

บทที่ 5

โครงสร้างเว็บไซต์และการออกแบบหน้าจอ

การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และงานซ่อมบำรุง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ โรงเรียนพณิชยการเชียงใหม่ ได้จัดทำส่วนสำหรับติดต่อกับ ผู้ใช้ โดยผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งมีโครงสร้างดังนี้

5.1 โครงสร้างเว็บไซต์

☐ เว็บไซต์ระบบสารสนเทศงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์

📁 งานบริการและซ่อมบำรุง

📄 บริการนอกเวลาทำการ

📄 แจ้งซ่อมบำรุง

📄 บันทึกผลการซ่อมบำรุง

📁 สารสนเทศ

📄 สำหรับนักศึกษา

⇒ ตารางห้องปฏิบัติการ

⇒ บริการนอกเวลาทำการ

⇒ ออกจากระบบ

📄 สำหรับเจ้าหน้าที่

⇒ ข้อมูลส่วนตัว

⇒ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

⇒ ตารางห้องปฏิบัติการ

⇒ ออกจากระบบ

📄 สำหรับอาจารย์

⇒ ข้อมูลส่วนตัว

⇒ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

⇒ ตารางห้องปฏิบัติการ

⇒ ออกจากระบบ

☒ สำหรับผู้บริหาร

- ⇒ ข้อมูลส่วนตัว
- ⇒ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ⇒ ตารางห้องปฏิบัติการ
- ⇒ การแจ้งซ่อม-ซ่อมบำรุง
- ⇒ การใช้บริการนอกเวลาทำการ
- ⇒ ออกจากระบบ

☒ สำหรับผู้ดูแลระบบ

- ⇒ นักศึกษา
- ⇒ บุคลากร
- ⇒ วิชาเรียน
- ⇒ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ⇒ ตารางห้องปฏิบัติการ
- ⇒ ประเภทโปรแกรมที่ใช้เวลานาน
- ⇒ ออกจากระบบ

5.2 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ โรงเรียนพลศึกษาเชียงใหม่ ได้แบ่งการออกแบบดังนี้

1) หน้าจอหลักของระบบ (Home Page)

เป็นหน้าจอแสดงรายการทำงานทั้งหมดของระบบ

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงรายการทำงานหลักทั้งหมดของระบบ

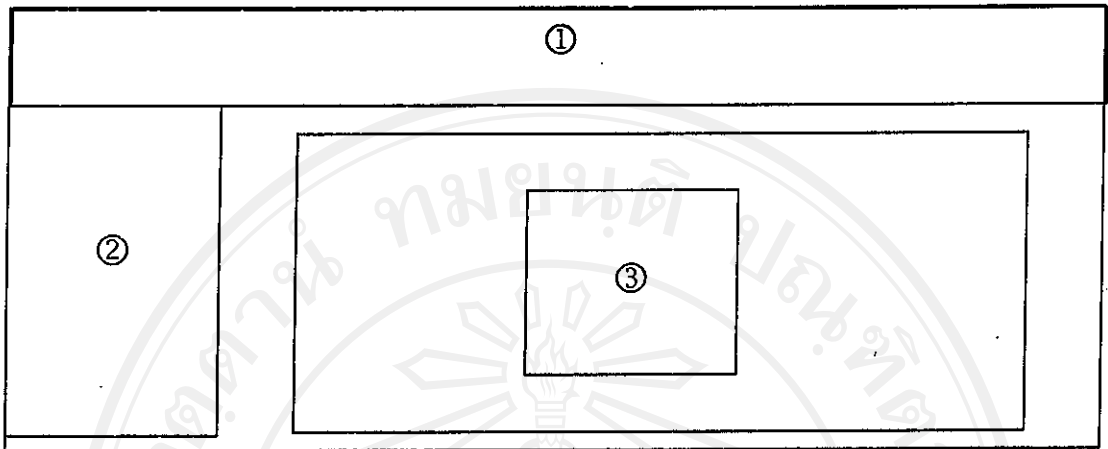
ส่วนประกอบ

① ภาพคอมพิวเตอร์ และข้อความแสดงชื่อระบบ

② เมนูหลัก เพื่อเชื่อมโยงรายการตามต้องการดังนี้

- งานบริการและซ่อมบำรุง : บริการนอกเวลาทำการ ,แจ้งซ่อมบำรุง และบันทึกผลการซ่อมบำรุง
- สารสนเทศ : สำหรับนักศึกษา ,สำหรับเจ้าหน้าที่ ,สำหรับอาจารย์ ,สำหรับผู้บริหาร และสำหรับผู้ดูแลระบบ

③ ข่าวสาร เป็นบริการข่าวสารเพื่อเผยแพร่ให้ผู้ใช้งานรับทราบ



รูป 5.1 แสดงการออกแบบหน้าจอหลักของระบบ (Home Page)

2) หน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ

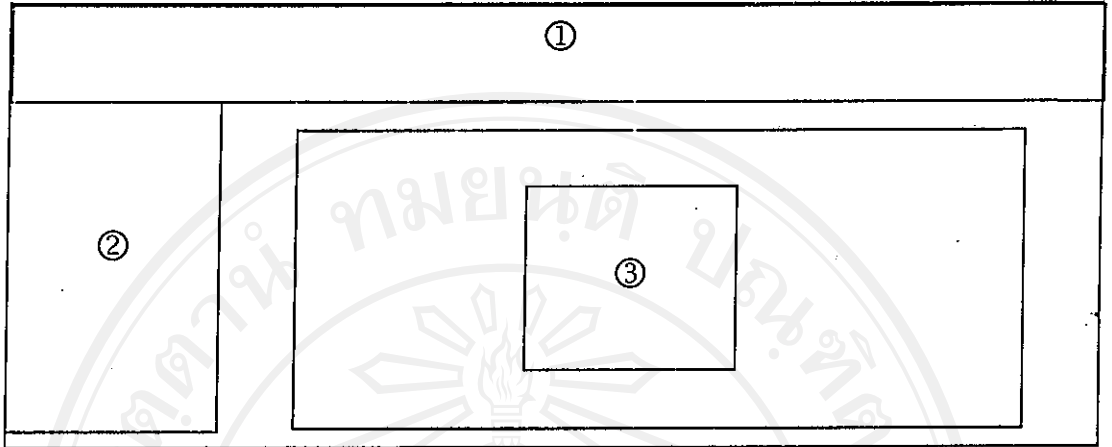
เป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน Login เข้าสู่ระบบซึ่งได้แก่

- งานบริการและซ่อมบำรุง : บริการนอกเวลาทำการ ,แจ้งซ่อมบำรุง และบันทึกผลการซ่อมบำรุง
- สารสนเทศ : สำหรับนักศึกษา ,สำหรับเจ้าหน้าที่ ,สำหรับอาจารย์ ,สำหรับผู้บริหาร และสำหรับผู้ดูแลระบบ

วัตถุประสงค์ เพื่อ Login เข้าสู่ระบบ

ส่วนประกอบ

- ① ภาพคอมพิวเตอร์ และข้อความแสดงชื่อระบบ
- ② ส่วนเชื่อมโยงเพื่อกลับหน้าหลัก
- ③ แบบฟอร์ม Login เข้าสู่ระบบ



รูป 5.2 แสดงการออกแบบหน้าจอเพื่อ Login เข้าสู่ระบบ

3) หน้าจอการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ

หน้าจอของกระบวนการที่มีการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ ได้แก่ การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลอุปกรณ์ การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการ การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลนักศึกษา , การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลเจ้าหน้าที่ ,การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ ,การบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลผู้บริหาร ,การบันทึกรายการแจ้งซ่อม การบันทึกรายการซ่อมบำรุง และการบันทึกข้อมูลการใช้บริการนอกเวลาทำการ

วัตถุประสงค์ เพื่อรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ

ส่วนประกอบ

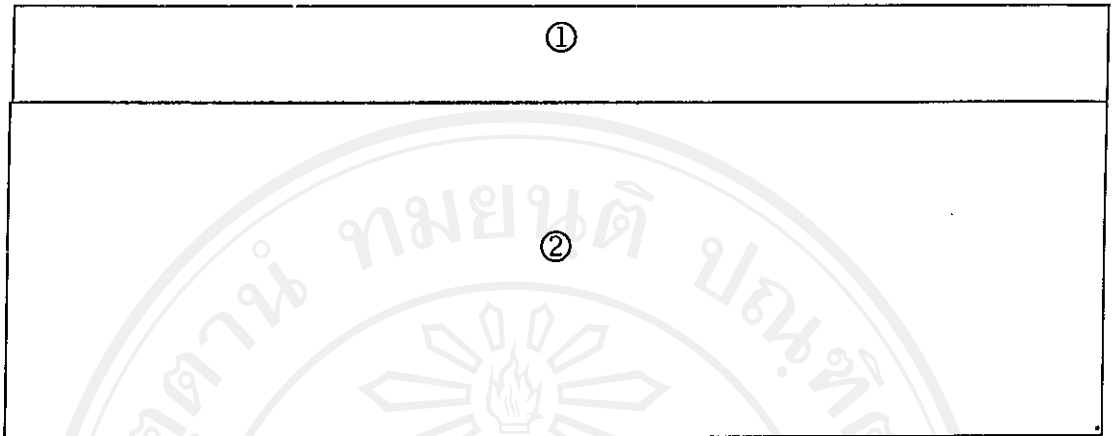
① ตัวเลือกห้องปฏิบัติการ

② ส่วนแสดงข้อมูล/รับข้อมูล รายละเอียดของข้อมูลจะเปลี่ยนไปตามการทำงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

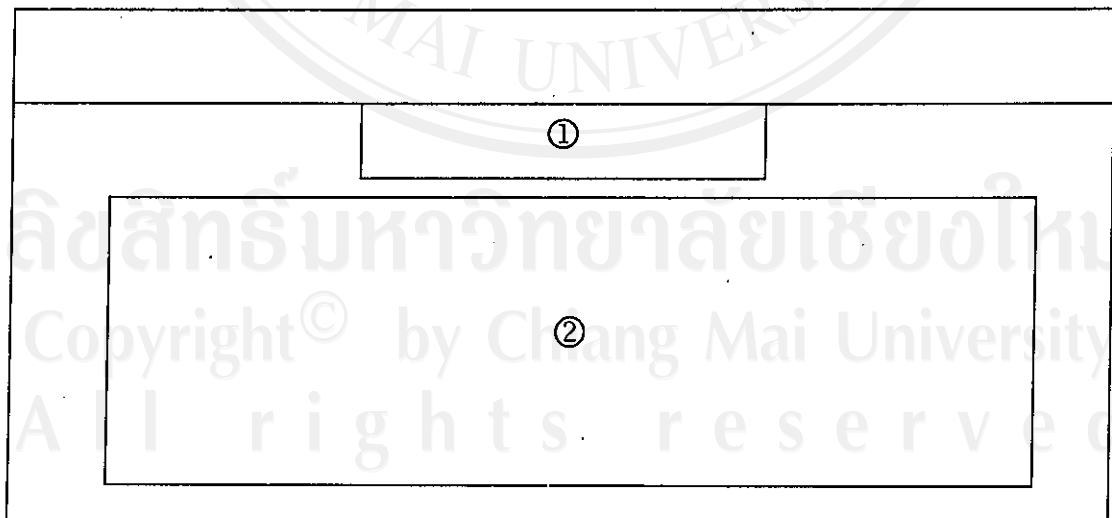


รูป 5.3 แสดงการออกแบบหน้าจอรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ

4) หน้าจอการแสดงผลข้อมูล

หน้าจอของกระบวนการที่มีการแสดงผลข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลนักศึกษา, ข้อมูลเจ้าหน้าที่, ข้อมูลอาจารย์, ข้อมูลอุปกรณ์, ข้อมูลห้องปฏิบัติการ และรายงาน
วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงผลข้อมูลทางจอภาพ
ส่วนประกอบ

- ① ตัวเลือกห้องปฏิบัติการ
- ② ส่วนแสดงผลข้อมูล รายละเอียดของข้อมูลจะเปลี่ยนไปตามการทำงาน



รูป 5.4 แสดงการออกแบบหน้าจอการแสดงผลข้อมูล

5.3 การเข้ารหัสข้อมูล

ในท่อนี้จะเป็นการออกแบบโปรแกรม ที่ใช้ในการเข้ารหัสข้อมูลก่อนที่จะมีการจัดเก็บลงฐานข้อมูล เพื่อรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ ซึ่งได้แก่ รหัสผ่าน หรือ คำถามส่วนตัวพิเศษ ซึ่งวิธีการในการเข้ารหัสข้อมูลนั้นมีมากมายหลายวิธี ดังนั้นผู้พัฒนาจะนำเสนอแนวคิดพื้นฐานง่ายๆ ในการเข้ารหัส และรายละเอียดโปรแกรมเป็นรหัสเทียม (Pseudo Code) เฉพาะในส่วนของโปรแกรมที่มีการเข้ารหัสพร้อมตัวอย่างการเรียกใช้ ดังนี้

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน

คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เข้ารหัสข้อมูลที่ส่งผ่านพารามิเตอร์เข้ามาแบบข้อความก่อนที่จะบันทึกลงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันผู้อื่นเข้ามาอ่านข้อมูลได้โดยตรงจากฐานข้อมูล

วิธีการ/แนวคิดที่ใช้ : Caesar

รหัสเทียม :

Function Encode(data, key)

```
plain = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
```

```
keyOrder = InStr(1, plain, key, 0)
```

```
caesarCipher = Right(plain, Len(plain) - keyOrder + 1) & Left(plain, keyOrder - 1)
```

```
cipherText = ""
```

```
For i = 1 To Len(data)
```

```
    getDat = Mid(data, i, 1)
```

```
    found = InStr(1, plain, getDat, 0) > 0
```

```
    If getDat = " " Or Not found Then
```

```
        cipherText = cipherText & getDat
```

```
    Else
```

```
        index = InStr(1, plain, getDat, 0)
```

```
        cipherText = cipherText & Mid(caesarCipher, index, 1)
```

```
    End If
```

```
Next
```

```
Encode = cipherText
```

```
End Function
```

ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :

Password = "THISISSECRET"

Key = "P"

secretPass = Encode>Password, Key) ' secretPass จะมีค่าเป็น "TWXHXHHTRGTT"

หมายเหตุ

หากต้องการให้การเข้ารหัสมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นเราสามารถปรับเปลี่ยนชุดของตัวอักษรที่ใช้เปรียบเทียบได้ หรือ อาจจะใช้คีย์มากกว่า 1 ในการเข้ารหัสข้อมูล

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน

คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่ถอดรหัสข้อมูลที่ส่งผ่านพารามิเตอร์เข้ามาแบบข้อความ เพื่ออ่านข้อมูลที่ถูกรหัสไว้

วิธีการ/แนวคิดที่ใช้ : Caesar

รหัสเทียม :

Function Decode(data, key)

plain = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"

keyOrder = InStr(1, plain, key, 0)

caesarCipher = Right(plain, Len(plain) - keyOrder + 1) & Left(plain, keyOrder - 1)

plainText = ""

For i = 1 To Len(data)

getDat = Mid(data, i, 1)

found = InStr(1, caesarCipher, getDat, 0) > 0

If getDat = " " Or Not found Then

plainText = plainText & getDat

Else

index = InStr(1, caesarCipher, getDat, 0)

plainText = plainText & Mid(plain, index, 1)

End If

Next

Decode = plainText

End Function

ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :

‘ ใช้ secretPass จาก Encode ที่มีค่าเป็น “TWXHXHHTRGTT”

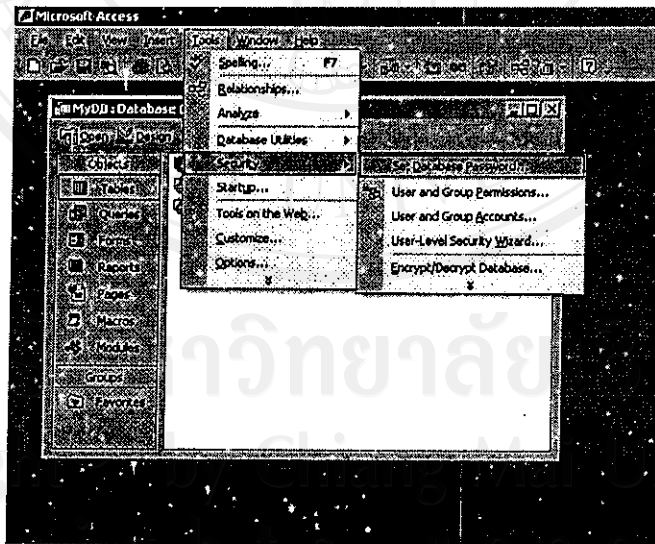
Key = “P”

myPass = Decode(secretPass, Key) ‘ myPass จะมีค่าเป็น “THISISSECRET”

5.4 การป้องกันการใช้งานฐานข้อมูล

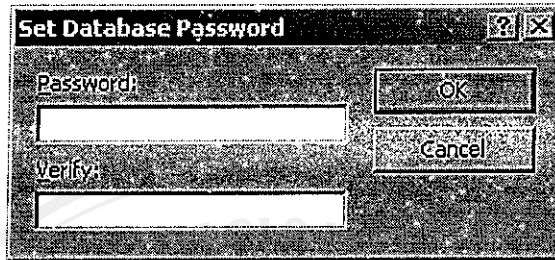
เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่องานบริหารการศึกษา สำหรับโรงเรียนนานาชาติ นครพายัพได้เลือกใช้การจัดการฐานข้อมูลของ Microsoft Access 2002 ซึ่งเป็นเพิ่มข้อมูลเดี่ยวที่มีขนาดไม่ใหญ่โตเท่าไร เนื่องจากปริมาณข้อมูลของโรงเรียนนานาชาติ นครพายัพมีไม่มากนัก ดังนั้นจึงต้องมีการป้องกันการใช้งานฐานข้อมูลของโรงเรียนโดยตรง จากการเปิดด้วยโปรแกรม Microsoft Access ด้วยการกำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูล

โดยโปรแกรม Microsoft Access อนุญาตให้เราสามารถกำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูลของเรา เพื่อป้องกันการเปิดโดยตรงจากผู้ไม่ได้รับอนุญาตได้ ซึ่งวิธีการกำหนดรหัสผ่านให้เข้าไปที่เมนู Tools -> Security -> Set Database Password ดังรูป



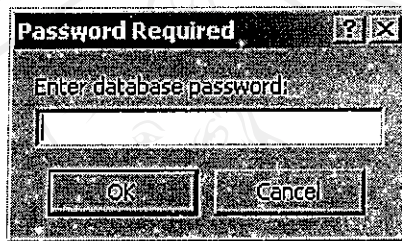
รูป 5.5 การเข้าไปที่เมนูเพื่อกำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูล

ซึ่งหลังจากที่เลือก Set Database Password แล้ว โปรแกรม Microsoft Access จะปรากฏหน้าต่างสำหรับกำหนดรหัสผ่าน ดังนี้



รูป 5.6 หน้าต่างเพื่อกำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูล

เมื่อเรากำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูลของเราแล้ว ดังนั้นทุกๆ ครั้งที่มีการเปิดฐานข้อมูลโดยตรงด้วยโปรแกรม Microsoft Access ก็จะต้องมีการใส่รหัสผ่านทุกครั้ง



รูป 5.7 หน้าต่างใส่รหัสผ่านเมื่อมีการเปิดฐานข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft Access

เมื่อมีการกำหนดรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูล ทำให้การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลจะต้องมีการเพิ่มเติมในส่วนของรหัสผ่านที่ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลโดยมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

ประเภทของโปรแกรม : ชุดคำสั่ง

คำอธิบาย : เป็นชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่ติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access

รหัสเทียม :

dbPassword = "THISISSECRET"

connectionString = "Provider= Microsoft.Jet.OLEDB.4.0 " & _

"; Data Source=" & Server.MapPath("MyDB.MDB") & _

"; Jet OLEDB:Database Password=" & dbPassword