



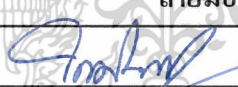

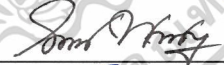

**ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม**  
**คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองปริญญาานิพนธ์**

**ชื่อหัวข้อ** ระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ  
 Time Stamp System by Finger Print Scanning

**ชื่อนักศึกษา**

	1. นายเชตรัฐ ชุมพาลี	รหัสประจำตัว	46035570
	2. นายวัชรพงศ์ เกาภู	รหัสประจำตัว	46035592
	3. นายนันทวัฒน์ วงศ์อยู่	รหัสประจำตัว	46035730

**หลักสูตร** ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์สุระชัย พิมพ์สวัสดิ์  
**อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม** อาจารย์ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล

คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์	ลายมือชื่อ
1. อาจารย์โกศล ตราชู	
2. อาจารย์สุระชัย พิมพ์สวัสดิ์	
3. อาจารย์ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล	
4. อาจารย์สุระพงษ์ สิริพงษ์ดี	

**วัน/เดือน/ปีที่สอบ** วันเสาร์ที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 เวลา 10.30 น.

**สถานที่สอบ** ห้อง ค.309 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ภาควิชารับรองแล้ว

ลงนาม.....

(ผศ.สุรสิทธิ์ รัตรี)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



<BT4710282>

ระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ปฏิญญานิพนธ์

ระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ

**TIME STAMP SYSTEM BY FINGER PRINT SCANNING**



ปฏิญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

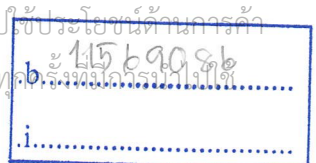
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เลขที่.....  
เลขทะเบียน.....  
วันที่.....  
เดือนปี..... - 5 ส.ย. 2549

59476



# ปริญญานิพนธ์

เรื่อง ระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ

Time Stamp System by Finger Print Scanning

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลและอุปกรณ์ภายนอกผ่าน Serial Port ด้วยภาษา Visual Basic
2. เพื่อออกแบบระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ
3. เพื่อสร้างระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ
4. เพื่อทดสอบการใช้งานระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ
5. เพื่อนำระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือไปใช้งานจริง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลและอุปกรณ์ภายนอกผ่าน Serial Port ด้วยภาษา Visual Basic
2. ได้โครงสร้างของระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ
3. ได้ระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ
4. ได้ผลจากการทดลองเพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไขระบบ
5. ได้ระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือไปใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ	
นักศึกษา	นายเชตรัฐ	ชุมพาลี
	นายวัชรพงศ์	เกาภู
	นายนันท์วัฒน์	วงศ์อยู่
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุระชัย	พิมพ์สาลี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ไพบุลย์	พวงวงศ์ตระกูล
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	
สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2547	

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้อธิบายถึงระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ เครื่องสแกนลายนิ้วมือ การอินเตอร์เฟส การเตรียมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมและฐานข้อมูล

ในการทำงานของโปรแกรมส่วนคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ติดต่อกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยใช้โปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือและทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล

ในการเชื่อมต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือกับคอมพิวเตอร์นั้น ใช้พอร์ตอนุกรมตามมาตรฐาน RS - 232 ทำให้การตรวจสอบพนักงานมีความสะดวกสบายและรวดเร็ว

## II

<b>Thesis Title</b>	Time Stamp System by Finger Print Scanning	
<b>Students</b>	Mr.Ketrat	Choompalee
	Mr. Watcharapong	Phoapoo
	Mr.Nuntavut	Vongyoo
<b>Advisor</b>	Mr.Surachai	Pimsalee
<b>Co-Advisor</b>	Mr.Paiboon	Pongwongtragull
<b>Education Level</b>	Bachelor of Science in Industrial Education	
<b>Program in</b>	Electronics and Computer	
<b>Academic Year</b>	2004	

### ABSTRACT

This thesis explains Time Stamp System by Fingerprint Scanning. It is divided into fingerprint scanning, interface, computer and database. In process of programs, computer connects to fingerprint scanning by using program to checking fingerprint. The fingerprint is examined with data base.

Serial port RS-232 is use to link between fingerprint scanning and computer. Thus, to check employees is easy and convinent.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ล่วงไปด้วยดี เนื่องมาจากความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มทุกท่าน ขอขอบคุณอาจารย์สุระชัย พิมพ์สาดี และ อาจารย์ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือ และอุปกรณ์ รวมทั้งยังให้คำแนะนำ แนวความคิด ความรู้ต่างๆ แนวทางการแก้ไขปัญหาในการจัดทำปริญญานิพนธ์ ขอขอบคุณห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการค้นคว้าข้อมูล สุดท้ายที่ควรระลึกถึงอย่างยิ่ง บิดาและมารดาที่เป็นผู้ให้ความสนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นผู้ให้กำลังใจ ด้วยดีตลอดมา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 ขีดความสามารถของโครงการ	1
1.3 เนื้อหาโดยสังเขป	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	3
2.1 กล่าวนำ	3
2.2 ความรู้เบื้องต้น โดยย่อบนลายนิ้วมือ	3
2.3 แมทซ์ซิง (Matching)	4
2.4 การออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ E-R Diagram	4
2.4.1 เอนติตี	5
2.4.2 แอตทริบิวต์	5
2.4.3 เอกลักษณ์ หรือ คีย์	7
2.4.4 แอตทริบิวต์ค่าเดียว	7
2.4.5 แอตทริบิวต์หลายค่า	7
2.4.6 แอตทริบิวต์แปรค่า	8
2.4.7 ความสัมพันธ์	8
2.4.8 การแปลง E-R Diagram เป็น ตารางเก็บข้อมูล	10

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม	10
2.5.1 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมที่แบ่งตามทิศทางของข้อมูล	11
2.5.2 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมมาตรฐาน RS-232	12
2.5.3 การหาค่าตำแหน่งแอดเดรสของพอร์ตอนุกรม	16
2.5.4 ค่าคงที่คุณสมบัติของคอนโทรล MSComm	19
2.6 อุปกรณ์ในการตรวจสอบลายนิ้วมือ TSFID335416EBX	20
2.6.1 บอร์ด MB43RF	20
2.6.2 บอร์ด FB20R0X	21
2.6.3 การเชื่อมต่อระหว่างบอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผล	23
2.6.4 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง พอร์ตอนุกรม RS-232	23
บทที่ 3 การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน	24
3.1 กล่าวนำ	24
3.2 การออกแบบ	24
3.2.1 ส่วนของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	25
3.2.2 ส่วนของการเชื่อมต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือกับเครื่องคอมพิวเตอร์	26
3.2.3 ส่วนของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้	26
3.2.4 ส่วนของโปรแกรมที่ใช้	26
3.2.5 ส่วนของ การตรวจสอบลายนิ้วมือ	35
3.2.6 ส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล	36
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	50
4.1 การทดสอบเครื่องสแกนลายนิ้วมือ TSFID335416 EB	50
4.1.1 การทดสอบ	50
4.1.2 ผลการทดลอง	52
4.2 การทดลองการเข้าระบบของผู้ดูแลระบบ	53
4.3 การเข้าโปรแกรมเพิ่มพนักงานใหม่	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.4 การแก้ไขข้อมูลพนักงาน	54
4.5 การเพิ่มแผนกงานใหม่	55
4.6 การแก้ไขแผนกงาน	56
4.7 การเพิ่มตำแหน่งงาน	56
4.8 การแก้ไขตำแหน่งงาน	57
4.9 การเพิ่มรอบการทำงาน	57
4.10 การแก้ไขรอบการทำงาน	58
4.11 การกำหนดวันหยุดงานประจำปี	58
4.12 การกำหนดวันหยุดงานประจำปี	59
4.13 การทดลองการบันทึกวันและเวลาการเข้า-ออกของพนักงาน	59
4.13.1 การทดลอง	59
4.13.2 ผลการทดลอง	61
บทที่ 5 บทสรุป	62
5.1 สรุป	62
5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข	62
5.3 แนวทางการพัฒนา	62
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก ก เครื่องต้นแบบ	65
ภาคผนวก ข วงจรและแผ่นวงจรพิมพ์	67
ภาคผนวก ค รายการอุปกรณ์	69
ภาคผนวก ง แผนผังการทำงานและรหัสต้นฉบับของ โปรแกรม	71
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งาน	206
ภาคผนวก ฉ รายละเอียดและคุณสมบัติของอุปกรณ์	210
ประวัติผู้แต่ง	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การจัดขาของคอนเนคเตอร์พอร์ตอนุกรมตามมาตรฐานRS-232 แบบDB-9 และ DB-25	15
2.2 การเปรียบเทียบมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลทาง EIA	15
2.2 (ต่อ) การเปรียบเทียบมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลทาง EIR	16
2.3 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ แชนด์เชก	19
2.4 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ OnComm	19
2.5 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ Error	19
2.5 (ต่อ) ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ Error	20
2.6 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ InputMode	20
2.7 การทำงานต่าง ๆ ของขาฟิงเกอร์สแกน	22
3.1 ฐานข้อมูล AroundWork	36
3.2 ฐานข้อมูล Covenant	36
3.3 ฐานข้อมูล Department	37
3.4 ฐานข้อมูล Finger, Finger1	37
3.5 ฐานข้อมูล HolidayInWeek	37
3.6 ฐานข้อมูล HolidaySpecially	38
3.7 ฐานข้อมูล HumanResource	38
3.7 (ต่อ) ฐานข้อมูล HumanResource	39
3.8 ฐานข้อมูล statusID	39
3.9 ฐานข้อมูล Initial	39
3.10 ฐานข้อมูล Position	40
3.11 ฐานข้อมูล InStatus	40
3.12 ฐานข้อมูล OutStatus	40
3.13 ฐานข้อมูล Record_Work	41
3.14 ฐานข้อมูล UserName	41
3.15 ฐานข้อมูล WorkType	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.16 ฐานข้อมูล WorkDataDetail	42
4.1 ผลการตรวจสอบลายนิ้วมือของกลุ่มตัวอย่าง	52
4.2 ผลการบันทึกเวลาทำงาน	61
4.3 ผลการบันทึกเวลาออกงาน	61
ค.1 รายการอุปกรณ์ของวงจรแหล่งจ่ายแรงดัน	70



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ลักษณะบางอย่างบนลายนิ้วมือ	3
2.2 แผนผังของข้อมูลทดสอบกับข้อมูลแต่ละแบบ	4
2.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน เอนติตีเอกลักษณ์	5
2.4 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน เอนติตีตรงกันข้าม	5
2.5 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน แอตทริบิวต์เฉพาะ	6
2.6 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน แอตทริบิวต์ตรงกันข้าม	6
2.7 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน เอกลักษณ์หรือคีย์	7
2.8 แสดง ความสัมพันธ์	8
2.9 แสดงความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง	8
2.10 แสดงความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม	9
2.11 แสดงความสัมพันธ์แบบ กลุ่มต่อกลุ่ม	9
2.12 โครงสร้างของการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม	10
2.13 รูปแบบการติดต่อสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม	11
2.14 คอนเนคเตอร์อนุกรม 9 ขา หรือแบบ DB-9 (มองจากด้านหลังคอมพิวเตอร์)	13
2.15 คอนเนคเตอร์อนุกรม 25 ขาหรือแบบDB-25(มองจากด้านหลังคอมพิวเตอร์)	13
2.16 บอร์ดประมวลผล MB43RF	21
2.17 บอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือ FB20FOX	21
2.18 รูปการติดต่อระหว่างวงจร	23
3.1 ฝั่งการทำงานของระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ	24
3.2 หน้าสัมผัสสแกนลายนิ้วมือ	25
3.3 รูปการติดต่อระหว่างบอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผล	25
3.4 ฝั่งโครงข่ายการทำงานของโปรแกรม	27
3.5 ฟอรัม frmLogin (frmLogin.frm)	27
3.6 ฟอรัม frmMain (frmMain.frm)	28
3.7 ฟอรัม frmAddHuman (frmAddHuman.frm)	28
3.8 ฟอรัม frmDepartment (frmDepartment.frm)	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.9 ฟอรัม frmPosition (frmPosition.frm)	29
3.10 ฟอรัม Addtime (Addtime.frm)	30
3.11 ฟอรัม AddHoliday (AddHoliday.frm)	30
3.12 ฟอรัม frmEditHumanData (frmEditHumanData.frm)	31
3.13 ฟอรัม frmEditPosition (frmEditPosition.frm)	31
3.14 ฟอรัม frmAddUserName (frmAddUserName.frm)	32
3.15 ฟอรัม frmEditUse (frmEditUse.frm)	32
3.15 ต่อ ฟอรัม frmEditUse (frmEditUse.frm)	33
3.16 ฟอรัม Scan (KMIT.frm)	33
3.17 ฟอรัม frmWorkData (frmWorkData.frm)	34
3.18 ฟอรัม frmCovenant (frmCovenant.frm)	34
3.19 ฟอรัม scan(scan.frm)	35
3.20 frmMakeData(frmMakeData.frm)	35
3.21 การเชื่อมต่อฐานต่างๆ ข้อมูลเข้าด้วยกัน	43
3.22 แผนภาพบริบทของระบบงานบุคคล	44
3.23 แผนภาพบริบทของระบบลงเวลาเข้าออกงาน	44
3.24 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบงานบุคคล	45
3.25 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบลงเวลา	46
3.26 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือปรับปรุงผู้ใช้ระบบ	46
3.27 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเก็บหรือแก้ไขข้อมูลพนักงาน	47
3.28 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขแผนงาน	47
3.29 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขตำแหน่งงาน	48
3.30 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขรอบการทำงาน	48
3.31 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขวันหยุดงาน	49
3.32 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การแสดงรายงานการทำงานของพนักงาน	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1 การสแกนลายนิ้วมือเพื่อเก็บข้อมูลลายนิ้วมือ	50
4.2 ผลการยืนยันลายนิ้วมือถูกต้อง	51
4.3 ผลการยืนยันลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง	51
4.4 การใส่ชื่อ User Name และรหัส Password	53
4.5 หน้าต่างหลักระบบจัดการงานฝ่ายบุคคล	53
4.6 การกรอกข้อมูลของพนักงานใหม่	54
4.7 การบันทึกลายนิ้วมือ	54
4.8 การแก้ไขข้อมูลพนักงาน	55
4.9 การเพิ่มแผนกงานใหม่	55
4.10 การแสดงรายชื่อแผนกงานเดิม	56
4.11 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	56
4.12 การแก้ไขตำแหน่งงาน	57
4.13 การเพิ่มรอบการทำงาน	57
4.14 การแก้ไขรอบการทำงาน	58
4.15 การกำหนดวันหยุดประจำปี	58
4.16 การกำหนดวันหยุดประจำปี	59
4.17 การพิมพ์รหัสของพนักงานก่อนการสแกนลายนิ้วมือ	59
4.18 การตอบรับในกรณีที่ไม่มีลายนิ้วมือ	60
4.19 การตอบรับในกรณีที่ลงเวลาได้ตามปกติ	60
ก.1 ภาพด้านหน้าของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	66
ก.2 ภาพด้านข้างของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ	66
ข.1 วงจรแหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์	68
ข.2 แผ่นวงจรพิมพ์แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์	68
ข.3 ตำแหน่งการวางอุปกรณ์แผ่นวงจรพิมพ์แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์	68
ง.1 ผังงาน โปรแกรมการลงทะเบียนใช้งาน	72
ง.2 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มพนักงานใหม่	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ง.3 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มแผนกใหม่	74
ง.4 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่	75
ง.5 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มรอบการทำงานใหม่	76
ง.6 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มวันหยุด	77
ง.7 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่	78
ง.8 ผังงาน โปรแกรมการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ	79
ง.9 ผังงาน โปรแกรมการทำงานการลงเวลาทำงาน	80
จ.1 ส่วนประกอบของเครื่องสแกนนิ้วมือ	208



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการลงลายมือชื่อและการใช้เครื่องบันทึกเวลาในการเข้า-ออก ในการทำงาน ไม่ว่าจะ เป็นของภาครัฐหรือเอกชนส่วนใหญ่นั้น จะทำให้สถานประกอบการประสบปัญหาต่างๆ ขึ้น มากมาย เช่น ปัญหาความคาดเคลื่อนทางด้านเวลา ปัญหาทุจริตจากพนักงาน หรือ ปัญหาการชำรุดเสียหายของบัตรที่ใช้บันทึกเวลาเป็นต้น ดังนั้นจึงได้นำวิธีสแกนลายนิ้วมือ โดยใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ TSFID335416EB แทนการลงลายมือชื่อและการใช้เครื่องบันทึกเวลาโดยที่เครื่องนี้จะทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบรับค่าและบันทึกผลลงฐานข้อมูล

### 1.2 ชีตความสามารถของโครงการ

1. สามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลที่เป็น Microsoft SQL ได้
2. สามารถตั้งข้อกำหนดการลงเวลาต่างๆ ได้
3. สามารถเก็บข้อมูลพนักงานได้อย่างน้อย ๒ ลายนิ้วมือต่อ ๑ คน
4. สามารถออกรายงานการลงเวลาของแต่ละบุคคลของพนักงานทุกคนในช่วงเวลาที่ระบุ

ได้

### 1.3 เนื้อหาโดยสังเขป

เนื้อหาภายในปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็นบทต่างๆ เพื่อความสะดวกต่อการศึกษา และทำความเข้าใจ ซึ่งแต่ละบทประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปฏิญานิพนธ์ขีดความสามารถของโครงการและเนื้อหาในบทต่างๆ โดยสังเขป

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ กล่าวถึงเนื้อหาที่นำมาใช้อ้างอิงและเป็นแนวทางในการออกแบบ สร้างระบบ ตรวจสอบเวลาเข้า-ออก ในการทำงานของพนักงาน

บทที่ 3 การออกแบบ การสร้างและการทำงาน จะเป็นเนื้อหาโดยละเอียดตั้งแต่ขั้นตอนในการออกแบบวงจรส่วนต่างๆ การนำส่วนต่างๆมาอินเตอร์เฟสกัน เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดลองและผลการทดลอง โดยจะแบ่งผลการทดลองออกเป็นส่วนๆ ตามการออกแบบและการสร้าง พร้อมทั้งการบันทึกผลการทดลองในแต่ละส่วน

บทที่ 5 บทสรุป ปัญหา แนวทางแก้ไข และการพัฒนา ซึ่งเป็นขั้นสรุปผลเกี่ยวกับความสามารถและประสิทธิภาพการทำงานของระบบตรวจสอบเวลาเข้า-ออก โดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ รวมถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่เริ่มสร้าง โครงการจนกระทั่งโครงการเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ภาคผนวก ก เครื่องต้นแบบ การติดตั้ง การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ขณะใช้งานจริง

ภาคผนวก ข ประกอบด้วยผังรายละเอียดวงจรและแผ่นวงจรพิมพ์

ภาคผนวก ค แสดงแผนผัง การทำงาน และรหัสต้นฉบับ ของ โปรแกรมทั้งหมด ที่สร้างขึ้น เพื่อประกอบการทำงานของโปรแกรม

ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ TSFID335416EB

ภาคผนวก จ แสดงรายละเอียดและคุณสมบัติของอุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในโครงการ

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและหลักการ

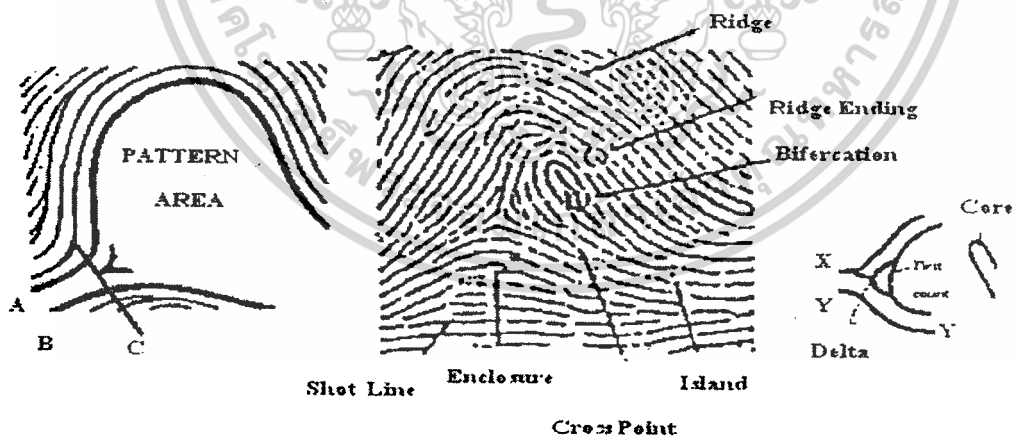
#### 2.1 กล่าวนำ

ปัจจุบันการลงลายมือชื่อ การใช้เครื่องบันทึกเวลาในการเข้า-ออกในการทำงาน ซึ่งทำให้เกิดปัญหาหลายอย่าง ทั้งปัญหาความคลาดเคลื่อนและการทุจริตของพนักงานจึงได้คิดนำเอาเครื่องสแกนลายนิ้วมือเพื่อยืนยันตัวบุคคลและการลงเวลา

#### 2.2 ความรู้เบื้องต้นโดยย่อบนลายนิ้วมือ

ที่ผิวหนังบริเวณปลายนิ้วมือ ประกอบด้วยลายเส้นสองชนิด ชนิดหนึ่งเราเรียกว่า เส้นนูน (Ridges) อีกชนิดหนึ่งเราเรียกว่า รอยร่องหรือเส้นร่อง (Furrows), เส้นนูนกับเส้นร่องจะอยู่สลับกันไปตลอด

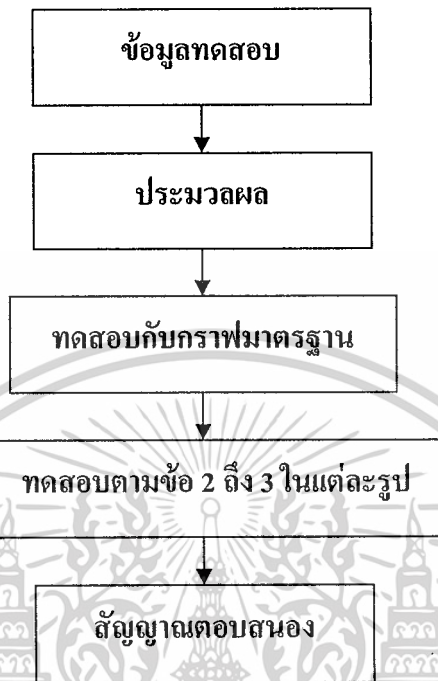
ดังนั้นบนลายนิ้วมือจึงแสดงลักษณะสำคัญต่างๆ เช่น เส้นขอบ (Type Line), สันดอน (Delta), บริเวณลายนิ้วมือที่อยู่ภายใน (Pattern Area) นอกจากนี้อาจมีเส้นขาดหรือมีเส้นแตก, บางทีมีทะเลสาบและอาจเป็นจุด



รูปที่ 2.1 คุณลักษณะต่างๆบนลายนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 แมทซ์ซิง (Matching)



รูปที่ 2.2 แผนผังของข้อมูลทดสอบกับข้อมูลแต่ละแบบ

ในรูปที่ 2.2 เป็นการแมทซ์ซิง (matching) โดยตรวจสอบจากช่องความถี่ของฮิสโตแกรมที่อยู่ในช่วงเดียวกันหรือตรงกัน ด้วยวิธีอินเตอร์แอคชั่น (interaction)

- 1) ให้หลักการประมวลผลภาพและสร้างกราฟเมื่อมีการอินพุตข้อมูลทดสอบเข้ามา
- 2) นำเข้าไปเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐานที่อยู่ในฐานข้อมูลของลายนิ้วมือและตรวจสอบกราฟทิศทาง (X,Y) เฉลี่ยด้วยสายตาประกอบกัน
- 3) จากข้อ 2.) ตรวจสอบคะแนนความถี่จากความถี่สูงสุด (fmax) ของเกรย์-พีริแควนเซียลดูเวลาและความถี่ของทิศทาง

## 2.4 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R Diagram

ในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นมา ใช้งานในระบบสารสนเทศใดๆ จะต้องอาศัยแบบจำลองของข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในฐานข้อมูลที่ออกแบบ เนื่องจากแบบจำลองของข้อมูลจะมีรูปแบบในการนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่เป็น

มาตรฐานจึงทำให้สามารถนำเสนอต่อผู้ใช้แต่ละระดับที่มีมุมมองที่แตกต่างกันได้เป็นแบบจำลองของข้อมูลที่นิยมใช้ได้แก่ Entity Relationship Model

#### 2.4.1 เอนติตี

เป็นรูปภาพที่ใช้แทนคลาส ที่สามารถระบุได้ในความจริง ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ เช่น พนักงาน หรืออาจเป็นเพียงสิ่งที่อยู่ในรูปนามธรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้ เช่น วันหยุดของพนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

##### 1) เร็กกูลาร์ เอนติตี

ได้แก่เอนติตีที่ประกอบด้วยสมาชิกที่มีคุณสมบัติซึ่งบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของแต่ละสมาชิกนั้น สำหรับรูปภาพใช้แทนเอนติตีประเภทนี้ได้แก่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีชื่อของเอนติตีนั้นภายใน

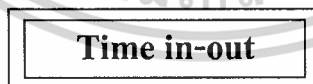


USER

รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน เร็กกูลาร์ เอนติตี

##### 2) วิค เอนติตี

เป็นเอนติตีที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับ เร็กกูลาร์ เอนติตี กล่าวคือ สมาชิกของเอนติตีประเภทนี้จะสามารถมีคุณสมบัติที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ ของแต่ละสมาชิกได้นั้นจะ ต้องอาศัยคุณสมบัติใดคุณสมบัติหนึ่งของ เร็กกูลาร์ เอนติตี มาประกอบกับคุณสมบัติของตัวเอง สำหรับรูปภาพที่ใช้แทนเอนติตีประเภทนี้ได้แก่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 2 รูปซ้อนกัน โดยมีชื่อของเอนติตีนั้นอยู่ภายใน



Time in-out

รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน วิค เอนติตี

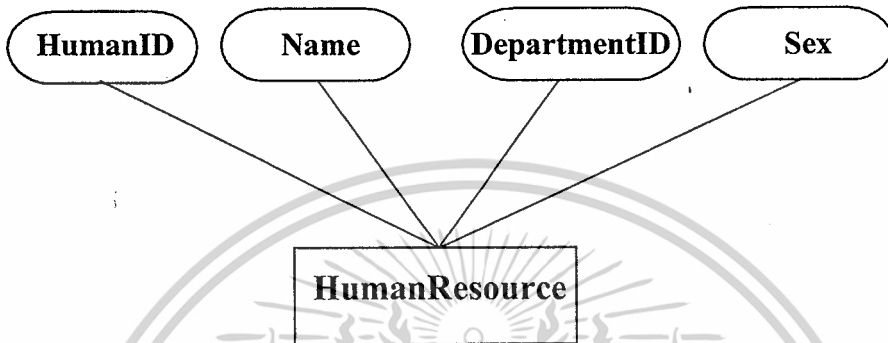
#### 2.4.2 แอตทริบิวต์

ได้แก่ คลาสของคุณสมบัติต่างๆ ที่นำมารวมกันแบบ Aggregation Abstraction เพื่อเป็นเอนติตีหรือ relationship เช่น หมายเลขบัตรประชาชน ชื่อสกุล วันเดือนปีเกิด ภูมิลำเนา วันที่ออกบัตร วันที่บัตรหมดอายุ ที่รวมกันเป็นเอนติตี “บัตรประชาชน” เป็นต้น สำหรับ แอตทริบิวต์ ใน E-R Model สามารถแบ่งออกได้ 6 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) ซิมเปิล แอตทริบิวต์

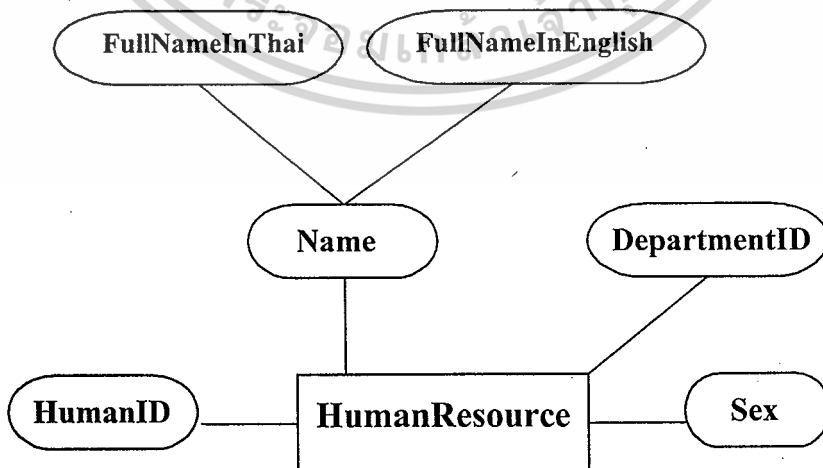
ได้แก่ แอตทริบิวต์ ที่ค่าภายใน แอตทริบิวต์ นั้นไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีกเช่น เพศ เงินเดือน อายุ จังหวัด ฯลฯ เป็นต้นสำหรับรูปที่ใช้แทน แอตทริบิวต์ ประเภทนี้ ได้แก่ วงรีที่มีเส้นเชื่อมต่อไปยังเอนติตี้ที่เป็นเจ้าของแอตทริบิวต์นั้น โดยมีชื่อของ แอตทริบิวต์ นั้นอยู่ภายใน



รูปที่ 2.5 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน ซิมเปิล แอตทริบิวต์

### 2.) คอมโพสิสต์ แอตทริบิวต์

เป็นแอตทริบิวต์ ที่มีลักษณะตรงกันข้าม ซิมเปิล แอตทริบิวต์ กล่าวคือ จะเป็น แอตทริบิวต์ ที่ค่าภายใน แอตทริบิวต์ นั้นสามารถแยกเป็น แอตทริบิวต์ ย่อยได้อีก เช่น ชื่อ ที่สามารถแบ่งย่อยออกเป็นคำนำหน้าชื่อ “ชื่อไทย” “ชื่ออังกฤษ” สำหรับรูปภาพที่ใช้แทนแอตทริบิวต์ประเภทนี้ จะใช้ วงรี เช่นเดียวกับ ซิมเปิล แอตทริบิวต์แต่จะเป็นวงรีที่เชื่อมต่อกับวงรีของ ซิมเปิล แอตทริบิวต์ที่เป็นเจ้าของ คอมโพสิสต์ แอตทริบิวต์

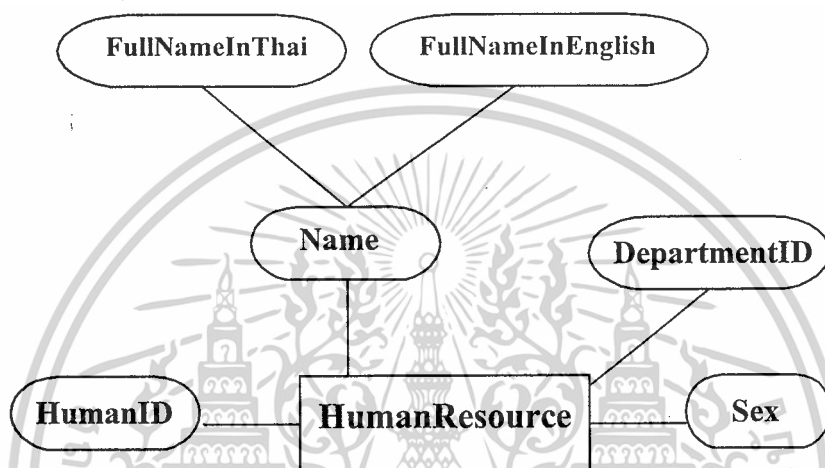


รูปที่ 2.6 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน คอมโพสิสต์ แอตทริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 เอกลักษณ์ หรือ คีย์

ได้แก่แอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่มีค่าในแต่ละสมาชิกของเอนติตีที่ไม่ซ้ำกันเลย ซึ่งถูกนำมาใช้กำหนดความเป็นเอกลักษณ์ให้กับแต่ละสมาชิกในเอนติตีสำหรับรูปภาพที่ใช้แทนคีย์ของเอนติตีจะใช้รูปวงรีเช่นเดียวกับแอตทริบิวต์แต่จะมีเส้นขีดอยู่ใต้แอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์



รูปที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทน เอกลักษณ์ หรือ คีย์

### 2.4.4 แอตทริบิวต์ค่าเดียว

เป็นแอตทริบิวต์ที่มีค่าของข้อมูลภายใต้ค่าแอตทริบิวต์ใดแอตทริบิวต์ค่าหนึ่งเพียงค่าเดียว เช่น แอตทริบิวต์ “SALARY” ซึ่งที่ใช้เก็บเงินเดือนพนักงาน โดยพนักงานแต่ละคนจะมีเงินเดือนค่าเดียวสำหรับรูปที่ใช้แทนแอตทริบิวต์ ประเภทนี้จะใช้รูปภาพเช่นเดียวกับ แอตทริบิวต์เฉพาะ

### 2.4.5 แอตทริบิวต์หลายค่า

เป็นแอตทริบิวต์ที่มีลักษณะตรงข้ามกับแอตทริบิวต์แบบ ค่าเดียว กล่าวคือ เป็นแอตทริบิวต์ที่มีค่าของข้อมูลได้หลายค่าภายใต้ค่าของแอตทริบิวต์ใดแอตทริบิวต์หนึ่ง เช่น แอตทริบิวต์ “DEGREE” ที่ใช้ระบุระดับการศึกษาของพนักงานแต่ละคนซึ่งพนักงานแต่ละคนจะมีระดับการศึกษาได้หลายระดับสำหรับรูปภาพที่ใช้แทนแอตทริบิวต์ประเภทนี้จะใช้รูปภาพเดียวกับแอตทริบิวต์เฉพาะ โดยที่แต่ละเส้นที่ใช้เชื่อมระหว่างรูปภาพของแอตทริบิวต์ประเภทนี้กับรูปภาพของเอนติตีความสัมพันธ์ จะใช้เส้น 2 เส้นแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.6 แอตทริบิวต์แปรค่า

เป็นแอตทริบิวต์ที่ค่าของข้อมูลได้มาจากการนำเอาค่าแอตทริบิวต์อื่น มาทำการคำนวณ ซึ่งค่าของแอตทริบิวต์ประเภทนี้จะเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของ แอตทริบิวต์ ที่ถูกนำมาคำนวณ เช่น แอตทริบิวต์ “TOT\_SAL” ของเอนติตี “EMPLOYEE” ที่ใช้เก็บเงินเดือนสะสมของพนักงานแต่ละคนเพื่อนำไปคำนวณภาษี ซึ่งได้มาจากผลรวมของค่าในแอตทริบิวต์ “INCOME” ของเอนติตี “MTHLY\_SALARY” ซึ่งเป็นเงินเดือนที่พนักงานแต่ละคนได้รับในแต่ละเดือน สำหรับรูปภาพที่ใช้แทนแอตทริบิวต์ประเภทนี้จะใช้รูปภาพเดียวกับแอตทริบิวต์เฉพาะแต่เส้นเชื่อมระหว่างรูปภาพของแอตทริบิวต์ประเภทนี้กับรูปภาพของเอนติตี หรือ Relationship จะใช้เส้นประแทน

#### 2.4.7 ความสัมพันธ์

ได้แก่การนำเอาเอนติตีมารวมกันแบบ AggregationAbstractions ดังนั้นสมาชิกความสัมพันธ์จึงเกิดจากการจับคู่กันระหว่างสมาชิกของเอนติตีที่มารวมกันภายใต้ความสัมพันธ์นั้น

ความสัมพันธ์ที่สร้างนี้ จะใช้แทนความสัมพันธ์ใดความสัมพันธ์หนึ่งระหว่างสมาชิกของเอนติตีมารวมกันภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตีใดๆ ไม่จำเป็นที่จะต้องมียัง ความสัมพันธ์เดียวถ้าความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในเอนติตีเหล่านั้น มีมากกว่า 1 ความสัมพันธ์



รูปที่ 2.8 แสดงความสัมพันธ์

##### 1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละ Participant ของเอนติตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีก Participant ของอีกเอนติตีหนึ่งเพียง Participant เดียว



รูปที่ 2.9 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละ Participant ของเอนติตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับ Participant ของเอนติตีหนึ่งมากกว่า 1 Participant เช่น กรณีลูกค้าสามารถมีบัญชีเงินฝากได้มากกว่า 1 บัญชี และแต่ละบัญชีเงินฝากจะต้องมีเจ้าของบัญชีเพียงคนเดียว



รูปที่ 2.10 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

## 3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เป็นความสัมพันธ์ที่ participant มากกว่า 1 participant ของเอนติตีหนึ่ง มีความสัมพันธ์กับ participant ของอีกเอนติตีหนึ่งมากกว่า 1 participant เช่น กรณีลูกค้าสามารถมีบัญชีเงินฝากได้มากกว่า 1 บัญชี และแต่ละบัญชีเงินฝากสามารถมีเจ้าของบัญชีได้มากกว่า 1 คน



รูปที่ 2.11 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

นอกเหนือจากการใช้จำนวนของ Participant ในการจัดประเภทของ Relationship แล้วยังสามารถใช้จำนวนของ เอนติตี ที่มีความสัมพันธ์กันกับแต่ละ Relationship มากำหนดประเภทของ Relationship ได้ดังนี้

Binary Relationship เป็น Relationship ที่พบบ่อยที่สุดใน E-R Diagram โดยเป็น Relationship ที่เกิดขึ้นระหว่าง 2 เอนติตีใดๆ เช่น E-R Diagram ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับบัญชีเงินฝาก เป็นต้น

N-ary Relationship เป็น Relationship ที่เกิดขึ้นระหว่างเอนติตีที่มากกว่า 2 เอนติตี ขึ้นไป เช่น Relationship “SCHEDULE” ซึ่งใช้แสดงตารางเรียนของวิชาต่างๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



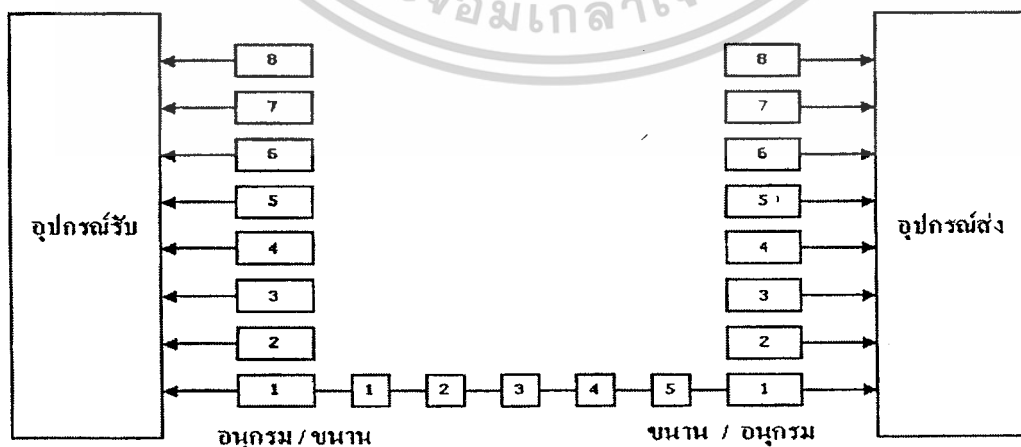
Recursive Relationship เป็น Relationship ที่เกิดขึ้นกับ เอนติตี เดียว ในกรณีนี้ แอตทริบิวต์ของเอนติตีนั้น สามารถสร้างความสัมพันธ์กับอีกแอตทริบิวต์หนึ่งภายในเอนติตีเดียวกัน

### 2.4.8 การแปลง E-R Diagram เป็น ตารางเก็บข้อมูล

1. แปลง เอนติตี เอกลักษณะ เป็น 1 ตาราง โดยแอตทริบิวต์ที่ แปลง ไปจะเป็น แอตทริบิวต์ทุกชนิดยกเว้น multivalued attribute
2. แปลง เอนติตี ตรงกันข้าม เป็น 1 ตาราง ในลักษณะเดียวกับข้อ 1 คีย์หลักจะเป็น patient key combine กับ คีย์หลักของ parent
3. 1:1 relationship เป็น primary key foreign key โดยที่ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ ถ้าฝั่งใดเป็น total ให้ใช้ฝั่ง total เป็นหลัก ยกคีย์หลักของอีกฝั่งหนึ่งมาต่อเป็น foreign key พร้อมด้วยแอตทริบิวต์ของความสัมพันธ์นั้น
4. 1:M relationship ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ ใช้ primary key foreign key โดยใช้ฝั่ง many เป็นหลัก ยก คีย์หลักฝั่ง 1 มาต่อเป็น foreign key พร้อมด้วยแอตทริบิวต์ของความสัมพันธ์
5. M:M Relationship เป็น 1 ตารางโดยคีย์หลักเป็น combine key ของ primary key ที่เกี่ยวข้อง

### 2.5 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม

ลักษณะของการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม จะเป็นการสื่อสารที่ทำการรับ-ส่งข้อมูลที่ใช้สายจำนวนน้อย ซึ่งปกติจะใช้เพียง 1 คู่เท่านั้น คือ สายสัญญาณที่จะใช้เป็นสายข้อมูลและสายกราวด์



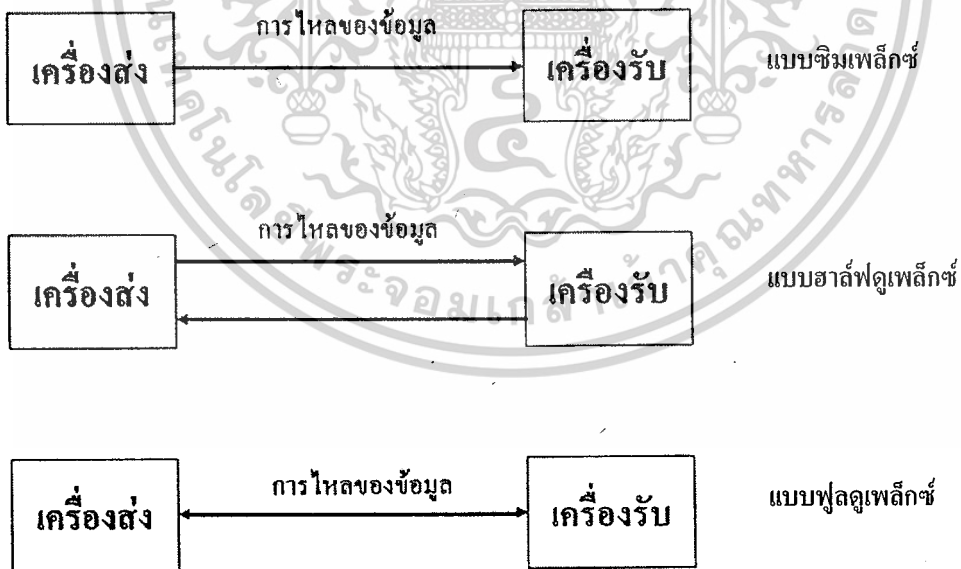
รูปที่ 2.12 โครงสร้างของการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการรับ – ส่งข้อมูล ข้อมูลจะถูกส่งออกไปหรือรับเข้ามาในลักษณะที่เป็นบิตต่อบิต ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับกับการสื่อสารข้อมูลแบบขนานที่จำนวนข้อมูลและอัตราเร็วในการสื่อสารข้อมูลเท่ากันแล้ว จะพบว่าการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมจะต้องใช้เวลาในการรับ – ส่งข้อมูลมากกว่าการรับ – ส่งข้อมูลแบบขนาน แต่เมื่อพิจารณาของการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมแล้ว จะพบข้อดีของการสื่อสารแบบอนุกรมคือ การใช้สายสัญญาณน้อยกว่ากันและสามารถส่งสัญญาณในระยะทางที่ไกลกว่า แม้ว่าอัตราการลดทอนหรือผิดเพี้ยนของสัญญาณ ที่มีผลจากความยาวของสายนำสัญญาณจะมีค่าเท่ากับการสื่อสารข้อมูลแบบขนาน การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมจะมีวิธีในการลดผลจากการลดทอนของสัญญาณนี้ โดยอาศัยหลักการรับ – ส่งสัญญาณแบบดิฟเฟอเรนเชียล ดังนั้นการสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม จึงเหมาะใช้กับการสื่อสารข้อมูลในระยะทางไกล หรือการสื่อสารที่ต้องใช้สายหรือช่องสัญญาณในการรับ-ส่งข้อมูลจำนวนน้อย เช่น การสื่อสารข้อมูลโครงข่ายแบบท้องถิ่น

**2.5.1 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมที่แบ่งตามทิศทางของข้อมูล**

นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นจะพบว่า การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมยังสามารถที่จะแบ่งตามลักษณะของทิศทาง ตาม โครงสร้างและความต้องการของระบบดังต่อไปนี้



**รูปที่ 2.13** รูปแบบการติดต่อสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) การสื่อสารข้อมูลในทิศทางเดียวตลอดเวลาหรือแบบซิมเพล็กซ์

เป็นการสื่อสารข้อมูลที่สามารถส่งข้อมูลได้ทางเดียวเท่านั้น เมื่อทำการสื่อสารในทิศทางใดก็จะใช้ทิศทางนั้นตลอดเวลาไม่มีการเปลี่ยนทิศทาง เช่น การส่งสัญญาณภาพจากโทรทัศน์ไปยังเครื่องรับ โทรทัศน์หรือการส่งข้อมูลจากศูนย์บริการไปยังวิทยุติดตามตัว

### 2) การสื่อสารข้อมูลแบบ 2 ทิศทางตลอดเวลาหรือแบบฮาล์ฟดูเพล็กซ์

เป็นการสื่อสารข้อมูลที่ส่งได้ 2 ทิศทาง โดยจะทำการส่งข้อมูลในลักษณะของการผลัดกันรับและส่ง โดยในขณะเวลาหนึ่งนั้นสัญญาณจะไปได้ในทิศทางเดียวเท่านั้น ดังนั้นอุปกรณ์แต่ละตัวที่จะเชื่อมต่อ หรือสื่อสารข้อมูลในลักษณะนี้จะต้องเป็นได้ทั้งตัวรับและตัวส่ง ซึ่งมีชื่อเรียกว่า ทรานซีฟเวอร์ และจะต้องมีวงจรที่จะเลือกว่า ณ เวลานั้นจะทำงานเป็นตัวรับหรือตัวส่ง

### 3) การสื่อสารข้อมูลแบบ 2 ทิศทางตลอดเวลาหรือแบบฟูลดูเพล็กซ์

เป็นการสื่อสารข้อมูลที่คล้ายกับแบบฮาล์ฟดูเพล็กซ์ แต่เป็นการสื่อสารข้อมูลใน 2 ทิศทางแบบตลอดเวลา

## 2.5.2 การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมมาตรฐาน RS-232

มาตรฐานการเชื่อมต่อแบบอนุกรม RS-232 เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการส่งข้อมูลอนุกรมแบบอะซิงโครนัส 2 ทิศทาง มาตรฐานนี้ในช่วงแรกจะใช้คอนเนคเตอร์ (Connector) เป็นแบบ DB-25 โดยกำหนดความยาวสูงสุดของสายสัญญาณไว้ที่ 50 ฟุต มีระดับสัญญาณตั้งแต่ -3 ถึง -12 โวลต์ แสดงว่ามีข้อมูล (Mark) และ +3 โวลต์ ถึง +12 โวลต์ แสดงว่าเป็นช่องว่าง (Space)

มาตรฐาน RS-232 ได้กำหนดรูปแบบของอุปกรณ์เชื่อมต่อข้อมูล (Data Terminal Equipment : DTE) กับวงจรข้อมูลปลายทาง (Data Circuit Termination : DCE) ไว้ว่าอุปกรณ์ DTE จะต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีการประมวลผลในตัวเช่น ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) หรือไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer) ซึ่งมีความสามารถในการสร้างบิตข้อมูลแบบอนุกรมได้ ส่วนอุปกรณ์ DCE จะทำหน้าที่เป็นเพียงตัวรับข้อมูลที่ส่งมาจาก DTE เท่านั้น โดยการรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ทั้งสองจะกระทำผ่านมาตรฐาน RS-232

ข้อแตกต่างของอุปกรณ์ DTE และอุปกรณ์ DCE อย่างหนึ่งที่ได้ชี้ชัดคือ คอนเนคเตอร์ของ DTE จะเป็นตัวผู้ส่วนคอนเนคเตอร์ของ DCE จะเป็นตัวเมีย ซึ่งพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปจะเป็นแบบ DTE ส่วนคอนเนคเตอร์ที่อยู่ที่ไม่เต็มจะเป็นแบบ DCE

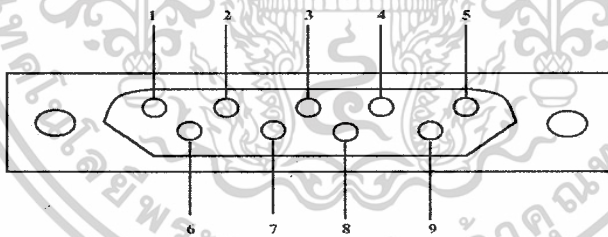
สำหรับการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ พอร์ตอนุกรม RS-232 มักใช้เชื่อมต่อกับ โมเด็มหรือเมาส์ (Mouse) โดยสามารถรับส่งข้อมูลได้ที่ความยาวของสายสัญญาณสูงสุดถึง 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

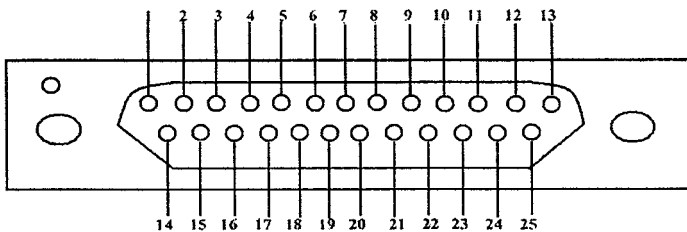
พอร์ตติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอกของคอมพิวเตอร์แบบอนุกรมมาตรฐาน RS-232 นี้เป็นระบบการส่งข้อมูลในรูปแบบอนุกรม คือ ข้อมูลจะส่งไปได้ทีละ 1 บิต โดยจะมีอัตราการส่งเป็นบิตต่อวินาที หรืออัตราการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณใน 1 วินาที เรียกว่าบอร์ดเรต (Baud Rate) โดยจะมีการส่งบิตเริ่มต้น (Start Bit) มีระดับสัญญาณที่ "0" และบิตข้อมูล (Data Bit) ซึ่งอาจจะมีข้อมูล 7 หรือ 8 บิต และอาจตามด้วยบิตพาริตี (Parity Bit) ซึ่งอาจจะเป็นแบบคู่ (Even) หรือแบบคี่ (Odd) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบิตพาริตีนี้อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้และสุดท้ายจะตามด้วยบิตจบการทำงาน (Stop Bit) ซึ่งอาจจะมีควมกว้างของสัญญาณเป็น 11.5 หรือ 2 บิตก็ได้ ซึ่งการส่งข้อมูลแบบนี้ จำเป็นต้องมีข้อตกลงกันระหว่างการรับกับการส่งคือ

- 1) ความเร็วในการส่งบอร์ดเรต
- 2) จำนวนข้อมูล
- 3) มีบิตพาริตีหรือไม่ ถ้ามีจะเป็นแบบคู่หรือคี่
- 4) จำนวนบิตเริ่มต้นเป็น 11.5 หรือ 2 บิต

มาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ RS-232 จะใช้คอนเนคเตอร์แบบ DB-9 ตัวผู้ซึ่งคอนเนคเตอร์แบบ DB-9 จะมีขาต่อใช้งานเพียง 9 เส้น เนื่องจากขาอื่นๆ ที่เคยใช้งานในอดีต ปัจจุบันมีการใช้งานไม่มากนักจึงถูกยกเลิกไป



รูปที่ 2.14 คอนเนคเตอร์อนุกรม 9 ขา หรือแบบ DB-9 (มองจากด้านหลังคอมพิวเตอร์)



รูปที่ 2.15 คอนเนคเตอร์อนุกรม 25 ขาหรือแบบDB-25(มองจากด้านหลังคอมพิวเตอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับรายละเอียดหน้าที่การทำงานในแต่ละขาของพอร์ตอนุกรม RS-232 มีดังนี้

ขา 1 DCD : แครเรียร์ดีเท็ค (Carrier Detect) : Cd ขานี้จะแอกทีฟ (Active) เมื่อมีการส่งสัญญาณพาห์จากอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล เช่น โมเด็ม สำหรับการใช้งานปกติขานี้จะไม่ได้ถูกใช้งานมากนัก

ขา 2 RXD : ข้อมูลรีซีฟ (Receive Data) ขานี้ใช้เพื่อรับสัญญาณอนุกรมเข้ามาคอมพิวเตอร์ โดยนำข้อมูลที่อ่านได้เก็บไว้ในรีจิสเตอร์บัฟเฟอร์

ขา 3 TXD : ข้อมูลทรานสมิตซ์ (Transmitted Data) ขานี้ใช้เพื่อส่งข้อมูลออกจากคอมพิวเตอร์ โดยนำข้อมูลที่เก็บอยู่ในบัฟเฟอร์สำหรับส่งข้อมูลส่งออกไป

ขา 4 DTR : ข้อมูลเทอร์มินอลเรดี้ (Data Terminal Ready) เป็นขาสัญญาณที่ส่งออกจากคอมพิวเตอร์เพื่อให้อุปกรณ์ปลายทางรับรู้ว่าการติดต่อดำเนินไปโดยขา DTR นี้จะต้องเชื่อมต่อกับขา DSR ของคอมพิวเตอร์ถ้าใช้การเชื่อมต่อเป็นแบบนัล โมเด็ม (Null Modem) ซึ่งใช้สายในการเชื่อมต่อเพียง 3 เส้น จะต้องต่อขา DTR และ DSR ของตัวมันเองเข้าด้วยกันและต้องต่อกับขา DCD ด้วย

ขา 5 GND : ซิกแนลกราวด์ (Signal Ground) ขากราวด์ของระบบ

ขา 6 DSR : ข้อมูลเซ็ทเรดี้ (Data Set Ready) ใช้คู่กับขา DTR เพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อกันระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ปลายทาง ซึ่งขา DSR นี้จะเป็นขาสำหรับรับข้อมูลจากภายนอก ซึ่งถูกส่งมาจากขา DTR

ขา 7 RTS : รีควีสทูเซนด์ (Request To Send) เป็นขาสำหรับส่งสัญญาณร้องขอให้ทางอุปกรณ์ปลายทางส่งข้อมูลกลับมายังคอมพิวเตอร์ โดยขาที่รับสัญญาณ RTS ก็คือขา CTS ในกรณีที่ใช้การเชื่อมต่อแบบนัล โมเด็ม 3 สาย จะต้องเชื่อมต่อกับขา RTS และ CTS ของตัวมันเองเข้าด้วยกันเพื่อให้การรับและส่งข้อมูลมาสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

ขา 8 CTS : เคลียร์ทูเซนด์ (Clear To Send) ขารับสัญญาณจากขา RTS เมื่อรับสัญญาณได้ ข้อมูลที่ขา TXD จะถูกส่งออกไป ดังนั้นขานี้จึงถูกใช้เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ต่อพ่วงว่าพร้อมที่จะรับข้อมูลหรือไม่

ขา 9 RI : รริงอินดิเคเตอร์ (Ring Indicator) ใช้แสดงสถานะสัญญาณเรียกจากสายโทรศัพท์ในการสื่อสาร โดยทั่วไปสายนี้จะไม่ถูกใช้งานจะใช้งานก็ต่อเมื่อมีการเชื่อมต่อกับ โมเด็มและโปรแกรมมีการตรวจสอบสัญญาณนี้เท่านั้น

ตารางที่ 2.1 การจัดขาของคอนเนคเตอร์พอร์ตอนุกรมตามมาตรฐาน RS-232 แบบ DB-9 และ DB-25

DB-9	DB-25	ชื่อของสายสัญญาณ	ชนิดของสายสัญญาณ
1	8	DCD : Carrier Detect	อินพุต
2	3	RXD : Receive Data	อินพุต
3	2	TXD : Transmitted Data	เอาต์พุต
4	20	DTR : Data Terminal Ready	เอาต์พุต
5	7	GND : Singal Ground	-
6	6	DSR : Data Set Ready	อินพุต
7	4	RTS : Request To Send	เอาต์พุต
8	5	CTS : Clear To Send	อินพุต
9	22	RI : Ring Indicator	อินพุต

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลทาง EIA

พารามิเตอร์	RS-232C	RS-423A	Rs-422A	RS-485
โหมดการทำงาน	Single-ended	Single-ended	Differential	Differental
จำนวนของตัวรับและตัวส่งที่ยอมรับได้	1 ตัวรับ 1 ตัวส่ง	1 ตัวรับ 10 ตัวส่ง	1 ตัวรับ 10 ตัวส่ง	32 ตัวรับ 32 ตัวส่ง
ความยาวของคู่สายสัญญาณรับส่งข้อมูล	50 ฟุต	4,000 ฟุต	4,000 ฟุต	4,000 ฟุต
อัตราการส่งข้อมูลสูงสุด (บิตต่อวินาที)	20 k	100 k	10 M	10 M
แรงดันไฟฟ้าโหมคร่วมสูงสุด	$\pm 2.5$ V	$\pm 6$ V	+ 6 V - 2.5 V	+ 12 V - 7 V
Driver Output	$\pm 5$ V ต่ำสุด $\pm 15$ V สูงสุด	$\pm 3.6$ V ต่ำสุด $\pm 6.0$ V สูงสุด	$\pm 2$ V ต่ำสุด	$\pm 1.5$ V ต่ำสุด
Driver Load (W)	3 k ถึง 7 k	450 ต่ำสุด	100 ต่ำสุด	60 ต่ำสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) การเปรียบเทียบมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลทาง EIR

พารามิเตอร์	RS-232C	RS-423A	Rs-422A	RS-485
Driver Slow Rate	30 V/A สูงสุด	-	NA	NA
ค่าความต้านทานเอาต์พุตของตัวส่ง (W)	NA-Power On 300-Power Off	NA-Power On 600 k-Power Off	NA-Power On 60 k-Power Off	120 k-Power On,Off
ค่าความต้านทานอินพุตของตัวส่ง (W)	3 k ถึง 7 k	4 k	4 k	12 k
ความไวตัวรับ	$\pm 3$ V	$\pm 200$ mA	$\pm 200$ mA	$\pm 200$ mA

### 2.5.3 การหาค่าตำแหน่งแอดเดรสของพอร์ตอนุกรม

การหาค่าตำแหน่งแอดเดรสของพอร์ตอนุกรมสามารถทำได้หลายวิธี

วิธีที่ 1 โดยการ ใช้โปรแกรม Debug ไปดูค่าตำแหน่งแอดเดรสที่ตำแหน่ง 0000:0400H โดยใช้พิมพ์คำสั่งที่คอสพรีอัมพ์

วิธีที่ 2 สามารถดูได้จากวินโดวส์ 95/98/ME โดยไปที่ Control Panel เรียก System/Device Manager/Ports (COM&LPT) ส่วนวินโดวส์ 2000 เข้าไปดูที่ Control Panel เรียก System/Hardware/Device Manager/Ports (CIM&LPT) ซึ่งในหน้าต่างนี้จะแสดงทั้งตำแหน่งแอดเดรสของพอร์ตอนุกรมนั้น ๆ รวมถึงตำแหน่งของอินเทอร์รัพต์ที่ใช้ด้วย

วิธีที่ 3 การเขียนโปรแกรมเพื่ออ่านค่า โดยใช้โปรแกรมภาษาใด ๆ ก็ได้เพื่ออ่านค่า แต่จะใช้คำสั่ง AND เข้าช่วยเพื่อเลือกเอาเฉพาะบิตที่ต้องการไปอยู่ด้านขวามือสุดและแสดงค่าจำนวนพอร์ตที่แท้จริงออกมา คำสั่ง HEX ช่วยให้การแสดงผลตำแหน่งแอดเดรสของพอร์ตอนุกรมที่ออกมาเป็นค่าเลขฐานสิบหก ส่วนการคูณค่าด้วย 100H นั้นก็เพื่อที่จะเลื่อนบิตไปด้านหน้า 1 ไบต์ทำให้เมื่อเวลานำมาบวกแล้วจะได้ค่าเป็น 2 ไบต์พอดี

การรับและส่งข้อมูลแบบอนุกรมมีหลากหลายวิธีในการรับและส่งข้อมูลแบบอนุกรมผ่านพอร์ตอนุกรม RS-232 เช่น ใช้คำสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เรียกอินเทอร์รัพต์ของไบออสหรือของคอส การเขียนหรืออ่านไปยังแอดเดรสของพอร์ตโดยตรง วิธีสุดท้ายเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งานที่สุด ยกตัวอย่าง ถ้าต้องการส่งข้อมูลไปยังพอร์ตอนุกรม COM1 สามารถเขียนข้อมูลโดยตรงไปที่รีจิสเตอร์บีฟเฟอร์สำหรับส่งข้อมูล (แอดเดรส 3F8H) โดยใช้คำสั่งภาษา QBASIC ง่ายๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OUT & H3F8X

ค่า X ในที่นี้หมายถึงข้อมูลที่ต้องการส่ง มีขนาด 8 บิต สำหรับการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอนุกรมจะเป็นการอ่านข้อมูลจากรีจิสเตอร์บัฟเฟอร์สำหรับข้อมูล (แอดเดรสรหัส 3F8H เช่นเดียวกัน) ซึ่งสามารถเขียนโปรแกรมง่ายๆได้ดังนี้

Y = INP (&H3F8)

ค่า Y ในที่นี้คือค่าที่อ่านได้จากรีจิสเตอร์บัฟเฟอร์สำหรับข้อมูลที่มีขนาด 8 บิต สำหรับการเขียนโปรแกรมด้วย TURBO PASCAL สามารถใช้คำสั่ง

PORT [\$3f8] = x

สำหรับการเขียนข้อมูลไปยังพอร์ตอนุกรม

Y = PORT [\$3f8]

สำหรับการอ่านข้อมูลจากพอร์ตอนุกรม

แต่เมื่อใช้คำสั่งนี้ในขณะที่โปรแกรมทำงานผ่านระบบปฏิบัติการ Window ได้เข้าฝั่งตัวพอร์ตอนุกรมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการแล้ว ดังนั้นการเรียกใช้งานจึงต้องเรียกผ่านเครื่องมือที่ติดต่อผ่านระบบปฏิบัติการ เช่นการคอนโทรล MSCOMM 32.OCX ของโปรแกรม Visual Basic คอนโทรล MSCOMM

สำหรับการใช้งาน Visual Basic ตั้งแต่เวอร์ชัน 2 เป็นต้นมา ใน Visual Basic จะมีคัสตอมคอนโทรลสำหรับการเชื่อมต่ออนุกรมผ่านทางพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์มาให้ โดยใน Visual Basic เวอร์ชัน 2 และ เวอร์ชัน 3 จะใช้ชื่อว่า MSCOMM.VBX ส่วนเวอร์ชัน 4 ใช้ชื่อว่า MSCOMM16.OCX สำหรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ 16 บิตและ MSCOMM32.OCX สำหรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ 32 บิต สำหรับใน Visual Basic เวอร์ชัน 5 จะมีเพียง MSCOMM32.OCX เท่านั้นเพราะถูกออกแบบมาใช้กับระบบปฏิบัติการ 32 บิต คอนโทรล MSCOMM จะมีคุณสมบัติดังนี้

Commport ใช้ในการกำหนดและอ่านค่าพอร์ตที่ติดต่อยู่ (COM1, COM2, COM3, COM4)

Setting ใช้กำหนดค่าและอ่านค่าอัตราบอด พาริตี จำนวนของบิตข้อมูล จำนวนของบิตปิดท้าย

Port Open ใช้ในการกำหนดและอ่านค่าสถานะพอร์ตอนุกรมเพื่อเปิดและปิดพอร์ตอนุกรม

Input อ่านค่าและลบค่าขบวนข้อมูลจากบัฟเฟอร์ภาครับ

In Buffer Size กำหนดค่าและคืนค่าขนาดของบัฟเฟอร์ภาครับในหน่วยเป็นไบต์

Input Mode กำหนดค่าและคืนค่าชนิดของค่าข้อมูลที่ได้รับ โคลดคำสั่ง Input

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Out Buffer Count คำนวณค่าจำนวนของข้อมูลตัวอักษรที่เก็บอยู่ในบัฟเฟอร์ภาคส่ง และสามารถใช้คำสั่งนี้เพื่อเคลียร์บัฟเฟอร์ภาคส่งได้ด้วย

Out Buffer Size กำหนดค่าและค่านขนาดบัฟเฟอร์ภาคส่ง ชนิดค่าตัวแปรเป็นแบบไบนารี

Parity Replace กำหนดค่าและค่านตัวอักษรที่ไปวางแทนในตำแหน่งที่เกิดข้อผิดพลาดจากพาริตี

DTR nable ใช้ในการกำหนดสถานะลอจิกของขา Data Terminal Ready โดยสัญญาณของขา DTR จะส่งจากคอมพิวเตอร์ไปยังโมเด็มเพื่อแสดงว่าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมที่จะรับข้อมูลแล้ว ชนิดของข้อมูลเป็นแบบบูลีน

RSTE nable ใช้เพื่อกำหนดสถานะลอจิกให้ขา Request to Send โดยขา RST จะเป็นสัญญาณที่ส่งจากคอมพิวเตอร์ไปยังโมเด็มเพื่อร้องขอส่งข้อมูล ชนิดของข้อมูลเป็นแบบบูลีน

EOFE nable ใช้กำหนดให้ MSCOMM รอสัญลักษณ์แสดงส่วนท้ายสุดของไฟล์ระหว่างการรับอินพุตเข้ามา ถ้าพบสัญญาณ EOF ภาคอินพุตจะหยุดรับข้อมูลและ OnComm จะกระตุ้นให้ทำงาน คุณสมบัติ CommEvent จะมีค่าเท่ากับ 7 หรือ CommEvent EOF

เหตุการณ์ OnComm จะถูกสร้างขึ้นเมื่อค่าของคุณสมบัติ CommEvent มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อแสดงผลการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นแบบทันทีทันใดหรือแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้น การใช้ MSCOMM ติดต่อกับฮาร์ดแวร์

จากรายละเอียดของ MSCOMM จะเห็นได้ว่าวิธีการที่จะอ่านหรือเขียนค่าไปยังสถานะและควบคุมของพอร์ตอนุกรมสามารถทำได้โดยใช้คำสั่งเหล่านี้

DTREnable	สำหรับสั่งให้ขา DTR มีลอจิก “0” หรือ “1”
RTSEnable	สำหรับสั่งให้ขา RTS มีลอจิก “0” หรือ “1”
CTSHolding	สำหรับอ่านค่าสถานะจากขา CTS ว่ามีลอจิก “0” หรือ “1”
CDHolding	สำหรับอ่านค่าสถานะจากขา DCD ว่ามีลอจิก “0” หรือ “1”
DSRHolding	สำหรับอ่านค่าสถานะจากขา DSR ว่ามีลอจิก “0” หรือ “1”
Break	สำหรับการสั่งให้ขา TxD มีลอจิก “0” หรือ “1”

## 2.5.4 ค่าคงที่คุณสมบัติของคอนโทรล MScComm

ตารางที่ 2.3 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ แฮนด์เชก

ค่าคงที่	ค่า	รายละเอียด
comNone	0	ไม่ใช้การตรวจสอบแฮนด์เชก
comXonxoff	1	ใช้การตรวจสอบแฮนด์เชกแบบ Xon/Xoff
comRTS	2	ใช้การตรวจสอบแฮนด์เชกผ่านทางขา RTS และ CTS
comTRSXOnXoff	3	กำหนดการตรวจสอบแฮนด์เชกทั้งแบบ RTS,CTS และ Xon/Xoff

ตารางที่ 2.4 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ OnComm

ค่าคงที่	ค่า	รายละเอียด
comEvSend	1	ส่งค่าเหตุการณ์ (send event)
comEvReceive	2	รับค่าเหตุการณ์ (receive event)
comEvCTS	3	มีการเปลี่ยนแปลงที่ขา CTS
comEVDSR	4	มีการเปลี่ยนแปลงที่ขา DSR
comEvCD	5	มีการเปลี่ยนแปลงที่ขา DCD
comEvRing	6	ตรวจจับสัญญาณกระดิ่งของโทรศัพท์

ตารางที่ 2.5 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ Error

ค่าคงที่	ค่า	รายละเอียด
comEventBreak	1001	ได้รับสัญญาณ Break
comEventCTSTO	1002	ขา CTS เกิด ไทม์เมอร์
comEventDSRTO	1003	ขา DSR เกิด ไทม์เมอร์
comEvent	1004	เกิดข้อผิดพลาดที่เฟรมข้อมูล (Framing error)
comEventOverrun	1006	พอร์ตอนุกรมเกิด โดเวอร์รัน (Port overrun)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ) ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ Error

ค่าคงที่	ค่า	รายละเอียด
comEventCDTO	1007	ขา DCD เกิดใหม่เมอร์
comEventRxOver	1008	บัฟเฟอร์รับข้อมูลเกิดโอเวอร์โฟลว
comEventRxParity	1009	เกิดข้อผิดพลาดที่พาริตี (Parity error)
comEventTxFull	1010	บัฟเฟอร์ส่งข้อมูลเต็ม

ตารางที่ 2.6 ค่าคงที่สำหรับคุณสมบัติ InputMode

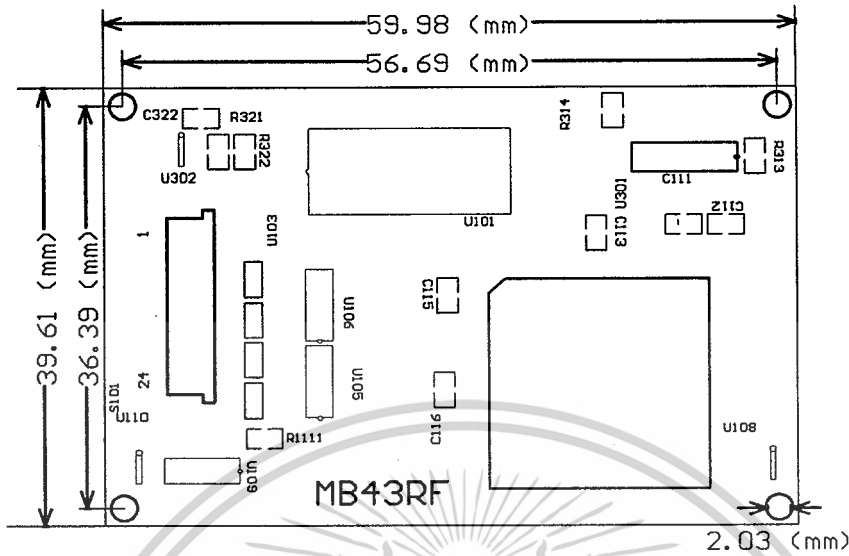
ค่าคงที่	ค่า	รายละเอียด
comInputModeText	0	ข้อมูลที่ได้รับมีคุณสมบัติเป็นข้อความ (ปกติ)
comInputModeBinary	1	ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเป็นข้อมูลไบนารี

## 2.6 อุปกรณ์ในการตรวจสอบลายนิ้วมือ TSFID335416EBX

อุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือ TSFID335416EBX จะประกอบด้วยบอร์ดการทำงาน 2 บอร์ด คือ MB43RF และ FB20R0X

### 2.6.1 บอร์ด MB43RF

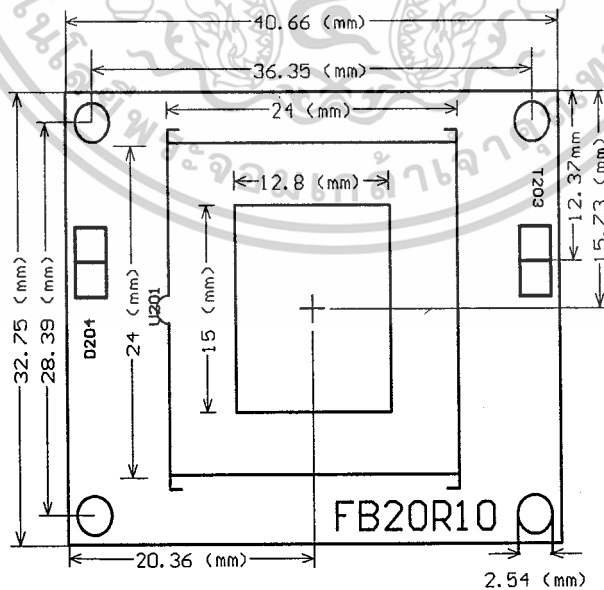
เป็นบอร์ดในการประมวลผลการตรวจสอบลายนิ้วมือ ซึ่งจะนำข้อมูลจากบอร์ดในการรับข้อมูลลายนิ้วมือ คือบอร์ด FB20R0X เข้ามาเพื่อแยกหาลักษณะเด่นของลายนิ้วมือ รวมทั้งการทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ ซึ่งลักษณะของบอร์ดแสดงดังรูปที่ 2.16



รูปที่ 2.16 บอร์ดประมวลผล MB43RF

### 2.6.2 บอร์ด FB20R0X

เป็นบอร์ดที่ใช้รับข้อมูลลายนิ้วมือ ซึ่งจะประกอบด้วย หน้าสัมผัสลายนิ้วมือ มีขนาดของหน้าสัมผัส และขนาดของบอร์ดดังรูปที่ 2.17



รูปที่ 2.17 บอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือ FB20F0X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

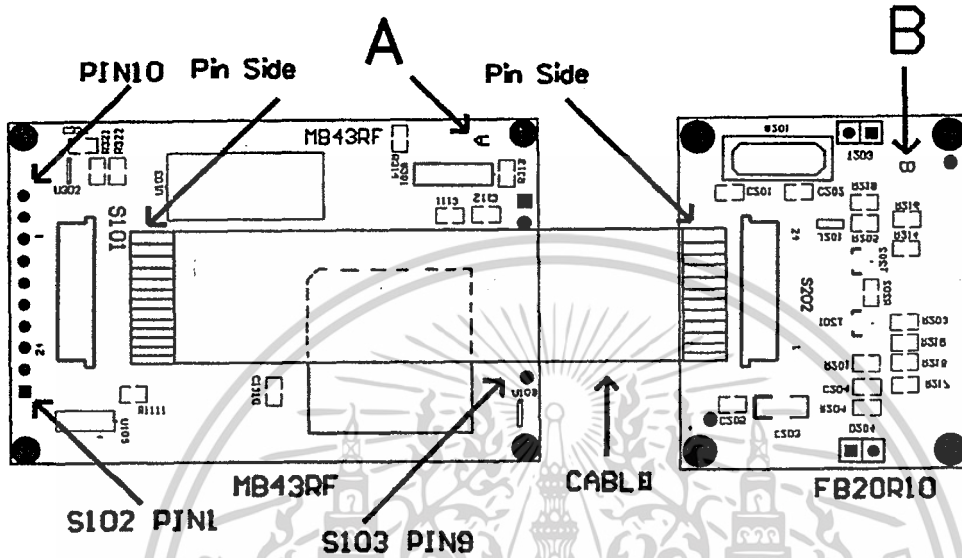
ตารางที่ 2.7 การทำงานต่าง ๆ ของขาฟิงเกอร์สแกน

ขาที่	สัญญาณ	ชนิด	ทำหน้าที่
1	GND		กราวด์
2	TXD1	O/Z	ข้อมูลชุดส่งออกที่ COM1, เปรียบเทียบกับระดับสัญญาณที่ RS232C (ต่อเข้ากับพอร์ตอนุกรมได้) TXD1 ใช้รับข้อมูลเมื่อ COMSET แอ็คทีฟโลว์; TXD1 เป็นอิมพีแดนซ์สูงเมื่อ COMSET แอ็คทีฟไฮ ;
3	RXD1	I	ข้อมูลอนุกรมถูกรับค่ามาจาก COM1, เปรียบเทียบกับระดับสัญญาณที่ RS232C RXD1 ใช้รับข้อมูลเมื่อ COMSET แอ็คทีฟ LOW และมีตัวต้านทานพูลอัพต่ออยู่แล้ว
4	COMSET	I	เลือกใช้ช่องสัญญาณติดต่อข้อมูลอนุกรมถ้าแอ็คทีฟไฮ จะเลือกใช้ช่องสัญญาณ COM2, ถ้าแอ็คทีฟ LOW จะเลือกใช้ช่องสัญญาณ COM1 และมีตัวต้านทานพูลอัพให้อยู่แล้ว
5	VCC		จ่ายแหล่งจ่ายแรงดัน +5V
6	NC		ไม่ใช้งาน
7	TXD2	O/Z	ข้อมูลอนุกรมถูกส่งออกไปยัง COM2, เปรียบเทียบกับระดับสัญญาณ TTL TXD2 ใช้เป็นตัวรับค่าเมื่อ COMSET แอ็คทีฟไฮ TXD2 เป็นตัวรับค่าเมื่อ COMSET แอ็คทีฟโลว์
8	RXD2	I	ข้อมูลอนุกรมถูกรับมาจา COM2, เปรียบเทียบกับระดับสัญญาณ TTL RXD1 ใช้เป็นตัวรับค่าเมื่อ COMSET รับขอบขาขึ้นของพัลส์และมีตัวต้านทานพูลอัพในตัว
9	GND		กราวด์
10	POWEREN	I	จะทำงานเมื่อได้รับแอ็คทีฟโลว์ จะไม่ทำงานเมื่อได้รับแอ็คทีฟไฮ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3 การเชื่อมต่อระหว่างบอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผล

การเชื่อมต่อระหว่างบอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผลแสดงดังรูปที่ 2.18



รูปที่ 2.18 รูปการติดต่อระหว่างวงจร

### 2.6.4 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางพอร์ตอนุกรม

#### RS 232

ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือกับคอมพิวเตอร์นั้นได้ทำการติดต่อโดยใช้พอร์ตอนุกรมตามมาตรฐาน RS -232 โดยการติดต่อนั้นจะต้องทำการต่อขาเข้าด้วยกันดังนี้

ขา RX ของ Rx 232 ต่อเข้ากับ ขา RX ของบอร์ดตรวจสอบลายนิ้วมือ

ขา TX ของ Rx 232 ต่อเข้ากับขา Tx ของบอร์ดตรวจสอบลายนิ้วมือ

ขา Gnd ของ Rx 232 ต่อเข้ากับขา Gnd กับขา Comset ของอุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือ

ขา Vcc ของอุปกรณ์ตรวจสอบลายนิ้วมือ ต่อเข้ากับไฟ 5 V

## บทที่ 3

### การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน

#### 3.1 กล่าวนำ

ในการออกแบบระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ส่วนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำฐานข้อมูล และทำหน้าที่ติดต่อกับ เครื่องสแกนลายนิ้วมือ ต่อมาส่วนของ เครื่องสแกนลายนิ้วมือ ทำหน้าที่สแกนลายนิ้วมือ ดังรูปที่ 3.1 ซึ่งมีการทำงานดังนี้



รูปที่ 3.1 ผังการทำงานของระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ

ส่วนของคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ติดต่อกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือโดยผ่าน โปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือและจะทำการตรวจสอบลายนิ้วมือกับฐานข้อมูล

ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบ การสร้าง และการทำงานของระบบลงเวลาโดยการ ตรวจสอบลายนิ้วมือ

#### 3.2 การออกแบบ

ในการออกแบบระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน

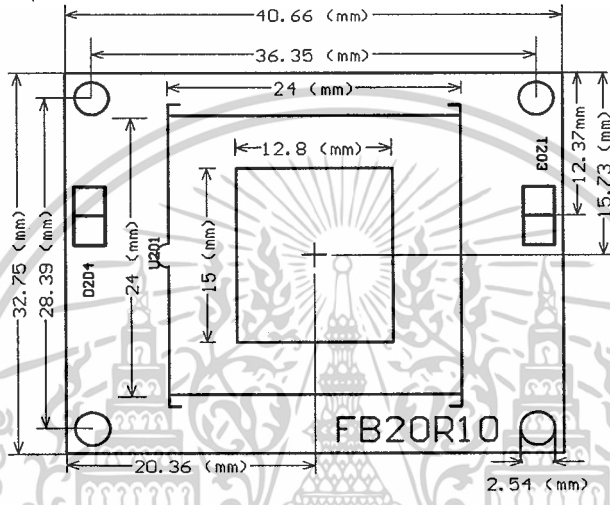
1. ส่วนของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. ส่วนของการเชื่อมต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือกับเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ส่วนของการเตรียมคอมพิวเตอร์ที่ใช้
4. ส่วนของโปรแกรมที่ใช้
5. ส่วนของฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

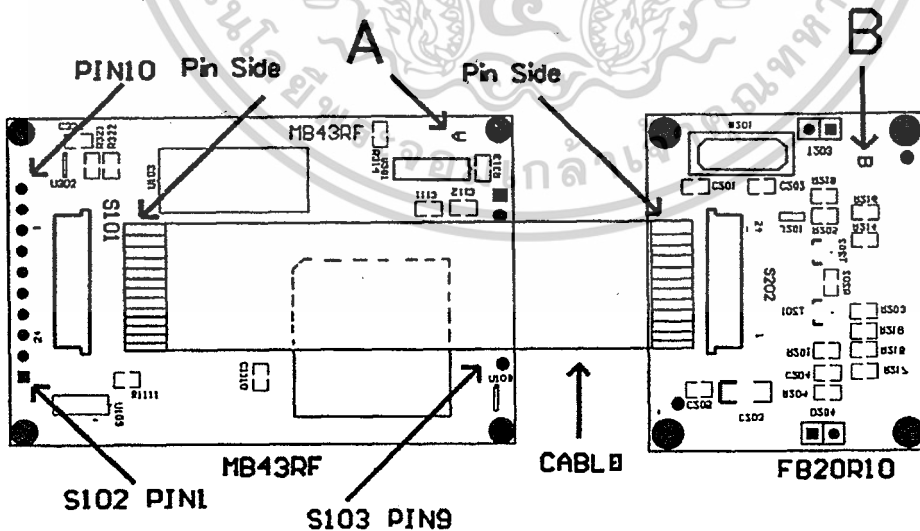
### 3.2.1 ส่วนของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

เนื่องจากได้นำโมดูลที่สำเร็จรูปมาใช้งานในโครงการนี้ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่อง ส่วนประกอบ และพอร์ตที่ใช้งานดังนี้

ข้อมูลเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ทีเอสเอฟไอดี 335416 อีบีเอ็กซ์ (TSFID335416EBX)



รูปที่ 3.2 หน้าสัมผัสสแกนลายนิ้วมือ



รูปที่ 3.3 รูปการติดต่อระหว่างบอร์ดรับข้อมูลลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.2.2 ส่วนของการเชื่อมต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการเชื่อมต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทำการติดต่อโดยการใส่พอร์ตอนุกรมตามมาตรฐาน RS - 232 โดยการติดต่อนั้นจะต้องทำการต่อขาเข้าด้วยกันดังนี้

ขา RX ของ Rx 232 ต่อเข้ากับ ขา RX ของเครื่องสแกน

ขา TX ของ Rx 232 ต่อเข้ากับ ขา TX ของเครื่องสแกน

ขา Gnd ของ Rx 232 ต่อเข้ากับขา Gnd กับขา Comset ของเครื่องสแกน

ขา Vcc ของเครื่องสแกน ต่อเข้ากับ ไฟ 5 V

### 3.2.3 ส่วนของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้

ระบบปฏิบัติการที่ใช้งาน วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ (Windows 2000 Server) โปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 (Visual Basic 6.0) และ ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server)

### 3.2.4 ส่วนของโปรแกรมที่ใช้

ในโครงการนี้ได้ใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก สำหรับด้านการใช้งานและการอินเทอร์เน็ตเฟส

#### 1) การออกแบบ

ฟอร์ม Personal\_Administrator (Personal\_Administrator.vbp) จะประกอบด้วยฟอร์มต่างๆ

ดังนี้

1.1) ฟอร์ม frmLogin (frmLogin.frm)

1.2) ฟอร์ม frmMain (frmMain.frm)

1.3) ฟอร์ม frmAddHuman (frmAddHuman.frm)

1.4) ฟอร์ม frmDepartment (frmDepartment.frm)

1.5) ฟอร์ม frmPosition (frmPosition.frm)

1.6) ฟอร์ม Addtime (Addtime.frm)

1.7) ฟอร์ม AddHoliday (AddHoliday.frm)

1.8) ฟอร์ม frmEditHumanData (frmEditHumanData.frm)

1.9) ฟอร์ม frmEditPosition (frmEditPosition.frm)

1.10) ฟอร์ม frmAddUserName (frmAddUserName.frm)

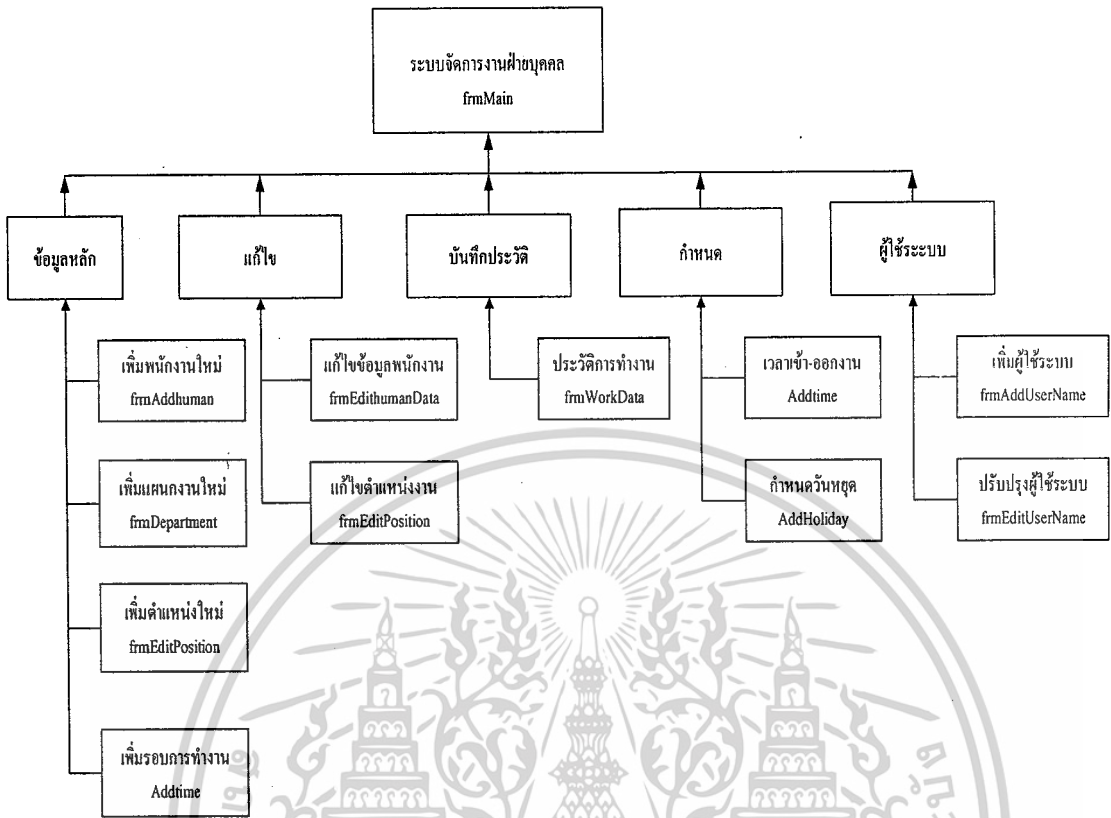
1.11) ฟอร์ม frmEditUse (frmEditUse.frm)

1.12) ฟอร์ม Scan (KMIT.frm)

1.13) ฟอร์ม frmWorkData (frmWorkData.frm)

1.14) ฟอร์ม frmCovenant (frmCovenant.frm)

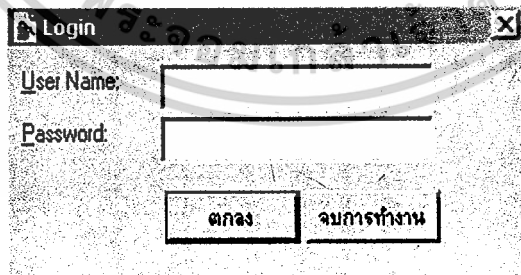
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ผังโครงข่ายการทำงานของโปรแกรม

2) การสร้าง

2.1) ฟอรัม frmLogin (frmLogin.frm) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3.5 ฟอรัม frmLogin (frmLogin.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อใช้ในการเข้าสู่หน้าหลักของโปรแกรม โดยชื่อ UserName และรหัสผ่าน Password ที่ป้อนเข้ามาให้ใช้งานได้ปกติต้องเป็นชื่อ UserName และรหัสผ่าน Password ที่ถูกต้องเท่านั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

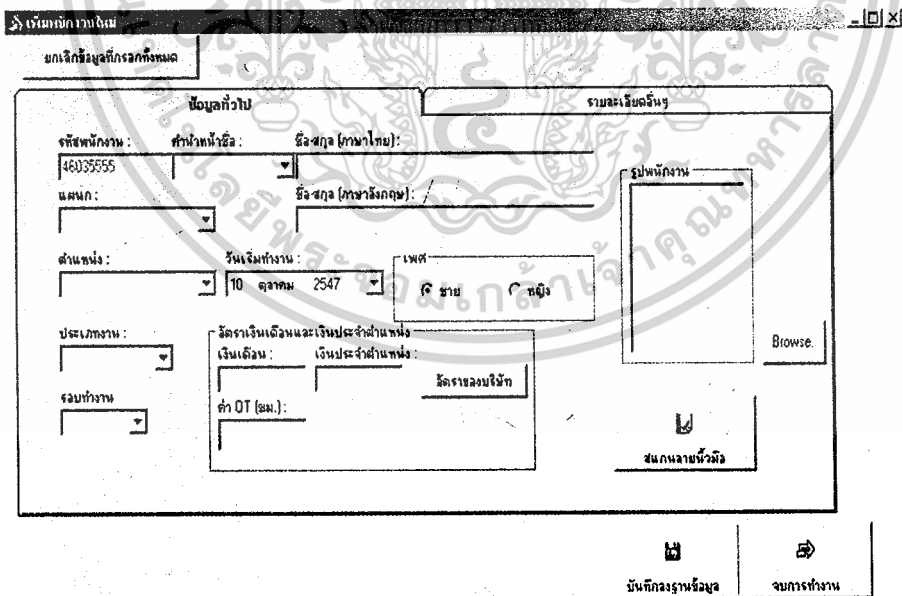
2.2) ฟอรัม frmMain (frmMain.frm) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3.6 ฟอรัม frmMain (frmMain.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อใช้ในหน้าหลักของโปรแกรม

2.3) ฟอรัม frmAddHuman(frmAddHuman.frm) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3.7 ฟอรัม frmAddHuman (frmAddHuman.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อใช้ในการกรอกประวัติเพิ่มพนักงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4) ฟอรัม frmDepartment (frmDepartment.frm) มีลักษณะดังนี้

เก็บแผนภาพใหม่	รายชื่อแผนกเดิม
รหัสแผนก :	<input type="text"/>
ชื่อแผนก :	<input type="text"/>
รายละเอียด :	<input type="text"/>

บันทึกลงฐานข้อมูล

แก้ไขข้อมูล

จบการทำงาน

รูปที่ 3.8 ฟอรัม frmDepartment (frmDepartment.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อใช้ในการเพิ่มตำแหน่งงาน

2.5) ฟอรัม frmPosition (frmPosition.frm) มีลักษณะดังนี้

เก็บตำแหน่งงานใหม่	ตำแหน่งงานเดิม
ชื่อตำแหน่ง :	<input type="text"/>
รหัสตำแหน่ง :	<input type="text"/>
ชื่อตำแหน่งงาน :	<input type="text"/>
อัตราเงินเดือนเริ่มต้น :	<input type="text"/>
เงินประจำตำแหน่ง :	<input type="text"/>
ค่า OT (ต่อชั่วโมง) :	<input type="text"/> มาก
ค่าแรงรายวัน (บาท) :	<input type="text"/> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">คำนวณค่า OT อัตโนมัติ</span>

บันทึกลงฐานข้อมูล

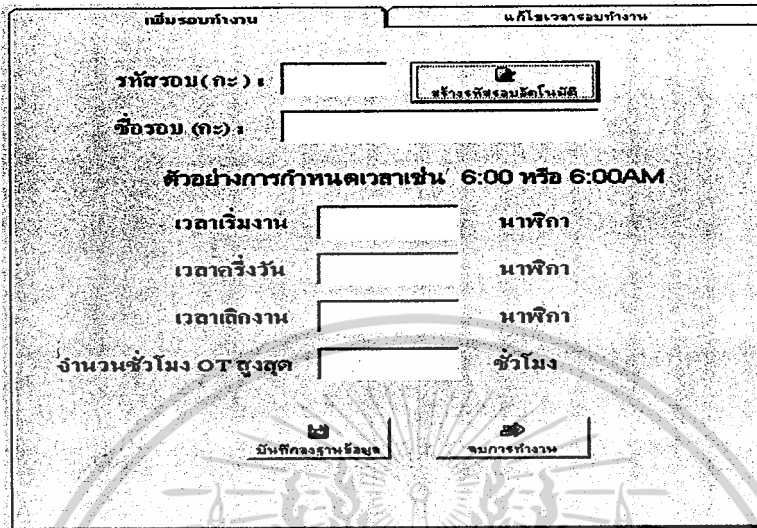
จบการทำงาน

รูปที่ 3.9 ฟอรัม frmPosition (frmPosition.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อเพิ่มตำแหน่งงานและแก้ไขตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

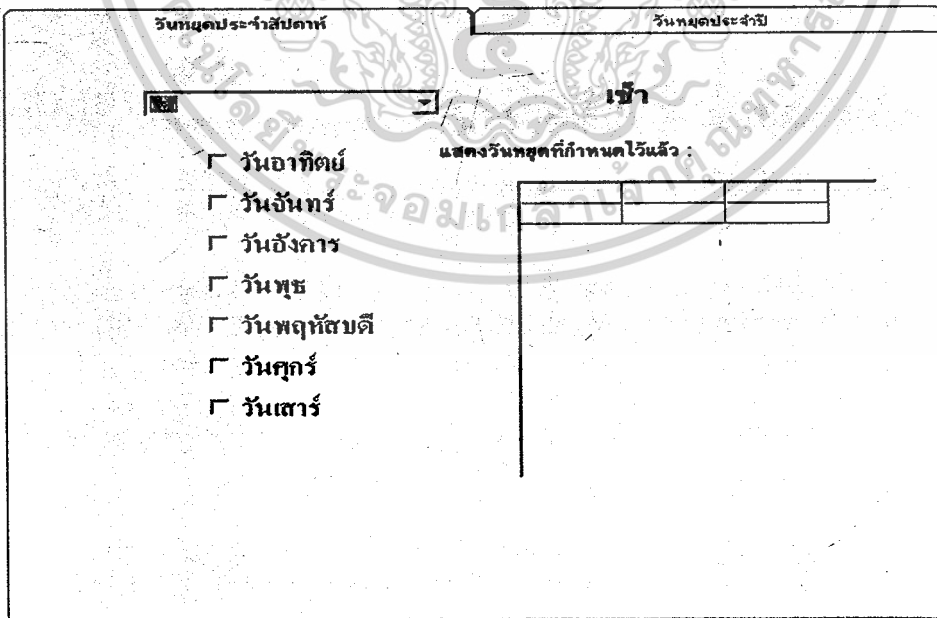
2.6) ฟอรั่ม Addtime (Addtime.frm) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3.10 ฟอรั่ม Addtime (Addtime.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อทำการเพิ่มรอบและเวลาการทำงาน

2.7) ฟอรั่ม AddHoliday (AddHoliday.frm) มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3.11 ฟอรั่ม AddHoliday (AddHoliday.frm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่การทำงาน เพื่อทำการเลือกวันหยุดประจำสัปดาห์และวันหยุดงานต่างๆ ของพนักงานแต่ละช่วงการทำงาน

2.8) ฟอรัม frmEditHumanData (frmEditHumanData.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.12 ฟอรัม frmEditHumanData (frmEditHumanData.frm)

หน้าที่การทำงานเพื่อแก้ไขข้อมูลต่างๆของพนักงาน

2.9) ฟอรัม frmEditPosition (frmEditPosition.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.13 ฟอรัม frmEditPosition (frmEditPosition.frm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่การทำงานเพื่อการเพิ่มตำแหน่งและเปลี่ยนตำแหน่งงาน

2.10) ฟอรัม frmAddUserName (frmAddUserName.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.14 ฟอรัม frmAddUserName (frmAddUserName.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อทำการเพิ่มผู้ใช้ระบบและแสดงผู้ใช้ระบบเดิม

2.11) ฟอรัม frmEditUse (frmEditUse.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.15 ฟอรัม frmEditUse (frmEditUse.frm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหารายชื่อ      แก้ไขรายชื่อ

User Name : \_\_\_\_\_

รหัสผ่าน : \_\_\_\_\_

สถานะการใช้งาน : **ใช้ได้ตามปกติ** ▼

พิมพ์รหัสผ่านอีกครั้ง : \_\_\_\_\_

ยืนยันการแก้ไข      ลบ USER      ยกเลิก

รูปที่ 3.15 ต่อ ฟอรัม frmEditUse (frmEditUse.frm)

หน้าที่การทำงานเพื่อเลือกและแสดงรายชื่อผู้ใช้ระบบ และ เพื่อทำการแก้ไขผู้ใช้ระบบ  
2.12) ฟอรัม Scan (KMIT.frm) มีลักษณะดังนี้

บันทึกตามหัวข้อ

การบันทึกถลายนิ้วมือพนักงาน

.....กรุณาสแกนลายนิ้วมือใหม่.....

1      2      3

Refresh

รูปที่ 3.16 ฟอรัม Scan (KMIT.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อทำการบันทึก และ แก้ไขลายนิ้วมือพนักงาน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### 3.2.5 ส่วนของ การตรวจสอบลายนิ้วมือ

#### 1) การออกแบบ

1.1) ฟอร์ม scan(scan.frm)

1.2) ฟอร์ม frmMakeData(frmMakeData.frm)

#### 2) การสร้าง

2.1) ฟอร์ม scan(scan.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.19 ฟอร์ม scan(scan.frm)

หน้าที่การทำงาน เพื่อลงเวลาในการทำงาน

2.2) ฟอร์ม frmMakeData(frmMakeData.frm) มีลักษณะดังนี้

รูปที่ 3.20 frmMakeData(frmMakeData.frm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.6 ส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล

#### 1) ความหมายของฐานข้อมูล

1.1) AroundWork ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลรอบการทำงาน

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล AroundWork

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
AroundWorkID	varchar	2	Primary Key	รหัสรอบการทำงาน
AroundWorkName	varchar	20		ชื่อรอบการทำงาน
WorkInTime	varchar	20		เวลาเข้างาน
HalfTime	varchar	20		ครึ่งเวลางาน
WorkOutTime	varchar	20		เวลาออกงาน
OT	varchar	2		เวลาOT

1.2) Covenant ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลจำนวนครั้งที่สามารถขาด, สายงานได้และการลงเวลาในวันหยุด

ตารางที่ 3.2 ฐานข้อมูล Covenant

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
AroundWorkID	varchar	2	Primary Key	รหัสรอบการทำงาน
Percen_Not_work	varchar	2		
Not_work	varchar	2		จำนวนการขาดงาน
Percen_Come_late	varchar	2		
Come_late	varchar	2		จำนวนการมาสาย
InHoliday	varchar	50		จำนวนลงเวลาในวันหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) Department ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนกงานต่างๆ

ตารางที่ 3.3 ฐานข้อมูล Department

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
DepartmentID	varchar	50	Primary Key	รหัสแผนกงาน
DepartmentName	varchar	100		ชื่อแผนกงาน
DepartmentDetail	varchar	100		

1.4) Finger, Finger1 ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลลายนิ้วมือประกอบด้วย

ตารางที่ 3.4 ฐานข้อมูล Finger, Finger1

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
HumanID	varchar	20	Primary Key	รหัสพนักงาน
Number_Fingerprint	varchar	50		ลำดับลายนิ้วมือ
Feature	varchar	50		ลายนิ้วมือ
Length	varchar	50		จำนวนลายนิ้วมือ

1.5) HolidayInWeek ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวันหยุดงานประจำที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.5 ฐานข้อมูล HolidayInWeek

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
AroundWorkID	varchar	2		รหัสรอบการทำงาน
IDDay	varchar	50		รหัสวันหยุดประจำ
NameDay	varchar	20		ชื่อวันหยุดประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6) HolidaySpecially ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวันหยุดงานนัดขัตฤกษ์ที่กำหนด

บัน

ตารางที่ 3.6 ฐานข้อมูล HolidaySpecially

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
IDHoliday	smallint	2	Primary Key	รหัสวันหยุดนัดขัตฤกษ์
IDHolidaySpecially	varchar	50		รหัส วัน/เดือน/ปี
HolidaySpecially	datetime	8		วัน/เดือน/ปี
NameHolidaySpecially	varchar	255		ชื่อวันหยุดนัดขัตฤกษ์

1.7) HumanResource ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูลต่างๆ ของพนักงาน

ตารางที่ 3.7 ฐานข้อมูล HumanResource

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
HumanID	Varchar	20	Primary Key	รหัสพนักงาน
InitialID	Varchar	50		รหัสค่านำหน้าชื่อ
FullNameInThai	Varchar	100		ชื่อไทย
FullNameInEnglish	Varchar	100		ชื่ออังกฤษ
DepartmentID	Varchar	50		แผนกงาน
BeginWorkDate	Varchar	50		วันเริ่มงาน
PositionID	Varchar	50		ตำแหน่งงาน
Address	Varchar	255		ที่อยู่
Telephone	Varchar	100		เบอร์โทรศัพท์
Mobile	Varchar	50		เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่
sex	Varchar	50		เพศ
BirthDate	Varchar	50		วันเกิด
WorkTypeId	Varchar	50		รหัสชนิดลูกจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ฐานข้อมูล HumanResource

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
Iswork	Varchar	50		
StatusID	Varchar	50		รหัสรอบคุณงาน
PictureFilename	Varchar	255		ชื่อรูป
Salary	Money	8		เงินเดือน
PositionFree	Money	8		เงินประจำตำแหน่ง
OTPerHour	Money	8		เงินค่าโอที
AroundWorkID	Varchar	2		รอบการทำงาน

1.8) Humanstatus ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงานของพนักงานที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.8 ฐานข้อมูล statusID

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
statusID	Varchar	255	Primary Key	รหัสสถานะ
statusDescription	Varchar	255		ชื่อสถานะ

1.9) Initial ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับคำนำหน้าชื่อของพนักงานที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.9 ฐานข้อมูล Initial

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
InitialId	Varchar	50	Primary Key	รหัสคำนำหน้าชื่อ
InitialNameInThai	Varchar	50		ชื่อคำนำหน้าชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10) Position ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งของพนักงานที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.10 ฐานข้อมูล Position

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
PositionID	Varchar	50	Primary Key	รหัสตำแหน่งงาน
PositionName	Varchar	100		ชื่อตำแหน่งงาน
DepartmentID	Varchar	50		รหัสแผนกงาน
BaseSalary	money	8		เงินเดือน
OTPerHour	money	8		เงินโอที
PositionFree	Money	8		เงินประจำตำแหน่ง
DailySalary	Money	8		เงินรายวัน
HolidayRate	float	8		

1.11) InStatus OutStatus ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการลงเวลาเข้า - ออกที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.11 ฐานข้อมูล InStatus

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
INstatusID	Varchar	2	Primary Key	รหัสสถานะการลงเวลาเข้า
InstatusName	Varchar	50		ชื่อสถานะการลงเวลาเข้า

ตารางที่ 3.12 ฐานข้อมูล OutStatus

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
OutStatusID	Varchar	2	Primary Key	รหัสสถานะการลงเวลาออก
OutStatusName	Varchar	50		ชื่อสถานะการลงเวลาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.12) Record\_Work ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลงเวลา (ขาด, สายและไม่ลงเวลาออก)

ตารางที่ 3.13 ฐานข้อมูล Record\_Work

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
HumanID	varchar	20		รหัสพนักงาน
Month_Year	varchar	50		เดือน/ปี
later	smallint	2		จำนวนวันมาสาย
Not_Work	smallint	2		จำนวนวันไม่ได้ทำงาน
notLogOut	smallint	2		จำนวนวันไม่ได้ลงเวลาออก

1.13) UserName ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบงาน

ตารางที่ 3.14 ฐานข้อมูล UserName

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
UserName	nvarchar	16	Primary Key	ชื่อผู้ใช้ระบบ UserName
Password	nvarchar	16		รหัสผู้ใช้ระบบ Password
IsNormal	nvarchar	1		รหัสสถานะผู้ใช้ระบบ

1.14) WorkType ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจ้างงานว่าเป็นลูกจ้างประเภทใด

ตารางที่ 3.15 ฐานข้อมูล WorkType

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
WorkTypeID	Varchar	50	Primary Key	รหัสชนิดลูกจ้าง
WorkTypeDescription	Varchar	100		ชื่อชนิดลูกจ้าง



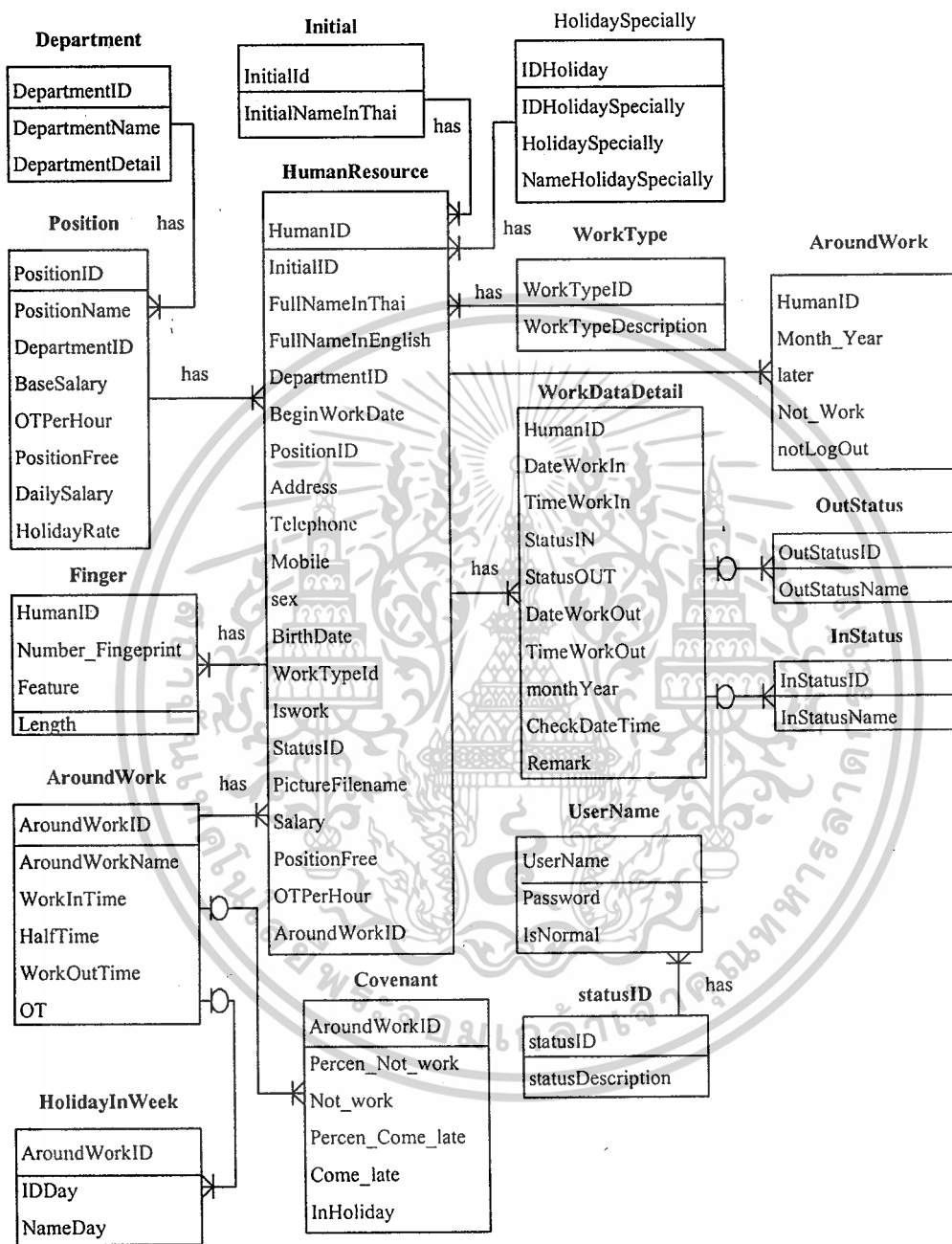
1.15) WorkDataDetail ใช้สำหรับทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบอกเวลาเข้าออกของการทำงานที่กำหนดขึ้น

ตารางที่ 3.16 ฐานข้อมูล WorkDataDetail

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	หมายเหตุ	ความหมาย
HumanID	Varchar	20		รหัสพนักงาน
DateWorkIn	Varchar	20		วัน/เดือน/ปี ลงเวลาเข้า
TimeWorkIn	Varchar	50		เวลา ลงเวลาเข้า
StatusIN	Varchar	2		รหัสสถานะการลงเวลาเข้า
StatusOUT	Varchar	2		รหัสสถานะการลงเวลาออก
DateWorkOut	Varchar	50		วัน/เดือน/ปี ลงเวลาออก
TimeWorkOut	Varchar	50		เวลา ลงเวลาออก
monthYear	Varchar	50		
CheckDateTime	datetime	8		
Remark	Varchar	50		หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

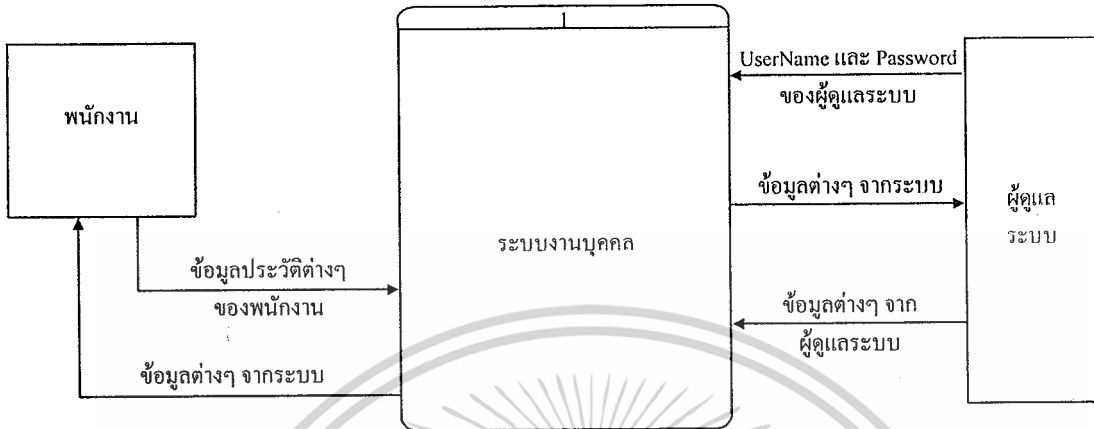
2) การเชื่อมต่อของฐานข้อมูล



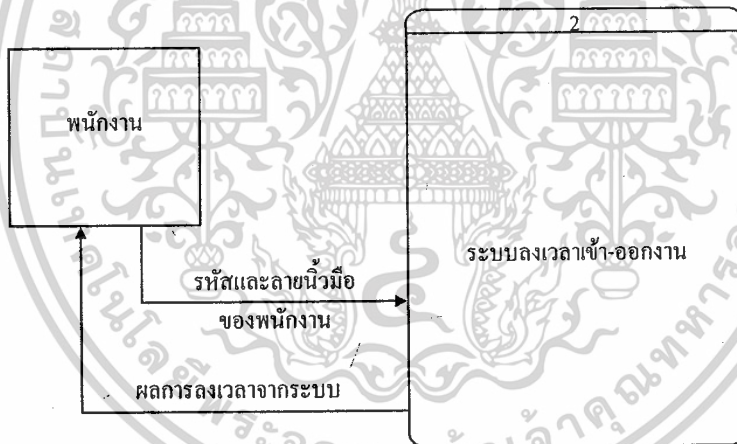
รูปที่ 3.21 การเชื่อมต่อฐานต่างๆ ข้อมูลเข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) การไหลของข้อมูล

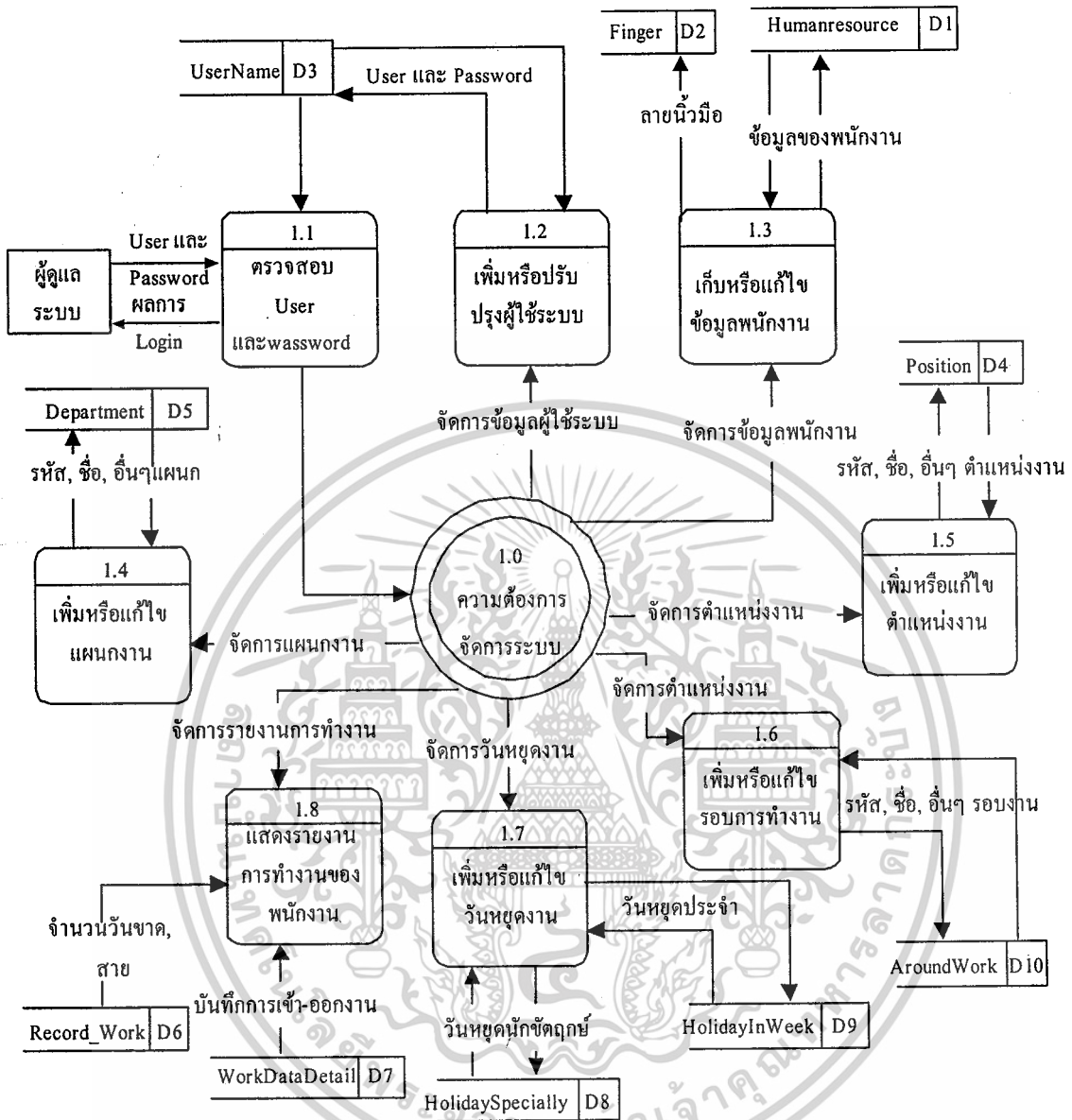


รูปที่ 3.22 แผนภาพบริบทของระบบงานบุคคล



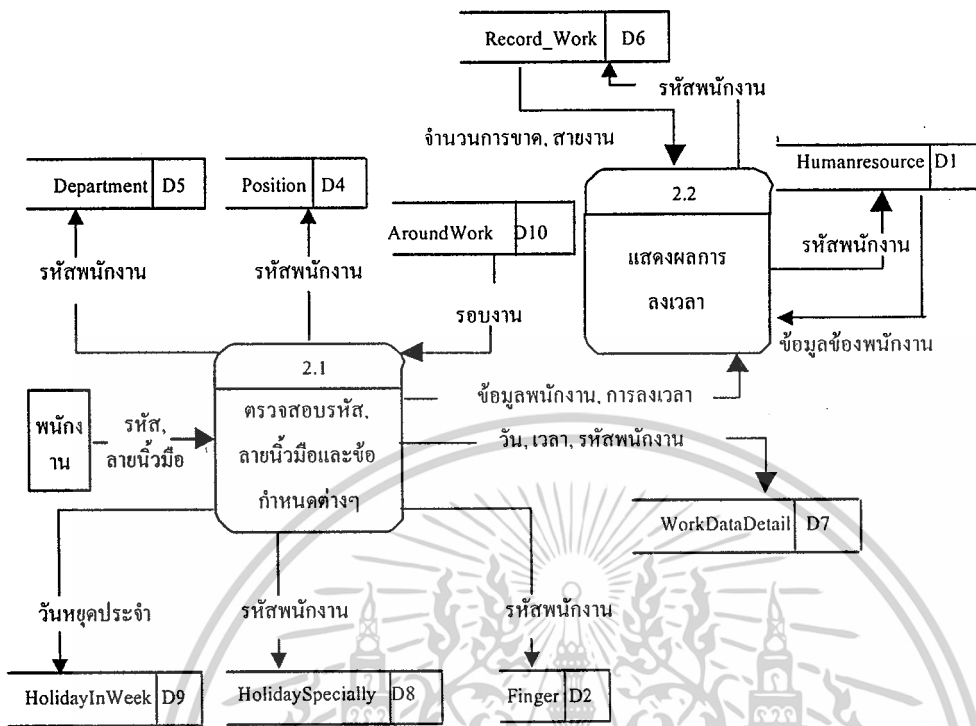
รูปที่ 3.23 แผนภาพบริบทของระบบลงเวลาเข้าออกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

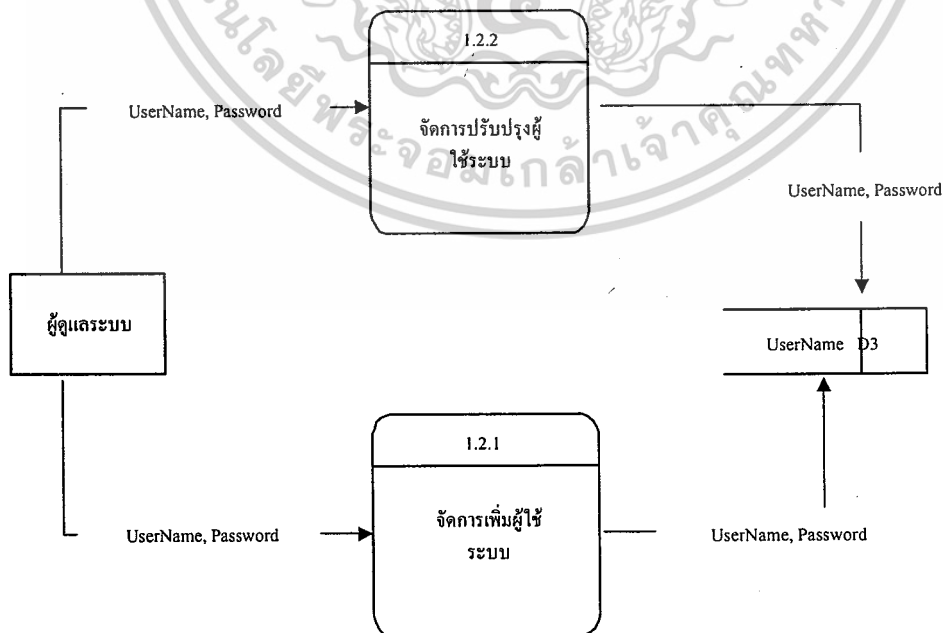


รูปที่ 3.24 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบงานบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

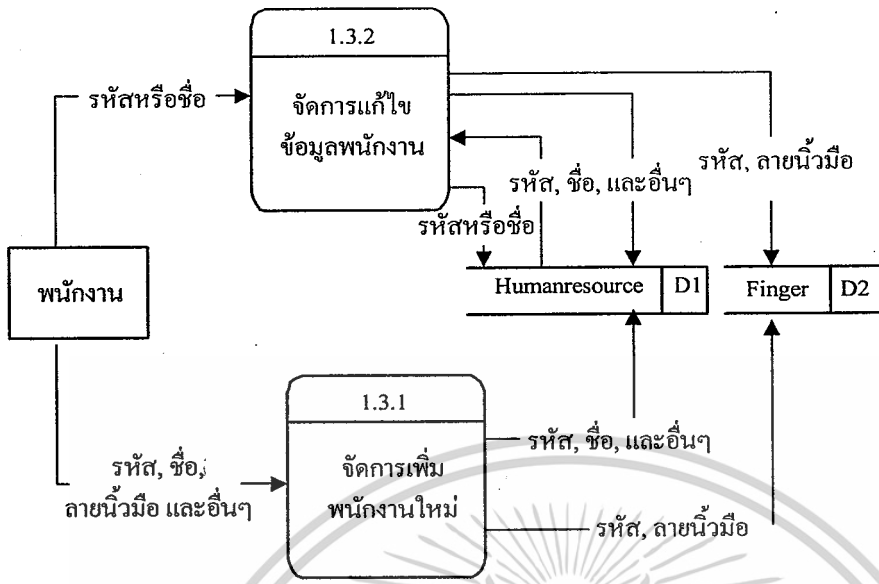


รูปที่ 3.25 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบลงเวลา

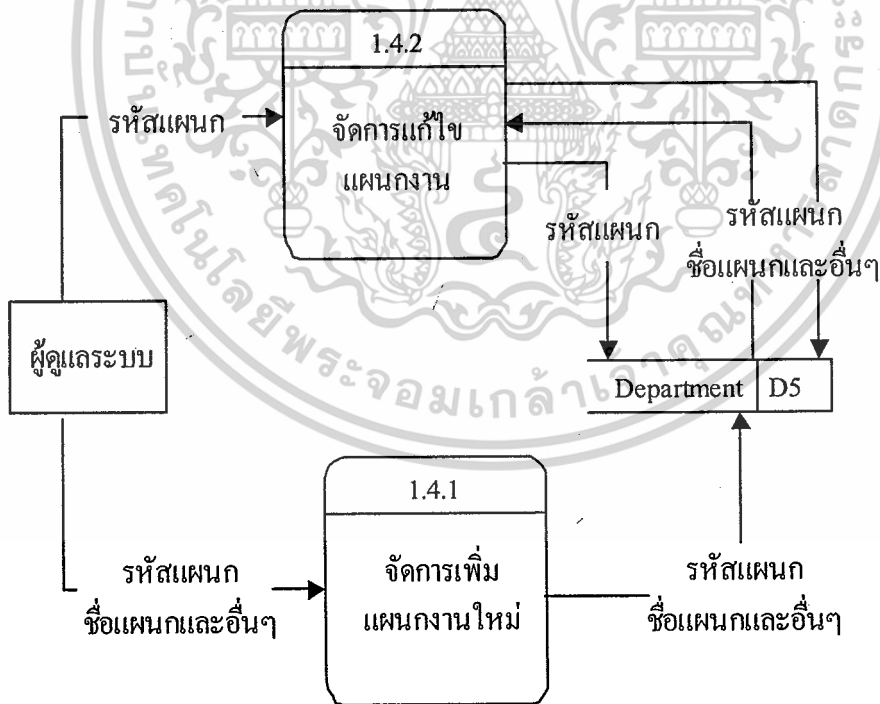


รูปที่ 3.26 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือปรับปรุงผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

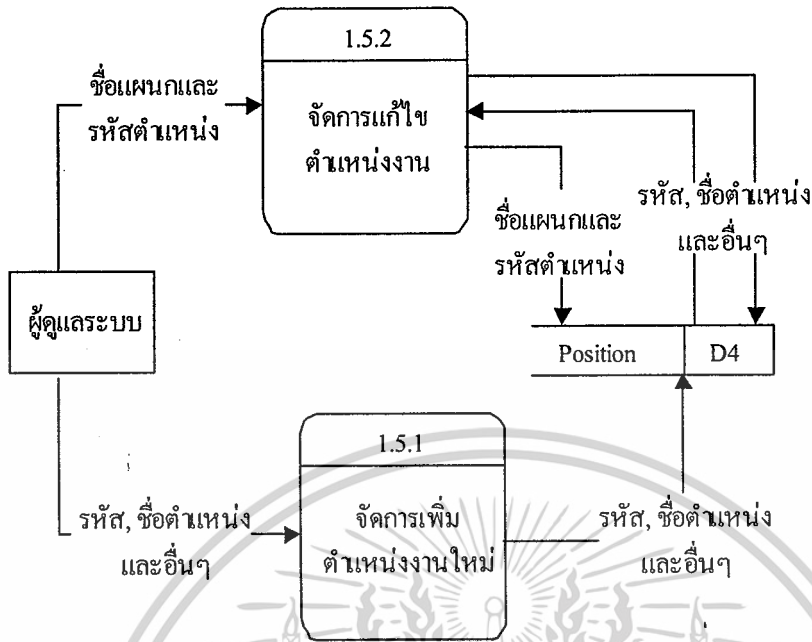


รูปที่ 3.27 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเก็บหรือแก้ไขข้อมูลพนักงาน

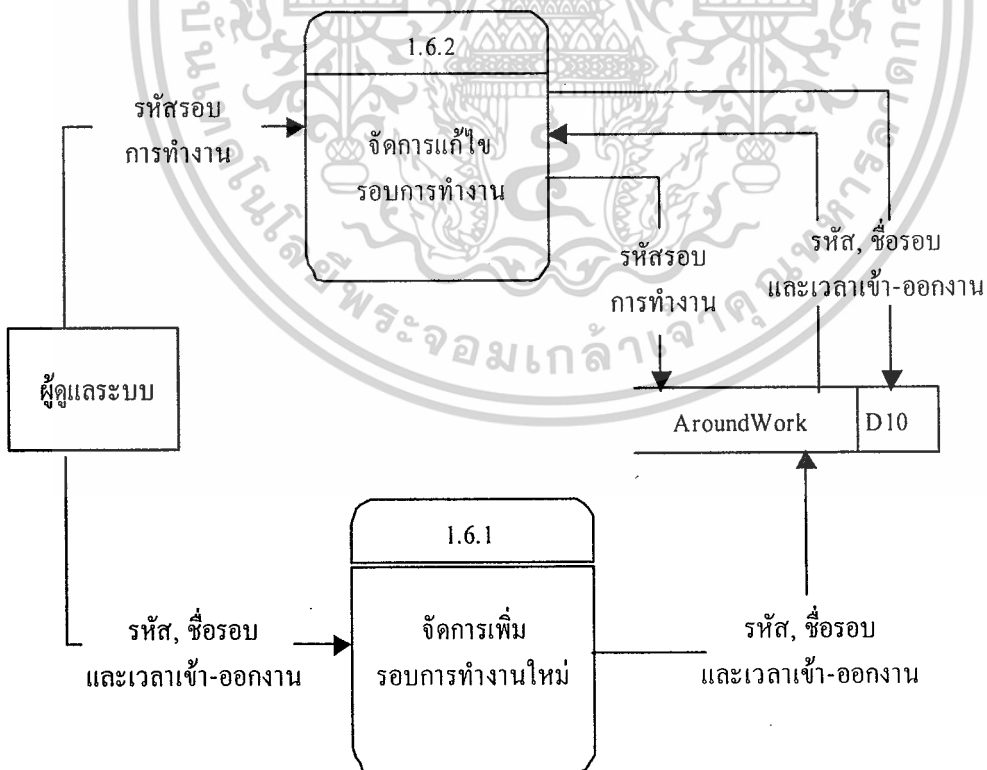


รูปที่ 3.28 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขแผนกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

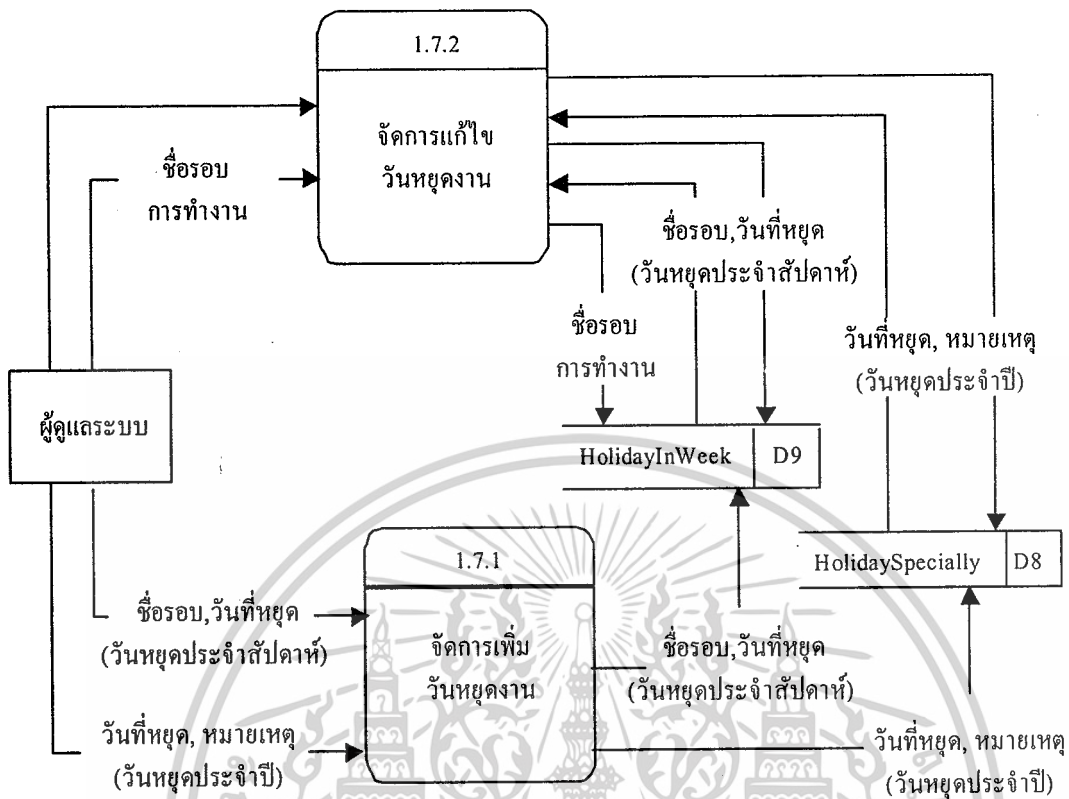


รูปที่ 3.29 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขตำแหน่งงาน

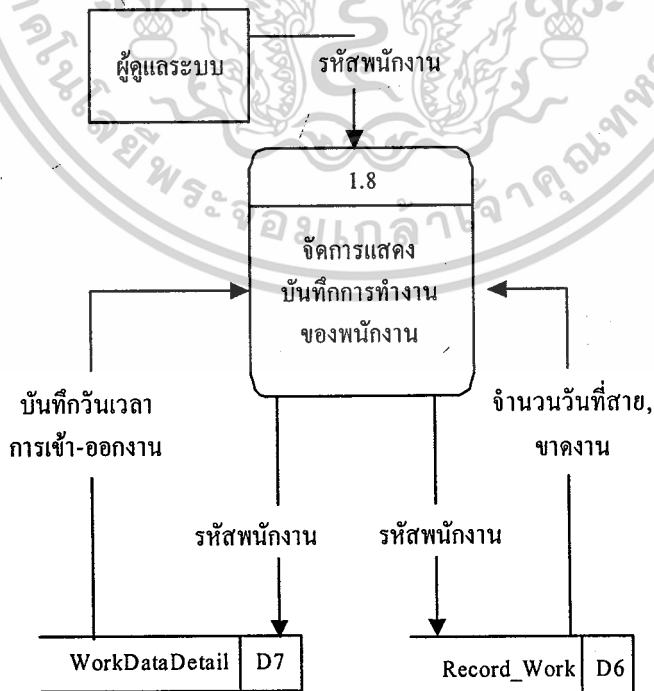


รูปที่ 3.30 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขรอบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.31 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การเพิ่มหรือแก้ไขวันหยุดงาน



รูปที่ 3.32 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 การแสดงรายงานการทำงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4

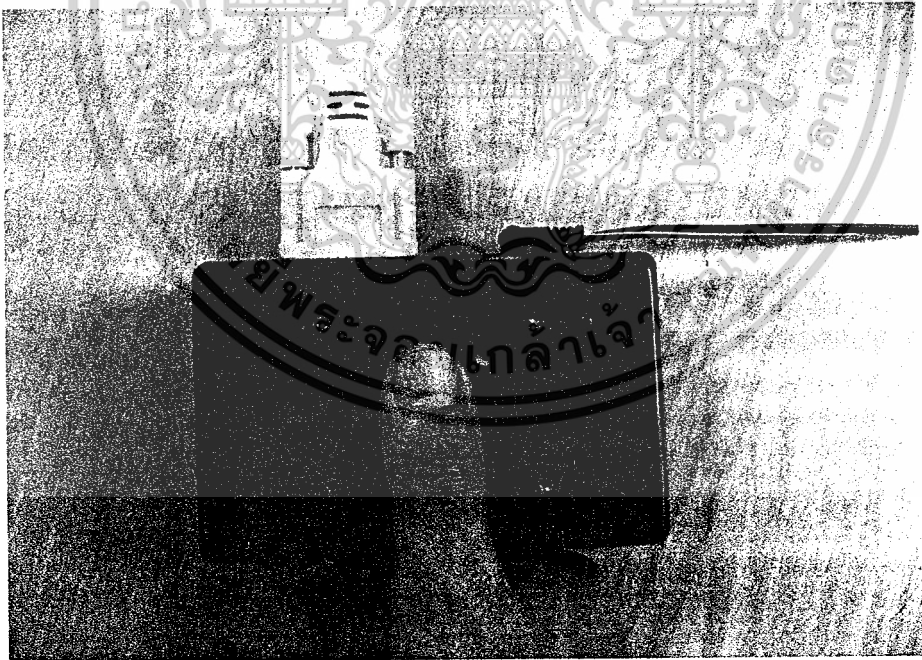
### การทดลองและผลการทดลอง

#### 4.1 การทดสอบเครื่องสแกนลายนิ้วมือ TSFID335416 EB

เนื่องจากโครงการนี้ได้ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือแบบกึ่งสำเร็จรูป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องตรวจสอบการทำงานของเครื่องก่อนว่ามีปัญหาหรือชำรุดเสียหายหรือไม่ โดยการใช้โปรแกรมซึ่งทางบริษัทผู้จำหน่ายได้กำหนดมาให้ในการทดสอบ

##### 4.1.1 การทดสอบ

เป็นการนำกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้ตัวอย่างในการทดสอบทั้งสิ้น 6 คนด้วยกัน โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางในการสแกนลายนิ้วมือ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้  
ขั้นที่ 1 เก็บข้อมูลของลายนิ้วมือ  
นำกลุ่มตัวอย่างมาบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.1 การสแกนลายนิ้วมือเพื่อเก็บข้อมูลลายนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 ยืนยันลายนิ้วมือ

<b>รายงานสถานะการลงเวลา</b>	
<b>ชื่อ</b>	นาย นันทวัฒน์ วงศ์อยู่
<b>เลขประจำตัว</b>	46035730
<b>แผนก</b>	ฝ่ายบริหาร
<b>ตำแหน่ง</b>	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร
<b>รูปพนักงาน</b>	
	
<b>ลงเวลาเมื่อ</b>	15:43:42
<b>สถานะ</b>	หมดเวลาการลงเวลาในวันหยุด
<b>แจ้งเตือน</b>	คุณลงเวลาทำงานในวันหยุด
<b>วันทำงานทั้งหมด</b>	0
<b>มาทำงาน</b>	0
<b>มาทำงานสาย</b>	0
<b>ขาดงาน</b>	0
<b>ไม่ลงเวลาออก</b>	0
<b>รวม ขาดงาน</b>	0

รูปที่ 4.2 ผลการยืนยันลายนิ้วมือถูกต้อง

<b>ขั้นตอนการลงเวลา</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พิมพ์รหัสประจำตัว แล้วกดปุ่ม Enter</li> <li>2. วางนิ้วบนเครื่องสแกน</li> </ol>	
<b>ลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง</b>	
<b>รหัสประจำตัวพนักงาน</b>	<b>จบ</b>

รูปที่ 4.3 ผลการยืนยันลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1.2 ผลการทดลอง

ตารางที่ 4.1 ผลการตรวจสอบลายนิ้วมือของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
	นิ้วชี้	นิ้วกลาง	นิ้วชี้	นิ้วกลาง
1	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง
2	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
3	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง
4	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
5	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง
6	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
7	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง
8	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง
9	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
10	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
11	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
12	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
13	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
14	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
15	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ผิดพลาด
16	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
17	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
18	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
19	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
20	ถูกต้อง	ผิดพลาด	ถูกต้อง	ถูกต้อง

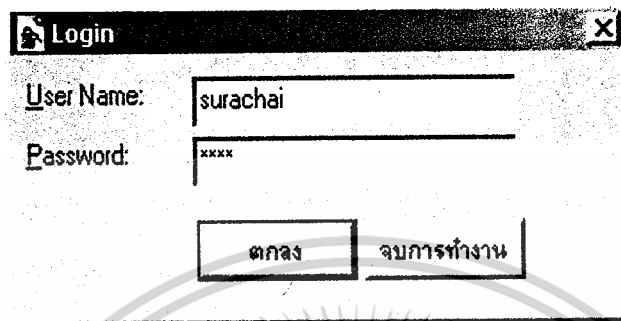
จากผลการทดลองจะได้ค่าความถูกต้องของการตรวจสอบลายนิ้วมือ = 87.5%

จากผลการทดลองจะได้ค่าความผิดพลาดของการตรวจสอบลายนิ้วมือ = 12.5%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การทดลองการเข้าระบบของผู้ดูแลระบบ

ขั้นที่ 1 ใส่ชื่อ User Name และรหัส Password



รูปที่ 4.4 การใส่ชื่อ User Name และรหัส Password

## 4.3 การเข้าโปรแกรมเพิ่มพนักงานใหม่

ขั้นที่ 1 เลือกที่เพิ่มพนักงานใหม่



รูปที่ 4.5 หน้าต่างหลักระบบจัดการงานฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 การกรอกข้อมูลของพนักงานใหม่

กรอกข้อมูลพนักงานใหม่

รายละเอียดข้อมูล:

รหัสพนักงาน: 30035570 | ชื่อ: นาย | ชื่อสกุล (ภาษาไทย): | ชื่อสกุล (ภาษาอังกฤษ):

แผนก: ฝ่ายบริหาร | ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายบริหาร | วันที่เริ่มงาน: 4 พฤษภาคม 2547 | เพศ: ชาย

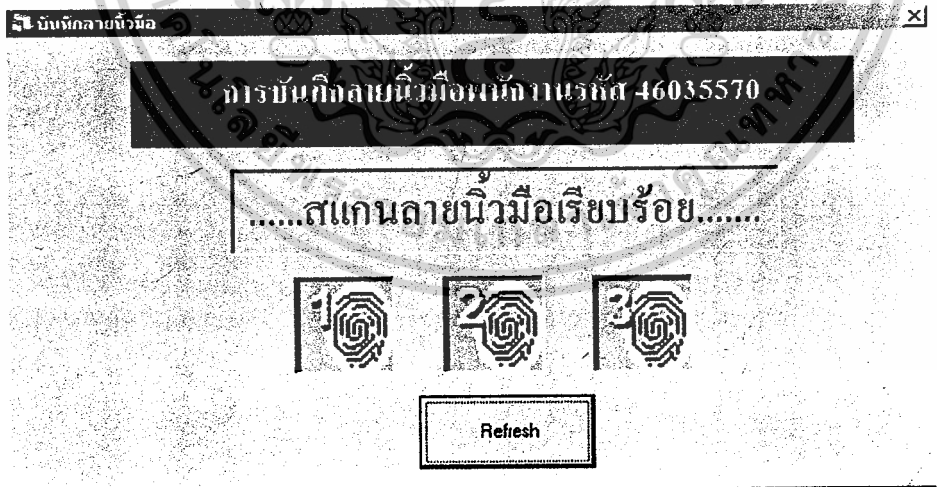
ประเภทงาน: ขาย | เงินเดือน: 30000 | เงินประจำตำแหน่ง: 10000 | ค่า OT (ชม.): 0

รูปพนักงาน:

บันทึกงานข้อมูล | งานการงาน

รูปที่ 4.6 การกรอกข้อมูลของพนักงานใหม่

ขั้นที่ 3 การเก็บข้อมูลลายนิ้วมือ




รูปที่ 4.7 การบันทึกลายนิ้วมือ

4.4 การแก้ไขข้อมูลพนักงาน

ขั้นที่ 1 เลือกที่แก้ไขข้อมูลพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ซึ่งการเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นที่ 2 การแก้ไขข้อมูลของพนักงาน

ค้นหา	ข้อมูล
รหัสพนักงาน: 46035570	ชื่อสกุล (ภาษาไทย): เขตวัง ชุมพาลี
ตำแหน่ง: ฝ่ายบริหาร	ชื่อสกุล (ภาษาอังกฤษ): Katal chumperee
ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	เพศ: <input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง
ประเภทงาน: รายเดือน	วันเกิด: วัน เดือน ปี: 10 มิถุนายน 3068
รวมทำงาน: เข้า	รูปพนักงาน:  Browse..
วันเริ่มทำงาน: 4 พฤษภาคม 2547	แก้ไขข้อมูล
ที่อยู่: 51/109 ม.5 ต.บางเสา อ.สีคิ้ว จ.สุโขทัย 20251	โทรศัพท์บ้าน: 0-3830-2097
	โทรศัพท์มือถือ: 0-6668-1442
	<input type="button" value="ลบรายชื่อ"/> <input type="button" value="ยืนยันการแก้ไขข้อมูล"/> <input type="button" value="จบการทำงาน"/>

รูปที่ 4.8 การแก้ไขข้อมูลพนักงาน

## 4.5 การเพิ่มแผนกงานใหม่

เพิ่มแผนกใหม่	รายชื่อแผนกเดิม
รหัสแผนก: 01	
ชื่อแผนก: ฝ่ายบริหาร	
รายละเอียด:	
บันทึกฐานข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
	จบการทำงาน

รูปที่ 4.9 การเพิ่มแผนกงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.6 การแก้ไขแผนงาน

เลือกแผนกที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข

เพิ่มแผนกใหม่		รายชื่อแผนกเดิม
รหัสแผนก	ชื่อแผนก	รายละเอียด
01	ฝ่ายบริหาร	
02	ฝ่ายบุคคล	
03	ฝ่ายบัญชี	
04	ฝ่ายช่าง	
05	ฝ่ายสารสนเทศ	
06	ฝ่ายโรงงาน	
07	ธุรการ	

รูปที่ 4.10 การแสดงรายชื่อแผนกงานเดิม

## 4.7 การเพิ่มตำแหน่งงาน

เพิ่มตำแหน่งงานใหม่	ตำแหน่งงานเดิม
สังกัดแผนก:	ฝ่ายบริหาร
รหัสตำแหน่ง:	01-04
ชื่อตำแหน่งงาน:	รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร
อัตราเงินเดือนเริ่มต้น:	20000
เงินประจำตำแหน่ง:	5000
ค่า OT (ต่อชั่วโมง):	บาท
ค่าแรงรายวัน (บาท):	บาท
	คำนวณค่า OT อัตโนมัติ

รูปที่ 4.11 การเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.8 การแก้ไขตำแหน่งงาน

เลือกตำแหน่งที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข

แสดงรายชื่อกำหนด
ปรับปรุ่ตำแหน่ง

ชื่อตำแหน่ง  
 ฝ่ายบัญชี

แสดงตำแหน่งงาน

\*\*\* เลือกตำแหน่งที่ต้องการแก้ไข โดยการคลิกที่ชื่อตำแหน่ง \*\*\*

รหัสตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	เงินเดือนเริ่มต้น	OT/ชั่วโมง	เงินประจำตำแหน่ง	ค่าเบรจาย'
03-01	หัวหน้าฝ่ายบัญชี	10000	41	1000	
03-02	พนักงานบัญชี	4700	29	0	

รูปที่ 4.12 การแก้ไขตำแหน่งงาน

## 4.9 การเพิ่มรอบการทำงาน

เพิ่มรอบทำงาน
แก้ไขเวลายอมรับทำงาน

รหัสรอบ (กะ) : 04

สร้างรหัสรอบอัตโนมัติ

ชื่อรอบ (กะ) : ปกติ

ตัวอย่างการกำหนดเวลาเช่น 6:00 หรือ 6:00AM

เวลาเริ่มงาน	08.00	นาฬิกา
เวลาครึ่งวัน	12.00	นาฬิกา
เวลาเลิกงาน	17.00	นาฬิกา
จำนวนชั่วโมง OT สูงสุด	-	ชั่วโมง

บันทึกลงฐานข้อมูล

จบการทำงาน

รูปที่ 4.13 การเพิ่มรอบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 4.10 การแก้ไขรอบการทำงาน

เลือกรอบการทำงานที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข

เพิ่มรอบทำงาน			แก้ไขเวลารอบทำงาน		
รหัสรอบ	ชื่อรอบ	เวลาเข้า	เวลาครึ่งวัน	เวลาออก	OT สูงสุด
02	บ่าย	14:00	18:00	22:00	8
03	ดึก	22:30	2:00	6:00	8
04	ปกติ	08:00	12:00	17:00	-

รหัสรอบ (จะ)

ชื่อรอบ (จะ)

ตัวอย่างการกำหนดเวลาเช่น 6:00 หรือ 6:00AM

เวลาเริ่มงาน  นาฬิกา

เวลาครึ่งวัน  นาฬิกา

เวลาเลิกงาน  นาฬิกา

จำนวนชั่วโมง OT สูงสุด  ชั่วโมง

มีนบัตรงานแก้ไข  ลบข้อมูล  ยกเลิก

รูปที่ 4.14 การแก้ไขรอบการทำงาน

### 4.11 การกำหนดวันหยุดงานประจำสัปดาห์

วันหยุดประจำสัปดาห์	วันหยุดประจำปี									
<p><input type="text" value="บ่าย"/></p> <p>แสดงวันหยุดที่กำหนดไว้แล้ว :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> วันอาทิตย์</li> <li><input type="checkbox"/> วันจันทร์</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> วันอังคาร</li> <li><input type="checkbox"/> วันพุธ</li> <li><input type="checkbox"/> วันพฤหัสบดี</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> วันศุกร์</li> <li><input type="checkbox"/> วันเสาร์</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AroundWork</th> <th>IDDay</th> <th>NameDay</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02</td> <td>3</td> <td>วันอังคาร</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>5</td> <td>วันศุกร์</td> </tr> </tbody> </table>	AroundWork	IDDay	NameDay	02	3	วันอังคาร	02	5	วันศุกร์
AroundWork	IDDay	NameDay								
02	3	วันอังคาร								
02	5	วันศุกร์								

รูปที่ 4.15 การกำหนดวันหยุดประจำสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.12 การกำหนดวันหยุดงานประจำปี

วันหยุดประจำปี		วันหยุดประจำปี	
กำหนดวัน:	21 ตุลาคม 2547	<b>ระบุวันที่และชื่อวันหยุด</b>	
แสดงวันหยุดที่กำหนดไว้แล้ว :		หยุดเนื่องในโอกาสเป็นวัน	
วันที่	หมายเหตุ		
1/1/2547	วันปีใหม่		
7/4/2547	เฉลิมวันจักรี		
1/2/2547	วันตรุษจีน		
16/2/2547	วันมาฆบูชา		
17/2/2547	เฉลิมวันมาฆบูชา		
6/4/2547	วันจักรี		
13/4/2547	วันสงกรานต์		
14/4/2547	วันสงกรานต์		
15/4/2547	วันสงกรานต์		
1/5/2547	วันแรงงานแห่งชาติ		

รูปที่ 4.16 การกำหนดวันหยุดประจำปี

## 4.13 การทดลองการบันทึกวันและเวลาการเข้า - ออกของพนักงาน

เป็นการทดลองลงเวลาในการเข้าออกงานในช่วงเวลาการเข้างาน 8.30 น. ถึง 9.00 น. และเวลาการออกงาน 17.00 น. ถึง 17.30 น.

### 4.13.1 การทดลอง

ขั้นที่ 1 บันทึกเวลาการเข้า และ ออก

ขั้นตอนการลงเวลา	
1. พิมพ์รหัสประจำตัว แล้วกดปุ่ม Enter	
2. วางนิ้วบนเครื่องสแกน	
11 ตุลาคม 2547	16:28:36
รหัสประจำตัวพนักงาน	46035730
จบ	

รูปที่ 4.17 การพิมพ์รหัสของพนักงานก่อนการสแกนลายนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการลงเวลา	
1. พิมพ์รหัสประจำตัว แล้วกดปุ่ม Enter	
2. วางนิ้วบนเครื่องสแกน	
ลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง	
รหัสประจำตัวพนักงาน	จบ

รูปที่ 4.18 การตอบรับในกรณีที่ไม่มีพลายนิ้วมือ

รายงานสถานะการลงเวลา			
ชื่อ	นาย นันทวัฒน์ วงศ์อยู่	รูปพนักงาน	
เลขประจำตัว	46035730		
ตำแหน่ง	ฝ่ายบริหาร		
ชื่อตำแหน่ง	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร		
ลงเวลาเมื่อ	15:43:42		
สถานะ	หมดเวลาการลงเวลาในวันหยุด		
แจ้งเตือน	คุณลงเวลาทำงานในวันหยุด		
วันทำงานทั้งหมด	0	มาทำงาน	0
มาทำงานสาย	0	ขาดงาน	0
ไม่ลงเวลาออก	0	รวม ขาดงาน	0

รูปที่ 4.19 การตอบรับในกรณีที่ลงเวลาได้ตามปกติ

ขั้นที่ 2 บันทึกผลการทดลอง ลงในตารางที่ 4.2 และ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.13.2 ผลการทดลอง

ตารางที่ 4.2 ผลการบันทึกเวลาเข้างาน

ครั้งที่	วันเดือนปีและเวลาจริง	วันเดือนปีและเวลาที่บันทึกลงฐานข้อมูล
1	23 / 09 / 04 8.31	23 / 09 / 04 8.31
2	23 / 09 / 04 8.34	23 / 09 / 04 8.34
3	23 / 09 / 04 8.41	23 / 09 / 04 8.41
4	23 / 09 / 04 8.45	23 / 09 / 04 8.45
5	23 / 09 / 04 8.50	23 / 09 / 04 8.50
6	23 / 09 / 04 8.51	23 / 09 / 04 8.51

ตารางที่ 4.3 ผลการบันทึกเวลาออกงาน

ครั้งที่	วันเดือนปีและเวลาจริง	วันเดือนปีและเวลาที่บันทึกลงฐานข้อมูล
1	23 / 09 / 04 17.01	23 / 09 / 04 17.01
2	23 / 09 / 04 17.05	23 / 09 / 04 17.05
3	23 / 09 / 04 17.10	23 / 09 / 04 17.10
4	23 / 09 / 04 17.12	23 / 09 / 04 17.12
5	23 / 09 / 04 17.18	23 / 09 / 04 17.18
6	23 / 09 / 04 17.21	23 / 09 / 04 17.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุป

โปรแกรมระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ ประกอบด้วยส่วนสำคัญอยู่ 2 ส่วน ก็คือ

1. ส่วนของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
2. ส่วนของโปรแกรมทั้งในการยืนยันลายนิ้วมือและฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ ของโปรแกรม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ สถานประกอบการต่างๆ ในสถานศึกษา ตลอดจนองค์กร และบริษัทต่างๆ ที่ต้องการ

#### 5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

1. ปัญหา เมื่อเปิดเครื่องสแกนลายนิ้วมือไว้เป็นเวลานานๆ จะทำให้เครื่องเกิดความร้อนซึ่งอาจทำให้การสแกนลายนิ้วมือเกิดการผิดพลาดได้

แนวทางแก้ไข ทำการแยกวงจรภาคจ่ายไฟออกจากบอร์ดสแกนลายนิ้วมือและบอร์ดประมวลผล

2. ปัญหา ในการติดต่อกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือจะใช้พอร์ตอนุกรม (COM 1) ซึ่งเกิดความเสียหายจากการถอดสายเข้าออกเป็นประจำ

แนวทางแก้ไข เมื่อต่อสายควรขันน็อตให้แน่นและไม่ถอดเข้าออกบ่อยๆ หากไม่จำเป็น

#### 5.3 แนวทางการพัฒนา

เนื่องจากโครงงานนี้ได้ใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือเป็นสื่อในการรับข้อมูลและใช้โปรแกรม Visual Basic ในการเขียนโปรแกรมรองรับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ซึ่งสามารถรองรับลายนิ้วมือได้ 2 ลายนิ้วมือ ต่อพนักงาน 1 คน

1. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลงทะเบียนจึงนำเครื่องมืออย่างอื่นมาเป็นสื่อในการรับข้อมูล เช่น เครื่องสแกนลายนิ้วมือที่ใช้ทั้งฮาร์ดแวร์ของลายนิ้วมือผสมกับการเดินของชีพจร เครื่องสแกนม่านตา หรือเครื่องสแกนใบหน้า เป็นต้น ส่วนในด้านของโปรแกรมสามารถที่จะนำมาพัฒนาเพื่อที่จะรองรับลายนิ้วมือให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในด้านการตรวจสอบลายนิ้วมือยังมีความล่าช้า สามารถพัฒนาให้มีความรวดเร็วยิ่งขึ้น
3. สามารถเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ เข้าไปเพื่อความเหมาะสมแก่การใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. Visual Basic 6 ฉบับโปรแกรมเมอร์. กรุงเทพฯ : หจก. ไทยเจริญการพิมพ์.

2543

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. Visual Basic 6 ฉบับฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : หจก. ไทยเจริญการพิมพ์. 2543

คณะวิศวกรรมศาสตร์. “ การประชุมวิชาการทางไฟฟ้า ครั้งที่ 16. ” สถาบันเทคโนโลยีพระจอม

เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2536

ณภัทร บุญสมบุญย์. ลีเก้แต่ไม่ลับกับ Visual Basic. กรุงเทพฯ : สกายพริ้นติ้ง จำกัด. 2544

อภิชาติ ถูพลับ. สนุกกับการประยุกต์ใช้ Visual Basic . กรุงเทพฯ : บริษัทด้านสุทธการพิมพ์ จำกัด.

2544

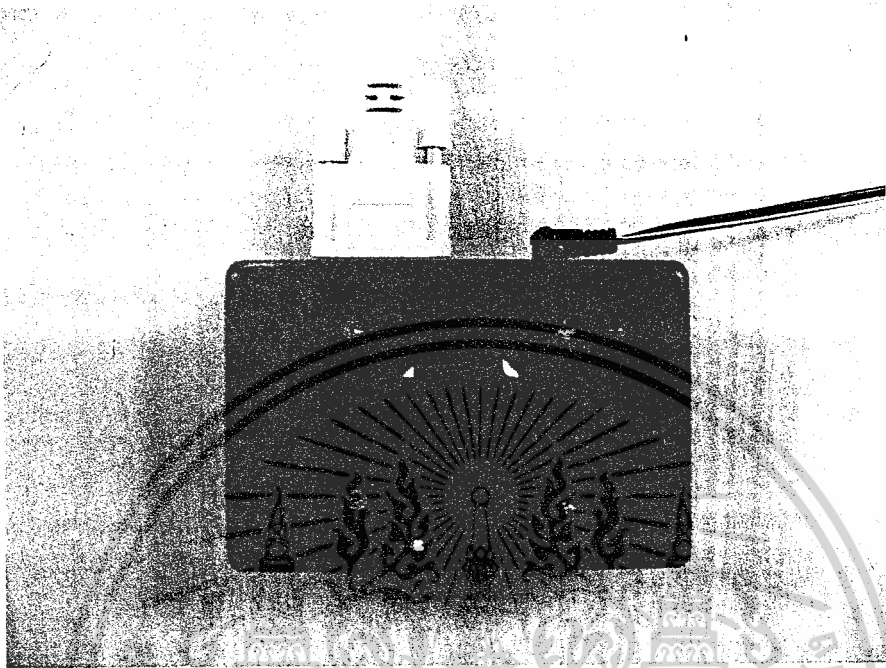


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ ก.1 ภาพด้านหน้าของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

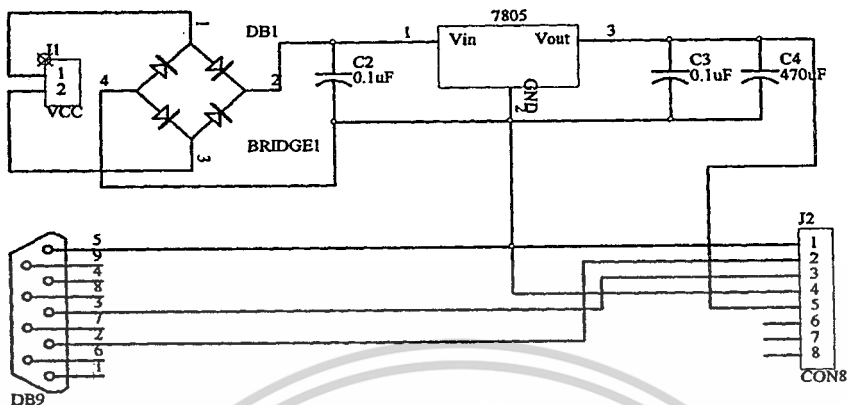


รูปที่ ก.2 ภาพด้านข้างของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

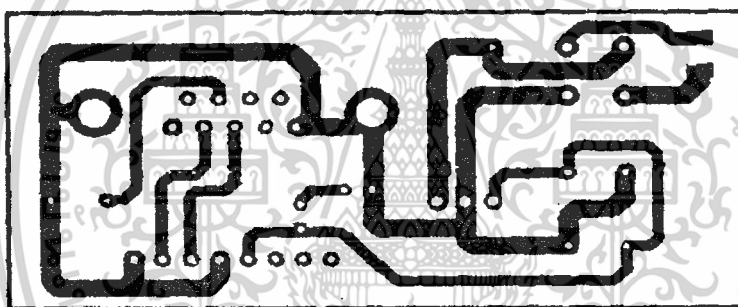
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



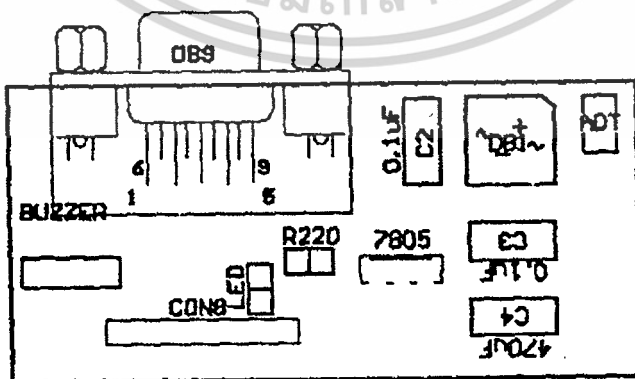
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.1 วงจรแหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์



รูปที่ ข.2 แผ่นวงจรพิมพ์แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์



รูปที่ ข.3 ตำแหน่งการวางอุปกรณ์แผ่นวงจรพิมพ์แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ 5 โวลต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนไวสาหรับการใชงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 รายการอุปกรณ์ของวงจรแหล่งจ่ายแรงดัน

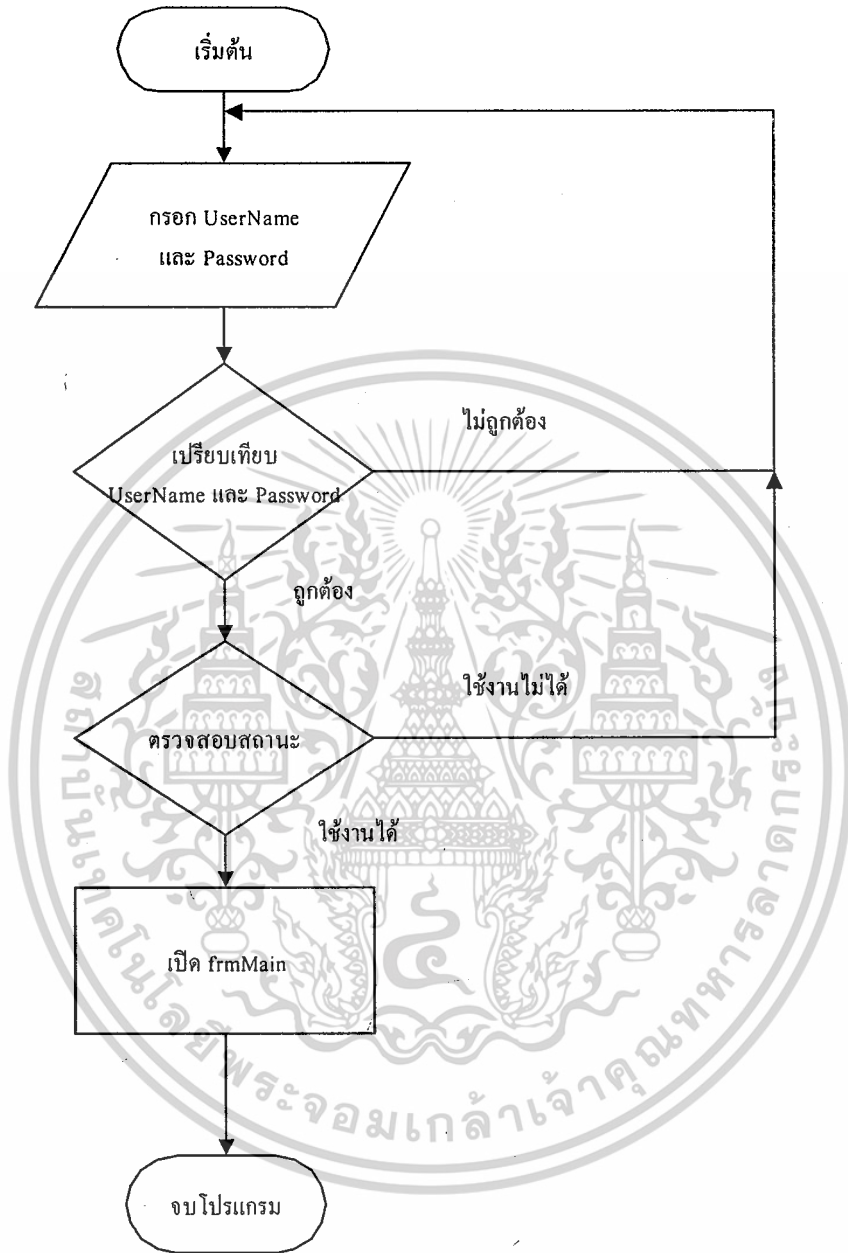
ชื่ออุปกรณ์	รายละเอียด	จำนวน
วงจรรวม		
IC1	L7805CV	1 ตัว
อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ		
Bridge Rectifier	W005M(Silicon) 1.5 A	1 ตัว
LED	สีแดง	1 ตัว
ตัวเก็บประจุ		
C1	1000 $\mu$ F 16 V	1 ตัว
C2, C3	0.1 $\mu$ F เซรามิก	2 ตัว
ตัวความต้านทาน		
R1	220 $\Omega$ $\frac{1}{4}$ W 1%	1 ตัว
อุปกรณ์อื่นๆ		
Buffer	5 V	1 ตัว
CN RS232	ตัวเมีย	1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



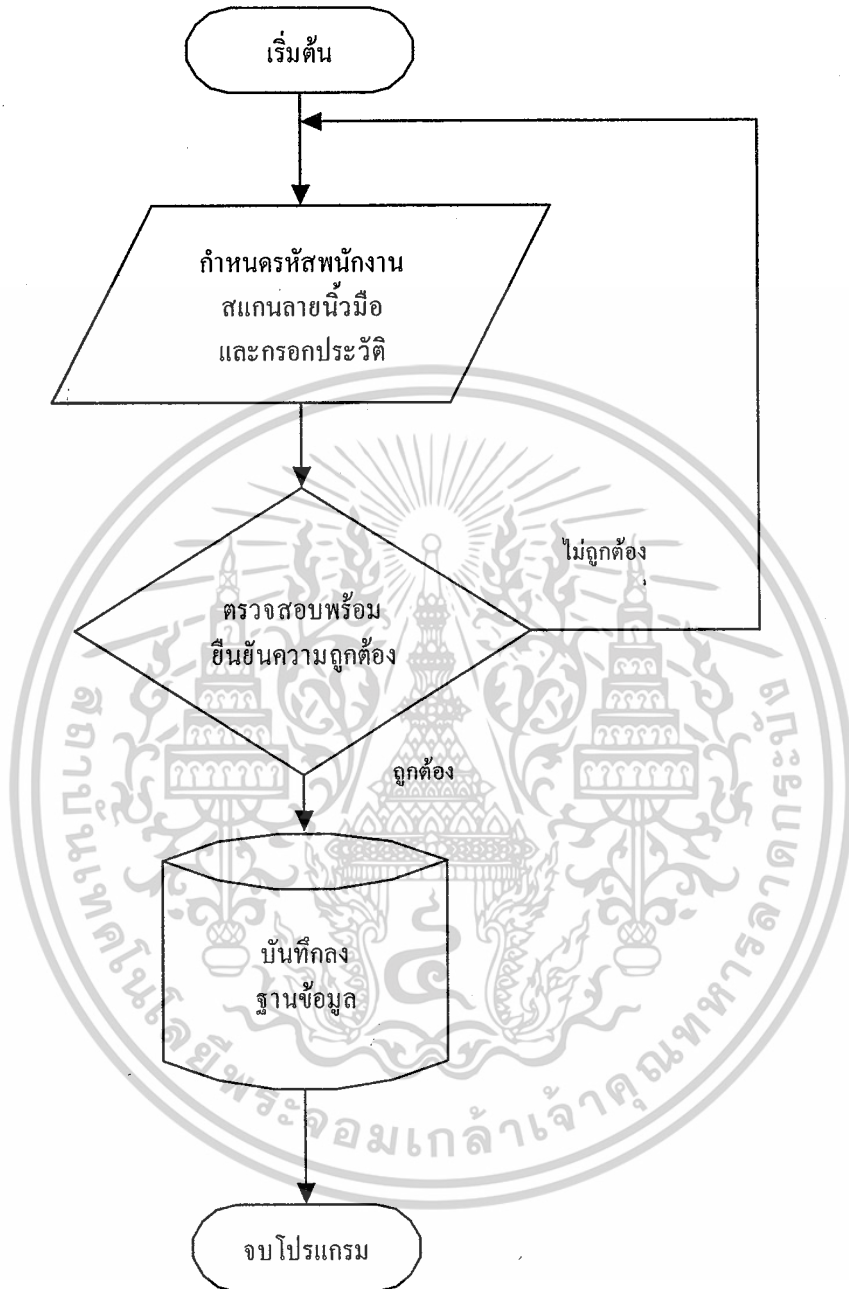
ภาคผนวก ง  
แผนผังการทำงานและรหัสต้นฉบับของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง.1 ฟังก์ชัน โปรแกรมการลงทะเบียนใช้งาน

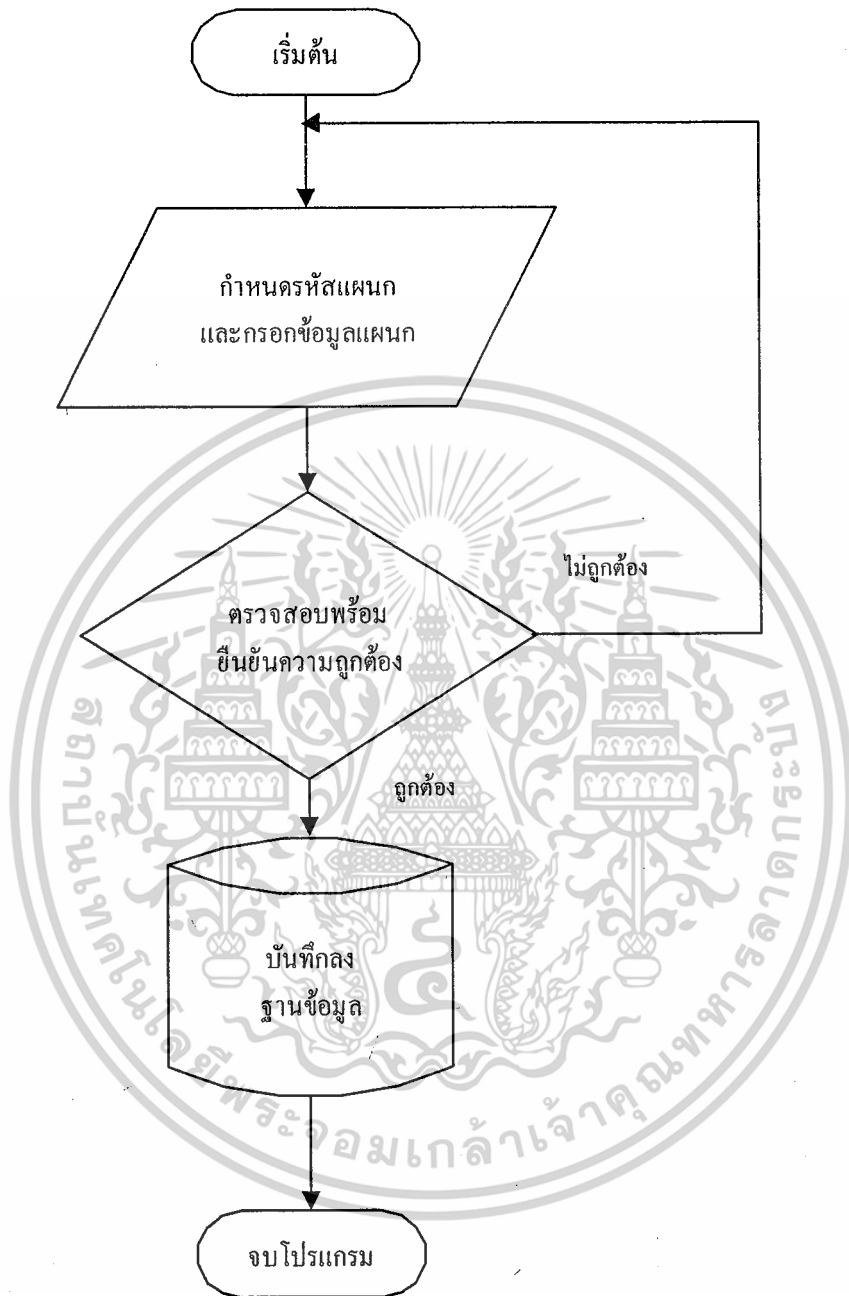
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๓.2 ฟังงานโปรแกรมการเพิ่มพนักงานใหม่

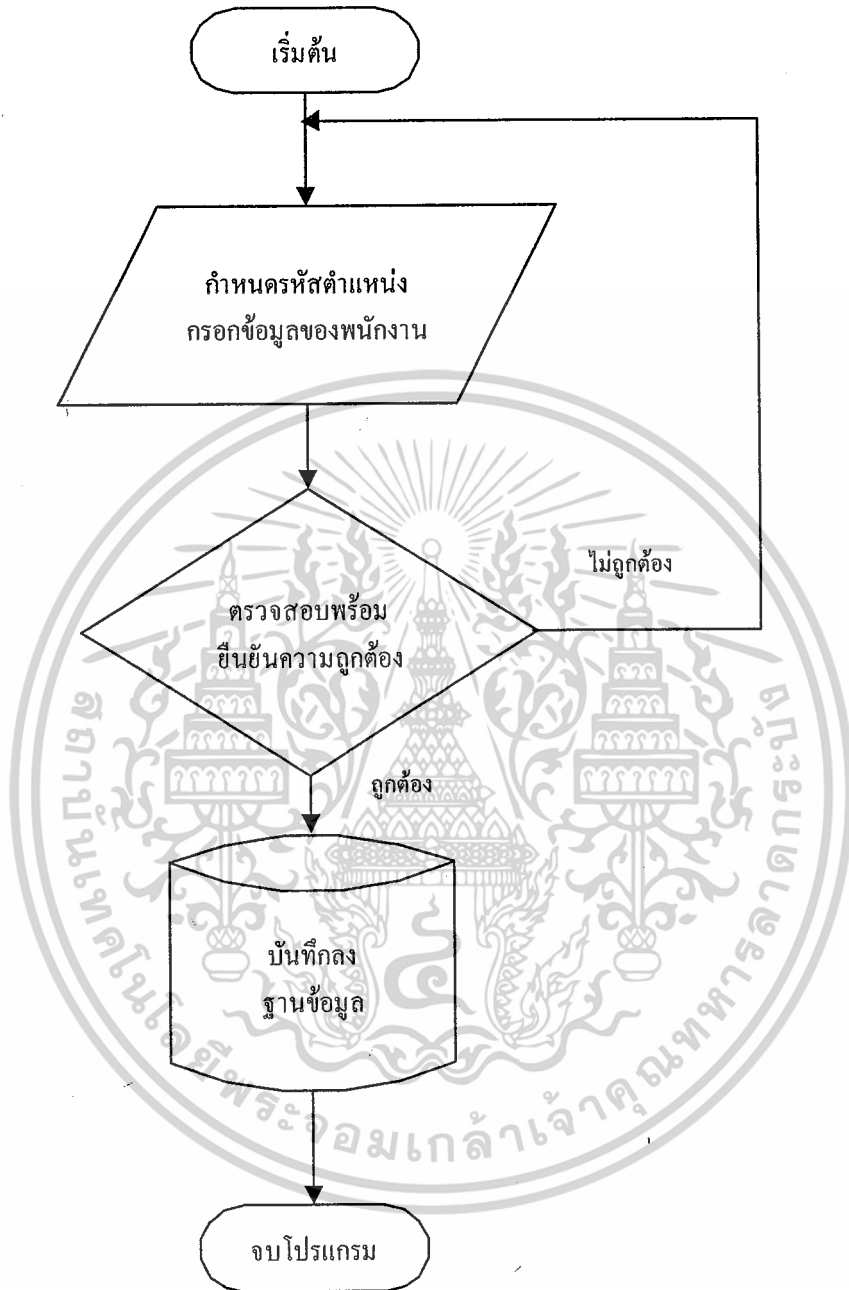
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





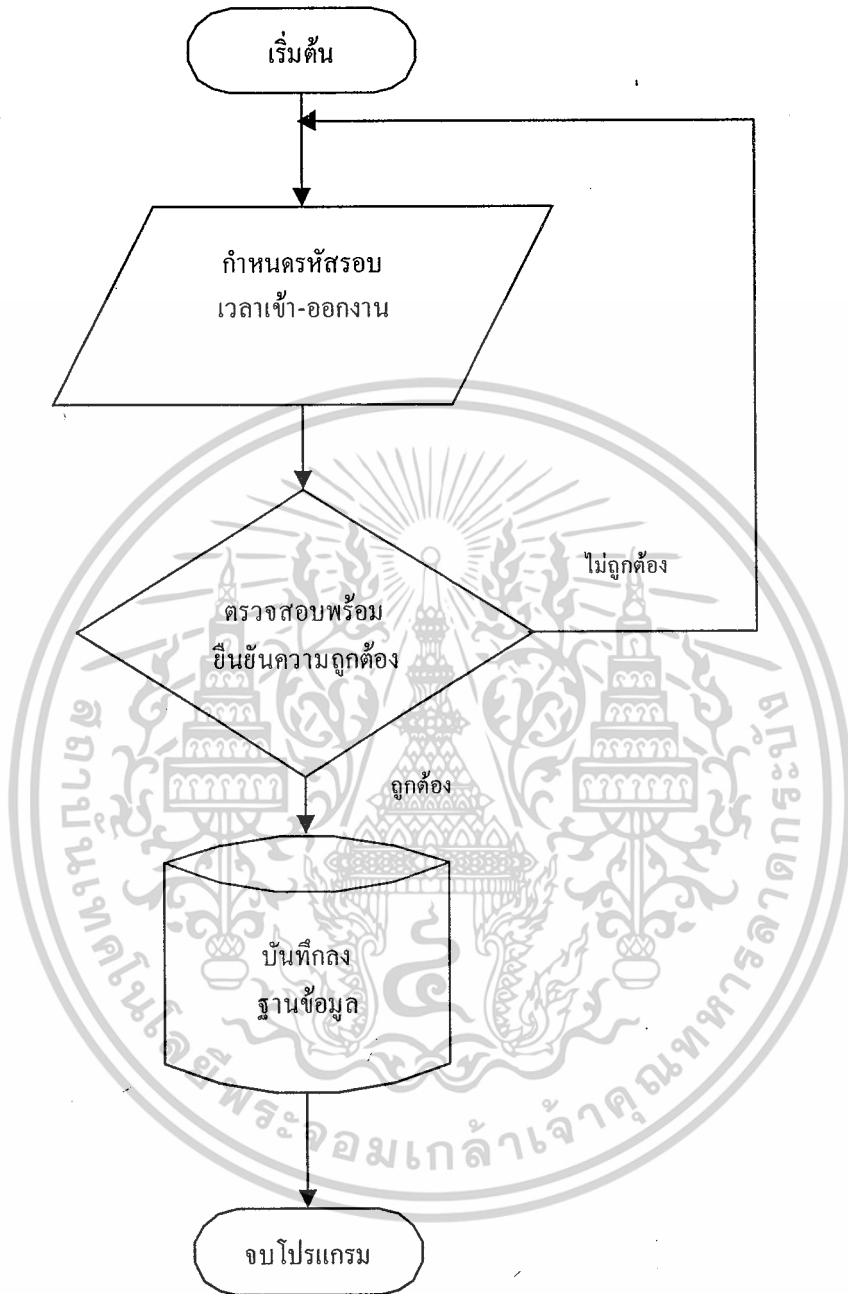
รูปที่ ง.3 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มแผนกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



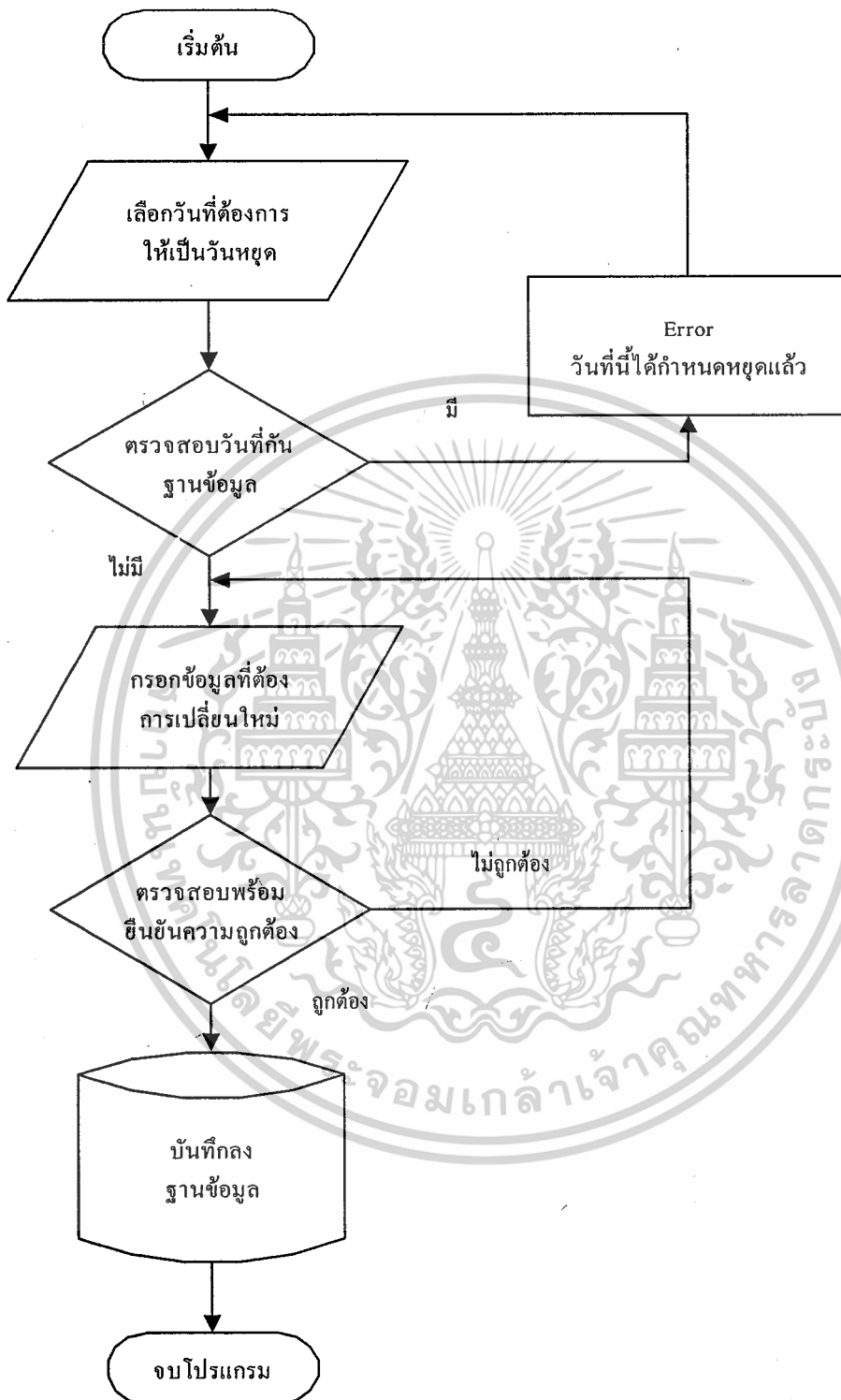
รูปที่ ๓.๔ ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



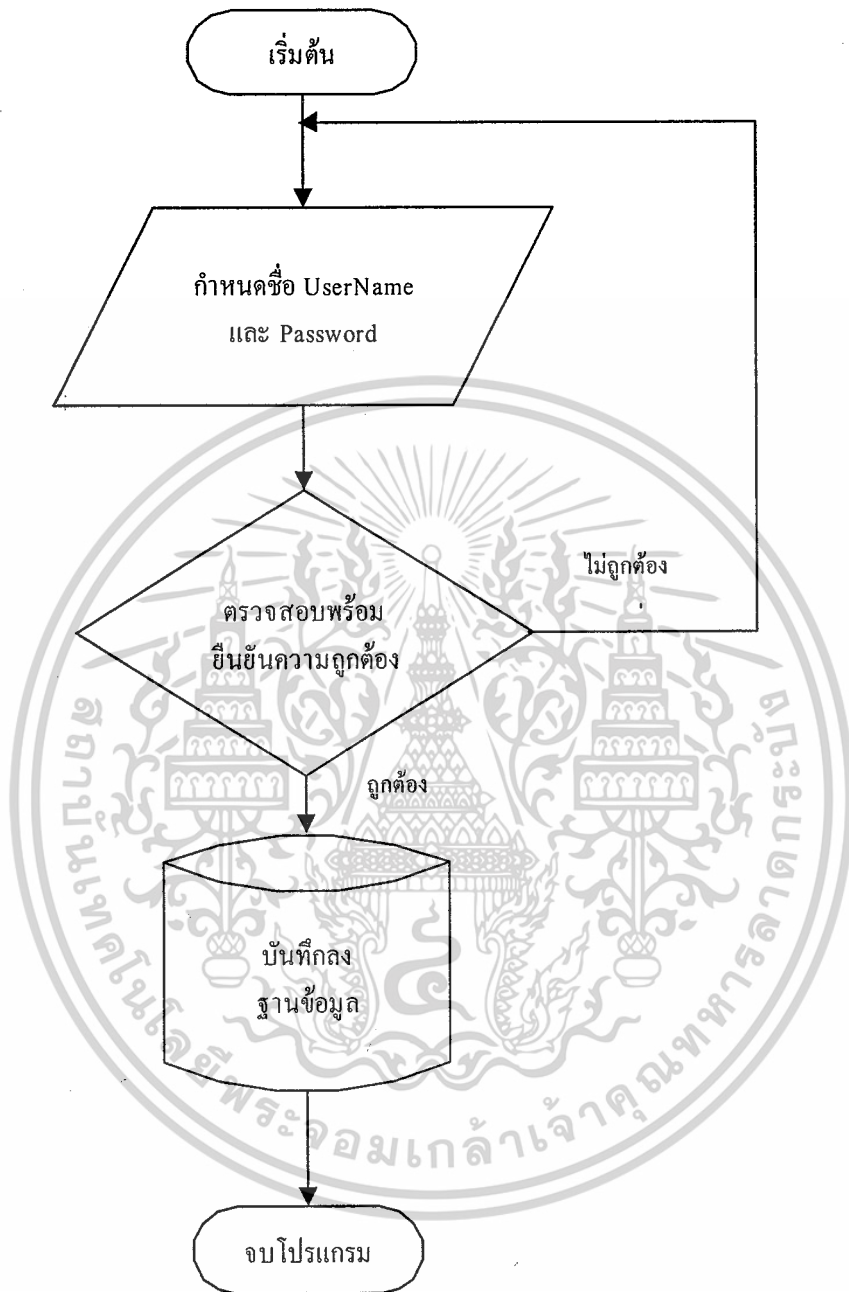
รูปที่ ๕.5 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มรอบการทำงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



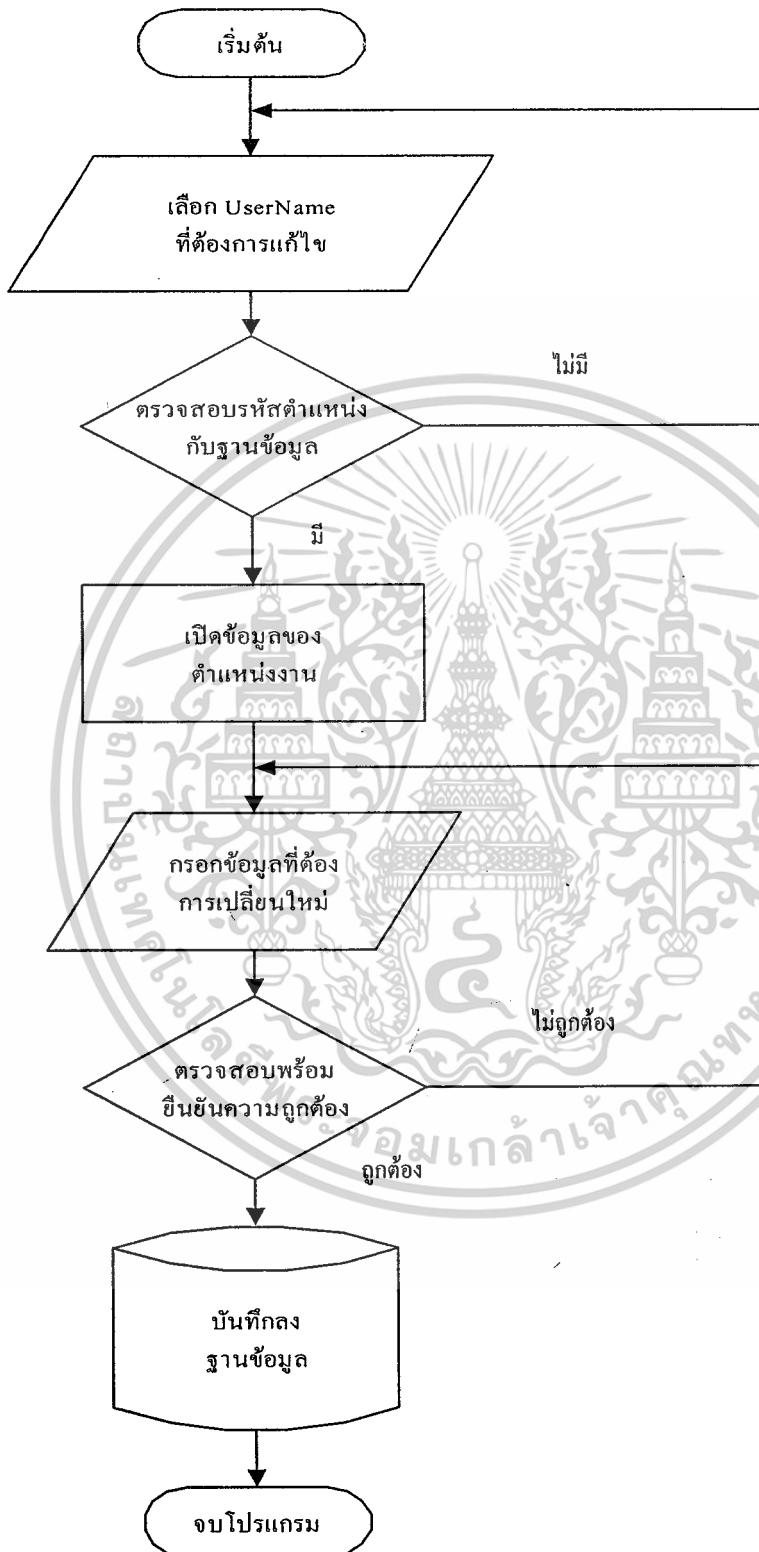
รูปที่ ง.6 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มวันหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



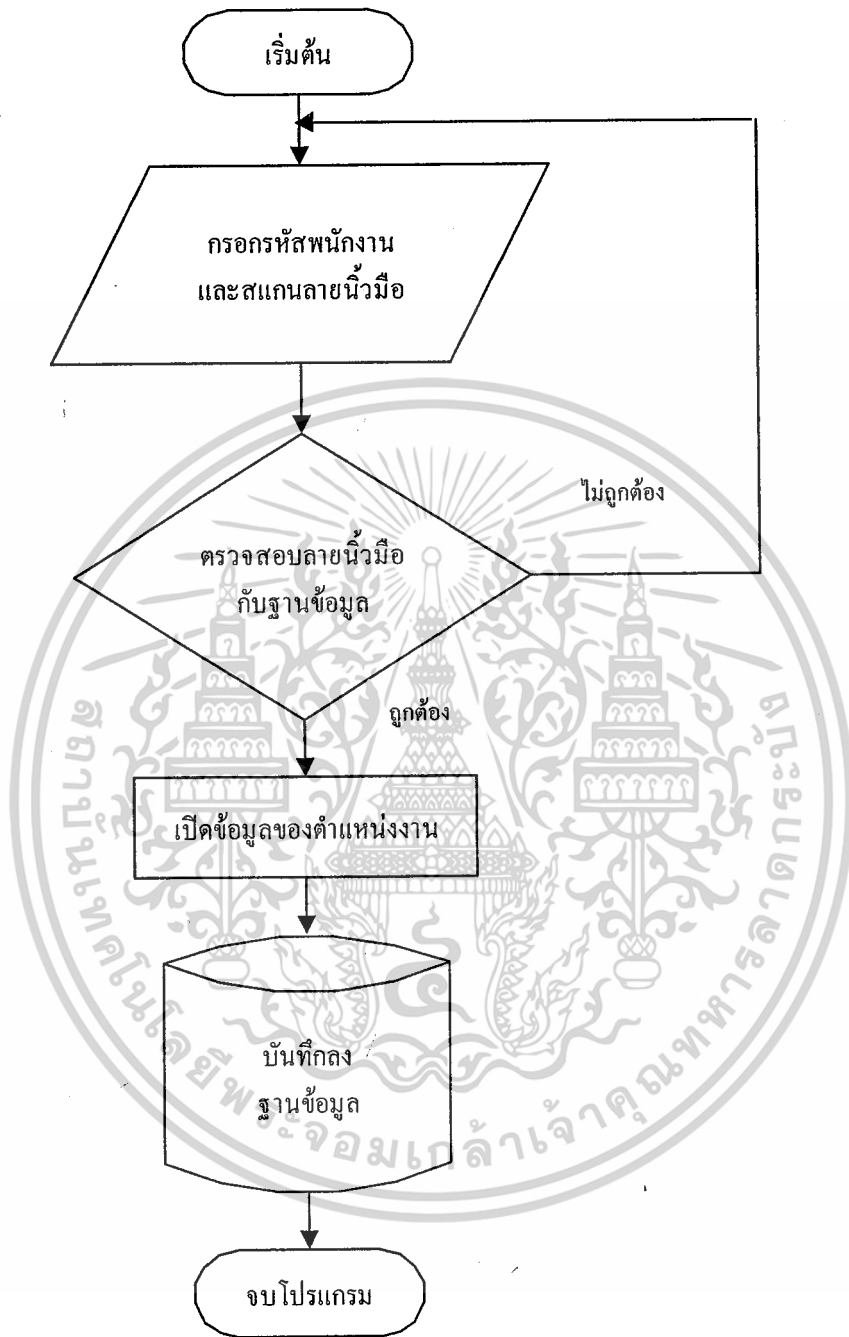
รูปที่ ง.7 ผังงาน โปรแกรมการเพิ่มผู้ใช้ระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๘.8 ฟังก์ชัน โปรแกรมการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๙.๙ ผังงาน โปรแกรมการทำงานการลงเวลาทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โปรแกรม Login

```

Option Explicit
Dim Invalid As Integer
Dim rsToAffect As Long
Private rsTmp As New ADODB.Recordset
Dim rs As New ADODB.Recordset

Private Sub Form_Load()
DBConnect
Invalid = 0
End Sub

Private Sub cmdLogin_Click()
Call UserLogin
End Sub

Private Sub UserLogin()
Dim sqlTmp As String
Dim IsNormal As Integer
sqlTmp = "SELECT * FROM UserName "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (UserName='" & txtUserName.Text & "')"
sqlTmp = sqlTmp & " AND (Password='" & txtPassword.Text & "')"

With rsTmp
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient

End With
If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
rsTmp.Open sqlTmp
If rsTmp.RecordCount > 0 Then
IsNormal = rsTmp("IsNormal")
If IsNormal = "0" Then
MsgBox "ชื่อ และรหัสผ่าน ถูกะจับใช้ชั่วคราว!!!", vbOKOnly + vbCritical, "ผลการตรวจสอบ"
txtUserName.Text = ""
txtUserName.SetFocus
txtPassword.Text = ""

Exit Sub
Else
Load frmMain
frmMain.Show
Me.Hide
End If
Else
MsgBox "คุณใส่ชื่อ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง!!!", vbOKOnly + vbCritical, "ผลการตรวจสอบ"
Call WriteLogFile

If Invalid = 3 Then
Call UpdateInvalidUser

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

MsgBox "คุณใส่รหัสผิด 3 ครั้ง ชื่อและรหัสผ่านของคุณไม่สามารถใช้งานได้ กรุณาติดต่อผู้ดูแลระบบ!!!",
vbOKOnly + vbCritical, "บันทึกการทำงาน"
Invalid = 0

                End If

                txtUserName.Text = ""
                txtUserName.SetFocus
                txtPassword.Text = ""
            End If

End Sub
Private Sub WriteLogFile()
Dim tmpFreeFile As Integer
    tmpFreeFile = FreeFile
    Open "C:\login.log" For Append As #tmpFreeFile
        Print #tmpFreeFile,
"*****"
        Print #tmpFreeFile, "มีการเข้าระบบ โดยใช้ชื่อไม่ตรงกับรหัสผ่าน:"
        Print #tmpFreeFile, "ชื่อ Login : " & txtUserName.Text
        Print #tmpFreeFile, "รหัสผ่าน: " & txtPassword.Text
        Print #tmpFreeFile, "เมื่อวันที่: " & Format(Date, "d mmmmm yyyy") &
" เวลา : " & Format(Time, "HH:mm:ss")
        Print #tmpFreeFile, ""
        Print #tmpFreeFile, "*****"
    Close
    Invalid = Invalid + 1
End Sub

Private Sub UpdateInvalidUser()
Dim sqlUpdate As String
Dim comUpdate As New ADODB.Command

    sqlUpdate = "UPDATE UserName "
    sqlUpdate = sqlUpdate & " SET IsNormal='0'"
    sqlUpdate = sqlUpdate & " WHERE (UserName='" & txtUserName.Text &
"')"

    With comUpdate
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlUpdate
        .Execute
    End With
End Sub

Private Sub cmdCancel_Click()
    If MsgBox("คุณต้องการจบการทำงานใช่หรือไม่", vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") =
vbYes Then
        End
    End If
End Sub

Private Sub txtPassword_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Call UserLogin
    End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับที่จัดทำขึ้นเพื่อการดำเนินงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
End If
End Sub
```

## โปรแกรม หน้าเมนูหลักระบบจัดการฝ่ายบุคคล

```
Private Sub MDIForm_Load()
End Sub
```

```
Private Sub munCovenant_Click()
frmCovenant.Show
frmCovenant.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
Select Case Button.Key
Case "AddHuman"
frmAddHuman.Show
frmAddHuman.SetFocus
Case "EditHuman"
frmEditHumanData.Show
frmEditHumanData.SetFocus
Case "Exit"
If MsgBox("คุณต้องการจบการทำงาน ใช่หรือไม่ ? ", vbYesNo + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbYes Then
End
End If
Case "WorkData"
frmWorkData.Show
frmWorkData.SetFocus
End Select
End Sub
```

```
Private Sub Toolbar1_ButtonMenuClick(ByVal ButtonMenu As
MSComctlLib.ButtonMenu)
Select Case ButtonMenu.Key
Case "UserReport"
frmWorkData.Show
End Select
End Sub
```

```
Private Sub AddUserName_Click()
frmAddUserName.Show
frmAddUserName.SetFocus

End Sub
```

```
Private Sub mnuAddHuman_Click()
frmAddHuman.Show
frmAddHuman.SetFocus

End Sub
```

```
Private Sub mnuAdjustUserName_Click()
frmEditUse.Show
frmEditUse.SetFocus
```

สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub

Private Sub mnuDepartment_Click()
frmDepartment.Show
frmDepartment.SetFocus

End Sub

Private Sub mnuEditHumanData_Click()
frmEditHumanData.Show
frmEditHumanData.SetFocus

End Sub

Private Sub mnuEditPosittion_Click()
frmEditPosition.Show
frmEditPosition.SetFocus
End Sub

Private Sub mnuPosition_Click()
frmPosition.Show
frmPosition.SetFocus
End Sub

Private Sub mnuWorkData_Click()
frmWorkData.Show
frmWorkData.SetFocus
End Sub

Private Sub munAddHoliday_Click()
AddHoliday.Show
AddHoliday.SetFocus
End Sub

Private Sub munAddtime_Click()
Addtime.Show
Addtime.SetFocus

End Sub

Private Sub munAddtime1_Click()
Addtime.Show
Addtime.SetFocus
End Sub

Private Sub UserReport_Click()

frmWorkData.Show
End Sub

```

## โปรแกรมเพิ่มพนักงานใหม่

Option Explicit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim i As Long
Dim rsHuman As New ADODB.Recordset
Dim sqlHuman As String
Dim rsInitial As New ADODB.Recordset
Dim rsDepartment As New ADODB.Recordset
Dim rsPosition As New ADODB.Recordset
Dim rsWorkType As New ADODB.Recordset
Dim rsAroundWork As New ADODB.Recordset
Dim tmpPictureFileName As String
Dim DigitCount As Integer
Dim rsDefaultSalary As New ADODB.Recordset
Private Sub cmdDefault_Click()
Dim sqlTmp As String

If (dcbPosition.BoundText = "") Or (dcbPosition.Text = "") Then
MsgBox "กรุณาเลือกตำแหน่งก่อน!!!", vbOKOnly + vbInformation, "ข้อผิดพลาด"
dcbPosition.SetFocus
Exit Sub
End If

sqlTmp = "SELECT PositionID,BaseSalary,PositionFree,OTPerHour
FROM Position "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (PositionID='" & dcbPosition.BoundText
& "')"

With rsDefaultSalary
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlTmp
If .RecordCount <> 0 Then
mskSalary.Text = .Fields("BaseSalary").Value
mskPositionFee.Text = .Fields("PositionFree").Value
mskOTRate.Text = .Fields("OTPerHour").Value
End If
End With
End Sub

Private Sub Send_Scan()
If mskHumanID.Text = "" Then
MsgBox "กรุณาระบุรหัสพนักงาน!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
mskHumanID.SetFocus
Exit Sub
End If
ID = mskHumanID.Text
i = 0
'set counter คำสั่ง
flag_out = " Add "
m = 0

DBConnect

sqlHuman = "SELECT * FROM HumanResource "
sqlHuman = sqlHuman & " WHERE (HumanID='" & ID & "')"
With rsHuman
If .State = adStateOpen Then .Close

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.LockType = adLockOptimistic
.Open sqlHuman
    If .RecordCount = 0 Then
        Call ClearAll_Lock
    Else
        MsgBox "คุณกำหนดรหัสพนักงานซ้ำ!!!", vbOKOnly + vbCritical, "ข้อผิดพลาด"
        mskHumanID.Text = ""
    End If
End With
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
frmselecAdd.Text2 = "1"
ID = mskHumanID.Text
frmselecAdd1.Show
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command
Call ClearAllData
Conn.BeginTrans
    sqlTmp = "DELETE FROM Finger "
    sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & ID & "'" & "')"
    With comTmp
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlTmp
        .Execute
    End With
    Conn.CommitTrans

    Conn.BeginTrans
    sqlTmp = "DELETE FROM Finger1 "
    sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & ID & "'" & "')"
    With comTmp
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlTmp
        .Execute
    End With
    Conn.CommitTrans
End Sub

Private Sub dcbAround_KeyPress(KeyAscii As Integer)
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbDepartment_KeyPress(KeyAscii As Integer)
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub Form_Activate()
frmAddHuman.WindowState = 2

```

```

End Sub

Private Sub Form_Load()
Dim sqlInitial As String
Dim sqlDepartment As String
Dim sqlWorkType As String
Dim sqlAroundWork As String

Timer1.Enabled = False

dtpBeginWorkDate.Value = Date
dtpBirthDate.Value = Date

txtHuman(0).MaxLength = 100
txtHuman(1).MaxLength = 100
txtHuman(2).MaxLength = 255

tmpPictureFileName = ""

DBConnect

sqlInitial = "SELECT * FROM Initial ORDER BY InitialID"
With rsInitial
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlInitial
  If .RecordCount <> 0 Then
    With dcbInitial
      Set .RowSource = rsInitial
      .ListField = "InitialNameInThai"
      .BoundColumn = "InitialID"
    End With
  End If
End With

sqlDepartment = "SELECT DepartmentID, DepartmentName FROM Department
ORDER BY DepartmentID"
With rsDepartment
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlDepartment
  If .RecordCount <> 0 Then
    With dcbDepartment
      Set .RowSource = rsDepartment
      .ListField = "DepartmentName"
      .BoundColumn = "DepartmentID"
    End With
  End If
End With

sqlWorkType = "SELECT * FROM WorkType ORDER BY WorkTypeID"
With rsWorkType
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlWorkType
  If .RecordCount <> 0 Then
    With dcbWorkType
      Set .RowSource = rsWorkType
      .ListField = "WorkTypeDescription"
      .BoundColumn = "WorkTypeID"
    End With
  End If
End With
sqlAroundWork = "SELECT * FROM AroundWork ORDER BY
AroundWorkID"
With rsAroundWork
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlAroundWork
  If .RecordCount <> 0 Then
    With dcbAround
      Set .RowSource = rsAroundWork
      .ListField = "AroundWorkName"
      .BoundColumn = "AroundWorkID"
    End With
  End If
End With
  SSTab1.Tab = 0
  Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Change()
  Call ShowPosition
End Sub

Private Sub cmdBrowse_Click()
  Dim filename As String

  On Error GoTo NotSelectPicture
  With cdlBrowse
    .DialogTitle = "เลือกรูปภาพ"
    .CancelError = True
    .Action = 1
    tmpPictureFileName = .DialogTitle
  End With
  If tmpPictureFileName <> "" Then
    picHuman.Picture = LoadPicture("../HumanPicture/" &
tmpPictureFileName)
    Timer1.Enabled = True
    Exit Sub
  End If

NotSelectPicture:
  tmpPictureFileName = ""
  picHuman.Picture = LoadPicture(tmpPictureFileName)
End Sub

```

```

Private Sub ShowPosition()
Dim sqlPosition As String

    sqlPosition = "SELECT PositionID, PositionName, DepartmentID FROM
Position "
    sqlPosition = sqlPosition & " WHERE (DepartmentID=' " &
dcbDepartment.BoundText & " ')"
    sqlPosition = sqlPosition & " ORDER BY PositionID"

    dcbPosition.Text = ""

With rsPosition
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlPosition
    If .RecordCount <> 0 Then
        Set dcbPosition.RowSource = rsPosition
        dcbPosition.ListField = "PositionName"
        dcbPosition.BoundColumn = "PositionID"
    Else
    End If
End With
End Sub

Private Sub cmdSave_Click()
On Error GoTo HumanIDDuplicate
Dim i As Integer
Dim ii As Integer
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

If mskHumanID.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุรหัสพนักงาน!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    mskHumanID.SetFocus
    Exit Sub

ElseIf dcbInitial.BoundText = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุตำแหน่ง!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbInitial.SetFocus
    Exit Sub

ElseIf (dcbDepartment.BoundText = "") Or (dcbDepartment.Text = "")
Then
    MsgBox "กรุณาระบุแผนกที่สมัคร!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbDepartment.SetFocus
    Exit Sub

ElseIf (dcbPosition.BoundText = "") Or (dcbPosition.Text = "") Then
    MsgBox "กรุณาระบุตำแหน่งที่สมัคร!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbPosition.SetFocus
    Exit Sub

ElseIf dcbWorkType.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุประเภทงาน!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbWorkType.SetFocus
    Exit Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ส่วนตัวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

ElseIf dcbAround.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุเวลาทำงาน!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbAround.SetFocus
    Exit Sub
ElseIf tmpPictureFileName = "" Then
    tmpPictureFileName = "NOPIC.GIF"
    Exit Sub
End If
For i = 0 To 1
    If Trim(txtHuman(i).Text) = "" Then
        MsgBox "กรุณาระบุชื่อพนักงานด้วย!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        txtHuman(i).SetFocus
        Exit Sub
    End If
Next

If MaskHumanTelHome.Text = " - - - - " Then
    MaskHumanTelHome.Mask = ""
    MaskHumanTelHome.Text = "- -"
End If
If MaskHumantelMobile.Text = " - - - - " Then
    MaskHumantelMobile.Mask = ""
    MaskHumantelMobile.Text = "- -"
End If

Conn.BeginTrans

sqlAdd = "INSERT INTO HumanResource
(HumanID, InitialID, FullNameInThai, FullNameInEnglish, "
sqlAdd = sqlAdd & "
DepartmentID, PositionID, BeginWorkDate, Salary, PositionFree, OTPerHour, A
ddress, "
sqlAdd = sqlAdd & "
Telephone, Mobile, Sex, BirthDate, IsWork, WorkTypeID, AroundWorkID, StatusI
D, PictureFileName)"
sqlAdd = sqlAdd & " VALUES ('" & mskHumanID.Text & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbInitial.BoundText & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & Trim(txtHuman(0).Text) & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & Trim(txtHuman(1).Text) & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbDepartment.BoundText & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbPosition.BoundText & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & Format(dtpBeginWorkDate, "d/m/yyyy") &
"',, "

sqlAdd = sqlAdd & Val(mskSalary.Text) & ", "
sqlAdd = sqlAdd & Val(mskPositionFee.Text) & ", "
sqlAdd = sqlAdd & Val(mskOTRate.Text) & ", "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & IIf(Trim(txtHuman(2).Text) = "", "-",
Trim(txtHuman(2).Text)) & "', "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & MaskHumanTelHome.Text & "', "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & MaskHumantelMobile.Text & "', "
If optMale.Value = True Then
    sqlAdd = sqlAdd & "'0',"
ElseIf optFemale.Value = True Then
    sqlAdd = sqlAdd & "'1',"
End If

```

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sqlAdd = sqlAdd & "'" & Format(dtpBirthDate, "d/m/yyyy") & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'1',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbWorkType.BoundText & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbAround.BoundText & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "'01',"
sqlAdd = sqlAdd & "'" & tmpPictureFileName & "'"

With comAdd
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlAdd
    .Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการเพิ่มพนักงานรหัส" & mskHumanID.Text & "ใช้หรือไม่?", vbYesNo
+ vbQuestion, "ล้าชินชั้น") = vbYes Then
    Conn.CommitTrans
    Call ClearAllData
    Call LockAllCtrl

    MsgBox "บันทึกผลงานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการทำงาน"
    mskHumanID.SetFocus
Else
    Conn.RollbackTrans
End If
HumanIDDuplicate:
Select Case Err.Number
Case -2147217900
Conn.RollbackTrans
MsgBox "คุณกำหนดรหัสพนักงานซ้ำ!!!", vbOKOnly + vbCritical, "ข้อผิดพลาด"
mskHumanID.SetFocus
mskHumanID.SelStart = 0
mskHumanID.SelLength = Len(mskHumanID.Text)
Exit Sub
End Select

End Sub

Private Sub ClearAllData()
Dim i As Integer
mskHumanID.BackColor = &HFFFFFF
mskHumanID.Enabled = True
For i = 0 To txtHuman.Count - 1
    txtHuman(i).Text = ""
Next
MaskHumanTelHome.Mask = "#-####-####"
MaskHumanTelHome.Text = "_ - _ _ _ _"

MaskHumantelMobile.Mask = "#-####-####"
MaskHumantelMobile.Text = "_ - _ _ _ _"
optMale.Value = True

dtpBeginWorkDate.Value = Date
dtpBirthDate.Value = Date

mskHumanID.Text = ""
mskHumanID.SetFocus

```

```

picHuman.Picture = LoadPicture("")
tmpPictureFileName = ""

End Sub

Private Sub cmdExit_Click()
    If MsgBox("คุณต้องการออกจากรายชื่อหรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Unload frmselecAdd
        Unload Me
    End If
End Sub

Private Sub cboSearch_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    KeyCode = 0
End Sub

Private Sub cboSearch_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbInitial_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbPosition_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbWorkType_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub mskHumanID_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = 13 Then
    Call Send_Scan
End If
End Sub

Private Sub mskHumanID_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub mskOTRate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub mskPositionFee_KeyPress(KeyAscii As Integer)
  If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
    If KeyAscii <> 8 Then
      KeyAscii = 0
    End If
  End If
End Sub

```

```

Private Sub mskSalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
  If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
    If KeyAscii <> 8 Then
      KeyAscii = 0
    End If
  End If
End Sub

```

```

Private Sub Timer1_Timer()
  SStab1.Tab = 1
  Timer1.Enabled = False
End Sub

```

```

Private Sub LockAllCtrl()
  Dim i As Integer

  For i = 0 To txtHuman.Count - 1
    txtHuman(i).BackColor = &HFFFFFFC0
    txtHuman(i).Locked = True
  Next

```

```

  dcbInitial.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbInitial.Locked = True

```

```

  dcbDepartment.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbDepartment.Locked = True

```

```

  dcbPosition.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbPosition.Locked = True

```

```

  dcbWorkType.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbWorkType.Locked = True

```

```

  dcbAround.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbAround.Locked = False

```

```

  dtpBeginWorkDate.Enabled = False
  dtpBirthDate.Enabled = False

```

```

  mskSalary.BackColor = &HFFFFFFC0
  mskSalary.Enabled = False

```

```

  mskPositionFee.BackColor = &HFFFFFFC0
  mskPositionFee.Enabled = False

```

```

  mskOTRate.BackColor = &HFFFFFFC0
  mskOTRate.Enabled = False

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวมอยู่ในระบบงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

cmdDefault.Enabled = False
cmdSave.Enabled = False
cmdBrowse.Enabled = False
optMale.Enabled = False
optFemale.Enabled = False
Command2.Enabled = False
cmdOK.Enabled = False

MaskHumanTelHome.BackColor = &HFFFFFF0
MaskHumanTelHome.Enabled = False

MaskHumantelMobile.BackColor = &HFFFFFF0
MaskHumantelMobile.Enabled = False
End Sub

```

```

Private Sub ClearAll_Lock()
Dim i As Integer
mskHumanID.BackColor = &HFFFFFF0
mskHumanID.Enabled = False
  For i = 0 To txtHuman.Count - 1
    txtHuman(i).BackColor = &HFFFFFFF
    txtHuman(i).Locked = False
  Next

  dcbInitial.BackColor = &HFFFFFFF
  dcbInitial.Locked = False

  dcbDepartment.BackColor = &HFFFFFFF
  dcbDepartment.Locked = False

  dcbPosition.BackColor = &HFFFFFFF
  dcbPosition.Locked = False

  dcbWorkType.BackColor = &HFFFFFFF
  dcbWorkType.Locked = False
  dcbAround.BackColor = &HFFFFFFF
  dcbAround.Locked = False

  dtpBeginWorkDate.Enabled = True
  dtpBirthDate.Enabled = True

  mskSalary.BackColor = &HFFFFFFF
  mskSalary.Enabled = True

  mskPositionFee.BackColor = &HFFFFFFF
  mskPositionFee.Enabled = True

  mskOTRate.BackColor = &HFFFFFFF
  mskOTRate.Enabled = True

  cmdDefault.Enabled = True
  cmdSave.Enabled = True
  cmdBrowse.Enabled = True
  optMale.Enabled = True
  optFemale.Enabled = True
  Command2.Enabled = True
  cmdOK.Enabled = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
MaskHumanTelHome.BackColor = &HFFFFFF
MaskHumanTelHome.Enabled = True
```

```
MaskHumantelMobile.BackColor = &HFFFFFF
MaskHumantelMobile.Enabled = True
```

```
End Sub
```

## โปรแกรมแก้ไขข้อมูลพนักงาน

```
Option Explicit
```

```
Dim rsInitial As New ADODB.Recordset
Dim rsAroundWorkID As New ADODB.Recordset
Dim rsDepartment As New ADODB.Recordset
Dim rsPosition As New ADODB.Recordset
Dim rsWorkType As New ADODB.Recordset
Dim rsHumanStatus As New ADODB.Recordset
Dim rsHuman As New ADODB.Recordset
Dim rsDefaultSalary As New ADODB.Recordset
Dim sqlAll As String
Dim tmpPictureFileName As String
Dim sqlHuman As String
Dim Uname As String
Dim flag As Integer
```

```
Private Sub cmdOK_Click()
frmselecAdd.Text2 = "2"
ID = lblHumanID.Caption
frmselecEdit.Show
End Sub
```

```
Private Sub Form_Activate()
frmEditHumanData.WindowState = 2
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command
```

```
If MsgBox("คุณต้องการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
```

```
Conn.BeginTrans
sqlTmp = "DELETE FROM Finger "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & Uname & " ')"
```

```
With comTmp
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlTmp
.Execute
End With
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Conn.CommitTrans
```

```
    Call Show_UserName
    SStab1.Tab = 0
```

```
Conn.BeginTrans
```

```
sqlTmp = "DELETE FROM WorkDataDetail "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & Uname & "')
```

```
With comTmp
```

```
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlTmp
    .Execute
```

```
End With
```

```
Conn.CommitTrans
```

```
    Call Show_UserName
    SStab1.Tab = 0
```

```
Conn.BeginTrans
```

```
sqlTmp = "DELETE FROM HumanResource "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & Uname & "')
```

```
With comTmp
```

```
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlTmp
    .Execute
```

```
End With
```

```
Conn.CommitTrans
```

```
    Call Show_UserName
    SStab1.Tab = 0
```

```
Else
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
flag_out = " Edit "
```

```
ID = lblHumanID.Caption
```

```
Dim sqlTmp As String
```

```
Dim comTmp As New ADODB.Command
```

```
Conn.BeginTrans
```

```
    sqlTmp = "DELETE FROM Finger "
```

```
    sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (HumanID='" & ID & "')
```

```
With comTmp
```

```
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .CommandText = sqlTmp
        .Execute
    End With
    If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขถายนิ้วมือของรหัส " & ID & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
        frmEditHumanData.Hide
        Scan.Show
    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
Dim sqlInitial As String
Dim sqlDepartment As String
Dim sqlWorkType As String
Dim sqlHumanStatus As String
Dim sqlPosition As String
Dim sqlAroundWorkID As String

    frmEditHumanData.WindowState = 2 'สถานะ Maximized
    SSTabl.Tab = 0
    txtHuman(0).MaxLength = 100
    txtHuman(1).MaxLength = 100
    txtHuman(2).MaxLength = 255

    tmpPictureFileName = ""

    With cboSearch
        .AddItem "รหัสพนักงาน"
        .AddItem "ชื่อพนักงาน"
        .AddItem "แสดงชื่อพนักงาน"
        .ListIndex = 0
    End With

    Call LockAllCtrl

    DBConnect

    sqlInitial = "SELECT * FROM Initial ORDER BY InitialID"
    With rsInitial
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlInitial
        If .RecordCount <> 0 Then
            With dcbInitial
                Set .RowSource = rsInitial
                .ListField = "InitialNameInThai"
                .BoundColumn = "InitialID"
            End With
        End With
    End With

```



```

        End If
    End With

    sqlDepartment = "SELECT DepartmentID, DepartmentName FROM Department
    ORDER BY DepartmentID"
    With rsDepartment
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlDepartment
        If .RecordCount <> 0 Then
            With dcbDepartment
                Set .RowSource = rsDepartment
                .ListField = "DepartmentName"
                .BoundColumn = "DepartmentID"
            End With
        End If
    End With

    sqlPosition = "SELECT * FROM Position ORDER BY PositionID"
    With rsPosition
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlPosition
        If .RecordCount <> 0 Then
            With dcbPosition
                Set .RowSource = rsPosition
                .ListField = "PositionName"
                .BoundColumn = "PositionID"
            End With
        End If
    End With

    sqlWorkType = "SELECT * FROM WorkType ORDER BY WorkTypeID"
    With rsWorkType
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlWorkType
        If .RecordCount <> 0 Then
            With dcbWorkType
                Set .RowSource = rsWorkType
                .ListField = "WorkTypeDescription"
                .BoundColumn = "WorkTypeID"
            End With
        End If
    End With

    sqlAroundWorkID = "SELECT * FROM AroundWork ORDER BY
    AroundWorkID"
    With rsAroundWorkID
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlAroundWorkID
  If .RecordCount <> 0 Then
    With dcbAround
      Set .RowSource = rsAroundWorkID
      .ListField = "AroundWorkName"
      .BoundColumn = "AroundWorkID"
    End With
  End If
End With
End Sub

```

```

Private Sub LockAllCtrl()
Dim i As Integer

```

```

  For i = 0 To txtHuman.Count - 1
    txtHuman(i).BackColor = &HFFFFFFC0
    txtHuman(i).Locked = True
  Next

```

```

  dcbInitial.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbInitial.Locked = True

```

```

  dcbDepartment.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbDepartment.Locked = True

```

```

  dcbPosition.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbPosition.Locked = True

```

```

  dcbAround.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbAround.Locked = True

```

```

  dcbWorkType.BackColor = &HFFFFFFC0
  dcbWorkType.Locked = True

```

```

  fraSex.Enabled = False

```

```

  MaskHumanTelHome.BackColor = &HFFFFFFC0
  MaskHumanTelHome.Enabled = False

```

```

  MaskHumantelMobile.BackColor = &HFFFFFFC0
  MaskHumantelMobile.Enabled = False

```

```

  dtpBeginWorkDate.Enabled = False
  dtpBirthDate.Enabled = False

```

```

  cmdOK.Enabled = False

```

```

End Sub

```

```

Private Sub MaskEdBox1_Change()

```

```

End Sub

```

```

Private Sub BindingCtrl()

```

```

  Set lblHumanID.DataSource = rsHuman
  lblHumanID.DataField = "HumanID"

```

เอกสารนี้เป็น dcbInitial.DataSource = rsHuman เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

dcbInitial.DataField = "InitialID"

Set txtHuman(0).DataSource = rsHuman
txtHuman(0).DataField = "FullNameInThai"

Set txtHuman(1).DataSource = rsHuman
txtHuman(1).DataField = "FullNameInEnglish"

Set dcbDepartment.DataSource = rsHuman
dcbDepartment.DataField = "DepartmentID"

Set dcbPosition.DataSource = rsHuman
dcbPosition.DataField = "PositionID"

Set dcbAround.DataSource = rsHuman
dcbAround.DataField = "AroundWorkID"

Set dcbWorkType.DataSource = rsHuman
dcbWorkType.DataField = "WorkTypeID"
Set txtHuman(2).DataSource = rsHuman
txtHuman(2).DataField = "Address"

Set MaskHumanTelHome.DataSource = rsHuman
MaskHumanTelHome.DataField = "Telephone"

Set MaskHumantelMobile.DataSource = rsHuman
MaskHumantelMobile.DataField = "Mobile"
End Sub

Private Sub ShowOtherData()
On Error GoTo PictureNotFound:
With rsHuman
If .Fields("Sex").Value = 0 Then
optMale.Value = True
ElseIf .Fields("Sex").Value = 1 Then
optFemale.Value = True
End If
tmpPictureFileName = rsHuman.Fields("PictureFileName").Value
picHuman.Picture = LoadPicture("../HumanPicture/" &
tmpPictureFileName)

End With
PictureNotFound:
If (Err.Number = 76) Or (Err.Number = 53) Then
picHuman.Picture = LoadPicture("")
End If
End Sub

Private Sub UnLockAllCtrl()
Dim i As Integer

For i = 0 To txtHuman.Count - 1
txtHuman(i).BackColor = &H80000005
txtHuman(i).Locked = False
Next

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
dcbInitial.BackColor = &H80000005
dcbInitial.Locked = False

dcbDepartment.BackColor = &H80000005
dcbDepartment.Locked = False

dcbPosition.BackColor = &H80000005
dcbPosition.Locked = False

dcbAround.BackColor = &H80000005
dcbAround.Locked = False

dcbWorkType.BackColor = &H80000005
dcbWorkType.Locked = False
```

```
fraSex.Enabled = True
```

```
MaskHumanTelHome.BackColor = &H80000005
MaskHumanTelHome.Enabled = True
```

```
MaskHumantelMobile.BackColor = &H80000005
MaskHumantelMobile.Enabled = True
```

```
cmdOK.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub ReleaseResource()
    Set lblHumanID.DataSource = Nothing
    Set dcbInitial.DataSource = Nothing
    Set txtHuman(0).DataSource = Nothing
    Set txtHuman(1).DataSource = Nothing

    Set dcbDepartment.DataSource = Nothing
    Set dcbPosition.DataSource = Nothing

    Set dcbAround.DataSource = Nothing

    Set dcbWorkType.DataSource = Nothing

    Set txtHuman(2).DataSource = Nothing
    Set MaskHumanTelHome.DataSource = Nothing
    Set MaskHumantelMobile.DataSource = Nothing
End Sub
```

```
Private Sub ClearAllData()
    Dim i As Integer

    For i = 0 To txtHuman.Count - 1
        txtHuman(i).Text = ""
    Next

    optMale.Value = True

    lblHumanID.Caption = ""
    MaskHumanTelHome.Mask = ""
    MaskHumanTelHome.Text = ""
```

```
MaskHumantelMobile.Mask = ""
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

MaskHumantelMobile.Text = ""
picHuman.Picture = LoadPicture("")
End Sub

Private Sub cmdSave_Click()
Dim i As Integer
Dim sqlEdit As String
Dim comEdit As New ADODB.Command
If dcbInitial.BoundText = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุค่านำหน้าชื่อ !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbInitial.SetFocus
    Exit Sub
End If

For i = 0 To 1
    If Trim(txtHuman(i).Text) = "" Then
        MsgBox "กรุณาระบุชื่อพนักงานด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ทำงาน"
        txtHuman(i).SetFocus
        Exit Sub
    End If
Next

If (dcbDepartment.BoundText = "") Or (dcbDepartment.Text = "")
Then
    MsgBox "กรุณาระบุแผนกที่สมัคร !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbDepartment.SetFocus
    Exit Sub
End If

If (dcbPosition.BoundText = "") Or (dcbPosition.Text = "") Then
    MsgBox "กรุณาระบุตำแหน่งที่สมัคร !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbPosition.SetFocus
    Exit Sub
End If

If MaskHumanTelHome.Text = " _ _ _ _ " Then
    MaskHumanTelHome.Mask = ""
    MaskHumanTelHome.Text = "- "
End If

If MaskHumantelMobile.Text = " _ _ _ _ " Then
    MaskHumantelMobile.Mask = ""
    MaskHumantelMobile.Text = "- "
End If

If dcbWorkType.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุประเภทงาน !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbWorkType.SetFocus
    Exit Sub
End If

If dcbAround.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุรอบการทำงาน !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbAround.SetFocus
    Exit Sub

```

```

End If
Conn.BeginTrans

sqlEdit = "UPDATE HumanResource "
sqlEdit = sqlEdit & " SET InitialID='" & dcbInitial.BoundText &
"', "
sqlEdit = sqlEdit & " FullNameInThai='" & Trim(txtHuman(0).Text)
& "', "
sqlEdit = sqlEdit & " FullNameInEnglish='" &
Trim(txtHuman(1).Text) & "', "
sqlEdit = sqlEdit & " DepartmentID='" & dcbDepartment.BoundText &
"', "
sqlEdit = sqlEdit & " PositionID='" & dcbPosition.BoundText &
"', "
sqlEdit = sqlEdit & " BeginWorkDate='" & Format(dtpBeginWorkDate,
"d/m/yyyy") & "', "
sqlEdit = sqlEdit & " Address='" & IIf(Trim(txtHuman(2).Text) =
"", "-", Trim(txtHuman(2).Text)) & "', "
sqlEdit = sqlEdit & " Telephone='" & MaskHumanTelHome.Text & "', "
sqlEdit = sqlEdit & " Mobile='" & MaskHumantelMobile.Text & "', "

If optMale.Value = True Then
    sqlEdit = sqlEdit & " Sex='0', "
ElseIf optFemale.Value = True Then
    sqlEdit = sqlEdit & " Sex='1', "
End If

sqlEdit = sqlEdit & " BirthDate='" & Format(dtpBirthDate,
"d/m/yyyy") & "', "
sqlEdit = sqlEdit & " IsWork='1', "
sqlEdit = sqlEdit & " WorkTypeID='" & dcbWorkType.BoundText &
"', "
sqlEdit = sqlEdit & " AroundWorkID='" & dcbAround.BoundText &
"', "

sqlEdit = sqlEdit & " PictureFileName='" & tmpPictureFileName &
""
sqlEdit = sqlEdit & " WHERE (HumanID='" & lblHumanID.Caption &
"')"

With comEdit
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlEdit
    .Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขข้อมูลพนักงานรหัส " & lblHumanID.Caption & " ใช่หรือไม่ ?",
vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
    Conn.CommitTrans
    Call ClearAllData
    Call LockAllCtrl
    Call ReleaseResource
    MsgBox "บันทึกผลงานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ทำงาน"

```

SSTab1.Tab = 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Else
    Conn.RollbackTrans
End If
    fraSearch.Enabled = True
    txtSearch.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdBrowse_Click()
On Error GoTo NotSelectPicture
    With cdlBrowse
        .DialogTitle = "เลือกรูปภาพ"
        .CancelError = True
        .Action = 1

        tmpPictureFileName = .DialogTitle

    End With

    If tmpPictureFileName <> "" Then
        picHuman.Picture = LoadPicture("../HumanPicture/" &
tmpPictureFileName)
        Exit Sub
    End If

NotSelectPicture:
    tmpPictureFileName = ""
    picHuman.Picture = LoadPicture(tmpPictureFileName)
End Sub

Private Sub cmdExit_Click()
    If MsgBox("คุณต้องการออกจากรายชื่อ ใช่หรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Unload Me
    End If
End Sub

Private Sub Show_UserName()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim rsAllUserName As New ADODB.Recordset
With rsAllUserName
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlAll

    If .RecordCount <> 0 Then
        Set mfgUserName.DataSource = rsAllUserName
        With mfgUserName
            .TextMatrix(0, 0) = "รหัสพนักงาน"
            .TextMatrix(0, 1) = "ตำแหน่ง"
            .TextMatrix(0, 2) = "ชื่อพนักงาน"
        End With
    Else
        With mfgUserName
            For i = 1 To .Rows - 2
                .TextMatrix(i, 0) = "รหัสพนักงาน"
                .TextMatrix(i, 1) = "ตำแหน่ง"
                .TextMatrix(i, 2) = "ชื่อพนักงาน"
            Next i
        End With
    End If
End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        If .Rows > 2 Then
            .Rows = .Rows - 1
        End If

        Next
        MsgBox cboSearch.Text & " ที่คุณต้องการไม่มี !!!", vbOKOnly
+ vbInformation, "ผลการค้นหา"
        txtSearch.SetFocus
        .Clear
    End With
End If
End With

With mfgUserName
    .ColWidth(0) = 1600
    .ColWidth(1) = 1400
    .ColWidth(2) = 1600
    If rsAllUserName.RecordCount <> 0 Then

        End If
    End With
End Sub

Private Sub cboSearch_Click()
    Select Case cboSearch.ListIndex
        Case 2
            sqlAll = "SELECT HumanResource.HumanID,
Initial.InitialNameInThai,"
            sqlAll = sqlAll & " HumanResource.FullNameInThai"
            sqlAll = sqlAll & " FROM HumanResource INNER JOIN
Initial ON HumanResource.InitialID = Initial.InitialId"
            sqlAll = sqlAll & " ORDER BY HumanID"
            Call Show_UserName
            txtSearch.Text = ""
        End Select
    End Sub

Private Sub MaskHumanTelHome_GotFocus()
    MaskHumanTelHome.Mask = "#-####-####"
End Sub

Private Sub MaskHumantelMobile_GotFocus()
    MaskHumantelMobile.Mask = "#-####-####"
End Sub

Private Sub mfgUserName_Click()
    Dim i, j As Integer
    Dim mfgsqlHuman As String
    With mfgUserName
        If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
        If .Col = 0 Then
            Uname = .TextMatrix(.Row, .Col)
            SSTab1.Tab = 1

            For j = 0 To .Cols - 1

```



```

        .Col = j
        .CellBackColor = &HCOFFC0
    Next

    mfgsqlHuman = "SELECT * FROM HumanResource "
    mfgsqlHuman = mfgsqlHuman & " WHERE (HumanID='" & Uname &
"' )"

With rsHuman
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient

End With
    If rsHuman.State = adStateOpen Then rsHuman.Close
    rsHuman.Open mfgsqlHuman
    If rsHuman.State = adStateOpen Then rsHuman.Close
    rsHuman.Open
    If rsHuman.RecordCount > 0 Then
        txtSearch.Text = ""
        fraSearch.Enabled = True
        Call BindingCtrl
        Call ShowOtherData
        dtpBirthDate.Value = rsHuman("BirthDate")
        dtpBeginWorkDate.Value = rsHuman("BeginWorkDate")
        Call UnLockAllCtrl
        dtpBeginWorkDate.Enabled = True
        dtpBirthDate.Enabled = True
    End If
    Else
    End If
End With
End Sub

Private Sub Search()
    sqlAll = "SELECT HumanResource.HumanID,
Initial.InitialNameInThai, "
    sqlAll = sqlAll & " HumanResource.FullNameInThai"
    sqlAll = sqlAll & " FROM HumanResource INNER JOIN Initial ON
HumanResource.InitialID = Initial.InitialID"

    Select Case cboSearch.ListIndex
        Case 0
            sqlAll = sqlAll & " WHERE (HumanID='" &
txtSearch.Text & "' )"
        Case 1
            sqlAll = sqlAll & " WHERE
(FullNameInThai='" & txtSearch.Text & "' )"
    End Select
    Call Show_UserName
    txtSearch.Text = ""
End Sub

Private Sub txtSearch_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    flag = 0
    If KeyCode = 13 Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    If flag = 0 Then
        Call Search
    flag = 1
    End If

End If
End Sub

Private Sub txtSearch_Validate(Cancel As Boolean)
    If flag = 0 Then
        Call Search
    flag = 1
    End If
End Sub

```

## โปรแกรม บันทึกลายนิ้วมือ

```

Dim Header(3), command_61H(4), command_85H(100) As Integer
'ตัวแปร ชุดคำสั่ง
Dim Buffer As Variant
Dim CodeReturn(1000), CodeReturn_85H_1(8), CodeReturn_85H_2(8),
CodeReturn_85H_3(8) As Variant
Dim flag As String
Dim i, j, k, z, q As Long 'ตัวแปรCounter คำสั่ง
Dim Delay_Sound, Beep, Length, Length1 As Integer

Private Sub Command1_Click()
    Command1.Caption = " Refresh "
    For i = 1 To 3
        MSComm1.Output = Chr(Header(i)) 'send to เครื่องสแกน
    Next
    For i = 1 To 4
        MSComm1.Output = Chr(command_61H(i)) 'send to เครื่องสแกน
    Next
    flag = "Connection"
    j = 1
    Timer1.Enabled = True
End Sub

Private Sub Save_Fingerprint()
    If Fingerprint_feature = "1B7273038631BA" Or Fingerprint_feature =
"1B727303860089" _
Or Fingerprint_feature = "1B72730386018A" Or Fingerprint_feature =
"1B72730386018B" _
Or Fingerprint_feature = "1B72730386018C" Then
        Disply.Caption = ".....สแกนลายนิ้วมือผิดพลาด....."
        Call Clear
    Exit Sub
    End If

    z = z + 1
    Length = Length + 1

    If z > 7 Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Disply.Caption = ".....บันทึกผลงานข้อมูล....."
Timer5.Enabled = True
End If
End Sub

Private Sub Clear()
Dim i_clear As Integer

Picture1(0).Picture = LoadPicture("Show_Scan\FP1_NO.gif")
Picture1(1).Picture = LoadPicture("Show_Scan\FP2_NO.gif")
Picture1(3).Picture = LoadPicture("Show_Scan\FP3_NO.gif")
Timer1.Enabled = False
Timer2.Enabled = False
i = 0 'set counter คำสั่ง
z = 0
k = -1

For i_clear = 0 To 1000
CodeReturn(i_clear) = 0
Next
For i_clear = 0 To 8
CodeReturn_85H_1(i_clear) = 0
CodeReturn_85H_2(i_clear) = 0
CodeReturn_85H_3(i_clear) = 0
Next
Length = 0

Fingerprint_feature = ""
flag = ""
Command1_Click
End Sub

Private Sub Form_Load()
Label1.Caption = "การบันทึกลายนิ้วมือพนักงานรหัส" & ID
Timer1.Enabled = False
Timer2.Enabled = False
i = 0 'set counter คำสั่ง
z = 0
q = 0
Length = 0
k = -1
Header(1) = &H1B 'ชุดคำสั่ง
Header(2) = &H72
Header(3) = &H73
'คำสั่ง Set up Connection
command_61H(1) = &H0
command_61H(2) = &H2
command_61H(3) = &H61
command_61H(4) = &H63
'The features extraction during enrollment stage
command_85H(1) = &H0
command_85H(2) = &H3
command_85H(3) = &H85
command_85H(4) = &H1
command_85H(5) = &H89

```

```

MSComm1.Settings = "9600,N,8,1"
MSComm1.CommPort = 1
MSComm1.InputLen = 1
  If Not MSComm1.PortOpen Then
    MSComm1.PortOpen = True
  End If
  MSComm1.RThreshold = 1
  Call Clear
End Sub

Private Sub MSComm1_OnComm()
  Select Case MSComm1.CommEvent
    Case comEvReceive

      Buffer = MSComm1.Input
      CodeReturn(j) = Hex(Asc(Buffer)) 'แปลข้อมูลเป็นฐาน16 (hex)
  End Select
  Call check_Connection
  If flag = "85H_01" Then
    Call check_Finger_Action 'ตรวจสอบการขยับนิ้ว
  ElseIf flag = "ReturnCode_1" Then
    CodeReturn_85H_1(j) = CodeReturn(j)
    Call check_ReturnCode_1 'ตรวจสอบผลการสแกนครั้งที่ 1
  ElseIf flag = "ReturnCode_2" Then
    CodeReturn_85H_2(j) = CodeReturn(j)
    Call check_ReturnCode_1 'ตรวจสอบผลการสแกนครั้งที่ 2
  ElseIf flag = "ReturnCode_3" Then
    CodeReturn_85H_3(j) = CodeReturn(j)
    Call check_ReturnCode_1 'ตรวจสอบผลการสแกนครั้งที่ 3
  ElseIf flag = "86H" Then
    Fingerprint_feature = Fingerprint_feature + CodeReturn(j)
    Fingerprint_feature_1(j) = Buffer
    Call Save_Fingerprint
  End If
  j = j + 1
End Sub

Private Sub check_Connection()
  If flag = "Connection" Then
    If CodeReturn(10) = 69 And CodeReturn(8) = 4 And
    CodeReturn(7) = 0 Then
      Call command_85H_1
      Timer1.Enabled = False
    End If
  End If
End Sub

Private Sub command_85H_1()
  j = 0
  For i = 1 To 3
    MSComm1.Output = Chr(Header(i))
  ' send to คำสั่ง Header
  Next
  For i = 1 To 3

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

MSComm1.Output = Chr(command_85H(i))
' send to คำสั่ง Length+command ID 85H
    Next
    If k = -1 Then
        MSComm1.Output = Chr(command_85H(4))
' send to คำสั่ง Parameter ชุดที่ 1
        MSComm1.Output = Chr(command_85H(5))
' send to คำสั่ง Checksub ชุดที่ 1
        flag = "85H_01"
    ElseIf k = 0 Then
        MSComm1.Output = Chr(&H2)
' send to คำสั่ง Parameter ชุดที่ 2
        MSComm1.Output = Chr(&H8A)
' send to คำสั่ง Checksub ชุดที่ 2
        flag = "85H_01"
    ElseIf k = 1 Then
        MSComm1.Output = Chr(&H3)
' send to คำสั่ง Parameter ชุดที่ 3
        MSComm1.Output = Chr(&H8B)
' send to คำสั่ง Checksub ชุดที่ 3
        flag = "85H_01"
    End If
End Sub

Private Sub command_86H()
MSComm1.Output = Chr(&H1B)
MSComm1.Output = Chr(&H72)
MSComm1.Output = Chr(&H73)
MSComm1.Output = Chr(&H0)
MSComm1.Output = Chr(&H3)
MSComm1.Output = Chr(&H86)
MSComm1.Output = Chr(&H0)
MSComm1.Output = Chr(&H89)

flag = "86H"
End Sub

Private Sub check_Finger_Action()
j = 6
    If CodeReturn(7) = 30 Then
        Call command_85H_1
    ElseIf CodeReturn(7) = 31 Then
        Disply.Caption = " วางนิ้วบนเครื่องสแกนลายนิ้วมือ "

        Beep = 10000
        ' Beep = 7000
        Call Sound_beep
    ElseIf CodeReturn(7) = 32 Then
        CodeReturn(7) = 0
        Disply.Caption = " นำนิ้วออกจากเครื่องสแกนลายนิ้วมือ "

        If k = -1 Then
            flag = "ReturnCode_1" ' แสดงสถานะ code
        ElseIf k = 0 Then

```

ตอบกลับ 1

```

                flag = "ReturnCode_2" ' แสดงสถานะ code คอบกลับ
2
                ElseIf k = 1 Then
                    flag = "ReturnCode_3" ' แสดงสถานะ code คอบกลับ
3
                End If
Timer3.Enabled = True
    k = k + 1
    j = -1
End If
End Sub

Private Sub check_ReturnCode_1()
Dim a As String
Dim ai, al As Integer
Timer2.Enabled = True
a = ""
ai = 8
al = 0

If k = 0 Then
    If CodeReturn_85H_1(8) = 88 And
CodeReturn_85H_1(7) = 0 And CodeReturn_85H_1(6) = 85 Then
        Picture1(0).Picture =
LoadPicture("Show_Scan\FP1_YES.gif")
        Call command_85H_1
        Timer2.Enabled = False
    End If
ElseIf k = 1 Then
    If CodeReturn_85H_2(8) = 88 And
CodeReturn_85H_2(7) = 0 And CodeReturn_85H_2(6) = 85 Then
        Picture1(1).Picture =
LoadPicture("Show_Scan\FP2_YES.gif")
        Call command_85H_1
        Timer2.Enabled = False
    End If
ElseIf k = 2 Then
    If CodeReturn_85H_3(8) = 88 And
CodeReturn_85H_3(7) = 0 And CodeReturn_85H_3(6) = 85 Then
        Picture1(3).Picture =
LoadPicture("Show_Scan\FP3_YES.gif")
        Timer2.Enabled = False
        Call command_86H
    End If
End If
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
MsgBox "ตรวจสอบเครื่องสแกน!!!", vbOKOnly + vbInformation, "ข้อผิดพลาด"
If Fingerprint_feature = "" Then
Disply.Caption = ".....กรุณาสแกนลายนิ้วมือใหม่....."
End If
Timer1.Enabled = False

```

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
MsgBox "งับนี้เร็วเกินไป!!!", vbOKOnly + vbInformation, "Failed"
Timer2.Enabled = False
Call Clear
End Sub

Private Sub Sound_beep()
For Delay_Sound = 0 To Beep
    MSComm1.RTSEnable = 1           ' Beep
    Next
    For Delay_Sound = 0 To Beep
        MSComm1.RTSEnable = 0       ' เสียง
    Next
End Sub

Private Sub Timer3_Timer()
    Beep = 2500
    Call Sound_beep
    Call Sound_beep
Timer3.Enabled = False
End Sub

Private Sub Timer4_Timer()
If flag_out = " Add " Then
flag_out = ""
frmAddHuman.Show
frmAddHuman.WindowState = 2

ElseIf flag_out = " Edit " Then
flag_out = ""
frmEditHumanData.Show
frmEditHumanData.WindowState = 2

End If
Timer4.Enabled = False

End Sub

Private Sub Timer5_Timer()
Dim comAdd As New ADODB.Command
Dim sqlAdd As String
Dim c As Integer

c = 0
DBConnect
For j = 16 To Length + 7
c = c + 1
'If TTT = 1 Then
KKK = frmselecAdd.Text1
'Else
'KKK = frmselecEdit.Text1
'End If
Conn.BeginTrans
If KKK = 1 Then
        sqlAdd = "INSERT INTO Finger
(HumanID,Number_Fingerprint,Feature,Length)"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        sqlAdd = sqlAdd & " VALUES (' & ID & ',' & c
& ',' , "
        sqlAdd = sqlAdd & "'" &
Asc(Fingerprint_feature_1(j)) & "','" & Length - 8 & "'" )"
        Else
        sqlAdd = "INSERT INTO Finger1
(HumanID,Number_Fingerprint,Feature,Length)"
        sqlAdd = sqlAdd & " VALUES (' & ID & ',' & c
& ',' , "
        sqlAdd = sqlAdd & "'" &
Asc(Fingerprint_feature_1(j)) & "','" & Length - 8 & "'" )"
        End If

        With comAdd
                .ActiveConnection = Conn
                .CommandType = adCmdText
                .CommandText = sqlAdd
                .Execute
        End With
        Conn.CommitTrans
Next
Timer4.Enabled = False
Timer5.Enabled = False
LL = frmselecAdd.Text2
Unload Me

If LL = 1 Then
frmselecAdd.Show
Else
frmselecEdit.Show
End If
End Sub

```

## โปรแกรมเพิ่มแผนงานใหม่

```

Option Explicit
Private rsDepartment As New ADODB.Recordset
Dim tmpDeptID As String
Dim UDept As String
Dim rsDept As New ADODB.Recordset

Private Sub cmdEdit_Click()
Dim i As Integer
Dim sqlEdit As String
Dim comEdit As New ADODB.Command
If txtDeptID.Text = "" Then
MsgBox "กรุณาระบุรหัสแผนก!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
txtDeptID.SetFocus
Exit Sub
End If

If txtDepartmentName.Text = "" Then
MsgBox "กรุณาระบุชื่อแผนก!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"

```



```

txtDepartmentName.SetFocus
Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans

sqlEdit = "UPDATE Department "
sqlEdit = sqlEdit & " SET DepartmentName='" &
Trim(txtDepartmentName.Text) & "',"
sqlEdit = sqlEdit & " departmentDetail='" &
Trim(txtDeptDetail.Text) & "'"
sqlEdit = sqlEdit & " WHERE (departmentID='" & txtDeptID.Text &
"')"

With comEdit
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlEdit
.Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขข้อมูลแผนก" & txtDeptID.Text & "ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Conn.CommitTrans
MsgBox "บันทึกผลงานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
txtDeptID.Text = ""
txtDepartmentName.Text = ""
txtDeptDetail.Text = ""
SSTabl.Tab = 0
Call AllShow
Set rsDept = Nothing
Else
Conn.RollbackTrans
End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
DBConnect
tmpDeptID = ""

Call ShowAllDepartment
Call OrderGrid
End Sub

Private Sub cmdExit_Click()
If MsgBox("คุณต้องการออกจากรายงานนี้ใช่หรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes
Then
Unload Me
End If
End Sub

Private Sub cmdAutoCreateDepID_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim rsDepID As New ADODB.Recordset

sqlTmp = "SELECT DepartmentID FROM Department ORDER BY DepartmentID"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

With rsDepID
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlTmp
  If .RecordCount <> 0 Then
    .MoveLast
    tmpDeptID = Format(.Fields("DepartmentID").Value + 1, "00")
  Else
    tmpDeptID = "01"
  End If
End With
txtDeptID.Text = tmpDeptID
End Sub

Private Sub cmdAdd_Click()
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

If txtDeptID.Text = "" Then
  MsgBox "คุณยังไม่ได้กำหนดรหัสแผนก!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
  Exit Sub
End If

If Trim(txtDepartmentName.Text) = "" Then
  MsgBox "คุณยังไม่ได้กำหนดชื่อแผนก!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
  txtDepartmentName.SetFocus
  Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans
sqlAdd = "INSERT INTO Department
(DepartmentID, DepartmentName, DepartmentDetail) "
sqlAdd = sqlAdd & " VALUES ('" & txtDeptID.Text & "', "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & txtDepartmentName.Text & "', '" &
txtDeptDetail.Text & "')"

With comAdd
  .ActiveConnection = Conn
  .CommandType = adCmdText
  .CommandText = sqlAdd
  .Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการเพิ่มแผนกใหม่หรือไม?", vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes
Then
  Conn.CommitTrans
  txtDeptID.Text = ""
  txtDepartmentName.Text = ""
  txtDepartmentName.SetFocus
  Call ShowAllDepartment
  Call OrderGrid
  tmpDeptID = ""
  MsgBox "บันทึกฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการทำงาน"
Else
  Conn.RollbackTrans
End If

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub

Private Sub ShowAllDepartment()
Dim sqlDepartment As String

    sqlDepartment = "SELECT * FROM Department ORDER BY DepartmentID"

    With rsDepartment
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlDepartment
        If .RecordCount <> 0 Then
            Set mfgDepartment.DataSource = rsDepartment
        End If
    End With
End Sub

Private Sub OrderGrid()
    With mfgDepartment
        .ColWidth(0) = 1000
        .ColWidth(1) = 2200
        .ColWidth(2) = 3000
        .TextMatrix(0, 0) = "รหัสแผนก"
        .TextMatrix(0, 1) = "ชื่อแผนก"
        .TextMatrix(0, 2) = "รายละเอียด"
    End With
End Sub

Private Sub mfgDepartment_Click()
Dim i, j As Integer
Dim mfgSqlDept As String
With mfgDepartment
    If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
    If .Col = 0 Then
        UDept = .TextMatrix(.Row, .Col)
        SSTab1.Tab = 1

        For j = 0 To .Cols - 1
            .Col = j
            .CellBackColor = &HC0FFC0
        Next

        mfgSqlDept = "SELECT * FROM Department WHERE
(DepartmentID='" & UDept & "'"

    With rsDept
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient

    End With

```

```

                                If rsDept.State = adStateOpen Then
rsDept.Close
                                rsDept.Open mfgSqlDept
                                If rsDept.State = adStateOpen Then rsDept.Close
                                rsDept.Open
                                If rsDept.RecordCount > 0 Then
                                    SStab1.Tab = 0
                                    SStab1.SetFocus
                                    Call BindingCtrl

                                End If
                                Else
                                End If

                                End With

End Sub

Private Sub BindingCtrl()
    Set txtDeptID.DataSource = rsDept
    txtDeptID.DataField = "DepartmentID"

    Set txtDepartmentName.DataSource = rsDept
    txtDepartmentName.DataField = "DepartmentName"

    Set txtDeptDetail.DataSource = rsDept
    txtDeptDetail.DataField = "DepartmentDetail"

End Sub

Private Sub AllShow()
Dim i As Integer
Dim sqldeptID As String

    sqldeptID = "SELECT * FROM department "

    With rsDept
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqldeptID
        If .RecordCount <> 0 Then
            Set mfgDepartment.DataSource = rsDept
        End If
    End With

    Call OrderGrid
End Sub

```

## โปรแกรม แก้ไขแผนงาน

```

Option Explicit
Dim rsDepartment As New ADODB.Recordset

```

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim rsPosition As New ADODB.Recordset
Dim rsTmp As New ADODB.Recordset
Dim Uname As String
Dim tmpID As String
Dim tmpDeptID As String

Private Sub cmdOK_Click()
Call AllShow

End Sub

Private Function AutoCreatePositionID() As String
Dim sqlTmpID As String
Dim rsTmpID As New ADODB.Recordset

    sqlTmpID = "SELECT PositionID,DepartmentID FROM Position "
    sqlTmpID = sqlTmpID & " WHERE (DepartmentID='" &
dcbDepartment.BoundText & "'"
    sqlTmpID = sqlTmpID & " ORDER BY PositionID,DepartmentID"

    tmpID = ""

    With rsTmpID
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlTmpID
        If .RecordCount <> 0 Then
            .MoveLast
            tmpID = Format(Right$(.Fields("PositionID").Value, 2)
+ 1, "00")
            tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-" & tmpID
        Else
            tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-01"
        End If
    End With
    AutoCreatePositionID = tmpID
End Function

Private Function CheckDeptID() As String
Dim sqlTmpID As String
Dim rsTmpID As New ADODB.Recordset

    sqlTmpID = "SELECT DepartmentID FROM Department "
    sqlTmpID = sqlTmpID & ' WHERE Departmentname=' &
dcbDepartment.BoundText & "'"

    tmpID = ""

    With rsTmpID
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlTmpID
        If .RecordCount <> 0 Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        End If
    End With
    CheckDeptID = tmpDeptID
End Function

Private Sub Command1_Click()
'Call Del
    If MsgBox("การแก้ไขตำแหน่งงานมี ผลต่อ ข้อมูลพนักงาน ในตำแหน่ง " &
rsTmp.Fields("DepartmentName") & " ", vbOKCancel + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbOK Then
        ' Conn.CommitTrans
        Call Edit
    ' Else
        ' Conn.RollbackTrans
    End If
SSTabl.Tab = 0
Call AllShow
Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub Del()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans
sqlTmp = "DELETE FROM Position "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (PositionID='" & Uname & "')"

With comTmp
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlTmp
    .Execute
End With

End Sub

Private Sub Edit()
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

If (Trim(dcbDepartment.Text) = "") Or (dcbDepartment.BoundText =
"") Then
    MsgBox "กรุณาระบุแผนกที่สังกัดด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbDepartment.SetFocus
    Exit Sub
End If

If lblPositionID.Caption = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุรหัสตำแหน่งงานก่อน !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    Exit Sub
End If

If Trim(txtPositionName.Text) = "" Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

MsgBox "กรุณากำหนดชื่อตำแหน่งงานด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
txtPositionName.SetFocus
Exit Sub
End If

If Trim(mskSalary.Text) = "" Then
MsgBox "กรุณากำหนดอัตราเงินเดือนด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
mskSalary.SetFocus
Exit Sub
End If

If Trim(mskOTRate.Text) = "" Then
MsgBox "กรุณากำหนดอัตราค่าล่วงเวลาด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
mskOTRate.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNumeric(mskSalary.Text) = False Then
MsgBox "อัตราเงินเดือน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
mskSalary.SetFocus
mskSalary.SelStart = 0
mskSalary.SelLength = Len(mskSalary.Text)
Exit Sub
End If

If Trim(mskPositionFree.Text) <> "" Then
If IsNumeric(mskPositionFree.Text) = False Then
MsgBox "เงินประจำตำแหน่ง ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation,
"ผลการตรวจสอบ"
mskPositionFree.SetFocus
mskPositionFree.SelStart = 0
mskPositionFree.SelLength = Len(mskPositionFree.Text)
Exit Sub
End If
End If

If Trim(mskDailySalary.Text) <> "" Then
If IsNumeric(mskDailySalary.Text) = False Then
MsgBox "ค่าจ้างรายวัน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation,
"ผลการตรวจสอบ"
mskDailySalary.SetFocus
mskDailySalary.SelStart = 0
mskDailySalary.SelLength = Len(mskDailySalary.Text)
Exit Sub
End If
End If

If IsNumeric(mskOTRate.Text) = False Then
MsgBox "ค่าล่วงเวลา ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
mskOTRate.SetFocus

```

```

mskOTRate.SelStart = 0
mskOTRate.SelLength = Len(mskOTRate.Text)
Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans
sqlAdd = "Update Position set PositionName='" &
Trim(txtPositionName.Text) & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "DepartmentID='" & dcbDepartment.BoundText
& "',"
sqlAdd = sqlAdd & "BaseSalary=" & mskSalary & ","
sqlAdd = sqlAdd & "OTPerHour=" & mskOTRate.Text & ","
sqlAdd = sqlAdd & "PositionFree=" &
IIf(Trim(mskPositionFree.Text) = "", 0, mskPositionFree.Text) & ","
sqlAdd = sqlAdd & "DailySalary="
sqlAdd = sqlAdd & IIf(Trim(mskDailySalary.Text) = "", 0,
mskDailySalary.Text) & " where positionID='" & lblPositionID.Caption
& "'"

With comAdd
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlAdd
.Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องแก้ไขตำแหน่งรหัส " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Conn.CommitTrans
Call ClearAllData
dcbShowDepartment.SetFocus
MsgBox "แก้ไขฐานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการทำงาน"
Else
Conn.RollbackTrans
End If
End Sub

Private Sub ClearAllData()
lblPositionID.Caption = ""
txtPositionName.Text = ""
mskSalary.Text = ""
mskPositionFree.Text = ""
mskOTRate.Text = ""
mskDailySalary.Text = ""
End Sub

Private Sub Command2_Click()
If MsgBox("การลบตำแหน่งงานมี ผลต่อ ข้อมูลพนักงาน ในตำแหน่ง " &
rsTmp.Fields("DepartmentName") & " ", vbOKCancel + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbOK Then
Call Del
If MsgBox("คุณต้องการลบตำแหน่งงานรหัส " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Conn.CommitTrans
Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

Conn.RollbackTrans
End If
End If
SSTab1.Tab = 0

Call ClearAllData
Call AllShow
Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub Command3_Click()
If MsgBox("คุณต้องการออกจากหน้าจอ ใช่หรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Unload Me
End If
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Click(Area As Integer)
'Call CheckDeptID
'lblPositionID.Caption = tmpID
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Validate(Cancel As Boolean)
If rsTmp.Fields("DepartmentName") <> dcbDepartment.Text Then
MsgBox "คุณต้องการแก้ไขการสังกัดแผนกจาก " & rsTmp.Fields("DepartmentName") & "
เป็น " & dcbDepartment.Text & "!", vbOKOnly + vbInformation, "คำเตือน"
End If
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As
Integer)
If KeyCode = 13 Then
Call AllShow
End If
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_KeyPress(KeyAscii As Integer)
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_Validate(Cancel As Boolean)
Call AllShow
End Sub

Private Sub Form_Activate()
frmEditPosition.WindowState = 2
End Sub

Private Sub Form_Load()
Dim sqlDepartment As String
frmEditPosition.Height = 7575
frmEditPosition.Width = 11910
SSTab1.Tab = 0
DBConnect
sqlDepartment = "SELECT * FROM Department ORDER BY DepartmentID "
With rsDepartment

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlDepartment
    If .RecordCount <> 0 Then
        With dcbShowDepartment
            Set .RowSource = rsDepartment
            .ListField = "DepartmentName"
            .BoundColumn = "DepartmentID"
        End With
        With dcbDepartment
            Set .RowSource = rsDepartment
            .ListField = "DepartmentName"
            .BoundColumn = "DepartmentID"
        End With
    End If
End With
Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub AllShow()
Dim i As Integer
Dim sqlPosition As String

    If (dcbShowDepartment.BoundText = "") Or (dcbShowDepartment.Text
= "") Then Exit Sub

    sqlPosition = "SELECT * FROM Position "
    sqlPosition = sqlPosition & " WHERE (DepartmentID='" &
dcbShowDepartment.BoundText & "'" &
sqlPosition = sqlPosition & " ORDER BY PositionID"

    With rsPosition
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlPosition
        If .RecordCount <> 0 Then
            Set mfgPosition.DataSource = rsPosition
        Else
            Set mfgPosition.DataSource = Nothing
            Call ClearGridRow
        End If
    End With

    Call OrderGrid

End Sub

Private Sub ClearGridRow()
Dim i As Integer
With mfgPosition
    For i = 1 To .Rows - 2
        If .Rows > 2 Then
            .Rows = .Rows - 1
        End If
    End If
End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Next
.Clear
End With
End Sub

Private Sub OrderGrid()
With mfgPosition
.ColWidth(0) = 1000
.ColWidth(1) = 2300
.ColWidth(2) = 0
.ColWidth(3) = 1300
.ColWidth(4) = 1000
.ColWidth(5) = 1400
.ColWidth(6) = 1100
.ColWidth(7) = 0

.TextMatrix(0, 0) = "รหัสตำแหน่ง"
.TextMatrix(0, 1) = "ชื่อตำแหน่ง"
.TextMatrix(0, 3) = "เงินเดือนเริ่มต้น"
.TextMatrix(0, 4) = "OT/ชั่วโมง"
.TextMatrix(0, 5) = "เงินประจำตำแหน่ง"
.TextMatrix(0, 6) = "ค่าแรงรายวัน"
End With
End Sub

Private Sub mfgPosition_Click()
Dim i, j As Integer
With mfgPosition
If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
If .Col = 0 Then
Uname = .TextMatrix(.Row, .Col)
SSTab1.Tab = 1
Call Open_UserName
Call ClearAllCtrl
For j = 0 To .Cols - 2
.Col = j
.CellBackColor = &HCOFFFC0
Next
End If
End With
End Sub

Private Sub Open_UserName()
Dim sqlTmp As String

sqlTmp = "SELECT * FROM Department INNER JOIN [Position] ON
Department.DepartmentID = Position.DepartmentID "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (PositionID='" & Uname & "')"

With rsTmp
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient

End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
        rsTmp.Open sqlTmp
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
        rsTmp.Open
        If rsTmp.RecordCount > 0 Then
            dcbDepartment.Text =
rsTmp.Fields("DepartmentName")
            lblPositionID.Caption =
rsTmp.Fields("PositionID")
            txtPositionName.Text =
rsTmp.Fields("PositionName")
            mskSalary.Text = rsTmp.Fields("BaseSalary")
            mskPositionFree.Text =
rsTmp.Fields("PositionFree")
            mskOTRate.Text = rsTmp.Fields("OTPerHour")
            mskDailySalary.Text =
rsTmp.Fields("DailySalary")

        Else

    End If
End Sub

Private Sub LockAllCtrl()
dcbDepartment.BackColor = &H80000004
dcbDepartment.Locked = True

txtPositionName.BackColor = &H80000004
txtPositionName.Locked = True

mskSalary.BackColor = &H80000004
mskSalary.Enabled = False

mskPositionFree.BackColor = &H80000004
mskPositionFree.Enabled = False

mskOTRate.BackColor = &H80000004
mskOTRate.Enabled = False

mskDailySalary.BackColor = &H80000004
mskDailySalary.Enabled = False
End Sub

Private Sub ClearAllCtrl()
dcbDepartment.BackColor = &H8000000E
dcbDepartment.Locked = False

txtPositionName.BackColor = &H8000000E
txtPositionName.Locked = False

mskSalary.BackColor = &H8000000E
mskSalary.Enabled = True

mskPositionFree.BackColor = &H8000000E
mskPositionFree.Enabled = True

mskOTRate.BackColor = &H8000000E
mskOTRate.Enabled = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

mskDailySalary.BackColor = &H8000000E
mskDailySalary.Enabled = True
End Sub

Private Sub mskDailySalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub mskOTRate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub mskPositionFree_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub mskSalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

```

## โปรแกรมเพิ่มตำแหน่งงานใหม่

```

Option Explicit
Dim rsDepartment As New ADODB.Recordset
Dim rsPosition As New ADODB.Recordset

Private Sub AllShow()
    Dim i As Integer
    Dim sqlPosition As String

    If (dcbShowDepartment.BoundText = "") Or (dcbShowDepartment.Text = "") Then Exit Sub

    sqlPosition = "SELECT * FROM Position "
    sqlPosition = sqlPosition & " WHERE (DepartmentID='" & dcbShowDepartment.BoundText & "'" &
    sqlPosition = sqlPosition & " ORDER BY PositionID"

```

```

With rsPosition
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlPosition
  If .RecordCount <> 0 Then
    Set mfgPosition.DataSource = rsPosition
  Else
    Set mfgPosition.DataSource = Nothing
    Call ClearGridRow
  End If
End With

Call OrderGrid
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_Validate(Cancel As Boolean)
Call AllShow
End Sub

Private Sub Form_Activate()
frmPosition.WindowState = 2
End Sub

Private Sub Form_Load()
Dim i As Single
Dim sqlDepartment As String

frmPosition.WindowState = 2
SSTabl.Tab = 0
DBConnect

txtPositionName.MaxLength = 100
sqlDepartment = "SELECT * FROM Department ORDER BY DepartmentID "
With rsDepartment
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlDepartment
  If .RecordCount <> 0 Then
    Set dcbShowDepartment.RowSource = rsDepartment
    dcbShowDepartment.ListField = "DepartmentName"
    dcbShowDepartment.BoundColumn = "DepartmentID"

    Set dcbDepartment.RowSource = rsDepartment
    dcbDepartment.ListField = "DepartmentName"
    dcbDepartment.BoundColumn = "DepartmentID"
  End If
End With
End Sub

Private Sub cmdAdd_Click()
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

If (Trim(dcbDepartment.Text) = "") Or (dcbDepartment.BoundText =
"") Then
    MsgBox "กรุณาระบุแผนกที่สังกัดด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    dcbDepartment.SetFocus
    Exit Sub
End If

If txtPositionID.Text = "" Then
    MsgBox "กรุณาระบุรหัสตำแหน่งงานด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    Exit Sub
End If

If Trim(txtPositionName.Text) = "" Then
    MsgBox "กรุณากำหนดชื่อตำแหน่งงานด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    txtPositionName.SetFocus
    Exit Sub
End If

If Trim(mskSalary.Text) = "" Then
    MsgBox "กรุณากำหนดอัตราเงินเดือนด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    mskSalary.SetFocus
    Exit Sub
End If

If Trim(mskOTRate.Text) = "" Then
    MsgBox "กรุณากำหนดอัตรารค่าล่วงเวลาด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    mskOTRate.SetFocus
    Exit Sub
End If

If IsNumeric(mskSalary.Text) = False Then
    MsgBox "อัตราเงินเดือน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    mskSalary.SetFocus
    mskSalary.SelStart = 0
    mskSalary.SelLength = Len(mskSalary.Text)
    Exit Sub
End If

If Trim(mskPositionFee.Text) <> "" Then
    If IsNumeric(mskPositionFee.Text) = False Then
        MsgBox "เงินประจำตำแหน่ง ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation,
"ผลการตรวจสอบ"
        mskPositionFee.SetFocus
        mskPositionFee.SelStart = 0
        mskPositionFee.SelLength = Len(mskPositionFee.Text)
        Exit Sub
    End If
End If

If Trim(mskDailySalary.Text) <> "" Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานนอกเหนือจากที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    If IsNumeric(mskDailySalary.Text) = False Then
        MsgBox "ค่าจ้างรายวัน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
        mskDailySalary.SetFocus
        mskDailySalary.SelStart = 0
        mskDailySalary.SelLength = Len(mskDailySalary.Text)
        Exit Sub
    End If
End If

If IsNumeric(mskOTRate.Text) = False Then
    MsgBox "ค่าล่วงเวลา ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
    mskOTRate.SetFocus
    mskOTRate.SelStart = 0
    mskOTRate.SelLength = Len(mskOTRate.Text)
    Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans
sqlAdd = "INSERT INTO Position
(PositionID, PositionName, DepartmentID, BaseSalary, "
sqlAdd = sqlAdd & " OTPerHour, PositionFree, DailySalary)"
sqlAdd = sqlAdd & " VALUES('" & txtPositionID.Text & "', "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & Trim(txtPositionName.Text) & "', "
sqlAdd = sqlAdd & "'" & dcbDepartment.BoundText & "', "
sqlAdd = sqlAdd & mskSalary.Text & ", "
sqlAdd = sqlAdd & mskOTRate.Text & ", "
sqlAdd = sqlAdd & IIf(Trim(mskPositionFee.Text) = "", 0,
mskPositionFee.Text) & ", "
sqlAdd = sqlAdd & IIf(Trim(mskDailySalary.Text) = "", 0,
mskDailySalary.Text) & ") "

With comAdd
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlAdd
    .Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการเพิ่มตำแหน่งงาน " & Trim(txtPositionName.Text) & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
    Conn.CommitTrans
    Call ClearAllData
    dcbShowDepartment.SetFocus
    MsgBox "บันทึกผลงานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการทำงาน"
Else
    Conn.RollbackTrans
End If
End Sub

Private Sub cmdAutoCreatePositionID_Click()
    If (Trim(dcbDepartment.Text) = "") Or (dcbDepartment.BoundText = "") Then Exit Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับ กว.ซึ่ง นนเพื่อ กว.ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

txtPositionID.Text = AutoCreatePositionID
End Sub

Private Sub cmdCalOT_Click()
    If (Trim(mskSalary.Text) = "") Or (IsNumeric(mskSalary.Text) =
False) Then
        MsgBox "กรุณากำหนดอัตราเงินเดือนให้ถูกต้องก่อน !", vbOKOnly + vbInformation, "ห
การตรวจสอบ"
        mskSalary.SetFocus
        mskSalary.SelStart = 0
        mskSalary.SelLength = Len(mskSalary.Text)
        Exit Sub
    End If

    mskOTRate.Text = (Val((mskSalary.Text) \ 30) \ 8) * 2
End Sub

Private Sub cmdExit_Click()
    If MsgBox("คุณต้องการออกจากหน้าจอ ใช่หรือไม่ ?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Unload Me
    End If
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
Call AllShow
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Change()
    txtPositionID.Text = ""
End Sub

Private Function AutoCreatePositionID() As String
Dim tmpID As String
Dim sqlTmpID As String
Dim rsTmpID As New ADODB.Recordset

    sqlTmpID = "SELECT PositionID,DepartmentID FROM Position "
    sqlTmpID = sqlTmpID & " WHERE (DepartmentID='" &
dcbDepartment.BoundText & "'"
    sqlTmpID = sqlTmpID & " ORDER BY PositionID,DepartmentID"

    tmpID = ""

    With rsTmpID
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlTmpID
        If .RecordCount <> 0 Then
            .MoveLast
            tmpID = Format(Right$(.Fields("PositionID").Value, 2)
+ 1, "00")
            tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-" & tmpID
        Else
            tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-01"
        End If
    End With
End Function

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        End If
    End With
    AutoCreatePositionID = tmpID
End Function

Private Sub OrderGrid()
    With mfgPosition
        .ColWidth(0) = 1000
        .ColWidth(1) = 2300
        .ColWidth(2) = 0
        .ColWidth(3) = 1300
        .ColWidth(4) = 1000
        .ColWidth(5) = 1400
        .ColWidth(6) = 1100
        .ColWidth(7) = 0

        .TextMatrix(0, 0) = "รหัสตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 1) = "ชื่อตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 3) = "เงินเดือนเริ่มต้น"
        .TextMatrix(0, 4) = "OT/ชั่วโมง"
        .TextMatrix(0, 5) = "เงินประจำตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 6) = "ค่าแรงรายวัน"
    End With
End Sub

Private Sub ClearGridRow()
Dim i As Integer
With mfgPosition
    For i = 1 To .Rows - 2
        If .Rows > 2 Then
            .Rows = .Rows - 1
        End If
    Next
    .Clear
End With
End Sub

Private Sub ClearAllData()
    txtPositionID.Text = ""
    txtPositionName.Text = ""
    mskSalary.Text = ""
    mskPositionFee.Text = ""
    mskOTRate.Text = ""
    mskDailySalary.Text = ""
End Sub

Private Sub cboHolidayMultiple_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    KeyCode = 0
End Sub

Private Sub cboHolidayMultiple_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

```

```
Private Sub dcbShowDepartment_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    KeyCode = 0
End Sub
```

```
Private Sub dcbShowDepartment_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub
```

```
Private Sub dcbDepartment_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    KeyCode = 0
End Sub
```

```
Private Sub dcbDepartment_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = '0
End Sub
```

```
Private Sub lblPositionID_Click()
End Sub
```

## โปรแกรมแก้ไขตำแหน่งงาน

```
Option Explicit
Dim rsDepartment As New ADODB.Recordset
Dim rsPosition As New ADODB.Recordset
Dim rsTmp As New ADODB.Recordset
Dim Uname As String
Dim tmpID As String
Dim tmpDeptID As String

Private Sub cmdOK_Click()
Call AllShow

End Sub

Private Function AutoCreatePositionID() As String
```

```
Dim sqlTmpID As String
Dim rsTmpID As New ADODB.Recordset

    sqlTmpID = "SELECT PositionID,DepartmentID FROM Position "
    sqlTmpID = sqlTmpID & " WHERE (DepartmentID='" &
dcbDepartment.BoundText & "')"
    sqlTmpID = sqlTmpID & " ORDER BY PositionID,DepartmentID"

    tmpID = ""

    With rsTmpID
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.Open sqlTmpID
  If .RecordCount <> 0 Then
    .MoveLast
    tmpID = Format(Right$(.Fields("PositionID").Value, 2)
+ 1, "00")
    tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-" & tmpID
  Else
    tmpID = dcbDepartment.BoundText & "-01"
  End If
End With
AutoCreatePositionID = tmpID
End Function

```

```
Private Function CheckDeptID() As String
```

```

Dim sqlTmpID As String
Dim rsTmpID As New ADODB.Recordset

sqlTmpID = "SELECT DepartmentID FROM Department "
sqlTmpID = sqlTmpID & " WHERE Departmentname='" &
dcbDepartment.BoundText & "'"

```

```
tmpID = ""
```

```

With rsTmpID
  If .State = adStateOpen Then .Close
  .ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sqlTmpID
  If .RecordCount <> 0 Then

    End If
End With

```

```

CheckDeptID = tmpDeptID
End Function

```

```

Private Sub Command1_Click()
'Call Del
  If MsgBox("การแก้ไขตำแหน่งงานมี ผลต่อ ข้อมูลพนักงาน ในตำแหน่ง " &
rsTmp.Fields("DepartmentName") & " ", vbOKCancel + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbOK Then
    ' Conn.CommitTrans
    Call Edit
  ' Else
    ' Conn.RollbackTrans
  End If
SSTabl.Tab = 0
Call AllShow
Call LockAllCtrl
End Sub
Private Sub Del()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Conn.BeginTrans
    sqlTmp = "DELETE FROM Position "
    sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (PositionID='" & Uname & "')"

    With comTmp
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlTmp
        .Execute
    End With
End Sub

Private Sub Edit()
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

    If (Trim(dcbDepartment.Text) = "") Or (dcbDepartment.BoundText =
"") Then
        MsgBox "กรุณาระบุแผนกที่สังกัดด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
        dcbDepartment.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If lblPositionID.Caption = "" Then
        MsgBox "กรุณาระบุรหัสตำแหน่งงานก่อน !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        Exit Sub
    End If

    If Trim(txtPositionName.Text) = "" Then
        MsgBox "กรุณากำหนดชื่อตำแหน่งงานด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        txtPositionName.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If Trim(mskSalary.Text) = "" Then
        MsgBox "กรุณากำหนดอัตราเงินเดือนด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        mskSalary.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If Trim(mskOTRate.Text) = "" Then
        MsgBox "กรุณากำหนดอัตราค่าล่วงเวลาด้วย !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        mskOTRate.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If IsNumeric(mskSalary.Text) = False Then
        MsgBox "อัตราเงินเดือน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        mskSalary.SetFocus
        mskSalary.SelStart = 0
        mskSalary.SelLength = Len(mskSalary.Text)
        Exit Sub
    End If

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If

If Trim(mskPositionFree.Text) <> "" Then
    If IsNumeric(mskPositionFree.Text) = False Then
        MsgBox "เงินประจำตำแหน่ง ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation,
"ผลการตรวจสอบ"
        mskPositionFree.SetFocus
        mskPositionFree.SelStart = 0
        mskPositionFree.SelLength = Len(mskPositionFree.Text)
        Exit Sub
    End If
End If

If Trim(mskDailySalary.Text) <> "" Then
    If IsNumeric(mskDailySalary.Text) = False Then
        MsgBox "ค่าจ้างรายวัน ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation,
"ผลการตรวจสอบ"
        mskDailySalary.SetFocus
        mskDailySalary.SelStart = 0
        mskDailySalary.SelLength = Len(mskDailySalary.Text)
        Exit Sub
    End If
End If

If IsNumeric(mskOTRate.Text) = False Then
    MsgBox "ค่าล่วงเวลา ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
    mskOTRate.SetFocus
    mskOTRate.SelStart = 0
    mskOTRate.SelLength = Len(mskOTRate.Text)
    Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans
sqlAdd = "Update Position set PositionName='" &
Trim(txtPositionName.Text) & "',"
sqlAdd = sqlAdd & "DepartmentID='" & dcbDepartment.BoundText
& "',"
sqlAdd = sqlAdd & "BaseSalary=" & mskSalary & ","
sqlAdd = sqlAdd & "OTPerHour=" & mskOTRate.Text & ","
sqlAdd = sqlAdd & "PositionFree=" &
IIf(Trim(mskPositionFree.Text) = "", 0, mskPositionFree.Text) & ","
sqlAdd = sqlAdd & "DailySalary="
sqlAdd = sqlAdd & IIf(Trim(mskDailySalary.Text) = "", 0,
mskDailySalary.Text) & " where positionID='" & lblPositionID.Caption
& "'"

With comAdd
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlAdd
    .Execute
End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    If MsgBox("คุณต้องแก้ไขตำแหน่งรหัส " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
        Call ClearAllData
        dcbShowDepartment.SetFocus
        MsgBox "แก้ไขฐานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการทำงาน"
    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
End Sub

Private Sub ClearAllData()
    lblPositionID.Caption = ""
    txtPositionName.Text = ""
    mskSalary.Text = ""
    mskPositionFree.Text = ""
    mskOTRate.Text = ""
    mskDailySalary.Text = ""
End Sub

Private Sub Command2_Click()
If MsgBox("การลบตำแหน่งงานมี ผลคือ ข้อมูลพนักงาน ในตำแหน่ง " &
rsTmp.Fields("DepartmentName") & " ", vbOKCancel + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbOK Then
    Call Del
    If MsgBox("คุณต้องการลบตำแหน่งงานรหัส " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
End If
SSTab1.Tab = 0

Call ClearAllData
Call AllShow
Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub Command3_Click()
    If MsgBox("คุณต้องการออกจากหน้าจอ ใช่หรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Unload Me
    End If
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Click(Area As Integer)
'Call CheckDeptID
'lblPositionID.Caption = tmpID
End Sub

Private Sub dcbDepartment_Validate(Cancel As Boolean)
If rsTmp.Fields("DepartmentName") <> dcbDepartment.Text Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงมรดกที่ควรระวังและเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลหรือข้อมูลใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

MsgBox "คุณต้องการแก้ไขการสังกัดแผนกจาก      " & rsTmp.Fields("DepartmentName") & "
เป็น " & dcbDepartment.Text & " !", vbOKOnly + vbInformation, "คำเตือน"
End If
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As
Integer)
    If KeyCode = 13 Then
    Call AllShow
End If
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_KeyPress(KeyAscii As Integer)
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub dcbShowDepartment_Validate(Cancel As Boolean)
Call AllShow
End Sub

Private Sub Form_Activate()
frmEditPosition.WindowState = 2
End Sub

Private Sub Form_Load()
Dim sqlDepartment As String
frmEditPosition.Height = 7575
frmEditPosition.Width = 11910
SSTabl.Tab = 0
DBConnect
sqlDepartment = "SELECT * FROM Department ORDER BY DepartmentID "
    With rsDepartment
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlDepartment
        If .RecordCount <> 0 Then
            With dcbShowDepartment
                Set .RowSource = rsDepartment
                .ListField = "DepartmentName"
                .BoundColumn = "DepartmentID"
            End With
            With dcbDepartment
                Set .RowSource = rsDepartment
                .ListField = "DepartmentName"
                .BoundColumn = "DepartmentID"
            End With
        End If
    End With
    Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub AllShow()
Dim i As Integer
Dim sqlPosition As String

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

    If (dcbShowDepartment.BoundText = "") Or (dcbShowDepartment.Text = "") Then Exit Sub

    sqlPosition = "SELECT * FROM Position "
    sqlPosition = sqlPosition & " WHERE (DepartmentID='" & dcbShowDepartment.BoundText & "')"
    sqlPosition = sqlPosition & " ORDER BY PositionID"

    With rsPosition
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlPosition
        If .RecordCount <> 0 Then
            Set mfgPosition.DataSource = rsPosition
        Else
            Set mfgPosition.DataSource = Nothing
            Call ClearGridRow
        End If
    End With

    Call OrderGrid

End Sub

Private Sub ClearGridRow()
    Dim i As Integer
    With mfgPosition
        For i = 1 To .Rows - 2
            If .Rows > 2 Then
                .Rows = .Rows - 1
            End If
        Next
        .Clear
    End With
End Sub

Private Sub OrderGrid()
    With mfgPosition
        .ColWidth(0) = 1000
        .ColWidth(1) = 2300
        .ColWidth(2) = 0
        .ColWidth(3) = 1300
        .ColWidth(4) = 1000
        .ColWidth(5) = 1400
        .ColWidth(6) = 1100
        .ColWidth(7) = 0

        .TextMatrix(0, 0) = "รหัสตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 1) = "ชื่อตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 3) = "เงินเดือนเริ่มต้น"
        .TextMatrix(0, 4) = "OT/ชั่วโมง"
        .TextMatrix(0, 5) = "เงินประจำตำแหน่ง"
        .TextMatrix(0, 6) = "ค่าแรงรายวัน"
    End With
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub mfgPosition_Click()

Dim i, j As Integer
With mfgPosition
    If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
    If .Col = 0 Then
        Uname = .TextMatrix(.Row, .Col)
        SSTab1.Tab = 1
        Call Open_UserName
        Call ClearAllCtrl
        For j = 0 To .Cols - 2
            .Col = j
            .CellBackColor = &HCOFFCO
        Next

        End If
    End With
End Sub

Private Sub Open_UserName()
Dim sqlTmp As String

sqlTmp = "SELECT * FROM Department INNER JOIN [Position] ON
Department.DepartmentID = Position.DepartmentID "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (PositionID='" & Uname & "')"

With rsTmp
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient

    End With
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open sqlTmp
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open
    If rsTmp.RecordCount > 0 Then
        dcbDepartment.Text =
rsTmp.Fields("DepartmentName")
        lblPositionID.Caption =
rsTmp.Fields("PositionID")
        txtPositionName.Text =
rsTmp.Fields("PositionName")
        mskSalary.Text = rsTmp.Fields("BaseSalary")
        mskPositionFree.Text =
rsTmp.Fields("PositionFree")
        mskOTRate.Text = rsTmp.Fields("OTPerHour")
        mskDailySalary.Text =
rsTmp.Fields("DailySalary")

        Else

        End If

```

```

End Sub

Private Sub LockAllCtrl()
dcbDepartment.BackColor = &H80000004
dcbDepartment.Locked = True

txtPositionName.BackColor = &H80000004
txtPositionName.Locked = True

mskSalary.BackColor = &H80000004
mskSalary.Enabled = False

mskPositionFree.BackColor = &H80000004
mskPositionFree.Enabled = False

mskOTRate.BackColor = &H80000004
mskOTRate.Enabled = False

mskDailySalary.BackColor = &H80000004
mskDailySalary.Enabled = False
End Sub

Private Sub ClearAllCtrl()
dcbDepartment.BackColor = &H8000000E
dcbDepartment.Locked = False

txtPositionName.BackColor = &H8000000E
txtPositionName.Locked = False

mskSalary.BackColor = &H8000000E
mskSalary.Enabled = True

mskPositionFree.BackColor = &H8000000E
mskPositionFree.Enabled = True

mskOTRate.BackColor = &H8000000E
mskOTRate.Enabled = True

mskDailySalary.BackColor = &H8000000E
mskDailySalary.Enabled = True
End Sub

Private Sub mskDailySalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
    If KeyAscii <> 8 Then
        KeyAscii = 0
    End If
End If
End Sub

Private Sub mskOTRate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
    If KeyAscii <> 8 Then
        KeyAscii = 0
    End If
End If
End Sub

Private Sub mskPositionFree_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
    If KeyAscii <> 8 Then
        KeyAscii = 0
    End If
End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หากมีการนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

                KeyAscii = 0
            End If
        End If
    End Sub

Private Sub mskSalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

```

## โปรแกรม กำหนดรอบและเวลาเข้า-ออกของพนักงาน

```

Private rsKaTime As New ADODB.Recordset
Dim tmpDeptID As String
Dim ID As String
Dim n As Integer

Private Sub cmdAutoCreateDepID_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim rsKaID As New ADODB.Recordset

sqlTmp = "SELECT AroundWorkID FROM AroundWork ORDER BY AroundWorkID"

With rsKaID
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlTmp
    If .RecordCount <> 0 Then
        .MoveLast
        tmpDeptID = Format(.Fields("AroundWorkID").Value + 1,
"00")
    Else
        tmpDeptID = "01"
    End If
End With
txtAroundID.Text = tmpDeptID
End Sub

Private Sub cmdExit_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub cmdSave_Click()
Dim sqltime As String
Dim comAdd1 As New ADODB.Command
Dim i As Integer

If txtAroundID.Text = "" Then
MsgBox " กรุณากรอกรหัสรอบ ", vbOKOnly + vbInformation, "Error "
Exit Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If
If txtAroundName.Text = "" Then
MsgBox " กรุณากรอกชื่อรอบ ", vbOKOnly + vbInformation, "Error "
Exit Sub
End If

Conn.BeginTrans
sqltime = "INSERT INTO AroundWork
(AroundWorkID,AroundWorkName,workintime,halftime,workouttime,ot) " &
-
"values('" & txtAroundID.Text & "','" &
txtAroundName.Text & "','" & txtWorkIn.Text & "','" &
txtHalftime.Text & "','" & txtWorkOut.Text & "','" & txtOT.Text &
"')"

With comAdd1
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqltime
.Execute
End With
If MsgBox("คุณต้องการกำหนดเวลาทำงาน-และเลิกงานใช่หรือไม่", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Conn.CommitTrans
MsgBox "กำหนดเวลาทำงาน-และเลิกงาน เรียบร้อยแล้ว !", vbOKOnly +
vbInformation, "ผลการทำงาน"
Call Clear
Else
Conn.RollbackTrans
End If

End Sub

Private Sub Clear()
Dim i As Integer
txtAroundID.Text = ""
txtAroundName.Text = ""
txtWorkIn.Text = ""
txtWorkOut.Text = ""
txtHalftime.Text = ""
txtOT.Text = ""

End Sub

Private Sub Clear2()
Dim i As Integer
txtAroundID2.Text = ""
txtAroundName2.Text = ""
txtworkin2.Text = ""
txtworkout2.Text = ""
txthalftime2.Text = ""
txtOT2.Text = ""

End Sub

Private Sub DELETE()

```

```

Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans
sqlTmp = "DELETE FROM AroundWork "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (AroundWorkID='" & ID & "'"")

With comTmp
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlTmp
    .Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการลบรอบ(กะ)ทำงาน " & ID & " ไซหรือไม?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
    Conn.CommitTrans
    Call ShowAllKaTime
    Call Clear2
Else
    Conn.RollbackTrans
End If
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Call DELETE
End Sub

Private Sub Form_Activate()
Addtime.WindowState = 2
End Sub

Private Sub Form_Load()
DBConnect
tmpDeptID = ""
SSTabl.Tab = 0
End Sub

Private Sub ShowAllKaTime()
Dim sqlKaTime As String

sqlKaTime = "SELECT * FROM AroundWork ORDER BY AroundWorkID"

With rsKaTime
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlKaTime
    If .RecordCount <> 0 Then
        Set mfgKaTime.DataSource = rsKaTime
        mfgKaTime.TextMatrix(0, 0) = "รหัสรอบ"
        mfgKaTime.TextMatrix(0, 1) = "ชื่อรอบ"
        mfgKaTime.TextMatrix(0, 2) = "เวลาเข้า"
        mfgKaTime.TextMatrix(0, 3) = "เวลาครั้งวัน"
    End If
End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        mfgKaTime.TextMatrix(0, 4) = "เวลาออก"
        mfgKaTime.TextMatrix(0, 5) = "OT สูงสุด"
    End If

    End With
End Sub

Private Sub mfgKaTime_Click()
Dim i, j As Integer
With mfgKaTime
    If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
    If .Col = 0 Then
        ID = .TextMatrix(.Row, .Col)

        Call Open_UserName

        For j = 0 To .Cols - 1
            .Col = j
            .CellBackColor = &HCOFFCO
        Next

    End If
End With
End Sub

Private Sub SStab1_GotFocus()
ShowAllKaTime
End Sub

Private Sub Open_UserName()
Dim sqlTmp As String
Dim rsTmp As New ADODB.Recordset

sqlTmp = "SELECT * FROM AroundWork "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (AroundWorkID='" & ID & "'"")"

With rsTmp
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient

End With

    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open sqlTmp
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open
    If rsTmp.RecordCount > 0 Then
        txtAroundID2.Text = rsTmp("AroundWorkID")
        txtAroundName2.Text = rsTmp("AroundWorkName")
        txtworkin2.Text = rsTmp("WorkInTime")
        txtworkout2.Text = rsTmp("workouttime")
        txthalftime2.Text = rsTmp("halftime")
        txtOT2.Text = rsTmp("ot")
    End If
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
Dim sqlEdit As String
Dim comEdit As New ADODB.Command

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Conn.BeginTrans

    sqlEdit = "UPDATE AroundWork SET AroundWorkName='" &
txtAroundName2.Text & "'," &
            "workintime='" & txtworkin2.Text &
"',halftime='" & txthalftime2.Text & "',workouttime='" &
txtworkout2.Text & "',ot='" & txtOT2.Text & "'" &
            " WHERE (AroundWorkID='" & ID & "'"")

    With comEdit
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlEdit
        .Execute
    End With
    If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขเวลา เข้า-ออก รหัสรอบ " & ID & " ใช่หรือไม่ ?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
        Call ShowAllKaTime
        Call Clear2
    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
End Sub

```

## โปรแกรมกำหนดวันหยุด

```

Option Explicit
Private rsUserName As New ADODB.Recordset
Private rsAroundWork As New ADODB.Recordset
Private rsUHoliday As New ADODB.Recordset
Private rs As New ADODB.Recordset
Dim NameHolidaySpecially(400) As String
Dim comTmp As New ADODB.Command
Dim comAdd As New ADODB.Command
Dim sqlHoliday As String
Dim sqlTmp As String
Dim sqlAroundWork As String
Dim UHoliday As String
Dim IDday As String

```

```

Private Sub Lock_All()
mfgHoliday.Enabled = False
sun.Enabled = False
Mon.Enabled = False
Tu.Enabled = False
Wed.Enabled = False
Thu.Enabled = False
Fri.Enabled = False
Sat.Enabled = False
End Sub

```

```

Private Sub Un_Lock()
Disply.Caption = dcbAround.Text
mfgHoliday.Enabled = True
sun.Enabled = True

```

สำหรับผู้ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

Mon.Enabled = True
Tu.Enabled = True
Wed.Enabled = True
Thu.Enabled = True
Fri.Enabled = True
Sat.Enabled = True
End Sub

Private Sub Clear()
sun.Value = 0
    Mon.Value = 0
    Tu.Value = 0
    Wed.Value = 0
    Thu.Value = 0
    Fri.Value = 0
    Sat.Value = 0
End Sub

Private Sub cmdcancle_Click()
Holiday.Value = Date
Holiday.Enabled = True
txtNameHoliday.Text = ""
txtNameHoliday.Enabled = False
Label5.Caption = ""

cmdsave.Enabled = False
cmdedit.Enabled = False
cmddel.Enabled = False
End Sub

Private Sub cmddel_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans
    sqlTmp = "DELETE FROM HolidaySpecially "
    sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (IDHolidaySpecially='" & Holiday.Value
& "')"

    With comTmp
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlTmp
        .Execute
    End With
    If MsgBox("คุณต้องการลบวันหยุดออกจากระบบหรือไม่ ", vbYesNo + vbQuestion,
"คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
        Call Disply_HolidaySpecially
        Call cmdcancle_Click
    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
End Sub

Private Sub cmdEdit_Click()

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim sqlEdit As String
Dim comEdit As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans

sqlEdit = "UPDATE HolidaySpecially "
sqlEdit = sqlEdit & " SET NameHolidaySpecially='" &
txtNameHoliday.Text & "'"
sqlEdit = sqlEdit & ",IDHolidaySpecially='" & Holiday.Value &
"',HolidaySpecially='" & Format(Holiday.Value, "d/mm/YYYY") & _
" WHERE (IDHolidaySpecially='" & IDday & "'"")"
' MsgBox (sqlEdit)
With comEdit
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlEdit
.Execute
End With
If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขวันหยุดใช่หรือไม่ ?", vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") =
vbYes Then
Conn.CommitTrans
Call Disply_HolidaySpecially
Holiday.Enabled = True
Call cmdcancle_Click
Else
Conn.RollbackTrans
End If
End Sub

Private Sub cmdSave_Click()
On Error GoTo HolidaySpeciallyDuplicate
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "INSERT INTO HolidaySpecially
(IDHolidaySpecially,HolidaySpecially,NameHolidaySpecially) "
sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & Holiday.Value & "','" &
Format(Holiday.Value, "d/mm/YYYY") & "','" &
sqlHoliday = sqlHoliday & "'" & txtNameHoliday.Text & "'"")"
With comAdd
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlHoliday
.Execute
End With
Conn.CommitTrans
Call Disply_HolidaySpecially
Call cmdcancle_Click
HolidaySpeciallyDuplicate:
Select Case Err.Number
Case -2147217900
Conn.RollbackTrans
MsgBox "บริษัทได้กำหนดวันนี้เป็นวันหยุดอยู่แล้ว!!!", vbOKOnly + vbCritical,
"ข้อผิดพลาด"
Call cmdcancle_Click
Exit Sub
End Select
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

End With
Next

sqlHoliday = "SELECT * FROM HolidayInWeek "
sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundsText & "')"

With rsUserName
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlHoliday
If .RecordCount <> 0 Then
Set mfgHoliday.DataSource = rsUserName
Else
Call Clear
With mfgHoliday
For ii = 1 To .Rows - 2
If .Rows > 2 Then
.Rows = .Rows - 1
End If
Next
.Clear
End With
End If
End With
End Sub

Private Sub exit_Click()
If MsgBox("คุณต้องการออกจากหน้าจอ ใช่หรือไม่ ?", vbYesNo + vbQuestion +
vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Unload Me
End If
End Sub

Private Sub Form_Activate()
AddHoliday.WindowState = 2
Holiday.Value = Date
Label5.Caption = ""
txtNameHoliday.Enabled = False
cmdsave.Enabled = False
cmddedit.Enabled = False
cmddel.Enabled = False
DBConnect
sqlAroundWork = "SELECT * FROM AroundWork ORDER BY AroundWorkID"
With rsAroundWork
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlAroundWork
If .RecordCount <> 0 Then
With dcbAround
Set .RowSource = rsAroundWork
.ListField = "AroundWorkName"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .BoundColumn = "AroundWorkID"
    End With
End If
End With
Call Lock_All

End Sub

Private Sub Holiday_Change()

If (txtNameHoliday.Text = "") Then
Holiday.Enabled = False
txtNameHoliday.Enabled = True
cmdsave.Enabled = True
txtNameHoliday.SetFocus
Label5.Caption = Format(Holiday.Value, "d mmmm yyyy")
cmdedit.Enabled = False
cmddel.Enabled = False
txtNameHoliday.Text = ""
Else

End If
End Sub

Private Sub mfgshow_Click()
Dim j, k As Integer
Dim sql As String
With mfgshow
    If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
    If .Col = 0 Then
        IDday = .TextMatrix(.Row, .Col)
        Holiday.Value = IDday
        cmdedit.Enabled = True
        cmddel.Enabled = True
        For j = 0 To .Cols - 1
            .Col = j
            .CellBackColor = &HCOFFC0
        Next

        End If
    End With
    sql = "SELECT * FROM HolidaySpecially "
    sql = sql & " WHERE (IDHolidaySpecially='" & IDday & "'"

With rs
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sql
    If .RecordCount <> 0 Then
        Label5.Caption = Format(IDday, "d mmmm yyyy")
        txtNameHoliday.Enabled = True
        txtNameHoliday.Text = rs("NameHolidaySpecially")
    End If
End With

End Sub

```

```

Private Sub SStabl_GotFocus()
Call Disply_HolidaySpecially

End Sub

Private Sub sun_Click()
If sun.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '1', "
sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันอาทิตย์') "
Call save
ElseIf sun.Value = 0 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='1') "
sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "')"
Call save
End If

End Sub
Private Sub Mon_Click()
If Mon.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '2', "
sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันจันทร์') "
Call save
ElseIf Mon.Value = 0 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='2') "
sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "')"
Call save
End If

End Sub

Private Sub Tu_Click()
If Tu.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '3', "
sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันอังคาร') "
Call save
ElseIf Tu.Value = 0 Then
Conn.BeginTrans
sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='3') "
        sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "')"
        Call save
End If

End Sub

Private Sub txtNameHoliday_Change()
If txtNameHoliday.Text = "" Then
txtNameHoliday.Text = ""
End If

End Sub

Private Sub Wed_Click()
If Wed.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '4', "
    sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันพุธ') "
    Call save
ElseIf Wed.Value = 0 Then
Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='4') "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "')"
    Call save
End If

End Sub

Private Sub Thu_Click()
If Thu.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '5', "
    sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันพฤหัสบดี') "
    Call save
ElseIf Thu.Value = 0 Then
Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='5') "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "')"
    Call save
End If

End Sub

Private Sub Fri_Click()
If Fri.Value = 1 Then
Conn.BeginTrans

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
        sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '6', "
        sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันศุกร์') "
        Call save
    ElseIf Fri.Value = 0 Then
        Conn.BeginTrans
        sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
        sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='6') "
        sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "') "
        Call save
    End If
End Sub
Private Sub Sat_Click()
If Sat.Value = 1 Then
    Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "INSERT INTO HolidayInWeek
(AroundWorkID, IDDay, NameDay) "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " VALUES('" & dcbAround.BoundText &
"', '7', "
    sqlHoliday = sqlHoliday & "'วันเสาร์') "
    Call save
ElseIf Sat.Value = 0 Then
    Conn.BeginTrans
    sqlHoliday = "DELETE FROM HolidayInWeek "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDDay='7') "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "') "
    Call save
End If
End Sub
Private Sub save()
Dim ii As Integer
With comAdd
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlHoliday
    .Execute
End With
Conn.CommitTrans
sqlHoliday = "SELECT * FROM HolidayInWeek "
sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (AroundWorkID='" &
dcbAround.BoundText & "') "

With rsUserName
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlHoliday
    If .RecordCount <> 0 Then
        Set mfgHoliday.DataSource = rsUserName
    Else

```



```

        Call Clear
        With mfgHoliday
            For ii = 1 To .Rows - 2
                If .Rows > 2 Then
                    .Rows = .Rows - 1
                End If
            Next
        .Clear
    End With

End If
End With

End Sub

```

## โปรแกรมเพิ่มผู้ใช้ระบบ

```

Option Explicit
Private rsUserName As New ADODB.Recordset
Private Sub Form_Load()
    DBConnect

    txtUserName.MaxLength = 16
    txtPassword.MaxLength = 16
    txtPassword2.MaxLength = 16
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo DuplicateUser
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

    If (Trim(txtUserName.Text) = "") Or (Trim(txtPassword.Text) = "")
Or (Trim(txtPassword2.Text) = "") Then
        MsgBox "กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบทุกช่อง !!!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"

        txtUserName.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If Trim(txtPassword.Text) <> Trim(txtPassword2.Text) Then
        MsgBox "คุณใส่รหัสผ่านไม่เหมือนกัน กรุณาใส่ใหม่ !!!", vbOKOnly + vbCritical, "ผล
การตรวจสอบ"

        txtPassword.SetFocus
        txtPassword.Text = ""
        txtPassword2.Text = ""
        Exit Sub
    End If

    If (Len(txtUserName) < 4) Or (Len(txtPassword.Text) < 4) Then
        MsgBox "ชื่อและรหัสผ่าน ต้องมีอย่างน้อย 4 ตัวอักษร !!!", vbOKOnly +
vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
        txtUserName.SetFocus
        Exit Sub
    End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานผู้สำเร็จราชการแผ่นดินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If

Conn.BeginTrans
sqlAdd = "INSERT INTO UserName (UserName,Password,IsNormal) "
sqlAdd = sqlAdd & " VALUES(' & txtUserName.Text & ','"
sqlAdd = sqlAdd & "' & txtPassword.Text & ','1'"

With comAdd
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlAdd
.Execute
End With

If MsgBox("คุณต้องการเพิ่มผู้ใช้ระบบ " & txtUserName.Text & " ใช่หรือไม่?",
vbYesNo + vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
Conn.CommitTrans
txtUserName.SetFocus
txtUserName.Text = ""
txtPassword.Text = ""
txtPassword2.Text = ""
MsgBox "เพิ่มผู้ใช้ระบบ เรียบร้อยแล้ว !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ทำงาน"
Else
Conn.RollbackTrans
End If

DuplicateUser:
If Err.Number = -2147217873 Then
MsgBox "ชื่อและรหัสผ่านของคุณ มีอยู่ในระบบแล้ว กรุณากำหนดชื่อหรือรหัสผ่านใหม่ !", vbOKOnly +
vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
Conn.RollbackTrans
txtUserName.SetFocus
txtUserName.SelStart = 0
txtUserName.SelLength = Len(txtUserName.Text)
End If
End Sub

Private Sub cmdShowAll_Click()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim sqlAll As String
Dim rsAllUserName As New ADODB.Recordset
sqlAll = "SELECT * FROM UserName ORDER BY UserName"

With rsAllUserName
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlAll
If .RecordCount <> 0 Then
Set mfgUserName.DataSource = rsAllUserName
Else
With mfgUserName
For i = 1 To .Rows - 2
If i > 2 Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .Rows = .Rows - 1
    End If
Next
.Clear
End With
End If
End With

With mfgUserName
.ColWidth(0) = 1600
.ColWidth(1) = 1400
.ColWidth(2) = 1300

.TextMatrix(0, 0) = "ชื่อผู้ใช้"
.TextMatrix(0, 1) = "รหัสผ่าน"
.TextMatrix(0, 2) = "สถานะการใช้งาน"

If rsAllUserName.RecordCount <> 0 Then
For i = 1 To .Rows - 1
If .TextMatrix(i, 2) = "1" Then
.TextMatrix(i, 2) = "ใช้ได้ตามปกติ"
Else
.TextMatrix(i, 2) = "ระงับใช้ชั่วคราว"
For j = 0 To .Cols - 1
.Col = j
.Row = i
.CellBackColor = &HFF
Next
End If
Next
End If
End With
End Sub

```

## โปรแกรม ปรับปรุงผู้ใช้ระบบ

```
Option Explicit
```

```

#If Win32 Then
Private Declare Function SendMessage Lib "user32" Alias _
"SendMessageA" (ByVal hwnd As Long, ByVal wParam As Long, _
ByVal lParam As Long, lParam As Long) As Long
#Else
Private Declare Function SendMessage Lib "User" ( _
ByVal hwnd As Integer, ByVal wParam As Integer, _
ByVal lParam As Integer, lParam As Any) As Long
#End If

```

```

Private Const WM_SETREDRAW = &HB
Private msOldString As String
Private miStart As Integer
Private miLength As Integer
Private rsTmp As New ADODB.Recordset
Dim sqlAll As String

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim Uname As String
Dim flag As Integer

Private Sub cboSearch_Click()
    Select Case cboSearch.ListIndex
        Case 2
            sqlAll = "SELECT * FROM UserName ORDER BY UserName"
            Call Show_UserName
            txtSearch.Text = ""
        End Select
    End Sub

Private Sub cboSearch_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
    Dim sqlEdit As String
    Dim comEdit As New ADODB.Command
    If (Trim(txtUserName.Text) = "") Or (Trim(txtPassword.Text) = "") Or
    (Trim(txtPassword2.Text) = "") Then
        MsgBox "กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบทุกช่อง !!!", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการ
ตรวจสอบ"
        txtUserName.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If Trim(txtPassword.Text) <> Trim(txtPassword2.Text) Then
        MsgBox "คุณใส่รหัสผ่านไม่เหมือนกัน กรุณาใส่ใหม่ !!!", vbOKOnly + vbCritical, "ผล
การตรวจสอบ"
        txtPassword2.SetFocus
        txtPassword2.Text = ""
        Exit Sub
    End If

    If (Len(txtUserName) < 4) Or (Len(txtPassword.Text) < 4) Then
        MsgBox "ชื่อและรหัสผ่าน ต้องมีอย่างน้อย 4 ตัวอักษร !!!", vbOKOnly +
vbInformation, "ผลการตรวจสอบ"
        txtUserName.SetFocus
        Exit Sub
    End If
    Conn.BeginTrans

    sqlEdit = "UPDATE UserName "
    sqlEdit = sqlEdit & " SET Password='" & txtPassword.Text & "',"
    sqlEdit = sqlEdit & " UserName='" & txtUserName & "',"

    Select Case Combol.ListIndex
        Case 0
            sqlEdit = sqlEdit & " IsNormal='1'"
        Case 1
            sqlEdit = sqlEdit & " IsNormal='0'"
    End Select
    sqlEdit = sqlEdit & " WHERE (UserName='" & Uname & "')"

    With comEdit
        ActiveConnection = Connเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

```

```

        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlEdit
        .Execute
    End With

    If MsgBox("คุณต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
            sqlAll = "SELECT * FROM UserName ORDER BY
UserName"
            Call Show_UserName
            SStabl.Tab = 0
            txtPassword2.Text = ""
            txtPassword.Text = ""

    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
    txtUserName.Text = ""
    txtPassword.Text = ""
    txtPassword2.Text = ""
    Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Dim sqlTmp As String
Dim comTmp As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans
sqlTmp = "DELETE FROM UserName "
sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (UserName='" & Uname & "')"

With comTmp
    .ActiveConnection = Conn
    .CommandType = adCmdText
    .CommandText = sqlTmp
    .Execute
End With

    If MsgBox("คุณต้องการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ " & Uname & " ใช่หรือไม่?", vbYesNo +
vbQuestion, "คำยืนยัน") = vbYes Then
        Conn.CommitTrans
            sqlAll = "SELECT * FROM UserName ORDER BY
UserName"
            Call Show_UserName
            SStabl.Tab = 0
            txtUserName.Text = ""
            txtPassword2.Text = ""
            txtPassword.Text = ""

    Else
        Conn.RollbackTrans
    End If
    Call LockAllCtrl
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    sqlAll = "SELECT * FROM UserName ORDER BY UserName"
    Call Show_UserName

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

txtUserName.Text = ""
txtPassword.Text = ""
txtPassword2.Text = ""
Call LockAllCtrl
SSTabl.Tab = 0
End Sub
Private Sub Form_Load()
DBConnect
SSTabl.Tab = 0
With cboSearch
.AddItem "ชื่อผู้ใช้"
.AddItem "รหัสผ่าน"
.AddItem "แสดงทั้งหมด"
.ListIndex = 0
End With
With Combol
.AddItem "ใช้ได้ตามปกติ"
.AddItem "ระงับใช้ชั่วคราว"
.ListIndex = 0
.Text = .List(0)
.SelStart = 0
.SelLength = Len(.Text)
msOldString = .Text
miStart = 0
miLength = .SelLength
End With
Call LockAllCtrl
End Sub
Private Sub Show_UserName()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim rsAllUserName As New ADODB.Recordset
With rsAllUserName
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlAll
If .RecordCount <> 0 Then
Set mfgUserName.DataSource = rsAllUserName
Else
With mfgUserName
For i = 1 To .Rows - 2
If .Rows > 2 Then
.Rows = .Rows - 1
End If
Next
MsgBox cboSearch.Text & " ที่คุณต้องการไม่มี !!!", vbOKOnly
+ vbInformation, "ผลการค้นหา"
txtSearch.SetFocus
.Clear
End With
End If
End With

With mfgUserName

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.ColWidth(0) = 1600
.ColWidth(1) = 1400
.ColWidth(2) = 1600

.TextMatrix(0, 0) = "ชื่อผู้ใช้"
.TextMatrix(0, 1) = "รหัสผ่าน"
.TextMatrix(0, 2) = "สถานะการใช้งาน"

If rsAllUserName.RecordCount <> 0 Then
  For i = 1 To .Rows - 1
    If .TextMatrix(i, 2) = "1" Then
      .TextMatrix(i, 2) = "ใช้ได้ตามปกติ"
    Else
      .TextMatrix(i, 2) = "ระงับใช้ชั่วคราว"
      For j = 0 To .Cols - 1
        .Col = j
        .Row = i
        .CellBackColor = &HFF
      Next
    End If
  Next
End If
End With

End Sub

Private Sub mfgUserName_Click()
  Dim i, j As Integer
  With mfgUserName
    If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
    If .Col = 0 Then
      Uname = .TextMatrix(.Row, .Col)
      SSTab1.Tab = 1
      Call ClearAllCtrl
      Call Open_UserName
      For j = 0 To .Cols - 1
        .Col = j
        .CellBackColor = &HCOFFC0
      Next
    End If
  End With
End Sub

Private Sub Search()
  sqlAll = "SELECT * FROM UserName "
  Select Case cboSearch.ListIndex
    Case 0
      sqlAll = sqlAll & " WHERE (UserName='" &
txtSearch.Text & "')"
    Case 1
      sqlAll = sqlAll & " WHERE (Password='" &
& txtSearch.Text & "')"
  End Select
  Call Show_UserName
  txtSearch.Text = ""
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub Combo1_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    Dim sComboText As String
    Dim iLoop As Integer
    Dim sTempString As String
    Dim lReturn As Long
    Dim bInList As Boolean
    Dim sItem

    If Not KeyCode = Asc(vbTab) And Not KeyCode = vbKeyShift And _
        Not KeyCode = vbKeyLeft And Not KeyCode = vbKeyRight And _
        Not KeyCode = vbKeyHome And Not KeyCode = vbKeyEnd Then

        bInList = False

        With Combo1
            sTempString = .Text
            If Len(sTempString) = 1 Then sComboText = sTempString
            lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, False, 0&)
            For iLoop = 0 To (.ListCount - 1)
                sItem = .List(iLoop)
                If UCase((sTempString & Mid$(sItem, _
                    Len(sTempString) + 1))) = UCase(sItem) Then
                    .ListIndex = iLoop
                    .Text = sItem
                    msOldString = sItem
                    miStart = Len(sTempString)
                    .SelStart = miStart
                    miLength = Len(sItem) - (Len(sTempString))
                    .SelLength = miLength
                    sComboText = sComboText & Mid$(sTempString, _
                        Len(sComboText) + 1)
                    bInList = True
                    Exit For
                End If
            Next iLoop

            If Not bInList Then
                .Text = msOldString
                .SelStart = miStart
                .SelLength = miLength
            End If

            lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, True, 0&)
        End With
    End If
End Sub

```

```

Private Sub Open_UserName()
    Dim sqlTmp As String
    Dim IsNormal As Integer

```

```

        sqlTmp = "SELECT * FROM UserName "
        sqlTmp = sqlTmp & " WHERE (UserName='" & Uname & "')"

```

```

    With rsTmp

```

```

        If .State = adStateOpen Then .Close

```

```

        .ActiveConnection = Conn

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient

End With
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open sqlTmp
    If rsTmp.State = adStateOpen Then rsTmp.Close
    rsTmp.Open
    If rsTmp.RecordCount > 0 Then

        txtUserName.Text = rsTmp.Fields("UserName")
        txtPassword.Text = rsTmp.Fields("Password")
        If rsTmp.Fields("IsNormal").Value = 0 Then
            Combol.Text = "ระบุใช้ชั่วคราว"
        ElseIf rsTmp.Fields("IsNormal").Value = 1 Then
            Combol.Text = "ใช้ได้ถาวรปกติ"
        End If
    Else
    End If
End Sub

Private Sub LockAllCtrl()

txtUserName.BackColor = &H80000004
txtUserName.Locked = True

txtPassword.BackColor = &H80000004
txtPassword.Locked = True

txtPassword2.BackColor = &H80000004
txtPassword2.Locked = True

Combol.BackColor = &H80000004
Combol.Locked = True
End Sub

Private Sub ClearAllCtrl()
txtUserName.BackColor = &H80000005
txtUserName.Locked = False

txtPassword.BackColor = &H80000005
txtPassword.Locked = False

txtPassword2.BackColor = &H80000005
txtPassword2.Locked = False

Combol.BackColor = &H80000005
Combol.Locked = False
End Sub

Private Sub txtSearch_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
flag = 0
    If KeyCode = 13 Then
        If flag = 0 Then
            Call Search

            flag = 1
        End If
    End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If
End Sub

Private Sub txtSearch_Validate(Cancel As Boolean)
    If flag = 0 Then
        Call Search
        flag = 1
    End If
End Sub

```

## โปรแกรม แสดงผลรายงานการเข้า-ออกงานของพนักงาน

```

Option Explicit
#If Win32 Then
    Private Declare Function SendMessage Lib "user32" Alias _
        "SendMessageA" (ByVal hwnd As Long, ByVal wParam As Long, _
            ByVal lParam As Long) As Long
#Else
    Private Declare Function SendMessage Lib "User" ( _
        ByVal hwnd As Integer, ByVal wParam As Integer, _
        ByVal lParam As Integer) As Long
#End If

Private Const WM_SETREDRAW = &HB
Private msOldString As String
Private miStart As Integer
Private miLength As Integer
Private rsSearch As New ADODB.Recordset
Private rsShowHeman As New ADODB.Recordset
Private rsRecordWork As New ADODB.Recordset
Private rsHoliday As New ADODB.Recordset
Private rsHoliday_2 As New ADODB.Recordset
Private rsHoliday_3 As New ADODB.Recordset
Private rsworkday As New ADODB.Recordset
Private rsworkday_1 As New ADODB.Recordset

Dim ID, AroundWorkID, BeginWorkDate As String
Dim Holidayweek, Holidayweek_1, i_date As String
Dim j, k As Integer
Dim Lateday_Mont, NotWork_Mounth, Lateday_Mont_1, NotWork_Mounth_1 As Single
Dim show_Notwork, show_later As Integer
Dim SelectMonthYear As String
Private Sub Search()
    Dim sqlSearch As String

        sqlSearch = "SELECT HumanResource.HumanID,
Initial.InitialNameInThai, "
        sqlSearch = sqlSearch & " HumanResource.FullNameInThai,
Department.DepartmentName,
Position.PositionName, HumanResource.AroundWorkID, HumanResource.BeginW
orkDate"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        sqlSearch = sqlSearch & " FROM ((HumanResource INNER JOIN
Initial ON HumanResource.InitialID = Initial.InitialID) INNER JOIN
Department ON HumanResource.DepartmentID = Department.DepartmentID) "
        sqlSearch = sqlSearch & "INNER JOIN [Position] ON
HumanResource.PositionID = Position.PositionID"
        sqlSearch = sqlSearch & " WHERE (HumanID='" & ID & "'"")"
    With rsSearch
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlSearch
        If .RecordCount <> 0 Then
            mskHumanID.Text = ID
            lblFullName.Caption = rsSearch("InitialNameInThai") &
rsSearch("FullNameInThai")
            lblDepartment.Caption = rsSearch("DepartmentName")
            lblPosition.Caption = rsSearch("PositionName")
            lblBeginWorkDate.Caption =
Format(rsSearch("beginworkdate"), "dddd mmmm yyyy")
            AroundWorkID = rsSearch("AroundWorkID")
            BeginWorkDate = rsSearch("BeginWorkDate")
        Else
            MsgBox "ไม่พบรหัสพนักงานที่คุณต้องการ !", vbOKOnly +
vbInformation, "ผลการค้นหา"
            Exit Sub
        End If
    End With

    Show_recordwork

End Sub

Private Sub CmbYear_Click()
    If lblFullName.Caption <> "" Then
        If DateValue("1/" & (cboMonth.ListIndex + 1) & "/" &
CmbYear.Text) > DateValue(Date) Then
            MsgBox "เวลานี้งบุนคือ " & FormatDateTime(Date, 1) & "
!", vbOKOnly + vbExclamation, "ผลการค้นหา"
            End If

            If DateValue(Day(BeginWorkDate) & "/" & (cboMonth.ListIndex +
1) & "/" & CmbYear.Text) < DateValue(BeginWorkDate) Then
                MsgBox "พนักงานคนนี้ยังไม่ได้รับทำงานในเดือน " & cboMonth.Text + "
" +
CmbYear.Text & " !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการค้นหา"
                End If
            End If
        End Sub

Private Sub CmbYear_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    Dim sComboText As String
    Dim iLoop As Integer
    Dim sTempString As String
    Dim lReturn As Long

```

```

Dim bInList As Boolean
Dim sItem

If Not KeyCode = Asc(vbTab) And Not KeyCode = vbKeyShift And _
Not KeyCode = vbKeyLeft And Not KeyCode = vbKeyRight And _
Not KeyCode = vbKeyHome And Not KeyCode = vbKeyEnd Then

    bInList = False

    With CmbYear
        sTempString = .Text
        If Len(sTempString) = 1 Then sComboText = sTempString
        lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, False, 0&)
        For iLoop = 0 To (.ListCount - 1)
            sItem = .List(iLoop)
            If UCase((sTempString & Mid$(sItem, _
                Len(sTempString) + 1))) = UCase(sItem) Then
                .ListIndex = iLoop
                .Text = sItem
                msOldString = sItem
                miStart = Len(sTempString)
                .SelStart = miStart
                miLength = Len(sItem) - (Len(sTempString))
                .SelLength = miLength
                sComboText = sComboText & Mid$(sTempString, _
                    Len(sComboText) + 1)
                bInList = True
                Exit For
            End If
        Next iLoop

        If Not bInList Then
            .Text = msOldString
            .SelStart = miStart
            .SelLength = miLength
        End If

        lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, True, 0&)
    End With
End If

End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
    ID = mskHumanID.Text
    Call Search
End Sub

Private Sub CmdPrint_Click()
    Dim sql As String
    Dim rs As New ADODB.Recordset

    With Employee.Conn1

        If .State = adStateOpen Then .Close
        .Open

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Employee.Command1 ID, SelectMonthYear

DataReport2.Show

End With

End Sub

Private Sub cmdShowHuman_Click()
Dim sqlShowHeman As String

With mfgSearch
.ColWidth(2) = 2300
sqlShowHeman = " SELECT HumanResource.HumanID,
Initial.InitialNameInThai, "
sqlShowHeman = sqlShowHeman & "HumanResource.FullNameInThai "
sqlShowHeman = sqlShowHeman & "FROM HumanResource INNER JOIN
Initial ON HumanResource.InitialID = Initial.InitialID"
With rsShowHeman
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlShowHeman
If .RecordCount <> 0 Then
Set mfgSearch.DataSource = rsShowHeman
End If
End With
.TextMatrix(0, 0) = "รหัส"
.TextMatrix(0, 1) = "รื่อนำหน้า"
.TextMatrix(0, 2) = "ชื่อ"
End With

End Sub

Private Sub Show_recordwork()
Dim sqlRecord Work As String
Dim count_month, begin_month As Integer
Dim countYear As Integer
Dim i As Integer
Dim Show_NotworkMonth, Show_NotworkYear, Show_LateMonth,
Show_LateYear As Integer
Show_NotworkMonth = 0
Show_LateMonth = 0
Show_NotworkMonth = 0
Show_NotworkYear = 0

If DateValue(Day(BeginWorkDate) & "/" & (cboMonth.ListIndex +
1) & "/" & CmbYear.Text) < DateValue(BeginWorkDate) Then
MsgBox "พนักงานคนนี้ยังไม่ได้รับทำงานในเดือน " & cboMonth.Text + " " +
CmbYear.Text & " !", vbOKOnly + vbInformation, "ผลการค้นหา"

Exit Sub
End If

```

```

    sqlRecord_Work = "SELECT * FROM Record_Work WHERE HumanID='" &
ID & "'" & _
                                " AND month_year like
'" & CmbYear.Text & "'"

With rsRecord_Work
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlRecord_Work
    If .RecordCount <> 0 Then
        For i = 1 To .RecordCount
            Show_LateYear = Show_LateYear +
rsRecord_Work("later")
            Show_NotworkYear = Show_NotworkYear +
rsRecord_Work("Not_Work")
            .MoveNext
        Next

    End If
End With

    sqlRecord_Work = "SELECT * FROM Record_Work WHERE HumanID='" &
ID & "'" & _
                                " AND month_year =' " &
cboMonth.ListIndex + 1 & "/" & CmbYear.Text & "'"

With rsRecord_Work
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlRecord_Work
    If .RecordCount <> 0 Then
        Show_LateMonth = Show_LateMonth +
rsRecord_Work("later")
        Show_NotworkMonth = Show_NotworkMonth +
rsRecord_Work("Not_Work")
    End If
End With

    lblLateDate(0).Caption = Show_LateMonth
    lblLostDate(0).Caption = Show_NotworkMonth
    lblLateDate(1).Caption = Show_LateYear
    lblLostDate(1).Caption = Show_NotworkYear

    showData

End Sub

```

```
Private Sub showData()
```

```
    Dim rs As New ADODB.Recordset
```

```
    Dim sql As String
```

```
    SelectMonthYear = cboMonth.ListIndex + 1 & "/" & CmbYear.Text
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sql = "SELECT
DateWorkIn,TimeWorkIn,InstatusName,DateWorkOut,TimeWorkOut,OutStatusName, " & _
      "Remark FROM          InStatus INNER JOIN " & _
      "WorkDataDetail ON InStatus.INstatusID =
WorkDataDetail.StatusIN INNER JOIN " & _
      "OutStatus ON WorkDataDetail.StatusOUT =
OutStatus.OutStatusID where humanid='" & ID & "' and monthyear='" &
SelectMonthYear & "' order by checkdatetime"

```

```
With rs
```

```
  If .State = adStateOpen Then .Close
```

```
  .ActiveConnection = Conn
```

```
  .CursorType = adOpenForwardOnly
```

```
  .CursorLocation = adUseClient
```

```
  .Open sql
```

```
    If .RecordCount <> 0 Then
```

```
      Set MSHFlexGrid1.DataSource = rs
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 900
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 1500
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(2) = 850
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(3) = 900
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(4) = 1500
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(5) = 850
```

```
      MSHFlexGrid1.ColWidth(6) = 1000
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "เช้าวันที่"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "เวลาเช้า"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 2) = "สถานะเช้า"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 3) = "ออกวันที่"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 4) = "เวลาออก"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 5) = "สถานะออก"
```

```
      MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 6) = "หมายเหตุ"
```

```
    End If
```

```
  End With
```

```
  CmdPrint.Enabled = True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cboMonth_Click()
```

```
  If lblFullName.Caption <> "" Then
```

```
    j = 0
```

```
    k = 0
```

```
    NotWork_Mounth = 0
```

```
    Lateday_Mont = 0
```

```
    If DateValue("1/" & (cboMonth.ListIndex + 1) & "/" & CmbYear.Text) >
DateValue(Date) Then
```

```
      MsgBox "เวลาปัจจุบันคือ " & FormatDateTime(Date, 1) & " !", vbOKOnly +
vbExclamation, "ผลการค้นหา"
```

```
    End If
```

```
    If DateValue(Day(BeginWorkDate) & "/" & (cboMonth.ListIndex + 1) &
"/" & CmbYear.Text) < DateValue(BeginWorkDate) Then
```

```
      MsgBox "พนักงานคนนี้ยังไม่ได้เริ่มทำงานในเดือน " & cboMonth.Text + " " + CmbYear.Text
& "ปี"; vbOKOnly + vbInformation, "ผลการค้นหา"

```

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If

Show_recordwork

End If
lblLostDate(0).Caption = NotWork_Mounth
lblLateDate(0).Caption = Lateday_Mont
End Sub

Private Sub Form_Activate()
Dim p As Integer
Dim MonthIndex, YearIndex As Integer

DBConnect
frmWorkData.WindowState = 2
MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 1500

MonthIndex = Month(Date) - 1
YearIndex = (Year(Date) + 543) - 2500

With cboMonth
.AddItem "มกราคม"
.AddItem "กุมภาพันธ์"
.AddItem "มีนาคม"
.AddItem "เมษายน"
.AddItem "พฤษภาคม"
.AddItem "มิถุนายน"
.AddItem "กรกฎาคม"
.AddItem "สิงหาคม"
.AddItem "กันยายน"
.AddItem "ตุลาคม"
.AddItem "พฤศจิกายน"
.AddItem "ธันวาคม"
.ListIndex = MonthIndex
.Text = .List(MonthIndex)
.SelStart = MonthIndex
.SelLength = Len(.Text)
msOldString = .Text
miStart = 0
miLength = .SelLength

End With

With CmbYear
For p = 2500 To 2600
.AddItem p
Next
.ListIndex = YearIndex
.Text = .List(YearIndex)
.SelStart = YearIndex
.SelLength = Len(.Text)
msOldString = .Text
miStart = 0
miLength = .SelLength

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

End With
End Sub

Private Sub mfgSearch_Click()
    Dim i, j As Integer

    With mfgSearch
        If (.TextMatrix(.Row, .Col) = "") Then Exit Sub
        If .Col = 0 Then
            ID = .TextMatrix(.Row, .Col)
            Call Search
        End If
    End With
End Sub

Private Sub mskHumanID_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        ID = mskHumanID.Text
        Call Search
    End If
End Sub

Private Sub mskHumanID_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub cboMonth_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    Dim sComboText As String
    Dim iLoop As Integer
    Dim sTempString As String
    Dim lReturn As Long
    Dim bInList As Boolean
    Dim sItem

    If Not KeyCode = Asc(vbTab) And Not KeyCode = vbKeyShift And _
        Not KeyCode = vbKeyLeft And Not KeyCode = vbKeyRight And _
        Not KeyCode = vbKeyHome And Not KeyCode = vbKeyEnd Then

        bInList = False

        With cboMonth
            sTempString = .Text
            If Len(sTempString) = 1 Then sComboText = sTempString
            lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, False, 0&)
            For iLoop = 0 To (.ListCount - 1)
                sItem = .List(iLoop)
                If UCase((sTempString & Mid$(sItem, _
                    Len(sTempString) + 1))) = UCase(sItem) Then
                    .ListIndex = iLoop
                    .Text = sItem
                    msOldString = sItem
                    miStart = Len(sTempString)
                    .SelStart = miStart
                    miLength = Len(sItem) - (Len(sTempString))
                End If
            Next iLoop
        End With
    End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .SelLength = miLength
        sComboText = sComboText & Mid$(sTempString, _
            Len(sComboText) + 1)
        bInList = True
        Exit For
    End If
Next iLoop

If Not bInList Then
    .Text = msOldString
    .SelStart = miStart
    .SelLength = miLength
End If

lReturn = SendMessage(.hwnd, WM_SETREDRAW, True, 0&)
End With
End If
End Sub

Private Sub mskHumanID_Validate(Cancel As Boolean)
    ID = mskHumanID.Text
    Call Search
End Sub

```

## โปรแกรม กำหนดจำนวนการขาด-สายงาน

```

Private rsHoliday As New ADODB.Recordset
Private rsTmp As New ADODB.Recordset
Private AroundWork As New ADODB.Recordset
Private rsCovenant As New ADODB.Recordset
Dim comAdd As New ADODB.Command
Dim Holidayweek, AroundWorkID As String
Dim Holiday, DayWork, TimeStampInHoliday, beginCheck As Integer
Dim Old_Percen_Not_work, Old_Percen_Come_late As String
Private Sub Check_Holidayweek()
Dim sqlHoliday As String
Dim i As Integer

sqlHoliday = "SELECT * FROM HolidayInWeek "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (AroundWorkID='" & AroundWorkID &
        "')"
    sqlHoliday = sqlHoliday & " AND (IDDay='" &
        Weekday(Holidayweek) & "'"")
    With rsHoliday
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlHoliday
        If .RecordCount <> 0 Then

            Holiday = Holiday + 1

            Exit Sub
        End If
    End With

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End With
    sqlHoliday = "SELECT * FROM HolidaySpecially "
    sqlHoliday = sqlHoliday & " WHERE (IDHolidaySpecially='" &
Str(Holidayweek) & "'"")

With rsHoliday
    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sqlHoliday
    If .RecordCount <> 0 Then

        Holiday = Holiday + 1
    Exit Sub
    End If

End With
End Sub

Private Sub Add()
Dim sqlAdd As String
Dim comAdd As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans
    sqlAdd = "INSERT INTO Covenant
(AroundWorkID, Percen_Not_work, Not_work, Percen_Come_late, Come_late) "
    sqlAdd = sqlAdd & " VALUES('" & AroundWorkID & "', "
    sqlAdd = sqlAdd & "'" & Text1.Text & "', "
    sqlAdd = sqlAdd & "'" & Fix(((DayWork - Holiday) *
Val(Text1.Text)) / 100) & "', "
    sqlAdd = sqlAdd & "'" & Text2.Text & "', "
    sqlAdd = sqlAdd & "'" & Fix(((DayWork - Holiday) *
Val(Text2.Text)) / 100) & "'"")
    With comAdd
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sqlAdd
        .Execute
    End With
    Conn.CommitTrans

End Sub

Private Sub Edit()
Dim sqlEdit As String
Dim comEdit As New ADODB.Command

Conn.BeginTrans

    sqlEdit = "UPDATE Covenant "
    sqlEdit = sqlEdit & " SET AroundWorkID='" & AroundWorkID & "', "
    sqlEdit = sqlEdit & " Percen_Not_work='" & Text1.Text & "', "
    sqlEdit = sqlEdit & " Not_work='" & Fix(((DayWork - Holiday) *
Val(Text1.Text)) / 100) & "', "
    sqlEdit = sqlEdit & " Percen_Come_late='" & Text2.Text & "', "

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าผิดเงื่อนไขใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sqlEdit = sqlEdit & " Come_late='" & Fix(((DayWork - Holiday) *
Val(Text2.Text)) / 100) & "'"
sqlEdit = sqlEdit & " WHERE (AroundWorkID='" & AroundWorkID &
"')"

```

```

With comEdit
.ActiveConnection = Conn
.CommandType = adCmdText
.CommandText = sqlEdit
.Execute
End With

```

```
Conn.CommitTrans
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Open_show()
Dim sql As String

```

```

sql = "SELECT AroundWork.AroundWorkName,
Covenant.Percen_Not_work," & _
"Covenant.Percen_Come_late, Covenant.Not_work,
Covenant.Come_late,inholiday" & _
" FROM Covenant INNER JOIN AroundWork ON
Covenant.AroundWorkID = AroundWork.AroundWorkID"

```

```

With rsTmp
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sql
If .RecordCount <> 0 Then
Old_Percen_Not_work = rsTmp("Percen_Not_work")
Old_Percen_Come_late = rsTmp("Percen_Come_late")
Text1.Text = Old_Percen_Not_work
Text2.Text = Old_Percen_Come_late
Text4(0).Text = rsTmp("Not_work")
Text4(1).Text = rsTmp("Come_late")
Set mfgCovenant.DataSource = rsTmp
mfgCovenant.TextMatrix(0, 0) = "รอบการทำงาน"
mfgCovenant.TextMatrix(0, 1) = ""
mfgCovenant.TextMatrix(0, 2) = ""
mfgCovenant.TextMatrix(0, 3) = "จำนวนขาดงานต่อปี"
mfgCovenant.TextMatrix(0, 4) = "จำนวนขาดงานต่อเดือน"
mfgCovenant.TextMatrix(0, 5) = "เวลาในวันหยุด"
mfgCovenant.ColWidth(0) = 1200
mfgCovenant.ColWidth(1) = 0
mfgCovenant.ColWidth(2) = 0
mfgCovenant.ColWidth(3) = 1800
mfgCovenant.ColWidth(4) = 1800

mfgCovenant.ColWidth(5) = 1600

```

```

If rsTmp("inholiday") = "อนุญาต" Then
TimeStampInHoliday = 1
ChkHoliday.Value = 1

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Else
ChkHoliday.Value = 0
TimeStampInHoliday = 0
End If

        End If
    End With

End Sub

Private Sub ChkHoliday_Click()
If (ChkHoliday.Value <> TimeStampInHoliday) Then
If MsgBox("การเปลี่ยนแปลงจะมีผลต่อการลงเวลา ท่านยืนยันที่จะเปลี่ยนแปลงหรือไม่?", vbYesNo + vbQuestion
+ vbDefaultButton2, "คำยืนยัน") = vbYes Then
    Exit Sub
    Else
    ChkHoliday.Value = TimeStampInHoliday
    End If
End If
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Dim sql, tempPermit As String
Dim TimeHoliday As New ADODB.Command
If (Old_Percent_Not_work <> Text1.Text) Or (Old_Percent_Come_late <>
Text2.Text) Then
KeepData

End If

If (ChkHoliday.Value <> TimeStampInHoliday) Then
If ChkHoliday.Value = 0 Then
tempPermit = "ไม่อนุญาต"
Else
tempPermit = "อนุญาต"
End If
sql = "update covenant set inholiday='" & tempPermit & "'"

    With TimeHoliday
        .ActiveConnection = Conn
        .CommandType = adCmdText
        .CommandText = sql
        .Execute
    End With
Open_show

End If

End Sub

Private Sub Form_Activate()
DBConnect
Open_show
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub Text1_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = 13 Then
    If Val(Text1.Text) <> Val(Old_Percen_Not_work) Then
        If MsgBox("คุณต้องการเปลี่ยนข้อมูลจาก " &
Old_Percen_Not_work & "% เป็น" & Text1.Text & "%", vbOKOnly + vbYesNo,
"คำเตือน") = vbYes Then
                KeepData
            Else
                Text1.Text = Old_Percen_Not_work
            End If
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Text2_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = 13 Then
    If Val(Text2.Text) <> Val(Old_Percen_Come_late) Then
        If MsgBox("คุณต้องการเปลี่ยนข้อมูลจาก " &
Old_Percen_Come_late & "% เป็น" & Text2.Text & "%", vbOKOnly +
vbYesNo, "คำเตือน") = vbYes Then
                KeepData
            Else
                Text2.Text = Old_Percen_Come_late
            End If
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Text1_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If Val(Text1.Text) > 100 Then
        MsgBox "คุณกรอก ช่อง ขาดงานผิด ", vbOKOnly +
vbCritical, "Error"
        Text1.Text = ""
    End If
End Sub

Private Sub Text1_Validate(Cancel As Boolean)
    If Val(Text1.Text) <> Val(Old_Percen_Not_work) Then
        If MsgBox("คุณต้องการเปลี่ยนข้อมูลจาก " &
Old_Percen_Not_work & "% เป็น" & Text1.Text & "%", vbOKOnly + vbYesNo,
"คำเตือน") = vbYes Then
                KeepData
            Else
                Text1.Text = Old_Percen_Not_work
            End If
        End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub Text2_Validate(Cancel As Boolean)
    If Val(Text2.Text) <> Val(Old_Percen_Come_late) Then
        If MsgBox("คุณต้องการเปลี่ยนข้อมูลจาก " &
Old_Percen_Come_late & "% เป็น" & Text2.Text & "%", vbOKOnly +
vbYesNo, "คำเตือน") = vbYes Then
            KeepData
        Else
            Text2.Text = Old_Percen_Come_late
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Text2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii < 47 Or KeyAscii > 57 Then
        If KeyAscii <> 8 Then
            KeyAscii = 0
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Text2_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If Val(Text2.Text) > 100 Then
        MsgBox "คุณกรอก ช่องสายงานผิด ", vbOKOnly +
vbCritical, "Error"
        Text2.Text = ""
    End If
End Sub

Private Sub KeepData()
    Dim sqlHoliday As String

    sqlHoliday = "SELECT * FROM AroundWork"

    With AroundWork
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlHoliday
        If .RecordCount <> 0 Then
            For i = 1 To .RecordCount
                AroundWorkID = AroundWork("AroundWorkID")

                Holiday = 0
                DayWork = 0
                Check_Time

            .MoveNext
        Next
    End If
    Open_show
End With
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub Check_Time()
Dim sqlHoliday As String
Dim i As Integer
Dim Loop_While As Integer
Dim sqlCovenant As String

Loop_While = 1
Holidayweek = DateValue("31/12/" & Year(Date) + 542)
While (Loop_While)
Holidayweek = DateValue(Holidayweek) + 1
Check_Holidayweek
If Holidayweek = DateValue("31/12/" & Year(Date) + 543) Then
Loop_While = 0
End If
DayWork = DayWork + 1
Wend

    sqlCovenant = "SELECT * FROM Covenant"
    sqlCovenant = sqlCovenant & " WHERE (AroundWorkID='" &
AroundWorkID & "'"")
    With rsCovenant
        If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlCovenant
        If .RecordCount <> 0 Then
            Edit
        Else
            Call Add
        End If
    End With
End Sub

```

## โปรแกรม mdConnect

```

Option Explicit
Public ID, j, m As Long
Public i As Variant                                ' ตัวแปรcoucter คำสั่ง
Public flag_out As String                          ' แสดงสถานะการย้อนกลับ
Public Fingerprint_feature_1(1000) As Variant
Private mConnection As New ODBCconnect
Public Conn As New ADODB.Connection
Public Fingerprint_feature As Variant

Public Sub DBConnect()
    Set Conn = mConnection.ConnectODBC("DB_TEST1", "",
    "", adUseClient)
End Sub

Public Function DateThaiFormat(EngDate As DTPicker) As Date
Dim tmpYear As String
Dim tmpDate As String
tmpYear = DatePart("yyyy", EngDate.Value)

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานที่ออกคำสั่งนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

tmpDate = CStr(Format(EngDate.Value, "mm/dd/yyyy"))
tmpDate = Left(tmpDate, Len(tmpDate) - 4) & tmpYear
DateThaiFormat = Format(tmpDate, "mm/dd/yyyy")
End Function
Public Function CalRetireDate(UserDTPicker As DTPicker) As Date
Dim tmpDate As Date
    tmpDate = DateThaiFormat(UserDTPicker)
    CalRetireDate = DateAdd("yyyy", 60, tmpDate)
End Function

```

## โปรแกรม ODBCconnect

```

Option Explicit
Dim mcon As ADODB.Connection

Public Function ConnectODBC(ByVal DSN As String, Optional UID As
String = "", Optional PWD As String = "", Optional CursorLocation As
CursorLocationEnum = adUseClient) As ADODB.Connection
    Dim strSQL As String
    strSQL = "Provider=MSDASQL.1;Persist Security
Info=False;"
    strSQL = strSQL & "Dsn=" & DSN & ";uid=" & UID & ";pwd="
& PWD & ";"
    Set mcon = New ADODB.Connection
    mcon.ConnectionString = strSQL
    mcon.CursorLocation = CursorLocation
    mcon.Open
    Set ConnectODBC = mcon
    Set mcon = Nothing
End Function

Private Sub Class_Initialize()
    Set mcon = New ADODB.Connection
End Sub

Private Sub Class_Terminate()
    Set mcon = Nothing
End Sub

```

## โปรแกรม การลงเวลา

```

Option Explicit
Private rs As New ADODB.Recordset
Private rs2 As New ADODB.Recordset
Dim Header(5), command_61H(4), command_89H(100) As Integer
Dim Buffer, Fingerprint(1000), CodeReturn(1000), CodeReturn_89H(1000)
As Variant
Dim flag As String
Dim Checksum As Long
Dim l, j, Length, LLL As Integer

```

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim Delay_Sound, Beep As Integer
Private Sub Search()
Dim sql, sqlfinger As String
LLL = 0

sqlfinger = "SELECT Length FROM Finger"
sqlfinger = sqlfinger & " WHERE (HumanID='" & txtHumanID.Text & "')"
With rs
    If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlfinger
    If .RecordCount <> 0 Then
        Length = rs.Fields("Length")

    Else
lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = "ไม่พบข้อมูลลายนิ้วมือของพนักงาน"
Call showstatus
Exit Sub
End If
End With

For i = 1 To Length
sqlfinger = "SELECT * FROM Finger"
sqlfinger = sqlfinger & " WHERE (HumanID='" & txtHumanID.Text & "')"
sqlfinger = sqlfinger & " AND (Number_Fingerprint='" & i & "')"

With rs
    If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlfinger
    If .RecordCount <> 0 Then
Fingerprint(i) = rs.Fields("Feature")

    Else
lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = "ไม่พบข้อมูลลายนิ้วมือของพนักงาน"
Call showstatus
Exit Sub
End If
End With

Next
Call send_89H
End Sub

Private Sub Command1_Click()
For i = 1 To 3
MSComm1.Output = Chr(Header(i)) ' send to เครื่องแรก
Next
For i = 1 To 4
MSComm1.Output = Chr(command_61H(i)) ' send to เครื่องแรก
Next

```

Next นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

flag = "Connection"
j = 1

End Sub

Private Sub send_89H()
Dim o As Integer
Checksum = 0
command_89H(1) = &H0
command_89H(2) = Length + 3

command_89H(3) = &H89
command_89H(4) = &H1
For i = 1 To 3
MSComm1.Output = Chr(Header(i)) ' send to เครื่องแสมน
Checksum = Checksum + Header(i)

Next

For i = 1 To 4
MSComm1.Output = Chr(command_89H(i)) ' send to คำสั่ง 89 H
Checksum = Checksum + command_89H(i)

Next

For i = 1 To Length
MSComm1.Output = Chr(Fingerprint(i)) ' *****send to เครื่องแสมน
Checksum = Checksum + Fingerprint(i)
Next

Checksum = Checksum And 255 ' ***** คัดเอา 2 ไบต์ล่าง
MSComm1.Output = Chr(Checksum)
flag = "Compare"
End Sub

Private Sub Command111_Click()
End
End Sub

Private Sub Form_Load()
frmMakeData.Show

Header(1) = &H1B ' ชุดคำสั่ง
Header(2) = &H72
Header(3) = &H73
' *****

' คำสั่ง Set up Connection
command_61H(1) = &H0
command_61H(2) = &H2
command_61H(3) = &H61
command_61H(4) = &H63

MSComm1.Settings = "9600,N,8,1"
MSComm1.CommPort = 1

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

MSComm1.InputLen = 1
If Not MSComm1.PortOpen Then
MSComm1.PortOpen = True
End If
MSComm1.RThreshold = 1

DBConnect
End Sub

Private Sub MSComm1_OnComm()
Select Case MSComm1.CommEvent
Case comEvReceive
Buffer = MSComm1.Input
CodeReturn(j) = Hex(Asc(Buffer)) 'แปลงข้อมูลเป็นฐาน 16 (hex)

End Select
Call check_Connection
If flag = "Compare" Then
Call check_Finger_Action
ElseIf flag = "ReturnCode_89H" Then
CodeReturn_89H(j) = "H" + CodeReturn(j)

Call check_ReturnCode_83H
End If
j = j + 1

End Sub

Private Sub TimerShowStatus_Timer()
TimerShowTime1.Enabled = True
TimerShowStatus.Enabled = False
End Sub

Private Sub TimerShowTime1_Timer()
lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = Format(Now, "dd mmmm yyyy h:mm:ss")
TimerShowTime1.Enabled = False
TimerShowTime2.Enabled = True
End Sub

Private Sub TimerShowTime2_Timer()
lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = Format(Now, "dd mmmm yyyy h:mm:ss")
TimerShowTime1.Enabled = True
TimerShowTime2.Enabled = False
End Sub

Private Sub txtHumanID_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)

If KeyCode = 13 Then
TimerShowTime1.Enabled = False
TimerShowTime2.Enabled = False
Call Command1_Click
Call Search
Checksum = 0
End If

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub

Private Sub check_Connection()

If flag = "Connection" Then
    If CodeReturn(10) = 69 And CodeReturn(8) = 4 And
CodeReturn(7) = 0 Then

        End If
End If
End Sub
Private Sub check_Finger_Action()

j = 6

    If CodeReturn(7) = 30 Then
        lblStatus.Caption = "Error !!!"
        Call showstatus
        Call send_89H
    ElseIf CodeReturn(7) = 31 Then

        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "วางนิ้วลงบนเครื่องสแกน"

        Beep = 3000
        Call Sound beep
    ElseIf CodeReturn(7) = 32 Then
        CodeReturn(7) = 0
        flag = "ReturnCode_89H" 'รอการตอบกลับจากเครื่องสแกน
    End If
    j = -1
End Sub

Private Sub check_ReturnCode_83H()
Dim rs As New ADODB.Recordset
Dim sql As String
If CodeReturn_89H(6) = "H89" And CodeReturn_89H(7) = "H0" Then

    lblStatus.ForeColor = &H0
    lblStatus.Caption = "लयนิ้วมือถูกต้อง"
    Call showstatus

    ID = txtHumanID.Text

    sql = "insert into tmpdatainput(humanid,datein,timein) values('"
& ID & "',''" & Format(Date, "d/m/yyyy") & "',''" & Format(Now,
"h:mm:ss") & "',''"

    With rs
    If .State = adStateOpen Then .Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sql
    End With

```

```

    Call Clear
ElseIf CodeReturn_89H(6) = "H89" And CodeReturn_89H(7) = "H32" Then
    If LLL = 1 Then
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "ลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง"
        LLL = 0
        Call showstatus
        Call Clear
    End If
    Call vonloop
End If
End Sub
Private Sub Clear()
txtHumanID.Text = ""
For i = 0 To 1000
    Fingerprint(i) = 0
    CodeReturn(i) = 0
    CodeReturn_89H(i) = 0
Next
Buffer = 0
flag = ""
Checksum = 0
i = 0
j = 0
Length = 0
End Sub
Private Sub Clear1()
LLL = 1
For i = 0 To 1000
    Fingerprint(i) = 0
    CodeReturn(i) = 0
    CodeReturn_89H(i) = 0
Next
Buffer = 0
flag = ""
Checksum = 0
i = 0
j = 0
Length = 0
End Sub

Private Sub Sound_beep()
For Delay_Sound = 0 To Beep
    MSComm1.RTSEnable = 1           ' Beep

    Next
    For Delay_Sound = 0 To Beep
        MSComm1.RTSEnable = 0       ' เงียบ

    Next
End Sub

Private Sub showstatus()
TimerShowTime1.Enabled = False
TimerShowTime2.Enabled = False
TimerShowStatus.Enabled = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub
Private Sub vonloop()
Dim sql, sqlfinger As String
Call Clear1
sqlfinger = "SELECT Length FROM Finger1"
sqlfinger = sqlfinger &
" WHERE (HumanID='" & txtHumanID.Text & "'" )"
With rs
If .State = adStateOpen Then .Close

.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlfinger
If .RecordCount <> 0 Then
Length = rs.Fields("Length")

Else

lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = " ไม่พบข้อมูลลายนิ้วมือของพนักงาน "
Call showstatus
Exit Sub
End If
End With

For i = 1 To Length
sqlfinger = "SELECT * FROM Finger1"
sqlfinger = sqlfinger & " WHERE (HumanID='" & txtHumanID.Text & "'" )"
sqlfinger = sqlfinger & " AND (Number_Fingerprint='" & i & "'" )"

With rs
If .State = adStateOpen Then .Close
.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlfinger
If .RecordCount <> 0 Then
Fingerprint(i) = rs.Fields("Feature")

Else

lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = " ไม่พบข้อมูลลายนิ้วมือของพนักงาน "

Call showstatus
Exit Sub
End If
End With

Next
Call send_89H
If CodeReturn_89H(6) = "H89" And CodeReturn_89H(7) = "H32" Then
If LLL = 1 Then
lblStatus.ForeColor = &HFF
lblStatus.Caption = " ลายนิ้วมือไม่ถูกต้อง"
LLL = 0
Call showstatus
Call Clear

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If
Exit Sub
End If

```

```
End Sub
```

## โปรแกรม แสดงผลการลงเวลาพนักงาน

```
Option Explicit
```

```

'-----เพิ่มเติมใหม่
Private rsCheckRoundWork As New ADODB.Recordset
Private rsCheckHoliday As New ADODB.Recordset
Private rsCheckHolidaySpecial As New ADODB.Recordset
Private rsCheckHuman As New ADODB.Recordset
Private rsInsertData As New ADODB.Recordset
Private rsCheckDataInput As New ADODB.Recordset
Private rsCheckRoundworkOfHuman
Private rsCheckHolidayInWeekOfHuman As New ADODB.Recordset
Dim TmpDate, OldTmpDate As Variant
Dim SqlCheckRoundWork, SqlCheckHuman, SqlInsertData, SqlCheckHoliday,
SqlCheckHolidaySpecial As String
Dim SqlCheckDataInput As String
Dim CheckRoundwork, CheckHuman As Integer
Dim CheckHoliday, CheckHolidaySpecial As Boolean
Dim RoundWorkOfHuman As String
Dim AroundWorkInTime, AroundWorkOutTime, AroundHalfTime As String
Dim AroundOT As Integer
Dim monthyear As String
'-----จบส่วนเพิ่มเติม

Private Sub Form_Load()
Dim i_loop_date, i As Integer

DBConnect
OldTmpDate = TmpDate
TmpDate = Date
frmMakeData.Enabled = False

End Sub

Private Sub TimerCheckDate_Timer()
Dim loopAroundwork, loopHuman As Integer
Dim i, j As Integer

monthyear = Format(Date, "m/yyyy")
If (TmpDate < Date) Then
OldTmpDate = TmpDate
TmpDate = Date

'-----เก็บค่า ID ของรอบการทำงาน
SqlCheckRoundWork="select aroundworkid from Aroundwork"ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

```

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

With rsCheckRoundWork

    If .State = adStateOpen Then .Close
    .ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open SqlCheckRoundWork
CheckRoundwork = rsCheckRoundWork.RecordCount
End With

    For loopAroundwork = 1 To CheckRoundwork

'-----ตรวจสอบวันที่กับเงื่อนไขการลงเวลาว่าอนุญาตให้ลงวันหยุดได้หรือไม่
        CheckHoliday = True
        CheckHolidaySpecial = True

        SqlCheckHoliday = "select idday from
Holidayinweek where aroundworkid='" &
rsCheckRoundWork("aroundworkid") & "'"
        With rsCheckHoliday
            If .State = adStateOpen Then
.Close
                .ActiveConnection = Conn
                .CursorType = adOpenForwardOnly
                .CursorLocation = adUseClient
                .Open SqlCheckHoliday
                For i = 1 To
rsCheckHoliday.RecordCount
                    If
Val(rsCheckHoliday("idday")) = Weekday(Date) Then
                        CheckHoliday =
False
                    End If
                Next
            End With

            SqlCheckHolidaySpecial = "select
idholidaySpecially from Holidayspecialy"
            With rsCheckHolidaySpecial
                If .State = adStateOpen Then
.Close
                    .ActiveConnection = Conn
                    .CursorType = adOpenForwardOnly
                    .CursorLocation = adUseClient
                    .Open SqlCheckHolidaySpecial
                    For i = 1 To
rsCheckHolidaySpecial.RecordCount
                        If
CvDate(rsCheckHolidaySpecial("idholidaySpecially")) = Format(Date,
"d/m/yyyy") Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

CheckHolidaySpecial = False
End If

rsCheckHolidaySpecial.MoveNext
Next

End With

If (CheckHoliday = True And CheckHolidaySpecial = True) Then
    SqlCheckHuman = "select humanId from humanresource
where aroundworkid='" & rsCheckRoundWork("aroundworkid") & "'"

    With rsCheckHuman

        If .State = adStateOpen Then .Close
        ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open SqlCheckHuman
        CheckHuman = rsCheckHuman.RecordCount
        End With

        For loopHuman = 1 To CheckHuman
            SqlInsertData = "insert into
workdatadetail (humanid,DateWorkIn,statusIN,statusOut,TimeWorkIn,TimeW
orkOut,checkdatetime,DateworkOut,monthyear) values" & _
            "(" & rsCheckHuman("humanid") & ",'" & Format(Date,
"d/m/yyyy") & "','" & _
            "'s','s',ซึ่งไม่ได้ลงเวลาเช้า, 'ซึ่งไม่ได้ลงเวลาออก" & "','" & Month(Date) &
"/" & Day(Date) & "/" & Year(Date) & "','" & Format(Date, "d/m/yyyy")
& "','" & monthyear & "'"")

            With rsInsertData

                If .State = adStateOpen
Then .Close
                ActiveConnection = Conn
                .CursorType = adOpenForwardOnly
                .CursorLocation = adUseClient
                .Open SqlInsertData

                End With
            rsCheckHuman.MoveNext
        Next
    End If

    rsCheckRoundWork.MoveNext

Next
' -----" จบ for loop

End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub TimerCheckInput_Timer()
SqlCheckDataInput = "select * from TmpDataInput"
With rsCheckDataInput
    If .State = adStateOpen Then .Close
    ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open SqlCheckDataInput
    If .RecordCount <> 0 Then

        TimerCheckInput.Enabled = False

        HumanID = rsCheckDataInput("HumanID")
        WorkIn = rsCheckDataInput("datein")
        TimeIn = rsCheckDataInput("timein")

        Call EditTimeStamp
    End If
End With
End Sub

Private Sub EditTimeStamp()
    Dim sql As String
    Dim sqlUpdate As String
    Dim rsCheckTime As New ADODB.Recordset
    Dim rsCheckTimeStatus As New ADODB.Recordset
    Dim rsUpdate As New ADODB.Recordset
    Dim rsTmp As New ADODB.Recordset
    Dim rsCheckTimeStampOut As New ADODB.Recordset
    Dim j As Integer
    Dim sqlCheckTimeStampOut As String
    Dim DateTimeWorkIN As String
    Dim cpmDate As String
    Dim setOT, TotalHourWork As Integer
    Dim OTStatus As String
    Dim sqlCheckHourWork As String
    Dim rsCheckHourWork As New ADODB.Recordset
    Dim LoginStatus, LogoutStatus As Integer

    'ตรวจสอบข้อมูลรอบการทำงาน
    sql = "select AroundworkID,WorkinTime,HalfTime,WorkOutTime,OT
From Aroundwork" & _
    "Where AroundWorkID=(Select Aroundworkid from humanresource where
humanid='" & HumanID & "')"

With rsCheckTime

    If .State = adStateOpen Then .Close
    ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Open sql
  If .RecordCount <> 0 Then

    AroundWorkInTime = rsCheckTime("WorkinTime")
    AroundHalfTime = rsCheckTime("Halftime")
    AroundWorkOutTime = rsCheckTime("WorkOuttime")
    AroundOT = Val(rsCheckTime("OT"))
    End If

End With

' เลือกข้อมูลตารางเวลาของวันนี้กับเมื่อวาน
sql = "select * from workdatadetail where humanid='" & HumanID & "'
and (DateWorkIn='" & WorkIn & "' or DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'
order by checkdatetime "

With rsTmp

  If .State = adStateOpen Then .Close
  ActiveConnection = Conn
  .CursorType = adOpenForwardOnly
  .CursorLocation = adUseClient
  .Open sql

  If .RecordCount <> 0 Then

' ตรวจสอบการทำงาน 2 รอบ
For j = 1 To .RecordCount

  ' ----- ตรวจสอบข้อมูลที่ยังไม่ได้ลงเวลาออก
  If rsTmp("dateworkin") <> "" And rsTmp("timeworkin")
<> "ยังไม่ได้ลงเวลาเข้า" And rsTmp("timeworkout") = "ยังไม่ได้ลงเวลาออก" Then
    DateTimeWorkIN = rsTmp("DateWorkIn") & " " &
AroundWorkInTime
    cpmDate = WorkIn & " " & TimeIn

    ' -----หาจำนวนการทำงานแต่ละรอบเพื่อนำมาคิดโอที

    sqlCheckHourWork = "select * from aroundwork
where aroundworkid=(select aroundworkid from humanresource where
humanid='" & HumanID & "'

    With rsCheckHourWork

      If .State = adStateOpen Then .Close
      ActiveConnection = Conn
      .CursorType = adOpenForwardOnly
      .CursorLocation = adUseClient
      .Open sqlCheckHourWork

      If .RecordCount <> 0 Then

```

```

'-----ตรวจสอบว่า)นการทำงานกะใด
                                If (DateDiff("n",
rsCheckHourWork("workintime"), rsCheckHourWork("workouttime")) > 0)
Then
                                TotalHourWork =
DateDiff("h", rsCheckHourWork("workintime"),
rsCheckHourWork("workouttime"))
                                Else
                                TotalHourWork =
DateDiff("h", "16/3/2547"& rsCheckHourWork("workintime"), "17/3/2547"&
rsCheckHourWork("workouttime"))
                                End If
                                End If
                                End With
'-----"จบการค้นห่าจำนวนการทำงาน
TotalHourWork = DateDiff("h", DateTimeWorkIN, cpmDate) -
Then
                                If setOT > (AroundOT) Then
                                If (j = 1 And .RecordCount > 1)
                                j = 2
                                sqlUpdate = "update
workdatadetail set TimeWorkout='ไม่ลงเวลาออก',statusOut='10' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
                                Else
                                sqlUpdate = "update
workdatadetail set TimeWorkout='ไม่ลงเวลาออก',statusOut='10' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
                                End If
                                With rsUpdate
                                If .State = adStateOpen Then
.Close
                                .ActiveConnection = Conn
                                .CursorType = adOpenForwardOnly
                                .CursorLocation = adUseClient
                                .Open sqlUpdate
                                End With
                                sqlUpdate = "delete from tmpdatainput
where humanid='" & HumanID & "'"
                                ' ลบข้อมูลใน TmpDataInput
                                With rsUpdate
                                If .State = adStateOpen Then .Close
                                .ActiveConnection = Conn
                                .CursorType = adOpenForwardOnly
                                .CursorLocation = adUseClient
                                .Open sqlUpdate
                                End With
                                'Call AddnotLogout
                                sqlUpdate = ""
                                setstatus = 10

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Call ShowHuman

TimerCheckInput.Enabled = True

Exit Sub

End If

End If
'-----"จบการตรวจสอบข้อมูลที่ยังไม่ได้ลงเวลา

'-----"ตรวจสอบการลงเวลาเข้า
If (rsTmp("TimeWorkIn") = "ยังไม่ได้ลงเวลาเข้า" And
rsTmp("DateWorkIn") = WorkIn) Then ' ตรวจสอบว่าลงเวลาเข้าหรือยัง
If DateDiff("n", AroundWorkInTime,
AroundWorkOutTime) > 0 Then ' ตรวจสอบว่าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออกหรือไม่
If DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) >= 0 Then ' ตรวจสอบถ้ามาก่อนเวลาปกติ
Then
If (j = 1 And .RecordCount > 1)
j = 2
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='1',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='1',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
End If
setstatus = 1
' ตรวจสอบถ้ามาสายแต่ไม่เกินครึ่งเวลา
ElseIf DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkInTime) < 0 And DateDiff("n",
TimeIn, AroundHalfTime) >= 0 Then
If (j = 1 And .RecordCount > 1)
Then
j = 2
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='2',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='2',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
End If
setstatus = 2
Else ' มาสายเกินครึ่งเวลาถือว่าขาดงาน
sqlUpdate = ""

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

setstatus = 3
End If
' ถ้าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออกให้ลงเวลาแต่ละแบบว่า มาปกติ สาย หรือขาดงาน

If sqlUpdate <> "" Then
With rsUpdate
If .State = adStateOpen Then
.Close

ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlUpdate

End With
End If

Else ' ถ้ากำหนดเวลาเข้างานมากกว่าเวลาออก เช่น กะดึก
' ตรวจสอบถ้าเวลาน้อยกว่าเวลาเข้า และมากกว่าเวลาออก มาปกติ
If DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) >= 0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkOutTime) <
0 Then
Then
If (j = 1 And .RecordCount > 1)
j = 2
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='1',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='1',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
End If
setstatus = 1

' ตรวจสอบถ้ามาสายแต่ไม่เกินครึ่งเวลา
ElseIf (DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) < 0 Or DateDiff("n", TimeIn, AroundHalfTime) > 0)
Then
If (j = 1 And .RecordCount > 1)
Then
j = 2
sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='2',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

                                sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='2',TimeWorkIn='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
                                End If
                                setstatus = 2

                                Else ' มาสายเกินครึ่งเวลาถือว่าขาดงาน
                                setstatus = 3

                                sqlUpdate = ""
                                End If
                                ' ถ้าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออก ให้ลงเวลาแต่ละแบบว่ามาปกติ สาย หรือขาดงาน

                                If sqlUpdate <> "" Then
                                With rsUpdate
                                If .State = adStateOpen Then
.Close
                                ActiveConnection = Conn
                                .CursorType = adOpenForwardOnly
                                .CursorLocation = adUseClient
                                .Open sqlUpdate

                                End With
                                End If

                                End If
                                Call ShowHuman

                                '-----จบการตรวจสอบลงเวลาเข้า

                                '-----ตรวจสอบการลงเวลาออก
                                ElseIf (rsTmp("TimeWorkOut") = "ยังไม่ได้ลงเวลาออก" And
rsTmp("TimeWorkIn") <> "ยังไม่ได้ลงเวลาเข้า") Then ' ถ้าลงเวลาเข้าแล้วตรวจสอบว่าลงเวลาออกหรือยัง

                                ' ตรวจสอบว่าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออกหรือไม่
                                If DateDiff("n", AroundWorkInTime,
AroundWorkOutTime) > 0 Then

                                ' ตรวจสอบว่าลงเวลาหลังเวลาออก เป็นปกติ

                                If (DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkOutTime) <= 0)Or (DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkOutTime) >
0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkInTime) > 0)Then
                                If (setOT >= 1 And setOT <=
AroundOT) Then

                                OTStatus = "9"

```



```

Then
    setstatus = 9
    ElseIf (setOT > AroundOT)
        OTStatus = "10"
        setstatus = 10
    ElseIf (setOT >= 0)Then
        OTStatus = "1"
        setstatus = 5
    End If

    If (j = 1 And .RecordCount > 1)
Then
    j = 2
    '-----ตรวจสอบว่าลงเวลาออกหรือยัง
    sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusOut='" & OTStatus & "',TimeWorkOut='" &
TimeIn & "',DateWorkOut='" & WorkIn & "' where humanid='" & HumanID
& "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"

    Else
    sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusout='" & OTStatus & "',TimeWorkOut='" &
TimeIn & "',DateWorkOut='" & WorkIn & "' where humanid='" & HumanID
& "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
    End If

    'ตรวจสอบว่าลงเวลาออกก่อนหลังครึ่งเวลา แต่ยังไม่ถึงเวลาออก
ElseIf DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkOutTime) > 0 And DateDiff("n",
TimeIn, AroundHalfTime) < 0 Then
    If (j = 1 And .RecordCount > 1)
Then
    j = 2
    sqlUpdate = "update
workdatadetail set TimeWorkOut='" & TimeIn & "',statusOut='8' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
    Else
    sqlUpdate = "update
workdatadetail set TimeWorkOut='" & TimeIn & "',statusOut='8' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
    End If

    setstatus = 8

    Else ' ลงเวลาออกก่อนครึ่งเวลาถือว่าขาดงาน

    If (j = 1 And .RecordCount > 1)Then
        j = 2

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='s',TimeWorkOut='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
        Else
        sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusIN='s',TimeWorkOut='" & TimeIn & "' where
humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
        End If

        setstatus = 6

    End If
    ' ถ้าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออก ให้ลงเวลาแต่ละแบบว่า มาปกติ สาย หรือขาดงาน

    If sqlUpdate <> "" Then
    With rsUpdate
    If .State = adStateOpen Then

.Close
        .ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sqlUpdate

        End With
    End If
    'call showhuman

    Else 'ถ้ากำหนดเวลาเข้างานมากกว่าเวลาออก เช่นกะดึก
        -----ตรวจสอบเวลาออกของกะดึก
        'ตรวจสอบถ้าเวลาออกมากกว่ากำหนดเวลาออก และน้อยกว่าเวลาเข้าเป็นปกติ
        If DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkOutTime) <= 0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkInTime) >
0 Then

AroundOT) Then

Then

        OTStatus = "9"
        setstatus = 9
        ElseIf (setOT > AroundOT)

        OTStatus = "10"
        setstatus = 10
        ElseIf (setOT >= 0)Then
            OTStatus = "1"
            setstatus = 5
        End If

        If (j = 1 And .RecordCount > 1)

Then

        j = 2

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

                                sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusOut='" & OTStatus & "' ,TimeWorkOut='" &
TimeIn & "',DateWorkOut='" & WorkIn & "' where humanid='" & HumanID
& "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & ""
                                Else
                                sqlUpdate = "update
workdatadetail set statusout='" & OTStatus & "',TimeWorkOut='" &
TimeIn & "',DateWorkOut='" & WorkIn & "' where humanid='" & HumanID
& "' and DateWorkIn='" & WorkIn & ""
                                End If

```

```

                                ' ตรวจสอบเวลาออกก่อน แต่เกินครึ่งเวลา
                                ElseIf DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkOutTime) > 0 Then
                                If DateDiff("n",
AroundHalfTime, AroundWorkOutTime) > 0 Then ' ตรวจสอบว่าเวลาครึ่งน้อยกว่าเวลาออกหรือไม่
                                If DateDiff("n",
TimeIn, AroundHalfTime) < 0 Then
                                If (j = 1 And
.RecordCount > 1)Then
                                j = 2
                                sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusOut='8',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & ""
                                Else
                                sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusOut='8',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & ""
                                End If
                                setstatus = 8
                                Else
                                If (j = 1 And
.RecordCount > 1)Then
                                j = 2
                                sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusIN='s',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & ""
                                Else
                                sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusIN='s',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & ""
                                End If
                                setstatus = 6
                                End If
                                Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

If (DateDiff("n",
TimeIn, AroundHalfTime) < 0) Or (DateDiff("n", TimeIn, AroundHalfTime)
> 0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkOutTime) > 0) Then

If (j = 1 And
.RecordCount > 1) Then
j = 2
sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusOut='8',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else
sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusOut='8',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
End If

setstatus = 8

Else
If (j = 1 And
.RecordCount > 1) Then
j = 2
sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusIN='5',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & OldTmpDate & "'"
Else
sqlUpdate =
"update workdatadetail set statusIN='5',TimeWorkOut='" & TimeIn & "'
where humanid='" & HumanID & "' and DateWorkIn='" & WorkIn & "'"
End If

setstatus = 6

End If
End If
' ถ้าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออก ให้ลงเวลาแต่ละแบบว่า ปกติ สาย หรือขาดงาน

If sqlUpdate <> "" Then
With rsUpdate
If .State = adStateOpen Then

.Close

.ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlUpdate

End With
End If
End If

Call ShowHuman

```

```

        ' จบการตรวจสอบลงเวลาออก
Else
    If .RecordCount = 1 Then
        Call AddTimeStamp
        Exit Sub
        End If
        ' การตรวจสอบรอบแรกลงเวลาไปหมดแล้ว
End If ' จบการตรวจสอบการแก้ไขข้อมูล

.MoveNext
Next

        sqlUpdate = "delete from tmpdatainput where
humanid='" & HumanID & "'"
        ' ลบข้อมูลใน TmpDataInput
        With rsUpdate
            If .State = adStateOpen Then .Close
            ActiveConnection = Conn
            .CursorType = adOpenForwardOnly
            .CursorLocation = adUseClient
            .Open sqlUpdate
            End With

        TimerCheckInput.Enabled = True
Else ' ถ้าหาข้อมูลไม่เจอให้ส่งข้อมูลไปที่การเพิ่มข้อมูล เช่นลงเวลาในวันหยุด
    Call AddTimeStamp
End If

End With

End Sub
Private Sub AddTimeStamp()

    Dim sql As String
    Dim sqlUpdate As String
    Dim rsUpdate As New ADODB.Recordset
    Dim rsCheckTime As New ADODB.Recordset
    Dim monthyear As String

    monthyear = Format(WorkIn, "m/yyyy")

    ' ตรวจสอบข้อมูลรอบการทำงาน
    sql = "select AroundworkID,WorkinTime,HalfTime,WorkOutTime,OT
From Aroundwork" & _
        "Where AroundWorkID=(Select Aroundworkid from humanresource where
humanid='" & HumanID & "'"")"

With rsCheckTime

        If .State = adStateOpen Then .Close
        ActiveConnection = Conn

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sql
    If .RecordCount <> 0 Then

        AroundWorkInTime = rsCheckTime("WorkinTime")
        AroundHalfTime = rsCheckTime("Halftime")
        AroundWorkOutTime = rsCheckTime("WorkOuttime")

        End If

End With

' ตรวจสอบว่าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออกหรือไม่เป็นกะปกติ

        If DateDiff("n", AroundWorkInTime,
AroundWorkOutTime) > 0 Then

            If DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) >= 0 Then ' ตรวจสอบเข้ามาก่อนเวลาปกติ
                setstatus = 41
                sqlUpdate = "insert into
workdatadetail (humanid,DateWorkIn,statusIN,statusOut,TimeWorkIn,TimeW
orkOut,checkdatetime,DateworkOut,Remark,monthyear) values" & _
                "(" & HumanID & "," & WorkIn & "," & _
                "1','5','" & TimeIn & "','ยังไม่ได้ลงเวลาออก'" & "," & _
                Month(Date) & "/" & Day(Date) & "/" & Year(Date) & "',''" &
                Format(Date, "d/m/yyyy") & "','ลงเวลาในวันหยุด','" & monthyear & "'"")"

                ' ตรวจสอบถ้ามาสายแต่ไม่เกินครึ่งเวลา
                ElseIf DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) < 0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundHalfTime) >= 0
                Then
                    setstatus = 42
                    sqlUpdate = "insert into
workdatadetail (humanid,DateWorkIn,statusIN,statusOut,TimeWorkIn,TimeW
orkOut,checkdatetime,DateworkOut,remark,monthyear) values" & _
                    "(" & HumanID & "," & WorkIn & "," & _
                    "2','5','" & TimeIn & "','ยังไม่ได้ลงเวลาออก'" & "," & _
                    Month(Date) & "/" & Day(Date) & "/" & Year(Date) & "',''" &
                    Format(Date, "d/m/yyyy") & "','ลงเวลาในวันหยุด','" & monthyear & "'"")"

                Else ' มาสายเกินครึ่งเวลาถือว่าขาดงาน
                    setstatus = 43

                    sqlUpdate = ""

                End If

            ' ถ้าเวลาเข้าน้อยกว่าเวลาออก ให้ลงเวลาแต่แบบว่า มาปกติ สาย หรือขาดงาน

                If sqlUpdate <> "" Then
                    With rsUpdate
                        If .State = adStateOpen Then

```

Close เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlUpdate

End With
End If

Else 'ถ้ากำหนดเวลาเข้างานมากกว่าเวลาออก เช่นกะดึก

If DateDiff("n", TimeIn,
AroundWorkInTime) >= 0 And DateDiff("n", TimeIn, AroundWorkOutTime) <
0 Then 'ตรวจสอบถ้าเวลาน้อยกว่าเวลาเข้า และมากกว่าเวลาออกมาปกติ

setstatus = 41
sqlUpdate = "insert into
workdatadetail (humanid, DateWorkIn, statusIN, statusOut, TimeWorkIn, TimeW
orkOut, checkdatetime, DateworkOut, remark, monthyear) values" & _
"(' & HumanID & ', ' & WorkIn & ', ' & _
", 's', ' & TimeIn & ", 'ยังไม่ได้ลงเวลาออก" & ', ' &
Month(Date) & "/" & Day(Date) & "/" & Year(Date) & ', ' &
Format(Date, "d/m/yyyy") & ', 'ลงเวลาในวันหยุด', ' & monthyear & "'')"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If

        sqlUpdate = "delete from tmpdatainput where
humanid='" & HumanID & "'"
        ' ลบข้อมูลใน      TmpDataInput
        With rsUpdate
            If .State = adStateOpen Then .Close
ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sqlUpdate
        End With

                Call ShowHuman

        TimerCheckInput.Enabled = True
End Sub

Private Sub ShowHuman()

Dim sql As String
Dim rs As New ADODB.Recordset
Dim rsWork As New ADODB.Recordset
Dim sqlWork As String
Dim picture_path As String

monthyear = Format(Date, "m/yyyy")
Call UpdateRecordWork

sql = "select * from (((humanresource inner join initial on
humanresource.initialid=initial.initialid) " & _
"inner join department on
humanresource.departmentid=department.departmentid) " & _
"inner join position on
humanresource.positionid=position.positionid) where humanid='" &
HumanID & "'"

With rs

    If .State = adStateOpen Then .Close
ActiveConnection = Conn
.CursorType = adOpenForwardOnly
.CursorLocation = adUseClient
.Open sql

        End With

        lblhumanID.Caption = HumanID
        lblname.Caption = rs("InitialNameInThai") & " " &
rs.Fields("FullNameInThai")
        lbldept.Caption = rs("DepartmentName")
        lblposition.Caption = rs("PositionName")

        picture_path = "..\humanpicture\" & rs("PictureFilename")

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติเห็นาเบใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

picHuman.Picture = LoadPicture(picture_path)

sql = "select * from record_work where humanid='" & HumanID & "' and
month_year='" & monthyear & "'"

With rs

    If .State = adStateOpen Then .Close
    ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sql

End With
    lblNotWorkmonth.Caption = rs("not_work")
    lblLateMonth.Caption = rs("later")
    lblNotLogout.Caption = rs("notlogout")
    lblTotalNotworkMonth.Caption = rs("not_work") +
rs("notlogout")

sql = "select count(*) as totalwork from workdatadetail where
humanid='" & HumanID & "' and monthyear='" & monthyear & "'"

With rs

    If .State = adStateOpen Then .Close
    ActiveConnection = Conn
    .CursorType = adOpenForwardOnly
    .CursorLocation = adUseClient
    .Open sql

End With

    lblTotalWorkMonth.Caption = rs("totalwork")
    lblComeWork.Caption = rs("totalwork") -
Val(lblNotWorkmonth.Caption)
    lbltimein.Caption = TimeIn

Select Case setstatus
Case 1
    lblStatus.ForeColor = &HFF0000
    lblStatus.Caption = "ลงเวลาเข้าปกติ"
Case 2
    lblStatus.ForeColor = &HFF
    lblStatus.Caption = "เข้าทำงานสาย"
    lblNotice.ForeColor = &HFF
    lblNotice.Caption = "กรุณาเข้ามาให้ตรงเวลา"
Case 3
    lblStatus.ForeColor = &HFF
    lblStatus.Caption = "ขาดงาน"
    lblNotice.ForeColor = &HFF
    lblNotice.Caption = "คุณลงเวลาสายเกินกว่าทางบริษัทกำหนด"
Case 4
    lblStatus.ForeColor = &HFF0000

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        lblStatus.Caption = "ลงเวลาเข้าปกติ"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงทำงานในวันหยุด"
    Case 42
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "ลงเวลาเข้าสาย"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงทำงานในวันหยุด"
    Case 43
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "หมดเวลาการลงเวลาในวันหยุด"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงทำงานในวันหยุด"
    Case 51
        lblStatus.ForeColor = &HFF0000
        lblStatus.Caption = "ลงเวลาออกปกติ"
    Case 8
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "ทำงานครึ่งวัน"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงเวลาออกก่อนเวลาเลิกงาน"
    Case 6
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "ขาดงาน"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงเวลาออกก่อนเวลาที่บริษัทกำหนด"
    Case 9
        lblStatus.ForeColor = &HFF0000
        lblStatus.Caption = "โอที"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "คุณลงเวลาออกช่วงโอที"
    Case 10
        lblStatus.ForeColor = &HFF
        lblStatus.Caption = "ไม่ลงเวลาออก"
        lblNotice.ForeColor = &HFF
        lblNotice.Caption = "ลงเวลาออกเกินกำหนด กรุณาลงเวลาเข้าให้ลงเวลาใหม่"
End Select

```

```
Timer1.Enabled = True
```

```
End Sub
```

```

Private Sub UpdateRecordWork()
Dim sql, sqlCheckRecord As String
Dim rs As New ADODB.Recordset
Dim rsCheckRecord As New ADODB.Recordset
Dim network, late, notlogout As Integer
network = 0
late = 0
notlogout = 0

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'-----ตรวจสอบจำนวนการขาดงาน
sql = "select count(*) as TmpNotwork from workdatadetail where
humanid='" & HumanID & "' and monthyear='" & monthyear & "' and
statusin='s'"
  With rs
      If .State = adStateOpen Then .Close
      ActiveConnection = Conn
      .CursorType = adOpenForwardOnly
      .CursorLocation = adUseClient
      .Open sql
      network = rs("tmpnotwork")
End With

'-----ตรวจสอบจำนวนวันมาสาย
sql = "select count(*) as TmpLate from workdatadetail where
humanid='" & HumanID & "' and monthyear='" & monthyear & "' and
statusin='2'"
  With rs
      If .State = adStateOpen Then .Close
      ActiveConnection = Conn
      .CursorType = adOpenForwardOnly
      .CursorLocation = adUseClient
      .Open sql
      late = rs("tmpLate")
End With

'-----ตรวจสอบจำนวนวันที่ไม่ลงเวลาออก
sql = "select count(*) as TmpNotLogout from workdatadetail where
humanid='" & HumanID & "' and monthyear='" & monthyear & "' and
timeworkout='ไม่ลงเวลาออก'"
  With rs
      If .State = adStateOpen Then .Close
      ActiveConnection = Conn
      .CursorType = adOpenForwardOnly
      .CursorLocation = adUseClient
      .Open sql
      notlogout = rs("tmpNotLogout")
End With

sqlCheckRecord = "select * from record_work where humanid='" &
HumanID & "' and month_year='" & monthyear & "'"
  With rsCheckRecord
      If .State = adStateOpen Then .Close
      ActiveConnection = Conn
      .CursorType = adOpenForwardOnly
      .CursorLocation = adUseClient
      .Open sqlCheckRecord
      If .RecordCount <> 0 Then
          sql = "update record_work set later=" & late & ",not_work=" &
network & ",notlogout=" & notlogout & " where humanid='" & HumanID &
"' and month_year='" & monthyear & "'"
          Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    sql = "insert into
record_work(humanid,month_year,late,not_work,notLogout) values('" &
HumanID & "',' & monthyear & "',' & late & "',' & notwork & "',' &
notlogout & ') "
    End If
With rs
    If .State = adStateOpen Then .Close
        ActiveConnection = Conn
        .CursorType = adOpenForwardOnly
        .CursorLocation = adUseClient
        .Open sql
    End With
End With
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
Call ClearData
Timer1.Enabled = False

End Sub

Private Sub ClearData()
lblhumanID.Caption = ""
lblname.Caption = ""
lbldept.Caption = ""
lblposition.Caption = ""
lblNotWorkmonth.Caption = ""
lblLateMonth.Caption = ""
lblNotLogout.Caption = ""
lblTotalNotworkMonth.Caption = ""
lblTotalWorkMonth.Caption = ""
lblComeWork.Caption = ""
lblNotice.Caption = ""
lbltimein.Caption = ""
lblStatus.Caption = ""
picHuman.Picture = LoadPicture("")

End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งาน  
ระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

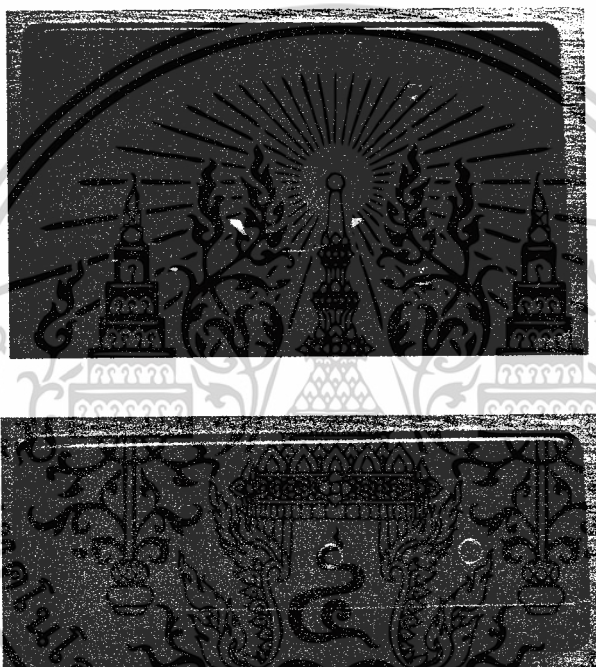
ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. คำแนะนำเบื้องต้น

ก่อนที่จะลงมือใช้งานระบบลงเวลาโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ ควรทำการศึกษาการใช้งานจากคู่มือให้เข้าใจเพื่อการใช้งานได้ถูกต้อง และเป็นการป้องกันการเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือและโปรแกรมได้

## 2. ส่วนประกอบของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ



รูปที่ จ.1 ส่วนประกอบของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

จากรูปที่ จ.1 มีรายละเอียดดังนี้

- 1 หน้าสัมผัสฟิงเกอร์สแกน
- 2 LED แสดงผลการทำงานของเครื่อง
- 3 เต้าเสียบหม้อแปลง 12 โวลต์
- 4 พอร์ตอนุกรม

## 3. การติดตั้งและการใช้งาน

### 3.1 ต่อสายคอนเนคเตอร์เข้ากับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2 เสียบแหล่งจ่ายไฟ 5 โวลต์ เข้ากับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
- 3.3 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.4 เปิดโปรแกรมระบบลงทะเบียนโดยการตรวจสอบลายนิ้วมือ

#### 4. การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

เมื่อท่านประสบปัญหาในการใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ สามารถตรวจสอบแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้จากตารางข้างล่างนี้

#### 5. การดูแลรักษาและข้อควรระวัง

##### 5.1 การดูแลรักษา

- เมื่อไม่ใช้งานเครื่องสแกนควรเก็บป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วน
- หมั่นทำความสะอาดหน้าสัมผัสเครื่องสแกนด้วยผ้าที่นุ่มและแห้ง
- ตัดแหล่งจ่ายไฟเมื่อไม่ใช้งาน

##### 5.2 ข้อควรระวัง

- อย่าให้เครื่องโดนน้ำหรือความชื้น โดยเด็ดขาด
- อย่าวางเครื่องตากแดดหรือในที่ที่มีอุณหภูมิสูงๆ
- นิ้วมือที่ใช้สแกนต้องสะอาดและแห้ง
- ห้ามตัดแปลงหรือกะเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยที่ไม่มีความรู้และความชำนาญ

#### 6. ข้อมูลจำเพาะ

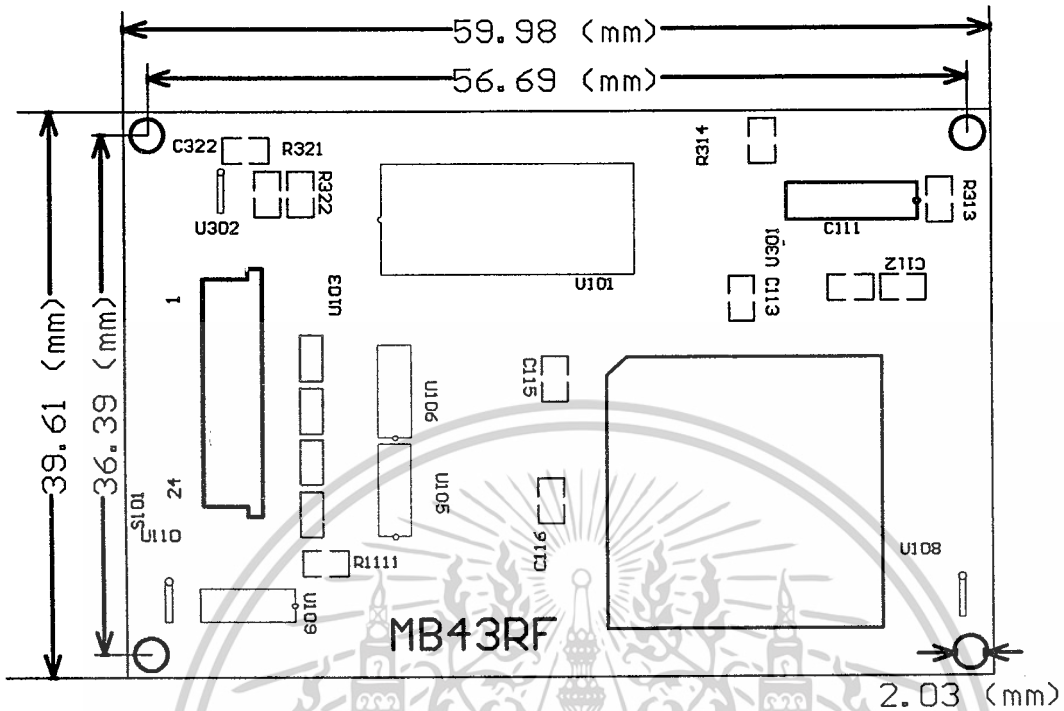
คุณสมบัติ	รายละเอียด
หลักการวัด	ใช้หลักการสแกน โดยใช้สแกนลายนิ้วมือที่เอสเอฟไอดี 335416 อีบีเอ็กซ์
การแสดงผล	แสดงผล โดยใช้คอมพิวเตอร์และบัสเซอร์
แหล่งจ่ายพลังงาน	หม้อแปลงไฟฟ้ากระแสตรง 12 V 800mA
การติดต่อ	ใช้พอร์ตอนุกรม COM1
ความเที่ยงตรง	90% ที่การวัดจำนวน 10 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

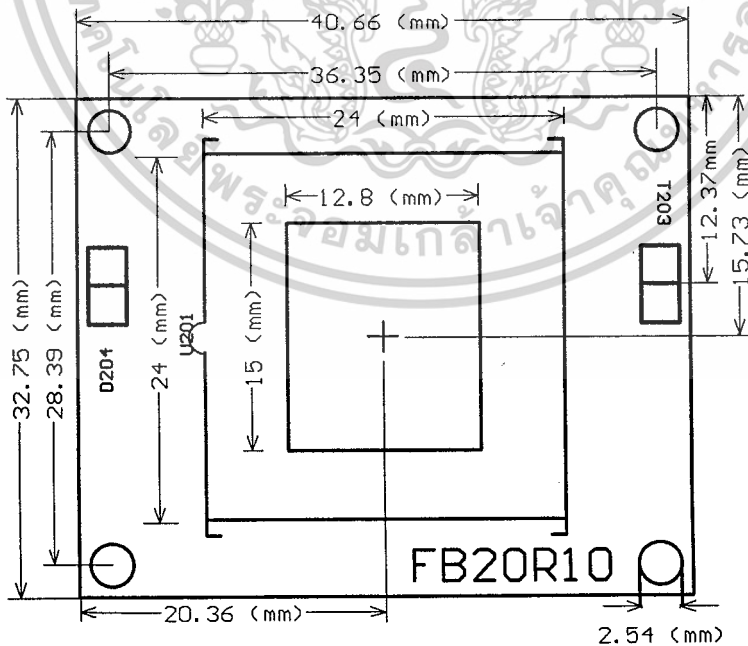




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

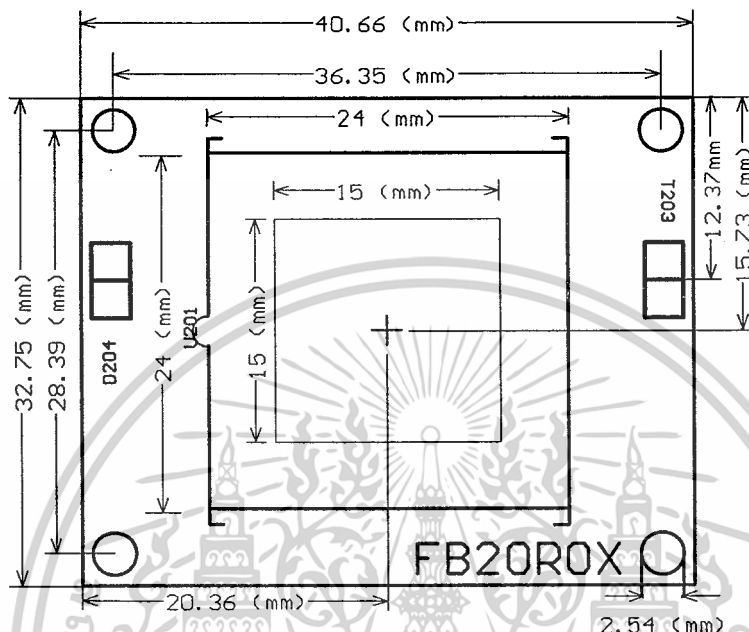


**MB43RF Dimension**



**FB20R10 Dimension**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**FB20R0X Dimension**

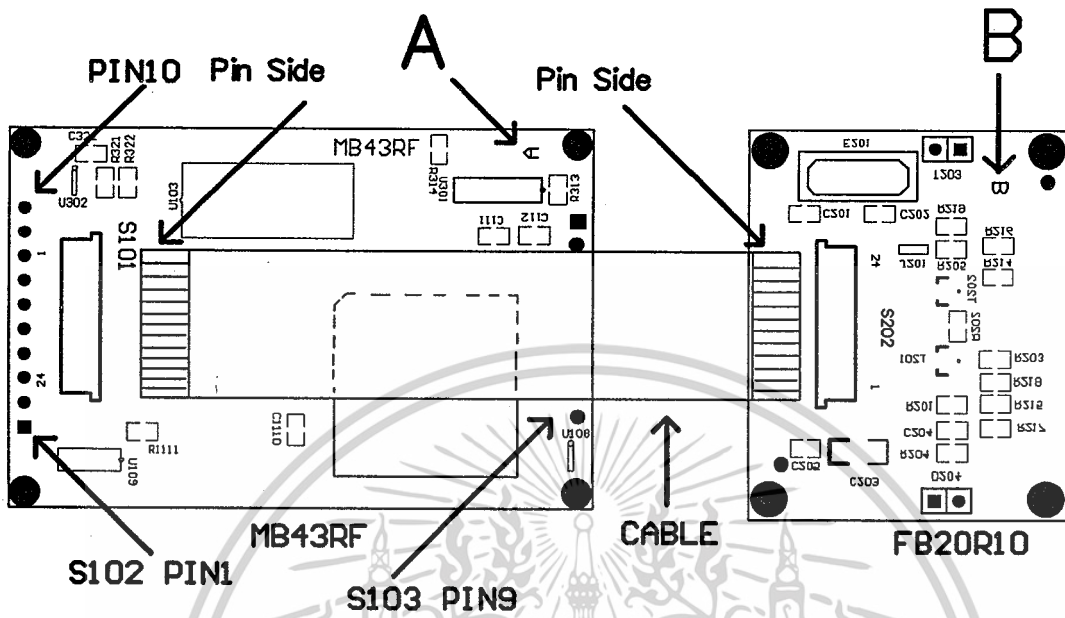
**S102 Pin Function List**

Pin No:	Signal	Type	Function
1	GND		Power Ground.
2	TXD1	O/Z	Serial data transmit output of COM1, compatible with RS232C level.  TXD1 is avail when COMSET is driven low; TXD1 is high impedance when COMSET is drove high level;
3	RXD1	I	Serial data receive input of COM1, compatible with RS232C level.  RXD1 is avail when COMSET is driven low. It has internal pull-up resistor.

Pin No:	Signal	Type	Function
4	COMSET	I	Select the serial communication Channel. Drive high to select COM2, Drive low to select COM1. It has internal pull-up resistor.
5	VCC		+5V Supply voltage.
6	PE		Protect end, recommend to connect with chassis grand.
7	TXD2	O/Z	Serial data transmit output of COM2, compatible with TTL level. TXD2 is avail when COMSET is driven high. TXD2 is high impedance when COMSET is driven low.
8	RXD2	I	Serial data receive input of COM2, compatible with TTL level. RXD2 is avail when COMSET goes high. It has internal pull-up resistor.
9	GND		Power Ground
10	- POWEREN	I	Power enable avail level is low. Power enable keeps low, the set is power on; Power enable keeps high level, the set is power off.

Notes : S103 is reserved for OEM, it must be keep unconnected with anything! Any connection may causes damage to the devices on board. !

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Connection Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. Description

Commands hereof apply to TSFID-335416EB embedded suite without card and voice support. In order to strengthen the operating feasibility, in each real-time fingerprint capture operation, TSFID-335416EB will prompt “place/withdraw the finger” to the host and the application system may determine the methods of prompt (voice or text) at its own option.

## 2. Conventions

Command messages hereof contain HEX digits, with or without suffix of H. For instance, 1B equals 1BH (0x1B) and 05 equals 05H (0x05).

The word “host” refers to application system controlling machine (card-issuing system controlling machine or main control SCM); “TSFID” or “equipment” refers to TSFID-335416EB. “Command” refers to a message sent from the host to TSFID to direct or inform the verification equipment how to act. “Response” refers to a message sent from TSFID to the host, and is mostly the feedback execution result after receiving a command. The command 84H is special. It is sent from the equipment to the host, prompting an operation requiring no response from the host and without leader command. It can be considered as a response just in the category of transmission direction.

In the following explanation, if multi-bytes are involved, the order of the bytes is determined by their order of being sent or received. The first sent or received byte is named the first byte, and the next the second byte, and so on.

The proposed method of implementation is that: the host sends a command message to TSFID, and TSFID returns a response message to the host after processing the command accordingly.

### 2.1 Command Message

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	n	1
Value	1B 72 73				

The format of a data packet is as described in the above table. It is composed of five parts, and the length unit is byte. Data in the message is in HEX digits.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**(i) Message Header**

Message header marks the start of a command. It has 3 bytes. Its value is 1B 72 73 HEX.

**(ii) Length**

Length refers to the bytes number, include the command ID, the parameter and the checksum. It has 2 bytes, and the first byte reflects the high order of the length. For instance, length 01 00 means that the length of the message is 0100H (256).

**(iii) Command ID**

Command ID shows the denote which command to be executed currently. It includes one byte, describing what kind of operation to be executed.

**(iv) Parameter**

Parameter is optional. It describes data requirements of the command.

**(v) Checksum**

Checksum equals to the unsigned carry-free sum from the first byte to the last byte near the checksum byte itself, one byte.

**For Example:**

**1B 72 73 00 02 61 63**

Explanation: This is a plain text command message. The first three bytes form the message header 1B 72 73, marking the start of the command. The length is 0002H, which means that there are 2 bytes in total of command, parameter and checksum. The Command ID is 61. And there is no parameter. The checksum is  $1B+72+73+00+02+61=63$ .

**2.2 Response Message**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	n	1
value	1B 72 73				

The message header, length, Command ID and checksum of the response message is similar with those of the command message. The most difference lies in the response. The response usually includes the following parts:

**(i) Return code (1 byte) 00 representing operation successful.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ii) Operation result whose existence rests with the command, and when Return code is 00, it has a practical meaning

**For example:**

**1B 72 73 00 05 61 00 04 FF 69**

Explanation: The first three bytes of the response message make the message header 1b 72 73. The length is 0005H. There are 5 bytes in total of the Command ID, response parameter and checksum. The Command ID is 61. The return code is 00, which means the operation is successful. The operation result is 04 FF. And the checksum is 69.

### 2.3 Data Structure

Among the provided interface commands, there are several commands that require data transmission. Therefore, we define the structures of some frequently used data parameters. The whole structure information must be offered no matter being used in command parameters or information saving.

#### 2.3.1 Fingerprint feature Structure

In some feature extracting or template matching commands, there are usually requirements for feature transmission. Its structure is as follow:

Byte Order	Definition	description
1, 2	Length of the template, indicating the byte number of the next valid characteristic bytes.	The length does not include the length byte itself.
Rest	Minutiae characteristic value contained in the template	

The size of the whole structure is the first byte\*256+the second byte+2. A template (include the length byte) is not more than 263 bytes.

For example: 00 09 02 11 12 13 14 15 16 17 18 as a feature, the valid characteristic byte number is 09H (  $00H*256+09H$  ), the minutiae characteristic value is 021112131415161718.

The size of the whole template is 11 bytes.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3. Command Set

#### 3.1 Summary List

Command ID	Function	Note
Basic Operation Commands		
61H	Set up Connection	
62H	Reset the baud rate used in communication	
Fingerprint Operation Commands		
80H	Unconditioned scan of fingerprint images	
81H	Conditioned scan of fingerprint images	
82H	Extract features from the saved image data and upload to the host	
83H	Capture a Real-time sample, upload the features to the host.	
84* 31/32	Finger action prompts: play/withdraw the finger	One-way
85H	The features extraction during enrollment stage	
86H	The template construction during enrollment by the command 85H and upload to the host	
89H	Capture a real-time sample, and verify it against the templates downloaded as the command parameter.	
8AH	Compare the two templates download and response the compared result.	

\*84H is a one-way command, sent from TSFID device to the controlling machine to indicate an operation and with no follow-up processing. When the host sends 81H, 83H, 85H and 89H commands to TSFID, it will receive a response with the Command ID 84H, prompting placing/withdrawing the finger.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 Return code

In the process of command operation, different value will be returned according to different operation status of the command.

Order	Value(Hex)	Description
1	00h	The command executed successfully
2	01h	Invalid Command ID
3	02h	The parameter does not match its definition.
4	03h	Checksum error
5	30h	Failure to scan valid fingerprint image during desired time
6	31h	Enrollment failure
7	32h	Verification, the captured fingerprint is not matched with the template download.
8	33h	Failure to capture, Not enough features captured.

### 3.3 Command Details

#### 3.3.1 Connect: 61H

**Command ID:** 61H

**Function:** Connect to TSFID device

The host send this command to try to connect with TSFID. Once received this command, TSFID will return a response with the parameters used in the communication to the host.

**Parameter:** none

**Command (the host → TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Checksum
Length	3	2	1	1
Value	1B 72 73		61	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Response (TSFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Response Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1+[2]	1
Value	1B 72 73		61	Return code + [communication parameter]	

When Return code is 00, the communication parameter in the response parameter is valid. The communication parameter includes two bytes, and is mainly designed for serial ports. The definition is as follow:

The first byte: baud rate

Value (Hex)	Baud Rate
04	9600
06	14400
08	19200
10	38400

The second byte: reserved, without practical meaning.

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Correct connection.
01	Invalid Command ID
02	The baud rate in this communication will adopt the default value 9600 due to incorrect parameters.
03	Checksum error

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**For example:**

Command -- 1B 72 73 00 02 61 xx

Successful Response --1B 72 73 00 05 61 00 04 FF xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 61 03 xx

**3.3.2 Modify Baud Rate: 62H**

**Command ID:** 62H

**Function:** Reset the baud rate of serial communication

The host uses this command to modify the baud rate used in the serial communication. After receiving the command, TSFID will return a response with the current communication setting and reset the baud rate. And later communication will adopt the new setting.

**Parameter:** communication parameter

**Command (the host → TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	2	1
value	1B 72 73		62	new baud rate	

The length of the new baud rate is two byte. Refer to Command 61H for its definition.

**Response (TSFID → the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
value	1B 72 73		62	Return code	

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	The command executed successfully
01	Invalid Command ID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Value(Hex)	Description
02	The parameter does not match its definition
03	Checksum error

**For example:**

Command –1B 72 73 00 04 62 04 FF xx

Successful Response –1B 72 73 00 03 62 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 62 03 xx

**3.3.3 Unconditioned Scan of Fingerprint Images: 80H****Command ID: 80H****Function:** unconditioned scan of fingerprint images

The host uses this command to inform TSFID to scan fingerprint image once immediately after it receiving the command, no matter whether the finger has placed or not, or whether the fingerprint image quality achieved the system requirements.

**Parameter:** none

**Command (the host → TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Checksum
Length	3	2	1	1
Value	1B 72 73		80	

**Response (TSFID → the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
value	1B 72 73		80	Return code	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Command executed successful.
01	Invalid Command ID
03	Checksum error

**For example:**

Command –1B 72 73 00 02 80 xx

Successful Response –1B 72 73 00 03 80 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 80 01 xx

**3.3.4 Conditioned scan of Fingerprint Images: 81H****Command ID: 81H****Function:** conditioned scan of fingerprint images

The host sends this command to start one conditioned scan. After receiving this command, TSFID will:

**Step 1:** Send Command 84 31 to prompt placing on the finger, and stand by for the finger to press;

**Step 2:** scan the image and judge the image quality; and if having scanned qualified images, proceed to Step 3; or else, send response 81 30 to the host prompting capture overtime and terminate the operation;

**Step 3:** Send Command 84 32 to prompt raising the finger, and then send response 81 00 to the host prompting scan OK, and exit the operation.

Response hereafter shall refer to the response of Command 81 itself.

**Parameter:** none

**Command (the host→TSFID) :**

	Header	Length	Command ID	Checksum
Length	3	2	1	1
Value	1B 72 73		81	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Response (TSFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
value	1B 72 73		81	Return code	

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Command executed successfully.
01	Invalid Command ID
03	Checksum error
30	Fail to capture valid fingerprint images during the desired time

**For example:**

Command –1B 72 73 00 02 81 xx

Successful Response –1B 72 73 00 03 81 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 80 30 xx

### 3.3.5 Extract Features From Saved Images: 82H

**Command ID:** 82H

**Function:** extract features from saved images

The host sends the command to inform TSFID to extract characteristics from the saved image of the latest scan, and upload the features to the host.

**Parameter:** 00

**Command (the host→TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		82	00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Response (TSFID → the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1+[n]	1
Value	1B 72 73		82	Return code + [Fingerprint feature]	

When Return code is 00, the **fingerprint feature** is valid. Refer to 2.3.1 for its structure definition.

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Command executed successfully. Feature extracted;
01	Invalid Command ID
02	The parameter does not match its definition.
03	Checksum error
33	Not enough features extracted

**For example:**

Command – 1B 72 73 00 03 82 00 xx:

Successful Response – 1B 72 73 xx xx 82 00 nn xx xx ... xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 82 33 xx : *fail to extract valid characteristics*

### 3.3.6 Capture a Real-time sample, upload the features to the host.: 83H

**Command ID:** 83H

**Function:** Capture a Real-time sample, upload the features to the host

The host sends this command to inform TSFID to execute one real-time conditioned image capture and extract fingerprint characteristics. After receiving this command, TSFID will:

**Step 1:** Send Command 84 31 to prompt placing the finger, and stand by for the finger

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**Step 2:** scan the image and judge the image quality; and if collected qualified images , proceed to Step 3; or else, send response 83 30 to the host prompting capture overtime and terminate the operation;

**Step 3:** Send Command 84 32 to prompt removing the finger, and extract characteristics according to the captured images; if the extraction is successful, send response 83 00 to the host, or else, send response 83 33 prompting extraction failure and exit the operation.

Response in the following text shall refer to the response of Command 83 itself.

**Parameter: 00**

**Command (the host→TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		83	00	

**Response (TSFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1+[n]	1
Value	1B 72 73		83	Return code+ [fingerprint feature]	

When Return code is 00, the **fingerprint feature** is valid. Refer to 2.3.1 for its structure definition.

**Return code:**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Value(Hex)	Description
00	Command executed successfully; characteristics successfully extracted
01	Invalid Command ID
02	The parameter does not match its definition
03	Checksum error
30	Fail to capture invalid fingerprint images during the desired time
33	Not enough features extracted

**For example:**

Command –1B 72 73 00 03 83 00 xx;

Successful Response –1B 72 73 xx xx 83 00 nn xx xx ... xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 83 xx B9; *fail to extract valid characteristics*

**3.3.7 Finger Action Prompts: 84H**

**Command ID:** 84H

**Function:** finger action prompts

During the some operation demanded to real-time scan, TSFID sends this command to inform the host that the equipment is waiting for the finger to place or withdraw.

**Parameter:** operation

**Response (TSFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		84	Operation	

**Definition of the operation:**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Value	Description
0x31	Place the finger
0x32	Remove the finger

**For example:**

Command -- 1B 72 73 00 03 84 31 xx; *place the finger*

1B 72 73 00 03 84 32 xx :*remove the finger*

### 3.3.8 Fingerprint Template Enrollment

Fingerprint Template Enrollment is to register the fingerprint template for later recognition. First, capture a number of samples by using the specific device, such as TSFID, then extract the salient features from these samples and construct the base template.

TSFID use such method to enroll a template: first, take three-time samples, and then generate template .

For enrolling a template, The host should send:

- Command 85 01 to capture the first sample;
- Command 85 02 to capture the second sample;
- Command 85 03 to capture the third sample;
- Command 86 to construct the fingerprint.

Each time TSFID receives Command 85, it will respond step by step:

**Step 1:** Send Command 84 31 to prompt placing the finger, and stand by for the finger to press;

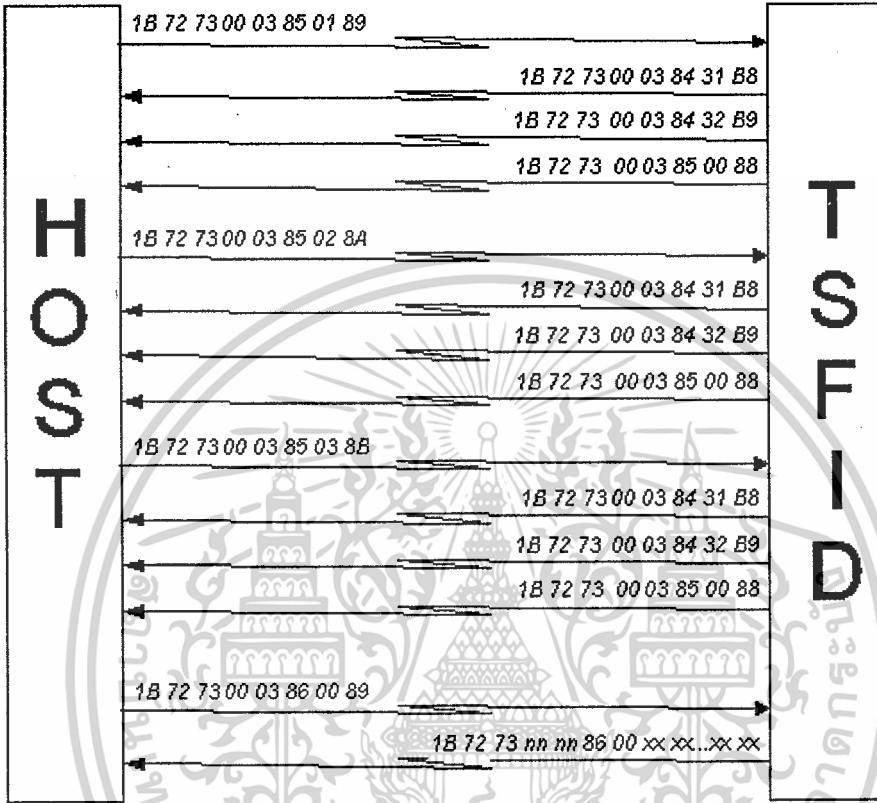
**Step 2:** scan the image and judge the image quality; and if collected qualified images , proceed to Step 3; or else, send response 85 30 to the host prompting capture overtime and terminate the operation;

**Step 3:** Send Command 84 32 to prompt removing the finger, and extract characteristics according to the captured images; if the extraction is successful, send response 83 00 to the host, or else, send response 85 33 prompting extraction failure and exit the operation.

**Response in the following text shall refer to the response of Command 85 itself.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The communication process of a complete and correct fingerprint template enrollment is as follow:



**1) Capture samples : 85H**

**Command ID:** 85H

**Function:** Sample capturing for template enrollment

The host sends the command to inform TSFID to start enrolling template. Capturing fingerprint images in real time, extracting characteristics and save them at a temporary space pursuant to sampling serial number.

The response of the Command is complicated. Please refer to the text above for response process. Response in the follow-up text refers to the final response of the command.

**Parameter:** sample order

**Command (the host → TSFID):**

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		85	sample order	

Valid value of sample order: 01 (first), 02 (second), 03 (third times)

**Response (ISFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		85	Return code	

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Command executed successfully
01	Invalid Command ID
02	The parameter does not match its definition.
03	Checksum error
30	Fail to capture valid fingerprint image during the desired time
33	Not enough features extracted

**For example:**

Command -1B 72 73 00 03 85 01 xx

Successful Response -- 1B 72 73 00 03 85 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 85 33 xx: *fail to extract valid characteristics*

## 2) Template Construction: 86H

**Command ID: 86H**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Function:** construct template

The host sends this command to inform TSFID to combine templates using the samples extracted through Command 85, and upload the template to the host or save it temporarily based on the saving conditions .

**Parameter:** 00

**Command (the host → TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		86	00	

Response (TSFID → the host):

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1+[n]	1
Value	1B 72 73		86	Return code+ [fingerprint features]	

When Return code is 00, the **fingerprint features** is valid. Refer to 2.3.1 for its structure definition.

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00	Command executed successfully
01	Invalid Command ID
02	The parameter does not match its definition.
03	Checksum error
31	Template enrollment fail.

**For example:**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Successful Response –1B 72 73 xx xx 86 00 nn xx xx ... xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 86 31 xx: *template enrollment failure*

### 3.3.9 Capture a real-time sample, and verify it against the templates downloaded as the command parameters.: 89H

**Command ID:** 89H

**Function:** Real-time sampling and comparing with the templates downloaded along with the command. After receiving the command, TSFID will:

**Step 1:** Send Command 84 31 prompting placing the finger, and wait for the finger to press;

**Step 2:** Scan images and judge image quality; if having collected qualified images in due course, proceed to Step 3; or else, send response 89 30 to the host prompting capture overtime and terminate the operation;

**Step 3:** Send Command 89 32 to prompt raising the finger; extract characteristics according to captured fingerprints, and if succeed, proceed to Step 4, or else, send response 89 33 prompting extraction failure and terminate the operation;

**Step 4:** Compare the extracted characteristics with templates downloaded along with the command; in case of matching, send response 89 00; in case of mismatching, send response 89 32 and terminate the operation.

Response hereafter shall refer to response of Command 89 itself.

**Parameter:** template number (1) +fingerprint features

**Command (the host→TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1+n	1
Value	1B 72 73		89	template number+ fingerprint feature	

The template number means how many templates there are in the command, and the valid value is 1-3.

Each template is saved one by one. Refer to 2.3.1 for the definition of **fingerprint features structure**.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

For example: 02 00 20 xx xx .....00 16 xx xx. It means there are two templates. The length of the first template is 32 bytes. The length of the second template is 22 bytes. And length n shall be  $1+20H+2+16H+2$ .

**Response (TSFID→the host):**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		89	Return code	

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00h	The command executed successfully
01h	Invalid Command ID
02h	The parameter does not match its definition.
03h	Checksum error
30h	Failure to scan valid fingerprint image during desired time
32h	Verification was rejected or not match
33h	Not enough features extracted

**For example:**

Command –1B 72 73 xx xx 89 nn xx xx ... xx

Successful Response –1B 72 73 00 03 89 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 89 32 xx

### 3.3.10 Download two templates to match: 8AH

**Command ID: 8AH**

**Function:** Comparing the two templates downloaded along with the command.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



The host sends this command to inform TSFID not to conduct real-time capture, but to compare the two downloaded templates and return the result to the host.

Parameter: 00+ fingerprint feature

**Command (the host→TSFID):**

	Header	Length	Command ID	Parameter	Checksum
Length	3	2	1	1+n	1
Value	1B 72 73		8A	00+ fingerprint features	

Refer to 2.3.1 for definition for **fingerprint feature structure**.

For example: 00 20 xx xx .....00 16 xx xx. It means that the length of the first template to be compared is 32 bytes. The length of the second template is 22 bytes. The length n is  $20H+2+16H+2$ .

**Response (TSFID→the host)**

	Header	Length	Command ID	Response	Checksum
Length	3	2	1	1	1
Value	1B 72 73		8A	Return code	

**Return code:**

Value(Hex)	Description
00h	The command executed successfully
01h	Invalid Command ID
02h	The parameter does not match its definition.
03h	Checksum error
32h	Verification was rejected or not match
Value(Hex)	Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33h	Not enough features extracted
-----	-------------------------------

**For example:**

Command -1B 72 73 00 nn 8A 00 20 xx xx ...00 16 xx xx... xx;

*//00 20 means the size of the first template, 00 16 means the size of the second one.*

Successful Response -1B 72 73 00 03 8A 00 xx

Failed Response -- 1B 72 73 00 03 8A 32 xx



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล

นายเชตริฐ ชุมพาลี

วัน เดือน ปีเกิด

10 มิถุนายน พ.ศ. 2525

ภูมิลำเนา

51/109 ม.5 ต.บางเสวี อ.สัตหีบ  
จ.ชลบุรี 20251 โทรศัพท์ 038-302097

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนธัมมสิริศึกษาสัตหีบ จังหวัด ชลบุรี

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนธัมมสิริศึกษาสัตหีบ จังหวัด ชลบุรี

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ

ปริญญาตรี

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

คติพจน์

ทำอะไรที่ทำได้แล้วทำให้เราสบายใจก็ทำไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล

นายวัชรพงศ์ เกาภู

วัน เดือน ปีเกิด

25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525

ภูมิลำเนา

26/2 ซอย รวมพี่น้อง ๑ ม.๖ ถนน ประชากร  
แขวง ลาดกระบัง เขต ลาดกระบัง

จังหวัด กรุงเทพมหานคร ๑๕๒๐ โทรศัพท์ 02-3290983

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนพรตพิทยพยัต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนพรตพิทยพยัต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

ปริญญาตรี

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

คติพจน์

ทำสิ่งที่ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้แต่ง



ชื่อ-สกุล

นายฉันทวัฒน์ วงศ์อยู่

วัน เดือน ปีเกิด

6 กันยายน พ.ศ. 2526

ภูมิลำเนา

58/14 ม. 2 ต.กะเลียด อ. เมือง  
จ.ระยอง 21100 โทรศัพท์ ๐๘-๕๓๑๒๔๓๗

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนบ้านไรจันดี จังหวัดระยอง

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนระยองวิทยาคม

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ปริญญาตรี

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิศวกรรมวิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

คติพจน์

ทำในสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้