

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง  
ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

ELECTRONIC OFFICE SYSTEM FOR GOVERNMENT



H006359

โดย



เลขหมู่  
เลขทะเบียน 06359  
วันเดือนปี 14 ส.ค. 2554

b.....  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ การใช้งานภายในของสถาบัน และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# **ELECTRONIC OFFICE SYSTEM FOR GOVERNMENT**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS OF THE COURSE  
INDEPENDENT STUDY  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2/ 2009



**COPYRIGHT 2010**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นประโยชน์ของการนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ใบรับรองการศึกษาอิสระ (Independent Study)

เรื่อง

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

Electronic Office System for Government

นางสาวชญกร ชัยพจน์พานิช

รหัสประจำตัว 51066510

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.อาริต ธรรมโน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับหน่วยงานภาครัฐ
นักศึกษา	นางสาวธัญกร ชัยพจน์พานิช
รหัสนักศึกษา	51066510
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. พรฤดี เนติโสภากุล

### บทคัดย่อ

งานสารบรรณเป็นส่วนงานสำคัญที่ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน ต้องใช้ในการสื่อสารกันทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยการดำเนินงานหลักของงานสารบรรณ ก็คือการรับ-ส่งเอกสารต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดปัญหาเอกสารสูญหาย ล่าช้า หรือส่งผิดหน่วยงาน และเนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ได้แก่ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ งานดาวเทียม เป็นต้น โครงการการศึกษาอิสระนี้จึงได้นำเทคโนโลยีเหล่านี้ มาพัฒนางานสารบรรณ โดยได้เจาะจงพัฒนางานสารบรรณของภาครัฐ เพราะมีระเบียบขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประกาศไว้ในระเบียบจากสำนักนายกรัฐมนตรีไว้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถนำไปใช้กับหน่วยงานภาครัฐได้หลายแห่ง ซึ่งโครงการนี้ได้พัฒนางานสารบรรณขึ้นมาเป็นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยบริหารจัดการ เพิ่มประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานด้านเอกสารต่าง ๆ ให้มีความถูกต้อง และรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Electronic Office System for Government
<b>Student</b>	Ms. Tunyakorn Chaipojpanich
<b>Student ID.</b>	51066510
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Science
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2009
<b>Advisor</b>	Asst.Prof. Dr.Ponrudee Netisopakul

## ABSTRACT

Documentary Management Section is a vital department in all private and public sectors. It practically is used to communicate internally and externally of departments. Its operation includes receiving-sending documents, which some problems might occur. The defects might be from loss, delay, or send documents to the wrong sections. However, nowadays many current technologies have played an important role in our daily lives such as internet, mobile phones, satellite etc. Therefore, this system development project has brought these technologies to our attention in order to improve electronic office system. The main study focuses on public sector's archive since operating processes have been vividly announced by The Prime Minister's Office. These disciplined procedures can be carried over to use with other public sectors. The project develops Documentary Management Section in an electronic form to help in management, increase system efficiency, and facilitate documentation process to be accurate and instantaneously respond.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร.พรฤดี เนต์โสภาคกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างซึ่งในความอนุเคราะห์จากท่าน อาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธัญกร ชัยพนธ์พานิช

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT).....	4
2.2 สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office).....	5
2.3 งานสารบรรณ.....	7
2.4 วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	8
2.5 Java.....	11
2.6 Oracle Server.....	11
2.7 Oracle Database.....	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	14
3.1 ผู้ใช้ระบบ.....	14
3.2 ความต้องการของระบบ.....	14
3.3 Use Case Diagram.....	17
3.4 Use Case Description.....	19
3.5 กระบวนการทำงานของระบบ.....	37
3.6 Class Diagram.....	42

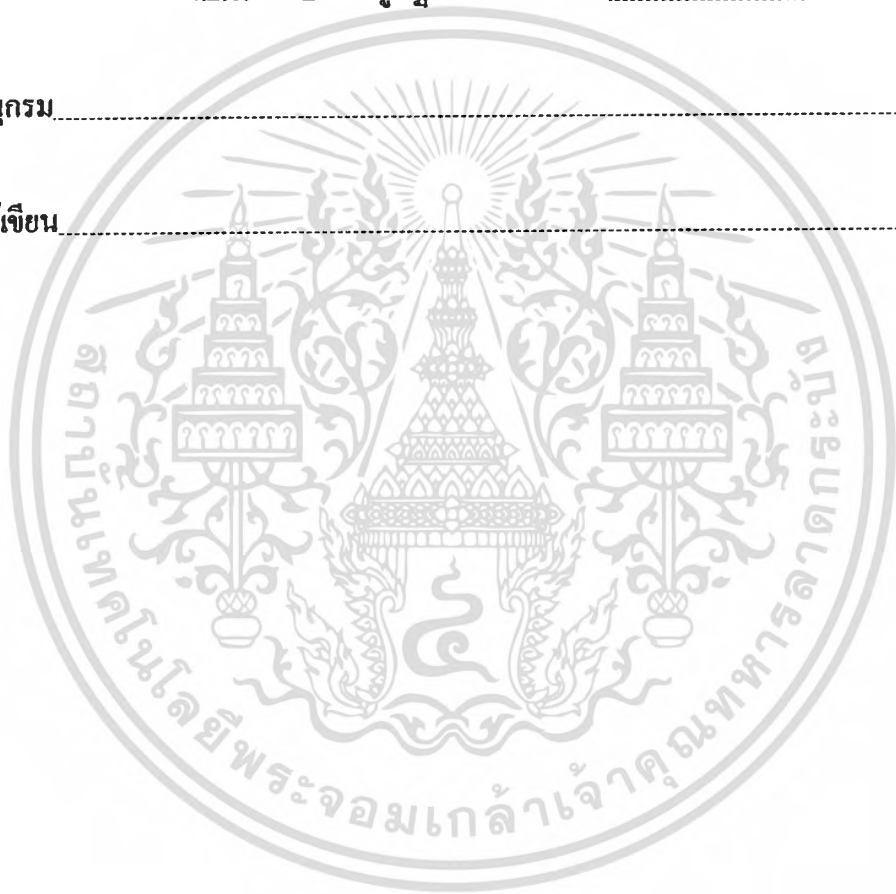
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 Class Description .....	44
3.8 Sequence Diagram .....	59
3.9 System Architecture Design .....	83
<b>บทที่ 4</b> หน้าจอและรายงาน .....	<b>84</b>
4.1 เมนูระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ .....	84
4.2 หน้าจอ .....	86
4.2.1 สร้างหนังสือ .....	86
4.2.1.1 ส่งภายใน .....	86
4.2.1.2 ส่งภายนอก .....	88
4.2.1.3 รับภายนอก .....	89
4.2.2 รับหนังสือ .....	91
4.2.2.1 ลงรับหนังสือ .....	91
4.2.2.2 พิจารณา/อนุมัติหนังสือ .....	91
4.2.2.3 ดึงกลับหนังสือ .....	91
4.2.3 ส่งหนังสือ .....	92
4.2.3.1 ส่งหนังสือภายใน .....	92
4.2.3.2 ส่งหนังสือภายนอก .....	92
4.2.4 ค้นหาหนังสือ .....	93
4.2.4.1 ค้นหาหนังสือรับ-ส่ง .....	93
4.2.4.2 ค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง .....	94
4.2.4.3 หนังสือค้างดำเนินการ .....	95
4.2.5 รายงานและสถิติ .....	96
4.2.5.1 รายงานการรับ-ส่งหนังสือ .....	96
4.2.5.2 รายงานหนังสือค้างดำเนินการ .....	97
4.2.5.3 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน .....	98
4.2.5.4 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน .....	99

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.6 จัดการและกำหนดค่าเริ่มต้น.....	100
4.2.6.1 กำหนดเลขทะเบียน.....	100
4.2.6.2 กำหนดเลขที่หนังสือ.....	102
4.2.6.3 แก้ไขวันที่หนังสือ.....	103
4.2.6.4 บันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน.....	104
บรรณานุกรม.....	105
ประวัติผู้เขียน.....	106



# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือที่รับจากภายนอก.....	19
3.2 รายละเอียด Use Case ส่งหนังสือไปนอกองค์กร.....	20
3.3 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน.....	22
3.4 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก.....	24
3.5 รายละเอียด Use Case เสนอหนังสือ.....	25
3.6 รายละเอียด Use Case ส่งหนังสือภายใน.....	27
3.7 รายละเอียด Use Case ลงรับหนังสือ.....	28
3.8 รายละเอียด Use Case พิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือ.....	30
3.9 รายละเอียด Use Case ค้างกลับหนังสือ.....	31
3.10 รายละเอียด Use Case ดึงกลับหนังสือ.....	32
3.11 รายละเอียด Use Case ค้นหาหนังสือ.....	33
3.12 รายละเอียด Use Case พิมพ์รายงาน.....	36
3.13 คำอธิบาย Class DepartmentLevel.....	44
3.14 คำอธิบาย Class Department.....	45
3.15 คำอธิบาย Class Position.....	46
3.16 คำอธิบาย Class UserInformation.....	47
3.17 คำอธิบาย Class GrantUser.....	48
3.18 คำอธิบาย Class DocumentAttachment.....	49
3.19 คำอธิบาย Class SecretLevel.....	50
3.20 คำอธิบาย Class SpeedLevel.....	51
3.21 คำอธิบาย Class DocumentOfficialType.....	52
3.22 คำอธิบาย Class Document.....	53
3.23 คำอธิบาย Class DocumentMessage.....	55
3.24 คำอธิบาย Class DocumentAction.....	57
3.25 คำอธิบาย Class SubDocumentAction.....	58
4.1 อธิบาย Label หน้าจอส่งภายใน.....	86
4.2 อธิบาย Label หน้าจอส่งภายนอก.....	88

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3 อธิบาย Label หน้าจอรับภายนอก.....	90
4.4 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือรับ-ส่ง.....	93
4.5 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง.....	94
4.6 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือคำสั่งดำเนินการ.....	96
4.7 อธิบาย Label หน้าจอรายงานการรับ-ส่งหนังสือ.....	96
4.8 อธิบาย Label หน้าจอรายงานหนังสือคำสั่งดำเนินการ.....	97
4.9 อธิบาย Label หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน.....	99
4.10 อธิบาย Label หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน.....	100
4.11 อธิบาย Label หน้าจอกำหนดเลขทะเบียน.....	101
4.12 อธิบาย อธิบาย Label หน้าจอกำหนดเลขที่หนังสือ.....	102
4.13 อธิบาย Label หน้าจอกำหนดเลขที่หนังสือ.....	103
4.14 อธิบาย Label หน้าจอบันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน.....	104

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 Use Case Diagram ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์.....	18
3.2 Activity Diagram กระบวนการรับ-ส่งหนังสือภายใน.....	38
3.3 Activity Diagram กระบวนการรับหนังสือภายนอก.....	40
3.4 Activity Diagram กระบวนการส่งหนังสือภายนอก.....	41
3.5 Class Diagram ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์.....	43
3.6 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือที่รับจากภายนอก.....	60
3.7 Sequence Diagram อธิบายการส่งหนังสือไปนอกองค์กร.....	62
3.8 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน.....	64
3.9 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก.....	65
3.10 Sequence Diagram อธิบายการเสนอหนังสือ.....	67
3.11 Sequence Diagram อธิบายการส่งหนังสือภายใน.....	69
3.12 Sequence Diagram อธิบายการลงรับหนังสือ.....	71
3.13 Sequence Diagram อธิบายการพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนังสือ.....	73
3.14 Sequence Diagram อธิบายการดึงกลับหนังสือ.....	75
3.15 Sequence Diagram อธิบายการตีกลับหนังสือ.....	77
3.16 Sequence Diagram อธิบายการค้นหาหนังสือ.....	79
3.17 Sequence Diagram อธิบายการพิมพ์รายงาน.....	81
3.18 System Architecture Design.....	83
4.1 เมนูระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์.....	84
4.2 หน้าจอส่งภายใน.....	86
4.3 หน้าจอส่งภายนอก.....	88
4.4 หน้าจอรับภายนอก.....	89
4.5 หน้าจอลงรับหนังสือ.....	91
4.6 หน้าจอพิจารณา/อนุมัติหนังสือ.....	91
4.7 หน้าจอตีกลับหนังสือ.....	91
4.8 หน้าจอส่งหนังสือภายใน.....	92
4.9 หน้าจอส่งหนังสือภายนอก.....	92

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.10 หน้าจอค้นหาหนังสือรับ-ส่ง.....	93
4.11 หน้าจอค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง.....	94
4.12 หน้าจอค้นหาหนังสือค้ำดำเนินการ.....	95
4.13 หน้าจอรายงานการรับ-ส่งหนังสือ.....	96
4.14 หน้าจอรายงานหนังสือค้ำดำเนินการ.....	97
4.15 หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน.....	98
4.16 หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน.....	99
4.17 หน้าจอกำหนดเลขทะเบียน.....	100
4.18 หน้าจอกำหนดเลขที่หนังสือ.....	102
4.19 หน้าจอแก้ไขวันที่หนังสือ.....	103
4.20 หน้าจอบันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน.....	104

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Office System) เป็นระบบงานภายในสำนักงาน สนับสนุนหน้าที่หลักของหน่วยงานภาครัฐในด้านการรับ-ส่งเอกสาร ทั้งภายใน และภายนอก หน่วยงาน ซึ่งในการส่งเอกสารของแต่ละหน่วยงานจะต้องทำการบันทึกรายละเอียดของเอกสารที่ ส่ง และออกเลขที่ส่งหนังสือลงในสมุดบันทึกส่งหนังสือ และเมื่อมีหนังสือที่หน่วยงานจะต้องทำ การรับ เจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานจะทำการบันทึกรายละเอียดของเอกสารที่ลงรับ และออกเลขที่ หนังสือลงในสมุดบันทึกรับหนังสือเอง

เนื่องด้วยหน่วยงานภาครัฐที่มีการประสานงานทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กร ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านการรับ-ส่งเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยง ข้อมูลถึงกันได้ทุกหน่วยงาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมา ใช้ ในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้สามารถควบคุมติดตามการเคลื่อนไหวของเอกสารในเรื่องต่าง ๆ ได้ อย่างสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็ว

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1.2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสารบรรณ ในการรับ-ส่งเอกสารภายในและ ภายนอกหน่วยงาน อาทิ การเวียนหนังสือ/เอกสาร การจัดเก็บเอกสารลับ และ เอกสารอื่น ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการติดตาม ค้นหาเอกสาร
- 1.2.2 เพื่อสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานแบบ e-Office ซึ่งเป็นการ ตอบสนองนโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการบริหาร จัดการ
- 1.2.3 ระบบสามารถลงรับ-ส่งหนังสือ และเสนอหนังสือ พร้อมทั้งออกเลขที่หนังสือให้ โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการนี้เป็นโครงการที่ทำงานในลักษณะ Web Application และใช้สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบ Client/Server ซึ่ง โปรแกรมที่พัฒนามีขอบเขตดังนี้

- 1.3.1 สามารถบันทึกการรับ / ส่งหนังสือระหว่างหน่วยงานได้ทั้งภายในและภายนอก
- 1.3.2 สามารถสแกนเอกสาร หรือ เอกสารแนบไปกับหนังสือ โดยอยู่ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น .pdf, .doc, .xls เป็นต้น
- 1.3.3 ออกเลขหนังสือตามระเบียบสำนักนายกฯ
- 1.3.4 ติดตามสถานะการดำเนินงานของหนังสือ
- 1.3.5 ส่งหนังสือย้อนกลับได้ (กรณีส่งผิด)
- 1.3.6 พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ คัดแยกหนังสือ หาข้อมูลประกอบการพิจารณาสั่งการของผู้บริหาร เพื่อส่งเรื่องไปยังบุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.7 อำนวยความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาหนังสือ
- 1.3.8 พิมพ์รายงานสถิติการรับ / ส่งหนังสือ

### 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้
- 1.4.2 ศึกษาระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ
- 1.4.3 ศึกษาการทำงานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานต่าง ๆ
- 1.4.4 พัฒนา Prototype เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ และสรุปความต้องการของระบบก่อนจะนำไปพัฒนาระบบต่อไป
- 1.4.5 ออกแบบระบบงาน ได้แก่ ฐานข้อมูล, User Interface และรายงานต่าง ๆ
- 1.4.6 พัฒนาระบบงาน
- 1.4.7 ทดสอบระบบงาน
- 1.4.8 จัดทำคู่มือการใช้งาน
- 1.4.9 คิดตั้งระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ช่วยลดขั้นตอนและเพิ่มความเร็วในการทำงาน เพราะระบบจะสามารถรองรับ ส่งหนังสือ และเสนอหนังสือ พร้อมทั้งออกเลขที่หนังสือให้โดยอัตโนมัติ
- 1.5.2 สามารถตรวจสอบสถานะ ติดตามงาน/เอกสารแบบ Real Time และเห็นการทำงาน/หนังสือทุกฉบับในทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องได้อย่างโปร่งใส และตรวจสอบได้ทันที
- 1.5.3 ระบบมีการรักษาความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้และการกำหนด User และ Password ในการเข้าระบบ
- 1.5.4 ลดปริมาณการใช้กระดาษ เครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องเขียน ค่าซ่อมบำรุงฯ ตู้/พื้นที่จัดเก็บเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

สำหรับการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบงานนี้ ได้ทำการศึกษาทบทวนแนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบงาน โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

### 2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT)

เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ก็เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่าง ๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เช่น การนำสารซิลิกอน ที่มีอยู่ตามที่ต่าง ๆ มาแยกสกัดทำให้เป็นสารบริสุทธิ์และเจือสารบางอย่าง ให้เกิดเป็นสิ่งที่เรียกว่า สารกึ่งตัวนำ จากนั้นนำมาใช้ผลิตเป็นทรานซิสเตอร์ และ ไอซี เพื่อนำมาใช้เป็นอุปกรณ์รบบวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ ใช้เป็นชิพ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้น กล่าวได้ว่า เทคโนโลยี คือ ผู้ช่วยในการเพิ่มมูลค่าของสิ่งของต่าง ๆ ให้มีราคาสูงขึ้นและเกิดประโยชน์มากขึ้น

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความจริงของคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม นำมาจัดเก็บรวบรวม มีการเรียกค้นและสื่อสารระหว่างกัน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านภาษาวิชาการการดำรงชีวิตสภาพสังคม ฯลฯ ซึ่งโดยปกติแล้วข้อมูลเหล่านี้ มนุษย์จะจัดเก็บไว้ในสมอง แต่เนื่องจากสมองของมนุษย์มีข้อจำกัดหลายอย่าง เราไม่สามารถจะจดจำทุกอย่างได้ จึงมีผู้ที่พยายามจะสร้างเครื่องมือ เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แยกแยะข้อมูล ค้นคว้า และสะดวกในการเรียกใช้ ก็คือคอมพิวเตอร์

เมื่อนำคำว่า “เทคโนโลยี” กับ “สารสนเทศ” มารวมกันเป็น เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล เป็นต้น อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) เป็นการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมมาใช้ร่วมกัน เพื่อช่วยในการรวบรวม ประมวลผล สรุป จัดเก็บ และเผยแพร่ สารสนเทศที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวเลข ตัวอักษร ภาพและเสียง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office)

จากคำนิยามตามคำจำกัดความของ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ICT) ได้ให้ความหมายของคำว่า “รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์” หมายถึง วิธีการบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลงานภาครัฐและปรับปรุงบริการแก่ประชาชน ตลอดจนการให้บริการด้านข้อมูล เพื่อเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับภาครัฐยิ่งขึ้น โดยมุ่งเป้าไปที่ 3 กลุ่ม คือ ประชาชน ภาคธุรกิจ และข้าราชการ ซึ่งก็คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานของรัฐ เพื่อการบริหารจัดการข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพของภาครัฐให้มีความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ตรวจสอบได้ สามารถให้บริการแก่ประชาชนได้ในลักษณะ One stop services หรือเป็นการให้บริการทุกอย่างเบ็ดเสร็จในจุดเดียว จึงมีการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานให้มีความทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น โดยเฉพาะงานจัดเก็บและค้นคืนเอกสาร ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในแต่ละหน่วยงานจนรูปแบบการทำงานของสำนักงาน ในปัจจุบันนี้อาจเรียกได้ว่าเป็น "สำนักงานไร้กระดาษ" (Paperless office) เพื่อให้มีการบริหารจัดการ และส่งการผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมักเรียกกันว่า Office work flow หรือ e-Office

หากพิจารณาการดำเนินงานตามสภาพความเป็นจริงในหน่วยงานของรัฐ โดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานเอกสาร หรือ ทูรการ จะพบว่า ในแต่ละวันมีการใช้เอกสารกันเป็นจำนวนมาก ส่วนหนึ่งของเอกสารมาจากภายนอกหน่วยงาน ซึ่งจะได้รับบริการลงรับที่หน่วยงานตุรการกลาง จากนั้นจะแยกแยะจำแนก และส่งต่อเอกสารหลายชั้นต้องทำการคัดลอกถ่ายสำเนาแล้วส่งต่อ โดยเฉพาะการส่งกระจายเพื่อการรับรู้หรือแจ้งเพื่อทราบ กองกลางหรือหน่วยงานตุรการกลางของแต่ละหน่วยจะต้องส่งหนังสือหรือเอกสารไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่กระจาย หรืออยู่ที่ห่างไกลย่อมต้องใช้เวลาในการส่งข้อมูล ขณะเดียวกัน เอกสารจำนวนมากมีลักษณะการเดินทางแบบทางเดียวและมีลักษณะแจ้งให้ทราบ นอกจากนี้ยังมีเอกสารที่กระจายแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือจากหนึ่งไปสู่อีกหลาย ๆ หน่วยงาน นอกจากนี้ หน่วยงานย่อยในสังกัดที่มีจำนวนมากก็ยังเป็นแหล่งที่สร้างเอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารเช่นกัน เอกสารเหล่านี้ โดยส่วนใหญ่เป็นหนังสือราชการที่ใช้เพื่อประสานงาน ติดต่อสื่อสาร หรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างกัน ซึ่งการติดต่อสื่อสารของหน่วยงานราชการจะใช้เอกสารหรือหนังสือราชการเป็นตัวนำ ดังนั้นหน่วยงานทุกหน่วยของรัฐ จะทำงานในลักษณะที่เป็นทั้งผู้รับข่าวสาร และเป็นผู้สร้างข่าวสาร ในขณะเดียวกันเพื่อการกระจายหรือส่งต่อข้อมูลข่าวสารออกไป ดังนั้นการดำเนินการจึงจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารที่เชื่อมโยงกันอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงกล่าวได้ว่า สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) คือ การใช้เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อปฏิบัติงานทั่วไป งานประจำวัน อย่างเช่น การจัดการเอกสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเก็บรักษาและแก้ไขกลุ่มข้อความ กลุ่มรูปภาพ งานทางบัญชีและอื่น ๆ สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ยังรวมถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมที่สามารถใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย เช่น โปรแกรม Microsoft Office ได้แก่ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft FrontPage, Microsoft Outlook รวมถึง Internet Explorer และ Adobe Reader ที่ใช้สำหรับอ่านเอกสาร PDF เป็นต้น

ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) รวมถึง ระบบข้อมูลสำนักงานอัตโนมัติ เป็นระบบที่มีจุดประสงค์หลัก คือ การอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร ระบบเช่นนี้เป็น การนำเครื่องมือ เครื่องใช้หลาย ๆ อย่าง รวมเข้าด้วยกัน, ใช้งานร่วมกัน, เก็บรักษา, นำไปใช้และ กระจายข้อมูล ระหว่างผู้ร่วมงานแต่ละคน, ทีมงาน และธุรกิจ นั้น ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตัวอย่างของเครื่องมือสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เวิร์ดโปรเซสซิ่ง, เครื่องพิมพ์แบบดั่งโต๊ะ, อีเมลล์, วอชเมลล์, เครื่องแฟกซ์, มัลติมีเดีย, คอมพิวเตอร์ คอนเฟอร์เรนซิ่ง และวิดีโอคอนเฟอร์เรนซิ่ง

รูปแบบการประยุกต์ใช้แนวคิดสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ในงานธุรการ

1. Electronic Images คือ การสร้างระบบ เพื่อจัดเก็บเอกสาร รวมทั้งภาพถ่าย แบบฟอร์ม ของทางราชการ และประวัติส่วนบุคคล บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และเรียกใช้งาน ได้อย่างทันที ระบบ ดังกล่าว ต้องใช้เครื่อง Scanner ที่มีความเร็วและสามารถแสดงผลของภาพที่มีความละเอียดสูงเพื่อ แปลงเอกสารให้ไปอยู่ในรูปของ Digital และ Optical Disk ที่สามารถเก็บข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งยังมี Software ที่สามารถบีบข้อมูลเพื่อจัดเก็บได้ รวมทั้งต้องมีเครื่องพิมพ์ Laser Printer ที่แสดงผลการ พิมพ์ภาพที่มีคุณภาพ ระบบนี้มีกระบวนการแปลงให้เป็นกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1.1. Image Processing เป็นการ Scan กระดาษเพื่อเปลี่ยนให้เป็น Image (รูปภาพ) ให้ สามารถจัดเก็บในฐานข้อมูลเพื่อเรียกใช้ต่อไป

1.2. Image Workflow เป็นการ Scan กระดาษและส่งต่อในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงาน แต่ละกระบวนการให้เสร็จ

1.3. Image enabling เป็นการ Scan กระดาษและส่งเวียนภายในหน่วยงาน หลังจากนั้นก็ ใช้ Software Optical Character เพื่อแปลงให้เป็นข้อความในรูปแบบของรหัส ASCII

2. การบริหารจัดการงานเอกสาร (Document Management) เป็นการแยกกลุ่มของบริการที่ สามารถให้ผู้ใช้งานติดตามเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถติดตามและเรียกข้อมูลมา ใช้อย่างรวดเร็ว ระบบการบริหารงานเอกสารที่ซับซ้อนสามารถจัดการเอกสารจากระบบงานต่าง ๆ ของหน่วยงาน ได้ทั้งหมด ระบบนี้มี 3 องค์ประกอบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1. การสร้างเอกสาร (Document Creation) ระบบการจัดการเอกสารที่มีคุณภาพ จะต้องมีการเขียน Software ที่สามารถบูรณาการงานจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างง่าย

2.2. การจัดเก็บและจัดเส้นทางเดินของเอกสาร (Document Storage and Routing) ระบบนี้ต้องการ Software ที่สามารถจัดเก็บและเข้าถึงเอกสาร ติดตามสถานะของเอกสารและกำหนดความปลอดภัยของข้อมูล

2.3. การเรียกใช้และจัดการเอกสาร (Document Retrieve and Manipulation) สามารถในการเรียกเอกสารเพื่อพิมพ์ได้อย่างสมบูรณ์

### 2.3 งานสารบรรณ

การปฏิวัติงานสารบรรณแบบเคมสู่งานสารบรรณสมัยใหม่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่2) พ.ศ.2548 เพิ่มเติมว่าด้วย “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์” ได้ให้ความหมายไว้ สรุปสาระสำคัญ คือ

งานสารบรรณ หมายถึง งานที่เกี่ยวกับงานบริหารงานเอกสาร เริ่มตั้งแต่ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม จนถึงการทำลาย ซึ่งเป็นเรื่องของการกำหนดขั้นตอนและขอบข่ายของงานสารบรรณว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไรบ้าง แต่ในทางปฏิบัติ การบริหารงานเอกสารทั้งปวงจะเริ่มต้นตั้งแต่ คิด อ่าน ร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ จัดทำ ทำสำเนา ส่งหรือสื่อข้อความ รับ บันทึก จดรายงาน การประชุม สรุป ย่อเรื่อง เสนอ สั่งการ ตอบ ทำรหัส เก็บเข้าที่ ค้นหา ติดตาม และทำลาย ทั้งนี้ต้องเป็นระบบที่ให้ความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เพื่อประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย

อิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การประยุกต์ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือวิธีอื่นใดในลักษณะคล้ายกัน และให้หมายความรวมถึงการประยุกต์ใช้วิธีการทางแสง วิธีการทางแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิธีต่าง ๆ เช่นว่านั้น

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การรับส่งข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือผ่านระบบสื่อสารด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

นอกจากนี้ระเบียบฯ งานสารบรรณฯ ยังได้ให้ความหมายของหนังสือราชการครอบคลุมถึงระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

หนังสือราชการ คือ เอกสารที่เป็นหลักฐานในราชการ ได้แก่

- 1) หนังสือที่มีไปมาระหว่างส่วนราชการ
- 2) หนังสือที่ส่วนราชการมีไปถึงหน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการหรือที่มีไปถึงบุคคลภายนอก
- 3) หนังสือที่หน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หรือนุคคลภายนอกมีมาถึงส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) เอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานในราชการ
- 5) เอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับ ข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือที่ได้รับจากระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

## 2.4 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

### 1. แนวความคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ

แนวความคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented : OO) เป็นวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยแนวคิดเชิงวัตถุนี้ต้องมองสิ่งต่าง ๆ เป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล และมีความเป็นอิสระต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน โดยมีคลาสเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติของอ็อบเจกต์ และยังสามารถสืบทอดคุณสมบัติไปยังสับคลาสต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อีก ดังนั้นหากมีคลาสที่เป็นต้นแบบที่คืออยู่แล้ว ก็สามารถนำคุณสมบัติเหล่านั้นมาใช้งานได้ทันที ซึ่งเรียกว่าการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable) โดยการพัฒนากระบวนการนำความคิดเชิงวัตถุมาใช้ เป็นแนวคิดที่พยายามจัดระบบกระบวนการพัฒนาระบบงานให้มีระเบียบและสามารถนำโปรแกรมที่เคยเขียนมาก่อนสามารถกลับมาใช้งานได้ใหม่ (โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2548 : 339)

หลักการสำคัญพื้นฐานสำหรับแนวคิดเชิงวัตถุมีดังต่อไปนี้

1.1. อ็อบเจกต์หรือวัตถุ (Object) คือ หน่วยที่สนใจของระบบที่ทำให้เกิดเหตุการณ์บางอย่าง ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สถานที่ สิ่งของหรือเหตุการณ์ สำหรับอ็อบเจกต์ในโลกของเทคโนโลยีเชิงวัตถุจะเน้นที่ตัวปฏิบัติมากกว่าวิธีการปฏิบัติ โดยพื้นฐานแล้วอ็อบเจกต์จะมีองค์ประกอบ 2 อย่าง ได้แก่ คุณลักษณะหรือแอตทริบิวต์ (Attribute) และการดำเนินการหรือ เมธอด (Method)

1.2. คลาส (Class) คือ กลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน ดังนั้นอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติเดียวกัน ก็จะรวมอยู่ในคลาสเดียวกัน จึงสรุปได้ว่าคลาส คือ ต้นแบบข้อมูลที่มีไว้เพื่อนสร้างอ็อบเจกต์นั่นเอง โดยลักษณะของคลาสเขียนแทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี 3 ส่วนคือ คลาส (Class), แอตทริบิวต์ (Attribute) และ โอเปอเรชัน (Operation)

1.3. แอตทริบิวต์ (Attribute) คือ สิ่งบรรยายและใช้อธิบายคุณสมบัติของอ็อบเจกต์

1.4. เมธอด หรือ โอเปอเรชัน (Method / Operation) คือ อธิบายถึงพฤติกรรมของคลาสว่ามีตัวปฏิบัติการอะไรบ้าง

1.5. เมสเซจ (Message) คือ การสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์

1.6. การสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) คือ การที่คุณสมบัติของอ็อบเจกต์ที่มีอยู่ได้ สืบทอดไปอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง หลักการดังกล่าวทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้การออกแบบระบบงานมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ปรับเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งเป็นที่มาของการนำกลับมาใช้ใหม่

1.7. ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นสิ่งที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ทั่วไป มี 4 รูปแบบ คือ

1.7.1. ความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกัน (Dependence Relationship) คือ คุณสมบัติของสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของอีกสิ่งหนึ่ง โดยความขึ้นอยู่กันจะให้ความหมายว่า เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ส่วนหนึ่งแล้วจะส่งผลกระทบต่ออีกส่วนหนึ่งที่มาสัมพันธ์กัน

1.7.2. ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวข้องกัน (Association Relationship) คือ สิ่งสองสิ่งที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ โดยความสัมพันธ์ยังสามารถแยกออก เป็นความสัมพันธ์แบบเป็นส่วนหนึ่งของ... (Aggregation) และความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกันและมีความเกี่ยวข้องกันเสมอ (Composition)

1.7.3. ความสัมพันธ์แบบทั่วไป (Generalization) คือ คุณสมบัติของสิ่งหนึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของอีกสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะมีคุณสมบัติมากกว่าคุณสมบัติมากกว่าคุณสมบัติพื้นฐานนั้น หรือเรียกว่าเป็นการสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance)

1.7.4. ความสัมพันธ์แบบต้นแบบ (Realization Relation) คือ สิ่งหนึ่งถูกสร้างให้มีคุณสมบัติของอีกสิ่งหนึ่ง

## 2. ยูเอ็มแอล

UML คือ โมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบ OOP (Object oriented Programming) รูปแบบของภาษา UML จะมี Notation ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ใน Model ต่าง ๆ UML จะมีข้อกำหนดกฎระเบียบต่าง ๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่าง ๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม (Coding) ดังนั้นการใช้ UML จะต้องทราบความหมายของ Notation ต่าง ๆ เช่น Generalize, Association Dependency Class และ Package สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตีความของการออกแบบระบบ ก่อนนำไปใช้ระบบงานจริง ในปัจจุบันมีเครื่องมือมากมายที่สามารถแปลง Model UML เป็น Code ภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษา Java, Power builder และ VB เป็นต้น

Diagram ใน UML 2.0 แบ่งออกได้เป็น 13 Diagrams ดังนี้

2.1. Class Diagram ประกอบด้วย Class และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่าง Class เช่น Dependency, Generalization, Association เป็นต้น Class Diagram ยังสามารถทำการแสดงรายละเอียดภายใน Class แต่ละ Class ได้ว่ามี Method อะไรบ้าง Field และ Attribute เป็นอย่างไร

2.2. Component Diagram เป็น Diagram ซึ่งแสดงโครงสร้างทางกายภาพของ Software โดยจะประกอบด้วยองค์ประกอบซึ่งอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น Binary, Text ภายใน Component Diagram ก็จะมีความสัมพันธ์แสดงอยู่เช่นเดียวกับ Class Diagram, Object Diagram

2.3. Composite Structure Diagram เป็น Diagram ที่แสดงโครงสร้างภายในของ Class และการทำงานร่วมกัน โดยอาจจะเป็นการทำงานร่วมกันเองระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในหรือการทำงานร่วมกันระหว่างส่วนภายในและภายนอกก็ได้

2.4. Deployment Diagram เป็นสิ่งที่สามารถทำการแสดงระบบสถาปัตยกรรมของ Hardware/Software ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware/Software

2.5. Object Diagram ประกอบด้วย Object และ Relation ระหว่าง Object โดยแต่ละ Object จะแสดง Instance ของแต่ละ Class ที่มีในระบบ และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่าง Class เช่น Dependency, Generalization, Association จะมีลักษณะเช่นเดียวกับใน Class Diagram จะเห็นว่า Object Diagram จะเป็น Instance ของ Class ซึ่งจะมีชื่อและข้อมูลเก็บอยู่ในขณะที่ Class จะเป็นเพียงตัวแบบที่ยังไม่มีการสร้าง Object หรือ Instance

2.6. Package Diagram ใช้สำหรับการ Group ผลผลิตจาก Diagram ต่างๆ เช่น Class, Object, Component หรือแม้แต่ Use Case สัญลักษณ์จะเป็นเหมือนรูป Folder

2.7. Activity Diagram แสดงลำดับ กิจกรรมของการทำงาน (Flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ Activity Diagram จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ

2.8. State Machine Diagram ประกอบด้วย State ต่าง ๆ ของ Object และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้สถานะของ Object เปลี่ยนและการกระทำที่เกิดขึ้นเมื่อสถานะของระบบเปลี่ยนไป สามารถบอกสถานะของ Object ได้ โดยจะให้ความสนใจว่า ณ เวลาใด ๆ Object นั้นมี Status เป็นแบบใด

2.9. Use case diagram ในการพัฒนาระบบงานใด ๆ นั้น การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้มีความสำคัญมาก และจะทำในระยะแรก ๆ ของการพัฒนาระบบงานเสมอ Use Case Diagram เป็น Diagram ที่ทำหน้าที่ Capture Requirement เป็นเทคนิคในการสร้างแบบจำลอง เพื่อใช้อธิบายหน้าที่ของระบบใหม่ หรือระบบปัจจุบัน โดยองค์ประกอบจะมี Use Case, Actor, Use Case Relation และ System

2.10. Communication Diagram เป็น Diagram แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่าง Object ในรูปแบบของ Sequenced Messages ที่ได้ข้อมูลมาจากการรวมกันของข้อมูลจาก Class, Sequence และ Use Case Diagram

2.11. Interaction Overview Diagram เป็น Diagram ประเภทหนึ่งของ Activity Diagram ซึ่ง จะแสดง Overview ของการโต้ตอบกันภายในระบบ ซึ่งถือเป็นโครงสร้างระบบ High Level ของ Sequence Diagram

2.12. Sequence Diagram จะบอกลำดับการทำงานของระบบ โดยมี Object และเวลาเป็นตัวกำหนดลำดับของงาน Sequence Diagram เป็น Diagram ซึ่งแสดงปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

ระหว่าง Object ตามลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ เวลาที่กำหนด Message ที่เกิดขึ้นระหว่าง Class จะสามารถนำไปสู่การสร้าง Method ใน Class ที่เกี่ยวข้องได้

2.13.UML Timing Diagram เป็น Diagram เฉพาะประเภทหนึ่งของ Interaction Overview Diagram ที่จะสนใจในเรื่องของช่วงเวลา ซึ่งจะใช้ในการแสดง Behaviors ของ Object ในช่วงระยะเวลาที่กำหนดหนึ่ง ๆ

## 2.5 Java

Java เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการออกแบบซอฟต์แวร์ที่มีการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต โดยภาษา Java นั้นสนับสนุนแนวความคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุหรือ OOP (Object Oriented Programming) โดยมีความสามารถเฉพาะตัว ต่างจากโปรแกรมภาษาชั้นสูงอื่นๆ เช่น C หรือ C++ ในเรื่องของการทำงานข้ามระบบปฏิบัติการได้ โดยไม่ต้องมีการคอมไพล์ใหม่

## 2.6 Oracle Server

Oracle Database Server เป็น Object-Relational Database Management System (ORDBMS) หมายความว่า สามารถทำงานได้ ทั้งในรูปแบบ rational และบางคุณสมบัติของ Object Oriented ได้ โดย Oracle Database Server นั้น มีความสามารถทำงานร่วมกันกับ Software หลาย ๆ ตัวได้ จากผู้ผลิตหลายราย และสนับสนุนมาตรฐานระบบเปิดต่าง ๆ Oracle Database Server จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. Oracle Database จะเป็นส่วนของการจัดเก็บข้อมูล
2. Oracle Server Instance จะประกอบด้วย Memory และ Background Process

ในการติดต่อใช้งานกับ Oracle Database นั้น เราต้องใช้ภาษา SQL ( ซึ่งบางท่านเรียกว่า SEQUEL) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนด และจัดการกับ Database (DDL, DML) การทำงานกับ Database ที่สนับสนุน การทำงานแบบ Relational Database นั้นหมายความว่า จะมีการจัดเก็บข้อมูล ในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กัน ใน 1 Database สามารถที่จะมี Table ตั้งแต่ 1 table เป็นต้นไป และในแต่ละ Table นั้น ก็สามารถมีได้หลาย Column หลาย Row ยกตัวอย่างเช่น เราต้องการเก็บข้อมูลของพนักงาน ใน Table ของข้อมูลพนักงานก็จะประกอบด้วย Column ที่อธิบายชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เงินเดือน แผนกที่สังกัด เป็นต้น และใน Table นั้น ก็สามารถที่จะมีข้อมูลพนักงานได้มากกว่า 1 คน (Row)

## 2.7 Oracle Database

Oracle Database คือ ส่วนของ Oracle Server ที่จะจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ที่ storage ที่เป็นลักษณะ Persistence หรือเรียกง่าย ๆ ว่าถ้าปิดไฟฟ้าแล้วข้อมูลต้องยังอยู่ ซึ่งแน่นอนว่า Disk เป็น Storage ที่เป็นที่ยอมรับที่สุด กล่าวโดยสรุปก็คือ Oracle Database จะถูกจัดเก็บบน Disk ในลักษณะเป็น files โดยแบ่งเป็นประเภท ดังนี้

Data Files คือ ส่วนในการจัดเก็บข้อมูลของระบบฐานข้อมูล ซึ่ง Data File นั้นเป็นชื่อเรียกทาง Physical ในขณะที่ทาง Logical จะเรียกว่า Tablespace โดยจะทำการตัดแบ่งไฟล์ไปจัดเก็บในหน่วยเล็ก ๆ ที่เรียกว่า Data blocks โดยส่วนหัวของบล็อกจะเรียกว่า Header ซึ่งจะจัดเก็บรายละเอียดของ Data Files เช่น ขนาดของไฟล์ ขนาดของบล็อก พื้นที่จัดเก็บตาราง เวลาที่สร้าง เป็นต้น เมื่อมีการเปิดใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล ออราเคิลจะทำการตรวจสอบ รายละเอียดของไฟล์ที่ส่วนหัวนี้ เพื่ออ่านข้อมูลใน Data Files มาเก็บในหน่วยความจำชั่วคราวแบบแคช ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้นซึ่งเราจะเรียกส่วนนี้ว่า Database Buffer cache

Control Files คือ ไบนารีไฟล์ ซึ่งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการที่ใช้งานอยู่ชื่อฐานข้อมูล เวลาที่สร้างชื่อ Data Files และ Online Redo Log Files รวมถึง Archived Redo Log Files ด้วย ทุกครั้งที่มีการ mount ฐานข้อมูลก็จะเกิด Control File ขึ้นเพื่อระบุ Data Files และ Online Redo Log Files ที่ต้องใช้ในการทำงานของระบบฐานข้อมูล ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลง เช่น มีการสร้าง Data File หรือ Redo Log File ใหม่ขึ้นมาก็จะทำการบันทึกลงใน Control File ซึ่งโดยปกติแล้ว ควรจะแยก เก็บเป็น mirror ไว้บนฮาร์ดดิสก์คนละตัวกัน เพื่อป้องกันการ Fail ของฮาร์ดดิสก์ และเก็บเป็นไฟล์นามสกุล .con นอกจากนี้เรายังควรที่จะทำการสำเนาไฟล์นี้เอาไว้เพื่อกรณีฉุกเฉินด้วย Online Redo Log Files ออราเคิล จะมี Redo Log File เพื่อใช้ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับ Database เพื่อนำไว้ใช้ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติกับ Database อย่างเช่น มีคนชนคิ่ง plug ไฟฟ้าของเครื่องออก โดยที่ยังไม่ได้ทำการ Shutdown Database ก่อน

Archived Redo Log Files ส่วนนี้จัดเก็บข้อมูลจาก Online Redo Log File ที่มีการจัดเก็บจนเต็มแล้ว โดยแยกเก็บในพื้นที่ภายนอก ที่สามารถ ขยายได้ (เนื่องจาก Online Redo Log File นั้นเมื่อบันทึกจนเต็มก็จะย้ายไปทำงานที่ตัวถัดไป จนกระทั่งทุกตัวบันทึก เต็มหมดแล้ว ก็จะกลับมาเริ่มที่ตัวแรกใหม่ ซึ่งจะเริ่มเขียนทับข้อมูลเดิม ดังนั้นออราเคิลจึงได้ทำการย้ายไปเก็บใน Archive Redo Log File แทน ) ทำให้เราสามารถจัดเก็บข้อมูลย้อนหลัง ได้มากขึ้น เพื่อว่าเวลาที่เกิดปัญหาขึ้น จะสามารถนำ ข้อมูลกลับคืนมาได้ครบถ้วน Archived Redo log files จะเกิดขึ้นในกรณีที่ Database เรา กำหนด mode เป็น ARCHIVELOG Mode ซึ่งจะทำให้เราสามารถกู้ข้อมูลกลับคืนมาได้ทั้งหมด ในกรณีที่มียุทธภัยเกิดขึ้น นอกจากนั้นจะมีไฟล์ประกอบการทำงานอีก 2 ไฟล์ คือ

1. Parameter File ทำหน้าที่ เก็บ Parameter ต่าง ๆ ของ Database ที่เราใช้งาน ซึ่งรวมถึงการกำหนดขนาดของ SGA และพฤติกรรมการทำงานต่าง ๆ
2. Password File ทำหน้าที่เก็บ user และ password ของคนที่มีสิทธิ์ startup และ shutdown Database ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อผ่านกระบวนการวิเคราะห์ระบบในขั้นตอนสำรวจความต้องการของผู้ใช้แล้วกระบวนการต่อไปเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1 ผู้ใช้ระบบ

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ใช้ระบบ ดังนี้

- 3.1.1 เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน ทำหน้าที่ลงทะเบียนรับ-ส่ง, ออกเลขที่หนังสือ, ติดตามหนังสือ, จัดเก็บหนังสือ และค้นหาหนังสือ ด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 3.1.2 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ทำหน้าที่รับหนังสือที่เจ้าหน้าที่ธุรการส่งมาให้ เพื่อดำเนินงานตามหนังสือที่ได้รับ
- 3.1.3 หัวหน้าหน่วยงาน ทำหน้าที่ในการพิจารณาความเหมาะสมของหนังสือ ว่าต้องดำเนินการอย่างไร
- 3.1.4 เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร ทำหน้าที่รับหนังสือจากหน่วยงานภายนอก เพื่อจัดส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และส่งออกหนังสือที่ต้องประทับตราและออกเลขที่ขององค์กร

#### 3.2 ความต้องการของระบบ

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีความต้องการของระบบดังนี้

- 3.2.1 สามารถกำหนดชุดตัวเลขลำดับที่หนังสือ ได้อิสระ และมีได้หลายชุด เช่นเลขที่ลงรับ เลขที่หนังสือส่งออก เลขที่หนังสือเวียน
- 3.2.2 ชุดตัวเลขลำดับที่หนังสือ สามารถ Reset ค่าตั้งต้นใหม่ได้
- 3.2.3 สามารถผูกชุดตัวเลขลำดับที่หนังสือ เข้ากับรหัส Login ผู้ใช้อัตโนมัติ หรือ รหัสหน่วยงานต้นสังกัด
- 3.2.4 การรับ – ส่งหนังสือ สามารถทำงานผ่าน Web Browser
- 3.2.5 ระบบสามารถบันทึกรายละเอียดของเอกสาร ได้แก่ เลขที่หนังสือ ,ลงวันที่, ชื่อเรื่อง ของหนังสือ พร้อมทั้งสามารถกำหนดหน่วยงานเจ้าของเรื่อง, ผู้รับปลายทาง,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผู้ปฏิบัติงานและวันเวลาลงรับ อีกทั้งยังต้องไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

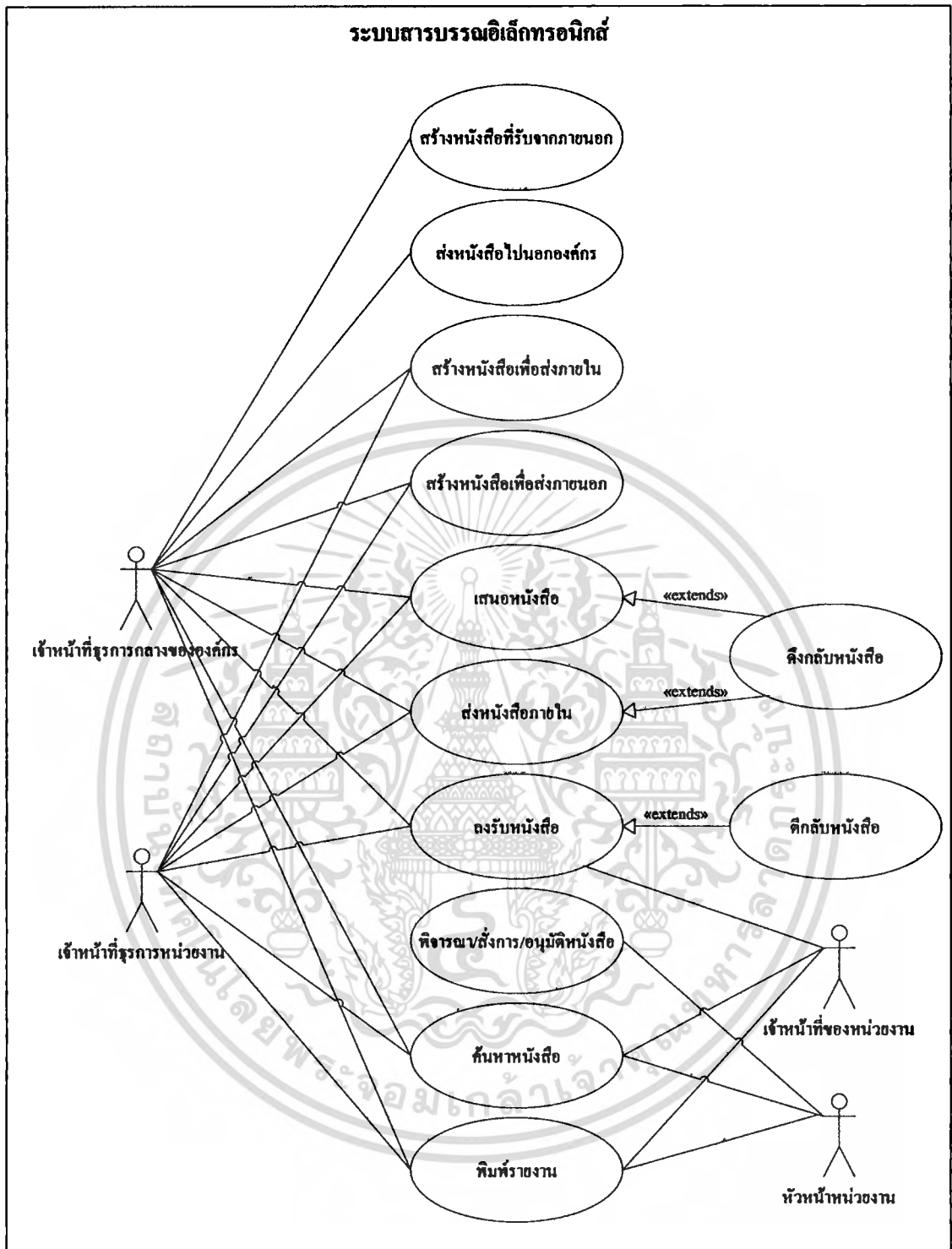
- 3.2.6 สามารถกำหนดความสำคัญ จำเป็นเร่งด่วนให้กับหนังสือ
- 3.2.7 ระบบต้องสามารถเก็บทะเบียนหนังสือที่สร้างขึ้นจากหน่วยงาน (เลขทะเบียนส่งออก) โดยติดตามจากผู้ใช้ที่สร้างหนังสือดังกล่าว พร้อมสามารถเก็บวันที่สร้างรายการอัตโนมัติ
- 3.2.8 ระบุผู้รับปลายทางที่ต้องการให้รับได้
- 3.2.9 กำหนดกรอบระยะเวลาของหนังสือให้ดำเนินการแล้วเสร็จได้ และกำหนดการแจ้งเตือนเมื่อพ้นระยะเวลา
- 3.2.10 ตรวจสอบสถานะหนังสือ ว่าการดำเนินงานอยู่ในขั้นตอนใด
- 3.2.11 สามารถอ้างอิงกับรายการหนังสือเดิม
- 3.2.12 สามารถบันทึกการรับ - ส่งหนังสือ ได้ทั้งภายในและภายนอก, หนังสือเวียน, บันทึกข้อความ, คำสั่ง หรือประกาศ
- 3.2.13 ขณะลงรับหนังสือต้องสามารถสแกน หรือบันทึกหนังสือที่สร้างด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ได้ ในขณะเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มเติม หรือลบหนังสือได้ในภายหลัง
- 3.2.14 มีการเตือน เมื่อมีหนังสือคงค้าง หรือเมื่อมีหนังสือมาใหม่ โดยอัตโนมัติ
- 3.2.15 สามารถส่งผ่านหนังสือ ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ตาม โครงสร้างขององค์กร
- 3.2.16 สามารถตรวจสอบการรับหนังสือคั่นฉบับ โดยบันทึกข้อมูลใครเป็นผู้รับ-ส่ง พร้อมวันและเวลาซึ่งผู้ปฏิบัติ โดยผู้ใช้ต้องสามารถยืนยันการรับเอกสารคั่นฉบับได้ทันที จากตะกร้างานรับเข้าของหน่วยงานของตน
- 3.2.17 มีระบบควบคุมเลขทะเบียนส่งออก และสามารถตรวจสอบได้ โดยแสดงว่าเลขทะเบียนในแต่ละหน่วยงานถูกขอ ไปใช้กับหนังสือเรื่องใด ซึ่งระบบจะต้องออกเลขทะเบียนอัตโนมัติ โดยสามารถพิมพ์รายงาน ออกทางเครื่องพิมพ์
- 3.2.18 สามารถบันทึกการสั่งการ ซึ่งผู้ที่รับเรื่องมาสามารถบันทึกการปฏิบัติการ และการสั่งการได้ โดยแนบไปกับหนังสือทุกครั้งที่มีการดำเนินงาน
- 3.2.19 หากมีการส่งหนังสือไปยังผู้รับปลายทางไม่ถูกต้อง ระบบอนุญาตให้ผู้รับส่งหนังสือกลับไปยังต้นทาง พร้อมแสดงสถานะให้ต้นทางรู้ว่ามีการติดลบเอกสารจากหน่วยงานใดโดยอัตโนมัติ
- 3.2.20 เมื่อผู้ส่งหนังสือทราบว่ามีการส่งเรื่องไปผิดหน่วยงาน ผู้ส่งสามารถดึงเอกสารกลับได้ทันที หากเรื่องคั่นกล่าวนั้นผู้รับยังไม่มีกรลงรับเลขทะเบียน
- 3.2.21 ระบบต้องสามารถทำการบันทึกประวัติการดำเนินงานหนังสือแต่ละเรื่อง โดยเรียงตามวัน และเวลา นับตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนกระทั่งจบเรื่อง และสามารถติดตามงานว่าหนังสือแต่ละฉบับมีการสั่งการ พร้อมทั้งดูการสั่งการแต่ละขั้นตอนได้

- 3.2.22 ในกรณีที่ต้องการแก้ไขรายละเอียดหนังสือ ระบบจะต้องเก็บรายละเอียดเดิมก่อนการแก้ไข ไว้เป็นประวัติในระบบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าใครเป็นผู้แก้ไข วันและเวลาที่แก้ไข แก้ไขใน รายละเอียดส่วนใดบ้าง
- 3.2.23 สามารถกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับหนังสือแต่ละเรื่อง หากเรื่องที่กำหนดไว้ไม่สามารถดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนดได้
- 3.2.24 ผู้ใช้งานในแต่ละหน่วยงานสามารถเพิ่มเอกสารแนบท้ายได้ไม่จำกัด ด้วยวิธีสแกน (scan) หรือเลือกแนบไฟล์ข้อมูลชนิดต่าง ๆ ในทุกขั้นตอนของการส่งเอกสาร และสามารถบันทึกข้อมูลหมายเหตุ เพื่อแสดงรายละเอียดของเอกสารแนบท้ายแต่ละฉบับ ซึ่งสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบเอกสารแนบท้ายของหน่วยงานตนเองได้ และไม่อนุญาตให้แก้ไขเอกสารแนบท้ายของหน่วยงานอื่น
- 3.2.25 ในกรณีที่ผู้รับหนังสือได้รับเรื่องจากหน่วยงานอื่น โดยส่งผ่านทางระบบสารบรรณ ผู้รับปลายทางกดลงรับทะเบียนหนังสือได้ทันที ซึ่งไม่ต้องบันทึกเรื่องใหม่ และสามารถดูสถานะการดำเนินงาน การสั่งการ พร้อมทั้งเอกสารแนบในแต่ละขั้นตอนได้
- 3.2.26 กรณีที่เอกสารสามารถดำเนินงานจบได้ในหน่วยงานของตน ผู้ใช้สามารถปิดงานหนังสือนั้นได้
- 3.2.27 ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถรองรับการใช้งานในทุกหน่วยงานและระดับผู้บริหารตามโครงสร้างหน่วยงาน
- 3.2.28 ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีระบบสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืนข้อมูล (Recovery) ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด
- 3.2.29 ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน สามารถทำการเพิ่มหรือลดได้ตามความต้องการ
- 3.2.30 ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดเก็บ File เอกสารแนบได้มากกว่า 1 ชุด และสามารถรองรับ File เอกสารแนบประเภท JPG, GIF, TIF, PDF, HTML และ MS Office
- 3.2.31 สามารถพิมพ์รายงานผ่าน Web โดยมีรูปแบบรายงาน ดังนี้
- รายงานการรับ-ส่งหนังสือ
  - รายงานหนังสือค้างดำเนินการ
  - สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน
  - สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน

### 3.3 Use Case Diagram

จากความต้องการของระบบที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่างานสารบรรณ เป็นงานที่เกี่ยวกับงานบริหารงานด้านเอกสาร เริ่มตั้งแต่ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การพิมพ์ จนถึงการทำลาย และเอกสารที่เป็นหลักฐานในราชการ มีหลากหลายประเภท เช่น หนังสือที่รับ-ส่งระหว่างส่วนราชการ, หนังสือที่ส่วนราชการมีไปถึงหน่วยงานหรือบุคคลภายนอก, หนังสือที่หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกส่งมายังส่วนราชการ เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นภาพการทำงานของระบบและผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างชัดเจน จึงสรุปเป็น Use Case Diagram ได้ดังรูป





**รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 Use Case Description

ตารางที่ 3.1 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือที่รับจากภายนอก

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	สร้างหนังสือที่รับจากภายนอก	ID :	UC01
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อบันทึกรายละเอียดของหนังสือ, ไฟล์เอกสารต้นฉบับ และไฟล์เอกสารแนบ ที่รับมาจากภายนอกองค์กรเข้าสู่ระบบ		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อมีหนังสือที่ได้รับมาจากหน่วยงานภายนอก แล้วต้องการส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร		
Success End Condition :	1. ข้อมูลหนังสือที่สร้างขึ้นครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Failed End Condition :	1. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ 2. ไม่มีข้อมูลหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Trigger :			
Normal flow of event :	1. ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูล ในการบันทึกหนังสือ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> <li>- เรื่อง</li> <li>- อ้างถึง</li> <li>- ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> 2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วทำการบันทึกข้อมูลหนังสือ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

Normal flow of event (ต่อ)	<p>3. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีการกรอกรายละเอียดของ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> <li>- เรื่อง</li> <li>- ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> <p>ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่</p> <p>4. ระบบบันทึกข้อมูลหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</p> <p>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่าการบันทึกเสร็จสมบูรณ์</p>
Sub flows	
Alternate/exception flows	
Current Open Issue	
Future Open Issue	
Super ordinates	
Subordinates	
General Description	<p>การสร้างหนังสือรับภายนอก จะเป็นการสร้างหนังสือที่รับมาจากภายนอกองค์กร แล้วต้องการจะบันทึกเพื่อส่งหนังสือไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายใน</p>

### ตารางที่ 3.2 รายละเอียด Use Case ส่งหนังสือไปนอกองค์กร

System Name	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version	1
Use case name	ส่งหนังสือไปนอกองค์กร	ID	UC02
Use Case Type	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective	<p>เพื่อบันทึกการส่งหนังสือไปภายนอกองค์กร โดยระบบจะออกเลขทะเบียนส่งให้อัด โนมติ</p>		
Primary Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

Secondary Actor :	
Pre-Condition :	เมื่อมีหนังสือที่ต้องส่งไปยังภายนอกองค์กร
Success End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หนังสือส่งไปยังหน่วยงานภายนอกองค์กรที่ได้รับบุงไว้</li> <li>2. ข้อมูลการส่งหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบออกเลขทะเบียนส่งให้</li> </ol>
Failed End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ</li> <li>2. ไม่มีหนังสือส่งไปยังหน่วยงานที่เลือกไว้</li> <li>3. ไม่มีข้อมูลการส่งหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบไม่ออกเลขทะเบียนส่งให้</li> </ol>
Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูส่งหนังสือภายนอก ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลในการส่งหนังสือภายนอก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดในการส่งหนังสือ</li> <li>- หน่วยงานที่ต้องการส่งหนังสือไปถึง</li> </ul> </li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วบันทึกข้อมูลการส่งหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบ Generate เลขทะเบียนส่ง</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลการส่งหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งแจ้งเลขทะเบียนส่ง ที่ระบบ Generate ให้</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การออกเลขทะเบียนส่ง จะแยกตามหน่วยงาน (Running แยกตามหน่วยงาน) หรือตามองค์กร (Running รวมกันทั้งระบบ)</li> <li>2. ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการแก้ไขรายละเอียดหนังสือที่ได้ส่งไปแล้ว จะเปิดให้ผู้ใช้แก้ไขหนังสือที่ส่งไปแล้ว ได้จนกว่าผู้รับปลายทาง จะทำการรับหนังสือ</li> </ol>
Future Open Issue :	

### ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

Super ordinates	: สร้างหนังสือที่รับจากภายนอก
Subordinates	: ลงรับหนังสือ
General Description	: การส่งหนังสือออกไปยังภายนอกองค์กร เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรายละเอียดของหนังสือที่ต้องการส่ง , หน่วยงานที่ต้องการส่ง แล้วระบบจะทำการส่งหนังสือ และออกเลขทะเบียนส่งของแต่ละหน่วยงาน พร้อมทั้งเลขที่หนังสือส่งขององค์กร ให้กับหนังสือนั้น

### ตารางที่ 3.3 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน

System Name	: สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version	: 1
Use case name	: สร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน	ID	: UC03
Use Case Type	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective	เพื่อบันทึกรายละเอียดของหนังสือ, ไฟล์เอกสารต้นฉบับ และไฟล์เอกสารแนบ เข้าสู่ระบบ		
Primary Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน		
Secondary Actor			
Pre-Condition	เมื่อมีหนังสือที่ต้องส่งไปยังหน่วยงานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร		
Success End Condition	1. ข้อมูลหนังสือที่สร้างขึ้นครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Failed End Condition	1. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ 2. ไม่มีข้อมูลหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Trigger			
Normal flow of event	1. ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลในการบันทึกหนังสือ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> </ul>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

<p>Normal flow of event : (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่อง</li> <li>- อ้างถึง</li> <li>- ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> <p>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วทำการบันทึกข้อมูลหนังสือ</p> <p>3. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีการกรอกรายละเอียดของ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> <li>- เรื่อง</li> <li>- ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> <p>ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่</p> <p>4. ระบบบันทึกข้อมูลหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</p> <p>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่ากรบันทึกเสร็จสมบูรณ์</p>
<p>Sub flows :</p>	
<p>Alternate/exception flows :</p>	
<p>Current Open Issue :</p>	
<p>Future Open Issue :</p>	
<p>Super ordinates :</p>	
<p>Subordinates :</p>	
<p>General Description :</p>	<p>การสร้างหนังสือส่งภายใน จะเป็นการสร้างหนังสือที่ใช้สำหรับรับ-ส่งภายในองค์กร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียด Use Case สร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก

System Name	: สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version	: 1
Use case name	: สร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก	ID	: UC04
Use Case Type	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective	เพื่อบันทึกรายละเอียดของหนังสือ, ไฟล์เอกสารต้นฉบับ และไฟล์เอกสารแนบ ที่ส่งไปองค์กรอื่น ๆ เข้าสู่ระบบ		
Primary Actor	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน		
Secondary Actor			
Pre-Condition	เมื่อมีหนังสือที่ต้องส่งไปยังหน่วยงานภายนอก		
Success End Condition	1. ข้อมูลหนังสือที่สร้างขึ้นครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Failed End Condition	1. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ 2. ไม่มีข้อมูลหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล		
Trigger			
Normal flow of event	1. ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลในการบันทึกหนังสือ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> <li>- เรื่อง</li> <li>- อ้างถึง</li> <li>- ระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> 2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วทำการบันทึกข้อมูลหนังสือ 3. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีการกรอกรายละเอียดของ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> </ul>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

Normal flow of event : (ต่อ)	- ชั้นความเร็ว - เร็ว - ระยะเวลาดำเนินการ ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ 4. ระบบบันทึกข้อมูลหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล 5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่าการบันทึกเสร็จสมบูรณ์
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	
Subordinates :	
General Description :	การสร้างหนังสือส่งภายนอก จะเป็นการสร้างหนังสือที่ใช้สำหรับ รับ-ส่ง ไปยังองค์กรอื่น ๆ

ตารางที่ 3.5 รายละเอียด Use Case เสนอหนังสือ

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	เสนอหนังสือ	ID :	UC05
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อบันทึกการเสนอหนังสือ ไปยังหัวหน้าหน่วยงาน		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อหน่วยงานรับหนังสือ แล้วพิจารณาว่าต้องเสนอหนังสือ		
Success End Condition :	1. ข้อมูลการเสนอหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล 2. มีหนังสือเสนอส่ง ไปยังหัวหน้าหน่วยงาน		

## ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

Failed End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีข้อความปรากฏให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ</li> <li>2. ไม่มีหนังสือเสนอส่งไปยังหัวหน้าหน่วยงาน</li> <li>3. ไม่มีข้อมูลหนังสือเสนอดูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> </ol>
Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูเสนอหนังสือ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดการเสนอหนังสือ</li> <li>- การดำเนินการ ได้แก่ เสนอเพื่อทราบ , เสนอเพื่อพิจารณา , เสนอเพื่อทราบและถือปฏิบัติ, เสนอเพื่อดำเนินการตามเสนอ , เสนอเพื่ออนุมัติ</li> </ul> </li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลการเสนอ (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วบันทึกข้อมูลการเสนอหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลการเสนอหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกเสร็จสมบูรณ์</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	สร้างหนังสือ
Subordinates :	
General Description :	เมื่อหน่วยงานรับหนังสือแล้ว จะทำการพิจารณาว่าต้องเสนอหนังสือถึงหัวหน้าหน่วยงานหรือไม่ ถ้าต้องเสนอหนังสือถึงหัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรายละเอียดของหนังสือเสนอแล้วส่งไปยังหัวหน้าหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียด Use Case ส่งหนังสือภายใน

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	ส่งหนังสือภายใน	ID :	UC06
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อบันทึกการส่งหนังสือไปยังหน่วยงานภายในองค์กร โดยระบบจะออกเลขทะเบียนส่งให้อัตโนมัติ		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อมีหนังสือที่ต้องส่งไปยังหน่วยงานภายในองค์กร		
Success End Condition :	1. หนังสือส่งไปยังหน่วยงานที่ได้ระบุส่งไว้ 2. ข้อมูลการส่งหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล 3. ระบบออกเลขทะเบียนส่งให้		
Failed End Condition :	5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ 6. ไม่มีหนังสือส่งไปยังหน่วยงานที่เลือกไว้ 7. ไม่มีข้อมูลการส่งหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล 8. ระบบไม่ออกเลขทะเบียนส่งให้		
Trigger :			
Normal flow of event :	1. ผู้ใช้เลือกเมนูส่งหนังสือภายใน ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลในการส่งหนังสือ ได้แก่ - รายละเอียดในการส่งหนังสือ - หน่วยงานที่ต้องการส่งหนังสือไปถึง 2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล (และแนบเอกสารที่ต้องการส่งไปด้วย) แล้วบันทึกข้อมูลการส่งหนังสือ 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 4. ระบบ Generate เลขทะเบียนส่ง 5. ระบบบันทึกข้อมูลการส่งหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล 6. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งแจ้งเลขทะเบียนส่ง ที่ระบบ Generate ให้		
Sub flows :			

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

Alternate/exception flows	:	
Current Open Issue	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การออกเลขทะเบียนส่ง จะแยกตามหน่วยงาน (Running แยกตามหน่วยงาน) หรือตามองค์กร (Running รวมกันทั้งระบบ)</li> <li>2. ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการแก้ไขรายละเอียดหนังสือที่ได้ส่งไปแล้ว จะเปิดให้ผู้ใช้แก้ไขหนังสือที่ส่งไปแล้ว ได้จนกว่าผู้รับปลายทาง จะทำการรับหนังสือ</li> </ol>
Future Open Issue	:	
Super ordinates	:	สร้างหนังสือ
Subordinates	:	รับหนังสือ
General Description	:	การส่งหนังสือภายใน เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรายละเอียดของหนังสือที่ต้องการส่ง , หน่วยงานที่ต้องการส่ง แล้วระบบจะทำการส่งหนังสือ และออกเลขทะเบียนส่งของแต่ละหน่วยงาน

ตารางที่ 3.7 รายละเอียด Use Case ลงรับหนังสือ

System Name	:	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version	:	1
Use case name	:	ลงรับหนังสือ	ID	:	UC07
Use Case Type	:	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization			
Objective	:	เพื่อบันทึกการรับหนังสือจากหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอกองค์กร โดยระบบจะออกเลขทะเบียนรับ และ/หรือเลขหนังสือรับให้อัตโนมัติ			
Primary Actor	:	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน			
Secondary Actor	:				
Pre-Condition	:	เมื่อมีหนังสือที่ส่งมายังหน่วยงาน แล้วเจ้าหน้าที่ยังไม่ได้บันทึกรับหนังสือที่ส่งมาจากหน่วยงานภายใน หรือภายนอกองค์กร			

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

Success End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการบันทึกสถานะของหนังสือว่าหน่วยงานได้รับหนังสือแล้ว</li> <li>2. ข้อมูลการรับหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบออกเลขทะเบียนรับ และ/หรือเลขที่หนังสือรับให้</li> </ol>
Failed End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีข้อความปรากฏให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ</li> <li>2. ไม่มีการบันทึกสถานะหนังสือว่าได้รับหนังสือไว้แล้ว</li> <li>3. ไม่มีข้อมูลการรับหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบไม่ออกเลขทะเบียนรับ และ/หรือเลขที่หนังสือรับให้</li> </ol>
Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูรับหนังสือ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดในการรับหนังสือ</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลการรับหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบ generate เลขทะเบียนรับ (และเลขที่หนังสือรับ)</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลการรับหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งแจ้งเลขทะเบียนรับ (และเลขที่หนังสือรับ) ที่ระบบ generate ให้</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การออกเลขทะเบียนรับ จะแยกตามสำนัก (รหัส 2 หลัก) หรือตามหน่วยงาน (รหัส 8 หลัก)</li> <li>2. การออกเลขที่หนังสือรับ จะแยกตามหน่วยงาน (Running แยกตามหน่วยงาน) หรือตามองค์กร (Running รวมกันทั้งระบบ)</li> <li>3. กรณีมีการตีกลับหนังสือ ผู้ใช้จะต้องกรอกเหตุผลในการตีกลับหนังสือ</li> </ol>
Future Open Issue :	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

Super ordinates :	ส่งหนังสือ
Subordinates :	
General Description :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีรับหนังสือภายใน เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรับหนังสือ แล้วระบบจะทำการออกเลขทะเบียนรับของแต่ละหน่วยงาน</li> <li>- กรณีรับหนังสือจากภายนอก เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกรายละเอียดของหนังสือรับ แล้วระบบจะทำการออกเลขทะเบียนรับ, เลขที่หนังสือรับขององค์กรให้กับหนังสือนั้น</li> <li>- การออกเลขทะเบียนรับ จะแยกตามหน่วยงาน, ชั้นความลับ</li> </ul>

ตารางที่ 3.8 รายละเอียด Use Case พิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือ

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	พิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือ	ID :	UC08
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อทำการพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือที่มีการเสนอหนังสือมาจากหน่วยงานต่าง ๆ		
Primary Actor :	หัวหน้าหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อได้รับหนังสือเสนอจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ทำการพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติ		
Success End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการบันทึกสถานะการพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>2. มีหนังสือที่ถูกพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติส่งกลับไปยังหน่วยงานที่เสนอหนังสือมา</li> </ol>		
Failed End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีข้อความปรากฏให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูล ไม่สำเร็จ</li> <li>2. ไม่มีการบันทึกสถานะการพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติหนังสือไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>3. ไม่มีหนังสือที่ถูกพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติส่งกลับไปยังหน่วยงานที่เสนอหนังสือมา</li> </ol>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูอนุมัติหนังสือ จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลในการอนุมัติหนังสือ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดการอนุมัติหนังสือ</li> <li>- การดำเนินการ ได้แก่ ทราบและดำเนินการ, รับทราบ, อนุมัติ, ไม่อนุมัติ</li> </ul> </li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลการอนุมัติหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลการอนุมัติหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่ากระบวนการบันทึกเสร็จสมบูรณ์</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	เสนอหนังสือ
Subordinates :	
General Description :	

ตารางที่ 3.9 รายละเอียด Use Case ค้างกลับหนังสือ

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	ค้างกลับหนังสือ	ID :	UC09
Use Case Type :	<input type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input checked="" type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการค้างหนังสือกลับคืนมา ในกรณีที่มีการเสนอหนังสือ หรือส่งหนังสือ ไปแล้ว		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน		
Secondary Actor :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

Pre-Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อมีการเสนอหนังสือไปยังหัวหน้าหน่วยงาน หรือเจ้าหน้าที่ธุรการ แล้วต้องการจะดึงหนังสือกลับคืนมา</li> <li>2. เมื่อมีการส่งหนังสือไปยังหน่วยงานต่าง ๆ แล้วต้องการจะดึงหนังสือกลับคืนมา</li> </ol>
Success End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการบันทึกสถานะของหนังสือว่าผู้ใช้ได้ดึงหนังสือกลับคืนมา</li> <li>2. ข้อมูลการดึงกลับหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>3. ขั้นตอนในการเสนอหนังสือ หรือส่งหนังสือถูกลบออกจากหน้าจอแสดงข้อมูล</li> </ol>
Failed End Condition :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีข้อความปรากฏให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ</li> <li>2. ไม่มีการบันทึกสถานะหนังสือว่าผู้ใช้ได้ดึงหนังสือกลับคืนมา</li> <li>3. ไม่มีข้อมูลการดึงกลับหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>4. ขั้นตอนในการเสนอหนังสือ หรือส่งหนังสือไม่ถูกลบออกจากหน้าจอแสดงข้อมูล</li> </ol>
Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูดึงกลับหนังสือ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้ยืนยันการดึงกลับหนังสือ</li> <li>2. ผู้ใช้ทำการบันทึกข้อมูลการดึงกลับหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลการดึงกลับหนังสือ และลบขั้นตอนในการเสนอหนังสือ หรือส่งหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกเสร็จสมบูรณ์</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เสนอหนังสือ</li> <li>2. ส่งหนังสือ</li> </ol>

### ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

Subordinates :	
General Description :	

### ตารางที่ 3.10 รายละเอียด Use Case ดึงกลับหนังสือ

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	ดึงกลับหนังสือ	ID :	UC10
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อบันทึกรายละเอียดของการดึงกลับหนังสือ และส่งคืนหนังสือไปยังหน่วยงานที่ได้ส่งหนังสือมา		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อมีหนังสือที่ส่งมายังหน่วยงาน แล้วต้องการจะดึงกลับคืนหนังสือไปยังต้นทาง		
Success End Condition :	1. มีการบันทึกสถานะของหนังสือว่าหน่วยงานได้ดึงกลับหนังสือคืน 2. ข้อมูลการดึงกลับหนังสือครบถ้วนถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล 3. มีหนังสือดึงกลับส่งคืน ไปยังหน่วยงานที่ส่งหนังสือมา		
Failed End Condition :	1. มีข้อความปรากฏให้ผู้ใช้ทราบว่า การบันทึกข้อมูลไม่สำเร็จ 2. ไม่มีการบันทึกสถานะหนังสือว่าหน่วยงานได้ดึงกลับหนังสือคืน 3. ไม่มีข้อมูลการดึงกลับหนังสือถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล 4. ไม่มีหนังสือดึงกลับส่งคืน ไปยังหน่วยงานที่ส่งหนังสือมา		
Trigger :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูรับหนังสือ และเลือกตีกลับหนังสือ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดในการตีกลับหนังสือ</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลการตีกลับหนังสือ</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลการตีกลับหนังสือเข้าสู่ฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่ากระบวนการบันทึกเสร็จสมบูรณ์</li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	ส่งหนังสือ
Subordinates :	
General Description :	

ตารางที่ 3.11 รายละเอียด Use Case ค้นหาหนังสือ

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	ค้นหาหนังสือ	ID :	UC11
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือรับ-ส่งทั้งภายใน และภายนอกองค์กร ได้จากระบบ		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน, หัวหน้าหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือค้นหาหนังสือรับ-ส่ง		
Success End Condition :	1. มีรายละเอียดข้อมูลแสดงขึ้นมาตามเงื่อนไขที่ค้นหา		

ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

Failed End Condition :	1. ระบบแจ้งข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่า ไม่พบรายละเอียดข้อมูลตามเงื่อนไขที่ค้นหา
Trigger :	
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูค้นหาหนังสือ ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้กรอกเงื่อนไขข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของข้อมูล แล้วเลือกค้นหาข้อมูล</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลตามเงื่อนไขที่ค้นหา โดยแสดงรายละเอียดของหนังสือ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการ</li> <li>- ประเภทหนังสือ</li> <li>- ชั้นความลับ</li> <li>- ชั้นความเร็ว</li> <li>- เรื่อง</li> <li>- เลขที่หนังสือ</li> <li>- วันที่หนังสือ</li> </ul> </li> </ol>
Sub flows :	
Alternate/exception flows :	
Current Open Issue :	
Future Open Issue :	
Super ordinates :	รับหนังสือ
Subordinates :	
General Description :	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียด Use Case พิมพ์รายงาน

System Name :	สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	Version :	1
Use case name :	พิมพ์รายงาน	ID :	UC12
Use Case Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Basic <input type="checkbox"/> Alternative <input type="checkbox"/> Abstract <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Include <input type="checkbox"/> Generalization		
Objective :	เพื่อให้ผู้ใช้สามารถออกรายงานและวิเคราะห์ข้อมูล โดยระบุเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่มแสดงรายงานก่อนพิมพ์ (Preview) และตรวจสอบว่ารายงาน ถูกต้องตรงกับความต้องการ แล้วจึงพิมพ์รายงาน		
Primary Actor :	เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร, เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน, หัวหน้าหน่วยงาน		
Secondary Actor :			
Pre-Condition :	เมื่อผู้ใช้ได้ทำการบันทึกหนังสือเข้าสู่ระบบแล้ว และต้องการดึงข้อมูลของหนังสือที่ได้บันทึกไว้ ออกมาแสดงเป็นรายงาน		
Success End Condition :	1. มีข้อมูลหนังสือถูกต้องแสดงออกมาในรายงาน ตามเงื่อนไขที่กำหนด		
Failed End Condition :	1. ไม่พบข้อมูลหนังสือแสดงออกมาในรายงาน ตามเงื่อนไขที่กำหนด		
Trigger :			
Normal flow of event :	<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบุเงื่อนไขที่ต้องการ ในรายงาน</li> <li>กดปุ่มแสดงรายงานก่อนพิมพ์ (Preview) เพื่อตรวจสอบว่ารายงานถูกต้องตรงกับความต้องการ</li> <li>พิมพ์รายงาน</li> </ol>		
Sub flows :			
Alternate/exception flows :			
Current Open Issue :			
Future Open Issue :			
Super ordinates :			
Subordinates :			
General Description :	ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า		

### 3.5 กระบวนการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์ Use Case ข้างต้น ทำให้ทราบกระบวนการทำงานหลัก ๆ ของงานสารบรรณ ซึ่งสามารถสรุปกระบวนการทำงานของระบบ ได้ดังนี้

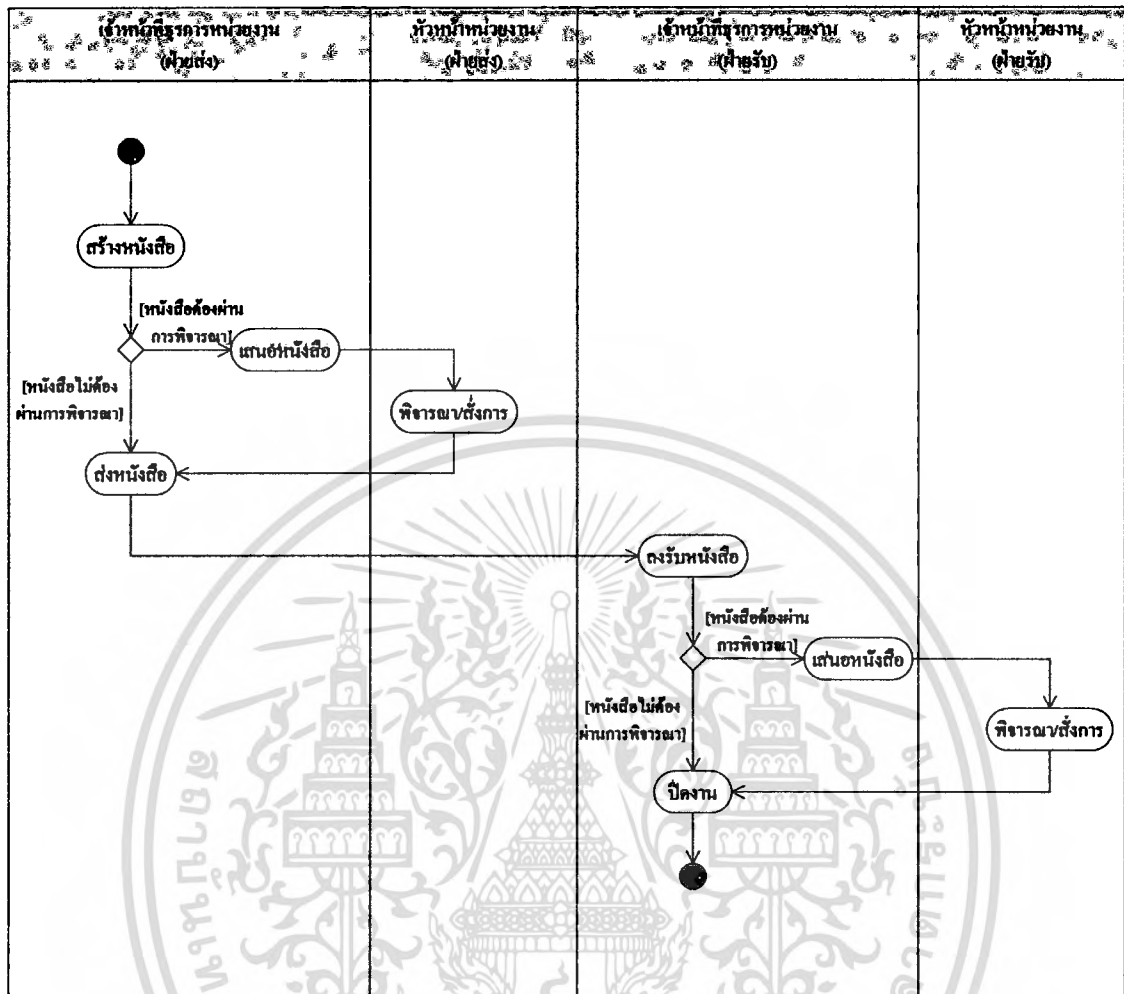
#### 3.5.1 การรับ-ส่งหนังสือภายใน

3.5.1.1 เมื่อหน่วยงานต้องการจะส่งหนังสือภายในองค์กร เจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงานจะต้องสร้างหนังสือภายใน เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะออกเลขทะเบียนส่ง, เลขที่หนังสือส่งภายใน และส่งหนังสือไปยังหน่วยงานที่ระบุให้อัตโนมัติ (ในกรณีที่ต้องการให้หัวหน้าของหน่วยงานพิจารณาหนังสือก่อนนำส่ง เจ้าหน้าที่ธุรการต้องบันทึกหนังสือเสนอหัวหน้าผ่านระบบ)

3.5.1.2 เมื่อหน่วยงานได้รับหนังสือ เจ้าหน้าที่ธุรการของหน่วยงานที่รับหนังสือจะบันทึกรับหนังสือ ระบบจึงจะออกเลขทะเบียนรับให้อัตโนมัติ

3.5.1.3 ในกรณีที่ต้องการให้หัวหน้าของหน่วยงานพิจารณาหนังสือ เจ้าหน้าที่ธุรการต้องบันทึกหนังสือเสนอหัวหน้าผ่านระบบ เพื่อให้หัวหน้าพิจารณาต่อไป

จากขั้นตอนข้างต้น สรุปเป็น Activity Diagram เกี่ยวกับการรับ-ส่งหนังสือภายใน ได้ดังรูป



รูปที่ 3.2 Activity Diagram กระบวนการรับ-ส่งหนังสือภายใน

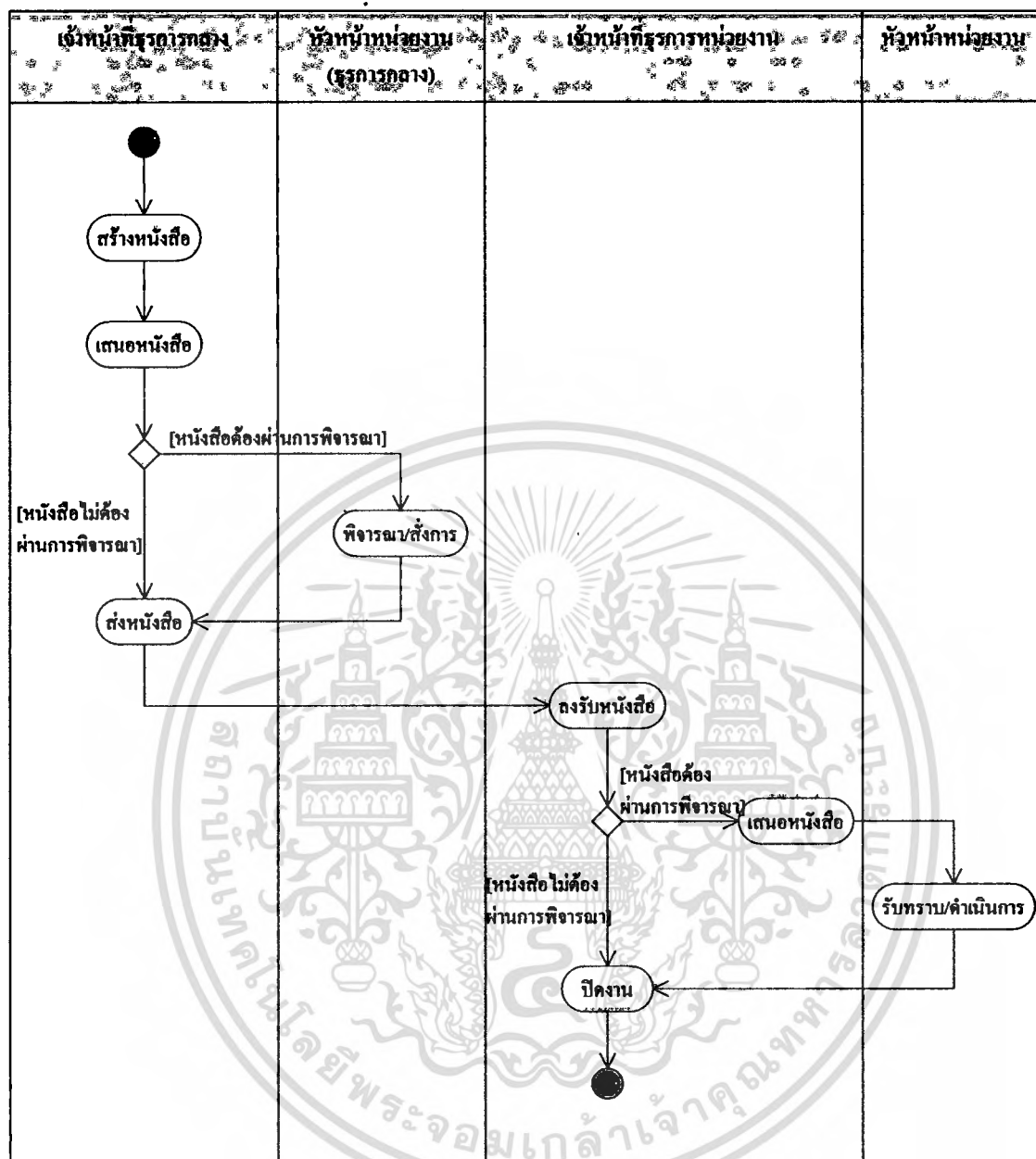
3.5.2 การรับหนังสือภายนอก

3.5.2.1 เมื่อมีหนังสือจากภายนอกส่งเข้ามาที่องค์กร ซึ่งองค์กรภาครัฐ โดยทั่วไป จะมีเจ้าหน้าที่ธุรการกลางในการรับหนังสือจากภายนอก และออกเลขทะเบียนรับ ซึ่งเจ้าหน้าที่ธุรการต้องทำการสร้างหนังสือจากภายนอก เพื่อบันทึกข้อมูลหนังสือเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะออกเลขทะเบียนรับให้อัตโนมัติ

3.5.2.2 ในกรณีที่มีการเสนอหนังสือถึงหัวหน้าของหน่วยงานของฝ่ายธุรการกลาง เพื่อพิจารณา/สั่งการ เจ้าหน้าที่ธุรการกลาง จะทำการบันทึกหนังสือเสนอหัวหน้าผ่านทางระบบ

- 3.5.2.3 หัวหน้าของหน่วยงานของฝ่ายธุรการกลางเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงรายการหนังสือที่ต้องพิจารณา เมื่อหัวหน้าทำการบันทึกพิจารณา/ส่งการหนังสือที่เจ้าหน้าที่ธุรการเสนอเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งคืนหนังสือกลับมายังเจ้าหน้าที่ธุรการอีกครั้ง เพื่อดำเนินการต่อไปตามที่หัวหน้าสั่งการ เช่น การส่งต่อไปยังหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง
- 3.5.2.4 หน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้รับหนังสือ จะทำการบันทึกรับหนังสือ และระบบจะทำการออกเลขทะเบียนรับของหน่วยงานให้อัตโนมัติ
- 3.5.2.5 ในกรณีที่มีการเสนอหนังสือถึงหัวหน้าของหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ธุรการของหน่วยงานทำการบันทึกหนังสือเสนอหัวหน้าหน่วยงาน
- 3.5.2.6 เมื่อหัวหน้าหน่วยงานเข้าสู่ระบบแล้ว จะทำการบันทึกทราบ/ถือปฏิบัติ/ส่งการหนังสือเสนอนั้น แล้วส่งคืนกลับมายังเจ้าหน้าที่ธุรการของหน่วยงาน เพื่อดำเนินการต่อไป

จากขั้นตอนข้างต้น สรุปเป็น Activity Diagram เกี่ยวกับการรับหนังสือภายนอก ได้ดังรูป



รูปที่ 3.3 Activity Diagram กระบวนการรับหนังสือภายนอก

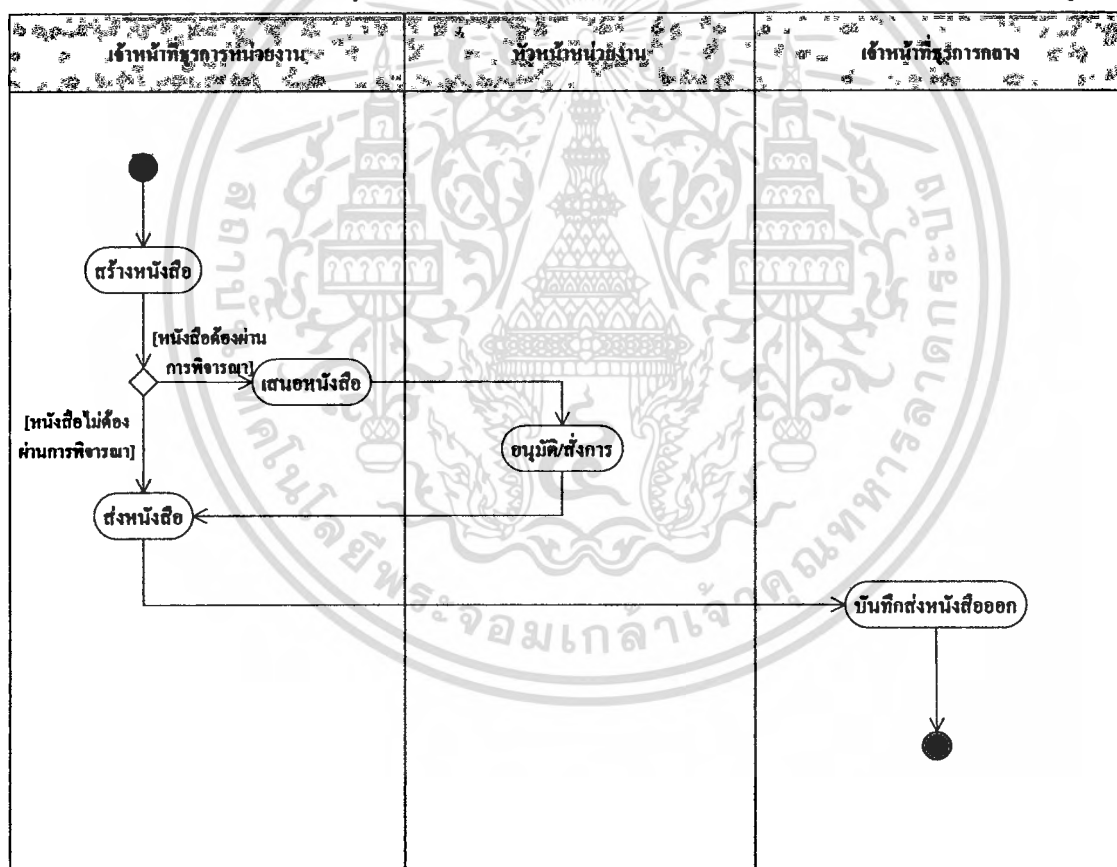
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 การส่งหนังสือภายนอก

3.5.3.1 หน่วยงานทำการบันทึกส่งหนังสือ ไปยังฝ่ายธุรการกลางขององค์กร จากนั้นระบบจะทำการออกเลขทะเบียนส่งหนังสือภายนอกของหน่วยงานนั้น ๆ (ในกรณีที่ต้องการให้หัวหน้าของหน่วยงานพิจารณาหนังสือก่อนนำส่ง เจ้าหน้าที่ธุรการต้องบันทึกหนังสือเสนอหัวหน้าผ่านระบบ)

3.5.3.2 เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการกลางเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงรายการบันทึกการส่งหนังสือภายนอกของหน่วยงานนั้น ๆ เจ้าหน้าที่ธุรการกลางจะทำการบันทึกการส่งหนังสือออกนอกองค์กร ซึ่งระบบจะออกเลขที่หนังสือส่งภายนอกให้อัตโนมัติ

จากขั้นตอนข้างต้น สรุปเป็น Activity Diagram เกี่ยวกับการส่งหนังสือภายนอก ได้ดังรูป



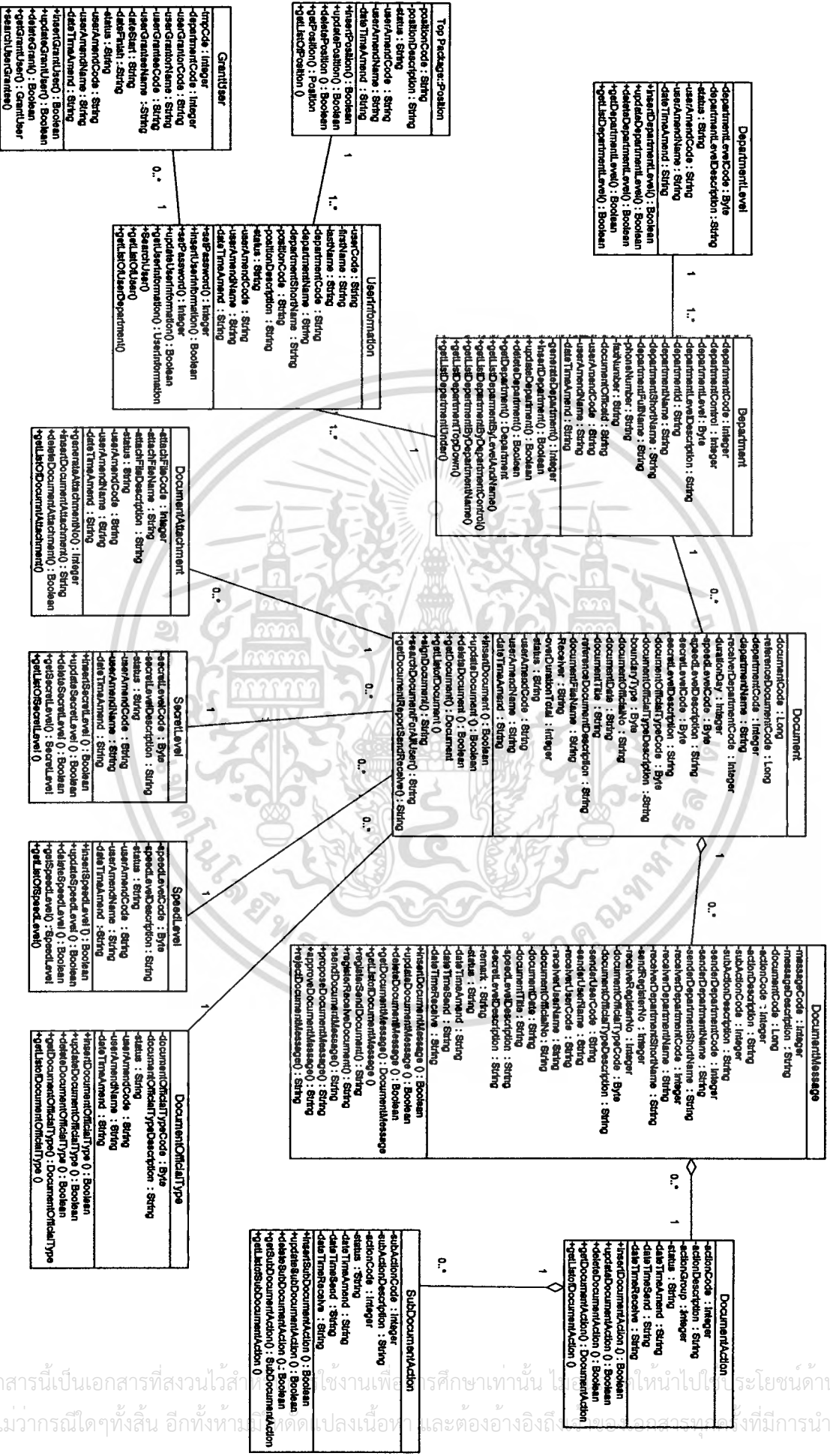
รูปที่ 3.4 Activity Diagram กระบวนการส่งหนังสือภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 Class Diagram

หลังจาก Use Case Diagram ที่กล่าวมาข้างต้น ได้จำลองให้เห็นถึงการทำงานของระบบตามความต้องการของผู้ใช้แล้ว ขั้นตอนต่อมาจึงสร้าง Class Diagram ขึ้นมา เพื่อจำลองให้เห็นถึงโครงสร้างด้านข้อมูล (Attribute), การทำงานของระบบ (Operation/Method) โดยจะแสดงให้เห็นผ่านส่วนของ Method ในแต่ละ Object และจำลองให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่าง Class ดังรูป





รูปที่ 3.5 Class Diagram ระบบการรถอิเล็กทรอนิกส์

### 3.7 Class Description

ตารางที่ 3.13 คำอธิบาย Class DepartmentLevel

ชื่อคลาส : DepartmentLevel		รหัสอ้างอิง : CRC01
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC02, UC06	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลระดับหน่วยงาน	
แอททริบิวต์:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสระดับหน่วยงาน (departmentLevelCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายระดับหน่วยงาน (departmentLevelDescription : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Department	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	<b>เมธอดที่เกี่ยวข้อง</b>	
+ สร้างข้อมูลระดับหน่วยงาน	+ insertDepartmentLevel(UserInformation usrInfo, DepartmentLevel poDptLev) : boolean	
+ แก้ไขข้อมูลระดับหน่วยงาน	+ updateDepartmentLevel(UserInformation usrInfo, DepartmentLevel poDptLev) : boolean	
+ ลบข้อมูลระดับหน่วยงาน	+ deleteDepartmentLevel(UserInformation usrInfo, byte vnDptLev) : boolean	
+ เรียกดูข้อมูลระดับหน่วยงาน จำนวน 1 แถว	+ getDepartmentLevel(byte paDptLev) : DepartmentLevel	
+ ค้นหาข้อมูลระดับหน่วยงาน	+ getListDepartmentLevel(String paDptLevDsc) : List	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 คำอธิบาย Class Department

ชื่อคลาส : Department		รหัสอ้างอิง : CRC02
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11,UC12	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลหน่วยงานภายใน	
แอททริบิวต์:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสหน่วยงาน (departmentCode : int)</li> <li>- รหัสหน่วยงาน 8 ตัว (departmentControl : int)</li> <li>- รหัสระดับหน่วยงาน (departmentLevel : byte)</li> <li>- คำอธิบายระดับหน่วยงาน (departmentLevelDescription : String)</li> <li>- เลขที่ของหน่วยงาน (departmentId : String)</li> <li>- ชื่อหน่วยงาน (departmentName : String)</li> <li>- ชื่อย่อหน่วยงาน (departmentShortName : String)</li> <li>- ชื่อแสดงตามโครงสร้างหน่วยงาน (departmentFullName : String)</li> <li>- เบอร์โทรศัพท์ (phoneNumber : String)</li> <li>- เบอร์โทรสาร (faxNumber : String)</li> <li>- เลขที่ส่วนราชการ (documentOfficeId : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส DepartmentLevel	
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>		<b>เมธอดที่เกี่ยวข้อง</b>
+ สร้างข้อมูลหน่วยงานภายใน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- int generateDepartment() : int</li> <li>+ insertDepartment(UserInformation usrInfo,Department poDpt) : boolean</li> </ul>	
+ แก้ไขข้อมูลหน่วยงานภายใน	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ updateDepartment(UserInformation usrInfo,Department poDpt) : boolean</li> </ul>	
+ ลบข้อมูลหน่วยงานภายใน	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ deleteDepartment(UserInformation usrInfo,int pnDepartmentID) : boolean</li> </ul>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ เรียกดูข้อมูลหน่วยงานภายใน จำนวน 1 แถว	+ getDepartment(int paDptId) : Department
+ ค้นหาข้อมูลหน่วยงานภายใน	+ getListDepartmentByLevelAndName(int pnDptId , byte pnDptLev , String paDptNme) : List + getListDepartmentByDepartmentControl(String paDptNme,int pnDptId) : List + getListDepartmentByDepartmentName(String paDptNme) : List + getListDepartmentTopDown(int pnDptId , byte pnTyp , byte pnType) : List + getListDepartmentUnder(int pnDptId , byte pnType , String paDptNme) : List

ตารางที่ 3.15 คำอธิบาย Class Position

ชื่อคลาส : Position	รหัสอ้างอิง : CRC03
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11,UC12
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลตำแหน่ง
แอททริบิวต์:	- รหัสตำแหน่ง (positionCode : String) - ชื่อตำแหน่ง (positionDescription : String) - สถานะข้อมูล (status : String) - รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String) - ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String) - วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส UserInformation

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลตำแหน่ง	+ insertPosition(UserInformation usrInfo, Position poPsn) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลตำแหน่ง	+ updatePosition(UserInformation usrInfo, Position poPsn) : boolean
+ ลบข้อมูลตำแหน่ง	+ deletePosition (UserInformation usrInfo,String paPsnCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลตำแหน่ง จำนวน 1 แถว	+ getPosition (String paPsnCde) : Position
+ ค้นหาข้อมูลตำแหน่ง	+ getListOfPosition () : List

ตารางที่ 3.16 คำอธิบาย Class UserInformation

ชื่อคลาส : UserInformation		รหัสอ้างอิง : CRC04
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11,UC12	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสผู้ใช้ (userCode : String)</li> <li>- ชื่อผู้ใช้ (firstName : String)</li> <li>- นามสกุลผู้ใช้ (lastName : String)</li> <li>- รหัสหน่วยงาน (departmentCode : int)</li> <li>- ชื่อหน่วยงาน (departmentName : String)</li> <li>- ชื่อย่อหน่วยงาน (departmentShortName : String)</li> <li>- รหัสตำแหน่ง (positionCode : String)</li> <li>- ชื่อตำแหน่ง (positionDescription : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Department	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลผู้ใช้ระบบ	+ setPassword(String paUsrCde ,String paPwd) : int + insertUserInformation(UserInformation usrInfo ,UserInformation poUsr,Position poPsn) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ	+ setPassword(String paUsrCde ,String paPwd) : int + updateUserInformation(UserInformation usrInfo ,UserInformation poUsr,Position poPsn) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลผู้ใช้ระบบ จำนวน 1 แถว	+ getUserInformation(String paUsrCde) : UserInformation
+ ค้นหาข้อมูลผู้ใช้ระบบ	+ SearchUser(String paUsrCde, String paFirNme, String paLasNme) : List + getListOfUser(UserInformation poUsr) : List + getListOfUserDepartment(UserInformation poUsr) : List

ตารางที่ 3.17 คำอธิบาย Class GrantUser

ชื่อคลาส : GrantUser		รหัสอ้างอิง : CRC05
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC08	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน	
แอททริบิวต์:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสตำแหน่ง (tmpCde : int)</li> <li>- รหัสหน่วยงาน (departmentCode : int)</li> <li>- รหัสผู้ให้สิทธิ์ปฏิบัติราชการแทน (userGrantorCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สิทธิ์ (userGrantorName : String)</li> <li>- รหัสผู้รับสิทธิ์ปฏิบัติราชการแทน (userGranteeCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุลผู้รับสิทธิ์ (userGranteeName : String)</li> </ul>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่เริ่มต้นปฏิบัติราชการแทน (รูปแบบวันที่ : DD-MM-YYBB) (dateStart : String)</li> <li>- วันที่สิ้นสุดปฏิบัติราชการแทน (รูปแบบวันที่ : DD-MM-YYBB) (dateFinish : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>
<b>ความสัมพันธ์ :</b>	มีความสัมพันธ์กับคลาส UserInformation
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	<b>เมทอดที่เกี่ยวข้อง</b>
+ สร้างข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน	+ insertGrantUser(UserInformation usrInfo,GrantUser poGrmUsr) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน	+ updateGrantUser(UserInformation usrInfo,GrantUser poGrmUsr) : boolean
+ ลบข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน	+ deleteGrant(UserInformation usrInfo,int pnTmpCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน จำนวน 1 แถว	+ getGrantUser(int pnTmpCde) : GrantUser
+ ค้นหาข้อมูลผู้ปฏิบัติราชการแทน	+ searchUserGrantee(UserInformation usrInfo,int pnDepartmentId ,String paUsrGrmTeeId ,String paFirNme ,String paLasNme) : List

ตารางที่ 3.18 คำอธิบาย Class DocumentAttachment

<b>ชื่อคลาส :</b> DocumentAttachment	<b>รหัสอ้างอิง :</b> CRC06
<b>รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :</b> UC01, UC03, UC04	
<b>คำอธิบายคลาส :</b> ข้อมูลเอกสารแนบ	
<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสเอกสารแนบ (attachFileCode : int)</li> <li>- ชื่อไฟล์เอกสารแนบ (attachFileName : String)</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ภายในระบบเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางผู้จัดทำเอกสารได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

ตารางที่ 3.18 (ต่อ)

<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำอธิบายไฟล์ (attachFileDescription : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>
<b>ความสัมพันธ์ :</b>	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	<b>เมธอดที่เกี่ยวข้อง</b>
+ สร้างข้อมูลเอกสารแนบ	+ generateAttachmentNo(long pnDocID) : int + insertDocumentAttachment(UserInformation usrInfo , long pnDocID , DocumentAttachment poDocAtt) : String
+ ลบข้อมูลเอกสารแนบ	+ deleteDocumentAttachment(UserInformation usrInfo , long pnDocID , int pnAttNo) : boolean
+ ค้นหาข้อมูลเอกสารแนบ	+ getListOfDocumntAttachment(long pnDocID) : List

ตารางที่ 3.19 คำอธิบาย Class SecretLevel

<b>ชื่อคลาส :</b> SecretLevel	<b>รหัสอ้างอิง :</b> CRC07
<b>รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :</b> UC01, UC03, UC04	
<b>คำอธิบายคลาส :</b> ข้อมูลประเภทชั้นความลับ	
<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสประเภทชั้นความลับ (secretLevelCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายประเภทชั้นความลับ(secretLevelDescription : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>
<b>ความสัมพันธ์ :</b>	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลประเภทชั้นความลับ	+ insertSecretLevel (UserInformation usrInfo, SecretLevel poSecLev) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลประเภทชั้นความลับ	+ updateSecretLevel (UserInformation usrInfo, SecretLevel poSecLev) : boolean
+ ลบข้อมูลประเภทชั้นความลับ	+ deleteSecretLevel (UserInformation usrInfo, SecretLevel poSecLev) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลประเภทชั้นความลับ จำนวน 1 แถว	+ getSecretLevel (byte pnSecLev) : SecretLevel
+ เรียกดูข้อมูลประเภทชั้นความลับ จำนวน หลายแถว	+ getListOfSecretLevel() : List

ตารางที่ 3.20 คำอธิบาย Class SpeedLevel

ชื่อคลาส : SpeedLevel		รหัสอ้างอิง : CRC08
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC03, UC04	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว	
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสประเภทชั้นความเร็ว (speedLevelCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายประเภทชั้นความเร็ว (speedLevelDescription: String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document	
หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง	
+ สร้างข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว	+ insertSpeedLevel (UserInformation usrInfo, SpeedLevel poSpdLev) : boolean	
+ แก้ไขข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว	+ updateSpeedLevel (UserInformation usrInfo, SpeedLevel poSpdLev) : boolean	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ ลบข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว	+ deleteSpeedLevel (UserInformation usrInfo, SecretLevel poSpdLev) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว จำนวน 1 แถว	+ getSpeedLevel (byte pnSpdLev) : SpeedLevel
+ เรียกดูข้อมูลประเภทชั้นความเร็ว จำนวน หลายแถว	+ getListOfSpeedLevel() : List

ตารางที่ 3.21 คำอธิบาย Class DocumentOfficialType

ชื่อคลาส : DocumentOfficialType		รหัสอ้างอิง : CRC09
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC03, UC04	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลประเภทหนังสือราชการ	
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสประเภทหนังสือราชการ (documentOfficialTypeCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายประเภทหนังสือราชการ (documentOfficialTypeDescription : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document	
หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง	
+ สร้างข้อมูลประเภทหนังสือราชการ	+ insertDocumentOfficialType (UserInformation usrInfo, DocumentOfficialType poDocOfeTyp) : boolean	
+ แก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือราชการ	+ updateDocumentOfficialType (UserInformation usrInfo, DocumentOfficialType poDocOfeTyp) : boolean	

ตารางที่ 3.21 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ ลบข้อมูลประเภทหนังสือราชการ	+ deleteDocumentOfficialType (UserInformation usrInfo, byte pnDocOfcTypCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลประเภทหนังสือราชการ จำนวน 1 แถว	+ getDocumentOfficialType (byte pnDocOfcTypCde) : DocumentOfficialType
+ เรียกดูข้อมูลประเภทหนังสือราชการ จำนวนหลายแถว	+ getListofDocumentOfficialType () : List

ตารางที่ 3.22 คำอธิบาย Class Document

ชื่อคลาส : Document	รหัสอ้างอิง : CRC10
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11,UC12
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลหนังสือราชการ
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสหนังสือ (documentCode : long)</li> <li>- รหัสหนังสืออ้างอิง (referenceDocumentCode : long)</li> <li>- รหัสหน่วยงานส่วนราชการ (departmentCode : int)</li> <li>- ชื่อหน่วยงานส่วนราชการ (departmentName : String)</li> <li>- รหัสหน่วยงานที่รับหนังสือ (receiverDepartmentCode : int)</li> <li>- ระยะเวลาการดำเนินการ (durationDay : int)</li> <li>- รหัสชั้นความเร็วของหนังสือ (speedLevelCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายชั้นความเร็วของหนังสือ (speedLevelDescription : String)</li> <li>- รหัสชั้นความลับของหนังสือ (secretLevelCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายชั้นความลับของหนังสือ (secretLevelDescription : String)</li> <li>- รหัสประเภทหนังสือ (documentOfficialTypeCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายประเภทหนังสือ (documentOfficialTypeDescription : String)</li> <li>- ประเภทการรับ-ส่งหนังสือ (boundaryType : byte)</li> <li>- เลขที่หนังสือ (documentOfficialNo : String)</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.22 (ต่อ)

<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันที่ออกหนังสือ (รูปแบบวันที่ : DD-MM-YYBB) (documentDate : String)</li> <li>- เรื่องของหนังสือ (documentTitle : String)</li> <li>- คำอธิบายหนังสือที่อ้างอิง (referenceDocumentDescription : String)</li> <li>- ชื่อไฟล์หนังสือต้นฉบับ (documentFileName : String)</li> <li>- รหัสผู้รับหนังสือ (Receiver : String)</li> <li>- จำนวนระยะเวลาที่ค้างดำเนินการ (overDurationTotal : int)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- รหัสผู้บันทึกข้อมูล (userAmendCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้บันทึกข้อมูล (userAmendName : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> </ul>
<b>ความสัมพันธ์ :</b>	มีความสัมพันธ์กับคลาส Department, DocumentAttachment, SecretLevel, SpeedLevel, DocumentOfficialType, DocumentMessage
<b>หน้าที่รับผิดชอบหลัก</b>	<b>เมธอดที่เกี่ยวข้อง</b>
+ สร้างข้อมูลหนังสือราชการ	+ insertDocument (UserInformation usrInfo, Document poDoc) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลหนังสือราชการ	+ updateDocument (UserInformation usrInfo, Document poDoc) : boolean
+ ลบข้อมูลหนังสือราชการ	+ deleteDocument (UserInformation usrInfo, long pnDocCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลหนังสือราชการ จำนวน 1 แถว	+ getDocument (long pnDocCde) : Document
+ เรียกดูข้อมูลหนังสือราชการ จำนวน หลายแถว	+ getListofDocument () : List
+ บันทึกข้อมูลสถานะของหนังสือที่ผ่านการพิจารณา/สั่งการ/อนุมัติ จากหัวหน้าหน่วยงาน	+ signDocument () : String
+ ค้นหาข้อมูลหนังสือ	+ searchDocumentForAllUser () : List
+ ออกรายงานข้อมูลหนังสือ	+ getDocumentReportSendReceive () : List

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 คำอธิบาย Class DocumentMessage

ชื่อคลาส : DocumentMessage	รหัสอ้างอิง : CRC11
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11, UC12
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสลำดับการ รับ – ส่ง หนังสือ (messageCode : int)</li> <li>- คำอธิบายลำดับการ รับ – ส่ง หนังสือ (messageDescription : String)</li> <li>- รหัสหนังสือ (documentCode : long)</li> <li>- รหัสขั้นตอนดำเนินการ (actionCode : int)</li> <li>- คำอธิบายขั้นตอนดำเนินการ (actionDescription : String)</li> <li>- รหัสขั้นตอนดำเนินการย่อย (subActionCode : int)</li> <li>- คำอธิบายขั้นตอนดำเนินการย่อย (subActionDescription : String)</li> <li>- รหัสหน่วยงานที่ส่งหนังสือ (senderDepartmentCode : int)</li> <li>- ชื่อหน่วยงานที่ส่งหนังสือ (senderDepartmentName : String)</li> <li>- ชื่อย่อหน่วยงานที่ส่งหนังสือ (senderDepartmentShortName : String)</li> <li>- รหัสหน่วยงานที่รับหนังสือ (receiverDepartmentCode : int)</li> <li>- ชื่อหน่วยงานที่รับหนังสือ (receiverDepartmentName : String)</li> <li>- ชื่อย่อหน่วยงานที่รับหนังสือ (receiverDepartmentShortName : String)</li> <li>- เลขทะเบียนส่ง (sendRegisterNo : int)</li> <li>- เลขทะเบียนรับ (receiveRegisterNo : int)</li> <li>- รหัสประเภทหนังสือ (documentOfficialTypeCode : byte)</li> <li>- คำอธิบายประเภทหนังสือ (documentOfficialTypeDescription : String)</li> <li>- รหัสผู้ส่งหนังสือ (senderUserCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้ส่งหนังสือ (senderUserName : String)</li> <li>- รหัสผู้รับหนังสือ (receiverUserCode : String)</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล ผู้รับหนังสือ (receiverUserName : String)</li> <li>- เลขที่หนังสือ (documentOfficialNo: String)</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 (ต่อ)

<b>แอททริบิวต์:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อเรื่องหนังสือ (documentTitle: String)</li> <li>- คำอธิบายชั้นความเร็วของหนังสือ (speedLevelDescription : String)</li> <li>- คำอธิบายชั้นความลับของหนังสือ (secretLevelDescription : String)</li> <li>- หมายเหตุ (remark : String)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา ส่งหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeSend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา รับหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeReceive : String)</li> </ul>
<b>ความสัมพันธ์ :</b>	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document
หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ	+ insertDocumentMessage (UserInformation usrInfo, DocumentMessage poDocMsg) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ	+ updateDocumentMessage (UserInformation usrInfo, DocumentMessage poDocMsg) : boolean
+ ลบข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ	+ deleteDocumentMessage (UserInformation usrInfo, int pnMsgCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ จำนวน 1 แถว	+ getDocumentMessage (int pnMsgCde) : DocumentMessage
+ เรียกข้อมูลหนังสือราชการข้อมูลลำดับการ รับ-ส่ง หนังสือราชการ จำนวนหลายแถว	+ getListofDocumentMessage () : List
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานส่งหนังสือ	+ registerSendDocument () : String
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานรับหนังสือ	+ registerReceiveDocument () : String
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานส่งหนังสือ	+ sendDocumentMessage () : String

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานเสนอหนังสือ	+ proposeDocumentMessage () : String
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานพิจารณา/อนุมัติ/สั่งการของหัวหน้า	+ approveDocumentMessage () : String
+ สร้างแถวข้อมูลการดำเนินงานตีกลับหนังสือ	+ rejectDocumentMessage () : String

ตารางที่ 3.24 คำอธิบาย Class DocumentAction

ชื่อคลาส : DocumentAction		รหัสอ้างอิง : CRC12
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC12	
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการ	
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสขั้นตอนดำเนินการ (actionCode : int)</li> <li>- คำอธิบายขั้นตอนดำเนินการ (actionDescription : String)</li> <li>- รหัสกลุ่มขั้นตอนดำเนินการ (actionGroup : int)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา ส่งหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeSend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา รับหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeReceive : String)</li> </ul>	
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document	
หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง	
+ สร้างข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการ	+ insertDocumentAction (UserInfo, DocumentAction poDocAct) : boolean	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการ	+ insertDocumentAction (UserInformation usrInfo, DocumentAction poDocAct) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการ	+ updateDocumentAction (UserInformation usrInfo, DocumentAction poDocAct) : boolean
+ ลบข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการ	+ deleteDocumentAction (UserInformation usrInfo, int pnActCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการจำนวน 1 แถว	+ getDocumentAction (int pnActCde) : DocumentAction
+ เรียกดูข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการจำนวนหลายแถว	+ getListofDocumentAction () : List

ตารางที่ 3.25 คำอธิบาย Class SubDocumentAction

ชื่อคลาส : SubDocumentAction	รหัสอ้างอิง : CRC13
รหัสยูสเคสที่อ้างอิง :	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC12
คำอธิบายคลาส :	ข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย
แอททริบิวต์ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รหัสขั้นตอนดำเนินการย่อย (subActionCode : int)</li> <li>- คำอธิบายขั้นตอนดำเนินการย่อย (subActionDescription : String)</li> <li>- รหัสขั้นตอนดำเนินการ (actionCode : int)</li> <li>- สถานะข้อมูล (status : String)</li> <li>- วันที่/เวลา บันทึกข้อมูล (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeAmend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา ส่งหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeSend : String)</li> <li>- วันที่/เวลา รับหนังสือ (รูปแบบวันที่/เวลา : DD-MM-YYBB/HH:MM) (dateTimeReceive : String)</li> </ul>
ความสัมพันธ์ :	มีความสัมพันธ์กับคลาส Document

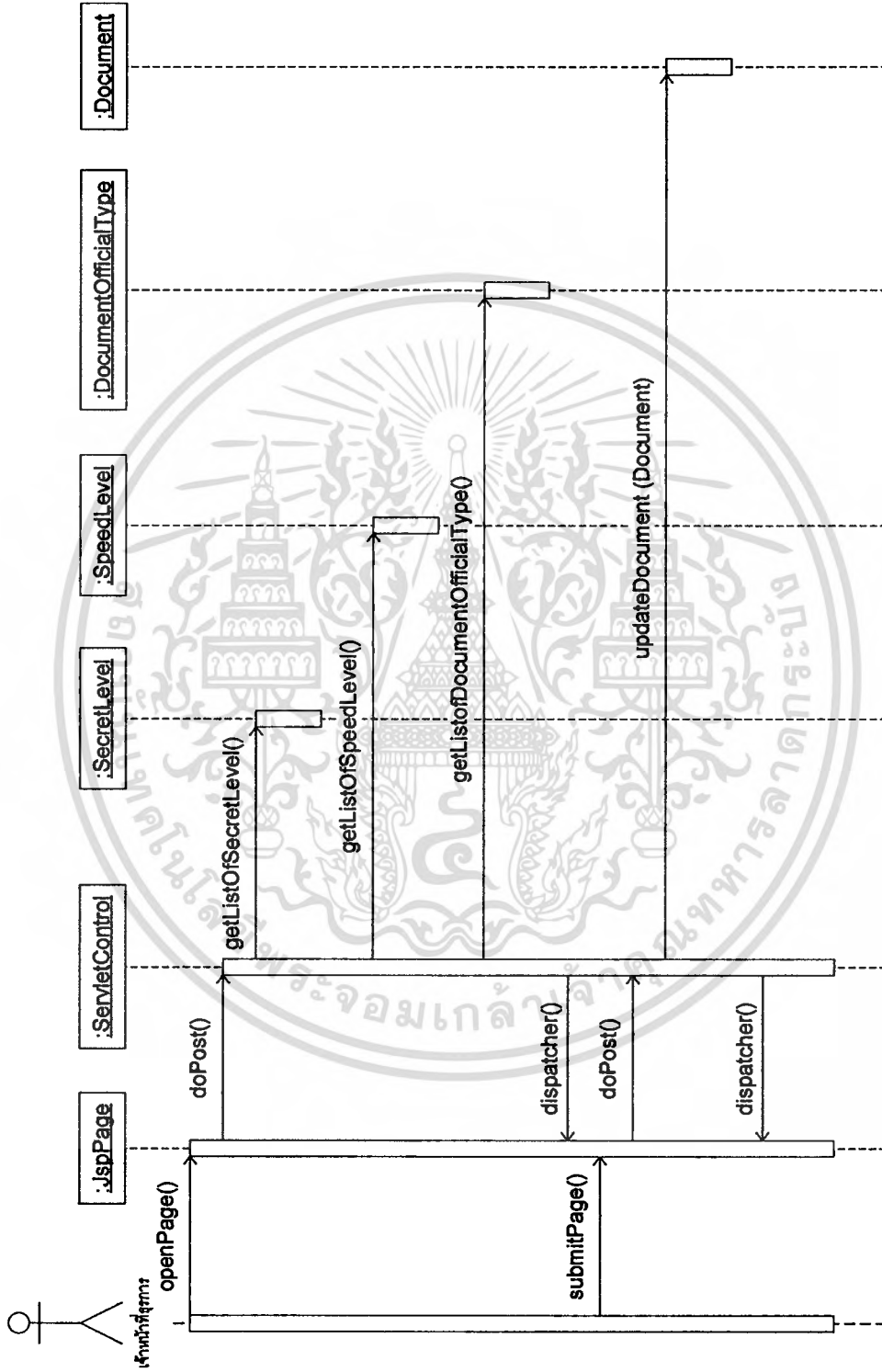
ตารางที่ 3.25 (ต่อ)

หน้าที่รับผิดชอบหลัก	เมธอดที่เกี่ยวข้อง
+ สร้างข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย	+ insertSubDocumentAction (UserInformation usrInfo, SubDocumentAction poDocAct) : boolean
+ แก้ไขข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย	+ updateSubDocumentAction (UserInformation usrInfo, SubDocumentAction poDocAct) : boolean
+ ลบข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย	+ deleteSubDocumentAction (UserInformation usrInfo, int pnSubActCde) : boolean
+ เรียกดูข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย จำนวน 1 แถว	+ getSubDocumentAction (int pnSubActCde) : SubDocumentAction
+ เรียกข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนดำเนินการย่อย จำนวนหลายแถว	+ getListofSubDocumentAction () : List

### 3.8 Sequence Diagram

ในส่วนของ Sequence Diagram นี้จะแสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Object ของ Class ในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะการส่ง Message ระหว่าง Object ตามลำดับของเวลาที่เกิดเหตุการณ์ โดยการสร้าง Sequence Diagram ในที่นี้จะนำ Use Case Diagram มาเป็นพื้นฐาน ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.8.1 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การสร้างหนังสือที่รับจากภายนอก



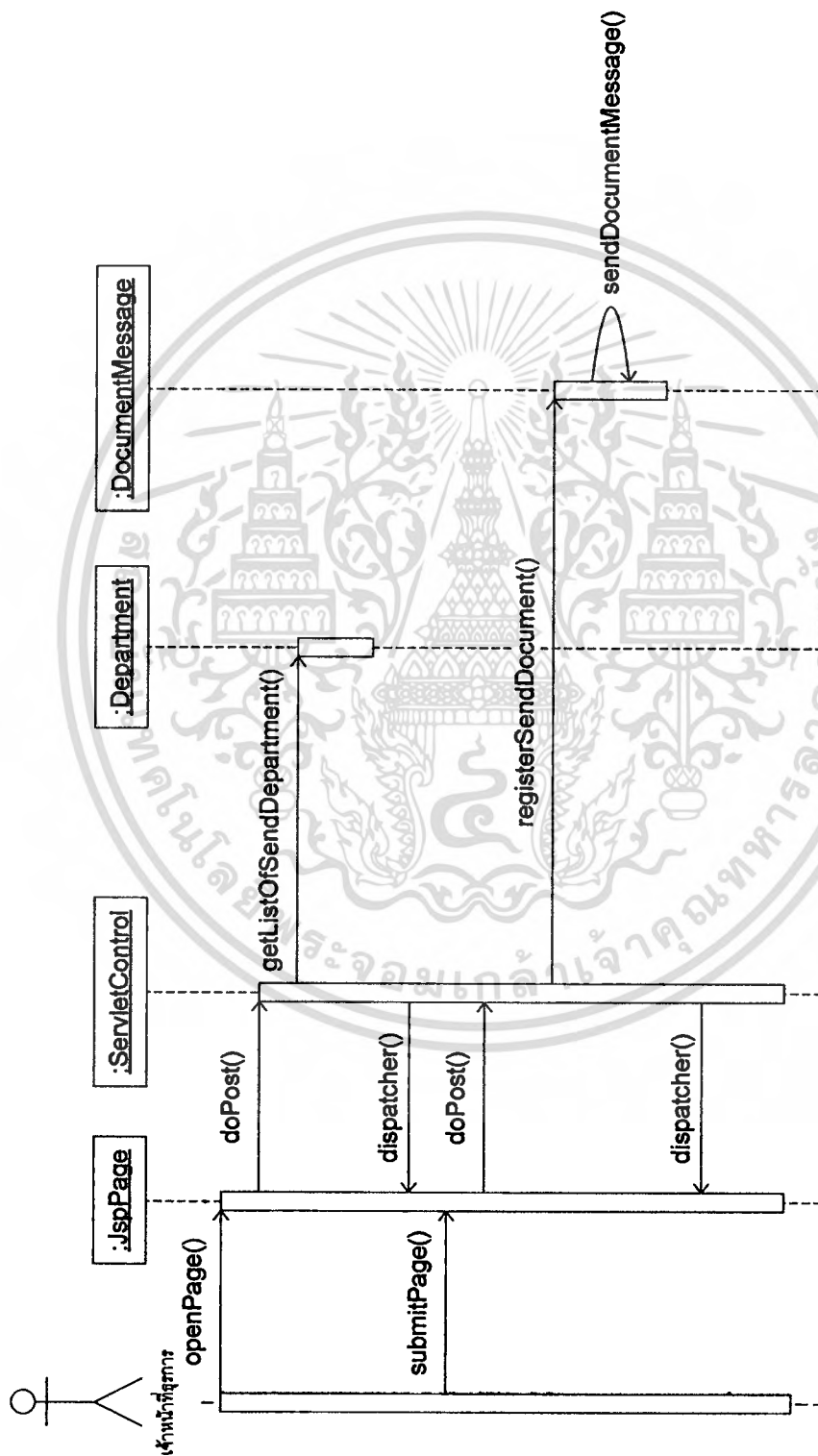
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือที่รับจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อธิบายจากรูปที่ 3.6 ได้ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร เมื่อต้องการสร้างหนังสือที่ได้รับมาจากภายนอกองค์กร เข้าสู่ระบบ ทำการเปิดหน้าจอ Jsp เพื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดหนังสือที่ได้รับมาจากภายนอกองค์กรเข้าสู่ระบบ เมื่อเปิดหน้าจอระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl
- จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSecretLevel(), getListOfSpeedLevel(), getListOfDocumentOfficialType() เพื่อไปเรียกข้อมูลระดับชั้นความลับ (Secret Level), ระดับชั้นความเร็ว (Speed Level) และ ประเภทเอกสาร (Document Official Type) ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp เพื่อแสดงเป็น DropDown
- เจ้าหน้าที่ธุรการทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ updateDocument() ซึ่งทำหน้าที่ในการเพิ่มและปรับปรุงข้อมูล และส่งสถานะการทำงานกลับมายังหน้าจอ

### 3.8.2 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การส่งหนังสือไปนอกองค์กร



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram อธิบายการส่งหนังสือไปนอกองค์กร

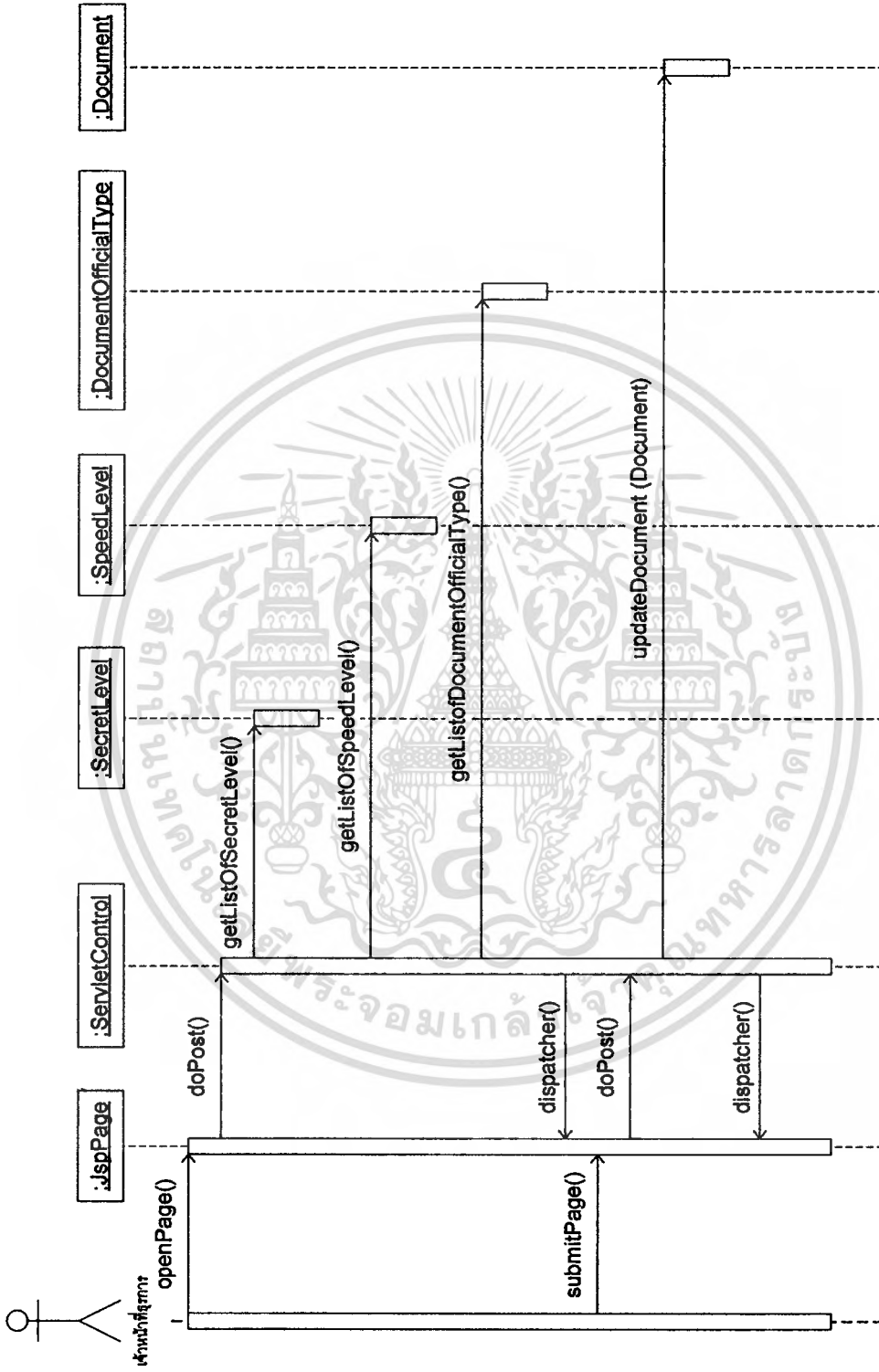
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อธิบายจากรูปที่ 3.7 ได้ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร เมื่อต้องการส่งหนังสือ ไปนอกองค์กรต้องการเปิดหน้าจอ (JspPage) เพื่อเลือกกรายการหนังสือและหน่วยงาน นอกองค์กรที่ต้องการส่ง โดยเมื่อเปิดหน้าจอระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl
- จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSendDepartment() เพื่อไปเรียกข้อมูลหน่วยงานนอกองค์กรที่ต้องการส่งไป กลับมายัง หน้าจอ Jsp เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกหน่วยงาน
- เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการเลือกหน่วยงานที่ต้องการส่งหนังสือเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ registerSendMessage() ซึ่งทำหน้าที่บันทึกสถานะการส่งเอกสาร ไปยังหน่วยงานนอกองค์กร จากนั้น Object ชื่อ DocumentMessage จะทำการเรียก method ชื่อ sendMessageDocument() เพื่อออกเลขทะเบียนส่งหนังสือกลับมายังหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

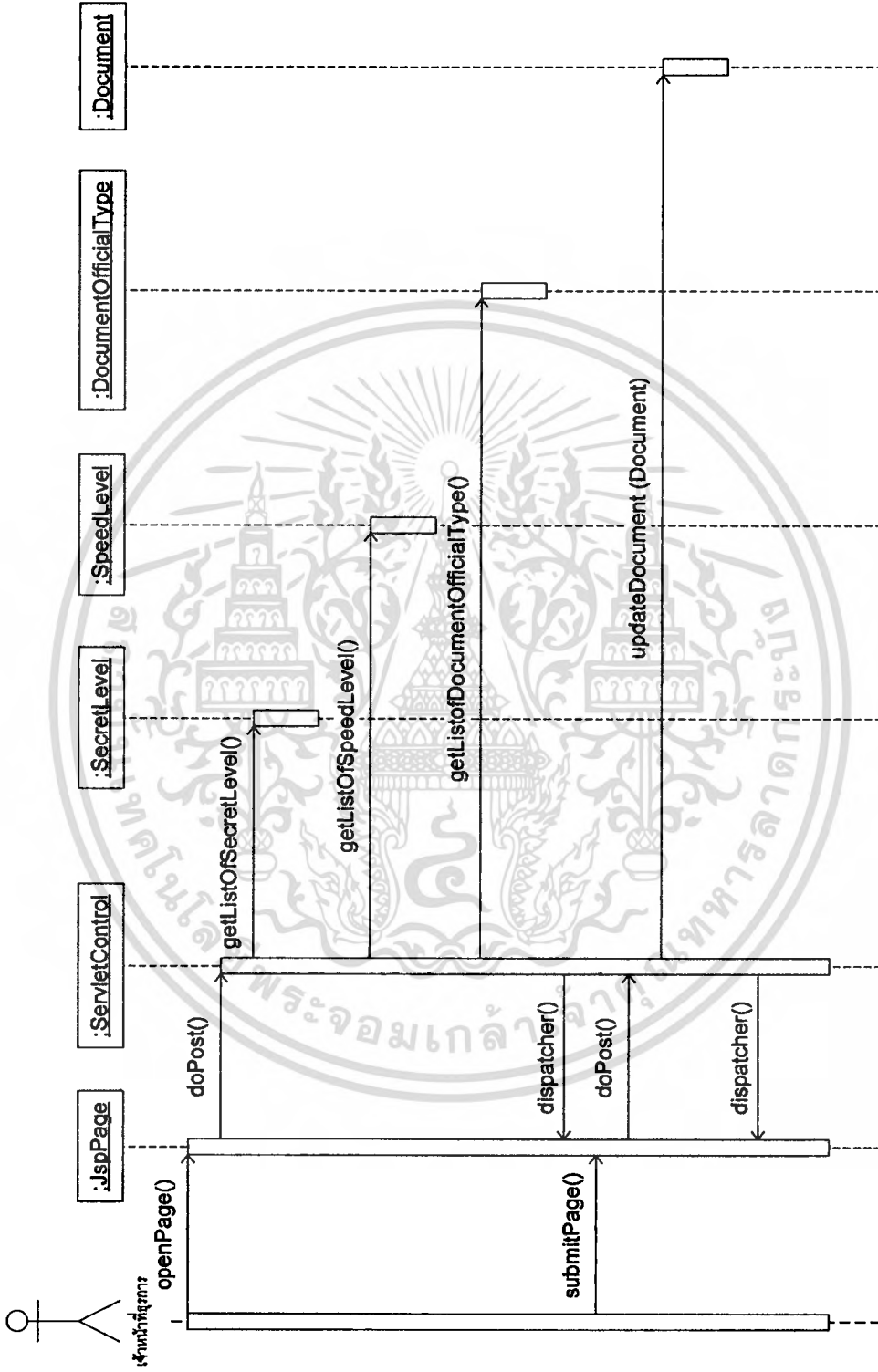
3.8.3 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การสร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.4 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การสร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก



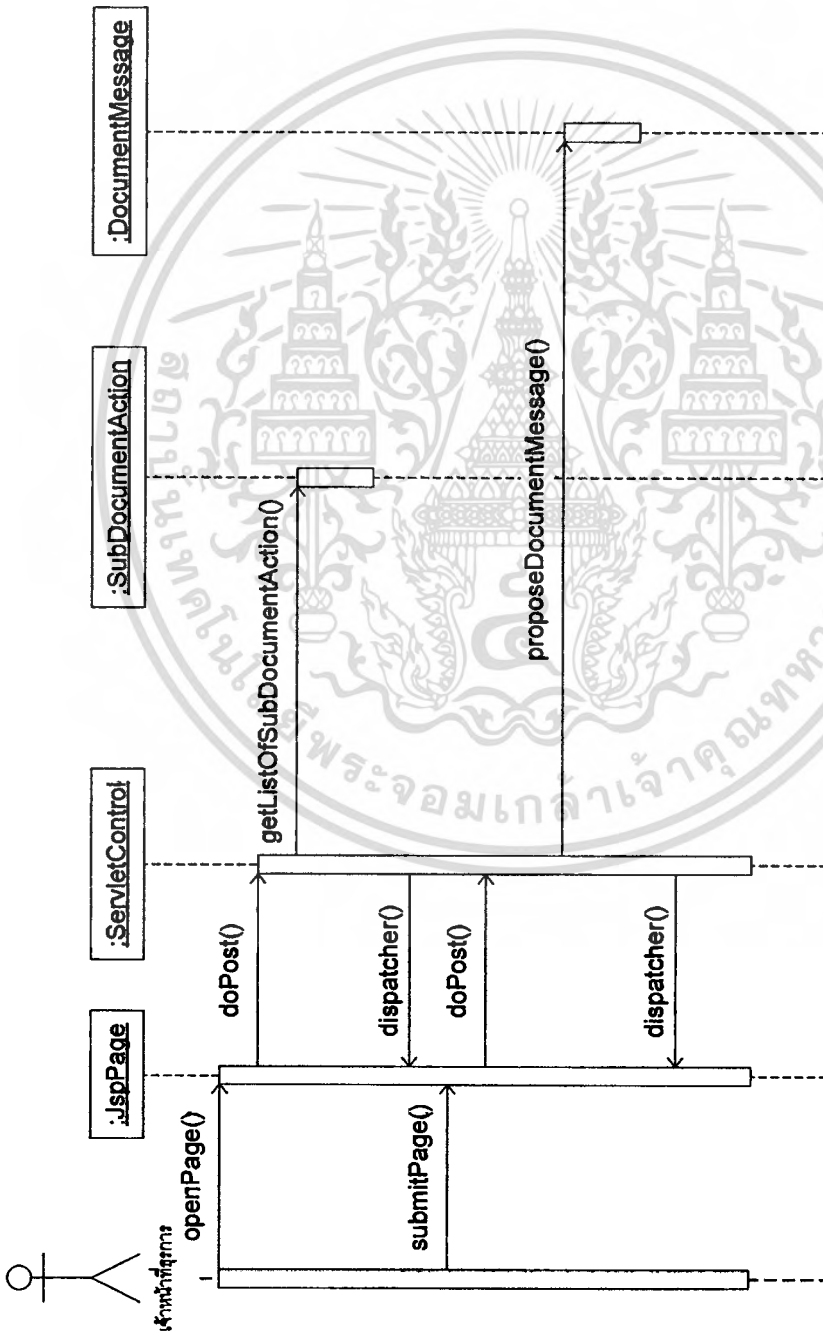
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram อธิบายการสร้างหนังสือเพื่อส่งภายนอก

### อธิบายจากรูปที่ 3.8 และ 3.9 ได้ดังนี้

การสร้างหนังสือเพื่อส่งภายใน และภายนอกนั้นมีขั้นตอนการทำงานเหมือนกัน แต่ต่างกันตรงประเภทเอกสารและเลขที่หนังสือที่ระบบออกให้อัตโนมัติ ซึ่งมีการทำงานดังนี้

- การสร้างหนังสือทำได้ทั้งเจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน เมื่อหน่วยงานต้องการส่งหนังสือ เจ้าหน้าที่ธุรการต้องทำการเปิดหน้าจอ (JspPage) เพื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดหนังสือที่ต้องการส่งเข้าสู่ระบบ เมื่อเปิดหน้าจอระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl
- จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSecretLevel(), getListOfSpeedLevel(), getListOfDocumentOfficialType() เพื่อไปเรียกข้อมูลระดับความลับ (Secret Level), ระดับชั้นความเร็ว (Speed Level) และ ประเภทเอกสาร (Document Official Type) ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp เพื่อแสดงเป็น DropDown
- เจ้าหน้าที่ธุรการทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อย จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ UpdateDocument() ซึ่งทำหน้าที่ในการเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล และส่งสถานะการทำงานกลับมายังหน้าจอ

3.8.5 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การเสนอหนังสือ



รูปที่ 3.10 Sequence Diagram อธิบายการเสนอหนังสือ

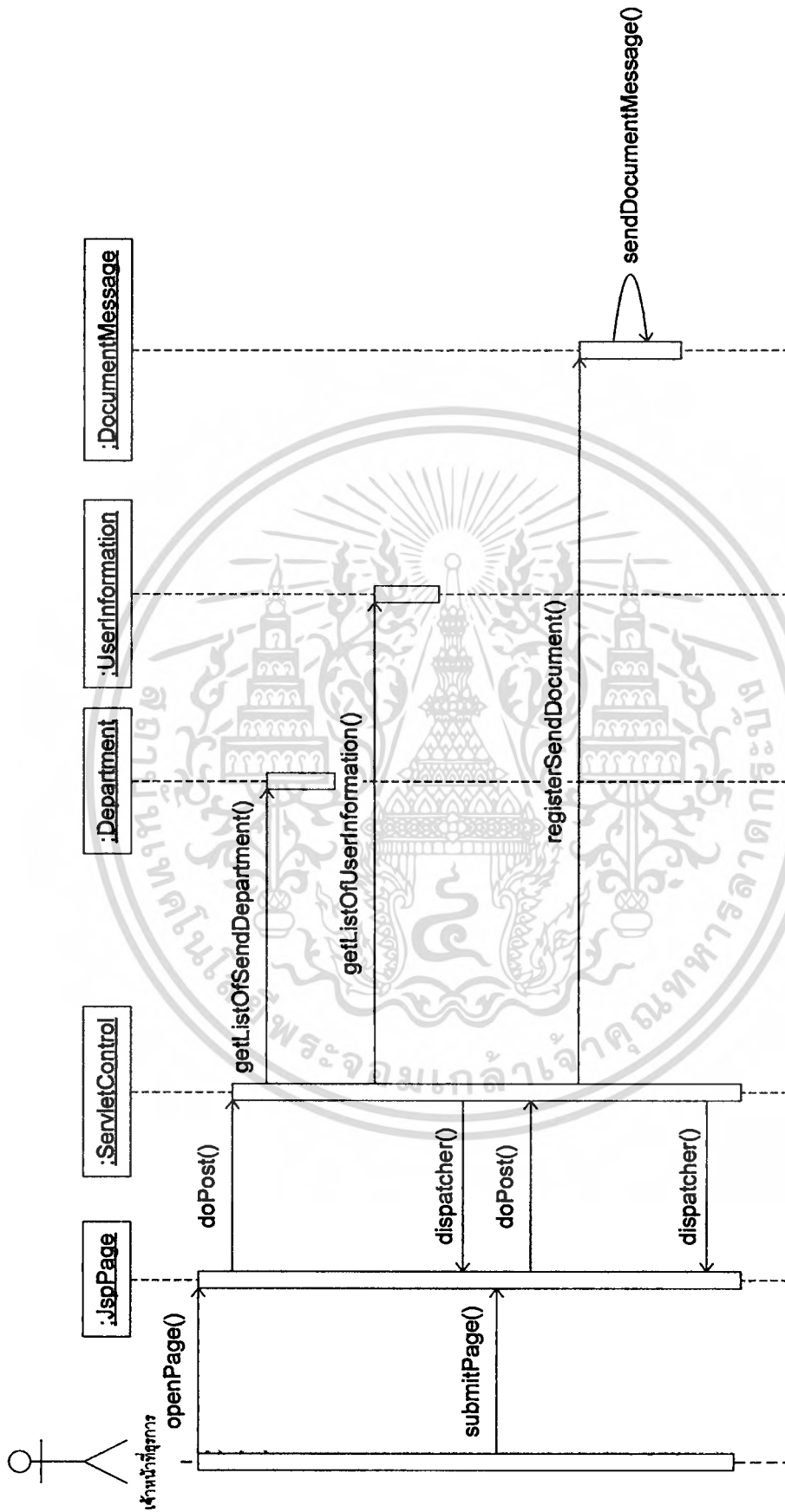
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อธิบายจากรูปที่ 3.10 ได้ดังนี้

- การเสนอหนังสือทำได้ทั้งเข้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร หรือเข้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน เมื่อหนังสือนั้นต้องได้รับการพิจารณาจากหัวหน้างานของหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ธุรการต้องทำการเปิดหน้าจอ (JspPage) เพื่อเสนอหนังสือไปยังหัวหน้า เมื่อเปิดหน้าจอระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getJspSubDocumentAction() เพื่อแสดงรายละเอียดการดำเนินการของหนังสือตั้งแต่เริ่มต้น ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการพิจารณาในการเสนอหนังสือ
- เจ้าหน้าที่ธุรการทำการกรอกข้อมูลเพื่อเสนอหนังสือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ proposeDocumentMessage() เพื่อเสนอหนังสือไปยังหน้าจอของผู้บริหาร และบันทึกข้อมูลการเสนอเข้าสู่ฐานข้อมูล



3.8.6 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การส่งหนังสือภายใน



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram อธิบายการส่งหนังสือภายใน

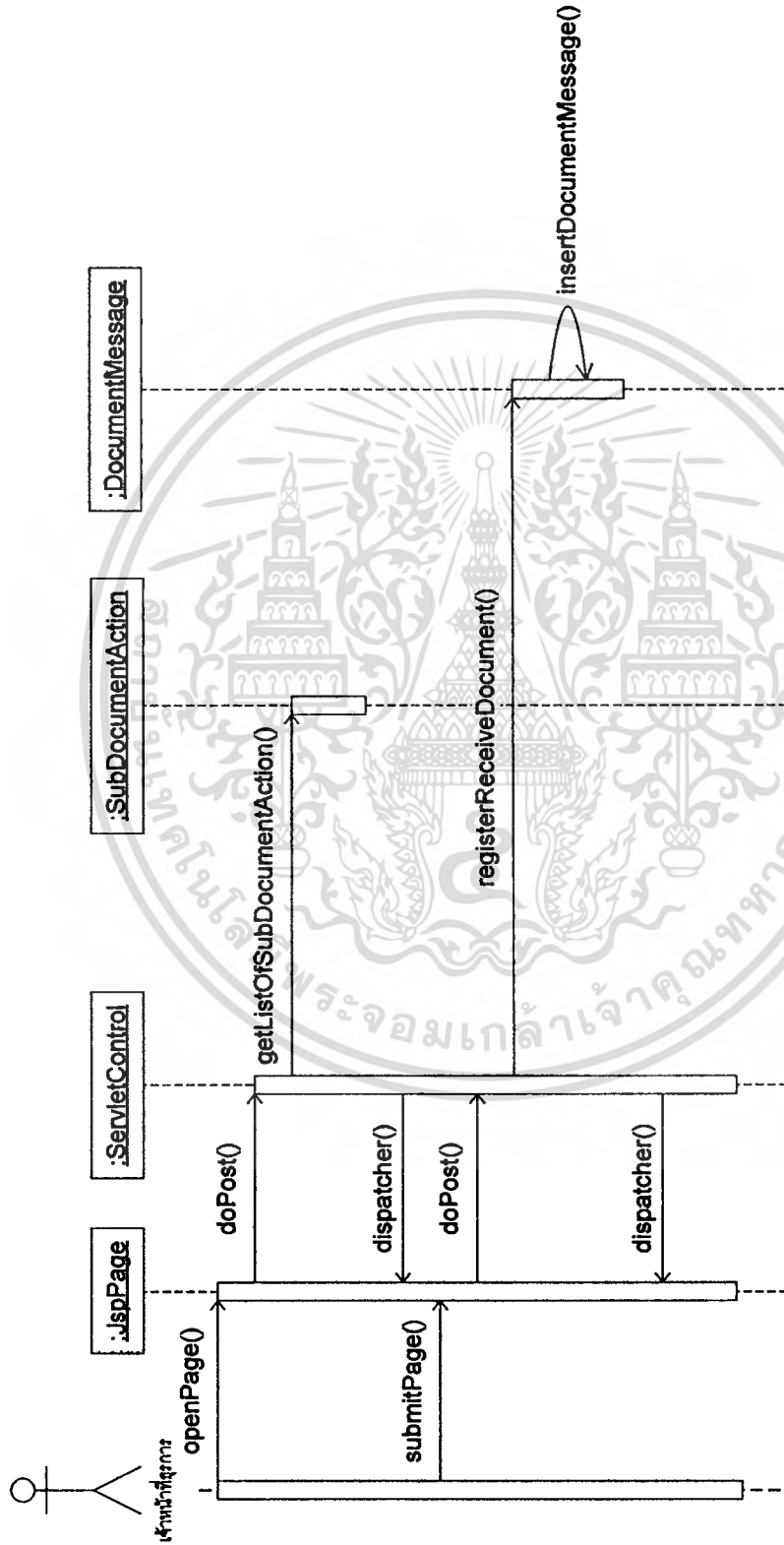
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อธิบายจากรูปที่ 3.11 ได้ดังนี้

การส่งหนังสือภายในจะมีกระบวนการและใช้หน้าจอดีวกับการส่งหนังสือไปยังหน่วยงานภายนอก แต่ในการส่งภายในจะสามารถเลือกส่งให้หน่วยงานหรือบุคคลภายในองค์กรก็ได้ โดยมีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน เมื่อต้องการส่งหนังสือภายในองค์กรต้องทำการเปิดหน้าจอ (JspPage) เพื่อเลือกรายการหนังสือและหน่วยงานภายในที่ต้องการส่ง โดยเมื่อเปิดหน้าจอรระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl
- จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSendDepartment() และ getListOfUserInfo() เพื่อไปเรียกข้อมูลหน่วยงานและบุคลากรภายในองค์กรที่ต้องการส่งหนังสือ ไปให้ กลับมายังหน้าจจอ Jsp เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการเลือกหน่วยงาน
- เมื่อเจ้าหน้าที่ธุรการเลือกหน่วยงานที่ต้องการส่งหนังสือเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ registerSendMessage() ซึ่งทำหน้าที่บันทึกสถานะการส่งเอกสารไปยังหน่วยงานภายใน จากนั้น Object ชื่อ DocumentMessage จะทำการเรียก method ชื่อ sendMessageDocument() เพื่อออกเลขทะเบียนส่งหนังสือกลับมายังหน้าจอ

3.8.7 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การลงทะเบียนหนังสือ

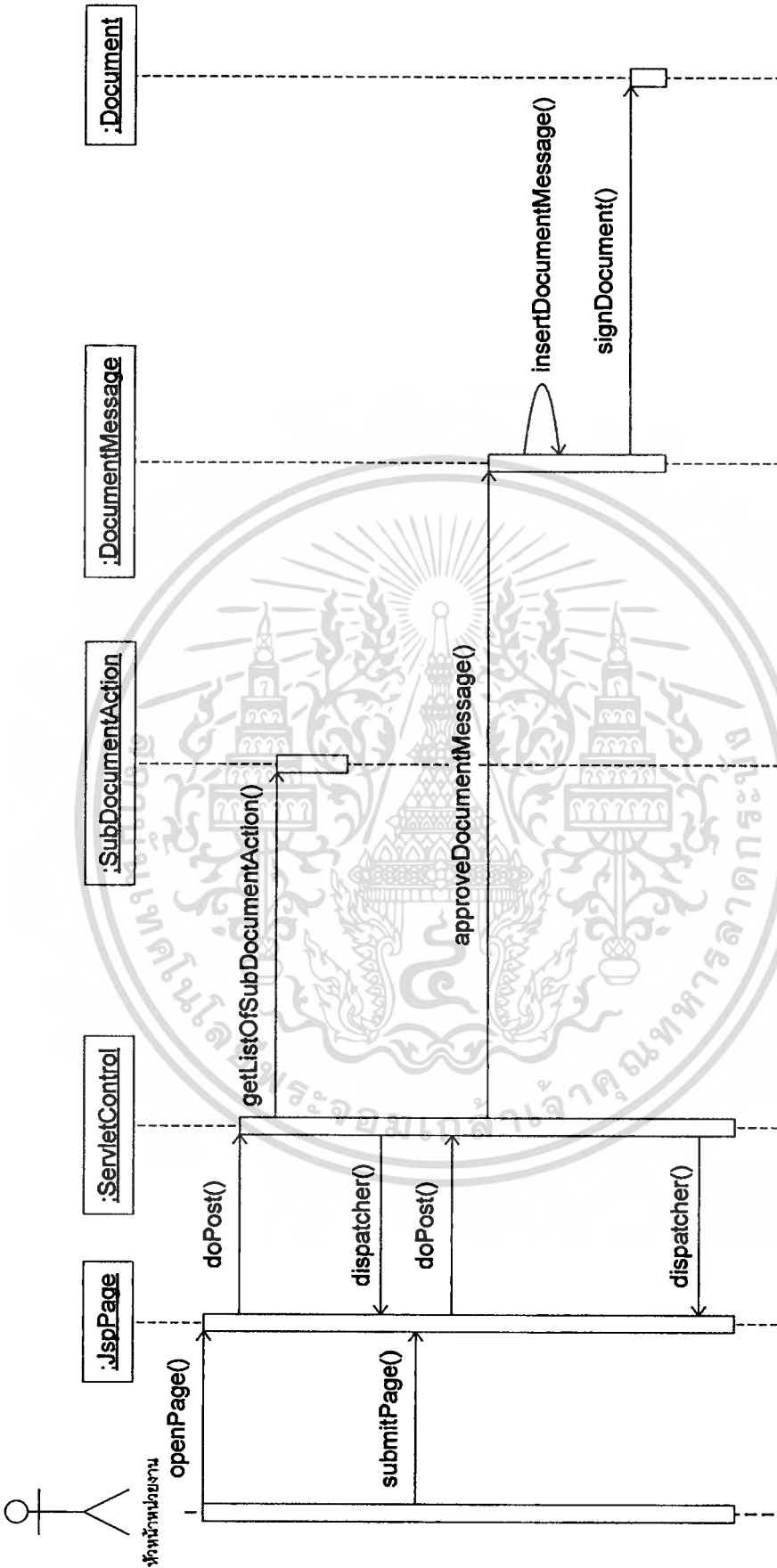


รูปที่ 3.12 Sequence Diagram อธิบายการลงทะเบียนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อธิบายจากรูปที่ 3.12 ได้ดังนี้
- การลงรับหนังสือทำได้ทั้งเจ้าหน้าที่ธุรการกลางขององค์กร หรือเจ้าหน้าที่ธุรการหน่วยงาน เมื่อหนังสือนั้นผ่านขั้นตอนการสร้าง, เสนอ, พิจารณาหนังสือ และส่งมายังหน่วยงานปลายทางแล้ว เจ้าหน้าที่ธุรการของหน่วยงานปลายทางต้องทำการเปิดหน้าจอ (jspPage) เพื่อลงรับหนังสือ เมื่อเปิดหน้าจอระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListViewOfSubDocumentAction() เพื่อแสดงรายละเอียดการดำเนินการของหนังสือตั้งแต่เริ่มต้น ส่งกลับมายังหน้าจอ.jsp ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประกอบกรพิจารณาในการลงรับหนังสือว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรต่อไป
  - เจ้าหน้าที่ธุรการทำการกดปุ่มเพื่อลงรับหนังสือเข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ registerReceiveDocument() เพื่อลงรับหนังสือ จากนั้นภายใน Object ชื่อ DocumentMessage จะเรียก method ชื่อ insertDocumentMessage() เพื่อบันทึกสถานะการดำเนินการลงรับหนังสือในฐานข้อมูล และส่งเลขทะเบียนรับกลับมาแสดงที่หน้าจอ

3.8.8 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การพิจารณา/ส่งการอนุมัติหนังสือ

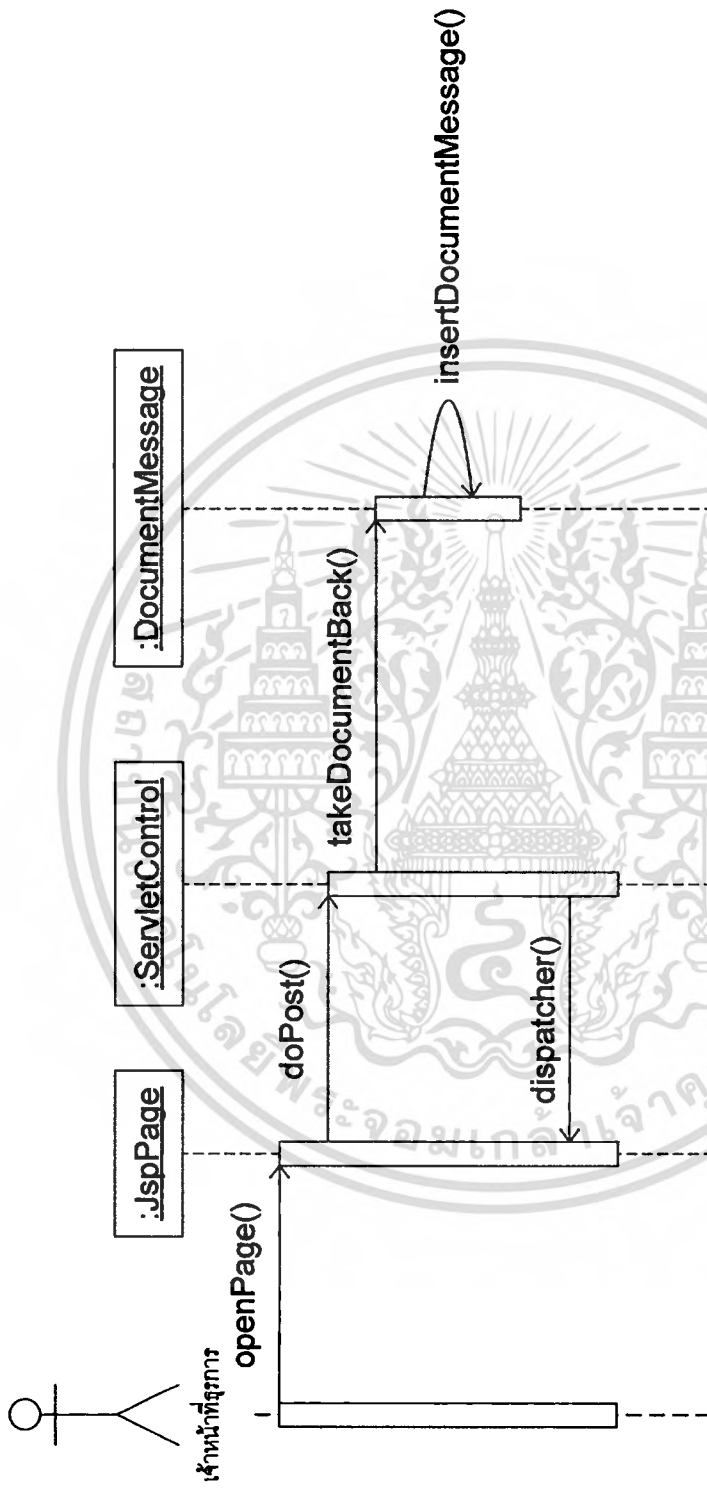


รูปที่ 3.13 Sequence Diagram อธิบายการพิจารณา/ส่งการอนุมัติหนังสือ

### อธิบายจากรูปที่ 3.13 ได้ดังนี้

- การพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนึ่งสื่อทำได้เฉพาะหัวหน้าหน่วยงาน เมื่อหนึ่งสื่อนั้นผ่านขั้นตอนเสนอหนึ่งสื่อแล้ว เมื่อหัวหน้าหน่วยงานเปิดหน้าจอ (JspPage) ระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSubDocumentAction() เพื่อแสดงหนึ่งสื่อที่ต้องการพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติ ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp
- หัวหน้าหน่วยงานทำการกรอกข้อมูลการพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนึ่งสื่อและกดปุ่มเพื่อนำข้อมูลการพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนึ่งสื่อเข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ approveDocumentMessage() เพื่อพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนึ่งสื่อ จากนั้นภายใน Object ชื่อ DocumentMessage จะเรียก method ชื่อ insertDocumentMessage() เพื่อเพิ่มและปรับปรุงข้อมูล จากนั้นเรียก method ชื่อ signDocument() เพื่อปรับปรุงข้อมูลสถานะของหนึ่งสื่อว่าได้ผ่านการพิจารณา/ส่งการ/อนุมัติหนึ่งสื่อจากหัวหน้าหน่วยงานแล้ว และส่งสถานะการทำงานกลับมายังหน้าจอ

3.8.9 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การดึงกลับหนังสือ



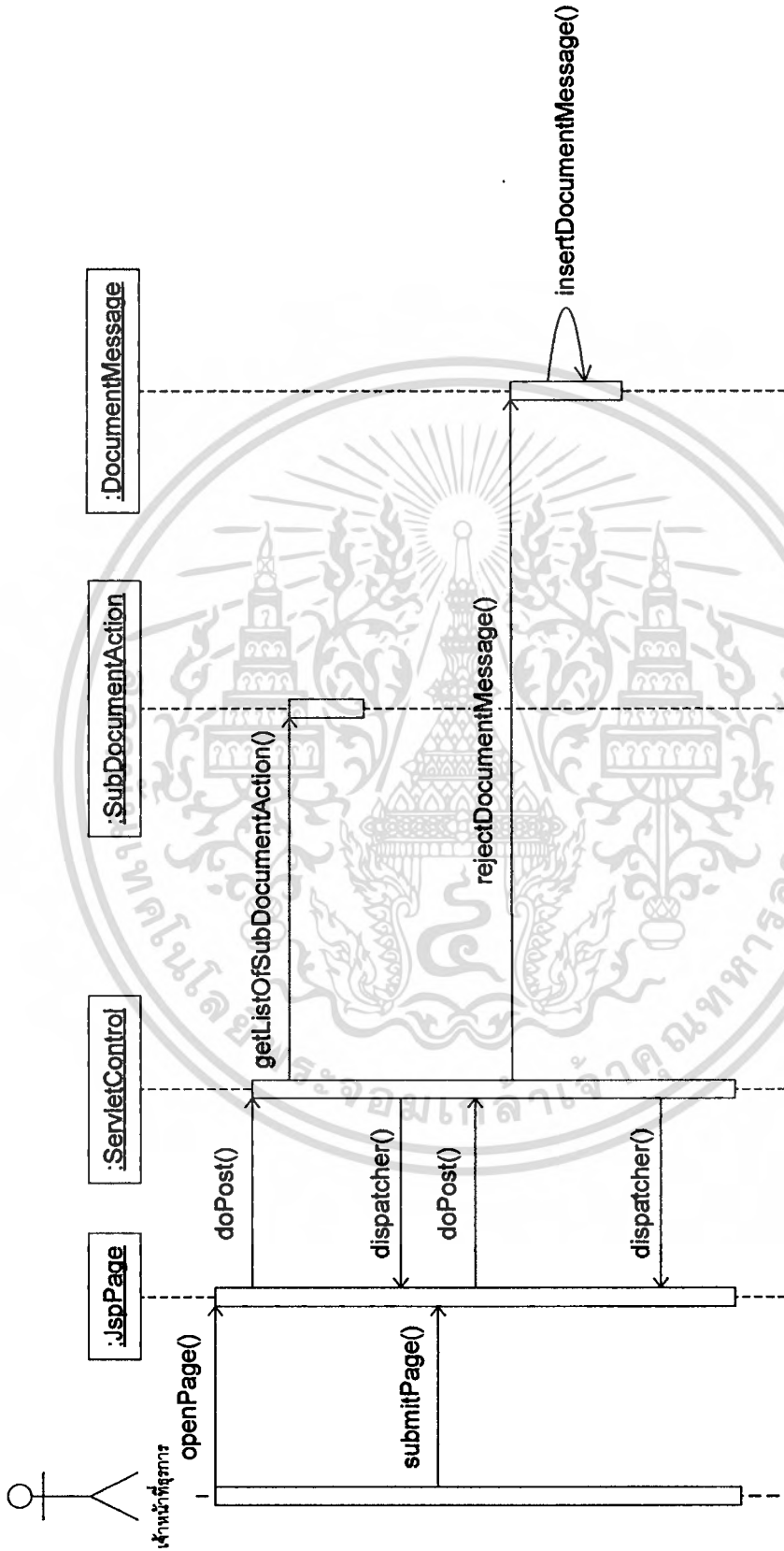
รูปที่ 3.14 Sequence Diagram อธิบายการดึงกลับหนังสือ

### อธิบายจากรูปที่ 3.14 ได้ดังนี้

กรณีที่เจ้าหน้าที่ธุรการไม่ว่าจะเป็นธุรการกลาง หรือธุรการหน่วยงาน เมื่อทำการส่งหนังสือยังผู้รับไม่ถูกต้อง จะต้องทำการคืนหนังสือกลับมาเพื่อดำเนินการส่งใหม่ (ข้อจำกัดของการดำเนินงาน คือ ปลายทางฝั่งรับที่เจ้าหน้าที่ธุรการส่งหนังสือไปผิดต้องยังไม่ทำการลงรับหนังสือ) ขั้นตอนการคืนกลับหนังสือสามารถทำได้โดยเจ้าหน้าที่ธุรการเปิดหน้าจอ (JspPage) เลือกรายการเอกสารที่ต้องการคืนกลับ ระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ takeDocumentBack() จากนั้นภายใน Object ชื่อ DocumentMessage จะเรียก method ชื่อ insertDocumentMessage() เพื่อเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล และส่งสถานะการทำงานกลับมายังหน้าจอ



3.8.10 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การคลิกที่หนังสือ



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram อธิบายการคลิกที่หนังสือ

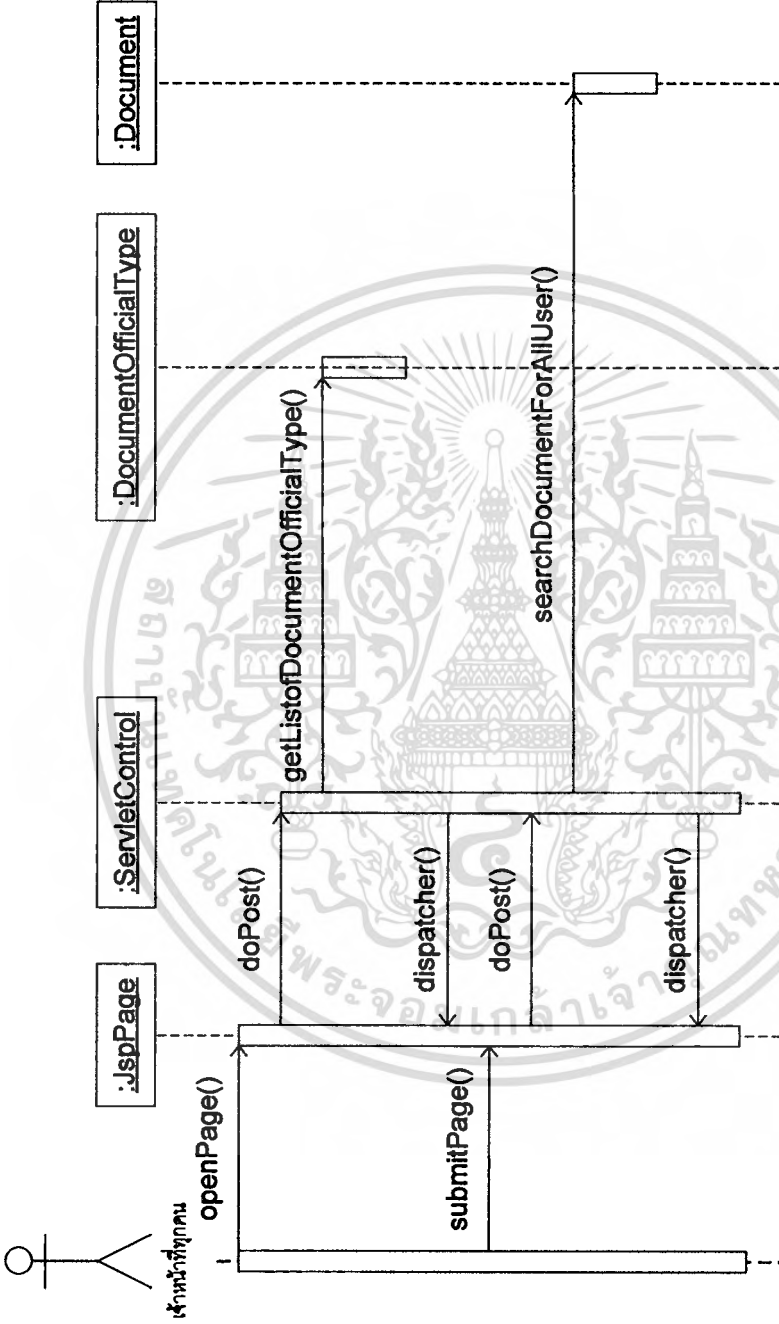
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อธิบายจากรูปที่ 3.15 ได้ดังนี้

กรณีนี้ที่เจ้าหน้าที่ธุรการรับหนังสือที่ส่งมา และทำการตรวจสอบแล้วว่าเรื่องในหนังสือไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ธุรการจะต้องทำการติดกลับหนังสือ เพื่อส่งหนังสือกลับคืนไปยังหน่วยงานที่ส่งหนังสือมา ขั้นตอนการติดกลับหนังสือ สามารถทำได้โดย

- เจ้าหน้าที่ธุรการเปิดหน้าจอ (JspPage) ระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfSubDocumentAction() เพื่อแสดงรายละเอียดการดำเนินการของหนังสือตั้งแต่เริ่มต้น ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการพิจารณาในการติดกลับหนังสือ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ คลิกปุ่มติดกลับหนังสือ ไปเรียก method ชื่อ rejectDocumentMessage() เพื่อทำการส่งสถานะของระบบ จากนั้นภายใน Object ชื่อ DocumentMessage จะเรียก method ชื่อ insertDocumentMessage() เพื่อเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล และส่งสถานะการทำงานกลับมายังหน้าจอ

3.8.11 Sequence Diagram อธิบาย Use Case การค้นหาหนังสือ



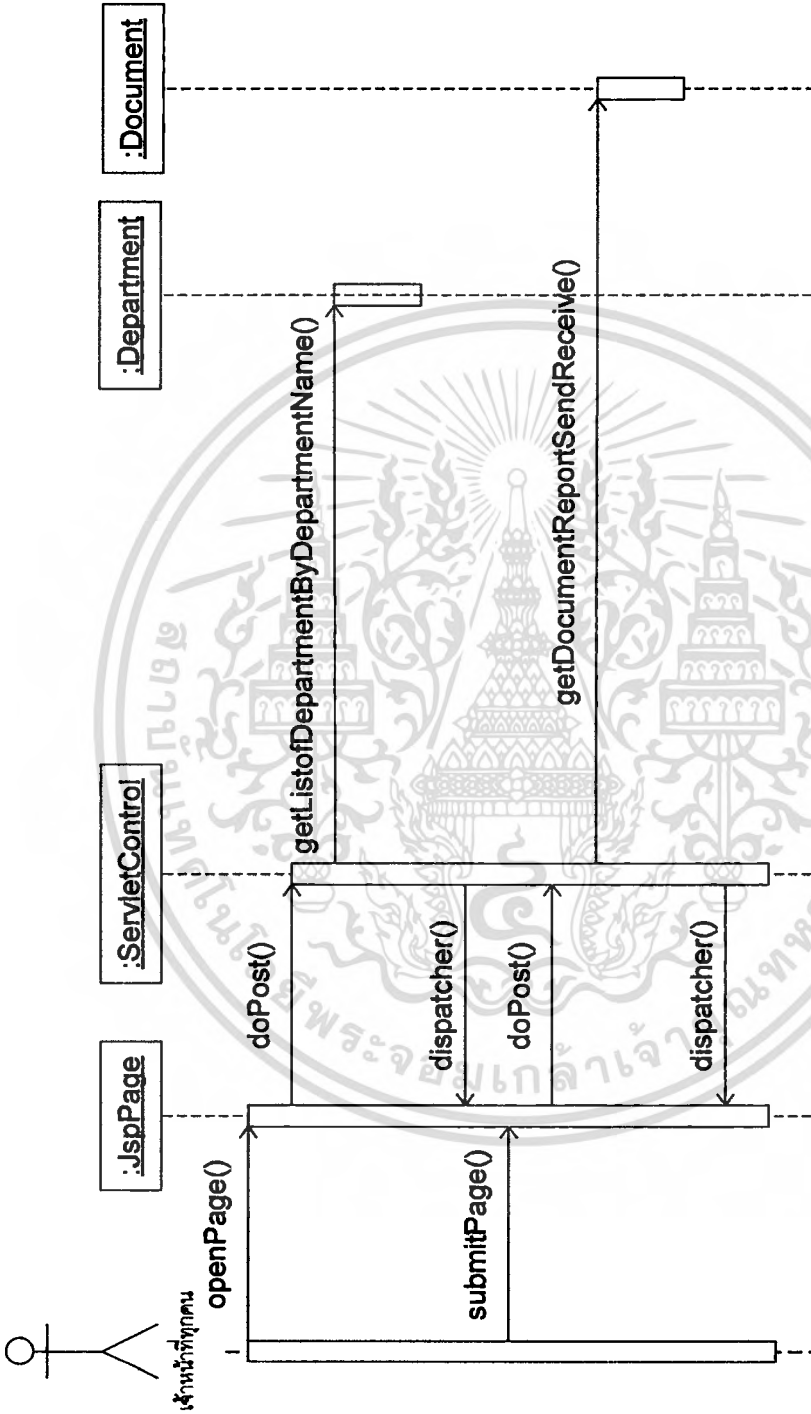
รูปที่ 3.16 Sequence Diagram อธิบายการค้นหาหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อธิบายจากรูปที่ 3.16 ได้ดังนี้
- เจ้าหน้าที่ธุรการเปิดหน้าจอ (JspPage) ระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ `getListOfDocumentOfficialType()` เพื่อไปเรียกข้อมูลประเภทเอกสาร (Document Official Type) ส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp เพื่อแสดงเป็น DropDown
  - เจ้าหน้าที่ธุรการระบุเงื่อนไขในการค้นหา จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ `searchDocumentForAllUser()` เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุส่งกลับมาแสดงยังหน้าจอ



3.8.12 Sequence Diagram ธิบาย Use Case การพิมพ์รายงาน



รูปที่ 3.17 Sequence Diagram ธิบายการพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อธิบายจากรูปที่ 3.17 ได้ดังนี้
- เจ้าหน้าที่ธุรการเปิดหน้าจอ (JspPage) ระบบจะส่ง method ชื่อ doPost() ไปยัง ServletControl จากนั้น ServletControl จะเรียก method ชื่อ getListOfDepartmentByDepartmentName() เพื่อไปเรียกรายชื่อหน่วยงานส่งกลับมายังหน้าจอ Jsp
  - เจ้าหน้าที่ธุรการระบุเงื่อนไขในการพิมพ์รายงาน จากนั้นกดปุ่มเพื่อส่งค่าต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดย ServletControl จะเรียก method ชื่อ getDocumentReportSendReceive() เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุส่งกลับมาแสดงยังหน้าจอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.9 System Architecture Design

การออกแบบสถาปัตยกรรมเชิงฮาร์ดแวร์ของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ ระบบฐานข้อมูล และระบบเครือข่ายสื่อสารที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.9.1 Hardware

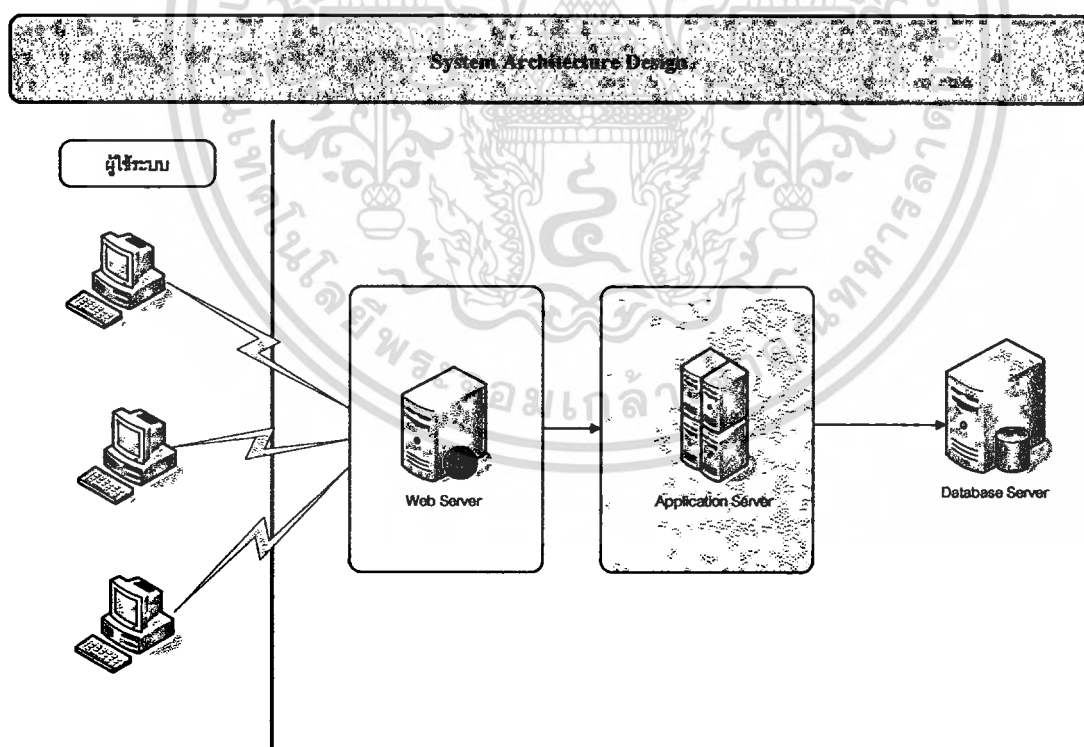
- จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Database Server
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Application Server
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Web Server

#### 3.9.2 System Software

- ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle
- Oracle Application Server Software

#### 3.9.3 Communication

- ระบบเครือข่ายแบบ TCP/IP



รูปที่ 3.18 System Architecture Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### หน้าจอและรายงาน

จากวิเคราะห์ ออกแบบระบบสามารถออกแบบ User Interface และรายงานต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

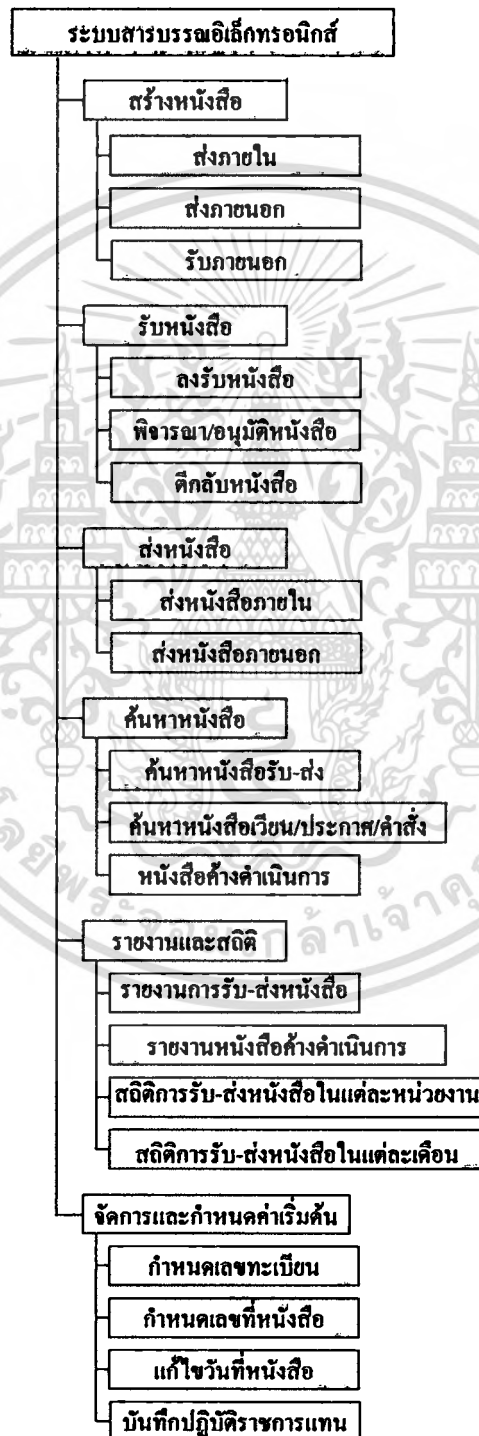
#### 4.1 เมนูระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

การออกแบบเมนูของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้ออกแบบเมนูทั้งหมด โดยทำการจัดเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

- 4.1.1 สร้างหนังสือ
  - 4.1.1.1 ส่งภายใน
  - 4.1.1.2 ส่งภายนอก
  - 4.1.1.3 รับภายนอก
- 4.1.2 รับหนังสือ
  - 4.1.2.1 ลงรับหนังสือ
  - 4.1.2.2 พิจารณา/อนุมัติหนังสือ
  - 4.1.2.3 ดึงกลับหนังสือ
- 4.1.3 ส่งหนังสือ
  - 4.1.3.1 ส่งหนังสือภายใน
  - 4.1.3.2 ส่งหนังสือภายนอก
- 4.1.4 ค้นหาหนังสือ
  - 4.1.4.1 ค้นหาหนังสือรับ-ส่ง
  - 4.1.4.2 ค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง
  - 4.1.4.3 หนังสือค้างดำเนินการ
- 4.1.5 รายงานและสถิติ
  - 4.1.5.1 รายงานการรับ-ส่งหนังสือ
  - 4.1.5.2 รายงานหนังสือค้างดำเนินการ
  - 4.1.5.3 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน
  - 4.1.5.4 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.1.6 จัดการและกำหนดค่าเริ่มต้น
- 4.1.6.1 กำหนดเลขทะเบียน
- 4.1.6.2 กำหนดเลขที่หนังสือ
- 4.1.6.3 แก่ไขวันที่หนังสือ
- 4.1.6.4 บันทึกปฏิบัติราชการแทน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการวางแผนเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่แนะนำให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**รูปที่ 4.1** เมนูระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หน้าจอ

หน้าจอต่าง ๆ ในแต่ละเมนู มีดังนี้

### 4.2.1 สร้างหนังสือ

#### 4.2.1.1 ส่งภายใน

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อสร้างหนังสือส่งหน่วยงานภายในองค์กร

รูปที่ 4.2 หน้าจอส่งภายใน

ตารางที่ 4.1 อธิบาย Label หน้าจอส่งภายใน

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	เรื่อง [ค้นหา]	Y	เรื่องของหนังสือที่ต้องการค้นหา
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่
4.	ส่วนราชการ	Y	ส่วนราชการของหนังสือ
5.	ที่	N	ที่หนังสือ
6.	ลงวันที่	N	ลงวันที่
7.	ออกโดย	Y	เลือกออกเลขหนังสือที่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงาน</li> <li>- กรมศุลกากร</li> </ul>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ค่ารับของ Label
8.	ประเภทหนังสือ	Y	เลือกประเภทหนังสือ - หนังสือปกติ - หนังสือลับ - ประกาศ - คำสั่ง - หนังสือเวียน - ระเบียบ
9.	ชั้นความลับ	Y	เลือกชั้นความลับ - ปกติ - ลับ - ลับมาก - ลับที่สุด
10.	ชั้นความเร็ว	Y	เลือกชั้นความเร็ว - ปกติ - ค่วน - ค่วนมาก - ค่วนที่สุด
11.	เรื่อง	Y	เรื่องของหนังสือ
12.	อ้างถึง	N	เอกสารที่อ้างถึง
13.	ระยะเวลาดำเนินการ	N	ระยะเวลาดำเนินการ
14.	เอกสารต้นฉบับ	N	ไฟล์ของเอกสารที่ upload

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.1.2 ส่งภายนอก

จุดประสงค์ของหน้าจอ : สร้างหนังสือเพื่อส่งไปยังหน่วยงานภายนอก  
องค์กร

The screenshot shows a web interface for document creation. At the top, there are date fields: 'วันที่' (Date) with '01-04-2549' and 'วันที่' (Date) with '18-04-2549'. Below these are buttons for 'ค้นหา' (Search) and 'เพิ่มข้อมูล' (Add Data). The main form area contains:
 

- 'ส่วนราชการ' (Government Department) dropdown set to 'กรมศุลกากร' (Customs Department).
- 'ที่' (No.) field with '0504(5)'.
- 'ลงวันที่' (Date) field.
- 'ออกโดย' (Issued by) radio buttons for 'หน่วยงาน' (Department) and 'กรมศุลกากร' (Customs Department).
- 'ประเภทหนังสือ' (Document Type) dropdown set to 'เลือกประเภทหนังสือ' (Select document type).
- 'ชั้นความลับ' (Secret Level) dropdown set to 'ปกติ' (Normal).
- 'ชั้นความเร่ง' (Priority) dropdown set to 'ปกติ' (Normal).
- 'เรื่อง' (Subject) field.
- 'อ้างอิง' (Reference) field with buttons for 'เลือกเอกสารที่อ้างอิง' (Select reference document) and 'ระบุเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติม' (Specify additional reference documents).
- 'ระยะเวลาดำเนินการ' (Processing time) field.
- 'เอกสาร đínhรับ' (Attached documents) field with a 'Browse' button.

 At the bottom, there are buttons for 'บันทึกข้อมูล' (Save data) and 'ยกเลิก' (Cancel).

รูปที่ 4.3 หน้าจอส่งภายนอก

ตารางที่ 4.2 อธิบาย Label หน้าจอส่งภายนอก

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	เรื่อง [ค้นหา]	Y	เรื่องของหนังสือที่ต้องการค้นหา
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่
4.	ส่วนราชการ	Y	ส่วนราชการของหนังสือ
5.	ที่	N	ที่หนังสือ
6.	ลงวันที่	N	ลงวันที่
7.	ออกโดย	Y	เลือกออกเลขหนังสือที่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงาน</li> <li>- กรมศุลกากร</li> </ul>
8.	ประเภทหนังสือ	Y	เลือกประเภทหนังสือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือปกติ</li> <li>- หนังสือลับ</li> <li>- ประกาศ</li> <li>- คำสั่ง</li> <li>- หนังสือเวียน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอ้างอิงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ค่าอธิบาย Label
			- ระเบียบ
9.	ชั้นความลับ	Y	เลือกชั้นความลับ - ปกติ - ลับ - ลับมาก - ลับที่สุด
10.	ชั้นความเร็ว	Y	เลือกชั้นความเร็ว - ปกติ - ค่วน - ค่วนมาก - ค่วนที่สุด
11.	เรื่อง	Y	เรื่องของหนังสือ
12.	อ้างอิง	N	เอกสารที่อ้างอิง
13.	ระยะเวลาดำเนินการ	N	ระยะเวลาดำเนินการ
14.	เอกสารต้นฉบับ	N	ไฟล์ของเอกสารที่ upload

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.1.3 รัับภายนอก

จุดประสงค์ของหน้าจอ : บันทึกข้อมูลหนังสือที่รับมาจากหน่วยงานภายนอก

The screenshot shows a web form with the following fields and controls:

- Document Number:
- Date:  01-04-2549
- Document Type:  18-04-2549
- Document Type Buttons:
- Document Number:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:
- Document Type:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:
- Document Type:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:
- Document Type:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:
- Document Type:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:
- Document Type:
- Date:
- Document Type:
- Document Type Buttons:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รูปที่ 4.4 หน้าจอรับภายนอก** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 อธิบาย Label หน้าจอรับภายนอก

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	เรื่อง [ค้นหา]	Y	เรื่องของหนังสือที่ต้องการค้นหา
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่
4.	ส่วนราชการ	Y	ส่วนราชการของหนังสือ
5.	ที่	N	ที่หนังสือ
6.	ลงวันที่	N	ลงวันที่
7.	ประเภทหนังสือ	Y	เลือกประเภทหนังสือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือปกติ</li> <li>- หนังสือลับ</li> <li>- ประกาศ</li> <li>- คำสั่ง</li> <li>- หนังสือเวียน</li> <li>- ระเบียบ</li> </ul>
8.	ชั้นความลับ	Y	เลือกชั้นความลับ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปกติ</li> <li>- ลับ</li> <li>- ลับมาก</li> <li>- ลับที่สุด</li> </ul>
9.	ชั้นความเร็ว	Y	เลือกชั้นความเร็ว <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปกติ</li> <li>- ค่วน</li> <li>- ค่วนมาก</li> <li>- ค่วนที่สุด</li> </ul>
10.	เรื่อง	Y	เรื่องของหนังสือ
11.	อ้างถึง	N	เอกสารที่อ้างถึง
12.	ระยะเวลาดำเนินการ	N	ระยะเวลาดำเนินการ
13.	เอกสารต้นฉบับ	N	ไฟล์ของเอกสารที่ upload

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 4.2.3 ส่งหนังสือ

#### 4.2.3.1 ส่งหนังสือภายใน

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อแสดงหนังสือที่รอดำเนินการส่งไปยัง  
หน่วยงานภายในองค์กร

1	กท 0504(6)/7	18-04-2549	ทศสมการขอขงสภาบริหาร	18-04-2549 18:53:10
2	กท 0504(6)/6	31-03-2549	รายงานประจำเดือน	18-04-2549 18:53:02
3	กท 0504(6)/๒ 2	18-04-2549	รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนา	18-04-2549 18:50:38
จำนวนทั้งหมด 3 รายการ				[1]

รูปที่ 4.8 หน้าจอส่งหนังสือภายใน

#### 4.2.3.2 ส่งหนังสือภายนอก

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อแสดงหนังสือที่รอดำเนินการส่งไปยัง  
หน่วยงานภายนอกองค์กร

1	กท.0504(6)/๗ 1	29-03-2549	กตสขบระบอบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	29-03-2549 17:49:09
จำนวนทั้งหมด 1 รายการ				[1]

รูปที่ 4.9 หน้าจอส่งหนังสือภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.4 ค้นหาหนังสือ

### 4.2.4.1 ค้นหาหนังสือรับ-ส่ง

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อค้นหาเอกสารรับหรือส่งของแต่ละหน่วยงาน

ลำดับ	เลขที่หนังสือ	วันที่	ชื่อเอกสาร
1	กค 0504(6)/ 1	28-03-2549	ทศสอบระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
2	กค 0504(6)/ล 1	29-03-2549	ทศสอบระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
3	กค 0504(6)/ 2	29-03-2549	ทศสอบสร้างเอกสารปกติ
4	กค 0504(๓)/ 1	29-03-2549	ทศสอบหนังสือปกติ
5	กค 0504(6)/ว 1	29-03-2549	ทศสอบหนังสือเวียน
6	กค 0504/ว 1	29-03-2549	ทศสอบสร้างหนังสือเวียนกรม
7	กค 0504/ว 2	29-03-2549	ทศสอบหนังสือเวียนกรม*3
8	กค 0504/ว 4	29-03-2549	สร้างหนังสือเวียน / 1
9	กค 0504(6)/ 4	30-03-2549	อบรมระบบสารบรรณ 1
10	กค 0504(6)/ 3	30-03-2549	กศอบรมแผนก E-office
11	กค 0503(๓)/ 1	31-03-2549	อ-คคิธ
12	กค 0504(6)/ 6	31-03-2549	รายงานประจำวันคืน
13	กค 0503(๓)/ 2	31-03-2549	รายงานประจำวันคืน
14	กค 0504(6)/ 5	31-03-2549	การทศสอบระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
15	กค 0504(6)/ 7	18-04-2549	ทศสอบทศสอบสารบรรณ
16	กค 0504(6)/ล 2	18-04-2549	รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

จำนวนทั้งหมด 16 รายการ [11]

รูปที่ 4.10 หน้าจอค้นหาหนังสือรับ-ส่ง

ตารางที่ 4.4 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือรับ-ส่ง

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ถ้าอธิบาย Label
1.	ประเภทเอกสาร	Y	เลือกประเภทเอกสาร - เอกสารภายใน - เอกสารภายนอก
2.	ประเภทหนังสือ	N	ประเภทหนังสือ - หนังสือปกติ - หนังสือลับ - ประกาศ - คำสั่ง - หนังสือเวียน - ระเบียบ
3.	เลขที่หนังสือ	N	เลขที่หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
4.	ประเภททะเบียน	N	ประเภทเลขทะเบียน - หนังสือรับ - หนังสือส่ง - ทั้งหมด
5.	Barcode	N	เลข barcode ของหนังสือ
6.	เรื่อง	N	เรื่องของหนังสือที่ต้องการค้นหา
7.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
8.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.4.2 ค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง

The screenshot shows a web application interface for searching circular orders, announcements, and orders. The interface includes search filters, a table of results, and a search button.

ลำดับ	เลขที่เอกสาร	วันที่	ชื่อเอกสาร	ประเภทเอกสาร
1	กค 0504/ว 1	29-03-2549	ทศสมรจัดจ้างหนังสือเวียนงาน	กรมศุลกากร
2	กค 0504/ว 2	29-03-2549	ทศสมรหนังสือเวียนกรมฯ 3	กรมศุลกากร
3	กค 0504/ว 4	29-03-2549	สร้างหนังสือเวียน / 1	กรมศุลกากร
4	กค 0501/ว 3	29-03-2549	ทศสมรหนังสือเวียนของชตช.	กรมศุลกากร

จำนวนทั้งหมด 4 รายการ [1]

รูปที่ 4.11 หน้าจอค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง

#### ตารางที่ 4.5 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือเวียน/ประกาศ/คำสั่ง

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	ประเภทเอกสาร	Y	เลือกประเภทเอกสาร - เอกสารภายใน - เอกสารภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ	Label ป็นหน้าจอ	Require	คือวิธีเก็บ Label
2.	ประเภทหนังสือ	N	ประเภทหนังสือ - ประกาศ - คำสั่ง - หนังสือเวียน - ระเบียบ
3.	เลขที่หนังสือ	N	เลขที่หนังสือ
4.	เรื่อง	N	เรื่องของหนังสือที่ต้องการค้นหา
5.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
6.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่
7.	หน่วยงาน	N	หน่วยงาน

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.4.3 ค้นหาหนังสือค้างดำเนินการ

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อค้นหาเอกสารค้างดำเนินการของแต่ละหน่วยงาน

เลขที่หนังสือ	เรื่อง	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ค้นหา
1	1	01-04-2548	18-04-2549	
1	นค 0504(3)/ 4	31-03-2549		17
2	นค 0504(3)/ 5	31-03-2549		15
3	นค 0504(3)/ 3	31-03-2549		15
4	นค 0504(3)/ 2	30-03-2549		18
5	121	01-01-2549		106
จำนวนทั้งหมด 5 รายการ				[1]

รูปที่ 4.12 หน้าจอค้นหาหนังสือค้างดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.6 อธิบาย Label หน้าจอค้นหาหนังสือค้างดำเนินการ

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ถ้าอธิบาย Label
1.	เลขที่หนังสือ	N	เลขที่หนังสือ
2.	เรื่อง	N	เรื่องของเอกสารที่ต้องการค้นหา
3.	ค้างดำเนินการ	Y	จำนวนที่ค้างดำเนินการ
4.	ตั้งแต่วันที่	Y	ค้นหาตั้งแต่วันที่
5.	ถึงวันที่	Y	ค้นหาถึงวันที่

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.5 รายงานและสถิติ

##### 4.2.5.1 รายงานการรับ-ส่งหนังสือ

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อแสดงรายงานการรับ-ส่งหนังสือ

รายงาน หนังสือรับ			
หน่วยงาน : สำนักพิมพ์กรมการกีฬา / สำนักพิมพ์กรมการกีฬา			
ตั้งแต่วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2549			
พิมพ์รายงาน			
1	01-01-2549	121	แจ้งรายชื่อเข้าอบรมระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์
2	30-03-2549	กค 0504(6)/ 4	อชระบบสารสนเทศ 1
3	30-03-2549	กค 0504(11)/ 1	รายงานประชุม
4		กค 0504(11)	รายงานประจำเดือน มีนาคม 2549
จำนวนทั้งหมด 4 รายการ			[1]

รูปที่ 4.13 หน้าจอรายงานการรับ-ส่งหนังสือ

#### ตารางที่ 4.7 อธิบาย Label หน้าจอรายงานการรับ-ส่งหนังสือ

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ถ้าอธิบาย Label
1.	รายงาน	Y	ประเภททะเบียนของหนังสือ
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	แสดงรายงานตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	แสดงรายงานถึงวันที่
4.	หน่วยงาน	N	หน่วยงาน

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.5.2 รายงานหนังสือค้างดำเนินการ

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อแสดงรายงานหนังสือค้างดำเนินการ

รายงาน หนังสือปกติ ที่ค้างดำเนินการ 1 วัน			
หน่วยงาน สำนักงานคู่กลางกรุงเทพฯ / ด้านบุคลากรภาคตะวันออก			
ตั้งแต่วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2549			
พิมพ์รายงาน...			
1	01-01-2549	121	แจ้งรายชื่อเข็มนาฬิกาของระบบสารสนเทศ
2	30-03-2549	กค 0504(3)/ 2	เรื่อง1
3	31-03-2549	กค 0504(3)/ 4	รายชื่อผู้เข้ารับการอบรม
4	31-03-2549	กค 0504(3)/ 5	ส่งข้าราชการเข้ารับการอบรมระบบงาน
5	31-03-2549	กค 0504(3)/ 3	ส่งรายงานประจำเดือนเพื่อทราบ
จำนวนทั้งหมด 5 รายการ			[1]

รูปที่ 4.14 หน้าจอรายงานหนังสือค้างดำเนินการ

## ตารางที่ 4.8 อธิบาย Label หน้าจอรายงานหนังสือค้างดำเนินการ

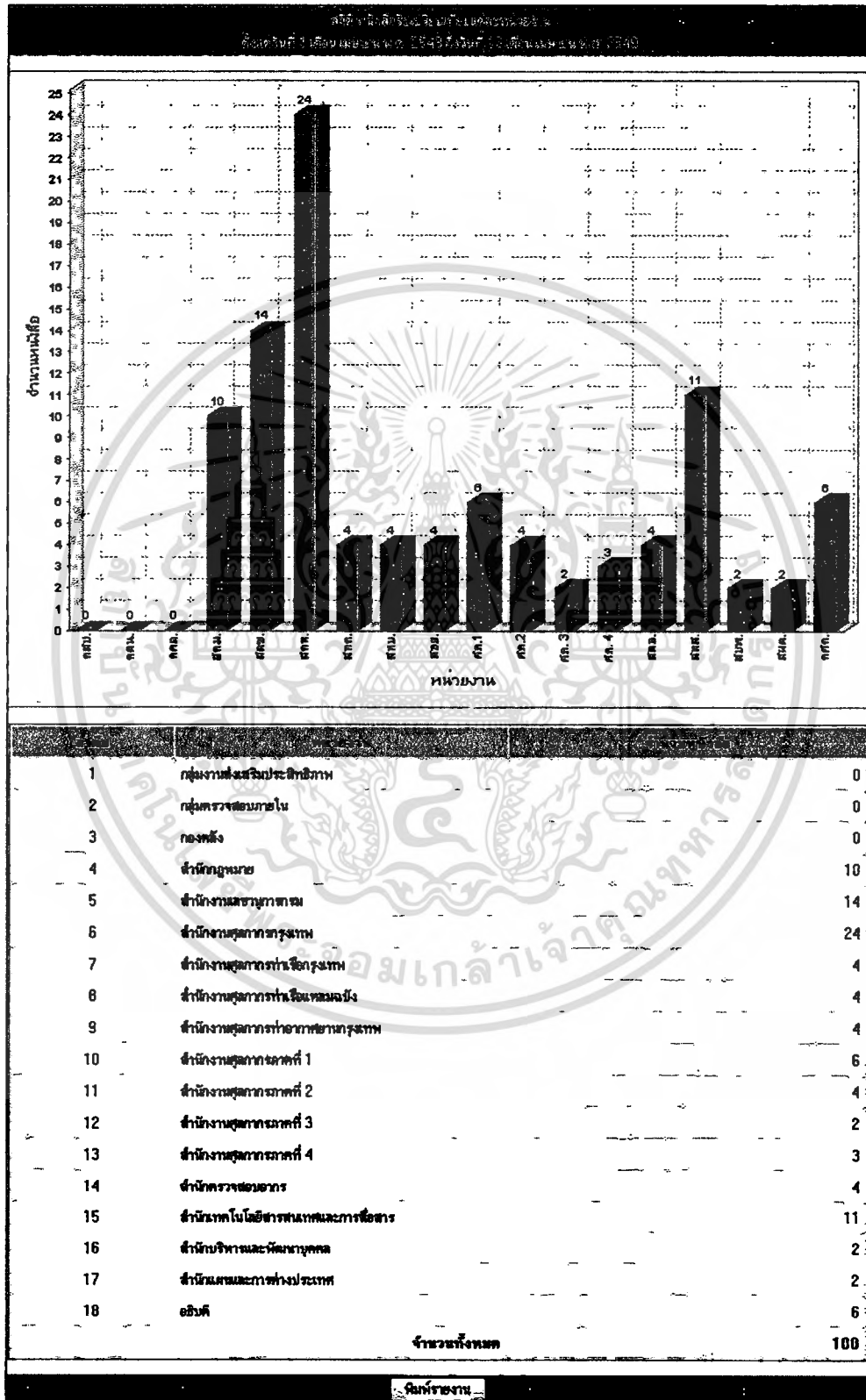
ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	ประเภทหนังสือ	Y	ประเภทหนังสือ - หนังสือปกติ - หนังสือลับ - ประกาศ - คำสั่ง - หนังสือเวียน - ระเบียบ
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	แสดงรายตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	แสดงรายงานถึงวันที่
4.	หน่วยงาน	N	หน่วยงาน
5.	ค้างดำเนินการ	Y	จำนวนวันค้างดำเนินการ

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.5.3 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน

จุดประสงค์ของหน้าจอบ : เพื่อแสดงสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน



รูปที่ 4.15 หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

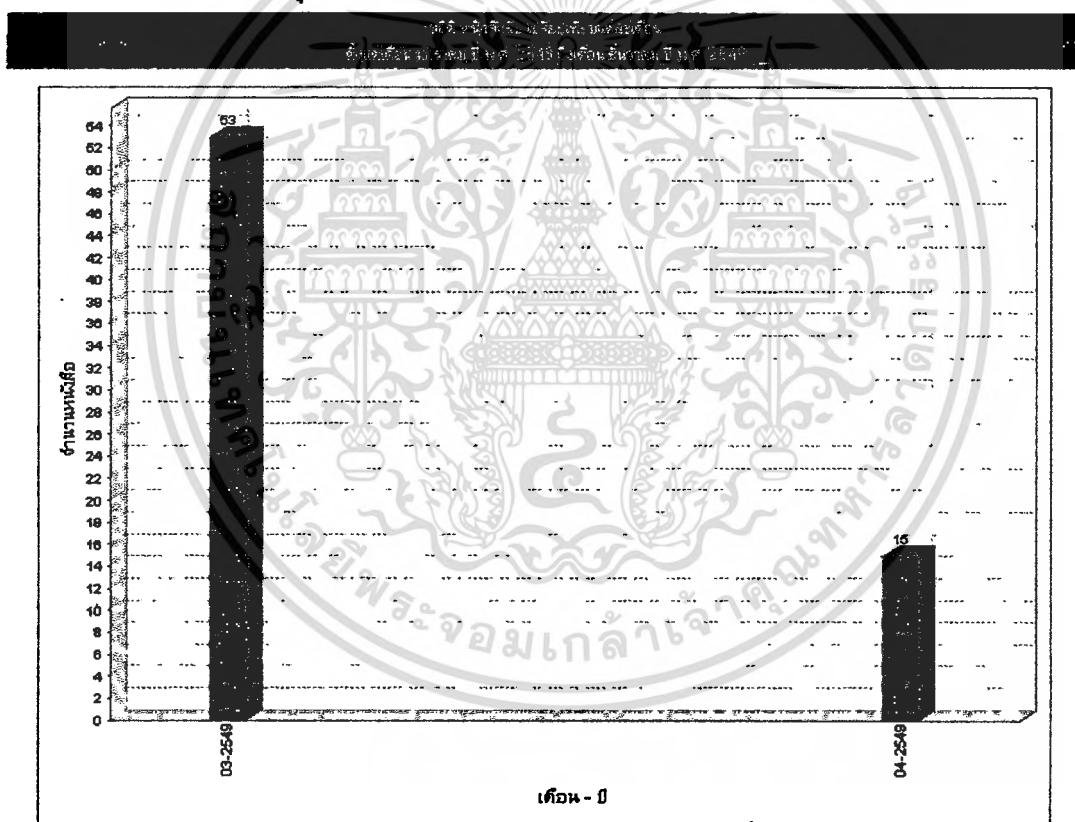
#### ตารางที่ 4.9 อธิบาย Label หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละหน่วยงาน

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	รายงาน	Y	ประเภททะเบียนของหนังสือ - หนังสือรับ - หนังสือส่ง
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	แสดงสถิติตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	แสดงสถิติถึงวันที่

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.5.4 สถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อแสดงสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน



รูปที่ 4.16 หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.10 อธิบาย Label หน้าจอสถิติการรับ-ส่งหนังสือในแต่ละเดือน

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	รายงาน	Y	ประเภททะเบียนของหนังสือ - หนังสือรับ - หนังสือส่ง
2.	ตั้งแต่วันที่	Y	แสดงสถิติตั้งแต่วันที่
3.	ถึงวันที่	Y	แสดงสถิติถึงวันที่
4.	หน่วยงาน	N	หน่วยงาน

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

#### 4.2.6 จัดการและกำหนดค่าเริ่มต้น

##### 4.2.6.1 กำหนดเลขทะเบียน

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อกำหนดเลขทะเบียน

หน้าจอกำหนดเลขทะเบียน

รูปที่ 4.17 หน้าจอกำหนดเลขทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 อธิบาย Label หน้าจอกำหนดเลขทะเบียน

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	ปี พ.ศ.(ค้นหา)	Y	ค้นหาเลขทะเบียนในแต่ละปี
ภายใน			
2.	เลขทะเบียนรับ(ปกติ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนรับปกติของหนังสือส่งภายใน
3.	เลขทะเบียนส่ง(ปกติ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนส่งปกติของหนังสือส่งภายใน
4.	เลขทะเบียนรับ(ลับ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนรับของหนังสือลับประเภทหนังสือภายใน
5.	เลขทะเบียนส่ง(ลับ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนส่งของหนังสือลับประเภทหนังสือภายใน
ภายนอก			
6.	เลขทะเบียนรับ(ปกติ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนรับปกติของหนังสือส่งภายนอก
7.	เลขทะเบียนส่ง(ปกติ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนส่งปกติของหนังสือส่งภายนอก
8.	เลขทะเบียนรับ(ลับ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนรับของหนังสือลับประเภทหนังสือภายนอก
9.	เลขทะเบียนส่ง(ลับ)	Y	ตั้งเลขทะเบียนส่งของหนังสือลับประเภทหนังสือภายนอก

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.6.2 กำหนดเลขที่หนังสือ

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อกำหนดเลขที่หนังสือ

รูปที่ 4.18 หน้าจอกำหนดเลขที่หนังสือ

## ตารางที่ 4.12 อธิบาย Label หน้าจอกำหนดเลขที่หนังสือ

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	ถ้าอธิบาย Label
1.	ปี พ.ศ.[ค้นหา]	Y	ค้นหาเลขที่หนังสือในแต่ละปี
2.	หนังสือปกดี	Y	ตั้งเลขที่หนังสือปกดี
3.	หนังสือลับ	Y	ตั้งเลขที่หนังสือลับ
4.	ประกาศ	Y	ตั้งเลขที่ของประกาศ
5.	คำสั่ง	Y	ตั้งเลขที่ของคำสั่ง
6.	หนังสือเวียน	Y	ตั้งเลขที่ของหนังสือเวียน
7.	ระเบียบ	Y	ตั้งเลขที่ของระเบียบ

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล



## 4.2.6.4 บันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน

จุดประสงค์ของหน้าจอ : เพื่อบันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน

รูปที่ 4.20 หน้าจอบันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน

## ตารางที่ 4.14 อธิบาย Label หน้าจอบันทึกผู้ปฏิบัติราชการแทน

ลำดับ	Label บนหน้าจอ	Require	คำอธิบาย Label
1.	ชื่อผู้รับสิทธิ(ค้นหา)	N	ชื่อผู้รับสิทธิ
2.	นามสกุล(ค้นหา)	N	นามสกุลของผู้รับสิทธิ
3.	ผู้รับสิทธิ	Y	กำหนดผู้รับสิทธิ
4.	วันที่เริ่มค้นรับสิทธิ	Y	วันที่เริ่มค้นรับสิทธิ
5.	วันที่สิ้นสุดการรับสิทธิ	Y	วันที่สิ้นสุดการรับสิทธิ

\* Require Y = ต้องบันทึกข้อมูล

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- พนิดา พานิชกุล. 2552. การพัฒนาระบบเชิงวัตถุด้วย UML. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ภัทรพร แทนแก้ว. 2546. “การพัฒนาระบบบริหารงานสำนักงานทนายความ.” วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วัฒนพงศ์ พรหมจันทร์, ร.ต.อ.. 2552. งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์คืออะไร?. [Online]. Available: <http://school8.education.police.go.th/technical/technical13.pdf>
- วันดี พัฒนเวโรจน์. 2546. “การพัฒนาระบบสนับสนุนการทำงานในสำนักงาน.” วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- John, W. et al. 2004. **Systems Analysis & Design in a Changing World**. 3 rd. Massachusetts: Thomson Learning.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล                   นางสาวรัชฎกร ชัยพจน์พานิช  
 วัน เดือน ปีเกิด               4 ตุลาคม 2525  
 ที่อยู่                             41/40 ถาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230  
 ประวัติการศึกษา               2546 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพณิชยการ  
   พระนคร คณะบริหารธุรกิจ สาขาระบบสารสนเทศ (บธ.ม.)  
 ประสบการณ์การทำงาน  
 พ.ศ.2547 – ปัจจุบัน           บริษัท ขิบนินชอย จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้