

การออกแบบระบบฐานข้อมูลการจัดการร้านอาหาร



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 61531
วัน,เดือน,ปี..... 18 ก.ค. 2549

b..... 44502000
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DESIGN DATABASE SYSTEM
FOR RESTAURANT MANAGEMENT**



**MR. PATTANATEP WIRIYASATTA
MR. WARASAK SUPHALUKWATJANA
MR. PITAK SUHARITDUMRONG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ENGINEERING IN INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2004**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาโท

หัวข้อปริญญานิพนธ์

การออกแบบระบบฐานข้อมูลการจัดการร้านอาหาร

DESIGN DATABASE SYSTEM FOR RESTAURANT MANAGEMENT

นักศึกษา

นายพัฒนเทพ วิริยะสัทธา

รหัสประจำตัว 44010773

นายพิทักษ์ สุนทรคำตรง

รหัสประจำตัว 44010778

นายวรศักดิ์ ศุภลักษณวัจนะ

รหัสประจำตัว 44010818

หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

ผศ.ดร.สุรพลสิทธิ์ ลิ้มนรรัตน์

อาจารย์เชาวลิต หามนตรี

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ลิมนรรัตน์)

(อาจารย์ เชาวลิท หามนตรี)

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการร้านอาหาร
นักศึกษา	นายพัฒนเทพ วิริยะสัทธา นายพิทักษ์ สุหฤทธดำรง นายวรศักดิ์ ศุภลักษณ์วິงนะ
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2547
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์	ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์ อาจารย์. เชาวลิศ หามนตรี

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับจัดการระบบฐานข้อมูลสำหรับร้านอาหาร โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูล งานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนของระบบฐานข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจประกอบด้วย ปริมาณการจัดเก็บและระยะเวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบ ผลการดำเนินงานโปรแกรมสามารถสรุปข้อมูลหลักในการบริหารงานร้านอาหารได้จำนวน 5 แฟ้มข้อมูล คือ แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ แฟ้มข้อมูลบริหารงานบุคคล แฟ้มข้อมูลการขาย แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังและแฟ้มงานบัญชี โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลเบสิกในการพัฒนาโปรแกรม และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซลในการจัดเก็บฐานข้อมูล นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถช่วยลดความยุ่งยากในการคำนวณและสนับสนุนระบบการตัดสินใจในการบริหารงานของร้านอาหารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Design and Creating the Computer Program for Restaurant Management
Student	Mr.Pattanatep Wiriyasatta Mr.Pitak Sutharitdumrong Mr.Warasak Suphalukwatjana
Degree	Bachelor of Engineering in Industrial engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year	2004
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr. Sunpasit Limnararat Mr. Chouwalit Hamontree

ABSTRACT

This thesis are study and construction program of database systems for the Restaurant. The objective of this thesis are study of design the database systems. This thesis is divided into 2 part , the database management and decision support systems. The decision support systems are also concluded for volume and cycle time of raw material carrying. As a result of this program can be summarized into 5 categories, namely, Purchase Order Data File, Human Resource File, Sales Data File, Inventory File and Accounting File. These were accomplished by using the programs "Microsoft Visual Basic" for the program development, "Microsoft Access" for the database file. Moreover, we can conclude that the program can help or support the decision systems and reduce calculation time efficiently .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้จะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่อไปนี้ ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์เชาวลิต หามนตรี และผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ้มบรรณรัตน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนเอื้อเฟื้อหนังสือและทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการจัดทำโครงการตลอดมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกท่านที่ได้ส่งสอนอบรม และให้วิชาความรู้ต่างๆ แก่พวกเราตลอดมา สุดท้ายขอขอบพระคุณบิดามารดา พี่น้อง และเพื่อนทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างกันเสมอ



นายพัฒนเทพ วิริยะสัตธา
นายพิทักษ์ สุหนฤตดำรง
นายวรศักดิ์ สุกฤษณ์วิจนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์.....	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการปริญญานิพนธ์.....	2

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	3
2.1.1 การเรียนรู้และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	5
2.1.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	7
2.2 แนวคิดทฤษฎีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	8
2.2.1 สารสนเทศที่มีคุณภาพ.....	8
2.2.2 ระบบสารสนเทศ.....	8
2.2.3 การจัดการสารสนเทศ.....	9
2.2.4 การปฏิบัติกับสารสนเทศเปรียบเสมือนทรัพยากร.....	9
2.3 ทฤษฎีฐานข้อมูล.....	9
2.3.1 ความเป็นอิสระของข้อมูลและโครงสร้างหลัก.....	11
2.3.2 โครงสร้างเพิ่มข้อมูล.....	11
2.3.3 ตัวแบบฐานข้อมูล.....	12
2.3.4 หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล.....	12
2.3.5 จัดหารายงานสารสนเทศตามต้องการ.....	13
2.3.6 การจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์.....	13
2.3.7 แนวโน้มการพัฒนาฐานข้อมูล.....	13
2.3.8 สื่อสำหรับการสื่อสาร.....	14
2.3.9 ส่วนประกอบพื้นฐานสำหรับการสื่อสาร.....	14
2.4 แนวความคิดในการสร้างฐานข้อมูล.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.1 ตารางข้อมูลหลัก	15
2.4.2 ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล	16
2.4.3 ตารางระบบ	16
2.4.4 ตารางสรุป	16
2.4.5 ตารางข้อมูลชั่วคราว	16
2.4.6 ประโยชน์ของฐานข้อมูล	16
2.5 ระบบงานจัดซื้อ	17
2.5.1 ความสำคัญของการจัดซื้อ	17
2.5.2 วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ	17
2.5.3 วิธีปฏิบัติในการจัดซื้อ	17
2.6 การบริหารสินค้าคงคลัง	19
2.6.1 การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ	20
2.6.2 ตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด	21
2.6.3 การสั่งซื้อใหม่	21
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 วางแผนการดำเนินงาน	23
3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3.3 ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรม	23
3.4 การออกแบบโปรแกรม	23
3.4.1 การออกแบบระบบ	24
3.4.2 การออกแบบฐานข้อมูล	25
3.5 การสร้างโปรแกรม	26
3.5.1 ส่วนการรับข้อมูลเข้า	27
3.5.2 ส่วนของการประมวลผล	27
3.5.3 ส่วนของการรายงานผล	28
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ระบบข้อมูลการขาย	29
4.1.1 การแสดงการสั่งรายการอาหาร	29
4.1.2 การออกใบชำระเงิน	30
4.1.3 ระบบการตรวจสอบวัตถุดิบ และรายการอาหารใกล้หมดอายุ	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2 ระบบบริหารสูตรอาหาร.....	33
4.2.1 การแสดงข้อมูลระบบสูตรอาหาร.....	33
4.3 ระบบการจัดซื้อ.....	34
4.3.1 ระบบการบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	35
4.3.2 ระบบการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว.....	36
4.4 ระบบข้อมูลสินค้าคงคลัง.....	37
4.4.1 ระบบการบันทึกการซื้อ.....	38
4.4.2 ระบบบันทึกเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ.....	39
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	
5.1 การสรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน.....	41
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	42
หนังสืออ้างอิง.....	43
ภาคผนวก ก.....	ผน ก 1
ภาคผนวก ข.....	ผน ข 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล.....	10
ตารางที่ ผข 1 แสดงโครงสร้างของการเข้าสู่ระบบ.....	ผข 1
ตารางที่ ผข 2 แสดงโครงสร้างของหมายเลขเอกสารอ้างอิงการสั่งซื้อ.....	ผข 1
ตารางที่ ผข 3 แสดงโครงสร้างของโต๊ะอาหาร.....	ผข 1
ตารางที่ ผข 4 แสดงโครงสร้างของรายละเอียดการสั่งซื้อ.....	ผข 2
ตารางที่ ผข 5 แสดงโครงสร้างของประเภทการสั่งอาหาร.....	ผข 2
ตารางที่ ผข 6 แสดงโครงสร้างของรายละเอียดการบันทึกการซื้อวัตถุดิบ.....	ผข 2
ตารางที่ ผข 7 แสดงโครงสร้างของการบันทึกการขายการสั่งอาหาร.....	ผข 3
ตารางที่ ผข 8 แสดงโครงสร้างของสูตรอาหาร.....	ผข 3
ตารางที่ ผข 9 แสดงโครงสร้างของพนักงาน.....	ผข 4
ตารางที่ ผข 10 แสดงโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบที่หมดอายุ.....	ผข 4
ตารางที่ ผข 11 แสดงโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร.....	ผข 5
ตารางที่ ผข 12 แสดงโครงสร้างของหมวดอาหาร.....	ผข 5
ตารางที่ ผข 13 แสดงโครงสร้างของการบันทึกการซื้อวัตถุดิบ.....	ผข 5
ตารางที่ ผข 14 แสดงโครงสร้างของการชำระเงิน.....	ผข 6
ตารางที่ ผข 15 แสดงโครงสร้างของประเภทการขาย.....	ผข 6
ตารางที่ ผข 16 แสดงโครงสร้างของประเภทการชำระเงิน.....	ผข 6
ตารางที่ ผข 17 แสดงโครงสร้างของรายงานการขาย.....	ผข 7
ตารางที่ ผข 18 แสดงโครงสร้างของวัตถุดิบ.....	ผข 7
ตารางที่ ผข 19 แสดงโครงสร้างของผู้ผลิต.....	ผข 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 แสดงระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	4
รูปที่ 2.2 แสดงสารสนเทศเพื่อการบริหารกับการควบคุมแนวคิดภายใต้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร.....	5
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูล.....	11
รูปที่ 3.1 โครงสร้างของระบบงานที่ได้ทำการออกแบบ.....	24
รูปที่ 3.2 แสดงการบันทึกการสั่งรายการอาหาร.....	27
รูปที่ 3.3 แสดงการออกไปชำระเงิน.....	27
รูปที่ 3.4 แสดงการประมวลรายการขาย.....	28
รูปที่ 3.5 แสดงการออกรายงานรายการวัตถุดิบ.....	28
รูปที่ 4.1 แสดงจอภาพในส่วนของใบสั่งอาหาร.....	30
รูปที่ 4.2 แสดงจอภาพในส่วนของใบชำระเงิน.....	30
รูปที่ 4.3 แสดงรายงานการออกไปชำระเงิน.....	31
รูปที่ 4.4 แสดงจอภาพในส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ.....	32
รูปที่ 4.5 การแสดงรายงานรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ.....	32
รูปที่ 4.6 แสดงจอภาพในส่วนการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสูตรอาหาร.....	33
รูปที่ 4.7 แสดงรายงานข้อมูลระบบสูตรอาหาร.....	34
รูปที่ 4.8 แสดงจอภาพรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกการสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	35
รูปที่ 4.9 แสดงการรายงานการสั่งซื้อ.....	36
รูปที่ 4.10 แสดงจอภาพในส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว.....	36
รูปที่ 4.11 แสดงรายงานรายการอาหารที่หมดอายุ.....	37
รูปที่ 4.12 แสดงจอภาพรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกการซื้อวัตถุดิบ.....	38
รูปที่ 4.13 การแสดงรายงานการซื้อ.....	39
รูปที่ 4.14 แสดงจอภาพในส่วนการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลรายการวัตถุดิบ.....	39
รูปที่ 4.15 การแสดงรายงานรายละเอียดของวัตถุดิบ.....	40
รูปที่ ผก 1 แสดงเมนูหลักในการเลือกทำงาน.....	ผก 1
รูปที่ ผก 2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	ผก 2
รูปที่ ผก 3 แสดงเมนูย่อยในการเลือกรายการหลัก.....	ผก 2
รูปที่ ผก 4 แสดงเมนูย่อยในการเลือกแฟ้มข้อมูลหลัก.....	ผก 3
รูปที่ ผก 5 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการสอบถามข้อมูล.....	ผก 4
รูปที่ ผก 6 แสดงเมนูย่อยในการเลือกสอบถามรายการเปลี่ยนแปลง.....	ผก 4
รูปที่ ผก 7 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงาน.....	ผก 5
รูปที่ ผก 8 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานแฟ้มข้อมูลหลัก.....	ผก 6
รูปที่ ผก 9 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานรายวัน.....	ผก 6
รูปที่ ผก 10 แสดงส่วนของใบสั่งอาหาร.....	ผก 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ผก 11 แสดงส่วนของใบชำระเงิน.....	ผก 8
รูปที่ ผก 12 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร.....	ผก 9
รูปที่ ผก 13 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร.....	ผก 9
รูปที่ ผก 14 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ.....	ผก 10
รูปที่ ผก 15 แสดงจอภาพในส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ.....	ผก 10
รูปที่ ผก 16 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร.....	ผก 11
รูปที่ ผก 17 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ.....	ผก 11
รูปที่ ผก 18 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการชำระเงิน.....	ผก 12
รูปที่ ผก 19 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลพนักงาน.....	ผก 12
รูปที่ ผก 20 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลผู้ขาย.....	ผก 13
รูปที่ ผก 21 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ.....	ผก 14
รูปที่ ผก 22 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร.....	ผก 14
รูปที่ ผก 23 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ.....	ผก 15
รูปที่ ผก 24 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร.....	ผก 15
รูปที่ ผก 25 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร.....	ผก 16
รูปที่ ผก 26 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว.....	ผก 16
รูปที่ ผก 27 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ.....	ผก 17
รูปที่ ผก 28 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	ผก 18
รูปที่ ผก 29 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ.....	ผก 18
รูปที่ ผก 30 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงการรายงานรายการจำหน่ายอาหารในแต่ละช่วงเวลา.....	ผก 19
รูปที่ ผก 31 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ.....	ผก 20
รูปที่ ผก 32 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร.....	ผก 21
รูปที่ ผก 33 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ.....	ผก 22
รูปที่ ผก 34 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลผู้ขาย.....	ผก 23
รูปที่ ผก 35 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลอาหาร.....	ผก 24
รูปที่ ผก 36 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลการชำระเงิน.....	ผก 25
รูปที่ ผก 37 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร.....	ผก 25
รูปที่ ผก38 แสดงรายงานการสั่งซื้อ.....	ผก 26
รูปที่ ผก39 แสดงรายงานการซื้อ.....	ผก 27
รูปที่ ผก40 แสดงรายงานรายการขาย.....	ผก 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

หนึ่งในปัจจัยที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ คือ อาหารแต่เนื่องจากสภาพสังคมเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทุกชีวิตแต่ละนาทีเป็นไปอย่างเร่งรีบ เวลาในการปรุงอาหารจึงมีน้อยลง อัตราการเติบโตของร้านอาหารจึงสูงขึ้นและเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ในสถานการณ์ปัจจุบัน การประกอบธุรกิจประสบความสำเร็จได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่แม่นยำ ซึ่งมีผลกระทบต่อความตัดสินใจที่ผิดพลาดทางด้านการบริหาร ยิ่งในสภาพสังคมปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันสูง ธุรกิจที่มีการบริหารที่ดีก็สามารถดำรงธุรกิจต่อไปได้ ส่วนธุรกิจที่มีการบริหารที่ผิดพลาดก็อาจจะประสบกับความล้มเหลว ด้วยประการนี้ทำให้เราต้องเล็งเห็นความสำคัญของข้อมูลที่ถูกต้อง ว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ประกอบการหรือผู้บริหารธุรกิจ ควรเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด

ธุรกิจร้านอาหารประกอบด้วยองค์ประกอบของข้อมูลหลายส่วนด้วยกัน เช่นข้อมูลทางด้านการขาย ข้อมูลทางด้านการตั้งซื้อวัตถุดิบ ข้อมูลของสินค้าวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ประกอบกับเรื่องของการตัดสินใจการบริหารและดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำและทันเหตุการณ์ จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวคิดที่จะจัดการระบบฐานข้อมูลซึ่งสามารถช่วยให้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำและทันเหตุการณ์ เพื่อเป็นข้อมูลใช้สำหรับการตัดสินใจที่มีความถูกต้อง และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าในปัจจุบันร้านอาหารจะนิยมใช้เครื่องบันทึกเงินสด (Cash Register) ในการบันทึกการขายและสรุปรายงานการขายกันมากขึ้น แต่เครื่องบันทึกเงินสดนี้ไม่สามารถบริหารสินค้าและ วัตถุดิบคงคลัง เนื่องจากการปรุงอาหารจำเป็นต้องมีสูตรอาหารในการผลิต อีกทั้งเครื่องบันทึกเงินสดมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

จากปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดในการจัดการระบบฐานข้อมูลภายในร้านอาหาร โดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อในการบริหารข้อมูลของกิจการร้านอาหาร

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อศึกษาและออกแบบโปรแกรมการบริหารงานภายในร้านอาหาร
- 2.เพื่อสร้างโปรแกรมการบริหารงานภายในร้านอาหาร

1.3 ขอบเขตของปัญญานิพนธ์

ศึกษาโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1.ส่วนของอาหาร ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สูตรอาหาร
- ข้อมูลวัตถุดิบ
- ระยะเวลาในการจัดเก็บ

2. ส่วนของการจัดการอื่นๆของร้านอาหาร

- ออกใบรายงานการสั่งซื้อ
- ออกใบรายงานการขายและการรับชำระเงิน
- จัดการระบบสินค้าคงคลัง
- ฐานข้อมูลพนักงาน
- ฐานข้อมูลผู้ขาย

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการปริญญานิพนธ์

1. เพื่อจัดการบริหารระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อช่วยในการตัดสินใจในด้านการบริหารธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบฐานข้อมูล เพื่องานด้านการบริหารและการออกแบบระบบงานของการวิจัยในครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

ระบบมีการควบคุมและตรวจสอบข้อมูลของหน่วยงาน การรวบรวมข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction) และการทำงานที่เกิดขึ้นภายในองค์กร การกลั่นกรองการจัดการ การเลือกสรรข้อมูล และการนำเสนอต่อผู้บริหารเพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการบริหาร และตรวจสอบผลการดำเนินงานเหล่านี้รวมเรียกว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System – MIS)

กระบวนการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของผู้บริหาร จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มาประมวลผลซ้ำหลายๆ ครั้ง เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือเพียงพอ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยความชำนาญของผู้บริหารแต่ละคน ดังนั้นหากผู้บริหารไม่มีความชำนาญเพียงพอ หรือลืมนำข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใด มาร่วมในการพิจารณาแล้ว อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของสารสนเทศขึ้นได้

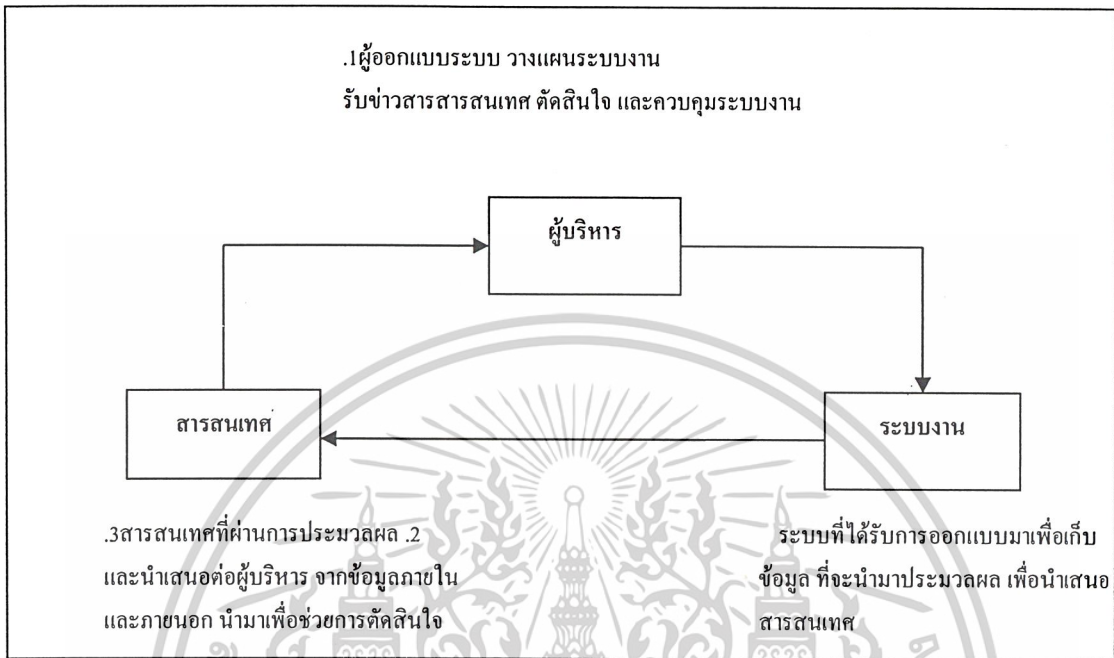
จุดเริ่มต้นของระบบ ในอันที่จะควบคุมและวางแผนการดำเนินงานของทุกธุรกิจ มักเริ่มจากระบบการบัญชี ดังนั้นเมื่อมีการนำระบบบัญชีมารวมเข้ากับเทคนิคการบริหาร อีกทั้งยังนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลร่วมด้วย แล้วจึงผลให้แนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ทศวรรษที่ 20 เป็นต้นมา

องค์กรที่มีการพัฒนาแล้ว จะเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้น ดังนี้

1. การบริหาร ได้ถูกจัดให้เป็นระบบมากขึ้น และอาศัยเทคนิคในการบริหารซึ่งซับซ้อนมากขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา
2. การวางแผนระบบสารสนเทศและสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร โดยเฉพาะ
3. ระบบของสารสนเทศขึ้นอยู่กับวางแผนและการควบคุมของผู้บริหาร และมีการนำระบบไปติดตั้งใช้งาน (Implementation)

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งสามข้อข้างต้น คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารนั่นเอง จุดประสงค์ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูล การแก้ปัญหา โดยการทำให้เป็นระบบมากขึ้น จึงเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถแก้ไขปัญหา และสามารถตัดสินใจดำเนินการต่อไปได้เป็นอย่างดี สำหรับความหมายพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แสดงระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหาร

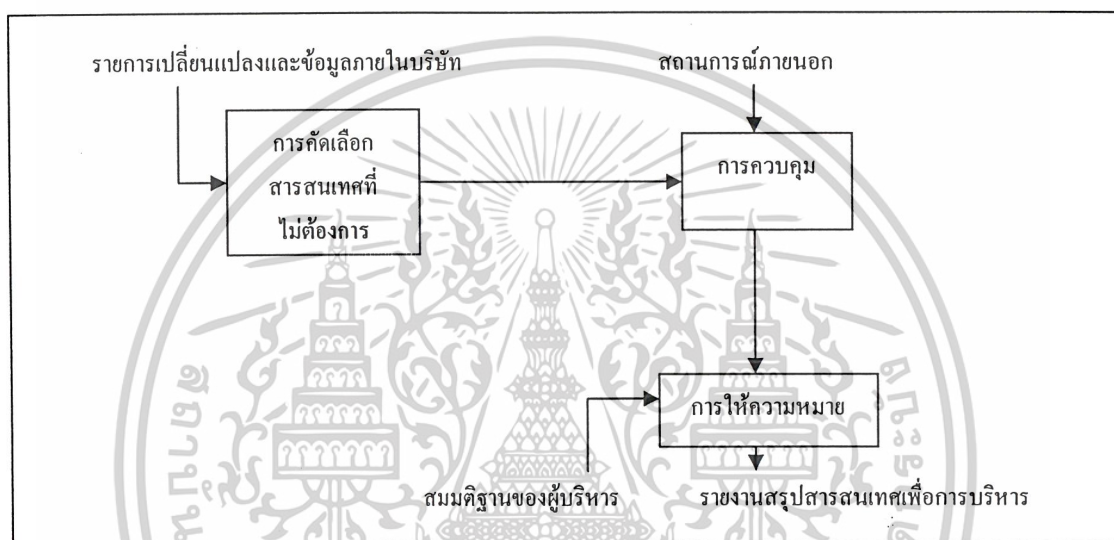
จากรูปที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารซึ่งประกอบด้วยสามส่วนคือ ส่วนของผู้บริหาร ส่วนระบบประมวลผล และส่วนสารสนเทศ โดยส่วนของระบบจะนำข้อมูล ที่ได้รับมาทั้งจากภายใน และภายนอกมาประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งการตัดสินใจของผู้บริหารในที่นี้ จะเป็นการวางแผน ตั้งการ และควบคุมการทำงานของทั้งองค์กร โดยขั้นแรกผู้บริหารจะทำหน้าที่ในการวางแผนการควบคุม และวางแผนนโยบายการบริหารหลังจากนั้นระบบที่สร้างขึ้นจะทำหน้าที่รองรับนโยบายขององค์กรและรับข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอก เพื่อมาผ่านขบวนการประมวลผล และนำเสนอสารสนเทศที่ได้กลับไปให้ผู้บริหารอีกครั้งเพื่อช่วยในการตัดสินใจ หรือการวางแผนนโยบายขององค์กร ช่วยให้ผลการดำเนินงานขององค์กรนั้นประสบผลสำเร็จ จะเห็นได้ว่าทั้งสามส่วนนั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ขบวนการตัดสินใจ หรือการกำหนดนโยบายของผู้บริหารนั้น นอกจากจะอาศัยสารสนเทศจากภายในองค์กรแล้วยังต้องอาศัยปัจจัยภายนอกอื่นๆ มาประกอบการตัดสินใจอีกด้วย เช่น ปัจจัยทางการเมือง สังคม และภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารไม่เพียงพอแต่จะให้สารสนเทศ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเท่านั้นแต่ยังถูกออกแบบมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหา ที่เกิดขึ้นแบบซ้ำๆ อีกด้วย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจะให้ข้อมูลพื้นฐาน และสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อประสานการจัดการขององค์กรให้เป็นหนึ่งเดียว นั่นคือเป็นการควบคุมให้ทุกหน่วยงานในองค์กรมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เดียวกันนั่นเอง

ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารปัจจุบันเป็นระบบซึ่งแสวงหาข้อมูล และสารสนเทศจากที่ต่างๆ ซึ่งตรงกับความต้องการสารสนเทศภายในองค์กรนั้นๆ จากรูปที่2.2 ข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารประกอบด้วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลและสารสนเทศทั้งจากภายใน และภายนอก ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร(ในที่นี้หมายถึงคนและ ส่วนประกอบต่างๆ ที่รวมกันเป็นระบบ) จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบ สรุปรวมสารสนเทศที่ได้มา มีการคัดเลือก และนำเสนอข้อมูลเพื่อแสดงประสิทธิผลของการดำเนินงานการให้ความหมายหรือตีความสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร นอกจากนี้ยังต้องสามารถทำงานในลักษณะโต้ตอบ(interactive)เพื่อให้ผู้บริหารสามารถ สอบถามข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อีกด้วย

ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคือรายงานรายงวด การวิเคราะห์ การตอบคำถามของ ผู้ใช้ และการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา



รูปที่ 2.2 แสดงสารสนเทศเพื่อการบริหารกับการควบคุมแนวคิดภายใต้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

2.1.1 การเรียนรู้และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

การเรียนรู้และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารต้องการความรู้ในหลายๆ ด้านซึ่งประกอบด้วย

2.1.1.1 แนวคิดระบบและศาสตร์ของการบริหาร (System Concepts and Management Science)

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารที่ดี จะต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของระบบ และการควบคุม โดยระบบจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา การออกแบบระบบเป็นแนวทางแก้ปัญหาเชิงคุณภาพ ในขณะที่ศาสตร์ของการบริหารนั้น เป็นการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาทางธุรกิจเชิงปริมาณนั้น คือ การออกแบบระบบจะมองว่าต้องแก้ปัญหอะไรบ้างแต่ศาสตร์ของการบริหารเป็นการมองวิธีการแก้ปัญหา

ระบบหมายถึง ชุดขององค์ประกอบต่างๆ ที่ถูกตั้งขึ้น เพื่อดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร องค์ประกอบในที่นี้รวมถึงคน และส่วนประกอบทางกายภาพอื่นๆ โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะถูกจัดการปรับ โครงสร้างและประสานการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นที่ต้องการของระบบ แนวคิดของระบบ จึงเป็น การทำความเข้าใจองค์ประกอบของระบบว่ามีอะไรบ้างนั่นเอง เช่น รู้จักตัวแปรระบบ ค่าสมมุติ ส่วนประกอบ และสมบัติ เฉพาะตัวของส่วนประกอบต่างๆ โครงสร้าง การประมวล ขอบเขตการติดต่อระหว่างกัน ของส่วนประกอบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตร์ของการบริหาร เป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาของระบบในแนวทางของหลักการบริหาร โดยใช้แนวคิดของระบบ ร่วมกับเทคนิคต่างๆ ในอันที่จะช่วยพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว ผลลัพธ์ที่ได้คือ สิ่งที่ใช้ช่วย และกฎต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหาร

2.1.1.2 การบริหารงานในองค์กร

การเข้าใจโครงสร้างของผู้บริหาร และพฤติกรรมขององค์กร มีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อมีการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารขึ้นใหม่ เพราะระบบจะต้องได้รับการยอมรับจากผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย มิฉะนั้นอาจประสบความล้มเหลวในการวางระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารได้

2.1.1.3 ระบบขององค์กร : โครงสร้าง การประมวล และการไหลของข้อมูล

ระบบโดยทั่วไป สามารถแบ่งระบบประมวลผลการทำงานได้ 3 ระดับดังนี้

- ระบบการบริหาร เช่นระบบวางแผนยุทธวิธี ระบบวางแผนการปฏิบัติการ ระบบบริหารการกำหนดหน้าการทำงาน
- ระบบการประมวลผล หรือระบบหน้าที่ (Processor Function Systems) ระบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับงานประจำวัน เช่นการรับคำสั่งซื้อ การควบคุมคุณภาพและสินค้าคงคลัง การบันทึกบัญชี และอื่นๆ เป็นต้น
- ระบบจัดการรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction systems) คือการบันทึก และแลกเปลี่ยนรายการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหาร ซึ่งต้องการข้อมูลจากระบบประมวลผลหรือระบบหน้าที่ และระบบจัดการรายการเปลี่ยนแปลง

2.1.1.4 ข้อมูล สารสนเทศ และการสื่อสาร

ข้อมูล สารสนเทศ และการสื่อสารจะต้องสัมพันธ์กับประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ซึ่งเป็นที่ต้องการขององค์กร

2.1.1.5 มุมมองทางด้านคอมพิวเตอร์ของผู้บริหาร

ปัจจุบันเราจำเป็นต้องนำเสนอระบบคอมพิวเตอร์แก่ผู้บริหาร ทั้งด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารเบื้องต้น เพื่อร่วมกันประเมินผลข้อเสนอ และกำหนดทางเลือกของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

2.1.1.6 การจัดฐานข้อมูล

สารสนเทศต่างๆ ในองค์กรสามารถนำมาใช้งาน ได้จากระบบฐานข้อมูล ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลและการเรียกใช้ หรือการสืบค้นข้อมูล นอกจากจะต้องคำนึงถึงการจัดเก็บและการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีแล้ว ยังต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือ

- วิธีการเก็บฐานข้อมูลในระบบและสื่อที่ใช้ในการเก็บ
- โปรแกรมที่จะใช้ในการเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้งาน
- โครงสร้างของฐานข้อมูลในการที่ผู้ใช้งานจะเรียกข้อมูลนั้นออกมา
- การกระจายข้อมูลไปยังส่วนต่างๆ ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของฐานข้อมูล คือ

- ความมีอยู่ของข้อมูล (Data Availability) นั่นคือ เมื่อใดที่ความต้องการข้อมูลเกิดขึ้น หรือ เมื่อผู้ใช้งานใดทำการปรับปรุงข้อมูล ผู้ใช้คนอื่นจะต้องได้ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุง และสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตลอดเวลา
- ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy) โดยข้อมูลตัวเดียวกัน จะถูกเก็บอยู่เพียงที่เดียวเท่านั้น
- ความสอดคล้องของข้อมูล (Data Consistency) ค่าของข้อมูลนั้นไม่ว่าจะเรียกใช้โดยวิธีใดๆ ก็ตามจะต้องให้ค่าเดิมเสมอ เนื่องจากข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ที่เดียว ดังนั้นไม่ว่าจะทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล หรือสืบค้นข้อมูลใดก็ตาม ค่าของข้อมูลนั้นก็จะเป็นข้อมูลตัวเดียวกัน
- ความเชื่อถือได้ของข้อมูล (Data Reliability)
- ข้อมูลนั้นมีค่าเป็นปัจจุบัน (Data Currency) หากเมื่อผู้ใช้งานหนึ่งทำการปรับปรุงข้อมูล ผู้ใช้คนอื่นจะต้องเห็นข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเสมอ
- ความยืดหยุ่นของข้อมูล (Data Flexibility) เราสามารถเปลี่ยนโครงสร้างฐานข้อมูลตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปโดยไม่กระทบกับระบบงานเดิม
- ลดค่าใช้จ่าย (Low Cost) เนื่องจากฐานข้อมูลสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และระบบงานที่มีอยู่ได้ ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการทำงาน และการบริหารลงได้
- เพิ่มประสิทธิภาพของข้อมูล (Data Efficiency)

2.1.1.7 การวางแผน ควบคุมและตัดสินใจโดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารที่ดี จะต้องได้รับการวางแผนและควบคุมที่ดี นอกจากนี้ผู้ออกแบบระบบจะต้องศึกษากระบวนการตัดสินใจให้ละเอียด เพื่อให้สามารถออกแบบระบบได้อย่างถูกต้อง สามารถครอบคลุมความต้องการ และสารสนเทศที่ต้องการ

2.1.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

- รวบรวมความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารทั้งหมด
- บันทึกจุดมุ่งหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โดยคำนึงถึงการลงทุนและผลที่คาดว่าจะได้รับ
- เตรียมแผนงานและข้อเสนอ สำหรับการวางระบบ และเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ รวมถึงการประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ
- เตรียมข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และออกแบบแนวคิดของระบบ
- เตรียมการออกแบบระบบอย่างละเอียด
- เตรียมระบบใหม่ให้สอดคล้องกับระบบเดิม และทำงานควบคู่กันไปเพื่อคอยตรวจสอบซึ่งกันและกันและคอยสังเกตว่า ระบบใหม่สามารถทำงานแทนระบบเดิมได้สมบูรณ์หรือยัง ถ้าสมบูรณ์แล้ว ก็สามารถจะเลิกระบบเก่าได้
- ควบคุมและดูแลระบบใหม่ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์และสามารถเสนอสารสนเทศตามที่ผู้บริหารต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แนวคิดทฤษฎีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ต้นกำเนิดของระบบสารสนเทศมาจากข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งผ่านขั้นตอนขบวนการวิเคราะห์ การจัดการ และการแสดงผลของข้อมูลในรูปแบบที่ขยายผลออกมา เพื่อช่วยในขบวนการเพื่อการตัดสินใจ ซึ่งเราใช้ข้อมูลในการทำให้เกิดสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารหรือการตัดสินใจของผู้บริหาร

2.2.1 สารสนเทศที่มีคุณภาพ

2.2.1.1 ความแม่นยำ และความถูกต้องของสารสนเทศ

ความแม่นยำของข้อมูลแสดงถึงความผิดพลาดน้อยที่สุดสารสนเทศ สารสนเทศโดยมากแล้วจะถูกสมมติฐานว่าถูกต้องมากที่สุด แต่ในบางครั้งก็อาจไม่คุ้มค่า ในการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำถึง 100 เปอร์เซ็นต์ โดยที่อาจจะต้องการเพียง 90 กว่าเปอร์เซ็นต์ก็เพียงพอต่อการเก็บข้อมูล เพื่อใช้ในการประมวลผล หรือเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงาน ความแม่นยำและตรวจทานได้ของสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นมาก ที่จะป็นสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหาร เนื่องจากสารสนเทศที่ออกมาจากคอมพิวเตอร์ที่มีได้มีการตรวจทาน อาจจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดได้

2.2.1.2 ความครบถ้วนของสารสนเทศ

จากการสารสนเทศที่ถูกต้อง และสามารถตรวจทานได้ อาจไม่ได้บ่งบอกถึงเรื่องราวทั้งหมดของสิ่งที่ต้องการทราบ ความครบถ้วนของสารสนเทศไม่ได้ระบุว่าปริมาณของสารสนเทศ ว่าจำนวนของสารสนเทศที่มากนักน้อยเพียงใด เพื่อช่วยในการตัดสินใจ แต่ผลประโยชน์ที่ได้กับต้นทุนที่ใช้จ่ายไปนั้นบ่งบอกถึงความครบถ้วนของสารสนเทศ เช่น ผลประโยชน์ที่ได้จากความครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ต้นทุนที่ใช้จ่ายไปนั้นมากเกินไป ส่วนของต้นทุนที่จ่ายเกินไป ก็เกิดเป็นช่องว่างของสารสนเทศ

2.2.1.3 ความรวดเร็วของสารสนเทศ

ความรวดเร็วของสารสนเทศเป็นคุณสมบัติที่สำคัญส่วนหนึ่งที่ช่วยให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก ในสารสนเทศเดียวกันนี้ อาจมีค่าน้อยเมื่อเราได้สารสนเทศนี้มาช้าเป็นเดือน หรืออาจไม่มีค่าเลยเมื่อเราได้สารสนเทศมาช้าเป็นปี ในปัจจุบันไม่เพียงแต่เราจะได้สารสนเทศมาถูกต้องเท่านั้นแต่ยังต้องทันเวลาด้วย คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพมากกว่าสมัยก่อนมากนัก เช่น รายงานที่ต้องการปัจจุบันทันด่วนเมื่อก่อนอาจจะต้องใช้เวลาหลายอาทิตย์ แต่ในปัจจุบันใช้เวลาเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้น

2.2.1.4 ความเข้าเรื่องสารสนเทศ

คือ การที่สารสนเทศที่ได้มาจากการประมวลผลตรงเข้ากันกับเรื่องที่ต้องการการตัดสินใจ สารสนเทศที่มากเกินไปอาจทำให้การตัดสินใจเป็นไปได้ยาก สารสนเทศที่มากเกินไปเกิดขึ้นจากการสะสมสารสนเทศทำให้ผู้ตัดสินใจไม่สามารถที่จะจัดสารสนเทศให้เข้ากับเรื่องที่จะตัดสินใจได้

2.2.2 ระบบสารสนเทศ

ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร และข้อมูล ทำให้เกิดระบบสารสนเทศ ในความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System) ที่จะกล่าวถึงในด้านของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะให้สิ่งเหล่านี้

1. การประมวลผลข้อมูล เพื่อเป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมากระทำการประมวลผล
2. สารสนเทศ เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้เราเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และวางแผนการดำเนินงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประมวลผลข้อมูล อาจเข้าถึงระบบที่จัดการและประมวลผลข้อมูล ซึ่งในระบบที่ซับซ้อนแล้ว จะช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถได้รับรายงานที่มากพอ และตรงกับความต้องการพร้อมกับรายงานตามปกติ

2.2.3 การจัดการสารสนเทศ

การนำเอาสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ เหมือนกับการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ออกมาใช้งาน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อให้ทรัพยากรนั้นให้มีคุณค่ามากที่สุด และสารสนเทศเปรียบเสมือนกับเงิน และเป็นวัตถุดิบที่มีคุณค่าต่อผู้บริหาร ซึ่งผู้จัดการแต่ละคนที่มีความเข้าใจในการจัดการสารสนเทศ และต้องยอมรับในความรับผิดชอบต่อการจัดการสารสนเทศและการใช้งานสารสนเทศให้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการสารสนเทศ

การจัดการสารสนเทศมีจุดประสงค์ 2 ประการ

1. จุดประสงค์หลักของการจัดการสารสนเทศ คือ การใช้สารสนเทศ คือ การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารงานเพื่อเพิ่มคุณค่าขององค์กร
2. จุดประสงค์ขั้นพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ คือ การได้สารสนเทศนั้นมาถูกต้อง เพื่อให้ผู้ตัดสินใจได้สารสนเทศมาในเวลาที่เหมาะสมและในรูปแบบที่ถูกต้อง

2.2.4 การปฏิบัติกับสารสนเทศเปรียบเสมือนทรัพยากร

แนวคิดของผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศเปรียบเสมือนทรัพยากรหลัก ซึ่งผู้บริหารสามารถที่จะปรับหรือคิดแปลงการจัดการสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในแนวทางการบริหารดังนี้

1. ใช้เป็นระบบที่ช่วยในการตัดสินใจ และระบบช่วยเหลืออื่นๆ สำหรับการบริหารงานและการตัดสินใจในการบริหารงาน
2. ใช้บริการด้านสารสนเทศในการสนับสนุนการประมวลผลข้อมูล
3. การมีส่วนร่วมในระบบหรือเป็นส่วนหนึ่งของระบบ ที่เป็นข้อมูลนำเข้าของระบบอื่น

การได้เปรียบในการแข่งขัน ในระบบการบริหารงานแล้วนั้น ในกิจการที่มีการแข่งขันสูง เมื่อก่อนผู้บริหารได้มองเห็นความได้เปรียบในแง่ของบุคคลากร วัตถุดิบและเงินทุน แต่ในปัจจุบันผู้บริหารได้มองเห็นการใช้ทรัพยากรเหล่านั้น ให้ได้ประโยชน์สูงสุด ไม่ว่าจะเป็นใช้วัตถุดิบอย่างไร ใช้บุคลากรอย่างไร และใช้เงินอย่างไรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ถึงแม้ว่าจะได้ทำงานได้อย่างดีที่สุดแล้วประสบความสำเร็จในกิจการ แต่ก็ยังไม่เพียงพอที่จะแข่งขันกับตลาดภายนอกถ้าขาดการใช้งานสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากร

2.3 ทฤษฎีฐานข้อมูล

ข้อมูล (Database) จัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร ในอันที่จะทำให้องค์กรประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน นอกจากนั้น ข้อมูลยังถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรที่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

โดยวัตถุประสงค์หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ก็คือ การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศที่มีความหมายต่อการจัดการ สารสนเทศเป็นสิ่งที่สนับสนุนในกระบวนการทางธุรกิจที่สามารถดึงออกมาใช้ประโยชน์จากแหล่งจัดเก็บที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล” (Database)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ใช้ใด ๆ สามารถเรียกใช้ได้ตามความต้องการ ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลย่อย (Files) ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการจัดเก็บที่ซ้ำซ้อน (Redundancy) สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ จะถูกดึงและนำมาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล สิ่งที่สำคัญสำหรับฐานข้อมูลก็คือ ระบบย่อยต่าง ๆ (Sub Systems) จะต้องใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อเรียกใช้สารสนเทศตามที่ต้องการและ หลีกเลี่ยงการสร้างแฟ้มข้อมูลสำรอง (Duplicate File)

การจัดฐานข้อมูลเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายการแฟ้มข้อมูลที่เป็น ชนิดของข้อมูลและความต้องการของสารสนเทศในเวลาต่าง ๆ กัน โปรแกรมประยุกต์บางตัวหรือการใช้แฟ้มข้อมูลในบางครั้งที่ต้องการ การตอบสนองอย่างรวดเร็วแค่เพียงนาที สำหรับการตอบสนองปานกลางอาจเป็นชั่วโมงและการตอบสนองอย่างช้าอาจใช้เวลาหลาย ๆ วัน เป็นสัปดาห์ หรือเป็นเดือน การวิเคราะห์แบบนี้อาจจำเป็นต้องเลือกชนิดของสื่อการจัดเก็บที่เหมาะสมตามความต้องการของ Integrated Management Store

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล

ส่วนประกอบของฐานข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	เวลาการตอบสนองเร็ว	เวลาการตอบสนองปานกลาง	เวลาการตอบสนองช้า
แฟ้มข้อมูลลูกค้า	ชื่อ, ที่อยู่, ข้อมูลการให้เครดิต, ช่วงการทำสัญญา	การตรวจสอบการให้เครดิต, การสั่งซื้อโดยกะทันหัน	การสั่งซื้อปกติ, การประมวลผล	บัญชีลูกหนี้, การเรียกเก็บเงินสด, การประนีประนอมเรื่องเช็ค
แฟ้มข้อมูลรายการคงคลัง	ราคา, ต้นทุน, น้ำหนัก, สถานที่และตำแหน่งที่เก็บของ, รายการสินค้าคงคลัง	ตำแหน่งต็อกเข้า/ออก	กระบวนการสั่งซื้อ, จุดสั่ง, การวิเคราะห์น้ำหนักบรรทุก(รถ)	สถานการณ์คงคลัง, รายงานการคงคลังสำหรับสินค้าล้าสมัย, การวิเคราะห์มูลค่าคงคลัง, อัตราเข้าออกของสินค้า
ส่วนประกอบของฐานข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	เวลาการตอบสนองเร็ว	เวลาการตอบสนองปานกลาง	เวลาการตอบสนองช้า
แฟ้มข้อมูลบุคลากร	ชื่อ, ที่อยู่, อัตราค่าจ้าง, สถานะภาพของพนักงาน, รายการที่หักสำหรับพนักงาน	การจ่ายด้วยเช็คและบุคลากรที่ทำงาน ไม่เต็มเวลา	งานที่ต้องลงบัญชี, การวิเคราะห์ด้านแรงงาน, รายงานการทำงานล่วงเวลา	บัญชีเงินเดือน ต่อสัปดาห์ ต่อเดือน, การลงบัญชีเงินเดือนรายงานเกี่ยวกับรายรับในองค์กร
แฟ้มบัญชีแยกประเภททั่วไป	เดบิตและเครดิต, สถานะของบัญชีแต่ละประเภทสำหรับบัญชีแยกประเภททั่วไป	ไม่มี	งบประมาณการกำไร/ขาดทุน และงบประมาณ	งบกำไร-ขาดทุน, งบดุล, สถานะทางบัญชี
แฟ้มประวัติการขาย	จำนวนที่ขาย (หน่วย) และรายรับแยกตามภูมิภาค, แผนก และร้านค้า	ไม่มี	การพยากรณ์	วิเคราะห์การขาย, วิเคราะห์แนวโน้ม, การเปรียบเทียบงบประมาณ
แฟ้มข้อมูลผู้จัดจำหน่าย (วัตถุดิบ, วัสดุ, อุปกรณ์)	ชื่อ, ที่อยู่, สถานะภาพ, จำนวนหนี้สิน, การจัดลำดับการจัดจำหน่าย, จำนวนการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายแต่ละราย	ไม่มี	การสั่งซื้อ	การวิเคราะห์ผู้จัดจำหน่าย บัญชีเจ้าหนี้, การจ่ายด้วยเงินสด, การประนีประนอมเรื่องเช็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

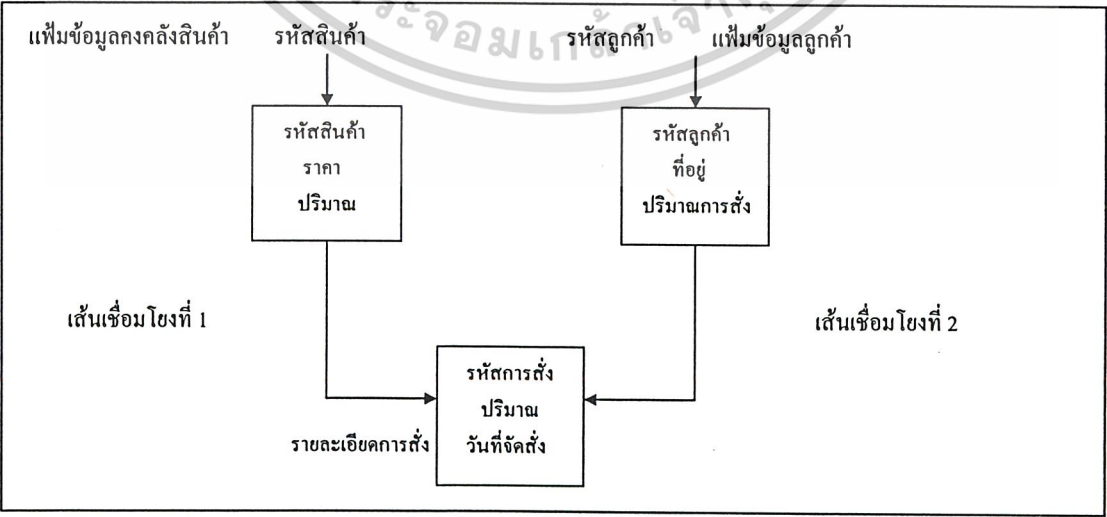
ดังนั้นฐานข้อมูลเพียงแห่งเดียวย่อมทำให้เกิดอุปสรรคต่าง ๆ กล่าวคือ หน่วยงานต่าง ๆ ย่อมเกิดความสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลของเขาที่จะถูกนำไปใช้ในทางใด และประการสำคัญก็คือ เขาไม่ต้องการให้หน่วยงานอื่น ๆ รู้ตัวเลขการปฏิบัติงานของพวกเขาตนเอง

2.3.1 ความเป็นอิสระของข้อมูลและโครงสร้างหลัก

โครงสร้างฐานข้อมูลในเชิงตรรกะ (Logical View) นั้นจะมองทุกส่วนของฐานข้อมูลทั้งระบบ ในระบบโครงสร้างหลัก (Schemas) เป็นการมองเห็นและเข้าถึงทุกส่วนหลักของฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ นั้นจะต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่คอยดูแลในด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล การบำรุงรักษาฐานข้อมูล การเรียกใช้ฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิการเรียกใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้ โดยการกำหนดโครงสร้าง การจัดการปรับปรุงการเรียกใช้และดูแลความปลอดภัยของฐานข้อมูลนั้นเรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือซอฟต์แวร์การจัดการฐานข้อมูล (Database Management Software) สำหรับในสายตาของนักพัฒนาโปรแกรมที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ จะมุ่งเน้นไปที่ฐานข้อมูลที่เป็นโครงสร้างระดับย่อย (Sub-Schemas)

2.3.2 โครงสร้างแฟ้มข้อมูล

จุดประสงค์ของการสร้างแฟ้มข้อมูล ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน(ในหน้าที่ต่างๆภายในองค์กร) ทั้งด้านการปรับปรุงข้อมูล การประมวลผล และการดึงข้อมูล คุณลักษณะที่สำคัญของแฟ้มข้อมูลก็คือผู้ใช้โปรแกรม ประยุกต์ต่างๆสามารถดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันได้ โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล (File Structure) ที่เรียบง่ายอย่างง่ายเช่นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการสินค้าคงคลังในแฟ้มข้อมูลการคงคลัง (Inventory File) ขณะที่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลลูกค้า นอกจากนั้นการเปิดแฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ (Order File) จะระบุถึงรายละเอียดการสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละคน แฟ้มข้อมูลนี้จะรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของลูกค้าและแฟ้มข้อมูลการคงคลังของสินค้า จากรูปจะแสดงถึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้ม ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกัน โดยที่แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังจะใช้รหัสสินค้า (Index) เป็นตัวบ่งชี้และแฟ้มข้อมูลลูกค้าจะใช้รหัสลูกค้าเป็นตัวบ่งชี้



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ตัวแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลแบบต่างๆ จะมีการจัดการกับข้อมูลอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับตัวแบบของแต่ละฐานข้อมูลที่กำหนดโดยโครงสร้างข้อมูล(Data Structure) ซึ่งโครงสร้างข้อมูลจะแสดงถึงข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์ต่อกันภายในฐานข้อมูลนั้นๆ ข้อดีและข้อเสียของฐานข้อมูลแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างข้อมูลและกระบวนการของโปรแกรมประยุกต์ที่มีการเรียกใช้ฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน โครงสร้างข้อมูลหลักๆที่นิยมใช้ออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล มีอยู่ 3 แบบด้วยกัน คือ

2.3.3.1 โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับขั้น

โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับขั้นจะมีการจัดการข้อมูลในรูปแบบของต้นไม้ ความสัมพันธ์มักจะเป็นแบบหนึ่งต่อหลาย

2.3.3.2 โครงสร้างข้อมูลแบบเครือข่าย ความสัมพันธ์ของข้อมูล

โครงสร้างข้อมูลแบบเครือข่าย ความสัมพันธ์ของข้อมูลสำหรับโครงสร้างแบบเครือข่ายอาจเป็นหลายต่อหนึ่ง

2.3.3.3 โครงสร้างข้อมูลแบบสัมพันธ์

จะเป็นการจัดข้อมูลลงในตาราง (Table) ที่มีระบบคล้าย ๆ กับไฟล์ โดยที่ในแต่ละ แถว (Row) ของตารางจะแสดงถึง รายการ (Record) ส่วนสัณฐาน (Column) จะแสดงถึงเขตข้อมูล (Field) สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งของโครงสร้างข้อมูลแบบสัมพันธ์ ก็คือ ข้อมูลในแต่ละตารางจะไม่เชื่อมโยงกัน (Disconnection) ดังตัวอย่างเช่น ตารางของอาจารย์กับตารางของนักศึกษา ซึ่งจะตรงข้ามกับโครงสร้างข้อมูล แบบเครือข่ายที่มีตัวชี้ (Pointer) แสดงการเชื่อมโยงกัน

การออกแบบฐานข้อมูลในยุคแรก ๆ มีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนการประมวลผลรายการซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่ จะใช้ซอฟต์แวร์ที่มีระบบโครงสร้างแบบลำดับขั้นและ แบบเครือข่าย ระบบนี้มีข้อได้เปรียบเหนือกว่าระบบโครงสร้าง แบบสัมพันธ์ ในเรื่องของเวลาใช้ในการประมวลผลที่อาจจะเร็วกว่าซอฟต์แวร์ที่มีโครงสร้างแบบสัมพันธ์ถึง 2 เท่า ตัวอย่าง ซอฟต์แวร์ของ IBM เช่น ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Integrated Management Store: IMS) ที่มีโครงสร้างของข้อมูลแบบลำดับขั้นยังคงเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลบนเมนเฟรมที่รู้จักกันดีและบางองค์กรยอมรับว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่ยัง ได้รับความนิยมมากที่มีใช้งานอยู่

2.3.4 หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการพยายามที่จะควบคุมและพัฒนาข้อมูลขึ้นในองค์กร ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อจุดประสงค์ ด้านการจัดการอยู่ 2 ประการ

2.3.4.1 มองทั้งระบบ

เป็นการมองแผนรวมของระบบสารสนเทศทั้งหมดและมักจะเกิดขึ้นอยู่บ่อย ๆ ที่การพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ ขึ้นมาตามความต้องการในลักษณะที่ไม่เป็นระบบ ขาดการวางแผน จึงเป็นผลให้ส่วนต่าง ๆ ไม่มีความ สอดคล้องกันหรือเข้ากันไม่ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายกับการสร้างฐานข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับโปรแกรมยุค ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับฐานข้อมูลตั้งแต่เริ่มแรกเสียแล้วก็จะส่งผลต่อการพัฒนาฐานข้อมูลตามมา

2.3.4.2 ออกแบบจากบนลงล่าง

วิธีการออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง(Top-Down) จะคำนึงถึงความต้องการ ของฝ่ายจัดการและจะเน้นไปที่ความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารระดับสูงและ ระดับกลางดังนั้นฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดการระดับสูงโดยตรง แทนที่จะเป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากฐานข้อมูลในระดับปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 จัดหารายงานสารสนเทศตามต้องการ

2.3.5.1 จัดหาฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้งาน

เนื่องจากชนิดสารสนเทศที่ต้องการในระดับการจัดการที่ต่างกันจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะนำไปสู่หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล เพื่อกิจกรรมด้านการจัดการในระดับต่างๆ ซึ่งอย่างน้อยก็ควรจะมีฐานข้อมูล

2 ประเภท ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับการควบคุมด้านการจัดการ และฐานข้อมูลสำหรับกิจกรรมด้านการวางแผน ซึ่งในฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นจะต้องเก็บรวบรวมไว้ที่แห่งเดียว

2.3.5.2 อย่างแปลงไฟล์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

การแปลงไฟล์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องของการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ตั้งใจที่จะพัฒนาฐานข้อมูลโดยไม่ต้องเชื่อมโยงกับหน้าที่อื่นๆ อาจจะต้องยุติเนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

2.3.6 การจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์

ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ตัวแบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ได้เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง (เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบลำดับขั้นและแบบเครือข่าย) ทั้งนี้เพราะระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ให้ความสะดวกในด้านการเรียนรู้และการใช้งานที่ง่ายกว่า

2.3.7 แนวโน้มการพัฒนาฐานข้อมูล

2.3.7.1 ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

ฐานข้อมูลเชิงวัตถุสามารถจัดเก็บข้อมูลและวิธีการเสมือนเป็นวัตถุ (Object) ที่สามารถจะดึงไปใช้หรือใช้ร่วมกันได้โดยอัตโนมัติระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object Oriented Database Management System: OODMS) สามารถจัดการฐานข้อมูลในลักษณะต่างๆ เช่น แบบเขียน (Drawing) รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพเหนือกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.3.7.2 ฐานข้อมูลเชิงสื่อเครือข่าย

การจัดการข้อมูลที่ข้ามข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูลแบบดั้งเดิม คือ ระบบการจัดการที่ต้องต่อเชื่อมข้อมูลที่อยู่ในแต่ละโหนด (Node) เข้าเป็นเครือข่าย ซึ่งข้อมูลจะใช้วิธีการของฐานข้อมูลเชิงสื่อเครือข่ายเป็นแหล่งข้อมูลเชื่อมต่อระหว่างเพจ (Page) ที่ประกอบด้วย ข้อความ เสียง กราฟ

2.3.7.3 ไมโครคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันนี้ไมโครคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมินิคอมพิวเตอร์ เช่น ในด้านความเร็วของโปรเซสเซอร์และประสิทธิภาพการทำงาน จอภาพที่มีความละเอียดสูง (High Resolution) ความสามารถในการใช้งานพร้อมกันทีเดียวหลายคน นอกจากนั้นยังสามารถประมวลผลงานหลายงานได้ในเวลาเดียวกันในด้านของไมโครโปรเซสเซอร์ ซึ่งได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมาก เช่น ไมโครโปรเซสเซอร์ของอินเทล (Intel) รุ่นเพนเทียม III ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ บนเครื่องเวิร์คสเตชัน และ ไมโครโปรเซสเซอร์ของ IBM รุ่น Power PC ใช้บนเครื่องเวิร์คสเตชัน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.8 สื่อสำหรับการสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ 2 อย่าง เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน จำเป็นต้องมีสื่อหรือตัวกลาง (Media) เชื่อมต่อ โดยมีอุปกรณ์แรก ที่ต้องทำหน้าที่เป็นตัวส่ง (Sender) และอุปกรณ์ที่ 2 ทำหน้าที่เป็นตัวรับ (Receiver) เมื่อมีการโต้ตอบกลับ บทบาทของอุปกรณ์จะเป็นไปในทางตรงกันข้ามตัวกลางการสื่อสารอาจใช้สื่อที่เป็นทางกายภาพ (Physical Line) หรือไมโครเวฟ (Microwave) และดาวเทียมสื่อสารทางกายภาพที่นิยมใช้กันในระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication system) ได้แก่สายคู่บิดเกลียว (Twisted-Pair Wire) สายโคแอกเซียล (Coaxial Cable)

2.3.9 ส่วนประกอบพื้นฐานสำหรับการสื่อสาร

2.3.9.1 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operation System Software)

ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่การให้เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมที่จะรับคำสั่งจากผู้ใช้ การจัดการด้านหน่วยความจำต่างๆการกำหนดระบบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์การประมวลผล (CPU) กับอุปกรณ์นำเข้าและส่งออกข้อมูล

2.3.9.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้พัฒนาระบบงานประยุกต์หรือโปรแกรมเมอร์ ใช้ในการพัฒนางานซอฟต์แวร์ดังกล่าวนี้ได้แก่ชุดคำสั่งภาษาต่างๆ

2.3.9.3 ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล (Database Management Software)

ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยจัดการสร้างระบบข้อมูล การกำหนดพจนานุกรม ข้อมูล สร้างระบบรักษาความปลอดภัย และความคงสภาพของระบบข้อมูล (Integrity) ซึ่งทำให้ผู้ใช้ร่วมกันหลายคน ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซอฟต์แวร์โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาใช้บนเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ จะพิจารณาจากแนวคิดของตัวแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลดังกล่าว จะสร้างภาษา SQL เพื่อใช้เป็นภาษาในการสอบถาม และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน

2.4 แนวความคิดในการสร้างฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลโดยอาศัยแนวความคิดแบบ “ข้อมูลหลักและข้อมูลที่เป็นรายละเอียด” (Master-Detail) จะพิจารณาตารางทุกตาราง แล้วนำมาแยกว่าตารางดังกล่าวอยู่ในลักษณะใด โดยใช้ลักษณะของข้อมูลที่ตารางนั้น ๆ เก็บอยู่เพื่อใช้ในการแบ่งลักษณะของตาราง

ในทุก ๆ ระบบที่นำมาใช้งานสิ่งที่ได้มาก็คือข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของลูกค้า รายละเอียดของสินค้า รายละเอียดของการสั่งซื้อ รายละเอียดของพนักงาน ข้อมูลที่เกิดจากการทำงานของระบบ เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นวันต่อวัน หรือ เกิดขึ้นอยู่เสมอ เป็นข้อมูลที่มาจากระดับการทำงาน (Operation Level) ข้อมูลเหล่านี้มีศัพท์เรียกโดยรวมว่า “ข้อมูลขั้นต้น” (Primitive Data) เมื่อระบบถูกใช้งานไประยะเวลาหนึ่ง ก็จะได้ข้อมูลที่เกิดจากการทำงานของระบบและ สามารถสรุปข้อมูลเหล่านี้ว่าผลรวมเป็นเท่าไร ค่าเฉลี่ยเป็นเท่าไรโดยใช้เงื่อนไขของเวลาเป็นตัวกำหนด ข้อมูลในลักษณะนี้เรียกว่า “ข้อมูลสรุป” (Derived Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ถูกสรุปขึ้นจากข้อมูลขั้นต้น ตัวอย่างเช่น ในระบบซื้อ-ขายสินค้า ข้อมูลขั้นต้น (Primitive Data)

ของข้อมูลนี้คือ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือน คุณต้องการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปว่า ในเวลา 1 เดือน (เดือนไข่เวลา) สินค้าแต่ละชนิดมียอดขายเท่าใด ยอดขายทั้งหมดเป็นเท่าไร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเรียกว่า ข้อมูลสรุป (Derived Data)

ข้อมูลสรุป (Derived Data) เป็นข้อมูลที่เมื่อเก็บไว้แล้วจะไม่มีการแก้ไขอีก เพราะเป็นข้อมูลที่สรุปออกมาแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากคุณไม่สามารถแก้ไขยอดขายในแต่ละช่วงเวลาได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสรุปข้อมูลประจำปีและ ข้อมูลที่ได้จากการสรุปนี้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ พยากรณ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการ ได้ต่อไปอีกด้วย

จากลักษณะของข้อมูลทั้ง 2 ประเภทคือ ข้อมูลขั้นต้น (Primitive Data) และ ข้อมูลสรุป (Derived Data) เมื่อนำมาเก็บในตารางข้อมูลแล้วจะทำให้สามารถแบ่งตารางออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.4.1 ตารางข้อมูลหลัก

ตารางประเภทนี้จะใช้ในการเก็บข้อมูลหลัก ๆ ของระบบเท่านั้น ซึ่งจะประกอบไปด้วย คีย์หลัก (Primary Key) และฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหลักทั้งสิ้น ไม่มีฟิลด์อื่น ๆ มาปะปน ตัวอย่างเช่น ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสินค้า ซึ่งถือเป็นข้อมูลหลักตัวหนึ่งในระบบการซื้อขายสินค้า ก็จะประกอบไปด้วยฟิลด์ของ รหัสสินค้าหรือบาร์โค้ด ชื่อสินค้า ประเภทสินค้า ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทั้งสิ้น ดังนั้นในระบบซื้อขายสินค้า ตารางที่จัดอยู่ใน ตารางข้อมูลหลัก คือ

- ตารางข้อมูลหมวดอาหาร
- ตารางข้อมูลรายการอาหาร
- ตารางข้อมูลหมวดวัตถุดิบ
- ตารางข้อมูลรายการวัตถุดิบ
- ตารางข้อมูลสูตรอาหาร
- ตารางข้อมูลประเภทการชำระเงิน
- ตารางข้อมูลประเภทการส่งอาหาร
- ตารางข้อมูลพนักงาน
- ตารางข้อมูลผู้ขาย

ซึ่งตารางเหล่านี้จะเป็นตารางที่จะได้เป็นอันดับแรก ในการออกแบบฐานข้อมูลโดยอาศัยแนวความคิดการออกแบบฐานข้อมูลแบบ “ข้อมูลหลักและข้อมูลที่เป็นรายละเอียด” (Master-Detail) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) อาจกล่าวได้ว่า ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) คือตารางที่ใช้เก็บข้อมูลหลัก ๆ ของระบบไว้นั่นเอง สำหรับในส่วนของการสร้างความสัมพันธ์ของ ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) สามารถแยกได้ 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 เชื่อมความสัมพันธ์แบบ 2 ตาราง จะเป็นการใช้ คีย์หลัก (Primary Key) ของตารางหนึ่งไปเก็บไว้ในอีกตารางหนึ่งซึ่งเป็นตารางใหม่ที่มีข้อมูลของทั้งสองตารางที่มีความสัมพันธ์กันของข้อมูล

กรณีที่ 2 สร้างความสัมพันธ์ตั้งแต่ 3 ตารางขึ้นไป โดยนำ คีย์หลัก (Primary Key) ของตารางที่ต้องการสร้างความสัมพันธ์ เข้ามารวมกันเป็นตารางใหม่ ซึ่งตารางที่ได้นี้จะเรียกว่า “ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล” (Transaction Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล

การสร้าง ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล จะมาจากเงื่อนไข และความต้องการต่าง ๆ (Business Requirement) ที่ได้มาจากผู้ใช้นั้นเอง ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล จะมีก็ตารางที่จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของระบบ ความซับซ้อนของระบบและ ขนาดของระบบ

2.4.3 ตารางระบบ

เป็นตารางที่สร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการกำหนดค่าเริ่มต้น เก็บค่าเริ่มต้น หรือเก็บค่าที่ได้จากการทำงานของระบบเอาไว้ เพื่อนำไปใช้เป็นเงื่อนไขต่อไป

2.4.4 ตารางสรุป

ตารางสรุป (Summarized Table) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการสรุปแล้วแยกไว้ต่างหาก เพื่อให้สามารถที่จะเรียกดูข้อมูลได้รวดเร็ว

2.4.5 ตารางข้อมูลชั่วคราว

เป็นตารางที่ถูกสร้างขึ้นมาจากตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือบางครั้งใช้ในการเก็บข้อมูลไว้ชั่วคราว แล้วค่อยนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ในภายหลัง

2.4.6 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. สามารถหลีกเลี่ยงการขัดแย้งของข้อมูล
3. แต่ละหน่วยองค์กรสามารถสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. สามารถกำหนดข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้
5. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้ โดยกำหนดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน ตามความรับผิดชอบ
6. สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยระบุเกณฑ์ในการควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการป้อนข้อมูลผิด
7. สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ
8. ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูลนั้นซึ่งส่งผลให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานข้อมูลนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ระบบงานจัดซื้อ

2.5.1 ความสำคัญของการจัดซื้อ

การจัดซื้อมีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจและองค์กรของรัฐเป็นอย่างมาก การมีระบบการบริหารงานจัดซื้อและหน้าที่อื่นที่สนับสนุนงานด้านวัสดุเป็นสิ่งจำเป็นต่อการบริหารธุรกิจซื้อสินค้าเพื่อขายต่อ และธุรกิจที่ซื้อมาเพื่อใช้เองหรือซื้อมาเพื่อแปรสภาพ คำว่าการจัดซื้อมีความหมายมากกว่า คำว่าซื้อ โดยปกติผู้จัดซื้อจะต้องทราบรายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการ ส่งใบสอบถามราคาออกไปยังผู้ขาย รับใบเสนอราคาจากผู้ขาย ต่อรอราคาและเงื่อนไขสำคัญในการจัดหาสินค้าให้ ออกคำสั่งซื้อและติดตามผลงานของผู้ขาย เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้พัสดุทันเวลา นอกจากนั้นยังต้องทำให้ผู้ขายมั่นใจว่าสามารถจะได้เงินตามที่มีการวางบิล เพื่อจะได้มีกำลังใจในการบริการที่ดีที่สุด

2.5.2 วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อในระดับบริหารทั่วไป จะแสดงออกในรูป ความถูกต้อง 5 ประการ ซึ่งฝ่ายบริหารคาดหวังจะให้ฝ่ายจัดซื้อ บรรลุเป้าหมายในการ ได้มาซึ่งพัสดุคือ

1. คุณภาพที่ถูกต้อง
2. ปริมาณที่ถูกต้อง
3. ในเวลาที่ถูกต้อง
4. จากแหล่งขายที่ถูกต้อง
5. ในราคาที่ถูกต้อง

2.5.3 วิธีปฏิบัติในการจัดซื้อ

วิธีปฏิบัติหมายถึง กลไกในการปฏิบัติการซื้อตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงขั้นสุดท้าย นโยบายของบริษัทและฝ่ายจัดซื้อระบุถึงจุดประสงค์อย่างกว้างๆที่จะต้องทำให้สำเร็จและยังเป็นแนวทางที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุถึงผลที่ต้องการ วิธีปฏิบัติที่ทำให้เรารู้ถึงหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติโดยบุคลากรที่ปฏิบัติการจัดซื้อ วิธีปฏิบัติการจัดซื้อมีดังนี้

2.5.3.1 การตระหนักถึงความต้องการ

คำว่าตระหนักถึงความต้องการหมายถึง วิธีทางที่พัสดุที่บริษัทต้องการมีการแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อทราบวิธีการนั้นคือฝ่ายที่ต้องการหรือฝ่ายจัดเก็บรักษาพัสดุ ออกใบขอซื้อซึ่งใบขอซื้อจะอธิบายถึงพัสดุที่ต้องการและได้กลายเป็นหลักในการถือปฏิบัติของฝ่ายจัดซื้อ ในกรณีปกติ ฝ่ายการควบคุมพัสดुकงคลังเป็นผู้ออกแต่ในกรณีที่มีความต้องการพัสดุเป็นการเร่งด่วน ฝ่ายที่เป็นผู้ใช้พัสดุจะเป็นผู้ออก โดยปกติแบบฟอร์มใบขอซื้อจะมีสำเนา ซึ่งสำเนาคงอยู่ที่ยฝ่ายออกใบขอซื้อเพื่อเก็บเป็นสถิติในการปฏิบัติงาน ใบขอซื้อจะต้องเซ็นโดยผู้มีอำนาจ เพื่อหลีกเลี่ยงการขอซื้อแล้วไม่รับผิดชอบ บางบริษัทใบขอซื้อพัสดุที่มากับในคลังมักจะออกโดยแผนกที่รับผิดชอบในการรักษาพัสดुकงคลัง ใบขอซื้อเมื่อพัสดुकงคลังลดน้อยลงจนถึงจุดที่ต้องสั่งซื้ออีกครั้ง ก็ต้องส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินการต่อไป ใบขอซื้อจากแผนกที่ใช้พัสดุจะเดินผ่านแผนกเก็บรักษาพัสดุ ถ้ามีพัสดุในคลังก็จะเบิกจากคลังได้โดยไม่ต้องจัดซื้อ ใบขอซื้อพัสดุที่ไม่มีอยู่ในคลังจะถูกส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินการต่อไป

2.5.3.2 การพรรณนาสิ่งที่ต้องการ

ใบขอซื้ออธิบายวัสดุที่ต้องการเพื่อให้แน่ใจว่ามีข่าวสารสมบูรณ์ และถูกต้องสำหรับการออกคำสั่งซื้อ ใบขอซื้อจะมีข้อมูลจำเป็นครบอยู่ในแบบฟอร์มตามมาตรฐานที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ ฝ่ายวิศวกรรมอาจจะออกทะเบียนรายการหรือรายละเอียดชิ้นส่วนของสินค้าเพื่อนำมาประกอบเป็นคำชี้แจงได้ จากนั้นผู้ซื้อจะตรวจใบขอซื้ออย่างรอบคอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพัสดุ และบันทึกการซื้อในอดีต ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนแปลง ผู้ซื้ออาจจะไม่เปลี่ยนแปลงใบขอซื้อที่ไม่ถูกต้องแต่จะส่งกลับแหล่งที่ออกใบสั่งซื้อ เพื่อให้เปลี่ยนแปลงด้วยตัวเอง

2.5.3.3 การเลือกแหล่งขาย

งานต่อไปคือผู้ซื้อจะต้องเลือกแหล่งขายเพื่อที่จะรู้ราคาสินค้า กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการตรวจรายการซื้อของผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ขายจำนวนมาก แล้วค่อยๆ คัดรายชื่อออกจนเหลือเพียงไม่กี่รายที่จะส่งคำขอเพื่อตรวจสอบราคา

2.5.3.4 การกำหนดราคา

ขั้นตอนต่อไปในการจัดซื้อก็คือ การหาราคาของพัสดุที่จะซื้อ เรื่องนี้กระทำได้หลายทางดังนี้

1. ค้นหาจากแคตตาล็อก และ ใบเสนอราคาที่มีอยู่
2. การเจรจาต่อรองระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย
3. การขอให้ผู้ขายคิดราคามาเสนอ

2.5.3.5 การออกคำสั่งซื้อ

ผู้ซื้อจะออกคำสั่งซื้อที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในรูปแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ สำหรับการสั่งซื้อโดยปกติแล้วผู้ซื้อจะบันทึกชื่อของบริษัทผู้รับใบสั่งซื้อ ราคา จำนวนที่สั่งซื้อ และมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง แล้วให้ผู้มีอำนาจเซ็นอนุมัติใบสั่งซื้อดังกล่าว การออกใบสั่งซื้อนั้น จำนวนสำเนาใบสั่งซื้อจะแตกต่างกันไปแล้วแต่บริษัท อย่างไรก็ตามขั้นตอนฉบับมักจะถูกส่งตรงไปให้ผู้ขายพร้อมกับสำเนฉบับหนึ่งเป็นฉบับตอบรับ เมื่อผู้ขายรับแล้วก็จะยืนยันการรับสั่งซื้อพร้อมทั้งระบุวันส่งของกลับคืนมาให้ผู้ซื้อ สำเนฉบับอื่นมักจะส่งไปให้ฝ่ายรับของ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายที่จะใช้พัสดุ ฝ่ายตรวจสอบ ฝ่ายพัสดุคลัง และหน่วยติดตามผลภายในแผนกจัดซื้อ สำเนฉบับหนึ่งจะต้องเก็บไว้ที่ฝ่ายจัดซื้อ เสมอ

2.5.3.6 การติดตามคำสั่งซื้อ

วิธีการติดตามคำสั่งซื้อแตกต่างกันไปแล้วแต่บริษัท โดยปกติจะมีการบันทึกคำสั่งซื้อไว้ บริษัทใหญ่อาจใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วยโดยการจัดการตารางวันที่ส่งของ ใบสั่งซื้อที่เกินกำหนดหรือมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้นจะถูกติดตามเพื่อติดต่อกับผู้ขาย การติดตามอาจจะกระทำเป็นปกติวิสัยโดยการขอคำยืนยันการส่งของได้ ใบสั่งซื้อที่ออกไปแล้วมักจะได้รับการทบทวนเป็นระยะและถ้าจำเป็นก็มีการติดต่อกับผู้ขายด้วย

2.5.3.7 การตรวจสอบการเรียกเก็บเงิน

การตรวจสอบใบส่งของ ทำโดยการพิสูจน์ข้อมูลในใบส่งของของผู้ขายกับบันทึกของผู้ซื้อ ปริมาณที่ปรากฏในใบส่งของ จะถูกตรวจสอบกับปริมาณที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ และปริมาณของที่ได้รับมามีการตรวจสอบข้อตกลงและราคายืนยันกับใบสั่งซื้อ รวมทั้งตรวจสอบองค์ประกอบของสินค้าด้วย ถ้าใบส่งของถูกต้องทุกประการก็จะได้รับอนุมัติและส่งต่อไปยังฝ่ายบัญชีเพื่อการจ่ายเงินต่อไป

2.5.3.8 การดำเนินการกรณีเกี่ยวกับของขาดและการปฏิเสธการรับของ

ถ้าพบว่าการส่งของขาดผู้ขายจะได้รับการแจ้งให้ทราบทันที ถ้าใบส่งของผิดผู้ซื้อจะคืนให้ผู้ขายแก้ไข ถ้าพัสดุบกพร่อง และต้องส่งคืน ก็ต้องขอความเห็นชอบจากผู้ขายและขอให้เปลี่ยนมาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.9 การยกเลิกคำสั่งซื้อ

เมื่อผู้ซื้อวางใบสั่งซื้อ และผู้ขายยอมรับคำสั่งซื้อ คำสั่งซื้อก็จะกลายเป็นสัญญาที่ผูกมัดทั้งสองฝ่ายโดยถูกต้องตามกฎหมาย แต่อย่างไรก็ตามการยกเลิกรายการสั่งซื้อก็สามารถเกิดขึ้นได้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หลายกรณีอาทิเช่น มีพัสดุคงคลังเก็บไว้มากเกินไป เปลี่ยนแบบสินค้าสำเร็จรูป เปลี่ยนแปลงการผลิตสินค้า หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของสินค้าอย่างปัจจุบันทันด่วน

2.5.3.10 การบันทึกผลของการจัดซื้อ

ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการจัดซื้อคือการจัดทำบันทึกรายการจัดซื้อ เป็นงานปกติประจำวัน หลายบริษัทบันทึกด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำรายการการจัดซื้อสินค้าและผู้ขาย การบันทึกจะมากหรือน้อยนานหรือนานขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัท

2.6 การบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังที่ดี มีส่วนสำคัญต่อผลสำเร็จในการปฏิบัติการขององค์กรเพราะว่า สินค้าคงคลังเกี่ยวข้องกับจำนวนเงินหรือเงินทุนขององค์กร ผลกระทบของสินค้าคงคลังมีผลต่อการปฏิบัติงานคือ การผลิตหรือการขาย การบริหารสินค้าคงคลังของแต่ละองค์กรจึงแตกต่างกันไป บางองค์กรอาจจะบริหารได้ดีเยี่ยม บางองค์กรอาจจะบริหารได้ไม่ดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้าใจว่าสิ่งใดจำเป็นต้องทำและทำอย่างไร

สินค้าคงคลังหมายถึง การเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบสำรองไว้เพื่อการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานตามปกติและฉุกเฉิน สินค้าคงคลังถือเป็นทรัพย์สินขององค์กร องค์กรหลายๆแห่งมีการเก็บสิ่งของเป็นร้อยเป็นพันรายการนับตั้งแต่สิ่งของชิ้นเล็ก เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษ จนกระทั่งถึงสิ่งของชิ้นใหญ่ๆ เช่น เครื่องจักร เครื่องมือ รถยนต์ เป็นต้น โดยทั่วไปรายการสินค้าคงคลังต่างๆของแต่ละองค์กรมีไว้จะสัมพันธ์กับประเภทของธุรกิจ เช่น องค์กรที่ทำการผลิตสินค้าหรือโรงงาน จะมีสินค้าคงคลังประเภท วัตถุดิบ เครื่องจักร เครื่องมือ เป็นต้น ถ้าเป็นห้างสรรพสินค้าสินค้าคงคลังจะเป็นประเภทของสินค้าตามแผนกต่างๆ เช่น เสื้อผ้าสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี เครื่องเขียน รองเท้า เครื่องกีฬา เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น สินค้าคงคลังของโรงพยาบาลจะเป็นจำพวก ยาชนิดต่างๆ อุปกรณ์การแพทย์ เครื่องมือผ่าตัด เครื่องมือตรวจเลือด ผ้าปูที่นอน หมอน เป็นต้น ซูเปอร์มาร์เก็ตก็จะมีสินค้าคงคลัง จำพวกอาหารกระป๋อง อาหารแช่แข็ง ของใช้ประจำวัน เป็นต้น

การวางแผนและควบคุมหรือการบริหารสินค้าคงคลังนั้น ขึ้นอยู่กับอุปสงค์ของประเภทของสินค้าคงคลังเป็นอย่างไร เช่น ถ้าอุปสงค์ของประเภทสินค้าคงคลังเป็นประเภทที่สำเร็จรูปหรือเป็นชิ้นส่วนประกอบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จ อุปสงค์ของสินค้าคงคลังเหล่านี้ จึงขึ้นอยู่กับจำนวนสินค้าสำเร็จที่ต้องการผลิต เช่น อุปสงค์ของล้อรถยนต์ สำหรับรถยนต์ผลิตใหม่ ถ้าต้องการผลิตรถยนต์ 100 คัน อุปสงค์ล้อรถยนต์เท่ากับ 400 ล้อ เป็นต้น แต่ถ้าอุปสงค์ของสินค้าคงคลังเป็นสินค้าสำเร็จซึ่งสามารถขายและจัดส่งได้ทันที อุปสงค์ในลักษณะนี้ยากที่จะกำหนดปริมาณที่แน่นอนได้ จะต้องอาศัยการพยากรณ์ (forecasting) เข้ามาช่วยในการตัดสินใจการเก็บสินค้าคงคลัง

2.6.1 การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ

การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถกำหนดระบบบัญชี ควบคุมสินค้าคงคลังและจะต้องตัดสินใจในการสั่งซื้อว่าจะซื้อเมื่อใด นอกจากนี้ การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ จะต้อง

1. มีการประมาณความต้องการที่เชื่อถือได้ โดยรวมความคลาดเคลื่อนไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีความรู้ในเรื่อง เวลาระหว่างรอ และความแปรปรวนของเวลาระหว่างรอ
3. มีการประมาณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าหรือวัตถุดิบขาดช่วง
4. มีระบบในการแยกรายการสินค้าคงคลัง

2.6.1.1 ข้อมูลประมาณการอุปสงค์และเวลารอ

การเก็บสินค้าคงคลังเพื่อที่จะสนองความต้องการ ข้อมูลที่สำคัญก็คือ การประมาณความต้องการที่เชื่อถือได้ และจะต้องทราบระยะเวลาที่ต้องใช้ทั้งหมดตั้งแต่การสั่งซื้อสินค้านั้นจนได้รับสินค้านั้น นอกจากนี้ความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้ยังมีบทบาทสำคัญต่อการที่จะต้องเตรียมสินค้าคงคลังเพิ่มมากขึ้น เพื่อไม่ให้สินค้าหรือวัตถุดิบขาดช่วงระหว่างรอ ดังนั้นการประมาณการอุปสงค์จึงตัวเชื่อมที่สำคัญของการบริหารสินค้าคงคลัง

2.6.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายหรือต้นทุน

ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง ที่สำคัญมี 3 ชนิดคือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าหรือวัตถุดิบขาดช่วง

1. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา หมายถึง การเก็บรักษาสินค้าไว้ในคลังสินค้า ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในเรื่อง ดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา ค่าเช่าคลังสินค้า ค่าเสียหายจากการขนย้าย การถูกขโมย รวมทั้งต้นทุนในการเสียโอกาสในการที่จะนำเงินทุนจำนวนนี้ไปทำให้เกิดประโยชน์อื่นๆได้ การคิดค่าใช้จ่ายแบบนี้คิดเป็นร้อยละของราคาต่อหน่วยหรือค่าใช้จ่ายต่อหน่วย

2. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เป็นค่าใช้จ่ายซึ่งรวมค่าใช้จ่ายตั้งแต่ การพิมพ์ใบสั่งซื้อ การตรวจนับสินค้าเมื่อมาถึงคลังสินค้า การขนถ่ายสินค้าเก็บในคลังสินค้าชั่วคราว การคิดค่าใช้จ่ายในลักษณะนี้ จะคิดจำนวนเงินต่อการสั่งซื้อแต่ละครั้ง โดยไม่สนใจว่า การสั่งซื้อแต่ละครั้งมีจำนวนการสั่งซื้อเท่าใด

3. ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดช่วง เกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการสินค้ามากกว่าสินค้าคงคลังที่มีอยู่ ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนนี้รวมถึงต้นทุนเสียโอกาสในการขาย ภาพพจน์ที่เสียไปของลูกค้านี่มีต่อองค์กร ค่าเสียหายในการส่งสินค้าล่าช้าและอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน นอกจากนี้ถ้าเป็นวัตถุดิบขาดช่วง ค่าใช้จ่ายการเสียเวลาในการหยุดเครื่อง การไม่ได้ผลิตเหล่านี้อาจจัดเข้าเป็นค่าใช้จ่ายในลักษณะนี้ทั้งหมด

2.6.1.3 ระบบสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลัง จะต้องมีการแยกรายการสินค้าคงคลังต่างๆ ตามความสำคัญซึ่ง มีไม่เท่ากันในเชิงเปรียบเทียบ การให้ค่าไร ปริมาณการใช้ การขาย การลงทุน และความเสียหายอันเกิดจากสินค้าขาดช่วง ตัวอย่างเช่น การผลิตน้ำมันหล่อลื่นจะต้องมีน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน หัวเชื้อปรุงแต่งคุณภาพ (additives) ต่างๆ ภาชนะบรรจุ กล่องกระดาศ เป็นต้น รายการต่างๆ เหล่านี้ย่อมถูกใช้ในจำนวนต่างกันดังนั้นคงจะไม่เป็นการสมเหตุสมผลที่จะให้ความสำคัญหรือให้ความสนใจที่เท่ากันต่อรายการต่างๆ แต่จะเป็นการเหมาะสมมากกว่าถ้าพยายามจัดสรรการควบคุมสินค้าคงคลังของรายการเหล่านี้โดยให้ความสำคัญเทียบเคียง

การแบ่งแยกรายการสินค้าคงคลังตามความสำคัญ โดยทั่วไปจะพิจารณาจากมูลค่าการใช้ต่อปี) มูลค่านี้ได้มาจากราคาสินค้าคงคลังต่อหน่วยคูณด้วยอัตราการใช้ต่อปี (และจัดสรรการควบคุมตามลำดับความสำคัญเป็น 3 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (A) สำคัญมาก
- (B) สำคัญปานกลาง
- (C) สำคัญน้อยที่สุด

อย่างไรก็ตามสัดส่วนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละประเภทในแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันไปซึ่ง ขึ้นอยู่กับการจัดสรรการควบคุมโดยปกติ ประเภท(A) จะมีปริมาณร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 10 ของจำนวนของรายการสินค้าคงคลัง แต่จะมีมากกว่าร้อยละ 60 ถึง 70 ของมูลค่าของการใช้ ประเภท (C) จะมีถึงร้อยละ 60 และมีเพียงร้อยละ 15 ของจำนวนของรายการสินค้าคงคลัง และมีมูลค่าการใช้ตามลำดับ ที่เหลือคือประเภท (B) อัตราการจัดเก็บจะอยู่ระหว่าง (A) และ (C) ดังนั้นจะสังเกตได้ว่าประเภทสินค้าคงคลังที่มีการจัดเก็บน้อย จะมีมูลค่าสูงในการคงไว้ และ ประเภทสินค้าคงคลังเหล่านี้ควรจะได้รับการเอาใจใส่ ควบคุมดูแลมากกว่า เมื่อเทียบกับสินค้าคงคลังอื่นอีก 2 ประเภท โดยการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังคงเหลือ ตลอดจนการเบิกจ่าย เพื่อให้สินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่มั่นใจ เพื่อสามารถบริการลูกค้าได้ทันเทียมฉุกเฉิน

2.6.2 ตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด

จำนวนเหมาะสมหรือประหยัดในการสั่งซื้อ เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง เพราะว่าการสั่งซื้อจำนวนน้อยไป อาจก่อให้เกิดปัญหาการผลิตไม่ทัน (ถ้าเป็นการผลิต) ไม่มีสินค้าเพียงพอส่งให้ลูกค้า เสียโอกาสในการขาย สูญเสียส่วนแบ่งตลาดให้กับคู่แข่งไป แต่ถ้าสั่งซื้อจำนวนมากไป องค์กรจะต้องหาเงินมาจำนวนมากมาชำระค่าสินค้า อาจเป็นผลทำให้กระแสหมุนเวียนทางการเงินขององค์กรสะดุดหยุดลงได้ และยังทำให้เสียโอกาสในการใช้เงินจำนวนนี้ไปก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น เป็นต้น ดังนั้น จำนวนการสั่งซื้อไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วนต่างๆ จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยอาศัยข้อมูลในอดีตและแนวโน้มประมาณการฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ผสมเข้ากับวิธีการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ตัวแบบ Economic Order Quantity (EOQ) ตัวแบบ EOQ จะบ่งชี้ว่า จำนวนสั่งซื้อที่ดีที่สุดด้วยการใช้ต้นทุนรวมน้อยสุด ซึ่งแปรเปลี่ยนตามขนาดของการสั่งซื้อ

ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อมี 3 ตัวแบบดังนี้

1. ตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (The Economic Order Quantity model)
2. ตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดด้วยการได้รับสินค้าหรือวัตถุดิบหลายคราว (The Economic Order Quantity model with noninstantaneous)
3. ตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีปริมาณส่วนลด (The Quantity Discount model)

2.6.3 การสั่งซื้อใหม่

เมื่อทราบถึงปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จำเป็นที่จะต้องทราบว่าควรจะสั่งซื้อเมื่อไหร่ หรือจุดการสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) นั่นเอง จุดการสั่งซื้อใหม่เกิดขึ้นเมื่อปริมาณสินค้าที่มีอยู่เริ่มลดลงจนถึงปริมาณที่ได้เตรียมไว้ซึ่งในจำนวนนี้ได้รวมเอาปริมาณความต้องการช่วงเวลาระหว่างรอ และในบางครั้งมีการเตรียมพร้อมในปริมาณที่มากกว่าที่มีการประมาณการเอาไว้ เพื่อป้องกันสินค้าขาดช่วง เมื่ออัตราความต้องการและเวลาระหว่างรอคงที่ การเสี่ยงต่อสินค้าขาดช่วงเมื่อมีความต้องการมากขึ้น หรือเสียเวลาระหว่างรอมากกว่าที่ประมาณการไว้จะไม่เกิด ในกรณีเช่นนี้ จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เท่ากับอัตราการใช้ของสินค้าและเวลาระหว่างรอ ไม่จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังส่วนเกินสำรองไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าสำรอง (Safety stock) เมื่อมีการแปรปรวนเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความต้องการหรือช่วงเวลาระหว่างรอความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาเรื่องสินค้าขาดช่วงก็จะเกิด แตกต่างกัน เพราะว่าไม่ทราบแน่นอนว่าต้องการสินค้าคงคลังจำนวนเท่าไร เพื่อสนองความต้องการช่วงเวลาระหว่างรอ ความแปรปรวนในอัตราความต้องการ การขนส่ง ก่อให้เกิดความผันผวนชั่วขณะหนึ่ง ซึ่งจะทำให้สินค้าคงคลังลดลงเร็วกว่าที่ประมาณการเอาไว้ เพื่อชดเชยความไม่แน่นอนนี้ จะต้องเพิ่มสินค้าคงคลังเพื่อลดความเสี่ยง อันจะทำให้สินค้าขาดช่วงได้ ดังนั้นถ้าเกิดความแปรปรวนไม่ว่าจะเป็นเรื่องความต้องการหรือช่วงเวลาระหว่างรอ จำเป็นต้องมีสินค้าสำรองไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 วางแผนการดำเนินงาน

การวางแผนการดำเนินงานเริ่มจากการ วางแผนการปฏิบัติงานตั้งแต่ต้น โดยเริ่มจากศึกษาข้อมูลและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ การจัดซื้อ ระบบสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการใช้วัตถุดิบ ขั้นตอนและวิธีการทำงานสรุปได้ดังนี้

- ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรม
- ออกแบบโปรแกรม
- สร้างโปรแกรม
- ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม
- ทดลองใช้งานกับกรณีศึกษา

3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

- 1.ระบบการจัดการร้านอาหาร ศึกษาเกี่ยวกับระบบงานขายร้านอาหาร
- 2.ระบบสินค้าคงคลัง ศึกษาในเรื่องการแยกประเภทของสินค้าคงคลัง การควบคุมปริมาณสินค้าและ วัตถุดิบในคลัง และการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่
- 3.การวางแผนความต้องการใช้วัตถุดิบ ศึกษาในเรื่องการวางแผนการผลิต การควบคุมวัตถุดิบในคลัง ให้อยู่ในระดับที่ต่ำสุดและไม่มีการขาดช่วงของสินค้า

3.3 ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรม

1. ศึกษาและทดลองใช้เครื่องมือ หรือวัตถุควบคุมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมวิซัวล เบสิก
2. ศึกษาภาษา (syntax) ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมวิซัวล เบสิก
3. ทดลองเขียนโปรแกรมตามตัวอย่างในหนังสือที่ใช้ศึกษา

3.4 การออกแบบโปรแกรม

1. กำหนดขอบเขตของตัวโปรแกรมว่ามีขีดความสามารถเท่าใด มีข้อกำหนด และข้อบังคับอย่างไร
2. ออกแบบฐานข้อมูล และกำหนดว่าจะทำการเก็บข้อมูลใดบ้าง และใช้วิธีใดในการเก็บข้อมูลให้ ง่ายและไม่ซับซ้อน

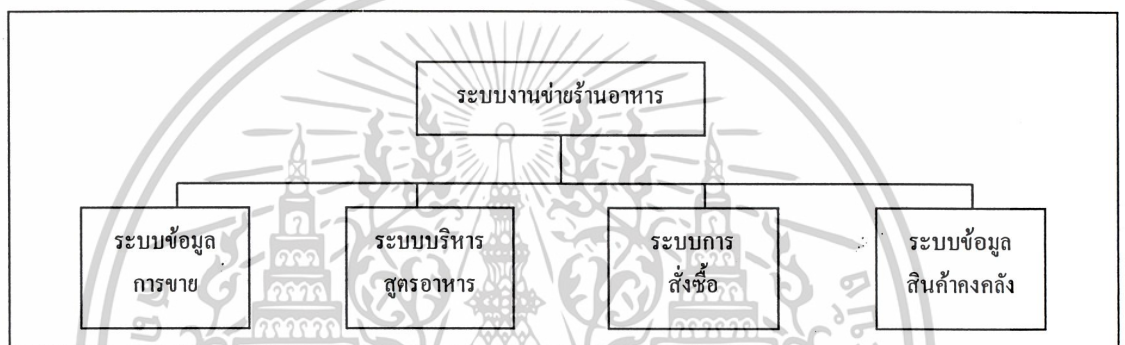
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกแบบส่วนโต้ตอบผู้ใช้ (Interface) และฟอร์ม (form) ที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้งานในระบบว่าต้องมี ส่วนใดบ้าง และในแต่ละส่วนมีการทำงานอย่างไร

3.4.1 การออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์ระบบการทำงานในธุรกิจร้านอาหารและปัญหาที่พบ จึงได้ทำการออกแบบระบบงาน คอมพิวเตอร์ เพื่อการบริหารกิจการร้านอาหาร 4 ระบบงานย่อย

- ระบบที่ 1 ระบบข้อมูลการขาย
- ระบบที่ 2 ระบบบริหารสูตรอาหาร
- ระบบที่ 3 ระบบการสั่งซื้อ
- ระบบที่ 4 ระบบข้อมูลสินค้าคงคลัง



รูปที่ 3.1 โครงสร้างของระบบงานที่ได้ทำการออกแบบ

ระบบงานที่ออกแบบทั้ง 4 ระบบแสดงความสัมพันธ์กัน โดยที่ระบบข้อมูลการขาย เป็นระบบเริ่มต้นในการบันทึกการขายเบื้องต้น นำรายการขายลงเพิ่มข้อมูลการขาย และนำข้อมูลการขายมาหักยอดสินค้าคงคลัง โดยผ่านระบบสินค้าที่มีการปรับปรุงยอดสินค้าแล้ว

3.4.1.1 ระบบข้อมูลรายการขาย

ระบบข้อมูลรายการขายเพื่อการบริหารเป็นจุดเริ่มต้นของที่มาของข้อมูล การเก็บบันทึกข้อมูลรายการขายจำเป็นต่อระบบส่วนรวมทั้งหมด โดยที่มีการเรียกใช้ฐานข้อมูลรายการอาหารเพื่อเป็นการนำเข้าของข้อมูลรายการขาย ฐานข้อมูลหมวดอาหารเพื่อใช้ในการแยกประเภทอาหารให้มีความเป็นระบบ ฐานข้อมูลการชำระเงินเพื่อบันทึกการขายชำระเงิน และทำการรวบรวมข้อมูลเข้าเก็บ และทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังโดยการหักยอดสินค้าคงคลังตามสูตรอาหารที่บันทึกโดยระบบบริหารสูตรอาหาร และการบันทึกการขายจะเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปรายการขายรายวันหรือช่วงเวลานั้นๆ

3.4.1.2 ระบบบริหารสูตรอาหาร

ระบบงานบริหารสูตรอาหารเป็นระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล ฐานข้อมูลในระบบบริหารสูตรอาหารมีความสัมพันธ์โดยตรงกับ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลรายการอาหาร และ ฐานข้อมูลสูตรอาหาร โดยระบบจะทำการเรียกฐานข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำการปรับปรุงในส่วนที่ได้มีเปลี่ยนแปลง และนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1.3 ระบบการสั่งซื้อ

ระบบสั่งซื้อเป็นระบบช่วยในการสั่งซื้อเพื่อทำการรวบรวมปริมาณการสั่งซื้อ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการต่อราคาการซื้อขาย ระบบสั่งซื้อจะช่วยให้การบันทึกข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง และโอนข้อมูลรายการสั่งซื้อเข้าสู่รายการเปลี่ยนแปลงการรับวัตถุดิบเพื่อจะได้ไม่ต้องทำการบันทึกรายการรับสินค้าใหม่ แต่สามารถแก้ไขข้อมูลการรับสินค้าได้ ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสั่งซื้อคือ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลผู้ขาย ฐานข้อมูลรายการสั่งซื้อ

3.4.1.4 ระบบข้อมูลสินค้าคงคลัง

ระบบข้อมูลสินค้าคงคลังสามารถช่วยในการบันทึกรายการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า เพื่อให้สามารถที่จะทราบถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบและต้นทุนการผลิต โดยเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลการขาย ระบบบริหารสูตรอาหาร และระบบข้อมูลการสั่งซื้อ

3.4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล ภายหลังจากที่มีการวิเคราะห์ระบบงาน และออกแบบระบบงานร้านอาหารแล้ว จึงได้ทำการออกแบบฐานข้อมูล โดยคำนึงถึงการใช้งาน ระบบงานที่จะใช้ การเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ระบบสามารถใช้งานได้หลายลักษณะ เช่น แฟ้มข้อมูลหลัก แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง

ก.แฟ้มข้อมูลหลัก ประกอบด้วยระเบียบของรายการที่ค่อนข้างถาวร ที่อธิบายถึงเหตุการณ์ที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยนัก เช่น แฟ้มข้อมูลรายการอาหาร แฟ้มข้อมูลผู้ขาย แฟ้มข้อมูลวัตถุดิบ

ข.แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยระเบียบของรายการที่มีการเปลี่ยนแปลง มีการเคลื่อนไหว และค่อนข้างไม่ถาวร โดยมากแล้วแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงมักใช้ทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและเปรียบเสมือนแฟ้มที่ใช้บันทึกเหตุการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง เช่น แฟ้มข้อมูลรายการขาย แฟ้มข้อมูลรายการรับสินค้า แฟ้มข้อมูลรายการคืนสินค้า

3.4.2.1 ฐานข้อมูลระบบบริหารการขาย

ฐานข้อมูลระบบบริหารการขายเป็นจุดเริ่มต้นของการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นมาเป็นจุดแรก ของการนำข้อมูลการขายเหล่านี้ออกมา เพื่อนำข้อมูลเริ่มต้นมาประมวลเพื่อให้เกิดข้อมูลทางด้านการบริหาร แฟ้มข้อมูลจะเก็บข้อมูลพื้นฐาน ทั้งการขายตามรายการอาหารและจำนวนเงิน รวมไปถึงส่วนลดจากการซื้ออาหารและบริการในร้านอาหาร และประเภทของการชำระเงิน ในส่วนของฐานข้อมูลระบบบริหารการขายนั้น ประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลหลายประเภทด้วยกันดังนี้

ก.แฟ้มข้อมูลรายการอาหาร คือแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายการอาหาร ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ คือ หมวดอาหาร รหัสของรายการอาหาร ชื่อรายการอาหาร ราคา ซึ่งใช้แฟ้มข้อมูลหลักในการเก็บแฟ้มข้อมูลรายการอาหาร

ข.แฟ้มข้อมูลหมวดอาหาร คือแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหมวดอาหาร ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ คือ รหัสหมวดอาหาร ชื่อหมวดอาหาร หน้าที่ของแฟ้มข้อมูลเพื่อช่วยในการจัดประเภทของรายการอาหาร ออกเป็นหมวดหมู่ และสามารถกระจายรายการขายและรายได้ของการขายออกเป็นหมวดหมู่ได้

ค.แฟ้มข้อมูลรายการชำระเงิน คือแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของการชำระเงิน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ คือ รหัสของประเภทการชำระเงิน ชื่อประเภทของการชำระเงิน หน้าที่ของแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อช่วยในการจัดสรรรายได้ออกเป็นประเภทของเงินที่ออกมาได้ เช่น การชำระเงินสด หรือบัตรเครดิตประเภทต่างๆ รวมทั้งการสะสมรายการรับของแต่ละประเภทการชำระเงิน

ง. เพิ่มข้อมูลรายการขาย คือ เพิ่มที่บันทึกรายการเปลี่ยนแปลงรายการขายเกิดขึ้นโดยการเรียกใช้ข้อมูลจาก เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร เพิ่มข้อมูลการชำระเงิน โดยการเชื่อมโยงรหัสจากเพิ่มข้อมูลหลักเหล่านั้นมา เพื่อทำการบันทึกรายการเปลี่ยนแปลง

3.4.2.2 ฐานข้อมูลระบบการบริหารสูตรอาหาร

ฐานข้อมูลสูตรอาหารได้ถูกออกแบบมาเพื่อทำการเก็บรายการวัตถุดิบที่ถูกใช้ ปริมาณการใช้ของวัตถุดิบที่เก็บเป็นการเก็บสัดส่วนการใช้ของวัตถุดิบต่อรายการอาหาร 1 หน่วย เพื่อที่สามารถนำสูตรอาหารที่เก็บไว้ใช้ในการหักยอดสินค้าคงคลัง ที่เกิดขึ้นจากรายการขายทั้งหมด เมื่อระบบรับข้อมูลจากรายการขาย ก็จะสามารรู้ถึงปริมาณสัดส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ไปต่อการขายอาหารทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลดังนี้

ก. เพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร คือ เพิ่มข้อมูลหลัก ในการบันทึกปริมาณการใช้วัตถุดิบของอาหารต่อจาน โดยเก็บรหัสของวัตถุดิบที่จะใช้ในอาหาร และปริมาณการใช้ โดยไม่สนใจว่ารหัสของวัตถุดิบนั้นจะเป็นวัตถุดิบแบบธรรมดา หรือวัตถุดิบแบบผสม

ข. เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ คือ เพิ่มข้อมูลหลักในการเก็บวัตถุดิบ รายละเอียดของวัตถุดิบ สัดส่วนของหน่วยที่ใช้ในการซื้อ และหน่วยย่อยที่ใช้ในการเก็บเพื่อเป็นสูตรในการผลิต ซึ่งเพิ่มข้อมูลนี้เก็บรายละเอียดของวัตถุดิบธรรมดา และวัตถุดิบแบบผสม

3.4.2.3 ฐานข้อมูลของระบบสินค้าคงคลัง

การออกแบบฐานข้อมูลระบบสินค้าคงคลัง เพื่อที่จะเก็บรายการเปลี่ยนแปลงที่เราซื้อวัตถุดิบเข้า และ การจ่ายวัตถุดิบออกจากสินค้าคงคลัง

ก. เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ คือ เพิ่มข้อมูลหลักในการเก็บรายละเอียดของวัตถุดิบ และหน่วยที่ใช้ในการซื้อ หน่วยที่ใช้ในการผลิต และปริมาณคงเหลือของวัตถุดิบ

ข. เพิ่มข้อมูลหมวดของวัตถุดิบ คือ เพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บรหัสของหมวดวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการแยกประเภทของวัตถุดิบออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อการบริหารข้อมูลและปริมาณการใช้ของวัตถุดิบประเภทต่างๆ

ค. เพิ่มข้อมูลรายการสินค้าคงคลัง คือ เพิ่มข้อมูลที่บันทึกการเปลี่ยนแปลงของการเบิกจ่ายของวัตถุดิบในสินค้าคงคลัง เพื่อประโยชน์ในการบันทึกการเปลี่ยนแปลงและสะสมรายการเหล่านี้ เพื่อมาประมวลผลให้เกิดสารสนเทศเพื่อการบริหาร

3.4.2.4 ฐานข้อมูลระบบการสั่งซื้อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ระบบการสั่งซื้อช่วยในการบันทึกข้อมูล และรายการสั่งซื้อทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งระบบการสั่งซื้อนี้จะทำการรวบรวมรายการสั่งซื้อทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยการสั่งซื้อในฐานข้อมูลของวัตถุดิบจะเก็บข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบและเก็บค่ามาตรฐานว่าควรจะมีปริมาณวัตถุดิบแต่ละชนิดในปริมาณเท่าใด จึงจะควรสั่งซื้อ และในระบบการสั่งซื้อจะออกรายงานที่ควรจะต้องสั่งซื้อวัตถุดิบว่ารายการใดควรสั่งซื้อเป็นปริมาณเท่าใด

3.5 การสร้างโปรแกรม

เมื่อทำการออกแบบในส่วนของฐานข้อมูล และส่วนของหน้าโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มทำ

การเขียนโปรแกรม โดยตัวโปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักดังนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ 1 ส่วนการรับข้อมูลเข้า
- ส่วนที่ 2 ส่วนของการประมวลผล
- ส่วนที่ 3 ส่วนของการรายงานผล

3.5.1 ส่วนการรับข้อมูลเข้า

3.5.1.1 โปรแกรมการบันทึกการขายการสั่งรายการอาหาร

โปรแกรมการบันทึกการขายการสั่งรายการอาหาร เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกการขายการสั่งอาหารของลูกค้า โดยผู้ใช้สามารถทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ จนกระทั่งทำการออกใบชำระเงิน โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ หมายเลขโต๊ะอาหาร และรายการสั่งอาหารของหมายเลขโต๊ะนั้นๆ จำนวนรายการอาหารที่สั่ง รวมทั้งโปรแกรมในส่วนนี้จะมีความสัมพันธ์กับแฟ้มข้อมูลรายการอาหาร และ แฟ้มข้อมูลรายการวัตถุดิบ เพื่อทำการปรับปรุงปริมาณวัตถุดิบทุกครั้งเมื่อมีการสั่งอาหาร โดยมีการลบปริมาณวัตถุดิบตามแฟ้มข้อมูลสูตรอาหาร ดังแสดงในรูปที่ 3.2

รหัส	ชื่อรายการ	จำนวน
001	เครื่องดื่ม	1
002	เครื่องดื่ม	1
003	เครื่องดื่ม	1
004	เครื่องดื่ม	1
005	เครื่องดื่ม	1

รูปที่ 3.2 แสดงการบันทึกการขายการสั่งรายการอาหาร

3.5.2 ส่วนของการประมวลผล

3.5.2.1 โปรแกรมบันทึกใบชำระเงิน

โปรแกรมบันทึกใบชำระเงิน เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกการขายการชำระเงิน ในแต่ละหมายเลขโต๊ะอาหาร โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรายการอาหารที่สั่งแต่ละหมายเลขโต๊ะ รวมทั้งสามารถคำนวณส่วนลดได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.3

รหัส	ชื่อรายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมรวม
001	เครื่องดื่ม	1	10	10
002	เครื่องดื่ม	1	10	10
003	เครื่องดื่ม	1	10	10
004	เครื่องดื่ม	1	10	10
005	เครื่องดื่ม	1	10	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในรูปที่ 3.3 แสดงการออกใบชำระเงิน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.2 โปรแกรมแสดงรายการขาย

โปรแกรมแสดงรายการขายเพื่อใช้ในการบันทึกการขายทั้งหมดที่มีในช่วงเวลาที่ผู้ใช้งานต้องการทราบ ปริมาณการขาย รวมทั้งระบบสามารถคำนวณราคารวมทั้งหมดจากการขายในช่วงเวลานั้นดังแสดงในรูปที่ 3.4

ระบบบริหารงาน - [รายงานรายการขาย]

รายงานรายการขาย

วันที่ 14 / 02 / 2005

ถึง 14 / 02 / 2005

ประเภทการขาย

ทุกประเภทการขาย

รหัส	รายการขาย	จำนวน
c0102	ข้าวเหนียว	3
c0101	ข้าวเหนียว	6
c0301	ข้าวเหนียว	1
c0405	ข้าวเหนียว	2
c0203	ข้าวเหนียว	6
c0104	ข้าวเหนียว	1
c0103	ข้าวเหนียว	4
c0106	ข้าวเหนียว	2
c0105	ข้าวเหนียว	3

รวมรายการขาย

1581

รวมขายรวมทั้งสิ้น

1581.45

วันที่

รูปที่ 3.4 แสดงการประมวลรายการขาย

3.5.3 ส่วนของการรายงานผล

3.5.3.1 โปรแกรมออกรายงานรายการวัตถุดิบ

ออกแบบและพัฒนาเพื่อต้องการใช้ผู้ใช้งานสามารถออกรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการวัตถุดิบ โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ รหัสหมวดอาหาร จุดตั้งซื้อระดับที่ 1 ระดับที่ 2 ปริมาณที่มากที่สุดที่สามารถมีได้ของวัตถุดิบ ปริมาณคงเหลือ หน่วยการซื้อ โดยการสั่งการทำงานสามารถสั่งงานได้โดยใช้ปุ่มคำสั่งการพิมพ์ออกรายงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.5

พิมพ์ข้อมูลรายการวัตถุดิบ

หน้า 1 / 60

รหัสวัตถุดิบ	b1201
ชื่อวัตถุดิบ	ข้าวเหนียว
ราคาต่อหน่วย	2
หน่วย	ข้าว
ปริมาณคงเหลือ	1043
จุดตั้งซื้อระดับ 1	150
จุดตั้งซื้อระดับ 2	100
ปริมาณมากที่สุด	1000
รหัสหมวดอาหาร	b12

รหัสวัตถุดิบ

b1202

รูปที่ 3.5 แสดงการออกรายงานรายการวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานโปรแกรมการจัดการร้านอาหารแบ่งออกเป็น 4 ระบบดังต่อไปนี้ คือ

4.1 ระบบข้อมูลการขาย

ระบบข้อมูลการขายเพื่อการบริหาร เป็นจุดเริ่มต้นของที่มาของข้อมูล การเก็บบันทึกข้อมูลการขาย จำเป็นต่อระบบส่วนรวมทั้งหมด โดยที่มีการเรียกใช้ฐานข้อมูลรายการอาหาร เพื่อเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลการขาย ฐานข้อมูลหมวดอาหารเพื่อใช้ในการแยกประเภทอาหารให้มีความเป็นระบบ ฐานข้อมูลการชำระเงินเพื่อบันทึกการขายการชำระเงิน ฐานข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงรายการอาหารเพื่อบันทึกการขายการเปลี่ยนแปลงและทำการรวบรวมข้อมูลเข้าเก็บ และทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังโดยทำการหักยอดสินค้าตามสูตรอาหารที่บันทึกโดยระบบบริหารสูตรอาหาร และการบันทึกการขายจะเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปการขายรายวันหรือช่วงเวลานั้นๆ ระบบข้อมูลการขายแบ่งออกเป็นระบบต่างๆดังนี้

- 1.ระบบบันทึกข้อมูลการขาย เป็นระบบที่ใช้ในการบันทึกการขายที่เกิดขึ้นประจำวัน
- 2.ระบบแก้ไขข้อมูลการขาย เป็นระบบที่ใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการที่บันทึกการขายแล้ว เพื่อให้ถูกต้องและปรับปรุงรายงานสรุปการขาย
- 3.ระบบหักยอดสินค้าคงคลังโดยอาศัยข้อมูลทางด้านสูตรอาหาร เพื่อทำการหักยอดวัตถุดิบ และสินค้าคงคลังตามสูตรอาหาร
- 4.ระบบประมวลผลเพื่อสรุปรายงานการขายในแต่ละวัน หรือในแต่ละช่วงเวลาที่ต้องการ
- 5.ระบบการสนับสนุนการขาย โดยอาศัยข้อมูลการคำนวณในด้านของเวลาในส่วนของการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ เพื่อทำการประมวลผลว่า วัตถุดิบ และรายการอาหารใดที่ใกล้หมดอายุและผู้ใช้ต้องออกใบแนะนำการขายให้กับพนักงานเพื่อคอยแนะนำลูกค้า

4.1.1 การแสดงการสั่งรายการอาหาร

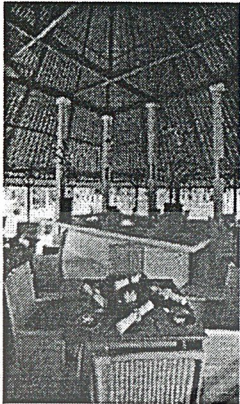
การแสดงในส่วนของการสั่งรายการอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการสั่งอาหาร โดยจะมีรูปแบบการใช้งาน และมีส่วนประกอบการใช้งานดังนี้ คือ มีวันที่และเวลาในการสั่งอาหาร หมายเลขโต๊ะที่ทำการสั่งอาหาร ประเภทการสั่งซื้อ(รับประทานที่ร้านและนำอาหารกลับบ้าน) และส่วนการกรอกรหัสรายการอาหารที่ต้องการ รวมทั้งจำนวนของอาหารแต่ละประเภท โดยในส่วนของการสั่งอาหารนั้น การสั่งอาหารแต่ละหมายเลขโต๊ะจะมีรายละเอียดการสั่งทางด้านขวามือของหน้าจอ ผู้ใช้สามารถแก้ไขรายการที่สั่ง หรือเพิ่มรายการอาหารได้จนกระทั่งผู้ใช้ได้ทำการบันทึกการขายการชำระเงิน รวมทั้งผู้ใช้สามารถออกบิลการชำระเงินให้กับลูกค้า อีกทั้งมีส่วนของเครื่องมือช่วยในการสั่งอาหารเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ รูปแบบการบันทึกการสั่งรายการอาหารมี ดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [ใบสั่งอาหาร]

จากภาพหลัก เข้าสู่แบบ พิมพ์ข้อมูลหลัก สอนถาม จากภาพเปลี่ยนแปลง จากภาพ ออกจากโปรแกรม

ใบสั่งอาหาร



วันที่: 22/3/2548 เวลา: 4:40:03

หมายเลขโต๊ะ:

ประเภทการสั่งซื้อ:

รหัสรายการอาหาร: โฉกกริม

จำนวน:

ลำดับ	รหัส	รายการ	จำนวน
001	th401	ปลากระพงนึ่งมะนาว	1
002	ck201	ไก่ทอดเค็มพริกไทย	1
003	pk601	พญาดัดเดียมกระดูกเค็มพริก	1
004	sh801	ก๊วยชุนจีน	1
005	sh701	พวยมมรดก	1
006	bv101	น้ำเปล่า	1

เพิ่มรายการอาหาร

ลบรายการอาหาร

เครื่องมือช่วย

bv1 =อาหารประเภทเครื่องดื่ม

ck2 =อาหารประเภทไก่

ds3 =อาหารประเภทของหวาน

th4 =อาหารประเภทปลา

sh8 =อาหารจานเดียว

pk6 =อาหารประเภทหมู

sh7 =อาหารประเภทของ

sh8 =อาหารประเภทไก่

รูปที่ 4.1 แสดงจอภาพในส่วนของใบสั่งอาหาร

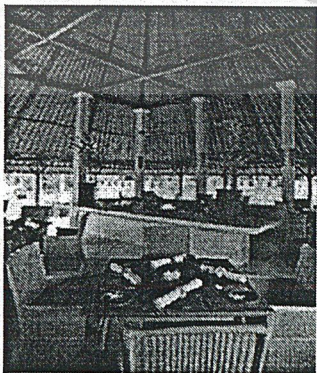
4.1.2 การออกใบชำระเงิน

ในส่วนของใบชำระเงิน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการเรียกดูรายละเอียดการชำระหนี้แต่ละหมายเลขโต๊ะอาหาร โดยเมนูการชำระหนี้จะมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบต่างๆ คือ ส่วนของหมายเลขใบเสร็จ วันที่เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงเพื่อประโยชน์ในการสอบถามรายละเอียดในช่วงเวลาต่างๆ หมายเลขโต๊ะอาหารที่ผู้ใช้ต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับรายการอาหารที่สั่ง ส่วนลดที่ผู้ใช้สามารถทำการกรอกข้อมูลของการลดราคา เพื่อประโยชน์การคำนวณราคาส่วนลดสำหรับสมาชิกหรือช่วงโปรโมชันต่างๆ ประเภทการชำระหนี้ (เงินสดบัตรเครดิต) โดยทั้งนี้ผู้ใช้สามารถออกใบเสร็จการชำระหนี้สำหรับลูกค้าทุกครั้งเมื่อมีการออกใบชำระหนี้ ดังรูปที่ 4.2

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [ใบชำระหนี้]

จากภาพหลัก เข้าสู่แบบ พิมพ์ข้อมูลหลัก สอนถาม จากภาพเปลี่ยนแปลง จากภาพ ออกจากโปรแกรม

ใบชำระหนี้



ใบเสร็จเลขที่: 00013

วันที่:

โต๊ะ:

ส่วนลด: %

ประเภทการชำระเงิน: ☒ เงินสด ☐ บัตรเครดิต

รหัส	รายการอาหาร	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
bv101	น้ำเปล่า	1	12	12
ck201	ไก่ทอดเค็มพริกไทย	1	150	150
th401	ปลากระพงนึ่งมะนาว	1	200	200
pk601	พญาดัดเดียมกระดูกเค็มพริก	1	70	70
sh701	พวยมมรดก	1	100	100
sh801	ก๊วยชุนจีน	1	150	150

รวม: 682 บาท

รายการหักส่วนลด: 613.8 บาท

เงินที่ต้องชำระ: 68.2 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.2 แสดงจอภาพในส่วนของใบชำระหนี้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.1 การแสดงรายงานการออกใบชำระเงิน

การแสดงรายงานการออกใบชำระเงิน เพื่อให้ทราบถึง รายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งอาหารของ ลูกค้า เช่น รหัสรายการอาหาร ชื่อรายการอาหาร จำนวนรายการอาหารแต่ละประเภท ราคาอาหารแต่ละประเภท ราคารวม ราคารวมหลังจากหักส่วนลดโดยผู้ใช้สามารถทำการออกรายงานใบชำระเงินได้หลังจากที่มีการบันทึก ใบชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ดังรูป 4.3

ใบเสร็จรับเงิน

หน้าที่: 1 / 1

ใบเสร็จเลขที่ 00013

วันที่ 7/4/2548 ประเภทการชำระเงิน เงินสด

โต๊ะที่ 10001 ส่วนลด 0 %

รหัสอาหาร	รายการอาหาร	จำนวน	ราคา
bv101	น้ำเปล่า	1	12
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย	1	150
fh401	ปลากะพงนึ่งมะนาว	1	200
pk601	หมูแดดเดียวกระดูกซี่โครง	1	70
sh701	ทอยแมลงงูอวบ	1	100
sr801	กุ้งอบวุ้นเส้น	1	150
ราคารวม			682 บาท
ราคารวมหลังหักส่วนลด			682 บาท

รูปที่ 4.3 แสดงรายงานการออกใบชำระเงิน

4.1.3 ระบบการตรวจสอบวัตถุดิบ และ รายการอาหารใกล้เคียง

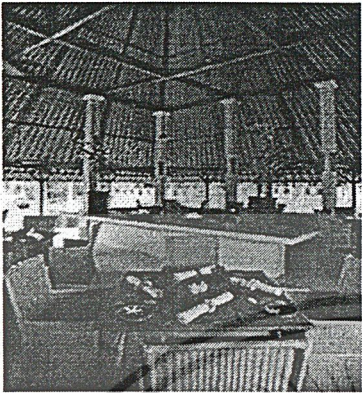
การสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้เคียง คือ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายการวัตถุดิบ ที่ใกล้เคียง และ รายการอาหารที่มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ใกล้เคียงแล้ว ระบบนี้เป็นระบบช่วยในการ ส่งเสริมการขายของร้านอาหาร ลักษณะการใช้งาน คือ เริ่มจากผู้ใช้ต้องทำการกรอกจำนวนวัน เพื่อตรวจสอบว่า หลังจากจำนวนวันที่ผู้ใช้กรอก มีวัตถุดิบ และรายการอาหารใดบ้างที่จะหมดอายุ หลังจากนั้นทำการออกรายงาน และ ออกแผนงานส่งเสริมการขาย รายละเอียดต่างๆ แสดงดังรูปที่ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลฐานอาหาร [ตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ]

๗- จาอกาหนด ☐ ใช้งาน ☒ แก้ไขระบบ ☐ แก้ไขข้อมูลหลัก ☐ สถานะ ☐ จาอกาหนดเปลี่ยนแปลง ☐ รายการ ☐ ออกจากโปรแกรม

ตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ



รายการวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

แสดงวัตถุดิบที่หมดอายุภายใน วัน

รหัส	รายการวัตถุดิบ
fh303	ปลาสด
sm403	ไก่เนื้อ
fh301	ปลากระพง
ck206	ไข่ไก่
ck205	อกไก่
ck204	ขาไก่

รายการอาหารที่มีวัตถุดิบที่หมดอายุ

แสดงวัตถุดิบที่หมดอายุ วัน

รหัส	รายการอาหาร
bv103	น้ำจิ้มไก่
bv104	น้ำจิ้มข้าว
bv110	น้ำจิ้มเป็ด
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย
ck202	กระเพราไก่
ck203	ไก่ผัดผงกระเทียม

รูปที่ 4.4 แสดงจอภาพในส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

4.1.3.1 การแสดงรายงานรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ

การแสดงผลรายงานรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ เพื่อประโยชน์สำหรับการแนะนำรายการขาย เนื่องจากวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของรายการอาหารนั้นๆ ใกล้หมดอายุ โดยในรายงานรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุมีการแสดงส่วนประกอบต่างๆ คือ รหัสรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ ชื่อรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ โดยการแสดงผลมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.5

รายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ	
อาหารที่หมดอายุภายในวันที่ 12/4/2548	
รหัสอาหาร	รายการอาหาร
bv103	น้ำจิ้มไก่
bv104	น้ำจิ้มข้าว
bv110	น้ำจิ้มเป็ด
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย
ck202	กระเพราไก่
ck203	ไก่ผัดผงกระเทียม
ck204	ขาไก่
ck205	อกไก่
ck301	ปลาสด
fh401	ปลากระพงเนื้อขาว
fh402	ปลากระพงสามรส
fh403	ปลากระพงนึ่งมะนาว
fh404	ปลากระพงนึ่งมะนาว
fh405	ปลาสามรส

รูปที่ 4.5 การแสดงผลรายงานรายการอาหารที่ใกล้หมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบบริหารสูตรอาหาร

ระบบงานบริหารสูตรอาหารเป็นระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล ฐานข้อมูลในระบบบริหารสูตรอาหารมีความสัมพันธ์โดยตรงกับ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลรายการอาหาร และฐานข้อมูลสูตรอาหาร โดยระบบจะทำการเรียกฐานข้อมูลดังกล่าว เพื่อทำการบันทึกรายการสูตรอาหารใหม่หรือทำการแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่ได้มีเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งบันทึกรายการที่ทำการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูลสูตรอาหาร และนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง เพื่อที่จะนำเอาข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับอัตราการใช้วัตถุดิบที่เกิดขึ้นจริง ระบบงานสูตรอาหารแบ่งออกเป็นระบบต่างๆดังนี้

1.ระบบบันทึกสูตรอาหาร เป็นระบบที่ใช้ในการบันทึกสูตรอาหารที่มาจากการคิดและผ่านขั้นตอนการพิจารณาว่าเหมาะสมดีแล้ว

2.ระบบแก้ไขสูตรอาหาร เป็นระบบที่ใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการอาหารที่สูตรอาหารมีการเปลี่ยนแปลง รายการเพิ่ม รายการลด ของปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ในสูตรอาหาร

3.ระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบการขาย และสินค้าและวัตถุดิบคงคลัง เพื่อนำรายการวัตถุดิบที่ใช้หักกลับยอดคงเหลือของวัตถุดิบคงคลัง ณ เวลานั้นๆ

4.2.1 การแสดงข้อมูลระบบสูตรอาหาร

การแสดงข้อมูลระบบสูตรอาหาร ในส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร โดยการใช้งานเริ่มต้นกรอกรหัสรายการอาหารที่ผู้ใช้งานต้องการทำการเปลี่ยนแปลงสูตรวัตถุดิบแล้ว ทำการเปลี่ยนแปลง ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือเพิ่มและปรับปรุงทางด้านขวามือของหน้าจอการใช้งาน แสดงดังรูป 4.6

วัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย
น้ำตาล	3	ช้อนชา
แป้งสาลี	1	ช้อนชา
ผงฟู	1	ช้อนชา
ชีส	4	ช้อนชา
ปลากระพง	700	กรัม
มะนาว	4	ช้อนชา
กระเทียม	50	กรัม
ต้นหอม	50	กรัม
พริกไทย	100	กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4.6 แสดงจอภาพในส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.1 การแสดงรายงานข้อมูลระบบสูตรอาหาร

รายงานข้อมูลสูตรอาหาร เป็นระบบที่แสดงรายละเอียดทั้งหมดที่เป็นส่วนประกอบของรายการอาหารชนิดนั้นๆ โดยรายงานจะมีรายละเอียดต่างๆดังนี้ คือ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ ปริมาณที่ใช้ หน่วยที่ใช้ โดยผู้ใช้งานสามารถแสดงผล โดยใช้ระบบออกรายงานของโปรแกรม ดังรูปที่ 4.7

แฟ้มข้อมูลสูตรอาหาร

หน้าที่: 1 / 1

fh401

ปลากระพงนึ่งมะนาว

รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
f1001	น้ำปลา	3	ช้อนชา
f1002	น้ำตาล	1	ช้อนชา
f1003	ผงชูรส	1	ช้อนชา
f1004	ซีอิ๊ว	4	ช้อนชา
fh301	ปลากระพง	700	กรัม
fr907	มะนาว	4	ช้อนชา
vg704	กระเทียม	50	กรัม
vg705	ต้นหอม	50	กรัม
vg806	พริกชี้ฟ้า	100	กรัม

รูปที่ 4.7 แสดงรายงานข้อมูลระบบสูตรอาหาร

4.3 ระบบการจัดซื้อ

ระบบสั่งซื้อเป็นระบบช่วยในการสั่งซื้อเพื่อทำการรวบรวมปริมาณการสั่งซื้อ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการต่อรองราคาการซื้อขาย ระบบสั่งซื้อจะช่วยให้การบันทึกข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง และโอนข้อมูลรายการสั่งซื้อเข้าสู่รายการเปลี่ยนแปลงการรับวัตถุดิบเพื่อจะได้ไม่ต้องทำการบันทึกรายการรับสินค้าใหม่ แต่สามารถแก้ไขข้อมูลการรับสินค้าได้ ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสั่งซื้อคือ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลผู้ขาย ฐานข้อมูลรายการสั่งซื้อ โดยระบบการสั่งซื้อจะแบ่งออกเป็นระบบต่างๆดังนี้ คือ

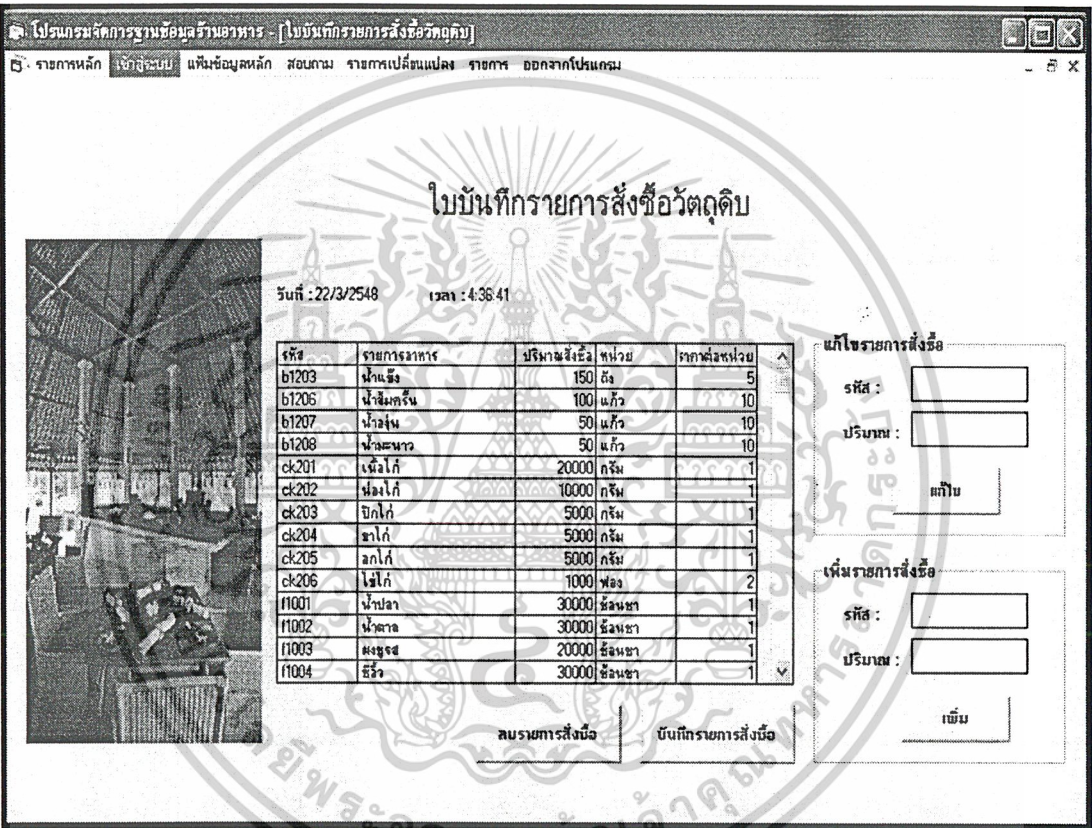
- 1.ระบบบันทึกรายการสั่งซื้อ เป็นระบบที่ทำการบันทึกรายการสั่งซื้อ เพื่อรวมปริมาณการสั่งซื้อทั้งหมด
- 2.ระบบแก้ไขรายการสั่งซื้อ เป็นระบบที่ทำการแก้ไขปรับปรุงรายการสั่งซื้อต่างๆที่ทำการสั่งซื้อ และ

ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงก่อนทำการออกไปสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 ระบบการบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

ระบบการบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการออกใบบันทึกการสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบดังนี้ คือ วันที่และเวลา ณ เวลาที่ออกไปสั่งซื้อ เพื่อสำหรับเป็นเอกสารอ้างอิง รายละเอียดวัตถุดิบที่ต้องการทำการสั่งซื้อ (รหัสวัตถุดิบ รายการวัตถุดิบ ปริมาณสั่งซื้อ หน่วยการซื้อ ราคาต่อหน่วย) โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อเช่น เพิ่มปริมาณการสั่งแต่ละประเภทวัตถุดิบ หรือ เพิ่มประเภทวัตถุดิบที่โปรแกรมไม่ได้มีการประมวลผลให้สั่งซื้อ โดยใช้เครื่องมือทางด้านขวามือของจอภาพ ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงจอภาพรายการเปลี่ยนแปลง ใบบันทึกการสั่งซื้อวัตถุดิบ

4.3.1.1 การแสดงรายงานรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

รายงานรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ จะเป็นการแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ทำการบันทึกการสั่งซื้อโดยประกอบรายละเอียด เลขที่ใบสั่งซื้อ รหัสรายการวัตถุดิบ ชื่อรายการอาหาร ปริมาณที่สั่งซื้อ หน่วยการสั่ง ราคาต่อหน่วย โดยผู้ใช้สามารถแสดงผลการรายงาน โดยใช้ระบบการออกรายงานประเภทการสั่งซื้อ รายละเอียดต่างๆแสดง ดังรูปที่ 4.9

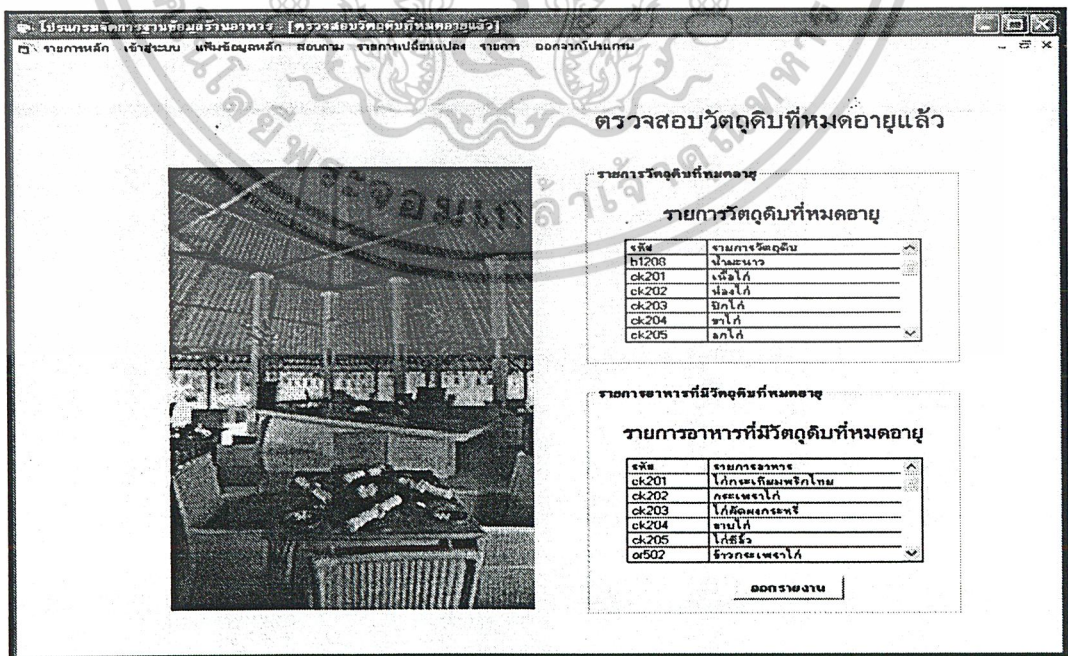
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการสั่งซื้อ				
เลขที่ใบสั่งซื้อ	00001	ประจำวันที่	11/3/2548	
				หน้าที่ : 1 / 3
รหัส	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
fh301	ปลากระพง	30000	กิโลกรัม	0
pk103	มันหมู	1000	กิโลกรัม	0
pk104	หมูยอ	5000	กิโลกรัม	0
pk105	หมูแดดเดียว	5000	กิโลกรัม	0
sh501	ทอแยผง	5000	กิโลกรัม	0
sh502	ทอแยเกลือ	5000	กิโลกรัม	0
sh503	ทอแยขาว	5000	กิโลกรัม	0
sh504	ทอแยแดง	5000	กิโลกรัม	0
sh505	ทอแยเผือก	1500	กิโลกรัม	1
sm401	กุ้งแม่น้ำ(หัวรวม)	20000	กิโลกรัม	0

รูปที่ 4.9 แสดงการรายงานการสั่งซื้อ

4.3.2 ระบบการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว

ระบบการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายการวัตถุดิบหมดอายุ รวมทั้งรายการอาหารที่มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แสดงจอภาพในส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.1 การแสดงรายงานรายการอาหารที่หมดอายุแล้ว

รายงานรายการอาหารที่หมดอายุแล้ว เพื่อที่จะทราบถึงรายการอาหารที่ไม่สามารถผลิตได้ เนื่องจากวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของอาหารได้หมดอายุแล้ว รายละเอียดต่างๆ แสดงดังรูปที่ 4.11

รายการอาหารที่หมดอายุ	
หน้าที่: 1 / 6	
วันที่ 19/4/2548	
รหัสอาหาร	รายการอาหาร
bv110	น้ำแข็งเปล่า
bv108	Black Label
bv103	น้ำส้มคั้น
bv104	น้ำมะนาว
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย
ck202	กระเพราไก่
ck203	ไก่ผัดผงกระหรี่
ck204	ลาบไก่
ck205	ไก่ซีอิ๊ว
or502	ข้าวกระเพราไก่

รูปที่ 4.11 แสดงรายงานรายการอาหารที่หมดอายุ

4.4 ระบบข้อมูลสินค้าคงคลัง

ระบบข้อมูลสินค้าคงคลังสามารถช่วยในการบันทึกการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า เพื่อให้สามารถทราบถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบและทราบถึงต้นทุนการผลิต โดยเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลการขาย ระบบบริหารสูตรอาหาร และระบบข้อมูลการสั่งซื้อ การปรับปรุงคลังวัตถุดิบ เริ่มต้นจะมาจากกระบวนการสั่งซื้อ โดยจะมีการปรับปรุงคลังสินค้าหลังจากที่มีการบันทึกการรับวัตถุดิบ ตามใบบันทึกการสั่งซื้อ ระบบข้อมูลสินค้าคงคลังจะแบ่งออกเป็นระบบต่างๆ ดังนี้ คือ

- 1.ระบบบันทึกการรับสินค้าคงคลัง เป็นระบบที่ใช้ในการรับสินค้าคงคลังเข้าคลังสินค้า โดยใช้แฟ้มข้อมูลวัตถุดิบ และรายการเปลี่ยนแปลงของวัตถุดิบ เพื่อทำการบันทึกการรับวัตถุดิบเข้าคลังวัตถุดิบ
- 2.ระบบแก้ไขวัตถุดิบคงคลัง เป็นระบบที่ใช้ในการแก้ไขบันทึกการรับวัตถุดิบที่ทำการบันทึกแล้ว โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1 ระบบการบันทึกการซื้อ

ระบบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ เนื่องจากบางครั้งผู้ใช้ไม่สามารถซื้อวัตถุดิบได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อวัตถุดิบ ดังนั้นต้องมีระบบการบันทึก รายการที่ผู้ใช้ไม่สามารถซื้อตามรายการสั่งซื้อได้ โดยมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบดังนี้ คือ วันที่และเวลา ณ เวลาที่ทำการบันทึกรายการซื้อ รายละเอียดวัตถุดิบที่ทำการซื้อ (รหัสวัตถุดิบ รายการวัตถุดิบ ปริมาณสั่งซื้อ หน่วยการซื้อ ราคาต่อหน่วย) โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ โดยใช้เครื่องมือทางด้านขวามือของจอภาพ ดังรูปที่ 4.12

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [ใบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ]

รายการหลัก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลหลัก สอบถาม รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

ใบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ

วันที่ : 22/3/2548 เวลา : 4:38:26

เลขที่ใบสั่งซื้อ : 00010

รหัส	รายการอาหาร	ปริมาณสั่งซื้อ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
b1203	น้ำแข็ง	150	ลัง	5
b1206	น้ำดื่มกรีน	100	แก้ว	10
b1207	น้ำอุ่น	50	แก้ว	10
b1208	น้ำมะนาว	50	แก้ว	10
ck201	เนื้อไก่	20000	กรัม	1
ck202	ฟองไก่	10000	กรัม	1
ck203	ไข่ไก่	5000	กรัม	1
ck204	หมูไก่	5000	กรัม	1
ck205	อกไก่	5000	กรัม	1
ck206	ไข่ไก่	1000	ฟอง	2
f1001	น้ำปลา	30000	ซีซี	1
f1002	น้ำตาล	30000	ซีซี	1
f1003	ผงชูรส	20000	ซีซี	1
f1004	ซีอิ้ว	30000	ซีซี	1

ลบรายการซื้อ

แก้ไขรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

เพิ่มรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

รูปที่4.12 แสดงจอภาพรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ

4.4.1.1 การแสดงรายงานรายการซื้อ

รายงานรายการซื้อ เพื่อประโยชน์ในการทราบรายการวัตถุดิบที่ผู้ใช้ได้ทำการซื้อทั้งหมด โดยรายงานการซื้อ มีการแสดงรายละเอียด คือ วันที่และเวลา ณ เวลาที่ทำการบันทึกรายการซื้อ รายละเอียดวัตถุดิบที่ทำการซื้อ (รหัสวัตถุดิบ รายการวัตถุดิบ ปริมาณสั่งซื้อ หน่วยการซื้อ ราคาต่อหน่วย) ดังรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2.1 การแสดงรายงานรายละเอียดของวัดฤดูบิ

รายงานรายละเอียดของวัดฤดูบิ เพื่อให้ผู้ไ้ทราบถึงรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้กับรายการวัดฤดูบิ เช่น รหัสหมวควัดฤดูบิ รหัสรายการวัดฤดูบิ ชื่อหมวควัดฤดูบิ ราคาวัดฤดูบิต่อหน่วยการไ้งาน จำนวนวัดฤดูบิที่มีอยู่ จุดตั้งชื่อระดับ1 จุดตั้งชื่อระดับ2 จำนวนสูงสุดที่วัดฤดูบิมีไ้ วันที่ซื้อ ระยะเวลาที่หมคอย ซึ่งรายละเอียดต่างๆเหล่านี้จะมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลา รายละเอียดต่างๆแสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 การแสดงรายงานรายละเอียดของวัดฤดูบิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการไ้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปไ้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปไ้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 การสรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

ปฏิญานพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบระบบฐานข้อมูลการจัดการร้านอาหาร โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของระบบฐานข้อมูล รายการวัตถุดิบ สูตรอาหาร ราคาขาย หมวดวัตถุดิบ หมวดอาหาร ประเภทการสั่งซื้อ ข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลพนักงาน และส่วนที่สอง ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ เกี่ยวกับการจัดการระบบสินค้าคงคลัง ระยะเวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบ

1. ระบบข้อมูลรายการขายเพื่อการบริหาร เป็นจุดเริ่มต้นของที่มาของข้อมูล การเก็บบันทึกข้อมูลรายการขาย จำเป็นต่อระบบส่วนรวมทั้งหมด โดยที่มีการเรียกใช้ฐานข้อมูลรายการอาหารเพื่อเป็นการนำเข้าของข้อมูลรายการขาย ฐานข้อมูลหมวดอาหารเพื่อใช้ในการแยกประเภทอาหารให้มีความเป็นระบบ ฐานข้อมูลการชำระเงินเพื่อบันทึกรายการชำระเงิน และทำการรวบรวมข้อมูลเข้าเก็บ และทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังโดยทำการหักยอดสินค้าตามสูตรอาหารที่บันทึกโดยระบบบริหารสูตรอาหาร และการบันทึกรายการขายจะเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปรายการขายรายวันหรือช่วงเวลานั้นๆ

2. ระบบบริหารสูตรอาหาร เป็นระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล ฐานข้อมูลในระบบบริหารสูตรอาหารมีความสัมพันธ์โดยตรงกับ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลรายการอาหาร และฐานข้อมูลสูตรอาหาร โดยระบบจะทำการเรียกฐานข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำการปรับปรุงในส่วนที่ได้มีเปลี่ยนแปลง และนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง

3. ระบบการสั่งซื้อ เป็นระบบช่วยในการสั่งซื้อเพื่อทำการรวบรวมปริมาณการสั่งซื้อ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการต่อรองราคาการซื้อขาย ระบบสั่งซื้อจะช่วยให้การบันทึกข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง และโอนข้อมูลรายการสั่งซื้อเข้าสู่รายการเปลี่ยนแปลงการรับวัตถุดิบเพื่อจะได้ไม่ต้องทำการบันทึกรายการรับสินค้าใหม่ แต่สามารถแก้ไขข้อมูลการรับสินค้าได้ ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสั่งซื้อคือ ฐานข้อมูลหมวดวัตถุดิบ ฐานข้อมูลวัตถุดิบ ฐานข้อมูลผู้ขาย ฐานข้อมูลรายการสั่งซื้อ

4. ระบบข้อมูลสินค้าคงคลัง สามารถช่วยในการบันทึกรายการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า เพื่อให้สามารถที่จะทราบถึงปริมาณการใช้วัตถุดิบและทราบถึงต้นทุนการผลิต โดยเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลการขาย ระบบบริหารสูตรอาหาร และระบบข้อมูลการสั่งซื้อ

5.2 ข้อเสนอแนะ

1.ระบบเลือกสูตรอาหารที่ไม่มีวัตถุดิบที่ต้องการ ควรทำระบบการเลือกสูตรอาหารทดแทน เมื่อไม่มีวัตถุดิบที่ใช้ในสูตร ให้สามารถใช้วัตถุดิบทดแทนในรายการเลือกได้ เพื่อจะทำให้การบันทึกรายการสมบูรณ์มากขึ้น

2. พัฒนาระบบเครื่องและระบบเครือข่าย และหลายผู้ใช้ในเวลาเดียวกัน การทำการพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานหลายผู้ใช้ในเวลาเดียวกัน เพื่อที่ระบบสามารถทำงานได้หลายผู้ใช้และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ



หนังสืออ้างอิง

จำลอง ครูอุตสาหะ – เพียงเดือน ครูอุตสาหะ, 2546. Access Programming กรุงเทพมหานคร : บริษัท เททีพี คอมพิวเตอร์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2537. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : หจก.ป. สัมพันธ์ พาณิชย์
ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, 2534. ระบบฐานข้อมูล กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

รองศาสตราจารย์ ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2543. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. : สำนักพิมพ์คลังวิชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

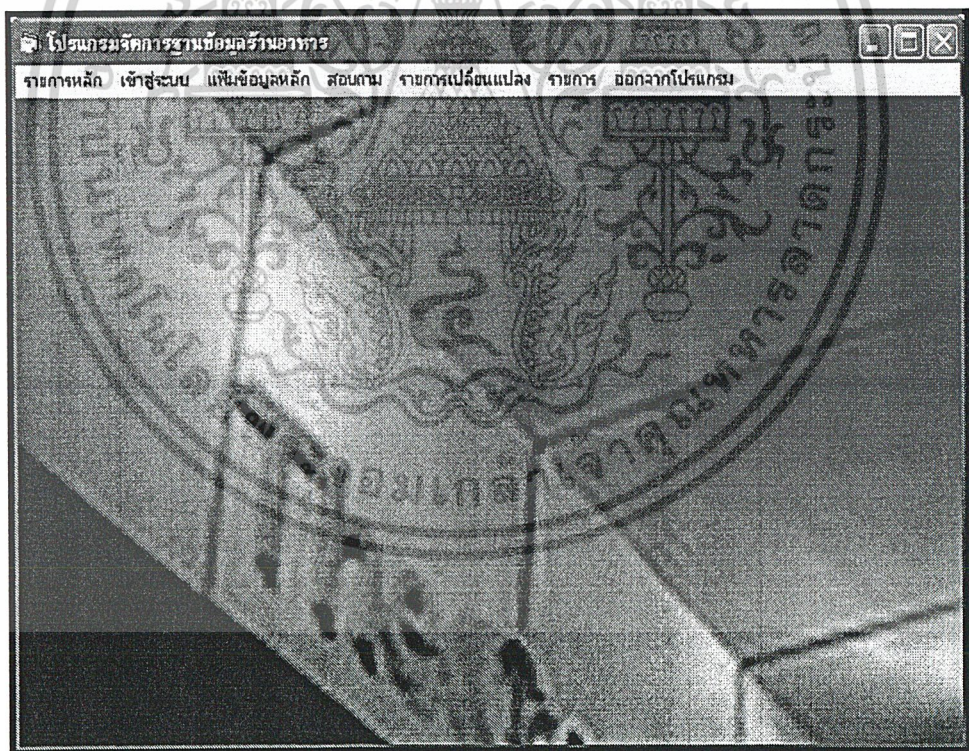
ภาคผนวก ก

วิธีการใช้งานโปรแกรม

การสร้างโปรแกรมการจัดการร้านอาหาร

1 การสร้างเมนูหลัก

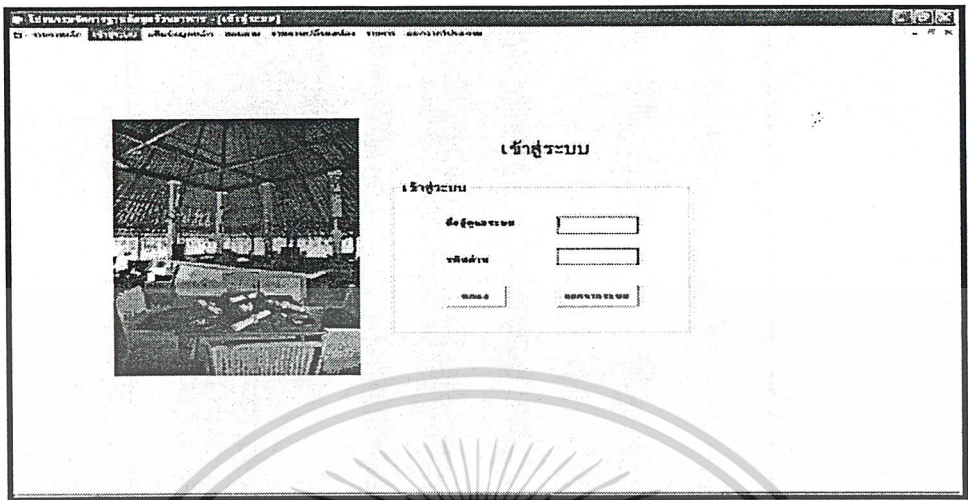
เมนูการทำงานของโปรแกรมการจัดการร้านอาหาร ออกแบบมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกการทำงานตามที่ใช้ต้องการ เมนูการเลือกการทำงานแบ่งออกเป็น 5 รายการดังรูปที่ ผก 1 ถึง ผก 9 แสดงเมนูหลักโปรแกรมการจัดการร้านอาหาร รายละเอียดของเมนูย่อยแต่ละระบบมีดังนี้



รูปที่ ผก 1 แสดงเมนูหลักในการเลือกทำงาน

จากรูปที่ ผก 1 แสดงเมนูหลักในการเลือกทำงานโดยเริ่มต้นการเข้าโปรแกรม เราจะจอหน้าจอการใช้งานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ผก1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

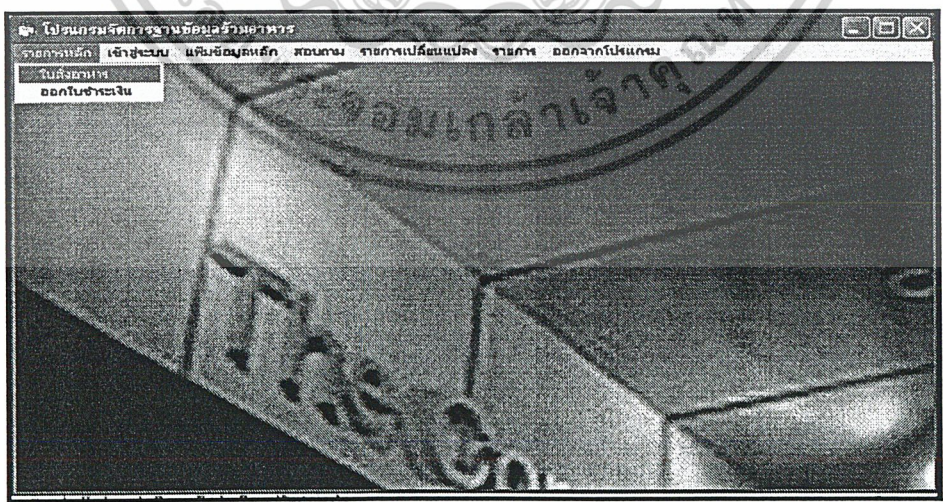


รูปที่ ผก 2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ ผก2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ เป็นส่วนของการกรอกชื่อผู้ดูแลระบบ และกรอกรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะสามารถเลือกทำรายการหลัก ซึ่งประกอบด้วยใบสั่งอาหาร และใบชำระเงิน การปรับปรุงในส่วนของการเพิ่มข้อมูลหลัก สอบถามเพิ่มข้อมูลหลัก สอบถามและปรับปรุงรายการเปลี่ยนแปลง และการแสดงรายงาน

1.1 เมนูรายการหลัก

เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการบันทึกรายละเอียดการสั่งอาหารลงในใบสั่งอาหาร ออกใบชำระเงินให้กับลูกค้า ดังแสดงใน รูปที่ ผก3



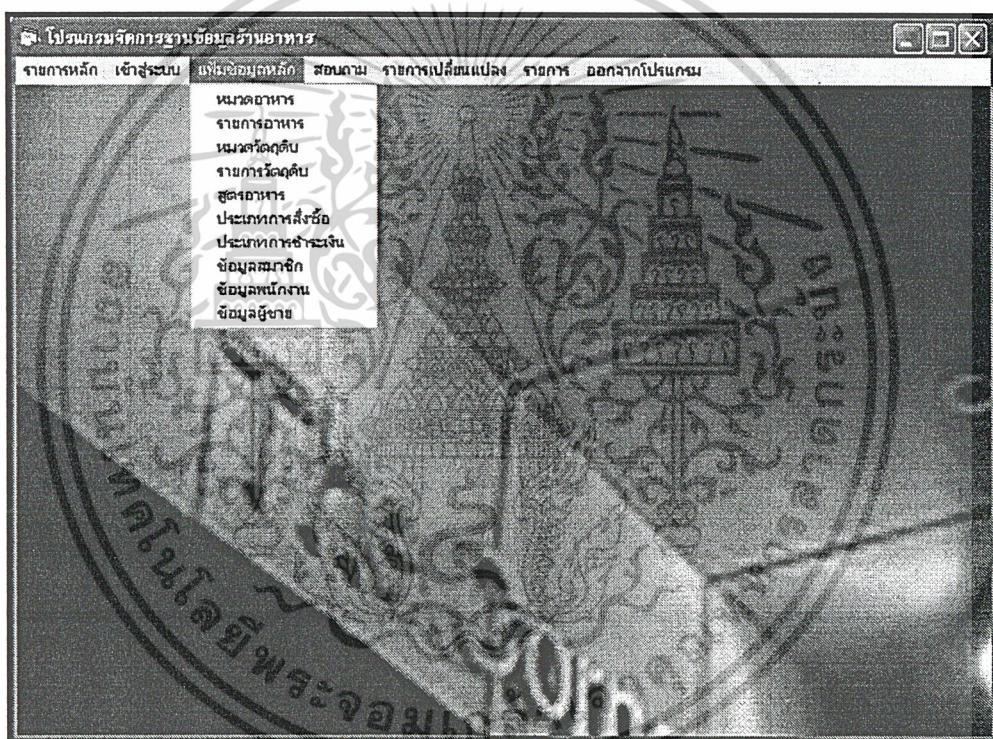
รูปที่ ผก 3 แสดงเมนูย่อยในการเลือกรายการหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก3 แสดงเมนูย่อยในการเลือกรายการหลัก เป็นเมนูเพื่อที่ใช้สำหรับบันทึกรายการการสั่งอาหาร การออกใบชำระเงิน

1.2 เมนูการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลัก

เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลัก เพื่อให้ผู้ใช้ทำการปรับปรุงรายการต่างๆของ ข้อมูลหลัก เช่นเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร เพิ่มข้อมูล หมวดวัตถุดิบ เพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ เพิ่มข้อมูลพนักงาน เพิ่มข้อมูลผู้ขาย เพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ เพิ่มข้อมูล การชำระเงิน ดังแสดงใน รูปที่ ผก4

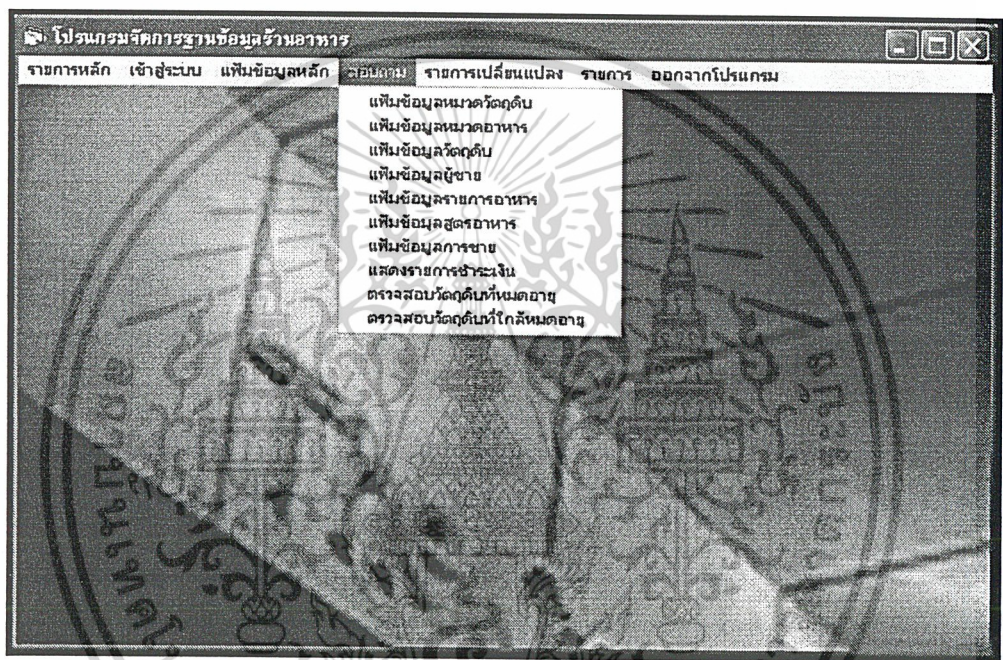


รูปที่ ผก4 แสดงเมนูย่อยในการเลือกเพิ่มข้อมูลหลัก

จากรูปที่ ผก4 แสดงเมนูย่อยในการเลือกเพิ่มข้อมูลหลัก จะเป็นเมนูเพื่อที่ให้ผู้ใช้งานสามารถทำการการปรับปรุง ข้อมูลหลัก โดยจะมีเมนูย่อยในการเลือกปรับปรุง หมวดอาหาร รายการอาหาร หมวดวัตถุดิบ สูตรอาหาร ประเภทการ สั่งซื้อ ประเภทการชำระเงิน ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้ขาย

1.3 เมนูสอบถามเพิ่มข้อมูลหลัก

เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆของเพิ่มข้อมูลหลัก เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆของเพิ่มข้อมูลหลัก เช่น เช่นเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร เพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ เพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ เพิ่มข้อมูลพนักงาน เพิ่มข้อมูลผู้ขาย เพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ เพิ่มข้อมูลการชำระเงิน รวมทั้งการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุ และตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ ดังแสดงในรูปที่ ผก 5

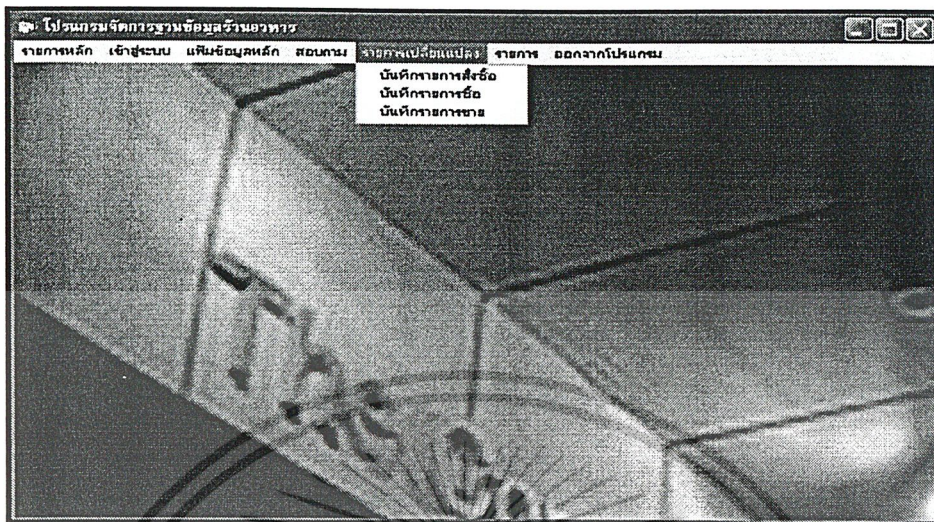


รูปที่ ผก5 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการสอบถามข้อมูล

จากรูปที่ ผก5 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการสอบถามข้อมูล จะเป็นเมนูที่ผู้ใช้สามารถสอบถามเพิ่มข้อมูลหลัก โดยจะมีเมนูย่อยต่างๆดังนี้ คือ เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร รายการอาหาร หมวดวัตถุดิบ สูตรอาหาร ประเภทการสั่งซื้อ ประเภทการชำระเงิน ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้ขาย การตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุ การตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

1.4 เมนูบันทึกการเปลี่ยนแปลง

เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบงาน ได้แก่ บันทึกการขายการสั่งซื้อ บันทึกการขายการขาย ดังแสดงใน รูปที่ ผก 6

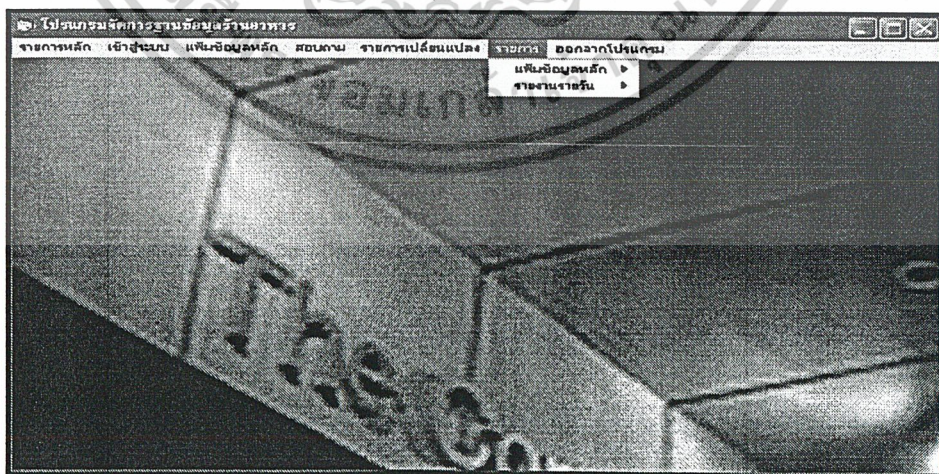


รูปที่ ผก6 แสดงเมนูย่อยในการเลือกสอบถามรายการเปลี่ยนแปลง

จากรูปที่ ผก6 แสดงเมนูย่อยในการเลือกสอบถามรายการเปลี่ยนแปลง จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถ ทำการสอบถามและทำการปรับปรุงรายการเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยจะมีเมนูย่อยในเมนูรายการเปลี่ยนแปลง คือ บันทึกการขาย บันทึกการเช่า

1.5 เมนูรายงาน

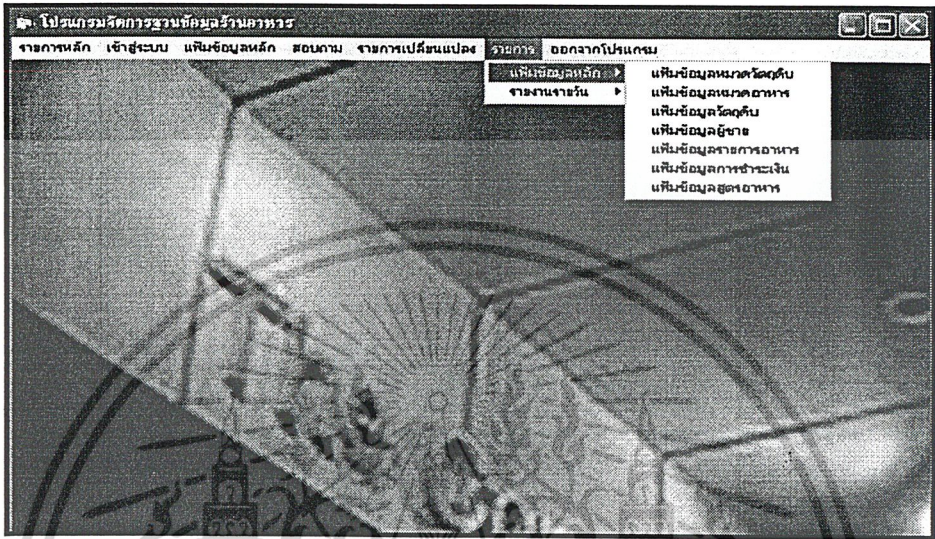
เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการออกรายงานต่างๆ ในระบบโดยที่ผู้ใช้สามารถออกรายงานต่างๆในระบบ โดยผู้ใช้สามารถออกรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้ ดังแสดงใน รูปที่ ผก7 ถึง ผก9



รูปที่ ผก7 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงาน

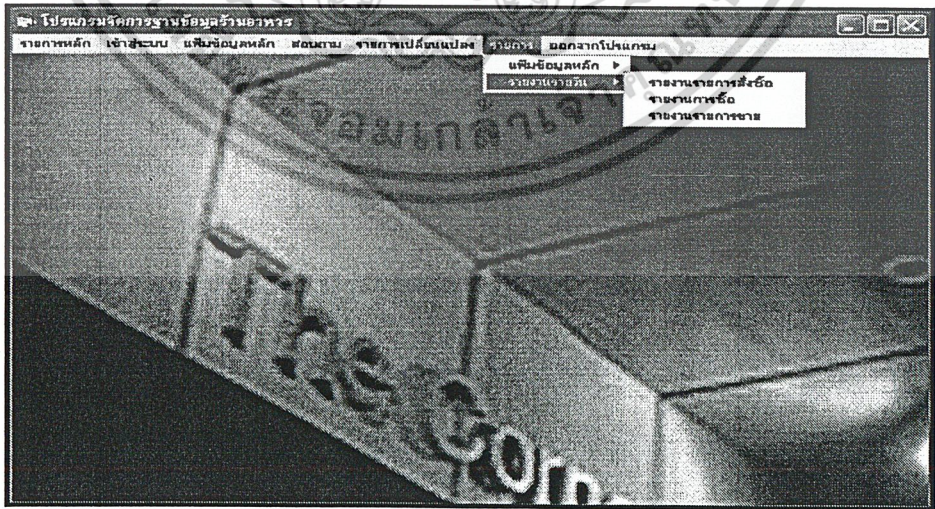
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผก5
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก7 แสดงเมนูย่อยในการเลือกรายงาน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการออกรายงาน โดยในเมนูการออกรายงานจะมีเมนูย่อย คือในส่วนของการออกรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก และออกรายงานรายวัน



รูปที่ ผก8 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก

จากรูปที่ ผก8 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการออกรายงานในส่วนเพิ่มข้อมูลหลัก ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้ คือ เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร รายการอาหาร หมวดวัตถุดิบ สูตรอาหาร ประเภทการชำระเงิน ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้ขาย



รูปที่ ผก9 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานรายวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผก6
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก9 แสดงเมนูย่อยในการเลือกการรายงานรายวัน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการออกรายงานในส่วนรายงานรายวัน ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้ คือ รายงานการสั่งซื้อ รายงานการซื้อ รายงานรายการขาย

2 การสร้างจอภาพการนำเข้าข้อมูล

2.1 การสร้างจอภาพการนำเข้าข้อมูลส่วนของโปรแกรมบันทึกรายการหลัก ซึ่งเป็นในส่วนของการบันทึกใบสั่งซื้ออาหารของลูกค้า และ ใบชำระเงิน ในจอภาพการนำเข้ารายการหลัก แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ส่วนหัวของโปรแกรมทำหน้าที่ในการบอกสถานะของโปรแกรมว่าอยู่ในโปรแกรมใด
- ส่วนนำเข้าข้อมูลทำหน้าที่รับข้อมูลต่างๆจากผู้ใช้งาน เพื่อบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรายการหลัก เช่นการบันทึกใบสั่งซื้ออาหาร บันทึกใบชำระเงิน
- ส่วนการควบคุมการใช้งาน ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลรายการหลักที่ผู้ใช้งานต้องการทำการเปลี่ยนแปลง เช่นการทำการลบเพิ่ม แก้ไข หรือกระทำการใดๆกับข้อมูล

การสร้างส่วนต่างๆของการใช้งานการนำเข้าข้อมูลรายการหลัก ได้ทำการออกแบบรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ ผก10 ถึง ผก11

ลำดับ	รหัส	รายการ	จำนวน
001	pk401	ปลากระป๋องรสเผ็ด	1
002	ck-201	ไก่กระเทียมพริกไทย	1
003	pk601	หมูแดดเดียวกระเทียมพริก	1
004	ss601	กุ้งอบวุ้นเส้น	1
005	pk701	ปลาแซลมอนย่าง	1
006	bw101	น้ำเปล่า	1

bv1 = อาหารประเภทเครื่องดื่ม	cs5 = อาหารจานเดียว
ck2 = อาหารประเภทไก่	pk5 = อาหารประเภทหมู
ds3 = อาหารประเภททะเล	pk7 = อาหารประเภทหอย
pk4 = อาหารประเภทปลา	ss8 = อาหารประเภทผัก

รูปที่ ผก10 แสดงส่วนของใบสั่งอาหาร

จากรูปที่ ผก10 แสดงส่วนของใบสั่งอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการสั่งอาหาร โดยจะมีรูปแบบการใช้งาน และมีส่วนประกอบการใช้งานดังนี้ คือ มีวันที่และเวลาในการสั่งอาหาร หมายเลขโต๊ะที่ทำการสั่งอาหาร ประเภทการสั่งซื้อ(รับปะทานที่ร้านและนำอาหารกลับบ้าน) และส่วนการกรอกรหัสรายการอาหารที่ต้องการ รวมทั้งจำนวนของ

อาหารแต่ละประเภท โดยในส่วนของเมนูการสั่งอาหาร โดยในการสั่งอาหารแต่ละหมายเลขโต๊ะ จะมีรายละเอียดการสั่ง ทางด้านขวามือของหน้าจอ รวมทั้งผู้ใช้สามารถแก้ไขรายการที่สั่ง หรือเพิ่มรายการอาหารได้จนกระทั่งผู้ใช้ได้ทำการบันทึก รายการชำระเงิน อีกทั้งมีส่วนของเครื่องมือช่วยในการสั่งอาหารเพื่อความสะดวกของผู้ใช้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [ใบชำระเงิน]

รายการหลักเข้าสู่ระบบเพิ่มข้อมูลหลักสอนงานรายการเปลี่ยนแปลงรายการออกจากโปรแกรม

ใบชำระเงิน

ใบเสร็จเลขที่00013

วันที่22/3/2548

โต๊ะ0001

ส่วนลด10%

ประเภทการชำระเงินเงินสดบัตรเครดิต

รายละเอียดหลักจำนวนเงิน

รหัส	รายการอาหาร	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
bv101	น้ำเปล่า	1	12	12
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย	1	150	150
jh401	ปลากระพงนึ่งมะนาว	1	200	200
pk601	หมูทอดเผ็ดกระเทียมพริก	1	70	70
sh701	พลอยนางเงือก	1	100	100
st801	กุ้งอบวุ้นเส้น	1	150	150

รวม682บาท

รายการส่งคืนส่วนลด513.8บาท

บันทึกข้อมูลและออกใบเสร็จ

รูปที่ ผก11 แสดงส่วนของใบชำระเงิน

จากรูปที่ ผก11 แสดงส่วนของใบชำระเงิน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการเรียกดูรายละเอียดการชำระเงินแต่ละหมายเลขโต๊ะอาหาร โดยเมนูการชำระเงินจะมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบต่างๆ คือ ส่วนของหมายเลขใบเสร็จ วันที่ หมายเลขโต๊ะอาหารที่ผู้ใช้ต้องการทราบรายละเอียด ส่วนลดที่ผู้ใช้สามารถทำการกรอกข้อมูลของการลดราคาประเภทการชำระเงิน (เงินสด บัตรเครดิต)

2.2 การสร้างจอภาพการนำเข้าข้อมูลส่วนของโปรแกรมปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลัก ในจอภาพการนำเข้าเพิ่มข้อมูลหลักแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

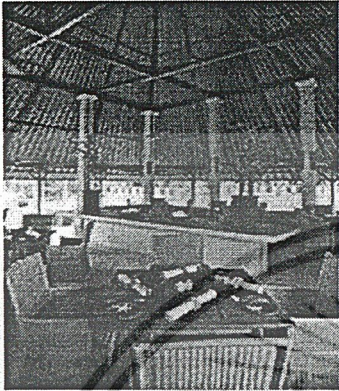
- ส่วนหัวของโปรแกรมทำหน้าที่ในการบอกสถานะของโปรแกรมว่าอยู่ในโปรแกรมใด
- ส่วนนำเข้าข้อมูลทำหน้าที่รับข้อมูลต่างๆจากผู้ใช้งานเพื่อบันทึกรายการลงในเพิ่มข้อมูล
- ส่วนการควบคุมการใช้งานทำหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลต่างๆในเพิ่มข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการทำการเปลี่ยนแปลง เช่นการทำการลบเพิ่ม แก้ หรือกระทำการใดๆกับข้อมูล

การสร้างส่วนต่างๆของการนำเข้าข้อมูลเพิ่มข้อมูลหลัก ได้ออกแบบรายละเอียด ดังรูปที่ ผก12 ถึง ผก20

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร]

รายการหลัก เข้าสู่ระบบ เพิ่มข้อมูลหลัก สอนถาม รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร



รหัสหมวดอาหาร

fh4

ชื่อหมวดอาหาร

อาหารประเภทปลา

เพิ่ม

ปรับปรุง

ลบ

14

หมวดอาหาร

15

เครื่องมือช่วย

bv1 =อาหารประเภทเครื่องดื่ม

ck2 =อาหารประเภทไก่

ds3 =อาหารประเภทของหวาน

fh4 =อาหารประเภทปลา

ns5 =อาหารจานเดียว

pk6 =อาหารประเภทหมู

sh7 =อาหารประเภททอด

sr8 =อาหารประเภทกุ้ง

รูปที่ ผก12 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร

จากรูปที่ ผก12 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร เช่น เปลี่ยนแปลงรหัสหมวดอาหาร ชื่อหมวดอาหาร โดยผู้ใช้จะมีเครื่องมือช่วยเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร]

รายการหลัก เข้าสู่ระบบ เพิ่มข้อมูลหลัก สอนถาม รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร

ค้นหาข้อมูล

กรอกรหัสอาหาร

ค้นหา

รหัสหมวดอาหาร

bv1

รหัสอาหาร

bv101

ชื่ออาหาร

น้ำเปล่า

ราคาอาหาร

12 บาท

เพิ่ม

ปรับปรุง

ลบ

14

รายการอาหาร

15

เครื่องมือช่วย

bv1 =อาหารประเภทเครื่องดื่ม

ck2 =อาหารประเภทไก่

ds3 =อาหารประเภทของหวาน

fh4 =อาหารประเภทปลา

ns5 =อาหารจานเดียว

pk6 =อาหารประเภทหมู

sh7 =อาหารประเภททอด

sr8 =อาหารประเภทกุ้ง

รูปที่ ผก13 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผก9
 ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก13 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เช่น เปลี่ยนแปลงรหัส หมวดรายการอาหาร รหัสรายการอาหาร ชื่อรายการอาหาร ราคารายการอาหาร โดยผู้ใช้จะมีเครื่องมือช่วยเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [เพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ]

รายการหลัก | **เพิ่มข้อมูล** | แก้ไขข้อมูลหลัก | สถานะ | รายการเปลี่ยนแปลง | รายการ | ออกจากโปรแกรม

เพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ

รหัสหมวดวัตถุดิบ:

ชื่อหมวดวัตถุดิบ:

14 | < | > | >>

รูปที่ ผก14 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ

จากรูปที่ ผก14 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ เช่น เปลี่ยนแปลงรหัส หมวดวัตถุดิบ ชื่อหมวดวัตถุดิบ

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร - [เพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ]

รายการหลัก | **เพิ่มข้อมูล** | แก้ไขข้อมูลหลัก | สถานะ | รายการเปลี่ยนแปลง | รายการ | ออกจากโปรแกรม

เพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ

ค้นหาข้อมูล:

รหัสหมวดวัตถุดิบ:

รหัสวัตถุดิบ:

ชื่อวัตถุดิบ:

รายการวัตถุดิบ:

ราคาวัตถุดิบ:

จำนวนวัตถุดิบที่ใส่:

ราคาสิ่งป้อนระดับ 1:

ราคาสิ่งป้อนระดับ 2:

จำนวนสูงสุดวัตถุดิบที่ใส่:

วันที่: / /

หน่วยเวลา: วัน

รูปที่ ผก15 แสดงจอภาพในส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ

จากรูปที่ ผก15 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ เช่น เปลี่ยนแปลง รหัสหมวดวัตถุดิบ รหัสรายการวัตถุดิบ ชื่อหมวดวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยการใช้งาน จำนวนวัตถุดิบที่มีอยู่ จุดสั่งซื้อระดับ1 จุดสั่งซื้อระดับ2 จำนวนสูงสุดที่วัตถุดิบมีได้ วันที่ซื้อ ระยะเวลาที่หมดอายุ

วัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย
แป้งข้าว	3	ถ้วย
น้ำตาล	1	ถ้วย
มะพร้าว	4	ถ้วย
ไข่	200	กรัม
แป้งข้าวเหนียว	4	ถ้วย
เกลือ	50	กรัม
ผงฟู	50	กรัม
นม	100	กรัม

รหัสอาหาร:

รายการอาหาร:

จุดสั่งซื้อ:

จำนวนสูงสุด:

วันที่ซื้อ:

ระยะเวลาที่หมดอายุ:

เลือก/ลบสูตรอาหารวัตถุดิบ:

ประเภทของเมนู:

จำนวน: หน่วย:

ตกลง

รูปที่ ผก16 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร

จากรูปที่ ผก16 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร โดยการใช้งานเริ่มต้นทำการกรอกรหัสรายการอาหารที่ผู้ต้องการทำการเปลี่ยนแปลงสูตรวัตถุดิบ แล้วทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเพิ่มและปรับปรุงทางด้านขวามือของหน้าจอการใช้งาน

รหัสประเภทการสั่งซื้อ:

ประเภทการสั่งซื้อ:

เพิ่ม ลบ

ประเภทการสั่งซื้อ:

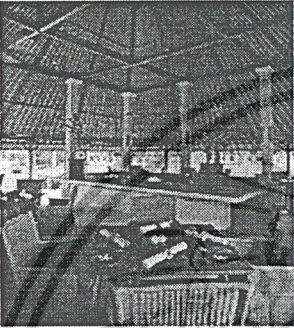
รูปที่ ผก17 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผก11
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก17 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ เช่นรหัสประเภทการสั่งซื้อ ชื่อประเภทการสั่งซื้อ

โปรแกรมระบบจัดการร้านอาหาร [เพิ่มข้อมูลประเภทการชำระเงิน]

รายการหลัก | เข้าสู่ระบบ | เพิ่มข้อมูลหลัก | สอนถาม | รายการเปลี่ยนแปลง | รายการ | ออกจากโปรแกรม



เพิ่มข้อมูลประเภทการชำระเงิน

รหัสประเภทการชำระเงิน

ชื่อประเภทการชำระเงิน

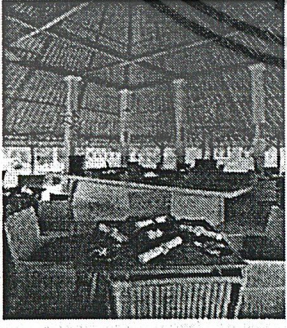
ประเภทการชำระเงิน

รูปที่ ผก18 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการชำระเงิน

จากรูปที่ ผก18 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลประเภทการชำระเงิน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลประเภทการสั่งซื้อ เช่นรหัสประเภทการชำระเงิน ชื่อประเภทการชำระเงิน

โปรแกรมระบบจัดการร้านอาหาร [เพิ่มข้อมูลพนักงาน]

รายการหลัก | เข้าสู่ระบบ | เพิ่มข้อมูลหลัก | สอนถาม | รายการเปลี่ยนแปลง | รายการ | ออกจากโปรแกรม



เพิ่มข้อมูลพนักงาน

ค้นหาข้อมูล

กรอกรหัสพนักงาน

รหัสพนักงาน

รหัสพนักงาน

เลขประจำตัวประชาชน

ชื่อพนักงาน

นามสกุล

วันเกิด สถานภาพ

ที่อยู่พนักงาน

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

เงินเดือน

Account ID บัตรประกันสังคม

ผู้ที่สามารถติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน

หมายเลขโทรศัพท์

รูปที่ ผก19 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลพนักงาน

จากรูปที่ ผก19 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลพนักงาน จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลพนักงาน เช่น รหัสแผนก รหัสพนักงาน เลขที่บัตรประชาชน ชื่อพนักงาน นามสกุล วันเกิด สถานภาพ ที่อยู่พนักงาน จังหวัด เงินเดือน เลขที่บัตรประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ ผู้ที่สามารถติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

รูปที่ ผก20 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลผู้ขาย

จากรูปที่ ผก20 แสดงส่วนการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลผู้ขาย จะเป็นเมนูเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลผู้ขาย เช่น รหัสผู้ขาย ชื่อผู้ขาย ที่อยู่ผู้ขาย หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร

2.3 การสร้างจอภาพการสอบถามเพิ่มข้อมูลหลักของการสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

- ส่วนหัวของโปรแกรมทำหน้าที่ในการบอกสถานะของโปรแกรมว่าอยู่ในโปรแกรมใด
- ส่วนนำเสนอข้อมูลซึ่งสามารถเข้ามาดูรายละเอียดต่างๆได้
- ส่วนการควบคุมการใช้งาน ทำหน้าที่บอกสถานภาพการใช้งาน และเป็นการเลือกถึงการทำงานกับข้อมูล

รายการนั้นๆจะเป็นการค้นหาค้นหาข้อมูล การดูรายละเอียด หรือการกระทำใดๆกับข้อมูล

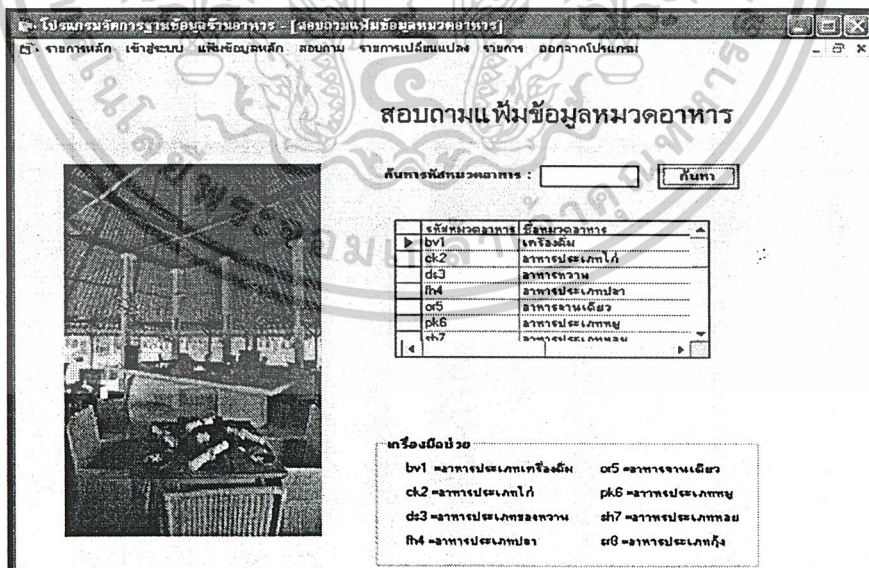
การสร้างส่วนต่างๆของการใช้งานการสอบถามข้อมูลเพิ่มข้อมูลหลัก ได้ทำการออกแบบในรายละเอียด

ดังรูปที่ ผก21 ถึง ผก27



รูปที่ ผก21 แสดงส่วนการสอบถามแฟ้มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ

จากรูปที่ ผก21 แสดงส่วนการสอบถามแฟ้มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของแฟ้มข้อมูลหมวดวัตถุดิบ โดยลักษณะการทำงานคือสามารถค้นหาชื่อหมวดวัตถุดิบโดยการกรอกรหัสหมวดวัตถุดิบ หรือใช้แถบเลื่อนในการค้นหาข้อมูล



รูปที่ ผก22 แสดงส่วนการสอบถามแฟ้มข้อมูลหมวดอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผก14
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก22 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร โดยลักษณะการทำงานคือสามารถค้นหาชื่อหมวดอาหารโดยการกรอกรหัสหมวดอาหาร หรือใช้แถบเลื่อนในการค้นหาข้อมูล

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร : [สอบถามเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ]

จากภาพหลัก เข้าสู่เมนู เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ สอบถาม จากภาพเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

สอบถามเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

กับรหัสวัตถุดิบ : ค้นหา

รหัส	ชื่อ	จากภาพหมวด	หน่วย	ปริมาณคงเหลือ	จุดสั่งซื้อระดับ 1	จุดสั่งซื้อระดับ 2	ปริมาณคงเหลือ
bv101	น้ำปลา	2	ขวด	1043	150	100	1000
bv102	น้ำส้ม	5	ขวด	888	150	100	1000
bv103	น้ำมะนาว	5	ขวด	150	80	50	150
bv104	Black Label	600	ขวด	1040	80	50	200
bv105	Red Label	600	ขวด	1000	80	50	200
bv106	น้ำพริก	10	แก้ว	100	20	10	100
bv107	น้ำพริก	10	แก้ว	50	20	10	50
bv108	น้ำพริก	10	แก้ว	50	20	10	50
ck201	ปลานิล	1	กิโล	13755	8000	4000	20000
ck202	ปลานิล	1	กิโล	10000	2000	1500	10000
ck203	ปลานิล	1	กิโล	5000	2000	1500	5000
ck204	ปลา	1	กิโล	5000	2000	1500	5000
ck205	ปลา	1	กิโล	5000	2000	1500	5000
ck206	ปลา	1	กิโล	1000	500	500	1000
fk001	ข้าวสาร	1	ตัน	29992	6000	5000	30000
fk002	ข้าวสาร	1	ตัน	29997	6000	5000	30000
fk003	ข้าวสาร	1	ตัน	19997	1500	1000	20000
fk004	ข้าวสาร	1	ตัน	29991	6000	5000	30000
fk005	ข้าวสาร	1	ตัน	80000	6000	5000	10000
fk006	ข้าวสาร	1	ตัน	20000	6000	5000	30000
fk007	ข้าวสาร	1	ตัน	4887	800	500	10000
fk008	ข้าวสาร	1	ตัน	29998	6000	5000	30000

รูปที่ ผก23 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

จากรูปที่ ผก23 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของเพิ่มข้อมูลรายการวัตถุดิบ โดยลักษณะการทำงาน คือ กรอกรหัสรายการวัตถุดิบ เพื่อตรวจสอบและดูรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ เช่น รหัสหมวดวัตถุดิบ รหัสรายการวัตถุดิบ ชื่อหมวดวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยการใช้งาน จำนวนวัตถุดิบที่มีอยู่ จุดสั่งซื้อระดับ1 จุดสั่งซื้อระดับ2 จำนวนสูงสุดที่วัตถุดิบมีได้ วันที่ซื้อระยะเวลาที่หมดอายุ

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร : [สอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร]

จากภาพหลัก เข้าสู่เมนู เพิ่มข้อมูลรายการอาหาร สอบถาม จากภาพเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

สอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร

กรอกรหัสรายการอาหาร : ค้นหา

รหัส	ชื่อ	จากภาพ	รหัสหมวดอาหาร
bv101	น้ำปลา	12	bv1
bv102	น้ำส้ม	15	bv1
bv103	น้ำมะนาว	20	bv1
bv104	น้ำพริก	20	bv1
bv105	Black Label	80	bv1
bv106	Red Label	70	bv1
bv107	Black Label	1000	bv1
bv108	Black Label	1000	bv1
bv109	Black Label	100	bv1
bv110	Black Label	10	bv1
ck201	ปลานิล	1500	ck2
ck202	ปลานิล	1000	ck2
ck203	ปลานิล	1000	ck2
ck204	ปลานิล	100	ck2
ck205	ปลานิล	100	ck2

รหัสหมวดอาหาร :
bv1 - อาหารประเภทเครื่องดื่ม
ck2 - อาหารประเภทผัก
ck3 - อาหารประเภทผลไม้
fk0 - อาหารประเภทเนื้อสัตว์
fk1 - อาหารประเภทปลา
fk2 - อาหารประเภทไข่
fk3 - อาหารประเภทนม
fk4 - อาหารประเภทขนม
fk5 - อาหารประเภทเครื่องดื่ม

รูปที่ ผก24 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ผก15
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

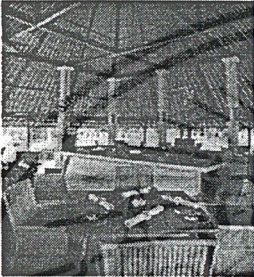
จากรูปที่ ผก24 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร โดยลักษณะการทำงาน คือ กรอกรหัสรายการอาหาร เพื่อตรวจสอบและดูรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร เช่น รหัสหมวดรายการอาหาร รหัสรายการอาหาร ชื่อรายการอาหาร ราคารายการอาหาร

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร [สอบถามเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร]

รายการหลัก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลหลัก สอบถาม รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

สอบถามเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร

รหัสรายการอาหาร:



รหัส	รายการอาหาร	ปริมาณ	หน่วย
TH001	ข้าวผัด	2	จาน
TH002	ข้าวผัด	1	จาน
TH003	หมูทอด	1	จาน
TH004	หมูทอด	4	จาน
TH301	ปลาสดทอด	200	กรัม
TH307	ปลาสด	4	จาน
TH704	กระเทียม	50	กรัม
TH705	กระเทียม	50	กรัม
TH706	กระเทียม	100	กรัม

รหัสหมวดอาหาร

th1 -อาหารประเภทเนื้อสัตว์

th2 -อาหารประเภทผัก

th3 -อาหารประเภทผลไม้

th4 -อาหารประเภทเครื่องดื่ม

th5 -อาหารจานเดียว

th6 -อาหารประเภทขนม

th7 -อาหารประเภทของหวาน

th8 -อาหารประเภทเครื่องดื่ม

รูปที่ ผก25 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร

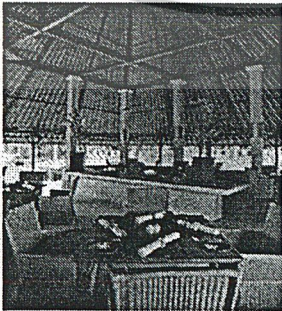
จากรูปที่ ผก25 แสดงส่วนการสอบถามเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร โดยลักษณะการทำงาน คือ กรอกรหัสรายการอาหาร เพื่อตรวจสอบและดูรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเพิ่มข้อมูลสูตรอาหารของรายการอาหารนั้นๆ เช่น รหัสรายการวัตถุดิบ รายการอาหาร ปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ รวมทั้งหน่วยการใช้ของวัตถุดิบ

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร [ตรวจสอบวัตถุดิบทั้งหมดแล้ว]

รายการหลัก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลหลัก สอบถาม รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

ตรวจสอบวัตถุดิบทั้งหมดแล้ว

รายการวัตถุดิบทั้งหมด



รหัส	รายการวัตถุดิบ	ปริมาณ	หน่วย
TH101	ข้าวผัด	2	จาน
TH102	ข้าวผัด	1	จาน
TH103	หมูทอด	1	จาน
TH104	หมูทอด	4	จาน
TH105	ปลาสดทอด	200	กรัม
TH106	ปลาสด	4	จาน
TH107	กระเทียม	50	กรัม
TH108	กระเทียม	50	กรัม
TH109	กระเทียม	100	กรัม

รายการอาหารที่มีวัตถุดิบทั้งหมด

th1 -อาหารประเภทเนื้อสัตว์

th2 -อาหารประเภทผัก

th3 -อาหารประเภทผลไม้

th4 -อาหารประเภทเครื่องดื่ม

th5 -อาหารจานเดียว

th6 -อาหารประเภทขนม

th7 -อาหารประเภทของหวาน

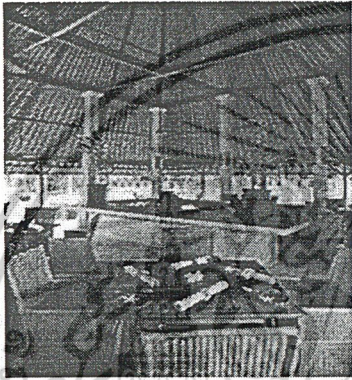
th8 -อาหารประเภทเครื่องดื่ม

รูปที่ ผก26 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบทั้งหมดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก26 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้ เพื่อ ทำการ สอบถามรายการวัตถุดิบที่หมดอายุ รวมทั้งรายการอาหารที่มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่หมดอายุแล้ว

ตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ



รายการวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

แสดงวัตถุดิบที่หมดอายุภายใน วัน

รหัส	รายการวัตถุดิบ
bn303	ปลาช่อน
bn403	กุ้งแช่สุก
bn301	ปลากระพง
ck206	ไข่ไก่
ck205	ลูกไก่
ck204	ขาไก่

รายการอาหารที่มีวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

แสดงวัตถุดิบที่หมดอายุภายใน วัน

รหัส	รายการอาหาร
bn103	น้ำพริก
bn104	น้ำจิ้ม
bn110	น้ำจิ้มสุก
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย
ck202	กระเพาะไก่
ck203	ไก่ผัดพริกขี้หนู

รูปที่ ผก27 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ

จากรูปที่ ผก27 แสดงส่วนการสอบถามการตรวจสอบวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการ สอบถามรายการวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุ รวมทั้งรายการอาหารที่มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุแล้ว

2.4 การสร้างจอภาพการนำเข้าข้อมูลส่วนของการรายการเปลี่ยนแปลง ในจอภาพการนำเข้ารายการเปลี่ยนแปลงแบ่ง ออกเป็น ส่วนคือ

- ส่วนหัวของโปรแกรมทำหน้าที่ในการบอกสถานะของโปรแกรมว่าอยู่ในโปรแกรมใด
- ส่วนนำเข้าข้อมูลของรายการเปลี่ยนแปลง เช่น ใบบันทึกสั่งซื้อสินค้า ใบบันทึกการซื้อ ใบบันทึกการขายรายการสินค้า
- ส่วนควบคุมการใช้งาน ทำหน้าที่บอกสถานะภาพการใช้งาน และเป็นการเลือกถึงการทำงานกับ ข้อมูลรายการนั้นๆ ที่ผู้ใช้งานต้องการทำการเปลี่ยนแปลง เช่นการทำการลบ เพิ่ม แก้ไข หรือกระทำการใดก็ตามกับข้อมูล

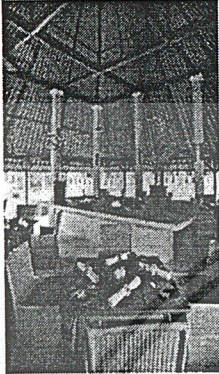
การสร้างส่วนต่างๆของการบันทึกการเปลี่ยนแปลง มีรายละเอียดการใช้งาน ดังรูปที่ ผก28 ถึง ผก30

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร : [ใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ]

รายงานหลัก ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ สถานะงาน รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

ใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

วันที่ : 22/3/2548 เวลา : 4:36:41



รหัส	รายการอาหาร	ปริมาณสั่งซื้อ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
b1203	น้ำแข็ง	150	ลิตร	5
b1206	น้ำดื่มเย็น	100	แก้ว	10
b1207	น้ำอุ่น	50	แก้ว	10
b1208	น้ำมะนาว	50	แก้ว	10
ck201	เนื้อไก่	20000	กรัม	1
ck202	ปลาไก่	10000	กรัม	1
ck203	ไข่ไก่	5000	กรัม	1
ck204	ไข่ไก่	5000	กรัม	1
ck205	อกไก่	5000	กรัม	1
ck206	ไข่ไก่	1000	ฟอง	2
fl001	ข้าวสวย	30000	กรัม	1
fl002	ข้าวสวย	30000	กรัม	1
fl003	หมูยอ	20000	กรัม	1
fl004	หมูยอ	30000	กรัม	1

ลบรายการสั่งซื้อ

บันทึกรายการสั่งซื้อ

แก้ไขรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

แก้ไข

เพิ่มรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

เพิ่ม

รูปที่ ผก28 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

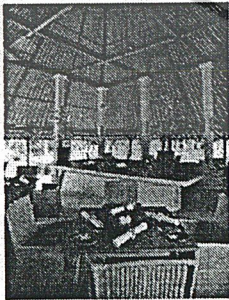
จากรูปที่ ผก28 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการออกใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบดังนี้ คือ วันที่และเวลา ณ เวลาที่ออกใบสั่งซื้อรายละเอียดวัตถุดิบที่ต้องทำการสั่งซื้อ (รหัสวัตถุดิบ รายการวัตถุดิบ ปริมาณสั่งซื้อ หน่วยการซื้อ ราคาต่อหน่วย) โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ โดยใช้เครื่องมือช่วยทางด้านขวามือของจอภาพ

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลร้านอาหาร : [ใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ]

รายงานหลัก ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ สถานะงาน รายการเปลี่ยนแปลง รายการ ออกจากโปรแกรม

ใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

วันที่ : 22/3/2548 เวลา : 4:36:26



รหัส	รายการอาหาร	ปริมาณสั่งซื้อ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
b1203	น้ำแข็ง	150	ลิตร	5
b1206	น้ำดื่มเย็น	100	แก้ว	10
b1207	น้ำอุ่น	50	แก้ว	10
b1208	น้ำมะนาว	50	แก้ว	10
ck201	เนื้อไก่	20000	กรัม	1
ck202	ปลาไก่	10000	กรัม	1
ck203	ไข่ไก่	5000	กรัม	1
ck204	ไข่ไก่	5000	กรัม	1
ck205	อกไก่	5000	กรัม	1
ck206	ไข่ไก่	1000	ฟอง	2
fl001	ข้าวสวย	30000	กรัม	1
fl002	ข้าวสวย	30000	กรัม	1
fl003	หมูยอ	20000	กรัม	1
fl004	หมูยอ	30000	กรัม	1

ลบรายการสั่งซื้อ

บันทึกรายการสั่งซื้อ

แก้ไขรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

แก้ไข

เพิ่มรายการสั่งซื้อ

รหัส :

ปริมาณ :

เพิ่ม

รูปที่ ผก29 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ผก18

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก29 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงใบบันทึกรายการซื้อวัตถุดิบ เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการบันทึก รายการซื้อวัตถุดิบ โดยมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบดังนี้ คือ วันที่และเวลา ณ เวลาที่ทำการบันทึกรายการซื้อ รายละเอียดวัตถุดิบที่ทำการซื้อ (รหัสวัตถุดิบ รายการวัตถุดิบ ปริมาณสั่งซื้อ หน่วยการซื้อ ราคาต่อหน่วย) โดยสามารถทำ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ โดยใช้เครื่องมือทางด้านขวามือของจอภาพ

รายงานรายการจำหน่ายอาหารในแต่ละวัน

วันที่ 01 / 03 / 2005 ถึง 15 / 03 / 2005

ประเภทการชำระเงิน चुकप्रलेकणखरखरेन

รหัส	รายการอาหาร	จำนวน
bv101	น้ำเปล่า	
bn404	น้ำมะนาว	
bn401	ปลากระพงนึ่งมะนาว	
bn403	ปลากระพงนึ่งมะนาว	
bn402	ปลากระพงนึ่งมะนาว	
bn407	ปลาช่อนทอดกระเทียม	
bn405	ปลาช่อนทอด	
ck204	จานไม้	
pk601	พญานาคเขียวกระเทียมพริกไทย	
sh701	พญานาคเขียว	

รวมรายการทั้งหมด 31585

รวมรายการที่หักส่วนลดแล้ว 29269.6

รูปที่ ผก30 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงการรายงานรายการจำหน่ายอาหารในแต่ละช่วงเวลา

จากรูปที่ ผก30 แสดงรายการเปลี่ยนแปลงการรายงานรายการจำหน่ายอาหารในแต่ละช่วงเวลา เป็นเมนูที่ติดต่อกับผู้ใช้เพื่อทำการรายงานรายการจำหน่ายอาหาร โดยมีลักษณะการใช้งาน และส่วนประกอบดังนี้ คือ กรอกรวันที่หรือช่วงเวลาที่ผู้ใช้ต้องการทราบรายการจำหน่ายอาหาร รวมทั้งกรอกประเภทการชำระเงิน (บัตรเครดิต เงินสด) โดยรายละเอียดจะประกอบด้วยรหัสรายการอาหารที่จำหน่ายในช่วงเวลาที่ต้องการ ชื่อรายการอาหาร จำนวนรายการอาหาร ที่จำหน่ายได้ รวมทั้งมีการคำนวณราคารวมทั้งหมด การคำนวณราคารวมทั้งหมดหลังจากลดราคาเรียบร้อยแล้ว

2.5 การสร้างจอภาพการออกรายงานต่างๆในจอภาพการออกรายงาน ดังรูปที่ ผก31-ผก40

- ส่วนหัวของโปรแกรมทำหน้าที่ในการบอกสถานะของโปรแกรมว่าอยู่ในโปรแกรมใด
- ส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลเงื่อนไขของการออกรายงาน เช่น รหัสวัตถุดิบที่ต้องการ หมายเลขใบบันทึกสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น

เพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุ

หน้า: 1 / 1

รหัสหมวดวัตถุ	ชื่อหมวดวัตถุ
b12	เครื่องดื่ม
ck2	ไก่
f10	เครื่องประสม
fh3	ปลา
fr9	ผลไม้
g13	ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
pk1	หมู
r11	ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว
sh5	พลย
sm4	กุ้ง
vg6	ผักกนใบ

รูปที่ ผก31 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุ

จากรูปที่ ผก31 แสดงส่วนของรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดวัตถุ โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัสหมวดวัตถุ และชื่อหมวดวัตถุ

เพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร

รหัสหมวดอาหาร	ชื่อหมวดอาหาร
---------------	---------------

bv1	เครื่องดื่ม
-----	-------------

ck2	อาหารประเภทไก่
-----	----------------

ds3	อาหารหวาน
-----	-----------

fh4	อาหารประเภทปลา
-----	----------------

or5	อาหารจานเดียว
-----	---------------

pk6	อาหารประเภทหมู
-----	----------------

sh7	อาหารประเภทหอย
-----	----------------

sr8	อาหารประเภทกุ้ง
-----	-----------------

รูปที่ ผก32 แสดงรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร

จากรูปที่ ผก32 แสดงส่วนของรายงานเพิ่มข้อมูลหมวดอาหาร โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัสหมวดอาหาร และชื่อหมวดอาหาร

แฟ้มข้อมูลรายการวัดดุติบ

หน้าที่: 1 / 60

รหัสวัดดุติบ b1201

ชื่อวัดดุติบ หน้าเปล่า

ราคาต่อหน่วย 2

หน่วย ขวด

ปริมาณคงเหลือ 1043

จุดสั่งซื้อระดับ 1 150

จุดสั่งซื้อระดับ 2 100

ปริมาณมากที่สุด 1000

รหัสหมวดอาหาร b12

รหัสวัดดุติบ b1202

รูปที่ ผก33 แสดงรายงานแฟ้มข้อมูลรายการวัดดุติบ

จากรูปที่ ผก33 แสดงส่วนของรายงานแฟ้มข้อมูลรายการวัดดุติบ โดยจะออกรายงานในส่วน ของ รหัสวัดดุติบ ชื่อวัดดุติบ ราคาต่อหน่วย หน่วย ปริมาณคงเหลือ จุดสั่งซื้อระดับ 1 จุดสั่งซื้อระดับ 2 ปริมาณมากที่สุด และ รหัสหมวดอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แฟ้มข้อมูลผู้ขาย

หน้าที่: 1 / 3

รหัส : s0001
ชื่อ : บริษัท จำหน่ายน้ำแข็งตลอด จำกัด
ที่อยู่ : 546 ซอยล่อนนุช เขตสวนหลวง
รหัสไปรษณีย์ : 10250
จังหวัด : กรุงเทพมหานคร
ประเทศ : ไทย
หมายเลขโทรศัพท์ : 02-5436789
หมายเลขโทรสาร : 02-9876785
Email : Ice@hotmail.com

รหัส : s0002
ชื่อ : บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด

รูปที่ ผก34 แสดงรายงานแฟ้มข้อมูลผู้ขาย

จากรูปที่ ผก34 แสดงส่วนของรายงานแฟ้มข้อมูลผู้ขาย โดยจะออกรายงานในส่วน ของ รหัส ชื่อ ที่อยู่ รหัสไปรษณีย์ จังหวัด ประเทศ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และ Email

แฟ้มข้อมูลอาหาร

หน้าที่: 1 / 3

รหัสอาหาร	รายการอาหาร	ราคาอาหาร	กลุ่มอาหาร
bv101	น้ำเปล่า	12	bv1
bv102	น้ำอัดลม	15	bv1
bv103	น้ำส้มคั้น	20	bv1
bv104	น้ำมะนาว	20	bv1
bv105	เบียร์ Hineken	80	bv1
bv106	เบียร์ Singha	70	bv1
bv107	Red Label	800	bv1
bv108	Black Label	100	bv1
bv109	โซดา	15	bv1
bv110	น้ำแข็งเปล่า	15	bv1
ck201	ไก่กระเทียมพริกไทย	150	ck2
ck202	กระเพราไก่	100	ck2
ck203	ไก่ผัดผงกระหรี่	100	ck2
ck204	ลาบไก่	80	ck2
ck205	ไก่ชิว	150	ck2
ds301	ไอศกรีม	20	ds3
ds302	สาลิโยลยแก้ว	20	ds3
ds303	แตงโม	20	ds3
ds304	ซัปปะรด	20	ds3

รูปที่ ผก35 แสดงรายงานแฟ้มข้อมูลอาหาร

จากรูปที่ ผก35 แสดงส่วนของรายงานแฟ้มข้อมูลอาหาร โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัสอาหาร รายการอาหาร ราคาอาหาร และหมวดอาหาร

แฟ้มข้อมูลการชำระเงิน

หน้าที: 1 / 1

รหัสการชำระเงิน

ชื่อการชำระเงิน

p0001

ชำระเงินสด

p0002

ชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

รูปที่ ผก36 แสดงรายงานแฟ้มข้อมูลการชำระเงิน

จากรูปที่ ผก36 แสดงส่วนของรายงานแฟ้มข้อมูลการชำระเงิน โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัสการชำระเงิน และชื่อการชำระเงิน

แฟ้มข้อมูลสูตรอาหาร

หน้าที: 1 / 1

fh401

ปลากระพงนึ่งมะนาว

รหัสวัตถุดิบ

ชื่อวัตถุดิบ

ปริมาณ

หน่วย

f1001

น้ำปลา

3

ช้อนชา

f1002

น้ำตาล

1

ช้อนชา

f1003

ผงชูรส

1

ช้อนชา

f1004

ซีอิ๊ว

4

ช้อนชา

fh301

ปลากระพง

700

กรัม

fr907

มะนาว

4

ช้อนชา

vg704

กระเทียม

50

กรัม

vg705

ต้นหอม

50

กรัม

vg806

พริกชี้ฟ้า

100

กรัม

รูปที่ ผก37 แสดงรายงานแฟ้มข้อมูลสูตรอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ผก37 แสดงส่วนของรายงานเพิ่มข้อมูลสูตรอาหาร โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบปริมาณ และ หน่วย

รายงานการสั่งซื้อ				
เลขที่ใบสั่งซื้อ	00001	ประจำวันที่	11/3/2548	
				หน้าที่: 1 / 3
รหัส	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
fh301	ปลากระพง	30000	กรัม	0
pk103	มันหมู	1000	กรัม	0
pk104	หมูยอ	5000	กรัม	0
pk105	หมูแดดเดียว	5000	กรัม	0
sh501	พวยแมลงวัน	5000	กรัม	0
sh502	พวยเขาสลัด	5000	กรัม	0
sh503	พวยลาย	5000	กรัม	0
sh504	พวยแครง	5000	กรัม	0
sh505	พวยเป่ากล	1500	กรัม	1
sm401	กุ้งแม่น้ำ(ค้ำมกราม)	20000	กรัม	0

รูปที่ ผก38 แสดงรายงานการสั่งซื้อ

จากรูปที่ ผก38 แสดงส่วนของรายงานการสั่งซื้อ โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัส รายการ ปริมาณ หน่วย และ ราคาต่อหน่วย

รายงานการซื้อ

เลขที่ใบซื้อ 00004 ประจำวันที่ 11/3/2548

หน้าที่ : 1 / 3

รหัส	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
fh301	ปลากระพง	30000	กรัม	0
pk103	มันหมู	1000	กรัม	0
pk104	หมูยอ	5000	กรัม	0
pk105	หมูแดดเดียว	5000	กรัม	0
sh501	ทอยแมลง	5000	กรัม	0
sh502	ทอยเขาสล	5000	กรัม	0
sh503	ทอยลาย	5000	กรัม	0
sh504	ทอยแครง	5000	กรัม	0
sh505	ทอยเป่าทื่อ	1500	กรัม	1
sm401	กุ้งแม่น้ำ(ก้ามกราม)	20000	กรัม	0
sm402	กุ้งกุลาดำ	20000	กรัม	0

รูปที่ ผก39 แสดงรายงานการซื้อ

จากรูปที่ ผก39 แสดงส่วนของรายงานการซื้อ โดยจะออกรายงานในส่วนของ รหัส รายการ ปริมาณ หน่วย และ ราคาต่อหน่วย

รายงานรายการขาย

หน้า: 1 / 1

ตั้งแต่วันที่ 10/03/2005 ถึงวันที่ 12/03/2005ชำระเงินสด

รหัสอาหาร	รายการอาหาร	จำนวน
bv101	น้ำเปล่า	1
fh404	ปลากะพงนึ่งมะนาว	2
fh401	ปลากะพงนึ่งมะนาว	4
fh403	ปลากะพงนึ่งมะนาว	3
fh402	ปลากะพงสามรส	2
fh407	ปลาสาครทอดกระเทียม	1
fh405	ปลาสาครเผา	122
ck204	ลาบไก่	1
pk601	หมูแดดเดียวกระดูกซี่โครง	2
	ราคารวม	20880 บาท
	ราคารวมทั้งสิ้นหักส่วนลด	19041.5 บาท

รูปที่ ผก40 แสดงรายงานรายการขาย

จากรูปที่ ผก40 แสดงส่วนของรายงานรายการขาย โดยจะออกรายงานในส่วน ของ รหัสรายการอาหาร
ชื่อรายการอาหาร และ จำนวนรายการอาหาร



ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

รายละเอียดการออกแบบตาราง

1. ตารางข้อมูลการเข้าสู่ระบบ ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรหัสผู้ใช้ (user name) และรหัสผ่าน (password) เพื่อเข้าสู่ระบบ

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
adminName	Text	เก็บชื่อ
adminPassword	Text	เก็บรหัสผ่าน

ตารางที่ ผข 1 แสดงโครงสร้างของการเข้าสู่ระบบ

2. ตารางข้อมูลการอ้างอิงการสั่งซื้อ ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหมายเลขการสั่งซื้อและวันที่สั่งซื้อ โดยมีหมายเลขการสั่งซื้อเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
buyResourceId	Text	หมายเลขเอกสารอ้างอิง
buyResourceDate	Text	วันที่สั่งซื้อ

ตารางที่ ผข 2 แสดงโครงสร้างของหมายเลขเอกสารอ้างอิงการสั่งซื้อ

3. ตารางข้อมูลหมายเลขโต๊ะอาหาร ใช้เก็บข้อมูลหมายเลขโต๊ะ โดยมีหมายเลขโต๊ะเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
custId	Text	รหัสโต๊ะ

ตารางที่ ผข 3 แสดงโครงสร้างของโต๊ะอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดในการสั่งซื้อ คือหมายเลขใบสั่งซื้อ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ หน่วยในการสั่งซื้อ ราคา และจำนวนที่สั่งซื้อ โดยมีหมายเลขใบสั่งซื้อ เป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
buyResourceId	Text	หมายเลขใบสั่งซื้อ
resourceId	Text	รหัสวัตถุดิบ
resourceName	Text	ชื่อวัตถุดิบ
resourceUnit	Text	หน่วย
resourceCost	Number	ราคา
dBuyResourceQty	Number	จำนวน

ตารางที่ ผข 4 แสดงโครงสร้างของรายละเอียดการสั่งซื้อ

5. ตารางข้อมูลประเภทการสั่งอาหาร ใช้สำหรับเก็บข้อมูล หมายเลขโต๊ะอาหารและประเภทของการสั่งอาหาร เช่น สั่งทานที่ร้านหรือสั่งห่อกลับบ้าน โดยมีรหัสโต๊ะอาหารเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
custId	Text	รหัสโต๊ะ
orderTypeId	Text	รหัสประเภทการสั่งอาหาร

ตารางที่ ผข 5 แสดงโครงสร้างของประเภทการสั่งอาหาร

6. ตารางข้อมูลการซื้อวัตถุดิบ ใช้สำหรับเก็บข้อมูล หมายเลขเอกสารอ้างอิงการซื้อวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ ที่สั่งซื้อ ปริมาณการสั่งซื้อ หน่วยการสั่งซื้อและราคาต่อหน่วย โดยมีหมายเลขการสั่งซื้อเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
orderResourceId	Text	หมายเลขเอกสารอ้างอิงการซื้อวัตถุดิบ
resourceId	Text	รหัสวัตถุดิบ
resourceName	Text	ชื่อวัตถุดิบ
dOrderResourceQty	Number	ปริมาณการซื้อ
resourceUnit	Text	หน่วย
resourceCost	Number	ราคาต่อหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ตารางข้อมูลการบันทึกรายการสั่งอาหาร ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหมายเลขการสั่งอาหาร รหัสรายการอาหาร จำนวน และรหัสของประเภทการสั่งอาหาร โดยมีหมายเลขการสั่งอาหารเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
receiptFoodId	Text	หมายเลขการสั่งอาหาร
foodId	Text	รหัสรายการอาหาร
dReceiptFoodQty	Number	จำนวน
orderId	Text	รหัสประเภทการสั่งซื้อ

ตารางที่ ผข 7 แสดงโครงสร้างของการบันทึกรายการสั่งอาหาร

8. ตารางข้อมูลโครงสร้างสูตรอาหาร ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรหัสรายการอาหาร รหัสวัตถุดิบและจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ในรายการอาหารนั้น โดยมีรหัสรายการอาหารเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
foodId	Text	รหัสรายการอาหาร
resourceId	Text	รหัสวัตถุดิบ
dResourceQty	Number	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้

ตารางที่ ผข 8 แสดงโครงสร้างของสูตรอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ตารางข้อมูลพนักงาน ใช้สำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวพนักงานแต่ละคน โดยมีรหัสพนักงานเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
departmentId	Text	รหัสแผนก
employeeId	Text	รหัสพนักงาน
peronallId	Text	บัตรประจำตัวประชาชน
name	Text	ชื่อ
surName	Text	นามสกุล
statistic	Text	สถานภาพ
birthDay	Date/Time	วันเกิด
address	Text	ที่อยู่
province	Text	จังหวัด
postCode	Text	รหัสไปรษณีย์
salary	Currency	เงินเดือน
accountId	Text	หมายเลขบัญชีธนาคาร
socialNumber	Yes/No	บัตรประกันสังคม
telephoneNumber	Text	เบอร์โทรศัพท์
emergencyPerson	Text	บุคคลติดต่อกรณีฉุกเฉิน
emergencyCall	Text	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
picture	OLE Object	รูปภาพ

ตารางที่ ผข 9 แสดงโครงสร้างของพนักงาน

10. ตารางข้อมูลวัตถุดิบที่หมดอายุ ใช้เก็บข้อมูลรหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบที่หมดอายุและวันหมดอายุของวัตถุดิบ โดยมีรหัสวัตถุดิบเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
id	Text	รหัสวัตถุดิบ
name	Text	ชื่อวัตถุดิบ
exp	Text	วันหมดอายุ

ตารางที่ ผข 10 แสดงโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบที่หมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ตารางข้อมูลรายการอาหาร ใช้เก็บข้อมูลรหัสรายการอาหาร ชื่อรายการอาหาร ราคา รหัสหมวดอาหารและรูปภาพรายการอาหาร โดยมีรหัสรายการอาหารเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
foodId	Text	รหัสรายการอาหาร
foodName	Text	ชื่อรายการอาหาร
foodPrice	Number	ราคา
foodGroupId	Text	รหัสหมวดอาหาร
foodPic	Text	รูปภาพ

ตารางที่ ผข 11 แสดงโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลรายการอาหาร

12. ตารางข้อมูลโครงสร้างหมวดอาหาร ใช้เก็บข้อมูลรหัสและชื่อของหมวดอาหาร โดยมีรหัสหมวดอาหารเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
foodGroupId	Text	รหัสหมวดอาหาร
foodGroupName	Text	ชื่อหมวดอาหาร

ตารางที่ ผข 12 แสดงโครงสร้างของหมวดอาหาร

13. ตารางข้อมูลการบันทึกการซื้อวัตถุดิบ ใช้เก็บข้อมูลรหัสใบสั่งซื้อวัตถุดิบ และวันที่ออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยมีรหัสใบสั่งซื้อวัตถุดิบเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
orderResourceId	Text	รหัสใบสั่งซื้อวัตถุดิบ
orderResourceDate	Text	วันที่ออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ

ตารางที่ ผข 13 แสดงโครงสร้างของการบันทึกการซื้อวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. ตารางข้อมูลการชำระเงิน ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดในการชำระเงินโดยจะเก็บข้อมูลของรายการอาหารที่สั่งและราคาต่อหน่วยของรายการอาหารที่สั่ง โดยมีหมายเลขใบเสร็จเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
orderId	AutoNumber	จำนวนครั้งที่ทำการสั่งอาหาร
orderIdNum	Text	หมายเลขใบเสร็จ
custId	Text	หมายเลขโต๊ะอาหาร
orderTypeId	Text	ประเภทการสั่งอาหาร
foodId	Text	รหัสรายการอาหาร
foodQty	Number	จำนวนรายการอาหารที่สั่งแต่ละประเภท
priceFood	Number	ราคาหลายหน่วย

ตารางที่ ผข 14 แสดงโครงสร้างของการชำระเงิน

15. ตารางข้อมูลตารางข้อมูลประเภทการขาย ใช้เก็บข้อมูลรหัสประเภทการขายและชื่อประเภทการขาย โดยมีรหัสประเภทการขายเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
orderTypeId	Text	รหัสประเภทการขาย
orderTypeName	Text	ชื่อประเภทการขาย

ตารางที่ ผข 15 แสดงโครงสร้างของประเภทการขาย

16. ตารางข้อมูลประเภทการชำระเงิน ใช้เก็บข้อมูลรหัสประเภทการชำระเงินและชื่อประเภทการชำระเงิน โดยมีรหัสประเภทการชำระเงินเป็นคีย์หลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
payTypeId	Text	รหัสประเภทการชำระเงิน
payTypeName	Text	ชื่อประเภทการชำระเงิน

ตารางที่ ผข 16 แสดงโครงสร้างของประเภทการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ตารางข้อมูลรายงานการขาย โดยจะใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการรายงานการขายรายวัน โดยมีรหัสใบชำระเงินเป็นดัชนีหลัก

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
receiptFoodId	Text	รหัสใบเสร็จ
receiptFoodDate	Text	วันที่ซื้อ
receiptFoodAllPrice	Number	ราคารวม
receiptFoodDiscount	Number	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
receiptFoodTotal	Text	ราคาสุทธิ
payTypeId	Text	ประเภทการจ่ายเงิน
custId	Text	รหัสโต๊ะ
orderTypeId	Text	ประเภทการสั่งซื้อ

ตารางที่ ผข 17 แสดงโครงสร้างของรายงานการขาย

18. ตารางข้อมูลสินค้าคงคลัง ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังสินค้า โดยมีรหัสวัตถุดิบเป็นดัชนีหลัก ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างและความหมาย ดังตารางที่ ผข 18

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
resourceId	Text	รหัสวัตถุดิบ
resourceName	Text	ชื่อ
resourceCost	Number	ราคาต่อหน่วย
resourceUnit	Text	หน่วย
resourceStock	Number	ปริมาณคงเหลือ
resourceEnough	Number	จุดสั่งซื้อ : ปริมาณสินค้าน้อยสุด ที่เป็นจุดที่ควรสั่งซื้อเพิ่ม
resourceEnough2	Number	จุดสั่งซื้อระดับ 2 : ปริมาณสินค้าน้อยสุดที่ควรจะมี
resourceBuyDate	Text	วันที่ซื้อวัตถุดิบ
resourceAmountDay	Number	จำนวนวันที่วัตถุดิบจะอยู่ได้
resourceMax	Number	ปริมาณสูงสุดที่จะเก็บได้
resourceGroupId	Text	รหัสหมวดวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผข 18 แสดงโครงสร้างของวัตถุดิบ

19. ตารางข้อมูลผู้ขาย ใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ขาย โดยมีรหัสผู้ขายเป็นดัชนีหลัก ซึ่งมีโครงสร้างและความหมายดังตารางที่ ผข 19

ชื่อ	รูปแบบ	ความหมาย
supplierId	Text	รหัสผู้ขาย
supplierName	Text	ชื่อผู้ขาย
supplierAddr	Text	ที่อยู่ผู้ขาย
supplierZipCode	Text	รหัสไปรษณีย์ผู้ขาย
supplierCity	Text	จังหวัดผู้ขาย
supplierCountry	Text	ประเทศผู้ขาย
supplierTel	Text	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ขาย
supplierFax	Text	หมายเลขโทรสารผู้ขาย
supplierEmail	Text	หมายเลขEmailผู้ขาย

ตารางที่ ผข 19 แสดงโครงสร้างของผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้