

ภาคผนวก ก
การติดตั้งระบบ

เนื่องจากระบบนี้ เป็นระบบที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน ที่ต้องติดต่อกับฐานข้อมูล การที่จะติดต่อกับฐานข้อมูลได้จะต้องทำการติดต่อกับผ่านโอดีบีซี ดังนั้นระบบงานนี้จะต้องทำการติดตั้ง 3 ส่วนหลักๆ คือ

1. การติดตั้งโอดีบีซี
2. การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์
3. การติดตั้งโปรแกรม

ตามตัวอย่างนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ มีระบบปฏิบัติการเป็นวินโดวส์ 2000 Server ฐานข้อมูลเป็น SQL Server 2000 โดยแต่ละส่วนมีวิธีการติดตั้งดังนี้

1. การติดตั้งโอดีบีซี

โอดีบีซี คือการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานรูปแบบหนึ่งที่อนุญาตให้ วินโดวส์แอปพลิเคชัน ที่อยู่ในส่วนของ ไคลเอนต์ สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลที่อยู่บน เซิร์ฟเวอร์ โดยอาศัย โอดีบีซีไคลเอนต์ของผลิตภัณฑ์

โดยมีวิธีการติดตั้งโอดีบีซีดังนี้

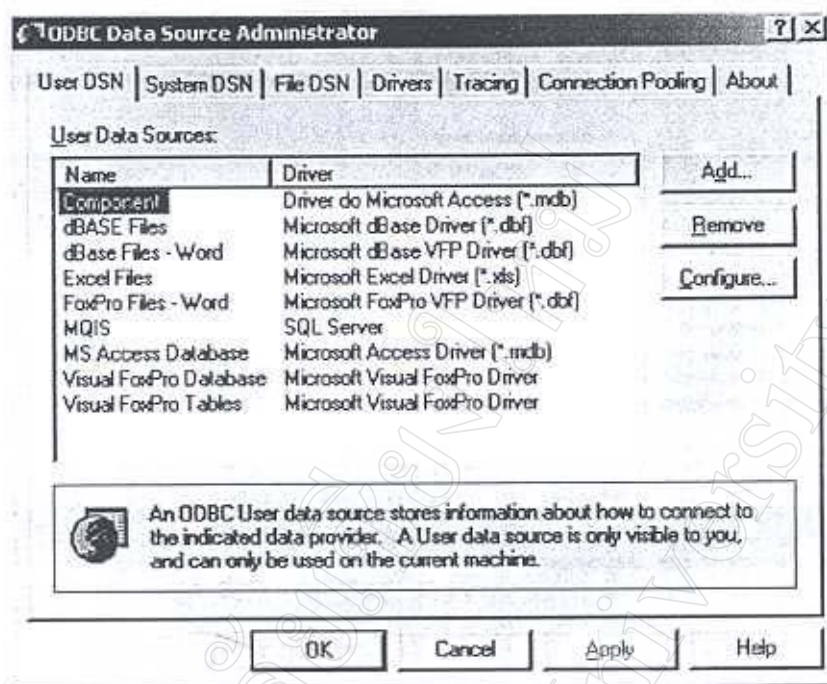
1. ไปที่ปุ่ม Start ที่ Setting คลิกเลือก Control Panel จะเข้าสู่หน้าต่างของ Administrative Tools ดับเบิลคลิกที่ ไอคอน Data Sources (ODBC) ดังรูปที่ ก.1



Data Sources (ODBC)

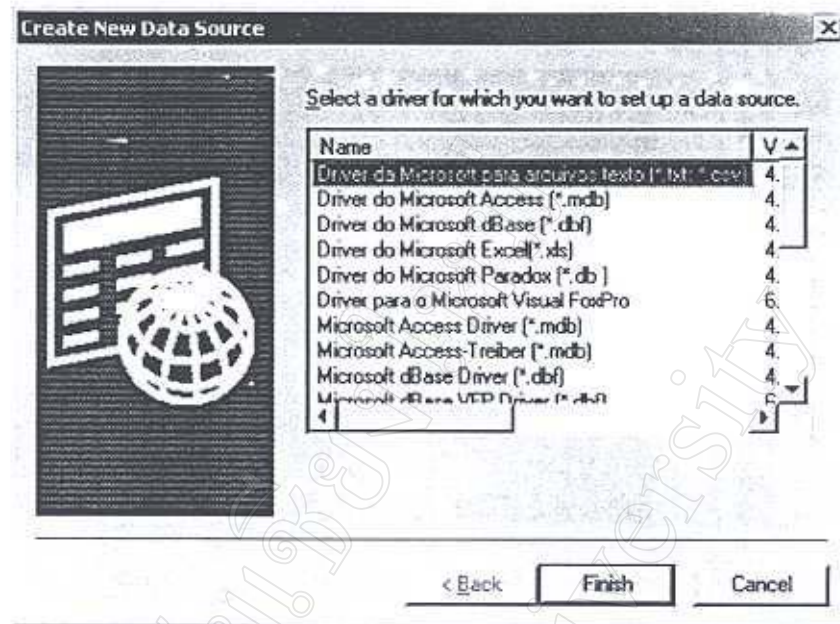
รูปที่ ก.1 แสดง ไอคอน โอดีบีซีที่อยู่ในคอนโทรลพานแนลของวินโดวส์

2. จากรูปที่ ก.1 เมื่อดับเบิลคลิกที่ ไอคอนแล้วจะแสดงหน้าต่างโอดีบีซี ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 แสดงหน้าต่างไอดีบีซี

- จากรูปที่ ก.2 จะเป็นตัวอย่าง ไอดีบีซีที่ทำการติดตั้งไว้แล้วในเครื่องนั้นๆ ในส่วนของ Name จะเป็นชื่อ ไอดีบีซี ที่ทำการติดตั้งไว้ และไดรเวอร์จะบอกว่าเป็นไอดีบีซี สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลอะไร ในที่นี้ ODBC เป็นไอดีบีซีที่ติดต่อกับเอสคิวแอล วิธีการสร้างคือ ให้เลือก ปุ่ม Add เพื่อสร้าง Data Source Name (DSN) ตัวใหม่ขึ้นมา เราสามารถเพิ่ม DSN ตัวใหม่ได้โดยการกดปุ่ม Add หรือต้องการลบ DSN โดยเลือกชื่อ DSN แล้วกดปุ่ม Remove หรือหากต้องการแก้ไข DSN ก็ให้กดปุ่ม Configure
- หลังจากคุณเลือก Add. แล้วจะมาที่หน้าจอภาพ Create New Data Source เลือกชื่อของชนิดฐานข้อมูลที่ต้องการติดต่อ ราชชื่อ Driver ที่เครื่องสามารถติดต่อแต่ละเครื่อง อาจจะมีไม่เท่ากันหากเครื่องคุณยังไม่มีไดรเวอร์ก็ลองหาไดรเวอร์มาติดตั้งก่อน จะเห็นว่าเครื่องนี้มีไดรเวอร์ อยู่หลายชนิด เช่น เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ หากคุณจะติดต่อกับฐานข้อมูลชนิดไหน ก็เลือกชนิดฐานข้อมูลแล้วก็คลิก Finish เพื่อทำการตอบไป ดังรูปที่ ก.3

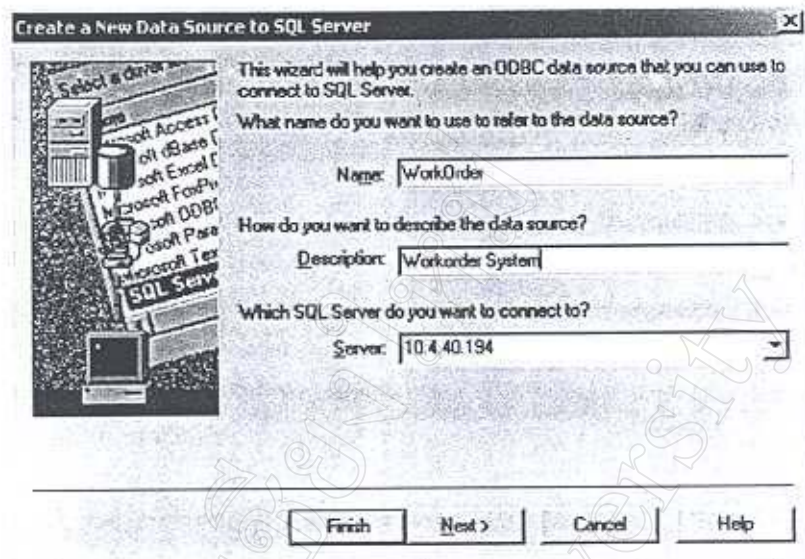


รูปที่ ก.3 แสดงหน้าจอการเลือกไดรเวอร์ของฐานข้อมูล

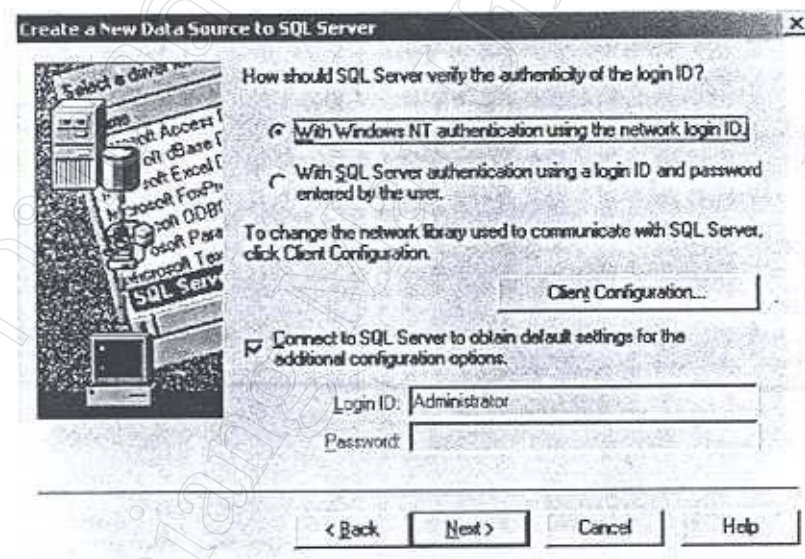
5. หลังจากคลิกที่ Finish แล้วจะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.4 Create a New Data Source to SQL Server กรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วคลิกที่ปุ่ม Next

โดยให้กรอกข้อมูลดังนี้

- Data Source Name ให้ใส่ชื่อ โอดีบีซี ที่จะใช้อ้างถึงเวลาเขียนโปรแกรม
- Description ให้ใส่รายละเอียดของโอดีบีซีเมื่อเรากลับมาดูทีหลังจะช่วยให้จำได้
- Connect to คุณสามารถเลือกเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อมต่อ ถ้าฐานข้อมูลติดตั้งอยู่บนเครื่องที่กำลังทำงาน จะสามารถเลือก (Local) ได้จากกรอบป๊อปอัพ ลิสต์ หรือกรอกข้อมูลที่เป็น Internet Address หรือ IP Address ของเซิร์ฟเวอร์ และคลิก Next เพื่อทำงานต่อไป

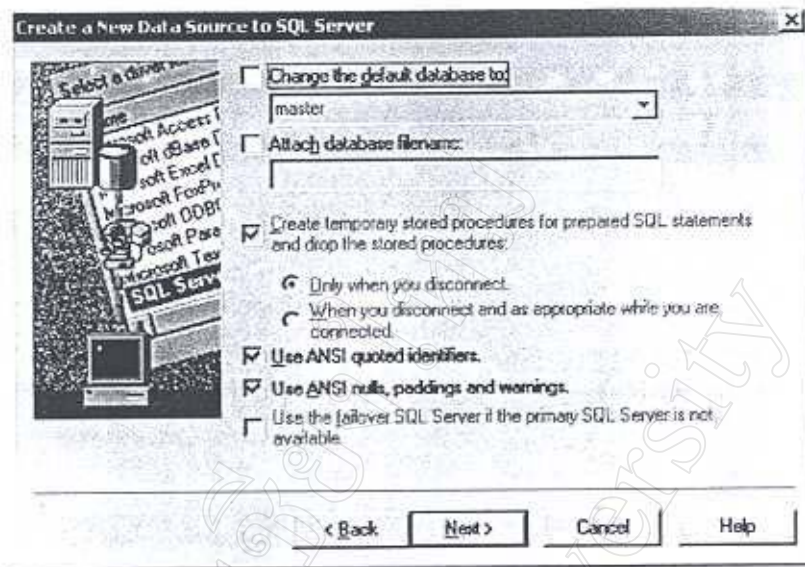


รูปที่ ก.4 แสดงหน้าจอ กรอกข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูล SQL Server ที่ใช้



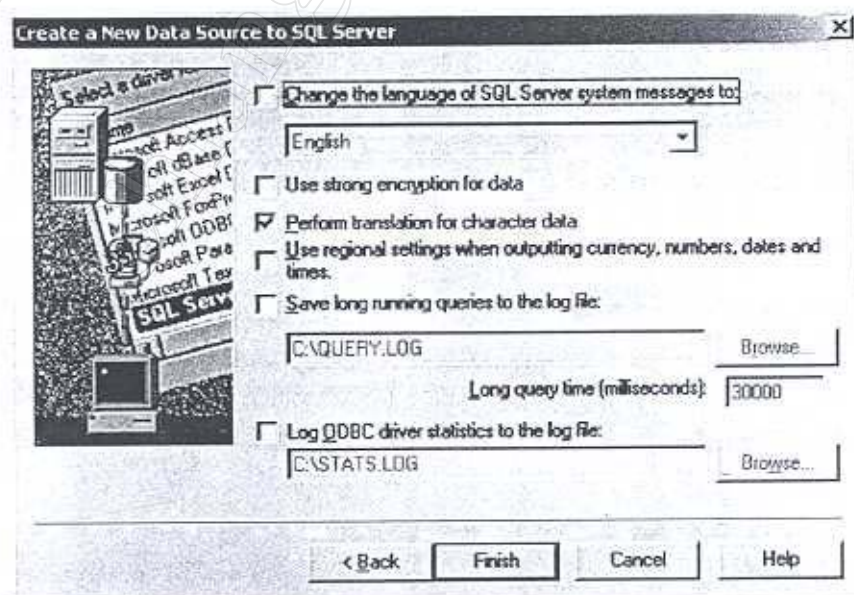
รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอ กรอกข้อมูลเกี่ยวกับรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล

6. หลังจากคลิกที่ Next แล้วจะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.5 เป็นจอภาพเลือกระบบรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลว่าเป็นแบบ NT หรือ SQL Server ถ้าเลือก SQL Server จะต้องกรอก User และ Password คลิก Next เพื่อทำงานต่อไป

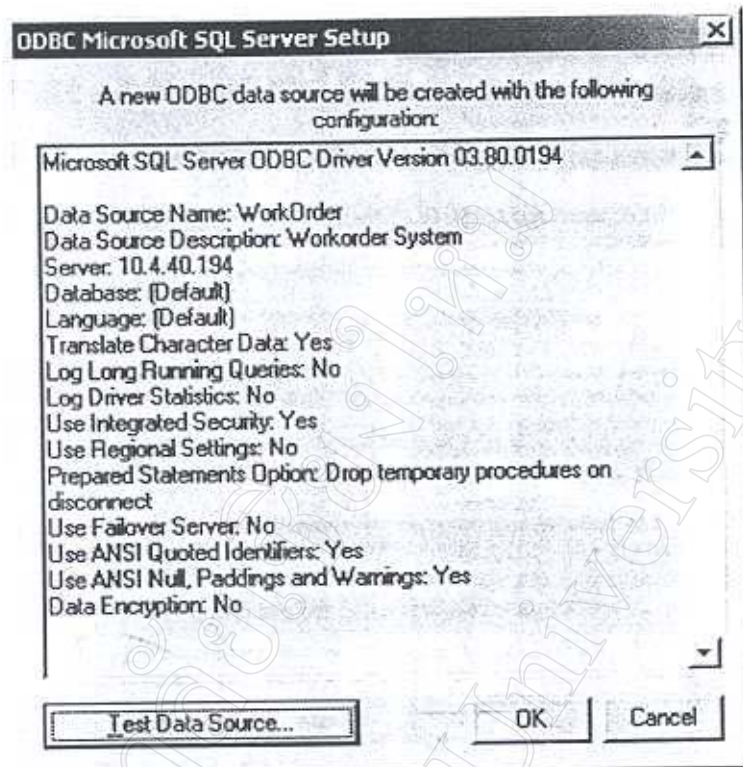


รูปที่ ก.6 แสดงหน้าจอเลือกฐานข้อมูล

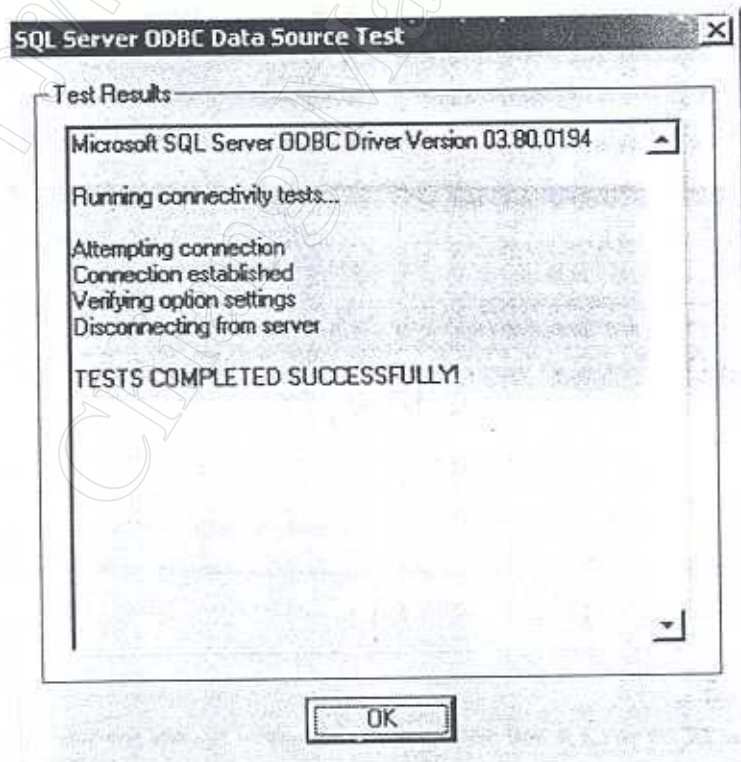
7. หลังจากคลิกที่ Next แล้วจะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.6 เป็นจอภาพเลือกฐานข้อมูลที่จะใช้งานกับ DNS ตัวนี้ โดยคลิกที่ Change the default database to และคลิกครอบดาว์นลิสต์ เลือกฐานข้อมูลแล้วคลิก Next เพื่อทำงานต่อไป จะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.7 คลิก Next เพื่อทำงานต่อไป จะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.8 คลิกปุ่ม Test Data Source เพื่อทดสอบว่าติดต่อกับฐานข้อมูลได้หรือไม่ ถ้าสามารถติดต่อก็จะแสดงดังรูปที่ ก.9 คลิก Ok เป็นการเสร็จสิ้นการติดตั้ง ODBC



รูปที่ ก.7 แสดงหน้าจอกำหนดคุณสมบัติของฐานข้อมูล



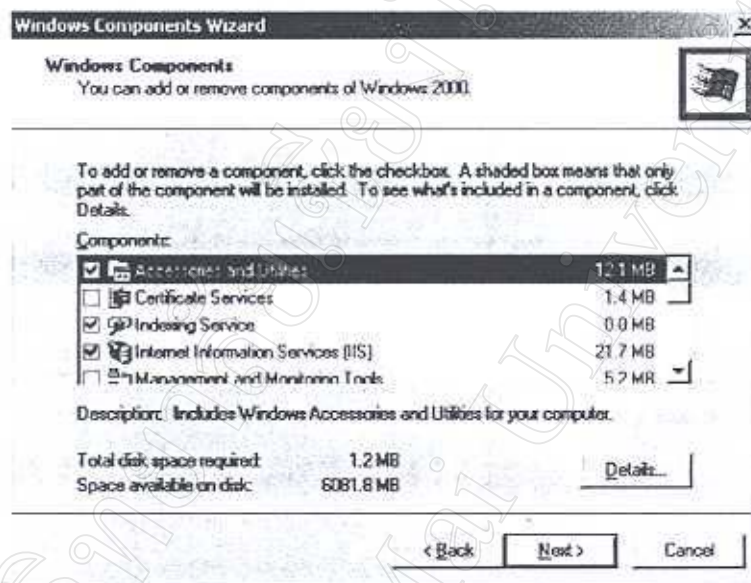
รูปที่ ก.8 แสดงหน้าจอทดสอบการติดตั้งกับฐานข้อมูล



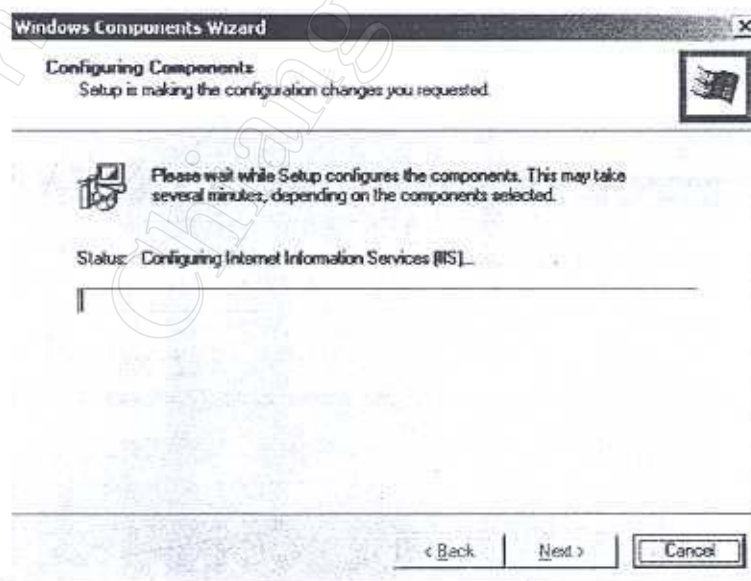
รูปที่ ก.9 แสดงหน้าจอเมื่อการติดตั้งโอดีบีซีเสร็จสมบูรณ์

2. การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์

IIS (Internet Information Server) เป็น Components ตัวหนึ่งที่อยู่ใน Windows ถ้าไม่เลือกการติดตั้ง IIS ในครั้งแรก สามารถติดตั้งในภายหลังได้ โดยการคลิกที่ Start -> Settings -> Control Panel ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Add/Remove Program แล้วดับเบิลคลิกที่ Add/Remove Windows Components จะขึ้นจอภาพดังแสดงในรูป ก.10 คลิกที่ Internet Information Services (IIS) คลิกที่ปุ่ม Next

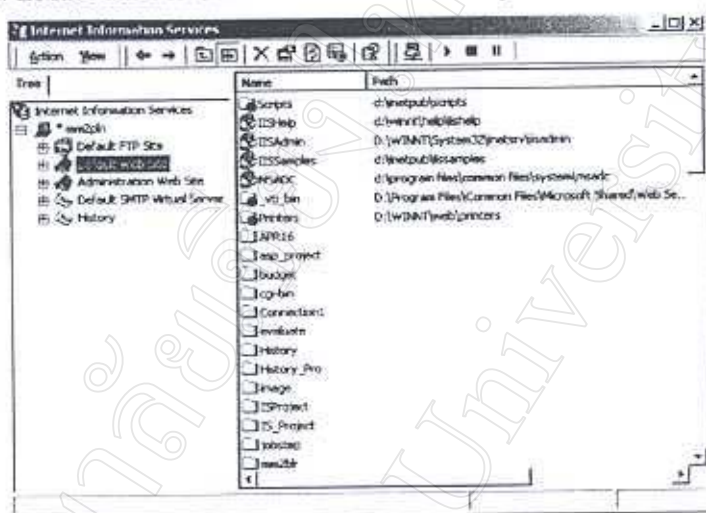


รูปที่ ก.10 แสดงการเลือก Components ของวินโดวส์

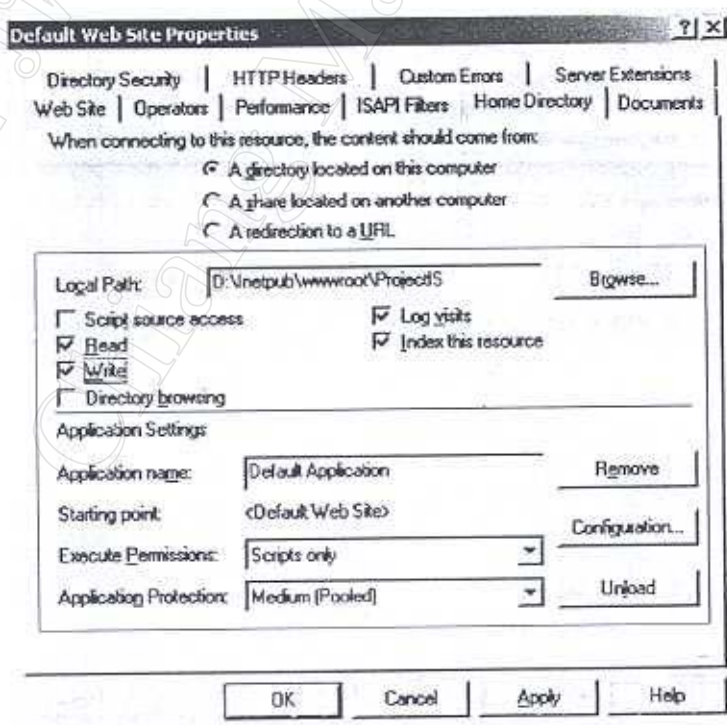


รูปที่ ก.11 แสดงการเริ่มติดตั้ง IIS

เมื่อทำการติดตั้งแล้วเสร็จ ไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ทำงานจะถูกติดตั้งภายใต้ไดเรกทอรี InetPub กำหนดค่า Default Web Site โดยคลิกเมาส์ที่ Start -> Settings -> Control Panel ดับเบิลคลิกที่ Administrative tools แล้วดับเบิลคลิกที่ Internet Services Manager จะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก. 12 คลิกเมาส์ขวาที่ Default Web Site เลือก Properties จะขึ้นจอภาพดังรูปที่ ก.13 ที่ Home Directory Tab กำหนด Local Path Drive D:\inetpub\wwwroot\ProjectIS



รูปที่ ก.12 แสดง Internet Information Services



รูปที่ ก.13 แสดง Default Web Site Properties

3. การติดตั้งโปรแกรม

เนื่องจากโปรแกรมนี้นำมาพัฒนาบนโคลนเอ็นดี จึงต้องทำการก๊อปปี้โปรแกรมต้นแบบทั้งหมด ไปไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดก่อนจึงจะทำงานได้ โดยทำการอัปโหลดไฟล์ที่อยู่ในโฟลเดอร์ Inetpub\wwwroot จากเครื่องที่พัฒนา หรือในซีดีรอมที่โฟลเดอร์ Program ทั้งหมดไปไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ในโฟลเดอร์ที่ทำการเซตให้เป็นโฟลเดอร์ที่เก็บเว็บแอปพลิเคชัน เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก ข
การใช้งานโปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมบนเว็บเพจของระบบงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบขนส่งซีดีเอ็ม
เปิด โรงไฟฟ้าแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อธิบายขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การแสดงผลหน้าจอหลัก



ในส่วนการพิมพ์ แก้ไข ลบข้อมูล ผู้ใช้งานต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อน
จึงจะสามารถ พิมพ์ แก้ไข ลบข้อมูลในระบบงานได้

รูปที่ ข.1 หน้าแรกของเว็บเพจระบบงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบขนส่งซีดีเอ็มเปิด

2. หน้าจอสำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่าน เมื่อคลิกที่ปุ่ม Change Password ที่หน้าจอหลักจะเข้าสู่หน้า
จอการเปลี่ยนรหัสผ่าน มีรายละเอียดดังรูปที่ ข.2

เปลี่ยนรหัสผ่าน

Username

Old Password

New Password

Confirm New Password

Username and Password ห้ามพิมพ์เกิน 10 ตัวอักษร

Submit Reset

[Back]

รูปที่ ข.2 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานในระบบ

ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูลผิด จะแสดงหน้าจอบอกรายละเอียดว่าผิดพลาดตรงส่วนไหน ดังรูปที่ ข.3
ถ้าป้อนข้อมูลถูกต้องจะมีข้อความแสดงดังรูปที่ ข.4

รูปที่ ข.3 แสดงหน้าจอแจ้งข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการเปลี่ยนรหัสผ่าน

เปลี่ยนรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว

OK

รูปที่ ข.4 แสดงหน้าจอเมื่อเปลี่ยนรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว

3. หน้าจอสำหรับการเข้าสู่เว็บเพจหน้า Login เพื่อเข้าสู่ระบบงาน การ Login เข้าสู่ระบบจะแบ่งผู้ใช้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ (Administrators) เกี่ยวข้องกับระบบงานคือ เพิ่มและแก้ไขรายการผู้ใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานกลุ่มวางแผนงาน เกี่ยวข้องกับระบบงานคือ เพิ่มและปรับปรุงรายการอุปกรณ์โรงไฟฟ้า ผู้ใช้งานกลุ่มบำรุงรักษา เกี่ยวข้องกับระบบงานคือ เพิ่มและปรับปรุงรายการงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้า

Enter Username and Password

Username

Password

Login

Reset

Back

รูปที่ ข.5 เว็บเพจหน้า Login เข้าสู่ระบบงาน

ถ้าผู้ใช้งานป้อนข้อมูล ไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอให้ทำการ Login เข้าสู่ระบบใหม่ดังแสดง
ในรูปที่ ข.6

ระบบงานฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7

กรุณกรอกชื่อและรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้ :

รหัสผ่าน :

ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง
ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ใหม่

รูปที่ ข.6 เว็บเพจหน้าให้ Login เข้าสู่ระบบงานใหม่

4. หน้าจอสำหรับผู้จัดการบำรุงรักษา เมื่อ Login เข้าสู่ระบบงาน จะแสดงผลเว็บเพจหน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน ให้ป้อนข้อมูลเลขที่ใบสั่งงาน ซึ่งเลขที่ใบสั่งงานจะคู่ได้จากใบรายงานของหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา และคลิกที่ปุ่ม Search

ระบบข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
ป้อนเลขที่ใบสั่งงาน

WorkOrder No.

ระบบจะตรวจสอบข้อมูลเลขที่ใบสั่งงาน

ถ้าพบข้อมูลจะแสดงรายละเอียด ถ้าไม่พบจะแสดงแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

รูปที่ ข.7 เว็บเพจหน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน

คลิกที่ปุ่ม Search ถ้ามีข้อมูลในฐานข้อมูลจะแสดงเว็บเพจหน้าเพิ่มข้อมูลดังรูปที่ ข.8 หน้าจอนี้สามารถแก้ไข หรือลบข้อมูลของงานซ่อมบำรุงรักษาได้ บันทึกการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลคลิกที่ปุ่ม Save หรือถ้าต้องการจะลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม Delete ถ้าไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลใดๆ ให้คลิกที่ปุ่ม Back จะกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน

เพิ่มข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7

Work Order No [2B460001] Unit [MMT06] System [BL] คลิกเลือกวันที่เพิ่ม V Id_No [0301]
 Section [1180 ทนต2-ท2] Work Type [CM] Start Date [05/01/2003] End Date [05/02/2003]

Description [Test SSC System]

Extend

| | | | | | | |
|--------------------|-----------|-------|-------|-------------------------|------------|------------|
| ManHours | [100] | [:45] | hh:mm | Man Cost | [28249.25] | บาท |
| Regular | [99] | [:45] | hh:mm | Over Time 1 เท่า | [0] | [:0] hh:mm |
| Over Time 1.5 เท่า | [23] | [:0] | hh:mm | Over Time 3 เท่า | [0] | [:0] hh:mm |
| Material Cost | [7890.66] | | บาท | Tools Cost | [1234] | บาท |
| Oil Cost | [666] | | บาท | ค่าจ้างนอก | [5678] | บาท |
| เงินเติมพิเศษ | [0] | | บาท | สูญเสียกำลังการผลิต Y/N | [Yes] | |

ประเภท [08 เดือน] สถานะ [01 ไม่ครบ] การแก้ไข [07 Modify]

[Save] [Delete] [Back]

รูปที่ ข.8 เว็บเพจหน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษา

จากรูปที่ ข.7 เมื่อคลิกที่ปุ่ม Search ถ้าไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลจะแสดงเว็บเพจหน้าเพิ่มข้อมูลดังรูปที่ ข.9 ให้ป้อนรายละเอียดของงานซ่อมบำรุงรักษา บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลคลิกที่ปุ่ม Save ถ้าไม่ต้องการเก็บข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม Back จะกลับไปแสดงเว็บเพจหน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน

เพิ่มข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7

Work Order No [2B460009] Unit [MMT04] System [BA] คลิกเลือกวันที่เพิ่ม V Id_No []
 Section [1180 ทนต2-ท2] Work Type [CM] Start Date [05/26/2003] End Date [05/26/2003]

Description []

Extend

| | | | | | | |
|--------------------|------|-------|-------|-------------------------|------|-------------|
| ManHours | [] | | hh:mm | Man Cost | [] | บาท |
| Regular | [00] | [:00] | hh:mm | Over Time 1 เท่า | [00] | [:00] hh:mm |
| Over Time 1.5 เท่า | [00] | [:00] | hh:mm | Over Time 3 เท่า | [00] | [:00] hh:mm |
| Material Cost | [00] | | บาท | Tools Cost | [00] | บาท |
| Oil Cost | [00] | | บาท | ค่าจ้างนอก | [00] | บาท |
| เงินเติมพิเศษ | [00] | | บาท | สูญเสียกำลังการผลิต Y/N | [No] | |

ประเภท [01 ไร่] สถานะ [01 ไม่ครบ] การแก้ไข [01 ซ่อม]

[Save] [Back]

รูปที่ ข.9 เว็บเพจหน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษา

จากจอภาพรูปที่ ข.8 และ รูปที่ ข.9 ตรง List Box สัญลักษณ์กำลังการผลิต (1) ถ้าผู้ใช้งานคลิกเลือก Yes เมื่อบันทึกข้อมูล จะแสดงจอภาพดังรูปที่ ข.10 กรณีที่เป็นการเพิ่มข้อมูล Plant Event และจะแสดงดังรูปที่ ข.11 กรณีที่เป็นการแก้ไขข้อมูล Plant Event คลิกที่ปุ่ม Save จะกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน

เพิ่มข้อมูล Plant Event โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
คลิกเลือกวันที่ที่ปุ่ม V

| | | | | | | |
|------------|---------------|------------|-------------|-------------|---------------|-------------------------------------|
| Work Order | 2B460001 | Event Type | FO = Outage | Start Date | 05/26/2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Start Time | 00 : 00 hh:mm | End Date | 05/26/2003 | End Time | 00 : 00 hh:mm | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MWH. Loss | 0.00 MWH. | Start Cost | 0.00 บาท | Loss Income | 0.00 บาท | |

รูปที่ ข.10 เว็บเพจหน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูล Plant Event

ปรับปรุงข้อมูล Plant Event โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
คลิกเลือกวันที่ที่ปุ่ม V

| | | | | | | |
|------------|------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|
| Work Order | 2B460001 | Event Type | FO = Outage | Start Date | 05/01/2003 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Start Time | 12 : 00 hh:mm | End Date | 05/02/2003 | End Time | 15 : 00 hh:mm | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MWH. Loss | 1,233,456.0 MWH. | Start Cost | 0.00 บาท | Loss Income | 2,677,092.900 บาท | |

รูปที่ ข.11 เว็บเพจหน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูล Plant Event

จากจอภาพรูปที่ ข.8 ถ้ามีการแก้ไขข้อมูล สัญลักษณ์กำลังการผลิตหรือไม่ จาก Yes เป็น No ระบบจะทำการลบข้อมูล Plant Event ของใบสั่งงานนั้นๆ ออกจากฐานข้อมูล และกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าตรวจสอบเลขที่ใบสั่งงาน

5. หน้าจอสำหรับผู้ชักกลุ่มวางแผนบำรุงรักษา เมื่อ Login เข้าสู่ระบบงาน จะแสดงผลเว็บเพจหน้าระบบงานอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ดังรูปที่ ข. 12

ระบบข้อมูลงานอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
ป้อน System Code, ID_No, Type

| | | | | | |
|-------------|-------|------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| System Code | ID_No | Type | <input type="button" value="Search"/> | <input type="button" value="Reset"/> | <input type="button" value="Logoff"/> |
|-------------|-------|------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

ระบบจะตรวจสอบข้อมูล ตามรหัสระบบ รหัสอุปกรณ์ และรหัสส่วนประกอบของอุปกรณ์

รูปที่ ข.12เว็บเพจหน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลส่วนประกอบของอุปกรณ์ (Component)

จากรูปที่ ข.12 คลิกที่ปุ่ม Search ถ้ามีข้อมูลในฐานข้อมูลจะแสดงเว็บเพจดังรูปที่ ข.13 หน้าจอนี้สามารถแก้ไข หรือลบข้อมูลส่วนประกอบของอุปกรณ์โรงไฟฟ้าได้บันทึกการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล คลิก ที่ปุ่ม Save หรือถ้าต้องการจะลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม Delete ถ้าไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลใดๆ ให้คลิกที่ปุ่ม Back จะกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าตรวจสอบข้อมูลส่วนประกอบของอุปกรณ์

ปรับปรุงข้อมูลอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่ข่ายที่ 4-7

| | | | | | | | |
|---|----------------|--------|------|------|-----|---------|----------|
| System Code | BL | ID.No. | 0301 | Type | A21 | AKS.No. | NU50D001 |
| Component Name | COUPLING-FLUID | | | | | | |
| <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Back"/> | | | | | | | |

รูปที่ ข.13 เว็บเพจหน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์โรงไฟฟ้า (Component)

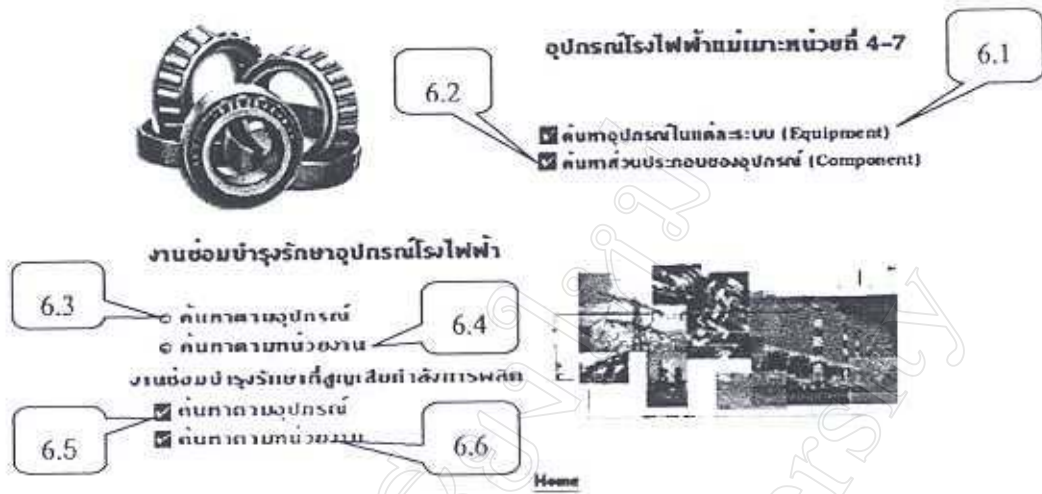
จากรูปที่ ข.12 คลิกที่ปุ่ม Search ถ้าไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลจะแสดงเว็บเพจหน้าเพิ่มข้อมูลดังรูปที่ ข.14 ให้ป้อนรายละเอียดของส่วนประกอบของอุปกรณ์โรงไฟฟ้า บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลคลิกที่ปุ่ม Save ถ้าไม่ต้องการเก็บข้อมูล ให้คลิกที่ปุ่ม Back จะกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าตรวจสอบข้อมูลส่วนประกอบของอุปกรณ์โรงไฟฟ้า

เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่ข่ายที่ 4-7

| | | | | | | | |
|---|----|-------|------|------|-----|---------|--|
| System Code | BL | ID.No | 0301 | Type | T59 | AKS.No. | |
| Equipment Name | | | | | | | |
| <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Back"/> | | | | | | | |

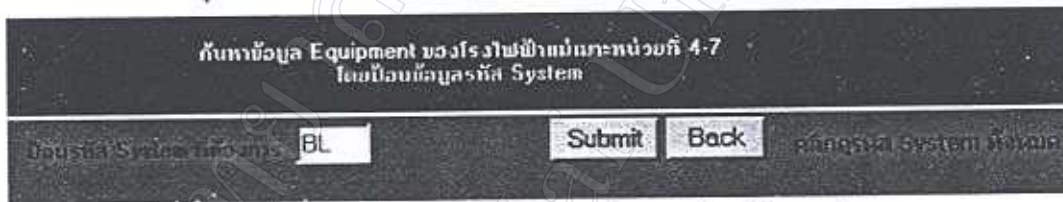
รูปที่ ข.14 เว็บเพจหน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์โรงไฟฟ้า (Component)

- หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (พนักงาน กฟผ.) จะเป็นหน้าจอสำหรับการค้นหาและรายงานข้อมูล คลิกที่เมนูค้นหา รายงานที่จอภาพหน้าจอหลัก รูปที่ ข.1 จะเข้าสู่หน้าจอแสดงรายการให้คลิกเลือก ดังแสดงในรูปที่ ข.15 คลิกที่ปุ่ม Home จะกลับไปแสดงเว็บเพจที่หน้าจอหลัก



รูปที่ ข.15 เว็บไซต์หน้าจอแสดงเมนูค้นหาและรายงานข้อมูล

6.1 คลิกที่ค้นหาอุปกรณ์ในแต่ละระบบ (Equipment) จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ ข.16



รูปที่ ข.16 เว็บไซต์หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ของแต่ละระบบ
ถ้าผู้ใช้งานไม่ทราบรหัสของระบบ ให้คลิกเมาส์ที่ คลิกดูรหัส System ทั้งหมด เมื่อกด Submit จะแสดงข้อมูลดังรูปที่ ข.17

System Code: BL System Name: WET ASH HANDLING SYSTEM

| Equipment Code | Equipment Name |
|----------------|---------------------------------------|
| BL0200 | WET ASH HANDLING PIPE & VALVE |
| BL0301 | SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR |
| BL0401 | CLINKER GRINDER |
| BL0500 | WET ASH PUMP |
| BL0501 | WET ASH PUMP 1 |
| BL0502 | WET ASH PUMP 2 |
| BL0601 | WASTED ASH WATER TANK |
| BL0700 | WASTED ASH WATER PUMP |
| BL0701 | WASTED ASH WATER PUMP 1 |
| BL0702 | WASTED ASH WATER PUMP 2 |
| BL0800 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP |
| BL0801 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP 1 |
| BL0802 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP 2 |
| BL0900 | WASTED ASH WATER SUMP TANK |
| BL0901 | WASTED ASH WATER SUMP PUMP 1 |
| BL0902 | WASTED ASH WATER SUMP PUMP 2 |
| BL1000 | SSC SUPPLY WATER PUMP |
| BL1001 | SSC SUPPLY WATER PUMP 1 |
| BL1002 | SSC SUPPLY WATER PUMP 2 |

Back

รูปที่ ข.17 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

6.2 คลิกค้นหาส่วนประกอบของอุปกรณ์ (Component) จะแสดงหน้าจอดังรูป ข.18

ค้นหาชื่อ Component ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
โดยให้ป้อนชื่อยี่ห้อ Equipment

Equipment:

รูปที่ ข.18 เว็บไซต์หน้าจอการค้นหาข้อมูลส่วนประกอบของแต่ละอุปกรณ์

ถ้าผู้ใช้งานไม่ทราบรหัสของระบบ ให้คลิกเมาส์ที่ คลิกดูรหัส Equipment ทั้งหมด เมื่อคลิกที่ Submit จะแสดงข้อมูลดังรูปที่ ข.19

System Code BL System Name WET ASH HANDLING SYSTEM
Equipment Code BL0301 Equipment Name SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR

| Equipment Code | Equipment Name | ACS No |
|----------------|----------------------------------|----------|
| BL0301A11 | SSC. | NU500001 |
| BL0301A21 | COUPLING FLUID | NU500001 |
| BL0301A31 | P.V. | NU500001 |
| BL0301A41 | COUPLING-CONTROL TORQUE COUPLING | NU500001 |
| BL0301A51 | GEAR REDUCER | NU500001 |
| BL0301A61 | ROLLER CHAIN SPROCKET | NU500001 |
| BL0301B11 | TROUGH | NU500001 |
| BL0301B21 | TRANSITION CHUTE | NU500001 |
| BL0301C51 | LOCAL CONTROL | KA01 |
| BL0301C52 | REMOTE CONTROL FROM MM.18 | GC02 |
| BL0301C41 | DUMP SWITCH | KA01 |
| BL0301E51 | LIMIT SW. | NU10S001 |
| BL0301E61 | PROXIMITY SWITCH | NU50Y001 |
| BL0301K11 | RELAY (CONTACTOR) | DD03A051 |
| BL0301L01 | LEVEL X-MITTER | NU50L001 |
| BL0301L51 | LEVEL SWITCH | NU50L051 |
| BL0301M31 | MOTOR | NU500001 |
| BL0301N01 | SPEED X-MITTER | NU50Y001 |
| BL0301N51 | NO CHAIN MOVEMENT | NU50Y051 |
| BL0301N91 | CCTV. | MV01N001 |

รูปที่ ข.19 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดส่วนประกอบอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

6.3 คลิกที่ค้นหาตามอุปกรณ์ ที่เมนูย่อยของงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้า จะแสดงดัง

รูปที่ ข.20

ค้นหาข้อมูลประวัติงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
โดยค้นหาตามรหัส Plant และวันที่
คลิกเลือกวันที่ที่ปุ้ย-V

Plant: Date: Date:

รูปที่ ข.20 เว็บไซต์หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้า
ค้นหาตามอุปกรณ์

เมื่อคลิก Submit จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลดังรูปที่ ข.21

ประวัติงานซ่อมบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
 Equipment Code MMT04BL0301 Equipment Name SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR
 ระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2546 ถึง 22 พ.ค. 2546

| Work ID | Sub Order Code | Estimate | Description | Section | Working Man | Mat Cost (THB) | Mat cost (THB) | Other Cost (THB) |
|----------|----------------|------------|-------------------------|---------|-------------|----------------|----------------|------------------|
| 2B460002 | 05/01/2003 | 05/02/2003 | SSC. ใหล่ฉลว เชนไฟ PIV. | 1180 | 58: | 12,076.13 | 1,234,567.00 | 0.00 |
| 2E460020 | 05/01/2003 | 05/15/2003 | SSC. Motor เชนไฟ | 1182 | 27: | 4,854.79 | 123,456.00 | 0.00 |

OK

รูปที่ ข.21 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์
 แยกตามอุปกรณ์

6.4 คลิกที่เมนูย่อย ค้นหาตามหน่วยงาน จะแสดงดังรูปที่ ข.22

ค้นหาข้อมูลประวัติ งานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
 โดยค้นหาตามรหัส Plant แผนก และ วันที่
 คลิกเลือกวันที่ที่ใช่ V

Plant: MMT04BL0301 From: 05/27/2003 V To: 05/27/2003 V Submit Back
 Unit: หน่วย 2-42

รูปที่ ข.22 เว็บไซต์หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้า
 ค้นหาตามหน่วยงาน

เมื่อคลิก Submit จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลดังรูปที่ ข.23

ประวัติงานซ่อมบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7
 Equipment Code MMT04BL0301 Equipment Name SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR
 Section แผนกบำรุงรักษาหน้า 2 ระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2546 ถึง 23 พ.ค. 2546 Event Type Derate

| Work ID | Sub Order Code | Est. Date | Description | W/H Line | Mat Cost (THB) | Startup Cost (THB) | Loss Income (THB) |
|----------|----------------|------------|-------------------------|----------|----------------|--------------------|-------------------|
| 2B460002 | 05/01/2003 | 05/01/2003 | SSC. ใหล่ฉลว เชนไฟ PIV. | 123.00 | 1,246,843.13 | 0.00 | 266,959.20 |

OK

รูปที่ ข.23 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์
 แยกตามหน่วยงาน

6.5 คลิกที่ค้นหาตามอุปกรณ์ ที่เมนูย่อยของเหตุการณ์สูญเสียกำลังการผลิต(Plant Event) จะ
 แสดงจอภาพดังรูปที่ ข.24

ค้นหาข้อมูล Plant Event ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 4-7.
 โดยค้นหาตามรหัส Plant วันที่ และเหตุการณ์
 คลิกเลือกวันที่ที่ใช่ V

Plant: MMT04BL0301 From: 05/27/2003 V To: 05/27/2003 V Submit Back
 Plant Event: FO=Outage (Available Plant Event: (None/Equipment))

รูปที่ ข.24 เว็บไซต์หน้าจอค้นหาข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีผลทำให้เกิดการสูญเสีย
 กำลังการผลิต ค้นหาตามอุปกรณ์

เมื่อคลิก Submit จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลดังรูปที่ ข.25

ประวัติงานซ่อมบำรุงรักษาโรงงานปิโตรเคมีหน่วยที่ 4-7
Equipment Code MMT048L0301 Equipment Name SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR
ระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2546 ถึง 24 พ.ค. 2546 Event Type Derate

| Job No. | Start Date | End Date | Priority | Description | Unit Cost | Unit Price | Status Cost | Unit Income |
|----------|------------|------------|----------|---------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| 28460002 | 05/01/2003 | 05/01/2003 | 1180 | SSC ไล่ถ่าน เบริสโซ่ PIV. | 123.00 | 1,246,643.13 | 0.00 | 266,959.20 |
| 28460020 | 05/01/2003 | 05/15/2003 | 1182 | SSC Motor เปลี่ยน | 1,234.00 | 129,310.79 | 0.00 | 2,678,273.60 |

Back

รูปที่ ข.25 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีผลทำให้เกิด
การสูญเสียกำลังการผลิต แสดงตามอุปกรณ์

6.6 คลิกเมาส์ที่เมนูย่อย ค้นหาตามหน่วยงาน จะแสดงดังรูปที่ ข.26

ค้นหาข้อมูล Plant Event ของโรงงานปิโตรเคมีหน่วยที่ 4-7
โดยค้นหาบริษัท Plant name วันที่ และเหตุการณ์
คลิกเลือกบริษัทที่ข. V.

Plant: MMT048L0301 Event: 05/27/2003 05/27/2003 Submit Back

หน่วย: พจนม2-พ2 Plant E: FO Outage

รูปที่ ข.26 เว็บไซต์หน้าจอค้นหาข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีผลทำให้เกิดการสูญเสีย
กำลังการผลิต ค้นหาตามหน่วยงาน

เมื่อคลิก Submit จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลดังรูปที่ ข.27

ประวัติงานซ่อมบำรุงรักษาโรงงานปิโตรเคมีหน่วยที่ 4-7
Equipment Code MMT048L0301 Equipment Name SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR
Section แผนซ่อมบำรุงรักษาชนิดที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2546 ถึง 23 พ.ค. 2546 Event Type Derate

| Job No. | Start Date | End Date | Description | Unit Cost | Unit Price | Status Cost | Unit Income |
|----------|------------|------------|---------------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| 28460002 | 05/01/2003 | 05/01/2003 | SSC ไล่ถ่าน เบริสโซ่ PIV. | 123.00 | 1,246,643.13 | 0.00 | 266,959.20 |

OK

รูป ข.27 เว็บไซต์หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีผลทำให้เกิด
การสูญเสียกำลังการผลิต แสดงตามหน่วยงาน

- 7 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ จะเป็นหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบงาน ดัง
แสดงในรูปที่ ข.28 คลิกเมาส์ที่ Login Name จะเป็นการแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งาน

บริหารผู้ใช้งาน ADD NEW USER

| | |
|------------|--|
| ชื่อ | <input type="text"/> |
| นามสกุล | <input type="text"/> |
| Login Name | <input type="text"/> |
| Password | <input type="text"/> |
| Status | 0 = Admin <input type="button" value="v"/> |

รายชื่อผู้ใช้งานระบบ

| Login Name | First Name | Last Name | Status |
|------------|------------|--------------|--------|
| s123456 | อลิเจด | ศรีวิภา | 2 |
| s436070 | มีพด | ปิ่นกานดา | 2 |
| s444995 | ลาภียพร | มณีศักดิ์ | 0 |
| s456789 | เทิสมนช | งามสง | 2 |
| s551773 | วิระยา | เงินนันท | 1 |
| s551929 | กานิตร์ | สาธวงศ์ปัญญา | 2 |

รูปที่ ข.28 เว็บเพจหน้าจอแสดงการเพิ่มและแสดงข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานให้คลิกเมาส์ที่ Login Name ของผู้ใช้งานนั้นๆ จะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ ข.29

บริหารผู้ใช้งาน

Edit User

| | |
|------------|--|
| ชื่อ | วิระยา |
| นามสกุล | เงินนันท |
| Login Name | s551773 |
| Password | 551773 |
| Status | 1 = User Planning <input type="button" value="v"/> |

รูปที่ ข.29 เว็บเพจหน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

ภาคผนวก ก

รายการอุปกรณ์ที่อยู่ในระบบ Wet Ash Handling

| รหัสอุปกรณ์ | ชื่ออุปกรณ์ |
|-------------|---|
| BL0200 | WET ASH HANDLING PIPE & VALVE |
| BL0301 | SUBMERGE SCRAPER CONVEYOR |
| BL0401 | CLINKER GRINDER |
| BL0500 | WET ASH PUMP 1,2 |
| BL0501 | WET ASH PUMP 1 |
| BL0502 | WET ASH PUMP 2 |
| BL0601 | WASTED ASH WATER TANK |
| BL0700 | WASTED ASH WATER PUMP 1,2 |
| BL0701 | WASTED ASH WATER PUMP 1 |
| BL0702 | WASTED ASH WATER PUMP 2 |
| BL0800 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP 1,2 |
| BL0801 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP 1 |
| BL0802 | WASTED ASH WATER RECIRCULATION PUMP 2 |
| BL0900 | WASTED ASH WATER TANK |
| BL0901 | WASTED ASH WATER PUMP 1 |
| BL0902 | WASTED ASH WATER PUMP 2 |
| BL1000 | SSC. SUPPLY WATER PUMP 1,2 |
| BL1001 | SSC. SUPPLY WATER PUMP 1 |
| BL1002 | SSC. SUPPLY WATER PUMP 2 |

ตารางที่ ก.1 รายการอุปกรณ์ที่อยู่ในระบบ Wet Ash Handling

ภาคผนวก ง

แบบฟอร์มการประเมินผลระบบงาน

การใช้งานโปรแกรมระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบขนส่งซีเอ็นที
โรงไฟฟ้าแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบผลการใช้งาน โปรแกรมระบบงานซ่อมบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์ในระบบซีเอ็นทีโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพในอนาคตต่อไป
2. ความคิดเห็นที่ท่านตอบนี้จะมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง และคำตอบนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามใด ๆ ทั้งสิ้น

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของการใช้งาน โปรแกรม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความ ซึ่งตรงกับตำแหน่งของท่านตามความ

เป็นจริง

หัวหน้ากอง

หัวหน้าแผนก

หัวหน้าชุดปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานด้านข้อมูล

ตอนที่ 2 ด้านประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม

โปรดพิจารณาข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงที่สุด

| ลักษณะการใช้งานโปรแกรมในด้านต่าง ๆ | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| 1. ความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ | | | | | |
| 2. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ | | | | | |
| 3. หน้าต่างการใช้งานโปรแกรมไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย | | | | | |
| 4. ความถูกต้องของการประมวลผลของโปรแกรมหลังการใช้งาน | | | | | |
| 5. ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานที่แสดงอยู่บนหน้าจอ | | | | | |
| 6. ได้สารสนเทศตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้ระบุ | | | | | |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

การให้คะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ดังนี้

| | | |
|-------------|---|-------|
| มากที่สุด | 5 | คะแนน |
| มาก | 4 | คะแนน |
| ปานกลาง | 3 | คะแนน |
| พอใช้ | 2 | คะแนน |
| ควรปรับปรุง | 1 | คะแนน |

ประวัติผู้เขียน

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อ | นางมาลัยพร มณีทัต |
| วัน เดือน ปี เกิด | 2 สิงหาคม 2506 |
| ประวัติการศึกษา | สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลำปางกัลยาณี ลำปาง ปีการศึกษา 2525 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบริหารธุรกิจ (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปีการศึกษา 2532 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏลำปาง ปีการศึกษา 2542 |
| ตำแหน่งงาน | นักคอมพิวเตอร์ |
| สถานที่ทำงาน | โรงไฟฟ้าแม่เมาะ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย |
| E-Mail | mmmlp@egat.or.th |