

บทที่ 5

การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศทะเบียนและบริการทางการแพทย์

การพัฒนาฐานข้อมูลนี้ได้พัฒนาบนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ดิจิทัล (Digital) ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (OSF/1) และได้เลือกระบบจัดการฐานข้อมูลของอิงเกรส(Ingres Version 6.4) เพื่อใช้ในการพัฒนาต้นแบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์ของอิงเกรสช่วยสนับสนุนการทำงาน สำหรับตัวเชื่อมประสานผู้ใช้ (User Interface) ได้ใช้ไมโครซอฟท์แอกเซส (Microsoft ACCESS version 2.0) ในการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมประยุกต์ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถแสดงผลในรูปกราฟฟิกได้สวยงามและง่ายต่อผู้ใช้งาน โดยมีโอดีบีซี (ODBC Open Database Conectivity) เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างระบบฐานข้อมูลกับโปรแกรมประยุกต์ สำหรับโอดีบีซีนี้เป็นตัวเชื่อมประสานของบริษัทอินเตอร์โซลฟ(Intersolve) ทำหน้าที่ในการติดต่อและยกเลิกการติดต่อกับฐานข้อมูล และทำหน้าที่คอยรับส่งข้อมูลผ่านทางไดเรกเตอร์ของระบบฐานข้อมูล โดยทำงานร่วมกับ Ingres/Net ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการเครือข่ายที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งที่ทำหน้าที่ผู้รับบริการ (Client) และตัวผู้ให้บริการ (Server) แต่เป็นคนละตัวกัน

เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบนี้ได้แก่

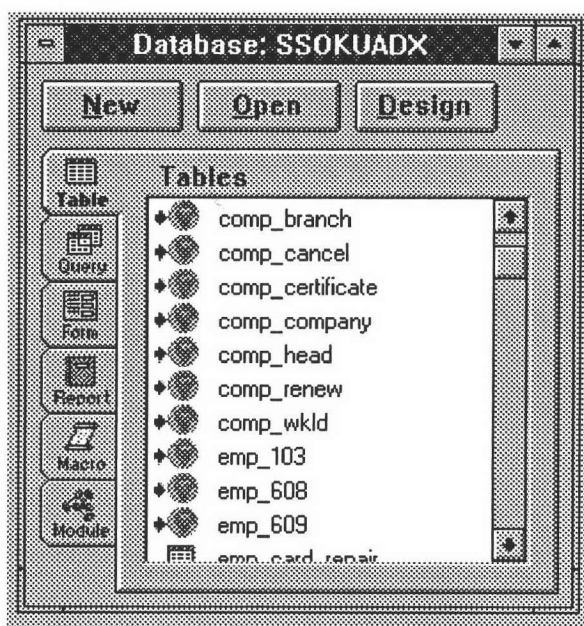
1. เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ Digital รุ่น Alpha Server 2000 4/200 มีหน่วยความจำหลัก 128 MB ความจุของจานบันทึกชนิดแข็ง 2.1 GB ทำหน้าที่เป็น Server
2. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่มีซีพียู ระดับ 80486 DX2 66 Mhz มีหน่วยความจำหลัก 8 MB ความจุของจานบันทึกชนิดแข็ง 503 MB ทำหน้าที่เป็น Client
3. 10 BASE-T Hub 8 port 1 ตัว
4. แผ่นวงจรเครือข่าย(Ethernet card)
5. ระบบปฏิบัติการ UNIX DEC OSF/1 สำหรับ 8 ผู้ใช้

6. ระบบจัดการฐานข้อมูล อิงเกรส เวอร์ชัน 6.4 สำหรับ 8 ผู้ใช้
7. โปรแกรมไมโครซอฟท์วินโดวส์ เวอร์ชัน 3.1 Thai edition
8. โปรแกรมไมโครซอฟท์แอกเซส เวอร์ชัน 2.0
9. ไอดีบีซี ของบริษัท Intersolve
10. อิงเกรส/เน็ต เวอร์ชัน 6.4 บนไมโครคอมพิวเตอร์

โปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบดังกล่าวนี้ได้แก่ไมโครซอฟท์แอกเซสซึ่งใช้เป็นฟรอนเอน (Front end) ส่วนประกอบของไมโครซอฟท์แอกเซสประกอบด้วย ส่วนตาราง(Tables) ส่วนคิวรี(Queries) ส่วนฟอร์ม(Forms) ส่วนรายงาน(Reports) ส่วนแมคโคร(Macro) และส่วนโมดูล(Modules) ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมในครั้งนี้

5.1 การสร้างตาราง (Tables)

ใช้ตารางแบบติดมา(Attached Table) เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บอยู่ที่อิงเกรสบน Server ดังนั้นส่วนของตารางนี้จึงเป็นการอ้างอิงถึงข้อมูลที่จัดเก็บใน RDBMS เท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติและประเภทของข้อมูลในตารางได้ รวมทั้งการสร้างดัชนีซึ่งต้องทำมาจากฐานข้อมูลอิงเกรส ดังรูปที่ 5-1



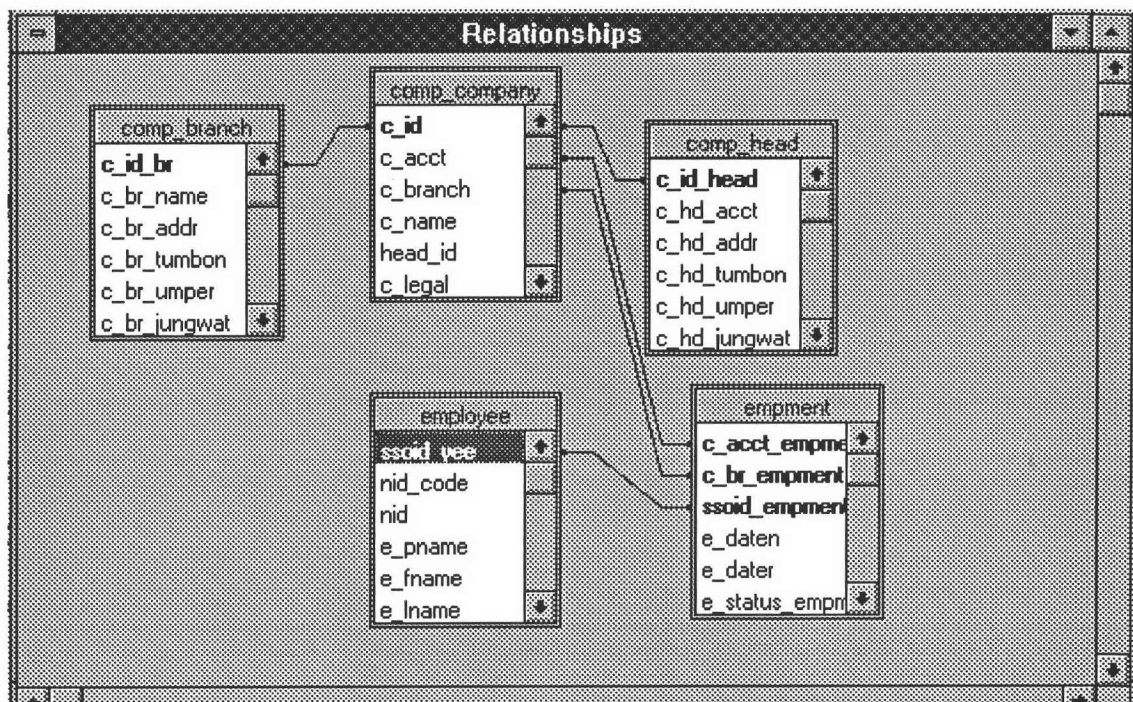
รูปที่ 5-1 แสดงตารางที่แอกเซสดึงมาใช้จากฐานข้อมูล อิงเกรส

Table: comp_company		
Field Name	Data Type	Description
c_id	Number	
c_acct	Text	
c_branch	Text	
c_name	Text	
head_id	Number	
c_legal	Text	
c_type	Text	
c_sick	Text	
c_birth	Text	

Field Properties	
Field Size	Long Integer
Format	
Decimal Places	Auto
Input Mask	
Caption	รหัสสถานประกอบการ
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Indexed	Yes (No Duplicates)

The label for the field when used on a form. If you don't enter a caption, the field name is used as the label. Press F1 for help on captions.

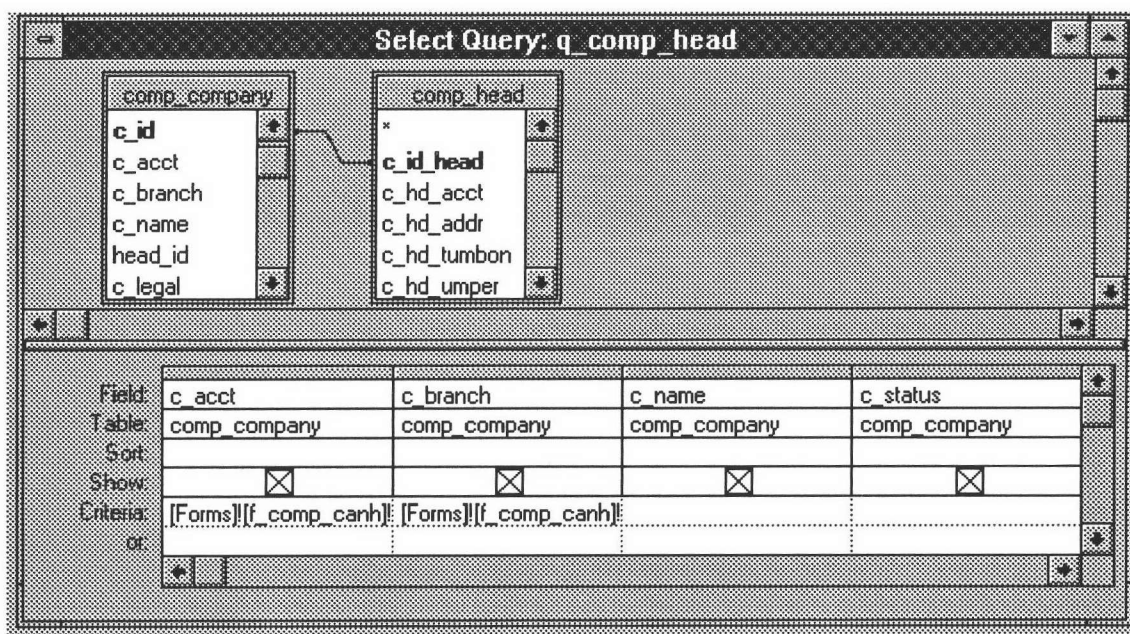
รูปที่ 5-2 แสดงคุณสมบัติของแอตทริบิวต์ในตาราง



รูปที่ 5-3 แสดงการสร้างความสัมพันธ์ของตารางต่างๆในระบบ

5.2 การสร้างคิวรี (Querys)

เป็นการเลือกสรรข้อมูลชนิดต่างๆในตารางตามที่ต้องการ แอ็กเซสใช้เครื่องมือที่ชื่อ QBE(Query By Example) เพื่อให้ดูข้อมูลในตารางได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการ และยังใช้คิวรีนี้สร้างความสัมพันธ์โดยเชื่อมโยงตารางหลายๆตารางเข้าด้วยกัน



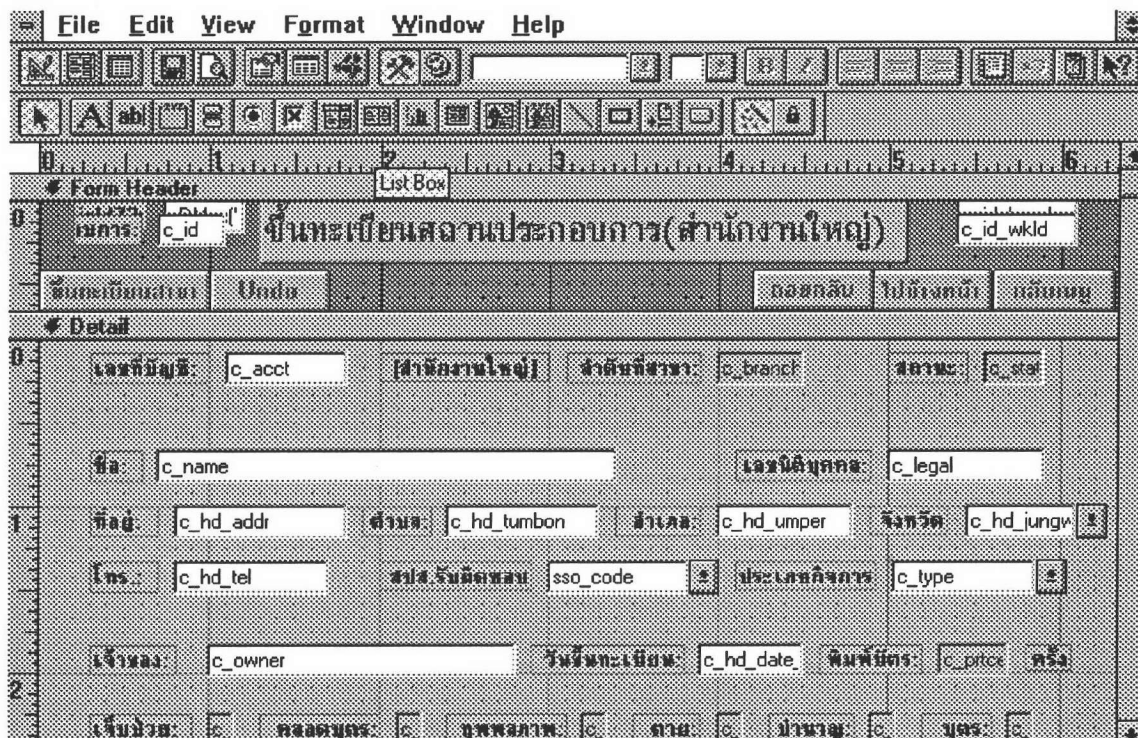
รูปที่ 5-4 แสดงการสร้างความสัมพันธ์ของตารางและสร้างคิวรี

5.3 การสร้างฟอร์ม (Forms)

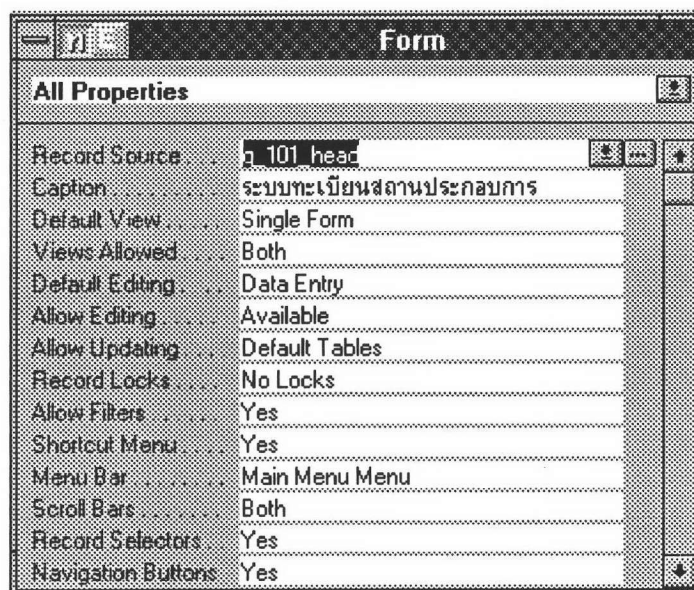
การสร้างฟอร์มของแอ็กเซสนั้นทำได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถบรรจุคำสั่งลงไปในแต่ละฟิลด์ของฟอร์มได้ และสามารถแสดงได้หลายรูปแบบ เช่นฟอร์มเดี่ยว(single forms) ฟอร์มแบบตาราง(tabular forms) ฟอร์มหลักและฟอร์มย่อย(main/submain forms) หรือกราฟ เป็นต้น ส่วนของฟอร์มจะประกอบด้วย

- ส่วนหัวฟอร์มและส่วนท้ายฟอร์ม ซึ่งจะใช้แสดงว่าฟอร์มนี้เป็นฟอร์มเกี่ยวกับเรื่องอะไร

- ส่วนรายละเอียด แสดงรายละเอียดของฟิลด์ที่ดึงมาจากตารางหรือคิวรี เพื่อใช้บันทึกข้อมูลนำเข้าหรือแสดงผลพรที่ไดจากการทำงาน



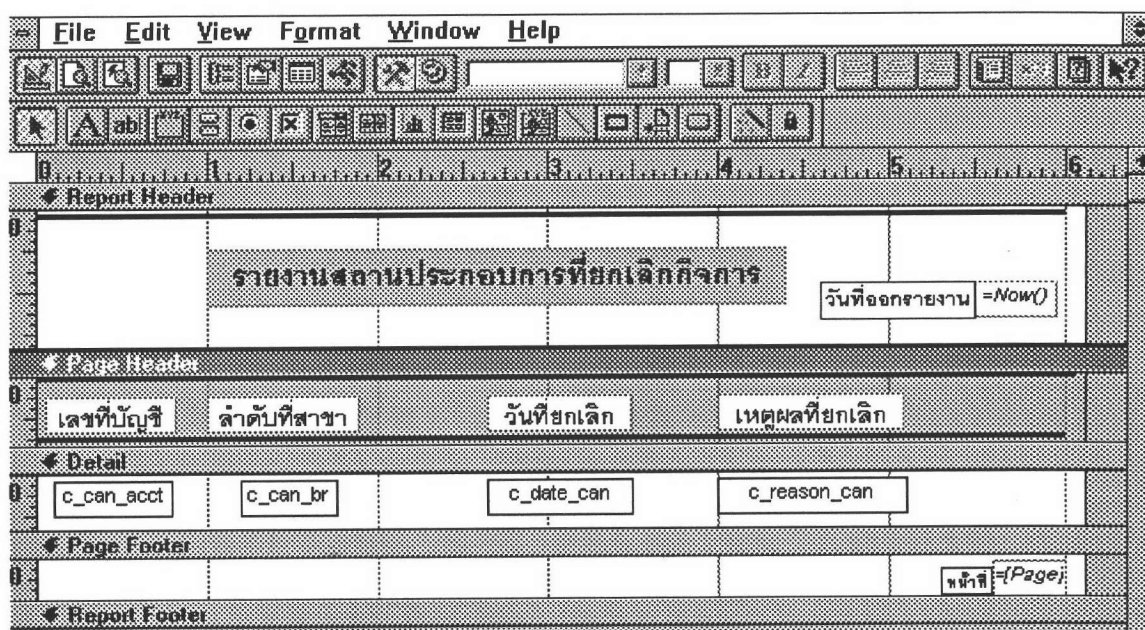
รูปที่ 5-5 แสดงการสร้างฟอร์ม



รูปที่ 5-6 แสดงการกำหนดคุณสมบัติของฟอร์ม

5.4 การสร้างรายงาน (Reports)

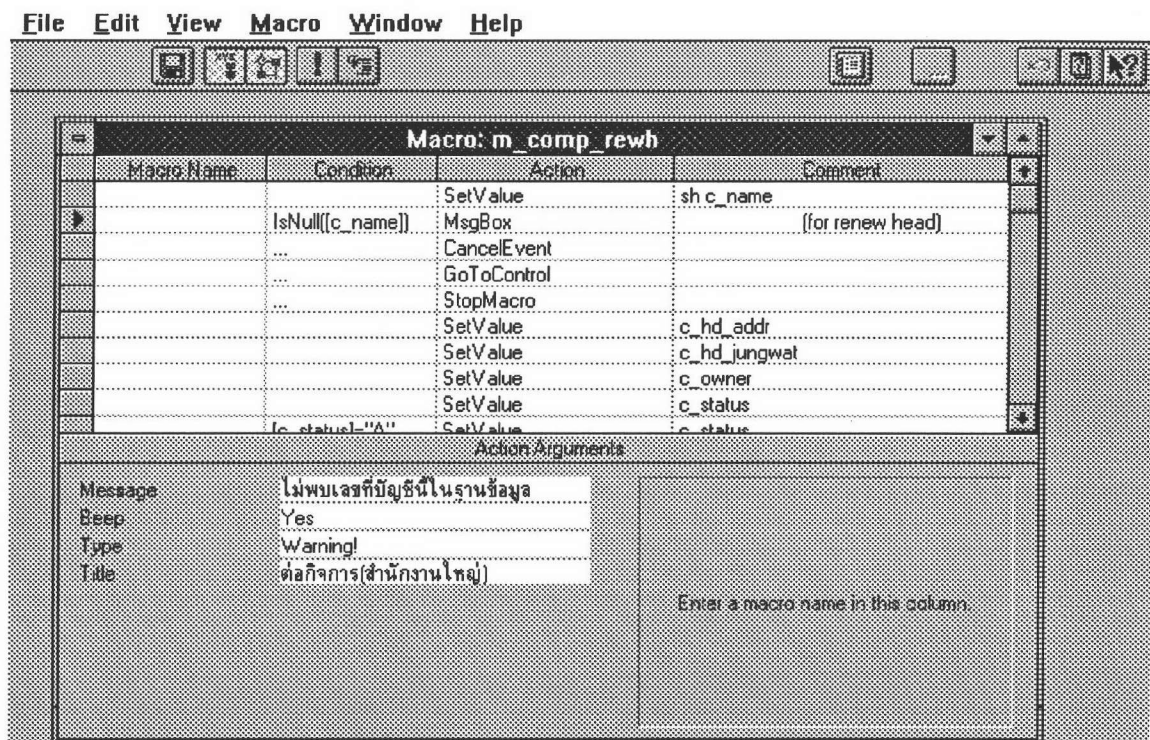
ข้อมูลต่างๆจะถูกพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ การสร้างรายงานจะคล้ายกับการสร้างฟอร์มมาก สามารถดึงข้อมูลของตารางออกมาโดยจัดเป็นกลุ่ม หรือคำนวณผลลัพธ์แล้วออกในรายงานที่ต้องการได้



รูปที่ 5-7 แสดงการสร้างรายงาน

5.5 การสร้างแมคโคร

สามารถใช้แมคโครในการกำหนดการกระทำต่างๆ โดยการเขียนคำสั่งตั้งแต่หนึ่งคำสั่งจนถึงหลายคำสั่ง ดังนั้นแมคโครจึงนำไปประกอบการเขียนโปรแกรมประยุกต์ได้เป็นอย่างดี เช่นช่วยในการค้นหาและคิวรี เปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกป้อนเข้ามา ตรวจสอบค่าที่ถูกป้อนเข้ามาในฟอร์ม สั่งให้ทำการคำนวณแล้วจึงแสดงผลลัพธ์ เป็นต้น



รูปที่ 5-8 แสดงการสร้างแมคโคร

5.6 การสร้างโมดูล

ในโปรแกรมเอกเซลมีเอกเซลเบสิก(Access Basic)เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ให้มีความสามารถสูงขึ้นอีกได้ โดยสร้างเป็น ฟังก์ชัน ซึ่งจะทำการรับค่าและคืนค่าให้ ส่วนการเรียกใช้ก็โดยการเรียก ฟังก์ชันนั้นโดยตรง ซึ่งอยู่ในส่วนของโมดูลนั่นเอง

โดยเริ่มต้นส่วนของโมดูลจะเป็นส่วนของการประกาศค่า (declaration) ซึ่งจะกำหนดค่าเกี่ยวกับข้อมูลที่จะใช้งาน ส่วนต่อไปคือคำสั่งที่จะใช้งาน และหากเขียนเป็นฟังก์ชันก็จะจบลงด้วย คำสั่ง END FUNCTION

```

Sub Button41_Click ()
On Error GoTo Err_Button41_Click

    Dim DocName As String

    DocName = "r_hosp_inhosp"

    DoCmd Close A_Forms, "f_emp_inhosp_main"

    DoCmd Close A_Forms, "f_mis_q_hosp"

    DoCmd OpenReport DocName, A_PREVIEW

Exit_Button41_Click:

    Exit Sub

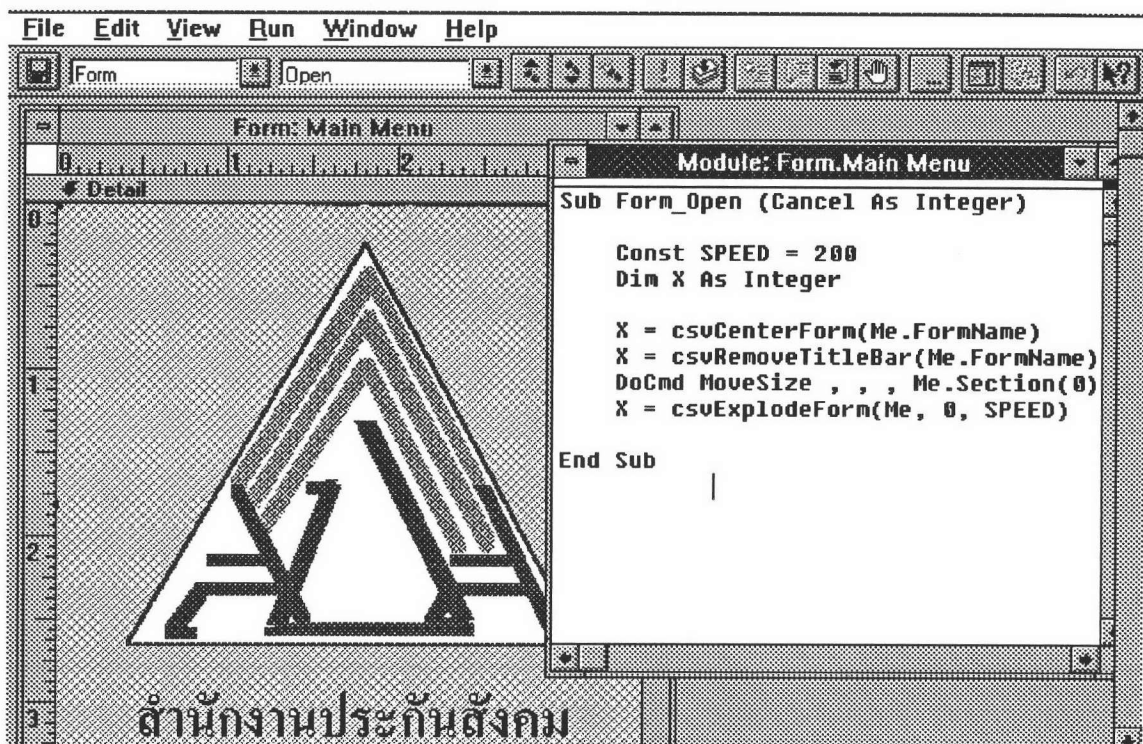
Err_Button41_Click:

    MsgBox Error$

    Resume Exit_Button41_Click

End Sub

```



รูปที่ 5-9 แสดงการสร้างโมดูลของหน้าจอแรกเมื่อเข้าระบบฯ