

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศสำหรับร้านค็อกเทล

INFORMATION SYSTEM FOR COCKTAIL CLUB



เลขหมู่.....

เลขทะเบียน **61715**

วัน,เดือน,ปี **2 1 ก.ค. 2549**

b.....
i.....

ปฏิญานិพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMATION SYSTEM FOR COCKTAIL CLUB



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2004

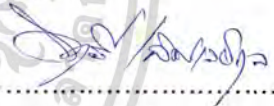
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศสำหรับร้านค็อกเทล
INFORMATION SYSTEM FOR COCKTAIL CLUB

นักศึกษา นางสาวระภีร์พันธ์ จันทร์เทศ รหัสนักศึกษา 45015812
นายสุเมธ โพธิ์โสภณ รหัสนักศึกษา 45015827

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับ
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต



(ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล)
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศสำหรับร้านต็อกเทล
ชื่อนักศึกษา นางสาวระภีร์พันธ์ จันทร์เทศ รหัสนักศึกษา 45015812
นายสุเมธ โพธิ์โสภณ รหัสนักศึกษา 45015827
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการระบบฐานข้อมูลกับการบริหารร้านต็อกเทล โดยการใช้ภาษา Visual Basic6 ในการพัฒนาโปรแกรมและใช้ SQL Server 2000 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เพราะหากเราสามารถจัดการกับข้อมูลได้ดี จะช่วยให้เราสามารถนำข้อมูลออกมาใช้งานได้อย่างสะดวก และยังจัดการระบบบัญชีในร้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อข้อมูลมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และยากต่อการจัดการระบบนี้จะช่วยลดความยุ่งยากลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title INFORMATION SYSTEM FOR COCKTAIL CLUB
Student Miss Rapeephan Janthed ID. 45015812
Mr. Sumet Phosopon ID. 45015827
Advisor Asst.Prof.Mayuree Lertwatechakul
Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering
Department Information Engineering
Academic Year 2004

ABSTRACT

This project proposes a database information system for Cocktail club business management. The information system was developed on Visual Basic6 and interface with SQL server 2000 database. Well organized information let us easily access and apply an effective management of the club especially when the information is growing large.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ศศ.มยุรี เลิศเวชกุล ที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำ ให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น พร้อมทั้งช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่างๆ แก่ผู้จัดทำเป็นอย่างดีตลอดมาจนปฏิญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง รวมทั้งขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน และให้ความรู้ทางด้านวิชาการจนสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำปฏิญานิพนธ์

ขอขอบคุณบิดา-มารดาที่ให้อำนาจใจและเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำแนะนำในการทำปฏิญานิพนธ์นี้จนสำเร็จไปได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการงาน	1
1.3 ขอบเขตของโครงการงาน	1
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการงาน	3
2.1 หลักการของระบบฐานข้อมูล	3
2.2 ไมโครซอฟท์ SQL Server 2000	11
2.3 ภาษาวิซวลเบสิก	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	15
3.1 แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	15
3.2 ความรู้ทั่วไปกับเครื่องดัดแปลงข้อมูล	15
3.3 การออกแบบผังการไหลของข้อมูล	19
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล	32
บทที่ 4 ผลการทดลอง	43
4.1 ทดลองการใช้ฟังก์ชันสำหรับบาร์เทนเดอร์	43
4.2 ทดลองใช้ฟังก์ชันสำหรับพนักงานบัญชี	47
4.3 ทดลองใช้ฟังก์ชันสำหรับผู้จัดการร้าน	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	67
5.1 สรุปผลการทดลอง	67
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลอง	67
5.3 แนวทางการพัฒนาโครงการ	67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ชนิดเอ็นดีซี	7
รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	7
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งแบบย่อ	7
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	8
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	8
รูปที่ 2.6 แสดงข้อกำหนดของ Data flow	10
รูปที่ 2.7 แสดงจอภาพ Visual Basic	13
รูปที่ 3.1 คอนเท็กซ์โคอะแกรมของระบบ	20
รูปที่ 3.2 ผังการไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 0	21
รูปที่ 3.3 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ข้อมูลค็อกเทล)	22
รูปที่ 3.4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 ข้อมูลบิล)	22
รูปที่ 3.5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 ข้อมูลโปรโมชัน)	23
รูปที่ 3.6 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (4.0 การคิบบัญชี)	24
รูปที่ 3.7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (5.0 ข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ)	24
รูปที่ 3.8 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (6.0 ข้อมูลการสั่งซื้อ)	25
รูปที่ 3.9 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (7.0 ข้อมูลเหล้า)	26
รูปที่ 3.10 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (8.0 ข้อมูลสต็อกเครื่องผสมและแก้ว)	27
รูปที่ 3.11 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (9.0 ข้อมูลพนักงาน)	28
รูปที่ 3.12 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (10.0 ข้อมูลแก้ว)	29
รูปที่ 3.13 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (11.0 ข้อมูลเครื่องผสม)	30
รูปที่ 3.14 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (12.0 ข้อมูลบาร์โจน)	31
รูปที่ 3.15 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค็อกเทล	32
รูปที่ 3.16 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค็อกเทล(ต่อ)	33
รูปที่ 3.17 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค็อกเทล(ต่อ)	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.18 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค้าก๋อเทล ส่วนคำใช้จำยอื่น ๆ	35
รูปที่ 3.19 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค้าก๋อเทล ส่วนการเข้าสู่ระบบ	35
รูปที่ 4.1 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานของระบบเป็นบาร์เทนเคอร์	43
รูปที่ 4.2 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของบาร์เทนเคอร์	44
รูปที่ 4.3 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลก๋อเทลตามชื่อก๋อเทล	45
รูปที่ 4.4 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลก๋อเทลตามส่วนผสม	45
รูปที่ 4.5 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลก๋อเทลตามชนิดเหล้า	46
รูปที่ 4.6 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลก๋อเทลตามประเภท	46
รูปที่ 4.7 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นพนักงานบัญชี	47
รูปที่ 4.8 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของพนักงานบัญชี	48
รูปที่ 4.9 แสดงการตั้งเปิดบิล	48
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงการตั้งเปิดบิล	48
รูปที่ 4.11 แสดงรายละเอียดของบิลในการตั้งเปิดบิล	49
รูปที่ 4.12 แสดงรายละเอียดในการตรวจสอบข้อมูลบิล	50
รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงใบเสร็จรับเงิน	51
รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงข้อมูลการสั่งซื้อของ	52
รูปที่ 4.15 แสดงใบรายงานการสั่งซื้อ	52
รูปที่ 4.16 แสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลคำใช้จำยอื่น ๆ	53
รูปที่ 4.17 แสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก	54
รูปที่ 4.18 แสดงแบบฟอร์มในการตรวจสอบสมาชิก	54
รูปที่ 4.19 แสดงการบันทึกปริมาณเหล้าที่มีในสต็อก	55
รูปที่ 4.20 แสดงการตรวจสอบปริมาณเหล้าในสต็อก	55
รูปที่ 4.21 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นผู้จัดการร้าน	56
รูปที่ 4.22 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของผู้จัดการร้าน	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.23 แสดงรูปแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลค็อกเทล	57
รูปที่ 4.24 แสดงรูปแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลค็อกเทล	58
รูปที่ 4.25 หน้าจอแสดงการตรวจสอบ-เพิ่มปริมาณเหล้าในสต็อก	58
รูปที่ 4.26 แสดงการคั้นหารายรับ-รายจ่าย	59
รูปที่ 4.27 แสดงผลการคั้นหารายรับ-รายจ่าย	59
รูปที่ 4.28 แสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่	60
รูปที่ 4.29 แสดงแบบฟอร์มในการแก้ไข/ลบข้อมูลพนักงาน	61
รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก	62
รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มการแก้ไข-ลบข้อมูลสมาชิก	62
รูปที่ 4.32 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูล โปรโมชัน	63
รูปที่ 4.33 แสดงผลใบการสั่งซื้อของ	64
รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงการตรวจสอบการสั่งซื้อ	64
รูปที่ 4.35 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเครื่องผสม	65
รูปที่ 4.36 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลแก้ว	65
รูปที่ 4.37 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเหล้า	66
รูปที่ 4.38 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโต๊ะ	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	4
ตารางที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	5
ตารางที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	5
ตารางที่ 2.4 แสดงรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน คاتاไฟโคอะแกรม	9
ตารางที่ 3.1 ตารางเปล่า	36
ตารางที่ 3.2 ตารางปริมาณการใช้เปล่า	36
ตารางที่ 3.3 ตารางเช็คปริมาณเปล่า	36
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลค็อกเทล	36
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลแก้ว	37
ตารางที่ 3.6 ตารางเช็คปริมาณแก้ว	37
ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลเครื่องผสม	37
ตารางที่ 3.8 ตารางปริมาณการใช้เครื่องผสม	37
ตารางที่ 3.9 ตารางสถานะโต๊ะ	38
ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลบิล	38
ตารางที่ 3.11 ตารางปริมาณในการสั่งซื้อค็อกเทล	38
ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลโปรโมชัน	38
ตารางที่ 3.13 ตาราง โปรโมชัน	39
ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ	39
ตารางที่ 3.15 ตารางการสั่งซื้อ	39
ตารางที่ 3.16 ตารางค่าใช้จ่ายอื่นๆ	39
ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลพนักงาน	40
ตารางที่ 3.18 ตารางบาร์ โชน	40
ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลตำแหน่ง	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลสมาชิก	41
ตารางที่ 3.21 ตารางประเภทสมาชิก	41
ตารางที่ 3.22 ตารางการเข้าสู่ระบบของบาร์เทนเดอร์	41
ตารางที่ 3.23 ตารางการเข้าสู่ระบบของพนักงานบัญชี	42
ตารางที่ 3.24 ตารางการเข้าสู่ระบบของผู้จัดการ	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ธุรกิจร้านขายเครื่องคั้มคือกเทลเป็นธุรกิจที่ต้องตรวจและดูแลเป็นอย่างดีจึงจะประสบความสำเร็จ แต่ปัจจุบันเจ้าของกิจการมีธุรกิจหลายแห่งจึงประสบปัญหาในการจัดการระบบและการดูแลร้าน เนื่องจากไม่มีเวลาเพียงพอเราจึงคิดระบบการควบคุมการจัดการดูแลร้านขึ้นมา โดยระบบนี้จะทำการบันทึกและจัดการฐานข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ ของร้านเอาไว้ โดยที่เจ้าของกิจการไม่จำเป็นต้องอยู่ดูแลร้านตลอดเวลา

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อลดความผิดพลาดในการควบคุมระบบฐานข้อมูลของร้าน
- 1.2.2 เพื่อแก้ไขปัญหาการดูแลร้าน
- 1.2.3 เพื่อความสะดวกของเจ้าของกิจการ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบฐานข้อมูล
- 1.2.5 เพื่อศึกษา Visual Basic 6 ในการพัฒนาโปรแกรม
- 1.2.6 เพื่อศึกษา SQL server 2000 ในการจัดระบบฐานข้อมูล

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สามารถตรวจสอบยอดซื้อ-ขายของสินค้าได้
- 1.3.2 ตรวจสอบสินค้าในสต็อกได้
- 1.3.3 เมื่อสินค้าใกล้หมดสามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อได้
- 1.3.4 สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้
- 1.3.5 แสดงสูตรในการผสมค็อกเทล
- 1.3.6 เปลี่ยนแปลงราคาของเครื่องคั้มตามโปรโมชัน
- 1.3.7 คำนวณบัญชีรายรับ-รายจ่าย และค่าจ้างพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ระบบฐานข้อมูลของร้านมีความผิดพลาดน้อยลง
- 1.4.2 ปัญหาภายในร้านน้อยลง
- 1.4.3 เจ้าของกิจการไม่มีเวลาแต่สามารถดูแลร้านได้
- 1.4.4 เข้าใจหลักการทำงาน Visual Basic 6
- 1.4.5 เข้าใจภาษา SQL Server 2000 ในการจัดระบบฐานข้อมูล

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.5.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล
- 1.5.2 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
- 1.5.3 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม
- 1.5.4 ขั้นตอนการทดลอง
- 1.5.5 ขั้นตอนการสรุปผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

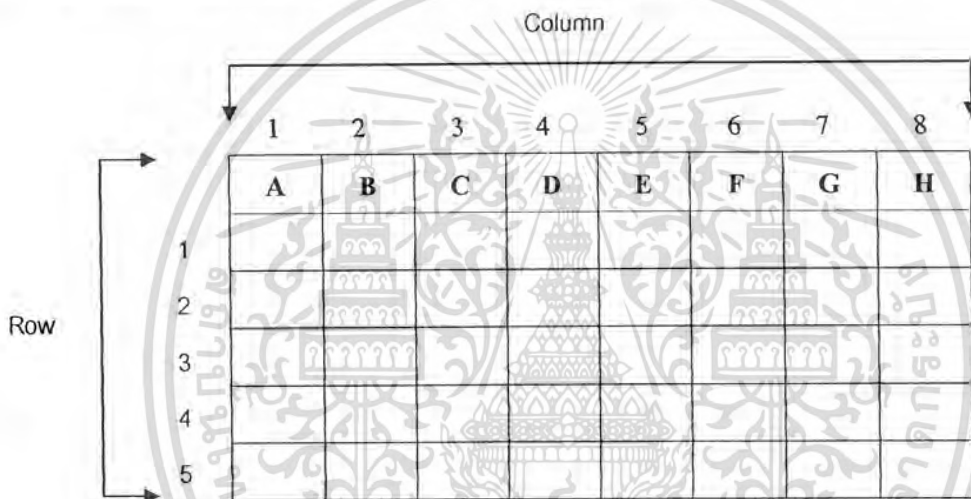
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการงาน

2.1 หลักการของระบบฐานข้อมูล

2.1.1 ส่วนประกอบของข้อมูล

ตารางจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักคือคอลัมน์ (Column) สำหรับระบุประเภทของข้อมูลและแถว (Row) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ในแถวนั้นๆ



คอลัมน์ (Column)

คอลัมน์หรือฟิลด์ (Field) จะถูกกำหนดเป็นชื่อที่ไม่ซ้ำกันสำหรับในตารางหนึ่งๆ โดยมีการระบุประเภทของข้อมูลที่จะถูกนำมาเก็บยังฟิลด์นี้ รวมถึงการกำหนดขนาดความยาวของข้อมูลที่สามารถรองรับในแต่ละฟิลด์เหล่านี้ได้ หรือความสามารถในการยอมรับข้อมูลที่ไม่ทราบค่า (Unknown)

แถว (Row)

แถวหรือเรคคอร์ด (Record) แทนลักษณะของสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่อยู่ภายในบรรทัดเดียวกัน

คีย์ (Key)

เค้าร่างของตารางหรือรีเลชัน (Table/Relation Schema) ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูลของคอลัมน์ต่างๆ ซึ่งคอลัมน์ใดคอลัมน์หนึ่งในตารางมีโอกาสที่จะมีคุณสมบัติเป็นคีย์ โดยคีย์นั้นๆสามารถใช้ในการแสดงหรือบ่งบอกถึงค่าของข้อมูลที่เหลือในแต่ละแถว หรือใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลอีกตารางหนึ่ง ประเภทของคีย์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คีย์หลัก (Primary Key) เป็นคอลัมน์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่เก็บค่าไม่ซ้ำกัน คุณสมบัตินี้จะสามารถระบุว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลของแถวใด เช่น รหัสของพนักงาน เลขที่ 0001 สามารถระบุว่าป็นรหัสของพนักงานชื่อ CHAI

คีย์นอก (Foreign Key) เป็นคอลัมน์ในตารางหนึ่งที่สามารถใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับอีกตารางหนึ่งที่มีคอลัมน์เดียวกันนี้ปรากฏอยู่

2.1.2 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล

เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลจัดเป็นส่วนที่สำคัญ มีผลต่อโครงสร้างของฐานข้อมูล แล้วเป็นส่วนที่ใช้แบ่งฐานข้อมูลออกเป็นฐานข้อมูลประเภทต่างๆ สำหรับความสัมพันธ์ของข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนิตีคือ เมื่อเอนิตีหนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง ค่าข้อมูลดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีหนึ่งเพียงค่าเดียวเท่านั้น เช่น กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีรหัสพนักงาน กับเอนิตีพนักงานเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หมายความว่า การที่เราจะอ้างถึงพนักงานคนใดคนหนึ่งจะสามารถอ้างรหัสได้เพียงรหัสเดียว และในทางตรงกันข้าม เมื่ออ้างถึงรหัสใครรหัสหนึ่งจะสามารถอ้างถึงพนักงานได้เพียงคนเดียวเท่านั้น

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน
0001	พลพล ศรีรักษา
0005	พรชัย สิมสีดา
0010	ศรیرาม สุวรรณไตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนิตีคือ เมื่อเอนิตีหนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง ค่าข้อมูลดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีได้หลายค่า เช่นกำหนดให้ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีแผนกกับเอนิตีพนักงานเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า การที่เราจะ อ้างถึงแผนกใดแผนกหนึ่งจะสามารถอ้างถึงพนักงานได้หลายคน และในทางตรงกันข้าม เมื่ออ้างถึง พนักงานคนใดคนหนึ่งจะสามารถอ้างถึงแผนกได้เพียงแผนกเดียวเท่านั้น

ตารางที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

แผนก	ชื่อพนักงาน
การเงินและบัญชี	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
การเงินและบัญชี	รุ่งโรจน์ เมืองดี
ฝ่ายบุคคล	บัณฑิต เพชรดี
ฝ่ายบุคคล	อนันต์ เสนาพล

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มระหว่างเอนิตีคือ ค่าข้อมูลของคีย์หลักของเอนิตีหนึ่งที่แตกต่างกันอาจอ้างถึงค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนิตีหนึ่งได้ค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้ เช่นกำหนดให้ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีรายวิชากับเอนิตีนักศึกษาเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายความว่า การที่เรา จะอ้างถึงนักศึกษาคนหนึ่งหรือหลายคน จะสามารถอ้างถึงรายวิชาได้รายวิชาเดียวกัน และในทาง ตรงกันข้ามเมื่ออ้างถึงรายวิชาหนึ่งหรือหลายรายวิชา จะสามารถอ้างถึงนักศึกษาได้คนเดียวเช่นกันก็ได้

ตารางที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

รายวิชา	นักศึกษา
คณิตศาสตร์	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
คณิตศาสตร์	อนันต์ เสนาพล
ภาษาอังกฤษ	เกรียงไกร สุวรรณโรจน์
ภาษาอังกฤษ	บัณฑิต เพชรดี
ภาษาอังกฤษ	อนันต์ เสนาพล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ในแอม

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้วิธีในแอมเป็นวิธีการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูล ด้วยแบบจำลองข้อมูลที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ และเป็นวิธีการที่มีอัลกอริทึมที่สามารถออกแบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันนอลที่มีความซับซ้อนของข้อมูลที่นอร์มอลระดับที่ 5 ได้โดยตรง

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ NIAM มีขั้นตอนในการออกแบบ 9 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตของงาน (Universal of Discourse : UoD) และความเป็นจริงที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตของการทำงานที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 2 วาดคอนเซ็ปชวลสกีมาไดอะแกรม (Conceptual Schema Diagram) จากความจริงในขอบเขตการทำงาน

ขั้นที่ 3 จัดรูปของสกีมา (Schema) ให้เป็นระเบียบและหาชนิดความเป็นจริงที่ได้รับข้อมูลมาตามชนิดความเป็นจริงอื่น

ขั้นที่ 4 เติมสัญลักษณ์แสดงยูเนสคอนสเตรนท (Uniqueness Constraints)

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดของความเป็นจริง

ขั้นที่ 6 เติมสัญลักษณ์แสดงเด็กซิคอด (Lexical), แมนคาทอลรีโวล (Mandatory Role), สับไทพ์คอนสเตรนท (Subtype Constraints)

ขั้นที่ 7 เติมสัญลักษณ์ยูนิคไคเคนติไฟเออร์ (Unique Identifier) ของแต่ละเอนิตี

ขั้นที่ 8 เติมสัญลักษณ์แสดงอีควอลิตี (Equality), เอ็กซ์คลูชัน (Exclusion), สับเซตคอนสเตรนท (Subset Constraints)

ขั้นที่ 9 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคอนเซ็ปชวลสกีมา (Conceptual Schema) ต้องสอดคล้องกับตัวอย่างข้อมูลและไม่มี ความซับซ้อนของข้อมูล

NIAM Model มีส่วนประกอบดังนี้

1. *Entity Type* คือ เซตของสิ่งที่น่าสนใจทั้งที่อยู่ในรูปของนามธรรม หรือ รูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้
2. *Label Type (Value Type)* คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกถึงสามแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนิตีที่กำหนด
3. *Role* คือ การแสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเอนิตีที่เชื่อมต่อกัน
4. *Fact Type* คือ เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนิตีตั้งแต่ 2 เอนิตีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. *Reference Type* คือ เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอ็นตีตี้กับสมาชิกของชนิดฉลาก (Label Type)

6. *Nested Fact Type* คือ ชนิดเอ็นตีตี้ชนิดหนึ่งที่แสดงความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มของเซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอ็นตีตี้ (Fact Type) ที่มีตั้งแต่ 2 บทบาทขึ้นไป

2.1.4 สัญลักษณ์พื้นฐานของ NIAM Model

เอ็นตีตี้ ได้แก่ สิ่งต่าง ๆ ที่ระบุได้ในความเป็นจริงซึ่งอาจจับต้องได้หรืออาจเป็นเพียงสิ่งที่อยู่ในรูปแบบนามธรรมที่ไม่สามารถจับต้องได้

รหัสค็อกเทล

รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ชนิดเอ็นตีตี้

หนึ่งค็อกเทลเป็นความสัมพันธ์ของแต่ละสมาชิกของเอ็นตีตี้หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีกสมาชิกเดียว จากรูปอธิบายได้ว่า รหัสนักศึกษาหนึ่งรหัสสามารถใช้กับนักศึกษาหนึ่งคน ในทางกลับกัน นักศึกษาหนึ่งคนสามารถมีรหัสนักศึกษาได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้น



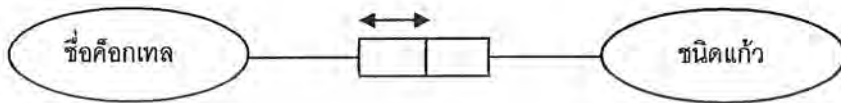
รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

รหัสค็อกเทล
(ชื่อค็อกเทล)

รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งแบบย่อ

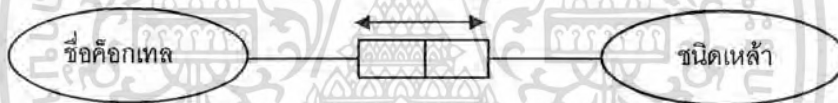
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งต่อกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกของเอ็นดีซีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอ็นดีซีหนึ่งมากกว่า 1 สมาชิก จากรูปสามารถอธิบายได้ว่า ค็อกเทลแบบหนึ่งสามารถใช้แก้วได้เพียงชนิดเดียว แต่แก้วชนิดหนึ่งสามารถใช้กับค็อกเทลได้หลายแบบ



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

กลุ่มต่อกลุ่มเป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกมากกว่า 1 สมาชิกของเอ็นดีซีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอ็นดีซีหนึ่งมากกว่า 1 สมาชิก จากรูปสามารถอธิบายได้ว่า เหล้าชนิดหนึ่งสามารถทำค็อกเทลได้หลายแบบ และค็อกเทลแบบหนึ่งสามารถใช้เหล้าได้หลายชนิด



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

2.1.5 ดาตาไฟว์ไดอะแกรม (แสดงการไหลของข้อมูล) หรือ DFD

ดาตาไฟว์ไดอะแกรม หรือเรียกสั้นๆ ว่า DFD เป็นแบบจำลองที่แสดงถึงขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจ และการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

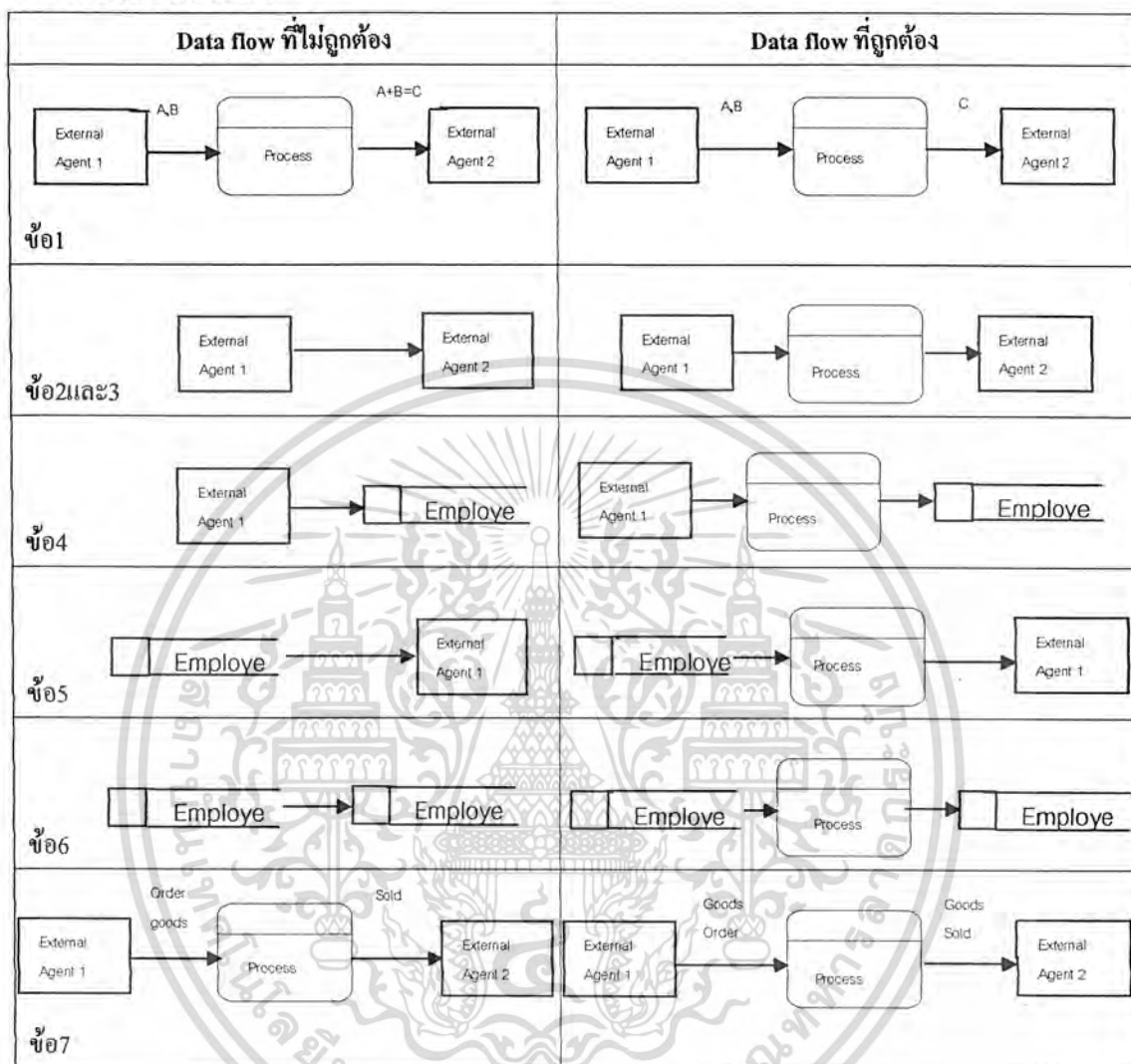
ตารางที่ 2.4 แสดงรูปแบบสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน คาตาไฟโคอะแกรม

สัญลักษณ์ที่ใช้	องค์ประกอบสำคัญ	คำอธิบายเพิ่มเติม
	-หมายเลขของกระบวนการ (Process) -ชื่อกระบวนการ (ควรเป็นกริยา)	เป็นสัญลักษณ์แทนกระบวนการทำงานของระบบซึ่งมีการไหลเข้า-ออกของข้อมูลได้หนึ่งทางหรือมากกว่า
	-ชื่อ (ควรเป็นคำนาม) (Data Flow)	เป็นสัญลักษณ์แทนการไหลของข้อมูลตามทิศทางลูกศร
	-หมายเลขของที่เก็บฐานข้อมูล -ชื่อ (ควรเป็นคำนาม) (Data store)	เป็นสัญลักษณ์แทนที่เก็บข้อมูลของระบบซึ่งอาจมีอยู่มากกว่า 1 ตัวก็ได้
	-ชื่อขององค์ประกอบภายนอก (ควรเป็นคำนาม) (External Agent)	เป็นสัญลักษณ์แทนองค์ประกอบภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

คาตาไฟโคอะแกรมจะมีความสำคัญในการออกแบบระบบงาน เนื่องจากเป็นแผนภาพที่จะแสดงขั้นตอนต่างๆ ที่กระทำในระบบ รวมทั้งการไหลของข้อมูลต่างๆ ภายในระบบอีกด้วย ทำให้สามารถมองเห็นการทำงานทั้งหมดภายในระบบ ส่งผลให้ง่ายต่อการออกแบบในส่วนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดของ Data Flow



รูปที่ 2.6 แสดงข้อกำหนดของ Data flow

สัญลักษณ์ต่างๆข้างต้น จะถูกนำมาเขียนรวมกันเป็น Data Flow Diagram ของระบบโดยจะแบ่งออกเป็นระดับ (Level) คือ

คอนแทกซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) – เป็นแผนภาพที่แสดงการทำงานทุกกระบวนการ (Process) ภายในระบบด้วยกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว โดยจะแสดงองค์ประกอบภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดว่ามีความเกี่ยวข้องกับระบบอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลเวล 0 ใดอะแกรม – เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดที่รวมอยู่ในระบบนั้นๆ เป็นการแสดงการย้ายข้อมูลทั้งหมด ว่าเป็นอย่างไรในแต่ละกระบวนการ ซึ่งในส่วนนี้นอกจากจะมีองค์ประกอบภายนอกแล้วยังมีส่วนของที่เก็บข้อมูลเพิ่มเข้ามาด้วย (Data store)

เลเวล 1 ใดอะแกรม- เป็นแผนภาพที่แสดงกระบวนการทั้งหมดใน ระดับ 0 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดย่อย ๆ ของขั้นตอนในระดับ 0 ที่ไม่อาจแสดงออกมาได้หมด และแสดงการเคลื่อนย้ายของข้อมูลในแต่ละขั้นตอนว่าเป็นอย่างไร รวมทั้งรายละเอียดที่มากกว่าในระดับ 0 ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องแสดงทุกขั้นตอนในระดับ 0 แต่เป็นการแสดงในขั้นตอนที่มีรายละเอียดย่อยๆ ลงไปเท่านั้น

2.2 ไมโครซอฟต์แวร์ SQL Server 2000

SQL Server 2000 เป็นระบบฐานข้อมูลและโซลูชันการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์แบบ ซึ่งนำเสนอความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพ ด้านการขยายระบบที่เว็บและองค์กรธุรกิจต้องการ ด้วยการรองรับ XML และ HTTP ทำให้การเข้าถึงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นทำได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ความสามารถในการวิเคราะห์อันทรงพลังยังช่วยเพิ่มคุณค่าของข้อมูล และด้วยความพร้อมของระบบที่ดียิ่งขึ้น ทำให้ความสามารถในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ของระบบนั้นสูงขึ้น, จัดการกับงานในแต่ละวันโดยอัตโนมัติได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งปรับปรุงเครื่องมือด้านการเขียน โปรแกรม และการพัฒนาความเร็วด้านการบริการได้ดียิ่งขึ้นเช่นกัน

2.2.1 คอมโพเนนต์ที่มากับ SQL Server 2000

Analysis Services ชื่อเดิมคือ OLAP Services เป็นคอมโพเนนต์ที่ช่วยเสริมความสามารถของ SQL Server ให้ทำงานด้านบริหารคลังข้อมูล หรือที่รู้จักดีในเรื่องของดาต้าแวร์เฮาส์ (Data Warehouse) เพื่อช่วยในด้านการบริหารและนำข้อมูล ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีส่วนของการจัดสร้างข้อมูลแบบ OLAP (Online Analytical Processing) ที่สามารถกระทำและวิเคราะห์ได้ในทุกทิศทาง

English Query เป็นคอมโพเนนต์ที่ช่วยให้การทำคิวรี (Query) เพื่อค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างง่ายคายที่สุด ทั้งนี้เพื่ออาศัยหลักการที่ว่า การค้นหาข้อมูลสามารถใช้ภาษาพูดซึ่งเป็นภาษาธรรมชาติที่คุ้นเคยอยู่แล้ว แทนการค้นหาด้วย SQL Statement ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานในแต่ละคำสั่งที่ยากต่อการจดจำได้ทั้งหมด โดยการพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของภาษาอังกฤษ

2.2.2 รู้จักกับ Transact-SQL

SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการควิรีและจัดการฐานข้อมูล โดยในปี 1992 ได้มีการกำหนดมาตรฐาน ANSI SQL-92 จากองค์กร ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งถือว่าเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

สำหรับภาษา SQL นั้น สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภทตามลักษณะการใช้งานดังนี้

1. DDL (Data Definition Language) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดและจัดการกับออบเจกต์ต่างๆ ของฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูล ตาราง หรือวิว เป็นต้น คำสั่งเหล่านี้ เช่น CREATE TABLE สำหรับสร้างตาราง ALTER TABLE สำหรับเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาราง หรือ DROP TABLE สำหรับลบตาราง เป็นต้น สำหรับคำสั่งเหล่านี้เราได้เรียนรู้มาบ้างแล้วในบทต่างๆ ที่ผ่านมา
2. DML (Data Manipulation Language) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลคำสั่งเหล่านี้ ได้แก่ SELECT สำหรับเลือกแถวข้อมูล INSERT สำหรับเพิ่มแถวข้อมูล UPDATE สำหรับแก้ไขข้อมูล และ DELETE สำหรับลบแถวข้อมูล

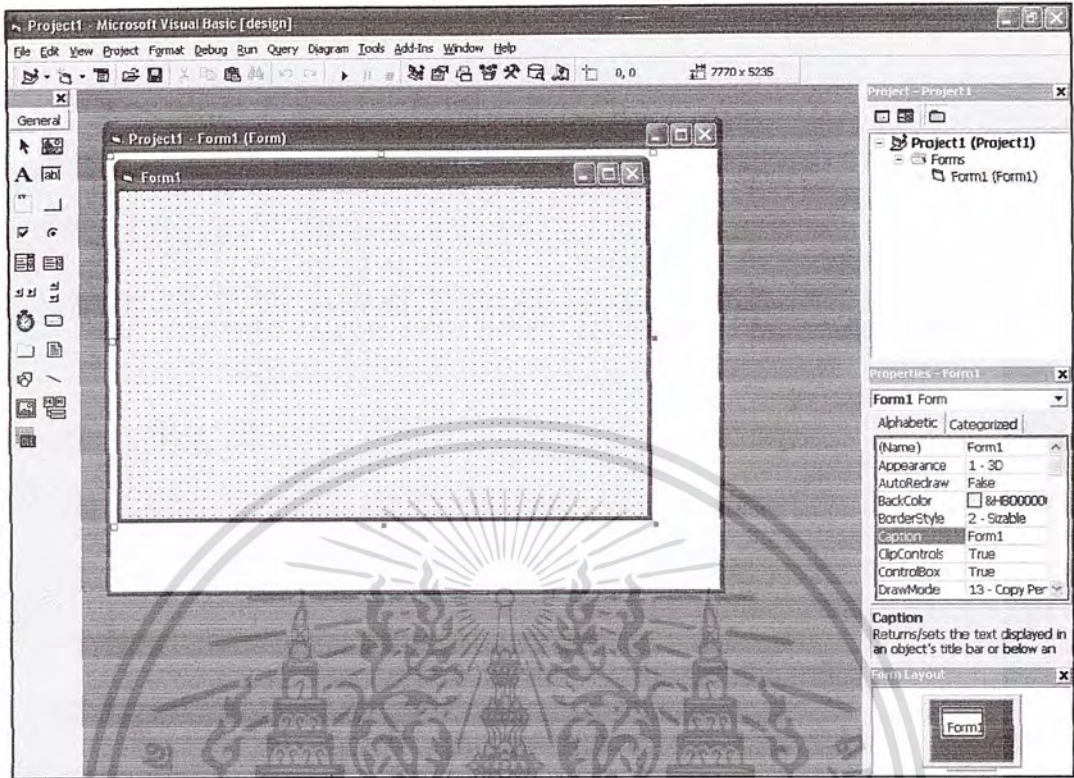
2.3 ภาษาวิชวลเบสิก

วิชวลเบสิก เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) ที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ที่สร้างระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ อันลือลั่นโดยตัวภาษามีรากฐานมาจากภาษาเบสิก (Basic) ซึ่งย่อมาจาก (Beginner's All Purpose Symbolic Instruction) แปลได้ว่า “ชุดคำสั่งหรือภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เริ่มต้น” ซึ่งภาษาเบสิกมีจุดเด่นอยู่ที่ผู้ที่ไม่มีพื้นฐานในการเขียน โปรแกรมก็สามารถเรียนรู้และนำไปใช้งานได้ค่อนข้างง่ายและรวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น ปาสคาล (Pascal), ฟอรัทเรน (Fortran) หรือว่าจะเป็นแอสเซมบลี (Assembly)

วิชวลเบสิกเวอร์ชันแรกคือเวอร์ชัน 1.0 ออกสู่สายตาประชาชนในปี ค.ศ.1991 ซึ่งมีความสามารถไม่ต่างจากภาษา คิวเบสิก (QBASIC) มากนักแต่จะมีเครื่องมือช่วยในการเขียน โปรแกรมบนวินโดวส์ ซึ่งปรากฏว่าได้รับความนิยมอย่างสูง ทางไมโครซอฟท์จึงได้พัฒนามาเรื่อยๆ จนถึงเวอร์ชัน 6.0 ในปัจจุบัน ซึ่งก็ได้มีการเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ มากมาย

สำหรับวิชวลเบสิก 6.0 ในปัจจุบันนั้นออกมาในปี ค.ศ.1998 ได้มีการเพิ่มส่วนต่างๆ เข้าไปมากมาย เช่น เครื่องมือตรวจสอบโปรแกรม (Debugger) สภาพแวดล้อมในการเขียนโปรแกรม รวมทั้งการเขียนโปรแกรมแบบหลายวินโดวส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.7 แสดงจอภาพ Visual Basic

ส่วนประกอบของจอภาพ Visual Basic

ฟอร์ม (Form) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับจอภาพของโปรแกรม โดยจะทำหน้าที่เป็นฉากหลัง (Background) ของจอภาพ

กล่องเครื่องมือ (Toolbox) เป็นส่วนที่ประกอบด้วยไอคอน ต่างๆ หรือที่เรียกว่า อุปกรณ์ควบคุม (Control) ที่จะนำไปใช้งานโดยการนำไปวางบนฟอร์ม

แถบเครื่องมือ (Toolbar) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม หรือเป็นเครื่องมือที่มีการเรียกใช้บ่อย ๆ

หน้าต่างองค์ประกอบของโปรเจก (Project Explorer Window) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเรียกฟอร์มต่าง ๆ ขึ้นมาแก้ไข ในกรณีที่มีฟอร์มมากกว่าหนึ่งฟอร์ม

หน้าต่างคุณสมบัติของโปรเจก (Properties Window) เป็นจอภาพที่ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของโปรเจก ที่เราได้ออกแบบไว้เพื่อให้ทำงานตามความต้องการ

หน้าจอแสดงตำแหน่งแสดงผล (Form Layout Window) ใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งของฟอร์มที่จะให้แสดงอยู่ในจอภาพเมื่อโปรแกรมทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอแสดงตำแหน่งแสดงผล (Form Layout Window) ใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งของฟอร์มที่จะให้แสดงอยู่ในจอภาพเมื่อโปรแกรมทำงาน

การสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูล

แต่เดิมนั้นข้อมูลต่างๆ ถูกจัดเก็บลงกระดาษ แต่เมื่อจำนวน และ ความซับซ้อนของข้อมูลมีมากขึ้นทำให้จำเป็นต้องนำคอมพิวเตอร์มาจัดเก็บแทน แต่ใช้ว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานจะช่วยลดความยุ่งยาก เพราะฉะนั้นฐานข้อมูลจึงเกิดขึ้นมาเพื่อเป็นคำตอบข้างต้น

แอปพลิเคชันฐานข้อมูล เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างไว้ใช้งานติดต่อกับฐานข้อมูลได้อย่างสะดวก ซึ่งมีรูปแบบติดต่อกับฐานข้อมูลแบบเมนู หรือ กราฟิก โดยผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านฐานข้อมูลก็สามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลได้

ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง ที่เก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งแตกต่างจากไฟล์ในหัวข้อที่มีความสัมพันธ์มาเกี่ยวข้อง ในขณะที่ไฟล์ไม่มีส่วนนี้ และสาเหตุที่ต้องเก็บข้อมูลเป็นฐานข้อมูลก็เนื่องจากฐานข้อมูลมีคุณลักษณะที่ดีหลายประการที่ไฟล์ไม่มี เช่นความเป็นอิสระของข้อมูล ความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเดียวกันในเวลาพร้อมๆ กัน เป็นต้น

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS)

ระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ทั้งการจัดเก็บ การแสดงผล การค้นหา ฯลฯ โดยจะเป็นเครื่องมือในการทำงานของผู้บริหารข้อมูล และเป็นตัวกลางเชื่อมระหว่างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น กับตัวข้อมูลในฐานข้อมูล

บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

3.1 แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการพิจารณาความต้องการของระบบร้านค็อกเทลนี้ ได้พบว่าระบบควรที่จะมีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของการจัดเก็บแบบฐานข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูลของเครื่องดื่มค็อกเทลซึ่งข้อมูลมีจำนวนมาก ถ้าจัดเก็บในลักษณะของไฟล์ จะทำให้การนำข้อมูลมาใช้มีความไม่สะดวกและยากต่อการค้นหา จึงได้ออกแบบระบบของร้านให้มีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

3.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดื่มค็อกเทล

ความหมายของค็อกเทล (Cocktail) หมายถึงการเครื่องดื่มทั้งที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์หลากหลายชนิดมาผสมกันเพื่อให้ได้รสชาติ ดี และกลิ่นตามที่ต้องการ ส่วนเครื่องดื่มผสมที่ไม่มีแอลกอฮอล์นั้นเรียกว่ามี็อกเทล (Mocktail) แต่ด้วยความละเอียดอ่อนในการผสมและราคาของส่วนผสมที่ค่อนข้างสูงทำให้ในปัจจุบันมีเพียงในโรงแรมและร้านบางแห่งเท่านั้นที่มีเครื่องดื่มค็อกเทลบริการ ผู้ที่ทำหน้าที่ผสมเครื่องดื่มค็อกเทลเรียกว่าบาร์เทนเดอร์ ซึ่งการที่จะมาทำหน้าที่นี้ได้จำเป็นต้องศึกษาทางด้านนี้มาพอสมควร ในการเสิร์ฟเครื่องดื่มค็อกเทลนั้นจะต้องนำมาใส่ภาชนะให้เหมาะสมและควรตกแต่งให้ดูสวยงามน่าดื่มด้วย

3.2.1 เครื่องผสมและวิธีที่ใช้ในการผสมเครื่องดื่ม

วิธีที่ใช้ในการผสม

การผสมเครื่องดื่มมีกรรมวิธีหลายแบบ มีทั้งแบบง่ายๆ ที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องผสมมากมายและแบบที่ใช้ทั้งอุปกรณ์และเครื่องผสมมากมายและวิธีการผสมยุ่งยากขึ้นตามลำดับ การผสมแบ่งออกได้เป็นสี่แบบหลักๆ ดังนี้

- การผสมแบบ To Build ในการผสมแบบนี้ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อะไรเลย เพียงผสมลงในแก้วที่ใช้เสิร์ฟ โดยตวงส่วนผสมลงในแก้วให้ครบส่วน
- การผสมแบบ To Stir เป็นการคนส่วนผสมกับน้ำแข็งแล้วกรองเอาเฉพาะน้ำเสิร์ฟไม่ให้น้ำแข็งปะปนลงไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การผสมแบบ To Shake คือการเขย่าให้เย็น การผสมแบบนี้มักใช้กับเครื่องดื่มที่เครื่องผสมเข้ากันค่อนข้างยาก จึงต้องใช้แรงเขย่าเข้าช่วย อุปกรณ์ที่ใช้เขย่าเรียกว่า เซคเกอร์ (Shaker) จุดประสงค์ของการใช้เซคเกอร์ก็เพื่อเขย่าให้เครื่องผสมเข้ากัน ควรเขย่าให้เย็นมากเพื่อเสริมให้รสชาติดีขึ้นแล้วรินเสิร์ฟเฉพาะน้ำ
- การผสมแบบ Blender คือการปั่นด้วยเครื่องปั่นเพื่อให้เครื่องดื่มเย็นจัด โดยการใส่ส่วนผสมที่ต้องการลงในเครื่องปั่นพร้อมน้ำแข็งเพื่อให้เครื่องดื่มเป็นเกล็ดเย็นจัด การผสมเครื่องดื่มด้วยวิธีนี้มักจะใช้กับส่วนผสมที่เป็นชิ้นๆ และเข้ากันค่อนข้างยากเช่น ผลไม้ น้ำผลไม้ คริม ไอศกรีม เป็นต้น

เครื่องดื่ม

เครื่องดื่มต่างๆ ที่เราใช้ผสมแบ่งออกได้สองจำพวกใหญ่ๆ ก็คือเหล้า เครื่องผสมและน้ำแข็ง ซึ่งในส่วนของเครื่องดื่มนี้ไม่จำเป็นว่าจะต้องใช้เพียงเครื่องผสมตามที่แสดงไว้ ในบางสูตรอาจต้องการรสชาติที่แตกต่างออกไปก็สามารถหาเครื่องดื่มอย่างอื่นมาใช้ได้ ในส่วนของเหล้าก็แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ หลายชนิด

ชนิดของเหล้า

- ตากีลา (Tequila) เป็นเหล้าไม่มีสี กลิ่นแรง ผลิตในประเทศเม็กซิโก ปกติตากีลาจะมีสีใส แต่บางชนิดมีสีเหลืองทองซึ่งเกิดจากการบ่มในถังไม้
- วอดก้า (Vodka) เป็นเหล้าไม่มีสี มีกลิ่นเพียงเล็กน้อยจะแทบจะไม่มีรู้สึก คั้นกำเนิดอยู่ในรัสเซียและโปแลนด์ เหล้าชนิดนี้หมักจากข้าวหรือมันฝรั่งแล้วนำไปผ่านการกรองและดูดกลิ่นจนเหลือสีเจือปนและกลิ่นน้อยที่สุด วอดก้าของรัสเซียหรือโปแลนด์บางยี่ห้อนิยมแช่สมุนไพรหรือเครื่องเทศเพื่อให้เป็นเหล้ายา แต่ไม่ค่อยแพร่หลายนัก
- จิน (Gin) เป็นเหล้าสีใสที่มีกลิ่นหอมของผลจุนิเปอร์ ทำมาจากการกลั่นข้าวและผสมกลิ่นรสชาติของสมุนไพรและผลจุนิเปอร์ ปัจจุบันผลิตกันในหลายๆ ประเทศและในแต่ละประเทศก็มีรสชาติต่างกันไป
- บรันดี (Brandy) เป็นเหล้าที่นิยมกันมาก ได้จากการหมักองุ่นให้เป็นไวน์แล้วจึงนำมากลั่นเป็นบรันดี จากนั้นนำไปบ่มให้ใส กลิ่นและรสชาติที่ดี นอกจากบรันดีทั่วๆ ไปแล้วยังมีบรันดีเกรดสูงราคาแพงที่บ่มไว้ในถังไม้โอ๊กเป็นเวลานาน โดยระบุคุณภาพเป็นอักษรย่อหรือชื่อพิเศษเช่น XO, Cognac และยังมีบรันดีผลไม้ที่ทำมาจากผลไม้ชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่องุ่น ซึ่งจะให้สีและรสชาติต่างกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหล้าหวาน (Liqueur) เหล้าหวานคือการผสมสุราชนิดใดก็ได้กับความหวาน โดยเพิ่มสี กลิ่นและรสลงไปด้วย จะเห็นว่าเหล้าหวานมีสีต่างๆ มากมาย มักใช้ผสมคือกเทลให้มีสีสัน สวยงาม
- วิสกี้ (Whisky) เหล้าชนิดนี้คือสุรากลั่นที่ทำจากข้าวชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดก็ได้ โดยนำมาหมักแล้วกลั่นให้มีสีที่สุกขึ้นจากนั้นนำมาเก็บบ่มในถังไม้โอ๊กเพื่อให้ได้สี กลิ่น และรสที่ดียิ่งขึ้น แต่ก่อนที่จะนำมาบรรจุขวดบางยี่ห้อจะนำไปปรุงแต่งสี กลิ่นและรสอีกครั้ง เพื่อให้ได้รสชาติตามที่ผู้บริโภคนิยม
- แอปเพอริทิฟ (Apperitif) เป็นเหล้าที่อยู่ในประเภทเหล้ายา นิยมดื่มก่อนอาหาร แบ่ง ออกเป็นชนิดย่อยๆ ได้อีกสามชนิดคือ เวอร์มูท บิตเตอร์และอนิช
- ไวน์ (Wine) คือเหล้าองุ่นที่นิยมกันแพร่หลายมีหลายประเภทเช่น ไวน์แดง ไวน์ขาว ส่วน ไวน์ที่มีรสซ่าซึ่งเกิดจากการนำไปหมักครั้งที่สองเรียกว่าแชมเปญ (Champagne)
- รัม (Rum) เป็นเหล้าที่กลั่นจากอ้อยหรือกากน้ำตาลเบ่งย่อยได้อีกสามชนิดคือ รัมขาว รัม ทองและรัมดำ

ส่วนผสมอื่นๆ

ในการใส่ส่วนผสมอื่นๆ นั้นปริมาณที่ใช้มักจะมีหน่วยที่ไม่แน่นอน ดังนั้นผู้ผสมควรจะต้องสังเกต ดูด้วยว่าต้องใส่หน่วยใด

- น้ำผลไม้ เป็นส่วนผสมที่นิยมใช้กันมากเพราะช่วยให้เครื่องดื่มมีกลิ่นหอม ทางที่ดีควรใช้น้ำผลไม้แบบคั้นสดแต่หากไม่สะดวกก็ใช้แบบกระป๋องได้
- น้ำเชื่อม คือส่วนผสมของน้ำตาลและน้ำโดยใช้น้ำตาลทราย 3 ถ้วยผสมกับน้ำเปล่า 1 ถ้วย คั้นให้เดือดสักพัก ปล่อยให้เย็นแล้วกรองใส่ขวด น้ำเชื่อมควรจะมีสีใส เพราะเมื่อผสมลงในเครื่องดื่มจะ ได้ไม่ทำให้เครื่องดื่มเปลี่ยนสี
- น้ำเชื่อมผลไม้ เป็นน้ำเชื่อมอีกชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เครื่องดื่มมีสีสวย กลิ่นหอมและมีรสชาติของผลไม้ต่างๆ จึงเป็นที่นิยมในการใช้ผสมคือกเทลมากเช่น น้ำเชื่อมทับทิม น้ำเชื่อมอัลมอนด์
- ครีม ครีมที่ใช้จะเป็นครีมสดสีขาว มักนิยมผสมในเครื่องดื่มเพื่อให้มีรสหวานมัน
- ไข่ สามารถใช้ได้ทั้งไข่ขาวและไข่แดง เครื่องดื่มที่ใช้ไข่ขาวเพียงอย่างเดียวก็เพื่อให้เครื่องดื่มนั้นเข้มข้นและมีฟอง การใช้ไข่ขาวผสมนั้นจะใช้เพียงปริมาณเล็กน้อย ดังนั้นควรแยกไข่ขาวกับไข่แดงออกจากกันแล้วนำมีคมมาตัดแบ่งไข่ขาวออกเป็นสามส่วนเพื่อให้เวลา

ใส่ไขขาวลงในเครื่องคั้ไขขาวจะ ได้ไม่ไหลตามกัน ไปทั้งหมด ส่วนการใช้ไขแดงก็ เพื่อให้รสชาติมันและดีสวย

- ไอศกรีม การใช้ไอศกรีมในเครื่องคั้ผสมจะ ใช้แทนน้ำแข็ง โดยใส่ในเครื่องคั้ประเภทปั่น

น้ำ, น้ำแร่และน้ำอืดลม

เครื่องคั้ผสมมีหลายๆ สูตรที่ต้องทำให้เจือจางลงและช่วยปรับรสชาติให้ดี น้ำ น้ำแร่และ น้ำอืดลม จึงมีการนำมาใช้กันมาก

- น้ำ โดยทั่วไปใช้เพื่อให้เครื่องคั้เจือจางลงและไม่บาดคอ เช่น วิสกี้ น้ำ บรันดีน้ำ
- น้ำแร่ ใช้ผสมเพื่อให้เกิดการเจือจางเช่นกัน แต่การใช้น้ำแร่ผสมจะทำให้ดูดีกว่าใช้น้ำธรรมดา
- น้ำอืดลม ที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายชนิด ผสมเพื่อปรับรสชาติและให้เครื่องคั้ซ่าเช่น โซดา น้ำโคล่า น้ำหวานรสมะนาว น้ำโทนิค

น้ำแข็ง

น้ำแข็งเป็นส่วนผสมที่สำคัญ ในการผสมเครื่องคั้แต่ละชนิดต้องการความเย็นที่ต่างกัน น้ำแข็งจึงมีบทบาทสำคัญมากในการผสมเครื่องคั้ วัตถุประสงค์ในการใช้น้ำแข็งมีอยู่สามข้อคือ

- ทำให้เครื่องคั้เย็น ในอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่นในเครื่องคั้ มาร์ตินี่หรือแมนฮัตตันจะใช้วิธีผสมน้ำแข็งลงในแก้วผสมเพียงให้เย็นพอประมาณและให้น้ำแข็งละลายน้อยที่สุดแล้ว จึงกรองเสิร์ฟแต่น้ำ
- ทำให้เครื่องคั้ผสมมีความเข้มข้นเป็นน้ำเป็นเนื้อเข้ากันได้ดี โดยมากจะเป็นสูตรที่ระบุให้ใช้น้ำแข็งก๊อนสองสามก๊อนหรือน้ำแข็งบด อาจใช้เพียงเขย่าให้เย็นหรือไม่ก็นำไปปั่นให้ผสมกับเครื่องคั้จนเป็นเกล็ดเย็นจัด
- ทำให้เครื่องคั้ดูน่าคั้ โดยการใส่ในแก้วเพื่อลงความเย็นและควรเลือกรูปปร่างของน้ำแข็งให้เหมาะกับชนิดเครื่องคั้เพื่อความสวยงาม

เครื่องแก้ว

แก้วเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเครื่องคั้ผสม แก้วที่ใช้จะมีหลายชนิด ควรจะเลือกใช้แก้วให้เหมาะกับเครื่องคั้ชนิดนั้นๆ เพื่อเพิ่มความน่าคั้ให้กับเครื่องคั้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้วที่ใช้กับเครื่องต้มต้มน้ำในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิดหลายขนาด เราสามารถแบ่งประเภทของแก้วหลักได้เป็นสี่ประเภท

- แก้วทรงกระบอก อาจมีเว้าหรือโค้งเล็กน้อยมีปริมาณความจุแตกต่างกันไป เช่น แก้วไฮบอลล์ แก้วโอดส์เฟชั่น
- แก้วที่มีฐานรองรับ ตัวแก้วจะตั้งอยู่บนก้านสั้นๆและมีฐานรองรับ เช่น แก้วบรินด์
- แก้วก้าน เป็นแก้วที่มีก้านค่อนข้างสูงเช่น แก้วไวน์
- แก้วที่มีหูจับ นิยมใช้กับเบียร์สดหรือเครื่องต้มร้อน

3.3 การออกแบบผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

ภายในส่วนการวิเคราะห์ระบบนั้น ได้มีการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์รายละเอียด และทำการสร้างผังการทำงานในระบบต่างๆ ของระบบ (Data Flow Diagram) ตามที่ต้องการ โดยเริ่มจากการสร้างผังรายละเอียดรวมจนถึงระดับย่อยเพื่ออำนวยความสะดวกทำความเข้าใจและเป็นประโยชน์ให้ผู้ใช้งานสามารถพัฒนาระบบได้ตรงตามที่วางแผนหรือตรงความต้องการมากที่สุด จากที่ได้ทำการวิเคราะห์สามารถแบ่งระบบออกเป็น 3 ส่วนหลักด้วยกัน คือ

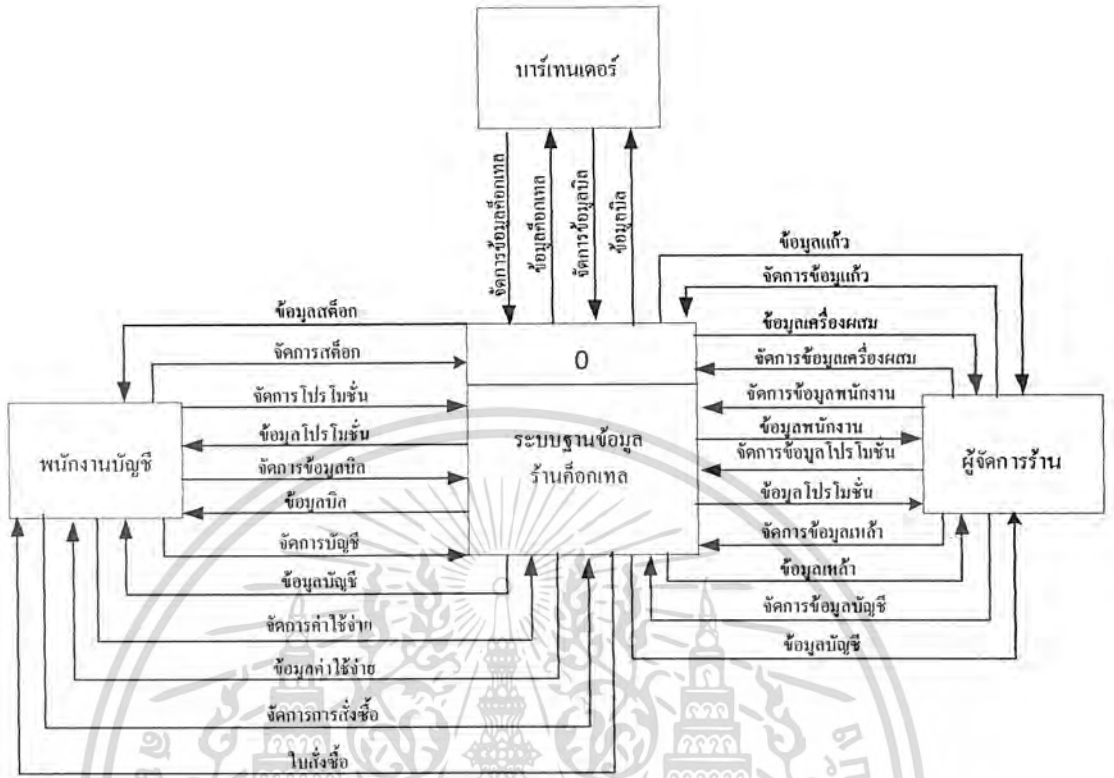
- ระบบใช้งานสำหรับบาร์เทนเดอร์
- ระบบใช้งานสำหรับพนักงานบัญชี
- ระบบใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ระบบใช้งานสำหรับบาร์เทนเดอร์ กำหนดให้บาร์เทนเดอร์สามารถค้นหาข้อมูลค็อกเทลโดยวิธีการระบุชื่อ, ค้นหาตามสูตรผสม, ค้นหาตามชนิดเหล้า, ค้นหาตามประเภทการผสม

ระบบใช้งานสำหรับพนักงานบัญชี กำหนดให้พนักงานบัญชีสามารถจัดการเกี่ยวกับการเงิน รวมทั้งค้นหาโปรโมชัน

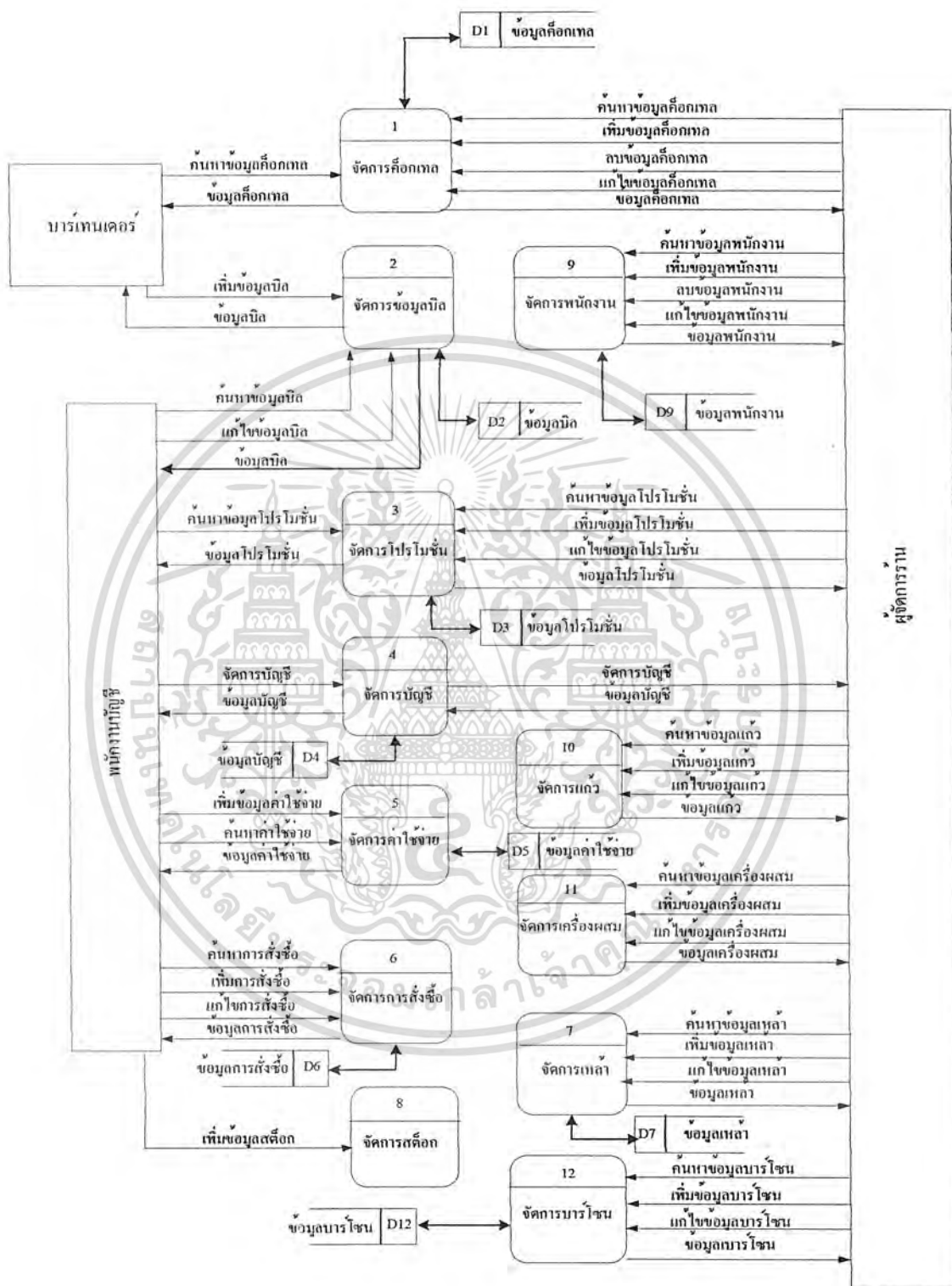
ระบบใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ กำหนดให้ผู้จัดการร้านเป็นผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลเหล้าได้ กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลค็อกเทล กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลโปรโมชัน กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลเครื่องดื่ม กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลแก้ว กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลพนักงาน กำหนดให้ผู้จัดการร้านสามารถตรวจสอบเกี่ยวกับเรื่องการเงินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



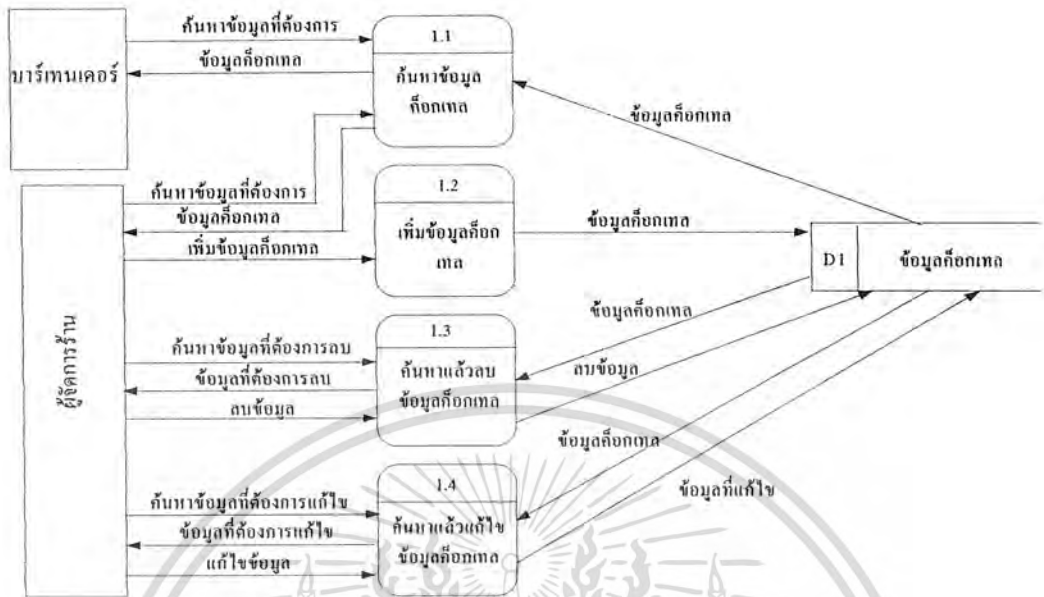
รูปที่ 3.1 คอนเท็กซ์ ไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

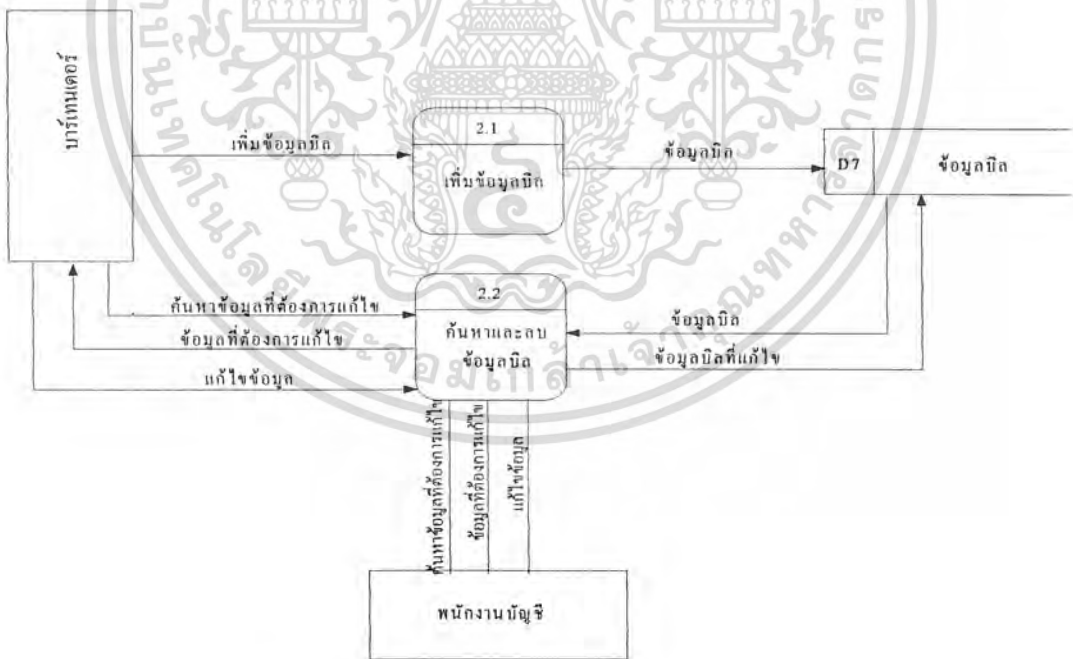


รูปที่ 3.2 ผังการไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

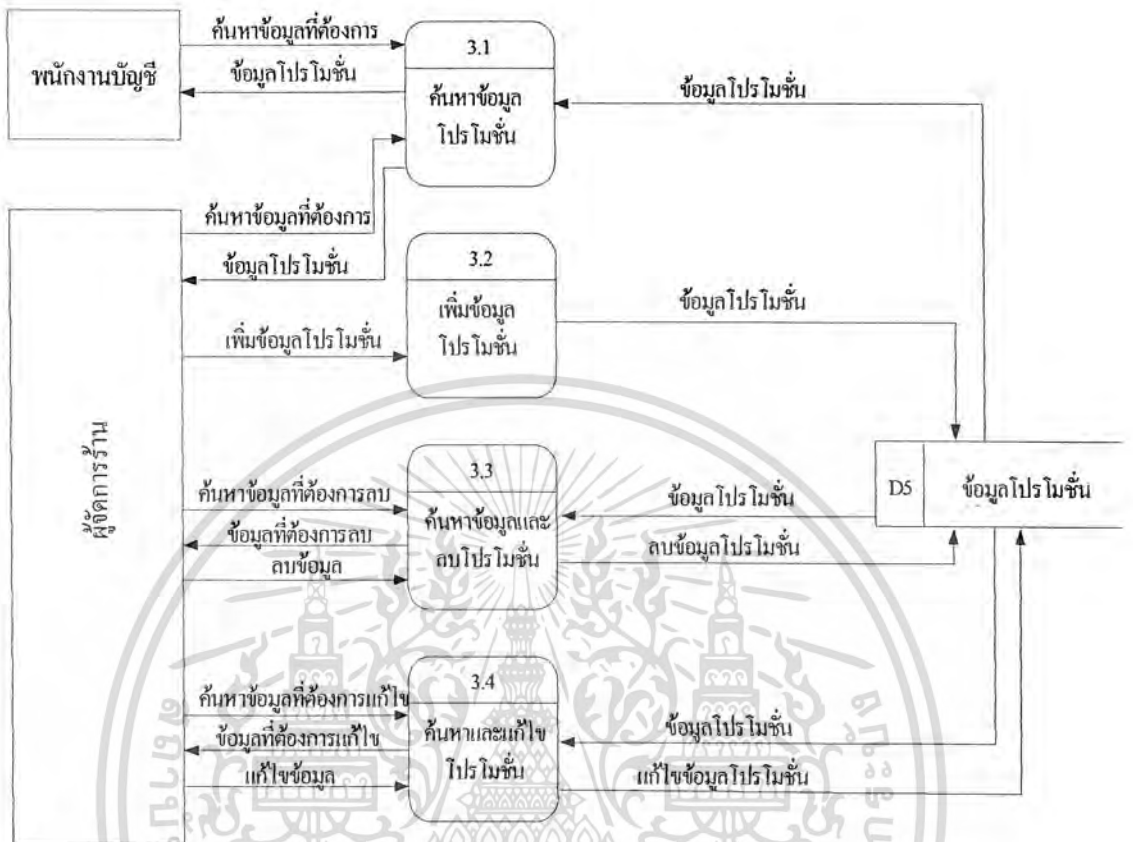


รูปที่ 3.3 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ข้อมูลค็อกเทล)



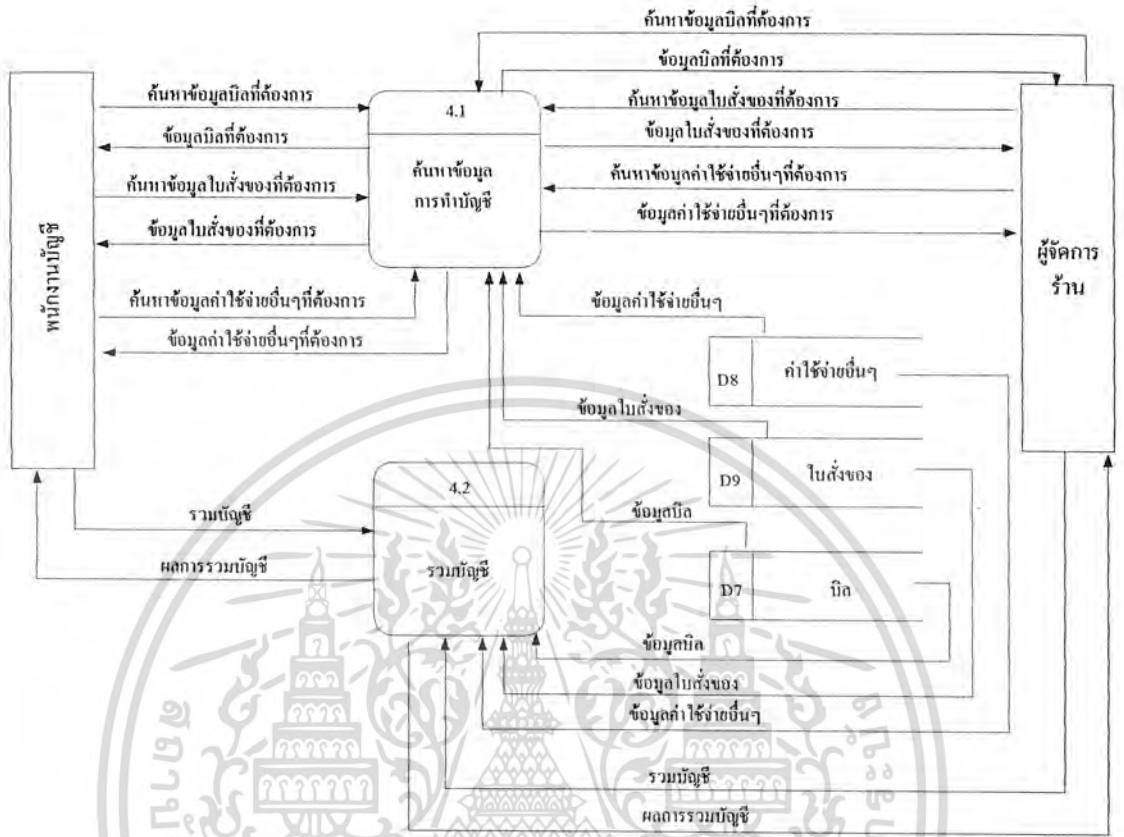
รูปที่ 3.4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 ข้อมูลบิล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

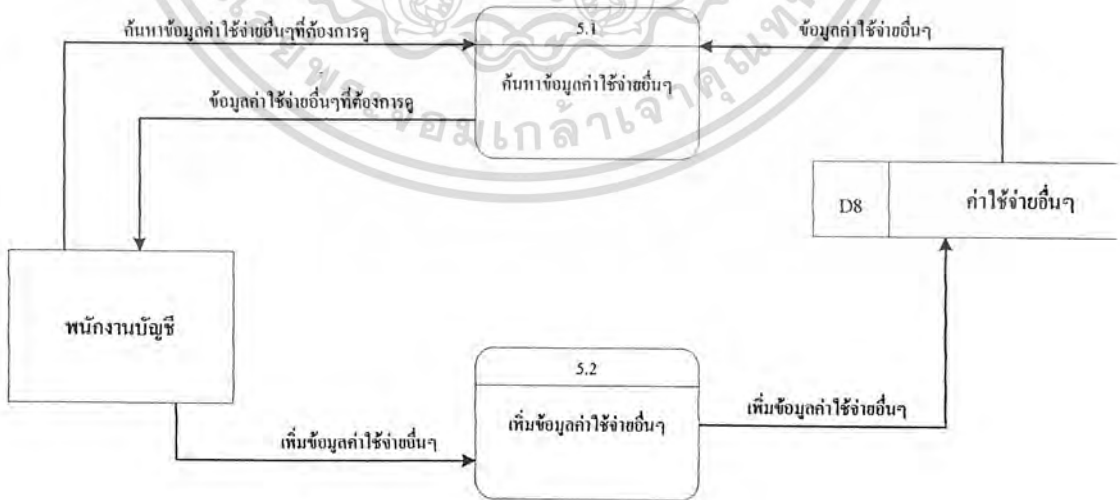


รูปที่ 3.5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 ข้อมูลโปรโมชัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

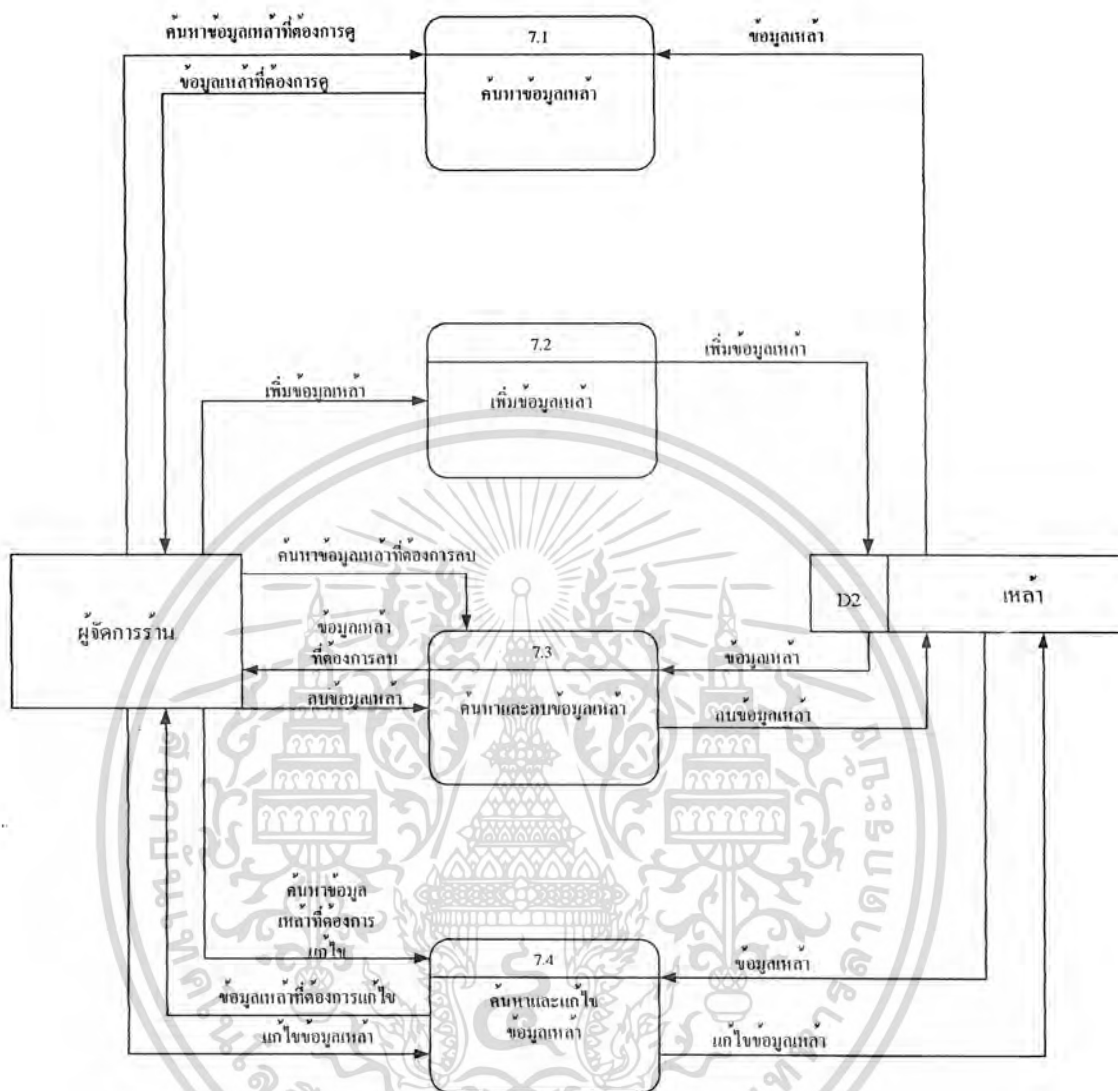


รูปที่ 3.6 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (4.0 การคิดบัญชี)



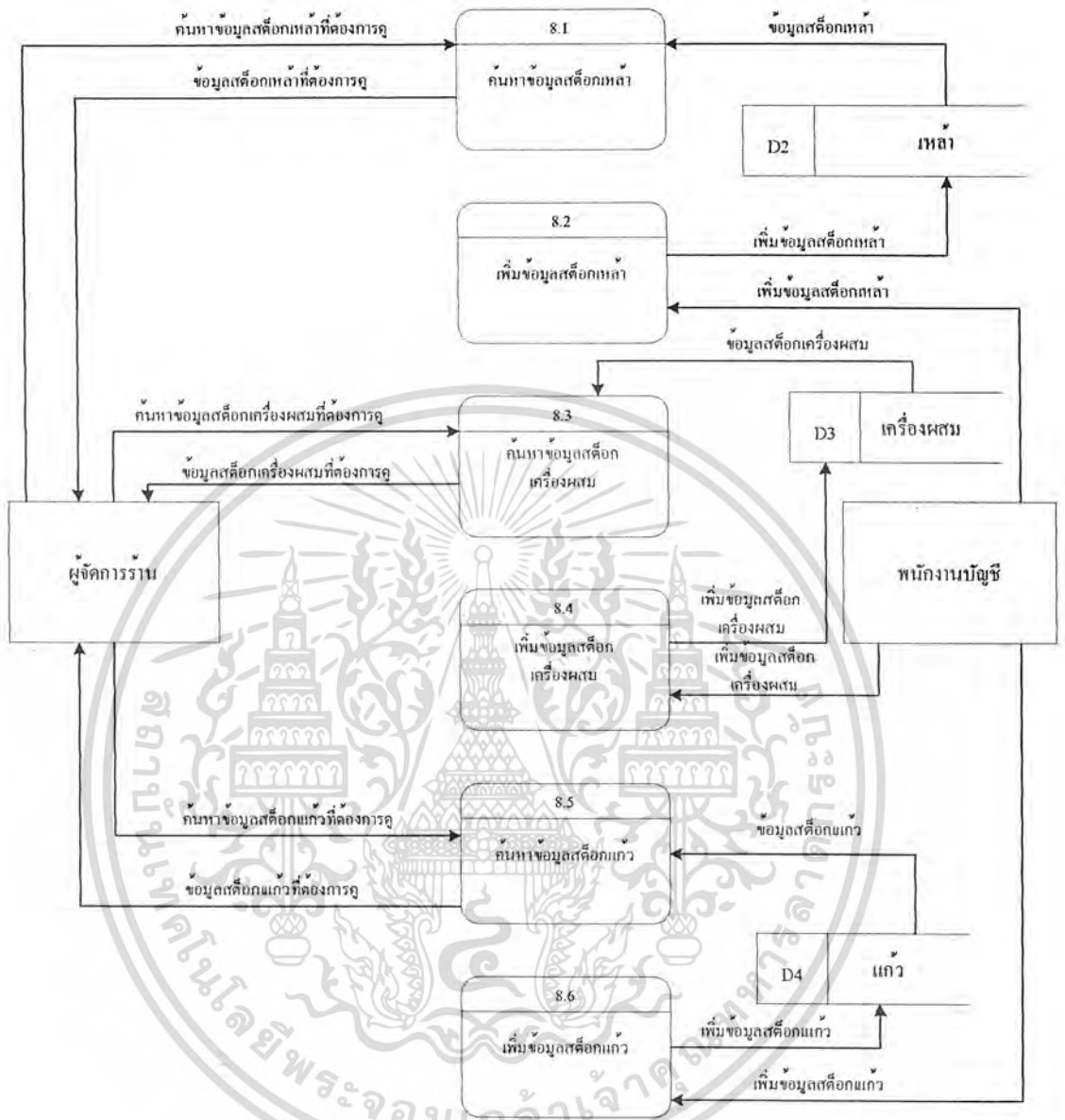
รูปที่ 3.7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (5.0 ข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



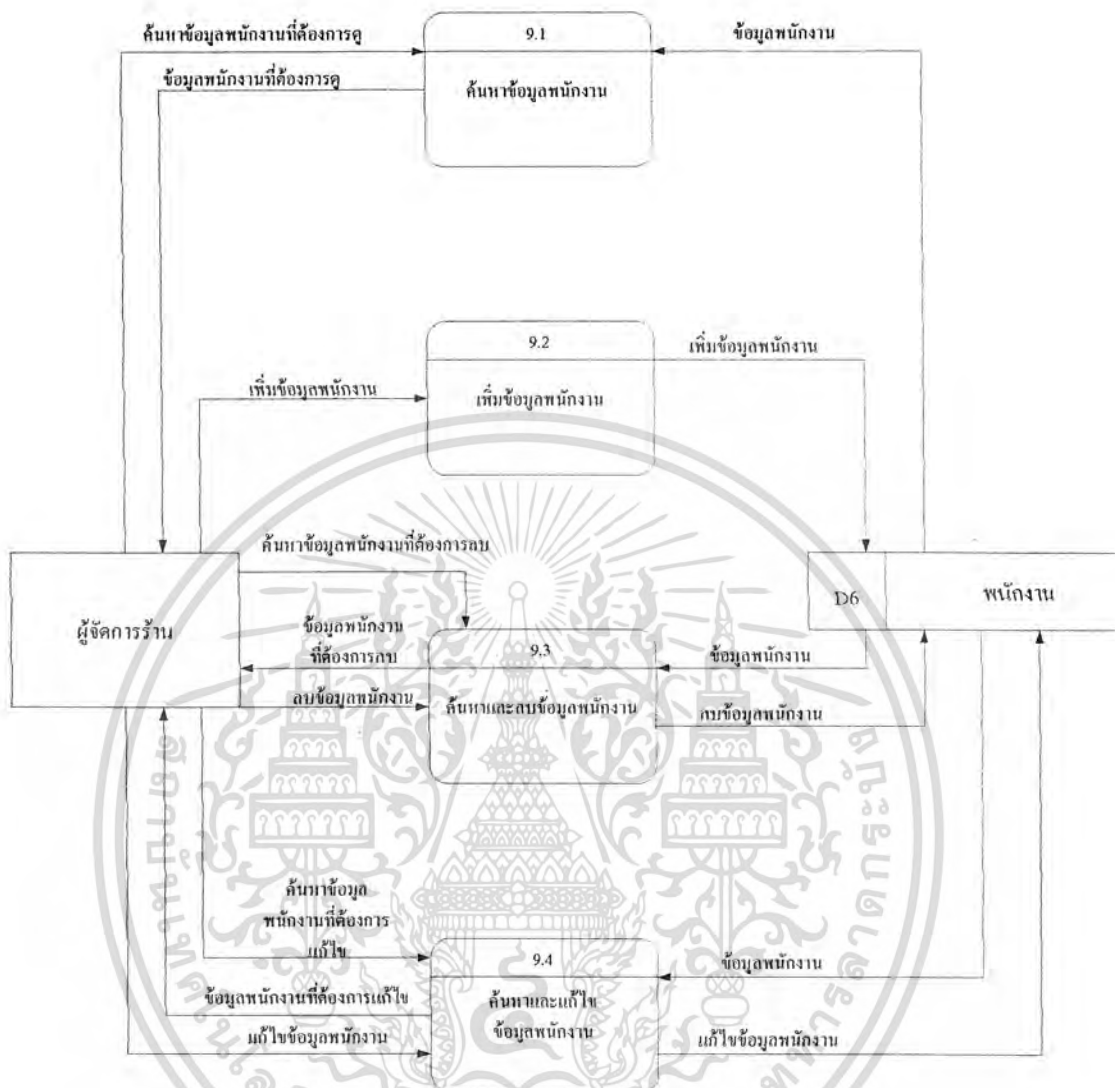
รูปที่ 3.9 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (7.0 ข้อมูลเหล่า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



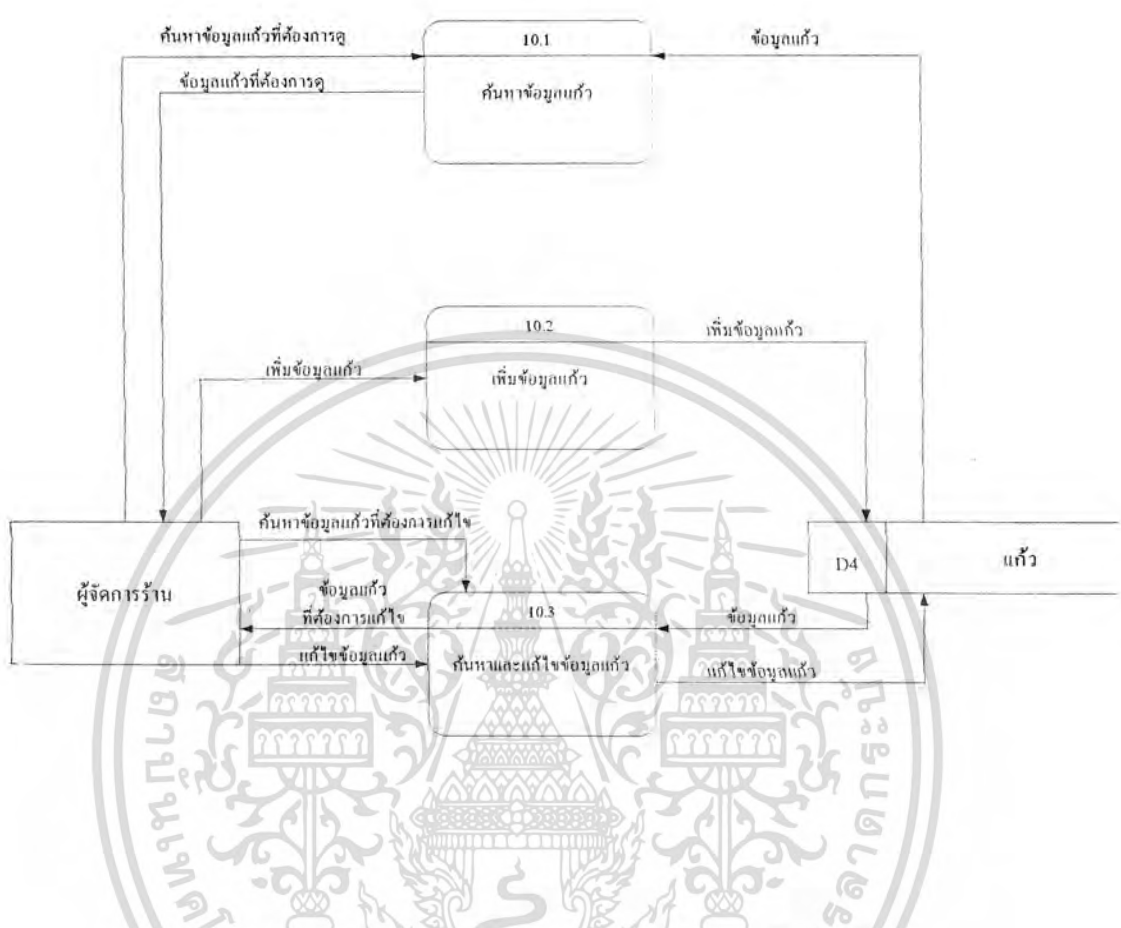
รูปที่ 3.10 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (8.0 ข้อมูลสต็อกเครื่องผสมและแก้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



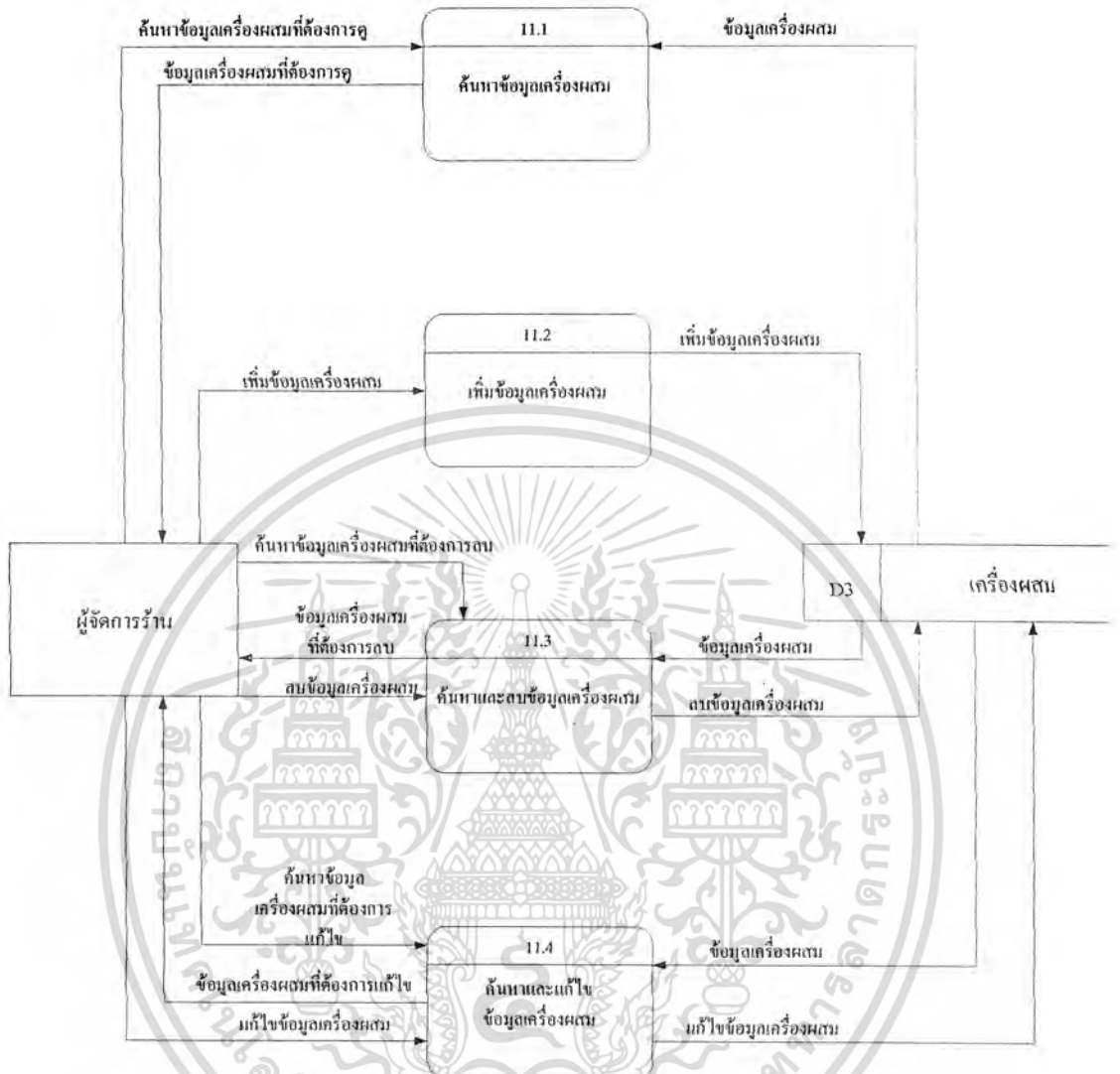
รูปที่ 3.11 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (9.0 ข้อมูลพนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



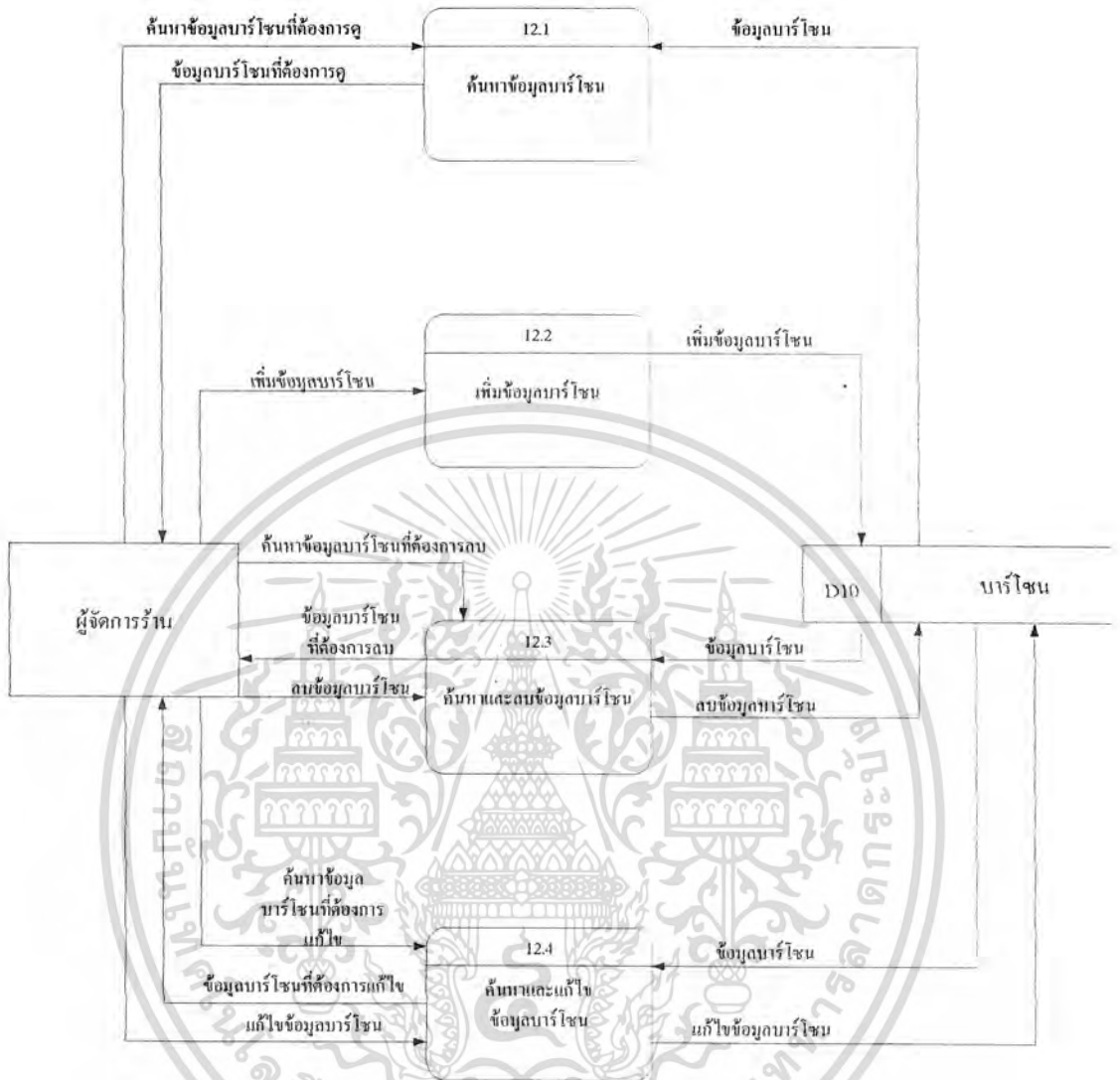
รูปที่ 3.12 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (10.0 ข้อมูลแก้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (11.0 ข้อมูลเครื่องผสม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (12.0 ข้อมูลบาร์ไอศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

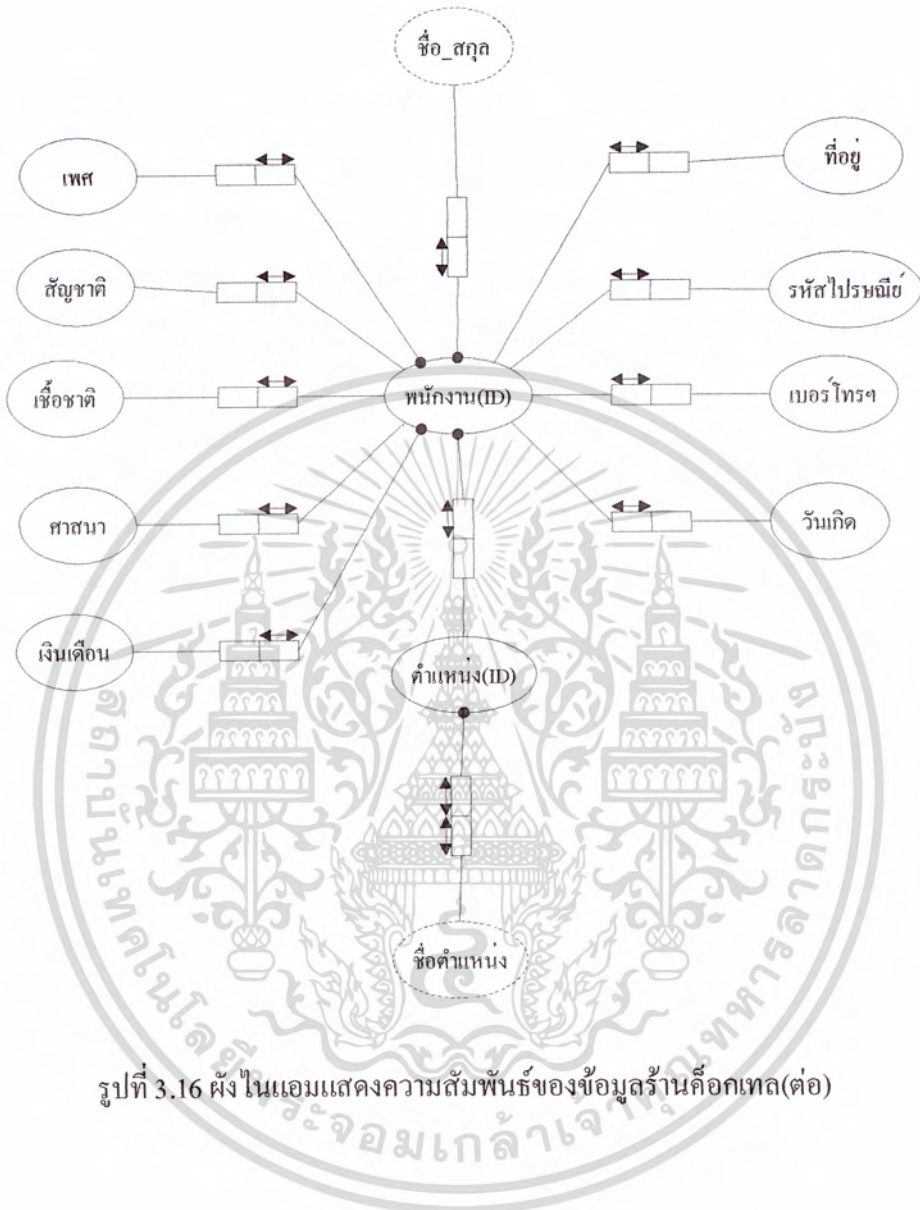
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับร้านค็อกเทล จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบทั้งหมดแล้วนำมาเขียนในรูปแบบของโมเดลเพื่ออำนวยความสะดวกทำความเข้าใจ จะใช้วิธีการของไนแอม (NIAM Model) ซึ่งได้แบ่งฐานข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของค็อกเทล และส่วนของค่าใช้จ่ายอื่นๆ



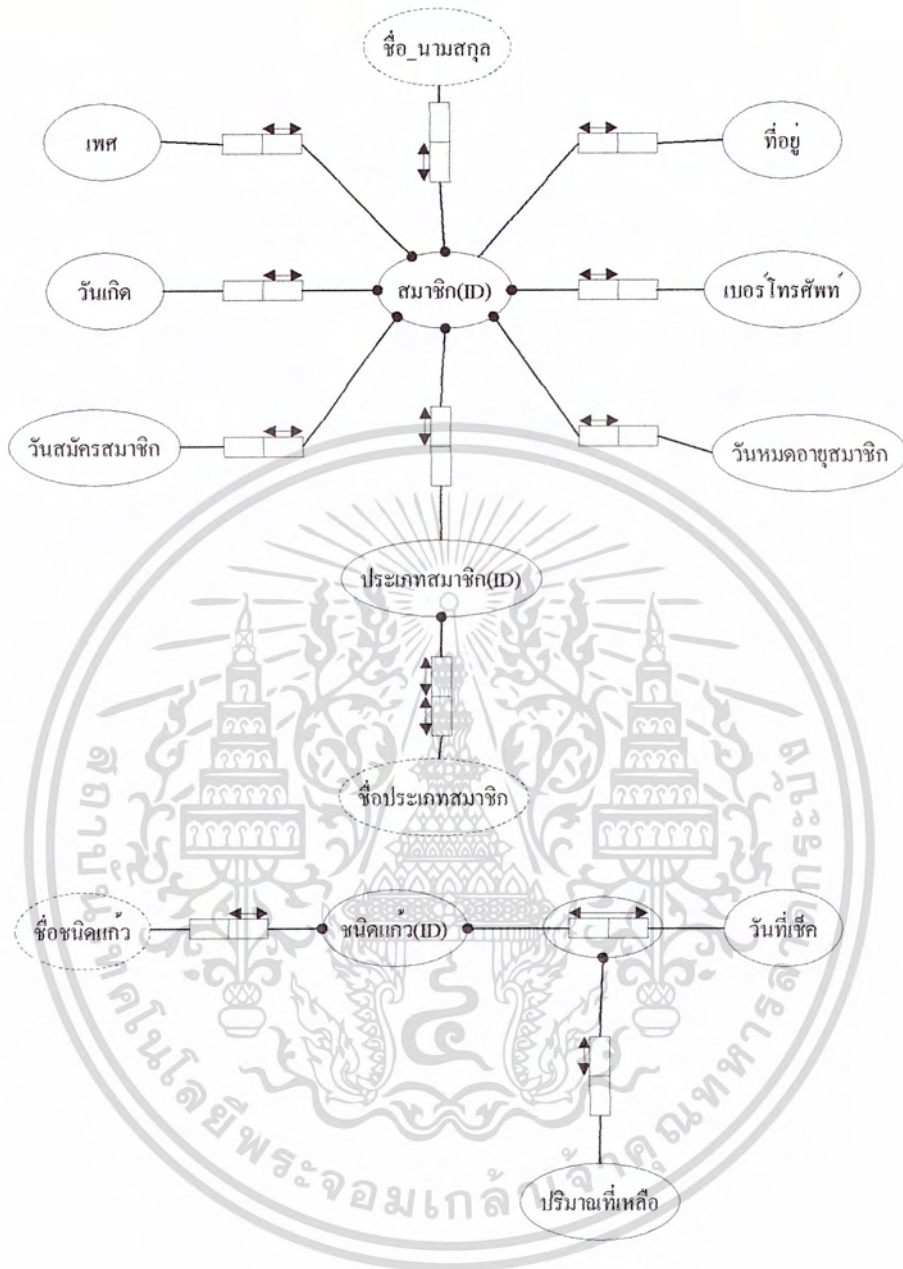
รูปที่ 3.15 ผังไนแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



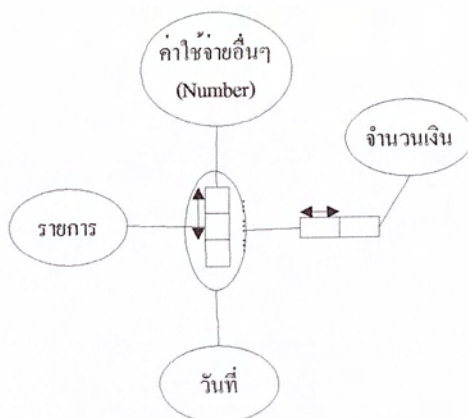
รูปที่ 3.16 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลฐานคือกเทล(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 ผัง ในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค้ากเทล(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.18 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค้าออนไลน์ ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ



รูปที่ 3.19 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลร้านค้าออนไลน์ ส่วนการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากในแอมโมเดลสามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของตารางข้อมูลได้ดังนี้
 ส่วนของข้อมูลคืออกเทลและส่วนของค่าใช้จ่ายอื่นๆ

Data dictionary

ตารางที่ 3.1 ตารางเหล้า

Name	Type	Key	Null	Meaning
Liqueur_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเหล้า
Liqueur_Type	VarChar(50)		No	ชนิดเหล้า
Brand	VarChar(50)		No	ยี่ห้อ
Quantity	Int(10)		No	จำนวนที่เหลือ

ตารางที่ 3.2 ตารางปริมาณการใช้เหล้า

Name	Type	Key	Null	Meaning
Cocktail_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสค็อกเทล
Liqueur_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเหล้า
Quantity	Int(10)		No	ปริมาณที่ใช้

ตารางที่ 3.3 ตารางเช็คปริมาณเหล้า

Name	Type	Key	Null	Meaning
Liqueur_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเหล้า
Date	Datetime	PK	No	วันที่เช็ค
Quantity	Int(10)		No	จำนวนที่เหลือ
Error	Int(10)		Yes	จำนวนค่า ผิดพลาด

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลค็อกเทล

Name	Type	Key	Null	Meaning
Cocktail_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสค็อกเทล
Cocktail_Name	VarChar(50)		No	ชื่อค็อกเทล
Price	Money		No	ราคา(บาท)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Glass_ID	Varchar(20)	FK	No	รหัสแก้ว
Type	Varchar(50)		Yes	ประเภท
Discription	VarChar(50)		Yes	หมายเหตุ

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลแก้ว

Name	Type	Key	Null	Meaning
Glass_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสแก้ว
Glass_Name	VarChar(50)		No	ชื่อชนิดแก้ว

ตารางที่ 3.6 ตารางเช็คปริมาณแก้ว

Name	Type	Key	Null	Meaning
Glass_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสแก้ว
Date	Datetime	PK	No	วันที่เช็ค
Quantity	Int(10)		No	ปริมาณที่เหลือ

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลเครื่องผสม

Name	Type	Key	Null	Meaning
Mixer_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเครื่องผสม
Mixer_Name	Varchar(50)		No	ชื่อเครื่องผสม

ตารางที่ 3.8 ตารางปริมาณการใช้เครื่องผสม

Name	Type	Key	Null	Meaning
Cocktail_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสค็อกเทล
Mixer_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเครื่องผสม
Quantity	Int(50)		Yes	ปริมาณที่ใช้
Unit	Varchar(50)		Yes	หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตารางสถานะ โต๊ะ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Table_Number	Varchar(20)	PK	No	หมายเลขโต๊ะ
Status	Varchar(20)		Yes	สถานะ

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลบิล

Name	Type	Key	Null	Meaning
Bill_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสบิล
Date	Datetime		Yes	วันที่
Total_Price	Money		Yes	ราคา
Promotion_ID	Varchar(20)	FK	Yes	รหัสโปรโมชั่น
Member_ID	Varchar(20)	FK	Yes	เลขที่สมาชิก
Table_Number	Varchar(20)		Yes	หมายเลขโต๊ะ
Bill_Status	Varchar(50)		No	สถานะ

ตารางที่ 3.11 ตารางปริมาณในการสั่งซื้อค็อกเทล

Name	Type	Key	Null	Meaning
Cocktail_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสค็อกเทล
Bill_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสบิล
Order_quantity	Varchar(50)		Yes	จำนวนที่สั่ง

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลโปรโมชั่น

Name	Type	Key	Null	Meaning
Promotion_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสโปรโมชั่น
Promotion_Name	VarChar(50)		No	ชื่อโปรโมชั่น
Discription	VarChar(50)		Yes	เงื่อนไข
Discount	Int(10)		No	ส่วนลด
Check_Discount_Type	Int(5)		No	การลดราคา
Start_Date	Datetime		No	วันเริ่มต้น
End_Date	Datetime		No	วันสิ้นสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางโปรโมชัน

Name	Type	Key	Null	Meaning
Promotion_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสโปรโมชัน
Name_to_Discount	Varchar(50)		No	รายการที่ลด

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Order_ID	Varchar(20)	PK	No	เลขที่ใบสั่งซื้อ
Date	Datetime		No	วันที่สั่งซื้อ
Status	Varchar(50)		No	สถานะ

ตารางที่ 3.15 ตารางการสั่งซื้อ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Order_ID	Varchar(20)	PK	No	เลขที่ใบสั่งซื้อ
Liqueur_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสเหล้า
Order_quantity	Int(10)		No	จำนวนที่สั่ง
Price	Money		No	ราคา/ขวด

ตารางที่ 3.16 ตารางค่าใช้จ่ายอื่นๆ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Other payment_ID	Varchar(20)	PK	No	หมายเลข ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
Date	Datetime		No	วันที่
List	Varchar(50)	PK	No	รายการ
Amount	Money		No	จำนวนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลพนักงาน

Name	Type	Key	Null	Meaning
Employee_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสพนักงาน
Name_Lastname	Varchar(50)		No	ชื่อ_นามสกุล
Address	VarChar(50)		No	ที่อยู่
Post_num	bigInt		No	รหัสไปรษณีย์
Sex	Varchar(50)		No	เพศ
BirthDate	Datetime		No	วันเกิด
Nationality	Varchar(50)		Yes	สัญชาติ
BirthNation	Varchar(50)		Yes	เชื้อชาติ
Religion	Varchar(50)		No	ศาสนา
Phone_Num	Varchar(50)		No	เบอร์โทร
Salary	Money		No	เงินเดือน
Position_ID	Varchar(20)	FK	No	รหัสตำแหน่ง
Barzone_ID	Varchar(50)	FK	Yes	รหัสบาร์โซน

ตารางที่ 3.18 ตารางบาร์โซน

Name	Type	Key	Null	Meaning
Barzone_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสบาร์โซน
Barzone_Name	Varchar(50)		No	ชื่อบาร์โซน

ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลตำแหน่ง

Name	Type	Key	Null	Meaning
Position_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสตำแหน่ง
Position_Name	Varchar(50)		No	ชื่อตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลสมาชิก

Name	Type	Key	Null	Meaning
Member_ID	Varchar(20)	PK	No	เลขที่สมาชิก
Member_Name	Varchar(50)		No	ชื่อ_สกุล
Member_Add.	Varchar(50)		No	ที่อยู่
Post_Number	Varchar(5)		No	รหัสไปรษณีย์
Member_Tel	Varchar(50)		Yes	เบอร์โทรฯ
Sex	Varchar(50)		No	เพศ
BirthDate	Datetime		No	วันเกิด
Sign_up_Date	Datetime		No	วันสมัครสมาชิก
Expire_Date	Datetime		No	วันหมดอายุบัตร
Member_Class_ID	Varchar(20)	FK	No	รหัสประเภทสมาชิก

ตารางที่ 3.21 ตารางประเภทสมาชิก

Name	Type	Key	Null	Meaning
Member_Class_ID	Varchar(20)	PK	No	รหัสประเภทสมาชิก
Member_Class_Name	Varchar(50)		No	ชื่อประเภทสมาชิก

ตารางที่ 3.22 ตารางการเข้าสู่ระบบของบาร์เทนเดอร์

Name	Type	Key	Null	Meaning
Username_Bar	Varchar(20)	PK	No	ชื่อผู้ใช้งานระบบ
Password	Varchar(20)		No	รหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 ตารางการเข้าสู่ระบบของพนักงานบัญชี

Name	Type	Key	Null	Meaning
Username_Cas	Varchar(20)	PK	No	ชื่อผู้ใช้ระบบ
Password	Varchar(20)		No	รหัสผ่าน

ตารางที่ 3.24 ตารางการเข้าสู่ระบบของผู้จัดการ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Username_Man	Varchar(20)	PK	No	ชื่อผู้ใช้ระบบ
Password	Varchar(20)		No	รหัสผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ระบบสารสนเทศสำหรับร้านค็อกเทล สามารถแบ่งลักษณะการใช้งานตามฟังก์ชันการใช้งาน ออกเป็น 3 ส่วนคือ

- ฟังก์ชันสำหรับบาร์เทนเดอร์ เช่น
 - * การค้นหาสูตรของค็อกเทล
- ฟังก์ชันสำหรับแคชเชียร์ เช่น
 - * การทำธุรกรรมเกี่ยวกับบิล
 - * การตรวจสอบสมาชิก
- ฟังก์ชันสำหรับผู้จัดการ เช่น
 - * การเพิ่มข้อมูล
 - * การแก้ไขข้อมูล
 - * การลบข้อมูล

4.1 ทดลองการใช้ฟังก์ชันสำหรับบาร์เทนเดอร์

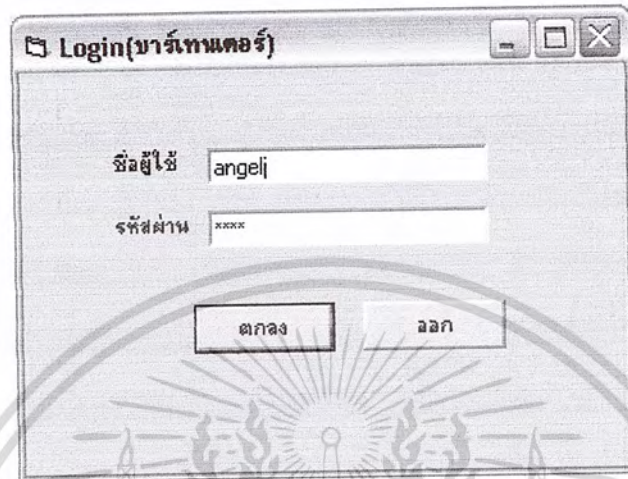
4.1.1 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเลือกประเภทผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.1 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานของระบบเป็นบาร์เทนเดอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.2 แสดงผลที่ได้จากการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นบาร์เทนเดอร์ และทำการ Login เพื่อเข้าไปใช้งานระบบ



รูปที่ 4.2 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของบาร์เทนเดอร์

4.1.2 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลสูตรค็อกเทล โดยการเลือกจากประเภทการค้นหา “ตามชื่อค็อกเทล” แล้วกรอกรหัสที่ต้องการค้นหา แม้จะพิมพ์ไม่เต็มคำแต่ผลจะปรากฏขึ้นมา จากนั้นเลือกชื่อค็อกเทลเพื่อแสดงรายละเอียดผสมสูตรผสม

4.1.3 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลสูตรค็อกเทล โดยการเลือกจากประเภทการค้นหา “ตามส่วนผสม” แล้วกรอกรหัสที่ต้องการค้นหา แม้จะพิมพ์ไม่เต็มคำแต่ผลจะปรากฏขึ้นมา จากนั้นเลือกชื่อค็อกเทลเพื่อแสดงรายละเอียดผสมสูตรผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows a search application window titled 'Search'. The search criteria are 'Magarta' and 'ชื่อเครื่องดื่ม'. The results are displayed in two main sections: a list of cocktails and a detailed view of the selected cocktail.

Search
Keyword: Magarta | ชื่อเครื่องดื่ม | Go

Cocktail ID	Cocktail Name
C001	Magarta

Detail

Liquor Type	Brand	Quantity	Remain
Tequila	Survise	35	750
Triple Sec	Hlem Wake	15	750

Mixer Name	Quantity	Unit
Lemon	0.5	oz
SyUp	15	ml

Description
Put Some Soda on top

At the bottom, there is a dropdown menu for 'หมายเลขโต๊ะ', a 'พิมพ์ผลออก' button, and a 'Clear' button.

รูปที่ 4.3 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลเครื่องดื่มตามชื่อเครื่องดื่ม

The screenshot shows the same search application window, but with the search criteria changed to 'Lemon' and 'ส่วนผสม'. The results list shows four cocktails, and the detail view shows the ingredients for the selected cocktail.

Search
Keyword: Lemon | ส่วนผสม | Go

Cocktail ID	Cocktail Name
C001	Magarta
C002	Violet
C003	White Lady
C004	Gin Daisy

Detail

Liquor Type	Brand	Quantity	Remain
Gin	Ginny	30	750

Mixer Name	Quantity	Unit
Lemon	20	ml
SyUp	15	ml
Grenadine	15	ml

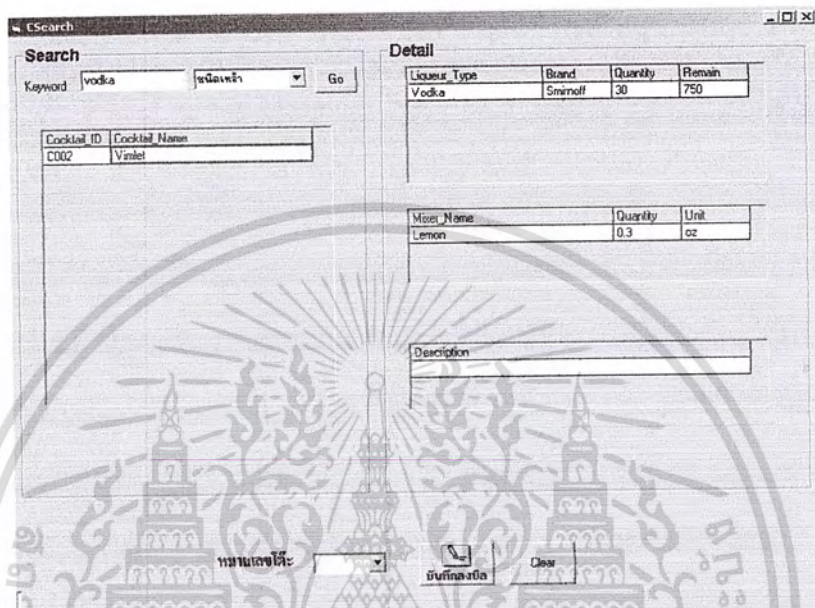
Description

At the bottom, there is a dropdown menu for 'หมายเลขโต๊ะ', a 'พิมพ์ผลออก' button, and a 'Clear' button.

รูปที่ 4.4 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลเครื่องดื่มตามส่วนผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

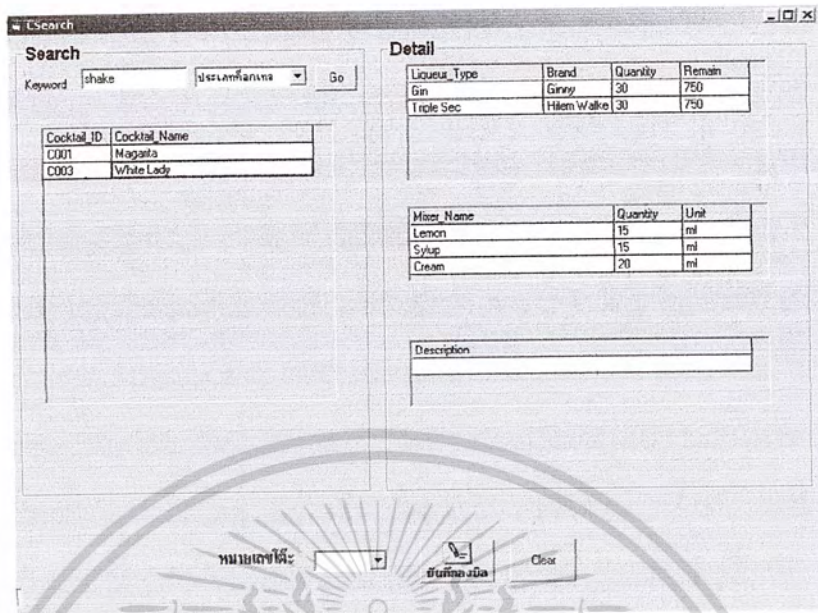
4.1.4 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลสูตรค็อกเทล โดยการเลือกจากประเภทการค้นหา “ตามชนิดเหล้า” แล้วกรอกรหัสที่ต้องการค้นหา แม้จะพิมพ์ไม่เต็มคำแต่ผลก็ปรากฏขึ้นมา จากนั้นเลือกชื่อค็อกเทลเพื่อแสดงรายละเอียดผสมสูตรผสม



รูปที่ 4.5 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลค็อกเทลตามชนิดเหล้า

4.1.5 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลสูตรค็อกเทล โดยการเลือกจากประเภทการค้นหา “ตามประเภทค็อกเทล” แล้วกรอกรหัสที่ต้องการค้นหา แม้จะพิมพ์ไม่เต็มคำแต่ผลจะปรากฏขึ้นมา จากนั้นเลือกชื่อค็อกเทลเพื่อแสดงรายละเอียดผสมสูตรผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลเครื่องดื่มตามประเภท

4.2 ทดลองการใช้ฟังก์ชันสำหรับพนักงานบัญชี

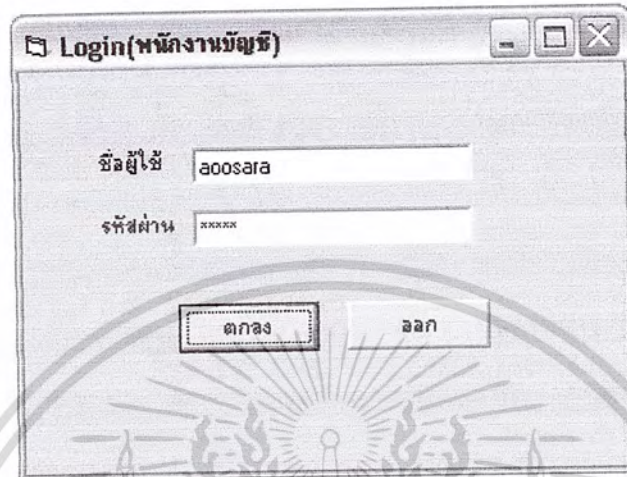
4.2.1 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเลือกประเภทผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.7 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นพนักงานบัญชี

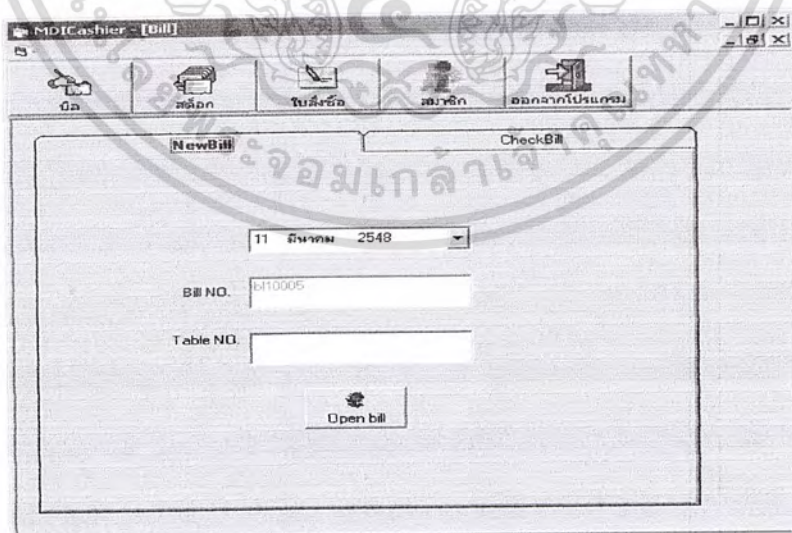
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.8 แสดงผลที่ได้จากการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นพนักงานบัญชี และทำการ Login เพื่อเข้าไปใช้งานระบบ



รูปที่ 4.8 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของพนักงานบัญชี

4.2.2 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเปิด-ปิดบิล โดยเลือกที่เมนูบิล โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา หมายเลขบิลจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ ดังแสดงในรูปที่ 4.9 ให้ใส่เฉพาะหมายเลขโต๊ะเท่านั้น แล้วคลิกปุ่ม *Open bill* สถานะของโต๊ะนี้จะไม่ว่าง



รูปที่ 4.9 แสดงการตั้งเปิดบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

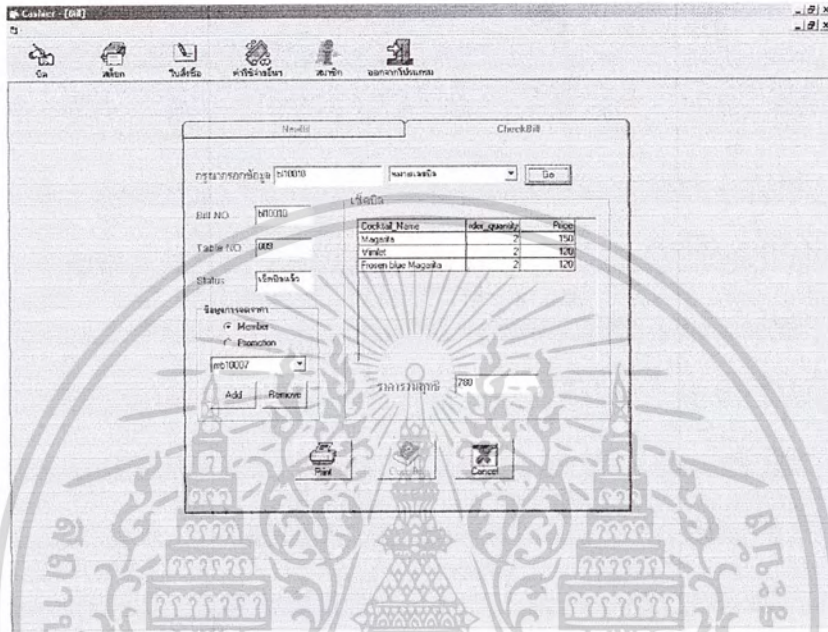
4.2.3 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการปิดบิล เมื่อลูกค้าต้องการปิดบิลก็ใส่หมายเลขโต๊ะลงไป แล้วกดปุ่ม Go ฟังก์ชันจะแสดงรายการที่ถูกคำสั่งพร้อมราคาสุทธิ ดังแสดงในรูปที่ 4.10 ถ้ามีโปรโมชันให้เลือกโปรโมชันที่อยู่ในช่วงเวลานี้ แล้วโปรแกรมจะคำนวณราคาสุทธิใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แสดงรายละเอียดของบิลในการสั่งปิดบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการตรวจสอบสถานะของบิล ใส่หมายเลขบิลลงไป แล้วกดปุ่ม *Go* ฟังก์ชันจะแสดงรายละเอียดของบิล เมื่อสถานะบอกว่าเช็คบิลแล้ว จะไม่สามารถกดปุ่ม *Close Bill* ได้ อีก ดังแสดงในรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แสดงรายละเอียดในการตรวจสอบข้อมูลบิล

4.2.5 ทดลองใช้ฟังก์ชันพิมพ์รูปแบบใบรายงานแสดงใบเสร็จรับเงิน เมื่อลูกค้าสั่งปิดบิลเรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Crush Cocktail Club

ใบเสร็จรับเงิน		
บิลเลขที่ ๗1๐๐1๐	วันที่ 24/3/254๘	เลขโต๊ะ ๐๐1
หมายเลขสาขา	หมายเลขโปรโมชัน PR10000	
รายการ	จำนวน	ราคา
Vindet	1	12๐
Gin Daisy	1	๙๐
Rum Punch	1	12๐
รวมรวม		313.5 บาท

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงใบเสร็จรับเงิน

4.2.6 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการสั่งซื้อของ โดยเลือกเมนูใบสั่งซื้อ โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา โดยที่เลขที่ใบสั่งซื้อจะรันโดยอัตโนมัติ ให้ใส่รหัสหลักที่ต้องการจะสั่งซื้อแล้วชื่อเหล้าและยี่ห้อจะปรากฏขึ้น ให้ใส่ราคา/ขวดและจำนวนที่ต้องการซื้อ และกดปุ่ม **เพิ่มสินค้า** ฟังก์ชันจะทำการคำนวณยอดสุทธิ ดังแสดงในรูปที่ 4.14

4.2.7 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการพิมพ์รายงานใบสั่งซื้อ เมื่อเพิ่มสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อแล้วให้กดปุ่ม **พิมพ์ใบสั่งซื้อ** จะได้ใบสั่งซื้อดังแสดงในรูปที่ 4.15

MDICashier [Order]

พิมพ์ สั่งงาน ใบเสร็จรับเงิน ส่งข้อมูลเข้าระบบ

ใบสั่งซื้อ สถานะการสั่งซื้อ

รหัสใบสั่งซื้อ: ๑10002 วันที่: 15/3/2548

รหัสสินค้า: L003 ราคา/ขวด: 720 จำนวน: 8

ชนิดเหล้า: Gin ชนิด: Ginny

Liquor_ID	Liquor_Name	Brand	Price/Bottle	Amount	Total Price
L1004	Triple Sec	Hilem Walker	600	10	6000
L1002	Vodka	Smirnoff	1000	5	5000
L003	Gin	Ginny	720	8	5760

ยอดสุทธิ: บาท

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงข้อมูลการสั่งซื้อของ

Crush Cocktail Club
Order Paper

รหัสใบสั่งซื้อ: ๑10005 วันที่: 22/3/2548

รายการสินค้า

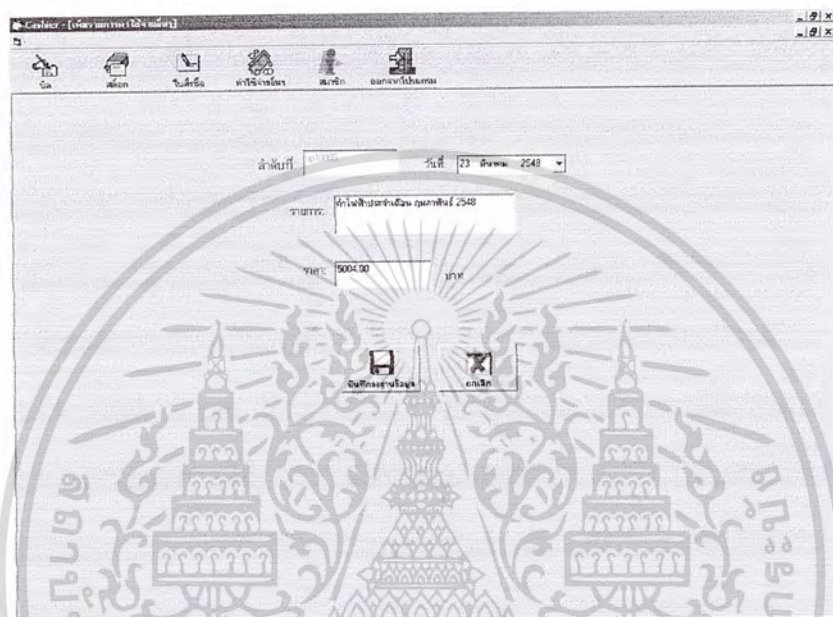
รหัสสินค้า	ชื่อชนิดเหล้า	ชื่อยี่ห้อ	ราคา/ขวด	จำนวน	รวมเป็นเงิน
L1002	Vodka	Smirnoff	600	10	6000
L1004	Triple Sec	Hilem Walker	700	10	7000

สมาคมเก๋ล่าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.15 แสดงใบรายงานการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยเลือกเมนูเพิ่มค่าใช้จ่ายต่างๆ หมายเลขลำดับที่จะเพิ่มขึ้นทีละหนึ่งโดยอัตโนมัติ ให้ใส่วันที่ที่เพิ่มสินค้า และกรอกข้อมูลให้ครบ แล้วกดปุ่ม บันทึกหลักฐานข้อมูล ดังแสดง ในรูปที่ 4.16

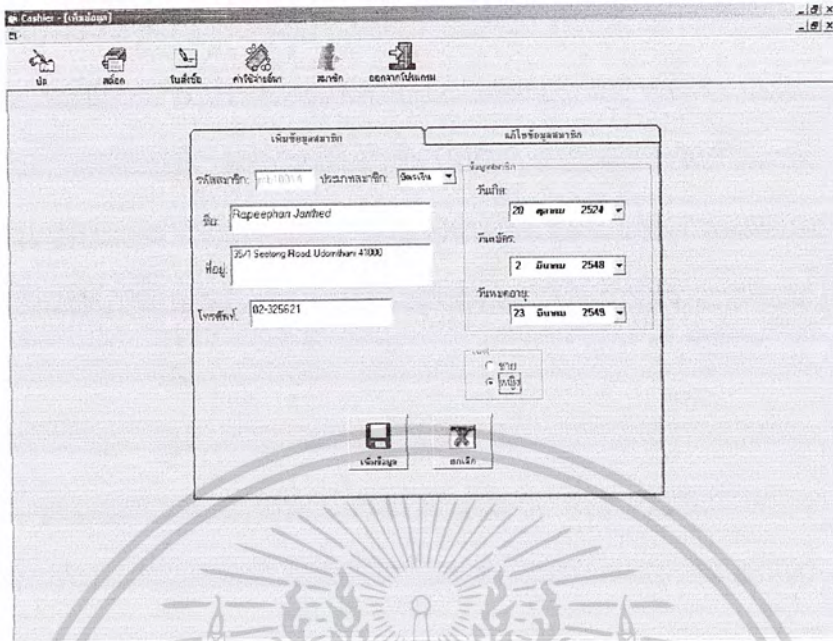


รูปที่ 4.16 แสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ

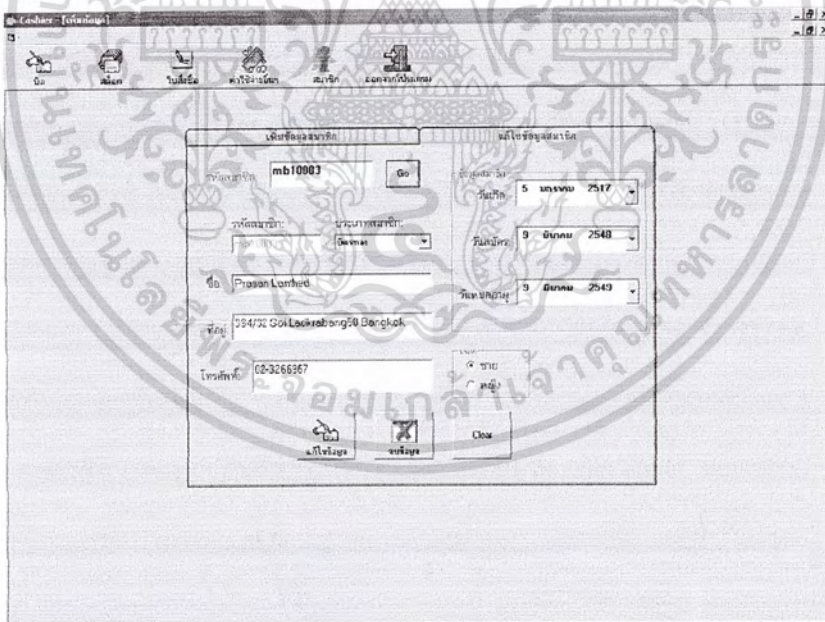
4.2.9 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการตรวจสอบสมาชิก โดยเลือกเมนูสมาชิก โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา ถ้าต้องการเพิ่มสมาชิกให้เลือกที่แถบ **เพิ่มข้อมูลสมาชิก** ดังแสดงในรูปที่ 4.16 โดยที่หมายเลขสมาชิกจะเพิ่มขึ้นอัตโนมัติ ให้กรอกข้อมูลทุกช่อง ถ้ากรอกไม่ครบ โปรแกรมจะฟ้องคำเตือนขึ้นมา เมื่อกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยให้กดปุ่ม **บันทึกข้อมูล** จากนั้นข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

จากรูปที่ 4.16 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการตรวจสอบข้อมูลสมาชิก ให้เลือกที่แถบแก้ไขข้อมูลสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4.17 ให้กรอกหมายเลขสมาชิกที่ต้องการตรวจสอบแล้วกดปุ่ม **Go** ข้อมูลต่างๆ จะปรากฏขึ้นมาถ้าต้องการลบข้อมูลข้อมูลก็กดปุ่ม **ลบข้อมูล** แล้วข้อมูลจะถูกลบออกจากฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



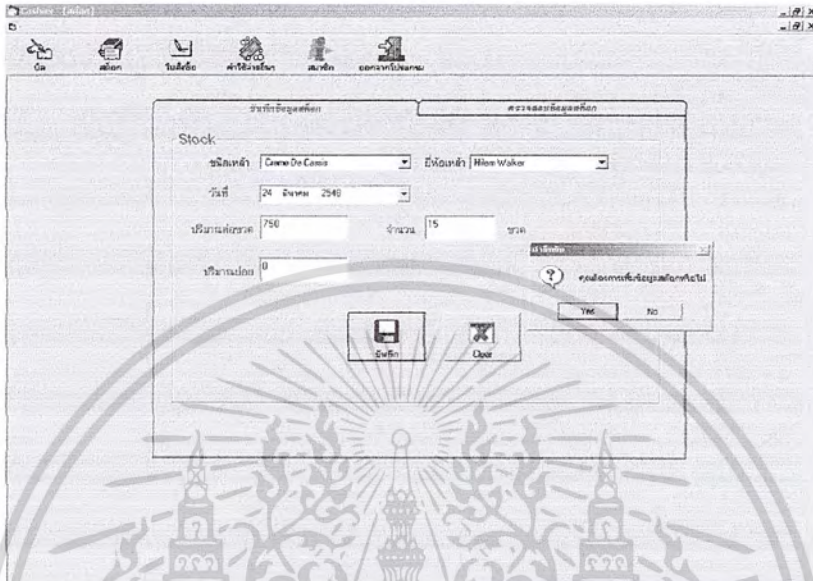
รูปที่ 4.17 แสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก



รูปที่ 4.18 แสดงแบบฟอร์มในการตรวจสอบสมาชิก

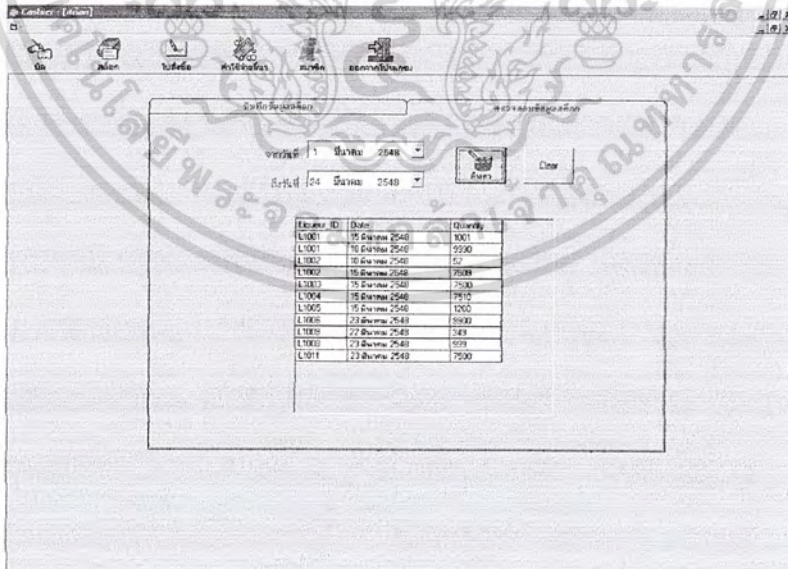
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.10 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการตรวจสอบปริมาณเหล้าในสต็อก โดยเลือกเมนูสต็อกโปรแกรม จะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา ถ้าต้องการบันทึก



รูปที่ 4.19 แสดงการบันทึกปริมาณเหล้าที่มีในสต็อก

จากรูปที่ 4.18 ถ้าต้องการตรวจสอบปริมาณเหล้าที่มีในสต็อกให้ใส่วันที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 แสดงการตรวจสอบปริมาณเหล้าในสต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

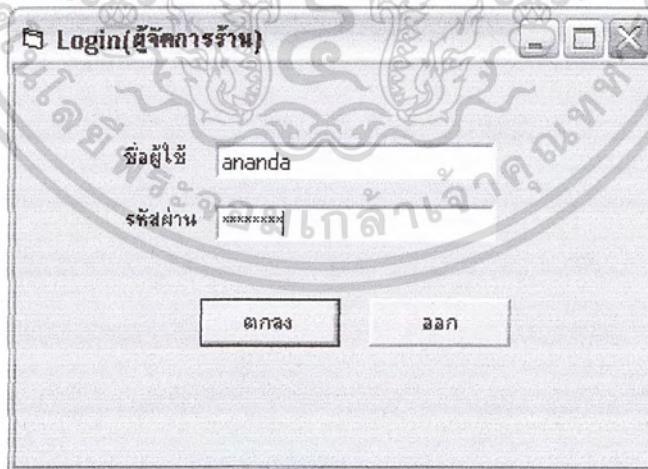
4.3 ทดลองใช้ฟังก์ชันสำหรับผู้จัดการร้าน

4.3.1 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเลือกประเภทผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.21 แสดงการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นผู้จัดการร้าน

จากรูปที่ 4.22 แสดงผลที่ได้จากการเลือกประเภทผู้ใช้งานระบบเป็นผู้จัดการร้าน และทำการ Login เพื่อเข้าไปใช้งานระบบ



รูปที่ 4.22 แสดงการ Login เข้าสู่ระบบของผู้จัดการร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่มข้อมูลสุตรค็อกเทล โดยเลือกที่เมนูค็อกเทลโปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมาให้เลือกส่วนการเพิ่มข้อมูลค็อกเทล ดังแสดงในรูปที่ 4.23 เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จทำการกดปุ่ม **บันทึกข้อมูล** จากนั้นข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล ถ้าต้องการใส่ข้อมูลใหม่ทั้งหมดให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

จากรูปที่ 4.23 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการแก้ไขข้อมูลค็อกเทล ให้เลือกส่วนการแก้ไขข้อมูลค็อกเทล ดังแสดงในรูปที่ 4.24 โดยทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขโดยระบุรหัสค็อกเทลหรือชื่อค็อกเทล จากนั้นทำการแก้ไขแล้วกดปุ่ม **แก้ไขข้อมูล**

The screenshot shows a web application window titled 'Crush Cocktail Club - [ชื่อผู้ใช้]@business.com'. The interface is in Thai and contains a form for adding a cocktail. The form has two main sections: 'ข้อมูลทั่วไป' (General Information) and 'รายละเอียด' (Details). The 'ข้อมูลทั่วไป' section includes fields for 'ชื่อค็อกเทล' (Cocktail Name) with the value 'Singapore Sling', 'ปริมาณแก้ว' (Quantity per glass) with '4-6 Oz.', 'ราคา' (Price) with '120', and 'หน่วย' (Unit) with 'บาท'. The 'รายละเอียด' section includes 'ชื่อเครื่องดื่ม' (Beverage Name) with 'Singapore Sling' and 'ปริมาณแก้ว' (Quantity per glass) with '4-6 Oz.'. Below these sections are two tables. The first table, 'รายการเครื่องดื่ม' (Beverage List), has columns for 'Menu ID', 'Liquor Type', 'Brand', and 'Quantity'. It contains one row: 'L1003', 'Gin', 'Bealcolor', '30'. The second table, 'รายการเครื่องดื่ม' (Beverage List), has columns for 'Menu ID', 'ชื่อเครื่องดื่ม' (Beverage Name), and 'ปริมาณแก้ว' (Quantity per glass). It contains two rows: 'M1002', 'S.A.P', '15', and 'M1007', 'Soda', '15'. At the bottom of the form are buttons for 'เพิ่ม' (Add), 'ลบ' (Delete), 'Command2', and 'Clear'.

รูปที่ 4.23 แสดงรูปแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูลรายรับ-รายจ่าย โดยเลือกที่เมนูค่าใช้จ่ายโปรแกรม จะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.26 เมื่อต้องการตรวจสอบรายรับ-รายจ่ายในช่วงเวลาที่ ต้องการ ให้ระบุวันที่เริ่มและวันที่สิ้นสุด จากนั้นให้กดปุ่ม ค้นหา ฟังก์ชันจะแสดงรายละเอียดรายรับ- รายจ่าย ดังแสดงในรูปที่ 4.27

วันที่เริ่ม: 1 เดือน 2548
วันที่สิ้นสุด: 15 เดือน 2548

รายการ	วันที่	จำนวนเงิน	ประเภท
รายรับ		0	บาท
รวมจำนวนเงิน		10	บาท

รายการ	วันที่	จำนวนเงิน	ประเภท
ค่าใช้จ่าย		13000	บาท
รวมยอดเงินสุทธิ		-13010	บาท

รูปที่ 4.26 แสดงการค้นหารายรับ-รายจ่าย

วันที่เริ่ม: 25 กุมภาพันธ์ 2548
วันที่สิ้นสุด: 27 กุมภาพันธ์ 2548

วันที่	รายการ	จำนวนเงิน	วันที่	รายการ	จำนวนเงิน	วันที่	รายการ	จำนวนเงิน
25/02/2548	ค่าที่ลกเท	5520.00	27/02/2548	ค่าสิ่งเพ็ด	5256.50	25/02/2548	ค่าภาษีเงิน	250.00
26/02/2548	ค่าที่ลกเท	4850.50				27/02/2548	ค่าไฟ	2008.50
27/02/2548	ค่าที่ลกเท	5256.50						
รวมจำนวนเงิน: 15627.00 บาท			รวมจำนวนเงิน: 5256.50 บาท			รวมจำนวนเงิน: 2258.50 บาท		
รวมยอดเงินสุทธิ: 8112.00 บาท								

รูปที่ 4.27 แสดงผลการค้นหารายรับ-รายจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่ โดยเลือกที่เมนูพนักงาน โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.28 โดยที่หมายเลขพนักงานจะเพิ่มขึ้นอัตโนมัติ ให้กรอกข้อมูลทุกช่อง ถ้ากรอกไม่ครบ โปรแกรมจะฟ้องคำเตือนขึ้นมา เมื่อกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยให้กดปุ่ม บันทึก ข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป	
รหัสพนักงาน	001.001
ชื่อ-นามสกุล	Sara suwanetjai
ชื่อ	4/122 Sara Kamnanaram
รหัสไปรษณีย์	10800
วันเกิด	24/1/2524
เบอร์โทรศัพท์	02-9112745
ตำแหน่ง	Cashier
เงินเดือน	8000
สายงาน	Hotel & Restaurant

รูปที่ 4.28 แสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่

จากรูปที่ 4.28 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการแก้ไข/ลบข้อมูลพนักงาน ให้เลือกส่วนแก้ไขพนักงาน ดังรูปที่ 4.29 กรอกรหัสพนักงานที่ต้องการแก้ไข/ลบ ทำการแก้ไข/ลบข้อมูลของพนักงานที่ต้องการแล้วกดปุ่ม แก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows a web browser window with a toolbar at the top. The main content area displays a form for editing or deleting employee information. The form is titled "แก้ไข/ลบข้อมูลพนักงาน" (Edit/Delete Employee Information). It contains several input fields and buttons:

- รหัสพนักงาน (Employee ID):** 001004
- ชื่อสมาชิก (Member Name):** Sutpomsitong
- ที่อยู่ (Address):** 35/12 A.Banma Sarabun
- วันเกิด (Date of Birth):** 3 เดือน 2527
- รหัสไปรษณีย์ (Postal Code):** 12021
- เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number):** 09-1118994
- ตำแหน่ง (Position):** วิศวกร (Engineer)
- ระดับการศึกษา (Education Level):** ปริญญาตรี (Bachelor's Degree)
- ชื่อจริง (First Name):** Sutpomsitong
- ชื่อกลาง (Middle Name):** (Empty)
- ชื่อท้าย (Last Name):** (Empty)
- เบอร์โทร (Phone Number):** 09-1118994
- ตำแหน่ง (Position):** วิศวกร (Engineer)
- ระดับการศึกษา (Education Level):** ปริญญาตรี (Bachelor's Degree)
- Buttons:** Save, Delete, Close

รูปที่ 4.29 แสดงแบบฟอร์มในการแก้ไข/ลบข้อมูลพนักงาน

4.3.6 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก โดยเลือกที่เมนูสมาชิก โปรแกรมจะเปิดหน้านี้ขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.30 โดยที่หมายเลขสมาชิกจะเพิ่มขึ้นอัตโนมัติ ให้กรอกข้อมูลทุกอย่าง ถ้ากรอกไม่ครบ โปรแกรมจะฟ้องค่าเตือนขึ้นมา เมื่อกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยให้กดปุ่ม บันทึกข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

4.3.7 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการแก้ไข-ลบข้อมูลสมาชิก โดยเลือกที่เมนูลบสมาชิก โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างนี้ขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.31 ให้กรอกหมายเลขสมาชิกที่ต้องการแก้ไขแล้วกดปุ่ม Go ข้อมูลต่างๆจะปรากฏขึ้นมาถ้าต้องการลบข้อมูลข้อมูลก็กดปุ่ม ลบข้อมูล แล้วข้อมูลจะถูกลบออกจากฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูลสมาชิก

รูปที่ 4.31 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มการแก้ไข-ลบข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.8 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่มข้อมูลโปรโมชัน โดยเลือกที่เมนูโปรโมชัน โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 4.32 ให้กรอกข้อมูลให้ครบแล้วกดปุ่ม บันทึกข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล

รูปที่ 4.32 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลโปรโมชัน

4.3.9 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการสั่งซื้อสินค้า โดยเลือกที่เมนูใบสั่งซื้อ และหมายเลขใบสั่งซื้อปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติเป็นการแจ้งว่า สามารถอ้างอิงกับเอกสารการสั่งซื้อหมายเลขใด ถ้าต้องการใส่รายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ ให้ชื่อชนิดเหล่าและชื่อยี่ห้อที่ต้องการ และใส่จำนวนและราคา/ขวดของชนิดเหล่าที่ต้องการสั่งซื้อ ถ้ามีชนิดเหล่าที่ต้องการสั่งอีกให้กดปุ่ม เพิ่มสินค้า จากนั้นโปรแกรมจะคำนวณราคาสุทธิ ดังแสดงในรูปที่ 4.33

ถ้าได้รับสินค้าแล้วให้เลือกส่วนตรวจสอบการสั่งซื้อ จากนั้นกรอกรหัสใบสั่งซื้อและกดปุ่ม Go โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดในใบสั่งซื้ออื่นๆ แล้วให้กดปุ่ม รับสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Crush Cocktail Club - [Order]

ค้นหาบาร์: วันที่: 23 มีนาคม 2549

ชื่อลูกค้า: มีชื่อ:

ราคาขวด: จำนวน:

Liquor_ID	Liquor_Name	Brand	Price/Bottle	Amount	Total Price
L1001	Tequila	Sanrise	1100	5	5500
L1004	Triple Sec	Hillem Walker	660	5	3300

ยอดรวม: บาท

รูปที่ 4.33 แสดงผลใบการสั่งซื้อของ

Crush Cocktail Club - [Order]

ค้นหาบาร์: Go วันที่: 23 มีนาคม 2549

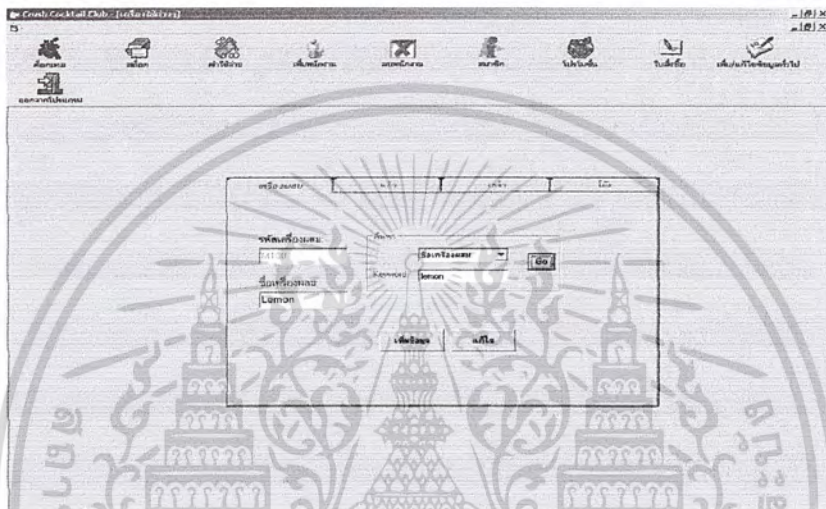
Liquor_ID	Liquor_Type	Brand	Price	Order quantity
L1001	Tequila	Sanrise	1100	6
L1002	Vodka	Smirnoff	1200	2
L1004	Triple Sec	Hillem Walker	450	10

Status: ยอดเงินสุทธิ:

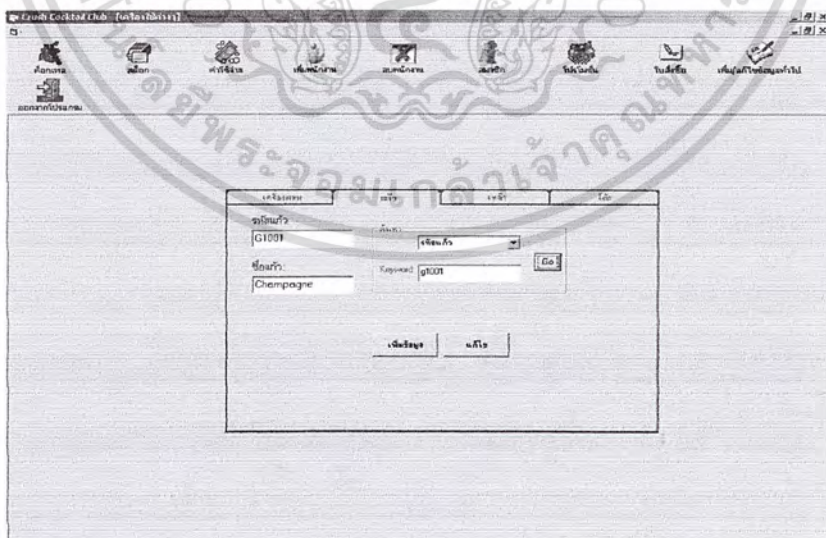
รูปที่ 4.34 หน้าจอแสดงการตรวจสอบการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.10 ทดลองใช้ฟังก์ชันในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลของใช้ทั่วไป โดยเลือกที่เมนูข้อมูลทั่วไป โปรแกรมจะเปิดหน้าต่างนี้ขึ้นมา เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลเครื่องผสมให้เลือกว่าส่วนเครื่องผสม ดังแสดงในรูปที่ 4.35 เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลแก้วให้เลือกว่าส่วนแก้ว ดังรูปที่ 4.36 เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโต๊ะให้เลือกว่าส่วนโต๊ะ ดังรูปที่ 4.38

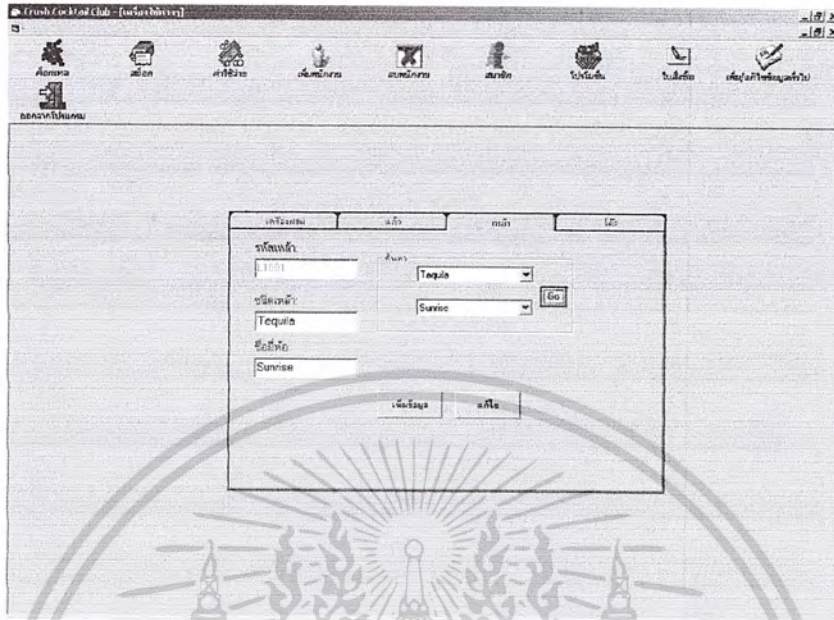


รูปที่ 4.35 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเครื่องผสม

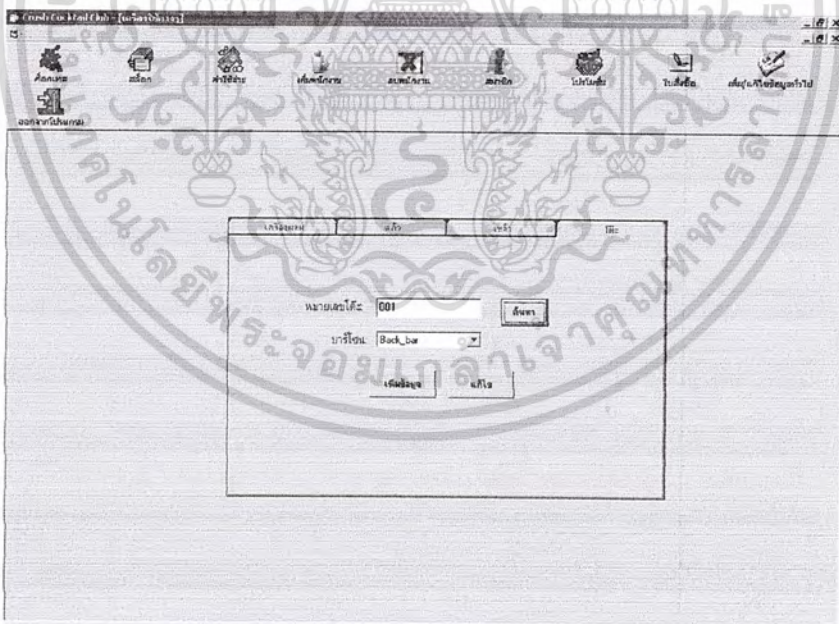


รูปที่ 4.36 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลหลัก



รูปที่ 4.38 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

ในโครงการระบบสารสนเทศสำหรับร้านค็อกเทลได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้กลุ่มแรกคือ กลุ่มบาร์เทนเดอร์ คือกลุ่มที่ใช้งานการค้นหาสูตรค็อกเทล กลุ่มที่สองคือ กลุ่มพนักงานบัญชี ซึ่งสามารถใช้งานเกี่ยวกับเกี่ยวกับการเงิน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบิล, ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นต้น กลุ่มสุดท้ายคือผู้จัดการร้าน ซึ่งมีหน้าที่ในการเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลค็อกเทล เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบรายรับ-รายจ่ายภายในร้าน ทางผู้จัดทำได้พยายามจัดรูปแบบของโปรแกรมให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลอง

- 5.2.1 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาไม่รองรับภาษาไทย
- 5.2.2 ไม่สามารถตรวจสอบปริมาณส่วนผสมได้เพราะปริมาณที่ใช้ไม่มีความแน่นอน
- 5.2.3 ไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับวิซวลเบสิกจึงทำให้ใช้เวลานานในการเขียนโปรแกรม

5.3 แนวทางการพัฒนาโปรแกรม

- 5.3.1 เพิ่มและแก้ไขข้อมูลของค็อกเทลให้มากขึ้น
- 5.3.2 จัดรูปแบบโปรแกรมให้ใช้งานได้มากกว่านี้
- 5.3.3 ให้สามารถตรวจสอบปริมาณของส่วนผสมได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] ศุภชัย สมพานิช, สร้างระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic ฉบับโปรแกรมเมอร์, ไอทีซีอินโฟร์ ดิสทริบิวเตอร์, พิมพ์ครั้งที่ 1, มีนาคม 2545
- [2] สมพร กิวิรสกุล, คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์, อินโฟเพรส, พิมพ์ครั้งที่ 1, ธันวาคม 2545
- [3] สมสุข ตั้งเจริญ, ค็อกเทล 1, แสงแดด, พิมพ์ครั้งที่ 6, กุมภาพันธ์ 2546
- [4] ตังจະ จรัสรุ่งรวีวร, คู่มือการเขียนโปรแกรมและใช้งาน Visual Basic 6, ไอทีซีอินโฟร์ ดิสทริบิวเตอร์, พิมพ์ครั้งที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้