



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อ ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง  
Personnel Information System for Central Library

ชื่อนักศึกษา 1. นายกิจดิภูมิ คันทะศรี รหัสประจำตัว 48035534  
2. นายศราวุธ อาระกุล รหัสประจำตัว 48035579  
3. นายสุรัตน์ บุญประโคน รหัสประจำตัว 48035589  
4. นายอาทิตย์ แหลมหลัก รหัสประจำตัว 48035595

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชา คอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กิติพงศ์ มะโน  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อ.สุระชัย พิมพ์สาลี

คณะกรรมการสอบปริญญาโท	ลายมือชื่อ
1. อ.พิชญ์สินี มะโน	
2. ผศ.กิติพงศ์ มะโน	
3. อ.อำพล ทองระอา	
4. อ.สุระชัย พิมพ์สาลี	
5. อ.ปิยะ ศุภวาราสุวัฒน์	

วัน/เดือน/ปีที่สอบ วันอาทิตย์ที่ 29 เดือนเมษายน พ.ศ. 2550 เวลา 10.00 น.

สถานที่สอบ ห้อง ก.310 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ภาควิชารับรองแล้ว

ลงนาม.....  
(รศ.สุรสิทธิ์ รัตรี)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
วันที่ 20 เดือน 5 พ.ศ. 50



<BT491412>

ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปฏิญานิพนธ์

ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง

PERSONNEL INFORMATION SYSTEM FOR CENTRAL LIBRARY



๑พ.  
๗๖๔๑ร  
๑๖๔๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 75177  
ณ, เดือน, ปี..... 24 ต.ค. 2550

b. 118 143bb  
i. ....

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปริญญานิพนธ์

เรื่อง ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง  
Personnel Information System for Central Library

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง
2. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบระบบงานและเชื่อมโยงข้อมูล
3. เพื่อเขียนโปรแกรมระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง
4. เพื่อทดสอบโปรแกรมระบบสารสนเทศบุคลากรและทำการทดลองใช้งาน
5. เพื่อนำระบบสารสนเทศบุคลากรไปใช้งาน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านงานบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ได้เชื่อมโยงข้อมูลระบบสารสนเทศทางด้านงานบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ได้โปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางด้านงานบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ได้ผลการทดลองโปรแกรมระบบสารสนเทศบุคลากรและทำการทดลองใช้งาน สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ได้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการทำงานทางด้านงานบุคลากรผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง	
นักศึกษา	นายกิจติภูมิ	คันทะศรี
	นายศราวุธ	อาระกุล
	นายสุรรัตน์	บุญประโคน
	นายอาทิตย์	แหลมหลัก
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กิติพงศ์	มะโน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์สุระชัย	พิมพ์สาส์
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2549	

### บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการวิเคราะห์ ออกแบบและการสร้างระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้มีความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลที่ดีขึ้น โดยใช้ภาษา PHP, HTML และฐานข้อมูล MySQL เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล ภายใต้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือในการออกแบบและการวิเคราะห์ระบบ โดยจะสามารถดูข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบและแก้ไขข้อมูล ของระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลางได้ เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานทางด้านบุคลากรมีความรวดเร็วถูกต้อง

<b>Thesis Title</b>	Personnel Information System for Central Library	
<b>Students</b>	Mr. Kittipoom	Kunthasri
	Mr. Sarawut	Arakul
	Mr. Surat	Boonprakon
	Mr. Artit	Lamluk
<b>Advisor</b>	Asst.Prof. Kitipong	Mano
<b>Co-Advisor</b>	Mr. Surachai	Pimsalee
<b>Education Level</b>	Bachelor of Science in Industrial Education	
<b>Program in</b>	Computer	
<b>Academic Year</b>	2006	

### ABSTRACT

This thesis presents analysis, design and creation of the personnel information system for central library at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. This work uses PHP and HTML languages, and MySQL to process database under the relative information system. The features are data checking, data adding, data deletion and data correction. This work is expected to be highly beneficial to the user.

## กิตติกรรมประกาศ

การทำปฏิญานิพนธ์เรื่องระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลางในครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วย ความร่วมมือของสมาชิกภายในกลุ่ม คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผศ.กิติพงศ์ มะโน อาจารย์สุระชัย พิมพ์ สาลีและคณะอาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรมทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาการทำปฏิญานิพนธ์ ให้ ข้อมูล แนวคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ตลอดจนคอยติดตามดูแลเอาใจใส่ต่อการทำ ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นผู้ให้กำลังใจด้วยดีตลอด มา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ	2
1.3 สมมุติฐานของการจัดทำโครงการ	2
1.4 ขีดความสามารถของโครงการ	2
1.5 ขั้นตอนของการทำโครงการ	2
1.6 เนื้อหาโดยสังเขป	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	4
2.1 กล่าวนำ	4
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ	4
2.2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ	4
2.2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี	4
2.2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	5
2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล	6
2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูล	6
2.3.2 ความหมายของระบบจัดการฐานข้อมูล	7
2.3.3 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล	7
2.4 ประเภทของฐานข้อมูล	7
2.4.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น	7
2.4.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย	8
2.4.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	8
2.5 ประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	8
2.5.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	9
2.5.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	9
2.6 โครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์	10
2.7 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล	11
2.7.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบด้วยวิธี E-R Model	11
2.7.2 ขั้นตอนในการออกแบบระบบฐานข้อมูล	12
2.7.3 กฎการ Normalization	13
2.8 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	14
2.9 MySQL	15
2.9.1 การใช้ phpMyAdmin	15
2.9.2 การกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ฐานข้อมูล	15
2.9.3 คำสั่งใน MySQL	16
2.10 ภาษา HTML	16
2.10.1 โครงสร้างของ HTML	16
2.10.2 การเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจอื่น	17
2.10.3 การสร้างตาราง	17
2.11 ภาษาพีเอชพี	17
2.11.1 หลักการทำงานของพีเอชพี	17
2.11.2 ความสามารถของพีเอชพี	18
2.11.3 การใช้งานพีเอชพีร่วมกับ HTML	18
2.11.4 ตัวแปรพีเอชพี	19
บทที่ 3 การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน	21
3.1 กล่าวนำ	21
3.2 การวิเคราะห์ระบบงาน	21
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	22
3.3.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ของเอนติตี้	22
3.3.2 ตารางข้อมูลในระบบสารสนเทศบุคลากร	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.4 การสร้างฐานข้อมูล	45
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	48
4.1 กล่าวนำ	48
4.2 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ Internet Explorer 6.0	48
4.3 การทดลองระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง	48
4.3.1 ส่วนของผู้บริหารและเลขานุการ	48
4.3.2 ส่วนของหัวหน้าฝ่าย	51
4.3.3 ส่วนของบุคลากร	54
4.3.4 ส่วนของผู้ดูแลระบบ	61
4.4 ผลการทดลอง	63
4.5 สรุปผลการทดลอง	63
บทที่ 5 บทสรุป	64
5.1 สรุป	64
5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข	64
5.3 แนวทางการพัฒนา	65
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก ก ผังงาน	67
ภาคผนวก ข รหัสต้นฉบับของโปรแกรม	72
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน	84
ประวัติผู้แต่ง	92

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การตั้งชื่อตัวแปรที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง	20
3.1 สรุปรายชื่อตารางอ้างอิงในระบบสารสนเทศบุคลากร	27
3.2 สรุปรายชื่อตารางจัดเก็บข้อมูลบุคลากรในระบบสารสนเทศ	28
3.3 รายละเอียดการกำหนดรหัสประเภทสายงาน	28
3.4 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสประเภทสายงาน	29
3.5 รายละเอียดการกำหนดรหัสสังกัด	29
3.6 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสังกัด	29
3.7 รายละเอียดการกำหนดรหัสการพักอาศัย	30
3.8 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการพักอาศัย	30
3.9 รายละเอียดการกำหนดรหัสศาสนา	30
3.10 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสศาสนา	30
3.11 รายละเอียดการกำหนดรหัสหมู่โลหิต	31
3.12 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสหมู่โลหิต	31
3.13 รายละเอียดการกำหนดรหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา	31
3.14 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา	31
3.15 รายละเอียดการกำหนดรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	32
3.16 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	32
3.17 รายละเอียดการกำหนดรหัสการศึกษา	32
3.18 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการศึกษา	33
3.19 รายละเอียดการกำหนดรหัสเพศ	33
3.20 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสเพศ	33
3.21 รายละเอียดการกำหนดรหัสสถานภาพสมรส	33
3.22 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสถานภาพสมรส	34
3.23 รายละเอียดการกำหนดรหัสค่าน้ำหนักชื่อ	34
3.24 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสค่าน้ำหนักชื่อ	34
3.25 รายละเอียดการกำหนดรหัสหัวหน้าฝ่าย	34
3.26 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสหัวหน้าฝ่าย	35
3.27 รายละเอียดการกำหนดรหัสประเภทบุคลากร	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.28 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสประเภทบุคลากร	36
3.29 รายละเอียดการกำหนดรหัสการได้รับโทษทางวินัย	36
3.30 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการได้รับโทษทางวินัย	36
3.31 รายละเอียดการกำหนดรหัสการลา	36
3.32 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการลา	37
3.33 รายละเอียดการกำหนดรหัสตำแหน่ง	37
3.34 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสตำแหน่ง	37
3.34 (ต่อ) รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสตำแหน่ง	38
3.35 ข้อมูลในตารางชื่อนุคลากร	39
3.36 ข้อมูลในตารางประวัติการลาประเภทต่างๆ	39
3.37 ข้อมูลในตารางประวัติการบรรจุ	40
3.38 ข้อมูลในตารางประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	40
3.39 ข้อมูลในตารางประวัติส่วนตัว	41
3.40 ข้อมูลในตารางประวัติการได้รับโทษทางวินัย	41
3.41 ข้อมูลในตารางประวัติทางการศึกษา	42
3.42 ข้อมูลในตารางการฝึกอบรม ดูงาน	42
3.43 ข้อมูลในตารางที่อยู่ตามลำเนาทะเบียนบ้าน	43
3.44 ข้อมูลในตารางที่อยู่ปัจจุบัน	43
3.45 ข้อมูลในตารางรูปบุคลากร	43
3.46 ข้อมูลในตารางประวัติการเลื่อนขั้นเงินเดือน	44
3.47 ข้อมูลในตารางกำหนดคสิทธิของหัวหน้าฝ่าย	44
3.48 ข้อมูลในตารางประวัติผู้ดูแลระบบ	45

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์แบบ 1 : 1	9
2.2 ความสัมพันธ์แบบ 1 : M	9
2.3 ความสัมพันธ์แบบ M : N	10
2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบอี-อาร์ โมเดล	11
2.4 (ต่อ) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบอี-อาร์ โมเดล	12
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบุคลากร	22
3.2 อี-อาร์ ไดอะแกรมของระบบบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง	26
3.3 หน้าตาของ AppServ	45
3.4 การสร้างฐานข้อมูล	46
3.5 หน้าต่างของฐานข้อมูลที่ไม่มีข้อมูล	46
3.6 หน้าต่างของฐานข้อมูลที่มีข้อมูลแล้ว	47
4.1 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศของผู้บริหาร	49
4.2 หน้าล็อกอินสำหรับกรอกรหัสเข้าสู่ระบบของผู้บริหาร	49
4.3 รายชื่อบุคลากรทั้งหมด	50
4.4 การค้นหาข้อมูลบุคลากร	50
4.5 ตัวอย่างรายงานข้อมูลบุคลากรในสังกัดฝ่ายทั้งหมด	51
4.6 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศของหัวหน้าฝ่าย	51
4.7 รายชื่อบุคลากรทั้งหมดของฝ่ายบริการสารสนเทศ	52
4.8 ตัวอย่างรายงานข้อมูลบุคลากรที่อยู่ในสังกัดฝ่ายของตนเอง	52
4.9 ตัวอย่างรายงานข้อมูลเงินเดือนบุคลากรที่อยู่ในสังกัดฝ่ายของตนเอง	52
4.10 การตั้งค่าการใช้งานของหัวหน้าฝ่าย	53
4.11 การเปลี่ยนรหัสผ่านของหัวหน้าฝ่าย	53
4.12 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร	54
4.13 ข้อมูลทะเบียนประวัติ	55
4.14 ตัวอย่างรายงานข้อมูลทะเบียนประวัติเพิ่มเติม	55
4.15 ตัวอย่างรายงานข้อมูลประวัติการศึกษา	56
4.16 ข้อมูลการบรรจุบุคลากร	56
4.17 ข้อมูลการได้รับเงินเดือนบุคลากร	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.18 ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์บุคคลากร	57
4.19 ข้อมูลการฝึกอบรมดูงานบุคคลากร	58
4.20 ข้อมูลการลาบุคคลากร	58
4.21 การตั้งค่าข้อมูลการใช้งาน	59
4.22 การเปลี่ยนชื่อผู้ใช้งานใหม่	59
4.23 การเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่	60
4.24 การขอรหัสผ่านบุคคลากร	60
4.25 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศผู้ดูแลระบบ	61
4.26 ข้อมูลของบุคคลากร	62
4.27 ตัวอย่างรายงานรายละเอียดข้อมูลของบุคคลากร	62
ก.1 ผังการทำงานของผู้บริหารและเลขานุการ	68
ก.2 ผังการทำงานของหัวหน้าฝ่าย	69
ก.3 ผังการทำงานของส่วนบุคคลากร	70
ก.4 ผังการทำงานของส่วนผู้ดูแลระบบ	71
ค.1 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv เวอร์ชัน 2.4.4a	87
ค.2 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 2	87
ค.3 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 3	88
ค.4 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 4	88
ค.5 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 5	89
ค.6 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 6	89
ค.7 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ชั้นที่ 7	90
ค.8 หน้าต่างของโปรแกรม Appserv	90

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้การแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีข่าวสารมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น องค์กรต่างๆ เช่น องค์กรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ สถาบันการศึกษา สถาบันการเงินและองค์กรอื่นๆ ต่างมุ่งปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพที่ดีในหลายๆ ด้าน เช่น การบริการ การจัดการต่างๆ และในขณะเดียวกันองค์กรเหล่านี้จะดำเนินไปได้ด้วยดีจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้วย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจึงถือว่าเป็นบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะการจัดการระบบสารสนเทศจะช่วยในการจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยจะทำการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียเวลาในการจัดเก็บเอกสารและลดการใช้กระดาษในปริมาณมากๆ ได้ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คือ ระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคตอีกด้วย

การจัดการระบบสารสนเทศจะต้องมีคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย จากสิ่งที่กล่าวมาผู้จัดทำมีความสนใจที่จะนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเข้ามาใช้ในสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื่องจากการทำงานของสำนักหอสมุดกลางในปัจจุบันมีการจัดการและดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลค่อนข้างล่าช้า การค้นหาข้อมูลค่อนข้างใช้เวลานานเพราะมีเอกสารค่อนข้างมากและอีกประการหนึ่ง เจ้าหน้าที่จะต้องเก็บข้อมูลใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา จากการทำงานในขั้นตอนนี้อาจทำให้เกิดความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานที่ยาวนาน เมื่อนำสิ่งเหล่านี้มาพิจารณาแล้วทำให้เห็นถึงข้อเสียของการทำงานและสิ่งที่จะต้องปรับปรุงและแก้ไข เพื่อให้การทำงานของสำนักหอสมุดกลางนั้นมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงต้องการนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเข้ามาใช้ในการทำงานของสำนักหอสมุดกลาง ซึ่งผู้จัดทำมีความมั่นใจว่า การทำงานของหอสมุดกลางจะมีการทำงานที่สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการทำงาน ซึ่งคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมากได้และยังช่วยทำการประมวลผลได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะใช้เวลาที่ไม่นานในการรอคอย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษเนื่องจากกระดาษจะถูกใช้น้อยลง จากประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการนำระบบนี้โดยตรงก็คือ องค์กรและผู้ที่ใช้บริการโดยตรง

จากสิ่งที่กล่าวมาผู้จัดทำจึงมีความสนใจที่จะจัดทำระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วให้กับบุคลากร ที่เข้ามาใช้ระบบสารสนเทศและเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ทำงานในสำนักหอสมุดกลางด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ

ผู้จัดทำได้จัดทำระบบสารสนเทศบุคลากรและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการรวบรวมเอกสาร การเข้าถึงข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

## 1.3 สมมติฐานของการจัดทำโครงการ

เมื่อจัดทำระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สำเร็จแล้ว จะได้ระบบสารสนเทศบุคลากรสามารถแก้ไขปัญหาความล่าช้า ในการรวบรวมข้อมูลและสามารถนำโปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศไปใช้งานได้จริง

## 1.4 ขีดความสามารถของโครงการ

1. เพิ่มและลบข้อมูลของบุคลากร สำนักหอสมุดกลางในฐานข้อมูลได้
2. สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
3. สามารถรายงานผลตามกรอบของงานบุคลากรสำนักหอสมุดกลางได้
4. สามารถกำหนดระดับผู้เข้าถึงข้อมูล 4 ระดับ
  - 4.1 ผู้บริหารและเลขานุการสามารถดูข้อมูลของบุคลากรได้ทั้งหมด
  - 4.2 หัวหน้าฝ่ายสามารถดูข้อมูลบุคลากรในฝ่ายของตนเองได้ทั้งหมด
  - 4.3 บุคลากรสามารถดูข้อมูล เพิ่มและแก้ไขได้ในระดับที่ผู้ดูแลระบบกำหนด
  - 4.4 ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลของบุคลากรได้ทั้งหมด สามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขได้

## 1.5 ขั้นตอนของการทำโครงการ

โครงการนี้เป็นซอฟต์แวร์ ซึ่งการทำงานในระยะแรกต้องศึกษาข้อมูลในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้องศึกษาระบบสารสนเทศ การออกแบบฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล รูปแบบของภาษา PHP, HTML ฐานข้อมูล MySQL และรูปแบบของคำสั่ง MySQL รวมทั้งยังต้องศึกษาระบบการทำงานของบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อศึกษาระบบแล้วก็จะวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูล วางแผนการออกแบบระบบงาน เขียนโปรแกรมและนำระบบไปทดลองใช้งานต่อไป

## 1.6 เนื้อหาโดยสังเขป

เนื้อหาภายในปฏิญานี้นั้นแบ่งออกเป็นบทต่างๆ เพื่อสะดวกต่อการศึกษาและทำความเข้าใจ ในแต่ละบทจะประกอบไปด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและประเด็นสำคัญของปริญญาณิพนธ์ วัตถุประสงค์และขีดความสามารถของโครงการ โดยสังเขป

บทที่ 2 ประกอบด้วยทฤษฎีหลักการต่างๆ เกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล รูปแบบภาษาและคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสำหรับการออกแบบ สร้างระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ระบบงานและหลักการทํางาน

บทที่ 3 การออกแบบ การสร้างและการทำงาน จะเป็นเนื้อหาโดยละเอียดตั้งแต่ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล

บทที่ 4 ประกอบด้วย การทดลองและผลการทดลองของฐานข้อมูล

บทที่ 5 เป็นการสรุปผลการจัดทำโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไขรวมทั้งแนวทางการพัฒนา

ภาคผนวก ก ผังงาน

ภาคผนวก ข รหัสต้นฉบับของโปรแกรม

ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและหลักการ

#### 2.1 กล่าวนำ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมเนื้อหาของทฤษฎี หลักการและศึกษาจากตำรา เอกสารวารสาร ที่จะนำมาใช้ประกอบการสร้างโครงงานโดยประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

#### 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

คำว่า ข้อมูล สารสนเทศและระบบสารสนเทศ ในความหมายของวงการคอมพิวเตอร์เป็นคำที่มีความหมายแตกต่างกัน แต่คนส่วนใหญ่มักใช้คำสองคำนี้ร่วมกันในความหมายเดียวกันที่ไม่ถูกต้อง จึงได้ให้ความหมายของ ข้อมูล สารสนเทศและระบบสารสนเทศ ไว้ดังนี้

##### 2.2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงทั้งหลายที่มีอยู่ทั่วไป ที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาตรหรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ใดๆ ก็ได้ ข้อมูลจัดเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการแปรสภาพหรือประมวลผลสำหรับใช้ประโยชน์ตามความต้องการของผู้ใช้ต่อไป

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง การจัดการข้อมูลอย่างมีระเบียบแบบแผน ซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องและทำงานประสานกันในการเก็บรวบรวม บันทึก ประมวลผล จัดเก็บและแจกจ่ายสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและหน้าที่ทางการบริหาร ซึ่งได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การประสานงาน การควบคุมและการสื่อสารภายในองค์กร

##### 2.2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

การจัดระบบสารสนเทศโดยใช้แรงงานคนมักประสบปัญหาในด้านความล่าช้าและความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล โดยเฉพาะการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและต้องการเรียกใช้งานหลายๆ ลักษณะ เครื่องคอมพิวเตอร์จึงได้ถูกนำมาใช้ในการจัดระบบสารสนเทศ โดยทำหน้าที่หลักในการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากมีขีดความสามารถหลายด้าน ทั้งในการจัดเก็บข้อมูล เปลี่ยนสภาพข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แสดงผลข้อมูล รวมทั้งการเก็บรักษาข้อมูลและการนำมาใช้ ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีการดูแลปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรยืดหยุ่นได้เพื่อการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตระหนักถึงการเก็บเรียกใช้ข้อมูลในฐานะข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความแน่นอนของข้อมูล (Integrity)
4. เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้ เมื่อระบบถูกนำไปใช้ในหน่วยงานหนึ่งๆ จะมีประสิทธิภาพหรือดีแค่ไหน ย่อมขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของผู้บริหาร ดังนั้น เมื่อผู้บริหารมีข้อมูลเพียงพอในช่วงเวลาของการตัดสินใจ ผลที่ได้ก็จะเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้

## 2.2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

### 2.2.3.1 ฮาร์ดแวร์

หมายถึง อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับประมวลผลข้อมูลในฐานะข้อมูลนั้นสามารถเป็นได้ตั้งแต่เครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer) มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer) และไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) อุปกรณ์ทางการสื่อสารอื่นๆ เช่น ฮับ (Hub) เป็นต้น

### 2.2.3.2 ซอฟต์แวร์

หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์ จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนสำคัญที่ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ให้ดำเนินการตามแนวความคิดที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว คอมพิวเตอร์ต้องทำงานตามโปรแกรมเท่านั้น ไม่สามารถทำงานที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในโปรแกรม สามารถแบ่งซอฟต์แวร์ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่บริษัทผู้ผลิตสร้างขึ้นมาเพื่อใช้จัดการกับระบบ หน้าที่การทำงานของซอฟต์แวร์ระบบคือ ดำเนินการพื้นฐานต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น รับข้อมูลจากแผงแป้นอักขระแล้วแปลความหมายให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ นำข้อมูลไปแสดงผลบนจอภาพหรือนำออกไปยังเครื่องพิมพ์ จัดการข้อมูลในระบบ แฟ้มข้อมูลบนหน่วยความจำรอง
2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้กับงานด้านต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ปัจจุบันมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ใช้งานด้านต่างๆ ออกจำหน่ายมาก การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์จึงกว้างขวางและแพร่หลาย เราอาจแบ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์ออกเป็นสองกลุ่มคือ ซอฟต์แวร์สำเร็จและซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใช้งานเฉพาะ ซอฟต์แวร์สำเร็จในปัจจุบันมีมากมาย เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ฯลฯ

### 2.2.3.3 ข้อมูล (Stored Data)

เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อจะถูกนำมาเรียกใช้เพื่อการประมวลผล โดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้นี้ แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ แฟ้มข้อมูล (File) และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูล ข้อมูลที่เก็บอยู่อาจเป็น แฟ้มข้อมูลเดียวหรือหลายแฟ้มข้อมูล ส่วนฐานข้อมูลจะเป็นการรวบรวมแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันเก็บไว้ในที่เดียวกัน ในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น จานแม่เหล็กหรือดิสก์ เพื่อให้บุคลากรจากหลายๆ หน่วยงานสามารถใช้ฐานข้อมูลร่วมกันได้

#### 2.2.3.4 บุคลากร (Personnel)

ในระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการ คนในที่นี้หมายถึง บุคคลประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้งาน (Users) จะเป็นบุคคลที่เข้าถึงสารสนเทศที่ได้จากระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ เช่น รายงานสรุปผลยอดการขายจะถูกส่งให้ผู้บริหารระดับสูง เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการลงทุน ผลผลิตภักดิ์ ดังนั้นพนักงานฝ่ายสินเชื่อหรือผู้บริหารระดับสูงต่างก็เป็นผู้ใช้งานสารสนเทศทั้งสิ้น ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนัก แต่จะรู้ขั้นตอนในการเรียกใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์
2. ผู้ปฏิบัติงาน (Operating Personal) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์และมีหน้าที่เรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกเรียกไว้แล้ว เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลและสร้างสารสนเทศออกมาและคอยรับผลลัพธ์จากระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อนำส่งให้แก่ผู้ใช้งานต่อไป
3. ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรม (System and Application Programmer) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์ เช่น ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น คอยแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบ ขณะปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรม จะเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์พัฒนาประมวลผลและสร้างสารสนเทศในระบบงานใดๆ

## 2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

### 2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง ชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่ถูกนำมาจัดเก็บไว้ด้วยกัน เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บรวมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการ ฐานข้อมูลอย่างง่าย ๆ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรา ได้แก่ สมุดโทรศัพท์ ซึ่งเป็นการจัดเก็บรวบรวมรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ที่เราต้องการติดต่อด้วยหรือการจัดเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว เป็นต้น การจัดเก็บข้อมูลจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อมีวิธีการจัดการข้อมูลที่ดี กล่าวคือ วิธีการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เช่น มีการจัดเก็บรายชื่อแบ่งตามลำดับตัวอักษร เป็นต้น โดยทั่วไปเมื่อข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้น การสร้างฐานข้อมูลมักจะกระทำโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพื่อให้สามารถจัดเก็บและใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเหล่านี้ร่วมกัน ตลอดจนสามารถค้นคืนได้อย่างรวดเร็ว

### 2.3.2 ความหมายของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือ DBMS หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ดูแลจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล โดยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทั้งในด้านการสร้าง การปรับปรุงแก้ไข การเข้าถึงข้อมูล การจัดการเกี่ยวกับระบบแฟ้มข้อมูลทางกายภาพ (Physical File Organization) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลโดยผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้อาจจะเขียนโปรแกรมประยุกต์หรือใช้ภาษาเรียกค้น ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูล จะเป็นตัวแยกโปรแกรมออกจากโครงสร้างข้อมูลทางกายภาพ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล จะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ (Operating System) ในส่วนของ file management เพื่อดึงข้อมูลในฐานข้อมูลเข้ามาเก็บไว้ใน buffer สำหรับการประมวลผล เป้าหมายของระบบจัดการฐานข้อมูล ก็เพื่อช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น รวดเร็วและมีความถูกต้อง

### 2.3.3 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

การประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเราเลือกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล ที่มีคุณภาพ จะมีส่วนที่สำคัญในการจัดเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูลดังนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้
5. สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้
6. สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้
7. สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้
8. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

## 2.4 ประเภทของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างที่ง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งานของผู้ใช้ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีโครงสร้างอยู่ 3 แบบ คือ

### 2.4.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น

เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบ หนึ่งต่อหนึ่งหรือหนึ่งต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ลักษณะโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น จะมีลักษณะคล้ายต้นไม้ (Tree Structure) โดยจะมีระเบียบที่อยู่แถวบน เรียกว่า ระเบียบพ่อแม่ (Parent Record) ระเบียบในแถวถัดมาเรียกว่า ระเบียบลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Child Record) ซึ่งระเบียบพ่อแม่สามารถมีลูกได้มากกว่า 1 ระเบียบ แต่ระเบียบลูกจะมีพ่อแม่ได้ 1 ระเบียบ เท่านั้น

#### 2.4.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

ข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบนี้สามารถมีความสัมพันธ์กันแบบใดก็ได้ เช่น เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่มหรือกลุ่มต่อกลุ่มก็ได้

#### 2.4.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เป็นฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันสามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทุกระบบ ตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์ จนถึงเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลชนิดนี้มีโครงสร้างแตกต่างจากฐานข้อมูล 2 แบบแรก คือ ข้อมูลจะเก็บอยู่ในรูปของตาราง (Table) ภายในตารางแบ่งเป็นแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ในตารางมีจำนวนแถวได้หลายแถวและมีคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ ข้อมูลที่เก็บอยู่ในแต่ละแถวเรียกว่าระเบียบหรือเรคอร์ด (Record) และยังสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าทูปเพิล (Tuple)

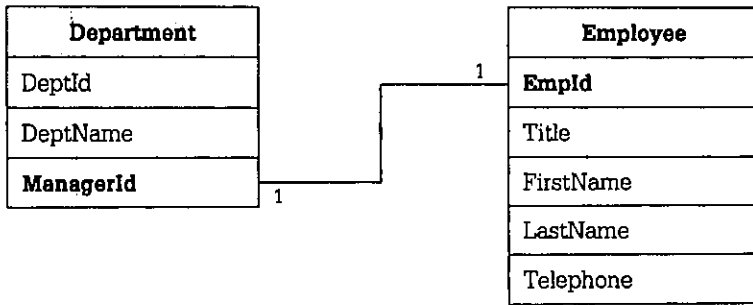
ข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์ เรียกว่า เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) และเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแอตทริบิวต์ (Attribute)

### 2.5 ประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

การสร้างความสัมพันธ์ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะมีความแตกต่างจากฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นและแบบเครือข่าย ซึ่งฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นและแบบเครือข่ายจะสร้างความสัมพันธ์โดยใช้ลูกศรหรือเส้นเชื่อมโยง ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูล แต่สำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสร้างความสัมพันธ์จะอาศัยเขตข้อมูลที่เหมือนกันของแต่ละตารางมาเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งสามารถแบ่งความสัมพันธ์ออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

#### 2.5.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

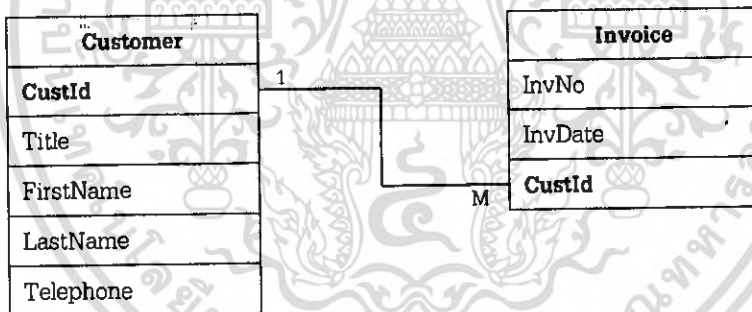
เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดหนึ่งเรคอร์ดในตารางใดๆ สามารถจับคู่กับเรคอร์ดในอีกตารางหนึ่งได้เพียงเรคอร์ดเดียวเท่านั้นหรือเป็นการจับคู่กันตัวต่อตัว ความสัมพันธ์ลักษณะนี้จะพบเห็นได้น้อย เช่น กรณีที่จำนวนคอลัมน์ในตารางนั้นมีมากเกินไป จนทำให้ตารางมีขนาดใหญ่ไม่สะดวกในการประมวลผลและบำรุงรักษา จึงต้องแยกบางส่วนของที่สำคัญออกมาเก็บไว้อีกตารางหนึ่ง โดยเลือกคอลัมน์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งสอง ตามตัวอย่าง แผนกหนึ่งสามารถมีหัวหน้าแผนกได้เพียงคนเดียวเท่านั้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแผนกกับตารางพนักงานจึงเป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : 1 ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์แบบ 1 : 1

### 2.5.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

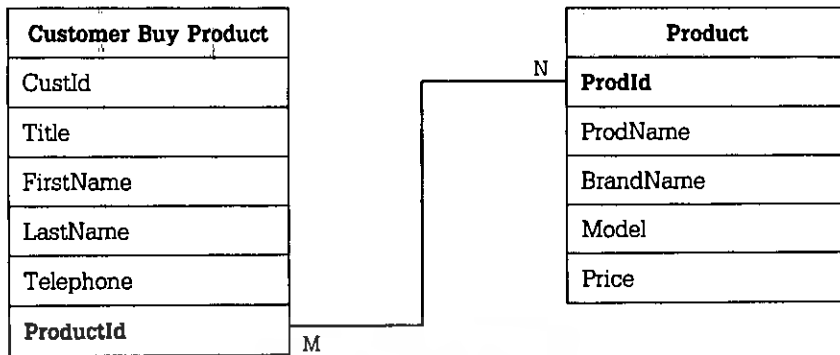
เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดหนึ่งเรคอร์ดในตารางใดๆ สามารถจับคู่กับแถวในอีกตารางหนึ่งได้หลายเรคอร์ด ตามตัวอย่าง ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ ลูกค้าหนึ่งคนจะมีใบสั่งซื้อสินค้าได้หลายใบ ในขณะที่ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะต้องมาจากลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้ากับใบสั่งซื้อสินค้า จึงถือเป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : M ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์แบบ 1 : M

### 2.5.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เป็นลักษณะที่เรคอร์ดหลายๆ เรคอร์ดในตารางหนึ่ง มีความสัมพันธ์กับอีกหลายๆ เรคอร์ดในอีกตารางหนึ่ง ตามตัวอย่าง สำหรับลูกค้าหนึ่งคนสามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายรายการและสินค้าหนึ่งรายการก็สามารถถูกซื้อโดยลูกค้าหลายคนเช่นกัน ซึ่งความสัมพันธ์ลักษณะนี้จะเรียกว่าความสัมพันธ์แบบ M : N ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์แบบ M : N

## 2.6 โครงสร้างของข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เอนติตี้ (Entity) คือ สิ่งต่างๆ เหมือนกับเป็นคำนาม อันได้แก่ บุคคล สถานที่และสิ่งของการกระทำ ซึ่งต้องจัดเก็บข้อมูลไว้ เช่น อาจารย์ แผนกวิชา แผนกประกันสุขภาพ ประวัติการทำงาน เป็นต้น

รีเลชัน (Relation) คือ คำนามที่แทนข้อมูลของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

แอตทริบิวต์ (Attribute) คือ คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละเอนติตี้และค่าในแต่ละแอตทริบิวต์เป็นค่าที่นำมาจากโดเมนใดโดเมนหนึ่งเท่านั้น

ดีกรี (Degree) คือ จำนวนแอตทริบิวต์ที่บรรจุอยู่ในรีเลชัน

ทูเพิล (Tuple) คือ แถวแต่ละแถวในแต่ละรีเลชัน ซึ่งก็คือเรคคอร์ดนั่นเอง

คาร์ดินาลิตี (Cardinality) คือจำนวนของเอนติตี้หนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับอีกเอนติตี้หนึ่ง

โดเมน (Domain) คือ เซตของค่าที่เป็นไปได้ในแอตทริบิวต์นั้น

คีย์ (Key) คือ แอตทริบิวต์ที่สามารถใช้ในการบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันได้ แอตทริบิวต์ที่เป็นส่วนหนึ่งของคีย์เรียกว่า คีย์แอตทริบิวต์และคีย์แอตทริบิวต์ที่เกิดจากการนำเอาหลายแอตทริบิวต์มารวมกันเรียกว่า คอมโพสิตคีย์

ซูเปอร์คีย์ (Superkey) คือ แอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่สามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันได้

แคนดิเดตคีย์ (Candidate key) คือ ซูเปอร์คีย์ที่น้อยที่สุด ที่สามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันและต้องไม่มีค่าเป็น Null

คีย์หลัก (Primary key) คือ แคนดิเดตคีย์ที่ถูกเลือกเพื่อใช้บอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันและต้องไม่เป็นค่า Null

คีย์รอง คือ แอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่ใช้ในการเข้าถึงหรือค้นคืนข้อมูลในฐานข้อมูล คีย์รองไม่มีความจำเป็นต้องเป็นเอกลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินทิกริตี (Integrity) คือ การควบคุมความถูกต้องต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

## 2.7 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลมีจุดประสงค์เพื่อที่จะสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยพยายามให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด วิธีที่เป็นที่นิยมกันแพร่หลายคือ Entity Relationship Model (E-R Model) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด โดยแสดงถึงความสัมพันธ์และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ของระบบโดยรวม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีรายละเอียดและความสัมพันธ์กันอย่างไร

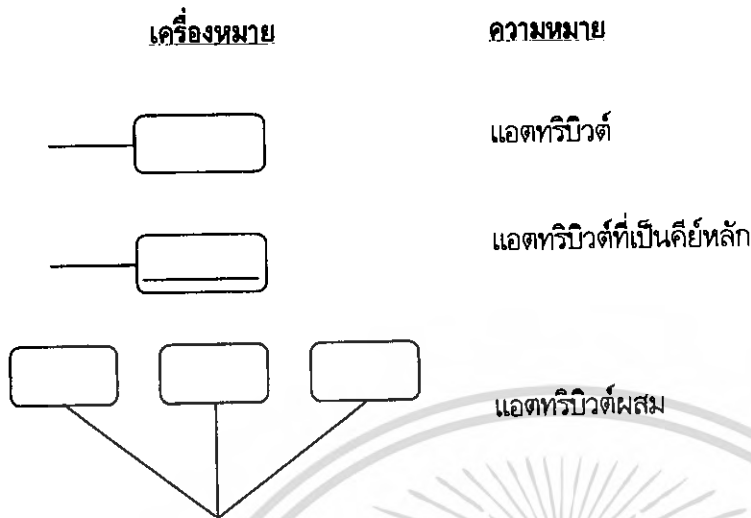
### 2.7.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบด้วยวิธี E-R Model

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบด้วยวิธี E-R Model ดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ E-R Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 (ต่อ) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ E-R Model

### 2.7.2 ขั้นตอนในการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลนี้เริ่มตั้งแต่การสำรวจความต้องการใช้งานฐานข้อมูล (Requirements Analysis) ไปจนถึงการลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล (Normalization) ขั้นตอนในการพัฒนาฐานข้อมูลขึ้นมาใช้งานประกอบด้วย

1. สำรวจความต้องการใช้งาน เป็นการสำรวจเพื่อหาว่าผู้ใช้งานต้องการอะไร ในระบบงานที่จะพัฒนาฐานข้อมูลนี้มารองรับนั้นจะต้องจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง โดยดูจากความสามารถที่ผู้ใช้งานต้องการให้ระบบงานนั้นๆ ทำได้
2. ออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Design) ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลตามความต้องการใช้งานที่ได้จากขั้นตอนแรก ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะมีผลต่อการจัดเก็บข้อมูลจริงในฐานข้อมูล โดยปกติเราจะนำ E-R Diagram มาช่วยในขั้นตอนนี้
3. ออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical) เป็นการแปลงความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งแสดงด้วย E-R Diagram ไปเป็นตารางตามฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) เพื่อจะได้สร้างฐานข้อมูลแบบ Relational ขึ้นมาเก็บข้อมูลได้ในขั้นตอนต่อไป
4. ปรับโครงสร้างข้อมูล (Schema Refinement) ตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ ยังไม่ใช่ตารางที่เหมาะสมสำหรับนำไปเก็บข้อมูลจริง เนื่องจากอาจจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลรวมทั้งปัญหาต่างๆ เมื่อนำฐานข้อมูลไปใช้งานได้ ในขั้นตอนนี้เราจึงต้องปรับโครงสร้างตารางโดยการทำนอร์มัลไลซ์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ก็คือ จำนวนตารางที่มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่าเดิมแต่ปัญหาต่างๆ จะถูกกำจัดออกไป ตารางที่ได้จากขั้นตอนนี้สามารถนำไปสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลได้ทันที

5. ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ ขั้นตอนนี้และขั้นตอนต่อไปมักจะเป็นหน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้การใช้ระบบฐานข้อมูลเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด การออกแบบในระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับการสร้างดัชนีและการเลือกโครงสร้างข้อมูลระดับภายใน เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อย
6. ควบคุมการนำข้อมูลไปใช้ (Security Design) เป็นการกำหนดสิทธิในการใช้งานข้อมูลซึ่งผู้บริหารฐานข้อมูล จะกำหนดขึ้นมาตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้ว่าใครสามารถเข้าถึงส่วนใดได้บ้างสามารถอ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือทำได้ทั้งอ่านและแก้ไขข้อมูล เป็นต้น

### 2.7.3 กฎการ Normalization

เป็นวิธีการในการกำหนดแอตทริบิวต์ให้กับแต่ละเอนทิตี เพื่อให้ได้โครงสร้างของตารางที่ดี สามารถควบคุมความซ้ำซ้อนของข้อมูล หลีกเลี่ยงความผิดพลาดของข้อมูล การศึกษาจะเริ่มพิจารณาคุณลักษณะและโครงสร้างของตารางที่ไม่ดีและปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการมีโครงสร้างของตารางที่ไม่ดี ไปจนถึงโครงสร้างที่ซับซ้อนน้อยลง การนอร์มัลไลเซชันมีการทำงานตามลำดับขั้นที่เรียกว่า นอร์มัลฟอร์ม (Normal Form) ดังนี้

1. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 1 (First Normal Form : 1NF) กล่าวว่ารหัสชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 1 ต่อเมื่อ “ค่าของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในแต่ละทูเปิลจะมีค่าของข้อมูลเพียงค่าเดียว”
2. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 2 (Second Normal Form : 2NF) กล่าวว่ารหัสชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 2 ต่อเมื่อ “รหัสชั้นนั้นๆ อยู่ในรูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 1 และมีคุณสมบัติอีกประการหนึ่ง คือ แอตทริบิวต์ทุกแอตทริบิวต์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลัก จะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอตทริบิวต์แบบฟังก์ชันกับคีย์หลัก (Fully Functional Dependency) กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ค่าของแอตทริบิวต์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลักและสามารถระบุค่าโดยแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือโดยแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นคีย์หลักและสามารถระบุค่าโดยแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือโดยแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นคีย์หลักในกรณีนี้คีย์หลักเป็นคีย์ผสม (ไม่ Partial Dependency เกิดขึ้น)”
3. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 3 (Third Normal Form : 3NF) กล่าวว่ารหัสชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 3 ต่อเมื่อ “รหัสชั้นนั้นๆ ต้องอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 2 และมีคุณสมบัติอีกประการหนึ่ง คือ แอตทริบิวต์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลักไม่มีคุณสมบัติในการกำหนดค่าของแอตทริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก (ไม่มี Transitive Dependency เกิดขึ้น)”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รูปแบบของบอยส์และคอดด์ (Boyce/Codd Normal Form : BCNF) กล่าวว่ารืเลขชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานของบอยส์และคอดด์ ต่อเมื่อ "รืเลขชั้นนั้นๆ อยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 3 และไม่มีแอตทริบิวต์อื่นในรืเลขชั้นที่สามารถระบุค่าของแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือส่วนหนึ่งของคีย์หลักในกรณีที่คีย์หลักเป็นคีย์ผสม"
5. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 4 (Fourth Normal Form : 4NF) กล่าวว่ารืเลขชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 4 ต่อเมื่อ "รืเลขชั้นนั้นๆ ต้องอยู่ในรูปแบบ BCNF และเป็นรืเลขชั้นที่ไม่มีความสัมพันธ์ในการระบุค่าของแอตทริบิวต์แบบหลายค่าโดยที่แอตทริบิวต์ที่ถูกระบุค่าหลายค่าเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Independently Multivalued Dependency)"
6. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มที่ 5 (Fifth Normal Form : 5NF) กล่าวว่ารืเลขชั้นหนึ่งๆ จะอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 5 ต่อเมื่อ "รืเลขชั้นนั้นๆ อยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มที่ 4 และไม่มี Symmetric Constraint กล่าวคือ หากมีการแตกรืเลขชั้นออกเป็นรืเลขชั้นย่อย (Projection) และเมื่อทำการเชื่อมโยงรืเลขชั้นย่อยทั้งหมด (Join) จะไม่ก่อให้เกิดข้อมูลใหม่ที่ไม่เหมือนรืเลขชั้นเดิม (Spurious Tuple)"

## 2.8 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ปัจจุบันการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย จุดประสงค์ของการพัฒนาเว็บไซต์มีมากมาย เช่น เพื่อสร้างแหล่งข้อมูล เพื่อเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อความบันเทิง เพื่อการศึกษาหรือเพื่อธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาเว็บไซต์ต่างๆ เหล่านี้ ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์มาช่วยในการดำเนินการกันอย่างกว้างขวาง จนกระทั่งเกิดคำจำกัดความเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมากมาย เช่น ธุรกิจกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ (E-Government) และธุรกิจกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาคเอกชน (E-Business) เป็นต้น

โดยธุรกิจกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐนั้นถือเป็นการพัฒนาเว็บไซต์ขึ้นมา เพื่อให้บริการอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ประชาชนโดยไม่ได้มุ่งหวังผลกำไรแต่อย่างใด ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ของกระทรวงมหาดไทย เว็บไซต์ของกรมสรรพากร เป็นต้น

ส่วนธุรกิจกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาคเอกชนนั้นสามารถแยกวัตถุประสงค์ของการสร้างเว็บไซต์แบบการนำเสนอออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หรือ E-Commerce
2. ธุรกิจที่ไม่หวังผลกำไรหรือ E-Non Profit ซึ่งการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นั้นถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการดำเนินธุรกิจที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยมีจุดเริ่มต้นเมื่อประมาณปี 1992 จวบจนปัจจุบันนี้ มีบริษัทจำนวนมากที่พัฒนาเว็บไซต์ของตนโดยมุ่งเน้นการทำธุรกิจในระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนธุรกิจที่ไม่หวังผลกำไรนั้นอาจมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์เพียงต้องการแนะนำหรือเสนอข้อมูลที่เป็นสาระสำคัญของตนเองเท่านั้นไม่ได้สร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อการแสวงหากำไรแต่โดนส่วนใหญ่แล้วผู้สร้างเว็บไซต์ขึ้นมาใช้งานต่างก็มุ่งหวังผลกำไรไม่ว่าจะในทางตรงหรือทางอ้อม

ไม่ว่าจะเป็นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐหรือธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภาคเอกชนต้องใช้งานเว็บแอปพลิเคชันทั้งสิ้น ซึ่งเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง แอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเครื่องมือ (Web Tools) หรือภาษาต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันเพื่อสร้างเป็นเว็บไซต์และเมื่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องนำไปทำงานบนเว็บได้ด้วย

## 2.9 MySQL

MySQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลในลักษณะ Database Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ซึ่งทำงานได้ทั้งระบบ Telnet บน Linux Redhat หรือ Unix System และบน Win32 (Windows 95/98/ME/XP) การนำ MySQL ไปใช้ในระบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบเล็กๆ ที่มีจำนวนตารางข้อมูลน้อย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางไม่ซับซ้อน ไปจนถึงระบบจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลมากมาย ที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางซับซ้อน MySQL จัดเป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน สามารถดาวน์โหลดซอร์สโค้ดได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและสามารถแก้ไขได้ตามต้องการ การแก้ไขก็สามารถกระทำได้ตามความต้องการ MySQL ยึดถือสิทธิบัตรตาม GPL (GNU General Public License) ซึ่งเป็นข้อกำหนดโดยจะเป็นการชี้แจงว่าสิ่งใดทำได้หรือทำไม่ได้ในการใช้งานกรณีต่างๆ

### 2.9.1 การใช้ phpMyAdmin

ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำเป็นต้องทราบคำสั่งและฟอร์แมตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง การลบตาราง การกำหนดคีย์หลัก รวมทั้งการลบฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูล MySQL การทำงานของ MySQL นั้นอาจจะยุ่งยากในการคีย์ข้อมูล เพราะทำงานบน DOS แต่โปรแกรม phpMyAdmin เป็นโปรแกรม mysql client แบบ open source ที่ใช้จัดการ MySQL ได้ผ่านหน้า web browser เลย ซึ่งโปรแกรมนี้เขียนด้วยพีเอชพี

### 2.9.2 การกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล MySQL มีข้อดี คือ สามารถกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้เป็นระดับหรือเป็นกลุ่มๆ โดยในแต่ละระดับหรือกลุ่ม จะมีสิทธิ์ในการทำงานกับฐานข้อมูลแตกต่างกัน การกำหนดคนนอกจากจะเป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแล้ว ยังเป็นการช่วยให้การบริหารจัดการระบบของ Database Administrator ทำได้สะดวก เข้าใจง่ายอีกด้วย การกำหนดสิทธิของผู้ใช้จะต้องสร้างชื่อ (user) และรหัสผ่าน (password) ของผู้ใช้นั้นมาก่อนหรืออาจจะกำหนดสิทธิไปพร้อมกันก็ได้ โดยใช้คำสั่ง GRANT

### 2.9.3 คำสั่งใน MySQL

ในฐานข้อมูล MySQL การใช้คำสั่งสำหรับสร้างฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ เพราะก่อนจะสร้างตารางข้อมูลจะต้องสร้างฐานข้อมูลก่อน หลังจากนั้นจึงกำหนดคีย์หลัก (primary key) ให้กับตารางเพื่อเป็นดัชนีสำหรับชี้เฉพาะค่าของข้อมูลในตารางเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การนำข้อมูลจัดเก็บลงในตารางโดยใช้คำสั่ง INSERT หากต้องการเรียกดูข้อมูลทำได้โดยใช้คำสั่ง SELECT ซึ่งแบ่งเป็นการเลือกแบบไม่มีเงื่อนไข และการเลือกแบบมีเงื่อนไข นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการใช้คำสั่ง JOIN กรณีที่มีความจำเป็นต้องเรียกใช้ข้อมูลจากตารางมากกว่า 1 ตาราง รวมทั้งคำสั่งแก้ไขที่ใช้เมื่อต้องการที่จะปรับปรุงข้อมูลภายในตารางแต่หากต้องการแก้ไขโครงสร้างของตารางให้ใช้คำสั่ง ALTER ซึ่งคำสั่งนี้จะใช้ร่วมกับคำสั่งย่อยๆ อีกหลายคำสั่ง หากต้องการลบฐานข้อมูลหรือตาราง ทำได้โดยใช้คำสั่ง DROP เมื่อลบข้อมูลด้วยคำสั่ง DROP จะไม่สามารถกู้ข้อมูลคืนได้

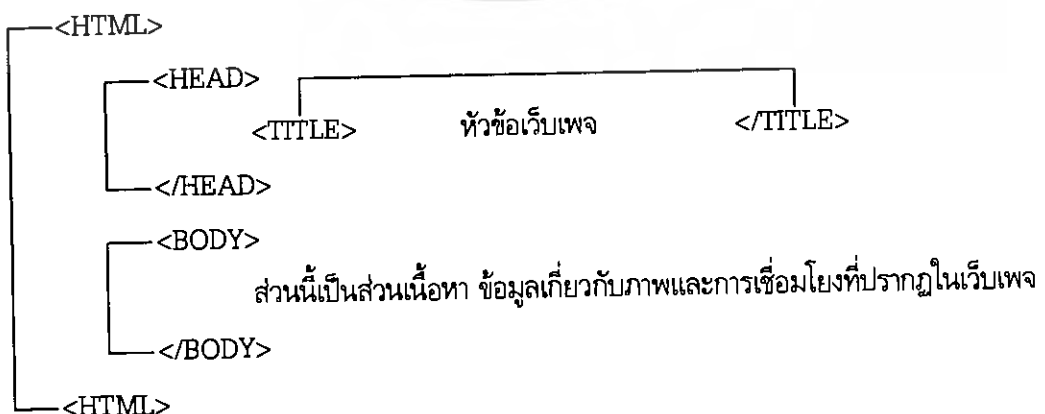
## 2.10 ภาษา HTML

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language ซึ่งเป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเว็บเพจเพื่อแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ในอินเทอร์เน็ต ลักษณะของโค้ด HTML จะเป็นเท็กซีไฟล์ที่ต้องอาศัยการแปลความจากเว็บเบราว์เซอร์ เราสามารถนำเสนอข้อมูลที่มีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆ ได้ง่าย HTML เป็นภาษาที่ใช้สร้างเว็บเพจ โดยมีแท็ก (Tag) ซึ่งเป็นคำสั่งในภาษา HTML ทำหน้าที่ควบคุมการแสดงผลของข้อมูลในเว็บเพจ โดยคำสั่งของ HTML จะอยู่ในเครื่องหมาย <และ> โดยมีหลักการเขียนดังนี้

รูปแบบคำสั่งที่ใช้จะแยกเป็น 2 ส่วน โดยต้องมีส่วนเริ่มต้นของคำสั่งและส่วนจบของคำสั่งโดยส่วนจบจะต้องมีเครื่องหมาย Slash (/) ดังนี้ <คำสั่ง> ข้อความ </จบคำสั่ง> เช่น <TITLE>...</TITLE>

### 2.10.1 โครงสร้างของ HTML

โครงสร้างของภาษา HTML แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<HTML>.....</HTML> เป็นคำสั่งแรกที่ต้องมีในภาษา HTML ซึ่งบ่งบอกว่านี่ คือ ภาษา HTML โดยจะอยู่ที่จุดเริ่มต้นของเอกสารและท้ายเอกสารในแต่ละแฟ้ม

<HEAD>.....</HEAD> เป็นส่วนกำหนดรายละเอียดหัวข้อเรื่อง ภายในจะมีคำสั่งย่อยอีกหนึ่งคำสั่ง คือ <TITLE>.....</TITLE> โดยข้อความภายในคำสั่งนี้ให้เราใส่ชื่อหัวข้อเรื่องเว็บเพจที่ต้องการ ซึ่งจะต้องมีความยาวไม่เกิน 64 ตัวอักษร หัวข้อนี้จะไปปรากฏที่ Title bar ของบราวเซอร์ที่เราใช้งานอยู่และปรากฏอยู่บน Bookmark ของโปรแกรมบราวเซอร์ด้วย

<BODY>.....</BODY> ส่วนนี้เป็นส่วนของเนื้อหาเว็บเพจของเราไม่ว่าจะเป็นข้อความ ตารางเสียง รูปภาพและการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่นๆ ที่จะไปแสดงผลที่เว็บบราวเซอร์

### 2.10.2 การเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจอื่น

ก็คือการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นนั่นเอง มีรูปแบบการใช้คำสั่งดังนี้ <a href = "URL">Text link</a> การกำหนดชื่อ URL จะต้องกำหนดแบบชื่อเต็มโดยมีทั้งชื่อเว็บไซต์และชื่อเว็บเพจ เช่น URL ของโฮมเพจที่จะเชื่อมโยงไป สำนักพิมพ์อินโฟเพรส เช่น <a href="http://www.infopress.co.th">คลิกที่นี่.. </a> ส่วน คลิกที่นี่ เป็นข้อความที่จะเชื่อมโยงไป

### 2.10.3 การสร้างตาราง

การสร้างตารางใน HTML จะช่วยให้การแสดงผลในเอกสารมีรูปแบบที่สวยงามและเป็นระเบียบ เนื่องจากการเว้นวรรคของข้อมูลทำให้กำหนดการแสดงผลทำได้ดีขึ้น เพราะสามารถประยุกต์การใช้ตารางโดยไม่ต้องใส่กรอบก็จะเหมือนพื้นที่ย่างทำให้การกำหนดตำแหน่งของข้อมูลได้ง่ายขึ้น รูปแบบคำสั่งการสร้างตาราง คือ <table width="ความกว้าง" height="ความสูง"><tr><td colspan="5"></td></tr></table>

## 2.11 ภาษาพีเอชพี

แต่เดิมพีเอชพี คือ (Professional Home Page) แต่ปัจจุบัน พีเอชพี หมายถึง (PHP Hypertext Preprocessor) ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เรียกว่า (Server Side Script) หมายถึง การประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอ็นต์ผ่านเว็บบราวเซอร์เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย การเขียนสามารถแทรกโค้ดของพีเอชพี เข้าไปในโค้ด HTML ด้วยการเปิดแท็ก <? php และปิดด้วยแท็ก ?> (ในกรณีที่ไม่มีการใช้ร่วมกับสคริปต์ XML สามารถเปิดด้วยแท็ก <? ก็ได้) หรือเขียนเป็นโค้ดพีเอชพีอย่างเดียวก็ได้และทำการบันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .php, .php3 หรือ .phtml ขึ้นอยู่กับที่ได้กำหนดไว้ในการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์

### 2.11.1 หลักการทำงานของพีเอชพี

เนื่องจากพีเอชพีจะทำงานโดยมีตัวแปลคำสั่งและเอ็กคิวต์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ อาจจะเรียกการทำงานว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) ส่วนการทำงานของบราวเซอร์ของผู้ใช้เรียกว่าไคลเอ็นต์ไซด์ (Client Side) โดยการทำงานจะเริ่มต้นที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บบราวเซอร์ทาง HTTP (HTTP Request) ซึ่งอาจจะ

เป็นการกรอกแบบฟอร์มหรือใส่ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นจะเป็นเอกสารพีเอชพี (เอกสารนี้จะมีส่วนขยายเป็น php หรือ php3 แล้วแต่ผู้ใช้กำหนด เช่น search.php เป็นต้น) เมื่อเอกสารพีเอชพีเข้ามาถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะถูกส่งไปให้พีเอชพีเพื่อทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วสั่งให้โปรแกรมทำงาน หลังจากนั้นพีเอชพีจะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML ส่งกลับไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งต่อไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป (HTTP Response) ซึ่งลักษณะการทำงานแบบนี้จะคล้ายกับการทำงานของ CGI (Common Gateway Interface) หรืออาจจะกล่าวได้ว่าพีเอชพีก็คือโปรแกรม CGI ประเภทหนึ่งก็ได้ซึ่งจะทำงานคล้ายกับ ASP

### 2.11.2 ความสามารถของพีเอชพี

พีเอชพีได้รับการพัฒนาความสามารถขึ้นมาเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องทั้งนี้เป็นเพราะมีการเปิดเผยรหัสข้อมูลของพีเอชพีสู่สาธารณะในลักษณะของ open source ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เข้ามาช่วยกันพัฒนา ในที่นี้จะขอกล่าวถึงความสามารถหลักของพีเอชพีเท่านั้น ดังนั้นความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายๆ ประเภท ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML ความสามารถในการรับ - ส่ง Cookies ความสามารถเกี่ยวกับ Session (ตั้งแต่พีเอชพีเวอร์ชัน 4 ขึ้นไป) ความสามารถทางด้าน OOP (Object Oriented Programming) ความสามารถในการเรียกใช้ component ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูลและความสามารถในการสร้างภาพกราฟิก

### 2.11.3 การใช้งานพีเอชพีร่วมกับ HTML

สามารถแทรกโค้ดของพีเอชพีใน HTML ได้เลย แต่ต้องอยู่ภายในแท็กของพีเอชพีโค้ดของ พีเอชพีมีองค์ประกอบ 5 อย่าง ดังนี้

1. คำสั่งของ HTML จะต้องอยู่ภายในแท็ก คือ เครื่องหมาย < และจบด้วยเครื่องหมาย >
2. โค้ดของภาษาพีเอชพีนิยมใช้จะอยู่ใต้เครื่องหมาย <? และจบด้วยเครื่องหมาย ?> ซึ่งเรียกว่า Short style จะแตกต่างจากโค้ดของภาษา HTML เพราะ HTML จะใช้เครื่องหมาย < และจบด้วยเครื่องหมาย > แท็กของพีเอชพีเป็นตัวบอกเว็บเซิร์ฟเวอร์ของพีเอชพีว่า โค้ดของภาษาพีเอชพีเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ไหน หมายถึง การแปลแท็กจะเกิดขึ้นที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ รูปแบบของพีเอชพีมี 4 แบบ ดังนี้
  - 2.1 Short Style <? echo "My program PHP.<BR>"; ?> รูปแบบนี้จะใช้ตามรูปแบบของ SGML (Standard Generalized Markup Language)
  - 2.2 XML Style <? php echo "My program PHP.<BR>"; ?> รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับภาษา XML (Extensible Markup Language)
  - 2.3 SCRIPT Style <SCRIPT LANGUAGE='php'>echo "My program PHP.<BR>"; </SCRIPT> ใช้ร่วมกับภาษา HTML แล้วระบุภาษาลงใน SCRIPT ซึ่งเหมือนกับการใช้ JavaScript และ VBScript

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 ASP Style `<% echo "My Program PHP.<BR>"; %>` ใช้รูปแบบของแท็ก เหมือนกับภาษา ASP (Active Server Pages)
3. PHP Statements คำสั่ง Statements ของพีเอชพี ต้องอยู่ภายใต้การเปิดและปิดแท็กและ ปิดท้ายคำสั่งด้วยเครื่องหมาย semicolon (;) เหมือนในภาษา C และ Java ตัวอย่างเช่น `echo "My Program PHP.<BR>";` จากตัวอย่างจะแสดงข้อความ "My Program PHP" บนจอภาพพร้อมกับขึ้นบรรทัดใหม่
4. Whitespace เป็นตัวอักษรหรือคำสั่งที่มองไม่เห็น แต่ทำให้เกิดช่องว่างหรือการขึ้นบรรทัด ใหม่ (Spacing characters) ซึ่งประกอบด้วย carriage returns (ขึ้นบรรทัดใหม่) space และ tabs ภาษาพีเอชพี และ HTML จะไม่สนใจ (ignored) Whitespace
5. หมายเหตุ (Comments) คือส่วนที่ผู้เขียนโปรแกรมใช้สำหรับอธิบายรายละเอียดของ โปรแกรม เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจ เพื่อความสะดวก เมื่อต้องการที่จะแก้ไข โปรแกรม ตัวแปลภาษาจะมองข้ามข้อความในส่วนของ Comments ไปเหมือนกับเป็น Whitespace การใช้ Comments ในพีเอชพีจะเหมือนกับภาษา C, C++ และ Java หาก คำอธิบายมีหลายบรรทัด จะใช้สัญลักษณ์ /\* และจบด้วย \*/ หากคำอธิบายมีเพียงบรรทัด เดียวสามารถใช้ได้เหมือนในภาษา C++ หรือ Java คือใช้สัญลักษณ์ // ตัวอย่างเช่น `echo "พื้นที่สี่เหลี่ยมเท่ากับ" . $area; // แสดงพื้นที่สี่เหลี่ยม` ซึ่งรูปแบบของ Comments ชนิดนี้ จะ สิ้นสุดการทำงานเมื่อจบบรรทัดหรือเมื่อพบเครื่องหมายปิดแท็กของพีเอชพี

#### 2.11.4 ตัวแปรพีเอชพี

ตัวแปรมีหน้าที่ใช้สำหรับเก็บค่าตัวเลข ตัวอักษรหรือชุดข้อความ เพื่อใช้ในการอ้างอิง ในการตั้งชื่อตัวแปรของพีเอชพีที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องดังแสดงในรูปที่ 2.1 มีกฎเกณฑ์การตั้งดังนี้

1. ชื่อตัวแปรจะต้องขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย \$ (Dollar Sign) จากนั้นต้องตามด้วยตัวอักษร ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลขหรือสัญลักษณ์พิเศษใดๆ
2. ชื่อตัวแปรนั้นสามารถใช้ ตัวอักษร ตัวเลขและเครื่องหมาย \_ (Underscore) มาตั้งเป็นชื่อตัวแปรได้สามารถนำตัวอักษรกับตัวเลขมาผสมเป็นชื่อของตัวแปรได้ แต่ต้องไม่มีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง
3. ชื่อตัวแปรไม่สามารถเว้นว่างหรือเคาะเว้นวรรคได้
4. ชื่อตัวแปรควรที่จะสื่อความหมายในตัวมันเอง เช่น \$name, \$phone
5. ชื่อตัวแปรอักษรตัวเล็กตัวใหญ่มีความสำคัญมาก เช่น \$address, \$Address, \$ADDRESS จากตัวอย่าง ถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัวกัน

## ตารางที่ 2.1 การตั้งชื่อตัวแปรที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง

การกำหนดตัวแปรที่ถูกต้อง	การกำหนดตัวแปรที่ไม่ถูกต้อง
\$Emp_Name	\$Emp Name
\$User11	\$11User
\$fullname	\$full+name
\$text	\$ text

การกำหนดค่าให้กับตัวแปรนั้น เราจะใช้เครื่องหมายเท่ากับ = เป็นตัวให้ค่ากับตัวแปรที่เราตั้งขึ้นมา จากทางขวามือมาเก็บไว้ทางซ้ายมือเสมอและถ้าค่าที่กำหนดให้กับตัวแปรเป็นชุดข้อความหรือตัวอักษรจะต้องกำหนดไว้ภายในเครื่องหมายคำพูด “...” หรือ ‘...’ จากตัวอย่างต่อไปนี้ \$var1=20; และ \$var2=“Hello”;



## บทที่ 3

### การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน

#### 3.1 กล่าวนำ

การออกแบบระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้จัดทำได้ศึกษาระบบงานของหน่วยงานเจ้าหน้าที่ โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานและรวบรวมตัวอย่างรายงานปัจจุบัน นำมาศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน ออกแบบฐานข้อมูล พัฒนาโปรแกรมและนำไปทดลองใช้งาน ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการ ในส่วนของฐานข้อมูลใช้โปรแกรม MySQL ในการสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาและทำการตั้งฐานข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการประมวลผลหรือแสดงผลทางหน้าเว็บเพจด้วย phpMyAdmin เว็บเพจที่สร้างขึ้นใช้ Dream weaver ใช้ในการสร้างหน้าเว็บเพจ เพื่อติดต่อโดยตรงกับผู้ใช้ โดยมีการกำหนดไว้ว่า ผู้ใช้คนใดมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้แค่ไหน ซึ่งโปรแกรม PHP, MySQL จะรวมอยู่ในโปรแกรม AppServ ซึ่งเป็นโปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์

#### 3.2 การวิเคราะห์ระบบงาน

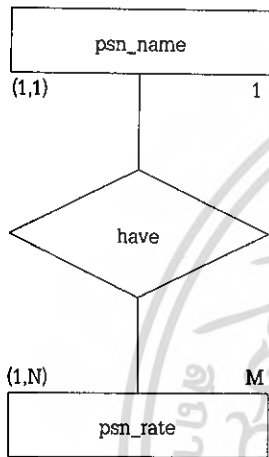
จากการศึกษาระบบงานบุคลากร ได้ทราบถึงปัญหาของการจัดเก็บข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร หน่วยงานและข้าราชการเป็นไปอย่างล่าช้า จึงได้พัฒนาระบบงานบุคลากร เพื่อช่วยให้การดำเนินงานได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบระบบงานได้แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 7 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทะเบียนประวัติ
2. ข้อมูลการบรรจุ
3. ข้อมูลเงินเดือน
4. ข้อมูลการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์
5. ข้อมูลการฝึกอบรม
6. ข้อมูลการลา
7. ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย

### 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

#### 3.3.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ของเอนทิตี

ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้สามารถใช้แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี ในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด โดยแสดงความสัมพันธ์และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ของระบบงานโดยรวม ดังแสดงในรูปที่ 3.1



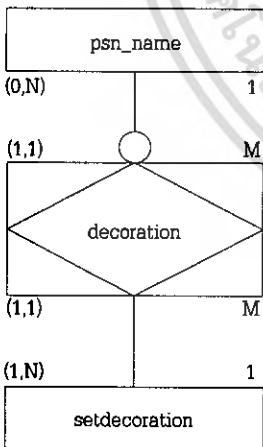
Entity # 1 : psn\_name

Entity # 2 : psn\_rate

Connectivity : One to Many

คำอธิบาย psn\_name และ psn\_rate มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนมีการบรรจุเพียงหนึ่งครั้งและการบรรจุแต่ละครั้งมีบุคลากรหลายคน

(ก) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการบรรจุ



Entity # 1 : psn\_name

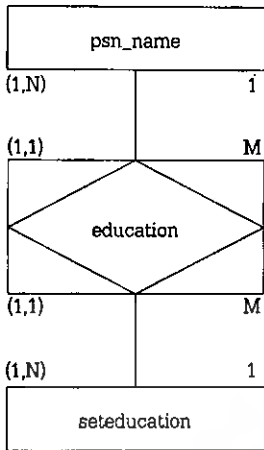
Entity # 2 : decoration

Connectivity : Many to Many

คำอธิบาย psn\_name และ decoration มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนมีเครื่องราชอิสริยาภรณ์ได้หลายรายการหรือไม่ก็ได้ เครื่องราชอิสริยาภรณ์หนึ่งรายการเป็นของบุคลากรได้หลายคน

(ข) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของเครื่องราชอิสริยาภรณ์

รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบุคลากร



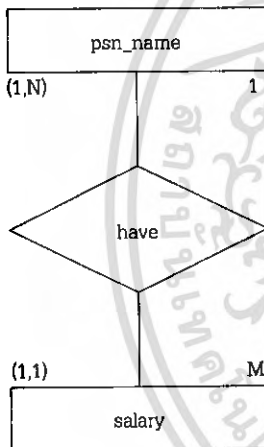
Entity # 1 : psn\_name

Entity # 2 : education

Connectivity : Many to Many

คำอธิบาย psn\_name และ education มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนสามารถมีการศึกษาได้หลายระดับและหนึ่งระดับการศึกษามีบุคลากรได้หลายคน

(ค) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการศึกษา



Entity # 1 : psn\_name

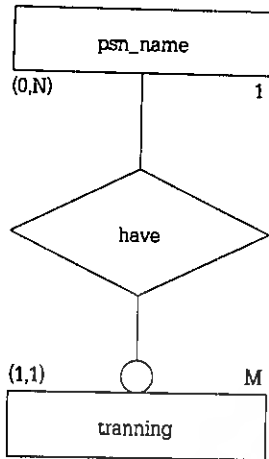
Entity # 2 : salary

Connectivity : One to Many

คำอธิบาย psn\_name และ salary มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนมีประวัติการเลื่อนขึ้นเงินเดือนได้หลายครั้งและการเลื่อนขึ้นเงินเดือนหนึ่งรายการเป็นของบุคลากรหนึ่งคน

(ง) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการเลื่อนขึ้นเงินเดือน

รูปที่ 3.1 (ต่อ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบุคลากร



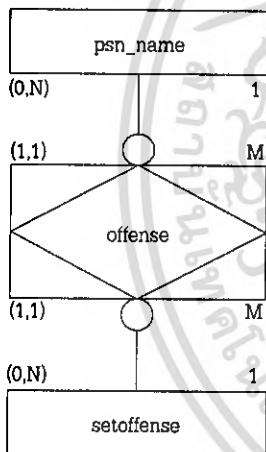
Entity # 1 : psn\_name

Entity # 2 : training

Connectivity : One to Many

คำอธิบาย psn\_name และ training มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนสามารถมีประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ได้หลายรายการและประวัติการฝึกอบรม ดูงานหนึ่งรายการเป็นเฉพาะของบุคลากรหนึ่งคนเท่านั้น

(จ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการฝึกอบรม ดูงาน



Entity # 1 : psn\_name

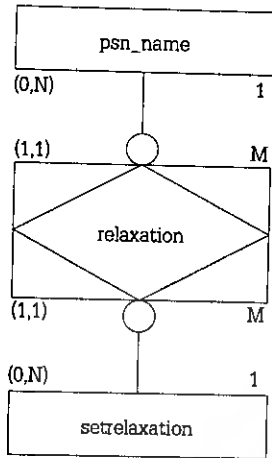
Entity # 2 : offense

Connectivity : Many to Many

คำอธิบาย psn\_name และ offense มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนสามารถมีโทษทางวินัยได้หลายประเภทหรือไม่มีก็ได้และโทษทางวินัยในแต่ละประเภหมีบุคลากรต้องโทษได้หลายคนหรือไม่มีก็ได้

(ฉ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการต้องโทษทางวินัย

รูปที่ 3.1 (ต่อ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบุคลากร



Entity # 1 : psn\_name

Entity # 2 : relaxation

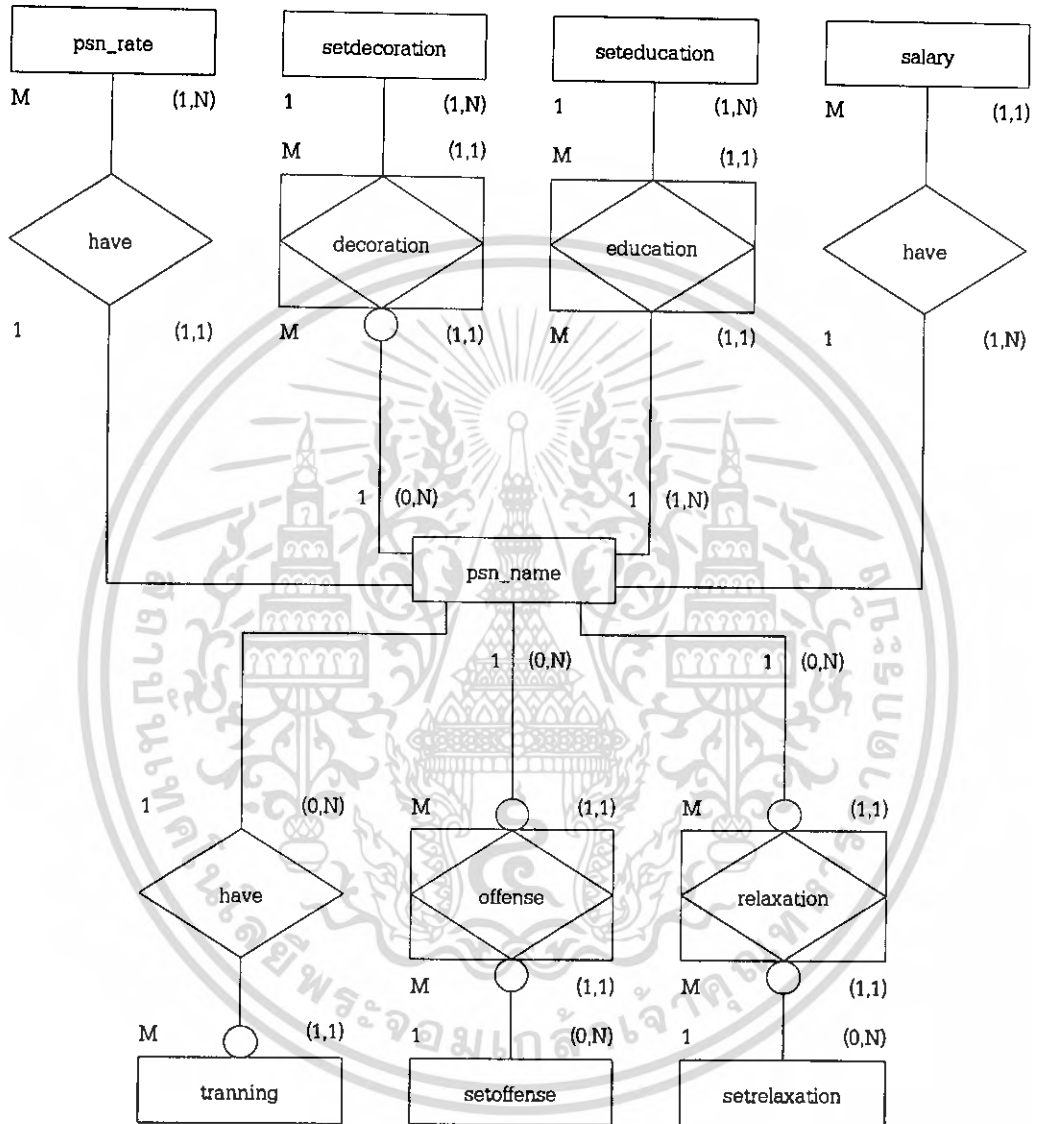
Connectivity : Many to Many

คำอธิบาย psn\_name และ relaxation มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายถึง บุคลากรหนึ่งคนมีการลาได้หลายประเภทหรือไม่ก็ได้และในการลาแต่ละประเภทมีบุคลากรลาได้หลายคนหรือไม่ก็ได้

(ช) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการลา

รูปที่ 3.1 (ต่อ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบุคลากร

จากความสัมพันธ์ของเอนทิตีของระบบบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สามารถนำมาเขียนเป็น E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ได้ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 อี-อาร์ ไดอะแกรมของระบบบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 ตารางข้อมูลในระบบสารสนเทศบุคลากร

เมื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องจัดทำตารางเพื่อใช้จัดเก็บข้อมูล ตามที่ออกแบบ ซึ่งตารางในระบบสารสนเทศบุคลากรสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2 มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ตารางกำหนดรหัสข้อมูลอ้างอิง มีทั้งหมด 16 ตาราง
2. ตารางจัดเก็บข้อมูลบุคลากร มีทั้งหมด 14 ตาราง

ตารางที่ 3.1 สรุปรายชื่อตารางอ้างอิงในระบบสารสนเทศบุคลากร

ลำดับ	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	class	กำหนดรหัสประเภทสายงาน
2	division	กำหนดรหัสสังกัด
3	lodge	กำหนดรหัสการพักอาศัย
4	position	กำหนดรหัสตำแหน่ง
5	religion	กำหนดรหัสการนับถือศาสนา
6	type	กำหนดรหัสประเภทบุคลากร
7	headdivision	กำหนดรหัสหัวหน้าฝ่าย
8	setblood	กำหนดรหัสหมู่เลือด
9	setdecoration	กำหนดรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์
10	seteducation	กำหนดรหัสการศึกษา
11	setparent	กำหนดรหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา
12	setsex	กำหนดรหัสเพศ
13	setstatus	กำหนดรหัสสถานภาพสมรส
14	settitle	กำหนดรหัสค่านำหน้าชื่อ
15	setoffense	กำหนดรหัสการได้รับโทษทางวินัย
16	setrelaxation	กำหนดรหัสการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 สรุปรายชื่อตารางจัดเก็บข้อมูลบุคลากรในระบบสารสนเทศ

ลำดับ	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	psn_name	ตารางชื่อบุคลากร
2	psn_rate	ตารางประวัติการบรรจุ
3	biography	ตารางประวัติส่วนตัว
4	decoration	ตารางประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์
5	domicile	ตารางที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน
6	dwelling	ตารางที่อยู่ปัจจุบัน
7	education	ตารางประวัติทางการศึกษา
8	salary	ตารางประวัติการเลื่อนขั้นเงินเดือน
9	training	ตารางการฝึกอบรม อบรม
10	useradmin	ตารางประวัติผู้ดูแลระบบ
11	offense	ตารางประวัติการได้รับโทษทางวินัย
12	picture	ตารางรูปบุคลากร
13	relaxation	ตารางประวัติการลาประเภทต่างๆ
14	psnadmin	ตารางกำหนดสิทธิของหัวหน้าฝ่าย

ตารางที่สร้างขึ้นทั้งหมดได้ผ่านการ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3 ถึงตารางที่ 3.48 ในแต่ละตารางจะมีข้อความในช่องคีย์ ซึ่งมีความหมายดังนี้  
 PK หมายถึง คีย์หลักของตารางแอดทริบิวต์ จะมีข้อมูลไม่ซ้ำกันเลยในตารางนั้น  
 FK หมายถึง คีย์ที่อ้างอิงคีย์หลักของตารางอื่น  
 ในส่วนของช่องอ้างอิงจะมีข้อความ 2 กรณี คือ  
 กรณีที่ 1 เป็นชื่อตาราง หมายถึง ข้อมูลของแอดทริบิวต์นั้นสอดคล้องกับค่าของคีย์หลักของตารางที่อ้างอิง

กรณีที่ 2 เป็นข้อความ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ได้ข้อมูลของแอดทริบิวต์

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการกำหนดรหัสประเภทสายงาน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	ClassCode	รหัสประเภทสายงาน	Int	1	PK	
2	ClassName	ชื่อสายงาน	Varchar	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสประเภทสายงาน

ClassCode	ClassName
1	ก
2	ข
3	ค
4	-

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการกำหนดรหัสสังกัด

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	DivisionCode	รหัสสังกัด	Int	2	PK	
2	DivisionName	ชื่อสังกัด	Varchar	60		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสังกัด

DivisionCode	DivisionName
1	ผู้บริหาร
2	สังกัดสำนักงานผู้อำนวยการ
3	สังกัดฝ่ายบริการสาธารณสุข
4	สังกัดฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสาธารณสุข
5	สังกัดฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสาธารณสุข
6	สังกัดฝ่ายโสตทัศนศึกษา
7	สังกัดฝ่ายเทคโนโลยีสาธารณสุข
8	สังกัดฝ่ายวารสารและเอกสาร
9	สังกัดฝ่ายหอจดหมายเหตุพระจอมเกล้า
10	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
11	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
12	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
13	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
14	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
15	สังกัดฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
16	สังกัดฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตชุมพร
17	สังกัดฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตระยอง
18	สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงวิชาการเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการกำหนดรหัสการพักอาศัย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	LodgeCode	รหัสการพักอาศัย	Int	2	PK	
2	LodgeName	ชื่อการพักอาศัย	Varchar	50		

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการพักอาศัย

LodgeCode	LodgeName
1	บิดา-มารดา
2	บิดา
3	มารดา
4	บ้าน/บ้านเช่า/ห้องเช่า
5	หอพักสถาบันฯ
6	หอพักเอกชน
7	ญาติ

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการกำหนดรหัสศาสนา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	ReligionCode	รหัสศาสนา	Int	1	PK	
2	ReligionName	ชื่อศาสนา	Varchar	20		

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสศาสนา

ReligionCode	ReligioName
1	พุทธ
2	คริสต์
3	อิสลาม
4	อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดการกำหนดรหัสหมู่โลหิต

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	BloodCode	รหัสหมู่โลหิต	Int	1	PK	
2	BloodName	ชื่อหมู่โลหิต	Varchar	5		

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสหมู่โลหิต

BloodCode	BloodName
1	A
2	B
3	AB
4	O
5	Rh+
6	Rh-
7	อื่นๆ

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดการกำหนดรหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	ParentsCode	รหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา	Int	1	PK	
2	ParentName	ชื่อสถานภาพสมรสบิดา-มารดา	Varchar	50		

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา

ParentsCode	ParentName
1	อยู่ด้วยกัน
2	บิดา-มารดาถึงแก่กรรม
3	บิดาถึงแก่กรรม
4	มารดาถึงแก่กรรม
5	หย่า
6	แยกกันอยู่เพราะความจำเป็นทางอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดการกำหนดรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Dcrt_Code	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Int	2	PK	
2	Dcrt_Name1	ชื่อเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Varchar	20		
3	Dcrt_Name2	ชื่อเครื่องราชอิสริยาภรณ์ (คำย่อ)	Varchar	8		

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Dcrt_Code	Dcrt_Name1	Dcrt_Name2
1	มหาปรมาภรณ์ช้างเผือก	ม.ป.ช.
2	มหาวชิรมงกุฏ	ม.ว.ม.
3	ประถมาภรณ์ช้างเผือก	ป.ช.
4	ประถมาภรณ์มงกุฏไทย	ป.ม.
5	ทวีติยาภรณ์ช้างเผือก	ท.ช.
6	ทวีติยาภรณ์มงกุฏไทย	ท.ม.
7	ตริตราภรณ์ช้างเผือก	ต.ช.
8	ตริตราภรณ์มงกุฏไทย	ต.ม.
9	จตุรภรณ์ช้างเผือก	จ.ช.
10	จตุรภรณ์มงกุฏไทย	จ.ม.
11	เบญจมาภรณ์ช้างเผือก	บ.ช.
12	เบญจมาภรณ์มงกุฏไทย	บ.ม.
13	เหรียญจักรพรรดิมาลา	ร.จ.พ.
14	อื่นๆ ระบุ	

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดการกำหนดรหัสการศึกษา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Edct_Code	รหัสการศึกษา	Int	2	PK	
2	Edct_NameT1	ชื่อการศึกษาภาษาไทย	Varchar	40		
3	Edct_NameT2	ชื่อการศึกษาภาษาไทย (คำย่อ)	Varchar	10		
4	Edct_NameE1	ชื่อการศึกษาภาษาอังกฤษ	Varchar	40		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการศึกษา

Edct_Code	Edct_NameT1	Edct_NameT2	Edct_NameE1
1	ประถมศึกษา	ประถม	PRIMARY
2	มัธยมศึกษาตอนต้น	ม.ต้น	JUNIOR HIGH SCHOOL
3	มัธยมศึกษาตอนปลาย	ม.ปลาย	SENIOR HIGH SCHOOL
4	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	ปวช.	CERTIFICATE
5	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ปวส.	HIGH CERTIFICATE
6	ปริญญาตรี	ป.ตรี	BACHELOR
7	ปริญญาโท	ป.โท	MASTER
8	ปริญญาเอก	ป.เอก	DOCTORATE

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดการกำหนดรหัสเพศ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	SexCode	รหัสเพศ	Int	1	PK	
2	SexNameT1	ชื่อเพศภาษาไทย	Varchar	4		
3	SexNameT2	ชื่อเพศภาษาไทย (คำย่อ)	char	2		
4	SexNameE	ชื่อเพศภาษาอังกฤษ	Varchar	7		

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสเพศ

SexCode	SexNameT1	SexNameT2	SexNameE
1	ชาย	ช.	Male
2	หญิง	ญ.	Female

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดการกำหนดรหัสสถานภาพสมรส

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	StatusCode	รหัสสถานภาพสมรส	Int	1	PK	
2	StatusName	ชื่อสถานภาพสมรส	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสสถานภาพสมรส

StatusCode	StatusName
1	โสด
2	แต่งงานแล้ว
3	หม้าย/หย่า
4	แยกกันอยู่

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดการกำหนดรหัสคำนำหน้าชื่อ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	TitleCode	รหัสคำนำหน้าชื่อ	Int	1	PK	
2	TitleNameT1	คำนำหน้าชื่อภาษาไทย	Varchar	20		
3	TitleNameT2	คำนำหน้าชื่อภาษาไทย (คำย่อ)	Varchar	10		
4	TitleNameE1	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ	Varchar	20		
5	TitleNameE2	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ (คำย่อ)	Varchar	20		

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสคำนำหน้าชื่อ

TitleCode	TitleNameT1	TitleNameT2	TitleNameE1	TitleNameE2
1	นาย	นาย	Male	Mr.
2	นาง	นาง	Female	Mrs.
3	นางสาว	น.ส.	Miss	Ms.
4	ว่าที่ร้อยตรี	ว่าที่ รต.	-	-
5	ว่าที่ร้อยโท	ว่าที่ รท.	-	-

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดการกำหนดรหัสหัวหน้าฝ่าย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	HeadCode	รหัสฝ่าย	Int	2	PK	
2	HeadName	ประเภทฝ่าย	Varchar	60		
3	DivisionCode	รหัสสังกัด	Int	2		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสหัวหน้าฝ่าย

HerdCode	HerdName	DivisionCode
1	ผู้อำนวยการ	1
2	รองผู้อำนวยการ	1
3	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1
4	เลขานุการสำนักงานผู้อำนวยการ	2
5	หัวหน้าฝ่ายบริการสารสนเทศ	3
6	หัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ	4
7	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ	5
8	หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศศึกษา	6
9	หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	7
10	หัวหน้าฝ่ายวารสารและเอกสาร	8
11	หัวหน้าฝ่ายหอจดหมายเหตุพระจอมเกล้า	9
12	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	10
13	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	11
14	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	12
15	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์	13
16	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร	14
17	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	15
18	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตชุมพร	16
19	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตระยอง	17
20	หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	18

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดการกำหนดรหัสประเภทบุคลากร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	TypeCode	รหัสประเภทข้าราชการ	Int	1	PK	
2	TypeName	ชื่อประเภทข้าราชการ	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสประเภทบุคลากร

TypeCode	TypeName
1	ข้าราชการ
2	พนักงานมหาวิทยาลัย/สถาบัน
3	ลูกจ้างประจำ
4	ลูกจ้างชั่วคราว
5	ลูกจ้างชาวต่างชาติ

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดการกำหนดรหัสการได้รับโทษทางวินัย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	OffenseCode	รหัสการได้รับโทษทางวินัย	Int	2	PK	
2	OffenseName	ประเภทของโทษทางวินัย	Varchar	15		

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการได้รับโทษทางวินัย

OffenseCode	OffenseName
1	ภาคทัณฑ์
2	ตัดเงินเดือน
3	ลดขั้นเงินเดือน
4	ปลดออก
5	ไล่ออก

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดการกำหนดรหัสการลา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	RelaxaCode	รหัสการลา	Int	2	PK	
2	RelaxaName	ประเภทการลา	Varchar	50		
3	Amount	จำนวนวันที่ลาได้	char	2		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสการลา

RelaxaCode	RelaxaName	Amount
1	ลาป่วย	
2	ลาคลอดบุตร	
3	ลากิจ	
4	ลาพักร้อน	
5	ลาอุปสมบทหรือลาประกอบพิธีฮัจย์	
6	ลาเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเตรียมพล	
7	ลาไปศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน หรือปฏิบัติการวิจัย	
8	ลาไปปฏิบัติงานในองค์กรระหว่างประเทศ	
9	ลาติดตามคู่สมรส	

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดการกำหนดรหัสตำแหน่ง

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Pst_Code	รหัสตำแหน่ง	Int	2	PK	
2	Pst_Name	ชื่อตำแหน่ง	Varchar	50		

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสตำแหน่ง

Pst_Code	Pst_Name
1	ผู้อำนวยการ
2	รองผู้อำนวยการ
3	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
4	เลขานุการสำนักหอสมุด
5	หัวหน้าฝ่ายบริการสารสนเทศ
6	หัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ
7	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ
8	หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศศึกษา
9	หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
10	หัวหน้าฝ่ายวารสารและเอกสาร
11	หัวหน้าฝ่ายหอจดหมายเหตุพระจอมเกล้า
12	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 (ต่อ) รายละเอียดข้อมูลในตารางรหัสตำแหน่ง

13	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
14	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
15	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
16	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
17	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
18	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตชุมพร
19	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดวิทยาเขตระยอง
20	หัวหน้าสำนักงานคอมพิวเตอร์และครุศาสตร์อุตสาหกรรม
21	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
22	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร
23	นักวิชาการเงินและบัญชี
24	นักวิชาการพัสดุ
25	บุคลากร
26	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
27	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร
28	ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด
29	นักเอกสารสนเทศ
30	บรรณารักษ์
31	บรรณารักษ์ชำนาญการ
32	พนักงานเข้าเล่มและเย็บเล่ม
33	พนักงานพิมพ์ดีด ชั้น 1-4
34	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
35	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
36	ช่างเครื่องคอมพิวเตอร์
37	ช่างเทคนิค
38	พนักงานขับรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 ข้อมูลในตารางข้อมูลบุคลากร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	CardID	เลขที่ประจำตัว	BigInt	13	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	PK	
3	SexCode	รหัสเพศ	Int	1	FK.PK	SetSex
4	TitleCode	รหัสค่านาหน้าชื่อ	Int	1	FK.PK	SetTitle
5	FirstNameT	ชื่อภาษาไทย	Varchar	30		
6	LastNameT	นามสกุลภาษาไทย	Varchar	30		
7	FirstNameE	ชื่อภาษาอังกฤษ	Varchar	30		
8	LastNameE	นามสกุลภาษาอังกฤษ	Varchar	30		
9	UserName	ชื่อผู้ใช้งาน	Varchar	30		
10	Password	รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ	Varchar	30		
11	Email	Email	Varchar	40		
12	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

ตารางที่ 3.36 ข้อมูลในตารางประวัติการลาประเภทต่างๆ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_Relaxation	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	RelaxaCode	รหัสการลา	Int	2	FK.PK	setrelaxation
4	relbook_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
5	relbook_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
6	relbook_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		
7	BudgetYear	ปีงบประมาณ	Int	4		
8	BeginDate_day	วันที่ลา	Int	2		
9	BeginDate_month	เดือนที่ลา	Varchar	30		
10	BeginDate_year	ปีที่ลา	Int	4		
11	EndDate_day	วันสิ้นสุดการลา	Int	2		
12	EndDate_month	เดือนสิ้นสุดการลา	Varchar	30		
13	EndDate_year	ปีสิ้นสุดการลา	Int	4		
14	Total	เป็นจำนวนวัน (รวม)	Text			
15	DocumenRef	คำสั่ง/เอกสารอ้างอิง	Text			
16	Date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติ ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์เท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.37 ข้อมูลในตารางประวัติการบรรจุ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		
3	DivisionCode	รหัสสังกัด	Int	2	FK.PK	SetDivision
4	Pst_Code	รหัสตำแหน่ง	Int	2	FK.PK	SetPosition
5	TypeCode	รหัสประเภทบุคลากร	Int	2	FK.PK	SetType
6	Level	ระดับชั้น	Varchar	4		
7	BeginCode	สภาพแรกเข้ารับราชการ	Varchar	30		
8	ClassCode	รหัสประเภทสายงาน	Int	2	FK.PK	SetClass
9	Signager_day	วันที่บรรจุ	Int	2		
10	Signager_month	เดือนที่บรรจุ	Varchar	30		
11	Signager_year	ปีที่บรรจุ	Int	4		
12	RetireDay	วันที่เกษียณ	Int	2		
13	RetireMonth	เดือนที่เกษียณ	Varchar	30		
14	RetireYear	ปีที่เกษียณ	Int	4		
15	Fill_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
16	Fill_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
17	Fill_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		

ตารางที่ 3.38 ข้อมูลในตารางประวัติการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_Decoration	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	Dcrt_code	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Int	2	FK.PK	SetDecoraton
4	decbook_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
5	decbook_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
6	decbook_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		
7	dec_day	วันที่ได้รับ	Int	2		
8	dec_month	เดือนที่ได้รับ	Varchar	30		
9	dec_year	ปีที่ได้รับ	Int	4		
10	Doc_Ref	คำสั่ง/เอกสารอ้างอิง	Text			
11	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการสงวนไว้สำหรับใช้ในราชการเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานต้นสังกัด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 ข้อมูลในตารางประวัติส่วนตัว

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	Birthday	วันที่เกิด	Int	2		
3	Birthmonth	เดือนที่เกิด	Varchar	30		
4	Birthyear	ปีที่เกิด	Int	4		
5	Province	จังหวัดที่เกิด	Varchar	30		
6	ct_ship	เชื้อชาติ	Varchar	20		
7	Nationality	สัญชาติ	Varchar	20		
8	ReligionCode	รหัสศาสนา	Int	2	FK.PK	SetReligion
9	BloodCode	รหัสหมู่โลหิต	Int	2	FK.PK	SetBlood
10	StatusCode	รหัสสถานภาพสมรส	Int	1	FK.PK	SetStatus
11	LodgeCode	รหัสการพักอาศัย	Int	1	FK.PK	Setlodge
12	ParentsCode	รหัสสถานภาพสมรสบิดา-มารดา	Int	1	FK.PK	SetParent

ตารางที่ 3.40 ข้อมูลในตารางประวัติการได้รับโทษทางวินัย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_Offense	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	OffenseCode	รหัสการได้รับโทษทางวินัย	Int	2	FK.PK	setoffense
4	offbook_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
5	offbook_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
6	offbook_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		
7	offBegin_day	วันที่ได้รับการลงโทษ	Int	2		
8	offBegin_month	เดือนที่ได้รับการลงโทษ	Varchar	30		
9	offBegin_year	ปีที่ได้รับการลงโทษ	Int	4		
10	offEnd_day	วันที่สิ้นสุดการลงโทษ	Int	2		
11	offEnd_month	เดือนที่สิ้นสุดการลงโทษ	Varchar	30		
12	offEnd_year	ปีที่สิ้นสุดการลงโทษ	Int	4		
13	Detail	รายการ/สาเหตุ	Text			
14	Doc_Ref	คำสั่ง/เอกสารอ้างอิง	Text			
15	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 ข้อมูลในตารางประวัติทางการศึกษา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_education	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	Edct_Code	รหัสการศึกษา	Int	2	FK.PK	SetEducation
4	Major	สาขาวิชา	Varchar	60		
5	StudyPlace	สถานศึกษาที่จบ	Varchar	60		
6	Province_Ed	จังหวัด	Varchar	30		
7	SucessYear	ปีที่สำเร็จการศึกษา	Varchar	4		

ตารางที่ 3.42 ข้อมูลในตารางการฝึกอบรม ดูงาน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_Training	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	Titles	เรื่อง	Text			
4	TrainPlace	สถานที่	Text			
5	Country	หน่วยงานที่จัด	Text			
6	trabook_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
7	trabook_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
8	trabook_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		
9	tra_day	วันที่เริ่มลา	Int	2		
10	tra_month	เดือนที่เริ่มลา	Varchar	30		
11	tra_year	ปีที่เริ่มลา	Int	4		
12	trato_day	วันที่สิ้นสุดการลา	Int	2		
13	trato_month	เดือนที่สิ้นสุดการลา	Varchar	30		
14	trato_year	ปีที่สิ้นสุดการลา	Int	4		
15	BudgetYear	ปีงบประมาณ	Int	4		
16	LongDay	ระยะเวลา	Varchar	30		
17	DocumentRef	คำสั่ง/เอกสารอ้างอิง	Text			
18	Notes	หมายเหตุ	Text			
19	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.43 ข้อมูลในตารางที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	Arno_Dc	เลขที่	Varchar	10		
3	Moo_Dc	หมู่ที่	Varchar	5		
4	Troksoi_Dc	ตรอก/ซอย	Varchar	30		
5	Road_Dc	ถนน	Varchar	30		
6	Tumbon_Dc	ตำบล	Varchar	30		
7	Amphur_Dc	อำเภอ	Varchar	30		
8	Province_Dc	จังหวัด	Varchar	30		
9	PostalCode_Dc	รหัสไปรษณีย์	Varchar	5		
10	Phone_Dc	โทรศัพท์	Varchar	15		

ตารางที่ 3.44 ข้อมูลในตารางที่อยู่ปัจจุบัน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	Arno_DI	เลขที่	Varchar	10		
3	Moo_DI	หมู่ที่	Varchar	5		
4	Troksoi_DI	ตรอก/ซอย	Varchar	30		
5	Road_DI	ถนน	Varchar	30		
6	Tumbon_DI	ตำบล	Varchar	30		
7	Amphur_DI	อำเภอ	Varchar	30		
8	Province_DI	จังหวัด	Varchar	30		
9	PostalCode_DI	รหัสไปรษณีย์	Varchar	5		
10	Phone_DI	โทรศัพท์	Varchar	15		

ตารางที่ 3.45 ข้อมูลในตารางรูปบุคลากร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	psn_picture	รูปบุคลากร	Varchar	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.46 ข้อมูลในตารางประวัติการเลื่อนขั้นเงินเดือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	AutoNo_Salary	ลำดับเลขที่	Int	6	PK	
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	sbook_day	หนังสือลงวันที่	Int	2		
4	sbook_month	หนังสือลงเดือนที่	Varchar	30		
5	sbook_year	หนังสือลงปีที่	Int	4		
6	BudgetYear	ปีงบประมาณ	Int	4		
7	MoneyOle	อัตราเงินเดือนปัจจุบัน	Varchar	8		
8	mit	จำนวนขั้นที่ได้รับ	Varchar	10		
9	Doc_Ref	คำสั่งเอกสารอ้างอิง	Text			
10	date_update	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	Varchar	30		

ตารางที่ 3.47 ข้อมูลในตารางกำหนดสิทธิของหัวหน้าฝ่าย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	CardID	เลขที่ประจำตัว	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	TitleCode	รหัสตำแหน่งหน้าที่	Int	1	FK.PK	settitle
4	FirstName	ชื่อ	Varchar	30		
5	LastName	นามสกุล	Varchar	30		
6	Birthday	วันเกิด	Int	2		
7	Birthmonth	เดือนเกิด	Varchar	30		
8	Birthyear	ปีเกิด	Varchar	4		
9	HerdCode	รหัสฝ่าย	Int	2	FK.PK	headdivision
10	User_Herd_User	ชื่อผู้ใช้	Varchar	30		
11	User_Herd_Password	รหัสผ่าน	Varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

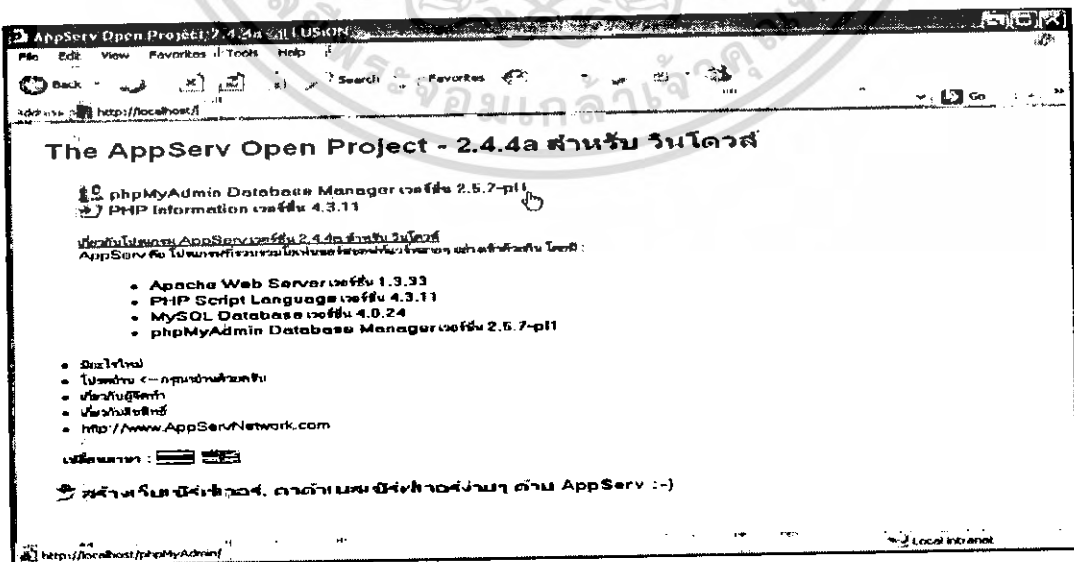
ตารางที่ 3.48 ข้อมูลในตารางประวัติผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	CardID	เลขที่ประจำตัว	BigInt	13	FK.PK	psn_name
2	PsnID	รหัสเลขที่อัตรา	BigInt	13	FK.PK	psn_name
3	TitleCode	รหัสค่านำหน้าชื่อ	Int	1	FK.PK	settitle
4	FirstName	ชื่อ	Varchar	30		
5	LastName	นามสกุล	Varchar	30		
6	Birthday	วันเกิด	Int	2		
7	Birthmonth	เดือนเกิด	Varchar	30		
8	Birthyear	ปีเกิด	Varchar	4		
9	User_Admin_User	ชื่อผู้ใช้	Varchar	30		
10	User_Admin_Password	รหัสผ่าน	Varchar	30		

### 3.4 การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลบนพีเอชพีมายแอดมิน เวอร์ชัน 2.5.7-pl1

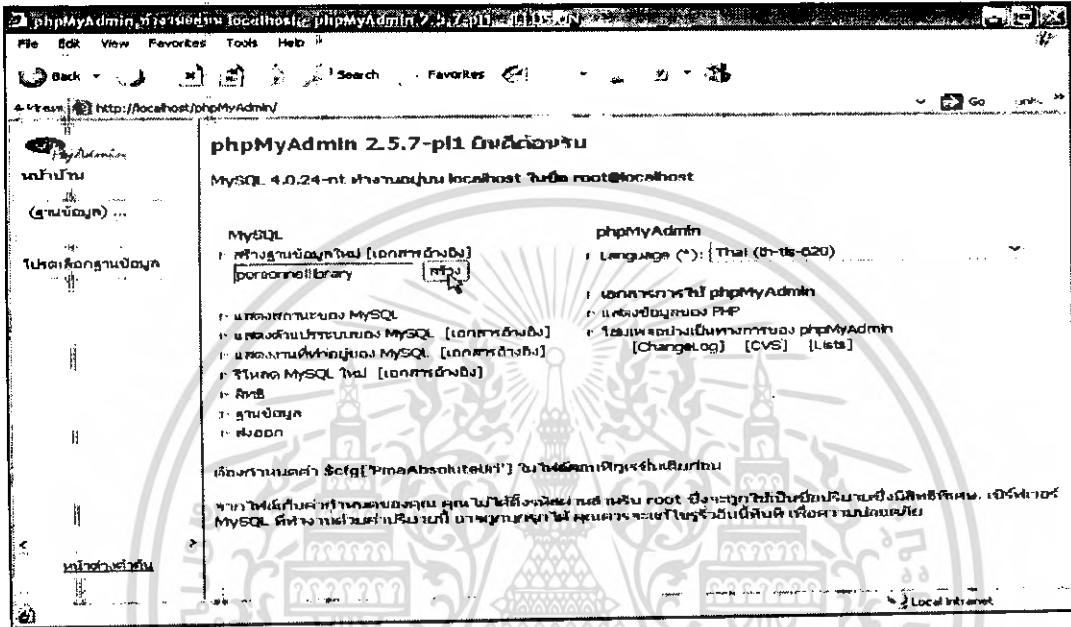
1. ก่อนจะทำการสร้างฐานข้อมูลจะต้องมีโปรแกรม AppServ (ซึ่งดูวิธีการลงโปรแกรมได้จากภาคผนวก ค.) จากนั้นให้เปิดเว็บเบราว์เซอร์ พิมพ์ที่ address ว่า http://localhost หรือ http://127.0.0.1 ดังแสดงในรูปที่ 3.3 จะแสดงหน้าต่างของ AppServ จากนั้นเลือก phpMyAdmin เวอร์ชัน 2.5.7-pl1



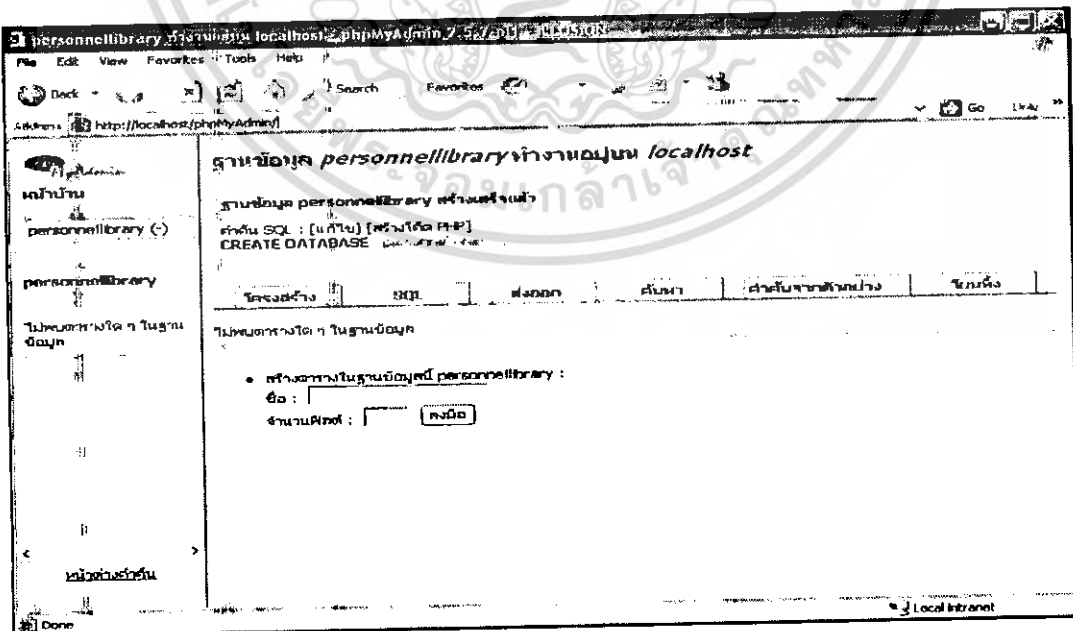
รูปที่ 3.3 หน้าตาของ AppServ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูฝึกงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่หน้าต่างของ phpMyAdmin เวอร์ชัน 2.5.7-pl1 แล้วให้เลือกสร้างฐานข้อมูลใหม่ โดยใส่ชื่อฐานข้อมูลที่ต้องการสร้าง จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 3.4 แล้วคลิกที่ปุ่มสร้าง จะได้รูปที่ 3.5 รูปที่ 3.6 เป็นรูปเมื่อกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

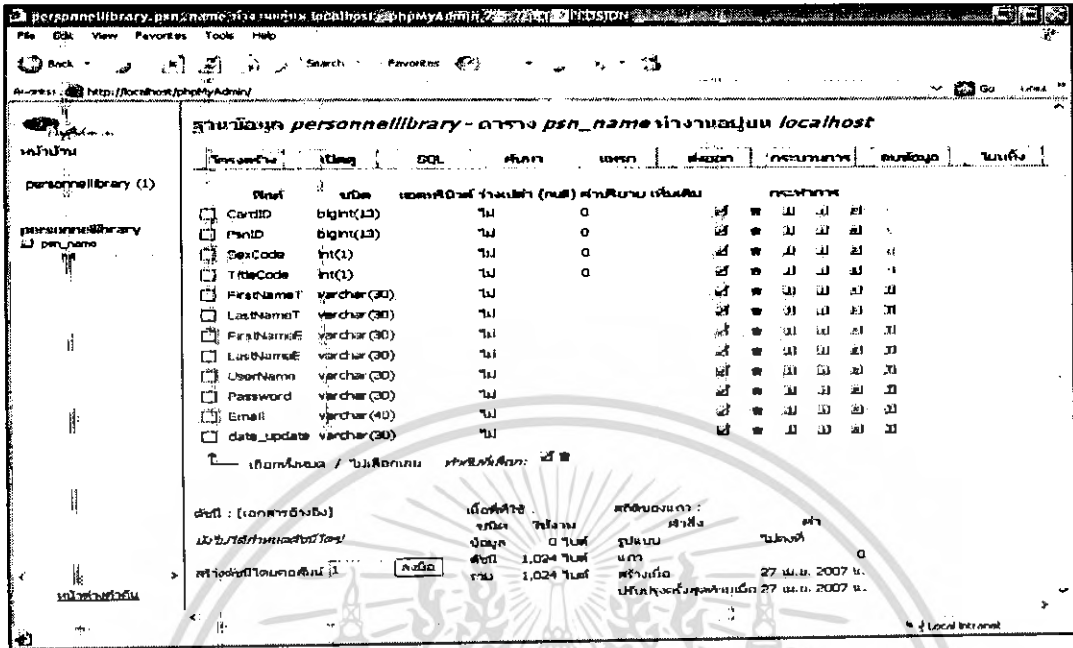


รูปที่ 3.4 การสร้างฐานข้อมูล



รูปที่ 3.5 หน้าต่างของฐานข้อมูลที่ไม่มีข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 หน้าต่างของฐานข้อมูลที่มีข้อมูลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การทดลองและผลการทดลอง

#### 4.1 กล่าวนำ

การใช้งานและการทดสอบ ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะแบ่งส่วนของการทดสอบเว็บเพจ ซึ่งใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลและทดสอบระบบฐานข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนของผู้บริหารและเลขานุการ ส่วนของหัวหน้าฝ่าย ส่วนของบุคลากร และส่วนของผู้ดูแลระบบ

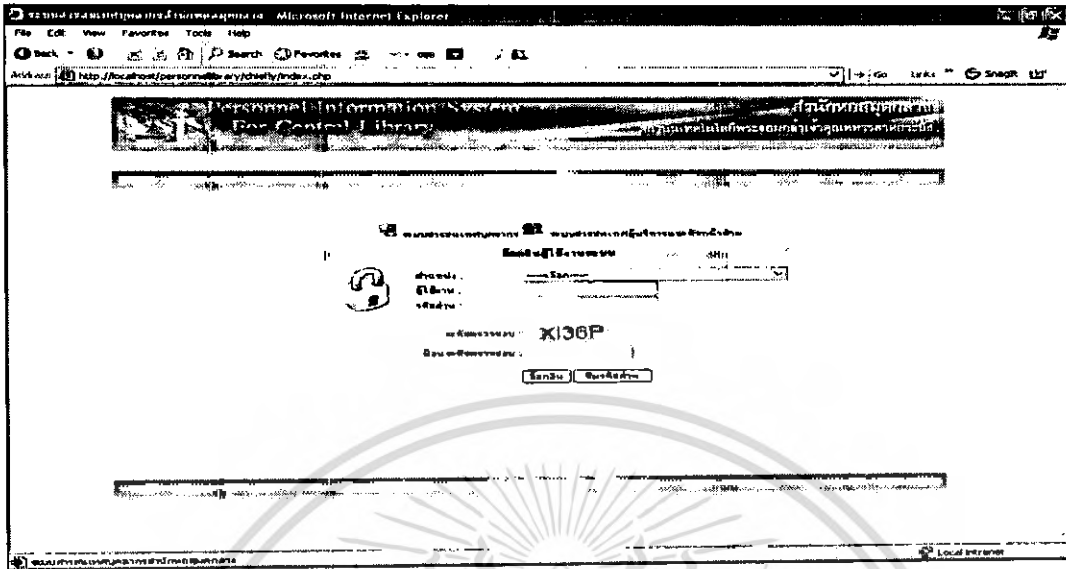
#### 4.2 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ Internet Explorer 6.0

มีอินเทอร์เน็ตเฟสใหม่ใช้ง่าย แสดงเฟรมที่มีขอบหรือไม่มีขอบได้ สนับสนุนปลั๊กอินของ Netscape ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว สนับสนุนระบบภาพและเสียงได้อย่างสมบูรณ์แบบและยังสนับสนุนภาษา VRML (Virtual Reality Modeling Language) เป็นภาษาที่กำหนดวิธีการจัดการกับเพจที่มีการทำงานแบบ VR หรือโลกเสมือนจริงที่เป็น 3 มิติ

#### 4.3 การทดลองระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง

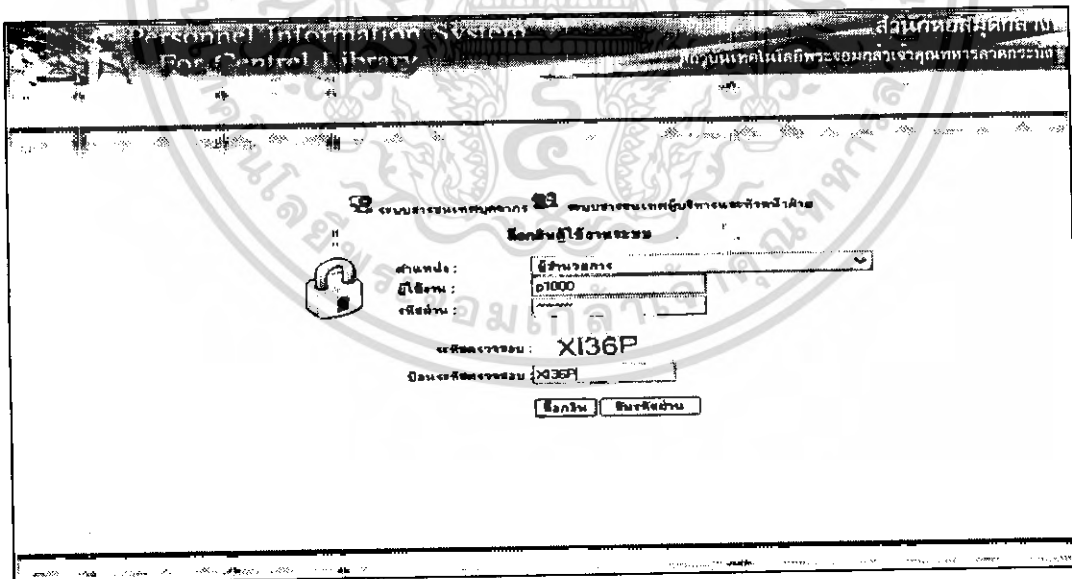
##### 4.3.1 ส่วนของผู้บริหารและเลขานุการ

1. เลือกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 ขึ้นมาแล้วใช้เมาส์คลิกไปที่ Address พิมพ์ <http://localhost/personnellibrary/chiefly/index.php> แล้วกด Enter จะปรากฏหน้าหลักของเว็บไซต์เป็นหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลางของผู้บริหาร ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศของผู้บริหาร

2. ในส่วนของผู้บริหาร จะสามารถดูข้อมูลของบุคลากรทั้งหมดได้ ดังนั้นจึงต้องระบุตำแหน่ง ใส่ชื่อผู้ใช้งาน ใส่รหัสผ่านและรหัสตรวจสอบให้ถูกต้อง ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าล็อกอินสำหรับกรอกรหัสเข้าสู่ระบบของผู้บริหาร

3. เมื่อระบุตำแหน่ง กรอกรหัสและพาสเวิร์ดถูกต้องแล้ว จะแสดงรายชื่อบุคลากรทั้งหมดที่มีอยู่บนหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Personal Information System For Central Library

ระบบสารสนเทศบุคลากรสำหรับวิทยุชุมชน

เลขที่บัตร	ชื่อคน	วุฒิ	ตำแหน่ง	ภาษาแม่
1	นาง ศิลาพร วัฒน	ผู้บริหาร	ผู้อำนวยการ	
2	นาง ประจักษ์ วัฒน	ผู้บริหาร	รองผู้อำนวยการ	
5	น.ส. นพรัตน์ วัฒน	สังกัดสำนักงาน	เจ้าหน้าที่	
25	นาง ศศิมา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
36	นาง วิภาดา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
48	นาง กมลรัตน์ วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
61	น.ส. พรวิมล วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
65	น.ส. สุวิมล วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
69	นาง ศศิมา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
72	น.ส. เกษรา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	

บุคลากรทั้งหมด : 20 คน  
 ฝ่ายช่าง : 15 คน  
 พนักงานบริหาร/ช่างศิลป์ : 1 คน  
 ช่างประจำ : 2 คน  
 ช่างประจำ : 2 คน  
 ช่างประจำช่างศิลป์ : 0 คน

รูปที่ 4.3 รายชื่อบุคลากรทั้งหมด

4. เมื่อต้องการค้นหาบุคลากร สามารถทำได้จากการใส่หมายเลขอัตราหรือคลิกที่เลือกเพื่อค้นหาตำแหน่งบุคลากรที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 4.4 เมื่อต้องการแสดงข้อมูลบุคลากรทั้งหมดที่มีอยู่ สังกัดอยู่ฝ่ายงานไหนบ้างสามารถคลิกที่ข้อมูลบุคลากรได้ จะแสดงรายงานข้อมูลในรูปที่ 4.5

Personal Information System For Central Library

ระบบสารสนเทศบุคลากรสำหรับวิทยุชุมชน

เลขที่บัตร	ชื่อคน	วุฒิ	ตำแหน่ง	ภาษาแม่
1	นาง ศิลาพร วัฒน	ผู้บริหาร	ผู้อำนวยการ	
2	นาง ประจักษ์ วัฒน	ผู้บริหาร	รองผู้อำนวยการ	
5	น.ส. นพรัตน์ วัฒน	สังกัดสำนักงาน	เจ้าหน้าที่	
25	นาง ศศิมา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
36	นาง วิภาดา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
48	นาง กมลรัตน์ วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
61	น.ส. พรวิมล วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
65	น.ส. สุวิมล วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
69	นาง ศศิมา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	
72	น.ส. เกษรา วัฒน	สังกัดสำนักวิทยุ	วิทยุ	

บุคลากรทั้งหมด : 20 คน  
 ฝ่ายช่าง : 15 คน  
 พนักงานบริหาร/ช่างศิลป์ : 1 คน  
 ช่างประจำ : 2 คน  
 ช่างประจำ : 2 คน  
 ช่างประจำช่างศิลป์ : 0 คน

รูปที่ 4.4 การค้นหาบุคลากร

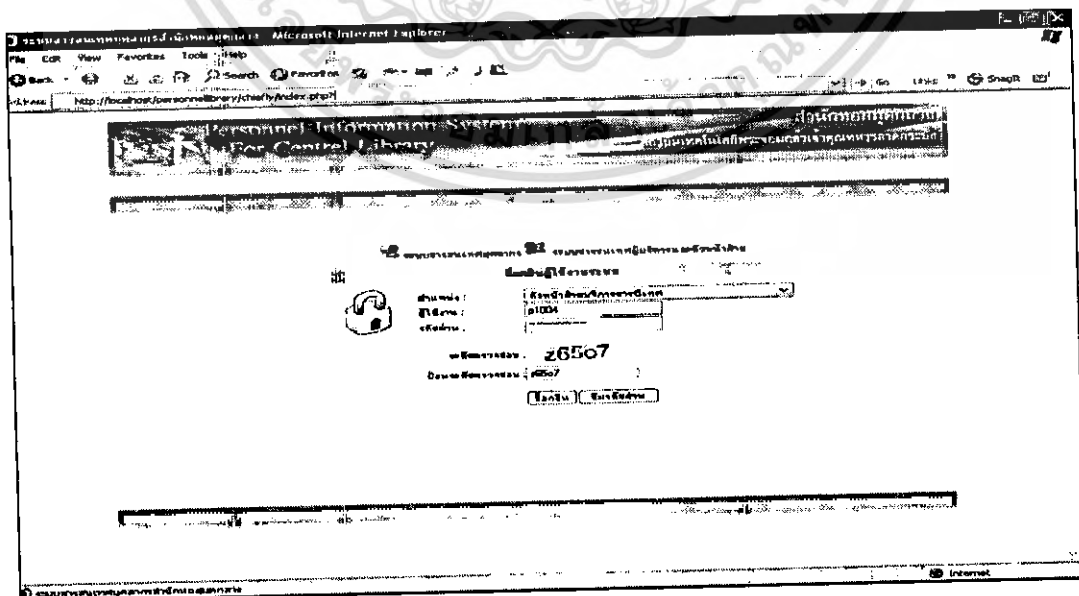
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เลขที่ ศึกษา	เลขที่บัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	ระดับ	ชาย	หญิง
<b>ผู้บริหาร :</b>							
1	1	1000000000001	นาย ศิโรจน์ ละไม	ผู้อำนวยการ	8	ก	ป.โท
2	2	1000000000002	นาย ประสาร สังข์สามนต์	รองผู้อำนวยการ	8	ก	ป.โท
<b>สังกัดสำนักวิทยบริการ</b>							
1	8	1000000000020	นาง อัญชลี นอนทพันธ์	หัวหน้าวิทยบริการทั่วไป		ค	ป.วศ.
2	5	1000000000003	น.ส. นนทิพย์ นิตสุโข	สาขาการศึกษา	7	ข	ป.ตรี
<b>สังกัดฝ่ายบริหารการนิเทศ</b>							
1	25	1000000000004	นาง ศรีไพบงศ	หัวหน้าฝ่ายบริหารการนิเทศ	7	ข	ป.ตรี
2	26	1000000000021	นาง เสรีศรี เตมศรีมงคล	ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด		ค	ป.วศ.
<b>สังกัดฝ่ายประชาสัมพันธ์</b>							
1	42	1000000000022	นาย ธีรกร ฟ้าปกาก	พนักงานประชาสัมพันธ์		ค	ป.วศ.
2	36	1000000000005	นาง นิภาภรณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	8	ก	ป.ตรี
<b>สังกัดฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศ</b>							
1	48	1000000000006	นาง กมลทิพย์ ศิมศิริสาร	หัวหน้าฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศ	9	ข	ป.โท
2	53	1000000000023	นาง สุวิณี ชูทอง	บรรณรักษ์		ค	ป.ตรี
<b>สังกัดฝ่ายโสตทัศนศึกษา</b>							
1	62	1000000000024	นาย ประทีป สิงห์ทองรวม	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	6	ข	ป.ตรี
2	61	1000000000007	น.ส. พรพรรณ ขันกันธีรชัย	พนักงานโสตทัศนศึกษา	8	ข	ป.ตรี
<b>สังกัดฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>							
1	66	1000000000025	นาย อภิศัย ไชยเดช	ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์		-	ป.วศ.
2	65	1000000000008	น.ส. สุวิธ บูรณสมภพ	พนักงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	9	ข	ป.ตรี

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างรายงานข้อมูลบุคลากรในสังกัดฝ่ายทั้งหมด

4.3.2 ส่วนของหัวหน้าฝ่าย

- เลือกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 ขึ้นมาแล้วใช้เมาส์คลิกไปที่ Address พิมพ์ <http://localhost/personnellibrary/chiefly/index.php> แล้วกด Enter จะปรากฏหน้าหลักของเว็บไซต์เป็นหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลางของหัวหน้าฝ่าย ดังแสดงในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศของหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หากมีผู้ใดนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมายและจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

2. เมื่อกรอกรหัสและพาสเวิร์ดถูกต้องแล้วจะแสดงรายชื่อบุคลากรที่มีอยู่ในสังกัดฝ่ายของตนเอง ดังแสดงในรูปที่ 4.7 และแสดงรายงานข้อมูลของบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 4.8 รายงานข้อมูลเงินเดือนบุคลากร แสดงได้ดังรูปที่ 4.9

Personnel Information System  
For Central Library

สํานักหอสมุดกลาง  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง

เลขที่บัตร	ชื่อสกุล	สังกัด	ตำแหน่ง	ภาษาท่า
25	นาง ศรีพร เกษณี	สังกัดฝ่ายบริการสารนิเทศ	หัวหน้าฝ่ายบริการสารนิเทศ	
26	นาง เสนิมศรี แห่งศรีพรหม	สังกัดฝ่ายบริการสารนิเทศ	ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด	

พิมพ์ประวัติพนักงาน

พิมพ์ข้อมูลบุคลากรใช้งาน

ล็อกเอาท์

รูปที่ 4.7 รายชื่อบุคลากรทั้งหมดของฝ่ายบริการสารนิเทศ

ข้อมูลบุคลากร

ข้อมูลบุคลากรสำนักหอสมุดกลางสภามัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับ	เลขที่บัตร	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	ระดับ	ตบ	วุฒิ	วันที่บรรจุ	อายุราชการ
1	25	1050000000004	นาง ศรีพร เกษณี	หัวหน้าฝ่ายบริการสารนิเทศ	7	ข	ป.ศ.	27 เมษายน - 2515	35
2	26	10000000000021	นาง เสนิมศรี แห่งศรีพรหม	ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด		ค	ป.ศ.	11 มิถุนายน - 2535	15

รูปที่ 4.8 ตัวอย่างรายงานข้อมูลบุคลากรที่อยู่ในสังกัดฝ่ายของตนเอง

ข้อมูลบุคลากร

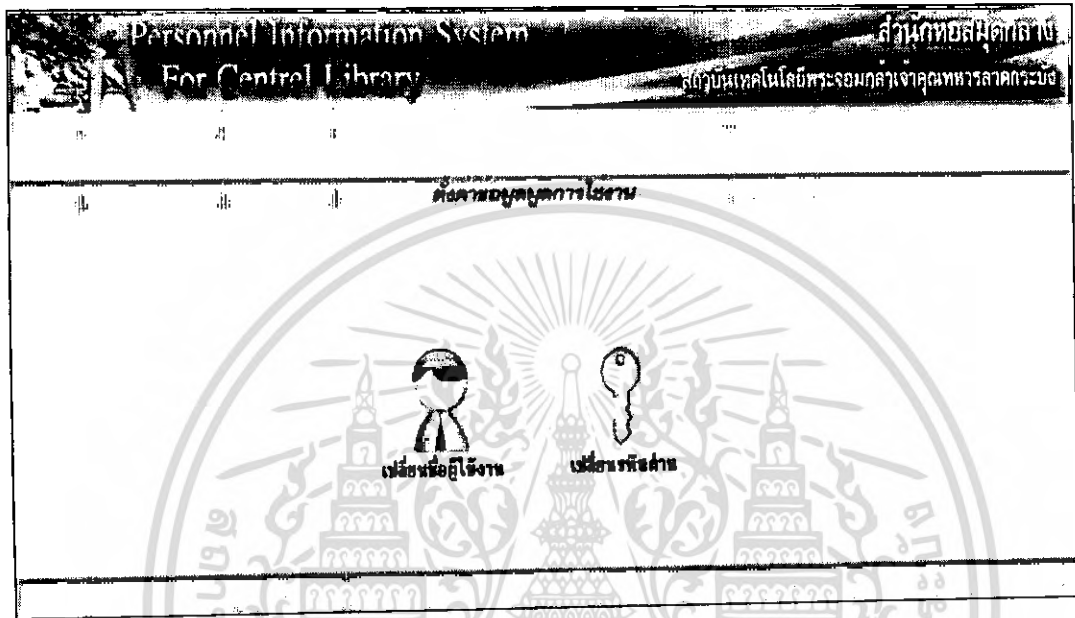
ข้อมูลเงินเดือนประจำปี 2550 ของบุคลากรสำนักหอสมุดกลางสภามัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับ	เลขที่บัตร	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	ระดับ	เดือนเงินเดือนปัจจุบัน
1	25	1000000000004	นาง ศรีพร เกษณี	หัวหน้าฝ่ายบริการสารนิเทศ	7	20,000
2	26	10000000000021	นาง เสนิมศรี แห่งศรีพรหม	ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด		8,900

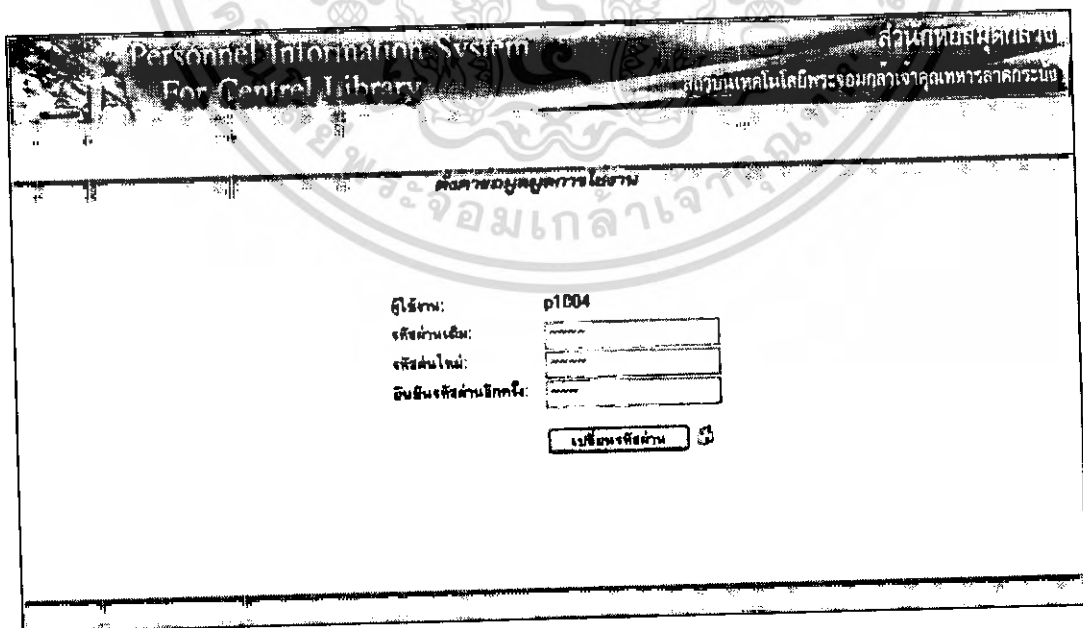
รูปที่ 4.9 ตัวอย่างรายงานข้อมูลเงินเดือนบุคลากรที่อยู่ในสังกัดฝ่ายของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อหัวหน้างานฝ่ายต่างๆ ต้องการตั้งค่าข้อมูลการใช้งานตนเองใหม่สามารถทำการ เปลี่ยนชื่อ ผู้ใช้และรหัสผ่านได้ รูปที่ 4.10 แสดงหน้าการตั้งค่าข้อมูลการใช้งาน รูปที่ 4.11 แสดงการ เปลี่ยนรหัสผ่านใหม่



รูปที่ 4.10 การตั้งค่าการใช้งานของหัวหน้าฝ่าย

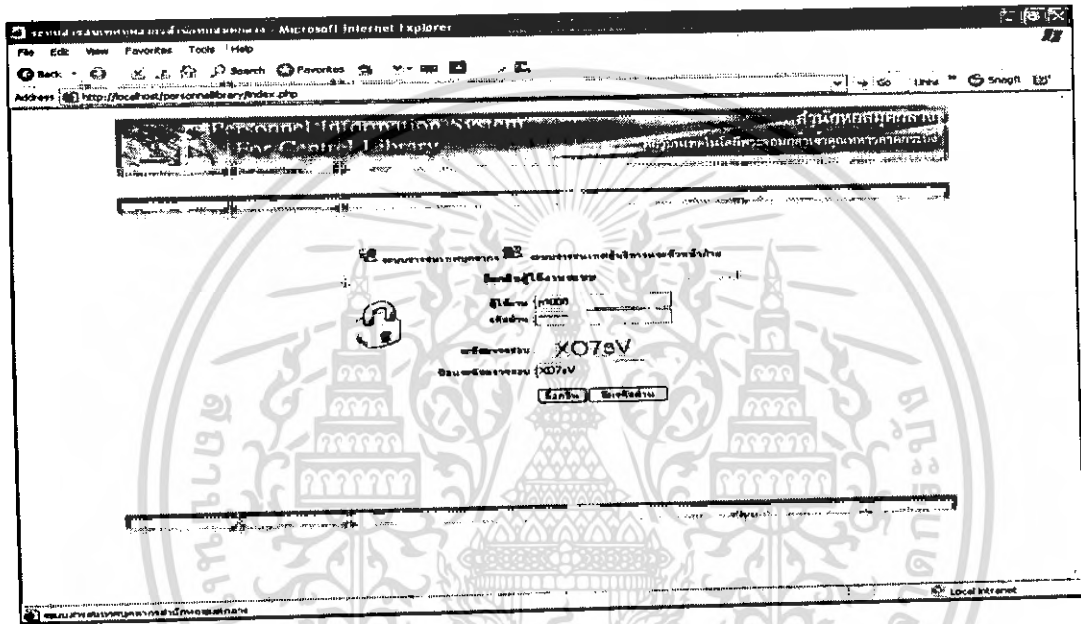


รูปที่ 4.11 การเปลี่ยนรหัสผ่านของหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.3 ส่วนของบุคลากร

1. เลือกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 ขึ้นมาแล้วใช้เมาส์คลิกไปที่ Address พิมพ์ <http://localhost/personnallibrary/index.php> แล้วกด Enter จะปรากฏหน้าหลักของเว็บไซต์เป็นหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลางของบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร

2. เมื่อกรอกรหัสและพาสเวิร์ดถูกต้องแล้วจะแสดงข้อมูลทะเบียนประวัติของตนเองขึ้นมา ซึ่งจะมีส่วนของข้อมูลต่างๆ ของบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 4.13 และรูปที่ 4.14 เป็นตัวอย่างรายงานข้อมูลทะเบียนประวัติเพิ่มเติม ส่วนรูปที่ 4.15 เป็นตัวอย่างรายงานข้อมูลประวัติการศึกษา


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Personnel Information System For Central Library ส่วนกฤษฎีกาศึกษา  
 วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลทะเบียนประวัติ

- ข้อมูลทะเบียนประวัติ
- ข้อมูลการบรรจุ
- ข้อมูลเงินเดือน
- ข้อมูลการรับเครื่องยศหรือรางวัล
- ข้อมูลการฝึกอบรม ดูงาน
- ข้อมูลการลา
- ข้อมูลการได้ใบประกอบวิชาชีพ
- สิ่งที่ข้อมูลการโรมาน
- เรื่องเล่า

เลขประจำตัวประชาชน : 1000000000001  
 เลขที่บัตร : 1  
 ศัพท์คำนำชื่อ (ไทย) : นาย  
 ชื่อ (ไทย) : กิติพงษ์  
 นามสกุล (ไทย) : มโน  
 ศัพท์คำนำชื่อ (Eng) : Mr.  
 ชื่อ (Eng) : Kitipong  
 นามสกุล (Eng) : Mano  
 เพศ : ชาย  
 Email : kmkkipo@kmit.ac.th



รูปบุคลากร

ข้อมูลประวัติส่วนตัว

รูปที่ 4.13 ข้อมูลทะเบียนประวัติ

Personnel Information System For Central Library ส่วนกฤษฎีกาศึกษา  
 วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ทะเบียนประวัติบุคลากร

ชื่อ : [ ] นามสกุล : [ ] จังหวัดที่เกิด : [ ]

ชื่อเดิม : [ ] นามสกุลเดิม : [ ]

ศาสนา : 1. \* อิสลาม 2. คริสต์ 3. อิสลาม 4. อื่นๆ [ ]

หมู่เลือด : 1. A 2. B 3. AB 4. O 5. A+B 6. A+ 7. B+

ข้อมูลครอบครัวปัจจุบัน

บ้านเลขที่ : [ ] หมู่ : [ ] ต. [ ] อ. [ ] จ. [ ]  
 ตำบล/แขวง : [ ] อำเภอ/เขต : [ ]  
 รหัสไปรษณีย์ : [ ] โทรศัพท์ : [ ]

ข้อมูลการสมรสในอดีต

บ้านเลขที่ : [ ] หมู่ : [ ] ต. [ ] อ. [ ] จ. [ ]  
 ตำบล/แขวง : [ ] อำเภอ/เขต : [ ]  
 รหัสไปรษณีย์ : [ ] โทรศัพท์ : [ ]

สถานภาพสมรส

1. \* โสด 2. แต่งงานแล้ว 3. หย่า/หย่า  
 4. แยกกันอยู่

ปีจารุ(ในอาศัอยู่กับ)

1. \* บิดาภรรยา 2. บิดา 3. มารดา  
 4. บิดา/มารดา/พี่ชาย 5. พ่อพี่ชาย/พี่สาว  
 6. พี่ชาย 7. อื่นๆ [ ]

สถานภาพสมรสของบิดา-มารดา

1. \* แยกกันอยู่ 2. บิดาภรรยาเป็นภรรยา 3. บิดาเป็นภรรยา  
 4. มารดาเป็นภรรยา 5. หย่า 6. แยกกันอยู่แต่หาตัวเป็นภรรยา  
 7. แยกกันอยู่เพราะเหตุอื่น

บันทึกข้อมูล

หมายเหตุ : กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและตรวจสอบความถูกต้อง ถ้ามีการกรอกผิด กรุณากรอกกลับไปและไม่ต้องกรอกข้อมูลซ้ำ  
 หรือ หากต้องการแก้ไขข้อมูลประวัติของตนเอง สามารถติดต่อได้ที่เจ้าหน้าที่ข้อมูลระบบ

รูปที่ 4.14 ตัวอย่างรายงานข้อมูลทะเบียนประวัติเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. เมื่อบุคลากรต้องการดูข้อมูลเงินเดือน สามารถคลิกที่ข้อมูลเงินเดือน จะแสดงข้อมูลเงินเดือนของบุคลากรขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.17

Personnel Information System For Central Library


ส่วนที่ขอข้อมูลระบบ  
กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลประวัติการเดือนเงินเดือน

ข้อมูลเงินเดือนประวัติ	ลำดับ	ปีงบประมาณ	จำนวนเดือนที่ได้รับ	อัตราเงินเดือน	วันที่ของวันที่	ค่าจ้าง/เอกสารอ้างอิง
ข้อมูลเงินเดือน	1	2540	1	30,000	25 เมษายน 2540	๓๓๖/40
ข้อมูลการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	2	2550	1	35,000	25 เมษายน 2550	๓๓๖/50

ทั้งหมด : 1 หน้า :

เลขประจำตัวประชาชน: 1000000000001  
 เลขที่บัตร: 1  
 ชื่อ/สกุล บุคลากร: นาย ศิริพงศ์ นพโน  
 สังกัด: วิชาการ  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ  
 ระดับชั้น: 8



ร.บุณยพัชร

รูปที่ 4.17 ข้อมูลการได้รับเงินเดือนบุคลากร

5. เมื่อบุคลากรต้องการดูข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ สามารถคลิกที่ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ จะแสดงข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของบุคลากรขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.18

Personnel Information System For Central Library


ส่วนที่ขอข้อมูลระบบ  
กลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลประวัติการขอรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ข้อมูลการขอรับประวัติ	ลำดับ	ชื่อของรางวัลอิสริยาภรณ์	วันที่ของวันที่ได้รับ	วัน/เดือน/ปีที่ได้รับ	ค่าจ้าง/เอกสารอ้างอิง
ข้อมูลการขอรับ	1	มหาปรมาภรณ์ช้างเผือก	25 เมษายน 2550	25 เมษายน 2550	๓๓๖/50
ข้อมูลการขอรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	2	มหาปรมาภรณ์มงกุฎไทย	25 เมษายน 2550	29 เมษายน 2550	๓๓๖/50

ทั้งหมด : 1 หน้า :

เลขประจำตัวประชาชน: 1000000000001  
 เลขที่บัตร: 1  
 ชื่อ/สกุล บุคลากร: นาย ศิริพงศ์ นพโน  
 สังกัด: วิชาการ  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ  
 ระดับชั้น: 8



ร.บุณยพัชร

รูปที่ 4.18 ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์บุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อบุคลากรต้องการดูข้อมูลการฝึกอบรมดูงานสามารถคลิกที่ข้อมูลการฝึกอบรมดูงาน จะแสดงข้อมูลการฝึกอบรมดูงานของบุคลากรขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.19

Personnel Information System For Central Library

ส่วนนักวิทยสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลประวัติการฝึกอบรมดูงาน

ลำดับ	ฝึกอบรม ดูงาน เรื่อง	สถานที่ฝึกอบรมดูงาน	วัน/เดือน/ปี
1	อบรมงาน	สงข	25 เมษายน 2550
2	อบรม	สงข	25 เมษายน 2550

ทั้งหมด : 1 หน้า

เลขประจำตัวประชาชน: 1000000000001  
 เลขที่บัตร: 1  
 ชื่อ/สกุล บุคลากร: นาย ศิษย์ อดิโน  
 สังกัด: วิทยสนเทศ  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ  
 ระดับชั้น: B

รูปบุคลากร

รูปที่ 4.19 ข้อมูลการฝึกอบรมดูงานบุคลากร

7. เมื่อบุคลากรต้องการดูข้อมูลการลาสามารถคลิกที่ข้อมูลการลา จะแสดงข้อมูลการลาของบุคลากรขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.20

Personnel Information System For Central Library

ส่วนนักวิทยสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลประวัติการลาประเภทต่างๆ

ลำดับ	ประเภท การลา	วัน/เดือน/ปี ที่ขอลา	วัน/เดือน/ปี เริ่มลา	วัน/เดือน/ปี จบ (รวม)
1	ลาป่วย	25 เมษายน 2550	31 เมษายน 2550	6
2	ลาป่วย	25 เมษายน 2550	30 เมษายน 2550	5

ทั้งหมด : 1 หน้า

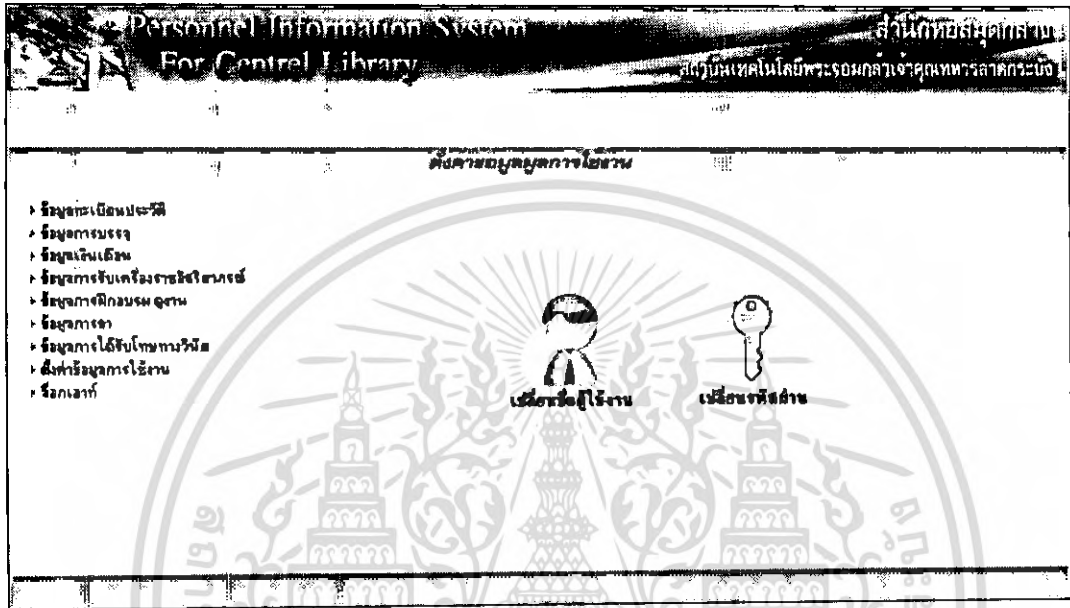
เลขประจำตัวประชาชน: 1000000000001  
 เลขที่บัตร: 1  
 ชื่อ/สกุล บุคลากร: นาย ศิษย์ อดิโน  
 สังกัด: วิทยสนเทศ  
 ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ  
 ระดับชั้น: B

รูปบุคลากร

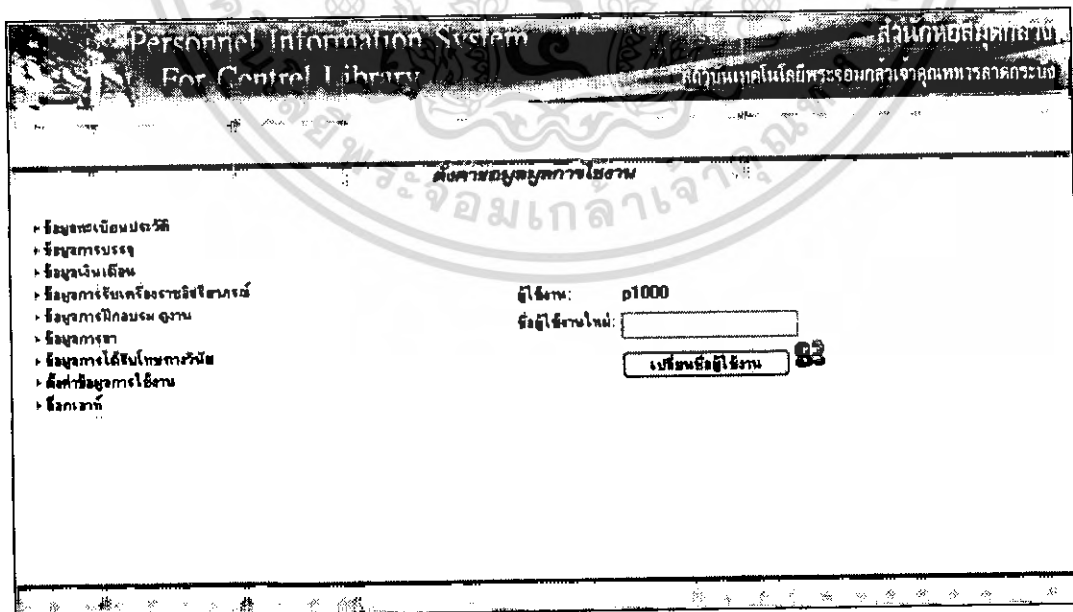
รูปที่ 4.20 ข้อมูลการลาบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เมื่อบุคลากร ต้องการตั้งค่าข้อมูลการใช้งานของตนเองสามารถเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้  
 รูปที่ 4.21 แสดงหน้าการตั้งค่าข้อมูลการใช้งาน รูปที่ 4.22 แสดงการเปลี่ยนชื่อผู้ใช้งานใหม่  
 รูปที่ 4.23 แสดงการเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่



รูปที่ 4.21 การตั้งค่าข้อมูลการใช้งาน



รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนชื่อผู้ใช้งานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Personnel Information System For Central Library ส่วนที่ขอสมัครงาน  
 ส่วนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ต้องการสมัครงานใหม่

- > ข้อมูลเบื้องต้นประวัติ
- > ข้อมูลการบรรจุ
- > ข้อมูลเงินเดือน
- > ข้อมูลการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์
- > ข้อมูลการฝึกอบรม อื่นๆ
- > ข้อมูลการลา
- > ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย
- > สถานที่ข้อมูลการใช้งาน
- > อื่นๆ

ผู้ใช้งาน: p1001

รหัสผ่านเดิม:

รหัสผ่านใหม่:

ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง:

รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่

9. เมื่อบุคลากรไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ เนื่องจากการจำชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ได้ สามารถกรอกหมายเลขบัตรประชาชนและหมายเลขอัตราแทนได้ ระบบจะบอกรหัสผ่านให้ ดังแสดงในรูปที่ 4.24

Personnel Information System For Central Library ส่วนที่ขอสมัครงาน  
 ส่วนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอรหัสผ่านโดยการกรอกข้อมูลต่อไปนี้

หมายเลขบัตรประชาชน:

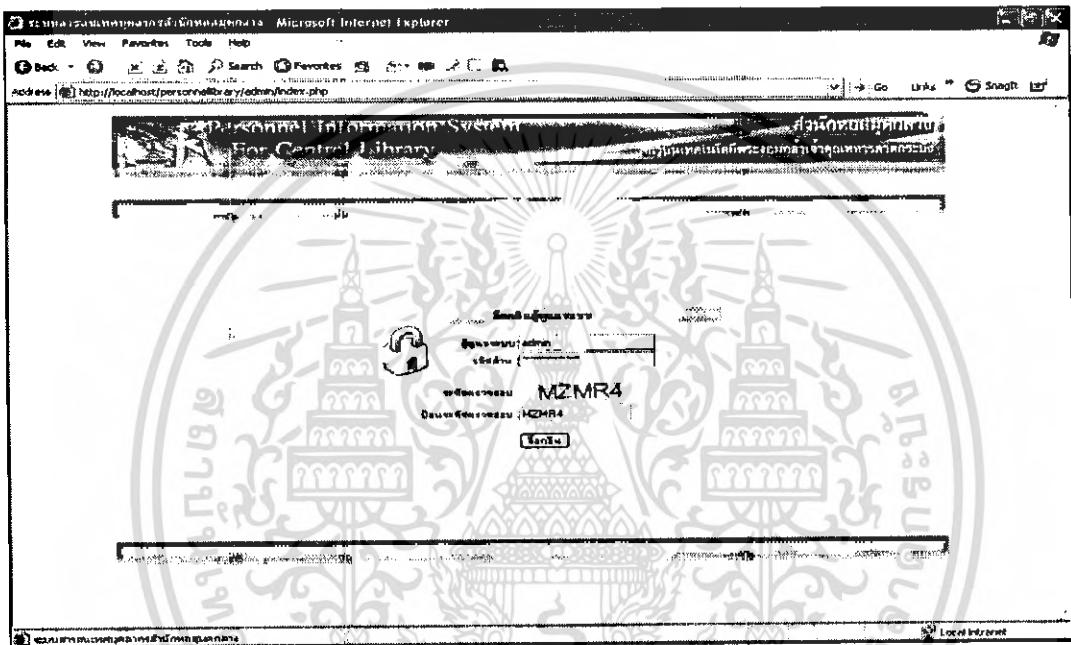
หมายเลขอัตรา:

รูปที่ 4.24 การขอรหัสผ่านบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.4 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. เลือกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 6.0 ขึ้นมาแล้วใช้เมาส์คลิกไปที่ Address พิมพ์ <http://localhost/personnallibrary/admin/index.php> แล้วกด Enter จะปรากฏหน้าหลักของเว็บไซต์เป็นหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลางของผู้ดูแลระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

2. เมื่อกรอกรหัสและพาสเวิร์ดถูกต้องแล้วจะแสดงชื่อของบุคลากรทั้งหมด ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบหรือแก้ไขได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.26 และรูปที่ 4.27 แสดงข้อมูลของบุคลากรทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Personal Information System  
For Central Library

ส่วนที่ ๓ ของสมุดคู่มือ  
สมุดคู่มือเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระบบบริหารงานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่บัตร	ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ภาพแทน
1	นาง กิติยากร ชาญ	ผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	
2	นาง ประจักษ์ สวัสดิ์ธรรม	ผู้อำนวยการ	รองผู้อำนวยการ	
5	น.ส. อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการ	เจ้าหน้าที่	
25	นาง ศศิประ เภสัช	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการ	เจ้าหน้าที่ผู้อำนวยการนิเทศ	
36	นาง วิภากร สุวรรณศรี	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการนิเทศ	เจ้าหน้าที่ผู้อำนวยการนิเทศ	
48	นาง กมลทิพย์ ด้วงใหญ่	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการนิเทศ	เจ้าหน้าที่บรรณารักษณ์ผู้อำนวยการนิเทศ	
61	น.ส. พรวิน จันทน์พงษ์	นักศึกษานิเทศน์ศึกษา	เจ้าหน้าที่นิเทศน์ศึกษา	
65	น.ส. สุวิทย์ บุณยภัก	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	เจ้าหน้าที่นิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	
69	นาง ศศิประ เภสัช	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	เจ้าหน้าที่บรรณารักษณ์นิเทศน์	
72	น.ส. เกษรา บุญประ	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	เจ้าหน้าที่บรรณารักษณ์นิเทศน์	

ทั้งหมด 72 บัตร (ที่มีบัตร 1 [2] ที่ยังไม่ได้ไป)

บุคลากรทั้งหมด : 20 คน  
 ศึกษานิเทศน์ : 15 คน  
 พนักงานบริหารงานนิเทศน์ : 1 คน  
 เจ้าหน้าที่ : 2 คน  
 เจ้าหน้าที่บรรณารักษณ์ : 2 คน  
 เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค : 0 คน

รูปที่ 4.26 ข้อมูลของบุคลากร

ข้อมูลบุคลากรด้านเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับ	เลขที่บัตร	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	Username	Password
1	1	1000000000001	นาง กิติยากร ชาญ	ผู้อำนวยการ	p1001	1234
2	2	1000000000002	นาง ประจักษ์ สวัสดิ์ธรรม	รองผู้อำนวยการ	p1002	ZaiSai0W
1	8	1000000000020	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการ	p1020	0WmBEWE
2	5	1000000000003	น.ส. อธิวิทย์ ตรีเจริญ	เจ้าหน้าที่	p1003	IShNERA
1	25	1000000000004	นาง ศศิประ เภสัช	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการ	p1004	dUMHcp
2	25	1000000000021	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	p1021	VQSDHw
1	42	1000000000022	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	p1022	0GNAbALy
2	36	1000000000005	นาง วิภากร สุวรรณศรี	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการนิเทศ	p1005	3hE8PA
1	48	1000000000008	นาง กมลทิพย์ ด้วงใหญ่	นักศึกษานิเทศน์ผู้อำนวยการนิเทศ	p1006	p26Hw3z
2	53	1000000000023	นาง สุวิทย์ บุณยภัก	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	p1023	0v0Q1r
1	62	1000000000024	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์ศึกษา	p1024	ICQjPc
2	61	1000000000007	น.ส. พรวิน จันทน์พงษ์	นักศึกษานิเทศน์ศึกษา	p1007	ICJEyAM
1	65	1000000000025	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	p1025	uVNg9z
2	65	1000000000008	น.ส. สุวิทย์ บุณยภัก	นักศึกษานิเทศน์นิเทศน์นิเทศ	p1008	5hWd9r
1	69	1000000000009	นาง ศศิประ เภสัช	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1009	0cc90W
1	72	1000000000018	น.ส. เกษรา บุญประ	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1010	Z5AGHn
1	75	1000000000010	น.ส. เกษรา บุญประ	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1010	H0CkZz
1	80	1000000000011	น.ส. อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1011	ICj06Dns
1	85	1000000000012	นาง อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1012	hmNE1q
1	90	1000000000013	น.ส. อธิวิทย์ ตรีเจริญ	นักศึกษานิเทศน์บรรณารักษณ์นิเทศน์	p1013	3DBaQHW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 4.27 ตัวอย่างรายงานรายละเอียดข้อมูลของบุคลากร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 ผลการทดลอง

จากที่ได้ทำการทดลองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ที่ทำการทดลองก็คือเจ้าหน้าที่ของสำนักหอสมุดกลาง ผลที่ได้ก็คือ บุคลากรที่ทดลองใช้โปรแกรม ในช่วงแรกๆ ยังไม่เข้าใจวิธีการใช้งานระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง แต่ก็ได้อธิบายและแนะนำขั้นตอนการใช้งานให้บุคลากรเข้าใจและสามารถใช้งานได้ตามต้องการพอสมควร

#### 4.5 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ก็เห็นว่าการทำงานของโปรแกรมนั้นค่อนข้างที่จะเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน และได้พิจารณาเห็นแล้วว่าระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ครอบคลุมตามที่ผู้ใช้งานต้องการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 บทสรุป

ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดทำขึ้นเนื่องจากปัจจุบันสำนักหอสมุดกลาง ยังมีการจัดการและดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลค่อนข้างล่าช้า การค้นหาข้อมูลค่อนข้างใช้เวลานานเพราะมีเอกสารค่อนข้างมาก อีกประการหนึ่ง เจ้าหน้าที่จะต้องเก็บข้อมูลใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา จากการทำงานในขั้นตอนนี้อาจทำให้เกิดความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานที่ยาวนาน ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง จัดทำขึ้นก็เพื่อการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีความสะดวกยิ่งขึ้นและการทำงานยังสามารถทำผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถกรอกข้อมูล ดูข้อมูลและแก้ไขข้อมูลได้ในทุกๆ ที่ที่มีอินเทอร์เน็ต โดยระบบสารสนเทศนี้จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ 1. ผู้บริหารและเลขานุการ สามารถดูข้อมูลผ่านทางเว็บเพจที่จัดทำขึ้นของบุคลากรทั้งหมดได้ 2. หัวหน้าฝ่ายสามารถดูข้อมูลบุคลากรในฝ่ายของตนเองได้ทั้งหมด 3. บุคลากรสำนักหอสมุดกลาง จะสามารถดู แก้ไขและเพิ่มข้อมูลของตนเองได้ในระดับที่ผู้ดูแลระบบกำหนดเท่านั้น โดยใช้รหัสผ่านที่ผู้ดูแลระบบจัดไว้ให้เพื่อเข้าไปใช้งาน 4. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิให้กับบุคลากร สามารถดู เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลของบุคลากรได้ทั้งหมด โดยผู้ดูแลระบบจะมีรหัสสำหรับเข้าไปแก้ไขส่วนต่างๆ ได้

#### 5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข

จากการดำเนินการสร้างและทดสอบโครงงานพบว่ามีปัญหาหลายอย่างซึ่งสรุปได้ดังนี้

- 1. ปัญหา** ขนาดของรูปบุคลากรในเว็บเพจ ถ้ามีขนาดเล็กกว่า 1.5\*2 นิ้ว จะทำให้รูปถูกขยายให้ใหญ่ขึ้น ทำให้ดูแล้วไม่สมดุลกับขนาดที่ออกแบบ  
**วิธีการแก้ไข** กำหนดขนาดของรูปให้มีขนาดใหญ่กว่า 1.5\*2 นิ้ว ถ้ารูปมีขนาดใหญ่กว่าขนาด 1.5\*2 นิ้ว รูปจะถูกลดขนาดให้พอดีกับขนาด 1.5\*2 นิ้ว
- 2. ปัญหา** เมื่อเก็บข้อมูลรูปและตั้งชื่อรูปลงในระบบฐานข้อมูลแล้ว เราต้องการจะลบรูปออกโดยการเข้าไปลบชื่อรูปในฐานข้อมูล แต่รูปที่เก็บอยู่ใน Directory จะยังไม่ถูกลบออก  
**วิธีการแก้ไข** ต้องไปลบรูปที่เก็บอยู่ใน Directory ออกเอง
- 3. ปัญหา** เมื่อบุคลากรเข้าไปใช้งานระบบสารสนเทศนานๆ จะไม่มีการกำหนดระยะเวลาการใช้งานระบบ

**วิธีการแก้ไข** โดยการใช้ Code Session Cookie ในการกำหนดระยะเวลาใช้งานบุคลากร

### 5.3 แนวทางการพัฒนา

1. นำฐานข้อมูลจากระบบนี้ไปเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ
2. เพิ่มการเชื่อมโยงในเว็บเพจ เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจต่างๆ ในสำนักหอสมุดกลาง



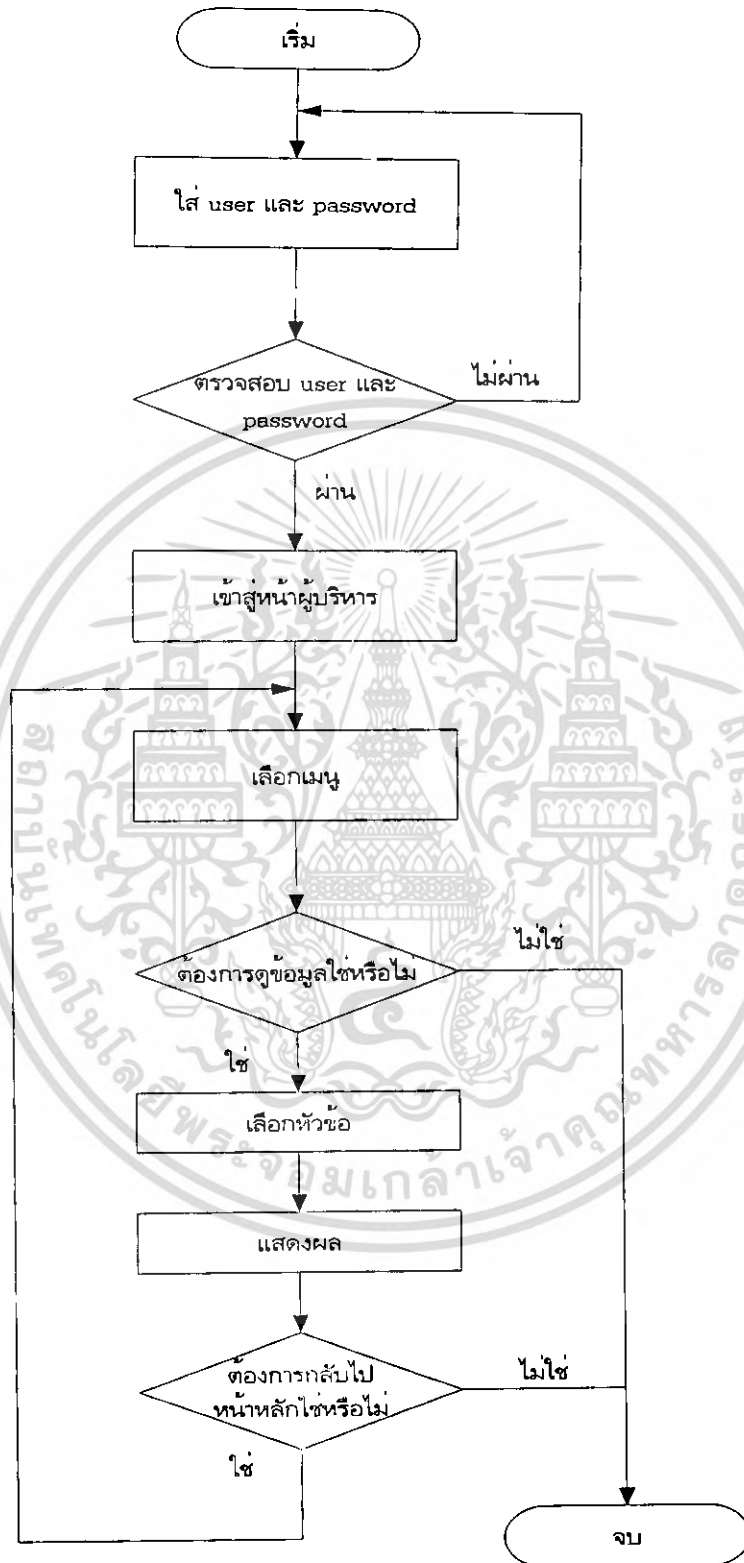
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2547. **คัมภีร์ PHP**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เคทีพี.
- กิตติศักดิ์ เจริญโภคานนท์. 2548. **คู่มือเรียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP5**. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย จำกัด.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2546. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล. ม.ป.ป. **พัฒนา Web Database ด้วย PHP**. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์ จำกัด.
- มณีโชติ สมานไทย. 2546. **การออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL**. นนทบุรี : Infopress Developer Book.
- รวีวรรณ เทนอิสสระ. 2543. **ฐานข้อมูลและการออกแบบ**. ม.ป.ท. : เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- วรรณวิภา ติตถะสิริ. 2545. **คู่มือเรียน SQL ด้วยตนเอง**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี จำกัด.
- วรรณภรณ์ โกวิทวรางกูร. 2543. **ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ**. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร.
- วิชัย พลอยประเสริฐ. 2546. "การพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2548. **ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท..

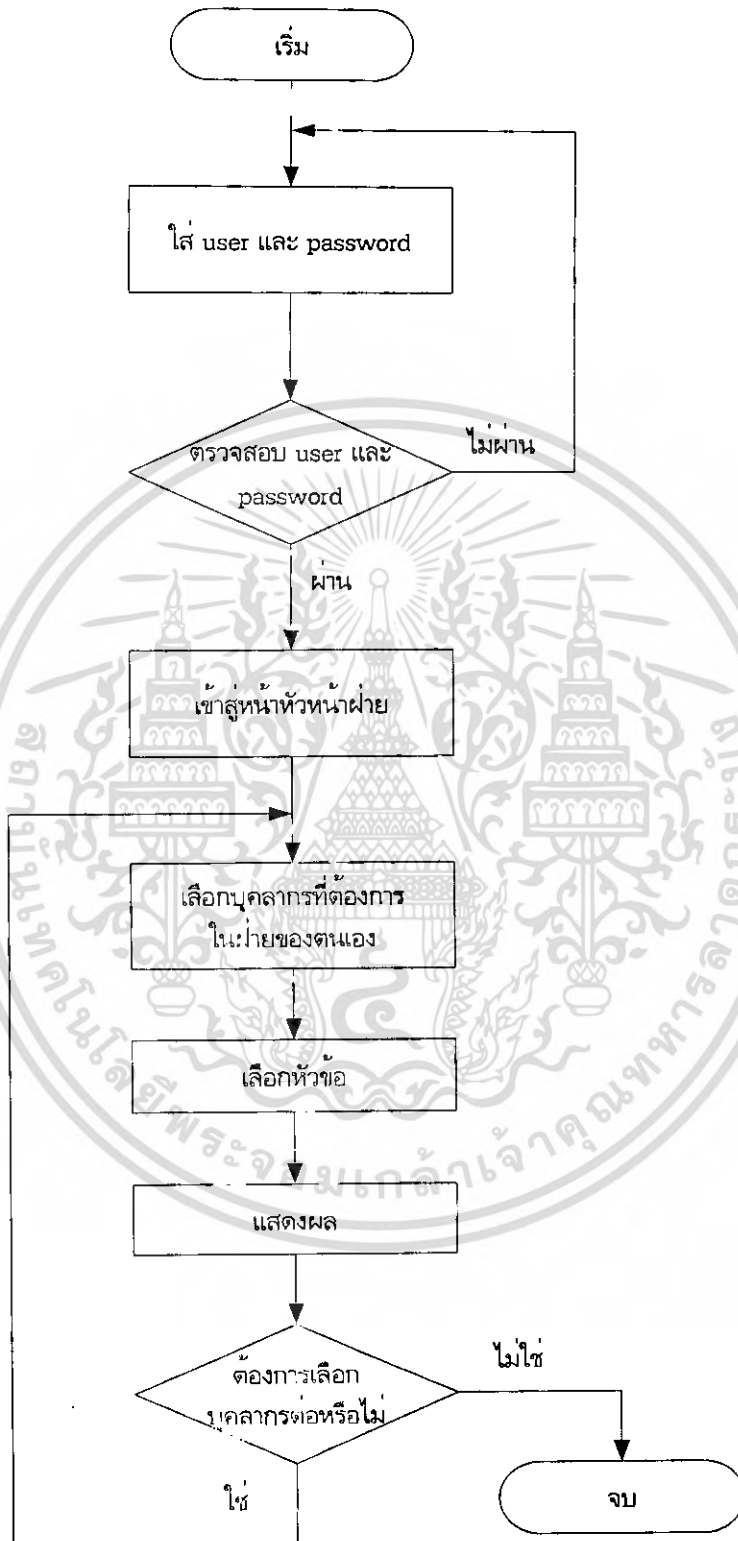


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



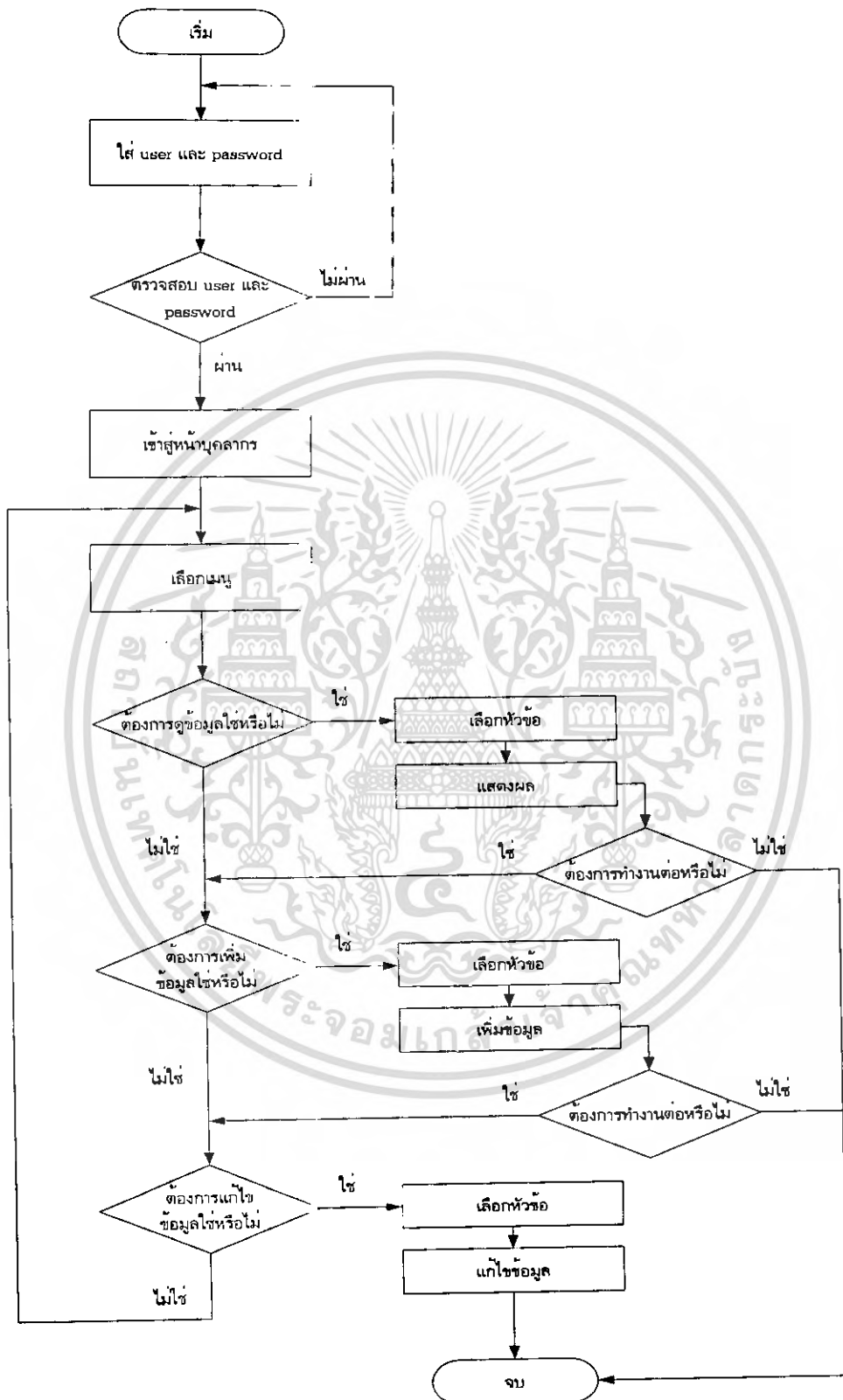
รูปที่ ก.1 ผังการทำงานของผู้บริหารและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



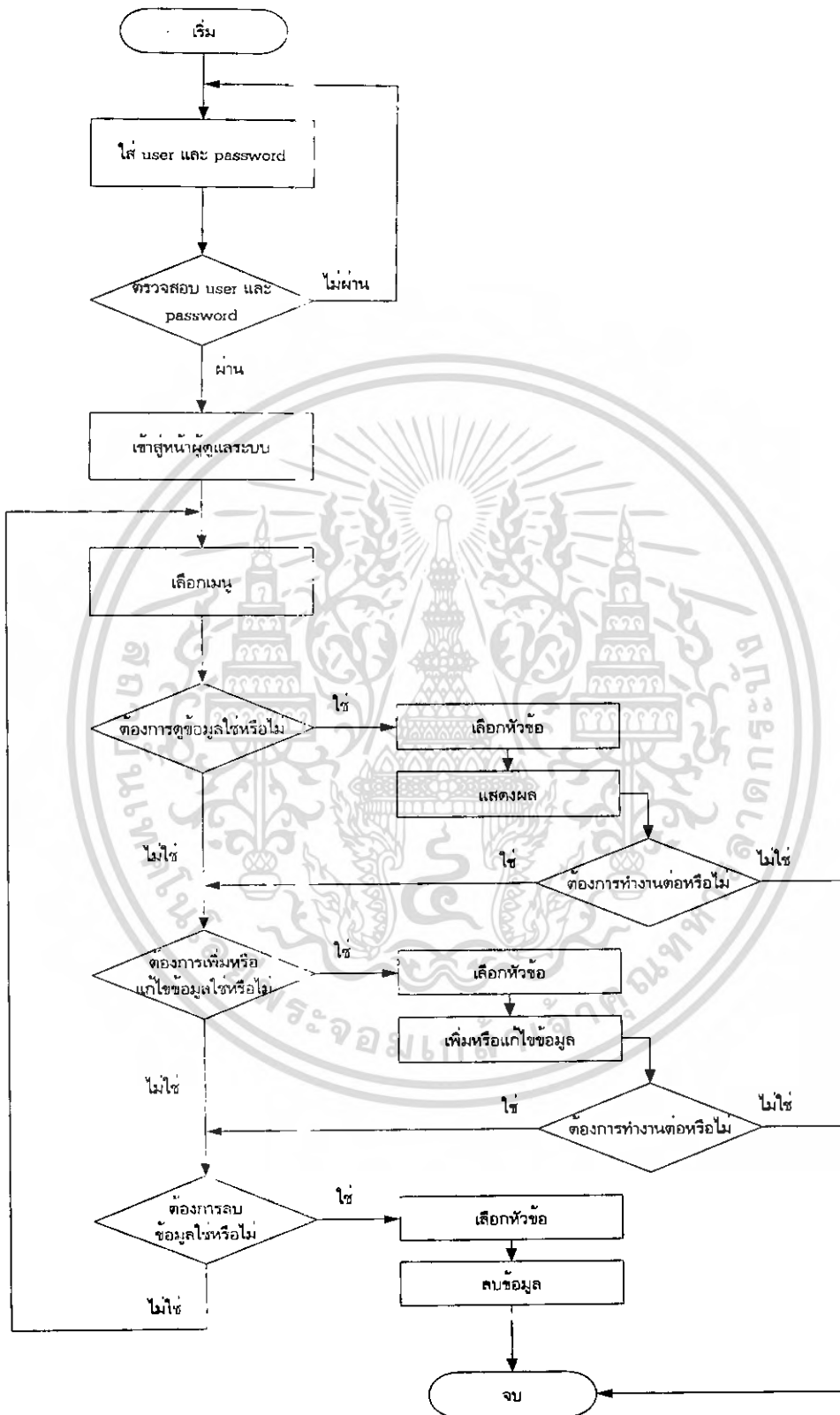
รูปที่ ก.2 ผังการทำงานของหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.3 ผังการทำงานของส่วนบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.4 ผังการทำงานของส่วนผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Index2.php**

```

<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=windows-874" />

<title>ระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง</title>

<style type="text/css">
<!--
.style10 {
    font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif";
    font-size: 12px;
    text-decoration: none;
    font-style: normal;
}
a:link {
    text-decoration: none;
    color: #000000;
}
a:visited {
    text-decoration: none;
    color: #000066;
}
a:hover {
    text-decoration: underline;
    color: #0000FF;
}
a:active {
    text-decoration: none;
}
.style13 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;}
.style14 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;
color: #FF0000;}
.style15 { font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif";font-size:
12px;font-style: normal;}
.style16 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;
color: #0000FF;}
.style17 {font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif"; font-size:
12px; font-style: normal; font-weight: bold; }
-->
</style>
<script type="text/javascript">
<!--

function MM_displayStatusMsg(msgStr) { //v1.0
    status=msgStr;
    document.MM_returnValue = true;
}
//-->
</script>
</head>
<body onload="MM_displayStatusMsg('ระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง');return

```

```

document.MM_returnValue">
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="798" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <!--DWLayoutTable-->
  <tr>
    <td width="798" height="287" valign="top" class="style10">
<?
$ID3 = $PsnID;
$ID1 = $Pst_Code;
$ID2 = $PsnID && $Pst_Code;

////////////////////////////////select from user by tkkaf////////////////////////////////
if($ID3){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID'";
//ส่วนแสดงผล
}else if($ID1){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_rate.Pst_Code =
'$Pst_Code'";
//ส่วนแสดงผล
}else if($ID2){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID' and
psn_rate.Pst_Code = '$Pst_Code'";
//ส่วนแสดงผล
}else{
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn rate ON

```



ภาคผนวก ข  
รหัสต้นฉบับของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Index2.php**

```

<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=windows-874" />

<title>ระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง</title>

<style type="text/css">
<!--
.style10 {
    font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif";
    font-size: 12px;
    text-decoration: none;
    font-style: normal;
}
a:link {
    text-decoration: none;
    color: #000000;
}
a:visited {
    text-decoration: none;
    color: #000066;
}
a:hover {
    text-decoration: underline;
    color: #0000FF;
}
a:active {
    text-decoration: none;
}
.style13 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;}
.style14 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;
color: #FF0000;}
.style15 { font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif";font-size:
12px;font-style: normal;}
.style16 {text-decoration: none; font-style: normal; font-family:
"MS Sans Serif", "MS Serif"; font-weight: bold; font-size: 12px;
color: #0000FF;}
.style17 {font-family: "MS Sans Serif", "MS Serif"; font-size:
12px; font-style: normal; font-weight: bold; }
-->
</style>
<script type="text/javascript">
<!--

function MM_displayStatusMsg(msgStr) { //v1.0
    status=msgStr;
    document.MM_returnValue = true;
}
//-->
</script>
</head>
<body onload="MM_displayStatusMsg('ระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง');return

```

```

document.MM_returnValue">
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="800" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td></td>
  </tr>
</table>
<table width="798" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <!--DWLayoutTable-->
  <tr>
    <td width="798" height="287" valign="top" class="style10">
<?
$ID3 = $PsnID;
$ID1 = $Pst_Code;
$ID2 = $PsnID && $Pst_Code;

////////////////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////
if($ID3){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID'";
//ส่วนแสดงผล
}else if($ID1){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_rate.Pst_Code =
'$Pst_Code'";
//ส่วนแสดงผล
}else if($ID2){
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID' and
psn_rate.Pst_Code = '$Pst_Code'";
//ส่วนแสดงผล
}else{
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn rate ON

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID";
}
////////////////////////////////////selectข้อมูลuserทุกตาราง////////////////////////////////////
?>
<?
/* ตั้งค่า แสดงผลต่อหน้า $Per_Page */

$Per_Page =10; // แสดงหน้าละ 3
if(!$Page)
$Page=1;

$Prev_Page = $Page-1;
$Next_Page = $Page+1;

$result = mysql_query($sql);
$Page_start = ($Per_Page*$Page)-$Per_Page;
$Num_Rows = mysql_num_rows($result);

if($Num_Rows<=$Per_Page)
$Num_Pages =1;
else if(($Num_Rows % $Per_Page)==0)
$Num_Pages =($Num_Rows/$Per_Page) ;
else
$Num_Pages =($Num_Rows/$Per_Page) +1;

$Num_Pages = (int)$Num_Pages;

if(($Page>$Num_Pages) || ($Page<0))
print "<center><b>จำนวน $Page มากกว่า $Num_Pages ยังไม่พร้อม<b></center>";
?>
<?
if($ID3){
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID'
order by psn_rate.Pst_Code asc LIMIT $Page_start , $Per_Page";
//ส่วนแสดงผล
$result = mysql_query($sql);
}
else if($ID1){
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_rate.Pst_Code =
'$Pst_Code' order by psn_rate.Pst_Code asc LIMIT $Page_start ,
$Per_Page";
//ส่วนแสดงผล
$result = mysql_query($sql);
}
else if($ID2){
$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID where psn_name.PsnID = '$PsnID' and
psn_rate.Pst_Code = '$Pst_Code' order by psn_rate.Pst_Code asc
LIMIT $Page_start , $Per_Page";
//ส่วนแสดงผล
$result = mysql_query($sql);
}
else {

```

```

$sql = "select * from psn_name INNER JOIN settitle ON
psn_name.TitleCode = settitle.TitleCode INNER JOIN psn_rate ON
psn_name.PsnID = psn_rate.PsnID order by psn_rate.Pst_Code asc
LIMIT $Page_start , $Per_Page";
// ส่วนแสดงผล
$result = mysql_query($sql);
}
?>
    <br />
    <table width="100%" border="0" cellpadding="1"
cellspacing="1" bgcolor="#FFFFFF" class="style10">
        <tr bgcolor="#DFDFDF">
            <td width="11%"><div align="center" class="style13">เลขที่อัตรา
</div></td>
            <td width="21%"><div align="center" class="style13">ชื่อสกุล
</div></td>
            <td width="35%"><div align="center" class="style13">สังกัด
</div>
            <div align="center"></div></td>
            <td width="24%"><div align="center" class="style13">ตำแหน่ง
</div></td>
            <td width="9%" bgcolor="#DFDFDF"><div align="center"><a
href=" ../admin/admin_selectuserdb.php?PsnID=? echo"$PsnID";??"
target="_blank" class="style13">พิมพ์</a>&nbsp;</div></td>
        </tr>
    </table>
<?
While($row= mysql_fetch_array($result))
{
    $PsnID = $row["PsnID"];
    $TitleNameT2 = $row["TitleNameT2"];
    $FirstNameT = $row["FirstNameT"];
    $LastNameT = $row["LastNameT"];
    ?>
        <table width="100%" border="0" cellpadding="1"
cellspacing="1" bgcolor="#EFEFEF" class="style10">
            <tr bgcolor="#FFFFFF">
                <td width="11%" class="style10"><div align="center"><?
echo"$PsnID"; ?></div></td>
                <td width="21%" bgcolor="#FFFFFF" class="style10"><?
echo"$TitleNameT2 $FirstNameT $LastNameT"; ?></td>
                <td width="35%" bgcolor="#FFFFFF">
<?
////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////////
include"../connect.php";
$sql = "select * from psn_rate INNER JOIN division ON
psn_rate.divisionCode = division.divisionCode INNER JOIN position
ON psn_rate.Pst_Code = position.Pst_Code INNER JOIN Type ON
psn_rate.TypeCode = Type.TypeCode INNER JOIN class ON
psn_rate.ClassCode = class.ClassCode WHERE (psn_rate.PsnID =
'$PsnID' )";
$dbquery = mysql_db_query($db, $sql);
$Row = mysql_fetch_array($dbquery);
////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////////
?>
<? echo"$Row[DivisionName]"; ?>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยไม่เผยแพร่ให้บุคคลอื่นใดทราบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

        <?=$Num_Pages;?>
        </span> หน้า.<a href="index2.php"><strong>หน้าแรก</strong></a>
<? /* สร้างปุ่มย้อนกลับ */
if($ID3){
if($Prev_Page)
echo " <a href='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Page=$Prev_Page'> <span
class=\"style16\"><<ย้อนกลับ </a>";
for($i =0; $i <$Num_Pages;$i+1){
    $i++;
if($i != $Page)
echo "[<b><a href='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Page=$i'> $i </a></b>]";
else
echo "<b> <span class=\"style14\"> $i </span></b>";
}
/* สร้างปุ่มเดินหน้า */
if($Page!=$Num_Pages)
echo "<a href ='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Page=$Next_Page'> <span
class=\"style16\"> หน้าที่ต่อไป>> </a>";
mysql_close();
}
else if($ID1){
if($Prev_Page)
echo " <a href='$PHP_SELF?Pst_Code=$Pst_Code&Page=$Prev_Page'>
<span class=\"style16\"><<ย้อนกลับ </a>";
for($i =0; $i <$Num_Pages;$i+1){
    $i++;
if($i != $Page)
echo "[<b><a href='$PHP_SELF?Pst_Code=$Pst_Code&Page=$i'> $i
</a></b>]";
else
echo "<b> <span class=\"style14\"> $i </span></b>";
}
/* สร้างปุ่มเดินหน้า */
if($Page!=$Num_Pages)
echo "<a href ='$PHP_SELF?Pst_Code=$Pst_Code&Page=$Next_Page'>
<span class=\"style16\"> หน้าที่ต่อไป>> </a>";
mysql_close();
}
else if($ID2){
if($Prev_Page)
echo " <a
href='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Pst_Code=$Pst_Code&Page=$Prev_Page'>
<span class=\"style16\"><<ย้อนกลับ </a>";
for($i =0; $i <$Num_Pages;$i+1){
    $i++;
if($i != $Page)
echo "[<b><a
href='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Pst_Code=$Pst_Code&Page=$i'> $i
</a></b>]";
else
echo "<b> <span class=\"style14\"> $i </span></b>";
}
/* สร้างปุ่มเดินหน้า */
if($Page!=$Num_Pages)
echo "<a href
='$PHP_SELF?PsnID=$PsnID&Pst_Code=$Pst_Code&Page=$Next_Page'> <span

```

```

class=\ "style16\ "> หน้าถัดไป>> </a>";
mysql_close();
}
else{
if($Prev_Page)
echo " <a href='\$PHP_SELF?Page=\$Prev_Page'> <span
class=\ "style16\ "><<ย้อนกลับ </a>";
for($i =0; $i < \$Num_Pages;$i+1){
    $i++;
if($i != $Page)
echo "[<b><a href='\$PHP_SELF?Page=\$i'> \$i </a></b>]";
else
echo "<b> <span class=\ "style14\ "> \$i </span></b>";
}
/*สร้างปุ่มเดินหน้า*/
if($Page!=\$Num_Pages)
echo "<a href ='\$PHP_SELF?Page=\$Next_Page'> <span
class=\ "style16\ "> หน้าถัดไป>> </a>";
mysql_close();
}
?></td>
</tr>

<tr bgcolor="#E8E8E8">
<td height="2" class="style10"></td>
<td width="168" class="style10"></td>
<td width="17" class="style10"></td>
<td width="15" class="style10"></td>
<td width="200" valign="top"><!--DWLayoutEmptyCell--
>&nbsp;</td>
<td width="75" class="style10"><span class="style16"><?
echo "<form action=\ "index2.php\ " method=\ "post\ "
enctype=\ "multipart/form-data\ " name=\ "search\ "
id=\ "search\ ">";?></span></td>
<td colspan="2" class="style10"></td>
<td width="35" class="style10"></td>
</tr>

<tr>
<td height="24" bgcolor="#F0F0F0"
class="style10">&nbsp;</td>
<td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">บุคลากรทั้งหมด:</td>
<td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
<?= \$Num Rows;?>
</span></div></td>
<td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">คน</td>
<td width="200" valign="top" bgcolor="#F0F0F0"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
<td bgcolor="#F0F0F0" class="style17"><div align="right"
class="style16">ตรงข้าม</div></td>
<td colspan="2" bgcolor="#F0F0F0" class="style16">
<div align="left">
<input name="PsnID" type="text" class="style10"
id="PsnID" size="10" maxlength="13" />
<span class="style10">
<select name="Pst Code" class="style10"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การขโมยหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

id="Pst_Code">
  <option>-----เลือก-----</option>
  <option value="1"<? if (1==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>ผู้อำนวยการ</option>
  <option value="2"<? if (2==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>รองผู้อำนวยการ</option>
  <option value="3"<? if (3==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>ผู้ช่วยผู้อำนวยการ</option>
  <option value="4"<? if (4==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เลขานุการสำนัก</option>
  <option value="5"<? if (5==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป</option>
  <option value="6"<? if (6==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เจ้าหน้าที่ธุรการ</option>
  <option value="7"<? if (7==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักวิชาการเงินและบัญชี</option>
  <option value="8"<? if (8==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักวิชาการพัสดุ</option>
  <option value="9"<? if (9==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เจ้าหน้าที่ทุกพล</option>
  <option value="10"<? if (10==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน</option>
  <option value="11"<? if (11==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานธุรการ</option>
  <option value="12"<? if (12==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานห้องสมุด</option>
  <option value="13"<? if (13==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักเอกสารสนเทศ</option>
  <option value="14"<? if (14==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>บรรณรักษ์</option>
  <option value="15"<? if (15==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</option>
  <option value="16"<? if (16==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>บรรณารักษ์ชำนาญการ</option>
  <option value="17"<? if (17==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานเข้าเล่มและเย็บเล่ม</option>
  <option value="18"<? if (18==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานพิมพ์ดีด ชั้น 1-4</option>
  <option value="19"<? if (19==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักวิชาการโสตทัศนศึกษา</option>
  <option value="20"<? if (20==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักวิชาการคอมพิวเตอร์</option>
  <option value="21"<? if (21==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานคอมพิวเตอร์</option>
  <option value="22"<? if (22==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>จนท.บริหารงานทั่วไป</option>
  <option value="23"<? if (23==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานคอมพิวเตอร์</option>
  <option value="24"<? if (24==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>พนักงานขับรถยนต์</option>
  <option value="25"<? if (25==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>นักกรรการโไร</option>
  <option value="26"<? if (26==\$Row[Pst_Code])>
?>selected="selected" <? }?>>ช่างเทคนิค</option>

```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครโฮจิมินห์ ประเทศเวียดนาม ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        </select>
    </span></div></td>
    <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><input type="image"
name="imageField"
src="../../images/Main_Search.gif"../images/main_search.gif"
width="24" height="24" /></td>
</tr>

<tr>
    <td height="24" bgcolor="#DDDDDD" class="style16"><?
////////////////////////////////selectข้อมูลบุคลากร////////////////////////////////
include"../connect.php";
$TypeCode = 1;
$sql = "select * from psn_rate where TypeCode = '$TypeCode'";
$result = mysql_query($sql);
$Num_Rows1 = mysql_num_rows($result);
mysql_close($sql);
////////////////////////////////selectข้อมูลบุคลากร////////////////////////////////
?></td>
    <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16"><span
class="style16">จำนวน</span> :</td>
    <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
        <?= $Num_Rows1;?>
</span></div></td>
    <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16">คน</td>
    <td width="200" valign="top" bgcolor="#E4E4E4"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
    <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div align="right">
        <? echo"</form>";?></div></td>
    <td width="190" bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div
align="right"></div></td>
    <td width="81" bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><a
href="../../admin/admin_frombiography.php" target="_blank">เพิ่มบุคลากร
</a></td>
    <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td height="24" bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><?
////////////////////////////////selectข้อมูลบุคลากร////////////////////////////////
include"../connect.php";
$TypeCode = 2;
$sql = "select * from psn_rate where TypeCode = '$TypeCode'";
$result = mysql_query($sql);
$Num_Rows2 = mysql_num_rows($result);
mysql_close($sql);
////////////////////////////////selectข้อมูลบุคลากร////////////////////////////////
?></td>
    <td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">พนักงานมหาวิทยาลัย/สถาบัน :</td>
    <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
        <?= $Num_Rows2;?>
</span></div></td>
    <td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">คน</td>
    <td width="200" valign="top" bgcolor="#F0F0F0"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><div
align="right"></div></td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><div
align="right"></div></td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><a
href="../admin/admin_select_psn.php" target="_blank">รายการบุคลากร
</a></td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td height="24" bgcolor="#DDDDDD" class="style10"><?
////////////////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////
include"../connect.php";
$TypeCode = 3;
$sql = "select * from psn_rate where TypeCode = '$TypeCode'";
$result = mysql_query($sql);
$Num_Rows3 = mysql_num_rows($result);
mysql_close($sql);
////////////////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////
?></td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16">ถูกจ้างประจำ.</td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
            <?= $Num_Rows3;?>
        </span></div></td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16">คน</td>
        <td width="200" valign="top" bgcolor="#E4E4E4"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10">&nbsp;</td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div
align="right"></div></td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><a
href="../admin/admin_logout.php">ลืงออก</a></td>
        <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td height="24" bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><?
////////////////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////
include"../connect.php";
$TypeCode = 4;
$sql = "select * from psn_rate where TypeCode = '$TypeCode'";
$result = mysql_query($sql);
$Num_Rows4 = mysql_num_rows($result);
mysql_close($sql);
////////////////////////////////selectข้อมูลuserบุคลากร////////////////////////////////
?></td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">ถูกจ้างชั่วคราว.</td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
            <?= $Num_Rows4;?>
        </span></div></td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style16">คน</td>

```

```

        <td width="200" valign="top" bgcolor="#F0F0F0"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10">&nbsp;</td>
        <td colspan="2" bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
        <td bgcolor="#F0F0F0" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td></tr>
        <tr>
            <td height="25" bgcolor="#DDDDDD" class="style10"><?
//////////selectข้อมูลuserบุคลากร//////////
include"../connect.php";
$TypeCode = 5;
$sql = "select * from psn_rate where TypeCode = '$TypeCode'";
$result = mysql_query($sql);
$Num_Rows5 = mysql_num_rows($result);
mysql_close($sql);
//////////selectข้อมูลuserบุคลากร//////////
?></td>
            <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16">ลูกจ้างชาวต่างชาติ:</td>
            <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><div
align="center"><span class="style14">
                <?= $Num_Rows5;?>
            </span></div></td>
            <td bgcolor="#E4E4E4" class="style16">รวม</td>
            <td width="200" valign="top" bgcolor="#E4E4E4"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
            <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10">&nbsp;</td>
            <td colspan="2" bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
            <td bgcolor="#E4E4E4" class="style10"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="11" bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
                <td bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
                <td bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
                <td bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
                <td width="200" valign="top" bgcolor="#E8E8E8"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
                <td bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
                <td colspan="3" bgcolor="#E8E8E8" class="style10"></td>
            </tr>
        </table></td>
    </tr>
</table>
<table width="800" border="0" align="center"
background="../images/banner_underbr1.jpg" bgcolor="#E0E0E0"
class="normal">
    <!--DWLayoutTable-->
    <tr>
        <td width="794" height="22" valign="middle"><!--
DWLayoutEmptyCell-->&nbsp;</td>
    </tr>
</table>
</body>
</html>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการใช้งาน ระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. คำแนะนำเบื้องต้น

ก่อนที่จะลงมือใช้งานเว็บระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง ควรทำการศึกษาการใช้งาน จากคู่มือให้เข้าใจและตรวจสอบโปรแกรมที่มีอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการให้บริการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

คุณสมบัติที่เครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีในการติดตั้งเว็บระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มีดังนี้

1. ด้านฮาร์ดแวร์
  - 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง 1 GHz
  - 1.2 หน่วยความจำหลัก (แรม) 128 MB
  - 1.3 หน่วยความจำสำรอง (ฮาร์ดดิสก์) 40 GB หรือมากกว่า
  - 1.4 ซีดีรอมไดรฟ์ ความเร็วในการอ่านข้อมูล 48 เท่า
- 2 ด้านซอฟต์แวร์
  - 2.1 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์ Windows 98, ME, XP

## 2. การติดตั้ง AppServ (PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์)

AppServ คือ ชุดติดตั้งโปรแกรม PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์สำหรับติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows ในชุดติดตั้งนี้ประกอบไปด้วยโปรแกรมต่างๆ ดังนี้

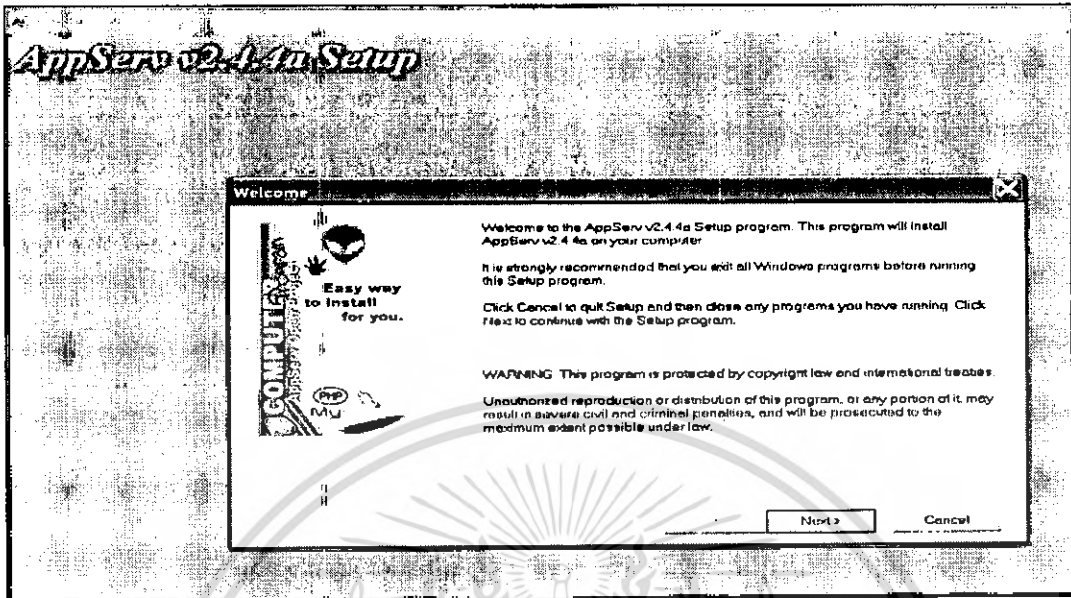
- Apache สำหรับทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- PHP สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษา PHP
- MySQL สำหรับทำหน้าที่เป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์
- phpMyAdmin สำหรับทำหน้าที่เป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลของ MySQL

เนื้อหาในส่วนนี้จะกล่าวถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรม AppServ (PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ <http://appserv.sourceforge.net>

## 3. การติดตั้งโปรแกรม AppServ (PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์)

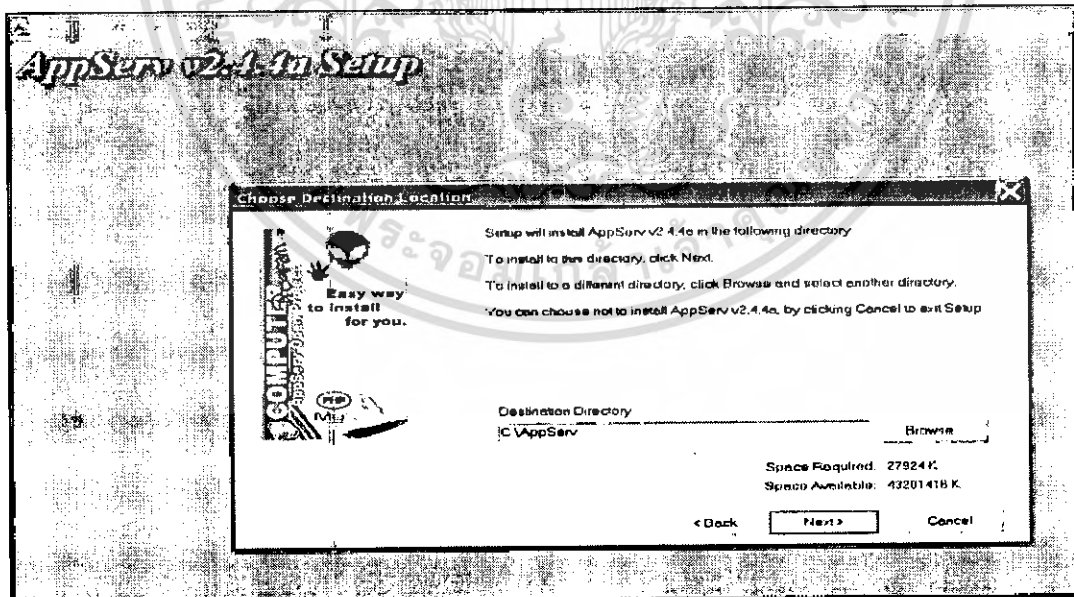
ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ จากแผ่น CD:

1. ดับเบิลคลิกไฟล์ AppServ\Appserv-win32-2.4.4a.exe หลังจากนั้นคลิก Next ดังแสดงในรูปที่ ค.1



รูปที่ ค.1 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv เวอร์ชัน 2.4.4a

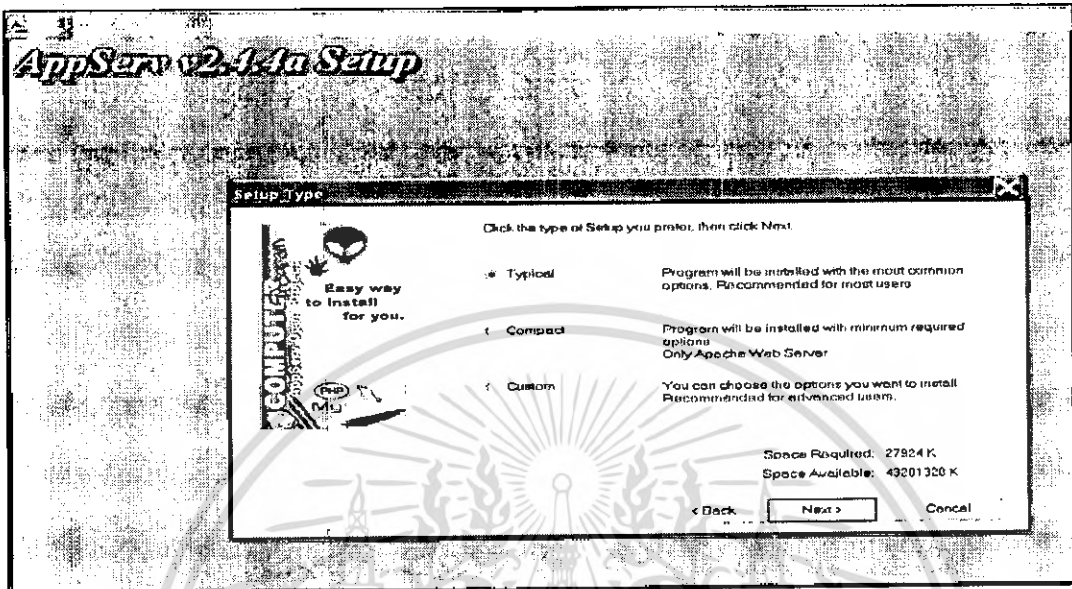
2. แสดง Directory ที่โปรแกรมจะติดตั้งลงไป (แนะนำให้ใช้ที่โปรแกรมเลือกไว้) แล้วเลือก Next ดังแสดงในรูปที่ ค.2



รูปที่ ค.2 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 2

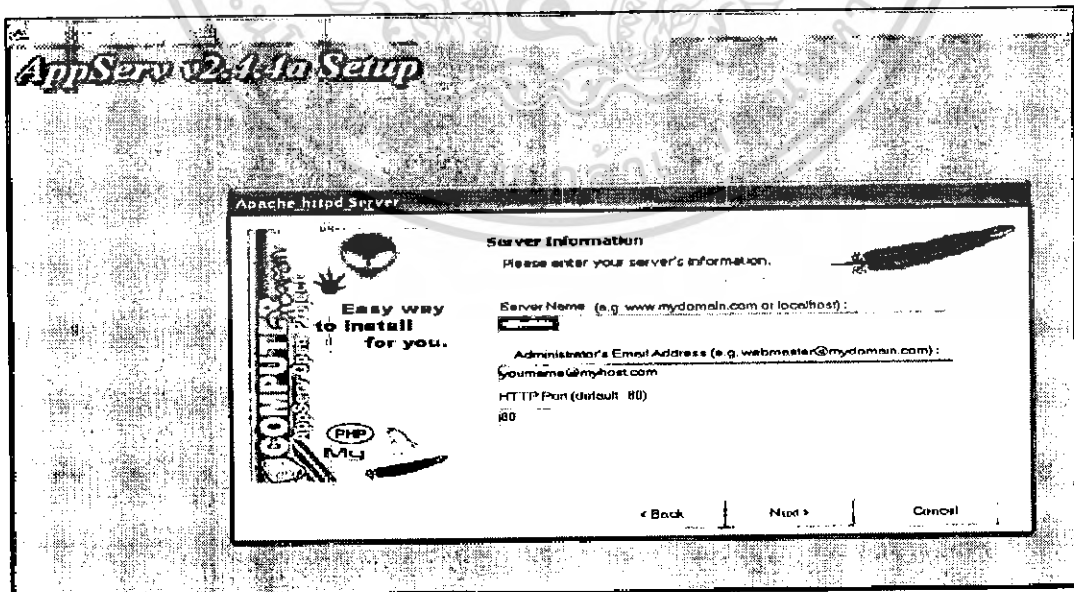
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เลือกการติดตั้ง (แนะนำให้เลือกแบบ Typical) แล้วกด Next ดังแสดงในรูปที่ ค.3



รูปที่ ค.3 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 3

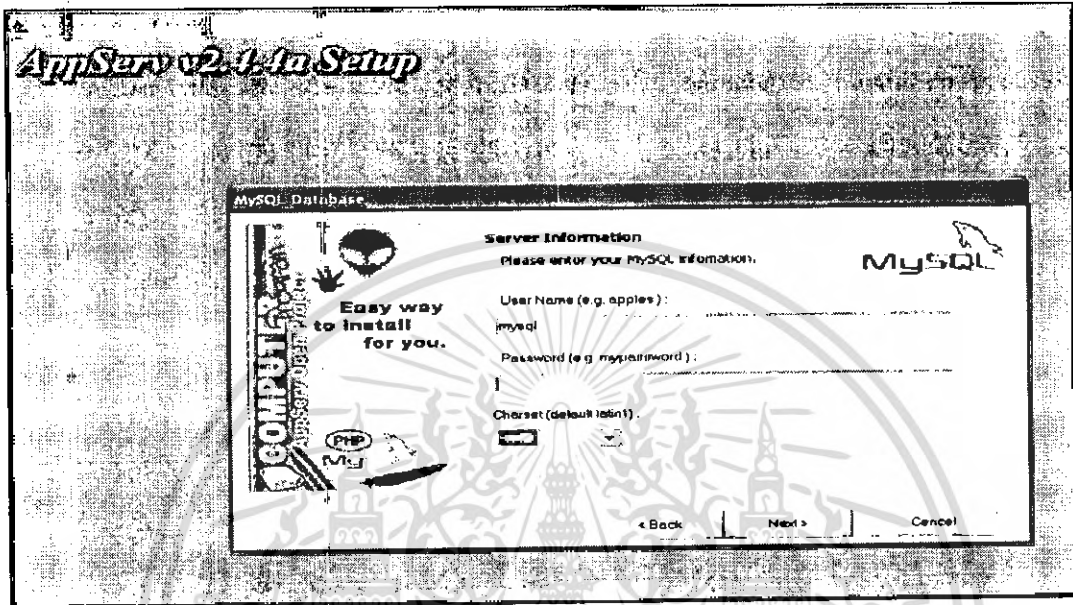
4. ให้ใส่ Server Name เป็น localhost ส่วนที่เหลือไม่ต้องเปลี่ยนแล้วเลือก Next ดังแสดงในรูปที่ ค.4



รูปที่ ค.4 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 4

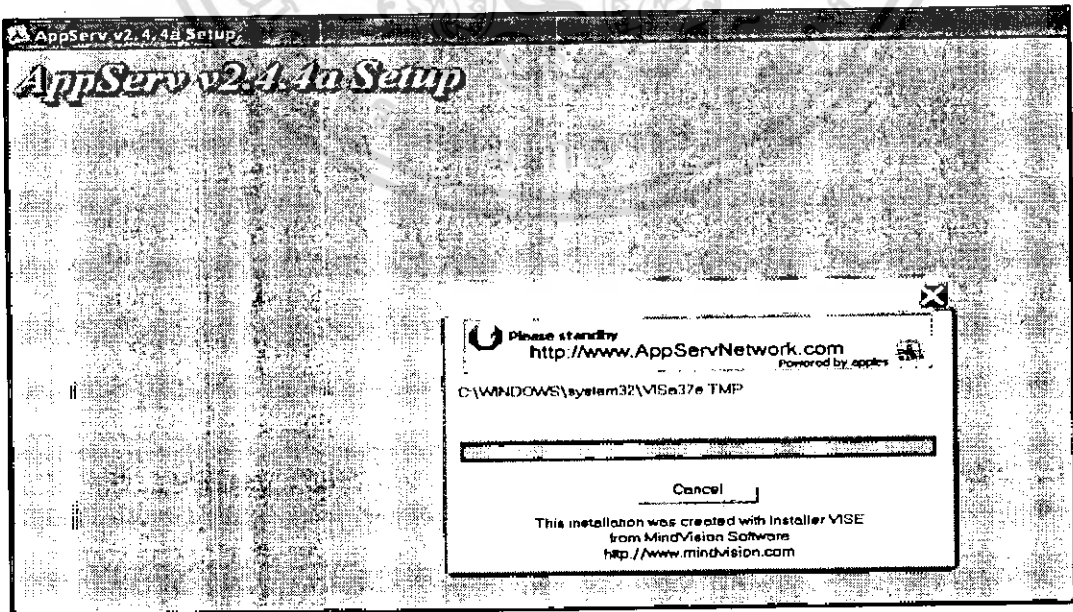
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ให้ใส่ User Name = mysql, Password ไม่ต้องใส่, Charset = tis620 แล้วเลือก Next  
 ดังแสดงในรูปที่ ค.5



รูปที่ ค.5 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 5

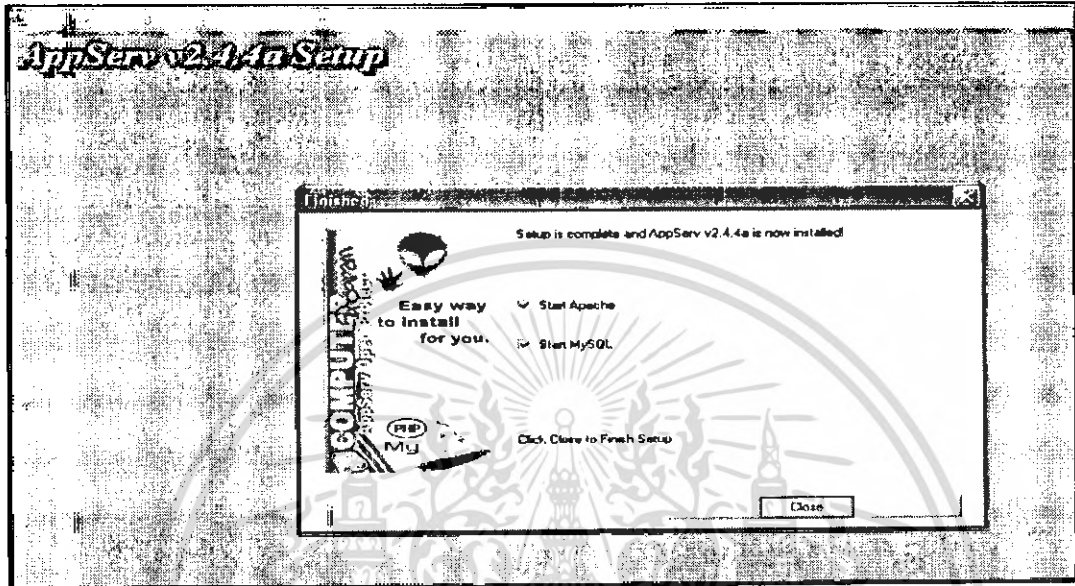
6. โปรแกรมกำลัง Install จะทำการติดตั้งโปรแกรมจนกระทั่งเสร็จสิ้น ดังแสดงในรูปที่ ค.6



รูปที่ ค.6 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 6

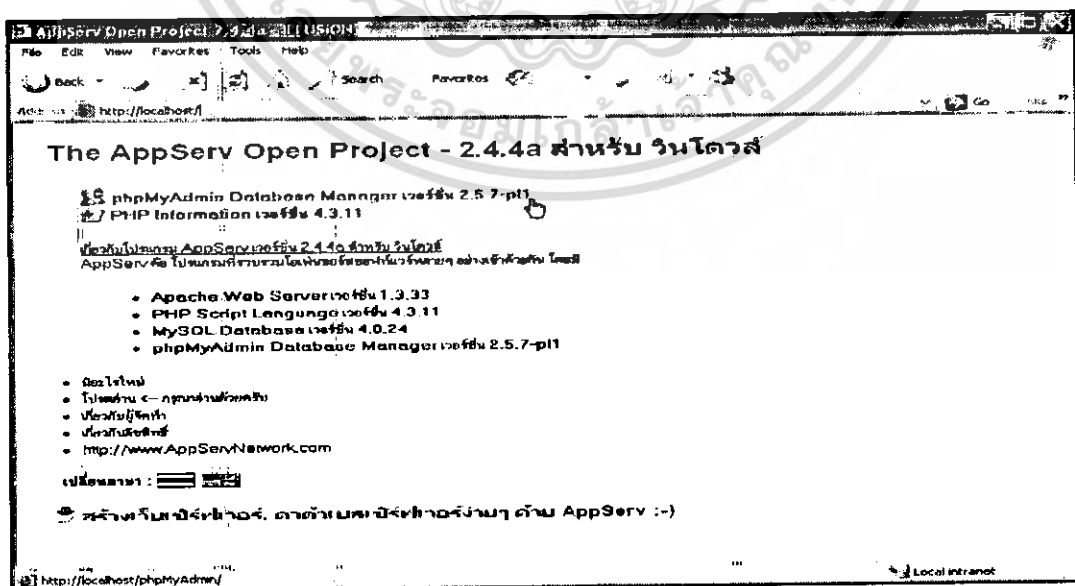
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. คลิก Appserv และ MySQL เพื่อเช็คเลือกให้สตาร์จ เมื่อเปิดเครื่องใหม่ทุกครั้ง หลังจากนั้นคลิก Close ดังแสดงในรูปที่ ค.7



รูปที่ ค.7 หน้าต่างการลงโปรแกรม Appserv ขั้นที่ 7

8. ทดสอบการติดตั้งโดยเปิดเว็บเบราว์เซอร์ (เช่น Internet Explorer) พิมพ์ที่ address ว่า <http://localhost> หรือ <http://127.0.0.1> ดังแสดงในรูปที่ ค.8



รูปที่ ค.8 หน้าต่างของโปรแกรม Appserv

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้กันเองในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การเริ่มต้นใช้งาน (Start) PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์

โดยปกติเมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Appserv เว็บเซิร์ฟเวอร์ และ MySQL ดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์จะทำงานโดยอัตโนมัติ แต่หากโปรแกรมไม่ทำงาน เราสามารถสั่งให้เริ่มต้นทำงานได้โดยวิธีการดังนี้

##### ขั้นตอนการเริ่มต้นใช้งาน (Start)

1. รัน Appserv เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยคลิกที่เมนู

**Start -> Programs -> AppServ -> Service Control Server -> Apache Start**

2. รัน MySQL ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยคลิกที่เมนู

**Start -> Programs -> AppServ -> Service Control Server -> MySQL Start**

#### 5. การหยุดใช้งาน (Stop) PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการหยุดการทำงานของโปรแกรม Appserv เว็บเซิร์ฟเวอร์ และ MySQL ดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ สามารถสั่งให้หยุดทำงานได้ โดยวิธีการดังนี้

##### ขั้นตอนการหยุดใช้งาน (Stop)

1. หยุดการทำงาน Appserv เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยคลิกที่เมนู

**Start -> Programs -> AppServ -> Service Control Server -> Apache Stop**

2. หยุดการทำงาน MySQL ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยคลิกที่เมนู

**Start -> Programs -> AppServ -> Service Control Server -> MySQL Stop**

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญานិพนธ์	นายกิจติภูมิ คันทะศรี
วัน เดือน ปีเกิด	18 กุมภาพันธ์ 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดเลย
ภูมิลำเนา	123 หมู่ 1 ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย 42000
ที่อยู่ปัจจุบัน	66/36 หมู่ 10 แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนเมืองเลย จังหวัดเลย
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนเลยพิทยาคม จังหวัดเลย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	วิทยาลัยเทคนิคเลย จังหวัดเลย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
ปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	ทำงานหนักในวันนี้ สบายอีกทีในวันหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญานี้พนธ์	นายศราวุธ อาระกุล
วัน เดือน ปีเกิด	11 มิถุนายน 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
ภูมิลำเนา	285/16 ถนนกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000
ที่อยู่ปัจจุบัน	80 หมู่บ้านสุชาติพิทย ซอย 76 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนเทศบาล ๑ กาฬสินธุ์พิทยาสีห์ จังหวัดกาฬสินธุ์
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดสว่างคงคา จังหวัดกาฬสินธุ์
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
ปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	พยายามเข้าไว้ สิ่งที่ดีๆ จะตามมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญาณนิพนธ์	นายสุรัตน์ บุญประโคน
วัน เดือน ปีเกิด	3 เมษายน 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์
ภูมิลำเนา	31 หมู่ 2 ตำบลหนองแวง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 31170
ที่อยู่ปัจจุบัน	5/28 หมู่บ้านบางบอนวิมลลา ถนนสุขาภิบาล 1 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนบ้านหนองแวง จังหวัดบุรีรัมย์
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จังหวัดบุรีรัมย์
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	โรงเรียนเทคโนโลยีอาชีวศึกษานครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา
ปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	สิ่งที่แน่นอน คือ วันนี้ วันนี้ วันนี้ เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปริญญาบัตร	นายอาทิตย์ แหลมหลัก	
วัน เดือน ปีเกิด	30 กันยายน 2527	
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย	
ภูมิลำเนา	136 หมู่ 6 ตำบลดงคู่ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดสุโขทัย 64130	
ที่อยู่ปัจจุบัน	62/119 หมู่ 4 ซอย 6 ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510	
<b>ประวัติการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	โรงเรียนบ้านห้วยไคร้	จังหวัดสุโขทัย
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนราชธานีวิทยาลัย	จังหวัดสุโขทัย
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนราชธานีวิทยาลัย	จังหวัดสุโขทัย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	จังหวัดสุโขทัย
ปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาการศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.	
คตินิพนธ์	สู้เพื่ออนาคตที่สดใส	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้