



การประยุกต์ใช้: พ. คอมพิวเตอร์ผ่านเว็บที่ภาคต่อด้วยอัตโนมัติ

# INTERFACE PC COMMANDER WITH HOME AUTOMATION

โดย

นาย จตุรภูษ แควงเนียม	รหัส 39012081
นาย จิตพร เหล่าอิมจันทร์	รหัส 39012083
นาย ฉัญฐวิทย์ รักบ้านเกิด	รหัส 39012087

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ทิพัฒน์ เลหาสงคราม

เลขเรียกหนังสือ..... ปร ศ ๓๓ ๑๕๓  
 เลขทะเบียน..... ๐๕๐๕๗๐  
 วัน เดือน ปี..... 18 ตค ๕๑

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

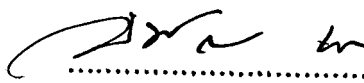
ปริญญานิพนธ์ ปีการศึกษา 2541

ภาควิชา เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์  
สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง INTERFACE PC COMMANDER WITH HOME AUTOMATION

ผู้จัดทำ

นาย จตุรภูช แดงเนียม รหัส 39012081  
นาย จิตพร เหล่าอิมจันทร์ รหัส 39012083  
นาย ฌัญฐวิทย์ รักบ้านเกิด รหัส 39012087

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( รศ. พิพัฒน์ เถาหงงคราม )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่องปริญญานิพนธ์

การประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับที่พักอาศัยอัตโนมัติ

โดย

นาย จตุรฤช แดงเนียร  
นาย จิตพร เหล่าอิมจันทร์  
นาย ฉัฐวิทย์ รักบ้านเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. พิพัฒน์ เลหาสงคราม

บทคัดย่อ

โครงการการประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับที่พักอาศัยอัตโนมัติ เป็นการปรับปรุงต่อเนื่องจากโครงการเครื่องควบคุมอัตโนมัติในบ้าน ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้งานที่พักอาศัยอัตโนมัติได้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งการนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลการสั่งงานเพื่อการตรวจสอบการทำงานได้อีกด้วย พร้อมทั้งยังได้ปรับปรุงระบบตั้งเวลาให้สามารถตั้งเวลาด่วงหน้าได้ 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PROJECT REPORT TITLE**

**INTERFACE PC COMMANDER WITH HOME AUTOMATION**

**NAME**

**MR. CHATURAPUT**

**DANGNEAM**

**MR. CHITTAPORN**

**LAOIMCHAN**

**MR. NUTTHAWIT**

**RUCKBANGARD**

**PROJECT REPORT ADVISOR**

**ASST.PROF.PIPAT LAOHAZONGKHRAM**

**ABSTRACT**

**Interface PC Commander With Home Automation Project further developed from Home Automation project . it can to help work Home Automation to get easy , and computer can to do security is a good efficiency , and can to keep worked data with can to check , and to concoct time setting system can setting time to go ahead seven days**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้คอยให้ความรักความห่วงใย และ  
สนับสนุนเสมอมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือ  
รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้วิชาความรู้

ขอขอบพระคุณ ทุกท่าน ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ ตลอด  
จนกำลังใจ จนทำให้ โครงการชิ้นนี้เป็นรูปเป็นร่าง และ ประสบความสำเร็จขึ้น  
มาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาในปัจจุบันนอกจากการศึกษาทฤษฎีจากในตำรา จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจากการปฏิบัติงานจริง การทดลองให้เห็นผลชัดเจน เนื่องจากผลที่ได้บางส่วนจากการทดลองจริงอาจมีความแตกต่างจากทฤษฎีไปบ้าง การสร้างโครงงานนับเป็นสิ่งสำคัญของการศึกษาเพราะเป็นการนำความรู้ต่างๆที่ได้ศึกษามาจากตำรา และจากอาจารย์ผู้สอน นำมาทดลองสร้าง โครงงาน เพื่อให้มีความชำนาญทางทฤษฎี และในทางปฏิบัติควบคู่กันไป

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้ก้าวล้ำหน้า จากที่มี computer ขนาดใหญ่ในอดีต กลายเป็นขนาดพกพาในปัจจุบัน ผู้จัดทำจึงได้สังเกตเห็นความสำคัญของ computer ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานในโครงงาน เป็นการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งยังทำให้ผู้ที่ศึกษามีความรู้ที่ทันสมัย

อย่างไรก็ตามเนื่องจากอยู่ในระยะเริ่มต้น และด้วยข้อจำกัดต่างๆ ทั้งทางด้านเวลา ค่าใช้จ่าย และตำราที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงทำให้เกิดปัญหาหลายประการ โครงงานจึงไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ทางผู้จัดทำจึงได้ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย



คณะผู้จัดทำ

นาย จตุรภูษ แดงเนียม  
นาย จิตพร เหล่าอิมจันทร์  
นาย ฉัตรวิทย์ รักบ้านเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้าที่
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	2
2.1 ทฤษฎีการติดต่อสื่อสารเบื้องต้น	3
2.1.1 วิธีของการถ่ายโอนข้อมูล	3
2.1.2 รูปแบบของการติดต่อสื่อสารแบบอนุกรม	4
2.1.3 การสื่อสารแบบอะซิงโครนัส	5
2.1.4 พอร์ต RS 232 C	6
2.1.5 การเชื่อมต่อโมเด็มเข้ากับคอมพิวเตอร์	10
2.2 Visual Basic	17
2.2.1 เอ็นไวรอนเมนต์ของ Visual Basic	17
2.2.2 CUSTOM CONTRAL	18
2.2.3 ไฟล์สำหรับ Visual Basic	21
2.2.4 โปรเจกต์ (project)	27
2.2.5 คอนโทรลพื้นฐาน	34
2.2.6 คุณสมบัติ (Propperty) และเหตุการณ์ (Event)	38
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	43
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	43
3.2 การออกแบบระบบ	43
3.1.1 ระบบรักษาความปลอดภัย	43
3.1.2 รัศับของผู้ใช้	44
3.1.3 ระบบตั้งเวลา	44
3.1.4 ระบบตรวจสอบเวลา	44
3.1.5 ระบบควบคุม	45
3.1.6 ระบบบันทึกการทำงาน	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3	ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม	
บทที่ 4	ผลการทดลองและผลที่ได้รับ	52
4.1	วิธีการใช้งาน	52
4.1.1	หน้าจอเริ่มต้น	52
4.1.2	หน้าจอ Change Password	52
4.1.3	หน้าจอ เพิ่ม ลบ แก้ไข User	52
4.1.4	หน้าจอ เพิ่ม แก้ไข User	52
4.1.5	หน้าจอ View User or View Control	52
4.1.6	หน้าจอหลักสำหรับการควบคุม	52
4.1.7	หน้าจอ Control	52
4.1.8	หน้าจอตั้งเวลา	53
บทที่ 5	สรุปผลการทำงานและข้อเสนอแนะ	64
5.1	สรุปผลการดำเนินงาน	64
5.2	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	64
5.3	ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม		66
ภาคผนวก		67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบัน computer ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ทั้งการดำเนินชีวิตประจำวัน และการประกอบธุรกิจได้มีการนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารกันภายในองค์กร และเชื่อมต่อกับองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลก เช่นเดียวกับการสื่อสารผ่านทางสายโทรศัพท์ และเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ไปได้เป็นจำนวนมาก จากเหตุผลข้างต้น จำทำให้เราสรุปได้ว่าหากเราสามารถนำ computer มาควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆภายในบ้าน สำนักงาน และ อาคารต่างๆ จะทำให้เราสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเปลืองเรอ ซึ่งอาจจะไม่ใช่ค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อยที่เกิดจากค่าไฟที่ต้องเสียไป แต่อาจจะต้องจ่ายค่าเสียหายมากกว่าที่คิดก็ได้ หากเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเกิดลัดวงจรขึ้นมา

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อนำ computer มาใช้ควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยการส่งสัญญาณผ่านทาง Modem ไปควบคุม hardware โดยสามารถตั้งเวลาเปิดปิด อุปกรณ์ต่างๆ ได้โดยที่เราไม่จำเป็นต้องอยู่ภายในบ้าน เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้
2. แสดงสถานะของเครื่องใช้ไฟฟ้าออกทางหน้าจอ computer สร้างรูปแบบการติดต่อกับผู้ใช้ให้เป็นไปโดยง่าย เหมาะสำหรับผู้คนทั่วไปที่มีความรู้ด้าน computer อยู่บ้าง
3. สร้างระบบรักษาความปลอดภัย ป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ผู้อื่นเข้ามาในระบบ โดยวิธีการ login ใต้อีเมล และ password และเข้ารหัส File ที่สำคัญ เช่น File ที่เก็บข้อมูลรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและหลักการในการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยใช้ computer ก่อนอื่นต้องทราบหลักการการถ่ายโอนข้อมูลจาก computer ไปสู่ modem เพื่อให้ modem ส่งสัญญาณ ไปควบคุม hardware ที่ต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งการเขียนโปรแกรมเราต้องทราบหลักการการถ่ายโอนข้อมูล

#### 2.1 ทฤษฎีการติดต่อสื่อสารเบื้องต้น

##### 2.1.1 วิธีของการถ่ายโอนข้อมูล

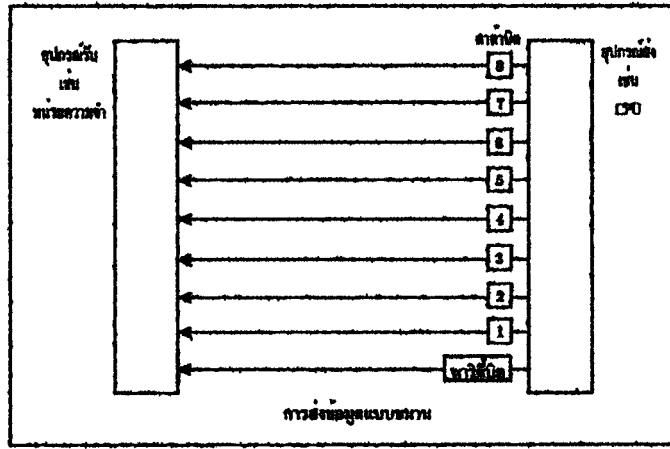
###### 1. การถ่ายโอนข้อมูลแบบขนาน

ลักษณะของการส่งข้อมูลแบบขนานทำได้โดยการส่งข้อมูลออกมาทีละ 1 ไบต์ คือ 8 บิต จากอุปกรณ์ส่งไปยังอุปกรณ์รับ ตัวกลางระหว่าง 2 เครื่องจะต้องมีช่องทางให้ข้อมูลเดินทางอย่างน้อย 8 ช่องทาง โดยมากจะเป็นสายขนานให้กระแสไฟฟ้าวิ่งมากกว่าจะเป็นตัวกลางชนิดอื่น เนื่องจากมีสัญญาณสูญหายไปกับความต้านทานของสาย ระยะทางระหว่าง 2 เครื่องไม่ควรจะเกิน 100 ฟุต ปัญหาที่เกิดขึ้นหากระยะทางของสายมากกว่านี้ก็คือ ระดับของกราวด์ในทางไฟฟ้าที่จุ่มผิดไปจากจุดตั้ง ทำให้เกิดการผิดพลาดในการรับสัญญาณลอจิกทางฝ่ายรับ

นอกจากสายที่เป็นทางเดินของข้อมูลแล้ว อาจจะมีทางเดินของสัญญาณควบคุมอื่นๆ อีก เป็นต้นว่า บิตที่บอกพริตซ์ของสัญญาณ เพื่อเป็นการตรวจสอบความผิดพลาดของการรับสัญญาณที่ปลายทาง หรือสายที่ควบคุมการได้ตอป (Hand-shake) ดังที่กล่าวมาแล้ว

จะเห็นว่า การส่งแบบขนานส่วนมากจะทำในระยะใกล้ๆ เนื่องจากจะต้องมีช่องทางเดินของสัญญาณ มากกว่า 8 สาย และอุปกรณ์ที่ติดต่อแบบขนานกับคอมพิวเตอร์ก็เห็นจะได้แก่เครื่องพิมพ์ดังกล่าวมาแล้ว

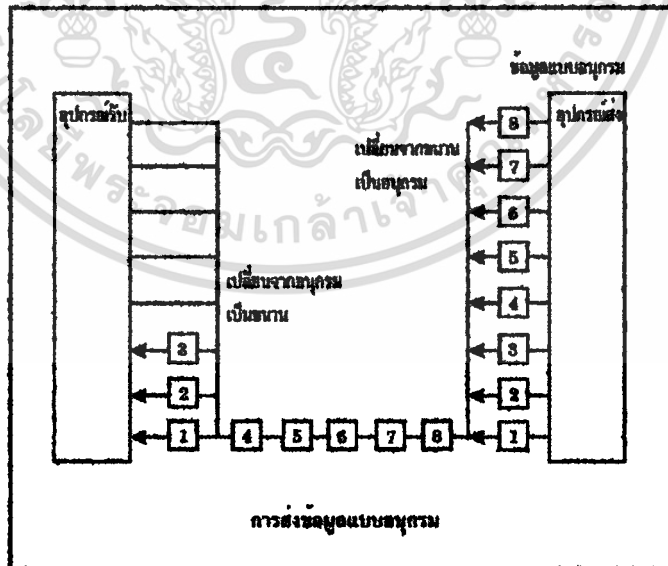
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 การส่งข้อมูลแบบขนาน

## 2. การถ่ายโอนข้อมูลแบบอนุกรม

ในการถ่ายโอนข้อมูลแบบอนุกรม ข้อมูลถูกส่งออกมาทีละบิตระหว่างจุดส่งและจุดรับ จะเห็นว่าการส่งข้อมูลแบบนี้จะช้ากว่าแบบขนานที่กล่าวมาแล้วแน่นอน แล้วทำไมต้องส่งแบบนี้ล่ะ คำตอบก็คือตัวกลางการสื่อสารต้องการเพียงช่องเดียวหรือสายเพียงคู่เดียว ค่าใช้จ่ายในที่กลางจะต้องถูกกว่าแบบขนานอย่างแน่นอน สำหรับการส่งระยะทางไกลๆ โดยเฉพาะเมื่อเรามีระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์ไว้ใช้งานอยู่แล้ว ช่องจะเป็นการประหยัดกว่าที่จะทำการคิดต่อสื่อสารทีละ 8 ช่อง เพื่อการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานอย่างแน่นอน



รูปที่ 2.2 การส่งข้อมูลแบบอนุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปแสดงให้เห็นการส่งข้อมูลแบบอนุกรม ข้อมูลจากจุดส่งจะถูกเปลี่ยนให้เป็นอนุกรมเสียก่อน แล้วค่อยทยอยส่งออกทีละบิตไปยังจุดรับ ณ ที่จุดรับจะต้องมีกลไกในการเปลี่ยนข้อมูลที่ส่งมาทีละบิตให้เป็นสัญญาณแบบขนานซึ่งลงตัวพอดี นั่นคือบิต 1 ลงที่บิตข้อมูลเส้นที่ 1 พอดี การที่จะทำให้การแปลงสัญญาณจากอนุกรมทีละบิตให้ลงพอดีนั้น จำเป็นต้องมีกลไกที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการผิดพลาดในการรับกลไกที่ว่านี้แบ่งเป็น 2 แบบคือ

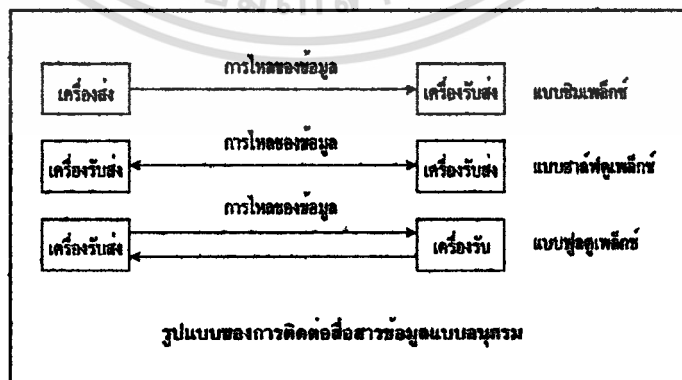
1. การสื่อสารแบบซิงโครนัส
  2. การสื่อสารแบบอะซิงโครนัส
- รายละเอียดของทั้งสองแบบจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

### 2.1.2 รูปแบบของการติดต่อสื่อสารแบบอนุกรม

การติดต่อแบบอนุกรมอาจจะแบ่งตามรูปลักษณะได้ 3 แบบ ตามรูปข้างล่างนี้

1. แบบซิมเพล็กซ์ (Simplex) ข้อมูลส่งได้ในทางเดียวเท่านั้น บางครั้งก็เรียกว่าการส่งทิศทางเดียว (Unidirectional Data Bus)
2. แบบฮาล์ฟดูเพล็กซ์ (Half Duplex) ข้อมูลสามารถส่งได้ทั้งสองสถานี แต่จะต้องผลัดกันส่งและผลัดกันรับ จะส่งและรับพร้อมกันไม่ได้
3. แบบฟูลดูเพล็กซ์ (Full Duplex) ทั้งสองสถานีสามารถรับและส่งได้ในเวลาเดียวกัน

การส่งแบบฟูลดูเพล็กซ์และฮาล์ฟดูเพล็กซ์ ไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนของสายในการติดต่อ บางครั้งคำว่า ทูไวร์ (Two Wire) หรือสองเส้น และโฟร์ไวร์ (Four Wire) หรือสี่เส้น ใช้ในการบรรยายถึงลักษณะการสื่อสารข้อมูลซึ่งอาจจะทำให้เข้าใจ และฮาล์ฟดูเพล็กซ์ สายโทรศัพท์ทั่วไปเป็นแบบ 2 เส้น ส่วนในสายที่เป็นแบบเช่า (Lease Line) นั้นส่วนมากจะเป็น 4 เส้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 2.3 รูปแบบของการติดต่อสื่อสารแบบอนุกรมให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

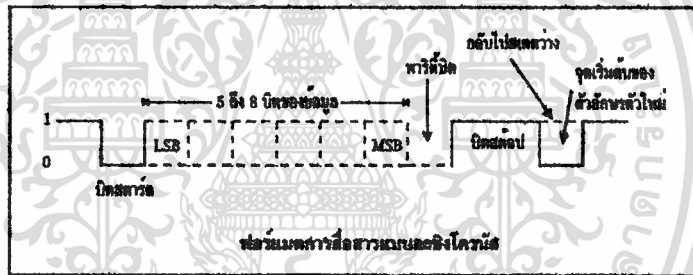
## ความเร็วในการถ่ายโอนข้อมูลแบบอนุกรม

ความเร็วของการถ่ายโอนข้อมูลแบบอนุกรม หน่วยวัดเป็นบิตต่อวินาที (bps) หน่วยที่บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณใน 1 วินาที เรียกว่า บอเดอเรต (Baud Rate) หรืออัตราบอด หลายคนยังเข้าใจถึงสณระหว่างอัตราบอดและอัตราบิต (Bit Rate) การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณ 1 ครั้ง อาจจะแสดงถึงการส่งข้อมูลแบบอนุกรมมากกว่า 1 บิต (รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนี้จะได้กล่าวถึงอีกครั้งในเรื่องของโมเด็ม) ถ้าเขียนในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ เราจะได้

$$\text{อัตราบิต (Bit Rate)} = \text{อัตราบอด (Baud Rate)} \times \text{บิตใน 1 บอด}$$

### 2.1.3 การสื่อสารแบบอะซิงโครนัส

การส่งแบบอะซิงโครนัสนี้พัฒนามาจากการส่งโทรพิมพ์ในสมัยก่อน ลักษณะของสัญญาณแสดงไว้ในรูปข้างล่างนี้ เพื่อเพิ่มกลไกในการรับส่งอย่างถูกต้อง สัญญาณอะซิงโครนัสจะประกอบด้วยบิตเริ่มต้นหรือบิตสตาร์ท (Start Bit) และบิตสิ้นสุดหรือบิตสตอป (Stop Bit)



รูปที่ 2.4 ฟอร์มการสื่อสารแบบอะซิงโครนัส

ขณะที่สถานะของการส่งเป็นแบบว่าง (Idle) คือยังไม่มีสัญญาณส่งออกมา จะมีสัญญาณหรือมีแรงดัน (หรือกระแส) ตลอดเวลาเพื่อความแน่ใจว่าฝ่ายรับยังติดต่อกับฝ่ายส่ง เมื่อเริ่มจะส่งข้อมูล สัญญาณของอะซิงโครนัสจะเป็น 0 ในช่วงสัญญาณนาฬิกา บิตนี้เรียกว่า สตาร์ทบิต ตามหลังของสตาร์ทบิตก็จะเป็นข้อมูลสำหรับ 1 ตัวอักษร ซึ่งอาจจะมีขนาดตั้งแต่ 5 บิต จนถึง 8 บิต โดยบิตที่มีค่าน้อยที่สุด (LSB) จะถูกส่งออกมาก่อน ไล่ไปจนถึงบิตที่มีค่ามากที่สุด (MSB) การเข้ารหัสอักขระนี้ส่วนมากจะนิยมใช้รหัส ASCII แรกเริ่มที่เคียวในงานของโทรพิมพ์เขาใช้รหัส Baudot ซึ่งใช้ 5 บิต ในการแทนอักขระ 1 ตัว ตามหลังข้อมูลก็จะเป็นพาริตีบิต ซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ พาริตีบิตทำหน้าที่เป็นตัวตรวจสอบความถูกต้องของสัญญาณที่ได้รับ พาริตีบิตอาจจะเป็นแบบคู่ (Even) หรือแบบคี่ (Odd) หมายความว่าถ้าหากเป็นพาริตีคู่ จำนวนบิตที่เป็น 1 ในช่วงบิตข้อมูลกับบิตพาริตีรวมแล้วจะต้องเป็นจำนวนคู่ ผู้ส่งจะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลแล้วไล่พาริตีบิตเอง ฝ่ายรับเมื่อรับแล้วก็ต้องตรวจสอบว่าเป็นจริงดังสถานการณ์ที่ดึงเอาไว้หรือไม่ หากผิดพลาดก็หมายความว่าสัญญาณที่รับนั้นผิดพลาดไปจากสถานีส่งที่ส่งออกมา ทั้งนี้ทั้งนั้นจะต้องคิดเป็น

จำนวนบิตเท่านั้นคือผิดไป 1 บิต , 3 บิต หรือ 5 บิต พร้อมกันจึงจะตรวจสอบได้ว่าผิด มองเห็นง่ายๆ ว่าถ้าผิดเป็นจำนวนคู่ ผลรวมของจำนวนหนึ่งก็ยังเป็นคู่อยู่ดี ทั้งนี้ทั้งนั้นไม่ได้หมายความว่าพาริตีคี่ (Odd Parity) จะตรวจสอบการผิดพลาดเป็นจำนวนคี่ ความจริงแล้วตรวจสอบความผิดพลาดได้เหมือนกับพาริตีคู่ (Even Parity) แต่แทนที่จะตรวจสอบว่าสัญญาณที่รับเข้ามีจำนวนคู่ ก็ตรวจสอบว่ามีจำนวนคี่หรือเปล่า อย่างไรก็ตาม โอกาสที่จะผิดพลาด 2 บิตพร้อมกันมีน้อยมาก

ย้อนกลับมาดูสัญญาณอะซิงโครนัสใหม่ หลังจากบิตพาริตีแล้วก็ต้องมีสตอปบิตซึ่งเป็น 1 ความกว้างของสตอปบิต อาจจะเป็น 1 , 1.5 หรือ 2 พัลส์ของสัญญาณนาฬิกา แล้วแต่ผู้รับและผู้ส่งจะตกลงใช้กันเอง การเริ่มใช้พอร์ตอนุกรม (ทางออกอนุกรม) จึงจำเป็นจะต้องตั้งค่าต่างๆ สำหรับเป็นการส่งแบบอนุกรมอื่นได้แก่

1. ความเร็วในการส่ง
2. ความยาวรหัส 1 อักขระ
3. บิตตรวจสอบ
4. จำนวนสตอปบิต

ในการส่งโทรพิมพ์หรือโทรเลข เมื่อก่อนนี้ใช้ความเร็วแค่ 70 บอด และ 110 บอด สำหรับคอมพิวเตอร์ ความเร็วในการส่งมีให้เลือกตั้งแต่ 110, 200, 300, 1200, 2400, 4800, 9600 บอด และสูงไปกว่านั้น เนื่องจากมี IC หลายเบอร์ทำหน้าที่รับส่งแบบอะซิงโครนัสให้ใช้ การส่งแบบอนุกรมจึงสะดวกสบายสำหรับคนออกแบบพอร์ตอนุกรม

จะเห็นว่ากลไกในการซิงโครนัสของการสื่อสารอะซิงโครนัส มีลักษณะเป็นไปทีละตัวอักขระ จำนวนพัลส์ของสัญญาณที่ส่งออกยังมีบางส่วนใช้ในการควบคุมการส่งอยู่ อันได้แก่ บิต สตาร์ท, บิตสตอป และบิตพาริตี ทำให้ความเร็วการส่งอักขระต่อวินาทีน้อยลงไป การส่งสัญญาณด้วยความเร็ว 300 บอด สำหรับการเข้ารหัส 7 บิต ไม่ได้หมายความว่าส่งได้ 300 ทหารด้วย 7 อักขระต่อวินาที

## 2.1.4 พอร์ต RS 232C

โดยปกติไมโครคอมพิวเตอร์จะมีพอร์ตที่เป็นแบบอนุกรม เรียกชื่อกันว่า RS 232C อยู่ในตัวเองอยู่แล้ว หลายเครื่องไม่มีมากับเครื่อง อย่างเช่น IBM PC จำเป็นจะต้องมีการ์ดที่เรียกว่าอะซิงโครนัสอะแดปเตอร์ (Asynchronous Communication Adapter) มาเสียบได้

พอร์ต RS 232C นี้ทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลในแบบอนุกรม เรียกว่า Universal Asynchronous Adapter เหตุที่มีชื่อเรียกว่า RS 232C ก็เนื่องจากสมาคมผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของอเมริกา หรือ EIA ได้กำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์การสื่อสารแบบอนุกรมเอาไว้ภายใต้ชื่อว่า RS 232C ความจริงมาตรฐานของการส่งข้อมูลแบบอนุกรมมีหลายมาตรฐาน แต่ที่นิยมกันมากที่สุดสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ก็คือ RS 232C การนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่สำคัญของการสื่อสารแบบอะซิงโครนัสก็คือ

### รับสัญญาณ

1. เปลี่ยนสัญญาณเข้ามาแบบอนุกรมให้เป็นแบบขนาน
2. ตรวจสอบความผิดพลาดของสัญญาณที่รับ
3. คัดสตอปบิตและพาริตีบิตออก
4. ส่งสัญญาณให้ซีพียูว่ารับสัญญาณไว้แล้ว

### ส่งสัญญาณ

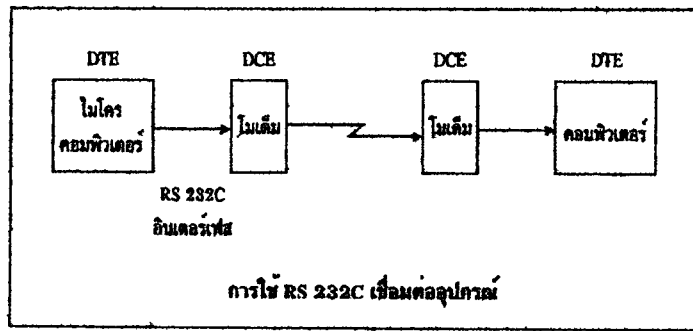
1. เปลี่ยนสัญญาณแบบขนานจากซีพียู ค่อยทยอยส่งออกเป็นแบบอนุกรม
2. เพิ่มสตอปบิตและพาริตี
3. เพิ่มสัญญาณควบคุมโมเด็มที่ต่อเชื่อม (ถ้ามี)

### มาตรฐาน RS 232C

มาตรฐาน RS 232C ได้จัดพิมพ์ขึ้นเมื่อปีค.ศ. 1969 โดยสมาคมผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แห่งสหรัฐอเมริกา RS ย่อมาจาก Recommended Standard ส่วน 232 เป็นหมายเลขบ่งบอกของมาตรฐานตัวนี้ C เป็นหมายเลขของฉบับท้ายสุดของมาตรฐานตัวนี้ จุดประสงค์ของมาตรฐานตัวนี้ ก็เพื่อบรรยายคุณลักษณะของการเชื่อมต่ออุปกรณ์รับส่งข้อมูลปลายทาง (Data Terminal Equipment DTE) กับอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล (Data Communication Equipment DCE) สำหรับผู้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ DTE ก็หมายถึงตัวไมโครคอมพิวเตอร์ และ DCE ก็หมายถึงโมเด็ม อุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์ที่รับสัญญาณแบบอนุกรมอาจจะเป็นได้ทั้ง DTE และ DCE ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต ข้อแตกต่างของ DTE และ DCE จะเห็นได้จากรูปข้างล่าง จากรูปนี้เราจะเห็นได้ว่า RS 232C มีส่วนสำคัญอย่างใหญ่หลวงสำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์

ความจริงอีกประการหนึ่งของ RS 232C ก็คือความเร็วและระยะทางของการเชื่อมต่อ RS 232C สามารถเชื่อมต่อการถ่ายโอนข้อมูลได้จาก 0-20,000 บิตต่อวินาที ซึ่งเพียงพอสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดอัตราบอด 110 ถึง 9600 บอด ความยาวของสายเชื่อมต่อโดยสัญญาณตามมาตรฐานของ RS 232C จำกัดอยู่แค่ 50 ฟุต ซึ่งเพียงพอสำหรับการสื่อสารไมโครคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์รอบนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



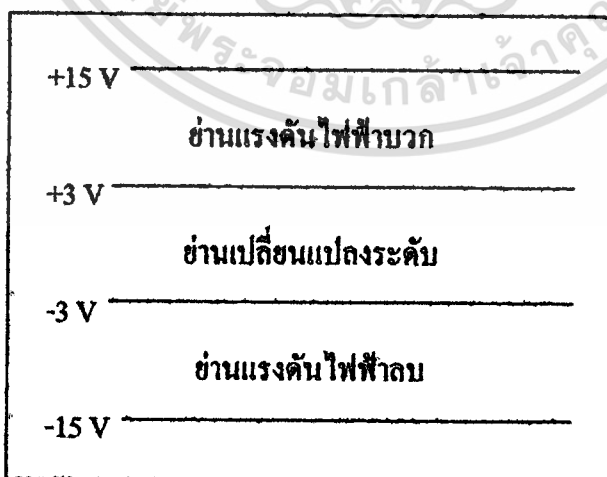
รูปที่ 2.5 การใช้ RS 232 C เชื่อมต่ออุปกรณ์

**ลักษณะของสัญญาณ RS 232C**

เพื่อเป็นหลักประกันว่าข้อมูลถูกส่งออกไปอย่างถูกต้อง และอุปกรณ์ถูกควบคุมอย่างถูกต้อง จำเป็นจะต้องมีข้อตกลงกันในเรื่องของสัญญาณที่ใช้ มาตรฐาน RS 232C กำหนดย่านของแรงดันไฟฟ้าในสัญญาณเพื่อสนองจุดประสงค์ข้างบน ดังแสดงในตารางและรูปข้างล่าง

มาตรฐานของการใช้แรงดันไฟฟ้า			
แรงดันไฟฟ้า	สถานภาพลอจิก	สถานภาพของสัญญาณ	ฟังก์ชันในการควบคุม
บวก	0	สเปซ	ฮอน
ลบ	1	มาร์ค	ออฟ

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานของการใช้แรงดันไฟฟ้า



รูปที่ 2.6 ย่านของแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในสัญญาณ RS 232C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ส่วนบุคคลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์บางเครื่อง ใช้แต่สัญญาณลอจิกออกมาเป็นสัญญาณของ RS 232C เลขอย่างเช่น อะซิงโครนัสอะแดปเตอร์ของ IBM PC ในกรณีเช่นนี้ ระยะทางของสายที่เชื่อมต่ออาจจะไปได้สั้นกว่า 50 ฟุต ดังที่กล่าวเอาไว้ เนื่องจากระดับของกราวนด์เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องจากการสูญเสียไปในความต้านทานของสาย ผู้ที่เคยใช้ IBM PC อาจจะเคยประสบกับปัญหานี้มาแล้วว่าทำไมต่อสัญญาณ RS 232C เกินกว่า 50 ฟุต แล้วใช้งานไม่ได้ แต่อย่างไรก็ตาม RS 232C ของ IBM PC ยังมีโอกาสให้เลือกใช้ 20 มิลลิแอมแปร์ กระแสวงกลับแทนแรงดันไฟฟ้า (20 mA Loop จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป)

### การกำหนดจุดเชื่อมต่อของ RS 232C

ในทางฟิสิกส์แล้ว มาตรฐานของ RS 232C กำหนดขั้วต่อแบบ DB-25 แต่ลักษณะของขั้วต่อกำหนดไว้ด้วยรูป อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตไมโครคอมพิวเตอร์อาจจะใช้ขั้วต่อชนิดอื่นที่นอกเหนือไปจาก DB-25 ยกตัวอย่างเช่น Fujitsu F-8, IBM AT, IBM Jr เป็นต้น ความเร็วของขั้วต่อควรอยู่ที่ตัวโมเด็ม ขณะที่ตัวผู้ควรจะอยู่ที่ Asynchronous Communication Adapter หรือที่ตัวไมโครคอมพิวเตอร์เอง อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตหลายรายไม่ได้ทำตามกฎเกณฑ์ที่ว่านี้

สัญญาณต่างๆ ถูกมอบหมายให้ทำหน้าที่ดังนี้

**Transmit Data (TD ขาที่ 2)**

เป็นสัญญาณที่ส่งออกจาก DTE (หรือตัวไมโครคอมพิวเตอร์) ไปยังโมเด็ม หรือต่อเข้าโดยตรงกับไมโครคอมพิวเตอร์ตัวอื่นหรือเครื่องพิมพ์เมื่อไม่มีสัญญาณส่งออก สถานภาพของลอจิกที่ขานี้จะมีความเท่ากับ "1" หรือเทียบเท่ากับสตัดอปปิด

**Receive Data (RD ขาที่ 3)**

เป็นทางของสัญญาณเข้าไปยัง DTE หรือไมโครคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีสัญญาณรับเข้ามา ขานี้จะมีความหมายทางลอจิกเป็น "1"

**Request To Send (RTS ขาที่ 4)**

ใช้สำหรับส่งสัญญาณไปยังโมเด็มหรือเครื่องพิมพ์ เป็นการเรียกร้องที่จะส่งสัญญาณมาทางขา 2 สัญญาณนี้ใช้คู่กับ CTS หรือ Clear To Send อุปกรณ์รับหากได้รับสัญญาณ RTS จะตรวจสอบตัวเองว่าพร้อมจะรับสัญญาณ ได้หรือยัง หากพร้อมที่จะรับก็ส่งสัญญาณออกไปที่สาย CTS

**Clear To Send (CTS ขาที่ 5)**

ตั้งอธิบายไว้ใน RTS เมื่อสัญญาณนี้อยู่ในสถานะออฟ (Negative Voltage หรือลอจิก "1") หมายความว่าอุปกรณ์รับกำลังบอกว่าพร้อมที่จะรับข้อมูลแล้ว

เอกสาร **Data Set Ready (DSR ขาที่ 6)** ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสัญญาณสายนี้อยู่ในสถานะออน (หรือลอจิก 0) เป็นการบอกโมโครคอมพิวเตอร์หรือฝ่ายส่งว่า โมเด็มต่อเข้ากับสายโทรศัพท์เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะส่งได้แล้ว โมเด็มที่มีการหมุนหมายเลขอัตโนมัติ จะส่งสัญญาณสายนี้ไปบอกให้คอมพิวเตอร์รู้ว่าต่อโทรศัพท์ได้สำเร็จแล้ว

**Signal Group (SG ขาที่ 7)**

SG ทำหน้าที่เป็นระดับแรงดันอ้างอิงสำหรับทุกๆ สายของสัญญาณ จะมีแรงดันเป็น “0” เมื่อเทียบกับสัญญาณตัวอื่น

**Carrier Detect (CD ขาที่ 8)**

โมเด็มจะส่งสัญญาณที่อยู่ในสถานะออน (ลอจิก “0”) ไปบอกโมโครคอมพิวเตอร์เมื่อได้รับสัญญาณจากโมเด็มของอีกฝ่ายหนึ่ง สัญญาณนี้จะนำไปจุด LED บอกว่าได้รับสัญญาณจากโมเด็มอีกฝ่ายหนึ่งแล้ว ไฟ LED จะอยู่บนหน้าปัดของโมเด็มเอง

**Data Terminal Ready (DTR ขาที่ 20)**

คอมพิวเตอร์เปิดสัญญาณสายนี้ให้ออน (ลอจิก “0”) เมื่อพร้อมที่จะติดต่อกับโมเด็ม โมเด็มส่วนมากจะไม่รายงานสถานภาพของตัวเอง (CD, DSR และ CTS) ให้คอมพิวเตอร์รู้ หากคอมพิวเตอร์ไม่เปิดสัญญาณ DTR

**Ring Indicator (RI ขาที่ 22)**

สัญญาณนี้ใช้ในโมเด็มที่เป็นระบบตอบได้อัตโนมัติ (Auto-answer) สัญญาณนี้จะออนเมื่อมีสัญญาณกระดิ่งมา และออฟระหว่างเสียงดังของกระดิ่ง

อาจจะมีการสับสนระหว่างสถานภาพของลอจิกกับสถานภาพของสัญญาณ โดยปกติเราจะคุ้นเคยอยู่กับความรู้สึกที่ว่า เมื่อแรงดันเป็นบวกหรือสัญญาณออน ลอจิกน่าจะเป็น “1” สำหรับสัญญาณต่างๆ ที่กล่าวมานี้จะมีลักษณะตรงกันข้าม ทำไมเขากำหนดกฎเกณฑ์ออกมาอย่างนี้ ก็เพราะว่าแต่เดิมนั้นการติดต่อกันทางโทรเลข การทำงานของสัญญาณจะต้องครบวงจรทั้งฝ่ายส่งและฝ่ายรับ เมื่อลอจิกเป็น “0” หรือขณะที่ไม่มีอะไรส่ง ควรจะมีสัญญาณทางไฟฟ้าครบวงจรอยู่ตลอดเวลา จะได้ว่าวงจรไม่ขาดระหว่างทางตรงไหน การจะรู้ว่าวงจรครบอยู่ตลอดเวลา ก็โดยการให้ค่าแรงดันที่ฝ่ายส่ง ดังนั้นจึงถือกันว่าสัญญาณไฟบวกใช้เป็นลอจิก “0”

## 2.1.5 การเชื่อมต่อโมเด็มเข้ากับคอมพิวเตอร์

สำหรับคอมพิวเตอร์แล้วโมเด็มภายนอก (External Modem) เป็นเพียงอุปกรณ์อนุกรมอีกตัวหนึ่ง การเชื่อมต่อสายทำตามปกติสำหรับข้อมูลที่ถูกส่งข้อมูลที่ได้รับซิกแนลกราวนด์และแฮนด์เช็คกิ้ง

อาจมีการต่อสาย 8, Carrier Detect (CD) เข้าด้วยเพื่อให้โมเด็มสามารถบอกคอมพิวเตอร์ให้รู้ว่า มีสัญญาณพาหะและ Ring Indicator (RI) สาย 22 เพื่อบอกว่าโทรศัพท์กำลังส่งเสียงกริ่ง แรงดันไฟฟ้าบวกบนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CD หมายถึงสัญญาณพาหะ แรงดันไฟฟ้าบวกบน RI หมายถึงโทรศัพท์กำลังส่งเสียงกริ่ง สัญญาณเหล่านี้จะถูกแยกแยะโดยคอมพิวเตอร์หรือไม่ขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์สื่อสารที่ใช้ โมเด็มบางชนิดส่งข้อความบนสายข้อมูลเพิ่มเติมจากการลดแรงดันไฟฟ้าบน CD เมื่อสัญญาณพาหะหายไปและส่งข่าวสาร เมื่อกริ่งโทรศัพท์ดังเพิ่มเติมจากการเพิ่มแรงดันไฟฟ้าบน RI

ในกรณีของโมเด็มภายใน โมเด็มถูกบรรจุไว้ในแผงวงจรที่ถูกเสียบเข้าโดยตรงในคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะมองเห็นเป็นแผงวงจรอนุกรมตัวหนึ่ง เพื่อที่ซอฟต์แวร์จะไม่ต้องทราบว่าโมเด็มภายนอกหรือภายในถูกใช้อยู่ โมเด็มภายนอกอาจเป็นแบบ Stand Alone ดังเช่นในรูปก่อนหน้า หรือแบบ Rack-mounted

สังเกตว่าสัญญาณฮาร์ดแวร์แอสต์ซีคกิ้ง (DTR, DSR และอื่นๆ) ถูกใช้เพื่อควบคุมการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์และโมเด็ม พวกมันไม่ได้ถูกส่งไปตามสาย ไปยังโมเด็มและคอมพิวเตอร์ที่อยู่ระยะไกล ดังนั้นเพื่อให้มีแอสต์ซีคกิ้งระหว่างคอมพิวเตอร์สองเครื่อง ต้องใช้ซอฟต์แวร์แอสต์ซีคกิ้งเข้าช่วย

### การควบคุมโมเด็ม

การใช้โมเด็มรุ่นเก่าจำเป็นต้องหมุนหมายเลขโทรศัพท์โดยใช้โทรศัพท์ธรรมดา แล้วจึงสลับโมเด็มเข้ามาแทนโทรศัพท์ในโมเด็มสมัยใหม่ การหมุนหมายเลขจะถูกกระทำโดยตัวโมเด็ม

เนื่องจากโมเด็มที่สร้างขึ้นโดย Hayes Microcomputer Products, Inc. ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจากผู้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ความสามารถและคำสั่งที่มันมีจึงกลายเป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยปริยาย ทำให้ผู้ผลิตโมเด็มต้องทำตามชุดมาตรฐานนี้

### ภาวะคำสั่งและภาวะออนไลน์

โมเด็มจะอยู่ในภาวะใดภาวะหนึ่งคือภาวะคำสั่ง (Command Mode) หรือภาวะออนไลน์ (On-line Mode) ขณะที่โมเด็มอยู่ในภาวะคำสั่งสามารถส่งงานมันได้จากคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น คำสั่งที่สั่งให้โมเด็มทำการหมุนหมายเลขโทรศัพท์ หรือตอบรับเมื่อกริ่งโทรศัพท์ดังโดยอัตโนมัติ คำสั่งจะถูกส่งให้กับโมเด็มไม่ใช่ถูกส่งออกไป

เมื่อมีการเชื่อมต่อเกิดขึ้นกับโมเด็มระยะไกล โมเด็มท้องถิ่นจะเข้าสู่ภาวะออนไลน์และจะไม่แปลงความหมายข้อมูลที่ถูกส่งให้กับมัน แต่จะส่งผ่านข้อมูลออกไปแทนถ้าสัญญาณพาหะหายไป เช่น โมเด็มระยะไกลวางหู โทรศัพท์โมเด็มจะกลับสู่ภาวะคำสั่ง การออกจากภาวะออนไลน์โดยไม่ต้องการเชื่อมต่อทำได้โดยรอคอยเป็นช่วงเวลา Guard Time (ค่าปริยายคือ 1 วินาที) พิมพ์ Escape Command (ค่าปริยายคือ ++>) และรออีก 1 วินาที ก่อนที่ข้อมูลจะถูกแปลงเป็นคำสั่ง

คำสั่งที่ถูกส่งโดยคอมพิวเตอร์ไปยังโมเด็มสามารถถูกส่งได้โดยซอฟต์แวร์การสื่อสาร หรือพิมพ์เข้าไปจากเป็นพิมพ์ โดยเอาคีย์ของแป้นพิมพ์ถูกเปลี่ยนทิศทางไปยังพอร์ตอนุกรม คำสั่งที่ถูกส่งในภาวะคำสั่งควรถูกส่งด้วยเจ็ดบิตข้อมูล หนึ่งบิตพาริตี หรือแปดบิตข้อมูล ไม่มีพาริตีควรจะมีหนึ่งบิตจบ ถ้าไม่ได้สื่อ

สารด้วยอัตรา 110 bps ซึ่งที่อัตรานั้นควรใช้สองบิตจบ โมเด็มที่เข้ากับ Hayes สามารถตรวจสอบอัตราการส่งได้เองโดยอัตโนมัติ

### รหัสผลลัพธ์

เมื่อโมเด็มได้รับคำสั่ง มันจะส่งรหัสผลลัพธ์ (Result Code) กลับมา รหัสนี้อาจอยู่ในรูปของข่าวสารข้อความหรือรหัสตัวเลข ถ้าคุณกำลังควบคุมโมเด็มผ่านทางซอฟต์แวร์ การใช้รหัสตัวเลขจะเหมาะสมกว่า ถ้าคุณกำลังควบคุมโมเด็มจากแป้นพิมพ์ ข่าวสารข้อความก็น่าจะดี ชนิดของรหัสผลลัพธ์สามารถเลือกได้ โดยการใช้คำสั่งหรือการตั้งค่าสวิตช์ ตารางข้างล่างจะแสดงรหัสคำสั่งต่างๆ

รหัสตัวเลข	รหัสข้อความ	ความหมาย
0	OK	คำสั่งถูกนำไปปฏิบัติ
1	CONNECT	เชื่อมต่อที่ 0-300 bps
2	RING	ตรวจพบสัญญาณกริ่ง
3	NO CARRIER	ไม่พบโมเด็มระยะไกล
4	ERROR	ความผิดพลาดในคำสั่ง
5	CONNECT 1200	เชื่อมต่อที่ 1200 bps
6	NO DIALTONE	ไม่พบสัญญาณให้หมุนบนสายโทรศัพท์ที่ท้องถิ่น
7	BUSY	สายไม่ว่าง
8	NO ANSWER	ไม่มีการตอบสนองจากโมเด็มระยะไกล
9	CONNECT	เชื่อมต่อที่ 2400 bps

ตาราง 2.2 รหัสคำสั่งของโมเด็ม

### บรรทัดคำสั่ง

บรรทัดคำสั่งทั้งหมดเริ่มต้นด้วย AT หรือ at (ไม่ใช่ AT หรือ at) ถ้าไม่มีการระบุเป็นอย่างอื่น โมเด็มสามารถตรวจสอบอัตราบอด ความยาวเวิร์ดและพาริตีจากอักษร 2 ตัวนี้ แน่แน่นอนว่าจะต้องตั้งค่าพารามิเตอร์นี้บน computer ด้วย หลายๆคำสั่งสามารถใช้ได้พร้อมกันในหนึ่งบรรทัดคำสั่ง

### คำสั่งหมุนหมายเลขโทรศัพท์

ชุดคำสั่งที่ครบถ้วนในการบอกโมเด็มให้หมุนหมายเลขโทรศัพท์มีให้มากับคู่มือของโมเด็ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่ง	ความหมาย
ATDT	หมุนหมายเลขโทรศัพท์แบบ Touch-Tone
ATDP	หมุนหมายเลขโทรศัพท์แบบ Pulse
,	หยุดชั่วขณะระหว่างหมายเลขแต่ละข้างของคอมมา
ATT	ใช้ Touch-tone โดยปริยาย
ATP	ใช้ Pulse โดยปริยาย
!	โอนสาย
W	รอนได้รับสัญญาณให้หมุนครั้งที่ 2
@	รอเสียงกริ่ง 1 ครั้งหรือมากกว่าที่ตามด้วยการไม่มีเสียง 5 วินาที
O	(ที่จุดสิ้นสุดบรรทัดคำสั่ง) กลับสู่ภาวะออนไลน์
;	(ที่จุดสิ้นสุดบรรทัดคำสั่ง) พักอยู่ในภาวะคำสั่งหลังจากทำตามคำสั่ง
R	เรียกโมเด็มที่เป็นผู้เรียกเพียงอย่างเดียว
/	รอ 1/8 วินาที

เพื่อเป็นตัวอย่างการใช้คำสั่งหมุนหมายเลขโทรศัพท์ สมมติว่าต้องการหมุนหมายเลข 123-4567 โดยใช้ Touch-Tone ให้พิมพ์ดังนี้

ATDT1234567

ถ้าใช้ Pulse-Tone ให้พิมพ์ว่า

ATDP1234567

หลังจากพิมพ์แล้ว Modem จะหมุนหมายเลขและคอยสัญญาณพาหะ ถ้ามันไม่ได้รับสัญญาณพาหะภายในช่วงเวลาที่กำหนด(ค่าปริยาย คือ 30 วินาที) มันจะวางหูและส่งรหัสผลลัพธ์ NO CARRIER กลับคืนมา

ถ้าต้องการหมุน 9 เพื่อขอสาขานอกก่อนที่จะหมุนหมายเลข ให้พิมพ์ดังนี้(คอมมาเป็นตัวบอกให้หยุดชั่วคราว)

ATDT9,1234567

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการหมุน 9 สำหรับสายนอก โดยใช้ Touch-Tone แล้วจึงหยุดแล้วหมุนหมายเลข โดยใช้  
พัลส์ ให้ป้อน

ATDT9,P1234567

ถ้าต้องการหมุน 9 สำหรับสายนอกแล้วหยุด แล้วหมุนหมายเลขแล้วหยุดอีกครั้ง จึงโอนมัน ไปยังอีก  
หมายเลขหนึ่ง (1234) โดยใช้ #7 ให้พิมพ์ว่า

ATDT9,1234567,!#71234

ถ้าต้องการหมุนหมายเลขของ MCI หรือ Sprint (123-1234) แล้วคอยสัญญาณให้หมุนครั้งที่ 2 แล้ว  
จึงหมุนอีกหมายเลขหนึ่ง (123-123-1234) ให้พิมพ์ดังนี้ (ช่องว่างใส่ไว้เพื่อให้เห็นชัดเจน)

ATDT 123 1234 W 123 123 1234

การเรียกโมเด็มผู้เรียกเพียงอย่างเดียวต้องพิมพ์ R เข้าทางซ้ายของบรรทัดคำสั่งดังนี้

ATDT 123 1234R

โมเด็มผู้เรียกและผู้รับจะใช้ความถี่แตกต่างกัน การพิมพ์ R จะทำให้โมเด็มใช้ความถี่ของการรับ แม้  
ว่ามันจะเป็นผู้เรียกก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งอื่นๆของโมเด็ม

คำสั่ง	ความหมาย
ATH	วางสาย
ATZ	วางสายและรีเซตกลับสู่ค่าโดยปริยาย
A/	ทำคำสั่งล่าสุดซ้ำ
ATB0	ใช้โปรโตคอลนานาชาติ
ATB1	กลับคืนสู่ Bell mode
ATC0	ปิดสัญญาณพาหะ
ATC1	เปิดสัญญาณพาหะ
ATE0	ไม่ให้มีเอคโคไปยังจอภาพ
ATE1	ให้มีเอคโคไปยังจอภาพ
ATF0	ไม่ใช้การส่งแบบฮาร์ดเฟดแบ็ก
ATF1	ใช้การส่งแบบฮาร์ดเฟดแบ็ก
ATL1-3	ตั้งความดังของลำโพง
ATM0	ปิดลำโพง
ATM1	เปิดลำโพงจนกระทั่งถูกเชื่อมต่อ
ATM2	เปิดลำโพงทิ้งไว้
ATQ0	ใช้รหัสผลลัพ์
ATQ1	ไม่ใช้รหัสผลลัพ์
ATV0	แสดงรหัสผลลัพ์เป็นตัวเลข
ATV1	แสดงรหัสผลลัพ์เป็นคำ
ATY1	ส่งสัญญาณเบรก 4 วินาที ก่อนยกเลิกการเชื่อมต่อ
ATY0	ไม่ส่งและไม่ตอบสนองต่อสัญญาณเบรก
ATH1	ใช้งานรีเลย์สายโทรศัพท์ และรีเลย์เสริม
ATH2	ใช้งานรีเลย์สายโทรศัพท์
ATSO-16	ตั้งค่ารีจิสเตอร์ของโมเด็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รีจิสเตอร์ของโมเด็ม

รีจิสเตอร์	ย่าน/หน่วย	ความหมาย
S0	0-255 ครั้ง	จำนวนเสียงกริ่งก่อนที่จะรับโทรศัพท์
S6	2-255 วินาที	เวลาที่รอคอยสัญญาณให้หมุน
S7	1-60 วินาที	เวลาที่รอคอยสัญญาณพาหะ
S13	บิตแมป (Bitmapped)	รีจิสเตอร์สถานะของ UART

### ภาวะการตอบรับโทรศัพท์

โมเด็มสามารถตั้งให้ถูกตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ โยสามารถกำหนดจำนวนครั้งของเสียงกริ่งก่อนที่โมเด็มจะตอบรับโดยการตั้งค่ารีจิสเตอร์ S0

เช่น ถ้าต้องการให้โมเด็มตอบรับหลังจากสัญญาณครั้งที่ 5 ให้พิมพ์ว่า

ATS0=5

ค่าโดยปริยายคือ S0=0 ซึ่งบอกโมเด็มไม่ให้ตอบรับ มีสวิทช์ซึ่งสามารถทำให้ค่าปริยายเป็น S0=1 ซึ่งหมายความว่า มันจะตอบรับเมื่อมีเสียงกริ่ง 1 ครั้ง ถ้าไม่ตั้งเป็นอย่างอื่น

เมื่อโมเด็มตอบรับโทรศัพท์ มันจะส่งสัญญาณพาหะและรอคอยการตอบสนอง ถ้าไม่มีสัญญาณพาหะส่งกลับมากภายในช่วงเวลาที่ตั้งโดยรีจิสเตอร์ S7 มันจะวางสาย

การตรวจสอบอัตราบอดที่เข้ามาจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ และ โมเด็มจะส่งรหัสผลลัพธ์เพื่อบอกรัตราบอด computer ของคุณต้องรู้จักรหัสผลลัพธ์นี้ และปรับอัตราบอดของมันเพื่อที่จะตอบสนองอัตราบอดที่เข้ามาแตกต่างกันโดยอัตโนมัติ

### การโปรแกรมโมเด็ม

คำสั่งที่ถูกส่ง ไปให้โมเด็มอาจป้อนเข้าทางแป้นพิมพ์หรือถูกส่งจากโปรแกรม โดยโมเด็มไม่สามารถแยกความแตกต่างได้ ถ้าคุณกำลังใช้โปรแกรม บางทีคุณควรจะปิดการรายงานรหัสผลลัพธ์เป็นข้อความ จากนั้นโมเด็มจะรายงานไปยังโปรแกรมโดยตรง ซึ่งจะแปลความหมายของรหัสด้วยตัวมันเอง

ต่อมาคุณควรอ่านค่าของรีจิสเตอร์ทั้งหมดและจัดเก็บมันไว้ ด้วยวิธีนี้คุณสามารถทำให้โมเด็มกลับไปสู่สถานะก่อนที่จะเริ่มใช้โปรแกรมได้

คำสั่งที่อยู่ในโมเด็มทำให้ทำงานในแบบอัตโนมัติได้ คุณสามารถเขียนโปรแกรมบอกให้โมเด็มหมุนหมายเลขโทรศัพท์ในตอนกลางคืนเพื่อออฟโหลด และดาวน์โหลดข้อมูล และอื่นๆ ทำให้ธุรกิจได้ใช้ประโยชน์จากอัตราค่าธรรมเนียมที่ถูกกว่าได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 VISUAL BASIC

### 2.2.1 เอนไวรอนเมนต์ของ Visual Basic

เนื่องจาก Visual Basic เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนา application ที่ทำงานภายใต้เอนไวรอนเมนต์ของ windows ดังนั้นเอนไวรอนเมนต์ของ Visual Basic จึงประกอบด้วยคำสั่งหรือหน้าต่างมากมาย ซึ่งแต่ละหน้าต่างก็มีหน้าที่การทำงานแตกต่างกัน

#### หน้าต่างโปรเจกต์ (Project Window)

เป็นหน้าต่างที่รวบรวมรายชื่อของฟอร์ม โมดูล ไฟล์ Custom Control โมดูลคลาส (Class Module) หรือไฟล์ทรัพยากร (Resource File) สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันหนึ่งๆ ซึ่งการรวมเอาไฟล์เหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อสร้างแอปพลิเคชันภายใต้ Visual Basic เราเรียกว่า โปรเจกต์ (Project) หรือโครงการ ซึ่งโดยปกติ Visual Basic จะจัดเก็บไฟล์โปรเจกต์โดยมีนามสกุล .MAK โดยจะมีการจัดเก็บแยกออกจากไฟล์อื่นๆ โดยเด็ดขาด

#### ฟอร์ม (Form)

ในการแสดงหน้าต่างเพื่อที่จะสื่อสารการทำงานกับผู้ใช้ ทั้งนี้เนื่องจาก Visual Basic ได้รับการออกแบบให้โปรแกรมเมอร์สามารถนำมาใช้ออกแบบแอปพลิเคชันในลักษณะของการสื่อด้วยรูป (Visual) ดังนั้นการสื่อสารการทำงานต่างๆ ระหว่างแอปพลิเคชันกับผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านฟอร์ม โดยในโปรเจกต์หนึ่งๆ สามารถมีได้หลายฟอร์ม และภายในฟอร์มต่างๆ ก็จะถูกใช้ในการบรรจุคอนโทรลต่างๆ เช่น text box, picture box หรือ image เอาไว้ ดังนั้นฟอร์มจึงทำหน้าที่เป็นตัวบรรจุ (Container) และฟอร์มก็ยังเป็นออปเจกต์ตัวหนึ่งของ Visual Basic ที่อนุญาตให้ผู้อ่านแก้ไขคุณสมบัติได้ในขณะออกแบบจากหน้าต่างคุณสมบัติ และสามารถควบคุมพฤติกรรมต่างๆ ของฟอร์มได้โดยผ่านทางวิธีเช่นเดียวกับออปเจกต์อื่นๆ

#### หน้าต่างคุณสมบัติ (Property Window)

เป็นหน้าต่างที่รวบรวมคุณสมบัติทั้งหมดของฟอร์มหรือคอนโทรลเอาไว้ ซึ่งคุณสมบัติทั้งหมดที่ปรากฏในหน้าต่างนี้จะเป็นคุณสมบัติที่ผู้อ่านสามารถกำหนดค่าได้ในขณะกำลังออกแบบ เช่น Caption, Text, Left, Top หรือ BackColor เป็นต้น เมื่อผู้อ่านทำการแก้ไขค่าคุณสมบัติต่างๆ ในหน้าต่างคุณสมบัตินี้ ก็จะส่งผลต่อคอนโทรลตัวนั้นทันที ซึ่งบางคุณสมบัติสามารถแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะได้ทันที เช่น Left, Top หรือ ForeColor เป็นต้น ส่วนคุณสมบัติบางอย่างจะแสดงผลให้เห็นก็ต่อเมื่อผู้อ่านมีการรันแอปพลิเคชันเท่านั้น เช่น Enabled หรือ Visible เป็นต้น

#### แถบบอกตำแหน่งวางและขนาดคอนโทรล (Object Position and Size Panel)

แถบทั้งสอง (Panel) จะเป็นส่วนที่บอกตำแหน่งโคออดิเนต (x,y) และขนาดความกว้าง ความยาวของคอนโทรล หรือฟอร์มในขณะออกแบบ ซึ่งแถบทั้งสองจะปรากฏทางด้านขวาของแถบทูลบาร์ของหน้าต่างหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทูลบ็อกซ์ (Toolbox Window)

เป็นหน้าต่างที่รวบรวมเอาเครื่องมือต่างๆ (กล่องเครื่องมือ) สำหรับใช้ในขณะออกแบบฟอร์ม ซึ่งการรวมเอาเครื่องมือ (คอนโทรล) ตัวใดให้กับฟอร์ม ผู้อ่านสามารถทำได้โดยการคลิกที่คอนโทรลนั้นเพื่อเลือกแล้วนำมาวางลงในฟอร์มโดยวิธีการลากแล้ววาง (drag and drop) หรือโดยวิธีการดับเบิลคลิกที่ไอคอนคอนโทรลในทูลบ็อกซ์ก็ได้ซึ่ง Visual Basic ก็จะทำการวางคอนโทรลลงในฟอร์มปัจจุบันโดยอัตโนมัติสำหรับรายการของคอนโทรลที่ไม่โครซอฟต์ให้มากับ Visual Basic ทั้งรุ่นมาตรฐานและรุ่นมืออาชีพให้ดูในหัวข้อถัดไป

## ทูลบาร์ (Toolbar)

เป็นส่วนที่ปรากฏอยู่ด้านใต้ของเมนูบาร์ ซึ่งเป็นส่วนที่รวบรวมเอาไอคอนเล็กๆ มากมายเอาไว้ ซึ่งแต่ละไอคอนเหล่านี้ก็เปรียบเสมือนคำสั่งหนึ่งๆ ของเมนู ดังนั้นไอคอนในส่วนนี้จึงถูกออกแบบเพื่อให้เกิดการใช้คำสั่งของเมนูรวดเร็ว และมีลักษณะที่สื่อความหมายกับผู้ใช้มากขึ้น และสำหรับเวอร์ชัน 4.0 ได้มีการเพิ่มเติมความสามารถด้านสื่อการใช้งาน โดยเมื่อผู้อ่านนำเมาส์พอยน์เตอร์ไปวางบนไอคอนใดๆ คำสั่งของเมนูที่เทียบเท่ากับ ไอคอนนั้นก็จะปรากฏด้านล่างของเมาส์พอยน์เตอร์ทันที

## 2.2.2 CUSTOM CONTROL

คอนโทรลเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic สามารถกระทำได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งในความเป็นจริงคอนโทรลก็คือไฟล์ไดนามิกลิงคไลบรารีต่างๆ ไปของวินโดวส์ โดยทั่วไปมักจะถูกเขียนด้วยภาษาซีหรือ Visual C++ เพียงแต่ไฟล์เหล่านี้จะมีนามสกุล .VBX หรือ .OCX ซึ่งเราเรียกว่า Custom Control เนื่องจากคอนโทรลเหล่านี้ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับ Visual Basic ได้อย่างไม่มีปัญหา ซึ่งไฟล์เหล่านี้จะถูกจัดเก็บในไดเรกทอรีย่อย System ของวินโดวส์ แต่สำหรับในกรณีที่ผู้อ่านมีการติดตั้ง Visual Basic ลงบนฮาร์ดดิสก์ตัวเดียวกันหลายเวอร์ชัน ไฟล์ Custom Control ใดที่มีอยู่แล้วในไดเรกทอรีย่อย System ของวินโดวส์และไม่คอมแพตทิเบิลกับเวอร์ชันที่กำลังติดตั้งใหม่ ไฟล์ Custom Control ที่มีอยู่เดิมในไดเรกทอรีย่อย System ของวินโดวส์ก็จะถูกย้ายไปจัดเก็บไว้ในไดเรกทอรีของ Visual Basic เวอร์ชันนั้นๆ แทน

คอนโทรลแต่ละตัวในความเป็นจริงก็คือไลบรารีหนึ่ง (Library) ที่สามารถทำงานได้เฉพาะตามที่กำหนด และตัวคอนโทรลก็มีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ผู้อ่านสามารถแก้ไขได้ และนอกจากนี้เมื่อมีการกระทำใดๆ กับคอนโทรล เช่น การคลิก (Click) การเปลี่ยนค่า (Change) เป็นต้น เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องของคอนโทรลก็จะถูกเรียก (Event-driven) ซึ่งผู้อ่านสามารถที่จะเขียนโค้ดเพื่อควบคุมการทำงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ได้โดยการเขียนโค้ดลงในส่วนโพรซีเจอร์เหตุการณ์ (Event Procedure) ซึ่งรายละเอียดคร่าวๆ ของคอนโทรลแต่ละตัวมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อคอนโทรล	รายละเอียด
Pointer	เป็นเคอร์เซอร์สำหรับเลือก เลื่อนตำแหน่ง หรือขยายขนาดของฟอร์มหรือคอนโทรล ซึ่งคอนโทรลตัวนี้เป็นเครื่องมือของเอ็นไวรอนเมนต์ ดังนั้นผู้อ่านจึงไม่สามารถนำไปใช้ในแอปพลิเคชัน
Picture Box	คอนโทรลสำหรับแสดงบิตแมป ไอคอน ไฟล์เมต้า วิธีการแสดงผลกราฟิก เช่น Pset หรือ Line เป็นต้น หรือแสดงข้อความใดก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้บรรจุคอนโทรลอื่นๆ ได้อีกด้วย (Container)
Label	ใช้แสดงข้อความที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้ใช้ (User) ยกเว้นแก้ไขโดยการเขียนโค้ดเท่านั้น
Text Box	กรอบสี่เหลี่ยมสำหรับกรอกข้อความต่างๆ ซึ่งจะถูกใช้เป็นกล่องสำหรับรับตัวอักษรที่ถูกคีย์โดยผู้ใช้
Frame	ใช้เป็นตัวบรรจุ (Container) คอนโทรลอื่นๆ นอกจากนี้ยังใช้เป็นตัวรวมกลุ่ม (Group) คอนโทรลอื่นๆ เช่น Option Button เป็นต้น
Command Button	ปุ่มคำสั่ง ซึ่งผู้อ่านสามารถเลือกได้โดยการคลิกที่ปุ่ม
Check Box	ปุ่มสำหรับเลือกสถานะถูกหรือผิด (True/False) หรือสถานะใช่หรือไม่ใช่ (Yes/No)
Option Button	ปุ่มที่ถูกใช้รวมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้อ่านใช้เป็นตัวเลือก (อย่างใดอย่างหนึ่ง)
Combo Box	คอนโทรลที่รวมเอาความสามารถของ text box และ list box (กล่องแสดงรายการ) เอาไว้ด้วยกัน
List Box	คอนโทรลที่ใช้ในการแสดงผลรายการของข้อความ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกได้
Horizontal Scroll Bar	แถบเลื่อนในแนวนอน ซึ่งผู้อ่านสามารถกำหนดค่าในช่วงที่ต้องการเลือกได้
Vertical Scroll Bar	แถบเลื่อนในแนวตั้ง ซึ่งผู้อ่านสามารถกำหนดค่าในช่วงที่ต้องการเลือกได้
Timer	นาฬิกาที่ถูกใช้ในการสร้างเหตุการณ์โดยอ้างอิงกับช่วงเวลา ซึ่งเทียบเคียงได้กับประโยค On Timer ของ QuickBASIC
Drive List Box	กล่องแสดงดิสก์ไดรฟ์ที่ติดตั้งจริงๆ เพื่อให้เลือกใช้
Directory List Box	กล่องแสดงไดเรกทอรีในไดรฟ์ปัจจุบัน เพื่อให้เลือกใช้

File List Box	กล่องแสดงไฟล์ที่มีอยู่จริงๆ ในเส้นทางที่กำหนดเพื่อให้เลือกใช้
Shape	เครื่องมือสำหรับวาดรูปทรงเรขาคณิต เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม หรือวงรี ลงบนฟอร์มหรือตัวบรรจุอื่นๆ (Container) ในขณะที่ออกแบบ
Line	เครื่องมือสำหรับวาดเส้นตรงลงบนฟอร์มหรือตัวบรรจุอื่นๆ ในขณะที่ ออกแบบ
Image	คอนโทรลสำหรับแสดงบิตแม็พ ไอคอน หรือไฟล์เมด้า หรือแสดงข้อ ความใดก็ได้ โดยจะทำหน้าที่คล้ายปุ่มหนึ่งๆ เช่น ไอคอนของ VB ที่ ปรากฏในทูลบาร์ เป็นต้น คอนโทรลนี้จะมีความสามารถที่คล้ายกับ Picture Box แต่ใช้ทรัพยากรระบบน้อยกว่าและมีวิธี (Method) ในการ ควบคุมน้อยกว่าด้วย
Data	ช่วยให้ Visual Basic สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลต่างๆ และสามารถ สร้างหรือจัดการ ออฟเจ็คต์ Database และ Recordset สำหรับใช้กับ Bound Control ในฟอร์ม
Data Outline	ใช้ในการแสดงข้อมูลในฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Layer)
DBList, DBCombo, DBGrid	คอนโทรลทั้งสามนี้เป็นชุดของเครื่องมือที่เรียกว่า Bound Control ซึ่ง ช่วยในการแสดงฟิลด์ต่างๆ ของเรคอร์ดจากฐานข้อมูลที่ VB สนับสนุน และยังสามารถใช้แก้ไขข้อมูลได้อีกด้วย
Grid	ตารางแสดงผลข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นช่อง (Cell) เหมือนกับ Sheet ของไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel)
OLE Client OLE 2.0	ใช้ในการสร้างหรือจัดเก็บออฟเจ็คต์ชนิดเชื่อมโยง (Linked) หรือชนิด ฝัง (Embedded) ภายใน Visual Basic
Animated Button	ใช้ในการสร้างคอนโทรลแบบเคลื่อนไหวได้ โดยใช้เทคนิคการแสดงผล ชุดบิตแม็พอย่างต่อเนื่อง
Common Dialog	ไดอะล็อกบ็อกซ์สำเร็จรูปที่สามารถใช้แทนการทำงานต่างๆ ดังนี้ ได อะล็อกบ็อกซ์สำหรับการเปิดไฟล์ จัดเก็บไฟล์ พิมพ์ไฟล์ เลือกลี หรือ เลือกฟอนต์
Crystal Reports	แอฟพลิเคชันที่ช่วยในการสร้างแบบฟอร์มหรือรายงานจากไฟล์ฐานข้อ มูลที่มีอยู่และสนับสนุนโดย Visual Basic
Gauge	คอนโทรลที่ใช้สร้างมาตรวัดทั้งรูปแบบเชิงเส้นและเข็ม
Graph	ใช้สร้างและแสดงผลกราฟชนิดต่างๆ เช่น กราฟแท่ง
Key Status	ใช้แสดงหรือแก้ไขสถานะของคีย์ Ins, CapsLock, NumLock หรือ

	ScrollLock
Communications	เครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อกับพอร์ตอนุกรม (Serial Port) ซึ่งผู้อ่านสามารถทำการรับ-ส่งข้อมูลผ่านทางพอร์ตอนุกรมได้ด้วยคอนโทรลนี้ เช่น การติดต่อกับโมเด็ม (Modem) เป็นต้น
Masked Edit	กล่องกรอกตัวอักษรชนิดที่สามารถจำกัดชนิดของตัวอักษรได้
Outline	ใช้ในการแสดงข้อมูลแบบลำดับชั้น (Layer) เช่น Directory
Picture Clip	เป็นคอนโทรลที่รวบรวมเอาบิตแมปต่างๆ ไว้ภายใน ผู้อ่านสามารถแสดงผลอิมเมจโดยดึงมาจากคอนโทรลนี้ภายในบริเวณใดๆ บนฟอร์ม หรือ Picture Box ก็ได้
Spin Button	ใช้เพื่อการเพิ่มหรือลดค่าตัวเลขทีละ 1
3D Check Box	เหมือนกับ Check Box มาตรฐาน แต่มีการแสดงผลแบบ 3 มิติ
3D Frame	เหมือนกับ Frame มาตรฐาน แต่มีการแสดงผลแบบ 3 มิติ
3D Option Button	เหมือนกับ Option Button มาตรฐาน แต่มีการแสดงผลแบบ 3 มิติ
3D Command Button	เหมือนกับ Command Button มาตรฐาน แต่มีการแสดงผลแบบ 3 มิติ
3D Panel	ใช้ในการรวมกลุ่มของคอนโทรลอื่นๆ
3D Group Push Button	ใช้ในการสร้างปุ่มกด (Push Button) คล้ายกับที่มีใน Microsoft Excel หรือทูลบาร์ใน Microsoft Word for Windows
MAPI Session	ใช้ในการเปิดและติดตั้ง MAPI Session
MAPI Messages	ใช้ในการเข้าถึง message ปัจจุบันที่อยู่ใน Inbox, ส่ง message จัดเก็บ คัดลอก และลบทิ้ง message
Multimedia MCI	ช่วยในการเล่นกลับหรืออัปเดตที่ไฟล์มัลติมีเดียแต่มีการแสดงผลแบบ 3 มิติ

### 2.2.3 ไฟล์สำหรับ Visual Basic

ขอแนะนำให้ผู้รู้จักกับไฟล์ชนิดต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้งานหรือถูกสร้างโดย Visual Basic เสียก่อน ซึ่งการรู้จักกับไฟล์และข้อจำกัดเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขณะกำลังคอมไพล์แอปพลิเคชัน (Compile Time Error) ก็จะทำให้ผู้อ่านทราบว่าสิ่งที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดนั้นควรจะอยู่ในไฟล์ใดหรือเกี่ยวข้องกันอย่างไร

ไฟล์ต่างๆ ที่ถูกนำมารวมเป็นโปรเจกต์เพื่อนำไปสร้างเป็นแอปพลิเคชัน สามารถที่จะจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์แอสกีหรือไฟล์ไบนารีในรูปแบบเฉพาะสำหรับ Visual Basic ก็ได้ ในเวอร์ชัน 4.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 สนับสนุนเฉพาะการจัดเก็บแบบไฟล์แอสกีเท่านั้น แต่ยังสามารถอ่านไฟล์จากเวอร์ชันที่ผ่านมาได้  
 แม้ว่าที่จริงแล้ว ทั้งสอง อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไฟล์โปรเจกต์ (Project File)

เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .MAK ซึ่งใช้ในการจัดเก็บไคเร็กทอรีและชื่อของไฟล์ฟอร์ม โมดูล โมดูลคลาส ไฟล์ทรัพยากร ไฟล์ไดนามิกลิงค์ไลบรารี และ Custom Control ที่มีในโปรเจกต์ และภายในไฟล์โปรเจกต์เองยังถูกใช้ในการจัดเก็บค่าตัวเลือกต่างๆ เอาไว้ด้วย เช่น เอ็นไวรอนเมนต์ของโปรเจกต์, ชื่อของไฟล์ .EXE เป็นต้น สำหรับไฟล์โปรเจกต์นี้ Visual Basic จะจัดเก็บในรูปแบบไฟล์แอสกีเท่านั้น

- filename

หมายถึงชื่อของไฟล์ฟอร์ม ไฟล์โมดูล ไฟล์โมดูลคลาส ไฟล์คอนโทรล หรือไฟล์ไดนามิกลิงค์ไลบรารี ที่จะถูกโหลดมารวมกันในโปรเจกต์ เช่น C:\WINDOWS\SYSTEM-GRID.VBX เป็นต้น โดยที่ชื่อของไฟล์ที่ปรากฏเป็นชื่อแรกในไฟล์โปรเจกต์จะหมายถึงฟอร์มเริ่มต้น เช่น ชื่อของไฟล์ฟอร์ม CBVIEWER.FRM ในไฟล์โปรเจกต์ตัวอย่าง CBVIEWER.MAK เป็นต้น

- ProjWinSize = top[, left[, width[, height]]]

กำหนดตำแหน่ง (top และ left) และขนาด (width และ Height) ของหน้าต่างโปรเจกต์

- ProjWinShow = show

กำหนดสถานะการแสดงผลของหน้าต่างโปรเจกต์ โดยที่ค่าของ show สามารถเป็นไปได้อดังนี้

0 หมายถึง ไม่แสดงผลหน้าต่างโปรเจกต์.

1 หมายถึง แสดงผลหน้าต่างโปรเจกต์ด้วยไอคอน

2 หมายถึง แสดงผลหน้าต่างโปรเจกต์ด้วยขนาดปกติ

- Command = "string"

กำหนดสตริงคำสั่งบรรทัด (Command Line) ให้กับฟังก์ชัน Command\$ ของโปรเจกต์

- IconForm = "string"

กำหนดฟอร์มที่เป็นเจ้าของไอคอน ซึ่งไอคอนฟอร์มที่ถูกกำหนดจะถูกใช้ไปสร้างเป็นไอคอนของแอปพลิเคชัน ถ้าหากไม่กำหนดค่าให้กับส่วนนี้ Visual Basic ก็จะใช้ไอคอนปกติ สำหรับฟอร์มไอคอนปกติจะเป็นรูป

- HelpFile = "string"

กำหนดชื่อไฟล์ help สำหรับแอปพลิเคชัน

- Title = "string"

กำหนดไตเติลของแอปพลิเคชัน โดยเมื่อมีการรันแอปพลิเคชัน สตริงที่กำหนดให้เป็นไตเติลดังกล่าวจะถูกนำไปแสดงในรายการของไดอะล็อกบ็อกซ์ Task List เมื่อมีการกดคีย์ Alt+Esc

- ExeName = "string"

กำหนดชื่อไฟล์ .EXE ของแอปพลิเคชัน โดยสามารถกำหนดชื่อไฟล์ .EXE ได้จากไดอะล็อกบ็อกซ์

Make EXE File ของคำสั่ง Make EXE File...

งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Path = "string"

กำหนดเส้นทางสำหรับการจัดเก็บไฟล์ .EXE ของแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาโดย VB

- HelpContextID = "number"

กำหนดหมายเลข ID สำหรับหัวข้อในไฟล์ help สำหรับแอปพลิเคชัน

- Name = "string"

กำหนดชื่อของแอปพลิเคชันซึ่งจะเป็นชื่อที่ถูกนำไปใช้ในช่อง Libraries/Projects: ของไอคอนบ็อกซ์ Object Browser ซึ่งชื่อของแอปพลิเคชันที่ถูกกำหนดด้วยส่วน Name จะใช้กำหนดโปรเจกต์

- Description = "string"

กำหนดคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับโปรเจกต์ ซึ่งข้อความที่กำหนดให้กับส่วน Description จะถูกนำไปเพิ่มต่อท้ายให้กับส่วน Name ในช่อง Libraries/Projects: ของไอคอนบ็อกซ์ Object Browser

- StartMode = number

กำหนดวิธีการเริ่มต้นและสร้างแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถกำหนดได้ดังนี้

0 Standalone - รันและสร้างแอปพลิเคชันในรูปแบบไฟล์ .EXE

1 Object Application - รันและสร้างแอปพลิเคชันในรูปแบบแอปพลิเคชัน

- VersionCompatible = "number"

กำหนดหมายเลขเวอร์ชันที่แสดงถึงความคอมแพททิเบิลของไฟล์

- MajorVer = number

กำหนดหมายเลขเวอร์ชันหลัก (Major Version) ของแอปพลิเคชัน

- MinorVer = number

กำหนดหมายเลขเวอร์ชันรอง (Minor Version) ของแอปพลิเคชัน

- RevisionVer = number

กำหนดหมายเลขการแก้ไข (Revision Version) ของแอปพลิเคชัน

- AutoIncrementVer = number

กำหนดการเพิ่มหมายเลขการแก้ไขอัตโนมัติ โดยเอ็นไวรอนเมนต์ของ Visual Basic

- VersionComments = "string"

กำหนดข้อความแสดงสำหรับชื่อนำของแอปพลิเคชัน

- VersionCompanyName = "string"

กำหนดข้อความแสดงสำหรับชื่อบริษัทที่เป็นเจ้าของแอปพลิเคชัน

- VersionFileDescription = "string"

กำหนดข้อความแสดงสำหรับอธิบายไฟล์เวอร์ชันปัจจุบัน

- VersionLegalCopyright = "string"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่า กำหนดข้อความแสดงสำหรับบ่งบอกการสงวนลิขสิทธิ์แอปพลิเคชัน เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VersionLegalTrademarks = "string"

กำหนดข้อความสตริงสำหรับบ่งบอกเครื่องหมายการค้าของแอปพลิเคชัน

- VersionProductName = "string"

กำหนดข้อความสตริงสำหรับบ่งบอกชื่อผลิตภัณฑ์ของแอปพลิเคชัน

### ไฟล์โมดูลฟอร์ม (Form Module File)

เป็นไฟล์ที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดต่างๆ ของฟอร์มเอาไว้ ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะต่างๆ เช่น ตำแหน่ง ขนาด รูปร่าง ข้อความของคอนโทรลในฟอร์ม การประกาศค่าคงที่ ตัวแปร โพรซีเจอร์ทั่วไป หรือโพรซีเจอร์เหตุการณ์ในระดับฟอร์ม (Form-level) ไฟล์ชนิดนี้จะมีนามสกุล .สำหรับไฟล์ฟอร์มที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ไบนารีจะสามารถโหลดและแก้ไขได้เฉพาะ Visual Basic เท่านั้น แต่สำหรับไฟล์ในรูปแบบแอสกี ผู้อ่านสามารถแก้ไขได้โดยการใช้แอปพลิเคชันประเภทแก้ไขข้อความ (Text Editor) ทั่วๆ ไป เช่น NotePad ของวินโดวส์ เป็นต้น แต่ข้อดีของไฟล์ไบนารีก็คือ Visual Basic จะสามารถโหลดได้เร็วกว่าไฟล์แอสกี

```
statement
...
[Private | Public] [Static] Sub procname (argument)
...
End Sub
...
[Private | Public] [Static] Function procname (argument) [As type]
...
End Function
```

รูปประกอบ แสดงโครงสร้างของไฟล์โมดูล

- statement

หมายถึงค่าคงที่ ตัวแปร ปรุะโยค หรือประโยคประกาศฟังก์ชันวินโดวส์ API ที่ Visual Basic อนุญาตให้กำหนดลงในส่วนการประกาศ (Declaration) ของโมดูล เช่น Const, Option Explicit, Declare หรือ Const เป็นต้น สำหรับส่วนการประกาศของโมดูลสำหรับ Visual Basic จะไม่สามารถเขียนโค้ดเพื่อประมวลผลใดๆ ได้เลย

เอกสารนี้ Private หรือ Public สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่า หมายถึง ประโยคสำหรับการประกาศขอบเขตการมองเห็นของโพรซีเจอร์

- Static

หมายถึง ประโยคสำหรับการกำหนดวิธีการจัดเก็บตัวแปรของโพรซีเจอร์โดยใช้สแต็ก

- Sub procname (argument)

...

End Sub

หมายถึง การสร้างโพรซีเจอร์ชนิดโปรแกรมย่อย ซึ่งภายในโพรซีเจอร์สามารถประกอบด้วยกลุ่มของโค้ดเพื่อปฏิบัติการตามที่กำหนด ซึ่งโค้ดทั้งหมดของโพรซีเจอร์จะต้องเขียนเอาไว้ภายในขอบเขตของประโยค Sub...End Sub

procname จะใช้กำหนดชื่อของโพรซีเจอร์ชนิดโปรแกรมย่อย

argument จะใช้กำหนดชุดของอาร์กิวเมนต์สำหรับโพรซีเจอร์

- Function procname (argument) [As type]

...

End Function

หมายถึง การสร้างโพรซีเจอร์ชนิดฟังก์ชัน ซึ่งภายในโพรซีเจอร์สามารถประกอบด้วยกลุ่มของโค้ดเพื่อปฏิบัติการตามที่กำหนด ซึ่งโค้ดทั้งหมดของโพรซีเจอร์จะต้องเขียนเอาไว้ภายในขอบเขตของประโยค Function...End Function

procname จะใช้กำหนดชื่อของโพรซีเจอร์ชนิดฟังก์ชัน

argument จะใช้กำหนดชุดของอาร์กิวเมนต์สำหรับโพรซีเจอร์

As type ประโยคการกำหนดชนิดข้อมูลการส่งกลับของฟังก์ชัน เช่น Integer, Long หรือ String

เป็นต้น

### ไฟล์โมดูลมาตรฐาน (Standard Module File)

เป็นไฟล์ที่ใช้เก็บโพรซีเจอร์ การประกาศตัวแปรโครงสร้าง (TYPE...END TYPE) การประกาศฟังก์ชันวินโดวส์ API หรือฟังก์ชันอื่นๆ ในไฟล์ .DLL จัดเก็บค่าคงที่ประเภทครอบคลุม (Global Constant) หรือตัวแปรประเภทครอบคลุม (Global Variable) ซึ่งโพรซีเจอร์ที่สร้างในไฟล์นี้โดยปกติจะถูกกำหนดให้เป็นโมดูลแบบ Public อยู่แล้ว สำหรับบางโปรเจกต์อาจจะประกอบด้วยไฟล์ฟอร์มเพียงไฟล์เดียวก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีไฟล์โมดูลมาตรฐาน

### ไฟล์โมดูลคลาส (Class Module File)

เป็นไฟล์ที่ใช้จัดเก็บการนิยามคุณสมบัติ (Property) และวิธี (Method) ของคลาสเอาไว้ ซึ่งคลาสนี้หมายถึงการนิยามออปเจกต์อย่างเป็นทางการ ซึ่ง Visual Basic จะใช้คลาสทำหน้าที่เป็นแม่แบบสำหรับการไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างออปเจ็กต์ในขณะที่กำลังทำงาน (Run-time) และคลาสจะนิยามคุณสมบัติและวิธีของออปเจ็กต์เพื่อให้สามารถนำมาใช้ควบคุมพฤติกรรมการทำงานของออปเจ็กต์นั้นๆ ไฟล์ชนิดนี้จะมีนามสกุล .CLS

### ไฟล์โมดูลทรัพยากร (Resource File)

ไฟล์ที่ใช้จัดเก็บทรัพยากรต่างๆ เช่น บิตแม็บ ข้อความสตริง หรือข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้แสดงผลใน Visual Basic ได้ การอาศัยไฟล์ทรัพยากรนี้ทำให้ผู้อ่านสามารถแก้ไขการแสดงผลโดยการแก้ไขเฉพาะข้อมูลต่างๆ ในไฟล์ทรัพยากรนี้โดยไม่ต้องแก้ไขโค้ด สำหรับโปรเจ็กต์หลายๆ ผู้อ่านสามารถรวมเอาไฟล์ทรัพยากรนี้เข้ามาได้เพียงไฟล์เดียวเท่านั้น ซึ่งไฟล์ชนิดนี้จะมีนามสกุล .RES

### ไฟล์ฟอร์ม (FRM)

ไฟล์ฟอร์มเป็นไฟล์ที่จัดเก็บคำอธิบายคุณสมบัติ และโพรซีเจอร์เหตุการณ์ของฟอร์มและคอนโทรลที่ถูกจัดเก็บเอาไว้ภายในแต่ละฟอร์ม และนอกจากนี้ยังสามารถสร้างโพรซี-เคอร์ทั่วๆ ไปให้กับฟอร์มได้อีกด้วย เพียงแต่โพรซีเคอร์ทั่วๆ ไปที่ถูกสร้างให้กับฟอร์มจะมีสถานะการมองเห็นแค่เฉพาะภายในฟอร์มที่เป็นเจ้าของเท่านั้น

### ไฟล์ Custom Control (Custom Control File)

ไฟล์คอนโทรลเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .VBX หรือ .OCX ซึ่งใช้เป็นไฟล์ไดนามิก ลิงค์ไลบรารีชนิดหนึ่งที่ถูกออกแบบพิเศษสำหรับ Visual Basic สำหรับจัดเก็บออปเจ็กต์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ไฟล์ชนิดนี้มีทั้งชุดมาตรฐานที่มากับ Visual Basic และที่พัฒนาโดยบริษัทผู้พัฒนาเครื่องมือสำหรับ VB/Win เช่น Custom Control จากบริษัท Desaware, MicroHelp, She-ridan เป็นต้น เมื่อผู้อ่านทำการโหลดไฟล์เหล่านี้เข้ามารวมในโปรเจ็กต์ก็จะปรากฏเป็นไอคอนของคอนโทรลในหน้าต่างทูลบ็อกซ์ สำหรับการควบคุมพฤติกรรมของคอนโทรลสามารถทำได้ด้วยการแก้ไขคุณสมบัติของคอนโทรลจากหน้าต่างคุณสมบัติ และเขียนโค้ดลงในส่วนของโพรซี-เคอร์เหตุการณ์เท่านั้น

### ไฟล์ไดนามิกลิงค์ไลบรารี (Dynamic Link Library)

ไฟล์ชนิดนี้เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .DLL แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือประเภทที่เขียนขึ้นมาสำหรับใช้กับภาษาซี เช่น ไฟล์ MMSYSTEM.DLL, LZEXPAND.DLL เป็นไฟล์ที่มากับวินโดวส์ ซึ่งฟังก์ชันต่างๆ ที่มีในไฟล์เหล่านี้บางฟังก์ชันอาจจะไม่คอมแพททิเบิ้ลกับ Visual Basic ร้อยเปอร์เซ็นต์ ดังนั้นในการใช้งานฟังก์ชันเหล่านี้ผู้อ่านควรจะกระทำด้วยความระมัดระวัง เพราะอาจจะทำให้แอปพลิเคชันหยุดการทำงานและค้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 โปรเจกต์ (Project)

ในการสร้าง application ด้วย Visual Basic ต้องทำความเข้าใจกับส่วนประกอบของ project ก่อน เพราะ application ได้จากการสร้าง project หนึ่งๆ ขึ้นมา โดยที่ในแต่ละ project ของ Visual Basic ประกอบด้วย form , module , custom control ตั้งแต่ 1 ไฟล์ขึ้นไป ซึ่งส่วนพื้นฐานที่ใช้ในการสร้างส่วนการสื่อสารใช้งานกับผู้ใช้ และจัดเก็บ code ที่จัดลำดับการทำงานของ application

แอปพลิเคชันของ VB นั้นได้จากการสร้างไฟล์ .EXE จากโปรเจกต์หนึ่งๆ ซึ่งไฟล์โปรเจกต์นี้ก็เป็นไฟล์แอสกีที่จัดเก็บชื่อของไฟล์อื่นๆ ที่ใช้ในการรันแอปพลิเคชัน โดยไฟล์ที่ Visual Basic กำหนดให้สามารถถูกนำมารวมกันภายในโปรเจกต์หนึ่งๆ นั้นมีดังต่อไปนี้

- ไฟล์ฟอร์ม ที่ได้จากการสร้างฟอร์มสำหรับสื่อสารการทำงานกับผู้ใช้ โดยกำหนดให้มีนามสกุล .FRM
- ไฟล์โมดูล ก็เป็นไฟล์มาตรฐานของภาษาเบสิกทั่วๆ ไปสำหรับจัดเก็บโพรซีเจอร์ทั่วไป ตัวแปร ค่าคงที่ หรือข้อมูลที่สร้างโดยใช้ประโยค Type...End Type โดยกำหนดให้มีนามสกุล .BAS

- ไฟล์ Custom Control ซึ่งเป็นไฟล์ที่จัดเก็บคอนโทรลต่างๆ ที่ปรากฏในทูลบ็อกซ์เมื่อเราโหลดไฟล์เหล่านี้เข้ามารวมในโปรเจกต์ ซึ่งคอนโทรลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการแสดงผลหรือควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชันได้ เมื่อทำการสร้างไฟล์ .EXE คอนโทรลเหล่านี้ก็จะไม่ถูกรวมเข้าไปในแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น

- ไฟล์ทรัพยากร เป็นไฟล์ไบนารีที่รวบรวมทรัพยากรต่างๆ เช่น ข้อความ บิตแม็บ อิมเมจ หรืออื่นๆ ที่สามารถถูกนำมาใช้ได้โดยแอปพลิเคชันทั่วไป โดยเมื่อมีการเรียกมาใช้แล้วทรัพยากรเหล่านี้ก็ยังคงอยู่ในไฟล์ทรัพยากร ข้อดีของไฟล์ทรัพยากรก็คือเมื่อเรามีการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลใดๆ ในไฟล์ทรัพยากร ข้อมูลส่วนที่ถูกแก้ไขและถูกนำไปใช้โดยแอปพลิเคชันก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่การเปลี่ยนแปลงนี้เราไม่จำเป็นต้องมีการแก้ไขโค้ดใหม่แต่อย่างใด แต่สำหรับการใช้งานไฟล์ทรัพยากรนี้มีข้อจำกัดอยู่ประการหนึ่งก็คือ ในโปรเจกต์หนึ่งๆ ผู้อ่านสามารถรวมเอาไฟล์นี้เข้ามาได้เพียงไฟล์เดียวเท่านั้น โดยปกติไฟล์ทรัพยากรจะถูกกำหนดให้มีนามสกุล .RES

- ไฟล์โมดูลคลาส สำหรับใช้สร้างแอปพลิเคชันชนิดออปเจกต์ (Object Application) ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับออปเจกต์ทั่วไปของ Visual Basic และสามารถเรียกใช้ได้โดยแอปพลิเคชันทั่วๆ ไปของ Visual Basic โดยถูกกำหนดให้มีนามสกุล .CLS

- ไฟล์ไดนามิกลิงค์ไลบรารี สำหรับส่วนนี้อาจจะไม่ใช่ไฟล์มาตรฐานของ Visual Basic แต่ในบางกรณีที่มีการนำไฟล์ที่ได้รับการพัฒนาจากบริษัทอื่นๆ เพื่อสนับสนุน Visual Basic ในรูปแบบของไฟล์ .DLL ก็สามารถที่จะรวมเอาไฟล์นี้เข้ามาในโปรเจกต์ได้ ซึ่งโพรซีเจอร์ต่างๆ ที่มีในไฟล์ .DLL นี้ก็สามารถเรียกใช้ได้เช่นเดียวกับโพรซีเจอร์ทั่วๆ ไปของ Visual Basic แต่ต้องประกาศโพรซีเจอร์เหล่านี้เสียก่อนด้วยประโยค Declare

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฟอร์ม (Form)

ฟอร์มของ Visual Basic นั้นได้ถูกนำมาใช้ในการบรรจุคอนโทรลต่างๆ เพื่อทำการสื่อสารใช้งานหรือคอยได้การทำงานกับผู้ใช้ เมื่อผู้อ่านมีการรันแอปพลิเคชัน ฟอร์มที่ถูกกำหนดให้เป็นฟอร์มเริ่มต้น (Startup) ก็จะเป็นฟอร์มที่ถูกโหลดและแสดงผลในเบื้องต้น สำหรับการกำหนดฟอร์มเริ่มต้น (Startup Form) สามารถกำหนดได้จากไอคอนลูกบ็อกซ์ของคำสั่ง Project Options... ของเมนู Tools นอกจากฟอร์มจะสามารถใช้จัดเก็บคอนโทรลต่างๆ แล้ว เรายังสามารถสร้างเมนูให้กับฟอร์มต่างๆ ได้อีกด้วยโดยอาศัยหน้าต่างออกแบบเมนู (Menu Design Window) สำหรับการแสดงหน้าต่างออกแบบเมนูนี้สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง Menu Editor ของเมนู Tools

สำหรับออปเจ็ทต่างๆ ของ Visual Basic ไม่ว่าจะเป็นฟอร์ม คอนโทรล หรือออปเจ็ทของระบบบางอย่าง เช่น Printer, Screen, Font หรืออื่นๆ จะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติ (Property), เหตุการณ์ (Event) และวิธี (Method) เพื่อใช้ในการกำหนดข้อมูลหรือควบคุมพฤติกรรมแสดงผลหรือการทำงานของออปเจ็ท

## คุณสมบัติ (Property)

คุณสมบัติได้ถูกกำหนดให้เป็นชื่อที่ถูกใช้เป็นตัวกำหนดคุณสมบัติของออปเจ็ท เช่น ข้อมูล ขนาด ตำแหน่ง หรือเงื่อนไข หรือสถานะการแสดงผลของออปเจ็ท ซึ่งค่าของคุณสมบัติสามารถแก้ไขได้จากหน้าต่างคุณสมบัติในขณะออกแบบ หรือโดยการใช้โค้ดในขณะรันแอปพลิเคชันก็ได้ สำหรับตัวอย่างของคุณสมบัติของฟอร์มก็มีดังนี้ BackStyle, ActiveControl หรือ AutoRedraw เป็นต้น คุณสมบัตินี้บางอย่างเมื่อเรมีการกำหนดค่าใหม่ในขณะออกแบบในหน้าต่างคุณสมบัติ Visual Basic ก็จะแสดงผลลัพธ์ของการแก้ไขออกมาทันที เช่น BackColor แต่สำหรับคุณสมบัตินี้บางรายการจะแสดงผลให้เห็นก็ต่อเมื่อแอปพลิเคชันถูกรันเท่านั้น เช่น Enabled, Visible เป็นต้น

## เหตุการณ์ (Event)

เป็นการกระทำใดๆ ที่ออปเจ็ทสามารถตอบสนองได้ เช่น การคลิกเมาส์ การกดคีย์ เป็นต้น ซึ่งการกระทำเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจากผู้ใช้โดยตรง หรือโดยการใช้โค้ดก็ได้ เมื่อเหตุการณ์ถูกทำให้เกิดขึ้นบนออปเจ็ทใดๆ Visual Basic ก็จะเรียกโปรซีเจอร์เหตุการณ์ที่สัมพันธ์กันกับออปเจ็ทนั้นๆ ทันที นอกจากนี้การกระทำต่างๆ ของผู้ใช้อาจจะทำให้เกิดเหตุการณ์มากกว่า 2 เหตุการณ์ก็ได้ เช่น สมมุติว่าผู้อ่านดับเบิลคลิกเมาส์บนคอนโทรล ก็จะทำให้เกิดเหตุการณ์ Click และตามด้วยเหตุการณ์ DbClick เป็นต้น สำหรับโปรซีเจอร์เหตุการณ์ของแต่ละออปเจ็ทจะถูกสร้างขึ้นมาโดยอัตโนมัติโดย Visual Basic และถูกจัดเก็บในฟอร์มเท่านั้น แต่สำหรับในโมดูลจะมีเฉพาะส่วนที่เป็นโปรซีเจอร์ทั่วไปเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธี (Method)

เป็นโพรซีเจอร์ชนิดหนึ่งที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียกใช้ออปเจกต์ ซึ่งวิธีเป็นโพรซีเจอร์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยโค้ด วิธีต่างๆ ของออปเจกต์สำหรับ Visual Basic เช่น Cls, Refresh, Show เป็นต้น ในการเรียกใช้วิธีของออปเจกต์ใดๆ สามารถกระทำได้จากทุกๆ ตำแหน่งในโพรซีเจอร์ต่างๆ แม้กระทั่งในโพรซีเจอร์เหตุการณ์ของออปเจกต์นั้นๆ เองก็ได้ แต่ในการใช้วิธีต่างๆ ต้องระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่า Cascading เพราะจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย

## โมดูล (Module)

สำหรับแอปพลิเคชันที่มีขนาดใดๆ หรือที่ต้องการข้อมูลชนิดกำหนดโดยผู้ใช้ (User-define Type) ที่สามารถถูกอ้างอิงได้จากทุกๆ ฟอรัมของแอปพลิเคชัน เราจำเป็นต้องมีการเพิ่มโมดูลเข้ามารวมในโปรเจกต์ ซึ่งโพรซีเจอร์ทั่วไปหรือตัวแปร (ที่ถูกประกาศในส่วนการประกาศของโมดูล) ต่างๆ ที่มีในโมดูลมีข้อจำกัดที่แตกต่างจากโพรซีเจอร์ทั่วไปของฟอรัม เนื่องจากโพรซีเจอร์ทั่วไปหรือตัวแปรของฟอรัมสามารถเรียกใช้ได้เฉพาะในฟอรัมนั้นๆ เท่านั้น แต่สำหรับโพรซีเจอร์ทั่วไปหรือตัวแปรของโมดูลเราสามารถที่กำหนดขอบเขตการมองเห็นได้โดยการใช้ประโยค Private หรือ Public ดังนั้นโพรซีเจอร์ทั่วไปหรือตัวแปรของโมดูลจึงสามารถถูกเรียกใช้ได้จากทุกๆ ส่วนของโปรเจกต์ ดังนั้นการสร้างแอปพลิเคชันหลายๆ แอปพลิเคชันในบางครั้งเราจะสร้างโมดูลที่ประกอบด้วยโพรซีเจอร์ทั่วไปที่สามารถใช้งานร่วมกันได้จากหลายๆ แอปพลิเคชันเพื่อลดเวลาการสร้างแอปพลิเคชันลงไป

สำหรับในหน้าต่างโค้ดของฟอรัมหรือโมดูลจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

### ส่วนการประกาศ (Declaration)

ส่วนการประกาศเป็นส่วนที่ใช้ในการสร้างหรือประกาศค่าคงที่ ตัวแปร หรือโพรซีเจอร์ของไฟล์ .DLL ต่างๆ ในส่วนนี้ แต่ที่สำคัญไม่สามารถเขียนโค้ดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกร เช่น Print, Cls, Do..Loop เป็นต้น ลงในส่วนนี้ได้ เพราะจะทำให้เกิดข้อผิดพลาด

สำหรับสิ่งต่างๆ ที่ประกาศในส่วนนี้ของฟอรัมจะสามารถมองเห็นได้เฉพาะในฟอรัมนั้นๆ เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งเหล่านี้มีคุณสมบัติ Private โดยปริยายและไม่สามารถแก้ไขได้ แต่ถ้าหากมีการประกาศในส่วนการประกาศของโมดูล สิ่งเหล่านี้ก็จะสามารถมองเห็นได้จากทุกๆ ส่วนของโปรเจกต์ เนื่องจาก Visual Basic กำหนดให้มีคุณสมบัติ Public โดยปริยาย แต่สามารถกำหนดขอบเขตการมองเห็นเฉพาะในโมดูลหนึ่งๆ ก็ได้โดยการนำประโยค Private นำหน้าโพรซีเจอร์นั้นๆ

### โพรซีเจอร์เหตุการณ์ (Event Procedure)

เป็นโพรซีเจอร์ชนิด Sub ที่ถูกสร้างอัตโนมัติโดย Visual Basic สำหรับออปเจกต์ต่างๆ ของโปรเจกต์ เพื่อให้ตอบสนองต่อการเกิดเหตุการณ์ของออปเจกต์ต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ไม่ว่า โพรซีเจอร์ทั่วไป (General Procedure) ใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายถึงโพรซีเจอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาโดยผู้ใช้งาน ซึ่งโพรซีเจอร์ทั่วไปสามารถที่จะสร้างให้กับฟอร์มหรือโมดูลก็ได้ แต่สำหรับที่สร้างให้กับฟอร์มต้องกำหนดชื่อให้แตกต่างจากชื่อของโพรซีเจอร์เหตุการณ์ ส่วนโพรซีเจอร์ทั้งหมดที่สร้างให้กับโมดูลจะต้องเป็นโพรซีเจอร์ทั่วไปเท่านั้นและสามารถกำหนดให้เป็นโพรซีเจอร์ชนิด Sub หรือ Function ก็ได้ โดยที่โพรซีเจอร์ชนิด Sub จะไม่มีการส่งค่ากลับผ่านทางโพรซีเจอร์ แต่โพรซีเจอร์ชนิด Function สามารถที่จะส่งค่ากลับผ่านทางฟังก์ชันได้ สำหรับวิธีการสร้างโพรซีเจอร์ทั่วไปทำได้โดยการใช้ประโยค Sub หรือ Function

### โมดูลคลาส (Class Module)

โมดูลคลาสได้ถูกนำมาใช้ในการนิยามคลาส คุณสมบัติ และวิธีของออปเจกต์แอพพลิเคชัน ซึ่งไฟล์หนึ่งๆ ของโมดูลคลาสสามารถใช้ในการนิยามคุณสมบัติหรือวิธีของคลาสได้เพียงคลาสเดียวเท่านั้น ในการเพิ่มโมดูลคลาสเข้ามายังโปรเจกต์สามารถทำได้โดยการใช้คำสั่ง Class Module ของเมนู Insert หลังจากนั้นก็จะปรากฏหน้าต่างโค้ดของโมดูลคลาสนั้นทันที สำหรับในกรณีที่ต้องการสร้างคลาสมากกว่าหนึ่งให้กับออปเจกต์แอพพลิเคชัน ก็สามารถทำได้โดยการเพิ่มโมดูลคลาสให้กับโปรเจกต์นั่นเอง

### ออปเจกต์ (Object)

ตามที่เชกกล่าวมาแล้วเมื่อทำการสร้างแอพพลิเคชันขึ้นมา นั่นก็หมายความว่าเรากำลังมีการใช้งานออปเจกต์ต่างๆ ของ Visual Basic ซึ่งออปเจกต์เหล่านี้จะเป็นฟอร์ม คอนโทรล หรือออปเจกต์ของระบบก็ได้ และในการเขียนโค้ดเพื่อจัดการเกี่ยวกับคอนโทรลสามารถทำได้โดยการอ้างอิงถึงออปเจกต์โดยตรง หรือโดยการสร้างตัวแปรออปเจกต์ (Object Variable) ขึ้นมาเพื่อให้ตัวแปรนั้นอ้างอิงถึงออปเจกต์ที่ต้องการได้

ในการสร้างตัวแปรออปเจกต์สามารถกระทำได้โดยการใช้ประโยคสำหรับประกาศตัวแปรทั่วไป ดังนี้ Dim, ReDim, Static, Private, Public หรือ Global โดยมีรูปแบบดังนี้

```
{Dim | ReDim | Static | Privat | Public | Global} variablename As [New] objecttype
```

Dim ใช้ประกาศตัวแปรออปเจกต์ ถ้าหากประกาศตัวแปรออปเจกต์ภายในโพรซีเจอร์ ตัวแปรที่ถูกสร้างขึ้นใหม่นี้จะสามารถถูกเรียกใช้งานได้เฉพาะภายในโพรซีเจurnั้นๆ เท่านั้น และตัวแปรนี้จะถูกลบทิ้งทันทีที่โพรซีเจอร์สิ้นสุดการทำงาน แต่ถ้าหากประกาศตัวแปรออปเจกต์ภายในส่วนการประกาศของฟอร์มหรือโมดูล ตัวแปรที่ถูกสร้างขึ้นมาก็จะสามารถถูกเรียกใช้ได้เฉพาะในฟอร์มหรือโมดูลที่สร้างเท่านั้น และสำหรับตัวแปรของฟอร์ม ตัวแปรนี้จะถูกลบทิ้งทันทีที่ฟอร์มถูกลบออกจากหน่วยความจำด้วยประโยค Unload แต่สำหรับตัวแปรของโมดูลจะถูกลบทิ้งก็ต่อเมื่อแอพพลิเคชันสิ้นสุดการทำงานเท่านั้น การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ReDim** ใช้ประกาศตัวแปรออปเจ็กต์เช่นเดียวกับประโยค Dim เพียงแต่ประโยค ReDim จะใช้ในการสร้างตัวแปรออปเจ็กต์แบบอะเรย์เท่านั้น หรือใช้ในการเปลี่ยนจำนวนสมาชิกอะเรย์ของตัวแปรออปเจ็กต์ที่ถูกสร้างด้วยประโยค Dim มาก่อนก็ได้

**Static** ใช้ประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในโพรซีเจอร์ทั้งของฟอร์มและโมดูล ซึ่งตัวแปร ออปเจ็กต์ที่ประกาศด้วยประโยคนี้จะถูกจัดเก็บข้อมูลเอาไว้บนสแต็กเมื่อโพรซีเจอร์สิ้นสุดการทำงาน ดังนั้นเมื่อมีการเรียกใช้โพรซีเจอร์ ตัวแปรออปเจ็กต์นี้จะสามารถเรียกข้อมูลเดิมคืนกลับมาได้ ซึ่งต่างจากตัวแปรออปเจ็กต์ที่ประกาศด้วยประโยค Dim ซึ่งจะถูกกำหนดค่าเริ่มต้นใหม่ทุกครั้งที่มีการเรียกโพรซีเจอร์

**Private** ใช้ประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในส่วนการประกาศของฟอร์มหรือโมดูล เพื่อกำหนดให้ตัวแปรออปเจ็กต์ที่ได้สามารถถูกเรียกใช้งานได้เฉพาะฟอร์มหรือโมดูลที่ประกาศเท่านั้น สำหรับโมดูลเนื่องจากตัวแปรที่ถูกประกาศในส่วนการประกาศของฟอร์มจะถูกกำหนดให้ Private อยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องประกาศด้วยประโยคนี้ได้ แต่สำหรับในโมดูล ตัวแปรที่ถูกประกาศในส่วนการประกาศของโมดูลสามารถถูกกำหนดให้ Private หรือ Public ก็ได้

**Public** ใช้ประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในส่วนการประกาศของโมดูลเท่านั้น เพื่อกำหนดให้ตัวแปรออปเจ็กต์ที่ได้สามารถถูกเรียกใช้งานจากทุกๆ ฟอร์มหรือโมดูลในโปรเจ็กต์ แต่ไม่สามารถประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในฟอร์มด้วยประโยคนี้

**Global** ใช้ประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในส่วนการประกาศของโมดูลเท่านั้น เพื่อกำหนดให้ตัวแปรออปเจ็กต์ที่ได้สามารถถูกเรียกใช้งานจากทุกๆ ฟอร์มหรือโมดูลในโปรเจ็กต์ แต่ไม่สามารถประกาศตัวแปรออปเจ็กต์ภายในฟอร์มด้วยประโยคนี้

**variablename** ชื่อของตัวแปรออปเจ็กต์ เช่น Objvar, Sen! เป็นต้น

**As [New] objecttype** ใช้ในการประกาศชนิดออปเจ็กต์ให้กับของตัวแปรออปเจ็กต์ โดยถ้าหากไม่มีประโยค New ก็หมายถึงการประกาศตัวแปรให้อ้างอิงถึงออปเจ็กต์ชนิดที่ถูกกำหนดโดย objecttype โดยไม่มีการสร้างตัวอย่างออปเจ็กต์ขึ้นมาใหม่ ดังนั้นก่อนที่จะนำตัวแปรนี้ไปใช้งานต้องกำหนดให้ตัวแปรออปเจ็กต์สามารถอ้างอิงถึงออปเจ็กต์ที่ต้องการเรียกก่อนโดยใช้ประโยค Set

### ตัวแปรออปเจ็กต์ชนิดทั่วไป (Generic Object Type)

ตัวแปรออปเจ็กต์ชนิดทั่วไปจะสามารถใช้ในการอ้างอิงถึงออปเจ็กต์เฉพาะอย่างได้หลายชนิด เช่น ภายในฟอร์มหนึ่งๆ ที่ประกอบด้วยคอนโทรลมากมาย ผู้อ่านอาจจะใช้ตัวแปร ออปเจ็กต์ชนิดทั่วไปในการอ้างอิงถึงคอนโทรลต่างๆ ที่มีในฟอร์ม ดังนั้นตัวแปรออปเจ็กต์ชนิดนี้จึงมีความยืดหยุ่นในการใช้งานมาก แต่ข้อเสียก็คือเนื่องจาก Visual Basic จะต้องมีการตรวจสอบการอ้างอิงของตัวแปรออปเจ็กต์ชนิดนี้ทุกครั้งที่พบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่า Form ใดๆ ทั้งสิ้น อีหม่ายถึง ฟอร์มต่างๆ ไป

MDIForm หมายถึง ฟอรัมพิเศษ (MDI) ที่สามารถบรรจุฟอรัมทั่วไปอื่นๆ เอาไว้ภายในได้  
 Control หมายถึง คอนโทรลของ Visual Basic

### ตัวแปรออบเจ็กต์ชนิดเฉพาะอย่าง (Specific Object Type)

สำหรับตัวแปรออบเจ็กต์ชนิดเฉพาะอย่างสามารถใช้อ้างอิงถึงออบเจ็กต์เฉพาะอย่างเท่านั้น เช่น ฟอรัมใดฟอรัมหนึ่งที่ยังอ้างอิงถึงในขณะที่สร้าง ซึ่งในการสร้างตัวแปรชนิดนี้สามารถกระทำได้โดยการกำหนดค่าให้ตัวแปรออบเจ็กต์อ้างอิงถึงชื่อของออบเจ็กต์โดยตรง เช่น Form-1, frmTest, Frame1 เป็นต้น ซึ่งชื่อของออบเจ็กต์ก็สามารถดูได้จากคุณสมบัติ Name ของแต่ละออบเจ็กต์

#### ฟอรัม

สำหรับตัวแปรออบเจ็กต์ที่อ้างอิงถึงฟอรัม ผู้อ่านสามารถสร้างโดยใช้อ้างอิงถึงฟอรัมที่เฉพาะเจาะจงได้ทันทีโดยการกำหนดค่าให้อ้างอิงถึงชื่อของฟอรัมได้ทันที

#### คอนโทรล

สำหรับคอนโทรล ผู้อ่านสามารถที่จะสร้างตัวแปรแล้วกำหนดให้สามารถอ้างอิงถึงคอนโทรลแต่ละชนิดตามที่ต้องการได้ แต่ผู้อ่านไม่สามารถคอนโทรลขึ้นมาใหม่ได้ในขณะรันแอปพลิเคชัน ดังนั้นผู้อ่านจึงไม่สามารถใช้ประโยค New กับคอนโทรล สำหรับชนิดของคอนโทรลออบเจ็กต์ที่ Visual Basic สนับสนุนมีดังนี้

CheckBox	ComboBox	CommandButton	CommandDialog	Data
DBCombo	DBGrid	DBList	DirListBox	DriveListBoxFileListBox
GridFrame	HScrollBar	Image	Label	Line
ListBoxMenu	OptionButton	OLE	PictureBox	Shape
TextBoxTimer	VScrollBar			

#### ออบเจ็กต์อื่นๆ

สำหรับออบเจ็กต์อื่นๆ นอกเหนือจากฟอรัมและคอนโทรลที่ Visual Basic สนับสนุนก็ยังมีอีกหลายๆ ออบเจ็กต์ ซึ่งช่วยให้ผู้อ่านสามารถจัดการกับเอ็นไวรอนเมนท์ของแอปพลิเคชันหรือสร้างออบเจ็กต์ขึ้นมาเองก็ได้ ดังรายการต่อไปนี้

ออบเจ็กต์	รายละเอียด
App	เป็นออบเจ็กต์ระบบที่ช่วยในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ ของแอปพลิเคชัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้โดยโปรแกรมเมอร์เท่านั้น เช่น path, ชื่อของไฟล์ .EXE เป็นต้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Clipboard</b>	ออปเจกต์ที่ใช้ในการเข้าถึง Clipboard ของระบบ ซึ่งโดยอาศัยออปเจกต์ระบบนี้ผู้อ่านก็จะสามารถใช้ความสามารถ Clipboard ของระบบได้อย่างเต็มที่ไม่ว่าจะเป็นการคัดลอก การตัดปะ ซึ่ง Clipboard สามารถจัดการได้ทั้งข้อความและกราฟิก
<b>ClassModule</b>	ออปเจกต์ที่มีไว้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถสร้างออปเจกต์และกำหนดคุณสมบัติและวิธีได้เอง
<b>ControlTemplate</b>	ออปเจกต์ที่กำหนดให้ผู้อ่านสามารถใช้อ้างอิงถึงคอนโทรลของฟอร์ม ซึ่งผู้อ่านสามารถที่จะแก้ไขคุณสมบัติของคอนโทรล แก้ไขค่าของ Z-Order หรือค้นหาออปเจกต์ที่บรรจุคอนโทรลเอาไว้หรือเพิ่มคอนโทรลลงในฟอร์มก็ได้
<b>Font</b>	ออปเจกต์ที่ใช้ในการจัดการฟอนต์ของระบบที่นำมาใช้ในแอปพลิเคชัน
<b>Picture</b>	ออปเจกต์ที่ใช้ในการจัดการกับบิตแม็พ ไอคอน และไฟล์เมต้า สำหรับออปเจกต์นี้จะไม่เหมือนกับคอนโทรล PictureBox สำหรับออปเจกต์นี้มักถูกนำไปใช้งานในกรณีที่ต้องการไปอ้างอิงถึงบิตแม็พหรือไอคอนที่มีการใช้งานบ่อยๆ และผู้อ่านยังสามารถกำหนดให้คอนโทรล PictureBox สามารถอ้างอิงถึงออปเจกต์ที่ถูกออปเจกต์ Picture อ้างอิงถึงโดยใช้ประโยค Set ได้อีกด้วย
<b>Printer</b>	ออปเจกต์ที่ช่วยในการสื่อสารกับเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้งให้กับระบบ ซึ่งในการพิมพ์ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือบิตแม็พ ภายใน VB ต้องกระทำผ่านทางออปเจกต์ Printer นี้เอง
<b>Property</b>	ออปเจกต์ที่ใช้จัดการคุณสมบัติของฟอร์มหรือคอนโทรล
<b>Screen</b>	ออปเจกต์ที่ใช้ในการจัดการกับจอภาพและพอยน์เตอร์ของเมาส์เมื่ออยู่นอกเหนือจากพื้นที่ของฟอร์มของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.5 คอนโทรลพื้นฐาน

คอนโทรลของ Visual Basic แท้ที่จริงก็คือไฟล์ไดนามิกลิงค์ไลบรารีที่มีนามสกุลเป็น .VB-X หรือ .OCX ที่ได้รับการออกแบบพิเศษสำหรับ Visual Basic ซึ่งคอนโทรลเหล่านี้สามารถที่จะใช้ร่วมกันได้จากหลายๆ แอปพลิเคชัน

### คอนโทรล Label

คอนโทรล Label เป็นคอนโทรลในลักษณะของกราฟิกที่ถูกใช้งานด้านการแสดงผลข้อความบนฟอร์ม เหมือนกับได้นำข้อความอย่างหนึ่งไปวางไว้บนฟอร์มเพื่อใช้ในการสื่อข้อความกับผู้ใช้ และคอนโทรลนี้ผู้ใช้ไม่สามารถแก้ไขได้โดยตรง เช่น การคีย์หรือใช้เมาส์ นอกเสียจากภายในแอปพลิเคชันจะมีการเขียนโค้ดสำหรับแก้ไขข้อความในคอนโทรลเอาไว้แล้ว และให้โค้ดส่วนที่เขียนนี้แก้ไขข้อความในคอนโทรลตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และนอกจากนี้ Label ยังเป็นคอนโทรลที่มีความสามารถด้าน DDE อีกด้วย เมื่อได้นำคอนโทรล Label มาวางลงในฟอร์ม

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมของคอนโทรล เราจะกระทำโดยการกำหนดค่าต่างๆ ให้กับคุณสมบัติของคอนโทรล ซึ่งการแก้ไขค่าของคุณสมบัติเราสามารถทำได้ทั้งในขณะที่ออกแบบและรันแอปพลิเคชัน แต่ก็ยังมีบางคุณสมบัติที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในขณะรันแอปพลิเคชัน โดยที่ในการแก้ไขคุณลักษณะต่างๆ ของคอนโทรลก็สามารถทำได้โดยการแก้ไขค่าต่างๆ ของคุณสมบัติในหน้าต่างคุณสมบัติในขณะที่ออกแบบ หรือโดยการเขียนโค้ดสำหรับเปลี่ยนค่าของคุณสมบัติในขณะที่รันแอปพลิเคชันก็ได้ ซึ่งคุณสมบัติของคอนโทรล Label มีดังนี้

Alignment	AutoSize	BackColor	BackStyle	BorderStyle	Caption
DragIcon	DragMode	EnabledFont	FontBold	FontItalic	
FontName	FontSize	FontStrikethru	FontUnderline	ForeColor	Height
Index Left	LinkItem	LinkMode	LinkTimeOut	LinkTopic	
MouseIcon	MousePointer	Name	Parent	TabIndex	Tag
Top	UseMnemonic	Visible	Width	WordWrap	

### คอนโทรล Command Button

คอนโทรล Command Button จะเป็นคอนโทรลที่จะถูกนำไปใช้ในฟอร์มทุกๆ ฟอร์ม เนื่องจากเป็นคอนโทรลที่ใช้ในการตอบรับการทำงานจากผู้ใช้เช่นเดียวกับปุ่มคำสั่ง Ok, Cancel ทัวๆ ไป ดังนั้นจึงถือว่าเป็นคอนโทรลที่พื้นฐานที่สุดก็ได้ เนื่องจากคอนโทรลนี้เป็นปุ่มคำสั่งที่ใช้ในการคลิก ดังนั้นจึงอาจจะเรียกคอนโทรล Command Button ได้อีกอย่างว่า Push Button

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการแก้ไขข้อความที่แสดงลงในคอนโทรลนี้ สามารถทำได้โดยการแก้ไขข้อความในคุณสมบัติ Caption ของคอนโทรลในหน้าต่างคุณสมบัติ หรือแก้ไขโดยโค้ดในขณะรัน แอปพลิเคชันก็ได้ ส่วนคุณสมบัติต่างๆ ของคอนโทรล Command Button มีดังต่อไปนี้

BackColor	Cancel	Caption	Default	DragIcon	DragMode
Enabled	Font	FontBold	FontItalic	FontName	FontSize
FontStrikethru	FontUnderline	ForeColor	Height	HelpContextID	hWnd
Index	Left	MouseIcon	MousePointer	Name	Parent
TabIndex	TabStop	Tag	Top	Value	Visible
Width					

### คอนโทรล Text Box

คอนโทรล Text Box มักจะถูกนำไปใช้ในทุกๆ ฟอรัมที่มีการรับการกรอกข้อความจากผู้ใช้ เนื่องจากคอนโทรลนี้ทำหน้าที่แสดงข้อมูล (ของคุณสมบัติ Text) ในคอนโทรลและยังอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขตัวอักษรต่างๆ ของคุณสมบัตินี้ได้ด้วยเช่นกัน คอนโทรลนี้ยังได้รวมเอาความสามารถหลายๆ ด้านของคอนโทรล Label มาใช้ เช่น สามารถแสดงข้อมูลได้มากกว่า 1 บรรทัด และนอกจากนี้ยังสามารถถูกนำไปใช้ในลักษณะของการกรอกรหัสผ่าน (Pass-word) ได้อีกด้วย

คุณสมบัติของคอนโทรล Text Box มีดังนี้

Alignment	BackColor	BorderStyle	DragIcon	DragMode	Enabled
Font	FontBold	FontItalic	FontName	FontSize	FontStrikethru
FontUnderline	ForeColor	Height	HelpContextID	HideSelection	hWnd
Index	Left	LinkItem	LinkMode	LinkTimeOut	LinkTopic
MaxLength	MouseIcon	MousePointer	MultiLine	Name	Parent
PasswordChar	ScrollBars	SelLength	SelStart	SelText	TabIndex
TabStop	Tag	Text	Top	Visible	Width

### คอนโทรล Frame

คอนโทรล Frame เป็นคอนโทรลที่ใช้ในการจัดกลุ่ม (Group) สำหรับคอนโทรลชนิดปุ่มเลือก เช่น คอนโทรล Option Button เป็นต้น และจำกัดขอบเขตการแสดงผลและการวางตำแหน่งของคอนโทรลภายใน สำหรับการบอกตำแหน่งการวางคอนโทรลต่างๆ ที่อยู่ในคอนโทรล Frame นี้ Visual Basic จะบอกเป็นตำแหน่งที่วัดจากตำแหน่งโคออดิเนต (0, 0) ที่มุมบนซ้ายของ Frame ดังเช่นสมมุติว่าผู้อ่านวาง Text Box

ชื่อ Text1 ลงใน Frame ดังนั้นคุณสมบัติ Left และ Top ของ Text1 ก็จะวัดสัมพันธ์จากมุมบนซ้ายของ Frame ซึ่งคุณสมบัติ Left และ Top ที่มีค่าเท่ากับ 0 ก็จะหมายถึงตำแหน่งมุมบนซ้ายของคอนโทรล Frame โดยสามารถย้ายตำแหน่งคอนโทรลต่างๆ ที่อยู่ภายใน Frame ไปพร้อมๆ กันได้โดยการย้ายตำแหน่งของ Frame

คุณสมบัติต่างๆ ของคอนโทรล Frame มีดังต่อไปนี้

BackColor	Caption	ClipControls	DragIcon	DragMode	Enabled
Font	FontBold	FontItalic	FontName	FontSize	FontStrikethru
FontUnderline	ForeColor	Height	HelpContextID	hWnd	Index
Left	MouseIcon	MousePointer	Name	Parent	TabIndex
Tag	Top	Visible	Width		

### คอนโทรล Option Button

เราสามารถนำ Option Button มาใช้โดยแยกออกเป็นกลุ่มๆ ได้โดยอาศัยคอนโทรลชนิดตัวบรรจุ เช่น ฟอรัม, Picture Box หรือ Frame ก็ได้

ในการแก้ไขข้อความที่แสดงลงในคอนโทรลนี้ สามารถทำได้โดยการแก้ไขข้อความในคุณสมบัติ Caption ของคอนโทรลในหน้าต่างคุณสมบัติ หรือแก้ไขโดยโค้ดในขณะรัน แอปพลิเคชันก็ได้ ส่วนคุณสมบัติต่างๆ และรายละเอียดของคอนโทรล Option Button มีดังต่อไปนี้

Alignment	BackColor	Caption	DragIcon	DragMode	Enabled
Font	FontBold	FontItalic	FontName	FontSize	FontStrikethru
FontUnderline	ForeColor	Height	HelpContextID	hWnd	Index
Left	MouseIcon	MousePointer	Name	Parent	TabIndex
TabStop	Tag	Top	Value	Visible	Width

### คอนโทรล Timer

คอนโทรล Timer เป็นคอนโทรลที่ใช้ในการควบคุมและจัดการเหตุการณ์ด้านเวลา ซึ่งเทียบเท่ากับประโยค On Timer Goto ของ QuickBASIC โดยผู้อ่านสามารถเขียนโค้ดเพื่อทำงานใดๆ เมื่อช่วงเวลาผ่านไปตามค่าที่กำหนด เช่น ว่าทำการปรับปรุงการแสดงผลของฟอรัมทุกๆ 1 นาที เป็นต้น โดยที่คอนโทรลนี้จะตอบสนองเหตุการณ์เพียงเหตุการณ์เดียวเท่านั้น แต่ผู้อ่านสามารถกำหนดให้แต่ละฟอรัมมีคอนโทรล Timer มากกว่า 1 คอนโทรล และเป็นคอนโทรลที่ไม่มีวิธีสำหรับควบคุมพฤติกรรม เนื่องจากคอนโทรล Time เป็นคอนโทรลที่ทำงานตามนาฬิกาของระบบ ดังนั้นมันจึงถูกควบคุมโดยตัวของระบบเอง สำหรับ

การเพิ่มคอนโทรล Timer ให้กับฟอร์มก็สามารถทำได้โดยการดับเบิลคลิกที่ไอคอน Timer ภายในทูลบ็อกซ์ หรือเลือกคอนโทรลโดยการคลิกที่ไอคอนเดียวกันและนำมาวางโดยการลากเมาส์ลงในฟอร์ม ก็จะปรากฏหน้าต่างของคอนโทรล และเมื่อรันแอปพลิเคชันคอนโทรลนี้จะไม่ถูกแสดงผล แต่จะมีการทำให้เกิดเหตุการณ์ Timer ทุกครั้งที่ช่วงเวลาครบตามค่าที่ได้กำหนดให้กับคุณสมบัติ Interval ของคอนโทรล Timer สำหรับคุณสมบัติของคอนโทรล Timer มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Enabled	Index	Interval	Left	Name	Parent
Tag	Top				

### คอนโทรล Communication

เป็นคอนโทรลที่ติดต่อกับพอร์ตสื่อสาร (Communication Port) รวมทั้งการติดต่อกับโมเด็มโดยการกำหนดพารามิเตอร์ในการสื่อสาร คุณสมบัติที่น่าสนใจมีดังนี้

คุณสมบัติ	หน้าที่
CommEvent	เก็บรหัสความผิดพลาดหรือเหตุการณ์ที่เกิดล่าสุด
CommPort	กำหนดพอร์ตที่จะสื่อสาร (Com1, Com2 เป็นต้น)
Input	กำหนดให้มีการตรวจสอบการรับข้อมูล
Output	กำหนดให้มีการตรวจสอบการส่งค่า
PortOpen	กำหนดให้มีการเปิดพอร์ตสื่อสาร (เป็นค่าจริงหรือเท็จ)
Settings	กำหนดความเร็ว, พาริตีบิต, ค่าดับเบิล และ Stop Bit เช่น MSComm.Settings = "14400,N,8,1" จะเป็นการใช้ความเร็ว 144000 bps, None parity, 8 data bit และ 1 stop bit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.6 คุณสมบัติ (property) และเหตุการณ์ (event)

### คุณสมบัติ (property)

การควบคุมพฤติกรรมของคอนโทรล เราจะกระทำโดยการกำหนดค่าต่างๆ ให้กับคุณสมบัติของคอนโทรล ซึ่งการแก้ไขนั้นสามารถกระทำได้ทั้งในขณะที่ออกแบบและ run application โดยที่การแก้ไขคุณลักษณะต่างๆ ของคอนโทรลกระทำได้โดยการแก้ไขค่าต่างๆ ของคุณสมบัติในหน้าต่าง property ในขณะที่ออกแบบ หรือ โดยการเขียน code สำหรับเปลี่ยนค่าของคุณสมบัติในขณะที่ run application ก็ได้ รายละเอียดของคุณสมบัติแต่ละรายการมีดังนี้

**Alignment** รายงานหรือกำหนดตำแหน่งการวางข้อความในคอนโทรล

**Autosize** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล label มีขนาด(ทั้งความกว้างและความสูง) ที่สามารถเปลี่ยนไปตามขนาดของข้อความที่ปรากฏในคอนโทรล label โดยอัตโนมัติ

True หมายถึง กำหนดให้คอนโทรล เปลี่ยนขนาดตามขนาดของข้อความโดยอัตโนมัติ

False หมายถึง กำหนดให้คอนโทรล มีขนาดคงที่ตามค่าที่ได้ตั้งเอาไว้(default)

**BackColor,ForeColor** กำหนดสีพื้น(BackColor) และสีตัวอักษร(ForeColor) ของคอนโทรล

**BackStyle** รายงานหรือกำหนดคุณลักษณะของพื้นหลังของคอนโทรล label ให้เป็นแบบโปร่งใส (transparent) หรือแบบทึบ(opaque)

0 หมายถึง กำหนดให้พื้นหลังของคอนโทรล label เป็นแบบโปร่งใส ดังนั้นคอนโทรล หรือ form ที่วางด้านล่างของคอนโทรลนี้จะสามารถถูกมองเห็นได้

1 หมายถึง กำหนดให้พื้นหลังของคอนโทรล เป็นแบบทึบ ดังนั้นคอนโทรล หรือ form ที่วางด้านล่างของคอนโทรล นี้จะ ไม่สามารถมองเห็นได้(default)

**BorderStyle** กำหนดให้มีการวาดเส้นทึบล้อมรอบคอนโทรล (เส้นกรอบ)

**Cancel** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล command button มีคุณสมบัติเป็นปุ่มคำสั่งยกเลิก

**Caption** กำหนดข้อความสำหรับแสดงภายในคอนโทรล เป็นได้ทั้งภาษาไทย และอังกฤษ ส่วนตัวอักษรสำหรับการเข้าถึงก็สามารถกำหนด โดยการใส่เครื่องหมาย & นำหน้าตัวอักษรที่ต้องการให้เป็นตัวอักษรเข้าถึง(access key)

**Click** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้ click เม้าส์

**ClipControls** รายงานหรือกำหนดให้วิธีการพิกของเหตุการณ์ Paint ทำการวาดออบเจกต์ทั้งหมดหรือเฉพาะส่วนที่ถูกทับด้วยฟอร์มอื่นๆ หรือส่วนที่อื่นนอกจอภาพเท่านั้น

**Default** กำหนดให้ปุ่มคำสั่งทำหน้าที่เป็นปุ่มคำสั่งตามปกติ ซึ่งจะเป็ปุ่มคำสั่งที่ตอบสนองต่อการกดคีย์

**Enter** ทันที

**DragIcon** กำหนดไอคอนสำหรับแสดงพอยน์เตอร์ของเม้าส์เมื่อผู้อ่านมีการลากแล้ววาง(drag-drop)เม้าส์

**DragMode** กำหนดวิธีในการลากเม้าส์ในขณะที่ทำการลากแล้ววางด้วยเม้าส์

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Enabled** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล สามารถมีหรือ ไม่มีการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ถูกทำให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ เช่น Click

**Font** กำหนดคุณสมบัติของออปเจ็กต์ฟอนต์ หรือรายงานคุณสมบัติของออปเจ็กต์ฟอนต์ของคอนโทรล

**FontName** กำหนดชนิดของฟอนต์

**FontSize** กำหนดขนาดของฟอนต์ในหน่วยของพอยน์(72 พอยน์มีค่าเท่ากับ 1 นิ้ว)

**FontBold** กำหนดให้เป็นฟอนต์แบบตัวหนา

**FontItalic** กำหนดให้เป็นฟอนต์แบบตัวเอียง

**FontStrikethru** กำหนดให้เป็นฟอนต์แบบขีดฆ่า

**FontUnderline** กำหนดให้เป็นฟอนต์แบบขีดเส้นใต้

**Height** กำหนดความสูง

**HelpContextID** กำหนดหมายเลข ID สำหรับหัวข้อที่เกี่ยวข้องในไฟล์ help

**HideSelection** กำหนดข้อความในคอนโทรล text box ส่วนที่ถูกเลือก(ซึ่งโดยปกติเป็นแถบสี) ให้มีการแสดงแถบสีหรือไม่ในขณะที่คอนโทรลสูญเสียการโฟกัส

**hWnd** รายงานหมายเลข handle ของคอนโทรล

**Width** กำหนดความกว้าง

**Left,Top** กำหนดตำแหน่งการวางคอนโทรล label ลงในตัวบรรจุ

**Index** กำหนดคอนโทรล ที่มีชื่อเดียวกันภายในฟอร์มเดียวกันของ โปรเจ็กต์ให้เป็นคอนโทรลแบบอะเรย์ (control array)

**LinkItem** รายงานหรือกำหนดข้อมูลสำหรับส่งให้กับคอนโทรลปลายทาง

**LinkMode** รายงานหรือกำหนดวิธีของการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย DDE

**LinkTimeOut** รายงานหรือกำหนดเวลาสำหรับคอนโทรลที่จะทำการโต้ตอบต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย DDE ในหน่วยของ 1/10 วินาที

**LinkTopic** สำหรับฟอร์มต้นทางจะใช้คุณสมบัตินี้ ในการกำหนดหัวข้อการพูดคุยที่ฟอร์มต้นทางจะตอบสนองต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย DDE

**MaxLength** กำหนดจำนวนสูงสุดสำหรับคุณสมบัติ text ของคอนโทรล text box

**MouseIcon** กำหนดไอคอนของเมาส์สำหรับใช้แสดงผล เมื่อพอยน์เตอร์ของเมาส์อยู่ภายในพื้นที่ของคอนโทรล

**MousePointer** กำหนด ไอคอนของพอยน์เตอร์ของเมาส์ในขณะที่เมาส์อยู่ภายในขอบเขตของคอนโทรล

0 รูปร่างเคอร์เซอร์ของเมาส์ที่ถูกกำหนดโดยคอนโทรล(default)

1 รูปลูกศร(Arrow)

2 รูปกากบาท Cross (cross-hair pointer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 รูปตัว I (I-Beam)

4 รูปสี่เหลี่ยมซ้อนเล็กๆ Icon

5 รูปกากบาทมีลูกศรชี้ทิศ N,S,E,W

6 รูปเส้นตรงมีลูกศรชี้ทิศ NE และ SW

7 รูปเส้นตรงมีลูกศรชี้ทิศ N และ S

8 รูปเส้นตรงมีลูกศรชี้ทิศ NW และ SE

9 รูปเส้นตรงมีลูกศรชี้ทิศ W และ E

10 รูปลูกศรชี้ขึ้นบน

11 รูปนาฬิกาทราย(Hourglass)

12 รูป No Drop

13 รูปร่างเคอร์เซอร์ของเมาส์ที่ถูกกำหนดโดยไอคอนที่กำหนดให้กับคุณสมบัติ MouseIcon

**MultiLine** รายงานหรือกำหนดให้ text box เป็นแบบแสดงผลหลายบรรทัด

**Name** กำหนดชื่อของคอนโทรลสำหรับการอ้างอิงโดยโค้ดในการเขียนโปรแกรม

**Parent** รายงานฟอร์มที่บรรจุคอนโทรลเอาไว้ ค่าของคุณสมบัตินี้ไม่สามารถกำหนดได้ในขณะออกแบบ

**PasswordChar** กำหนดตัวอักษรที่ใช้แสดงแทนข้อมูลของคุณสมบัติ Text

**ScrollBars** กำหนดให้มีการแสดงแถบเลื่อน(scroll bar) ให้กับคอนโทรล text box

**SetLength** กำหนดตัวอักษรที่ต้องการเลือก

**SetStart** กำหนดตัวอักษรเริ่มต้นที่ถูกเลือก

**SetText** รายงานข้อความที่ถูกเลือกเอาไว้

**TabIndex** กำหนดลำดับการรับโฟกัสของคอนโทรล เมื่อผู้ใช้เลื่อนไปมาระหว่างคอนโทรลโดยใช้คีย์ Tab

**TabStop** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล text box สามารถได้รับโฟกัสเมื่อผู้่านกดคีย์ Tab หรือไม่

**Tag** ใช้จัดเก็บข้อมูลพิเศษ โดยข้อมูลไม่มีผลใดๆต่อคอนโทรล

**Tex** รายงานหรือกำหนดข้อความให้คอนโทรล text box ข้อความถูกนำไปแสดงในคอนโทรล text box

**UseMnemonic** รายงานหรือกำหนดการตีความหมาย ampersand (&)สำหรับให้ Visual Basic ใช้กำหนดตัว

อักษรถัดไปให้เป็นตัวอักษรสำหรับการเข้าถึง (access key) หรือแสดงผลเครื่องหมาย ampersand โดยตรง

**Value** รายงานหรือกำหนดให้เกิดเหตุการณ์ Click ของคอนโทรลโดยการกำหนดให้คุณสมบัตินี้มีค่า

**Visible** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล สามารถมองเห็นหรือถูกซ่อนในขณะรัน application

**WordWrap** รายงานหรือกำหนดให้คอนโทรล มีการขยายความกว้างหรือความสูงเพื่อให้สามารถแสดงผล

ข้อความภายในได้อย่างพอดี

**True** หมายถึง ให้ขยายคอนโทรล label ในแนวตั้ง (ความสูง) โดยที่ความกว้างคงที่ เพื่อให้สามารถ

แสดงผลข้อความภายในได้อย่างพอดี

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

False หมายถึง ให้ขยายคอนโทรล label ในแนวนอน (ความกว้าง) โดยที่ความสูงคงที่ เพื่อให้สามารถแสดงผลข้อความภายในได้อย่างพอดี

## เหตุการณ์(event)

นอกจากเราจะสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดหรือพฤติกรรมของคอนโทรลโดยกำหนดจากคุณสมบัติของคอนโทรลแล้ว ยังมีการควบคุมคอนโทรลโดยใช้เหตุการณ์(event) และวิธี(method) เหตุการณ์เป็นเหตุการณ์ที่ถูกเรียกเมื่อผู้ใช้มีการกระทำกับคอนโทรลตามที่กำหนดถูกกำหนดให้เป็นโปรซีเจอร์ที่สามารถเรียกดูหรือเขียน code ใดๆ ลงในโปรซีเจอร์เหตุการณ์นี้ได้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่กำหนดสำหรับเหตุการณ์หนึ่งๆ ของคอนโทรล โดยที่โปรซีเจอร์เหตุการณ์นี้สามารถเรียกดูได้จากหน้าต่าง code ของฟอร์มในขณะออกแบบ วิธีเป็นโปรซีเจอร์ที่ถูกนิยามอยู่ภายใน Visual Basic หรือ ไฟล์คอนโทรลใดๆ ไม่สามารถแก้ไขการทำงานของโปรซีเจอร์วิธี นอกจากเรียกใช้เหมือนประโยชน์หนึ่งๆ

รายละเอียดของเหตุการณ์

**Change** เกิดขึ้นเมื่อมีการแก้ไขของคุณสมบัติ Caption ของคอนโทรลในขณะรัน Application

**Click** เกิดเมื่อผู้ใช้คลิกเมาส์(กดแล้วปล่อย)ภายในคอนโทรล

**DbClick** เกิดเมื่อผู้ใช้ดับเบิลคลิกเมาส์(กดแล้วปล่อย 2 ครั้งต่อเนื่อง)ภายในคอนโทรล

**DragDrop** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการลากแล้ววาง(drag-drop)

**DragOver** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการลากเมาส์ เนื่องจากขบวนการลากแล้ววางบนคอนโทรล ซึ่งภายในโปรซีเจอร์เหตุการณ์นี้จะทำให้ทราบถึงสถานะของการลากแล้ววางของคอนโทรลที่เมาส์ลากผ่าน ได้ทันที

**GotFocus** เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อคอนโทรลได้รับโฟกัส โดยที่ผู้ใช้กดคีย์ Tap หรือโดยการคลิกเมาส์ก็ได้ หรือโดยการใช้คีย์การเข้าถึง หรือโดยการใช้ code ผ่านวิธี SetFocus ก็ได้

**KeyDown** เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการกดคีย์

**KeyUp** เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อมีการปล่อยคีย์

**KeyPress** เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการกดและปล่อยคีย์

**LinkClose** เกิดขึ้นเมื่อมีการสิ้นสุดขบวนการพูดคุยด้วย DDE ซึ่งผู้อ่านสามารถกำหนดให้สิ้นสุดขบวนการพูดคุยด้วย DDE ได้โดยการเขียน code

**LinkError** เกิดขึ้นเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในระหว่างที่ application กำลังพูดคุยด้วย DDE

**LinkNotify** เกิดขึ้นเมื่อข้อมูลที่ถูกกำหนดให้แลกเปลี่ยนด้วย DDE ของ application ต้นทางมีการเปลี่ยนแปลง และคุณสมบัติ LinkMode ของคอนโทรลของ application ปลายทางมีค่าเท่ากับ 3 ทั้งนี้เพื่อแจ้งให้ application ปลายทางทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับข้อมูล

**LinkOpen** เกิดขึ้นเมื่อมีการกำหนดค่าเริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**LostFocus** เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนโฟกัสไปยังคอนโทรลอื่นๆ คอนโทรลที่ได้รับโฟกัสมาแก้  
จะสูญเสียโฟกัสนั่นเอง

**MouseDown** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการกดปุ่มของเมาส์

**MouseMove** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการย้ายตำแหน่งหรือเลื่อนพอยน์เตอร์ของเมาส์

**MouseUp** เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้มีการปล่อยปุ่มของเมาส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการดำเนินการประยุกต์ของระบบโทรศัพท์สำหรับที่พักอาศัยอัตโนมัติโดยใช้หลักการและ ทฤษฎีในบทที่ 2 มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบวงจร โดยผู้จัดทำได้ศึกษาถึงระบบ Home Automatic เพื่อหาวิธีการในการออกแบบการควบคุมที่เป็นไปได้ และง่ายต่อการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเดิมมากที่สุด เมื่อทราบหลักการเดิมแล้วทางผู้จัดทำจึงได้ใช้วิธีการส่ง สัญญาณ เสมือนกับ กด เป็นโทรศัพท์ ผ่านออกไปทาง Modem และได้เพิ่มเติมในส่วนของตัว โปรแกรมที่ได้ออกแบบขึ้นมาใหม่นั้น ได้ทำการออกแบบโดยคำนึงถึง ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบ User interface ที่ใช้งานง่าย และ ระบบ ตั้งเวลา ในสภาวะที่โปรแกรม On Line อยู่ก็จะทำการตรวจสอบว่ามีที่ตั้งเวลาเปิด ปิด ทุก ๆ 10 นาที และแสดงถึง การสั่งงานของ ผู้ใช้แต่ละคน

#### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1.1.1 ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมโดย Visual Basic อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ภายใน Visual Basic อย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผล โดยตรงต่อ ระบบ User interface
- 1.1.2 ออกแบบ หน้าจอ อย่างคร่าว ๆ เพื่อเป็นการกำหนดว่าจะใช้ Control ใดใน Form ใด ๆ โดยหน้าจอที่สำคัญ ก็จะได้แก่ หน้าจอหลัก หน้าจอเปลี่ยน Information หน้าจอ Control หน้าจอ รายงานผล
- 1.1.3 ออกแบบ Fort Chart ให้ครอบคลุมทุก ๆ ส่วนของโปรแกรม โดย Fort Chart ที่ออกแบบนั้น จะทำให้สามารถเขียน โปรแกรมได้ง่ายขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ Fort Chart ที่ได้ อย่างละเอียด

#### 3.2 การออกแบบระบบ

##### 3.2.1 ระบบรักษาความปลอดภัย

การที่จะนำโปรแกรมใด ๆ มาใช้งานควบคุม โดยตรงจาก Computer นั้นจำเป็น เป็นอย่างมากที่ จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อป้องกัน บุคคลภายนอกมาใช้งาน โดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่ง ระบบที่ออกแบบนั้น สามารถที่จะให้ผู้ใช้ ใช้งานได้หลายคนจึงใช้ ระบบ ฐานข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวของแต่ละบุคคลไว้ และการ Login แต่ละครั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบ Password ของแต่ละบุคคล อย่างถูกต้อง โดยขั้นตอนต่างนั้น ได้แสดงไว้ใน Fort Chart ที่ 1 ด้านหลัง

### 3.2.2 ระดับของผู้ใช้

เป็นการบ่งบอกถึง สิทธิ และ หน้าที่ของแต่ละ บุคคล ที่สามารถเข้าใช้งาน โปรแกรมได้ต่างกัน ในขั้นต้นได้สร้างระดับผู้ใช้ออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับที่สามารถใช้งานได้ทั้งโปรแกรม และ ระดับที่สามารถ ควบคุมได้เพียงอย่างเดียว ซึ่งการ Login ของ User ที่แตกต่างกันนี้จึงจำเป็นที่จะต้องออกแบบ หน้าจอให้แตกต่างกันเพื่อความสะดวกในการใช้งาน โดยระดับการใช้งานนี้ ดูได้จาก Fort Chart ที่ 2 ด้านหลัง

### 3.2.3 ระบบตั้งเวลา

ได้ออกแบบให้โปรแกรมสามารถที่จะตั้งเวลา ได้ 3 แบบ คือ แบบ ตั้งเวลาเปิด ตั้งเวลาปิด และ ตั้งเวลาเปิด และ ปิด ซึ่งจะต้องให้ผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถตั้งเวลาล่วงหน้าได้ ประมาณ 7 วัน การที่จะสามารถตั้งเวลาได้นั้น เพื่อความสะดวกก็ต้องใช้ฐานข้อมูลอีกส่วนหนึ่งเพื่อ เป็นการเก็บเวลาที่ตั้งไว้ และจะได้เรียกตรวจสอบได้โดยง่าย วิธีการทำงานของการบันทึกเวลาที่ตั้งไว้ดู ได้จาก Fort Chart ที่ 3 ด้านหลัง

### 3.2.4 ระบบตรวจสอบเวลา

เมื่อมีการตั้งเวลาไว้ตามข้อ 3.2.3 แล้ว ก็จะใช้วิธีการตรวจสอบว่า ในช่วงเวลาใด ๆ มีการตั้ง งานให้ระบบทำงานอยู่หรือไหม โดยจะทำการตรวจสอบทุก ๆ 10 นาที โดยผลการตรวจสอบ ก็จะเกิด ผลออกมา 3 กรณี

กรณีที่ 1 เวลาที่ตั้งเอาไว้ผ่านไปแล้ว นั้นหมายถึงเราจะต้องลบ Data นี้ออกไปจากฐานข้อมูล

กรณีที่ 2 เวลาที่ตั้งเอาไว้ตรงกับช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบ นั่นคือเราจะต้องเข้าสู่ระบบควบคุมต่อไป

กรณีที่ 3 เวลาที่ตั้งเอาไว้ยังไม่ถึง เราก็จะข้าม Record นั้น ไป ๆ

โดยสามารถดูวิธีการทำงานของระบบตรวจสอบเวลาได้จาก Fort Chart ที่ 4 ด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

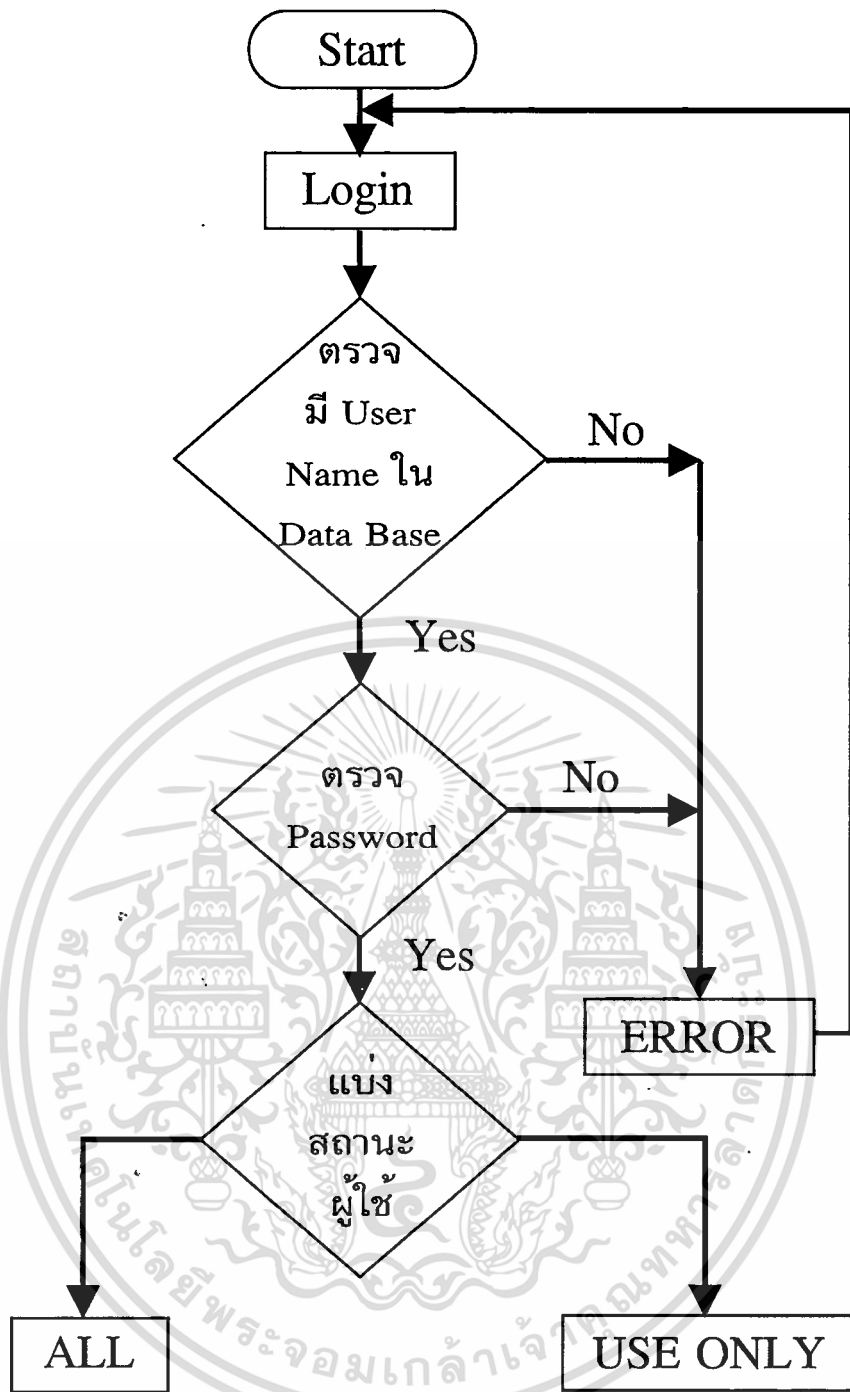
### 3.2.5 ระบบควบคุม

การทำงานของระบบควบคุม ก็จะเป็นการส่งสัญญาณ ออกไปจาก Modem เข้าสู่เครื่องควบคุม โดยเราก็จะต้องคำนึงถึงว่า ควบคุมจากภายนอกหรือภายในสถานที่ หากภายนอกเราก็จะต้องต่อโทรศัพท์เข้าไปก่อน และถือหุไว้อีกประมาณ 1 นาทีเพื่อรอว่าจะมีการควบคุมอุปกรณ์ ตัวอื่นอีกหรือใหม่ แต่หากเป็นการควบคุมจากภายในสถานที่เราก็จะทำการควบคุมทันที สามารถดูวิธีการทำงานได้จาก Fort Chart ที่ 5 ด้านหลัง

### 3.2.6 ระบบบันทึกการทำงาน

เมื่อมีการตั้งงานออกไปแล้ว เราจะต้องเก็บข้อมูลที่ได้ตั้งงาน ไปแล้วนั้นเก็บเอาไว้เพื่อที่เราจะได้ทำการตรวจสอบในภายหลังได้หากว่าเราต้องการ โดยเราสามารถที่จะเลือกดูได้ 3 แบบ ก็คือว่า ผู้ใช้รายใดตั้งงานใด ๆ ออกไปบ้าง ดูว่า อุปกรณ์ใด ถูกตั้งงานอะไรออกไปบ้าง และดูว่า มีการตั้งเวลาเปิดหรือ ปิด ไว้เมื่อไร เพื่อจะได้สามารถแก้ไข Record ที่เราไม่ต้องการ ให้เกิดขึ้นออกก่อนที่จะมีการตั้งงานออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## LOGIN

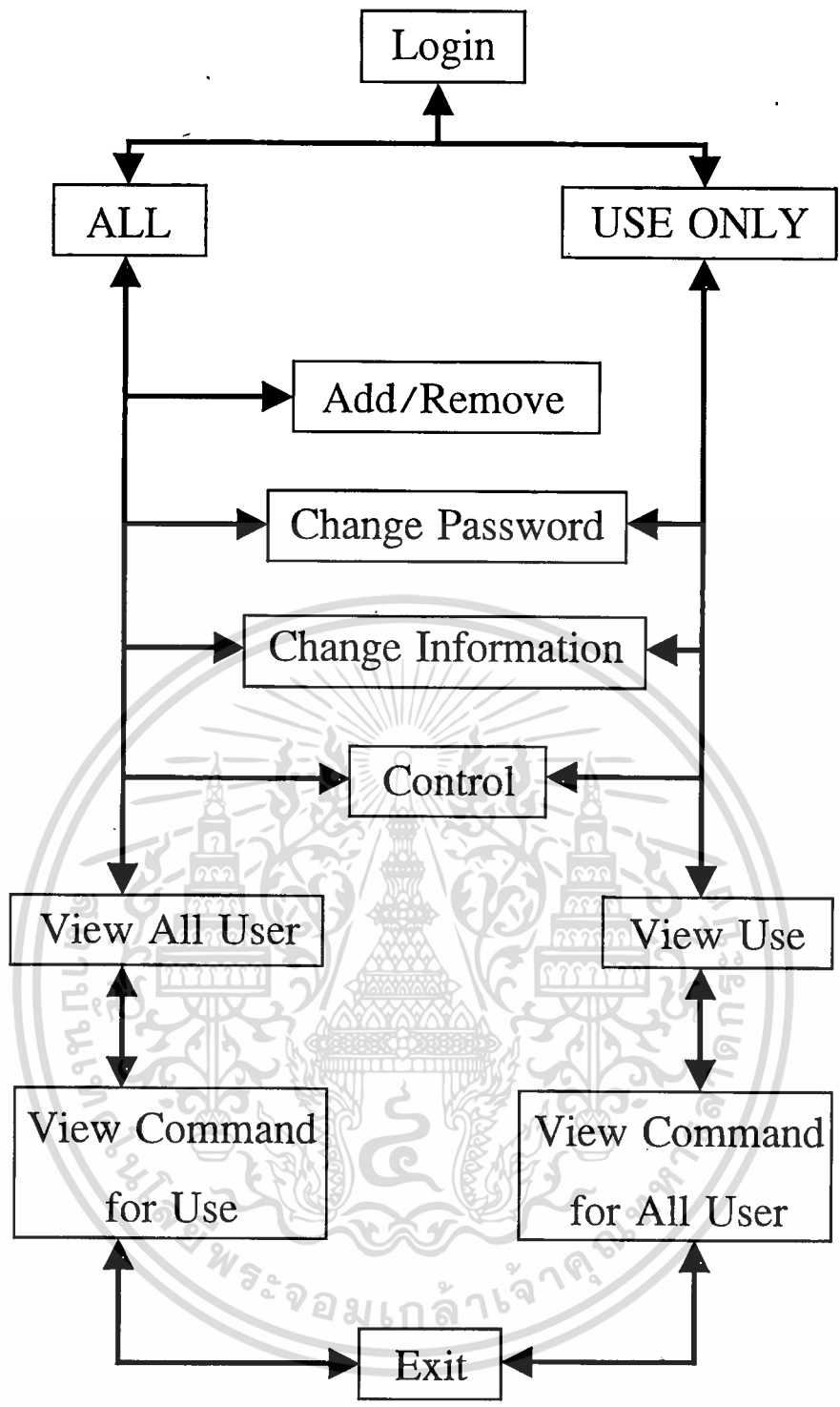
### Flow Chart การ Login

การ Login ให้ใส่ชื่อและ Password ถ้าถูกต้องจะไปถึงขั้นตอนแบ่งสถานะผู้ใช้เป็นแบบ

ALL ใช้ได้ทั้งหมดรวมทั้งเปลี่ยนแปลง USER

USE ONLY ใช้งานได้บางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบทั้งหมด

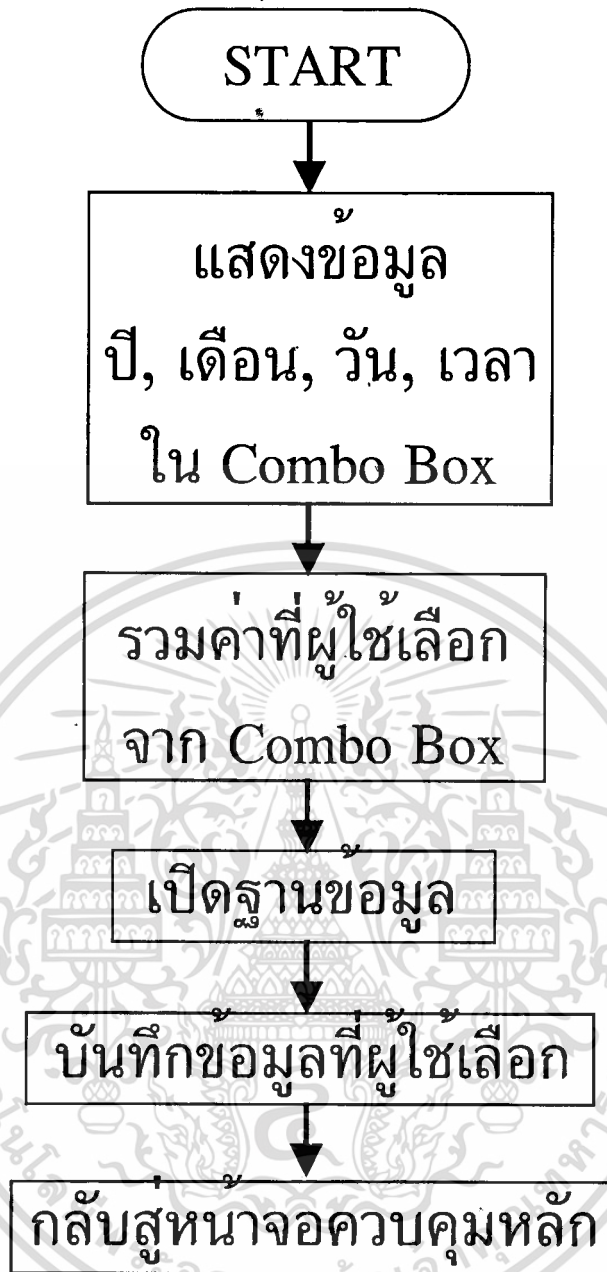
Flow Chart การทำงานทั้งหมด

เริ่มต้นให้มีการ Login เพื่อกันผู้ใช้งานอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาในระบบโดยสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพิ่มหรือลบ USER เปลี่ยน Password แล้วเข้าสู่การควบคุมโดยหน้าจอเป็นแบบผู้ใช้แบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้ง ALL กับแบบทั่วไป

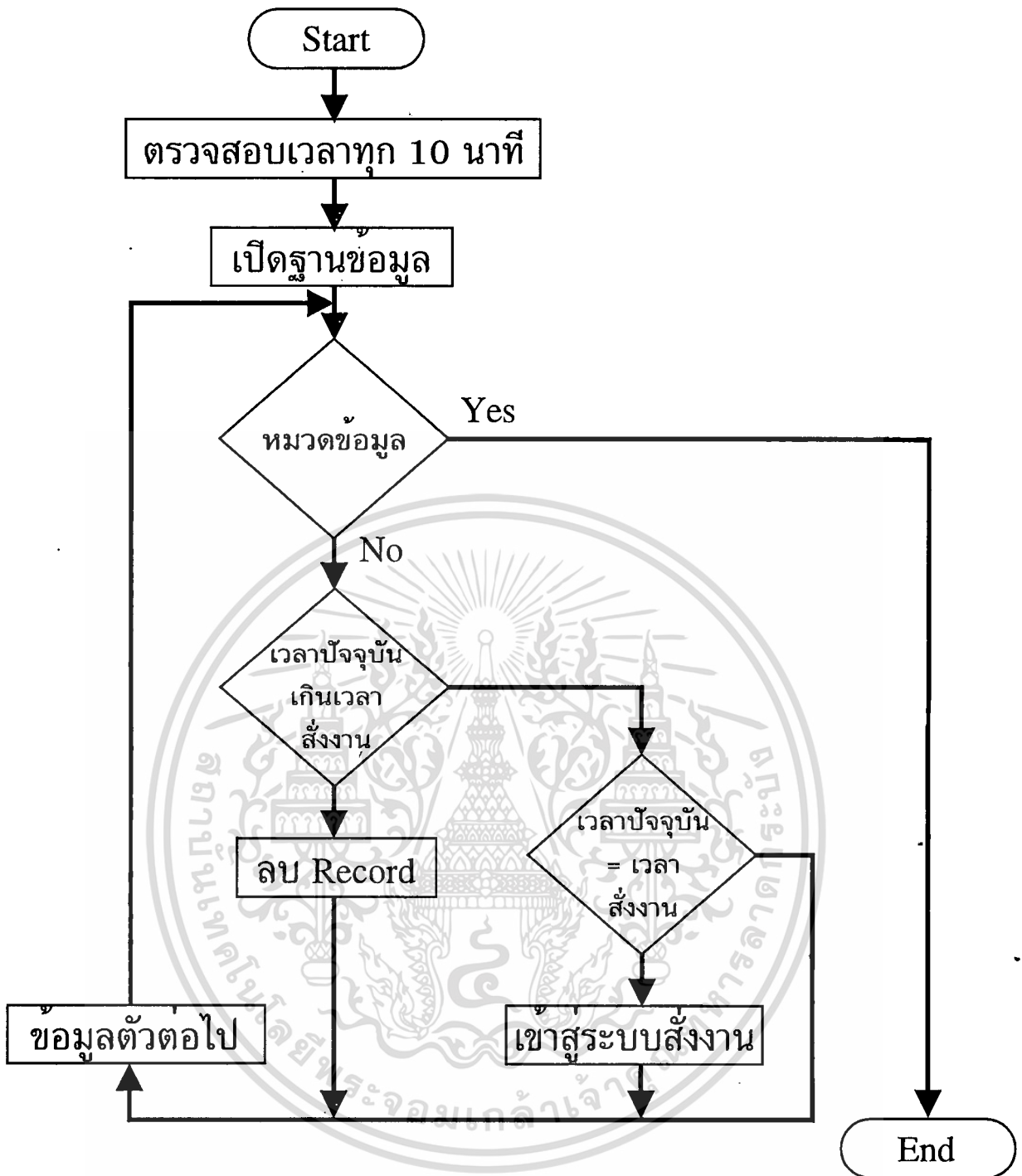
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้ง ALL กับแบบทั่วไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้ง ALL กับแบบทั่วไป



Flow Chart ที่ 3

การตั้งเวลาล่วงหน้ามีการให้ใส่ปี เดือน วัน เวลา ใน Combo Box แล้วเก็บค่าไว้ในฐานข้อมูล

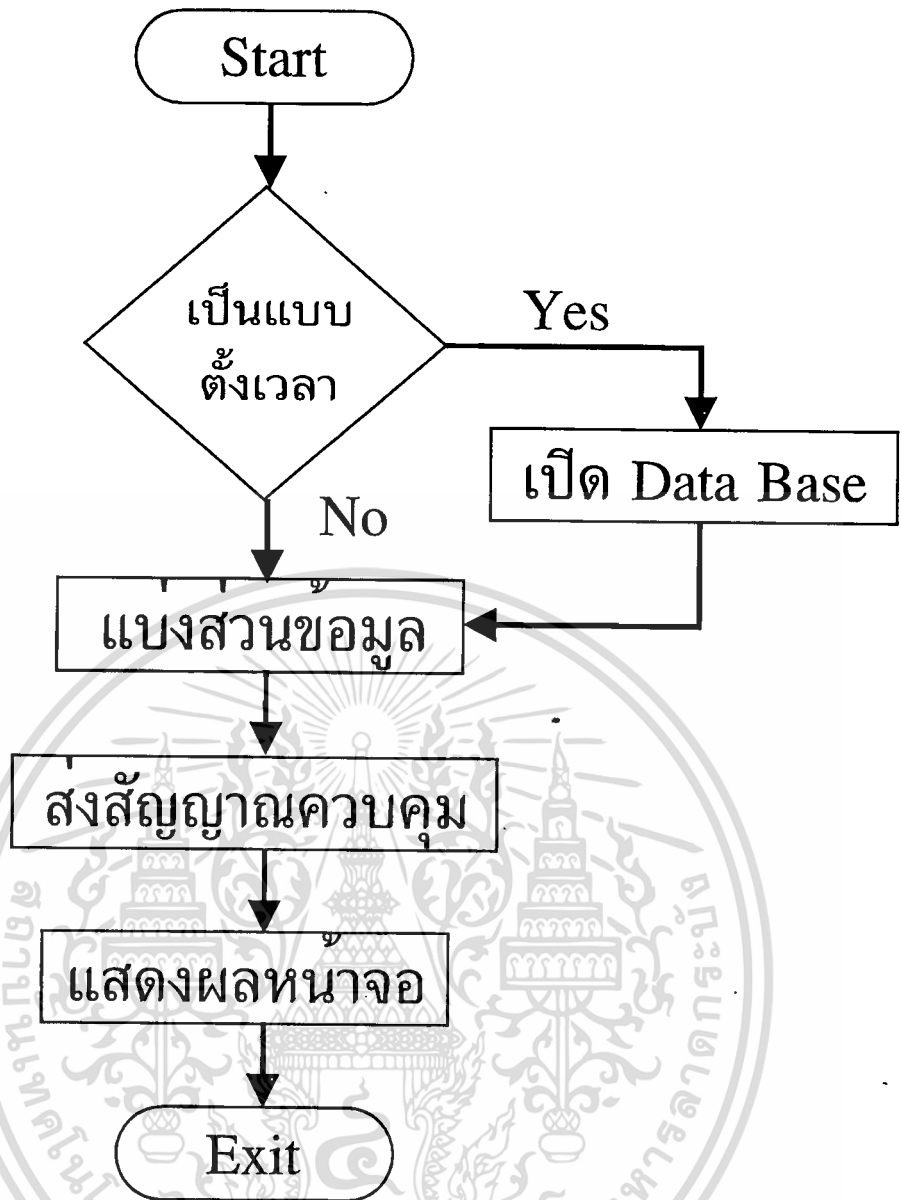


## TIME

### Flow Chart Time

Flow Chart Time ทำงานทุก ๆ 5 วินาที การตั้งเวลาตั้งได้ทุก ๆ 5 วินาที โดยมีการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## CONTROL

### Flow Chart การ Control

Flow Chart การ Control จะตรวจสอบว่ามีการสั่งงานเป็นแบบตั้งเวลาหรือไม่ ถ้าใช่จะเปิดข้อมูลใน Data Base แล้วแบ่งส่วนข้อมูล จากนั้นส่งสัญญาณเป็นสัญญาณโทรศัพท์ไปควบคุมแล้วแสดงสถานะออกทางหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลองและผลที่ได้รับ

การทดลองเริ่มแรกเป็นการทดลองเพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดต่างๆ ของโปรแกรม เพื่อแก้ไขให้โปรแกรมสมบูรณ์ที่สุด หลังจากแก้ไขแล้วจึงได้ USER INTERFACE ในส่วนต่างๆ ดังนี้

#### 4.1 วิธีการใช้งาน

##### 4.1.1 หน้าจอเริ่มต้น

สามารถใช้งานได้ 3 ปุ่มคือ ปุ่ม login ปุ่มเปลี่ยนภาษา และปุ่มออกจากโปรแกรม โดย 3 ปุ่มที่เหลือจะใช้งานได้หลังจาก login ได้ถูกต้องแล้ว

##### 4.1.2 หน้าจอ Change Password

เป็นการเปลี่ยน Password โดย

Use Only ก็ต้องใส่ Password เก่าให้ถูกต้อง

หากเป็น All ก็ต้องใส่ Password ตัวเองให้ถูกต้อง

##### 4.1.3 หน้าจอ เพิ่ม ลบ แก้ไข User

โดยหากต้องการลบ User ออกก็ให้เลือก User ที่ต้องการลบ แต่หากต้องการเพิ่มหรือแก้ไขก็ให้เลือก (None) ก็จะเข้าสู่การเพิ่มหรือแก้ไขต่อไป

##### 4.1.4 หน้าจอ เพิ่ม แก้ไข User

หากเป็น User Only ก็จะสามารถแก้ไขข้อมูลของตัวเองเท่านั้น แต่ถ้าเป็น ALL ก็จะสามารถเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลของทุกคนได้

##### 4.1.5 หน้าจอ View User or View Control

เป็นการดูการสั่งงานต่างๆ โดยหากเป็น View User ก็จะดูโดยใช้ User เป็นหลักแต่หากเป็น View Control ก็จะดูโดยใช้การสั่งงานอุปกรณ์เป็นหลัก

##### 4.1.6 หน้าจอหลักสำหรับการควบคุม

จะแสดงเวลาเปิด และเวลาปิด หากต้องการเปลี่ยนชื่อก็ให้ Click ที่ชื่อ และหากต้องการ Control ก็ให้ Click ที่รูปต่อไป

##### 4.1.7 หน้าจอ Control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

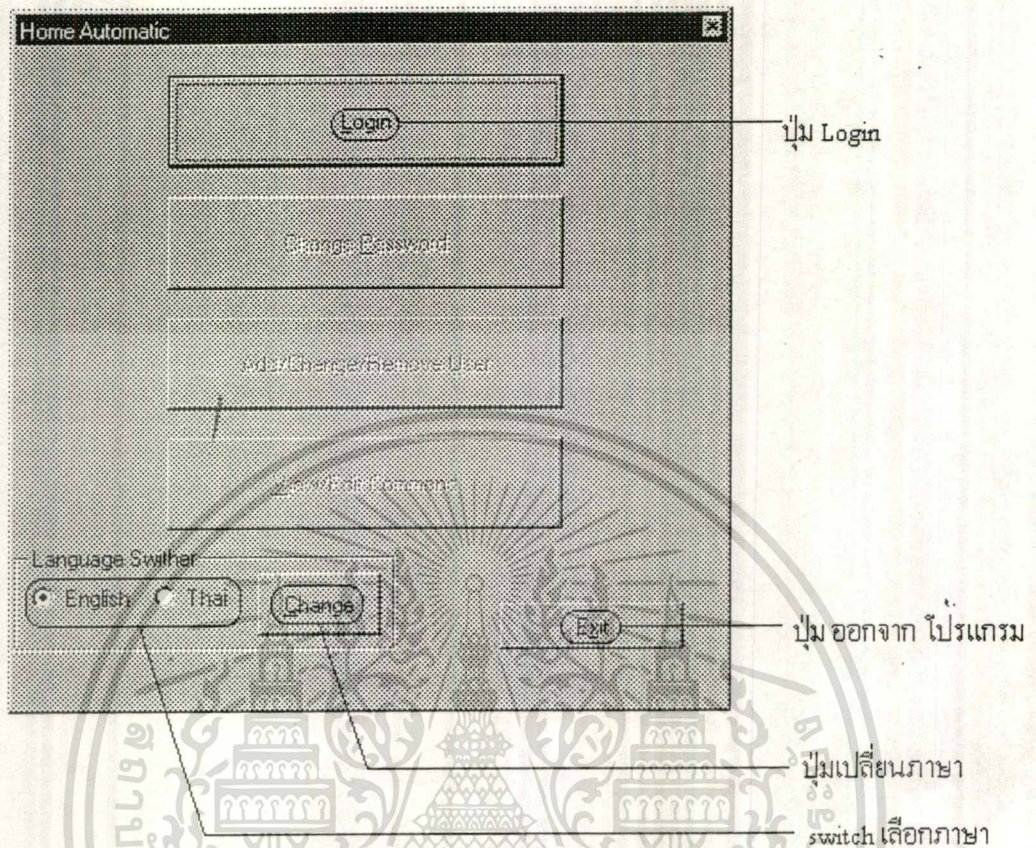
โดยเมื่อเลือก Function ของการควบคุมเรียบร้อยแล้ว ก็จะถูกบันทึกเก็บเอาไว้ในฐานข้อมูลตามแต่ Function ต่างๆ

#### 4.1.8 หน้าจอตั้งเวลา

จะแสดงเวลาล่วงหน้า 7 วัน รูปแบบ combobox เพื่อเก็บข้อมูลเอาไว้สำหรับการควบคุมล่วงหน้าต่อไป

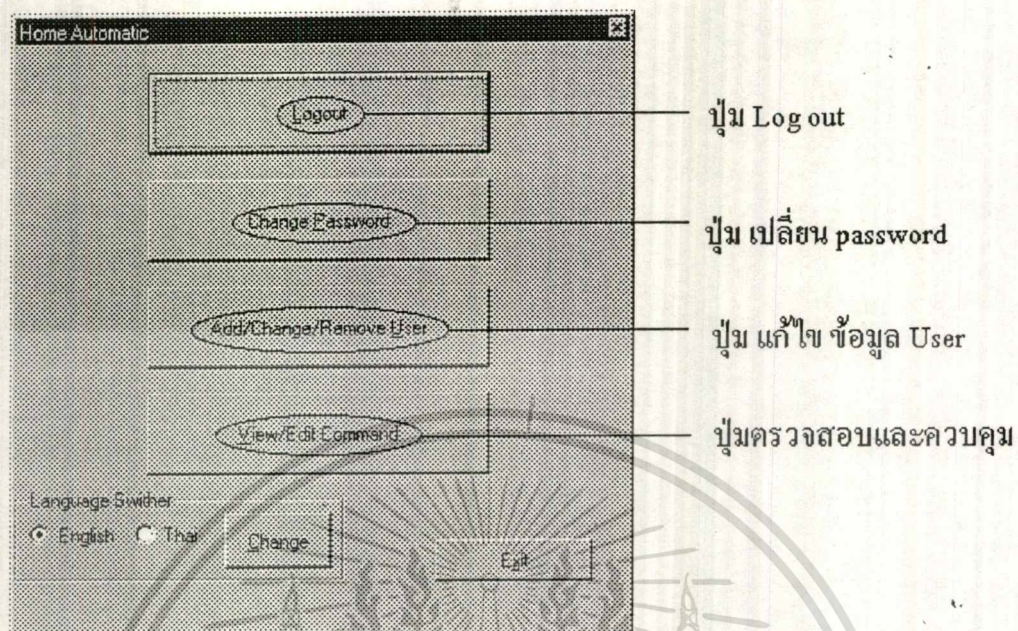


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

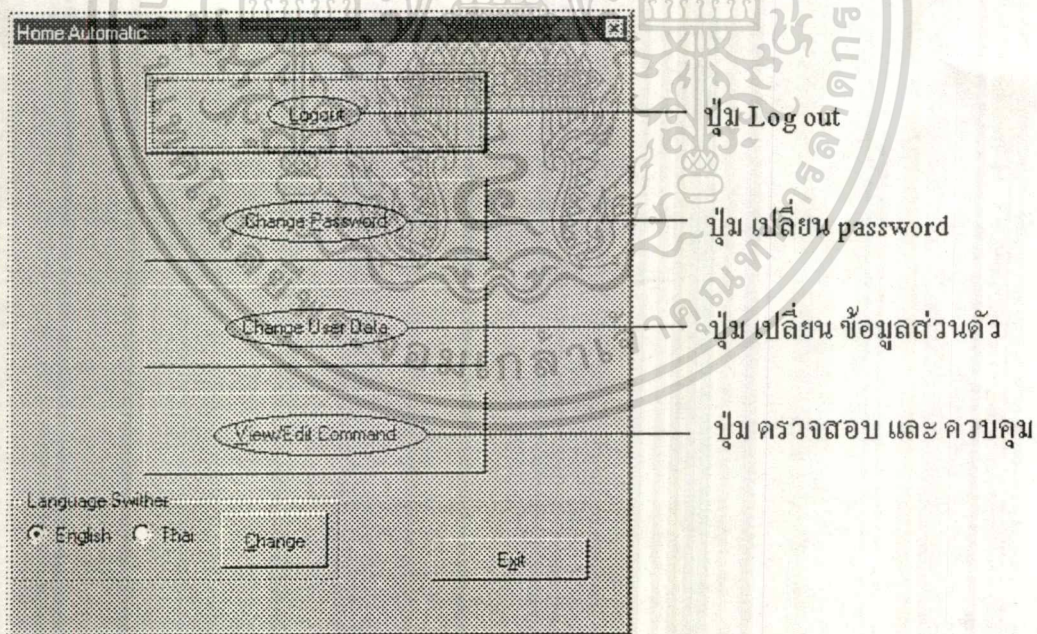


รูปที่ 3.1 หน้าจอหลัก ก่อน Log in

เป็นหน้าจอเริ่มแรกของโปรแกรมซึ่งหน้าจอนี้จะเปลี่ยนไปเมื่อมีการ Log in ขึ้นมา โดยหน้าจอนี้จะเปลี่ยนไปอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับสถานะของ user แต่ละคนดังรูปที่จะแสดงต่อไป



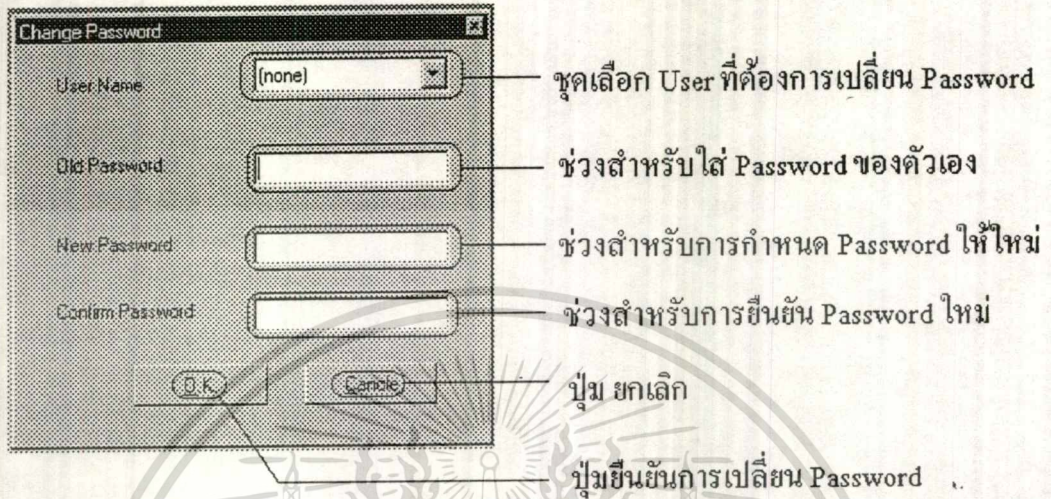
รูปที่ 3.2 หน้าจอหลักสำหรับ User ระดับ ALL



รูปที่ 3.3 หน้าจอหลักสำหรับ User ระดับ Use Only

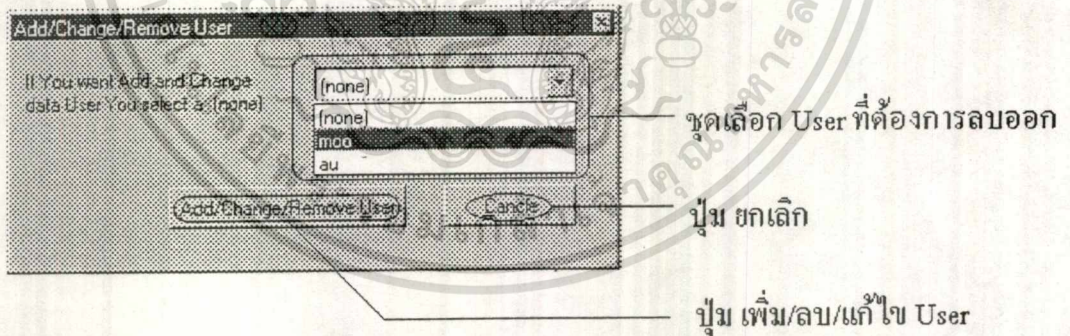
หน้าจอทั้งสองอัน แตกต่างที่คำสั่ง เปลี่ยน ข้อมูลส่วนตัว โดย User ระดับ All จะสามารถเพิ่ม และลบ User ได้ ในขณะที่ User ระดับ Use only จะเปลี่ยนข้อมูลของตัวเอง

เอกสารนี้เป็นได้เท่านั้นที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 หน้าจอเปลี่ยน Password

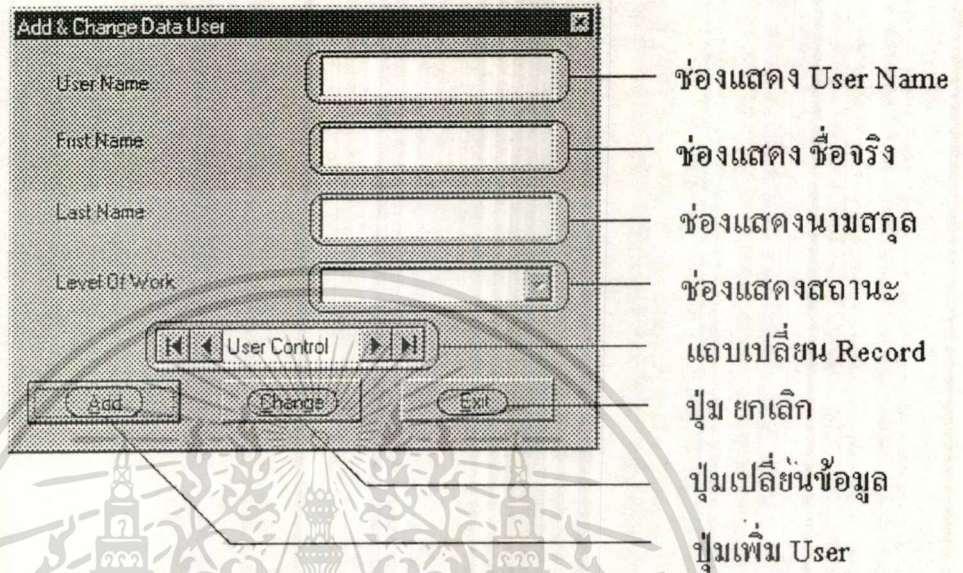
ในกรณีของผู้ใช้ระดับ All จะสามารถเปลี่ยน Password ของผู้ใช้ทุกคนได้ ในขณะที่ระดับ Use only จะสามารถเปลี่ยนได้เฉพาะของตัวเองเท่านั้นและผู้ใช้ระดับ All ในช่องที่ให้ใส่ Old Password จะเป็นการใส่ Password ของตัวเอง



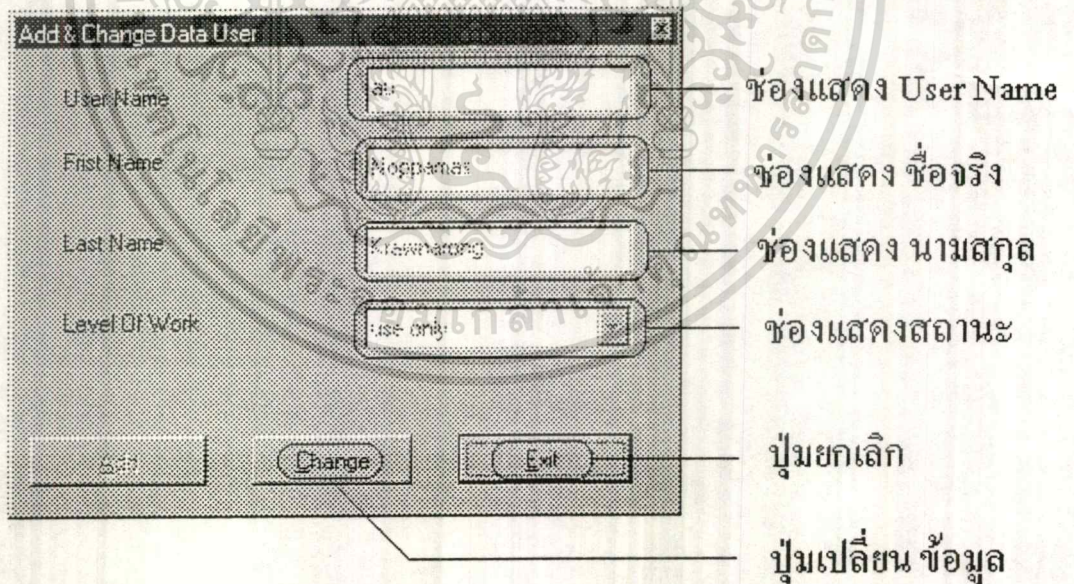
รูปที่ 3.5 หน้าจอเลือกการ เพิ่ม/ลบ User

ในกรณีที่ต้องการลบ User ใดก็ให้เลือก User นั้นแต่หากต้องการเพิ่มหรือแก้ไขก็ให้เลือก(NONE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



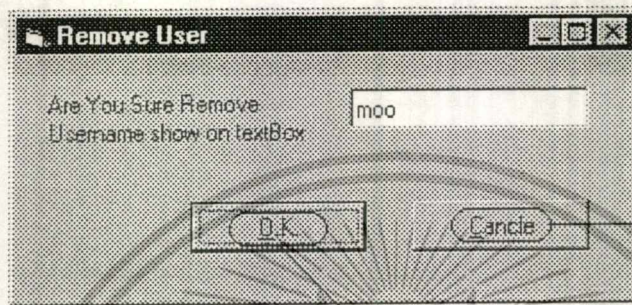
รูปที่ 3.6 หน้าจอแสดงการเลือกเพิ่ม/เปลี่ยน สำหรับระดับ All



รูปที่ 3.7 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนข้อมูล สำหรับ User ระดับ Use only

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับ User ระดับ ALL นั้นจะมีแถบสำหรับการแสดงผลของ User คนอื่น ๆ และสามารถใช้ความสามารถของ ปุ่ม add ได้ ในขณะที่ User ระดับ Use only จะสามารถเปลี่ยนข้อมูลได้เฉพาะชื่อจริง และ นามสกุลเท่านั้น



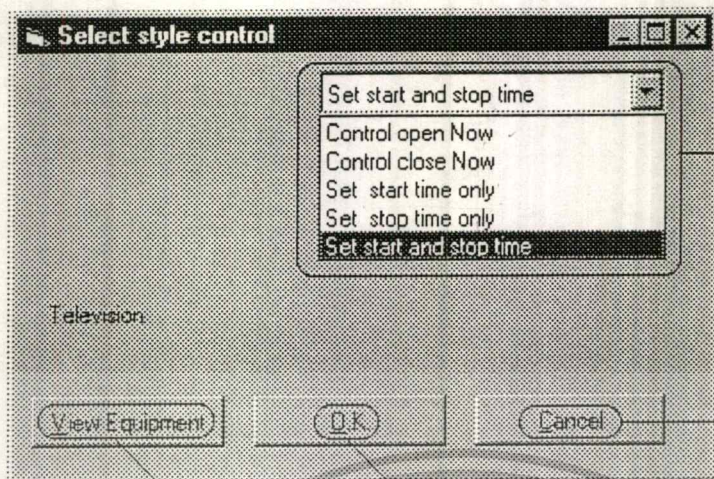
ปุ่ม ยกเลิก

ปุ่ม ยืนยันการลบ User

รูปที่ 3.8 หน้าจอแสดงการยืนยันการลบ User

รูปที่ 3.8 เป็นการยืนยันความต้องการลบ User ออกจากระบบเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการกดปุ่มผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดเลือกคำสั่งควบคุม

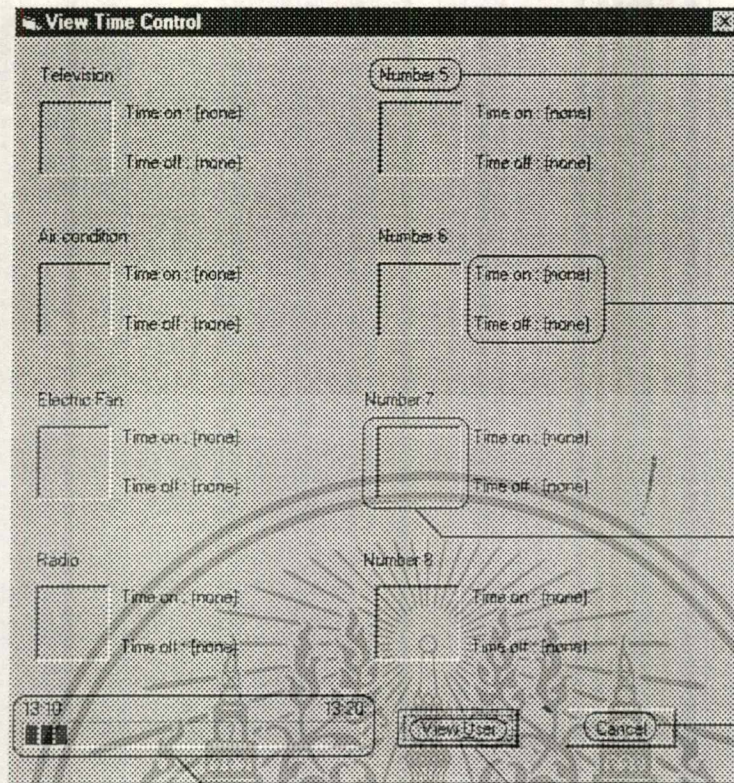
ปุ่มยกเลิกการควบคุม

ปุ่มยืนยันการสั่งงาน

ปุ่มตรวจสอบการสั่งงานของอุปกรณ์

รูปที่ 3.9 หน้าจอเลือกวิธีการควบคุม

โดย ชุดเลือกคำสั่งควบคุม จะประกอบด้วยคำสั่ง 5 คำสั่ง เมื่อเลือกคำสั่งที่ต้องการจากชุดเลือกแล้วก็จะเข้าสู่ส่วนของการควบคุมต่อไปและ ปุ่ม View Equipment จะเป็นการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ใด ที่ถูกเลือกมาจากเบื้องต้น



ชื่อ อุปกรณ์

แสดงเวลา on/off

ช่องควบคุม อุปกรณ์

ปุ่ม ชกเลิก

ปุ่มแสดงการทำงานจาก U

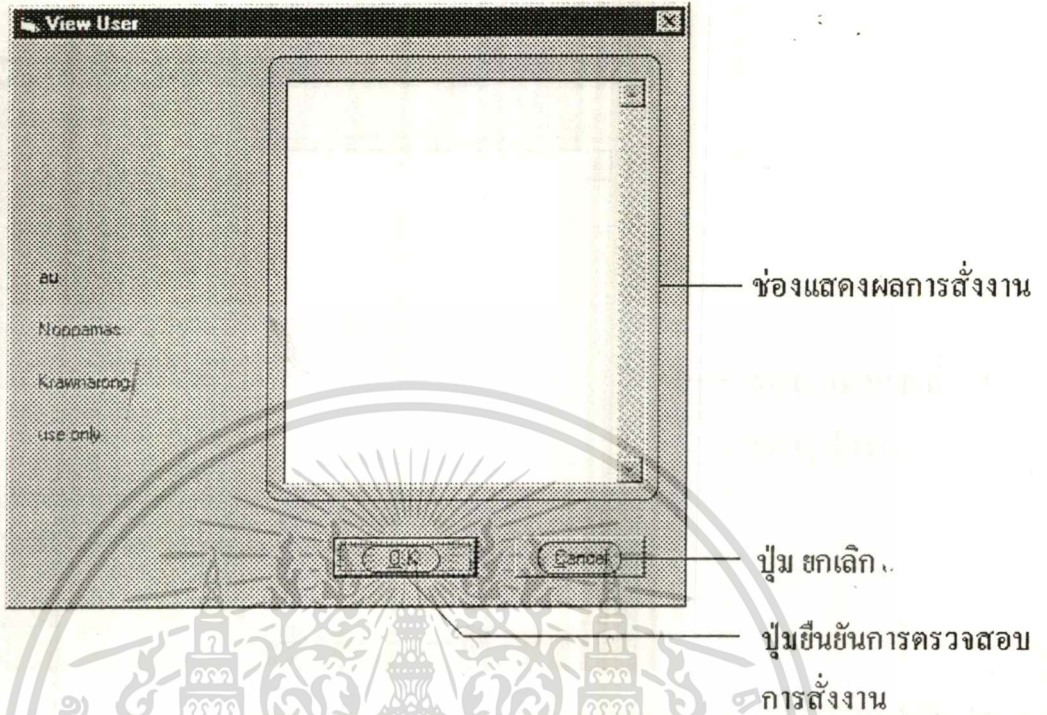
แแถบแสดงเวลา

### รูปที่ 3.10 หน้าจอหลักของการควบคุม

โดยการคลิกที่ชื่ออุปกรณ์จะเป็นการเปลี่ยนชื่อของอุปกรณ์ได้ และการคลิกที่ช่องว่างเพื่อเข้าสู่หน้าจอวิธีการควบคุมตามรูปที่ 3.9 และมีแถบแสดงเวลา เพื่อแสดงถึงการตรวจสอบเวลาในครั้งต่อไป

ปุ่ม View User เป็นการเข้าสู่หน้าจอ การตรวจสอบการทำงาน ของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 หน้าจอแสดงผลการทำงานของ User ระดับ Use only จากรูปจะเป็นการแสดงผลการทำงานจาก User โดยจะแสดงผล ที่ช่องแสดงผลการทำงาน และถ้าเป็น User ระดับ ALL จะมีแถบเลือก User อยู่ทางมุมซ้ายล่างของหน้าจอ

Form10

Number 6

	Christian Era	Month	Days	Hour	Minute
Time on	1998	11	19	15	00
Time off	1998	11	21	10	00

OK Cancel

ชุดเลือกการตั้งเวลาเปิด

ชุดเลือกการตั้งเวลาปิด

ปุ่มยกเลิกการตั้งเวลา

ปุ่มยืนยันการตั้งเวลา

รูปที่ 3.13 หน้าจอแสดงการตั้งเวลาเปิด และ ปิด

โดยหากเป็นการเลือกแบบ Start only ก็จะสามารถใช้ได้เฉพาะชุดเลือกตั้งเวลาเปิด เช่นเดียวกันหากเป็น Stop only ก็จะสามารถใช้ได้เฉพาะชุดเลือกการตั้งเวลาปิด การเลือก Set start and stop ก็จะเป็นการตั้งเวลาเปิด และเวลา ปิดของอุปกรณ์ และเมื่อเลือกจนพอใจแล้วก็จะแสดงเวลาที่เลือกอีกครั้งก่อนที่จะทำการบันทึกเอาไว้

## บทที่ 5

### สรุปผลการทำงานและข้อเสนอแนะ

ในการใช้ computer ในการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านทางสายโทรศัพท์ เราต้องต่อ computer เข้ากับ modem แล้วต่อ modem เข้ากับสายโทรศัพท์ที่บ้าน โดยทางด้าน hardware ก็ต่อเข้ากับสายโทรศัพท์เหมือนกัน ซึ่ง computer จะควบคุม modem ให้ส่งสัญญาณผ่านทางสายโทรศัพท์ไปควบคุมทางด้าน hardware โดยสามารถส่งงานระยะไกลได้ กระบวนการดำเนินงานการสร้างโครงการการประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับที่พักอาศัยอัตโนมัติ สามารถที่จะสรุปผลการทำงาน และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

1. สามารถนำ computer มาใช้ควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า ใช้ modem ส่งสัญญาณผ่านทางสายโทรศัพท์ ไปควบคุม hardware ซึ่งต่อกับสายโทรศัพท์เหมือนกัน
2. สร้าง menu แสดงสถานะเครื่องใช้ไฟฟ้ามีรูปแบบการควบคุมเป็นแบบง่ายๆ
3. มีระบบรักษาความปลอดภัยป้องกันผู้ใช้อื่นเข้ามาในระบบ โดยการ login ให้ใส่ ชื่อ และ password

#### 5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

เนื่องจาก ระบบที่สร้างขึ้นมาไม่ได้ทดลองใช้งานกับ Hard Ware เดิม เพียงแต่นำ ระบบสั่งงานของ Hard Ware นำมาใช้เป็น ข้อมูลในการสร้างสัญญาณที่ออกจากโปรแกรม แต่ได้ทดลองโดยการโทรออกไปยังสถานที่ต่างๆ และได้ผลสำเร็จด้วยดี จึงคาดได้ว่า โปรแกรมสามารถใช้งานได้จริง

visual basic เป็นภาษาที่ค่อนข้างใหม่ และมีการอัพเกรดอยู่ตลอดเวลา ต้องมีการศึกษากันใหม่ทั้งหมด หนังสือที่มีเป็นแค่การอธิบายการเขียนโปรแกรมแค่ขั้นพื้นฐาน มีจำนวนน้อยที่มีการเขียนโปรแกรมในระดับสูงจึงต้องมีการศึกษาจากหนังสือหลายๆเล่ม และต้องศึกษาจาก web site ที่มีตัวอย่างโปรแกรมที่พัฒนาด้วย visual basic เช่น <http://203.155.93.40/vbstreet/pgfree.html> เพื่อนำมาเป็นแนวทางในโปรแกรมที่พัฒนาเริ่มแรกได้ใช้ version 4 ในการเขียนโปรแกรม แต่ต่อมาได้มี version 5 ออกมาซึ่งมีระบบช่วยเหลือที่ดีกว่า การใช้งานที่สะดวกมากกว่า เช่น จึงปรับเปลี่ยนมาใช้ version 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการนี้ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ จึงทำให้โครงการที่สร้างยังมีข้อบกพร่องอยู่ ทางผู้จัดถึงเห็นว่าควรพัฒนาโปรแกรมตามแนวทางดังต่อไปนี้

- พัฒนาให้โปรแกรมใช้งานบนระบบ LAN และเปลี่ยนเพิ่มเติม USER INTERFACE เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานบนระบบ LAN
- พัฒนาการติดต่อระหว่างเครื่อง PC กับเครื่อง HOME AUTOMATION โดยควรที่จะให้ PC ที่ต่อโดยตรงเช็คสถานะของเครื่องใช้ไฟฟ้าขณะนั้นได้
- พัฒนาระบบตั้งเวลา โดยเพิ่มความสามารถของระบบตั้งเวลา โดยเพิ่ม Function การตั้งเวลาแบบปฏิทิน โดยสามารถ Update ข้อมูลตั้งเวลาให้สามารถทำงานอีกครั้งในสัปดาห์ต่อไป

ทั้งนี้หากต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับ Code ทั้งหมดของโปรเจกต์สามารถติดต่อได้ทาง E-MAIL [moo-grob@hotmail.com](mailto:moo-grob@hotmail.com) หรือ [moogrob@thaimail.com](mailto:moogrob@thaimail.com) และ ICQ หมายเลข 21373720

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. Wallace Wang , แรกเริ่มเรียนรู้เรื่อง Visual Basic 4 สำหรับ Windows 95 , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) , 2539
2. ฝ่ายวิชาการ , พัฒนาโปรแกรม ด้วย VISUAL BASIC , SIAM COMPUTER , 2538
3. สุทธิศักดิ์ พงศ์ธนาพานิช , VISUAL BASIC Professional , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) , 2539
4. สมศักดิ์ อัสวกุลไพบุลย์ , การเขียนโปรแกรมบนวินโดวส์ด้วย VISUAL BASIC 4.0 ภาคปฏิบัติ , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) , 2540
5. จิรศักดิ์ เหลืองอุไร , คัมภีร์การใช้งาน การสื่อสารอนุกรม บน PC , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) , 2538
6. จิรศักดิ์ เหลืองอุไร , ระบบเครือข่าย LAN สำหรับผู้เริ่มต้น , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) 2535



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ส่วนต่างๆที่มีอยู่เดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของโครงการที่แล้ว

### การใช้งานและการควบคุม

ส่วนต่างๆ ที่มีอยู่เดิมคือส่วนของการทำงานต่างๆ ก็จะเหมือนกับของโครงการเดิมคือ เครื่องควบคุมอัตโนมัติภายในบ้าน (Home Automation) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นลำดับขั้น-ตอนการทำงานได้ดังนี้

#### 1. สภาวะปกติ ที่จอ LCD จะแสดงเวลาปัจจุบันและวัน เดือน ปี

Time is [22:01:32] Date is [20:10:96]
--

ใช้ช่วงเวลาที่ไม่มีการโทรศัพท์เข้าหรือโทรออก หรือไม่มีการตรวจจับสัญญาณใดๆ

- เมื่อมีการใช้งานโดยมีสัญญาณกระดิ่งเข้ามาที่คู่สาย จะมีการรอเวลาขกนุ (สามารถตั้งโปรแกรมในระยะเวลารอได้)
- เครื่องจะมีเสียงโทรตอบรับช่วงสั้นๆ 2 ครั้ง

#### 2. หลังจากนั้นจะมีเสียงพูดเพื่อให้ทำการเลือกโหมดการทำงาน (แยกเป็น 2 กรณี)

2.1 กรณีการบันทึกฝากข้อความไว้ จะมีช่วงเวลาการบันทึก

2.2 กดรหัสผ่านเพื่อเข้าไปควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า

- ทำการกดรหัสผ่านเพื่อเป็นเงื่อนไขเพื่อให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ทำงานโดยรหัสเริ่มต้นครั้งแรกคือ xxxxxx (สามารถตั้งรหัสผ่านใหม่ได้)
- ทำการกดหมายเลขใดๆ ที่ไม่ใช่เครื่องหมาย # ก่อน (ในกรณีโทรเข้ามาจากภายนอก) แล้วจากนั้นทำการกดหมายเลขรหัสที่ถูกต้องภายใน 10 วินาที เมื่อกดถูกต้อง จะมีเสียงตอบกลับเช่นเดิมช่วงสั้นๆ 2 ครั้ง
- การตั้งรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการสั่งงานอุปกรณ์ควบคุมจากบุคคลภายนอก เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ที่ถูกควบคุม และเพื่อจำกัดสิทธิให้ใช้งานได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

#### 3. การเปลี่ยนรหัสใหม่ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า

##### 3.1 การตั้งรหัสเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กด \* ตามด้วยหมายเลข 1 เป็นการเข้าสู่โปรแกรมการตั้งรหัสผ่าน จะมีเสียงสัญญาณตอบกลับสั้นๆ 2 ครั้ง
- ตามด้วยเครื่องหมาย # จะมีเสียงเตือนออกมายาว 1 ครั้ง รหัสเดิมถูกลบออกเรียบร้อยแล้ว

### 3.2 การตั้งรหัสผ่านใหม่

- จำนวนหลักของรหัสสามารถกำหนดได้ 8 หลัก และทุกครั้งที่มีการโปรแกรมเข้าไปหนึ่งหลัก จะมีเสียงตอบกลับมาแบบสั้นๆ 1 ครั้ง
- สามารถกำหนดตัวเลขรหัสในแต่ละหลักได้ตั้งแต่เลข 0 ถึงเลข 9
- กรณีที่ไม่ต้องการตั้งหมายเลขรหัสให้ครบทั้งหมด 8 ตัว สามารถกระทำได้โดยกดตั้งรหัสไปตามที่ต้องการจนครบตามต้องการ หลังจากหลักสุดท้ายให้กดเครื่องหมาย # ต่อท้ายไปจนครบ 6 หลัก

### 4. ขั้นตอนต่อมาเป็นการเลือกโหมดการทำงานซึ่งแยกออกเป็นดังนี้

- 4.1 การสั่งงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า Channel 1-8 (สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดได้)
- 4.2 การสั่งงานควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า Channel 9-16 (ไม่สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดได้)
- 4.3 ตั้งระบบต่างๆ

### 5. การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า Channel 1-8

5.1 คีย์สวิตช์โทรศัพท์หมายเลข 1-8 เป็นหมายเลขแทนช่องสัญญาณที่ต้องการควบคุม

#### 5.2 เมื่อตามด้วย

หมายเลข 1 หมายถึง เปิด (On)

หมายเลข 0 หมายถึง ปิด (Off)

หมายเลข 2 แสดงสถานะของช่วงสัญญาณนั้นๆ

หมายเลข 3 ตั้งเวลาเปิดหรือปิดแต่ละ Channel ช่องสัญญาณ

### 6. การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า Channel 9-16

6.1 คีย์สวิตช์โทรศัพท์หมายเลข 9-16 เป็นหมายเลขแทนช่องสัญญาณที่ต้องการควบคุม

#### 6.2 เมื่อตามด้วย

หมายเลข 1 หมายถึง เปิด (On)

หมายเลข 0 หมายถึง ปิด (Off)

หมายเลข 2 แสดงสถานะของช่วงสัญญาณนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การเข้าโหมด Monitor หรือการเซตค่าต่างๆ โดยการกดเครื่องหมาย \* แล้วตามด้วยหมายเลขต่อไปนี้

หมายเลข 1 การตั้งรหัสผ่าน

หมายเลข 2 การตั้งเวลารอยกหูโทรศัพท์

หมายเลข 3 การทดสอบสัญญาณ DTMF

หมายเลข 4 การตั้งความดังของเสียงในการตอบรับ

หมายเลข 5 การตั้งเวลาปัจจุบัน (ชม : นาที : วินาที)

หมายเลข 6 การตั้งเวลาปัจจุบัน (วัน : เดือน : ปี)

หมายเลข 7 การตั้งอุณหภูมิเปรียบเทียบ

หมายเลข 8 การอ่านค่าอุณหภูมิ

หมายเลข 9 ทดสอบ IC ISD 1420 (Play)

หมายเลข 0 การทดสอบการบันทึกเสียงของไอซี ISD 1420 และการบันทึกเสียง (ฝากข้อความ)

7.1 การตั้งรหัสใหม่ ในการเข้าโหมดการทำงานการตั้งรหัสใหม่ กดเครื่องหมาย \* 1

- จำนวนหลักรหัสผ่านสามารถกำหนดได้ 8 หลัก และทุกครั้งที่มีการป้อนค่า 1 หลัก จะมีเสียงตอบกลับสั้นๆ 1 ครั้ง
- เราสามารถกดหมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0-9
- กรณีที่ไม่ต้องการรหัสครบ 8 ตัว ก็สามารถกระทำได้โดยตั้งรหัสไปตามต้องการ แล้วหลังจากนั้นให้กดตามด้วยเครื่องหมาย # ก็เป็นการสิ้นสุดการตั้งรหัสใหม่

7.2 การกำหนดจำนวนสัญญาณเป็นการกำหนดเวลาในการตอบกลับ หรือเวลาในการรอรับสายของเครื่องควบคุม

- กด \* ตามด้วยหมายเลข 2 จะมีสัญญาณตอบกลับสั้น ๆ 2 ครั้ง
- กดหมายเลข 0, 1 หรือ 2 ในการตั้งเวลาหลักสิบ
- เสร็จแล้วให้กดหมายเลข 0-9 เพื่อตั้งหลักหน่วยต่อไป
- เมื่อกดเลขหมายครบแล้วจะมีเสียงสัญญาณดังยาว 1 ครั้งตอบกลับมา

7.3 การทดสอบสัญญาณ DTMF

- กดคีย์แต่ละคีย์จะต้องให้สัญญาณ โทน ใ้ได้อย่างถูกต้อง
- เริ่มจากกด \* ตามด้วย 3
- ตามด้วยหมายเลขช่อง จะมีเสียงดังออกมาเท่ากับจำนวนของหมายเลขคีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 7.4 การกำหนดเสียงสั้นหรือเสียงยาว

- การกำหนดความยาวเสียงตอบรับ ควรจะกำหนดให้เสียงตอบรับอยู่ในช่วงสั้นๆ (0 วินาที - 3 วินาที) และทำตามขั้นตอนดังนี้
- กด \* แล้วตามด้วย 4
- ตามด้วย 0, 1, 2 หรือ 3

#### 7.5 การตั้งเวลาปัจจุบัน

- เป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่ต้องการตั้งเวลาปัจจุบัน เนื่องจากในโปรแกรมมีการนำค่าเวลามาเปรียบเทียบใช้ในการเปิด/ปิดเอาต์พุต
- เริ่มต้นจากการรหัสผ่านเข้ามาแล้วกด \* ตามด้วย 5 ก็เข้าสู่โหมดการตั้งเวลา จะมีจอ LCD แสดงค่าเวลาให้ดู

Time is [11:25:03]

Newtime [ : : ]

- บนจอ LCD จะแสดงค่าเวลาเดิมที่แสดงไว้ในบรรทัดบนของ LCD
- บรรทัดล่างของ LCD จะเป็นช่องที่ว่าง เราจะป้อนค่าเวลาใหม่ตามตำแหน่ง Cursor กะพริบ
- เมื่อป้อนค่าในหลักๆ หนึ่ง Cursor จะเลื่อนไปรอรับค่าหลักถัดไปจนครบทั้งหมด 6 หลัก ให้กดเครื่องหมาย # เพื่อบันทึกค่าที่ตั้งไว้ในหน่วยความจำ

#### 7.6 การตั้งวัน เดือน ปี

- ลักษณะการป้อนค่าวัน เดือน ปี คล้ายกับการตั้งค่าเวลาข้างต้น โดยมีมาตรฐาน [วัน/เดือน/ปี]

Date is [12/05/36]

Newdate [ : : ]

- เช่นเดียวกับบรรทัดบนทั้งหมดเป็นการแสดงค่าปัจจุบัน ซึ่งบรรทัดล่างเป็นส่วนที่เราจะทำการป้อนค่าใหม่เข้าไปในหน่วยความจำต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่โหมดการตั้งเวลาหรือการตั้งวัน เดือน ปี ไม่ต้องการตั้งเวลาใหม่ก็กระทำได้โดยการกด # จำนวน 7 ครั้ง (ยังไม่ได้ทำการป้อนค่าใหม่)

### 7.7 ทดสอบ IC ISD 1420 (Play)

- เมื่อกด \* ตามด้วย 9 จะเข้าสู่โหมดทดสอบการเล่นของไอซีอ็อกเสียง ซึ่งมีอยู่ 3 ชุด โดยแต่ละชุดจะมีให้เลือกการเล่น

1. Play PA 2. Play PB  
3. Play PC # Enter

- เมื่อกด \* 9 1 เป็นการทดสอบเสียงไอซีตัวที่ 1 (PA)
- เมื่อกด \* 9 2 เป็นการทดสอบเสียงไอซีตัวที่ 1 (PB)
- เมื่อกด \* 9 3 เป็นการทดสอบเสียงไอซีตัวที่ 1 (PC)
- เมื่อกด # เป็นการออกจากโหมดการทำงาน

ซึ่งส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นมาจากส่วนของโครงงานเดิม 2 ส่วนคือ

ระบบตรวจจับสัญญาณฉุกเฉินและโทรแจ้งออกโดยอัตโนมัติ แบ่งขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

1. ที่สภาวะปกติ หน้าจอ LCD จะแสดงเวลาปัจจุบันและวัน เดือน ปี
2. ตัวตรวจจับสัญญาณจะมีสองชนิดคือ ตัวตรวจจับเพลิงไหม้ และตัวตรวจจับการขโมย เมื่อไม่มีการตรวจจับใดๆ ก็จะไม่มียสัญญาณส่งไปยังเครื่องควบคุม
3. การตั้งค่าหมายเลขโทรศัพท์ในการที่จะทำการโทรศัพท์แจ้งออกไปในกรณีฉุกเฉิน ทั้งสองกรณีนั้นสามารถตั้งได้โดย

- 3.1 เมื่อทำการกดเข้ารหัสผ่านแล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปคือการเข้ายังฟังก์ชันในการตั้งเบอร์โทรศัพท์โดยกดหมายเลข 3 เมื่อกดหมายเลข 3 หน้าจอ LCD ก็จะแสดงดังนี้

RECORD TEL.  
NUMBER  
NO. 1 OR NO.2

### ซึ่งกด 1 เพื่อบันทึกหมายเลขสำหรับกรณีขโมย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กด 2 เพื่อบันทึกหมายเลขสำหรับกรณีเพลิงไหม้

3.2 เมื่อกดหมายเลข 1 หรือ 2 แล้ว ให้กดด้วยเครื่องหมาย # เพื่อทำการบันทึกหมายเลขใหม่ แต่ถ้ามกรหมายเลขอื่นนอกจาก # เครื่องก็จะโทรไปยังเบอร์อัตโนมัติที่มีอยู่ในเครื่องแล้ว คือโดยการโทรศัพท์ไปแจ้งยังเพจเจอร์ 152 ของเจ้าของให้รับทราบก่อน จากนั้นจึงจะโทรศัพท์แจ้งไปยังหมายเลข 191 หรือ 199 ตามที่ตัวตรวจจับพบเพื่อทำการแจ้งโดยอัตโนมัติต่อไป

3.3 เมื่อทำการกดตามด้วยเครื่องหมาย # แล้ว หน้าจอก็จะแสดงดังนี้

กดหมายเลข 1 # สำหรับขโมย หรือ 2 # สำหรับเพลิงไหม้

INPUT TELEPHONE NO. 1234567
-----------------------------------

จากนั้นก็ทำการกดหมายเลขที่ต้องการบันทึก ซึ่งก็จะแสดงออกมาทางหน้าจอด้านล่างด้วย

3.4 หลังจากทำการกดหมายเลขเสร็จแล้ว ให้ทำการกดเครื่องหมาย # เพื่อบันทึกหมายเลข

3.5 เมื่อออกจากฟังก์ชันนี้ก็กดด้วยเครื่องหมาย # ต่อไป

4. เมื่อเกิดเหตุการณ์ตรวจจับจากตัวตรวจจับตัวใดตัวหนึ่งแล้ว เครื่องก็จะทำการส่งสัญญาณไปยังเครื่องเตือนภัยภายในบ้านก่อน หรือส่งไปยังเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติภายในบ้านแล้วแต่กรณีที่เกิดขึ้น ซึ่งจะต่ออยู่กับ Channel 15 และ 16 ตามลำดับ

5. จากนั้นเครื่องก็จะทำการขงูโทรศัพท์โดยอัตโนมัติ และทำการโทรศัพท์ไปยังเบอร์ที่ได้บันทึกไว้ตามกรณีที่เกิดขึ้น โดยหน้าจอจะแสดงดังนี้

EMERGENCY POLICE CALL 191
---------------------------------

หรือ

EMERGENCY FIRE CALL 199
----------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และก็จะทำการกดหมายเลขโทรศัพท์ออกโดยอัตโนมัติ ซึ่งเบอร์ที่โทรออกก็จะแสดงขึ้นมาด้วย

6. หลังจากนั้นเครื่องก็ทำการตรวจสอบปลายทางว่ามีสายว่างหรือสายไม่ว่าง ถ้าเกิดสายไม่ว่างหรือสายว่างแต่ไม่มีคนรับ เครื่องก็จะทำการวางหูโทรศัพท์โดยอัตโนมัติ แล้วก็จะทำการโทรศัพท์ใหม่อีกจนกว่าจะมีคนรับสาย
7. เมื่อมีผู้รับสายแล้ว ต่อไปเครื่องก็จะส่งข้อความที่บันทึกอยู่ไว้ออกไปให้ผู้รับสายได้ฟังว่ามี การเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในกรณีใดกรณีหนึ่งนี้ ซึ่งก็จะทำการวนคำพูดจำนวน 3 รอบ เพื่อความแน่นอน จากนั้นก็จะทำการวางหูโทรศัพท์เองโดยอัตโนมัติเมื่อข้อ-ความครบตามจำนวนรอบแล้ว
8. เสียงที่บันทึกใน RAM บันทึกเสียง Channel B สำหรับกรณีขโมย และ Channel C สำหรับกรณีเพลิงไหม้ ซึ่งสามารถฟังดูได้จากฟังก์ชันเดิมที่มีอยู่ในเครื่อง

#### ส่วนการแสดงผลในการโทรศัพท์ออกและคำนวณราคาค่าโทรศัพท์

1. ที่สภาวะปกติ หน้าจอ LCD จะแสดงเวลาปัจจุบันและวัน เดือน ปี
2. เมื่อมีการทำการขงหูโทรศัพท์แล้ว เครื่องก็จะได้รับสัญญาณการขงหูและหน้า LCD ก็จะแสดงผลดังนี้

TELEPHONE NO.

1234567

ซึ่งเมื่อทำการกดเบอร์โทรศัพท์ ก็จะแสดงหมายเลขของเบอร์โทรศัพท์ออกมาทางหน้าจอด้วยในส่วนล่าง

3. เมื่อสายปลายทางไม่มีผู้รับหรือสายไม่ว่าง ผู้ใช้นั้นอาจจะทำการวางหูโทรศัพท์เพื่อโทรใหม่ เครื่องก็ทำการตัดกลับหน้าจอแสดงเวลาและก็กลับมาแสดงดังข้อ 2 อีกถ้ามีการทำการโทรศัพท์ใหม่อีกครั้ง
4. เมื่อปลายทางมีผู้รับ หน้าจอก็จะแสดงผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

START TIME 12:00:00  
END TIME

ซึ่งก็ทำการแสดงเวลาเริ่มต้นที่ทำการโทรศัพท์ที่ปลายทางรับสาย จากนั้นเครื่องก็จะแสดงหน้าจอนี้ไปเรื่อยๆจนกว่าเมื่อผู้ใช้ทำการวางหูโทรศัพท์ แล้วหน้าจอก็จะแสดงดังนี้

START TIME 12:00:00  
END TIME 12:02:34

ซึ่งก็จะแสดงเวลาที่ทำการวางหูสิ้นสุดการ โทรศัพท์  
5. จากนั้นเมื่อทำการกดหมายเลข 0 แล้ว หน้าจอก็จะแสดงดังนี้  
กด 0

BANGKOK  
00:03 | 0003 BT.

ซึ่งก็จะทำการแสดงที่หมายจังหวัดที่ทำการโทรศัพท์ไปทางบรรทัดบน และแสดงเวลาที่ทำการโทรศัพท์ทางบรรทัดล่างทางซ้าย และทำการแสดงราคาที่เสียไปในการโทรศัพท์ในครั้งนี้เพื่อสามารถนำมาเปรียบเทียบได้  
6. จากนั้นเมื่อทำการกดเครื่องหมาย \* ต่อไป หน้าจอก็จะแสดงดังนี้  
กด \*

TOTAL COST  
0006 BT.

ซึ่งจะแสดงราคาสะสมทั้งหมดในการโทรศัพท์แต่ละครั้งรวมออกมาเป็นราคารวมทั้งหมด เพื่อสามารถนำมาเปรียบเทียบว่ามีค่าใช้จ่ายจริงตามที่ได้บันทึกไว้หรือไม่ โดยนำมาเปรียบเทียบกับใบเสร็จที่แจ้งมาจากองค์การ โทรศัพท์ตามราคาที่ได้ใช้ไป ซึ่งราคารวมนี้สามารถตรวจดูได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6.1 เมื่อใส่รหัสผ่านเข้าเครื่องแล้วก็กดตามด้วยหมายเลข 2 เมื่อเข้าสู่ฟังก์ชันการแสดงราคา  
ค่าโทรศัพท์สะสม หน้าจอก็จะแสดงตามข้อ 6 จากนั้นออกจากฟังก์ชันโดยกดด้วย  
เครื่องหมาย #
- 6.2 ราคาโทรศัพท์ที่สะสมนี้จะเคลียร์เป็น 0000 BT. เมื่อถึงวันที่ 15 ของทุกเดือนตามขอ  
ในการตัดขององค์การโทรศัพท์ และก็จะเริ่มทำการสะสมใหม่
7. จากนั้นออกจากส่วนแสดงขอมรวมเข้าสู่หน้าจอปกติ โดยกดด้วยเครื่องหมาย # หน้าจอก็จะ  
แสดงเวลา วัน เดือน ปี ตามปกติ

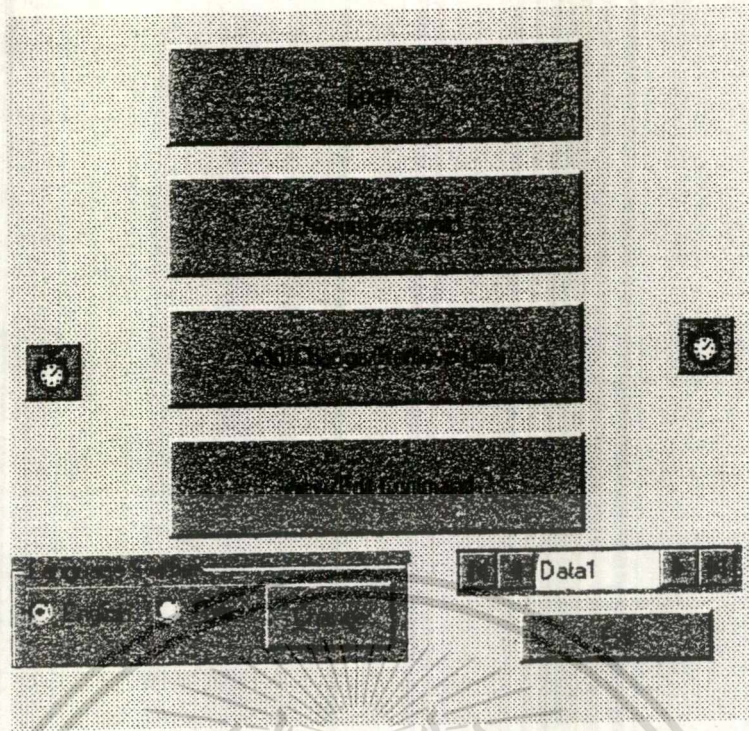
\*\*\*\*\*



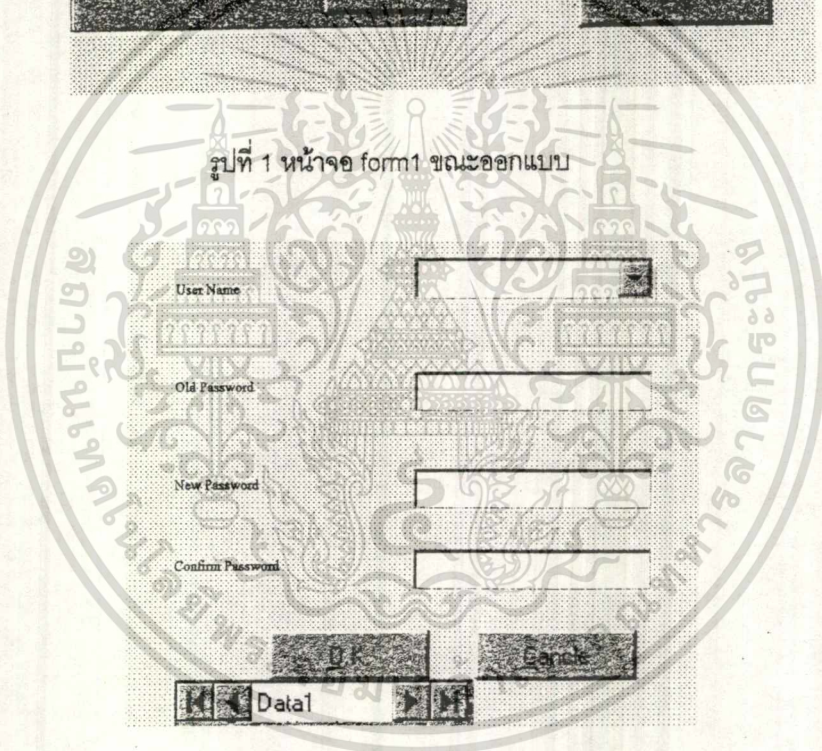
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



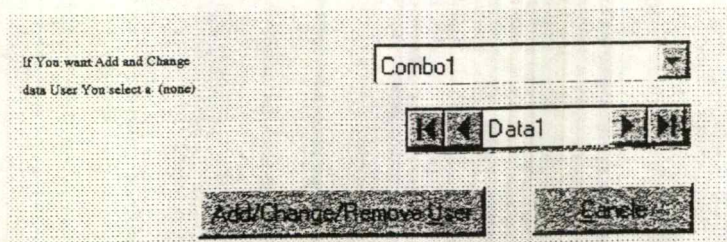
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 หน้าจอ form1 ขณะออกแบบ



รูปที่ 2 หน้าจอ form2 ขณะออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3 หน้าจอ form3 ขณะออกแบบ

User Name

First Name

Last Name

Level Of Work

รูปที่ 4 หน้าจอ form4 ขณะออกแบบ

Are You Sure Remove

Username show on textBox

รูปที่ 5 หน้าจอ form5 ขณะออกแบบ

Text1

Time on : (none)

Time off : (none)

Text2

Time on : (none)

Time off : (none)

Text3

Time on : (none)

Time off : (none)

Text4

Time on : (none)

Time off : (none)

Text5

Time on : (none)

Time off : (none)

Text6

Time on : (none)

Time off : (none)

Label25

Label26

เอกสารนี้เป็น

ทรัพย์สินด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

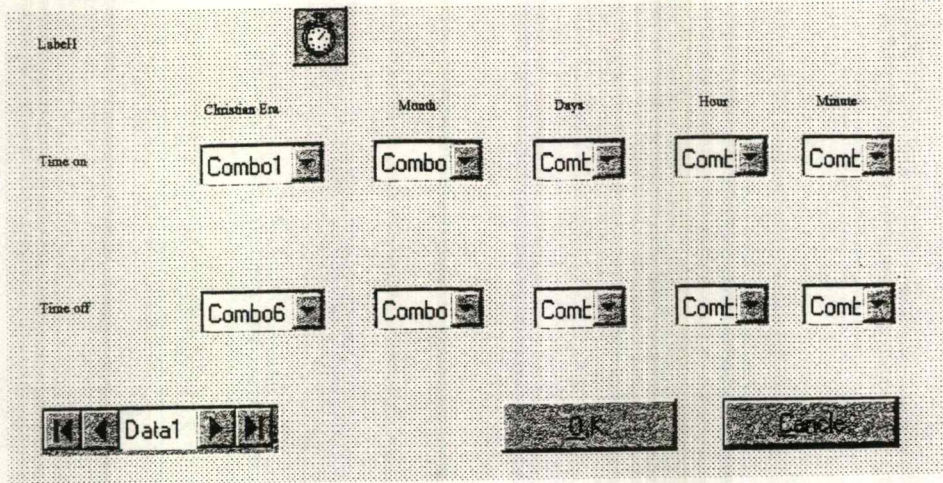
รูปที่ 6 หน้าจอ form6 ขณะออกแบบ

รูปที่ 7 หน้าจอ form7 ขณะออกแบบ

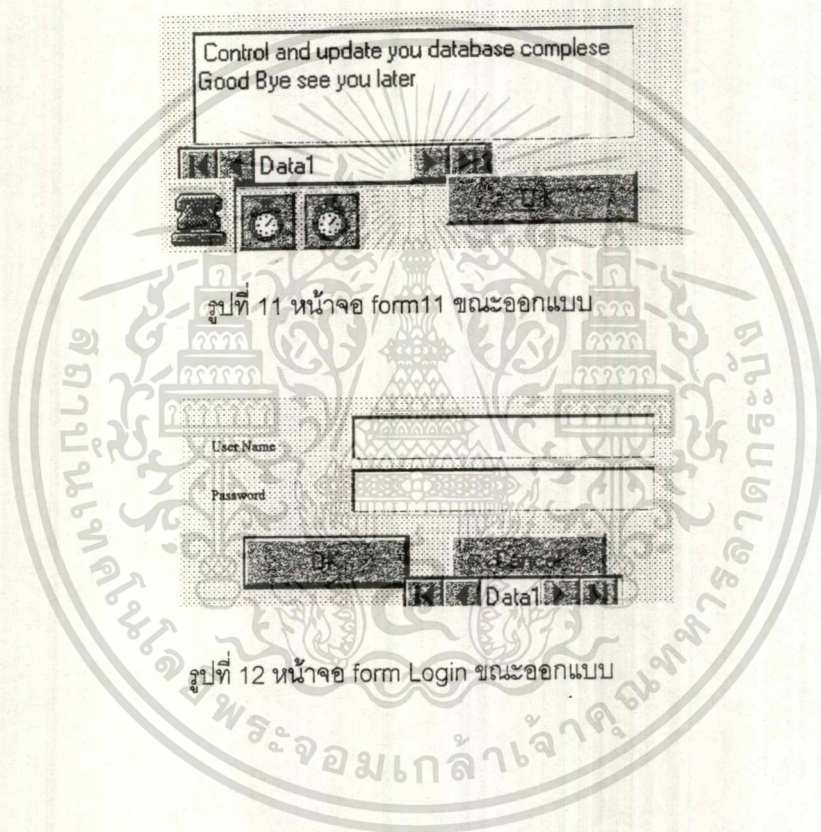
รูปที่ 8 หน้าจอ form8 ขณะออกแบบ

รูปที่ 9 หน้าจอ form9 ขณะออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10 หน้าจอ form10 ขณะออกแบบ



รูปที่ 11 หน้าจอ form11 ขณะออกแบบ

รูปที่ 12 หน้าจอ form Login ขณะออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form1**

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "Home Automatic"  
ClientHeight = 5265  
ClientLeft = 45  
ClientTop = 300  
ClientWidth = 5265  
LinkTopic = "Form1"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 5265  
ScaleWidth = 5265  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartPosition = 3 'Windows Default

**Begin VB.Timer Timer2**

Enabled = 0 'False  
Interval = 60000  
Left = 5040  
Top = 2280

End

**Begin VB.Timer Timer1**

Enabled = 0 'False  
Interval = 60000  
Left = 120  
Top = 2400

End

**Begin VB.data Data1**

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"  
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor  
DefaultType = 2 'UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 375  
Left = 3360  
Options = 0

```
ReadOnly = 0 'False
RecordsetType = 1 'Dynaset
RecordSource = "Table1"
Top = 3960
Visible = 0 'False
Width = 2175
```

End

Begin VB.CommandButton Command5

```
Caption = "E&xit"
Height = 375
Left = 3840
TabIndex = 7
Top = 4440
Width = 1455
```

End

Begin VB.Frame Frame1

```
Caption = "Language Swither"
Height = 855
Left = 0
TabIndex = 4
Top = 3960
Width = 3015
```

Begin VB.CommandButton Command6

```
Caption = "&Change"
Height = 495
Left = 1920
TabIndex = 8
Top = 240
Width = 975
```

End

Begin VB.OptionButton Option2

```
Caption = "Thai"
Height = 375
Left = 1080
TabIndex = 6
Top = 240
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Width = 855

End

Begin VB.OptionButton Option1

Caption = "English"

Height = 375

Left = 120

TabIndex = 5

Top = 240

Value = -1 'True

Width = 855

End

End

Begin VB.CommandButton Command4

Caption = "&View/Edit Command"

Enabled = 0 'False

Height = 735

Left = 1200

TabIndex = 3

Top = 3120

Width = 3135

End

Begin VB.CommandButton Command3

caption = "Add/Change/Remove &User"

Eabled = 0 'False

Height = 735

Left = 1200

TabIndex = 2

Top = 2160

Width = 3135

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "Change &Password"

Enabled = 0 'False

Height = 735

Left = 1200

TabIndex = 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 1200

Width = 3135

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&Login"

Height = 735

Left = 1200

TabIndex = 0

Top = 240

Width = 3135

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form2**

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "Change Password"  
ClientHeight = 3585  
ClientLeft = 45  
ClientTop = 300  
ClientWidth = 4320  
LinkTopic = "Form2"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 3585  
ScaleWidth = 4320  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartPosition = 3 'Windows Default

**Begin VB.ComboBox Combo1**

Height = 330  
Left = 2160  
TabIndex = 5  
Top = 120  
Width = 1815

End

**Begin VB.Data Data1**

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Documents\db1.mdb"  
DefaultCurserType = 0 'DeFaultCursor  
DefaultType = 2 ' UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 375  
Left = 360  
Options = 0  
ReadOnly = 0 'False  
RecordsetType = 1 'Dynaset  
RecordSource = "table1"  
Top = 3240  
Visible = 0 'False

Width = 2295

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Cancel"

Height = 375

Left = 2640

TabIndex = 4

Top = 2880

Width = 1215

End

Begin VB.commandButton Command1

Caption = "&O.K."

Height = 375

Left = 1080

TabIndex = 3

Top = 2880

Width = 1215

End

Begin VB.TextBox Text3

Height = 315

IMEMode = 3 'DISABLE

Left = 2160

MaxLength = 8

PasswordChar = "\*"

TabIndex = 2

Top = 2280

Width = 1815

End

Begin VB.TextBox Text2

Height = 315

IMEMode = 3 'DISABLE

Left = 2160

MaxLength = 8

PasswordChar = "\*"

TabIndex = 1

Top = 1680

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Width = 1815

End

Begin VB.TextBox Text1

DataSource = "Data1"

Height = 315

IMEMode = 3 'DISABLE

Left = 2160

MaxLength = 8

PasswordChar = "\*"

TabIndex = 0

Top = 960

Width = 1815

End

Begin VB.Label Label2

Caption = "Old Password"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 9

Top = 960

Width = 1575

End

Begin VB.Label Label4

Caption = "Confirm Password"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 8

Top = 2280

Width = 1575

End

Begin VB.Label Label3

Caption = "New Password"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 7

Top = 1680

Width = 1575

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "User Name"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 6

Top = 240

Width = 1575

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form3**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Add/Change/Remove User"  
**ClientHeight** = 2040  
**ClientLeft** = 45  
**ClientTop** = 300  
**ClientWidth** = 5520  
**LinkTopic** = "Form3"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 2040  
**ScaleWidth** = 5520  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.data Data1**

**Caption** = "Data1"  
**Connect** = "Access"  
**DatabaseName** = "C:\My Document\db1.mdb"  
**DefaultCursorType** = 0 'DefaultCursor  
**DefaultType** = 2 'UseODBC  
**Exclusive** = 0 'False  
**Height** = 375  
**Left** = 3000  
**Options** = 0  
**ReadOnly** = 0 'False  
**RecordsetType** = 1 'Dynaset  
**RecordSource** = "Table1"  
**Top** = 720  
**Visible** = 0 'False  
**Width** = 2175

**End**

**Begin VB.CommandButton Command2**

**Caption** = "&Cancel"  
**Height** = 375  
**Left** = 3960  
**TabIndex** = 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 1320

Width = 1215

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "Add/Change/Remove &User"

Height = 375

Left = 1440

TabIndex = 2

Top = 1320

Width = 2175

End

Begin VB.ComboBox Combo1

Height = 330

Left = 2760

Style = 2 'Dropdown List

TabIndex = 1

Top = 240

Width = 2415

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "If You want Add and Change data User You select a (none) "

Height = 615

Left = 120

TabIndex = 0

Top = 240

Width = 2295

End

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form4**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Add & Change Data User"  
**ClientHeight** = 3450  
**ClientLeft** = 45  
**ClientTop** = 300  
**ClientWidth** = 5025  
**LinkTopic** = "Form4"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 3450  
**ScaleWidth** = 5025  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.commandButton Command4**

**Caption** = "&O.K."  
**Height** = 375  
**Left** = 3720  
**TabIndex** = 11  
**Top** = 2400  
**Visible** = 0 'False  
**Width** = 1215

**End**

**Begin VB.commandButton Command3**

**Caption** = "&Change"  
**Height** = 375  
**Left** = 1800  
**TabIndex** = 10  
**Top** = 2880  
**Width** = 1215

**End**

**Begin VB.data Data1**

**Caption** = "User Control"  
**Connect** = "Access"

**DatabaseName** = "C:\My Document\vb1.mdb"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor

DefaultType = 2 'UseODBC

Exclusive = 0 'False

Height = 375

Left = 1200

Options = 0

ReadOnly = 0 'False

RecordsetType = 1 'Dynaset

RecordSource = "Table1"

Top = 2400

Width = 2415

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Exit"

Height = 375

Left = 3360

TabIndex = 9

Top = 2880

Width = 1335

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&Add"

Height = 375

Left = 120

TabIndex = 8

Top = 2880

Width = 1335

End

Begin VB.ComboBox Combo1

DataField = "level"

DataSource = "Data1"

Enabled = 0 'False

Height = 330

Left = 2640

TabIndex = 7

Text = "Combo1"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 1920

Width = 2055

End

Begin VB.TextBox Text3

DataField = "Last Name"

DataSource = "data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2640

TabIndex = 5

Top = 1320

Width = 2055

End

Begin VB.TextBox Text2

DataField = "First Name"

DataSource = "data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2640

TabIndex = 3

Top = 720

Width = 2055

End

Begin VB.TextBox Text1

DataField = "User Name"

DataSource = "data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2640

TabIndex = 1

Top = 120

Width = 2055

End

Begin VB.Label Label4

Caption = "Level Of Work"

Height = 255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Left = 360  
TabIndex = 6  
Top = 1920  
Width = 1335

End

Begin VB.Label Label3

Caption = "Last Name"  
Height = 255  
Left = 360  
TabIndex = 4  
Top = 1320  
Width = 1335

End

Begin VB.Label Label4

Caption = "First Name"  
Height = 255  
Left = 360  
TabIndex = 2  
Top = 720  
Width = 1335

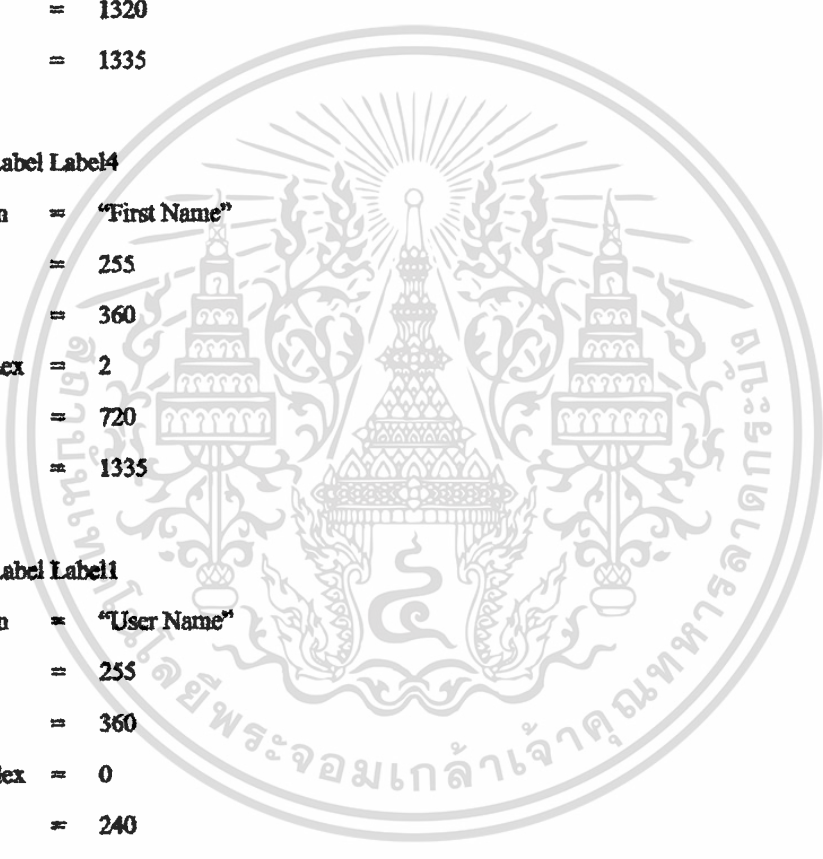
End

Begin VB.Label Label1

Caption = "User Name"  
Height = 255  
Left = 360  
TabIndex = 0  
Top = 240  
Width = 1335

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Width = 1815

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Cancel"

Height = 375

Left = 3000

TabIndex = 2

Top = 1080

Width = 1335

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&O.K."

Height = 375

Left = 1320

TabIndex = 1

Top = 1080

Width = 1335

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "Are You Sure Remove Username show on textBox"

Height = 735

Left = 240

TabIndex = 0

Top = 240

Width = 2055

End

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form6**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Control"  
**ClientHeight** = 7170  
**ClientLeft** = 45  
**ClientTop** = 330  
**ClientWidth** = 7200  
**LinkTopic** = "Form6"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 7170  
**ScaleWidth** = 7200  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.textBox Text8**

**BackColor** = &H80000004&  
**BorderStyle** = 0 'None  
**Height** = 315  
**Left** = 3600  
**TabIndex** = 28  
**Tabstop** = 0 'false  
**Text** = "text8"  
**Top** = 4920  
**Width** = 1455

**End**

**Begin VB.textBox Text7**

**BackColor** = &H80000004&  
**BorderStyle** = 0 'None  
**Height** = 315  
**Left** = 3600  
**TabIndex** = 27  
**Tabstop** = 0 'false  
**Text** = "text7"  
**Top** = 3360  
**Width** = 1455

**End**

**Begin VB.textBox Text6**

BackColor = &H80000004&  
BorderStyle = 0 'None  
Height = 315  
Left = 3600  
TabIndex = 26  
Tabstop = 0 'false  
Text = "text6"  
Top = 1800  
Width = 1455

**End**

**Begin VB.textBox Text5**

BackColor = &H80000004&  
BorderStyle = 0 'None  
Height = 315  
Left = 3600  
TabIndex = 25  
Tabstop = 0 'false  
Text = "text5"  
Top = 240  
Width = 1455

**End**

**Begin VB.textBox Text4**

BackColor = &H80000004&  
BorderStyle = 0 'None  
Height = 315  
Left = 240  
TabIndex = 24  
Tabstop = 0 'false  
Text = "text4"  
Top = 4920  
Width = 1455

**End**

**Begin VB.textBox Text3**

BackColor = &H80000004&  
BorderStyle = 0 'None

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Height = 315
Left = 240
TabIndex = 23
Tabstop = 0 'false
Text = "text3"
Top = 3360
Width = 1455
```

End

Begin VB.textBox Text2

```
BackColor = &H80000004&
BorderStyle = 0 'None
Height = 315
Left = 240
TabIndex = 22
Tabstop = 0 'false
Text = "text2"
Top = 1800
Width = 1455
```

End

Begin VB.textBox Text1

```
BackColor = &H80000004&
BorderStyle = 0 'None
Height = 315
Left = 240
TabIndex = 21
Tabstop = 0 'false
Text = "text1"
Top = 240
Width = 1455
```

End

Begin VB.data Data1

```
Caption = "Data1"
Connect = "Access"
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor
DefaultType = 2 'UseODBC
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exclusive = 0 'False'  
Height = 375  
Left = 120  
Options = 0  
ReadOnly = 0 'False'  
RecordsetType = 1 'Dynaset'  
RecordSource = "Table4"  
Top = 6840  
Visible = 0 'False'  
Width = 1815

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Cancel"  
Height = 375  
Left = 5520  
TabIndex = 18  
Top = 6480  
Width = 1095

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "View &User"  
Height = 375  
Left = 3840  
TabIndex = 17  
Top = 6480  
Width = 1215

End

Begin VB.Timer Timer1

Interval = 1000  
Left = 2880  
Top = 4680

End

Begin ComctlLib.ProgressBar ProgressBar1

Height = 255  
Left = 120  
TabIndex = 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 6600  
Width = 3375  
\_ExtentX = 5953  
\_ExtentY = 450  
\_Version = 327682  
Appearance = 1

End

Begin VB.Label Label26

Alignment = 1 'Right Justify  
Caption = "Label26"  
Height = 255  
Left = 2280  
TabIndex = 20  
Top = 6360  
Width = 1215

End

Begin VB.Label Label25

Caption = "Label25"  
Height = 255  
Left = 120  
TabIndex = 19  
Top = 6360  
Width = 1215

End

Begin VB.Label Label24

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
TabIndex = 16  
Top = 5760  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label23

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tabindex = 15  
Top = 5280  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label21

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
Tabindex = 14  
Top = 4200  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label20

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
Tabindex = 13  
Top = 3720  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label18

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
Tabindex = 12  
Top = 2640  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label17

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
Tabindex = 11  
Top = 2160  
Width = 2415

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Begin VB.Label Label15

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
TabIndex = 10  
Top = 1080  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label14

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 4560  
TabIndex = 9  
Top = 600  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label12

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
TabIndex = 8  
Top = 5760  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label11

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
TabIndex = 7  
Top = 5280  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label9

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tabindex = 6  
Top = 4200  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label8

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
Tabindex = 5  
Top = 3720  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label6

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
Tabindex = 4  
Top = 2640  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label5

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
Tabindex = 3  
Top = 2160  
Width = 2415

End

Begin VB.Label Label3

Caption = "Time off : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
Tabindex = 2  
Top = 1080  
Width = 2415

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Begin VB.Label Label2

Caption = "Time on : (none)"  
Height = 255  
Left = 1080  
TabIndex = 1  
Top = 600  
Width = 2415

End

Begin VB.Image Image8

BorderStyle= 1 'Fixed Single  
Height = 735  
Left = 3600  
Top = 5280  
Width = 855

End

Begin VB.Image Image7

BorderStyle= 1 'Fixed Single  
Height = 735  
Left = 3600  
Top = 3720  
Width = 855

End

Begin VB.Image Image6

BorderStyle= 1 'Fixed Single  
Height = 735  
Left = 3600  
Top = 2160  
Width = 855

End

Begin VB.Image Image5

BorderStyle= 1 'Fixed Single  
Height = 735  
Left = 3600  
Top = 600  
Width = 855

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Image Image4**

**BorderStyle=** 1 'Fixed Single

**Height** = 735

**Left** = 240

**Top** = 5280

**Width** = 855

**End**

**Begin VB.Image Image3**

**BorderStyle=** 1 'Fixed Single

**Height** = 735

**Left** = 240

**Top** = 3720

**Width** = 855

**End**

**Begin VB.Image Image2**

**BorderStyle=** 1 'Fixed Single

**Height** = 735

**Left** = 240

**Top** = 2160

**Width** = 855

**End**

**Begin VB.Image Image1**

**BorderStyle=** 1 'Fixed Single

**Height** = 735

**Left** = 240

**Top** = 600

**Width** = 855

**End**

**End**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Begin VB.Form Form7

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "View User"  
ClientHeight = 5160  
ClientLeft = 45  
ClientTop = 330  
ClientWidth = 6240  
LinkTopic = "Form7"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 5160  
ScaleWidth = 6240  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartPosition = 3 'Windows Default

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&O.K."  
Default = -1 'True  
Height = 375  
Left = 3000  
TabIndex = 0  
Top = 4560  
Width = 1335

End

Begin VB.data Data1

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"  
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor  
DefaultType = 2 'UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 375  
Left = 240  
Options = 0  
ReadOnly = 0 'False

RecordsetType = 1 'Dynaset

RecordSource = "Table1"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 4560

Width = 2415

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Cancel"

Height = 375

Left = 4680

TabIndex = 1

Top = 4560

Width = 1215

End

Begin VB.TextBox Text1

Height = 3735

Left = 2520

MultiLine = -1 'True

ScrollBars = 2 'Vertical

TabIndex = 2

TabStop = 0 'False

Top = 360

Width = 3375

End

Begin VB.Image Image1

Height = 1455

Left = 240

Top = 360

Width = 1335

End

Begin VB.Label Label4

Caption = "Label4"

DataField = "Level"

DataSource = "Data1"

Height = 255

Left = 240

TabIndex = 6

Top = 3480

Width = 1215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End

Begin VB.Label Label3

Caption = "Label3"  
DataField = "Last Name"  
DataSource = "Data1"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 5  
Top = 3000  
Width = 1215

End

Begin VB.Label Label2

Caption = "Label2"  
DataField = "First Name"  
DataSource = "Data1"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 4  
Top = 2520  
Width = 1215

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "Label1"  
DataField = "User Name"  
DataSource = "Data1"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 3  
Top = 2040  
Width = 1215

End

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form8**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Selection Control"  
**ClientHeight** = 3105  
**ClientLeft** = 60  
**ClientTop** = 345  
**ClientWidth** = 5280  
**LinkTopic** = "Form8"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 3105  
**ScaleWidth** = 5280  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.CommandButton Command3**

**Caption** = "&View Equipment"  
**Height** = 375  
**Left** = 120  
**TabIndex** = 4  
**Top** = 2520  
**Width** = 1455

**End**

**Begin VB.CommandButton Command2**

**Caption** = "&Cancel"  
**Height** = 375  
**Left** = 3480  
**TabIndex** = 3  
**Top** = 2520  
**Width** = 1455

**End**

**Begin VB.CommandButton Command1**

**Caption** = "&O.K."  
**Height** = 375  
**Left** = 1800  
**TabIndex** = 2  
**Top** = 2520

Width = 1455

End

Begin VB.ComboBox Combo1

Height = 330

Left = 2280

Style = 2 'Dropdown List

TabIndex = 1

Top = 120

Width = 2655

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "Label1"

Height = 255

Left = 240

TabIndex = 0

Top = 1800

Width = 1095

End

Begin VB.Image Image1

Height = 1455

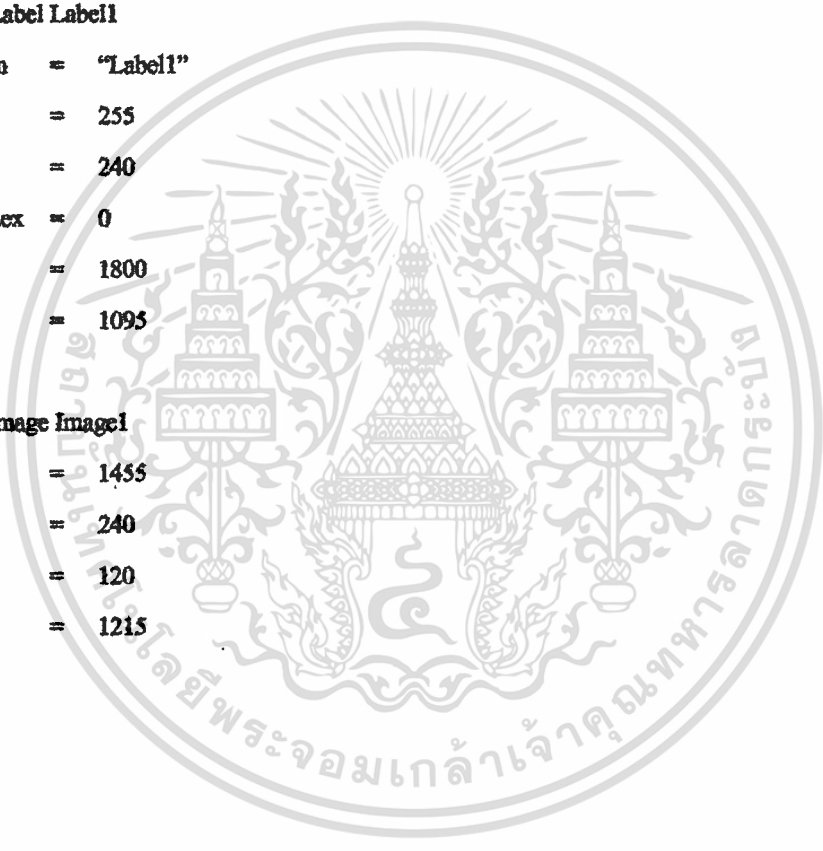
Left = 240

Top = 120

Width = 1215

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Begin VB.Form Form9

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "Form9"  
ClientHeight = 4785  
ClientLeft = 45  
ClientTop = 330  
ClientWidth = 5850  
LinkTopic = "Form9"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 4785  
ScaleWidth = 5850  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartPosition = 3 'Windows Default

Begin VB.data Data1

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"  
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor  
DefaultType = 2 'UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 375  
Left = 360  
Options = 0  
ReadOnly = 0 'False  
RecordsetType = 1 'Dynaset  
RecordSource = "Table2"  
Top = 2520  
Visible = 0 'False  
Width = 1695

End

Begin VB.CommandButton Command2

Caption = "&Cancel"  
Height = 375  
Left = 360  
TabIndex = 3

Top = 4080

Width = 1335

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&O.K."

Height = 375

Left = 360

TabIndex = 2

Top = 4080

Width = 1335

End

Begin VB.TextBox Text1

Height = 3975

Left = 2400

MultiLine = -1 'True

ScrollBars = 2 'Vertical

TabIndex = 0

TabStop = 0 'False

Top = 480

Width = 3135

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "Label1"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 1

Top = 1920

Width = 1215

End

Begin VB.Image Image1

Height = 1575

Left = 360

Top = 120

Width = 1335

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form10**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Form10"  
**ClientHeight** = 3465  
**ClientLeft** = 60  
**ClientTop** = 345  
**ClientWidth** = 7080  
**LinkTopic** = "Form10"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 3465  
**ScaleWidth** = 7080  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.data Data1**

**Caption** = "Data1"  
**Connect** = "Access"  
**DatabaseName** = "C:\My Document\db1.mdb"  
**DefaultCursorType** = 0 'DefaultCursor  
**DefaultType** = 2 'UseODBC  
**Exclusive** = 0 'False  
**Height** = 375  
**Left** = 240  
**Options** = 0  
**ReadOnly** = 0 'False  
**RecordsetType** = 1 'Dynaset  
**RecordSource** = "Table5"  
**Top** = 2880  
**Visible** = 0 'False  
**Width** = 1815

**End**

**Begin VB.CommandButton Command2**

**Caption** = "&Cancel"  
**Default** = -1 'True  
**Height** = 375  
**Left** = 5400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TabIndex = 19  
Top = 2880  
Width = 1335

End

Begin VB.CommandButton Command1

Caption = "&O.K."  
Height = 375  
Left = 3720  
TabIndex = 18  
Top = 2880  
Width = 1335

End

Begin VB.ComboBox Combo10

Height = 330  
Left = 6000  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 17  
Top = 2040  
Width = 735

End

Begin VB.ComboBox Combo9

Height = 330  
Left = 5040  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 16  
Top = 2040  
Width = 735

End

Begin VB.ComboBox Combo8

Height = 330  
Left = 3960  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 15  
Top = 2040  
Width = 735

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.ComboBox Combo7**

Height = 330  
Left = 2760  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 14  
Top = 2040  
Width = 855

**End**

**Begin VB.ComboBox Combo6**

Height = 330  
Left = 1440  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 13  
Top = 2040  
Width = 975

**End**

**Begin VB.ComboBox Combo5**

Height = 330  
Left = 6000  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 6  
Top = 960  
Width = 735

**End**

**Begin VB.ComboBox Combo4**

Height = 330  
Left = 5040  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 5  
Top = 960  
Width = 735

**End**

**Begin VB.ComboBox Combo3**

Height = 330  
Left = 3960  
Style = 2 'Dropdown List

TabIndex = 4  
Top = 960  
Width = 735

End

Begin VB.ComboBox Combo2

Height = 330  
Left = 2760  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 3  
Top = 960  
Width = 855

End

Begin VB.ComboBox Combo1

Height = 330  
Left = 1440  
Style = 2 'Dropdown List  
TabIndex = 2  
Top = 960  
Width = 975

End

Begin VB.Timer Timer1

Interval = 100  
Left = 2160  
Top = 0

End

Begin VB.Label Label8

Caption = "Time off"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 12  
Top = 2040  
Width = 855

End

Begin VB.Label Label7

Alignment = 2 'Center  
Caption = "Minute"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Height = 255  
Left = 5880  
TabIndex = 11  
Top = 600  
Width = 615

End

Begin VB.Label Label6

Alignment = 2 'Center  
Caption = "Hour"  
Height = 255  
Left = 4920  
TabIndex = 10  
Top = 600  
Width = 615

End

Begin VB.Label Label5

Alignment = 2 'Center  
Caption = "Christian Era"  
Height = 255  
Left = 1440  
TabIndex = 9  
Top = 600  
Width = 855

End

Begin VB.Label Label4

Alignment = 2 'Center  
Caption = "Month"  
Height = 255  
Left = 2760  
TabIndex = 8  
Top = 600  
Width = 855

End

Begin VB.Label Label3

Alignment = 2 'Center  
Caption = "Days"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Height = 255  
Left = 3960  
TabIndex = 7  
Top = 600  
Width = 615

End

Begin VB.Label Label2

Caption = "Time on"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 1  
Top = 960  
Width = 855

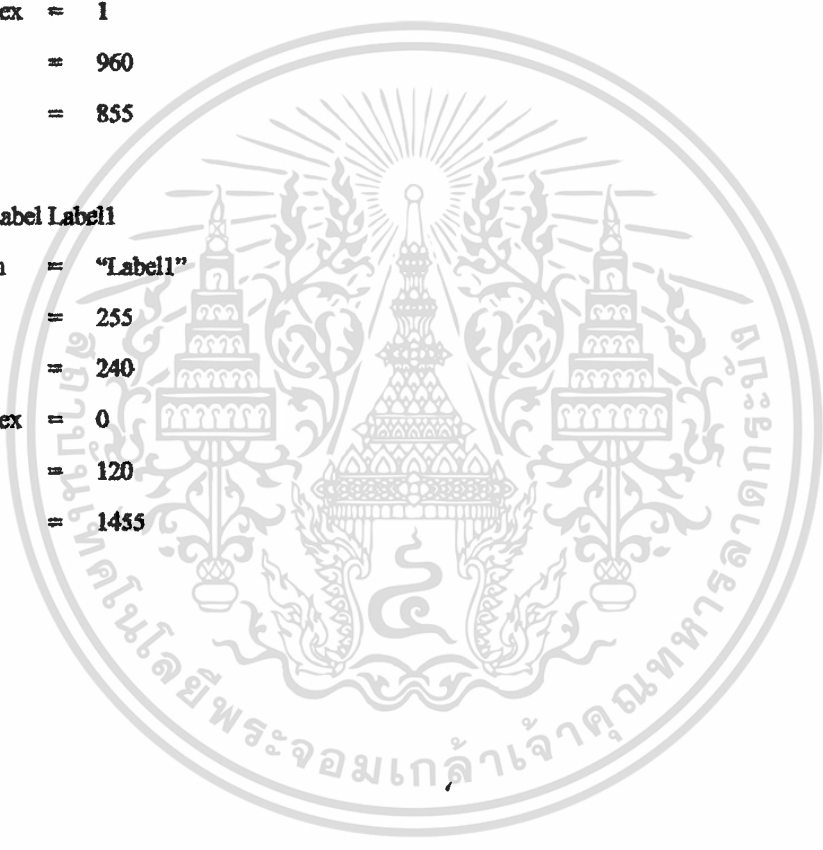
End

Begin VB.Label Label1

Caption = "Label1"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 0  
Top = 120  
Width = 1455

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form1**

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "Control Complese"  
ClientHeight = 1755  
ClientLeft = 45  
ClientTop = 330  
ClientWidth = 3960  
LinkTopic = "Form11"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 1755  
ScaleWidth = 3960  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartPosition = 3 'Windows Default

**Begin VB.Timer Timer2**

Enabled = 0 'False  
Interval = 100  
Left = 1080  
Top = 1320

**End**

**Begin VB.Timer Timer1**

Enabled = 0 'False  
Interval = 100  
Left = 600  
Top = 1320

**End**

**Begin VB.data Data1**

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"  
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor  
DefaultType = 2 'UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 345  
Left = 120  
Options = 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
ReadOnly = 0 'False
RecordsetType = 1 'Dynaset
RecordSource = "Table5"
Top = 960
Visible = 0 'False
Width = 2415
```

End

Begin VB.CommandButton Command2

```
Caption = "&O.K."
Height = 375
Left = 2160.
TabIndex = 1
Top = 1200
Width = 1455
```

End

Begin MSCommlib.MSCComm MSCComm1

```
Left = 0
Top = 1200
_ExtentX = 1005
_ExtentY = 1005
_Version = 327680
CommPort = 3
DTREnabled = -1 'True
```

End

Begin VB.TextBox Text1

```
Enabled = 0 'False
Height = 855
Left = 240
MultiLine = -1 'True
TabIndex = 0
TabStop = 0 'False
Top = 120
Width = 3375
```

End

End

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form frmLogin**

BorderStyle = 4 'Fixed ToolWindow  
Caption = "Login"  
ClientHeight = 1545  
ClientLeft = 2835  
ClientTop = 3480  
ClientWidth = 3750  
LinkTopic = "Form1"  
MaxButton = 0 'False  
MinButton = 0 'False  
ScaleHeight = 912.837  
ScaleMode = 0 'User  
ScaleWidth = 3521.047  
ShowInTaskbar = 0 'False  
StartupPosition = 2 'CenterScreen

**Begin VB.data Data1**

Caption = "Data1"  
Connect = "Access"  
DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"  
DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor  
DefaultType = 2 'UseODBC  
Exclusive = 0 'False  
Height = 315  
Left = 1680  
Options = 0  
ReadOnly = 0 'False  
RecordsetType = 1 'Dynaset  
RecordSource = ""  
Top = 1320  
Visible = 0 'False  
Width = 1695

**End**

**Begin VB.TextBox txtUserName**

Height = 345  
Left = 1290  
TabIndex = 0

Top = 135  
Width = 2325

End

Begin VB.TextBox txtPassword

Height = 345  
IMEMode = 3 'DISABLE  
Left = 1290  
PasswordChar = "\*" #"  
TabIndex = 1  
Top = 525  
Width = 2325

End

Begin VB.CommandButton cmdOK

Caption = "OK" #"  
Default = -1 'True  
Height = 390  
Left = 480  
TabIndex = 2  
Top = 1020  
Width = 1260

End

Begin VB.CommandButton cmdCancel

Cancel = -1 'True  
Caption = "Cancel" #"  
Height = 390  
Left = 2040  
TabIndex = 3  
Top = 1020  
Width = 1185

End

Begin VB.Label Label2

Caption = "Password" #"  
Height = 255  
Left = 240  
TabIndex = 5  
Top = 600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Whith = 855

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "User Name"

Height = 255

Left = 240

TabIndex = 4

Top = 240

Whith = 975

End

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Begin VB.Form Form12**

**BorderStyle** = 4 'Fixed ToolWindow  
**Caption** = "Check Time Of control Equipment"  
**ClientHeight** = 3360  
**ClientLeft** = 60  
**ClientTop** = 345  
**ClientWidth** = 4425  
**LinkTopic** = "Form12"  
**MaxButton** = 0 'False  
**MinButton** = 0 'False  
**ScaleHeight** = 3360  
**ScaleWidth** = 4425  
**ShowInTaskbar** = 0 'False  
**StartPosition** = 3 'Windows Default

**Begin VB.CommandButton Command3**

**Caption** = "&Next"  
**Height** = 375  
**Left** = 120  
**TabIndex** = 10  
**Top** = 2640  
**Width** = 1215

**End**

**Begin VB.CommandButton Command2**

**Caption** = "&O.K."  
**Height** = 375  
**Left** = 3000  
**TabIndex** = 9  
**Top** = 2640  
**Width** = 1215

**End**

**Begin VB.CommandButton Command1**

**Caption** = "&Delete"  
**Height** = 375  
**Left** = 1560  
**TabIndex** = 8  
**Top** = 2640

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Width = 1215

End

Begin VB.data Data1

Caption = "Setting Time"

Connect = "Access"

DatabaseName = "C:\My Document\db1.mdb"

DefaultCursorType = 0 'DefaultCursor

DefaultType = 2 'UseODBC

Exclusive = 0 'False

Height = 315

Left = 1080

Options = 0

ReadOnly = 0 'False

RecordsetType = 1 'Dynaset

RecordSource = "Table3"

Top = 3000

Visible = 0 'False

Width = 2295

End

Begin VB.TextBox Text4

DataField = "ON/OFF"

DataSource = "Data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2160

TabIndex = 7

Top = 2040

Width = 1935

End

Begin VB.TextBox Text3

DataField = "time"

DataSource = "Data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2160

TabIndex = 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 1440

Width = 1935

End

Begin VB.TextBox Text2

DataField = "Equitment"

DataSource = "Data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2160

TabIndex = 5

Top = 840

Width = 1935

End

Begin VB.TextBox Text1

DataField = "User"

DataSource = "Data1"

Enabled = 0 'False

Height = 375

Left = 2160

TabIndex = 4

Top = 240

Width = 1935

End

Begin VB.Label Label4

Caption = "Control Status"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 3

Top = 2160

Width = 1455

End

Begin VB.Label Label3

Caption = "Time"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top = 1560

Width = 1455

End

Begin VB.Label Label2

Caption = "Equipment"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 1

Top = 960

Width = 1455

End

Begin VB.Label Label1

Caption = "User Name"

Height = 255

Left = 360

TabIndex = 0

Top = 360

Width = 1455

End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code Form1

Option Explicit

Public control\_time As Date

Public I As Integer

Public min As Integer

Public stopT As Integer

Private Sub Command1\_Click()

Dim msg As String

Dim capt As String

If Command1.Caption = "&Logout" Then

msg = "Are You sure Logout ?"

capt = "Log out ?"

Elseif Command1.Caption = "ออกจากระบบ" Then

msg = "คุณแน่ใจที่จะ ออกจากระบบแน่หรือ ?"

capt = "ออกจากโปรแกรม ?"

End If

'Log in

If Command1.Caption = "&Login" Or Command1.Caption = "เข้าสู่ระบบ" Then

frmLogin.Show

Me.Enabled = False

Else

If MsgBox(msg, 1 + 16, capt) = vbOK Then

Timer1.Interval = 100

Timer1.Enabled = False

Else

Exit Sub

End If

'Log out

If Option1.Value = True Then

Command1.Caption = "&Login"

Command2.Caption = "Change &password"

Command3.Caption = "Add/Change/Remove &User"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Command4.Caption = "&View/Edit Command"
```

```
Else
```

```
Command1.Caption = "เข้าสู่ระบบ"
```

```
Command2.Caption = "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
```

```
Command3.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"
```

```
Command4.Caption = "ตรวจแก้ไข คำสั่ง"
```

```
End If
```

```
Command2.Enabled = False
```

```
Command3.Enabled = False
```

```
Command4.Enabled = False
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
Me.Enabled = False
```

```
Form2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
'for All
```

```
If Command3.Caption = "Add/Change/Remove &User" Or Command3.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"
```

```
Then
```

```
Form3.Show
```

```
'for use only
```

```
Else
```

```
Data1.Recordset.MoveFirst
```

```
Do While Not Data1.Recordset.EOF
```

```
If Data1.Recordset(1) = frmLogin.txtUserName.Text Then
```

```
If Data1.Recordset(5) = "use only" Then
```

```
Form4.Text1.Text = Data1.Recordset(1)
```

```
Form4.Text2.Text = Data1.Recordset(2)
```

```
Form4.Text3.Text = Data1.Recordset(3)
```

```
Form4.Combo1.Text = Data1.Recordset(5)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Form4.Data1.Visible = False
home4.Command1.Enabled = False
home4.Show
End If
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
Me.Enabled = False
End If
End Sub

Private Sub Command4_Click()
Me.Visible = False
Form6.Show
End Sub

Private Sub Command5_Click()
Dim msg As String
If Command1.Caption <> "&Logout" And Command1.Caption <> "ออกจากระบบ" Then
If Command1.Caption = "&Login" Then
msg = "are you sure exit program"
Else
msg = "คุณแน่ใจแล้วหรือที่จะออกจากโปรแกรม"
End If
If MsgBox(msg, 1 + 16, "Home Automatic") <> 1 Then Exit Sub
End
Else
If Command1.Caption = "&Logout" Then
msg = "Please Logout before"
MsgBox msg, 16, "Home Automatic"
Else
msg = "กรุณาออกจากระบบก่อน"
MsgBox msg, 16, "Home Automatic"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

End If

End Sub

Private Sub Command6\_Click()

Dim msg As String

If Option1.Value = True Then

Caption = "Home Automatic"

Command2.Caption = "Change &Password"

Command4.Caption = "&View/Edit Command"

Command5.Caption = "E&xit"

Command6.Caption = "&Change"

Option1.Caption = "English"

Option2.Caption = "Thai"

Frame1.Caption = "Language Swither"

frmLogin.Caption = "Login"

frmLogin.Label1.Caption = "User Name"

frmLogin.Label2.Caption = "Password"

frmLogin.cmdOK.Caption = "&O.K."

frmLogin.cmdCancel.Caption = "&Cancle"

Form2.Label2.Caption = "Old Password"

Form2.Caption = "Change Password"

Form2.Label1.Caption = "User Name"

Form2.Label3.Caption = "New Password"

Form2.Label4.Caption = "Confirm Password"

Form2.Command1.Caption = "&O.K."

Form2.Command2.Caption = "&Cancle"

Form4.Caption = "Add & Change Data.User"

Form4.Label1 = "User Name"

Form4.Label2 = "First Name"

Form4.Label3 = "Last Name"

Form4.Label4 = "Level"

Form4.Command1.Caption = "&Add"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Form4.Command2.Caption = "&Exit"  
Form4.Command3.Caption = "&Change"  
Form4.Command4.Caption = "&O.K."  
Form5.Caption = "Remove User"  
msg = "Are You Sure Remove" & Chr$(10)  
msg = msg + "Username show on textbox"  
Form5.Label1.Caption = msg  
Form5.Command1.Caption = "&o.K."  
Form5.Command2.Caption = "&Cancle"
```

Else

```
Command2.Caption = "เปลี่ยนรหัสผ่าน"  
Command4.Caption = "ตรวจ/แก้ไข คำสั่ง"  
Command5.Caption = "ออกจากโปรแกรม"  
Command6.Caption = "เปลี่ยน"  
Option1.Caption = "อังกฤษ"  
Option2.Caption = "ไทย"  
Frame1.Caption = "เปลี่ยน ภาษา"  
frmLogin.Caption = "เข้าสู่ระบบ"  
frmLogin.Label1.Caption = "ชื่อผู้ใช้"  
frmLogin.Label2.Caption = "รหัสผ่าน"  
frmLogin.cmdOK.Caption = "ถูกต้อง"  
frmLogin.cmdCancel.Caption = "ยกเลิก"  
Form2.Label2.Caption = "รหัสผ่านเก่า"  
Form2.Caption = "เปลี่ยนรหัสผ่าน"  
Form2.Label1.Caption = "ชื่อผู้ให้"  
Form2.Label3.Caption = "รหัสผ่านใหม่"  
Form2.Label4.Caption = "ยืนยันรหัสผ่าน"  
Form2.Command1.Caption = "ถูกต้อง"  
Form2.Command2.Caption = "ยกเลิก"  
Form4.Caption = "Add & Change Data User"  
Form4.Label1 = "ชื่อผู้ใช้"  
Form4.Label2 = "ชื่อจริง"  
Form4.Label3 = "นามสกุล"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Form4.Label4 = "ระดับการใช้งาน"
Form4.Command1.Caption = "เพิ่ม"
Form4.Command2.Caption = "ยกเลิก"
Form4.Command3.Caption = "เปลี่ยน"
Form4.Command4.Caption = "ตกลง"
Form5.Caption = "ลบ รายชื่อผู้ใช้"
msg = "คุณแน่ใจที่จะลบรายชื่อผู้ใช้" & Chr$(10)
msg = msg + "ที่แสดงบน TextBox แน่หรือ"
Form5.Label1.Caption = msg
Form5.Command1.Caption = "ตกลง"
Form5.Command2.Caption = "ยกเลิก"

```

End If

```

Select Case Command1.Caption & Option1.Value & Command3.Caption
'change english -> thai after Login for All

```

```

Case "&Logout" & False & "Add/Change/Remove &User"

```

```

Command1.Caption = "ออกจากระบบ"
Command3.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"
Form3.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"
msg = "ถ้าคุณต้องการที่จะทำการเพิ่ม " & Chr$(10)
msg = msg + "หรือเปลี่ยนคุณต้องเลือก (none)"
Form3.Label1.Caption = msg
Form3.Command1.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"
Form3.Command2.Caption = "ยกเลิก"

```

```

'change thai -> english after Login For ALL

```

```

Case "ออกจากระบบ" & True & "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"

```

```

Command1.Caption = "&Logout"
Command3.Caption = "Add/Change/Remove &User"
Form3.Caption = "Add/Change/Remove &User"
msg = "If You want Add and Change " & Chr$(10)
msg = msg + "data User You select a (none)"
Form3.Label1.Caption = msg
Form3.Command1.Caption = "Add/Change/Remove &User"
Form3.Command2.Caption = "&Cancle"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

'change thai -> english after Login for Use only

Case "ออกจากระบบ" & True & "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"

Command1.Caption = "&Logout"

Command3.Caption = "Change Data User"

Form3.Caption = "Change Data User"

Form3.Label1 = "Change Data User"

Form3.Command1.Caption = "Change Data &User"

Form3.Command2.Caption = "&Cancle"

'change english -> thai after login for Use only

Case "&Logout" & False & "Change User Data"

Command1.Caption = "ออกจากระบบ"

Command3.Caption = "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"

Form3.Caption = "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"

Form3.Label1 = "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"

Form3.Command1.Caption = "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"

Form3.Command2.Caption = "ยกเลิก"

'change english -> thai before Login

Case "&Login" & False & "Add/Change/Remove &User"

Command1.Caption = "เข้าสู่ระบบ"

Command3.Caption = "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"

'change thai -> english before Login

Case "เข้าสู่ระบบ" & True & "เพิ่ม/เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้"

Command1.Caption = "&Login"

Command3.Caption = "Add/Change/Remove &User"

End Select

End Sub

Private Sub Form\_Load()

Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table1"

Data1.Refresh

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub timer1_timer()
```

```
    I = 0
```

```
    control_time = Now
```

```
    min = Minute(Now)
```

```
    Do While Not min < 10
```

```
        I = I + 10
```

```
        min = min - 10
```

```
    Loop
```

```
    stopT = I + 10
```

```
    If stopT = 60 Then
```

```
        stopT = 0
```

```
    End If
```

```
    Timer2.Enabled = True
```

```
    Timer1.Interval = 60000
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Timer2_Timer()
```

```
    Dim I As Integer
```

```
    If Minute(Now) = stopT Then
```

```
        Form8.Combo1.ListIndex = 3
```

```
        Form11.Show
```

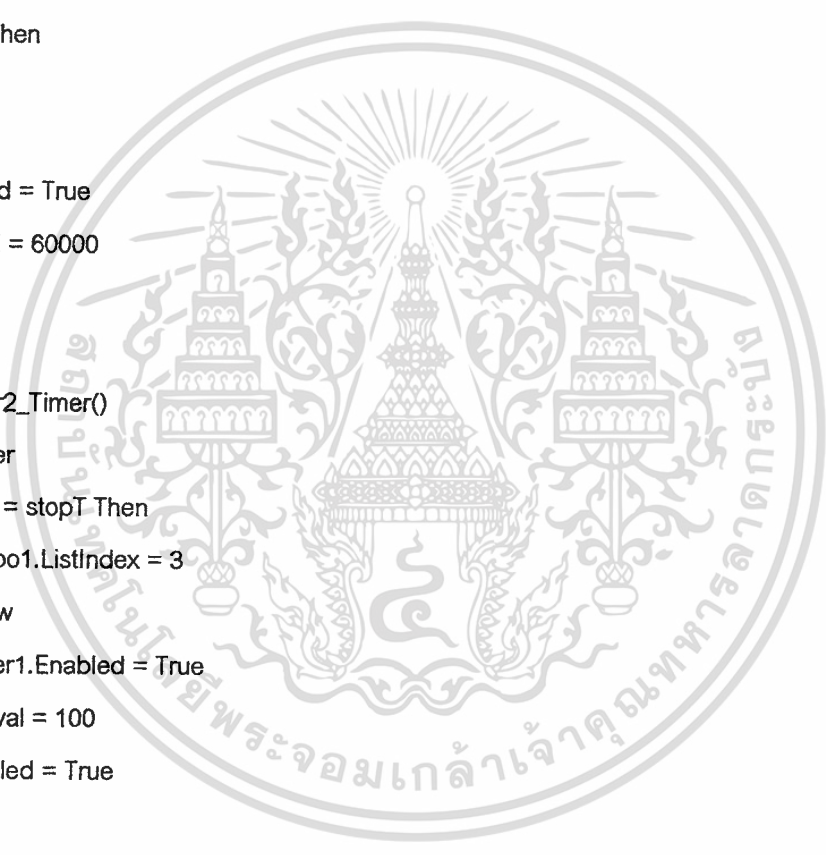
```
        Form11.Timer1.Enabled = True
```

```
        Timer1.Interval = 100
```

```
        Timer1.Enabled = True
```

```
    End If
```

```
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form2

Option Explicit

Public thai\_eng As String

Dim Priv As String

Dim Editpass As String

Private Sub Command1\_Click()

Dim msg As String

Dim I As Integer

Dim head As String

'Error by data fail on thai & english lange

If thai\_eng = "&Logout" Then

If Combo1.Text = "" Then

MsgBox "please choose of UserName manu", 16, "Change Password"

Elseif Text1.Text = "" Then

MsgBox "please Enter Your Old Password", 16, "Change Password"

Elseif Text2.Text = "" Then

MsgBox "You necessary a enter new password", , "Change Password"

Elseif Text3.Text = "" Then

MsgBox "You necessary a enter new password", , "Change Password"

End If

Else

If Combo1.Text = "" Then

MsgBox "กรุณาเลือกชื่อผู้ให้จากตัวเลือกด้วย", 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"

Elseif Text1.Text = "" Then

MsgBox "กรุณาใส่รหัสผ่านเก่าด้วย", 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"

Elseif Text2.Text = "" Then

MsgBox "คุณจำเป็นที่จะต้องกำหนดรหัสผ่านใหม่ของคุณ", , "เปลี่ยนรหัสผ่าน"

Elseif Text3.Text = "" Then

MsgBox "คุณจำเป็นที่จะต้องยืนยันรหัสผ่านใหม่ของคุณ", , "เปลี่ยนรหัสผ่าน"

End If

End If

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

'sharch username and old password on database

Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table1"

Data1.Recordset.MoveFirst

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Not IsNull(Data1.Recordset(0)) Then

If Data1.Recordset(1) = Combo1.Text Then

I = 1

'select test private or password

'select test private

If Data1.Recordset(5) = "All" Then

GoTo plase1

'select test password

Elseif Data1.Recordset(4) = Text1.Text Then

GoTo plase2

plase1:

If Text1.Text = Editpass Then

plase2:

If Text2.Text = Text3.Text Then

Data1.Recordset.Edit

Data1.Recordset(4) = Text2.Text

If thai\_eng = "&Logout" Then

MsgBox "Change Password complete", , "Change Password"

Else

MsgBox "เปลี่ยนรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว", , "เปลี่ยนรหัสผ่าน"

End If

Unload Me

Form1.Enabled = True

Form1.Show

Else

If thai\_eng = "&logout" Then

msg = "New Password Fail"& Chr\$(10)

msg = msg + "please enter New password again"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        head = "Change Password"
    Else
        msg = "รหัสผ่านใหม่ไม่ถูกต้อง"& Chr$(10)
        msg = msg + "กรุณาใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้ง"
        head = "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
    End If

    MsgBox msg, 16, head
    Text2.Text = ""
    Text3.Text = ""

End If

Else
    If thai_eng = "&logout" Then
        msg = "Password You Fail" & Chr$(10)
        msg = "can't Change password"
        MsgBox msg, 16, "Change Password"
    Else
        msg = "รหัสผ่านไม่ถูกต้อง" & Chr$(10)
        msg = "ไม่สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่ได้"
        MsgBox msg, 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
    End If
End If

Else
    If thai_eng = "&Logout" Then
        msg = "Old Password Fail" & Chr$(10)
        msg = msg + "please enter password again"
        MsgBox msg, 16, "Change Password"
    Else
        msg = "รหัสผ่านเก่าไม่ถูกต้อง" & Chr$(10)
        msg = msg + "กรุณาใส่รหัสผ่านอีกครั้ง"
        MsgBox msg, 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
    End If

    Text1.Text = ""
    Text2.Text = ""

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        Text3.Text = ""
    End If
End If
End If
Data1.Recordset.MoveNext
If I = 1 Then GoTo plase3
Loop
plase3:
If I <> 1 Then
    If thai_eng = "&Logout" Then
        msg = "search not Username" & Chr$(10)
        msg = msg + "can't edit Password"
        MsgBox msg, 16, "Change Password"
        MsgBox "Please Change again", 16, "Change Password"
    Else
        msg = "ไม่พบรายชื่อผู้ใช้งานในระบบ" & Chr$(10)
        msg = msg + "ไม่สามารถแก้ไขรหัสผ่านได้"
        MsgBox msg, 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
        MsgBox "กรุณาเปลี่ยนรหัสผ่านอีกครั้งคราวหน้า", 16, "เปลี่ยนรหัสผ่าน"
    End If
    Form2.Hide
    Form1.Enabled = True
    Form1.Show
End If
Combo1.ListIndex = 0
Text1.Text = ""
Text2.Text = ""
Text3.Text = ""
End Sub

```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    Form1.Enabled = True
```

```
    Form1.Show
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Me.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    thai_eng = Form1.Command1.Caption
    Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
    Data1.RecordSource = "table1"
    Data1.Refresh
    Combo1.AddItem "(none)"
    Do While Not Data1.Recordset.EOF
        If Data1.Recordset(1) = frmLogin.txtUserName.Text Then
            If Data1.Recordset(5) = "All" Then
                Priv = Data1.Recordset(5)
                Editpass = Data1.Recordset(4)
                Data1.Recordset.MoveFirst
                Do While Not Data1.Recordset.EOF
                    Combo1.AddItem Data1.Recordset(1)
                    Data1.Recordset.MoveNext
                Loop
            Else
                Combo1.Clear
                Combo1.AddItem Data1.Recordset(1)
                Data1.Recordset.MoveNext
            End If
        Else
            Data1.Recordset.MoveNext
        End If
    Loop
    Data1.Refresh
    Combo1.ListIndex = 0
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Code form3

Option Explicit

Dim Loading As Integer

Private Sub Command1\_Click()

If Combo1.Text = "(none)" Then

Form4.Show

Me.Hide

Else

Form5.Show

Form5.Text1.Text = Combo1.Text

Me.Hide

End If

End Sub

Private Sub Command2\_Click()

Form1.Enabled = True

Form1.Show

Me.Hide

End Sub

Private Sub Data1\_Reposition()

Dim I As Integer

If Loading Then Exit Sub

For I = 0 To Combo1.ListCount - 1

If Combo1.List(I) = Data1.Recordset("[ID]") Then

Combo1.ListIndex = I

Exit For

End If

Next I

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub Form_Load()  
    Combo1.AddItem "(none)"  
    Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"  
    Data1.RecordSource = "table1"  
    Loading = True  
    Data1.Refresh  
    Do While Not Data1.Recordset.EOF  
        If Not IsNull(Data1.Recordset(1)) Then  
            Combo1.AddItem Data1.Recordset(1)  
        End If  
        Data1.Recordset.MoveNext  
    Loop  
    Data1.Refresh  
    Loading = False  
    Combo1.ListIndex = 0  
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### Code form4

Option Explicit

Dim Add\_Change As Integer

Dim use As String

Dim firstN As String

Dim LastN As String

Dim PassW As String

Dim StaTus As String

Dim Wrong As Integer

Dim Priv As String

Private Sub Command1\_Click() 'select New User

Data1.Visible = False

Text1.Enabled = True

Text2.Enabled = True

Text3.Enabled = True

Combo1.Enabled = True

Command1.Enabled = False

Command4.Top = 2880

Command4.Left = 1800

Command4.Visible = True

Command3.Visible = False

Data1.Recordset.AddNew

Combo1.ListIndex = 1

Data1.Recordset(4) = "password"

Add\_Change = 1 'select case add new Username

End Sub

Private Sub Command2\_Click() 'cancle

If Add\_Change = 1 Then

Data1.Recordset.MoveLast

Data1.Recordset.Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Elseif Add_Change = 2 Then
    Do While Not Data1.Recordset.EOF
        If Data1.Recordset(1) = use Then
            Data1.Recordset.Edit
            Data1.Recordset(2) = firstN
            Data1.Recordset(3) = LastN
            Data1.Recordset(5) = StaTus
        End If
        Data1.Recordset.MoveNext
    Loop
End If
Form1.Enabled = True
Form1.Show
Unload Me
End Sub

Private Sub Command3_Click() 'select Change Data User
    Data1.Visible = False
    Text2.Enabled = True
    Text3.Enabled = True
    If Form1.Command3.Caption = "Add/Change/Remove &User" Or Form1.Command3.Caption = "เพิ่ม/
เปลี่ยน/ลบ ผู้ใช้" Then
        Combo1.Enabled = True
    End If
    Command1.Visible = False
    Command3.Top = 2880
    Command3.Left = 120
    Command3.Enabled = False
    Command4.Top = 2880
    Command4.Left = 1800
    Command4.Visible = True
    Add_Change = 2 'Select case Change Username
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub Command4_Click() ' OK
```

```
    Dim add As Boolean
```

```
    Dim msg As String
```

```
    Dim msg1 As String
```

```
    Dim msg2 As String
```

```
    Dim Wrong As Integer
```

```
    Dim good As Boolean
```

```
    'data Error because data not full
```

```
    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
```

```
        If Text1.Text = "" Then
```

```
            msg = "Please Enter Your Username"
```

```
            good = True
```

```
        ElseIf Text2.Text = "" Then
```

```
            msg = "Please Enter Your First Name"
```

```
            good = True
```

```
        ElseIf Text3.Text = "" Then
```

```
            msg = "Please Enter Your Last Name"
```

```
            good = True
```

```
        End If
```

```
        If good = True Then
```

```
            MsgBox msg, 16, "Add Username"
```

```
            add = True
```

```
        End If
```

```
    Else
```

```
        If Text1.Text = "" Then
```

```
            msg = "กรุณาใส่ชื่อผู้ใช้"
```

```
            good = True
```

```
        ElseIf Text2.Text = "" Then
```

```
            msg = "กรุณาใส่ชื่อจริง"
```

```
            good = True
```

```
        ElseIf Text3.Text = "" Then
```

```
            msg = "กรุณาใส่นามสกุล"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    good = True
End If
If good = True Then
    MsgBox msg, 16, "เพิ่มรายชื่อผู้ใช้"
    add = True
End If
End If
'select case add new user then
If Add_Change = 1 Then
    If add = False Then
        use = Text1.Text
        Data1.Recordset.MoveFirst
        Do While Not Data1.Recordset.EOF
            If Data1.Recordset(1) = use Then
                Wrong = Wrong + 1
                Text1.Text = ""
                'Find Username in database
                If Wrong > 1 Then
                    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
                        msg1 = "Database have User name"
                        msg1 = msg1 + "at your to want" & Chr$(10)
                        msg1 = msg1 + "please select New User name again"
                        MsgBox msg1, 16, "Add New User"
                        Data1.Recordset.MoveLast
                        Data1.Recordset.Delete
                    Else
                        msg1 = "พบ ชื่อผู้ใช้ที่คุณต้องการในฐานข้อมูล" & Chr$(10)
                        msg1 = msg1 + "กรุณา ใส่ รายชื่อผู้ใช้ใหม่ อีกครั้ง"
                        MsgBox msg1, 16, "เพิ่มผู้ใช้คนใหม่"
                        Data1.Recordset.MoveLast
                        Data1.Recordset.Delete
                    End If
                End If
            End If
        End While
    End If

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

If Data1.Recordset.EOF = False Then

    Data1.Recordset.MoveNext

End If

Loop

Data1.Recordset.MoveLast

If Data1.Recordset(5) <> "All" And Data1.Recordset(5) <> "use only" Then

    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then

        msg = "You set Level of Work fail"

        MsgBox msg, 16, "Add User"

    Else

        msg = "คุณกำหนดระดับการทำงานผิดพลาด"

        MsgBox msg, 16, "เพิ่มผู้ใช้คนใหม่"

    End If

Else

    Text1.Text = Data1.Recordset(1)

    Text2.Text = Data1.Recordset(2)

    Text3.Text = Data1.Recordset(3)

    Combo1.Text = Data1.Recordset(5)

End If

'New Username Complese

If Wrong = 1 Then

    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then

        msg1 = "Add New User is complese"

        msg2 = "please remember First your Password = password" & Chr\$(10)

        msg2 = msg2 + "and Change Your Password in Frist time Work"

        MsgBox msg1, , "Add New User"

        MsgBox msg2, , "Add New User"

    Else

        msg1 = "เพิ่มผู้ใช้ใหม่เรียบร้อย"

        msg2 = "โปรดจำไว้ว่า รหัสผ่านแรกของคุณ = password" & Chr\$(10)

        msg2 = msg2 + "และ ควรทำการเปลี่ยนรหัสผ่านในการทำงานครั้งแรกของคุณ"

        MsgBox msg1, , "เพิ่มผู้ใช้คนใหม่"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        MsgBox msg2, , "เพิ่มผู้ใช้คนใหม่"
    End If
End If
End If
'select case change Your data
Elseif Add_Change = 2 Then
    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
        msg1 = "change " + Text1.Text + " data at complese"
        MsgBox msg1, , "Change Data User"
    Else
        msg1 = "เปลี่ยนข้อมูลของ " + Text1.Text + " เรียบร้อยแล้ว"
        MsgBox msg1, , "Change Data User"
    End If
End If
Text1.Enabled = False
Text2.Enabled = False
Text3.Enabled = False
Combo1.Enabled = False
Command4.Visible = False
Command3.Left = 1800
Command3.Visible = True
Command3.Enabled = True
If Priv = "All" Then
    Command1.Visible = True
    Command1.Enabled = True
    Data1.Visible = True
End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Combo1.AddItem "All"
    Combo1.AddItem "use only"

    Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Data1.RecordSource = "table1"
Data1.Refresh
Do While Not Data1.Recordset.EOF
  If Data1.Recordset(1) = frmLogin.txtUserName.Text Then
    ' Save Old Data for Username

    use = Data1.Recordset(1)
    firstN = Data1.Recordset(2)
    LastN = Data1.Recordset(3)
    PassW = Data1.Recordset(4)
    StaTus = Data1.Recordset(5)

    If Data1.Recordset(5) = "All" Then
      Priv = "All"
    End If
  End If
  Data1.Recordset.MoveNext
Loop
End Sub

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form5

Option Explicit

Private Sub Command1\_Click()

Dim msg As String

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Text1.Text = Data1.Recordset(1) Then

msg = "Are you sure delete" & Chr\$(10)

msg = msg + "record " + Data1.Recordset(1)

If MsgBox(msg, 1 + 16, "delete record ?") <> 1 Then Exit Sub

Data1.Recordset.Delete

Data1.Recordset.MoveNext

Text1.Text = ""

If Data1.Recordset.EOF Then Data1.Recordset.MovePrevious

End If

Data1.Recordset.MoveNext

Loop

Form3.Combo1.RemoveItem Form3.Combo1.ListIndex

Me.Hide

Form3.Show

Form3.Combo1.Text = "(none)"

End Sub

Private Sub Command2\_Click()

Me.Hide

Form3.Enabled = True

Form3.Show

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code Form6

Option Explicit

Public I As Integer

Public min As Integer

Public D As Date

Private Sub Command1\_Click()

Me.Visible = False

Form7.Show

End Sub

Private Sub Command2\_Click()

Unload Me

Form1.Visible = True

End Sub

Private Sub Form\_Load()

Dim I As Integer

Timer1.Enabled = True

Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table4"

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

Select Case Data1.Recordset(1)

Case "Number 1"

Text1.Text = Data1.Recordset(2)

Case "Number 2"

Text2.Text = Data1.Recordset(2)

Case "Number 3"

Text3.Text = Data1.Recordset(2)

Case "Number 4"

Text4.Text = Data1.Recordset(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Case "Number 5"
    Text5.Text = Data1.Recordset(2)
Case "Number 6"
    Text6.Text = Data1.Recordset(2)
Case "Number 7"
    Text7.Text = Data1.Recordset(2)
Case "Number 8"
    Text8.Text = Data1.Recordset(2)
End Select
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
    Caption = "View Time Control"
    Command1.Caption = "View &User"
    Command2.Caption = "Cancel"
Else
    Caption = "ควบคุมอุปกรณ์"
    Command1.Caption = "ตรวจดูผู้ใช้"
    Command2.Caption = "ยกเลิก"
End If
End Sub

```

```

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
    Data1.RecordSource = "table4"
    Data1.Refresh
    Data1.Recordset.Edit
    Data1.Recordset(2) = Text1.Text
    Data1.Recordset.Update
    Data1.Recordset.MoveNext
    Data1.Recordset.Edit
    Data1.Recordset(2) = Text2.Text
    Data1.Recordset.Update

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text3.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text4.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text5.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text6.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text7.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.MoveNext
Data1.Recordset.Edit
Data1.Recordset(2) = Text8.Text
Data1.Recordset.Update
```

End Sub

Private Sub Image1\_Click()

Form8.Show

Form8.Label1.Caption = Me.Text1.Text

Me.Enabled = False

End Sub

Private Sub Image2\_Click()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text2.Text
Me.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Image3_Click()
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text3.Text
Me.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Image4_Click()
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text4.Text
Me.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Image5_Click()
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text5.Text
Me.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Image6_Click()
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text6.Text
Me.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub Image7_Click()
Form8.Show
Form8.Label1.Caption = Me.Text7.Text
Me.Enabled = False
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub Image8\_Click()

Form8.Show

Form8.Label1.Caption = Me.Text8.Text

Me.Enabled = False

End Sub

Private Sub timer1\_timer()

Dim startT As Integer

Dim stopT As Integer

Dim startC As Date

Dim stopC As Date

Dim setT As Date

Dim showT As Integer

Dim percent As Integer

Dim y As Integer

I = 0

D = Now

setT = TimeSerial(1, 0, 0)

min = Minute(Now)

Do While Not min < 10

I = I + 10

min = min - 10

Loop

startT = I

stopT = I + 10

startC = Now

stopC = Now

If startT < 60 Then

If startT = 0 Then

Label25.Caption = Hour(startC) & ":00"

Else

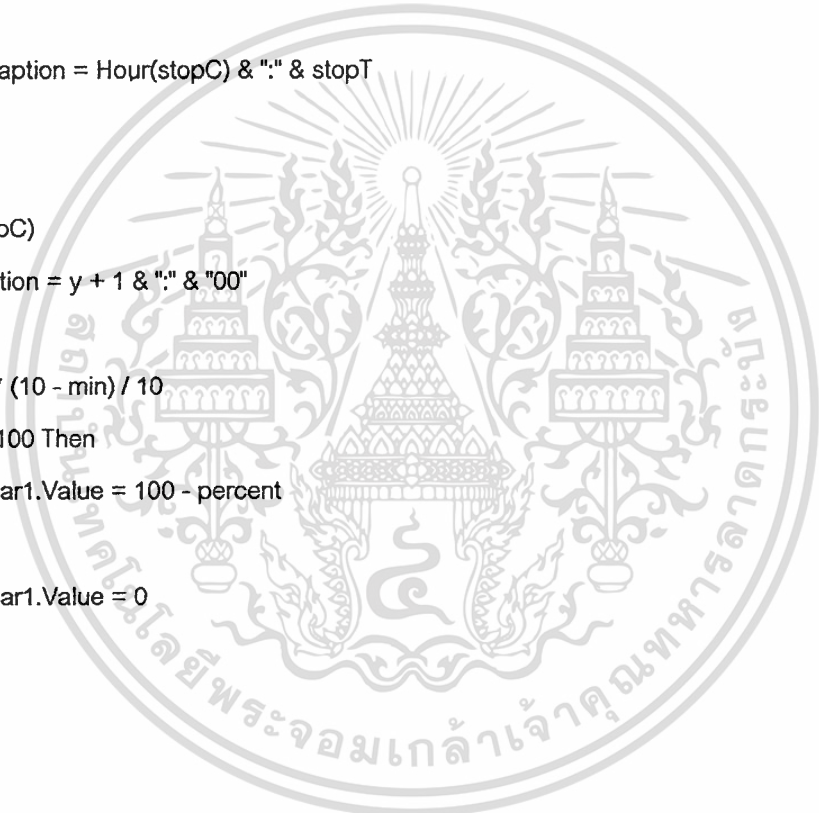
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Label25.Caption = Hour(startC) & ":" & startT
End If
Else
y = Hour(startC)
Label25.Caption = y + 1 & ":" & "00"
End If
If stopT < 60 Then
If stopT = 0 Then
Label26.Caption = Hour(stopC) & ":00"
Else
Label26.Caption = Hour(stopC) & ":" & stopT
End If
Else
y = Hour(stopC)
Label26.Caption = y + 1 & ":" & "00"
End If
percent = 100 * (10 - min) / 10
If percent < 100 Then
ProgressBar1.Value = 100 - percent
Else
ProgressBar1.Value = 0
End If
End Sub

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form7

Option Explicit

Public UserName As String

Public FirsName As String

Public LasName As String

Public StatuName As String

Private Sub Command1\_Click()

Dim msg As String

Dim msg1 As String

msg1 = Label1.Caption

Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table2"

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Data1.Recordset(2) = msg1 Then

msg = msg + Data1.Recordset(1) + " " + CStr(Data1.Recordset(3))

If Data1.Recordset(4) = "ON" Then

msg = msg + " ON "

Else

msg = msg + " OFF "

End If

End If

Data1.Recordset.MoveNext

Loop

Text1.Text = msg

Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table1"

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Data1.Recordset(1) = msg1 Then

Label1.Caption = Data1.Recordset(1)

Label2.Caption = Data1.Recordset(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Label3.Caption = Data1.Recordset(3)
Label4.Caption = Data1.Recordset(5)
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
Form7.Caption = "View User"
Form7.Command1.Caption = "&O.K."
Form7.Command2.Caption = "&cancel"
Else
Form7.Caption = "ตรวจสอบผู้ใช้"
Form7.Command1.Caption = "ยืนยัน"
Form7.Command2.Caption = "ยกเลิก"
End If
End Sub

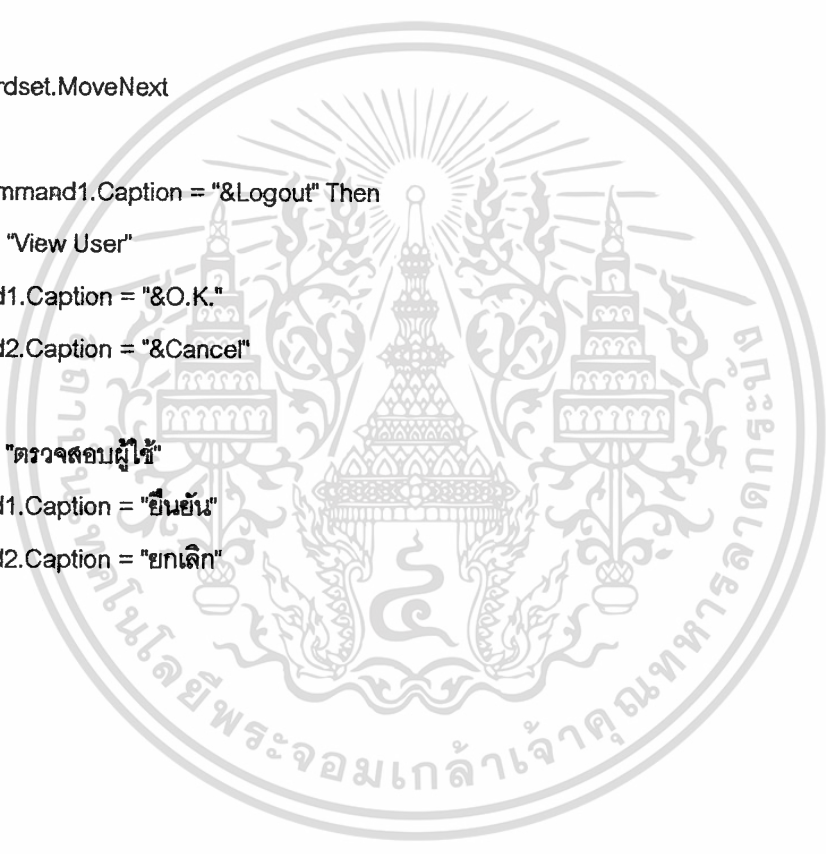
Private Sub Command2_Click()
Unload Me
Form6.Visible = True
End Sub

Private Sub Form_Load()
Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
Data1.RecordSource = "table1"
Data1.Refresh
Do While Not Data1.Recordset.EOF
If Data1.Recordset(1) = frmLogin.txtUserName.Text Then
UserName = Data1.Recordset(1)
FirsName = Data1.Recordset(2)
LasName = Data1.Recordset(3)
StatuName = Data1.Recordset(5)
If Data1.Recordset(5) <> "All" Then
Data1.Visible = False

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Label1.DataField = ""
Label2.DataField = ""
Label3.DataField = ""
Label4.DataField = ""
Label1.Caption = UserName
Label2.Caption = FirsName
Label3.Caption = LasName
Label4.Caption = StatuName
End If
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
    Caption = "View User"
    Command1.Caption = "&O.K."
    Command2.Caption = "&Cancel"
Else
    Caption = "ตรวจสอบผู้ใช้"
    Command1.Caption = "ยืนยัน"
    Command2.Caption = "ยกเลิก"
End If
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form8

Option Explicit

Private Sub Command1\_Click()

Select Case Combo1.Text

Case "Control open Now"

Form11.Show

Me.Visible = False

Case "Control close Now"

Form11.Show

Me.Visible = False

Case "Set start time only"

Form10.Combo6.Enabled = False

Form10.Combo7.Enabled = False

Form10.Combo8.Enabled = False

Form10.Combo9.Enabled = False

Form10.Combo10.Enabled = False

Form10.Show

Me.Hide

Case "Set stop time only"

Form10.Combo1.Enabled = False

Form10.Combo2.Enabled = False

Form10.Combo3.Enabled = False

Form10.Combo4.Enabled = False

Form10.Combo5.Enabled = False

Form10.Show

Me.Hide

Case "Set start and stop time"

Form10.Show

Me.Hide

End Select

Form10.Label1.Caption = Label1.Caption

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
    Form6.Enabled = True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
    Me.Visible = False
```

```
    Form9.Show
```

```
    Form9.Label1.Caption = Label1.Caption
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Combo1.AddItem "Control open Now"
```

```
    Combo1.AddItem "Control close Now"
```

```
    Combo1.AddItem "Set start time only"
```

```
    Combo1.AddItem "Set stop time only"
```

```
    Combo1.AddItem "Set start and stop time"
```

```
    Combo1.ListIndex = 4
```

```
    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
```

```
        Caption = "Select style control"
```

```
        Command1.Caption = "&O.K."
```

```
        Command2.Caption = "&Cancel"
```

```
        Command3.Caption = "&View Equipment"
```

```
    Else
```

```
        Caption = "เลือกรูปแบบควบคุม"
```

```
        Command1.Caption = "ยืนยัน"
```

```
        Command2.Caption = "ยกเลิก"
```

```
        Command3.Caption = "ตรวจสอบอุปกรณ์"
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form9

Option Explicit

Private Sub Command1\_Click()

Dim msgtimeon As String

Dim msgtimeoff As String

Dim msg As String

Dim chack As String

Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table4"

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Data1.Recordset(2) = Label1.Caption Or Data1.Recordset(1) = Label1.Caption Then

chack = Data1.Recordset(1)

GoTo out

End If

Data1.Recordset.MoveNext

Loop

out:

Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"

Data1.RecordSource = "table2"

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Data1.Recordset(1) = chack Then

If Data1.Recordset(4) = "ON" Then

msgtimeon = CStr(Data1.Recordset(3))

msgtimeoff = ""

Else

msgtimeoff = CStr(Data1.Recordset(3))

msgtimeon = ""

End If

msg = msg + Data1.Recordset(2) + " "

If msgtimeon <> "" Then

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    msg = msg + "Timeon " + msgtimeon
Else
    msg = msg + "Timeoff " + msgtimeoff
End If
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
Text1.Text = msg
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Form8.Visible = True
Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
Caption = "View Equipment"
Command1.Caption = "&O.K."
Command2.Caption = "&Cancel"
Else
Caption = "ตรวจสอบอุปกรณ์"
Command1.Caption = "ยืนยัน"
Command2.Caption = "ยกเลิก"
End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code form10

```
.Option Explicit
```

```
Public D_T As Date
```

```
Public set_start As Date
```

```
Public set_stop As Date
```

```
Public set_name As String
```

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Dim str_time As String
```

```
Dim stp_time As String
```

```
Dim setmsg As String
```

```
Dim msg As String
```

```
If Combo4.Text = "00" And Combo5.Text = "00" Then
```

```
str_time = Combo2.Text + "/" + Combo3.Text + "/" + Combo1.Text + " " + Combo4.Text + ":" +
```

```
Combo5.Text
```

```
Else
```

```
str_time = Combo2.Text + "/" + Combo3.Text + "/" + Combo1.Text + " 00:00"
```

```
End If
```

```
If Combo9.Text = "00" And Combo10.Text = "00" Then
```

```
stp_time = Combo7.Text + "/" + Combo8.Text + "/" + Combo6.Text + " " + Combo9.Text + ":" +
```

```
Combo10.Text
```

```
Else
```

```
stp_time = Combo7.Text + "/" + Combo8.Text + "/" + Combo6.Text + " 00:00"
```

```
End If
```

```
set_start = str_time
```

```
set_stop = stp_time
```

```
If Combo6.Enabled = False Then
```

```
setmsg = CStr(set_start)
```

```
msg = "time start of open " + Label1.Caption + Chr$(10)
```

```
msg = msg + setmsg
```

```
Elseif Combo1.Enabled = False Then
```

```
setmsg = CStr(set_stop)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

msg = "time start of Close " + Label1.Caption + Chr$(10)
msg = msg + setmsg
Else
setmsg = CStr(set_start)
msg = "time start of open " + Label1.Caption + Chr$(10)
msg = msg + setmsg + "and close "
setmsg = CStr(set_stop)
msg = msg + setmsg

```

```
End If
```

```
Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
```

```
Data1.RecordSource = "table3"
```

```
Data1.Refresh
```

```
If MsgBox(msg, 1, "set time of control") <> 1 Then Exit Sub
```

```
Data1.Recordset.AddNew
```

```
If Combo6.Enabled = False Then
```

```
Data1.Recordset(1) = set_name
```

```
Data1.Recordset(2) = frmLogin.txtUserName.Text
```

```
Data1.Recordset(3) = set_start
```

```
Data1.Recordset(4) = "ON"
```

```
Data1.Recordset.Update
```

```
Form6.Show
```

```
Form6.Enabled = True
```

```
Elseif Combo1.Enabled = False Then
```

```
Data1.Recordset(1) = set_name
```

```
Data1.Recordset(2) = frmLogin.txtUserName.Text
```

```
Data1.Recordset(3) = set_stop
```

```
Data1.Recordset(4) = "OFF"
```

```
Form6.Show
```

```
Form6.Enabled = True
```

```
Else
```

```
Data1.Recordset(1) = set_name
```

```
Data1.Recordset(2) = frmLogin.txtUserName.Text
```

```
Data1.Recordset(3) = set_start
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Data1.Recordset(4) = "ON"
Data1.Recordset.Update
Data1.Recordset.AddNew
Data1.Recordset(1) = set_name
Data1.Recordset(2) = frmLogin.txtUserName.Text
Data1.Recordset(3) = set_stop
Data1.Recordset(4) = "OFF"
Data1.Recordset.Update
Form6.Show
Form6.Enabled = True
End If
Unload Me
End Sub
Private Sub Command2_Click()
Unload Me
Form8.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
Timer1.Enabled = True
Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
Data1.RecordSource = "table4"
Data1.Refresh
Do While Not Data1.Recordset.EOF
If Data1.Recordset(2) = Form8.Label1.Caption Then
set_name = Data1.Recordset(1)
GoTo out_loop
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
out_loop:
End Sub

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub timer1_timer()
```

```
Dim I As Integer
```

```
Dim M As Integer
```

```
Dim N As Integer
```

```
Dim L As Integer
```

```
Dim S_T As Integer
```

```
D_T = Now
```

```
Select Case Month(D_T)
```

```
Case 1
```

```
    If Day(D_T) > 25 Then
```

```
        I = 1
```

```
    Else
```

```
        I = 6
```

```
    End If
```

```
Case 2
```

```
    If Year(D_T) Mod 4 = 0 Then
```

```
        If Day(D_T) > 23 Then
```

```
            I = 3
```

```
        Else
```

```
            I = 6
```

```
        End If
```

```
    Else
```

```
        If Day(D_T) > 22 Then
```

```
            I = 4
```

```
        Else
```

```
            I = 6
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
Case 3
```

```
    If Day(D_T) > 25 Then
```

```
        I = 1
```

```
    Else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I = 6

End If

Case 4

If Day(D\_T) > 24 Then

I = 2

Else

I = 6

End If

Case 5

If Day(D\_T) > 25 Then

I = 1

Else

I = 6

End If

Case 6

If Day(D\_T) > 24 Then

I = 2

End If

Case 7

If Day(D\_T) > 25 Then

I = 1

Else

I = 6

End If

Case 8

If Day(D\_T) > 25 Then

I = 1

Else

I = 6

End If

Case 9

If Day(D\_T) > 24 Then

I = 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Else

I = 6

End If

Case 10

If Day(D\_T) > 25 Then

I = 1

Else

I = 6

End If

Case 11

If Day(D\_T) > 24 Then

I = 2

Else

I = 6

End If

Case 12

If Day(D\_T) > 25 Then

I = 5

Else

I = 6

End If

End Select

Combo1.AddItem Year(D\_T)

Combo6.AddItem Year(D\_T)

Combo2.AddItem Month(D\_T)

Combo7.AddItem Month(D\_T)

Combo4.AddItem "00"

Combo9.AddItem "00"

For N = 1 To 23

Combo4.AddItem N

Combo9.AddItem N

Next N

Combo5.AddItem "00"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Combo10.AddItem "00"
```

```
For N = 10 To 50 Step 10
```

```
    Combo5.AddItem N
```

```
    Combo10.AddItem N
```

```
Next N
```

```
Select Case I
```

```
    Case 1
```

```
        Combo2.AddItem Month(D_T) + 1
```

```
        Combo7.AddItem Month(D_T) + 1
```

```
        M = Day(D_T)
```

```
        For N = 1 To 7
```

```
            If M <= 31 Then
```

```
                Combo3.AddItem M
```

```
                Combo8.AddItem M
```

```
            Else
```

```
                L = L + 1
```

```
                Combo3.AddItem L
```

```
                Combo8.AddItem L
```

```
            End If
```

```
            M = M + 1
```

```
        Next N
```

```
    Case 2
```

```
        Combo2.AddItem Month(D_T) + 1
```

```
        Combo7.AddItem Month(D_T) + 1
```

```
        M = Day(D_T)
```

```
        For N = 1 To 7
```

```
            If M <= 30 Then
```

```
                Combo3.AddItem M
```

```
                Combo8.AddItem M
```

```
            Else
```

```
                L = L + 1
```

```
                Combo3.AddItem L
```

```
                Combo8.AddItem L
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

M = M + 1

Next N

Case 3

Combo2.AddItem Month(D\_T) + 1

Combo7.AddItem Month(D\_T) + 1

M = Day(D\_T)

For N = 1 To 7

If M <= 28 Then

Combo3.AddItem M

Combo8.AddItem M

Else

L = L + 1

Combo3.AddItem L

Combo8.AddItem L

End If

M = M + 1

Next N

Case 4

Combo2.AddItem Month(D\_T) + 1

Combo7.AddItem Month(D\_T) + 1

M = Day(D\_T)

For N = 1 To 7

If M <= 29 Then

Combo3.AddItem M

Combo8.AddItem M

Else

L = L + 1

Combo3.AddItem L

Combo8.AddItem L

End If

M = M + 1

Next N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Case 5

Combo2.AddItem Month(D\_T) + 1

Combo7.AddItem Month(D\_T) + 1

Combo1.AddItem Year(D\_T) + 1

Combo6.AddItem Year(D\_T) + 1

M = Day(D\_T)

For N = 1 To 7

If M <= 31 Then

Combo3.AddItem M

Combo8.AddItem M

Else

L = L + 1

Combo3.AddItem L

Combo8.AddItem L

End If

M = M + 1

Next N

Case 6

M = Day(D\_T)

For N = 1 To 7

Combo3.AddItem M

Combo8.AddItem M

M = M + 1

Next N

End Select

Combo1.ListIndex = 0

Combo2.ListIndex = 0

If Hour(D\_T) <> 23 Then

Combo3.ListIndex = 0

Combo4.ListIndex = Hour(D\_T) + 1

Else

Combo3.ListIndex = 1

Combo4.ListIndex = 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
End If
Combo5.ListIndex = 0
Combo6.ListIndex = 0
Combo7.ListIndex = 0
If Hour(D_T) <> 23 Then
    Combo8.ListIndex = 0
    Combo9.ListIndex = Hour(D_T) + 1
Else
    Combo8.ListIndex = 1
    Combo9.ListIndex = 0
End If
Combo10.ListIndex = 0
Timer1.Enabled = False
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Code form11

```
Option Explicit
Public set_Time As Date
Public rec_time As Date
Public Time_Over As Date
Public I As Integer
Public Number As String
Public set_name As String
Public set_Equit As String
Public set_Status As String
Public set_Year As Integer
Public set_Month As Integer
Public set_Day As Integer
Public set_Hour As Integer
Public set_Minute As Integer
Public rec_Year As Integer
Public rec_Month As Integer
Public rec_Day As Integer
Public rec_Hour As Integer
Public rec_Minute As Integer

Private Sub Command2_Click()
    Form8.Enabled = True
    Form8.Visible = True
    Form8.Show
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    If Form8.Combo1.Text = "Control open Now" Or Form8.Combo1.Text = "Control close Now" Then
        I = 1
    Else
        I = 2
    End If
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
End If
Timer2.Enabled = True
Timer1.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub timer1_timer()
```

```
Dim msg1 As Long
```

```
Dim msg2 As Long
```

```
Dim msg3 As Integer
```

```
Dim msg4 As Integer
```

```
Dim set_Loop As Integer
```

```
Dim M As Integer
```

```
M = 0
```

```
msg1 = 4641976
```

```
msg2 = 1123456
```

```
set_Time = Now
```

```
Time_Over = set_Time + TimeSerial(0, 0, 15)
```

```
If 1 = 1 Then
```

```
Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"
```

```
Data1.RecordSource = "table4"
```

```
Data1.Refresh
```

```
Do While Not Data1.Recordset.EOF
```

```
If Data1.Recordset(1) = Form8.Label1.Caption Or Data1.Recordset(2) = Form8.Label1.Caption
```

```
Then
```

```
Number = Data1.Recordset(1)
```

```
GoTo out
```

```
End If
```

```
Data1.Recordset.MoveNext
```

```
Loop
```

```
out:
```

```
set_name = frmLogin.txtUserName.Text
```

```
set_Equit = Number
```

```
If Form8.Combo1.Text = "Control open Now" Then
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
set_Status = "ON"  
Elseif Form8.Combo1.Text = "Control close Now" Then  
    set_Status = "OFF"  
End If
```

```
Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"
```

```
Data1.RecordSource = "table2"
```

```
Data1.Refresh
```

```
Data1.Recordset.AddNew
```

```
Data1.Recordset(1) = set_Equit
```

```
Data1.Recordset(2) = set_name
```

```
Data1.Recordset(3) = set_Time
```

```
Data1.Recordset(4) = set_Status
```

```
Data1.Recordset.Update
```

```
Select Case Number
```

```
Case "Number 1"
```

```
    If set_Status = "ON" Then
```

```
        Form6.Label2.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
```

```
        msg3 = 9
```

```
        msg4 = 1
```

```
    Else
```

```
        Form6.Label3.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
```

```
        msg3 = 9
```

```
        msg4 = 0
```

```
    End If
```

```
Case "Number 2"
```

```
    If set_Status = "ON" Then
```

```
        Form6.Label5.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
```

```
        msg3 = 10
```

```
        msg4 = 1
```

```
    Else
```

```
        Form6.Label6.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
```

```
        msg3 = 10
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    msg4 = 0
-End If
Case "Number 3"
    If set_Status = "ON" Then
        Form6.Label8.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
        -msg3 = 11
        msg4 = 1
    Else
        Form6.Label9.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
        msg3 = 11
        msg4 = 0
    End If
Case "Number 4"
    If set_Status = "ON" Then
        Form6.Label11.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
        .msg3 = 12
        msg4 = 1
    Else
        Form6.Label12.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
        .msg3 = 12
        msg4 = 0
    End If
Case "Number 5"
    -If set_Status = "ON" Then
        Form6.Label14.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
        msg3 = 13
        msg4 = 1
    Else
        Form6.Label15.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
        msg3 = 13
        msg4 = 0
    End If
Case "Number 6"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label17.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 14

msg4 = 1

Else

Form6.Label18.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 14

msg4 = 0

End If

Case "Number 7"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label20.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 15

msg4 = 1

Else

Form6.Label21.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 15

msg4 = 0

End If

Case "Number 8"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label23.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 16

msg4 = 1

Else

Form6.Label24.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 16

msg4 = 0

End If

End Select

MSComm1.CommPort = 3

MSComm1.PortOpen = True

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
'MSComm1.Output = "atd" & msg1 & vbCr
```

```
'mscomm1.output = msg2 & msg3 & msg4
```

```
MsgBox "Output = " + CStr(msg1) + " " + CStr(msg2) + " " + CStr(msg3) + " " + CStr(msg4), ,
```

```
"Control"
```

```
'MSComm1.PortOpen = False
```

```
Elseif I = 2 Then
```

```
set_Year = Year(set_Time)
```

```
set_Month = Month(set_Time)
```

```
set_Day = Day(set_Time)
```

```
set_Hour = Hour(set_Time)
```

```
set_Minute = Minute(set_Time)
```

```
Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"
```

```
Data1.RecordSource = "table3"
```

```
Data1.Refresh
```

```
Do While Not Data1.Recordset.EOF
```

```
rec_time = Data1.Recordset(3)
```

```
rec_Year = Year(Data1.Recordset(3))
```

```
rec_Month = Month(Data1.Recordset(3))
```

```
rec_Day = Day(Data1.Recordset(3))
```

```
rec_Hour = Hour(Data1.Recordset(3))
```

```
rec_Minute = Minute(Data1.Recordset(3))
```

```
If set_Year = rec_Year And set_Month = rec_Month And set_Day = rec_Day And set_Hour =
```

```
rec_Hour And set_Minute = rec_Minute Then
```

```
Data1.Recordset.Edit
```

```
Data1.Recordset(5) = 1
```

```
Data1.Recordset.Update
```

```
Elseif set_Time > rec_time Then
```

```
Data1.Recordset.Delete
```

```
Data1.Recordset.MovePrevious
```

```
End If
```

```
Data1.Recordset.MoveNext
```

```
Loop
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

If Data1.Recordset(5) = 1 Then

    set\_Loop = Data1.Recordset(0)

    set\_Equit = Data1.Recordset(1)

    Number = set\_Equit

    set\_name = Data1.Recordset(2)

    set\_Time = Data1.Recordset(3)

    set\_Status = Data1.Recordset(4)

    Data1.RecordSource = "table2"

    Data1.Refresh

    Data1.Recordset.AddNew

    Data1.Recordset(1) = set\_Equit

    Data1.Recordset(2) = set\_name

    Data1.Recordset(3) = set\_Time

    Data1.Recordset(4) = set\_Status

    Data1.Recordset.Update

    'Data1.DatabaseName = "C:\my documents\db1.mdb"

    Data1.RecordSource = "table3"

    Data1.Refresh

    Do While Not Data1.Recordset.EOF

        If Data1.Recordset(0) <> set\_Loop Then

            Data1.Recordset.MoveNext

        Else

            GoTo out2

        End If

    Loop

End If

out2:

    Data1.Recordset.MoveNext

Loop

Data1.Refresh

Do While Not Data1.Recordset.EOF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Case "Number 4"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label11.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 12

msg4 = 1

Else

Form6.Label12.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 12

msg4 = 0

End If

Case "Number 5"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label14.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 13

msg4 = 1

Else

Form6.Label15.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 13

msg4 = 0

End If

Case "Number 6"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label17.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 14

msg4 = 1

Else

Form6.Label18.Caption = "Time off: " + CStr(set\_Time)

msg3 = 14

msg4 = 0

End If

Case "Number 7"

If set\_Status = "ON" Then

Form6.Label20.Caption = "Time on: " + CStr(set\_Time)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

msg3 = 15
msg4 = 1
Else
Form6.Label21.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
msg3 = 15
msg4 = 0
End If
Case "Number 8"
If set_Status = "ON" Then
Form6.Label23.Caption = "Time on: " + CStr(set_Time)
msg3 = 16
msg4 = 1
Else
Form6.Label24.Caption = "Time off: " + CStr(set_Time)
msg3 = 16
msg4 = 0
End If
End Select

If msg3 <> 0 Then
'MSComm1.CommPort = 3
'MSComm1.PortOpen = True
'MSComm1.Output = "atdt" & msg1 & vbCr
'mscomm1.output = msg2 & msg3 & msg4
MsgBox "Output = " + CStr(msg1) + " " + CStr(msg2) + " " + CStr(msg3) + " " + CStr(msg4), ,
"Control"
'MSComm1.PortOpen = False
End If
Data1.Recordset.MoveNext
Loop
End If
Timer1.Enabled = False
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub Timer2_Timer()
    If Second(Time_Over) = Second(Now) Then
        Form1.Enabled = True
        Form1.Visible = True
        Form1.Show
        Unload Me
        Timer2.Enabled = False
    End If
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Option Explicit

Private Sub Command1\_Click()

Data1.Recordset.Delete

If Data1.Recordset.EOF = True Then

Data1.Recordset.MovePrevious

Else

Data1.Recordset.MoveNext

End If

End Sub

Private Sub Command2\_Click()

Unload Me

Form6.Visible = True

Form6.Show

End Sub

Private Sub Command3\_Click()

If Data1.Recordset.EOF = False Then

Data1.Recordset.MoveNext

Else

Data1.Recordset.MoveFirst

End If

End Sub

Private Sub Form\_Load()

If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then

Form12.Caption = "Chack time of control equitment"

Form12.Command1.Caption = "&Delete"

Form12.Command2.Caption = "&O.K."

Form12.Label1.Caption = "User Name"

Form12.Label2.Caption = "Equitment"

Form12.Label3.Caption = "Time"

เอกสารนี้ Form12.Label4.Caption = "Control Status" เป็นการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Else

Form12.Caption = "ตรวจสอบการตั้งเวลาเปิดปิดอุปกรณ์"

Form12.Command1.Caption = "ลบข้อมูล"

Form12.Command2.Caption = "ตกลง"

Form12.Label1.Caption = "ผู้ให้"

Form12.Label2.Caption = "อุปกรณ์"

Form12.Label3.Caption = "เวลา"

Form12.Label4.Caption = "สถานะการควบคุม"

Form12.Data1.Caption = "เวลาที่ตั้ง"

End If

End Sub



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Code formlogin

Option Explicit

```
Private Sub cmdCancel_Click()
```

```
'set the global var to false
```

```
'to denote a failed login
```

```
Me.Hide
```

```
Form1.Enabled = True
```

```
Form1.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdOK_Click()
```

```
Dim user As String
```

```
Dim pass As String
```

```
Dim cement As String
```

```
'open database
```

```
Data1.DatabaseName = "c:\my documents\db1.mdb"
```

```
Data1.RecordSource = "table1"
```

```
Data1.Refresh
```

```
user = txtUserName.Text
```

```
Do While Not Data1.Recordset.EOF
```

```
  If Not IsNull(Data1.Recordset(0)) Then
```

```
    If Data1.Recordset(1) = user Then
```

```
      pass = txtPassword.Text
```

```
'check for correct password
```

```
If Data1.Recordset(4) = pass Then
```

```
  'place code to here to pass the
```

```
  'success to the calling sub
```

```
  'setting a global var is the easiest
```

```
Me.Hide
```

```
Form1.Enabled = True
```

```
Form1.Show
```

```
If Form1.Command1.Caption = "&Login" Then
```

```
  Form1.Command1.Caption = "&Logout"
```

```
Else
```

```
  Form1.Command1.Caption = "ออกจากระบบ"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 0-2916-1111 หรือทางอีเมลถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If
Form1.Command2.Enabled = True
Form1.Command3.Enabled = True
If Data1.Recordset(5) <> "All" Then
    If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Then
        Form1.Command3.Caption = "Change User Data"
    Else
        Form1.Command3.Caption = "เปลี่ยนข้อมูลผู้ใช้"
    End If
    Form4.Combo1.Enabled = False
    Form4.Command1.Enabled = False
End If
Form1.Command4.Enabled = True
frmLogin.txtPassword.Text = ""
cerrent = "true"
End If
End If
Data1.Recordset.MoveNext
End If
Loop
If cerrent <> "true" And Form1.Option1.Value = True Then
    MsgBox "Invalid Password, try again!", , "Login"
    SendKeys "{Home}+{End}"
ElseIf cerrent <> "true" And Form1.Option1.Value = False Then
    MsgBox "รหัสผ่านไม่ถูกต้อง", , "เข้าสู่ระบบ"
    SendKeys "{Home}+{End}"
End If
If Form1.Command1.Caption = "&Logout" Or Form1.Command1.Caption = "ออกจากระบบ" Then
    Form1.Timer1.Enabled = True
Else
    Form1.Timer1.Enabled = False
End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้