

ระบบดำเนินงานร้านอาหาร

# The Operation of Restaurant System

โดย

พันตรีหญิง สุกัญญา ช้างแก้ว

รหัส 43067101



\*H001744\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์

วัน เดือน ปี.....	1.0. พ.ศ. 2550
เลขทะเบียน.....	01744
เลขเรียกหนังสือ วพ.....	๙๖๑๖ 2543
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบดำเนินงานร้านอาหาร
นักศึกษา	พันตรีหญิง สุกัญญา ช้างแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

### บทคัดย่อ

ระบบการดำเนินงานร้านอาหารเป็นระบบที่จัดทำขึ้น โดยจุดประสงค์เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและบรรเทาภาระของเจ้าหน้าที่ และผู้บริหารร้านอาหารของกองพลสิทธิการกองทัพบก ช่วยในการบริการร้านอาหารที่รวดเร็ว เพิ่มความสะดวก ความถูกต้อง และรวดเร็วให้กับเจ้าหน้าที่และลูกค้าที่มาใช้บริการ มีความถูกต้องของข้อมูลให้ผู้บริหารสามารถรับทราบข้อมูล และมีการตัดสินใจที่ถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น การพัฒนาระบบการดำเนินงานร้านอาหารเป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน ซึ่งได้นำความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ และแก้ปัญหาในการพัฒนาและการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบของ SDLC (System Development Life Cycle) มาใช้ในการพัฒนา นำสถาปัตยกรรม Client/Server มาใช้ในระบบงาน โดยจัดเก็บข้อมูลในแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ของ Microsoft SQL Server 7.0 เก็บฐานข้อมูลในเครื่อง Server และทำการพัฒนาโปรแกรมระบบการดำเนินงานร้านอาหารที่เครื่อง Client ด้วย Microsoft Visual Basic 6.0 ซึ่งผลการพัฒนาโปรแกรมทำให้ได้โปรแกรมระบบงานร้านอาหารที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ต่อไป

<b>Title</b>	The operation of restaurant system
<b>Student</b>	MAJ Sugunya Changkaew
<b>Advisor</b>	Dr. Wichien Premchaisawat
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2000

## ABSTRACT

The operation of restaurant system has been made to solve the problems and decrease the responsibility of officials and executions of the Quarter Master Army Restaurant . It will make the service quicker , more convenient . The executions will get the correct data and can make a quicker and correct decision.

This system is a part of the system development subject. This subject was applied by the knowledge of the development and can solve the problem of the information technology management. The System Development Life Cycles (SDLC) was used to develop . The Client/Server architecture was used in the system by collecting the data in the relational database from which using the DBMS ( Database Management System ) of Microsoft SQL Server 7.0 . It collects database in the server and develops the operational of restaurant system at the client which using Microsoft Visual Basic 6.0 .The result of the developing program can make a proficient of the operational of restaurant system. It can be applied for working on and on.

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการพัฒนาระบบงานที่จัดทำในเรื่องระบบการดำเนินงานร้านอาหารนี้ ไม่เพียงแต่เป็นความสำเร็จในเรื่องของรูปเล่ม โปรแกรมที่เขียน และคะแนนที่ได้รับ แต่ยังผลนำมาซึ่งความภาคภูมิใจ ซึ่งประเมินค่ามิได้ โดยมีบุคคลที่จะต้องกล่าวถึงด้วยความขอบคุณหลายท่านด้วยกัน โดยท่านแรก คือ รศ.ดร.ประกิจ ตั้งติสานนท์ อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังคนปัจจุบัน ซึ่งกรุณาให้โอกาส สนับสนุน และเชื่อมั่นในนักศึกษาของท่านว่าจะมีความสามารถในการเข้ารับการศึกษ และสามารถสำเร็จการศึกษา นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ แก่กองทัพและประเทศชาติต่อไป ขอขอบคุณ รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ ที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และแนะนำการทำงาน ตรวจสอบ อธิบาย ด้วยความอดทน จนงานสำเร็จเป็นรูปเล่มขึ้นมา ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาอันเป็นความรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษา น.ต. ชวนิชย์ เอี่ยมสะอาด และ พ.ต. พิธิษฐ์พงษ์ ภูษธร ณ อยุรยา ที่ช่วยเหลือในด้านการศึกษาและการรับส่ง ไปเรียนหนังสือตลอดมา ขอขอบคุณ ร.อ. เศรษฐศักดิ์ ดิสุข , ร.อ.หญิง ดวงกมล จุลกะเดียน , ร.อ. วัชรภัทร นุชอำพันธ์ และ นายทหารทุกคนในศูนย์เทคโนโลยีทางทหารกองทัพบกที่ช่วยให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ พ.ต.เอกรัตน์ ช้างแก้ว ผู้ที่เป็นทั้งผู้สนับสนุน เป็นกำลังใจ รับฟังปัญหา ช่วยเหลือทุกสิ่งที่สามารถทำได้ (รวมทั้งแบกเครื่องคอมพิวเตอร์ให้) และสุดท้ายขอขอบคุณสมาชิกตัวน้อยทั้งสองคนที่ช่วยสร้างอุปสรรคให้มุ่งมั่นที่จะฟันฝ่าจนประสบความสำเร็จ

พันตรีหญิง สุกัญญา ช้างแก้ว

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน .....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน .....	2
1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน .....	2
1.5 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน .....	3
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.7 แผนการดำเนินงาน .....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	5
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	7
2.3 สถาปัตยกรรม Client / Server .....	11
2.4 ระบบฐานข้อมูล .....	14
2.5 Microsoft SQL Server .....	20
2.6 Microsoft Visual Basic.....	20
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบการดำเนินงานร้านอาหาร	
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	22
3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน .....	25

3.3	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ .....	27
3.3.1	แผนภาพบริบท .....	27
3.3.2	แผนภาพกระแสข้อมูล ( Data Flow Diagram ).....	29
3.3.3	การออกแบบการควบคุมการประมวลผล (Process Control Design) .. .....	41
4	การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการดำเนินงานร้านอาหาร	
4.1	การออกแบบข้อมูลในระดับ Conceptual Design .....	68
4.2	การออกแบบข้อมูลในระดับ Logical Design.....	75
4.3	การออกแบบข้อมูลในระดับ Physical Design.....	76
5	การพัฒนาระบบดำเนินงานร้านอาหาร	
5.1	หลักการออกแบบโปรแกรม.....	81
5.2	จอภาพของระบบงาน.....	81
5.2.1	หน้าจอเมนูการทำงานของระบบงานบริการ.....	83
5.2.2	หน้าจอเมนูการทำงานของระบบงานครัว .....	85
5.2.3	หน้าจอเมนูการทำงานของระบบการเงิน.....	87
5.2.4	หน้าจอเมนูการทำงานของระบบผู้บริหาร.....	89
5.2.5	หน้าจอเมนูการทำงานของระบบการจัดการ.....	92
5.3	รายงานที่ใช้ใน ระบบ.....	96
6	สรุปผลโครงการและการพัฒนา	
6.1	ผลการพัฒนาระบบ.....	112
6.2	ประโยชน์ที่ได้รับ.....	113
6.3	ประสิทธิภาพขอโปรแกรม.....	113
6.4	ข้อเสนอแนะ.....	114
	บรรณานุกรม.....	115
	ภาคผนวก	
	ผนวก ก. คู่มือการ Install โปรแกรม.....	116
	ผนวก ข. คู่มือผู้ใช้.....	126
	ประวัติผู้เขียน.....	155

# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1.1 ตารางการดำเนินงาน .....	4
3.1 ประเภทสายงานการทำงาน.....	24
4.1 ตาราง CUSTOMER.....	69
4.2 ตาราง CASHIER.....	70
4.3 ตาราง COOKER.....	71
4.4 ตาราง FOOD.....	71
4.5 ตาราง Primary Key.....	75
4.6 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : FOOD.....	76
4.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Category_FOOD.....	77
4.8 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Typefood.....	77
4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Orderfood.....	77
4.10 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Slip.....	78
4.11 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Tablefood.....	78
4.12 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Cooker.....	78
4.13 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Cashier.....	79
4.14 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Userfood.....	79
4.15 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Month.....	79

# สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 ซอฟต์แวร์ส่วน Client และ Server .....	11
2.2 เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Client/Server.....	12
2.3 การเก็บข้อมูลแบบ File System.....	15
2.4 การจัดเก็บข้อมูลใน Database System.....	16
2.5 แสดงสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล.....	16
3.1 แผนผังการจัด.....	23
3.2 แผนภาพบริบท ( Context Diagram ).....	28
3.3 Dataflow Diagram Level 0 .....	30
3.4 Dataflow Diagram Level 1 ระบบการให้บริการ.....	32
3.5 Dataflow Diagram Level 2 ระบบงานครัว.....	34
3.6 Dataflow Diagram Level 3 ระบบการคิดเงิน .....	36
3.7 Dataflow Diagram Level 4 ระบบผู้บริหาร .....	38
3.8 Dataflow Diagram Level 5 ระบบการจัดการ.....	40
3.9 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการจัดการ ( Process Flowchart ).....	42
3.10 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบบริการ .....	44
3.11 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูตั้งอาหาร .....	45
3.12 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูยกเลิกอาหาร .....	46
3.13 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบงานครัว .....	48
3.14 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูจ่ายอาหาร .....	49
3.15 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูอาหารหมด.....	50
3.16 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบการเงิน .....	52
3.17 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูคิดเงิน.....	53
3.18 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูชำระเงิน .....	54
3.19 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูรายงานทางการเงิน.....	55
3.20 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบผู้บริหาร.....	57

3.21	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูสอบถาม .....	58
3.22	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูรายงานทางการเงิน.....	59
3.23	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูรายงานย้อนหลัง .....	60
3.24	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ รายงานย้อนหลังทางการเงิน .....	61
3.25	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ รายงานย้อนหลังการสั่งอาหาร .....	62
3.26	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบการจัดการ .....	64
3.27	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูเพิ่มรายการอาหาร.....	65
3.28	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร .....	66
3.29	แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูเพิ่ม-ลบผู้ใช้ระบบ.....	67
4.1	การออกแบบในระดับ Conceptual Design.....	69
4.2	ER-Diagram สำหรับระบบดำเนินงานร้านอาหาร.....	74
4.3	Relational Schema. สำหรับระบบดำเนินงานร้านอาหาร .....	80
5.1	หน้าจอตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งาน .....	81
5.2	หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม.....	82
5.3	หน้าจอสั่งอาหาร .....	83
5.4	หน้าจอเปลี่ยนแปลง/ยกเลิกอาหาร .....	84
5.5	หน้าจอเมนูระบบงานครัว .....	85
5.6	หน้าจอรายการอาหาร.....	85
5.7	หน้าจอจ่ายอาหารออกจากครัว.....	86
5.8	หน้าจอกำหนดรายการอาหารทั้งหมด .....	86
5.9	หน้าจอเมนูระบบการเงิน.....	87
5.10	หน้าจอเช็คบิล .....	87
5.11	หน้าจอชำระเงิน .....	88
5.12	หน้าจอแสดงรายงานการเงินประจำวัน .....	88
5.13	หน้าจอเมนูหลักผู้บริหาร.....	89
5.14	หน้าจอแสดงการสอบถาม .....	89

หน้า

ภาพที่

5.15	หน้าจอแสดงรายงานทางการเงิน.....	90
5.16	หน้าจอแสดงรายงานย้อนหลัง .....	91
5.17	หน้าจอแสดงเมนูการดูแลระบบ .....	92
5.18	หน้าจอแสดงการเพิ่มรายการอาหาร .....	92
5.19	หน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร .....	93
5.20	หน้าจอแสดงการกำหนดสิทธิผู้ใช้ระบบ .....	93
5.21	ใบเรียกเก็บเงิน .....	94
5.22	ใบเสร็จรับเงิน .....	95
5.23	รายงานการเงินประจำวัน .....	96
5.24	รายงานอาหารประจำวัน.....	97
5.25	รายงานเครื่องคั้บประจำวัน.....	98
5.26	รายงานสินค้าเบ็ดเตล็ดประจำวัน .....	99
5.27	รายงานอาหารที่ยกเลิก .....	100
5.28	รายงานอาหารที่ยังไม่ออกจากครัว.....	101
5.29	รายงานอาหารที่สั่งทั้งหมด.....	102
5.30	รายงานการเงินย้อนหลังประจำวัน .....	103
5.31	รายงานการเงินย้อนหลังประจำสัปดาห์.....	104
5.32	รายงานย้อนหลังประจำเดือน .....	105
5.33	รายงานย้อนหลังประจำ 3 เดือน .....	106
5.34	รายงานย้อนหลังประจำ 6 เดือน .....	107
5.35	รายงานย้อนหลังประจำปี .....	108
5.36	รายงานย้อนหลังการสั่งอาหาร .....	109
5.37	รายงานย้อนหลังการสั่งเครื่องคั้บ .....	110
5.38	รายงานย้อนหลังการสั่งรายการเบ็ดเตล็ด .....	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านการให้บริการของร้านอาหาร เพื่อดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ เริ่มมีการแข่งขันกันมากขึ้น ทั้งนี้นอกจากด้านรสชาติอาหารแล้ว การให้บริการที่รวดเร็วก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การดำเนินงานที่ถูกต้อง ลดปัญหาข้อผิดพลาดต่างๆ ตลอดจนการดำเนินงานที่ช่วยในด้านการบริหารงานของผู้บังคับบัญชาเป็นสิ่งสำคัญ จะเห็นว่าเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้เป็นอย่างมาก เพื่อเป็นการเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ป้องกันข้อผิดพลาดและผู้บังคับบัญชาสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ดำเนินโครงการในการพัฒนาระบบการดำเนินงานของร้านอาหารในกระบวนการทำงานที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานร้านอาหาร

### 1.2 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ในระบบงานปัจจุบันการทำงานยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างละเอียด เนื่องจากการทำงานต้องแข่งขันกับเวลาเพื่อให้บริการลูกค้าที่เข้ามา และปริมาณรายการอาหารจำนวนมากทำให้ การตรวจสอบข้อมูลเป็นไปไม่สะดวก ต้องอาศัยเวลาหลังจากที่ร้านอาหารปิดบริการไปแล้วในการตรวจสอบข้อมูล ทั้งข้อมูลอาหาร เครื่องดื่ม และทางการเงิน ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องเสียเวลาเพิ่มมากขึ้นในการปฏิบัติงาน การรวบรวมข้อมูลในลักษณะเอกสารทำให้ไม่สะดวกในการเรียกใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลร้านอาหารในวันที่ผ่านมาเต็มไปด้วยความยุ่งยาก และยังมีความผิดพลาดในการรวบรวมข้อมูลเสนอบริหาร รวมทั้งการเสนอรายงานต่างๆให้กับหน่วยงานอื่นๆทำได้ล่าช้าไม่ทันกับความต้องการ และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

ระบบงานการดำเนินงานร้านอาหารมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และทันสมัยโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
2. เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในด้านการบริการที่รวดเร็ว
3. เพื่อตรวจสอบความต้องการของบริกร และลูกค้าในการติดตามการสั่งอาหาร โดยสามารถ ค้นหา สอบถาม ข้อมูลต่างๆ ได้รวดเร็ว และ ถูกต้อง
4. เพื่อลดความผิดพลาดต่างๆของการให้บริการ
5. เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารงานของผู้บริหาร

### 1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

ระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นการทำงานบน Client / Server ประกอบด้วยระบบงานย่อย ดังต่อไปนี้

- 1 ระบบงานการให้บริการ (Service) ประกอบด้วย การรับรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งอาหาร การตรวจสอบคิวอาหาร การยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงรายการอาหาร การจัดโต๊ะอาหาร
- 2 ระบบงานปรุงอาหาร (Cook) ประกอบด้วย การรับรายการอาหาร การจัดคิวปรุงอาหาร การยกเลิกรายการอาหารทั้งหมด การจัดอาหารตามโต๊ะ การส่งจ่ายอาหารออกจากครัว
- 3 ระบบงานการเงิน (Finance) ประกอบด้วย การตรวจสอบอาหารที่สั่ง การออกใบแจ้งหนี้ การลดค่าบริการ การเก็บเงินสด การออกใบเสร็จรับเงิน และการรายงานทางการเงินประจำวัน
- 4 ระบบงานการจัดการ (Administrator) ประกอบด้วย การกำหนดผู้ใช้งาน การดูแลและจัดการระบบ การปรับปรุงแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลต่างๆ การสำรองข้อมูลประจำวัน
- 5 ระบบงานผู้บริหาร (Manager) ประกอบด้วย การกำกับดูแลการทำงานของระบบต่างๆ การรายงานการสั่งอาหาร การรายงานส่วนลดค่าบริการ การรายงานทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงานการดำเนินงานร้านอาหาร ในส่วนของการวิเคราะห์ระบบได้ใช้หลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) เทคนิคดาต้าโฟลไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ระบบฐานข้อมูลใช้โครงสร้างข้อมูลแบบ Relational ใช้เทคนิคนอร์มัลไรเซชัน (Normalization) การทำงานอยู่บนระบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการดำเนินงานร้านอาหารประกอบด้วย

- เครื่อง Server - Microcomputer รุ่น Pentium III Ram 128 MB
- เครื่อง Client - Microcomputer รุ่น Celeron 400 MHz Ram 64 MB
- Microsoft Windows NT ใช้เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการของเครื่อง Server
- Microsoft Windows 98 ใช้เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการของเครื่อง Client
- Microsoft SQL Server ใช้เป็นโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล
- Visual Basic Version 6.0 ใช้เป็นโปรแกรมในการพัฒนาระบบ
- Crystal Report 7.0 ใช้เป็นโปรแกรมในการทำรายงานของโครงการ
- Microsoft Word ใช้เป็นโปรแกรมในการจัดทำเอกสาร
- Visio Technical Plus 5.0 ใช้เป็นโปรแกรมในการจัดทำเอกสาร

## 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบงานการดำเนินงานของร้านอาหาร สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในด้านการบริการที่รวดเร็ว
3. สามารถตอบสนองความต้องการของบริกร และลูกค้า ในการติดตามการสั่งอาหาร โดยสามารถค้นหา สอบถามข้อมูลต่างๆได้รวดเร็ว และ ถูกต้อง
4. ลดความผิดพลาดต่างๆของการให้บริการ
5. ผู้บริหารมีข้อมูลช่วยในการบริหารงานด้านการควบคุม ตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว

### 1.7 แผนการดำเนินงาน

การจัดทำโครงการระบบงานการดำเนินงานของร้านอาหาร กำหนดแผนการดำเนินงานไว้ดังนี้คือ

1. เสนอหัวข้อโครงการเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 ของเดือน พฤศจิกายน เป็นการเริ่มศึกษาและนำเสนอหัวข้อโครงการ
2. รวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4-5 ของเดือนพฤศจิกายน ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานการดำเนินงานของร้านอาหาร
3. ออกแบบระบบเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-3 ของเดือนธันวาคม ทำการออกแบบระบบในบทที่ 3
4. เขียนโปรแกรมเริ่มสัปดาห์ที่ 4 ของเดือนธันวาคม - สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนกุมภาพันธ์ เขียนโปรแกรมที่ได้ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบระบบแล้วเขียนเป็นโปรแกรมใช้งาน
5. ทดสอบโปรแกรมว่าระบบที่ทำการเขียนมีปัญหาอย่างไร เริ่มสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมกราคม - สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนกุมภาพันธ์
6. การปรับปรุงโปรแกรมเริ่มมีการปรับปรุงพร้อมกับการทดสอบ
7. การจัดทำเอกสารเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ของเดือนพฤศจิกายน - สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนกุมภาพันธ์
8. นำเสนอโครงการในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมีนาคม

ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินงาน

กิจกรรมการดำเนินงาน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
เสนอหัวข้อโครงการ	█				
เก็บรวบรวมข้อมูล	█				
ออกแบบระบบ		█			
เขียน โปรแกรม			█	█	
ทดสอบระบบ			█	█	
ปรับปรุงระบบ			█	█	
จัดทำเอกสาร		█	█	█	
นำเสนอโครงการ					█

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบงาน ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ใช้หลักการของ SDLC ( System Development Life Cycle ) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอนสามารถที่จะแบ่งเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

##### 1. การเข้าใจปัญหา ( Problem Recognition )

การทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ ว่าเกิดจากเหตุใดมีอะไรเป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดปัญหา

##### 2. ศึกษาความเป็นไปได้ ( Feasibility Study )

เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่างๆของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด และมีความเป็นไปได้แค่ไหนในด้านต่างๆ เช่น

ด้านเทคนิค มีความเป็นไปได้หรือไม่ ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ต้องการหรือไม่

ด้านเศรษฐศาสตร์ มีความคุ้มค่าในการลงทุนมากน้อยเพียงใด นานหรือไม่กว่าจะคุ้มทุน ซึ่งการศึกษาหรือวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์นี้ อาจต้องใช้หลักการต่างๆที่มีอยู่เข้ามาช่วย เช่นการวิเคราะห์การลงทุนและผลกำไร ( Cost / Benefit Analysis )

ด้านกฎหมาย ว่ามีผลกระทบหรือไม่ มีกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับอะไรบ้างที่กำหนดไว้

ด้านเวลา ว่าเวลาที่ใช้มีความเหมาะสมหรือไม่ ทำได้ตามเวลาที่กำหนดหรือไม่

ด้านสังคม มีผลกระทบต่อสังคมของงานหรือไม่ เช่นกระทบต่อพนักงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือไม่

### 3. การวิเคราะห์ ( Analysis )

เริ่มทำการศึกษาระบบเดิมมีการทำงานอย่างไร และปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากจุดใด เพราะอะไร และระบบใหม่จะทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร โดยวิธีการแก้ปัญหาและความต้องการของระบบใหม่ขึ้นมา แล้วเสนอให้ผู้ใช้และผู้บังคับบัญชาดูแนวทางในขั้นต่อไป

### 4. การออกแบบ ( Design )

หลังจากวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันว่ามีลักษณะเช่นใด อะไรเป็นปัญหาและความต้องการคืออะไร ก็จะเริ่มขั้นตอนการออกแบบระบบ โดยทำการออกแบบระบบให้สอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ สิ่งที่ต้องทำการออกแบบ ได้แก่ ผังโครงสร้าง ( Structured Chart ) ผังทางเดินข้อมูล ( Dataflow Diagram ) พจนานุกรมข้อมูลของระบบงานใหม่ ( Data Dictionary ) การออกแบบข้อมูลที่ออกจากระบบ ( Output Design ) และการออกแบบข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ ( Input Design ) การออกแบบเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล ( File and Database Design ) และการออกแบบการควบคุมการประมวลผล ( Process Control Design )

### 5. การสร้างหรือพัฒนาระบบงาน ( Construction )

หลังจากที่ทำการออกแบบแล้ว ก็จะทำการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ หลังจากนั้นทดสอบโปรแกรมว่าเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่

### 6. การปรับเปลี่ยน ( Conversion )

การนำระบบทุกอย่างเข้ามาใช้ในการทำงาน เป็นการปรับเปลี่ยนจากระบบเดิม มาเป็นระบบใหม่

### 7. การบำรุงรักษา ( Maintenance )

การแก้ไขเปลี่ยนแปลงโปรแกรมหลังจากที่ได้มีการใช้งานไปแล้วระยะหนึ่ง อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือมีความต้องการรายงานเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม โดย การดูแลรักษาระบบนี้ มี 4 ลักษณะคือ

การแก้ไขข้อผิดพลาดที่ผิดไปจากความต้องการของผู้ใช้ ( Collection Maintenance ) เช่นการใช้สูตรไม่ถูกต้อง การดูแลระบบลักษณะนี้ค่าใช้จ่ายจะลดไปเรื่อยๆ เพราะข้อผิดพลาดถูกแก้ไขตามลำดับ

การปรับปรุงระบบตามสภาพแวดล้อมทางเทคนิคที่เปลี่ยนไป ( Adaptive Maintenance ) เช่นการเปลี่ยนจากระบบปฏิบัติการ DOS เป็น Windows ทำให้

ระบบต้องเปลี่ยนตาม การดูแลรักษาในลักษณะนี้ค่าใช้จ่ายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป เพราะเทคโนโลยีย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไป

การปรับปรุงระบบตามความต้องการที่เกิดขึ้นใหม่ของผู้ใช้ ( Perfective Maintenance ) เป็นความต้องการที่ผู้ใช้ไม่ได้กำหนดไว้แต่แรก อาจเพราะคิดไม่ถึง แต่เมื่อมีต้องการ จะทำให้การดูแลรักษาในลักษณะนี้เป็นไปได้ยาก เพราะระบบไม่ได้ออกแบบไว้แต่แรก

การดูแลรักษาตามวงรอบ เพื่อไม่ให้ระบบเสีย ( Preventive Maintenance )  
การปรนนิบัติบำรุงตามวงรอบ เพื่อยืดอายุการใช้งานของระบบ

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ช่วยในการออกแบบ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจระบบที่ทำการออกแบบได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบระบบมักจะเป็นรูปภาพ เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน ใช้ในโอกาสที่แตกต่างกัน เครื่องมือแต่ละอย่างมีวิธีการสร้าง คุณสมบัติและการใช้งานที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะนำไปใช้ในขั้นตอนใด ซึ่งจะต้องศึกษาคุณสมบัติของเครื่องมือนั้นให้เข้าใจเพื่อได้นำเครื่องมือต่างๆ ไปใช้อย่างถูกขั้นตอน และถูกต้องตามวิธีใช้งาน

### 2.2.1 แผนภูมิ ( Block Diagram )

เป็นแผนภูมิที่มีลักษณะการใช้ Block สี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นตัวแทนกิจกรรม ( Activity ) ต่างๆ หรือแทนความคิดที่ต้องการจะกระทำในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้เขียนเป็นแผนภูมิของกิจกรรมได้หลายอย่างเช่น

- การใช้ Block Diagram ในการเขียนแผนภูมิการจัดองค์การ ( Organization Chart ) เป็นแผนภูมิที่แสดงให้เห็นว่าองค์กรนั้นๆ มีการจัดแบ่งเป็นองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง และแบ่งอย่างไร เช่น แบ่งออกเป็นฝ่ายทำงาน หรือแบ่งเป็นแผนก เป็นหน่วยงานอะไรบ้าง ก็หน่วยงาน และหน่วยงานต่างๆ เหล่านั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันในสายการบังคับบัญชากันอย่างไรเป็นต้น

- การใช้ Block Diagram ในการเขียนแผนภูมิการทำงานของระบบงาน ( System Flowchart ) เป็นแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบใดๆ ว่าในระบบนั้นได้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- การใช้ Block Diagram ในการเขียนแผนภูมิเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ( Program Flowchart ) เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของโปรแกรมแบบเป็นขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นโปรแกรม ดำเนินไปตามขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงาน

- การใช้ Block Diagram ในการเขียนแผนภูมิแสดงการไหลของข้อมูล ( Data Flow Diagram : DFD ) เป็นแผนภูมิที่ใช้สำหรับการแสดงการไหลของข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีการปฏิบัติงานไปตามลำดับขั้นตอนอย่างไร

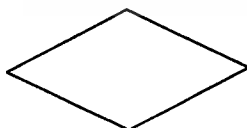
### 2.2.2 Flowchart

Flowchart เป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนและลำดับการทำงานต่างๆ ในโปรแกรมช่วยให้นักวิเคราะห์และโปรแกรมเมอร์แยกปัญหาหรือการทำงานใหญ่ๆ ออกเป็นส่วนเล็กๆ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ และแก้ไขปัญหา การเขียน Flowchart จะเขียนเรียงลำดับจากบนลงล่าง และจากซ้ายไปขวา ใช้คำอธิบายที่สั้นและรัดกุมแต่ได้ใจความ เรียงลำดับของแต่ละงานอย่างถูกต้อง ซึ่งให้เห็นถึงจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของงาน และใช้สัญลักษณ์ Flowchart ที่ได้กำหนดเป็นมาตรฐาน

สัญลักษณ์ของ Flowchart ที่ใช้



ใช้แสดงถึงหน่วยประมวลผลข้อมูลหรือการทำงานต่างๆ

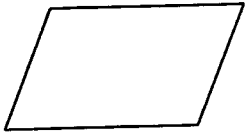


หมายถึงจุดตัดสินใจที่ใช้ในโปรแกรม

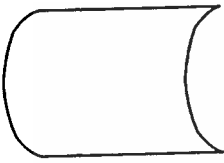


หมายถึงการแสดงผลข้อมูลออกทางสื่อที่เป็นเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ เช่น กระดาษ หรือ printer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใช้แสดงถึงหน่วยรับและแสดงผลข้อมูล



หมายถึงที่เก็บข้อมูลต่างๆที่เป็นแบบการเข้าถึงข้อมูลโดยตรง



หมายถึงการนำเข้าข้อมูลผ่านทางคีย์บอร์ด



ใช้แสดงการไหลหรือขั้นตอนของระบบงาน



หมายถึงจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดของ Flowchart



หมายถึงการแสดงผลข้อมูลทางจอภาพ

Flowchart สามารถนำไปใช้งานเช่น

- แผนภูมิแสดงการทำงานของระบบงาน ( System Flowchart )

เป็นแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบ ว่าในระบบงานนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร เรียกอีกอย่างว่า เป็นแผนภาพแสดงการทำงานโดยรวม ( อโรชา ชีรนรวิชย์ .2542 :60 )

- แผนภูมิแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ( Program Flowchart )

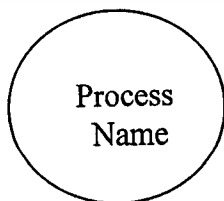
เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นโปรแกรม ดำเนินไปตามขั้นตอนโปรแกรม ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงาน ซึ่งจะขยายความหรือแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมจาก System Flowchart ( อโรชา ชีรนรวิชย์ .2542 :61 )

- แผนภูมิแสดงการไหลของข้อมูล ( Data Flow Diagram )

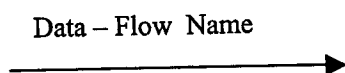
เป็นแผนภูมิที่ใช้สำหรับการแสดงการไหลไปของข้อมูล เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีการปฏิบัติงานไปตามลำดับขั้นตอนอย่างไรบ้าง นอกจากจะแสดงการไหลของข้อมูลแล้วยังแสดงถึงแหล่งกำเนิดของข้อมูล การเก็บข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล แต่ไม่ได้กำหนดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ DFD นี้จะทำการอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมต่อจาก Context Diagram ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบแสดงถึงการไหลของข้อมูลและสารสนเทศระหว่างตัวระบบกับแหล่งกำเนิดและปลายทางของข้อมูล ( อโรชา ชีรนรวิชย์ .2542 :62 )

สัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram ที่ใช้

สัญลักษณ์แทนการประมวลผล ( Process ) มีลักษณะเป็นวงกลม คืองานที่จะต้องทำแทนด้วยวงกลม และมีชื่ออยู่ในวงกลม



สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล เป็นลูกศร



สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล เป็นเส้นขนาน 2 เส้น มีชื่อกำกับ

File name

สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

Terminator  
Name

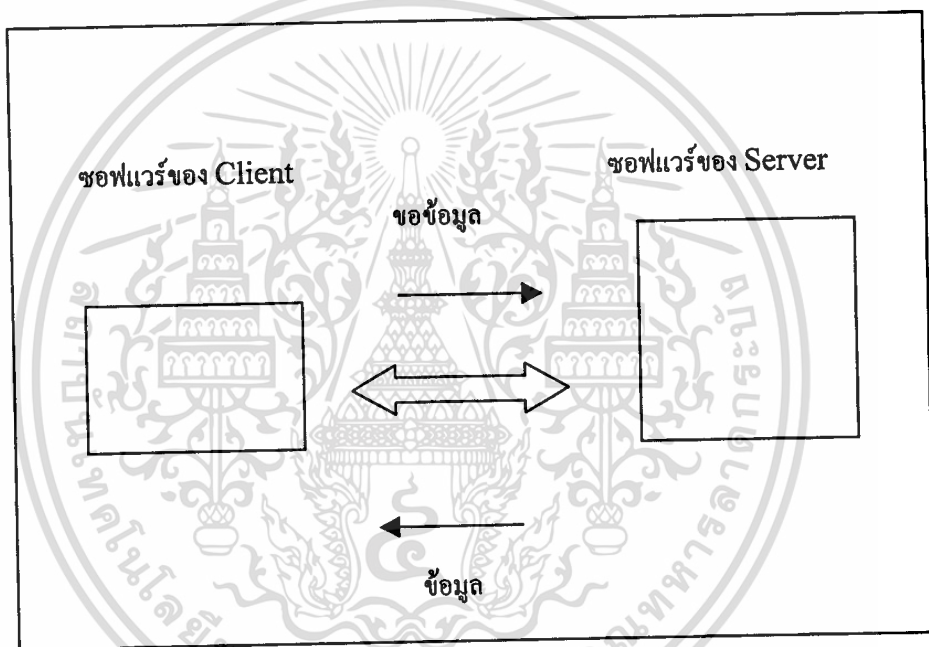
### 2.2.3 แผนภูมิ Gantt Chart

เป็นแผนภูมิแท่งชนิด Bar Chart หนึ่ง เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องกระทำกับระยะเวลาหรือเวลาสำหรับการปฏิบัติงานของกิจกรรมนั้นๆ การเขียน Gantt Chart จะต้องกำหนดเวลาของแต่ละโครงการ ซึ่งจะแสดงภาพรวมของโครงการนั้นๆ ทำให้เข้าใจภาพรวมของระบบได้ง่ายขึ้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถทำการตรวจสอบความก้าวหน้าในการวิเคราะห์ระบบได้ อย่างเข้าใจและรวดเร็วมากขึ้น ( อโรชา ชีรนรวิชย์ .2542 :63 )

Gantt Chart ที่สร้างในส่วนบนตามแนวนอนของตารางจะแสดงหน่วยเวลา ไม่ว่าจะเป็น ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน หรือหน่วยเวลาตามที่นักวิเคราะห์ระบบกำหนด ส่วนด้านข้างตามแนวตั้งของตาราง บรรทัดบนสุดจะเป็นชื่อโครงการ บรรทัดถัดมาจะเป็นรายละเอียดของโครงการต่างๆ หรือขั้นตอนของโครงการซึ่งมักตั้งชื่ออย่างๆที่สามารถเข้าใจว่าโครงการนั้นๆทำอะไร

### 2.3 สถาปัตยกรรม Client / Server

ระบบ Client / Server เป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ระบบซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบให้แยกออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าส่วน Client และอีกส่วนเรียกว่าส่วน Server ซอฟต์แวร์ส่วน Client ต้องสื่อสารติดต่อกับส่วน Server ดังรูป โดยที่ซอฟต์แวร์ Client จะขอใช้ข้อมูลจากซอฟต์แวร์ส่วน Server ซอฟต์แวร์ส่วน Server จะตอบสนองโดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล แล้วส่งไปยังส่วน Client เพื่อการประมวลผลต่อไป ( สุชาย ฌนวนเสถียร และ นรินทร์ อัครพิเชษฐ์ . 2542 : 17 )

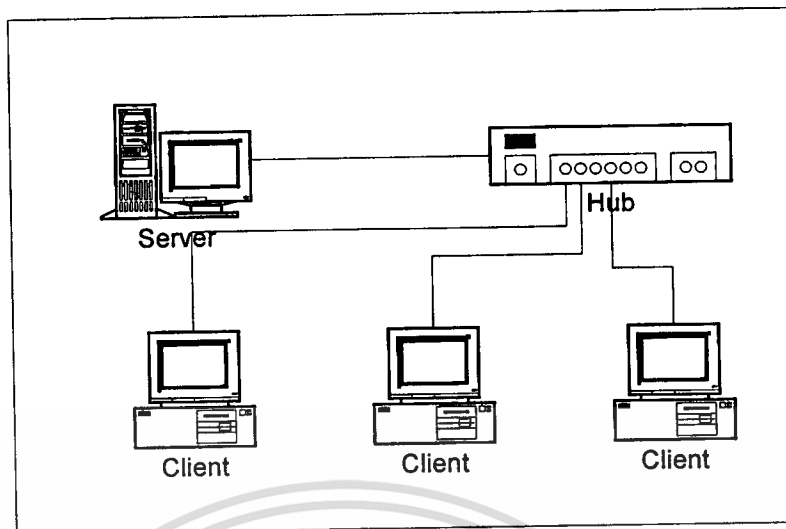


รูปที่ 2.1 ซอฟต์แวร์ส่วน Client และ Server

ส่วน Client กับ Server อาจ

- อยู่เครื่องเดียวกัน
- อยู่คนละเครื่องกันแต่เชื่อมผ่านเครือข่ายได้ 3 แบบ
  - LAN (Local Area Network)
  - WAN (Wide Area Network)
  - Internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 เครื่องข่ายระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Client/Server

### 2.3.1 โครงสร้างระบบ Client/Server

ระบบเครือข่ายส่วนใหญ่จะมีการทำงานแบบ Client/Server หรืออาจเรียกว่าเป็นระบบเครือข่ายแบบ Server – Based โดยเครื่อง Client จะร้องขอข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในเครื่อง Server แล้วนำมาจัดการโดยใช้ CPU ของตัวเอง ผลลัพธ์จากการจัดการข้อมูลนั้นสามารถนำไปเก็บในเครื่อง Server หรือข้อมูลที่ได้รับอาจเก็บในเครื่อง Client เพื่อให้เครื่อง Client เครื่องอื่นในระบบเครือข่ายสามารถเข้าถึงได้ ( วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ , ภาณุฤทธิ์ ยุกตะทัต และ ถวัลย์ ฉัตรรัตติชัย . 2543 : 373 )

### 2.3.2 กระบวนการทำงานของระบบ Client/Server

การร้องขอข้อมูลจะถูกส่งจากเครื่อง Client แต่กระบวนการจัดการจะทำบนเครื่อง Server ซึ่งเพียงผลลัพธ์เท่านั้นที่ถูกส่งผ่านระบบเครือข่ายกลับมายังเครื่อง Client กระบวนการร้องขอข้อมูลและการรับข้อมูลประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ

- 1 เครื่อง Client ร้องขอข้อมูล
- 2 การร้องขอจะถูกแปลงเป็นภาษา SQL
- 3 การร้องขอที่เป็น SQL ถูกส่งผ่านระบบเครือข่ายไปยังเครื่อง Server
- 4 เครื่อง Server ที่ให้บริการฐานข้อมูลจะค้นหาว่าข้อมูลที่มีอยู่อยู่ที่ใด
- 5 ข้อมูลที่ถูกร้องขอจะถูกส่งกลับไปยังเครื่อง Client
- 6 แสดงข้อมูลให้ผู้ใช้งานเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสถานะแวดล้อม Client/Server จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ Application ส่วนใหญ่จะเรียกว่า Client หรือ Front End

Database Server ที่ให้บริการฐานข้อมูลส่วนใหญ่จะเรียกว่า Server หรือ Back End

### เครื่อง Client

ผู้ใช้สร้างการร้องขอข้อมูลที่ Front End แล้วเครื่อง Client จะรัน Application

- แสดงให้เห็นการติดต่อกับผู้ใช้
- จัดรูปแบบการร้องขอข้อมูล
- แสดงข้อมูลที่ได้รับจากเครื่อง Server

เครื่อง Server ไม่จำเป็นต้องมีโปรแกรมสำหรับการติดต่อกับผู้ใช้ โดยที่เครื่อง Client จะรับผิดชอบในการแสดงข้อมูลในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้เอง

ผู้ใช้ใส่คำสั่งที่เครื่อง Client โดยเครื่อง Client จะทำหน้าที่เตรียมข้อมูลสำหรับป้อนสู่เครื่อง Server แล้วก็จะส่งการร้องขอข้อมูลเฉพาะผ่านระบบเครือข่ายไปยังเครื่อง Server จากนั้นเครื่อง Server จะทำกระบวนการตามคำร้องขอนั้น หาแหล่งที่อยู่ของข้อมูลที่เหมาะสม แล้วส่งผ่านระบบเครือข่ายกลับมาที่เครื่อง Client จากนั้นเครื่อง Client จะรับข้อมูลมาผ่านกระบวนการติดต่อกับผู้ใช้เพื่อแสดงข้อมูลต่อผู้ใช้ นอกจากนั้นเครื่อง Client ยังสามารถ process ข้อมูลนั้นต่อไปได้อีกโดยใช้ CPU และ Software โปรแกรมของตัวเอง

### เครื่อง Server

ในการทำงานแบบ Client/Server เครื่อง Server โดยปกติที่จะทำหน้าที่เป็นที่เก็บและจัดการข้อมูล ฐานข้อมูลส่วนใหญ่มีการดำเนินการเกิดขึ้นจริงที่เครื่องนี้ นอกจากนั้นเครื่อง Server ยังเป็นเสมือนเครื่อง Back End สำหรับการทำงานแบบ Client/Server ดังนั้นจะมีเพียงผลลัพธ์เท่านั้นที่ถูกส่งกลับมายังเครื่อง Client

กระบวนการทำงานของเครื่อง Back End ประกอบด้วยการจัดเรียงประเภทข้อมูล การดึงข้อมูลที่ต้องการออกมา การส่งข้อมูลนั้นกลับมายังผู้ใช้

นอกจากนั้นโปรแกรมระบบฐานข้อมูลบนเครื่อง Server ยังจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ดังนี้

- ปรับปรุงให้ทันสมัย (Update)
- การลบออก (Deletion)
- การเพิ่ม (Addition)
- การรักษาความปลอดภัย (Security) (วุฒิปงศ์ พงศ์สุวรรณ , ภาณุฤทธิ์ ยุคตะ

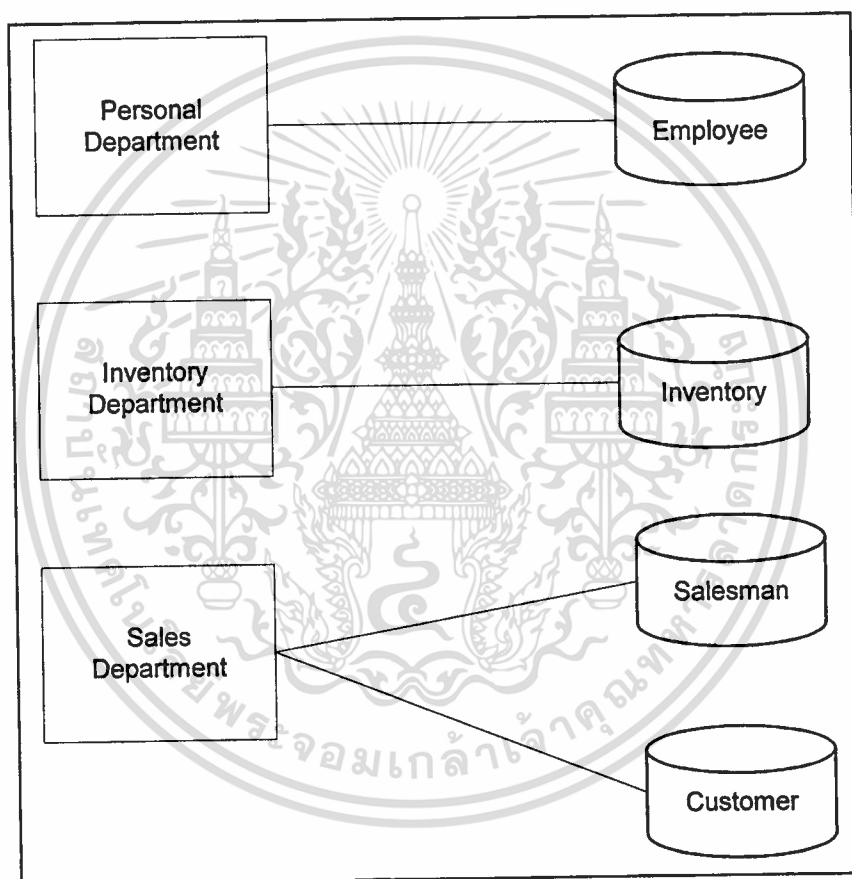
ทัต และ ถวัลย์ ฉัตรรัตติชัย . 2543 : 374-376 )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ระบบฐานข้อมูล

จากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูล ได้ก่อให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลแบบใหม่ ขึ้น ที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล (Database)” การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ จะแตกต่างจากการเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมถูกจัดเก็บในรูปแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ส่งผลให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้

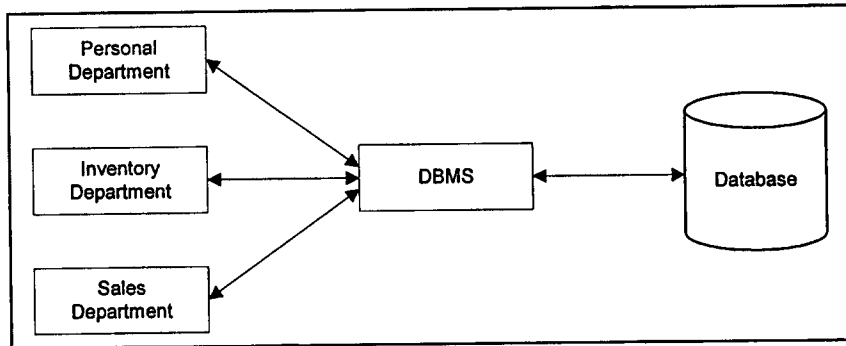


รูปที่ 2.3 การเก็บข้อมูลแบบ File System

ข้อมูลต่างๆที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับแฟ้มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System) ( กิตติ ภักดีวัฒนกุล และ จำลอง ทรูอดุตสาหะ . 2542 : 9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

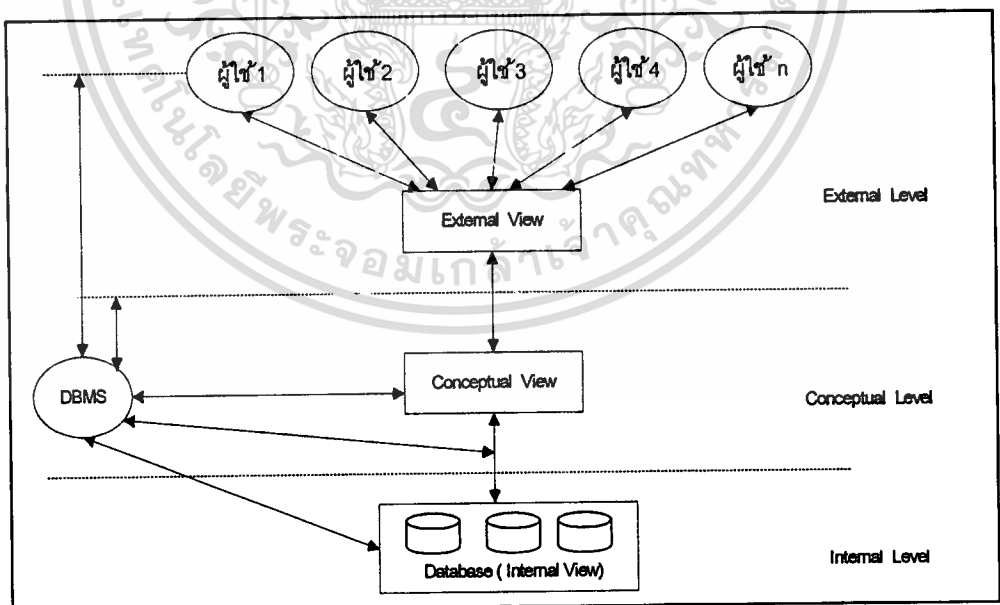
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 การจัดเก็บข้อมูลใน Database System

#### 2.4.1 สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล (Database Architecture)

สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ เพื่อความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) ในการทำงาน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลในระดับในสุด (Internal Level) จะไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูลระดับนอก (External Level)



รูปที่ 2.5 แสดงสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- External Level เป็นระดับนอกสุดซึ่งจะอยู่ใกล้ผู้ใช้มาก ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เรียกว่า External View ผู้ใช้สามารถเห็นข้อมูลในรูปแบบตาราง (Table) ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA : Database Administrator) จะเป็นผู้กำหนดรูปแบบและขอบเขตในการมองเห็นข้อมูล ค้นหา แกะไขข้อมูลให้กับผู้ใช้

- Conceptual Level เป็นระดับกลางของสถาปัตยกรรม ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เรียกว่า Base Table

- Internal Level เป็นระดับในสุดที่มีความใกล้กับฐานข้อมูลมากที่สุด และยังมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในระดับ Conceptual Level

#### 2.4.2 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลแบบ Relational หรือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ถูกนิยามไว้ในแบบจำลองทางด้านฐานข้อมูลที่มีชื่อว่า Relational Model แบบจำลองนี้ถูกคิดค้นโดย Dr. E. F. Codd นักคณิตศาสตร์ในช่วงปี 1968 ซึ่งขณะนั้นทำหน้าที่เป็นนักวิจัยบริษัท IBM ด้วยแนวคิดที่ว่าเมื่อนิยามทฤษฎีต่างๆให้กับโครงสร้างของฐานข้อมูลในรูปแบบของคณิตศาสตร์แล้ว จะสามารถแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูลแบบเดิมได้

#### 2.4.3 ส่วนประกอบพื้นฐานของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะมีส่วนประกอบที่ใช้ในการทำงานดังนี้  
ตาราง (Table)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะบรรจุตารางไว้จำนวนมาก และในฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ในการเก็บข้อมูลทั้งในคอลัมน์ และแถว มีหลักการดังนี้

- ตารางจะต้องมีชื่อไม่ซ้ำกัน (Unique name) และประกอบไปด้วยแถวและคอลัมน์
- ทุก คอลัมน์จะบรรจุข้อมูลได้เพียงชนิดเดียว เช่น Char , Integer
- ข้อมูลในแต่ละแถวจะต้องไม่ซ้ำกัน

#### คอลัมน์ (Column)

เป็นที่เก็บรายละเอียดต่างๆของข้อมูล และกำหนดประเภทของข้อมูลที่จะใช้งานลงไป เช่น คอลัมน์ เป็น Name ให้ประเภทข้อมูลเป็น Character (ตัวอักษร) และคอลัมน์ Salary ให้ประเภทของข้อมูลเป็น Currency ในตารางจะประกอบไปด้วยหลายคอลัมน์เพื่อบรรยายละเอียดเช่น ชื่อ ที่อยู่ ตำแหน่ง เงินเดือน ประวัติการทำงาน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แถว (Row)

แถว จะประกอบไปด้วยหลายคอลัมน์ คือใน 1 แถวจะมีข้อมูลต่างๆที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์ เช่นรหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เงินเดือน วันลาป่วย ประวัติพนักงาน ฯลฯ และในตารางข้อมูลจะประกอบด้วยหลายแถว

### คีย์หลัก (Primary Key)

คีย์หลักหมายถึงคอลัมน์ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำกัน ( Unique ) เป็นเรื่องสำคัญระบบฐานข้อมูลคอลัมน์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักได้จะต้องมีค่าของข้อมูลไม่ซ้ำกันเลย เช่นคอลัมน์รหัสพนักงาน ข้อกำหนดของคีย์หลักมีดังนี้

- ในทุกตารางจะต้องมีคีย์หลัก ( logical )
- ใน 1 ตารางจะมีคีย์หลักได้เพียงคีย์เดียวเท่านั้น
- ในคีย์หลักค่าของข้อมูลในคอลัมน์จะต้องไม่เป็นค่าว่าง หรือ Null โดยจะต้องกำหนดเป็น Not Null เสมอ

### คีย์นอก (Foreign Key)

คีย์นอกจะเป็นคอลัมน์ ของตารางหนึ่ง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับคอลัมน์ ในตารางอื่น และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันได้

### โดเมน (Domain)

โดเมน คือการกำหนดขอบเขต - ประเภทของข้อมูลหรือค่าของข้อมูลที่ให้ใช้ในคอลัมน์ หรือในฟิลด์ เช่นในคอลัมน์ salary มีการกำหนดขอบเขต-ประเภทข้อมูลให้เป็น Integer และคอลัมน์อื่นๆเช่น

Name : กำหนดให้เฉพาะตัวอักษรใหญ่-เล็ก ( A...Z , a...z ) เท่านั้น

Salary : กำหนดให้เฉพาะตัวเลขจำนวนเต็มบวก ( Integer ) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-999

Adderss : กำหนดให้มีตัวอักษร ( Character ) และตัวเลข

( บัณฑิต จามรภูมิ .2541 : 12-13)

### 2.4.4 Database management System (DBMS)

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานะข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ทรูอุตสาหะ .2542 : 13)

#### 2.4.5 เทคนิคการ Normalization

เป็นวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาทางด้านความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยการดำเนินการให้ข้อมูลในแต่ละ Relation อยู่ในรูปที่เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดไม่สามารถแตกออกเป็นหน่วยย่อยๆได้อีก โดยยังคงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลใน Relation ต่างๆ ไว้ตามหลักการที่กำหนดไว้ใน Relational Model

การทำ Normalization นี้เป็นการดำเนินงานอย่างเป็นลำดับ ที่กำหนดไว้ด้วยกันเป็นขั้นตอน ตามปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นต่อนั้นๆ ซึ่งแต่ละขั้นต่อนานจะมีชื่อตามโครงสร้างข้อมูลที่กำหนดไว้ดังนี้

- 1 ขั้นตอนการทำ First Normal Form ( 1 NF )
- 2 ขั้นตอนการทำ Second Normal Form ( 2 NF)
- 3 ขั้นตอนการทำ Third Normal Form ( 3 NF)
- 4 ขั้นตอนการทำ Boyce-Codd Normal Form ( BCNF )
- 5 ขั้นตอนการทำ Fourth Normal Form ( 4 NF)
- 6 ขั้นตอนการทำ Fifth Normal Form ( 5 NF)

ในแต่ละขั้นตอนของการทำ Normalization จะมีการระบุรูปแบบของโครงสร้างของข้อมูลที่เหมาะสมที่เรียกว่า Normal Form ไว้ ซึ่งโครงสร้างที่ระบุนี้ จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงสร้างข้อมูลของขั้นต่อนก่อนหน้าได้หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การทำ Normalization แต่ละขั้นตอน จะต้องอาศัยผลที่ได้จากการทำ Normalization ในขั้นต่อนก่อนหน้า มาปรับปรุงเพื่อให้มีโครงสร้างเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในขั้นต่อนั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามในการทำ Normalization ไม่จำเป็นเป็นต้องเริ่มขั้นต่อนที่ First Normal Form และสิ้นสุดการทำ Fifth Normal Form เสมอไป กล่าวคือ การทำ Normalization จะพิจารณาโครงสร้างของข้อมูลที่นำมาทำเป็น Normalization นั้นว่าจัดอยู่ในโครงสร้างข้อมูลของขั้นต่อนใด แล้วจึงเริ่มทำ Normalization จากขั้นต่อนั้นเป็นต้นไป และเช่นเดียวกัน ในการพิจารณาว่าจะสิ้นสุดที่ขั้นต่อนใด จะขึ้นอยู่กับว่าโครงสร้างข้อมูลที่ได้นั้นมีคุณสมบัติตามความหมายของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดไว้แล้วหรือไม่ ถ้าผลที่ได้จากการทำ Normalization ในขั้นตอนใดส่งผลให้โครงสร้างของข้อมูลมีความหมายตามที่กำหนดไว้ในการทำ Normalization ก็จะสิ้นสุดที่ขั้นตอนนั้น ( กิตติ ภักดีวัฒนกุล และ จำลอง ทรูตสาหะ .2542 : 133

## 2.5 Microsoft SQL Server

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของบริษัท ไมโครซอฟท์ ที่ได้ที่พัฒนามาจาก Sybase ซึ่งมีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานสูงสำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์หลายแพลตฟอร์มด้วยกัน ( Intel , Alpha , Power Pc , MIPS ) Microsoft SQL Server เป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการรักษาเสถียรภาพของข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์หลายตัวในระบบ โดยจะมีกลไกการ Commit เพื่อเก็บการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่รับส่ง ระหว่างเซิร์ฟเวอร์จะต้องถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลของเครื่องอย่างถูกต้องพร้อมกันมีฉะนั้นจะทำการ Rollback ( ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด ) กลับสู่สภาวะเดิม ( บัณฑิต จามรภูมิ .2541 : 9)

## 2.6 Microsoft Visual Basic

การพัฒนาโปรแกรมบน Windows ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีทางด้าน Visualize เข้ามาประกอบในการออกแบบจอภาพ ซึ่งต่างจากในยุคแรกที่การพัฒนาโปรแกรมบน Windows นั้นค่อนข้างจะกระทำได้ยาก เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมหนึ่งๆ ให้แล้วเสร็จ โปรแกรมเมอร์จะต้องเขียน Routine ต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่ง Visual Basic จัดเป็นภาษาหนึ่งที่ได้รับนิยมนิยมและถูกนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งานบน Windows

ภาษา Basic ถูกสร้างขึ้นในปี 1963 โดย John Keneny และ Thomas Kurtz ที่วิทยาลัย Dartmouth ในเบื้องต้นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาภาษา Basic ขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในแนวการเขียนโปรแกรม ( Programming Concept ) โดยเน้นให้รูปแบบของภาษานั้นง่ายต่อการเข้าใจและการใช้งาน รวมทั้งทำงานในลักษณะของ Interpreter ซึ่งแตกต่างจากภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในยุคนั้นที่อาศัย Job Control Language ( JCL ) และขั้นตอนในการ Compile และ Link ผลก็คือ ภาษา Basic ได้กลายเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในหมู่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าภาษา Basic ได้รับการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในปี 1970 Microsoft ได้เริ่มผลิตตัวแปลภาษา Basic ใน ROM ซึ่งเรียกว่า ROM-Based BASIC ขึ้น เช่น ซิป Radio Shek TRS-80 เป็นต้น ต่อมาได้พัฒนาเป็น GW-BASIC ซึ่งเป็น Interpreter ภาษาที่ใช้กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MS-DOS และในปี 1982 Microsoft QuickBasic ได้รับการพัฒนาขึ้น โดยการเพิ่มความ  
 สามารถในการ Compile ให้เป็น Executed Program รวมทั้งทำให้ BASIC มีความเป็น  
 Structure Program มากขึ้นโดยการตัด Line Number ทิ้งไป เพื่อลบข้อกล่าวหาว่าเป็นภาษา  
 คอมพิวเตอร์ที่มีโครงสร้างในลักษณะ Spaghetti Code ( Logical Flow ของภาษาขาดโครง  
 สร้าง ) มาใช้รูปแบบของ Sub Program และ User Defined รวมทั้งการใช้ Structured  
 Data Type และการพัฒนาการใช้งานด้านกราฟฟิกให้มีการใช้งานในระดับที่สูงขึ้น  
 Visual Basic เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมมาใช้ในการพัฒนา  
 โปรแกรมบน Windows เนื่องจากเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize  
 ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสม แล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับ  
 ติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-driven ซึ่งเป็นการเขียน  
 โปรแกรมเพื่อกำหนดขั้นตอนการทำงานให้กับ Control ต่างๆที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์ ( Event )  
 ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่นการเลื่อนเมาส์ หรือการรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด ฯลฯ เป็นต้น

Visual Basic เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้งาน ที่ใช้ได้ตั้งแต่ผู้ใช้  
 ระดับต้น เพื่อใช้สร้างโปรแกรมง่ายๆบน Windows หรือโปรแกรมเมอร์ระดับกลาง ที่จะ  
 เรียกใช้ฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ของ Visual Basic ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจน  
 โปรแกรมเมอร์ระดับมืออาชีพ ที่จะพัฒนาโปรแกรมในระดับสูง โดยการใช้ Object  
 Linking and Embedding (OLE) และ Application Programming Interface (API) ของ  
 Windows มาประกอบในการเขียนโปรแกรม ( กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ทรูอดสาหะ .  
 2542 : 3)

## บทที่ 3

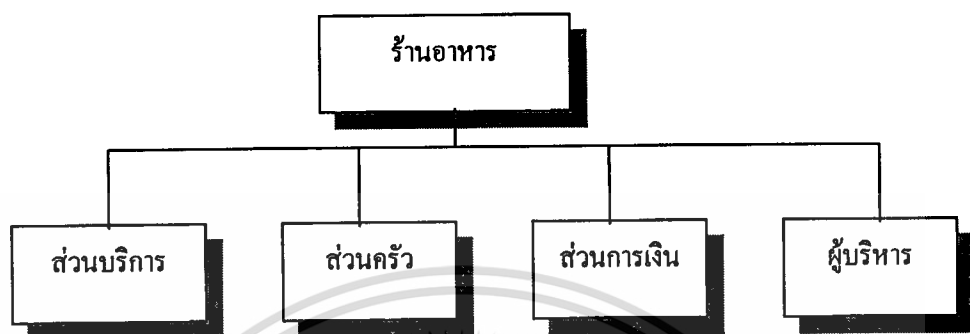
### การวิเคราะห์และออกแบบระบบการดำเนินงานร้านอาหาร

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ได้ดำเนินการดังนี้

- ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยการทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ทำงานในร้านอาหาร พลวิธีการกองทัพบก โดยสอบถามความจริงเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการเห็นความเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาเกิดขึ้นในระบบการทำงาน เพื่อค้นหาถึงปัญหา และสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารสูงสุด จนถึงผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละลำดับการทำงาน
- ทำการศึกษาจากข้อมูลและรายงานเอกสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ทำการศึกษาที่อยู่ในขอบเขตที่ทำการศึกษาว่ามีเอกสารและการเก็บข้อมูลอะไรบ้าง และข้อมูลเอกสารเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ใครเป็นผู้จัดทำและจัดเก็บ
- ทำการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ โดยทำการศึกษาจากคู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual) และจากเอกสารต่างที่แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน
- สังเกตดูงานจริงของระบบ เพื่อทราบขั้นตอนการทำงานที่แท้จริง

จากการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวพบว่าการดำเนินงานร้านอาหารในระบบปัจจุบันมีดังนี้  
ร้านอาหาร เปิดบริการตั้งแต่เวลา 10.00 – 20.00 น. โดยจะมีทั้งหมด 4 ส่วนการทำงาน



รูปที่ 3.1 แผนผังการจัด

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน แบ่งออกเป็นส่วนดังนี้

### 3.1.1 ส่วนบริการ

- ส่วนบริการ จะมีหน้าที่ในการรับรายการอาหารที่โต๊ะ โดยจดยกราย อาหารที่ลูกค้าต้องการจากเมนูอาหารที่ทางร้านอาหารกำหนด
- ส่วนบริการจะนำรายการอาหารที่จดยกรายอาหาร ไปส่งมอบให้กับส่วนครัว
- ส่วนบริการจะคอยเดินไปตรวจสอบที่ครัวว่าอาหารที่จดยกรายอาหารจากลูกค้า ส่วนครัวทำเสร็จแล้วหรือไม่ เมื่อส่วนครัวทำเสร็จแล้วก็จะนำอาหารไปเสิร์ฟให้กับลูกค้าตามหมายเลขโต๊ะที่จดยมา
- เมื่อลูกค้ารับประทานอาหารเสร็จ ส่วนบริการจะนำรายการอาหารที่จดยไว้ไปกับส่วนการเงิน ทำการคำนวณจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่าย จากนั้นนำไปเรียกเก็บเงินไปให้กับลูกค้า
- ถ้าลูกค้ามีบัตรลดราคาค่าอาหารที่ทางร้านจัดให้ อาจขึ้นบัตรลดราคาเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ตามที่ทางร้านกำหนด ส่วนบริการจะนำไปเรียกเก็บเงิน และบัตรลดราคาอาหาร หรืออาจรวมเงินสดที่ลูกค้าจ่ายให้นำไปให้ส่วนการเงิน
- ส่วนบริการรับใบเสร็จรับเงินจากส่วนการเงินไปให้กับลูกค้า
- บางครั้งลูกค้าอาจยกเลิกรายการอาหารบางรายการ ส่วนบริการจะเดินไปบอกที่ครัวให้ทำการยกเลิกรายการอาหารนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.1 ส่วนครัว

- ส่วนครัวรับรายการอาหารจากบริการ จากนั้นทำการบอกแม่ครัวให้ปรุงอาหารตามรายการอาหารที่ถูกคำสั่ง

แม่ครัวจะมีการทำงานแบ่งออกเป็น 7 สายงาน ดังตาราง

ตารางที่ 3.1 ประเภทสายงานการทำอาหาร

ประเภทสายงาน การทำอาหาร	เวลาในการทำงาน ต่อ อาหาร 1 อย่าง
1. ต้ม	2-3 นาที
2. ผัด	1 นาที
3. นึ่ง	10 – 15 นาที
4. ยำ	1 - 2 นาที
5. ทอด	2 นาที
6. อบ	3 นาที
7. ย่าง	5 – 10 นาที

- ส่วนครัวทำการจัดคิวอาหารให้กับส่วนบริการ เพื่อการจัดลำดับอาหารที่มาสั่งก่อนหลัง

- บางครั้งถ้ามีการยกเลิกรายการอาหาร ถ้ารายการอาหารนั้นยังไม่ได้ทำ ส่วนครัวก็จะบอกแม่ครัวให้ยกเลิกการทำอาหารชนิดนั้น แต่ถ้าอาหารชนิดนั้นทำแล้ว ส่วนครัวก็จะสำรองอาหารไว้ สำหรับกรณีที่ลูกค้าคนอื่นสั่งอาหารชนิดเดียวกัน

- ถ้ามีอาหารชนิดใดหมด ส่วนครัวจะเขียนบอกบนกระดาน เพื่อส่วนบริการจะได้บอกลูกค้าว่าอาหารชนิดนั้นหมดแล้ว

- เมื่อปิดบริการร้านอาหาร ส่วนครัวทำการบันทึกรายการอาหารที่ทำประจำวัน จากรายการอาหารที่ส่วนบริการนำมาให้ เพื่อเปรียบเทียบกับส่วนการเงิน

### 3.1.2 ส่วนการเงิน

- ส่วนการเงินจะรับรายการอาหารจากส่วนบริการ จากนั้นทำการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข ตามราคาค่าอาหารในเมนูอาหาร จากนั้นเขียนจำนวนเงินลงในใบรายการอาหาร เพื่อให้ส่วนบริการนำไปให้ลูกค้า
- ส่วนการเงินอาจได้รับบัตรลดราคาอาหารจากลูกค้าที่ทางร้านออกให้ ส่วนการเงินนำมาคำนวณส่วนลดค่าอาหาร แล้วให้กับส่วนบริการนำไปให้ลูกค้า
- ส่วนการเงินรับเงินค่าอาหาร จากนั้นเขียนใบเสร็จรับเงินให้กับส่วนบริการนำไปให้ลูกค้าต่อไป
- เมื่อปิดบริการร้านอาหาร ส่วนการเงินนำใบเรียกเก็บเงิน และใบเสร็จรับเงินที่ทำสำเนาไว้ นำมาคำนวณยอดเงินให้ตรงกับจำนวนเงินที่ได้รับ และเปรียบเทียบกับจำนวนราคาอาหาร และอาหารที่ทำออกจากส่วนครัว

### 3.1.3 ผู้บริหาร

- ผู้บริหารเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ได้รับประจำวันกับใบเสร็จรับเงิน (สำเนา) ที่ได้จาก ส่วนการเงิน เพื่อเปรียบเทียบยอดเงินที่ตรงกัน
- ผู้บริหารเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ได้รับ กับจำนวนอาหารที่ทำออกจากครัว
- ผู้บริหารตรวจสอบรายการอาหารที่ถูกสั่งประจำวัน เพื่อทำการสั่งซื้ออาหารในวันต่อไป
- ผู้บริหารทำการจดบันทึก จำนวนเงินที่ได้รับในแต่ละวัน เพื่อทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน

## 3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

### 3.2.1 ส่วนบริการ

- ความล่าช้าในการจดยรายการอาหารจากลูกค้า และเดินไปให้กับทางส่วนครัว และต้องเสียเวลาในการตรวจสอบกับส่วนครัวว่าอาหารเสร็จแล้วหรือไม่
- เมื่อมีอาหารบางอย่างหมด ส่วนบริการยังไม่ทราบจากส่วนครัว แต่รับรายการอาหารจากลูกค้าไป ต้องเสียเวลาตรวจสอบกับส่วนครัวว่าอาหารชนิดที่ลูกค้าสั่งไม่มี
- ส่วนบริการเสียเวลาในการรอกการคำนวณใบเรียกเก็บเงิน และรอกการเขียนใบเสร็จรับเงินจากส่วนการเงิน ที่ต้องทำการเขียนรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งด้วยมือทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ส่วนครัว

- อาจเกิดความผิดพลาดในการรับรายการอาหารที่ส่วนบริการจคมมาให้ เนื่องจากจคมาคด้วยลายมือ ซึ่งอาจไม่ชัดเจน
- ส่วนครัวทำการจัดคิวอาหารให้กับลูกค้าตามโต๊ะอาหาร ซึ่งถ้ามีลูกค้าเข้ามาใช้บริการจำนวนมาก และสั่งอาหารประเภทเดียวกันหลายๆโต๊ะ อาจเกิดความสับสนได้
- เมื่อปิดการจำหน่ายประจำวัน ส่วนครัวต้องทำการบันทึกรายการอาหารที่ทำประจำวัน ทำประจำวัน ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถบันทึกรายการอาหารที่ทำประจำวันได้ทุกรายการ เนื่องจากมีจำนวนชนิดอาหารค่อนข้างมาก และมีความหลากหลาย
- ส่วนครัวมีความยุ่งยากในการจดบันทึกอาหารที่ลูกค้าสั่งยกเลิก ซึ่งอาจเกิดความสับสน และไม่สามารถบันทึกรายการอาหารได้อย่างถูกต้อง

### 3.2.3 ส่วนการเงิน

- ส่วนการเงินต้องทำการคำนวณราคาอาหารจากเมนูอาหาร ด้วยการใส่เครื่องคิดเลข ซึ่งโอกาสเกิดความผิดพลาดมีได้
- ส่วนการเงินทำการคำนวณส่วนลดค่าอาหารคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ตามที่ทางร้านกำหนดให้กับลูกค้า ซึ่งการคำนวณทำด้วยการใช้เครื่องคิดเลขเช่นเดียวกัน ซึ่งมีโอกาสเกิดความผิดพลาดได้
- ส่วนการเงินอาจคำนวณรายการอาหารผิดพลาดได้ เนื่องจากอาจดูราคาอาหารตามเมนูอาหารผิด หรืออาจจกรายการอาหารที่เขียนด้วยมือของส่วนบริการไม่ชัดเจน
- ส่วนการเงินเสียเวลาในการเขียนรายการอาหารทั้งหมดลงในใบเสร็จรับเงินเพื่อให้ส่วนบริการนำไปให้กับลูกค้า
- ในกรณีที่ลูกค้ายกเลิกอาหารบางรายการ แต่ส่วนบริการไม่ได้เขียนแจ้งในใบรายการอาหาร อาจเกิดความผิดพลาด และยุ่งยากในการยกเลิกรายการอาหารบางรายการ
- ส่วนการเงินต้องเสียเวลาเป็นจำนวนมากในการคำนวณรายการการเงินกับจำนวนเงินที่ได้รับในแต่ละวันหลังปิดการจำหน่าย

### 3.2.4 ผู้บริหาร

- ผู้บริหารต้องเสียเวลาในการตรวจสอบข้อมูลกับส่วนครัวและส่วนการเงิน
- เมื่อมีความผิดพลาดของข้อมูล ผู้บริหารไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเกิดความผิดพลาดที่จุดใด
- เสียเวลาในการตรวจสอบข้อมูลในรายเดือน และรายปี และการตรวจสอบยอด อาหารต่างๆ เป็นไปได้ค่อนข้างยาก เพราะรายการอาหารมีความหลากหลาย และ จำนวนมาก

## 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

ขั้นตอนการออกแบบระบบการดำเนินงานร้านอาหารเพื่อลดปัญหาในการทำงาน และช่วยอำนวยความสะดวก เพื่อให้ระบบงานเป็นไปอย่างมีขั้นตอน และให้ระบบการดำเนินงานร้านอาหารโดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยมีความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างระบบที่จะพัฒนา เพื่อผู้ที่พัฒนาโปรแกรมจะได้ใช้วิเคราะห์และตัดสินใจเพื่อแนวทางในการพัฒนาระบบ ได้จัดการออกแบบระบบ ดังนี้

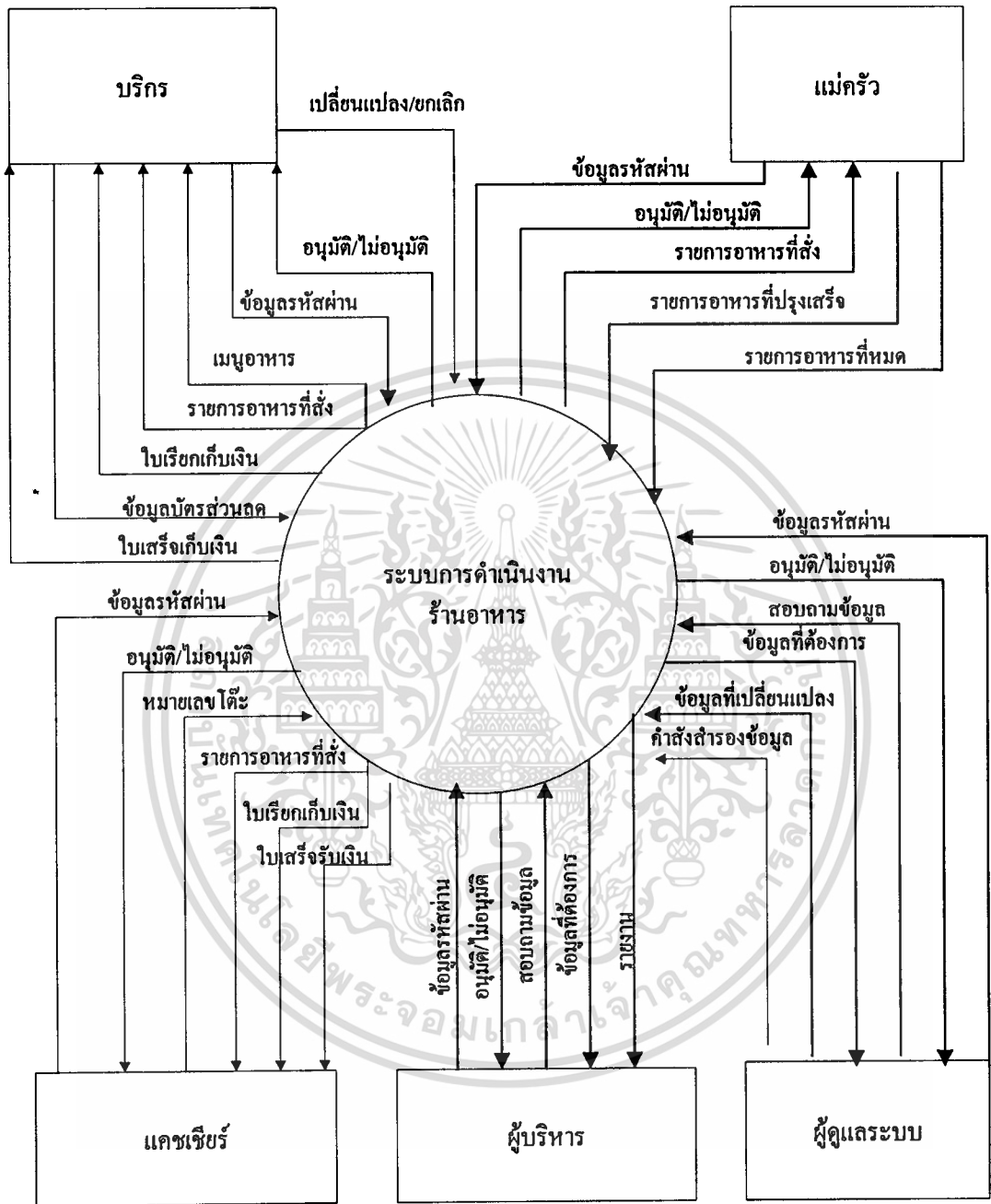
3.3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram)

3.3.3 การออกแบบการควบคุมการประมวลผล (Process Control Design)

### 3.3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท แสดงถึงกระบวนการหลักในการดำเนินงานของระบบการดำเนินงานร้านอาหาร ซึ่งจะแสดงภาพการทำงานโดยรวม บอกให้ทราบถึงสิ่งนำเข้า และ สิ่งนำออก เพื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการทำแผนภาพแสดงข้อมูลต่อไป สำหรับงานที่เกี่ยวข้อง จากการวิเคราะห์ระบบงานพบว่า การดำเนินงานของร้านอาหารมีส่วนที่เกี่ยวข้องคือ ลูกค้า บริกร แม่ครัว ผู้บริหาร รายละเอียดดังแสดงในรูป



รูปที่ 3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูล แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลนำออกของระบบการดำเนินงานร้านอาหาร ได้แจกแจงรายละเอียดของกระบวนการทำงานตาม Process ต่างๆ โดยใช้สัญลักษณ์แทนการทำงานในแต่ละด้าน และจัดทำแฟ้มข้อมูล เพื่อใช้ในการเก็บ และดึงข้อมูลมาใช้งาน Dataflow Diagram เป็นกระบวนการการทำงานเพื่อแสดงรายละเอียดจากการทำแผนภาพบริบท (Context Diagram) การยกแบบภาพกระแสข้อมูลของระบบปฏิบัติการของระบบการดำเนินงานร้านอาหารแบ่งเป็น Level ตามขั้นตอนการทำงานของ Process ที่มีมากกว่า 1 ขั้นตอน โดยแบบแผนภาพกระแสข้อมูลตามระบบปฏิบัติการของระบบการดำเนินงานร้านอาหารมีดังนี้

Dataflow Diagram Level 0 มีกระบวนการทำงานทั้งสิ้น 5 กระบวนการ ดังนี้ แสดงดังรูปที่ 3.3

- กระบวนการที่ 1 กระบวนการระบบบริการ
- กระบวนการที่ 2 กระบวนการระบบงานครัว
- กระบวนการที่ 3 กระบวนการระบบการเงิน
- กระบวนการที่ 4 กระบวนการระบบผู้บริหาร
- กระบวนการที่ 5 กระบวนการระบบการจัดการ

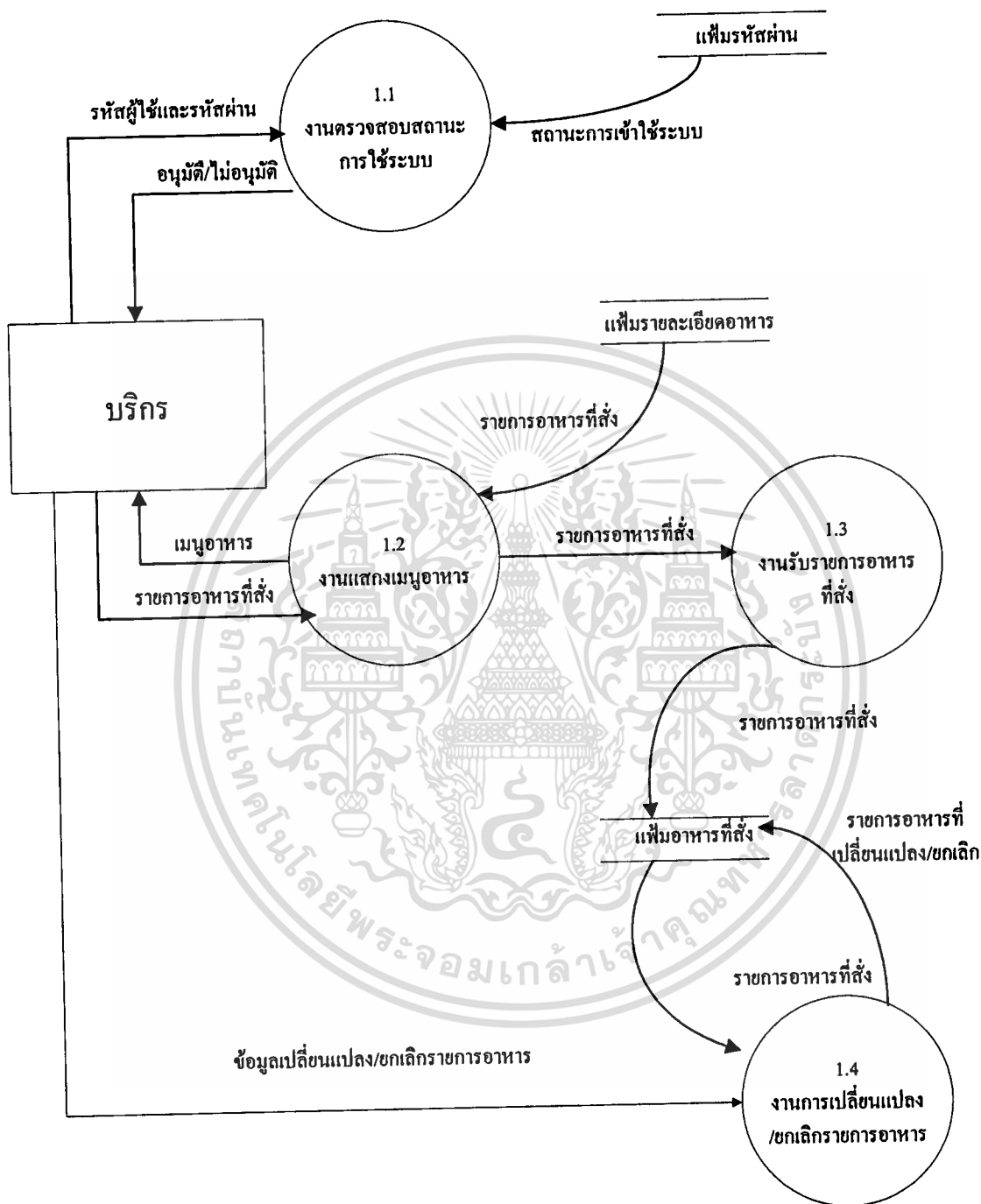


จากแผนภาพการไหลของข้อมูล สามารถแยกได้เป็นระดับย่อยๆออกไปได้อีก เพื่อให้เกิดความชัดเจนขึ้น โดยการแยกรายละเอียดของกระบวนการต่างๆออกได้ดังนี้

1. ระบบการบริการ แบ่งออกเป็นกระบวนการย่อยๆ ได้ดังนี้

- 1.1 งานตรวจสอบการใช้ระบบ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ที่เข้ามาทำงานในระบบบริการ มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้หรือไม่
- 1.2 งานแสดงเมนูอาหาร แสดงรายการอาหารให้ลูกค้าเลือก
- 1.3 งานรับรายการอาหาร เพื่อสั่งอาหารใหม่ที่ลูกค้าเริ่มสั่งอาหาร หรือสั่งอาหารเพิ่ม
- 1.4 งานตรวจสอบรายการอาหาร เพื่อตรวจสอบรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งอาหาร
- 1.5 งานการเปลี่ยนแปลง / ยกเลิกรายการอาหาร เพื่อเปลี่ยนแปลงรายการอาหาร หรือยกเลิกรายการอาหารที่ตามทีลูกค้าสั่ง

ผังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 DATAFLOW DIAGRAM LEVEL 1  
ระบบการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ระบบงานครัว

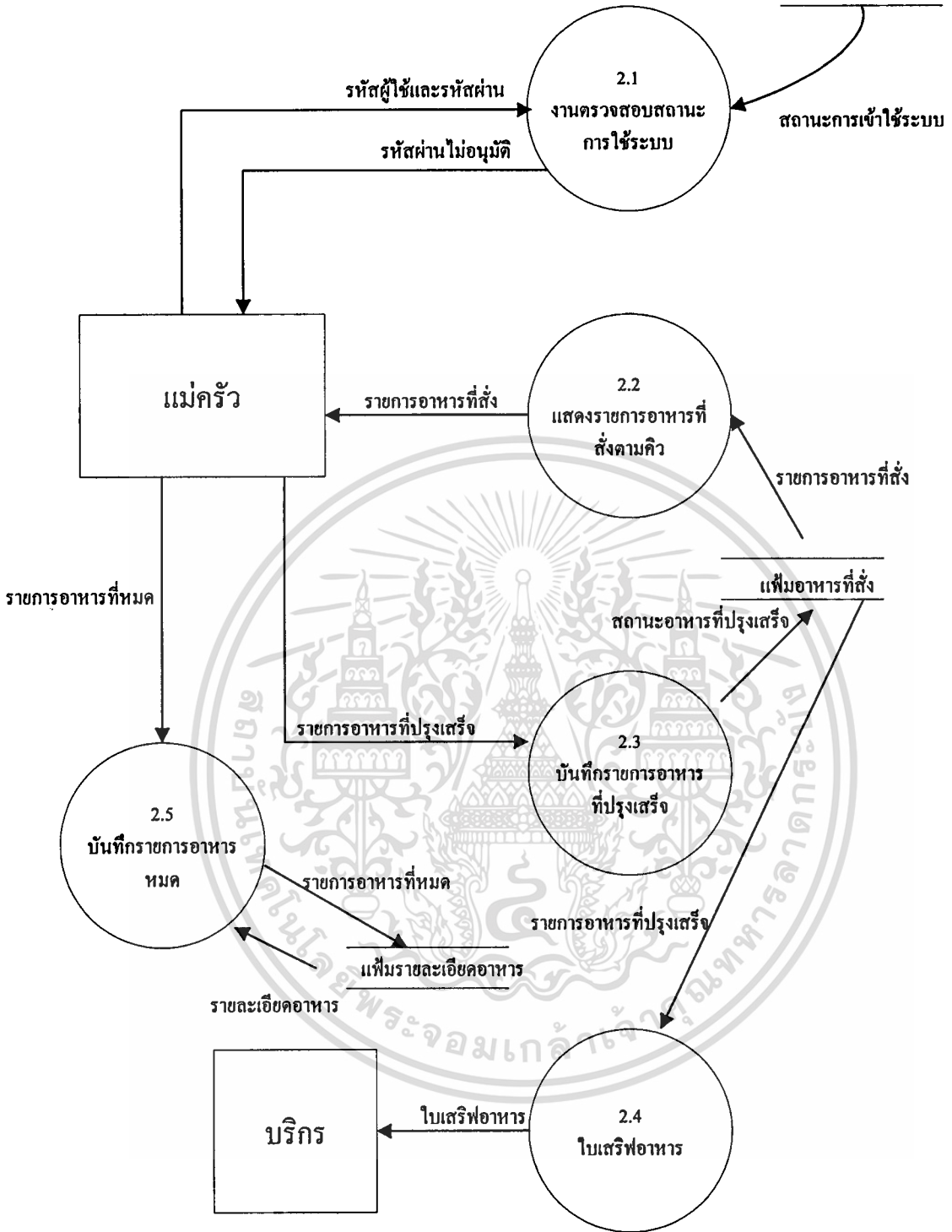
2.1 งานตรวจสอบการใช้ระบบ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ที่เข้ามาทำงานในระบบงานครัว มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้หรือไม่

2.2 งานแสดงรายการอาหารที่สั่งตามคิว เพื่อตรวจสอบรายการอาหารที่ลูกค้าสั่งโดยอัตโนมัติ โดยเรียงลำดับตามคิวที่ส่วนบริการใส่ข้อมูลตามลำดับก่อนหลัง และแยกตามประเภท

2.3 งานบันทึกรายการอาหารที่ปรุงเสร็จ เพื่อบันทึกรายการอาหารที่งานครัวทำเสร็จแล้ว และได้ทำการตัดจ่ายออกจากครัว

2.4 งานพิมพ์ใบเสร็จอาหาร เพื่อทำการพิมพ์ใบรายการอาหาร ชื่ออาหาร และโต๊ะที่สั่งอาหาร เพื่องานบริการสามารถนำไปให้กับลูกค้าได้ถูกต้อง และตามลำดับ ดังรูปที่ 3.5





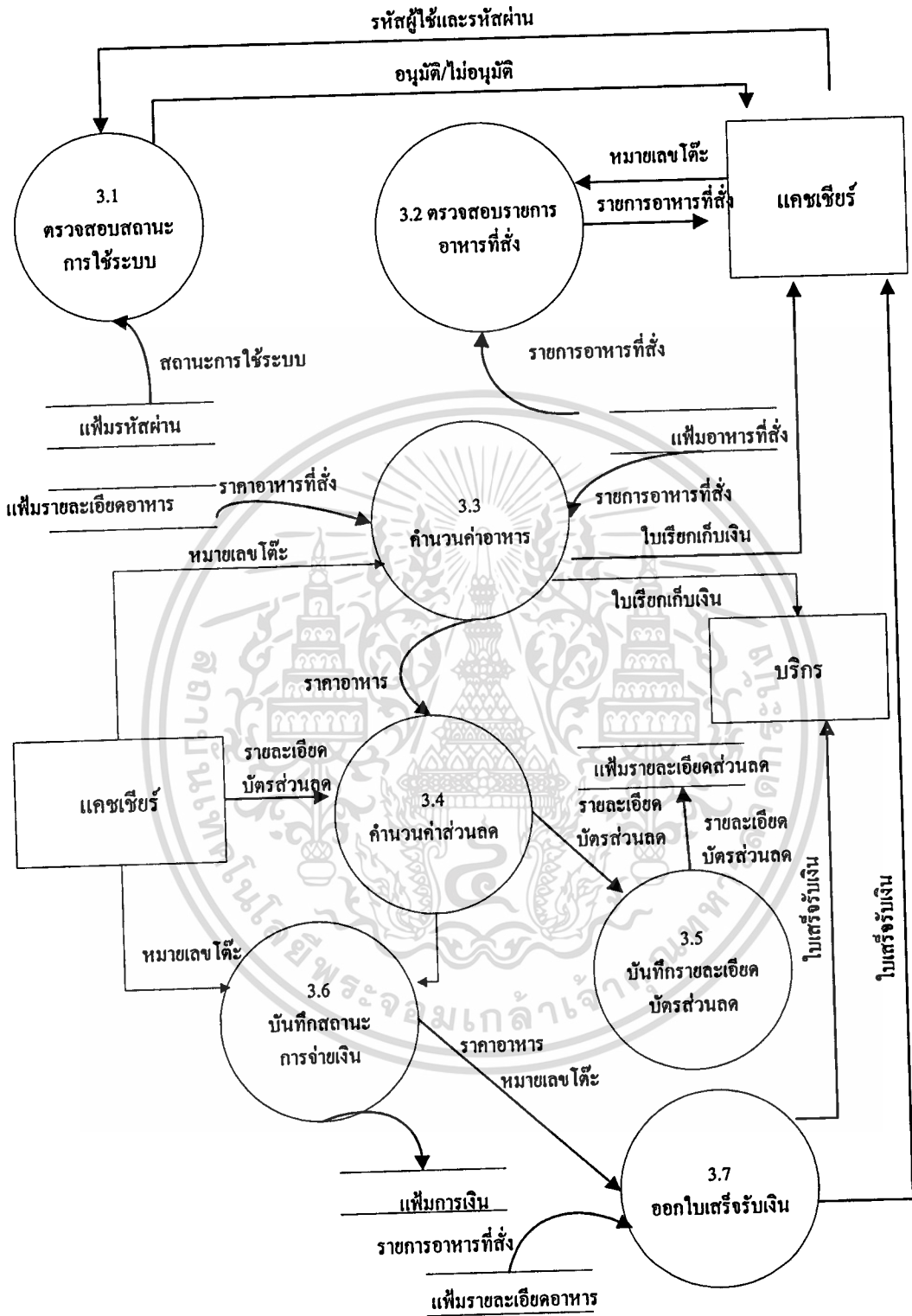
รูปที่ 3.5 DATAFLOW DIAGRAM LEVEL 2  
ระบบงานครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบการเงิน

- 3.1 งานตรวจสอบการใช้ระบบ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ที่เข้ามาทำงานในระบบการเงิน มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้หรือไม่
- 3.2 งานตรวจสอบรายการอาหารที่สั่ง เพื่อตรวจสอบรายการอาหารที่ลูกค้าสั่ง
- 3.3 งานคำนวณค่าอาหาร เพื่อทำการคำนวณค่าอาหารที่ลูกค้าสั่ง และพิมพ์ใบเรียกเก็บเงินให้ส่วนบริการนำไปเรียกเก็บเงินกับลูกค้า
- 3.4 งานคำนวณค่าส่วนลด เพื่อทำการคำนวณค่าส่วนลด ที่ลูกค้าได้รับจากทางร้านอาหาร
- 3.5 บันทึกสถานะการจ่ายเงิน เพื่อทำการบันทึกจำนวนเงินที่ร้านอาหารได้รับลงในแฟ้มข้อมูลการเงิน
- 3.6 งานออกใบเสร็จรับเงิน เพื่อทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้ส่วนบริการนำไปให้กับลูกค้า
- 3.7 งานเคลียร์รายการอาหารที่สั่ง เมื่อลูกค้าชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ทำการเคลียร์รายการอาหารที่มีอยู่บนโต๊ะนั้นออก เพื่อรอให้บริการกับลูกค้าใหม่ต่อไป

ผังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 DATAFLOW DIAGRAM LEVEL 3

ระบบการเงิน

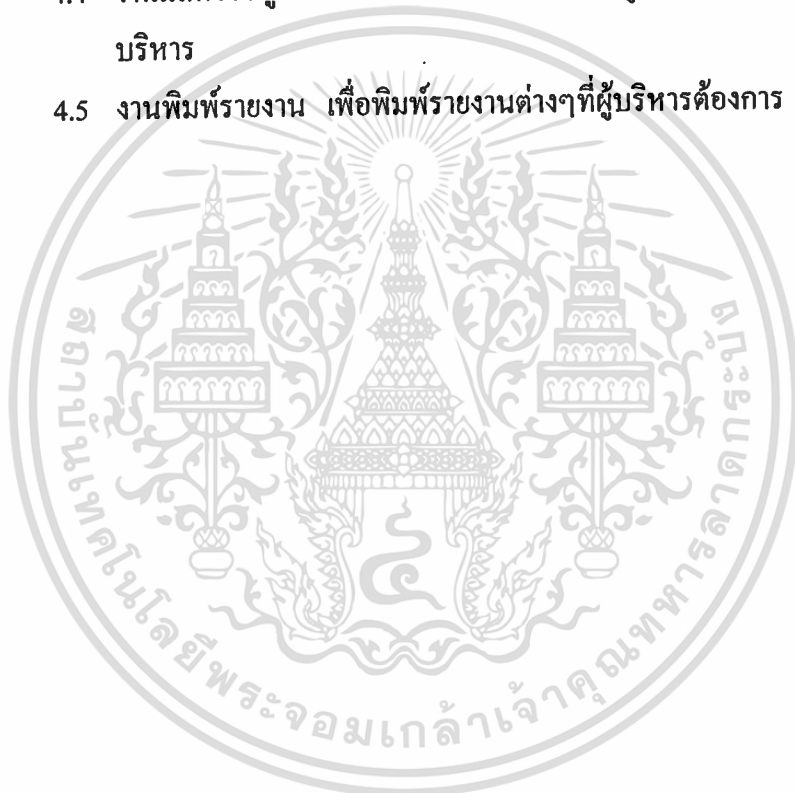
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

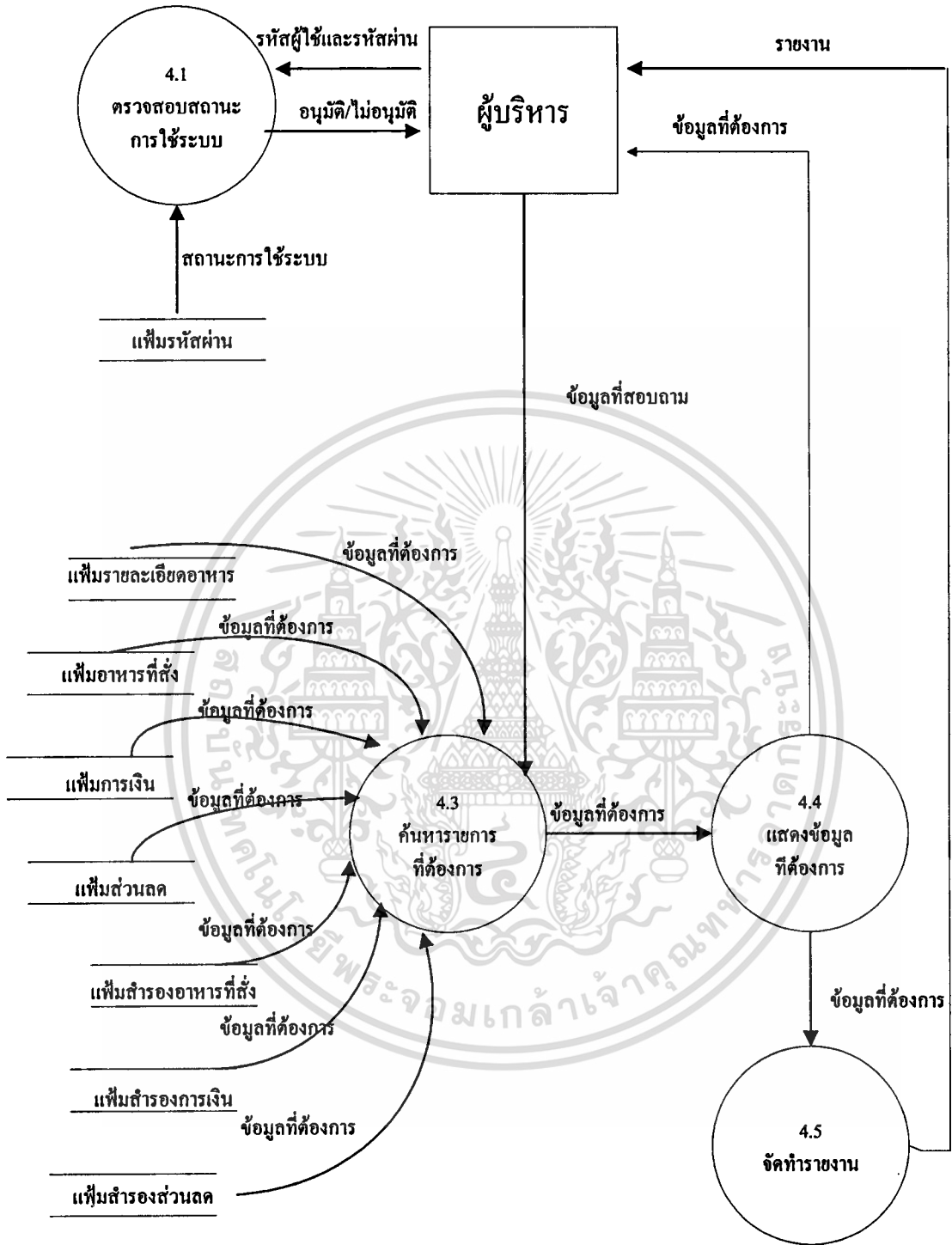
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3 ระบบผู้บริหาร

- 4.1 งานตรวจสอบการใช้ระบบ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ที่เข้ามาทำงานในระบบผู้บริหาร มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้หรือไม่
- 4.2 งานสอบถามรายการอาหารที่ต้องการ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถสอบถามข้อมูลที่ต้องการได้
- 4.3 งานค้นหารายการอาหาร เพื่อให้ผู้บริหารสามารถค้นหาข้อมูลรายการอาหารที่ต้องการได้
- 4.4 งานแสดงข้อมูลรายการอาหาร เพื่อแสดงข้อมูลรายการต่างๆให้กับผู้บริหาร
- 4.5 งานพิมพ์รายงาน เพื่อพิมพ์รายงานต่างๆที่ผู้บริหารต้องการ

ผังรูปที่ 3.7





รูปที่ 3.7 DATAFLOW DIAGRAM LEVEL 4

ระบบผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

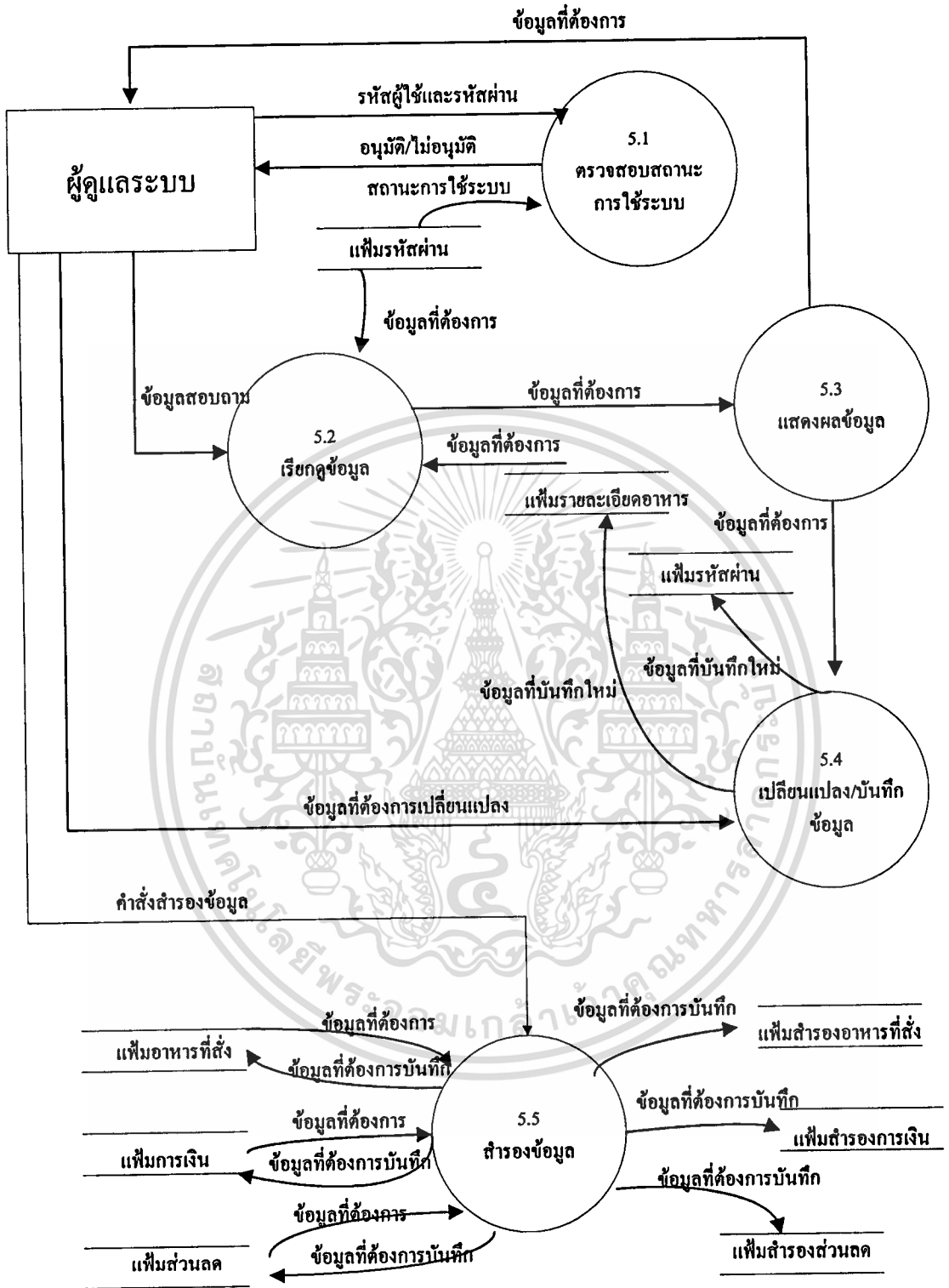
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5 ระบบงานการจัดการ

- 5.1 งานตรวจสอบการใช้ระบบ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ที่เข้ามาทำงานในระบบงานบริการ มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้หรือไม่
- 5.2 งานเรียกดูข้อมูล เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูข้อมูลได้
- 5.3 งานแสดงผลข้อมูล เพื่อแสดงผลข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ
- 5.4 งานเปลี่ยนแปลง/บันทึกข้อมูล เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูลที่ต้องการ
- 5.5 งานสำรองข้อมูลประจำวัน ทำการสำรองข้อมูลประจำวัน

ผังรูปที่ 3.8





รูปที่ 3.8 DATAFLOW DIAGRAM LEVEL 5

ระบบการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 การออกแบบการควบคุมการประมวลผล ( Process Control Design )

การออกแบบการควบคุมการประมวลผล ได้แบ่งการทำงานดังนี้

เมนูการใช้ระบบงาน

เมนูหลักในการใช้งาน โปรแกรม เพื่อการใช้งานเมนูย่อย ซึ่งเมนูย่อย แบ่ง

ออกเป็น 4 เมนูคือ

3.3.3.1 เมนูระบบบริการ

3.3.3.2 เมนูระบบงานครัว

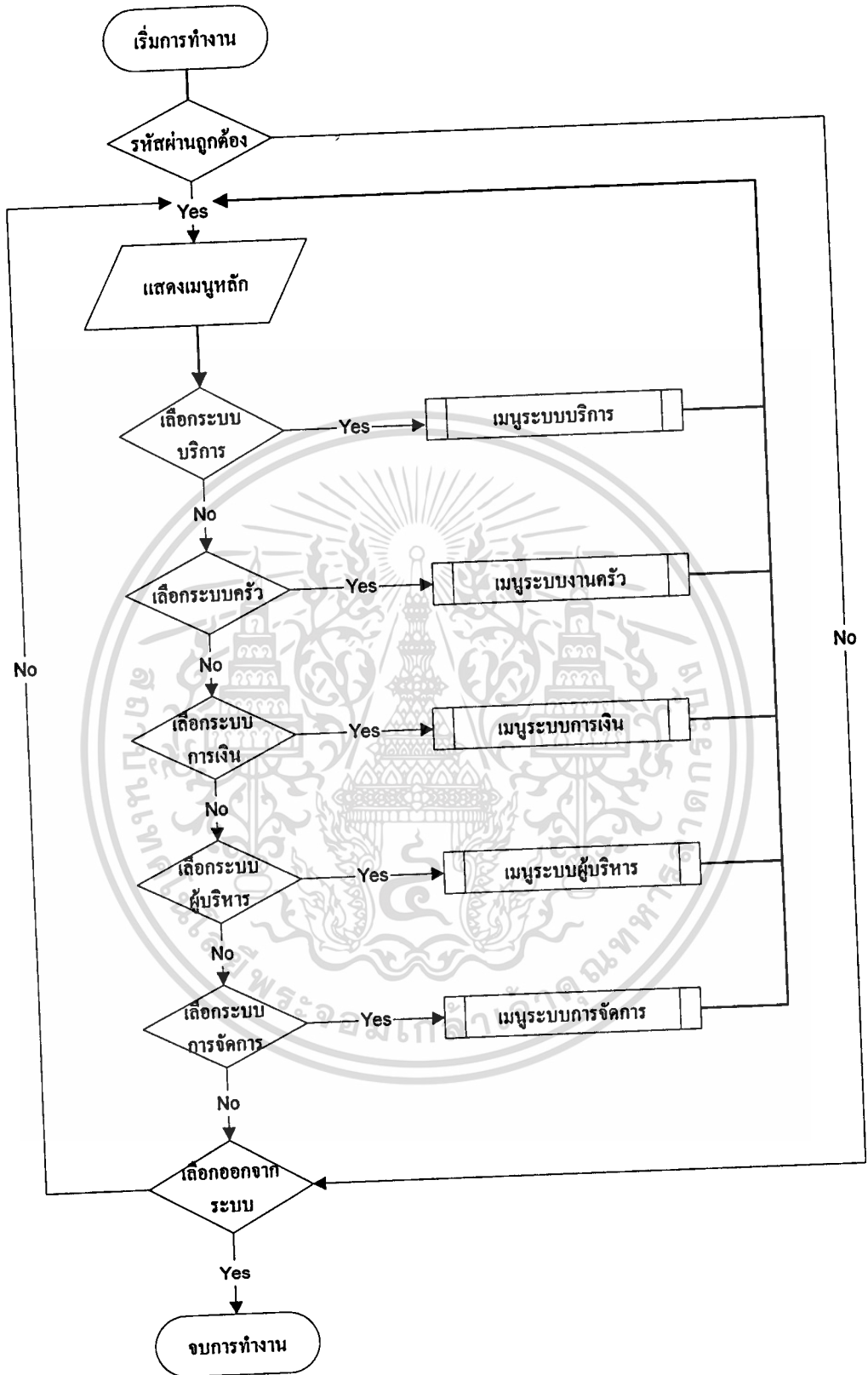
3.3.3.3 เมนูระบบการเงิน

3.3.3.4 เมนูระบบผู้บริหาร

3.3.3.5 เมนูระบบการจัดการ

แสดงดังรูป 3.9 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการจัดการ ( Process Flowchart )





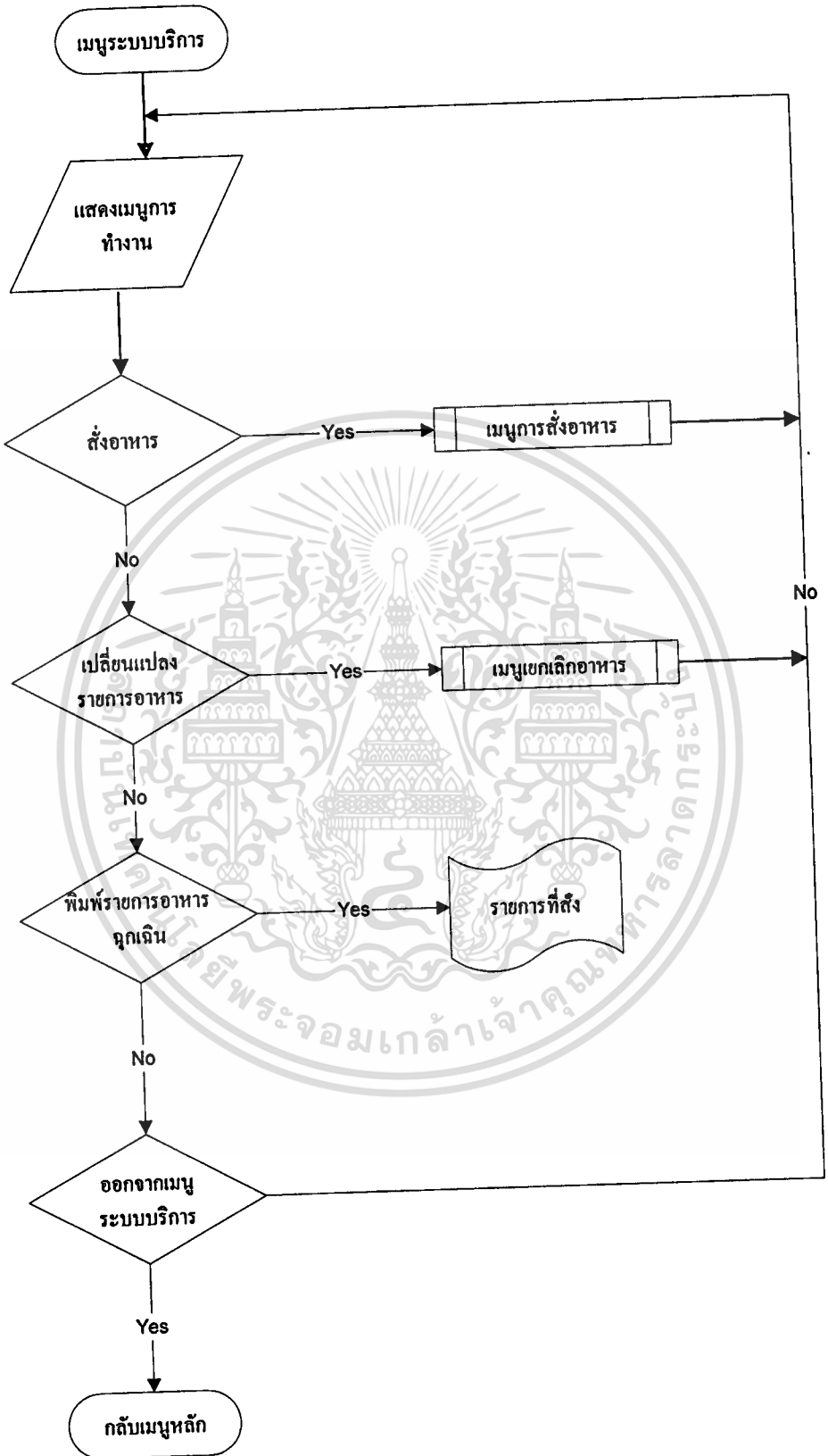
เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ ( Process Flowchart )  
 'ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้'

### 3.3.3.1 เมนูระบบบริการ

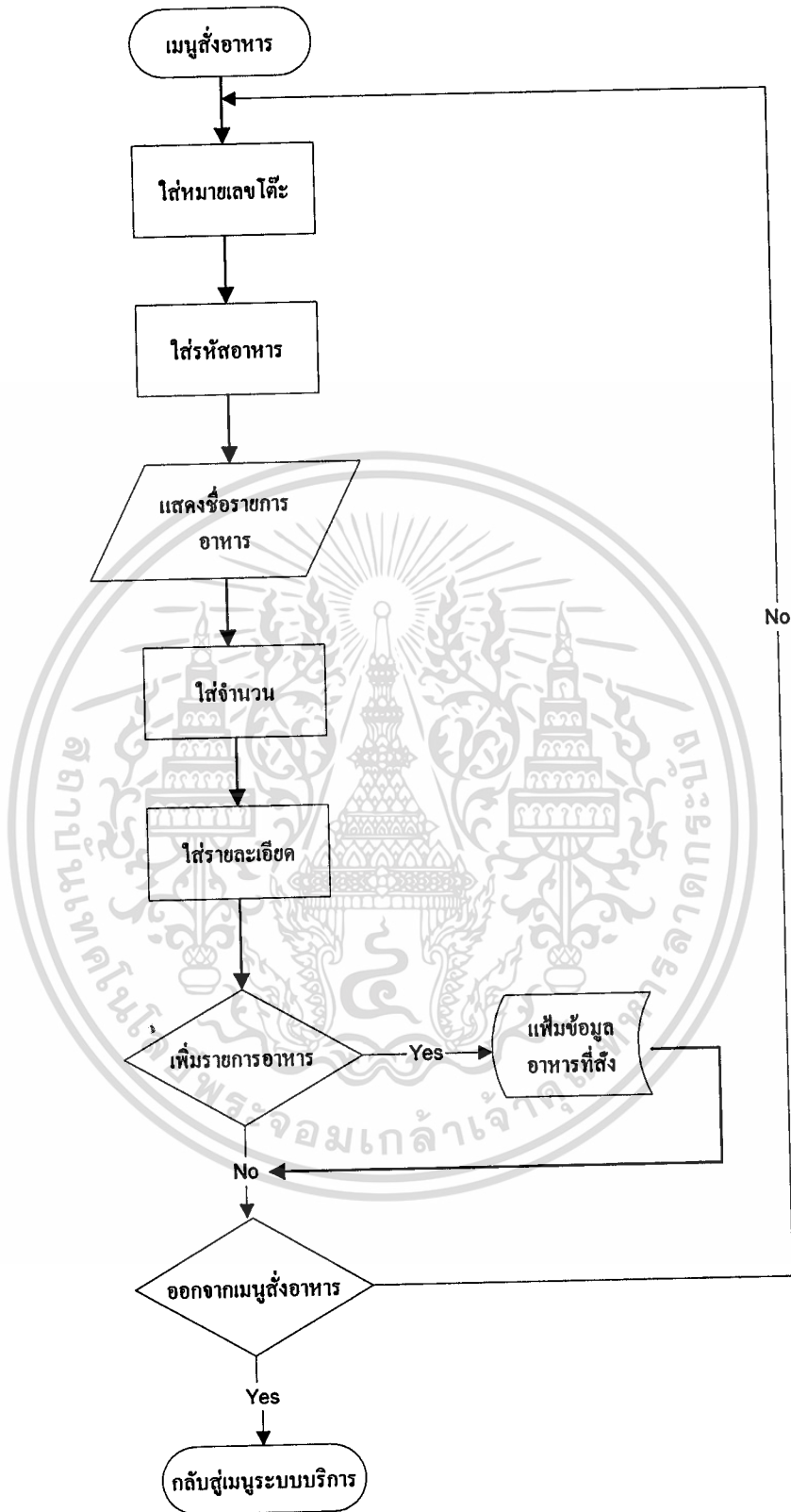
ลักษณะการทำงานของเมนูนี้คือ การให้บริการในการสั่งอาหาร และการยกเลิกอาหารที่ถูกคำสั่งแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 3.10 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบบริการ โดยแบ่งการทำงานออกเป็นอีก 2 เมนูคือ

- 3.3.3.1.1 เมนูสั่งอาหารดังแสดงในรูปที่ 3.11 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูสั่งอาหาร
- 3.3.3.1.2 เมนูยกเลิกอาหารดังแสดงในรูปที่ 3.12 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูยกเลิกอาหาร



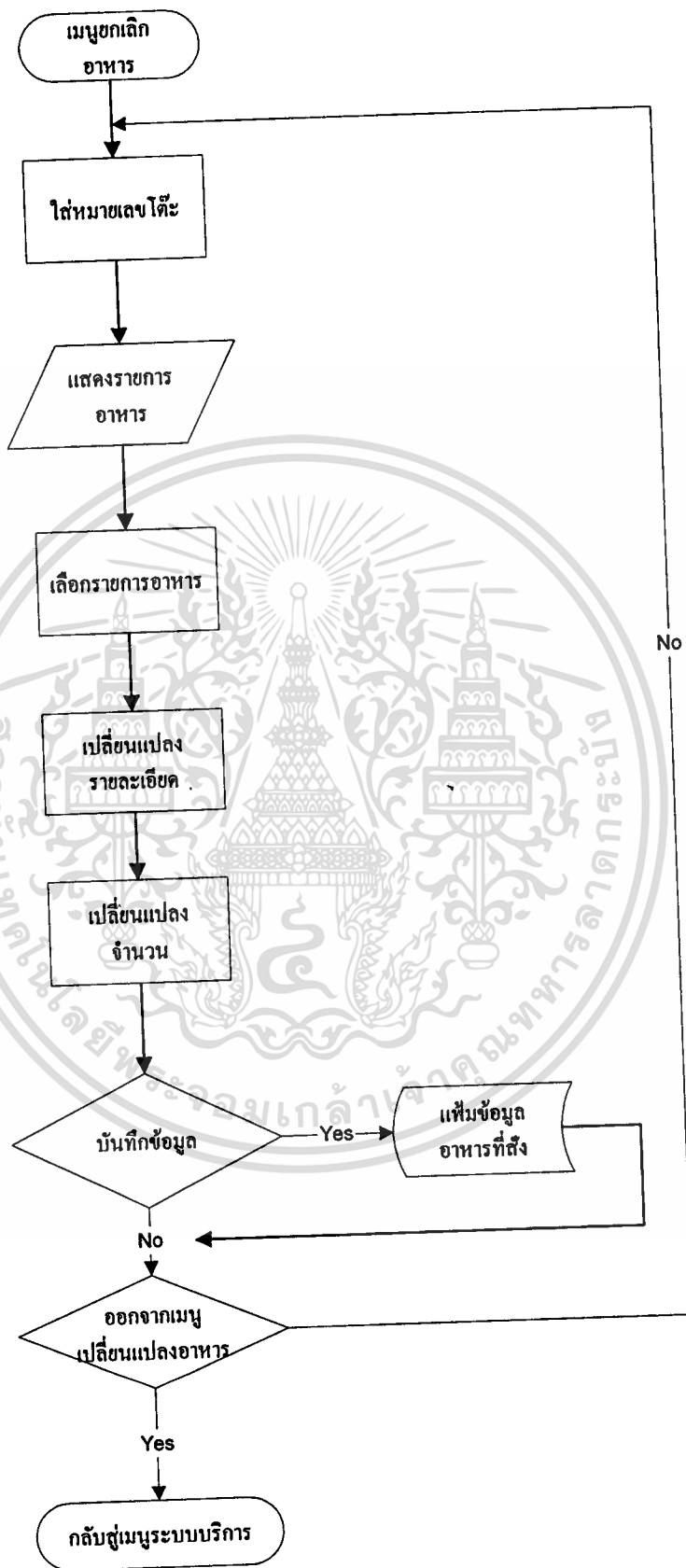


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.10 ารแผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบบริการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูตั้งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อผู้ใช้งานเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



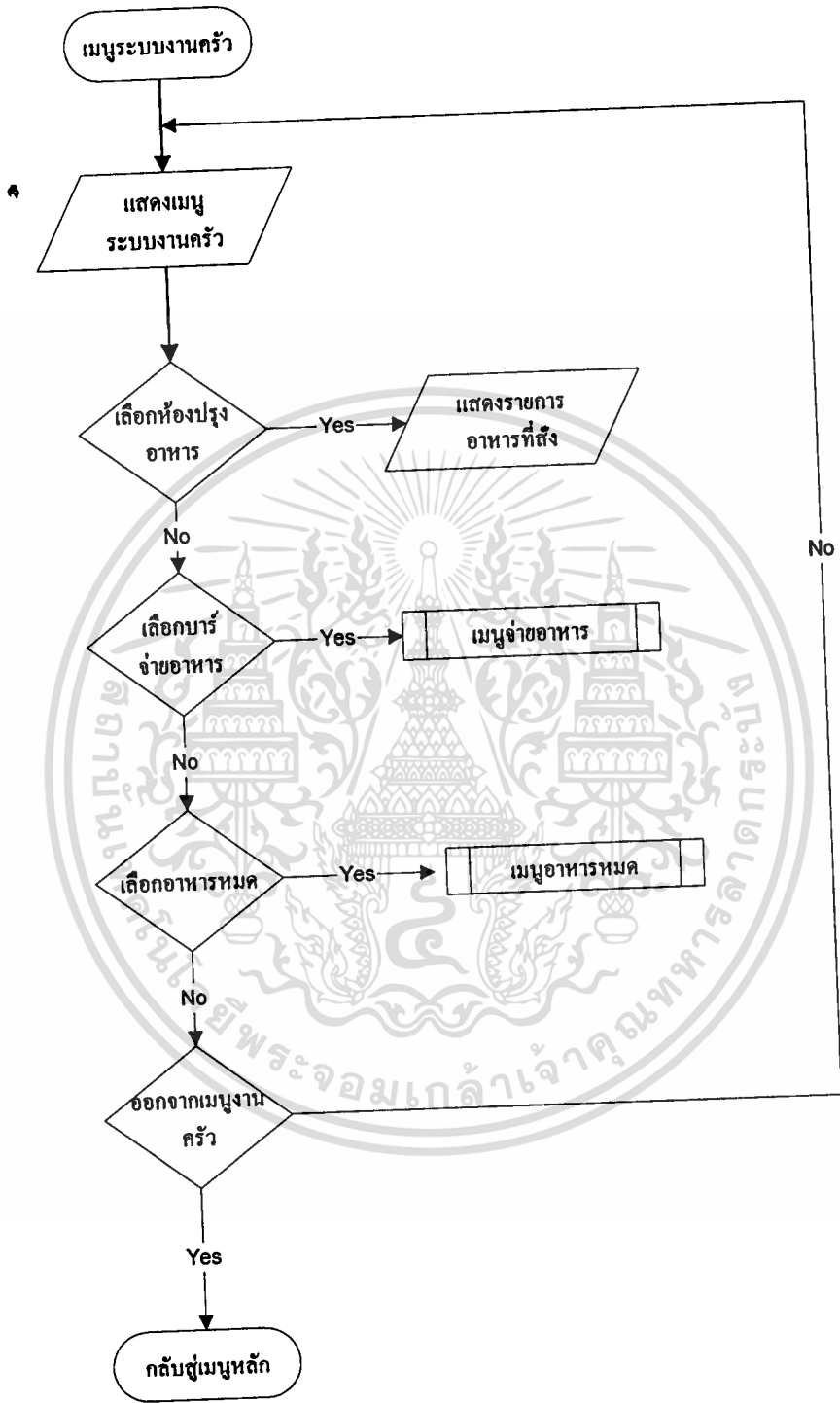
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.12 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูคลิกอาหาร  
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3.2 เมนูระบบงานครัว

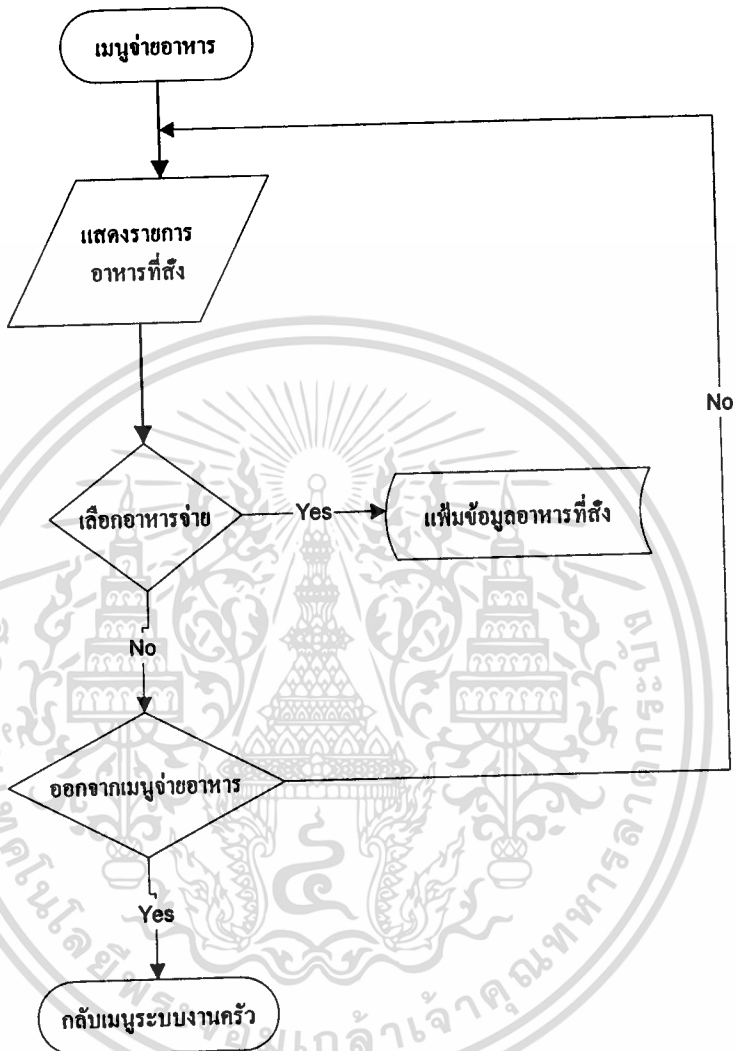
เมนูระบบงานครัว จะเป็นเมนูหลักของงานครัว โดยจะแสดงรายการเมนูย่อยของงานครัวออกเป็น 3 เมนูย่อยดังนี้

- 3.3.3.2.1 เมนูแสดงรายการอาหารที่สั่งคั้งแสดงในรูปที่ 3.13 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูระบบงานครัว
- 3.3.3.2.2 เมนูจ่ายอาหารคั้งแสดงในรูปที่ 3.14 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูจ่ายอาหาร
- 3.3.3.2.3 เมนูอาหารหมดคั้งแสดงในรูปที่ 3.15 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูอาหารหมด



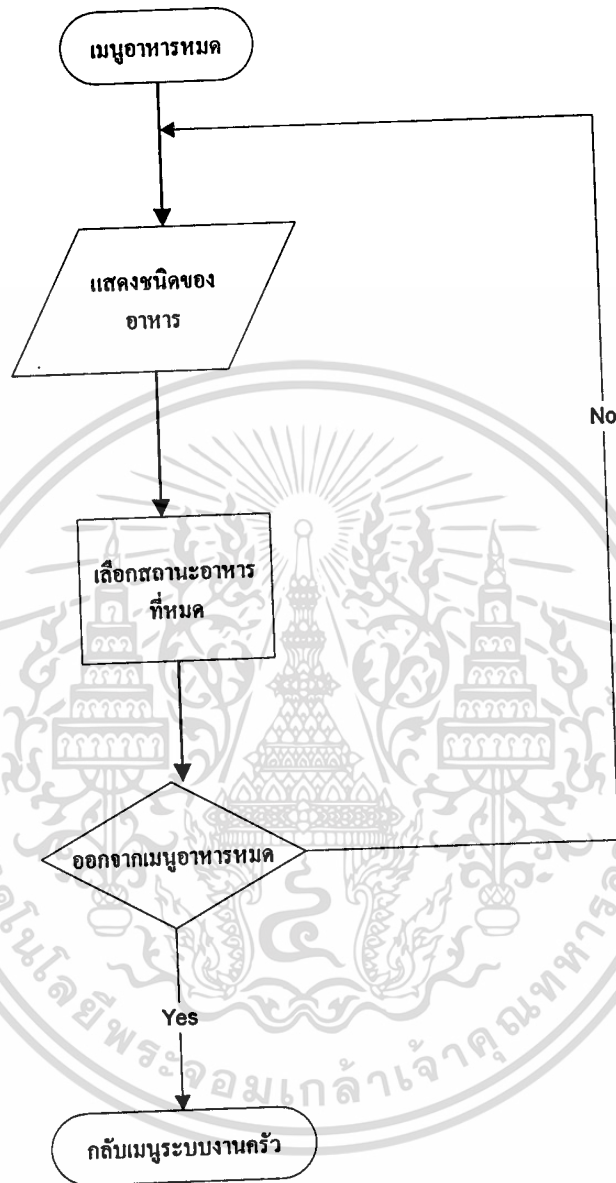


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.13 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบงานครัว  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.14 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูบาร์จ่ายอาหาร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 แผนภาพแสดงฟังก์ชันกระบวนการ เมนูอาหารหมด

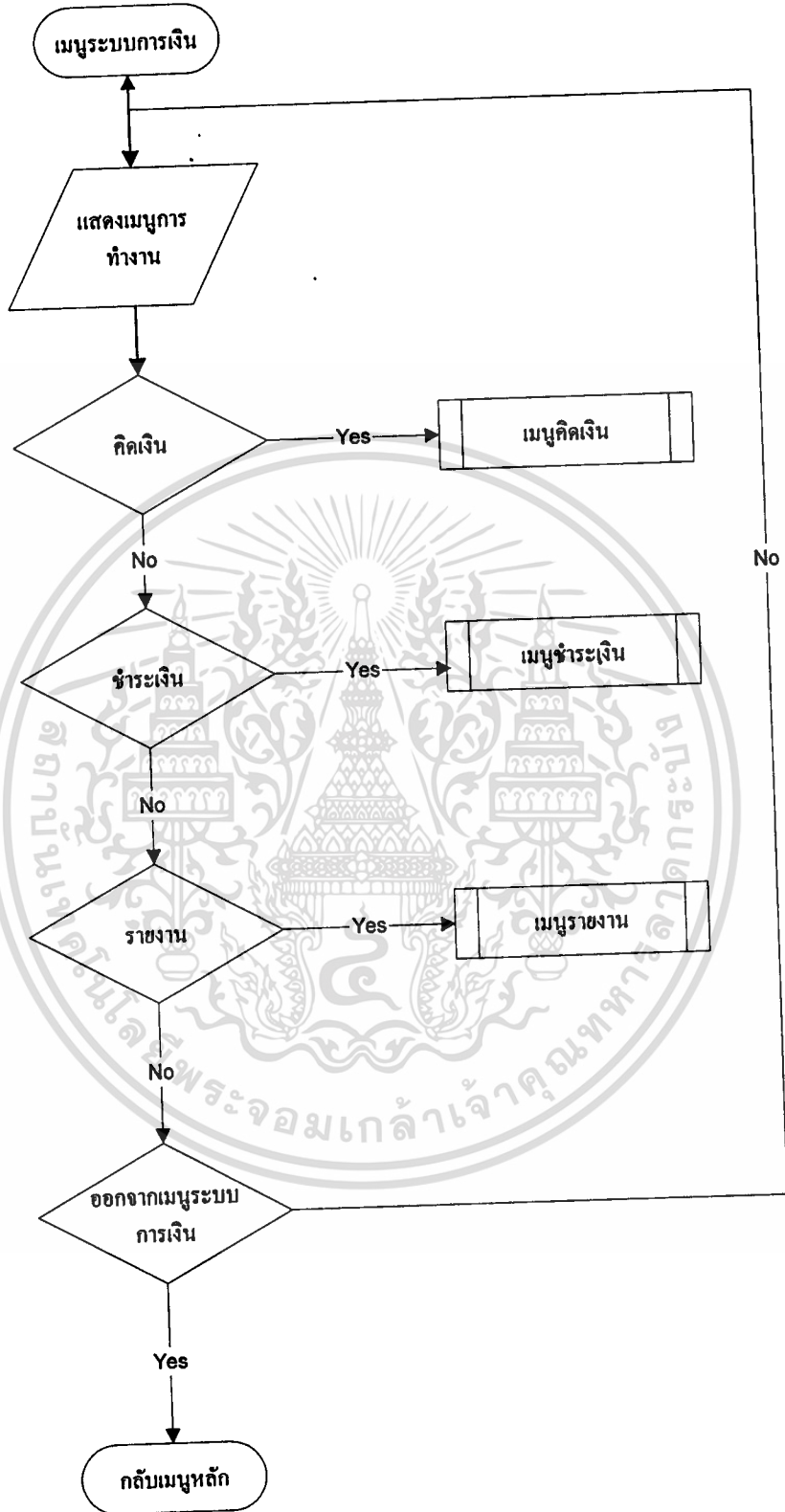
เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3.3 เมนูระบบการเงิน

เมนูระบบการเงิน จะเป็นเมนูหลักของงานการเงิน ดังแสดงในรูปที่ 3.16 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูระบบการเงิน โดยจะแสดงรายการเมนูย่อยของงานการเงินออกเป็น 4 เมนูย่อยดังนี้

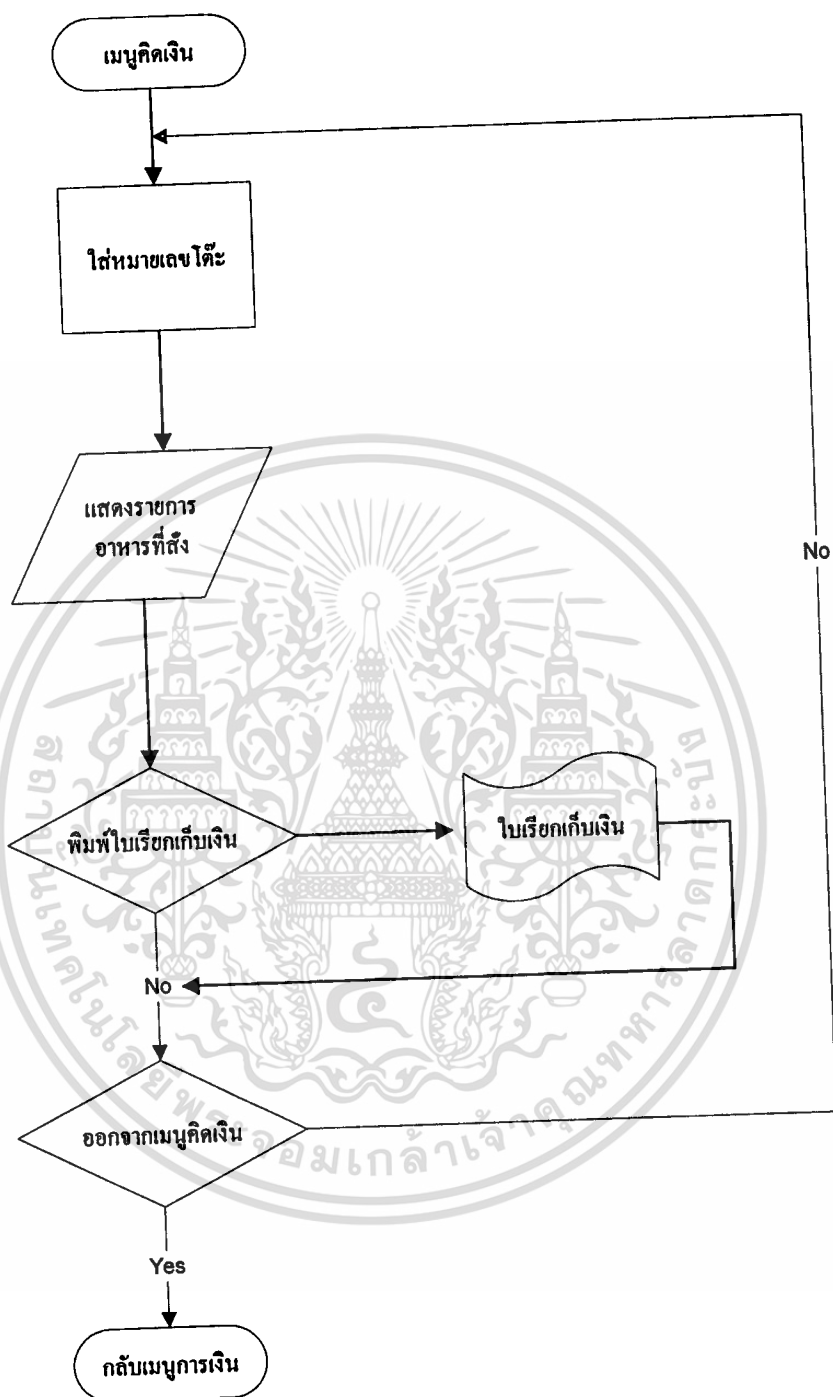
- 3.3.3.3.1 เมนูคิดเงิน ดังแสดงในรูปที่ 3.17 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูคิดเงิน
- 3.3.3.3.2 เมนูชำระเงิน ดังแสดงในรูปที่ 3.18 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูชำระเงิน
- 3.3.3.3.3 เมนูรายงานการเงินประจำวัน ดังแสดงในรูปที่ 3.19 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูรายงานทางการเงิน
- 3.3.3.3.4 เมนูพิมพ์รายการอาหารฉุกเฉิน



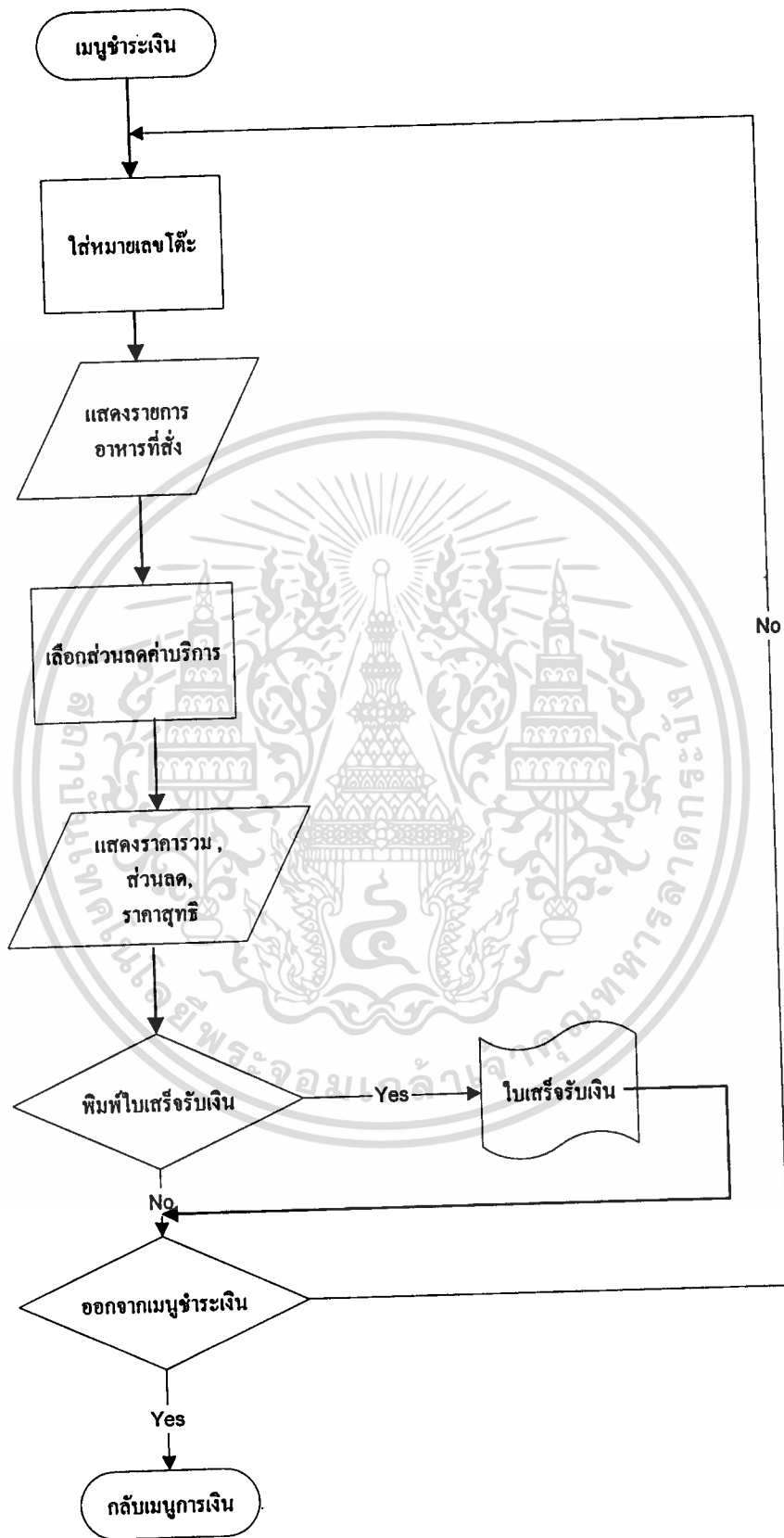


รูปที่ 3.16 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบการเงิน

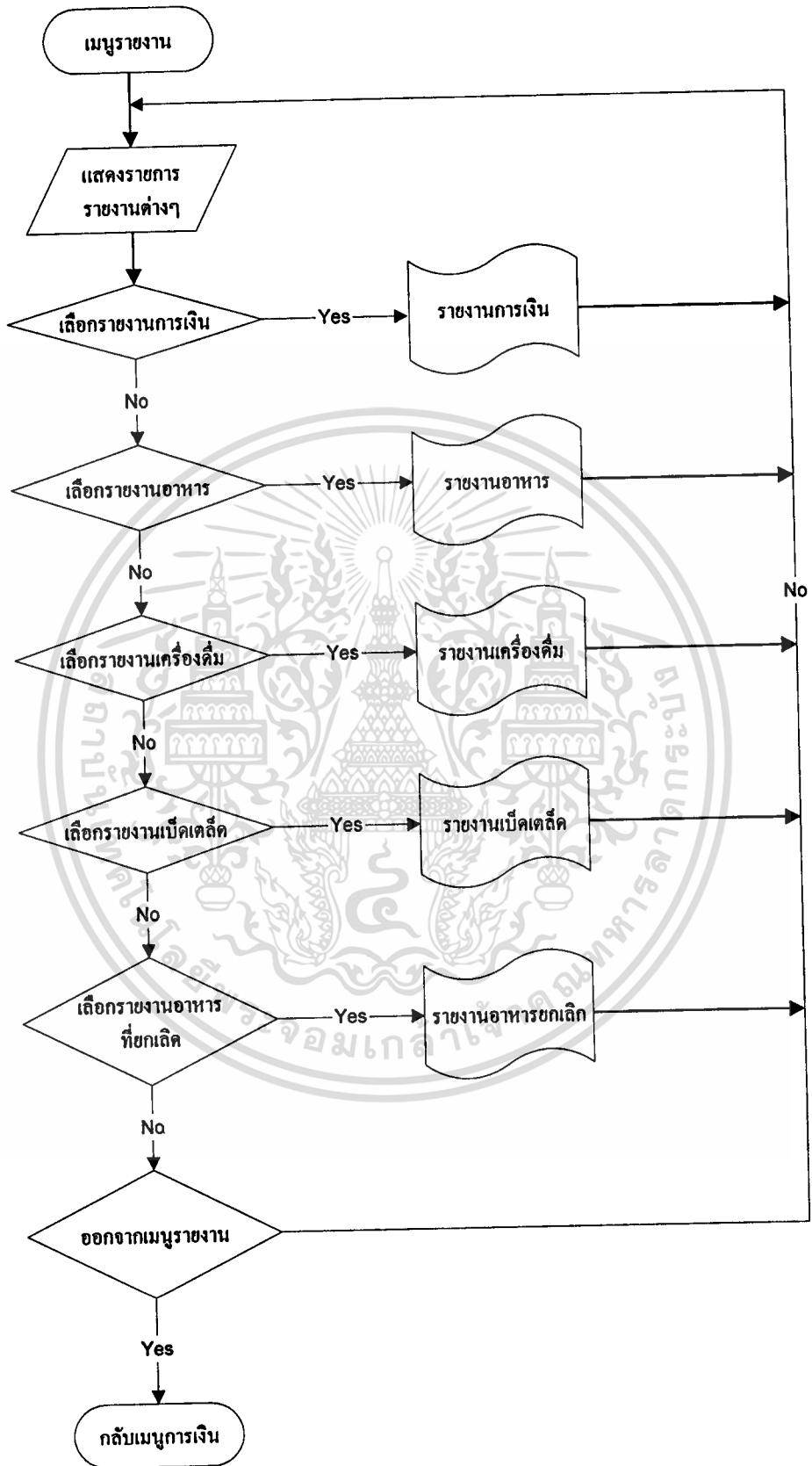
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงาน กระบวนการ เมนูคิดเงิน  
 รูปที่ 3.17 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูคิดเงิน  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



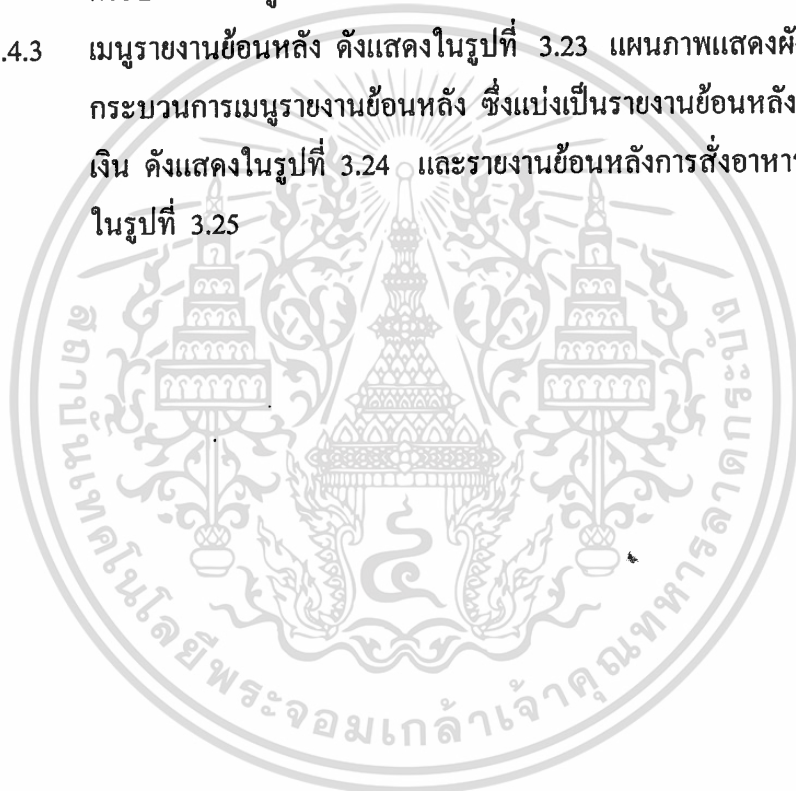
เอกสารนี้รูปที่ 3.19 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูรายการทางการเงิน

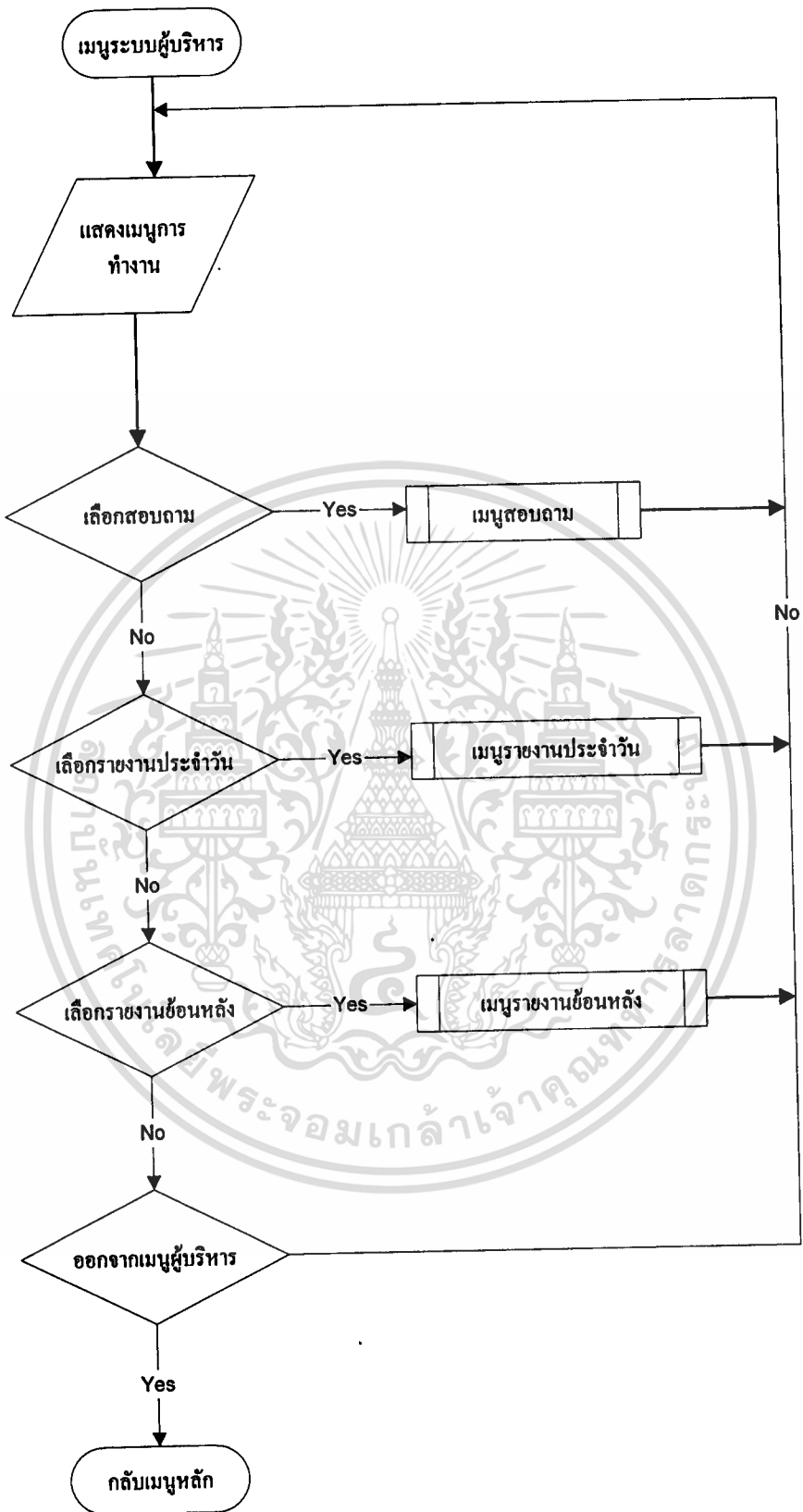
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3.4 เมนูระบบผู้บริหาร

เมนูระบบผู้บริหาร จะเป็นเมนูหลักของงานผู้บริหาร ดังแสดงในรูปที่ 3.20 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูระบบผู้บริหาร โดยจะแสดงรายการเมนูย่อยของงานผู้บริหาร ออกเป็น 3 เมนูย่อยดังนี้

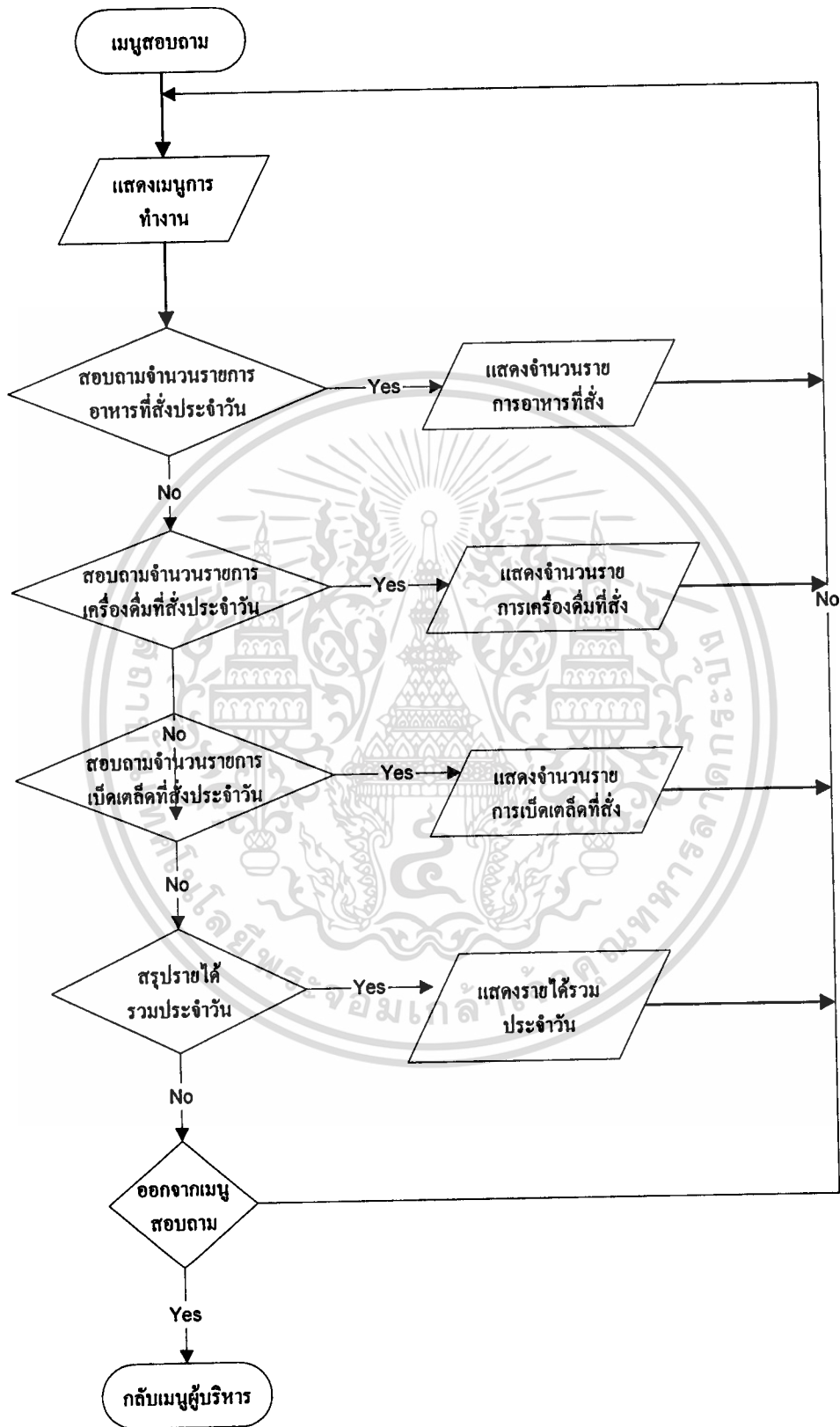
- 3.3.3.4.1 เมนูสอบถาม ดังแสดงในรูปที่ 3.21 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูสอบถาม
- 3.3.3.4.2 เมนูรายงานประจำวัน ดังแสดงในรูปที่ 3.22 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูรายงานทางการเงิน
- 3.3.3.4.3 เมนูรายงานย้อนหลัง ดังแสดงในรูปที่ 3.23 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูรายงานย้อนหลัง ซึ่งแบ่งเป็นรายงานย้อนหลังทางการเงิน ดังแสดงในรูปที่ 3.24 และรายงานย้อนหลังการสั่งอาหารดังแสดงในรูปที่ 3.25



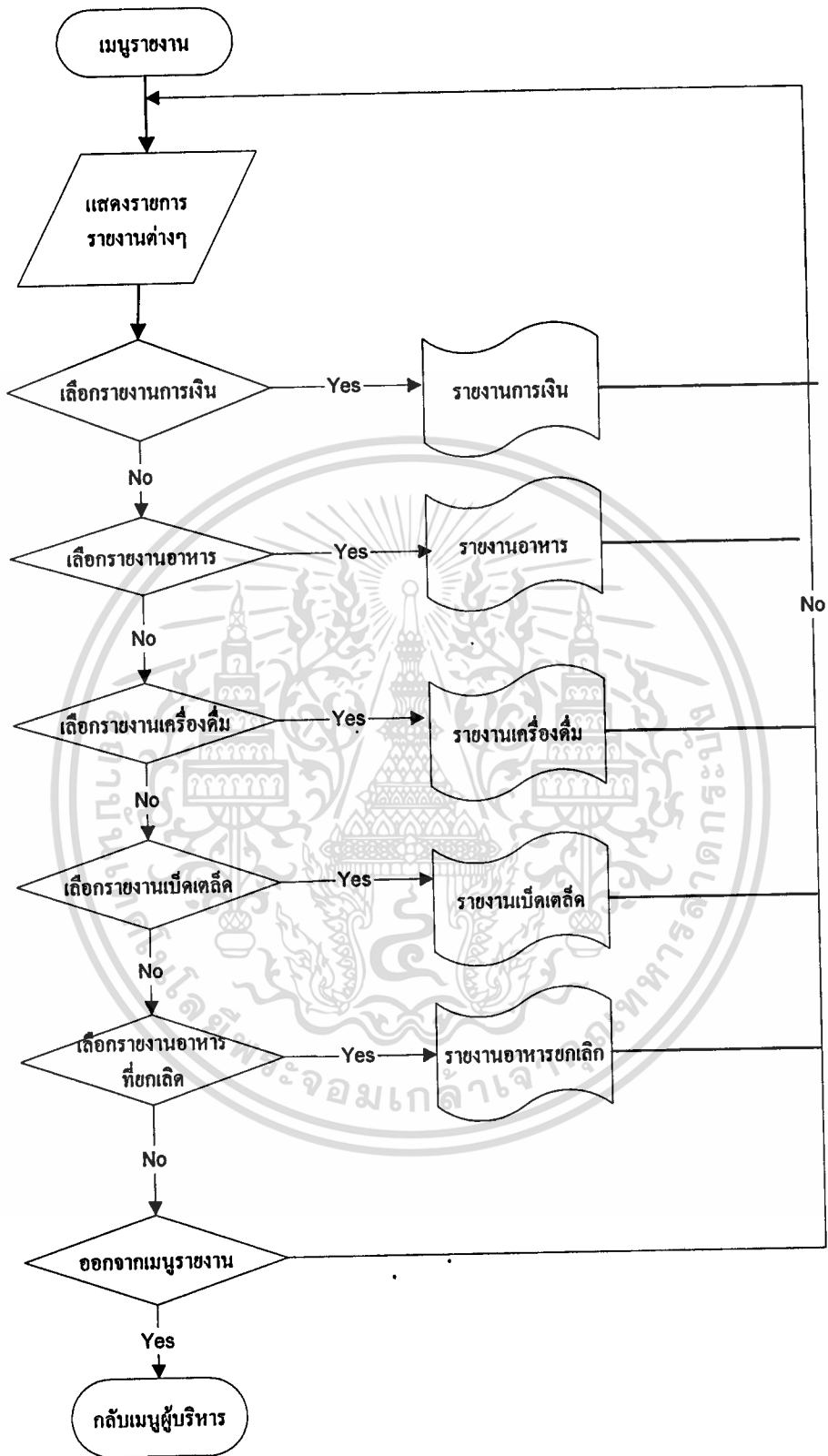


รูปที่ 3.20 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบผู้บริหาร

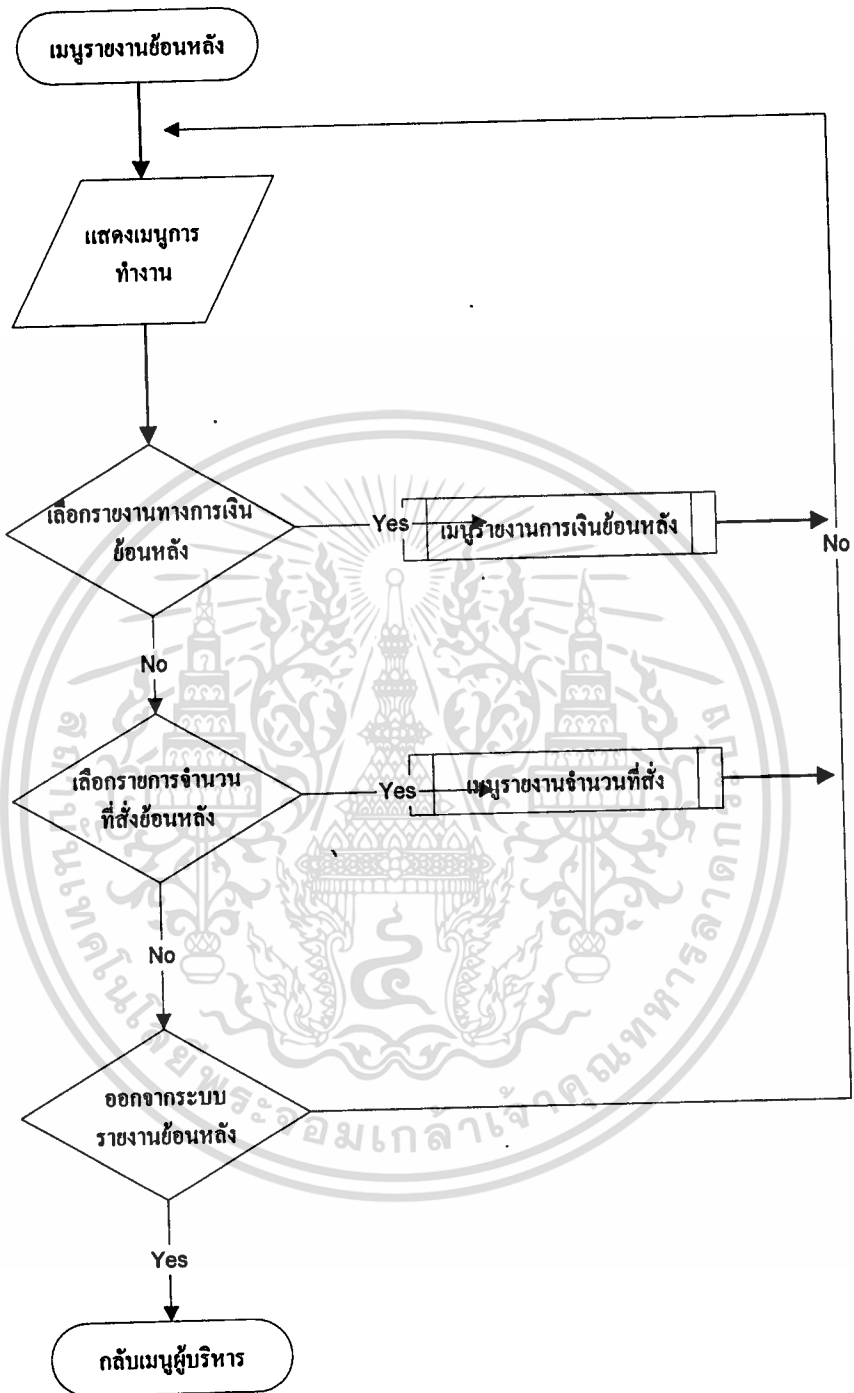
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

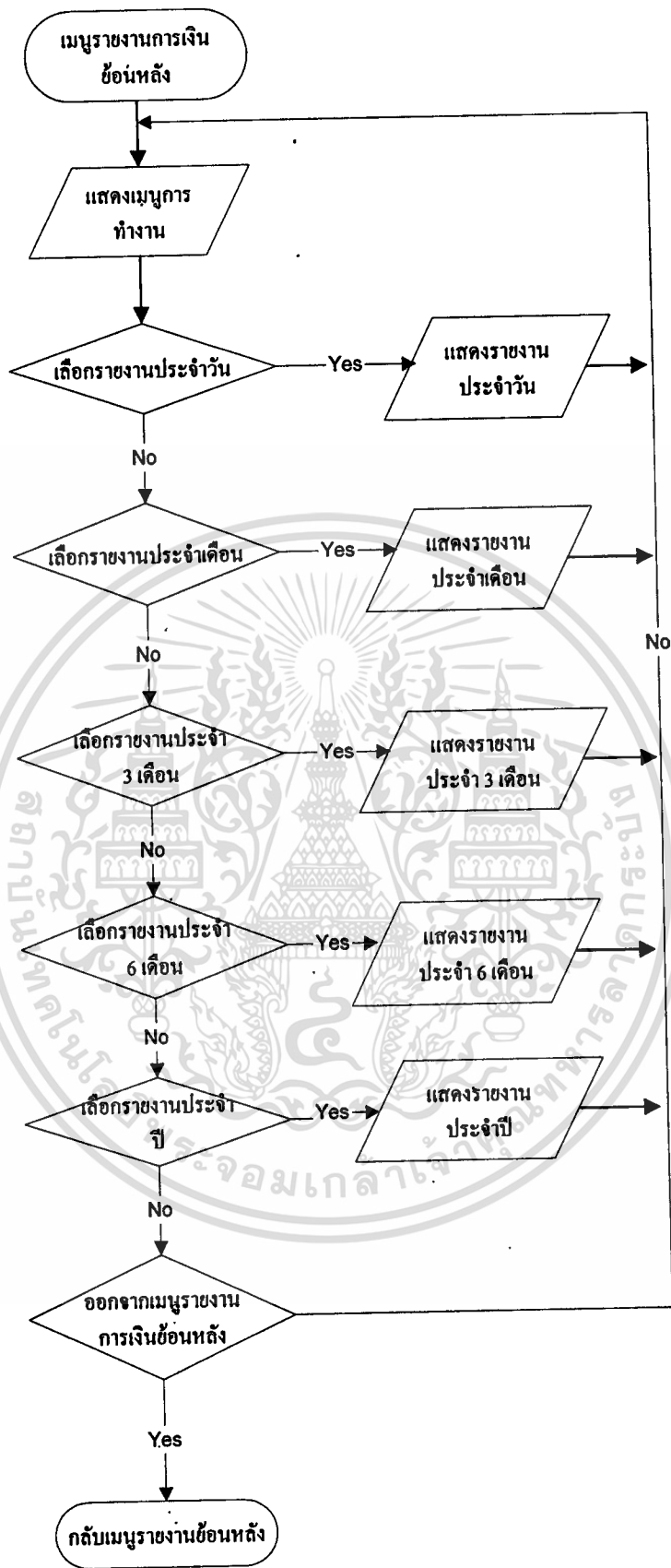


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **รูปที่ 3.21** แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูสอบถาม  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้รูปที่ 3.22 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูรายการทางการเงิน  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

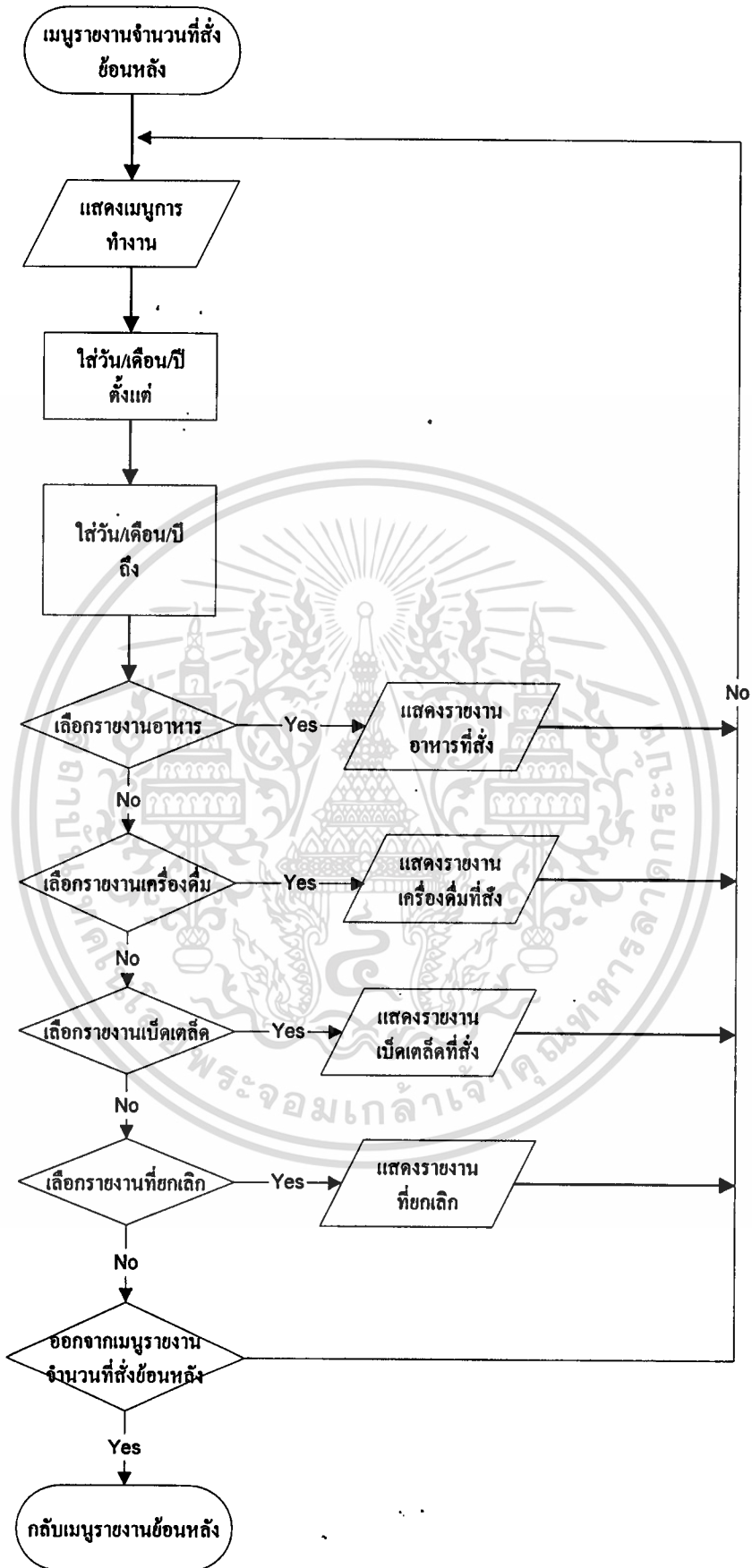




รูปที่ 3.24 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ รายงานย้อนหลังทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.25 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ รายงานย้อนหลังการสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ บริษัท ไทยอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

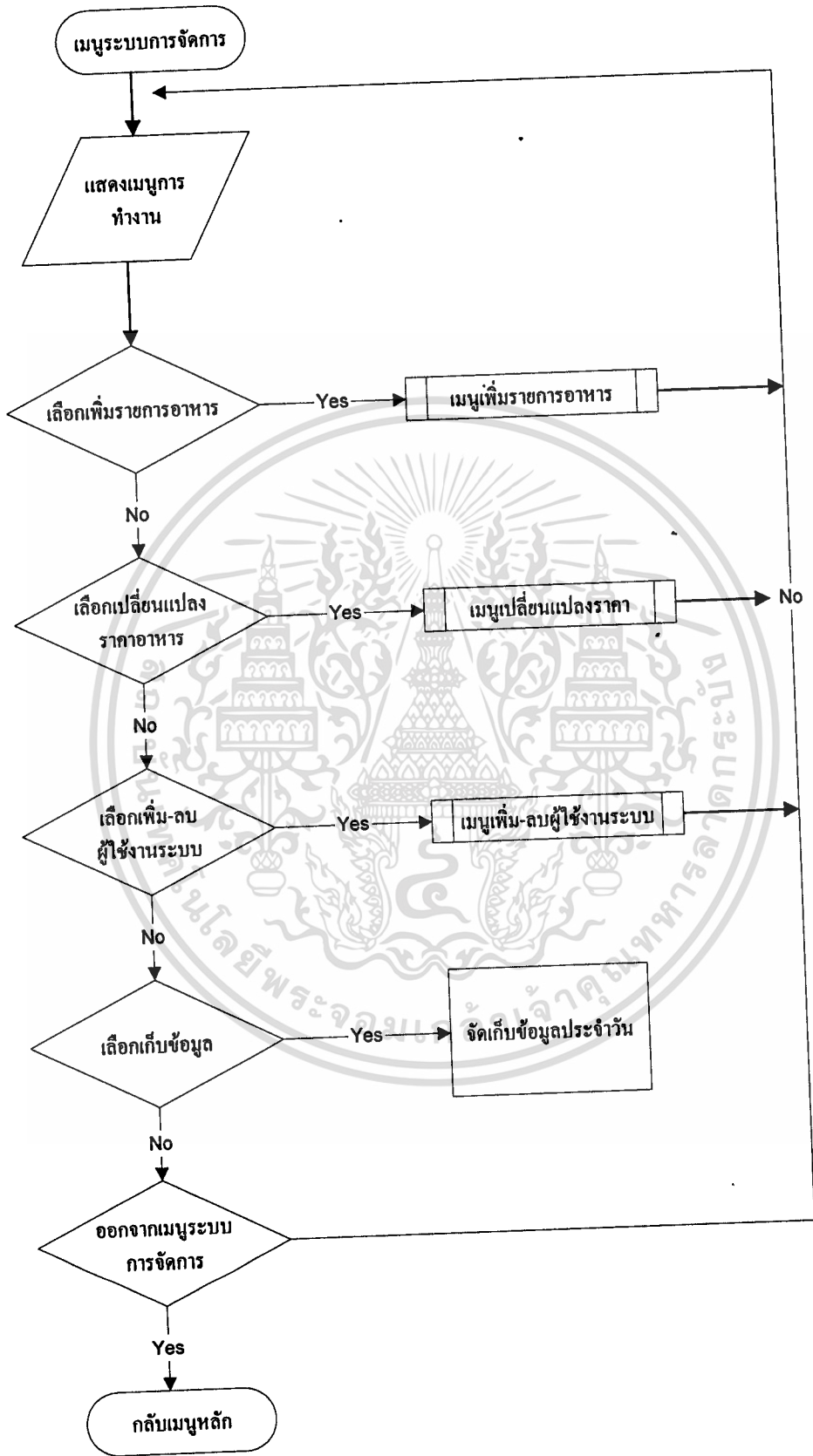
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3.5 เมนูระบบการจัดการ

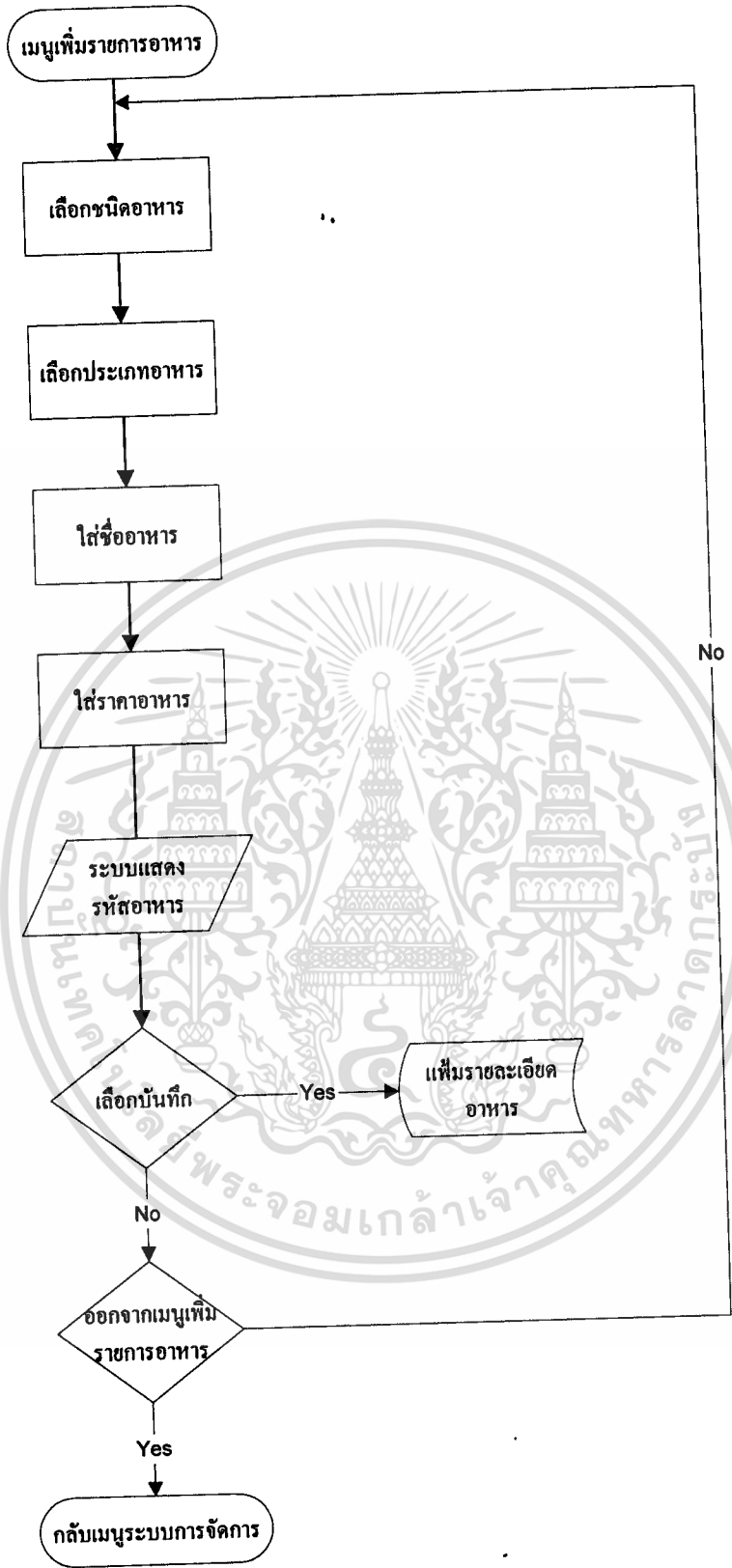
เมนูระบบการจัดการ จะเป็นเมนูหลักของงานระบบการจัดการ ดังแสดงในรูปที่ 3.26 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูระบบการจัดการ โดยจะแสดงรายการเมนูย่อยของงานการจัดการออกเป็น 3 เมนูย่อยดังนี้

- 3.3.3.5.1 เมนูเพิ่มรายการอาหารดังแสดงในรูปที่ 3.27 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูเพิ่มรายการอาหาร
- 3.3.3.5.2 เมนูเปลี่ยนแปลงราคาดังแสดงในรูปที่ 3.28 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร
- 3.3.3.5.3 เมนูเพิ่มลบผู้ใช้งานดังแสดงในรูปที่ 3.29 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการเมนูเพิ่ม – ลบ ผู้ใช้งาน
- 3.3.3.5.4 การจัดเก็บข้อมูลประจำวัน

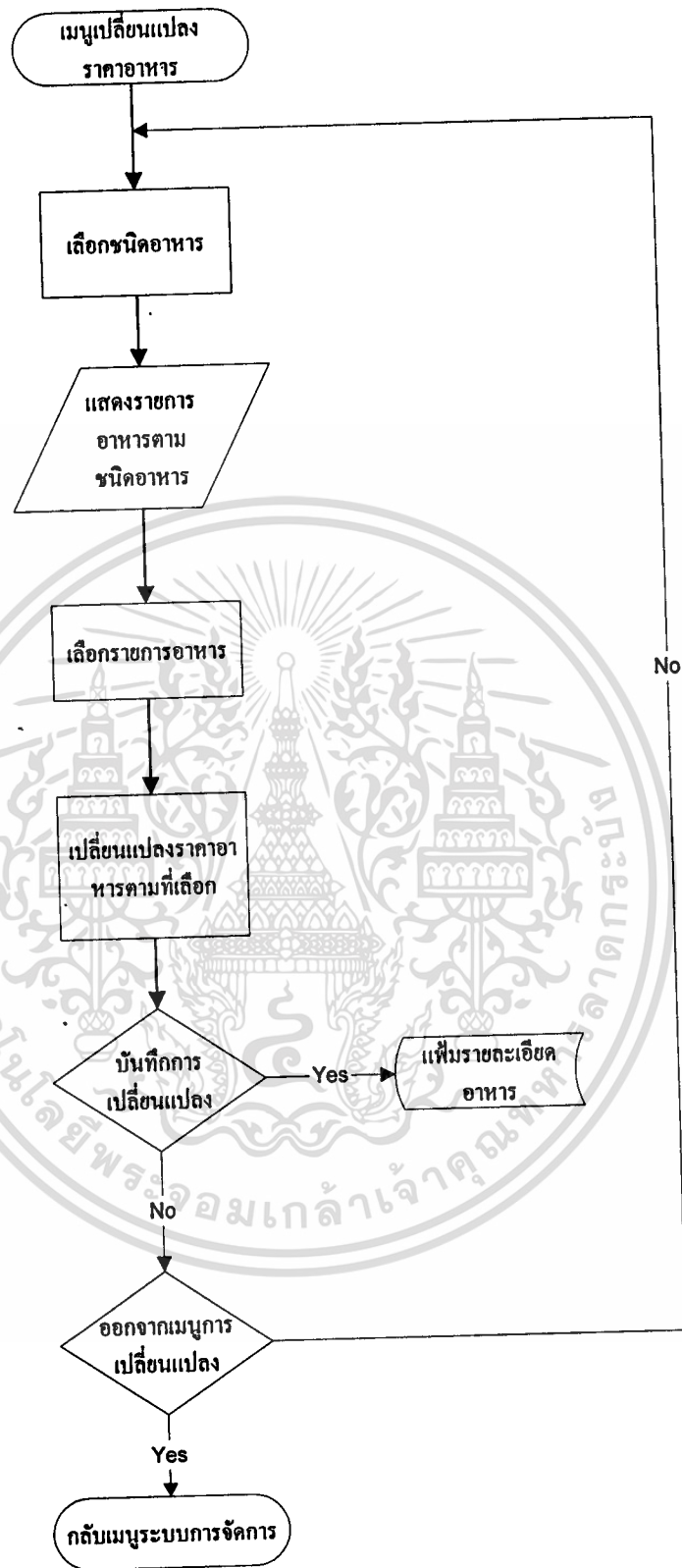




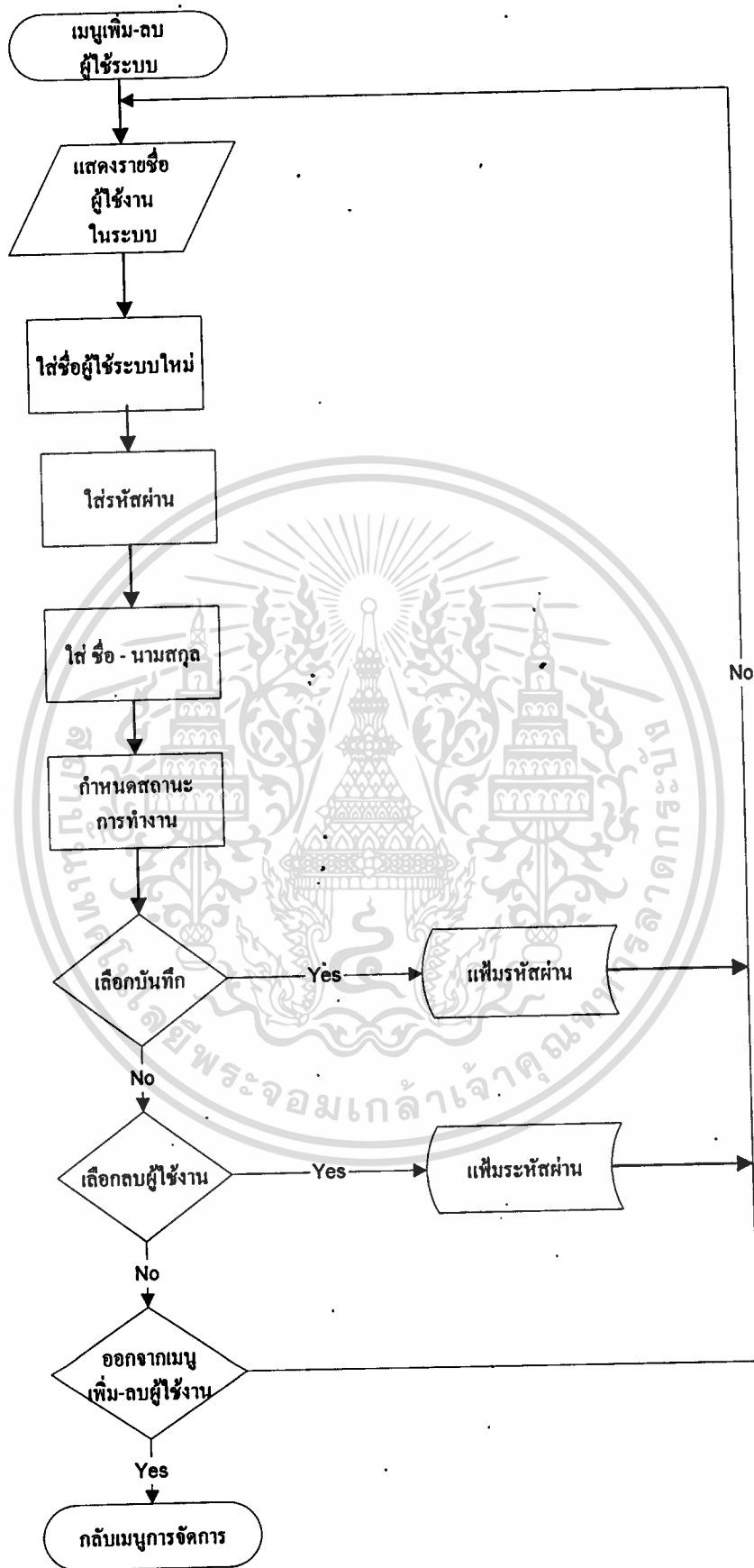
เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.26 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูระบบการจัดการ  
 'ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้'



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.27 ไม่เผยแพร่ข้อมูลเชิงพาณิชย์หรือข้อมูลอื่นใด เมื่อผู้ยูติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้รูปที่ 3.28 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.29 แผนภาพแสดงผังงานกระบวนการ เมนูเพิ่ม - ลบ ผู้ใช้ระบบ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

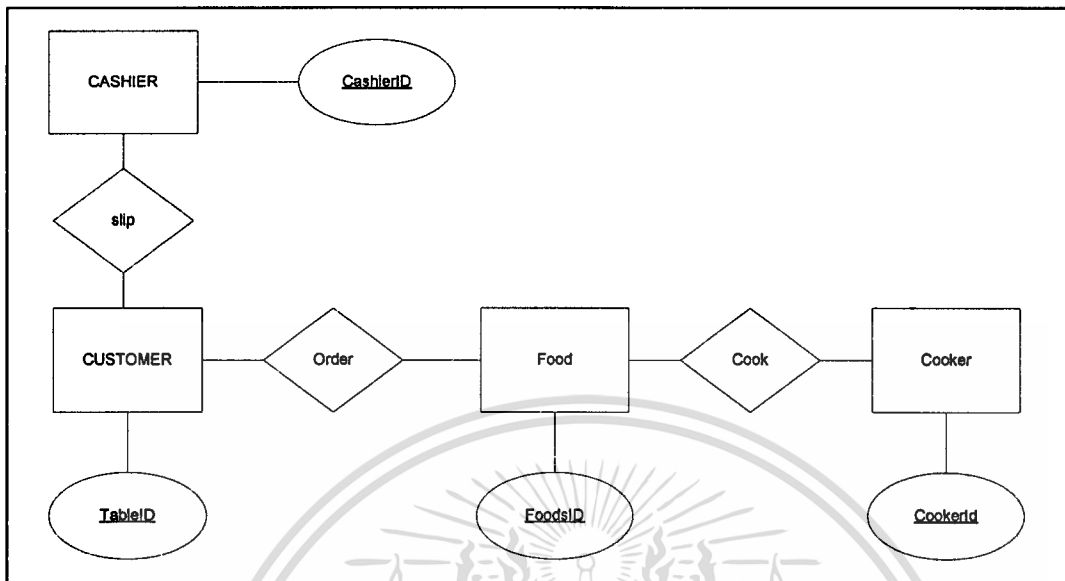
### การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการดำเนินงานร้านอาหาร

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการดำเนินงานร้านอาหาร ใช้ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบ Relational Model โดยการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual , Logical และ Physical

#### 4.1. การออกแบบข้อมูลในระดับ Conceptual Design

4.1.1 กำหนด Entity ในขั้นตอนนี้ จะนำความต้องการต่างๆของผู้ใช้มากำหนดโครงสร้างเริ่มต้นในระดับแนวความคิด ซึ่งสามารถกำหนด Entity หลักได้ดังนี้

- Entity “CUSTOMER” กำหนดแทนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ โดยกำหนดให้ Entity นี้มี Identity ที่กำหนดขึ้นจาก Attribute ของหมายเลขโต๊ะที่เข้ารับบริการ
- Entity “CASHIER” กำหนดแทนเจ้าหน้าที่ที่เก็บเงิน โดยกำหนดให้ Entity นี้มี Identity ที่กำหนดขึ้นจาก Attribute ของหมายเลขพนักงานที่เก็บเงิน
- Entity “FOOD” กำหนดแทนรายการอาหาร โดยกำหนดให้ Entity นี้มี Identity ที่กำหนดขึ้นจาก Attribute ของ รหัสอาหาร
- Entity “COOKER” กำหนดแทนแม่ครัว โดยกำหนดให้ Entity นี้มี Identity ที่กำหนดขึ้นจาก Attribute ของ รหัสแม่ครัว



รูปที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ของ Entity

สำหรับแต่ละ Entity จะประกอบด้วย Attribute ต่างๆ ดังนี้

- Entity "CUSTOMER" ประกอบด้วย Attribute ต่างๆดังตาราง

ตารางที่ 4.1 ตาราง CUSTOMER

ชื่อ Field	รายละเอียด
TableID	หมายเลขโต๊ะ
Clearflag	สถานะการเคลียร์โต๊ะ
FoodID	รหัสอาหาร
Foodname	ชื่อรายการอาหาร
Foodprice	ราคาอาหาร
Numbercount	จำนวนรายการอาหาร
Note	รายละเอียดอาหาร
Stime	เวลาเริ่มต้นสั่งอาหาร
cancelflag	สถานะการยกเลิกอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity “CASHIER” ประกอบด้วย Attribute ต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.2 ตาราง CASHIER

ชื่อ Field	รายละเอียด
CashierId	รหัสเจ้าหน้าที่เก็บเงิน
name	ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่
TableID	หมายเลขโต๊ะที่เก็บเงิน
SlipID	หมายเลขใบเสร็จรับเงิน
Fullprice	ราคาอาหารทั้งหมด
Discount	ส่วนลด
Saleprice	ราคาสุทธิของอาหาร
bpercent	เปอร์เซ็นต์ที่ลด
Id_card	หมายเลขประจำตัว
name	ชื่อลูกค้าที่ได้ลดราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity “COOKER” ประกอบด้วย Attribute ต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.3 ตาราง COOKER

ชื่อ Field	รายละเอียด
CookerId	รหัสเจ้าหน้าที่ครัว
name	ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่
Typeid	รหัสชนิดอาหาร
Typename	ชื่อชนิดอาหาร
FoodID	รหัสอาหาร
Foodname	ชื่อรายการอาหาร
Foodprice	ราคาอาหาร
Numbercount	จำนวนรายการอาหาร
Note	รายละเอียดอาหาร
Stime	เวลาเริ่มต้นสั่งอาหาร
cancelflag	สถานะการยกเลิกอาหาร

Entity “FOOD” ประกอบด้วย Attribute ต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.4 ตาราง Food

ชื่อ Field	รายละเอียด
FoodsID	รหัสอาหาร
Foodname	ชื่ออาหาร
Foodname_Eng	ชื่ออาหารภาษาอังกฤษ
Foodprice	ราคาอาหาร
TypeID	รหัสชนิดอาหาร
Typename	ชื่อชนิดอาหาร
CategoryID	รหัสประเภทอาหาร
Categoryname	ชื่อประเภทอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 การทำ Normalization

ทำโครงสร้างให้เป็นรูปแบบของการทำ Normalization ดังนี้

##### 4.1.2.1 กรณี Relation หรือ Entity ของ CUSTOMER

จากโครงสร้างของ Relation สามารถทำ Normalization ได้ดังนี้

- First Normal Form จะเห็นว่า Attribute อยู่ในรูป Repeating group สามารถเขียน FD ได้ใหม่ดังนี้

Tablefood -> Tabelid , Clearflag

Food -> Foodsid , Foodname , Foodname\_Eng , Foodpriec , numbercount , Note , cancellflag

- Second Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Relation Key ที่อยู่ในรูปของ Subset ดังนั้น Relation นี้ มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 2NF

- Third Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Attribute ใด ในลักษณะ Transitive dependency ดังนั้น Relation นี้มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 3NF

##### 4.1.2.2 กรณี Relation หรือ Entity ของ CASHIER

จากโครงสร้างของ Relation สามารถทำ Normalization ได้ดังนี้

- First Normal Form จะเห็นว่า Attribute อยู่ในรูป Repeating group สามารถเขียน FD ได้ใหม่ดังนี้

Cashier -> CashierId , Cashiername

Slip -> SlipId , TableId , Fullprice , Discount , Saleprice , bpercent , id\_card , Name , CashierID

- Second Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Relation Key ที่อยู่ในรูปของ Subset ดังนั้น Relation นี้ มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 2NF

- Third Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Attribute ใด ในลักษณะ Transitive dependency ดังนั้น Relation นี้มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 3NF

#### 4.1.2.3 กรณี Relation หรือ Entity ของ COOKER

จากโครงสร้างของ Relation สามารถทำ Normalization ได้ดังนี้

- First Normal Form จะเห็นว่า Attribute อยู่ในรูป Repeating group สามารถเขียน FD

Cooker -> CookerId , Cookername

Food -> Foodsid , Foodname , Foodname\_Eng , Foodprice , numbercount , Note , cancelflag

- Second Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Relation Key ที่อยู่ในรูปของ Subset ดังนั้น Relation นี้ มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 2NF

- Third Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Attribute ใด ในลักษณะ Transitive dependency ดังนั้น Relation นี้มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 3NF

#### 4.1.2.4 กรณี Relation หรือ Entity ของ FOOD

จากโครงสร้างของ Relation สามารถทำ Normalization ได้ดังนี้

- First Normal Form จะเห็นว่า ไม่ปรากฏ Attribute ที่อยู่ในรูป Repeating group ดังนั้น Relation นี้ จึงเป็นไปตามคุณสมบัติ 1 NF

- Second Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ ไม่มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Relation Key ที่อยู่ในรูปของ Subset ดังนั้น Relation นี้ มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 2NF

- Third Normal Form จากข้อมูล Relation นี้ มี Nonprime Attribute ใดขึ้นอยู่กับ Attribute ใด ในลักษณะ Transitive dependency ดังนั้น เขียน FD ใหม่ เพื่อให้ Relation นี้ มีโครงสร้างตามคุณสมบัติ 3NF ดังนี้

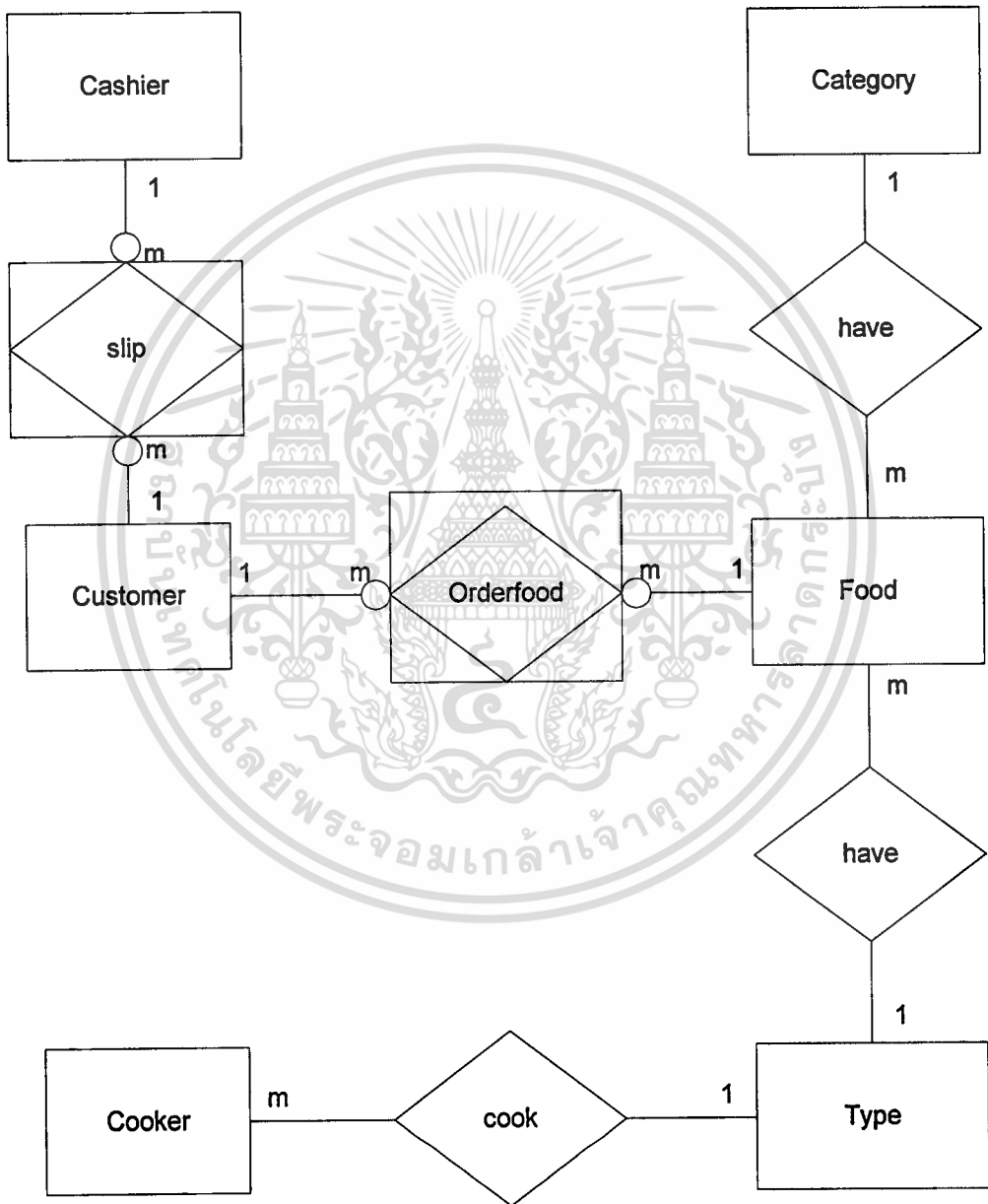
Food -> Foodsid , Foodname , Foodname\_Eng , Foodprice , typeid , Categoryid

Type -> Typeid , Typename

Category -> Categoryid , Categoryname

#### 4.1.3 Entity Relationship Model

จาก Entity และ Relationship ที่ได้จากการทำ Normalization สามารถนำมารวม ( Merging ) โดยอาศัยโครงร่างเริ่มต้นที่กำหนดไว้เบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งจะได้แผนภาพ ER – Entity Relationship ดังรูป



รูปที่ 4.2 ER Diagram สำหรับระบบการดำเนินงานร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Logical

- ปรับเปลี่ยนโครงสร้างในแบบ Generalization Hierachy เนื่องจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบในระดับ Conceptual ไม่ปรากฏโครงสร้างในแบบ Generalization Hierachy ดังนั้นจึงข้ามขั้นตอนนี้ไป

- นำโครงร่างมารวมกัน เนื่องจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual มีเพียงโครงร่างเดียว ดังนั้นจึงข้ามขั้นตอนนี้ไป

- กำจัด Composite Attribute หรือ Composite Property เนื่องจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual ไม่ปรากฏโครงสร้างในแบบ Composite Attribute ดังนั้นจึงข้ามขั้นตอนนี้ไป

- กำจัด Multi-valued Attributed หรือ Multi-valued Property เนื่องจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual ไม่ปรากฏโครงสร้างในแบบ Multi-valued Attributed ดังนั้นจึงข้ามขั้นตอนนี้ไป

- กำจัดโครงสร้างแบบ Weak Entity เนื่องจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual ไม่ปรากฏโครงสร้างในแบบ Weak Entity ดังนั้นจึงข้ามขั้นตอนนี้ไป

กำหนด Primary Key ให้กับ Relation หรือ Table จากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ในระดับ Conceptual สามารถกำหนด Primary Key ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ตาราง Primary Key

Table	Field ที่กำหนดเป็น Primary Key
Tablefood	Tableid
Food	Foodsid
Cashier	Cashierid
Cooker	Cookerid
Category	Categoryid
Type	Typeid
Orderfood	Orderfoodid
Slip	Slipid

### 4.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical

หลังจากที่ปรับปรุงโครงร่างจนมีโครงสร้างที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบ Relational เรียบร้อยแล้ว นำโครงร่างนั้นมาปรับปรุงให้มีโครงสร้างที่สอดคล้องโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่นำมาใช้งาน ซึ่งในโครงการนี้ใช้ Microsoft SQL server 7.0 ซึ่งจากโครงร่างที่ได้จากการออกแบบ สามารถนำมากำหนดรายละเอียดต่างๆ โดยนำมาเขียนเป็น Data Dictionary ได้ดังนี้

#### 4.3.1 Data Dictionary

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Food

Table : Food

ลำดับ	ชื่อคอตัมภ์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Foodsid	Int	4	Pk	Not null	รหัสอาหาร
2	Foodname	nvarchar	50		Null	ชื่อรายการอาหาร
3	Foodname_Eng	nvarchar	100		Null	ชื่อรายการอาหาร (ภาษาอังกฤษ)
4	Foodprice	Money	8		Null	ราคาอาหาร
5	Emptyflag	Bit	1		Null	สถานะอาหาร หมด
6	Typeid	Int	4	Fk: Typefood	Null	รหัสชนิดอาหาร
7	Categoryid	Int	4	Fk : Category	Null	รหัสประเภทอาหาร

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Category-food

Table :Category\_food

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Categoryid	int	4	Pk	Not Null	รหัสประเภท อาหาร
2	Categoryname	nvarchar	50		Null	ชื่อประเภท อาหาร

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Typefood

Table : Typefood

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Typeid	int	4	Pk	Not Null	รหัสชนิด อาหาร
2	Typename	nvarchar	50		Null	ชื่อชนิดอาหาร

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Orderfood

Table : Orderfood

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Orderfoodid	int	4	Pk	Not Null	ลำดับ
2	Tableid	nvarchar	5		Null	หมายเลขโต๊ะ
3	Foodid	int	4		Null	รหัสอาหาร
4	Price	money	8		Null	ราคาอาหาร
5	Numbercount	int	4		Null	จำนวนอาหาร
6	Note	nvarchar	50		Null	รายละเอียด อาหาร
7	Stime	DateTime	8		Null	เวลาสั่งอาหาร
8	cancelflag	bit	1		Not Null	สถานะการยกเลิก
9	Slipid	int	4		Null	หมายเลขบิล

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Slip

Table : Slip

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Slipid	Int	4	Pk	Not null	หมายเลขใบเสร็จ
2	Tableid	nvarchar	5		Null	หมายเลขโต๊ะ
7	Stime	DateTime	8		Null	เวลาสั่งอาหาร
4	FullPrice	money	8		Null	ราคาอาหาร
5	Discount	money	8		Null	ราคาลด
6	SalePrice	money	8		Null	ราคาสุทธิ
7	bpercent	Int	4		Null	เปอร์เซ็นต์ที่ลด
8	cashierid	Int	4		Not null	รหัสเจ้าหน้าที่ เก็บเงิน
9	Id_card	nvarchar	10		Null	หมายเลขประจำ ตัว
10	name	nvarchar	100		Null	ชื่อผู้ลดราคา

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Tablefood

Table : Tablefood

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Tableid	nvarchar	5	Pk	Not Null	หมายเลขโต๊ะ
2	Clearflag	bit	1		Not Null	สถานะเค็ลียร์ โต๊ะ

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Cooker

Table : Cooker

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Cookerid	int	3	Pk	Not Null	รหัสแม่ครัว
2	Cookername	nvarchar	50		Not Null	ชื่อ - นามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Cashier

Table : Cashier

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	Cashierid	int	3	Pk	Not Null	รหัสเจ้าหน้าที่เก็บเงิน
2	Cashiername	nvarchar	50		Not Null	ชื่อ - นามสกุล

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Userfood

Table : Userfood

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	username	nvarchar	20	Pk	Not Null	ชื่อผู้ใช้งาน
2	password	nvarchar	20		Not Null	รหัสผ่าน
3	name	nvarchar	100		Null	ชื่อ นามสกุล
4	orderstatus	bit	1		Not Null	สถานะ Order
5	cashierstatus	bit	1		Not null	สถานะ Cashier
6	cookstatus	bit	1		Not null	สถานะ Cook
7	adminstatus	bit	1		Not null	สถานะ Admin
8	mangerstatus	bit	1		Not null	สถานะ Manager

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดข้อมูลของ Table : Month

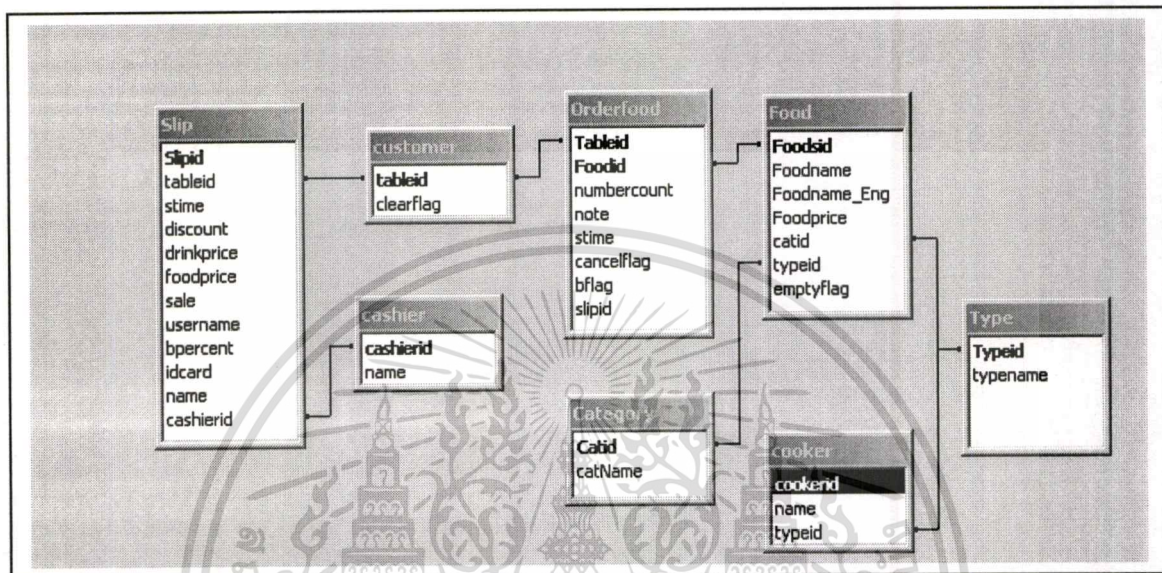
Table : Month

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	Type	Length	Key	Null	คำอธิบาย
1	id	Int	2	Pk	Not Null	ลำดับ
2	Monthname	nvarchar	10		Null	ชื่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.2 Relational Schema

จากการออกแบบระบบฐานข้อมูล สามารถแสดง Relational Schema สำหรับระบบงานดำเนินงานร้านอาหารดังนี้



รูปที่ 4.3 Relational Schema สำหรับระบบดำเนินงานร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

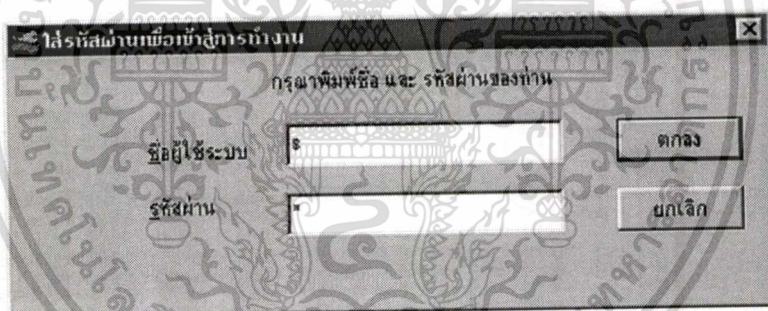
### การพัฒนาระบบดำเนินงานร้านอาหาร

#### 5.1 หลักการออกแบบโปรแกรม

การพัฒนาระบบงานนี้มีแนวการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถที่จะเรียกใช้ได้ง่าย สะดวก และคล่องตัว โดยการใช้การสื่อถึงผู้ใช้ในรูปแบบภาพ ( GUI : Graphic User Interface )

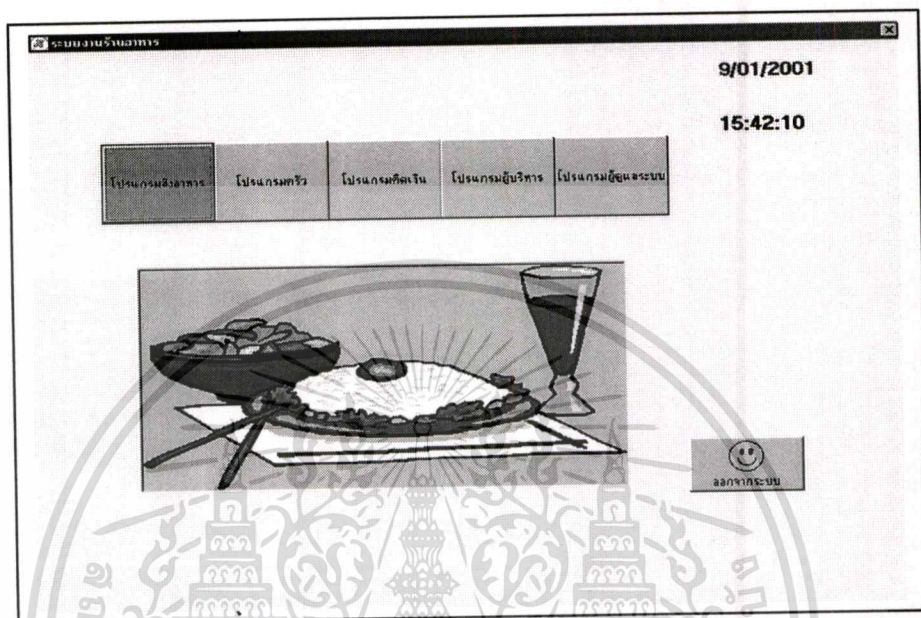
#### 5.2 จอภาพของระบบงาน

การเข้าสู่ระบบดำเนินงานร้านอาหาร จะมีการตรวจสอบสิทธิในการใช้งาน โดยใส่ชื่อผู้ใช้ระบบ และรหัสผ่าน เพื่อตรวจสอบว่าสามารถใช้งานในระบบงานย่อยงานใดได้บ้าง



รูปที่ 5.1 หน้าจอการตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งาน

เมื่อผ่านการตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งานแล้ว ระบบจะแสดงโปรแกรมต่างๆ โดยผู้ใช้ที่มีสิทธิใช้งานโปรแกรมใด ก็จะสามารถคลิกเลือกเมนูการทำงานนั้นได้ และถ้าไม่มีสิทธิในการใช้งานเมนูจะไม่สามารถคลิกเลือกการทำงานได้

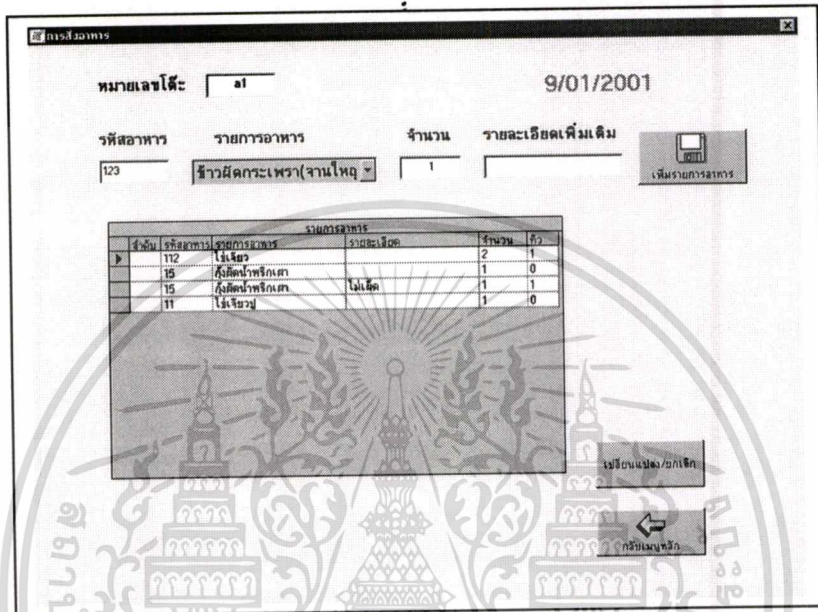


รูปที่ 5.2 หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.1 หน้าจอเมนูการทำงานของระบบงานบริการ

เมื่อเลือกโปรแกรมสั่งอาหารจะเข้าสู่ระบบงานบริการ ซึ่งหน้าจอแรกจะเป็นหน้าจอในการสั่งอาหาร



รายการอาหาร			
จำนวน	ราคา	รายการอาหาร	รายละเอียด
2	1	ข้าวผัด	
1	0	สุกี้ปรุงรสพิเศษ	
1	1	สุกี้ปรุงรสพิเศษ	ไม่ใส่
1	0	ไข่เจียว	

รูปที่ 5.3 หน้าจอสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการยกเลิกรายการอาหารที่สั่งไว้ สามารถกดเลือกปุ่มเปลี่ยนแปลง/  
ยกเลิกรายการอาหารเพื่อเข้าสู่หน้าจอ เปลี่ยนแปลง / ยกเลิกรายการอาหารที่สั่งไว้

เปลี่ยนแปลงจำนวนและรายการอาหาร

01/09/01

หมายเลขโต๊ะ

ลำดับ	รหัสอาหาร	ชื่อรายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	ราคา	คิว
47	112	ไข่เจียว		2	0	1
58	15	ฟักตัดผ่าซีกกษา	ไม่เค็ม	1	0	1
57	11	ไข่เจียว		1	0	0
59	15	ฟักตัดผ่าซีกกษา		1	0	0

รายการ

รายละเอียด

จำนวน

คิว

ยกเลิกอาหาร

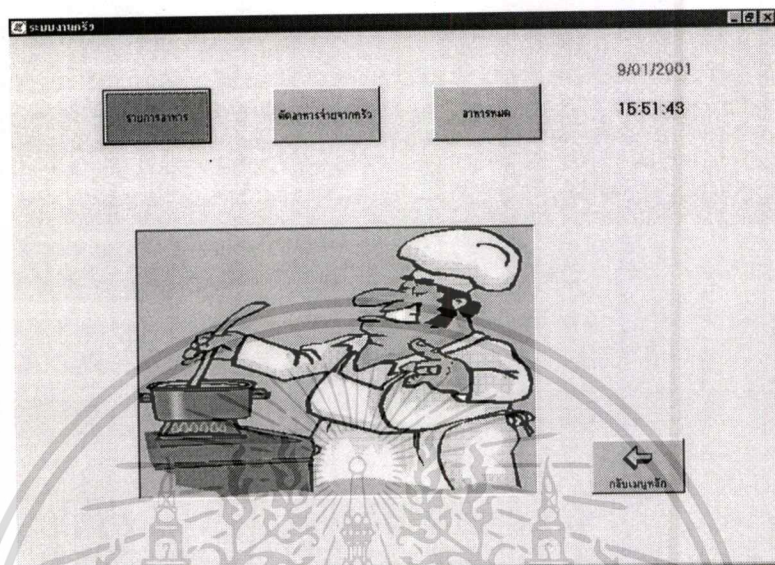
กลับเมนูหลัก

รูปที่ 5.4 หน้าจอเปลี่ยนแปลง/ยกเลิกรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2 หน้าจอเมนูการทำงานของระบบงานครัว

จากเมนูหลัก ถ้าเลือกโปรแกรมครัว จะเข้าสู่เมนูการทำงานของระบบงานครัว ดังรูป



รูปที่ 5.5 หน้าจอเมนูระบบงานครัว

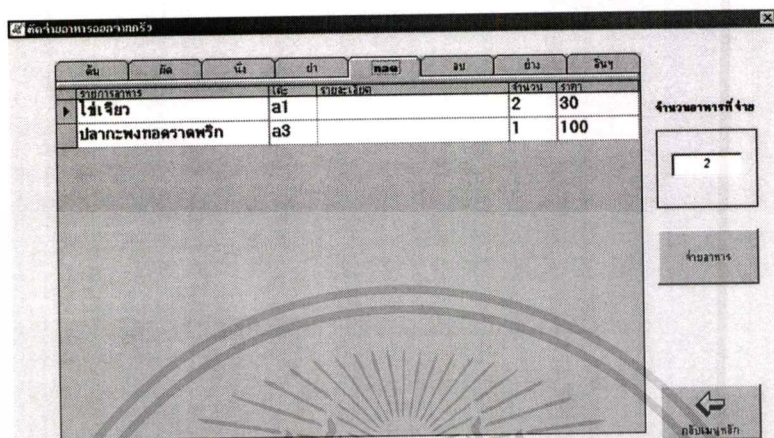
จากหน้าจอเมนูระบบงานครัว สามารถตรวจสอบรายการอาหารที่ตั้ง ซึ่งจะมาปรากฏที่ครัวดังรูป

รายการอาหาร	รวมเข้าห้อง	จำนวน
▶ ไข่เจียว		2
ปลากระพงทอดราดน้ำขมิ้น		1
กุ้งผัดน้ำมันหอย	ไม่เผ็ด	1
สลัดกุ้ง		1
ปลาต้มเต้าเจี้ยว		1

รูปที่ 5.6 หน้าจอรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อรายการอาหารที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการจ่ายอาหารนี้ออกจากครัว ดังรูป และรายการอาหารที่ปรากฏที่รายการอาหารจะหายไป



รูปที่ 5.7 หน้าจอจ่ายอาหารออกจากครัว

จากโปรแกรมครัว เมื่อมีอาหารชนิดใดหมด จะทำการเลือกรายการอาหารทั้งหมดนั้น เพื่อให้ส่วนบริการไม่สามารถสั่งรายการอาหารชนิดนั้นได้

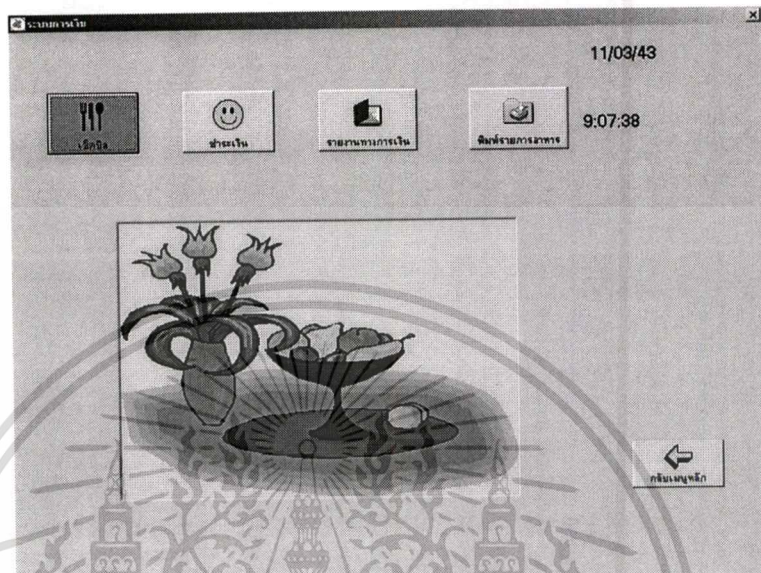


รูปที่ 5.8 หน้าจอกำหนดรายการอาหารทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.3 หน้าจอเมนูการทำงานของระบบการเงิน

จากเมนูหลัก ถ้าเลือกโปรแกรมการเงิน จะเข้าสู่เมนูการทำงานจากระบบงานการเงิน ดังรูป

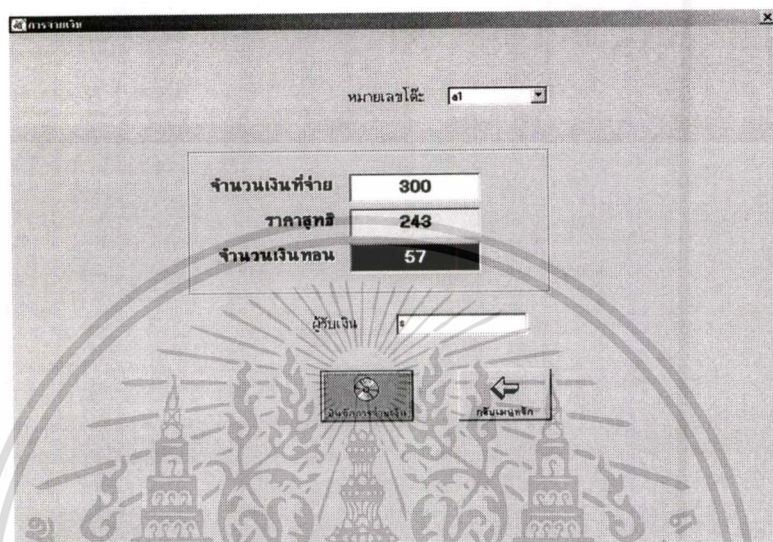


รูปที่ 5.9 หน้าจอของเมนูระบบการเงิน

จากหน้าจอของเมนูการเงิน เมื่อลูกค้าต้องการเช็คบิล เพื่อตรวจสอบรายการการเงินที่ต้องชำระ คลิกเลือกเช็คบิล เพื่อตรวจสอบเงินที่ลูกค้าต้องชำระ รวมทั้งกรอกส่วนลดในกรณีที่ถูกค้ำมีบัตรส่วนลด และทำการพิมพ์ใบเรียกเก็บเงินเพื่อนำไปให้กับลูกค้า ดังแสดงในรูป

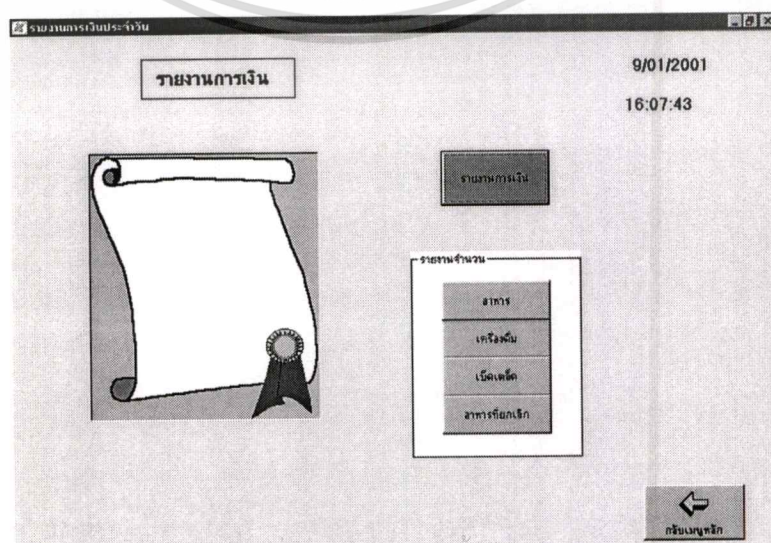
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 5.10 หน้าจอเช็คบิล  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากลูกค้าได้รับใบเรียกเก็บเงินแล้ว จะทำการชำระเงิน โดยการเข้าสู่ หน้าจอการชำระเงิน เพื่อตัดยอดเงินที่ลูกค้าจ่าย และทำการบันทึกการได้รับเงิน หลังจากการ บันทึกการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า และทำการเคลียร์รายการอาหารที่โต๊ะนั้น



รูปที่ 5.11 หน้าจอชำระเงิน

เมนูการทำงานของระบบการเงินสามารถทำการตรวจสอบรายการการเงินประจำวันนั้น ได้ รวมทั้งสามารถตรวจสอบรายการอาหารที่สั่งประจำวัน ซึ่งแยกออกเป็นรายการอาหาร รายการเครื่องดื่ม รายการเบ็ดเตล็ด ซึ่งรายการอาหาร 2 ประเภทหลังจะไม่มีกรลราคาเป็นเปอร์เซ็นต์ให้กับผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ยังแสดงรายการอาหารที่มีการยกเลิก



รูปที่ 5.12 หน้าจอแสดงรายการการเงินประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

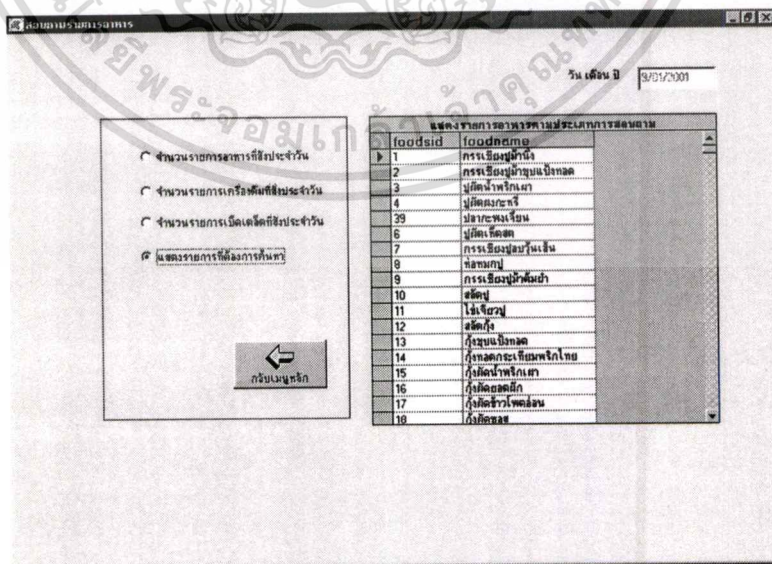
### 5.2.4 หน้าจอเมนูการทำงานของระบบผู้บริหาร

จากเมนูหลัก ถ้าเลือกโปรแกรมผู้บริหาร จะเข้าสู่เมนูการทำงานของระบบงานผู้บริหาร ดังรูป



รูปที่ 5.13 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบงานผู้บริหาร

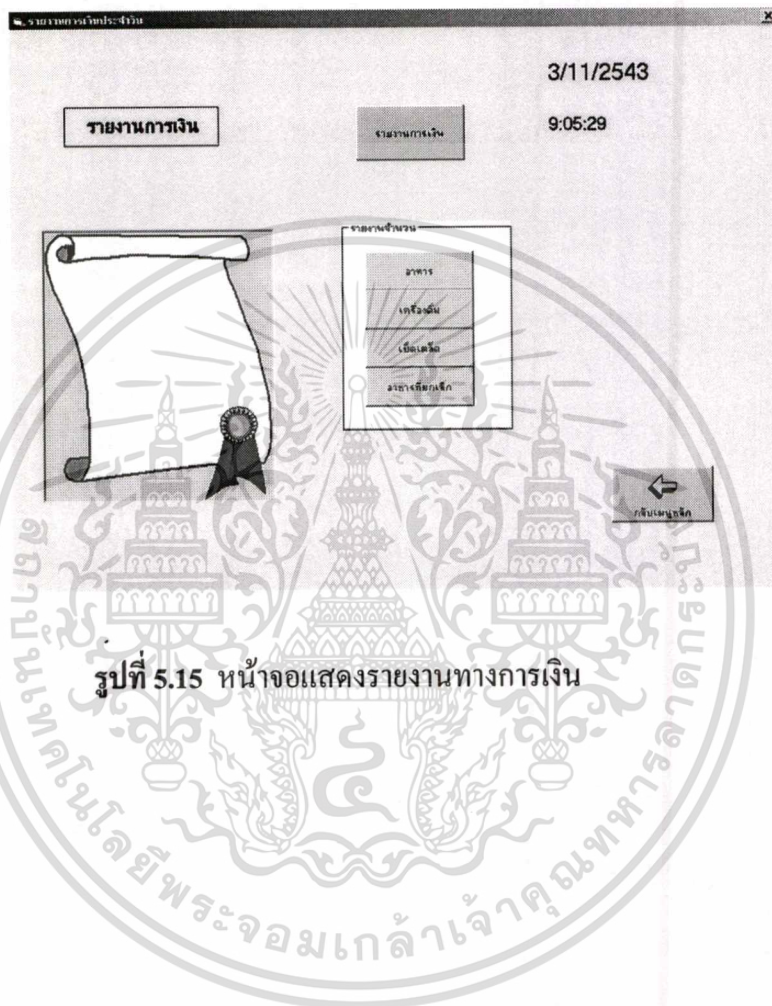
ผู้บริหารสามารถสอบถามรายการอาหารที่ต้องการได้ ดังรูป



รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงการสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารสามารถตรวจสอบรายงานการเงินประจำวันได้ รวมทั้งสามารถตรวจสอบยอดรายการอาหารที่สั่งประจำวัน ทั้งรายการอาหาร รายการเครื่องดื่ม และรายการอาหารที่ยกเลิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารสามารถตรวจสอบรายการทางการเงินย้อนหลังได้ โดยสามารถเลือกดูรายงานการเงินย้อนหลังประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำ 3 เดือน ประจำ 6 เดือน และประจำปี

รายงานทางการเงิน

ตค./วว./ปป

ประจำวันนี้

ประจำสัปดาห์

ประจำเดือน

ประจำ 3 เดือน

ประจำ 6 เดือน

ประจำปี

รายงานการเงิน

รายงานจำนวนที่ส่ง

ตค./วว./ปป

ตค./วว./ปป

ตั้งแต่

ถึง

รายงานอาหารยกเลิก

รายงานอาหาร

รายงานเครื่องดื่ม

รายงานเบ็ดเตล็ด

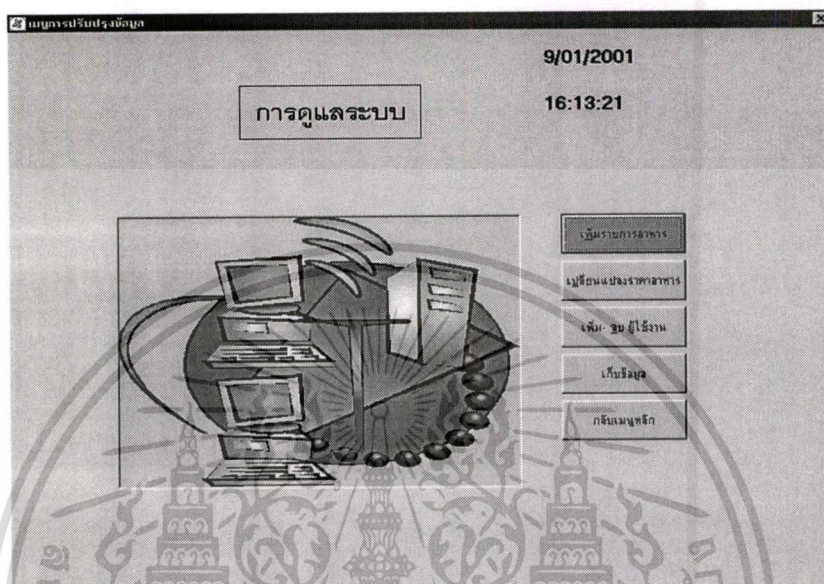
กลับหน้าหลัก

รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงรายงานย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

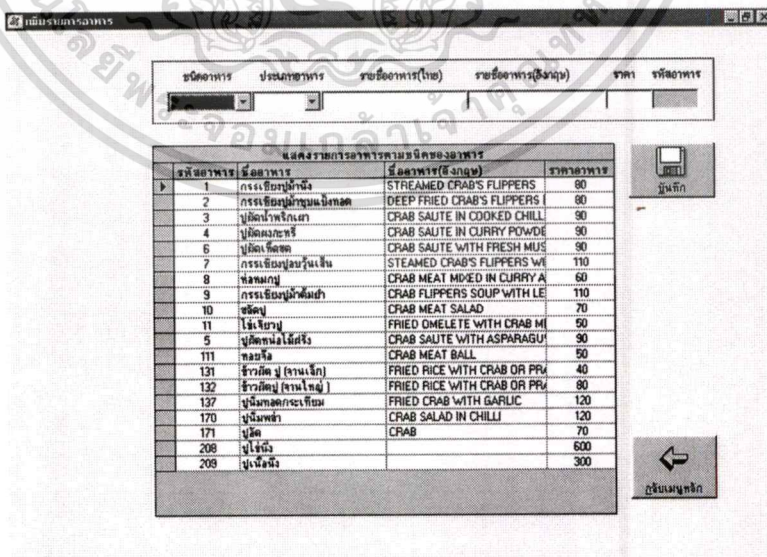
### 5.2.5 หน้าจอเมนูการทำงานของระบบการจัดการ

จากเมนูหลัก ถ้าเลือกโปรแกรมผู้ดูแลระบบ จะเข้าสู่เมนูการทำงานของระบบการจัดการ ดังรูป



รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงเมนูการดูแลระบบ

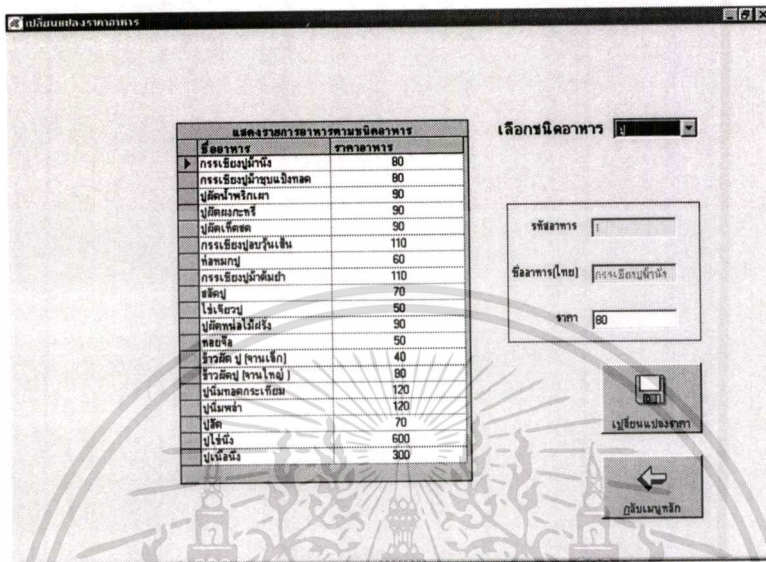
ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่มรายการอาหารใหม่ได้ ดังรูป



รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงการเพิ่มรายการอาหาร

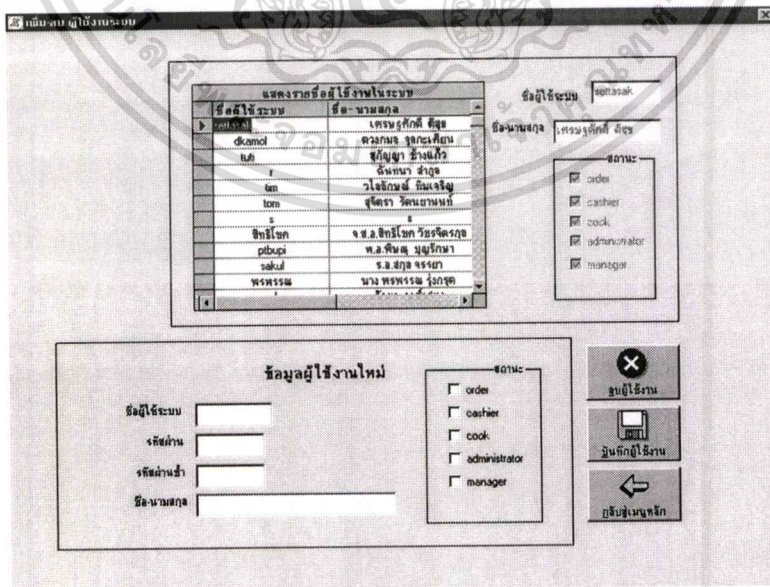
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเปลี่ยนแปลงราคาอาหารได้ ดังรูป



รูปที่ 5.19 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร

ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม ลบ เปลี่ยนแปลง ผู้ใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิผู้ใช้งานได้ ดังรูป



รูปที่ 5.20 หน้าจอแสดงการกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





5.3.3 รายงานทางการเงินประจำวัน ระบบงานการเงิน และ ระบบงานผู้บริหาร สามารถตรวจสอบรายงานการเงินประจำวันได้

[Redacted Title]

วันที่ 12/27/00 16:29:22

รายการที่	ใบเสร็จรับเงิน	ราคาเต็ม	เปอร์เซ็นต์ลด	ส่วนลด	ราคาสุทธิ	ผู้รับเงิน
1	1	195.00	20	30.00	165.00	Sugunya
2	2	243.00	10	14.00	229.00	Sugunya
3	3	330.00	20	60.00	270.00	Sugunya
<b>Sugunya</b>		<b>768.00</b>		<b>104.00</b>	<b>664.00</b>	
1	4	150.00	0	0	150.00	Dkamol
2	5	100.00	10	10.00	90.00	Dkamol
<b>Dkamol</b>		<b>250.00</b>		<b>10.00</b>	<b>240.00</b>	
<b>รวมเงิน</b>						
				<b>1,018.00</b>	<b>114.00</b>	<b>904.00</b>

รูปที่ 5.23 รายงานการเงินประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.4 รายงานอาหาร รายงานเครื่องดื่ม รายงานสินค้าเบ็ดเตล็ด และรายงานอาหารที่ยกเลิก

ระบบการเงิน และระบบงานผู้บริหาร สามารถตรวจสอบรายงานอาหาร เครื่องดื่ม รายงานสินค้าเบ็ดเตล็ด และรายงานอาหารที่ยกเลิก ประจำวันได้

<b>สรุปรายการอาหารประจำวัน</b>			
			วันที่ 12/27/00
			เวลา 16:33:19
ประเภทอาหาร	รายการอาหาร	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
<u>ปลา</u>	แกงจืดปลา	1	90.00
	ปลากระบอกต้มส้ม	1	90.00
		จำนวนเงินรวม	180.00
	<u>หอย</u>	ไข่เจียวหอยนางรม	1
	ออส่วน	3	150.00
		จำนวนเงินรวม	180.00
<u>ไก่</u>	เสต็กไก่	1	60.00
	ไก่ผัดพริกแกง	1	60.00
		จำนวนเงินรวม	120.00
<u>รวมมิตร</u>	โจ๊ะแตก	1	90.00
		จำนวนเงินรวม	90.00
<b>จำนวนเงินรวมทั้งหมด</b>			<b>590.00</b>

รูปที่ 5.24 รายงานอาหารประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปรายการเครื่องดื่มประจำวัน

วันที่ 12/27/00

เวลา 16:45:32

ประเภทเครื่องดื่ม	รายการเครื่องดื่ม	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
สุรา	หงส์ทองแบน	1	90.00
		จำนวนเงินรวม	90.00
Soft Drink	น้ำอัดลม	6	48.00
		จำนวนเงินรวม	48.00

จำนวนเงินรวมทั้งหมด 138.00

รูปที่ 5.25 รายงานเครื่องดื่มประจำวัน

## สรุปรายการสินค้าเบ็ดเตล็ดประจำวัน

วันที่ 12/27/00

เวลา 16:48:32

ประเภทสินค้า	รายการสินค้า	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
<u>ผลไม้</u>	ผลไม้รวมมิตร	2	100.00
		จำนวนเงินรวม	100.00
	<u>น้ำแข็ง</u>	น้ำแข็ง	6
		จำนวนเงินรวม	60.00
<u>ผ้าเย็บ</u>		ผ้าเย็บ	10
		จำนวนเงินรวม	50.00
	<u>ไอศกรีม</u>	ไอศกรีมชอคโกแลต	2
ไอศกรีมวนิลา		3	30.00
		จำนวนเงินรวม	50.00
<u>บุหรี</u>		กรองทิพย์	1
			30.00

จำนวนเงินรวมทั้งหมด 290.00

รูปที่ 5.26 รายงานสินค้าเบ็ดเตล็ดประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปรายการอาหารที่ถูกยกเลิก

วันที่ 12/27/00

เวลา 16:51:58

ประเภทอาหาร	รายการอาหาร	จำนวนรวม
<u>กึ่ง</u>	กึ่งผัดข้าวโพดอ่อน	1
<u>หอย</u>	ไข่เจียวหอยนางรม	1
<u>ปลา</u>	ปลาดัมเต้าเจี้ยว	1
	ปลาผัดพริกแกง	1
<u>Soft Drink</u>	น้ำอัดลม	10
<u>รวมมิตร</u>	โป๊ะแตก	1
<u>ผ้าเย็น</u>	ผ้าเย็น	6

รูปที่ 5.27 รายงานอาหารที่ยกเลิก

### 5.3.5 รายงานอาหารฉุกเฉิน

ในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น ไฟฟ้าดับ ที่ระบบงานการเงินจะมี UPS หรือ เครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรองอยู่ ซึ่งระบบสามารถพิมพ์รายการอาหารที่ยังไม่ได้ออกจากครัว เพื่อให้ส่วนครัวสามารถทราบได้ว่ามีอาหารอะไรบ้างที่ยังดำเนินการไม่เสร็จ และรายงานอาหารทั้งหมดที่สั่งแต่ยังไม่ได้คิดเงิน เพื่อให้ระบบการเงิน สามารถคิดเงิน กับลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

รายการอาหารที่ยังไม่ออกจากครัว				
วันที่ 12/27/00				
เวลา 16:54:07				
โต๊ะที่	รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	เวลาสั่ง
A1	แกงจืดปลา		1	12/27/00 16:25:58
	ไข่เจียวหอยนางรม		1	12/27/00 16:26:02
A3	ปลากระบอกต้มส้ม		1	12/27/00 16:27:57
	เสต็กไก่		1	12/27/00 16:28:01
	ออส่วน		1	12/27/00 16:28:06
	กาแฟ		3	12/27/00 16:28:39
A5	โป๊ะแตก(หม้อไฟ)	ไม่เผ็ด	1	12/27/00 16:31:04
	ไก่ผัดพริกแกง	ไม่เผ็ด	1	12/27/00 16:31:58
	ข้าวเปล่า(โต)		1	12/27/00 16:32:27
B2	ไข่เจียว		1	12/27/00 16:51:52
	ข้าวผัด		1	12/27/00 16:52:23
	กัรรเชียงปูนี้้ง		1	12/27/00 16:53:48
	แกงส้มผัดกระเจด		1	12/27/00 16:53:09
B1	ต้มยำกุ้งใหญ่		1	12/27/00 16:57:05
	ออส่วน		1	12/27/00 16:57:55

รูปที่ 5.28 รายงานอาหารที่ยังไม่ออกจากครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายการอาหารที่สั่งทั้งหมด**

วันที่ 12/27/00

เวลา 17:00:41

โต๊ะที่	รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	เวลาสั่ง
A1	แกงจืดปลา		1	12/27/00 16:25:58
	ไข่เจียวหอยนางรม		1	12/27/00 16:26:02
A3	แกงเขียวหวาน		1	12/27/00 16:22:05
	ข้าวเปล่า(โต)		1	12/27/00 16:22:30
	ปลากระบอกต้มส้ม		1	12/27/00 16:27:57
	เสต็กไก่		1	12/27/00 16:28:01
	ออส่วน		1	12/27/00 16:28:06
	กาแฟ		3	12/27/00 16:28:39
A5	โรปี้แตก(หม้อไฟ)	ไม่เผ็ด	1	12/27/00 16:31:04
	ไก่ผัดพริกแกง	ไม่เผ็ด	1	12/27/00 16:31:58
	ข้าวเปล่า(โต)		1	12/27/00 16:32:27
	น้ำแข็ง		2	12/27/00 16:33:36
	ผ้าเย็น		5	12/27/00 16:34:21
B2	ไข่เจียว		1	12/27/00 16:51:52
	ข้าวผัด		1	12/27/00 16:52:23
	กรรเชียงปุ้น		1	12/27/00 16:53:48
	แกงส้มผัดกระเจด		1	12/27/00 16:53:09
B1	ต้มยำกุ้งใหญ่		1	12/27/00 16:57:05
	ออส่วน		1	12/27/00 16:57:55
	หงส์ทอง		1	12/27/00 16:58:12
	น้ำแข็ง		5	12/27/00 16:59:34

**รูปที่ 5.29 รายการอาหารที่สั่งทั้งหมด**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.6 รายงานย้อนหลัง

5.3.6.1 รายงานการเงินย้อนหลัง เป็นรายงานที่ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานการเงิน โดยแบ่งเป็นรายงานการเงินประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำ 3 เดือน ประจำ 6 เดือน และประจำปี

รายงานการเงินประจำวัน ที่ 12/27/00 18:17:25					
ใบเสร็จรับเงินเลขที่	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด	ผู้รับเงิน
1	195.00	0.00	195.00		Sugunya
2	243.00	14.00	229.00	10	Sugunya
3	330.00	60.00	270.00	20	Sugunya
4	250.00	0.00	250.00		Sugunya
5	120.00	12.00	108.00	10	Sugunya
6	360.00	0.00	360.00		Sugunya
7	410.00	0.00	410.00		Sugunya
8	130.00	13.00	117.00	10	Sugunya
9	200.00	20.00	180.00	10	Sugunya
10	150.00	0.00	150.00		Sugunya
	<b>2,388.00</b>	<b>119.00</b>	<b>2,269.00</b>		

รูปที่ 5.30 รายงานการเงินย้อนหลังประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายงานการเงินประจำสัปดาห์**

วันที่	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
21/12/00	1,460.00	0.00	1,460.00
22/12/00	1,790.00	0.00	1,790.00
23/12/00	8,848.00	756.00	8,092.00
24/12/00	2,529.00	67.00	2,462.00
25/12/00	1,817.00	48.00	1,769.00
26/12/00	965.00	63.00	902.00
27/12/00	2,388.00	119.00	2,269.00
	<b>21,333.00</b>	<b>1,053.00</b>	<b>18,744.00</b>

**รูปที่ 5.31 รายงานย้อนหลังประจำสัปดาห์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายงานการเงินประจำเดือน ธันวาคม ปี 2543**

วันที่	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
14/12/00	1,506.00	0.00	1,506.00
15/12/00	1,480.00	56.00	1,424.00
16/12/00	2,630.00	120.00	2,510.00
17/12/00	1,865.00	140.00	1,725.00
18/12/00	756.00	25.00	731.00
19/12/00	2,560.00	256.00	2,304.00
20/12/00	1,680.00	312.00	1,368.00
21/12/00	1,460.00	0.00	1,460.00
22/12/00	1,790.00	0.00	1,790.00
23/12/00	8,848.00	756.00	8,092.00
24/12/00	2,529.00	67.00	2,462.00
25/12/00	1,817.00	48.00	1,769.00
26/12/00	965.00	63.00	902.00
27/12/00	2,388.00	119.00	2,269.00
	<b>32,274.00</b>	<b>1,962.00</b>	<b>30,312.00</b>

**รูปที่ 5.32 รายงานย้อนหลังประจำเดือน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการเงินวงรอบ 3 เดือน ปี 2543

เดือน	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
ธันวาคม	32,274.00	1,962.00	30,312.00
พฤศจิกายน	11,580.00	156.00	11,424.00
ตุลาคม	22,630.00	120.00	20,668.00
จำนวนเงินรวม	66,484.00	2,238.00	62,404.00

รูปที่ 5.33 รายงานย้อนหลังประจำ 3 เดือน

รายงานการเงินวงรอบ 6 เดือน ปี 2543

เดือน	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
ธันวาคม	32,274.00	1,962.00	30,312.00
พฤศจิกายน	11,580.00	156.00	11,424.00
ตุลาคม	22,630.00	120.00	20,668.00
กันยายน	36,800.00	2,540.00	34,260.00
สิงหาคม	25,460.00	1,268.00	24,192.00
กรกฎาคม	12,560.00	1,422.00	11,138.00
จำนวนเงินรวม	141,304.00	7,468.00	131,994.00

รูปที่ 5.34 รายงานย้อนหลังประจำ 6 เดือน

**รายงานการเงิน ปี 2543**

เดือน	ราคาเต็ม	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
ธันวาคม	32,274.00	1,962.00	30,312.00
พฤศจิกายน	11,580.00	156.00	11,424.00
ตุลาคม	22,630.00	120.00	20,668.00
กันยายน	36,800.00	2,540.00	34,260.00
สิงหาคม	25,460.00	1,268.00	24,192.00
กรกฎาคม	12,560.00	1,422.00	11,138.00
มิถุนายน	25,640.00	1,250.00	24,390.00
พฤษภาคม	15,630.00	2,600.00	13,030.00
เมษายน	23,650.00	1,420.00	22,230.00
มีนาคม	26,300.00	1,230.00	25,070.00
กุมภาพันธ์	19,620.00	1,120.00	18,500.00
มกราคม	36,950.00	1,245.00	35,705.00
<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>289,094.00</b>	<b>16,333.00</b>	<b>270,919.00</b>

**รูปที่ 5.35 รายงานย้อนหลังประจำปี**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6.2 รายงานอาหารย้อนหลัง เป็นรายการแสดงรายการอาหาร รายการเครื่องดื่ม รายการเบ็ดเตล็ดย้อนหลังที่ผู้บริหารต้องการทราบ

สรุปรายงานการสั่งอาหาร

วันที่ 27/12/00

เวลา 21:15:36

21/12/00 ถึง 27/12/00

ประเภทอาหาร	รายการอาหาร	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
<u>เนื้อ</u>	เสต็กเนื้อ	25	1,500.00
	เนื้อผัดขยอผัด	12	600.00
	จำนวนเงินรวม		2,100.00
<u>ปลา</u>	แกงจืดปลา	10	900.00
	ปลากระบอกต้มส้ม	10	900.00
	จำนวนเงินรวม		1,800.00
<u>ไก่</u>	สลัดไก่	8	400.00
	ไก่ผัดข้าวโพดอ่อน	7	420.00
	จำนวนเงินรวม		820.00
<u>หอย</u>	ไข่เจียวหอยนางรม	1	30.00
	ออส่วน	3	150.00
	จำนวนเงินรวม		180.00
<u>ไก่</u>	เสต็กไก่	12	720.00
	ไก่ผัดพริกแกง	10	600.00
	จำนวนเงินรวม		1,320.00

**สรุปรายงานการสั่งซื้อเครื่องดื่ม**

วันที่ 27/12/00

เวลา 21:32:12

21/12/00 ถึง 27/12/00

ประเภทเครื่องดื่ม	รายการอาหาร	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
Soft Drink	น้ำอัดลม	155	1,240.00
		จำนวนเงินรวม	1,240.00
เบียร์	เบียร์สด	10	900.00
	เบียร์สิงห์	22	1,540.00
		จำนวนเงินรวม	2,440.00
โซดา	โซดาสิงห์	32	192.00
		จำนวนเงินรวม	192.00
น้ำดื่ม	น้ำดื่มสิงห์	102	510.00
		จำนวนเงินรวม	510.00
สุรา	แสงทิพย์(กลม)	12	2,400.00
	หงส์ทองแบน	10	1,000.00
		จำนวนเงินรวม	3,400.00

**จำนวนเงินรวมทั้งหมด 7,782.00**

Page 1 of 1

**สรุปรายงานการสั่งสินค้าเบ็ดเตล็ด**

วันที่ 27/12/00

เวลา 21:58:12

21/12/00 ถึง 27/12/00

ประเภทสินค้า	รายการอาหาร	จำนวนรวม	จำนวนเงิน
<u>ไอศกรีม</u>	ไอศกรีม	25	250.00
		<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>250.00</b>
<u>กาแฟ</u>	กาแฟ	10	100.00
	ชาร้อน	22	220.00
		<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>320.00</b>
<u>น้ำแข็ง</u>	น้ำแข็ง	32	160.00
		<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>160.00</b>
<u>ผลไม้</u>	ผลไม้รวมมิตร	12	600.00
		<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>600.00</b>
<u>ผ้าเช็ด</u>	ผ้าเช็ด	12	60.00
		<b>จำนวนเงินรวม</b>	<b>60.00</b>

**จำนวนเงินรวมทั้งหมด 1,390.00**

Page 1 of 1

**รูปที่ 5.38 รายการย้อนหลังการสั่งรายการเบ็ดเตล็ด**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุปผลโครงการงานและการพัฒนา

#### 6.1 ผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบการดำเนินงานร้านอาหาร สรุปได้ดังนี้

##### 6.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ทำปฏิบัติงานในร้านอาหารโดยตรง และทำการศึกษาจากการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ประจำวัน และศึกษาจากรายงานเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

##### 6.1.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ในส่วนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ใช้หลักของ SDLC (System Development Life Cycle) ในการพัฒนา และใช้ าคต้าโฟล์โคเคแกรมในการอธิบายการไหลของข้อมูล และใช้ ER Diagram เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล แล้วแปลงให้อยู่ในรูปตารางโดยใช้วิธีนอร์มัลไลซ์

##### 6.1.3 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การพัฒนาโดยการออกแบบ Process Control Design เพื่อแสดงการอธิบายการทำงานในส่วนต่างๆ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบ โดยการใช้ Program Visual Basic 6.0 ในการเขียนโปรแกรม และการเก็บข้อมูลไว้ใน SQL Server เพื่อทำเป็นฐานข้อมูล ทำให้ทุกส่วนของการทำงาน ทำการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน ในลักษณะของ Client/Server ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ตรงกัน สามารถเรียกดูข้อมูลจากหลายจุดได้ และข้อมูลสามารถส่งไปยังส่วนต่างๆได้โดยอัตโนมัติ และการทำรายงานโดยใช้โปรแกรม Crystal Report เพื่อทำการออกรายงานให้กับผู้บริหารได้อย่างรวดเร็ว และการพิมพ์ใบเรียกเก็บเงิน ใบเสร็จรับเงินและการคำนวณต่างๆได้อย่างถูกต้อง

#### 6.1.4 การติดตั้งใช้งาน

โปรแกรมที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วจะติดตั้งไว้ในแต่ละส่วนการทำงาน ซึ่งเป็นส่วนของเครื่อง Client ส่วนโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลเก็บไว้ในส่วนของ Server เพื่อให้ Client เรียกใช้ข้อมูล โดยการติดตั้ง ODBC สำหรับการติดต่อระหว่างโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นกับโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

### 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ปฏิบัติงานในงานระบบการดำเนินงานร้านอาหาร ที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 6.2.1 พนักงานที่ปฏิบัติงาน

พนักงานที่ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วขึ้น เนื่องจากการเก็บข้อมูลด้วยการบันทึกผ่านระบบฐานข้อมูล ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถส่งข้อมูลถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบรายการอาหาร และจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้องทันต่อการใช้งานของผู้บริหาร หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 6.2.2 ผู้บริหาร

ผู้บริหารสามารถ ตรวจสอบข้อมูล สืบค้น และเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง

ดังนั้นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานการพัฒนาระบบการดำเนินงานของร้านอาหาร ก่อให้เกิดประโยชน์กับระบบงานดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้เกิดความรวดเร็วในการทำงาน ทั้งในขณะปฏิบัติงาน และการสรุปรายงาน
2. ลดความผิดพลาดของข้อมูลที่ไม่ตรงกันของทุกส่วนการทำงาน
3. ช่วยให้การตรวจสอบข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

### 6.3 ประสิทธิภาพของโปรแกรม

ระบบพัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client / Server ซึ่งมีการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย LAN (Local Area Network) ประสิทธิภาพของการทำงานขึ้นอยู่กับความเร็วของระบบเครือข่าย และปริมาณข้อมูลที่มากหรือน้อยในแต่ละวัน

#### 6.4 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาโปรแกรม ข้อเสนอแนะจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่จะพัฒนาระบบงานร้านอาหารต่อไป ระบบงานการดำเนินงานร้านอาหารนี้ การทำงานจะเป็นการทำงานในลักษณะการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงไป และทำการจัดเก็บข้อมูลไว้เพื่อให้ผู้บริหาร สามารถทำการตรวจสอบข้อมูลการทำงานที่ผ่านมาได้ แต่ยังไม่ได้ทำการพัฒนาอย่างเต็มรูปแบบของการทำงานของระบบงานร้านอาหาร ตัวอย่างเช่นการคิดภาษี เนื่องจากเป็นร้านอาหารสวัสดิการจึงยังไม่มีการจัดเก็บภาษี หรือการทำบัญชี นอกจากนี้ยังไม่มีระบบคลังวัตถุดิบ ( Stock ) เพื่อตรวจสอบผลกำไรขาดทุน และการตั้งวัตถุดิบเพื่อตรวจสอบผลกำไรขาดทุน ซึ่งควรจะพัฒนาต่อไป



## บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ . 2542. **Visual Basic ฉบับฐานข้อมูล**.  
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ . 2542. **Visual Basic ฉบับโปรแกรมเมอร์**.  
พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ . 2542. **การออกแบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ . 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- กำธร ธรรมประเสริฐ และ ยงยุทธ ยังมีสุข . 2542 . **Visual Basic 5-6 การเขียนโปรแกรม**  
**สินค้าคงคลัง**. พิมพ์ครั้งที่ 2 . เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์.
- บัณฑิต จามรภูมิ . 2541 . **การใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server** .  
กรุงเทพฯ : ว.เพ็ชรสกุล.
- วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ , ภาณุฤทธิ์ ยุกตะทัต และ ถวัลย์ ฉัตรรัตติชัย . 2543 . **เรียนรู้ระบบ**  
**เครือข่ายแบบไมโครซอฟท์**. กรุงเทพฯ : ซอฟต์แวร์ปาร์ค.
- สุชาย ธนเวสตีร และ นรินทร์ อัครพิเชษฐ์ . 2542 . **Fundamental of Visual Basic**  
**Client-Server Programming** . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ดี แอล เอส
- อโรชา ชีรนรวิชย์ . 2542 . **การวิเคราะห์ระบบ** . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : วังอักษร.
- อำไพ พรประเสริฐกุล . 2543 . **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** . พิมพ์ครั้งที่ 4 . กรุงเทพฯ :  
ออฟเซทเพรส.
- Rob and Coronel . 1999 . **Database Systems Design Implementation Management**. 4<sup>th</sup> .  
ed. Ameica : Thomson Learning .

## ภาคผนวก

### การ Install โปรแกรม

ก่อนที่จะทำการลงโปรแกรมระบบงานร้านอาหารต้องสามารถทำการติดต่อกับเครื่อง Server ที่เก็บข้อมูลให้ได้ก่อน โดยดำเนินการดังนี้

- ที่ Start > run > พิมพ์ คำว่า “ command”
- เข้ามาสู่ c:> พิมพ์ คำว่า “ ping “ ตามด้วยหมายเลข IP address ของเครื่อง server > กด Enter และปรากฏข้อความ Reply from ..... แสดงว่าสามารถติดต่อกับ server ได้ ดังรูปที่ 1

```

Microsoft(R) Windows 98
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.

C:\WIN98\Desktop>ping 203.148.253.199

Pinging 203.148.253.199 with 32 bytes of data:

Reply from 203.148.253.199: bytes=32 time=10ms TTL=127
Reply from 203.148.253.199: bytes=32 time=4ms TTL=127
Reply from 203.148.253.199: bytes=32 time=5ms TTL=127
Reply from 203.148.253.199: bytes=32 time=4ms TTL=127

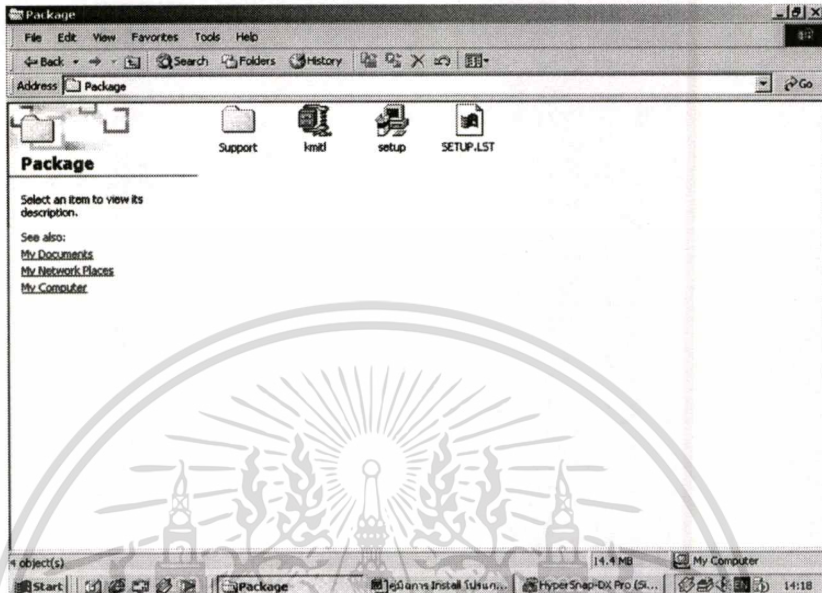
Ping statistics for 203.148.253.199:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 10ms, Average = 5ms

C:\WIN98\Desktop>
  
```

รูปที่ 1 หน้าจอแสดงการ ping ไปยัง Server

## 1. การลงโปรแกรมระบบงานร้านอาหาร

- ทำการ set up โปรแกรม ใน Package โดยกด double click ที่ icon setup ดังรูปที่ 2

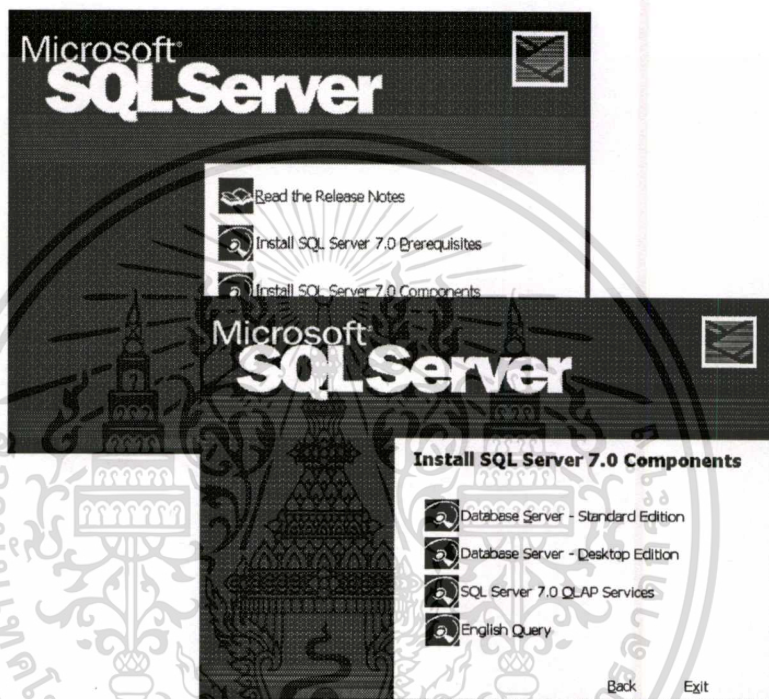


รูปที่ 2 หน้าจอแสดงโปรแกรม set up

- ในระหว่างที่ทำการ set up กด yes และทำการเก็บโปรแกรมไว้ที่ startup
- เมื่อลงโปรแกรมสำเร็จ จะมีข้อความแจ้งให้ทราบ

## 2. Install SQL Server 7.0

- ใส่แผ่น CD Sql Server 7.0 โปรแกรมจะทำการ Run อัตโนมัติ หรือ อาจจะ กด double click ที่ autorun
- เลือก Install SQL Server 7.0 Components
- เลือก Database Server – Desktop Edition ทำการ Install โปรแกรมต่อ ดังรูปที่ 3

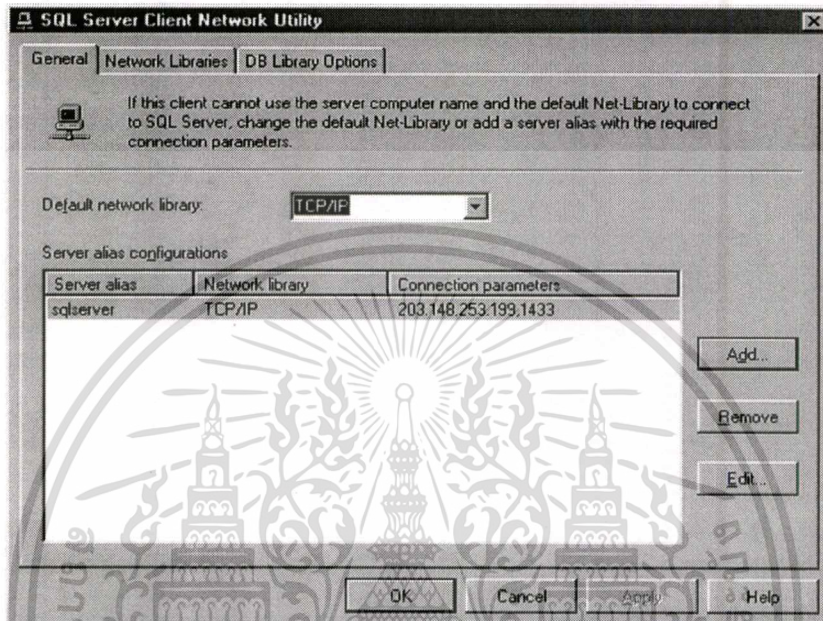


รูปที่ 3 หน้าจอแสดงการ Install SQL server 7.0

- เลือก client network เท่านั้น
- ทำการ Install ต่อจนจบ

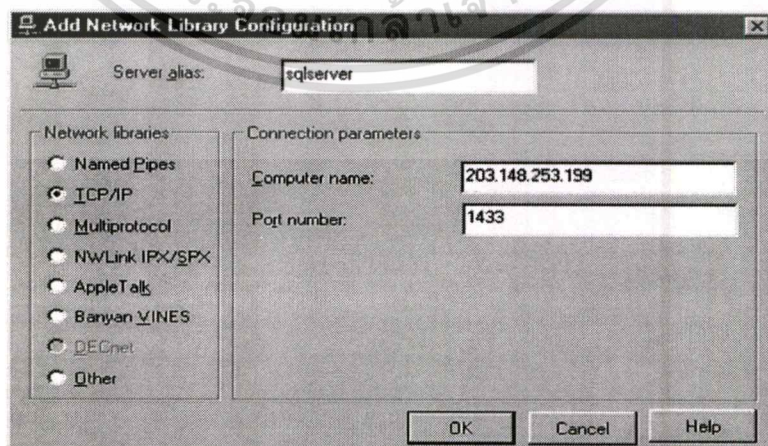
### 3. การ Set Client Network Utility

- ไปที่ Program > Microsoft SQL Server 7.0 > SQL Client Network Utility
- ไปที่ Default network library เลือก TCP/IP > กดปุ่ม Add ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 หน้าจอในการ set Client Network Utility

- ตรง Server alias ให้ใส่ “tangmo” Computer name ให้ใส่ “หมายเลข IP ของเครื่อง Server และ port number ให้ใส่หมายเลข port ที่ต้องการติดต่อ

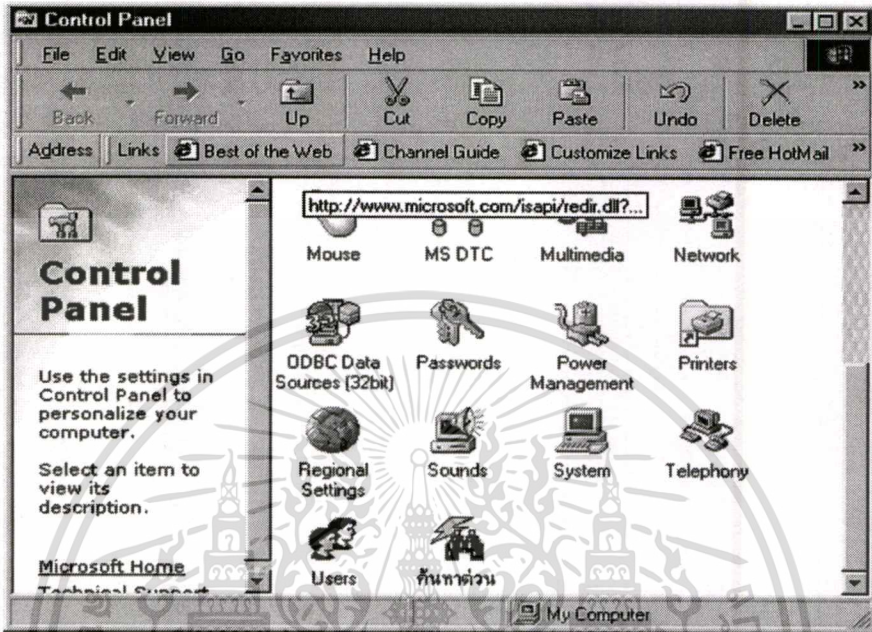


รูปที่ 5 หน้าจอแสดงการ set add network library configuration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

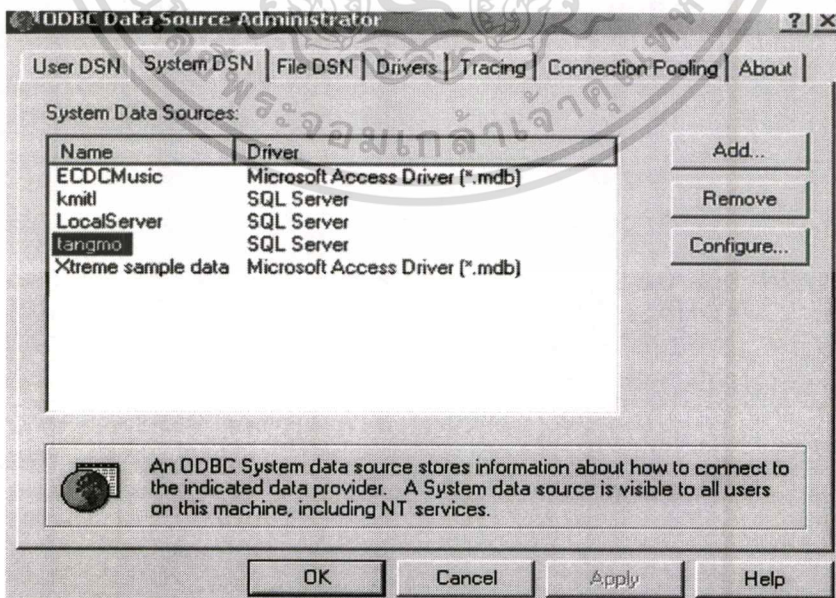
#### 4. การ Set ODBC

- ไปที่ start > setting > control panel > ODBC Data Sources ( 32 bit) ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 หน้าจอแสดงการ set ODBC 1

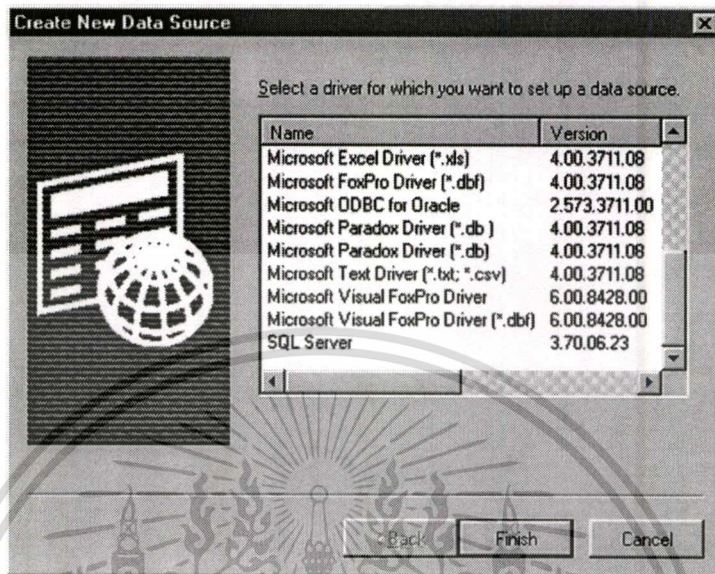
- เลือก System DSN > กดปุ่ม Add ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 หน้าจอแสดงการ set ODBC 2

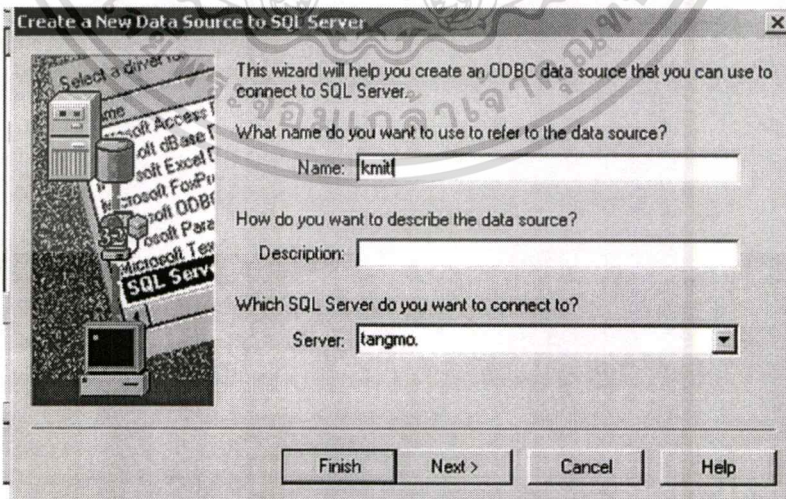
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เลือก SQL Server ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 หน้าจอแสดงการ set ODBC 3

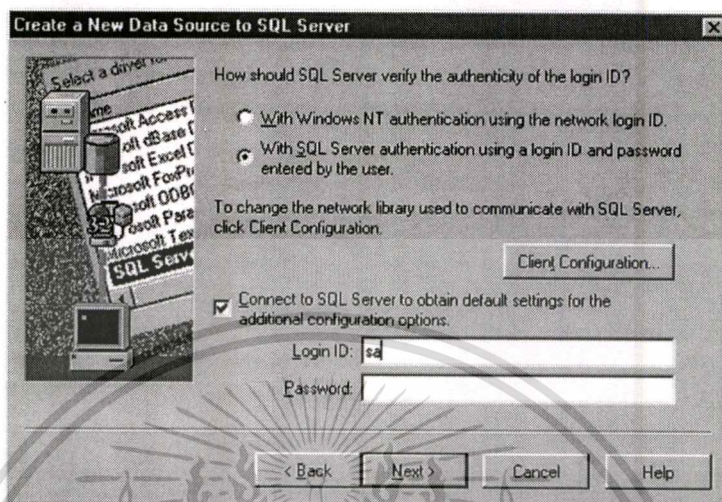
- double click ที่ SQL Server และใส่ข้อมูลดังนี้ คือ Name : ใส่ kmitl และ Server ให้เลือก tangmo ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 หน้าจอแสดงการ set ODBC 4

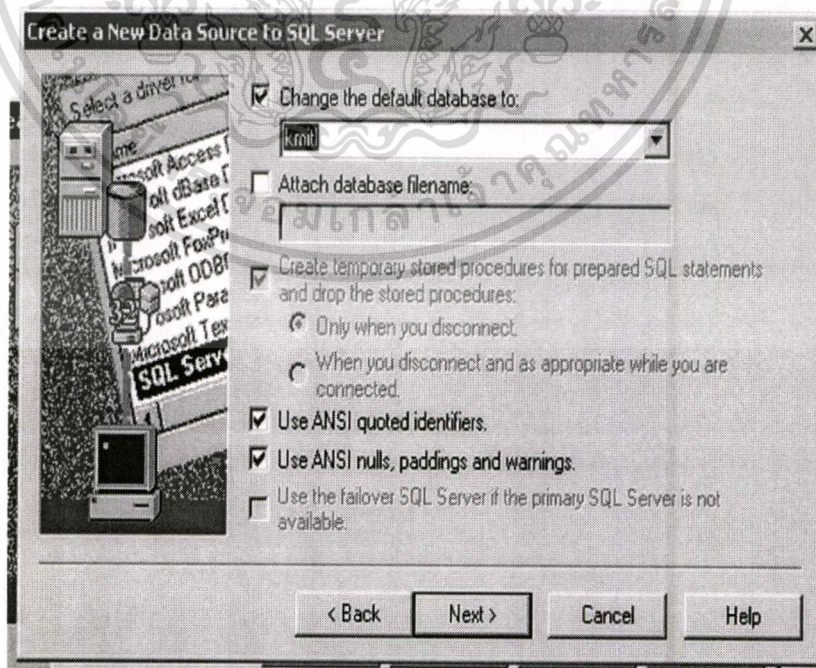
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กด Next เพื่อทำงานต่อ และ click ที่ With SQL Server authentication.....และ click ที่ connect to SQL server ..... ในส่วนของ Login id ให้ใส่ “sa” จากนั้นกด Next ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10 หน้าจอแสดงการ set ODBC 5

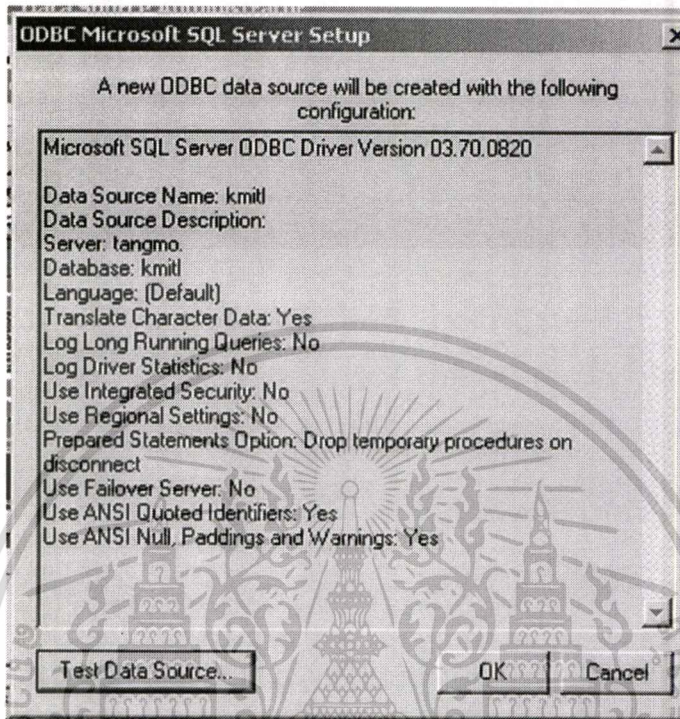
- เลือก change.....และเลือก kmitl ดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 หน้าจอแสดงการ set ODBC 6

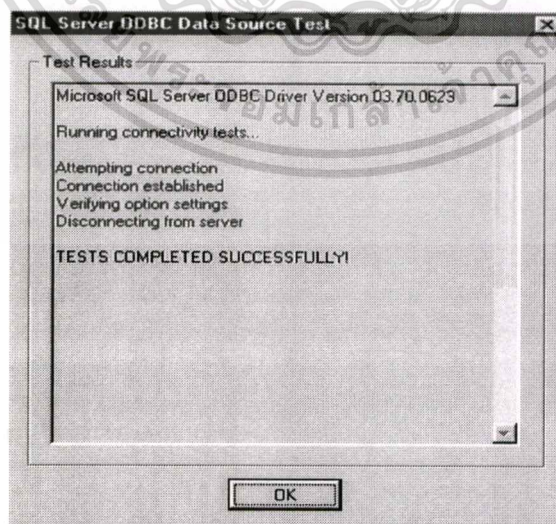
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กด Next และ Finish เป็นการเสร็จสิ้นการ SET ODBC ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 หน้าจอแสดงการ set ODBC 7

- จากนั้น ควรทำการ Test Data Source ด้วย ดังรูปที่ 13

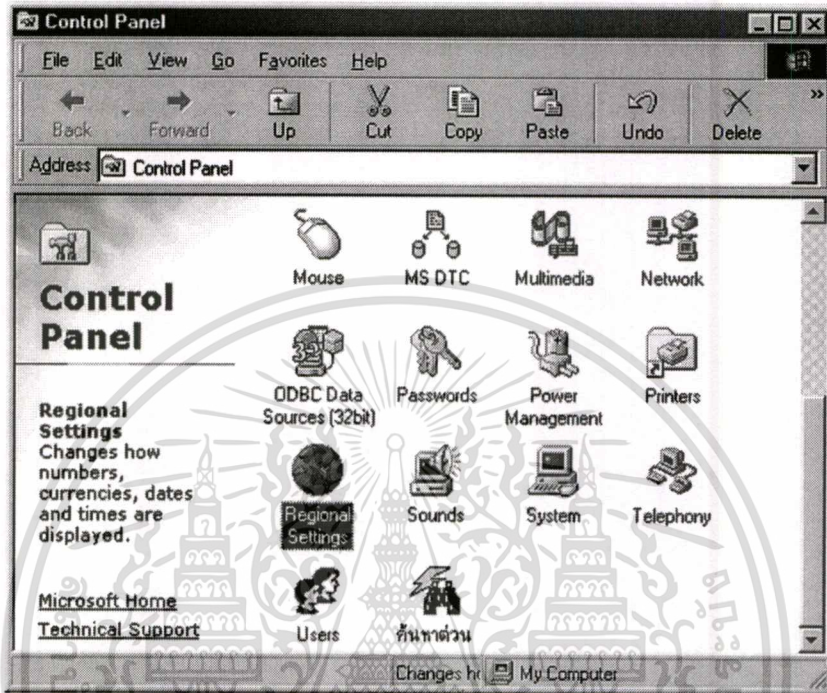


รูปที่ 13 หน้าจอแสดงการทดสอบการ set ODBC 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การ Set date/time

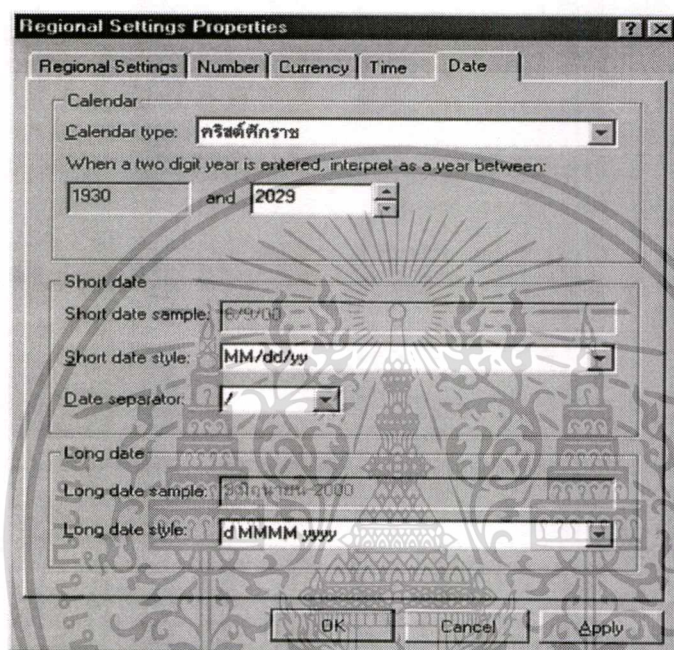
- ไปที่ start > setting > control panel > Regional Setting ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 หน้าจอแสดงการ set Date time 1

- กด double click ที่ Regional Setting และเลือก Tab Time
- set Calendar Type เป็น คริสต์ศักราช
- set Short date style เป็น MM/dd/yy และ Long date style เป็น d MMMM yyyy ตามรูปที่

15



รูปที่ 15 หน้าจอแสดงการ set Date time 2

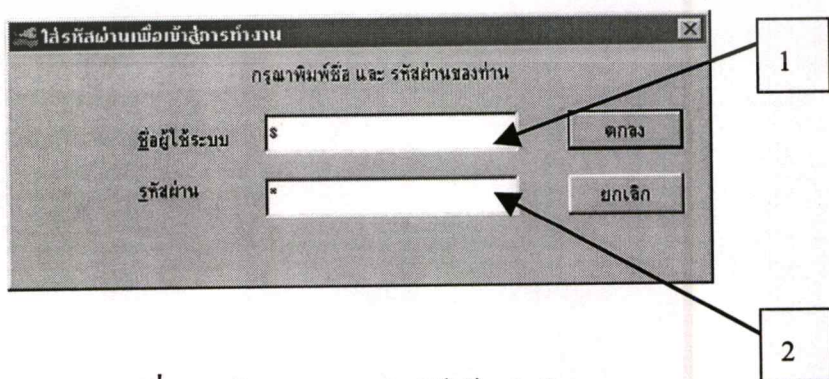
## คู่มือผู้ใช้

การทำงานในส่วนของผู้ใช้ โปรแกรมการดำเนินงานร้านอาหารได้แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือผู้ใช้ในส่วนการให้บริการ ส่วนการครัว ส่วนการคิดเงิน ส่วนผู้ บริหาร และส่วนผู้ดูแลระบบ โดยมีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ไว้ ซึ่งผู้ใช้ที่มีสิทธิในการ เข้าใช้โปรแกรมใดขึ้นกับเมื่อใส่ username และ password แล้ว โปรแกรมจะทำการ กำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้โดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่นเมื่อผู้ใช้ในส่วนของผู้บริการ ทำการ Login โดยใส่ username และ password ของตนเองแล้ว โปรแกรมจะทำการเปิดหน้าจอ เมนูหลัก แต่ปุ่มที่ผู้ใช้ในระบบให้บริการ จะสามารถทำงานได้เพียงระบบงานบริการเท่านั้น ส่วนปุ่มอื่นๆที่ผู้ใช้ระบบให้บริการไม่มีสิทธิจะไม่สามารถเลือกคลิกได้ การทำงานจะแบ่งเป็น 5 ส่วนดังนี้

### การทำงานส่วนงานบริการ

มีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

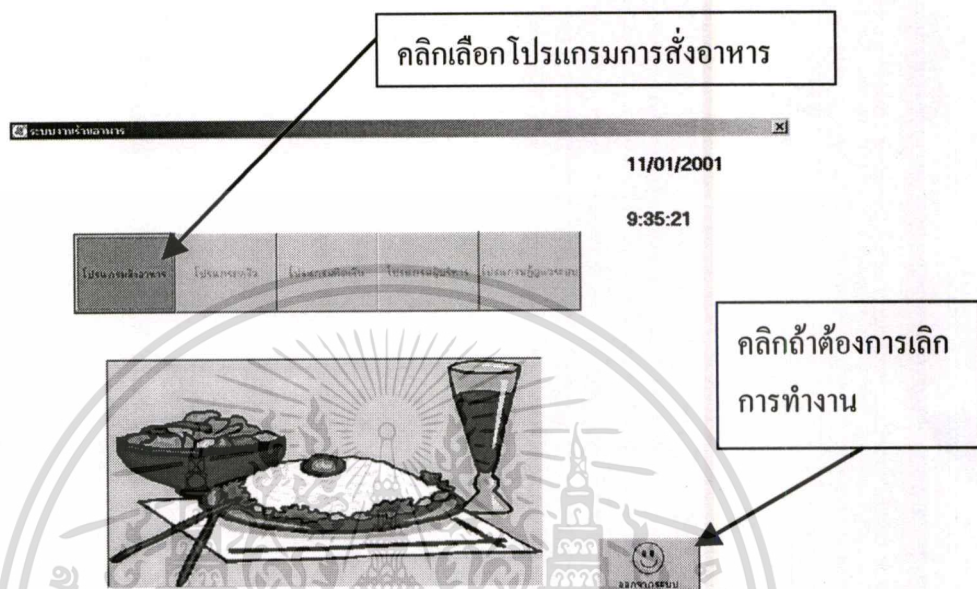
1. จากรูปที่ 1 ใส่ชื่อผู้เข้าระบบในตำแหน่งที่ 1
2. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนมาที่ตำแหน่งที่ 2
3. ใส่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
4. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ปุ่มตกลง แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อ เข้าสู่การทำงานในส่วนงานบริการ หรือคลิกเมาส์ที่ปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงาน บริการ



รูปที่ 1 หน้าจอกำหนดสิทธิผู้ใช้งานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เข้าสู่การทำงานในส่วนของเมนูหลัก โดยปุ่มอื่นที่ไม่ใช่งานส่วนบริการจะไม่สามารถคลิกเลือกเพื่อทำงานได้ จะทำการคลิกเลือกได้เพียง ปุ่มโปรแกรมการสั่งอาหาร และปุ่มออกจากระบบเท่านั้น

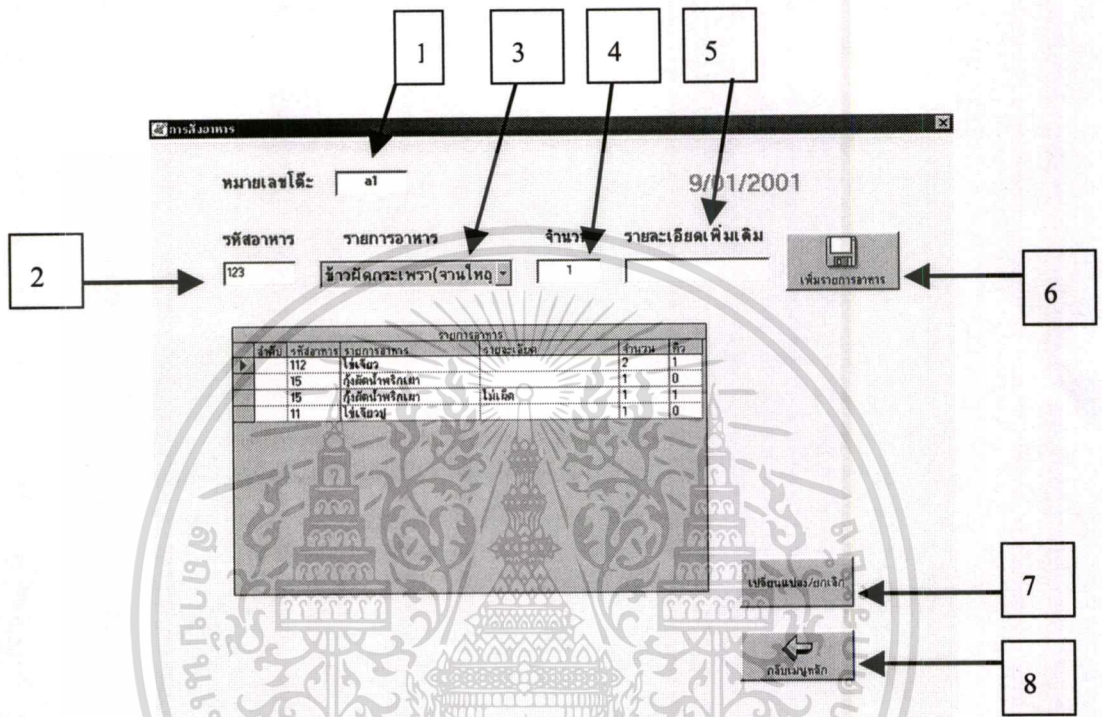


รูปที่ 2 การเลือกโปรแกรมสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การทำงานการสั่งอาหาร**

หลังจากเลือก โปรแกรมการสั่งอาหารจากหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม โปรแกรม จะทำการเข้าสู่เมนูระบบการให้บริการ โดยเข้าสู่หน้าจอการสั่งอาหาร



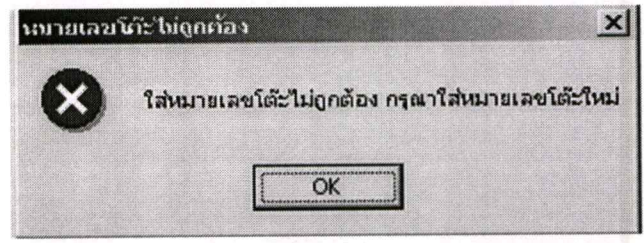
**รูปที่ 3 การสั่งอาหาร**

การทำงานในส่วนของการสั่งอาหารมีดังนี้

1. ใส่หมายเลขโต๊ะที่ตำแหน่งที่ 1 ถ้าใส่หมายเลขโต๊ะไม่ถูกต้อง หรือไม่มีหมายเลขโต๊ะที่กำหนดในระบบจะขึ้นหน้าจอในการเตือนว่าใส่หมายเลขโต๊ะไม่ถูกต้อง ให้คลิกที่ปุ่ม



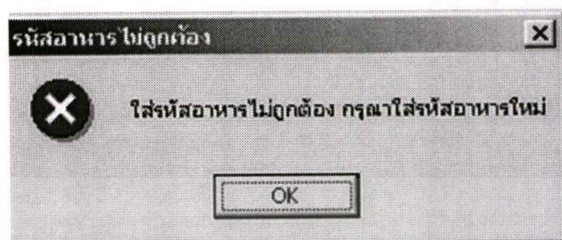
เพื่อกลับไปทำงานการสั่งอาหารใหม่ โดยใส่หมายเลขโต๊ะใหม่



**รูปที่ 4 หน้าจอเตือนเมื่อใส่หมายเลขโต๊ะไม่ถูกต้อง**

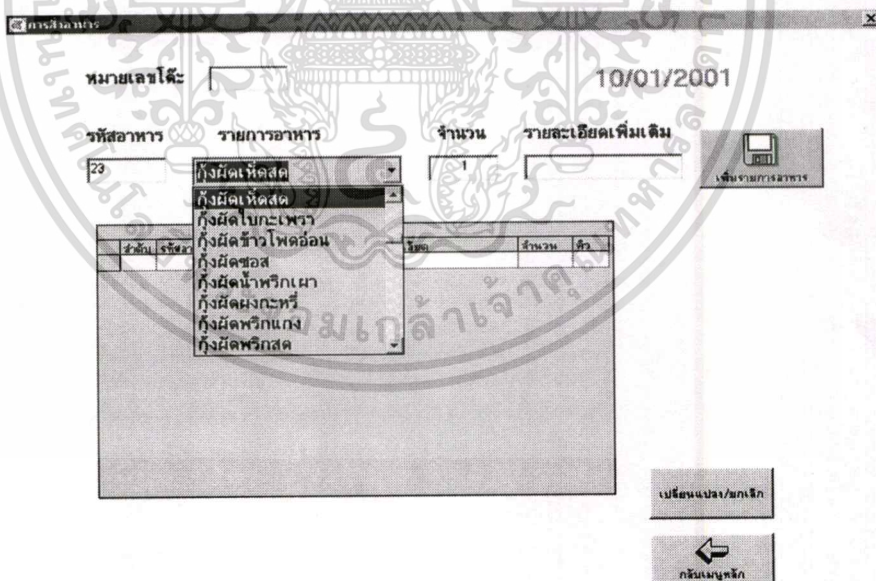
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใส่รหัสอาหารที่ตำแหน่งที่ 2 ถ้าใส่รหัสอาหารไม่ถูกต้องจะมีหน้าจอในการเตือนเช่นเดียวกัน



รูปที่ 5 หน้าจอเตือนเมื่อใส่รหัสอาหารไม่ถูกต้อง

3. เมื่อใส่รหัสอาหารถูกต้อง กดปุ่ม Tab โปรแกรมจะแสดงรายการอาหารที่เลือกที่ตำแหน่งที่ 3 ถ้ามีการใส่รหัสอาหารผิด สามารถทำการคลิกเลือก ที่ตำแหน่งที่ 3 เพื่อเลือกรายการอาหารที่ต้องการได้



รูปที่ 6 การเลือกรายการอาหาร

4. เมื่อได้รายการอาหารที่ถูกต้องแล้ว ให้ใส่จำนวนเป็นตัวเลขที่ตำแหน่งที่ 4

5. กดปุ่ม Tab เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่ตำแหน่งที่ 5 จากนั้นใส่รายละเอียดที่ลูกค้าต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อใส่รายการอาหารครบแล้ว กดปุ่ม Tab เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่เพิ่มรายการอาหาร จากนั้นกดปุ่ม Enter หรือใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเพิ่มรายการอาหาร รายการอาหารที่เลือกจะปรากฏขึ้นในตารางด้านล่าง

รายการอาหาร					
ลำดับ	รหัสอาหาร	รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	คิว
▶	23	กุ้งผัดเค็ตสด		1	1

รูปที่ 7 แสดงรายการอาหารที่สั่ง

การทำงานยกเลิกอาหาร

ในกรณีที่ต้องการยกเลิกรายการอาหารที่สั่งไว้ มีการทำงานดังนี้

1. ทำการคลิกเลือกปุ่มยกเลิกรายการอาหารที่ตำแหน่งที่ 7 ในรูป 3 จะได้นำจอการยกเลิกรายการอาหารดังรูป

หมายเลขโต๊ะ: ๑1

ลำดับ	รหัสอาหาร	รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	คิว
1	23	กุ้งผัดเค็ตสด		1	0
2	15	กุ้งผัดน้ำจิ้มเผา		1	0
▶	23	กุ้งผัดเค็ตสด		1	0
4	82	ไก่ผัดเผ็ด		1	0
5	69	ข้าวผัดผัดผัดผัด		1	0

รายการ: ปุ่มเพิ่มรายการอาหาร

รายละเอียด:

จำนวน:

คิว:

ยกเลิกอาหาร

กลับเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข หรือ ต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 8 การยกเลิกรายการอาหาร

2. ทำการใส่หมายเลขโต๊ะที่ต้องการยกเลิกรายการอาหารที่ตำแหน่งที่ 1
3. เลือกรายการอาหารที่ต้องการยกเลิกในตาราง ดังภาพในตำแหน่งที่ 2
4. คลิกเมาส์ที่ปุ่มยกเลิกอาหารที่ตำแหน่งที่ 3 รายการอาหารที่ยกเลิกจะหายไป
5. เมื่อต้องการกลับไปยังการทำงานในส่วนการสั่งอาหารให้คลิกเมาส์ปุ่มกลับเมนูหลัก ที่ตำแหน่งที่ 4 เพื่อกลับไปยังหน้าจอรหัสอาหารอีกครั้ง
6. ที่หน้าจอรหัสอาหาร รายการอาหารที่สั่งยกเลิกจะหายไป

### การทำงานส่วนระบบงานครัว

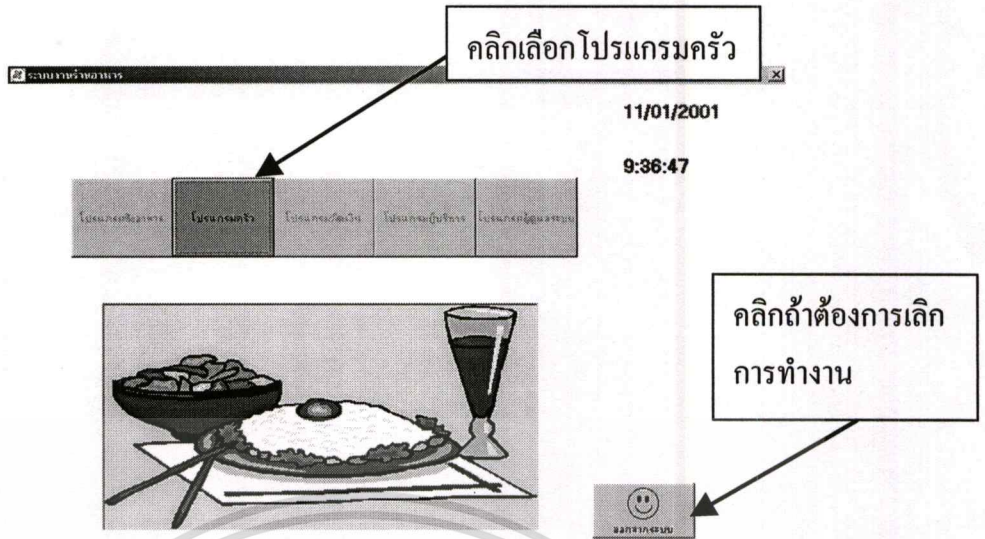
มีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

1. จากรูปที่ 9 ใส่ชื่อผู้เข้าระบบในตำแหน่งที่ 1
2. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ตำแหน่งที่ 2
3. ใส่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
4. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ปุ่มตกลง แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานครัว หรือคลิกเมาส์ที่ปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานครัว



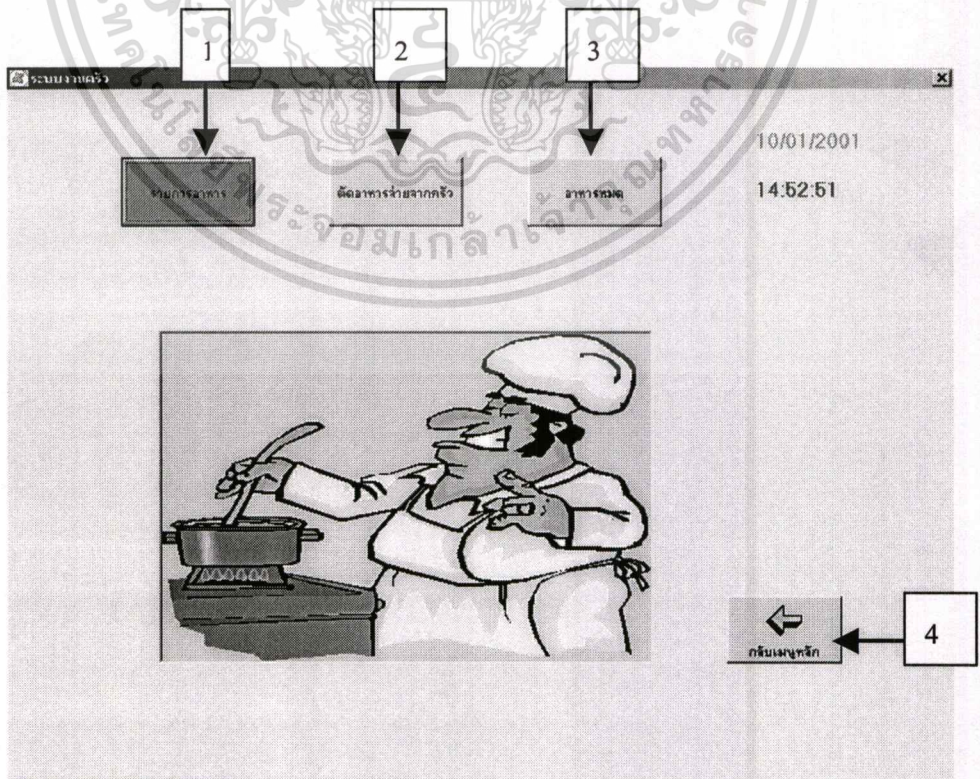
รูปที่ 9 หน้าจอกำหนดคสิทธิ์ผู้ใช้ระบบงานครัว

5. เข้าสู่การทำงานในส่วนของเมนูหลัก โดยปุ่มอื่นที่ไม่ใช่ในงานส่วนครัวจะไม่สามารถคลิกเลือกเพื่อทำงานได้ จะทำการคลิกเลือกได้เพียง ปุ่มโปรแกรมครัว และปุ่มออกจากระบบเท่านั้น



### รูปที่ 10 การเลือกโปรแกรมครัว

6. หลังจากเลือกโปรแกรมครัว โปรแกรมจะทำการเข้าสู่เมนูระบบงานครัว โดยเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักของงานครัว ตามรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแต่งแก้ไขเนื้อหา และต้องใช้อย่างเป็นทางการเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปที่ 11 การทำงานโปรแกรมงานครัว

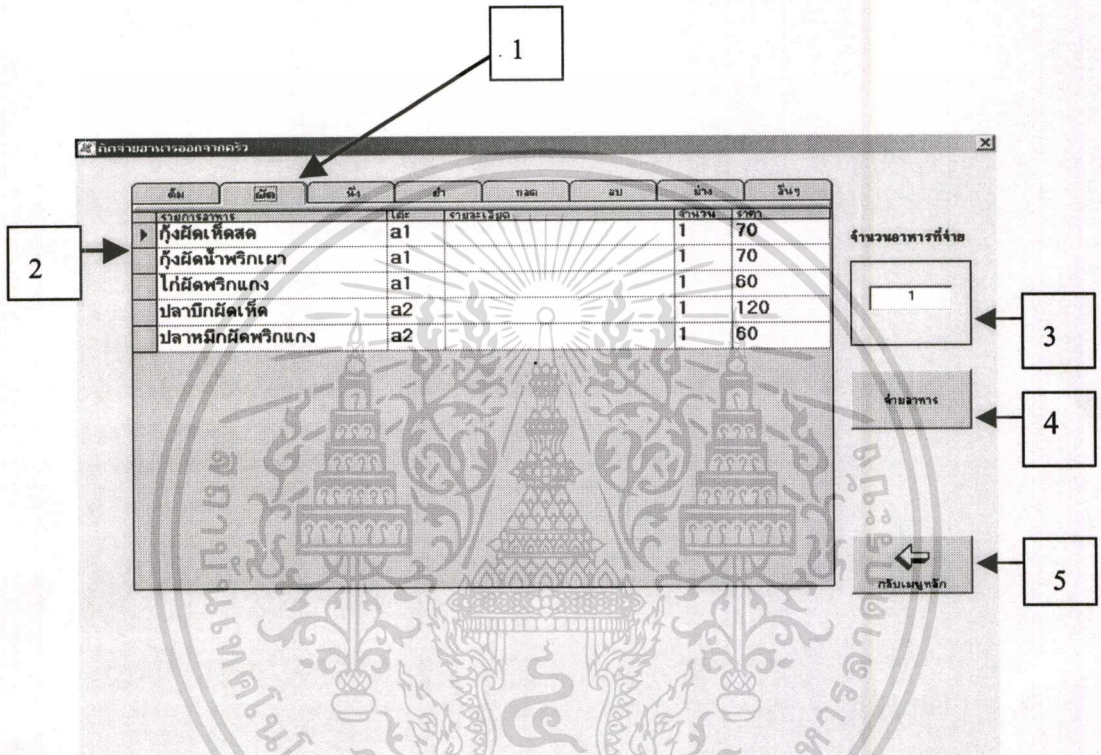
7. การทำงานของเมนูหลักของระบบงานครัวจะมีเมนูให้เลือก 3 เมนูด้วยกันดังนี้คือ รายการอาหารที่ตำแหน่งที่ 1 ตัดอาหารจ่ายจากครัวที่ตำแหน่งที่ 2 และอาหารหมดที่ตำแหน่งที่ 3 และถ้าต้องการกลับไปเมนูหลัก ให้เลือกกลับไปเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 4

รายการอาหาร - ถ้าทำการเลือกที่ตำแหน่งที่ 1 รายการอาหาร โปรแกรมจะทำการแสดงรายการอาหารที่สั่ง เพื่อให้ครัวสามารถดูและทำตามรายการอาหารได้ดังรูป

รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน
▶ กุ้งผัดเค็มสด		1
กุ้งผัดน้ำมันรอกเภา		1
ปลาหมึกทอดกระเทียมกรอบ		1
ไก่ผัดนริกแกง		1
ทอดหมกทอดมองกุ้ง		1
ไข่เจียวทอดนางรม		1
ปลาหมึกผัดเค็ม		1
เสต็กเนื้อ		1
ปลาหมึกผัดนริกแกง		1
สาบไก่		2
ปลาต้มเต้าเจี้ยว		1

รูปที่ 12 รายการอาหารที่แสดงในครัว

การตัดอาหารง่ายจากครัว - เมื่อครัวได้ปรุงอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ในครัวจะทำการตัดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วออกจากครัว โดยเลือกที่ตำแหน่งที่ 2 รูปที่ 11 จะได้หน้าจอของโปรแกรมดังรูป



รูปที่ 13 การตัดจ่ายรายการอาหารออกจากครัว

1. ทำการเลือกชนิดอาหารที่ต้องการตัดจ่าย โดยอาจใช้เมาส์คลิกที่ประเภทของอาหาร หรือ กดปุ่ม Ctrl ที่อยู่ที่คีย์บอร์ดเพื่อทำการเลื่อนไปยังประเภทอาหารแต่ละชนิดตามลำดับคือ ต้ม ผัด นึ่ง ยำ ทอด อบ ย่าง และ อื่นๆ ซึ่งตารางจะแสดงรายการอาหารตามประเภทที่เลือก
2. ทำการเลือกรายการอาหารที่ต้องการตัดจ่ายในตารางที่ตำแหน่งที่ 2
3. ทำการใส่จำนวนรายการอาหารที่ต้องการตัดจ่ายที่ตำแหน่งที่ 3
4. คลิกเมาส์ที่ปุ่มจ่ายอาหาร ซึ่งจะทำให้รายการอาหารที่แสดงอยู่ในครัวจะหายไป
5. ถ้าต้องการออกจากการทำงานตัดจ่ายอาหารให้คลิกเลือกกลับเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 5

**อาหารหมด** - ในกรณีที่มื่ออาหารบางรายการที่หมด ส่วนการทำงานระบบงานครัวจะเป็นผู้ทราบ ดังนั้นจะทำการเลือกคลิกที่ปุ่มอาหารหมดที่เมนูหลักของโปรแกรมครัว ในตำแหน่งที่ 3 ในรูปที่ 11 เพื่อทำงานในส่วนของการรายการอาหารที่หมด ส่งผลให้ในส่วนของการทำงานของระบบงานบริการจะไม่สามารถสั่งอาหารชนิดนั้นได้

10/01/2001  
15:18:59

รหัสอาหาร	รายการอาหาร	สถานะ
1	กระเทียมปูด่าง	0
2	กระเทียมปูด่าง	0
3	ปูคืดน้ำพริกเผา	0
4	ปูคืดผงกะหรี่	0
6	ปูคืดเค็มสด	0
7	กระเทียมปูด่างขึ้นเส้น	0
8	พริกขี้หนู	0
9	กระเทียมปูด่าง	0
10	สัตปุ	0
11	ไข่เจียวปู	0
5	ปูคืดขมิ้นไม่ใส่ไข่	0
111	ขมิ้น	0
131	ข้าวคืดปู (ตามเจ๊ก)	0
132	ข้าวคืดปู (ตามไทย)	0
137	ปูคืดทอดกระเทียม	0
170	ปูคืดน้ำ	0

ชชนิดอาหาร: [Dropdown menu] ← 1

รหัสอาหาร: [Input field] ← 3

ชื่ออาหาร: [Input field] ← 3

สถานะอาหาร:  หมด ← 4

รับเมนูหลัก ← 5

2 → [Table]

รูปที่ 14 การกำหนดรายการอาหารหมด

1. เลือกชนิดอาหารที่ตำแหน่งที่ 1 หน้าจอจะแสดงรายการอาหารตามชนิดอาหารทั้งหมดในตารางที่ตำแหน่งที่ 2
2. เลือกรายการอาหารทั้งหมดในตารางตำแหน่งที่ 2 โดยรหัสอาหารและชื่อรายการอาหารจะแสดงให้เห็นในตำแหน่งที่ 3
3. คลิกเลือกสถานะอาหารที่ตำแหน่งที่ 4 ซึ่งจะบอกสถานะอาหารว่าหมดหรือไม่



รูปที่ 15 แสดงสถานะอาหารที่สั่งอาหารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานะอาหาร	<input checked="" type="checkbox"/> หมด
------------	---

รูปที่ 16 แสดงสถานะอาหารหมด

4. เมื่อต้องการกลับสู่เมนูหลักของระบบงานครัวให้คลิกเลือกที่ปุ่มกลับเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 5  
หมายเหตุ การเลือกสถานะอาหารหมดนี้จะทำให้เมนูระบบงานบริการไม่สามารถสั่งรายการอาหารที่มีสถานะอาหารหมดได้ โดยจะมีข้อความเตือนดังรูป

หมายเลขโต๊ะ: 11      10/01/2001

วันที่อาหาร: 10/01/2001

รายการอาหาร: การเลี้ยงปูม้าฝั่ง      จำนวน: 1      รายละเอียดเพิ่มเติม:

ลำดับ	รหัสอาหาร	รายการอาหาร	รายละเอียด	จำนวน	คิว
63		ต้มยำกุ้งน้ำใส		1	1
82		ไก่ทอดจิ๊กแกง			
58		ปลาร้าฝักกอกกข			
15		กุ้งคั่วห่าพริกเผา			
23		กุ้งคั่วซีอิ๊ว			

แสดงรายการเตือน  
ไม่สามารถสั่ง  
อาหารที่หมดได้

เบรียนแบ่ง/ยกเลิก

←  
กลับเมนูหลัก

รูปที่ 17 แสดงการทำงานในการสั่งอาหารที่หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การทำงานส่วนระบบงานการเงิน**

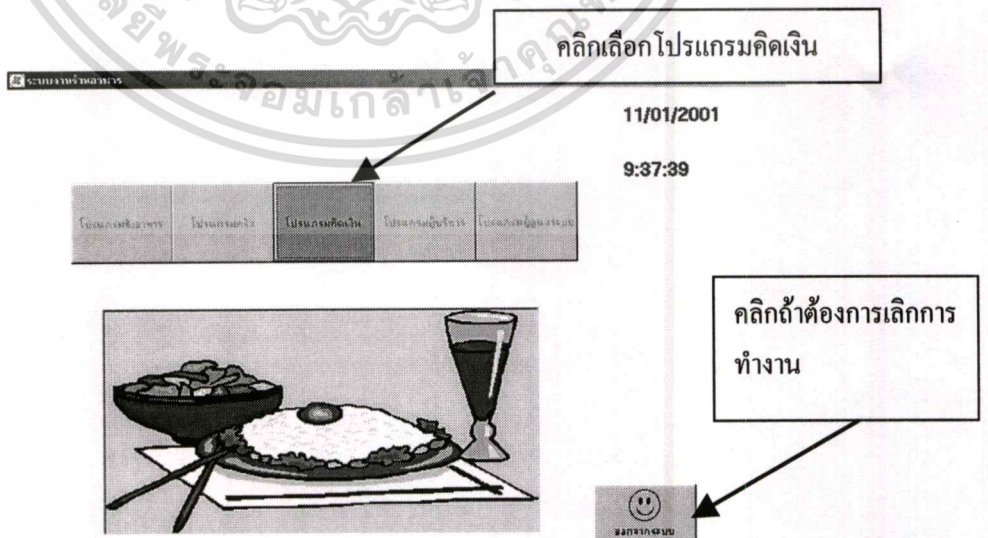
มีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

1. จากรูปที่ 18 ใส่ชื่อผู้เข้าระบบในตำแหน่งที่ 1
2. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ตำแหน่งที่ 2
3. ใส่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
4. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อให้เลื่อนการทำงานมาที่ปุ่มตกลง แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานการเงิน หรือคลิกเมาส์ที่ปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานการเงิน



รูปที่ 18 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบการเงิน

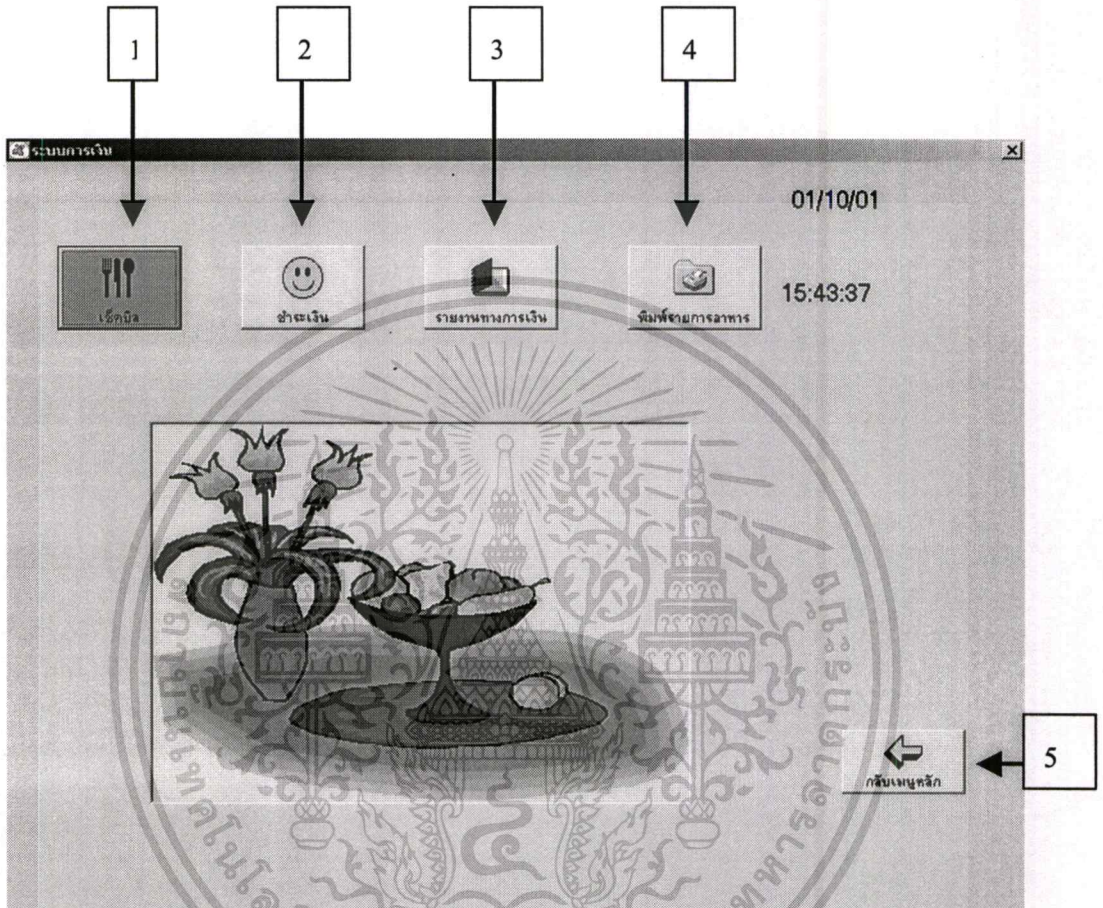
5. เข้าสู่การทำงานในส่วนของเมนูหลัก โดยปุ่มอื่นที่ไม่ใช่งานส่วนคิดเงินจะไม่สามารถคลิกเลือกเพื่อทำงานได้ จะทำการคลิกเลือกได้เพียง ปุ่มโปรแกรมคิดเงิน และปุ่มออกจากระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 19 การเลือกโปรแกรมคิดเงิน

6. หลังจากเลือกโปรแกรมคิดเงิน โปรแกรมจะทำการเข้าสู่เมนูระบบงานการเงินโดยเข้าสู่หน้าจอเมนูหลักของงานการเงิน ตามรูป

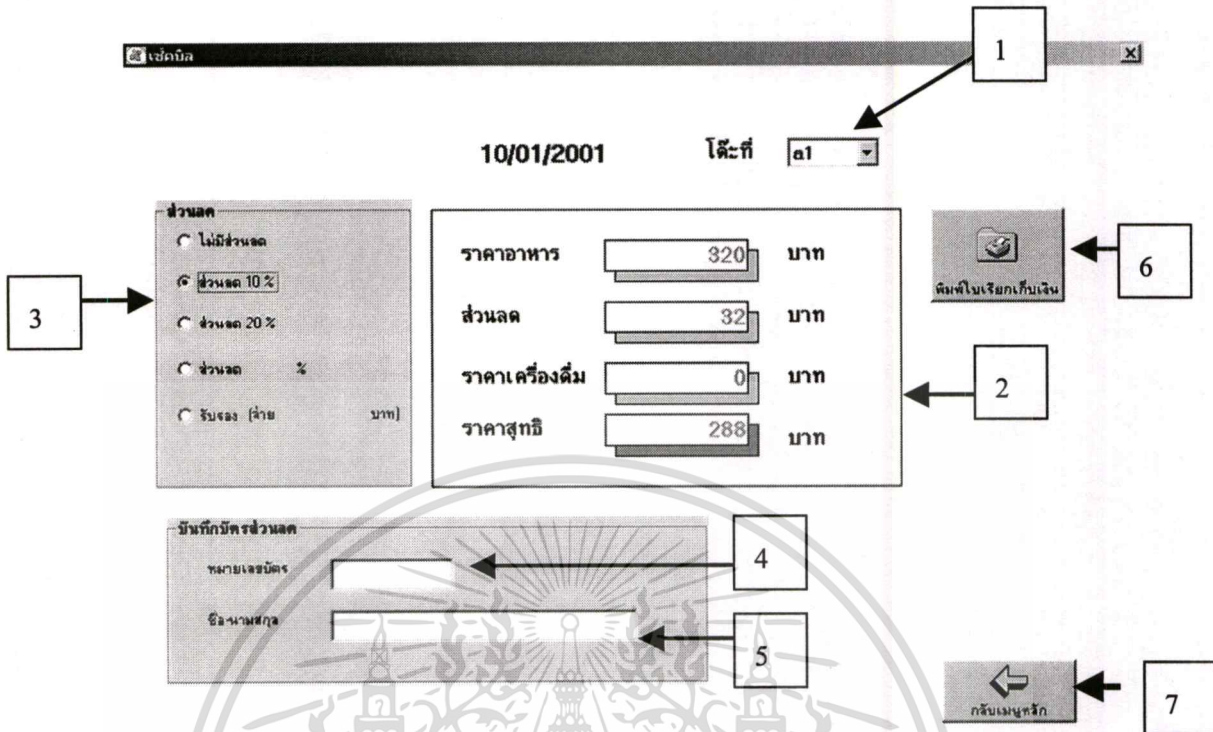


รูปที่ 20 เมนูหลักของโปรแกรมการเงิน

การทำงานของโปรแกรมการเงิน แบ่งการทำงานเป็นส่วนดังนี้ ส่วนเช็คบิล ส่วนชำระเงิน รายงานทางการเงิน และพิมพ์รายการอาหารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

**เช็คบิล** - การทำงานในส่วนนี้คือ เมื่อลูกค้ารับบริการแล้ว ต้องการจะตรวจสอบรายการอาหารที่ได้สั่งไป เพื่อชำระเงิน ส่วนโปรแกรมการเงินจะทำการคลิกเลือกที่ปุ่มเช็คบิลที่ตำแหน่งที่ 1 ในรูปที่ 20 เพื่อเข้าไปทำรายการดังรูป

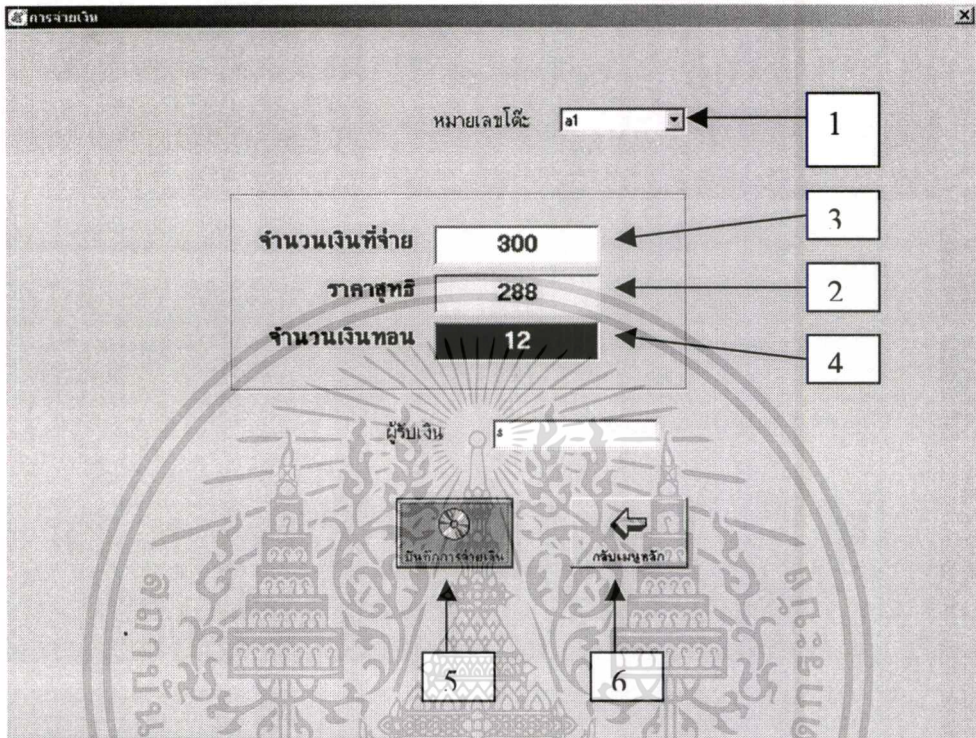
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 21 การทำงานในส่วนเช็คบิล

1. เมื่อต้องการเช็คบิล ทำการใส่หมายเลขโต๊ะที่ตำแหน่งที่ 1 จากนั้นกด Tab หรือ Enter โปรแกรมจะทำการแสดงราคาอาหาร ราคาเครื่องดื่ม และราคาอาหารสุทธิที่ตำแหน่งที่สอง
2. ในกรณีที่ลูกค้ามีบัตรส่วนลดที่ทางร้านออกไว้ให้ หรือในกรณีที่ลูกค้าเป็นข้าราชการทหาร จะมีส่วนลดให้เฉพาะค่าอาหาร จะทำการเลือกส่วนลดในตำแหน่งที่ 3 เมื่อทำการเลือกส่วนลดแล้วโปรแกรมจะทำการคำนวณราคาส่วนลด และราคาสุทธิใหม่ให้
3. ในกรณีที่ลูกค้าเป็นข้าราชการทหารที่ได้รับส่วนลด จะทำการพิมพ์หมายเลขบัตร และชื่อ นามสกุลผู้ที่ใช้บัตรส่วนลดในตำแหน่งที่ 4 และ 5 ตามลำดับ
4. ทำการสั่งให้เครื่องพิมพ์ใบเรียกเก็บเงิน โดยกดที่ปุ่มพิมพ์ใบเรียกเก็บเงิน ซึ่งใบเรียกเก็บเงินนี้จะนำไปให้กับลูกค้าต่อไป
5. ถ้าต้องการออกจากการทำงานในส่วนเช็คบิล คลิกเลือกที่ปุ่มกลับสู่หน้าจอหลัก เพื่อกลับเข้าสู่เมนูหลักของโปรแกรมคิดเงินต่อไป

**ชำระเงิน** - การทำงานในส่วนนี้คือ เมื่อลูกค้าตรวจสอบรายการอาหารที่ได้สั่งไปแล้ว และต้องการชำระเงิน ส่วนโปรแกรมการเงินจะทำการคลิกเลือกที่ปุ่มชำระเงินเพื่อเข้าไปทำรายการ

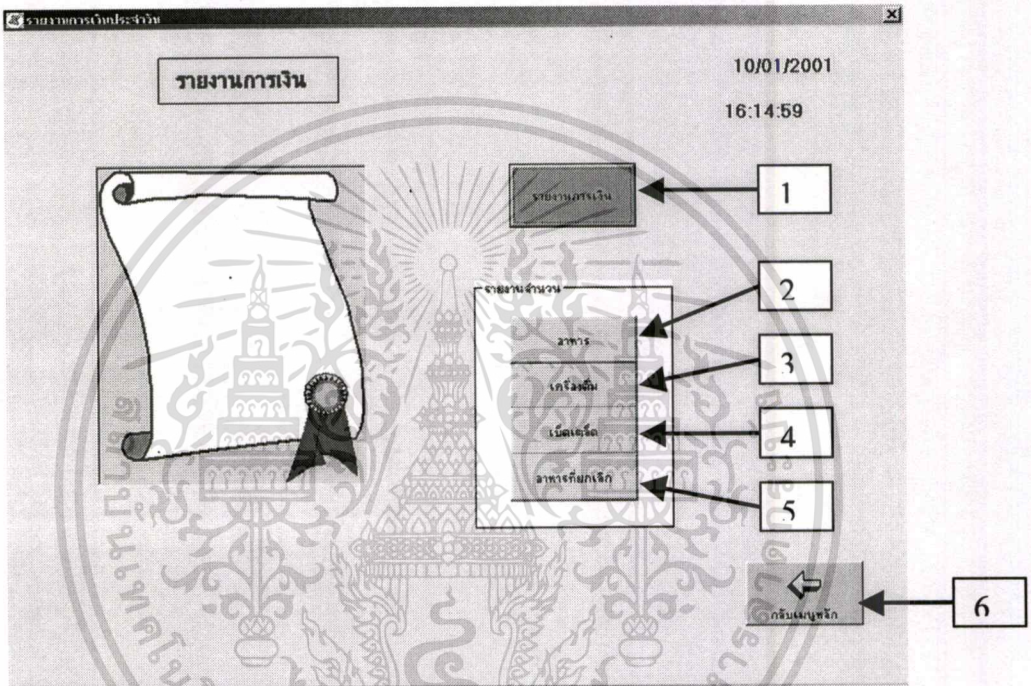


รูปที่ 22 การทำงานในส่วนชำระเงิน

1. เมื่อลูกค้าต้องการชำระเงิน ทำการใส่หมายเลขโต๊ะที่ตำแหน่งที่ 1 จากนั้นกดปุ่ม Tab หรือ Enter ที่คีย์บอร์ด โปรแกรมจะแสดงรายการเงินที่ต้องชำระที่ราคาสุทธิที่ตำแหน่งที่ 2
2. เนื่องจากลูกค้าทราบยอดเงินที่ต้องชำระแล้วจากใบเรียกเก็บเงิน ลูกค้าจะจ่ายเงินให้ โดยทำการบันทึกยอดเงินที่ลูกค้าจ่ายที่จำนวนเงินที่จ่าย ที่ตำแหน่งที่ 3 จากนั้นกดปุ่ม Tab หรือ Enter ที่คีย์บอร์ด โปรแกรมจะทำการคำนวณจำนวนเงินทอนที่ต้องคืนให้กับลูกค้าที่ตำแหน่งที่ 4
3. หลังจากนั้นทำการบันทึกการจ่ายเงิน โดยคลิกเมาส์ที่ปุ่มบันทึกการจ่ายเงิน ที่ตำแหน่งที่ 5 ซึ่งโปรแกรมจะทำการบันทึกการจ่ายเงินนั้นไว้ และทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า
4. เมื่อต้องการออกจากการทำงานในส่วนของการชำระเงิน คลิกเมาส์ที่ออกจากเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 6 โปรแกรมจะกลับไปยังส่วนเมนูการทำงานของโปรแกรมคิดเงินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายงานการเงิน** - การทำงานในส่วนรายงานการเงินคือ เมื่อต้องการทราบยอดเงินที่ได้รับในแต่ละวัน จะทำการคลิกเมาส์ หรือคีย์ปุ่ม Tab เลื่อนมาที่รายงานทางการเงิน แล้วทำการเลือกการทำงานในส่วนนี้ ซึ่งจากโปรแกรมคิดเงินจะแสดงการทำงานของรายงานทางการเงิน ดังรูป



รูปที่ 23 แสดงการทำงานในส่วนรายงานทางการเงิน

1. เมื่อเปิดหน้าจอรายงานทางการเงินจากโปรแกรมการเงินแล้ว เมื่อต้องการทราบยอดเงินที่ได้รับในปัจจุบันประจำวัน ทำการคลิกที่รายงานทางการเงินในตำแหน่งที่ 1 โปรแกรมจะทำการแสดงรายงานทางการเงินประจำวันแสดงในหน้าจอในทราบ
2. ถ้าต้องการทราบรายการอาหาร รายการเครื่องดื่ม รายการสินค้าเบ็ดเตล็ด และรายการอาหารที่ถูกยกเลิกประจำวัน สามารถคลิกเลือกที่ปุ่มในตำแหน่งที่ 2,3,4 และ 5 ตามลำดับ โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานออกทางหน้าจอให้ทราบต่อไป
3. เมื่อต้องการออกจากการทำงานในส่วนของรายงานทางการเงิน ให้เลือกคลิกเมาส์ที่ปุ่มกลับเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 6 โปรแกรมจะกลับไปทำงานในส่วนโปรแกรมหลักของงานการเงินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พิมพ์รายการอาหาร** - การทำงานในส่วนนี้คือ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นกรณีไฟฟ้าดับ เป็นต้น เนื่องจากการทำงานในส่วนของโปรแกรมการเงิน มีเครื่องพิมพ์ที่จะต้องพิมพ์ใบเรียกเก็บเงิน และใบเสร็จรับเงินอยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น โปรแกรมการเงินจะมีเครื่องสำรองไฟไว้ และทำการพิมพ์รายการอาหารจำนวน 2 ชุด โดยที่ชุดแรกจะเป็นรายการอาหารที่ยังไม่ออกจากครัว เพื่อที่ส่วนครัวสามารถนำรายการอาหารนั้นไปประกอบอาหารให้กับลูกค้าต่อไปได้ ส่วนรายการอาหารอีกชุดเป็นรายการอาหารทั้งหมดที่ลูกค้าสั่งแต่ยังไม่ได้ชำระเงิน เพื่อให้ส่วนโปรแกรมการเงินสามารถนำไปคำนวณค่าอาหารต่อไป

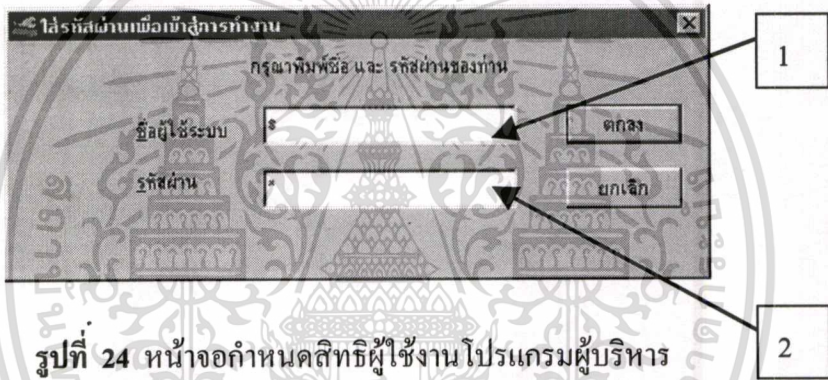
**กลับเมนูหลัก** - เมื่อคลิกเลือกการทำงานในปุ่มกลับเมนูหลักของโปรแกรมการเงินนี้ โปรแกรมจะกลับไปยังเมนูหลักของโปรแกรมต่อไป



**การทำงานส่วนระบบงานผู้บริหาร**

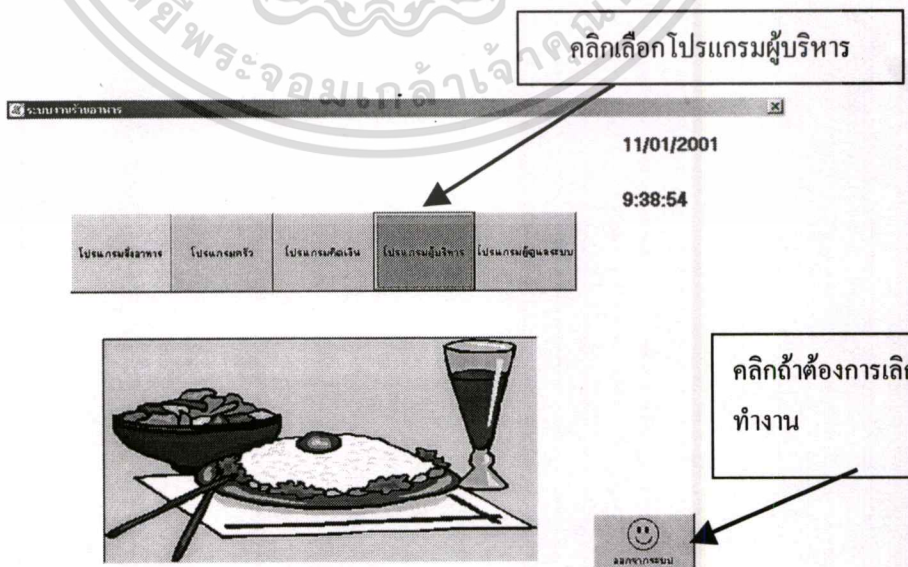
มีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

1. จากรูปที่ 24 ใส่ชื่อผู้เข้าระบบในตำแหน่งที่ 1
2. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ตำแหน่งที่ 2
3. ใส่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
4. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ปุ่มตกลง แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานผู้บริหาร หรือคลิกเมาส์ที่ปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานผู้บริหาร



รูปที่ 24 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานโปรแกรมผู้บริหาร

5. เข้าสู่การทำงานในส่วนของเมนูหลัก โดยผู้บริหารสามารถเลือกการทำงานได้ทุกปุ่ม

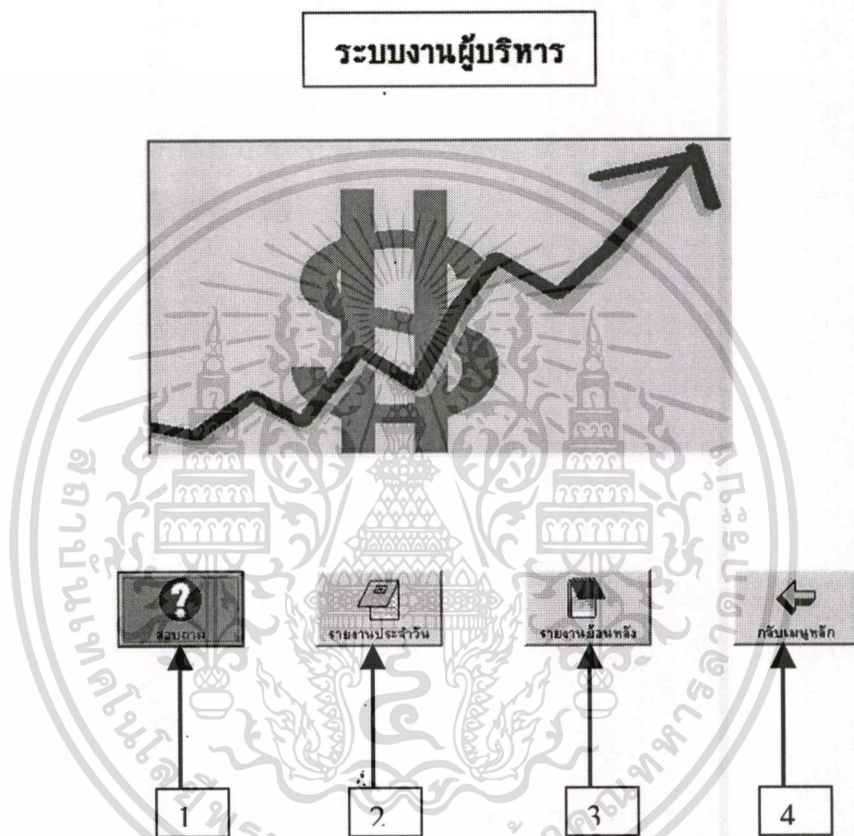


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

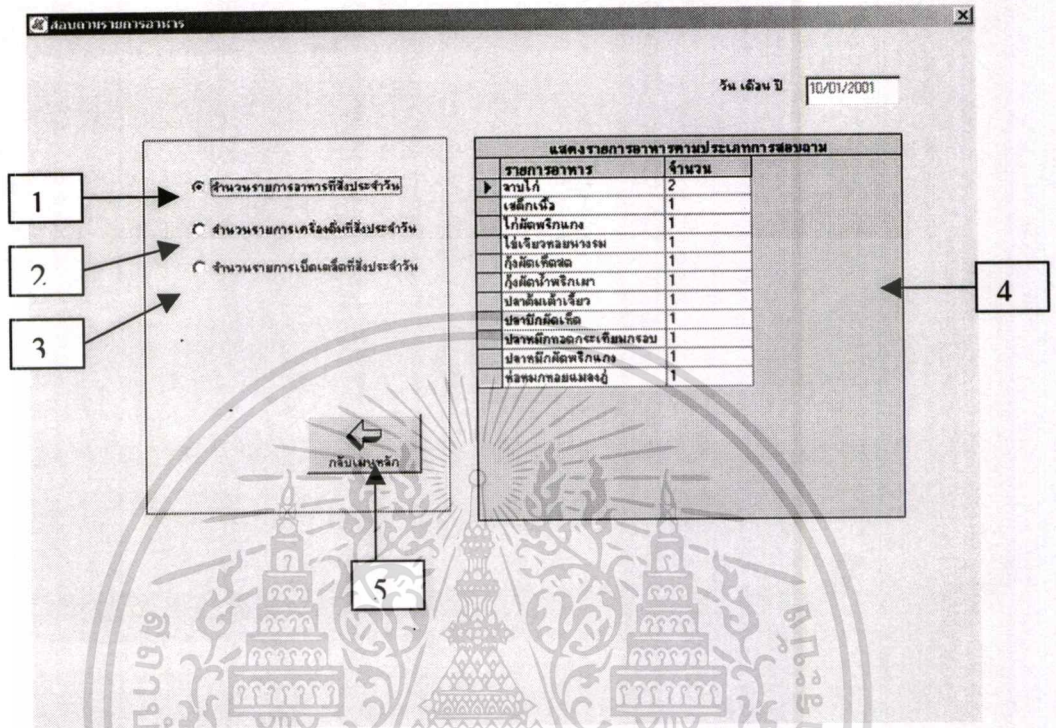
การทำงานในส่วนงานผู้บริหาร จะมีปุ่มให้เลือกในการทำงานดังนี้ สอบถาม รายงานประจำ  
วัน รายงานย้อนหลัง และ กลับเมนูหลัก ดังรูป

ระบบผู้บริหาร



รูปที่ 26 การทำงานในส่วนผู้บริหาร

**การสอบถาม** ผู้บริหารสามารถทำการสอบถามการทำงานต่างๆของระบบดำเนินงานได้โดยคลิกเลือกที่ปุ่มการสอบถาม ในตำแหน่งที่ 1 โปรแกรมจะแสดงหน้าจอของการสอบถามดังรูป

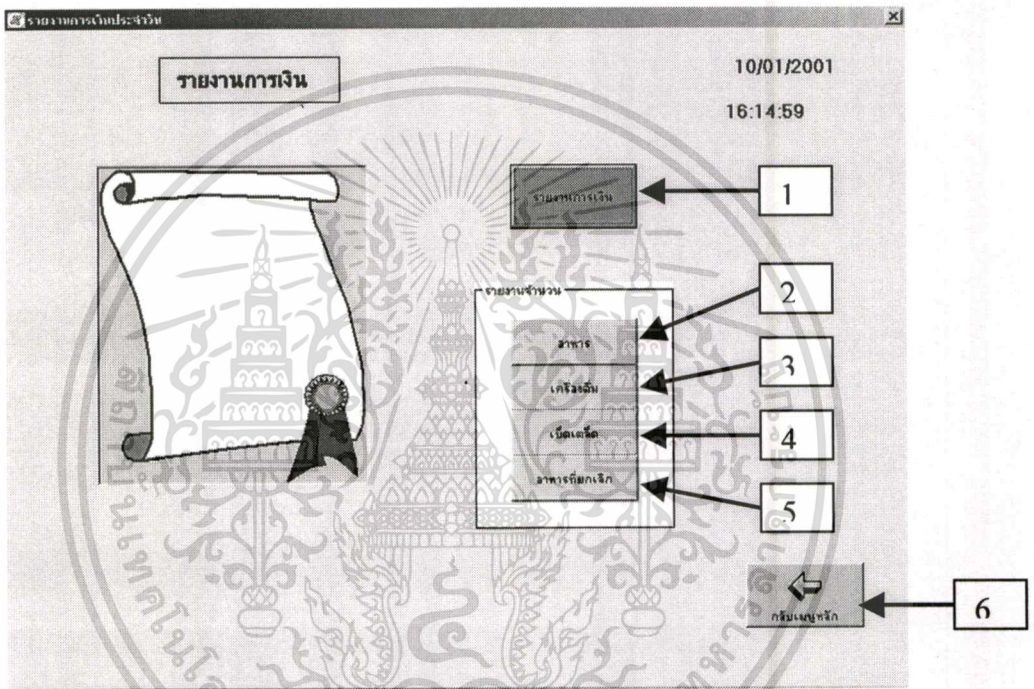


### รูปที่ 27 การทำงานในส่วนของการสอบถาม

1. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายการอาหารที่สั่งประจำวัน เรียงลำดับจากมากมาน้อย ทำการคลิกเลือกที่ตำแหน่งที่ 1 จะปรากฏรายการอาหารที่ตำแหน่งที่ 4
2. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายการเครื่องดื่มที่สั่งประจำวัน เรียงลำดับจากมากมาน้อย ทำการคลิกเลือกที่ตำแหน่งที่ 2 จะปรากฏรายการเครื่องดื่มที่ตำแหน่งที่ 4
3. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายการสินค้าเบ็ดเตล็ดที่สั่งประจำวัน เรียงลำดับจากมากมาน้อย ทำการคลิกเลือกที่ตำแหน่งที่ 3 จะปรากฏรายการสินค้าเบ็ดเตล็ดที่ตำแหน่งที่ 4
4. เมื่อผู้บริหารต้องการออกจากการทำงานในส่วนของการสอบถาม ทำการคลิกเมาส์ที่กลับเมนูหลักในตำแหน่งที่ 5 จะทำการออกจากการทำงานในส่วนของการสอบถาม และเข้าสู่ทำงานในส่วนโปรแกรมหลักของผู้บริหารต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายงานการเงิน** - การทำงานในส่วนรายงานการเงินคือ เมื่อต้องการทราบยอดเงินที่ได้รับในแต่ละวัน จะทำการคลิกเมาส์ หรือกดปุ่ม Tab เลื่อนมาที่รายงานทางการเงิน แล้วทำการเลือกการทำงานในส่วนนี้ ดังรูป

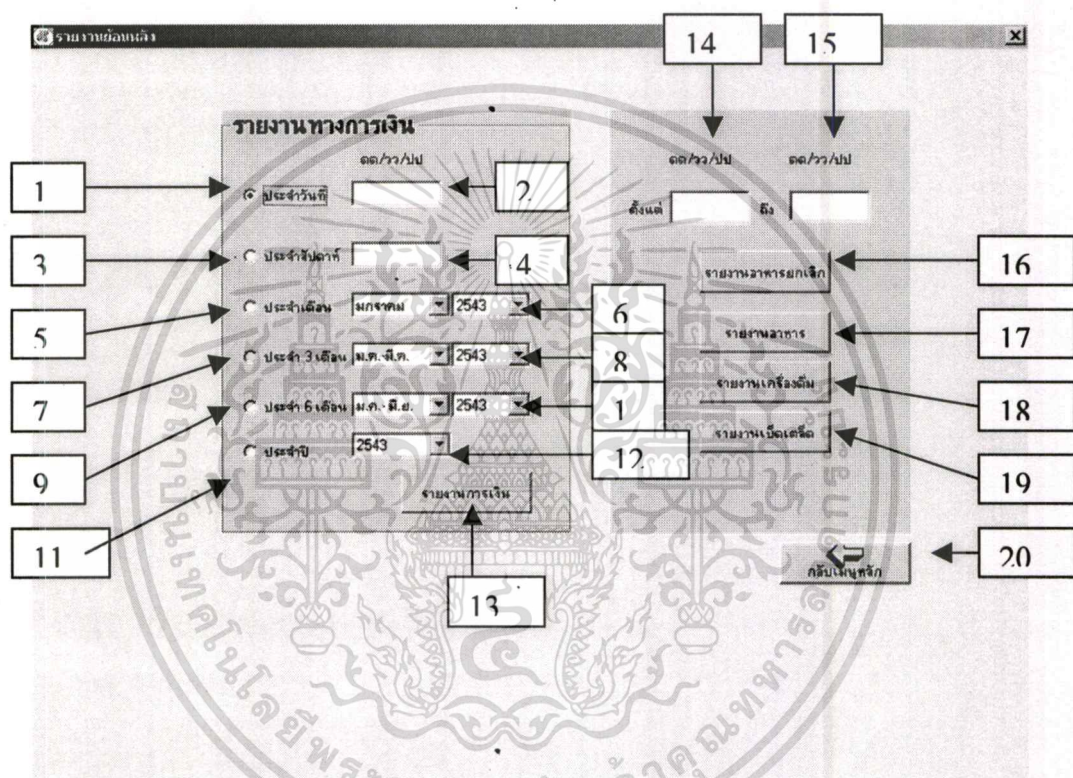


รูปที่ 28 แสดงการทำงานในส่วนรายงานทางการเงิน

1. เมื่อเปิดหน้าจอรายงานทางการเงินจากโปรแกรมผู้บริหารแล้ว เมื่อต้องการทราบยอดเงินที่ได้รับในปัจจุบันประจำวัน ทำการคลิกที่รายงานทางการเงินในตำแหน่งที่ 1 โปรแกรมจะทำการแสดงรายงานทางการเงินประจำวันแสดงในหน้าจอในทราบ
2. ถ้าต้องการทราบรายการอาหาร รายการเครื่องดื่ม รายการสินค้าเบ็ดเตล็ด และรายการอาหารที่ถูกยกเลิกประจำวัน สามารถคลิกเลือกที่ปุ่มในตำแหน่งที่ 2,3,4 และ 5 ตามลำดับ โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานออกทางหน้าจอให้ทราบต่อไป
3. เมื่อต้องการออกจากการทำงานในส่วนของรายงานทางการเงิน ให้เลือกคลิกเมาส์ที่ปุ่มกลับเมนูหลักที่ตำแหน่งที่ 6 โปรแกรมจะกลับไปทำงานในส่วนโปรแกรมหลักของงานผู้บริหารต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานย้อนหลัง - ในส่วนของรายงานย้อนหลัง จะแสดงรายงานให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบรายงานทางการเงินย้อนหลังได้ ประจำวันที่ ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำ 3 เดือน ประจำ 6 เดือน และประจำปี โดยในโปรแกรมหลักของผู้บริหาร ทำการเลือกรายงานย้อนหลัง โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอกำหนดการทำงานรายงานย้อนหลังดังรูป



รูปที่ 29 แสดงการทำงานในส่วนรายงานย้อนหลัง

1. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานทางการเงินประจำวัน ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำวัน ในตำแหน่งที่ 1 จากนั้นใส่วันที่ที่ต้องการลงในตำแหน่งที่ 2 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานการเงินที่ตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานประจำวันที่ต้องการทราบออกทางหน้าจอ

2. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานการเงินประจำสัปดาห์ ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำสัปดาห์ในตำแหน่งที่ 3 จากนั้นใส่วันที่ที่ต้องการลงไปตำแหน่งที่ 4 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานการเงินที่ตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานประจำสัปดาห์ โดยย้อนหลังจากวันที่ทำการเลือกไว้ 7 วัน

3. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานการเงินประจำเดือน ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำเดือนในตำแหน่งที่ 5 จากนั้นคลิกเลือกเดือน และปี ที่ต้องการในตำแหน่งที่ 6 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานการเงินที่ตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานการเงินประจำเดือนออกทางหน้าจอ

4. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานการเงินประจำ 3 เดือน ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำ 3 เดือนในตำแหน่งที่ 7 จากนั้นคลิกเลือกเดือนที่ต้องการ และปี ที่ต้องการในตำแหน่งที่ 8 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานทางการเงินในตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานการเงินประจำ 3 เดือนที่เลือกไว้ ออกทางหน้าจอ

5. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานทางการเงินประจำ 6 เดือน ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำ 6 เดือน ในตำแหน่งที่ 9 จากนั้นคลิกเลือกเดือนที่ต้องการ และปี ที่ต้องการในตำแหน่งที่ 10 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานทางการเงินในตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานการเงินประจำ 6 เดือนที่เลือกไว้ ออกทางหน้าจอ

6. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายงานการเงินประจำปี ให้คลิกเลือกวงกลมหน้าคำว่าประจำปี ในตำแหน่งที่ 11 จากนั้นคลิกเลือกปีที่ต้องการในตำแหน่งที่ 12 หลังจากนั้นคลิกเมาส์เลือกรายงานทางการเงินในตำแหน่งที่ 13 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานประจำปีออกทางหน้าจอ

7. เมื่อผู้บริหารต้องการทราบรายการอาหารที่สั่งจากวันที่ - วันที่ ให้ทำการใส่วันที่ที่ต้องการในตำแหน่งที่ 14 และ 15 จากนั้นถ้าต้องการทราบรายการอาหารให้คลิกเมาส์เลือกที่รายการอาหารที่ตำแหน่งที่ 16 ถ้าต้องการทราบรายการเครื่องดื่มให้คลิกเมาส์เลือกที่รายการเครื่องดื่มที่ตำแหน่งที่ 17 รายการสินค้าเบ็ดเตล็ดคลิกเมาส์ที่รายการสินค้าเบ็ดเตล็ดที่ตำแหน่งที่ 18 และถ้าต้องการทราบรายการอาหารที่ยกเลิกให้คลิกเมาส์เลือกรายการอาหารที่ถูกลบเลิกที่ตำแหน่งที่ 19 โปรแกรมจะทำการพิมพ์รายงานที่ต้องการให้ทราบออกทางหน้าจอ

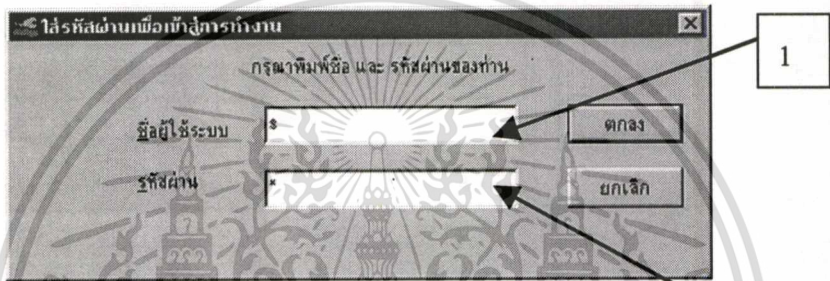
8. ถ้าต้องการเลิกการทำงานในส่วนรายงานย้อนหลัง ให้ทำการคลิกเมาส์ที่ปุ่มกลับสู่เมนูหลักที่ตำแหน่ง 20 โปรแกรมจะออกจากการทำงานในส่วนรายงานย้อนหลัง ออกไปสู่โปรแกรมหลักของผู้บริหาร

กลับสู่เมนูหลัก - เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมหลักของผู้บริหาร ให้คลิกเมาส์ที่กลับสู่เมนูหลัก โปรแกรมจะออกจากการทำงานในส่วนผู้บริหาร เข้าสู่เมนูหลักของโปรแกรม

**การทำงานส่วนผู้ดูแลระบบ**

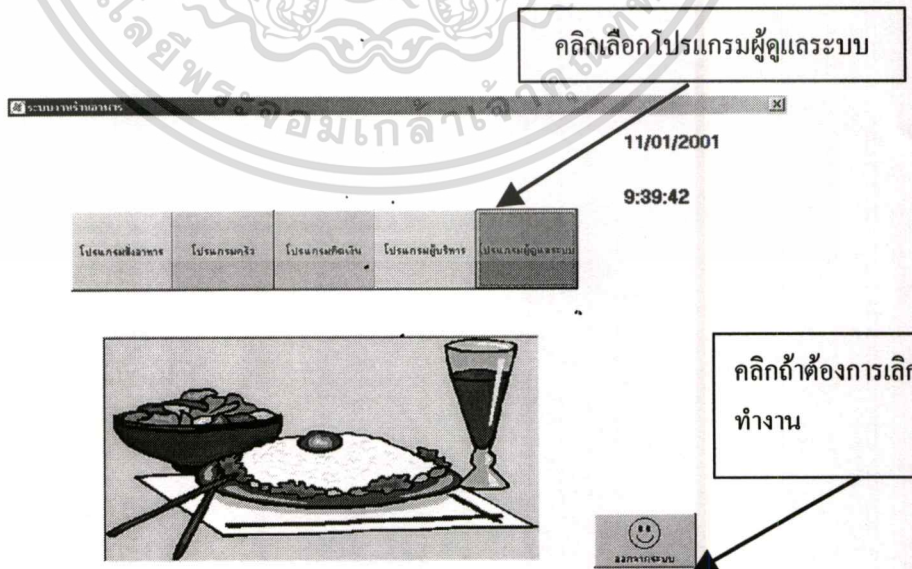
มีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

1. จากรูปที่ 30 ใส่ชื่อผู้เข้าระบบในตำแหน่งที่ 1
2. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ตำแหน่งที่ 2
3. ใส่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
4. กดปุ่ม Tab (บนคีย์บอร์ด) เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่ปุ่มตกลง แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานผู้ดูแลระบบ หรือคลิกเมาส์ที่ปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การทำงานในส่วนงานผู้ดูแลระบบ



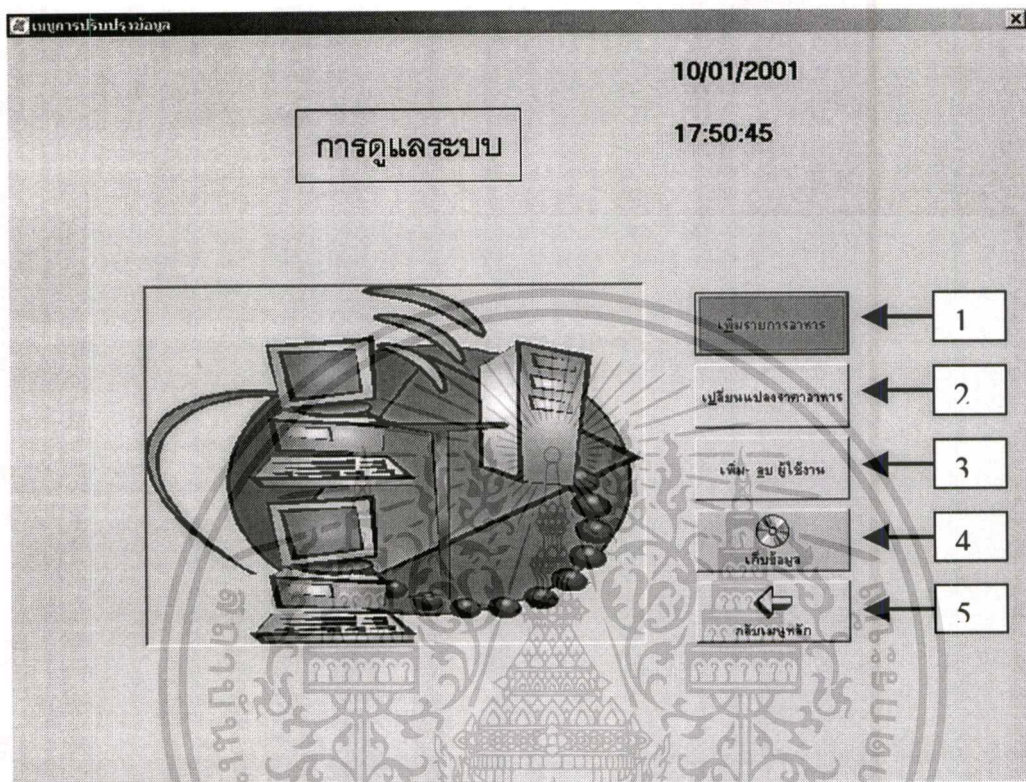
รูปที่ 30 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานผู้ดูแลระบบ

5. เข้าสู่การทำงานในส่วนของเมนูหลัก โดยผู้ดูแลระบบสามารถเลือกการทำงานได้ทุกโปรแกรม ยกเว้น โปรแกรมผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้รูปที่ 31 การเลือกโปรแกรมผู้ดูแลระบบเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานในส่วนงานผู้ดูแลระบบ จะมีปุ่มให้เลือกในการทำงานดังนี้คือ เพิ่มรายการอาหาร เปลี่ยนแปลงรายการอาหาร เพิ่ม ลบ ผู้ใช้งาน เก็บข้อมูล กลับสู่เมนูหลัก



รูปที่ 32 การทำงานของโปรแกรมหลักผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มรายการอาหาร - จากหน้าจอโปรแกรมหลักของผู้ดูแลระบบ คลิกเพิ่มรายการอาหาร ที่ตำแหน่งที่ 1 โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพิ่มรายการอาหารดังรูป

ชนิดอาหาร	ประเภทอาหาร	รายชื่ออาหาร(ไทย)	รายชื่ออาหาร(อังกฤษ)	ราคา	รหัสอาหาร
▼	▼				

รหัสอาหาร	รายการอาหาร	ภาษาอังกฤษ	ราคา
1	กระเบื้องปูน้ำแข็ง	STREAMED CRAB'S FLIPPER	90
2	กระเบื้องปูขนมปังทอด	DEEP FRIED CRAB'S FLIPPER	80
3	ปูผัดน้ำพริกเผา	CRAB SAUTE IN COOKED (90	
4	ปูผัดผงกะหรี่	CRAB SAUTE IN CURRY P(90	
39	ปลากระพงเค็ม	FRIED FISH-SEABASS IN S(190	
6	ปูผัดเค็มสด	CRAB SAUTE WITH FRESH(90	
7	กระเบื้องปูบรู๊นเย็น	STEAMED CRAB'S FLIPPER	110
8	ข้าวทอดกบ	CRAB MEAT MIXED IN CUR	70
9	กระเบื้องปูน้ำคังเย่า	CRAB FLIPPERS SOUP w(110	
10	ซดปู	CRAB MEAT SALAD	70
11	ไข่เจียวปู	FRIED OMELETE WITH CR(90	
12	ซดกุ้ง	PRAWN SALAD	70
13	กุ้งอบนึ่งทอด	DEEP FRIED PRAWN IN B(70	
14	กุ้งทอดกระเทียมพริกไทย	FRIED PRAWN WITH GAR(70	
15	กุ้งผัดน้ำพริกเผา	PRAWN SAUTE IN COOKE(70	
16	กุ้งผัดทอดผัก	FRIED PRAWN WITH YOU(70	
17	กุ้งผัดหัวโหลผัด	FRIED PRAWN WITH YOU(70	
18	กุ้งผัดรสข	PRAWN SAUCE IN HOT SA(70	

รูปที่ 33 การทำงานเพิ่มรายการอาหาร

เมื่อต้องการเพิ่มรายการอาหารใหม่ สามารถทำได้โดย

1. ที่ชนิดอาหารที่ตำแหน่งที่ 1 ทำการเลือกชนิดอาหารที่ต้องการเพิ่ม จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่ประเภทอาหารในตำแหน่งที่ 2
2. ที่ประเภทอาหารที่ตำแหน่งที่ 2 ทำการเลือกประเภทอาหารที่ต้องการเพิ่ม จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่รายชื่ออาหารไทยในตำแหน่งที่ 3
3. พิมพ์รายชื่ออาหารที่ต้องการเพิ่ม ที่ตำแหน่งที่ 3 จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่รายชื่ออาหาร (อังกฤษ) ในตำแหน่งที่ 4
4. พิมพ์รายชื่ออาหารที่ต้องการเพิ่มเป็นภาษาอังกฤษ ที่ตำแหน่งที่ 4 จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่ราคา ในตำแหน่งที่ 5

5. พิมพ์ราคาของรายการอาหารที่ต้องการเพิ่ม จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานมาที่บันทึก โดยโปรแกรมจะทำการกำหนดรหัสอาหารให้โดยอัตโนมัติ
6. ถ้าต้องการยกเลิกการเพิ่มรายการอาหารให้คลิกเมาส์ที่ปุ่มยกเลิก ในตำแหน่งที่ 9 รายการอาหารที่เพิ่มไว้ใหม่จะหายไป
7. ถ้าต้องการบันทึกรายการอาหารที่เพิ่มใหม่ ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่มบันทึก หรือกด Enter ที่ปุ่มบันทึก ในตำแหน่งที่ 8 รายการอาหารที่เพิ่มเข้าไปใหม่จะปรากฏในตารางในตำแหน่งที่ 7 โดยอัตโนมัติ
8. เมื่อต้องการออกจากการทำงานในส่วนการเพิ่มรายการอาหาร คลิกเมาส์ที่ปุ่มกลับเมนูหลักในตำแหน่งที่ 10 เพื่อกลับไปทำงานในส่วนโปรแกรมผู้ดูแลระบบ

### เปลี่ยนแปลงราคาอาหาร

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร ให้เลือกปุ่มเปลี่ยนแปลงราคาอาหารจากโปรแกรมผู้ดูแลระบบ จากรูป 32 ในตำแหน่งที่ 2 จะได้ภาพหน้าจอการทำงานการเปลี่ยนแปลงราคาอาหารดังรูป

The screenshot shows a window titled "เปลี่ยนแปลงราคาอาหาร" (Change Food Price). It contains a table of food items and a form for editing a selected item.

ชื่ออาหาร	ราคาอาหาร
กระเทียมปอกหั่น	90
กระเทียมปอกหั่นแบบทอด	80
กุ้งคั่วพริกเกลือ	90
กุ้งคั่วกระเทียม	90
ปลาหมึกทะเล	190
ปูผัดขี้สาด	90
กระเทียมปอกหั่น	110
กุ้งทอด	70
กระเทียมปอกหั่น	110
คัตตปู	70
โรตีสายดำ	50
คัตตปู	70
กุ้งชุบแป้งทอด	70
กุ้งทอดกระเทียมพริกไทย	70
กุ้งคั่วพริกเกลือ	70
กุ้งคั่วขมิ้น	70
กุ้งคั่วหัวไชเท้า	70
กุ้งคั่วขมิ้น	70
กุ้งคั่วใบกระเทียม	70

The form on the right has the following fields and buttons:

- จังหวัด: [Dropdown menu]
- ชื่ออาหาร(ไทย): [Text input field]
- ราคา: [Text input field with value 90]
- ปุ่มบันทึก (1)
- ปุ่มยกเลิก (2)
- ปุ่มยืนยันราคา (3)
- ปุ่มเมนูหลัก (4)

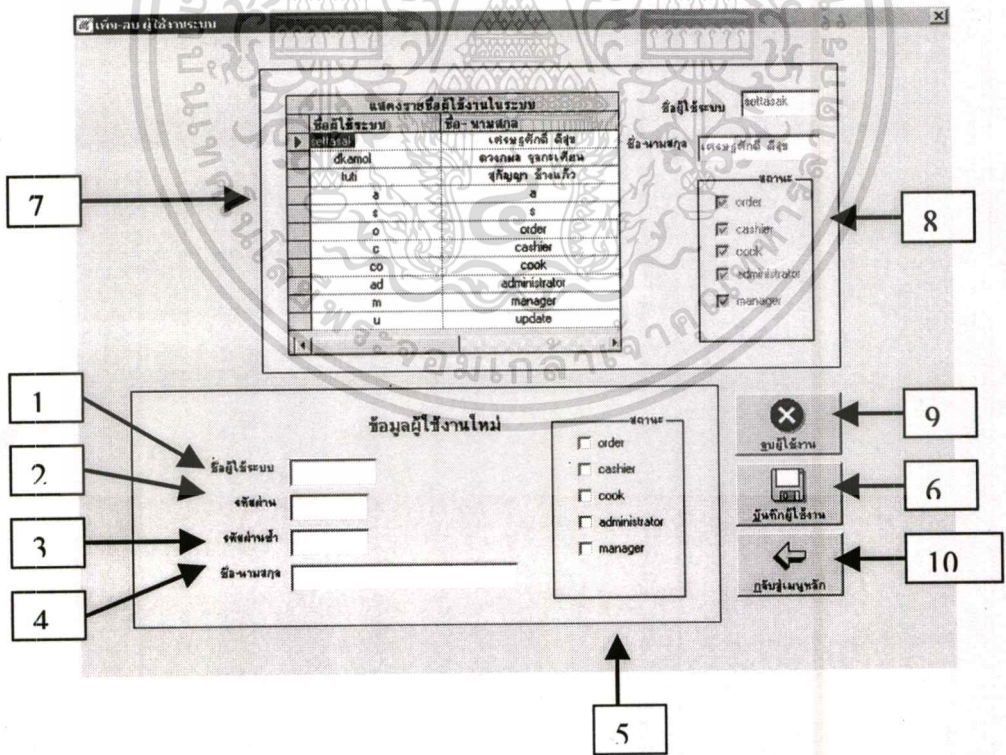
รูปที่ 34 การเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร

การเปลี่ยนแปลงราคาอาหารทำได้ดังนี้

1. เลือกรายการอาหารที่ต้องการเปลี่ยน จากตารางในตำแหน่งที่ 1 ซึ่งรายการอาหารที่เลือก จะปรากฏรายละเอียดในตำแหน่งที่ 2
2. ทำการเปลี่ยนแปลงราคาอาหารใหม่ในช่องราคา ในตำแหน่งที่ 2
3. เมื่อเปลี่ยนแปลงราคาแล้วทำการบันทึกราคาใหม่ โดยการคลิกเมาส์ที่ปุ่มบันทึกในตำแหน่งที่ 3 ราคาอาหารจะเปลี่ยนไป
4. เมื่อต้องการออกจากการทำงานในส่วนการเปลี่ยนแปลงราคาอาหาร คลิกเมาส์ที่ปุ่มกลับเมนูหลัก จะออกจากการทำงานไปยังโปรแกรมหลักของผู้ดูแลระบบต่อไป

เพิ่ม-ลบผู้ใช้งาน

การเพิ่ม-ลบผู้ใช้งาน เป็นงานของผู้ดูแลระบบในส่วนของการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานในระบบ หรือยกเลิกสิทธิของผู้ใช้งานในระบบ และการกำหนดว่าผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานโปรแกรมใดได้บ้าง การทำงานโดยการเลือกคลิกปุ่ม เพิ่ม-ลบ ผู้ใช้งาน จากรูปที่ 32 ในตำแหน่งที่ 3 จะได้หน้าจอการทำงานของการเพิ่ม-ลบ ผู้ใช้งาน ดังรูป



รูปที่ 35 การเพิ่ม-ลบ ผู้ใช้งาน

การเพิ่มผู้ใช้งาน มีการทำงานดังนี้

1. เมื่อเปิดหน้าจอการเพิ่ม – ลบผู้ใช้งานแล้ว ให้พิมพ์ชื่อผู้ใช้ระบบที่ตำแหน่งที่ 1 จากนั้นกด Tab ที่ คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่รหัสผ่านในตำแหน่งที่ 2
2. พิมพ์รหัสผ่าน ในตำแหน่งที่ 2 จากนั้นกด Tab ที่คีย์บอร์ด เพื่อเลื่อนการทำงานไปที่รหัสผ่านซ้ำ ในตำแหน่งที่ 3
3. พิมพ์รหัสผ่านอีกครั้งในตำแหน่งที่ 3 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการกำหนดรหัสผ่าน ซึ่งการพิมพ์ในตำแหน่งที่ 2 และ ตำแหน่งที่ 3 จะมองตัวอักษรเป็นเครื่องหมาย \*
4. พิมพ์ชื่อ และ นามสกุลจริงของผู้ที่ได้รับการกำหนดสิทธิที่ตำแหน่งที่ 4
5. กำหนดสถานะของผู้ใช้ระบบโดยคลิกเลือกที่กล่องสี่เหลี่ยมเล็ก ซึ่งจะเป็นการกำหนดว่าผู้ใช้งานคนนั้นมีสิทธิในการใช้โปรแกรมใดบ้างดังนี้

Order - สามารถใช้งาน โปรแกรมระบบบริการ

Cook - สามารถใช้งาน โปรแกรมครัว

Cashier - สามารถใช้งาน โปรแกรมการเงิน

Manger - สามารถใช้งาน โปรแกรมผู้บริหาร

Administrator - สามารถใช้งาน โปรแกรมผู้ดูแลระบบ

6 เมื่อกำหนดสถานะแล้ว ทำการบันทึกเพิ่มผู้ใช้งาน โดยการคลิกเมาส์ที่ปุ่มบันทึกในตำแหน่งที่ 6

7 ผู้ใช้งานใหม่ จะมีชื่อและสถานะแสดงในตำแหน่งที่ 7 และรายละเอียดแสดงสถานะในตำแหน่งที่ 8

การลบผู้ใช้งาน

ถ้าต้องการลบผู้ใช้งานออกจากระบบ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. เลือกผู้ใช้งานที่ต้องการลบจากรายในตำแหน่งที่ 7
2. ทำการคลิกเมาส์ที่ปุ่มลบผู้ใช้งานในตำแหน่งที่ 9 ชื่อผู้ใช้งานในตาราง ในตำแหน่งที่ 7 จะหายไป

การออกจากการทำงาน

เมื่อต้องการออกจากการทำงาน เพิ่ม – ลบผู้ใช้งาน ให้คลิกเมาส์เลือกกลับสู่เมนูหลัก เพื่อกลับไปยังการทำงานในส่วน โปรแกรมหลักการจัดการต่อไป

