

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

จากการวิเคราะห์ระบบดังที่กล่าวมา จึงได้ทำการออกแบบระบบ โดยแบ่งการออกแบบออกเป็น 8 ส่วน ได้ดังนี้

- 4.1 การออกแบบเมนู (Menu Design)
- 4.2 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล (Input Design)
- 4.3 การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Design)
- 4.4 การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)
- 4.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- 4.6 การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยในการทำงาน (Program Security)
- 4.7 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม (Program Structure Design)
- 4.8 การออกแบบระบบผู้ใช้บริการ / ผู้ให้บริการ (Client / Server Design)

4.1 การออกแบบเมนู (Menu Design)

ได้ออกแบบเมนูเป็นส่วนๆ ตามลักษณะการใช้งาน โดยใช้หลักการออกแบบดังนี้

1. ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
2. มีการแบ่งกลุ่ม ตามการใช้งานอย่างชัดเจน
3. ออกแบบให้เรียบง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก
4. ทุกเมนูมีมาตรฐานเดียวกัน

ผู้วิจัยได้ออกแบบเมนูหลักโดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

เมนู ฝ่ายการตลาด, เมนู ฝ่ายจัดซื้อ, เมนู ฝ่ายบัญชี

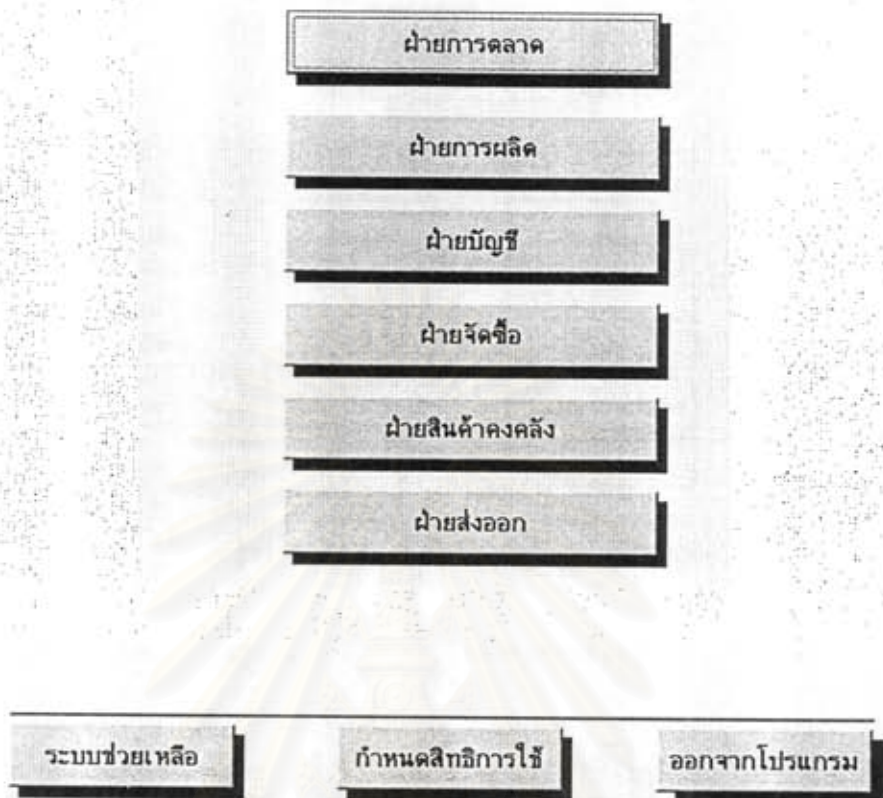
เมนู ฝ่ายผลิต, เมนู ฝ่ายสินค้าคงคลัง, เมนู ฝ่ายส่งออก

และเมนูส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน อีก 3 เมนู ได้แก่

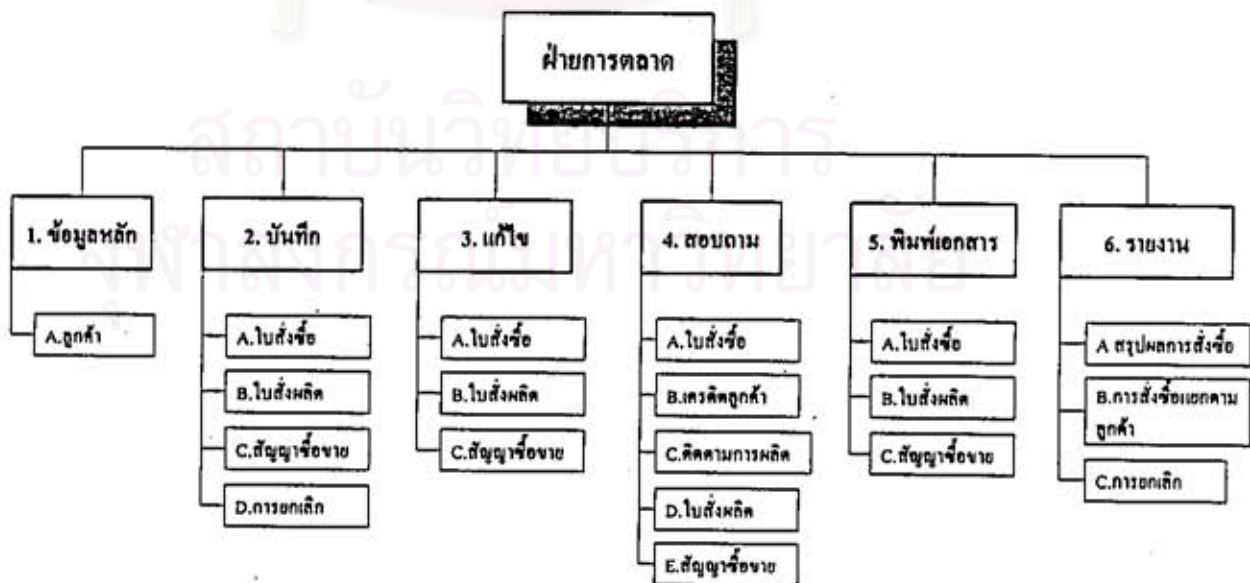
เมนูระบบช่วยเหลือ, เมนูกำหนดสิทธิการใช้งาน, และ เมนูออกจากโปรแกรม

การเลือกใช้นิวเม้นแต่ละข้อนั้นสามารถใช้เมาส์ เลือกคลิกปุ่มเมนูที่ต้องการได้ทันที หรือจะใช้ปุ่มลูกศรเลื่อน แถบแสงไปยังเมนูที่ต้องการและกดปุ่ม Enter จะเข้าสู่เมนูที่ต้องการได้

ลักษณะเมนูหลักที่ออกแบบแสดงได้ดังนี้

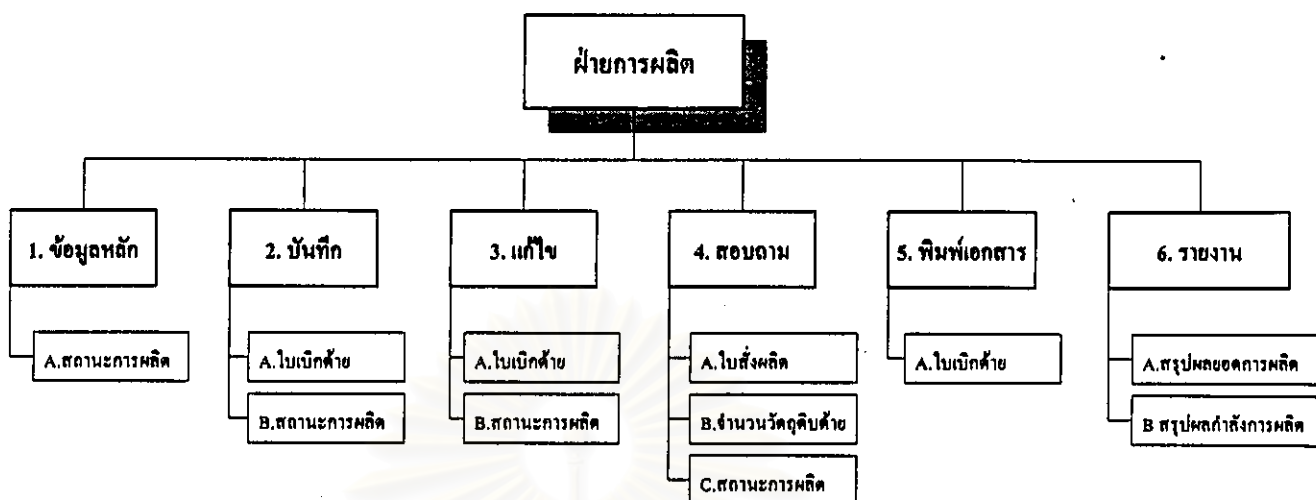


รูปที่ 4.1 แสดงการออกแบบหน้าเมนูหลัก
จากเมนูหลัก ได้ทำการออกแบบ เมนูย่อยของแต่ละฝ่าย ดังนี้
ฝ่ายการตลาด ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



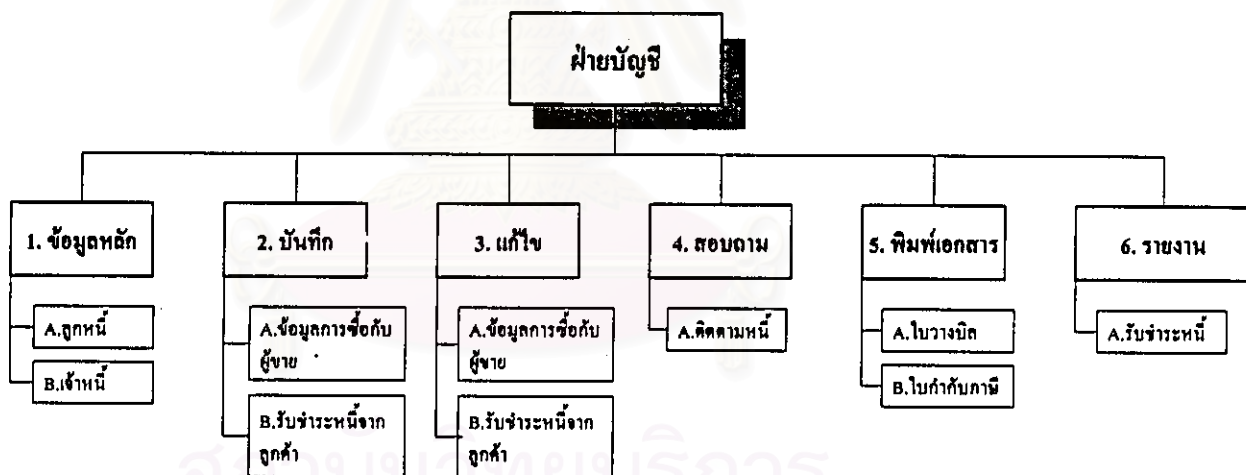
รูปที่ 4.2 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายการตลาด

ฝ่ายการผลิต ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



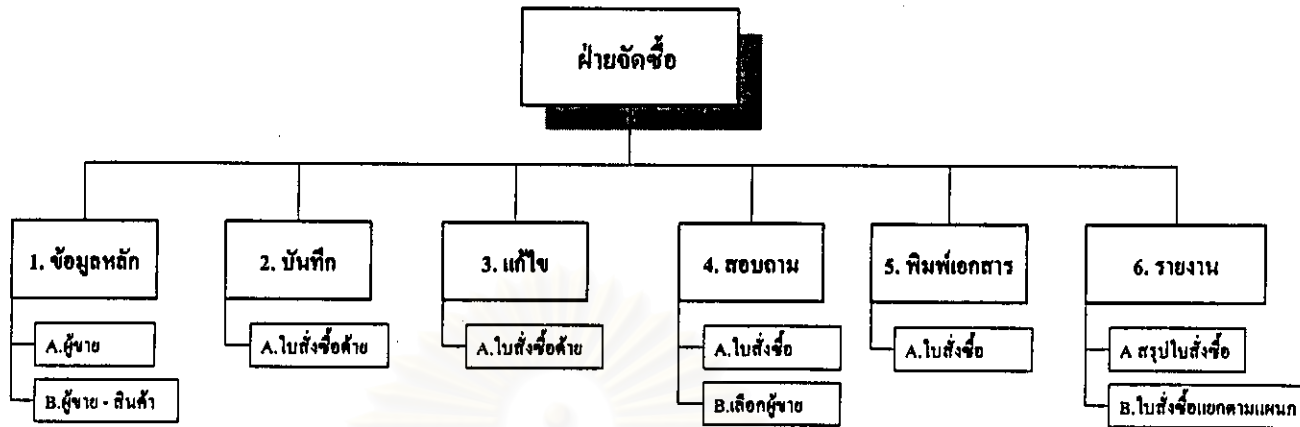
รูปที่ 4.3 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายการผลิต

ฝ่ายบัญชี ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



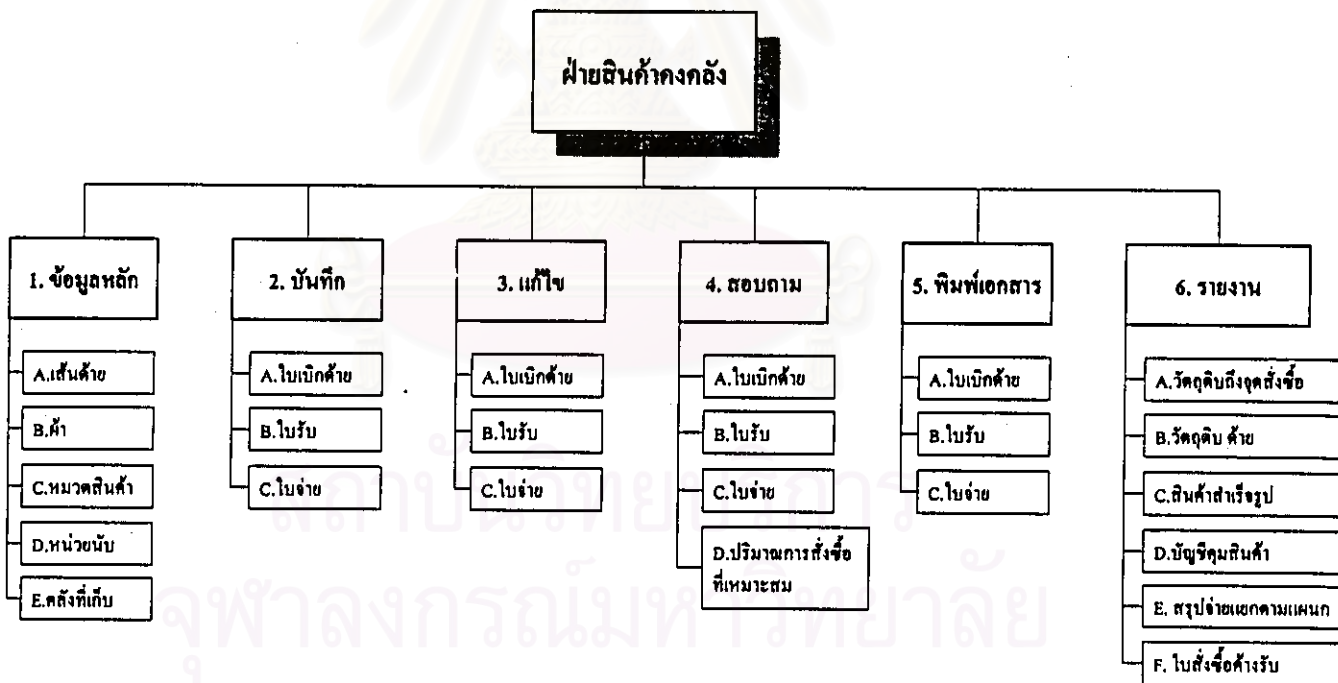
รูปที่ 4.4 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายบัญชี

ฝ่ายจัดซื้อ ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



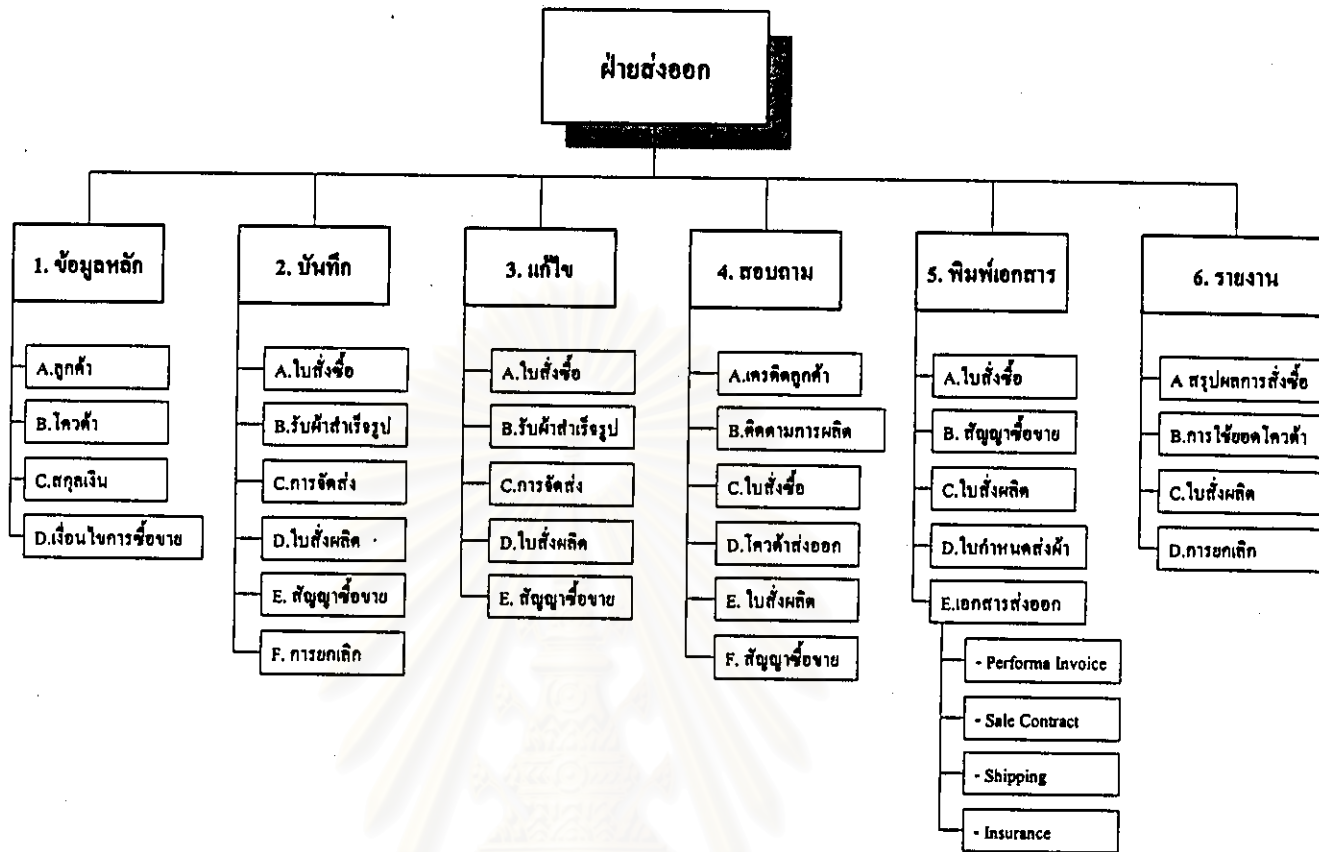
รูปที่ 4.5 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายจัดซื้อ

ฝ่ายสินค้าคงคลัง ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



รูปที่ 4.6 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายสินค้าคงคลัง

ฝ่ายส่งออก ได้ออกแบบเมนูย่อยแสดงการทำงานทั้งหมด ดังนี้



รูปที่ 4.7 แสดงแผนผังการออกแบบเมนู ฝ่ายส่งออก

4.2 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล (Input Design)

ได้ออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลโดยผ่านแป้นพิมพ์ โดยแสดงส่วนนำเข้าข้อมูลทางหน้าจอภาพ โดยแบ่งการออกแบบหน้าจอภาพเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

4.2.1 ส่วนหัวเรื่อง

เป็นส่วนที่ใช้แสดงสถานะแวดล้อมของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรม วันเวลา รหัสผู้ใช้ ซึ่งกำลังใช้งานอยู่ขณะนั้น และที่สำคัญคือแสดงชื่อโปรแกรม ไว้ตรงกลางของจอภาพ ซึ่งหน้าจอส่วนหัวเรื่องนี้จะปรากฏอยู่ในด้านบนของจอภาพ

4.2.2 ส่วนบันทึกข้อมูล

เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดของข้อมูล และเป็นส่วนในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะมีตัวควบคุมในรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูล และทำการดึงข้อมูลจากรายการที่มีอยู่ มาแสดงผลให้ผู้ใช้ตรวจสอบ ส่วนบันทึกข้อมูลนี้จะปรากฏอยู่ส่วนกลางของจอภาพ ระหว่างส่วนหัวเรื่องและส่วนของปุ่มคำสั่ง ซึ่งส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ผู้ใช้ใช้งานมากที่สุด

4.2.3 ส่วนของปุ่มคำสั่ง

เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมส่วนบันทึกข้อมูล ได้แก่การเพิ่ม แก้ไข ค้นหา หรือ ลบข้อมูล ซึ่งเมื่อใช้ส่วนของปุ่มคำสั่งนี้แล้วจะมีผลเปลี่ยนแปลงกับส่วนบันทึกข้อมูล ส่วนนี้จะอยู่ด้านล่างของจอภาพ

ตัวอย่าง การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล แสดงได้ดังนี้

การพัฒนาระบบปฏิบัติการ/ปฏิบัติการบริหารธุรกิจ

1 ข้อมูลหลัก 2 บันทึก 3 แก้ไข 4 ขอบตาม 5 พิมพ์เอกสาร 6 รายงาน 7 กลับเมนูหลัก

ea_order

รหัสผู้ใช้ admin บริษัท โรงงานค้าไทย จำกัด (มหาชน) วันที่ 01/09/1998
รหัสบริษัท TTI บันทึกใบสั่งซื้อ เวลา 22:49:15

เลขที่ใบสั่งซื้อ OV 6 ดึงข้อมูลจากเลขที่ OV 5 ว/ค/ป สั่งซื้อ 23/07/1998

รหัสลูกค้า CONF ชื่อลูกค้า CONFEDERATE INTERNATIONAL CO.,I เบอร์ค้า 120
พนักงานขาย TC รหัสผ้า FTC9801-0005 ค่ายอื่น 60
เลขที่สัญญา SC-5 วันกำหนดส่ง 25/07/1998 ค่ายหุง 60
คำสั่งพิเศษ ONE SIDE หมายเหตุ รหัสโควต้า Q-002

สกุลเงิน US\$ ดอลลาร์สหรัฐ อัตรา 45.00 เงื่อนไขการซื้อขาย FOB Free on board

ลำดับ	สี	จำนวน(กม)	ราคาต่อกม	รวมเงิน	หมายเหตุ
1	red	1,500	10.00	15,000.00	
2	green	1,800	10.00	18,000.00	

Clear Screen Save Order Exit

รูปที่ 4.8 แสดงการออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล

4.3 การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Design)

ได้ออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล ในรูปแบบของรายงาน โดยมี 2 แบบ คือ

4.3.1 การออกแบบส่วนแสดงผลเป็นรายงานทางจอภาพ

4.3.2 การออกแบบส่วนแสดงผลเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์

ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 รายงานทางจอภาพ

ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ส่วนหัวรายงาน ใช้ในการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวรายงานนั้น เช่น ชื่อรายงาน วันเดือนปี ที่แสดง หน้าที่ และแสดงคำอธิบายของเนื้อหาที่นำมาแสดง เช่น ใบสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ เป็นต้น

2. ส่วนเนื้อหารายงาน แสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ

ลักษณะการออกแบบการใช้รายงานหรือรูปแบบรายงานจะมีมาตรฐานเดียวกันทุกรายงาน

การแสดงผลงานทางจอภาพ สามารถแสดงได้ดังรูป

รายงาน สรุปผลการสั่งซื้อ							วันที่ 01/09/98
							หน้า 1
ใบสั่งซื้อ ลำดับ	วันที่ซื้อ ปี	ลูกค้า	พนักงานขาย	กำหนดส่ง	ตงโควต้า หมายเหตุ	สกุลเงิน	
		จำนวน(กต)		จำนวนเงิน			
OV-4	23/07/98	CONF	TC	25/07/98	Q-001	US\$	
1	red		1,500	15,000.00			
2	green		1,700	17,000.00			
				<u>32,000.00</u>			
OV-5	23/07/98	CONF	TC	25/07/98	Q-002	US\$	
1	red		1,500	15,000.00			
2	green		1,800	18,000.00			
				<u>33,000.00</u>			
จำนวน		2 รายการ	รวมเงิน	65,000.00			

รูปที่ 4.9 แสดงการออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูลทางจอภาพ

4.4 การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)

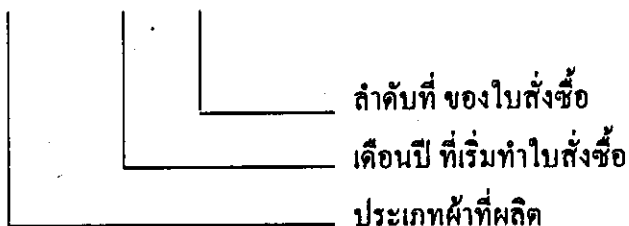
การออกแบบรหัสข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการนำข้อมูลมาบันทึก และใช้เป็นรหัสในการค้นหาข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล และช่วยผู้ใช้ประหยัดเวลาที่จะต้องบันทึกข้อมูลยาวๆ เช่น ชื่อสินค้า, วัตถุประสงค์ที่ซ้ำๆกัน นอกจากนั้นการใช้รหัสข้อมูลยังอาจจะช่วยในการปิดบังข้อมูลที่เป็นความลับได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบสิ่งทอ และได้ทำการออกแบบรหัสข้อมูลโดยแสดงด้วยตาราง ได้ดังนี้

ข้อมูล	ประเภทของข้อมูล	ความยาวข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
รหัสบริษัท	ตัวอักษร	3	TTI
รหัสฝ่าย	ตัวอักษร	3	MKT, PRO, ACC, EXP
รหัสผู้ชาย	ตัวอักษร	7	AAO, BARA, BASF
รหัสลูกค้า	ตัวอักษร	7	AIM, BETA, COLOR
รหัสฝ่าย	ตัวอักษร	15	CM32-0001
รหัสเอกสาร	ตัวอักษร	2	OV, SC, CV
รหัสผ้าสำเร็จรูป	ตัวอักษร	12	FTC-9807-0051
รหัสโควต้า	ตัวอักษร	10	Q-001, Q-002

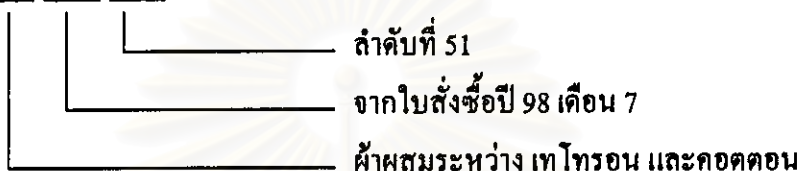
ตารางที่ 4.1 แสดงการออกแบบรหัสข้อมูล

ตัวอย่าง การออกแบบรหัสผ้าสำเร็จรูป ได้กำหนดไว้ 12 หลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้ ดังนี้

XXXX XXXX XXXX



เช่น "FTC-9807-0051" หมายถึง



4.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.5.1 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.5.2 ออกแบบฐานข้อมูลเชิงมโนภาพ
- 4.5.3 เลือกระบบจัดการฐานข้อมูล
- 4.5.4 ออกแบบ โมเดลฐานข้อมูล
- 4.5.5 ออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ
- 4.5.6 ติดตั้งและนำมาใช้งานจริง

ดังมีรายละเอียดการออกแบบทั้ง 6 ขั้นตอน ดังนี้

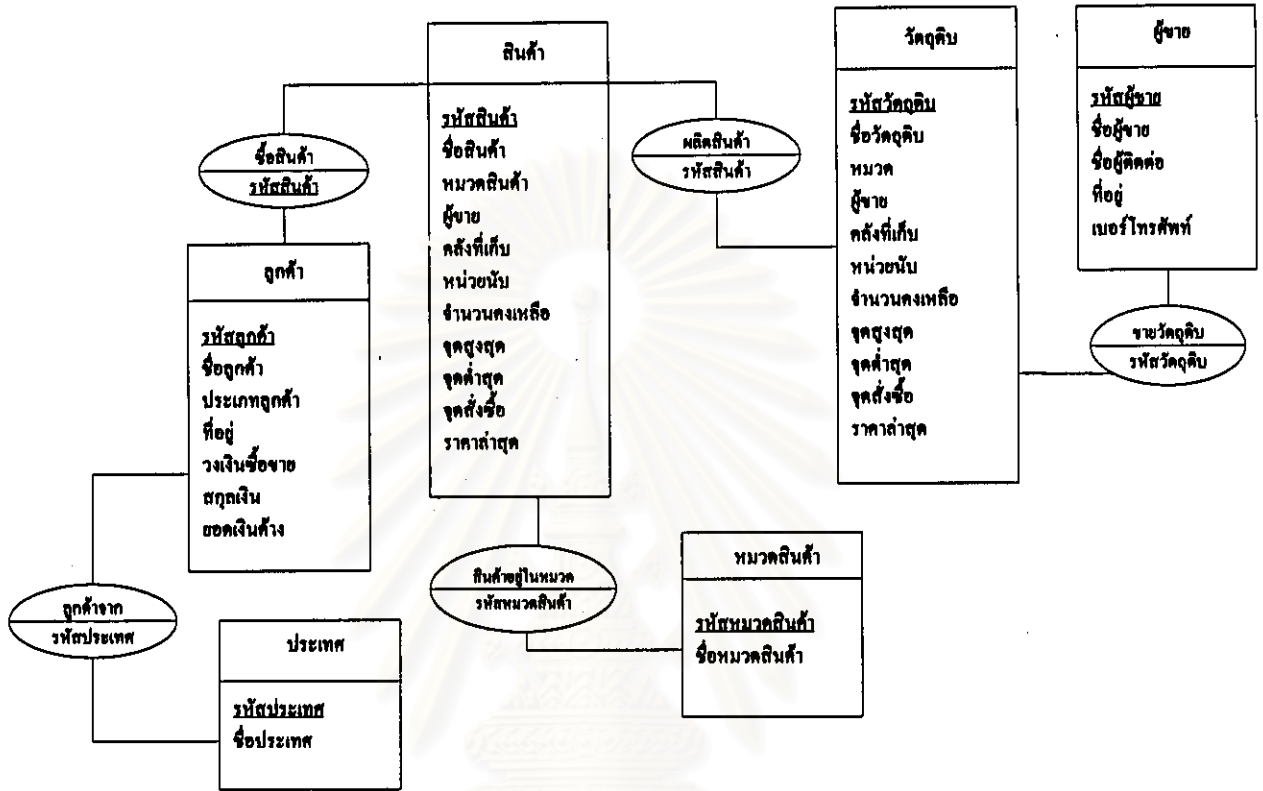
- 4.5.1 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ได้ทำการสำรวจข้อมูลโดยวิธีสอบถามกับผู้ใช้และสังเกตวิธีการทำงาน เอกสารที่ใช้ ลำดับขั้นตอนการทำงาน การสำรวจนี้จะต้องพิจารณาทั้งข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันและข้อมูลที่ต้องการใช้เพิ่มเติม รวมถึงข้อมูลที่จะมีเกิดขึ้นได้ในอนาคต ขั้นตอนการสำรวจมีดังนี้

- ก. จัดกลุ่มผู้ใช้ โดยแยกผู้ใช้ออกเป็นกลุ่ม 6 กลุ่ม ตามระบบงานที่รับผิดชอบ
- ข. ทำการสัมภาษณ์ ฉบับที่รวบรวมข้อมูลที่ได้
- ค. นำข้อมูลแต่ละกลุ่มมารวมกัน และวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์แต่ละฝ่าย
- ง. นำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลในการสื่อความหมาย

4.5.2 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงมโนภาพ

ได้ออกแบบฐานข้อมูลเชิงมโนภาพแบบจากภายในสู่ภายนอก เพื่อแสดงเอนติตีและความสัมพันธ์ของเอนติตีแต่ละระบบประกอบกันจนเป็นระบบรวม ดังแสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.10 แสดงรูปการออกแบบฐานข้อมูลเชิงมโนภาพ

4.5.3 การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

ได้เลือกฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางที่ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ ซึ่งเหมาะกับฐานข้อมูลของระบบธุรกิจสิ่งทอที่มีลักษณะเป็นแถวของข้อมูล ระบบฐานข้อมูลชนิดที่เลือกคือ ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 6.5 ข้อพิจารณาคัดเลือกอื่น ๆ มีดังนี้

ก. การพิจารณาทางเทคนิค

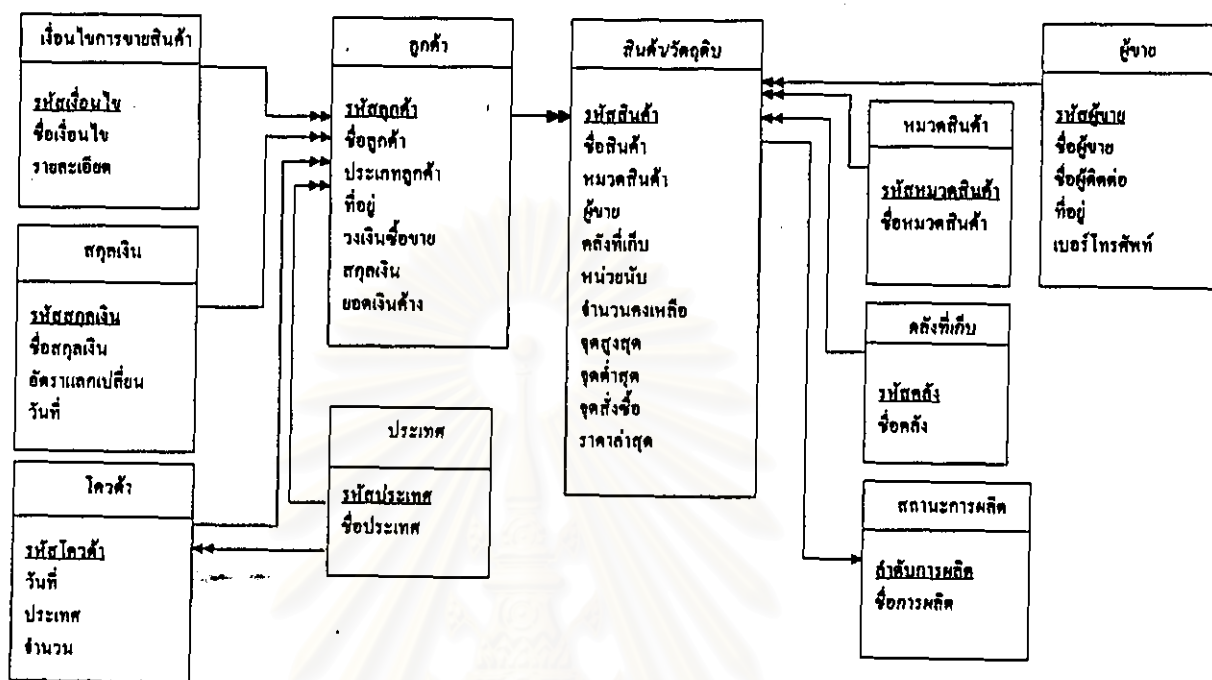
ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีการใช้ภาษาจำกัดความข้อมูล, ภาษาจัดการข้อมูล และภาษาควบคุมข้อมูล ที่มีมาตรฐานและเข้าใจง่าย เหมาะสมในการใช้งาน

ข. การพิจารณาในทางงบประมาณ

ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ที่มีราคาถูก มีใช้กันอย่างแพร่หลาย ค่าบำรุงรักษาต่ำ และกัศรบรรจุการที่ดูแลระบบได้โดยง่าย

4.5.4 การออกแบบโมเดลฐานข้อมูล

ได้วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้และได้ออกแบบโมเดลฐานข้อมูลได้ดังนี้



รูปที่ 4.11 แสดงการออกแบบโมเดลฐานข้อมูล

4.5.5 การออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ

ได้ออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ ซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลหลาย ๆ ตาราง ตามลักษณะของโมเดลฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ลักษณะของตารางข้อมูลมีอยู่ 3 แบบ คือ

- ตารางข้อมูลหลัก (Master Table)
- ตารางเพิ่มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง (Transaction Table)
- ตารางเพิ่มข้อมูลชั่วคราว (Temporary Table)

ดังมีรายละเอียดดังนี้

ก. ตารางข้อมูลหลัก เป็นตารางที่เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยเช่น ข้อมูลรหัสบริษัท ข้อมูลรหัสอุกค้า ข้อมูลรหัสผู้ขาย แต่มีความสำคัญซึ่งจะต้องบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนเริ่มใช้งานระบบ จึงได้ออกแบบตารางข้อมูลหลักทั้งหมด 21 ตาราง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ ตาราง	รายละเอียดข้อมูล
1	COMPANY	ข้อมูลบริษัท
2	CUSTOMER	ลูกค้า
3	ITEMS	ผ้าสำเร็จรูป เส้นด้าย ผ้าดิบ
4	ITEMS_GROUP	ประเภทสินค้า
5	SUPPLIER	ผู้ขาย
6	SUPP_ITEM	ผู้ขาย - สินค้า
7	CONDITION	เงื่อนไขการซื้อขาย
8	DEPARTMENT	แผนก
9	QUATA	โควตาการส่งออก
10	COUNTRY	รายชื่อประเทศ
11	DOCUMENT	รหัสเอกสาร
12	WH	คลังที่เก็บ
13	FOREX	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
14	PRODUCTION	สถานะการผลิต
15	CANCEL	ข้อมูลการยกเลิกการสั่งซื้อ
16	PROGRAM	รายชื่อโปรแกรมทั้งหมด
17	CNF_MAS	ข้อมูลของสถานะการทำงานเช่น สี
18	UNIT_ITEM	สินค้า - หน่วยนับ
19	USER_D	รายละเอียดผู้ใช้
20	USER_HISTORY	ข้อมูลวันเวลาที่ใช้โปรแกรม
21	USERRIGHT	กำหนดสิทธิการใช้งาน

ตารางที่ 4.2 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลหลัก

ข. ตารางข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง เป็นตารางข้อมูลที่บันทึกข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง เช่น การสั่งซื้อสินค้า การผลิต ตารางข้อมูลเหล่านี้มักมีขนาดใหญ่ และเป็นตารางที่ผู้ใช้ใช้งานด้วยมากที่สุด จึงได้ออกแบบตารางข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด 22 ตาราง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ ตาราง	รายละเอียดข้อมูล
1	AR_D	รายละเอียดลูกหนี้
2	AR_H	ลูกหนี้
3	COMMAND_D	รายละเอียดใบสั่งผลิต
4	COMMAND_H	ใบสั่งผลิต
5	CONTRACT_D	รายละเอียดสัญญาซื้อขาย
6	CONTRACT_H	สัญญาซื้อขาย
7	DO_D	รายละเอียดการจัดส่งลูกค้า
8	DO_H	การจัดส่งลูกค้า
9	FINISH_D	รายละเอียดรับผ้าสำเร็จรูปจากโรงงาน
10	FINISH_H	รับผ้าสำเร็จรูปจากโรงงาน
11	ISSUE_ITEMD	รายละเอียดการจ่ายของ ออกจากคลัง
12	ISSUE_ITEMH	การจ่ายของ ออกจากคลัง
13	ORDER_D	รายละเอียดใบสั่งซื้อจากลูกค้า
14	ORDER_H	ใบสั่งซื้อจากลูกค้า
15	PAYABLE_D	รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อเส้นด้าย
16	PAYABLE_H	ข้อมูลการสั่งซื้อเส้นด้าย
17	PO_TRAND	รายละเอียดใบสั่งซื้อของให้กับผู้ขาย
18	PO_TRANH	ใบสั่งซื้อของให้กับผู้ขาย
19	RECITEM_TRAND	รายละเอียดการรับสินค้าจากผู้ขาย
20	RECITEM_TRANH	การรับสินค้าจากผู้ขาย
21	REQ_ITEMD	รายละเอียดการเบิกด้าย
22	REQ_ITEMH	การเบิกด้าย

ตารางที่ 4.3 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง

ก. ตารางข้อมูลชั่วคราว เป็นตารางที่มีการใช้งานชั่วคราวสั้นๆ มักใช้ในการคำนวณ หรือ โอนข้อมูลระหว่างตาราง ซึ่งตารางชนิดนี้มักจะถูกลบไปเมื่อเสร็จสิ้นการใช้งาน ได้ออกแบบตารางข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด 28 ตาราง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียดข้อมูล
1	WAR_D	รายละเอียดลูกหนี้
2	WAR_H	ลูกหนี้
3	WCANCEL	การยกเลิก
4	WCOMMAND_D	รายละเอียดคำสั่งผลิต
5	WCOMMAND_H	คำสั่งผลิต
6	WCONTRACT_D	รายละเอียดสัญญาซื้อขาย
7	WCONTRACT_H	สัญญาซื้อขาย
8	WCREDIT	วงเงินเครดิต
9	WDO_D	รายละเอียดการจัดตั้ง
10	WDO_H	การจัดตั้ง
11	WFINISH_D	รายละเอียดการรับผ้าสำเร็จรูป
12	WFINISH_H	การรับผ้าสำเร็จรูป
13	WISSUE_ITEMD	รายละเอียดการจ่ายสินค้า
14	WISSUE_ITEMH	การจ่ายสินค้า
15	WKEY	การเลือกพิมพ์รายงาน
16	WORDER_D	รายละเอียดใบสั่งซื้อจากลูกค้า
17	WORDER_H	ใบสั่งซื้อจากลูกค้า
18	WPA_ORDERD	รายละเอียดใบสั่งซื้อ
19	WPA_ORDERH	ใบสั่งซื้อ
20	WPAYABLE_D	รายละเอียดการซื้อสินค้ากับผู้ชาย
21	WPAYABLE_H	การซื้อสินค้ากับผู้ชาย
22	WRECITEM_TRAND	รายละเอียดการรับสินค้า
23	WRECITEM_TRANH	การรับสินค้า
24	WREQ_ITEMD	รายละเอียดการเบิก
25	WREQ_ITEMH	การเบิก
26	WSTOCK	จำนวนสินค้า
27	WSUPP_ITEM	ผู้ชาย-สินค้า
28	WUSER_HISTORY	ประวัติการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 4.4 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลชั่วคราว

หมายเหตุ : รายละเอียดของตารางข้อมูลทุกตาราง ได้แสดงไว้ในภาคผนวก

4.5.6 ติดตั้งและใช้งานจริง

ใช้ เอสคิวแอล เอ็นเตอร์ไพร์ส แมเนเจอร์ (SQL Enterprise Manager) ในการสร้างฐานข้อมูลบน ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 6.5 ตามการออกแบบฐานข้อมูลกายภาพที่ได้ออกแบบไว้

4.6 การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน

ได้ออกแบบให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิที่จะใช้โปรแกรมอื่นๆ เท่านั้น มีสิทธิเข้าไปใช้งานในแต่ละโปรแกรมได้ โดยแบ่งระดับการป้องกันเป็น 3 ส่วน คือ

4.6.1 การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน

4.6.2 การป้องกันการใช้เมนู

4.6.3 การป้องกันการใช้โปรแกรม

ดังมีรายละเอียดดังนี้

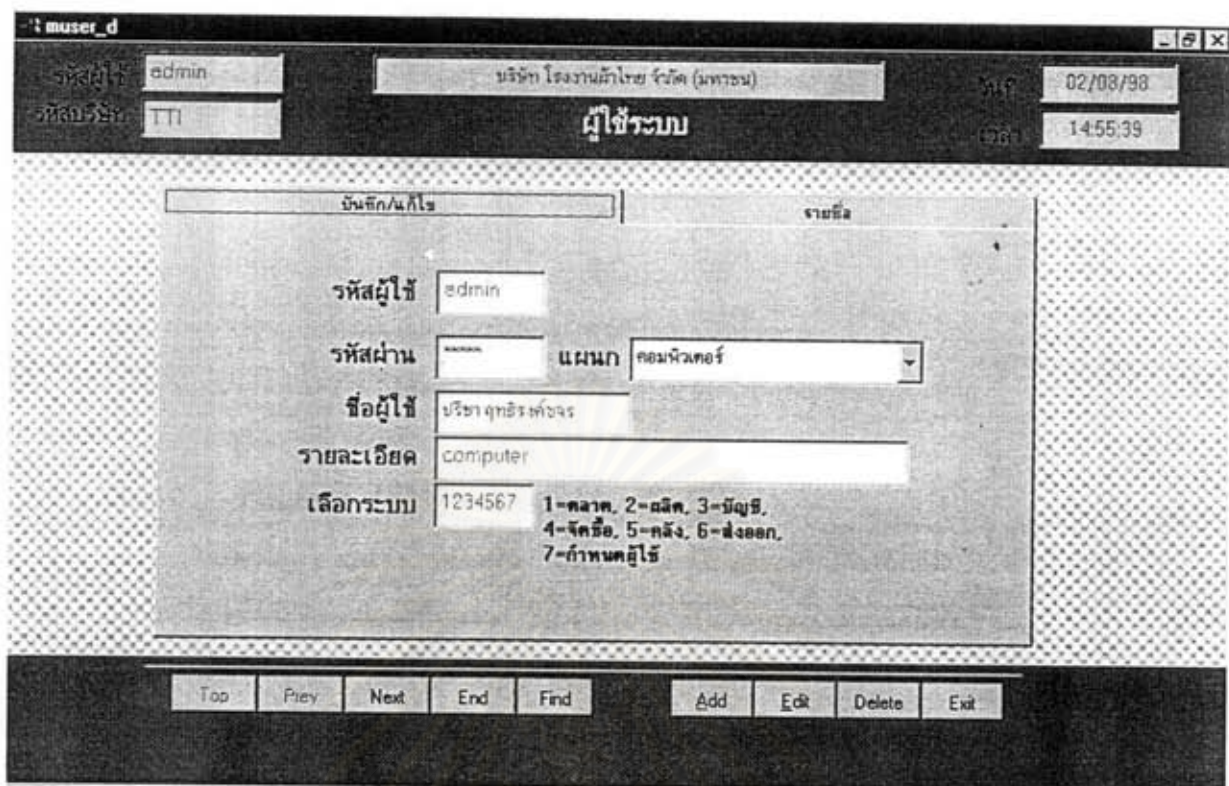
4.6.1 การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน

ได้ออกแบบให้ผู้ใช้แต่ละคนต้องมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านประจำตัวแต่ละคน โดยผู้ใช้จะต้องตอบ รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในตอนเข้าโปรแกรมครั้งแรกให้ถูกต้อง โดยสามารถตอบผิดได้ไม่เกิน 3 ครั้ง ถ้าเกิน โปรแกรมจะเลิกการทำงาน และออกจากระบบ การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน จะใช้หน้าจอร่วมกับการ กำหนดการใช้เมนู

4.6.2 การป้องกันการใช้เมนู

ได้ออกแบบให้ผู้ควบคุมระบบสามารถกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้งานแต่ละคน สามารถทำงานกับเมนูใน เมนูใดก็ได้ โดยถ้ากำหนดให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าเมนูนั้น เมนูๆนั้นก็เลยไม่ทำงาน หน้าจอที่ใช้สำหรับกำหนดสิทธิ แสดงได้ดังรูป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.17 แสดงการออกแบบหน้าจอการกำหนดสิทธิการใช้งาน

4.6.3 การป้องกันการใช้โปรแกรม

ได้ออกแบบให้ผู้ใช้ควบคุมระบบสามารถกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้แต่ละคน สามารถทำงานกับโปรแกรมใดก็ได้ ซึ่งต้องทำงานสอดคล้องกันกับ การป้องกันการใช้เมนูด้วย หน้าจอที่ใช้สำหรับกำหนดสิทธิ แสดงได้ดังรูป

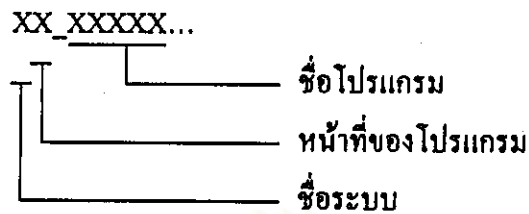


รูปที่ 4.13 แสดงการออกแบบหน้าจอการกำหนดสิทธิการใช้งานโปรแกรม

4.7 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม (Program Structure Design)

4.7.1 การตั้งชื่อโปรแกรม

ได้ออกแบบการตั้งชื่อโปรแกรม โดยมีรูปแบบ ดังนี้



อักษรตัวแรกเป็นชื่อระบบ ได้ออกแบบความหมายไว้ดังนี้

ตัวอักษร 'k' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายการตลาด

ตัวอักษร 'r' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายการผลิต

ตัวอักษร 'a' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายบัญชี

ตัวอักษร 'p' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายจัดซื้อ

ตัวอักษร 'i' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายสินค้าคงคลัง

ตัวอักษร 'e' แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมนี้อยู่ในระบบฝ่ายส่งออก

อักษรตัวที่สอง เป็นหน้าที่ของโปรแกรม ได้ออกแบบความหมายไว้ดังนี้

'a' หมายถึง โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการบันทึก

'u' หมายถึง โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการแก้ไข

'v' หมายถึง โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการสอบถาม

'f' หมายถึง โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสารในรูปแบบฟอร์ม

'r' หมายถึง โปรแกรมนี้ใช้สำหรับการพิมพ์รายงาน

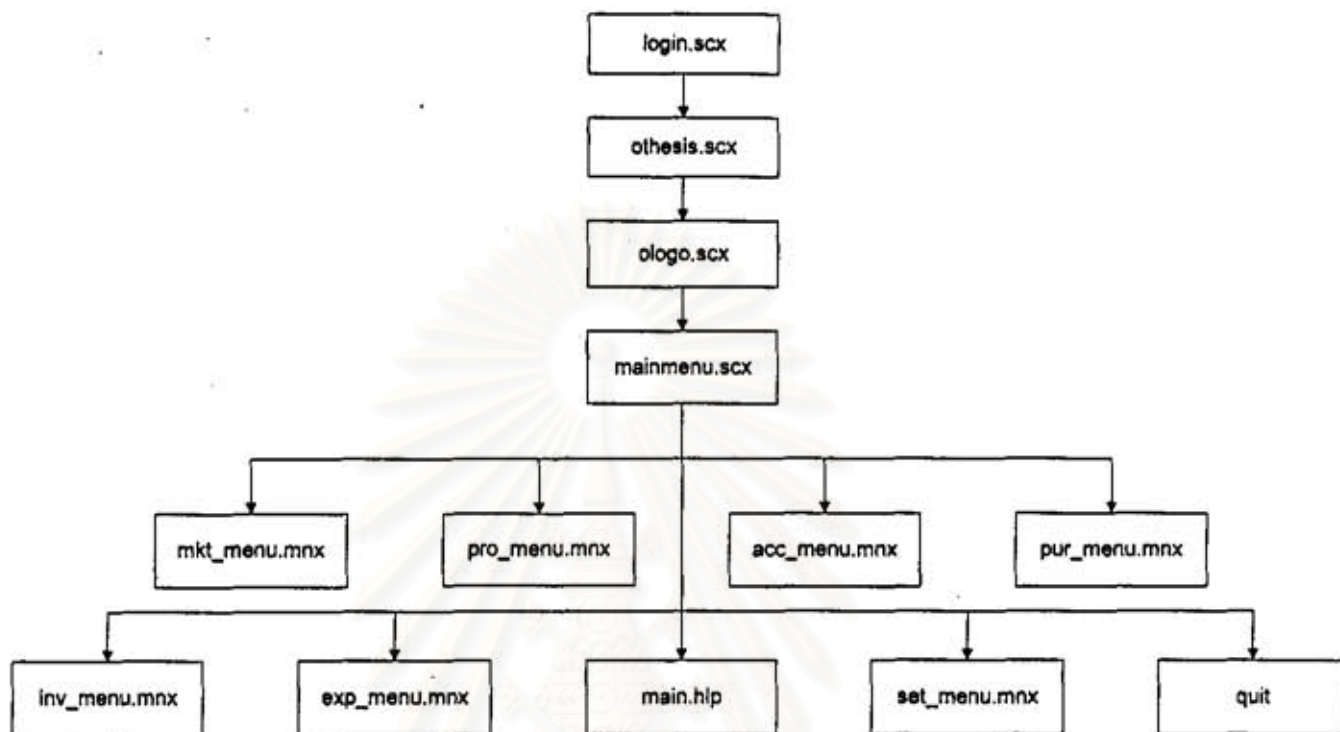
เช่น

ka_order หมายถึง โปรแกรมบันทึกใบสั่งซื้อ ในระบบฝ่ายการตลาด

ตัวอักษรตัวที่เหลือจะแสดงชื่อโปรแกรม โดยพยายามตั้งชื่อให้สั้น แต่มีความหมายที่จะสื่อถึงหน้าที่ของโปรแกรมนั้นให้ใกล้เคียงมากที่สุด

4.7.2 ออกแบบโครงสร้างโปรแกรม

ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมหลัก ตามลำดับการใช้งาน ดังนี้



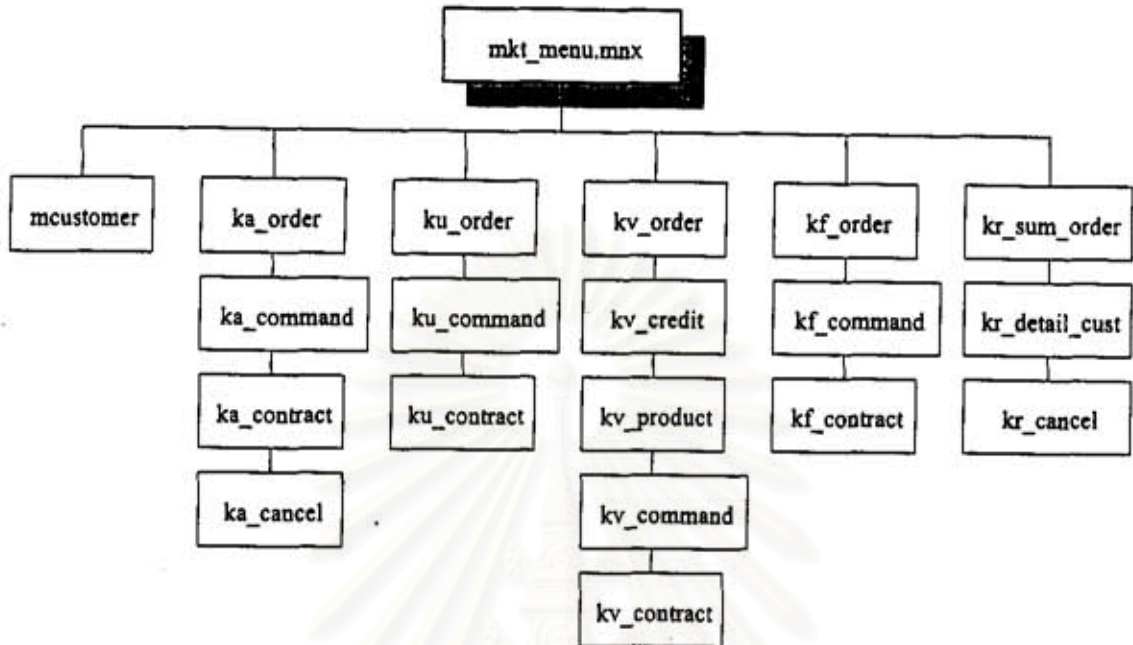
รูปที่ 4.14 แสดงรูปการออกแบบโครงสร้างโปรแกรม

จากรูป โปรแกรมหลักแต่ละโปรแกรมจะมีหน้าที่ดังนี้

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
login.scx	ตรวจสอบ รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน
othesis.scx	แสดงหัวข้อวิทยานิพนธ์
ologo.scx	แสดงเครื่องหมายการค้าบริษัท
mainmenu.scx	เป็นเมนูหลักในการใช้งานเพื่อเชื่อมโยงถึงเมนูอื่นๆ อีก 9 เมนู

ตารางที่ 4.5 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมหลัก

ระบบฝ่ายการตลาด ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการตลาดทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.15 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายการตลาด

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการตลาดทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

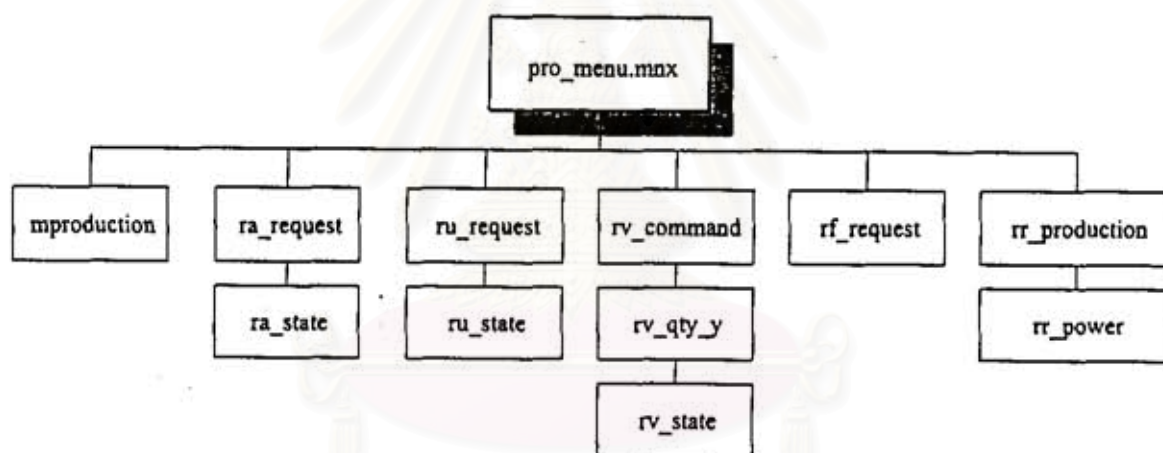
ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
mcustomer	บันทึกข้อมูลลูกค้า
ka_order	บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อลูกค้า
ka_command	บันทึกใบสั่งผลิตเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต
ka_contract	บันทึกใบสัญญาซื้อขายเพื่อส่งให้ลูกค้าเป็นเอกสารยืนยันการซื้อ
ka_cancel	บันทึกข้อมูลประวัติการยกเลิกคำสั่งซื้อของลูกค้า
ku_order	แก้ไขข้อมูลใบสั่งซื้อลูกค้า
ku_command	แก้ไขใบสั่งผลิต
ku_contract	แก้ไขใบสัญญาซื้อขาย
kv_order	สอบถามใบสั่งซื้อ โดยระบุช่วงที่ต้องการดูข้อมูล
kv_credit	สอบถามเครดิตลูกค้า
kv_product	สอบถามติดตามการผลิต

ตารางที่ 4.6 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายการตลาด

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
kv_command	สอบถามใบสั่งผลิตเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต
kv_contract	สอบถามใบสัญญาซื้อขาย
kf_order	พิมพ์ฟอร์มใบสั่งซื้อตามแบบ
kf_command	พิมพ์ฟอร์มใบสั่งผลิต
kf_contract	พิมพ์ฟอร์มใบสัญญาซื้อขาย
kr_sum_order	พิมพ์รายงานสรุปผลการสั่งซื้อ
kr_detail_cust	พิมพ์รายงานการสั่งซื้อแยกตามลูกค้า
kr_cancel	พิมพ์รายงานการยกเลิกของลูกค้า

ตารางที่ 4.6 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายการตลาด (ต่อ)

ระบบฝ่ายการผลิต ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการผลิตทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.16 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายการผลิต

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการผลิตทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

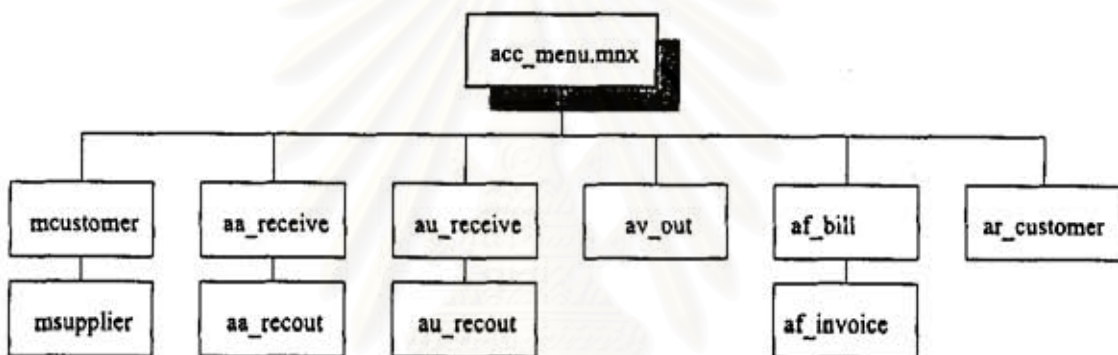
ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
Mproduction	บันทึกข้อมูลสถานะการผลิต
ra_request	บันทึกใบเบิกจ่ายจากฝ่ายการผลิตให้กับฝ่ายจัดซื้อ
ra_state	บันทึกสถานะการผลิตของใบสั่งผลิตในขั้นตอนต่างๆ
ru_request	แก้ไขใบเบิกจ่าย
ru_state	แก้ไขสถานะการผลิต

ตารางที่ 4.7 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายการผลิต

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
rv_command	สอบถามใบสั่งผลิต โดยระบุช่วงข้อมูลที่ต้องการ
rv_qty_y	สอบถามจำนวนวัตถุดิบ
rv_state	สอบถามสถานะการผลิตเพื่อติดตามใบสั่งซื้อ
rf_request	พิมพ์ฟอร์มใบเบิกจ่าย
rr_production	พิมพ์รายงานสรุปผลขออกการผลิต
rr_power	พิมพ์รายงานสรุปผลกำลังการผลิต

ตารางที่ 4.7 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายการผลิต (ต่อ)

ระบบฝ่ายบัญชี ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการบัญชีทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



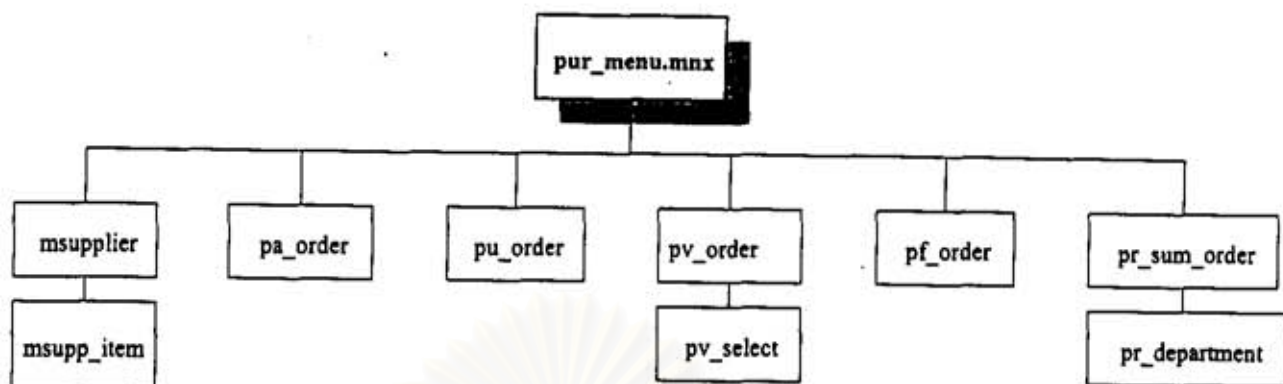
รูปที่ 4.17 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายการบัญชี

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายบัญชี ทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
mcustomer	บันทึกข้อมูลลูกหนี้
msupplier	บันทึกข้อมูลเจ้าหนี้
aa_receive	บันทึกข้อมูลการซื้อจากผู้ขายเพื่อบันทึกเป็นเจ้าหนี้
aa_recout	บันทึกชำระหนี้จากลูกค้าเพื่อบันทึกเป็นลูกหนี้
au_receive	แก้ไขข้อมูลการซื้อจากผู้ขาย
au_recout	แก้ไขการชำระหนี้กับผู้ขาย
av_out	สอบถามติดตามหนี้
af_bill	พิมพ์ฟอร์มใบวางบิล
af_invoice	พิมพ์ฟอร์มใบกำกับภาษี
ar_customer	พิมพ์รายงานรับชำระหนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายการบัญชี

ระบบฝ่ายจัดซื้อ ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายจัดซื้อ แสดงได้ดังนี้



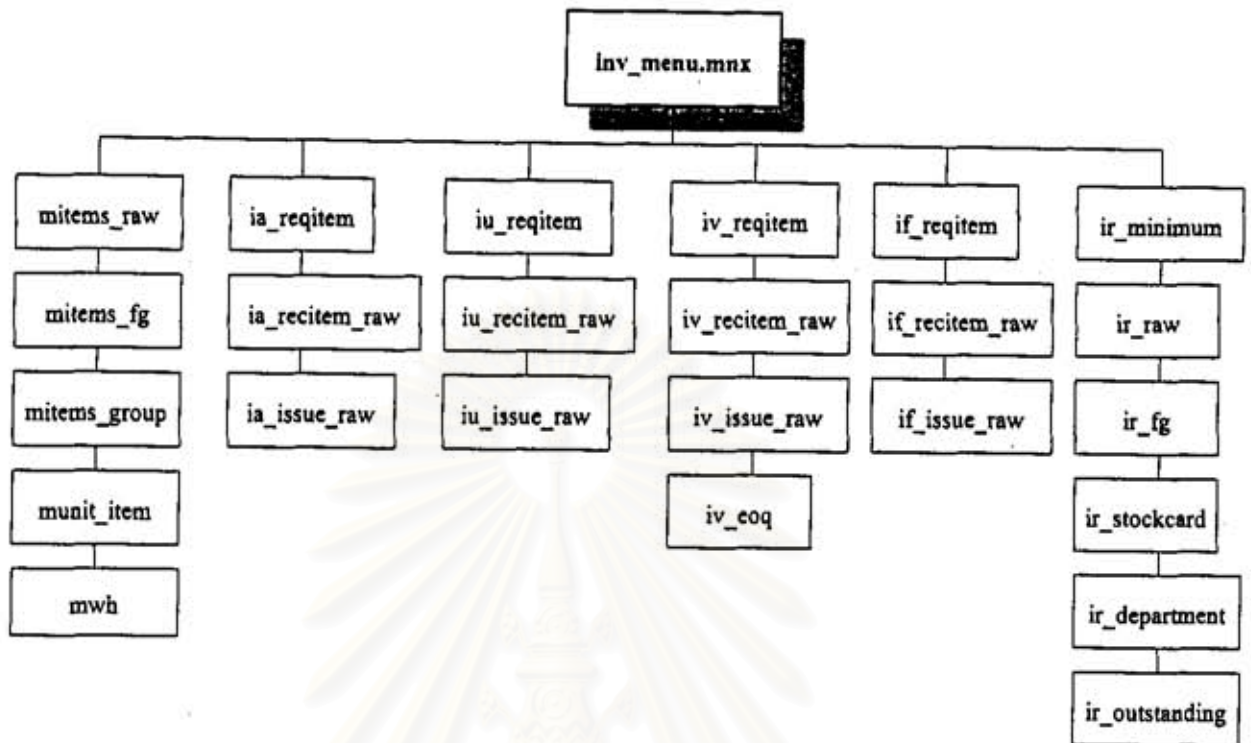
รูปที่ 4.18 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายจัดซื้อ

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายจัดซื้อ ทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
Msupplier	บันทึกข้อมูลผู้ขาย
msupp_item	บันทึกข้อมูลผู้ขายกับสินค้าที่ผู้ขายมี
pa_order	บันทึกใบสั่งซื้อเพื่อส่งให้กับผู้ขาย
pu_order	แก้ไขใบสั่งซื้อ
pv_order	สอบถามใบสั่งซื้อ โดยระบุช่วงที่กำหนด
pv_select	สอบถามคัดเลือกผู้ขายที่เหมาะสม
pf_order	พิมพ์ฟอร์มใบสั่งซื้อ
pr_sum_order	พิมพ์รายงานสรุปใบสั่งซื้อ
pr_department	พิมพ์รายงานใบสั่งซื้อแยกตามแผนก

ตารางที่ 4.9 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายจัดซื้อ

ระบบฝ่ายสินค้าคงคลัง ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายสินค้าคงคลังทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.19 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายสินค้าคงคลัง

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายสินค้าคงคลัง ทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
mitems_raw	บันทึกข้อมูลเส้นค้า
mitems_fg	บันทึกข้อมูลค้า
mitems_group	บันทึกข้อมูลหมวดสินค้า
munit_item	บันทึกข้อมูลหน่วยนับสินค้า
mwh	บันทึกข้อมูลคลังที่เก็บสินค้า
ia_reqitem	บันทึกข้อมูลใบเบิกค้า
ia_recitem_raw	บันทึกข้อมูลใบรับสินค้าเข้าคลัง
ia_issue_raw	บันทึกข้อมูลใบจ่ายสินค้าออกจากคลัง
iu_reqitem	แก้ไขข้อมูลใบเบิกค้า
iu_recitem_raw	แก้ไขข้อมูลใบรับ
iu_issue_raw	แก้ไขข้อมูลใบจ่าย

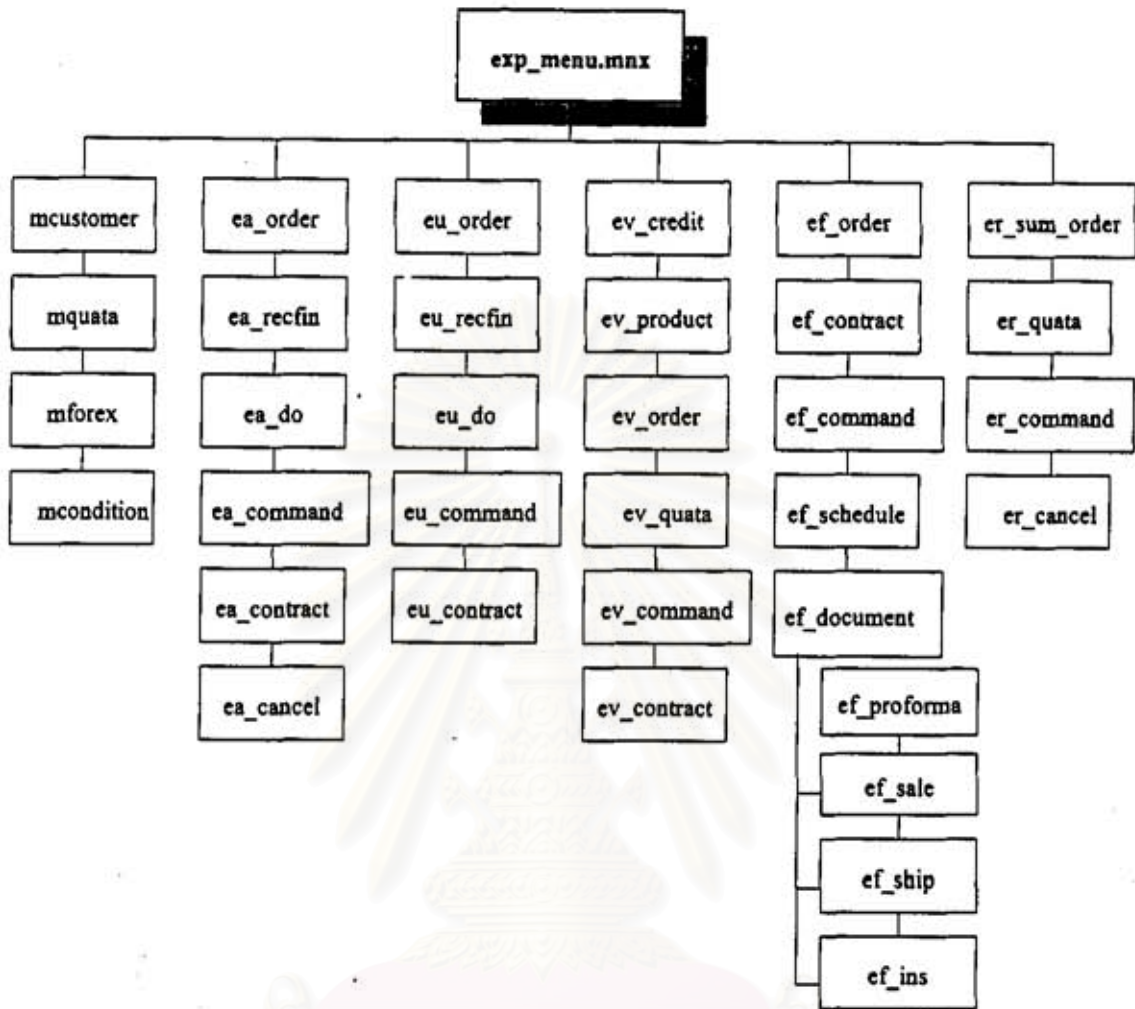
ตารางที่ 4.10 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายสินค้าคงคลัง

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
iv_reqitem	สอบถามใบเบิกจ่ายโดยระบุช่วงที่ต้องการ
iv_recitem_raw	สอบถามใบรับโดยระบุช่วงที่ต้องการ
iv_issue_raw	สอบถามใบจ่ายโดยระบุช่วงที่ต้องการ
iv_eoq	สอบถามปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยระบุวัตถุดิบที่ต้องการ
if_reqitem	พิมพ์ฟอร์มใบเบิกจ่าย
if_recitem_raw	พิมพ์ฟอร์มใบรับ
if_issue_raw	พิมพ์ฟอร์มใบจ่าย
ir_minimum	พิมพ์รายงานวัตถุดิบถึงจุดสั่งซื้อ
ir_raw	พิมพ์รายงานวัตถุดิบ
ir_fg	พิมพ์รายงานสินค้าสำเร็จรูป
ir_stockcard	พิมพ์รายงานบัญชีคุมสินค้า
ir_department	พิมพ์รายงานสรุปจ่ายแยกตามแผนก
ir_outstanding	พิมพ์รายงานใบสั่งซื้อค้างรับ

ตารางที่ 4.10 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายสินค้าคงคลัง (ต่อ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบฝ่ายส่งออก ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายการส่งออกทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.20 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของฝ่ายส่งออก

จากรูป โปรแกรมที่ใช้ในฝ่ายส่งออก ทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

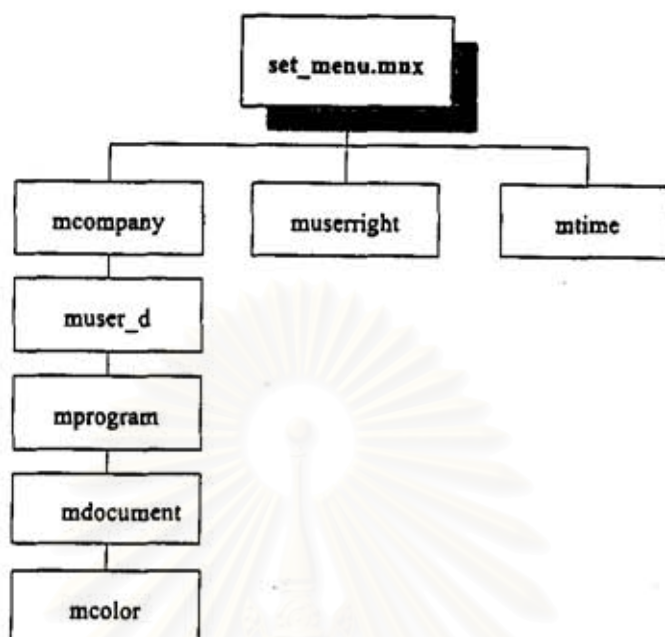
ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
mitems_raw	บันทึกข้อมูลเส้นค้าขาย
mcustomer	บันทึกข้อมูลลูกค้าต่างประเทศ
mquata	บันทึกข้อมูลโควต้า
mforex	บันทึกข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน
mcondition	บันทึกเงื่อนไขการซื้อขาย
ea_order	บันทึกใบสั่งซื้อจากลูกค้าต่างประเทศ

ตารางที่ 4.11 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายส่งออก

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
ea_recfin	บันทึกใบรับผ้าสำเร็จรูปจากโรงงานเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ
ea_do	บันทึกข้อมูลการจัดส่ง
ea_command	บันทึกข้อมูลใบสั่งผลิต
ea_contract	บันทึกข้อมูลใบสัญญาซื้อขาย
ea_cancel	บันทึกข้อมูลการยกเลิกคำสั่งซื้อของลูกค้า
eu_order	แก้ไขใบสั่งซื้อ
eu_recfin	แก้ไขการรับผ้าสำเร็จรูปจากโรงงาน
eu_do	แก้ไขการจัดส่งผ้าให้ลูกค้า
eu_command	แก้ไขใบสั่งผลิต
eu_contract	แก้ไขใบสัญญาซื้อขาย
ev_credit	สอบถามเครดิตลูกค้า
ev_product	สอบถามเพื่อติดตามใบสั่งซื้อว่าอยู่ในขั้นตอนใดของการผลิต
ev_order	สอบถามใบสั่งซื้อโดยระบุช่วงที่ต้องการ
ev_quota	สอบถามปริมาณโควต้าคงเหลือ
ev_command	สอบถามใบสั่งผลิต โดยระบุช่วงที่ต้องการ
ev_contract	สอบถามใบสัญญาซื้อขาย โดยระบุช่วงที่ต้องการ
ef_order	พิมพ์ฟอร์มใบสั่งซื้อ
ef_contract	พิมพ์ฟอร์มใบสัญญาซื้อขาย
ef_command	พิมพ์ฟอร์มใบสั่งผลิต
ef_schedule	พิมพ์ฟอร์มใบกำหนดส่งผ้า
ef_proforma	พิมพ์ฟอร์มเอกสาร Proforma Invoice
ef_sale	พิมพ์ฟอร์มเอกสาร Sale Contract
ef_ship	พิมพ์ฟอร์มเอกสาร การจัดส่งสินค้า
ef_ins	พิมพ์ฟอร์มเอกสารประกันภัย
er_sum_order	พิมพ์รายงานสรุปผลการสั่งซื้อ
er_quota	พิมพ์รายงานการใช้ยอดโควต้า
er_command	พิมพ์รายงานใบสั่งผลิต
er_cancel	พิมพ์รายงานการยกเลิกคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.11 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมฝ่ายส่งออก (ต่อ)

ระบบการกำหนดสิทธิการใช้งาน ได้ออกแบบโครงสร้างโปรแกรมที่ใช้ในระบบนี้ทั้งหมด แสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.21 แสดงรูปโครงสร้างโปรแกรมของการกำหนดสิทธิการใช้งาน

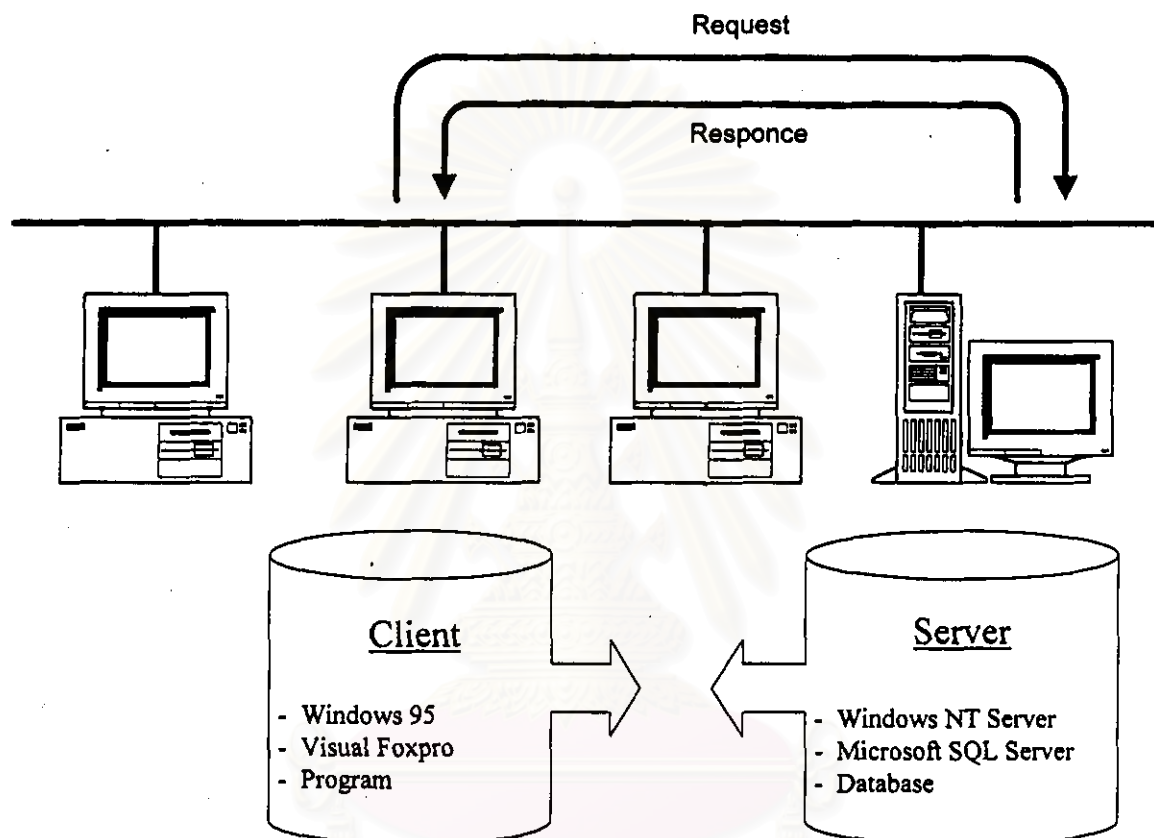
จากรูป โปรแกรมที่ใช้การกำหนดสิทธิการใช้งาน ทั้งหมดมีหน้าที่ดังนี้

ชื่อโปรแกรม	หน้าที่
mitems_raw	บันทึกข้อมูลสินค้า
Mcompany	บันทึกข้อมูลกิจการ
muser_d	บันทึกข้อมูลผู้ใช้
Mprogram	บันทึกข้อมูลรายชื่อโปรแกรมทั้งหมด
Mdocument	บันทึกข้อมูลเอกสารและเลขที่เอกสาร
Mcolor	ปรับเปลี่ยนสีที่ใช้แต่ละหน้าจอ
Museright	บันทึกสิทธิการใช้งานของผู้ใช้
mtime	พิมพ์รายงานการใช้โปรแกรม

ตารางที่ 4.12 แสดงชื่อและหน้าที่โปรแกรมกำหนดสิทธิการใช้งาน

4.8 การออกแบบระบบผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ (Client / Server Design)

ประเภทของระบบผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ ที่ได้ออกแบบคือ ระบบแบบสมบูรณ์ การทำงานของระบบ เริ่มต้นที่เครื่องผู้ให้บริการจะส่งคำถามหรือความต้องการ(Request) ไปยังเครื่องผู้ให้บริการผ่านระบบเครือข่าย หลังจากนั้นเครื่องผู้ให้บริการจะคอยฟังคำถาม คิดคำนวณ ค้นหาข้อมูล และจึงให้คำตอบตอบไปยังเครื่องผู้ให้บริการ ส่วนประกอบต่างๆ สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

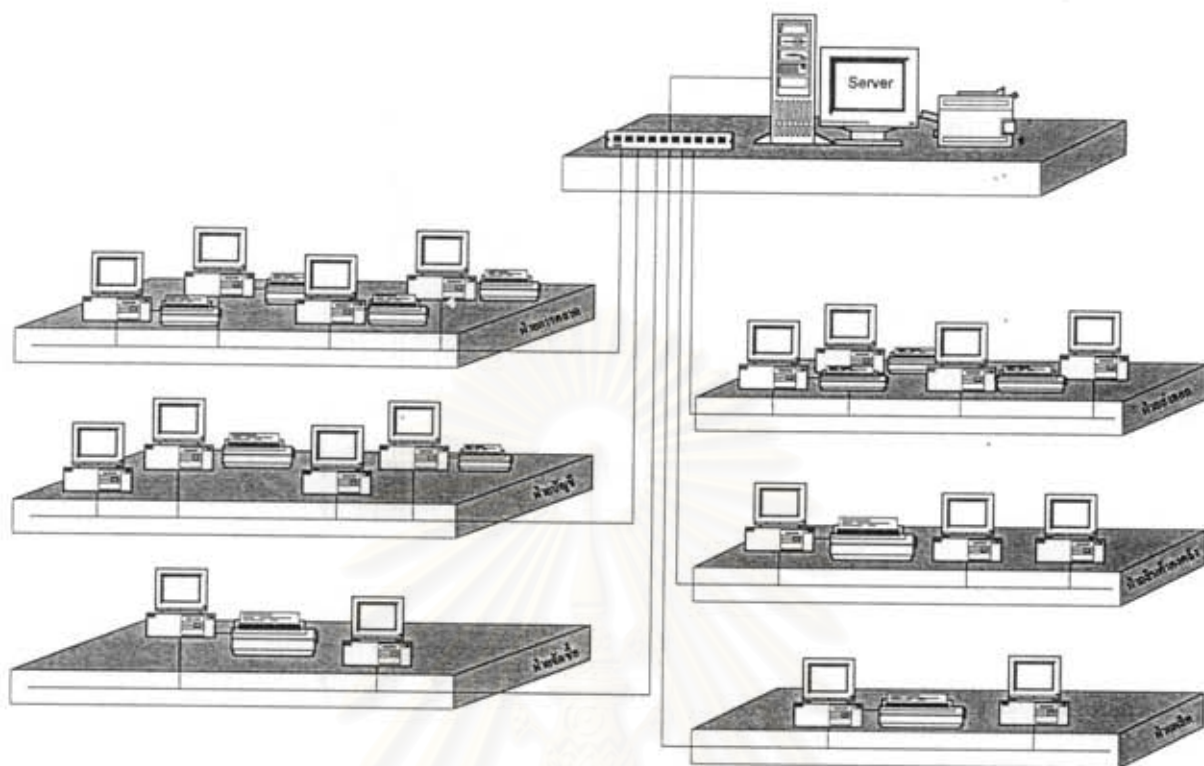


รูปที่ 4.22 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของระบบผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ

จากส่วนประกอบต่างๆ ได้ออกแบบระบบผู้ให้บริการ/ผู้ให้บริการสำหรับธุรกิจสิ่งทอ โดยแบ่งการทำงาน ออกเป็น 6 ระบบย่อย เพื่อสนับสนุนการทำงานของฝ่ายต่างๆ ทั้ง 6 ฝ่าย เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอยู่ที่ฝ่ายต่าง ๆ จะทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการและส่งความต้องการ ไปยังเครื่องผู้ให้บริการซึ่งจะติดตั้งอยู่ที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในแต่ละฝ่ายจะมีจำนวนมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่รับผิดชอบ และ ปริมาณของข้อมูลที่ต้องบันทึกเข้าระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้วิจัย ได้ออกแบบให้ฝ่ายการตลาด และฝ่ายการส่งออกมี จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าฝ่ายอื่น เพราะเป็นฝ่ายที่เริ่มรับข้อมูลจากลูกค้าเป็นฝ่ายแรกๆ และมีการบันทึก ข้อมูลมาก หลังจากนั้นฝ่ายอื่นๆ จะเพียงแต่ดึงข้อมูลที่ได้นบันทึกนี้ไปใช้งานของฝ่ายตนเอง

จากการออกแบบระบบผู้ใช้บริการ / ผู้ให้บริการ สามารถแสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.23 แสดงการออกแบบติดตั้งระบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ

จากการออกแบบเครื่องผู้ใช้บริการที่ติดตั้งอยู่ที่ฝ่ายทั้ง 6 ฝ่ายจะมีโปรแกรมประยุกต์สำหรับธุรกิจตั้งทอดติดตั้งอยู่ ซึ่งโปรแกรมนี้จะทำหน้าที่ในการติดต่อกับผู้ใช้ เช่น การบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล พิมพ์เอกสาร รายงาน และแสดงผลข้อมูล แต่ส่วนที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลนั้นจะอยู่ในเครื่องผู้ให้บริการซึ่งติดตั้งอยู่ที่ส่วนกลาง หรือฝ่ายคอมพิวเตอร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย