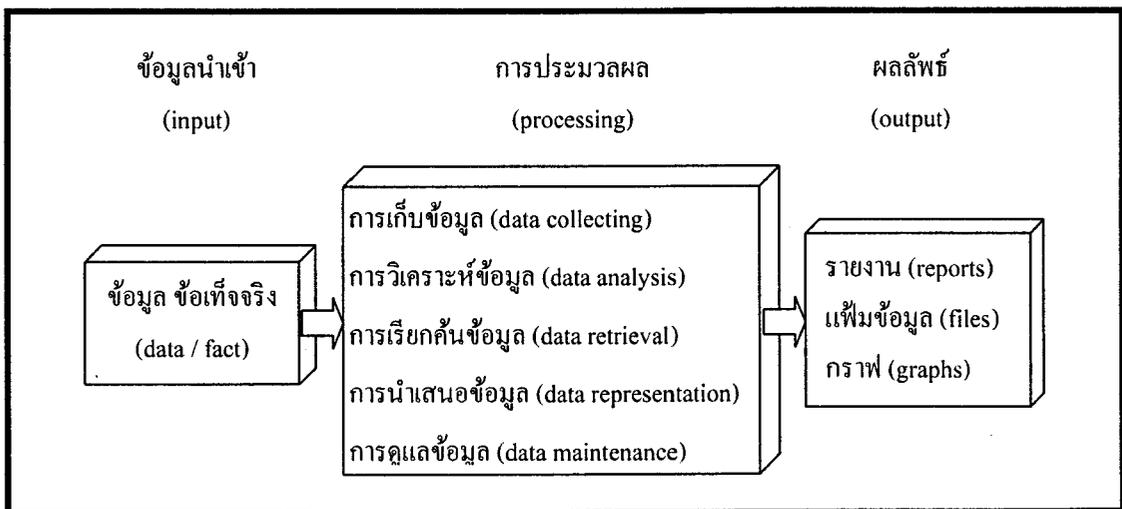


บทที่ 4

ผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาระบบสารสนเทศด้วยทฤษฎีระบบโดยจำแนกออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนข้อมูลนำเข้า ส่วนการประมวลผล และส่วนผลลัพธ์ จะมีรายละเอียด คือ

1. ส่วนข้อมูลนำเข้า (input) ได้แก่ ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่างๆ (data) ที่มีอยู่ทั้งภายในและภายนอกองค์การ
2. ส่วนประมวลผล (processing) หมายถึง กระบวนการที่กระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ (information) ที่ต้องการ ได้แก่ การเก็บข้อมูล (data collecting) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) การเรียกคืนข้อมูล (data retrieval) การนำเสนอข้อมูล (data representation) และการดูแลข้อมูล (data maintenance)
3. ส่วนผลลัพธ์ (output) หมายถึง สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ เช่น รายงาน (reports) แฟ้มข้อมูล (files) กราฟ (graphs) เป็นต้น



ภาพที่ 4.1 การประมวลผลสารสนเทศตามทฤษฎีระบบ

ปัญหาของการนำระบบสารสนเทศมาใช้บริหารพัสดุการศึกษาในสถานศึกษาชั้น
พื้นฐานของรัฐแบ่งได้เป็นสองประเด็นหลัก ได้แก่

1. ปัญหาด้านบุคลากร เพราะบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลและจัดการงานพัสดุการศึกษาคือ
ครู ทำให้มีภาระงานสอนและงานธุรการควบคู่กัน ถ้าหากนำระบบสารสนเทศมาใช้แล้วจะต้องช่วย
แบ่งเบาการทำงานหรืออย่างน้อยต้องไม่เพิ่มภาระการทำงาน และต้องง่ายต่อการใช้งานด้วย
2. ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ เพราะระบบสารสนเทศจำเป็นต้องให้เครื่อง
คอมพิวเตอร์ในการทำงานและหากเป็นระบบที่ทำงานได้หลายเครื่องพร้อมกัน โดยอาศัยข้อมูลจาก
ส่วนกลาง (client / server) แล้วยังต้องการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมาสนับสนุนอีกด้วย
อีกทั้งบางสถานศึกษามีเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ซึ่งเป็นข้อจำกัดของสถานศึกษา การพัฒนาระบบ
สารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษาจะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดนี้ด้วย

จากการสัมภาษณ์บุคลากรที่ทำงานด้านบริหารการเงินและพัสดุ สามารถสรุปความ
ต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา ได้ดังนี้

1. สามารถแสดงทะเบียนครุภัณฑ์
2. สามารถแสดงบัญชีพัสดุ
3. เก็บประวัติการใช้งานและซ่อมบำรุงครุภัณฑ์
4. รายงานรายการครุภัณฑ์ในห้องต่างๆ
5. รายงานรายการครุภัณฑ์ที่อยู่กับบุคลากร
6. สรุปปริมาณการใช้งานวัสดุ รายเดือน รายปี รายบุคคล
7. สรุปค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ รายเดือน รายปี รายบุคคล
8. สรุปรายการใช้งานครุภัณฑ์
9. รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ที่แทงจำหน่าย
10. สามารถจัดเตรียมข้อมูลให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ได้เหมือนกับโปรแกรม
M-Obec แสดงแบบฟอร์มในภาคผนวก ก.

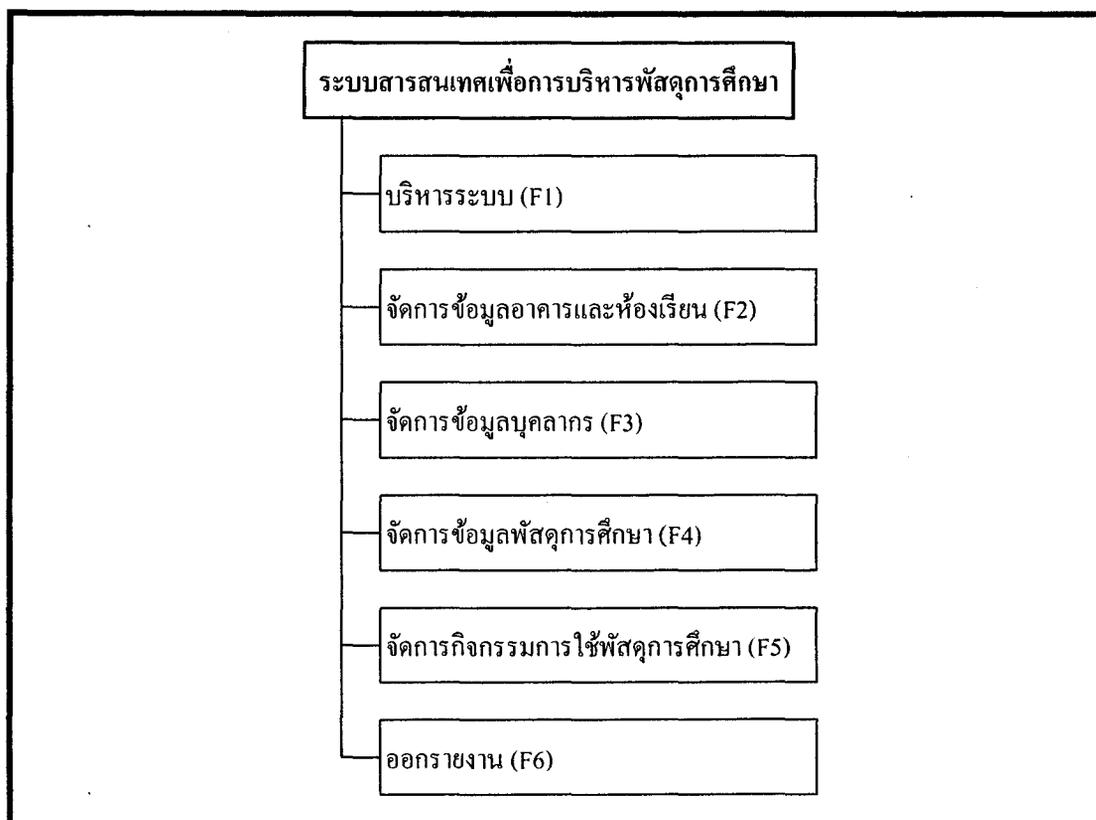
2. ผลการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

นำเครื่องมือต่างๆ ที่ได้ศึกษามาใช้ออกแบบระบบอย่างเหมาะสม ได้แก่

1. ออกแบบโครงสร้างของระบบด้วยแผนภูมิโครงสร้าง (Hierarchical Chart)
2. ออกแบบการเคลื่อนที่ของข้อมูลและกระบวนการทำงานด้วยไดอะแกรมการเคลื่อนที่ของข้อมูล (Dataflow Diagram)
3. ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบด้วยไดอะแกรมฐานข้อมูลแบบตาราง (Entities-Relationships Diagram)
4. ออกแบบรายละเอียดการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลด้วยตารางนิยามข้อมูล (Data Definition Table)
5. ออกแบบโปรแกรมด้วยผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

2.1 โครงสร้างของระบบ (Hierarchical Chart)

โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษาแบ่งเป็น 6 งานหลัก



ภาพที่ 4.3 โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

งานบริหารระบบ (F1)

- ข้อมูลโรงเรียน
- บัญชีผู้ใช้งาน
- เปลี่ยนรหัสผ่าน

งานจัดการข้อมูลอาคารเรียนและห้องเรียน (F2)

- ข้อมูลอาคารเรียน
- ข้อมูลห้องเรียน

งานจัดการข้อมูลบุคลากร (F3)

- ข้อมูลเพศ
- คำนำน้ำนวม
- ข้อมูลตำแหน่ง
- ข้อมูลพนักงานของโรงเรียน

งานจัดการข้อมูลพัสดุการศึกษา (F4)

- บัญชีวัสดุ
- ประเภทครุภัณฑ์
- กลุ่มครุภัณฑ์
- ทะเบียนครุภัณฑ์
- ส่งครุภัณฑ์ซ่อม
- รับครุภัณฑ์คืนสภาพ
- ทะเบียนครุภัณฑ์แท่งจำหน่าย

งานจัดการกิจกรรมการใช้พัสดุการศึกษา (F5)

- ขอบเบิกวัสดุ
- อนุมัติการเบิกวัสดุ
- ขอบเบิกครุภัณฑ์
- อนุมัติการเบิกครุภัณฑ์
- รับคืนครุภัณฑ์
- แจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ผู้ดูแลโปรแกรม	Program Admin (PA)	เจ้าหน้าที่งานบุคคล	Human Resource (HR)	เจ้าหน้าที่พัสดุ	Asset Manager (AM)	ผู้ใช้งานทั่วไป	General User (GU)
<u>งานจัดการข้อมูลบุคลากร (F3)</u>								
- ข้อมูลเพศ (F31)				M				
- ข้อมูลตำแหน่ง (F32)				M				
- ข้อมูลตำแหน่ง (F33)				M				
- ข้อมูลพนักงานของโรงเรียน (F34)	R		R		R		R	
<u>งานจัดการข้อมูลพัสดุการศึกษา (F4)</u>								
- บัญชีวัสดุ (F41)						M		
- ประเภทครุภัณฑ์ (F42)						M		
- กลุ่มครุภัณฑ์ (F43)						M		
- ทะเบียนครุภัณฑ์ (F44)						M		
- ส่งครุภัณฑ์ซ่อม (F45)						M		
- รับครุภัณฑ์คืนสภาพ (F46)						M		
- ทะเบียนครุภัณฑ์แท่งจำหน่าย (F47)						M		
<u>งานจัดการกิจกรรมการใช้พัสดุการศึกษา (F5)</u>								
- ขอเบิกวัสดุ (F51)						M		M
- อนุมัติการเบิกวัสดุ (F52)						M		
- ขอเบิกครุภัณฑ์ (F53)						M		M
- อนุมัติการเบิกครุภัณฑ์ (F54)						M		
- รับคืนครุภัณฑ์ (F55)						M		
- แจ้งซ่อมครุภัณฑ์ (F56)						M		M

R: สืบค้นได้

M: สืบค้นและแก้ไขได้

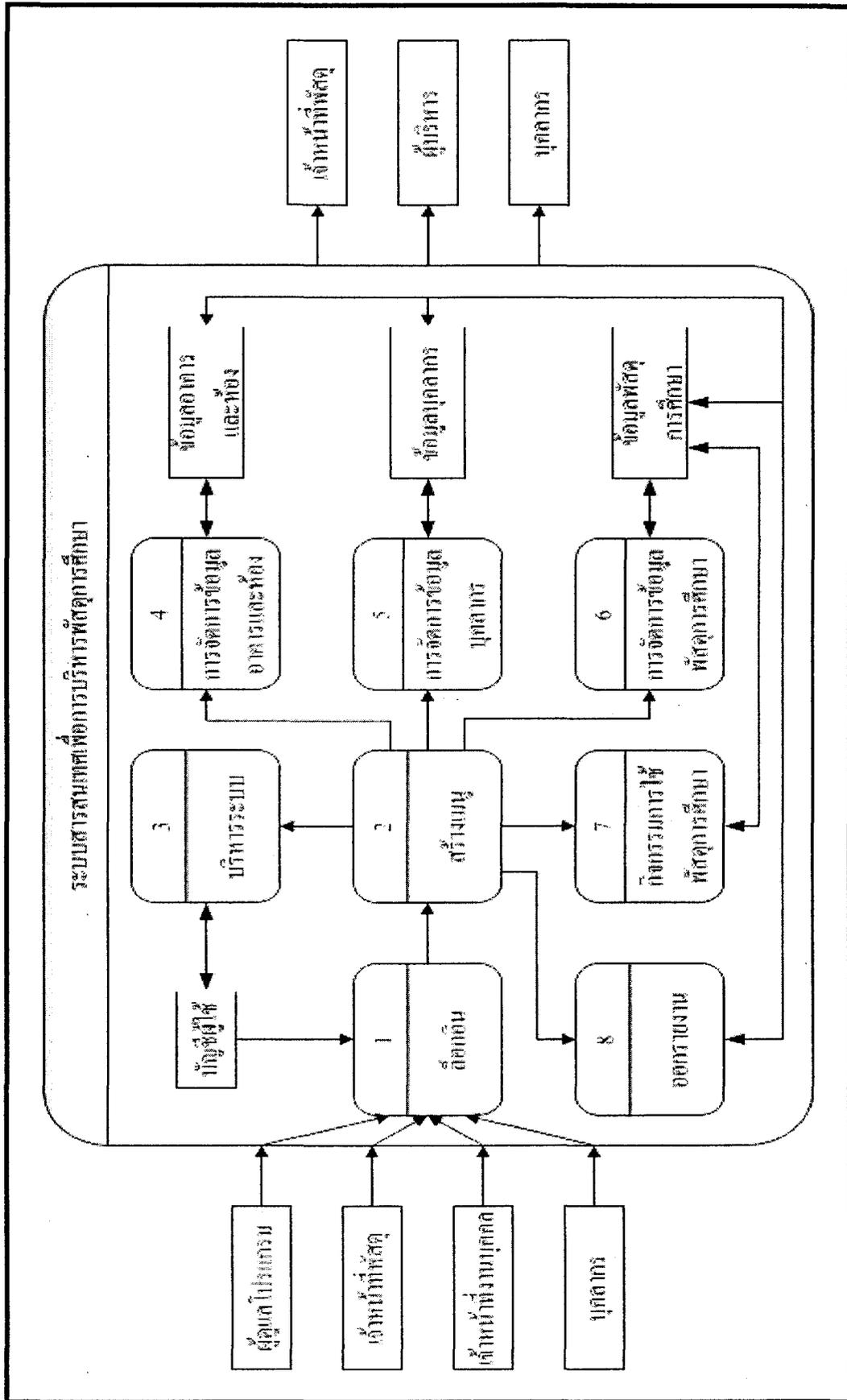
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ผู้ดูแลโปรแกรม Program Admin (PA)	เจ้าหน้าที่งานบุคคล Human Resource (HR)	เจ้าหน้าที่พัสดุ Asset Manager (AM)	ผู้ทั่วไป General User (GU)
งานออกรายงาน (F6)				
- บัญชีวัสดุ (F61)			R	R
- ทะเบียนครุภัณฑ์ (F62)			R	R
- ทะเบียนครุภัณฑ์แท่งจำหน่าย (F63)			R	R
- ประวัติการซ่อมครุภัณฑ์ (F64)			R	R
- ครุภัณฑ์อยู่ที่ไหน (F65)			R	R
- รายการครุภัณฑ์ในห้อง (F66)			R	R
- ประวัติการใช้วัสดุรายบุคคล (F67)			R	R
- ประวัติการใช้ครุภัณฑ์รายบุคคล (F68)			R	R
- สรุปปริมาณการใช้วัสดุรายเดือน รายปี (F69)			R	R
- ออกรายงานให้เขตพื้นที่การศึกษา (F6A)			R	

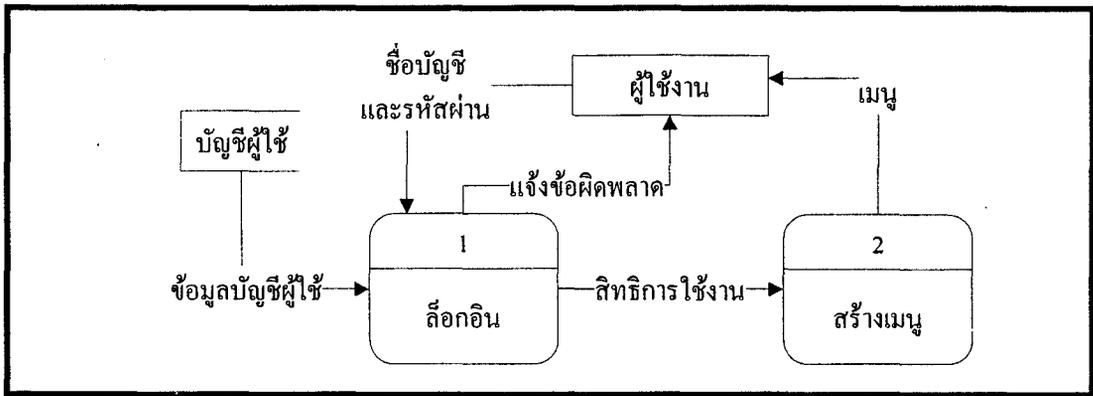
R: สืบค้นได้ M: สืบค้นและแก้ไขได้

2.2 กระบวนการทำงานของระบบ (Dataflow Diagram)

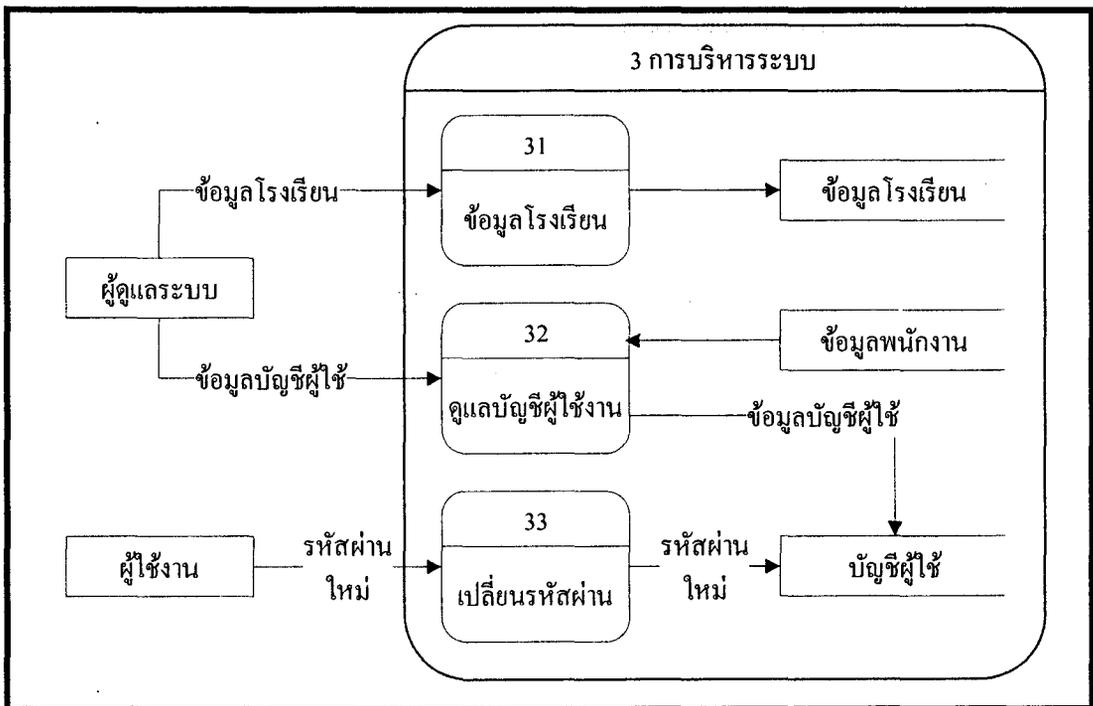
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษามีผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่งานบุคคล ผู้บริหารและบุคลากร ทุกคนที่ทำงานกับระบบจะต้องผ่านระบบตรวจสอบสิทธิก่อน ระบบจะสร้างหน้าต่างการทำงานให้ตามสิทธิที่ผู้ใช้แต่ละคนได้รับ



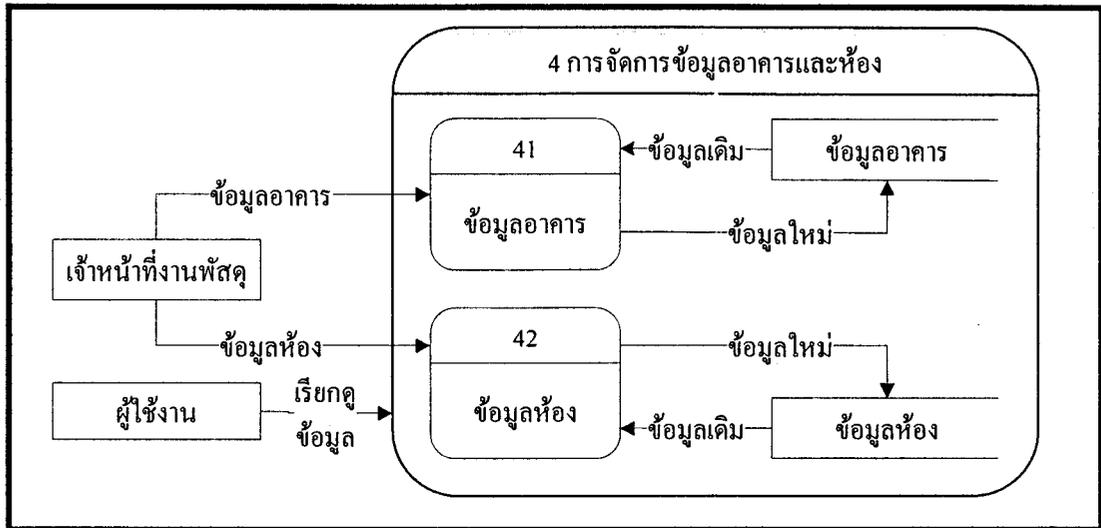
ภาพที่ 4.4 ฟังก์ชันการทำงานโดยรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเพื่อการศึกษา



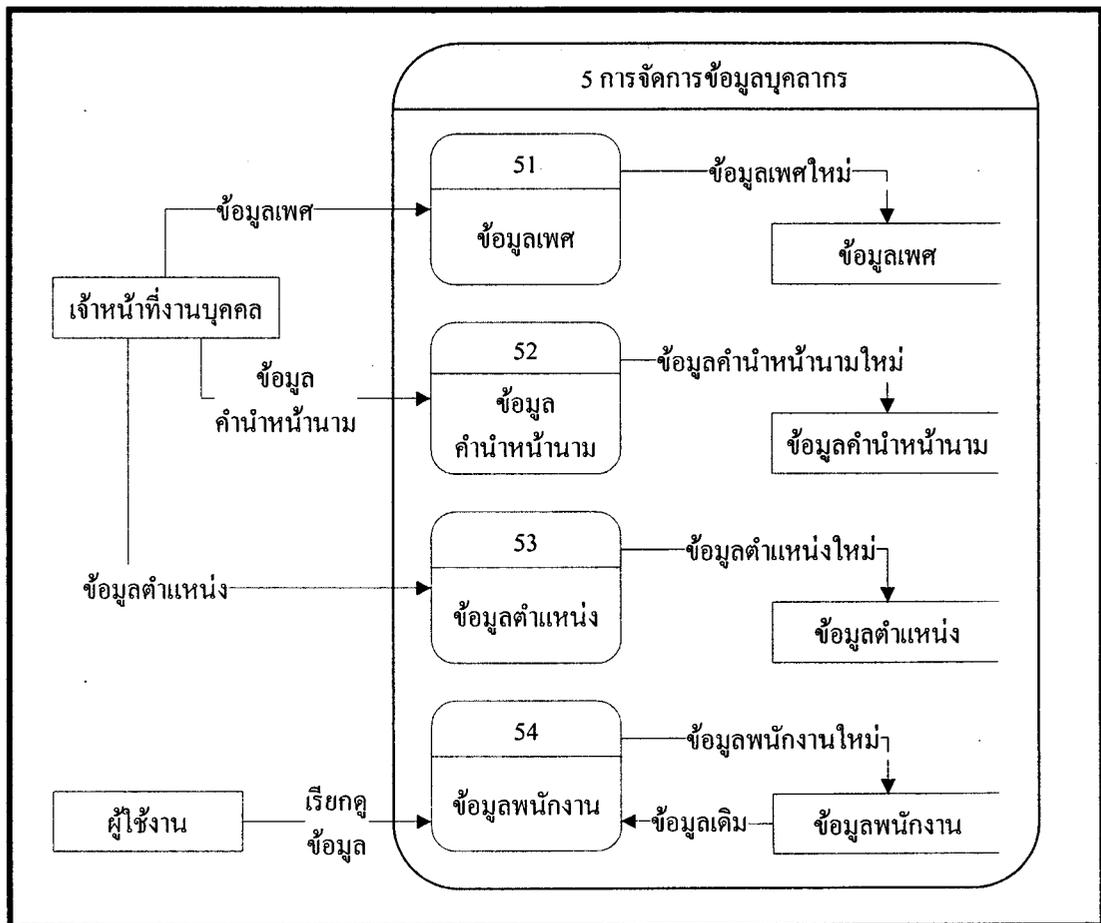
ภาพที่ 4.5 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 1 และ 2



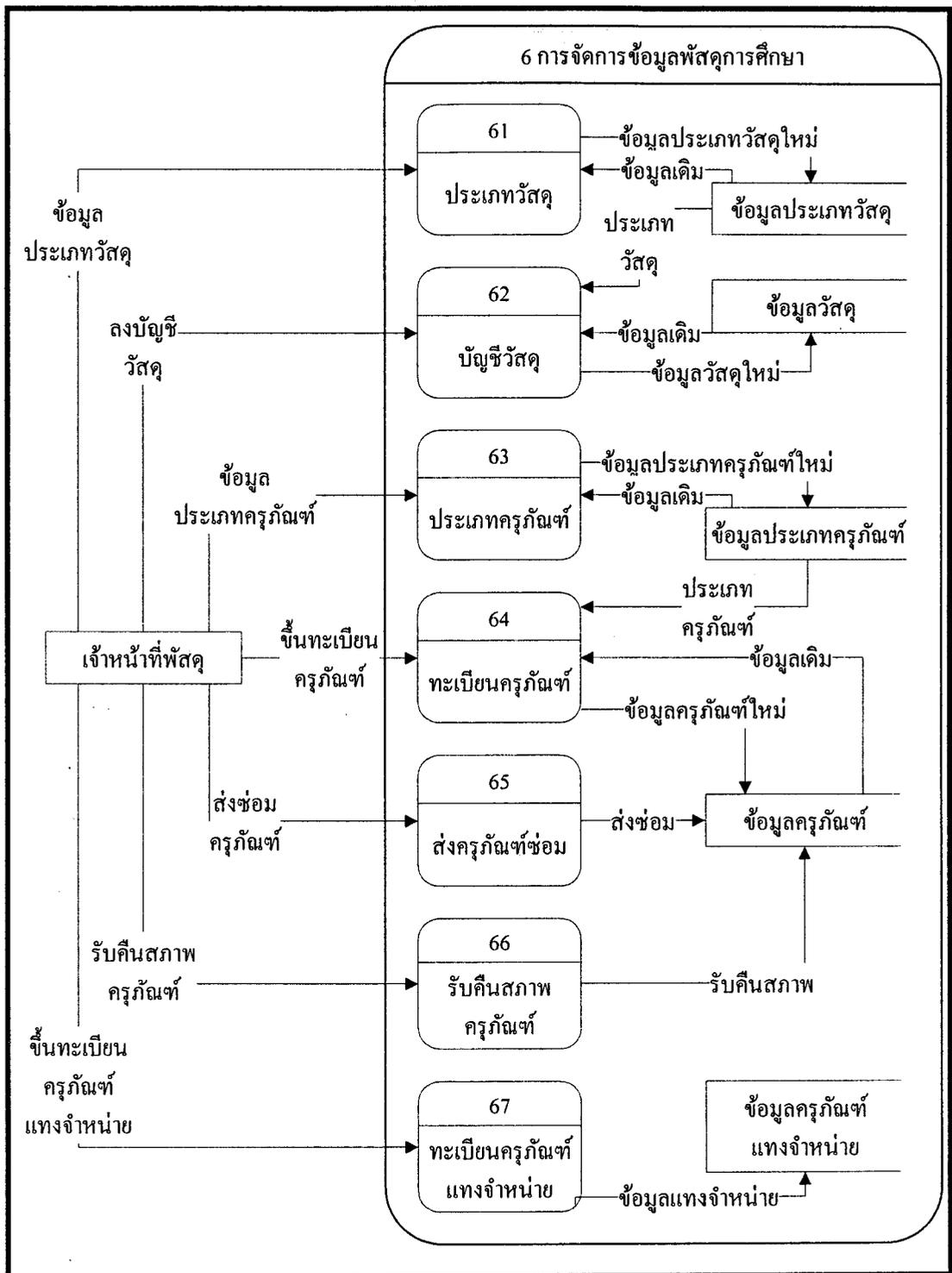
ภาพที่ 4.6 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 3



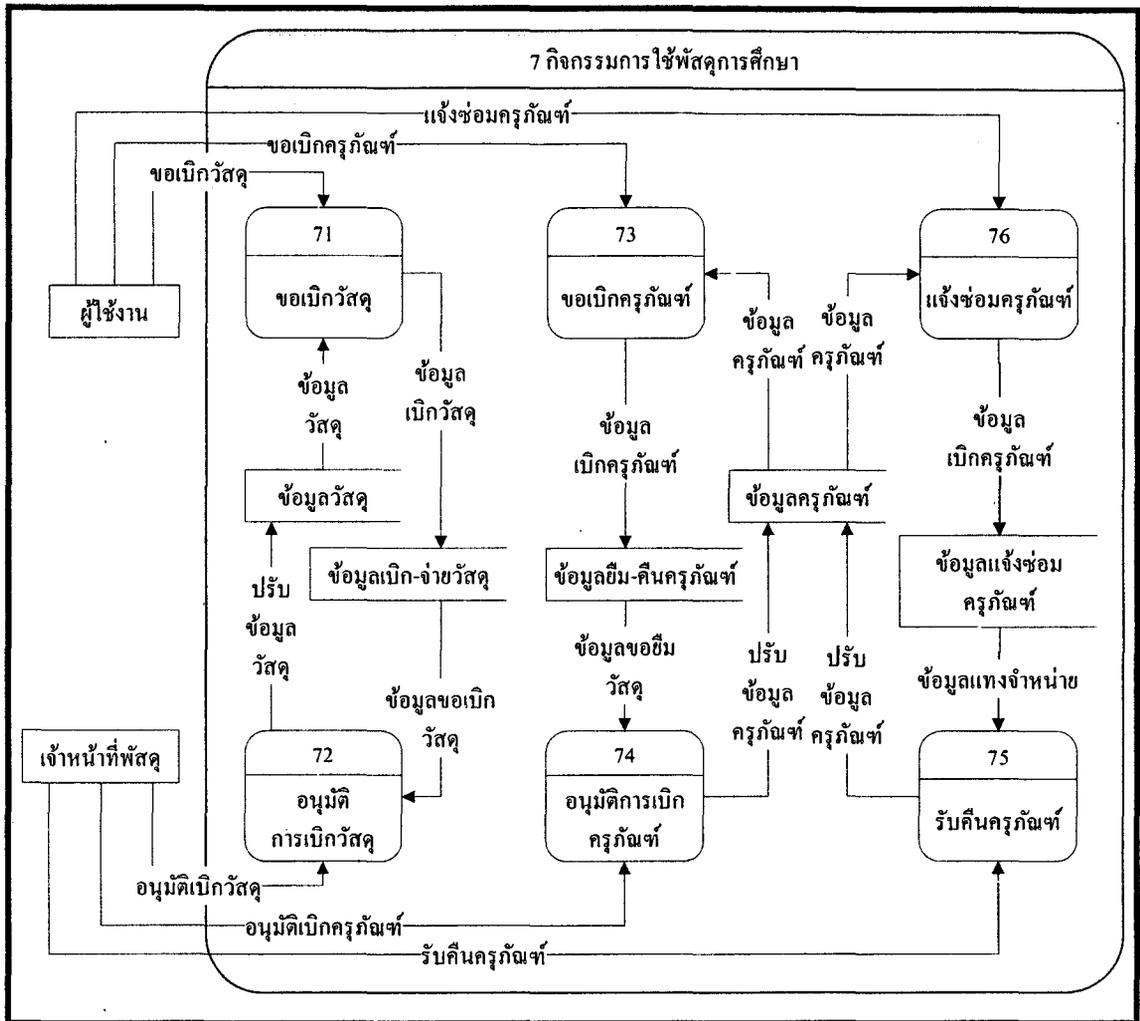
ภาพที่ 4.7 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 4



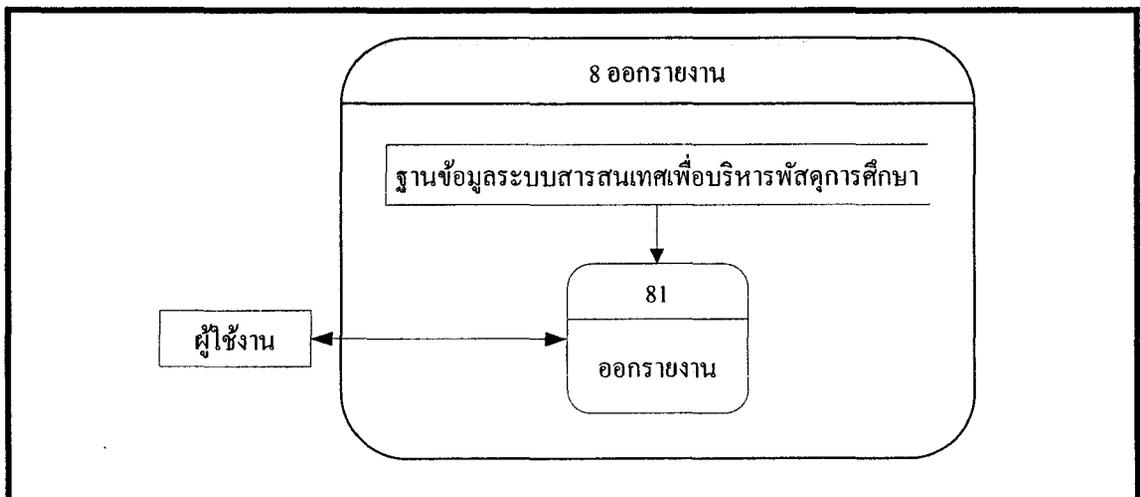
ภาพที่ 4.8 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 5



ภาพที่ 4.9 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 6



ภาพที่ 4.10 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 7



ภาพที่ 4.11 ผังการทำงานส่วนงานย่อยที่ 8

ตารางที่ 4.2 ตารางข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หมายเหตุ
1	tbl_School_Info	ข้อมูลสถานศึกษา
2	tbl_Title	ข้อมูลค่านำหน้านาม
3	tbl_Genger	ข้อมูลเพศ
4	tbl_Position	ข้อมูลตำแหน่ง
5	tbl_Employee	ข้อมูลพนักงาน
6	tbl_User	ข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานระบบ
7	tbl_Stores	ข้อมูลบัญชีวัสดุ
8	tbl_get	ข้อมูลการเบิก – จ่าย วัสดุ
9	tbl_Building	ข้อมูลอาคาร
10	tbl_Room	ข้อมูลห้อง
11	tbl_Inventories_Type	ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์
12	tbl_Inventories_Group	ข้อมูลกลุ่มครุภัณฑ์
13	tbl_Inventories	ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์
14	tbl_borrow	ข้อมูลการยืม – คืน ครุภัณฑ์
15	tbl_Repair	ข้อมูลการซ่อมครุภัณฑ์
16	tbl_Drop	ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์แท่งจำหน่าย

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_School_Info

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1		name	VarChar(50)	ชื่อโรงเรียน
2		address	VarChar(100)	ที่อยู่
3		district	VarChar(50)	อำเภอ
4		province	VarChar(50)	จังหวัด
5		postcode	VarChar(50)	รหัสไปรษณีย์
6		telephone	VarChar(5)	หมายเลขโทรศัพท์
7		comment	Text	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Title

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☑	title_id	INT(3)	รหัสค่านำหน้านาม
2		title	VarChar(30)	ค่านำหน้านาม

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Gender

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☑	gender_id	INT(1)	รหัสเพศ
2		gender	VarChar(5)	เพศ

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Position

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☑	position_id	INT(3)	รหัสตำแหน่ง
2		position	VarChar(50)	ตำแหน่ง

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Employee

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☑	employee_id	VarChar(20)	รหัสพนักงาน
2		SID	VarChar(13)	เลขประจำตัวประชาชน
3		name	VarChar(50)	ชื่อตัว
4		surname	VarChar(50)	ชื่อสกุล
5	⚡	title_id	INT(3)	รหัสค่านำหน้านาม
6	⚡	gender_id	INT(1)	รหัสเพศ
7	⚡	position_id	INT(3)	รหัสตำแหน่ง
8		birth_date	Date	วัน เดือน ปี เกิด
9		sign_date	Date	วัน เดือน ปี เข้าทำงาน
10		resign_date	Date	วัน เดือน ปี ออกจากงาน

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_User

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☞	account_id	VarChar(20)	ชื่อบัญชีผู้ใช้
2		password	VarChar(20)	รหัสผ่าน
3	⚡	employee_id	VarChar(20)	รหัสพนักงาน
4		enable	VarChar(50)	บัญชีใช้งานได้
5		ProgramAdmin	INT(1)	เป็นผู้ดูแลระบบ
6		HumanResource	INT(1)	เป็นเจ้าของที่งานบุคคล
7		AssetManager	INT(1)	เป็นเจ้าของที่งานพัสดุ
8		GeneralUser	INT(1)	เป็นผู้ใช้ทั่วไป

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Stores

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☞	stores_id	INT	รหัสวัสดุ
2		name	VarChar(50)	ชื่อวัสดุ
3		balance	INT	จำนวนคงเหลือ
4		unit	VarChar(50)	หน่วย

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_get

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☞	g_id	INT	รหัสขอเบิก
2	⚡	employee_id	VarChar(20)	รหัสพนักงาน
3	⚡	stores_id	INT	รหัสวัสดุ
4		request_date	Date	วันที่ร้องขอ
5		request_number	INT(3)	จำนวนที่ร้องขอ
6		approve	INT(1)	อนุมัติ
7		get_date	Date	วันที่รับของ
8		get_number	INT(3)	จำนวนที่รับ
9		comment	Text	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Building

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	PK	building_id	VarChar(10)	รหัสอาคาร
2		name	VarChar(50)	ชื่ออาคาร
3		number_stair	INT(2)	จำนวนชั้น
4		start_date	Date	วันเริ่มใช้งาน

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Room

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	PK	room_id	VarChar(10)	รหัสห้อง
2	FK	building_id	VarChar(10)	รหัสอาคาร
3		name	VarChar(50)	ชื่อห้อง
4		width_scale	Float	ความกว้าง
5		long_scale	Float	ความยาว
6		Stair	INT(1)	อยู่ชั้นที่

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Inventories_Type

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	PK	inventories_type_id	INT	รหัสประเภทครุภัณฑ์
2		inventories_type	Text	ประเภทครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Inventories_Group

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	PK	inventories_group_id	VarChar(10)	รหัสกลุ่มครุภัณฑ์
2		inventories_group	Text	กลุ่มครุภัณฑ์
3	FK	inventories_type_id	INT	รหัสประเภทครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Inventories

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☛	inventories_id	VarChar(20)	รหัสครุภัณฑ์
2	⚡	inventories_group_id	INT	รหัสประเภทครุภัณฑ์
3	⚡	room_id	VarChar(10)	รหัสห้อง
4		regist_date	Date	วันที่ขึ้นทะเบียน
5		available	INT(1)	ใช้งานได้
6		dropped	INT(1)	แทงจำหน่ายแล้ว
7		repaired	INT(1)	กำลังซ่อม
8		model	VarChar(50)	รุ่น
9		brand	VarChar(50)	ยี่ห้อ
10		cost	Float	ราคา
11		comment	Text	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Drop

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☛	d_id	INT	รหัสแทงจำหน่าย
2	⚡	inventories_id	VarChar(20)	รหัสครุภัณฑ์
3		drop_date	Date	วันที่แทงจำหน่าย
4		comment	Text	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_borrow

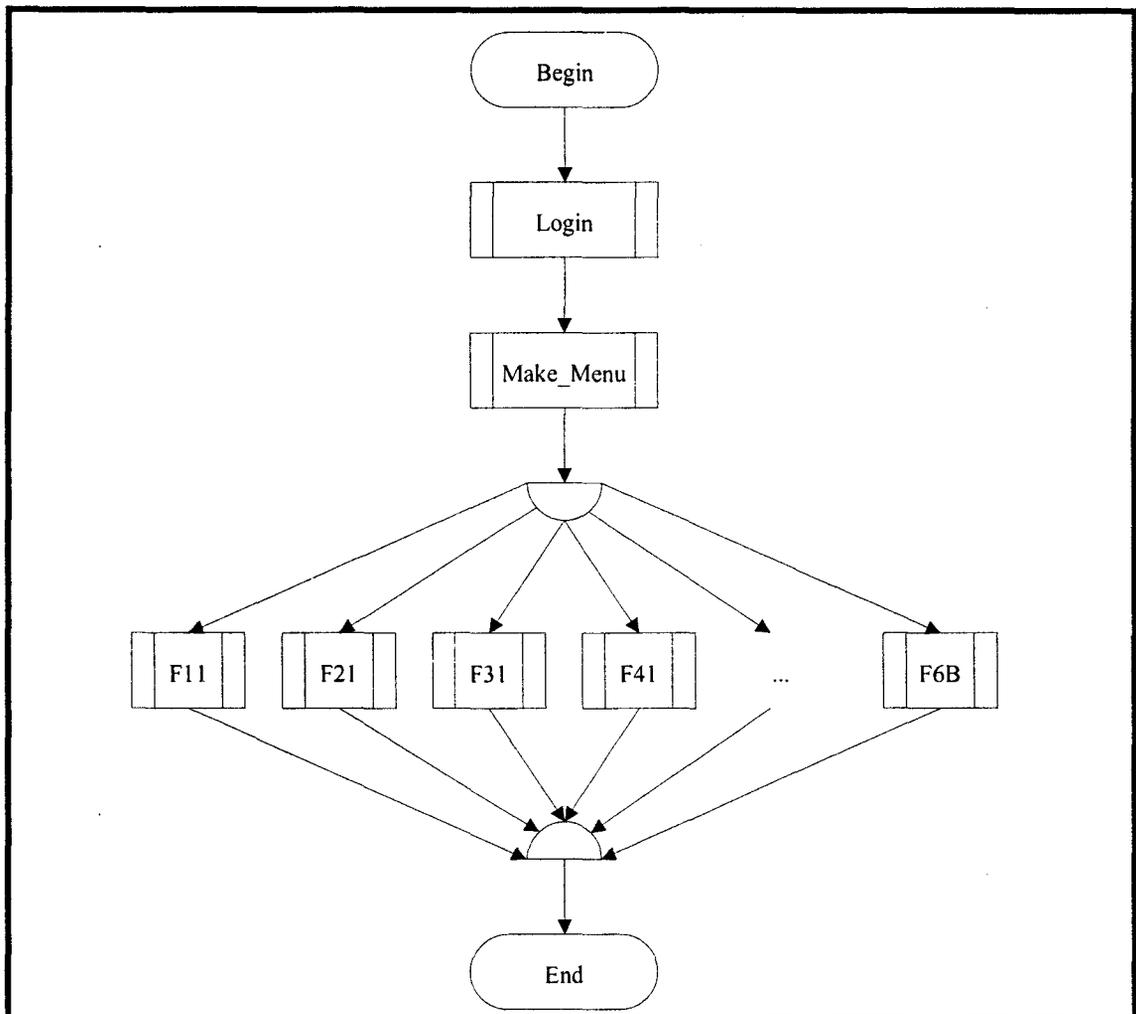
ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☞	b_id	INT	รหัสยืมครุภัณฑ์
2	⚡	inventories_id	VarChar(20)	รหัสครุภัณฑ์
3	⚡	employee_id	VarChar(20)	รหัสพนักงาน
4		request_date	Date	วันที่ขอยืม
5		approve	INT(1)	พิจารณาแล้ว
6		taked	INT(1)	รับครุภัณฑ์แล้ว
7		return	INT(1)	ส่งคืนครุภัณฑ์แล้ว
8		approve_date	Date	วันที่พิจารณา
9		take_date	Date	วันที่รับครุภัณฑ์
10		return_date	Date	วันที่ส่งคืน
11		comment	Text	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดฟิลด์ข้อมูลในตารางข้อมูล tbl_Repair

ลำดับที่	เฉพาะ	ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ประเภทข้อมูล	หมายเหตุ
1	☞	r_id	INT	รหัสซ่อมครุภัณฑ์
2	⚡	inventories_id	VarChar(20)	รหัสครุภัณฑ์
3		request_date	Date	วันที่ขอยืม
4		approve	INT(1)	พิจารณาแล้วหรือยัง
5		repairing	INT(1)	ซ่อมหรือไม่
6		return	INT(1)	ส่งคืนครุภัณฑ์แล้ว
7		approve_date	Date	วันที่พิจารณา
8		take_date	Date	วันที่รับครุภัณฑ์ไปซ่อม
9		return_date	Date	วันที่ส่งคืน
10		cost	Float	ค่าใช้จ่าย
11		comment	Text	หมายเหตุ

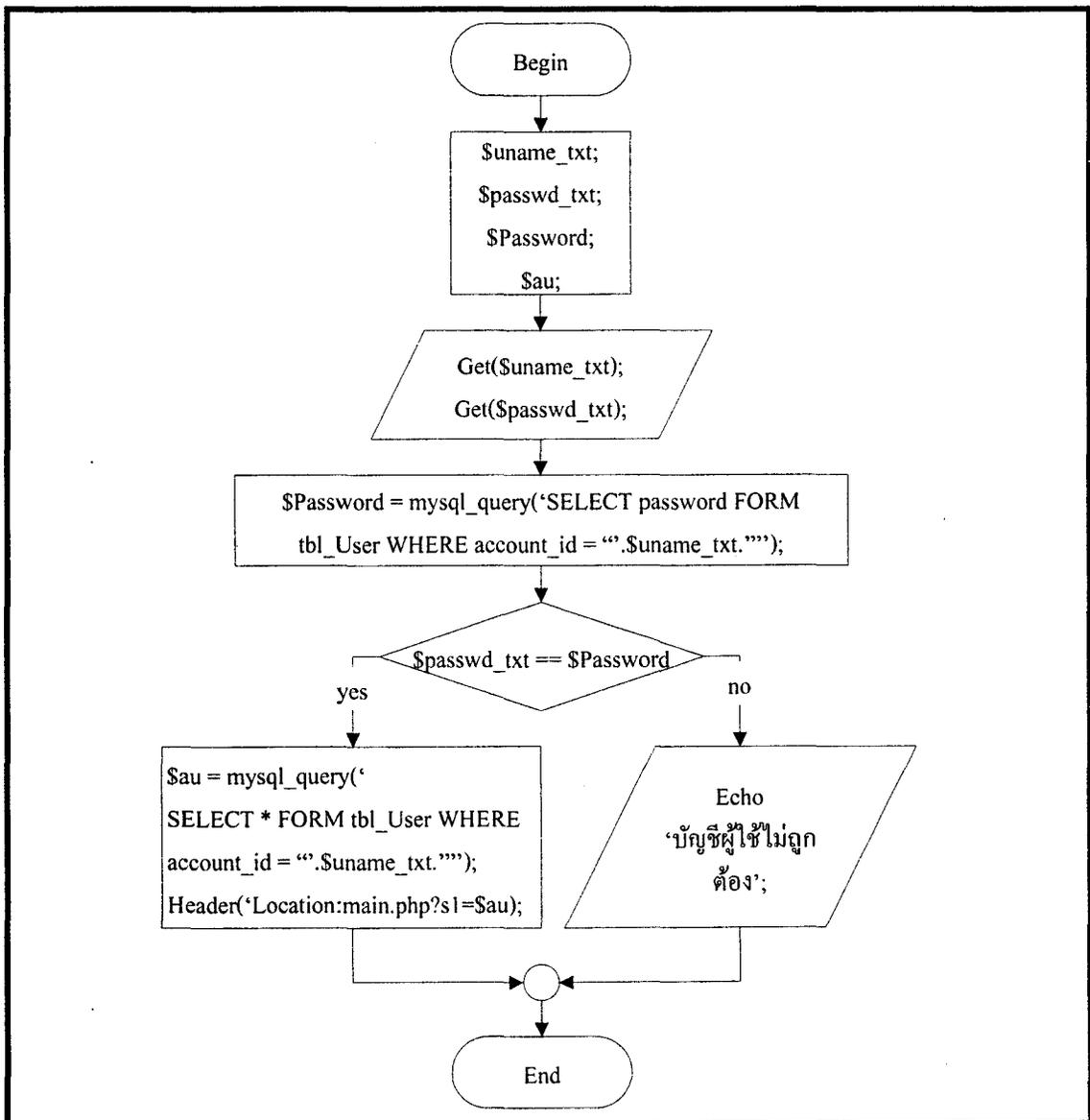
2.5 ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษาเขียนด้วยภาษา PHP มีฟังก์ชันการทำงานหลักแสดงในตารางที่ 4.1 เมื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานจะต้องแสดงตนผ่านโมดูล Login เมื่อแสดงตนผ่านแล้วระบบจะสร้างเมนูตามสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคนด้วยโมดูล Make_Menu ผู้ใช้จะเข้าไปใช้งานผ่านเมนู ในภาพที่ 4.13 แสดงผังการทำงานของโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา ชื่อโมดูลที่นำหน้าด้วย F เช่น F11 F32 เป็นต้น หมายถึงฟังก์ชันการทำงานในตารางที่ 4.1

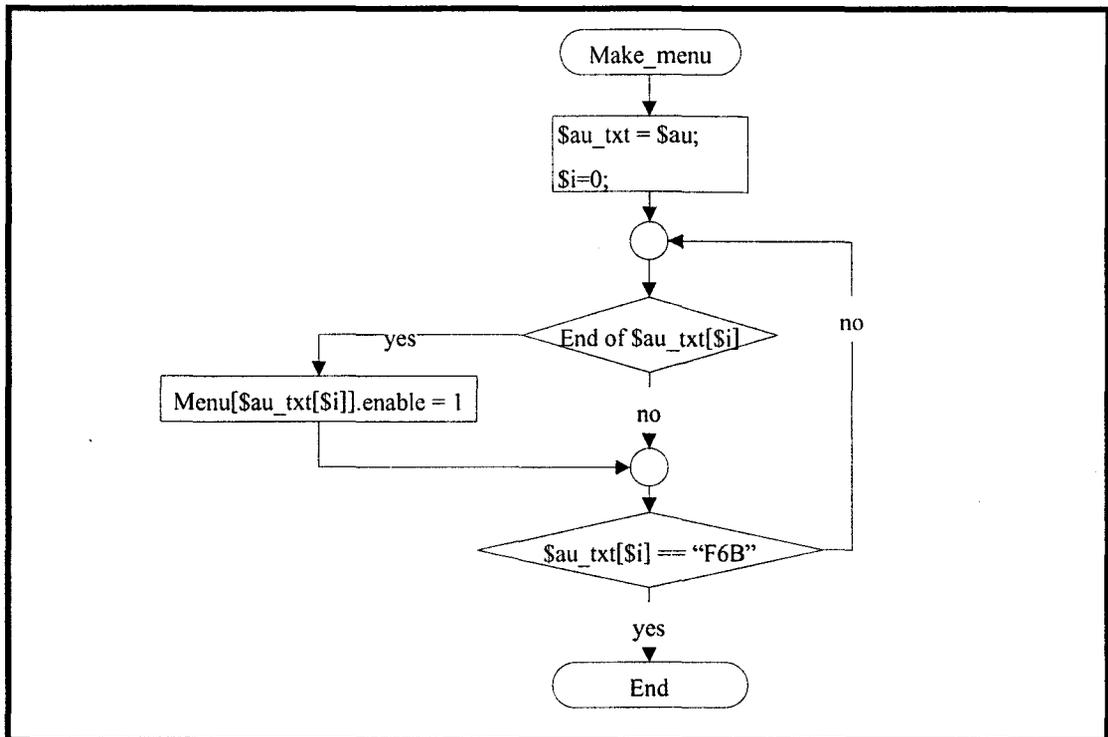


ภาพที่ 4.13 ผังงานโปรแกรมการทำงานโดยรวมของโปรแกรม

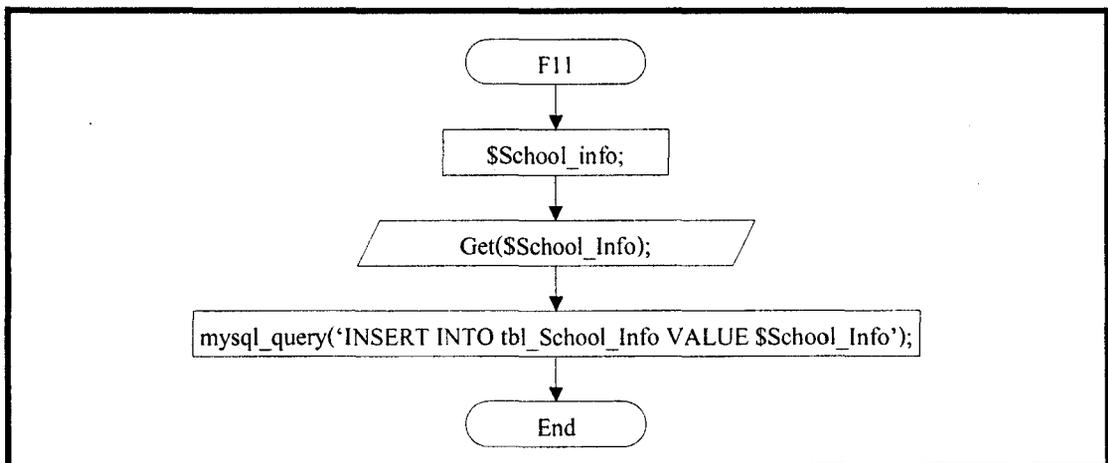
ภาพที่ 4.14 แสดงขั้นตอนการทำงานของโมดูล Login โดยรับข้อมูลจากผู้ใช้ คือ ชื่อ บัญชีผู้ใช้ (\$uname_txt) และ รหัสผ่าน (\$passwd_txt) ทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลในฐานข้อมูล บัญชีผู้ใช้ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องระบบจะรับข้อมูลสิทธิการใช้งานเก็บในตัวแปร (\$sau) และส่งข้อมูล ไปทำงานในโมดูล Make_Menu (main.php) ถ้าหากรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะแจ้งให้ผู้ใช้ทราบและรอ รับการกรอกข้อมูลอีกครั้งจะผู้ใช้งาน



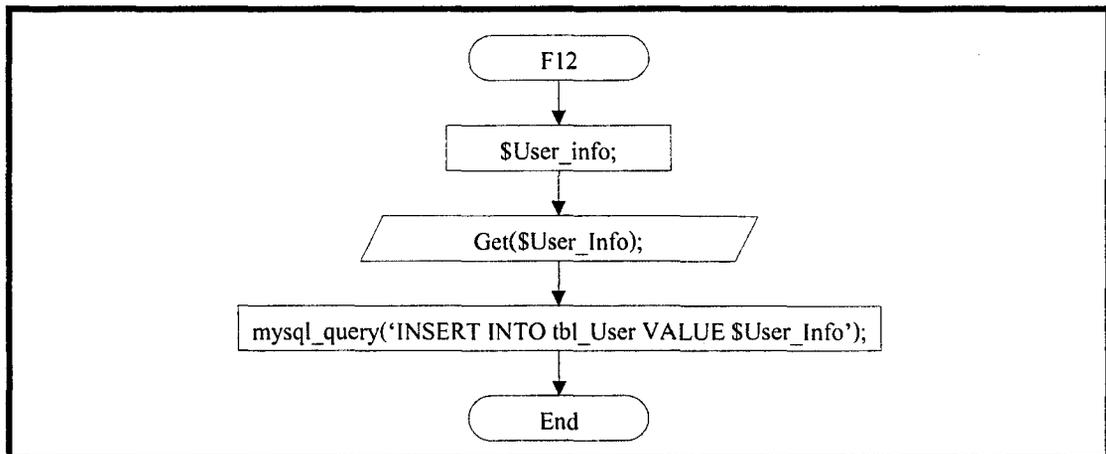
ภาพที่ 4.14 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล Login



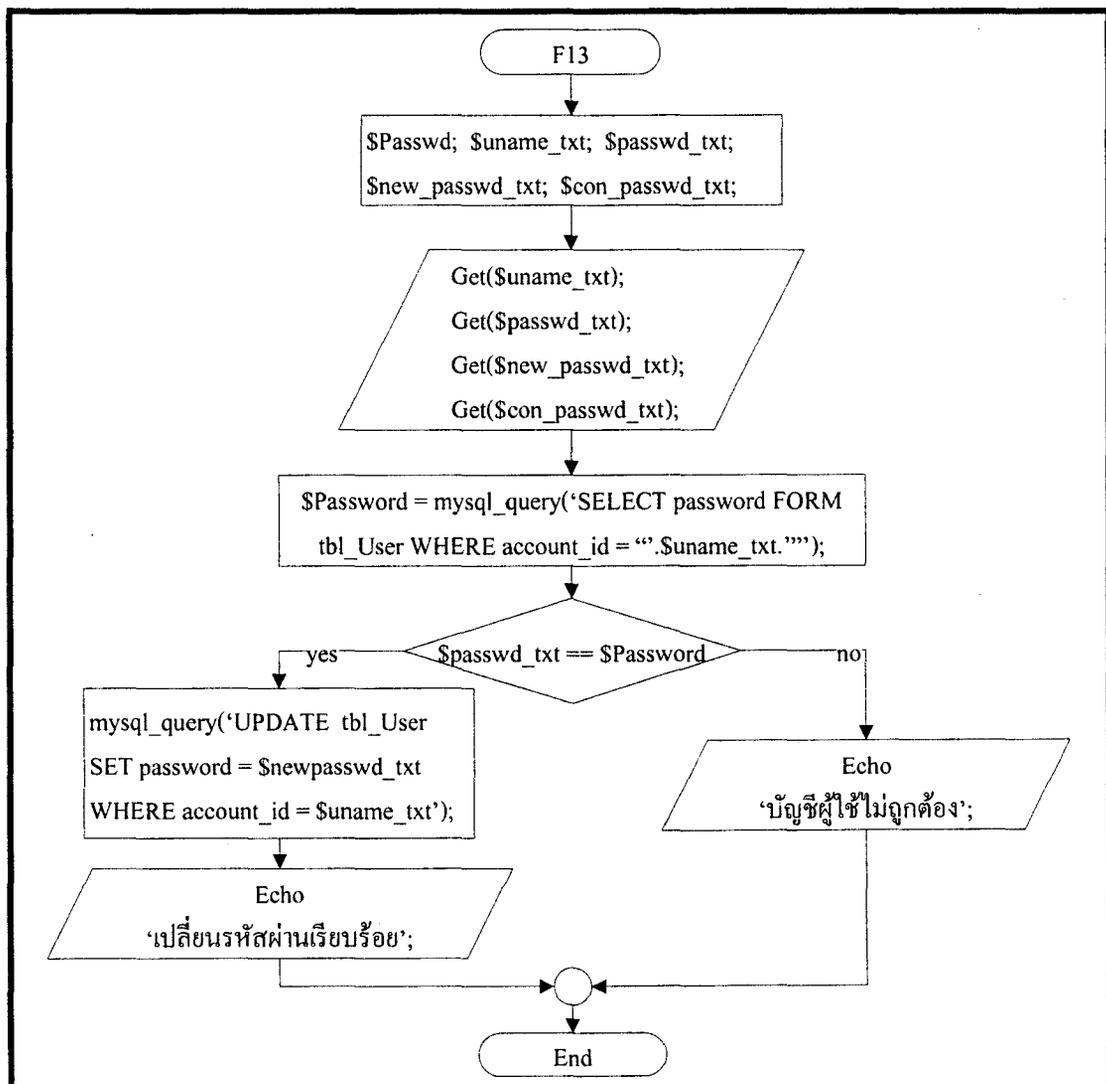
ภาพที่ 4.15 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล Make_Menu



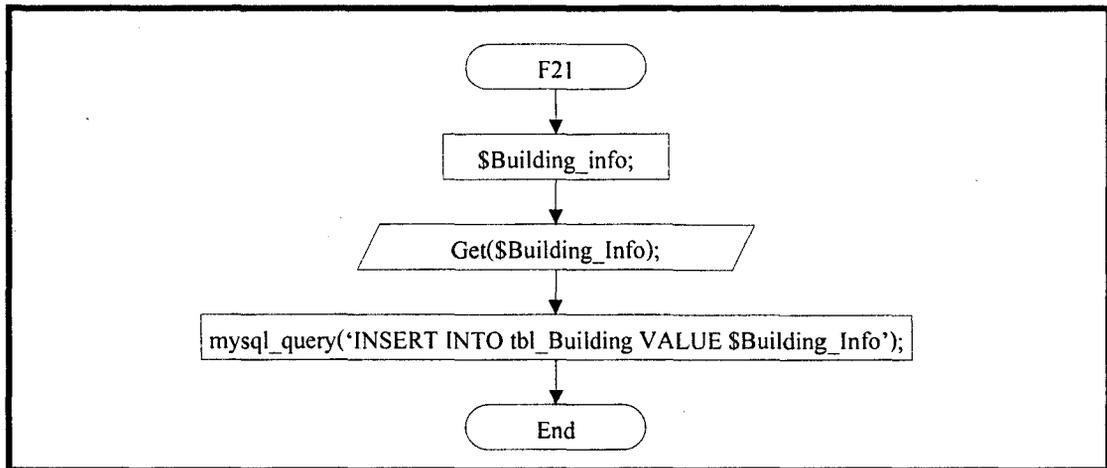
ภาพที่ 4.16 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F11



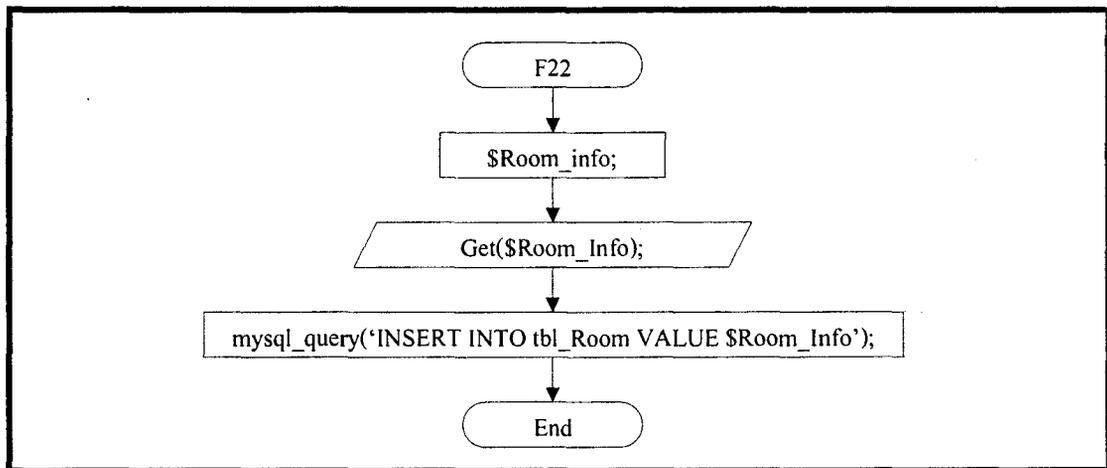
ภาพที่ 4.17 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F12



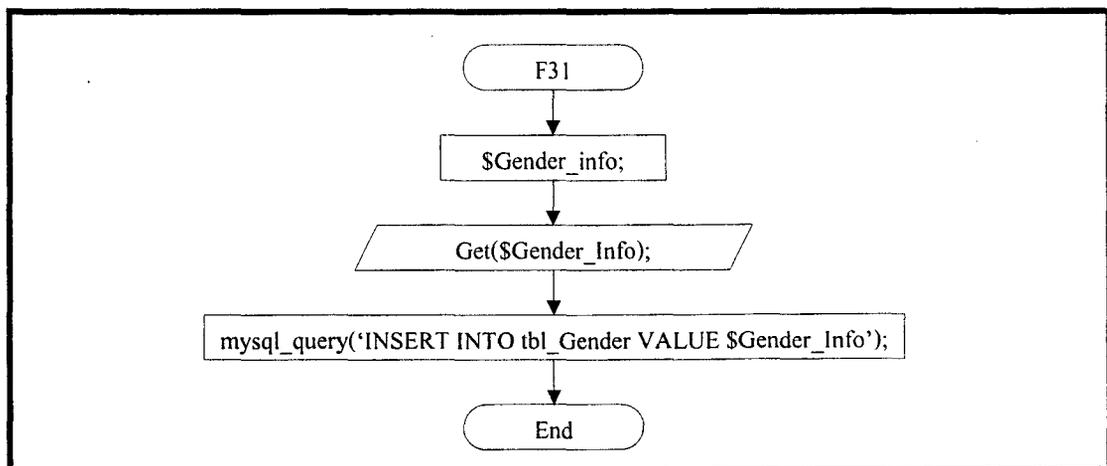
ภาพที่ 4.18 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F13



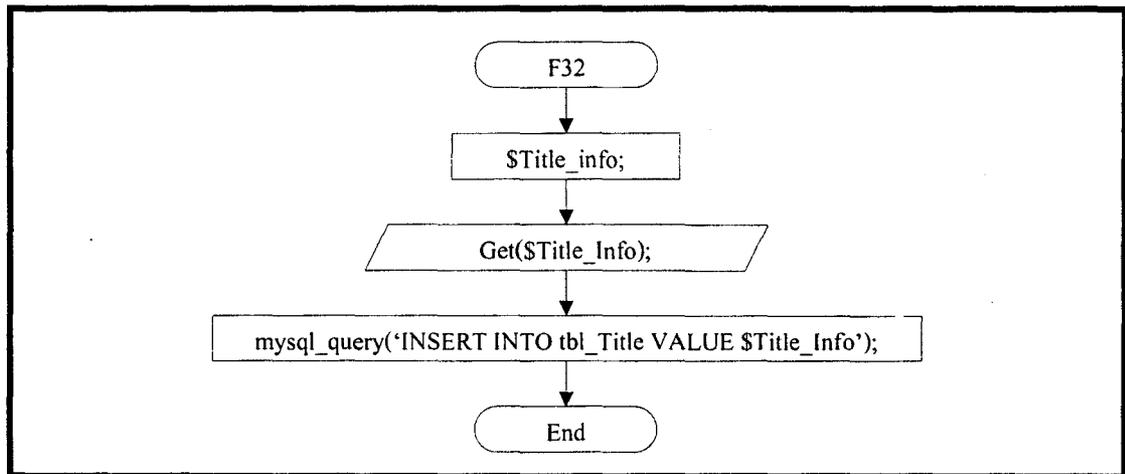
ภาพที่ 4.19 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F21



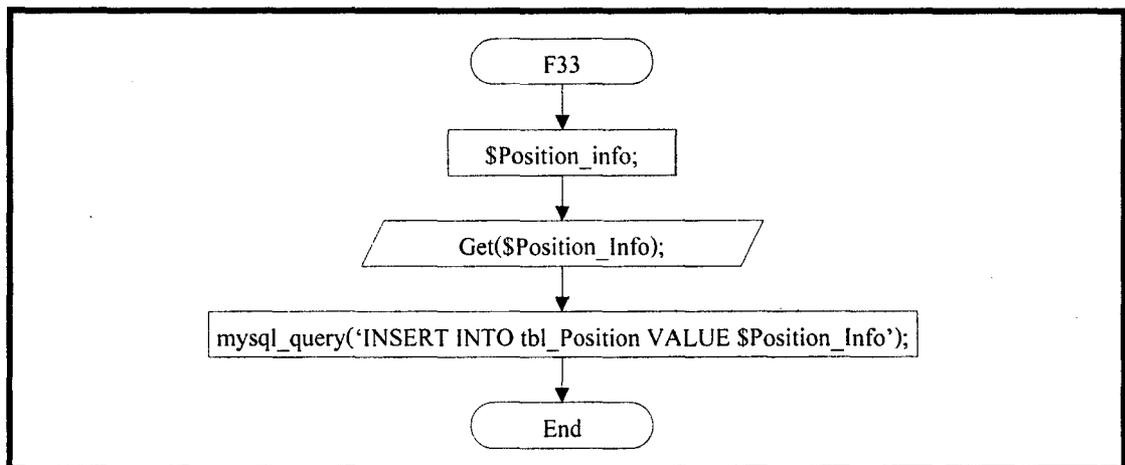
ภาพที่ 4.20 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F22



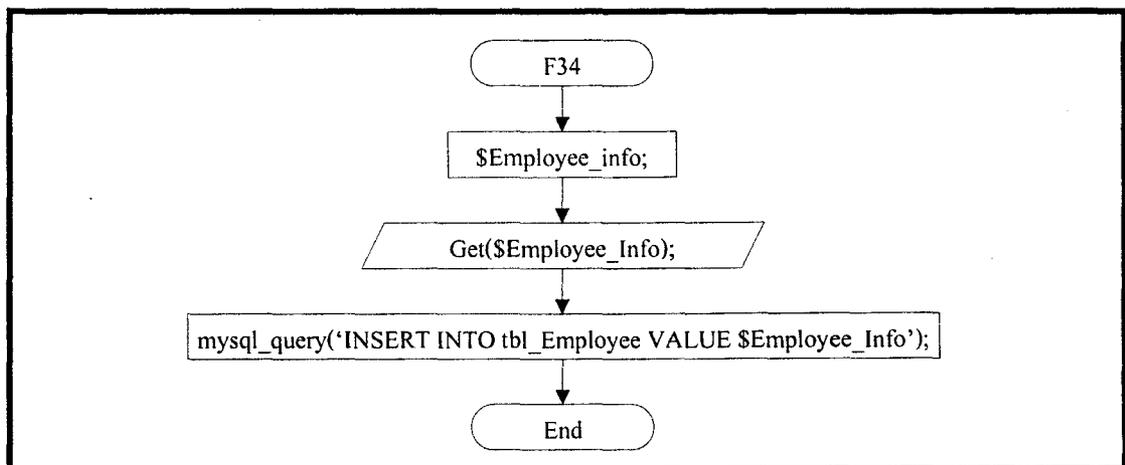
ภาพที่ 4.21 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F31



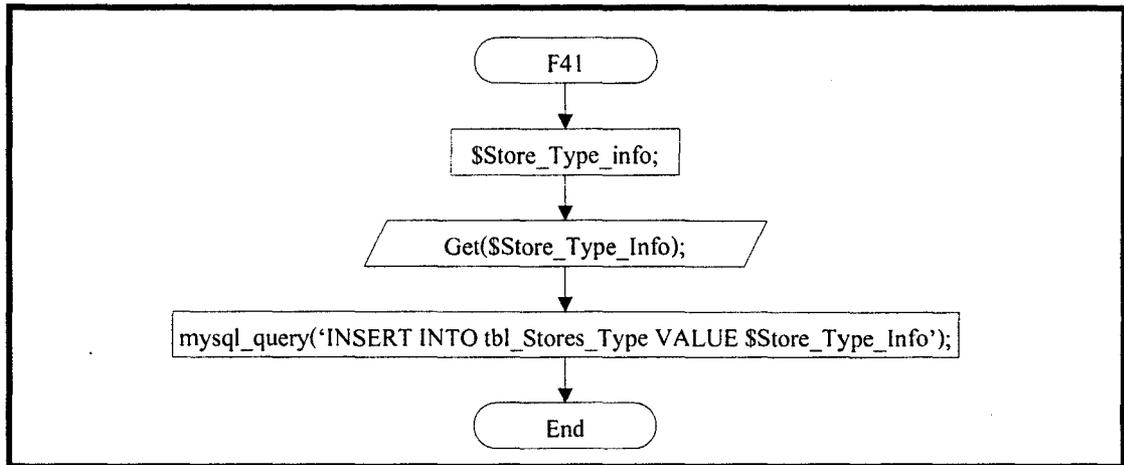
ภาพที่ 4.22 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของ โมดูล F32



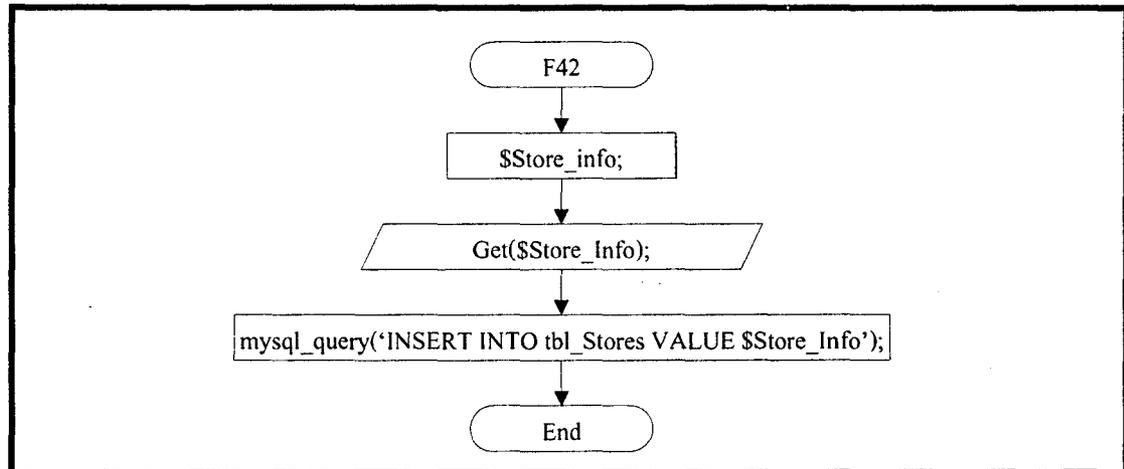
ภาพที่ 4.23 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของ โมดูล F33



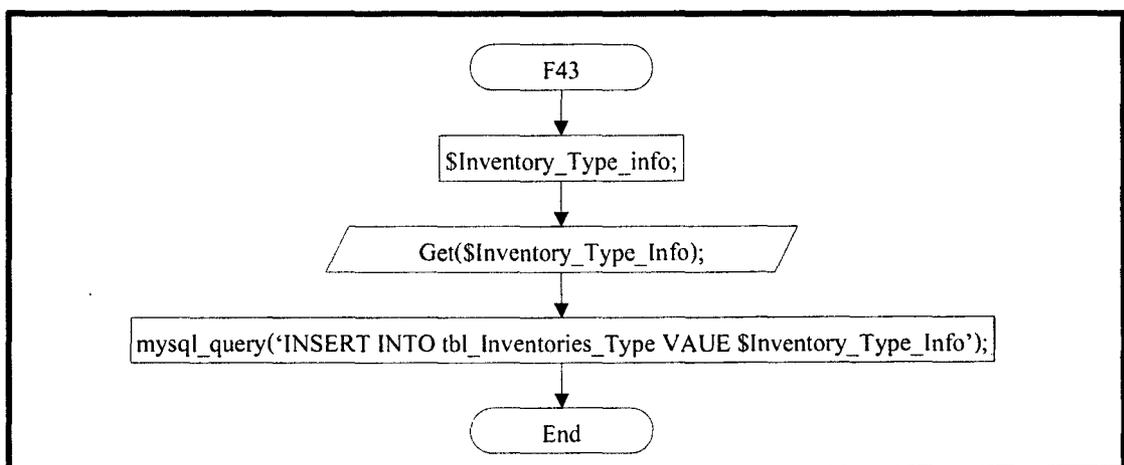
ภาพที่ 4.24 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของ โมดูล F34



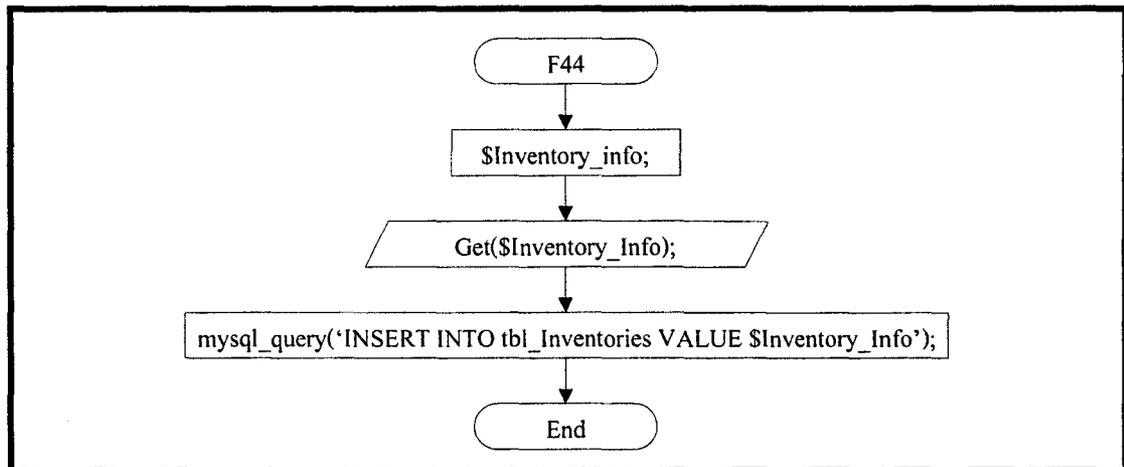
ภาพที่ 4.25 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F41



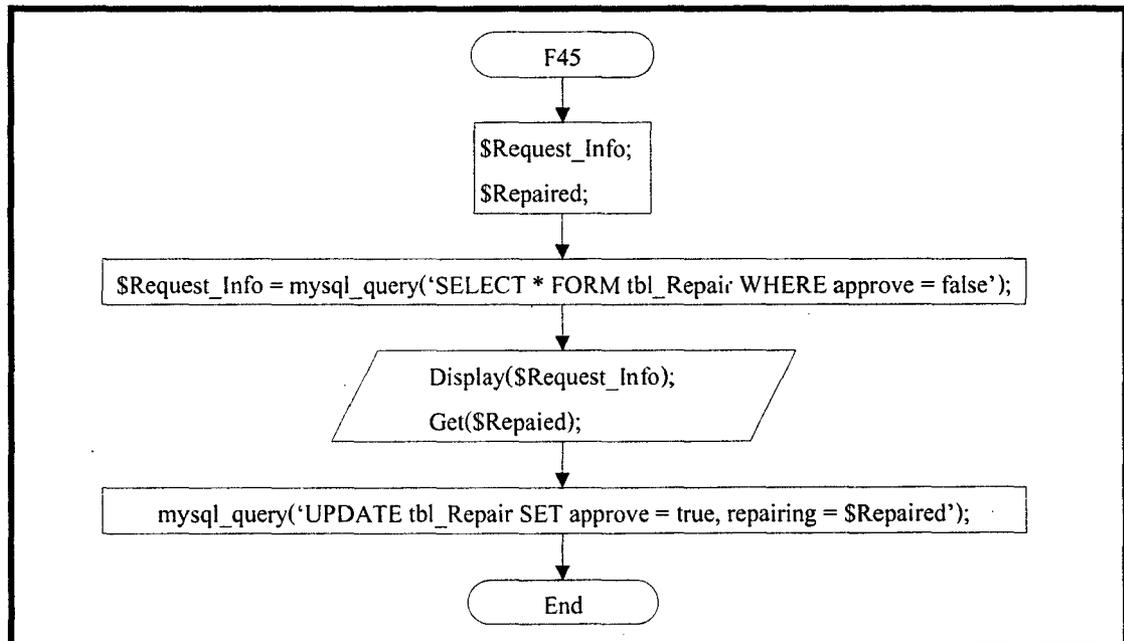
ภาพที่ 4.26 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F42



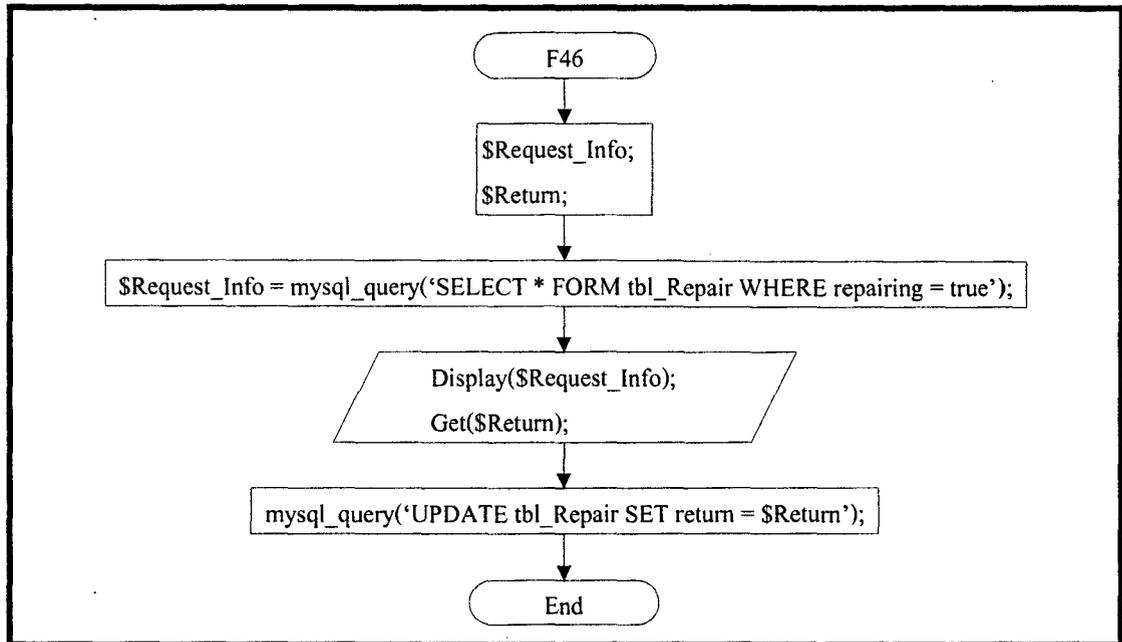
ภาพที่ 4.27 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F43



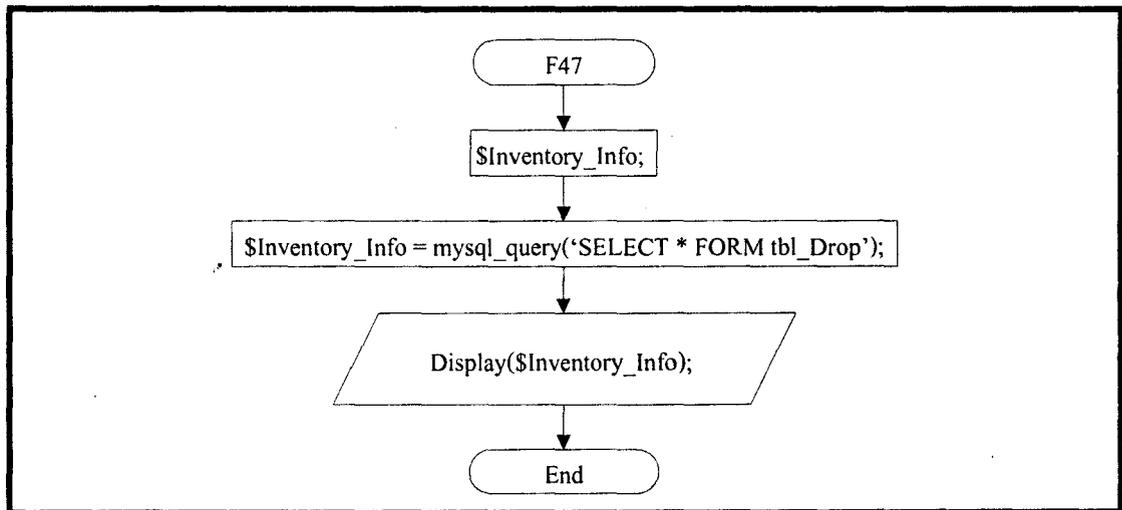
ภาพที่ 4.28 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F44



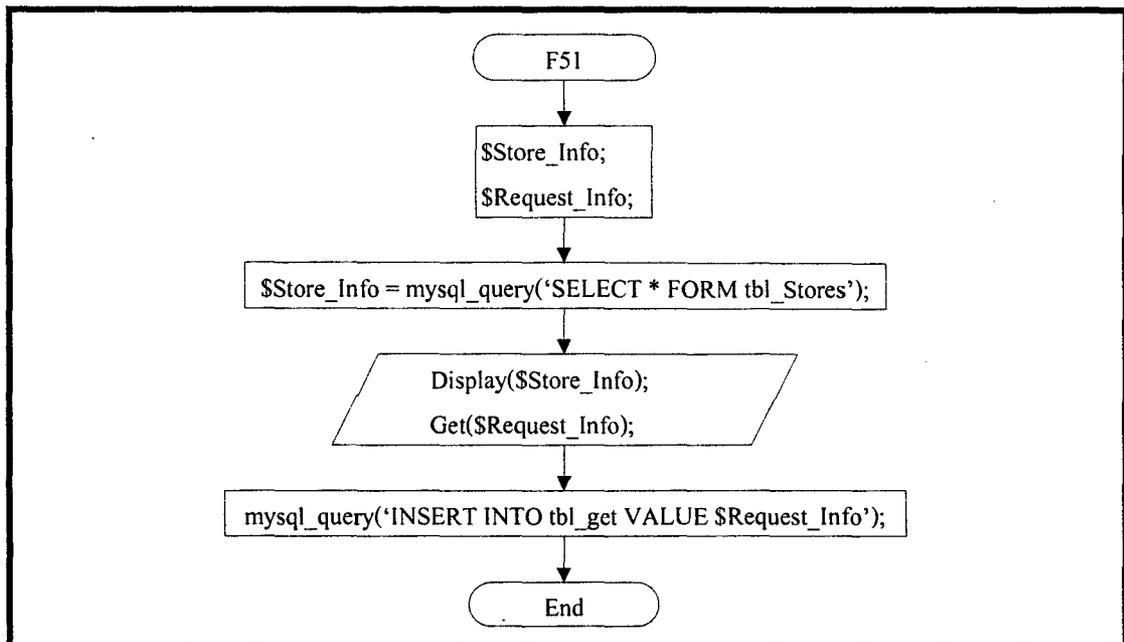
ภาพที่ 4.29 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F45



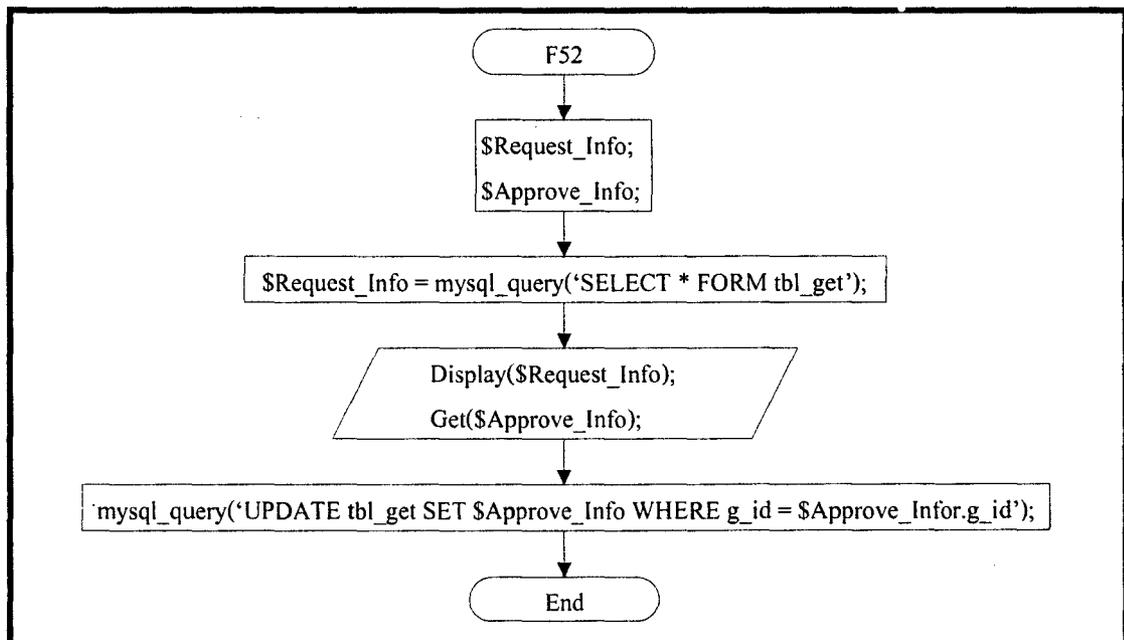
ภาพที่ 4.30 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F46



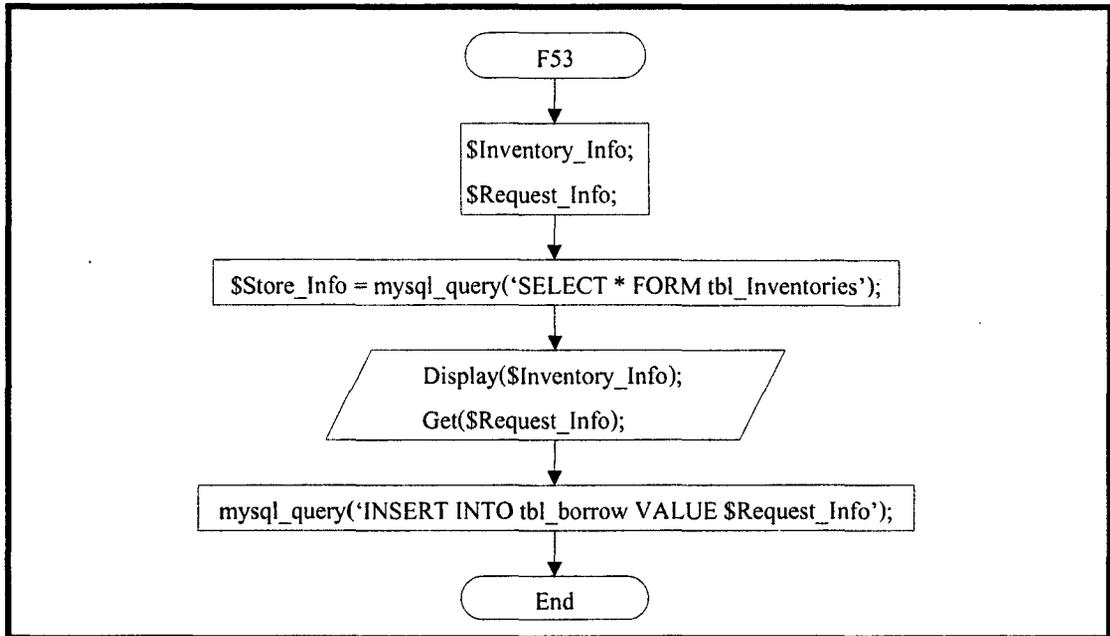
ภาพที่ 4.31 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F47



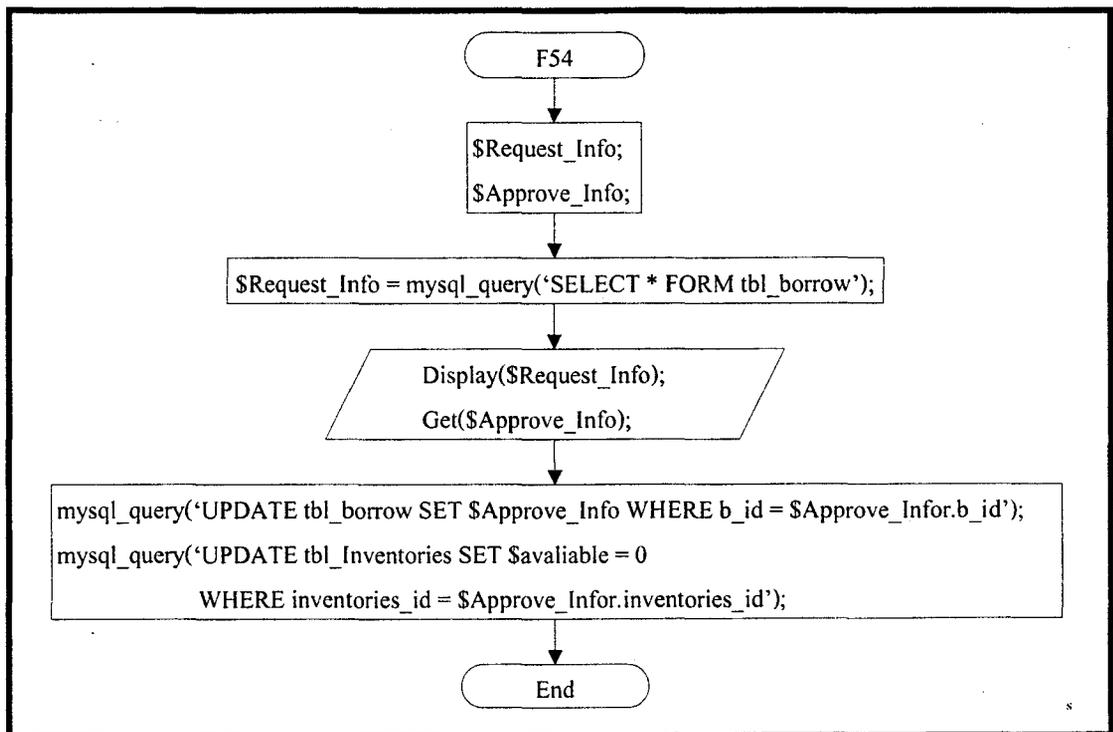
ภาพที่ 4.32 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของ โมดูล F51



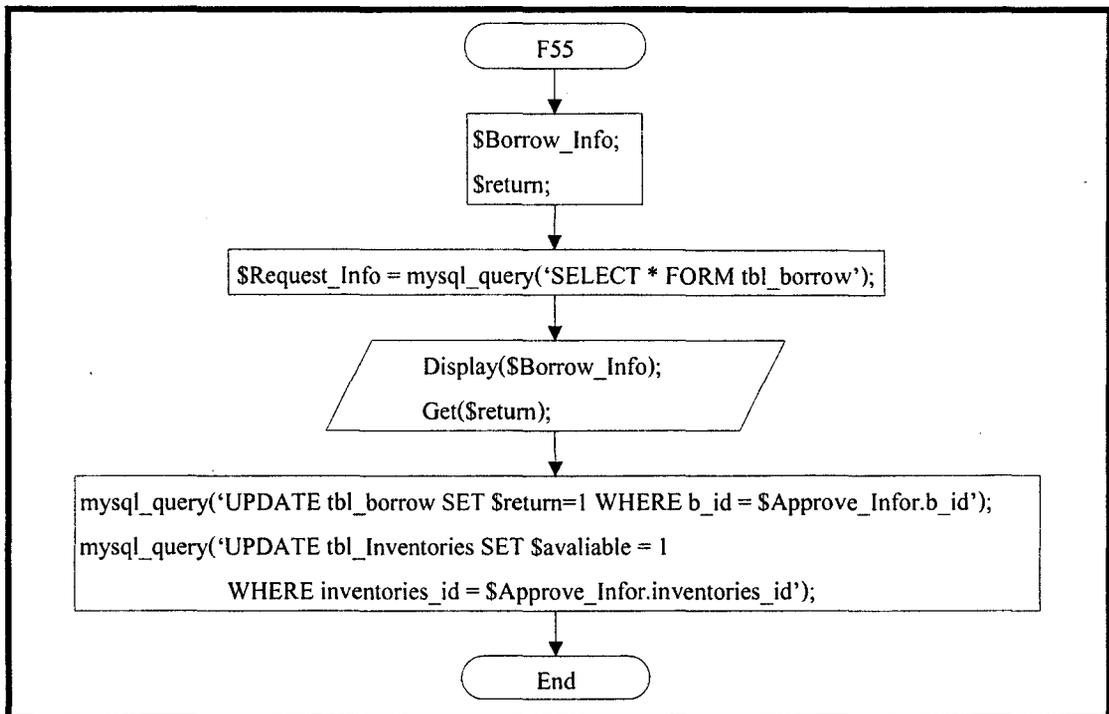
ภาพที่ 4.33 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของ โมดูล F52



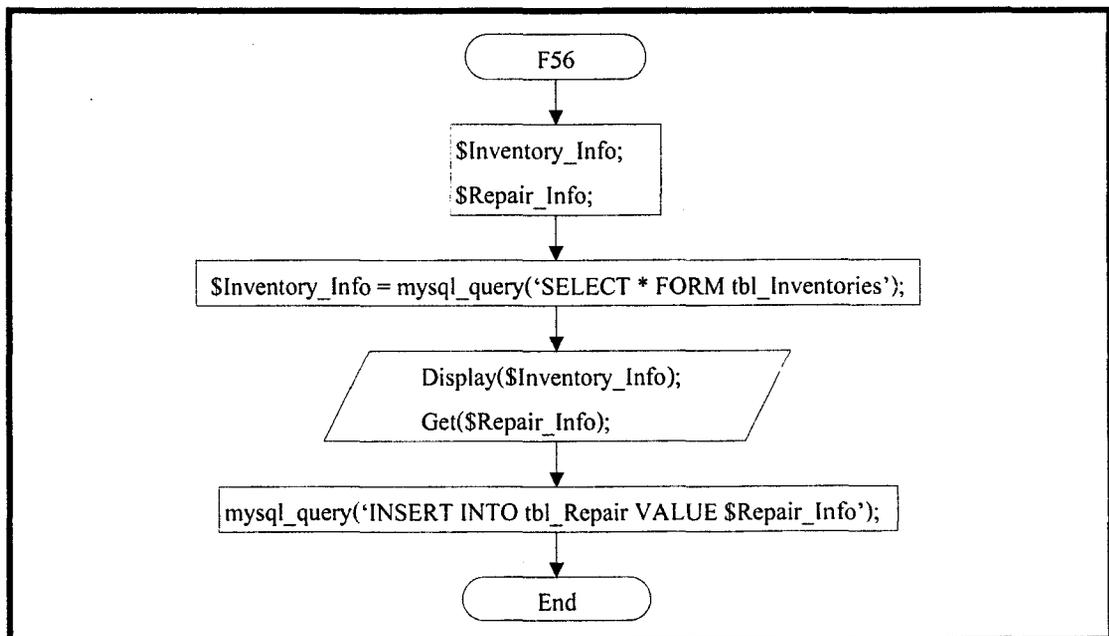
ภาพที่ 4.34 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F53



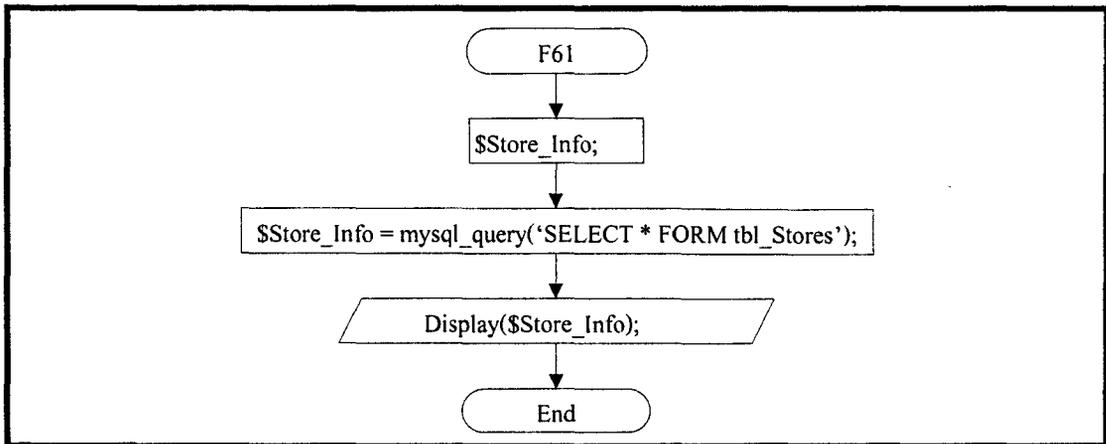
ภาพที่ 4.35 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F54



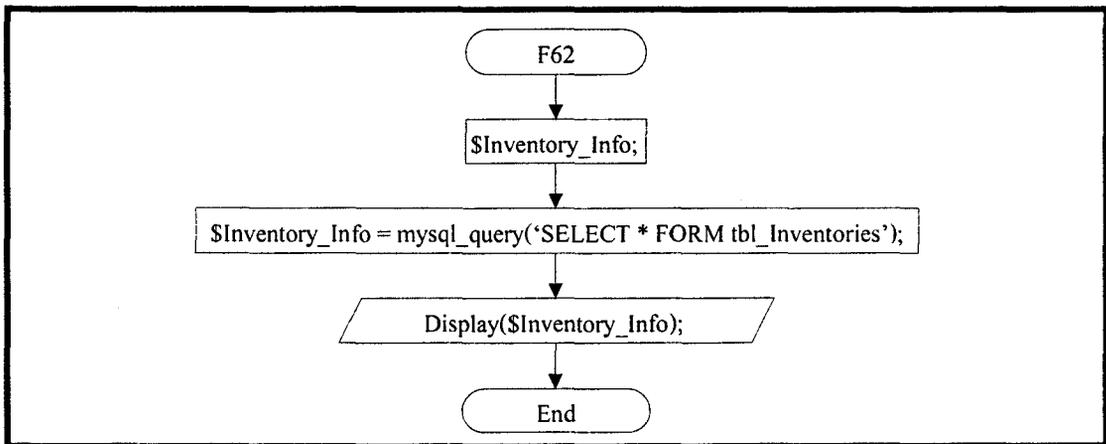
ภาพที่ 4.36 ฟังก์ชันโปรแกรมการทำงานของโมดูล F55



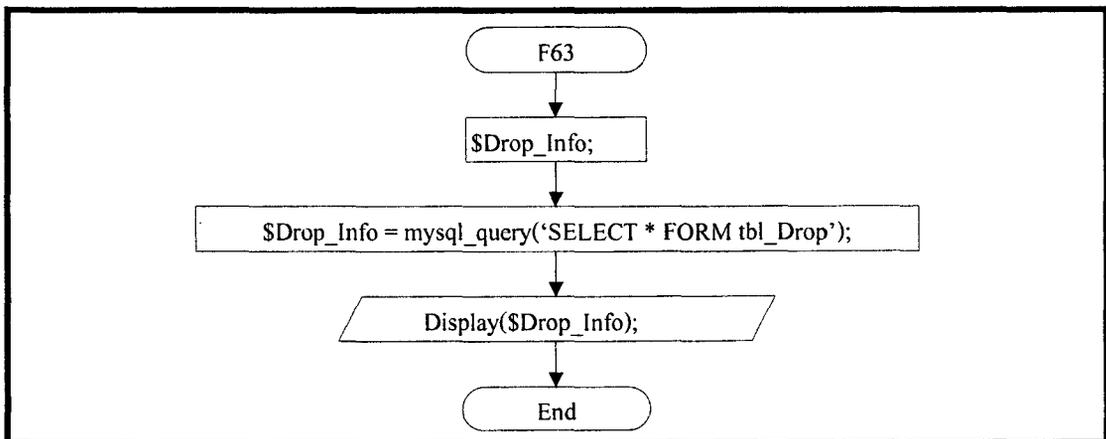
ภาพที่ 4.37 ฟังก์ชันโปรแกรมการทำงานของโมดูล F56



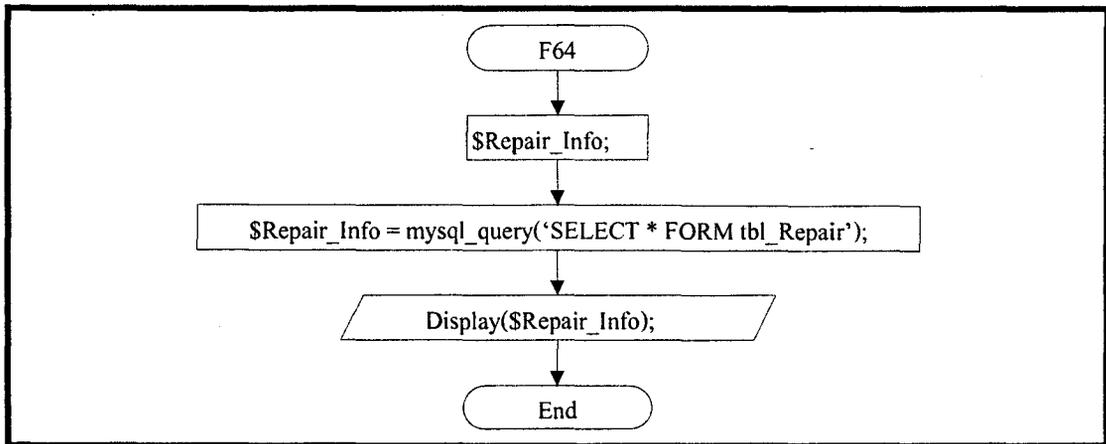
ภาพที่ 4.38 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F61



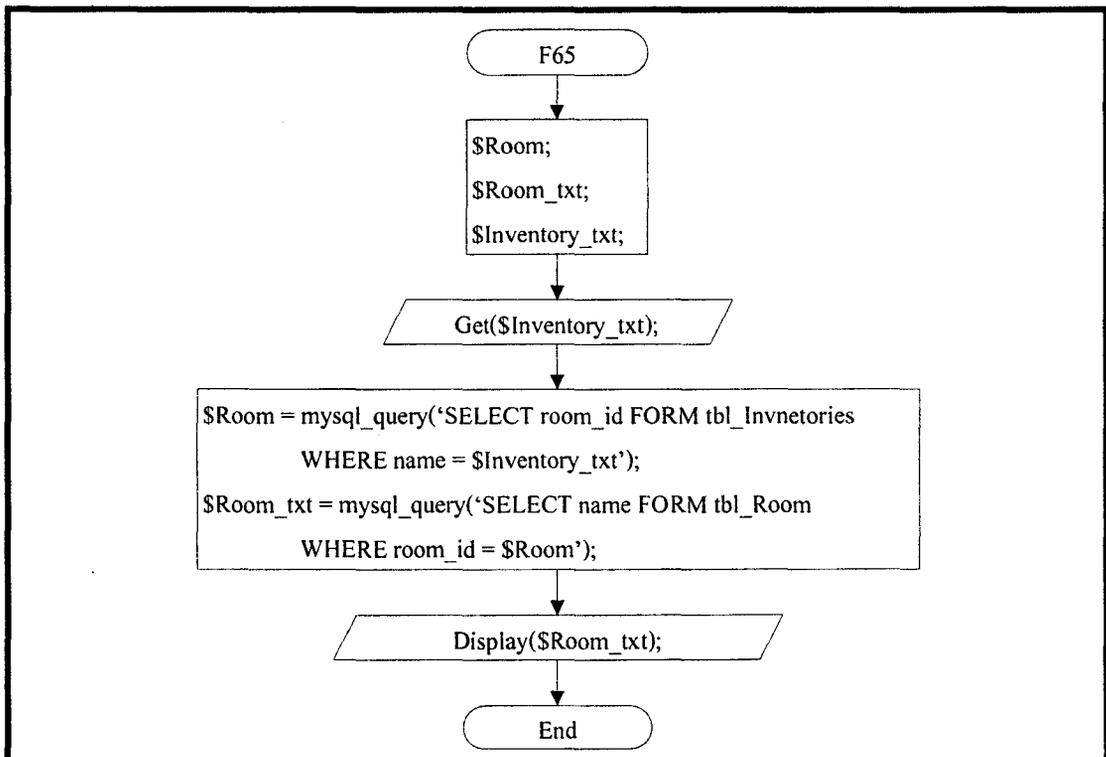
ภาพที่ 4.39 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F62



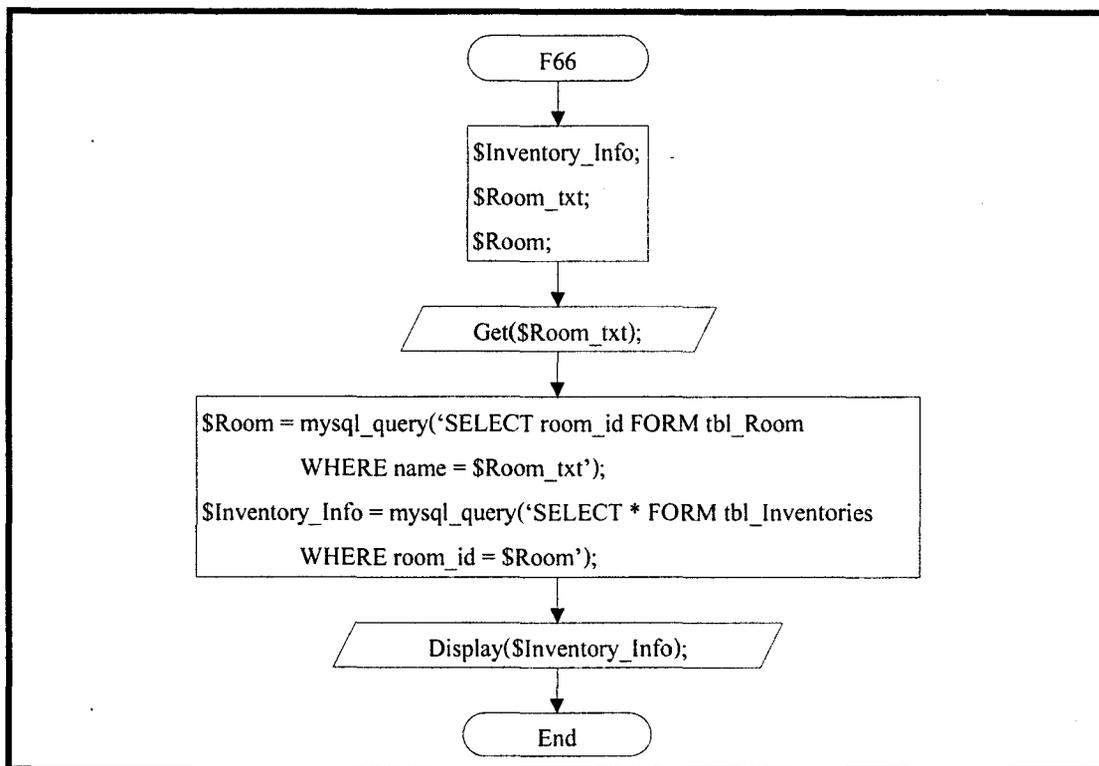
ภาพที่ 4.40 ฟังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F63



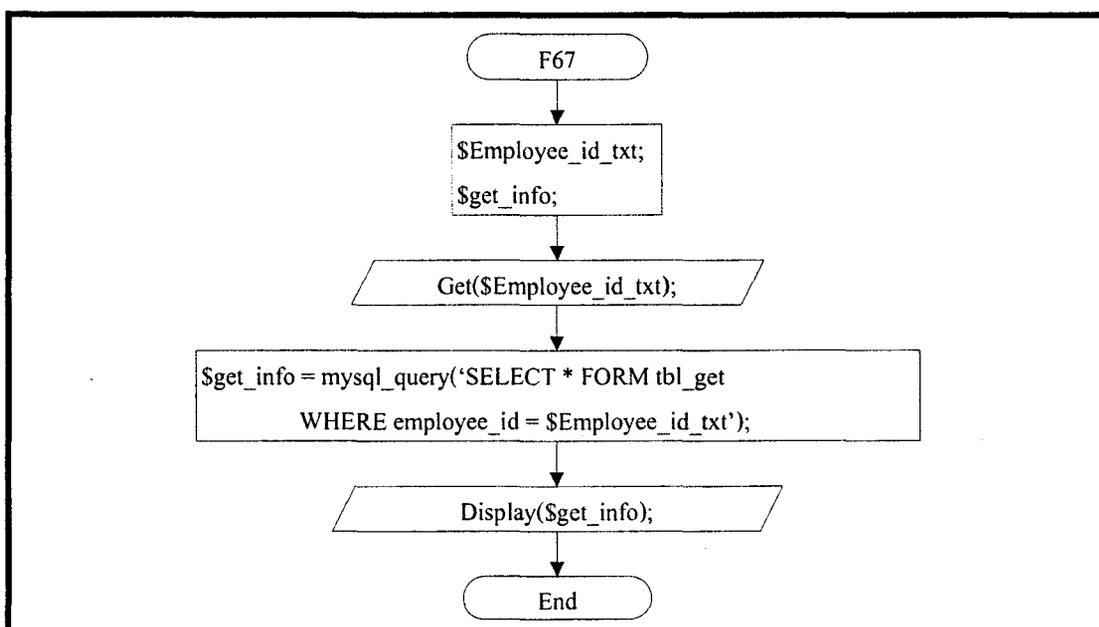
ภาพที่ 4.41 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F64



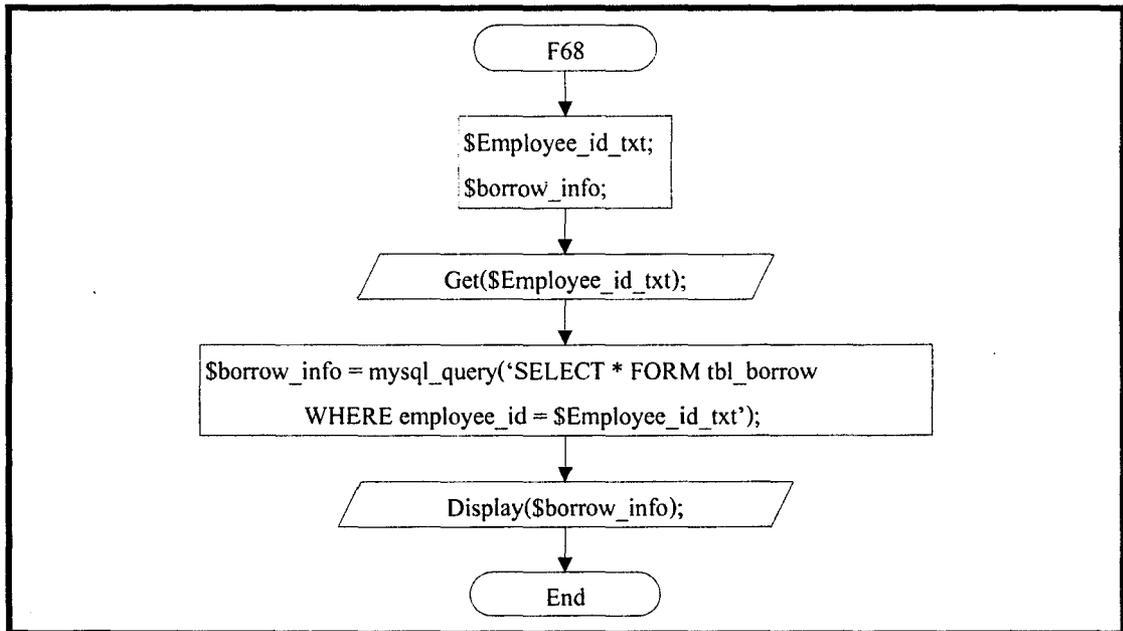
ภาพที่ 4.42 ผังงานโปรแกรมการทำงานของโมดูล F65



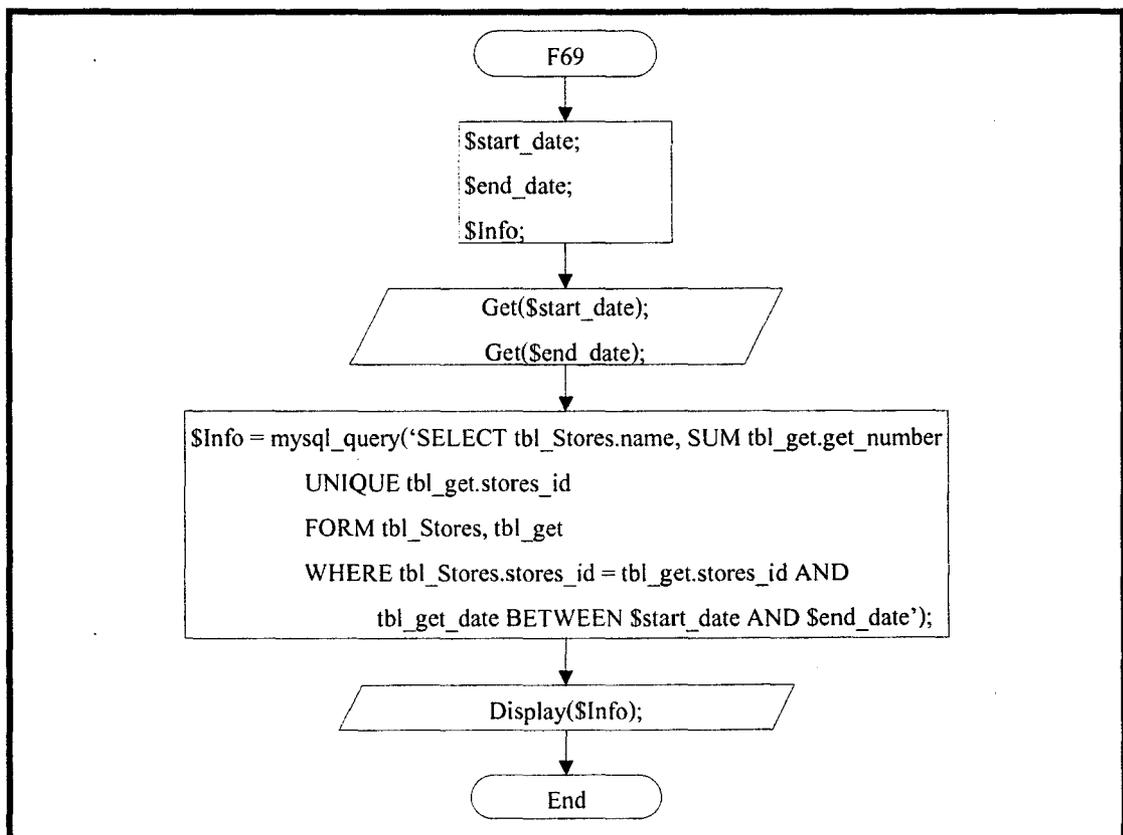
ภาพที่ 4.43 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F66



ภาพที่ 4.44 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F67



ภาพที่ 4.45 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F68



ภาพที่ 4.46 ผังงาน โปรแกรมการทำงานของโมดูล F69

3. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

งานวิจัยนี้พัฒนาระบบตามแนวคิดของระบบสารสนเทศที่ดีด้วยวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) และเครื่องมือทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่างๆ ให้ทำงานได้ทั้งแบบเครื่องเดียวและทำงานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน (web-based application) บน Apache เว็บเซิร์ฟเวอร์ ด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL มีฟังก์ชันการทำงาน 6 ฟังก์ชันหลักได้แก่ งานบริหารระบบ งานจัดการข้อมูลอาคารและห้อง งานจัดการข้อมูลบุคลากร งานจัดการข้อมูลพัสดุการศึกษา งานจัดการกิจกรรมการใช้พัสดุการศึกษาและงานออกรายงาน

ผลจากการพัฒนาได้ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา ภาพที่ 4.47 แสดงหน้าจอแรกเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ โดยจะต้องกรอกชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้อง ระบบจะสร้างเมนูสำหรับการใช้งานตามสิทธิที่ผู้ใช้งานแต่ละคนได้รับ ภาพที่ 4.48 แสดงหน้าจอเมนูการทำงานทั้งหมดของระบบ

ภาพที่ 4.47 หน้าจอกรอกชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่าน

คู่มือติดตั้งระบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษาแสดงในภาคผนวก ง. และคู่มือการใช้งานระบบแสดงในภาคผนวก จ. เป็นคู่มือที่ได้ปรับปรุงจากเดิมหลังจากที่ได้นำคู่มือการใช้งานเดิมไปทดลองใช้และได้คะแนนประเมินความพึงพอใจต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับทุกด้าน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	
เมนูหลัก	
[ออกจากเมนู]	
[F1] บริหารระบบ --> ข้อมูลโรงเรียน --> บัญชีผู้ใช้งาน --> เปลี่ยนรหัสผ่าน	[F5] กิจกรรมการใช้พัสดุการศึกษา --> ขอเบิกพัสดุ --> ออมนัติการเบิกพัสดุ --> ขอเบิกครุภัณฑ์ --> ออมนัติการเบิกครุภัณฑ์ --> รับคืนครุภัณฑ์ --> แจ้งซ่อมครุภัณฑ์
[F2] บริหารบัญชีอาคาร รั้วและห้องเรียน --> ข้อมูลอาคารเรียน --> ข้อมูลห้องเรียน	[F6] แลดูรายงาน --> บัญชีพัสดุ --> ทะเบียนครุภัณฑ์ --> ทะเบียนครุภัณฑ์ที่ตรงจำหน่าย --> ประวัติการซ่อมครุภัณฑ์ --> ครุภัณฑ์อายุที่ใกล้ --> รายการครุภัณฑ์ในห้อง --> ประวัติการใช้วัสดุขมบุคคล --> ประวัติการใช้ครุภัณฑ์ขมบุคคล
[F3] บริหารบัญชีบุคลากร --> ข้อมูลเพศ --> ข้อมูลตำแหน่ง --> ข้อมูลตำแหน่ง --> ข้อมูลพนักงาน	
[F4] ข้อมูลพัสดุการศึกษา --> ประเภทพัสดุ --> บัญชีพัสดุ --> ประเภทครุภัณฑ์ --> ทะเบียนครุภัณฑ์ --> ส่งครุภัณฑ์ซ่อม --> รับครุภัณฑ์คืนสภาพ --> ทะเบียนครุภัณฑ์ตรงจำหน่าย	
ผลิตโดย นายวิศิษฐ์ ลิ้มฟักพันธ์ โดยการสนับสนุนของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ E-mail: wisitlim@hotmail.com หรือ โทร. 0866167081	

ภาพที่ 4.48 หน้าจอแสดงเมนูการทำงานทั้งหมดของระบบ

4. ผลการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

งานวิจัยนี้กำหนดให้บุคลากรที่ทำงานด้านพัสดุของสถานศึกษาเป็นผู้ประเมินระบบสารสนเทศ ด้วยแบบประเมินที่แสดงในภาคผนวก ข. โดยนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษาไปทดลองใช้งานกับกลุ่มทดลอง ประกอบด้วยสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของรัฐภายในเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 จำนวน 10 แห่ง ประกอบด้วย

1. โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา
2. โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
3. โรงเรียนสุราษฎร์ธานี ๒
4. โรงเรียนเทศบาล ๑
5. โรงเรียนเทศบาล ๓
6. โรงเรียนเทศบาล ๔
7. โรงเรียนเทศบาล ๕
8. โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานี
9. โรงเรียนบ้านโพหวาย
10. โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต

ได้ผลการประเมินดังนี้

ผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 10 คน

ตำแหน่งงาน เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ระดับการประเมินมีความหมาย ดังนี้

- 4 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด
- 3 หมายถึงพึงพอใจมาก
- 2 หมายถึงพึงพอใจ
- 1 หมายถึงค่อนข้างพึงพอใจ
- 0 หมายถึงไม่พึงพอใจ

ตารางที่ 4.19 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเอกสารคู่มือ (Document) ของระบบสารสนเทศ
เพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

ข้อ	รายการ	ผลการประเมินร้อยละ				
		4	3	2	1	0
1	เอกสารคู่มือมีการจัดเรียงลำดับที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ			100		
2	เอกสารคู่มือการใช้ช่วยให้สามารถติดตั้งระบบได้ด้วยตนเอง	80	20			
3	เอกสารคู่มือการใช้ทำให้เข้าใจภาพรวมระบบได้ชัดเจน		80	20		
4	เอกสารคู่มือได้ระบุหน้าที่ของระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวก	10	80	10		
5	เอกสารคู่มือการใช้ช่วยให้สามารถทำงานในระบบได้ด้วยตนเอง	10	70	20		
6	เอกสารคู่มือช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ปัญหาในการทำงานในระบบได้ด้วยตนเอง			80	20	

ตารางที่ 4.20 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อส่วนนำเข้าข้อมูล (Input) ของระบบสารสนเทศเพื่อ
การบริหารพัสดุการศึกษา

ข้อ	รายการ	ผลการประเมินร้อยละ				
		4	3	2	1	0
1	การออกแบบหน้าจอ จัดสัดส่วนที่เหมาะสมต่อ การใช้งาน	100				
2	การออกแบบหน้าจอเพื่อแสดงเมนูการทำงานมี ความเหมาะสมต่อการใช้งาน	100				
3	การออกแบบหน้าจอเพื่อรับข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	100				
4	ข้อความที่แสดงบนจอภาพ สื่ให้ทราบว่าต้อง ป้อนข้อมูลอะไร	90	10			
5	มีระบบป้องกันการป้อนข้อมูลที่ผิดประเภท			30	70	

ตารางที่ 4.21 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการในการทำงานของระบบ (Process)
ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

ข้อ	รายการ	ผลการประเมินร้อยละ				
		4	3	2	1	0
1	ระบบสารสนเทศแบ่งส่วนการทำงานที่เหมาะสม	100				
2	ระบบสารสนเทศมีการประมวลผลที่ถูกต้อง	100				
3	ระบบสารสนเทศมีการประมวลผลที่รวดเร็ว	100				
4	ระบบสารสนเทศช่วยให้บันทึกข้อมูลได้ครบถ้วนมากขึ้น		100			
5	ระบบสารสนเทศช่วยให้สืบค้นข้อมูลได้เร็วขึ้น	20	20	60		
6	ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนการทำงาน	20	20	60		
7	ระบบสารสนเทศช่วยลดเวลาการทำงาน	40	60			
8	ระบบสารสนเทศทำงานได้บนเครื่องเดียว	100				
9	ระบบสารสนเทศทำงานได้บนระบบเครือข่าย	100				
10	ระบบสารสนเทศทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าที่สุดของโรงเรียน	100				

ตารางที่ 4.22 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ (Output) ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารพัสดุการศึกษา

ข้อ	รายการ	ผลการประเมินร้อยละ				
		4	3	2	1	0
1	ระบบสารสนเทศสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ	100				
2	ระบบสารสนเทศออกรายงานได้ตรงตามความต้องการ	100				
3	ระบบสารสนเทศออกรายงานได้รวดเร็ว	100				
4	ระบบสารสนเทศออกรายงานให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้	100				
5	รายงานมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน	50	50			
6	ระบบสารสนเทศมีการแจ้งเตือนข้อผิดพลาด	20	30	50		

หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้านให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ด้วยสูตร

$$W = \frac{\sum_{i=1}^N R_i \times \frac{C_i}{100}}{N}$$

- เมื่อ
- N คือ จำนวน คำถามในแต่ละด้าน
 - R คือ ระดับความพึงพอใจ
 - C คือ ร้อยละของผลการประเมิน
 - W คือ ผลสรุปรวม

ผลการหาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจและการแปลความหมายด้วยภาพที่ 3.2 แสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลเฉลี่ยความพึงพอใจและการแปลความหมาย

ด้านการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	ความหมาย
1 เอกสารคู่มือ (Document)	2.72	พึงพอใจมาก
2 ส่วนนำเข้าข้อมูล (Input)	3.36	พึงพอใจมาก
3 กระบวนการในการทำงานของระบบ (Process)	3.56	พึงพอใจมากที่สุด
4 ผลลัพธ์ (Output)	3.70	พึงพอใจมากที่สุด