



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อ โปรแกรมบริหารงานบุคคล  
Human Resource Management Program

ชื่อนักศึกษา 1. นางสาวทิวาวรรณ ตันทวี รหัสประจำตัว 48035493  
2. นายชนพล อ่อนพุก รหัสประจำตัว 48035496  
3. นายภัทรวิศ แผละยูหิม รหัสประจำตัว 48035509  
4. นายสันติ ทวีศรี รหัสประจำตัว 48035523

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.สุระชัย พิมพ์สาตี  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อ.ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล

คณะกรรมการสอบปริญญาโท	ลายมือชื่อ
1. อ.สุระชัย พิมพ์สาตี	
2. อ.อำพล ทองระอา	
3. อ.ปิยะ จิตธรรมมาภิรมย์	
4. อ.ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล	
5. อ.สมชาย หมื่นสายญาติ	

วัน/เดือน/ปีที่สอบ วันพฤหัสบดีที่ 8 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 เวลา 9.00 น.

สถานที่สอบ ห้อง ค.310 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ภาควิชารับรองแล้ว

ลงนาม.....

(ผศ.สุรสิทธิ์ รัตรี)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
วันที่ 30 เดือน มี.ค. พ.ศ. 50



<BT482082>

โปรแกรมบริหารงานบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปริญญาบัตร

### โปรแกรมบริหารงานบุคคล

### HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PROGRAM



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 75142  
วัน,เดือน,ปี..... 24 ต.ค. 2550

b. 118 1933A  
i. ....

ปริญญาบัตรฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตรบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปริญญาโท

เรื่อง โปรแกรมบริหารงานบุคคล

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PROGRAM

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาโปรแกรม Visual Basic.NET, ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server, Crystal Report
2. เพื่อออกแบบโปรแกรมบริหารงานบุคคล
3. เพื่อสร้างโปรแกรมบริหารงานบุคคล
4. เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล
5. เพื่อนำโปรแกรมบริหารงานบุคคลไปใช้งาน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลด้วย Visual Basic.NET และการสร้างรายงานด้วย Crystal Report
2. ได้โครงสร้างโปรแกรมบริหารงานบุคคล
3. ได้โปรแกรมบริหารงานบุคคล
4. ได้ผลการทดสอบการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล
5. ได้นำโปรแกรมบริหารงานบุคคลไปใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อหัวข้อ</b>	โปรแกรมบริหารงานบุคคล	
<b>นักศึกษา</b>	นางสาวทิวาวรรณ	ตันทวี
	นายธนพล	อ่อนพุก
	นายภัทรวิยศ	แหลละยูหีม
	นายสันติ	ทวีศรี
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์สุระชัย	พิมพ์สาลี
<b>อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</b>	อาจารย์ไพบูลย์	พวงวงศ์ตระกูล
<b>หลักสูตร</b>	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	
<b>สาขาวิชา</b>	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
<b>ปีการศึกษา</b>	2549	

### บทคัดย่อ

ปฏิญานี้ฉบับนี้ได้อธิบายถึงหลักการเขียนโปรแกรม Visual Basic.NET ติดต่อฐานข้อมูล Microsoft SQL Sever 2000 และการสร้างรายงานด้วย Crystal Report โดยภายในโปรแกรมจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญคือ การจัดเก็บประวัติส่วนตัวของพนักงาน การจัดเก็บประวัติการทำงานของพนักงาน การจัดทำบัตรพนักงาน รายงานสรุปเกี่ยวกับการทำงานของพนักงาน และการตั้งค่าใช้งานพื้นฐานต่างๆของโปรแกรมขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน ลักษณะการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล เมื่อทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของพนักงาน โปรแกรมจะทำการจัดเก็บข้อมูลของพนักงานลงในฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลของพนักงานต่างๆในโปรแกรมบริหารงานบุคคล เป็นการนำเทคโนโลยีของระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงานเกี่ยวกับบุคลากรทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลรวมทั้งรายละเอียดต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องแม่นยำสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis Title</b>	Human Resource Management Program	
<b>Students</b>	Miss Tiwawan	Tantawee
	Mr.Thanaphon	Onpook
	Mr.Phattarawiyos	Leayuheem
	Mr.Santi	Taweesri
<b>Advisor</b>	Mr.Surachai	Pimsalee
<b>Co-Advisor</b>	Mr.Paiboon	Pongwongtragoli
<b>Education Level</b>	Bachelor of Science in Industrial Education	
<b>Program in</b>	Electronics Engineering	
<b>Academic Year</b>	2006	

### ABSTRACT

The thesis describes to principle of Visual Basic.NET Program connect the database of Microsoft SQL Sever 2000 and building report by Crystal Report. This program including importance with arrangement picks the biography of employee, the arrangement picks the chronicle works of employee, the create card of employee, a report summarizes about the work of employee, and setting is all base of user. The principle works of Human Resource Management Program is when save data and detail of employee a program will arrangement picks data of employee in the database.

The arrangement picks data of employee be Technology lead of computer be Technology lead of computer system comes in to help in work administration about the personnel has made can store the data and all detail efficiently and accurately.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น เนื่องจากความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มทุกท่าน คณะผู้จัดทำกราบขอพระคุณท่านอาจารย์สุระชัย พิมพ์สาลีและคณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์วิศวกรรมทุกท่านที่ให้ความเอื้อเฟื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ รวมทั้งให้คำปรึกษาและคำแนะนำความความรู้ต่างๆ ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาในการจัดทำปริญญานิพนธ์ ขอขอบคุณห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สำนักหอสมุดกลาง ที่อำนวยความสะดวกในการค้นคว้าข้อมูล

สุดท้ายขอกราบขอพระคุณบิดาและมารดาที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนทุกสิ่งทุกอย่างทางการศึกษา คอยดูแลและคอยให้กำลังใจเสมอมาตลอดจนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ	1
1.3 สมมุติฐานของการจัดโครงการ	1
1.4 ขีดความสามารถของโครงการ	1
1.5 ขั้นตอนการทำงานโครงการ	2
1.6 เนื้อหาโดยสังเขป	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	3
2.1 กล่าวนำ	3
2.2 ความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูล	3
2.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	4
2.4 การออกแบบฐานข้อมูล	6
2.4.1 เป้าหมายของการออกแบบข้อมูล	6
2.4.2 พื้นฐานหลักการของการออกแบบฐานข้อมูล	7
2.5 การเขียน Visual Basic.NET ติดต่อ ฐานข้อมูล Microsoft SQL server 2000	10
2.5.1 รู้จักภาษา SQL server	10
2.5.2 ADO.NET	13
2.5.3 ตัวอย่างคำสั่งการเขียน VB.net เชื่อมต่อฐานข้อมูล	21
2.5.4 Crystal Report	25
2.6 ความรู้เรื่องการบริหารทรัพยากรบุคคล	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.6.1 การบริหารงานบุคคล	29
2.6.2 การบริหารทรัพยากรมนุษย์	30
บทที่ 3 การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน	35
3.1 กล่าวนำ	35
3.2 การออกแบบ	36
3.2.1 ส่วนของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้	36
3.2.2 ส่วนของโปรแกรมบริหารงานบุคคล	36
3.2.3 ส่วนของฐานข้อมูล	40
3.2.4 ส่วนของการสร้าง HELP FILE	51
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	55
4.1 การทดสอบการเพิ่มพนักงาน	55
4.1.1 การทดลอง	55
4.1.2 ผลการทดลอง	57
4.2 การเพิ่มแผนกงานใหม่	58
4.2.1 การทดลอง	58
4.2.2 ผลการทดลอง	59
4.3 การเพิ่มตำแหน่งงาน	60
4.3.1 การทดลอง	60
4.3.2 ผลการทดลอง	61
4.4 การเพิ่มประวัติการทำงานใหม่	62
4.4.1 การทดลอง	62
4.4.2 ผลการทดลอง	64
4.5 การแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว	64
4.5.1 การทดลอง	64
4.5.2 ผลการทดลอง	66
4.6 การแก้ไขประวัติการทำงาน	67
4.6.1 การทดลอง	67
4.6.2 ผลการทดลอง	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.7 การพิมพ์บัตรพนักงาน	69
4.7.1 การทดลอง	69
4.7.2 ผลการทดลอง	71
4.8 การพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว	71
4.8.1 การทดลอง	71
4.8.2 ผลการทดลอง	73
4.9 การพิมพ์เอกสารประวัติการทำงานต่างๆ	73
4.9.1 การทดลอง	73
4.9.2 ผลการทดลอง	75
4.10 การเรียกดูเมนูช่วยเหลือ	75
4.10.1 การทดลอง	75
4.10.2 ผลการทดลอง	76
บทที่ 5 บทสรุป	77
5.1 สรุป	77
5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข	77
5.3 แนวทางการพัฒนา	78
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก ก แผนผังการทำงานของโปรแกรม	80
ภาคผนวก ข รหัสต้นฉบับของโปรแกรม	87
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน	98
ประวัติผู้แต่ง	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 HumanResource	41
3.1 (ต่อ) HumanResource	42
3.1 (ต่อ) HumanResource	43
3.1 (ต่อ) HumanResource	44
3.1 (ต่อ) HumanResource	45
3.2 NameTH	46
3.3 NameENG	46
3.4 CityAddress	46
3.5 Sex	46
3.6 AgeHum	46
3.7 StandardSoldier	47
3.8 Race	47
3.9 Nationality	47
3.10 Religion	47
3.11 BankCode	47
3.12 Relative1	48
3.13 Marry	48
3.14 Department	48
3.15 PPostion	48
3.16 Initial	48
3.17 WorkType	49
3.18 Status	49
3.19 LLong	49
3.20 HumanWork1	49
3.20 (ต่อ) HumanWork1	50
3.21 WrongEmp	50
3.22 Blood	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.23 BastEmp	51
3.24 TrainEmp	51
3.25 TakeWork	51
4.1 ข้อมูลตัวอย่างของพนักงาน	55
4.2 ข้อมูลของพนักงานที่บันทึกในฐานข้อมูล	58
4.3 ข้อมูลการเพิ่มแผนงานใหม่	59
4.4 ข้อมูลแผนงานที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล	60
4.5 ข้อมูลการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	60
4.6 ข้อมูลตำแหน่งงานที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล	61
4.7 ข้อมูลในการเพิ่มประวัติการทำงาน	62
4.8 ประวัติการกระทำความผิดที่เก็บในฐานข้อมูล	64
ค.1 รายละเอียดประวัติ1	102
ค.2 รายละเอียดประวัติ2	104
ค.3 รายละเอียดประวัติ3	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างฐานข้อมูล	4
2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	5
2.3 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	7
2.4 คลาสใน ADO.NET	14
2.5 คลาสใน ADO.NET แบบ Connected database กลุ่มที่ 1	15
2.6 คลาสใน ADO.NET แบบ Connected database กลุ่มที่ 2	16
2.7 คลาสใน ADO.NET แบบ disconnected database	17
2.8 คลาสใน ADO.NET ใน layer ทั้งสอง	18
2.9 เปรียบเทียบ DataSet กับ Recordset ใน ADO	18
2.10 สร้างความสัมพันธ์ระหว่าง DataTable	19
2.11 การสร้างรายงานด้วย Report Expert	25
2.12 ขั้นตอนการสร้างรายงานแบบ Standard จากเทเบิลที่สัมพันธ์กัน	27
2.13 ผลลัพธ์การสร้างรายงานแบบ Standard จากเทเบิลที่สัมพันธ์กัน	28
2.14 การแสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer	28
2.15 ผลลัพธ์แสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer	29
3.1 ผังการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล	35
3.2 ฟอร์ม frmMain	37
3.3 ฟอร์ม frmAddHum.vb	37
3.4 ฟอร์ม frmEdit.vb	38
3.5 ฟอร์ม frmSaveWorkEmp.vb	39
3.6 ReportHumanCard.rpt	40
3.7 การเชื่อมต่อของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประวัติส่วนตัว	40
3.8 การเชื่อมต่อของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประวัติการทำงาน	41
3.9 การสร้างโปรเจคใหม่	52
3.10 การตั้งค่า Title และ การแสดงผลภาษาไทย	52
3.11 ส่วนต่างๆในการสร้าง HELP FILE	53
3.12 HELP FILE ที่เสร็จสมบูรณ์	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1 หน้าต่างเมนูเพิ่มพนักงานใหม่	56
4.2 หน้าต่างการกรอกข้อมูลเพิ่มพนักงานใหม่	56
4.3 การเพิ่มข้อมูลพนักงานลงฐานข้อมูล	57
4.4 หน้าต่างเมนูเพิ่มแผนงานใหม่	58
4.5 การเพิ่มข้อมูลแผนงานใหม่	59
4.6 การเพิ่มแผนงานใหม่ลงในฐานข้อมูล	59
4.7 หน้าต่างเมนูเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	60
4.8 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	61
4.9 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่ลงในฐานข้อมูล	61
4.10 หน้าต่างเมนูเพิ่มประวัติการทำงานใหม่	62
4.11 การเพิ่มประวัติการทำงานใหม่	63
4.12 การเก็บประวัติการทำงานลงในฐานข้อมูล	63
4.13 หน้าต่างเมนูแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว	64
4.14 หน้าต่างการเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข	65
4.15 แก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัวลงในฐานข้อมูล	65
4.16 หน้าต่างการเลือกข้อมูลที่ต้องการลบ	66
4.17 หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลประวัติส่วนตัว	66
4.18 เมนูการแก้ไขประวัติการทำงาน	67
4.19 การเลือกรหัสพนักงานที่ต้องการแก้ไข	67
4.20 การแก้ไขประวัติการทำงานลงในฐานข้อมูล	68
4.21 เลือกรหัสพนักงานที่ต้องการลบ	68
4.22 หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลประวัติการทำงาน	69
4.23 หน้าต่างการเข้าเมนูพิมพ์บัตรพนักงาน	70
4.24 การเลือกรหัสพนักงานในการพิมพ์บัตรพนักงาน	70
4.25 การพิมพ์บัตรพนักงาน	71
4.26 การเข้าเมนูการพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว	72
4.27 การเลือกรหัสพนักงานในการพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.28 การพิมพ์เอกสารรายงานประวัติส่วนตัวของพนักงาน	73
4.29 เมนูการพิมพ์ประวัติการทำงาน	74
4.30 หน้าต่างเอกสารรายงานประวัติการทำงาน	74
4.31 การพิมพ์เอกสารรายงานประวัติการทำงาน	75
4.32 หน้าต่างคู่มือการใช้งานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล	76
ก.1 แผนผังการเพิ่มแผนกงานใหม่	81
ก.2 แผนผังการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	82
ก.3 แผนผังการเพิ่มประวัติพนักงาน	83
ก.4 แผนผังการแก้ไขประวัติพนักงาน	84
ก.5 แผนผังการเพิ่มประวัติการทำงาน	85
ก.6 แผนผังการแก้ไขประวัติการทำงาน	86
ค.1 ส่วนประกอบโปรแกรมบริหารงานบุคคล	100
ค.2 φόρμเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ1	101
ค.3 φόρμเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ2	103
ค.4 φόρμเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ3	105
ค.5 เมนูเพิ่มแผนกใหม่	106
ค.6 φόρμเพิ่มแผนกงานใหม่	107
ค.7 เมนูเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	107
ค.8 φόρμเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	108
ค.9 เมนูเพิ่มประวัติการทำงานใหม่	108
ค.10 φόρμเพิ่มประวัติการทำงานใหม่	109
ค.11 แท็บประวัติการกระทำผิด	110
ค.12 แท็บประวัติสุขภาพ	111
ค.13 แท็บประวัติผลงานดีเด่น	112
ค.14 แท็บการอบรม/ดูงาน	113
ค.15 แท็บประวัติการทำงาน	114
ค.16 แท็บประวัติการลา	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.17 เมนูแก้ไขประวัติส่วนตัว	116
ค.18 ตารางประวัติพนักงาน	116
ค.19 φόρμแก้ไขประวัติพนักงาน	117
ค.20 เมนูแก้ไขประวัติการทำงาน	117
ค.21 φόρμแก้ไขประวัติการทำงาน	118
ค.22 φόρμประวัติการทำงานของพนักงาน	118
ค.23 เมนูพิมพ์บัตรพนักงาน	119
ค.24 φόρμพิมพ์บัตรพนักงาน	120
ค.25 เมนูพิมพ์ประวัติส่วนตัวพนักงาน	120
ค.26 φόρμพิมพ์ประวัติส่วนตัวพนักงาน	121
ค.27 เมนูพิมพ์ประวัติการทำงานต่างๆ	121
ค.28 φόρμพิมพ์ประวัติการทำงานต่างๆ	122
ค.29 เมนูช่วยเหลือ	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันบริษัทได้มีการบริหารและจัดการองค์กร เพื่อให้บริษัทนั้นได้พัฒนาองค์กรและบุคลากรในองค์กร ให้ก้าวไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นจึงได้พัฒนาโปรแกรมบริหารงานบุคคลเพื่อช่วยในการจัดการเกี่ยวกับตัวบุคคลในองค์กร

### 1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ

คณะผู้จัดทำได้สร้างโปรแกรมบริหารงานบุคคลขึ้น เพื่อให้ตรงตามความต้องการของบริษัทโดยใช้โปรแกรม Visual Basic.NET ร่วมกับฐานข้อมูล Microsoft SQL sever 2000 ในการเขียนโปรแกรม เพื่อช่วยในการจัดการเกี่ยวกับตัวบุคคลในองค์กรโดยให้มีการใช้ทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตั้งแต่การเก็บข้อมูล ประวัติของพนักงาน ประวัติการมาทำงาน สถิติการลา และสวัสดิการต่าง ๆ

### 1.3 สมมุติฐานของการจัดทำโครงการ

เมื่อผ่านการทดลองใช้โปรแกรมบริหารงานบุคคลนี้แล้ว โปรแกรมสามารถใช้งานได้จริง มีความสะดวกต่อการใช้งาน ถูกต้องแม่นยำ และตรงตามความต้องการของบริษัท

### 1.4 ขีดความสามารถของโครงการ

โครงการนี้มีขีดความสามารถดังนี้

1. สามารถบันทึกประวัติส่วนตัวของพนักงานได้ เช่น ประวัติการศึกษา, ความสามารถพิเศษ, ประวัติทางสุขภาพ และข้อมูลส่วนตัว
2. สามารถบันทึกประวัติการทำงานของพนักงานได้ เช่น ผลงานดีเด่น, การกระทำความผิด, การอบรม/ดูงาน, การมาทำงาน, การลางาน, การขาดงาน และตำแหน่งงาน
3. สามารถจัดทำบัตรพนักงานได้
4. มีรายงานสรุปเกี่ยวกับการทำงานของพนักงาน เช่น ผลงานดีเด่น, การกระทำความผิด, การอบรม/ดูงาน, การมาทำงาน, การลางาน, การขาดงาน และตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถตั้งค่าการใช้งานพื้นฐานต่างๆในโปรแกรมได้ เช่น ตั้งชื่อบริษัท(สามารถแสดงชื่อบริษัทบน Title bar ได้) และ เพิ่มชื่อแผนกได้

## 1.5 ขั้นตอนของการทำโครงการ

โครงการนี้เป็นซอฟต์แวร์ ซึ่งการทำงานในระยะแรกเริ่มต้นจะเริ่มต้นจากการศึกษาวิธีการใช้โปรแกรม Visual Basic.NET และ Microsoft SQL Sever 2000 ในการออกแบบฐานข้อมูลทางด้านงานบุคคล จากนั้นก็ทำการเขียนโปรแกรมบริหารงานบุคคลพร้อมกับทดสอบการใช้งาน

## 1.6 เนื้อหาโดยสังเขป

เนื้อหาในปฏิญานี้ฉบับนี้แบ่งออกเป็นบทต่างๆ เพื่อสะดวกต่อการศึกษาและทำความเข้าใจในแต่ละบทจะประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปฏิญานี้ วัตถุประสงค์ของโครงการและเนื้อหาในบทต่างๆ โดยสังเขป

บทที่ 2 ประกอบด้วยทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบบริหารงานบุคคล ระบบฐานข้อมูลและทฤษฎีและหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมบริหารงานบุคคล

บทที่ 3 กล่าวถึงเนื้อหาที่เกี่ยวกับ แผนผังการทำงานของโครงการ การออกแบบส่วนประกอบต่างๆของโปรแกรม เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง จะกล่าวถึงการทดลองและผลการทดลองโดยการแบ่งผลการทดลองออกเป็นส่วนๆ ตามการออกแบบและการสร้าง พร้อมทั้งบันทึกผลการทดลองในแต่ละส่วน

บทที่ 5 เป็นการสรุปผลการจัดทำโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไข รวมทั้งแนวทางการพัฒนา

ภาคผนวก ก แผนผังการทำงานของโปรแกรม

ภาคผนวก ข รหัสต้นฉบับของโปรแกรม

ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

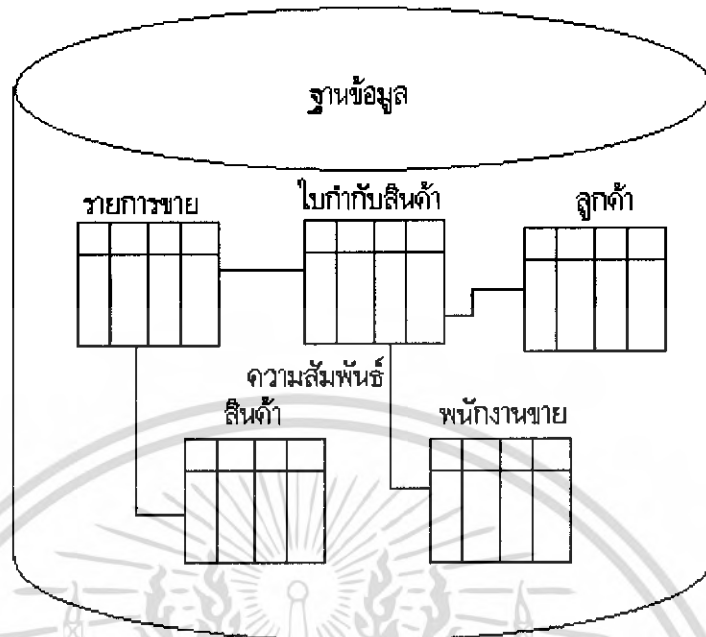
### ทฤษฎีและหลักการ

#### 2.1 กล่าวนำ

ในปัจจุบันการบริหารและจัดการองค์กรที่ดีเป็นสิ่งที่ยังจำเป็นอย่างยิ่งในการเสริมสร้างศักยภาพขององค์กร ดังนั้นการบริหารทรัพยากรของมนุษย์ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์กรและบุคลากรในองค์กรเพื่อให้องค์กรก้าวไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นจึงได้พัฒนาโปรแกรมบริหารงานบุคคล เพื่อช่วยในการจัดการเกี่ยวกับตัวบุคคลในองค์กรโดยให้มีการใช้ทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และนำเทคโนโลยีของระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงานทำให้เกิดข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศสำหรับผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับบุคลากร หน่วยงานส่วนต่าง ๆ ของระบบงานบุคคล ตั้งแต่การเก็บข้อมูล ประวัติของพนักงาน ประวัติการทำงาน สถิติการลา สวัสดิการต่าง ๆ ที่พนักงานแต่ละคนได้รับ ประวัติการอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร

#### 2.2 ความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน หรืออาจจะเปรียบเทียบเป็นคลังของข้อมูลก็ได้ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งเรียกว่า Database Management System หรือ DBMS สำหรับฐานข้อมูลที่ได้รับคามนิยมมากที่สุดในปัจจุบันจะเป็นแบบ Relational Database ซึ่งจะจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของตาราง (Table) โดยที่ข้อมูลในแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์กันและกัน ดังรูปที่ 2.1

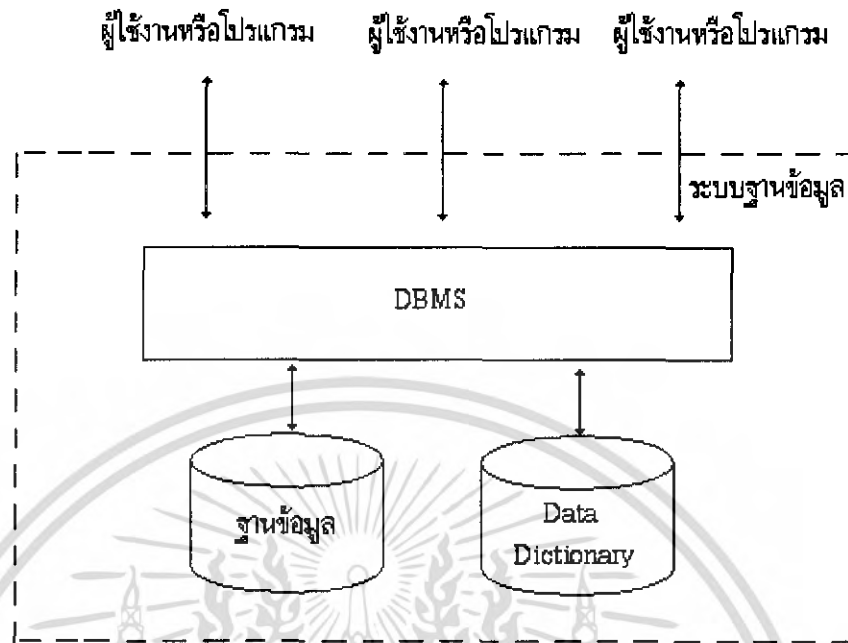


รูปที่ 2.1 ตัวอย่างฐานข้อมูล

### 2.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) จะประกอบไปด้วยฐานข้อมูล (Database) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) และ Data Dictionary ดังในรูปที่ 2.2 โดยที่ฐานข้อมูลจะเป็นที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน มี DBMS ทำหน้าที่จัดการกับฐานข้อมูลดังกล่าว และโครงสร้างของฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ใน Data Dictionary

ถึงตอนนี้หลายคนอาจจะสับสนระหว่าง "ฐานข้อมูล" และ "ระบบฐานข้อมูล" ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร สำหรับฐานข้อมูลจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูลเท่านั้น ดังนั้นหากพูดถึงระบบฐานข้อมูลจะต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ฐานข้อมูล DBMS และ Data Dictionary ดังในรูปที่ 2.2 แต่สำหรับฐานข้อมูลนั้นจะประกอบไปด้วย ตารางและความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ดังในรูปที่ 2.1 และในส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูล



รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

สำหรับ DBMS นับว่าเป็นส่วนสำคัญในระบบฐานข้อมูลเป็นอย่างยิ่ง เปรียบเสมือนผู้จัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล โดยที่ DBMS จะรับคำสั่งจากผู้ใช้งานหรือจากโปรแกรมต่างๆ หลังจากนั้นจะทำการประมวลผลกับฐานข้อมูลโดยอาศัยโครงสร้างที่จัดเก็บไว้ใน Data Dictionary (โครงสร้างของฐานข้อมูลเหล่านี้จะเรียกว่า Meta Data) และทำหน้าที่ส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับคืนไปยังผู้ใช้งาน หรือโปรแกรมโดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรู้เลยว่า DBMS จัดเก็บข้อมูลอย่างไร มีกลไกในการเข้าถึงหรือค้นหาข้อมูลอย่างไร ขอเพียงรู้คำสั่งที่ต้องการสั่งงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการเท่านั้น ที่เหลือจะเป็นหน้าที่ของ DBMS ในการดึงข้อมูลหรือการประมวลผลต่างๆ ดังนั้น สำหรับผู้ใช้งานจะรู้สึกว่าการใช้งาน DBMS ทำได้อย่างง่ายดาย เพราะ DBMS จะซ่อนความยุ่งยากในการเข้าถึงข้อมูลได้เอง สำหรับ DBMS ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบันจะเรียกว่า RDBMS (Relational DBMS) ซึ่ง RDBMS นี้จะมีให้เลือกใช้งานมากมายทั้งแบบใช้งานคนเดียวหรือหลายคนพร้อมๆ กัน เช่น MS-Access, FoxPro, Paradox เป็นต้น จนถึงในระดับ Server ที่เรียกว่า Database Server เช่น SQL Server, Oracle, Informix, Sybase เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ ระดับแรกเรียกว่า การออกแบบระดับสารสนเทศ (Information-Level Design) คือส่วนของการศึกษาวิเคราะห์รวบรวมความต้องการของผู้ใช้เอาไว้โดยที่การออกแบบในระดับนี้มีเป้าหมาย เพื่อให้การใช้งานเป็นไปตามต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยในจุดนี้เราจะไม่ให้ความสำคัญกับชนิดและยี่ห้อของ DBMS ที่จะใช้โดยเราจะเริ่มศึกษาเกี่ยวกับ DBMS ที่จะใช้ในครั้งที่ 2 ซึ่งเรียกว่าการออกแบบระดับกายภาพ (Physical-Level Design) อันเป็นระดับที่เราเริ่มให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งแน่นอนว่าผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลการออกแบบควรจะได้อีกศึกษาความต้องการ และเป้าหมายการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ให้ต้องแท้เสียก่อนว่าต้องการเน้นประสิทธิภาพในงานไหน

การออกแบบใน 2 ระดับนี้ก็ต่อมยอมรับว่ามันมีความสำคัญเท่าเทียมกันเพราะการออกแบบในระดับข่าวสารที่ไม่ดีย่อมจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบด้วย

### 2.4.1 เป้าหมายของการออกแบบข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลมีเป้าหมายที่ต้องการสร้างประสิทธิภาพของการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ ผู้ออกแบบก็ต้องรวบรวมเอากฎเกณฑ์ และข้อบังคับต่างๆ เอาไว้ด้วย ซึ่งเราสามารถสรุปรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นต้องทราบในส่วนนี้ได้ดังนี้

1. ลักษณะของรายงานทั้งหมด
2. การค้นหาข้อมูลในทุกลักษณะ
3. เอาต์พุตที่ต้องการส่งไปให้แผนกอื่น หรือระบบอื่น
4. การประมวลและแก้ไขข้อมูลทั้งหมด
5. การคำนวณทุกอย่าง
6. กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ (เช่น ห้ามไม่ให้ลูกค้านำมาใช้บริการของพนักงานขายที่ไม่มีหมายเลข

ปรากฏอยู่ในตารางของพนักงานขาย)

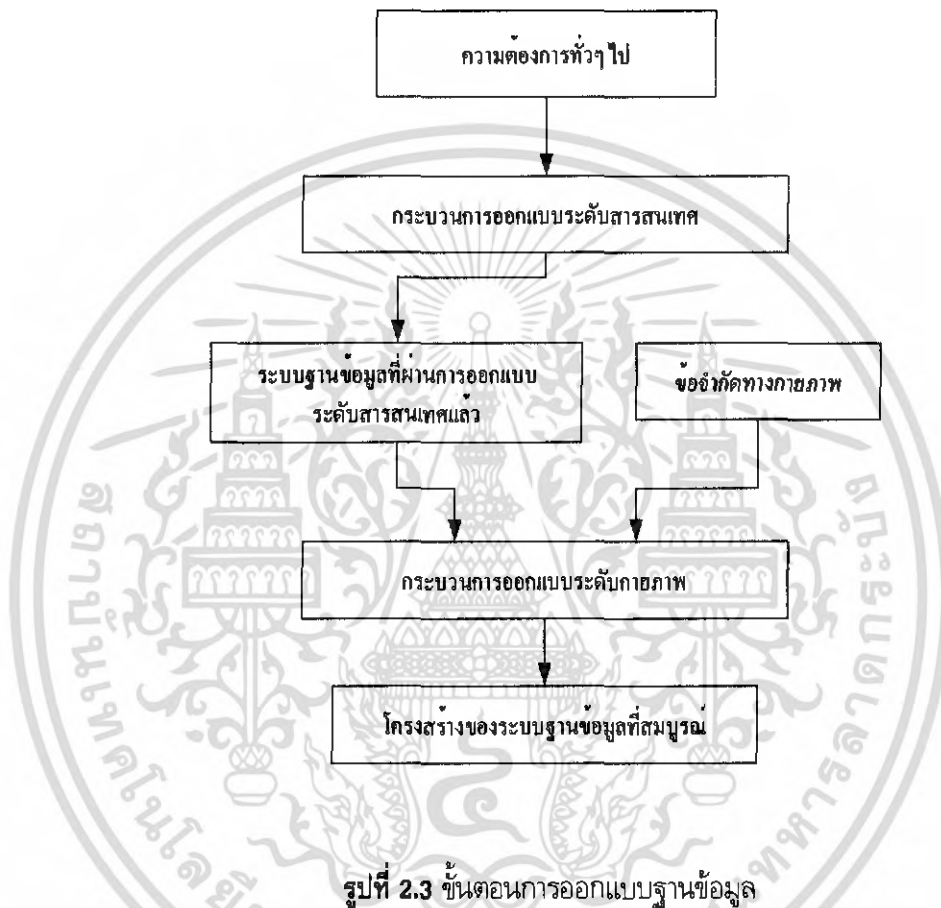
7. การตั้งชื่อพ้อง (Synonym) ต่างๆ (เช่น ในแต่ละแผนกหรือผู้ใช้แต่ละคนอาจจะเรียกชื่อของ Attribute ตัวเดียวกันแตกต่างกันไป เช่น Attribute ที่แสดงค่ารหัสสินค้าอาจจะถูกเรียกว่ารหัสชิ้นส่วนในแผนกหนึ่ง ในขณะที่อีกแผนกหนึ่งเรียกว่าเบอร์สินค้า เป็นต้น)

ข้อมูลเหล่านี้ จะถูกนำมาประมวลในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับสารสนเทศ และเมื่อถึงเวลาของการออกแบบในระดับกายภาพแล้ว เราจะต้องอาศัยข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบในระดับกายภาพอีก เช่น

1. จำนวนของแต่ละ Entity (เช่น การประมาณการว่ามีลูกค้ากี่คนมีพนักงานขายกี่คน เป็นต้น)
2. ความถี่ในการพิมพ์รายงาน
3. ความยาวของรายงานแต่ละชิ้น
4. กฎเกณฑ์ในการควบคุมความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์พร้อมกับระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับสารสนเทศไว้แล้ว เพื่อการออกแบบในระดับกายภาพ โดยในระดับนี้เราจะเริ่มคำนึงถึงความสามารถของ DBMS ที่กำลังใช้อยู่ ด้วยแล้ว เพื่อให้ผลการทำงานของระบบที่ออกแบบมานี้สมบูรณ์แบบ และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยสรุปแล้ว ขั้นตอนของการออกแบบระบบฐานข้อมูลก็จะเป็นไปตามที่ปรากฏในรูปที่ 2.3



#### 2.4.2 พื้นฐานหลักการของการออกแบบฐานข้อมูล

ความต้องการของกฎข้อบังคับต่างๆ ซึ่งผู้ใช้ระบบจะเริ่มกระบวนการออกแบบได้นั้นต้องมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. เปลี่ยนรูปแบบของความต้องการให้อยู่ในรูปลักษณะของรีเลชัน
2. นอร์มัลไลซ์รีเลชัน
3. การกำหนดฟิลด์ที่จะเป็นคีย์ต่างๆ และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัว
4. พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่นๆ
5. นำผลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนแรกมาผนวกกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนที่ 1 การเปลี่ยนรูปแบบของความต้องการให้อยู่ในรูปลักษณะของรีเลชัน

การสร้างรีเลชัน คือ การวิเคราะห์ว่าฐานข้อมูลควรมีรีเลชันอะไรบ้างและในแต่ละตัวนั้นควรมีฟิลด์อะไรบ้างเป็นคีย์บางครั้งที่การออกแบบในส่วนนี้ออกจะตรงไปตรงมา และง่ายจนน่าตกใจ เช่นถ้าเราต้องการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน และแผนกที่พนักงานเหล่านี้สังกัดอยู่ ก็ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ฐานข้อมูลควรจะประกอบไปด้วยรีเลชัน 2 ตัว คือ แผนกและพนักงาน

ในกรณีที่ความต้องการของผู้ใช้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ง่าย เราก็ให้นำหลักทฤษฎีมาช่วยในการปฏิบัติ ดังนี้

1. สร้างรีเลชันขึ้นมาใช้สำหรับ Entity แต่ละตัว เช่น เมื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้แล้ว ได้ผลว่าจะใช้เฉพาะข้อมูลของแผนก และพนักงานเท่านั้นเราก็สร้างรีเลชันขึ้นมา 2 ตัว คือ รีเลชันแผนกและรีเลชันพนักงานแต่ถ้าหากผู้ใช้เกิดระบุว่าต้องมีการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า ผู้ขายสินค้า และการสั่งซื้อสินค้าด้วยแล้ว เราก็จำเป็นต้องเพิ่มรีเลชันเข้าไปอีก 3 ตัว
2. พิจารณาวารีเลชันแต่ละตัวควรจะใช้ฟิลด์ใดเป็นคีย์หลักถึงแม้ว่าในจุดนี้ เรายังไม่ได้ตัดสินใจเลยว่าในแต่ละรีเลชันควรมี Attribute อะไรบ้าง แต่เราก็สามารถพิจารณาถึงคีย์หลักได้ก่อนแล้วตัวอย่างเช่น คีย์หลักสำหรับรีเลชันพนักงานก็ควรจะได้แก่ รหัสพนักงาน ในขณะที่คีย์หลักสำหรับลูกค้าควรจะเป็นรหัสลูกค้า เป็นต้น
3. พิจารณาสมบัติของ Entity แต่ละตัว ในจุดที่เราจะศึกษาดูจากความต้องการ ของผู้ใช้ คุณสมบัติของ Entity แต่ละตัวควรจะประกอบด้วยฟิลด์อะไรบ้างนั่นเอง ดังเช่นตัวอย่างพนักงานและลูกค้า ในแง่ของพนักงานควรจะใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ ที่อยู่ เงินเดือน เป็นต้น ส่วนลูกค้าก็ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ ที่อยู่ เงินเดือน เป็นต้น ส่วนลูกค้าก็ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ ที่อยู่ ยอดเงินค้างชำระ และวงเงินเครดิต เป็นต้น ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากข้อ 2 จะทำให้เราได้ Attribute ของแต่ละ Entity
4. พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ Entity ในส่วนนี้ผู้ออกแบบจำเป็นต้องพิจารณาว่า แต่ละ Entity มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบใด ซึ่งเราสามารถแบ่งชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ Entity ได้ออกเป็นสามชนิดคือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบหนึ่งต่อกลุ่ม และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

### ขั้นตอนที่ 2 นอร์มัลไลซ์รีเลชัน

ในตอนที่เราจะนอร์มัลไลซ์รีเลชันแต่ละตัว โดยมีเป้าหมายให้เป็น 3NF (อันที่จริงแล้วเราต้องการ 4NF ซึ่งถ้าผู้ออกแบบตั้งใจนอร์มัลไลซ์ดี ๆ ก็ย่อมจะอยู่ใน 4NF โดยปริยาย)

### ขั้นตอนที่ 3 กำหนดฟิลด์ที่จะเป็นคีย์ต่างๆ และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัว

การกำหนดคีย์ทั้งหมดอันได้แก่ คีย์หลัก คีย์คู่แข่ง คีย์รองบ และคีย์นอก ซึ่งการกำหนดว่าจะให้ข้อมูลในฟิลด์ใดเป็นคีย์ต่างๆ นั้นก็จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจถึงการใช้งานของข้อมูลนั้นๆ นั้นก็จำเป็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจการใช้งานของข้อมูลนั้นๆ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity แต่ละตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งคีย์นอก อันเป็นสิ่งที่เราจะกล่าวถึงแต่ละตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งคีย์นอก อันเป็นสิ่งที่เราจะกล่าวถึงเป็นพิเศษในที่นี้ เพราะผู้ออกแบบจะต้องใช้วิจรรย์ญาณ และเหตุผลในการตัดสินใจถึงการออกแบบจุดต่างๆ ซึ่งจะเป็นตัวตัดสินถึงความสัมพันธ์ที่จะเกิดขึ้นระหว่าง Entity ในฐานข้อมูล การออกแบบจะต้องคำนึงถึงต่างๆ ดังต่อไปนี้ด้วย

1. จะยอมให้ใช้ค่าว่างได้หรือไม่ ความหมายของคำถามก็คือเราจะยอมให้ระบบเก็บข้อมูลของพนักงานที่ยังไม่ได้สังกัดแผนกใดเลยได้หรือไม่ โดยค่าของรหัสแผนกของพนักงานคนนั้นก็จะมีค่าว่าง สำหรับในการออกแบบในตัวอย่างลักษณะนี้มักจะไม่ให้คีย์นอกเป็นค่าว่าง เพราะเวลาพนักงานเข้าทำงานใหม่ๆ ก็มักจะต้องมีการกำหนดอยู่แล้วว่าจะให้สังกัดแผนกใด
2. กฎเกณฑ์ของการเปลี่ยนค่ารหัสแผนกในรีเลชันเป็นอย่างไร ในกรณีนี้ถ้าหากว่าแผนกนั้นยังไม่มีพนักงานคนใดสังกัดอยู่เลย ก็ย่อมจะไม่เกิดปัญหาใดๆ แต่ถ้าหากว่าเป็นแผนกที่มีพนักงานสังกัดอยู่แล้ว ก็จำที่ผู้ออกแบบจะต้องตัดสินว่าจะให้การเปลี่ยนแปลงนี้เข้าอยู่ในข่ายของการกระทำเป็นทอดๆ ยอมแบบมีเงื่อนไขหรือการเปลี่ยนค่าว่าง
3. กฎเกณฑ์ของการลบแผนก เช่นเดียวกับการตัดสินใจในข้อ 2 กล่าวคือ ปัญหาของการลบแผนกใดแผนกหนึ่งออกไปจะเกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานสังกัดอยู่ในแผนกนั้น ซึ่งผู้ออกแบบก็ควรจะตัดสินใจว่าจะออกแบบให้การลบเป็นไปในรูปแบบของการเป็นขั้นตอน ยอมมีเงื่อนไข หรือการเปลี่ยนเป็นค่าว่าง

#### ขั้นตอนที่ 4 พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่นๆ

ในขั้นตอนนี้ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้ว่ามีข้อจำกัดอะไรบ้าง เช่น อนุญาตให้ลูกค้าคนใดมียอดเงินค้างชำระสูงกว่าวงเงินเครดิต เป็นต้น ในลักษณะเช่นนี้ DBMS บางตัวจะอนุญาตให้เราระบุข้อจำกัดนี้ในส่วนของการสร้าง Schema ได้เลย แต่สำหรับ DBMS ที่ไม่มีขีดความสามารถเช่น ก็จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องรายงานข้อกำหนดเหล่านี้แก่โปรแกรมเมอร์ เพื่อที่จะได้สอดใส่ข้อกำหนดนี้ไว้ในโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลนั้นๆ

#### ขั้นตอนที่ 5 นำผลที่ได้จากการออกแบบใน 4 ขั้นตอนแรกมาผนวกกัน

หลังจากที่เราได้ผลของการออกแบบทั้ง 4 ขั้นตอนสำหรับผู้ใช้คนหนึ่งแล้วเราจะนำการออกแบบนี้ไม่ผนวกกับการออกแบบที่สร้างขึ้นสำหรับผู้ใช้คนอื่นๆ ผนวกก็ได้แก่การเพิ่มรีเลชันที่เราออกแบบสำหรับผู้ใช้คนนี้เข้าไปในระบบนั่นเองโดยยึดหลักที่ว่า ถ้ามีรีเลชันที่มีอยู่ก่อนแล้ว กล่าวคือ มีคีย์หลักตัวเดียวกันเราก็จะเพียงแต่เติม Attribute ที่ยังไม่มีรีเลชันเดิมเข้าไปเท่านั้น และเมื่อทำเสร็จเราก็ต้องตรวจสอบอีกครั้งให้การออกแบบยังคงเป็น 3NF ส่วนกฎเกณฑ์อื่นๆ ที่ใส่ไว้ใน Schema ไม่ได้จะถูกรวบรวมไว้เช่นเดียวกัน เพื่อส่งต่อให้โปรแกรมเมอร์รับผิดชอบ การออกแบบในระดับสารสนเทศจะเสร็จสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้ออกแบบได้กระทำขั้นตอนทั้ง 5 นี้ กับความต้องการของผู้ใช้แต่ละคนจนครบทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การเขียน Visual Basic.NET ติดต่อ ฐานข้อมูล Microsoft SQL server 2000

### 2.5.1 รู้จักภาษา SQL server

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language เป็นภาษาที่ใช้ร่วมกันกับระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database Management System - RDBMS) ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดที่ภาษาหนึ่งพัฒนาโดยบริษัท IBM Research ในปี ค.ศ.1974 เรียกภาษานี้ว่า SEQUEL (อ่านว่า ซีเควล) ย่อมาจาก Structured English Query Language เนื่องจากโครงสร้างภาษาจะคล้ายคลึงกับประโยคภาษาอังกฤษมาก หลังจากนั้นได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องและนำไปใช้เป็นภาษาสำหรับระบบจัดการฐานข้อมูลของบริษัทต่างๆ อย่างแพร่หลาย จนต้องกำหนดมาตรฐาน ANSI-SQL ขึ้นโดยความร่วมมือระหว่าง ANSI (American National Standards Institute) และ ISO (International Standards Organization) เพื่อให้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่างระบบกันสามารถใช้ชุดคำสั่งร่วมกันได้ มาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบันคือ ANSI SQL-92

คำสั่งในภาษา SQL จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆคือ กลุ่มคำสั่งจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Manipulation Language - DML) และกลุ่มคำสั่งที่ใช้จัดโครงสร้างฐานข้อมูล (Data Definition Language - DDL)

#### 2.5.1.1 ข้อกำหนดในการใช้ตัวอย่าง

- ไฟล์ฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกับตัวอย่างในบทนี้มีทั้งหมด 3 ไฟล์คือ ไฟล์ Northwind.mdb สำหรับฐานข้อมูล Microsoft Access, ไฟล์ Northwind สำหรับฐานข้อมูล SQL Server ที่เราได้ติดตั้งแล้ว และไฟล์สุดท้ายคือ Mysample.mdb ที่ผู้เขียนสร้างขึ้นมาจากโปรแกรม Access 2002 ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดไฟล์นี้ได้ที่ <http://www.provision.co.th/download/index.htm>
- นำเครื่องมือ Query Builder ของ Data Adapter Configuration Wizard ที่กล่าวไว้ในบทที่ 14 มาใช้ทดสอบการทำงานของคำสั่ง SQL เนื่องจากผู้ใช้สามารถป้อนประโยคคำสั่ง SQL ลงใน SQL Pane แล้วสั่งรันเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ทันทีใน Result Pane
- ประโยคคำสั่ง SQL ที่แสดงในตัวอย่าง จะมีทั้งคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล Access, คำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล SQL Server และคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูลทั้ง 2 ประเภท ผู้เขียนจึงจำแนกกลุ่มคำสั่งด้วยข้อความขีดเส้นใต้กำกับไว้ที่ส่วนบนของประโยคคำสั่งนั้นๆ เช่น
 

[Access]	หมายถึงคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล Access
[SQL Server]	หมายถึงคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล SQL Server
[Access/ SQL Server]	หมายถึงคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล Access และฐานข้อมูล SQL Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากผู้อ่านต้องการทดสอบการทำงานตามตัวอย่าง ขอให้ปิดเฉพาะคำสั่ง SQL เท่านั้นลงใน SQL Pane โดยไม่ต้องปิดข้อความดังกล่าวข้างต้นลงไปด้วยก่อนเข้าสู่รายละเอียดในหัวข้อถัดไป ให้สร้างฟอร์มใหม่ และเชื่อมต่อกับไฟล์ฐานข้อมูล

### 2.5.1.2 คำสั่ง SELECT

เป็นคำสั่งที่ใช้สอบถามหรือคัดเลือกข้อมูล (Data Query) จากหนึ่งเทเบิลหรือหลายเทเบิลที่มีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการ รวมทั้งสามารถเรียงลำดับ จัดกลุ่มข้อมูลและใช้ฟังก์ชันคำนวณหาค่าผลสรุปของข้อมูลในแต่ละกลุ่มได้

#### รูปแบบ

```
SELECT [predicate] { * | tablename, * | [tablename.] fieldname [AS alias1]
      [, [tablename.] fieldname2 [AS alias2] [, ...]]
FROM   tablename [, ...] [IN externaldatabase]
```

เมื่อ predicate	หมายถึงคำสั่งย่อย ALL, TOP, DISTINCT และ DISTINCTROW ใช้กำหนดจำนวนเรคอร์ดหรือรูปแบบการแสดงผล ถ้าไม่กำหนดจะหมายถึง ALL คือแสดงทุกเรคอร์ด
tablename	หมายถึงชื่อเทเบิลที่จะนำมาเลือกข้อมูล
*	หมายถึงให้เลือกข้อมูลจากทุกฟิลด์ของเทเบิลนั้น
fieldname1, fieldname2, ...	หมายถึงชื่อฟิลด์ที่จะนำมาเลือกข้อมูล
alias1, alias2, ...	หมายถึงกำหนดข้อความที่จะให้แสดงที่หัวคอลัมน์ของเทเบิลแทนแสดงด้วยชื่อฟิลด์ (ไม่ทำให้ชื่อฟิลด์ในโครงสร้างเทเบิลเปลี่ยนแปลง) ใช้ร่วมกับคำสั่ง AS
Externaldatabase	หมายถึงชื่อไฟล์ฐานข้อมูลภายนอก (ไม่ได้เปิดใช้งานในขณะนั้น) ซึ่งเก็บเทเบิลที่ระบุในอาร์กิวเมนต์ tablename
Criteria	หมายถึงเงื่อนไขที่ใช้เลือกข้อมูลจากเทเบิล

### 2.5.1.3 ปรับปรุงข้อมูลด้วยคำสั่ง UPDATE

เป็นคำสั่งที่ปรับปรุงเหมือนแก้ไขข้อมูลในเทเบิล โดยสามารถทำได้ทีละเรคอร์ดหรือหลายๆ เรคอร์ด หรือทุกเรคอร์ดในเทเบิลพร้อมกัน

**รูปแบบ**

**UPDATE** tablename **SET** fieldname1 = value1 [, fieldname2=value2,...]

**WHERE** criteria

เมื่อ	tablename	หมายถึงชื่อเทเบิลที่ต้องการปรับปรุงข้อมูล
	fieldname1, fieldname2,...	หมายถึงชื่อฟิลด์ที่จะนำข้อมูลมาแก้ไขหรือกำหนดค่าใหม่
	value1, value2,...	หมายถึงข้อมูลที่จะนำไปแทนที่ข้อมูลเดิมของฟิลด์ที่ระบุไว้ในอาร์กิวเมนต์ fieldname
	Criteria	หมายถึงเงื่อนไขที่ใช้ค้นหาเรคอร์ดที่จะนำมาแก้ไขข้อมูล

**2.5.1.4 เพิ่มเรคอร์ดใหม่ด้วยคำสั่ง INSERT**

เป็นคำสั่งที่ใช้เพิ่มข้อมูลเรคอร์ดใหม่ในเทเบิล โดยสามารถกำหนดข้อมูลที่จะเพิ่มไว้ในคำสั่ง **INSERT INTO** โดยตรง หรือจะใช้ร่วมกับคำสั่ง **SELECT...FROM...** เพื่อดึงข้อมูลจากเทเบิลอื่นมาใช้ก็ได้

**วิธีที่ 1 กำหนดข้อมูลในคำสั่ง INSERT INTO**

เป็นวิธีที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลเรคอร์ดใหม่ที่ละเรคอร์ด (single-record) โดยกำหนดข้อมูลแต่ละฟิลด์ลงในคำสั่ง **INSERT INTO** โดยตรง

**รูปแบบ**

**INSERT INTO** tablename [(fieldname1 [, fieldname2 [, ...]])]

**VALUES** (value1 [, value2 [, ...]])

เมื่อ	tablename	หมายถึงชื่อเทเบิลที่ต้องการเพิ่มข้อมูลเรคอร์ดใหม่
	field1 , field2, ...	หมายถึงชื่อฟิลด์สำหรับรับข้อมูลที่จะเพิ่มใหม่
	value1 , value2, ...	หมายถึงข้อมูลที่กำหนดให้แต่ละฟิลด์โดยลำดับที่ของข้อมูลจะต้องตรงกับลำดับที่ของฟิลด์รับด้วย

**วิธีที่ 2 ดึงข้อมูลจากเทเบิลอื่นด้วยคำสั่ง SELECT...FROM...**

เป็นวิธีที่ใช้ copy ข้อมูล 1 เรคอร์ดหรือหลายๆเรคอร์ด (Multiple-record) พร้อมกันจากเทเบิลหนึ่งมาสร้างเป็นเรคอร์ดใหม่อีกเทเบิลหนึ่ง ชื่อฟิลด์และชนิดข้อมูลของทั้งสองเทเบิลต้องเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รูปแบบ**

**INSERT INTO** tablename [**IN** externaldatabase] [(fieldname1 [, fieldname2 [, ...]])]  
**SELECT** [source.] fldname1 [, fldname2 [, ...]] **FROM** tableexpression

เมื่อ	tablename	หมายถึงชื่อเทเบิลที่ต้องการเพิ่มข้อมูลเรคอร์ดใหม่
	fieldname1, fieldname2, ...	หมายถึงชื่อฟิลด์ที่ใช้รับข้อมูลใหม่
	externaldatabase	หมายถึงชื่อไฟร์ฐานข้อมูลที่เป็นเจ้าของเทเบิลที่กำหนดในtablename(ต้องระบุชื่อไฟร์ฐานข้อมูลเสมอ ถ้าเทเบิลต้นทางและปลายทางไม่อยู่ในไฟร์ฐานข้อมูลเดียวกัน)
	source	หมายถึงชื่อเทเบิลต้นทางที่จะนำข้อมูลมาใช้
	fldname1, fldname2, ...	หมายถึงชื่อฟิลด์ในเทเบิลต้นทาง
	tableexpression	หมายถึงชื่อเทเบิลหรือกลุ่มเทเบิลที่มีความสัมพันธ์กันจากการใช้คำสั่งจับคู่(JOIN)

**2.5.1.5 ลบเรคอร์ดด้วยคำสั่ง DELETE**

เป็นคำสั่งที่ใช้ลบข้อมูลที่ละเรคอร์ดหรือหลายๆ เรคอร์ดพร้อมกันออกจากเทเบิล

**รูปแบบ**

**DELETE** [\*] **FROM** tablename **WHERE** criteria

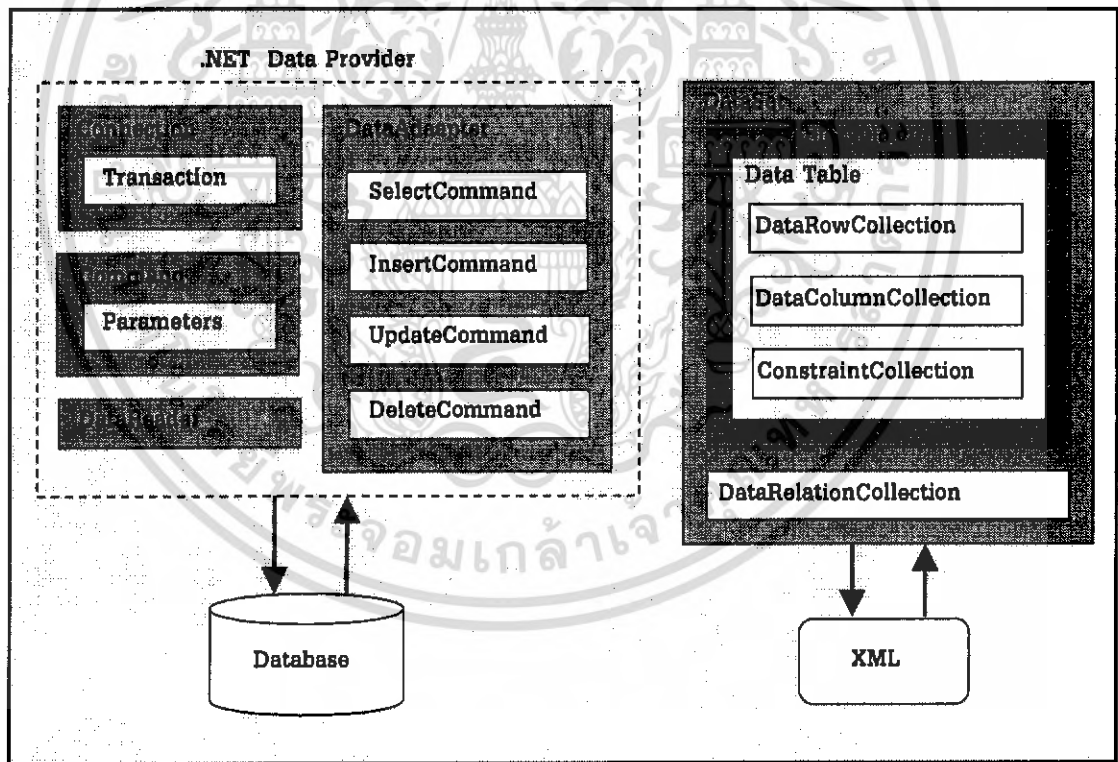
เมื่อ	tablename	หมายถึงชื่อเทเบิลที่ต้องการลบเรคอร์ดข้อมูลออกไป
	Criteria	หมายถึงเงื่อนไขที่ใช้ค้นหาเรคอร์ดที่ต้องการลบ

**2.5.2 ADO.NET****2.5.2.1 โครงสร้างการทำงานใน ADO.NET**

ผู้ที่เคยใช้ Visual Basic 6.0 พัฒนาโปรแกรมด้านฐานข้อมูลมาก่อนจะทราบว่าใช้เทคโนโลยี ADO. (Activex Data Object) เครื่องมือในการติดต่อและจัดการข้อมูลในแบบ connect database คือจะต้องเปิดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลไว้ตลอดช่วงเวลาที่ใช้งานซึ่งจะทำให้การเพิ่ม ลบ แก้ไขหรือการกระทำใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจะเป็นการกระทำกับข้อมูลจริงในไฟร์ฐานข้อมูลนั้นโดยตรง ซึ่งมีข้อดีคือทำให้ข้อมูลถูกปรับปรุงให้ทันสมัยและถูกต้องอยู่ตลอดเวลาแต่ข้อเสียคือ ถ้ามีผู้ใช้ฐานข้อมูลเป็นจำนวนและพร้อมกันหรือการประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณมากจนทำให้ระยะเวลาที่ต้องเชื่อมต่อกับ server นานเกินไป ซึ่งจะทำให้อัตราการสิ้นเปลืองทรัพยากรบนเครื่อง server สูง ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบลดลงได้ ดังนั้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน Visual Studio.Net จึงได้นำเทคโนโลยีตัวใหม่ล่าสุดคือ ADO.NET ที่พัฒนาจาก ADO มาใช้จัดการข้อมูลแบบ disconnected database คือสามารถจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลโดยไม่ต้องเปิดการเชื่อมต่อไว้ตลอดเวลาเหมือนใน ADO เนื่องจากข้อมูลจะถูกอ่านจากฐานข้อมูลมาเก็บไว้ในหน่วยความจำก่อน จากนั้นจะตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ทำให้การกระทำใด ๆ หลังจากนั้นเป็นการกระทำข้อมูลในหน่วยความจำเท่านั้น เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการแล้วจึงจะบันทึกกลับลงฐานข้อมูล ซึ่งจะช่วยประหยัดทรัพยากรของระบบและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ server (ที่จริงใน ADO เองก็มีความสามารถในการทำ disconnected database ได้ แต่โปรแกรมเมอร์จะต้องเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเองว่าจะให้มีการเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อเมื่อใด ซึ่งต่างกับใน ADO.NET ที่จะตัดการเชื่อมต่อให้โดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีความจำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลในแบบ on - line และจะเปิดการเชื่อมต่อให้ใหม่เมื่อจำเป็นต้องทำงานร่วมกับฐานข้อมูล) ซึ่งคลาสใน ADO.NET แสดงดังรูปที่ 2.4

คลาสใน ADO.NET



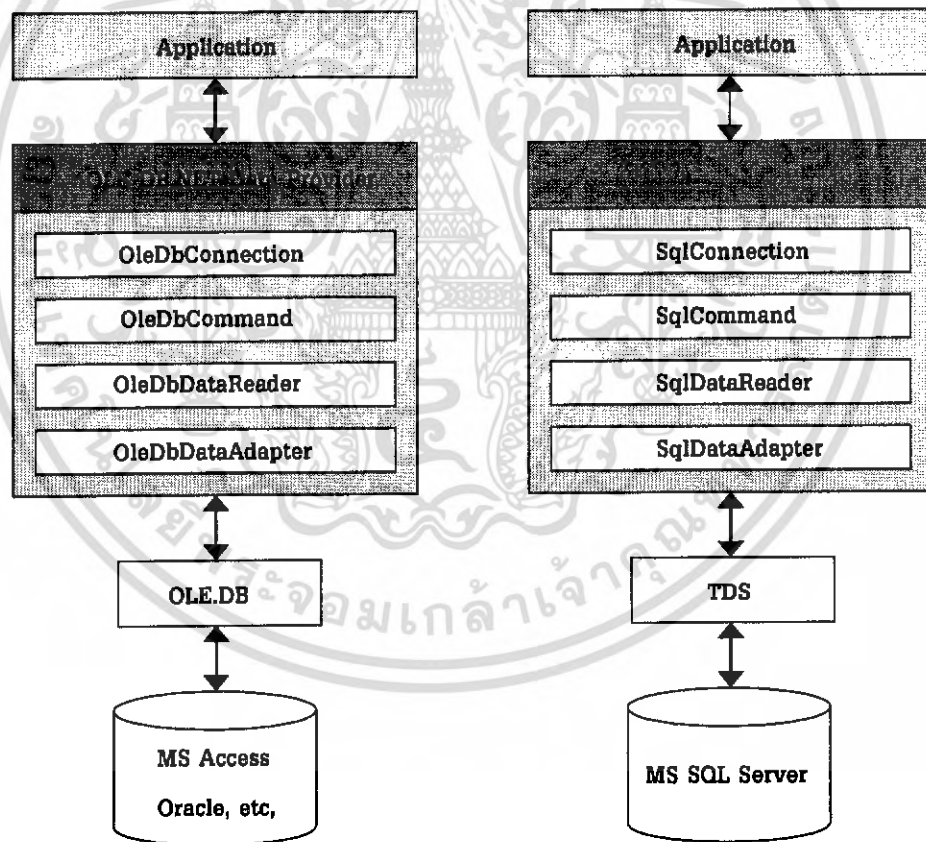
รูปที่ 2.4 คลาสใน ADO.NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลด้วย ADO.NET สามารถทำได้ทั้งแบบ connected database และ disconnected database จึงอาจแบ่งคลาสใน ADO.NET ที่ใช้ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลออกได้เป็น 2 กลุ่มดังรูปที่ 2.5 คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มคลาสที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลแบบเปิดการเชื่อมต่อ (connected database) แยกออกเป็น 2 กลุ่มตามประเภทของ Data Provider

- กลุ่ม SQL Server.NET Data Provider ใช้ติดต่อและทำงานร่วมกับไฟล์ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ประกอบด้วยคลาส SqlConnection, SqlDataReader และ SqlDataAdapter
- กลุ่ม OLE DB.NET Data Provider ใช้ติดต่อและทำงานร่วมกับไฟล์ฐานข้อมูลเช่น Microsoft Access, Oracle เป็นต้นประกอบด้วยคลาส OleDbConnection, OleDbCommand, OleDbCommand, OleDbDataReader และ OleDbDataAdapter



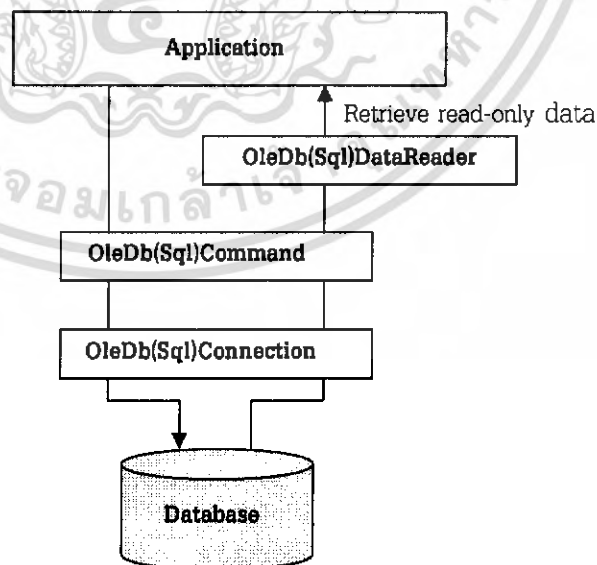
รูปที่ 2.5 คลาสใน ADO.NET แบบ Connected database กลุ่มที่ 1

คลาสทั้งสองกลุ่มนี้ทำหน้าที่เดียวกัน แต่ที่แยกจากกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด เนื่องจากกลุ่มคลาส Sql นั้นสามารถสื่อสารกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ได้โดยตรงอยู่แล้วในระดับ low-level ผ่านโปรโตคอล Tabular Data Stream (TDS) ในขณะที่กลุ่มคลาส OleDb จะต้องสื่อสารผ่าน OLE DB Providers ถ้านำคลาสในกลุ่มนี้มาใช้ร่วมกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server เวอร์ชัน 7.0 หรือหลังจากนี้ จะทำให้ความเร็วและประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลลดลงได้

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มคลาส Data Set ที่ทำงานร่วมกับข้อมูลแบบตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (disconnected database) แสดงได้ดังรูปที่ 2.6

การทำงานใน Layer แรกซึ่งเป็นส่วนที่ทำงานแบบเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลตลอดเวลา นั้นจะเหมาะกับการทำงานที่ปริมาณข้อมูลไม่มากนักและการประมวลผลข้อมูลไม่ซับซ้อนจนทำให้สิ้นเปลืองหน่วยความจำและทรัพยากรอื่นๆ บนเครื่อง Server มากเกินไป คลาสแต่ละตัวจะทำหน้าที่ดังนี้

- คลาส Connection ทำหน้าที่ต่อกับฐานข้อมูล SQL Server หรือ OLE DB เช่นเดียวกับออบเจ็ค Connection ใน ADO
- คลาส Command จะใช้ร่วมกับออบเจ็ค Parameter ในการประมวลผลคำสั่ง SQL, Query หรือ Stored Procedure ในแบบที่สามารถส่งผลลัพธ์คืนกลับมาหรือไม่ส่งคืนก็ได้ เช่นเดียวกับการใช้ออบเจ็ค Command ใน ADO
- คลาส Data Reader จะใช้สำหรับกรดึงข้อมูลแบบทีละคอร์ดจากฐานข้อมูลบน Server โดย Server cursor จะเป็นแบบ forward-only คือเดินหน้าอย่างเดียวถอยหลังไม่ได้และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ด้วย (read-only) ทำให้ความเร็วในการเข้าถึงสูง

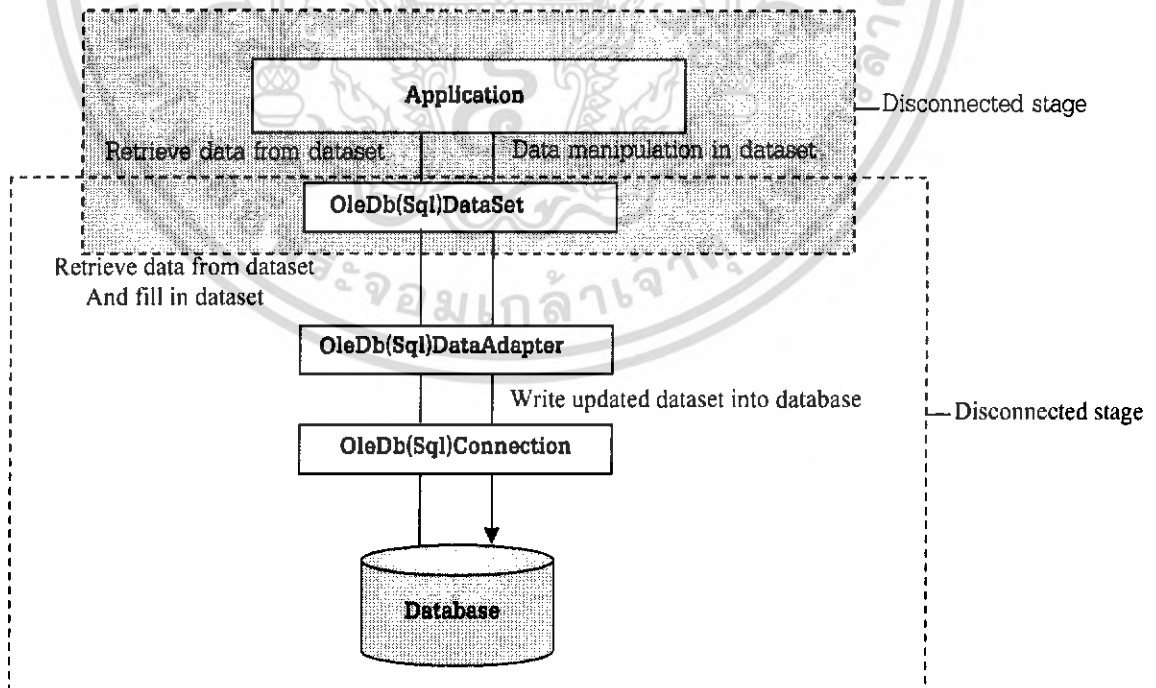


รูปที่ 2.6 คลาสใน ADO.NET แบบ Connected database กลุ่มที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานใน Layer ถัดมาคือส่วนที่ทำงานในแบบ disconnected database แสดงดังรูปที่ 2.7 จะใช้ในการที่ปริมาณข้อมูลจำนวนมากและการเข้าถึงข้อมูลมีความซับซ้อนขึ้นเช่น การดึงข้อมูลแบบเป็นกลุ่ม, การเรียงลำดับ หรือการกรองข้อมูล เป็นต้น คลาสที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใน Layer นี้คือคลาส Dataset และ DataAdapter

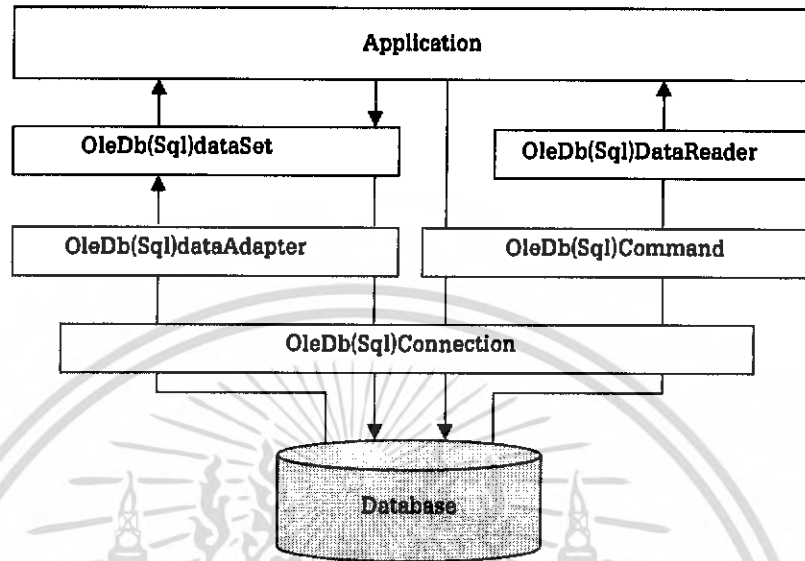
- คลาส DataAdapter ประเภทด้วยออบเจ็ค Command 4 ตัว คือ SelectCommand, InsertCommand, UpdateCommand และ DeleteCommand โดยออบเจ็ค SelectCommand จะทำหน้าที่คัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสร้างชุดข้อมูลหรือ dataset ซึ่งเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่องไคลเอนต์ หลังจากนั้นจะตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลจริงบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์
- คลาส DataSet ใช้แทนชุดข้อมูลในหน่วยความจำ การกระทำใดๆหลังตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเช่น เพิ่มเรคอร์ด ลบเรคอร์ด แก้ไขข้อมูล จะเป็นการกระทำกับข้อมูลใน dataset เท่านั้น ไม่ได้กระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูลจริง ซึ่งต่างกับออบเจ็ค Recordset ใน ADO ที่การกระทำใดๆ กับข้อมูลในกลุ่มเรคอร์ด (recordset) จะมีผลต่อข้อมูลในฐานข้อมูลด้วย ทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อมูลใน dataset แล้ว จะใช้ออบเจ็ค InsertCommand, UpdateCommand และ DeleteCommand ของคลาส DataAdapter บันทึกข้อมูลอีกครั้ง



รูปที่ 2.7 คลาสใน ADO.NET แบบ disconnected database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

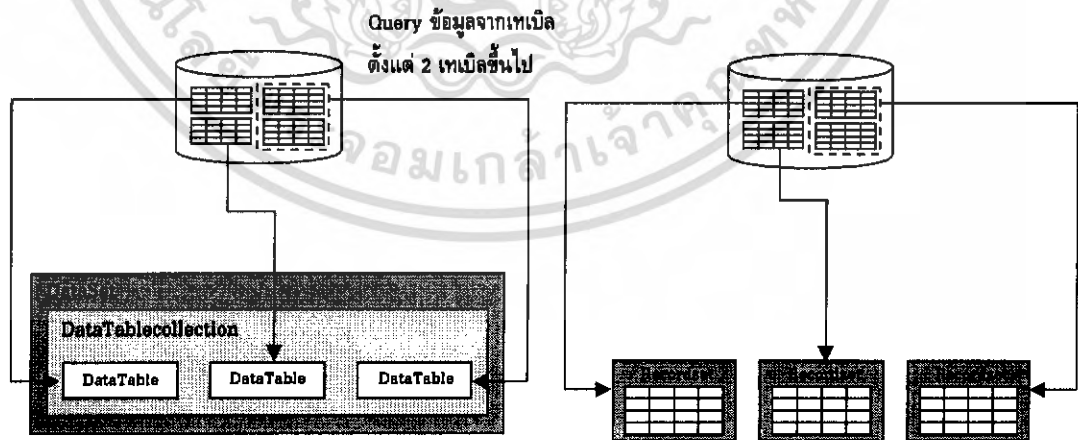
ถ้านำคลาสใน layer ทั้งสองมาประกอบกันเพื่อมองภาพรวมการทั้งระบบ จะแสดงได้ดังรูปที่ 2.8 ดังนี้



รูปที่ 2.8 คลาสใน ADO.NET ใน layer ทั้งสอง

**เปรียบเทียบ DataSet กับ Recordset ใน ADO**

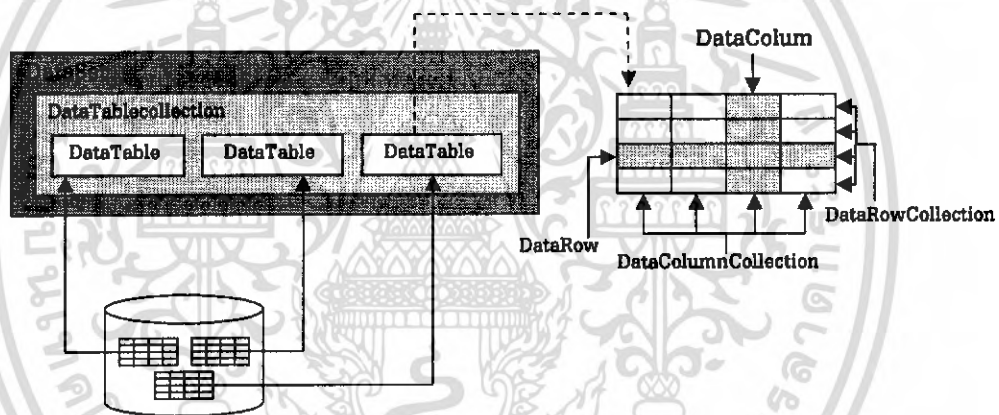
สำหรับคลาส DataSet นี้ถูกนำมาใช้แทนออบเจ็ค Recordset ใน ADO โดยมีคุณสมบัติที่แตกต่างจาก Recordset ซึ่งจะขอนำมากล่าวเพียงบางส่วนที่สำคัญดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 เปรียบเทียบ DataSet กับ Recordset ใน ADO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เนื่องจากใน 1 DataSet จะประกอบด้วย DataTable ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป โดยกลุ่ม DataTable ทั้งหมดจะเก็บอยู่ใน DataTableCollection จึงสามารถแสดงผลลัพธ์ (resultsets) ได้มากกว่า 1 ผลลัพธ์ใน DataSet เดียวกัน ถ้าเปรียบเทียบกับ ADO (ดูรูปประกอบ) จะเห็นว่าออบเจ็ค Recordset 1ตัว จะแทนจาก 1 เทเบิล (หรือ Query) เท่านั้น ถ้าต้องการนำข้อมูลจากหลายๆ เทเบิลมาสร้าง recordset จะต้องนำเทเบิลเหล่านั้นมาจับคู่ เพื่อสร้างข้อมูลจากความระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างกันก่อน ถ้านำข้อมูลจากเทเบิลที่ไม่มีความสัมพันธ์กันเลยมาใช้ จะต้องสร้างออบเจ็ค Recordset เท่ากับจำนวนเทเบิลนั้น จากที่กล่าวมาแล้วว่าใน 1 DataSet อาจประกอบด้วย DataTable มากกว่า 1 ตัว เราจึงสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง DataTable เหล่านี้ได้เช่นกันด้วยคลาส DataRelation แสดงได้ดังรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 สร้างความสัมพันธ์ระหว่าง DataTable

- DataTable แต่ละตัวใน DataSet จะประกอบด้วยกลุ่มของ DataRow (DataRowCollection) และกลุ่มของ DataColumn (DataColumnCollection) โดย 1 DataRow จะหมายถึงข้อมูล 1 เรคอร์ด ส่วน 1 DataColumn จะหมายถึงข้อมูลใน 1 ฟิวด์ของ DataTable นั้น นอกจากนี้ในแต่ละ DataTable ยังเก็บข้อมูลโครงสร้างเช่น ชื่อคอลัมน์ (ColumnName), ชนิดข้อมูล (DataType), คุณสมบัติการเพิ่มค่าแบบอัตโนมัติ (AutoIncrement), คุณสมบัติในการรับค่าว่าง (AllowDBNull) เป็นต้น รวมทั้งส่วนของ Constraintcollection ที่กฎเกณฑ์และเงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการคงสภาพความถูกต้องของข้อมูลเช่น กำหนดว่าเมื่อลบเรคอร์ดแม่ (parent record) ให้เรคอร์ดลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด(child records) ต้องถูกลบไปด้วย หรือกำหนดให้ข้อมูลในฟิลด์นั้นจะต้องไม่มีค่าซ้ำกัน (UniqueConstraint) เป็นต้น

- การทำงานร่วมกับ DataSet จะเป็นอิสระกับการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลบนเครื่อง Server โดยจะหน้าที่เป็น memory-resident database คือเก็บข้อมูลจากเทเบิลไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง client โดยจำลองโครงสร้างและรูปแบบการเก็บข้อมูลจริงในฐานข้อมูลบน Database Server
- เนื่องจากข้อมูลใน DataSet จะถูกเก็บในหน่วยความจำของเครื่อง client จึงไม่มีการนำ server cursor มาใช้เหมือนกับการใช้ออบเจ็ค Recordset ใน ADO
- การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลจะทำได้เฉพาะในหน่วยความจำซึ่งไม่มีผลต่อข้อมูลในฐานข้อมูลจริง ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขหรือเพิ่มใหม่ลงฐานข้อมูลจริงจะต้องทำผ่านเมธอด Update() ของคลาส DataAdapter เมื่อประมวลผลคำสั่ง InsertCommand, UpdateCommand และ DeleteCommand ดังกล่าวแล้ว ซึ่งจะต่างจากการใช้ออบเจ็ค Recordset ใน ADO ที่การแก้ไขและบันทึกข้อมูลจะสามารถทำกับฐานข้อมูลจริงได้โดยตรง ทำให้การทำงานใน Layer ที่สองของ ADO.NET ด้วย DataSet จะใช้หน่วยความจำบนเครื่องสูงและความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลที่จะต่ำกว่าการใช้ DataReader ใน layer แรก

#### 2.5.2.2 เนมสเปซที่ใช้งานกับฐานข้อมูล

เนื่องจากคลาสต่างๆ ที่ใช้งานใน NET Framework มีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงต้องจำแนกคลาสไว้เป็นกลุ่มเพื่อเรียกใช้ได้ง่าย ซึ่งเราจะเรียกกลุ่มของคลาสต่างๆ นี้ว่า เนมสเปซ(namespace) ซึ่งในที่นี้จะขอลำดับถึงเนมสเปซบางตัวที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการทำงานร่วมกับ ADO.NET และจะนำมาใช้ในตัวอย่างโปรแกรมที่จะแสดงในบทต่อไป

- System.Data เป็นเนมสเปซที่ประกอบด้วยคลาสพื้นฐานที่ใช้ร่วมกันระหว่างแอปพลิเคชันต่างๆ บนแพลตฟอร์ม .NET โดยไม่ขึ้นอยู่กับชนิดของแหล่งข้อมูล (data source) หรือภาษาคอมไพเลอร์ที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชันเช่นคลาส DataSet, DataTable, DataRow, DataRelation เป็นต้น
- System.Data.SqlClient ประกอบด้วยคลาสที่ใช้ในการติดต่อและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล Microsoft SQL Server เช่น คลาส SqlConnection, SqlCommand, SqlDataReader, DataAdapter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- System.Data.OleDb จะประกอบด้วยคลาสที่ใช้ติดต่อและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อผ่าน OLE DB Provider เช่น คลาส OleDbConnection, OleDbCommand, OleDbDataAdapter

### การเรียกใช้คลาสใน ADO.NET

การนำคลาสใน ADO.NET มาใช้จะทำได้ 2 วิธีคือ

- เรียกใช้ผ่านคอนโทรลบนทูลบ็อกซ์ Data ของ VB.NET IDE โดยเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานเพิ่มเติมเล็กน้อยถ้าเปรียบเทียบกับเครื่องที่ทำงานร่วมกับ ADO ใน VB 6.0 ก็อาจเปรียบเทียบได้กับคอนโทรล ADO Data และ DataEnvironment ที่ช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อและจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
- เรียกผ่านโปรแกรมที่เขียนขึ้นเองทั้งหมดตั้งแต่ขั้นตอนการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วยคลาส Connection, การอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลมาไว้ในหน่วยความจำด้วยคลาส DataAdapter เพื่อทำงานในแบบ memory-resident database ด้วยคลาส DataSet จนถึงขั้นตอนการบันทึกข้อมูลทั้งหมดกลับลงฐานข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง

## 2.5.3 ตัวอย่างคำสั่งการเขียน VB.net เชื่อมต่อฐานข้อมูล

### 2.5.3.1 สร้างออบเจกต์จากคลาส DataAdapter

#### รูปแบบ

```
Dim objdtAdapter As OleDbDataAdapter
```

```
objdtAdapter = New OleDbDataAdapter (sqlCmd,objConn)
```

เมื่อ	objdtAdapter	หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส DataAdapter
	objConn	หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส Connection
	sqlCmd	หมายถึงประโยคคำสั่งที่นำมาสร้างเทเบิลใน dataset

### 2.5.3.2 สร้างออบเจกต์จากคลาส DataSet

#### รูปแบบ

```
Dim objdtSet AS DataSet
```

เมื่อ	objdtSet	หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส DataSet
-------	----------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### นำข้อมูลมาไว้ใน DataSet ด้วยเมธอด Fill()

เป็นเมธอดที่ใช้สำหรับนำชุดข้อมูลจาก DataAdapter มาไว้ใน DataSet

#### รูปแบบ

```
objdtAdapter.Fill (objdtSet, dataname)
```

เมื่อ	objdtAdapter	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataAdapter
	objdtSet	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataSet
	dataname	หมายถึงชื่อที่ตั้งให้กับเทเบิลใน DataSet (ถ้าไม่กำหนดชื่อไว้ การอ้างอิงแต่ละตัวในภายหลัง จะอ้างด้วยลำดับที่ของเทเบิลใน dataset นั้นซึ่งจะเริ่มต้นตั้งแต่ 0, 1, 2, 3, ...n)

DataSet 1 ตัวจะประกอบไปด้วยคอลเลคชันของ DataTable และ 1 DataTable ก็ประกอบไปด้วยคอลเลคชันของ DataRow เช่นเดียวกัน โดย 1 DataRow จะแทน 1 แถวข้อมูลใน DataTable นั้น ดังนั้นในการทำงานร่วมกับข้อมูลใน DataSet เราจะทำผ่านคลาส DataTable และ DataRow ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

#### 2.5.3.3 สร้างออบเจ็คคลาส DataTable

##### รูปแบบ

```
Dim objdtTable As DataTable
```

```
objdtTable = objdtset.Tables(dataname)
```

เมื่อ	objdtTable	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataTable
	objdtSet	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataSet
	dataname	หมายถึงชื่อเทเบิลใน DataSet นั้น

#### 2.5.3.4 สร้างออบเจ็คจากคลาส DataRow

เป็นออบเจ็คที่แทนข้อมูลแต่ละแถวใน DataTable

##### รูปแบบ

รูปแบบที่ 1

```
Dim objdtRow As DataRow
```

```
objdtRow = objdtset.Tables(dataname).Row(i)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบที่ 2

**Dim objdtRow As DataRow**

**objdtTable.Row(i)**

เมื่อ	objdtRow	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataRow
	objdtTable	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataTable
	objdtSet	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส Dataset

## เข้าถึงข้อมูลแต่ละเรคคอร์ดด้วยพร็อพเพอร์ตี้ Row()

เป็นพร็อพเพอร์ตี้ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลแต่ละเรคคอร์ดใน DataTable

## รูปแบบ

รูปแบบที่ 1

**objdtTable.Row(i)**

รูปแบบที่ 2

**objdtSet.Tables(dataname).Row(i)**

เมื่อ	objdtSet	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส Dataset
	objdtTable	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataTable
	i	หมายถึงลำดับที่ของเรคคอร์ดในชุดข้อมูล โดยเรคคอร์ดแรกจะเริ่มที่ลำดับ 0 เรียงตามลำดับไปจนถึงลำดับที่ n

## เข้าถึงข้อมูลแต่ละฟิลด์ด้วยพร็อพเพอร์ตี้ Item()

เป็นพร็อพเพอร์ตี้ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลแต่ละฟิลด์ของแต่ละเรคคอร์ดใน DataTable

## รูปแบบ

รูปแบบที่ 1

**objdtTable.Row(i).Item(field)**

รูปแบบที่ 2

**objdtSet.Tables(dataname).Row(i).Item(field)**

รูปแบบที่ 3

**objdtRow.Item(field)**

เมื่อ	objdtTable	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataTable
	objdtRow	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส DataRow
	objdtSet	หมายถึงออบเจ็คที่สร้างจากคลาส Dataset
	field	หมายถึงชื่อฟิลด์หรือลำดับที่ของฟิลด์นั้นในเรคคอร์ด (ฟิลด์แรกจะมีลำดับที่เป็น 0 เรียงตามลำดับไปจนถึงลำดับที่ n)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3.5 สร้างคลาสออบเจกต์จากคลาส DataView

#### รูปแบบ

**Dim** objdtView **As** DataView

เมื่อ objdtView หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส objdtView

แสดงข้อมูลด้วยพรีอพเพอร์ตี **DefaultView**

เป็นพรีอพเพอร์ตีของ DataTable ที่ใช้ในกรณีต้องการนำข้อมูลมาแสดงผลด้วยคลาส

DataView

#### รูปแบบ

objdtView = objdtSet.Tables(dataname).DefaultView

เมื่อ objdtView หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส DataView

objdtSet หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส Dataset

dataname หมายถึงชื่อเทเบิลใน Dataset ที่จะนำมาแสดงผลด้วย DataView

กรองข้อมูลด้วยพรีอพเพอร์ตี **RowFilter**

เป็นพรีอพเพอร์ตีในคลาส DataView ที่นำมาใช้เพื่อกรองข้อมูลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

#### รูปแบบ

objdtView.Rowfilter = criteria

เมื่อ objdtView หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส DataView

criteria หมายถึงเงื่อนไขที่ใช้กรองข้อมูล

เรียงลำดับข้อมูลด้วยพรีอพเพอร์ตี **Sort**

#### รูปแบบ

objdtView.Sort = fieldname

เมื่อ objdtView หมายถึงออบเจกต์ที่สร้างจากคลาส DataView

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fieldname หมายถึงชื่อฟิลด์ที่จะนำข้อมูลมาเรียงลำดับ ถ้าต้องการเรียงลำดับจากมากไปน้อยให้ใส่ DESC ต่อท้ายชื่อฟิลด์ โดยเว้นวรรคอย่างน้อย 1 ช่อง

## 2.5.4 Crystal Report

### 2.5.4.1 การสร้างรายงานด้วย Crystal Report

#### วิธีการสร้างรายงานด้วย Crystal Report

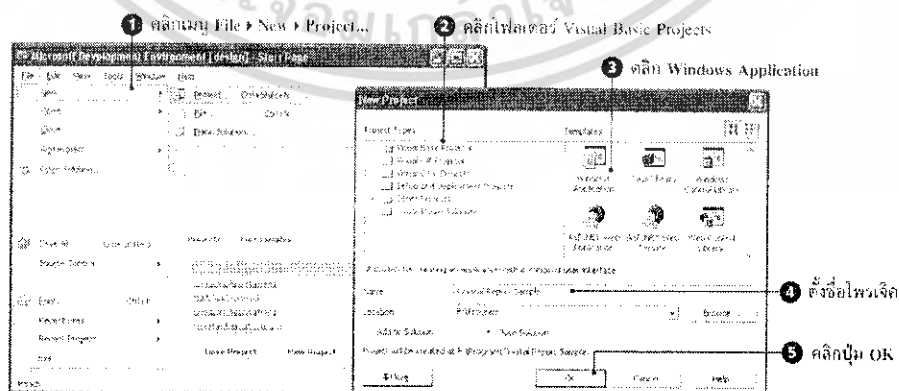
การสร้างรายงานด้วย Crystal Report สามารถทำได้ 2 วิธีคือ

1. สร้างโดยใช้ผู้ช่วยหรือ Report Expert เป็นการสร้างรายงานโดยทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้ว ผู้ใช้เพียงเลือกข้อมูลและส่วนประกอบต่างๆที่ต้องการไปที่ละขั้น หลังจากนั้น Expert จะนำข้อมูลทั้งหมดไปสร้างรายงานให้อย่างรวดเร็ว
2. สร้างรายงานด้วยตนเองมุมมอง Design วิธีนี้เราจะต้องออกแบบโครงสร้าง กำหนดรายละเอียดของข้อมูลและองค์ประกอบในรายงานเองทั้งหมดตั้งแต่การเลือกฟิลด์ข้อมูล กำหนดรูปแบบและคุณสมบัติของข้อมูลที่จะนำมาแสดงบนรายงาน

การสร้างรายงานด้วยวิธีแรกแม้จะประหยัดเวลาแต่อาจให้รูปแบบที่ไม่ตรงกับความต้องการมากนัก ในขณะที่วิธีที่สองจะได้รูปแบบที่ตรงความต้องการมากที่สุดแต่ก็ใช้เวลามากกว่าวิธีแรก เราอาจผสมผสานข้อดีของทั้งสองวิธีเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเช่นกัน ถ้ารายงานซับซ้อนหรือมีรูปแบบที่เจาะจงมากอาจใช้ Report Expert ช่วยสร้างรายงานคร่าวๆในเบื้องต้นก่อน จากนั้นจึงค่อยปรับแต่งให้ตรงความต้องการในภายหลัง จะช่วยประหยัดเวลากว่าการสร้างเองทั้งหมด

### 2.5.4.2 การสร้างรายงานด้วย Report Expert

ในหัวข้อนี้จะแสดงวิธีใช้ Report Expert ช่วยสร้างรายงานในรูปแบบต่างๆอย่างรวดเร็ว ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป ให้สร้างโปรเจกใหม่ชื่อ Crystal Report Sample ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 การสร้างรายงานด้วย Report Expert

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

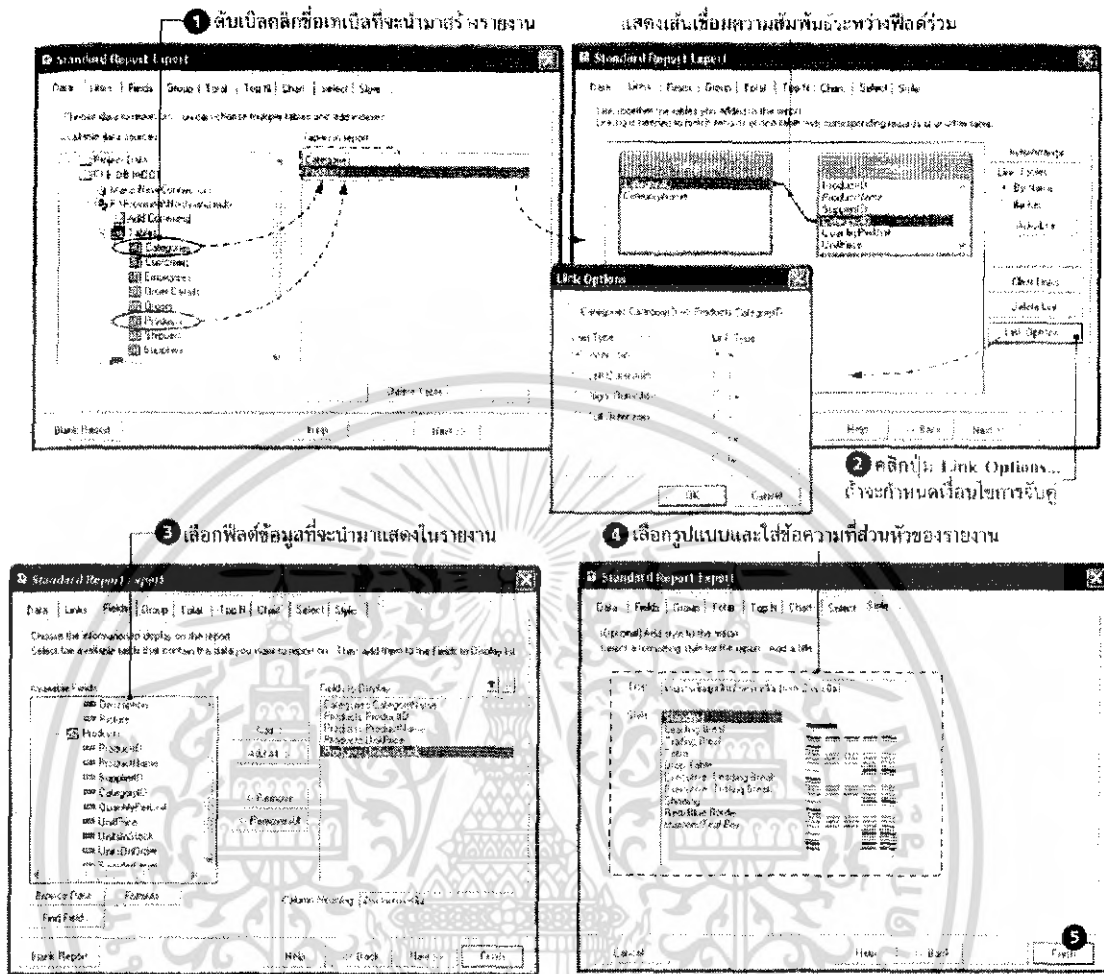
1. คลิกเลือกคำสั่ง File> New> Project...บนแถบเมนู
2. คลิกเลือกโฟลเดอร์ Visual Basic Projects ในช่อง Project Type: ของไดอะล็อกบ็อกซ์ New Project
3. คลิกไอคอน Windows Application ในช่อง Template:
4. ตั้งชื่อโปรเจกต์ที่เราจะสร้างใหม่ในช่อง Name:
5. คลิกปุ่ม OK

#### 2.5.4.3 สร้างรายงานแบบ Standard จากเทเบิลที่สัมพันธ์กัน

เราสามารถนำข้อมูลจากหลายเทเบิลมาแสดงในรายงานพร้อมกัน ถ้าเทเบิลทั้งสองมีฟิลด์ร่วม (Common field) ที่ใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์กันได้ Report Expert จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลให้โดยอัตโนมัติ

##### ขั้นตอนการสร้าง

1. ดับเบิลคลิกเทเบิล Categories และ Products จากช่องซ้ายเพื่อนำมาไว้ในช่องขวาแล้วคลิกปุ่ม Next >> จะเห็นเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างฟิลด์ CategoryID ของเทเบิลทั้งสอง
2. ถ้าจะกำหนดรูปแบบการจับคู่และเงื่อนไขในการเชื่อมโยงฟิลด์ ให้คลิกเส้นเชื่อมโยงแล้วคลิกปุ่ม Link Options... เลือกรูปแบบและเงื่อนไขการจับคู่ (Join) แล้วคลิกปุ่ม OK จากนั้นคลิกปุ่ม Next >> เพื่อออกจากแท็บ Links
3. เลือกฟิลด์ข้อมูลจากเทเบิล Categories และ Products แล้วคลิกปุ่ม Add > ในที่นี้เลือกฟิลด์ CategoryName จากเทเบิล Categories และเลือกฟิลด์ ProductID, ProductName, UnitPrice, UnitInStock จากเทเบิล Products
4. คลิกแท็บ Style: เพื่อเลือกรูปแบบของรายงานและใส่ข้อความที่ส่วนหัวของรายงาน
5. คลิกปุ่ม Finish แสดงได้ดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 ขั้นตอนการสร้างงานแบบ Standard จากเทเบิลที่สัมพันธ์กัน

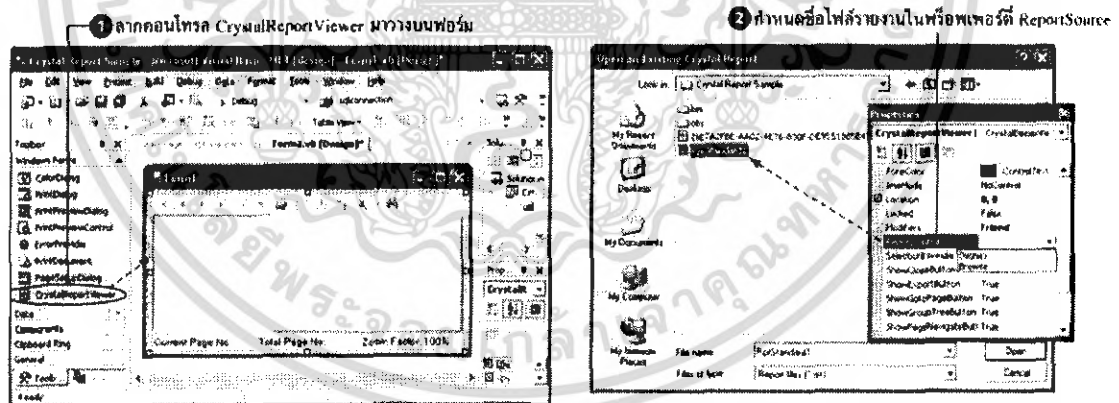
หลังจากนี้ให้สร้างฟอร์มใหม่แล้วลากคอนโทรล CrystalReportViewer วางโดยทำตามขั้นตอนในหัวข้อ แสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer กำหนดค่าพรีอพเพอร์ติ ReportSource โดยเลือกไฟล์ที่ต้องการ เสร็จแล้วก็จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 2.13

ประเภทสินค้า	ชนิดสินค้า	สินค้า	ราคาต่อหน่วย	รวมคงเหลือ
Hardware	1	Mouse	50.000	15
Hardware	2	Keyboard	50.000	17
Hardware	24	Monitor 15"	50.000	20
Hardware	24	Monitor 17"	100.000	10
Hardware	4	Printer 2 Model	100.000	2
Hardware	21	Printer 3 Model	50.000	2
Hardware	21	Printer 4 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 5 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 6 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 7 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 8 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 9 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 10 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 11 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 12 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 13 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 14 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 15 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 16 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 17 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 18 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 19 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 20 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 21 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 22 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 23 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 24 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 25 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 26 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 27 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 28 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 29 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 30 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 31 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 32 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 33 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 34 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 35 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 36 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 37 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 38 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 39 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 40 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 41 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 42 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 43 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 44 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 45 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 46 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 47 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 48 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 49 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 50 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 51 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 52 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 53 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 54 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 55 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 56 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 57 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 58 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 59 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 60 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 61 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 62 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 63 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 64 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 65 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 66 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 67 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 68 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 69 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 70 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 71 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 72 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 73 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 74 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 75 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 76 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 77 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 78 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 79 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 80 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 81 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 82 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 83 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 84 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 85 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 86 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 87 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 88 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 89 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 90 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 91 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 92 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 93 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 94 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 95 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 96 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 97 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 98 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 99 Model	50.000	1
Hardware	21	Printer 100 Model	50.000	1

รูปที่ 2.13 ผลลัพธ์การสร้างรายงานแบบ Standard จากเทเบิลที่สัมพันธ์กัน

### 2.5.4.4 แสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer

เราจะนำรายงานที่สร้างไว้แล้วมาแสดงผลบนฟอร์มด้วยคอนโทรล CrystalReportViewer ให้สร้างฟอร์มใหม่แล้วทำตามขั้นตอนต่อไปนี้ดังรูปที่ 2.14



รูปที่ 2.14 การแสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer

1. คลิกคอนโทรล CrystalReportViewer บนทูลบ็อกซ์แล้วลากมาวางบนฟอร์ม ปรับขนาดตามต้องการ
2. กำหนดค่าพรีอพเพอร์ตี ReportSource โดยคลิก Browse... เลือกชื่อไฟล์รายงาน(.rpt) ที่ จะนำมาใช้
3. ลิ้งรันฟอร์ม จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 2.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนคงเหลือ
1	Chico	515.00	09
2	Chang	510.00	11
3	Amoroso Apple	510.00	18
4	Chief Antonio Cuban Nonamey	527.00	55
5	Chief Antonio Cuban Mix	527.00	01
6	Andinia's Raspberry Strudel	525.00	020
7	Greek Baba's Cup and Diced Beans	510.00	05
8	Northwood's Cranberry Sauce	540.00	06
9	Maui King Noug	507.00	09
10	Kani	511.00	11
11	Quezo's Abriles	521.00	22
12	Quezo's Matchless La Pastora	519.00	08

Current Page No. 1      Total Page No. 1\*      Zoom Factor: 90%

3 ผลลัพธ์ที่ได้  
หลังส่งรันฟอร์ม

รูปที่ 2.15 ผลลัพธ์แสดงรายงานด้วย CrystalReportViewer

## 2.6 ความรู้เรื่องการบริหารทรัพยากรบุคคล

### 2.6.1 การบริหารงานบุคคล (Personnel Administration)

ก่อนปี พ.ศ.2508 ทักษะของผู้บริหารต่อบุคคลจะเป็นไปในรูปของการใช้แรงงานจากคนเป็นหลัก นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจะมุ่งให้คนทำงานให้ได้ผลผลิต หรือเนื้องานสูงสุดเป็นหลักไม่คำนึงถึงสัมพันธภาพระหว่างนายจ้างลูกจ้างนัก จึงถือว่าเป็นการเน้นหนักทางด้านการบริหารงานบุคคล

หลังปี พ.ศ.2508 - 2523 บรรดาลูกจ้างที่ถูกนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเอาใจเอาเปรียบก็เริ่มรวมตัวกันเป็นปึกแผ่นมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุโรปและอเมริกา การบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในช่วงนี้จึงมีลักษณะเป็นการบริหารเน้นหนักด้านแรงงานสัมพันธ์ แต่ก็ยังมีทัศนะว่าบุคคลเป็นผู้ใช้แรงงานตามที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมอบหมายให้ทำ

การบริหารตั้งแต่ยุคเริ่มต้นจนถึงพ.ศ.2523 เป็นระยะเวลาของการบริหารงานบุคคลเท่านั้น เพราะผู้บริหารไม่ได้มีทัศนะว่าบุคคลสามารถพัฒนาสร้างสรรค์งาน และปรับปรุงพัฒนางานได้ด้วยตัวของเขาเอง หรืออาจกล่าวได้ว่ายังไม่มีทัศนะว่าคนเป็นผู้มีคุณค่าหรือเป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) จนกระทั่งหลังปี พ.ศ.2523 ได้มีกฎหมายในประเทศที่พัฒนาแล้วให้ความสำคัญคุ้มครองบุคคลในการทำงานมากขึ้น ในปี พ.ศ.2540 ประเทศไทยก็ได้มีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโดยใช้คนเป็นศูนย์กลางเป็นครั้งแรกดังนั้นในยุคปัจจุบันจึงถือเป็นยุคของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ซึ่งมีนัยความหมายว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“เป็นกระบวนการในการสร้างสภาวะให้เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลผ่านการทำงาน(Learning and Creativity Through Action)”

## 2.6.2 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management : HRM)

กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์มีขั้นตอนที่สำคัญ3ขั้นตอนคือ

### 2.6.2.1 การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์ (Acquisition)

มีกิจกรรมในกระบวนการให้ได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์อยู่ 4 กิจกรรมสำคัญคือ

1. การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ (HR. Planning) โดยมีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 5 ขั้นตอน คือ
  - 1) กำหนดกรอบอัตรากำลัง (Profiling) เป็นการประเมินว่าในรอง 2-3 ปีข้างหน้า ขนาดขององค์กรหรือโครงสร้างขององค์กรจะเล็กลงหรือขยายขึ้น หากขยายขึ้นจะต้องรับคนเพิ่มกี่อัตรา ความรู้ ความสามารถ หรือคุณสมบัติของคนที่จะรับนั้นเป็นอย่างไร
  - 2) ประมาณการจำนวน (Estimating) เป็นการคำนวณจำนวนบุคลากรที่จะรับเพิ่มตามกรอบอัตรากำลังของโครงสร้างที่จะขยายหรือเปลี่ยนแปลง
  - 3) การจัดทำประวัติ (Inventorying) หลังจากกำหนดกรอบแล้วอาจจะพบว่าบางฝ่ายหรือบางหน่วยงานอาจต้องลดอัตราลง ส่วนที่ลดลงนี้อาจมีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งที่จะเพิ่มก็ได้ ดังนั้นการจัดทำประวัติบุคลากร จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเปลี่ยน ตำแหน่งงาน หรือส่งเสริมให้คนภายใน (Internal Source) ได้รับตำแหน่งงานสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนา ฝึกอบรมหรือเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์
  - 4) การคาดการณ์ (Forecasting) บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรเป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องเตรียมการรองรับให้ได้ เช่น จะลาออก จะเกษียณอายุ คลอดบุตร หรือโอนย้าย จำนวนเท่าใด การเปลี่ยนแปลงนี้จะมีผลกระทบต่อภาระงานขององค์กรอย่างไร ต้องเตรียมการรองรับอย่างไร เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง
  - 5) การวางแผน (Planning) นำข้อมูล ทั้ง 4 ข้างต้น และ นโยบายขององค์กรมาประเมินสถานการณ์ กำหนดหัวข้อปัญหา หรือหัวข้อที่จะพัฒนา กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ หรือที่จะพัฒนา แล้วจึงกำหนดวิธีการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ และนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติหรือไปสรรหาบุคลากรต่อไป
2. การสรรหาทรัพยากรมนุษย์ (HR. Recruitment) เป็นการนำแผนมาสู่การปฏิบัติโดยการประกาศเชิญชวนผู้สนใจให้มาสมัคร ซึ่งอาจสรรหาจากทรัพยากรภายในองค์กรหรือ ภายนอกองค์กรก็ได้ แต่ต้องให้เหมาะสมกับหน้าที่งาน สำหรับบุคคลที่จะสมัครเข้าทำงานก็จำเป็นต้องเตรียมตัวเข้ารับการคัดเลือก การสอบแข่งขัน การสัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ตามแต่ที่จะกำหนดไว้ในแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การคัดเลือก (HR. Selection) เมื่อผู้สนใจสมัครเข้ารับการคัดเลือกก็อาจเป็นไปได้ว่า ไม่มีผู้เหมาะสมต่อตำแหน่ง หรือมีผู้เหมาะสมหลายคนแต่มีตำแหน่งรองรับจำกัด ก็ต้องทำการคัดเลือก โดยอาจใช้วิธีการทดสอบหรือการวัดหลาย ๆ แบบรวมกัน ซึ่งมักจะเป็นการวัดความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้น ๆ และทัศนคติที่มีต่องานที่จะทำ หรืออาจกล่าวได้ว่าอาจจำเป็นต้องวัดทั้งสติปัญญา เซอวิไว ไหวพริบ และอารมณ์ของผู้สมัคร ประกอบกันวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานมักคำนึงถึงบุคลิกภาพและความสามารถที่สำคัญ 4 ประการ คือ ความสามารถในการคิดหรือทักษะในการคิด (Conceptual Skill) ความสามารถหรือทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Human Relation Skill) และ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (Creativity Skill) ดังนั้นวิธีการคัดเลือกหรือตรวจสอบ คุณสมบัติ ความสามารถของบุคคลจึงมีหลายวิธีการคือ

- การตรวจสอบประวัติจากเอกสารหรือบุคคลอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลปฐมภูมิอื่น ๆ ของผู้สมัคร เพื่อประเมินประวัติเบื้องต้นต่าง ๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ การทำงาน ผลงานดีเด่น หรือข้อมูลด้านลบที่อาจเป็นผลเสียต่อการทำงาน
- การสัมภาษณ์เพื่อดูบุคลิกภาพและประเมินทักษะเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารหรือการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
- การทดสอบความรู้ เพื่อประเมินว่าคุณวุฒิที่มีอยู่ตามประวัติการศึกษานั้น ทำให้บุคคลมีความสามารถในการคิดหรือไม่ ตามปกติภาคราชการมักกำหนดให้สอบข้อเขียนในสองหมวด คือ หมวดความรู้ทั่วไป และหมวดความรู้เฉพาะตำแหน่ง แต่ในภาคเอกชนอาจมีวิธีการทดสอบความรู้ที่แตกต่างออกไป
- การทดสอบภาคปฏิบัติ เพื่อประเมินว่าบุคคลจะมีความสามารถปฏิบัติงานในระดับที่กำหนดหรือในระดับมาตรฐาน หรือเพียงพอต่อการทำงานในตำแหน่งที่จะรับเข้ามาเป็นพนักงานหรือไม่ เช่น การใช้ภาษา การใช้เครื่องมือ การใช้เทคนิควิชาชีพที่จบการศึกษา มาอยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือไม่ตามปกติภาคราชการให้ทดลองปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 6 เดือน ส่วนภาคเอกชนจะต้องเป็นไปตามกฎหมาย
- การทดสอบทางจิตวิทยา เพื่อประเมินว่าบุคคลมีเซอวิไว ไหวพริบในการแก้ปัญหาหรือไม่ มีความถนัดเหมาะสมกับบุคลิกภาพอย่างไรหรือถนัดงานแบบใด มีแรงจูงใจที่จะทำงานแบบใด

4. การปฐมนิเทศ (Orientation) การแนะนำให้เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรระบบการทำงาน และธรรมเนียมปฏิบัติเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบุคลากรที่รับเข้ามาใหม่หรือที่เปลี่ยนงานใหม่ หากการ ปฐมนิเทศไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุมเนื้อหาสาระในส่วนที่บุคคลต้องเข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องหรือ ทำงานตั้งแต่ต้น จะก่อให้เกิดปัญหาในภายหลังได้ เพราะสิ่งที่เขาคาดหวังต่อ งานที่จะทำอาจจะไม่ตรงกับสภาพงานที่แท้จริงจนปรับตัวเองเข้ากับงานไม่ได้

### 2.6.2.2 การรักษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Retention & Development)

เมื่อรับบุคคลเข้ามาทำงานและผ่านการประเมินผล จนบรรลุแต่งตั้งในตำแหน่งงานเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญต่อมาคือ การตรวจติดตามการปฏิบัติงานเพื่อจะได้ทราบว่าเขามีความเหมาะสมกับตำแหน่ง งานหรือไม่มีพัฒนาการเป็นอย่างไรบกพร่องจุดใดต้องแก้ไขปรับปรุงอย่างไรบ้าง ในขั้นตอนนี้รักษาและพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์นี้มีกิจกรรมที่สำคัญอยู่ 6 ประการคือ

#### 1. การวัดเพื่อประเมินผลงาน (Performance Measurement) ตามปกติการวัดเพื่อ ประเมินผลงานนี้มักมีการวัดที่สำคัญอยู่ 3 ประการคือ

- การวัดมาตรฐาน (Measurement) เป็นการวัดผลงานเทียบกับมาตรฐาน เช่น พนักงานพิมพ์ดีดที่มีมาตรฐานต้องพิมพ์ภาษาไทยได้ 35 คำต่อนาที ปรากฏว่า พนักงานพิมพ์ดีดที่ รับเข้ามาใหม่พิมพ์ได้ 20 คำต่อนาที ก็แสดงว่ามีผลงานไม่ ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
- การตีค่าหรือประเมินค่า (Appraisal) เป็นการตีค่าหรือ ประเมินค่าผลการ ปฏิบัติงานในระหว่างที่งานกำลังดำเนินอยู่ เพื่อปรับระบบงาน เช่น นาย ก. เป็นพนักงานควบคุมคลังสินค้า ปรากฏว่าสินค้าบางอย่างไม่พอจำหน่ายเมื่อ ตรวจสอบยอดสินค้าทางบัญชีก็ปรากฏว่ามีการแสดงตัวเลขว่ามีสินค้าคงเหลือ แต่ในคลังสินค้ากลับไม่มีสินค้าอยู่ การตรวจเช่นนี้ก็เพื่อเร่งผลิตขาดขายสินค้า ที่ ขาดด่วน และปรับแก้หลักฐานให้ถูกต้องตลอดจนหาสาเหตุความบกพร่องเพื่อ แก้ไขให้ถูกกับลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น
- การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินค่าผลงานที่เกิดขึ้น เพื่อจัด อันดับการทำงานในองค์กรในการประเมินผลงานของบุคคลนี้ ทัลคอตท์พาร์สัน (Talcott Parson) ได้เสนอแนวทางที่จะวัดความสามารถของบุคคล ในฐานะที่ เป็นทรัพยากรมนุษย์ไว้ 4 ประการที่น่าสนใจ คือการปรับตัวของคนกับ สิ่งแวดล้อม ในการทำงาน(Adaptation to the Environment) การบรรลุเป้าที่ กำหนดไว้ (Goal Attainment) การประสานหรือบูรณาการจนเกิดความมั่นคง ทางสังคม (Integration-Social Stability) และการชำระรักษาารูปแบบหรือ สัญลักณ์ของงานหรือองค์การไว้ (Latency) ซึ่งจะแสดงออกทางพฤติกรรมที่ สำคัญของบุคคลในการทำงานคือการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI) อันเป็นคุณสมบัติของความเป็น ทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การอบรมและการพัฒนา (Training & Development) การที่บุคคลจะพัฒนาปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอโดยการรู้จักปรับตัวแล้วยังต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ ที่ต้องเพิ่มพูนอย่างต่อเนื่องเท่าทันการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาด้วย เช่นการปรับตัวเพื่อสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานที่สูงขึ้นต้องมีความรู้เพิ่มขึ้น หากไม่พัฒนาความรู้ให้เท่าทันกับพัฒนาการของเทคโนโลยีก็จะเกิดปัญหาตามมา แนวทางที่สำคัญในการจัดอบรมและพัฒนาให้แก่บุคลากรก็คือการค้นหาความต้องการ (Training Needs) ของบุคคลประกอบด้วยเพราะการออกแบบหลักสูตรโดยไม่สนใจความต้องการของผู้ที่จะรับการฝึกอบรมหรือพัฒนาจะไม่ประสบความสำเร็จอย่างเต็มที่
3. วินัยและการรักษาวินัย (Discipline and Disciplinary Corrective)การทำงานในองค์กร ต้องมีกฎเกณฑ์ แบบแผนในการปฏิบัติงาน หากไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์แบบแผนของ องค์กรก็จะมีระเบียบในการทำงาน และ ระบบการทำงานก็จะมีประสิทธิภาพ เช่น การมาทำงานสาย ออกก่อนเวลาเลิกงาน ดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน ลาหยุดเป็นประจำ สิ่งเหล่านี้จะบั่นทอนระบบการทำงานจึงจำเป็นต้องมีการลงโทษทางวินัย โดยเจตนาของ การลงโทษก็คือ เพื่อให้เซ็ดหลาบหรือตระหนักที่จะรักษาวินัยขององค์กรไว้ ซึ่งตามปกติ โทษทางวินัยก็มักจะสัมพันธ์กับความผิดทางวินัยที่ได้ทำลงไป เช่น ทำผิดวินัยร้ายแรงก็อาจ ถูกลงโทษถึงไล่ออก ปลดออก หรือทำผิดวินัยไม่ร้ายแรงก็อาจถูกลงโทษภาคทัณฑ์ ตัดเงินเดือน หรือลดขั้นเงินเดือน เป็นต้น
4. การบริหารการบริบาลค่าตอบแทน (Compensation Administration) ตามปกติ ค่าตอบแทนสำหรับ ผลของงานที่ได้กระทำให้กับองค์กรมักเป็นค่าจ้าง (Wages) เงินเดือน (Salaries) สวัสดิการ (Fringe Benefits) ส่วนค่าตอบแทนสำหรับการประกอบวิชาชีพหรือ การที่ทำงานโดยมีใบประกอบวิชาชีพ (Professional License) ค่าตอบแทนมักเรียกว่า ค่าธรรมเนียม(Fee) เช่น ค่าธรรมเนียมหมอในการรักษาผู้ป่วย ค่าธรรมเนียมนายความ เป็นต้น
5. การสอนงานและการให้คำแนะนำ (Coaching & Counseling)ในระหว่างการทำงาน บุคลากรอาจต้องการ ความช่วยเหลือการสอนวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ หรือแก้ไขปัญหาการทำงาน และบางครั้งเขาอาจมีปัญหในชีวิตที่ต้องการคนแนะนำ ผู้บริหาร ทรัพยากรมนุษย์จำเป็นต้องจัดให้มีการสอนงาน และการให้คำแนะนำแก่บุคลากรเพื่อ เขาจะได้อยู่ในสภาวะที่พร้อมต่อการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ
6. สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety) สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ถือเป็น สิทธิมนุษยชน ซึ่งมีกฎหมายสากลว่าด้วยเรื่องนี้เป็นกรณีเฉพาะ และในการ แข่งขันทาง การค้าในระดับนานาชาติ หากแรงงานไม่ได้รับความคุ้มครองด้านสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ ความปลอดภัยในการทำงาน สินค้าจากโรงงานหรือประเทศที่ไม่คุ้มครองแรงงานในเรื่องนี้ ก็จะไม่ สามารถจำหน่ายในประเทศที่ต่อต้านการไม่คุ้มครองสิทธิมนุษยชนในเรื่องดังกล่าวได้

### 2.6.2.3 การพ้นจากองค์การหรือการทำงาน (Separation or retirement)

บุคคลอาจพ้นจากองค์การหรือการทำงานเพราะเกษียณอายุ พิกการ ป่วยเรื้อรัง ลาออก ถูกไล่ออก หรือตาย ดังนั้นการวางแผนและร่วมวางแผนกับบุคคลเหล่านี้ถือว่าการสร้างขวัญ และกำลังใจให้เขาได้ซึ่งมีกิจกรรมที่สำคัญหลายประการ เช่น

1. การสัมภาษณ์เมื่อพ้นจากองค์การ (Exit Interviews) จะทำให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่กำลังจะพ้นจากองค์การเพื่อนำไปปรับปรุงระบบการทำงานขององค์การได้อย่างดี ข้อมูลเหล่านี้ในบางประเทศกำหนดให้เป็นความลับ ห้ามมิให้เปิดเผยถึงแหล่งข้อมูล หรือตัวผู้ให้สัมภาษณ์
2. การช่วยหางานใหม่ (Outplacement) ในกรณีที่ออกจากงานในขณะที่ยังมีความสามารถที่จะทำงานต่อไปได้ ผู้บริหารหน่วยทรัพยากรมนุษย์อาจหางานใหม่ให้ทำหรือให้คำปรึกษาการทำงานหรือการลงทุนได้
3. การวางแผนเกษียณอายุ (Preretirement Planning) เป็นการวางแผนหรือร่วมวางแผนกับบุคคลที่จะเกษียณอายุเพื่อเตรียมความพร้อมหรือจัดหาหลักประกันในการดำรงชีวิตในบ้านหลังของบุคคล ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการที่สามารถสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคคลได้อย่างดียิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน

#### 3.1 กล่าวนำ

ในการออกแบบโปรแกรมบริหารงานบุคคล แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ คือ ส่วนโปรแกรมของโปรแกรมบริหารงานบุคคล และส่วนของฐานข้อมูล ซึ่งในส่วนของโปรแกรมจะประกอบไปด้วยรูปแบบฟอร์มและฟังก์ชันของโปรแกรมใช้งาน และในส่วนของฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวและประวัติการทำงานของพนักงาน ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวและประวัติการทำงานของพนักงานอย่างละเอียด ซึ่งโปรแกรมบริหารงานบุคคลนั้นจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลอยู่ตลอดเวลาเพื่อบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลพนักงานเมื่อมีผู้ใช้งานโปรแกรม

ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการออกแบบ การสร้าง และการทำงานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล

## 3.2 การออกแบบ

ในการออกแบบโปรแกรมบริหารงานบุคคล ได้แบ่งการออกแบบออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้
2. ส่วนของโปรแกรมบริหารงานบุคคล
3. ส่วนของฐานข้อมูล
4. ส่วนของการสร้าง HELP FILE

### 3.2.1 ส่วนของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้

ระบบปฏิบัติการที่ใช้งาน วินโดวส์ เอ็กพี (Windows XP) ไมโครซอฟต์ วิวอลเบสิก ดอทเน็ต (Microsoft Visual Basic .NET) และไมโครซอฟต์ เอสคิวแอลเซอร์เวอร์ เวอร์ชัน 2000 (Microsoft SQL Server 2000) เพื่อที่จะสามารถใช้โปรแกรมบริหารงานบุคคลได้อย่างสมบูรณ์

### 3.2.2 ส่วนของโปรแกรมบริหารงานบุคคล

ในโครงการนี้ได้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ วิวอลเบสิก ดอทเน็ต (Microsoft Visual Basic .NET) สำหรับการออกแบบโปรแกรมบริหารงานบุคคล

#### 3.2.2.1 การออกแบบ

ฟอร์มภายในโปรแกรมบริหารงานบุคคล Human Resource Management จะประกอบด้วย ฟอร์มที่ยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

- 1.1 ฟอร์ม frmMain.vb
- 1.2 ฟอร์ม frmAddHum.vb
- 1.3 ฟอร์ม frmEdit.vb
- 1.4 ฟอร์ม frmSaveWorkEmp.vb
- 1.5 ฟอร์ม ReportHumanCard.rpt

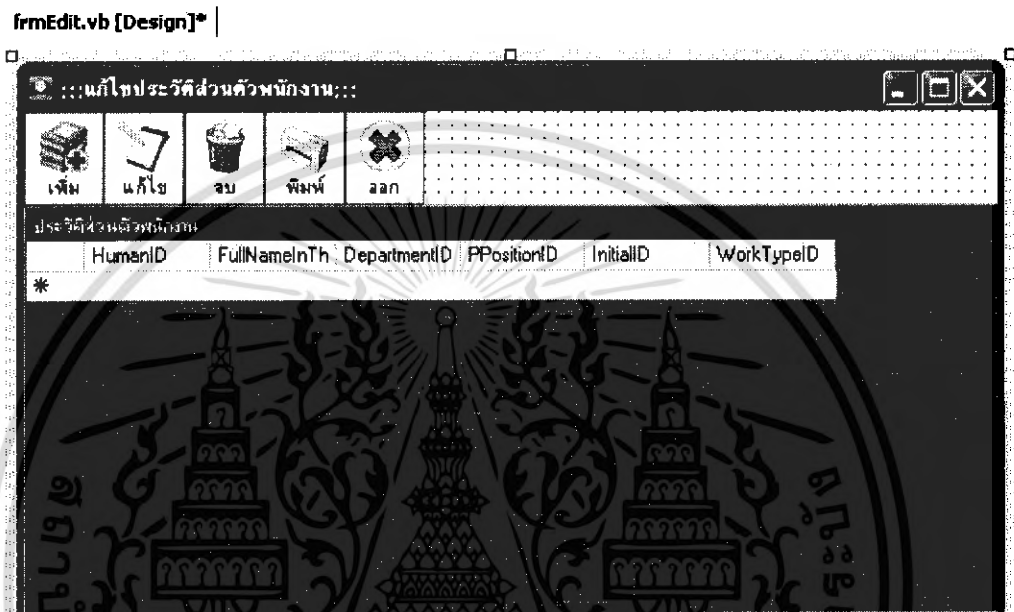
#### 3.2.2.2 การสร้าง

1. ฟอร์ม frmMain.vb จะเป็นหน้าต่างแรกของโปรแกรมบริหารงานบุคคลซึ่งจะมีเมนูสำหรับเลือกการใช้งานแตกต่างกันออกไปได้แก่ เมนูข้อมูลหลัก เมนูแก้ไข เมนูพิมพ์เอกสารและเมนูช่วยเหลือ ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนูย่อยต่างๆได้โดยการคลิกเลือกซึ่งภายในแต่ละเมนูหลักก็จะมีเมนูย่อยให้เลือกอีก จะมีฟอร์มลักษณะดังรูปที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. ฟอรัม frmEdit.vb จะเป็นหน้าต่างหลักของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลประวัติส่วนตัวของพนักงานเช่น เพิ่ม แก้ไข และลบ ในกรณีที่ต้องการลบข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลให้คลิกเลือกพนักงานที่ต้องการ จากนั้นคลิกเลือกที่เมนูว่าเราต้องการจะลบข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูล จะมีฟอร์มลักษณะดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ฟอรัม frmEdit.vb

4. ฟอรัม frmSaveWorkEmp.vb จะเป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงานของพนักงาน ภายในฟอร์มนั้นจะมีแท็บประวัติการทำงานต่างๆ ดังนี้ ประวัติการกระทำความผิด ประวัติสุขภาพ ประวัติผลงานดีเด่น การอบรม/ดูงาน การทำงาน และการลา แต่ละแท็บจะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันไป ซึ่งเราจะสามารถเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงานได้จากหน้าต่างนี้ มีฟอร์มลักษณะดังรูปที่ 3.5

frmSaveWorkEmp.vb [Design]\*

เพิ่มประวัติการทำงานใหม่...

ประวัติการทำงาน

จังหวัดปกม:

ประวัติการกระทำผิด | ประวัติสุขภาพ | ประวัติผลงานดีเด่น | การอบรม/ดูงาน | การทำงาน | การลา

วันที่กระทำผิด:

จังหวัดการกระทำผิด:

รายละเอียดเพิ่มเติม:

รายละเอียดประวัติการทำงาน

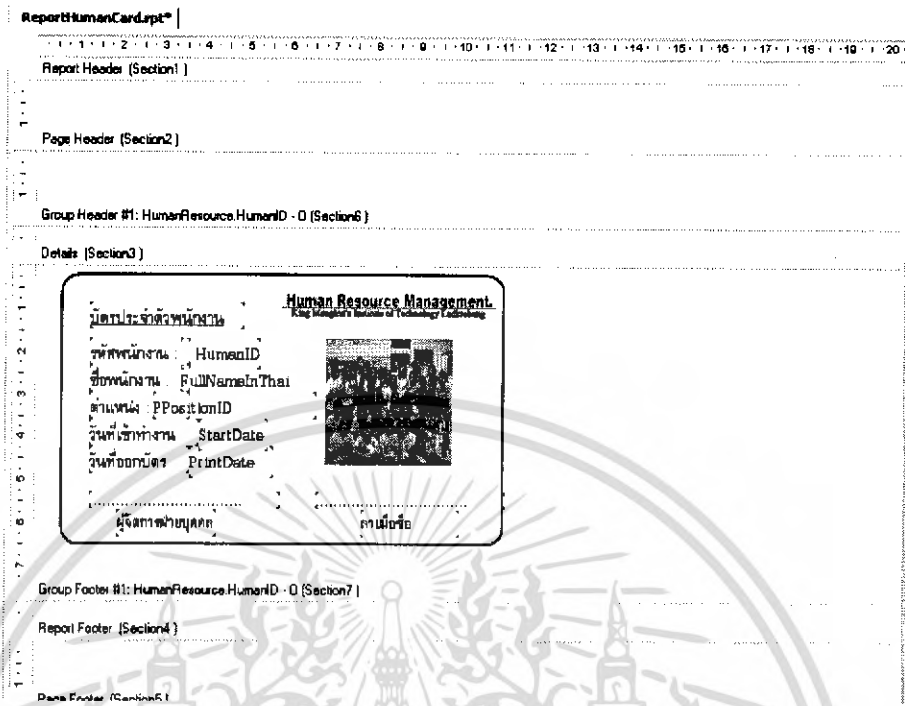
Save

Exit

รูปที่ 3.5 ฟอรัม frmSaveWorkEmp.vb

5. ฟอรัม ReportHumanCard.rpt จะเป็นฟอร์มที่ออกแบบการรูปแบบของบัตรพนักงานคือ การนำเอาข้อมูลจากตารางมาสร้างเป็นรูปแบบของบัตรพนักงานที่สามารถพิมพ์ออกมาใช้งานได้ ซึ่งในการสร้างนี้เราสามารถดึงข้อมูลมาจากรฐานข้อมูลได้เลยมีขั้นตอนไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน จะมีลักษณะฟอร์มดังรูปที่ 3.6

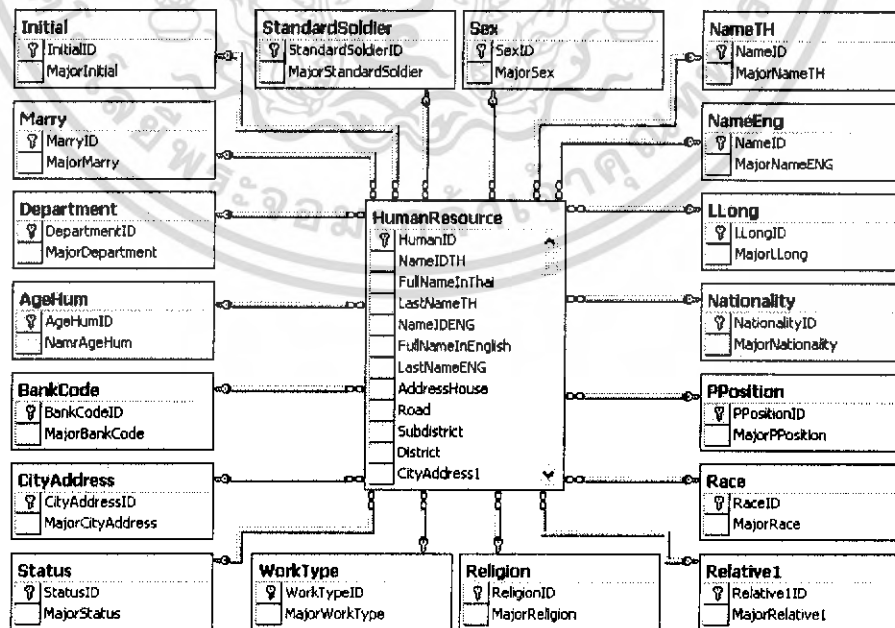
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 ReportHumanCard.rpt

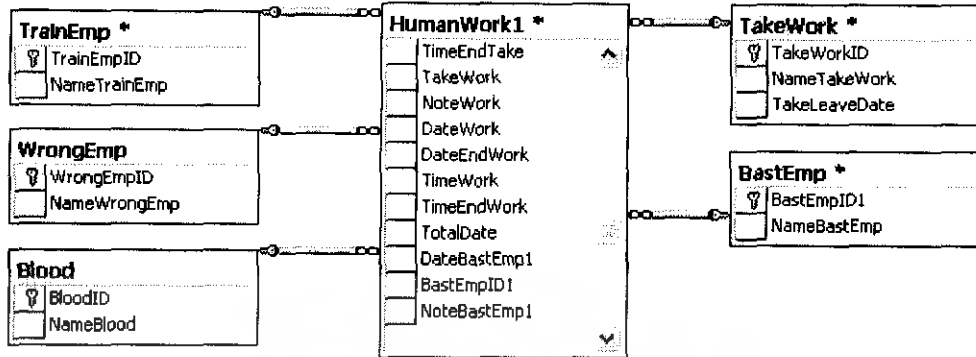
### 3.2.3 ส่วนของฐานข้อมูล

#### 3.2.3.1 โครงสร้างของฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.7 และรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.7 การเชื่อมต่อของฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับประวัติส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่อผู้ผู้จัดทำเห็นประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 การเชื่อมต่อของฐานข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงาน

3.2.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลเราจะแสดงรายละเอียดต่างๆของแต่ละตารางในรูปแบบของ Datomic ดังตารางที่ 3.1 - 3.25

ตารางที่ 3.1 HumanResource

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
HumanID	รหัสพนักงาน	char	10	PK	-
NameIDTH	คำนำหน้าชื่อไทย	char	10	FK	NameTH
FullNameINThai	ชื่อไทย	ntext	16	-	-
LastNameTH	นามสกุลอังกฤษ	ntext	16	-	-
NameIDENG	คำนำหน้าชื่ออังกฤษ	char	10	FK	NameEng
FullNameInEnglish	ชื่อ - นามสกุลอังกฤษ	ntext	16	-	-
AddressHouse	บ้านเลขที่	ntext	16	-	-
Road	ถนน	ntext	16	-	-
Subdistrict	ตำบล/แขวง	ntext	16	-	-
District	อำเภอ/เขต	ntext	16	-	-
CityAddress1	จังหวัด	char	25	FK	CityAddress
Telephone	เบอร์โทรศัพท์	ntext	16	-	-
CodeID	รหัสไปรษณีย์	int	4	-	-
SexID	เพศ	char	10	FK	Sex
BirthdayID	วันเกิด	datetime	8	-	-
AgeHumID	อายุ	int	4	FK	AgeHum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

--	--	--	--	--	--

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) HumanResource

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
StandardSoldierID	สถานภาพทางทหาร	char	16	FK	StandardSoldier
RaceID	เชื้อชาติ	char	10	FK	Race
NationalityID	สัญชาติ	char	10	FK	Nationality
ReligionID	ศาสนา	char	10	FK	Religion
HumPepleID	เลขประจำตัวประชาชน	ntext	16	-	-
HumPepleID1	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	ntext	16	-	-
HumPepleID2	เลขที่ประกันสังคม	ntext	16	-	-
HumBankID	บัญชีธนาคาร	ntext	16	-	-
BankCodeID	ชื่อรหัสธนาคาร	char	35	FK	BankCode
NameDad	ชื่อบิดา	ntext	16	-	-
AgeDad	อายุบิดา	int	4	-	-
OccupationDad	อาชีพบิดา	ntext	16	-	-
NodieDad	บิดายังมีชีวิตอยู่	int	4	-	-
dieDad	บิดาเสียชีวิต	int	4	-	-
NameMom	ชื่อมารดา	ntext	16	-	-
AgeMom	อายุมารดา	int	4	-	-
OccupationMom	อาชีพมารดา	ntext	16	-	-
NodieMom	มารดายังมีชีวิตอยู่	int	4	-	-
dieMom	มารดาเสียชีวิต	int	4	-	-
Married1	อยู่ด้วยกัน	int	4	-	-
Move1	แยกกันอยู่	int	4	-	-
Divorced1	หย่าร้าง	int	4	-	-
Relative1	จำนวนพี่น้อง	int	4	FK	Relative1
NameParents1	ชื่อพี่น้อง1	ntext	16	-	-
AgeParents1	อายุพี่น้อง1	ntext	16	-	-
OccupationPar1	อาชีพพี่น้อง1	ntext	16	-	-
NameParents2	ชื่อพี่น้อง2	ntext	16	-	-
AgeParents2	อายุพี่น้อง2	ntext	16	-	-
OccupationPar2	อาชีพพี่น้อง2	ntext	16	-	-
NameParents3	ชื่อพี่น้อง3	ntext	16	-	-
AgeParents3	อายุพี่น้อง3	ntext	16	-	-
OccupationPar3	อาชีพพี่น้อง	ntext	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทาง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) HumanResource

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
MarryID	สถานภาพสมรส	char	10	FK	Marry
NameHusband	ชื่อคู่สมรส	ntext	16	-	-
HusbandIDcard	เลขบัตรประชาชนคู่สมรส	ntext	16	-	-
Child	จำนวนบุตร	int	4	-	-
PrimarySchool1	มัธยมศึกษาตอนต้น	ntext	16	-	-
Country1	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree1	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major1	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated1	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA1	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
SecondarySchool1	มัธยมศึกษาตอนปลาย	ntext	16	-	-
Country2	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree2	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major2	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated2	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA2	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Vocational1	ปวช.	ntext	16	-	-
Country3	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree3	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major3	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated3	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA3	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Diploma1	ปวส.	ntext	16	-	-
Country4	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree4	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major4	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated4	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA4	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Bachelor1	ปริญญาตรี	ntext	16	-	-
Country5	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree5	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major5	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) HumanResource

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
YearGraduated5	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA5	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Master1	ปริญญาโท	ntext	16	-	-
Country6	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree6	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major6	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated6	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA6	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Doctoral1	ปริญญาเอก	ntext	16	-	-
Country7	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree7	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major7	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated7	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA7	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
Others1	อื่นๆ	ntext	16	-	-
Country8	เมือง/ประเทศ	ntext	16	-	-
Degree8	วุฒิที่ได้รับ	ntext	16	-	-
Major8	สาขาที่จบ	ntext	16	-	-
YearGraduated8	ปีที่จบ	ntext	16	-	-
GPA8	เกรดเฉลี่ย	ntext	16	-	-
DepartmentID	แผนกงาน	char	20	FK	Department
PPositionID	ตำแหน่งงาน	char	20	FK	PPostion
InitialID	ระดับงาน	char	20	FK	Initial
WorkTypeID	ประเภทงาน	char	20	FK	WorkType
Salary	เงินเดือน	int	4	-	-
StatusID	สถานการณืทำงาน	char	16	FK	Status
StartDate	วันที่เริ่มทำงาน	datetime	8	-	-
BeginWorkDate	วันที่บรรจุเข้าทำงาน	datetime	8	-	-
LeaveDate	วันที่ลาออก	datetime	8	-	-
LLongID	เหตุผลการลาออก	char	35	FK	LLong
Work1	มีประสบการณ์ทำงาน	int	4	-	-
NoWork	ไม่มีประสบการณ์ทำงาน	int	4	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) HumanResource

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
HisWorkDate1	วันที่เริ่มทำงาน	ntext	16	-	-
hisEndDate1	วันสิ้นสุดทำงาน	ntext	16	-	-
NameCompany1	ชื่อบริษัท	ntext	16	-	-
Business1	ประเภทธุรกิจ	ntext	16	-	-
EmpPosition1	ตำแหน่ง	ntext	16	-	-
Reason1	สาเหตุที่ลาออก	ntext	16	-	-
HisWorkDate2	วันที่เริ่มทำงาน	ntext	16	-	-
hisEndDate2	วันสิ้นสุดทำงาน	ntext	16	-	-
NameCompany2	ชื่อบริษัท	ntext	16	-	-
Business2	ประเภทธุรกิจ	ntext	16	-	-
EmpPosition2	ตำแหน่ง	ntext	16	-	-
Reason2	สาเหตุที่ลาออก	ntext	16	-	-
HisWorkDate3	วันที่เริ่มทำงาน	ntext	16	-	-
hisEndDate3	วันสิ้นสุดทำงาน	ntext	16	-	-
NameCompany3	ชื่อบริษัท	ntext	16	-	-
Business3	ประเภทธุรกิจ	ntext	16	-	-
EmpPosition3	ตำแหน่ง	ntext	16	-	-
Reason3	สาเหตุที่ลาออก	ntext	16	-	-
HisWorkDate4	วันที่เริ่มทำงาน	ntext	16	-	-
hisEndDate4	วันสิ้นสุดทำงาน	ntext	16	-	-
NameCompany4	ชื่อบริษัท	ntext	16	-	-
Business4	ประเภทธุรกิจ	ntext	16	-	-
EmpPosition4	ตำแหน่ง	ntext	16	-	-
Reason4	สาเหตุที่ลาออก	ntext	16	-	-
HisWorkDate5	วันที่เริ่มทำงาน	ntext	16	-	-
hisEndDate5	วันสิ้นสุดทำงาน	ntext	16	-	-
NameCompany5	ชื่อบริษัท	ntext	16	-	-
Business5	ประเภทธุรกิจ	ntext	16	-	-
EmpPosition5	ตำแหน่ง	ntext	16	-	-
Reason5	สาเหตุที่ลาออก	ntext	16	-	-
PicName	ชื่อรูปภาพ	varchar	500	-	-
Pic	รูปภาพ	image	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 NameTH

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
NameID	รหัสค่านำหน้าชื่อไทย	char	10	PK	HumanResource
MajorNameTH	ค่านำหน้าชื่อไทย	text	16	-	-

ตารางที่ 3.3 NameENG

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
NameID	รหัสค่านำหน้าชื่ออังกฤษ	char	10	PK	HumanResource
MajorNameEng	ค่านำหน้าชื่ออังกฤษ	text	16	-	-

ตารางที่ 3.4 CityAddress

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
CityAddressID	รหัสเหตุผลที่ลาออก	char	25	PK	HumanResource
MajorCityAddress	เหตุผลที่ลาออก	text	16	-	-

ตารางที่ 3.5 Sex

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
SexID	รหัสเพศ	char	10	PK	HumanResource
MajorSex	ชื่อเพศ	text	16	-	-

ตารางที่ 3.6 AgeHum

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
AgeHumID	รหัสอายุ	int	4	PK	HumanResource
MajorAgeHum	อายุ	char	10	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 StandardSoldier

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
StandardSoldierID	รหัสสถานะการเกณฑ์ทหาร	char	16	PK	HumanResource
MajorStandardSoldier	สถานะการเกณฑ์ทหาร	text	16	-	-

ตารางที่ 3.8 Race

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
RaceID	รหัสเชื้อสัญชาติ	char	10	PK	HumanResource
MajorRace	ชื่อเชื้อชาติ	text	16	-	-

ตารางที่ 3.9 Nationality

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
NationalityID	รหัสเชื้อสัญชาติ	char	10	PK	HumanResource
MajorNationality	ชื่อสัญชาติ	text	16	-	-

ตารางที่ 3.10 Religion

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
ReligionID	รหัสศาสนา	char	10	PK	HumanResource
MajorReligion	ชื่อศาสนา	text	16	-	-

ตารางที่ 3.11 BankCode

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
BankCodeID	รหัสธนาคาร	char	35	PK	HumanResource
MajorBankCode	ชื่อธนาคาร	text	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 Relative1

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
Relative1ID	รหัสจำนวนพี่น้อง	int	4	PK	HumanResource
MajorRelative1	จำนวนพี่น้อง	int	4	-	-

ตารางที่ 3.13 Marry

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
MarryID	รหัสสถานะภาพสมรส	char	10	PK	HumanResource
MajorMarry	สถานะภาพสมรส	text	16	-	-

ตารางที่ 3.14 Department

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
DepartmentID	รหัสแผนก	char	20	PK	HumanResource
MajorDepartment	ชื่อแผนก	text	16	-	-

ตารางที่ 3.15 PPostion

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
PPostionID	รหัสตำแหน่ง	char	20	PK	HumanResource
MajorPPostion	ชื่อตำแหน่ง	text	16	-	-

ตารางที่ 3.16 Initial

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
InitialID	รหัสระดับพนักงาน	char	20	PK	HumanResource
MajorInitial	ชื่อระดับพนักงาน	text	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 WorkType

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
WorkTypeID	รหัสระดับพนักงาน	char	20	PK	HumanResource
MajorWorkType	ชื่อระดับพนักงาน	text	16	-	-

ตารางที่ 3.18 Status

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
StatusID	รหัสสถานะพนักงาน	char	16	PK	HumanResource
MajorStatus	ชื่อสถานะพนักงาน	text	16	-	-

ตารางที่ 3.19 LLong

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
LLongID	รหัสเหตุผลที่ลาออก	char	35	PK	HumanResource
MajorLLongID	เหตุผลที่ลาออก	text	16	-	-

ตารางที่ 3.20 HumanWork1

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
HumanID	รหัสพนักงาน	int	4	PK	-
DateEmpWrong	วันที่กระทำความผิด	nchar	16	-	-
WrongEmpID	รหัสการกระทำความผิด	nchar	16	FK	WrongEmp
NoteEmpWrong	รายละเอียดการกระทำความผิด	nchar	16	-	-
BloodID	กรุ๊ปเลือด	nchar	10	FK	Blood
TallHum	ส่วนสูงพนักงาน	nchar	16	-	-
WeightHum	น้ำหนักพนักงาน	nchar	16	-	-
AllergicEmp	ประวัติการแพ้ยา	nchar	16	-	-
DiseaseEmp	ประวัติโรคประจำตัว	nchar	16	-	-
DisHealEmp	โรคที่รักษา	nchar	16	-	-
DateHeal	วันที่รักษา	nchar	16	-	-
Hospital	ชื่อสถานพยาบาล	nchar	16	-	-
NoteHeal	หมายเหตุ	nchar	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 (ต่อ) HumanWork1

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
DateTrain	วันที่อบรม/ดูงาน	ntext	16	-	-
TrainEmpID	รหัสอบรม/ดูงาน	nchar	16	FK	TrainEmp
NoteTrain	รายละเอียดอบรม/ดูงาน	ntext	16	-	-
DateTake	วันที่เริ่มการลา	datetime	8	-	-
DateEndTake	วันที่สิ้นสุดการลา	datetime	8	-	-
TimeTake	เวลาที่เริ่มการลา	datetime	8	-	-
TimeEndTake	เวลาสิ้นสุดการลา	datetime	8	-	-
TakeWork	รหัสการลา	nchar	16	FK	TakeWork
NoteWork	จำนวนวันลา	ntext	16	-	-
DateWork	วันที่การมาทำงาน	datetime	8	-	-
DateEndWork	วันที่สิ้นสุดการมาทำงาน	datetime	8	-	-
TimeWork	เวลาการทำงาน	datetime	8	-	-
TimeEndWork	เวลาสิ้นสุดการทำงาน	datetime	8	-	-
TotalDate	จำนวนวันที่ทำงาน	ntext	16	-	-
DateBastEmp1	วันที่ได้รับผลงานดีเด่น	ntext	16	-	-
BastEmpID1	รหัสผลงานดีเด่น	nchar	25	FK	BastEmp
NoteBastEmp1	รายละเอียดผลงานดีเด่น	ntext	16	-	-

ตารางที่ 3.21 WrongEmp

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
WrongEmpID	รหัสกระทำความผิด	char	16	PK	HumanWork1
NameWrongEmp	การกระทำความผิด	text	16	-	-

ตารางที่ 3.22 Blood

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
BloodID	รหัสกรุปเลือด	char	10	PK	HumanWork1
NameBlood	กรุปเลือด	text	16	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 BastEmp

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
BastEmpID	รหัสพนักงานดีเด่น	char	16	PK	HumanWork1
NameBastEmp	ผลงานดีเด่น	text	16	-	-

ตารางที่ 3.24 TrainEmp

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
TrainEmpID	รหัสการอบรม/ดูงาน	char	16	PK	HumanWork1
NameTrainEmp	การอบรม/ดูงาน	text	16	-	-

ตารางที่ 3.25 TakeWork

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางอ้างอิง
TakeWorkID	รหัสการลา	char	25	PK	HumanWork1
NameTakeWork	สาเหตุการลา	text	16	-	-
TakeLeaveDate	จำนวนวันที่สามารถลาได้	int	4	-	-

### 3.2.4 ส่วนของการสร้าง HELP FILE

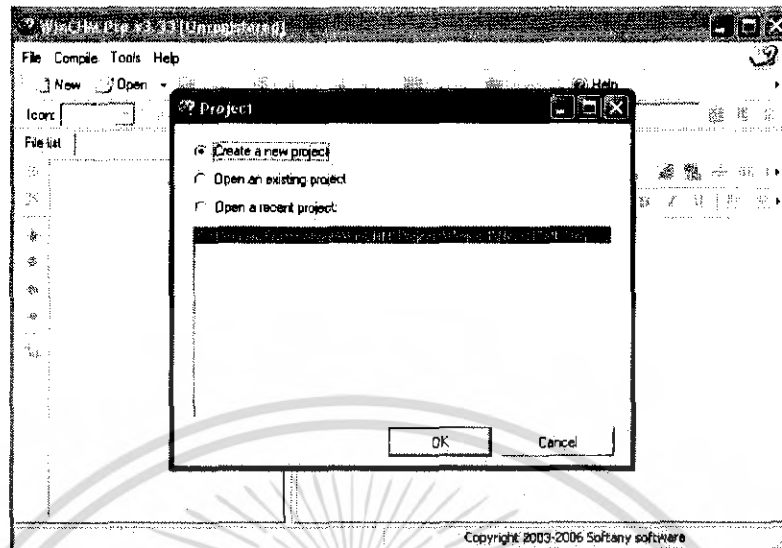
#### 3.2.4.1 วิธีการสร้าง HELP FILE

การสร้าง HELP FILE ในโปรแกรมบริหารงานบุคคลนี้ จะใช้โปรแกรม winCHM ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการสร้าง HELP ซึ่งจะใช้ภาษา HTML ในการเขียน เมื่อเขียนข้อมูลที่จะใส่ใน HELP เรียบร้อยแล้วโปรแกรม winCHM จะทำการแปลงข้อมูลจากไฟล์ .HTML ให้เป็นไฟล์ .CHM จากนั้นนำไฟล์ที่เป็น.CHM มาเชื่อมต่อเข้ากับโปรแกรมบริหารงานบุคคล

#### 3.2.4.2 ลำดับขั้นตอนการสร้าง HELP FILE

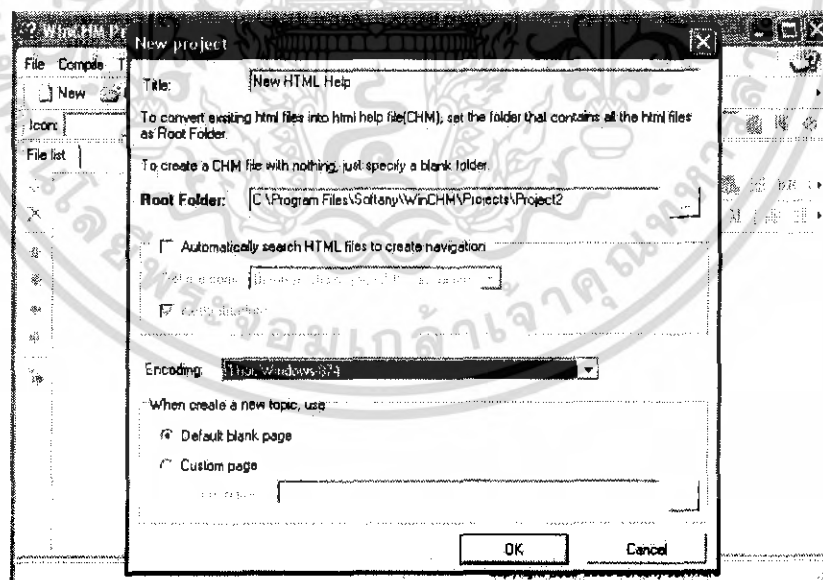
1. เปิดโปรแกรม winCHM แล้วคลิกเลือก Create a new project คลิกปุ่ม "OK" เพื่อสร้างโปรเจคใหม่ ดังรูปที่ 3.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



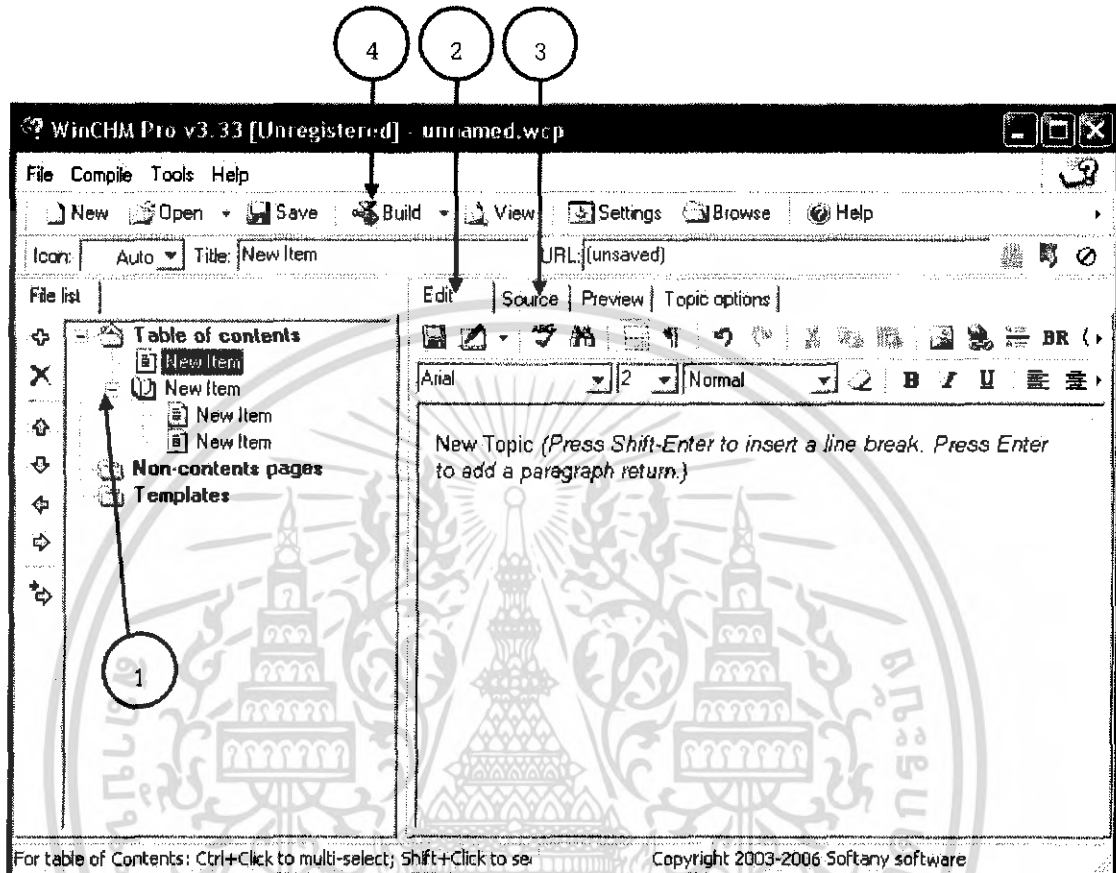
รูปที่ 3.9 การสร้างโปรเจคใหม่

- เมื่อปรากฏฟอร์มดังรูป ให้เปลี่ยนชื่อ Title คลิกเลือกตำแหน่งที่อยู่ของไฟล์ตรง Root Folder และตรง Encoding คลิกเลือก Thai;Windows-874 แล้วคลิกปุ่ม "OK" เพื่อให้แสดงข้อมูลที่ได้เป็นภาษาไทย ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 การตั้งค่า Title และ การแสดงผลภาษาไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

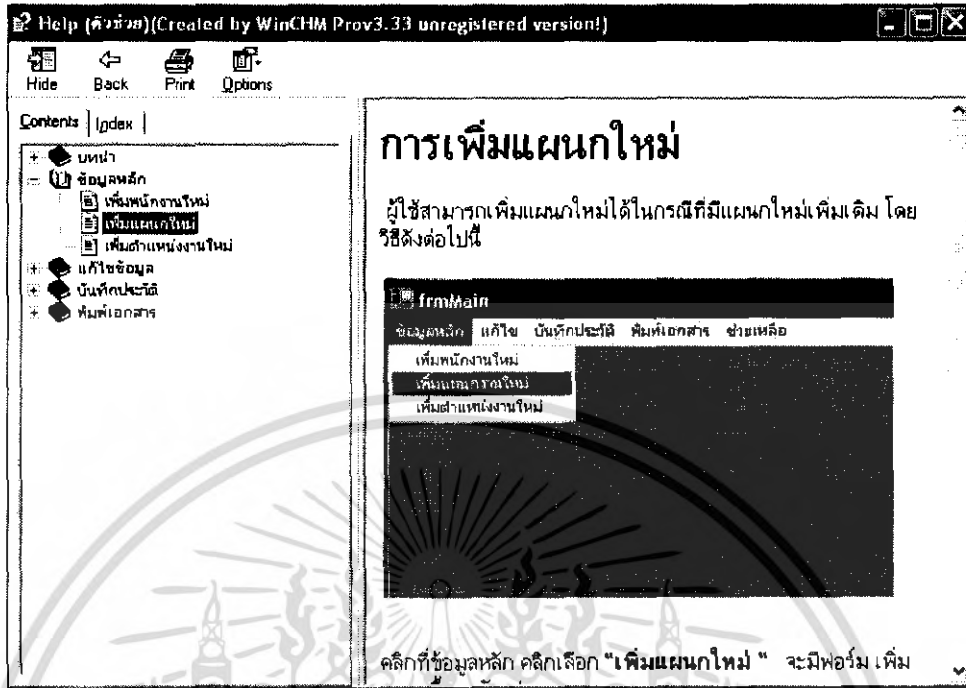


รูปที่ 3.11 ส่วนต่างๆในการสร้าง HELP FILE

2. จากรูปที่ 3.11 จะแสดงส่วนต่างๆของการสร้าง HELP FILE ซึ่งแต่ละข้อสามารถอธิบายได้ดังนี้

- หมายเลข 1 คลิกหัวข้อเรื่องเพื่อเปลี่ยนชื่อตามที่เราต้องการ
- หมายเลข 2 Tab Edit มีไว้สำหรับใส่ข้อมูลเนื้อหาที่เราต้องการสร้าง ซึ่งจะเหมือนกับการพิมพ์เอกสารทั่วไป
- หมายเลข 3 Tab Source จะแปลงข้อมูลที่เราพิมพ์ไว้ใน Tab Edit ทั้งหมดเป็นภาษา HTML
- หมายเลข 4 Build มีไว้สำหรับแปลงข้อมูลที่เราพิมพ์ไว้ให้เป็น HELP FILE โดยการคลิกที่ปุ่ม Build แล้วโปรแกรมจะทำการแปลงไฟล์เป็น .CHM ซึ่งจะเห็น HELP FILE พร้อมทั้งแสดงผลดังรูปที่ 3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 HELP FILE ที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การทดลองและผลการทดลอง

#### 4.1 การทดสอบการเพิ่มพนักงาน

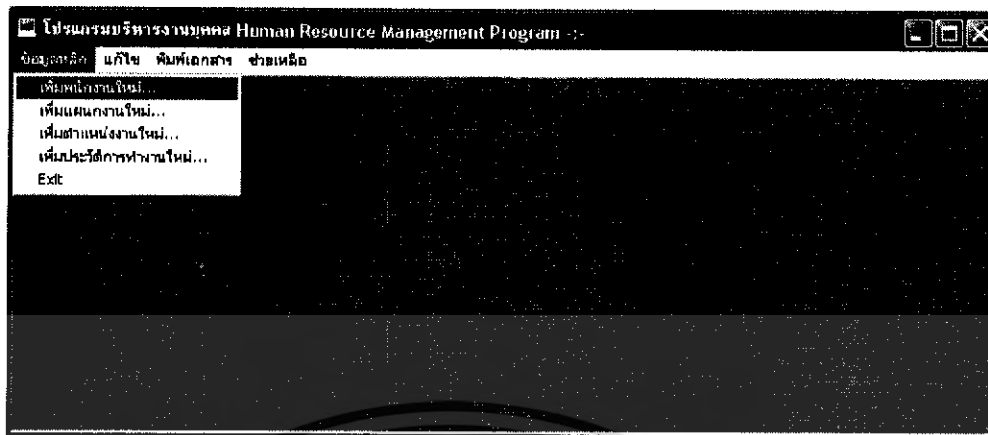
##### 4.1.1 การทดลอง

ในการทดลองเป็นการนำข้อมูลตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างจำนวนพนักงาน 4 คนดังตารางที่ 4.1 ในการทดสอบโปรแกรมว่ามีปัญหาหรือไม่

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลตัวอย่างของพนักงาน

ลำดับที่	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่	เพศ	เลขที่ปช.
1.	48035493	นางสาวทิวารรณ ดันทวี	128/2 ม.3 ต.ดอนกระเบื้อง อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110	หญิง	1709701257969
2.	48035496	นายชนพล อ่อนพุก	33 ม.7 ต.บ้านเลือก อ.โพธารม จ.ราชบุรี 70120	ชาย	1809701579886
3.	48035509	นายภัทรวิศ แผละยูหิม	119/1 ม.4 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี 70140	ชาย	1707700057545
4.	48035523	นายสันติ ทวีศรี	43 ม.10 ต.พรหมณี อ.เมือง จ.นครนายก 26000	ชาย	1807700077955

**ขั้นตอนที่ 1** การเพิ่มข้อมูลพนักงาน คลิกที่ “ข้อมูลหลัก” แล้วไปที่ “เพิ่มพนักงานใหม่” ตามรูปที่ 4.1 เมื่อคลิกเลือกแล้วจะปรากฏหน้าต่างการเพิ่มพนักงานใหม่ ดังรูปที่ 4.2




รูปที่ 4.1 หน้าต่างเมนูเพิ่มพนักงานใหม่

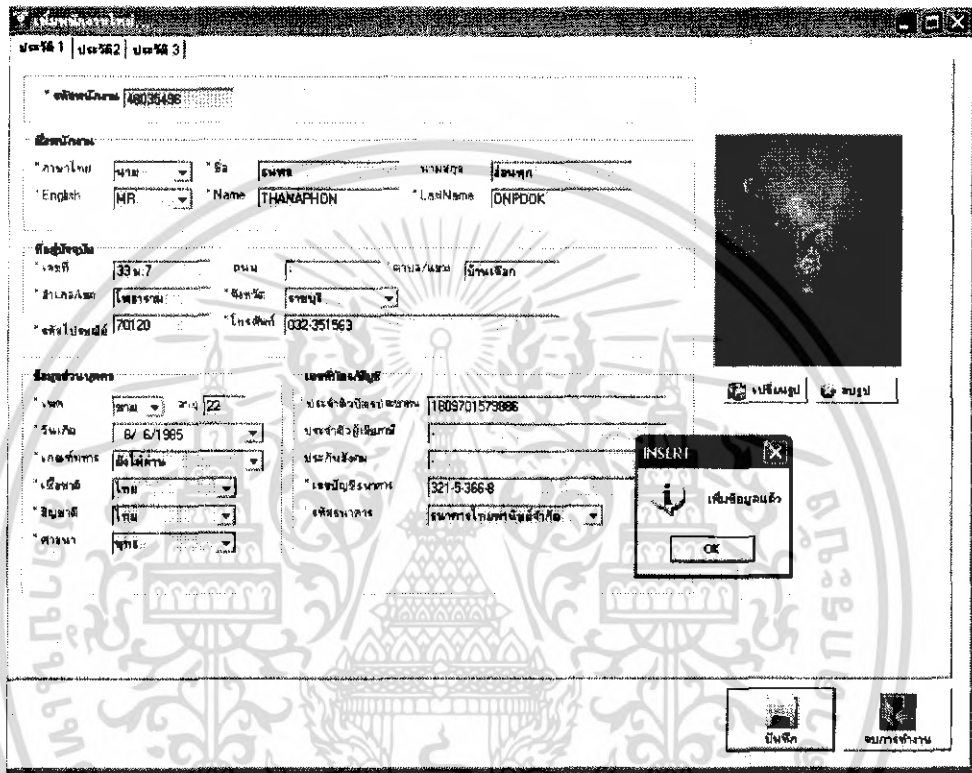
ขั้นตอนที่ 2 เพิ่มข้อมูลพนักงานตามตารางที่ 4.1 เป็นข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งจะสามารถกรอกข้อมูลเพิ่มพนักงานใหม่ได้ในหน้าต่างดังรูปที่ 4.2

ข้อมูลพื้นฐาน	
* รหัสพนักงาน	48035496
* ชื่อพนักงาน	
ภาษาไทย	นาม: MR. ชื่อ: THANAPHON นามสกุล: DANPOOK
English	Name: THANAPHON LastName: DANPOOK
* ข้อมูลบัญชี	
เลขที่	33 น.7
สาขา	วิทยาเขต/สาขา: วิทยาเขต
* วันลงทะเบียน	ปี: 2561 เดือน: กรกฎาคม
* รหัสไปรษณีย์	70120 โทร: 033-351563
* ข้อมูลส่วนบุคคล	
* เพศ	ชาย ชาย 22
* วันเกิด	8/ 6/1995
* ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
* ระดับวุฒิ	โทษ
* สัญชาติ	ไทย
* ศาสนา	พุทธ
* เลขที่บัญชี	
* เลขสำเนาใบแจ้งเงินเดือน	1809701579866
* เลขบัญชีเงินฝาก	321-5-368-8
* เงินธนาคาร	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

รูปที่ 4.2 หน้าต่างการกรอกข้อมูลเพิ่มพนักงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากกรอกข้อมูลของพนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกที่ปุ่ม  จากนั้นจะมี Message Box แสดงข้อความว่า “เพิ่มข้อมูลแล้ว” และคลิกที่ปุ่ม OK โปรแกรมจะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.3



The screenshot shows a web application interface for adding employee data. The form is titled "เพิ่มพนักงาน" and contains several sections:

- พนักงาน:** Employee ID (รหัสพนักงาน) is 10035496.
- ชื่อพนักงาน:** Name (ชื่อ) is ธนพล, Last Name (นามสกุล) is วัฒนคุณ. English Name (ชื่อภาษาอังกฤษ) is HR, Name (ชื่อ) is THANAPHON, Last Name (นามสกุล) is ONPDK.
- ข้อมูลทั่วไป:** Gender (เพศ) is ชาย, Date of Birth (วันเกิด) is 33 พ.ค. 2522, Address (ที่อยู่) is 70120, Phone Number (โทรศัพท์) is 032-351563.
- ข้อมูลส่วนบุคคล:** Birth Date (วันเกิด) is 6/6/1985, Birth Place (เกิดที่) is เชียงใหม่, Religion (ศาสนา) is คริสต์, Gender (เพศ) is ชาย.
- ข้อมูลติดต่อ:** Contact Information (ข้อมูลติดต่อ) is 1809701573886, Contact Number (เบอร์โทรศัพท์) is 321-5-366-8, and Contact Address (ที่อยู่ติดต่อ) is ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร.

An "INSERT" dialog box is overlaid on the form, displaying the text "เพิ่มข้อมูลแล้ว" (Data added) and an "OK" button.

รูปที่ 4.3 การเพิ่มข้อมูลพนักงานลงฐานข้อมูล

#### 4.1.2 ผลการทดลอง

ผลการทดลองปรากฏว่าข้อมูลพนักงานที่ทำการบันทึกเพิ่มใหม่นั้น มีความถูกต้องตามข้อมูลที่เราร้องการแสดงได้ดังตารางที่ 4.2 เป็นข้อมูลที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 4.2 ข้อมูลของพนักงานที่บันทึกในฐานข้อมูล

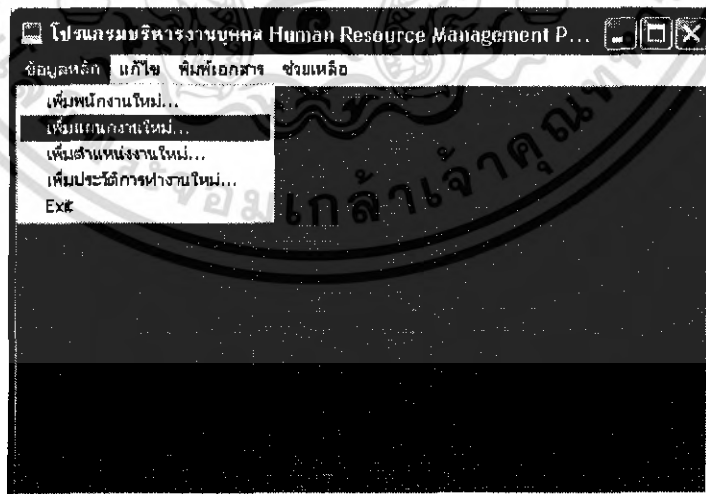
ลำดับที่	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่	เพศ	เลขที่ปพช.
1.	48035493	นางสาวทิวารรณ ตันทวี	128/2 ม.3 ต.ดอนกระเบื้อง อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110	หญิง	1709701257969
2.	48035496	นายชนพล อ่อนพุก	33 ม.7 ต.บ้านเล็ก อ.โพธาราม จ.ราชบุรี 70120	ชาย	1809701579886
3.	48035509	นายภัทรวิทย์ แผละยุหิม	119/1 ม.4 ต.ดอนทราย อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี 70140	ชาย	1707700057545
4.	48035523	นายสันติ ทวีศรี	43 ม.10 ต.พรหมณี อ.เมือง จ.นครนายก 26000	ชาย	1807700077955

## 4.2 การเพิ่มแผนงานใหม่

เนื่องจากบริษัทต่างๆ มีแผนงานที่แตกต่างกันไป ดังนั้นโปรแกรมจึงมีเมนูการเพิ่มแผนงานใหม่ เพื่อให้ตรงตามความต้องการของบริษัทนั้นๆ

### 4.2.1 การทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่เมนู “ข้อมูลหลัก” แล้วไปที่ “เพิ่มพนักงานใหม่” ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าต่างเมนูเพิ่มแผนงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


**ขั้นตอนที่ 2** เพิ่มชื่อแผนงานและอักษรย่อ โดยทดลองจากการเพิ่มข้อมูลตามตารางที่ 4.3 แสดงได้ดังรูปที่ 4.5

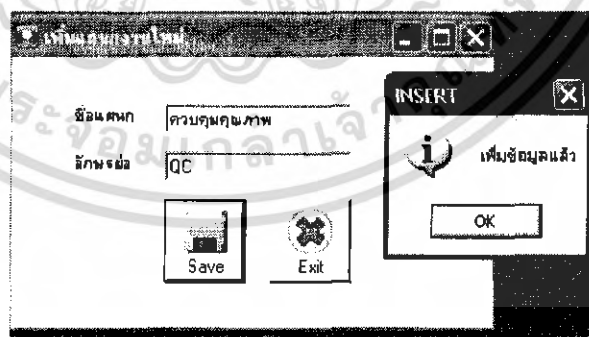
**ตารางที่ 4.3** ข้อมูลการเพิ่มแผนงานใหม่

ชื่อแผนงานใหม่	อักษรย่อ
ควบคุมคุณภาพ	QC



**รูปที่ 4.5** การเพิ่มข้อมูลแผนงานใหม่

**ขั้นตอนที่ 3** เมื่อทำการพิมพ์ข้อมูลแผนงานใหม่เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏ Message Box ขึ้นว่า “เพิ่มข้อมูลแล้ว” หลังจากนั้นข้อมูลก็จะบันทึกไปยังฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.6



**รูปที่ 4.6** การเพิ่มแผนงานใหม่ลงในฐานข้อมูล

#### 4.2.2 ผลการทดลอง

เมื่อพิมพ์ชื่อแผนงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผลการทดลองเราจะได้ข้อมูลที่ต้องการ ตารางที่ 4.4 ซึ่งเป็นข้อมูลแผนงานที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลแผนงานที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล

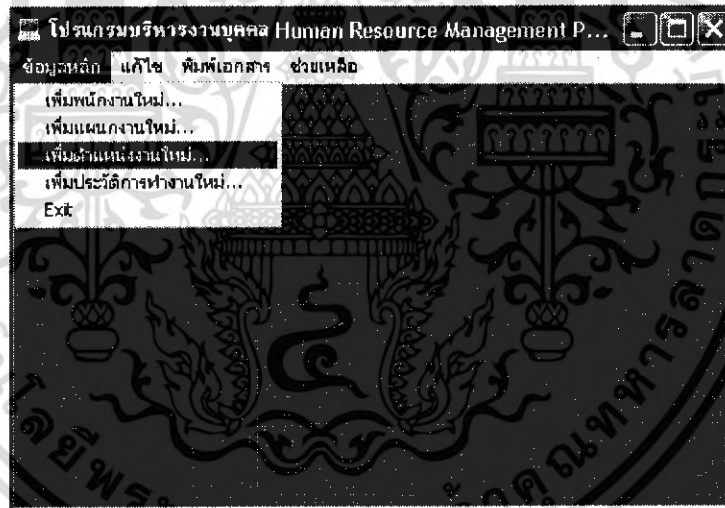
ชื่อแผนงานใหม่	อักษรย่อ
ควบคุมคุณภาพ	QC

### 4.3 การเพิ่มตำแหน่งงาน

เนื่องจากบริษัทต่างๆ มีตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไป ดังนั้นโปรแกรมจึงมีเมนูการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่เพื่อให้ตรงตามความต้องการของบริษัทนั้นๆ

#### 4.3.1 การทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 คลิกเลือกที่เมนู “ข้อมูลหลัก” แล้วไปที่ “เพิ่มตำแหน่งงานใหม่” ดังรูปที่ 4.7



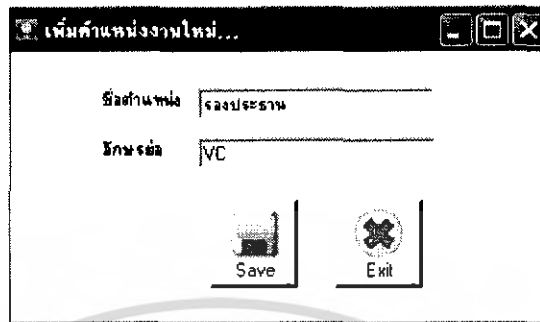
รูปที่ 4.7 หน้าต่างเมนูเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

ขั้นตอนที่ 2 พิมพ์ชื่อตำแหน่งงานใหม่และอักษรย่อ โดยทดลองจากการพิมพ์ข้อมูลตามตารางที่ 4.5 แสดงได้ดังรูปที่ 4.8

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

ชื่อตำแหน่งงานใหม่	อักษรย่อ
รองประธาน	VC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อทำการพิมพ์ข้อมูลตำแหน่งงานใหม่เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏ Message Box ขึ้นว่า “เพิ่มข้อมูลแล้ว” หลังจากนั้นข้อมูลก็จะบันทึกไปยังฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่ลงในฐานข้อมูล

#### 4.3.2 ผลการทดลอง

เมื่อทำการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่เรียบร้อยแล้ว ผลการทดลองคือเราจะได้ข้อมูลตำแหน่งงานที่ถูกต้องตรง ตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลตำแหน่งงานที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล

ชื่อตำแหน่งใหม่	อักษรย่อ
รองประธาน	VC

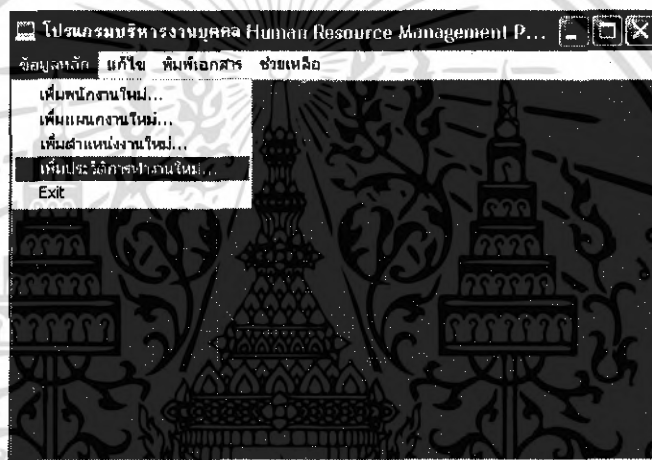
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 การเพิ่มประวัติการทำงานใหม่

เป็นการเพิ่มประวัติการทำงานของพนักงานซึ่งจะมีหัวข้อดังนี้ ประวัติการกระทำผิด ประวัติสุขภาพ ประวัติผลงานดีเด่น การอบรม การทำงาน การลา เป็นต้น

### 4.4.1 การทดลอง

**ขั้นตอนที่ 1** คลิกที่เมนู “ข้อมูลหลัก” แล้วคลิกเลือก “เพิ่มประวัติการทำงานใหม่” ก็จะเข้าสู่หน้าต่าง “เพิ่มประวัติการทำงานใหม่” ดังรูปที่ 4.10



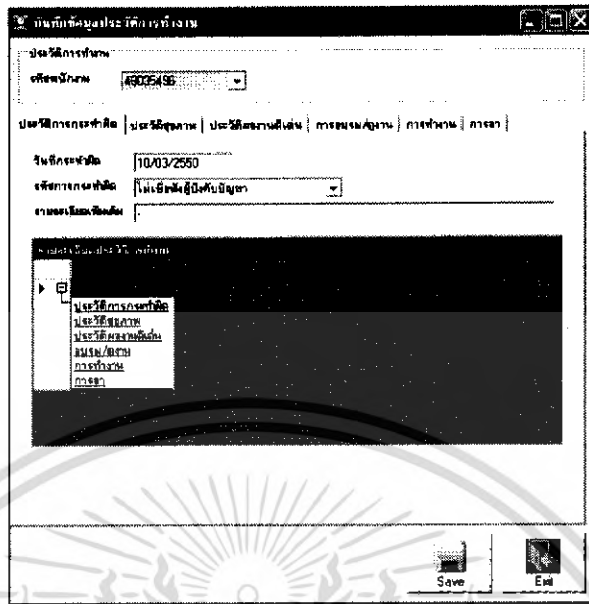
รูปที่ 4.10 หน้าต่างเมนูเพิ่มประวัติการทำงานใหม่

**ขั้นตอนที่ 2** ทำการพิมพ์ข้อมูลประวัติการทำงานโดยการพิมพ์ข้อมูลตามตารางที่ 4.7 ซึ่งเป็นตารางข้อมูลในการเพิ่มประวัติการทำงานเกี่ยวกับการกระทำผิด แสดงได้ดังรูป 4.11


ตารางที่ 4.7 ข้อมูลในการเพิ่มประวัติการทำงาน

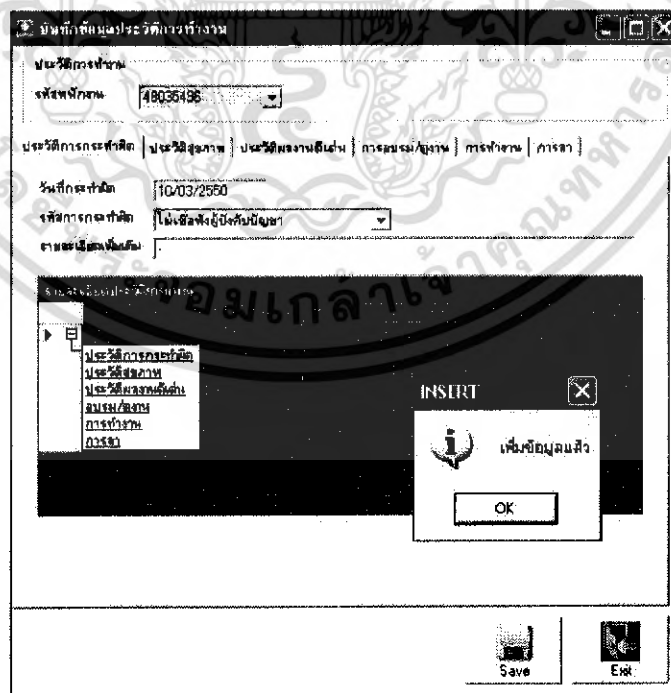
รหัสพนักงาน	วันที่กระทำความผิด	รหัสการกระทำความผิด	รายละเอียดเพิ่มเติม
48035496	10/03/2550	ไม่เชื่อฟังผู้บังคับบัญชา	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 การเพิ่มประวัติการทำงานใหม่

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อทำการพิมพ์ข้อมูลประวัติการทำงานที่เกี่ยวกับการกระทำความผิดเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏ Message Box ขึ้นว่า “เพิ่มข้อมูลแล้ว” หลังจากนั้นข้อมูลก็จะบันทึกไปยังฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 การเก็บประวัติการทำงานลงในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.2 ผลการทดลอง

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดแล้ว ผลการทดลองคือข้อมูลที่เก็บลงในฐานข้อมูลถูกต้องตรงตามความต้องการดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ประวัติการกระทำความผิดที่เก็บในฐานข้อมูล

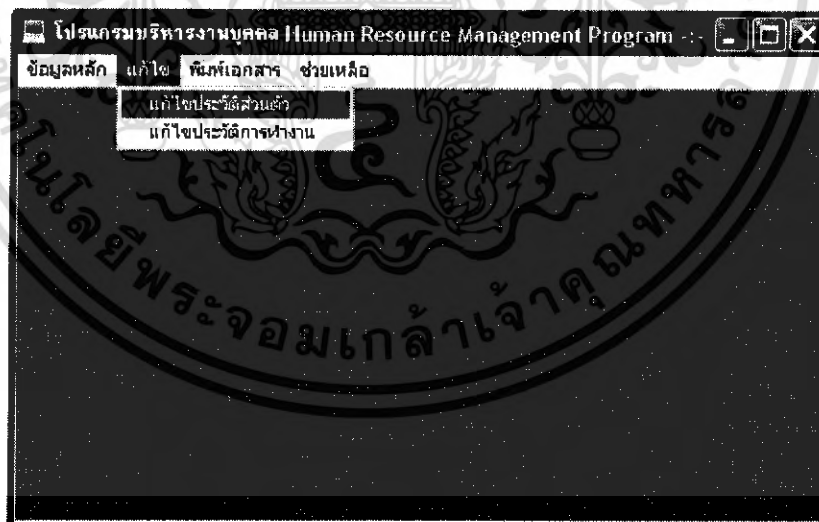
รหัสพนักงาน	วันที่กระทำความผิด	รหัสการกระทำความผิด	รายละเอียดเพิ่มเติม
48035496	10/03/2550	ไม่เชื่อฟังผู้บังคับบัญชา	-

#### 4.5 การแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว



เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่นั้นมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในโปรแกรมนี้จึงเมนูแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว เพื่อไว้สำหรับแก้ไขและลบข้อมูลประวัติส่วนตัวของพนักงานให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด

##### 4.5.1 การทดลอง

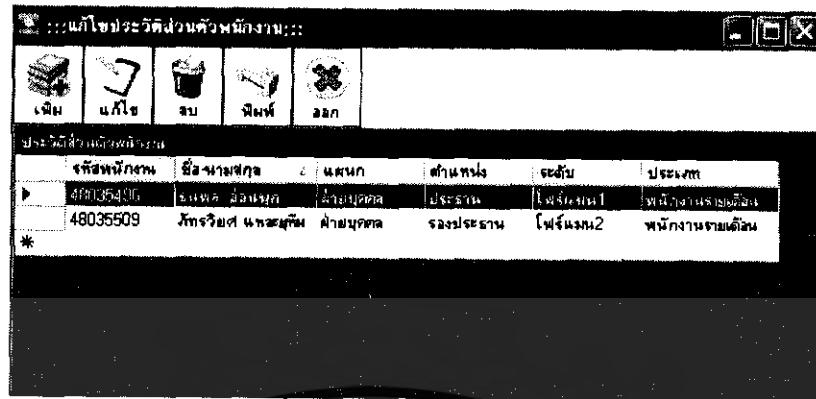
ขั้นตอนที่ 1 การแก้ไขประวัติส่วนตัวให้คลิกเลือกเมนู “แก้ไข” แล้วเลือก “แก้ไขประวัติส่วนตัว” ดังรูปที่ 4.13



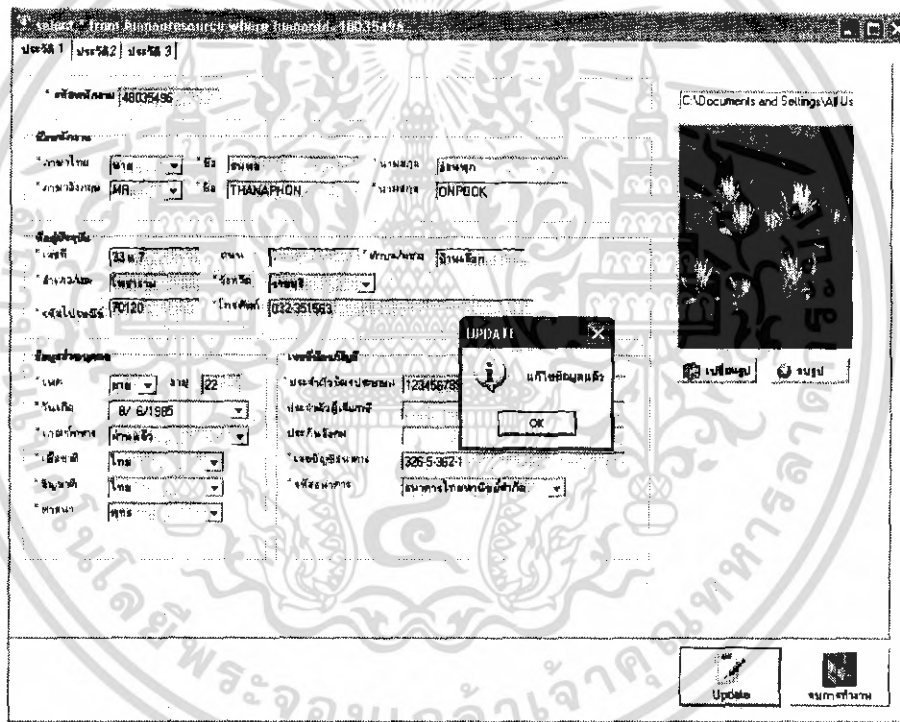
รูปที่ 4.13 หน้าต่างเมนูแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว

ขั้นตอนที่ 2 เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข แล้วคลิกที่  จะเข้าหน้าต่างแก้ไขประวัติส่วนตัวดังรูปที่ 4.14 และทำการแก้ไขข้อมูลต่างๆที่เราต้องการแสดงดังรูปที่ 4.15 โดยการคลิกที่ปุ่ม 



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าต่างการเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข



รูปที่ 4.15 แก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัวลงในฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 เลือกข้อมูลที่ต้องการลบดังรูปที่ 4.16 แล้วคลิกที่  จะเข้าหน้าต่างลบประวัติส่วนตัว และทำการลบข้อมูลโดยการคลิกที่ปุ่ม  จากนั้นจะมี Message Box ยืนยันการลบข้อมูลคลิกเลือก YES แสดงดังรูปที่ 4.17 จากนั้นข้อมูลที่เราลบจะไม่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

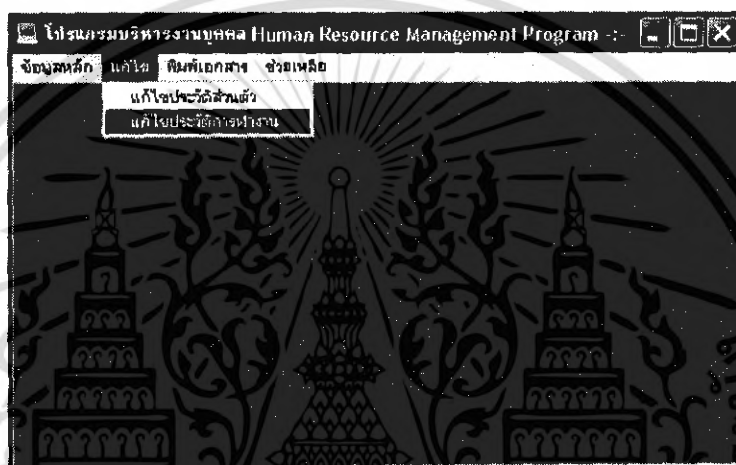


## 4.6 การแก้ไขประวัติการทำงาน



เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงในส่วนของประวัติการทำงานพนักงาน สามารถเข้าไปที่เมนู “แก้ไขประวัติการทำงาน” เพื่อทำการแก้ไขรายละเอียดในส่วนประวัติการทำงานภายในโปรแกรมได้ในเมนูนี้

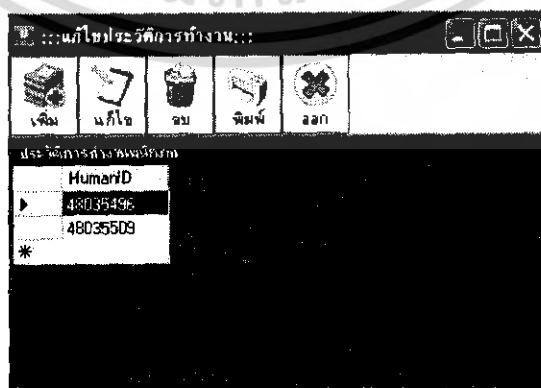
### 4.6.1 การทดลอง

**ขั้นตอนที่ 1** เมื่อต้องการแก้ไขประวัติการทำงานให้ไปที่เมนู “แก้ไข” แล้วเลือก “แก้ไขประวัติการทำงาน” ดังรูปที่ 4.18



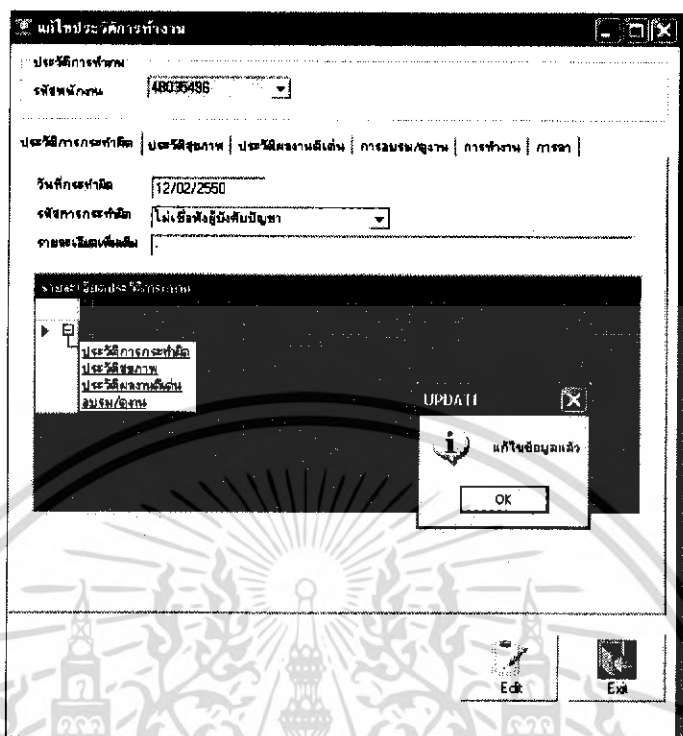
รูปที่ 4.18 เมนูการแก้ไขประวัติการทำงาน

**ขั้นตอนที่ 2** เมื่อเลือกเมนูแก้ไขประวัติการทำงานแล้วจะเข้าสู่หน้าต่างสำหรับการเลือกรหัสพนักงาน ดังรูปที่ 4.19 ซึ่งเราเลือกทำการ “แก้ไข” ข้อมูล โดยการคลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏหน้าต่างแก้ไขประวัติการทำงาน เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว คลิกที่ปุ่ม  โปรแกรมก็จะทำการแก้ไขข้อมูลประวัติการทำงาน ดังรูปที่ 4.20



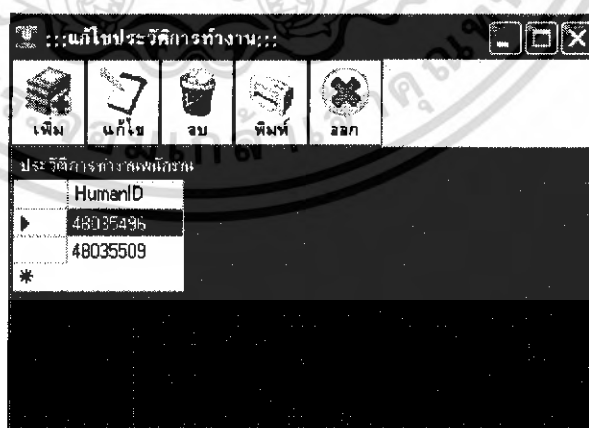
รูปที่ 4.19 การเลือกรหัสพนักงานที่ต้องการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



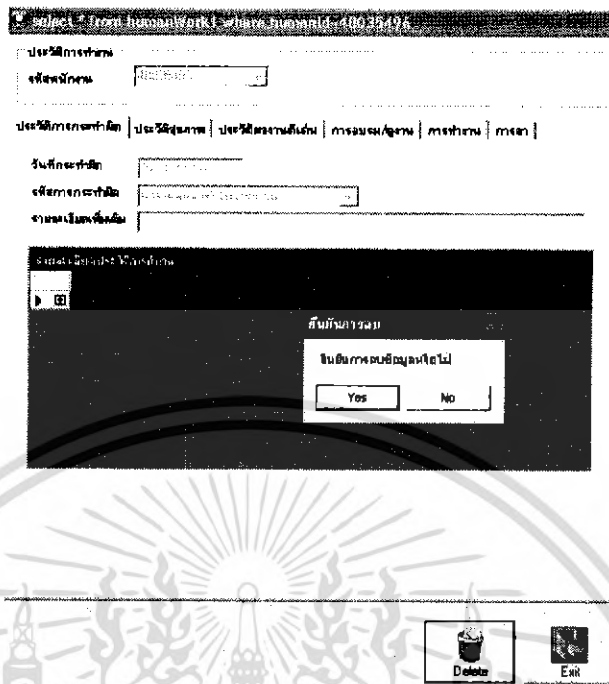
รูปที่ 4.20 การแก้ไขประวัติการทำงานลงในฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 เลือกข้อมูลที่ต้องการลบดังรูปที่ 4.21 แล้วคลิกที่  จะเข้าหน้าต่างลบประวัติการทำงาน และทำการลบข้อมูลโดยการคลิกที่ปุ่ม  จากนั้นจะมี Message Box ยืนยันการลบข้อมูล คลิกเลือก YES แสดงดังรูปที่ 4.22 จากนั้นข้อมูลที่เราลบจะไม่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล



รูปที่ 4.21 เลือกรหัสพนักงานที่ต้องการลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.22 หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลประวัติการทำงาน

#### 4.6.2 ผลการทดลอง

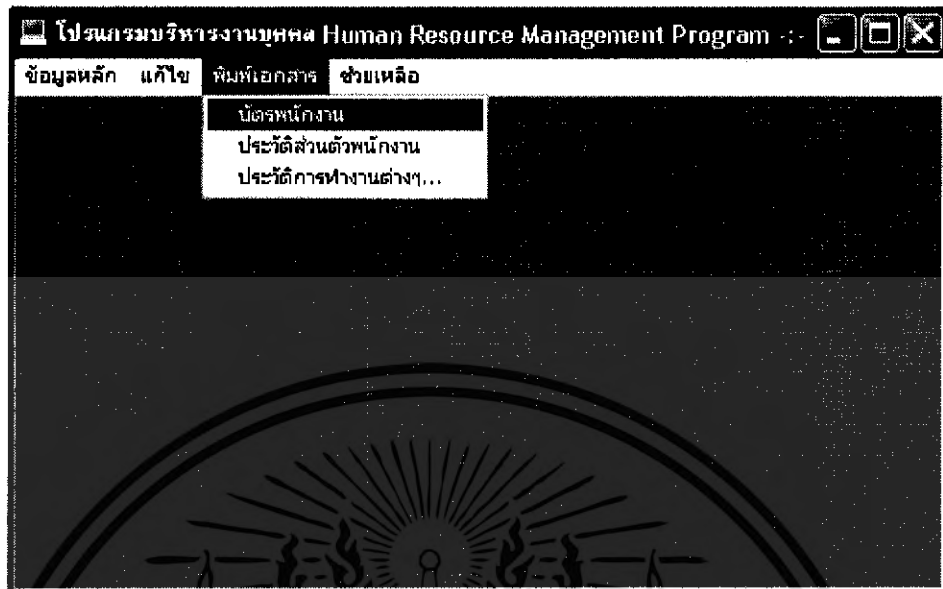
ผลจากการทดลอง การแก้ไขและการลบประวัติการทำงานของพนักงาน สามารถแก้ไขและลบข้อมูลได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานทุกประการ

### 4.7 การพิมพ์บัตรพนักงาน

#### 4.7.1 การทดลอง

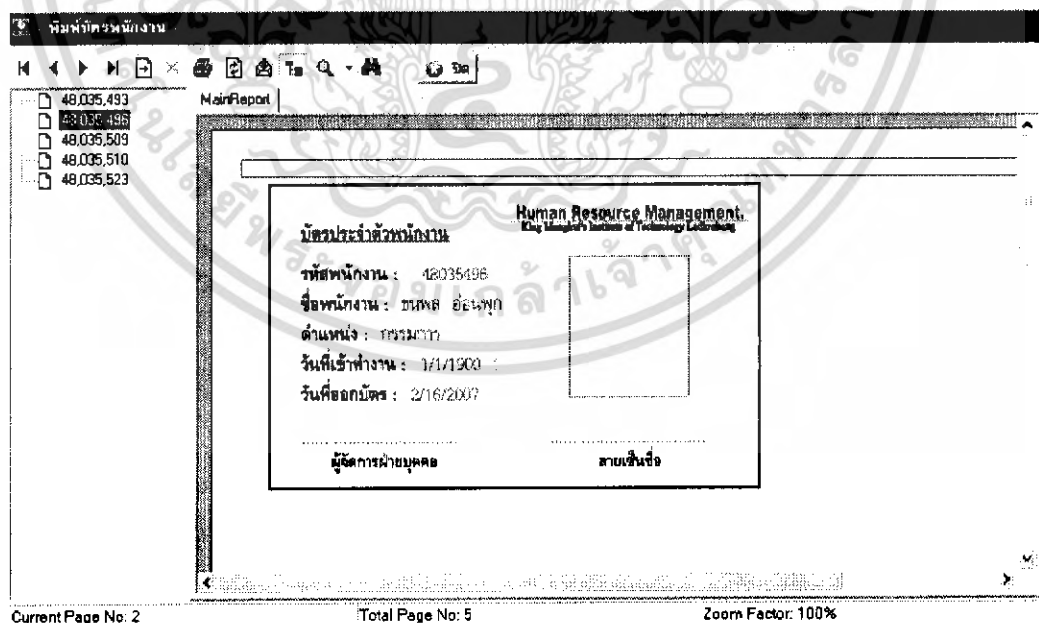
ขั้นตอนที่ 1 คลิกเลือกเมนู “พิมพ์เอกสาร” เลือก “บัตรพนักงาน” ดังรูปที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




รูปที่ 4.23 หน้าต่างการเข้าเมนูพิมพ์บัตรพนักงาน

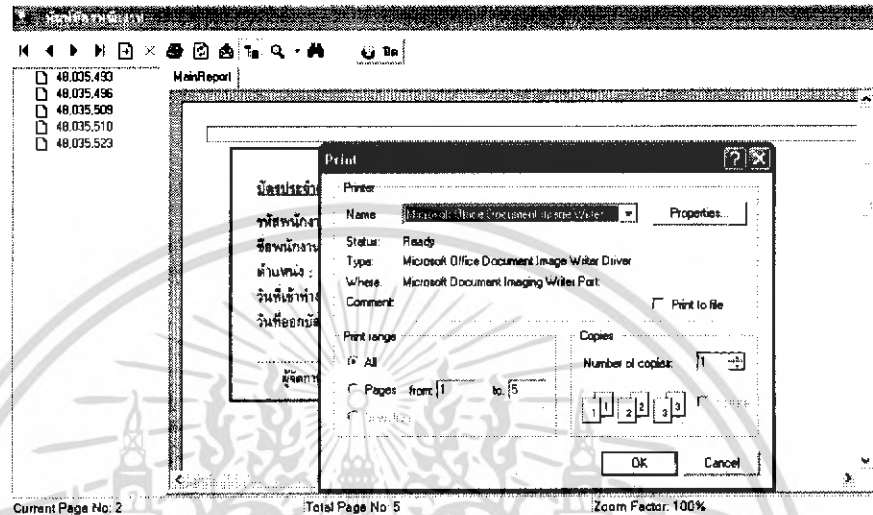
ขั้นตอนที่ 2 เราสามารถเลือกรหัสพนักงานที่ต้องการจะพิมพ์บัตรพนักงานโดยคลิกเลือกที่กลุ่มของข้อมูล(Group Tree) ด้านซ้ายมือของรายงานดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 การเลือกรหัสพนักงานในการพิมพ์บัตรพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ขั้นตอนที่ 3** เมื่อเลือกรหัสพนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่  เพื่อทำการพิมพ์บัตรพนักงาน ดังรูปที่ 4.25



**รูปที่ 4.25** การพิมพ์บัตรพนักงาน

#### 4.7.2 ผลการทดลอง

ผลการทดลองสามารถพิมพ์บัตรพนักงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตรงตามความต้องการ

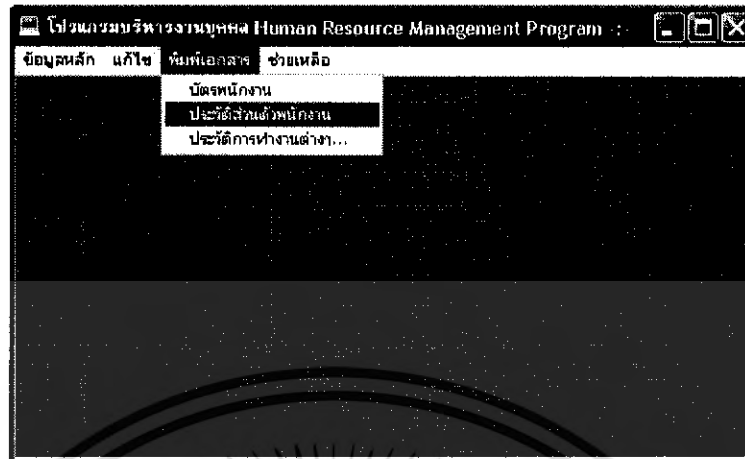
#### 4.8 การพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว

หากต้องการพิมพ์เอกสารเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวโปรแกรมมีเมนูพิมพ์เอกสาร

##### 4.8.1 การทดลอง

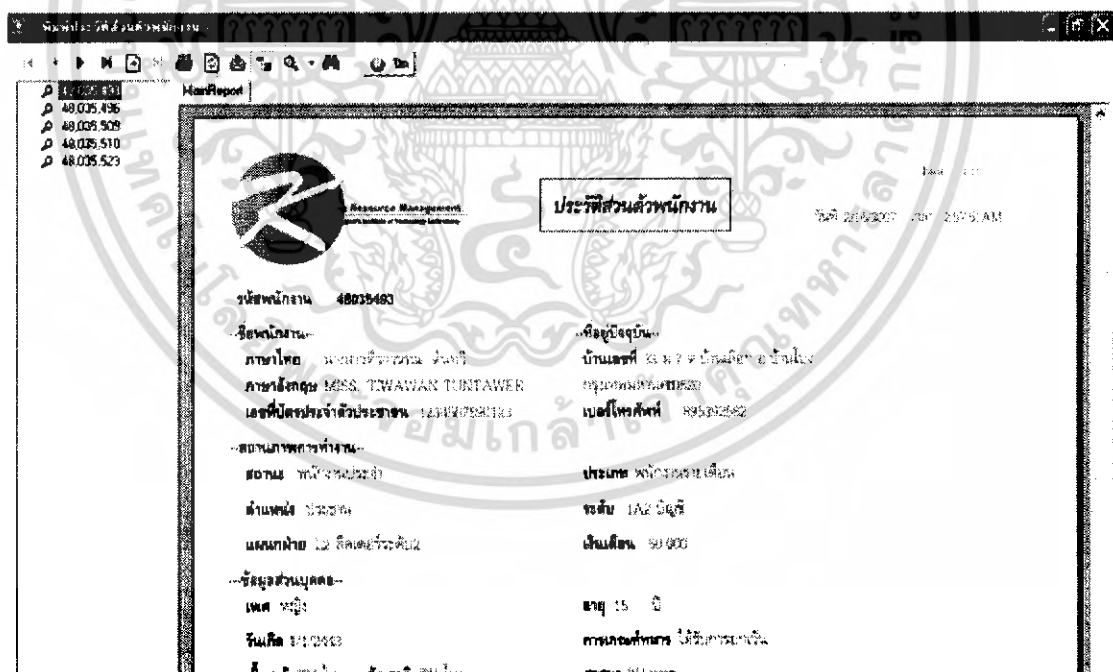
**ขั้นตอนที่ 1** คลิกเลือกที่เมนู “พิมพ์เอกสาร” เลือก “ประวัติส่วนตัวพนักงาน” ดังรูปที่ 2.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




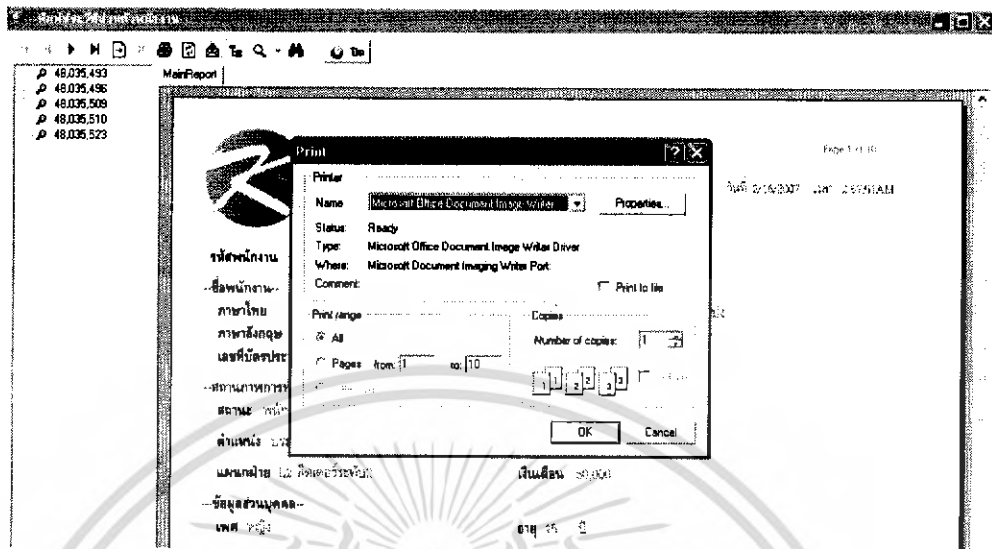
รูปที่ 4.26 การเข้าเมนูการพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว

ขั้นตอนที่ 2 เราสามารถเลือกรหัสพนักงานที่ต้องการจะพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัวพนักงานโดยคลิกเลือกที่กลุ่มของข้อมูล(Group Tree) ด้านซ้ายมือของรายงานดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 การเลือกรหัสพนักงานในการพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัว

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อเลือกรหัสพนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่  เพื่อทำการพิมพ์เอกสารประวัติส่วนตัวของพนักงานดังรูปที่ 4.28 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 การพิมพ์เอกสารรายงานประวัติส่วนตัวของพนักงาน

#### 4.8.2 ผลการทดลอง

ผลการทดลองสามารถพิมพ์เอกสารรายงานประวัติส่วนตัวของพนักงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตรงตามความต้องการ

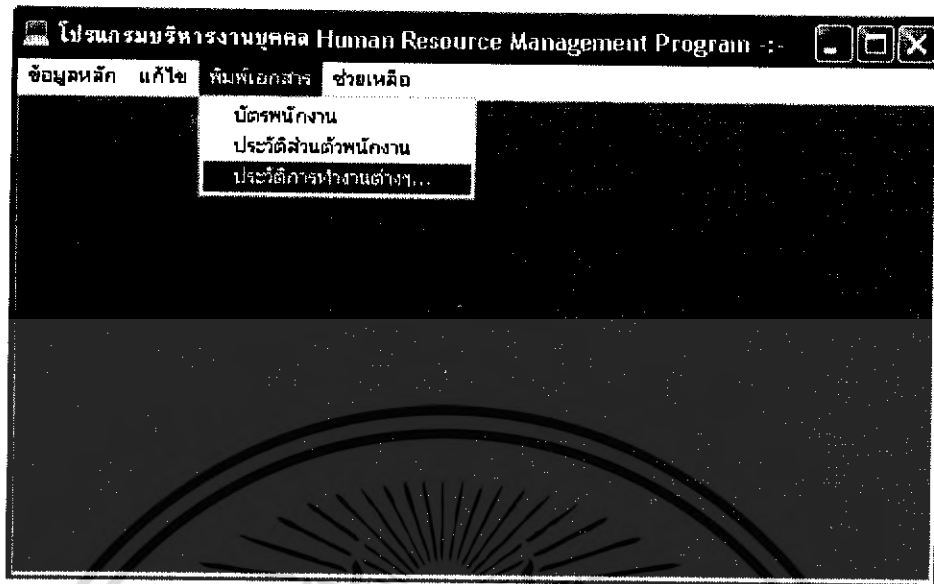
#### 4.9 การพิมพ์เอกสารประวัติการทำงานต่างๆ

หากต้องการพิมพ์เอกสารประวัติการทำงานทำตามขั้นตอนการทดลองดังนี้

##### 4.9.1 การทดลอง

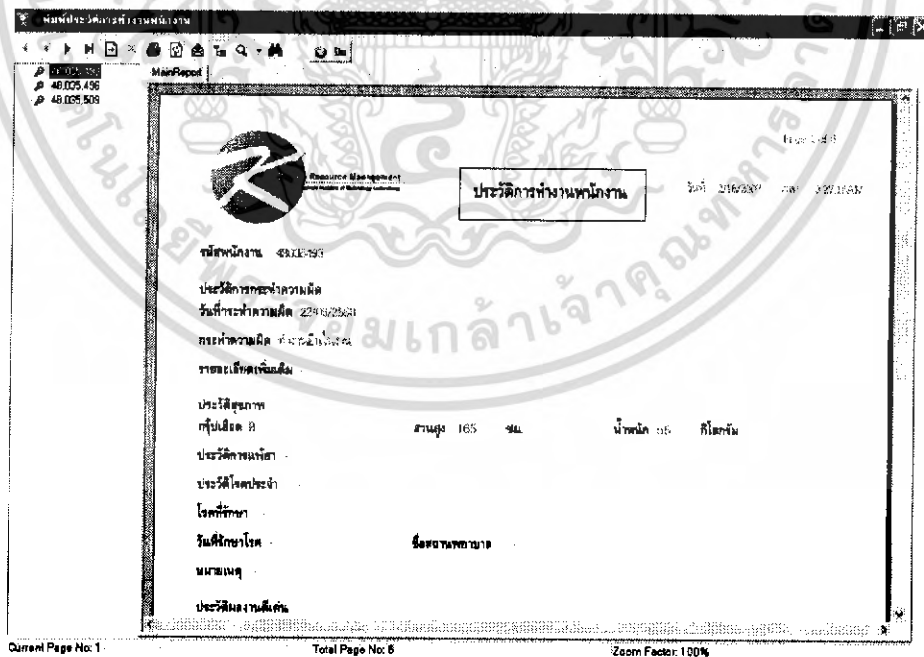
ขั้นตอนที่ 1 คลิกเลือกที่เมนู “พิมพ์เอกสาร” เลือก “ประวัติการทำงาน” ดังรูปที่ 4.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




รูปที่ 4.29 เมนูการพิมพ์ประวัติการทำงาน

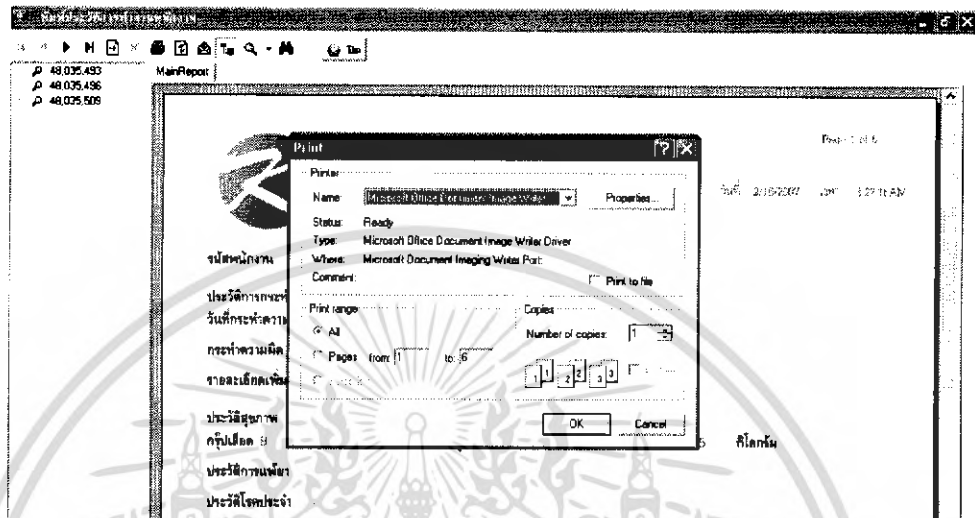
ขั้นตอนที่ 2 เราสามารถเลือกรหัสพนักงานที่ต้องการจะพิมพ์เอกสารประวัติการทำงานของพนักงาน โดยคลิกเลือกที่กลุ่มของข้อมูล (Group Tree) ด้านซ้ายมือของรายงานดังรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 หน้าต่างเอกสารรายงานประวัติการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ขั้นตอนที่ 3** เมื่อเลือกที่สพนักงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่  เพื่อทำการพิมพ์เอกสารประวัติการทำงานของพนักงานดังรูปที่ 4.31



**รูปที่ 4.31** การพิมพ์เอกสารรายงานประวัติการทำงาน

#### 4.9.2 ผลการทดลอง

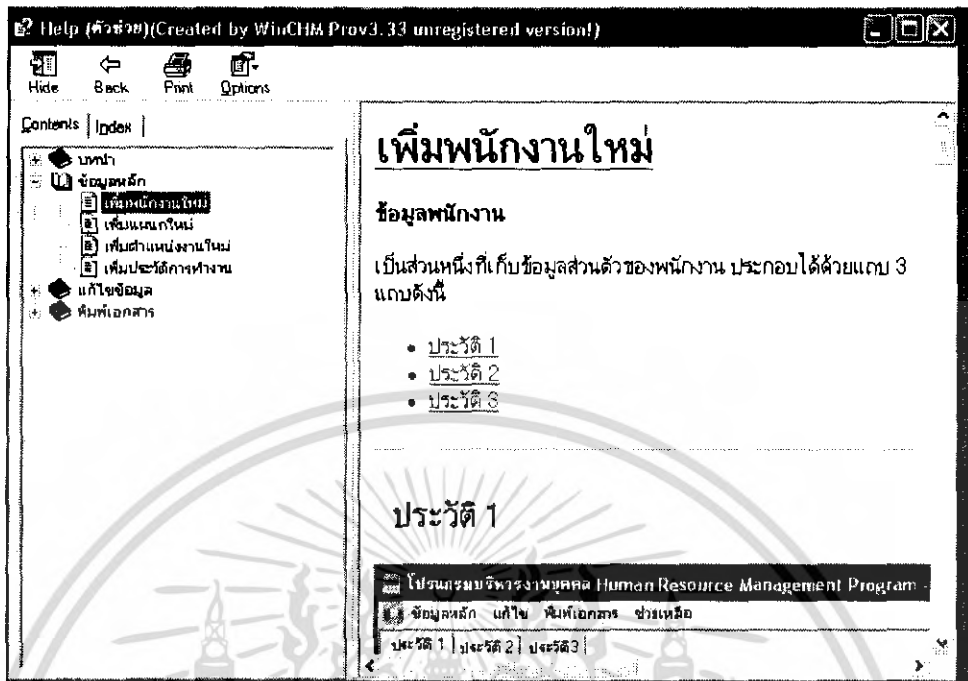
ผลการทดลองสามารถพิมพ์เอกสารรายงานประวัติการทำงานของพนักงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้องตรงตามความต้องการ

### 4.10 การเรียกดูเมนูช่วยเหลือ

#### 4.10.1 การทดลอง

ในเมนูช่วยเหลือจะมีเมนูคู่มือการใช้งานไว้สำหรับดูรายละเอียดการใช้งานโปรแกรมบริหารงานบุคคล ซึ่งจะสามารถเรียกดูได้โดยการคลิกที่เมนู “ช่วยเหลือ” แล้วเลือก “คู่มือการใช้งาน” จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 4.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 หน้าต่างคู่มือการใช้งานของโปรแกรมบริหารงานบุคคล

#### 4.10.2 ผลการทดลอง

โปรแกรมสามารถเรียกดูรายละเอียดต่างๆของคู่มือการใช้งานได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุป

การสร้างโปรแกรมบริหารงานบุคคลนั้นจะมีส่วนประกอบหลักที่สำคัญอยู่ 2 ส่วน ก็คือส่วนของโปรแกรมและฟังก์ชันการใช้งานทั้งหมด และอีกส่วนหนึ่งก็คือฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน ของโปรแกรมบริหารงานบุคคล

ในส่วนของการออกแบบโปรแกรมบริหารงานบุคคลนั้นจะประกอบไปด้วย ฟอรั่มหน้าหลัก ฟอรั่มบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลพนักงาน ฟอรั่มเพิ่มแผนงาน ฟอรั่มเพิ่มตำแหน่งงาน ฟอรั่มบันทึก แก้ไข และลบประวัติการทำงาน ฟอรั่มสร้างรายงานข้อมูลประวัติพนักงาน ฟอรั่มสร้างบัตรพนักงาน ฟอรั่มสร้างรายงานประวัติการทำงานต่างๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้

ในส่วนของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน จะประกอบไปด้วยตารางที่สำคัญ 2 ตารางคือ ตารางจัดเก็บประวัติพนักงานและตารางจัดเก็บประวัติการทำงานต่างๆของพนักงาน ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลคือโปรแกรม Microsoft SQL SERVER 2000 ซึ่งการที่เราจะสามารถจัดเก็บข้อมูลลงไปเ็นตารางได้นั้น เราต้องใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic.NET เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล จึงทำให้โปรแกรมบริหารงานบุคคลสามารถเก็บประวัติส่วนตัวและประวัติการทำงานต่างๆของพนักงานได้

#### 5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข

จากการดำเนินการสร้างและทดสอบโปรแกรมบริหารงานบุคคลปรากฏว่าเกิดปัญหาหลายประการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากระบบควบคุมการทำงานวันและเวลา (Control Panel) แสดงข้อมูลของวันที่เป็นแบบ เดือน/วัน/ปี ซึ่งไม่ตรงกับข้อมูลของคอลโทรลพื้นฐาน ที่ชื่อว่า Date Time Picker ซึ่งแสดงผลข้อมูลเป็น วัน/เดือน/ปี จึงทำให้เกิดปัญหาในการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล เพราะตำแหน่งของวันนั้นไม่ตรงกัน

**วิธีการแก้ไข** เซตตำแหน่งของ วัน/เดือน/ปี ให้ตรงกับค่าของ เดือน/วัน/ปี ใน Control Panel โดยใช้คำสั่ง `Format(DateTimePicker1.Value, "MM/dd/yyyy")` ก็แก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลที่ไม่ตรงกันได้

2. เมื่อเปิดใช้งานโปรแกรมบริหารงานบุคคล หลังจากรันโปรแกรม ในส่วนของการเพิ่มประวัติพนักงานแล้ว เมื่อกดปุ่ม Save ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเคลียร์ออกจากหน้าต่างโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด โดยสามารถใช้คำสั่งดังนี้เช่น `txtHumanID.text = " "` ได้ทั้งคอลโทรลที่เป็น Combobox และ Textbox แต่ตรงส่วนของคอนโทรลที่เป็น Checkbox ไม่สามารถใช้ได้ **วิธีการแก้ไข** เขียนคำสั่งเคลียร์ข้อมูล ของคอลโทรลที่เป็น Checkbox ดังนี้ เช่น `ChkNodieDad.Checked = False` ก็จะสามารถเคลียร์ข้อมูลในคอลโทรลของ Checkbox นั้น ๆ ได้

3. ต้องการสร้างตัวช่วยการใช้งาน(Help)ให้กับโปรแกรมบริหารงานบุคคล แต่โปรแกรม VB.NET ไม่สามารถสร้างได้

**วิธีการแก้ไข** สร้างโดยใช้โปรแกรม WinCHM ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง Help โดยนำ File ที่สร้างเสร็จแล้วที่เป็น .chm มาเชื่อมต่อกับโปรแกรม VB.NET โดยใช้คำสั่ง `System.Diagnostics.Process.Start("ชื่อไฟล์.chm")`

### 5.3 แนวทางการพัฒนา

โครงการนี้เป็นการเขียนโปรแกรมบริหารงานบุคคลโดยเก็บข้อมูลพนักงาน อาจจะมีฟังก์ชันการทำงานและรายละเอียดต่างๆที่สามารถเพิ่มเข้ามา ซึ่งสามารถปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้โปรแกรมบริหารบุคคลสมบูรณ์มากขึ้น ในการพัฒนาต่อไป เช่น สามารถเพิ่มในส่วนของ Login ที่สามารถให้เฉพาะผู้ที่เป็นคนกรอกข้อมูลรายละเอียดพนักงานสามารถเข้าไปใช้ได้คนเดียว หรือสร้างรายงานเอกสารเกี่ยวกับพนักงานอื่น ๆ เพิ่มได้อีกตามความต้องการ และสามารถนำโปรแกรมบริหารงานบุคคลไปพัฒนาโดยสร้างร่วมกับโปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเก็บภาษีพนักงาน, เงินเดือน, เงินประกันสังคม และสแกนลายนิ้วมือเพื่อเก็บประวัติได้อีกด้วย

ในส่วนของตัวโปรแกรมบริหารงานบุคคลเองนั้น ใช้โปรแกรม Microsoft SQL SERVER 2000 ในการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลอื่นได้อีก เช่น Microsoft Access, Oracle, FoxPro, dBase โดยเปลี่ยนข้อมูลในส่วนของการ Connect ให้ตรงกับภาษาและคำสั่งของโปรแกรมฐานมูลนั้น ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

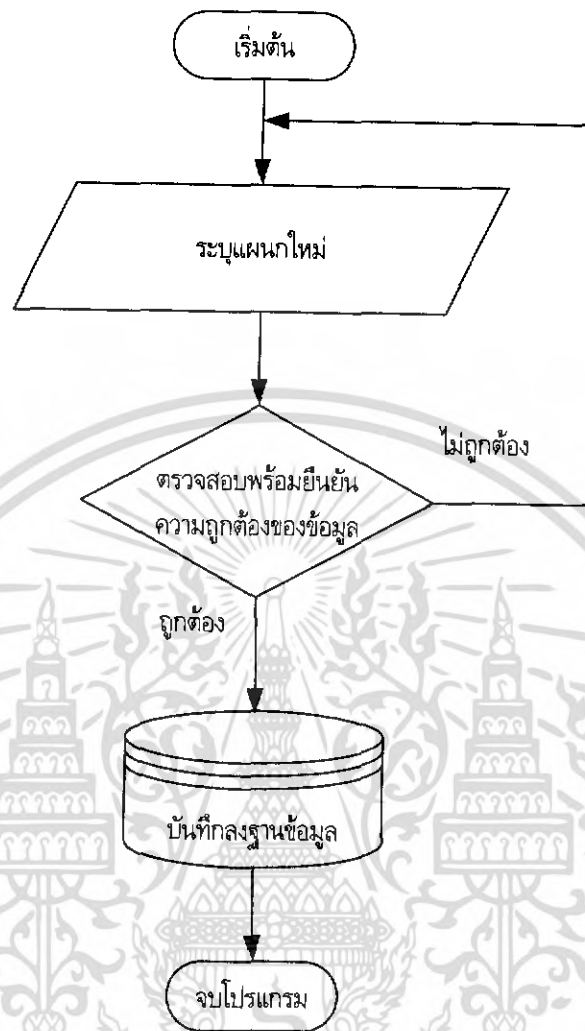
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. 2547. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- ชัชวาล ศุภเกษม. 2545. **คัมภีร์การใช้ Visual Basic.NET ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ธาริน สิทธิธรรมชารี. 2548. **คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic .net**. กรุงเทพฯ : ชักเชส มีเดีย.
- ธาริน สิทธิธรรมชารี และพันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร. 2548. **บริหารและจัดการฐานข้อมูลระดับมืออาชีพ SQL server 2000 ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : ชักเชส มีเดีย.
- วรัญญู กิจชระภูมิ. 2544. **การใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 Step by Step**. กรุงเทพฯ : สามย่าน.com
- สมพร จิวรสกุล และสัจจะ จรัสรุ่งรวีร. 2545. **คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : อินโฟเพรส.
- สุรสิทธิ์ คิวประสมศักดิ์ และหนันหนี่ แขวงโสภา. 2546. **อินไซต์ Visual Basic .net**. กรุงเทพฯ : ไบรวิชั่น จำกัด.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีร. 2545. **คู่มือการเขียนโปรแกรมและใช้งาน Visual Basic.Net ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : อินโฟเพรส.



ภาคผนวก ก

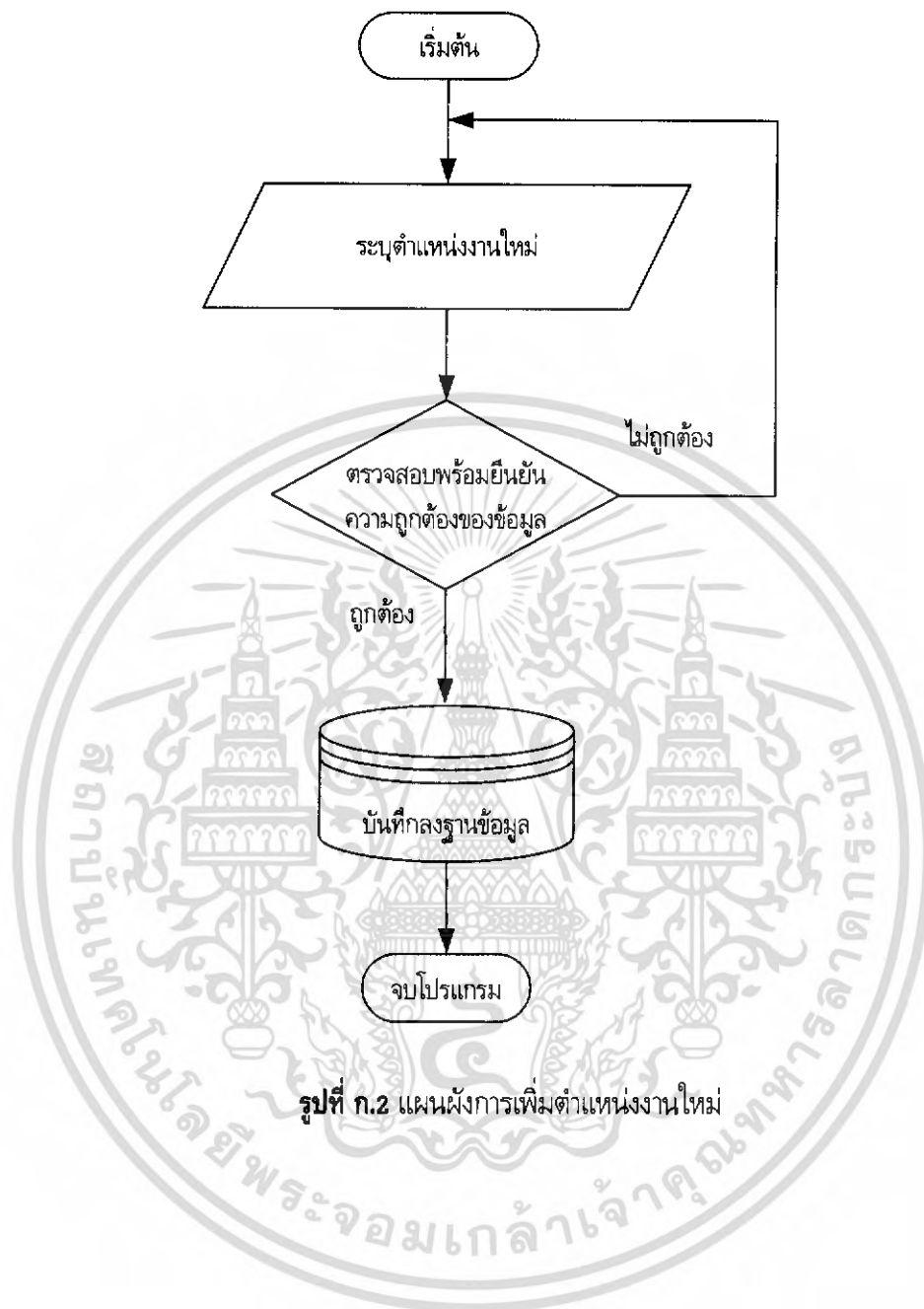
แผนผังการทำงานของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

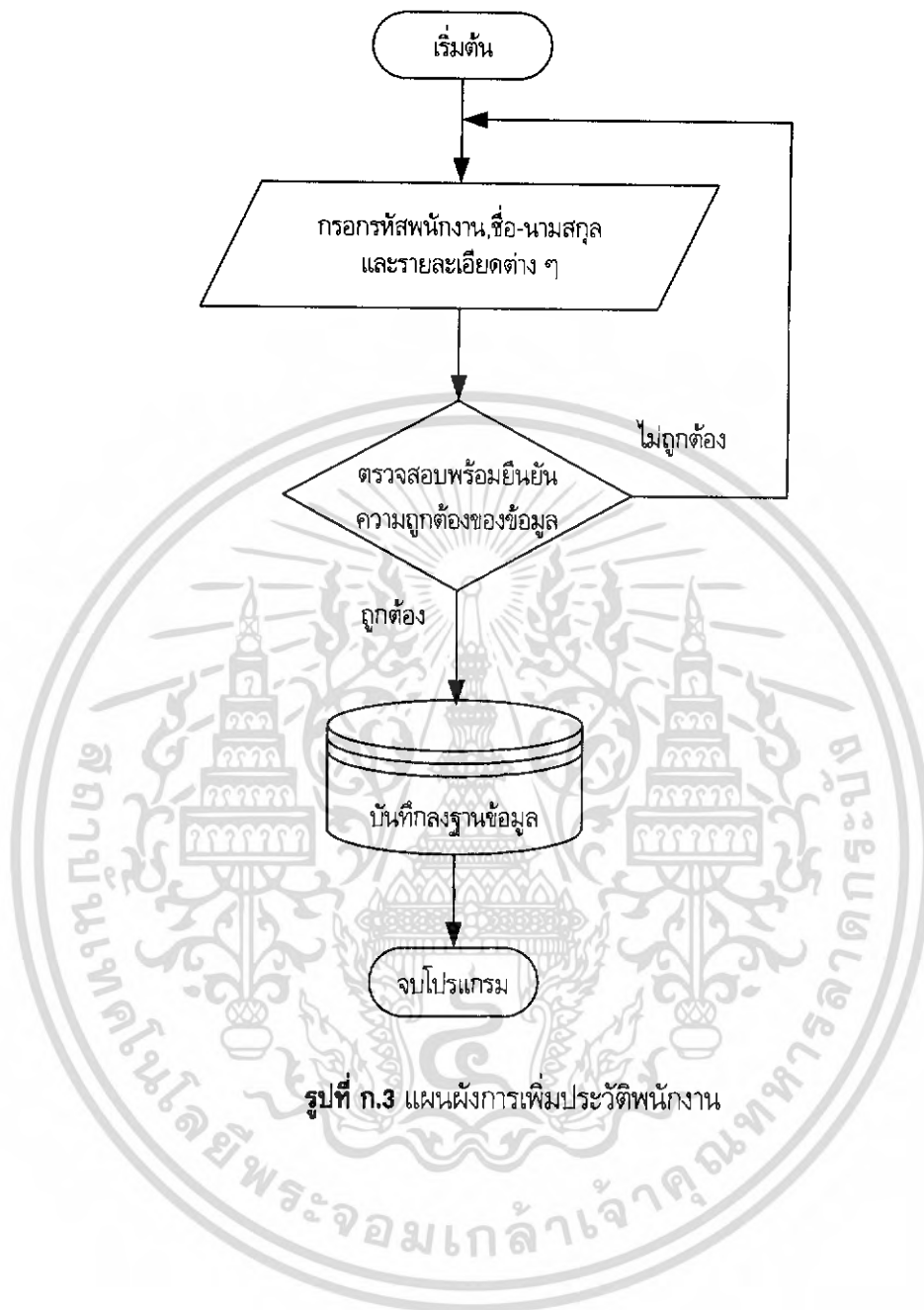


รูปที่ ก.1 แผนผังการเพิ่มแผนกงานใหม่

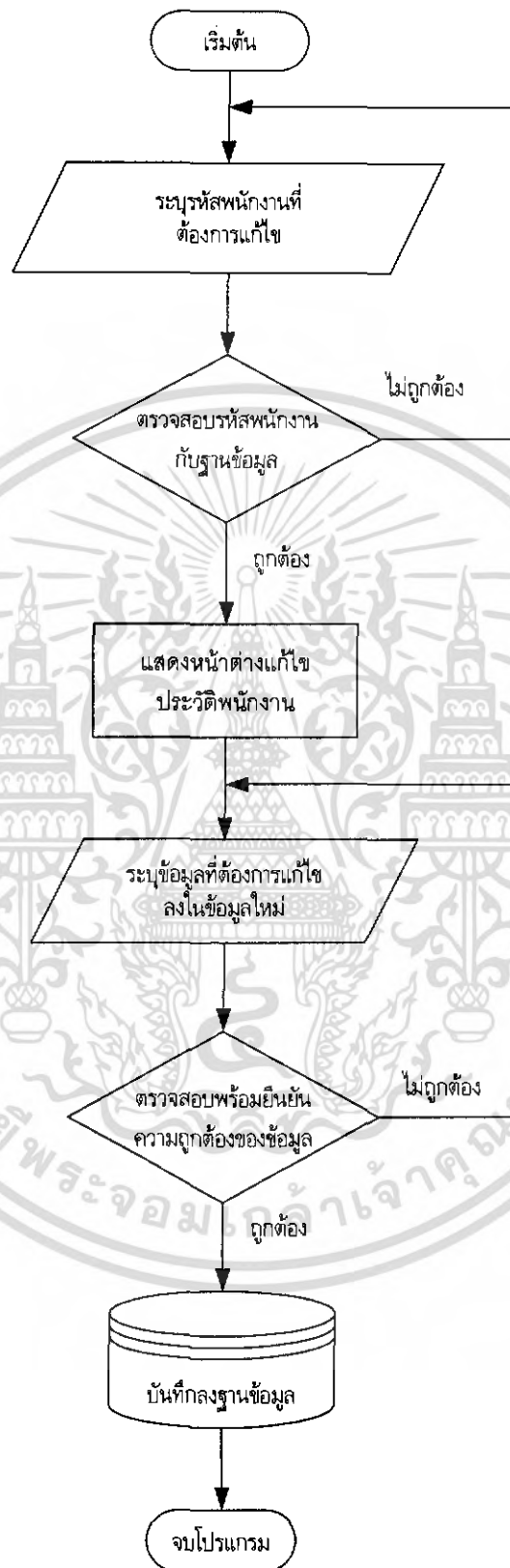
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

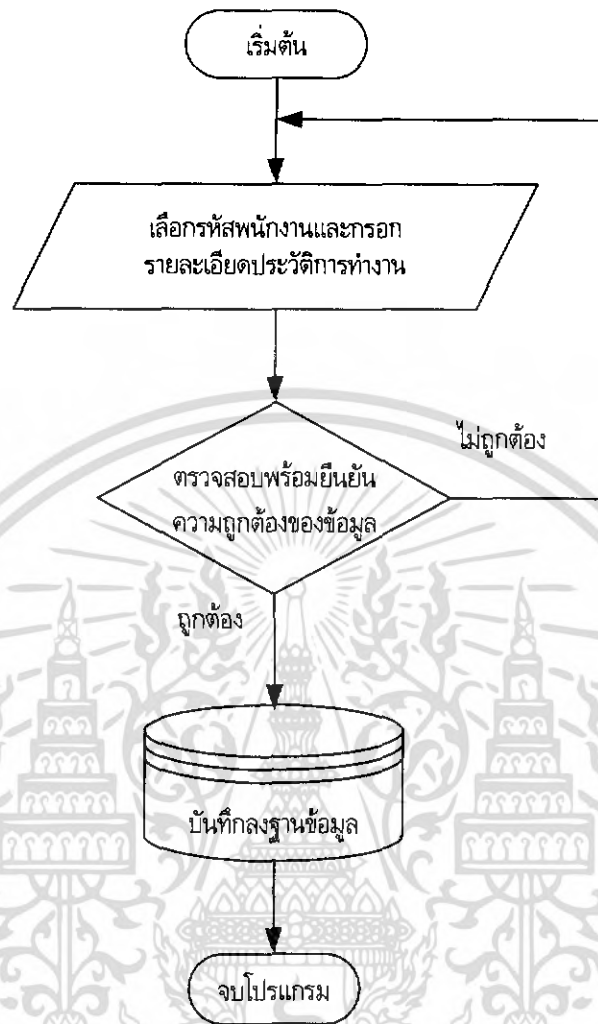


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



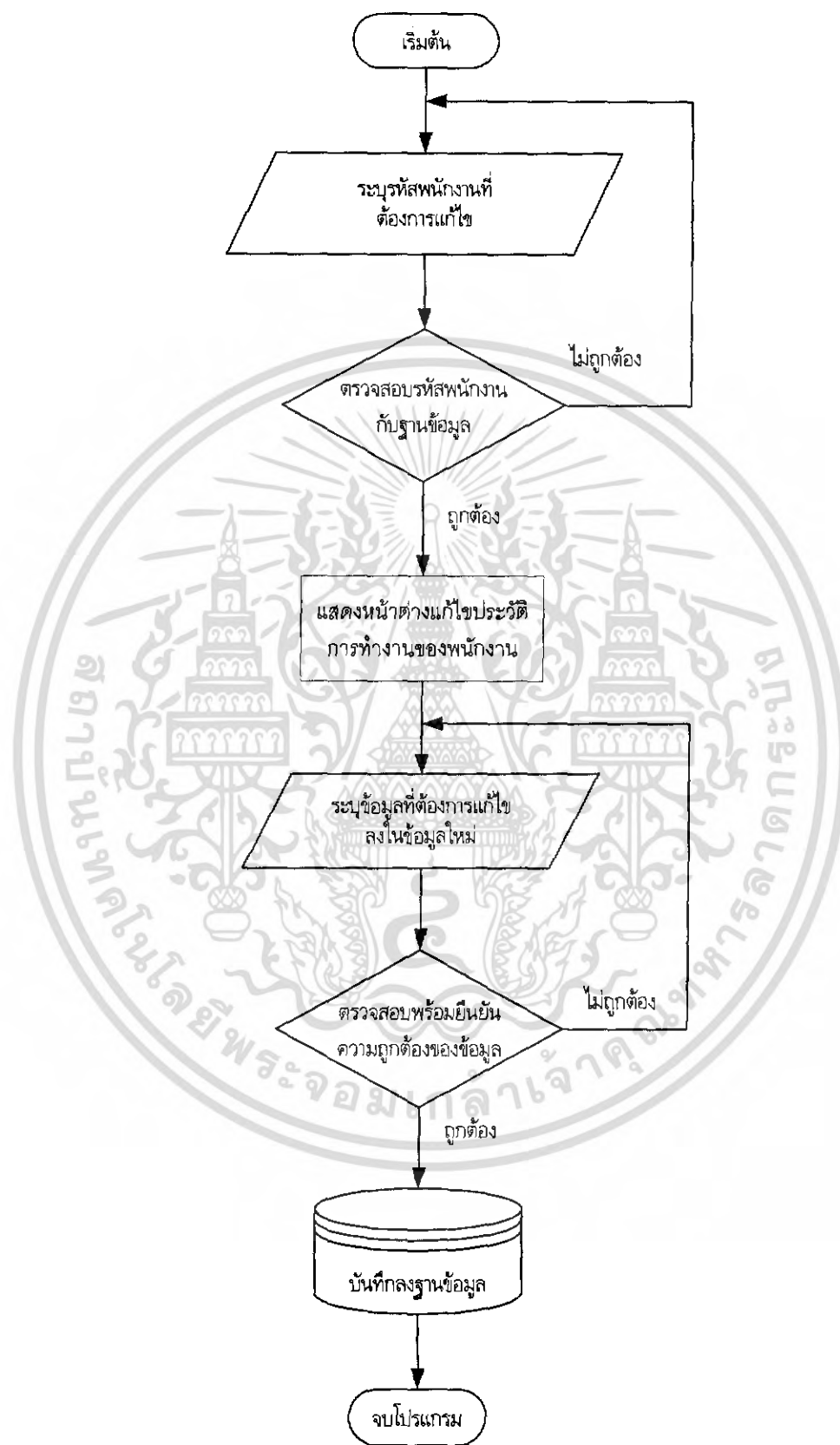
รูปที่ ก.4 แผนผังการแก้ไขประวัติพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.5 แผนผังการเพิ่มประวัติการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.6 แผนผังการแก้ไขประวัติการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
รหัสต้นฉบับของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โปรแกรมบริหารงานบุคคล

\*\*\*\*\*ส่วนของการเพิ่มประวัติพนักงาน\*\*\*\*\*

Private Sub BtnSave\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnSave.Click

Try

```
Dim sql = "insert into HumanResource(HumanID,FullNameInThai,FullNameInEnglish,"
sql = sql & "NameIDTH,NameIDEng,Address1,CityAddress1,Telephone,CodeID,Salary,StartDate,"
sql = sql & " BeginWorkDate, LeaveDate,LLongID,HumPepleID,HumPepleID2,HumPepleID3,HumBankID,"
sql = sql & " BankCodeID, HumOrderPepleID,WordWork,WorkTypeID,PPositionID,initialID,DepartmentID,"
sql = sql & " StatusID,SexID,AgeHumID,BirthDayID,StandardSoldierID,RaceID,NationalityID,ReligionID,"
sql = sql & " Language1ID,Language2ID,Language3ID,MarryID,NameHusband,HusbandIDcard,"
sql = sql & " HusbandLevycard,ChildStudy,NoChildStudy,OverChild6,OverChild6Year1,OverChild6Year2,"
sql = sql & " RiskCard,HospitalRisk,Note1,Passport.BeginPassport,EndPassport,NameDad,AgeDad,"
sql = sql & "OccupationDad,NodieDad,DieDad,NameMom,AgeMom,OccupationMom,NodieMom,DieMom,"
sql = sql & "Married1,Move1,Divorced1,Relative1,NameParents1,AgeParents1,OccupationPar1,"
sql = sql & "NameParents2,AgeParents2,OccupationPar2,NameParents3,AgeParents3,OccupationPar3,"
sql = sql & " PrimarySchool1,Country1,Degree1,Major1,YearGraduated1,GPA1,SecondarySchool1,"
sql = sql & "Country2,Degree2,Major2,YearGraduated2,GPA2,Vocational1,Country3,Degree3,Major3,"
sql = sql & " YearGraduated3,GPA3,Diploma1,Country4,Degree4,Major4,YearGraduated4,GPA4,"
sql = sql & "Bachelor1,Country5,Degree5,Major5,YearGraduated5,GPA5,Master1,Country6,"
sql = sql & " Degree6,Major6,YearGraduated6,GPA6,Doctoral1,Country7,Degree7,Major7,YearGraduated7,"
sql = sql & "GPA7,Others1,Country8,Degree8,Major8,YearGraduated8,GPA8,Work1,NoWork,"
sql = sql & "HisWorkDate1,hisEndDate1,NameCompany1,Business1,EmpPosition1,Reason1,"
sql = sql & " HisWorkDate2,hisEndDate2,NameCompany2,Business2,EmpPosition2,Reason2,"
sql = sql & " HisWorkDate3,hisEndDate3,NameCompany3,Business3,EmpPosition3,Reason3,"
sql = sql & "HisWorkDate4,hisEndDate4,NameCompany4,Business4,EmpPosition4,Reason4,"
sql = sql & " HisWorkDate5,hisEndDate5,NameCompany5,Business5,EmpPosition5,Reason5)"
sql = sql & "values(" & txtHumanID.Text & ","
sql = sql & "" & txtFullNameInThai.Text & ","
sql = sql & "" & txtFullNameInEnglish.Text & ","
sql = sql & "" & ComNameInThai.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComNameInEnglish.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtHumAddress1.Text & ","
sql = sql & "" & ComHumCity.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtHumTel.Text & ","
sql = sql & "" & txtHumCode.Text & ","
sql = sql & txtSalary1.Text & ","
sql = sql & Format(ComHumStart.Value, "MM/dd/yyyy") & ",")
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & Format(comHumBeginWork2.Value, "MM/dd/yyyy") & ","
sql = sql & Format(comHumLeaveDate.Value, "MM/dd/yyyy") & ","
sql = sql & "" & ComHumNoteLong.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtHumPepleID.Text & ","
sql = sql & "" & txtHumPepleID2.Text & ","
sql = sql & "" & txtHumPepleID3.Text & ","
sql = sql & "" & txtHumBankID.Text & ","
sql = sql & "" & ComBankCodeID.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtHumOrderPepleID.Text & ","
sql = sql & "" & txtWordWork.Text & ","
sql = sql & "" & ComHumWorkType.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComHumposition.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComHuminitial.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComHumdepartment.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComStatus.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComSex.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & comAgeHum.SelectedValue & ","
sql = sql & Format(ComBirthDate.Value, "MM/dd/yyyy") & ","
sql = sql & "" & ComStandardSoldier.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComRace.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComNationality.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComReligion.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComLang1.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComLang2.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComLang3.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & ComMarry.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtHumHusband.Text & ","
sql = sql & "" & txtHusbandIDcard.Text & ","
sql = sql & "" & txtHusbandLevyCard.Text & ","
sql = sql & txtChildStudy.Text & ","
sql = sql & txtNoChildStudy.Text & ","
sql = sql & txtOverChild6.Text & ","
sql = sql & txtOverChild6Year1.Text & ","
sql = sql & txtOverChild6Year2.Text & ","
sql = sql & txtRiskCard.Text & ","
sql = sql & "" & txtHospitalRisk.Text & ","
sql = sql & "" & txtNote.Text & ","
sql = sql & "" & txtPassport.Text & ","
sql = sql & Format(ComBeginPassport.Value, "MM/dd/yyyy") & ","

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & Format(ComEndPassport.Value, "MM/dd/yyyy") & ","
sql = sql & "" & txtNameDad.Text & ","
sql = sql & "" & txtAgeDad.Text & ","
sql = sql & "" & txtOccupationDad.Text & ","
sql = sql & NodieDad & ","
sql = sql & DieDad & ","
sql = sql & "" & txtNameMom.Text & ","
sql = sql & "" & txtAgeMom.Text & ","
sql = sql & "" & txtOccupationMom.Text & ","
sql = sql & NodieMom & ","
sql = sql & DieMom & ","
sql = sql & Married1 & ","
sql = sql & Move1 & ","
sql = sql & Divorced1 & ","
sql = sql & ComRelative1.SelectedValue & ","
sql = sql & "" & txtNameParents1.Text & ","
sql = sql & "" & txtAgeParents1.Text & ","
sql = sql & "" & txtOccupationPar1.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameParents2.Text & ","
sql = sql & "" & txtAgeParents2.Text & ","
sql = sql & "" & txtOccupationPar2.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameParents3.Text & ","
sql = sql & "" & txtAgeParents3.Text & ","
sql = sql & "" & txtOccupationPar3.Text & ","
sql = sql & "" & txtPrimarySchool.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry1.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree1.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor1.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated1.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA1.Text & ","
sql = sql & "" & txtSecondarySchool.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry2.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree2.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor2.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated2.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA2.Text & ","
sql = sql & "" & txtVocational.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry3.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree3.Text & ","

```

```

sql = sql & "" & txtMajor3.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated3.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA3.Text & ","
sql = sql & "" & txtDiploma.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry4.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree4.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor4.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated4.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA4.Text & ","
sql = sql & "" & txtBachelor.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry5.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree5.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor5.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated5.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA5.Text & ","
sql = sql & "" & txtMaster.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry6.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree6.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor6.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated6.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA6.Text & ","
sql = sql & "" & txtDoctoral.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry7.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree7.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor7.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated7.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA7.Text & ","
sql = sql & "" & txtOthers.Text & ","
sql = sql & "" & txtCountry8.Text & ","
sql = sql & "" & txtDegree8.Text & ","
sql = sql & "" & txtMajor8.Text & ","
sql = sql & "" & txtYearGraduated8.Text & ","
sql = sql & "" & txtGPA8.Text & ","
sql = sql & Work1 & ","
sql = sql & Nowork & ","
sql = sql & "" & txtHisWorkDate1.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisEndDate1.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameCompany1.Text & ","
sql = sql & "" & txtBusiness1.Text & ","

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & "" & txtEmpPosition1.Text & ","
sql = sql & "" & txtReason1.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisWorkDate2.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisEndDate2.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameCompany2.Text & ","
sql = sql & "" & txtBusiness2.Text & ","
sql = sql & "" & txtEmpPosition2.Text & ","
sql = sql & "" & txtReason2.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisWorkDate3.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisEndDate3.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameCompany3.Text & ","
sql = sql & "" & txtBusiness3.Text & ","
sql = sql & "" & txtEmpPosition3.Text & ","
sql = sql & "" & txtReason3.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisWorkDate4.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisEndDate4.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameCompany4.Text & ","
sql = sql & "" & txtBusiness4.Text & ","
sql = sql & "" & txtEmpPosition4.Text & ","
sql = sql & "" & txtReason4.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisWorkDate5.Text & ","
sql = sql & "" & txtHisEndDate5.Text & ","
sql = sql & "" & txtNameCompany5.Text & ","
sql = sql & "" & txtBusiness5.Text & ","
sql = sql & "" & txtEmpPosition5.Text & ","
sql = sql & "" & txtReason5.Text & ""

```

```

Dim cmd As New SqlCommand(sql, Conn)
cmd.ExecuteNonQuery()
MessageBox.Show("เพิ่มข้อมูลแล้ว", "INSERT", _
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
clearData()
showData()
End If
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.ToString)
End Try
End Sub

```

## \*\*\*\*\*ส่วนของการแก้ไขประวัติพนักงาน\*\*\*\*\*

Private Sub BtnUpdate\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
BtnUpdate.Click

Try

```
Dim sql = "update HumanResource set HumanID=" & txtHumanID.Text
sql = sql & ",FullNameInThai=" & txtFullNameInThai.Text
sql = sql & ",FullNameInEnglish=" & txtFullNameInEnglish.Text
sql = sql & ",NameIDTH=" & ComNameInThai.SelectedValue
sql = sql & ",NameIDEng=" & ComNameInEnglish.SelectedValue
sql = sql & ",Address1=" & txtHumAddress1.Text
sql = sql & ",CityAddress1=" & ComHumCity.SelectedValue
sql = sql & ",Telephone =" & txtHumTel.Text
sql = sql & ",CodeID=" & txtHumCode.Text
sql = sql & ",Salary=" & txtSalary1.Text
sql = sql & ",StartDate=" & ComHumStart.Value
sql = sql & ",BeginWorkDate=" & comHumBeginWork2.Value
sql = sql & ",LeaveDate=" & comHumLeaveDate.Value
sql = sql & ",LLongID=" & ComHumNoteLong.SelectedValue
sql = sql & ",HumPepleID=" & txtHumPepleID.Text
sql = sql & ",HumPepleID2=" & txtHumPepleID2.Text
sql = sql & ",HumPepleID3=" & txtHumPepleID3.Text
sql = sql & ",HumBankID=" & txtHumBankID.Text
sql = sql & ",BankCodeID=" & ComBankCodeID.SelectedValue
sql = sql & ",HumOrderPepleID=" & txtHumOrderPepleID.Text
sql = sql & ",WordWork=" & txtWordWork.Text
sql = sql & ",WorkTypeID=" & ComHumWorkType.SelectedValue
sql = sql & ",PPositionID=" & ComHumposition.SelectedValue
sql = sql & ",InitialID=" & ComHuminitial.SelectedValue
sql = sql & ",DepartmentID=" & ComHumdepartment.SelectedValue
sql = sql & ",StatusID=" & ComStatus.SelectedValue
sql = sql & ",SexID=" & ComSex.SelectedValue
sql = sql & ",AgeHumID=" & comAgeHum.SelectedValue
sql = sql & ",BirthDayID=" & ComBirthDate.Value
sql = sql & ",StandardSoldierID=" & ComStandardSoldier.SelectedValue
sql = sql & ",RaceID=" & ComRace.SelectedValue
sql = sql & ",NationalityID=" & ComNationality.SelectedValue
sql = sql & ",ReligionID=" & ComReligion.SelectedValue
sql = sql & ",Language1ID=" & ComLang1.SelectedValue
sql = sql & ",Language2ID=" & ComLang2.SelectedValue
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือการศึกษานอกสถานที่ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & ",Language3ID=" & ComLang3.SelectedValue
sql = sql & ",MarryID=" & ComMarry.SelectedValue
sql = sql & ",NameHusband=" & txtHumHusband.Text
sql = sql & ",HusbandIDcard=" & txtHusbandIDcard.Text
sql = sql & ",HusbandLevycard=" & txtHusbandLevycard.Text
sql = sql & ",ChildStudy=" & txtChildStudy.Text
sql = sql & ",NoChildStudy=" & txtNoChildStudy.Text
sql = sql & ",OverChild6=" & txtOverChild6.Text
sql = sql & ",OverChild6Year1=" & txtOverChild6Year1.Text
sql = sql & ",OverChild6Year2=" & txtOverChild6Year2.Text
sql = sql & ",RiskCard=" & txtRiskCard.Text
sql = sql & ",HospitalRisk=" & txtHospitalRisk.Text
sql = sql & ",Note1=" & txtNote.Text
sql = sql & ",Passport=" & txtPassport.Text
sql = sql & ",BeginPassport=" & ComBeginPassport.Value
sql = sql & ",EndPassport=" & ComEndPassport.Value
sql = sql & ",NameDad =" & txtNameDad.Text
sql = sql & ",AgeDad =" & txtAgeDad.Text
sql = sql & ",OccupationDad =" & txtOccupationDad.Text
sql = sql & ",NoDieDad=" & NodieDad
sql = sql & ",DieDad=" & DieDad
sql = sql & ",NameMom =" & txtNameMom.Text
sql = sql & ",AgeMom =" & txtAgeMom.Text
sql = sql & ",OccupationMom =" & txtOccupationMom.Text
sql = sql & ",NoDieMom=" & NodieMom
sql = sql & ",DieMom=" & DieMom
sql = sql & ",Married1=" & Married1
sql = sql & ",Move1=" & Move1
sql = sql & ",Divorced1=" & Divorced1
sql = sql & ",Relative1=" & ComRelative1.SelectedValue
sql = sql & ",NameParents1 =" & txtNameParents1.Text
sql = sql & ",AgeParents1 =" & txtAgeParents1.Text
sql = sql & ",OccupationPar1 =" & txtOccupationPar1.Text
sql = sql & ",NameParents2 =" & txtNameParents2.Text
sql = sql & ",AgeParents2 =" & txtAgeParents2.Text
sql = sql & ",OccupationPar2 =" & txtOccupationPar2.Text
sql = sql & ",NameParents3 =" & txtNameParents3.Text
sql = sql & ",AgeParents3 =" & txtAgeParents3.Text
sql = sql & ",OccupationPar3 =" & txtOccupationPar3.Text

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนวีซ่าสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & ",PrimarySchool1 = " & txtPrimarySchool.Text
sql = sql & ",Country1 = " & txtCountry1.Text
sql = sql & ",Degree1 = " & txtDegree1.Text
sql = sql & ",Major1 = " & txtMajor1.Text
sql = sql & ",YearGraduated1 = " & txtYearGraduated1.Text
sql = sql & ",GPA1 = " & txtGPA1.Text
sql = sql & ",SecondarySchool1 = " & txtSecondarySchool.Text
sql = sql & ",Country2 = " & txtCountry2.Text
sql = sql & ",Degree2 = " & txtDegree2.Text
sql = sql & ",Major2 = " & txtMajor2.Text
sql = sql & ",YearGraduated2 = " & txtYearGraduated2.Text
sql = sql & ",GPA2 = " & txtGPA2.Text
sql = sql & ",Vocational1 = " & txtVocational.Text
sql = sql & ",Country3 = " & txtCountry3.Text
sql = sql & ",Degree3 = " & txtDegree3.Text
sql = sql & ",Major3 = " & txtMajor3.Text
sql = sql & ",YearGraduated3 = " & txtYearGraduated3.Text
sql = sql & ",GPA3 = " & txtGPA3.Text
sql = sql & ",Diploma1 = " & txtDiploma.Text
sql = sql & ",Country4 = " & txtCountry4.Text
sql = sql & ",Degree4 = " & txtDegree4.Text
sql = sql & ",Major4 = " & txtMajor4.Text
sql = sql & ",YearGraduated4 = " & txtYearGraduated4.Text
sql = sql & ",GPA4 = " & txtGPA4.Text
sql = sql & ",Bachelor1 = " & txtBachelor.Text
sql = sql & ",Country5 = " & txtCountry5.Text
sql = sql & ",Degree5 = " & txtDegree5.Text
sql = sql & ",Major5 = " & txtMajor5.Text
sql = sql & ",YearGraduated5 = " & txtYearGraduated5.Text
sql = sql & ",GPA5 = " & txtGPA5.Text
sql = sql & ",Master1 = " & txtMaster.Text
sql = sql & ",Country6 = " & txtCountry6.Text
sql = sql & ",Degree6 = " & txtDegree6.Text
sql = sql & ",Major6 = " & txtMajor6.Text
sql = sql & ",YearGraduated6 = " & txtYearGraduated6.Text
sql = sql & ",GPA6 = " & txtGPA6.Text
sql = sql & ",Doctoral1 = " & txtDoctoral.Text
sql = sql & ",Country7 = " & txtCountry7.Text
sql = sql & ",Degree7 = " & txtDegree7.Text

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & ",Major7 = " & txtMajor7.Text
sql = sql & ",YearGraduated7 = " & txtYearGraduated7.Text
sql = sql & ",GPA7 = " & txtGPA7.Text
sql = sql & ",Others1 = " & txtOthers.Text
sql = sql & ",Country8 = " & txtCountry8.Text
sql = sql & ",Degree8 = " & txtDegree8.Text
sql = sql & ",Major8 = " & txtMajor8.Text
sql = sql & ",YearGraduated8 = " & txtYearGraduated8.Text
sql = sql & ",GPA8 = " & txtGPA8.Text
sql = sql & ",Work1=" & Work1
sql = sql & ",NoWork=" & Nowork
sql = sql & ",HisWorkDate1 = " & txtHisWorkDate1.Text
sql = sql & ",hisEndDate1 = " & txthisEndDate1.Text
sql = sql & ",NameCompany1 = " & txtNameCompany1.Text
sql = sql & ",Business1 = " & txtBusiness1.Text
sql = sql & ",EmpPosition1 = " & txtEmpPosition1.Text
sql = sql & ",Reason1 = " & txtReason1.Text
sql = sql & ",HisWorkDate2 = " & txtHisWorkDate2.Text
sql = sql & ",hisEndDate2=" & txthisEndDate2.Text
sql = sql & ",NameCompany2=" & txtNameCompany2.Text
sql = sql & ",Business2 = " & txtBusiness2.Text
sql = sql & ",EmpPosition2 = " & txtEmpPosition2.Text
sql = sql & ",Reason2 = " & txtReason2.Text
sql = sql & ",HisWorkDate3 = " & txtHisWorkDate3.Text
sql = sql & ",hisEndDate3 = " & txthisEndDate3.Text
sql = sql & ",NameCompany3 = " & txtNameCompany3.Text
sql = sql & ",Business3 = " & txtBusiness3.Text
sql = sql & ",EmpPosition3 = " & txtEmpPosition3.Text
sql = sql & ",Reason3 = " & txtReason3.Text
sql = sql & ",HisWorkDate4 = " & txtHisWorkDate4.Text
sql = sql & ",hisEndDate4 = " & txthisEndDate4.Text
sql = sql & ",NameCompany4 = " & txtNameCompany4.Text
sql = sql & ",Business4 = " & txtBusiness4.Text
sql = sql & ",EmpPosition4 = " & txtEmpPosition4.Text
sql = sql & ",Reason4 = " & txtReason4.Text
sql = sql & ",HisWorkDate5 = " & txtHisWorkDate5.Text
sql = sql & ",hisEndDate5 = " & txthisEndDate5.Text
sql = sql & ",NameCompany5 = " & txtNameCompany5.Text
sql = sql & ",Business5 = " & txtBusiness5.Text

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = sql & ",EmpPosition5 = " & txtEmpPosition5.Text
sql = sql & ",Reason5 = " & txtReason5.Text & " where HumanID=" & HumanIDEdit
Dim cmd As New SqlCommand(sql, Conn)
cmd.ExecuteNonQuery()
    MessageBox.Show("แก้ไขข้อมูลแล้ว", "UPDATE", _
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
showData()
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.ToString)
End Try
End Sub

*****ส่วนของการลบประวัติพนักงาน*****

Private Sub BtnDeletedata_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnDeleteData.Click
    Try
        Dim sql = "delete from HumanResource where HumanID =" & txtHumanID.Text
        Dim cmd As New SqlCommand(sql, Conn)
        If (MsgBox("ยืนยันการลบข้อมูลหรือไม่", MsgBoxStyle.Exclamation.YesNo, "ยืนยันการลบ") = MsgBoxResult.Yes)
Then
            cmd.ExecuteNonQuery()
            clearData()
            showData()
        Else
            Exit Sub
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.ToString)
    End Try
End Sub
End Class

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการใช้งาน โปรแกรมบริหารงานบุคคล

เพิ่มพนักงานใหม่...

หน้า 1 | หน้า 2 | หน้า 3

\* ชื่อพนักงาน

ข้อมูลส่วนตัว

\* ภาษาไทย \* เพศ \* สถานภาพ

\* English \* Name \* LastName

ข้อมูลปัจจุบัน

\* ตำแหน่ง \* แผนก/เขต

\* ตำแหน่งเดิม \* หน้าที่

\* ตำแหน่งเดิม \* หน้าที่

ข้อมูลทางบุคคล

\* เพศ \* อายุ

\* วันเกิด [10/12/ 2549]

\* สถานภาพ

\* สัญชาติ

\* ระดับการศึกษา

ประวัติการทำงาน

\* บริษัท/หน่วยงาน

\* ตำแหน่ง

\* แผนก

เพิ่มคน ลบคน

บันทึก บันทึก

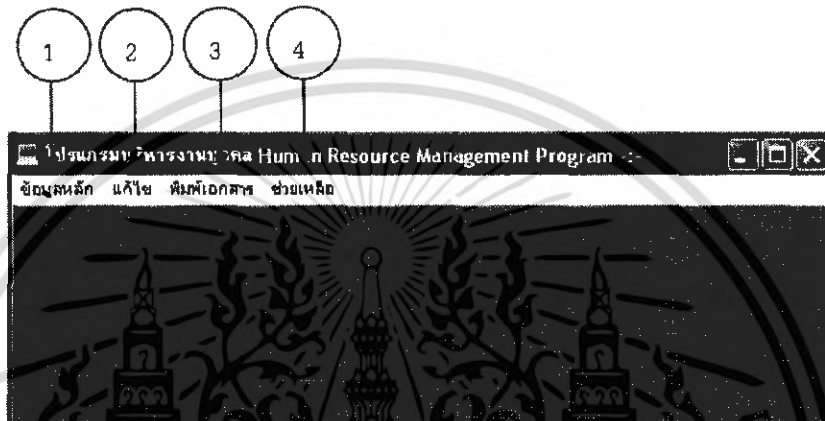
ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. คำแนะนำเบื้องต้น

ก่อนที่จะเริ่มต้นใช้งานขอแนะนำให้ผู้ศึกษาในส่วนต่างๆของโปรแกรมให้เข้าใจก่อน เพื่อที่ท่านจะสามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและเต็มประสิทธิภาพ

## 2. ส่วนประกอบของโปรแกรมบริหารงานบุคคล



รูปที่ ค.1 ส่วนประกอบโปรแกรมบริหารงานบุคคล

จากรูปที่ ค.1 มีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1. ปุ่มสำหรับ เพิ่มพนักงาน, เพิ่มแผนก, เพิ่มตำแหน่งงานใหม่ และเพิ่มประวัติการทำงาน
2. ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูลพนักงาน
3. ปุ่มพิมพ์เอกสาร
4. ปุ่มความช่วยเหลือ

### 2.1 ข้อมูลหลัก

#### 2.1.1 การเพิ่มพนักงานใหม่

ข้อมูลพนักงานเป็นส่วนหนึ่งที่เก็บข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน ประกอบด้วยแถบ 3 แถบดังนี้

- ประวัติ 1
- ประวัติ 2
- ประวัติ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประวัติ

เพิ่มพนักงานใหม่

ประวัติ 1 | ประวัติ 2 | ประวัติ 3

\* รหัสพนักงาน 48035559

**ข้อมูลพื้นฐาน**

\* ภาษาไทย ไทย \* ชื่อ SOMBOON \* นามสกุล พูนสุข  
 \* English MR \* Name SOMBOON \* LastName POONSUK

**ข้อมูลส่วนตัว**

\* รหัส 123 \* ตำแหน่ง \* ตำแหน่ง/สาขา \* ประเภท  
 \* จังหวัดสมุทรสาคร \* จังหวัด กรุงเทพมหานคร  
 \* รหัสไปรษณีย์ 26000 \* โทรศัพท์ 027-312555 ต่อ 5

**ข้อมูลส่วนตัว**

\* เพศ ชาย \* อายุ 22 \* บัตรตัวบัตรประชาชน 12345678  
 \* วันเกิด 8/8 / 2527 \* บัตรค่าจ้างผู้มีภาษี  
 \* เอกสารภาพ ค่าจ้างชั่วคราว \* ประกันสังคม  
 \* เชื้อชาติ ไทย \* เลขบัญชีธนาคาร 87854321  
 \* สัญชาติ ไทย \* ธนาคาร ธนาคารกรุงไทย จำกัด  
 \* ศาสนา พุทธ

ประวัติ 1 | ประวัติ 2 | ประวัติ 3

บันทึก

จบการทำงาน

รูปที่ ค.2 ฟอรมเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ 1

ในแถบนี้ประกอบด้วยรหัสพนักงาน, ชื่อพนักงาน, ที่อยู่ปัจจุบัน, ข้อมูลส่วนบุคคล และเลขที่บัตร/ บัญชีดังตารางที่ ค.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 รายละเอียดประวัติ1

หัวข้อ	คำอธิบาย
รหัสพนักงาน	ความยาวไม่เกิน 10 ตัวอักษร สามารถกำหนดได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษรแต่ขอแนะนำให้ใช้เป็นตัวเลขเพียงอย่างเดียว และควรกำหนดความยาวของรหัสให้เท่ากัน เช่น 480001, 480002 (2 ตัวแรกคือปีที่เข้าทำงาน 4 หลัง Running)
ชื่อพนักงาน	ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร
ที่อยู่ปัจจุบัน	คือที่อยู่ปัจจุบันที่สามารถติดต่อได้สะดวก
ข้อมูลส่วนบุคคล	ประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศ</li> <li>- อายุ</li> <li>- วันเกิด</li> <li>- การเกณฑ์ทหาร</li> <li>- เชื้อชาติ</li> <li>- สัญชาติ</li> <li>- ศาสนา</li> </ul>
เลขที่บัตร/บัญชี	นอกจากนี้ผู้ใช้ต้องป้อนข้อมูลเลขประจำตัวต่างๆเพื่อใช้ในการออกเอกสาร รวมทั้งเลขที่บัญชีธนาคารของพนักงานในกรณีที่ย้ายเงินเดือนเข้าบัญชีธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ประวัติ

เพิ่มพนักงานใหม่...

ประวัติ 1 | ประวัติ 2 | ประวัติ 3

\* รหัสพนักงาน

ข้อมูลครอบครัว

ชื่อบิดา: \_\_\_\_\_ นามสกุล: \_\_\_\_\_ ปีเกิด: \_\_\_\_\_  เป็นชาย  เป็นหญิง

ชื่อมารดา: \_\_\_\_\_ นามสกุล: \_\_\_\_\_ ปีเกิด: \_\_\_\_\_  เป็นชาย  เป็นหญิง

อยู่ด้วย  แยกกันอยู่  พำนัก

จำนวนสมาชิกในครอบครัว: \_\_\_\_\_ คน (ไม่รวมตนเอง)

สถานะภาพสมรส

สมรส: \_\_\_\_\_ จำนวนบุตร: \_\_\_\_\_

มีบุตรแล้ว: \_\_\_\_\_

บุตรที่ยังมีชีวิต: \_\_\_\_\_

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	ปีจบการศึกษา	เฉลี่ยเกรด	จำนวน	ปีทำงาน	ประเภทงาน
มัธยมศึกษาตอนต้น						
มัธยมศึกษาตอนปลาย						
อาชีวศึกษาประเภท						
อาชีวศึกษาประเภท						
ปริญญาตรี						
ปริญญาโท						
ปริญญาเอก						
อื่น ๆ						

บันทึก

ขอมกรฟ้าน

รูปที่ ค.3 ฟอรมเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ 2

ในแถบนี้ประกอบด้วยข้อมูลครอบครัว สถานะภาพสมรส และประวัติการศึกษาดังตารางที่ ค.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ ค.2 รายละเอียดประวัติ2

หัวข้อ	คำอธิบาย
ข้อมูลครอบครัว	ผู้ที่จะต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลครอบครัว ซึ่งมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลของ บิดา มารดา</li> <li>- จำนวนพี่น้อง</li> </ul>
สถานะภาพสมรส	ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานะ</li> <li>- จำนวนบุตร</li> <li>- ชื่อคู่สมรส</li> <li>- เลขประจำตัวบัตรประชาชนของคู่สมรส</li> </ul>
ประวัติการศึกษา	ผู้ที่จะต้องกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติการศึกษา ซึ่งมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับการศึกษา</li> <li>- ชื่อสถานศึกษา</li> <li>- เมือง/ประเทศ</li> <li>- วุฒิที่ได้รับ</li> <li>- สาขา</li> <li>- ปีที่จบ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ประวัติ3

เพิ่มพนักงานใหม่...

ประวัติ1 | ประวัติ2 | **ประวัติ3**

\* รหัสพนักงาน

ชื่อพนักงาน

\* ประเภท  \* สถานะ

\* ตำแหน่ง  \* เงินเดือน

\* ระดับ

\* แผนก/ฝ่าย

ข้อมูลการจ้างงาน

วันที่เริ่ม

ประวัติการจ้างงาน

เคยมีการขอยกเลิกจ้างงานหรือไม่  เคย  ไม่เคย

เริ่ม	สิ้นสุด	ประเภทการจ้าง	ตำแหน่ง	เงินเดือน
เริ่ม	สิ้นสุด			
เริ่ม	สิ้นสุด			
เริ่ม	สิ้นสุด			
เริ่ม	สิ้นสุด			
เริ่ม	สิ้นสุด			

บันทึก

ลบการทำงาน

รูปที่ ค.4 ฟอรัมเพิ่มข้อมูลพนักงาน ประวัติ3

ในแถบนี้ประกอบด้วยสถานะภาพ ข้อมูลการจ้าง และประวัติการทำงานดังตารางที่ ค.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

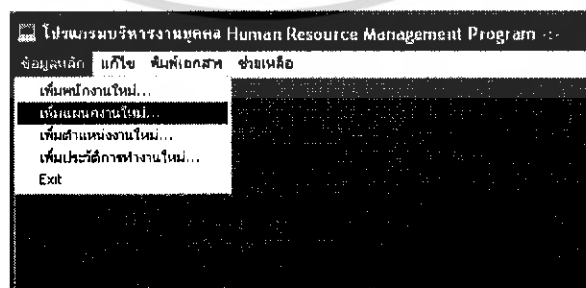
### ตารางที่ ค.3 รายละเอียดประวัติ3

หัวข้อ	คำอธิบาย
สถานะภาพ	ผู้ใช้งานจะต้องกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะภาพ ซึ่งมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทงาน</li> <li>- ตำแหน่งงาน</li> <li>- ระดับงาน</li> <li>- แผนก/ฝ่าย</li> <li>- สถานะ</li> <li>- เงินเดือน</li> </ul>
ข้อมูลการจ้างงาน	วันเดือนปี ที่เริ่มทำงาน
ประวัติการทำงาน	ถ้าผู้ใช้งานมีประวัติการทำงานก็จะต้องกรอกรายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะเวลาปฏิบัติงาน(เริ่ม-สิ้นสุด)</li> <li>- สถาบัน/บริษัท/องค์กร</li> <li>- ประเภทธุรกิจ</li> <li>- ตำแหน่ง</li> <li>- สาเหตุที่ออก</li> </ul>

เมื่อผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดประวัติ1 ประวัติ2 และประวัติ3 ทั้งหมดแล้ว ให้คลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล จากนั้นจะมีข้อความ โชว์ว่า “เพิ่มข้อมูลแล้ว” ก็แสดงว่าข้อมูลได้ถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

#### 2.1.2 การเพิ่มแผนกใหม่

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มแผนกใหม่ได้ในกรณีที่ไม่มีแผนกใหม่เพิ่มเติม โดยวิธีดังต่อไปนี้



รูปที่ ค.5 เมนูเพิ่มแผนกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

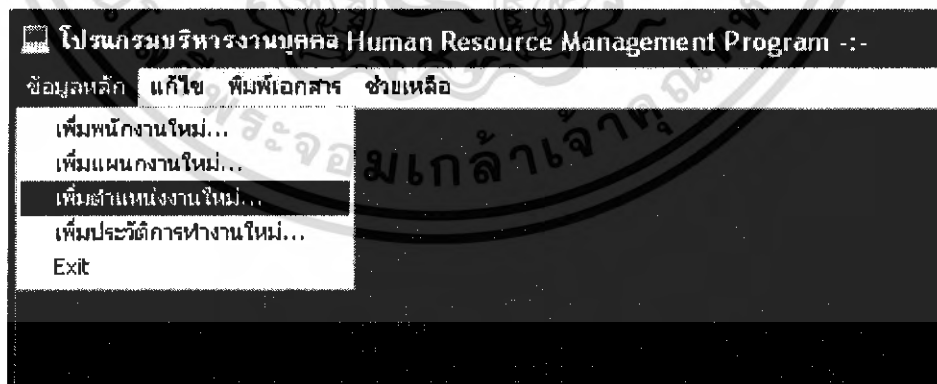
คลิกที่ข้อมูลหลัก คลิกเลือก "เพิ่มแผนกใหม่" จะปรากฏฟอร์ม เพิ่มแผนกขึ้นมาดังรูปที่ ค.6

รูปที่ ค.6 ฟอร์มเพิ่มแผนกงานใหม่

ให้ผู้ใช้กรอกชื่อแผนก และอักษรย่อของแผนกที่ต้องการเพิ่ม เมื่อกรอกเสร็จแล้วคลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกชื่อแผนก จะมีข้อความโชว์ว่า "บันทึกข้อมูลแล้ว" ก็แสดงว่าชื่อแผนกใหม่ได้ถูกบันทึกเพิ่มไว้ในฐานข้อมูลแล้ว และคลิกปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์มเพิ่มแผนก

### 2.1.3 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

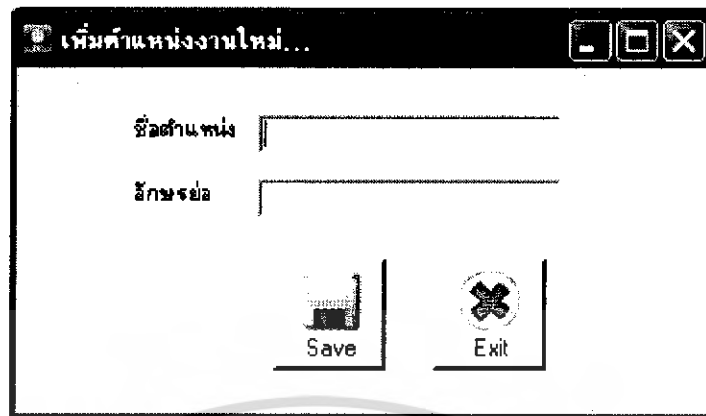
ผู้ใช้สามารถเพิ่มตำแหน่งงานใหม่ได้ คล้ายกับการเพิ่มแผนก ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ ค.7 เมนูเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

คลิกที่ข้อมูลหลัก คลิกเลือก "เพิ่มตำแหน่งงานใหม่" จะปรากฏฟอร์ม เพิ่มตำแหน่งงานใหม่ขึ้นมาดังรูปที่ ค.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

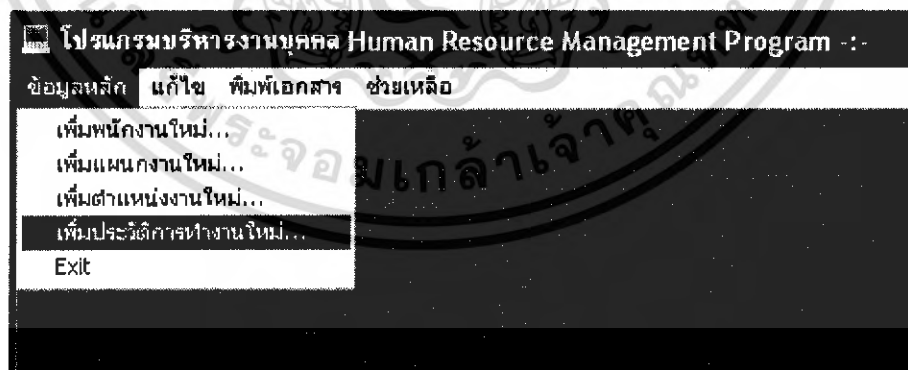


รูปที่ ค.8 ฟอรัมเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

ให้ผู้ใช้กรอกชื่อตำแหน่ง และอักษรย่อที่ต้องการเพิ่ม เมื่อกรอกเสร็จแล้วคลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกตำแหน่งงานใหม่ จะมีข้อความโชว์ว่า “บันทึกข้อมูลแล้ว” ก็แสดงว่าชื่อตำแหน่งงานใหม่ได้ถูกบันทึกเพิ่มในฐานข้อมูลแล้ว และคลิกปุ่ม  ออกจากฟอรัมเพิ่มตำแหน่งงาน

#### 2.1.4 การบันทึกประวัติการทำงาน

การบันทึกประวัติการทำงานเป็นการบันทึกข้อมูลของพนักงานแต่ละคน ซึ่งเก็บข้อมูลในส่วนของประวัติการกระทำผิด, ประวัติสุขภาพ, ประวัติผลงานดีเด่น, การอบรม/ดูงาน, การทำงาน และการลา ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลได้โดยวิธีดังต่อไปนี้



รูปที่ ค.9 เมนูเพิ่มประวัติการทำงานใหม่

คลิกที่ข้อมูลหลัก คลิกเลือก "เพิ่มประวัติการทำงานใหม่" จะปรากฏฟอรัมบันทึกประวัติการทำงาน ของพนักงานขึ้นมาขึ้นมามีดังรูปที่ ค.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มประวัติการทำงานใหม่...

ประวัติการทำงาน

รหัสพนักงาน 48015168

ประวัติการกระทำผิด 48015168  
48035493  
48035496  
48035509  
48035523

ลงานดีเด่น | การอบรม/ดูงาน | การทำงาน | การลา

กรุปเลือก สม. | นักหนัก | กิลอกจัม

ประวัติการแพทย์

ประวัติโรคประจำตัว

โรคที่รักษา

วันที่รักษา

หมายเหตุ

รายละเอียดประวัติการทำงาน

Save Exit

รูปที่ ค.10 ฟอรั่มเพิ่มประวัติการทำงานใหม่

ผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกรหัสพนักงานที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อที่จะบันทึกประวัติการทำงานต่างๆ

ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.4.1 ประวัติการกระทำผิด

เพิ่มประวัติการทำงานใหม่...

ประวัติการทำงาน

รหัสพนักงาน 1 48015168

ประวัติการกระทำผิด | ประวัติสุขภาพ | ประวัติผลงานดีเด่น | การอบรม/ดูงาน | การทำงาน | การลา

วันที่กระทำผิด

รหัสการกระทำผิด

รายละเอียดเพิ่มเติม

รายละเอียดประวัติการทำงาน

- ประวัติการกระทำผิด
- ประวัติสุขภาพ
- ประวัติผลงานดีเด่น
- อบรม/ดูงาน
- การทำงาน
- การลา

Save Exit

รูปที่ ค.11 แท็บประวัติการกระทำผิด

แท็บประวัติการกระทำผิดจะเก็บข้อมูลการกระทำผิดของพนักงานโดยจะประกอบด้วย วันที่ที่กระทำผิด, รหัสการกระทำผิด และรายละเอียดของการกระทำผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.4.2 ประวัติสุขภาพ

เพิ่มประวัติการทำงานใหม่...

ประวัติการทำงาน

จังหวัด

ประวัติการกระทำผิด | **ประวัติสุขภาพ** | ประวัติผลงานดีเด่น | การอบรม/ผลงาน | การทำงาน | การลา

กรุ๊ปเลือด  ส่วนสูง  ซม. น้ำหนัก  กิโลกรัม

ประวัติการแพ้ยา

ประวัติโรคประจำตัว

โรคที่รักษา

วันที่รักษา  ชื่อสถานพยาบาล

หมายเลขประวัติการทำงาน

- ประวัติการกระทำผิด
- ประวัติสุขภาพ**
- ประวัติผลงานดีเด่น
- อบรม/ผลงาน
- การทำงาน
- การลา

Save Exit

รูปที่ ค.12 แท็บประวัติสุขภาพ

แท็บประวัติสุขภาพจะเก็บข้อมูลสุขภาพของพนักงาน ประกอบด้วย กรุ๊ปเลือด, ส่วนสูง, น้ำหนัก, ประวัติการแพ้ยา, ประวัติโรคประจำตัว, โรคที่รักษา, วันที่รักษา, ชื่อโรงพยาบาล และอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.4.3 ประวัติผลงานดีเด่น

เพิ่มประวัติการทำงานใหม่...

ประวัติการทำงาน

รหัสพนักงาน 48015168 3

ประวัติการกระทำผิด | ประวัติสุขภาพ | **ประวัติผลงานดีเด่น** | การอบรม/ผลงาน | การปฏิบัติงาน | การลา

วันที่ได้รับ

รหัสผลงานดีเด่น

รายละเอียด

รายละเอียดประวัติการทำงาน

- ประวัติการกระทำผิด
- ประวัติสุขภาพ
- ประวัติผลงานดีเด่น**
- อบรม/ผลงาน
- การปฏิบัติงาน
- การลา

Save Exit

รูปที่ ค.13 แทบประวัติผลงานดีเด่น

แทบประวัติผลงานดีเด่นจะเก็บข้อมูลผลงานของพนักงาน ประกอบด้วย วันที่ได้รับรางวัล, ชื่อผลงาน และรายละเอียดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.4.4 การอบรม/ดูงาน

รูปที่ ค.14 แท็บการอบรม/ดูงาน

แท็บอบรม/ดูงานจะเก็บข้อมูลการอบรมพนักงาน ประกอบด้วย วันที่อบรม, รหัสหรือเรื่องที่อบรม และรายละเอียดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.4.5 การทำงาน

โปรแกรมบริหารงานบุคคล Human Resource Management Program : - [บันทึก...]

ข้อมูลหลัก แก้ไข พิมพ์เอกสาร ช่วยเหลือ

ประวัติการทำงาน

รหัสพนักงาน 40015168

ประวัติการกระทำผิด | ประวัติสุขภาพ | ประวัติผลงานดีเด่น | การอบรม/ดูงาน | การทำงาน | การลา

ตั้งแต่วันที่ 10/3/2550

ถึงวันที่ 10/3/2550

ตั้งแต่วันที่ 0:00:00

ถึงเวลา 0:00:00

จำนวน วัน

รายละเอียดประวัติการทำงาน

- ประวัติการกระทำผิด
- ประวัติสุขภาพ
- ประวัติผลงานดีเด่น
- อบรม/ดูงาน
- การทำงาน
- การลา

Save Exit

รูปที่ ค.15 แบบประวัติการทำงาน

แบบบันทึกการทำงานจะเก็บรายละเอียดของการทำงานตั้งแต่วันที่ทำงาน เวลาทำงาน และจำนวนวันที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.4.6. การลา

รูปที่ ค.16 แบบประวัติการลา

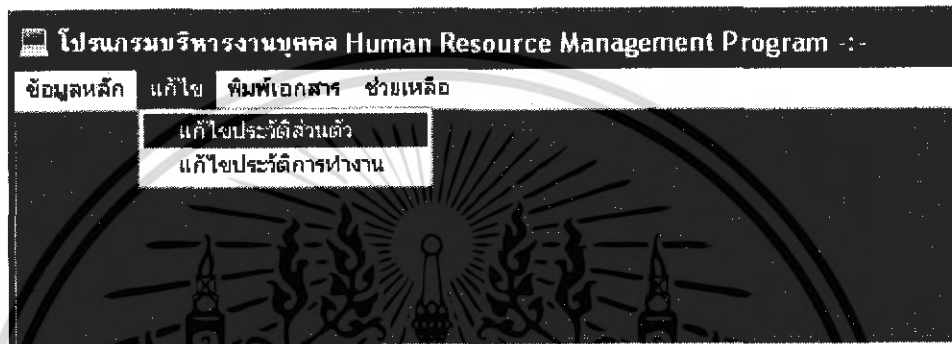
แบบการลาก็จะบันทึกรายละเอียดการลาของพนักงานตั้งแต่วันที่ลา เวลาที่ลา รหัสหรือสาเหตุที่ลา และจำนวนวันที่ลา เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูลประวัติการทำงาน และคลิกปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าฟอร์มบันทึกประวัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 แก้ไขข้อมูล

หลังจากที่ประมวลผลแล้วผู้ใช้สามารถเข้ามาดูและตรวจสอบข้อมูลของพนักงานแต่ละท่านได้ นอกจากนี้  
ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลในบางรายการได้

### 2.2.1 การแก้ไขประวัติส่วนตัว



รูปที่ ค.17 เมนูแก้ไขประวัติส่วนตัว


คลิกที่แก้ไข คลิกเลือก "แก้ไขประวัติส่วนตัว" จากนั้นจะปรากฏฟอร์ม แก้ไขขึ้นมาดังรูปที่ ค.12

The screenshot shows a web application window titled ':::แก้ไขประวัติส่วนตัวพนักงาน:::'. Below the title bar, there are several icons: 'เพิ่ม' (Add), 'แก้ไข' (Edit), 'ลบ' (Delete), 'พิมพ์' (Print), and 'ลบก' (Cancel). Below the icons, there is a table with the following data:

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	แผนก	ตำแหน่ง	ระดับ	ประเภท
48035494	กวีวรรณ	ตันทวี	1A1 ฝ่ายบุคคล	ประธาน	J1 ไพร์แมน1	พนักงานรายเดือน
48035496	รณพล	อ่อนพุก	1A2 บัญชี	ประธาน	J2 ไพร์แมน2	พนักงานรายเดือน
48035509	ภัทรวิศ	นทะเลย์พิมพ์	1A2 บัญชี	ประธาน	J2 ไพร์แมน2	พนักงานรายเดือน
▶ 48035523	สินัด	กวีศรี	1A1 ฝ่ายบุคคล	ผู้จัดการฝ่าย	MT ระดับบริหาร	พนักงานรายเดือน

\* Below the table, there is a small asterisk icon.

รูปที่ ค.18 ตารางประวัติพนักงาน

เมื่อผู้ใช้เข้ามายังหัวข้อแก้ไขข้อมูล โปรแกรมจะแสดงรายชื่อทั้งหมดที่มีของพนักงาน ให้เลือกรายชื่อ  
ของพนักงานที่ต้องการแก้ไขแล้วกดปุ่ม  เพื่อเข้าไปยังหน้าแก้ไขข้อมูล

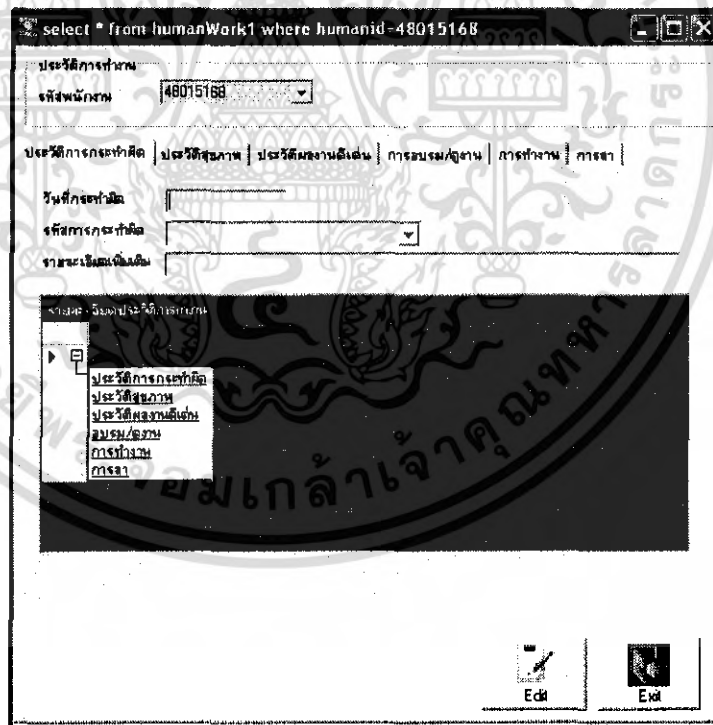
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







รูปที่ ค.21 ฟอรัมแก้ไขประวัติการทำงาน

เมื่อปรากฏฟอร์มขึ้นมาดังรูป ผู้ใช้เลือกรหัสพนักงานที่ต้องการแก้ไขแล้ว คลิกปุ่ม  จะปรากฏฟอร์มข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงานที่ต้องการแก้ไขขึ้นมาดังรูปที่ ค.16



รูปที่ ค.22 ฟอรัมประวัติการทำงานของพนักงาน

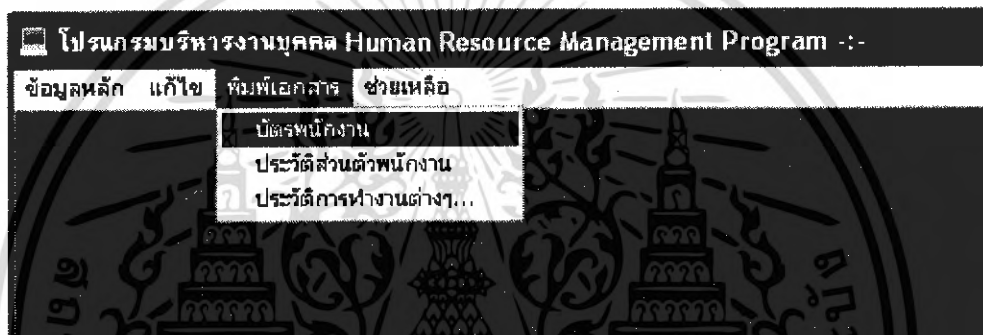
เมื่อปรากฏฟอร์มประวัติการทำงานของพนักงานขึ้นมาแล้วผู้ใช้ก็สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงานได้ตามต้องการ และเมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติโทษไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อมูล จะปรากฏข้อความว่า “แก้ไขข้อมูลแล้ว” ให้คลิกปุ่ม OK ก็แสดงว่าข้อมูลได้ถูกแก้ไขแล้ว จากนั้นคลิกปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์มแก้ไขข้อมูล

## 2.3 การพิมพ์เอกสาร

ในเมนูการพิมพ์เอกสารจะมีตัวเลือกฟอร์มการพิมพ์เอกสารเตรียมไว้ให้ เมื่อผู้ใช้งานต้องการพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน ซึ่งมีฟอร์มเอกสารทำบัตรพนักงาน ประวัติส่วนตัวพนักงาน และประวัติการทำงานต่างๆ

### 2.3.1 การพิมพ์บัตรพนักงาน



รูปที่ ค.23 เมนูพิมพ์บัตรพนักงาน

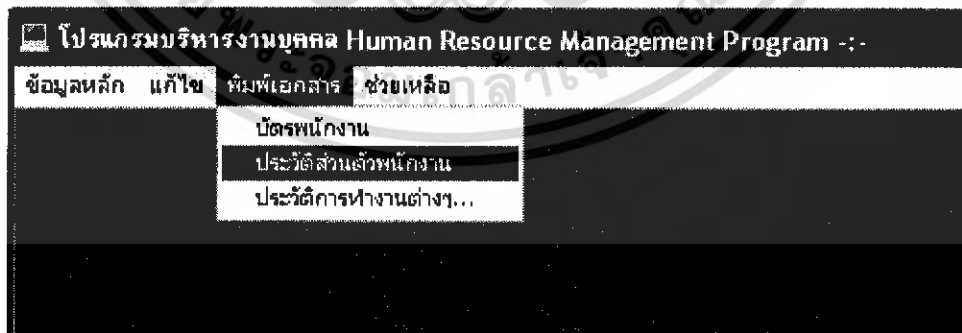
คลิกที่เมนูพิมพ์เอกสาร คลิกเลือก "บัตรพนักงาน" จะปรากฏฟอร์ม เพิ่มแผนกขึ้นมาดังรูปที่ ค.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ค.24 ฟอรมพิมพ์บัตรพนักงาน

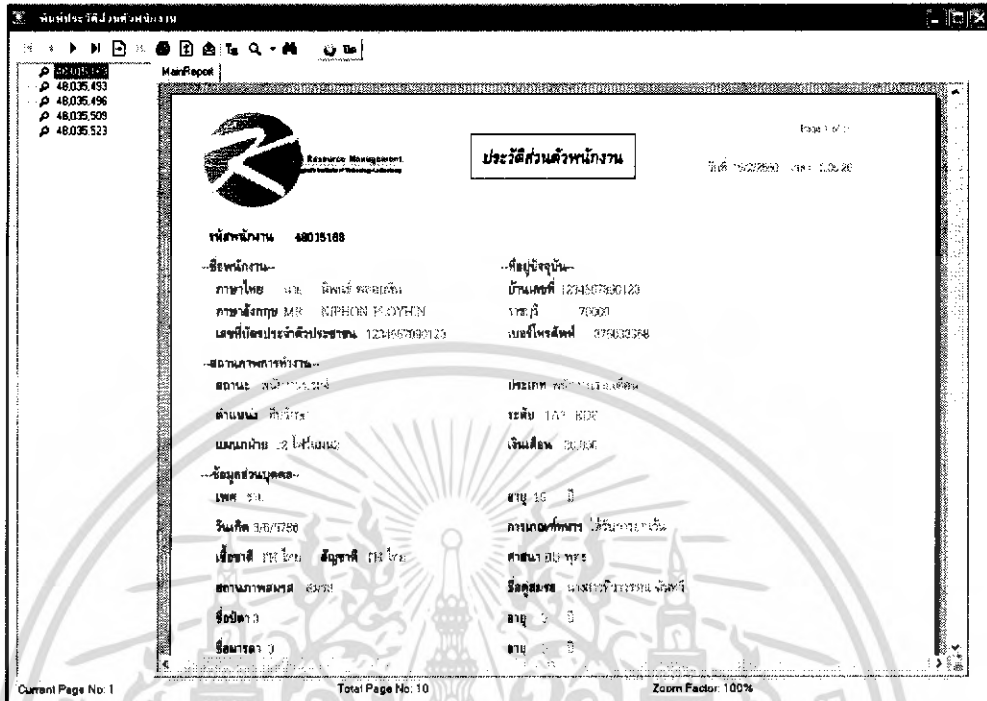
เมื่อปรากฏฟอรมพิมพ์บัตรพนักงานขึ้นมาดังรูป ให้ผู้ใช้คลิกที่รหัสพนักงานที่ต้องการพิมพ์บัตรประจำตัวพนักงาน ข้อมูลของพนักงานจะปรากฏอยู่บนบัตรอัตโนมัติ และคลิกปุ่ม  เพื่อพิมพ์บัตรพนักงานตามต้องการ

### 2.3.2 การพิมพ์ประวัติส่วนตัวพนักงาน



รูปที่ ค.25 เมนูพิมพ์ประวัติส่วนตัวพนักงาน

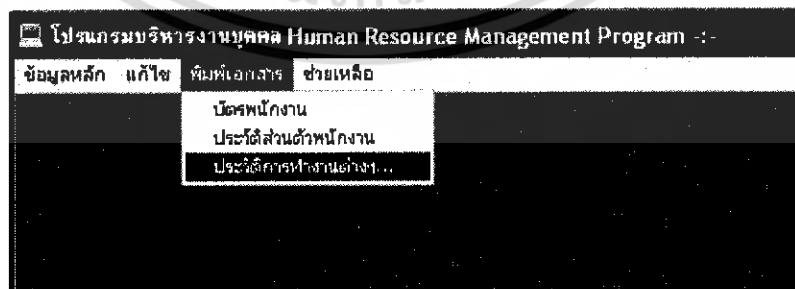
คลิกที่เมนูพิมพ์เอกสาร คลิกเลือก "ประวัติพนักงาน" จะปรากฏฟอรม ประวัติส่วนตัวพนักงานขึ้นมาดังรูปที่ ค.17 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค.26 ฟอรมพิมพ์ประวัติส่วนตัวพนักงาน

เมื่อปรากฏฟอรมประวัติส่วนตัวพนักงานขึ้นมอดงรูป ให้ผู้ใช้คลิกที่รหัสพนักงานที่ต้องการพิมพ์ประวัติส่วนตัว ข้อมูลของพนักงานจะปรากฏอยู่บนฟอรมประวัติอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม  เพื่อพิมพ์ปลี่ยนประวัติส่วนตัวพนักงานตามต้องการ

2.3.3 การพิมพ์ประวัติการทำงานต่างๆ



รูปที่ ค.27 เมนูพิมพ์ประวัติการทำงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลิกที่เมนูพิมพ์เอกสาร คลิกเลือก "ประวัติการทำงานต่างๆ" จะปรากฏฟอร์ม ประวัติการทำงานขึ้นมาซึ่งจะมีรายละเอียดของประวัติการทำงานของพนักงานดังรูปที่ ค.19

วันที่	ชม.	กิจกรรม
15/05/2564	08.00 - 16.00	ปฏิบัติงานประจำตำแหน่ง
16/05/2564	08.00 - 16.00	ปฏิบัติงานประจำตำแหน่ง

รูปที่ ค.28 ฟอร์มพิมพ์ประวัติการทำงานต่างๆ

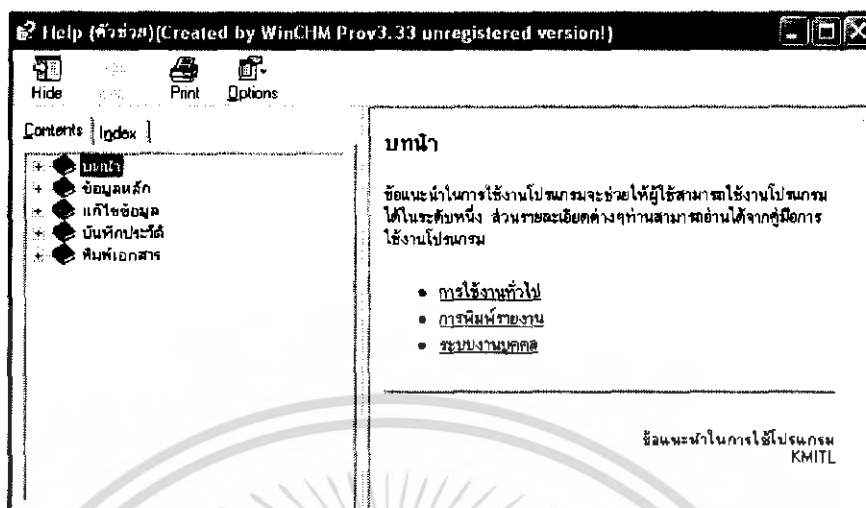
เมื่อปรากฏฟอร์มประวัติการทำงานขึ้นมาดังรูปให้ผู้ใช้คลิกที่รหัสพนักงานที่ต้องการพิมพ์ประวัติส่วนตัว ข้อมูลของพนักงานจะปรากฏอยู่บนฟอร์มประวัติอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม  เพื่อพิมพ์ลิ้นประวัติการทำงานต่างๆของพนักงานตามต้องการ

## 2.4 เมนูช่วยเหลือ

เมนูช่วยเหลือจะมีคู่มือการใช้งานโปรแกรมช่วยให้ผู้ใช้งานใช้โปรแกรมได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะบอกรายละเอียดของส่วนต่างๆของโปรแกรกดังนี้ต่อไป

1. ข้อมูลหลัก
2. การแก้ไขข้อมูล
3. การพิมพ์เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค.29 เมนูช่วยเหลือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล	นางสาวทิวาวรรณ ตันทวี
วัน เดือน ปีเกิด	18 มิถุนายน 2528
ภูมิลำเนา	128/2 หมู่3 ตำบลคอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 โทรศัพท์ 08-9539-2582
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนวัดจันทารามตั้งตรงจิตร๕ จังหวัดราชบุรี
ประถมศึกษา	โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง จังหวัดราชบุรี
มัธยมศึกษาตอนปลาย	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จังหวัดราชบุรี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ปริญญาตรี	ภาควิชาวิศวกรรมวิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	บุคคลผู้ไม่ก้าวไปข้างหน้าย่อมอยู่ข้างหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล	นายธนพล อ่อนพุก
วัน เดือน ปีเกิด	8 มิถุนายน 2528
ภูมิลำเนา	33 หมู่ 7 ตำบลบ้านเลือก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี 70120 โทรศัพท์ 08-6805-1222
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนวัดหุบมะกล่ำ จังหวัดราชบุรี
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนโพธารามพัฒนาเสนา จังหวัดราชบุรี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม จังหวัดราชบุรี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จังหวัดราชบุรี
ปริญญาตรี	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	ก้าวแรกที่พลังคือพลังแห่งก้าวใหม่ที่มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล	นายภทธีวิทย์ แผละยูหิม
วัน เดือน ปีเกิด	25 กรกฎาคม 2527
ภูมิลำเนา	119/1 หมู่4 ตำบลคอนทราย อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรี 70140 โทรศัพท์ 08-1944-2378
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนกรรณเรชาชบุรี จังหวัดราชบุรี
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดราชบุรี
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดราชบุรี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จังหวัดราชบุรี
ปริญญาตรี	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
คติพจน์	อย่าคิดว่าทำไม่ได้ ถ้ายังไม่ได้ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล

นายสันติ ทวีศรี

วัน เดือน ปีเกิด

28 กรกฎาคม 2527

ภูมิลำเนา

43 หมู่ 10 ตำบลพรหมณี อำเภอเมือง

จังหวัดนครนายก 26000

โทรศัพท์ 08-9239-0684

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนวัดวังกระโจม จังหวัดนครนายก

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนนวมราชานุสรณ์ จังหวัดนครนายก

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคนครนายก จังหวัดนครนายก

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยเทคนิคนครนายก จังหวัดนครนายก

ปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

คติพจน์

ไม่ว่าจะขึ้นหรือลง จงมองไปข้างหน้าเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้