level 1

1. การจัดทำหนังสือ / เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงดังภาพที่ 19

#### 1.1 ส่งเรื่องให้หัวหน้าสายงาน

เมื่อเจ้าหน้าที่สายงานจัดทำหนังสือ/เอกสารอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งต่อให้กับหัวหน้าสายงาน เพื่อลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์

#### 1.2 ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ธุรการ ( สารบรรณ )

เมื่อหัวหน้าสายงานลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วและไม่มีสิ่งใดที่ต้องแก้ไขก็จะส่งเรื่องดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการเพื่อลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์

#### 1.3 ส่งเรื่องให้รองเสนาธิการ ศทท.ทบ.

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว และไม่มีสิ่งใดที่ต้องแก้ไข ก็จะส่งเรื่องดังกล่าวให้กับรองเสนาธิการ ศทท.ทบ. ต่อไป

#### 1.4 ส่งเรื่องให้กับเสนาธิการ ศทท.ทบ.

เมื่อรองเสนาธิการ ศทท.ทบ. ได้ลงนามลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว และไม่มีสิ่งใดที่ต้องการแก้ไข ก็จะส่งเรื่องให้กับเสนาธิการ ศทท.ทบ. ต่อไป

#### 1.5 ส่งเรื่องให้รองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ.

เมื่อเสนาธิการ ศทท.ทบ. ได้ลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว หากไม่มีการแก้ไขใด ๆ ในหนังสือ/เอกสารดังกล่าว ก็จะส่งเรื่องให้กับรองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ต่อไป

#### 1.6 ส่งเรื่องให้ ผู้บัญชาการ ศทท.ทบ.

เมื่อรองผู้บัญชาการ ศทท.ทบ.ลงนามทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว หากไม่มีการแก้ไขใดๆ ก็จะส่งเรื่องให้กับผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. เมื่อลงนามอนุมัติทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

### 1.7 รายการแก้ไข

หากในขั้นตอนใด ๆก็ตาม มีการแก้ไข หนังสือ/เอกสารฉบับดังกล่าวจะถูกส่งกลับไปยังเจ้าหน้าที่สายงานโดยอัตโนมัติ

### 1.8 ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ)

ซึ่งเมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานสารบรรณ) ได้รับเรียบร้อยแล้ว ก็จะจัดพิมพ์หนังสือ / เอกสารดังกล่าว ที่จะต้องส่งออกด้วยกระดาษต่อไป

### 1.9 ส่งหนังสือจริงให้ ผบ.ศทท.ทบ. ลงนาม

เมื่อหนังสือ / เอกสาร ฉบับนั้น ๆ ถูกพิมพ์ลงบนกระดาษแล้วก็จะถูกส่งกลับมาให้ผู้บัญชาการศทท.ทบ. ลงนามอนุมัติด้วยลายเซ็นจริง ต่อไป

### 1.10 ส่งหนังสือจริงให้ เจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ )

เมื่อผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ลงนามอนุมัติ หนังสือ/เอกสาร ลงบนกระดาษที่เป็นหนังสือ/เอกสารตัวจริงที่เป็นกระดาษแล้ว ก็จะส่งกลับไปให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการอีกครั้ง เพื่อดำเนินการลงทะเบียนต่อไป

## 2. การลงทะเบียน จัดเก็บหนังสือ/เอกสารออก แสดงดังภาพที่ 20

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการลงทะเบียนหนังสือ/เอกสารออก และการจัดเก็บหนังสือ

### 2.1 ส่งหนังสือผ่านการอนุมัติ

เมื่อผู้บัญชาการ ศทท.ทบ. ลงนามในหนังสือแล้วก็จะส่งหนังสือ/เอกสารฉบับดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการ (สารบรรณ) อีกครั้ง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการส่งหนังสือ 2 อย่าง คือ หนังสือ/เอกสารที่ผ่านการอนุมัติ ซึ่งเป็นตัวจริงและได้จัดพิมพ์ลงบนกระดาษพร้อมที่จะทำการส่งออก กับสำเนาหนังสือ/เอกสารเรื่องเดียวกันที่จะจัดเก็บไว้บนฐานข้อมูล ทั้งนี้หนังสือ/เอกสารทั้ง 2 ฉบับจะถูกส่งให้กับเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานทะเบียน) ต่อไป

### 2.2 ลงทะเบียน

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานลงทะเบียน) ได้รับหนังสือ/เอกสารทั้ง 2 ฉบับแล้วก็จะทำการลงทะเบียนหรือการออกหนังสือให้กับหนังสือ/เอกสารดังกล่าว โดยจะลงที่หนังสือในฐานข้อมูลลงทะเบียนหนังสือ/เอกสารออกส่วนฉบับจริงนั้นก็จะลงที่หนังสือในเอกสารฉบับที่จะส่งออก

### 2.3 จัดเก็บสำเนา

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานลงทะเบียน) ลงที่หนังสือแล้วก็จะจัดเก็บสำเนาลงในแฟ้มเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 จัดส่งหนังสือ

หนังสือ/ เอกสารที่เป็นตัวจริงจะถูกส่งโดยเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยจะส่งหนังสือไปตามที่ระบุไว้ ซึ่งจะมีทั้งหน่วยงานภายนอก ศพท.ทบ. และหน่วยงานภายใน ศพท.ทบ.

## 3. การสืบค้นหนังสือ/เอกสาร แสดงดังภาพที่ 21

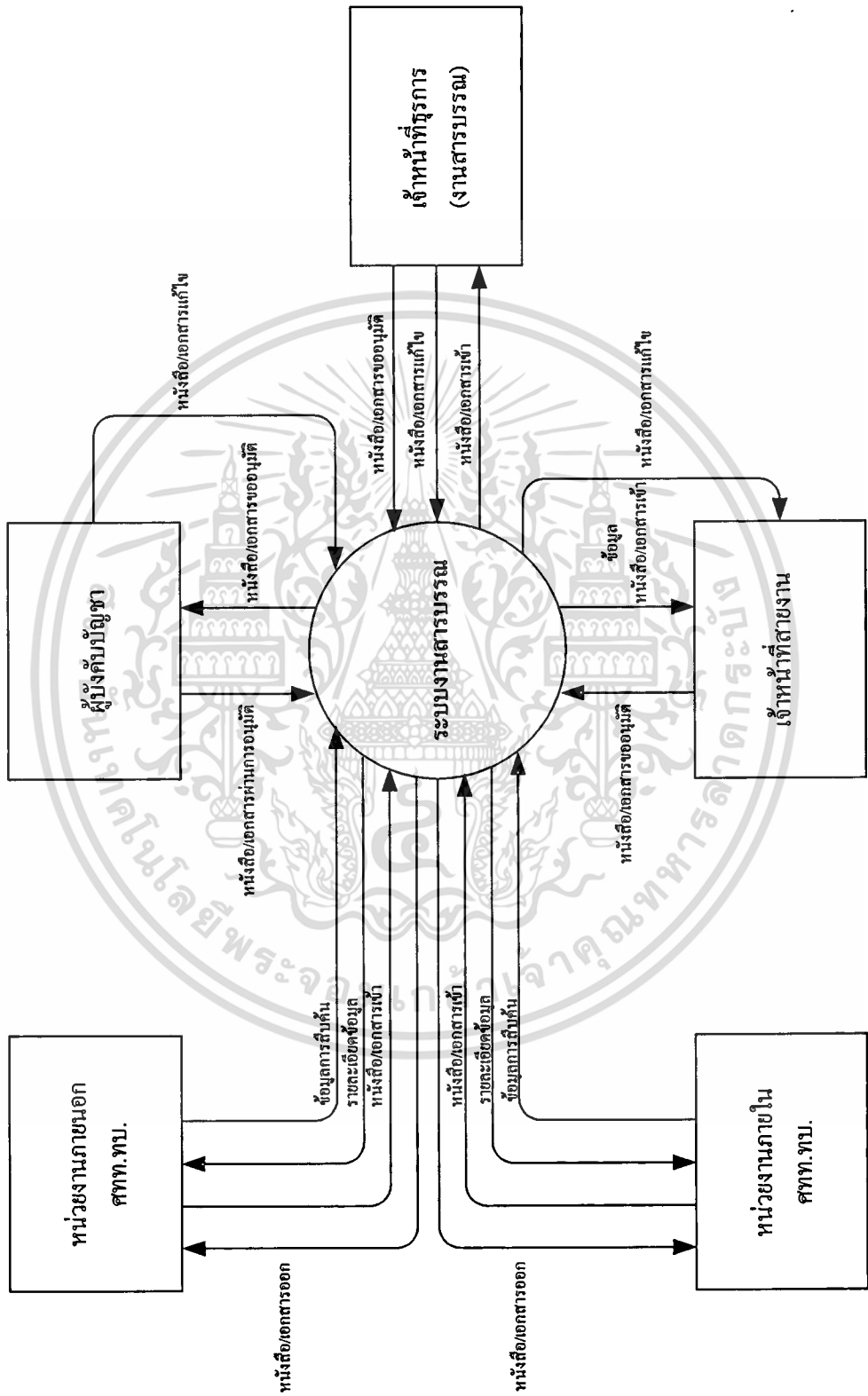
### 3.1 แจ้งความต้องการ

หน่วยงานภายใน ศพท.ทบ. และหน่วยงานภายนอก ศพท.ทบ. หากต้องการสืบค้นรายละเอียดหนังสือ/เอกสาร ในเรื่องต่าง ๆ นั้น ในขั้นแรกจะต้องแจ้งความต้องการดังกล่าวต่อ เจ้าหน้าที่ธุรการ (งานสารบรรณ)

### 3.2 สืบค้น

เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการ (งานสารบรรณ) ได้รับรายละเอียดที่ต้องการสืบค้นแล้วก็จะทำการสืบค้นข้อมูลตามความต้องการที่แจ้งไว้ โดยจะทำการสืบค้นทั้งจากฐานข้อมูลการลงทะเบียน หนังสือ/เอกสารออก หรือจากฐานข้อมูลซึ่งเก็บสำเนาเอกสารต่างๆที่ได้ส่งออกไป เมื่อได้ข้อมูลตามที่ต้องการแล้วก็จะส่งรายละเอียดกลับคืนให้กับหน่วยงานที่ต้องการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

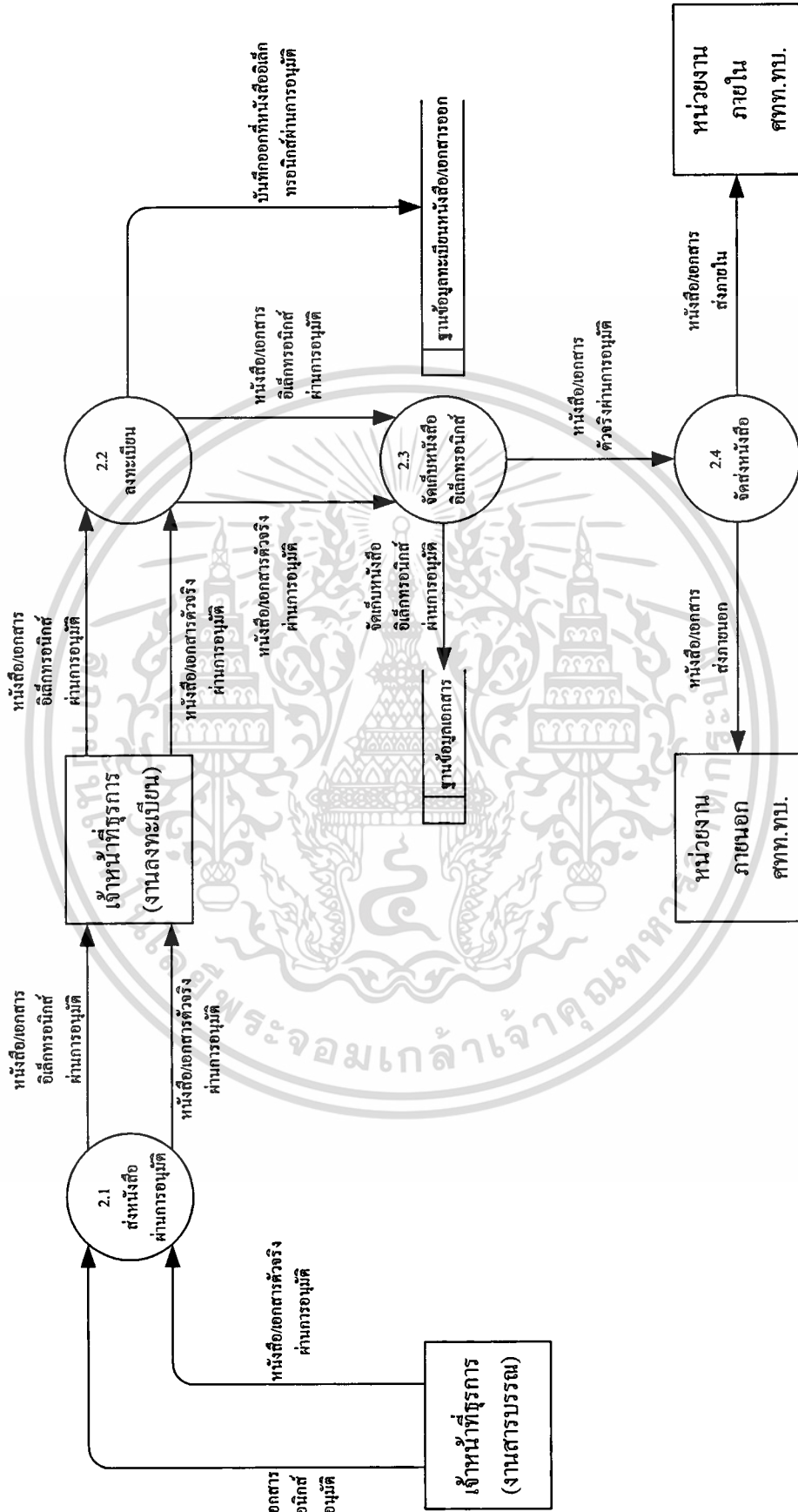


ภาพที่ 17 แสดงรูปแบบทางกายภาพของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

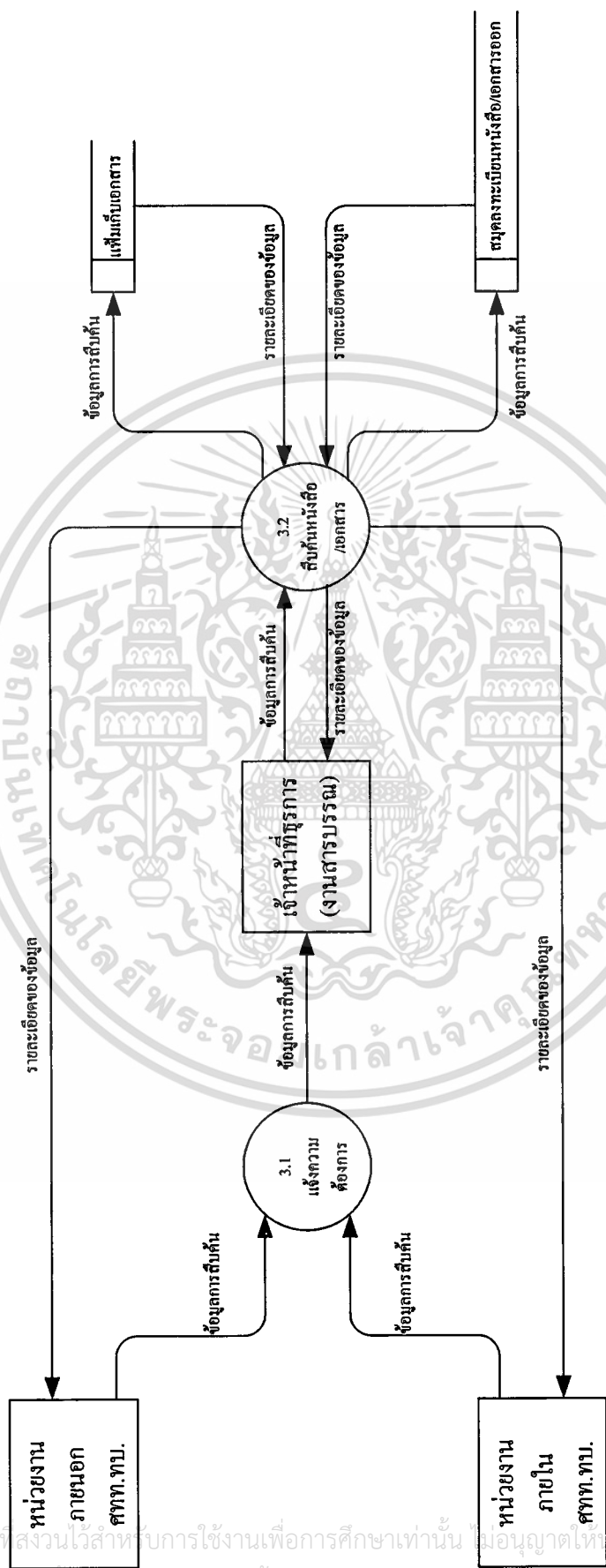






ภาพที่ 20 แสดงการลงทะเบียน-จัดเก็บเอกสาร/หนังสือออกกระบวนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 แสดงการสืบค้นเอกสารในระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบงานสารบรรณ ด้วยไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000

การพัฒนาระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ของ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหาร กองทัพบกนั้น เป็นการทำงานที่ได้ออกแบบ และศึกษาทั้งหมดมาพัฒนาเป็นระบบจริง โดยจะใช้ระบบงานหนังสือออกเป็นโครงการนำร่องก่อน การพัฒนาจะใช้ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 (Microsoft Exchange 2000) ร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ รุ่นแอดวานซ์เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Windows 2000 Advance Server) ซึ่งใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 นั้นเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใหม่ ให้มีหน้าที่สามารถรองรับระบบ Messaging and Collaboration เพื่อการรับส่งข้อความ และเอื้ออำนวยในการทำงานร่วมกัน สามารถเข้าถึงผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลต่างๆ ได้ผ่านทางโปรแกรมบราวซ์เซอร์ มีความเชื่อถือได้สูง และมีความรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงาน เวอร์กโฟลด์เป็นอย่างดี สำหรับรายละเอียดต่างๆ ของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 มีดังนี้

#### 5.1 ระบบการทำงานของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ร่วมกับ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000

ด้วย Active Directory ในระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 นั้นทำให้สามารถดูแลระบบทั้งผู้ใช้, กลุ่มผู้ใช้, สิทธิในการเข้าใช้งานระบบ, ข้อมูลคอนฟิกระบบ, รหัสสต็อกอินเข้าระบบ, การแบ่งปันการใช้งานแฟ้มข้อมูล, เว็บและทรัพยากรในเครือข่ายได้จากจุดเดียว Active Directory เป็นไดเรกทอรีที่ใช้งานระดับองค์กร สร้างขึ้นโดยมีพื้นฐานจากมาตรฐานอินเทอร์เน็ต และรวมการทำงานกับ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ในระดับระบบปฏิบัติการ ข้อมูลในไดเรกทอรีของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ประกอบด้วยข้อมูลผู้ใช้, ผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, เซิร์ฟเวอร์, ไซต์ต่างๆ และผู้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยหน้าที่การจัดการผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบไปด้วย การสร้าง การปรับเปลี่ยน และการลบผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 จะถูกรวมไว้กับ Active Directory คุณสมบัติการทำงานที่รวมเอา ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 และ Active Directory เข้าไว้ด้วยกันได้แก่การดูแลอบเจกต์ได้จากจุดเดียว ทำให้สามารถดูแลระบบและบริหารข้อมูลผู้ใช้งานได้จากที่เดียว ซึ่งมี 3 แบบด้วยกันคือ

1. Domain Security Policy ใช้สำหรับกำหนดค่าต่างๆ ในการรักษาความปลอดภัยให้กับสมาชิกทั้งหมดในโดเมน
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Domain Controllers Security Policy ใช้ปรับเปลี่ยนค่าต่างๆในการรักษาความปลอดภัยของ Domain Controller
3. Local Security Policy ใช้ปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ ในการรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์
  - ส่วน Active Directory Users and computers ซึ่งเป็นคอนโซลสำหรับการจัดการ Active Directory นั้น ปกติจะถูกติดตั้งอยู่แล้วเมื่อใช้ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 เป็น Domain Controller
  - ข้อมูลผู้ใช้ (Recipient) จะเป็นการจัดเก็บออบเจกต์ใน Active Directory ประกอบไปด้วย ข้อมูลผู้ใช้, กลุ่มของผู้ใช้และข้อมูลติดต่อผู้ใช้ (Contacts) สามารถสร้างผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, ผู้ใช้ หรือกลุ่มใหม่โดยใช้ Active Directory ได้

## 5.2 การให้สิทธิเข้าสู่ระบบของไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000

การให้สิทธิต่างๆในไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 นั้นมีพื้นฐานจากระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 สามารถกำหนดสิทธิการจัดการกับแต่ละออบเจกต์ในระบบกับผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ โดยสิทธินั้นจะสืบทอดไปยังออบเจกต์เป็นลูกของออบเจกต์นั้นๆด้วย ซึ่งจะทำให้ลดภาระในการกำหนดสิทธิให้กับออบเจกต์ลูกใดๆที่สร้างขึ้นใหม่และแน่ใจได้ว่าสิทธินั้นจะครอบคลุมออบเจกต์ลูกอย่างทั่วถึง ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงสิทธิบนออบเจกต์ ก็จะทำเพียงครั้งเดียวแต่จะมีผลกับออบเจกต์นั้นและออบเจกต์ภายใต้ทันที ทั้งนี้ใน Security Group ของระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 สามารถนำไปใช้เป็น ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 Distribution Lists ได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องสร้างกลุ่มของ Distribution Lists แยกต่างหากสำหรับแต่ละส่วนหรือกลุ่มได้ นอกจากนี้แล้วยังสามารถกำหนดค่ารักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ถึงระดับเพิ่มข้อมูล โดยการสร้างสิทธิการเข้าถึงได้ถึงระดับเพิ่มข้อมูลในโฟลเดอร์หรือเอกสาร ตัวกำหนดค่ารักษาความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 อย่าง ACLs ที่อาจเรียกได้ว่าเป็นฟิลด์(Field) หรือคุณสมบัติ(Property) หนึ่งของข้อมูลนั้น สามารถสร้างใช้กับข้อความหรือคอมโพเนนต์ใดๆก็ได้ คุณสมบัตินี้ทำให้มีความปลอดภัยขึ้นมาอีกระดับ สำหรับแต่ละชั้นของเวิร์กโฟลว์ในระบบ และการติดตามการทำงานของแอปพลิเคชัน

## 5.3 การเก็บข้อมูลในไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000

รูปแบบในการทำงานร่วมกันใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 นั้นสามารถให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและแบ่งปันข้อมูลกันได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ด้วยเครื่องมือที่ทำอินเด็กซ์ของข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลและการค้นหาที่รวมไว้ภายใน นอกจากนี้ ยังสามารถจัดการกับเวิร์กโฟลว์ในระบบที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่ายด้วยระบบ Web Storage โดยอาศัยมาตรฐานสำหรับเว็บอย่าง Extensible Markup Language (XML) และ Hypertext Transfer Protocol (HTTP) .

อินฟอร์เมชันสโตร์ (Information Stores) เป็นระบบฐานข้อมูลของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ที่ใช้เก็บข้อมูลผู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, พับลิคโฟลเดอร์, เอกสาร, เพิ่มข้อมูล และแอปพลิเคชันใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 นั้นมีการรองรับระบบฐานข้อมูลหลายระบบต่อ 1 เซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะใช้บริการ Information Stores ของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ในการดูแลและยังสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านโพรโตคอลอย่าง HTTP และ WebDAV (ส่วนขยายจาก HTTP 1.1) ข้อมูลที่เก็บนั้นสามารถเป็นได้ทั้ง XML และ MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) สามารถทำงานได้กับโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 และระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 นอกจากนี้ยังสามารถทำงานได้กับ API อย่าง Collaboration Data Objects (CDO), ActiveX Data Objects (ADO), OLE DB และ Active Directory Services Interfaces (ADSI)

Information Stores นั้นเป็นมากกว่าแหล่งที่เก็บข้อมูลเนื่องจากได้รับการพัฒนาต่อมาเป็นระบบ Web Store System และเป็นแหล่งเก็บข้อมูลแห่งเดียวสำหรับการจัดเก็บและการจัดการเอกสาร, การทำงานร่วมกันและการสั่งให้แอปพลิเคชันใดๆทำงาน ระบบใหม่ที่ชื่อว่า Web Store System ใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 สามารถเก็บเอกสารได้ทุกชนิด และทุกชนิดข้อมูล และยังสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เก็บเหล่านั้นได้หลายวิธี

ระบบ Web Storage System เป็นระบบจัดเก็บแบบโฟลเดอร์ที่เป็นไฮราคี เช่นเดียวกับระบบไฟล์ ที่สามารถเก็บไฟล์เอกสาร Office, ข้อความ e-mail, เว็บเพจ, ไฟล์มัลติมีเดีย และอื่นๆ โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านโปรแกรมบราวเซอร์ (โพรโตคอล HTTP), โฟลเดอร์สาธารณะ (public folders), Data Access Objects (เช่น ADO) และอื่นๆ Web Storage System ทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลใดๆ ที่ต้องการ และมีบริการดูแลจัดเก็บ, การทำดัชนี และการค้นหา

ในระบบ Web Storage นั้นอนุญาตให้เอกสารมีคุณสมบัติ (Property) ต่างๆ ได้ เช่น ผู้เขียน, ชื่อเรื่อง, ผู้ตรวจสอบ และสถานะของเวิร์กโฟลว์ บันทึกเก็บไว้กับไฟล์ในระบบฐานข้อมูลได้ ความสามารถนี้ทำให้การเก็บเอกสารที่สร้างจากโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 ไว้บนไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ได้

เมื่อข้อมูลอยู่ใน Web Storage System ข้อมูลเหล่านั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปเป็น HTML ได้โดยใช้ Web Storage engine ซึ่งตัว Web Storage System engine จะสร้างฟอร์มสำหรับ Web Storage System เพื่อแสดงเอกสารในโปรแกรมบราวเซอร์ โดยที่ engine จะทำการตรวจสอบโปรแกรมบราวเซอร์โดยอัตโนมัติ และเป็น HTML ที่เข้ากันได้กับ HTML 3.2 ด้วย ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบนี้ผ่านโปรแกรมไคลเอนต์ได้หลายตัว แต่ในที่นี้จะเป็นการเข้าโดยใช้โปรแกรม

เอกสารบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานโดยทั่วไป การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ในการใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป ซึ่งสามารถบันทึก และดึงข้อมูลเอกสารได้โดยตรงจากระบบ Web Storage ผ่านแอปพลิเคชันออฟฟิศ 2000 โดยใช้ไดอะล็อกบ็อกซ์ File/ Server as และดึงออกมาใช้งานโดยใช้ไดอะล็อกบ็อกซ์ File/ Open ทำให้ผู้ใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 สามารถใช้ฟังก์ชันการทำงานด้านรักษาความปลอดภัย, ทำซ้ำข้อมูล (Replication), การเข้าถึง และขั้นตอนการไหลของงานจากระบบไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ได้ คุณสมบัติการทำงานนี้ทำให้มีโมเดลการทำงานร่วมกันระหว่างการจัดการเอกสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถใช้กลุ่มเครื่องมือเดียวกันในการจัดการกับข้อมูลทั้ง 2 แบบ นอกจากนี้ ยังทำให้สามารถเก็บข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นข้อความในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารหรือตารางไว้ในไฟล์เดอร์เดียวกันได้

#### 5.4 Installable File System (IFS)

เป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บแบบระบบไฟล์ ทำให้สามารถเข้าถึง Mailbox Store หรือ Public Folder Store ได้เหมือนกับว่าเป็นไฟล์เดอร์และไฟล์ธรรมดา โดยโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ ประโยชน์ของ Installable File System (IFS) อยู่ที่ความสามารถในการทำงานร่วมกับฟังก์ชันอื่นของ Information Store และร่วมกับระบบไฟล์ของวินโดวส์ได้ ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการกำหนดคุณสมบัติของเอกสารได้เอง, การทำอินเด็กซ์แบบ Full – text และการรองรับ ไคลเอ็นต์ที่ทำงานผ่าน HTTP ซึ่งทำให้ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เชนจ์ 2000 กลายเป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่มีความสามารถในการค้นหาที่ทรงประสิทธิภาพ ในระบบไฟล์ มีส่วนการทำอินเด็กซ์ที่สร้างมาด้วยอยู่แล้ว ที่เอื้ออำนวยให้สามารถค้นหาแบบ Full – Text ได้เร็วและถูกต้อง การทำอินเด็กซ์ให้กับเนื้อความในแฟ้มข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาจากเนื้อหาของเอกสาร เช่น เอกสารไมโครซอฟท์เวิร์ด ได้เช่นเดียวกับการค้นหาจากคุณสมบัติของเอกสาร เช่น ชื่อเรื่องหรือผู้เขียน ส่วนเนื้อความใส่แฟ้มข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบ Web Storage ซึ่งทำอินเด็กซ์ไว้แล้ว ประกอบด้วยข้อความ, เอกสารข้อมูลในการติดต่อผู้ใช้อื่น, ข้อมูลการทำงานร่วมกันสำหรับการเข้าถึงข้อมูลในระบบ Web Storage นอกจากนี้แล้วยังใช้โปรโตคอล HTTP ในการเข้าถึงข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบ Web Storage ผ่านเว็บ และใช้ XML ในการแสดงผลข้อมูลได้

#### 5.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000

ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 Server รองรับการใช้งาน API ทั้งหมด 4 อย่างด้วยกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- Collaboration Data Objects (CDO) ใช้สร้างแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการข้อความ, ปฏิทินและข้อมูลติดต่อผู้ใช้อื่น (Contact)

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทไมโครซอฟท์ จำกัด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ActiveX Data Objects (ADO) ทำการสำรวจ โครงสร้างลำดับและดึงออบเจกต์ของ Information Store ได้พร้อมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- OLE DB ทำการสำรวจ โครงสร้างลำดับและดึงออบเจกต์ของ Information Store ได้
- Microsoft Win 32 API มาตรฐานของวินโดวส์ ที่ใช้ระบบ Installable File System (IFS) ใหม่สำหรับการเข้าถึงระบบไฟล์ใน Information Store

การพัฒนาในส่วนของโครงสร้างข้อมูลที่เรียกว่า Collaboration Data Objects (CDO) สามารถใช้ CDO ในการสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้ความสามารถของ ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 อย่างการจัดการข้อมูลติดต่อผู้อื่น, การจัดการระบบ, การเข้าถึงไดเรกทอรี Active Directory และเวิร์กโฟลว์ได้

## 5.6 การรองรับ Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV)

โปรแกรมไคลเอนต์อย่างโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ 5 สามารถรองรับ WebDAV ซึ่งเป็นส่วนเพิ่มเติมใหม่ขึ้นจากโปรโตคอล HTTP ที่สามารถทำงานกับเอกสารผ่านเว็บ โดยผ่านโปรโตคอล HTTP ได้โดยไม่สนใจว่าแต่ละคนใช้เครื่องมืออะไร ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานพื้นฐาน เช่น การทำซ้ำ Copy, ย้าย Move, หรือ ลบ Delete ไฟล์ได้ผ่านโปรโตคอล HTTP การสนับสนุนใน ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ทำให้เอกสารที่สร้างจากโปรแกรมออฟฟิศ 2000 เก็บไปบนเซิร์ฟเวอร์ของไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000 ได้โดยตรงเลย ทำให้การจัดการทำซ้ำข้อมูลไว้ที่ต่างๆ กัน และการทำเอกสารร่วมกันเป็นเรื่องง่ายขึ้น

WebDAV สามารถทำงานได้กับเนื้อความทุกประเภท จึงสามารถนำไปใช้กับเอกสารได้หลากหลายภาพแบบ มีขีดความสามารถจัดการกับข้อมูลทุกแบบที่เก็บไว้ในไฟล์นั้นๆ คุณสมบัติของ WebDAV ประกอบด้วย

- ป้องกันการเขียนทับข้อมูล (File locking) โดยอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเขียน, แก้ไขบันทึกไฟล์ที่ถูกแชร์ไว้โดยไม่ไปบันทึกทับงานของผู้อื่น ซึ่งทำงานได้โดยไม่คำนึงถึงโปรแกรมหรือบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้งาน
- การจัดการ Namespace ก็คือความสามารถให้สิทธิผู้ใช้จัดการไฟล์หรือไดเรกทอรีบนอินเทอร์เน็ตได้ไม่ว่าจะเป็นการย้ายไฟล์หรือการทำซ้ำ มีวิธีการทำงานคล้ายคลึงกับการจัดการกับไฟล์ .doc ธรรมดาๆ บนไดเรกทอรีบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เอง
- การเข้าถึงข้อมูลคุณสมบัติของเอกสารหรือที่เรียกกันว่า Metadata มีคุณสมบัติการเก็บการเรียกดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร อาจจะเป็นชื่อผู้เขียน, สิทธิในการนำไปใช้หรือวันที่เริ่มเผยแพร่ และคำค้นหาที่เครื่องมือค้นหาต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตใช้ในการค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเรนเดอร์ไฟล์จากไคลเอนต์ WebDAV มีการแบ่งภาระการเรนเดอร์ไปยังไคลเอนต์เองด้วย ซึ่งจะทำให้ความจของเซิร์ฟเวอร์เพิ่มขึ้นนอกจากนั้น การทำงานแบบอื่นซึ่งรองรับใน HTTP ฟังก์ชันการทำงานมาตรฐานต่างๆ จึงเหมือนกันเกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น GET, POST, PUT, DELETE และ OPTIONS และมีส่วนเพิ่มเติมที่เป็นหน้าที่เฉพาะของ WebDAV

## 5.7 การสร้างแอปพลิเคชันควบคุมเวิร์กโฟลว์

สามารถสร้างแอปพลิเคชันเพิ่มการติดตามเวิร์กโฟลว์ได้ เช่น การอนุมัติเอกสาร โดยการใช้โมเดลของ Collaboration Data Objects เวอร์ชัน 3.0 และระบบ Web Storage ทำให้มีกลไกของเวิร์กโฟลว์ที่เป็นระบบ ทั้งนี้ ก็เพื่อควบคุมการเปลี่ยนสถานะของงานในแต่ละขั้นตอน และสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ จุดประสงค์หลักของ Workflow engine คือ การช่วยพัฒนาในการสร้าง และดูแลแอปพลิเคชันเวิร์กโฟลว์ให้ใช้งานได้ดี

แอปพลิเคชันเวิร์กโฟลว์ส่วนใหญ่สามารถที่จะทำการส่งเอกสาร, การจัดการสถานะของเอกสาร และการติดตามเอกสาร และอื่นๆ โดยที่ workflow engine จะทำหน้าที่นี้แทน

## 5.8 ขั้นตอนการพัฒนา

5.8.1 ทำการติดตั้งเครือข่าย (LAN) ขึ้นมาโดยมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) จำนวน 1 เครื่อง ส่วนเครื่องไคลเอนต์(Client) สามารถมีได้ไม่จำกัดจำนวน แต่ในการพัฒนาครั้งนี้จะใช้ 2 เครื่อง และเครื่องพิมพ์ จำนวน 1 เครื่อง

5.8.2 เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) มาติดตั้งระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 ในการพัฒนาครั้งนี้จะติดตั้งในรุ่น Advance Server จากนั้นทำการเปิดบริการ IIS เพื่อเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

5.8.3 เมื่อลงระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงทำการติดตั้งโปรแกรม ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เชนจ์ 2000

5.8.4 นำเครื่องไคลเอนต์(Client) มาติดตั้งระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98 หรือสูงกว่านั้น จากนั้นลงโปรแกรม ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2000

5.8.5 เมื่อติดตั้งทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ก็ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายให้สมบูรณ์ โดยให้เครื่องไคลเอนต์สามารถเปิดโปรแกรมบราวเซอร์ ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ได้ และทำการติดตั้งระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องไคลเอนต์ให้เรียบร้อย

5.8.6 ดำเนินการติดตั้งรายชื่อผู้ใช้งานในระบบลงในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งผู้ใช้งานนี้จะถูกเก็บใน Active Directory ของ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000

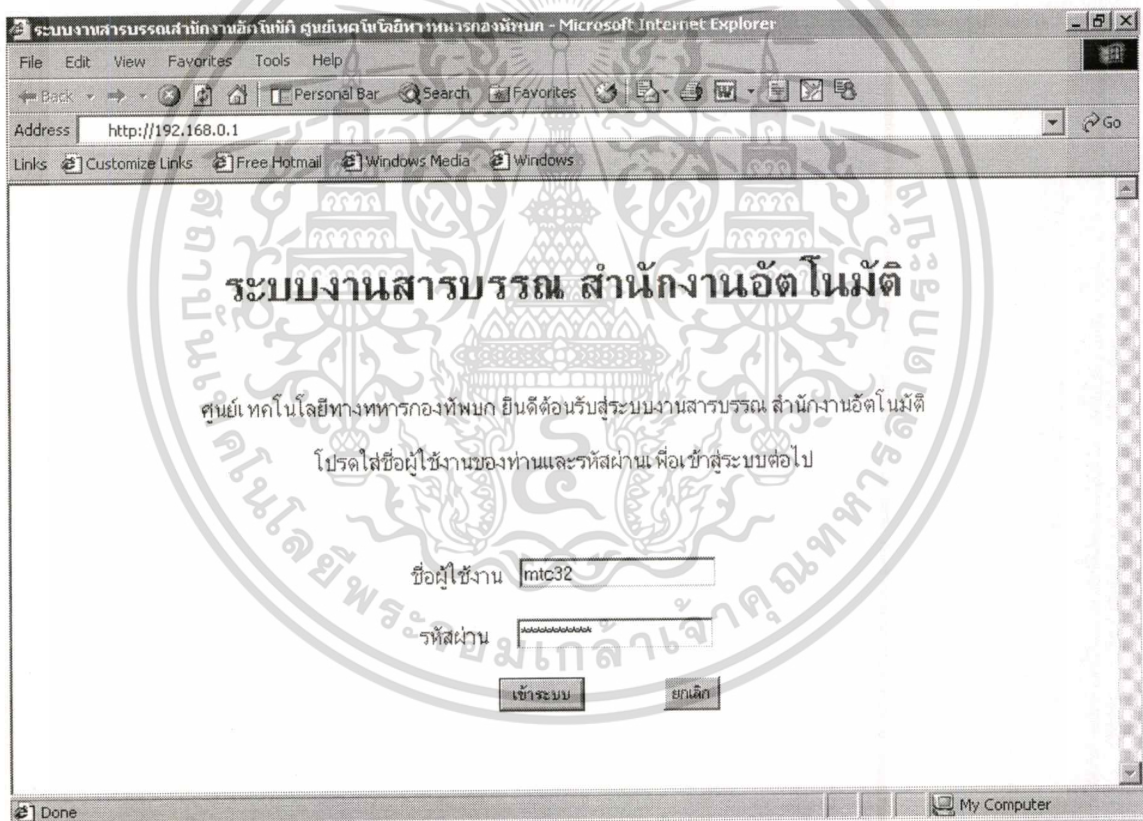
5.8.7 จากนั้นทำการออกแบบหน้าจอโดยใช้ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เวอร์ชัน 3.0 เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาเว็บเพจ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8.8 ทำการเขียนโปรแกรม โดยใช้ภาษา ASP(Active Server Page) ทั้งนี้ จะทำการเขียนให้สามารถทำงานได้กับ API เช่น Collaboration Data Objects (CDO) และ Active Data Objects (ADO) เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่เก็บอยู่บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ได้

5.8.9 ดำเนินการทดสอบโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา และแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

## 5.9 การทำงานของระบบงานสารบรรณอัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก

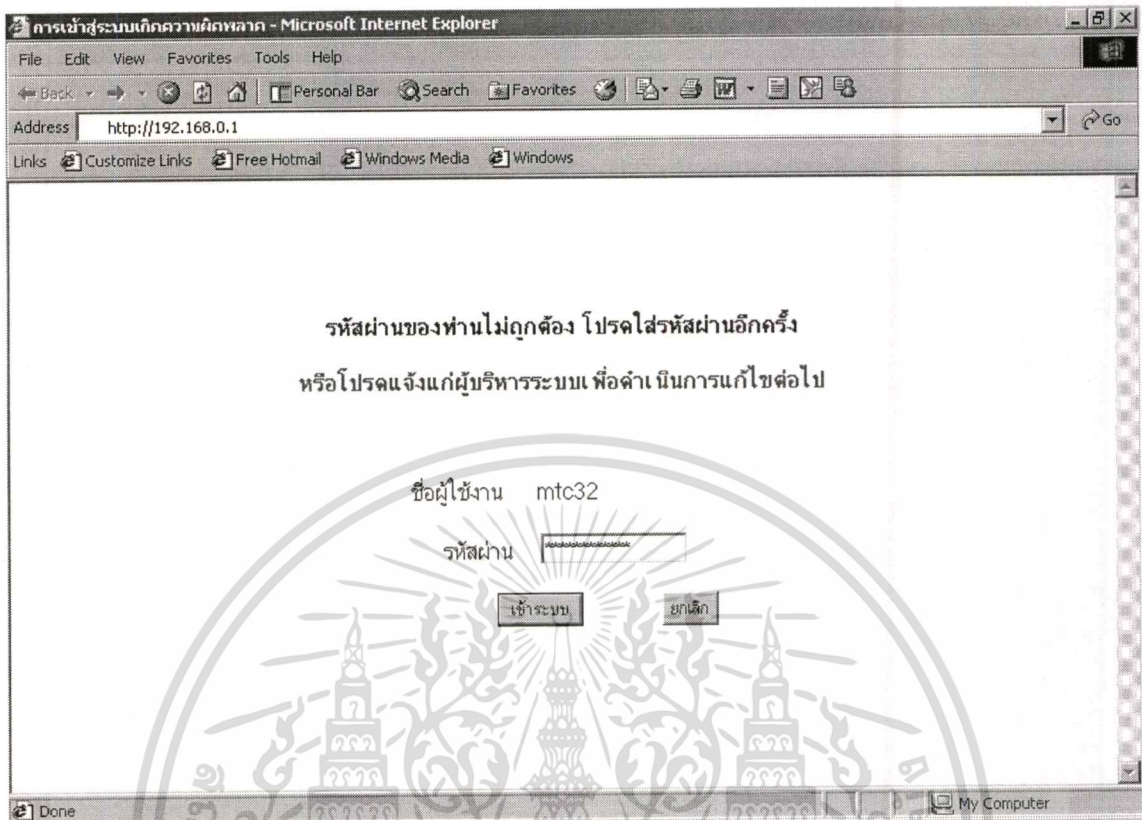
5.9.1 เมื่อเข้าสู่ระบบงานสารบรรณอัตโนมัติ จะปรากฏดังภาพที่ 22 ซึ่งเป็นหน้าจอที่ผู้ใช้ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน



ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอระบบงานสารบรรณ สำนักงานอัตโนมัติ

5.9.2 หากชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ตรงกับรายชื่อที่อยู่ในระบบแล้วจะปรากฏดังภาพที่ 23 เพื่อแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าผิด และให้ใส่รหัสใหม่อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

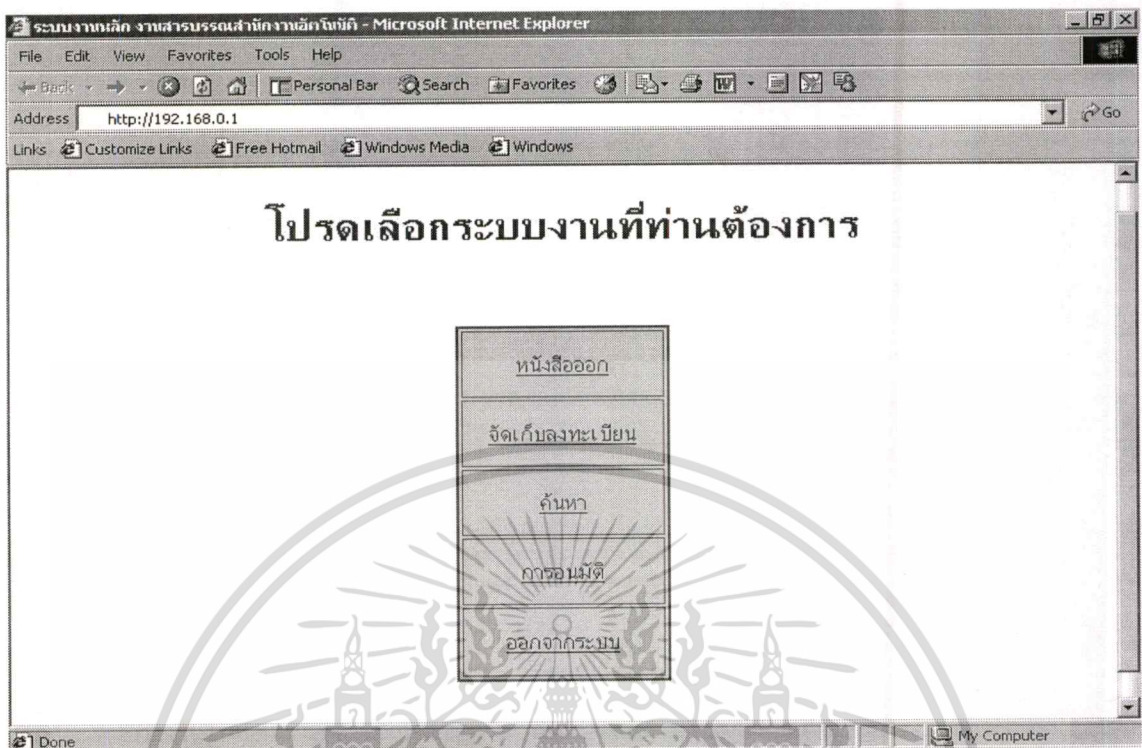


ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบผิดพลาด

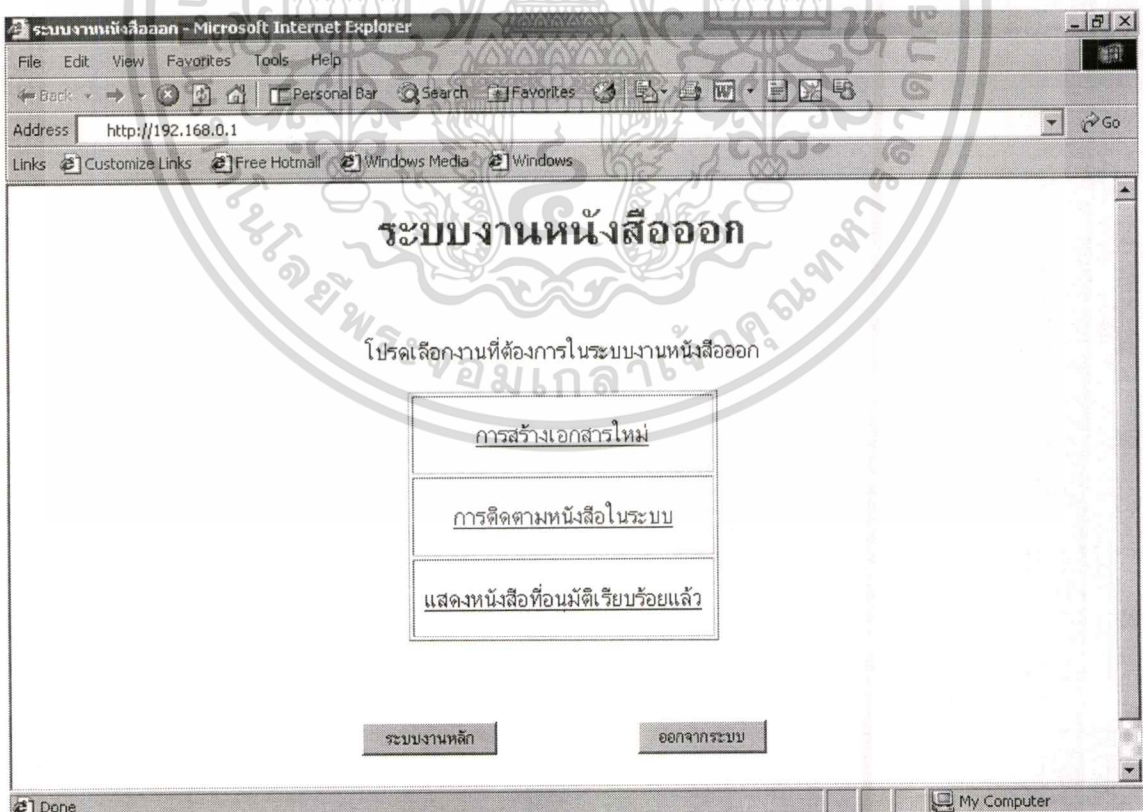
5.9.3 หากรหัสผ่านถูกต้องผู้ใช้จะเข้ามาสู่หน้าจอรระบบงานหลักดังภาพที่ 24 ซึ่งจะมีระบบงานทั้งสิ้น 4 ระบบงานที่สำคัญ ได้แก่

- ระบบงานหนังสือออก
- ระบบงานจัดเก็บลงทะเบียน
- ระบบงานค้นหา
- ระบบงานการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอระบบงานหลัก งานสารบรรณ สำนักงานอธิการบดี

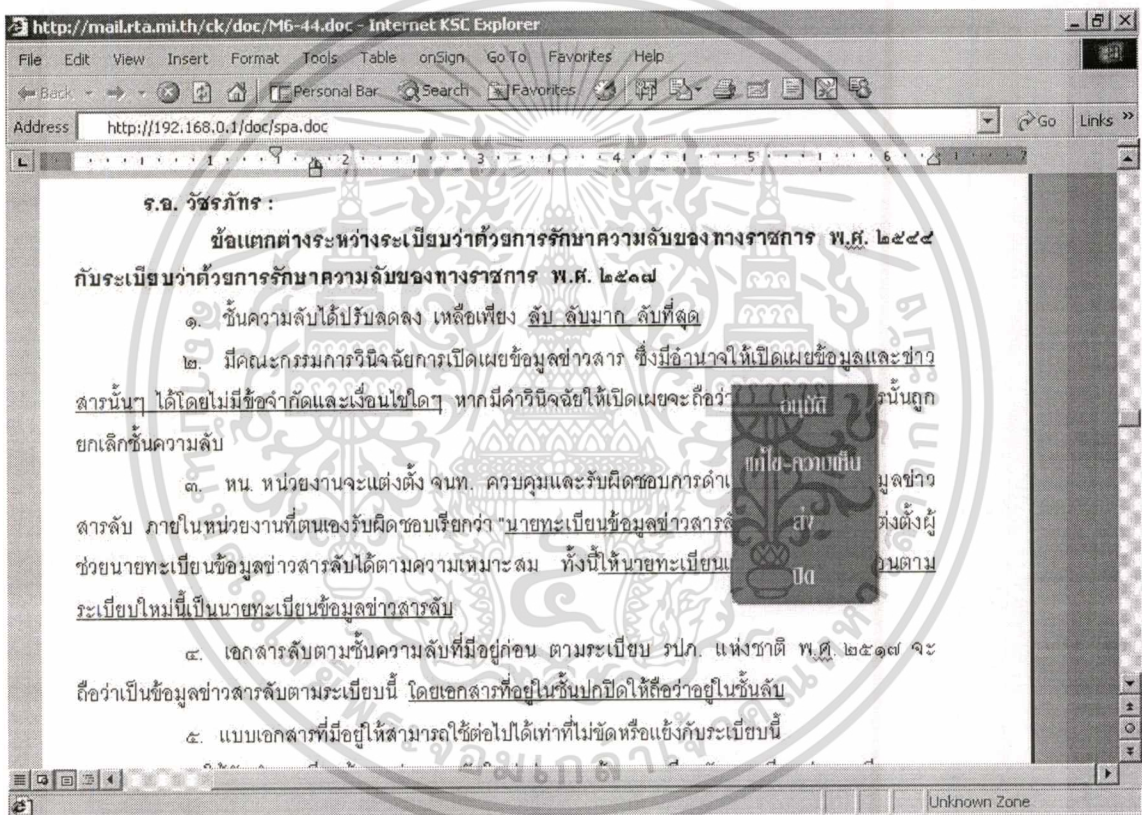


ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอระบบงานหนังสือออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.4 หากเป็นการสร้างเอกสารเพื่อเป็นหนังสือออกใหม่ ก็ให้คลิกเลือกที่ หนังสือออก จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 25

5.9.5 หากต้องการสร้างเอกสารใหม่ให้คลิกที่ การสร้างเอกสารใหม่ ดังในภาพที่ 25 จากนั้นตัวโปรแกรมก็จะเข้ามาที่โปรแกรมไมโครซอฟท์ เวิร์ด 2000 ซึ่งสามารถสร้างเอกสาร หรือ หนังสือออกได้ตามต้องการ ดังภาพที่ 26



ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอการสร้างหนังสือออกจากจากไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ

5.9.6 หลังจากสร้างหนังสือเรียบร้อยแล้ว หากเป็นเจ้าของเรื่องก็จะทำการส่งต่อโดยใส่รายละเอียดต่างๆ ของหนังสือลงไปดังภาพที่ 27 แต่ถ้าหากผิดต้องทำการแก้ไขก็สามารถคลิกแก้ไขได้ โดยเมื่อคลิกแล้วก็จะกลับไปหน้าจอของโปรแกรมไมโครซอฟท์ เวิร์ด 2000 อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดหนังสือ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Personal Bar Search Favorites

Address http://192.168.0.1 Go

Links Customize Links Free Hotmail Windows Media Windows

## โปรดใส่รายละเอียดหนังสือออกที่ต้องการส่ง

เจ้าของเรื่อง

จากฝ่าย

ชื่อเรื่อง

วันเดือนปี วันที่  กันยายน พ.ศ. 25

ชั้นความลับ

ความเร่งด่วน

ส่งไปยัง

Done My Computer

ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอรายละเอียดหนังสือออก

ยืนยันการส่งหนังสือ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Personal Bar Search Favorites

Address http://192.168.0.1 Go

Links Customize Links Free Hotmail Windows Media Windows

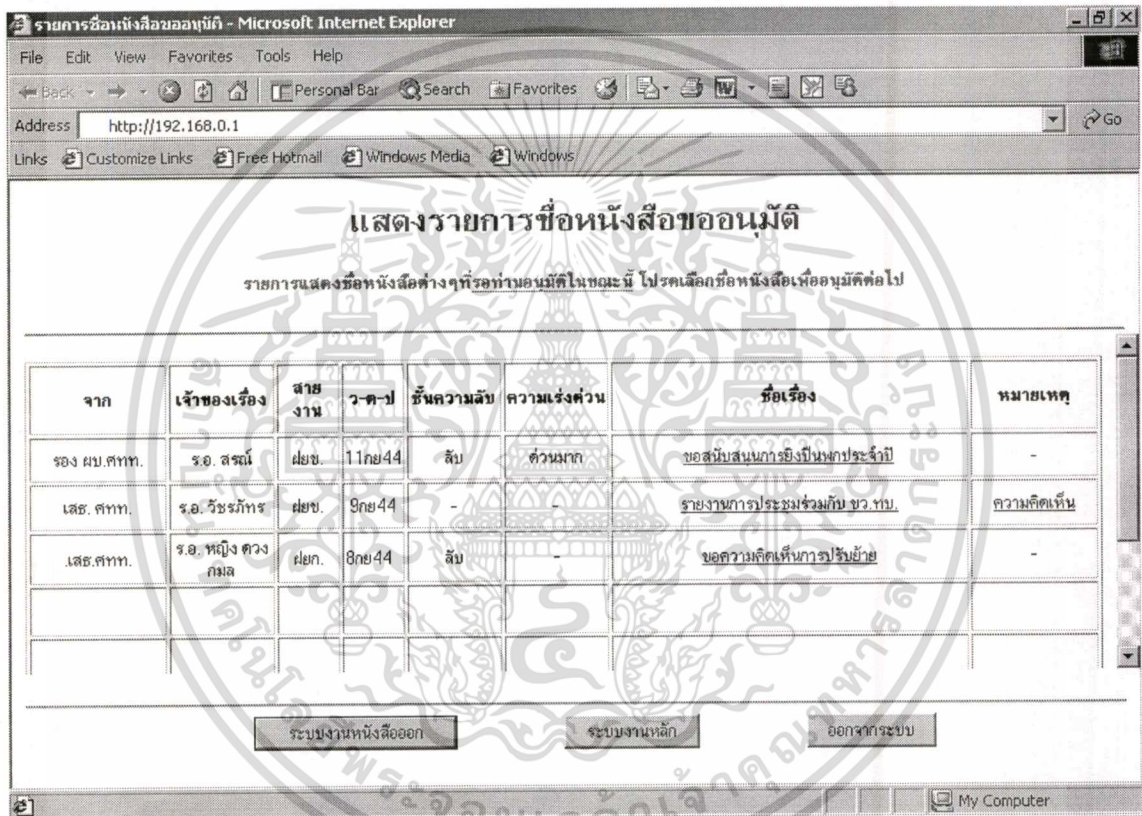
## ขณะนี้ท่านได้ส่งหนังสือเรียบร้อยแล้ว

Done My Computer

ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอยืนยันการส่งหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเฉพาะกรรทศษช.เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.7 ถ้าหากใส่รายละเอียดต่างๆเรียบร้อยแล้วและถูกต้องก็จะคลิกที่ ส่ง เพื่อให้ไฟล์ไปหาเจ้าหน้าที่ท่านถัดไปโดยอัตโนมัติ ซึ่งเมื่อส่งแล้วจะปรากฏดังภาพที่ 28



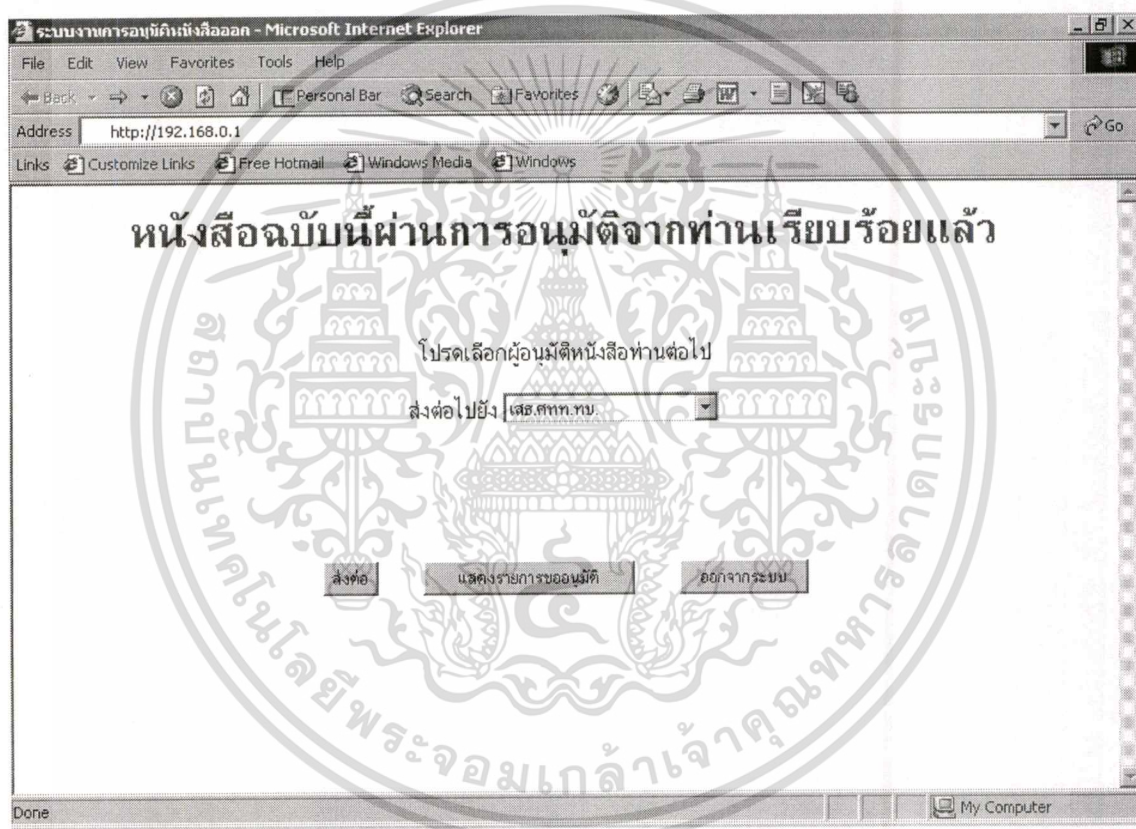
ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอรายการชื่อหนังสือขออนุมัติ

5.9.8 เมื่อหนังสือผ่านการส่งออกมาแล้วก็จะไปอยู่ตามเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องนั้น สามารถดูรายละเอียดหนังสือต่าง ๆ ที่มายังตนเพื่ออนุมัติต่อไปได้ดังภาพที่ 29 ซึ่งเจ้าหน้าที่หากจะทำการอนุมัติจะต้องคลิกที่รายชื่อบริษัท หรือ ชื่อเรื่องก่อนเพื่อกลับเข้าไปอ่านหนังสือดังกล่าวที่โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.9 เมื่ออ่านหนังสือที่ตนเองต้องทำการอนุมัติแล้วก็ให้เรียบร้อย ก็จะคลิกที่ อนุมัติ เพื่อทำการอนุมัติต่อไปดังภาพที่ 26

5.9.10 เมื่อผู้ใช้ได้อนุมัติหนังสือตามสายงานและความรับผิดชอบของตนเองแล้ว ก็จะปรากฏดังภาพที่ 30 เพื่อให้ทราบว่าหนังสือฉบับดังกล่าวได้ผ่านอนุมัติเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะทำการเลือกผู้ที่จะมีอำนาจอนุมัติท่านต่อไป แล้วคลิกที่ ส่งต่อ

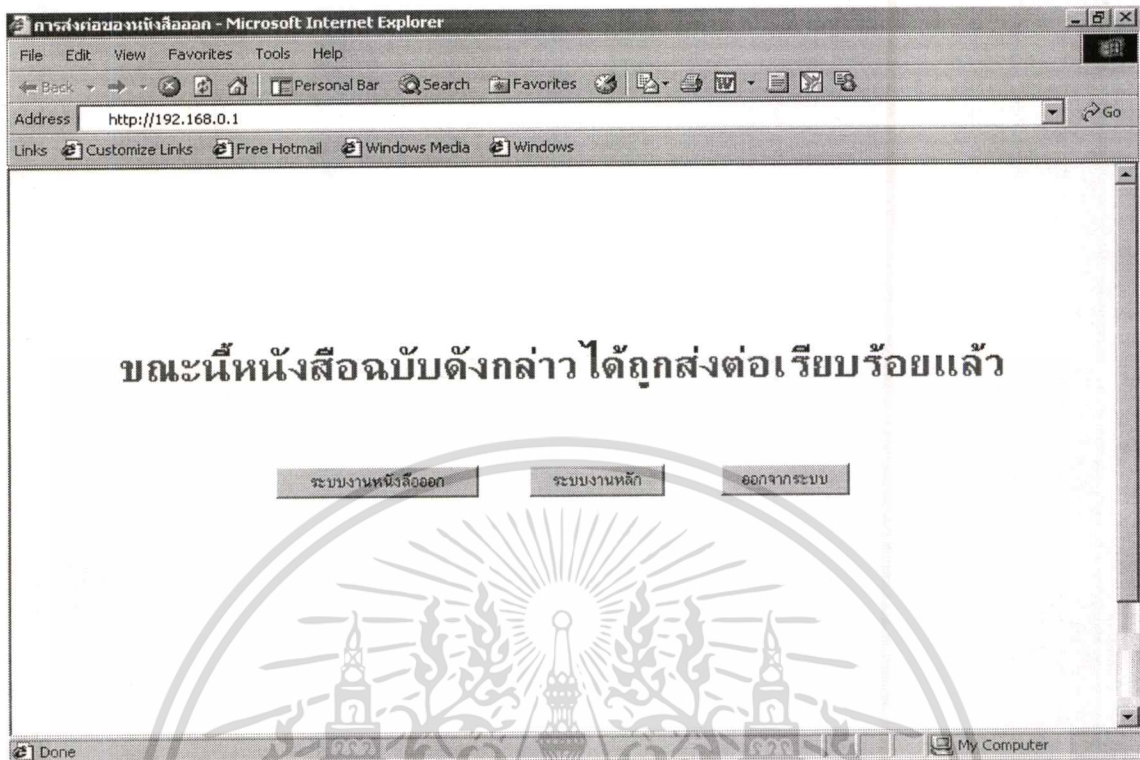


ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอระบบงานการส่งหนังสือออก

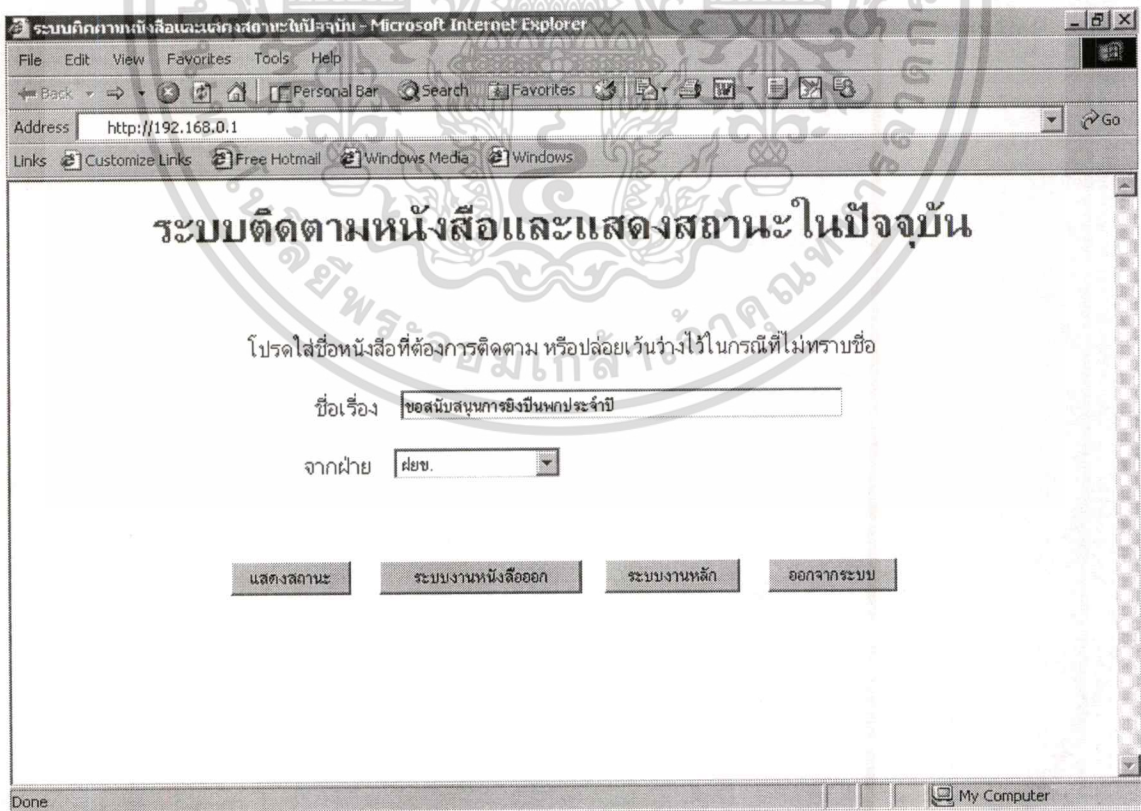
5.9.11 เมื่อหนังสือได้ถูกส่งต่อออกไปแล้ว จะปรากฏดังภาพที่ 31

5.9.12 หากจำเป็นต้องติดตามหนังสือ หรือดูสถานะของหนังสือว่าเป็นอย่างไร ก็สามารถดูได้โดยทำการคลิกการค้นหา ที่หน้าจอรระบบงานหลัก จากนั้นก็จะเข้ามาสู่ที่หน้าจอดังภาพที่ 32 เมื่อใส่รายชื่อเรื่อง หรือฝ่ายที่ทราบแล้ว ก็จะคลิก แสดงสถานะ เพื่อให้ทราบว่าหนังสือขณะนี้อยู่ที่ไหน แต่ถ้าหากไม่ทราบชื่อเรื่องสามารถเว้นว่างไว้ได้ ซึ่งโปรแกรมจะไปค้นหาหนังสือทั้งหมดของฝ่ายนั้นๆ มาแสดงให้คุณทั้งหมดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอการส่งต่อของหนังสือออก



ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอระบบติดตามหนังสือและแสดงสถานะในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.13 โปรแกรมจะแสดงสถานะหนังสือในปัจจุบันได้ว่า ขณะนี้หนังสือดังกล่าวอยู่ที่ไหน และใครจะเป็นผู้อนุมัติรายถัดไป ดังภาพที่ 33

ชื่อเรื่อง	เจ้าของเรื่อง	สายงาน	ว-ศ-ป	ชั้นความลับ	ความเร่งด่วน	สถานะปัจจุบัน	ผู้อนุมัติรายต่อไป
ขอสนับสนุนการชิงเงินทดรอง	ร.อ. สรณ	ฝ่ายข.	11กย 44	ลับ.	ด่วนมาก	รอง.ผบ.ศทท.	ผบ.ศทท.
รายงานการประชุมนัดที่ ๖ ขว.ทบ.	ร.อ. วิชกร	ฝ่ายข.	9กย 44	-	-	เสธ.ศทท.	รอง.ผบ.ศทท.
ขอความเห็นปรับย้ายกำลังพล	จ.อ.หญิง ดวงกมล	ฝ.ภท.	8กย 44	ลับ	-	รอง.เสธ.ศทท.	เสธ.ศทท.

ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอสถานะหนังสือในปัจจุบัน

5.9.14 แต่ถ้าหากต้องการดูหนังสือที่อนุมัติเรียบร้อยแล้ว ก็ให้คลิกที่ แสดงหนังสือที่อนุมัติเรียบร้อยแล้ว ในภาพที่ 25 จากนั้นก็จะเข้าไปดูหน้าจอแสดงรายชื่อหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้วดังภาพที่ 34 ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นกรอนุมัติหนังสือทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ผ่านการจัดเก็บและลงทะเบียนออก

5.9.15 เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการได้รับหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้วก็จะคลิกที่จัดเก็บลงทะเบียนเพื่อทำการจัดเก็บและลงทะเบียนต่อไป โดยจะใส่รายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของหนังสือออกฉบับนั้นๆ เสร็จแล้วจะทำการคลิกที่ บันทึก ดังภาพที่ 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้ว - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://192.168.0.1

Links Customize Links Free Hotmail Windows Media Windows

### แสดงรายชื่อหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้ว

ชื่อเรื่อง	เจ้าของเรื่อง	สายงาน	ว-ศ-ป อนุมัติ	ชั้นความลับ	ความเร่งด่วน	หน่วยผู้รับ	ผู้อนุมัติ
ขอสนับสนุนการชิงปิ่นหนกประจำปี	ร.อ. สรณ	ฝยช.	15กย 44	ลับ.	ด่วนมาก	ยก.ทบ.	ผบ.ศทท.
รายงานการประชุมร่วมกับ ขว.ทบ.	ร.อ. วีชรภัทร	ฝยช.	12กย 44	-	-	ขว.ทบ.	รอง.ผบ.ศทท.
ขอความเห็นปรัยย้ายกำลังพล	ร.อ.หญิง ดวงกมล	ฝกพ.	10กย 44	ลับ	-	ศป.	ผบ.ศทท.

ระบบงานหนังสือออก ระบบงานหลัก ออกจากระบบ

My Computer

ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอรายชื่อหนังสือที่ผ่านการอนุมัติแล้ว

ระบบงานลงทะเบียนหนังสือออก - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://192.168.0.1

Links Customize Links Free Hotmail Windows Media Windows

### ระบบงานลงทะเบียนหนังสือออก

ที่หนังสือก่อนหน้า กท. 120/ 2544

ที่หนังสือฉบับนี้ กท. 121 / 25 44

ชื่อเรื่อง ขอสนับสนุนการชิงปิ่นหนกประจำปี

ลงวันที่ วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 25 44

เจ้าของเรื่อง ร.อ.สรณ จารุหังสิน

หน่วยผู้รับ ยก.ทบ.

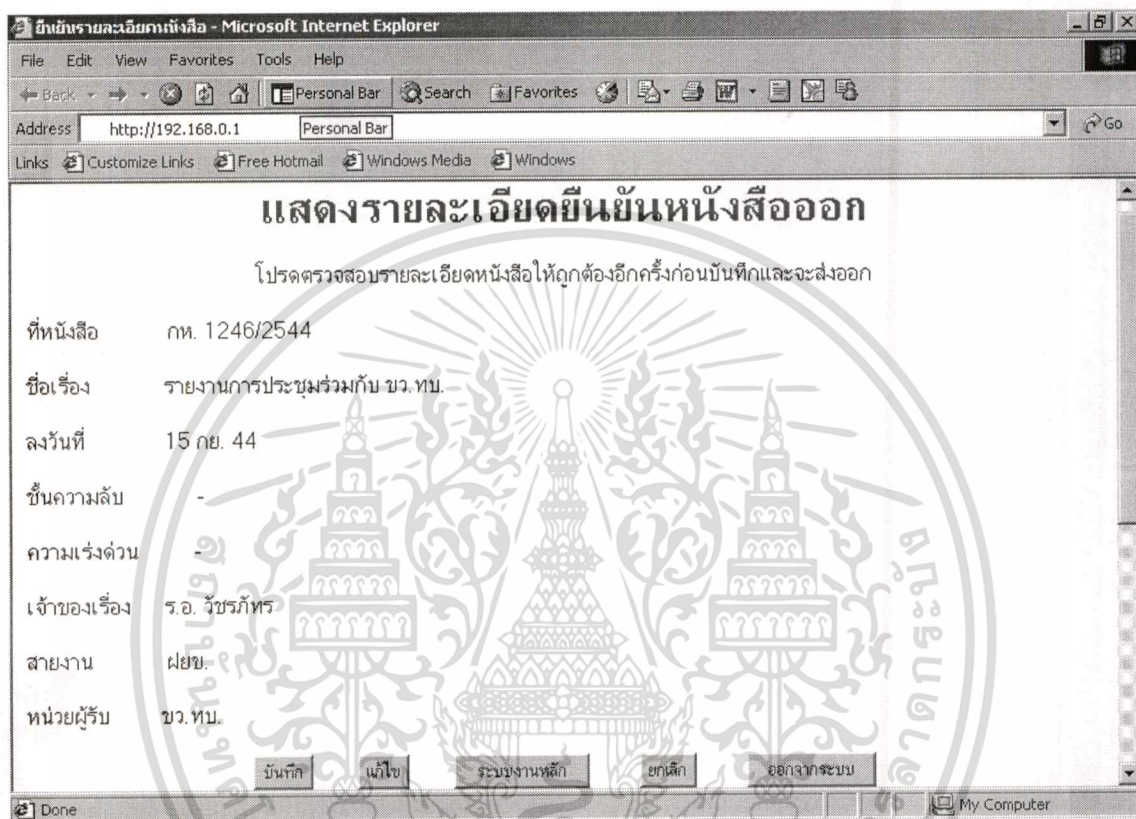
บันทึก ระบบงานหลัก ยกเลิก ออกจากระบบ

Done My Computer

ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอระบบงานลงทะเบียนหนังสือออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.16 เมื่อทำการลงรายละเอียดของหนังสือทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้ามาที่หน้าแสดงรายละเอียดยืนยันหนังสือออก เพื่อให้ตรวจสอบให้ถูกต้องอีกครั้งก่อนจะบันทึก และส่งออก หากแก้ไขก็สามารถทำได้ แต่ถ้าหากถูกต้องก็คลิก บันทึก ต่อไป ดังภาพที่ 36

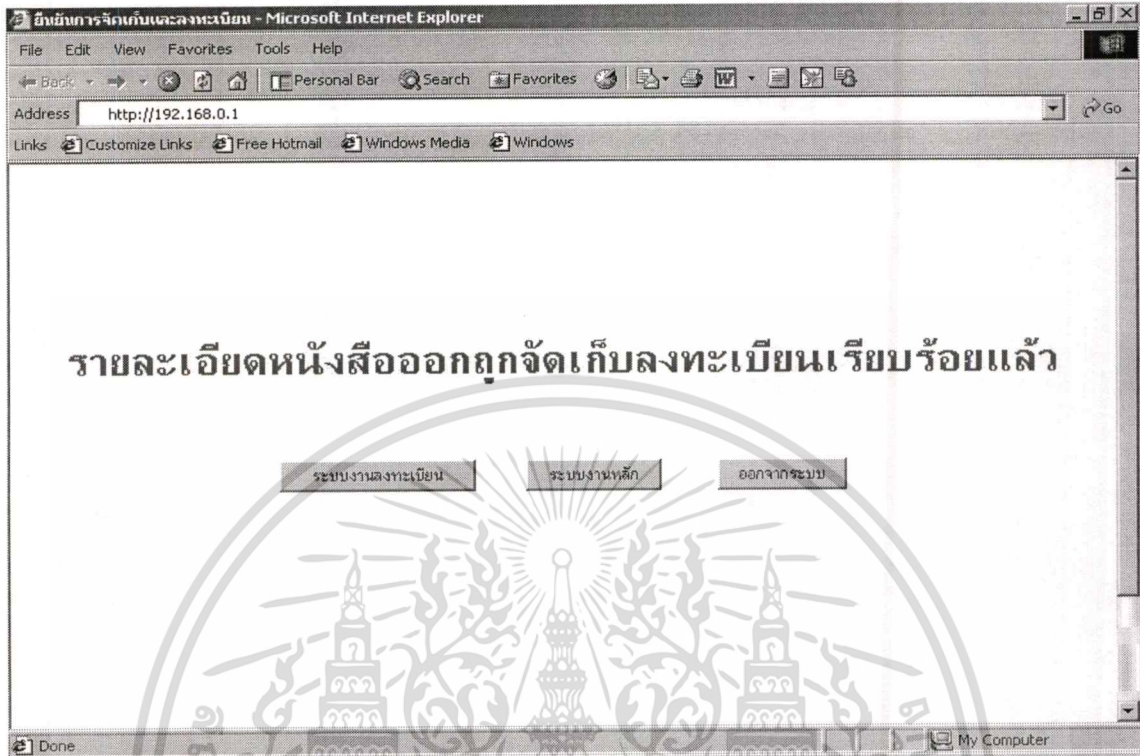


ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอยืนยันรายละเอียดหนังสือออก

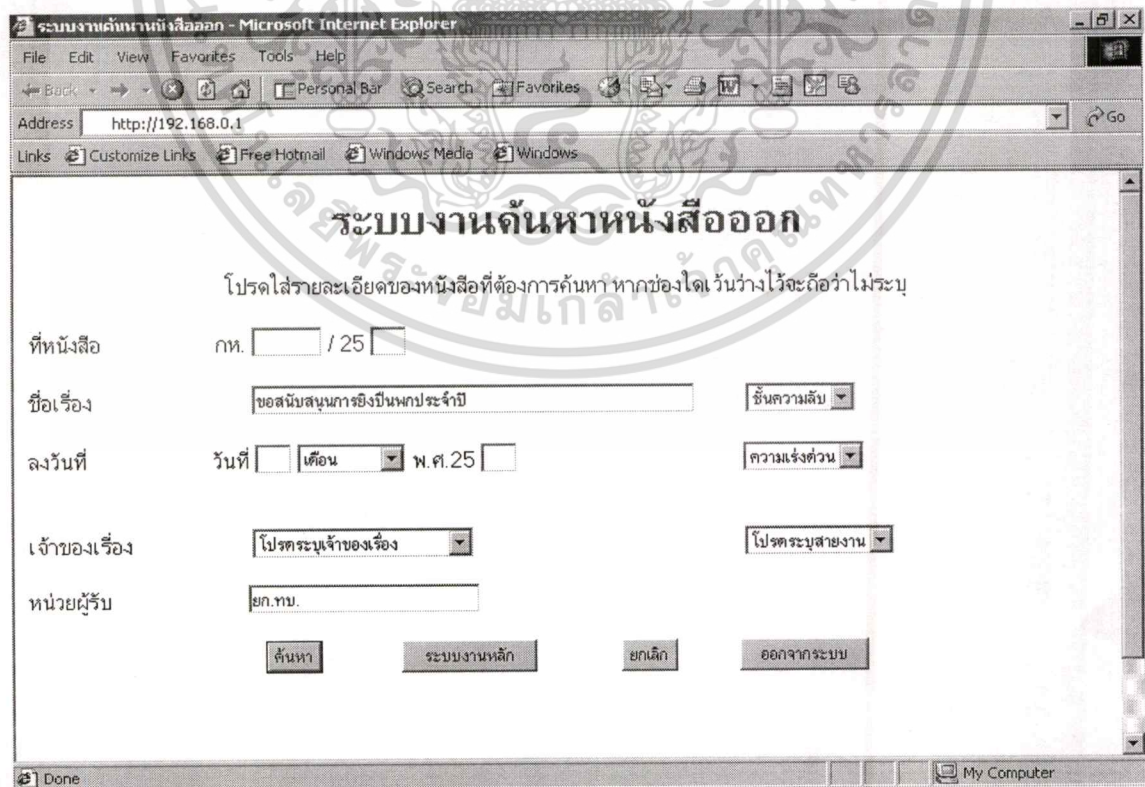
5.9.17 เมื่อทำการบันทึกเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏดังภาพที่ 37

5.9.18 หากต้องการค้นหาหนังสือออกสามารถทำได้โดยการคลิกที่ ค้นหา จะได้น้ำจ้องดังภาพที่ 24 จากนั้นจะเข้ามาสู่ระบบงานค้นหาหนังสือออก ดังภาพที่ 38 ซึ่งสามารถใส่รายละเอียดของหนังสือที่ต้องการได้ หากเว้นว่างไว้ในช่องใดจะหมายถึงว่าไม่มีการระบุ จากนั้นก็คลิกที่ ค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



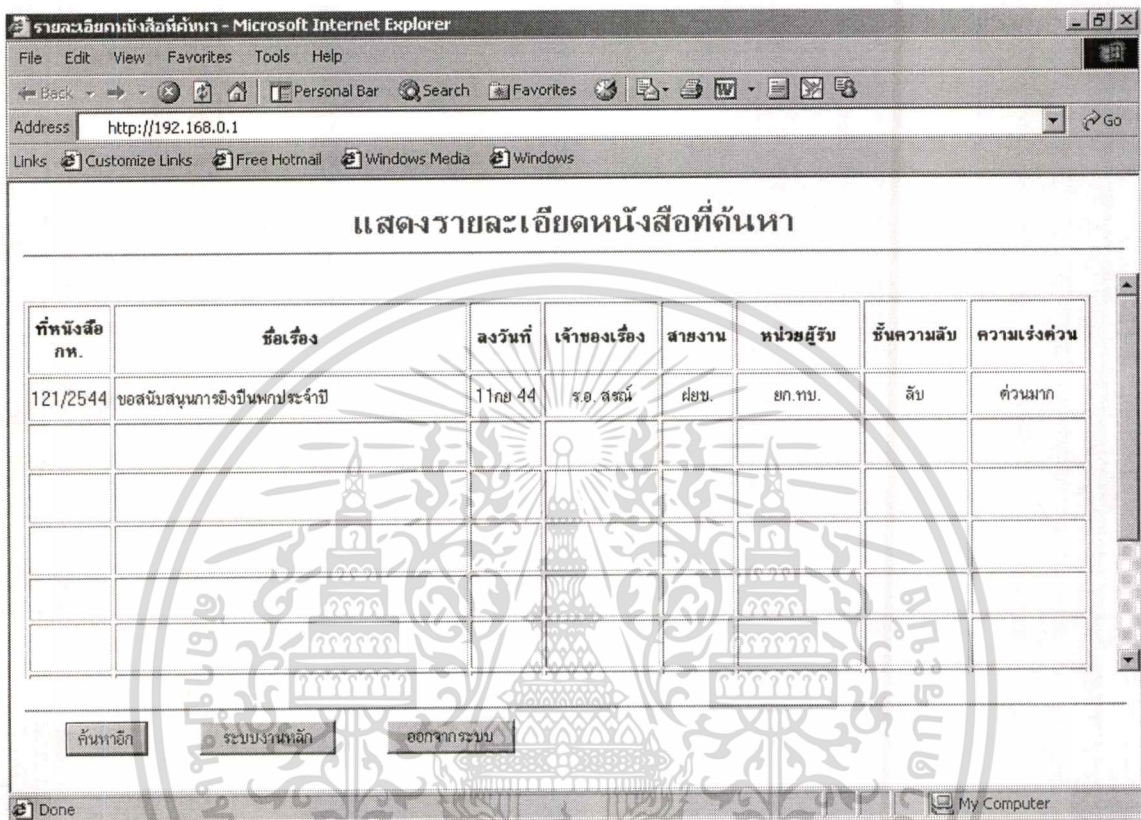
ภาพที่ 37 แสดงหน้าจอยืนยันการจัดเก็บและลงทะเบียน



ภาพที่ 38 แสดงหน้าจอระบบงานค้นหาหนังสือออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.19 เมื่อค้นหาหนังสือได้ตามต้องการ ก็จะปรากฏดังภาพที่ 39 หากต้องการค้นหาอีกครั้งก็สามารถทำได้โดยคลิกที่ ค้นหาอีก

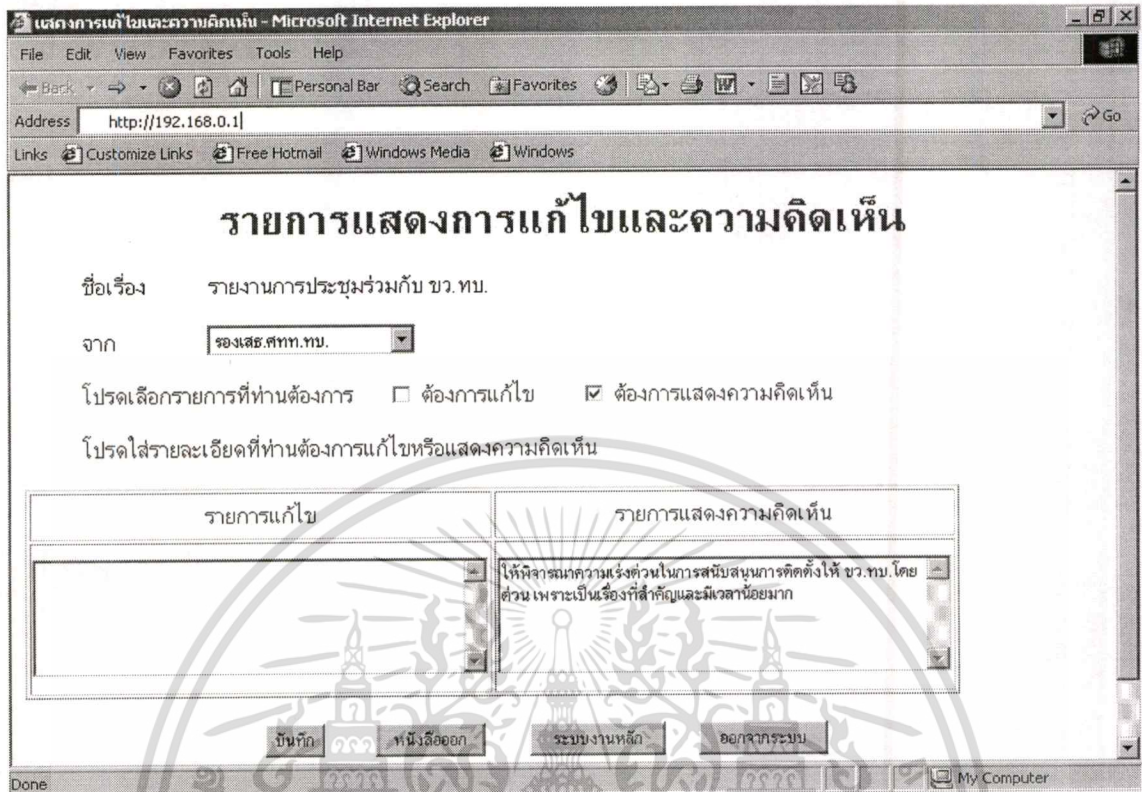


ภาพที่ 39 แสดงหน้าจอรายละเอียดหนังสือที่ค้นหา

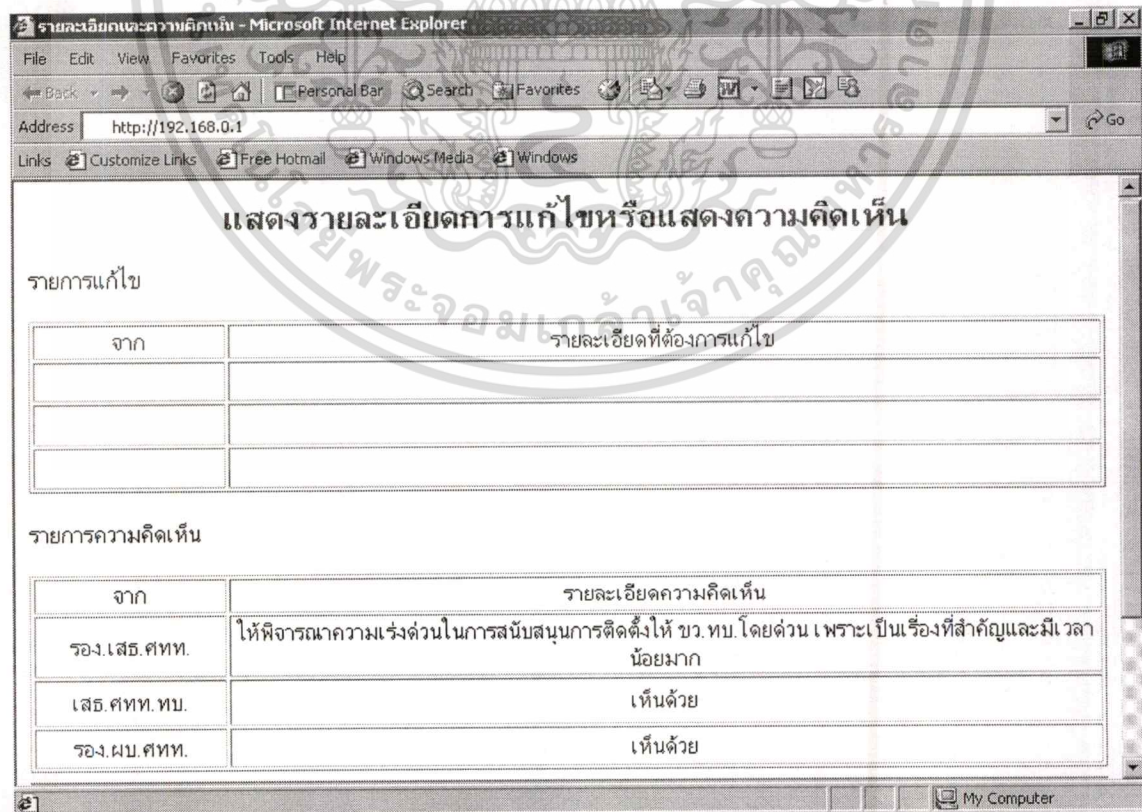
5.9.20 หากทำการคลิกแก้ไข ความคิดเห็น ในภาพที่ 26 จะสามารถแสดงความคิดเห็นหรือรายงานการแก้ไขได้ โดยจะเข้ามาสู่ที่หน้าจอดังภาพที่ 40 ซึ่งหัวข้อเรื่อง หรือชื่อเรื่องทั้งนี้จะปรากฏโดยอัตโนมัติ จากนั้นให้ระบุตำแหน่งของตนเอง แล้วทำการคลิกเลือกว่าต้องการแก้ไข หรือแสดงความคิดเห็น หรือจะเลือกทั้ง 2 หัวข้อก็ได้ จากนั้นเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการคลิกบันทึกเพื่อจัดเก็บต่อไป

5.9.21 หากในหนังสือเรื่องใดมีการแก้ไขหรือมีการแสดงความคิดเห็น ก็จะปรากฏดังภาพที่ 29 ซึ่งจะปรากฏอยู่ในช่องหมายเหตุ ทำให้ผู้ที่รับเรื่องคนถัดไปสามารถเปิดอ่านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 40 แสดงหน้าจอแสดงการแก้ไขและความคิดเห็น

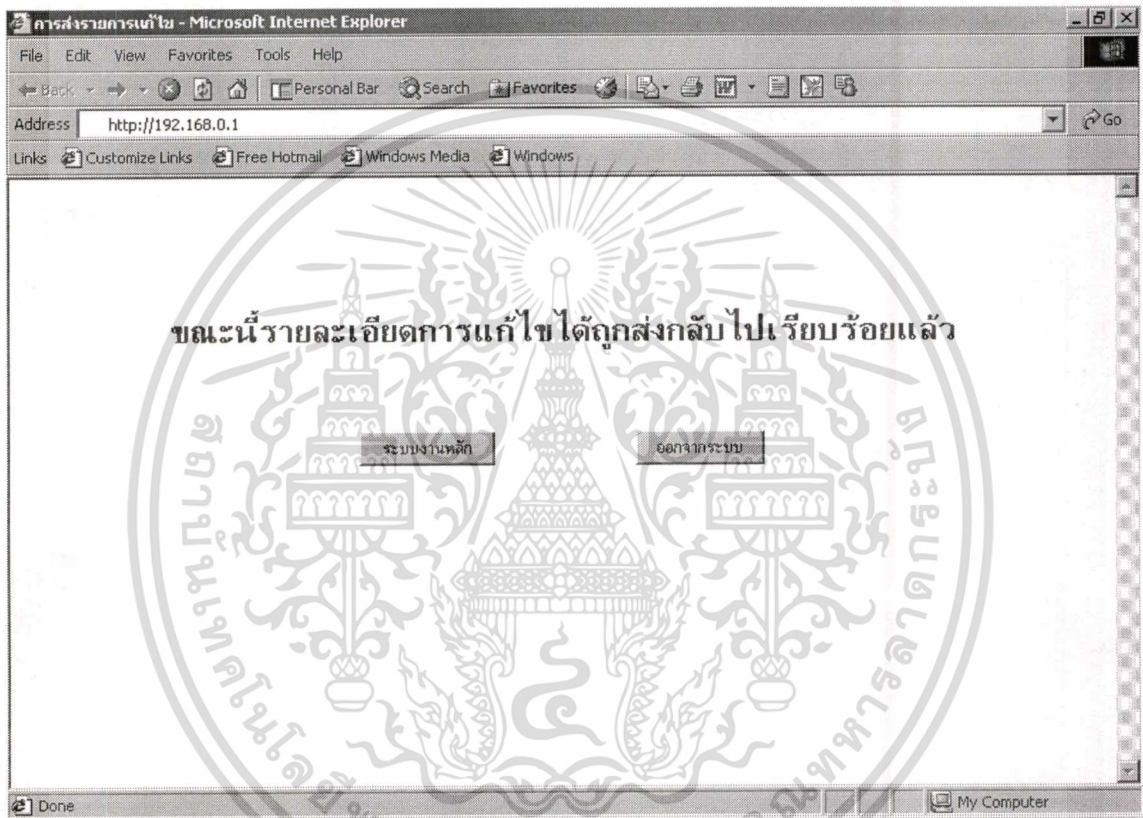


ภาพที่ 41 แสดงหน้าจอรายละเอียดการแก้ไขและความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9.22 เมื่อคลิกรายการแก้ไขหรือแสดงความคิดเห็นแล้วก็จะปรากฏดั่งภาพที่ 41 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่างๆ ให้ทราบไว้ แต่ถ้าเป็นการแก้ไขแล้ว หนังสือฉบับดังกล่าวจะถูกส่งไปยังเจ้าของเรื่องโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าหากเป็นการแสดงความคิดเห็นนั้น สามารถที่จะส่งต่อไปยังบุคคลที่มีอำนาจอนุมัติต่อไปได้

5.9.23 โดยถ้าเป็นการแก้ไขแล้วจากถูกส่งกลับไปแล้วจะปรากฏดั่งภาพที่ 42

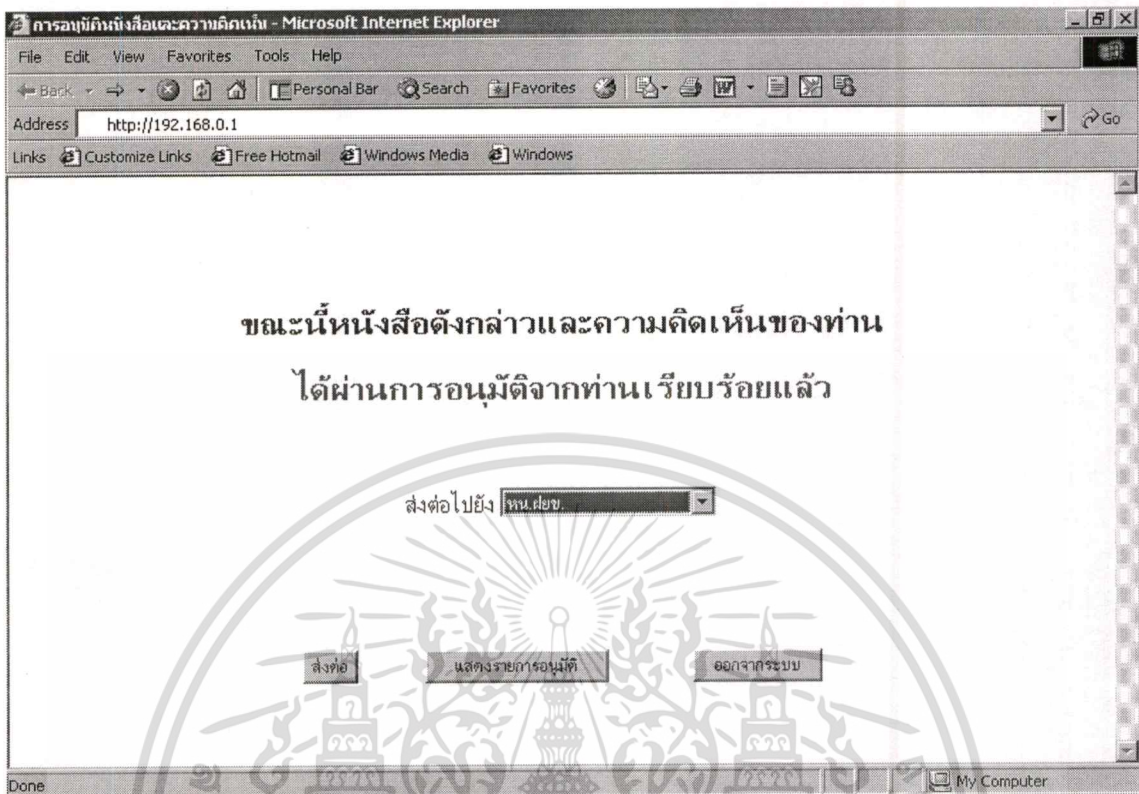


ภาพที่ 42 แสดงหน้าจอการส่งรายการแก้ไข

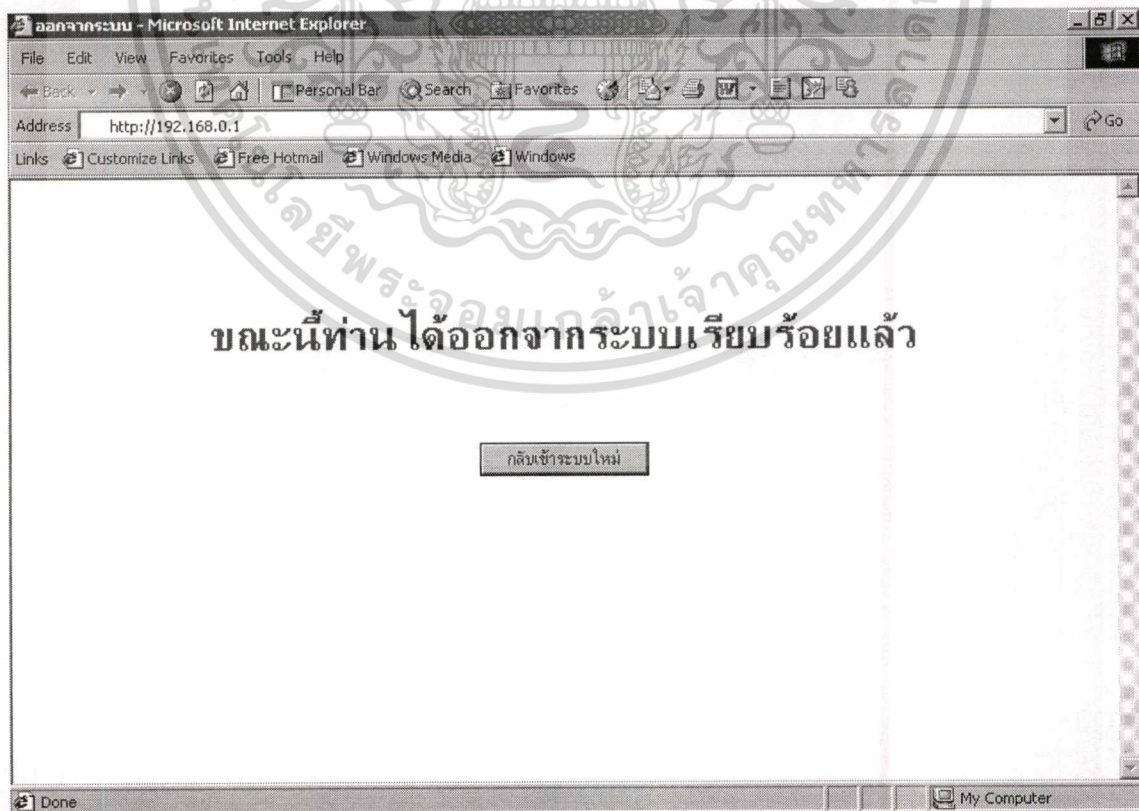
5.9.24 แต่ถ้าเป็นการแสดงความคิดเห็นนั้น สามารถนำความคิดเห็นนั้นแนบไปกับหนังสือออกได้ และสามารถระบุตำแหน่งต่อไปที่มีอำนาจในการอนุมัติต่อไปได้เช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 43

5.9.25 หากเสร็จระบบงานทั้งหมดแล้ว ก็สามารถทำการคลิกออกจากระบบ เพื่อออกจากระบบงานได้ ดังภาพที่ 44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43 แสดงหน้าจอการอนุมัติหนังสือและความคิดเห็น



ภาพที่ 44 แสดงหน้าจอการออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุปผลการทำงาน

จากการพัฒนาระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบกนี้ เมื่อพัฒนาระบบงานดังกล่าวนี้สำเร็จเรียบร้อยแล้วได้นำมาทดสอบและใช้งานผลที่ได้ใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ทำการกำหนดเอาไว้ ทั้งนี้รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบดังกล่าวก็ใกล้เคียงกับที่ได้คาดหมายไว้เช่นเดียวกันผลที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และประโยชน์เพิ่มเติมที่ได้รับจากการพัฒนาระบบงานนี้คือ

#### 6.1 วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับ

1. ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก ซึ่งเป็นหน่วยงานเริ่มต้นการใช้งานระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ในโครงการนำร่องนี้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและสามารถนำไปสนับสนุนการใช้งานในหน่วยทหาร ได้หลายระดับ ตั้งแต่ระดับกองพันขึ้นไป
2. สามารถลดจำนวนกระดาษที่ใช้ในระบบงานตามปกติได้เป็นจำนวนมากซึ่งทำให้ประหยัดและลดการใช้ทรัพยากรโดยรวมได้มาก
3. ลดปัญหาหนังสือออกที่ค้าง เพราะสามารถติดตามได้ทันทีว่าขณะนี้หนังสืออยู่ที่ใด ซึ่งหากเป็นระบบเก่าแล้วนั้นจะทำให้ไม่สามารถทำติดตามได้ว่าขณะนี้หนังสืออยู่ที่ใด ต้องสอบถามหรือเดินหากันเอง
4. ผู้บังคับบัญชาและผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านสามารถเข้าใจในระบบงานสารสนเทศและการทำงานได้ดียิ่งขึ้น มีความร่วมมือและเต็มใจที่จะใช้งานระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ดังกล่าวแทนระบบงานเดิม
5. ผู้บังคับบัญชาระดับสูงได้ให้ความสนใจในระบบงานดังกล่าวและพร้อมให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ เพิ่มเติมอย่างเต็มที่
6. ฝ่ายธุรการซึ่งรับผิดชอบงานสารบรรณ มีประสิทธิภาพสูงมากกว่าเดิม ลดปัญหาหนังสือค้าง หรือหาย รวมทั้งการค้นหารายละเอียดต่างๆของหนังสือ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นกว่าเดิม

#### 6.2 ปัญหาที่พบ

โปรแกรมบราวเซอร์ที่ใช้งานได้ดีและไม่มีปัญหาก็คือ โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป หากนำไปใช้ในรุ่นที่ต่ำกว่านี้ก็จะใช้งานไม่ได้ดีเท่าที่ควร ส่วนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมบราวเซอร์ตัวอื่น ๆ เช่น Netscape และ Opera ไม่สามารถใช้งานได้ เพราะมีปัญหาในเรื่องของการแสดงผลเป็นภาษาไทยในโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 ทั้งนี้เนื่องจากการที่ในโปรแกรมบราวเซอร์บางทีก็มี ฟังก์ชัน(Function) บางตัวที่แตกต่างไปจาก HTML มาตรฐาน

2. ในระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบกดังกล่าวยังไม่สามารถแสดงสถานะของเจ้าหน้าที่ที่ใช้งานในระบบว่าในขณะนี้ขู่หรือไม่ ทำให้บางครั้งเมื่อส่งหนังสือออกไปแล้วอาจยังค้างอยู่ เนื่องจากการที่เจ้าหน้าที่ที่ต้องอนุมัติในขณะนั้น ไม่อยู่ หรือไม่ได้เข้าโปรแกรมระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ดังกล่าวอยู่ ซึ่งถ้าหากมีการแสดงสถานะจะทำให้ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมดีขึ้นเพราะ หนังสือบางเรื่องนั้นสามารถที่ส่งข้ามเจ้าหน้าที่บางท่านได้ เช่นกรณีหากเป็นเรื่องที่ไม่มีความสำคัญหรือเป็นเรื่องที่ด่วนมาก ไม่สามารถรอให้เจ้าหน้าที่ผู้นั้นกลับมาอนุมัติได้

3. การพัฒนาระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติดังกล่าวยังมีเฉพาะบางระบบเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถครอบคลุมทุกสายงานได้อีก ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาต่อไปอีกในระบบงานสารบรรณสำนักงานอัตโนมัติ ดังกล่าวจะใช้ ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพสูงพอสมควร หากมีการใช้งานที่ต่ำกว่าที่ได้ระบุไว้ อาจเกิดปัญหาขึ้นได้เช่น ปัญหาจากหน่วยความจำ(RAM) ที่ไม่เพียงพอ

4. ปัญหาในเรื่องของงบประมาณ ถือว่าเป็นปัญหาที่ค่อนข้างใหญ่เนื่องจากระบบดังกล่าวเป็นการใช้ผลิตภัณฑ์ของ Microsoft ทั้งหมด ดังนั้นจึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาที่สูงพอสมควร หากเป็นการใช้งานในหน่วยงานของทางราชการแล้วย่อมจะมีปัญหาในเรื่องของงบประมาณในการจัดซื้อจัดหา

### 6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการนำระบบไปพัฒนาต่อ

1. ผู้พัฒนาต่อนั้นควรที่จะทำการเพิ่มระบบงานต่าง ๆ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกสายงานเพื่อให้เป็นระบบสำนักงานอัตโนมัติที่สมบูรณ์แบบ
2. ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เป็นลักษณะฟรีแวร์ (Freeware) มาทดแทนหรือทำการทดลองใช้ เช่นการใช้ระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (Linux) เป็นต้น เพื่อเป็นการประหยัดต่อการใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหารวมถึงงบประมาณต่าง ๆ
3. ควรเพิ่มความปลอดภัยในด้านการป้องกันไวรัสที่จะมากับโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 ต่างๆ เช่นพวก โปรแกรมมาโครต่าง ๆ เพื่อที่จะทำให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรมสารบรรณทหารบก. 2538. ระเบียบงานสารบรรณ-วิชาทหารสารบรรณ. เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ:  
โรงเรียนทหารสารบรรณ กรมสารบรรณทหารบก.
- กรองรัตน์ กังวาล ไกล. พศจิกายน 2543. Microsoft Exchange 2000 Server Pocket Guide.  
กรุงเทพฯ : บริษัท เอ. อาร์. อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน จำกัด.
- พุทธพร แสงรัตนเดช. กันยายน 2537. ภาคปฏิบัติและแนวความคิดของระบบเวิร์กโฟลว์.  
Business Computer Magazine. : 184-195.
- ยี่น ภู่วรรณ. พฤษภาคม 2538. ระบบเวิร์กโฟลว์ในสำนักงานอัตโนมัติ. ไมโครคอมพิวเตอร์.  
(ฉบับที่ 118) : 150 – 153.
- แฮมเมอร์ ไมเคิล และ เจมส์ แชมปี. 1994. รีเอนจินีริ่ง เดอะคอร์เปอเรชั่น คัมภีร์บริหารองค์  
กรในศตวรรษที่ 21. แปลจาก Reengineering the Corporation. โดย ปรีทรศน์ พันธุ์  
บรรยงค์. กรุงเทพฯ : สยามธุรกิจและตลาด.
- Garn Poysisce and Steve Hanaford. 1996. Workflow reengineering. Mountain View CA :  
Adobe Press.
- Mindy Martin. 2000. Programming Collaborative Web Applications with Microsoft Exchange  
2000 Server. Washington : Microsoft Press.
- Walter J. Glenn and Bill English. 2000. Microsoft Exchange 2000 Server Administrator's  
Companion. Washington : Microsoft Press.

## ภาคผนวก ก.

## การใช้งาน Exchange 2000 Server ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ของไมโครซอฟท์

ผลิตภัณฑ์อื่นของไมโครซอฟท์	คุณสมบัติ
Microsoft Windows 2000 Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้าง ไดรแรกทอรีสำหรับองค์กรด้วย Microsoft Active Directory services</li> <li>- ทำซ้ำ (replicate) แบบ ไซราคีสำหรับออบเจกต์ใน ไดรแรกทอรีระหว่าง ไดรแรกทอรีของ Exchange Server 5.5 directory และ Active Directory ด้วย Active Directory Connector (ADC)</li> <li>- จัดการดูแลระบบภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวด้วย Microsoft Management Console (MMC)</li> <li>- เพิ่มเสถียรภาพการทำงานด้วยการคลัสเตอร์แบบ two-way และ active-active clustering</li> <li>- สร้างและจัดการกับกลุ่มผู้ใช้ และสิทธิการใช้งานต่างๆ สำหรับ messaging และ collaboration ในเครือข่ายทั้งหมดด้วยระบบความปลอดภัยของ Windows 2000</li> <li>- ส่งข้อมูล S/MIME ที่เข้ารหัส และลงนามกำกับเมล์ ด้วยมาตรฐาน X.509 เวอร์ชัน 3 ที่ออกโดย Microsoft Certificate Server</li> <li>- ใช้งานร่วมกันได้ระหว่างข้อมูลใน Exchange กับ ระบบ ไฟล์ของ Windows</li> <li>- ส่งเมล์โดยตรงจากแอปพลิเคชันของออฟฟิศตัวใดก็ได้</li> <li>- จัดเก็บและอ่านข้อมูลโดยตรงแอปพลิเคชัน Office และจาก Web Storage System</li> <li>- ช่วยให้การเรียกดูและค้นหาข้อมูลโดยคุณสมบัติที่กำหนดโดยผู้ใช้หรือแอปพลิเคชัน</li> <li>- สามารถเรียกใช้อินเด็กซ์ที่ built-in และค้นหาจากข้อมูลหลากหลายชนิด รวมทั้งเอกสารของออฟฟิศ</li> <li>- ให้บริการสร้างเวิร์กโฟลว์ด้วย workflow engine</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์อื่นของไมโครซอฟท์	คุณสมบัติ
Microsoft Windows 2000 Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างและใช้งานแอปพลิเคชันเฉพาะที่เชื่อมโยง Exchange Server และ ออฟฟิศ ด้วย Microsoft Office Developer Tools 2000</li> <li>- ใช้ COM add-ins ของ Exchange 2000 Server และ Outlook object model สำหรับคุณสมบัติของแอปพลิเคชันแมตซ์ และ collaboration</li> <li>- ใช้ Microsoft Project Central เพื่อช่วยในการสื่อสารและใช้งานข้อมูลของโปรเจกต์ร่วมกัน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข.

## คุณสมบัติการทำงาน และคำอธิบาย

คุณสมบัติการทำงาน	คำอธิบาย
การเก็บประวัติการทำงานของแต่ละทรานส์แซ็คชันในระบบฐานข้อมูล	ทุกทรานส์แซ็คชันในระบบฐานข้อมูลจะถูกเขียนลงบนล็อกไฟล์ทุกๆ ครั้งที่เกิดขึ้น ทำให้มั่นใจได้สูงสุดถึงความถูกต้องของข้อมูล
ไม่จำกัดขนาดของระบบฐานข้อมูล	ใน Exchange 2000 Enterprise Server จะไม่มีการจำกัดจำนวนข้อมูลที่จะมีได้บนระบบฐานข้อมูลหนึ่งๆ
Storage Group	Storage Group เป็นกลุ่มของระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานทรานส์แซ็คชันล็อกเพียงชุดเดียวต่อกลุ่มของระบบฐานข้อมูล ทำให้สามารถดูแลระบบฐานข้อมูลหลายๆฐานข้อมูลได้จากจุดเดียว ไม่ว่าจะเป็นการทำสำรอง หรือการกู้คืนข้อมูล
Collaboration Data Objects (CDO) สำหรับการจัดการเซิร์ฟเวอร์ Exchange	Collaboration Data Objects เป็นส่วนติดต่อในการเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับ Exchange Server ใช้สร้างโปรแกรมเพื่อการจัดการรองรับหน้าที่ดูแลต่างๆ ได้หลากหลาย
การรักษาความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000	Exchange 2000 เป็นระบบการรับส่งข้อความและทำงานร่วมกันในองค์กรระบบเดียวที่ใช้ประสิทธิภาพของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 อย่างเต็มที่เพื่อให้มั่นใจได้ว่าในระบบมีความปลอดภัยสูงสุด ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างและจัดการกลุ่มผู้ใช้และการให้สิทธิเพียงครั้งเดียวโดยให้มีผลกับทั้งระบบเครือข่ายและระบบรับส่งข้อมูลและการทำงานร่วมกัน
Access Control Lists ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000	การเข้าถึงทรัพยากรทุกอย่างที่มีการแบ่งปันการใช้งานในระบบ Exchange จะต้องผ่านค่าการรักษาความปลอดภัยใน Access Control Lists เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
การตั้งค่ารักษาความปลอดภัยได้ถึงระดับข้อมูลแต่ละแฟ้มข้อมูล	สามารถตั้งค่าเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ถึงระดับแฟ้มข้อมูลภายใน โฟลเดอร์

คุณสมบัติการทำงาน	คำอธิบาย
บันทึกและอ่านข้อมูลได้โดยตรงจากแอปพลิเคชันออฟฟิศ 2000	ผู้ใช้งาน โปรแกรมออฟฟิศ2000สามารถเก็บบันทึกและดึงข้อมูลเอกสารออฟฟิศได้โดยตรงจากระบบ Web Storage โดยใช้คำสั่งธรรมดาๆ อย่าง Save As และ Open จากเมนูเพิ่มข้อมูล คุณสมบัติการทำงานนี้ทำให้มีโมเดลการทำงานร่วมกันระหว่างการจัดการเอกสารและอีเมล และมีกลุ่มเครื่องมือสำหรับการจัดการทั้งอีเมลและเอกสารร่วมกันด้วย
Installable File System (IFS)	ในระบบ Web Storage มี Installable File System ทำให้สามารถใช้งานข้อมูลจาก Exchange และข้อมูลในระบบเพิ่มข้อมูลของวินโดวส์ร่วมกันได้
คุณสมบัติของเอกสารในระบบ	ในระบบ Web Storage ให้ผู้ใช้หรือแอปพลิเคชันสามารถออกแบบคุณสมบัติของข้อมูลตามต้องการได้ (ไม่ว่าจะเป็นผู้เขียนเอกสาร,ผู้รับงานในแต่ละขั้นตอนของเวิร์กโฟลว์ หรือคำอธิบาย) ให้บันทึกไปกับตัวข้อมูลที่เก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลได้ทำให้เรียกดูข้อมูลหรือค้นหาได้ดียิ่งขึ้น
รองรับ WebDAV	ในระบบ Web Storage รองรับการทำงานของ Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV) ทำให้การเข้าถึงอีเมลหรือเอกสารผ่านเว็บทำได้ง่ายขึ้น
การทำอินเด็กซ์ให้เนื้อความในเอกสารและการค้นหาในเนื้อความนั้น	คุณสมบัติการทำอินเด็กซ์และการค้นหาที่มีอยู่ ทำให้การค้นหาแบบ Full text search รวดเร็วและถูกต้องไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประเภทใด อีเมล, เนื้อหาในเว็บและเอกสารจากออฟฟิศ
รองรับมาตรฐาน HTTP	ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบ Web Storage ได้ผ่านโปรโตคอล HTTP
รูปแบบของระบบ Web Storage	รูปแบบฟอร์มของระบบ Web Storage นั้นมีหลากหลาย ซึ่งถูกสร้างสคริปต์ ASP หรือ ISAPI ทำให้สามารถเชื่อมโยงเว็บแอปพลิเคชันเข้ากับเหตุการณ์ (Event) หรือคุณสมบัติของข้อมูลในระบบ Web Storage ได้
การเข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บ	ข้อมูลทุกๆ อย่างที่เก็บในระบบ Web Storage สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ด้วย URL ที่จดจำง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

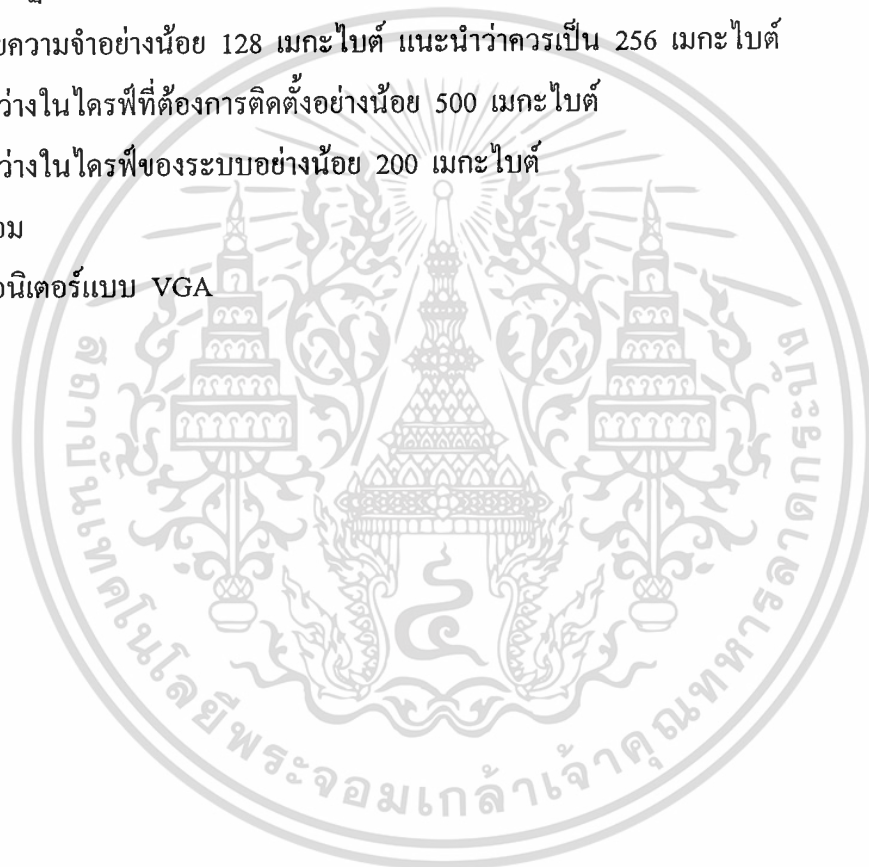
## ภาคผนวก ก.

### ความต้องการของระบบ

ความต้องการของระบบขั้นต่ำของ Exchange 2000 Server และ Exchange 2000 Enterprise

#### Server

- โปรเซสเซอร์ตระกูลเพนเทียม 133 เมกะเฮิร์ตซ์หรือสูงกว่า
- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000
- หน่วยความจำอย่างน้อย 128 เมกะไบต์ แนะนำว่าควรเป็น 256 เมกะไบต์
- พื้นที่ว่างในไดรฟ์ที่ต้องการติดตั้งอย่างน้อย 500 เมกะไบต์
- พื้นที่ว่างในไดรฟ์ของระบบอย่างน้อย 200 เมกะไบต์
- ซีดีรอม
- จอมอนิเตอร์แบบ VGA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ยศ	ร้อยเอก
ชื่อ	วัชรภัทร นุชอำพันธ์
เกิด	2 มกราคม พ.ศ. 2514
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
การศึกษา	-มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย -ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขา Machine Wood Working สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ -มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมทหาร รุ่นที่ 32 -วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า รุ่นที่ 43
อาชีพ	รับราชการทหาร
ที่ทำงาน	พ.ศ. 2539-2540 กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 723 กองพลทหารปืนใหญ่ จ.ลพบุรี พ.ศ. 2540-2541 กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 กองพลทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน ศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบก กองบัญชาการกองทัพบก ถ.ราชดำเนิน นอก กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	พ.ศ. 2539-2540 ผู้ช่วยรองผู้บังคับกองร้อยทหารปืนใหญ่ที่ 3 พ.ศ. 2540-2541 ผู้บังคับหมวดทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานอาวุธนำวิถี กองร้อยทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 2 พ.ศ. 2541-ปัจจุบัน นายทหารติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้