

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหาร

**INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR
RESTAURANT**



H002603



วัน เดือน ปี..... 23 ก.พ. 2550.....
เลขทะเบียน..... 02603.....
เลขเรียกหนังสือ..... ๑.873.1 254๐.....
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหาร
นักศึกษา	นายเอกชัย ไพบูลย์อภิบาล
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อิสระ บุรินทรามาตย์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบัน ประชากรที่อยู่ในเมืองมีวิถีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และมีแนวโน้มออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านมากยิ่งขึ้น เพราะความสะดวกและไม่ต้องเสียเวลาในการจัดหา จัดล้างและจัดเก็บ ดังนั้นธุรกิจร้านอาหารจึงเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีการแข่งขันสูงมาก นอกจากนี้ธุรกิจร้านอาหารจะต้องมีความพร้อมและมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ เพราะการดำเนินธุรกิจร้านอาหารเป็นธุรกิจที่มีรายละเอียดต้องอาศัยความละเอียดอ่อน การเอาใจใส่ และที่สำคัญจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะก่อให้เกิดประสิทธิผลสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหารจึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง โครงการศึกษาระดับปริญญาโทฉบับนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับ สำหรับร้านอาหาร โดยจะวิเคราะห์ถึงความแตกต่างระหว่างระบบงานเดิมที่ไม่ใช้ระบบสารสนเทศ และระบบงานใหม่ที่ใช้ระบบสารสนเทศมาใช้ ตลอดจนนำความต้องการของระบบงานใหม่มาพัฒนาเป็นโปรแกรมเพื่อให้สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น

Title INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR RESTAURANT
Student MR. EKACHAI PAIBOONAPIBAL
Advisor MR. ISARA BURINTRAMART
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Technology Management
Year 1997

ABSTRACT

Today, many people who live in the city have changed their ways of living from the olden days as they tend to have the meals outside their home more often for convenience and not wasting time for cooking, cleaning and washing all the dishes. As a result, many restaurants are expanding rapidly with aggressive competition. Besides, to do such business required good preparation and management system because to open a restaurant is a detailed business which depends on delicate, caring attention and the most important thing is to have a very organized filling system in order to help making efficient determination which will create accomplishment in business. So, the information technology for the restaurants is convinced to be a very essential element. This special case study project will indicate the process on developing information technology(IT) for the restaurants by analyzing the difference between the old pattern which do not use IT and the new one with IT as well as by developing IT to a utilized program according to the consumers' demand.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระบบงานพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านอาจารย์ อิศระ นุรินทรมาตย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งท่านได้เสียสละเวลาในการให้ชี้แนะแนวทาง ให้ความรู้และให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการออกแบบและพัฒนาระบบงาน ตลอดจนช่วยกรุณาตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน ซึ่งทำให้ผู้เขียนได้รับประสบการณ์ทั้งทางด้านทฤษฎี และทางด้านปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ผู้เขียนได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากคุณสนธยา อุดมนิทัศน์ ที่สนับสนุน และให้คำปรึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบงาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access และสุดท้ายผู้เขียนขอขอบพระคุณ ญาติผู้ใหญ่ของผู้เขียนเองซึ่งท่านได้เคยดำเนินธุรกิจร้านอาหารในอดีต และท่านได้ให้ข้อมูล ตลอดจนเล่าประสบการณ์ของท่านในการดำเนินธุรกิจร้านอาหาร ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการพัฒนาระบบงาน จนทำให้โครงการศึกษาระบบงานพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงไปอย่างสมบูรณ์

เอกชัย ไพบูลย์อภิบาล

20 มี.ค 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการดำเนินกิจการร้านอาหาร.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี.....	4
2.3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	5
2.4 ความหมายของฐานข้อมูล.....	7
2.5 ประโยชน์สำคัญของฐานข้อมูล.....	7
2.6 รูปแบบของฐานข้อมูล.....	8
2.7 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	10
2.8 ความหมายของ Normalization.....	11
2.9 การออกแบบ User Menu.....	11
2.10 หลักการนำเสนอเอาต์พุตต่อผู้ใช้ระบบ.....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	14
3.1 ผู้เกี่ยวข้องในระบบร้านอาหาร	14
3.2 Requirement ของร้านอาหาร Current System.....	15
3.3 Data Flow Model ของร้านอาหาร Current System	15
3.4 ปัญหาของระบบร้านอาหาร Current System.....	25
3.5 สิ่งทีอาจเป็นสาเหตุของปัญหา.....	26
3.6 แนวทางการแก้ปัญหาของระบบร้านอาหาร Current System ทีอาจเป็นไปได้	26
3.7 ข้อแตกต่างระหว่าง DFD Current System และ DFD Proposed System.....	34
3.8 Logical Data Model ของระบบร้านอาหาร Current System.....	35
3.9 Logical Data Model ของระบบร้านอาหาร Proposed System	36
3.10 ความแตกต่างระหว่าง LDS Current System และ LDS Proposed System.....	37
3.11 Relational Data Analysis ของระบบร้านอาหาร Proposed System.....	38
4. การพัฒนาโปรแกรม.....	56
4.1 ฮาร์ดแวร์ (HARDWARE).....	56
4.2 ซอฟต์แวร์ (SOFTWARE).....	56
4.3 ไฟล์ทีใช้ในโปรแกรม	57
4.4 ผลการพัฒนาโปรแกรม	60
5. บทสรุป.....	72
5.1 ความสามารถของโปรแกรม.....	72
5.2 ประโยชน์ทีได้จากการพัฒนาโปรแกรม.....	73
5.3 ทิศทางในการขยายระบบงานในอนาคต.....	73
APPENDIX A: ER - DIAGRAM.....	74
APPENDIX B: SQL - STATEMENT	75
APPENDIX C: ตัวอย่างรายงานต่าง ๆ	84
บรรณานุกรม	90
ประวัติผู้เขียน	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารทีสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

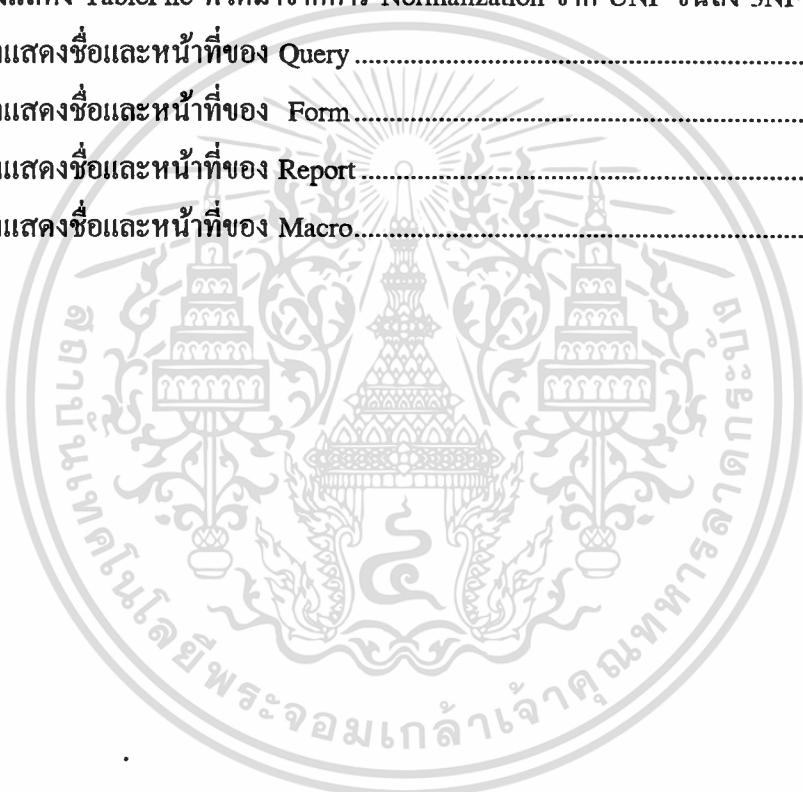
หน้า

ตารางที่

3.1	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 1.1 การสั่งอาหาร.....	17
3.2	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 1.2 การยกเลิกการสั่งอาหาร.....	18
3.3	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 2 การปรุงอาหาร.....	19
3.4	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 3.1 การเก็บเงินด้วยเงินสด.....	21
3.5	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 3.2 การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต.....	22
3.6	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 4 สั่ง-รับ/เบิก-จ่ายวัตถุดิบ.....	23
3.7	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Current System	
	Process 5 จัดซื้อวัตถุดิบ.....	25
3.8	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
	Process 1.1 การสั่งอาหาร.....	27
3.9	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
	Process 1.2 การยกเลิกการสั่งอาหาร.....	28
3.10	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
	Process 2 การปรุงอาหาร.....	29
3.11	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
	Process 3.1 การเก็บเงินด้วยเงินสด.....	31
3.12	รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
	Process 3.2 การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.13 รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
Process 4 ส่ง-รับ/เบิก-จ่ายวัตถุดิบ.....	33
3.14 รายละเอียด Input, Process, Output ของ DFD Proposed System	
Process 5 จัดซื้อวัตถุดิบ.....	34
3.15 ตารางเปรียบเทียบระหว่าง Logical Data Store กับ Entity Cross-Reference	39
3.16 ตารางแสดงการ Normalization ของ Data Store แต่ละตัวจาก Unnormalized Form (UNF) แล้วทำ Normalization ไปจนถึง Third Normal Form (3NF)	43
3.17 ตารางแสดง TableFile ที่ได้มาจากการ Normalization จาก UNF จนถึง 3NF	50
4.1 ตารางแสดงชื่อและหน้าที่ของ Query	57
4.2 ตารางแสดงชื่อและหน้าที่ของ Form	58
4.3 ตารางแสดงชื่อและหน้าที่ของ Report	59
4.4 ตารางแสดงชื่อและหน้าที่ของ Macro.....	60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

3.1 Context Diagram (Current System).....	15
3.2 Dataflow Diagram Current System Level 1	16
3.3 Dataflow Diagram Current System Level 2 Process 1.1, 1.2.....	17
3.4 Dataflow Diagram Current System Level 3 Process 1.2.1, 1.2.2.....	18
3.5 Dataflow Diagram Current System Level 2 Process 2.1, 2.2, 2.3	19
3.6 Dataflow Diagram Current System Level 2 Process 3.1, 3.2.....	20
3.7 Dataflow Diagram Current System Level 3 Process 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	21
3.8 Dataflow Diagram Current System Level 3 Process 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4.....	22
3.9 Dataflow Diagram Current System Level 2 Process 4.1, 4.2, 4.3	23
3.10 Dataflow Diagram Current System Level 2 Process 5.1, 5.2, 5.3.....	24
3.11 Dataflow Diagram Proposed System Level 1.....	26
3.12 Dataflow Diagram Proposed System Level 2 Process 1.1, 1.2, 1.3	27
3.13 Dataflow Diagram Proposed System Level 3 Process 1.2.1, 1.2.2.....	28
3.14 Dataflow Diagram Proposed System Level 2 Process 2.1, 2.2, 2.3	39
3.15 Dataflow Diagram Proposed System Level 2 Process 3.1, 3.2.....	30
3.16 Dataflow Diagram Proposed System Level 3 Process 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	30
3.17 Dataflow Diagram Proposed System Level 3 Process 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4.	31
3.18 Dataflow Diagram Proposed System Level 2 Process 4.1, 4.2, 4.3	32
3.19 Dataflow Diagram Proposed System Level 2 Process 5.1, 5.2, 5.3.....	33
3.20 Logical Data Structure (LDS) Current System.....	36
3.21 Logical Data Structure (LDS) Proposed System.....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่

4.1	หน้าจอเมนูหลัก เพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงาน	61
4.2	หน้าจอเมนูรายการเกี่ยวกับ ORDER	62
4.3	หน้าจอเกี่ยวกับ ORDER ใหม่.....	62
4.4	หน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับการสั่งอาหารเพิ่ม.....	63
4.5	หน้าจอเกี่ยวกับการสั่งอาหารเพิ่ม.....	63
4.6	หน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับการยกเลิกการสั่งอาหาร	64
4.7	หน้าจอเกี่ยวกับการยกเลิกการสั่งอาหาร	64
4.8	หน้าจอเกี่ยวกับการพิมพ์บิลเพื่อเช็คบิล และการชำระเงิน	65
4.9	หน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับ ORDER ที่สั่งเช็คบิล.....	66
4.10	หน้าจอพิมพ์รายละเอียด ORDER ที่สั่งเช็คบิล.....	66
4.11	หน้าจอการป้อนข้อมูลการชำระเงิน	67
4.12	หน้าจอการสั่งซื้อ/รับ/จ่ายวัตถุดิบ	68
4.13	หน้าจอการสั่งซื้อวัตถุดิบจากสำนักงานใหญ่/สาขา.....	69
4.14	หน้าจอการรับวัตถุดิบจากสำนักงานใหญ่/สาขา.	69
4.15	หน้าจอการจ่ายวัตถุดิบให้ครัว/บาร์	70
4.16	หน้าจอรายงานต่าง ๆ ของระบบ.....	71

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เจริญไปอย่างรวดเร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนารูปแบบความสามารถ จากเครื่องที่มีขนาดใหญ่ ราคาสูง ประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ เปลี่ยนไปเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กลง ความสามารถในการทำงานสูงขึ้น และมีราคาถูกลงเรื่อย ๆ ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่มนุษย์ในยุคปัจจุบันจะต้องรู้จักคุ้นเคยอย่างแน่นอ และอนาคตอันใกล้นี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำบ้านจะแพร่หลายกว้างขวางมากจนใกล้ถึงจุดที่ มีใช้กันทุกบ้าน

คอมพิวเตอร์ ถูกนำไปใช้ในงานต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่นระบบควบคุมการผลิต, ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง งานการเงินการธนาคาร ตลาดหลักทรัพย์ ด้านการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนด้านการแพทย์และสาธารณสุข นอกจากนี้แล้ว ร้านอาหารก็เช่นเดียวกัน มีกระบวนการทำงานหลาย ๆ กิจกรรม และมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ตั้งแต่เริ่มรับ order จากลูกค้าที่เข้ามารับประทานอาหาร การเรียกเก็บเงิน ตลอดจนการควบคุมวัตถุดิบต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดมาก

ดังนั้น ระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหารจึงมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อไม่ให้เกิดการทุจริตสำหรับพนักงานในร้าน ตลอดจนสามารถมีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันยังใช้ระบบดังกล่าวยังใช้ Manual อยู่มาก หากมีการพัฒนาระบบงานโดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ จะช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ จึงได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนงานดังกล่าว

1.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการดำเนินงานร้านอาหาร

- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของงานในระดับการจัดการในร้านอาหาร. เพื่อประกอบการตัดสินใจ และจัดวางระบบในเรื่องต่าง ๆ เช่น ระบบการสั่งอาหาร, ระบบการเก็บเงิน, ระบบการเบิก-จ่าย วัสดุคิบ ตลอดจนระบบการสั่งซื้อวัสดุคิบ เมื่อวัสดุคิบใกล้หมด ระบบดังกล่าวจะช่วยให้การดำเนินงานภายในร้านอาหารดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศจึงนับว่ามีประโยชน์สำหรับผู้บริหารตั้งแต่ระดับบนมาจนถึงระดับล่าง นอกจากนี้ยังอาจใช้ในการประสานงานระหว่างสาขา เพื่อให้มีมาตรฐานของการบริการในระดับเดียวกัน หรือตรงตามที่กำหนดไว้
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระดับงานบริการในร้านอาหาร ถึงแม้ว่าจะได้มีการวางระบบ และวิธีการจัดการที่ดีแล้วก็ตาม การให้บริการก็ยังอาจไม่ดีเท่าที่ควร ระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อ งานบริการในการที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานบริการเป็นไปด้วยความรวดเร็ว และถูกต้อง เช่น ระบบสารสนเทศสำหรับการรับคำสั่งอาหาร ตลอดจนเมื่อถึงเวลาเก็บเงินก็สามารถจัดทำใบเรียกเก็บเงินได้อย่างรวดเร็ว มีรายการครบถูกต้องตามที่ลูกค้าสั่ง ช่วยลดภาระของพนักงานบริการ ทำให้พนักงานบริการมีเวลาอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าได้มากขึ้น รวมทั้งสารสนเทศที่ได้สามารถนำไปประมวลผลเพื่อคอยขยาย ตลอดจนรายการอาหารที่ลูกค้าชอบ เป็นต้น
- ช่วยควบคุมต้นทุนในการดำเนินการ และการรั่วไหลของรายได้ที่เกิดขึ้น ร้านอาหารหลายแห่ง ถึงแม้จะมีลูกค้าจำนวนมากแต่อาจไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจได้ เนื่องจากรั่วไหล ดังนั้น ระบบสารสนเทศจะช่วยควบคุมดูแลติดตาม รายได้ และค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับระบบงานในร้านอาหาร และพัฒนาขึ้นเป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าประสงค์ (Objective) ที่สำคัญของการศึกษามีดังนี้

1.2.1 วิเคราะห์ระบบปัจจุบัน (Current System)

1.2.2 หาวิธีแก้ปัญหาที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน และปรับปรุงระบบงานตลอดจนพัฒนาเพื่อรองรับความต้องการเพิ่มขึ้นในอนาคต

1.2.3 ออกแบบระบบงานใหม่ (Proposed System) ซึ่งจะเป็นทางแก้ปัญหา (Solution) ของระบบปัจจุบัน และทางเลือก (Alternative) เพื่อการปรับปรุง

1.2.4 พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับระบบงานในร้านอาหาร

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้จะให้ประโยชน์ ดังต่อไปนี้

1.3.1 ในทางทฤษฎี จะเป็นแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการทำงานอย่างแท้จริง

1.3.2 ในทางปฏิบัติ จะเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับร้านอาหาร ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า ควบคุมรายรับ-รายจ่าย ตลอดจนสามารถนำสารสนเทศที่ได้มาช่วยในการตัดสินใจ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538:55) [5] ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารสารสนเทศที่จัดทำขึ้น โดยระบบสารสนเทศทั่วไปนั้น อาจจำแนกได้เป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

สารสนเทศประจำ ได้แก่ สารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับเครื่องจักร ช่วยให้ผู้จัดการโรงงานกำหนดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และวางแผนการผลิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2537:16-17) [3]

สารสนเทศพิเศษ ได้แก่ สารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ซึ่งมักจะเป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับสถานการณ์ที่ผิดไปจากปกติ เช่น ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ สารสนเทศเหล่านี้มีประโยชน์สำหรับช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจแก้ปัญหาและควบคุมสถานการณ์ให้เป็นปกติได้ทันการณ์

2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

จรมิต แก้วก้งวาล (2538:10-13) [4] ได้กล่าวถึง สารสนเทศที่ควรเป็น ไว้ดังนี้คือ

- เป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ตามกาลเวลา ข้อมูลที่ตรงตามความจริงในปัจจุบัน ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถยืดหยุ่น ให้มีการปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน และ/หรือ คงค่าเก่าเก็บไว้เพื่อประโยชน์การใช้งานต่าง ๆ กัน
- ทันเวลา (Timely) สารสนเทศมีคุณค่าทางเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้สารสนเทศในเวลาเข้าที่ต้องการ อาจเกิดการสูญเสียโอกาสที่ไม่อาจจะได้กลับมาใหม่
- มีค่าเที่ยงตรง (Relevant) ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่ตรงกับงาน ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความคงที่ (Consistent) ในหลาย ๆ กรณี สารสนเทศเองก่อให้เกิดความขัดแย้ง ข้อมูลที่จัดเก็บในหลาย ๆ ที่อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกัน อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในผลลัพธ์ที่ได้ จุดมุ่งหมายหลักของระบบสารสนเทศข้อหนึ่งก็คือ พยายามทำให้เกิดข้อขัดแย้งน้อยที่สุด

2.3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2539:163-165) [2] ได้อธิบายถึงการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ค่อนข้างตายตัว ขั้นตอนนี้เรียกว่า วัฏจักรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle เรียกย่อ ๆ ว่า SDLC)

SDLC แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้หลายขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) งานในขั้นตอนนี้เริ่มต้นขึ้นหลังจากมีผู้เสนอให้จัดทำระบบงานคอมพิวเตอร์ขึ้น วัตถุประสงค์ก็คือการพิจารณาว่า ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ด้อยการพัฒนานั้นสมควรที่จะพัฒนาขึ้นหรือไม่ โดยจะต้องวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ หากจะต้องลงทุนกับระบบดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หลังจากที่มีการศึกษาความเหมาะสมได้ลงความเห็นว่าน่าจะมีระบบงานคอมพิวเตอร์นั้น ๆ ใช้แล้ว ก็จำเป็นต้องมีนักวิเคราะห์ระบบงานมาศึกษาการปฏิบัติงานของระบบที่กำลังทำอยู่ในเวลานั้นอย่างถี่ถ้วน วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ก็เพื่อที่จะ

- กำหนดความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้ระบบจัดทำให้แก่ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงาน
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมว่ามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลเข้าอย่างไร ทำอะไรกับข้อมูลบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ระบบ
- ปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบันมีอะไรบ้าง อุปสรรคและความขัดข้องอยู่ที่ใดบ้าง และมีทางใดบ้างที่จะใช้คอมพิวเตอร์ปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
- คิดเค้าโครงการทำงานของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทำงานในขั้นนี้จะได้รายงานสรุปรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่ระบุว่า ระบบเดิมมีปัญหาอะไรบ้าง ควรจะปรับปรุงระบบอย่างไร ระบบใหม่จะมีลักษณะการทำงานอย่างไร จะต้องเสียเงินเป็นค่าพัฒนามากน้อยเพียงใด และจะได้ผลประโยชน์อะไรตอบแทน

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) เมื่อวิเคราะห์ระบบเสร็จ ก็มาถึงขั้นตอนการออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้มีอยู่สองขั้นย่อย ขั้นย่อยแรกเป็นการออกแบบระบบอย่างกว้าง ๆ โดยระบุว่า งานส่วนใดบ้างจะต้องเป็นงานคอมพิวเตอร์ งานส่วนใดบ้างเป็นงานที่ยังคงใช้คนทำการทำงานทั้งสองส่วนจะประสานกันอย่างไร จะใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และจะให้ระบบผลิตรายงานอะไร ขั้นตอนย่อยที่สองเป็นการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบจนครบสมบูรณ์ เช่น กำหนดลักษณะของแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลกำหนดลักษณะหน้าจอที่จะใช้แสดงข้อความ หรือรายการเลือก กำหนดลักษณะของรายงาน กำหนดการทำงานของโปรแกรม กำหนดเพิ่มข้อมูล และฐานข้อมูล ฯลฯ

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนโปรแกรม (Coding Program) เป็นหน้าที่ของนักเขียนโปรแกรมซึ่งจะต้องเลือกภาษาที่เหมาะสมมาใช้ในการเขียนโปรแกรมให้ครบสมบูรณ์ เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วนักเขียนโปรแกรมก็ต้องตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม คือ ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งในโปรแกรมได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ วิธีทดสอบก็จะต้องจัดทำข้อมูลทดสอบที่รู้คำตอบแล้วขึ้นหลาย ๆ ชุด นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้กับโปรแกรมนั้นแล้วดูว่าคำตอบที่ได้จากคอมพิวเตอร์ตรงกับที่หาไว้ล่วงหน้าหรือไม่ หากไม่ตรงก็ต้องตรวจหาที่ผิดในโปรแกรมแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (System Testing) เมื่อเขียนโปรแกรมและทดสอบแต่ละโปรแกรมเสร็จแล้ว ก็จะต้องนำโปรแกรมทั้งหมดมาทดสอบร่วมกันอีกครั้ง นอกจากนั้นยังจะต้องทดสอบการทำงานของโปรแกรมร่วมกับคนด้วย

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและเปลี่ยนระบบ (Implementation & Change System) เมื่อทดสอบระบบจนแน่ใจในความถูกต้องแล้ว ก็มาถึงขั้นที่เตรียมการเปลี่ยนจากการทำงานแบบเดิมมาเป็นการทำงานในระบบใหม่ งานขั้นนี้อาจจะไม่ซับซ้อน แต่ก็อาจจะใช้เวลานานมาก กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องทำหรือตรวจสอบว่าทำเสร็จเรียบร้อยแล้วมีดังนี้

- เขียนคู่มืออธิบายการใช้งานระบบ และคู่มือระบบเสร็จสิ้นแล้ว
- จัดทำแบบฟอร์มต่าง ๆ สำหรับใช้กับระบบใหม่เสร็จแล้ว
- จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้งานมีความเข้าใจดีแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เปลี่ยนข้อมูลที่เดิมมีอยู่แล้วให้เป็นข้อมูลในระบบใหม่

2.4 ความหมายของฐานข้อมูล (Database)

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2539:127) [2] ให้คำนิยามของฐานข้อมูลว่า เป็นที่รวมของแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันนั่นเอง ตัวอย่างเช่น ฐานข้อมูลบุคลากรอาจประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร แฟ้มประวัติการทำงาน แฟ้มคู่สมรส แฟ้มบุตร แฟ้มสุขภาพการเจ็บป่วย ฯลฯ จะเห็นว่าแฟ้มเหล่านี้ต่างก็เกี่ยวเนื่องกันกับบุคลากรทั้งสิ้น

2.5 ประโยชน์สำคัญของฐานข้อมูล

กฤดา นุตพันธ์ (2538: 331-332) [1] ให้คำนิยาม ฐานข้อมูลว่ามีความสำคัญดังนี้คือ

2.5.1. ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน การซ้ำซ้อนของข้อมูลจึงลดลง

2.5.2. ลดการขัดแย้งหรือต่างกันของข้อมูล เมื่อปรับปรุงข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งในฐานข้อมูลแล้วระบบงานต่าง ๆ เรียกใช้ข้อมูลเดียวกันในฐานข้อมูล จึงทำให้ไม่มีการขัดแย้งของข้อมูล

2.5.3. ระบบงานต่าง ๆ ใช้ข้อมูลร่วมกัน ไม่มีระบบงานใดระบบงานหนึ่งโดยเฉพาะที่เป็นเจ้าของข้อมูลในฐานข้อมูล และด้วยเหตุนี้การพัฒนาระบบงานใหม่จะทำได้เร็วขึ้นเพราะไม่ต้องมีการออกแบบและสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นใหม่

2.5.4. ป้องกันการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ฐานข้อมูลจะยอมให้โปรแกรมที่มีสิทธิในการแก้ไขข้อมูลเท่านั้นทำการแก้ไขข้อมูล ส่วนโปรแกรมอื่น ๆ เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลฐานข้อมูลจะไม่รับการแก้ไขนั้น

2.5.5. ช่วยให้ความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ถูกเก็บรวมกัน การจัดขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลที่จะนำมาปรับปรุงฐานข้อมูลว่าถูกต้องหรือไม่จะทำได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ข้อมูลที่จะปรับปรุงฐานข้อมูลนั้นถูกต้อง และข้อมูลในฐานข้อมูลจึงถูกต้องและตรงกับความเป็นจริงไปด้วย

2.5.6. ป้องกันการสูญหายของข้อมูล หรือฐานข้อมูลถูกทำลาย ฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมสำหรับนำข้อมูลที่ถูกลบหรือเปลี่ยนแปลงกลับเป็นอย่างเดิมได้ นอกจากนี้ยังมีระบบการป้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันการถูกทำลายของฐานข้อมูล จึงทำให้ฐานข้อมูลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีข้อมูลครบถ้วนอยู่ตลอดเวลา

2.6 รูปแบบของฐานข้อมูล

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2537:11) [9] ได้แบ่งรูปแบบของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

2.6.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Model) โครงสร้างแบบลำดับชั้น มีลักษณะโครงสร้างเหมือนต้นไม้ เป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship) หรือในลักษณะของ One to Many

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น

- มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างฐานข้อมูลน้อย
- ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย
- เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไข เป็นระดับและออกแบบงานเรียงลำดับต่อเนื่อง
- ป้องกันระบบความลับของข้อมูลได้ดี เนื่องจากต้องอ่านเพิ่มข้อมูลที่เป็นต้นกำเนิดก่อน

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น

- มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับระบบฐานข้อมูลโครงสร้างอื่น
- ขาดความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลในรูปเครือข่าย
- มีความคล่องตัวน้อยกว่าโครงสร้างแบบอื่น ๆ เพราะการเรียกใช้ข้อมูลต้องผ่านทางต้นกำเนิดเสมอ ถ้าต้องการค้นหาซึ่งปรากฏในระดับล่าง ๆ แล้วจะต้องค้นหาทั้งเพิ่ม

2.6.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Model) ระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่าย โครงสร้างของข้อมูลแต่ละเพิ่มมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห โดยมีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับชั้น มีข้อแตกต่างที่โครงสร้างแบบเครือข่ายสามารถยินยอมให้ระดับชั้นที่อยู่เหนือกว่ามีหลายเพิ่มข้อมูล ถึงแม้ว่าระดับชั้นถัดลงมาจะมีเพิ่มข้อมูลเดียว เปรียบเสมือนมีความสัมพันธ์แบบลูกจ้างกับงานที่ทำ โดยมีงานชิ้นหนึ่งอาจทำโดยลูกจ้างหลายคน (Many to One)

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบเครือข่าย

- เหมาะสำหรับงานที่เพิ่มข้อมูลมีความสัมพันธ์แบบเครือข่าย
- มีโอกาสเกิดความซับซ้อนของข้อมูลน้อยกว่า โครงสร้างแบบลำดับชั้น
- การค้นหาข้อมูลมีเงื่อนไขได้มากกว่าโครงสร้างแบบลำดับชั้น

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบเครือข่าย

- โครงสร้างแบบเครือข่ายเป็น โครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน จึงป้องกันความลับของข้อมูลได้ยาก
- มีค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองพื้นที่ในหน่วยความจำ เพราะจะเสียพื้นที่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำหรับตัวบ่งชี้มาก

2.6.3 ฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ (Relational Model) ลักษณะโครงสร้างข้อมูล และความสัมพันธ์ถูกเก็บไว้ในรูปของตาราง ในลักษณะของแนวนอน (Row) กับแนวตั้ง (Column) เพิ่มข้อมูลจะถูกเก็บให้อยู่ในรูปแบบของตารางหลาย ๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กันโดยอาศัยคีย์ (Key) และมีการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาฐานข้อมูล (Structure Query Language, SQL) ฐานข้อมูลแบบนี้เป็นรูปแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาภายหลัง และเป็นที่ยอมรับใช้กันสำหรับการออกแบบในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูป และการพัฒนาระบบงานตามโครงการที่ใช้หลักการออกแบบข้อมูลแบบนี้

ข้อดีของระบบโครงสร้างแบบความสัมพันธ์

- เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์ฟิลด์ข้อมูล
- ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร จึงสามารถป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี
- การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยมาก อาจมีการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ทำงานได้

ข้อเสียของระบบโครงสร้างแบบความสัมพันธ์

- มีการแก้ไขปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ยากเพราะข้อมูลผู้ใช้ไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
- มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงเพราะมีการอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุงหรือยกเลิกระบบจะต้องสร้างตารางขึ้นใหม่ ทั้งที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลเพียงเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

วิธีการหนึ่งที่ผู้ออกแบบระบบนิยมใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูลคือ Entity Relationship Method (E-R Model) คำว่า “หน่วย” หรือ “Entity” หมายถึง Table หรือไฟล์ข้อมูลนั่นเอง (จรณิต แก้วกั้วกาล 2527 : 101) [4] ซึ่งโมเดลนี้เป็นแนวคิดที่ใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Data Modeling) โดยแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ของระบบในลักษณะภาพรวม ซึ่งเป็นประโยชน์ ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีรายละเอียดและความสัมพันธ์อะไรบ้าง (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนาจ 2537: 107) [9]

ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R โมเดล ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ (จรณิต แก้วกั้วกาล 2538 : 101-106) [4]

2.7.1 ระบุ Entity ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากความต้องการเอาต์พุตของผู้ใช้ระบบ เป็นการกำหนด Entity หรือตารางที่เกี่ยวข้องว่าจะมีตารางใดบ้างที่จะเป็นอินพุตของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการ และตารางใดบ้างจะเป็นเอาต์พุตของข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ต้องการใบ Invoice ออกให้ลูกค้า ในขั้นแรกต้องพิจารณาว่าข้อมูลพื้นฐานใดต้องการในใบ Invoice โดยผู้ออกแบบระบบต้องศึกษารายละเอียดว่า จะใช้ข้อมูล เช่น Customer ลูกค้า, Product สินค้า เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและขอบข่ายของระบบ จำนวน Entity อาจจะมีมากหรือน้อยกว่านี้

2.7.2 ระบุความสัมพันธ์ หลังจากระบุว่ามี Entity อะไรบ้างแล้ว ผู้ออกแบบระบบจะต้องกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต่าง ๆ ตัวอย่างการกำหนดความสัมพันธ์เช่น

- พนักงานขาย 1 คน จะติดต่อกับลูกค้ามากกว่า 1 คน
- พนักงานขาย 1 คน รับใบสั่งสินค้าหลายใบ
- ลูกค้า 1 คน อาจสั่งซื้อหลายใบสั่งซื้อ
- ใบสั่งสินค้า 1 ใบ จะออกเป็นใบ Invoice หลายใบ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ Entity ต่าง ๆ ผู้ออกแบบจะวาดเป็นผัง โยงความสัมพันธ์ว่าแต่ละคู่ของ Entity มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด เป็นแบบ One to One, One to Many หรือ Many to Many

2.7.3. ระบุฟิลด์หลัก ผู้ออกแบบระบบต้องพิจารณาว่าฟิลด์ใดที่จะเป็นฟิลด์หลัก (Key Field) ของแต่ละ Entity โดยที่ฟิลด์หลักจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของตารางนั้น ๆ เช่น Customer ID เป็นฟิลด์หลักของใบ Invoice เป็นต้น

2.8 ความหมายของ Normalization

Normalization คือขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกลุ่มของ relation ให้มีรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกว่า (ระดับสูงขึ้น) โดยทั่วไปโดยการแยกย่อย relation ออกเป็นหลาย ๆ relation ที่เรียกว่า decomposition (Date, C.J.1995: 288-303) [7]

หลักการ Normalization จะแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.8.1. First Normal Form คือ ข้อมูลทั้งหมดของ relation จะต้องเป็น scalar เท่านั้น ห้ามเป็นเซตหรือกลุ่มของค่า

2.8.2. Second Normal Form คือ ทุก attribute ที่ไม่ใช่ primary key จะต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ primary key

2.8.3. Third Normal Form คือ ทุก attribute ที่ไม่ใช่ primary key จะต้องขึ้นอยู่กับทุกส่วนของ primary key โดยตรง

2.9 การออกแบบระบบ User Menu (จรัลจิต แก้วกัจจาว 2538 : 146-147) [4]

ระบบเมนู (Menu System) เป็นการเชื่อมโยงโปรแกรมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และนำเสนอต่อผู้ใช้ในรูปแบบที่ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย และสามารถเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดีของการใช้ระบบเมนูได้แก่

- ไม่ต้องฝึกรูปแบบผู้ใช้ นั่นคือ ผู้ใช้ไม่ต้องจำกัคคำสั่งต่าง ๆ เพียงแต่ทำตามตัวเลือกที่จัดไว้ให้
- มีโครงสร้างที่แน่นอนในการกำหนดกิจกรรมการทำงานของผู้ใช้
- ออกแบบ สร้างเขียนโปรแกรมได้ง่าย

ขั้นตอนการจัดระบบเมนูที่นิยมใช้กันทั่วไป อาจแบ่งได้เป็น 4 ลำดับดังนี้

- แสดงเมนูบนจอภาพ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รอรับคำสั่งเพื่อจะทำตามตัวเลือกที่เสนอบนหน้าจอ
- แยกไปทำงานในโปรแกรมย่อยตามตัวเลือกที่ผู้ใช้เลือก
- วงกลับขึ้นไปแสดงเมนูใหม่อีกครั้งหนึ่ง

หลักการทั่วไปในการออกแบบเมนูเสนอต่อผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

- ใช้ตัวเลือก (Item) ในเมนูที่ 1 เป็นชื่อ เมนูที่ 2, 3 ตามลำดับ
- ตัวเลือกของแต่ละส่วนต้องมีความชัดเจน
- ควรมีเส้นทางลัดเพื่อจะได้ใช้งานได้รวดเร็ว
- ควรจัดทางเลือกที่สำคัญ ใช้บ่อยไว้ในตอนต้นของเมนู
- โครงแบบของตัวเลือกตามระบบที่เลือกใช้ เช่น ถ้าให้ผู้ใช้เลือกตัวเลือกที่เป็นตัวอักษรก็ให้ใช้ตัวเลือกของทุกเมนูเป็นอักษรทั้งหมด
- การใช้สีควรใช้สื่อความหมาย มีความคงที่ ว่าสื่อหมายถึงอะไร และตำแหน่งของข้อความต่าง ๆ บนหน้าจอ ควรจะมีความคงที่ ไม่ทำให้ผู้ใช้เข้าใจความสับสน

2.10 หลักการนำเสนอเอาต์พุตต่อผู้ใช้ระบบ

2.10.1 การนำเสนอ เอาต์พุตที่ผู้ใช้ระบบต้องการมีหลายรูปแบบ ดังนี้ (จรมิต แก้วกั้งวาล 2538 :76-77) [4]

- Individual Record นำเสนอข้อมูลที่ละเอียด เช่น การออกแบบใบเสร็จให้ลูกค้า หรือการเสนอประวัตินักศึกษาขึ้นมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา
- Listing / Summary of Records นำเสนอรายการข้อมูลในหลาย ๆ เรคอร์ด เช่น Report, Label หรือการคำนวณหาผลสรุปของค่าของข้อมูลของฟิลด์ต่าง ๆ ในหลาย ๆ เรคอร์ด แล้วนำเสนอในรูปแบบของรายงาน หรือตารางสรุปประจำเดือน เป็นต้น
- Graph เป็นการนำเสนอเอาต์พุตในรูปแบบของเส้นกราฟแสดงภาพรวมของค่าของข้อมูลที่มีในฐานข้อมูล เพื่อที่จะให้ผู้ใช้เข้าใจเอาต์พุตได้ง่ายขึ้น จะถูกใช้เป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร

2.10.2 การจัดหน้าจอ เป็นการแสดงผลหน้าจอโดยจัดให้มีข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมดตามที่ผู้ใช้ต้องการดังนี้ (จรมิต แก้วกั้งวาล 2538 : 76-77) [4]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การขโมยไปเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดให้มีรูปแบบหน้าจอบริสุทธิ์ให้เข้าใจง่ายไม่สับสน เช่น กำหนดการใส่ข้อมูลเป็นขั้นตอนตามลำดับ มีคำอธิบายวิธีการใส่ค่าของบางฟิลด์สำหรับช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย
- การเขียนฟิลด์เว้นบรรทัด และขีดคั่นซ้ายของจอจะทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย
- แต่ละหน้าจอควรมีชื่อ (Title) ประจำของแต่ละหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าตนอยู่ในตำแหน่งใด หรือกำลังดำเนินการในเรื่องใด
- การใช้สีบนหน้าจอ ควรเป็นการใช้ที่มีความหมาย ใช้สีสื่อความหมาย เช่น สีแดง เป็นข้อความสำคัญ สีฟ้าเพื่อเป็นคำอธิบายหรือ Help เป็นต้น และการวิจัยพบว่า ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นสีฟ้าเป็นสีที่ดีที่สุดในการอธิบายข้อความ
- การใช้ตัวอักษรกระพริบ ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้ถูกรบกวนสายตา
- รูปแบบนำเสนอบนหน้าจอควรมีลักษณะคงที่ มีรูปแบบที่เป็นแบบแผน ไม่ควรใช้รูปแบบหน้าจอหลากหลายในโปรแกรม เพราะจะทำให้ผู้ใช้สับสน
- หากข้อความที่ปรากฏมีมากกว่า 1 หน้าจอ (ประมาณ 25 บรรทัด) ควรจัดให้หยุดอ่านทีละหน้าจอ จนกว่าผู้ใช้จะกดแป้นพิมพ์ใด ๆ

2.10.3 การจัดหน้าจอกระดาษ (Report) เป็นการจัดหน้ากระดาษของรายงานให้มีข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมดตามที่ผู้ใช้ต้องการดังนี้ (จรมิต แก้วกั้วาล 2538 : 77) [4]

- ใบออกรายงานควรมีส่วนที่ประกอบของ (Title) ของรายงานว่าเป็นของหน่วยงานใด และระบุวันที่ออกรายงานนี้
- ตารางควรมีชื่อของฟิลด์บนแต่ละคอลัมน์หรือแถวตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้อ่านเข้าใจรายงานได้ง่าย ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องใส่ หมายเหตุ (Footing หรือ Note) อธิบายบางฟิลด์หรือคอลัมน์
- ในรายงานควรมีข้อมูลเกี่ยวกับเอาต์พุตที่ต้องการ ระบุว่าเอาต์พุตนี้แจกจ่ายให้ผู้ใดบ้าง (Distribution List) อธิบายข้อจำกัดของการแจกจ่ายเอาต์พุตว่าใครควรอ่าน หรือใครไม่ควรอ่านเอาต์พุตนี้
- ระบุวันที่ของข้อมูลที่นำมาออกเอาต์พุตว่าเป็นข้อมูลล่าสุดตาม วัน-เดือน-ปีใด หรือข้อมูลดังกล่าวจะใช้ได้ หรือยังคงเป็นจริงอยู่จนถึงวันใดมีเลขกำกับหน้าของรายงาน (Pagination) และมีเลขกำกับประเด็นย่อภายในรายงานแบ่งแยกหัวข้อให้ชัดเจน สำหรับเอาต์พุตบางอย่างอาจต้องมีเลขกำกับบรรทัดภายในรายงานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึง ลักษณะของระบบงานของร้านอาหารปัจจุบัน และการออกแบบระบบงานใหม่สำหรับร้านอาหาร โดยใช้วิธีแผนภาพรวมระบบ (Context Diagram), แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ Data Flow Diagram (DFD), Logical Data Structure (LDS) ทั้งของระบบงานเดิม Current System และระบบงานใหม่ (Proposed System) และตามด้วย Relational Data Analysis (RDA) และการ Normalization

3.1 ผู้เกี่ยวข้องในระบบร้านอาหาร

- พนักงานเสิร์ฟ ซึ่งจะเป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างลูกค้า และพนักงานฝ่ายอื่น ๆ ในร้านอาหาร
- พนักงานห้องครัว/บาร์
- พนักงานเก็บเงิน (Cashier)
- พนักงานสโตร์
- พนักงานจัดซื้อ

3.2 Requirement ของ ร้านอาหาร Current System

ข้อมูลที่พนักงานในร้านอาหารต้องการได้แก่

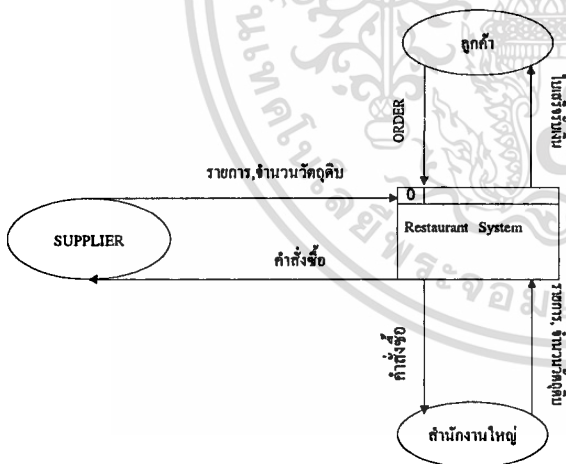
1. รายการสั่งอาหาร/ยกเลิกการสั่งอาหาร
2. รายการอาหารที่ทำเสร็จ
3. เมนูรายการอาหาร
4. ยอดการชำระเงินจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Stock คงเหลือวัตถุดิบที่อยู่ในครัว
6. Stock วัตถุดิบคงเหลือ
7. ข้อมูลการจ่ายวัตถุดิบออกจากสโตร์
8. รายงานประเมินการสั่งซื้อ
9. รายงานวัตถุดิบที่สั่งสาขาซื้อ
10. รายงานวัตถุดิบที่สั่งสนง.ใหญ่ซื้อ
11. รายงานรับวัตถุดิบที่สั่งสาขาซื้อ
12. รายงานรับวัตถุดิบที่สั่งสนง.ใหญ่ซื้อ

3.3 Data Flow Model ของร้านอาหาร Current System

Current System Overview ในรูปของ Context Diagram จะแสดงการไหลของข้อมูลเป็นส่วนของ INPUT และ OUTPUT ในส่วนของ External Entity (ตามรูปภาพที่ 3.1)



CURRENT SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 0

ภาพที่ 3.1 แสดง CONTEXT DIAGRAM (CURRENT SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้าง Data Flow Diagram Level 1, Level 2 และ Level 3 ของร้านอาหาร Current System ประกอบด้วย 5 Process หลักดังนี้

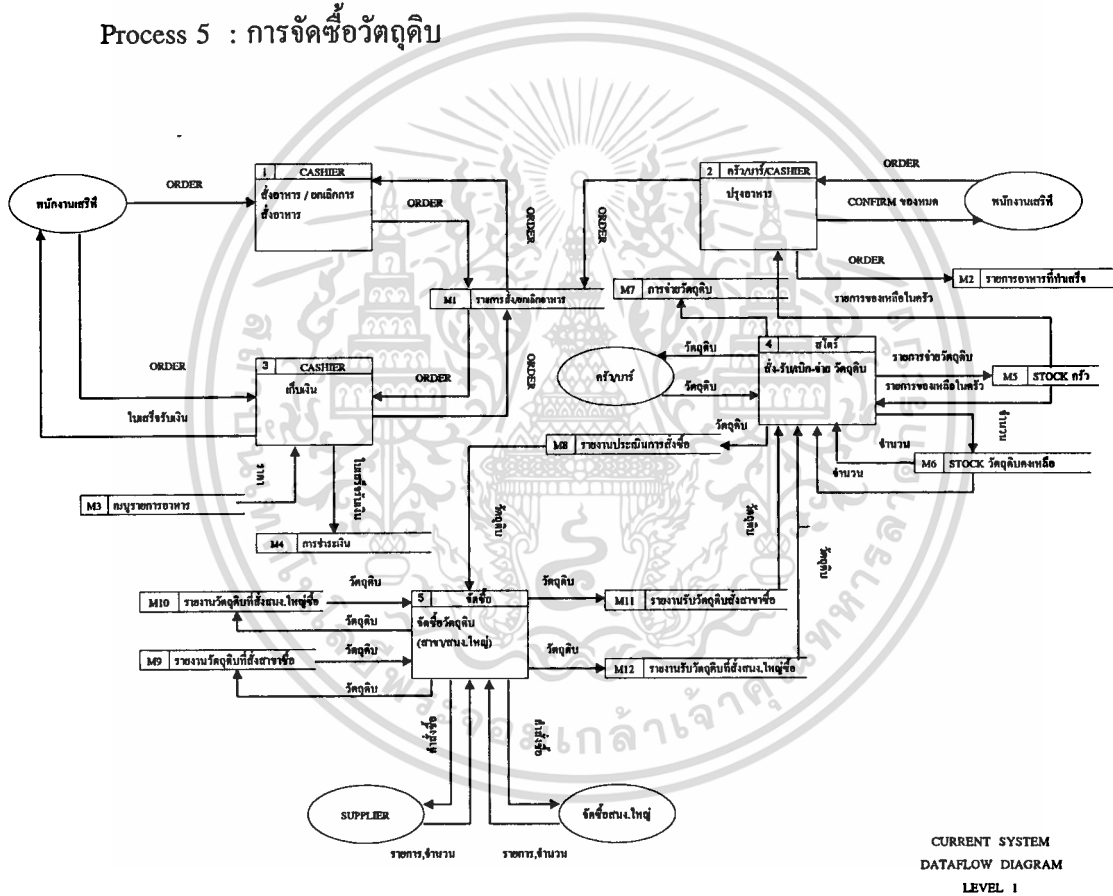
Process 1 : การสั่งอาหาร / การยกเลิกการสั่งอาหาร

Process 2 : การปรุงอาหาร

Process 3 : การเก็บเงิน

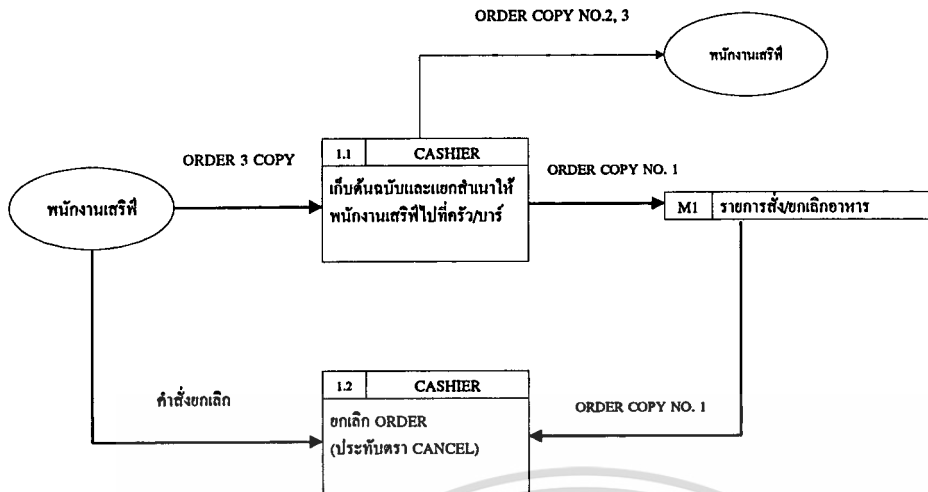
Process 4 : การสั่ง-รับ / เบิก-จ่าย วัตถุดิบ

Process 5 : การจัดซื้อวัตถุดิบ



ภาพที่ 3.2 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



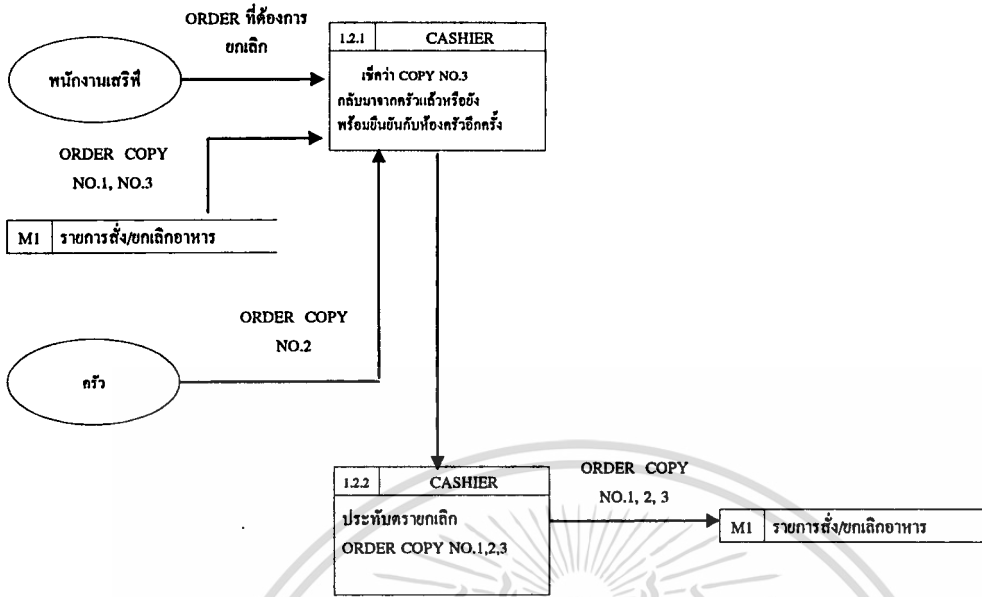
CURRENT SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 1.1, 1.2

ภาพที่ 3.3 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 1.1, 1.2, 1.3

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 1.1 : การสั่งอาหาร

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
1.1 การสั่งอาหาร	พนักงานเสิร์ฟเขียนใบ ORDER 3 COPY	1.1 นำ ORDER 3 COPY ส่งไปให้ CASHIER CASHIER เก็บ ต้นฉบับและแยก สำเนา ORDER	1. ORDER COPY NO.2, 3 ให้พนักงาน เสิร์ฟไปที่ครัว/บาร์ 2. นำ ORDER COPY NO.1 เก็บเข้าที่เก็บ เอกสารรายการสั่ง/ช เลิกการสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



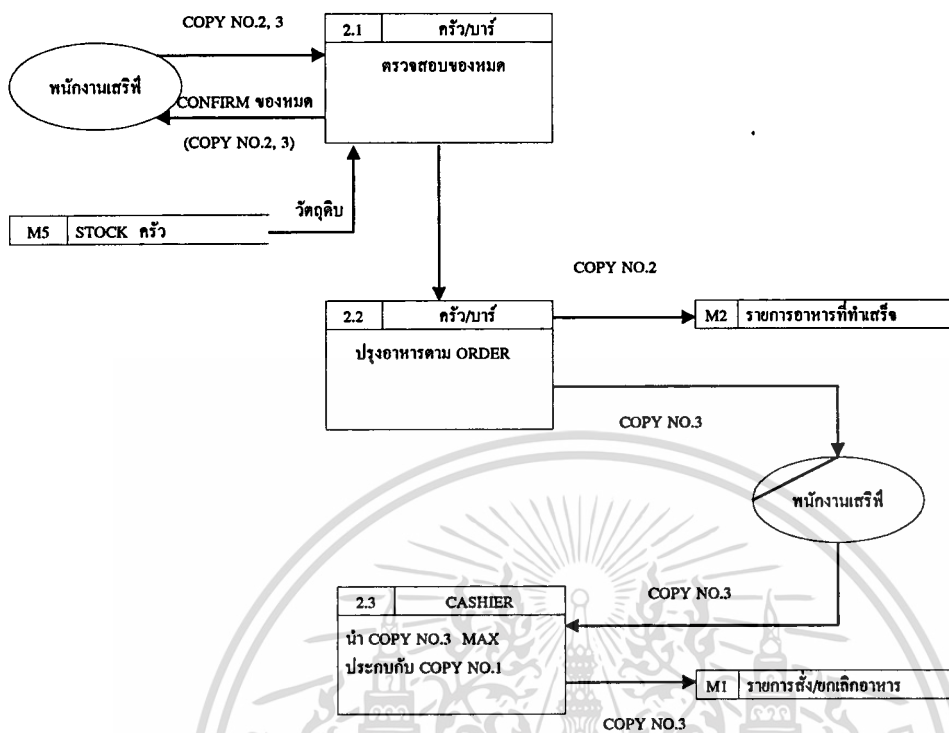
CURRENT SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 3
PROCESS 1.2.1, 1.2.2

ภาพที่ 3.4 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 3 PROCESS 1.2.1, 1.2.2

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 1.2 : การยกเลิกการสั่งอาหาร

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
1.2 การยกเลิกการสั่งอาหาร	1. พนักงานเสิร์ฟที่แจ้ง ORDER ที่ต้องการยกเลิกให้ CASHIER ทราบ 2. ORDER COPY NO.1, 3 จากรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร 3. ORDER COPY NO.2 ยืนยันจากครัว/บาร์	1.2.1 CASHIER เช็ค ว่า COPY NO.3 กลับมาจากครัว/บาร์แล้วหรือยัง พร้อมยืนยันกับห้องครัวอีกครั้ง 1.2.2 ประทับตรายกเลิก ORDER NO. 1,2,3	ORDER COPY NO. 1,2,3 ที่ประทับตรายกเลิกเข้าช่องเก็บเอกสารการสั่ง/ยกเลิกการสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CURRENT SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 2.1, 2.2, 2.3

ภาพที่ 3.5 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 2.1, 2.2, 2.3

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 2 : การปรุงอาหาร

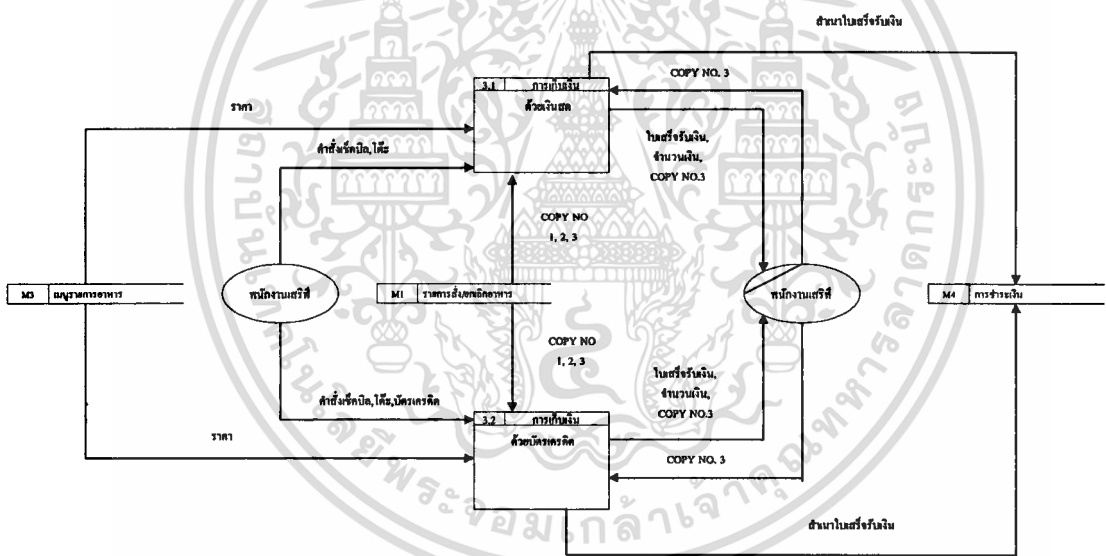
PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
2.การปรุงอาหาร	1. ORDER COPY NO.2, 3 จากพนักงานเสิร์ฟ 2. วัตถุดิบ STOCK ในครั้ว	2.1 ครั้ว/บาร์ตรวจสอบของหมดหรือไม่ 2.2 ครั้ว/บาร์ปรุงอาหารตาม ORDER 2.3 CASHIER นำ COPY NO.3 MAX ประกอบกับ COPY	1. ORDER COPY NO.2 เก็บไว้ในช่องเอกสารรายการอาหารที่ทำเสร็จ 2. นำ ORDER COPY NO.3 พร้อมอาหารที่ทำเสร็จให้พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



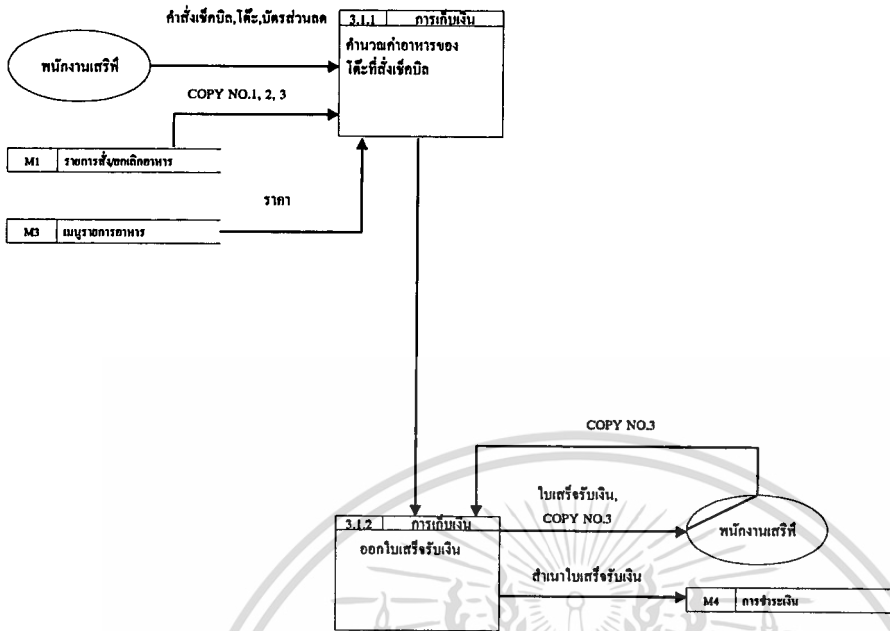
		NO.1	เสรีพี 3. พนักงานเสรีพีนำ ORDER COPY NO.3 ให้ CASHIER 4. CASHIER นำ ORDER COPY NO.3 ไปเก็บในช่องเอกสาร รายการสั่ง/ยกเลิกการ สั่งอาหาร
--	--	------	---



CURRENT SYSTEM
 DATAFLOW DIAGRAM
 LEVEL 2
 PROCESS 3.1, 3.2

ภาพที่ 3.6 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 3.1, 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



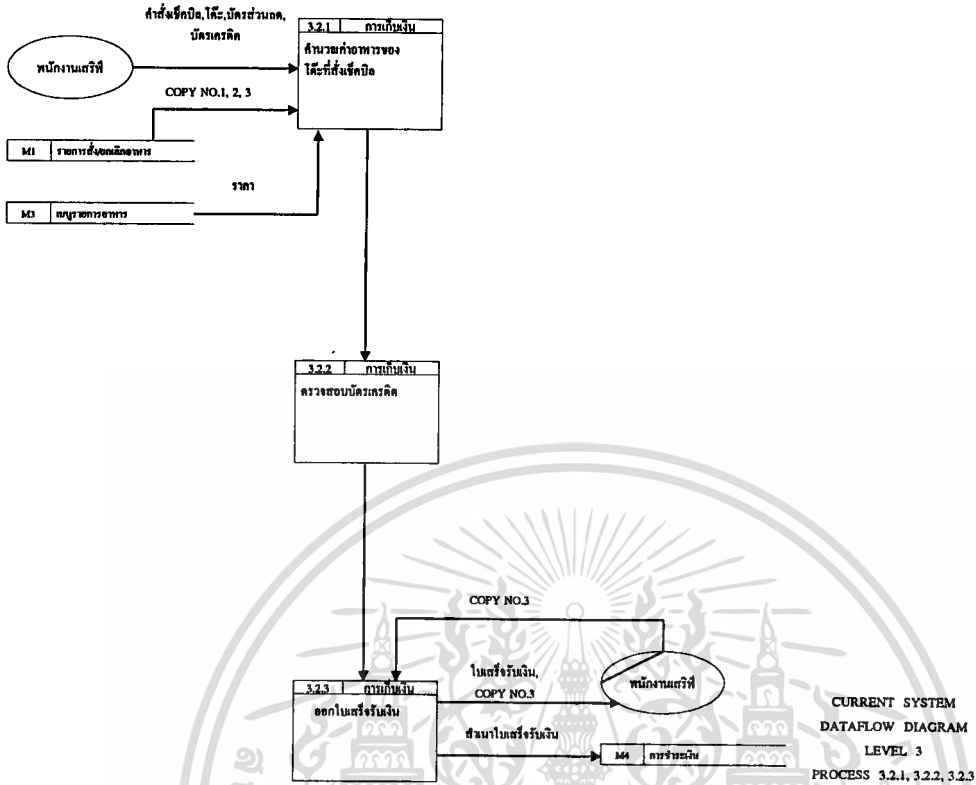
CURRENT SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 3
PROCESS 3.1.1, 3.1.2

ภาพที่ 3.7 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 3-PROCESS 3.1.1, 3.1.2

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 3.1 : การเก็บเงินด้วยเงินสด

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
3.1 การเก็บเงินด้วยเงินสด	1. พนักงานเสิร์ฟที่แจ้งเช็คบิล	3.1.1 คำนวณค่าอาหารของโຕ้ะที่สั่งเช็คบิล	1. ใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเสิร์ฟพร้อม ORDER COPY NO.3
	2. รายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร (ORDER COPY NO.1, 2, 3)	3.1.2 ออกใบเสร็จรับเงิน	2. สำเนาใบเสร็จรับเงินเก็บไว้ในช่องเอกสารการชำระเงิน
	3. ราคาอาหารจากเมนูรายการอาหาร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

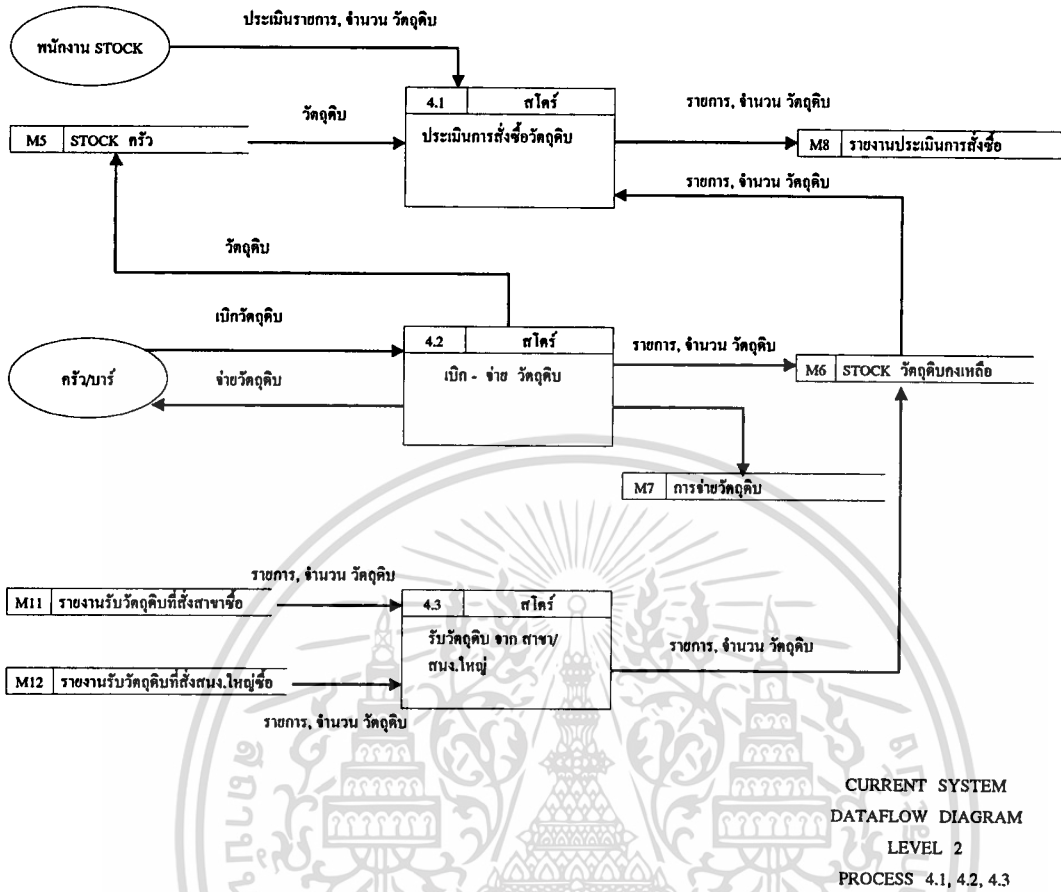


ภาพที่ 3.8 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 3 PROCESS 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 3.1 : การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
3.2 การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต	1. พนักงานเสิร์ฟแจ้งเช็คบิล 2. รายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร (ORDER COPY NO.1, 2, 3) 3. ราคาอาหารเมนูรายการอาหาร	3.2.1 คำนวณค่าอาหารของโต๊ะที่สั่งเช็คบิล 3.2.2 ตรวจสอบบัตรเครดิต 3.2.3 ออกใบเสร็จรับเงิน	1. ใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเสิร์ฟพร้อม ORDER COPY NO.3 2. สำเนาใบเสร็จรับเงินเก็บไว้ในช่องเอกสารการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

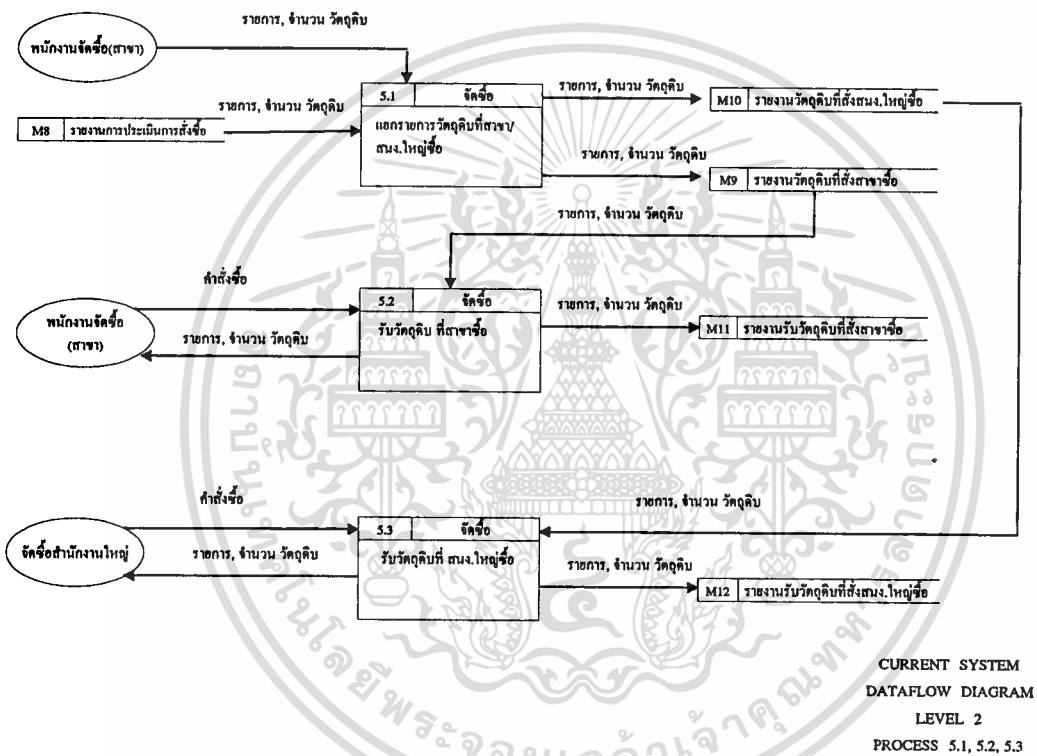


ภาพที่ 3.9 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 4.1, 4.2, 4.3

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 4 : สั่ง-รับ/เบิก-จ่ายวัตถุดิบ

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
4. สั่ง-รับ/เบิก-จ่าย วัตถุดิบ	1. พนักงาน STOCK ประเมินการสั่งซื้อวัตถุดิบ 2. วัตถุดิบคงเหลือใน ครัววาร์ 3. ครัววาร์เบิก และ ขอรับวัตถุดิบ	4.1 ประเมินการสั่งซื้อ วัตถุดิบ	1. รายงานประเมินการ สั่งซื้อวัตถุดิบ
		4.2 สโตร์รับเบิก และ จ่ายวัตถุดิบ	2. ตัดยอดคงเหลือใน STOCK วัตถุดิบคง เหลือ
		4.3 สโตร์รับวัตถุดิบที่ สั่งซื้อจากสาขา/ สำนักงานใหญ่	3. นำใบเบิกวัตถุดิบ เก็บไว้ในแฟ้มการจ่าย

	<p>4. เอกสารการรับวัตถุดิบที่ส่งสาขา/สำนักงานใหญ่ซื้อ</p>		<p>วัตถุดิบ 4. เพิ่มขอรับเข้าวัตถุดิบใน STOCK วัตถุดิบคงเหลือ</p>
--	---	--	---



ภาพที่ 3.10 แสดง DATAFLOW DIAGRAM CURRENT SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 5.1, 5.2, 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD CURRENT SYSTEM PROCESS 5 : จัดซื้อ

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
5. จัดซื้อ	1. พนักงานจัดซื้อ (สาขา) 2. รายงานประเมินการสั่งซื้อวัตถุดิบ 3. ฝ่ายจัดซื้อสำนักงานใหญ่	5.1 แยกรายการวัตถุดิบที่สาขา/สนง.ใหญ่ซื้อ 5.2 รับวัตถุดิบที่สาขาซื้อ 5.3 รับวัตถุดิบที่สนง.ใหญ่ซื้อ	1. รายงานวัตถุดิบที่ส่งสาขาซื้อ 2. รายงานวัตถุดิบที่ส่งสนง.ใหญ่ซื้อ 3. รายงานรับวัตถุดิบที่ส่งสาขาซื้อ 4. รายงานรับวัตถุดิบที่ส่งสนง.ใหญ่ซื้อ

3.4 ปัญหาของระบบร้านอาหาร Current System

3.4.1. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงาน

3.4.1.1 ข้อมูลไม่ทันการณ์กับการใช้งาน เช่น ความล่าช้าในการคำนวณเงินค่าอาหารให้แก่ลูกค้า โดยเฉพาอย่างยิ่งเวลาเร่งด่วน

3.4.1.2 ข้อมูลที่ต้องการมีไม่ครบ

3.4.1.3 ข้อมูลมีความผิดพลาด และไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

3.4.1.4 การเปิดช่องว่างสำหรับการทุจริตให้แก่พนักงานในร้าน เช่น

- พนักงานเสิร์ฟที่สามารถเพิ่มเติมใบ ORDER ปลอมให้แก่ลูกค้าก่อให้เกิดการเสียหายพจน์ต่อกิจการอย่างมาก
- CASHIER สามารถเปลี่ยนแปลงใบ ORDER และเปลี่ยนมูลค่าเงินในสำเนาใบเสร็จรับเงิน ตัวอย่างเช่น ลูกค้าสั่งเบียร์ยี่ห้อ 1 งาน ราคา 300 บาท แต่ CASHIER เปลี่ยน เป็นข้าวต้ม 1 ถ้วย ราคา 30 บาท และ CASHIER เปลี่ยนราคาที่สำเนาใบเสร็จรับเงิน ดังนั้น CASHIER สามารถทุจริตเงินได้ 270 บาท สำหรับ ลูกค้าที่สั่งอาหารโต๊ะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานเสิร์ฟ และพ่อครัว สามารถยกของวัตถุดิบได้ เนื่องจากวัตถุดิบที่เข้าออกในแต่ละวันจำนวนมาก ทำให้ขาดเครื่องมือที่สามารถช่วยในการตรวจสอบ

3.5 สิ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุของปัญหา

3.5.1 การเก็บข้อมูล การประมวลผล ตลอดจนการสร้างข้อมูล อยู่ในลักษณะ Manual

3.5.2 ข้อมูลที่มีการรวบรวมหรือประมวลผลใน PROCESS ต่าง ๆ นั้น ไม่มีการจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล (Database)

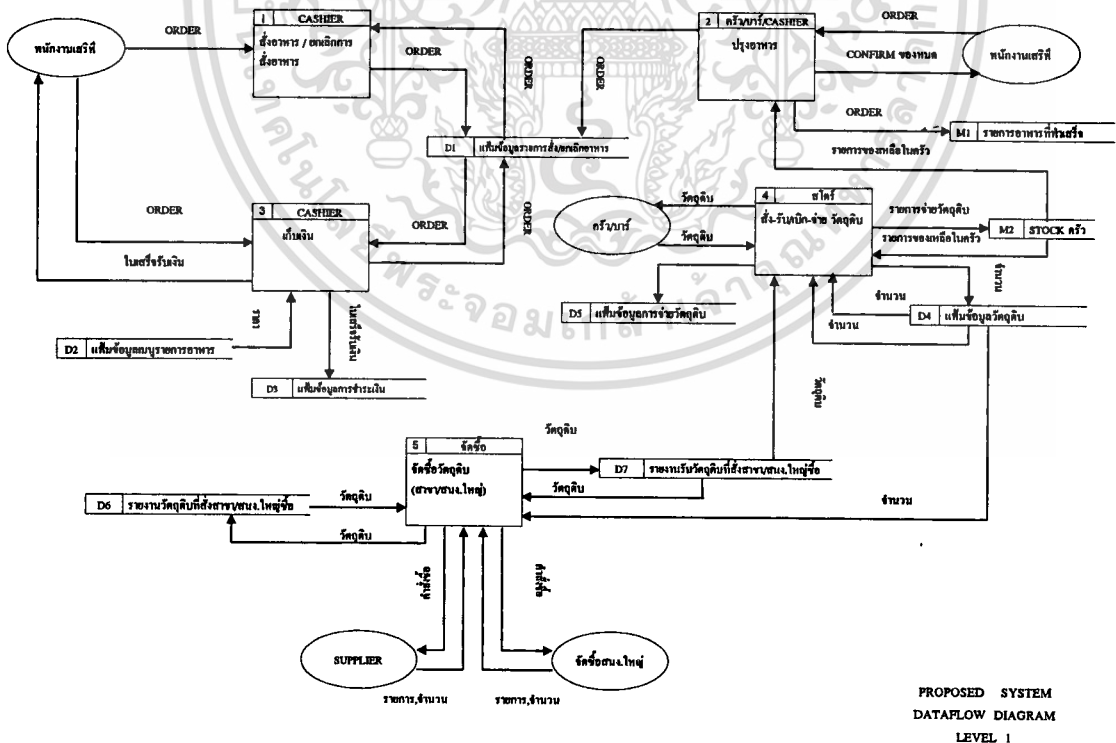
3.6 แนวทางการแก้ปัญหาของระบบร้านอาหาร Current System ที่อาจเป็นไปได้

3.6.1 กำหนดให้จัดทำข้อมูลให้อยู่ในลักษณะ Real Time

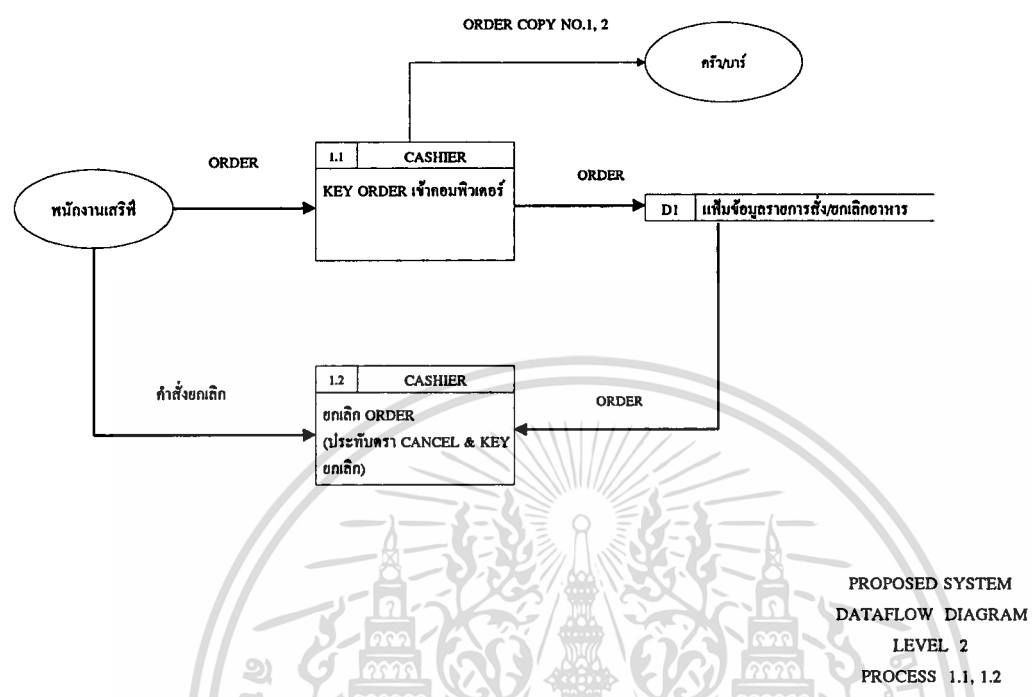
3.6.2 จัดทำระบบฐานข้อมูล

3.6.3 เพิ่มเติมข้อมูลที่จำเป็นลงไป

ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.11 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

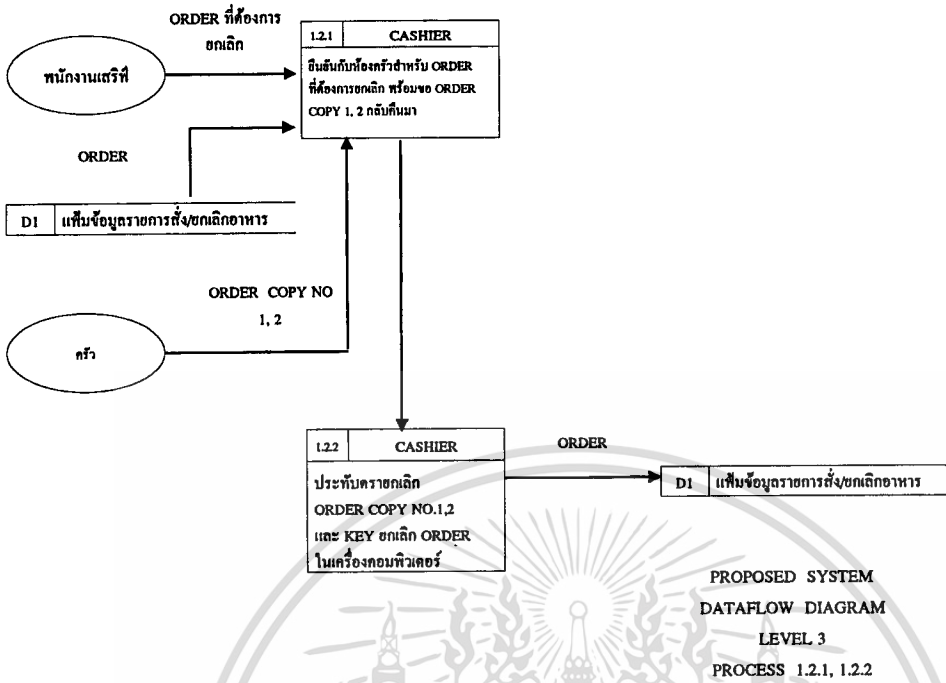


ภาพที่ 3.12 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 1.1, 1.2

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DED PROPOSED SYSTEM PROCESS 1.1 : การสั่งอาหาร

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
1.1 การสั่งอาหาร	พนักงานเสิร์ฟเขียนใบ ORDER 2 COPY	1.1 นำ ORDER 2 COPY ส่งไปให้ CASHIER CASHIER KEY ORDER เข้าเครื่อง คอมพิวเตอร์	1. ORDER COPY NO.1, 2 ให้พนักงาน เสิร์ฟไปที่ครัว/บาร์ 2. ข้อมูล ORDER ที่ สั่งถูกเก็บไว้ในแฟ้ม ข้อมูลรายการสั่ง/ยก เลิกอาหาร

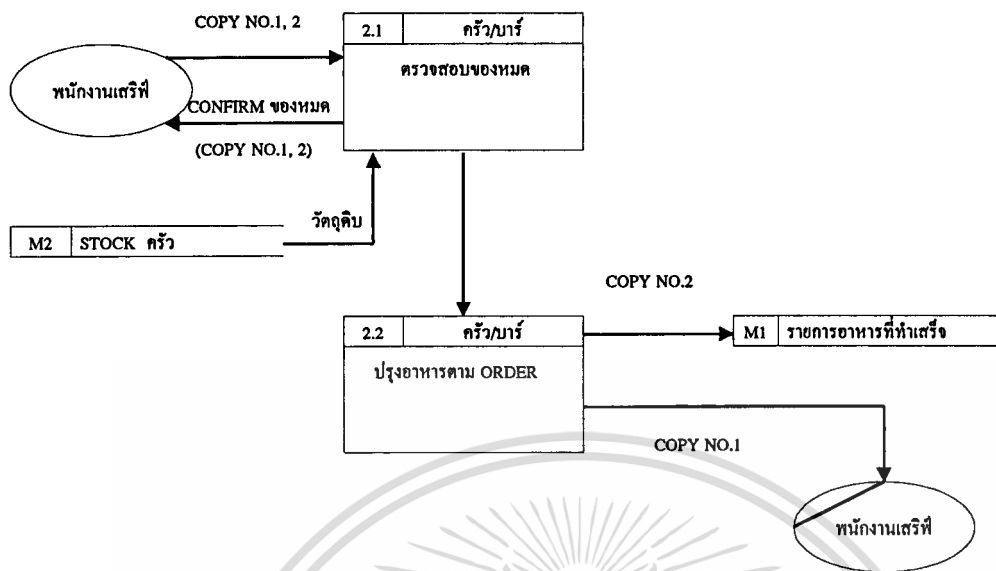
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 3 PROCESS 1.2.1, 1.2.2

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DED CURRENT SYSTEM PROCESS 1.2 : การยกเลิกการสั่งอาหาร

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
1.2 การยกเลิกการสั่งอาหาร	1. พนักงานเสิร์ฟแจ้ง ORDER ที่ต้องการยกเลิกให้ CASHIER ทราบ	1.2.1 CASHIER ยืนยันการยกเลิกกับครัว/บาร์โดยขอ ORDER COPY NO.1,2 คืน	1. ข้อมูล ORDER ที่ถูกยกเลิกถูกลบจากเพิ่มข้อมูลรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร
	2. ตรวจสอบรายการ ORDER ที่สั่งจากเพิ่มข้อมูลรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร	1.2.2 ประทับตรายกเลิก ORDER NO.1,2 พร้อมทั้ง KEY ยกเลิกในเครื่องคอมพิวเตอร์	
	3. ORDER COPY NO.1, 2 จากครัวกลับคืนมา		



PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 2.1, 2.2

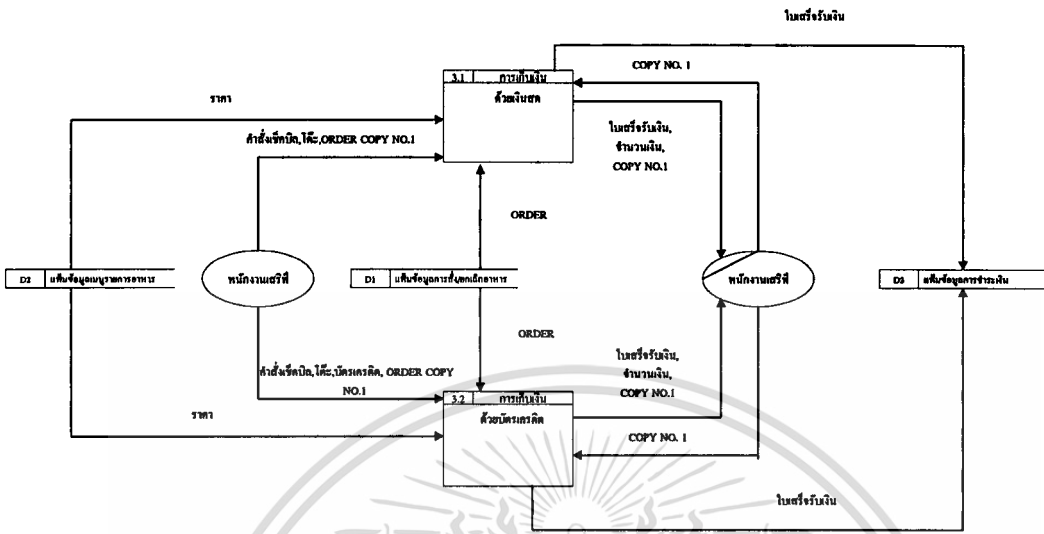
ภาพที่ 3.14 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 2.1, 2.2

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD PROPOSED SYSTEM PROCESS 2 : การปรุงอาหาร

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
2.การปรุงอาหาร	1. ORDER COPY NO.1, 2 จากพนักงานเสิร์ฟ 2. วัตถุดิบ STOCK ในครัว	2.1 ครัว/บาร์ตรวจสอบของหมดหรือไม่ 2.2 ครัว/บาร์ปรุงอาหารตาม ORDER	1. ORDER COPY NO.2 เก็บไว้ในช่องเอกสารรายการอาหารที่ทำเสร็จ 2. นำ ORDER COPY NO.1 พร้อมอาหารที่ทำเสร็จให้พนักงานเสิร์ฟ

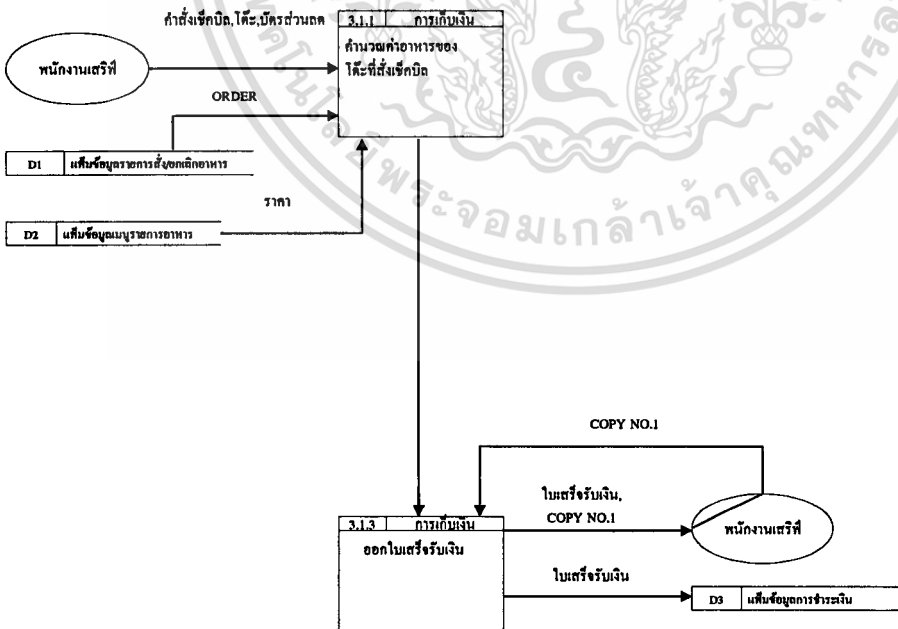
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 3.1, 3.2

ภาพที่ 3.15 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 3.1, 3.2



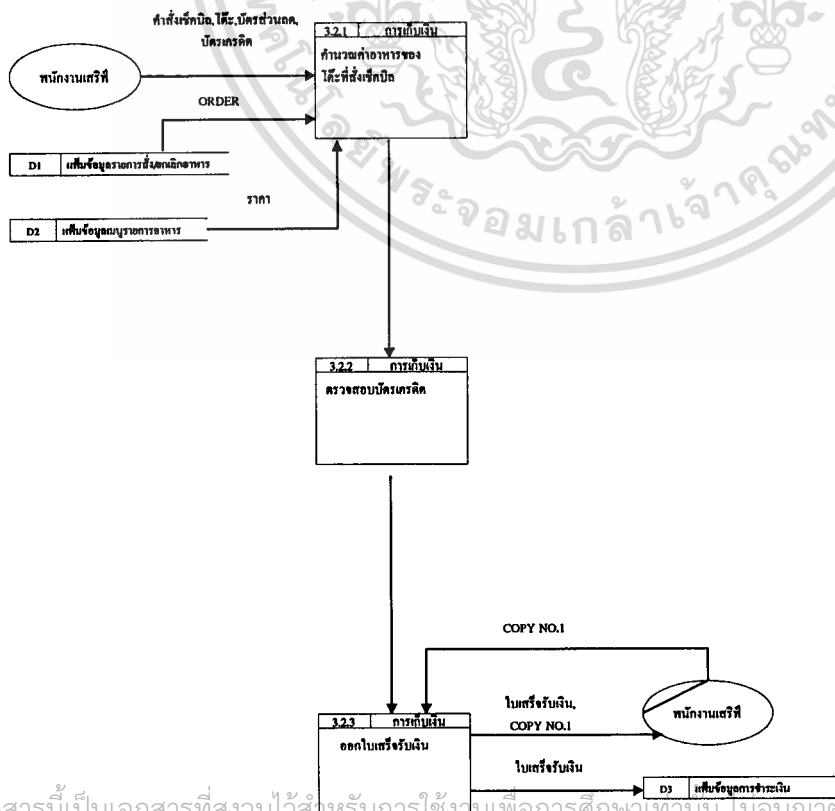
PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 3
PROCESS 3.1.1, 3.1.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.16 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 3 PROCESS 3.1.1, 3.1.2

ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD PROPOSED SYSTEM PROCESS 3.1: การเก็บเงินด้วยเงินสด

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
3.1 การเก็บเงินด้วยเงินสด	1. พนักงานเสิร์ฟที่แจ้งเช็คบิล 2. ORDER จากเพิ่มข้อมูลรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร 3. ราคาอาหารจากเพิ่มข้อมูลเมนูรายการอาหาร	3.1.1 คำนวณค่าอาหารของโต๊ะที่สั่งเช็คบิล 3.1.2 ออกใบเสร็จรับเงิน	1. ใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเสิร์ฟพร้อม ORDER COPY NO.1 2. UPDATE เพิ่มข้อมูลการชำระเงิน



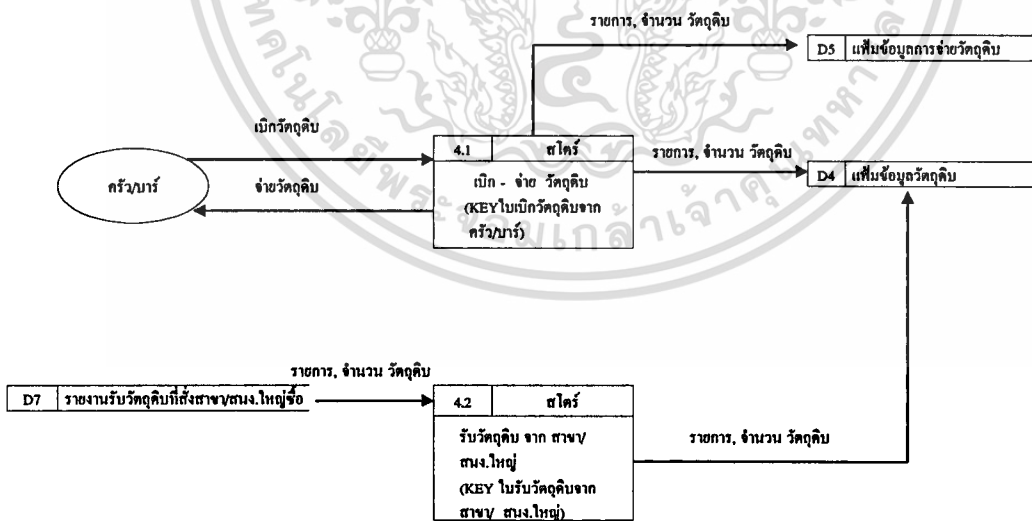
PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 3
PROCESS 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.17 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 3 PROCESS 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3

ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD PROPOSED SYSTEM PROCESS 3.1: การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
3.2 การเก็บเงินด้วยบัตรเครดิต	1. พนักงานเสิร์ฟแจ้งเช็คบิล 2. ORDER จากแฟ้มข้อมูลรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร 3. ราคาอาหารจากแฟ้มข้อมูลเมนูรายการอาหาร	3.2.1 คำนวณค่าอาหารของโต๊ะที่สั่งเช็คบิล 3.2.2 ตรวจสอบบัตรเครดิต 3.2.3 ออกใบเสร็จรับเงิน	1. ใบเสร็จรับเงินให้พนักงานเสิร์ฟพร้อม ORDER COPY NO.1 2. UPDATE แฟ้มข้อมูลการชำระเงิน



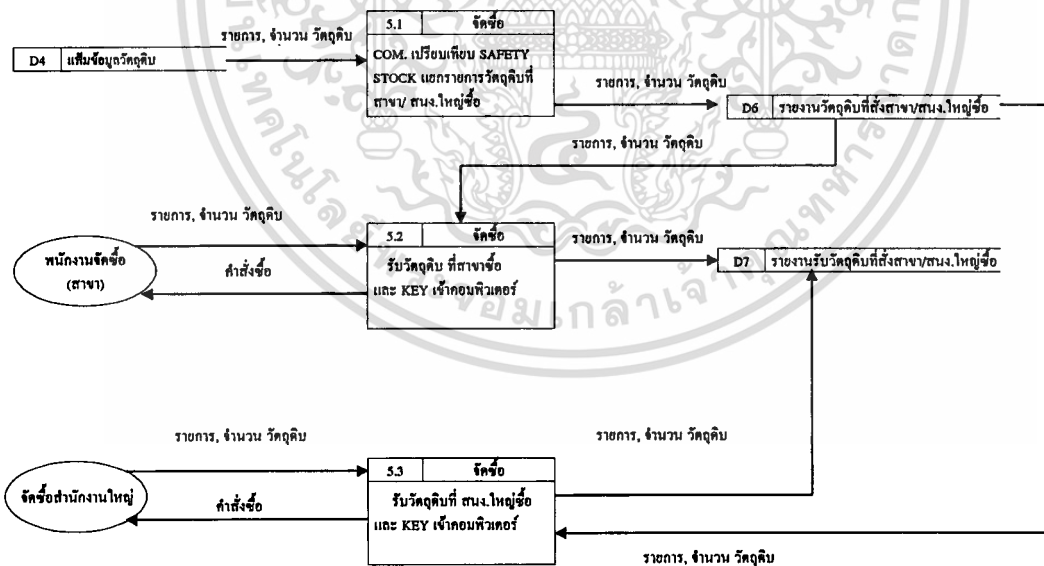
PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 4.1, 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.18 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 4.1, 4.2

ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DED PROPOSED SYSTEM PROCESS 4: สั่ง-รับ/เบิก-จ่ายวัตถุดิบ

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
4. สั่ง-รับ/เบิก-จ่ายวัตถุดิบ	1. ครว/บาร์เบิก และขอรับวัตถุดิบ 2. รายงานการรับวัตถุดิบที่สั่งสาขา/สำนักงานใหญ่ซื้อ	4.1 สโตร์รับเบิก และจ่ายวัตถุดิบ(KEY ใบเบิกวัตถุดิบ) 4.2 สโตร์รับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากสาขา/สำนักงานใหญ่ (KEY ใบรับวัตถุดิบ)	1. เพิ่มข้อมูลการจ่ายวัตถุดิบ 2. เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ (ถูก UPDATE โดยการนำเข้า และจ่ายออกของวัตถุดิบ)



PROPOSED SYSTEM
DATAFLOW DIAGRAM
LEVEL 2
PROCESS 5.1, 5.2, 5.3

ภาพที่ 3.19 แสดง DATAFLOW DIAGRAM PROPOSED SYSTEM LEVEL 2 PROCESS 5.1,5.2,5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียด INPUT, PROCESS, OUTPUT ของ DFD PROPOSED SYSTEM PROCESS 5: จัดซื้อ

PROCESS NO.	INPUT	PROCESS	OUTPUT
5. จัดซื้อ	1. เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ 2. รายงานวัตถุดิบที่ส่งสาขา/สนง.ใหญ่ซื้อ 3. พนักงานจัดซื้อ (สาขา)แจ้งรายการ, จำนวนวัตถุดิบที่ซื้อ 4. สำนักงานใหญ่แจ้งรายการ,จำนวนวัตถุดิบที่ซื้อ	5.1 คอมพิวเตอร์เปรียบเทียบวัตถุดิบกับ SAFETY STOCK พร้อมแยกรายการวัตถุดิบที่สาขา/สนง.ใหญ่ซื้อ 5.2 รับวัตถุดิบที่สาขาซื้อ (KEY เข้าคอมพิวเตอร์) 5.3 รับวัตถุดิบที่สนง.ใหญ่ซื้อ (KEY เข้าคอมพิวเตอร์)	1. รายงานวัตถุดิบที่ส่งสาขา/สนง.ใหญ่ซื้อ 2. รายงานรับวัตถุดิบที่ส่งสาขา/สนง.ใหญ่ซื้อ

3.7 ข้อแตกต่างระหว่าง DFD CURRENT SYSTEM และ DFD PROPOSED SYSTEM

3.7.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้คล่องตัวสูงขึ้นโดย ลดจำนวน ORDER COPY จากเดิม 3 COPY เป็น 2 COPY

- ใน CURRENT SYSTEM ORDER 3 COPY จะถูกเก็บดังนี้ คือ ORDER COPY NO.1 จะถูกเก็บไว้ที่ CASHIER ส่วน ORDER COPY NO.2, 3 พนักงานเสิร์ฟจะนำไปที่ครัว/บาร์เพื่อทำการปรุงอาหาร เมื่อครัว/บาร์ปรุงอาหารเสร็จ ครัว/บาร์จะเก็บ ORDER COPY NO.2 ไว้เพื่อสำหรับยืนยันว่าได้ทำอาหารตาม ORDER นั้น ๆ เรียบร้อยแล้ว และให้พนักงานเสิร์ฟนำอาหารไปเสิร์ฟที่โต๊ะอาหาร พร้อมนำไป ORDER NO.3 ไปให้กับ CASHIER เพื่อแจ้งว่าอาหารที่สั่งได้ออกจากครัว/บาร์เรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (ใน PROPOSED SYSTEM เมื่อพนักงานเสิร์ฟเขียนใบ ORDER ซึ่งมี 2 COPY แล้ว จะนำไปให้ CASHIER KEY เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้น CASHIER ก็จะคืน ORDER ทั้ง 2 COPY ให้พนักงานเสิร์ฟไปส่งต่อที่ครัว/บาร์เพื่อทำการปรุงอาหาร เมื่อปรุงอาหารเสร็จ ORDER COPY NO.1 พร้อมอาหารที่ทำตาม ORDER จะถูกส่งมายังโต๊ะที่สั่งอาหาร โดยพนักงานเสิร์ฟจะนำ ORDER COPY NO.1 นั้นใส่กระบอกใส่ใบ ORDER ที่เตรียมไว้อยู่แล้ว ซึ่งจะเป็นการยืนยันสำหรับตอให้ CASHIER คิดเงินสำหรับ ORDER COPY NO.2 นั้น ครัว/บาร์จะเก็บไว้เองเพื่อยืนยันว่าอาหารได้ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว)

3.7.2 การสั่ง/ยกเลิกการสั่งอาหารจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสะดวก รวดเร็วในการค้นหาข้อมูล

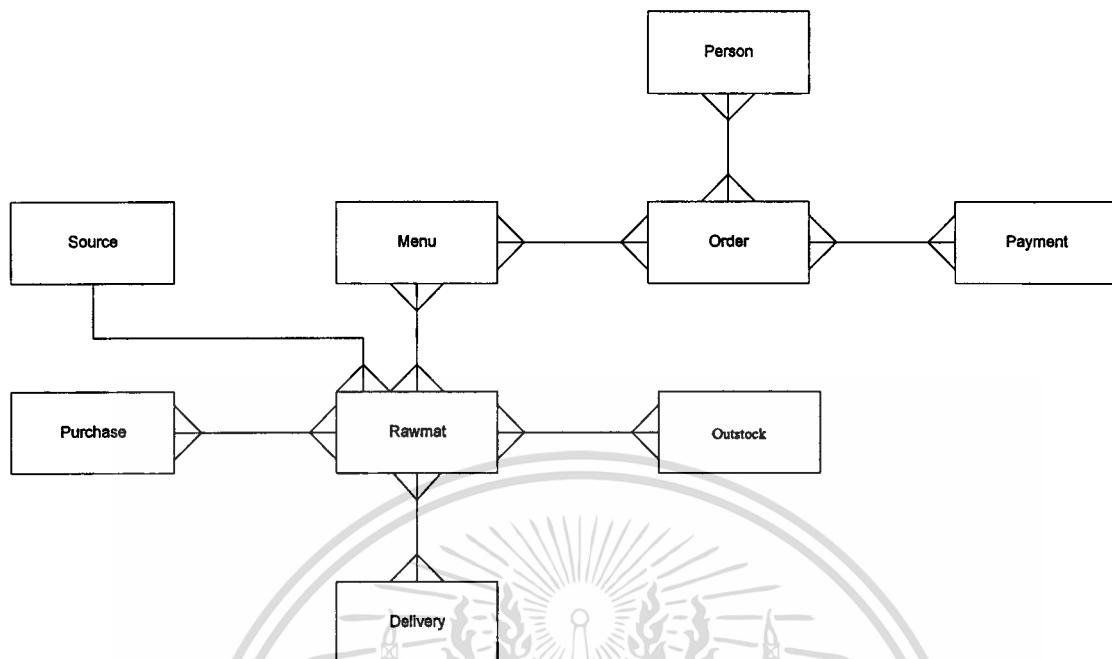
3.7.3 การเก็บเงิน ลดขั้นตอนในการคิดเงิน ซึ่งฐานข้อมูลการสั่ง/ยกเลิกการสั่งอาหารจะอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว รวมทั้งราคาของรายการอาหาร/เครื่องดื่มแต่ละรายการ เราสามารถให้คอมพิวเตอร์คำนวณคิดเงินได้อัตโนมัติ สะดวก รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ

3.7.4 การรับ และการเบิก-จ่ายวัตถุดิบจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ยอดวัตถุดิบทันสมัยใกล้เคียงกับความเป็นจริง สะดวก รวดเร็วในการค้นหาข้อมูล อีกทั้งสามารถนำมาเป็นมาตรฐานในการตรวจนับกับวัตถุดิบคงเหลือจริงในสต็อก

3.7.5. การจัดซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถเปรียบเทียบวัตถุดิบคงเหลือกับ SAFETY STOCK ที่เรา SET ไว้ หาก วัตถุดิบคงเหลือต่ำกว่า SAFETY STOCK คอมพิวเตอร์จะออกไปสั่งซื้ออัตโนมัติ ให้สั่งซื้อวัตถุดิบปริมาณเพิ่มขึ้นให้เท่ากับ SAFETY STOCK อีกทั้ง คอมพิวเตอร์สามารถแยกอัตโนมัติได้ว่า วัตถุดิบใดที่สาขาซื้อ หรือวัตถุดิบที่สำนักงานใหญ่ซื้อ

3.8 Logical Data Model ของระบบร้านอาหาร Current System

การสร้าง Logical Data Structure ของระบบร้านอาหาร Current System โดยอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ ลักษณะการทำงานของระบบร้านอาหาร Current System รวมทั้งแนวคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ DFD ของระบบร้านอาหาร Current System เราได้สร้าง Logical Data Structure (LDS) ซึ่งแสดงไว้ในรูป 3.10



ภาพที่ 3.20 แสดง LOGICAL DATA STRUCTURE (LDS) CURRENT SYSTEM

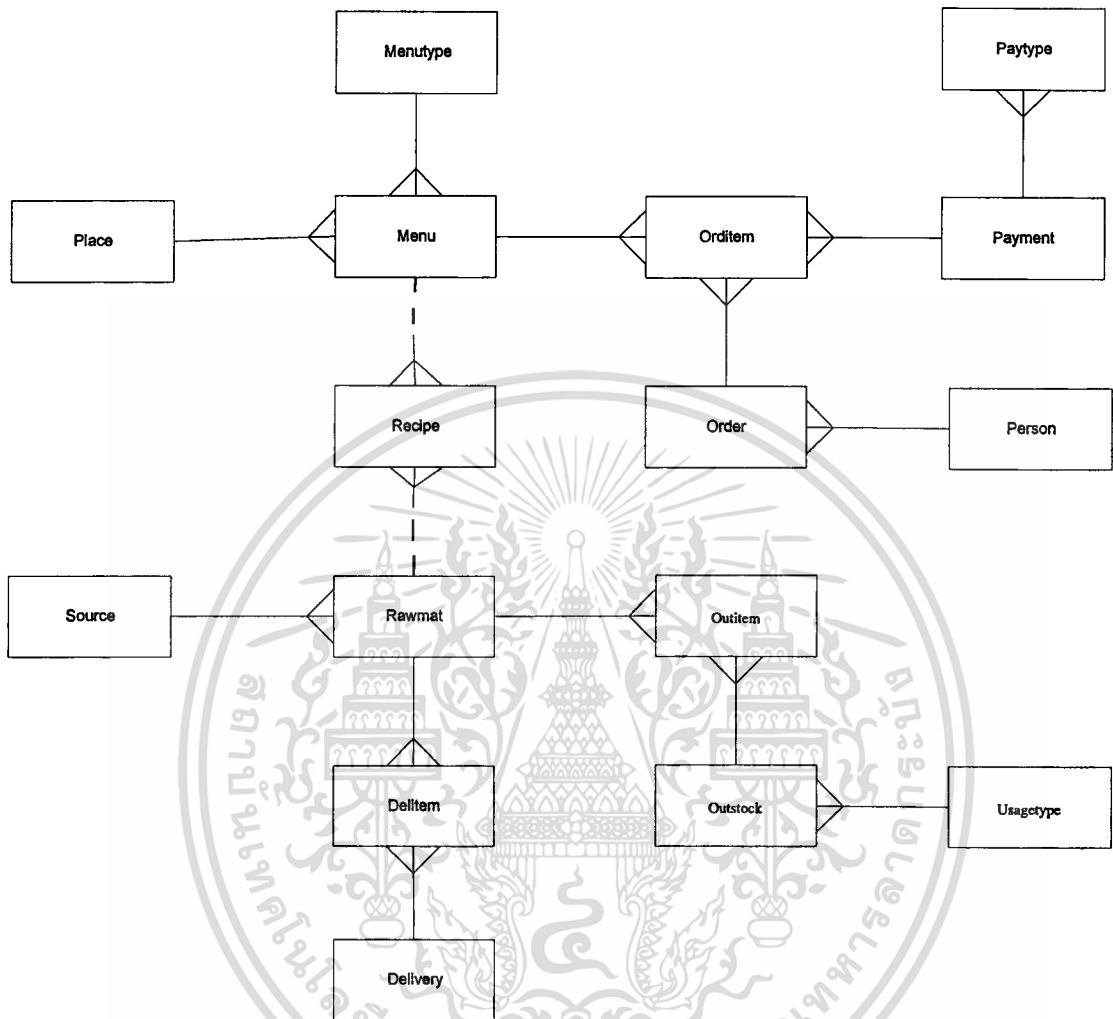
LDS ที่เราสร้างขึ้นแสดงถึง โครงสร้างของ Data ในระบบร้านอาหาร Current System มองในเชิงโครงสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างข้อมูล LDS นี้เราจะพัฒนาไปพร้อมกับการสร้าง DFD ของ Current System โดยการสร้าง LDS จะอาศัย DFD ช่วยให้แนวคิดประกอบ ซึ่งเมื่อเราสร้างเสร็จแล้วทั้ง LDS และ DFD ก็ได้มีการตรวจสอบให้รองรับซึ่งกันและกัน โดยครบถ้วน อนึ่ง เราจะเรียก LDS ที่สร้างขึ้นนี้ว่า “Current System LDS”

3.9 Logical Data Model ของระบบร้านอาหาร Proposed System

การสร้าง Logical Data Structure ของ ระบบร้านอาหาร Proposed System โดยอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบร้านอาหาร Current System การพิจารณา Requirement เราได้สร้าง Logical Data Structure(LDS) ตามรูป 3.11 ซึ่ง LDS แสดงถึงโครงสร้างของ Data ในระบบ ร้านอาหาร Proposed System โดยมีได้คำนึงว่า Entity/Data Storage ใครเป็นผู้สร้าง ผู้ส่ง ผู้รับ หรือผู้เก็บข้อมูล นั้น แต่มองในเชิงโครงสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างข้อมูล LDS นี้เราจะพัฒนาไปพร้อมกับการสร้าง DFD ของ Proposed System โดยการสร้าง LDS จะอาศัย DFD ให้แนวคิดประกอบ ซึ่งเมื่อเราสร้างเสร็จแล้วทั้ง LDS และ DFD ได้มีการตรวจสอบให้รองรับซึ่งกันและกัน โดยครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่งเราเรียก LDS ที่สร้างขึ้นนี้ว่า “Proposed System LDS”



ภาพที่ 3.21 แสดง LOGICAL DATA STRUCTURE (LDS) PROPOSED SYSTEM

3.10 ความแตกต่างระหว่าง LDS Current System และ LDS Proposed System

3.10.1. LDS Proposed System จะมีส่วนเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ขึ้นมา ซึ่งก็คือข้อมูลที่แฝงอยู่ใน entity ตัวเดิมของ LDS Current System นั้นเอง เช่น Place, Menutype, Paytype

3.10.2. LDS Proposed System จะแก้ปัญหของ relation ของ entity ที่เป็นแบบ Many to Many ไปเป็นแบบ One to Many โดยสร้าง entity ใหม่ขึ้นมารับเช่น orditem, puritem, delitem เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11 Relational Data Analysis ของ ระบบร้านอาหาร Proposed System

เพื่อที่จะช่วยเสริมการวิเคราะห์ให้การทำระบบร้านอาหาร Proposed System มีความชัดเจน และลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น จึงได้ทำ Relational Data Analysis (RDA) ของ Proposed System ดังนี้

3.11.1. การสร้าง Relation ที่เกี่ยวข้อง

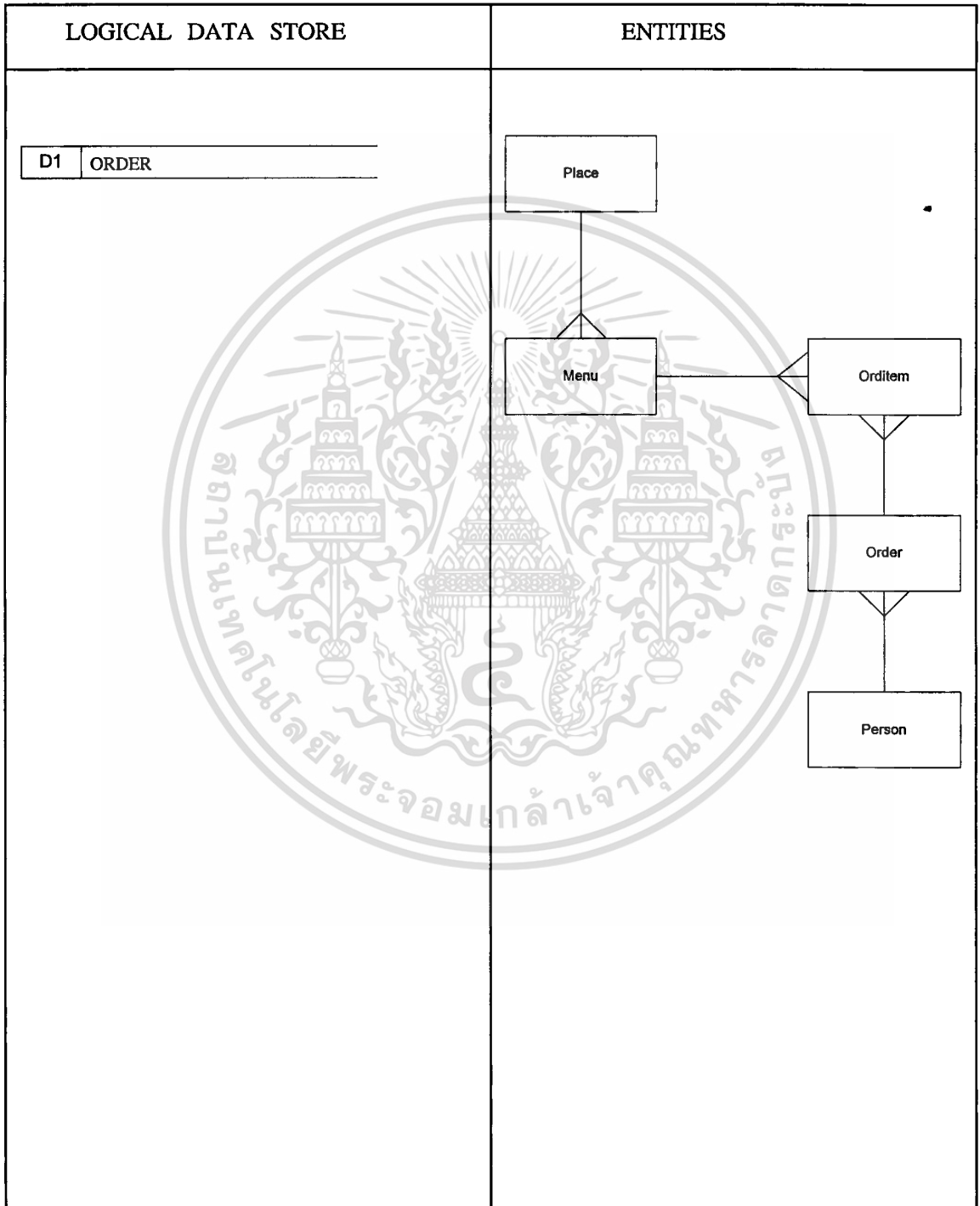
3.11.1.1 จาก Requirement เราต้องการข้อมูลหลักต่อไปนี้ในกระบวนการของระบบร้านอาหาร

- ข้อมูลรายการสั่ง/ยกเลิกอาหาร (Order)
- ข้อมูลเมนูรายการอาหาร (Menu)
- ข้อมูลการชำระเงิน (Payment)
- ข้อมูลวัตถุดิบ (Rawmat)
- ข้อมูลการจ่ายวัตถุดิบ (Outstock)
- ข้อมูลวัตถุดิบที่สั่งสาขา/สำนักงานใหญ่ซื้อ (Purchase)
- ข้อมูลรับวัตถุดิบที่สั่งสาขา/สำนักงานใหญ่ซื้อ (Delivery)

3.11.1.2 ในการที่เราจะได้รับข้อมูลหลักในข้อ 1.1 เราต้องรู้ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบเช่น Order Details ของแต่ละ Order, Purchase Details ของใบสั่งซื้อแต่ละใบ (Purchase), Delivery Details ของใบรับวัตถุดิบแต่ละใบ (Delivery) นอกจากนี้ในข้อมูลแต่ละ ITEM ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ยังประกอบด้วย Entity หลาย ๆ ตัวที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น จะแสดงรายละเอียด จากตาราง LOGICAL DATA STORE / ENTITY CROSS- REFERENCE ดังนี้

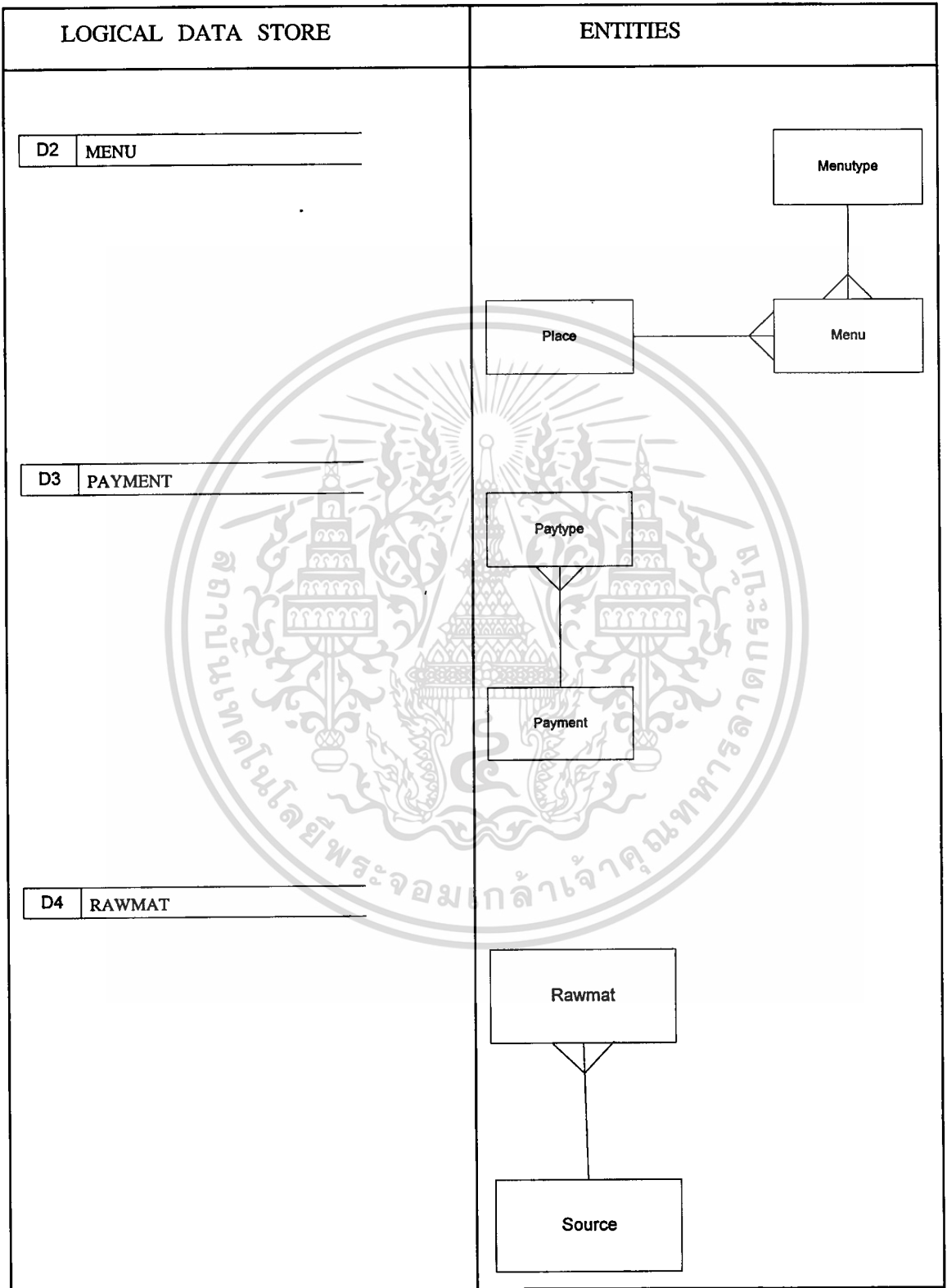
ตารางที่ 3.15 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง LOGICAL DATA STORE กับ ENTITY CROSS-REFERENCE

LOGICAL DATA STORE / ENTITY CROSS- REFERENCE



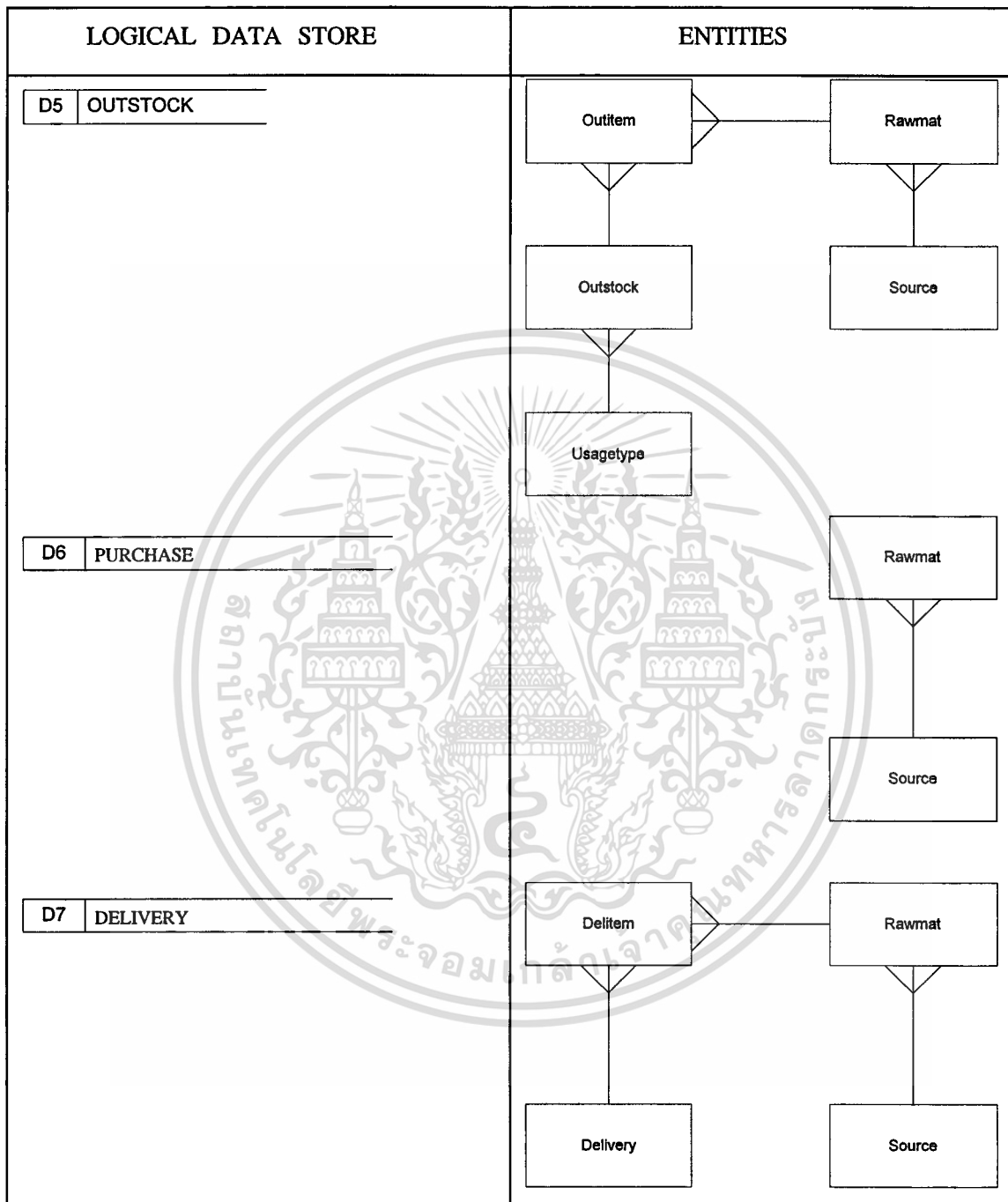
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOGICAL DATA STORE / ENTITY CROSS-REFERENCE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOGICAL DATA STORE / ENTITY CROSS-REFERENCE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11.1.3 ความสัมพันธ์เฉพาะของข้อมูลบางตัว

- Order แต่ละ Order จะมีรายการอาหารหลายรายการ
 - ใบรับวัตถุดิบ (Delivery) แต่ละใบจะประกอบด้วยวัตถุดิบหลายรายการเช่นเดียวกัน
 - ประเภทอาหาร 1 อย่าง ประกอบด้วยรายการอาหารหลายรายการ
- ฯลฯ เป็นต้น

ดังนั้นเราจึงนำ ข้อมูลจาก 3.11.1.1, 3.11.1.2, 3.11.1.3 มาพัฒนา Relation ขึ้นตั้งแต่การรวบรวม Data Item ที่ยังเป็น Unnormalized Form (UNF) แล้วทำ Normalization ไปจนถึง Third Normal Form (3NF) ดังตาราง 3.14 ดังต่อไปนี้



3.16 ตารางแสดงการ Normalization ของ Data Store แต่ละตัวจาก Unnormalized Form (UNF) แล้วทำ Normalization ไปจนถึง Third Normal Form (3NF)

D1: ORDER

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name	
Orddate	Orddate	Orddate	<u>Orddate</u>	Order	
Round	Round	Round	Round		
Tableno	Tableno	Tableno	Table		
Perid	Perid	Perid	* Perid		
Pername	Pername	Pername	Status		
Menuid	Status	Status			
Menuname			Placeid		Place
Price			Placename		
Menuquan					
Remark			Perid		Person
Placeid			Pername		
Placename					
Status					
	Orddate	Orddate	<u>Orddate</u>	Orditem	
	Round	Round	Round		
	Tableno	Tableno	Tableno		
	Menuid	Menuid	* Menuid		
	Menuname	MenuQuan	MenuQuan		
	Price	Remark	Remark		
	MenuQuan				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Remark			
		Menuid	Menuid	Menu
		Menuname	Menuname	
		Price	Price	

D2: MENU

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Menuid			Menuid	Menu
Menuname			Menuname	
Typeid			Price	
Typename			Typeid	
Price			* Placeid	
Placeid			Typeid	Menutype
Placename			Typename	
			Placeid	Place
			Placename	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D3: PAYMENT

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Receipt No.		Receipt No.	<u>Receipt No.</u>	Payment
Paydate		Paydate	* Paydate	
Round		Round	* Round	
Tableno		Tableno	* Tableno	
Payid		Payid	* Payid	
Payname		Payname	Creditno	
Creditno		Creditno	Expdate	
Expdate		Expdate	Payid	
			Payname	Paytype

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D4: RAWMAT

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Rawid			Rawid	Rawmat
Rawname			Rawname	
Unit			Unit	
Safety			Safety	
Balance			Balance	
Rawprice			Rawprice	
Sourceid			* Sourceid	Source
Sourcename			Sourceid	
			Sourcename	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D5: OUTSTOCK

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Outdate	Outdate	Outdate	Outdate	Outstock
Outno	Outno	Outno	<u>Outno</u>	
Sourceid	Sourceid	Sourceid		
Sourcename	Sourcename	Sourcename		
Rawid			<u>Sourceid</u>	Source
Rawname			Sourcename	
Price				
Outquan				
	Outno	Outno	<u>Outno</u>	Outitem
	Rawid	Rawid	* Rawid	
	Rawname	Outquan	Outquan	
	Price			
	Purquan			
		Rawid	Rawid	Rawmat
		Rawname	Rawname	
		Price	Price	
		Sourceid	* Sourceid	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D6: PURCHASE

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Sourceid			<u>Sourceid</u>	Source
Sourcename			Sourcename	
Rawid				
Rawname				
Price			<u>Rawid</u>	Rawmat
Purquan			Rawname	
			Price	
			Purquan	
			* Sourceid	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D7: DELIVERY

UNF	1NF	2NF	3NF	Table Name
Deldate		Deldate	Deldate	Delivery
Delno		Delno	<u>Delno</u>	
Rawid				
Rawname		Delno	<u>Delno</u>	Delitem
Price		Rawid	* Rawid	
Sourcid		Rawname	Delquan	
Sourcename		Price		
Delquan		Sourcid		
		Sourcename		
		Delquan	<u>Sourcid</u>	Source
			Sourcename	
			Rawid	Rawmat
			Rawname	
			Price	
			* Sourcid	

..... ชัดเส้นใต้หมายถึง Primary Key

* หมายถึง Foreign Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากการรวบรวม Data Item ที่ยังเป็น Unnormalized Form(UNF) แล้วทำ Normalization ไปจนถึง Third Normal Form (3NF) จนกระทั่งได้ Table ต่าง ๆ เราสามารถนำมาสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลสำหรับการเขียนโปรแกรมได้ดังตาราง 3.15 ต่อไปนี้

3.17 แสดงตาราง Table File ต่าง ๆ ที่ได้มาจากการ Normalization จาก UNF จนถึง 3NF

ตารางที่ 3.17.1 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลพนักงานเสรี (Person)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	perid	character	รหัสพนักงานเสรี	2
2	pername	character	ชื่อพนักงานเสรี	30

ตารางที่ 3.17.2 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลสถานที่ปรุงอาหาร (Place)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	placeid	character	รหัสสถานที่ปรุง	2
2	placename	character	ชื่อสถานที่ปรุง	20

ตารางที่ 3.17.3 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลประเภทการชำระเงิน (Paytype)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	payid	character	รหัสประเภทการชำระเงิน	2
2	paytype	character	ชื่อประเภทการชำระเงิน	10

ตารางที่ 3.17.4 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลประเภทอาหาร (MenuType)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	typeid	character	รหัสประเภทอาหาร	2
2	typename	character	ชื่อประเภทอาหาร	30

ตารางที่ 3.17.5 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลแหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ (สาขา/สำนักงานใหญ่) (Source)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	sourceid	character	รหัสแหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ	3
2	sourcename	character	ชื่อแหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ	30

ตารางที่ 3.17.6 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลรายการอาหาร (Menu)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	menuid	character	รหัสรายการอาหาร	3
2	menuname	character	ชื่อรายการอาหาร	30
3	price	numeric(double)	ราคา	4
4	typeid	character	รหัสประเภทอาหาร	2
5	placeid	character	รหัสสถานที่ปรุง	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17.7 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลวัตถุดิบ (Rawmat)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	rawid	character	รหัสวัตถุดิบ	5
2	rawname	character	ชื่อวัตถุดิบ	30
3	unit1	numeric(double)	หน่วย	4
4	safety	numeric(double)	Safety Stock	4
5	balance	numeric(double)	จำนวนคงเหลือ	4
6	rawprice	numeric(double)	ราคาต่อหน่วย	4
7	sourceid	character	รหัสแหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ	3

ตารางที่ 3.17.8 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูล Order (Order)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	orddate	date	วันที่ของ Order	8
2	round	character	รอบ	2
3	tableno	character	หมายเลขโต๊ะ	2
4	perid	character	รหัสพนักงานเสิร์ฟ	2
5	status	yes/no	สถานะ	1 (Bit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17.9 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูล Order Details (Orditem)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	orddate	date	วันที่ของ Order	8
2	round	character	รอบ	2
3	tableno	character	หมายเลขโต๊ะ	2
4	menuid	character	รหัสรายการอาหาร	3
5	menuquan	character	จำนวนรายการอาหารที่สั่ง	3
6	time	time	เวลาที่รับ order	8

ตารางที่ 3.17.10 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลใบรับวัตถุดิบ (Delivery)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	deldate	date	วันที่รับ	8
2	delno	character	เลขที่ใบรับ	5

ตารางที่ 3.17.11 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลรายละเอียดของใบรับวัตถุดิบ (Delitem)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	delno	character	เลขที่ใบรับ	5
2	rawid	character	รหัสวัตถุดิบ	5
3	delquan	numeric(double)	จำนวนที่รับ	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17.12 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลใบจ่ายวัตถุดิบ (Outstock)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	Outdate	date	วันที่จ่าย	8
2	Outno	character	เลขที่ใบจ่าย	5

ตารางที่ 3.17.13 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลรายละเอียดของใบจ่ายวัตถุดิบ (Outitem)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	Outno	character	เลขที่ใบจ่าย	5
2	rawid	character	รหัสวัตถุดิบ	5
3	Outquan	numeric(double)	จำนวนที่จ่าย	4

ตารางที่ 3.17.14 แสดงลักษณะของแฟ้มข้อมูลการชำระเงิน (Payment)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	receiptno	counter	หมายเลขใบเสร็จรับเงิน	4
2	paydate	date	วันที่จ่ายเงิน	8
3	round	character	รอบ	2
4	tableno	character	หมายเลขโต๊ะ	2
6	payid	character	รหัสประเภทการชำระเงิน	2
7	cardno	character	หมายเลขบัตรเครดิต	15
8	expdate	date	วันหมดอายุ	8
9	amount	numeric(double)	จำนวนเงิน	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17.15 แสดงลักษณะของเพิ่มข้อมูลประเภทการจ่ายวัดอุทิศ (Usagetype)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมายของข้อมูล	ขนาด(Bytes)
1	Usageid	character	รหัสประเภทการจ่าย	2
2	Usagename	character	ชื่อประเภทการจ่าย	30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาโปรแกรม

องค์ประกอบหลักที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบร้านอาหารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และใช้งาน โปรแกรมจะใช้เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Pentium 100 MHZ ขึ้นไป
- หน่วยความจำหลัก (RAM) 16 MB
- หน่วยความจำสำรอง (HARDDISK) ขนาด 2.1 Gbytes
- จอแสดงผล (Monitor) ชนิด SVGA ขนาด 800 X 600 จุด 256 สี หรือมากกว่า

4.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ระบบซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม จะประกอบด้วยส่วนต่างทั้ง ระบบปฏิบัติการ (OS), โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน (Application Generator) และเครื่องมือ (Tools) ที่ช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ (OS) ใช้ระบบปฏิบัติการ Window 3.11, Window 95
- โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน คือ Microsoft Access 2
- เครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยในระบบงานนี้ใช้โปรแกรมวิเคราะห์และออกแบบระบบ Visio Version 4.1 ในการสร้างแผนภาพรวม (Context Diagram) และสร้างการไหลของข้อมูลระบบ (Dataflow Diagram) ตลอดจน Logical Data Structure(LDS)

4.3 ไฟล์ที่ใช้ในโปรแกรม

เพิ่มข้อมูลหลักของฐานข้อมูลคือ FILE RESTAURANT.MDB ซึ่งจะประกอบด้วย 4 ประเภทดังนี้

4.3.1 TABLE ซึ่งประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3

4.3.2 QUERY จะทำหน้าที่เก็บรายละเอียดการร้องขอเพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มีการใช้เกณฑ์ (Criteria) ต่าง ๆ เพื่อดึงข้อมูลจากเรคอร์ดที่ต้องการ

ตารางที่ 4.1 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของ QUERY

ชื่อ QUERY	หน้าที่การทำงาน
Q_List_Order	สรุปจำนวนรอบของหมายเลขโต๊ะที่ Key ในโปรแกรม Order ใหม่
Q1004_Orderitem	Query สำหรับ Order แต่ละราย ทำขึ้นสำหรับการลบ Order นั้น ๆ
Q1005_Edit_Order	Query Table Order สำหรับ โต๊ะที่สั่ง Order เพิ่ม
Q1006_Edit_Orditem	Query Table Orditem สำหรับ โต๊ะที่สั่ง Order เพิ่ม
Q3002	Query Link ระหว่าง Delitem & Rawmat ใน โปรแกรมรับวัตถุดิบ
Q3002_1_Sum_Bal	Query นับจำนวนวัตถุดิบก่อนส่งไป Update กับ Table Rawmat
Q3002_Upd_Rawmat	Query Update Table Rawmat จากการรับวัตถุดิบ
Q3003_Outitem	Query Link ระหว่าง Outitem & Rawmat ใน โปรแกรมจ่ายวัตถุดิบ
Q3004_Sum_Outitem	Query นับจำนวนวัตถุดิบก่อนส่งไป Update กับ Table Rawmat
Q3005_Outstock	Query Update Table Rawmat จากการจ่ายวัตถุดิบ
Q4001_Payment	Query สำหรับ Order ที่ชำระเงิน
Q4001_Sum_Menu	Query สำหรับนับจำนวนรายการอาหารก่อนที่จะออกใบเสร็จ
Q4001_Print_Payment	Query สำหรับ Order ที่ต้องการเช็คบิล
Q4001_Upd_Status	Query สำหรับ Update Status Order ที่ชำระเงินแล้ว
Q4002_Issue_Receipt	Query สำหรับออกใบเสร็จรับเงิน
Q_4001Purchase_Brn	Query สำหรับรายการวัตถุดิบที่สั่งสาขาซื้อ

Q_4001Purchase_Ho	Query สำหรับรายการวัตถุดิบที่ส่งสำนักงานใหญ่ซื้อ
QR_Foodhit Total	Query สำหรับออกรายงานยอดขายอาหารยอดนิยม
QR_Typemenu	Query สำหรับออกรายงานยอดขายอาหารตามประเภทอาหาร
QR_Sales	Query สำหรับออกรายงานสรุปยอดขาย
QR_RawmatIn	Query สำหรับออกรายงานการรับวัตถุดิบ
QR_RawmatOut	Query สำหรับออกรายงานการจ่ายวัตถุดิบ
QR_Rawmat_Balance	Query สำหรับออกรายงานวัตถุดิบคงเหลือ

4.3.3 FORM (แสดงหน้าจอ) FORM จะถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้แสดงข้อมูลที่หน้าจอภาพ ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลได้ตามที่ผู้ออกแบบต้องการ

ตารางที่ 4.2 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของ FORM

ชื่อ FORM	หน้าที่การทำงาน
F1000_Menu_Order	หน้าจอเมนูหลักเกี่ยวกับ Order
F1001_Order	หน้าจอเมนูสำหรับ Order ใหม่
F1001_Order_List	หน้าจอเมนูดูจำนวนรอบของหมายเลขโต๊ะที่ Key ในโปรแกรม Order ใหม่
F1002_Orderitem	หน้าจอเมนูรายละเอียดของ Order แต่ละรายสำหรับ Order ใหม่
F1004_Find_Delete	หน้าจอเมนูสำหรับ Key ค้นหาหมายเลขโต๊ะที่ต้องการยกเลิก Order
F1004_Delete	หน้าจอเมนู Order ที่ต้องการยกเลิก
F1004_Delete_Item	หน้าจอเมนูรายละเอียดของ Order แต่ละรายสำหรับ Order ที่ยกเลิก
F1004_Find_Edit	หน้าจอเมนูสำหรับ Key ค้นหาหมายเลขโต๊ะที่สั่ง Order เพิ่ม
F1005_Edit_Order	หน้าจอเมนู Order ที่สั่งเพิ่ม
F1006_Edit_Orditem	หน้าจอเมนูรายละเอียดของ Order แต่ละรายสำหรับ Order ที่สั่งเพิ่ม
F3000_Menu_Delivery	หน้าจอเมนูหลักสำหรับการสั่งซื้อ-รับ-จ่ายวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

F3000_MenuSub_Purchase	หน้าจอลูกค้าสำหรับรายการวัตถุดิบที่สั่งซื้อ
F4001_Purchase_Ho	หน้าจอลูกค้ารายการวัตถุดิบที่สั่งสำนักงานใหญ่
F4002_Purchase_Brn	หน้าจอลูกค้ารายการวัตถุดิบที่สั่งสาขา
F3001_Delivery	หน้าจอลูกค้ารายการรับวัตถุดิบ
F3002_Delitem	หน้าจอลูกค้ารายละเอียดของวัตถุดิบแต่ละรายการในการรับวัตถุดิบ
F3005_Outstock	หน้าจอลูกค้ารายการจ่ายวัตถุดิบ
F3006_Outitem	หน้าจอลูกค้ารายละเอียดของวัตถุดิบแต่ละรายการในการจ่ายวัตถุดิบ
F4000_Menu_Payment	หน้าจอลูกค้าเกี่ยวกับการสั่งซื้อคูปอง และการชำระเงิน
F4001_Find_Chk_Bill	หน้าจอลูกค้าสำหรับ Key ค้นหา Order ที่สั่งซื้อคูปอง
F4001_Bill	หน้าจอลูกค้าสำหรับพิมพ์ Order ที่สั่งซื้อคูปอง
F4001_Find_payment	หน้าจอลูกค้าสำหรับการ Key ค้นหา Order ที่จะชำระเงิน
F4001_Payment	หน้าจอลูกค้าสำหรับข้อมูล Order ที่จะชำระเงิน
F4003_Payment	หน้าจอลูกค้าสำหรับใส่ข้อมูลรายละเอียดการชำระเงิน

4.3.4 REPORT (รายงาน) จะสร้างเพื่อแสดงรูปแบบของรายงานที่จะพิมพ์ออกทาง เครื่องพิมพ์ (Printer) หรือแสดงผลทางหน้าจอ

ตารางที่ 4.3 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของ REPORT

ชื่อ REPORT	หน้าที่การทำงาน
R4001_Check_Bill	รายงานสรุปรายการอาหารที่สั่งซื้อคูปอง
R4002_Issue_Receipt	ใบเสร็จรับเงิน
R_Foodhit Total	รายงานอาหารยอดนิยม
R_Typemenu	รายงานยอดขายตามประเภทอาหาร
R_Sales	รายงานยอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

R_Rawmat_Movement	รายงานการรับ-จ่ายวัตถุดิบ
R_Rawmat_Balance	รายงานวัตถุดิบคงเหลือ

4.3.5 MACRO จะเป็นการรวบรวมการทำงานอย่างอัตโนมัติ

ตารางที่ 4.4 แสดงชื่อและหน้าที่การทำงานของ MACRO

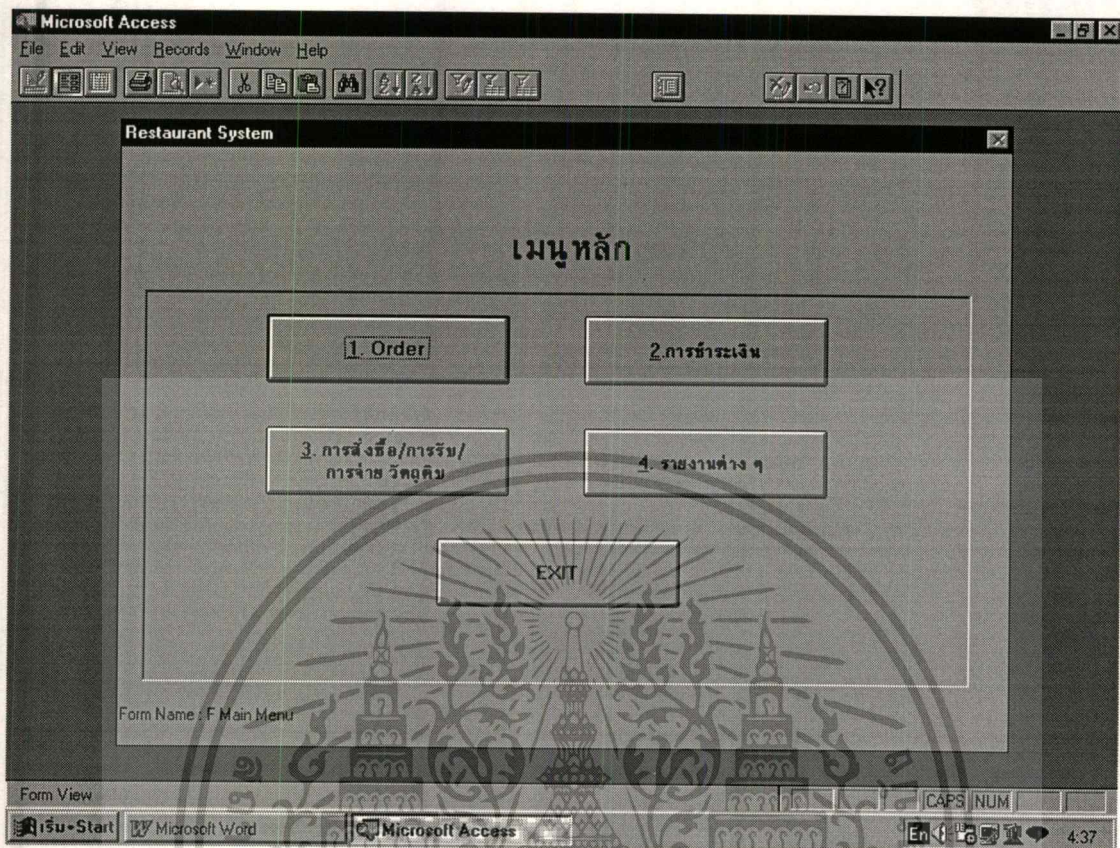
ชื่อ MACRO	หน้าที่การทำงาน
M_Close	Macro ในการเปิด Form การเช็คบิลและการชำระเงิน
M_Report	Macro ในการเปิด Report ต่าง ๆ
M001_Order	Macro ในการเปิด Form เมนูที่เกี่ยวกับ Order ทั้งหมด
M001_Order_list	Macro ในการเปิด Form เมนูที่สรุปยอดของโต๊ะที่สั่ง Order ใหม่
M004_Payment	Macro ในการเปิด Form & Report ในการเช็คบิลและการชำระเงิน
M3002	Macro ในการเปิด Query สำหรับ Update Rawmat
_Update_Rawmat	Macro ในการเปิด Form เมนูการรับ-จ่ายวัตถุดิบ
M400_Delivery	

ผลการพัฒนาโปรแกรม

ผลการพัฒนาโปรแกรม ได้ทำการสร้างโปรแกรมระบบร้านอาหาร โดยจะประกอบด้วยส่วนป้อนรหัสข้อมูล, เมนูหลัก และเมนูหน้าจอรายการต่าง ๆ

4.4.1 เมนูหลัก

ในส่วนเมนูหลัก จะแสดงเมนูต่าง ๆ ดังภาพที่ 4.1 เป็นหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงานในส่วนต่าง ๆ ตามต้องการ



ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอเมนูหลัก เพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงาน

จากหน้าจอเมนูหลัก จะประกอบด้วยเมนูย่อยทั้งหมด 4 เมนู ซึ่งประกอบด้วย

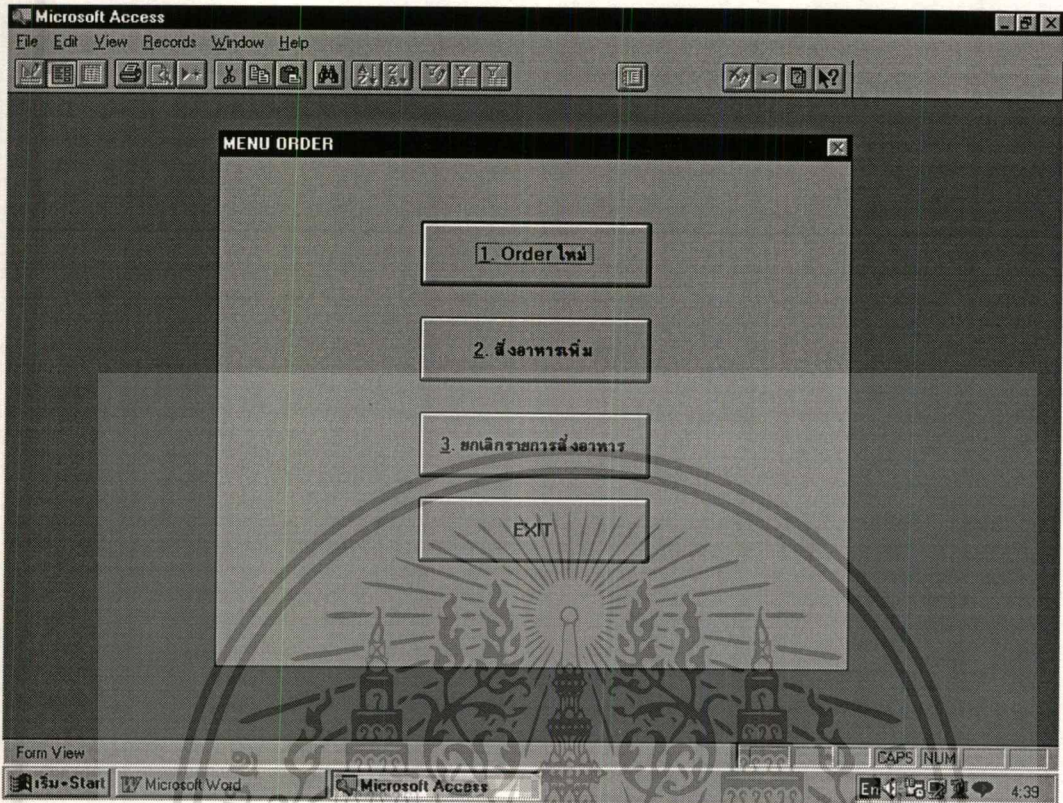
- ORDER
- การชำระเงิน
- การสั่งซื้อ-การรับ-การจ่ายวัตถุดิบ
- รายงานต่าง ๆ

4.4.2 เมนู Order ในเมนู Order นั้นจะประกอบด้วยเมนูย่อย อีก 3 เมนู ซึ่งประกอบด้วย

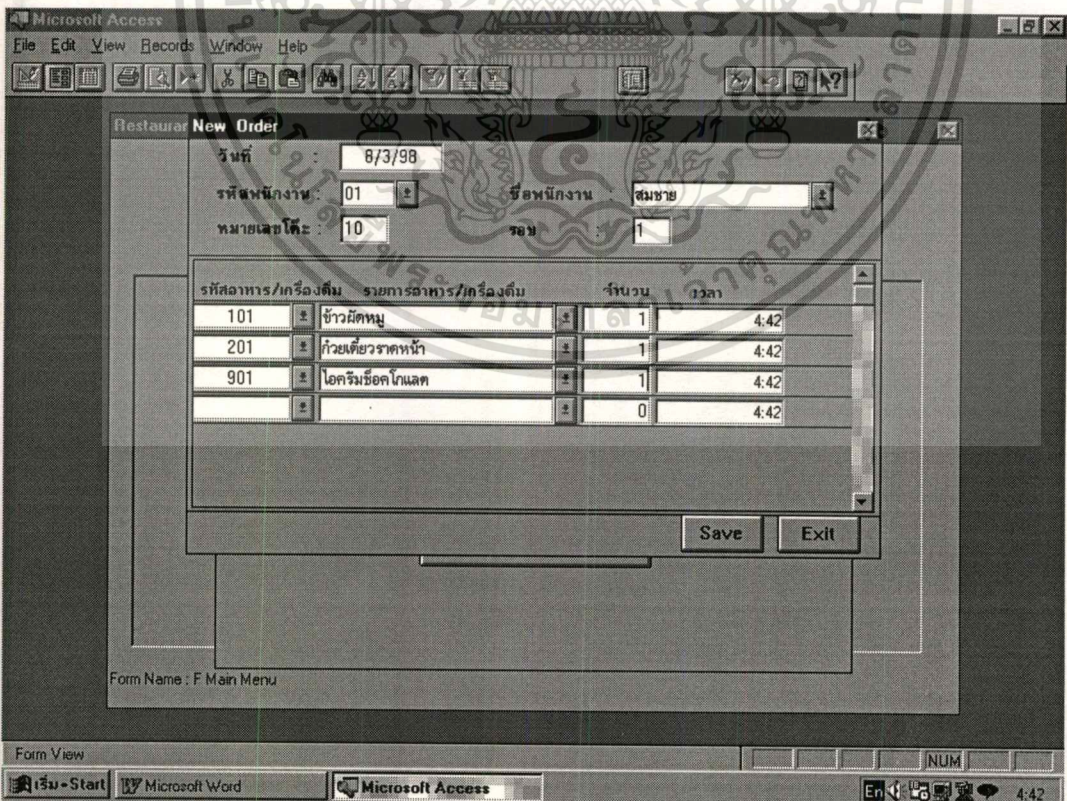
- Menu New Order
- Menu สั่งอาหารเพิ่ม
- ยกเลิกรายการสั่งอาหาร

ดังรายละเอียดภาพที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

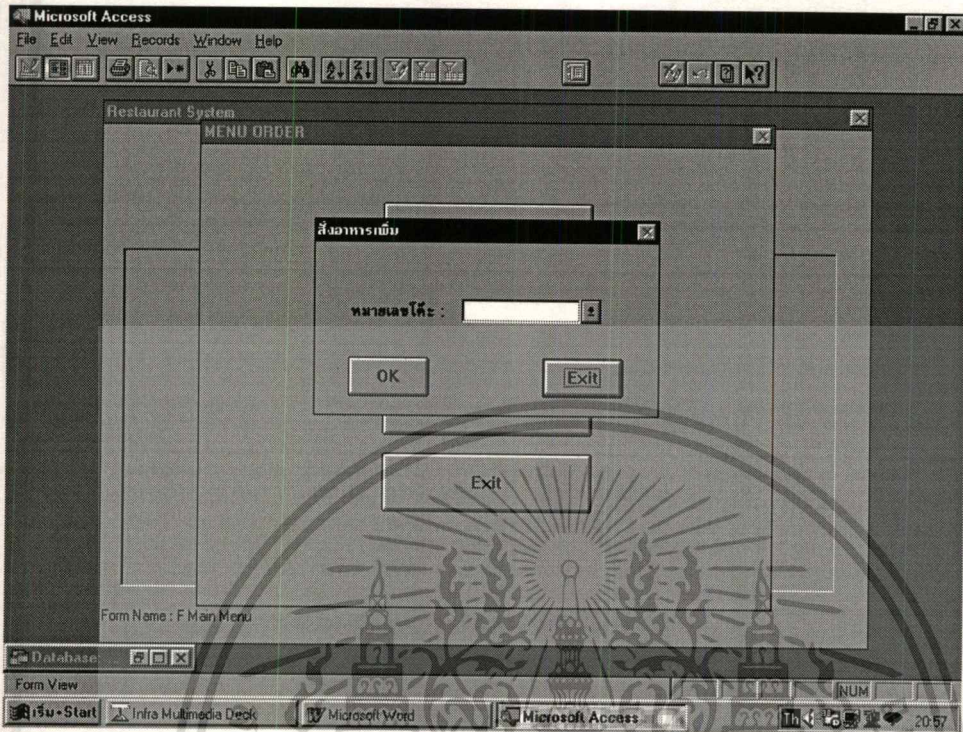


ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอเมนูรายการเกี่ยวกับ ORDER

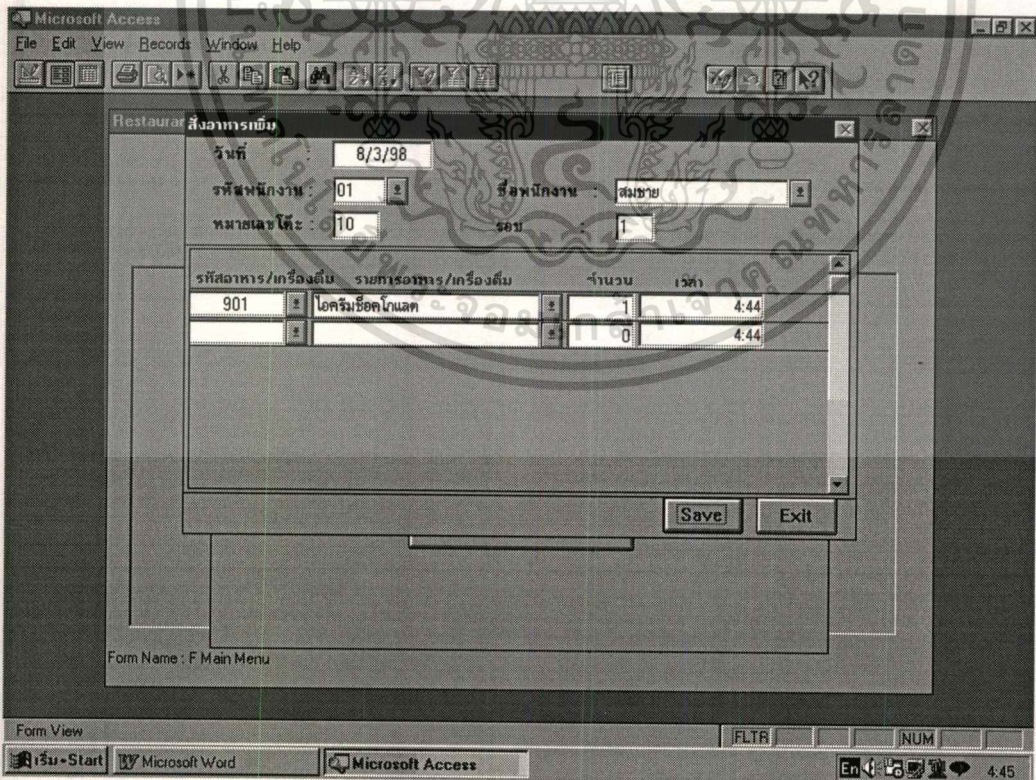


ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับ Order ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

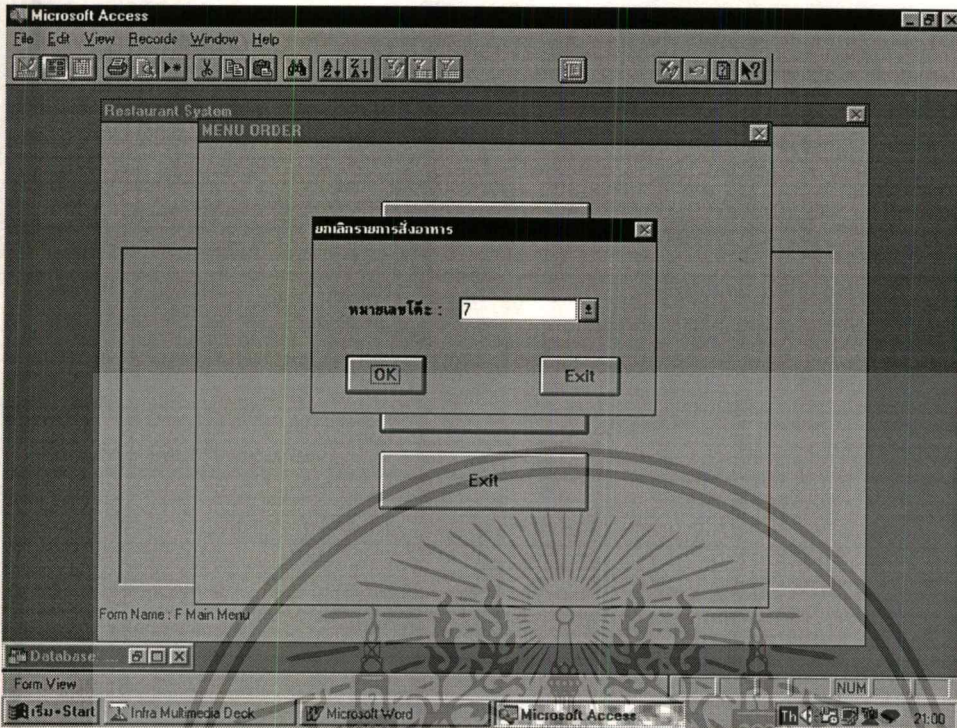


ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับการสั่งอาหารเพิ่ม

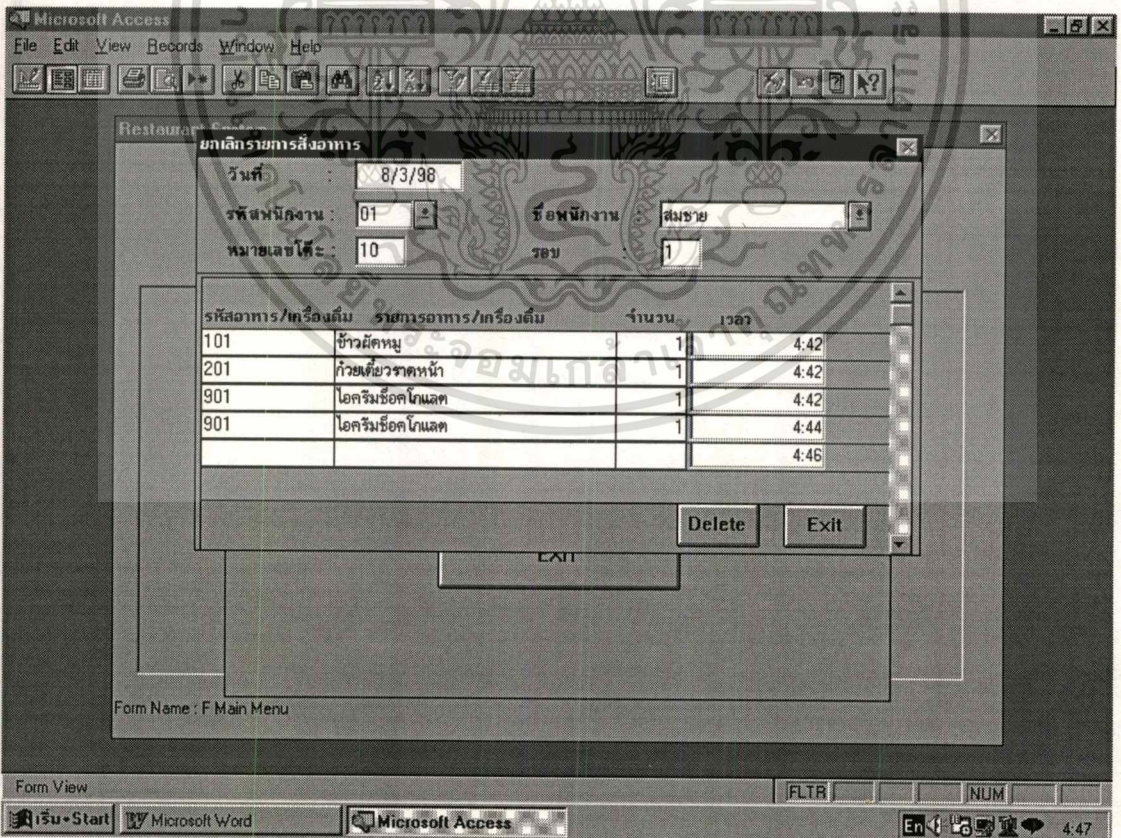


ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับการสั่งอาหารเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับการยกเลิกการสั่งอาหาร



ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับการยกเลิกการสั่งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 เมนู Payment ในเมนู Payment นั้นจะประกอบด้วยเมนูย่อย อีก 2 เมนู ซึ่งประกอบด้วย

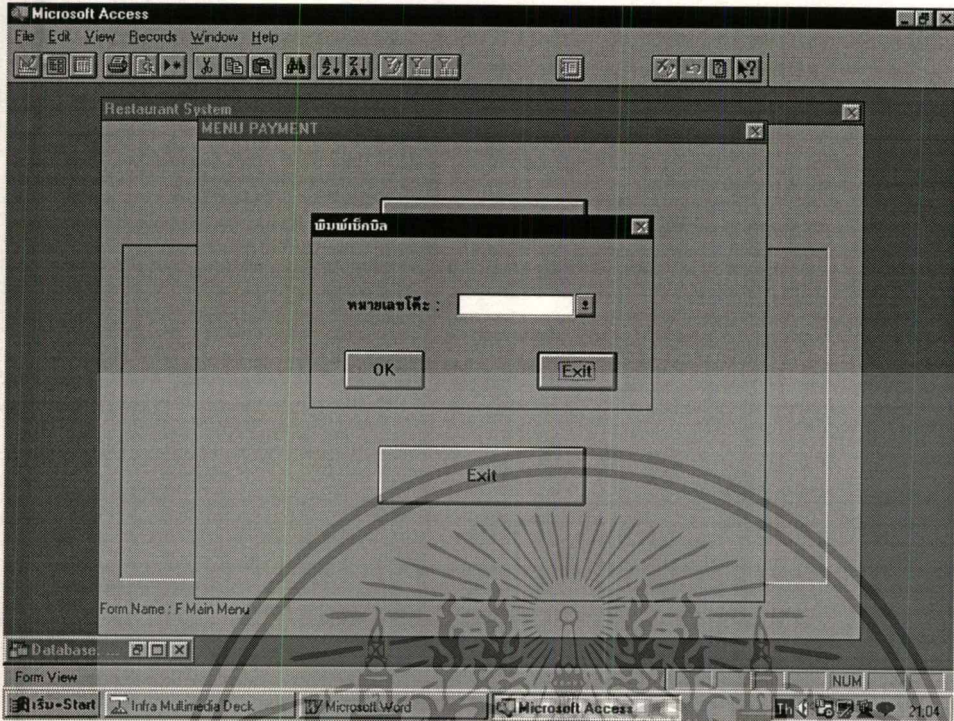
- Menu พิมพ์บิลสำหรับลูกค้าเมื่อสั่งเช็คบิล
- Menu การชำระเงิน

ดังรายละเอียดภาพที่ 4.8

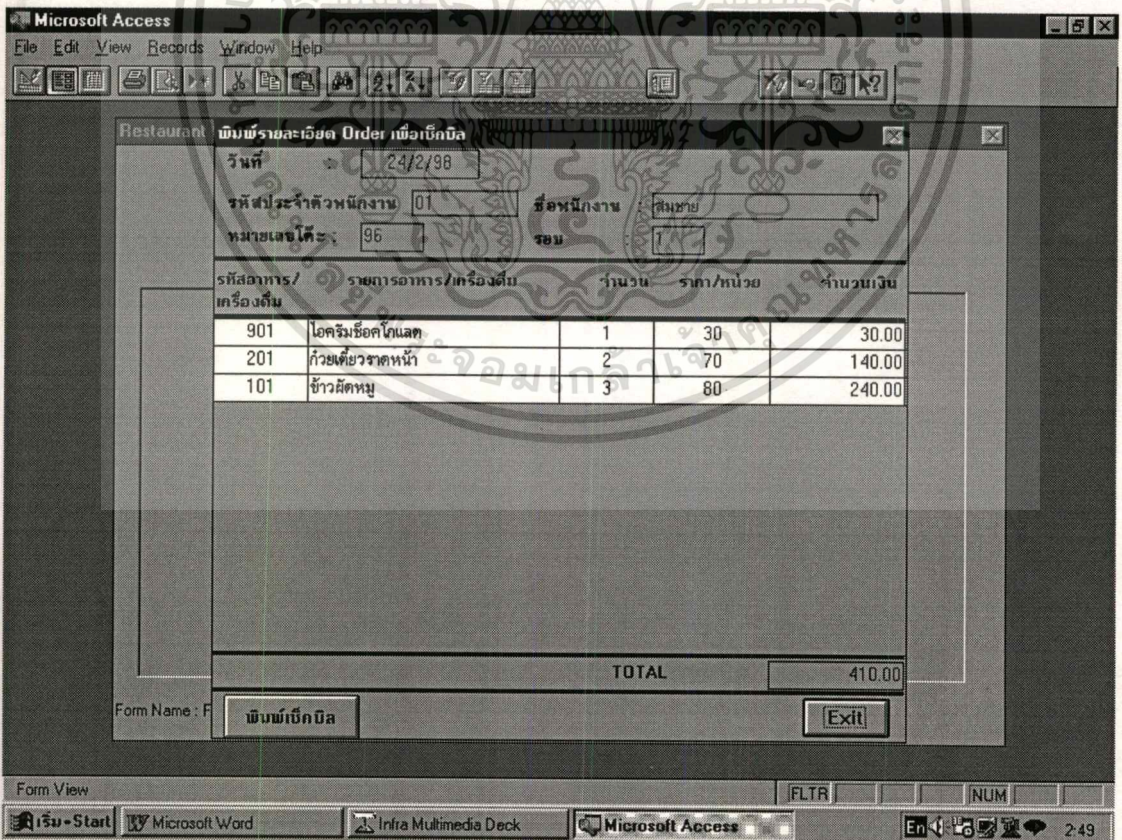


ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับการพิมพ์บิลเพื่อเช็คบิล และการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอการใส่หมายเลขโต๊ะ สำหรับพิมพ์ Order ที่สั่งเช็คบิล



ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าจอพิมพ์รายละเอียด Order ที่สั่งเช็คบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Payment

วันที่ : 15/2/98
 รหัสประจำตัวพนักงาน 01 ชื่อพนักงาน : สมชาย
 หมายเลขโต๊ะ : 99 รอย : 1

รหัสอาหาร/ เครื่องดื่ม	รายการอาหาร/เครื่องดื่ม	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
201	กล้วยเดี่ยวราดหน้า	10	70	700.00
101	ข้าวผัดหมู	10	80	800.00
TOTAL				1,500.00
VAT				150.00
Grand Total				1,650.00

ประเภทการชำระเงิน Credit Card
 หมายเลขบัตรเครดิต 001007
 วันหมดอายุ 1/1/97

บันทึกใบเสร็จ Save Exit

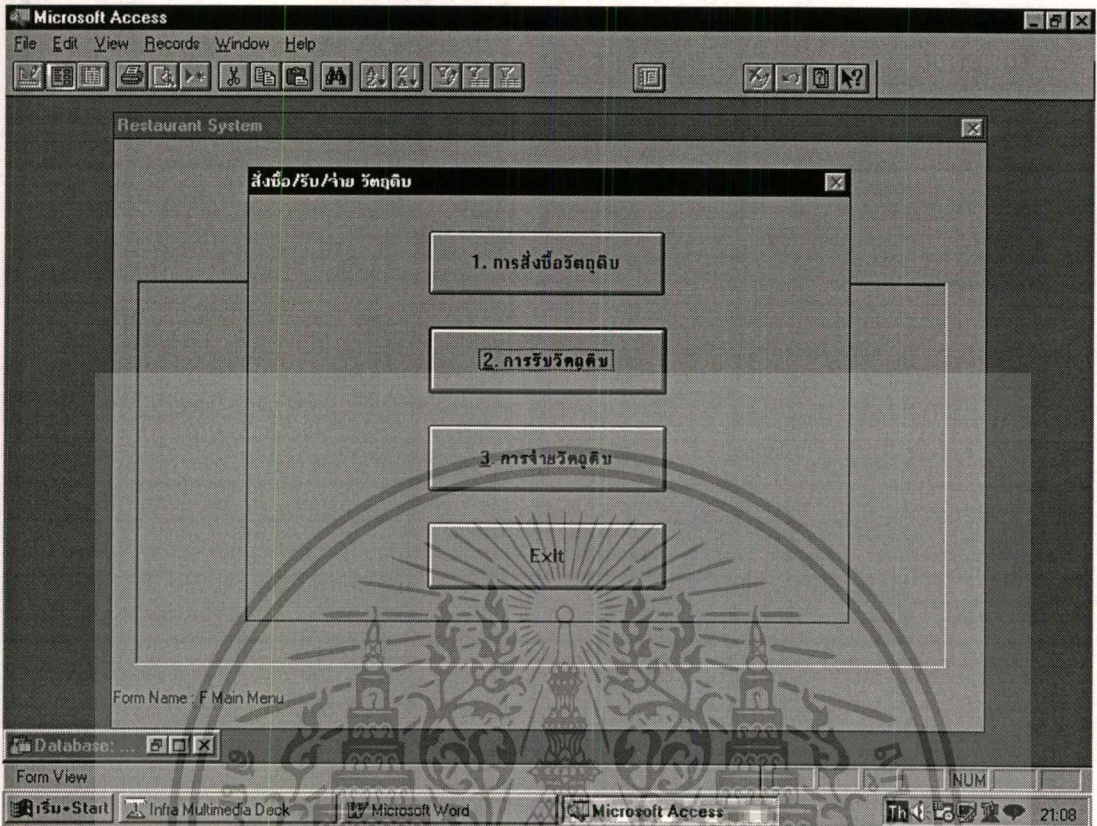
Form Name : F4001- Payment

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลการชำระเงิน

4.4.5 เมนู สั่งซื้อ/รับ/จ่ายวัตถุดิบ ในเมนูนี้จะประกอบด้วยเมนูย่อย อีก 3 เมนู ซึ่งประกอบด้วย

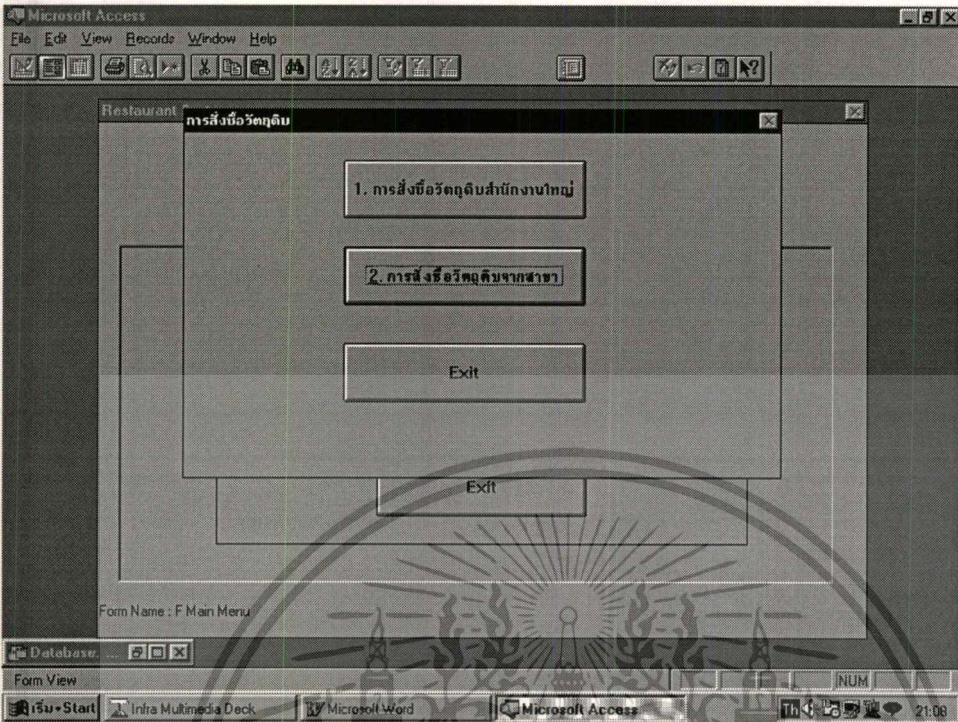
- Menu การสั่งซื้อวัตถุดิบ
- Menu การรับวัตถุดิบ
- Menu การจ่ายวัตถุดิบ

ดังรายละเอียดภาพที่ 4.12

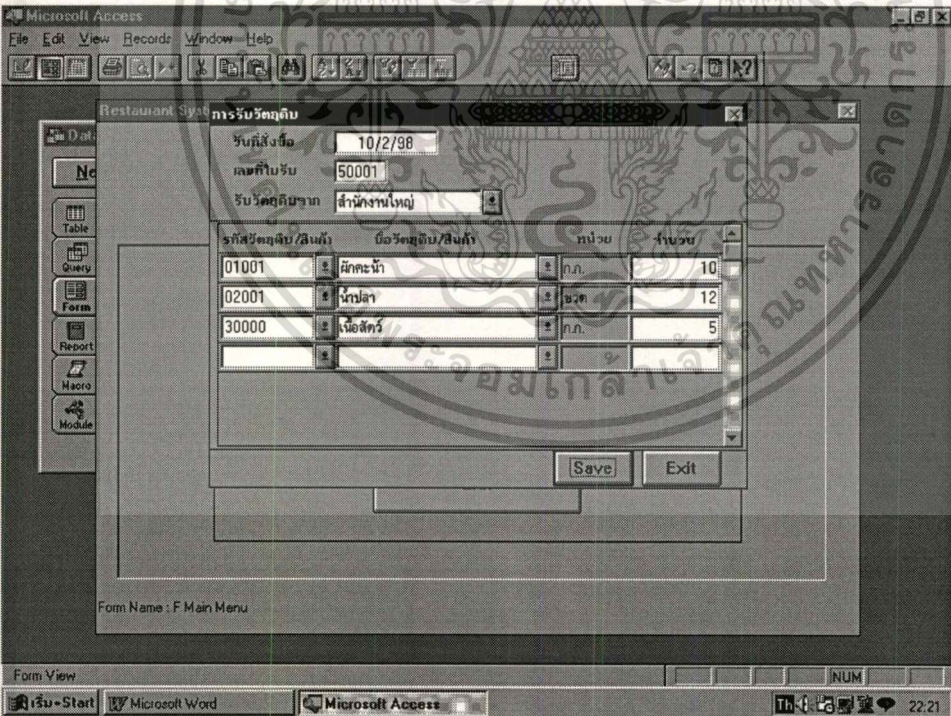


ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอ การสั่งซื้อ/รับ/จ่าย วัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอ การสั่งซื้อวัตถุดิบจากสำนักงานใหญ่/ สาขา



ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอการรับวัตถุดิบจากสำนักงานใหญ่/สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access

File Edit View Records Window Help

Restaurant System

การจ่ายวัตถุดิบ

วันที่สั่งซื้อ : 10/2/98

เลขคีย์งาน : 40001

รหัสวัตถุดิบ/สินค้า	ชื่อวัตถุดิบ/สินค้า	ยอดคงเหลือ	จำนวน
01001	ผักกะถั่ว	200	10
02001	น้ำปลา	200	20
30000	เนื้อสัตว์	200	30

Save Exit

Exit

Form Name : F Main Menu

Form View

เริ่ม-Start Microsoft Word Microsoft Access 22:27

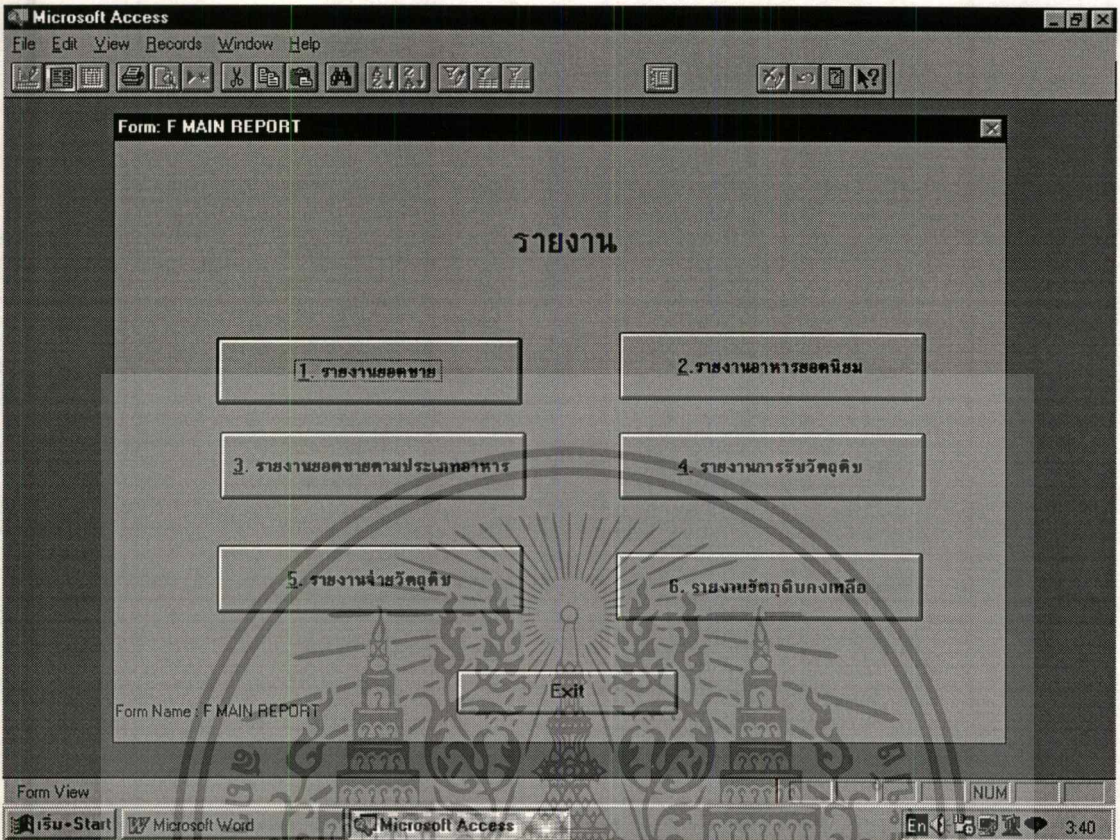
ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอการจ่ายวัตถุดิบให้ครัว/บาร์

4.4.6 เมนูรายงาน ในเมนูนี้จะประกอบด้วยเมนูย่อย อีก 3 เมนู ซึ่งประกอบด้วย

- รายงานสรุปยอดขาย
- รายงานอาหารยอดนิยม
- รายงานยอดขายตามประเภทอาหาร
- รายงานการรับวัตถุดิบ
- รายงานการจ่ายวัตถุดิบ
- รายงานวัตถุดิบคงเหลือ

ดังรายละเอียดภาพที่ 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอรายงานต่าง ๆ ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 ความสามารถของโปรแกรม

การออกแบบโปรแกรมพยายามออกแบบให้มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล ให้ครอบคลุมการทำงานในร้านอาหาร โดยยึดถือการทำงานพื้นฐานทั่วไปเป็นหลัก ซึ่งความสามารถของโปรแกรมมีความสามารถดังนี้

- 5.1.1 บันทึกข้อมูล Order ที่ลูกค้าสั่ง พร้อมทั้งสามารถยกเลิก Order นั้นได้หากสั่งอาหารผิด (กรณีการเปลี่ยนแปลง Order ให้ใช้การลบ Order และเข้า Process สั่งเพิ่มโดย Key Order เข้าไปใหม่)
- 5.1.2 สามารถพิมพ์สรุปรายการ Order ที่ลูกค้าสั่งทั้งหมดเมื่อลูกค้าสั่งเช็คบิล
- 5.1.3 สามารถป้อนข้อมูลการชำระเงิน ได้ทั้งเงินสด และบัตรเครดิต
- 5.1.4 สามารถสรุปรายงานการสั่งซื้อเมื่อวัตถุดิบต่ำกว่า Safety Stock โดยจะแยกออกว่าเป็นวัตถุดิบที่สาขาต้องสั่งซื้อ หรือวัตถุดิบที่สำนักงานใหญ่ซื้อให้
- 5.1.5 สามารถบันทึกข้อมูลการรับวัตถุดิบที่ได้สั่งซื้อไป จากสำนักงานใหญ่ หรือสาขาซื้อเอง พร้อมทั้งเพิ่มข้อมูลของวัตถุดิบไปยังเพิ่มวัตถุดิบอัตโนมัติ
- 5.1.6 สามารถบันทึกข้อมูลการจ่ายวัตถุดิบ ที่ครัว/บาร์มาเบิกไป พร้อมทั้งตัด Stock วัตถุดิบอัตโนมัติ
- 5.1.7 สามารถออกรายงานได้ดังต่อไปนี้
 - รายงานยอดขาย
 - รายงานอาหารยอดนิยม
 - รายงานยอดขายตามประเภทอาหาร
 - รายงานการรับวัตถุดิบ
 - รายงานการจ่ายวัตถุดิบ
 - รายงานวัตถุดิบคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาและพัฒนาโปรแกรม

5.2.1 การออกแบบ Data Flow Diagram (DFD) ทำให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบ

5.2.2 การออกแบบ Logical Data Structure (LDS) ทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างของระบบทั้งระบบ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจถึงการทำงานโดยรวมของระบบ และทำให้ทราบถึงรีเลชั่นต่าง ๆ ภายในระบบว่าควรมีรีเลชั่นใดบ้าง ทำให้การออกแบบมีความถูกต้องยิ่งขึ้น

5.2.3 การ Normalization ทำให้เข้าใจถึงการแตกย่อยของ Table ต่าง ๆ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล และทำให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) ทำให้เข้าใจรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยมีลักษณะ 2 มิติ คือเป็นลักษณะแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ซึ่งง่ายต่อความเข้าใจสำหรับผู้ใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อทำการเพิ่มเติม,ลบ,แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ความสัมพันธ์ของระบบที่มีการกำหนดไว้แล้ว จะทำงานอย่างอัตโนมัติ ทำให้ไม่ต้องตามแก้ไขข้อมูลทุกเรคอร์ด ก่อให้เกิดความรวดเร็วในการทำงาน และความถูกต้องแม่นยำ

5.3 ทิศทางการขยายระบบงานในอนาคต

ผลจากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบดังกล่าว จนกระทั่งพัฒนาเป็นโปรแกรมสำหรับงานจะค่อนข้างครอบคลุมการทำงานทุก ๆ PROCESS ของร้านอาหารแล้วก็ตาม แต่ก็ยังคงจะต้องมีการปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ส่วนเพื่อรองรับการขยายงานในอนาคต ดังรายละเอียดดังนี้

5.3.1 การยกเลิกรายการสั่งอาหารนั้น ควรจะต้องมีการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อเป็นหลักฐานว่าได้มีการยกเลิกรายการอะไร เวลาเท่าไร เพื่อป้องกันการทุจริตอีกทางหนึ่ง

5.3.2 การส่งข้อมูลรายการอาหารที่สั่ง/ยกเลิก ควรจะสามารถ ไปสั่งพิมพ์ออกเครื่อง PRINTER ที่ครัว/บาร์ได้

5.3.3 หากสาขามีการขยายกิจการหลายสาขา เราสามารถใช้โปรแกรมเดียวกันเป็น STANDARD ไปได้ในอนาคต แต่จะต้องเพิ่ม OPTION บางอย่างเช่น การสั่งวัตถุดิบสามารถ ON LINE แจ้งยอดไปยังสำนักงานใหญ่ได้ นอกจากนี้ควรจะมี ON LINE สรุปยอดขายประจำวันไปยังสำนักงานใหญ่ด้วย

5.3.4 ระบบควรมีสูตรการผลิต เพื่อสามารถตัด STOCK วัตถุดิบได้อย่างละเอียด และทำให้สามารถวิเคราะห์การใช้วัตถุดิบใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APPENDIX B

SQL STATEMENT

1. Q_List_Order

สรุปจำนวนรอบของหมายเลขโต๊ะที่ Key ในโปรแกรม Order ใหม่

```
SELECT DISTINCTROW order.tableno, order.round, order.orddate
FROM [order]
WHERE ((order.tableno=[Forms]![F1001_Order]![tableno]) AND (order.orddate=[Forms]!
[F1001_Order]![orddate]))
ORDER BY order.tableno;
```

2. Q1004_Orderitem

Query สำหรับ Order แต่ละราย ทำขึ้นสำหรับการลบ Order นั้น ๆ

```
SELECT DISTINCTROW orditem.orddate, orditem.tableno, orditem.round, orditem.menuid,
menu.menuname, orditem.menuquan, orditem.Remark, orditem.time
FROM menu INNER JOIN orditem ON menu.menuid = orditem.menuid;
```

3. Q1005_Edit_Order

Query Table Order สำหรับโต๊ะที่สั่ง Order เพิ่ม

```
SELECT DISTINCTROW order.orddate, order.round, order.tableno, order.perid, order.status
FROM [order]
WHERE ((order.status=No))
ORDER BY order.round;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Q1006_Edit_Orditem

Query Table Orditem สำหรับโต๊ะที่สั่ง Order เพิ่ม

```
SELECT DISTINCTROW orditem.orddate, orditem.round, orditem.tableno, orditem.menuid,
orditem.menuquan, orditem.Remark, orditem.Flag_Paid, orditem.time
FROM orditem;
```

5. Q3002

Query Link ระหว่าง Delitem & Rawmat ในโปรแกรมรับวัตถุดิบ

```
SELECT DISTINCTROW delitem.delno, delitem.rawid, delitem.delquan, delitem.purprice,
rawmat.unit1
FROM rawmat INNER JOIN delitem ON rawmat.rawid = delitem.rawid;
```

6. Q3002_1_Sum_Bal

Query นับจำนวนวัตถุดิบก่อนส่งไป Update กับ Table Rawmat

```
SELECT DISTINCTROW delitem.rawid, Sum(delitem.delquan) AS delquan INTO Stock
FROM delitem
GROUP BY delitem.rawid, delitem.delno
HAVING ((delitem.delno=[Forms]![F3001_Delivery]![delno]));
```

7. Q3002_Upd_Rawmat

Query Update Table Rawmat จากการรับวัตถุดิบ

```
UPDATE DISTINCTROW rawmat INNER JOIN Stock ON rawmat.rawid = Stock.rawid SET
rawmat.balance = [Stock]![delquan]+[rawmat]![balance];
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Q3003_Outitem

Query Link ระหว่าง Outitem & Rawmat ในโปรแกรมจ่ายวัตถุดิบ

```
SELECT DISTINCTROW OutItem.Outno, OutItem.rawid, OutItem.Outquan, rawmat.balance
FROM rawmat INNER JOIN OutItem ON rawmat.rawid = OutItem.rawid;
```

9. Q3004_Sum_Outitem

Query นับจำนวนวัตถุดิบก่อนส่งไป Update กับ Table Rawmat

```
SELECT DISTINCTROW OutItem.rawid, Sum(OutItem.Outquan) AS Outquan INTO Out
FROM OutItem
GROUP BY OutItem.rawid, OutItem.Outno
HAVING ((OutItem.Outno=[Forms]![F3005_OutStock]![Outno]));
```

10. Q3005_Outstock

Query Update Table Rawmat จากการจัดจ่ายวัตถุดิบ

```
UPDATE DISTINCTROW rawmat INNER JOIN Out ON rawmat.rawid = Out.rawid SET
rawmat.balance = [rawmat]![balance]-[OUT]![Outquan];
```

11. Q4001_Payment

Query สำหรับ Order ที่ชำระเงิน

```
SELECT DISTINCTROW order.orddate, order.round, order.tableno, order.perid,
person.pername, order.status, orditem.menuid, orditem.menuquan, menu.menuname,
menu.price

FROM ([order] LEFT JOIN person ON order.perid = person.perid) LEFT JOIN (orditem
LEFT JOIN menu ON orditem.menuid = menu.menuid) ON (order.tableno =
orditem.tableno) AND (order.round = orditem.round) AND (order.orddate = orditem.orddate)

WHERE ((order.tableno=[Forms]![F4001_FIND_Payment]![tableno]) AND
(order.status=No))

ORDER BY order.orddate DESC , order.round, order.tableno;
```

12. Q4001_Sum_Menu

Query สำหรับนับจำนวนรายการอาหารก่อนที่จะออกใบเสร็จ

```
SELECT DISTINCTROW orditem.orddate, orditem.round, orditem.tableno, orditem.menuid,
Sum(orditem.menuquan) AS menuquan

FROM orditem

GROUP BY orditem.orddate, orditem.round, orditem.tableno, orditem.menuid;
```

13. Q4001_Print_Payment

Query สำหรับ Order ที่ต้องการเช็คบิล

```
SELECT DISTINCTROW order.orddate, order.round, order.tableno, order.perid,
person.pername, order.status, Q4001_Sum_Menu.menuid, Q4001_Sum_Menu.menuquan,
menu.menuname, menu.price
```

```
FROM person INNER JOIN (menu INNER JOIN ([order] INNER JOIN Q4001_Sum_Menu
ON (order.tableno = Q4001_Sum_Menu.tableno) AND (order.round =
Q4001_Sum_Menu.round) AND (order.orddate = Q4001_Sum_Menu.orddate)) ON
menu.menuid = Q4001_Sum_Menu.menuid) ON person.perid = order.perid
ORDER BY order.orddate DESC , order.round, order.tableno;
```

14. Q4001_Upd_Status

Query สำหรับ Update Status Order ที่ชำระเงินแล้ว

```
UPDATE DISTINCTROW [order] SET [order].status = Yes
WHERE ((order.orddate=[Forms]![F4001_Payment]![orddate]) AND (order.round=[Forms]!
[F4001_Payment]![round]) AND (order.tableno=[Forms]![F4001_Payment]![tableno]));
```

15. Q4002_Issue_Receipt

Query สำหรับออกใบเสร็จรับเงิน

```
SELECT DISTINCTROW payment.receiveptno, order.orddate, order.round, order.tableno,
order.perid, person.pername, order.status, Q4001_Sum_Menu.menuid,
Q4001_Sum_Menu.menuquan, menu.menuname, menu.price

FROM (menu RIGHT JOIN (([order] LEFT JOIN person ON order.perid = person.perid)
LEFT JOIN Q4001_Sum_Menu ON (order.tableno = Q4001_Sum_Menu.tableno) AND
(order.round = Q4001_Sum_Menu.round) AND (order.orddate =
Q4001_Sum_Menu.orddate)) ON menu.menuid = Q4001_Sum_Menu.menuid) LEFT JOIN
payment ON Q4001_Sum_Menu.round = payment.round

WHERE ((order.status=No))

ORDER BY order.orddate DESC , order.round, order.tableno;
```

16. Q_4001Purchase_Brn

Query สำหรับรายการวัตถุดิบที่ส่งสาขาซื้อ

```
SELECT DISTINCTROW rawmat.rawid, rawmat.rawname, rawmat.safety, rawmat.balance,
[safety]-[balance] AS purchase, rawmat.sourceid, source.sourcename

FROM source INNER JOIN rawmat ON source.sourceid = rawmat.sourceid

WHERE ((rawmat.balance<[safety]) AND (rawmat.sourceid="02"))

ORDER BY rawmat.rawid;
```

17. Q_4001Purchase_Ho**Query สำหรับรายการวัตถุดิบที่ส่งสำนักงานใหญ่ซื้อ**

```
SELECT DISTINCTROW rawmat.rawid, rawmat.rawname, rawmat.safety, rawmat.balance,
[safety]-[balance] AS purchase, rawmat.sourceid, source.sourcename
FROM source INNER JOIN rawmat ON source.sourceid = rawmat.sourceid
WHERE ((rawmat.balance<[safety]) AND (rawmat.sourceid="01"))
ORDER BY rawmat.rawid;
```

18. QR_Foodhit Total**Query สำหรับออกรายงานยอดขายอาหารยอดนิยม**

```
SELECT DISTINCTROW orditem.menuid, menu.menuname, Sum(orditem.menuquan) AS
SumOfmenuquan, Sum(menu.price) AS SumOfprice, Sum([menuquan]*[price]) AS total
FROM menu INNER JOIN orditem ON menu.menuid = orditem.menuid
GROUP BY orditem.menuid, menu.menuname;
```

19. QR_Typemenu**Query สำหรับออกรายงานยอดขายตามประเภทอาหาร**

```
SELECT DISTINCTROW menutype.typeid, menu.menuname, Sum(orditem.menuquan)
AS SumOfmenuquan, Sum(menu.price) AS SumOfprice, Sum([menuquan]*[price]) AS total
FROM menutype INNER JOIN (menu INNER JOIN orditem ON menu.menuid =
orditem.menuid) ON menutype.typeid = menu.typeid
GROUP BY menutype.typeid, menu.menuname;
```

20. QR_Sales

Query สำหรับออกรายงานสรุปยอดขาย

```
SELECT DISTINCTROW orditem.orddate, orditem.tableno, orditem.round, Sum([menuquan]
*[PRICE]) AS TOTAL
FROM menu INNER JOIN orditem ON menu.menuid = orditem.menuid
GROUP BY orditem.orddate, orditem.tableno, orditem.round
HAVING ((orditem.orddate>=[กรณาระบุวันที่] And orditem.orddate<=[ถึงวันที่]))
ORDER BY orditem.orddate, orditem.tableno, orditem.round;
```

21. QR_RawmatIn

Query สำหรับออกรายงานการรับวัตถุดิบ

```
SELECT DISTINCTROW delivery.delno, delivery.deldate, rawmat.rawname, Sum
(delitem.delquan) AS SumOfdelquan
FROM rawmat INNER JOIN (delivery INNER JOIN delitem ON delivery.delno =
delitem.delno) ON rawmat.rawid = delitem.rawid
GROUP BY delivery.delno, delivery.deldate, rawmat.rawname
ORDER BY delivery.delno, rawmat.rawname;
```

22. QR_RawmatOut

Query สำหรับออกรายงานการจ่ายวัตถุดิบ

```
SELECT DISTINCTROW OutStock.Outno, OutStock.Outdate, rawmat.rawname, Sum
(OutItem.Outquan) AS SumOfOutquan
```

```
FROM rawmat INNER JOIN (OutStock INNER JOIN OutItem ON OutStock.Outno =
OutItem.Outno) ON rawmat.rawid = OutItem.rawid
```

```
GROUP BY OutStock.Outno, OutStock.Outdate, rawmat.rawname
```

```
ORDER BY OutStock.Outno, rawmat.rawname;
```

23. QR_Rawmat_Balance

Query สำหรับออกรายงานวัตถุดิบคงเหลือ

```
SELECT DISTINCTROW rawmat.rawid, rawmat.rawname, rawmat.safety, rawmat.balance,
source.sourcename
```

```
FROM source INNER JOIN rawmat ON source.sourceid = rawmat.sourceid
```

```
ORDER BY rawmat.rawid;
```

APPENDIX C

ตัวอย่างรายงานต่าง ๆ

1. รายงานยอดขาย

Microsoft Access

File Edit View Format Window Help

Report: R_Sales

รายงานยอดขาย

09-Mar-98

ord date	table no	round	TOTAL
4/3/98	A1	1	310.00
7/3/98	11	1	150.00
8/3/98	10	1	180.00
8/3/98	17	1	70.00
			710

Page: 1

Ready NUM 4:15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รายงานอาหารยอดนิยม

Microsoft Access - [Report: R_FOODHIT]

File Edit View Format Window Help

รายงานอาหารยอดนิยม 09-Mar-98

วันที่	รหัส	ชื่อรายการอาหาร	ปริมาณ	จำนวนเงิน	ยอดรวม
8/3/98	101	ข้าวผัดหอม	1	80	80
8/3/98	201	ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า	2	140	140
8/3/98	901	ไอศกรีมหือค โกลแลต	1	30	30
Grand Total:			4	250	250

Page:1

Ready

เริ่ม Start Microsoft Word - newpro Microsoft Access - [R...

NUM 4:16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายงานยอดขายตามประเภทอาหาร

Microsoft Access - [Report: R_TYPEMENU]

File Edit View Format Window Help

รายงานยอดขายตามประเภทอาหาร

00.00.00

ประเภทอาหาร	ชื่อประเภทอาหาร	ปริมาณ	ชิ้นต่อมิ	รวม
เครื่องดื่ม	เครื่องดื่มราศหมี	1	280	280
ขนม	ไอศกรีมช็อกโกแลต	4	60	120
ข้าว	ข้าวคั่วหมู	3	240	240
		12	580	710

Page: 1

Ready

NUM

เริ่ม Start Microsoft Word - newproj Microsoft Access - [R... En 4:17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รายงานการรับวัตถุดิบ

Microsoft Access - [Report: R_RawmatIn]

File Edit View Format Window Help

19-12-58

รายงานการรับวัตถุดิบ

เลขที่ใบรับ	วันที่รับ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน
A001	4/3/98	ผักคะน้า	100
		น้ำปลา	200
		เนื้อสัตว์	300
			600
		Grand Total:	600

Page: 1

Ready

เริ่ม Start Microsoft Word - newproj Microsoft Access - [R... 4:19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รายงานการจ่ายวัตถุดิบ

วัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย
900	200	5
800	400	5
700	100	5
600	100	5
500	200	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. รายงานวัตถุดิบคงเหลือ

Microsoft Access - [Report: QR_Rawmat_Balance]

File Edit View Format Window Help

รายงานยอดวัตถุดิบคงเหลือ

09-166-98

รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน Safety Stock	จำนวนคงเหลือ	แหล่งจัดซื้อวัตถุดิบ
01001	พื้กคะน้ำ	100		0 สาขา
02001	น้ำปลา	200		150 สาขา
30000	เนื้อสัตว์	300		250 สำนักงานใหญ่
		600		400

Page: 1

Ready

Microsoft Word - newproj Microsoft Access - [R... 4:24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กฤดา นุตพันธ์ และคนอื่น ๆ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หน่วยที่ 1-8, กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2538
- ครรชิต มาลัยวงศ์, ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์, กรุงเทพฯ : NECTEC, 2539
- ครรชิต มาลัยวงศ์, ไอทีกับธุรกิจ แนวคิดและแนวทาง, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2537
- จรมิต แก้วกั้งवाल, การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538
- ชุมพล ศฤงคารศิริ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, กรุงเทพฯ : ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2538
- โชคชัย เตชพรรุ่ง, แรกเริ่มเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมด้วย Access, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538
- ปิยक्रम กัลยาณมิตร, ธนะโรจ วรรณศรีสวัสดิ์, พิเชษฐ สิทธิอำนาจ, แรกเริ่มเรียนรู้เรื่อง Access 2, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538
- วิศัลย์ พิวรุ่งโรจน์, ไพรัช โมระนิธิสวัสดิ์, Microsoft Access สำหรับวินโดวส์ Step by Step, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2537
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนาจ, ระบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า, 2537
- Charles, Parker and Thomas Case, Management Information System, CA: McGRAW-HILL, 1993
- Date, C.J., AN INTRODUCTION TO DATABASE SYSTEM, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company. Inc., 1995
- Weaver, Philip L., Practical SSADM Version 4, London, Pitman Publishing, 1993

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล นายเอกชัย ไพนุลย์อภิบาล
 วันเดือนปีเกิด 19 เมษายน 2514
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

สถาบันการศึกษา	สาขา	พ.ศ.สำเร็จการศึกษา
วิทยาเขตพาณิชยการพระนคร	การบัญชี	2532
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	บริหารธุรกิจ(เอกการตลาด)	2538

ประวัติการทำงาน

สถานที่	พ.ศ.ที่ปฏิบัติ
บริษัท อาร์เอซี เทรดิง จำกัด (ELF Lubricant Thailand)	2532 - 2539
บริษัท อเมริกันอินเตอร์เนชชั่นแนลแอสซัวร์นส์ (A.I.A)	2539 - จนถึงปัจจุบัน