

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือต้นแบบสำหรับออกแบบระบบงาน

บทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดในการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือต้นแบบสำหรับออกแบบระบบงานของนักวิเคราะห์ระบบ ในที่นี้ผู้วิจัยขอตั้งชื่อเครื่องมือนี้ว่า System Development Tool หรือเรียกย่อว่า SDeT เพื่อความสะดวกต่อการอ้างถึงเครื่องมือนี้ต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ SDeT สำหรับออกแบบระบบงาน การออกแบบเพิ่มข้อมูล การออกแบบขั้นตอนการทำงานของ SDeT และการพัฒนาโปรแกรม SDeT ให้สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ ซึ่งการออกแบบและพัฒนา SDeT สำหรับให้นักวิเคราะห์ระบบใช้ออกแบบและพัฒนาระบบงาน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา SDeT

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนา SDeT นี้ภายใต้เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีไมโครโปรเซสเซอร์เบอร์ 80486 ขึ้นไปและควรมีหน่วยความจำอย่างน้อย 16 เมกะไบต์ (Memory) พร้อมกับหน่วยขับเคลื่อนแบบอ่อน ขนาด 1.44 เมกะไบต์ 1 หน่วย (Floppy Disk) และหน่วยขับเคลื่อนแบบแข็งอย่างน้อย 1 หน่วย (Hard Disk) โดยมีพื้นที่อย่างน้อย 300 เมกะไบต์

2) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 ไทย (Windows 95 Thai Edition)

3) จอภาพและวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ ที่สามารถแสดงผลได้ 16 สีขึ้นไป

4) เมาส์และแผงแป้นอักขระ (Mouse and Keyboard)

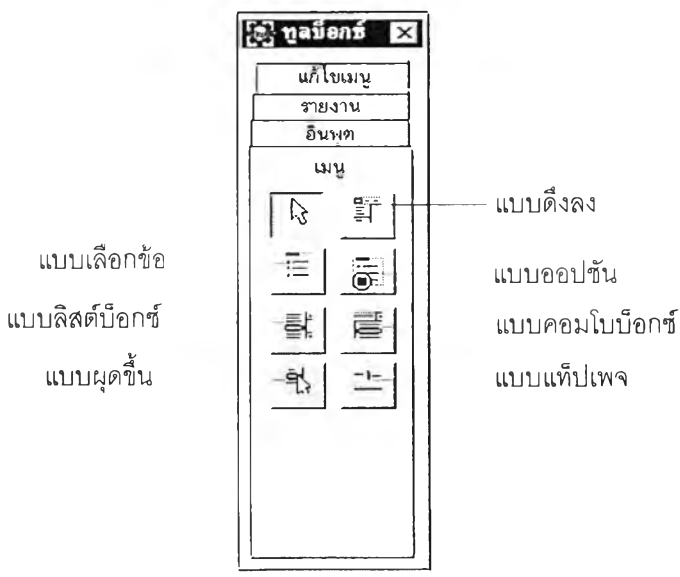
5) ภาษา C++ โดยใช้ซอฟต์แวร์บอร์แลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.0 (Borland C++ Builder 3)

3.2 การออกแบบ SDeT สำหรับออกแบบระบบงาน

3.2.1 ฟังก์ชันการทำงานของระบบงานที่ถูกออกแบบโดย SDeT

การออกแบบระบบงานต่าง ๆ นั้น นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการออกแบบฟังก์ชันการทำงานของระบบงาน เช่น การบันทึกและปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสอบถามข้อมูลและการออกรายงาน โดยจะมีการสร้างส่วนเชื่อมโยงผู้ใช้เพื่อให้ใช้ได้ตอบสนองการให้คอมพิวเตอร์ทำงานดังกล่าว หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า เมนู ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบให้ SDeT มีคุณสมบัติที่จะใช้สร้างฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่ การสร้างเมนู การสร้างจอภาพสำหรับป้อนข้อมูลและสอบถามข้อมูล และการสร้างจอภาพสำหรับแสดงรายงาน ซึ่งในแต่ละจอภาพฟังก์ชันการทำงานจะหมายถึงหนึ่งฟอร์ม เมื่อนักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบระบบงานเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการจัดเก็บหรือบันทึกที่ระบบงานนั้นและเรียกเพิ่มระบบงานนั้นขึ้นมาปฏิบัติงาน ดังนั้น SDeT จึงได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติที่สามารถบันทึกและนำฟอร์มต่างๆ ขึ้นมาปฏิบัติงานได้หรือที่เรียกว่า ฟังก์ชันการปฏิบัติงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะขอล่าวถึงคุณสมบัติของ SDeT ที่ใช้สร้างเมนู สร้างจอภาพการป้อนข้อมูลและการสอบถามข้อมูล และสร้างจอภาพสำหรับแสดงรายงาน ดังต่อไปนี้

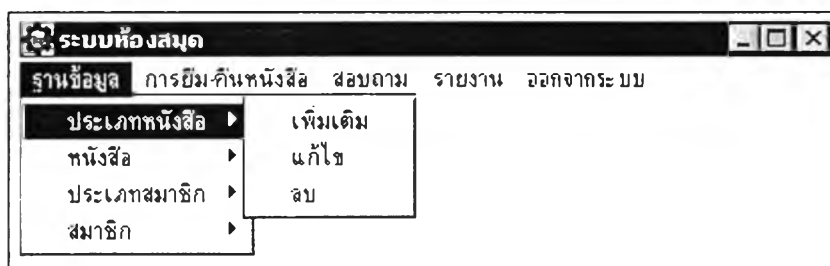
1) ฟังก์ชันเมนู ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT สามารถสร้างเมนูได้ 7 รูปแบบ ได้แก่ แบบดิ่งลง แบบเลือกข้อ แบบลิสต์บ็อกซ์ แบบคอมโบบ็อกซ์ แบบแท็บเพจและแบบผุดขึ้น และได้ออกแบบทูลบ็อกซ์ เพื่อให้ให้นักวิเคราะห์ระบบเลือกเมนูมาทำการออกแบบฟอร์มเมนู ดังแสดงทูลบ็อกซ์ในรูปที่ 3.1 โดยเมนูจะประกอบด้วยรายการเลือกต่างๆ ของระบบงานนั้น



รูปที่ 3.1 แสดงทูลบ็อกซ์ฟังก์ชันเมนู

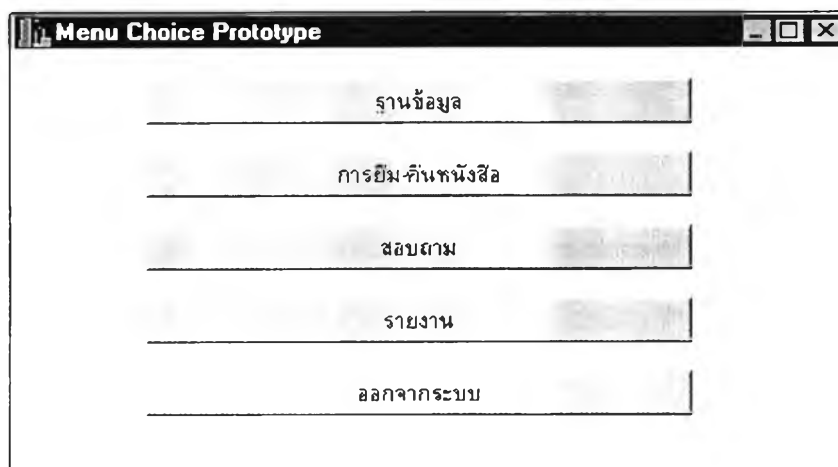
เนื่องจากเมนูมีลักษณะเป็นโครงสร้างเชิงลำดับชั้น ดังนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบ SDeT ให้สามารถออกแบบเมนูที่ลำดับชั้นก็ได้ ซึ่งในแต่ละรูปแบบของเมนูจะมีลักษณะดังนี้

(1) แบบดึงลง เป็นเมนูที่แสดงรายการเลือกทุกลำดับชั้นของเมนูภายในหนึ่งฟอร์มเมนู โดยมีตัวอย่างเมนูแบบดึงลงดังแสดงในรูปที่ 3.2



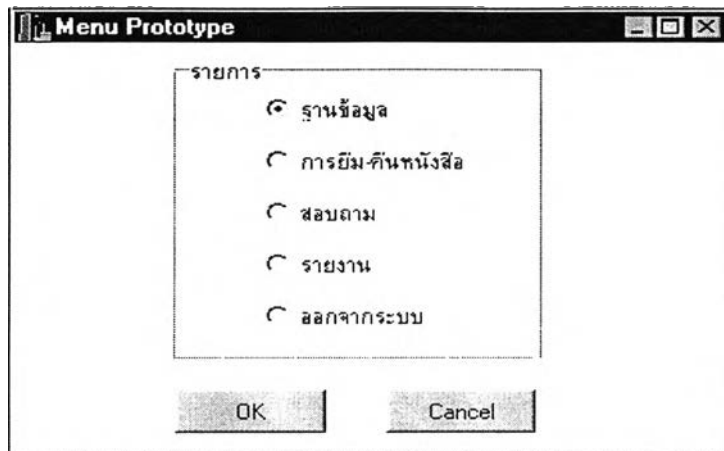
รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างเมนูแบบดึงลง

(2) แบบเลือกข้อ เป็นเมนูที่มีปุ่มแสดงรายการเลือกต่างๆ โดยในหนึ่งฟอร์มเมนู SDeT สามารถสร้างเมนูแบบเลือกข้อได้หนึ่งลำดับชั้น ดังแสดงตัวอย่างเมนูแบบเลือกข้อในรูปที่ 3.3



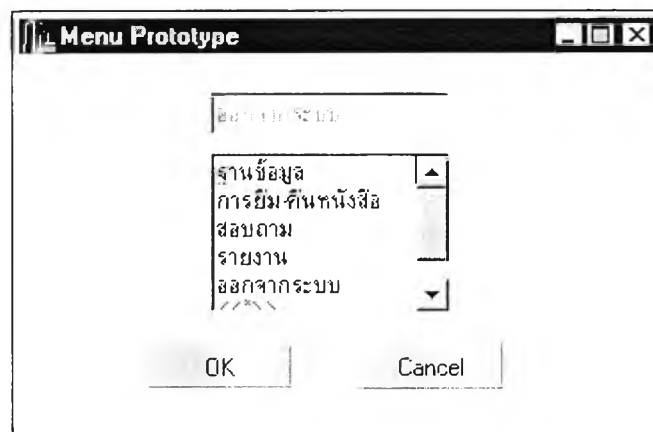
รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างเมนูแบบเลือกข้อ

(3) แบบอปชัน เป็นเมนูที่มีช่องหน้ารายการเลือกให้สามารถคลิกเลือกรายการที่ต้องการ ซึ่งเมนูรูปแบบนี้จะมีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับแบบเลือกข้อ ดังนั้น SDeT สามารถสร้างเมนูแบบอปชันหนึ่งลำดับชั้นต่อหนึ่งฟอร์มเมนู ดังแสดงตัวอย่างเมนูในรูปที่ 3.4



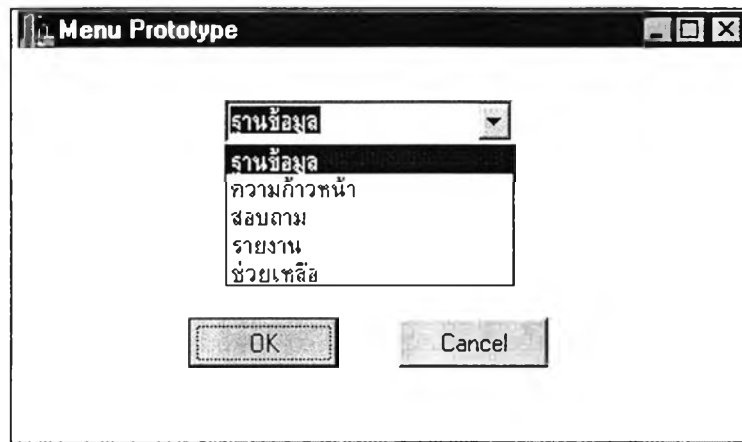
รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างเมนูแบบออกปชั่น

(4) แบบลิสต์บ็อกซ์ เป็นเมนูที่แสดงรายการเลือกต่างๆ ในลิสต์บ็อกซ์ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้เมนูนี้มีช่องรับและแสดงข้อความด้านบนลิสต์บ็อกซ์ เพื่อแสดงรายการที่ถูกเลือกในลิสต์บ็อกซ์ และในหนึ่งฟอร์มเมนู SDeT สามารถสร้างเมนูแบบลิสต์บ็อกซ์ได้หนึ่งลำดับชั้น ดังแสดงตัวอย่างเมนูแบบนี้ในรูปที่ 3.5



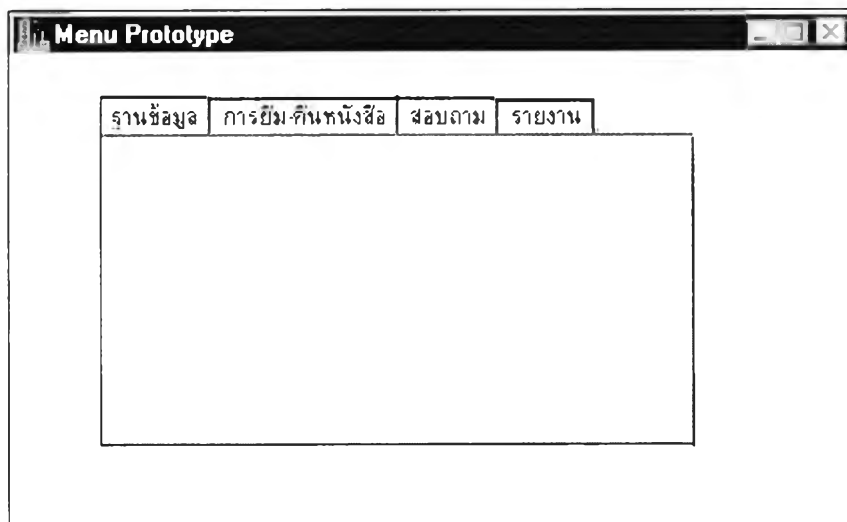
รูปที่ 3.5 แสดงตัวอย่างเมนูแบบลิสต์บ็อกซ์

(5) แบบคอมโบบ็อกซ์ เป็นเมนูที่แสดงรายการเลือกในคอมโบบ็อกซ์ซึ่งจะปรากฏเมื่อทำการคลิกที่ปุ่มลูกศรด้านข้าง โดย SDeT สามารถสร้างเมนูรูปแบบนี้หนึ่งลำดับชั้นต่อหนึ่งฟอร์มเมนู ดังแสดงตัวอย่างเมนูแบบคอมโบบ็อกซ์ในรูปที่ 3.6



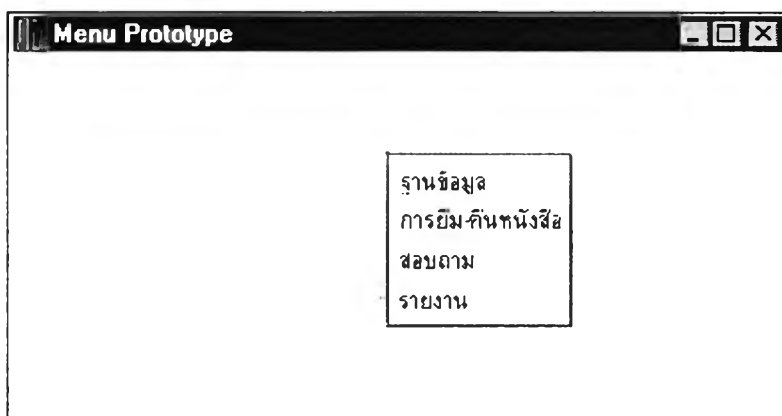
รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างเมนูแบบคอมโบบ็อกซ์

(6) แบบแท็บเพจ เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายละเอียดการทำงานของรายการเลือกทั้งหมดภายในหนึ่งหน้าจอภาพ ดังแสดงตัวอย่างเมนูในรูปที่ 3.7 ดังนั้น SDeT จะถูกออกแบบให้มีการกำหนดเพียงชื่อรายการเลือกเท่านั้น



รูปที่ 3.7 แสดงตัวอย่างเมนูแบบแท็บเพจ

(7) แบบผุดขึ้น เป็นเมนูที่จะปรากฏรายการเลือก ณ ตำแหน่งเคอร์เซอร์ เมื่อทำการคลิกขวาที่เมาส์ ดังแสดงตัวอย่างของเมนูแบบผุดขึ้นในรูปที่ 3.8 ซึ่งเมนูรูปแบบนี้ SDeT ถูกออกแบบให้สามารถสร้างเมนูได้หนึ่งลำดับชั้นเท่านั้น



รูปที่ 3.8 แสดงตัวอย่างเมนูแบบผุดขึ้น

ในการสร้างเมนูผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT สามารถสร้างเมนูได้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งต่อหนึ่งฟอร์มเมนู โดยฟอร์มเมนูที่ได้จะเป็นแฟ้ม MNU (*.mnu) ซึ่งแต่ละรายการเลือกของเมนูจะมีรายละเอียดที่ต้องกำหนดดังนี้

- ชื่อรายการเลือก ชื่อรายการเลือกนี้จะเป็นข้อความภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษก็ได้ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะทำการกำหนดชื่อรายการเลือกลงบนบริเวณการออกแบบที่มีเครื่องหมาย "<<*>>"

- ชื่อฟอร์ม ทุกรายการเลือกจะต้องมีชื่อฟอร์ม เพื่อใช้ในการอ้างถึงในการปฏิบัติงานของ SDeT ในที่นี้ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT กำหนดชื่อฟอร์มเริ่มต้นให้ โดยใช้ชื่อตามชื่อรายการเลือกนั้นๆหรือให้กำหนดชื่อฟอร์มได้ตามที่ต้องการ ดังนั้น SDeT ได้กำหนดรูปแบบของชื่อฟอร์มดังนี้

XXXXX9-9.TTT

XXXXX หมายถึง ชื่อฟอร์มที่มีชื่อตามชื่อรายการเลือก เช่น ถ้ากำหนดรายการเลือกชื่อฐานข้อมูล ดังนั้นชื่อฟอร์มจะมีชื่อว่า ฐานข้อมูล เป็นต้น

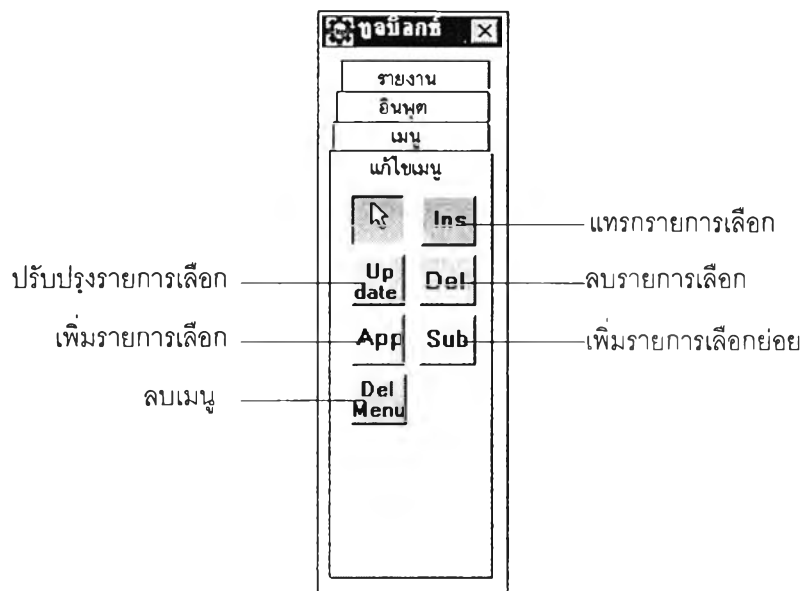
9-9 หมายถึง ตัวเลขแสดงลำดับและลำดับชั้นของรายการเลือกนั้น เช่น ถ้ารายการเลือกหลักลำดับแรก ได้แก่ ฐานข้อมูล ดังนั้นชื่อฟอร์มคือ ฐานข้อมูล1 และมีรายการเลือกย่อยคือ ประเภทหนังสือ ชื่อฟอร์มคือ ประเภทหนังสือ1-1 เป็นต้น และจะมีอักษร i ตามหลังตัวเลขลำดับชั้น ในกรณีของรายการเลือกที่นักวิเคราะห์ระบบทำการแทรก

TTT หมายถึง ชนิดของฟอร์ม ได้แก่ ฟอร์มเมนูจะมีชนิดเป็น mnu ฟอร์มอินพุตจะมีชนิดเป็น inp และฟอร์มรายงานจะมีชนิดเป็น rpt เช่น ข้อมูลหนังสือ3-1.mnu ยืมหนังสือ2-1.inp รายงานค่าปรับ4-3.rpt เป็นต้น แต่รายการเลือกที่มีรายการเลือกย่อยลำดับต่อไปจะไม่ปรากฏชนิดของฟอร์ม

- การกำหนดฟังก์ชันรายการเลือก เนื่องจากรายการเลือกแต่ละรายการนั้นจะมีคุณสมบัติในการทำงานต่างกัน ได้แก่ มีรายการเลือกย่อยต่อไป หรือเป็นรายการเลือกลำดับสุดท้ายที่จะให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เช่น เมนู การป้อนข้อมูลหรือการสอบถามข้อมูล รายงานและเลิกการปฏิบัติงาน ดังนั้น SDeT จึงได้ถูกออกแบบให้มีการกำหนดฟังก์ชันการทำงานของรายการเลือกต่างๆ ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- รายการเลือกย่อย หมายถึง รายการเลือกที่ยังมีรายการเลือกย่อยต่อไป
- เมนู หมายถึง การกำหนดให้รายการเลือกนั้นทำการเรียกฟอร์มเมนูขึ้นมาปฏิบัติงาน
- การป้อนข้อมูล หมายถึง การกำหนดให้รายการเลือกนั้นทำการเรียกฟอร์มการป้อนข้อมูลหรือการสอบถามข้อมูลขึ้นมาปฏิบัติงาน
- รายงาน หมายถึง การกำหนดให้รายการเลือกนั้นเรียกฟอร์มรายงานขึ้นมาปฏิบัติงาน
- จบการทำงาน หมายถึง รายการเลือกที่สั่งให้ระบบงานเลิกปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ออกแบบให้ SDeT สามารถเปลี่ยนรูปแบบเมนูที่ได้สร้างไว้ไปเป็นเมนูรูปแบบอื่นอีก 6 รูปแบบที่เหลือได้ และ SDeT ยังสามารถเพิ่ม แทรก แก้ไขและลบรายการเลือกได้ โดย SDeT ได้ถูกออกแบบให้มีส่วนของทูลบ็อกซ์ เพื่อให้สามารถแก้ไขรูปแบบของเมนูและรายการเลือกได้ ดังแสดงทูลบ็อกซ์ในรูปที่ 3.9

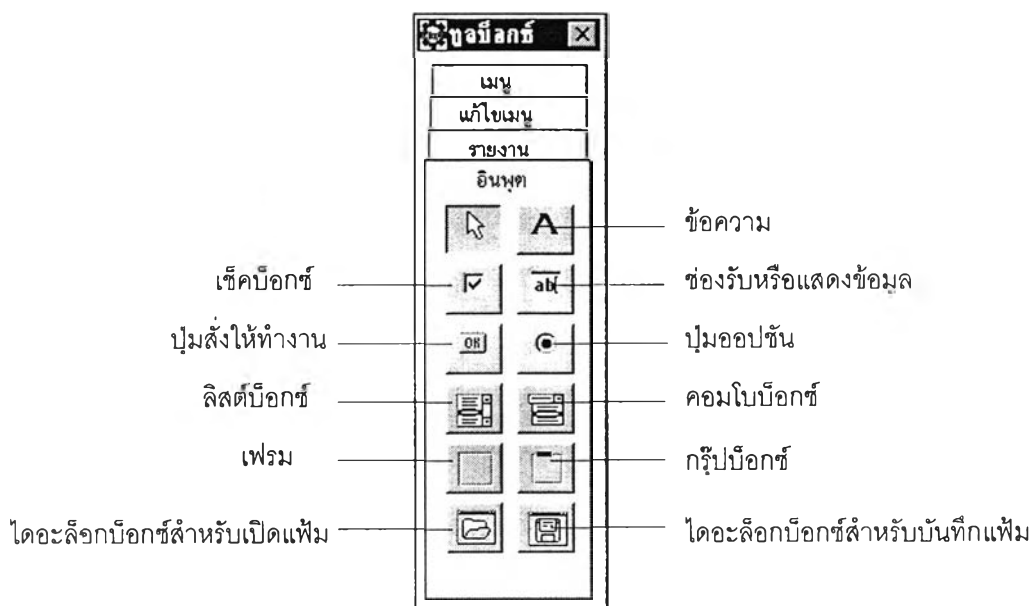


รูปที่ 3.9 แสดงทูลบ็อกซ์สำหรับการแก้ไขรูปแบบของเมนูและรายการเลือก

- การแทรกและการเพิ่มรายการเลือก SDeT จะทำการแทรกรายการเลือกไว้ก่อนหน้าหรือเพิ่มรายการเลือกต่อจากรายการเลือกที่ต้องการ
- การปรับปรุงรายการเลือก SDeT ได้ถูกออกแบบให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆของรายการเลือกที่ต้องการได้
- การลบรายการเลือก SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการลบรายการเลือกที่ต้องการได้
- การลบเมนู เป็นการลบเมนูที่ถูกออกแบบไว้บนบริเวณการออกแบบหรือฟอร์มในขณะนั้น
- การเพิ่มรายการเลือกย่อย เป็นการทำงานที่ใช้กับเมนูแบบดึงลงเท่านั้น เมื่อต้องการเพิ่มรายการเลือกย่อยระดับต่อไปของรายการเลือกนั้นๆ

2) ฟังก์ชันอินเทอร์เน็ต เป็นฟังก์ชันที่ใช้ออกแบบจอภาพสำหรับการป้อนข้อมูลหรือการสอบถามข้อมูล โดยในจอภาพของฟังก์ชันนี้จะประกอบด้วยวัตถุที่ทำงานกับฐานข้อมูล เช่น การรับข้อมูลต่างๆเก็บลงในตารางฐานข้อมูลหรือแสดงข้อมูลที่ได้จากตารางฐานข้อมูล ได้แก่ วัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล ลิสต์บ็อกซ์ คอมโบบ็อกซ์และปุ่มสั่งให้ทำงาน วัตถุที่ใช้สื่อความหมายต่างๆบนจอภาพหรือใช้จัดรูปแบบตามที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการ ได้แก่ วัตถุข้อความ เช็คบ็อกซ์ ปุ่มออกป้อน เฟอร์หรือพาแนล และกรุปบ็อกซ์ และวัตถุคอมมอนไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับเปิดแฟ้ม

และบันทึกเพิ่ม โดยฟอร์มอินพุตที่ได้จากการออกแบบจะเป็นแฟ้ม INP (*.inp) ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบทูลบ็อกซ์ เพื่อให้ นักวิเคราะห์ระบบสามารถเลือกวัตถุต่างๆ มาออกแบบฟอร์มอินพุต ดังแสดงทูลบ็อกซ์ในรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 แสดงทูลบ็อกซ์ของฟังก์ชันอินพุต

โดยข้อมูลในแต่ละวัตถุเมื่อนักวิเคราะห์ระบบนำมาใช้ออกแบบฟอร์ม มีรายละเอียดดังนี้

(1) **ช่องรับหรือแสดงข้อมูล** การรับข้อความที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไปและแสดงข้อความที่ต้องการ วัตถุนี้จะเป็นตัวกำหนดหรือสร้างตารางใหม่ในฐานข้อมูลได้ โดยหนึ่งช่องรับหรือแสดงข้อมูลจะใช้กำหนดคอลัมน์หนึ่งคอลัมน์ในตาราง ซึ่งในหนึ่งฟอร์มการป้อนข้อมูล SDeT สามารถสร้างตารางได้หนึ่งตาราง นอกจากนั้นช่องรับหรือแสดงข้อมูลสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ และเรียกดูข้อมูลจากตารางต่างๆ ในฐานข้อมูลได้ ดังนั้นเมื่อนักวิเคราะห์ระบบเลือกวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูลมาออกแบบฟอร์ม จะมีข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- การดำเนินการกับฐานข้อมูล การกำหนดลักษณะการดำเนินการกับฐานข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT มีรายการเลือกสำหรับการดำเนินการ 5 แบบ คือ การสร้างตารางใหม่ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง ได้แก่ การเพิ่มข้อมูลตารางเก่า การแก้ไขข้อมูลตารางเก่า การลบข้อมูลตารางเก่า และการสอบถามข้อมูล ซึ่งในหนึ่งฟอร์มจะกำหนดการดำเนินการกับฐานข้อมูลได้หนึ่งแบบเท่านั้น ในแต่ละแบบของการดำเนินการจะมีรายละเอียดดังนี้

- การสร้างตารางใหม่ SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการกำหนดชื่อตารางซึ่งเป็นแฟ้ม DB (*.db) และชนิดของคอลัมน์ โดย SDeT มีชนิดของคอลัมน์ให้เลือก ได้แก่ Text, Numeric, Boolean, Integer

- การเพิ่มข้อมูลตารางเก่า SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการกำหนดชื่อตารางและคอลัมน์ที่ต้องการเพิ่มข้อมูล

- การแก้ไขข้อมูลตารางเก่า SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการกำหนดชื่อตารางและคอลัมน์ที่ทำการแก้ไขข้อมูล

- การลบข้อมูลตารางเก่า การลบข้อมูลจะทำการแสดงข้อมูลจากตารางที่ต้องการลบและเมื่อสั่งลบ SDeT จะไปทำการลบข้อมูลในตารางดังกล่าว

- การสอบถามข้อมูล เนื่องจากการสอบถามข้อมูลจะเป็นการค้นหาข้อมูลที่ต้องการขึ้นมาแสดงบนจอภาพ ดังนั้น SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบกำหนดชื่อตารางและคอลัมน์ที่จะแสดงข้อมูลในแต่ละช่องรับหรือแสดงข้อมูล


- ชื่อคอลัมน์ การกำหนดชื่อคอลัมน์ในตารางใหม่ เนื่องจากในหนึ่งฟอร์มสามารถสร้างตารางใหม่ได้หนึ่งตาราง ดังนั้น SDeT จะให้ทำการกำหนดคอลัมน์หลักของตาราง โดยคอลัมน์หลักนี้จะเป็นตัวชี้บอกการเริ่มต้นสร้างตารางใหม่ ซึ่งในหนึ่งฟอร์มการป้อนข้อมูลจะมีคอลัมน์หลักได้หนึ่งคอลัมน์เท่านั้น

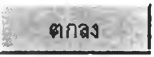
- นิพจน์ทางคณิตศาสตร์ การกำหนดข้อมูลที่ได้จากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ให้แสดงบนช่องรับหรือแสดงข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT สามารถตรวจสอบความถูกต้องของนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ซับซ้อนได้ซึ่งมีเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์คือ (,), +, -, * และ / ดังนั้นเมื่อมีการปฏิบัติงานฟอร์มการป้อนข้อมูลที่ได้ออกแบบให้แสดงข้อมูลจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ SDeT จะใช้ SQL ในการประมวลผลนิพจน์ดังกล่าว

(2) ลิสต์บ็อกซ์ เป็นวัตถุที่ใช้แสดงรายการต่างๆ โดยมีรูปแบบดังนี้

กรุงเทพมหานคร	▲
สมุทรปราการ	
สมุทรสาคร	
สมุทรสงคราม	
นครราชสีมา	▼

เมื่อต้องการนำวัตถุนี้ออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้กำหนดรายการได้ตามที่ต้องการ หรือกำหนดรายการจากข้อมูลในตารางฐานข้อมูล

(3) คอมโบบ็อกซ์ เป็นวัตถุที่จะไม่แสดงรายการที่มีจนกว่าจะทำการคลิกที่ปุ่ม ลูกศรด้านข้างของคอมโบบ็อกซ์ โดยมีรูปแบบดังนี้  เมื่อต้องการนำวัตถุนี้มาออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้กำหนดรายการได้เช่นเดียวกับลิสต์บ็อกซ์

(4) ปุ่มสั่งให้ทำงาน ปุ่มสำหรับการสั่งให้ทำงาน โดยข้อความที่ปรากฏบนปุ่ม ส่วนใหญ่จะสื่อความหมายตามลักษณะการทำงานของปุ่มนั้นๆ เช่น "ตกลง" "ยกเลิก" มีรูปแบบดังนี้  เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุนี้มาออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้กำหนดข้อความที่จะแสดงบนปุ่มและฟังก์ชันการทำงานของปุ่ม โดยปุ่มสั่งให้ทำงานดังกล่าวมีฟังก์ชันการทำงานของปุ่มดังนี้

- หน้าถัดไป หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มทำการเรียกฟอร์มอื่นขึ้นมาปฏิบัติงานต่อไป ไม่ว่าจะเป็นฟอร์มเมนู ฟอร์มการป้อนข้อมูลและการสอบถามข้อมูลหรือฟอร์มรายงาน

- การเพิ่มข้อมูล หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มสั่งให้ทำการนำข้อมูลจากฟอร์มเพิ่มลงในตารางฐานข้อมูล

- การแก้ไขข้อมูล หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มสั่งให้ทำการนำข้อมูลที่ได้จากฟอร์มมาแก้ไขข้อมูลในตารางฐานข้อมูล

- การลบข้อมูล หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มสั่งให้ทำการลบข้อมูลในตารางฐานข้อมูล

- การค้นหา หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มสั่งให้ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล

- จบการทำงาน หมายถึง การกำหนดให้ปุ่มสั่งให้เลิกปฏิบัติงานฟอร์มนั้นๆ

(5) ข้อความ การแสดงข้อความคงที่ เพื่อสื่อความหมายตามที่ต้องการ เมื่อนักวิเคราะห์ระบบเลือกวัตถุข้อความเพื่อนำมาออกแบบฟอร์ม SDeT ได้ถูกออกแบบให้นักวิเคราะห์ระบบทำการกำหนดข้อความคงที่ที่จะให้แสดงบนหน้าจอภาพ

(6) เช็คบ็อกซ์ เป็นวัตถุที่ใช้แสดงรายการเลือก เมื่อต้องการเลือกรายการใดให้คลิกที่ช่องหน้ารายการนั้น เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการใช้วัตถุนี้ในการออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบกำหนดข้อความของเช็คบ็อกซ์ที่ต้องการแสดงบนหน้าจอภาพ

(7) ปุ่มออปชัน เป็นวัตถุที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกับเช็คบ็อกซ์แต่รูปแบบต่าง


กัน ดังนั้นเมื่อต้องการใช้วัตถุนี้ในการออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้ทำการกำหนดข้อมูลเช่นเดียวกับเช็คบ็อกซ์

(8) เฟรมหรือพาแนล เป็นวัตถุที่ใช้จับกลุ่มหรือกำหนดขอบเขตของวัตถุอื่น ๆ เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการใช้วัตถุนี้ในการออกแบบฟอร์ม SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบกำหนดข้อความของเฟรมโดยจะมีหรือไม่มีข้อความดังกล่าวก็ได้

(9) กรุปบ็อกซ์ เป็นวัตถุที่ใช้จับกลุ่มและกำหนดขอบเขตของวัตถุอื่นเช่นเดียวกับเฟรม แต่จะมีข้อความส่วนหัวระบุไว้ โดยข้อความนี้นักวิเคราะห์ระบบสามารถกำหนดได้เมื่อต้องการใช้วัตถุนี้ในการออกแบบฟอร์ม

(10) ไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับเปิดแฟ้ม เป็นไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการเปิดแฟ้มที่มีอยู่แล้วขึ้นมา เพื่อทำการแก้ไขหรือปฏิบัติงาน SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบกำหนดไดเรกทอรีเริ่มต้นของไดอะล็อกบ็อกซ์นี้

(11) ไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับบันทึกแฟ้ม เป็นไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการบันทึกข้อมูลเก็บลงแฟ้ม SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการกำหนดไดเรกทอรีเริ่มต้นเช่นเดียวกับไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับเปิดแฟ้ม

วัตถุในฟังก์ชันอินพุตนี้ ยกเว้นคอมมอนไดอะล็อกบ็อกซ์แบบเปิดและบันทึกแฟ้ม นักวิเคราะห์ระบบสามารถย่อและขยายขนาดของวัตถุได้ โดย SDeT จะปรากฏปุ่มสี่เหลี่ยมเล็กสีดำบริเวณขอบของวัตถุที่กำลังทำการออกแบบดังรูป  สามารถใช้เมาส์ขยาย

ขนาดและย้ายวัตถุได้หรือนักวิเคราะห์ระบบสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของวัตถุต่างๆ ได้แก่ ข้อความ ความกว้าง ความสูงและตำแหน่งของวัตถุ โดย SDeT จะมีหน้าต่างแสดงคุณสมบัติของวัตถุที่กำลังออกแบบอยู่ ให้ทำการแก้ไขคุณสมบัติดังกล่าวได้

3) ฟังก์ชันเอาท์พุต ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ SDeT สามารถแสดงรายงานของระบบงานได้ 2 แบบ ซึ่งในฟังก์ชันรายงานนี้จะทำการแสดงข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูล และฟอร์มที่ได้จะเป็นแฟ้ม RPT (*.rpt) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) รายงานที่แสดงอักษร "x" แทนอักขระและ "9" แทนตัวเลขหรือรายงานแบบเลเอาท์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบรายงานแบบนี้ จะมีข้อมูลต่างๆ ที่ใช้สร้างรายงานดังนี้

- หัวรายงาน จะเป็นข้อความภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษก็ได้
- วันที่ SDeT ถูกออกแบบให้รายงานแบบนี้สามารถแสดงวันที่ซึ่งมีรูปแบบ คือ วันที่/เดือน/ปีพุทธศักราช โดยจะแสดงด้วยตัวเลข ตัวอย่างเช่น 01/05/2543 หรือแสดงโดยใช้เลข "9" แทน เช่น 99/99/9999
- ฐานข้อมูล ตารางและคอลัมน์ เนื่องจากการออกแบบรายงานนี้จะใช้ชื่อ คอลัมน์และขนาดของคอลัมน์จากตารางในฐานข้อมูล SDeT จึงได้ถูกออกแบบให้สามารถเลือก ฐานข้อมูลและชื่อตารางที่ต้องการ เพื่อนำชื่อคอลัมน์และขนาดของคอลัมน์มาแสดงรายงาน โดย SDeT ได้กำหนดฐานข้อมูลเริ่มต้นเป็นฐานข้อมูลของ Paradox 7 (ฐานข้อมูลที่เชื่อมกับซอฟต์แวร์ บอร์แลนด์ ซีพลัสพลัส บิลด์เดอร์ รุ่น 3.00) ถ้านักวิเคราะห์ระบบต้องการใช้ฐานข้อมูลอื่น ให้กำหนดฐานข้อมูลที่ต้องการในไอดีบีซีก่อน

(2) รายงานที่แสดงด้วยข้อมูลจริง เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบ รายงานที่แสดงข้อมูลซึ่งได้จากฐานข้อมูล ต้องกำหนดข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- หัวรายงาน ให้ใส่ข้อความเช่นเดียวกับแบบเลเอาท์
- วันที่ SDeT ถูกออกแบบให้รายงานแบบนี้สามารถแสดงวันที่ซึ่งมีรูปแบบ คือ วันที่/เดือน/ปีพุทธศักราช โดยจะแสดงด้วยตัวเลข ตัวอย่างเช่น 01/05/2543 เท่านั้น
- ฐานข้อมูลและตาราง SDeT ได้ถูกออกแบบให้มีส่วนของการเลือกฐานข้อมูล และตารางเช่นเดียวกับรายงานแบบเลเอาท์
- คอลัมน์ การเลือกคอลัมน์ ตารางและเงื่อนไขต่างๆ ในรายงานแบบนี้จะใช้ รูปแบบคำสั่งภาษา SQL เป็นพื้นฐาน โดย SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบเลือกคอลัมน์ที่ต้องการ จากตาราง คอลัมน์ที่ได้จะปรากฏชื่อตารางของคอลัมน์นั้นหน้าหน้า เช่น Member.Member_ID ซึ่งในแต่ละสดมภ์ของรายงานจะต้องมีเครื่องหมาย "," คั่นไว้ เช่น Member.Member_ID, Member.Member_Name เป็นต้น เงื่อนไขของรายงานจะมีหรือไม่ก็ได้ โดยในส่วนของ การเลือก คอลัมน์ ตารางและเงื่อนไขนี้นักวิเคราะห์สามารถใส่ข้อมูลเองได้
- การเรียงลำดับข้อมูล เป็นการเรียงลำดับข้อมูลของรายงานจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก โดย SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการเลือกคอลัมน์ที่ต้องการเรียงลำดับ ข้อมูลของรายงานหรือไม่ก็ได้

หรือจากน้อยไปมาก โดย SDeT จะให้นักวิเคราะห์ระบบทำการเลือกคอลัมน์ที่ต้องการเรียงลำดับข้อมูลของรายงานหรือไม่ก็ได้

- การเลือกรูปแบบอักษร การกำหนดรูปแบบของตัวอักษรของหัวรายงาน

เมื่อนักวิเคราะห์ได้กำหนดตารางและคอลัมน์ที่จะออกรายงาน SDeT จะนำข้อมูลดังกล่าวไปประมวลผลโดยใช้รูปแบบของภาษา SQL ไปทำการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล และ SDeT สามารถทำการเปลี่ยนรูปแบบของรายงานจากแบบเลเอาท์เป็นแบบแสดงข้อมูลจริงและเปลี่ยนกลับได้

นอกจากนี้ยังได้ออกแบบให้ SDeT มีคุณสมบัติให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถออกแบบฟังก์ชันการทำงานของระบบงานในส่วนของฟังก์ชันเมนู อินพุตและเอาต์พุต ฟังก์ชันใดก่อนก็ได้ ซึ่งลักษณะการออกแบบฟังก์ชันทั้งสามนั้นจะอยู่ในลักษณะของ WYSIWYG (What You See Is What You Get) เพื่อให้นักวิเคราะห์ระบบมีความสะดวกในการใช้งาน SDeT และ SDeT ยังสามารถทำการแยกไดเรกทอรีของระบบงานต่างๆออกจากกันได้อีกด้วย

3.2.2 การออกแบบจอภาพของ SDeT

จากคุณสมบัติของ SDeT เพื่อใช้ออกแบบจอภาพฟังก์ชันระบบงาน ได้แก่ ฟังก์ชันเมนู ฟังก์ชันอินพุตและฟังก์ชันเอาต์พุต ตลอดจนการสร้างแฟ้มข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ SDeT ให้สามารถออกแบบระบบงานตามคุณสมบัติที่ได้ออกแบบไว้ข้างต้น โดยมีจอภาพและไดอะล็อกบ็อกซ์ต่างๆ ของ SDeT ซึ่งในส่วนของจอภาพของ SDeT สำหรับการออกแบบระบบงาน ได้ออกแบบให้มีส่วนต่างๆ ได้แก่ แถบชื่อเรื่อง รายการเลือกหลัก ทูลบาร์ ทูลบ็อกซ์ หน้าต่างแสดงคุณสมบัติ หน้าต่างแสดงชื่อแฟ้มและบริเวณการออกแบบระบบงานหรือฟอร์ม ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 แสดงรูปแบบจอภาพสำหรับการออกแบบระบบงานของ SDeT

ส่วนต่างๆ ในรูปแบบจอภาพข้างต้น มีรายละเอียดและความหมายดังนี้

1) แถบชื่อเรื่อง เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อระบบงานซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของจอภาพ โดยจะแสดงข้อความดังนี้หรือตามรูปที่ 3.11 คือ "เครื่องมือออกแบบระบบงาน<SDeT>" แล้วตามด้วยชื่อฟอร์มที่ถูกออกแบบไว้ แต่ถ้าเป็นการออกแบบฟอร์มใหม่ แถบชื่อเรื่องนี้จะแสดงข้อความดังกล่าวแล้วตามด้วยคำว่า "Untitled"

2) รายการเลือกหลัก เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการเลือกที่เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบงาน ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบสามารถคลิกเลือกรายการที่ต้องการ SDeT จะปฏิบัติงานดังกล่าว โดยรายการเลือกเหล่านี้จะใช้คำที่ใช้กันอยู่บน Windows ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป มีรายละเอียดของรายการต่างๆ ดังนี้

(1) เพิ่ม การทำงานที่เกี่ยวกับเพิ่มระบบงาน ประกอบด้วยรายการเลือกย่อยดัง

รูปที่ 3.12

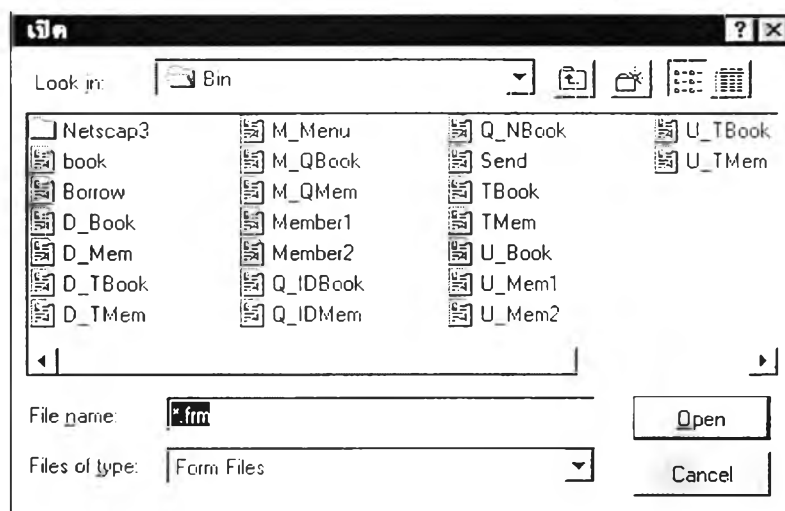


รูปที่ 3.12 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักแฟ้มของ SDeT

โดยแต่ละรายการเลือกย่อย มีความหมายดังนี้

สร้าง การสร้างฟอร์มใหม่หรือการสร้างบริเวณการออกแบบระบบงานชิ้นใหม่ เพื่อ
นักวิเคราะห์ระบบออกแบบฟอร์มใหม่

เปิด การเรียกฟอร์มที่มีอยู่แล้วขึ้นมา เพื่อทำการแก้ไข โดยจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์การ
เปิดแฟ้ม ซึ่งทำการเรียกจากฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์บอร์แลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.0 ดัง
รูปที่ 3.13 นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเลือกชนิดของแฟ้มจากไดเรกทอรีที่ต้องการ ได้แก่ *.mnu ,
*.inp และ *.rpt แล้วทำการเลือกชื่อแฟ้มที่ต้องการเปิด จากนั้นกดปุ่ม Open

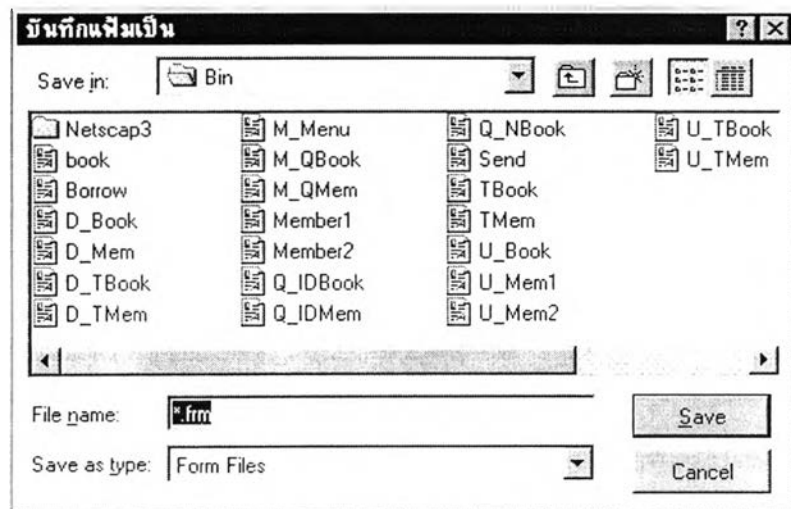


รูปที่ 3.13 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการเปิดแฟ้ม

บันทึก การบันทึกหรือจัดเก็บฟอร์มที่สร้างใหม่หรือที่ทำการแก้ไข

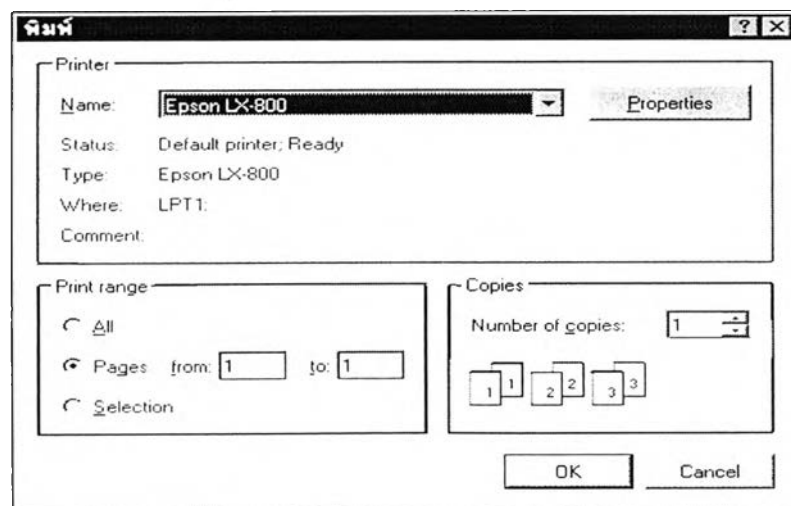
บันทึกแฟ้มเป็น การบันทึกฟอร์มหรือจัดเก็บลงแฟ้มชื่อใหม่ และ SDeT จะสร้างตาราง
ด้วยเมื่อนักวิเคราะห์ระบบทำการบันทึกฟอร์มฟังก์ชันอินพุตที่เป็นการเพิ่มข้อมูลลงใน ฐานข้อมูล

ใหม่ โดยตารางนี้จะเป็นแฟ้มที่ลงท้ายด้วย *.db SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์การบันทึกแฟ้ม ซึ่งทำการเรียกจากฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์บอร์ดแลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.0 ดังรูปที่ 3.14 นักวิเคราะห์ระบบต้องเลือกชนิดของแฟ้มและไดเรกทอรีที่ต้องการจัดเก็บ แล้วใส่ชื่อแฟ้ม จากนั้นกดปุ่ม Save



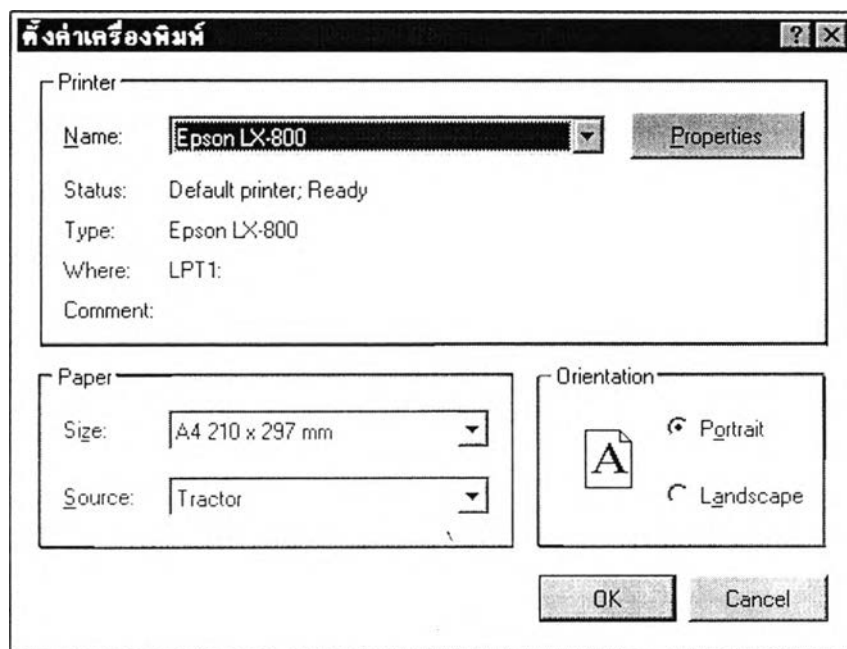
รูปที่ 3.14 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการบันทึกแฟ้ม

พิมพ์ การพิมพ์รายงาน โดยเมื่อทำการคลิกเลือกรายการนี้จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ ซึ่งทำการเรียกจากฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์บอร์ดแลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.0 ดังรูปที่ 3.15 นักวิเคราะห์ระบบต้องกำหนดชื่อเครื่องพิมพ์ โดยใน SDeT นี้สามารถกำหนดให้พิมพ์ได้ทั้งหมดและจากหน้าใดไปหน้าใด จากนั้นกดปุ่ม OK



รูปที่ 3.15 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการพิมพ์รายงาน

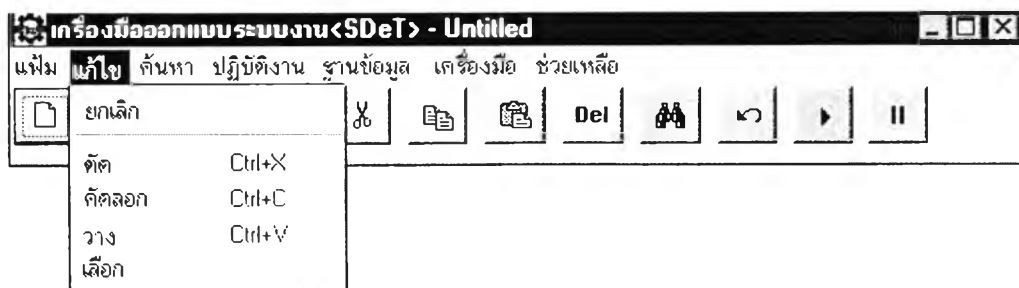
ตั้งค่าเครื่องพิมพ์ การกำหนดเครื่องพิมพ์ ขนาดกระดาษ และลักษณะกระดาษ (พิมพ์แบบแนวตั้งหรือแนวนอน) โดยที่ SDeT เรียกใช้ฟังก์ชันการทำงานนี้ในเครื่องมือ Borland C++ Builder ซึ่งเมื่อทำการคลิกเลือกรายการนี้จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์การตั้งค่าเครื่องพิมพ์ ซึ่งทำการเรียกจากฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์บอร์ดแลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.0 ดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการตั้งค่าเครื่องพิมพ์

จบการทำงาน การหยุดการทำงานของ SDeT ในกรณีที่มีฟอร์มถูกสร้างใหม่หรือเรียกมาแก้ไขยังไม่ได้ถูกสั่งให้บันทึกหรือจัดเก็บ SDeT จะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ทำการบันทึกฟอร์มให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการหยุดการทำงาน

(2) แก้ไข การแก้ไขการออกแบบระบบงานซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ดำเนินการเฉพาะกับส่วนหัวรายงานและวัตถุที่ถูกเลือกในฟังก์ชันอินพุต ประกอบด้วยรายการเลือกย่อยดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักแก้ไขของ SDeT

โดยแต่ละรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักแก้ไข มีความหมายดังนี้
 ยกเลิก ใช้กับฟังก์ชันรายงานเพื่อเรียกส่วนหัวรายงานก่อนหน้าการแก้ไขกลับมา
 ตัด ถ้าใช้กับฟังก์ชันอินพุตหมายถึง การลบวัตถุที่ถูกเลือกไปในฟังก์ชันอินพุตออกและ
 ถ้าใช้กับฟังก์ชันรายงานหมายถึง การลบส่วนหัวรายงาน และคัดลอกวัตถุที่ถูกเลือกหรือข้อความที่
 ได้ทำการเลือกไว้

คัดลอก ถ้าใช้กับฟังก์ชันอินพุตหมายถึง การคัดลอกวัตถุที่ถูกเลือก และถ้าใช้กับฟังก์ชัน
 รายงานหมายถึง การคัดลอกข้อความในส่วนหัวรายงานไว้

วาง ถ้าใช้กับฟังก์ชันอินพุตหมายถึง การวางวัตถุที่ได้ทำการคัดลอกไว้ลงบนฟอร์มที่กำลัง
 ออกแบบและถ้าใช้ฟังก์ชันรายงานหมายถึง การวางข้อความในส่วนหัวรายงานที่ได้ทำการคัดลอก
 ไว้ลงบนหัวรายงาน

เลือก การเลือกวัตถุที่ต้องการแก้ไข โดยถ้ามีเครื่องหมายถูกอยู่บนรายการเลือกนี้วัตถุ
 นั้นจะแสดงกรอบล้อมรอบ

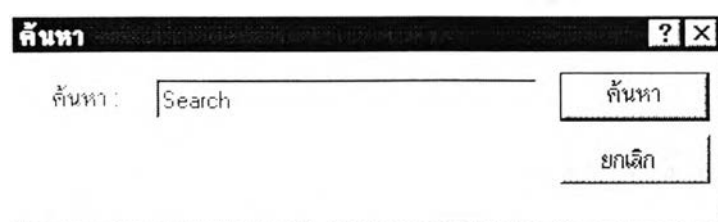
(3) ค้นหา ใช้กับฟังก์ชันรายงานเท่านั้น เพื่อการค้นหาคำที่ต้องการว่ามีปรากฏอยู่ใน
 รายงานหรือไม่ โดยมีรายการเลือกย่อยดังรูปที่ 3.18



รูปที่ 3.18 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักค้นหาของ SDeT

จากรูปรายการเลือกค้นหามีรายการเลือกย่อย คือ

ค้นหา การค้นหาคำที่ต้องการ โดย SDeT จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้ป้อนคำที่
 ต้องการค้นหา ซึ่งทำการเรียกจากฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์โปรแกรม C++ บิลด์เดอร์รุ่น
 3.00 ดังรูปที่ 3.19 นักวิเคราะห์ระบบใส่คำที่ต้องการหา แล้วกดปุ่ม Find Next



รูปที่ 3.19 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการค้นหา

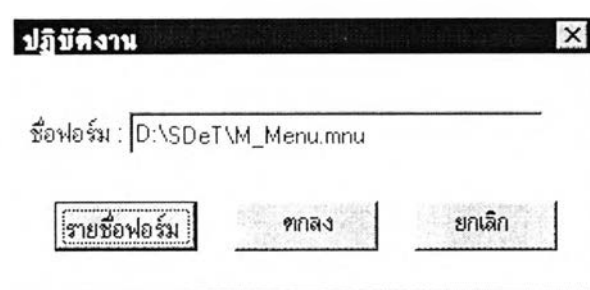
(4) ปฏิบัติงาน เป็นฟังก์ชันการทำงานหนึ่งของระบบงานที่ทำการจัดเก็บหรือบันทึกฟอร์มที่ได้จากการออกแบบฟังก์ชันทั้ง 3 ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นในหัวข้อ 3.2.1 นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการบันทึกฟอร์มเก็บลงในฐานข้อมูลระบบงานแล้วจึงจะสามารถเรียกฟอร์มนั้นๆขึ้นมาปฏิบัติงานได้ ดังนั้นจึงได้ออกแบบให้ SDeT สามารถทำการบันทึกฟอร์มโดยในฟังก์ชันเมนูเพิ่มจะลงท้ายด้วย MNU (*.mnu) ฟังก์ชันอินพุต เพิ่มจะลงท้ายด้วย INP (*.inp) และฟังก์ชันเอาต์พุตชื่อเพิ่มจะลงท้ายด้วย RPT (*.rpt) และเมื่อต้องการนำเพิ่มที่ทำการบันทึกนั้นขึ้นมาทำการปฏิบัติงาน ให้ทำการเลือกรายการเลือกหลัก "ปฏิบัติงาน" ของ SDeT หรือปุ่ม Run ในส่วนของทูลบาร์ โดยในส่วนของรายการเลือกหลัก "ปฏิบัติงาน" ประกอบด้วยรายการเลือกย่อยดังรูปที่ 3.20



รูปที่ 3.20 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักปฏิบัติงานของ SDeT

โดยแต่ละรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักปฏิบัติงาน มีความหมายดังนี้

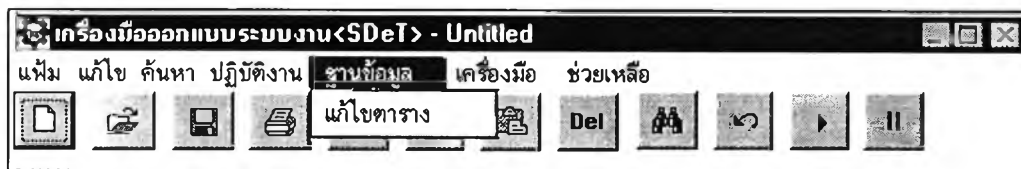
ปฏิบัติงาน การเรียกฟอร์มที่ได้ทำการออกแบบไว้ขึ้นมาปฏิบัติงาน โดยจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้ทำการป้อนชื่อฟอร์มที่เป็นฟอร์มเริ่มต้นของระบบงานนั้นๆ (ส่วนใหญ่เป็นฟอร์มรายการเลือกหลัก *.mnu) และสามารถขอดูรายชื่อฟอร์มต่างๆได้โดยกดปุ่ม รายชื่อเพิ่ม ดังแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.21 แล้วจึงกดปุ่มตกลง เพื่อทำการปฏิบัติงานฟอร์มนั้นๆ



รูปที่ 3.21 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับการปฏิบัติงาน

หยุดการทำงาน การหยุดการปฏิบัติงานฟอร์ม

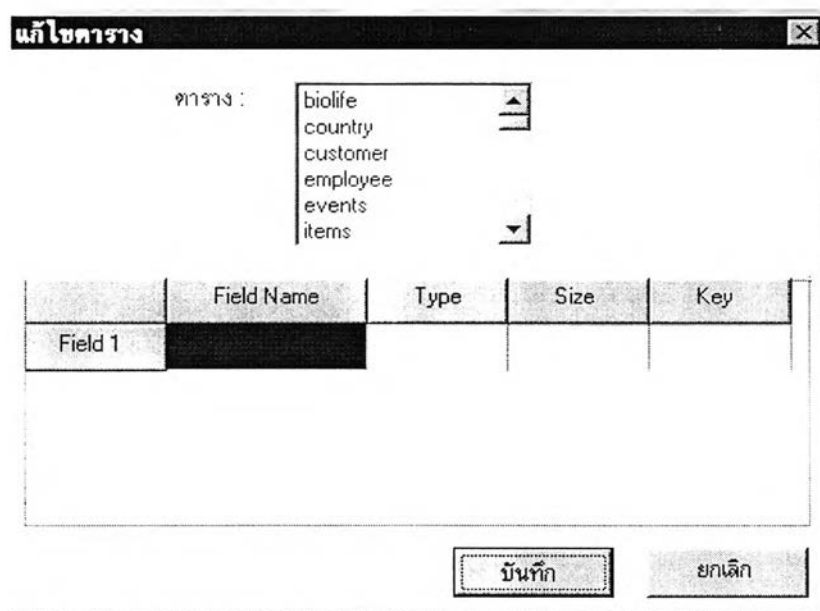
(5) **ฐานข้อมูล** การทำงานที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการแก้ไขชื่อ ชนิด และขนาดของตารางในฐานข้อมูล โดยมีรายการเลือกย่อยดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 3.22 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักฐานข้อมูลของ SDeT

รายการเลือกย่อยมีความหมายดังนี้

แก้ไขตาราง การเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาเพื่อทำการแก้ไขชื่อชนิดและขนาดของคอลัมน์ต่างๆ โดยจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อแสดงชื่อตารางต่างๆ (Data Files) และเมื่อทำการคลิกเลือกตารางแล้ว จะแสดงโครงสร้างข้อมูลของตารางนั้นๆ ในตารางเพื่อให้ทำการแก้ไข หลังจากทำการแก้ไขแล้วให้กดปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึกตาราง ดังแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.23



รูปที่ 3.23 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับแก้ไขชื่อและลักษณะของคอลัมน์ในฐานข้อมูล

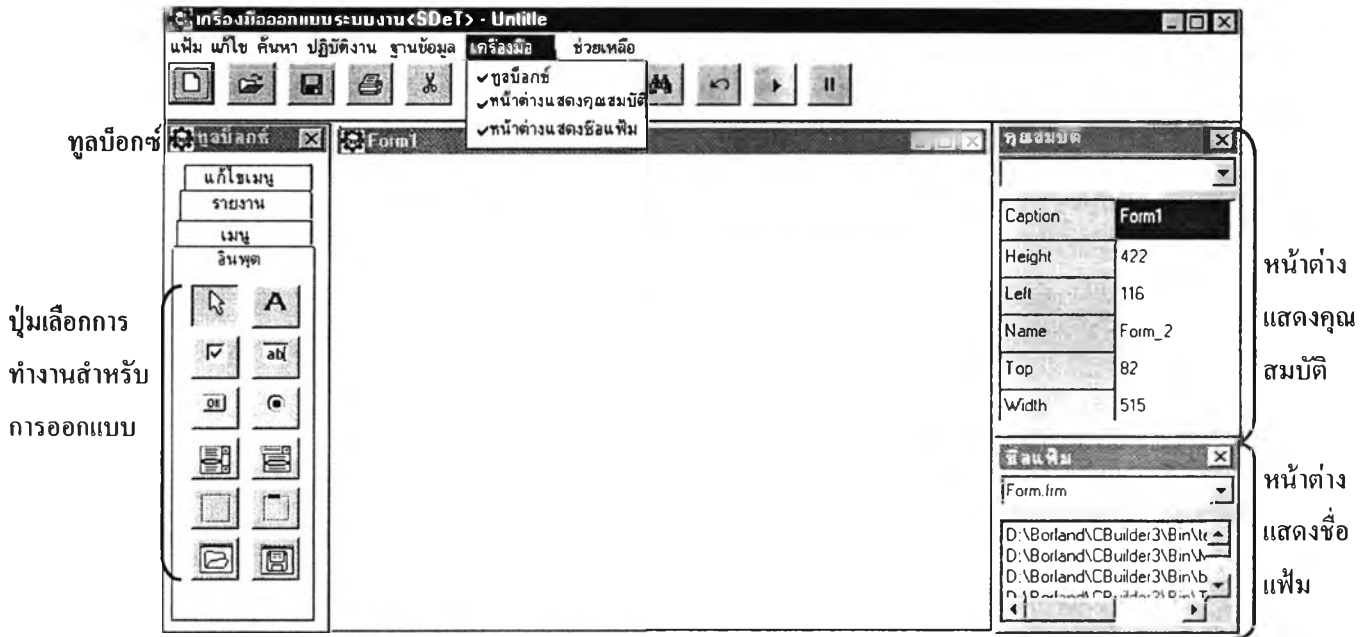
(6) **เครื่องมือ** ประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบงานดังนี้

ทุลบ็อกซ์ (Toolbox) ประกอบด้วยปุ่มของวัตถุต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดไว้ในหัวข้อ ส่วนของทุลบ็อกซ์

หน้าต่างแสดงคุณสมบัติ (Property) ใช้แสดงคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ ชื่อ
ข้อความ ความกว้าง ความสูง ตำแหน่งบนและตำแหน่งซ้ายของวัตถุที่กำลังทำการออกแบบ

หน้าต่างแสดงชื่อแฟ้ม (File Window) ใช้แสดงชื่อของฟอร์มที่ได้ทำการ
ออกแบบและบันทึกไว้

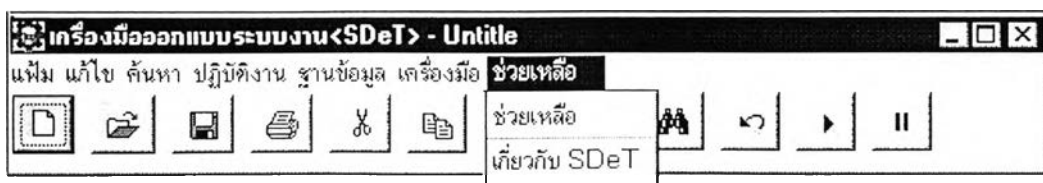
การแสดงผลของเครื่องมือทั้งสามในหน้าจอภาพ ดังแสดงในรูปที่ 3.24



รูปที่ 3.24 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักเครื่องมือ ของ SDeT

จากรูป เครื่องมือทั้งสามจะปรากฏขึ้นก็ต่อเมื่อทำการคลิกเลือกรายการเลือกย่อยแล้ว
ปรากฏเครื่องหมาย ✓ หน้ารายการเลือกนั้น และเมื่อทำการคลิกอีกครั้งเครื่องหมาย ✓ และ
เครื่องมือต่างๆ จะหายไปจากจอภาพ

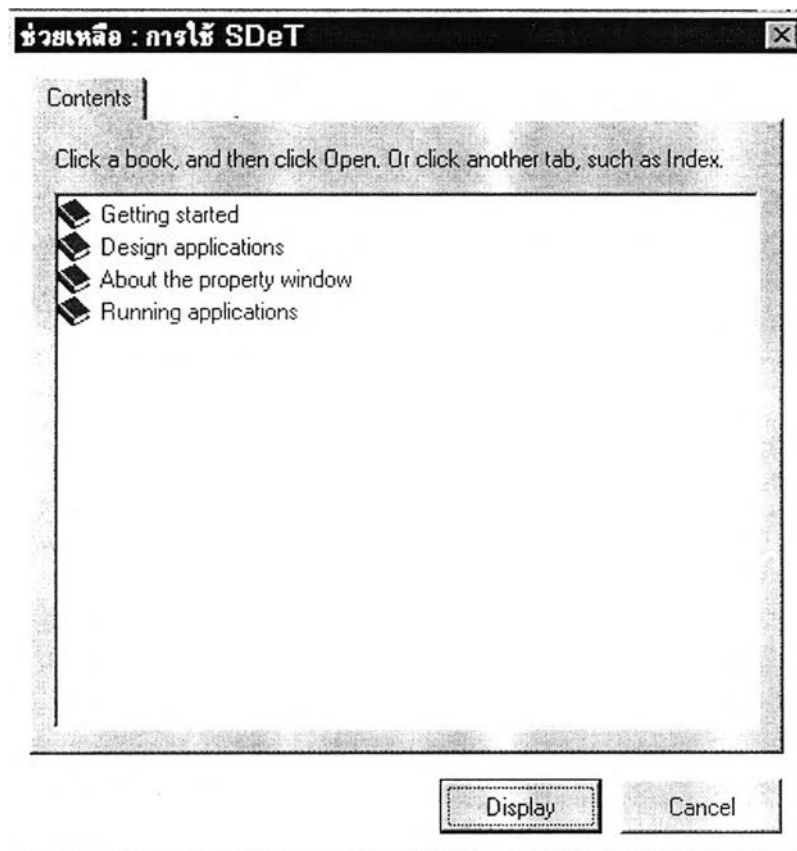
(7) ช่วยเหลือ ส่วนการช่วยเหลือที่อธิบายส่วนต่างๆ ของ SDeT โดยรายการเลือก
หลักช่วยเหลือมีรายการเลือกย่อยดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 แสดงรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักช่วยเหลือของ SDeT

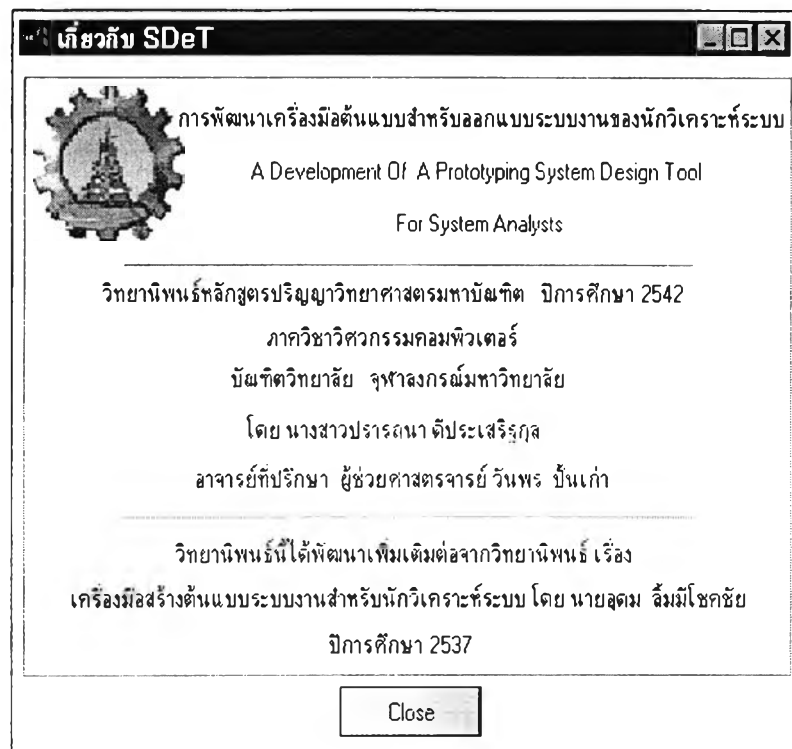
- โดยแต่ละรายการเลือกย่อยของรายการเลือกหลักช่วยเหลือ มีความหมายดังนี้

ช่วยเหลือ การเรียกส่วนช่วยเหลือ ซึ่งเป็นการอธิบายการใช้งานส่วนต่างๆ ของ SDeT ได้แก่ Getting started, Design applications, About the property window และ Running applications ดังรูปที่ 3.26 โดยมีรายละเอียดการอธิบายการใช้งานต่างๆ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข.



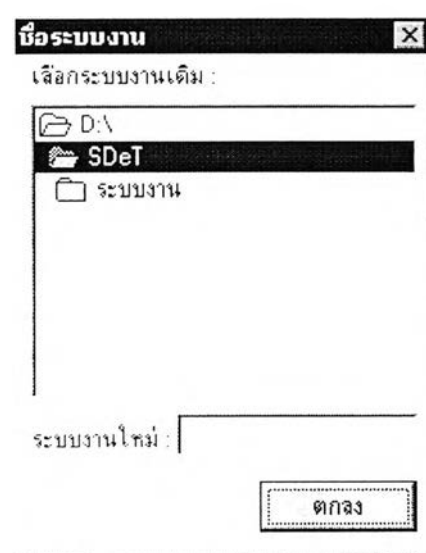
รูปที่ 3.26 แสดงหัวข้อของส่วนช่วยเหลือ

เกี่ยวกับ SDeT ส่วนที่แสดงข้อมูลทั่วไปของวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ดังรูปที่ 3.27














รูปที่ 3.27 แสดงหน้าต่างข้อมูลเกี่ยวกับ SDeT

และจากการที่ SDeT สามารถแยกไดเรกทอรีของระบบงานแต่ละระบบงานได้ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับให้นักวิเคราะห์ระบบทำการเลือกไดเรกทอรีของระบบงานหรือให้กำหนดไดเรกทอรีของระบบงานใหม่ ดังแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.28



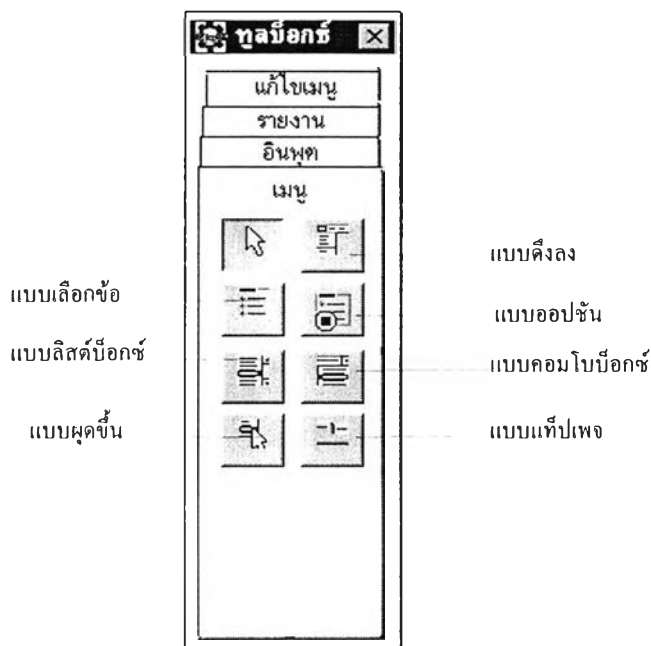
รูปที่ 3.28 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับกำหนดไดเรกทอรีของระบบงาน

3) **ทูลบาร์ (Toolbar)** เป็นแผงของปุ่มควบคุมการทำงานของ SDeT สำหรับรายการเลือกหลักและฟังก์ชันการทำงานที่ถูกเรียกใช้บ่อยๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ปุ่มควบคุมต่างๆมีรูปแบบและความหมายดังนี้

-  การสร้างฟอร์มใหม่ เพื่อให้นักวิเคราะห์ระบบออกแบบ
-  การเปิดหรือเรียกระบบงานขึ้นมาทำการแก้ไข
-  การบันทึกระบบงาน
-  การพิมพ์รายงาน
-  การตัดลอกแล้วลบวัตถุต่างๆและข้อความในส่วนหัวรายงาน
-  การตัดลอกข้อความต่างๆในส่วนหัวรายงาน
-  การวางวัตถุต่างๆ และข้อความในส่วนหัวรายงานที่ได้ทำการตัดลอกไว้
-  การค้นหาคำ
-  การเรียกสภาพก่อนหน้ากลับคืนมา
-  การเรียกระบบงานขึ้นมาปฏิบัติงาน
-  การหยุดการปฏิบัติงานของระบบงาน

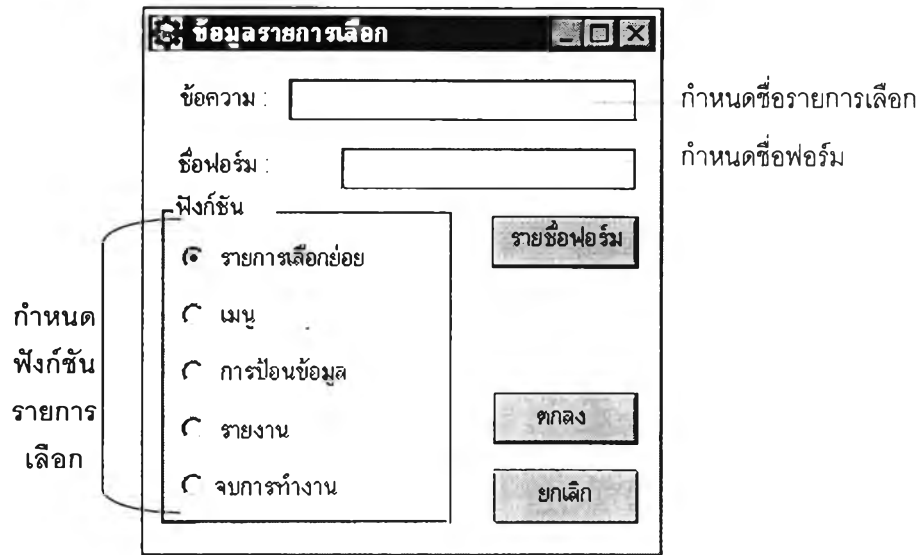
4) **ทูลบ็อกซ์** เป็นหน้าต่างที่ประกอบด้วยปุ่มของวัตถุต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบระบบงานอยู่ทางด้านซ้ายของจอภาพ โดยได้แบ่งประเภทการทำงาน 4 แบบ ได้แก่ เมนู แก้ไขเมนู อินพุต และรายงาน สามารถทำการเลือกประเภทการทำงานได้โดยการคลิกที่ชื่อประเภทการทำงานนั้น

(1) เมนู เป็นทูลบ็อกซ์สำหรับการกำหนดรูปแบบของเมนูที่จะทำการสร้าง โดย SDeT สามารถทำการสร้างเมนูได้ 7 รูปแบบคือ แบบดิ่งลง แบบเลือกข้อ แบบออปปั่น แบบลิสต์บ็อกซ์ แบบคอมโบบ็อกซ์ แบบแท็บเพจและแบบผุดขึ้น ดังรูปที่ 3.29



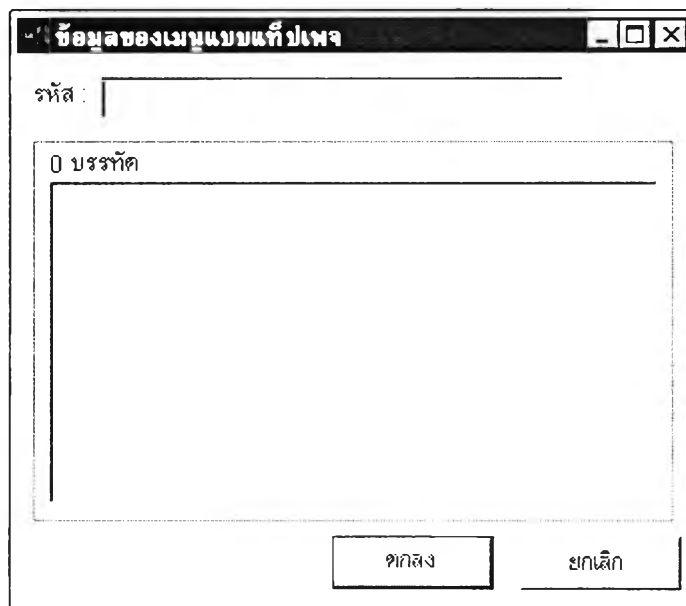
รูปที่ 3.29 แสดงทูลบ็อกซ์ประเภทเมนู

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบฟอร์มเมนู 6 รูปแบบ คือ แบบดิ่งลง แบบเลือกข้อ แบบออปปั่น แบบลิสต์บ็อกซ์ แบบคอมโบบ็อกซ์และแบบผุดขึ้น โดยจะต้องทำการกำหนดข้อมูล ได้แก่ ชื่อรายการเลือก ชื่อฟอร์มและฟังก์ชันรายการเลือก และจากรูปแบบของเมนูแบบแท็บเพจ นักวิเคราะห์ระบบจะกำหนดชื่อรายการเลือกเท่านั้น ดังนั้นเมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการสร้างเมนู 6 แบบแรกให้ทำการคลิกเลือกที่ทูลบ็อกซ์ จะปรากฏเครื่องหมาย "<<*>>" ให้นักวิเคราะห์ระบบคลิกที่เครื่องหมายดังกล่าวเพื่อทำการสร้างรายการเลือก ซึ่งจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ให้กำหนดข้อมูลในการสร้างรายการเลือก ดังรูปที่ 3.30



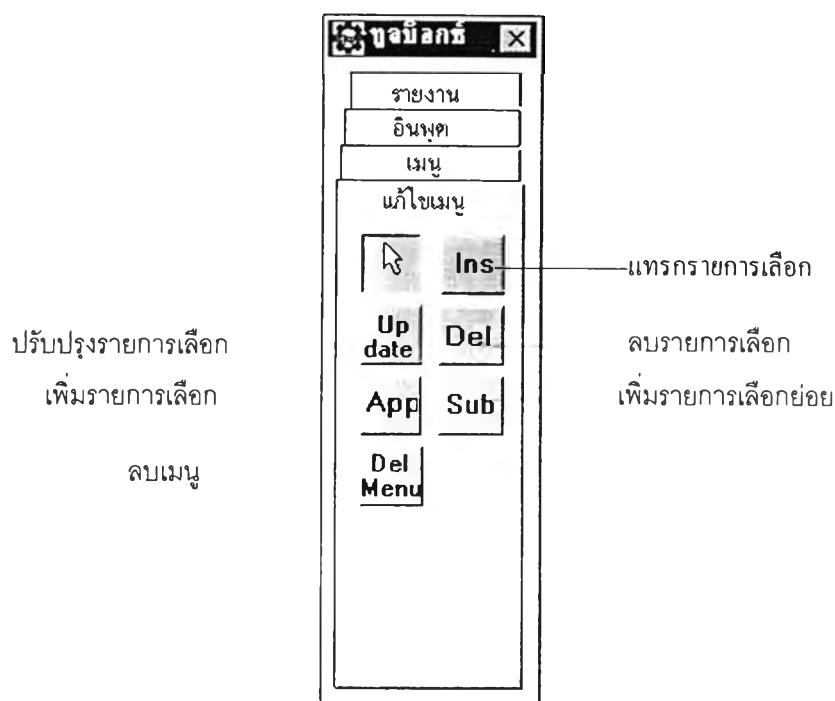
รูปที่ 3.30 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับฟังก์ชันเมนู เพื่อสร้างรายการเลือก

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบเมนูแบบแท็บเพจ ให้ทำการคลิกเลือกที่ทูลบ็อกซ์ จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ เพื่อกำหนดรายการเลือก ดังรูปที่ 3.31



รูปที่ 3.31 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์กำหนดรายการเลือกของเมนูแบบแท็บเพจ

(2) แก้ไขเมนู เป็นทูลบ็อกซ์สำหรับการแก้ไขเมนู ได้แก่ การแทรก ปรับปรุง เพิ่ม ลบรายการเลือกและเพิ่มรายการเลือกย่อย การลบเมนูทั้งหมด ดังแสดงทูลบ็อกซ์ประเภทแก้ไข เมื่อดังรูปที่ 3.32

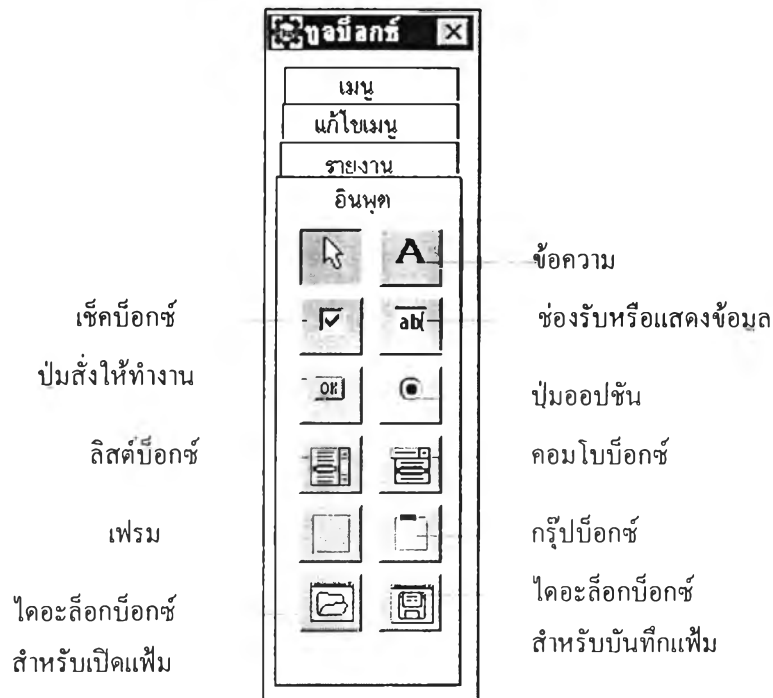


รูปที่ 3.32 แสดงทูลบ็อกซ์ประเภทแก้ไขเมนู

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการแก้ไขเมนูและแก้ไขข้อมูลของเมนูแบบดิ่งลงแบบเลือกข้อและแบบผุดขึ้น ให้เลือกรายการเลือกที่ต้องการแก้ไขแล้วจึงเลือกการทำงานในทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้ทำการแก้ไข ดังรูปที่ 3.30

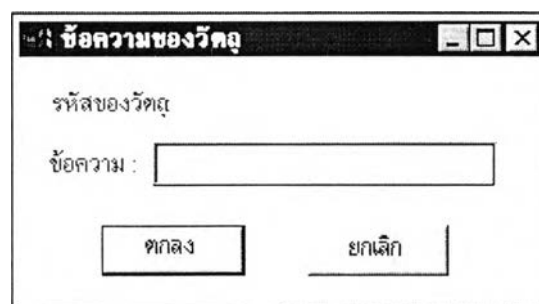
ในกรณีที่ทำกรแก้ไขเมนูแบบออพชัน แบบลิสต์บ็อกซ์ แบบคอมโบบ็อกซ์ และแบบแท็บเพจ จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 3.31

(3) อินพุต เป็นทูลบ็อกซ์สำหรับสร้างวัตถุที่นำมาออกแบบฟอร์มของฟังก์ชันอินพุต จะเริ่มต้นทำการสร้างโดยกดปุ่มเลือกในทูลบ็อกซ์ประเภทนี้ ซึ่งมีวัตถุต่างๆ ดังรูปที่ 3.33



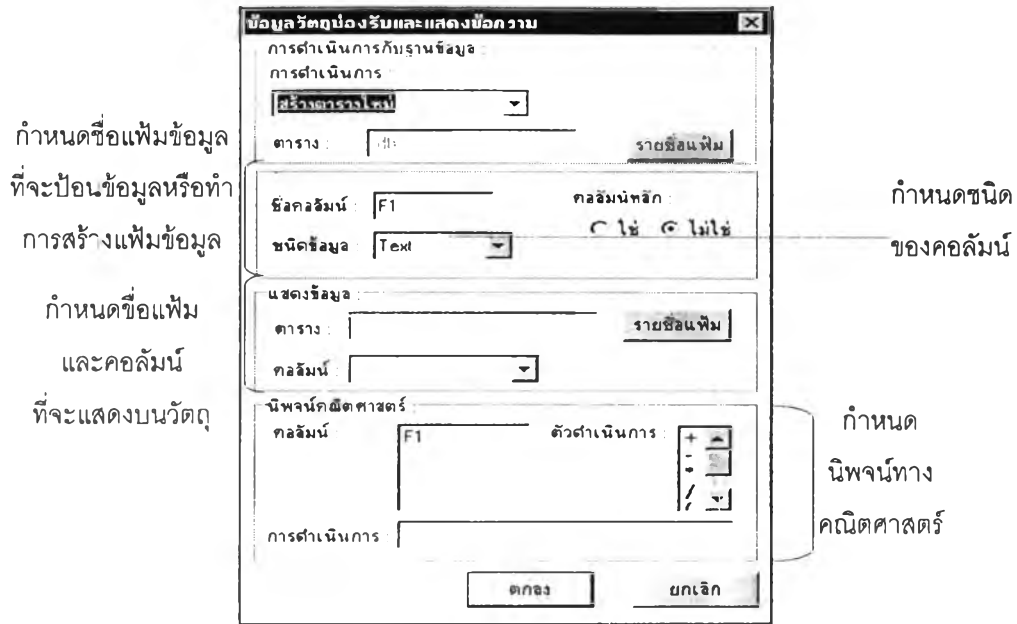
รูปที่ 3.33 แสดงทูลบ็อกซ์ประเภทอินพุต

รูปแบบและหน้าที่การทำงานของวัตถุต่างๆนี้ ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 3.2.1 ฟังก์ชันอินพุต เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุข้อความ เช็คบ็อกซ์ ปุ่มออพชัน เฟรมและกรุปบ็อกซ์ มาออกแบบฟอร์มจะต้องทำการเลือกปุ่มที่ทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อกำหนดข้อความของวัตถุ ดังรูปที่ 3.34



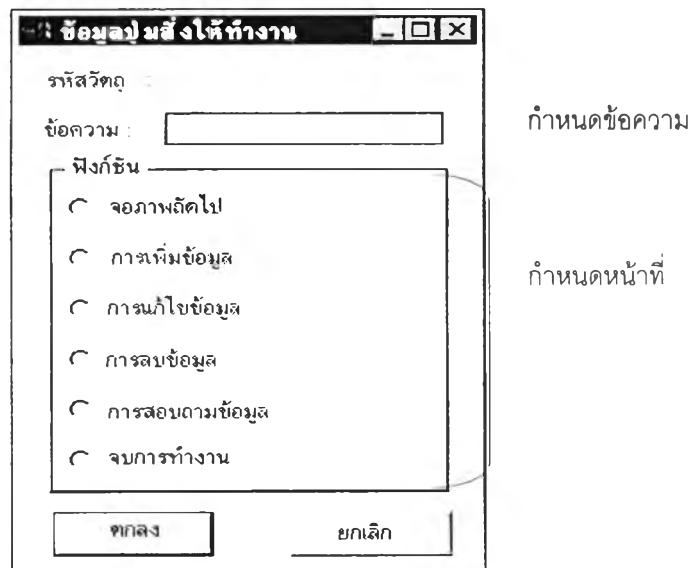
รูปที่ 3.34 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อสร้างวัตถุข้อความ เช็คบ็อกซ์ ปุ่มออพชัน เฟรมและกรุปบ็อกซ์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูลมาออกแบบฟอร์มจะต้องทำการเลือกปุ่มที่ทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้กำหนดข้อมูลต่างๆ โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังหัวข้อ 3.2.1 ฟังก์ชันอินพุต ดังแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.35



รูปที่ 3.35 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อสร้างวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล

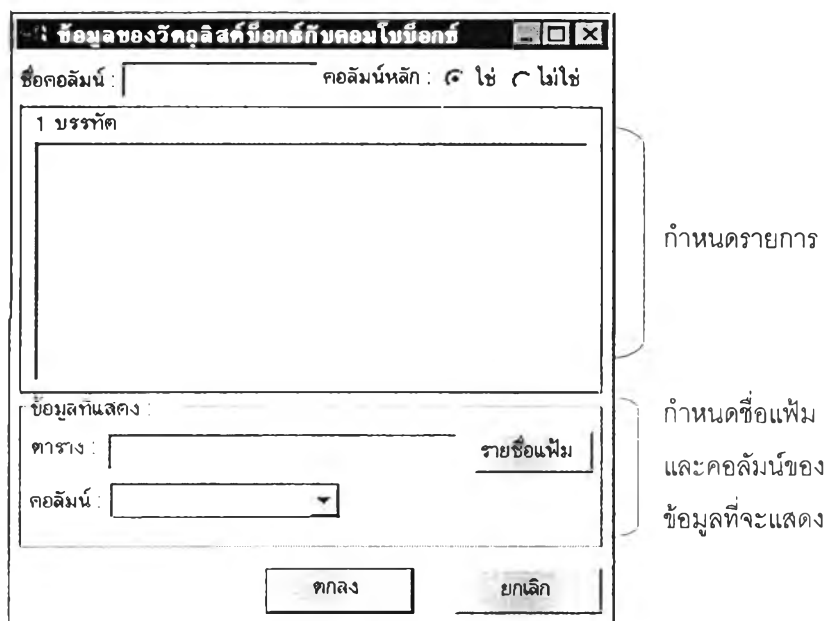
เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงานมาออกแบบหน้าจอจะต้องทำการเลือกปุ่มที่ทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้กำหนดข้อมูลต่างๆ โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังหัวข้อ 3.2.1 ฟังก์ชันอินพุต และแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.36



รูปที่ 3.36 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อสร้างวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน

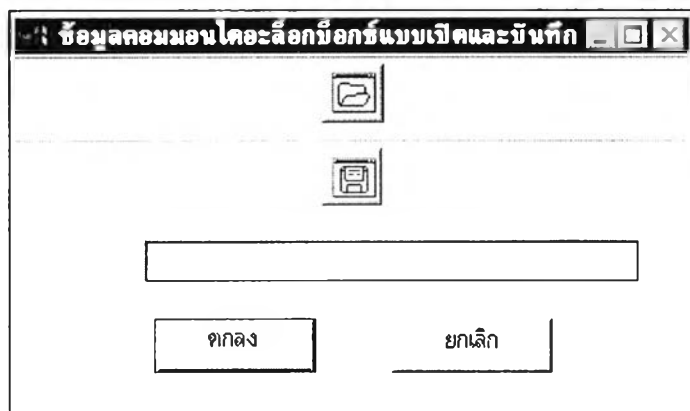
เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุคอมโบบ็อกซ์และลิสต์บ็อกซ์มาออกแบบฟอร์มจะต้องทำการเลือกปุ่มที่ทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้กำหนดรายการเลือกที่จะ

ให้แสดงบนวัตถุ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะทำการกำหนดรายการเองหรือนำข้อมูลจากในตารางฐานข้อมูลก็ได้ และแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.37



รูปที่ 3.37 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อสร้างวัตถุลิสต์บ็อกซ์และคอมโบบ็อกซ์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการนำวัตถุคอมมอนไดอะล็อกบ็อกซ์แบบเปิดและบันทึกเพิ่มมาออกแบบจอภาพจะต้องทำการเลือกปุ่มที่ทูลบ็อกซ์ SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้กำหนดไดเรกทอรี ดังแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ในรูปที่ 3.38



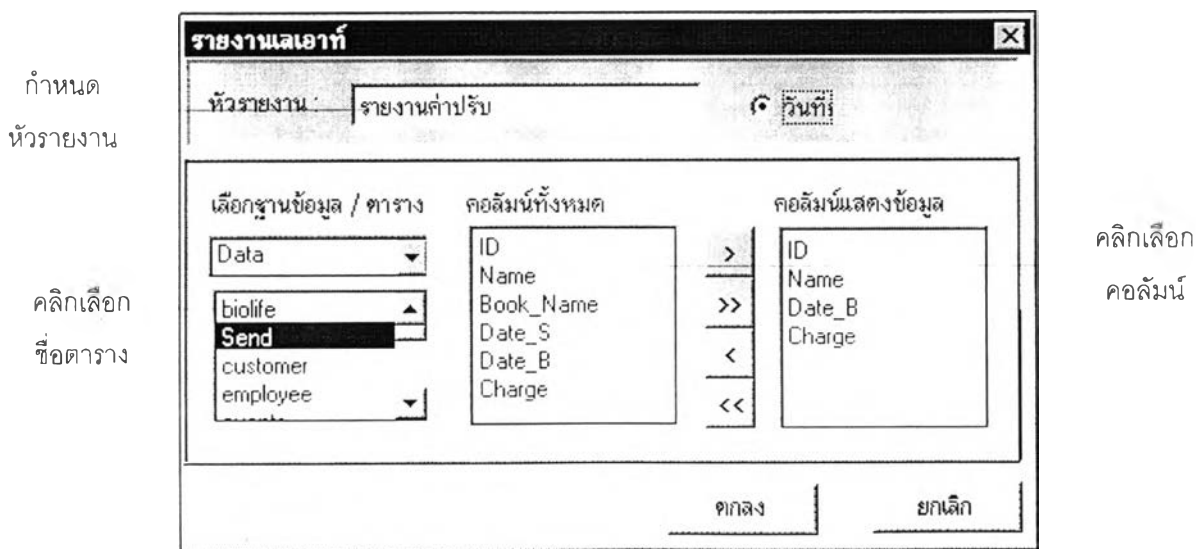
รูปที่ 3.38 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อสร้างวัตถุไดอะล็อกบ็อกซ์สำหรับเปิดและบันทึกเพิ่ม

(4) รายงาน เป็นทูลบ็อกซ์สำหรับออกแบบรายงาน โดย SDeT สามารถออกแบบรายงานได้ 2 แบบ ได้แก่แบบเลเอาท์และแบบแสดงข้อมูลจริง ดังแสดงทูลบ็อกซ์ประเภทรายงานในรูปที่ 3.39



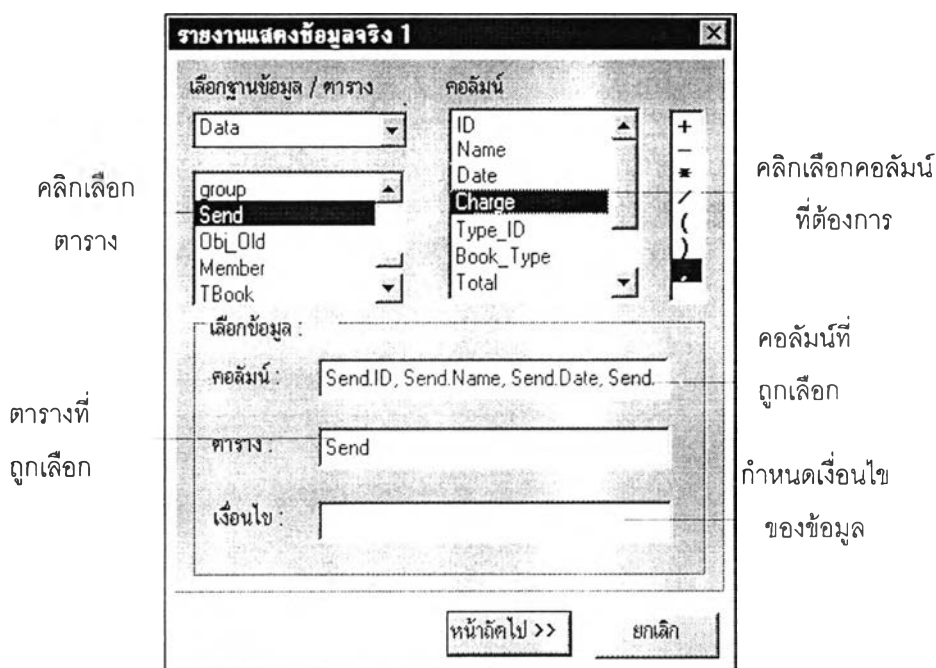
รูปที่ 3.39 แสดงทูลบ็อกซ์ประเภทรายงาน

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบรายงานแบบเลเอาท์ให้ทำการเลือกปุ่มในทูลบ็อกซ์ประเภทรายงาน SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อกำหนดข้อมูลต่างๆ ดังรูปที่ 3.40 โดยมีรายละเอียดดังหัวข้อ 3.2.1 ฟังก์ชันเอาท์พุต

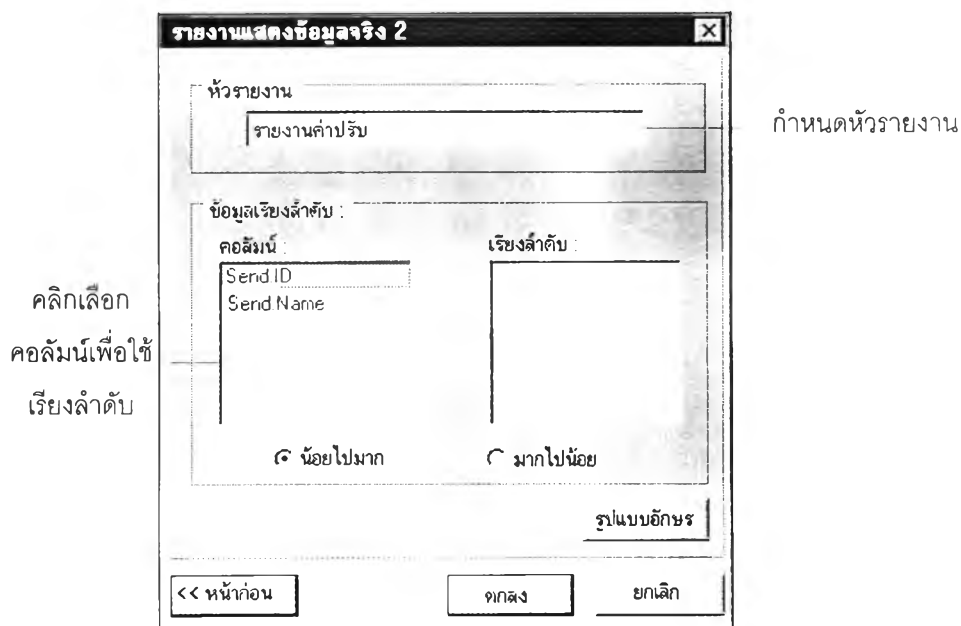


รูปที่ 3.40 แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เมื่อต้องการออกแบบรายงานแบบเลเอาท์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบต้องการออกแบบรายงานแบบแสดงข้อมูลจริงให้ทำการเลือกปุ่มใน ทูลบ็อกซ์ประเภทรายงาน SDeT จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อกำหนดข้อมูลต่างๆดังรูปที่ 3.41 (ก) และ 3.41 (ข) โดยมีรายละเอียดดังหัวข้อ 3.2.1 ฟังก์ชันเอพาร์ท

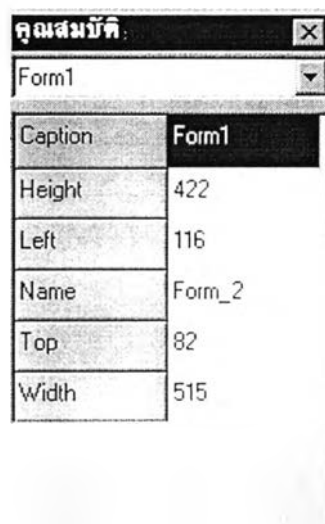


รูปที่ 3.41(ก) แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์แรกเมื่อต้องการออกแบบรายงานที่แสดงข้อมูลจริง



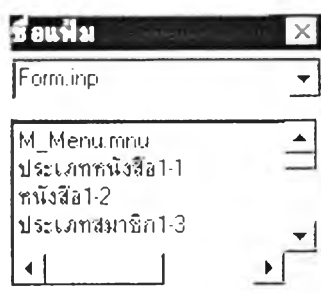
รูปที่ 3.41(ข) แสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ที่สองเมื่อต้องการออกแบบรายงานที่แสดงข้อมูลจริง

5) หน้าต่างแสดงคุณสมบัติ เป็นหน้าต่างที่แสดงคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ ชื่อ ข้อความ ความสูง ความกว้าง ตำแหน่งบนและตำแหน่งซ้ายของวัตถุที่กำลังทำการออกแบบอยู่ในบริเวณ การออกแบบระบบงาน นักวิเคราะห์ระบบสามารถทำการแก้ไขคุณสมบัติเหล่านี้ได้โดยการเปลี่ยน ข้อมูลได้ทันทีในหน้าต่างแสดงคุณสมบัตินี้ ดังรูปที่ 3.42



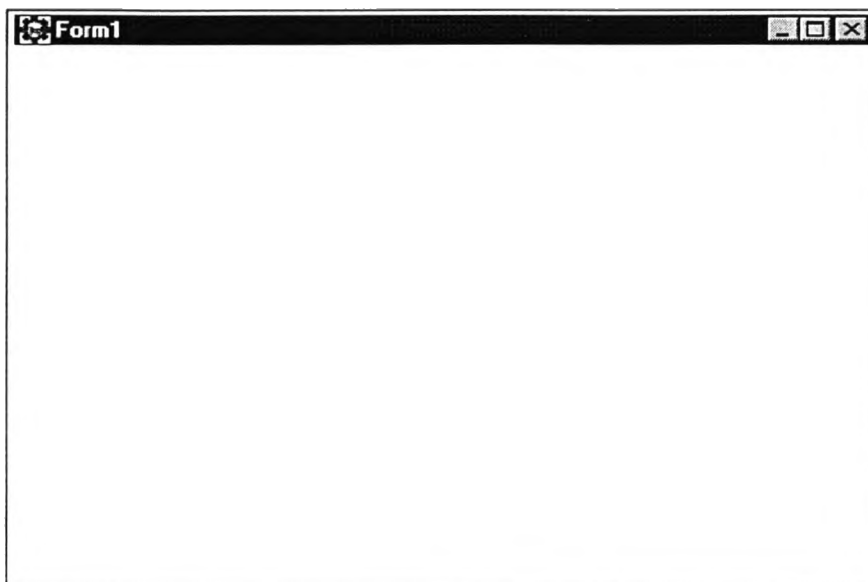
รูปที่ 3.42 แสดงหน้าต่างแสดงคุณสมบัติ

6) หน้าต่างแสดงชื่อแฟ้ม เป็นหน้าต่างที่แสดงชื่อแฟ้มระบบงานที่ได้ทำการออกแบบ และบันทึกลงฐานข้อมูลระบบงานไว้และนักวิเคราะห์ระบบสามารถดับเบิลคลิกเลือกแฟ้มที่ต้องการ เพื่อเปิดขึ้นมาทำการแก้ไขได้ทันที ดังแสดงหน้าต่างแสดงชื่อแฟ้มในรูปที่ 3.43



รูปที่ 3.43 แสดงหน้าต่างแสดงชื่อแฟ้ม

7) บริเวณการออกแบบระบบงานหรือฟอร์ม เป็นบริเวณสำหรับใช้ในการออกแบบ ระบบงาน จะอยู่ตรงกลางจอภาพ ซึ่งในส่วนี้สามารถย่อและขยายขนาดได้ ดังรูปที่ 3.44 จากรูป ส่วนบน (Form1) จะเป็นข้อความของฟอร์มสามารถเปลี่ยนข้อความได้ในหน้าต่างแสดงคุณสมบัติ



รูปที่ 3.44 แสดงบริเวณการออกแบบระบบงานหรือฟอร์ม

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการพัฒนา SDeT ให้เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการพัฒนาระบบงานแล้ว ดังนั้นระบบงานที่ได้ จะมีระบบคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ปฏิบัติงานระบบงานที่ถูกพัฒนาภายใต้ SDeT มีคุณลักษณะดังนี้

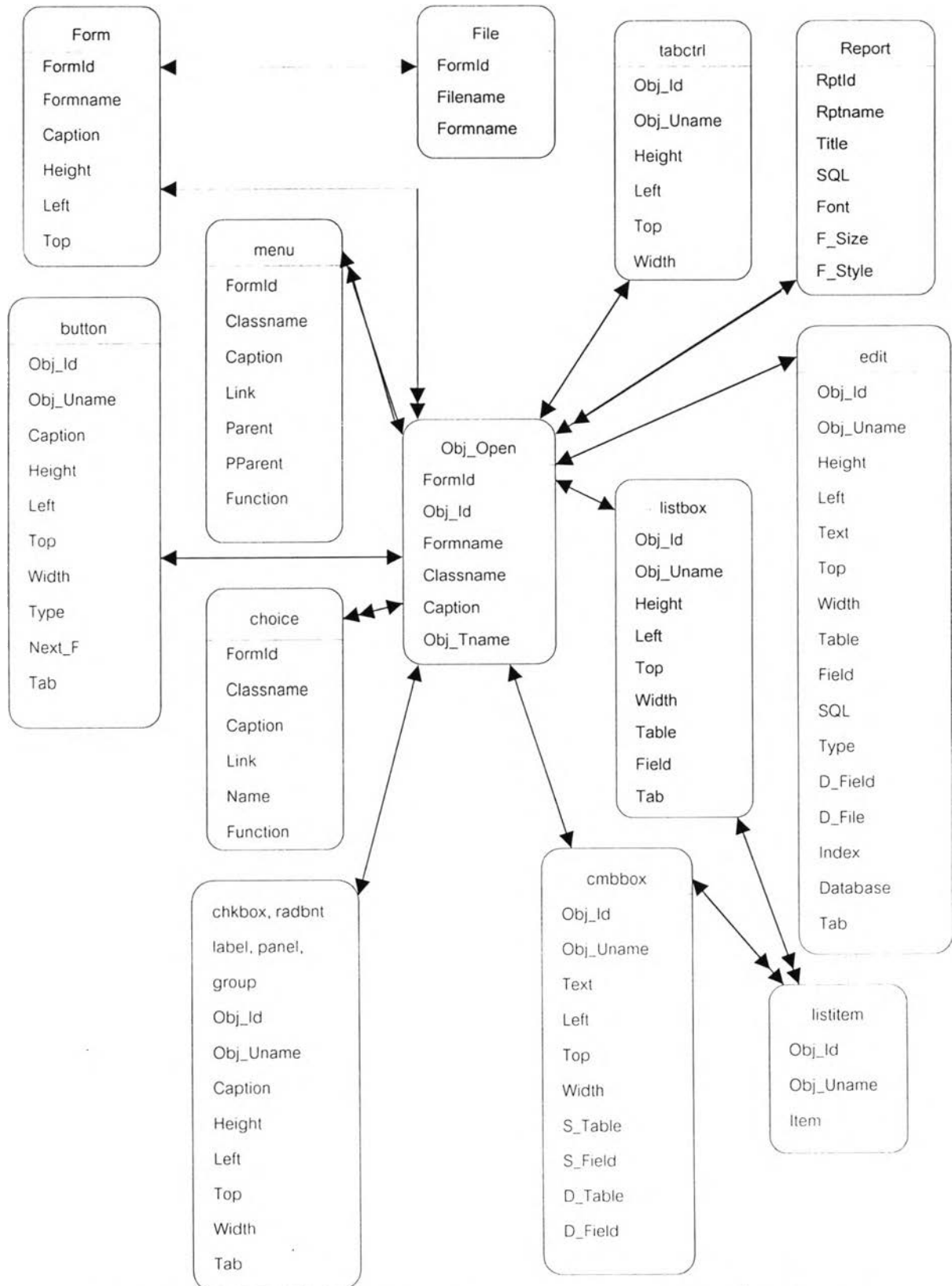
- 1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีไมโครโปรเซสเซอร์เบอร์ 80486 ขึ้นไป และควรมีหน่วยความจำอย่างน้อย 16 เมกะไบต์ (Memory) พร้อมกับหน่วยขับเคลื่อนแบบอ่อนขนาด 1.44 เมกะไบต์ 1 หน่วย (Floppy Disk) และหน่วยขับเคลื่อนแบบแข็งอย่างน้อย 1 หน่วย (Hard Disk) โดยมีพื้นที่ขึ้นอยู่กับขนาดของระบบงานที่ถูกออกแบบและข้อมูล(Data)ของระบบงานนั้น
- 2) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 ไทย (Windows 95 Thai Edition)
- 3) จอภาพและวงจรมอนิเตอร์แบบวีจีเอ ที่สามารถแสดงผลได้ 16 สีขึ้นไป
- 4) เมาส์และแผงแป้นอักขระ (Mouse and Keyboard)
- 5) เครื่องพิมพ์แบบดอทแมทริกซ์ เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทหรือเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Dot Matrix Inkjet or Laser Printer)
- 6) เครื่องมือต้นแบบสำหรับออกแบบระบบงานของนักวิเคราะห์ระบบหรือ SDeT

3.3 การออกแบบเพิ่มข้อมูลของระบบงานเพื่อใช้กับ SDeT

เพิ่มข้อมูลระบบงานสำคัญที่จะต้องถูกสร้างเพื่อใช้กับ SDeT แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

เพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของเพิ่มระบบงานและเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่

นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงาน จากการออกแบบและพัฒนา SDeT เพื่อออกแบบระบบงานเพิ่มข้อมูลทั้ง 2 ประเภทจะมีความสัมพันธ์กันดังผังงานในรูปที่ 3.45



รูปที่ 3.45 แสดงผังงานความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลของระบบงานเพื่อใช้กับ SDeT

โดยเพิ่มข้อมูลต่างๆเหล่านี้จะมีรายละเอียดโครงสร้างข้อมูลดังต่อไปนี้

1) เพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของแฟ้มระบบงาน ข้อมูลส่วนนี้จะเป็นส่วนควบคุมการทำงานของแฟ้มระบบงานที่ได้ออกแบบไว้ เพิ่มข้อมูลต่างๆมีรายละเอียดและโครงสร้างข้อมูลดังนี้

(1) File.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อแฟ้มระบบงานของฟังก์ชันเมนู และฟังก์ชันอินพุต มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ File.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
FormId	Numeric(8)	รหัสของฟอร์ม
Filename	Character(60)	ชื่อแฟ้มระบบงานที่ได้ออกแบบไว้
Formname	Character(30)	ชื่อของฟอร์ม

(2) Report.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อแฟ้มระบบงานของฟังก์ชันรายงาน มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ Report.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
RptId	Numeric(8)	รหัสของระบบงานแบบรายงาน
RptName	Character(50)	ชื่อแฟ้มข้อมูลระบบงานแบบรายงาน
Title	Character(50)	หัวข้อรายงาน
SQL	Character(100)	ข้อความ SQL ที่ใช้เรียกข้อมูลแสดงรายงาน
Font	Character(20)	รูปแบบของตัวอักษรของรายงาน
F_Size	Numeric(8)	ขนาดของตัวอักษรของรายงาน
F_Style	Character(11)	ลักษณะของตัวอักษรของรายงาน

(3) Obj_New.db เป็นแฟ้มชั่วคราวที่ใช้เก็บเกี่ยวกับชื่อวัตถุต่างๆ ซึ่งใช้ออกแบบระบบงานหนึ่งๆเมื่อทำการเปิดฟอร์มใหม่ แต่เมื่อทำการบันทึกแฟ้มระบบงานแล้วข้อมูลจะถูกจัดเก็บใน Obj_Open.db ทั้งสองแฟ้มนี้จะมีโครงสร้างข้อมูลเหมือนกัน ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ Obj_New.db และ Obj_Open.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
FormId	Numeric(8)	รหัสของฟอร์ม
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุที่ใช้ออกแบบระบบงาน
Formname	Character(30)	ชื่อของฟอร์ม
Classname	Character(30)	ชื่อของประเภทวัตถุ
Caption	Character(30)	ข้อความของวัตถุ
Obj_Tname	Character(30)	ชื่อของวัตถุที่ใช้ออกแบบระบบงาน

2) เพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงาน ข้อมูลส่วนนี้จะใช้ควบคุมรายละเอียดต่างๆ ของวัตถุ เพิ่มข้อมูลต่างๆ มีรายละเอียดและโครงสร้างข้อมูล ดังนี้

(1) form.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดจอภาพของระบบงานที่ถูกสร้างขึ้น ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ form.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
FormId	Numeric(8)	รหัสของฟอร์ม
Formname	Character(30)	ชื่อของฟอร์ม
Caption	Character(30)	ข้อความของฟอร์ม
Height	Numeric(8)	ความสูงของฟอร์ม
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของฟอร์ม
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของฟอร์ม
Width	Numeric(8)	ความกว้างของฟอร์ม

(2) menu.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับเมนูทั้ง 6 แบบ ได้แก่ เมนูแบบดิ่งลง แบบลิสต์บ็อกซ์ แบบคอมโบบ็อกซ์ แบบอปชั่น แบบเช็คบ็อกซ์และแบบแท็บเพจ ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ menu.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
FormId	Numeric(8)	รหัสของฟอร์ม
Classname	Character(30)	ชื่อของประเภทเมนู
Caption	Character(30)	ข้อความของรายการเลือก
Link	Character(50)	ชื่อฟอร์มที่ถูกเรียกจากรายการเลือก
Parent	Character(30)	ชื่อของรายการเลือกก่อนหน้า
PParent	Character(30)	ชื่อของรายการเลือกก่อนหน้า 2 ระดับ
Function	Numeric(8)	ฟังก์ชันรายการเลือก

(3) choice.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับเมนูแบบเลือกข้อ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ choice.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
FormId	Numeric(8)	รหัสของฟอร์ม
Classname	Character(20)	ชื่อของประเภทเมนูแบบเลือกข้อ
Caption	Character(30)	ข้อความของรายการเลือก
Link	Character(30)	ชื่อฟอร์มที่ถูกเรียกจากรายการเลือก
Name	Character(60)	ชื่อของแต่ละรายการเลือก
Function	Numeric(8)	ฟังก์ชันรายการเลือก

(3) popup.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับเมนูแบบผุดขึ้น โดยมีโครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับ choice.db ดังแสดงในตารางที่ 3.6

(4) chkbox.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุเช็คบ็อกซ์ที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ chkbox.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุ
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุ
Caption	Character(30)	ข้อความของวัตถุ
Height	Numeric(8)	ความสูงของวัตถุ
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุ
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุ
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุ
Tab	Numeric(8)	ข้อมูลบอกหน้าแท็บที่วัตถุวางอยู่

(5) radbnt.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุอปชันหรือปุ่มเรดิโอที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับ chkbox.db ดังแสดงในตารางที่ 3.7

(6) label.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุข้อความที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับ chkbox.db ดังแสดงในตารางที่ 3.7

(8) panel.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุพาแนลหรือเฟรมที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับ chkbox.db ดังตารางที่ 3.7

(9) group.db เป็นแฟ้มที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุกรุปบ็อกซ์ที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลเช่นเดียวกับ chkbox.db ดังแสดงในตารางที่ 3.7

(10) listbox.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุลิสต์บ็อกซ์ที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ listbox.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Height	Numeric(8)	ความสูงของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุลิสต์บ็อกซ์
Table	Character(50)	ชื่อเพิ่มข้อมูลที่ลิสต์บ็อกซ์ทำการเรียกข้อมูลมาแสดง
Field	Character(30)	ชื่อเขตข้อมูลที่ลิสต์บ็อกซ์ทำการเรียกข้อมูลมาแสดง
Tab	Numeric(8)	ข้อมูลบอกหน้าแท็บที่วัตถุวางอยู่

(11) cmbbox.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุคอมโบบ็อกซ์ที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ cmbbox.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
Text	Character(30)	ข้อความของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุคอมโบบ็อกซ์
S_Table	Character(50)	ชื่อเพิ่มข้อมูลที่คอมโบบ็อกซ์ทำการเรียกข้อมูลขึ้นมาแสดง
S_Field	Character(30)	ชื่อเขตข้อมูลที่คอมโบบ็อกซ์ทำการเรียกข้อมูลขึ้นมาแสดง
D_Table	Character(50)	ชื่อเพิ่มข้อมูลของคอมโบบ็อกซ์
D_Field	Character(30)	ชื่อเขตข้อมูลของคอมโบบ็อกซ์
Tab	Numeric(8)	ข้อมูลบอกหน้าแท็บที่วัตถุวางอยู่
Index	Character(1)	ข้อมูลที่บ่งบอกว่าเป็นตัวชี้ของแฟ้มข้อมูลหรือไม่

(12) tabctrl.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุแท็บเพจที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.10
ตารางที่ 3.10 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ tabctrl.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุแท็บเพจ
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุแท็บเพจ
Height	Numeric(8)	ความสูงของวัตถุแท็บเพจ
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุแท็บเพจ
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุแท็บเพจ
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุแท็บเพจ

(13) edit.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูลที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.11
ตารางที่ 3.11 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ edit.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Height	Numeric(8)	ความสูงของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Text	Character(30)	ข้อความของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
Table	Character(50)	ชื่อแฟ้มข้อมูลที่วัตถุเรียกข้อมูลมาแสดง
Field	Character(30)	ชื่อเขตข้อมูลที่วัตถุเรียกข้อมูลมาแสดง
SQL	Character(100)	ข้อความ SQL ที่ใช้เรียกข้อมูลขึ้นมาแสดง
Type	Character(20)	ลักษณะของข้อมูล
D_Field	Character(30)	ชื่อเขตข้อมูลที่วัตถุทำการเรียกข้อมูลมาแสดง
D_File	Character(50)	ชื่อแฟ้มข้อมูลที่วัตถุทำการเรียกข้อมูลมาแสดง
Index	Character(1)	ข้อมูลที่บอกว่าเป็นตัวชี้ของแฟ้มข้อมูลหรือไม่
Database	Character(6)	ข้อมูลที่บอกลักษณะการทำงานของวัตถุกับฐานข้อมูล
Tab	Numeric(8)	ข้อมูลนอกหน้าต่างที่วัตถุวางอยู่

(14) button.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงานที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาออกแบบระบบงานหนึ่งๆ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ button.db

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Caption	Character(30)	ข้อความของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Height	Numeric(8)	ความสูงของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Left	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านซ้ายของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Top	Numeric(8)	ตำแหน่งด้านบนของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Width	Numeric(8)	ความกว้างของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Type	Numeric(8)	ลักษณะการทำงานของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Next_F	Character(50)	ชื่อแฟ้มข้อมูลระบบงานที่ถูกเรียกจากวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน
Tab	Numeric(8)	ข้อมูลบอกหน้าแท็บที่วัตถุวางอยู่

(15) listitem.db เป็นแฟ้มที่เก็บรายการบนวัตถุลิสต์บ็อกซ์และคอมโบบ็อกซ์ มีโครงสร้างข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 แสดงโครงสร้างข้อมูลของ listitem.db

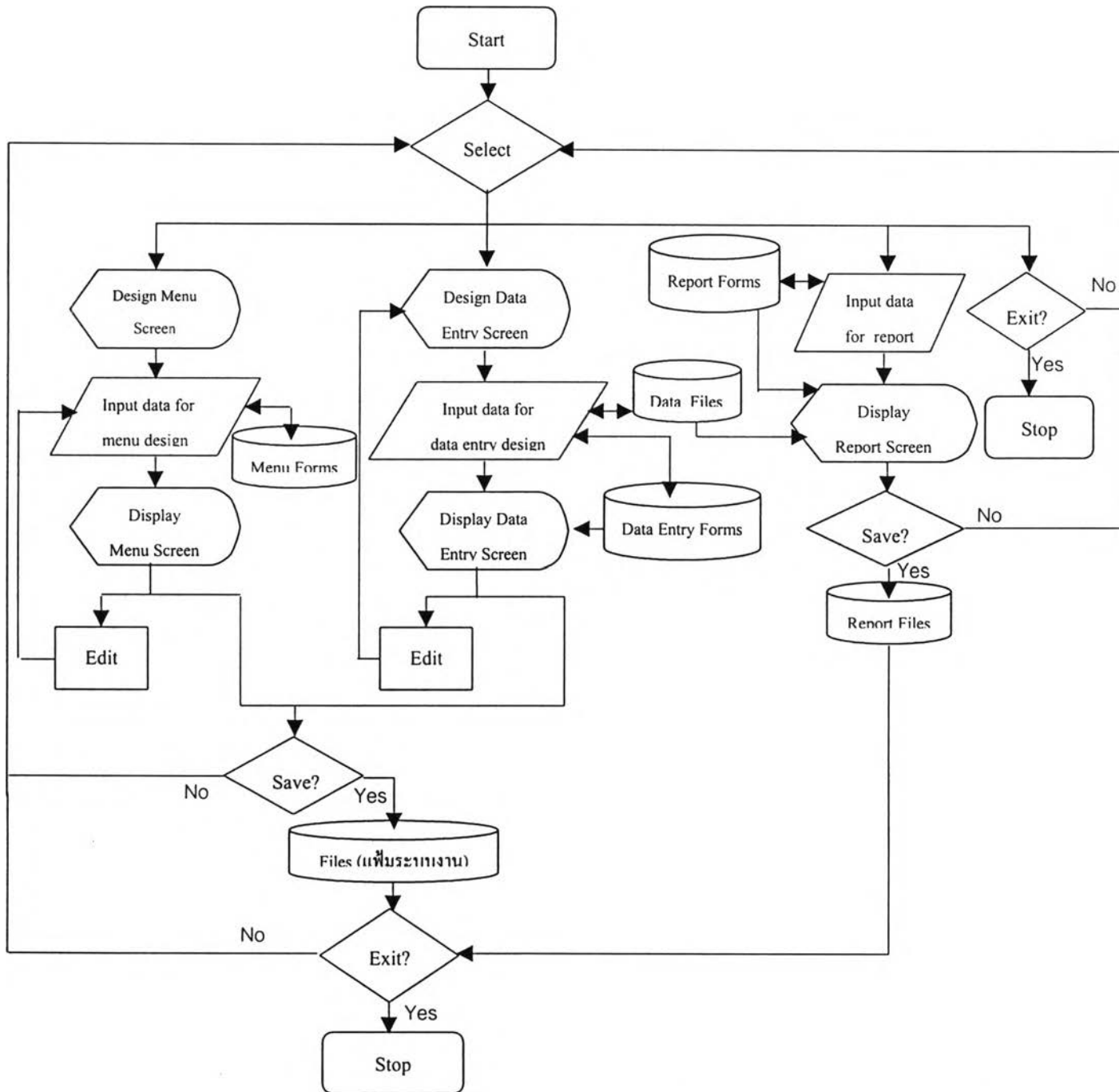
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด(ขนาด)	ข้อมูลที่เก็บ
Obj_Id	Numeric(8)	รหัสของวัตถุ
Obj_Uname	Character(30)	ชื่อของวัตถุ
Item	Character(30)	รายการของวัตถุ

3.4 ขั้นตอนการทำงานของ SDeT สำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม SDeT เรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบสามารถนำ SDeT มาใช้ออกแบบและพัฒนาระบบงาน โดย SDeT มีขั้นตอนการทำงาน ดัง

รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนการทำงานของ SDeT สำหรับออกแบบฟังก์ชันเมนู อินพุตและเอาต์พุตของระบบงานหนึ่งๆ ตามที่ได้ออกแบบในข้อ 3.2.1 ดังผังงานในรูปที่ 3.46



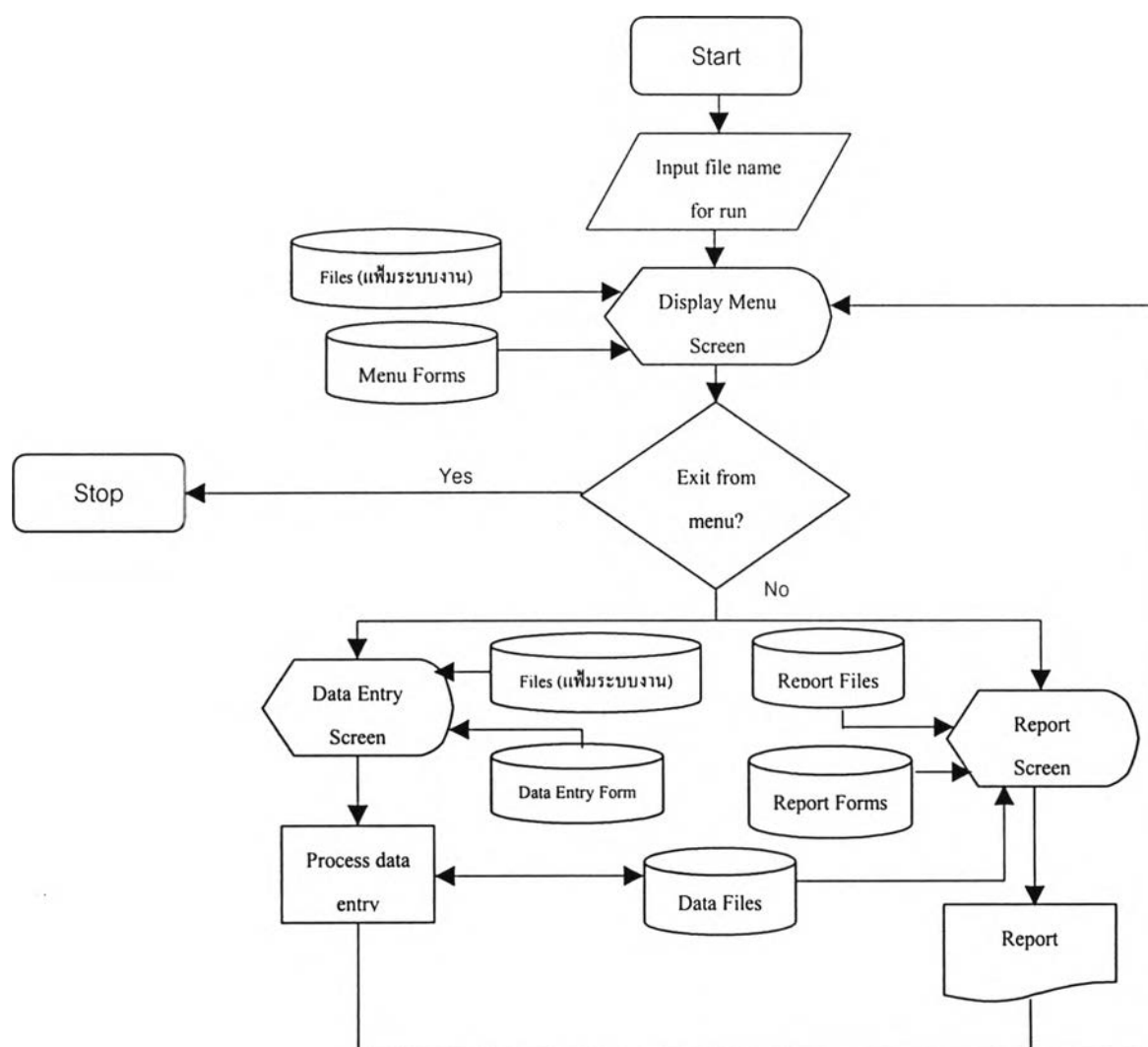
รูปที่ 3.46 แสดงผังงานขั้นตอนการทำงานของ SDeT ในการออกแบบระบบงาน

จากผังงานการทำงานของ SDeT ข้างต้น จะมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการเลือกที่จะออกแบบฟังก์ชันใด (เมนู อินพุตหรือการป้อนข้อมูลและเอาต์พุตหรือรายงาน) หรือเลิกการทำงาน
 - (2) การออกแบบเมนู มีขั้นตอนการทำงานดังนี้
 - นักวิเคราะห์ระบบเลือกรูปแบบเมนูเพื่อสร้างส่วนเชื่อมโยงผู้ใช้ โดยที่ในหนึ่งฟอร์มสามารถออกแบบได้หนึ่งรูปแบบเท่านั้น หรือทำการเปิดแฟ้มฟอร์มเมนูที่มีอยู่ขึ้นมาแก้ไข
 - SDeT จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ เพื่อให้ นักวิเคราะห์ระบบกำหนดชื่อรายการเลือก และฟังก์ชันรายการเลือกนั้น
 - SDeT จะทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าวลงในฐานข้อมูลเมนู และแสดงฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้ทางจอภาพ
 - เมื่อทำการออกแบบหรือแก้ไขฟอร์มเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการเลือกที่จะทำการบันทึกฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้ลงในแฟ้มระบบงานหรือทำการออกแบบต่อไป
 - (3) การออกแบบอินพุตหรือการป้อนข้อมูล มีขั้นตอนการทำงานดังนี้
 - นักวิเคราะห์ระบบเลือกวัตถุเพื่อออกแบบจอภาพการป้อนข้อมูล หรือทำการเปิดแฟ้มฟอร์มการป้อนข้อมูลหรือการสอบถามข้อมูลที่มีอยู่ขึ้นมาแก้ไข
 - SDeT จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ เพื่อให้ นักวิเคราะห์ระบบใช้กำหนดข้อความสำหรับวัตถุข้อความ ปุ่มออพชัน เช็คบ็อกซ์ เฟรมและกรุปบ็อกซ์ กำหนดข้อความและรายการต่างๆสำหรับวัตถุคอมโบบ็อกซ์และลิสต์บ็อกซ์ กำหนดข้อความและลักษณะการทำงานสำหรับวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน และกำหนดข้อความ ขอบเขตข้อมูลและลักษณะข้อมูลของระบบงานในฐานข้อมูลสำหรับวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล
 - SDeT จะทำการบันทึกข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ลงในฐานข้อมูลการป้อนข้อมูล และแสดงฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้ทางจอภาพ
 - เมื่อทำการออกแบบหรือแก้ไขฟอร์มเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเลือกที่จะทำการบันทึกฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้ลงในแฟ้มระบบงานหรือทำการออกแบบต่อไป
 - (4) การออกแบบเอาต์พุตหรือรายงาน มีขั้นตอนการทำงานดังนี้
 - นักวิเคราะห์ระบบเลือกรูปแบบรายงาน หรือทำการเปิดแฟ้มฟอร์มรายงานที่มีอยู่ขึ้นมาแก้ไข
 - SDeT จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้ นักวิเคราะห์ระบบกำหนดหัวรายงานเลือกแฟ้มข้อมูลและเขตข้อมูล และในส่วนของรายงานแบบแสดงข้อมูลจริงจะให้ทำการเลือกเขตข้อมูลต่างๆมาสั่งประมวลผล และสามารถกำหนดการเรียงลำดับของข้อมูลได้อีกด้วย

- SDeT จะทำการแสดงรายงานที่ได้ออกแบบไว้ทางจอภาพ
 - เมื่อทำการออกแบบหรือแก้ไขฟอร์มรายงานเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการบันทึกรายงานที่ได้ออกแบบไว้ลงในแฟ้มรายงาน

2) เมื่อนักวิเคราะห์ระบบได้ทำการออกแบบและทำการบันทึกระบบงานไว้ในฐานข้อมูลระบบงานเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบสามารถเรียกระบบงานนั้นขึ้นมาปฏิบัติงานได้ โดยมีขั้นตอนการทำงานของ SDeT ในส่วนนี้ ดังผังงานรูปที่ 3.47



รูปที่ 3.47 แสดงผังงานขั้นตอนการทำงานของ SDeT ในการปฏิบัติงานของระบบงาน

จากผังงานขั้นตอนการทำงานของ SDeT ในการปฏิบัติงานระบบงาน มีรายละเอียดดังนี้

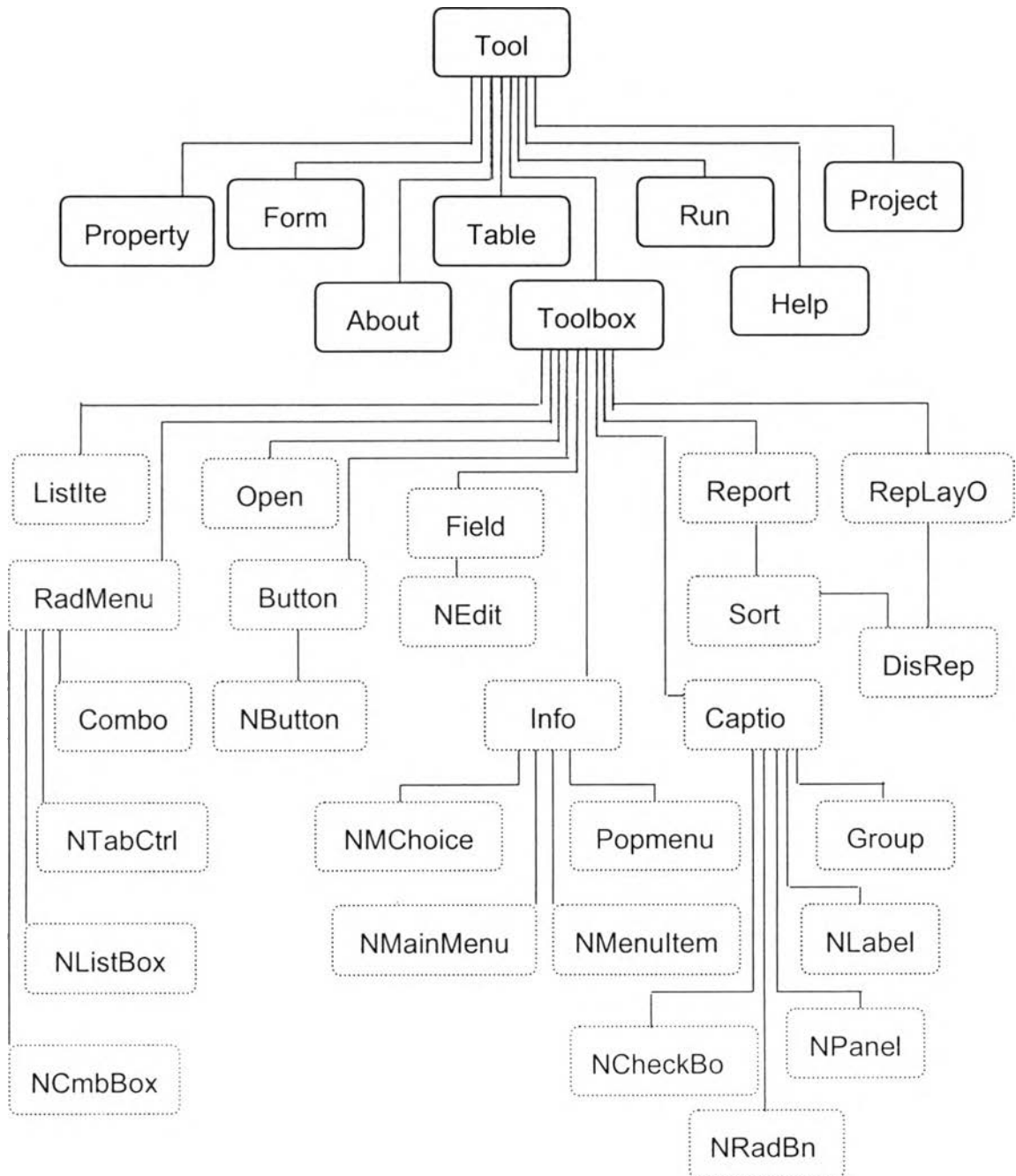
(1) SDeT จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ให้นักวิเคราะห์ระบบใส่ชื่อเพิ่มระบบงาน (เมื่อต้องการจะปฏิบัติงานทั้งระบบงานจะต้องเริ่มการปฏิบัติงานจากฟอร์มรายการเลือกหลักของระบบงานนั้นๆ ก่อน ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการใส่ชื่อเพิ่มของรายการเลือกหลักนั้นลงใน

ได้อะลือกบ็อกซ์ แต่ถ้าต้องการดูการปฏิบัติงานของแต่ละฟอร์มให้ใส่ชื่อเพิ่มของฟอร์มนั้นใน ได้อะลือกบ็อกซ์ได้)

- (2) ฟอร์มของรายการเลือกหลักจะแสดงขึ้นบนจอภาพ
- (3) เมื่อทำการคลิกเลือกรายการเลือกต่างๆ ในเมนู จะมีการปฏิบัติงานดังนี้
 - การป้อนข้อมูลหรือสอบถามข้อมูล
 - ฟอร์มการป้อนข้อมูลหรือสอบถามข้อมูลจะแสดงทางจอภาพ
 - ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลหรือสอบถามข้อมูลได้
 - รายงาน
 - รายงานจะถูกแสดงทางจอภาพ
 - ผู้ใช้สามารถสั่งพิมพ์รายงานให้ออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้

3.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม SDeT

จากที่ได้ออกแบบ SDeT สำหรับออกแบบระบบงาน ได้แก่ การออกแบบตัว SDeT สำหรับให้นักวิเคราะห์ระบบออกแบบระบบงานและคุณสมบัติของ SDeT สำหรับออกแบบระบบงาน ดังรายละเอียดในหัวข้อ 3.1 และการออกแบบเพิ่มข้อมูลของระบบงานเพื่อใช้กับ SDeT ดังรายละเอียดในหัวข้อ 3.2 เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม SDeT โดยใช้ภาษา C++ โปรแกรมจะประกอบด้วยเพิ่มโปรแกรมที่ลงท้ายด้วย CPP (*.CPP) เพิ่มโปรแกรมซึ่งเป็นเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของซอฟต์แวร์เวิร์กแลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.00 ที่ลงท้ายด้วย H (*.H) และเพิ่มโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของจอภาพที่ลงท้ายด้วย DFM (*.DFM) ซึ่งเป็นเพิ่มโปรแกรมที่ได้จากซอฟต์แวร์เวิร์กแลนด์ C++ บิลด์เดอร์รุ่น 3.00 เช่นกัน โดยที่โปรแกรมจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ โปรแกรม SDeT เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับการทำงาน จอภาพ และได้อะลือกบ็อกซ์ต่างๆของ SDeT และโปรแกรม SDeT เมื่อทำการสร้างวัตถุต่างๆ สำหรับออกแบบระบบงาน โดย SDeT ผู้วิจัยได้ทำการเขียนโปรแกรมในรูปแบบเชิงวัตถุ ซึ่งมีความสัมพันธ์ของโปรแกรมทั้ง 2 ส่วน ดังแสดงเป็นผังงานในรูปที่ 3.48



รูปที่ 3.48 ฝั่งแสดงความสัมพันธ์ของโปรแกรม SDeT

โปรแกรมสร้างจอภาพ SDeT

โปรแกรม SDeT เมื่อทำการสร้างวัตถุต่างๆ

ซึ่งแต่ละแฟ้มโปรแกรมมีหน้าที่การทำงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) โปรแกรม SDeT มีแฟ้มโปรแกรมทั้งชนิดที่ลงท้ายด้วย CPP , H และ DFM รวมทั้งหมด 54 แฟ้ม โดยมีชื่อแฟ้มและหน้าที่การทำงานของแต่ละแฟ้ม ดังแสดงในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.14 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของแฟ้มโปรแกรมของ SDeT

ชื่อแฟ้มโปรแกรม	หน้าที่การทำงาน
1. ABOUT.CPP, ABOUT.H, ABOUT.DFM	จัดการเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลจำเพาะของโปรแกรม เช่น ชื่อโปรแกรม และรุ่นของ SDeT เป็นต้น ใช้บรรยายการสร้างไคอะลือกบ็อกซ์และจัดการเกี่ยวกับจอภาพของไคอะลือกบ็อกซ์
2. BUTTON.CPP, BUTTON.H BUTTON.DFM	จัดการเกี่ยวกับไคอะลือกบ็อกซ์ เพื่อรับข้อมูลที่ใช้กำหนดข้อความและลักษณะการทำงานของวัตถุปุ่มการทำงาน ใช้บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพของไคอะลือกบ็อกซ์
3. CAPTION.CPP, CAPTION.H, CAPTION.DFM	จัดการเกี่ยวกับไคอะลือกบ็อกซ์ เพื่อรับข้อมูลในการกำหนดข้อความของวัตถุได้แก่ วัตถุเช็คบ็อกซ์ วัตถุปุ่มออพชัน วัตถุข้อความ วัตถุพาเนล และวัตถุกรุปบ็อกซ์ ใช้บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไคอะลือกบ็อกซ์
4. FIELD.CPP, FIELD.H, FIELD.DFM	ควบคุม บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไคอะลือกบ็อกซ์ที่ใช้รับข้อมูลต่างๆของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูลไปเก็บไว้ที่พื้นฐานข้อมูล
5. HELP.CPP, HELP.H, HELP.DFM	ควบคุม บรรยายให้มีการแสดงส่วนช่วยเหลือ และจัดการเกี่ยวกับจอภาพส่วนช่วยเหลือ
6. INFO.CPP, INFO.H, INFO.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพของไคอะลือกบ็อกซ์ซึ่งใช้รับข้อมูลเกี่ยวกับเมนูไปเก็บในพื้นฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.14 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของแฟ้มโปรแกรมของ SDeT (ต่อ)

ชื่อแฟ้มโปรแกรม	หน้าที่การทำงาน
7. LISTITEM.CPP, LISTITEM.H, LISTITEM.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพของไดอะล็อกบ็อกซ์ ซึ่งใช้รับข้อมูลและทำการแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการเลือกของวัตถุลิสต์บ็อกซ์และวัตถุคอมโบบ็อกซ์ ไปเก็บในฐานข้อมูล
8. OPEN.CPP, OPEN.H, OPEN.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไดอะล็อกบ็อกซ์ที่เกี่ยวกับการเรียกใช้คอมมอนไดอะล็อกแบบเปิดแฟ้มและแบบบันทึกแฟ้ม
9. PROJECT.CPP, PROJECT.H, PROJECT.DFM	จัดการเกี่ยวกับหน้าต่างแสดงชื่อฟอร์มต่างๆของระบบงานที่มีอยู่ บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับหน้าจอของหน้าต่างแสดงชื่อแฟ้ม
10. PROPERTY.CPP, PROPERTY.H, PROPERTY.DFM	จัดการเกี่ยวกับหน้าจอและใช้บรรยายการสร้างหน้าต่างแสดงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุที่กำลังทำงานและสามารถทำการแก้ไขคุณสมบัติของวัตถุนี้ๆ
11. RADMENU.CPP, RADMENU.H RADMENU.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดรายการและการแก้ไขของเมนูแบบปุ่มออพชัน แบบเช็คบ็อกซ์ แบบลิสต์บ็อกซ์และแบบแท็บเพจ
12. REPLAYO.CPP, REPLAYO.H REPLAYO.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูลต่างๆที่ใช้รูปแบบระบบงานฟังก์ชันรายงานที่ใช้ "x" แทนอักขระและ "9" แทนตัวเลข (ไม่แสดงข้อมูลจริง)
13. REPORT.CPP, REPORT.H, REPORT.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดเขตข้อมูลต่างๆจากพื้นฐานข้อมูล เพื่อใช้ออกแบบระบบงานฟังก์ชันรายงาน (แสดงข้อมูลจริง)

ตารางที่ 3.14 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของแฟ้มโปรแกรมของ SDeT (ต่อ)

ชื่อแฟ้มโปรแกรม	หน้าที่การทำงาน
14.RUN.CPP, RUN.H, RUN.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพ ไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ผู้ใช้รับซื้อระบบงานที่ได้ทำการออกแบบไว้ และสั่งให้ ระบบงานนั้นๆ ปฏิบัติงาน
15.SORT.CPP, SORT.H, SORT.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพ ไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดหัวรายงานและกำหนด เขตข้อมูลที่จะทำการเรียงลำดับรายงาน (รายงานที่แสดงข้อมูลจริง)
16.TABLE.CPP, TABLE.H, TABLE.DFM	ควบคุมการทำงาน บรรยายการสร้างและจัดการเกี่ยวกับจอภาพ ไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ทำงานเกี่ยวกับการแก้ไขชื่อเขตข้อมูลและลักษณะ ข้อมูลของเขตข้อมูลในแฟ้มข้อมูล
17.TOOL.CPP	รวบรวมคำสั่งในการเริ่มต้น โปรแกรม SDeT รวมทั้งเป็นส่วนควบคุม การทำงานของ SDeT
18.TOOL.H, TOOL.DFM	รายชื่อแฟ้มโปรแกรมที่ลงท้ายด้วย H (*.H) ต่างๆ ที่ทำการควบคุม โปรแกรม SDeT และจัดการเกี่ยวกับจอภาพ
19.TOOLBOX.CPP, TOOLBOX.H, TOOLBOX.DFM	จัดการเกี่ยวกับหน้าต่างทูลบ็อกซ์และจอภาพของ SDeT และใช้บรรยาย การทำงานของโปรแกรมสร้างทูลบ็อกซ์

2) โปรแกรมของระบบงานที่ถูกพัฒนาโดย SDeT มีแฟ้มโปรแกรมทั้งหมดที่ลงท้าย
ด้วย CPP H และ DFM รวมทั้งหมด 36 แฟ้ม โดยชื่อแฟ้มและหน้าที่การทำงานของแต่ละแฟ้ม ดัง
แสดงในตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.15 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของแฟ้มโปรแกรมของระบบงานที่ถูกพัฒนาโดย SDeT

ชื่อแฟ้มโปรแกรม	หน้าที่การทำงาน
1. COMBO.CPP, COMBO.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบวัตถุคอมโบบ็อกซ์ และใช้บรรยายการสร้างวัตถุคอมโบบ็อกซ์ขณะทำการออกแบบระบบงาน
2. DISREP.CPP, DISREP.H, DISREP.DFM	ควบคุมและบรรยายการบันทึกข้อมูลของระบบงานฟังก์ชันรายงานแสดงผลรายงานบนจอภาพและจัดการเกี่ยวกับจอภาพ
3. FORM.CPP, FORM.H, FORM.DFM	จัดการและบรรยายเกี่ยวกับพื้นที่บริเวณที่ทำการออกแบบระบบงานและทำการควบคุมการทำงานต่างๆและจัดการจอภาพที่เกี่ยวกับพื้นที่บริเวณนี้
4. GROUP.CPP, GROUP.H	จัดการและใช้บรรยายเกี่ยวกับรูปแบบและควบคุมการทำงานของวัตถุกรุปบ็อกซ์
5. NBUTTON.CPP, NBUTTON.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบ ทำการควบคุมการทำงานและการแสดงผลของวัตถุปุ่มสั่งให้ทำงาน และใช้บรรยายการทำงาน of โปรแกรม
6. NCHECKBOX.CPP, NCHECKBOX.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบและการแสดงผลของวัตถุเช็คบ็อกซ์ควบคุมการทำงาน of รายการเลือกแบบเช็คบ็อกซ์ และใช้บรรยายการทำงาน of โปรแกรม
7. NCMBBOX.CPP, NCMBBOX.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบ ทำการควบคุมการทำงานและการแสดงผลขณะระบบงานกำลังปฏิบัติงานของวัตถุคอมโบบ็อกซ์ ควบคุมการทำงาน of เมนูแบบคอมโบบ็อกซ์ และใช้บรรยายการทำงาน of โปรแกรม
8. NEDIT.CPP, NEDIT.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบ ควบคุมการทำงานและการรับ-แสดงผลของวัตถุช่องรับหรือแสดงข้อมูล และใช้บรรยายการทำงาน of โปรแกรม

ตารางที่ 3.15 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของแฟ้มโปรแกรมของระบบงานที่ถูกพัฒนาโดย SDeT (ต่อ)

ชื่อแฟ้มโปรแกรม	หน้าที่การทำงาน
9. NLABEL.CPP, NLABEL.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบของวัตถุข้อความและใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
10. NLISTBOX.CPP, NLISTBOX.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบ ควบคุมการทำงานและการรับ-แสดงผลของวัตถุลิสต์บ็อกซ์ ควบคุมการทำงานของเมนูแบบลิสต์บ็อกซ์และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
11. NMCHOICE.CPP, NMCHOICE.H	ควบคุมการทำงานของเมนูแบบเลือกข้อ และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
12. NMAINMENU.CPP, NMAINMENU.H	ควบคุมการทำงานของรายการเลือกแบบคิงลงที่เป็นรายการเลือกหลัก และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
13. NMENUITEM.CPP, NMENUITEM.H	ควบคุมการทำงานของรายการเลือกแบบคิงลงที่เป็นรายการเลือกย่อยที่ 1 และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
14. NPANEL.CPP, NPANEL.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบของวัตถุพาเนล และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
15. NRADBNT.CPP, NRADBNT.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบของวัตถุอปชันหรือปุ่มเรดิโอ และใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
16. NTABCLRL.CPP, NTABCLRL.H	จัดการเกี่ยวกับรูปแบบและควบคุมการทำงานของวัตถุแท็บเพจและใช้บรรยายการทำงานของโปรแกรม
17. POPMENU.CPP, POPMENU.H, POPMENU.DFM	ควบคุมการทำงานและใช้บรรยายการสร้างไดอะล็อกบ็อกซ์ที่ใช้กำหนดรายการเลือกของเมนูแบบผุดขึ้น

เมื่อทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม SDeT เรียบร้อยแล้ว โปรแกรมได้ถูกแปลด้วยตัวแปลภาษา C++ ซึ่งจะได้โปรแกรมเครื่องมือต้นแบบสำหรับออกแบบระบบงานของนักวิเคราะห์ระบบภายใต้ชื่อ SDeT.EXE ซึ่งมีขนาด 2.15 เมกะไบต์