

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาาระบบสารสนเทศสำหรับงานบุคลากร  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

The Development of the Personal System

A Case Study of Information Technology of KMITL



อาจารย์สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์

วัน เดือน ปี.....	07 S.A. 2549
เลขทะเบียน.....	01516
เลขเรียกหนังสือ.....	ส.ร.ร.ก. 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
นักศึกษา	น.ส. สุภัทรา สหพงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการดำเนินงานขององค์กร ส่งผลให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงขึ้น สามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ทันต่อการใช้งาน

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากร ต้องการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งาน เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแฟ้มเอกสาร ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและ รวบรวมข้อมูล ให้เป็นฐานข้อมูลบุคลากร เพื่อสามารถประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ออกรายงานในรูปของการแสดงรายละเอียดของข้อมูล หรือรายงานสรุปทางเครื่องพิมพ์ สามารถสืบค้นข้อมูลทางจอภาพในรูปแบบต่างๆ เพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารงานบุคคลของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะครอบคลุมในเรื่องของการปรับปรุงอัตราค่าจ้างพนักงาน การจัดการการบรรจุแต่งตั้ง การจัดเก็บข้อมูลประวัติพนักงาน ประวัติการทำงานด้านต่างๆ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การออกจากการเป็นพนักงาน เป็นต้น

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากร ได้แสดงความสัมพันธ์ของระบบงาน ด้วยวิธีดาต้าโฟลว์ ไดอะแกรม ( DFD : Data Flow Diagram ) และออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไรเซชัน ( Normalization ) โดยที่ระบบงานนี้ได้พัฒนาบนระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ชื่อไมโครซอฟท์ เอสคิวเอล เซิร์ฟเวอร์ ( Microsoft SQL Server ) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์เอ็นที ( Window NT )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	<b>The Development of the Personal System A Case study of Faculty of Information Technology</b>
<b>Student</b>	<b>Ms. Supatra Sahaphong</b>
<b>Advisor</b>	<b>Mr. Surasit Vannakairojn</b>
<b>level of Study</b>	<b>Master of Science in Information Technology</b>
<b>Major</b>	<b>Information Science</b>
<b>Year</b>	<b>1997</b>

### ABSTRACT

At Present, the information technology has become a part efficient of the organization for more working quickly, correctly and up to date

The main aim of development of the personal system is reduce the work which repeat itself in file ( paper ) recording. It is more comfortable, and quicker in recording and processing personal information. The personal database in personal system is useful in case of various of process under users and administrator requirements output from the system display inform of reports, interactive screen enquiries which straight and ease of use. The information retrieval system performs user to retrieve various data from display screen. This Advantage can bring about the advance of personal management which cover personal scale adjustment, personal position processing, history of personal, working, personal sign and resign through personal assessment.

The development of the personal system shows the relation of working system by using Data Flow Diagram ( DFD ) and database design by using normalization method . This system is base on Relational Database Management System ( RDBMS ) by using software Microsoft SQL Server and run under window NT.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้สำเร็จไปด้วยดีจากบุคคลหลายฝ่ายดังนั้นก็ใคร่ขอขอบพระคุณ บุคคลต่อไปนี้

1. ครอบครัว อันประกอบไปด้วย มารดา เป็นบุคคลที่มีพระคุณสูงสุดเป็นผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดูมอบสิ่งที่จำเป็นในการประพฤติกฎีปฏิบัติตน เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต ตลอดจนเป็นกำลังใจสำคัญในการศึกษาเล่าเรียนให้ประสบผลสำเร็จ พี่ชายและพี่สาวเป็นผู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีโอกาสทางการศึกษา

2. คณาจารย์ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีพระคุณมาก ได้ให้วิชาความรู้แก่ศิษย์โดยไม่เห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อย

3. อาจารย์สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการทำโครงการ และให้แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติโครงการ

4. อาจารย์ศรีนวล นลินทิพย์วงศ์ เป็นผู้ให้ข้อมูลงานบุคคลเพื่อประกอบการพัฒนาระบบงาน และให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาต่างๆ ขณะพัฒนาโครงการ

5. เพื่อนๆ ร่วมชั้นเรียนทุกท่านที่ช่วยเหลือสนับสนุนเป็นกำลังในด้านต่างๆ ทำให้การเรียนในหลักสูตรนี้เป็นไปอย่างดี

สุภัทรา สหพงศ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญภาพ.....	6
สารบัญตาราง.....	9
<b>บทที่</b>	
<b>1. บทนำ</b>	
1.1 โครงสร้างการบริหาร.....	10
1.2 ปัญหาที่พบในงานปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	12
1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	12
1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน.....	13
1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	13
1.6 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	14
1.7 เครื่องมือที่ใช้ ในการพัฒนาระบบงาน.....	14
1.8 รายละเอียดของแต่ละบท.....	15
<b>2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	16
2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน.....	16
<b>3. ระบบงานบุคลากร</b>	
3.1 วัตถุประสงค์ของระบบงาน.....	19
3.2 ฝั่งลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน.....	19
<b>4. การออกแบบระบบงานบุคลากร</b>	
4.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน.....	30
4.2 คาด้าโฟลไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน.....	30
4.3 การทำงานของระบบงานเดิม.....	33
4.4 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	34
4.5 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานใหม่.....	35

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4.6 คาต้าไฟล์ไดอะแกรมระบบงานใหม่ .....	35
4.7 เอลดีเอสระบบงานใหม่ .....	38
4.8 คาต้าดิคชันนารีระบบงานใหม่ .....	39
4.9 คาต้าไฟล์ไดอะแกรมระดับสุดท้าย .....	47
4.10 การทำงานของระบบงานใหม่.....	65
5. ฐานข้อมูลระบบงาน	
5.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....	69
5.2 สรุปรายชื่อตาราง.....	69
5.3 รายละเอียดของตาราง.....	71
6. การพัฒนาระบบงานบุคลากร	
6.1 ข้อกำหนดการพัฒนา.....	114
6.2 รูปแบบจอภาพ.....	114
6.3 รูปแบบรายงาน.....	116
6.4 เมนูที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	116
6.5 จอภาพระบบงาน.....	116
6.6 รายงานของระบบงาน.....	116
6.7 ตัวอย่างอัลกอริทึมที่สำคัญของระบบงาน.....	120
7. สรุปผล โครงการงานและการพัฒนา	
7.1 สรุปผลโครงการงานและการพัฒนา.....	125
7.2 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	126
7.3 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม.....	127
7.4 ข้อเสนอแนะ.....	128
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>129</b>
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	<b>130</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนภูมิโครงสร้างการบริหารงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	11
2 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการขออัตรากำลังพนักงาน(ข้าราชการ)	20
3 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการขออัตรากำลังพนักงาน(มิใช่ข้าราชการ)	20
4 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการบรรจุแต่งตั้งพนักงาน(ข้าราชการ)	21
5 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการบรรจุแต่งตั้งพนักงาน(มิใช่ข้าราชการ)	21
6 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการรับโอนข้าราชการ	22
7 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการโอนไปของข้าราชการ	22
8 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการทดลองปฏิบัติราชการ	23
9 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการทดลองปฏิบัติงาน	23
10 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการเลื่อนขั้นเงินเดือนพนักงาน(ข้าราชการ)	24
11 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการเลื่อนขั้นเงินเดือนพนักงาน(มิใช่ข้าราชการ)	24
12 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการตำแหน่งบริหาร(คณบดี)	25
13 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการตำแหน่งบริหาร(รองคณบดี)	25
14 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการตำแหน่งบริหาร(คณะกรรมการ บริหารงานบุคคล	25
15 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการตำแหน่งบริหาร(คณะกรรมการประจำ คณะ)	24
16 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการตำแหน่งบริหาร(คณะกรรมการบัณฑิต ศึกษา)	26
17 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการ (อำนวยการ)	26
18 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านวินัย(สถานหนัก)	27
19 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านวินัย(สถานเบา)	27
20 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านการลา(กรณีปกติ)	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
21 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านการลากรณีพิเศษ(เฉพาะข้าราชการ)	28
22 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการเก็บประวัติผู้ที่ได้รับเครื่องราชฯ	28
23 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านค่าตอบแทน(เงินงบประมาณ)	29
24 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านค่าตอบแทน(เงินรายได้)	29
25 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านการออกจากราชการ	29
26 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการด้านเกษียณอายุราชการ	30
27 คอนเท็กไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน	32
28 คาด้าโพลไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน	33
29 คอนเท็กไดอะแกรมระบบงานใหม่	37
30 คาด้าโพลไดอะแกรมระบบงานใหม่	38
31 แอลดีเอสระบบงานใหม่	39
32 คาด้าโพลไดอะแกรมการบันทึก/ปรับปรุงข้อมูล อัตราค่าจ้าง	49
33 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลสายงาน	50
34 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลตำแหน่ง	50
35 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลประเภทพนักงาน	51
36 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลค่านำหน้านาม	51
37 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลชื่อหน่วยงานภายในคณะ	52
38 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลชื่อหน่วยงานราชการอื่นๆ	52
39 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลระดับการศึกษา	53
40 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลการลา	53
41 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการทำงาน	54
42 คาด้าโพลไดอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการลงโทษ	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
43 คาด้าโพลไคอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการออกจากงาน	55
44 คาด้าโพลไคอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพสมรส	55
45 คาด้าโพลไคอะแกรมการกำหนดรหัสข้อมูลเครื่องราชฯ	56
46 คาด้าโพลไคอะแกรมกำหนดรหัสข้อมูล	57
47 คาด้าโพลไคอะแกรมข้อมูลบัตรพนักงาน	58
48 คาด้าโพลไคอะแกรมความสามารถพิเศษ	58
49 คาด้าโพลไคอะแกรมการรับโอนข้าราชการ	59
50 คาด้าโพลไคอะแกรมการปรับเงินเดือน/วุฒิ	59
51 คาด้าโพลไคอะแกรมการดำรงตำแหน่งของพนักงาน	60
52 คาด้าโพลไคอะแกรมการลาเพื่อฝึกอบรมพนักงาน	61
53 คาด้าโพลไคอะแกรมการลาศึกษาต่อ	61
54 คาด้าโพลไคอะแกรมการลงโทษ	62
55 คาด้าโพลไคอะแกรมการออกจากงาน	62
56 คาด้าโพลไคอะแกรมการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	63
57 คาด้าโพลไคอะแกรมการเลื่อนขั้นเงินเดือน	64
58 คาด้าโพลไคอะแกรมการบันทึกเวลามาปฏิบัติงาน	65
59 คาด้าโพลไคอะแกรมการที่กสรปฏิบัติงานล่วงเวลา	65
60 คาด้าโพลไคอะแกรมการประมวลผลบัญชีเงินเดือน	66
61 รูปแสดงต้นแบบจอภาพเมนูหลัก	114
62 รูปแสดงต้นแบบจอภาพบันทึกข้อมูล	115
63 รูปแสดงต้นแบบรูปแบบรายงาน	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ควดัดัดคชันนารี(Data Dictionary)ระบบงานใหม่	40-48
2	ประเภทการทำงานของระบบงานใหม่	66-69
3	สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากวิธีนอร์มอลไรเซชัน(Normalization)	71-72
4	รายชื่อตารางที่ได้จากวิธีนอร์มอลไรเซชัน(Normalization)	73-113
5	สรุปประสิทธิภาพโปรแกรม	125-126



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 โครงสร้างการบริหาร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบัน ให้เป็น "โครงการนำร่องบริหารในลักษณะพึ่งพาตนเอง" โดยกำหนดโครงสร้างบริหาร กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ที่มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของคณะ เพื่อให้มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และแรงจูงใจบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้าทำงานกับคณะ โดยบริหารพนักงานซึ่งส่วนหนึ่งเป็นข้าราชการและอีกส่วนหนึ่งมิใช่ข้าราชการ ภายใต้ระบบบริหารบุคคลเดียวกัน โดยมีระบบประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้วัดประสิทธิภาพการทำงาน การวางแผนพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรของคณะ

โครงสร้างการบริหารของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะที่สำคัญคือมีความคล่องตัวในระบบการทำงานและจ้างงานซึ่งบริหารภายใต้ระเบียบสถาบันว่าด้วยการบริหารงานของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพและเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ โครงสร้างการบริหารจึงประกอบด้วย-

1. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันฯ ที่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการบริหารงานของคณะให้เป็นไปตามเป้าหมาย
2. คณะกรรมการประจำคณะ ประกอบด้วยคณาจารย์และสถาบัน มีอำนาจหน้าที่ในการวางนโยบาย ระเบียบ และข้อบังคับคณะเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. คณบดี ได้รับการเสนอแต่งตั้งจากคณะกรรมการอำนวยการ และแต่งตั้งโดยสภาสถาบัน มีหน้าที่บังคับบัญชาและรับผิดชอบการบริหารของคณะให้บรรลุเป้าหมาย
4. คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ มีหน้าที่เกี่ยวกับการพิจารณาหลักสูตร การกำหนดระเบียบการเรียน การสอน และดูแลมาตรฐานการศึกษาของคณะ
5. คณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วยบุคคลจากระดับผู้บริหารคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบริหารงานบุคคล และพนักงานของคณะ มีหน้าที่กำหนดระเบียบ หลักเกณฑ์ และวิธีเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล -
6. สำนักงานคณบดี แบ่งลักษณะงานออกเป็น 6 ส่วนงาน คือ

#### 1) งานบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) งานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ
- 3) งานเลขานุการคณบดี
- 4) งานการเงินและบัญชี
- 5) งาน พัสดุและแผนที่
- 6) งานบุคคล



รูปที่ 1.1 แผนภูมิโครงสร้างการบริหารงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ปัญหาที่พบในงานปัจจุบัน

ในระบบงานปัจจุบัน ประสิทธิภาพของงานขึ้นอยู่กับบุคลากรที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนการทำงานนั้นๆ ความสำเร็จในการทำงาน ความถูกต้องในการจัดเก็บเอกสาร เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานปัจจุบันเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ใช้ในการพิมพ์เอกสารรายงานต่างๆ ตามความต้องการใช้งานซึ่งทำให้พบปัญหาหลักดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ข้อมูลอาจถูกเก็บแบบซ้ำซ้อนหรืออาจเกิดการสูญหายในการจัดเก็บ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลซึ่งมีอยู่เป็นประจำกระทำไม่ได้ไม่สะดวก การเรียกดูข้อมูลกระทำได้อย่างล่าช้าเพราะต้องรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเอกสารต่างๆ

2. การทำงานเป็นการกระทำกับแฟ้มเอกสารเป็นหลัก เมื่อมีความต้องการใช้ข้อมูลบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในส่วนงานนี้จะทำงานกับแฟ้มเอกสารซึ่งความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลและระยะเวลาของการทำงานขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานด้านนี้จะขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน

3 ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานประจำ เมื่อผู้บริหารหรือพนักงานต้องการข้อมูลบุคลากรด้านต่าง ๆ ทำให้เกิดการเพิ่มภาระงาน ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลและการเรียกใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเท่านั้นจึงจะสามารถลดงานลงได้

4. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ หรือวางแผนทางด้านการบริหาร จะเกิดความล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งานเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานด้านบุคลากรจะต้องทำข้อมูลสรุปจากแฟ้มเอกสารต่างๆ

5. ผู้บริหารไม่เกิดความคล่องตัวในการสอบถามข้อมูลบุคลากรด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลปฏิบัติงานของพนักงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งจะถูกใช้ในการพิจารณาความดีความชอบในกรณีต่างๆ

6. การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มเอกสาร จะไม่เกิดประโยชน์ต่อการใช้งานในลักษณะของฐานข้อมูล ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับระบบงานอื่นได้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

1. เป็นการส่งเสริมให้มีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานบุคคล

2. ออกแบบฐานข้อมูลระบบงานบุคลากรและพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อลดขั้นตอน ความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเรียกดูข้อมูลได้สะดวกถูก

ถูกต้องและรวดเร็ว ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานในด้านการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การค้นหาข้อมูล
4. ประมวลผลข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ได้ ออกรายงานในรูปแบบของข้อมูลแสดงรายละเอียดและข้อมูลสรุปประเภทต่างๆทางเครื่องพิมพ์
5. ผู้บริหารเรียกดูข้อมูลบุคลากรด้านต่างๆ เช่นข้อมูลอัตราพนักงาน ประวัติส่วนตัวพนักงาน ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านเงินเดือนพนักงาน ข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

#### 1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน

ต้องการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานบุคคลเพื่อออกแบบฐานข้อมูลบุคลากรซึ่งลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร สามารถประมวลผลข้อมูลในลักษณะต่างๆ ได้ ออกรายงานได้ตามความต้องการทั้งในรูปแบบของข้อมูลแสดงรายละเอียดและข้อมูลสรุป และสามารถสอบถามข้อมูลได้ตามความต้องการ

#### 1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการทำงานครอบคลุมส่วนต่างๆ ดังนี้

- การจัดเก็บข้อมูลแผนอัตราค่าจ้าง
- การจัดเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัวพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลการบรรจุแต่งตั้งพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลการปรับระดับตำแหน่งพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลการรับ โอนข้าราชการ
- การจัดเก็บข้อมูลการออกจากการเป็นพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลการลงโทษพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลปฏิบัติงาน ในเวลาราชการ นอกเวลาราชการ
- การจัดเก็บข้อมูลข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ประวัติการดำรงตำแหน่งพนักงาน ประวัติการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการศึกษาต่อ ประวัติการฝึกอบรมดูงาน ประวัติการเลื่อนขั้นเงินเดือน
- การจัดเก็บข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน
- การจัดเก็บข้อมูลเงินเดือนพนักงาน
- การออกรายงานด้านต่างๆ ของข้อมูลที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ถูกพัฒนาด้วยภาษา Microsoft Visual Basic Version 5.0 ภายใต้สถาปัตยกรรมแบบผู้รับ/ผู้ให้ (Client/server) ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้วิธี Normalization โดยระบบงานนี้ได้พัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS:Relational Database Management Systems) ที่ชื่อ Microsoft SQL Server ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window NT

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้วิธี SSADM(Structured System Analysis and Design Method) มีการอธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลโดยใช้แผนภาพ DFD(Data Flow Diagram) ในการพิจารณาความสัมพันธ์ ในรายละเอียดการทำงาน และใช้วิธี นอร์มอลไรเซชัน (Normalization) เพื่อออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะได้ตารางที่ประกอบไปด้วยแอทริบิวต์ (attribute)

## 1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

### 1.7.1 รายละเอียดของฮาร์ดแวร์(Hardware)

#### 1) คอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวแม่(Server) 1 เครื่อง

- หน่วยประมวลผลกลาง(CPU)มีประสิทธิภาพอย่างน้อยเทียบเท่า Intel Pentium
- หน่วยความจำหลัก RAM ความจุอย่างน้อย 32 เมกะไบต์
- หน่วยความจำสำรอง(Harddisk)ความจุอย่างน้อย 1 กิกะไบต์

#### 2) คอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวลูก(Client)

- หน่วยประมวลผลกลาง(CPU)มีประสิทธิภาพอย่างน้อยเทียบเท่า Intel 8.286
- หน่วยความจำหลัก (RAM)ความจุอย่างน้อย 16 เมกะไบต์

#### 3) เครื่องพิมพ์ที่มีไครฟเวอร์ที่ทำงานบนวินโดวส์ เอ็นทีและวินโดวส์ 95 ได้

### 1.7.2 รายละเอียดของซอฟต์แวร์(Software)

1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เอ็นที (Microsoft Windows NT)สำหรับคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวให้บริการ

2) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 95 (Microsoft Windows 95) สำหรับคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวขอบริการ

3) ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ใช้ ไมโครซอฟท์ เอส คิว แอล เซิร์ฟเวอร์ 6.5 (Microsoft SQL Server 6.5)

4) เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม ไมโครซอฟท์ วิซวลเบสิก 5.0 เอ็นเตอร์ไพรซ์

เอก (Microsoft Visual Basic 5.0 Enterprise)งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เครื่องมือพัฒนารายงาน คริสตัล รีพอร์ต 4.6 (Crystrol Report 6.5)

1.8 รายละเอียดของแต่ละบท

รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละบทต่อจากนี้ มีดังนี้

บทที่ 2 อธิบายทฤษฎี สัญลักษณ์ต่าง ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน

บทที่ 3 รายละเอียดเกี่ยวกับเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงาน และขั้นตอนการทำงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน โดยแสดงรูปแบบการทำงานในลักษณะของแผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินการ

บทที่ 4 แสดงรายละเอียดการออกแบบระบบงานด้วยวิธีแผนภาพแสดงทิศทางของข้อมูลของระบบงานปัจจุบัน และระบบงานใหม่พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของระบบงานที่แบบ

บทที่ 5 แสดงรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี นอร์มอล ไรเซชัน

บทที่ 6 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกำหนดการออกแบบเมนูการทำงาน ออกแบบจอภาพ ออกแบบรายงานและแสดงตัวอย่างอัลกอริทึม(Algorithm)ที่สำคัญ

บทที่ 7 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับ การสรุปผลโครงการว่าได้ผลเป็นอย่างไร ตลอดจนข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะนำระบบไปใช้ และผู้ที่จะพัฒนาโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

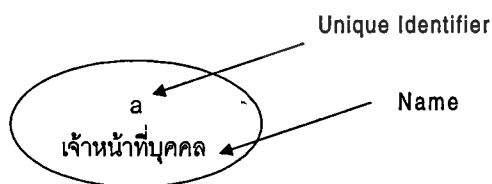
ใช้วิธี เอสเอสเอดีเอ็ม ( SSADM : Structured Systems Analysis and Design Method ) ซึ่งเป็นวิธีการที่ดี และมีกระบวนการที่เหมาะสมโดยใช้วิธี Top-down approach ในการพัฒนาระบบ ความต้องการของระบบจะถูกแสดงอยู่ในระดับบนและต้องแสดงรายละเอียดของการออกแบบระบบ สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การระมัดระวังและ Application และขอบเขตของมาตรฐานทางเทคนิค วิธีการนี้ได้ถูกนำมาใช้ซ้ำๆตลอดการทำงาน ( Life ) ของ SSADM Project ซึ่งมันนำไปสู่เป้าหมายที่หลากหลาย ซึ่งขบวนการทั้งหมดได้ถูกควบคุมโดยโครงสร้างการทำงาน ( Frame Work ) ของ SSADM

SSADM เป็นวิธีการพัฒนาระบบ ที่เข้มงวดและมีการใช้โครงสร้างระดับสูงทำให้ผู้พัฒนาระบบไม่หลงลืมรายละเอียดของระบบงาน

#### 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน

ในการอธิบายการไหลเวียนของข้อมูลได้ใช้รูปแบบของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD : Data Flow Diagram ) ซึ่งประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

##### 2.2.1 External Entity

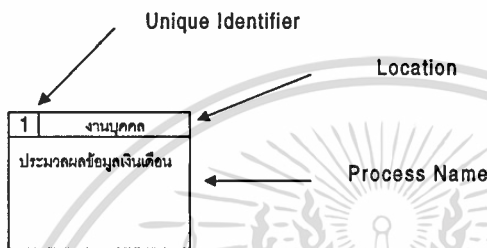


External Entity ได้แก่ บุคคล, องค์กร หรือระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงที่มาของข้อมูลหรือเป็นที่รับข้อมูล ( Recipient of data ) จากระบบหรือขอบเขตที่ศึกษาอยู่

สัญลักษณ์ดังกล่าว ได้ถูกนำไปใช้สำหรับ Entity ต่างๆ ใน Physical และ Logical DFD ในทาง Physical นั้น External Entity จะหมายถึงที่มาของข้อมูลหรือที่รับข้อมูล ซึ่งอยู่นอกกระบวนการคำนวณว่ากรรมใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

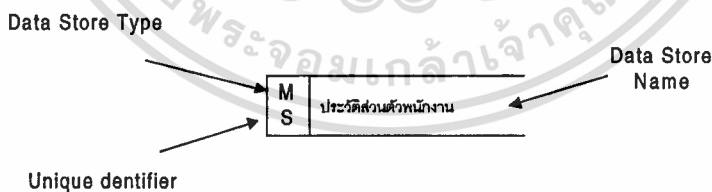
(Physical System เช่น นอกตึก, นอกสถานที่ทำงาน) ซึ่งระบบเหล่านั้นอาจเป็นได้ทั้งระบบคอมพิวเตอร์ และที่ไม่ใช่ระบบคอมพิวเตอร์ ผลจากการที่มีคนป้อนข้อมูลเข้ามาในระบบคอมพิวเตอร์ ( หรือใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ ) จะถูกพิจารณาภายในว่าเป็น Physical System ทั้งหมด แต่จริงๆแล้วจะมีข้อมูลบางส่วนของระบบ ซึ่งรวมไปถึงบางส่วนของเอกสารด้วยชื่อ(Name) ของ Entity ต่างๆเป็นการอ้างถึง Entity ไม่ใช่การเกิด Entity

2.2.2 Process



Process แสดงถึง การดำเนินการทางธุรกิจ แล้วเกิดขึ้นทางข้อมูล มันไม่ควรที่จะสร้างความสับสนให้กับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ บางครั้ง Process จะตรงกับการทำงานของ Program แต่อย่างไรก็ตามหลังจากนี้มันจะถูกกำหนด หรืออธิบายในคำพูดของผู้ใช้มากกว่าที่จะเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ อาจกล่าวได้ว่า เป็นคำพูดซึ่งจะทำให้มองได้ชัดเจนว่า การดำเนินงานทางธุรกิจดังกล่าว คืออะไร

2.2.3 Data Store



Data Store คือชื่อที่อธิบายว่าเก็บข้อมูลอะไรไว้บ้างและเป็นข้อมูลแบบไหน(ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในระบบ ) ในทาง Physical DFDs จะใช้ Data Store 4 ชนิดดังนี้

D หมายถึง ข้อมูลที่เก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์

M หมายถึง ข้อมูลที่เก็บอยู่เพิ่มเอกสาร

T(M) หมายถึง เอกสารประเภทชั่วคราวที่เก็บด้วยมือ เช่น เอกสาร ใช้อ้างถึงที่เก็บข้อมูลชั่วคราว ซึ่งข้อมูลถูกเก็บไว้จนกว่าจะมีการอ่าน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นจะ ถูกย้ายหรือลบทิ้ง

T หมายถึง ข้อมูลชั่วคราวที่เกิดด้วยคอมพิวเตอร์

### 2.2.4 Data Flows

จะแสดงถึงว่าข้อมูลมาจากที่ใด และไปที่ใด มันจะแสดงทิศทางเดินของข้อมูลว่าตัวใดเป็นข้อมูลเข้า ( Input ) ไปที่ไหนและได้รับข้อมูลออก ( Output ) จาก Process ใด และเอาข้อมูลไปเก็บไว้ที่ไหน ภายในระบบ นอกจากนี้ยังแสดงถึงข้อมูลเข้า และออกจากระบบทางใดบ้าง ใน DFD ใช้แสดงเป็นการเชื่อมต่อ ( Link ) ระหว่าง ส่วน ( Object ) ต่างๆ

Data Description



มีเพียง Object ที่มีกาเก็บค่าเท่านั้นที่สามารถเชื่อมโยง Data Flow ได้แก่

- Process 2 อัน
- Data Store กับ Process
- Process กับ Entity ( External Entity )

เราไม่สามารถเชื่อม Data Store อันหนึ่งกับ Data Store อันอื่นๆได้ เพราะมันจะคล้ายกับว่า Data Store สามารถลอยไปลอยมาในระบบได้จริงๆแล้วจะต้องมี Process หรือ Activity อะไรบางอย่างทำให้ข้อมูลถูกนำจากที่หนึ่งได้ ทำนองเดียวกับ External Entity ไม่สามารถจะนำข้อมูลผ่านเข้าสู่ระบบ โดยไม่ผ่าน Process

### 2.2.5 Context Diagram

คอนเท็กซ์ไดอะแกรม คือ DFD ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งระบบคือ 1 การทำงาน ( 1 Process ) สามารถมองเห็นได้ว่าการเคลื่อนย้าย ( Flow ) ข้อมูลระหว่าง Object ต่างๆ กับข้อมูลข้างนอก ( ถูกแสดงด้วย External Entity ) ได้อย่างไร จุดประสงค์หลักของมันคือ ช่วยในการกำหนดขอบเขตของระบบงาน ( เป็นการกำหนดขอบเขตของงาน ) และยังแสดงถึง การโต้ตอบกับ External Entity อีกด้วย

## บทที่ 3

### ระบบงานบุคลากร

#### 3.1 วัตถุประสงค์ของระบบงาน

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก แต่ก็ยังไม่สามารถปฏิบัติงานแทนที่มนุษย์ทั้งหมดได้ องค์กรจึงจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรในการปฏิบัติภาระหน้าที่ต่างๆ จึงต้องมีการสรรหาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถมาปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร อันได้แก่ ด้านนโยบายเกี่ยวกับบุคคลที่ปฏิบัติงานในองค์กร ระเบียบต่างๆ การสรรหาบุคคลเข้าทำงานในองค์กร กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในองค์กร การกำหนดค่าตอบแทนอย่างเหมาะสม ภาระงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของงานบุคลากรมีดังนี้

- งานดำเนินการสรรหาคัดเลือกเพื่อบรรจุบุคคลเข้าเป็นพนักงาน
- งานบรรจุ แต่งตั้ง โอน ย้าย และอัตราเงินเดือน
- งานจัดทำและรักษาทะเบียนประวัติพนักงาน
- งานประเมินผลและปฏิบัติงาน
- งานกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- งานดำเนินการจัดทำการขอตำแหน่งใหม่หรืองานค่าขออุทธรณ์เพื่อพิจารณากำหนดอัตรา

ใหม่

- การลา อบรม การลาจิจ ลาป่วย ลาอุปสมบท ลากลดบุตร ลาศึกษาต่อ ดูงาน ฝึกอบรมทั้งภายในและภายนอกประเทศ และการขอลาออกจากราชการ ตลอดจนจรรยาบรรณและตรวจสอบบัญชีการลงเวลาปฏิบัติงาน

- งานทุนการศึกษาต่อภายในประเทศและต่างประเทศ
- งานจ้างอาจารย์พิเศษนอกเวลาราชการและจ้างบุคลากรภายนอกเป็นอาจารย์พิเศษ
- งานจ้างชาวต่างประเทศปฏิบัติงาน
- งานวิจัยและนิติกร

#### 3.2 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงาน

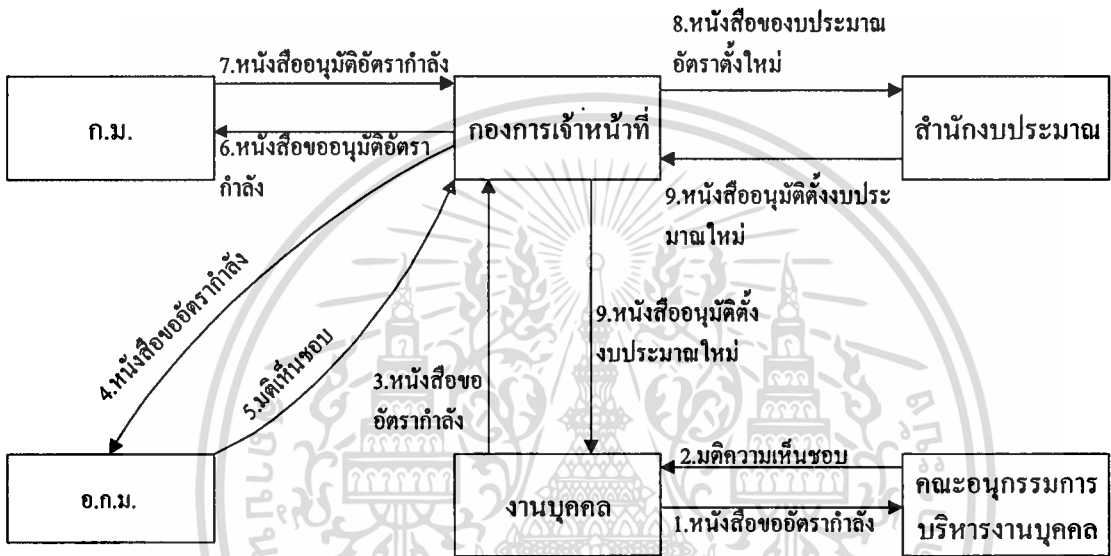
จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน แสดงรายละเอียดด้วยแผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน ดังแสดงในหัวข้อ 3.2. ถึง 3.2.14 ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของเอกสาร หน่วยงาน หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

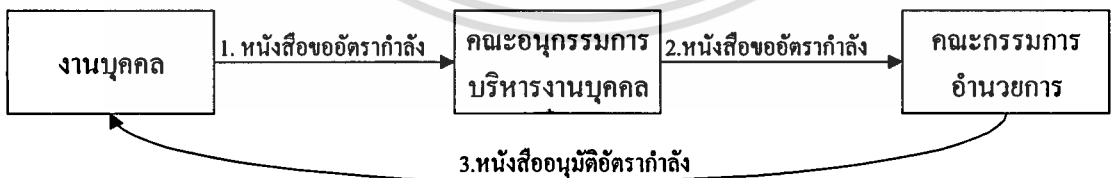
บุคคลที่เกี่ยวข้อง มีหมายเลขกำกับที่เส้นทางเดินเอกสารจะบ่งบอกถึงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และมีรายละเอียดเกี่ยวกับกฎ ข้อบังคับการทำงานในแต่ละหัวข้อดังแสดงได้ต่อไปนี้

### 3.2.1 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการขออัตรากำลัง

#### 1.) ข้าราชการ



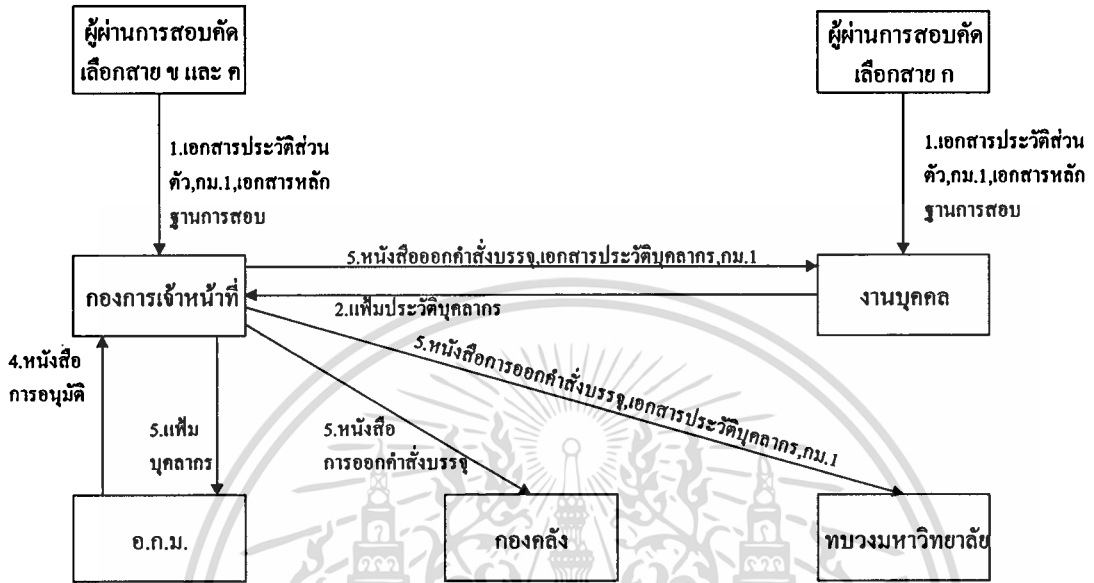
#### 2.) การขออัตรากำลังพนักงานที่มีใช้ข้าราชการ



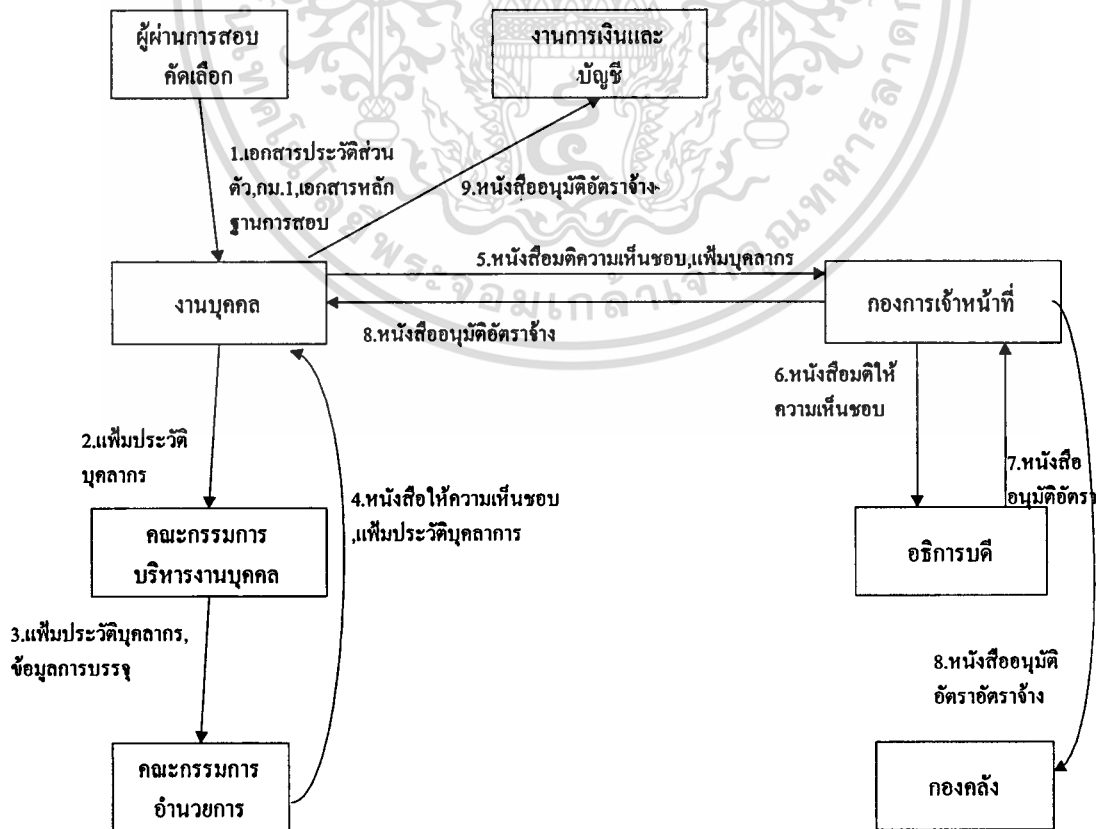
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการบรรจุพนักงาน

#### 1.) พนักงานที่เป็นข้าราชการ

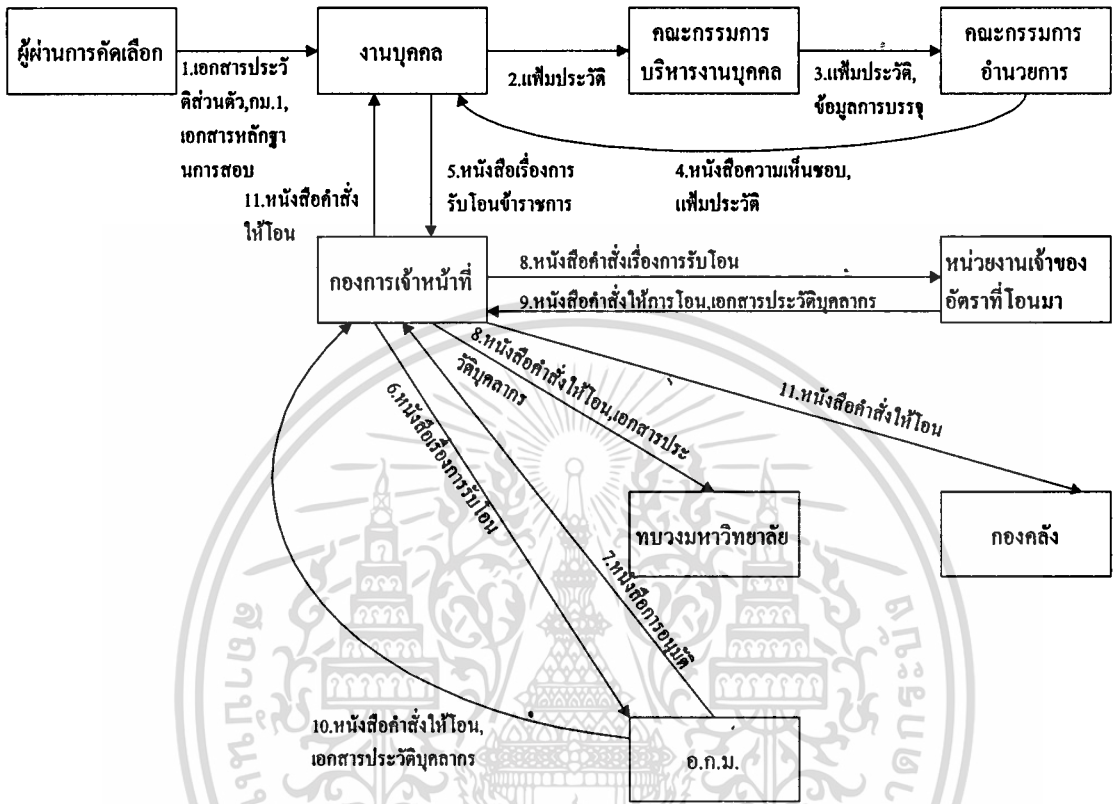


#### 2.) พนักงานที่มีใจข้าราชการ

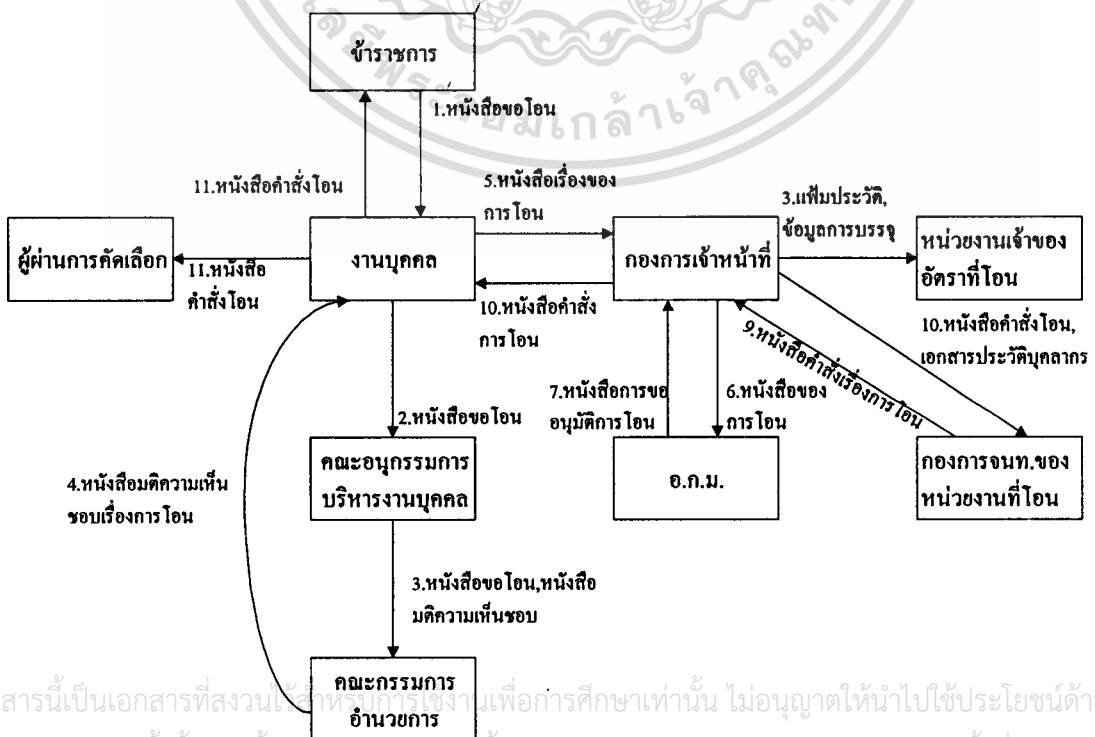


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการรับโอนข้าราชการ



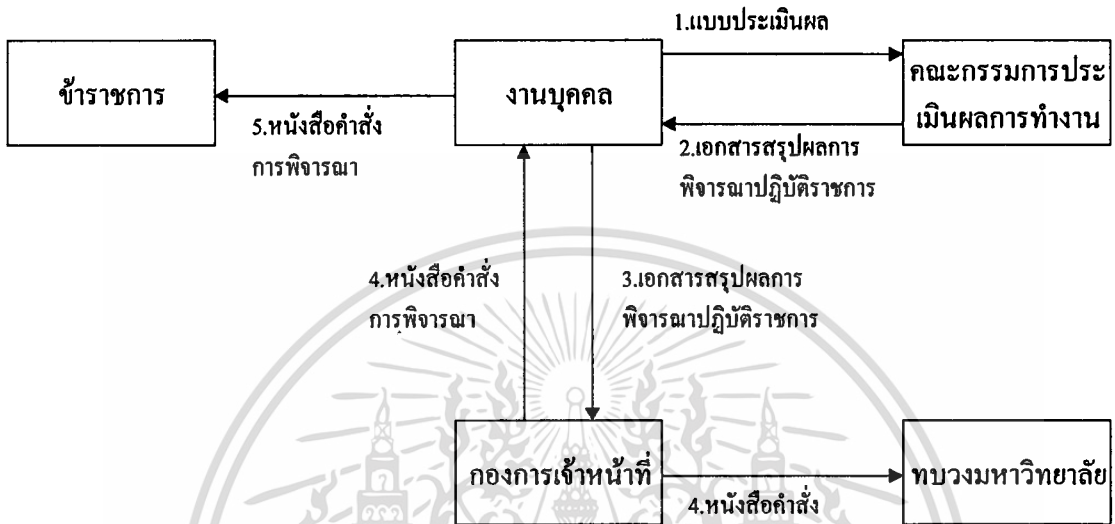
### 3.2.4 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการโอนไป



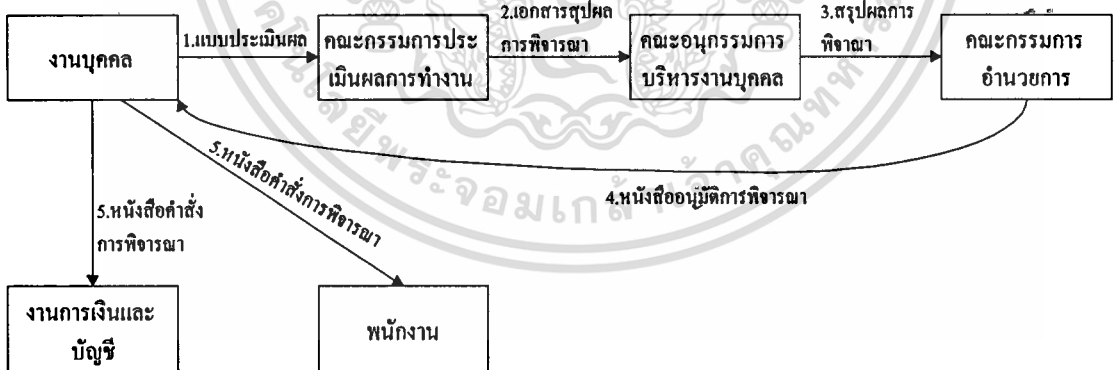
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการทดลองปฏิบัติราชการและปฏิบัติงาน

1.) ข้าราชการใหม่ รับโอน



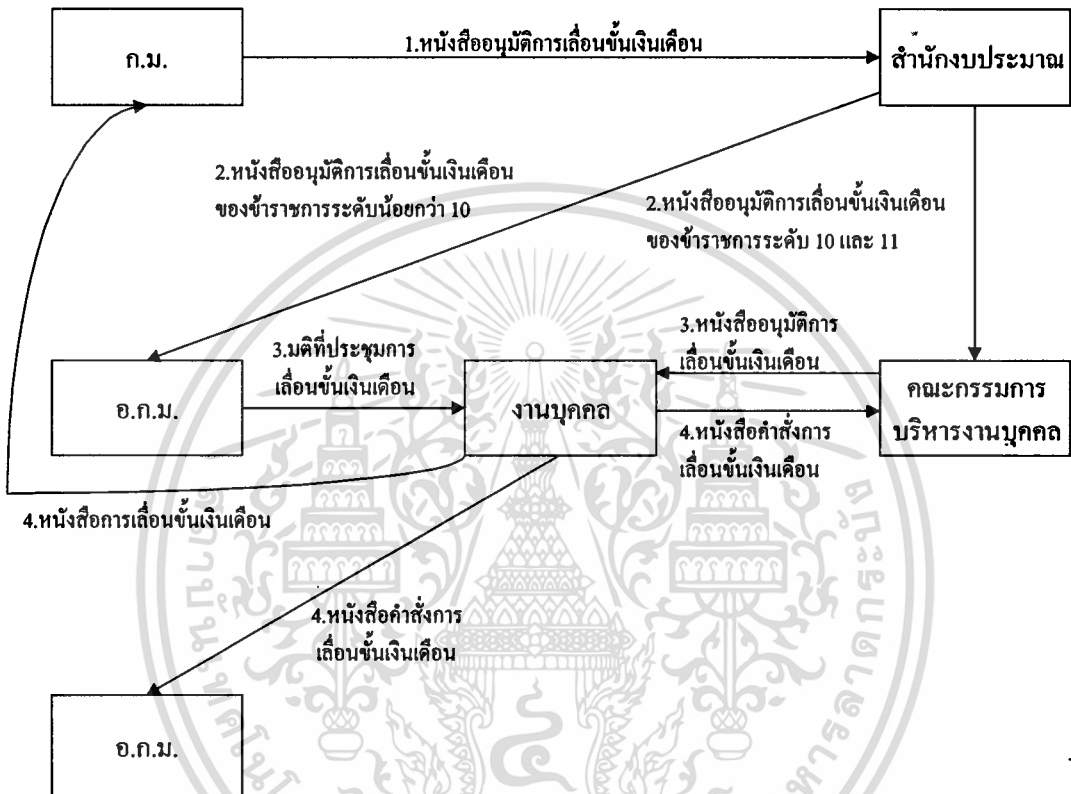
2.) พนักงานที่มิใช่ข้าราชการ



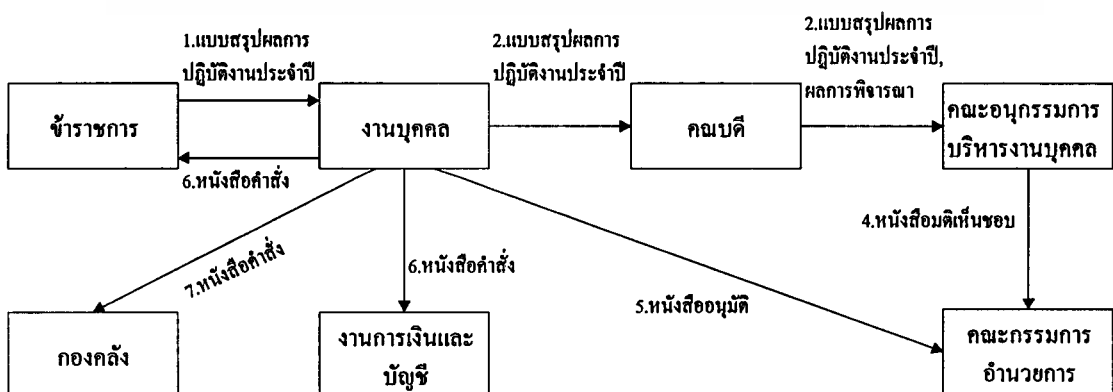
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.6 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการเลื่อนขั้นเงินเดือน

#### 1.) พนักงานที่เป็นข้าราชการ



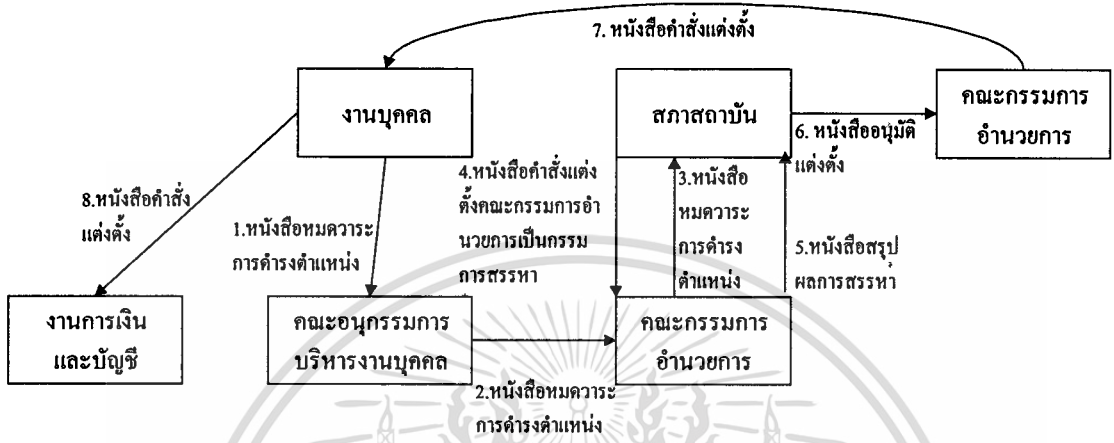
#### 2.) พนักงานที่มีใช้ข้าราชการ



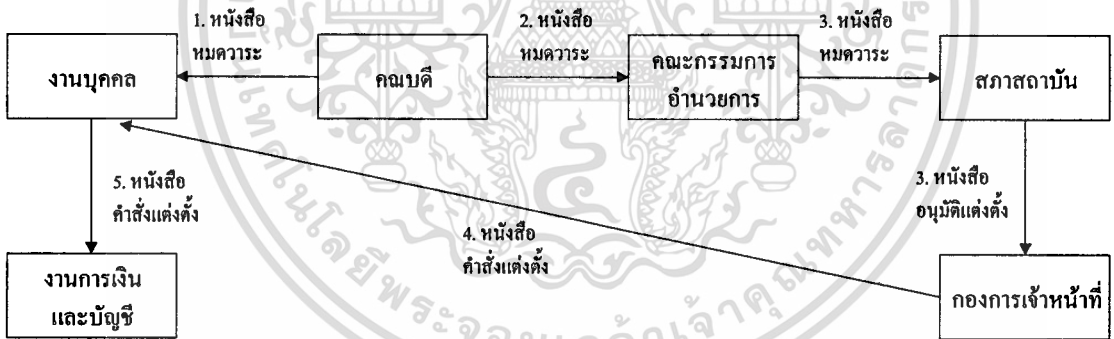
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.7 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการตำแหน่งบริหาร

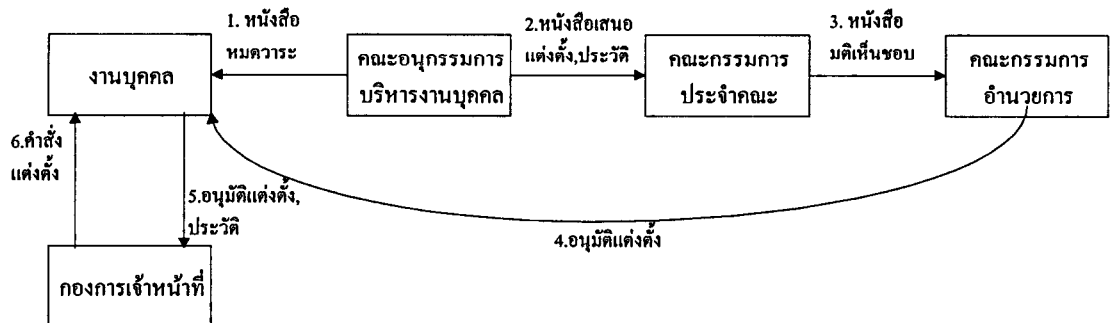
#### 1.) ตำแหน่งคณบดี



#### 2.) รองคณบดี

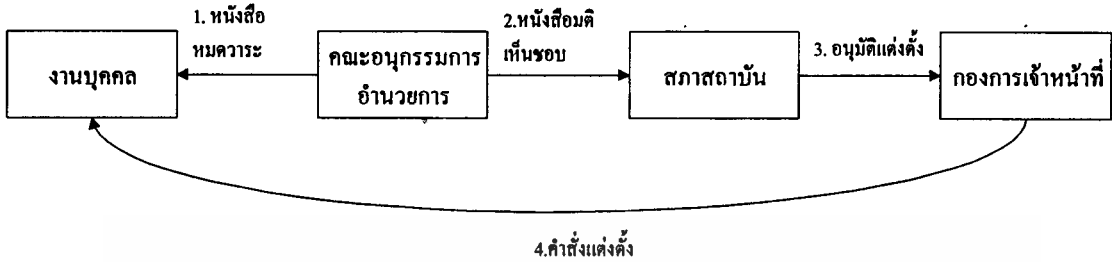


#### 3.) คณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล

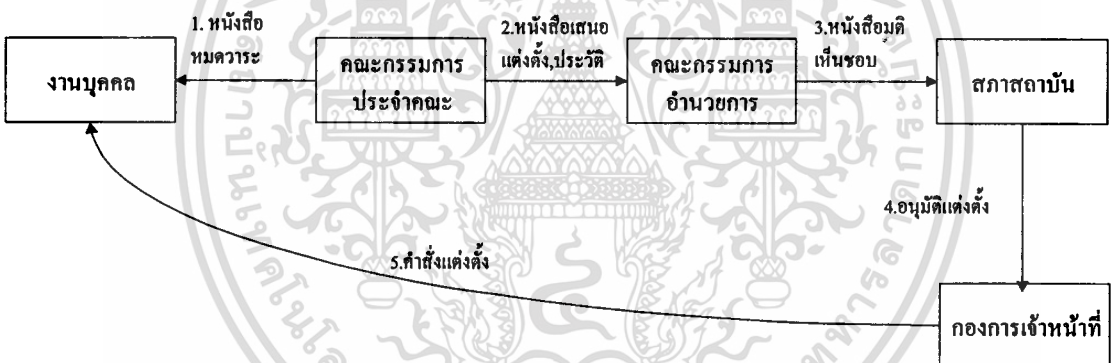


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

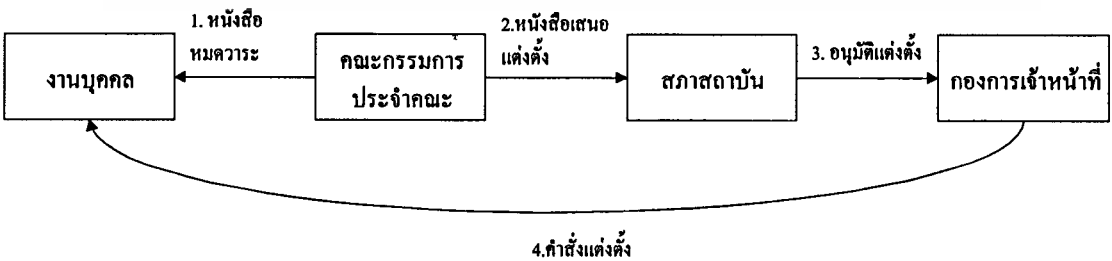
## 4.) คณะกรรมการประจำคณะ



## 5.) คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา



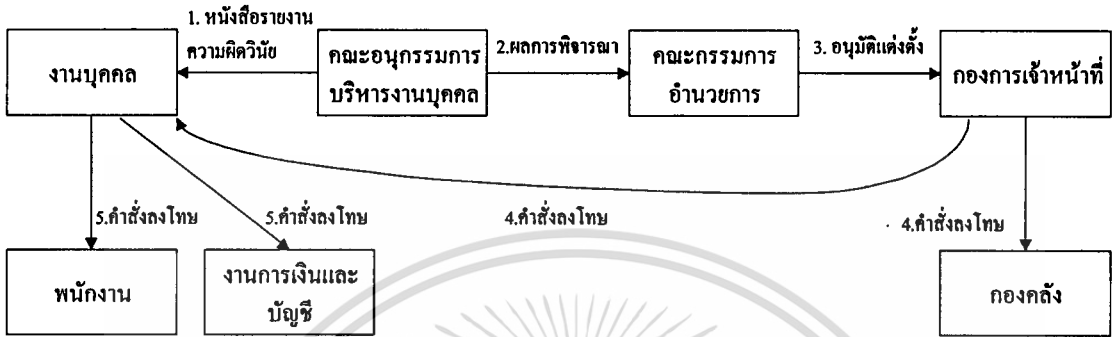
## 6.) คณะกรรมการอำนวยการ



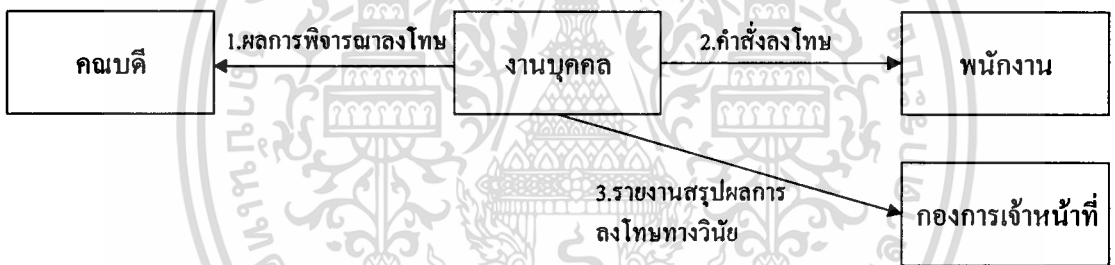
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการด้านวินัย

1.) การลงโทษสถานหนัก

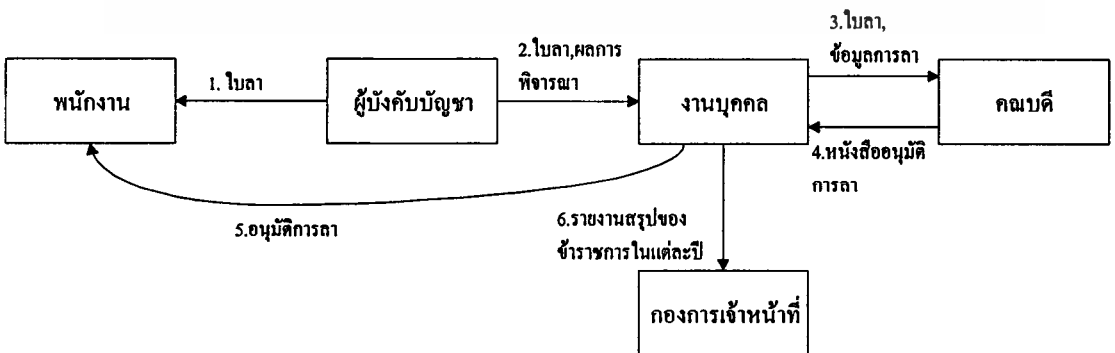


2.) การลงโทษสถานเบา



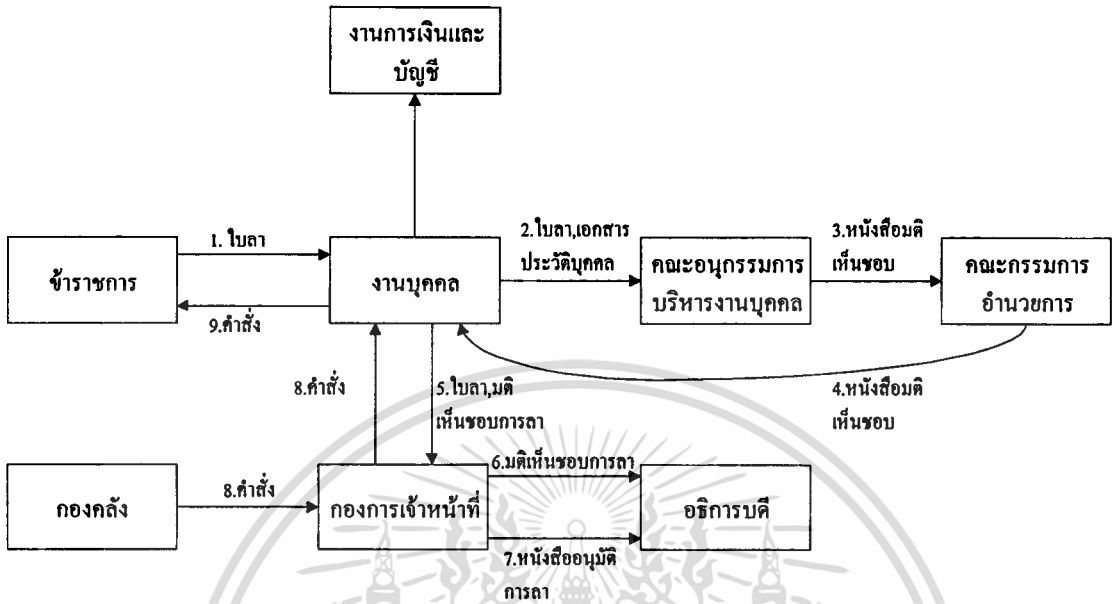
3.2.9 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการด้านการลา

1.) กรณีปกติ

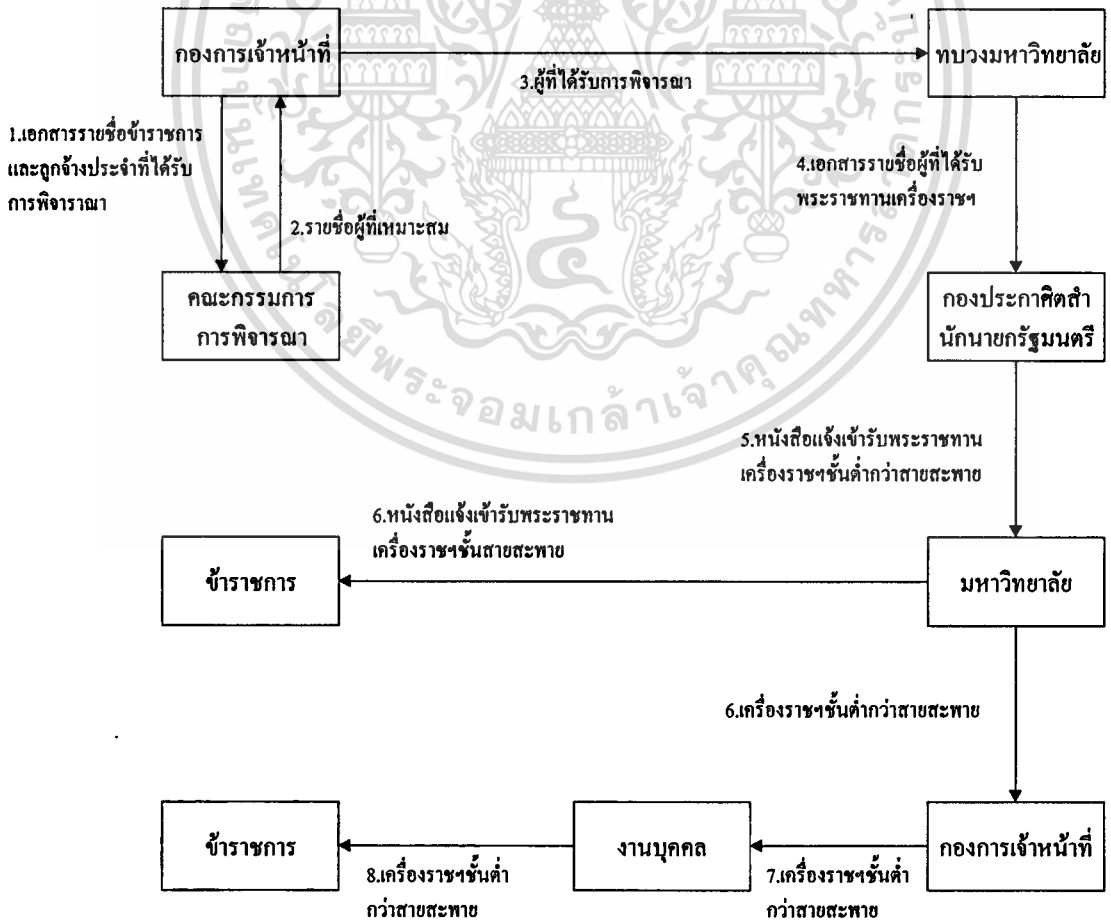


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) กรณีพิเศษ (เฉพาะข้าราชการ)



3.2.10 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานการเก็บประวัติผู้ที่ได้รับเครื่องราชสริยาภรณ์



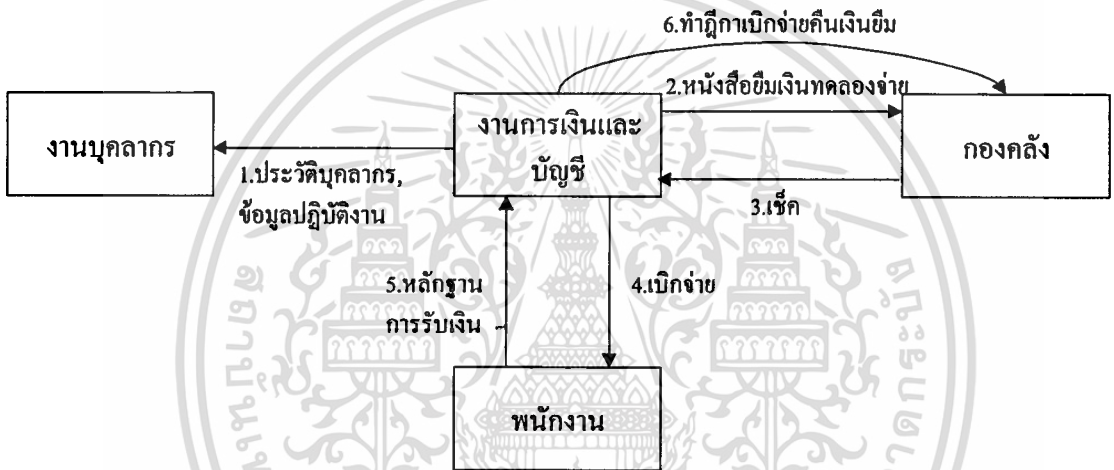
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.11 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการด้านค่าตอบแทน

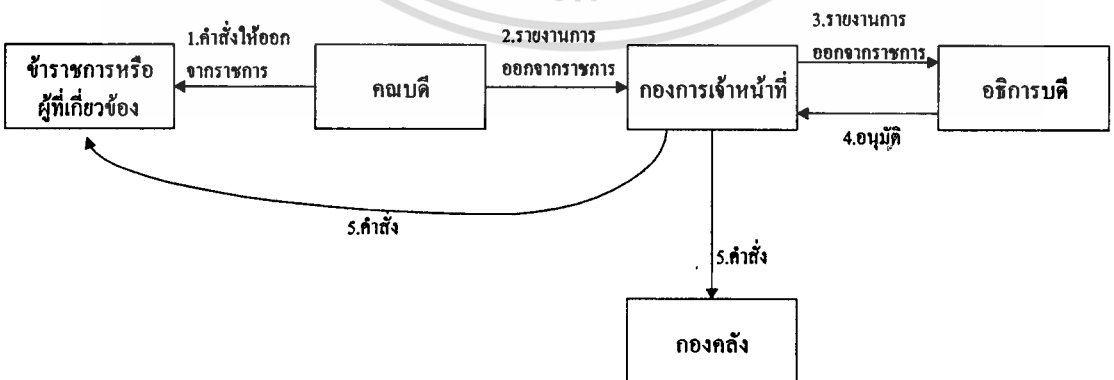
#### 1.) เงินงบประมาณ



#### 2.) เงินรายได้

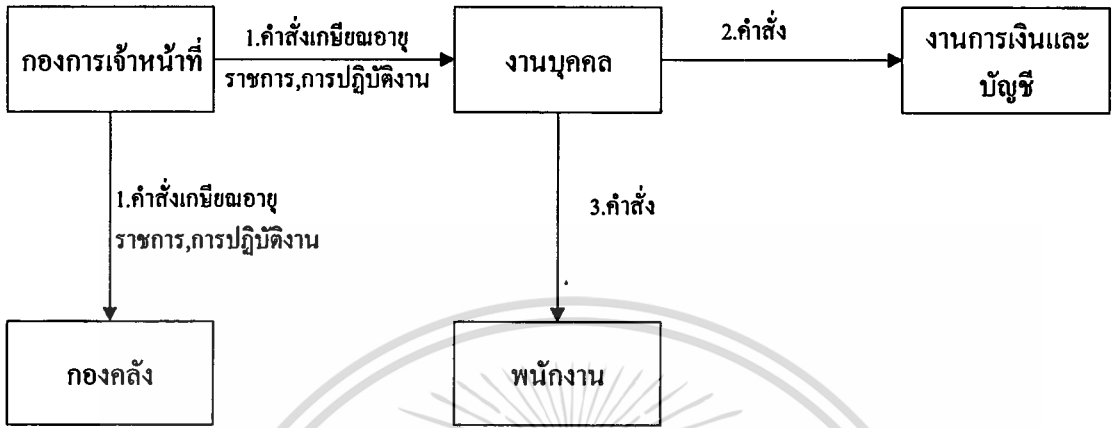


### 3.2.12 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการด้านการออกจากราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.13 แผนผังลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดการด้านเกษียณอายุราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงานบุคลากร

ระบบงานบุคลากรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ ได้ศึกษาวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันและระบบงานใหม่ สรุปความสัมพันธ์ของระบบงานเป็น คอนเท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) โดยแสดงขั้นตอนของความสัมพันธ์ ในการทำงานจากระบบงานด้วยวิธีดาต้าโฟล ไดอะแกรม (DFD : Data Flow Diagram) แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในรูปแบบของแอลดีเอส (LDS : Logical Data Structure) และอธิบายส่วนประกอบของข้อมูลด้วยดาต้าดิชันนารี (Data Dictionary)

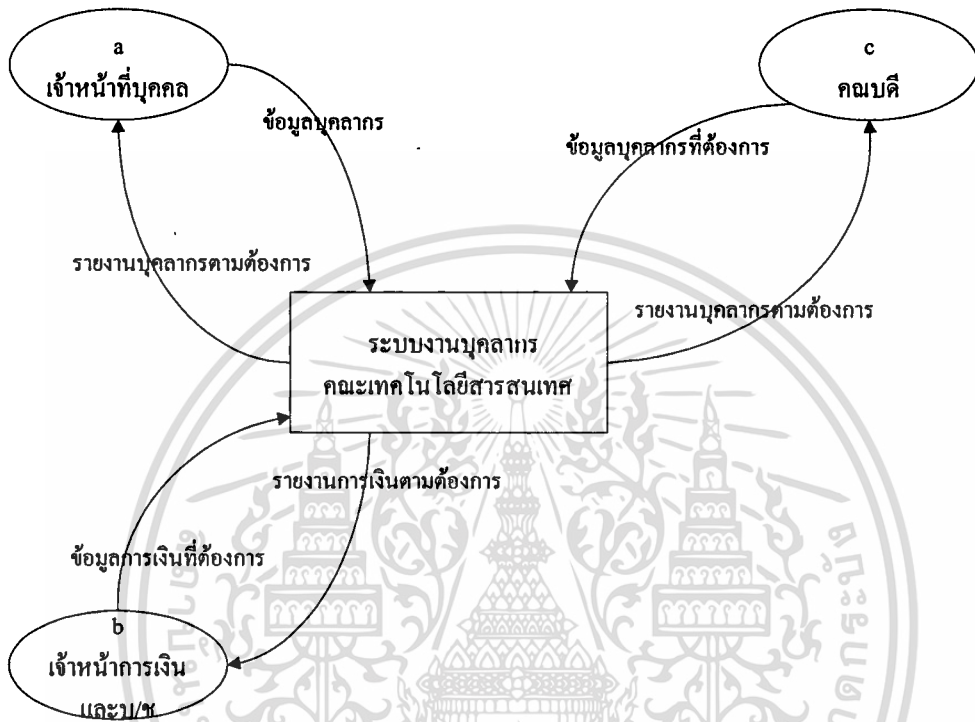
#### 4.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน : Context Diagram (Current Physical Overview)

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันพบว่างานบุคลากรมีบุคคลที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่บุคคล เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี คณบดี ซึ่งแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ต้องการข้อมูลและให้ข้อมูลกับระบบงาน แสดงได้ดังรูป 4.1 เจ้าหน้าที่บุคคลจัดเก็บข้อมูลบุคลากรด้านต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลประวัติ ข้อมูลอัตราเงินเดือน ข้อมูลฝึกอบรมดูงาน ข้อมูลฝึกอบรมผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น และทำการจัดส่งข้อมูลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องและต้องการข้อมูลจากระบบงาน เช่นคณบดี เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชีต้องการข้อมูลเงินเดือนและเงินพิเศษต่างๆของพนักงานแต่ละคน คณบดีต้องการข้อมูลต่างๆข้างต้นจากระบบงานเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ วางแผนตามต้องการ

#### 4.2 ดาต้าโฟล ไดอะแกรม ระบบงานปัจจุบัน (Overview Current Physical)

จากการเข้าไปศึกษาระบบงานเดิม สามารถเขียนแทนโดยใช้ดาต้าโฟล ไดอะแกรม ดังรูปที่

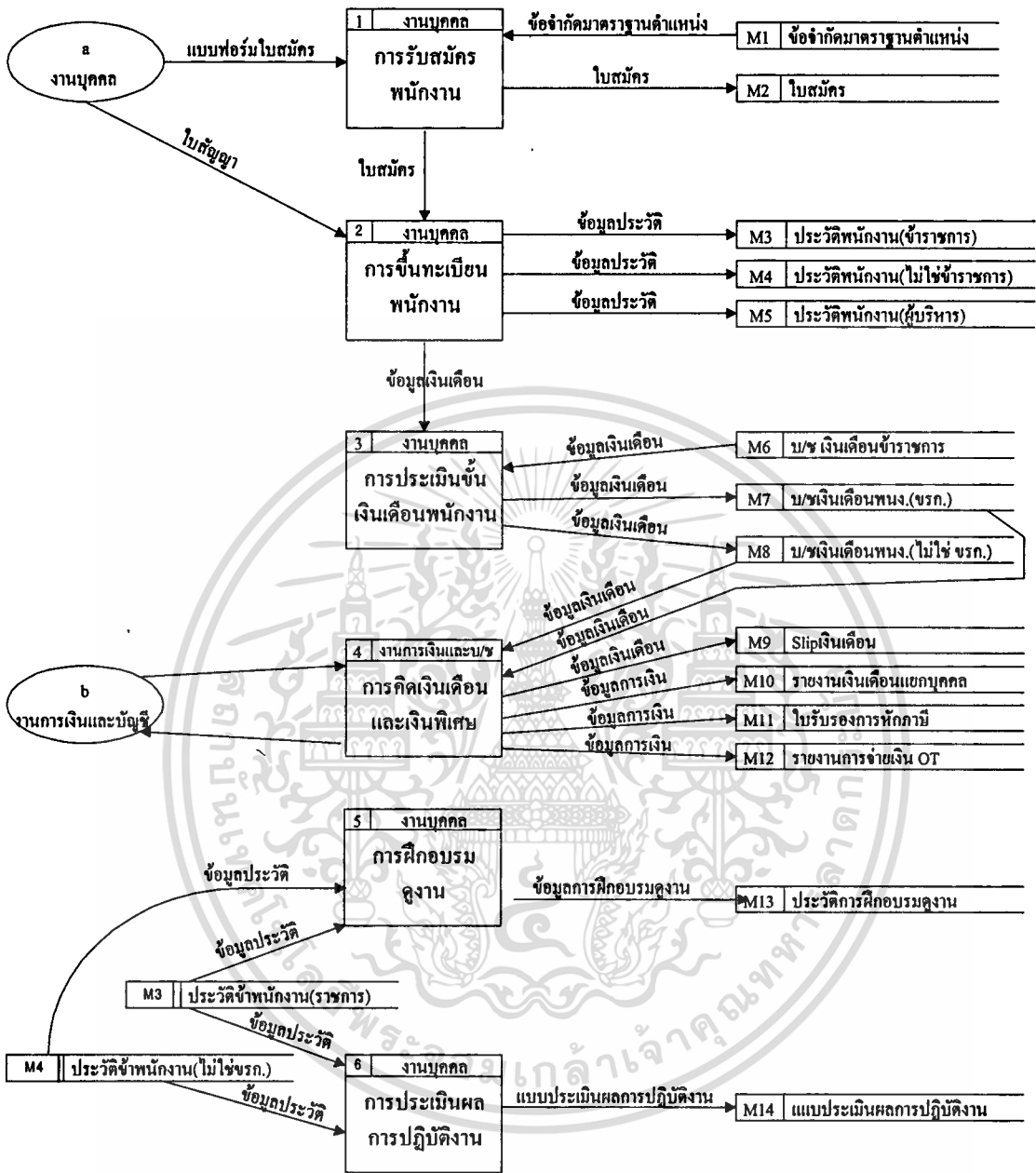
4.2



รูปที่ 4.1

คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 คาด้าไฟล์ โคอะแกรม ระบบงานปัจจุบัน

### 4.3 การทำงานของระบบงานเดิม

อธิบายการทำงานของระบบงานปัจจุบันจากคาด้าไฟล์โคอะแกรมได้ดังนี้

#### 4.3.1 การรับสมัครพนักงาน

การรับสมัครพนักงานในตำแหน่งต่างๆตามข้อกำหนดมาตรฐานตำแหน่ง รับใบสมัครตามขั้นตอนการรับสมัครลงแฟ้มเอกสาร ใบสมัคร การเรียกดูข้อมูลของผู้สมัครที่สอบคัดเลือก ได้ต้องค้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาที่เพิ่มเอกสาร ส่วนผู้สมัครที่ไม่ได้รับการคัดเลือกข้อมูลยังคงถูกเก็บที่เพิ่มเอกสารเช่นกัน เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการเรียกเข้ามาเป็นพนักงานต่อไป หรือเรียกดูข้อมูลเพื่อเก็บสถิติของการสมัครในตำแหน่งนั้น ข้อมูลที่ต้องการได้แก่ คุณวุฒิผู้สมัคร ตำแหน่งที่สมัคร เป็นต้น

#### 4.3.2 การขึ้นทะเบียนเป็นพนักงาน

การขึ้นทะเบียนเป็นพนักงาน เป็นการเก็บข้อมูลผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพนักงาน ข้อมูลที่เก็บได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่ คุณวุฒิการศึกษา ประวัติการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน เป็นต้น ข้อมูลการว่าจ้าง ได้แก่ เลขที่สัญญา ระยะเวลาการจ้าง เป็นต้น โดยที่พนักงานที่เป็นข้าราชการเก็บประวัติไว้ที่เพิ่มเอกสารประวัติข้าราชการ ส่วนพนักงานที่มีใช้ข้าราชการเก็บประวัติไว้ที่เพิ่มเอกสารพนักงานที่มีใช้ข้าราชการ และบุคคลที่ได้รับเชิญมาเป็นผู้บริหารคณะหรืออาจารย์พิเศษโดยไม่ผ่านขั้นตอนการรับสมัครเก็บข้อมูลไว้ที่เพิ่มเอกสารประวัติผู้บริหาร

#### 4.3.3 การประเมินขั้นเงินเดือน

การเก็บข้อมูลอัตราเงินเดือนเมื่อได้รับการบรรจุหรือแต่งตั้งให้เป็นพนักงานต้องมีการกำหนดอัตราเงินเดือนตามที่คณะเป็นผู้กำหนด โดยพนักงานแต่ละคนได้รับเงินเดือนตามความรู้ความสามารถของแต่ละคน ซึ่งถูกกำหนดให้อยู่ในรูปของเงินสมทบ แบ่งตามประเภทพนักงานได้ ดังนี้ พนักงานที่เป็นข้าราชการได้รับเงินเดือนตามบัญชีเงินเดือนข้าราชการและรับเงินสมทบอีกส่วนหนึ่ง พนักงานที่มีใช้ข้าราชการจะได้รับเฉพาะเงินสมทบ พนักงานที่เป็นผู้บริหารได้รับเงินประจำตำแหน่งแล้วจะไม่ได้รับเงินสมทบ การเก็บข้อมูลเก็บแยกเพิ่มเอกสารตามประเภทพนักงาน การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเดือนเมื่อขึ้นปีงบประมาณใหม่ หรือเมื่อผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะมีการปรับอัตราเงินเดือนตามความรู้ความสามารถของพนักงานแต่ละคน เป็นการเข้าไปแก้ไขข้อมูลที่เพิ่มเอกสาร คือเพิ่มบัญชีเงินเดือนของพนักงานแต่ละประเภท

#### 4.3.4 การคิดเงินเดือนและเงินพิเศษต่างๆ

การคิดเงินเดือนและเงินพิเศษต่างๆได้แก่ เมื่อถึงสิ้นเดือนคิดเงินเดือนเป็นรายบุคคลเพื่อออกสลิปเงินเดือนให้กับพนักงานเป็นรายบุคคล โดยนำข้อมูลของพนักงานแต่ละคนตามเพิ่มเอกสารที่ได้แยกตามประเภทพนักงาน การคิดเงินเดือนรายปีกระทำเช่นเดียวกับข้างต้นแต่จะรวมทุกเดือนใน 1 ปีเพื่อออกรายงานการจ่ายเงินเดือนรวมรายปี การคำนวณใบรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายเป็นการคิดภาษีของแต่ละคนเพื่อนำไปประกอบการเสียภาษีเงินได้ประจำปี การคำนวณเงินล่วงเวลา(OT) นำเอาบัญชีการลงเวลาปฏิบัติงานล่วงเวลาของพนักงานแต่ละคนมาออกรายงานการจ่ายเงิน

4.3.5 การฝึกอบรมงานการเก็บประวัติการฝึกอบรม คุณานของพนักงาน เก็บเป็นสถิติในการฝึกอบรมงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากร ข้อมูลที่เก็บได้แก่ หัวข้อ ระยะเวลา

เวลา จำนวนเงิน หน่วยงานที่จัด เป็นต้น การเรียกดูประวัติการฝึกอบรม ผลงานของพนักงานที่เพิ่มเอกสาร

#### 4.3.6 การประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงาน เป็นการเก็บข้อมูลการทดลองปฏิบัติงาน เพื่อเก็บข้อมูลการประเมินผลการทดลองปฏิบัติงานของพนักงานทุกประเภท มีการประเมินดังนี้

- ข้าราชการที่สอบเข้าใหม่ เมื่อปฏิบัติงานครบ 4 เดือน จะทำการประเมินเป็นพนักงาน
- ข้าราชการที่สอบเข้าใหม่ เมื่อปฏิบัติงานครบ 6 เดือน จะทำการประเมินเป็นข้าราชการ
- ข้าราชการที่ย้ายโอน เมื่อปฏิบัติงานครบ 4 เดือน จะทำการประเมินเป็นพนักงานและครั้งต่อไปจะทำการประเมินทุก 1 ปี
- พนักงานที่มีใช้ข้าราชการ ที่สอบเข้าใหม่ เมื่อปฏิบัติงานครบ 4 เดือน จะทำการประเมินเป็นพนักงานและครั้งต่อไปจะทำการประเมินทุก 1 ปี

ในการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีกระทำเพื่อพิจารณาความคิดความชอบของพนักงาน เพื่อเลื่อนเงินเดือนพนักงานและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรว่าต้องปรับปรุงการทำงานอย่างไรต่อไป ข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานจะถูกเก็บเป็นรายปีเพื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลปีก่อนกับปีปัจจุบัน

#### 4.4 ความต้องการของระบบงานใหม่

ต้องการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดเก็บข้อมูลแทนการจัดเก็บข้อมูลในรูปแฟ้มเอกสาร สามารถทำการประมวลผลข้อมูล ออกรายงานและสอบถามข้อมูลตามรูปแบบที่ต้องการ ซึ่งได้แก่

##### 4.4.1 การเก็บบันทึกข้อมูลหลัก

การเก็บบันทึกข้อมูลหลักต่างๆ ได้แก่ อัตราพนักงาน ประวัติส่วนตัวพนักงาน การบรรจุแต่งตั้ง การปรับเงินเดือน ปรับระดับ ปรับวุฒิการศึกษา

##### 4.4.2 การเก็บบันทึกข้อมูลประวัติ

การเก็บบันทึกข้อมูลประวัติต่างๆ ได้แก่ การดำรงตำแหน่งพนักงาน ตำแหน่งทางวิชาการ การได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรม ผลงาน การถูกลงโทษ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเลื่อนขั้น การปฏิบัติงาน

##### 4.4.3 การออกรายงาน

ต้องการออกรายงานจากข้อมูลที่ได้เก็บบันทึกทุกประเภท ได้แก่ รายงานแสดงรายละเอียดของข้อมูล รายงานสรุป รายงานเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบต่างๆ

##### 4.4.4 การสอบถามข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสอบถามข้อมูลต่างๆที่เก็บบันทึกโดยใช้รหัสพนักงาน ชื่อ-สกุลพนักงานในการค้นหาข้อมูล หรือค้นหาข้อมูลตามเวลาที่กำหนด

#### 4.4.6 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูล

สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ทำกรเก็บบันทึกได้โดยสะดวก

#### 4.4.7 การคำนวณข้อมูลเงินเดือนและเงินพิเศษ

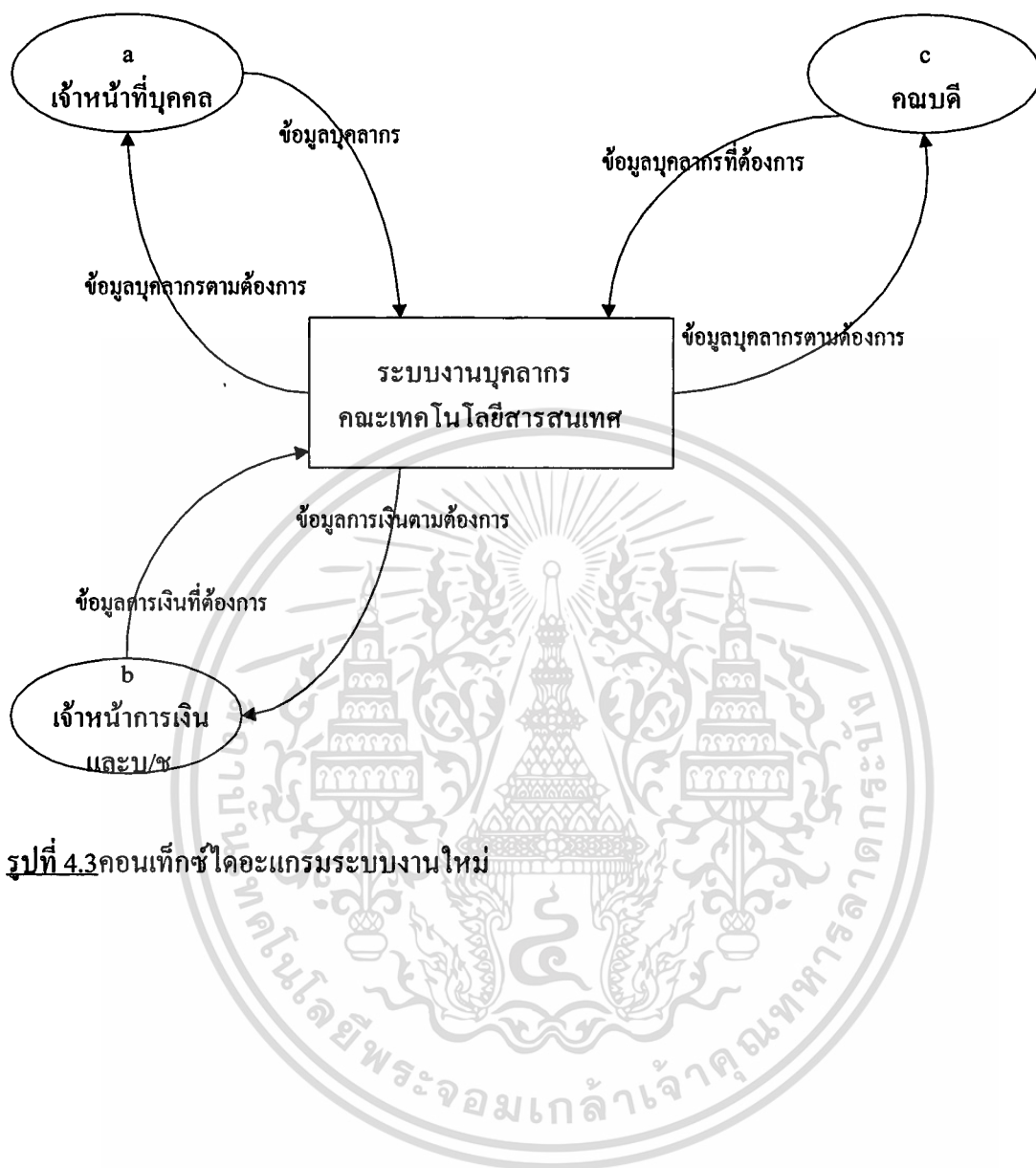
การคำนวณข้อมูลเงินเดือนและเงินพิเศษต่างๆ ได้แก่ข้อมูลการจ่ายเงินเดือน เงินปฏิบัติงานล่วงเวลา

### 4.5 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานใหม่ : Context Diagram (Required System)

จากการศึกษาความต้องการของระบบงานใหม่พบว่างานบุคลากรมีบุคคลที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่บุคคล เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี คณบดี ซึ่งแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ต้องการข้อมูลและให้ข้อมูลกับระบบงาน แสดงได้ดังรูป 4.3 เจ้าหน้าที่บุคคลจัดเก็บข้อมูลบุคลากรด้านต่างๆ เพื่อทำการออกรายงานและประมวลผลส่งไปยังผู้ที่ต้องการข้อมูลเช่น เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี คณบดี และคณบดีต้องการสอบถามข้อมูลและรายงานสรุปต่างๆจากระบบงานเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ วางแผนตามต้องการ

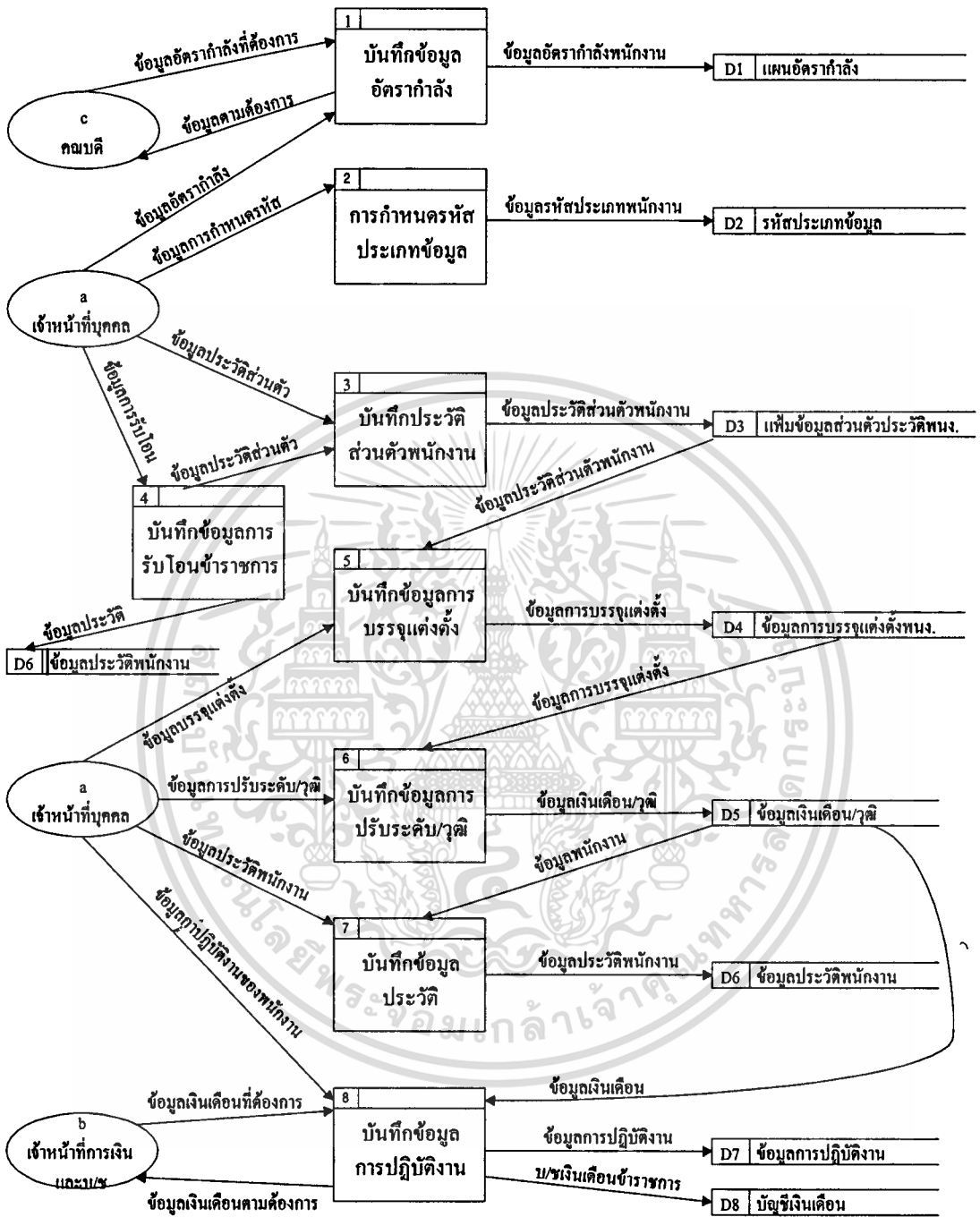
### 4.6 คาด้าโฟลไดอะแกรมระบบงานใหม่ : Required System DFD

จากความต้องการของระบบใหม่ อธิบายโดยใช้ คาด้าโฟลไดอะแกรม ได้ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบงานใหม่

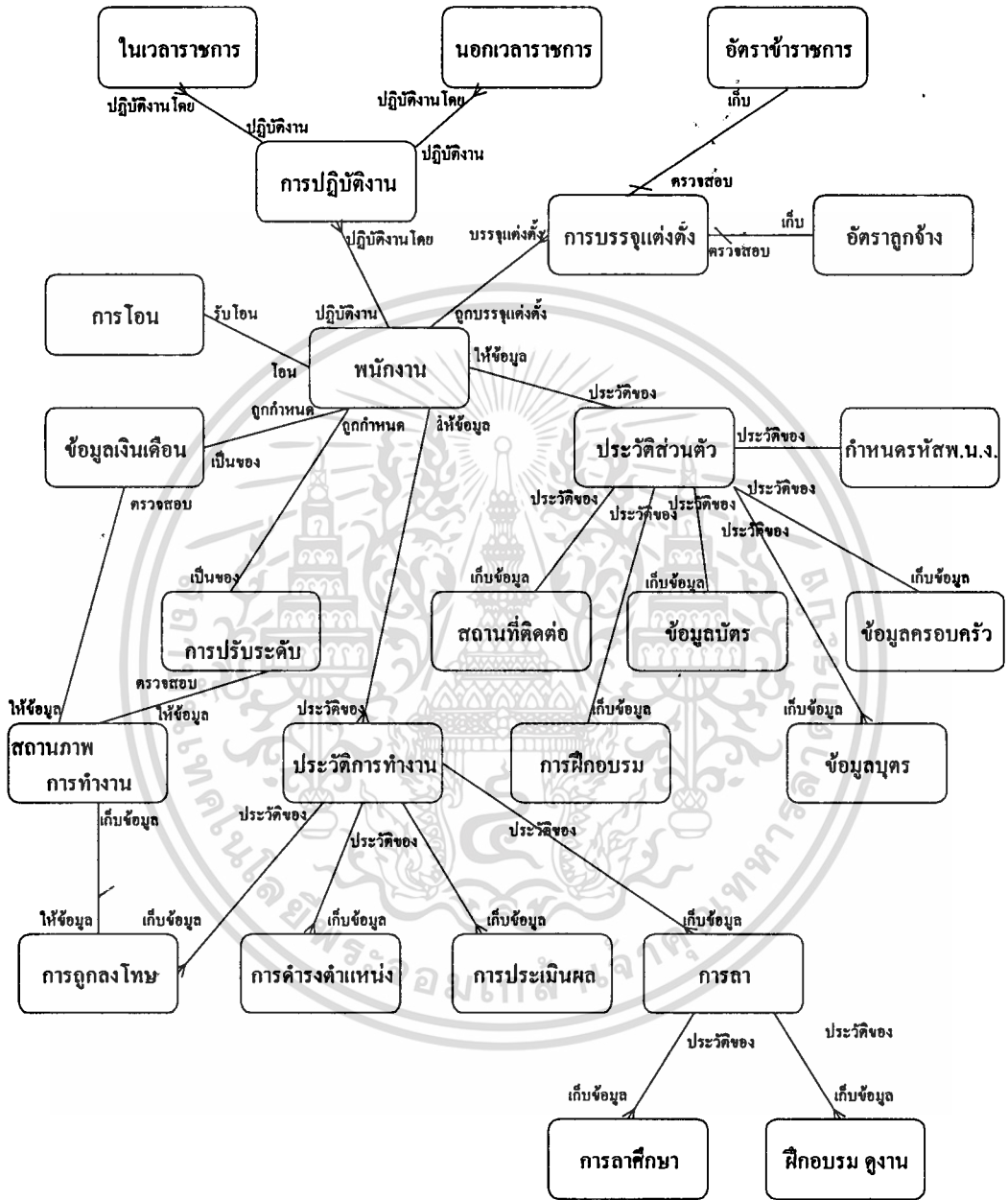
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 ค้าค้าไฟล์โคอะแกรม ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 แอลดีเอสของระบบงานใหม่(Required System LDS)



เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตี(Entity) และคาด้า สตอร์(Data Store)แสดงได้  
 ดังรูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5 แอลดีเอสของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.8 คำคำ คิคชันนารี (Data Dictionary) ระบบงานใหม่

แสดงความสัมพันธ์ของชื่อการทำงาน(Process)ที่ต้องการของระบบงานใหม่ ว่าประกอบไปด้วยเ็นดตี้อะไรบ้างและแต่ละเ็นดตี้ประกอบไปด้วยหน่วยข้อมูล(Data Item)อะไรบ้าง ข้อมูลใดที่เป็นส่วนหลักจะถูกขีดเส้นใต้ และในขบวนการของการไหลเวียนข้อมูลต้องการข้อมูลในลักษณะการอ่าน(Read)หรือบันทึกข้อมูล(Write) แสดงดังตารางที่ 4.1

Name	Entity/Relationship	Data Item	DFD Process
D1 แผนอัตรากำลัง	แผนอัตรากำลังพนักงาน (ข้าราชการ)	<u>ปีงบประมาณ</u> <u>เลขที่อัตรา</u> ตำแหน่ง	Read ,Write
	แผนอัตรากำลังพนักงาน (ไม่ใช่ข้าราชการ)	<u>ปีงบประมาณ</u> <u>เลขที่อัตรา</u> ตำแหน่ง	
D2 รหัสประเภทข้อมูล	สายงาน	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read
	ตำแหน่งงาน	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read
	ประเภทพนักงาน	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read
	คำนำหน้านาม	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read
	ชื่อหน่วยงานภายใน คณะ	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read
	ชื่อหน่วยงานอื่นๆ	<u>รหัสข้อมูล</u> <u>ชื่อข้อมูล</u>	Read

	ระดับการศึกษา	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	การลา	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	สถานภาพการทำงาน	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	สถานภาพการลงโทษ	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	สถานภาพการออกจากงาน	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	สถานภาพสมรส	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	เครื่องราชอิสริยาภรณ์	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
	ตำแหน่งทางวิชาการ	<u>รหัสข้อมูล</u> ชื่อข้อมูล	Read
D3 ข้อมูลประวัติส่วนตัว	กำหนดรหัสพนักงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> ชื่อ นามสกุล วัน/เดือน/ปีเกิด เพศ	Read ,Write

	ข้อมูลครอบครัว	<u>รหัสพนักงาน</u> ศาสนา สัญชาติ เชื้อชาติ สถานที่เกิด สถานภาพสมรส ข้อมูลการสมรส ข้อมูลคู่สมรส	Read ,Write
	ข้อมูลบุตรพนักงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> วัน/เดือน/ปีเกิด ของบุตร เพศ	Read ,Write
	ข้อมูลบัตรพนักงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> เลขที่บัตรประชาชน ข้อมูลบัตรประชาชน เลขที่บัตรพนักงาน ข้อมูลบัตรพนักงาน	Read ,Write
	ข้อมูลสุขภาพ	<u>รหัสพนักงาน</u> หมู่เลือด โรคประจำตัว โรคที่เคยป่วยหนัก	Read ,Write
	ข้อมูลสถานที่ติดต่อ	<u>รหัสพนักงาน</u> ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียน บ้าน ที่ อยู่ บุคคลที่ สามารถ ติดต่อได้	Read ,Write

D4 ข้อมูลการบรรจุแต่งตั้ง	ความสามารถพิเศษ	<u>รหัสพนักงาน</u>	Read ,Write
	ประวัติการศึกษา	ความสามารถพิเศษ <u>รหัสพนักงาน</u> <u>ปีที่จบการศึกษา</u> ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษา เกรดเฉลี่ย ชื่อสถานศึกษา	Read ,Write
	ประวัติการฝึกอบรมดูงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> ข้อมูลการฝึกอบรมดูงาน	Read ,Write
	ประสบการณ์การทำงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> ข้อมูลประสบการณ์การทำงาน	Read ,Write
	การบรรจุแต่งตั้ง	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>เลขที่อัตรา</u> ตำแหน่ง ประเภทพนักงาน หน่วยงาน สาขางาน วุฒิการศึกษา ระดับ(ซี) ระดับชั้น เงินเดือนข้าราชการ เงินเดือนพนักงาน วันที่อนุมัติการบรรจุ ข้อมูลอ้างอิง วันที่บรรจุ	Read ,Write

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกสถานที่ได้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	การรับโอนข้าราชการ	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>เลขที่อัตราใหม่</u> ตำแหน่งใหม่ หน่วยงานใหม่ ระดับ(ซี)ใหม่ ระดับชั้นใหม่ เงินเดือนใหม่ เลขที่อัตราเก่า ตำแหน่งเก่า หน่วยงานเก่า ระดับ(ซี)เก่า ระดับชั้นเก่า เงินเดือนเก่า	Read ,Write
	การออกจากการเป็นพนักงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>เลขที่อัตราใหม่</u> ตำแหน่ง หน่วยงาน ระดับ(ซี) ระดับชั้น ว/ด/ป ที่ออก ข้อมูลการลาออก	Read ,Write
D5 ข้อมูลเงินเดือน/วุฒิ	การปรับระดับ/การปรับตำแหน่ง/การปรับวุฒิ/การเลื่อนขั้นเงินเดือน	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>เลขที่อัตราใหม่</u> ตำแหน่ง ประเภทพนักงาน หน่วยงาน สายงาน วุฒิการศึกษา	Read ,Write

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>D6 ข้อมูลประวัติ พนักงาน</p>	<p>การดำรงตำแหน่งของ พนักงาน</p>	<p>ระดับ(ซี) ระดับชั้น เงินเดือนข้าราชการ เงินเดือนพนักงาน วันที่อนุมัติการปรับ ระดับ ข้ออ้างถึง รหัสพนักงาน วันเริ่มต้นการดำรงตำแหน่ง วันสิ้นสุดตำแหน่ง หน่วยงาน สายงาน ข้อมูลอ้างถึงการเริ่มต้น วันที่อ้างถึง ข้อมูลอ้างถึงการสิ้นสุด วันที่อ้างถึง เงินประจำตำแหน่ง</p>	<p>Read ,Write</p>
	<p>ตำแหน่งทางวิชาการ</p>	<p>รหัสพนักงาน ตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ได้รับ อ้างถึงการได้รับ วันที่อ้างถึง รายละเอียดผลงาน</p>	<p>Read ,Write</p>
	<p>การได้รับเครื่องราชฯ</p>	<p>รหัสพนักงาน เครื่องราชฯที่ได้รับ</p>	<p>Read ,Write</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>การลาศึกษาต่อ</p>	<p>วันที่ได้รับ วันส่งคืน เลขที่อัตรา ประเภทพนักงาน หน่วยงาน สายงาน ระดับ ข้อมูลอ้างอิงการได้รับ วันที่อ้างอิง <u>รหัสพนักงาน</u> <u>วันที่เริ่มลา</u> หน่วยงาน สายงาน ระดับ วันสิ้นสุดการลา วันกลับมารายงานตัว สาขาที่ไป ข้อมูลสถานศึกษา ข้อมูลอ้างอิงการลา วันที่อ้างอิง วันกลับมารายงานตัว</p>	<p>Read ,Write</p>
	<p>การฝึกอบรมดูงาน</p>	<p><u>รหัสพนักงาน</u> <u>วันที่เริ่มลา</u> วันสิ้นสุดการลา หน่วยงาน สายงาน ระดับ หัวข้อการฝึกอบรม</p>	<p>Read ,Write</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หน่วยงานที่จัด วันที่อ้างถึง(เริ่มลา) อ้างถึง(เริ่มลา) วันที่อ้างถึง(รายงานตัว) อ้างถึง(รายงานตัว)	
	การถูกลงโทษ	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>วันที่เริ่มต้นถูกลงโทษ</u> <u>วันสิ้นสุดถูกลงโทษ</u> <u>ประเภทการถูกลงโทษ</u> <u>หน่วยงาน</u> <u>สาขางาน</u> <u>ระดับ</u> <u>วันที่อ้างถึง(ถูกลงโทษ)</u> <u>อ้างถึง(ถูกลงโทษ)</u> <u>รายละเอียด</u>	Read ,Write
	การประเมินผลการปฏิบัติงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>ปีที่ประเมิน</u> <u>ข้อมูลตามแบบการประเมิน</u>	Read ,Write
	ประวัติขึ้นเงินเดือน	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>ปีงบประมาณ</u> <u>จำนวนขั้นที่ได้รับ</u>	Read ,Write
D7 ข้อมูลปฏิบัติงานของพนักงาน	บันทึกเวลาปฏิบัติงาน	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>ว/ค/ป</u> <u>เวลาเข้า</u> <u>เวลาออก</u>	Read ,Write

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	การปฏิบัติงานในเวลา ราชการ	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>ว/ค/ป</u> ประเภทการทำงาน	Read ,Write
	การปฏิบัติงานในเวลา ราชการ	<u>รหัสพนักงาน</u> <u>ว/ค/ป</u> เวลาเข้า เวลาออก	
D8 บัญชีเงินเดือนเข้า ราชการ	บัญชีเงินเดือนข้าราชการ	<u>ระดับ(ซี)</u> <u>ระดับชั้น</u> เงินเดือน	Read ,Write
	เงินเดือนพนักงานราย เดือน	ปีงบประมาณ เดือน(งวดจ่าย) รหัสพนักงาน เลขที่อัตรา ประเภทพนักงาน เงินเดือนข้าราชการ เงินเดือนพนักงาน สถานภาพสมรส จำนวนบุตร สถานภาพการทำงาน	Read ,Write

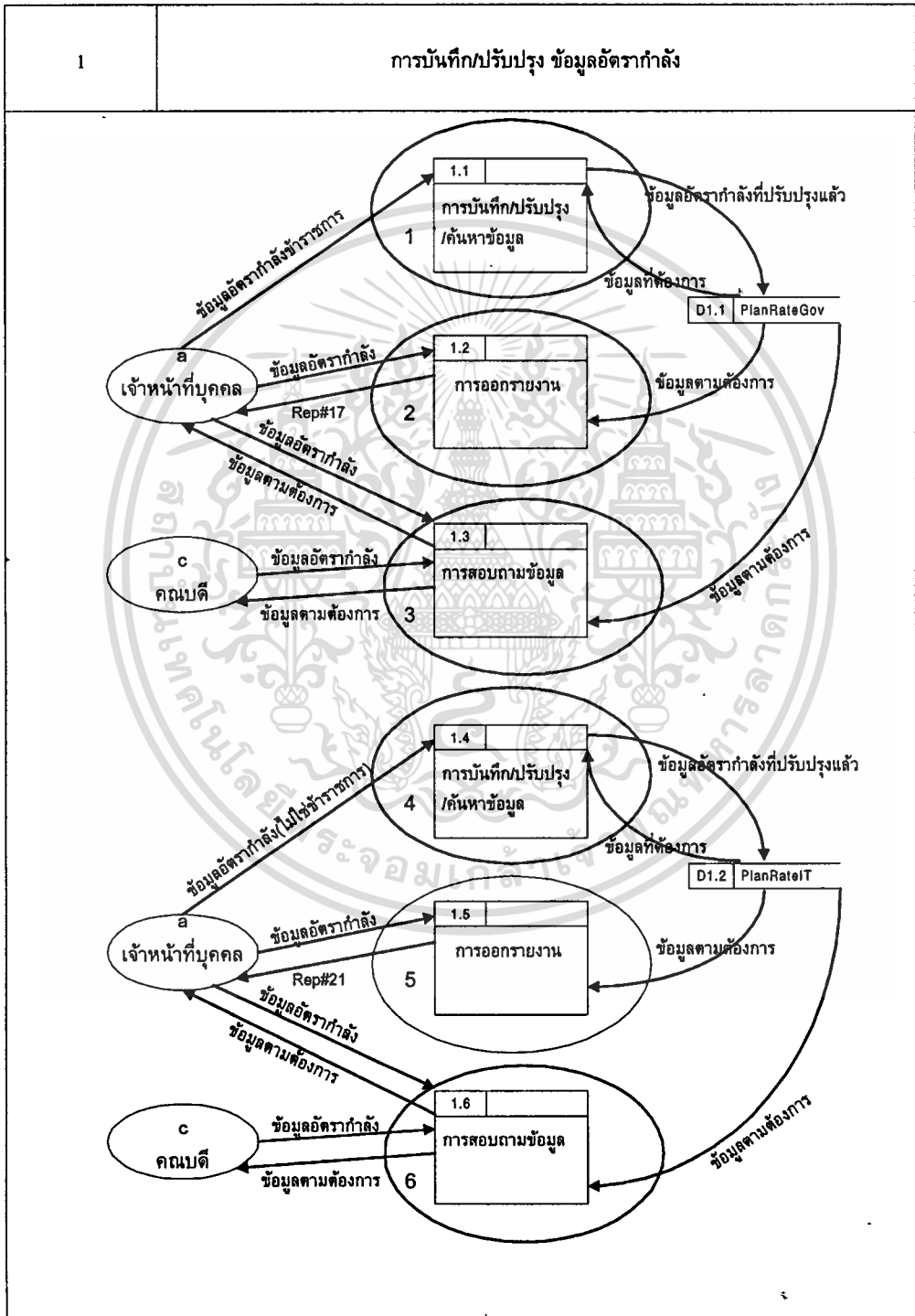
#### 4.9 คาด้าโฟลไดอะแกรม ระดับสุดท้าย

จากขั้นตอนที่ผ่านมาแล้วข้างต้น สามารถแบ่งแยกการทำงานหลักออกเป็นการทำงานย่อยๆ ตามหน้าที่การทำงาน สามารถแสดงความสัมพันธ์ด้วยคาด้าโฟล ไดอะแกรมระดับสุดท้ายที่รวบรวมกลุ่มตามการทำงานของงานย่อย และกำกับด้วยหมายเลขแสดงการทำงาน ซึ่งจะอธิบายต่อไปในหัวข้อที่ 4.10

#### 4.10 กลุ่มการทำงานของงานย่อย ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.1 การทำงานหลักที่ 1 : การบันทึก/ปรับปรุง ข้อมูลอัตราค่าจ้าง  
 แยกออกเป็นการทำงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 1.1 ถึง 1.5 แสดงดัง  
 รูปที่ 4.6

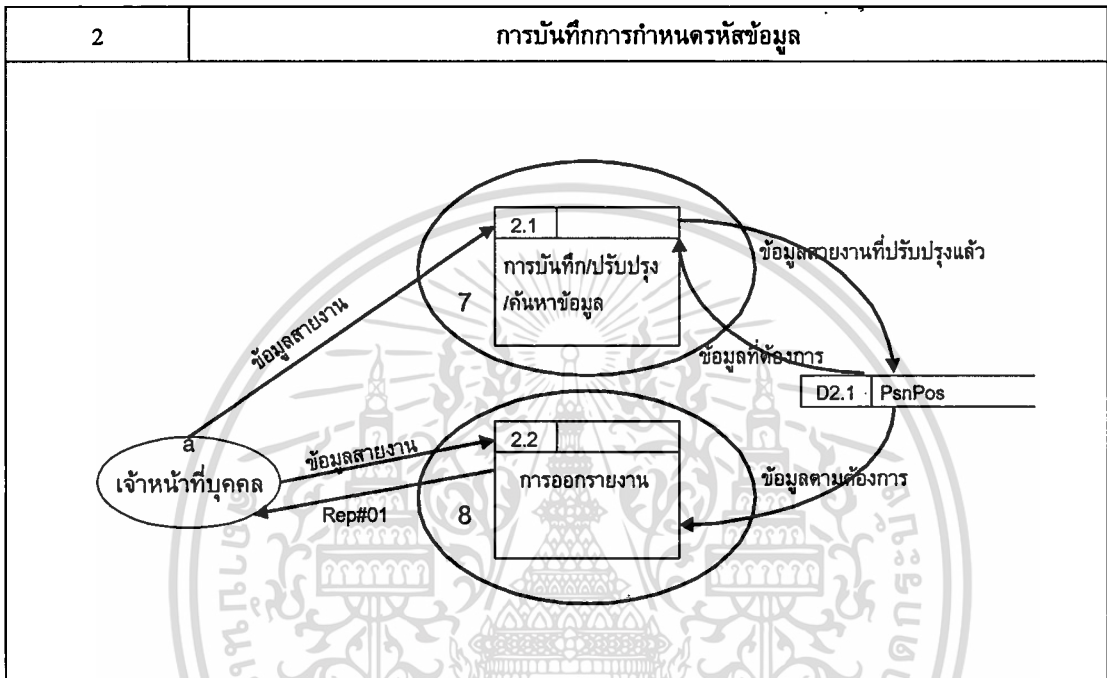


รูปที่ 4.6 เอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

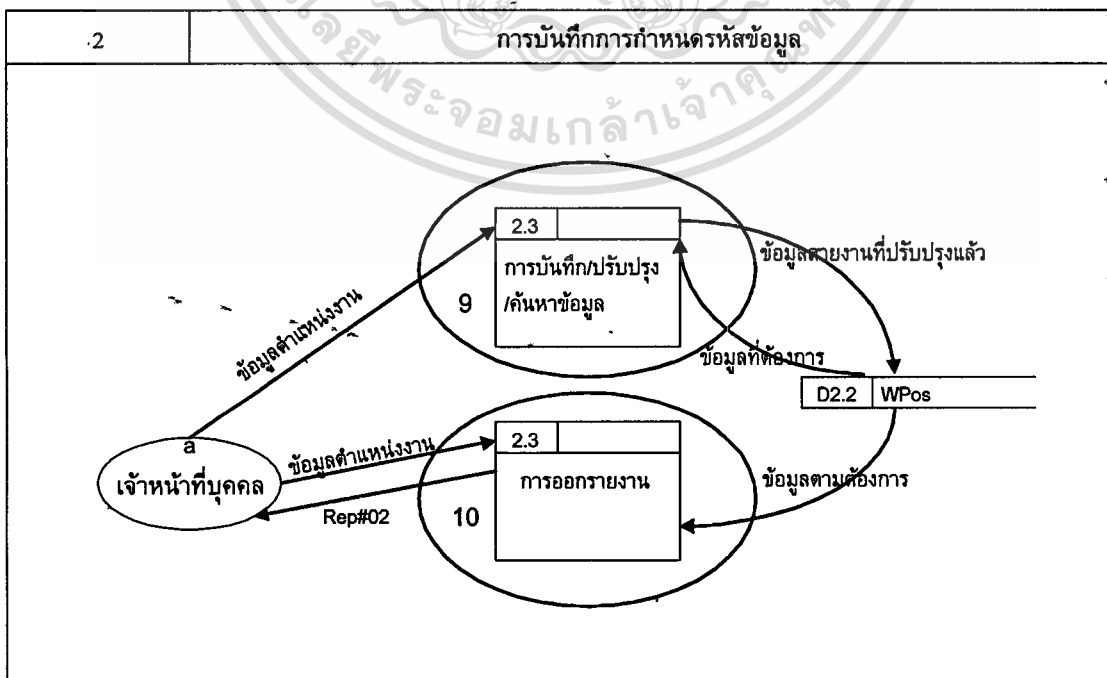
4.9.2 การทำงานหลักที่ 2 : การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูล

แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 2.1 ถึง 2.26 แสดงดังรูปที่

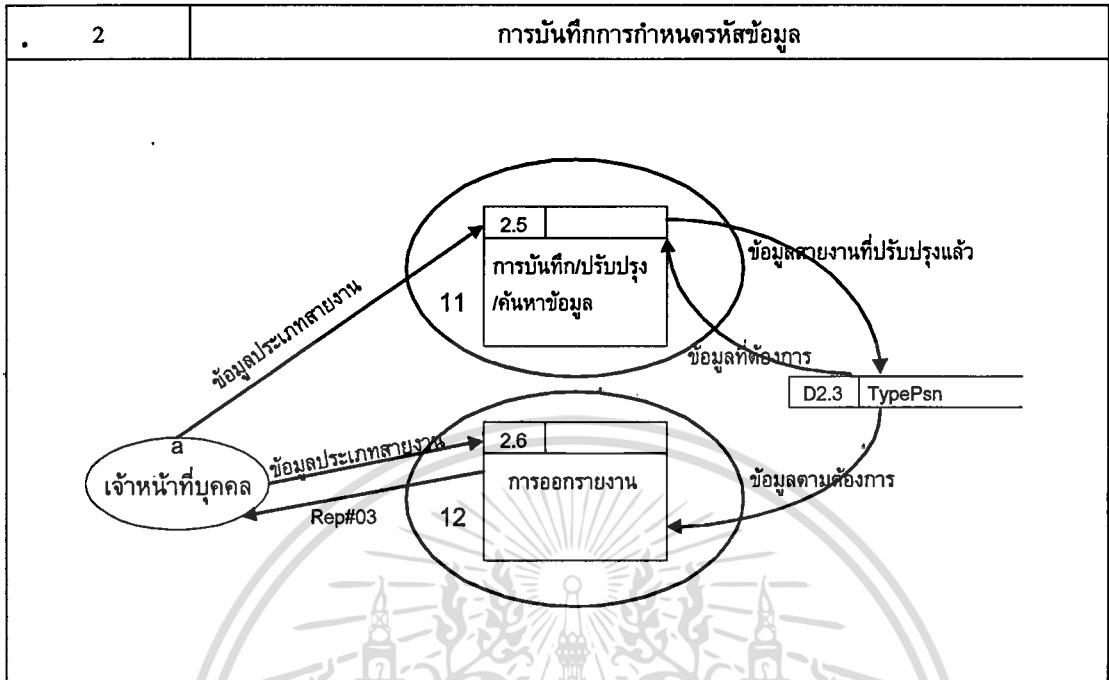
4.7 รูปที่ 4.19



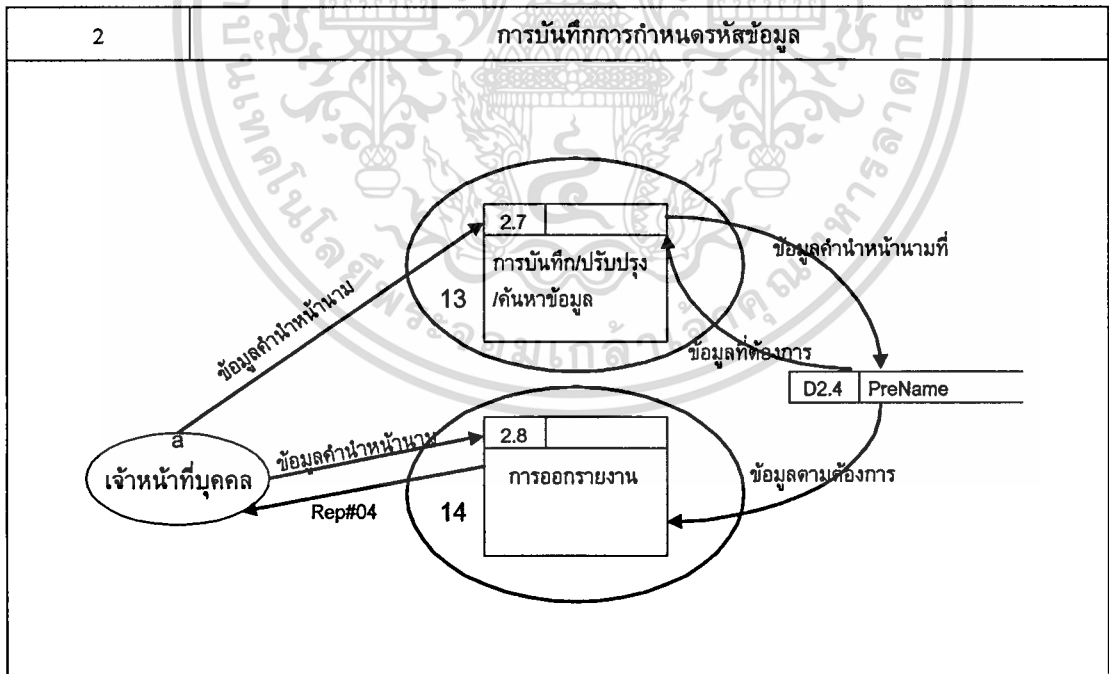
รูปที่ 4.7 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลสายงาน



รูปที่ 4.8 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลตำแหน่งงาน

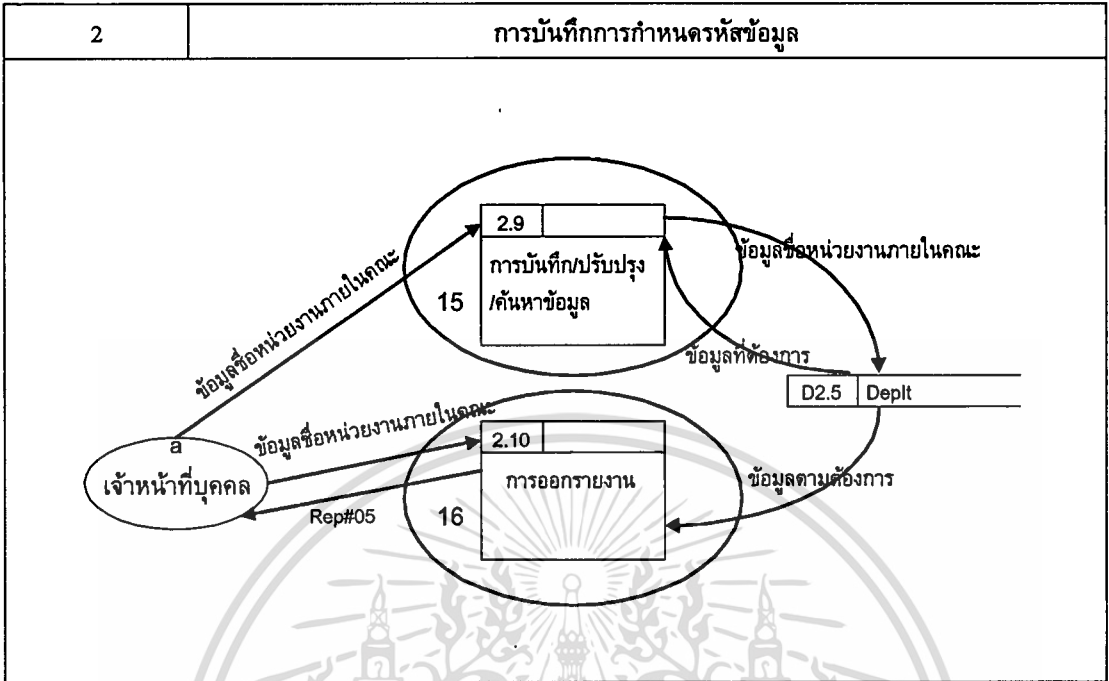


รูปที่ 4.9 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลประเภทพนักงาน

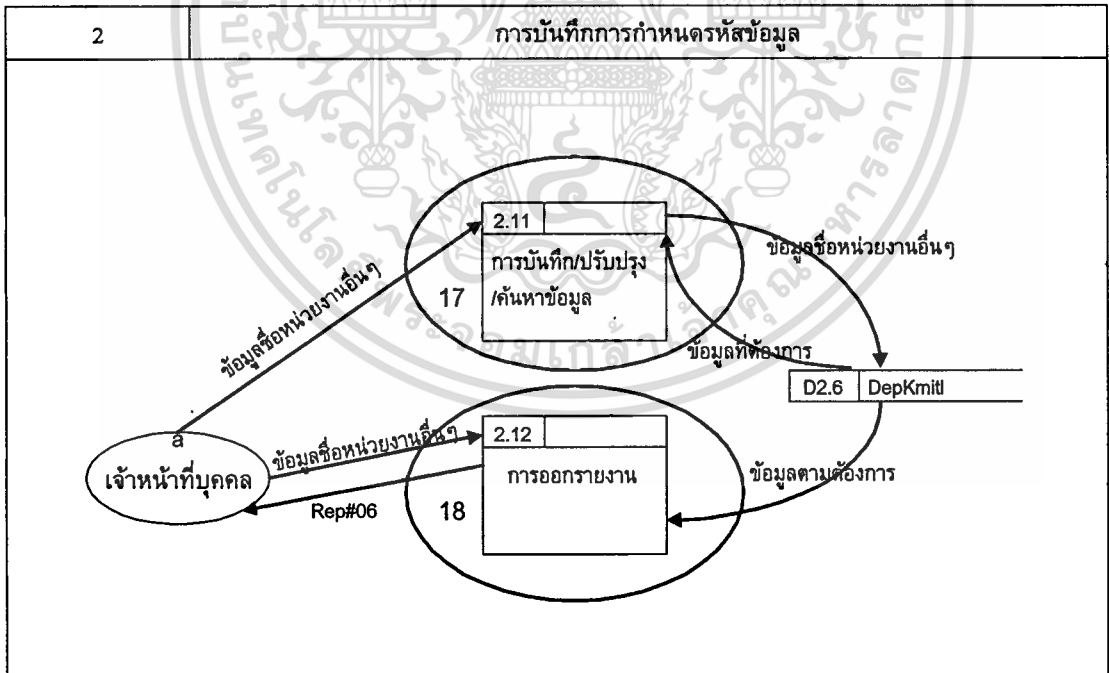


รูปที่ 4.10 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลค่านำหน้านาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

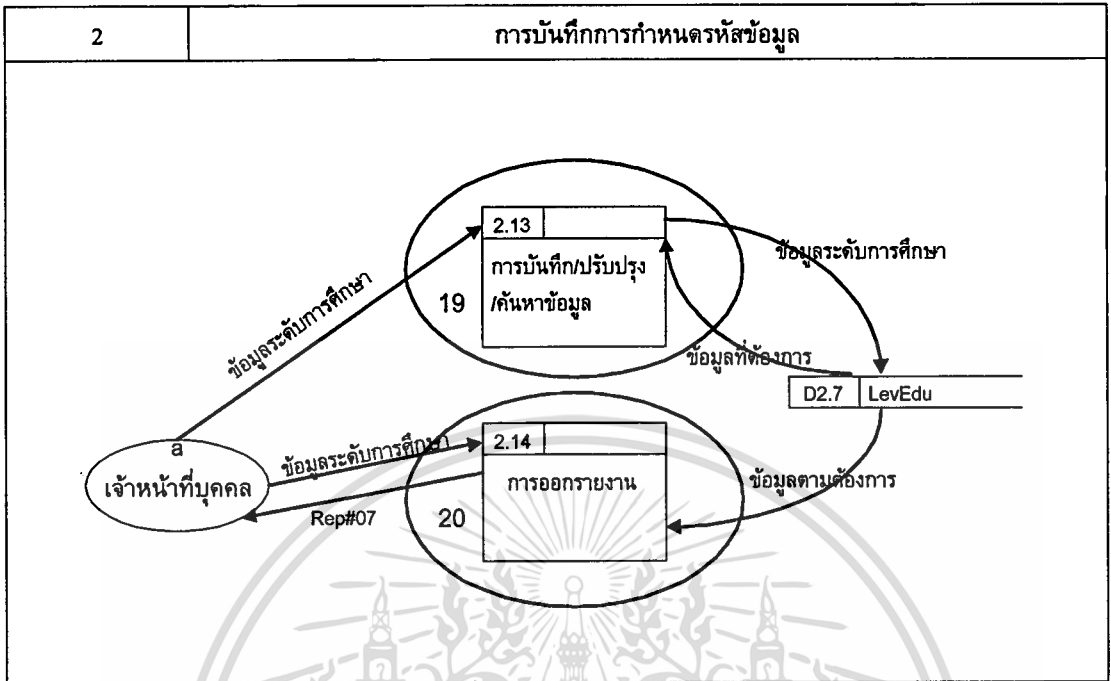


รูปที่ 4.11 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลชื่อหน่วยงานภายในคณะ

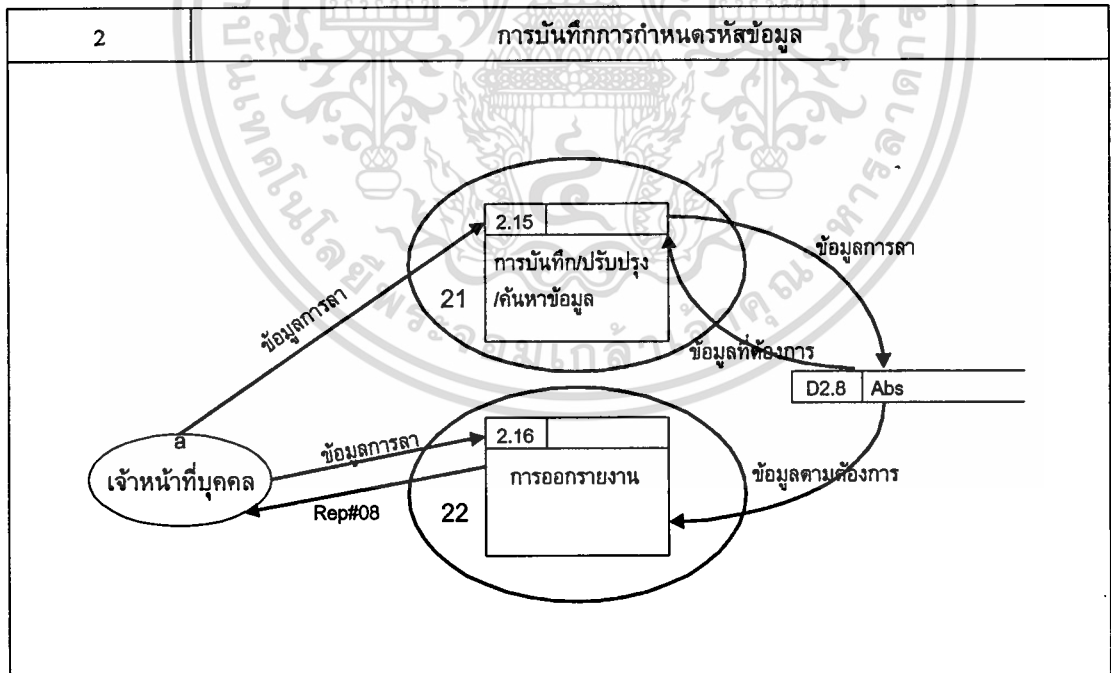


รูปที่ 4.12 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลหน่วยงานราชการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

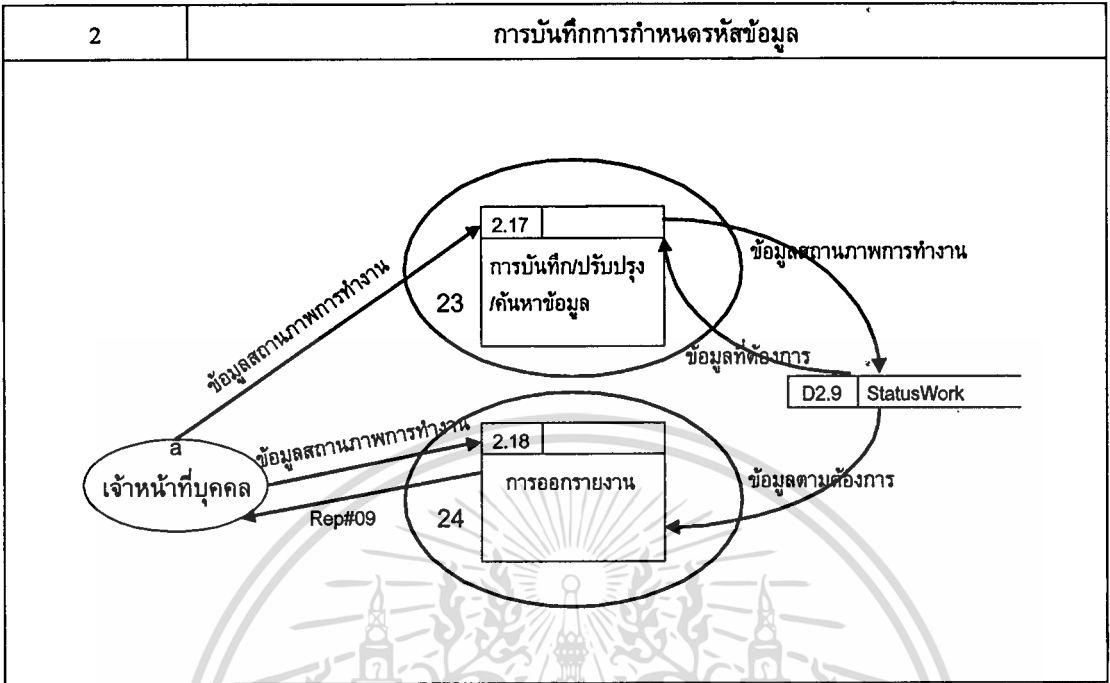


รูปที่ 4.13 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลการศึกษาต่อ

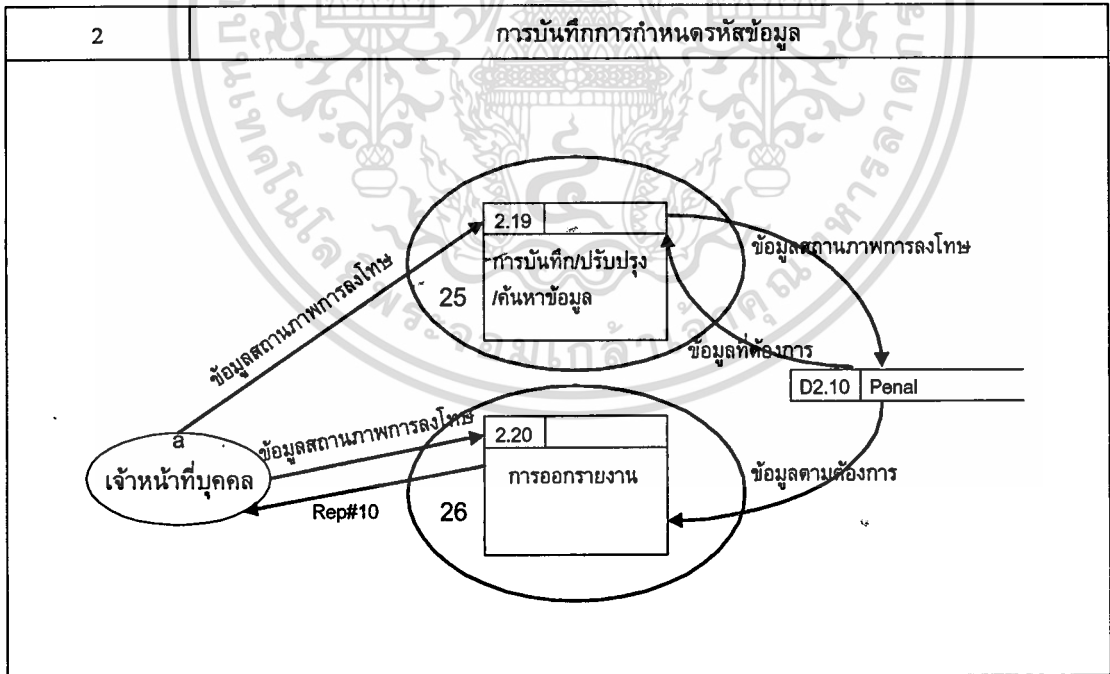


รูปที่ 4.14 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

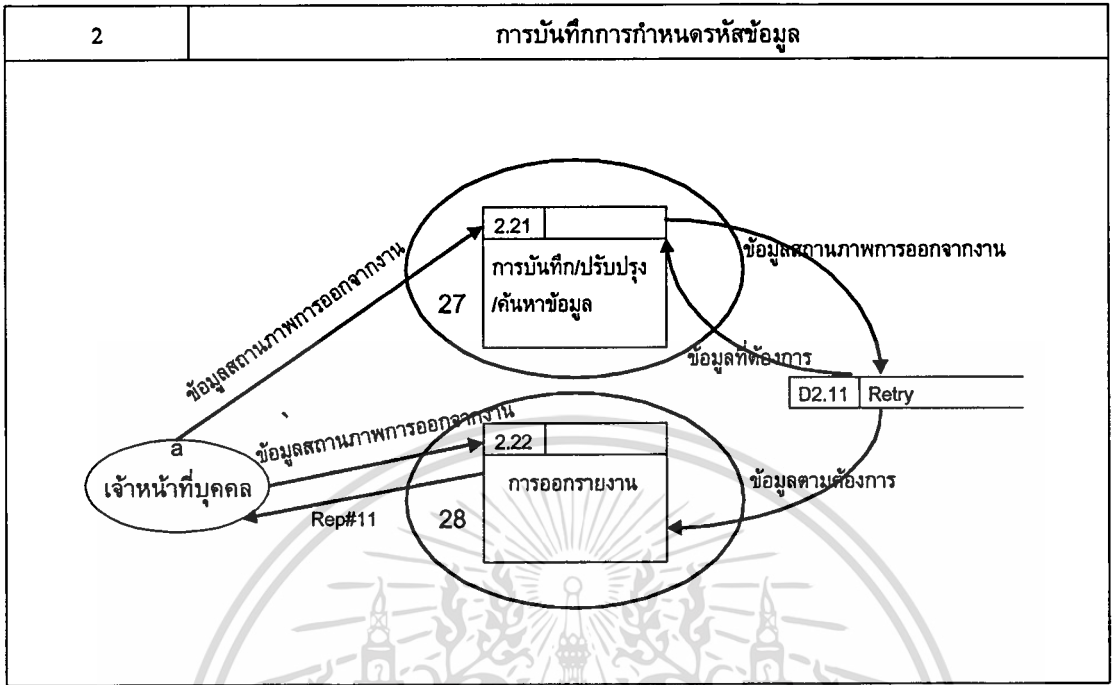


รูปที่ 4.15 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการทำงาน

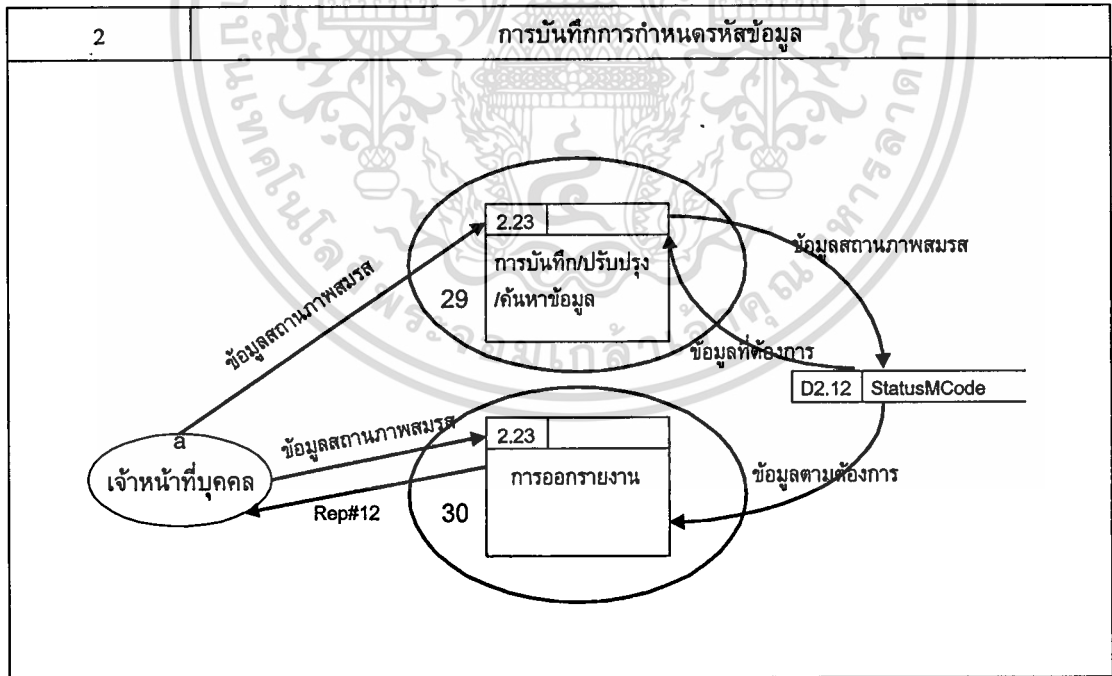


รูปที่ 4.16 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการลงโทษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

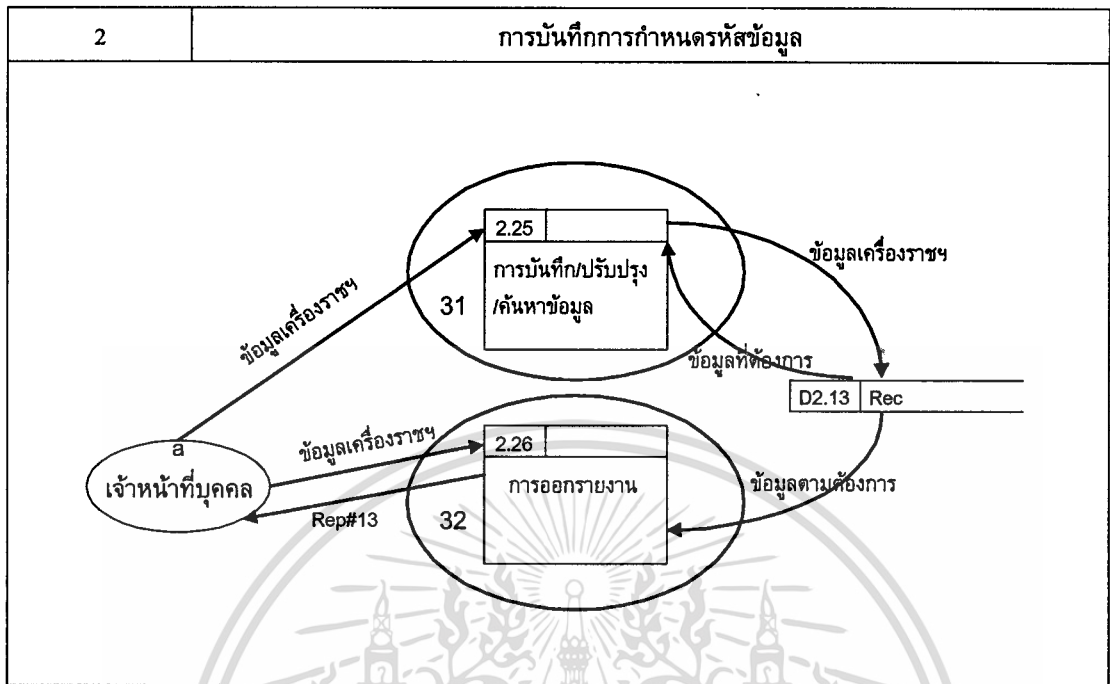


รูปที่ 4.17 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการออกจางาน



รูปที่ 4.18 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลสถานภาพการสมรส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

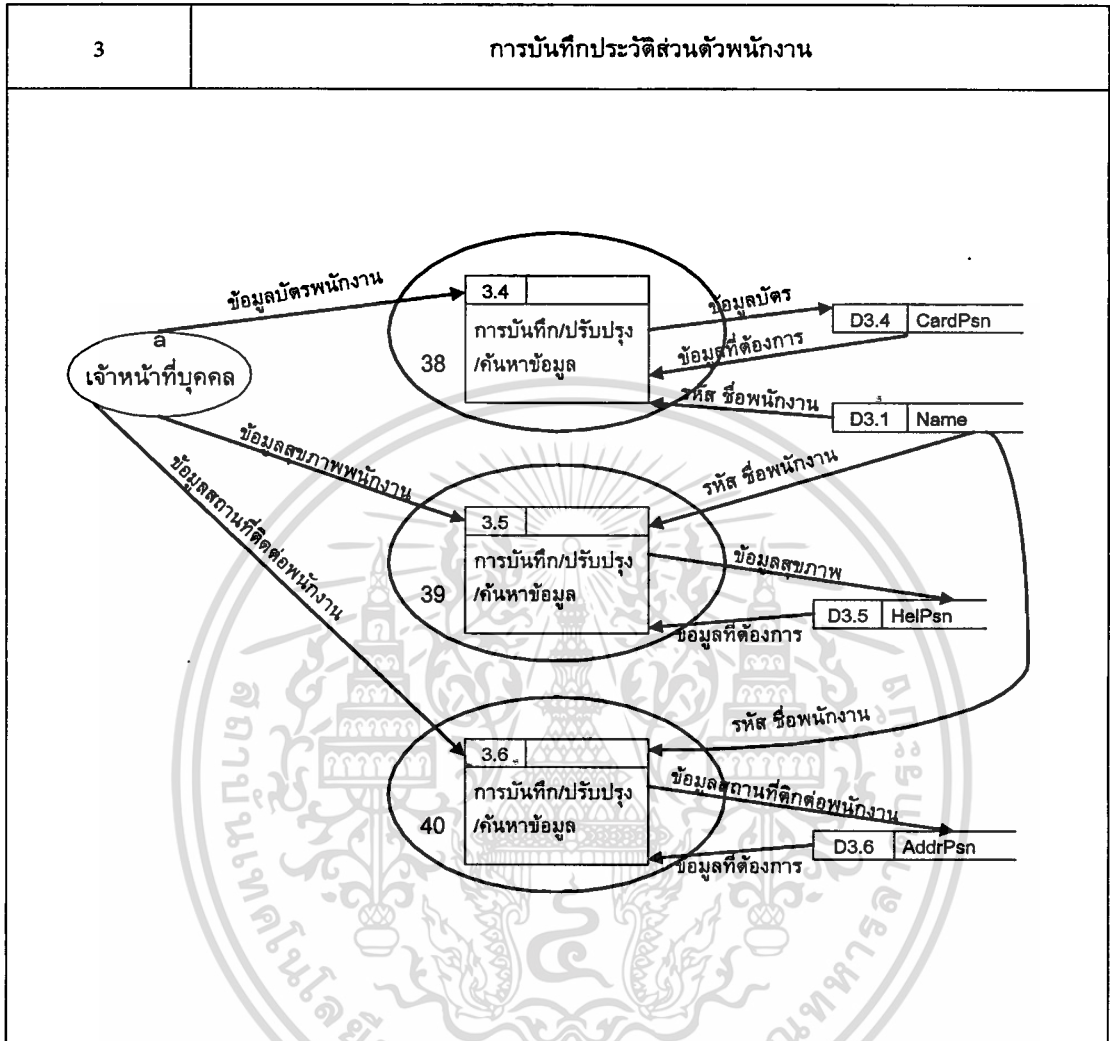


รูปที่ 4.19 การบันทึกการกำหนดรหัสข้อมูลเครื่องราชฯ

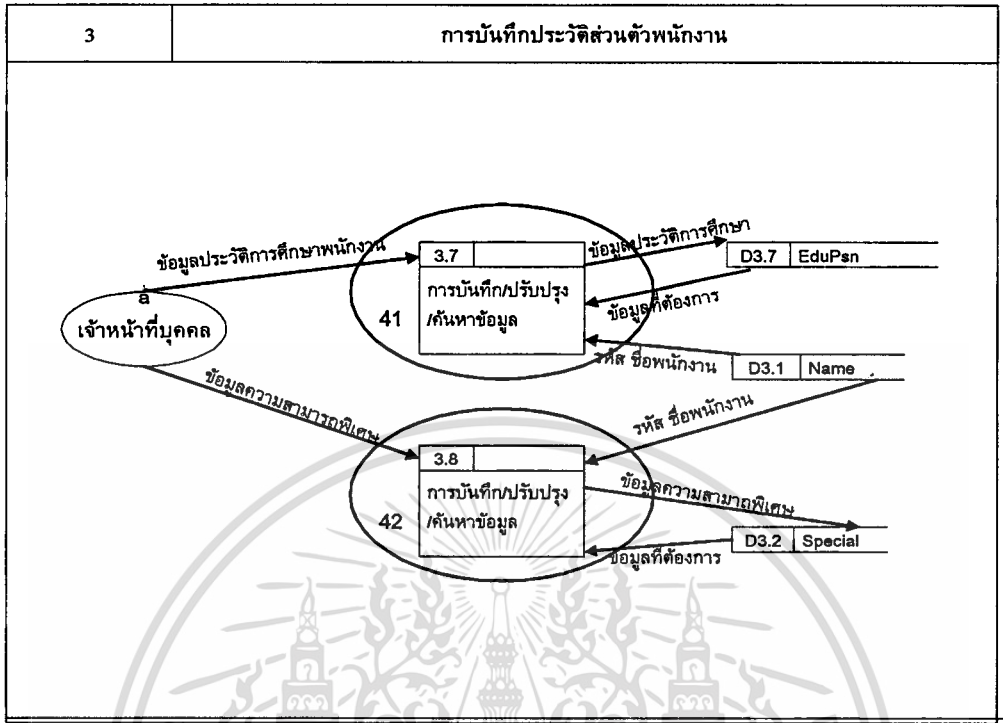
#### 4.9.3 การทำงานหลักที่ 3 : การบันทึกประวัติส่วนตัวพนักงาน

แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 3.1 ถึง 3.10 แสดงดังรูปที่

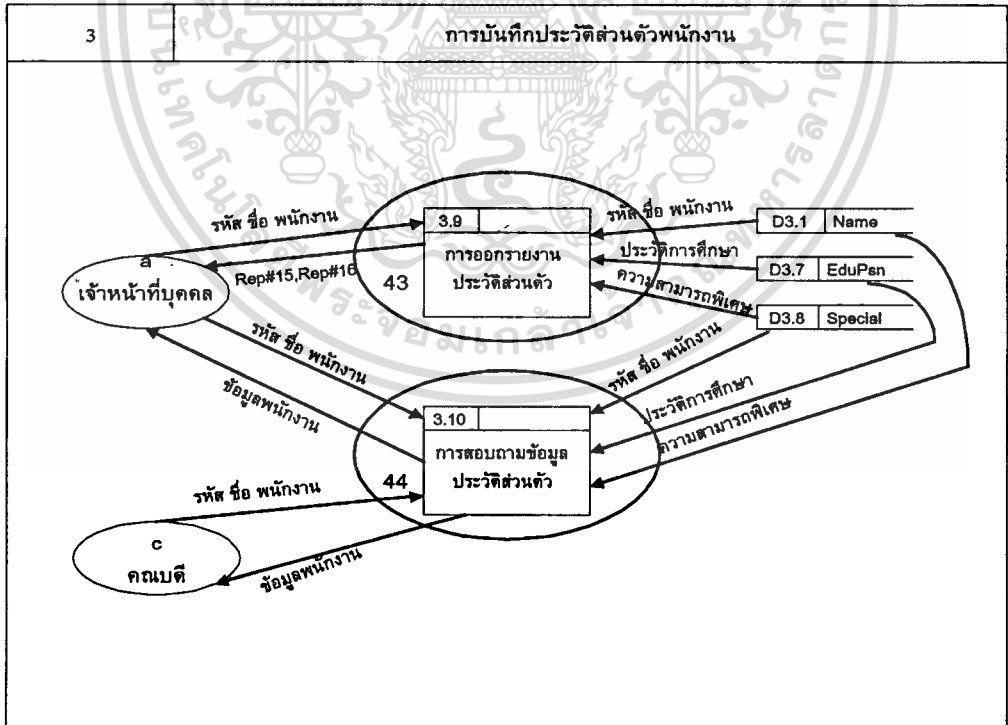
4.20 รูปที่ 4.23



รูปที่ 4.20 การกำหนดรหัสพนักงาน



รูปที่ 4.21 การบันทึกข้อมูลบัตรพนักงาน

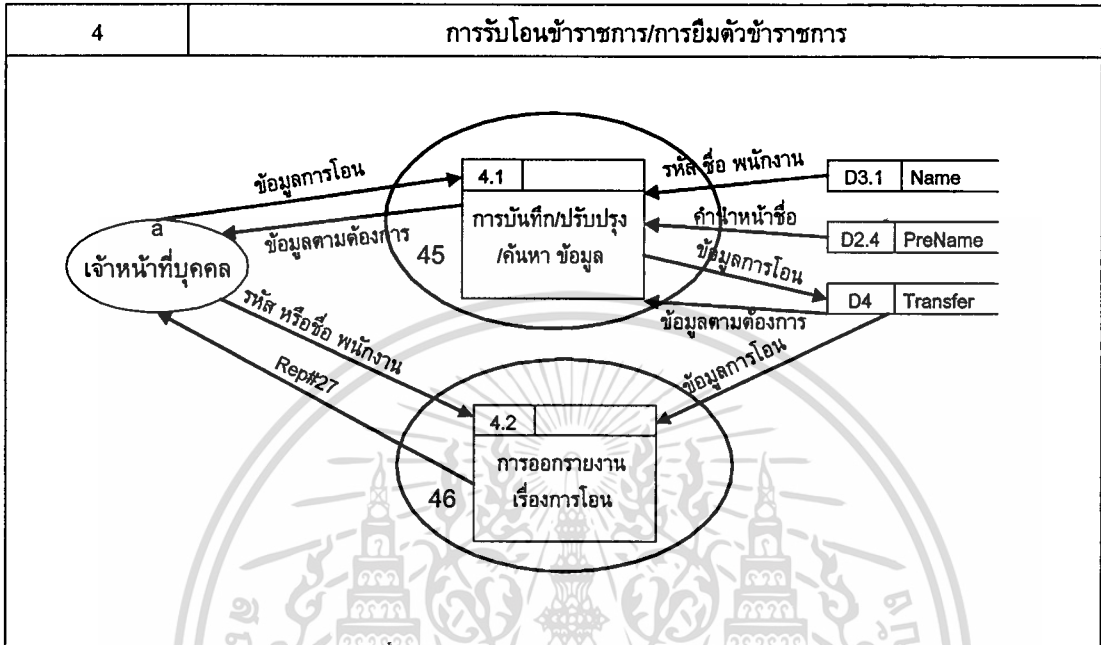


รูปที่ 4.22 การบันทึกข้อมูลความสามารถพิเศษของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.9.4 การทำงานหลักที่ 4 :

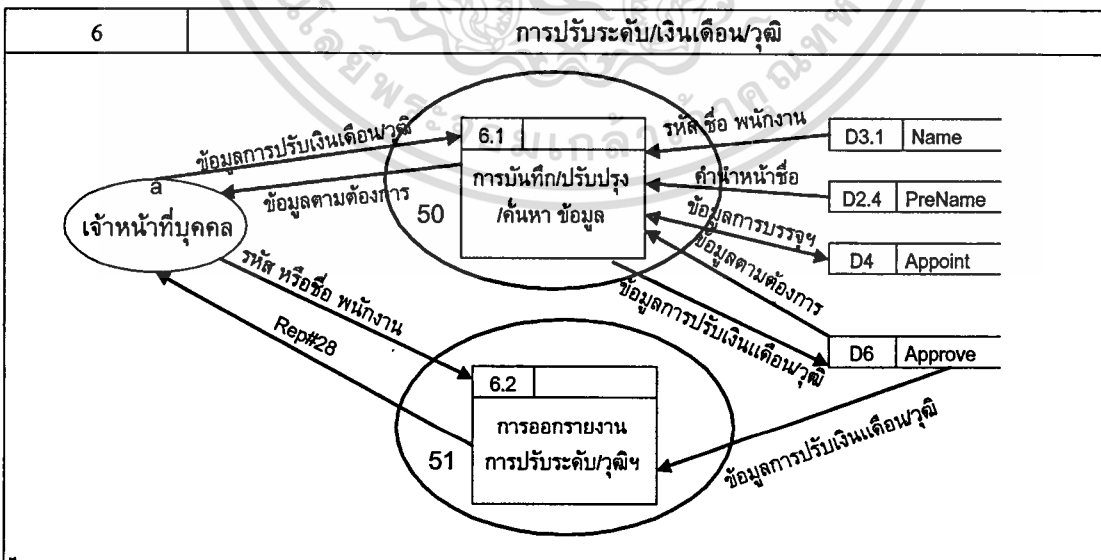
แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 4.1 ถึง 4.2 แสดงดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 การรับ โอนข้าราชการ

#### 4.9.5 การทำงานหลักที่ 6 :

แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 6.1 และ 6.2 แสดงดังรูปที่ 4.26

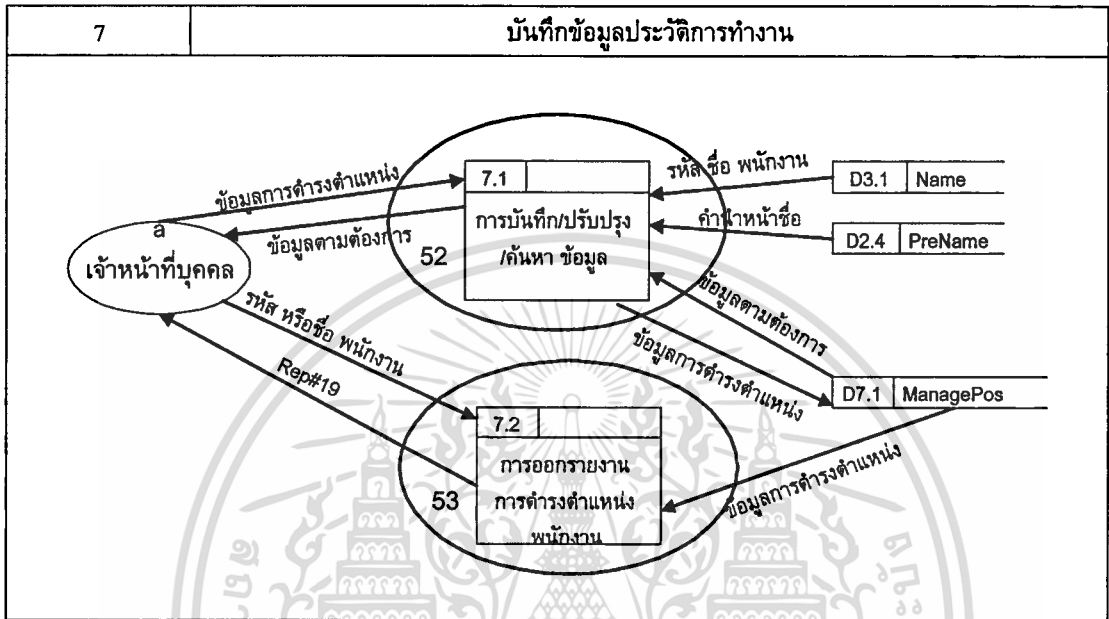


รูปที่ 4.26 การปรับระดับ/เงินเดือน/วุฒิ

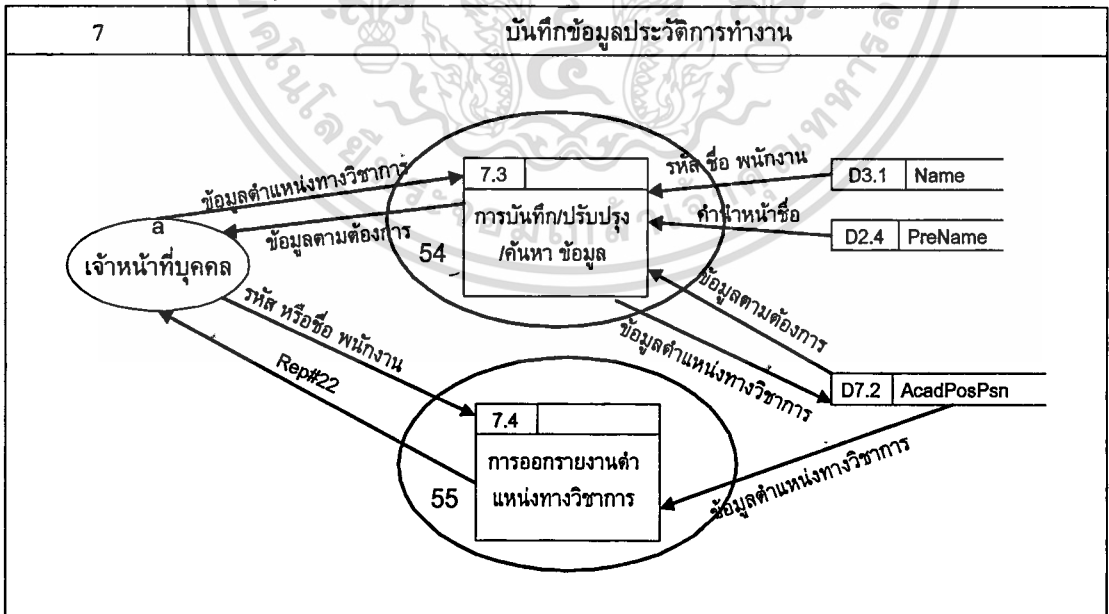
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.7 การทำงานหลักที่ 7 :

แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 7.1ถึง7.18 แสดงดังรูปที่ 4.27ถึง4.34

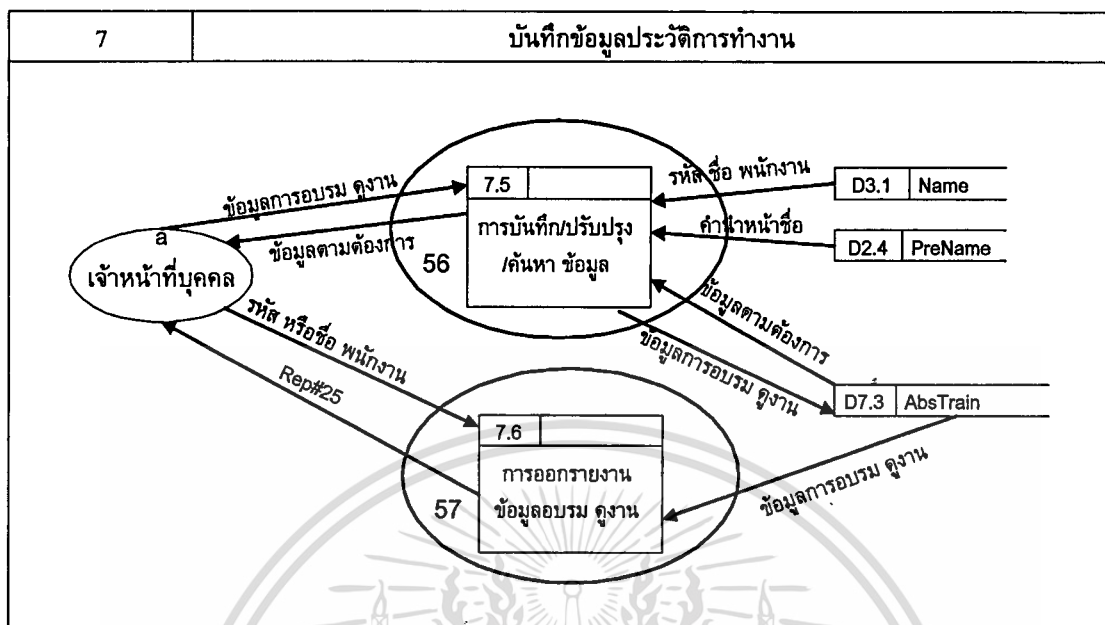


รูปที่ 4.27 การดำรงตำแหน่งของพนักงาน

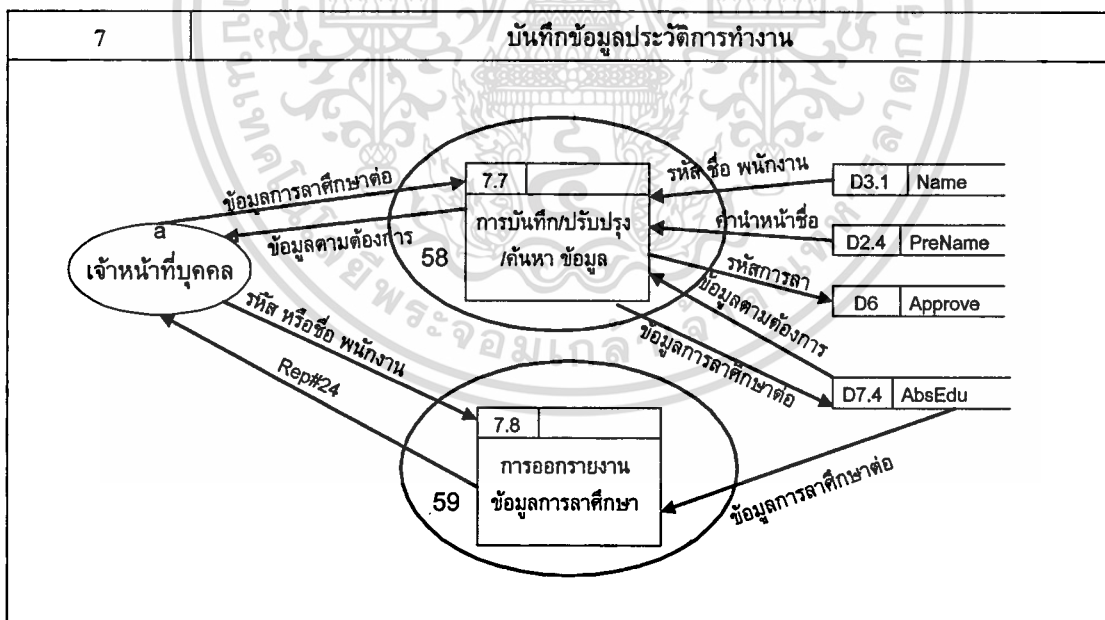


รูปที่ 4.28 การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

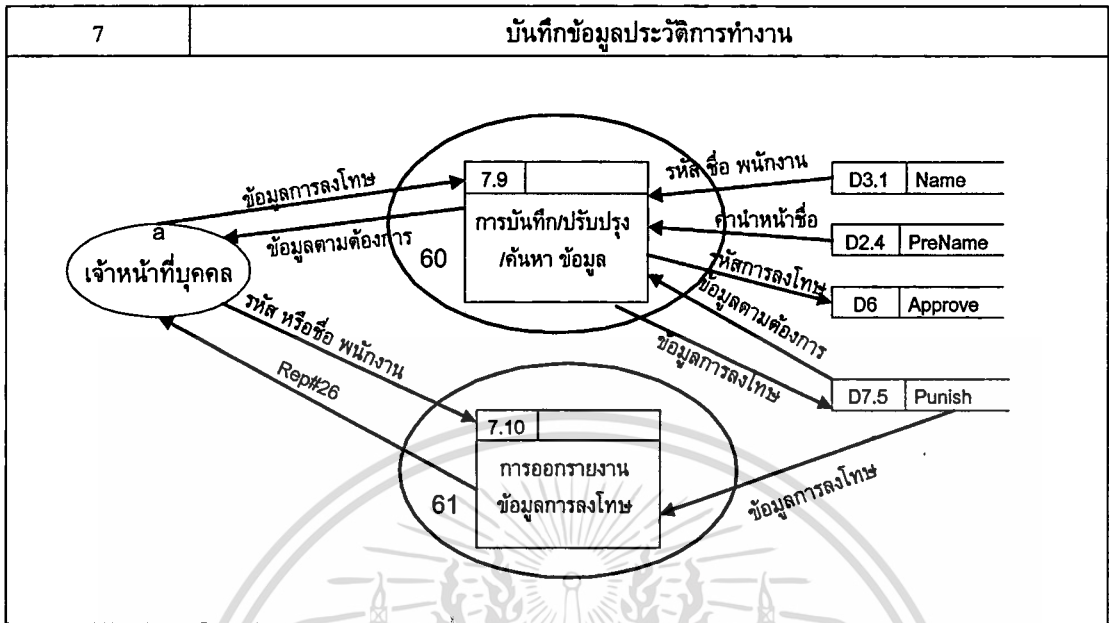


รูปที่ 4.29 การลาเพื่อฝึกอบรม ดูงาน

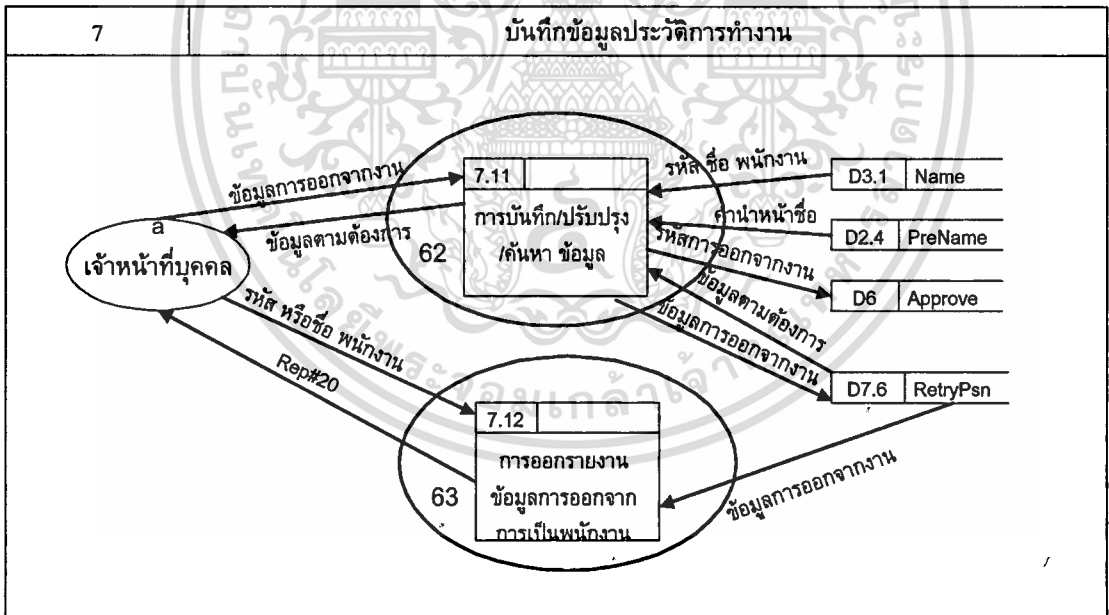


รูปที่ 4.30 การลาศึกษาต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

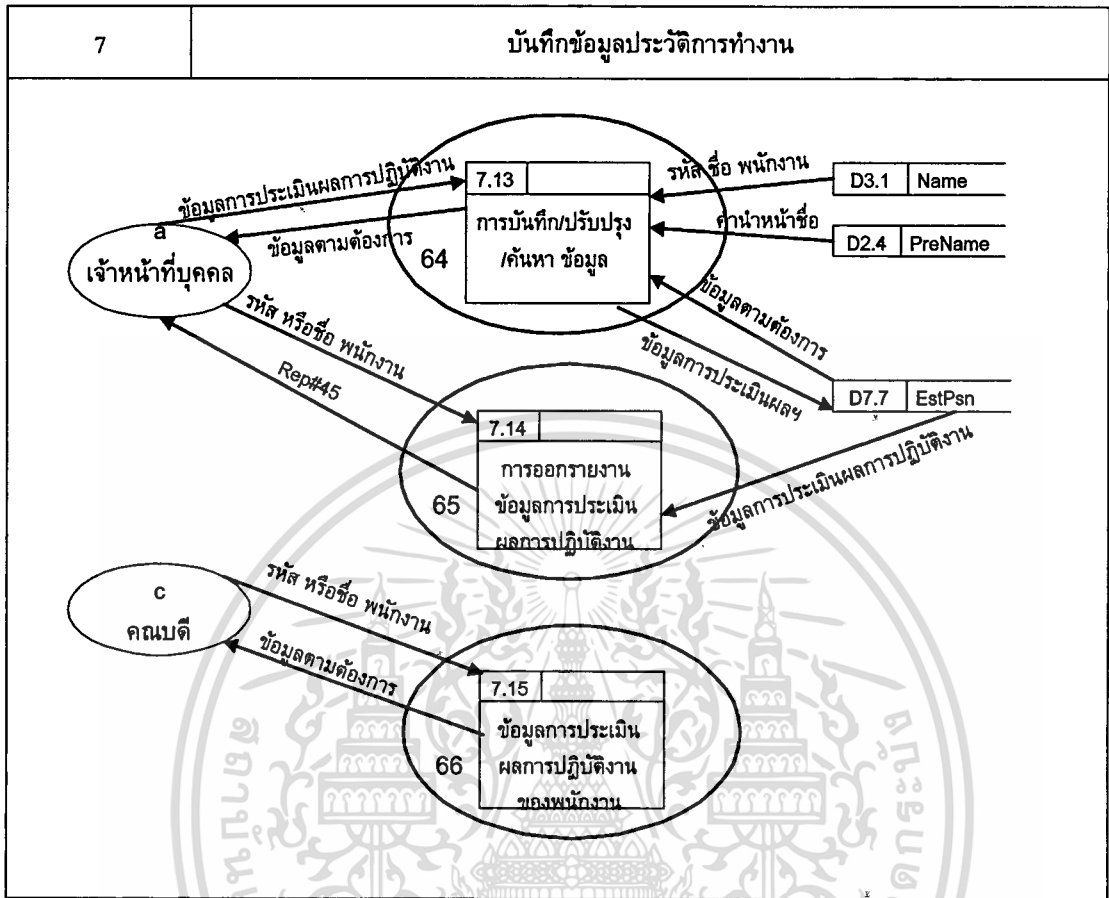


รูปที่ 4.31 การลงโทษ



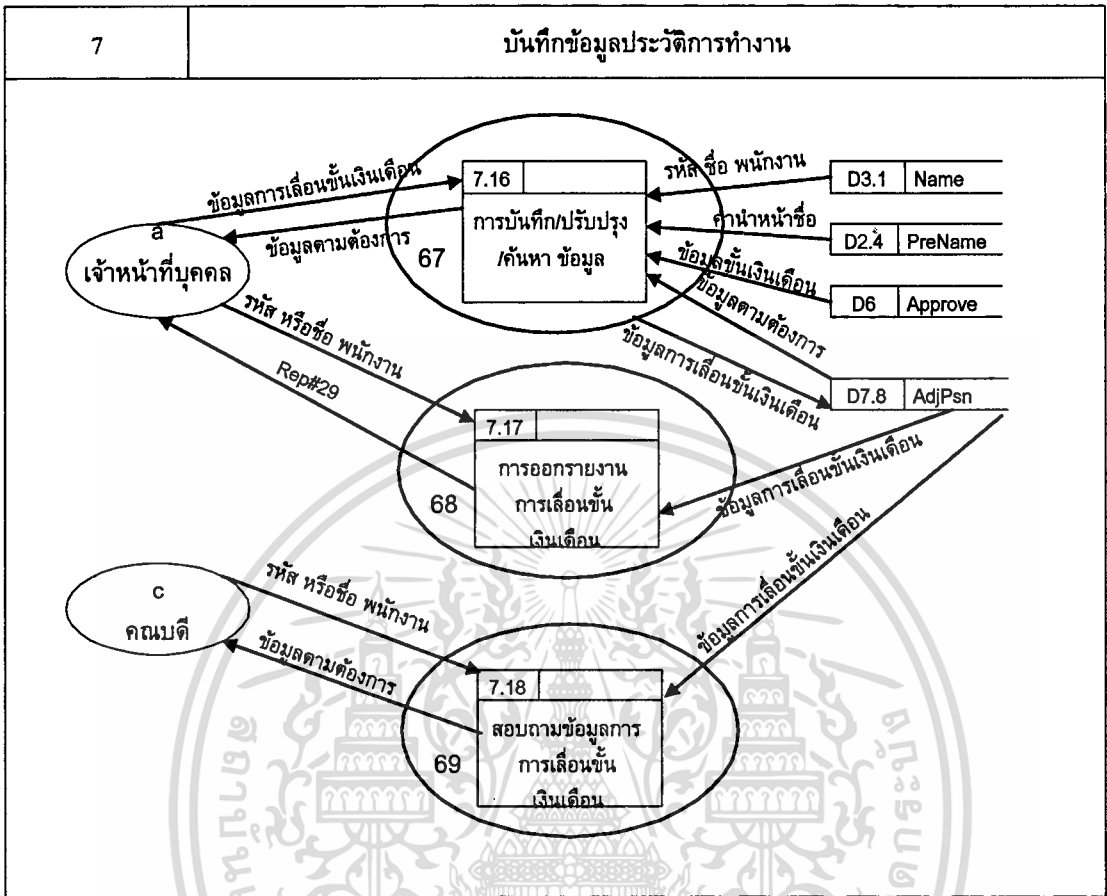
รูปที่ 4.32 การออกจากงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



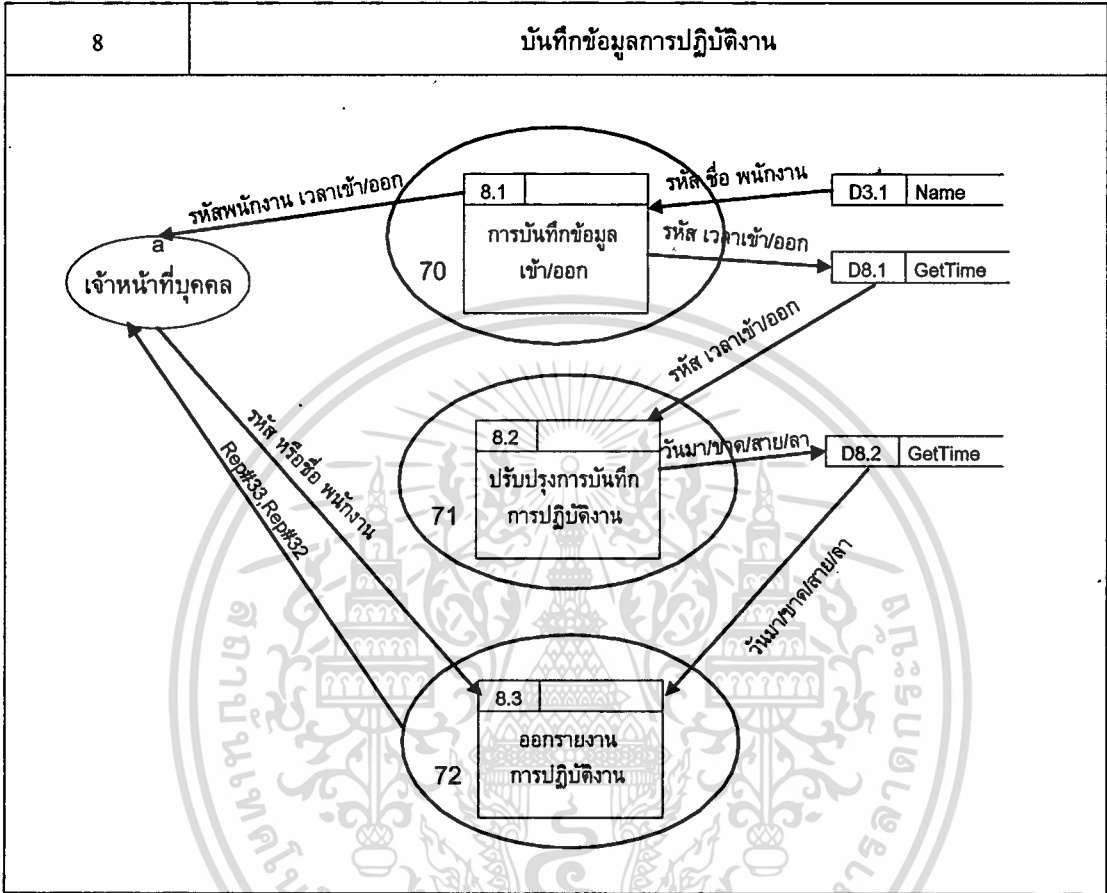
รูปที่ 4.34

การเลื่อนขั้นเงินเดือน

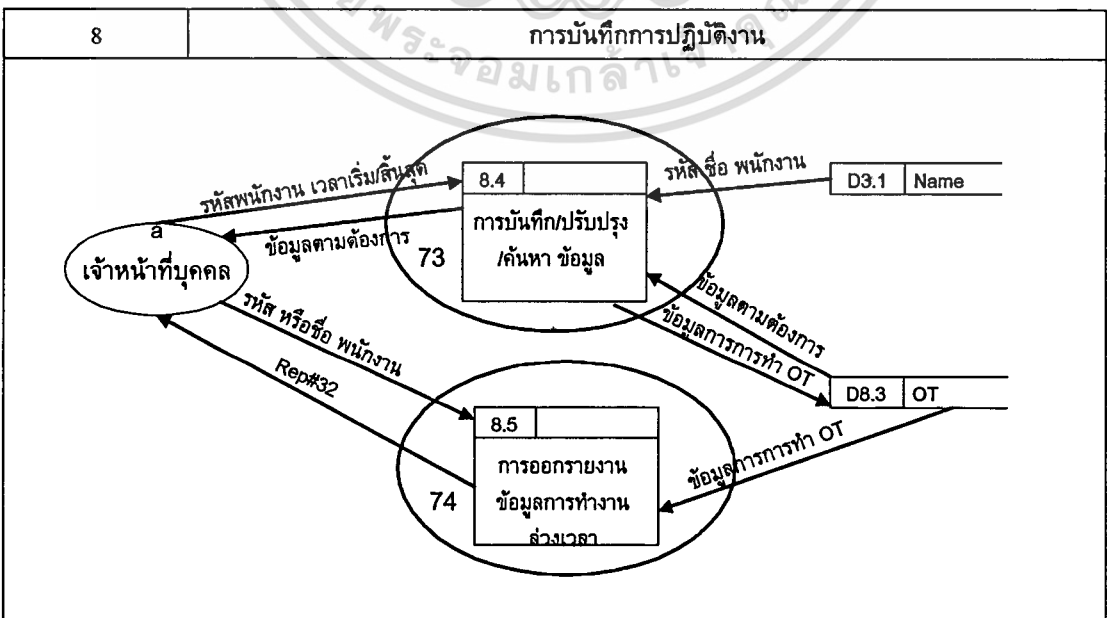
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.8 การทำงานหลักที่ 8 :

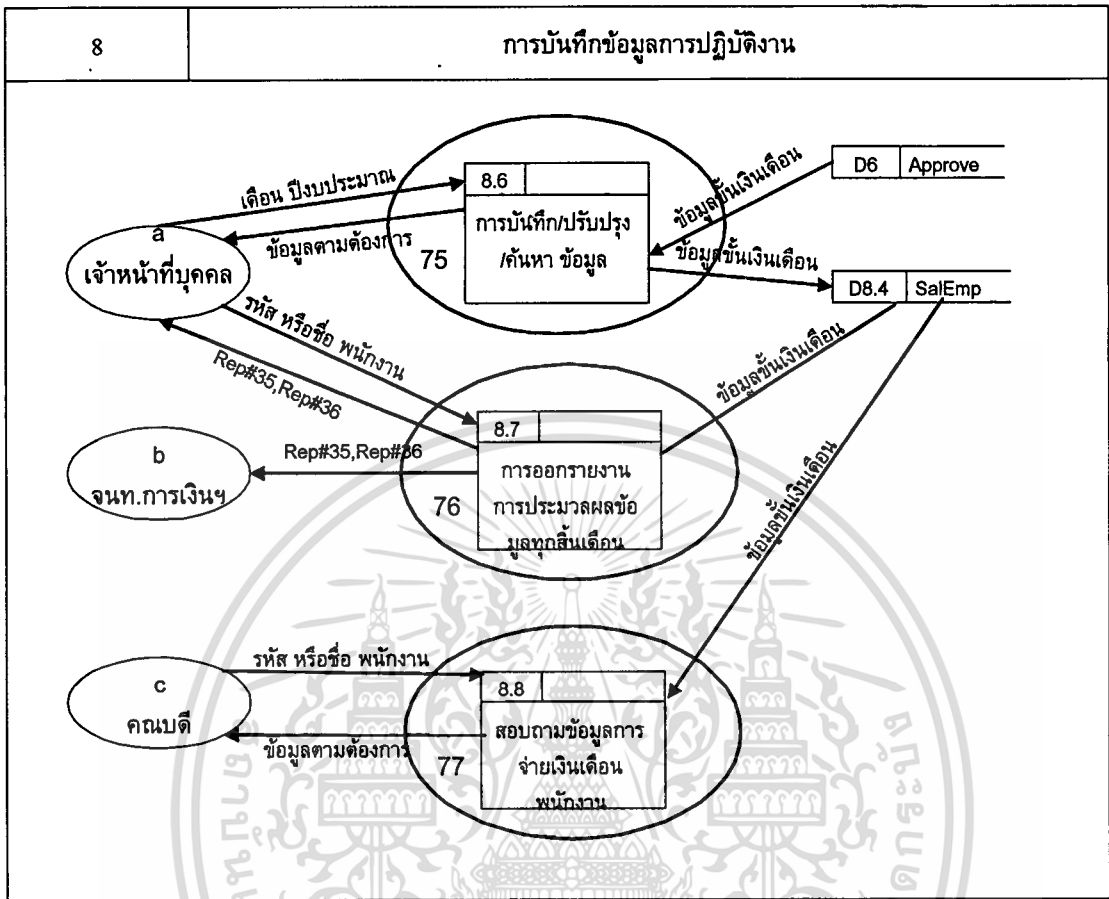
แยกออกเป็นการทำงานงานย่อย(Decomposition Functions) ที่ 8.1ถึง8.8 แสดงดังรูปที่ 4.35 ถึง4.37



รูปที่ 4.35 การบันทึกเวลามาปฏิบัติงาน



เอกสร รูปที่ 4.36 เอกสร การบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานล่วงเวลา เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 การประมวลผลบัญชีเงินเดือน

4.10 การทำงานของระบบงานใหม่

จากการแตกการทำงานของด้าด้าไฟล์ ไคอะแกรมระดับแรก ออกมาเป็นด้าด้าไฟล์ ไคอะแกรมระดับสุดท้าย มีการทำงานที่แยกย่อยลงไปอีก โดยมีหมายเลขการทำงานกำกับอยู่ สามารถแบ่งตามประเภทการทำงานออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ประเภทที่ 1 หมายถึง การบันทึกข้อมูล/ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ค้นหาข้อมูล
- ประเภทที่ 2 หมายถึง การออกรายงาน
- ประเภทที่ 3 หมายถึง การสอบถามข้อมูล

จากการแบ่งประเภทข้อมูล แสดงได้ดังตารางที่ 4.2

หมายเลขการทำงาน	ชื่อการทำงาน	ประเภทการทำงาน
1	การบันทึกข้อมูลอัตรากำลังข้าราชการ	1
2	การออกรายงานข้อมูลอัตรากำลังข้าราชการ	2

3	การสอบถามข้อมูลอัตรากำลังข้าราชการ	3
4	การบันทึกข้อมูลอัตรากำลัง(ไม่ใช่ข้าราชการ)	1
5	การออกรายงานข้อมูลอัตรากำลัง(ไม่ใช่ข้าราชการ)	2
6	การสอบถามข้อมูลอัตรากำลัง(ไม่ใช่ข้าราชการ)	3
7	การกำหนดรหัสสายงาน	1
8	การออกรายงานรหัสสายงาน	2
9	การกำหนดรหัสตำแหน่งงาน	1
10	การออกรายงานรหัสตำแหน่งงาน	2
11	การกำหนดรหัสประเภทสายงาน	1
12	การออกรายงานรหัสประเภทสายงาน	2
13	การกำหนดรหัสค่านำหน้านาม	1
14	การออกรายงานรหัสค่านำหน้านาม	2
15	การกำหนดรหัสหน่วยงานภายในคณะ	1
16	การออกรายงานรหัสหน่วยงานภายในคณะ	2
17	การกำหนดรหัสหน่วยงานราชการอื่นๆ	1
18	การออกรายงานรหัสหน่วยงานราชการอื่นๆ	2
19	การกำหนดรหัสระดับการศึกษา	1
20	การออกรายงานรหัสระดับการศึกษา	2
21	การกำหนดรหัสการลา	1
22	การออกรายงานรหัสการลา	2
23	การกำหนดรหัสสถานภาพการทำงาน	1
24	การออกรายงานรหัสสถานภาพการทำงาน	2
25	การกำหนดรหัสการลงโทษ	1
26	การออกรายงานรหัสการลงโทษ	2
27	การกำหนดรหัสสถานภาพการออกจากงาน	1
28	การออกรายงานรหัสสถานภาพการออกจากงาน	2
29	การกำหนดรหัสสถานภาพสมรส	1
30	การออกรายงานรหัสสถานภาพสมรส	2
31	การกำหนดรหัสเครื่องราชฯ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32	การออกรายงานรหัสเครื่องราชฯ	2
33	การกำหนดรหัสตำแหน่งทางวิชาการ	1
34	การออกรายงานรหัสตำแหน่งทางวิชาการ	2
35	การกำหนดรหัสพนักงาน	1
36	การบันทึกข้อมูลครอบครัว	1
37	การบันทึกข้อมูลบุตร	1
38	การบันทึกข้อมูลบัตร	1
39	การบันทึกข้อมูลสุขภาพ	1
40	การบันทึกข้อมูลสถานที่ติดต่อ	1
41	การบันทึกข้อมูลประวัติการศึกษา	1
42	การบันทึกข้อมูลความสามารถพิเศษ	1
43	การออกรายงานประวัติส่วนตัว	2
44	การสอบถามข้อมูลประวัติส่วนตัว	3
45	การบันทึกข้อมูลการโอน	1
46	การออกรายงานข้อมูลการโอน	2
47	การบันทึกข้อมูลการบรรจุ/แต่งตั้ง	1
48	การออกรายงานข้อมูลการบรรจุ/แต่งตั้ง	2
49	การสอบถามข้อมูลการบรรจุ/แต่งตั้ง	3
50	การบันทึกข้อมูลการปรับระดับ/วุฒิ	1
51	การออกรายงานข้อมูลการปรับระดับ/วุฒิ	2
52	การบันทึกข้อมูลการดำรงตำแหน่ง	1
53	การออกรายงานข้อมูลการดำรงตำแหน่ง	2
54	การบันทึกข้อมูลการการได้รับตำแหน่งทางวิชาการ	1
55	การออกรายงานการได้รับตำแหน่งทางวิชาการ	2
56	การบันทึกข้อมูลการลาไปอบรม ดูงาน	1
57	การออกรายงานข้อมูลการลาไปอบรม ดูงาน	2
58	การบันทึกข้อมูลการลาศึกษาต่อ	1
59	การออกรายงานข้อมูลการลาศึกษาต่อ	2
60	การบันทึกข้อมูลการลาการลงโทษ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61	การออกรายงานข้อมูลการลงโทษ	2
62	การบันทึกข้อมูลการออกจากงาน	1
63	การออกรายงานข้อมูลการออกจากงาน	2
64	การบันทึกการประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงาน	1
65	การออกรายงานการประเมินผลปฏิบัติงานพนักงาน	2
66	การสอบถามข้อมูลการประเมินผลปฏิบัติงาน	3
67	การบันทึกข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือน	1
68	การออกรายงานการเลื่อนขั้นเงินเดือน	2
69	การสอบถามข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือน	3
70	การบันทึกการข้อมูลเวลา/กลับ	1
71	การปรับปรุงข้อมูลเวลา/กลับ	1
72	การออกรายงานข้อมูลเวลา/กลับ	2
73	การบันทึกการข้อมูลการทำงานล่วงเวลา	1
74	การออกรายงานข้อมูลการทำงานล่วงเวลา	2
75	การบันทึกข้อมูลตารางเงินเดือนข้าราชการ	1
76	การประมวลผลเงินเดือนพนักงาน	1
77	การสอบถามข้อมูลการจ่ายเงินเดือนพนักงาน	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### ฐานข้อมูลของระบบงาน

#### 5.1 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานบุคลากรนี้ ได้ใช้วิธีการ Normalization ซึ่งผลที่ได้จากการออกแบบจะ ได้ตารางที่ประกอบไปด้วยแอตริบิวต์ (attribute) ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาระบบงานต่อไปได้

#### 5.2 สรุปรายชื่อตาราง

จากการออกแบบฐานข้อมูลโดยวิธี Normalization สามารถพิจารณาความสัมพันธ์ และสร้างเป็นตาราง ดังมีรายชื่อทั้งหมดในตารางที่ 5.1

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย	ประเภท
1	PsnPos	กำหนดรหัสสายงาน	ประเภท 1
2	Wpos	กำหนดรหัสตำแหน่งงาน	ประเภท 1
3	TypePsn	กำหนดรหัสประเภทสายงาน	ประเภท 1
4	PreName	กำหนดรหัสคำนำหน้านาม	ประเภท 1
5	DepIt	กำหนดรหัสชื่อหน่วยงานภายในคณะ	ประเภท 1
6	DepKmitl	กำหนดรหัสชื่อหน่วยงานราชการอื่นๆ	ประเภท 1
7	LevEdu	กำหนดรหัสระดับการศึกษา	ประเภท 1
8	Abs	กำหนดรหัสสภการลา	ประเภท 1
9	StatusWork	กำหนดรหัสสถานภาพการทำงาน	ประเภท 1
10	Penal	กำหนดรหัสสถานภาพการลงโทษ	ประเภท 1
11	Retry	กำหนดรหัสสถานภาพการออกจากงาน	ประเภท 1
12	StatusMCode	กำหนดรหัสสถานภาพการสมรส	ประเภท 1
13	Rec	กำหนดรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	ประเภท 1
14	AcadPos	กำหนดรหัสตำแหน่งทางวิชาการ	ประเภท 1

15	PlanRateGov	แผนอัตรากำลังข้าราชการ	ประเภท 2
16	PlanRateIT	แผนอัตรากำลัง พ.น.ง.ที่ไม่ใช่ ข.ร.ก.	ประเภท 2
17	Name	กำหนดรหัสพนักงานใหม่	ประเภท 2
18	Family	ข้อมูลครอบครัวพนักงาน	ประเภท 2
19	ChildPsn	ข้อมูลบุตรพนักงาน	ประเภท 2
20	CardPsn	ข้อมูลบัตรพนักงาน	ประเภท 2
21	HelPsn	ข้อมูลสุขภาพพนักงาน	ประเภท 2
22	AddrPsn	ข้อมูลสถานที่ติดต่อพนักงาน	ประเภท 2
23	EduPsn	ข้อมูลประวัติการศึกษาพนักงาน	ประเภท 2
24	Special	ข้อมูลความสามารถพิเศษพนักงาน	ประเภท 2
25	SalGov	ตารางเงินเดือนพนักงาน	ประเภท 2
26	Appoint	ข้อมูลการบรรจุแต่งตั้งพนักงาน	ประเภท 3
27	Approve	ข้อมูลการปรับระดับพนักงาน	ประเภท 3
28	SalEmp	ข้อมูลเงินเดือนพนักงาน	ประเภท 3
29	GetTime	ข้อมูลการบันทึกเวลา(เข้า/ออก)	ประเภท 3
30	DailyWork	ข้อมูลการปฏิบัติงานในเวลาราชการ	ประเภท 3
31	OT	ข้อมูลการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	ประเภท 3
32	Transfer	ข้อมูลการรับโอนข้าราชการ	ประเภท 3
33	RetryPsn	ข้อมูลการออกจากกรเป็นพนักงาน	ประเภท 3
34	ManagePos	ข้อมูลการดำรงตำแหน่งพนักงาน	ประเภท 3
35	AcadPosPsn	ข้อมูลการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ประเภท 3
36	RecPsn	ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	ประเภท 4
37	AbsEdu	ข้อมูลการลาศึกษาต่อ	ประเภท 4
38	AbsTrain	ข้อมูลการฝึกอบรมดูงาน	ประเภท 4
39	Punish	ข้อมูลการลงโทษพนักงาน	ประเภท 4
40	AdjSal	ข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือนพนักงาน	ประเภท 4
41	EstPsn	ข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานพ.น.ง.	ประเภท 4

### ตารางที่ 5.1 สรุปรายชื่อตารางในระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีรายละเอียดของประเภทตารางดังต่อไปนี้

ประเภท 1	หมายถึง	ตารางข้อมูลอ้างอิง
ประเภท 2	หมายถึง	ตารางข้อมูลหลัก
ประเภท 3	หมายถึง	ตารางข้อมูลแสดงรายละเอียด
ประเภท 4	หมายถึง	ตารางข้อมูลประวัติ

### 5.3 รายละเอียดของตาราง

เมื่อออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานเสร็จแล้วได้ตารางทั้งหมดแสดงในตารางที่ 5.2 โดยมีรายละเอียดของข้อความในช่อง Key ดังนี้

PK หมายถึง คีย์หลักของตารางนั้น

FK หมายถึง คีย์นอกของตารางนั้น

ตาราง 5.2 รายละเอียดของตารางทั้งหมด

ชื่อตาราง      PsnPos      กำหนดรหัสสาขางาน  
ชื่อ Index      PsnPosCode      = (PsnPosCode)  
ประเภท      ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnPosCode	Char(2)	รหัสประเภทสาขางาน	PK
2	PsnPosName	Char(20)	ชื่อสาขางาน	

การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 01      ผู้บริหาร
- 02      อาจารย์
- 03      นักวิจัย
- 04      บริหารทั่วไป

ชื่อตาราง      WPos      กำหนดรหัสตำแหน่งงาน  
 ชื่อ Index      WPosCode      = (WPosCode)  
 ประเภท      ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	WposCode	Char(2)	รหัสตำแหน่งงาน	PK
2	WposName	Char(30)	ชื่อตำแหน่งงาน	

การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 01 คณบดี
- 02 รองคณบดีฝ่ายบริหาร
- 03 รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา
- 11 เลขานุการคณะ
- 12 หัวหน้าสาขาวิชา
- 21 อาจารย์ระดับอาวุโส
- 22 อาจารย์ระดับกลาง
- 23 อาจารย์ระดับต้น
- 31 นักวิจัยปริญญาโท
- 32 นักวิจัยปริญญาตรี
- 41 หัวหน้างานพัสดุและอาคารสถานที่
- 42 หัวหน้างานบริการการศึกษา
- 43 หัวหน้างานการเงินและบัญชี
- 44 หัวหน้างานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ
- 45 หัวหน้าสำนักงานเลขานุการคณะ
- 51 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง      TypePsn      กำหนดรหัสประเภทพนักงาน  
 ชื่อ Index      TypeCode      = (TypeCode)  
 ประเภท      ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	TypeCode	Char(1)	รหัสประเภทพนักงาน	PK
2	TypeName	Char(40)	ชื่อประเภทพนักงาน	

#### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 1 พนักงานที่เป็นข้าราชการ
- 2 พนักงานที่ไม่ใช่ข้าราชการ
- 3 ข้าราชการบำนาญ
- 4 รับบำเหน็จ

ชื่อตาราง            PreName                            กำหนดรหัสคำนำหน้านาม  
ชื่อ Index            PreNameCode                            = (TypeCode)  
ประเภท                ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PreNameCode	Char(2)	รหัสคำนำหน้านาม	PK
2	PreTName	Char(30)	ชื่อคำนำหน้านามภาษาไทย	
3	PreTSh	Char(10)	ชื่อย่อคำนำหน้านามภาษาไทย	
4	PreEName	Char(30)	ชื่อคำนำหน้านามภาษาอังกฤษ	
5	PreESh	Char(10)	ชื่อย่อคำนำหน้านามภาษาอังกฤษ	

การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

01	นาย	นาย	Mister.	Mr
02	นางสาว	น.ส.	Miss	Ms
03	นาง	นาง	Misses	Mrs
04	ค็อกเตอร์	ดร.	Docter	Dr.
05	อาจารย์	อ.	-	-

ชื่อตาราง            DepIt                            กำหนดรหัสชื่อหน่วยงานภายในคณะ  
 ชื่อ Index            DepItCode                            = (DepItCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	DepItCode	Char(2)	รหัสหน่วยงาน	PK
2	DepItTName	Char(40)	ชื่อหน่วยงานภาษาไทย	
3	DepItTNameSh	Char(5)	ชื่อย่อภาษาไทย	
4	DepItENAME	Char(40)	ชื่อหน่วยงานภาษาอังกฤษ	
5	DepItENAMESh	Char(5)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	

#### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

A	ฝ่ายบริการการศึกษา	ฝบ.	Education Service
B	ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ	ฝพ.	Academic Development and supporting
C	สำนักงานเลขานุการคณบดี	สล.	Office of the Dean
D	งานการเงินและบัญชี	งก.	Finance and Accounting
E	งานพัสดุอาคารสถานที่	งพ.	Inventory and Building support
F	งานบุคลากร	งบ.	Personal
H	งานนโยบายและแผน	งน.	Policy and Planing
M	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	ทส.	Information Technology

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง DepKmitl กำหนดรหัสชื่อหน่วยงานราชการอื่นๆ  
 ชื่อ Index DepKmitlCode = (DepKmitlCode)  
 ประเภท ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	DepKmitlCode	Char(2)	รหัสหน่วยงาน	PK
2	DepKmitlTName	Char(40)	ชื่อหน่วยงานภาษาไทย	
3	DepKmitlTNameSh	Char(5)	ชื่อย่อภาษาไทย	
4	DepKmitlEName	Char(40)	ชื่อหน่วยงานภาษาอังกฤษ	
5	DepKmitlENameSh	Char(5)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	

#### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

01 สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ สวค. Computer Research and Service Center RSC

ชื่อตาราง	LevEdu	กำหนดรหัสระดับการศึกษา
ชื่อ Index	LevEduCode	= (LevEduCode)
ประเภท	ประเภทที่ 1	

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	LevEduCode	Char(2)	รหัสระดับการศึกษา	PK
2	LevEduName	Char(40)	ชื่อระดับการศึกษา	
3	LevEduSh	Char(10)	ชื่อย่อระดับการศึกษา	

#### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

01	ประถมศึกษา	ประถม
02	มัธยมศึกษาตอนต้น	ม.ต้น
03	มัธยมศึกษาตอนปลาย	ม.ปลาย
04	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	ป.ว.ช.
05	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ป.ว.ส.
06	ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทียบเท่า	ป.ว.ท.
07	อนุปริญญา	อนุปริญญา
08	ปริญญาตรี	ป.ตรี
09	ปริญญาโท	ป.โท
10	ปริญญาเอก	ป.เอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง      Abs                      กำหนดรหัสการลา  
 ชื่อ Index      AbsCode                      = (LevEduCode)  
 ประเภท          ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	AbsCode	Char(2)	รหัสการลา	PK
2	AbsName	Char(40)	ชื่อการลา	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 00 การขาดงาน
- 10 การมาสาย
- 11 การลาป่วย
- 21 การลาคลอดบุตร
- 31 การลากิจส่วนตัว
- 41 การลาพักผ่อน
- 51 การลาвах ลาไปประกอบพิธีฮัจญ์
- 61 การลาเข้ารับการตรวจพล(ราชการทหาร)
- 71 การลาไปฝึกอบรมครูงาน
- 72 การลาไปปฏิบัติงานวิจัย
- 73 การลาไปปฏิบัติงานวิชาการ
- 74 การลาไปเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
- 75 การแลกเปลี่ยนอาจารย์หรือนักวิจัย
- 91 การลาไปปฏิบัติราชการต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            StatusWork            กำหนดรหัสสถานภาพการทำงาน  
ชื่อ Index            StatusCode            = (StatusCode)  
ประเภท                ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	StatusCode	Char(2)	รหัสสถานภาพการทำงาน	PK
2	StatusName	Char(40)	ชื่อสถานภาพการทำงาน	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 01 ทดลองปฏิบัติราชการ
- 02 ทดลองปฏิบัติงานเป็นพนักงาน
- 03 ข้าราชการปฏิบัติราชการ
- 04 พนักงานปฏิบัติงาน
- 05 โอนไปหน่วยราชการอื่น
- 06 ออกจากการเป็นพนักงาน

ชื่อตาราง Penal กำหนดรหัสสถานภาพการลงโทษ  
 ชื่อ Index PenalCode = (PenalCode)  
 ประเภท ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PenalCode	Char(1)	รหัสสถานภาพการลงโทษ	PK
2	PenalName	Char(40)	ชื่อสถานภาพการลงโทษ	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 1 ภาคทัณฑ์
- 2 งดบำเหน็จความชอบ
- 3 ลดหรือตัดเงินเดือนตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4 สั่งพักงาน โดยไม่ได้รับเงินเดือน
- 5 สั่งให้ออกหรือเลิกจ้าง
- 6 ปลดออก

ชื่อตาราง            Retry                    กำหนดรหัสสถานภาพการออกจากงาน  
ชื่อ Index            RetryCode            = (RetryCode)  
ประเภท                ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	RetryCode	Char(2)	รหัสสถานภาพการออกจากงาน	PK
2	RetryName	Char(50)	ชื่อสถานภาพการออกจากงาน	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 10    เสียชีวิต
- 20    ครบเกษียณอายุ
- 30    ได้รับอนุญาตให้ลาออก
- 40    ยุบหรือเลิกตำแหน่ง
- 50    สิ้นสุดสัญญา
- 61    ป่วยไม่สามารถปฏิบัติงานได้
- 62    ประพฤติตนไม่เหมาะสมบกพร่องในหน้าที่
- 63    ขาดพื้นฐานความรู้
- 64    ไม่ได้เลื่อนเงินเดือนติดต่อกัน 2 ปีเว้นขั้นเต็ม
- 65    ปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ ความสามารถไม่ถึงเกณฑ์
- 66    ถูกจำคุกโดยคำพิพากษา
- 67    เลิกจ้างชั่วคราวตามคำสั่งทบตี
- 68    รับราชการทหาร
- 71    ถูกคำสั่งลงโทษปลดออก
- 81    ลาออก
- 91    ทดลองการปฏิบัติราชการไม่ผ่าน
- 92    ทดลองปฏิบัติงานไม่ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            StatusMCode            กำหนดรหัสสถานภาพการสมรส  
 ชื่อ Index            MCode                                    = (MCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Mcode	Char(1)	รหัสสถานภาพการสมรส	PK
2	Mname	Char(30)	ชื่อสถานภาพการสมรส	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 1 โสด
- 2 หย่า
- 3 หม้าย
- 4 สมรส
- 5 แต่งงานแต่ไม่ได้จดทะเบียน

ชื่อตาราง            Rec                            กำหนดรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์  
 Index                RecCode                            = (RecCode)  
 ประเภท             ประเภทที่ 1

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Reccode	Char(2)	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	PK
2	Recname	Char(20)	ชื่อเครื่องราชอิสริยาภรณ์	
3	RecSh	Char(60)	ชื่อย่อ	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

- 00 เจริญจักรพรรดิมาลา
- 10 เจริญเงินมงกุฎไทย
- 15 เจริญทองช้างเผือก
- 20 เบญจมาภรณ์มงกุฎไทย
- 25 เบญจมาภรณ์ช้างเผือก
- 30 จัตุรดาภรณ์มงกุฎไทย
- 35 จัตุรดาภรณ์ช้างเผือก
- 40 ตริตราภรณ์มงกุฎไทย
- 45 ตริตราภรณ์ช้างเผือก
- 50 ทวียาภรณ์มงกุฎไทย
- 55 ทวียาภรณ์ช้างเผือก
- 60 ประดมาภรณ์มงกุฎไทย
- 65 ประดมาภรณ์ช้างเผือก
- 70 มหาชิรมงกุฎ
- 75 มหาปรมาภรณ์ช้างเผือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	AcadPos	กำหนดรหัสตำแหน่งทางวิชาการ
ชื่อ Index	AcadPosCode	= (AcadPosCode)
ประเภท	ประเภทที่ 1	

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	AcadPosCode	Char(1)	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	PK
2	AcadPosnameT	Char(20)	ชื่อตำแหน่งทางวิชาการภาษาไทย	
3	AcadPosShT	Char(5)	ชื่อย่อตำแหน่งทางวิชาการภาษาไทย	
4	AcadPosNameE	Char(20)	ชื่อตำแหน่งทางวิชาการภาษาอังกฤษ	
5	AcadPosShE	Char(5)	ชื่อย่อตำแหน่งทางวิชาการภาษาอังกฤษ	

### การกำหนดรหัสข้อมูลของตาราง

1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ผ.ศ.	Assistant Professional	Ass.Prof.
2	รองศาสตราจารย์	ร.ศ.	Associate Professional	Assoc. Prof.
3	ศาสตราจารย์	ศ.	Professional	Prof.
4	อาจารย์	อ.	-	-
5	ไม่มีตำแหน่ง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ชื่อตาราง            PlanRateGov            แผนอัตรากำลังข้าราชการ  
 ชื่อ Index            YearRateNo            = (Year,RateNo)  
 ประเภท            ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Year	Char(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	RateNo	Char(5)	เลขที่อัตรา	
3	PosCode	Char(2)	ตำแหน่ง	
4	LevC	Char(2)	ระดับ(ซี)	
5	LevMon	Char(2)	ขั้นเงินเดือน	
6	StatusRate	Char(1)	สถานภาพอัตรา (0=อัตรารว่างไม่มีเงิน , 1=อัตรารว่างมีเงิน)	
7	StatusAppoint	Char(1)	สถานภาพการบรรจุ (0=ยังไม่ได้บรรจุ 1=บรรจุแล้ว)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            PlanRateIT                    แผนอัตรากำลังพนักงานที่ไม่ใช่ข้าราชการ  
 ชื่อ Index            YearRateNo                    = (Year,RateNo)  
 ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Year	Char(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	RateNo	Char(5)	เลขที่อัตรา	
3	PosCode	Char(2)	ตำแหน่ง	
4	StatusAppoint	Char(1)	สถานภาพการบรรจุ (0=ยังไม่ได้บรรจุ 1=บรรจุแล้ว)	

ชื่อตาราง            Name                            กำหนดรหัสพนักงานใหม่  
 ชื่อ Index            PsnCode                            = (PsnCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสนักงาน	PK
2	PreTName	Char(2)	คำนำหน้าชื่อ	FK
3	FTName	Char(20)	ชื่อภาษาไทย	
4	LTName	Char(20)	นามสกุลภาษาไทย	
5	FEName	Char(20)	ชื่อภาษาอังกฤษ	
6	LEName	Char(20)	นามสกุลภาษาอังกฤษ	
7	BirthDate	Date	วัน/เดือน/ปีพ.ศ.เกิด	
8	Sex	Char(1)	เพศ	
9	AcadPos	Char(1)	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            Family                            ข้อมูลครอบครัวพนักงาน  
 ชื่อ Index            PsnCode                                    = (PsnCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	Reg	Char(10)	ศาสนา	
3	Nation1	Char(10)	สัญชาติ	
4	Nation2	Char(10)	เชื้อชาติ	
5	BirthLoc	Char(30)	สถานที่เกิด	
6	StatusM	Char(1)	สถานภาพสมรส	FK
7	MCode	Char(20)	ทะเบียนสมรสเลขที่	
8	MLoc	Char(20)	ออกให้ ณ เขต	
9	MName	Char(40)	ชื่อ-สกุลคู่สมรส	
10	MOffice	Char(40)	สถานที่ทำงานคู่สมรส	
11	MAddress	Char(40)	ที่อยู่คู่สมรส	
12	NameMother	Char(40)	ชื่อ-สกุลมารดา	
13	NameFather	Char(40)	ชื่อ-สกุลบิดา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            ChildPsn                            ข้อมูลบุตรพนักงาน  
ชื่อ Index            PsnCode                                    = (PsnCode)  
ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	ChildDate	Date	วัน/เดือน/ปีพ.ศ.เกิด ของบุตร	
3	Sex	Char(1)	เพศของบุตร	
4	ChildOrd	Char(1)	ลำดับที่ของบุตร	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

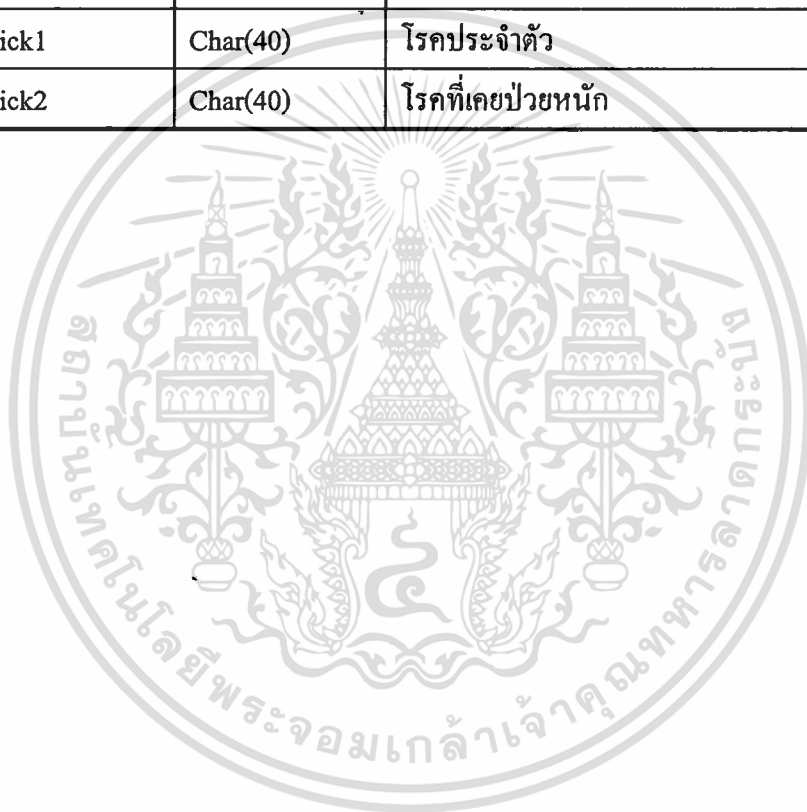
ชื่อตาราง CardPsn ข้อมูลบัตรพนักงาน  
 ชื่อ Index PsnCode = (PsnCode)  
 ประเภท ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	PopCode	Char(13)	เลขที่บัตรประชาชน	
3	PopStartDate	Date	วันที่ออกบัตรประชาชน	
4	PopExpDate	Date	วันหมดอายุบัตรประชาชน	
5	PopLoc	Char(20)	สถานที่ออกบัตรประชาชน	
6	PsnCardCode	Char(10)	เลขที่บัตรพนักงาน	
7	PsnStaDate	Date	วันที่ออกบัตรพนักงาน	
8	PsnExpDate	Date	วันหมดอายุบัตรพนักงาน	
9	PsnCardLoc	Char(20)	สถานที่ออกบัตรพนักงาน	
10	TaxCode	Char(20)	เลขที่บัตรผู้เสียภาษี	
11	SoCode	Char(20)	เลขที่บัตรประชาชน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            HelPsn                            ข้อมูลสุขภาพพนักงาน  
 ชื่อ Index            PsnCode                            = (PsnCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	BldGroup	Char(2)	หมู่เลือด	
3	Sick1	Char(40)	โรคประจำตัว	
4	Sick2	Char(40)	โรคที่เคยป่วยหนัก	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อตาราง            EduPsn                            ข้อมูลประวัติการศึกษาพนักงาน  
 ชื่อ Index            PsnCode                                    = (PsnCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	YearEdu	Char(4)	ปีที่จบการศึกษา	
3	LevEdu	Char(2)	ระดับการศึกษา	
4	NameLev	Char(30)	วุฒิการศึกษา	
5	Grade	Char(5)	เกรดเฉลี่ย	
6	InstEdu	Char(30)	ชื่อสถานศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง Special ข้อมูลความสามารถพิเศษของพนักงาน  
 ชื่อ Index PsnCode = (PsnCode)  
 ประเภท ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	Desc1	Char(50)	ความสามารถพิเศษ1	
3	Desc2	Char(50)	ความสามารถพิเศษ2	
4	Desc3	Char(50)	ความสามารถพิเศษ3	
5	Desc4	Char(50)	ความสามารถพิเศษ4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง SalGov ข้อมูลตารางเงินเดือนข้าราชการ  
 ชื่อ Index NumberStaDate = (NumBer,StaDate)  
 ประเภท ประเภทที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Number	Char(2)	ครั้งที่เริ่มใช้	PK
2	StaDate	Date	วันที่เริ่มต้นใช้	
3	StoDate	Date	วันที่สิ้นสุดการใช้	
4	LevC	Char(2)	ระดับ(ซี)	
5	LevMon	Char(2)	ระดับชั้น	
6	MonGov	Char(7)	เงินเดือน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            ApPOINT                    ข้อมูลการบรรจุแต่งตั้งพนักงาน  
ชื่อ Index            PsnCodeRateNo                    = (PsnCode,RateNo)  
ประเภท                ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	RateNo	Char(5)	เลขที่อัตรา	
3	WPosCode	Char(2)	ตำแหน่งงาน	FK
4	TypeCode	Char(2)	ประเภทพนักงาน	FK
5	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
6	PosCode	Char(2)	สาขางาน	FK
7	EduCode	Char(2)	วุฒิการศึกษา	FK
8	LevC	Char(2)	ระดับ(ซี)	
9	LevMon	Char(2)	ระดับชั้น	
10	MonGov	Char(7)	เงินเดือนข้าราชการ	
11	MonIt	Char(7)	เงินเดือนพนักงาน	
12	DateAppr	Date	วันที่อนุมัติการบรรจุ	
13	RefAppr	Char(40)	ข้อมูลอ้างอิงการอนุมัติการบรรจุ	
17	DateWork	Date	วันที่บรรจุ	
18	StatusWork	Char(2)	สถานภาพการทำงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง Approve ข้อมูลการปรับระดับพนักงาน  
 ชื่อ Index PsnCodeRateNoCount = (PsnCode,RateNo,Count)  
 ประเภท ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	RateNo	Char(5)	เลขที่อัตรา	
3	CountA	Char(2)	จำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลง	
4	Wpos	Char(2)	ตำแหน่งงาน	FK
5	TypeCode	Char(2)	ประเภทพนักงาน	FK
6	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
7	PosCode	Char(2)	สาขางาน	FK
8	EduCode	Char(2)	วุฒิการศึกษา	FK
9	LevC	Char(2)	ระดับ(ซี)	
10	LevMon	Char(2)	ระดับชั้น	
11	MonGov	Char(7)	เงินเดือนข้าราชการ	
12	MonIt	Char(7)	เงินเดือนพนักงาน	
13	Ref	Char(40)	ข้อมูลอ้างอิงการปรับระดับ	
14	RefDate	Date	วันที่อ้างอิงการปรับระดับ	
15	StatusW	Char(2)	สถานภาพการทำงาน	
16	StatusPun	Char(2)	สถานภาพการลงโทษ	
17	Enable	Boolean(1)	สถานภาพการปรับระดับ (T=ใช้ในปัจจุบัน, H=ใช้ในอดีต)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง                      SalEmp                                      ข้อมูลเงินเดือนพนักงาน  
 ชื่อ Index                      YearMonthPsnCode                                      = (Year,Month,PsnCode)  
 ประเภท                      ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	Year	Char(4)	ปีงบประมาณ	PK
2	Month	Char(2)	เดือน(งวดจ่าย)	
3	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	
4	RateCode	Char(5)	เลขที่อัตรา	
5	TypeCode	Char(2)	รหัสประเภทพนักงาน	
6	DepCode	Char(2)	รหัสหน่วยงาน	
7	PosCode	Char(2)	รหัสสายงาน	
8	LevC	Char(2)	ระดับ(ขรก.)	
9	LevMon	Char(2)	ชั้นระดับ(ขรก.)	
10	MonGov	Float(7)	เงินเดือน(ขรก.)	
11	MonIt	Float(7)	เงินเดือนพนักงาน	
12	StatusM	Char(1)	สถานภาพสมรส	FK
13	SumChild1	Char(1)	จำนวนบุตร	
14	StatusW	Char(2)	สถานภาพการทำงาน	FK
15	StatusPun	Char(2)	สถานภาพการลงโทษ	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อตาราง            DailyWork                    ข้อมูลการปฏิบัติงานในเวลาราชการ  
 Index                PsnCodeDateW                    = (PsnCode,DateW)  
 ประเภท              ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	DateW	Date	วันที่ปฏิบัติงาน	
3	AbsCode	Char(2)	ประเภทการมาปฏิบัติงาน	
4	Flag	Char(2)	หลักตรวจสอบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อตาราง            Transfer                            ข้อมูลการรับโอนข้าราชการ  
ชื่อ Index            PsnCode                                    = (PsnCode)  
ประเภท                ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	RateNoN	Char(5)	เลขที่อัตราใหม่	
3	PosN	Char(2)	ตำแหน่งใหม่	
4	DepN	Char(2)	หน่วยงานใหม่	
5	LevCN	Char(2)	ระดับ(ซี)ใหม่	
6	LevMonN	Char(2)	ระดับชั้นใหม่	
7	MonN	Char(7)	เงินเดือนใหม่	
8	RateNoO	Char(5)	เลขที่อัตราเก่า	
9	PosO	Char(2)	ตำแหน่งเก่า	
10	DepO	Char(2)	หน่วยงานเก่า	
11	LevCO	Char(2)	ระดับ(ซี)เก่า	
12	LevMonO	Char(2)	ระดับชั้นเก่า	
13	MonO	Char(7)	เงินเดือนเก่า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อตาราง            ManagPos                            ข้อมูลการดำรงตำแหน่งพนักงาน  
 ชื่อ Index            PsnCodeStaDate                            = (PsnCode,StaDate)  
 ประเภท                ประเภทที่ 4

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	StaDate	Date	วันเริ่มต้นดำรงตำแหน่ง	
3	StoDate	Date	วันสิ้นสุดดำรงตำแหน่ง	
4	WPos	Char(2)	ตำแหน่งพนักงาน	FK
5	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
6	PosCode	Char(2)	สาขางาน	FK
7	RefSta	Char(40)	อ้างอิงการเริ่มต้นดำรงตำแหน่ง	
8	RefStaDate	Date	วันที่อ้างอิงถึง	
9	RefSto	Char(40)	อ้างอิงการสิ้นสุดดำรงตำแหน่ง	
10	RefStoDate	Date	วันที่อ้างอิงถึง	
11	MonPos1	Char(7)	เงินประจำตำแหน่งปีที่ 1	
12	MonPos2	Char(7)	เงินประจำตำแหน่งปีที่ 2	
13	MonPos3	Char(7)	เงินประจำตำแหน่งปีที่ 3	
14	MonPos4	Char(7)	เงินประจำตำแหน่งปีที่ 4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง AcadPosPsn ข้อมูลการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ  
 ชื่อ Index PsnCodeAcadCode = (PsnCode,AcadCode)  
 ประเภท ประเภทที่ 3

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	AcadCode	Char(2)	ตำแหน่งทางวิชาการ	
3	RecDate	Date	วันที่ได้รับ	
4	Ref	Char(40)	อ้างอิง	
5	RefDate	Date	วันที่อ้างอิง	
6	RefDesc	Char(50)	รายละเอียดผลงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            RecPsn                            ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์  
 ชื่อ Index            PsnCodeRecCode            = (PsnCode,RecCode)  
 ประเภท                ประเภทที่ 4

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	RecCode	Char(2)	เครื่องราชฯที่ได้รับ	
3	RecStaDate	Date	วันที่ได้รับ	
4	RecStoDate	Date	วันส่งคืน	
5	RateCode	Char(5)	เลขที่อัตรา	
6	TypeCode	Char(2)	ประเภทพนักงาน	FK
7	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
8	PosCode	Char(2)	สาขางาน	FK
9	Lev	Char(2)	ระดับ	
10	RecRef	Char(40)	ข้อมูลอ้างอิง	
11	RecRefDate	Date	วันที่อ้างอิง	





ชื่อตาราง Punish ข้อมูลการลงโทษพนักงาน  
 ชื่อ Index PsnCodeStaDate = (PsnCode,StaDate)  
 ประเภท ประเภทที่ 4

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	StaDate	Date	วันเริ่มต้นถูกลงโทษ	
3	StoDate	Date	วันสิ้นสุดถูกลงโทษ	
4	PunCode	Char(2)	ประเภทการถูกลงโทษ	
5	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
6	PosCode	Char(2)	สายงาน	FK
7	Lev	Char(2)	ระดับขณะนั้น	
8	RefDesc	Char(40)	อ้างถึง (การถูกลงโทษ)	
9	RefDate	Date	วันที่อ้างถึง(การถูกลงโทษ)	
10	PunDesc	Char(50)	รายละเอียดการถูกลงโทษ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง            AdjSal                            ข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือนพนักงาน  
ชื่อ Index            PsnCodeDateAdj                            = (PsnCode,DateAdj)  
ประเภท                ประเภทที่ 4

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	DateAdj	Date	วันที่เลื่อนขั้นเงินเดือน	
3	RateNo	Char(5)	อัตราเงินเดือนขณะนั้น	
4	DepCode	Char(2)	หน่วยงาน	FK
5	PosCode	Char(2)	สายงาน	FK
6	LevAdj	Char(2)	จำนวนขั้นที่ได้เลื่อน	
7	LevC	Char(2)	ระดับขณะนั้น	
8	LevMon	Char(2)	ระดับขั้นขณะนั้น	
9	MonGovO	Char(7)	อัตราเงินเดือนเก่า	
10	MonGovN	Char(7)	อัตราเงินเดือนใหม่	
11	RefDesc	Char(40)	ข้อมูลอ้างอิง(การ ได้เลื่อนขั้นเงินเดือน)	
12	RefDate	Date	วันที่อ้างอิง(การ ได้เลื่อนขั้นเงินเดือน)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง EstPsn ข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงาน  
 ชื่อ Index EstPsn = (PsnCode,EstDate)  
 ประเภท ประเภทที่ 4

ลำดับที่	ชื่อ Column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PsnCode	Char(3)	รหัสพนักงาน	PK
2	Year	Date	วันที่	
3	Est1	Char(1)	สรุปการประเมินครั้งที่ 1	
4	Est2	Char(1)	สรุปการประเมินครั้งที่ 2	
5	EstTot	Char(1)	สรุปการประเมินทั้งปี	
6	Desc1	Char(50)	ความเห็นเพิ่มเติม	
7	Desc2	Char(50)	ความเห็นเพิ่มเติม	
8	Desc3	Char(50)	ความเห็นเพิ่มเติม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การพัฒนาระบบงานบุคลากร

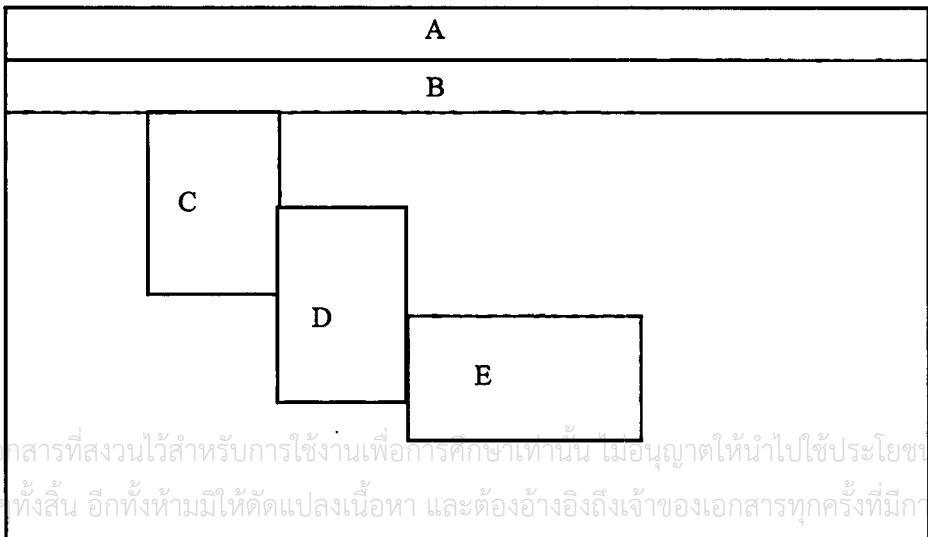
#### 6.1 ข้อกำหนดการพัฒนา

การทำงานของโปรแกรม อยู่ในลักษณะของโมดูล(Module) ในการทำงานของ Input Process นั้นมีฟังก์ชันคีย์(Function Key) ที่อยู่ในรูปของปุ่มคำสั่ง (Botton Command) ซึ่งมีความหมายดังนี้

- เพิ่ม หมายถึงต้องการ ป้อนข้อมูลที่จอภาพ
- แก้ไข หมายถึงแก้ไขข้อมูลที่ได้ถูกบันทึกไปแล้ว
- ลบ หมายถึงลบข้อมูลที่ได้ถูกบันทึกไปแล้ว
- บันทึก หมายถึงเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- ยกเลิก หมายถึงยกเลิกข้อมูลที่ปรากฏอยู่ที่จอภาพขณะนั้น
- เลิกงาน หมายถึงการเลิกการทำงานและออกจากการทำงาน
- < หมายถึงค้นหาข้อมูลที่เป็นเรคคอร์ด(record)แรกของตารางข้อมูล
- << หมายถึงค้นหาข้อมูลที่อยู่ก่อนหน้าเรคคอร์ดปัจจุบัน
- >> หมายถึงค้นหาข้อมูลที่อยู่ถัดจากเรคคอร์ดปัจจุบัน
- >| หมายถึงค้นหาข้อมูลที่เป็นเรคคอร์ดสุดท้าย

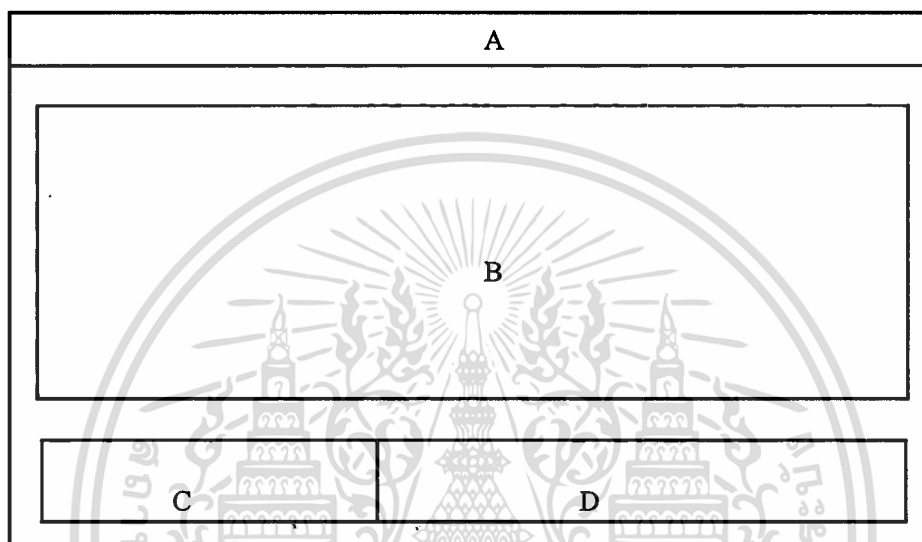
#### 6.2 รูปแบบจอภาพ

จอภาพที่ใช้ในการทำงานของระบบงานแบ่งเป็น จอภาพเมนูหลัก จอภาพบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้



- A แสดงชื่อระบบงาน
- B แสดงรายชื่อเมนูหลักของการทำงาน
- C,D,E แสดงรายชื่อเมนูย่อยของการทำงาน

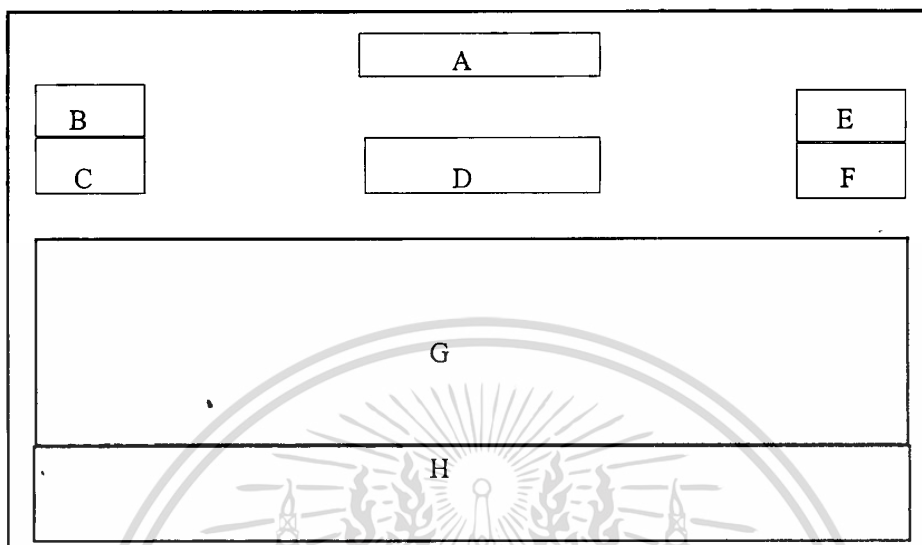
รูปที่ 6.1 แสดงต้นแบบจอภาพเมนูหลักของระบบ



- A แสดงชื่อจอภาพ
- B เนื้อหาการทำงานหลักของจอภาพ
- C แสดงฟังก์ชันคีย์ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล
- D แสดงฟังก์ชันคีย์ที่ใช้ในการตั้งงาน

รูปที่ 6.2 แสดงต้นแบบจอภาพบันทึกข้อมูล

### 6.3 รูปแบบรายงาน



รูปที่ 6.3 แสดงต้นแบบรูปแบบรายงาน

6.4 เมนูที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน  
แสดงในเล่มคู่มือการใช้งาน(User Manual)

6.5 จอภาพของระบบงาน  
แสดงในเล่มคู่มือการใช้งาน(User Manual)

6.6 รายงานของระบบงาน  
รายงานแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 2 ประเภทคือ

6.6.1 รายงานสำหรับผู้บริหาร

รายงานสำหรับผู้บริหารจะอยู่ในรูปของรายงานข้อมูลสรุป ช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นข้อมูลโดยรวมของระบบ เพื่อประโยชน์ในด้านการตัดสินใจ การบริหารงานบุคคล เช่น ช่วยในการวางแผนอัตรากำลังของหน่วยงาน งบประมาณการใช้จ่ายด้านการจ้างบุคลากร เป็นต้น โดยมีเป้าหมายและความถี่ในการใช้งานดังนี้

1) รายงานอัตรากำลังพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนอัตรากำลังของพนักงานที่เป็นข้าราชการ และที่มีใช้ข้าราชการ

ความถี่ของการใช้งาน เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลอัตรากำลังเพื่อประกอบการพิจารณาวางแผน

## 2) รายงานสรุปการปฏิบัติงานประจำปี

เป้าหมาย เพื่อผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาความดีความชอบประจำปี

ความถี่ของการใช้งาน เมื่อผู้บริหารต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ

## 3) รายงานการประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาความดีความชอบประจำปี และเพื่อวางแผนการดำเนินงานต่อไป

ความถี่ของการใช้งาน เมื่อผู้บริหารต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจและเพื่อพิจารณา

## 4) รายงานข้อมูลพนักงานจำแนกตามประเภทพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาวางแผนการดำเนินงานต่อไป

ความถี่ของการใช้งาน เมื่อผู้บริหารต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจและเพื่อพิจารณา ข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ จำนวนยอดรวมพนักงานสาย ก สาย ข และสาย ค จำแนกตาม สาขา วิชา เพศ ระดับ ระดับชั้น

### 6.6.2 รายงานสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

รายงานสำหรับผู้ปฏิบัติกร จะเป็นรายงานแสดงการข้อมูล โดยรายละเอียดเพื่อมาตรวจสอบการบันทึกข้อมูล รายงานที่ส่งใช้ภายในสำนักงาน เป็นรายงานที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานด้วยความถูกต้องรวดเร็วและสามารถลดภาระงานที่ทำโดยมีเป้าหมายและความถี่ในการใช้งานดังนี้

#### 1) รายงานเพื่อตรวจสอบข้อมูลการกำหนดรหัส

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการกำหนดรหัส ข้อมูลที่ต้องกำหนดเป็นรหัสเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงกับตารางข้อมูลอื่นๆ ในระบบงาน ข้อมูลที่ต้องกำหนดรหัสข้อมูล ได้แก่ สายงาน ตำแหน่งงาน ประเภทพนักงาน คำนานหน้านาม ชื่อหน่วยงานภายในคณะ ชื่อหน่วยงานราชการอื่นๆ ระดับการศึกษา สถานภาพการทำงาน สถานภาพการลงโทษ สถานภาพการออกจากงาน สถานภาพสมรส เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ตำแหน่งทางวิชาการ

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบรายละเอียดข้อมูลเพื่อมาตรวจสอบการบันทึกข้อมูล .

2) รายงานแสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และใช้เป็นข้อมูลตามความต้องการของผู้บริหาร ข้อมูลประวัติส่วนตัวพนักงาน ได้แก่ ข้อมูลการกำหนดรหัสพนักงาน ข้อมูลครอบครัว บุตร บัตร สถานที่ติดต่อ ความสามารถพิเศษ ประวัติการศึกษา

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อ ต้องการทราบข้อมูลส่วนตัวพนักงานพนักงานในเรื่องเกี่ยวกับ ประวัติการศึกษา ความสามารถพิเศษ

3) รายงานการบรรจุแต่งตั้ง

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล หรือพนักงานที่ต้องการทราบข้อมูลของตนเอง หรือเพื่อเป็นข้อมูลในการนำเสนอผู้บริหาร

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการบรรจุแต่งตั้งของพนักงานเป็นรายบุคคล หรือทุกคน

4) รายงานการดำรงตำแหน่ง

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล หรือเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงานเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ส่วนตัวเช่น ต้องการทราบข้อมูลตำแหน่งที่ได้รับ หรือเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารที่ต้องการทราบว่า ในวาระการดำรงตำแหน่งแต่ละวาระมีใครเป็นผู้บริหารบ้าง

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการดำรงตำแหน่งของพนักงานเป็นรายบุคคล หรือทุกคน หรือต้องการทราบข้อมูลของผู้บริหารชุดปัจจุบัน

5) รายงานการออกจากกรเป็นพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของผู้บริหาร

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการออกจากกรเป็นพนักงาน

6) รายงานตำแหน่งทางวิชาการ

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงานหรือผู้บริหาร

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการได้ตำแหน่งทางวิชาการของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) รายงานการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการได้รับเครื่องราชฯ

8) รายงานการลาศึกษาต่อ

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูสถานภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการลาศึกษาต่อ

9) รายงานการฝึกอบรมดูงาน

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูสถานภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการลาศึกษาต่อ

10) รายงานการถูกลงโทษ

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูสถานภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการถูกลงโทษ

11) รายงานการรับโอนข้าราชการ

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูสถานภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการรับโอนข้าราชการ  
ต้องการทราบข้อมูลเดิมของพนักงาน

12) รายงานการปรับระดับ/ตำแหน่ง/วุฒิ

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูข้อมูลการปรับระดับ ปรับตำแหน่ง ปรับวุฒิ

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการปรับระดับ ฯ

13) รายงานการเลื่อนขั้นเงินเดือน

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเพื่อเป็นข้อมูลตามความต้องการของพนักงาน และผู้บริหารเพื่อดูข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือน

ความถี่ในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการเลื่อนขั้นเงินเดือน

เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 14) รายงานการปฏิบัติงานของพนักงาน

เป้าหมาย เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกข้อมูล และเป็นข้อมูลสรุปการมาปฏิบัติงานของพนักงานตามช่วงเวลา เช่นรายเดือน ตามปีงบประมาณ

· ความดีในการใช้งาน รายงานจะถูกเรียกใช้เมื่อต้องการทราบข้อมูลการตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อเก็บเป็นสถิติในการมาปฏิบัติงาน

### 6.7 ตัวอย่างอัลกอริทึมที่สำคัญของระบบงาน

#### 6.7.1 อัลกอริทึมของโมดูลประเภทรับข้อมูลทางจอภาพและบันทึกลงฐานข้อมูล

Process : รับข้อมูลทางจอภาพและบันทึกลงฐานข้อมูล

Initial

Open Work Space

Open Database

Open RecordSet(1,2,...,n)

Select Case :

Case 1 : (Add New Record)

Rs.RecordSet.AddNew

Case 2 : (Edit Record)

Begin If

If matching input-data Then

Rs.RecordSet.Update

Else

MsgBox(“ไม่พบข้อมูลที่ต้องการแก้ไข”)

Exit

End If

Case 3 : (Delete Record)

Begin If

If matching input-data Then

Confirm = MsgBox(“ต้องการลบข้อมูลหรือไม่?”)

Rs.RecordSet.Delete

Else

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rs.RecordSet.MoveFirst

Else

MsgBox (“ไม่พบข้อมูลที่ Record แรก”)

Exit

End If

Case 2 : (Find Last Record)

If not Rs.RecordSet.NoMatch Then

Rs.RecordSet.FindLast

Else

MsgBox (“ไม่พบข้อมูลที่ Record สุดท้าย”)

Exit

End If

Case 3 : (Find Previous)

If not Rs.RecordSet.NoMatch Then

Rs.RecordSet.FindPrevious

Else

MsgBox (“ไม่พบข้อมูล (BOF)”)

Exit

End If

Case 4 : (Find Next)

If not Rs.RecordSet.NoMatch Then

Rs.RecordSet.FindNext

Else

MsgBox (“ไม่พบข้อมูล (EOF)”)

Exit

End If

End Case

Close RecordSet(1,2,...,n)

Close Database

Close Work Space

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.7.3 อัลกอริทึมของโมดูลประเภทออกรายงาน

Process : ออกรายงาน

Intial

Open Work Space

Open Database

Open RecordSet(1,2,...,n)

Select Case :

Case 1 : (Input By Id)

While (matching Id)

Do

Seek Id

move data to report

End Do

Case 2 : (Input By Name)

While (matching Id)

Do

Seek Id

move data to report

End Do

Case 3 : (Input By Start-End Date)

While (not EOF)

Do

move data record to report

End Do

End Case

Close RecordSet(1,2,...,n)

Close Database

Close Work Space

#### 6.7.4 อัลกอริทึมของโมดูลประเภทสอบถามข้อมูลทางจอภาพ

Process : สอบถามข้อมูลทางจอภาพ

Intial

Open Work Space

Open Database

Open RecordSet(1,2,...,n)

Select Case :

Case 1 : (Input By Id)

While (matching Id)

Do

Seek Id

move data to screen

End Do

Case 2 : (Input By Name)

While (matching Id)

Do

Seek Id

move data to screen

End Do

Case 3 : (Input By Start-End Date)

While (not EOF)

Do

move data record to screen

End Do

End Case

Close RecordSet(1,2,...,n)

Close Database

Close Work Space

## บทที่ 7

### สรุปผลโครงการงานและการพัฒนา

#### 7.1 สรุปผลโครงการงานและการพัฒนา

ในการศึกษาโครงการงานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สรุปได้ดังนี้

##### 7.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป โคนใช้วิธีสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานโดยตรง ศึกษาจากเอกสารทางราชการ คู่มือระเบียบต่างๆ โดยมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล การออกรายงานที่เครื่องพิมพ์ การสอบถามข้อมูลที่จอภาพ การทำงานครอบคลุมในเรื่องของ อัตราพนักงาน การบรรจุแต่งตั้ง การเก็บประวัติส่วนตัวพนักงาน การเก็บประวัติการทำงานในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาต่อ การฝึกอบรม ดูงาน การได้เลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี การปรับระดับตำแหน่ง การได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เป็นต้น การรับโอนข้าราชการ การปฏิบัติงานของพนักงานประจำปี ค่าตอบแทนและการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายปี ซึ่งมีรายละเอียดในบทที่ 3

##### 7.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรม ใช้วิธีของ SSADM (Structured System Analysis and Design Method) ดังมีรายละเอียดในบทที่ 4 ซึ่งแสดงการไหลเวียนของข้อมูลโดยวิธีดาต้าโฟลไดอะแกรม(DFD) และแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยวิธีแอลดีเอส(LDS)

##### 7.1.3 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและออกแบบข้อมูล

การออกแบบข้อมูลและออกแบบโครงสร้างของตารางแต่ละตารางในฐานข้อมูลใช้วิธีนอร์มอลไรเซชัน ซึ่งแสดงตารางที่ได้จากการออกแบบในบทที่ 5

##### 7.1.4 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ได้พัฒนาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ชื่อวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5 (Visual Basic Version 5.0) ภายใต้สถาปัตยกรรมแบบผู้รับ/ผู้ให้ (Client/Server)

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย โมดูลการทำงานหลัก 13 โมดูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โมดูลการบันทึกและค้นหาข้อมูล	32 โมดูล
โมดูลการสอบถามข้อมูล	8 โมดูล
โมดูลการประมวลผลข้อมูล	3 โมดูล
โมดูลการพิมพ์รายงาน	44 โมดูล

### 7.1.5 การติดตั้งใช้งาน

โปรแกรมระบบงานได้ถูกนำไปใช้งานที่งานบุคคล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 7.1.6 คุณสมบัติของโปรแกรมระบบงาน มีลักษณะที่สำคัญคือ

1. พัฒนางานด้วยภาษาวิชวลเบสิก (Visual Basic Version 5.0) ซึ่งเป็นภาษาที่มีสภาพแวดล้อมสำหรับพัฒนาโปรแกรมบน Windows ซึ่งง่ายต่อการใช้งานกับผู้ใช้ด้วยการติดต่อแบบกราฟิก ซึ่งชวนสนใจมากกว่าการใช้งานในเท็กซ์โหมดบน DOS

2. สามารถค้นหาข้อมูลขณะบันทึกข้อมูลได้ เพื่อความสะดวกในการเรียกข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขและตรวจสอบก่อนที่จะออกรายงาน

3. สามารถแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการ ในรูปแบบของรายงานซึ่งมีทั้งแสดงรายละเอียดข้อมูลและข้อมูลสรุป ในรูปแบบที่แตกต่างกันตามต้องการของผู้ใช้

4. สามารถสอบถามข้อมูลโดยใช้รหัสพนักงาน ชื่อ สกุล หรือตามช่วงวันที่กำหนด ในการสอบถามข้อมูลและสามารถใช้คำสั่งเอสคิวแอล (SQL) ในการสอบถามข้อมูลได้ตามต้องการ

5. โปรแกรมได้ออกแบบให้ใช้งานง่าย ผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานได้ง่าย มีปุ่มคำสั่ง (Botton Command) ต่างๆที่สั่งงานโดยการใช้เมาส์คลิกและมีกรอบแสดงข้อความ (Message Box) แสดงที่หน้าจอว่าเกิดข้อผิดพลาดผู้ใช้สามารถรู้ว่าควรทำอย่างไร

## 7.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป จะเอื้ออำนวยความสะดวกให้ทั้งพนักงานผู้ปฏิบัติงานในงานบุคคลและผู้บริหาร ในด้านต่างๆดังนี้

### 1. พนักงานผู้ปฏิบัติงาน

สามารถเก็บบันทึกข้อมูล รวบรวมเป็นฐานข้อมูลบุคลากรซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบแฟ้มเอกสาร ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลตามความต้องการได้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ มากขึ้นสามารถออกรายงานได้ทันต่อการใช้งานของผู้บริหารหรือพนักงานอื่นๆที่ต้องการข้อมูลบุคคลสามารถสอบถามข้อมูลได้ที่จอภาพ ทำให้ไม่ต้องไปเปิดแฟ้มเอกสารแบบระบบงานเดิม สิ่งต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นเป็นผลดีคือช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นอย่างมาก ลดเวลาในการปฏิบัติงานลงได้มากข้อมูลถูกเก็บอย่างปลอดภัยไม่สูญหาย

## 2. ผู้บริหาร

สามารถสอบถามข้อมูลได้ตามความต้องการที่จอภาพ โดยใช้รหัสพนักงาน หรือ ชื่อ สกุล ในการสอบถาม หรือใช้คำสั่ง เอสคิวแอล (SQL) สอบถามข้อมูลได้ตามความต้องการซึ่งเป็นข้อมูลสรุปในช่วงเวลาที่กำหนด หรือตามปีงบประมาณ เพื่อที่ผู้บริหารจำไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจได้ต่อไป

## 3. งานการเงินและบัญชี

สามารถนำข้อมูลบุคคลที่ประกอบไปด้วย ข้อมูลส่วนตัวพนักงานในเรื่องของเงินเดือน เงิน สมทบ ระดับขั้น สถานภาพสมรส สถานภาพการทำงาน ไปประมวลผลทางการเงินและบัญชีได้ตามต้องการ

## 7.3 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผลจากการทดลองใช้ระบบที่ ออกแบบและ โปรแกรมที่ พัฒนาขึ้นที่ งานบุคคลคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จะช่วยให้การปฏิบัติงานของงานบุคคลสำเร็จลงได้ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ทันต่อการใช้งาน และก่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพของการบริหารงานบุคคลสูงขึ้น โดยจะเปรียบเทียบกับระบบงานเดิม ได้ดังนี้

ลักษณะงาน	วิธีการเดิม	วิธีการด้วยระบบคอมพิวเตอร์
1. การจัดทำรายงานสำหรับผู้บริหาร เช่น -สรุปจำนวนอาจารย์ จำแนกตามประเภท สาขา ตำแหน่งทางวิชาการ และเพศ -สรุปจำนวนเจ้าหน้าที่ (สาย กหรือ ข หรือ ค หรือทั้งหมด) จำแนกตาม ระดับและเพศ ชั้น ระดับและเพศ	ต้องนับด้วยคน ซึ่งบางรายงานทำได้ไม่สะดวก ต้องเสียเวลาในการรวบรวมข้อมูล	สามารถประมวลผลและแสดงผลได้ทันที
2. การตรวจสอบประวัติส่วนประวัติการปฏิบัติงาน	ต้องค้นหาที่เพิ่มเอกสารและตรวจสอบด้วยสายตาคน	สามารถเรียกดูข้อมูลที่จอภาพได้ทันที
3. การประมวลผลเงินเดือนพนักงาน/เงินพิเศษประจำ	ต้องใช้วิธีการตรวจสอบและคิดคำนวณโดยพนักงานซึ่ง	สามารถประมวลผลส่งเป็นข้อมูลให้กับงานการเงินและ

เดือนของพนักงาน	จะต้องทำซ้ำๆทุกเดือนซึ่งจะเกิดข้อผิดพลาดได้	บัญชีนำไปใช้งานต่อได้ทันที
4. การประมวลผลการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายเดือนหรือสรุปผลตามปีงบประมาณ	ต้องใช้วิธีการนับจากบัญชีลงเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งต้องใช้เวลาในการนับนานมาก	สามารถประมวลผลและออกรายงานสรุปแยกประเภทการมา/ขาด/สาย/ลา ได้ทันที
5. การจัดทำรายงานอื่นๆสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานบุคคล	จัดพิมพ์คอมพิวเตอร์ด้วยเวิร์ดโปรเซสเซอร์ ต้องใช้ระยะเวลาใการจัดพิมพ์และตรวจสอบด้วยคน ในการทำแต่ละรายงานใช้เวลามาก	สามารถเลือกรายงานตามประเภทที่ต้องการที่จอภาพและพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที

#### 7.4 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่จะพัฒนางานบุคคลต่อไป

7.4.1 การเผยแพร่ให้มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปนี้ไปใช้ในหน่วยงานราชการอื่น จะมีข้อจำกัดอยู่ที่ระบบการบริหารงานบุคคลที่แตกต่างกัน เนื่องจากคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีการบริหารเป็นระบบพนักงานซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่เป็นข้าราชการและมีข้าราชการภายใต้การบริหารเดียวกัน ซึ่งทำให้ข้อมูลในเรื่องของเงินเดือน เงินพิเศษ แตกต่างกัน

7.4.2 โปรแกรมสำเร็จรูปนี้ ยังไม่ได้มีการเก็บข้อมูลประเภทรูปภาพพนักงานไว้ในฐานข้อมูล

7.4.3 พนักงานทั่วไปภายในคณะยังไม่สามารถสอบถามข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้โดยตรง ยังคงต้องร้องขอความต้องการผ่านมาที่เจ้าหน้าที่บุคคลเป็นผู้จัดทำให้

## บรรณานุกรม

- Chen ,Vincent and John Montgomery.Hacker's Guide to Visual Basic.n.p.1996.
- Date, C.J.An Introduction to Database Systems.6<sup>th</sup>.U.S.A.:Addison-Wesley,1993.
- Korth, Henry F.Database System Concepts. 2<sup>nd</sup>.U.S.A.:Mcgraw-Hill Internation Editions,1993.
- Nyssen, G.M. and E.D. Falkenberg.Introduction to IBM SQL.:Nyssen Database,1984.
- Scott, D.F.Visual Basic for Windows Developer's Guide.U.S.A.:SAMS,1993.
- Weaver, Philip L.Practical SSADM 4 a Computer Tutorial Guide.Great Britain:Pitman,1993.
- กฤษฎา บุศรา.การพัฒนาระบบสารสนเทศการบุคลากรภายใต้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.กรุง  
เทพฯ:สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2538.
- คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,รายงาน  
ประจำปี 2539,กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ,2539.
- จิระ จริงจิตร์.เรียนลัด Visual Basic ฉบับ Database.กรุงเทพฯ:โปรวิชั่น,2538.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง.ประวัติเครื่องราชอิสริยาภรณ์ไทย.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง,2540.
- วิสาร กำจรเวทย์.Visual Basic ฉบับ Database. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯฯ:ซีเอ็ดยูเคชั่น,2538.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระ จอม  
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลในส่วนของพนักงานคณะ  
เทคโนโลยี สารสนเทศ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง,2539.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	น.ส. สุภัทรา สหพงศ์
วันเดือนปีเกิด	19 กรกฎาคม 2510
สถานที่เกิด	จังหวัดสระแก้ว
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ.(ศาสตร์คอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2533
สถานที่ทำงาน	สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้