

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับรองรับสินค้าหลากหลายรูปแบบ
Web Application with the Adaptive Database Structure for
Several Types of Product



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา ๒๕๔๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**WEB APPLICATION WITH THE ADAPTIVE DATABASE STRUCTURE
FOR SEVERAL TYPES OF PRODUCT**



**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**

2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับรองรับสินค้าหลากหลายรูปแบบ
Web Application with the Adaptive Database Structure for Several Types
of Product

นักศึกษา นายสุรจิต ศิริวิชรานุสกุล รหัสนักศึกษา 46010867
 นายแสงวิศิษฎ์ เจนจรัสสกุล รหัสนักศึกษา 46010896

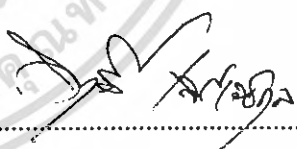
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2549

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
นับปริญญาณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต


.....
(ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาณิพนธ์

ลิขสิทธิ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับรองรับสินค้าหลากหลายรูปแบบ Web Application with the Adaptive Database Structure for Several Types of Product		
นักศึกษา	นายสุรจิต ศิริวิธานุสกุล	รหัสนักศึกษา	46010867
	นายแสวงวิศิษฎ์ เจนจรัสสกุล	รหัสนักศึกษา	46010896
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2549		

บทคัดย่อ

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ต ถือได้ว่าเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์มากยิ่งขึ้น สำหรับประเทศไทยการให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเริ่มมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย โครงการเว็บแอปพลิเคชันสำหรับรองรับสินค้าหลากหลายรูปแบบ มีความมุ่งหวังที่จะออกแบบระบบที่สามารถรองรับการให้บริการการค้าเบื้องต้นสำหรับสินค้าที่มีความแตกต่างกันได้อย่างครอบคลุม ครอบคลุมความต้องการ และตอบสนองทุกรูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การจัดการต่างๆ สะดวก และครบครันมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาระบบการทำงาน และรูปแบบการให้บริการของเว็บการค้าในคลาดอินเทอร์เน็ต นำมาคิดปรับปรุง ออกแบบ รวมทั้งประยุกต์ ในเกิดการตอบสนองที่สะดวกและสมบูรณ์ที่สุด

Project Title Web Application with the Adaptive Database Structure for Several Types of Product

Student Mr. Surajit Siriwachiramusakul ID 46010867
Mr. Sangwisit Jenjarassakul ID 46010896

Advisor Asst.Prof. Mayuree Lertwatechakul

Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering

Department Information Engineering

Academic Year 2006

Abstract

Nowadays the Internet has been involving in human lives more than in the past. In Thailand, there is surely a system management via internet and it is used widespread. Especially, Web Application for e-commerce is hopefully the efficient channel of modern trading. They can be a good solution of new human's lifestyles, that easy to deal or contact with.

Of course, it needs a dedicated research and system installment for the smooth and effective world cyber commercial in order to study pros and cons before designing webs. This web application, which are well designed for easy and safety to use, are being improved and applied in our today's the most perfect lives.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ไม่สามารถสำเร็จลุล่วงได้เลยถ้าไม่มี ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล ที่คอยให้ความช่วยเหลือ นำแนะทุกสิ่งทุกอย่าง ตั้งแต่วิธีการเลือกหัวข้อโครงการที่น่าสนใจ กระบวนการทำโครงการ คอยช่วยแนะนำขั้นตอนการทำงานที่เป็นระบบ รวมไปถึงข้อคิดของการทำงาน การใช้ชีวิต และทุกสิ่งทุกอย่างที่อาจารย์พูด อาจารย์สอน ความทุ่มเทที่มีให้กับนักศึกษา อย่างเต็มใจ ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณทางภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศที่หล่อหลอมผู้จัดทำ 2 คนจนมาถึงจุดนี้จนมีความรู้มีความสามารถ ทำให้เกิดความกระฉ่างในเส้นทางเดินของชีวิตที่ชัดเจนขึ้นที่จะขาดไม่ได้เลยก็คือ คณาจารย์ในภาควิชาทุกท่านที่ทุ่มเททำการสอนด้วยจิตตลอดมา เมื่อมีปัญหาในเรื่องใด ๆ ถึงแม้ทางภาควิชาจะไม่ได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างชัดเจนตัวนักศึกษาเองก็สามารถสอบถามเรื่องต่าง ๆ ได้จากคณาจารย์ทุกท่าน และก็ไม่มีซักครั้งจะได้รับความเฉยเมยกลับมา ขอขอบคุณวิชาต่าง ๆ ในภาควิชาที่ตอนเรียนไปไม่เข้าใจว่าจะเรียนทำไม เมื่อถึงจุดนี้ก็ทำให้รู้ว่า วิชาต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นทั้งสิ้น

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุก ๆ คนทั้งเพื่อนห้อง กับความเพื่อนเป็นที่ดีเสมอมา และเพื่อนภายในภาควิชา น้ำใจที่ถูกหยิบยื่นให้เป็นสิ่งที่คุณจัดทำ 2 คนประทับใจเป็นอย่างยิ่งไม่ว่าเรื่องเรียนที่ช่วยเหลือกันตลอดมา ขอขอบคุณน้อง ๆ ที่เอื้อเฟื้อคอมพิวเตอร์ หลังจากที่คุณจัดทำห่างไป 1 เครื่องรวมไปถึงสถานที่ในการทำโครงการ ขอขอบใจมากจริง ๆ

และสิ่งสำคัญมากที่สุดเลยก็คือ กำลังใจ และความห่วงใยจากครอบครัวที่มีให้เสมอมาไม่เคยขาด ไม่เคยหมด ขอขอบคุณบิดา มารดา คุณน้ำในทุก ๆ เรื่อง รวมไปถึงการสนับสนุนด้านการเงิน ในเรื่องการเรียนตั้งแต่จวบจนปีสุดท้ายของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สิ่งสำคัญอีกสิ่งที่สำคัญมาก ก็คือ ผู้จัดทำ (อีกคน) ขอขอบคุณที่รวมทุกข์ร่วมสุข ฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ มาด้วยกัน การทำงานร่วมกันครั้งนี้จัดเป็นประสบการณ์ และความทรงจำที่ดี

คณะผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram : DFD)	5
2.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ในการเขียน แผนภาพกระแสข้อมูล	5
2.1.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)	6
2.1.3 เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)	6
2.1.4 ตัวแทนข้อมูล (External Agent)	8
2.1.5 แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)	8
2.1.6 วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล	9
2.1.6.1 สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)	9
2.1.6.2 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)	9
2.1.6.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)	10
2.1.6.4 ตรวจสอบความสมดุลของ แผนภาพกระแสข้อมูล (Balancing DFD)	10
2.2 ระบบฐานข้อมูล	11
2.2.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล	11
2.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล	12
2.3 ไนแอม (NIAM Model)	14
2.3.1. ความหมายของไนแอม โมเดลและการใช้งาน	14
2.3.2. ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม	15
2.3.3. กฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในแบบจำลองระดับแนวคิดไนแอม	20
2.3.3.1 Intra Fact ชนิดข้อมูล Constraints	20
2.3.3.2 Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraints	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
2.3.3.3 Mandatory Role Constraints	21
2.3.3.4 Inclusion Mandatory Role Constraints	22
2.3.3.5 Entity ชนิดข้อมูล Constraints (Valueconstraints)	22
2.3.3.6 Subset Constraints	23
2.3.3.7 Equality Constraints	23
2.3.3.8 Exclusion Constraints	24
2.3.3.9 Subtype Constraints	25
2.3.3.10 Occurrence Frequency Constraints	25
2.4 ผังงาน (Flow Chart)	27
2.4.1 ประโยชน์ของผังงาน	27
2.4.2 ประเภทของผังงาน	27
2.4.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน	28
2.4.4 ลักษณะโครงสร้างของผังงาน	31
2.5 ภาษา SQL	33
2.5.1 วัตถุประสงค์ของภาษา SQL	33
2.5.2 กลุ่มภาษาDML	33
บทที่ 3 การออกแบบโครงงาน	
3.1 วิเคราะห์ระบบงาน	37
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)	37
3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	43
3.4 แผนผังงาน (Flow Chart)	48
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
4.1 ผลการทดลอง	69
4.1.1 เว็บไซต์ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบ	69
4.1.2 เว็บไซต์ส่วนติดต่อใช้งานระบบ	78
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	
5.1 สรุปผลการทดลอง	99
5.2 ปัญหาในด้านเทคนิคในการทำงาน	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ	100
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก – พจนานุกรมข้อมูล	102



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 1-1	การติดต่อสื่อสารแบบ โดยตรงระหว่างผู้ส่งสาร และ ผู้รับสาร	1
รูปที่ 1-2	การติดต่อสื่อสารผ่านพาหะในการส่งสารระหว่างผู้โดยสาร และผู้รับสาร ยังคงเป็นการสื่อสารช่องทางเดียวอยู่	2
รูปที่ 1-3	การติดต่อสื่อสารที่มีการเปลี่ยนข้อมูลการสื่อสารไปในรูปแบบของเสียง และเป็นการสื่อสาร 2 ช่องทาง	2
รูปที่ 1-4	การติดต่อสื่อสารที่มีการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาเกี่ยวข้องมีส่วนของผู้ ส่งสารและผู้รับสารรวมไปถึงพาหะมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น	2
รูปที่ 2-1	รูปแสดงการทำงานของกระบวนการ	6
รูปที่ 2-2	รูปแสดง แผนภาพกระแสข้อมูล ที่เป็น Composite Data Flow	6
รูปที่ 2-3	รูปแสดง แผนภาพกระแสข้อมูล ที่เป็น Control Flow	7
รูปที่ 2-4	รูปที่แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลที่เป็น Diverging Data Flow และ Converging Data Flow	7
รูปที่ 2-5	รูปแสดงสัญลักษณ์ของตัวแทนข้อมูล	8
รูปที่ 2-6	รูปแสดงสัญลักษณ์ของแหล่งเก็บข้อมูล	8
รูปที่ 2-7	แสดงสัญลักษณ์ของชนิดเอนติตี้	15
รูปที่ 2-8	แสดงสัญลักษณ์ของชนิดเลเบล	15
รูปที่ 2-9	แสดงความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one	16
รูปที่ 2-10	แสดงความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one อย่างย่อ	16
รูปที่ 2-11	แสดงความจริงแบบ many to one	16
รูปที่ 2-12	แสดงความจริงแบบ many to many	16
รูปที่ 2-13	แสดงการใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint	17
รูปที่ 2-14	แสดงการใช้ Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint	17
รูปที่ 2-15	แสดงการใช้ Equeness Constraint	17
รูปที่ 2-16	แสดงการใช้ Exclusion Constraint	17
รูปที่ 2-17	แสดงการใช้ Subset Constraint	18
รูปที่ 2-18	แสดงการใช้ Sub Type Constraint	18
รูปที่ 2-19	แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	18
รูปที่ 2-20	แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2-21	หมายความว่าข้อมูลการเรียนของนักศึกษาทุกคนจะต้องมีรหัสวิชา และเกรด	19
รูปที่ 2-22	แสดงการใช้ Nested Fact ชนิดข้อมูล	19
รูปที่ 2-23	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งหน่วยต่อหลายหน่วย	20
รูปที่ 2-24	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย	20
รูปที่ 2-25	แสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย	21
รูปที่ 2-26	แสดง Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraints	21
รูปที่ 2-27	แสดง Mandatory Role Constraints	22
รูปที่ 2-28	แสดง Inclusion Mandatory Role Constraints	22
รูปที่ 2-29	แสดง Entity ชนิดข้อมูล Constraints	23
รูปที่ 2-30	แสดง Subset Constraints	23
รูปที่ 2-31	แสดง Subset Constraints (ต่อ)	23
รูปที่ 2-32	แสดง Equality Constraints	24
รูปที่ 2-33	แสดง Equality Constraints (ต่อ)	24
รูปที่ 2-34	แสดง Exclusion Constraints	25
รูปที่ 2-35	แสดง Subtype Constraints	25
รูปที่ 2-36	แสดง Occurrence Frequency Constraints	26
รูปที่ 2-37	แสดง Sequence Structure	31
รูปที่ 2-38	แสดง Selection Structure	31
รูปที่ 2-39	แสดง Iteration Structure	32
รูปที่ 2-40	แสดง Do While Loop	32
รูปที่ 2-41	แสดง Do Until Loop	32
รูปที่ 3-1	แผนภาพริบทที่แสดงภาพรวมของการทำงานทั้งหมด	38
รูปที่ 3-2	แผนภาพกระแสข้อมูลที่ระดับ 0	39
รูปที่ 3-3	แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิกทั่วไป	40
รูปที่ 3-4	แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิกแบบหุ้นส่วน	40
รูปที่ 3-5	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อความในบอร์ด	40
รูปที่ 3-6	แผนภาพกระแสข้อมูลการค้นหาประกาศสินค้าตามเงื่อนไขที่ต้องการ	41
รูปที่ 3-7	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศสินค้าในบอร์ด	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 3-8	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศสินค้ำร้านค้า	41
รูปที่ 3-9	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศการประมูล	42
รูปที่ 3-10	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิกทั่วไป	42
รูปที่ 3-11	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิกแบบหุ้นส่วน	42
รูปที่ 3-12	แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการคุณสมบัติของสินค้ำ	43
รูปที่ 3-13	ในแอมของข้อมูลในส่วนของผู้ใช้งาน	45
รูปที่ 3-14	ในแอมของระบบเว็บ แอปพลิเคชัน	47
รูปที่ 3-15	ผังงานแสดงการสมัครสมาชิกทั่วไป	48
รูปที่ 3-16	ผังงานแสดงการสมัครสมาชิกแบบหุ้นส่วน	49
รูปที่ 3-17	ผังงานแสดงการโพสข้อความในบอร์ด	50
รูปที่ 3-18	ผังงานแสดงการแก้ไขข้อความในบอร์ด	51
รูปที่ 3-19	ผังงานแสดงการลบข้อความในบอร์ด	52
รูปที่ 3-20	ผังงานแสดงการค้นหา	52
รูปที่ 3-21	ผังงานแสดงการประกาศขายสินค้ำในบอร์ด	53
รูปที่ 3-22	ผังงานแสดงการแก้ไขประกาศขายสินค้ำในบอร์ด	54
รูปที่ 3-23	ผังงานแสดงการลบประกาศขายสินค้ำในบอร์ด	55
รูปที่ 3-24	ผังงานแสดงการเรียกดูสินค้ำในบอร์ด	55
รูปที่ 3-25	ผังงานแสดงการประกาศสินค้ำแบบร้านค้า	56
รูปที่ 3-26	ผังงานแสดงการแก้ไขประกาศสินค้ำแบบร้านค้า	57
รูปที่ 3-27	ผังงานแสดงการลบประกาศสินค้ำแบบร้านค้า	58
รูปที่ 3-28	ผังงานแสดงการเรียกดูสินค้ำแบบร้านค้า	58
รูปที่ 3-29	ผังงานแสดงการประกาศสินค้ำประมูล	59
รูปที่ 3-30	ผังงานแสดงการแก้ไขสินค้ำประมูล	60
รูปที่ 3-31	ผังงานแสดงการลบสินค้ำประมูล	61
รูปที่ 3-32	ผังงานแสดงการประมูล	62
รูปที่ 3-33	ผังงานแสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกทั่วไป	63
รูปที่ 3-34	ผังงานแสดงการลบข้อมูลสมาชิกทั่วไป	64
รูปที่ 3-35	ผังงานแสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกหุ้นส่วน	65
รูปที่ 3-36	ผังงานแสดงการลบข้อมูลสมาชิกหุ้นส่วน	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 3-37	ผังงานแสดงการเรียกดูคุณสมบัติของสินค้า	67
รูปที่ 3-38	ผังงานแสดงการเพิ่มคุณสมบัติของสินค้า	67
รูปที่ 3-39	ผังงานแสดงการแก้ไขคุณสมบัติของสินค้า	68
รูปที่ 4-1	ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบหน้าแรก หน้าล็อกอิน	69
รูปที่ 4-2	ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบหน้าแรก หลังการล็อกอินผ่าน	70
รูปที่ 4-3	รูปแสดงเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ	70
รูปที่ 4-4	รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ดูรายละเอียดของผู้ใช้	71
รูปที่ 4-5	รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้แก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้	72
รูปที่ 4-6	รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ	73
รูปที่ 4-7	รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้ลบผู้ใช้งานในระบบ	73
รูปที่ 4-8	รูปแสดงหน้าจอในการเพิ่มกลุ่มของสินค้า และประเภทของสินค้า	74
รูปที่ 4-9	รูปแสดงหน้าจอในการเพิ่มและแก้ไขคุณสมบัติต่าง ๆ	74
รูปที่ 4-10	รูปแสดงหน้าจอในการแก้ไขคุณสมบัติสินค้า และผลลัพธ์ที่จะได้	75
รูปที่ 4-11	รูปแสดงหน้าจอในการสร้างฟอร์มในการประกาศสินค้า	76
รูปที่ 4-12	รูปแสดงหน้าจอที่ใช้ควบคุมสินค้าที่จะแสดงอยู่ในเว็บบอร์ด โดยมี 2 สถานะ	77
รูปที่ 4-13	รูปแสดงหน้าจอที่ใช้ควบคุมสินค้าที่ทำการประกาศ อยู่ในร้านค้าและการประมวล	77
รูปที่ 4-14	รูปแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์	78
รูปที่ 4-15	รูปแสดงกลุ่มของสินค้าเพื่อแยกการเรียกดู	79
รูปที่ 4-16	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าของธุรกรรมทุกประเภท แบ่งตามกลุ่มของสินค้า	80
รูปที่ 4-17	ส่วนการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน และการสมัคร	81
รูปที่ 4-18	แบบฟอร์มการสมัครของสมาชิกทั่วไป	82
รูปที่ 4-19	แบบฟอร์มการสมัครของสมาชิกทางธุรกิจ	83
รูปที่ 4-20	เมนูของผู้ใช้งานระบบทั้ง 2 ประเภท	84
รูปที่ 4-21	หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	85
รูปที่ 4-22	หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลรหัสผ่าน	85
รูปที่ 4-23	หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบร้องขอรหัสผ่านในกรณีที่ลืมรหัส	85
รูปที่ 4-24	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าของธุรกรรมทุกประเภท และทุกประเภทของสินค้า ที่ผู้ใช้ระบบเป็นผู้ประกาศ	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 4-25	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนแรกของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ	86
รูปที่ 4-26	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนที่สองของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ	87
รูปที่ 4-27	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนที่สามของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ	88
รูปที่ 4-28	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนที่สี่ของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ และขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศฝากขาย	88
รูปที่ 4-29	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศสินค้าในแบบร้านค้า	89
รูปที่ 4-30	หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศสินค้าในแบบการประมูล	89
รูปที่ 4-31	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบฝากขาย	90
รูปที่ 4-32	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตาม que ที่เลือกในธุรกรรมแบบฝากขาย	91
รูปที่ 4-33	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบร้านค้า	92
รูปที่ 4-34	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตาม que ที่เลือกในธุรกรรมแบบร้านค้า	93
รูปที่ 4-35	หน้าเว็บไซต์แสดงการยืนยันการจองสินค้า และใบจอง	94
รูปที่ 4-36	หน้าเว็บไซต์แสดงการยืนยันการจองสินค้า และสถานะของใบจอง	95
รูปที่ 4-37	หน้าเว็บไซต์แสดงการยืนยันสถานะของใบจอง	95
รูปที่ 4-38	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบประมูล	96
รูปที่ 4-39	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตาม que ที่เลือกในธุรกรรมแบบประมูล	97
รูปที่ 4-40	หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตาม que ที่เลือกในธุรกรรมแบบประมูล ที่หมดเวลา ประมูลแล้ว	98
รูปที่ 4-41	หน้าเว็บไซต์แสดงรายงานการประมูล ของสินค้าที่หมดเวลาประมูลแล้ว	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2-1	ตารางแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ ทำแผนภาพกระแสข้อมูล	5
ตารางที่ 2-2	ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน	33-35
ตารางที่ 3-1	ตารางการจับคู่ระหว่างคุณสมบัติและประเภทของสินค้า	46
ตารางที่ 3-2	ตารางการจับคู่ระหว่างคุณสมบัติและประเภทของสินค้า	46
ตารางที่ 3-3	ตารางแสดงการเก็บข้อมูลของสินค้าจากฟอร์มการรับค่าข้อมูล	46



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

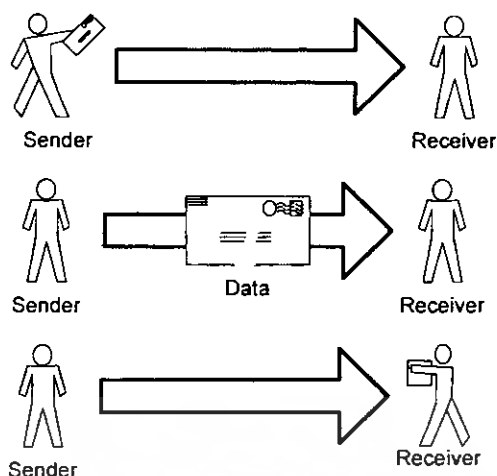
1.1 บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางการติดต่อสื่อสารถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เทคโนโลยีใหม่ ๆ ต่างพากันเปิดตัวด้วยนวัตกรรมใหม่ ๆ ด้วยการใช้งานสะดวกขึ้น การพกพาง่ายขึ้น และยังให้ประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่าเดิม

ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet System) จัดเป็นนวัตกรรมที่เปลี่ยนรูปแบบของการติดต่อสื่อสาร การรับส่งข้อมูล ออกจากเดิมที่เป็นอยู่อย่างสิ้นเชิง การติดต่อสื่อสารจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 สิ่ง คือ ผู้ส่งสาร (Sender) ข่าวสาร (Data) พาหะ หรือสื่อที่ใช้ในการส่งสาร (Medium) ผู้รับสาร (Receiver) แต่เดิมในอดีตการพัฒนาจะเกิดขึ้นเฉพาะเพียงวิธีการนำส่งสารหรือพาหะเพียงอย่างเดียว ไม่ว่าจะเป็นก็ส่งโดยตรงจากผู้ส่ง และผู้รับ การส่งผ่านผู้อื่น (บุคคลที่ 3) การส่งผ่านสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น นก ต่อมาเริ่มมีการพัฒนาตัวของข่าวสาร ในการส่งจากการส่งข้อมูลธรรมดา (Message) ก็เริ่มไปที่ก็ส่งข้อความเป็นรหัสผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่งข้อความที่เป็นเสียงได้ จากการสื่อสารช่องทางเดียว (Simplex) ก็เริ่มเปลี่ยนมาเป็นการสื่อสารแบบทางใดทางหนึ่ง (Half-Duplex) และท้ายที่สุดก็มาเป็นการสื่อสารแบบสองทิศทาง (Full-Duplex) องค์ประกอบของการส่งข้อมูล การติดต่อสื่อสารก็เริ่มมีความซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ



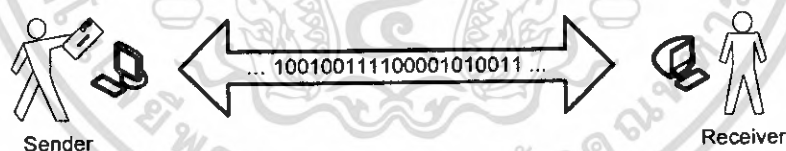
รูปที่ 1-1 การติดต่อสื่อสารแบบโดยตรงระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร



รูปที่ 1-2 การติดต่อสื่อสารผ่านพาหะในการส่งสารระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร
ยังคงเป็นการสื่อสารช่องทางเดียวอยู่



รูปที่ 1-3 การติดต่อสื่อสารที่มีการเปลี่ยนข้อมูลการสื่อสารไปในรูปแบบของเสียง และเป็นการ
สื่อสาร 2 ช่องทาง



รูปที่ 1-4 การติดต่อสื่อสารที่มีการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาเกี่ยวข้องกับส่วนของผู้ส่งสาร และผู้รับ
สารรวมไปถึงพาหะมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

ระบบอินเทอร์เน็ตจัดเป็นระบบที่ทำการสื่อสารได้ครบถ้วนมากที่สุด และสะดวกที่สุดใน
โลก ณ เวลานี้เลยก็ว่าได้ ถ้าไม่นับการสื่อสารด้านเสียงที่เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ (Mobile
Technology) สามารถใช้งานได้สะดวกและเป็นที่นิยมไม่ยิ่งไปกว่ากัน สาเหตุที่ระบบอินเทอร์เน็ต
เป็นที่นิยมมาก และรวดเร็ว อีกทั้งยังมีอัตราการเติบโตของผู้ใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ เป็นเพราะว่าระบบ
อินเทอร์เน็ตสามารถทำการสื่อสารได้หลากหลายรูปและ สามารถกำหนดข้อตกลงต่าง ๆ ของการ
สื่อสารได้ ไม่ว่าจะเป็นความถูกต้องแม่นยำ ความเร็วในการรับส่ง ความปลอดภัยของข้อมูล ฯลฯ

ได้ตามลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการ หรือพุดง่าย ๆ ได้ว่า ระบบอินเทอร์เน็ตมีการให้บริการหลากหลาย
เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไวสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้ไปไขประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบตามแต่ความต้องการ ด้วยเหตุนี้เองทำให้ระบบดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ และก็เหมือนกับทุกระบบที่เคยเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ใช้งานมากขึ้น ๆ การเติบโตทางเศรษฐกิจก็จะเริ่มก่อตัวขึ้นตามมา

ระบบ อี-คอมเมิร์ซ (e-commerce) คือ ระบบการค้าขายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic commerce) ที่มีการเติบโตได้เร็วผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทของความสำคัญขององค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ทำเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงลดข้อจำกัดของระยะทางและเวลาในการทำธุรกรรมลงได้ ด้วยเหตุที่ระบบอี-คอมเมิร์ซประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน และประหยัดเวลาในกระบวนการทางธุรกิจหลายอย่าง ทำให้ตลาดการแข่งขันมีการเติบโตที่ดี แต่ก็ไม่นับว่าเป็นการลงทุนที่มีผลกำไรสูง ในทางธุรกิจ เป็นเพราะว่า บุคคลทั่วไปยังไม่แน่ใจในกระบวนการพาณิชย์ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และต่อให้แน่ใจ บางครั้งก็อาจจะไม่แน่ใจในตัวสินค้าที่วางตลาดอยู่ดี ยังไม่นับถึงปัญหาที่ผู้ใช้บางประเภทไม่คุ้นเคยกับระบบอินเทอร์เน็ต

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1. สามารถทำการเพิ่มหรือแก้ไขแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลของสินค้าได้หลากหลายประเภท
- 1.2.2. สามารถนำข้อมูลสินค้าที่รับมาจากฟอร์มมาใช้งานต่อในส่วนของการแสดงผลหรือธุรกรรมทางการค้าต่อไป
- 1.2.3. การใช้งานระบบจะต้องใช้งานได้ง่ายและน่าเชื่อถือ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1. ผู้ดูแลระบบจะสามารถทำการสร้างประเภทของสินค้าใหม่ ๆ ขึ้นมารองรับความต้องการของตลาดได้
- 1.3.2. ผู้ดูแลระบบจะสามารถสร้างเพิ่ม แก้ไขคุณลักษณะของประเภทสินค้าขึ้นมาใหม่ได้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะสินค้าแต่ละประเภท
- 1.3.3. ผู้ใช้งานระบบแบบสมาชิกทั่วไปสามารถทำการประกาศกระดาศขายฝากขายสินค้าลงในระบบได้
- 1.3.4. ผู้ใช้งานระบบแบบหุ้นส่วนทางธุรกิจจะสามารถทำการประกาศการขายสินค้า และการประมูลแบบการประมูลเคาะราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการงาน

- 1.4.1. ศึกษาการออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 1.4.2. ศึกษาการเขียนโปรแกรม CGI โดยในที่นี้เลือกศึกษา ASP.net โดย VB.net
- 1.4.3. ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ MS SQL SERVER 2000 เพื่อใช้เป็น เซิร์ฟเวอร์ของฐานข้อมูล
- 1.4.4. ศึกษาการติดต่อทางการค้า (Transaction) ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาออกแบบระบบ
- 1.4.5. ศึกษาการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ในส่วนการเขียนโปรแกรม และการประมวลผล
- 1.4.6. ทำการออกแบบระบบการทำงานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับการค้าสินค้าหลากหลายประเภท ในรูปแบบการค้าที่แตกต่างกัน
- 1.4.7. ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้รองรับการทำงานของระบบดังกล่าว
- 1.4.8. ทำการออกแบบกราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Graphical User Interface, GUI) ให้สอดคล้องกับระบบและสามารถใช้งานได้ง่าย
- 1.4.9. เขียนโปรแกรมในส่วนการทำงานต่าง ๆ เป็นส่วนประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์จำลอง







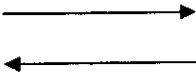
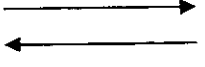
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล หมายถึง แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ข้อมูลใดเข้าหรือออกจากระบบ เกิดการประมวลผลขึ้นที่จุดให้ รับข้อมูลเข้ามาในรูปแบบไหน

2.1.1 สัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ในการเขียน แผนภาพกระแสข้อมูล

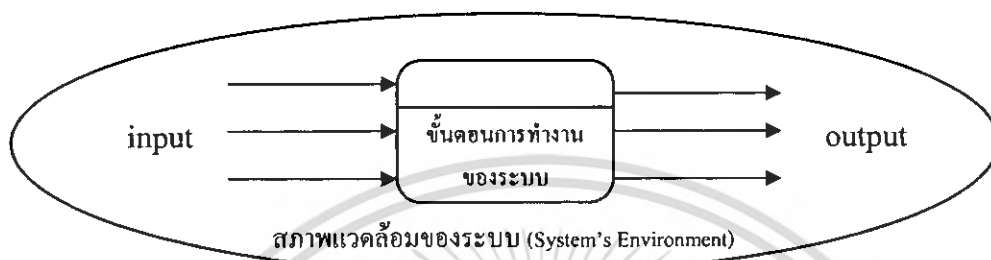
สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process - ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store - แหล่งข้อมูล สามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล
		External Agent - ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flows – เส้นทาง การไหลของข้อมูล แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ แผนภาพกระแสข้อมูล

2.1.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)

Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คือ งานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือ ดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข หรือ สภาวะใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม



รูปที่ 2-1 รูปแสดงการทำงานของกระบวนการ

กฎของกระบวนการ

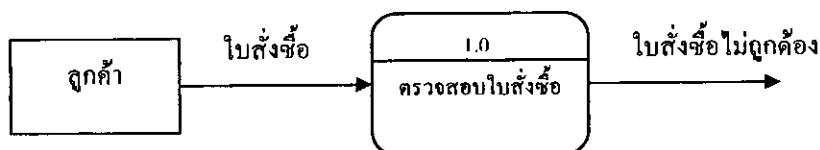
1. ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว
2. ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว
3. ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก
4. การตั้งชื่อกระบวนการต้องใช้คำกริยา

2.1.3 เส้นทางไหลของข้อมูล (Data Flow)

แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน ต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าและข้อมูลที่ส่งออกจากกระบวนการ

□ ชนิดของแผนภาพกระแสข้อมูล

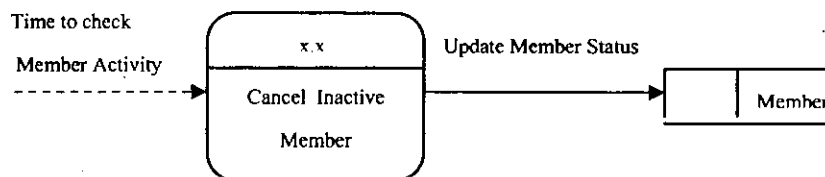
Composite Data Flow คือ เส้นทางไหลของข้อมูลที่ประกอบด้วยเส้นทางอื่นๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เหมือนกันไปในเส้นทางเดียวกันใน Data Flow Diagram ระดับบน ทำให้อ่านและเข้าใจได้ง่าย



รูปที่ 2-2 รูปแสดง แผนภาพกระแสข้อมูล ที่เป็น Composite Data Flow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

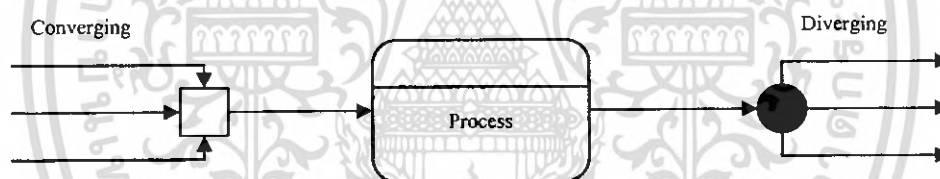
Control Flow ใช้แสดงทิศทางการส่งเงื่อนไขโดยจะไม่มี การส่งข้อมูลไปด้วย การส่งเงื่อนไขมีจุดประสงค์เพื่อการกระตุ้นกระบวนการให้มีการทำงาน



รูปที่ 2-3 รูปแสดง แผนภาพกระแสข้อมูล ที่เป็น Control Flow

Diverging Data Flow คือ เส้นทางการไหลของข้อมูลที่ 1 เส้นทางนั้นมีข้อมูลบางส่วนหรือข้อมูลทั้งหมดเดินทางไปยังปลายทางที่ต่างกัน (ส่งข้อมูลไปหลายแห่ง) หรือ 1 เส้นทางแตกเป็นเส้นทางย่อยได้หลายเส้นทาง

Converging Data Flow คือ เส้นทางการไหลของข้อมูลจากหลายแหล่งมารวมเป็นข้อมูลชุดเดียวกันไปในทิศทางเดียวกัน หรือข้อมูลหลายแหล่งรวมกันเป็นข้อมูลชุดเดียวกันไปที่เดียวกัน



รูปที่ 2-4 รูปแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลที่เป็น Diverging Data Flow และ Converging Data Flow

□ กฎของ แผนภาพกระแสข้อมูล

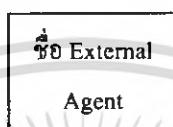
1. ชื่อของ แผนภาพกระแสข้อมูล ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่งโดยไม่มีอธิบายว่าส่งอย่างไรทำงานอย่างไร
2. แผนภาพกระแสข้อมูล ต้องมีจุดเริ่มต้น หรือจุดสิ้นสุดที่ Process เพราะ แผนภาพกระแสข้อมูล คือข้อมูลนำเข้า (inputs) และข้อมูลส่งออก(output) ของ Process
3. แผนภาพกระแสข้อมูล จะเดินทางระหว่าง สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อระบบ กับ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อระบบ ไม่ได้
4. แผนภาพกระแสข้อมูล จะเดินทางจาก สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อระบบ ไป Data Store ไม่ได้
5. แผนภาพกระแสข้อมูล จะเดินทางจาก Data Store ไป สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อระบบ ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์และจะดำเนินการฟ้องดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

7. การตั้งชื่อ แผนภาพกระแสข้อมูล จะต้องใช้คำนาม (noun)

2.1.4 ตัวแทนข้อมูล (External Agent)

ตัวแทนข้อมูล (External Agent) หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่น ๆ หรือระบบงานอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ บางครั้งเรียก “External Entity”



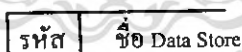
รูปที่ 2-5 รูปแสดงสัญลักษณ์ของตัวแทนข้อมูล

กฎของ ตัวแทนข้อมูล

1. ข้อมูลจาก ตัวแทนข้อมูล จะวิ่งไปสู่อีก ตัวแทนข้อมูล หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านกระบวนการ ก่อนเพื่อประมวลผลข้อมูลนั้น จึงได้ข้อมูลออกไปสู่อีก ตัวแทนข้อมูล ได้
2. การตั้งชื่อ ตัวแทนข้อมูล ต้องใช้คำนาม (noun)

2.1.5 แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

Data Store เป็นแหล่งเก็บ/บันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับไฟล์ข้อมูล และฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะ



รูปที่ 2-6 รูปแสดงสัญลักษณ์ของแหล่งเก็บข้อมูล

กฎของแหล่งจัดเก็บข้อมูล

ข้อมูลจาก แหล่งจัดเก็บฐานข้อมูลหนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก แหล่งจัดเก็บฐานข้อมูลหนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านการประมวลผลจากกระบวนการก่อน

1. การตั้งชื่อ แหล่งจัดเก็บฐานข้อมูลจะต้องใช้คำนาม(noun)

2.1.6 วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล

- สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)
- สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)
- แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)
- ตรวจสอบความสมดุลของ DFD (Balancing DFD)

2.1.6.1 สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)

Context Diagram คือแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก ระบบ ทั้งยังแสดงให้เห็นถึงขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา

อันดับแรกของการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ นักวิเคราะห์ระบบควร จะทำการสร้าง แผนภาพบริบทก่อนเนื่องจาก แผนภาพบริบทเป็นตัวกำหนดขอบเขตของระบบที่ ศึกษาและพัฒนา แนวทางการกำหนดขอบเขตมีดังนี้

1. เปรียบระบบเสมือนภาษาระบบจริง เพื่อแบ่งแยกสิ่งที่อยู่ภายในภาษาออกจากสิ่งที่อยู่ ภายนอกภาษา โดยไม่ต้องสนใจว่าสิ่งที่อยู่ภายในภาษามีอะไรบ้าง
2. ศึกษาระบบโดยการสอบถามผู้ใช้งานถึงเหตุการณ์ (Event) หรือ การดำเนินงานประจำวัน ที่ เกิดขึ้นของระบบว่ามีการติดต่อ จัดการ หรือดำเนินงานอย่างไรบ้าง และระบบมีการ คอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น ๆ อย่างไร อะไรคือข้อมูลที่รับเข้ามา และส่งมาจากใคร
3. สอบถามผู้ใช้ระบบว่าระบบจะต้องส่งข้อมูลอะไร ออกไปสู่ ตัวแทนข้อมูล บ้างต้องการ รูปแบบรายงาน การสอบถามข้อมูล (Query) แบบใด สิ่งเหล่านี้ทำให้นักวิเคราะห์ระบบ สามารถพิจารณาการวาด แผนภาพกระแสข้อมูล ได้
4. จำแนกแหล่งข้อมูลภายนอก ระบบ ที่ระบบต้องการไฟล์หรือฐานข้อมูลจากระบบอื่น ซึ่ง อาจเป็นการอ่าน แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้น
5. ทำการวาด แผนภาพบริบทจากสิ่งที่รวบรวม

2.6.1.2 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)

แผนภาพระดับ 0 คือ แผนภาพแสดงข้อมูลในระดับที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด ของระบบ แสดงทิศทางไหลของ แผนภาพกระแสข้อมูล และแสดงรายละเอียดของแหล่ง จัดเก็บข้อมูล (Data Store)

แผนภาพระดับ 0 เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ กระบวนการ การทำงานหลัก ๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง โดยแต่ละ กระบวนการ จะมีหมายเลขกำกับอยู่ ด้านบนของสัญลักษณ์ ตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป

2.6.1.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน แผนภาพบริบทดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้หลายระบบ โดยแบ่งให้เป็นระบบย่อยที่มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ จนสามารถอธิบายการทำงานได้ทั้งหมด เรียกวิธีนี้ว่า “การแบ่งย่อย” (Decomposition)

Decomposition คือ การแบ่ง/แยก/ย่อยระบบและขั้นตอนการทำงานออกเป็นส่วนย่อย โดยในแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา (Subsystems) จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานเพิ่มมากขึ้น

การแบ่งย่อย กระบวนการ นั้นสามารถแบ่งย่อยลงไปได้เรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงระบบที่ไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีกแล้ว เรียกแผนภาพที่ไม่สามารถแบ่งย่อยกระบวนการได้อีกแล้วว่า แผนภาพการไหลของข้อมูลเบื้องต้น

2.6.1.4 ตรวจสอบความสมดุลของ แผนภาพกระแสข้อมูล (Balancing DFD)

เมื่อมีการแบ่งย่อยแผนภาพจากระดับบนลงไประดับล่าง เช่น จาก แผนภาพระดับ 0 แบ่งย่อยไปในแผนภาพระดับ 1 ของ กระบวนการ 1 นักวิเคราะห์ระบบ จะต้องทำการตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพ (Balancing DFD) ด้วย

Balancing DFD หมายถึง ความสมดุลของแผนภาพกระแสข้อมูลที่จะต้องมีข้อมูลที่เข้าสู่ระบบและข้อมูลที่ออกจากระบบใน แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับล่างครบทุก Input Data Flow และ Output Data Flow ที่ปรากฏอยู่ใน แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับบน แต่ในระดับล่างอาจจะมีมากกว่าได้ โดยมีเงื่อนไขว่า Input Data Flow และ Output Data Flow นั้นจะต้องเกิดจากกระบวนการภายในระดับล่างเท่านั้น และจะนำไปใช้ตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพอีกระดับ หากมีการแบ่งย่อยแผนภาพในระดับล่างลงไปอีก

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วย รายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ระบบฐานข้อมูล จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ครบถ้วน ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

2.2.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

2.2.1.1 สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากผู้ออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจะต้องออกแบบให้ฐานข้อมูลจะมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด และระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2.2.1.2 หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

2.2.1.3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน ได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากเพิ่มข้อมูลต่างๆ ก็จะทำให้ทำได้โดยง่าย

2.2.1.4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใส่ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2.2.1.5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนด

รูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

2.2.1.6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

2.2.1.7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับ โปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วน โปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

2.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล

วิเคราะห์ตัวงาน โดยคิดว่าการทำงานแต่ละอย่างจำเป็นที่จะต้องมีข้อมูลใดบ้างเพื่อใช้ในการนำมาประมวลผล และได้ผลลัพธ์ใดออกมา นั่นคือข้อมูลที่เรากำลังเก็บลงในฐานข้อมูลโดย

เราสามารถหาข้อมูลดังกล่าวได้จากการสอบถามจากผู้ใช้งานระบบเดิม ว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไร เพื่อจะไปใช้ทำอะไร ให้ได้อะไรออกมา

มาจากการศึกษาระบบที่เป็นมาตรฐานอยู่ก่อนแล้ว เช่น จะทำโปรแกรมการบัญชี เราก็จำเป็นต้องรู้หลักการบัญชีเบื้องต้น หรือดูแบบฟอร์ม หรือรายงานที่มีใช้อยู่เดิม เมื่อเราได้ข้อมูลทั้งหมดออกมาแล้วว่ามีข้อมูลใดบ้างเราก็นำข้อมูลต่าง ๆ มาจัดประเภทให้เป็นกลุ่ม ๆ การจัดข้อมูลให้เป็นกลุ่ม ในลักษณะของข้อมูลที่สามารถสัมพันธ์กันได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานก็เป็นหนึ่งกลุ่ม, ข้อมูลเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบก็เป็นอีกหนึ่งกลุ่ม เป็นต้น นำข้อมูลแต่ละกลุ่ม มาแยกองค์ประกอบของข้อมูลให้เล็กที่สุด เช่น ข้อมูลพนักงาน อาจจะแยกได้เป็น รหัสประจำตัว, คำนามหน้าชื่อ, ชื่อ, นามสกุล, เพศ เป็นต้น โดยเราจะเรียกข้อมูลย่อย ๆ ว่าฟิลด์ หรือ แอดทริบิวต์ และ แอดทริบิวต์จะประกอบกันขึ้นมาเป็นเอนทิตี ในที่นี้คือ พนักงานนั่นเอง หาฟิลด์ข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนกันกับรายการอื่น ๆ เลข หรืออีกนัยหนึ่งคือ แอดทริบิวต์ที่สามารถชี้เฉพาะเอนทิตีได้ในที่นี้คือ รหัสประจำตัว เราเรียกว่า Primary Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ ข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีความถูกต้อง ทันสมัย สมเหตุสมผล
- มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด
- มีการแบ่งกันใช้งานข้อ

หลังจากนั้นเราต้องนำข้อมูลดังกล่าวของแต่ละเอนิตี่มาจัดรูปแบบในลักษณะการ
ออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว
(Row) ของตารางจะแทนเรกอร์ด (Record) ส่วน ข้อมูลแนวตั้งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็น
ขอบเขตของข้อมูล (Field) หรือแอตทริบิวต์โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้น
ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่ต้องจำเป็นต้องใช้ เช่นระบบฐานข้อมูล
บริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ แสดง
ประวัติพนักงาน ตารางแผนก และตารางข้อมูลโครงการ



2.3 ไนแอม (NIAM Model)

2.3.1. ความหมายของไนแอมโมเดลและการใช้งาน

ไนแอม (NIAM : Nijssen's Information Analysis Methodology) เป็นวิธีการในการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความหมาย, ความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองข้อมูลที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เนื่องจากแนวคิดที่ให้โครงร่างแนวความคิด (Conceptual Schema) มีโครงสร้างมาจากภาษาธรรมชาติ ใช้รูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม วิธีแสดงรูปความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน สามารถแปลงโครงร่างแนวคิดเป็นโครงร่างฐานข้อมูลสัมพันธ์ ซึ่งจะอยู่ในรูปของบรรทัดฐานที่ 5 (fifth normal form) ได้โดยตรง และเนื่องจากวิธีการนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ ๆ

ไนแอมมีขั้นตอนในการออกแบบอยู่ 9 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดขอบเขตของงาน และความจริงที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตของงานที่กำหนดไว้
2. วาดไดอะแกรมโครงร่างแนวคิด (Conceptual Schema Diagram) โดยคร่าว ๆ จากความจริงในของเขตของงาน
3. จัดรูปแบบของโครงร่าง (Schema) ให้เป็นระเบียบและหาชนิดความจริงที่ได้รับข้อมูลมาจากชนิดความจริง
4. เติมสัญลักษณ์แสดง Uniqueness Constrains
5. ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดความจริง
6. เติมสัญลักษณ์แสดง Lexical, Mandatory Roll, ชนิดข้อมูลย่อย (Sub Type) Constrains
7. ตรวจสอบ Unique Identifier ของแต่ละชนิดเอนตีตี้
8. เติมสัญลักษณ์แสดง Equality, Exclusion, Subset Constraints
9. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงร่างแนวความคิดว่าต้องสอดคล้องกับตัวอย่างข้อมูล และไม่มี ความซ้ำซ้อนของข้อมูล

2.3.2. ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม

ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม ประกอบด้วย

ชนิดเอนทิตี (Entity ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของสิ่งที่สนใจทั้งที่อยู่ในรูปของนามธรรมหรือรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้ เช่น คน, ภาควิชา, บริษัท เป็นต้น

ชนิดเลเบล (Label ชนิดข้อมูล, Value ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของสิ่งที่บ่งบอกความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนทิตีที่กำหนด เช่น ชื่อ นามสกุล รหัสประจำตัว เป็นต้น

บทบาท (Role) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับชนิดเอนทิตีที่สัมผัสอยู่

ประโยคความจริงมูลฐาน (Element Fact ชนิดข้อมูล) หรืออาจเรียกว่า ชนิดความจริง (Fact ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเอนทิตีตั้งแต่ 2 เอนทิตีขึ้นไป โดยขนาดของชนิดความจริงจะขึ้นอยู่กับจำนวนบทบาทที่เกี่ยวข้อง โดยที่ชนิดความจริงที่มีจำนวน 2 บทบาท จะเรียกว่า Binary Fact ชนิดข้อมูล ส่วนชนิดความจริงมีอยู่ 3 บทบาท จะเรียกว่า Ternary Fact ชนิดข้อมูล สำหรับชนิดความจริงที่มีมากกว่า 3 บทบาทขึ้นไปจะรวมเรียกว่า n-ary Fact ชนิดข้อมูล

ชนิดอ้างอิง (Reference ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนทิตีกับสมาชิกของชนิดเลเบลที่มีอยู่

ชนิดความจริงแบบเนสต์ (Nested Fact ชนิดข้อมูล) หมายถึง การใช้เอนทิตีตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ในการชี้เฉพาะถึงแอตทริบิวต์หรือเอนทิตีตัวอื่นๆ

กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constrains) หมายถึง สิ่งที่ใช้แสดงกฎที่ใช้ในการบังคับควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

สัญลักษณ์และตัวอย่างการใช้ส่วนประกอบพื้นฐานของแบบจำลองไนแอม แสดงไว้ดังรูป



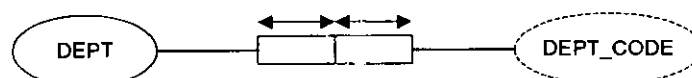
DEPT

รูปที่ 2-7 แสดงสัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตี



DEPT_CODE

รูปที่ 2-8 แสดงสัญลักษณ์ของชนิดเลเบล



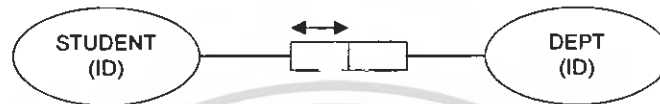
รูปที่ 2-9 แสดงความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2-9 หมายความว่าภาควิชาใด ๆ จะมีรหัสภาควิชาได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้น และจะไม่ซ้ำกับภาควิชาอื่น หรือเขียนได้อีกวิธีหนึ่งดังรูป 2-9



รูปที่ 2-10 แสดงการเขียนความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one อย่างย่อ



รูปที่ 2-11 แสดงความจริงแบบ many to one

จากรูปที่ 2-11 หมายความว่านักศึกษาหนึ่งคนจะสังกัดภาควิชาได้เพียงภาคเดียว แต่ภาควิชาใด ๆ สามารถมีนักศึกษาสังกัดได้มากกว่าหนึ่งคน



รูปที่ 2-12 แสดงความจริงแบบ many to many

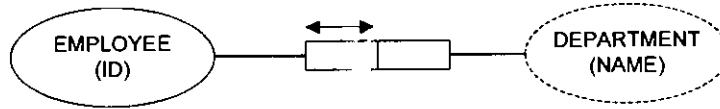
จากรูปที่ 2-12 หมายความว่านักศึกษาหนึ่งคนสามารถลงทะเบียนได้หลายวิชา และแต่ละวิชาที่เปิดสอนสามารถเปิดรับนักศึกษาได้มากกว่าหนึ่งคน แต่นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนใด ๆ แล้วจะลงทะเบียนซ้ำวิชาเดิมไม่ได้

ชนิดเอนติตี้เป็นเซตซึ่งมีสมาชิกเป็นเอนติตี้ตัวแทน เช่น ภาควิชา A (ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม) ภาควิชา B (ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เป็นตัวอย่างเอนติตี้ของชนิดเอนติตี้ภาควิชา

เครื่องหมายความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนเชื่อมโยงระหว่างชนิดเอนติตี้ และชนิดเอนติตี้หรือชนิดเลเบลนั้น เรียกว่า บทบาท (Role) จะเขียนความหมายของบทบาทนั้นไว้ภายในหรือข้าง ๆ สัญลักษณ์ของชนิดเอนติตี้หรือชนิดเลเบลนั้น

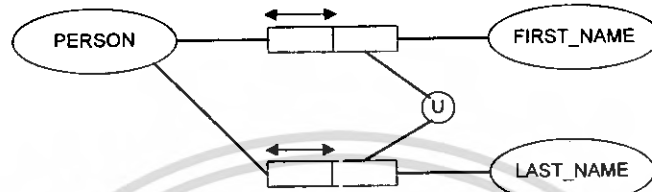
การแปลงข้อมูลที่วิเคราะห์มาให้อยู่ในรูปแบบจำลอง ก่อนอื่นต้องนำข้อมูลมากำหนดเป็นชนิดเอนติตี้และเลเบลให้เรียบร้อยก่อน จึงนำชนิดเอนติตี้ที่ได้มาเขียนเป็นแบบจำลอง และเติมข้อจำกัดต่าง ๆ ลงไปตามความเป็นจริงในขอบเขตของงาน ตัวอย่างการใช้ข้อจำกัดต่าง ๆ แสดงไว้ดังรูปที่ 2-13 และรูปที่ 2-14

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



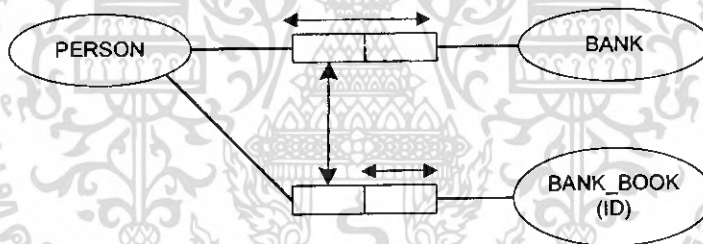
รูปที่ 2-13 แสดงการใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint

จากรูปที่ 2-13 หมายความว่าลูกจ้างหนึ่งคนจะมีที่ทำงานได้ทีเดียวเท่านั้น



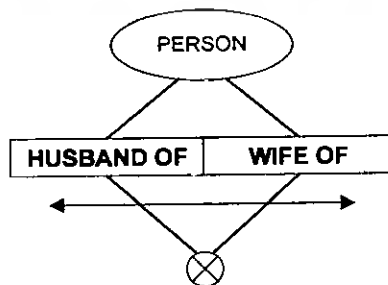
รูปที่ 2-14 แสดงการใช้ Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint

จากรูปที่ 2-14 หมายความว่าบุคคลหนึ่งจะมีชื่อ 1 ชื่อ นามสกุล 1 นามสกุล ชื่อของคนบาง คนอาจจะซ้ำกับคนอื่นได้ ซึ่งถ้าชื่อซ้ำกันแล้วนามสกุลจะต้องไม่ซ้ำกัน



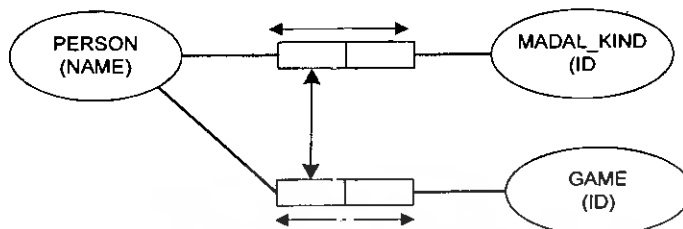
รูปที่ 2-15 แสดงการใช้ Equeness Constraint

จากรูปที่ 2-15 หมายความว่าถ้าบุคคลหนึ่งเป็นลูกค้าของธนาคารใด แล้วบุคคลนั้นต้องมี สมุดบัญชีของธนาคารนั้นด้วย หรือในทางกลับกัน ถ้าบุคคลใดมีสมุดบัญชีของธนาคารใดแล้ว ก็ ต้องเป็นลูกค้าของธนาคารนั้นด้วย



รูปที่ 2-16 แสดงการใช้ Exclusion Constraint

จากรูปที่ 2-16 หมายความว่าบุคคลใดเป็นภรรยาของอีกบุคคลหนึ่งแล้วบุคคลนั้นต้องไม่เป็นสามีของบุคคลใด ๆ ในทางกลับกัน บุคคลที่เป็นสามีของบุคคลหนึ่งแล้วจะต้องไม่เป็นภรรยาของบุคคลใดด้วย



รูปที่ 2-17 แสดงการใช้ Subset Constraint

จากรูปที่ 2-17 หมายความว่าบุคคลที่ชนะเลิศการแข่งขันกีฬาทุกคนจะต้องเป็นบุคคลที่เล่นกีฬา แต่บุคคลที่เล่นกีฬาไม่จำเป็นต้องชนะเลิศการแข่งขันกีฬาทุกคน



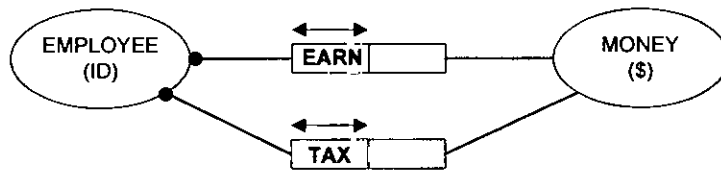
รูปที่ 2-18 แสดงการใช้ Sub Type Constraint

จากรูปที่ 2-18 หมายความว่าตัวอย่างเอนิตีทุกคนของชนิดเอนิตีผู้ชาย และชนิดเอนิตีผู้หญิงต่างก็เป็นสมาชิกของชนิดเอนิตีบุคคล



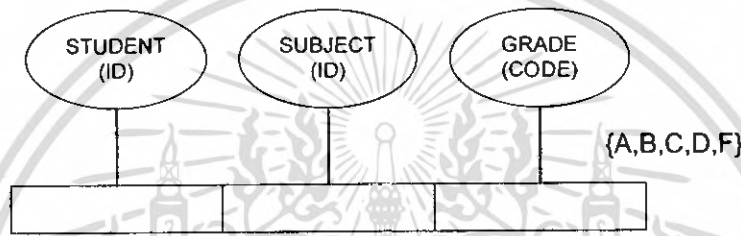
รูปที่ 2-19 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

จากรูปที่ 2-19 หมายความว่าบุคคลทุกคนต้องมีเพศและสมาชิกของชนิดเอนิตีเพศมีเพียง M (Male) และ F (Female) เท่านั้น



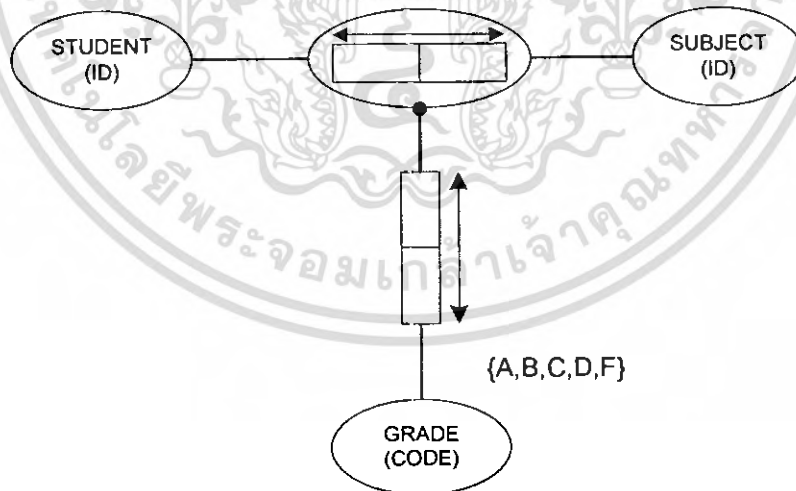
รูปที่ 2-20 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

นอกจากตัวอย่างความจริงแบบ Binary Fact ชนิดข้อมูล ที่ได้ไว้ข้างต้นแล้วยังมีตัวอย่าง ชนิดอื่น เช่น



รูปที่ 2-21 แสดงการใช้ Ternary Fact ชนิดข้อมูล

จากรูปที่ 2-21 หมายความว่าข้อมูลการเรียนของนักศึกษาทุกคนจะต้องมีรหัสวิชาและเกรด



รูปที่ 2-22 แสดงการใช้ Nested Fact ชนิดข้อมูล

มีความหมายเหมือนรูปที่ 2-21

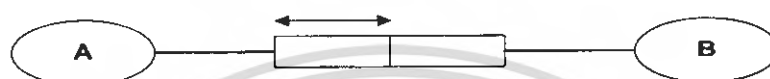
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลองระดับแนวคิดในแอม

2.3.3.1 Intra Fact ชนิดข้อมูล Constraints (Internal Uniqueness Constraints)

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนทิตีหนึ่งกับสมาชิกของชนิดเอนทิตีอื่น หรือกับสมาชิกของเลเบล โคนสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

การกำหนดความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายหน่วย (one to many Relationship) ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป



รูปที่ 2-23 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งหน่วยต่อหลายหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนทิตี A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนทิตีหรือชนิดเลเบล B ได้อย่างมากที่สุดเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น แต่ในทางกลับกันชนิดเอนทิตีหรือชนิดเลเบล B จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนทิตี A ได้หลายความสัมพันธ์ โดยกฎข้อบังคับความถูกต้องจะต้องทำการควบคุมไม่ให้เกิดกึ่งซ้ำซ้อนของข้อมูลในคอลัมภ์ A ขึ้นได้ เช่น คนหนึ่งจะมีมารดาได้เพียงคนเดียวเท่านั้น ในทางกลับกัน คนเพียงคนเดียวอาจเป็นมารดาของคนหลายคนได้

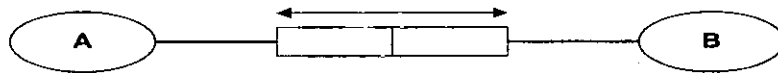
การกำหนดความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย (one to one Relationship) ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป



รูปที่ 2-24 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนทิตี A จะแสดงความสัมพันธ์ กับชนิดเอนทิตีหรือชนิดเลเบล B ได้เพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะทำการควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์ เช่น คนหนึ่งคนจะมีรหัสประจำตัวประชาชนได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น และในทางกลับกัน รหัสประจำตัวหนึ่งหมายเลขจะต้องหมายถึงคนเพียงคนเดียวเท่านั้นด้วย

การกำหนดความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย (many to many Relationship) ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป

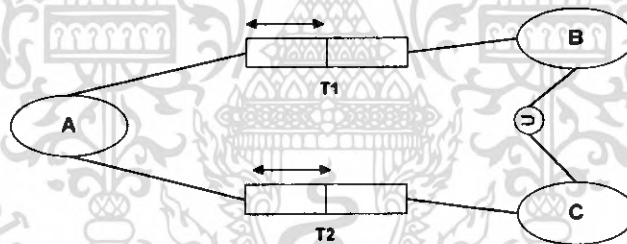


รูปที่ 2-25 แสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนิตี A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนิตี B ได้หลายความสัมพันธ์ และในทางกลับกัน ชนิดเอนิตี B ก็แสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนิตี A ได้หลายความสัมพันธ์เช่นกัน โดยกฎข้อบังคับความถูกต้องจะต้องทำการควบคุมความสัมพันธ์ A และ B ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนเกิดขึ้น เช่น นักศึกษาคนหนึ่งอาจลงทะเบียนเรียนได้หลายวิชา และวิชาใด ๆ ก็สามารถรองรับนักศึกษาได้หลายคน แต่นักศึกษาหนึ่งคนจะไม่สามารถลงทะเบียนวิชาใด ๆ ได้มากกว่าหนึ่งครั้งของการลงทะเบียน

2.3.3.2 Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraints (External Uniqueness Constraints)

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนิตีใด ๆ มีความสัมพันธ์กับชนิดเลเบลหรือชนิดเอนิตีได้มากกว่าหนึ่ง ในทางกลับกัน ชนิดเลเบลหรือชนิดเอนิตีเหล่านั้นสามารถถึงบ่งบอกลักษณะเฉพาะของชนิดเอนิตีนั้นได้ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้

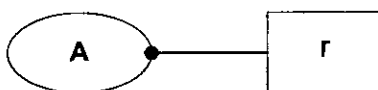


รูปที่ 2-26 แสดง Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraints

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่ากฎข้อบังคับความถูกต้องจะทำการควบคุม หากนำ T1 Join กับ T2 แล้วผลที่ได้ BC จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนกันขึ้น เช่น คนหนึ่งคนอาจมีชื่อหรือนามสกุลซ้ำกันได้ แต่ถ้ารวมทั้งชื่อและนามสกุลแล้วจะไม่เกิดการซ้ำซ้อนกัน ดังนั้น จะสามารถบ่งบอกได้ว่าเป็นการระบุถึงคนใด

2.3.3.3 Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการควบคุม เพื่อแสดงให้เห็นการมีอยู่ของข้อมูลว่า ต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่เกิดมีความสัมพันธ์เกิดขึ้น สามารถแสดงได้ในแผนภาพ ดังนี้

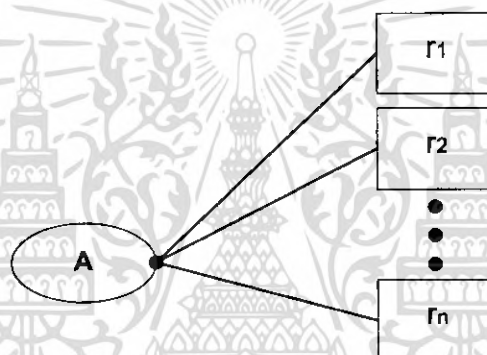


รูปที่ 2-27 แสดง Mandatory Role Constraints

จากภาพจุดที่เชื่อมต่อระหว่างเอนทิตีกับบทบาท (Role) นั้น แสดงให้เห็นว่าสมาชิกทุกตัวในชนิดเอนทิตี A จะต้องถูกบันทึกข้อมูลเมื่อมีบทบาท r เกิดขึ้น โดยแสดงให้เห็นว่า $pop(A) = pop(r)$ เช่น นักศึกษาทุกคนต้องมีการบันทึกชื่อและนามสกุล เป็นต้น

2.3.3.4 Inclusion Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือกของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทใดบทบาทหนึ่งของชนิดเอนทิตีนั้น ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้

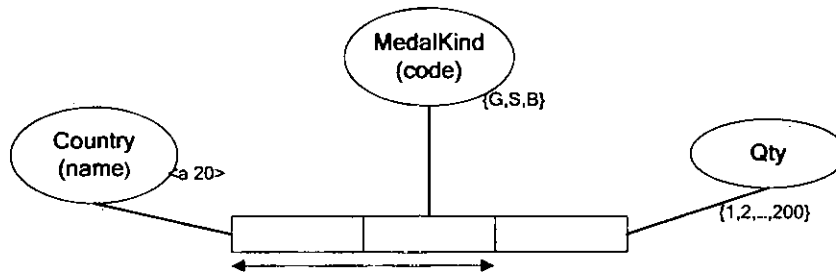


รูปที่ 2-28 แสดง Inclusion Mandatory Role Constraints

จากภาพสามารถแสดงกฎข้อบังคับที่ความถูกต้องของข้อมูล คือ สมาชิกของชนิดเอนทิตี A ใด ๆ ต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นความสัมพันธ์ใดในความสัมพันธ์หนึ่ง ซึ่งแสดงได้ว่า $pop(A) = pop(r_1) \cup pop(r_2) \cup \dots \cup pop(r_n)$ เช่น บุคคลใด ๆ จะต้องมีการระบุข้อมูลของบุตรหรือข้อมูลของบิดามารดาของแต่ละบุคคลนั้น ๆ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งข้อมูล

2.3.3.5 Entity ชนิดข้อมูล Constraints (Valueconstraints)

เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้องที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิดเลเบล หรือชนิดเอนทิตีหนึ่ง ๆ รวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วย ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้

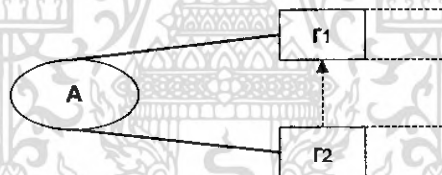


รูปที่ 2-29 แสดง Entity ชนิดข้อมูล Constraints

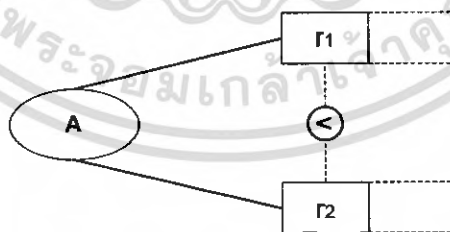
จากภาพนั้นจะมีกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลเพื่อทำการระบุชนิดของเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬา สามารถแยกออกได้เป็นเหรียญทองแดง, เหรียญเงิน, เหรียญทอง และระบุถึงจำนวนของเหรียญรางวัลที่ได้ ว่าต้องอยู่ในช่วง 1 ถึง 200 เหรียญ รวมทั้งยังสามารถระบุชนิดของข้อมูลได้ด้วย ดังที่แสดงให้เห็นว่า ชื่อประเทศนั้นกำหนดให้จัดเก็บได้มากที่สุด 20 ตัวอักษร

2.3.3.6 Subset Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้อง ของข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ แต่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ไปในทางเดียว ดังแสดงความสัมพันธ์ได้โดยใช้สัญลักษณ์ คือ $A \rightarrow B$ ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้



รูปที่ 2-30 แสดง Subset Constraints



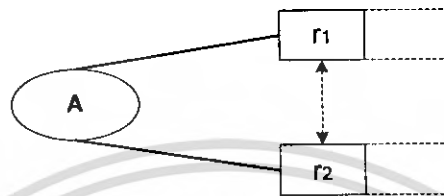
รูปที่ 2-31 แสดง Subset Constraints (ต่อ)

ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่า สมาชิกแต่ละตัวของชนิดเอนติตี้ A มีการบันทึกความสัมพันธ์ r_2 และ ต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์ r_1 ด้วย แต่ในทางกลับกัน สมาชิกแต่ละตัวของเอนติตี้ A หากมีการบันทึกความสัมพันธ์ r_1 แล้ว ไม่จำเป็นต้องมีการ

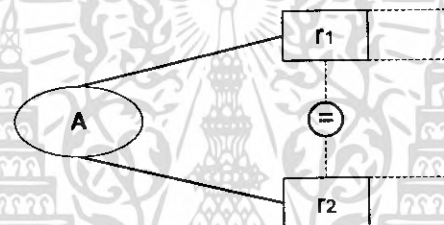
บันทึกความสัมพันธ์ r_2 ก็ได้ เช่น บุคคลที่ชนะการแข่งขันกีฬา แสดงว่าต้องเป็นนักกีฬา แต่ผู้ที่เป็นนักกีฬาไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ชนะการแข่งขันทุกคน

2.3.3.7 Equality Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่า ชนิดเอนติตี้เหล่านั้นจะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กันเสมอไป ใช้สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ได้ คือ A (B) ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้



รูปที่ 2-32 แสดง Equality Constraints

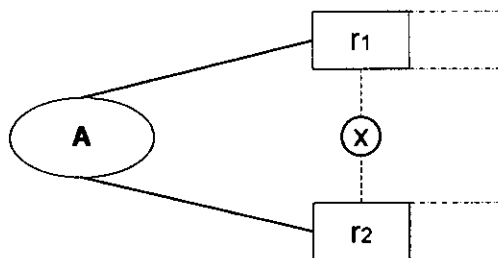


รูปที่ 2-33 แสดง Equality Constraints (ต่อ)

ลักษณะดังกล่าวนี้สามารถแสดงถึงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r_1 ก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r_2 ของสมาชิกเอนติตี้ A ด้วย เช่น หากบุคคลใดจะทำการบันทึกระยะเวลาของการออกกำลังกาย ก็จะต้องทำการบันทึกข้อมูลของอัตราการเต้นของหัวใจด้วย และในทางกลับกัน หากมีการบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ก็จะต้องมีการบันทึกข้อมูลระยะเวลาการออกกำลังกายด้วยเช่นกัน

2.3.3.8 Exclusion Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่มีลักษณะตรงข้ามกับ Equality Constraints คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่าหากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้น ก็จะต้องมีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นโดยเด็ดขาด ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้

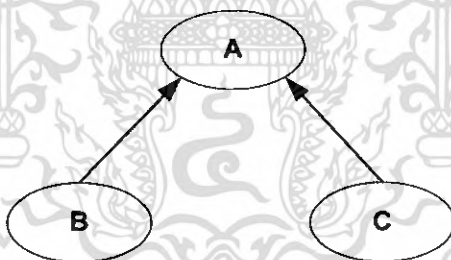


รูปที่ 2-34 แสดง Exclusion Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความถูกต้องว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r1$ ของสมาชิกเอนทิตี A ใด จะต้องไม่มีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r2$ ของสมาชิกของชนิดเอนทิตี A นั้น โดยเด็ดขาด เช่น ถ้าบุคคลใดถูกเลือกให้เป็นกรรมการในการตัดสินเกมนั้น บุคคลนั้นจะไม่มีสิทธิ์เป็นผู้แข่งขันในเกมน้อย่างเด็ดขาด

2.3.3.9 Subtype Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ระบุถึงการแบ่งกลุ่มของสมาชิกของชนิดของเอนทิตีที่มีอยู่อย่างชัดเจน ซึ่งสมาชิกของชนิดเอนทิตีที่แบ่งออกแยกออกจากชนิดเอนทิตีที่เป็น Subtype นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์และคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้

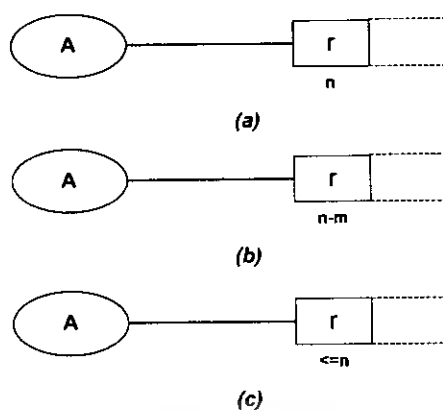


รูปที่ 2-35 แสดง Subtype Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าสมาชิกของชนิดเอนทิตี A โคนจะเรียกว่า Super ชนิดของข้อมูลนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้ คือ กลุ่มของชนิดเอนทิตี B และกลุ่มของชนิดเอนทิตี C ซึ่งเรียกว่า Subtype เช่น ชนิดเอนทิตีของบุคคล สามารถแบ่งออกเป็น Subtype ผู้ชายและผู้หญิงได้

2.3.3.10 Occurrence Frequency Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการระบุจำนวนครั้งที่สมาชิกของชนิดเอนทิตีใด ๆ จะสามารถแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่งได้ซึ่งสามารถแสดงแผนภาพได้ ดังนี้



รูปที่ 2-36 แสดง Occurrence Frequency Constraints

จากรูปที่ 2.39 (a) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนคิตี A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r เป็นจำนวน n ครั้ง จากรูปที่ (b) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนคิตี A ในการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยที่สุด n ครั้งและมากที่สุด m ครั้ง และจากรูปที่ (c) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนคิตี A ในการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยที่สุด n ครั้ง เช่น ชมรมโตชมรมหนึ่งจะต้องมีสมาชิกอย่างน้อย 20 คน แต่จำนวนสูงสุดที่ได้รับต้องไม่เกิน 200 คน

2.4 ผังงาน (Flow Chart)

Flow Chart หรือ ผังงาน เป็นการนำเสนอการทำงานของโปรแกรม วิธีการประมวลผล ที่เป็นที่ยอมรับของนักเขียนโปรแกรมโดยจะมีรายละเอียดที่เป็นขั้นตอน โดยขั้นตอนต่างๆจะแสดงด้วยภาพสัญลักษณ์ที่กำหนดสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดีให้ดูง่ายขึ้น ด้วยว่าการใช้สัญลักษณ์ต่างๆสามารถเข้าใจได้ง่ายมีการอธิบายการทำงานตามทิศทางของลูกศร ทำให้เข้าใจการไหลเวียนของข้อมูล







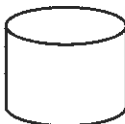
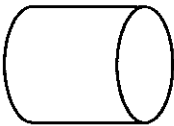
2.4.1 ประโยชน์ของผังงาน

1. ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมหรือระบบใดๆ ได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน ทำให้สามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างเป็นระบบ ไม่สับสน นอกจากนี้ผังงานยังเป็นอิสระต่อภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรม กล่าวคือ จากผังงานเดียวกันสามารถนำไปเขียนโปรแกรมด้วยภาษาใดก็ได้

2.4.2 ประเภทของผังงาน

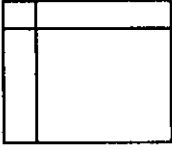



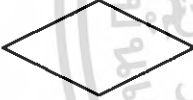


- ผังงานระบบ (System Flowchart) แสดงกิจกรรมหลักหรือระบบงานย่อยซึ่งประกอบของระบบ เหมาะสำหรับระบบที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน โดยจะสามารถบอกได้ว่าระบบหนึ่ง ๆ รวมทั้งแสดงรูปแบบของข้อมูลนำเข้า (input) และข้อมูลออก (output) ว่าถูกรับเข้าหรือแสดงผลโดยผ่านสื่อประเภทใด
- ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) แสดงขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดของแต่ละโมดูลหรือระบบงานย่อย

2.4.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	เทอร์มินัล (terminal symbol)	แสดงจุดเริ่มต้นและจุดจบการทำงาน
	การรับเข้าหรือแสดงผล (input/output symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้าหรือแสดงผลลัพธ์โดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์ ที่ใช้ในการรับเข้าหรือแสดงผล
	การนำข้อมูลเข้าด้วยมือ (manual input symbol)	แสดงการนำข้อมูลเข้าโดยมนุษย์ เช่น อาจใช้เป็นพิมพ์ หรือเมาส์
	บัตรเจาะรู (punched card symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลโดยใช้บัตรเจาะรูเป็นสื่อ
	เทปกระดาษเจาะรู (magnetic tape symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลโดยใช้เทปกระดาษเจาะรูเป็นสื่อ
	เทปแม่เหล็ก (magnetic tape symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลโดยใช้เทปแม่เหล็กเป็นสื่อ
	จานแม่เหล็ก (magnetic disk symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลโดยใช้จานแม่เหล็กเป็นสื่อ
	ดรัมแม่เหล็ก (magnetic drum symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลโดยใช้ดรัมแม่เหล็กเป็นสื่อ

ตารางที่ 2-2 ส่วนที่ 1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	แกนแม่เหล็ก (core symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือ แสดงผลโดยใช้แกนแม่เหล็ก เป็นสื่อ
	การประมวลผล (process symbol)	แสดงการประมวลผล ได้แก่ การ คำนวณและการกำหนดค่า
	เอกสาร (document symbol)	แสดงการแสดงผลลัพธ์บน กระดาษ โดยใช้เครื่องพิมพ์
	การแสดงผล (display symbol)	แสดงการแสดงผลลัพธ์ใน ขณะที่ยังมีการประมวลผลอยู่ ตัวอย่างเช่น การแสดงผลลัพธ์ ทางหน้าจอ
	การตัดสินใจ (decision symbol)	แสดงการตัดสินใจหรือ เปรียบเทียบ
	การเตรียม (preparation symbol)	แสดงการกำหนดค่าต่าง ๆ ล่วงหน้าในการทำงานหนึ่ง ๆ ที่ มีการทำงานซ้ำ ๆ
	จุดต่อภายในหน้า (on-page connector symbol)	แสดงจุดต่อเนื่องของผังงานที่อยู่ ในหน้าเดียวกัน แต่ไม่สะดวกที่ จะใช้เส้นโยงหากัน ภายใน สัญลักษณ์นี้จะมีหมายเลขหรือ อักษรกำกับ เพื่อให้ไม่สับสนว่า จากจุดใดไปต่อที่จุดใดในกรณีที่มี การใช้สัญลักษณ์นี้หลายครั้ง ในผังงานเดียวกัน

ตารางที่ 2-2 ส่วนที่ 2 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	จุดต่อเนื่องที่อยู่คนละหน้า (off-page connector symbol)	แสดงจุดต่อเนื่องของผังงานเดียวกันซึ่งอยู่คนละหน้า ภายในสัญลักษณ์นี้จะมีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อไม่ให้สับสนว่าจากจุดใดไปต่อที่จุดใดในกรณีที่มีการใช้สัญลักษณ์นี้หลายทีในผังงานเดียวกัน
	ลูกศรแสดงลำดับการทำงาน (flow line)	แสดงลำดับการทำงาน ใช้แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยหัวลูกศรจะชี้ขั้นตอนในลำดับต่อไป
	การเชื่อมโยงสื่อสาร (communication link symbol)	แสดงถึงการส่งข้อมูลผ่านระบบโทรคมนาคม ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร และไมโครเวฟ เป็นต้น
	การอธิบาย (comment or annotation symbol)	อธิบายส่วนใด ๆ ของผังงานเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น
	การรวม (merge symbol)	แสดงการนำข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปมารวมเป็นชุดเดียวกัน
	การแยก (extract symbol)	แสดงการแยกข้อมูล 1 ชุดออกเป็นข้อมูลหลาย ๆ ชุด
	การรวมและการแยก (collate symbol)	แสดงให้เห็นถึงการได้มาของข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป จากข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป
	การเรียง (sort symbol)	แสดงการเรียงลำดับข้อมูลให้เป็นไปตามลำดับที่ต้องการ

ตารางที่ 2-2 ส่วนที่ 3 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

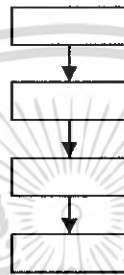
2.4.4 ลักษณะโครงสร้างของผังงาน

ผังงาน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 3 รูปแบบต่อไปนี้คือ

- โครงสร้างแบบเป็นลำดับ (Sequence Structure)
- โครงสร้างแบบมีการเลือก (Selection Structure)
- โครงสร้างแบบทำซ้ำ (Iteration Structure)

SEQUENCE STRUCTURE

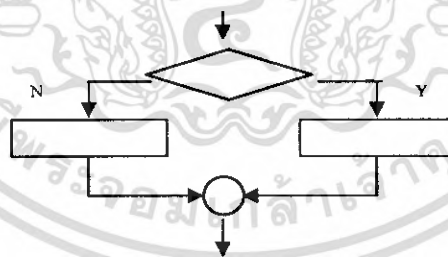
คือการเขียนการทำงานให้เป็นลำดับเรียงกันลงมา



รูปที่ 2-37 แสดง SEQUENCE STRUCTURE

SELECTION STRUCTURE

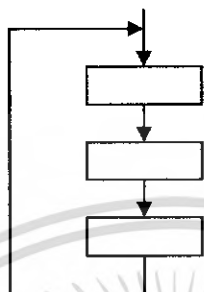
เป็นทางเลือกของโปรแกรมซึ่ง จะต้องมียังสองทางเลือกเท่านั้น และ หลังจากนั้นทางเลือกทั้งสองต้องมาพบกัน และทำงานในขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 2-38 แสดง SELECTION STRUCTURE

ITERATION STRUCTURE

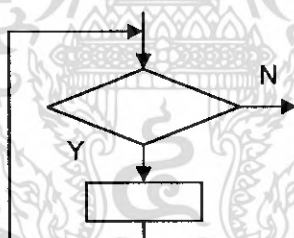
คือการซ้ำ เป็นการเขียน Flowchart ให้กลับมาทำงานในขั้นตอนอย่างเก่า จะเห็นว่า flowchart มีลักษณะวน ซึ่งเรียกว่า loop และจะสังเกตว่า การวน loop ดัง รูปที่ 2-14 จะไม่มีทางออกไปทำงานในขั้นตอนต่อไปได้เลย เพื่อที่จะทำให้ออกจาก loop ได้จะต้องมีการ เช็คเพื่อออกจาก loop ดังจะได้กล่าวต่อไป



รูปที่ 2-39 แสดง ITERATION STRUCTURE

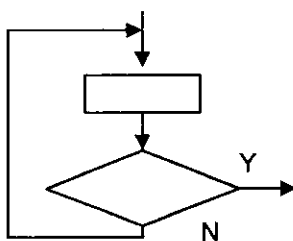
ในการเขียน Flowchart จะมี loop ให้เลือกใช้ได้สองประเภทคือ DO WHILE และ DO UNTIL

DO WHILE จะ ทำการเช็คเพื่อที่จะออกจาก loop ก่อนที่จะทำงานตามคำสั่งใน loop และ เงื่อนไข เพื่อที่จะออกจาก loop จะต้องเป็นเท็จ ดังรูปที่ 2-15.



รูปที่ 2-40 แสดง DO WHILE LOOP

DO UNTIL จะ ทำการเช็คเพื่อที่จะออกจาก loop ณ ตำแหน่งสุดท้ายของ loop และ เงื่อนไข เพื่อที่จะออกจาก loop จะต้องเป็นจริง ดังรูปที่ 2-16.



รูปที่ 2-41 แสดง DO UNTIL LOOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ภาษา SQL

ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ Relational Database ที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน

2.5.1 วัตถุประสงค์ของภาษา SQL

1. สร้างฐานข้อมูล และ โครงสร้างรีเลชัน
2. สนับสนุนงานด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบ ข้อมูลจากรีเลชัน
3. สนับสนุนการคิวรีข้อมูลพื้นฐานตลอดจนคิวรีข้อมูลขั้นสูงที่มีความซับซ้อน รวมทั้งความสามารถในการแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ

คำสั่งต่าง ๆ ของภาษา SQL สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มคำสั่ง **Data Definition Language (DDL)** เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูล หรือใช้กำหนดโครงสร้างให้กับ Relation ภายในฐานข้อมูล เช่น การเพิ่ม เปลี่ยนแปลง ลบ attribute ของ relation การกำหนดสิทธิการใช้งานให้กับผู้ใช้ และการกำหนด Integrity Rule

2. กลุ่มคำสั่ง **Data Manipulation Language (DML)** เป็นกลุ่มคำสั่งที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Relation Algebra และ Record Relational Calculus โดยประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล จัดเป็นกลุ่มของคำสั่งที่สำคัญที่สุด

3. กลุ่มคำสั่ง **Data Query Language** เป็นกลุ่มคำสั่ง DML ประเภทหนึ่ง ที่ใช้ในการเลือกข้อมูลจาก Relation ขึ้นมาแสดงผลตามรูปแบบที่ต้องการ

ในการนำมาใช้งานในโปรเจกต์จะเป็นคำสั่งในกลุ่มของ DML เท่านั้นเนื่องจากคำสั่งในกลุ่ม DDL จะถูกทำงานผ่าน Microsoft SQL Server 2000 ในการสร้างฐานข้อมูลของระบบนี้ตั้งแต่ต้น ดังนั้นรายละเอียดในเล่มปริิณญาณิพนธ์นี้จะกล่าวถึงเพียงส่วนของภาษา DML

2.5.2 กลุ่มภาษา DML

ภาษา DML ภายใน SQL จะประกอบไปด้วยส่วนของคำสั่งหลัก ๆ เพียง 4 คำสั่งเท่านั้น ความความจำเป็นในการใช้งาน คือ

- **Select** ใช้สำหรับเลือกข้อมูลในฐานข้อมูล
- **Insert** ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- **Update** ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล
- **Delete** ใช้สำหรับลบข้อมูลในฐานข้อมูล

โดยที่การทำงานของคำสั่งทั้ง 4 จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของฐานข้อมูลแต่อย่างใด กล่าวคือ การทำงานของคำสั่งในกลุ่มนี้จะทำงานกับข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่จะไม่มีผลได้ ๆ เลขกับ โครงสร้างของตาราง คอลัมน์ต่าง ๆ

Select Statement

เป็นคำสั่งในการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งจะมีอยู่ด้วยกันหลากหลายรูปแบบตามแต่ความซับซ้อนของเงื่อนไข คำสั่ง Select จัดเป็นคำสั่งที่มีการใช้งานมากที่สุดในการติดต่อกับฐานข้อมูล จึงมีความสำคัญที่สุดด้วย โครงสร้างของคำสั่งมีดังนี้

SELECT	[DISTINCT ALL] {* column_expression [AS new_column]} [,...]
FROM	table_name [alias] [,...]
[WHERE	condition]
[GROUP BY	column_list] [HAVING condition]
[ORDER BY	column_list [ASC DESC]]

column_expression แทนค่าด้วย ชื่อของคอลัมน์ หรือการคำนวณค่าต่าง ๆ จากคอลัมน์
 new_column แทนค่าด้วย ชื่อคอลัมน์ใหม่ จะแสดงผลเป็นหัวของคอลัมน์นั้น ๆ
 table_name แทนค่าด้วย ชื่อของตาราง
 alias แทนค่าด้วย ชื่อย่อของตารางที่จะสามารถเอามาใช้แทนได้ในครั้งต่อไป
 condition แทนค่าด้วย เงื่อนไข
 column_list แทนค่าด้วย ชื่อของคอลัมน์

SQL สามารถทำการเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- = หมายถึง เท่ากับ
- < หมายถึง น้อยกว่า
- > หมายถึง มากกว่า
- <= หมายถึง น้อยกว่าเท่ากับ
- >= หมายถึง มากกว่าเท่ากับ
- <> หมายถึง ไม่เท่ากับ หรือบางกรณีอาจจะใช้ != แทนได้

ส่วนของ condition ยังมีรายละเอียดของคำสั่งย่อยอีกดังต่อไปนี้

BETWEEN

IN | NOT IN

LIKE | NOT LIKE

IS NULL | IS NOT NULL

ส่วนของ expression ยังมีคำสั่งมาตรฐานตามมาตรฐานของ ISO อีกทั้งหมด 5 ฟังก์ชันด้วยกัน คือ

COUNT

SUM

AVG

MIN

MAX

โดยค่าผลลัพธ์ของฟังก์ชันทั้ง 5 จะมียกมาเพียงค่าเดียว ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาตามการจัดกลุ่มของค่าผ่านคอลัมน์ในคำสั่ง GROUP BY (เอาค่าในเรคคอร์ดที่มีค่าคอลัมน์เดียวกันมาคำนวณ) คำสั่ง HAVING จะใช้งานร่วมกับประโยค GROUP BY เสมอ โดยประโยค HAVING นี้จะทำการแสดงข้อมูลที่ผ่านการจัดกลุ่มด้วย GROUP BY เพียงบางส่วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน HAVING

Insert Statement

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลมีโครงสร้างการเขียนได้ 2 ลักษณะแบบแรกเป็นการบันทึกข้อมูลลงไปในทุกคอลัมน์ของตาราง

```
INSERT INTO table_name
VALUES ('value1', 'value2', 'value3')
```

แบบที่สองเป็นการบันทึกข้อมูลลงไปบางคอลัมน์ของตาราง จะต้องมีการกำหนดชื่อคอลัมน์ลงไปด้วย

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, column3, column4)
VALUES ('value1', 'value2', 'value3', 'value4')
```

Update Statement

การปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล จะอาศัยคำสั่งนี้ โดยอาจเป็นการแก้ไขที่เดียวทั้งหมดหรือ อาจจะแก้ไขตามเงื่อนไขก็สามารถทำได้

```
UPDATE      table_name
SET        column_name1 = 'value1' [... ]
[WHERE     condition]
```

Delete Statement

เป็นคำสั่งในการลบข้อมูลออกจากตาราง โดยจะมีการทำการลบในทุก ๆ คอลัมน์ของแต่ละเรคคอร์ด แต่อาจจะเลือกลบบางเรคคอร์ดได้

```
DELETE FROM      table_name
[WHERE           condition]
```

บทที่ 3

การออกแบบโครงการ

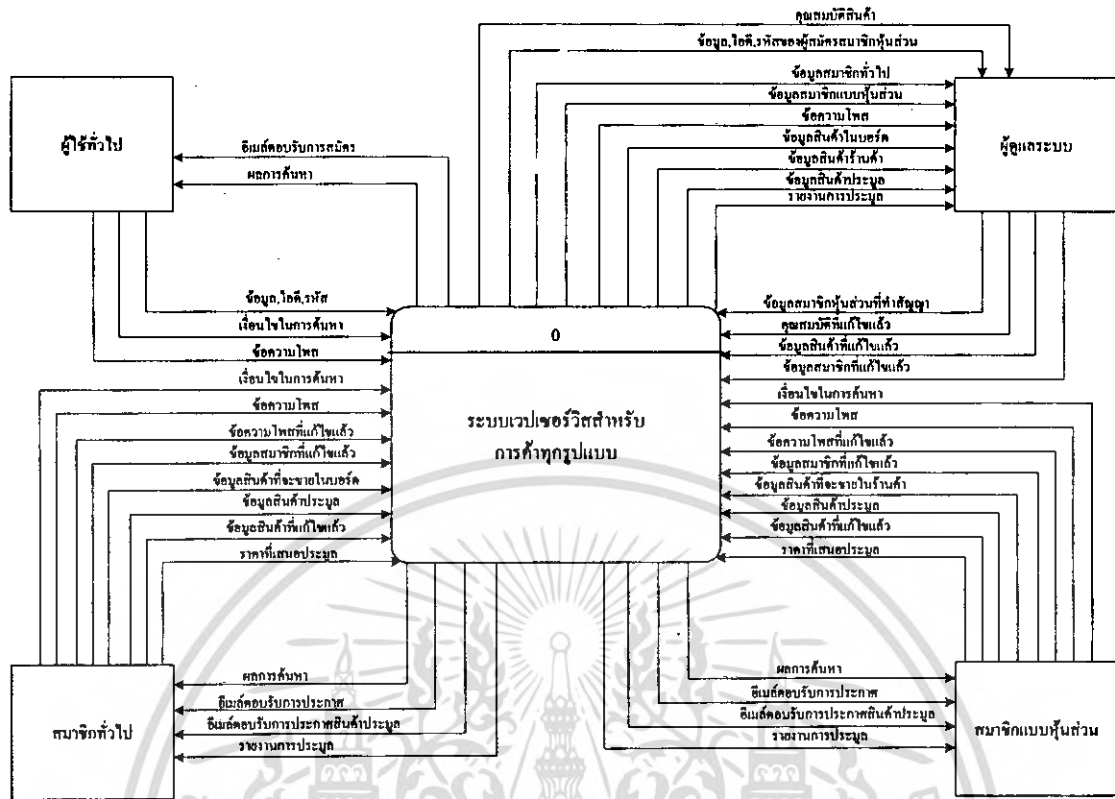
3.1 วิเคราะห์ระบบงาน

กำหนดความต้องการของระบบ

ระบบเวปเซอร์วิสเพื่อการค้าทุกรูปแบบจะต้องเป็นระบบที่สามารถรองรับการรูปแบบการค้าที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น รูปแบบของการฝากซื้อ ฝากขายออนไลน์ (On line) ร้านค้าขายปลีก ขายส่งออนไลน์ หรือแม้กระทั่งรูปแบบการประมูลออนไลน์ และจะต้องครอบคลุมถึงประเภทสินค้าที่แตกต่างกันเพื่อจะได้เป็นศูนย์รวมตลาดพาณิชย์ออนไลน์ นอกจากนี้การบริการที่ครบถ้วนในเรื่องของตัวสินค้า และรูปแบบการซื้อขาย ระบบเวปเซอร์วิสเพื่อการค้าทุกรูปแบบจะต้องมีกราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (GUI : Graphic User Interface) ที่ง่ายต่อการใช้งาน

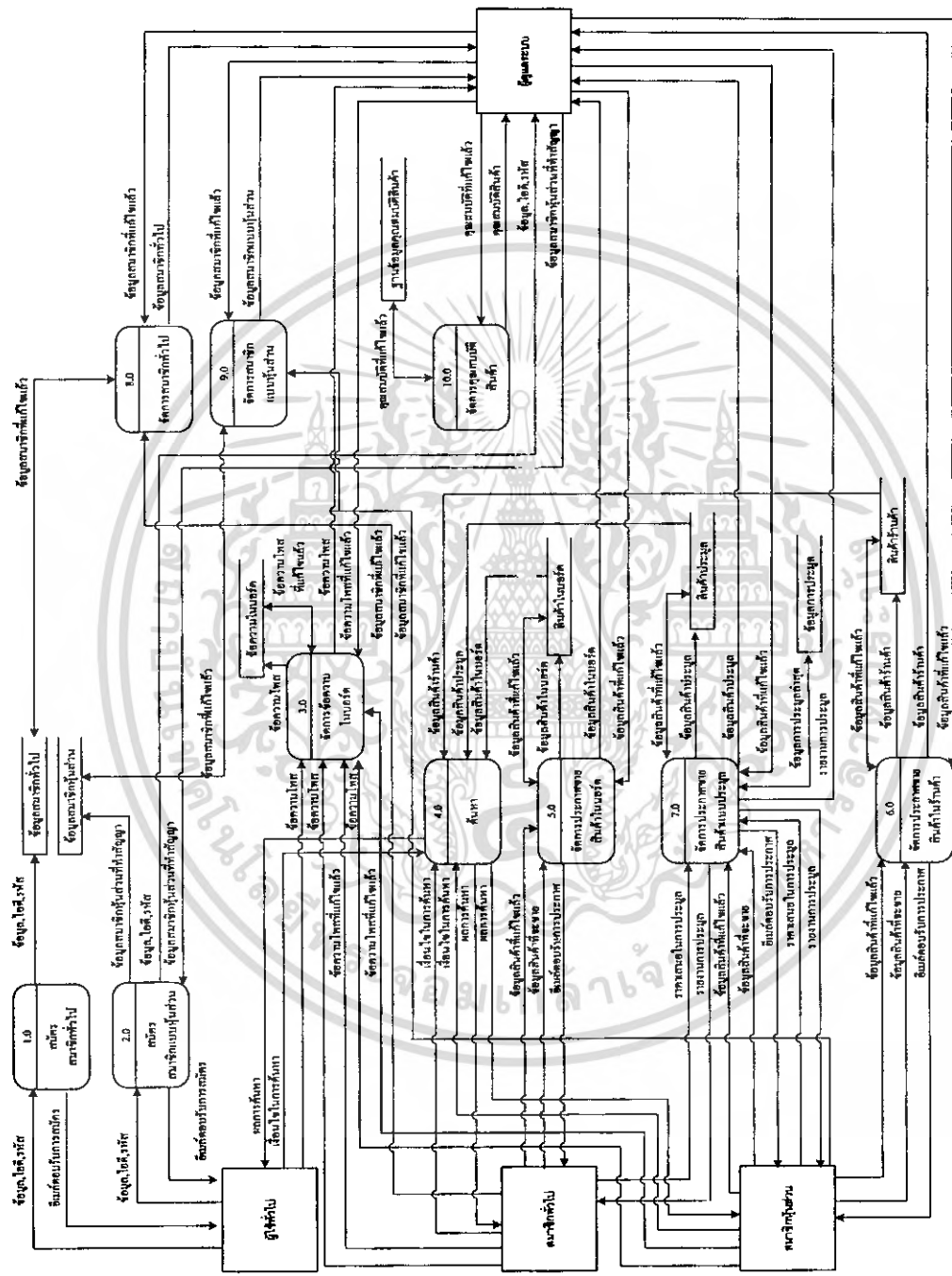
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากการกำหนดความต้องการของระบบดังกล่าวทำให้เราสามารถวิเคราะห์ว่ามีข้อมูลใดบ้างที่ระบบต้องการ และสามารถให้ผลลัพธ์อะไรได้บ้าง นำมาแสดงในรูปแบบของแผนภาพกระแสข้อมูลเพื่อให้สะดวกแก่การพิจารณา



รูปที่ 3-1 แผนภาพบริบทที่แสดงภาพรวมของการทำงานทั้งหมด

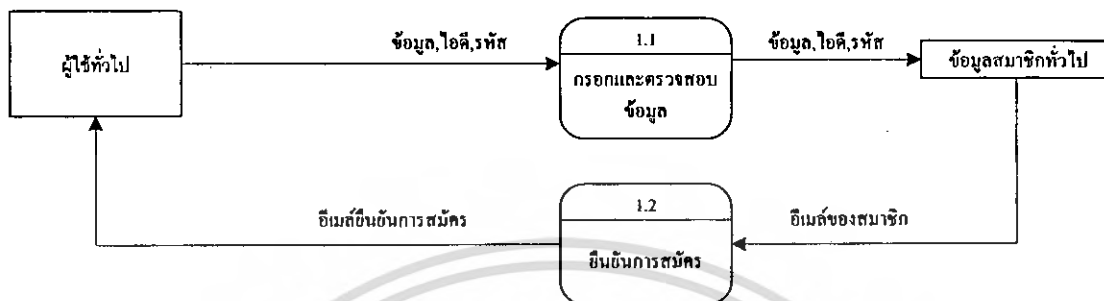
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



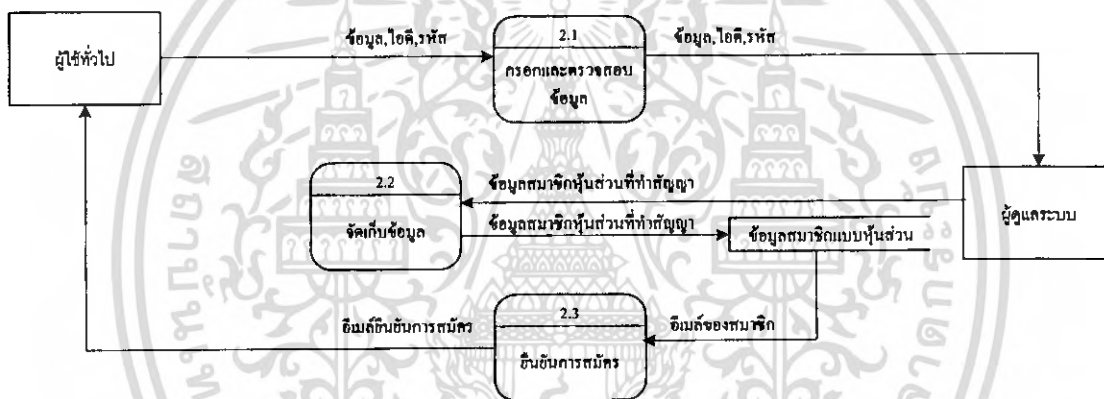
รูปที่ 3-2 แผนภาพกระแสน้ำข้อมูลทีระดับ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

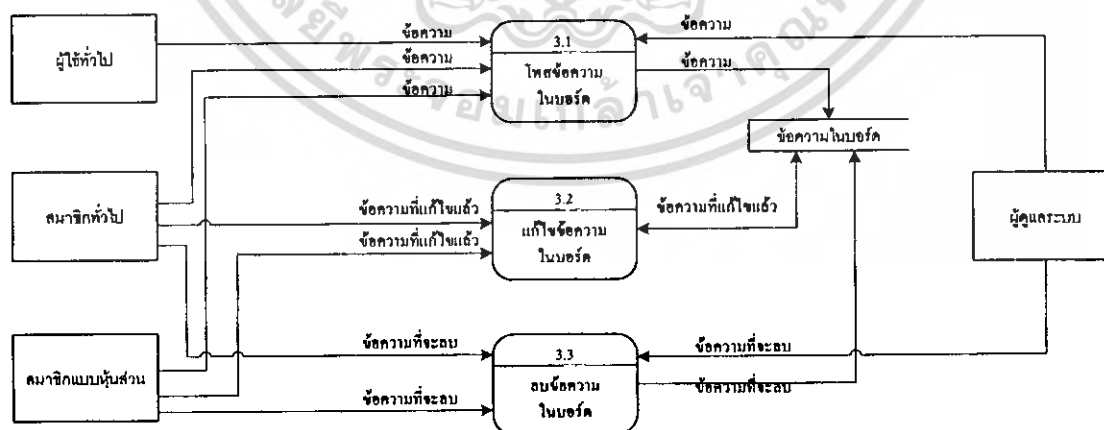
การทำงานของระบบเว็บไซต์เพื่อการค้าทุกรูปแบบนั้นยังสามารถแยกย่อยกระบวนการทำงานลงไปได้อีก โดยถูกแบ่งออกเป็น 10 กระบวนการทำงาน



รูปที่ 3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิกทั่วไป

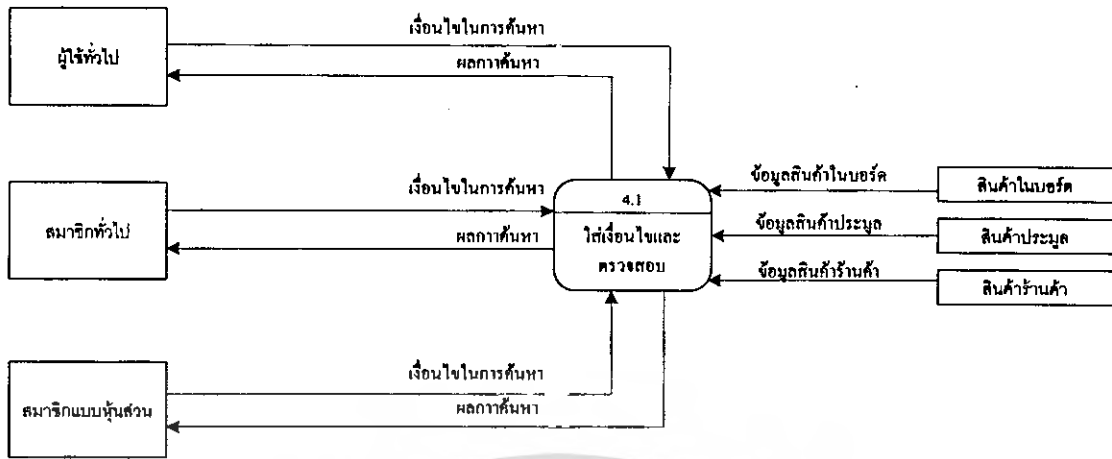


รูปที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิกแบบหุ้นส่วน

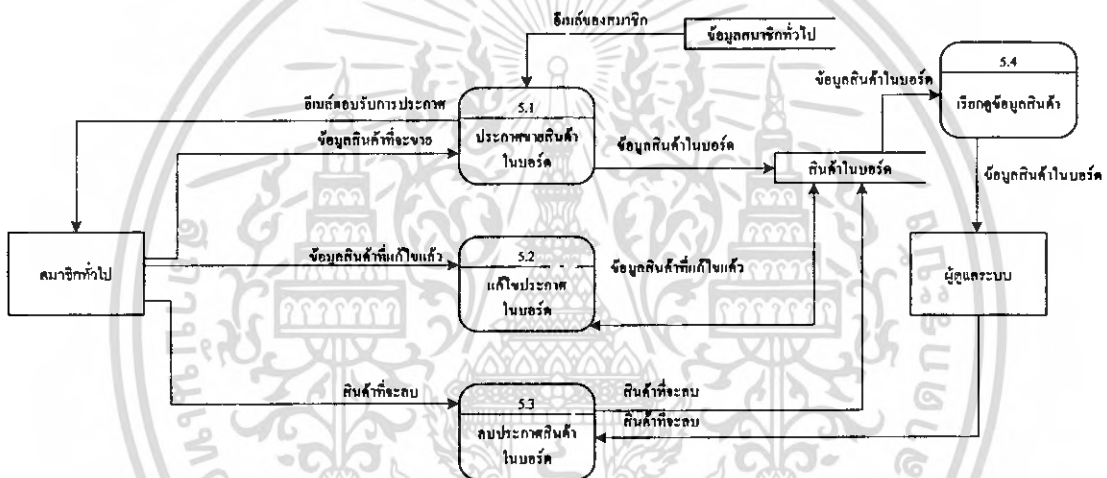


รูปที่ 3-5 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อความในบอร์ด

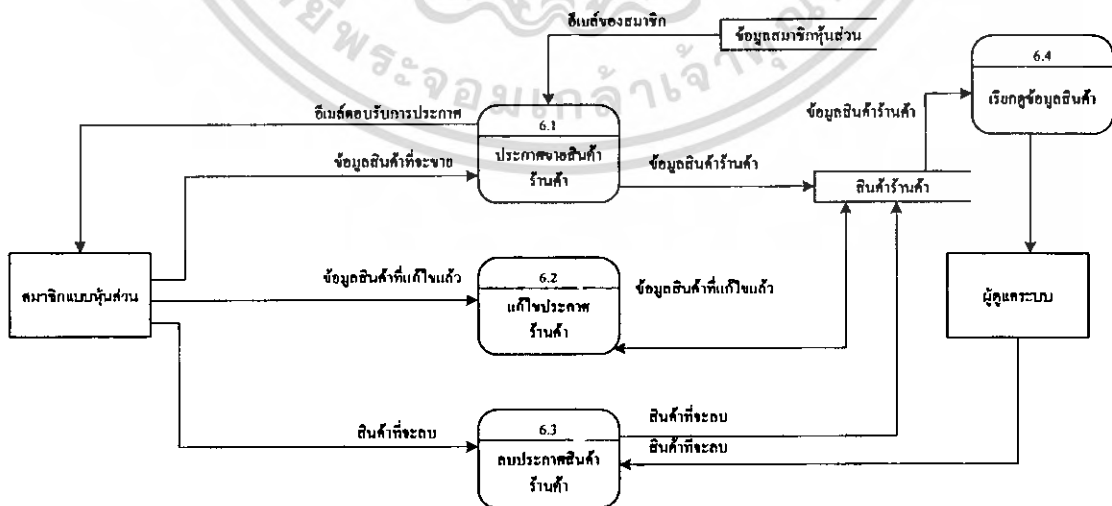
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-6 แผนภาพกระแสข้อมูลการค้นหาประกาศสินค้าตามเงื่อนไขที่ต้องการ

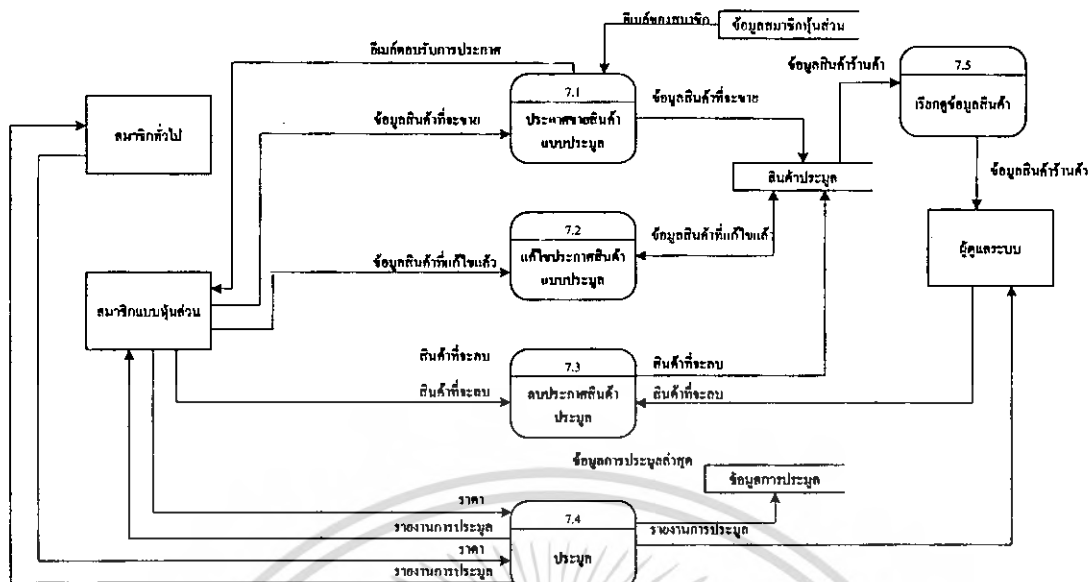


รูปที่ 3-7 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศสินค้าในบอร์ด

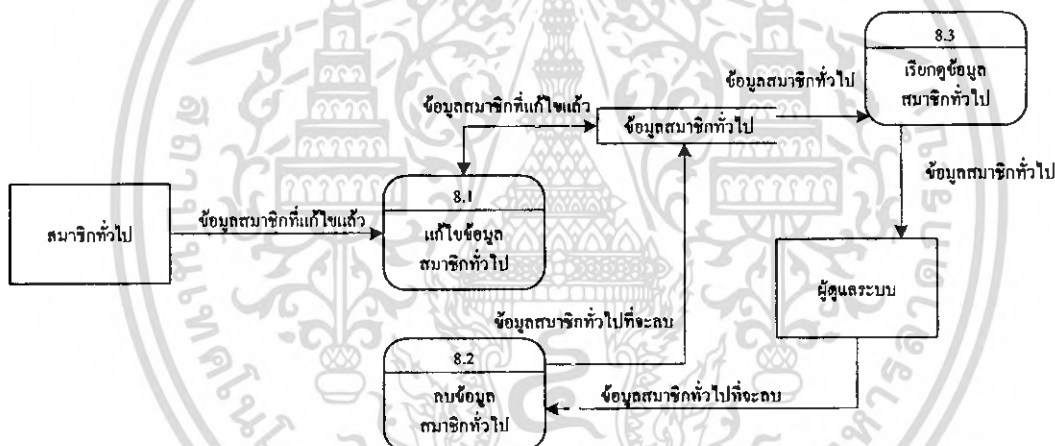


รูปที่ 3-8 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศสินค้าร้านค้า

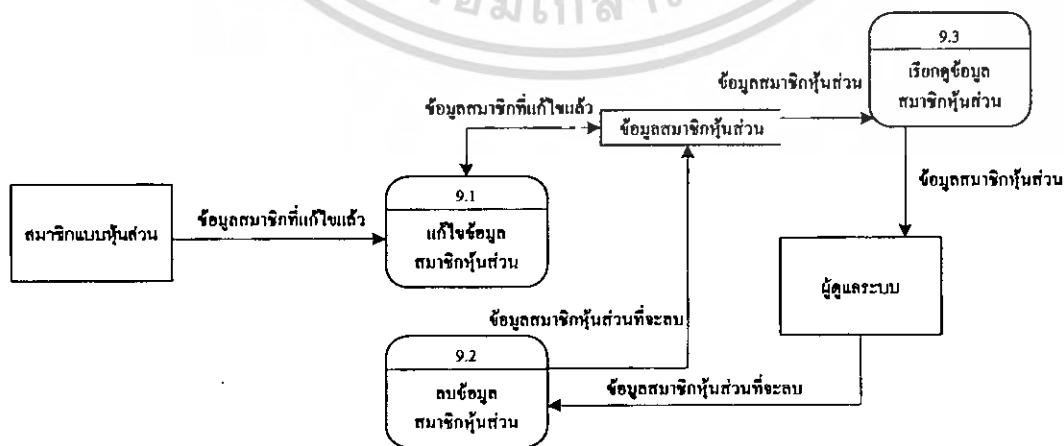
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-9 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการประกาศการประมูล

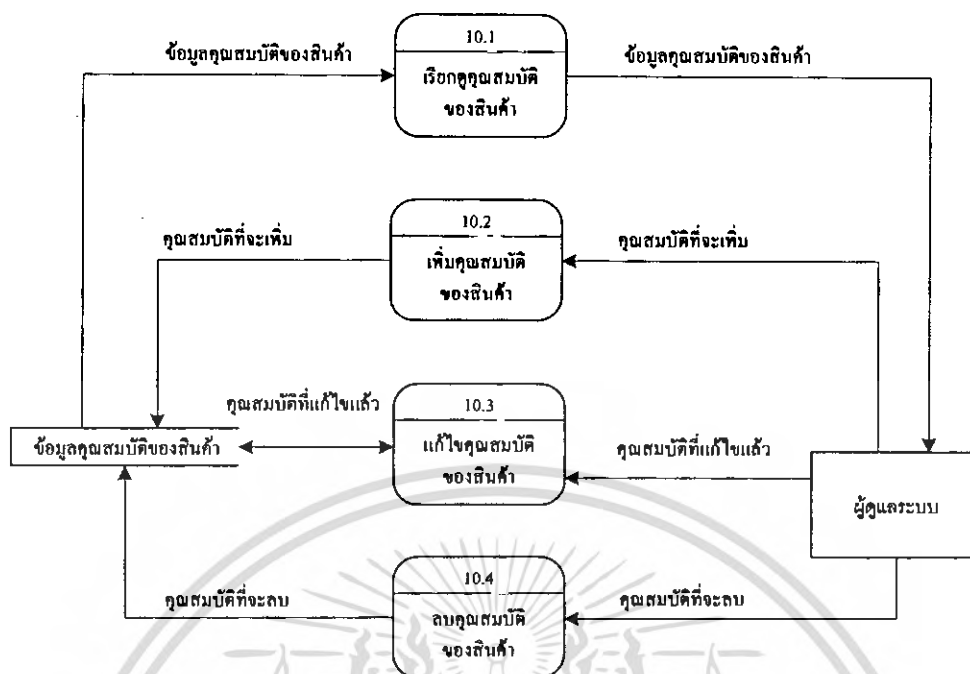


รูปที่ 3-10 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิกทั่วไป



รูปที่ 3-11 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิกแบบหุ้นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-12 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการคุณสมบัติของสินค้า

3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

เมื่อเราทราบทั้งหมดแล้วว่าระบบต้องการอะไรและให้ผลลัพธ์ข้อมูลอะไรออกมาบ้างทำให้เรานำมาออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ โดยในปริยญาณิพนธ์เล่มนี้จะทำการแสดงระบบฐานข้อมูลออกมาในรูปของไนแอม โมเดล (Niam)

แนวคิดในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยไนแอม เริ่มจากต้องกำหนดก่อนว่าระบบของเราต้องการเก็บข้อมูลอะไรบ้างออกเป็นกลุ่มหลัก ๆ ในที่นี้ได้แก่

1. ข้อมูลของผู้ใช้ระบบ
2. ข้อมูลของสินค้า
3. ข้อมูลของแบบฟอร์มการรับค่าข้อมูลสินค้า (Interface)
4. ข้อมูลการสั่งจอง
5. ข้อมูลการประมวล

จากนั้นทำการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของข้อมูลหลัก เช่น

ข้อมูลของผู้ใช้ระบบ

- รหัสผู้ใช้
- รหัสผ่าน
- ชื่อ
- นามสกุล
- วันเดือนปีเกิด

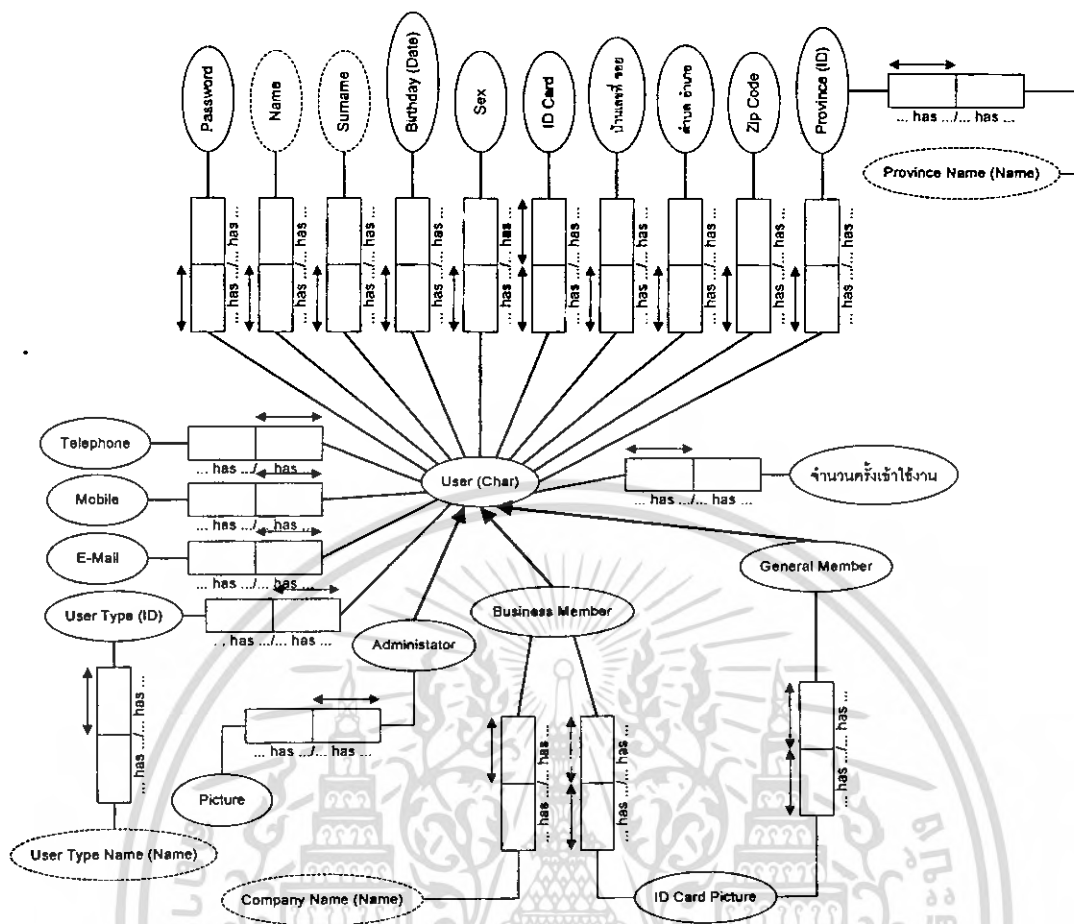
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพศ
- รหัสบัตรประจำตัวประชาชน
- ที่อยู่
- รหัสไปรษณีย์
- จังหวัด
- หมายเลขโทรศัพท์
- หมายเลขโทรศัพท์มือถือ
- ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- ประเภทของผู้ใช้

และจากข้อมูลคุณสมบัติที่ขกตัวอย่างมาทั้งหมดผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องทำการเลือกข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นคีย์หลัก (Primary key) ของข้อมูลในกลุ่มผู้ใช้ระบบ โดยคุณสมบัติของคีย์หลักจะต้องเป็นข้อมูลที่ชี้เฉพาะข้อมูลทั้งหมดในข้อมูลผู้ใช้ระบบ หรือเรียกได้ว่าเป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งหมด เช่น รหัสนักศึกษา 46010867 พอพูดก็จะทราบได้ทันทีว่าเป็นของนายสุรจิต ศิริวิธานุสกุล ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปี 4 และข้อมูลอื่น ๆ อีกไม่ว่าจะเป็นเพศ ที่อยู่ ชื่อบิดา มารดา เกรดเฉลี่ย ปีที่จะจบการศึกษา ฯลฯ

ดังนั้นในข้อมูลของผู้ใช้ระบบขั้นต้นที่ขกตัวอย่างมา ข้อมูลที่สามารถจะทำหน้าที่เป็นคีย์หลักได้ คือ รหัสผู้ใช้ ชื่อ และ นามสกุล (ใช้เป็นคีย์คู่) หรือ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ทั้ง 3 สามารถทำหน้าที่เป็นคีย์หลักได้ ฉะนั้นผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลจะต้องทำการเลือกคีย์หลักให้เหมาะสมกับการใช้งาน คีย์ของชื่อและนามสกุลจะถูกพิจารณาก่อนว่าไม่เหมาะสมเพราะเนื่องจากเป็นคีย์คู่ทำให้การทำงานต่าง ๆ จะเกิดความยุ่งยากและชื่อ-นามสกุลยังอาจจะซ้ำกันได้ แต่ถ้าไม่มีคีย์อื่นเลยก็สามารถใช้คีย์คู่เป็นคีย์หลักได้ แต่ในที่นี้มีคีย์ตัวอื่นอยู่ก็จะถือว่าไม่เหมาะสม รหัสผู้ใช้และรหัสประจำตัวประชาชนสามารถเป็นคีย์ได้ทั้งคู่โดยมีคุณภาพไม่ต่างกัน ในที่นี้ผู้ออกแบบระบบจะทำการเลือกรหัสผู้ใช้เนื่องจากในการติดต่อฐานข้อมูลจะทำได้ง่ายเพราะสั้นกว่า และจะช่วยให้เรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้งานระบบ เพราะการจะนำรหัสบัตรประจำตัวประชาชนการอ้างอิงบ่อย ๆ เป็นเรื่องที่ไม่สมควรทำ

เมื่อเราได้คีย์หลักของข้อมูลแล้วจะสังเกตได้ว่าคีย์หลักจะต้องชี้เฉพาะข้อมูลได้ทั้งหมดตามที่กล่าวมาขั้นต้น ซึ่งจะมีลักษณะของความสัมพันธ์เป็น many to one หรือ one to one จากคีย์หลักไปคุณสมบัติต่าง ๆ ที่เหลือ ถ้าพิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้วไม่ได้ความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงว่าคีย์ที่เราเลือกมานั้นไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะเป็นคีย์หลักของข้อมูล ทำให้เราได้แบบจำลองฐานข้อมูลในระบบในแอมของข้อมูลส่วนผู้ใช้งานระบบดังนี้



รูปที่ 3-13 ในแอมของข้อมูลในส่วนของผู้ใช้งาน

โดยจากแผนภาพขั้นต้นจะเห็นได้ว่ามีส่วนที่เพิ่มเติมออกมาจากแนวความคิดที่อธิบายไว้ขั้นต้นแล้วอยู่หลายส่วน ซึ่งถือได้ว่าเป็นขั้นตอนเพิ่มเติมตามที่ผู้ออกแบบระบบจะเล็งวิเคราะห์ซึ่งจะมีผลต่อการกรอกข้อมูล การเก็บ รวมไปถึงการค้นหาข้อมูล เช่น ในการเก็บข้อมูลส่วนของประเภทผู้ใช้ และจังหวัดที่อยู่อาศัย โดยในที่นี่จะทำการแยกข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของรหัสของของข้อมูลซึ่งจะทำหน้าที่เป็นคีย์ให้กับข้อมูล ได้แก่ รหัสของประเภทของผู้ใช้ และรหัสของจังหวัด ส่วนต่อมาคือส่วนของข้อมูลซึ่งก็คือ ประเภทของผู้ใช้ และจังหวัดนั่นเอง

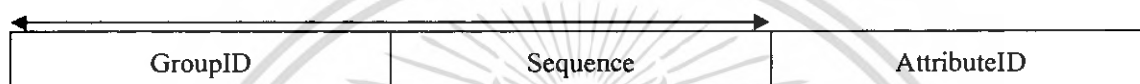
โดยการแยกข้อมูลออกมาในลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลได้ง่ายขึ้น ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลได้ง่าย และทำให้ง่ายต่อการค้นหาอีกด้วย แต่ก็จะมีข้อเสียอยู่ที่ความหลากหลายของข้อมูลถ้ามีการเตรียมข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนก็จะทำให้เกิดผลเสีย ดังนั้นการเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ควรใช้กับข้อมูลที่มีอยู่จำกัด และจะให้งานเข้าไปซ้ำมา เช่น จังหวัดจะเห็นได้ชัดเจนมาก เพราะจะไม่มีคนไทยที่อยู่ในประเทศไทยแล้วไม่อยู่ในจังหวัดของประเทศไทย ซึ่งผู้วิเคราะห์ต้องเตรียมข้อมูลให้ครบถ้วน รวมถึงตรวจสอบความเป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง

จากนั้นก็ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เหลือด้วยหลักการวิเคราะห์ขั้นต้นเช่นเดิมกับทุก ๆ ข้อมูลในส่วนหลักทั้งหมด และจับความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักเข้าหากันจะได้

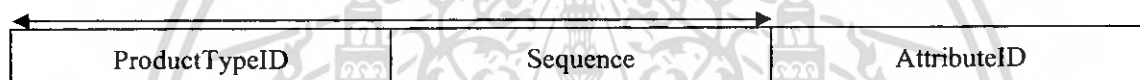
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่สำคัญของโปรเจกต์คือส่วนฐานข้อมูลในการเก็บและสร้างแบบฟอร์มการรับค่าของข้อมูลเพื่อรองรับสินค้าที่มีความหลากหลายได้ โดยตรงจุดนี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลของคุณสมบัติ (attribute) ตัวรับค่า (control) โดยการออกแบบในส่วนของคุณสมบัติและตัวรับค่าจะทำการออกแบบในลักษณะเดียวกันกับที่อธิบายไว้แล้วในขั้นต้น

ตารางคุณสมบัติจะเก็บค่าของคุณสมบัติของทุกกลุ่มของสินค้า และทุกประเภทของสินค้าไว้รวมกัน ซึ่งในการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมาเพื่อแสดงผลเป็นส่วนหน้าตาติดต่อผู้ใช้ตามแต่กลุ่มและประเภทของสินค้าจำเป็นที่จะต้องอาศัยโครงสร้างรูปแบบฐานข้อมูลที่มีการออกแบบมาโดยเฉพาะ คือ ต้องมีตารางที่ทำการจัดคู่ระหว่างคุณสมบัติต่าง ๆ กับกลุ่มของประเภทสินค้า และตารางที่ทำการจัดคู่ระหว่างคุณสมบัติต่าง ๆ กับประเภทของสินค้า



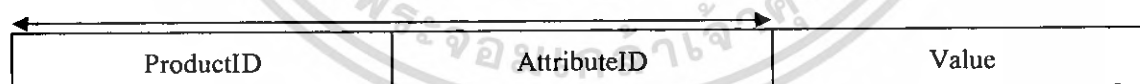
ตารางที่ 3-1 ตารางการจัดคู่ระหว่างคุณสมบัติและประเภทของสินค้า



ตารางที่ 3-2 ตารางการจัดคู่ระหว่างคุณสมบัติและประเภทของสินค้า

โดยจะสังเกตได้ว่าจะมีรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน ส่วนของคอลัมน์ Sequence จะเป็นค่าของลำดับของคุณสมบัติในการแสดงผลออกมาที่หน้าจอการรับข้อมูล

พอเราสามารถสร้างฐานข้อมูลที่เก็บความหลากหลายของสินค้าแต่ละประเภทได้แล้ว เมื่อมีการกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการเก็บค่าข้อมูลจะทำให้โดยการสร้างตารางที่ให้เก็บค่าของข้อมูล โดยจะเก็บรวมกันในทุกประเภทของสินค้า โดยจะมีลักษณะดังนี้

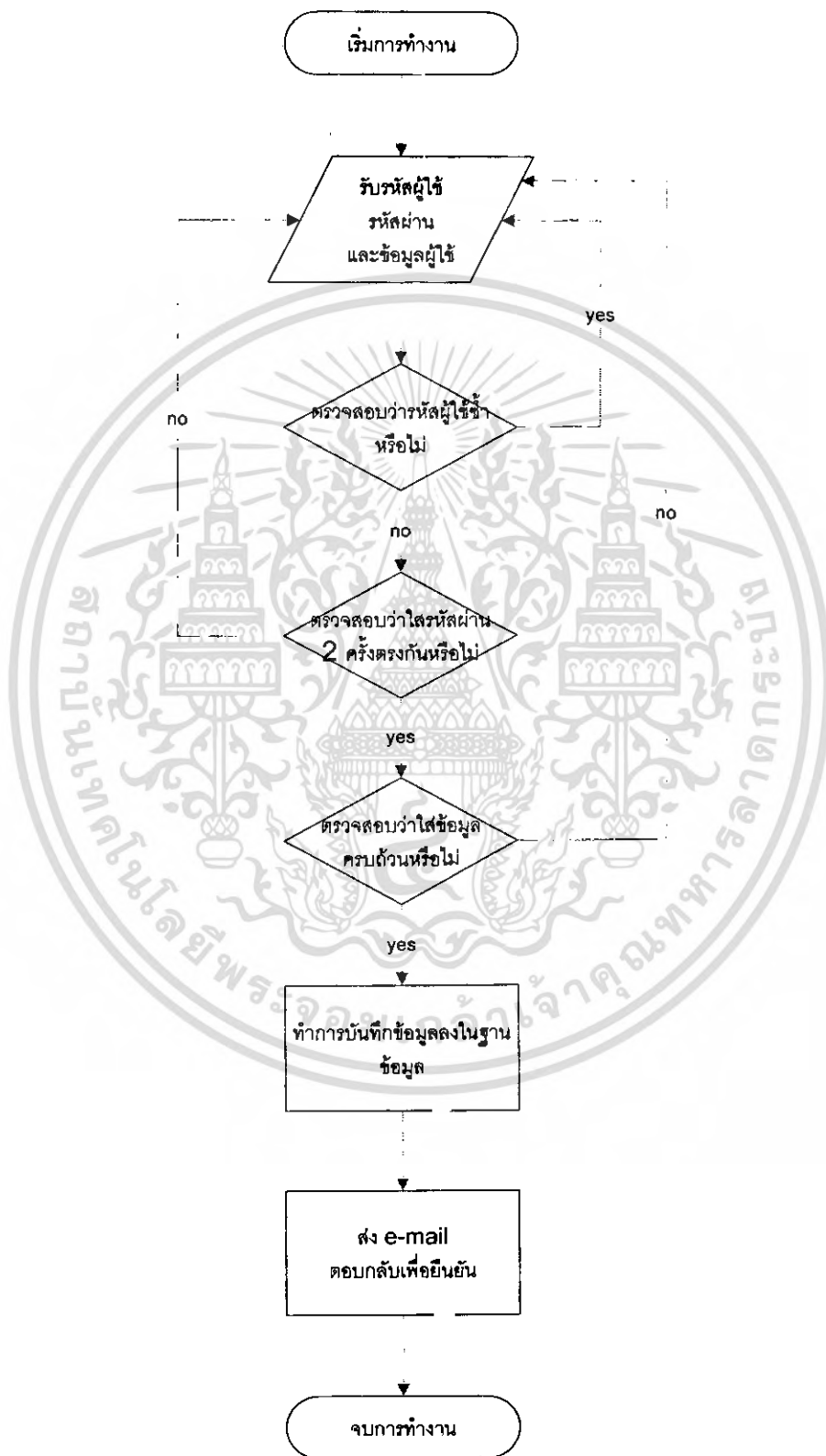


ตารางที่ 3-3 ตารางแสดงการเก็บข้อมูลของสินค้าจากฟอร์มการรับค่าข้อมูล

จากฐานข้อมูลขั้นต้นจะเห็นได้ว่าทุก ๆ ประเภทของสินค้ามีการเก็บข้อมูลที่รวมกันไว้ และถ้าคุณสมบัติใดของสินค้าไม่ถูกกรอกก็จะไม่มีการเก็บค่าลงไปในฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาหรือแก้ไขข้อมูลจะทำจากรายนี้ทั้งสิ้น

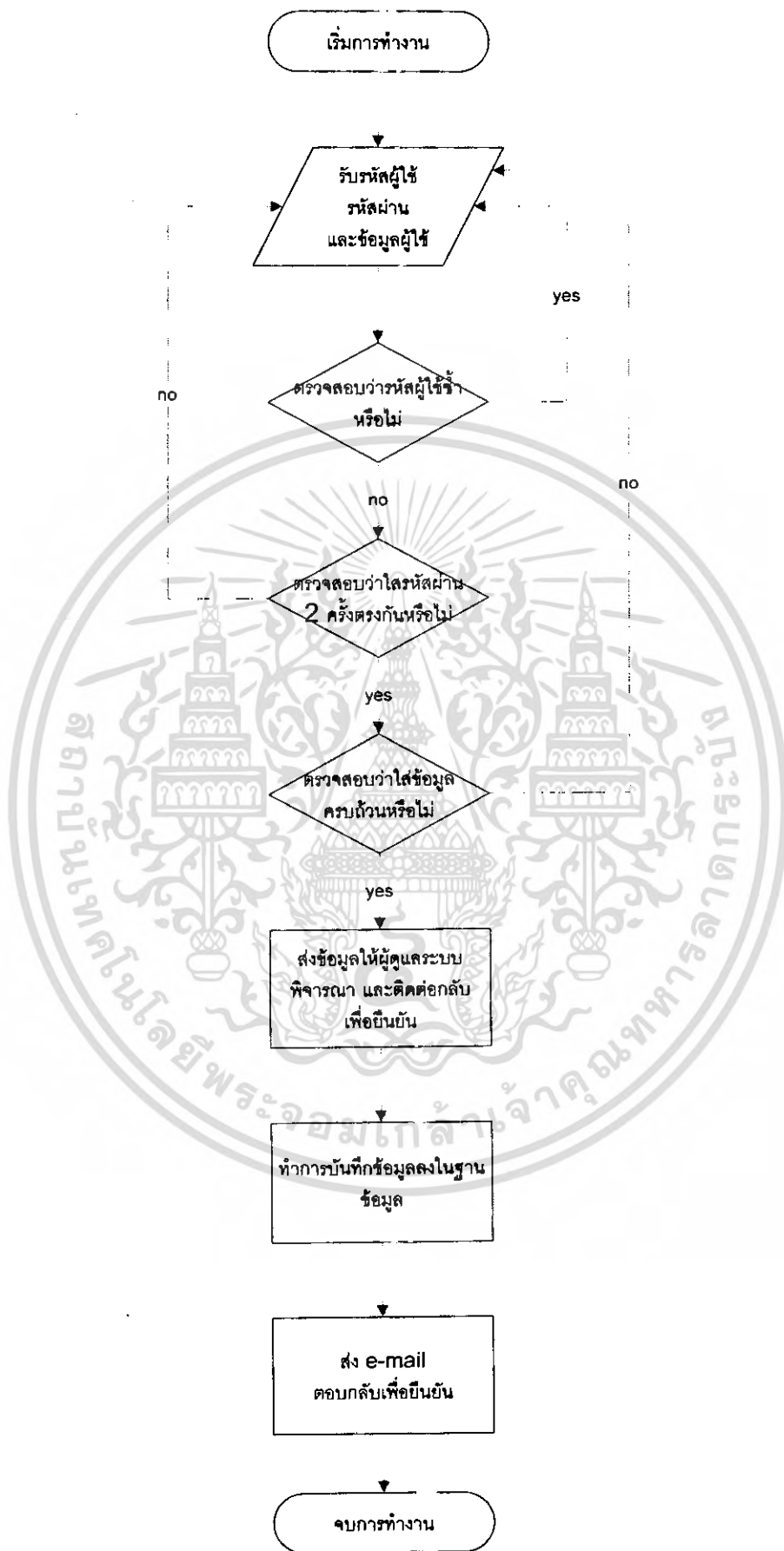
3.4 ผังงาน (Flow Chart)

ผังงานแสดงการทำงานของระบบเว็บไซต์เพื่อการค้าทุกรูปแบบ



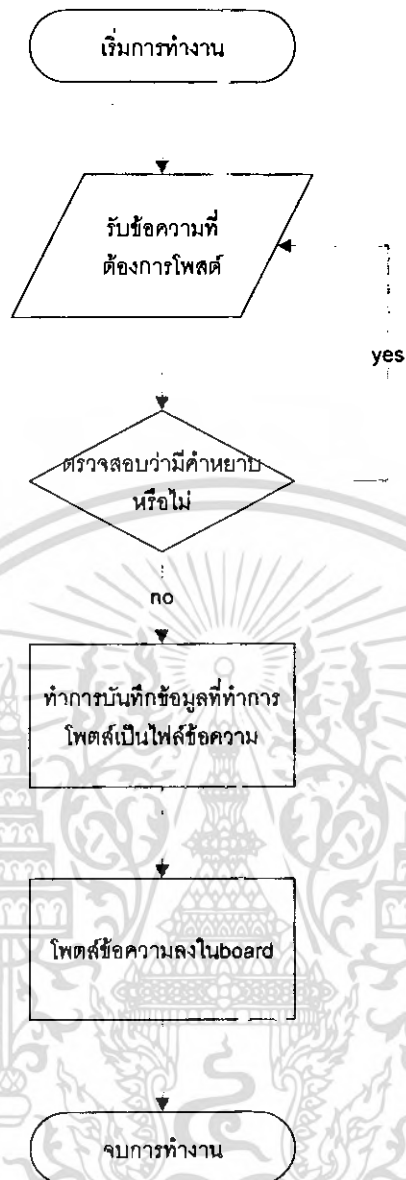
รูปที่ 3-15 ผังงานแสดงการสมัครสมาชิกทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



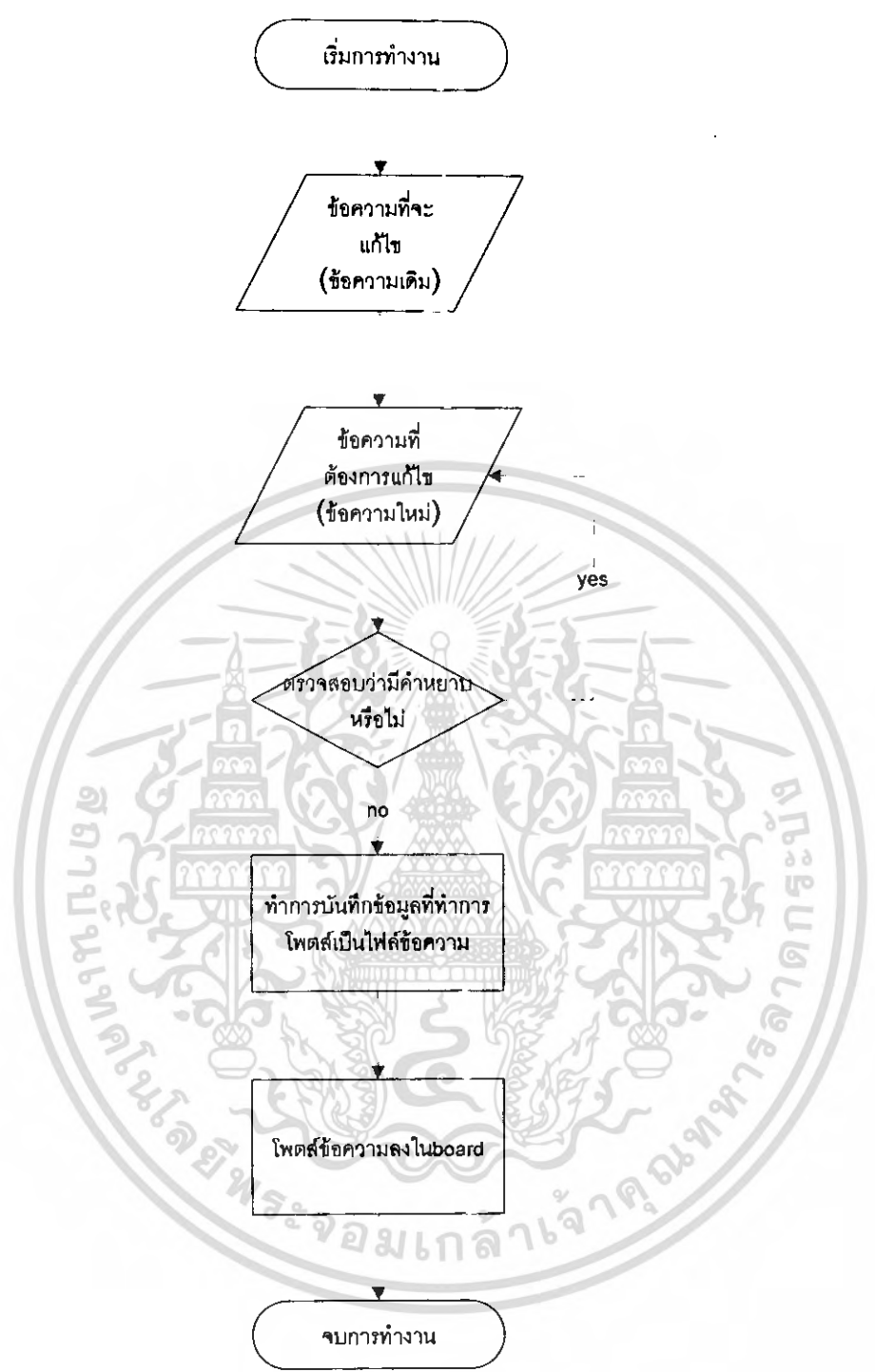
รูปที่ 3-16 ผังงานแสดงการสมัครสมาชิกแบบหุ่นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้เฉพาะในองค์กรเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-17 ผังงานแสดงการ โพสต์ข้อความในบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-18 ผังงานแสดงการแก้ไขข้อความในบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มการทำงาน

รับข้อความที่
ต้องการลบ

ทำการลบข้อความ

จบการทำงาน

รูปที่ 3-19 ผังงานแสดงการลบข้อความในบอร์ด

เริ่มการทำงาน

รับเงื่อนไข
การค้นหา

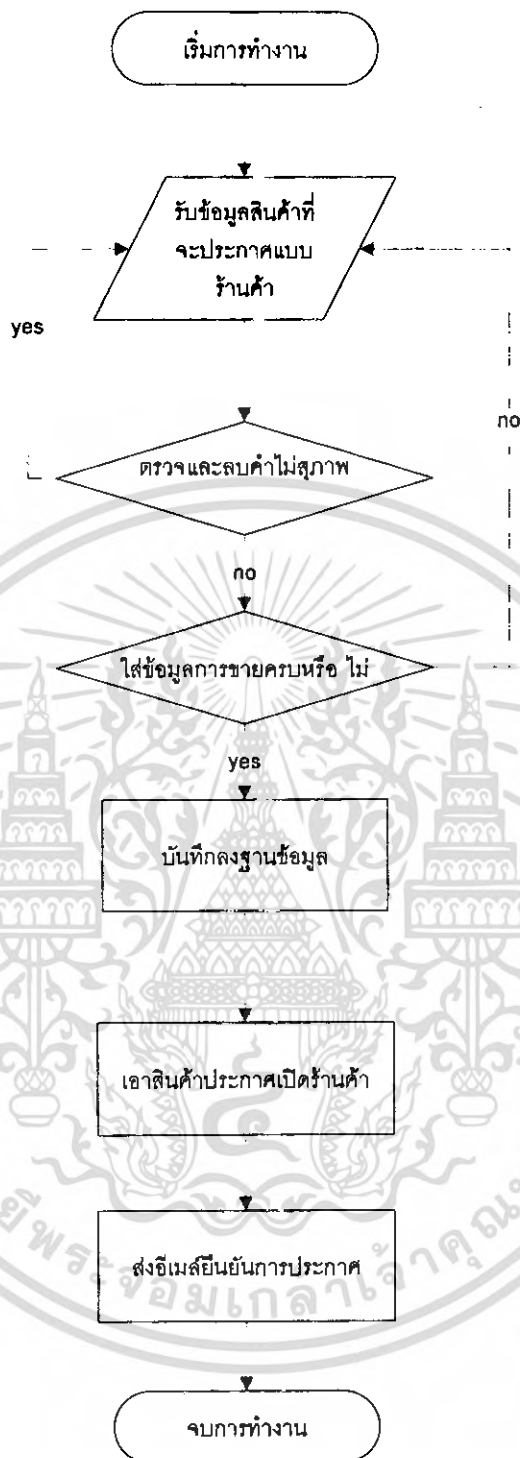
ค้นหาข้อมูลสินค้าจากเงื่อนไขที่กำหนด

ข้อมูลสินค้าที่
ตรงกับเงื่อนไข

จบการทำงาน

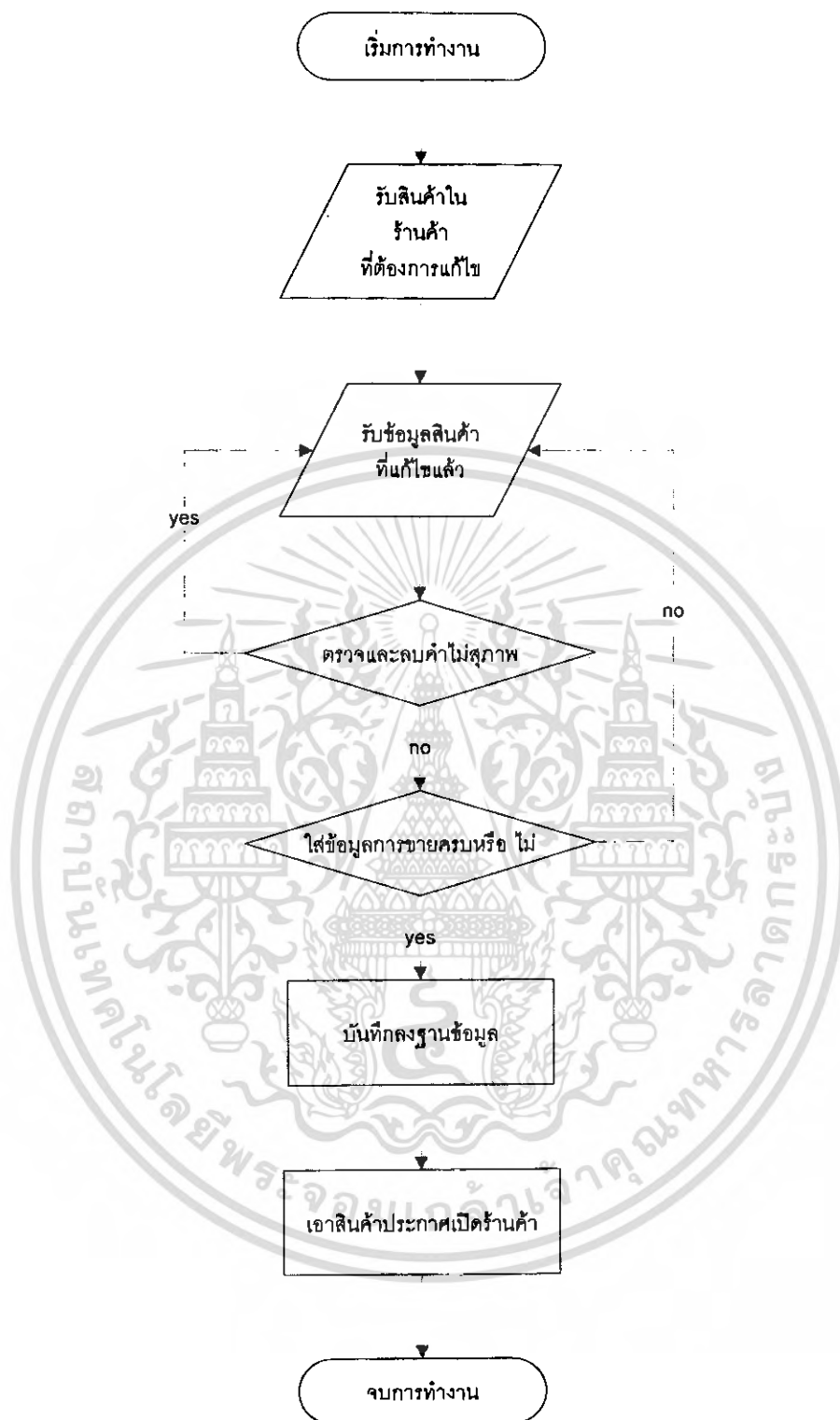
รูปที่ 3-20 ผังงานแสดงการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-21 ผังงานแสดงการประกาศขายสินค้าในบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-22 ผังงานแสดงการแก้ไขประกาศขายสินค้าในบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มการทำงาน

รับสินค้า
ในร้านค้า
ที่ต้องการลบ

ลบสินค้าออกจากฐานข้อมูล

จบการทำงาน

รูปที่ 3-23 ผังงานแสดงการลบประกาศขายสินค้าในบอร์ด

เริ่มการทำงาน

รับรหัสสินค้า
ในร้านค้า
ที่ต้องการเรียกดู

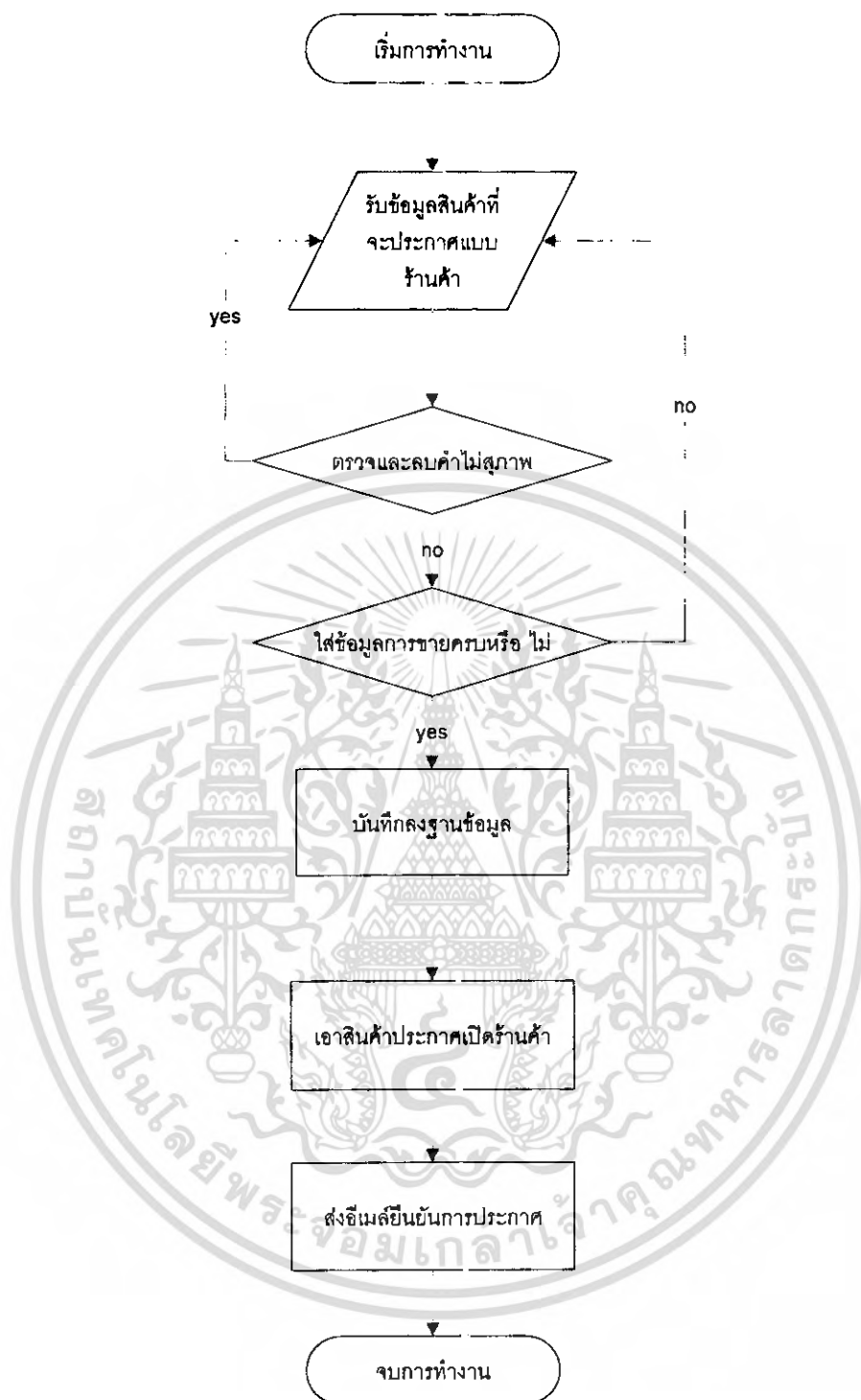
ดึงสินค้าจากฐานข้อมูล

แสดงข้อมูล
สินค้าในร้านค้า
ที่เรียกดู

จบการทำงาน

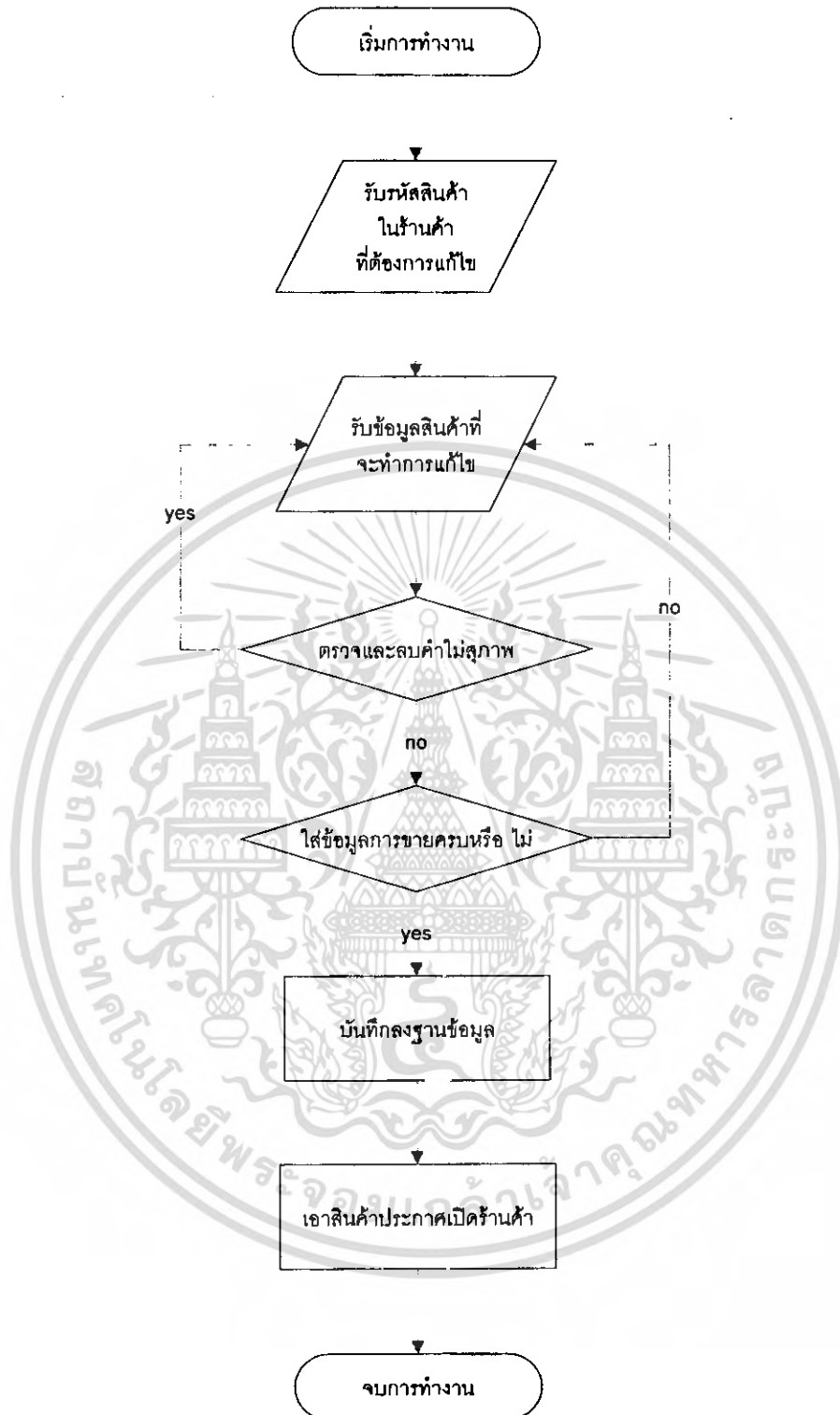
รูปที่ 3-24 ผังงานแสดงการเรียกดูสินค้าในบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



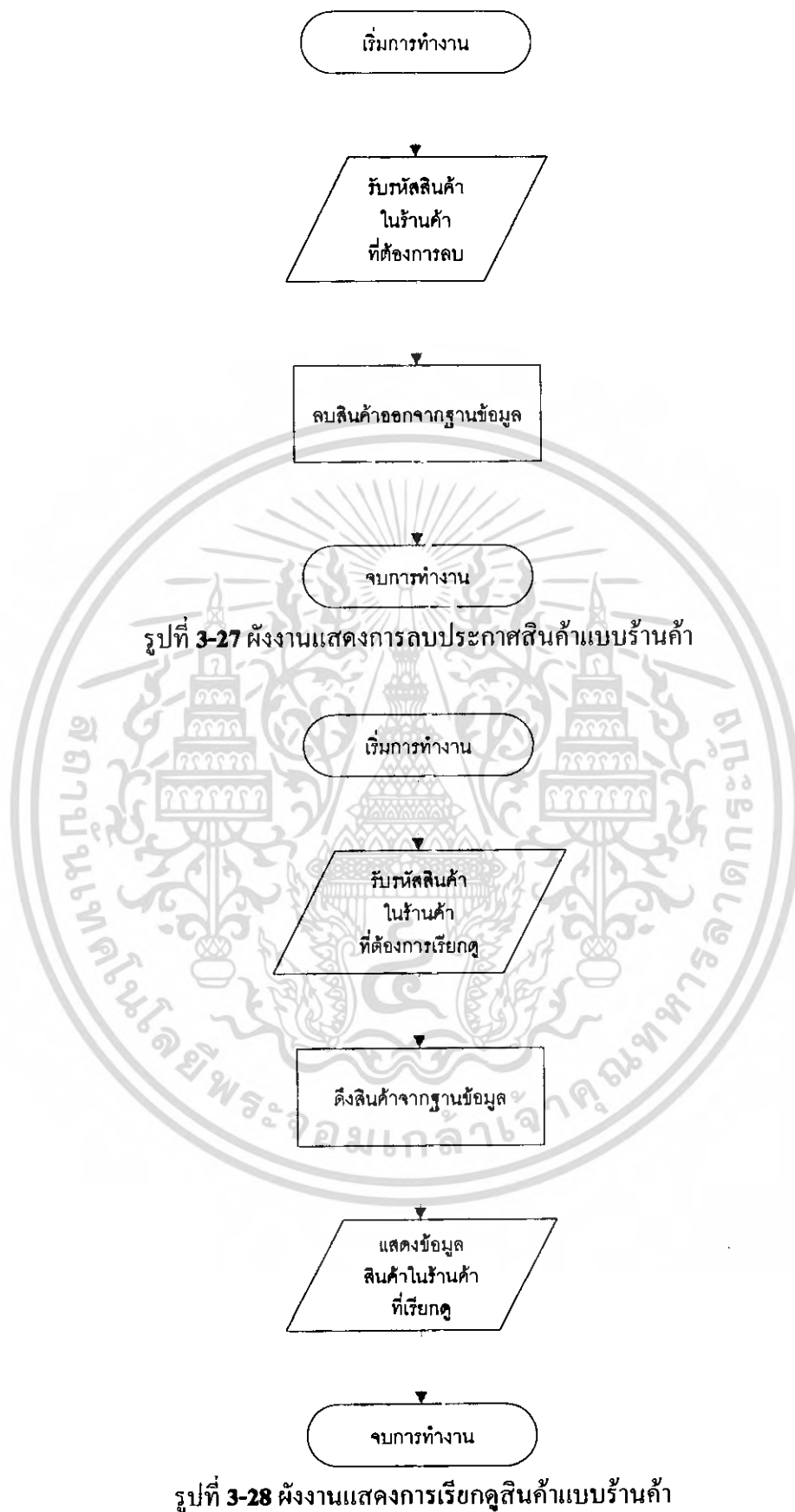
รูปที่ 3-25 ผังงานแสดงการประกาศสินค้าแบบร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

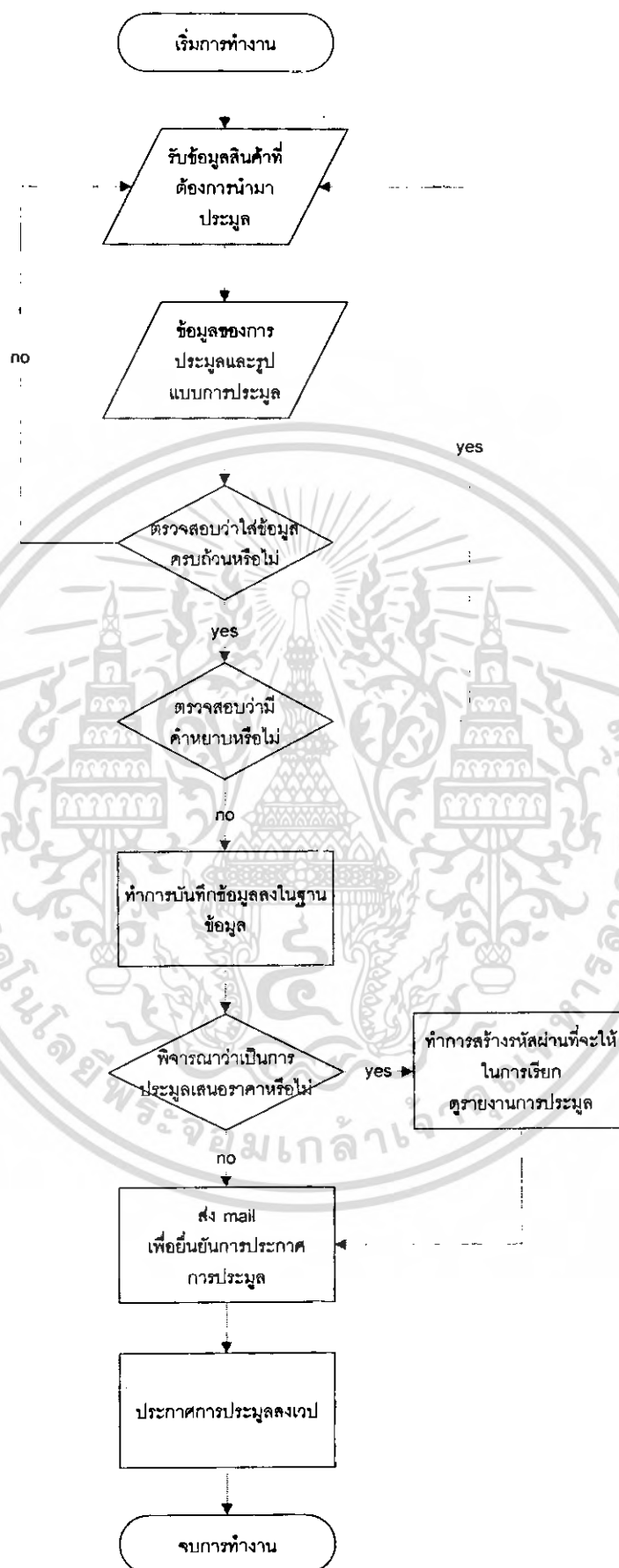


รูปที่ 3-26 ผังงานแสดงการแก้ไขประกาศสินค้าแบบร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

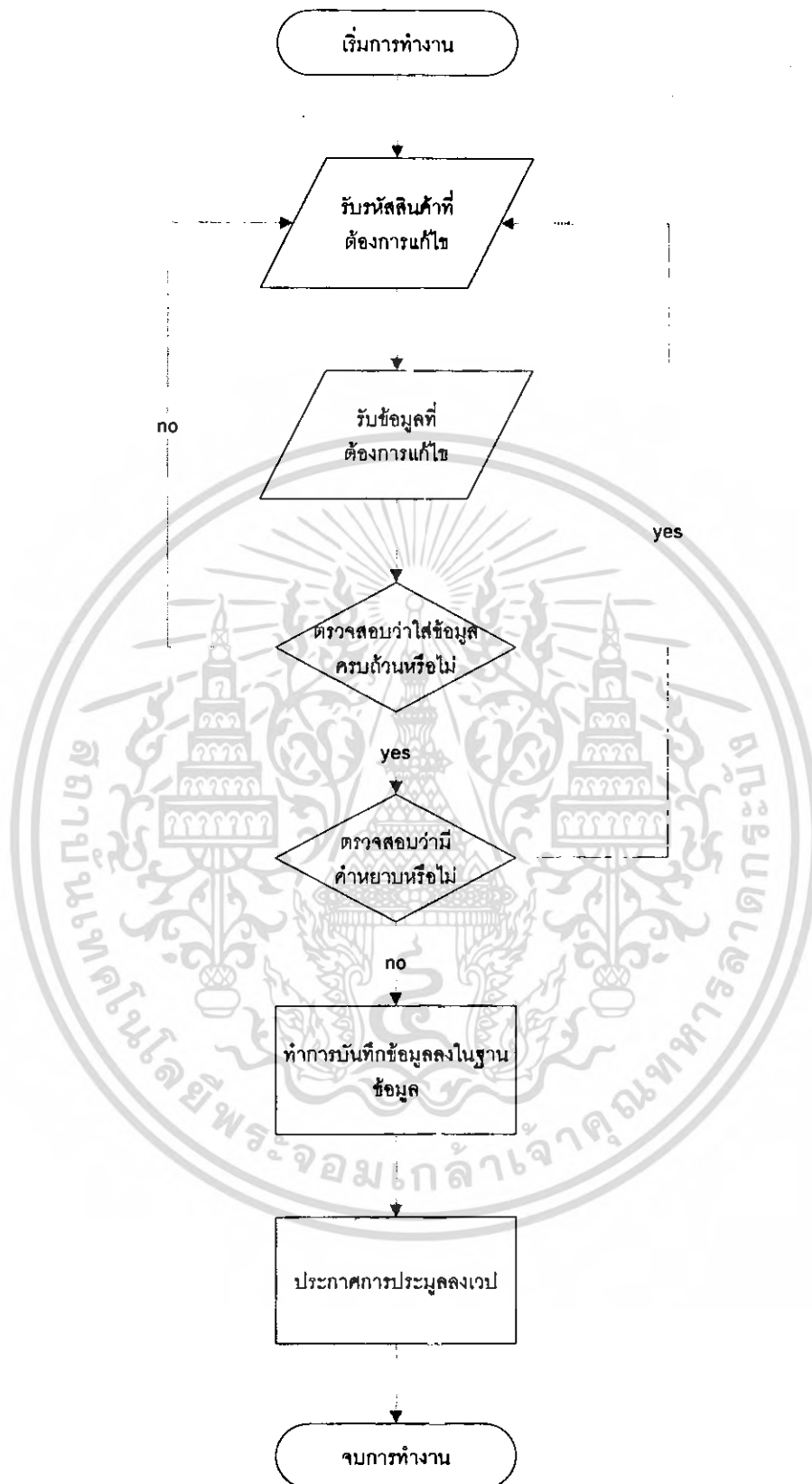


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



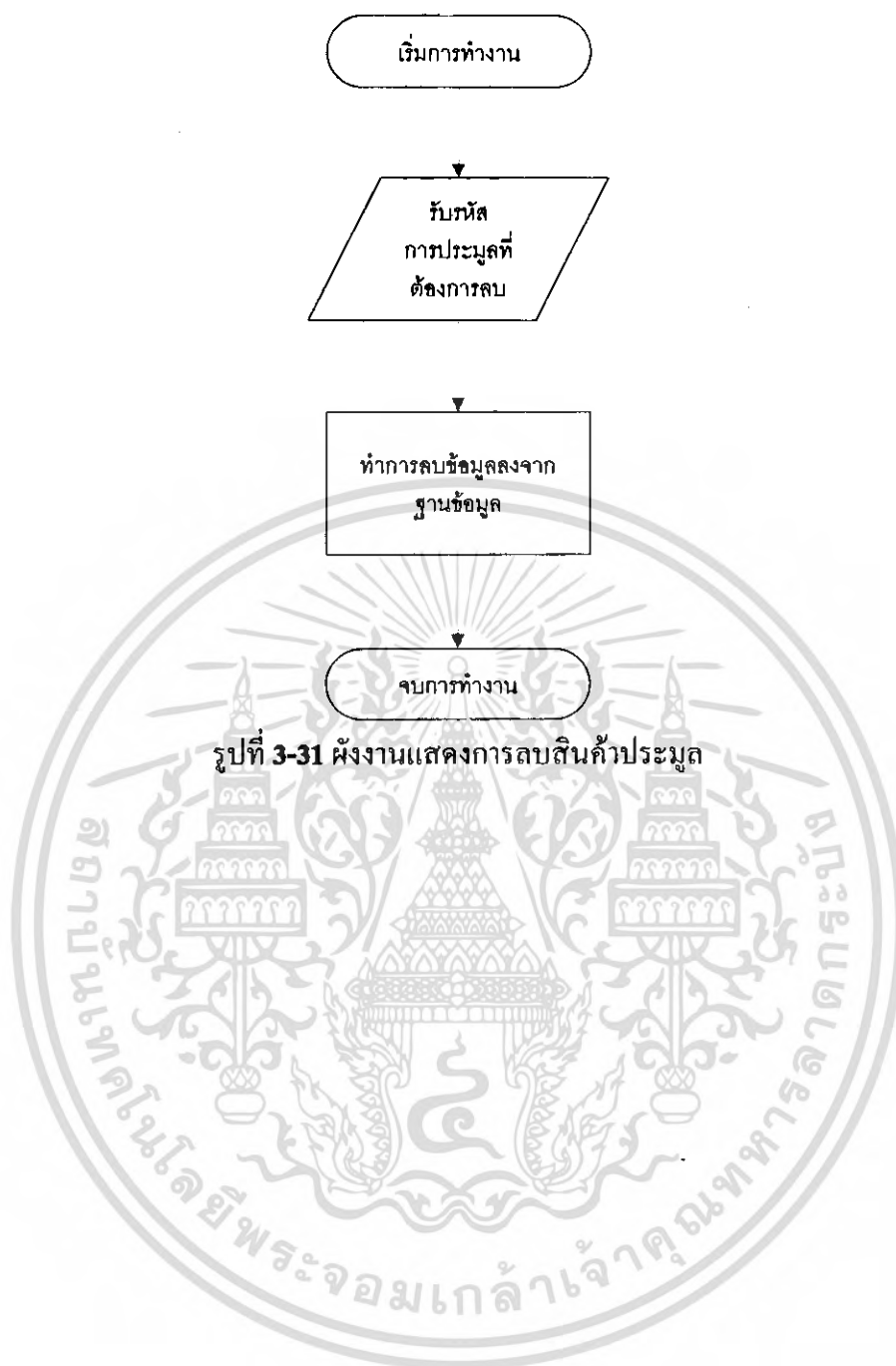
รูปที่ 3-29 ผังงานแสดงการประกาศสินค้าประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-30 ผังงานแสดงการแก้ไขสินค้าประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

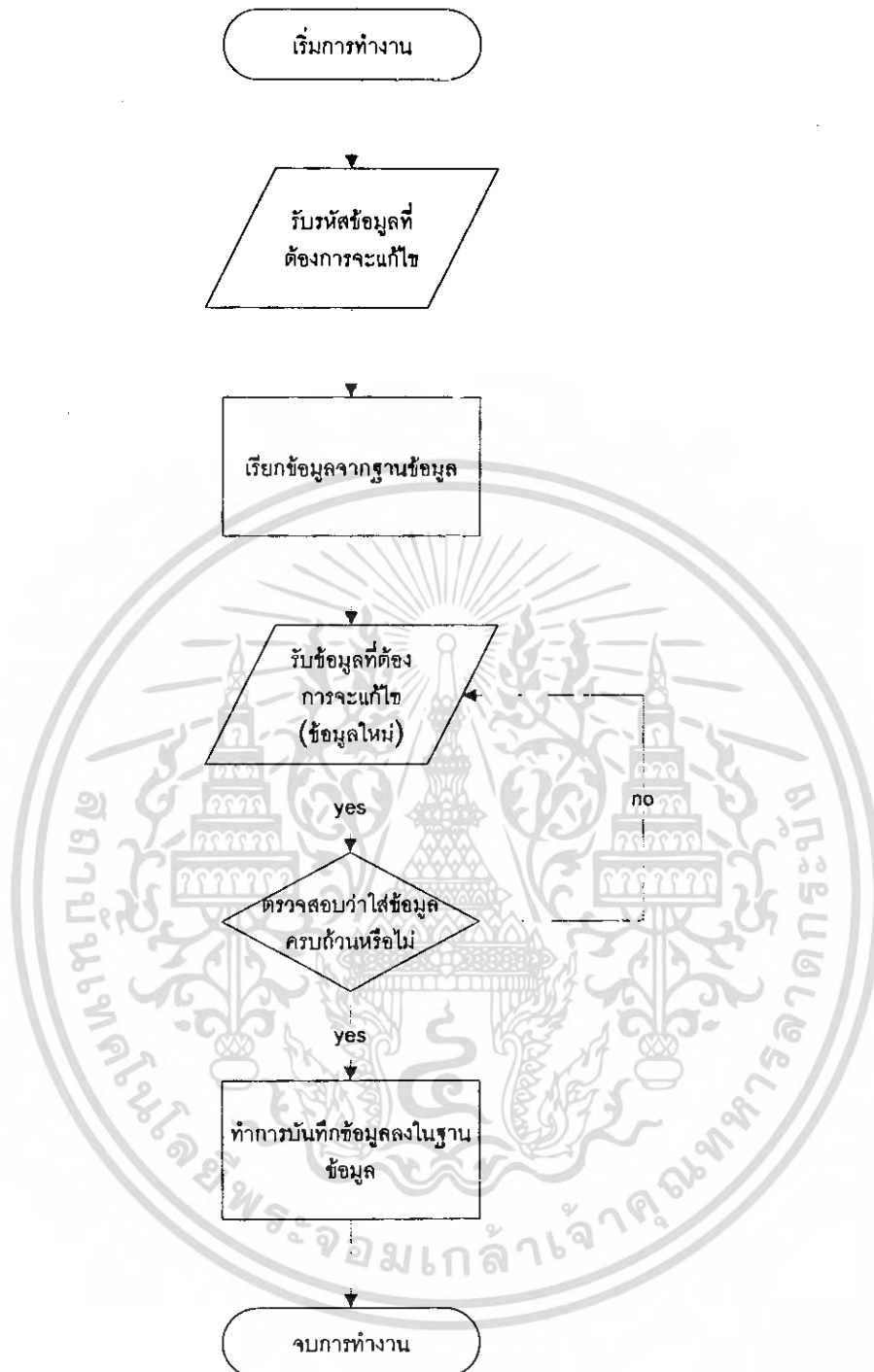


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



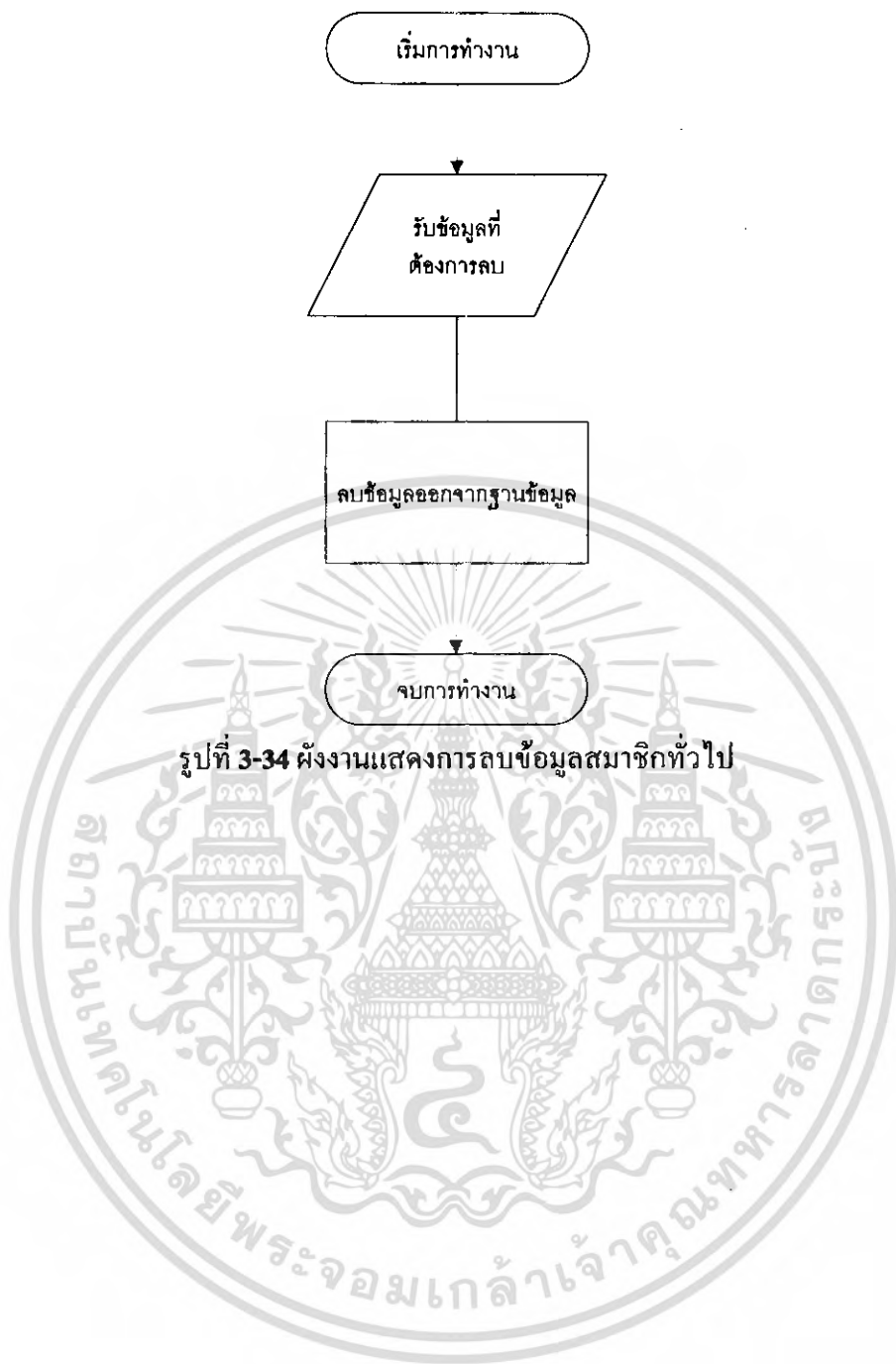
รูปที่ 3-32 ผังงานแสดงการประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



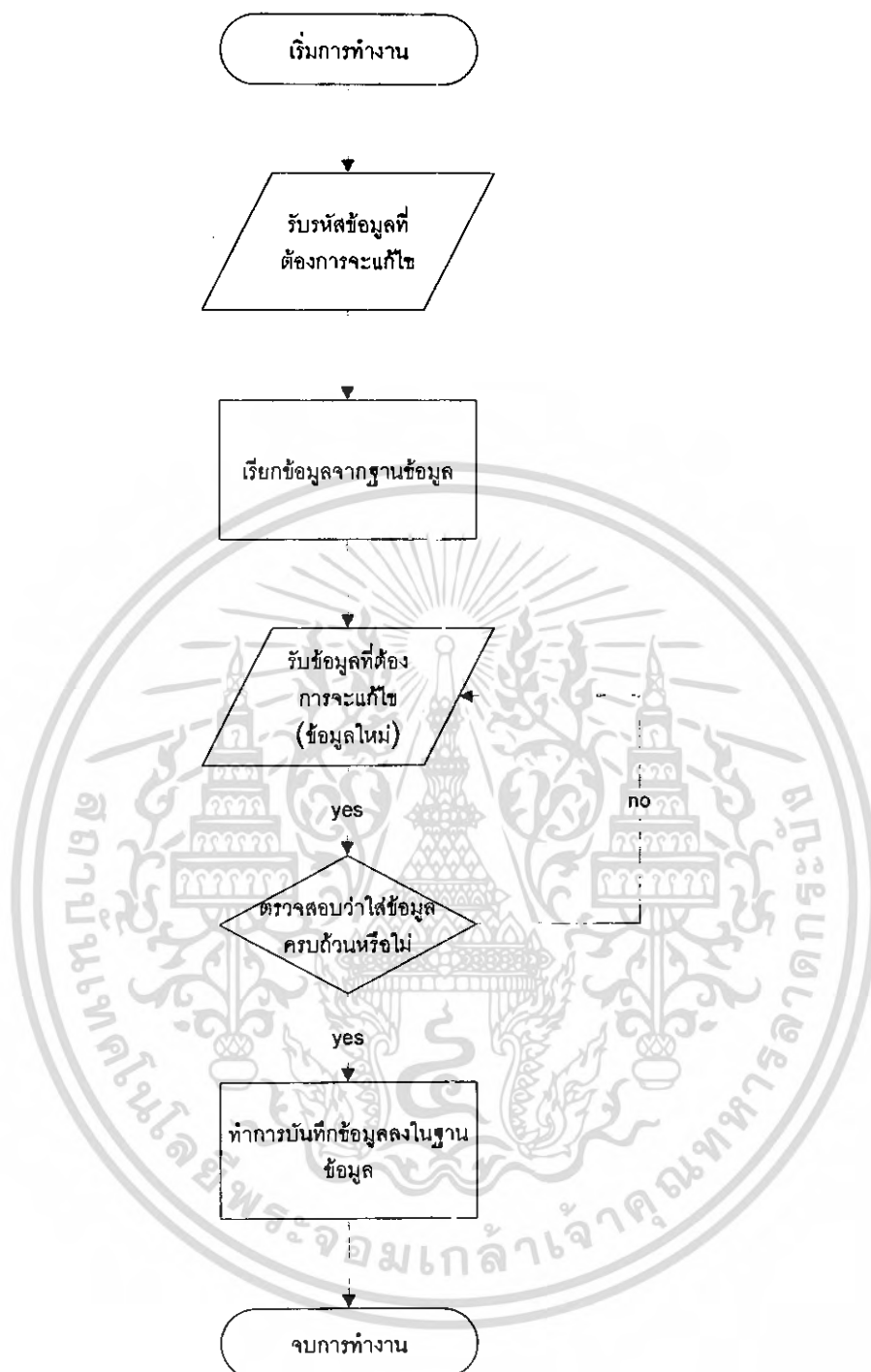
รูปที่ 3-33 ผังงานแสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



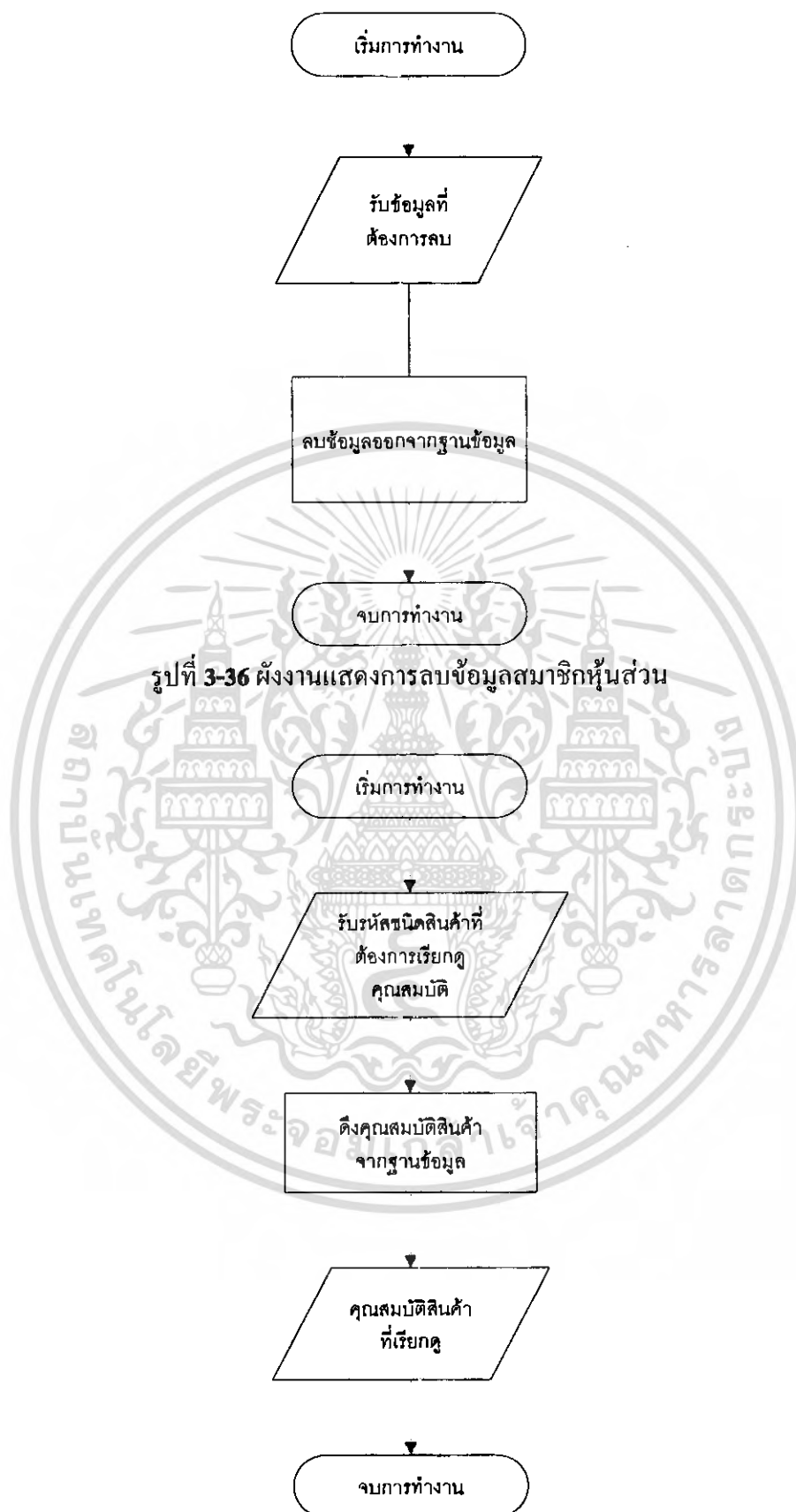
รูปที่ 3-34 ผังงานแสดงการลบข้อมูลสมาชิกทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



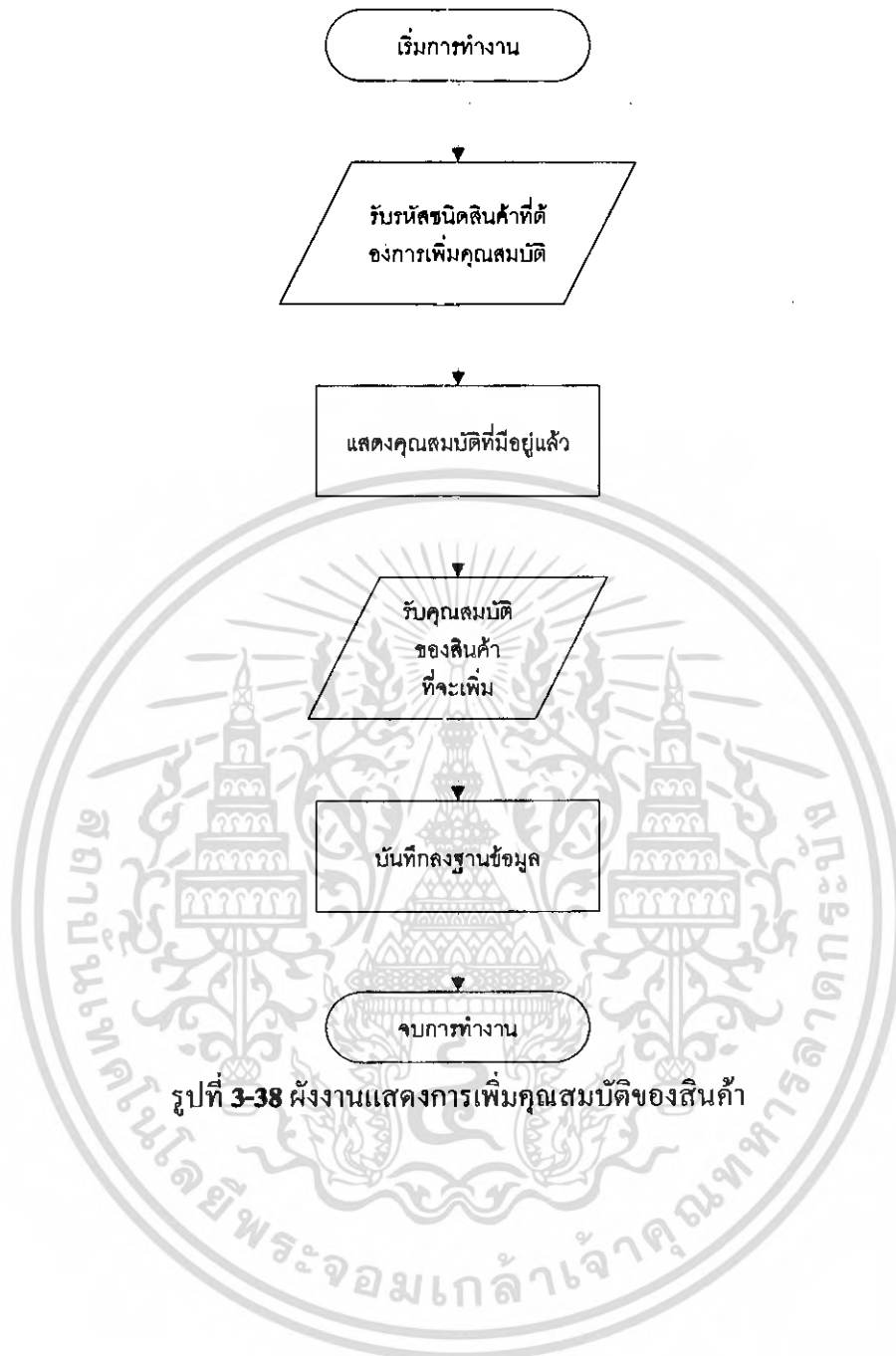
รูปที่ 3-35 ผังงานแสดงการแก้ไขข้อมูลสมาชิกหุ้นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

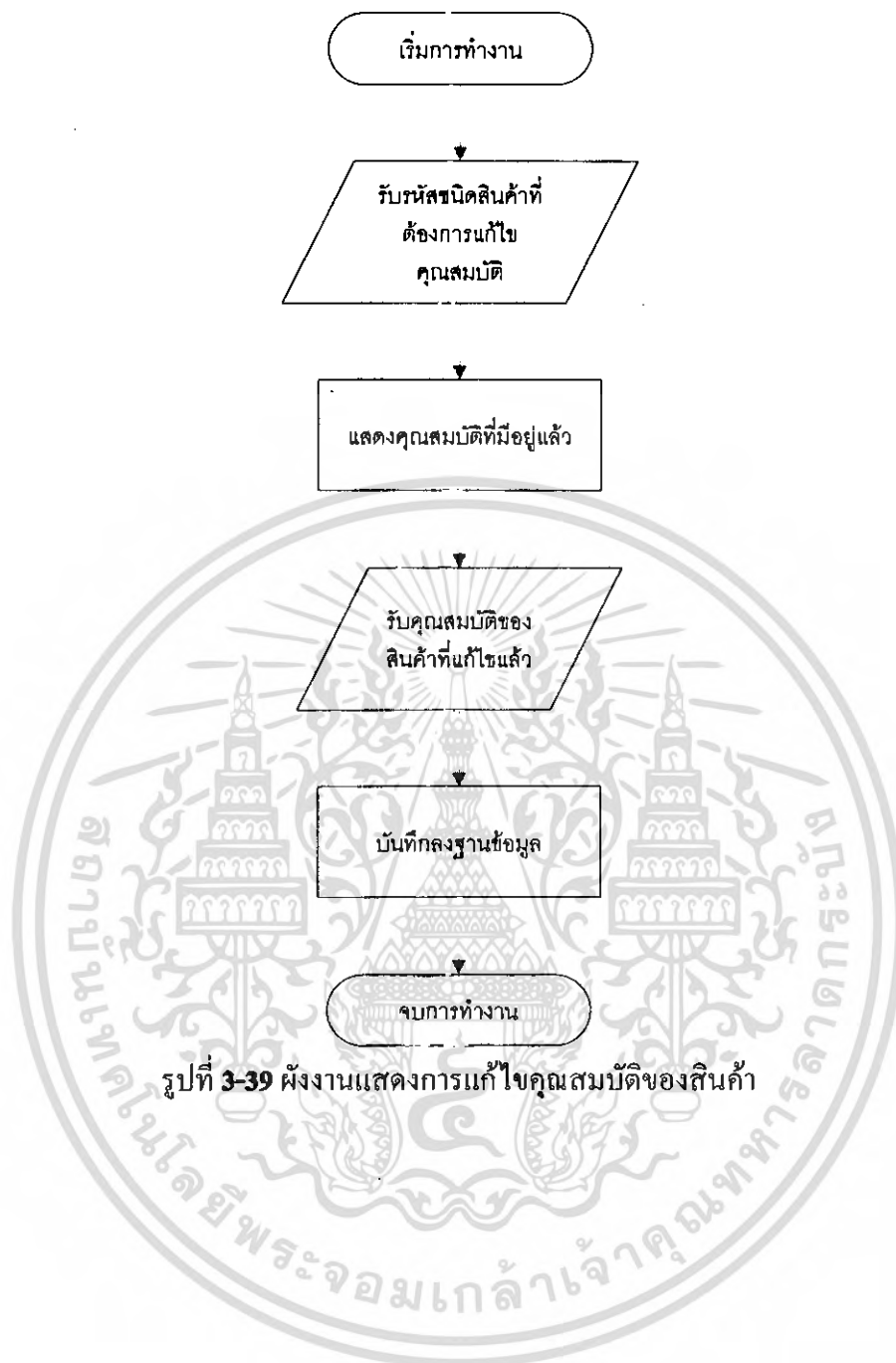


รูปที่ 3-37 ผังงานแสดงการเรียกดูคุณสมบัติของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 ผลการทดลอง

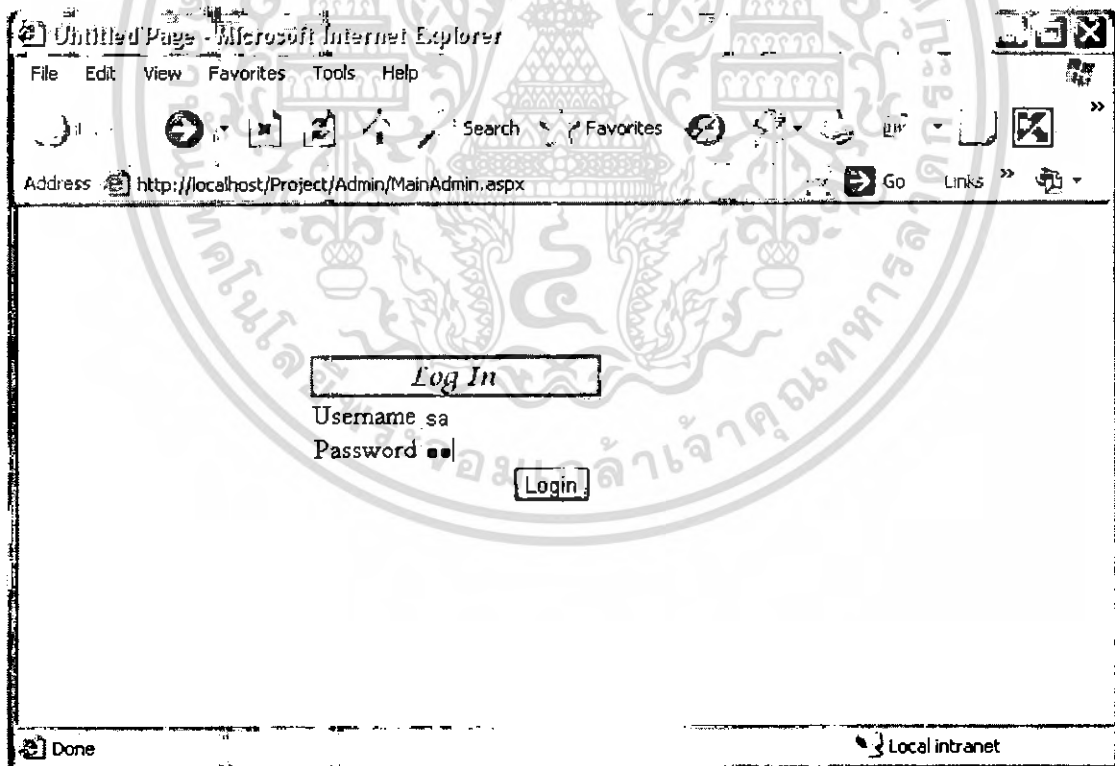
การเขียนโปรแกรมออกมาเป็นเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยเว็บไซต์ 2 เว็บไซต์ คือ เว็บไซต์สำหรับแสดงผลส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบทั่วไป (Visitor) และส่วนแสดงผลติดต่อผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ (Administrator) เพื่อที่ไม่ว่าผู้ดูแลระบบจะอยู่ที่ใดก็สามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆ ภายในระบบได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่

4.1.1 เว็บไซต์ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบ จะประกอบไปด้วยงาน งานดังนี้

4.1.1.1 งานที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

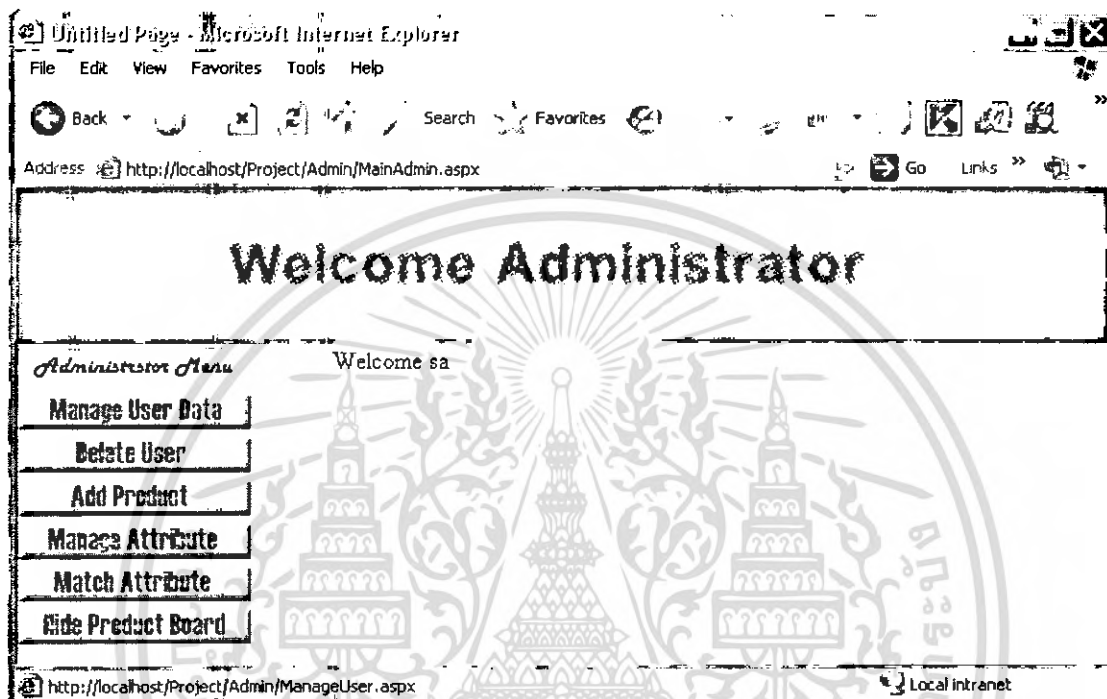
4.1.1.2 งานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบที่สามารถรองรับสินค้าได้หลากหลายรูปแบบ

4.1.1.3 งานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลของสินค้าที่มีอยู่ในระบบ



รูปที่ 4-1 ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบหน้าแรก หน้าล็อกอิน

ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาดูและระบบได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด โดยมีข้อจำกัดอยู่ที่มีอินเทอร์เน็ตหรือไม่เท่านั้น โดยผู้ดูแลระบบจะต้องทราบแอดเดรส (url) ของเว็บไซต์เพื่อใช้ในการเข้ามาจัดการข้อมูลต่าง ๆ โดยที่แอดเดรสดังกล่าวจะไม่ถูกทำเป็นลิงค์มาจากหน้าใด ๆ เลย เพื่อความปลอดภัยในระดับหนึ่ง



รูปที่ 4-2 ส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบหน้าแรก หลังการล็อกอินผ่าน



รูปที่ 4-3 รูปแสดงเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ

รูปแสดงเมนูส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยจะประกอบไปด้วยเมนูทั้งสิ้น 7 เมนู โดยจะเป็นการทำงานส่วนต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดเมนูแรก เมนู Manage User Data จะเป็นการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกับผู้ใช้ระบบ โดยในเมนูนี้จะสามารถทำการเรียกดูข้อมูลของผู้ใช้แต่ละราย แต่ละประเภทได้ตามต้องการ โดยเลือกประเภทของผู้ใช้ผ่านทางตัวเลือก จากนั้นทำการเลือกดูรายชื่อของผู้ใช้ระบบในกล่องรายชื่อ และสามารถทำการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ โดยการกดปุ่ม edit ที่ส่วนล่างของรายละเอียดผู้ใช้ รวมไปถึงสามารถทำการเพิ่มผู้ใช้งานรายใหม่ได้

Add User	
Administrator	Username sa
	Password sa
	UserTypeID 1
d	Name สุรจิต
s	Surname ศิริวิธานสกุล
	Birthday 1/1/1985 12:00:00 AM
	Sex
	IDCard a
	Add1 434/16 ตลิ่งชัน
	Add2 a
	Zipcode 10170
	Telephone 024344951
	Ext
	Mobile 0851631477
	Email returned_s@hotmail.com
	ProvinceID 1
	CountryID 1
	PictureIDCard
	CompanyName
	Edit

รูปที่ 4-4 รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้ดูรายละเอียดของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากกดปุ่ม edit แล้วช่องแสดงข้อมูลต่าง ๆ จะถูกเปลี่ยนเป็นช่องรับข้อความโดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานต้องระวังการกรอกข้อมูลลงในช่องต่าง ๆ เนื่องจากถ้าผิดจากประชนิคของข้อมูลที่เก็บในฐานะข้อมูลจะทำให้การทำงานเกิดข้อผิดพลาด

Add User	
Administrator	Username sa
	Password sa
	UserTypeID 1
	Name สุรจิต
	Surname ศิริวิธานุสกุล
	Birthday 1/1/1985 12:00:00 AM
	Sex <input checked="" type="checkbox"/>
	IDCard a
	Add1 434/16 ตลิ่งชัน
	Add2 a
	Zipcode 10170
	Telephone 024344961
	Ext
	Mobile 0851631477
	Email returned_s@hotmail.com
	ProvinceID 1
	CountryID 1
	PictureID Card
	CompanyName
	Update Cancel

รูปที่ 4-5 รูปแสดงการทำงานของคู่มือและระบบส่วนผู้ที่ใช้แก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Username
 Password
 Password (Re-Typed)
 UserType Administrator
 Name
 Surname
 Birthday 1 Jan 2528
 Sex Male Female

IDCard

บ้านเลขที่

ที่ตั้ง

รหัสไปรษณีย์

Province

Bangkok

Country

Thailand

Telephone

Ext.

Mobile

Email

Add

Back

รูปที่ 4-6 รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ

ถ้าต้องการจะทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถทำได้โดยการเลือกเมนู Delete User จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างส่วนการทำงานดังรูป 4-7 ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบผู้ใช้งานระบบได้ตามรายชื่อและประเภทของผู้ใช้ตามที่ระบุ

	Username	UserType
Delete	Bus	Partner Member
Delete	d	Administrator
Delete	ds	General Member
Delete	ffff	General Member
Delete	s	Administrator
Delete	s2	Partner Member
Delete	sa	Administrator
Delete	ss	Partner Member
Delete	sun	General Member

รูปที่ 4-7 รูปแสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบส่วนผู้ใช้ที่ใช้ลบผู้ใช้งานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Add New Group

Add New Group

รถยนต์ ยานพาหนะ
คอมพิวเตอร์ PDA
กีฬา - อุปกรณ์
เครื่องใช้ไฟฟ้า
ห้องเที่ยว ต่ำ - บัตร
สัตว์เลี้ยงและต้นไม้
วิดีโอ - เกมส์
ธุรกิจ อุตสาหกรรม
ของเล่น งานอดิเรก
แม่และเด็ก
อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องเขียน
หัตถกรรม ของที่ระลึก ศิลปะ
มือถือ อุปกรณ์สื่อสาร
กล้อง อุปกรณ์ถ่ายภาพ

Add New Product

Add New Product

Product TypeID	Product Type
X Edit 74	สุนัข
X Edit 75	แมว
X Edit 76	นก
X Edit 77	ปลา
X Edit 78	สัตว์เลื้อยคลาน
X Edit 79	สัตว์จำพวงหนู
X Edit 80	สัตว์อื่นๆ
X Edit 81	ต้นไม้
X Edit 82	ดอกไม้
X Edit 83	อุปกรณ์ตกแต่งแมลง
X Edit 84	อุปกรณ์ตกแต่งสวน
X Edit 85	กระบะปลูกต้นไม้
X Edit 86	เมล็ดพันธุ์
X Edit 87	ปู

รูปที่ 4-8 รูปแสดงหน้าจอในการเพิ่มกลุ่มของสินค้า และประเภทของสินค้า

เลือกดู Attribute ทั้งหมด
เลือกดูเฉพาะ Attribute ที่ยังไม่ได้อัปเดต

Add Attribute Edit Attribute

กลุ่มสินค้า รถยนต์ ยานพาหนะ
ประเภทสินค้า รถยนต์

ค้นหา

ดู Attribute ของกลุ่มสินค้า

ดู Attribute ของประเภทสินค้า

Attribute

ID	Attribute	Control
Delete Select 0	ยี่ห้อ	TextBox
Delete Select 1	รุ่น	TextBox
Delete Select 2	จำนวนที่นั่ง	TextBox
Delete Select 3	จำนวน	TextBox

รูปที่ 4-9 รูปแสดงหน้าจอในการเพิ่มและแก้ไขคุณสมบัติต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






รูปที่ 4-10 รูปแสดงหน้าจอในการแก้ไขคุณสมบัติสินค้า และผลลัพธ์ที่จะได้

ตั้งแต่รูปที่ 4-8 ถึงรูปที่ 4-10 จะเป็นการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องการสร้างฟอร์มในการประกาศสินค้า ตั้งแต่การสร้างกลุ่มของสินค้า ประเภทของสินค้า การสร้างคุณสมบัติต่าง ๆ ของสินค้า รวมไปถึงกำหนดวิธีการรับค่าผ่านทางเว็บไซต์ว่าต้องการจะให้รับค่าจากคอนโทรลประเภทใด โดยในเบื้องต้นจะประกอบไปด้วยคอนโทรลหลักเบื้องต้น 4 คอนโทรล ได้แก่ กล่องข้อความ (TextBox) เช็คบ็อกซ์ (CheckBox) เรดิโอบัทตอน (RadioButton) และ ดริอปดาวน์ลิสต์ (DropDownList)

Group		Product Type			
รณนตฺ ฃานพาทนํ		รณนตฺ		Show Free	Show All
Attribute	Control	Attribute	Control	Attribute	Control
<input type="checkbox"/> A V	ชืหือ	<input type="checkbox"/> A V	สี	<input type="checkbox"/>	ชืหือ
<input type="checkbox"/> A V	รຸบ	<input type="checkbox"/> A V	จำนวนที่มืง	<input type="checkbox"/>	รຸบ
<input type="checkbox"/> A V	ปรนทึบ	<input checked="" type="checkbox"/> A V	จำนวนปรนทึบ	<input type="checkbox"/>	จำนวนที่มืง
	[Lift !]	<input checked="" type="checkbox"/> A V	ขนาดเครื่องมืต	<input type="checkbox"/>	จำนวนปรนทึบ
		<input type="checkbox"/> A V	เกืบ	<input type="checkbox"/>	สี
		<input checked="" type="checkbox"/> A V	บับเคลือน (ลือ)	<input type="checkbox"/>	ขนาดเครื่องมืต
		<input type="checkbox"/> A V	Sunroof	<input type="checkbox"/>	เกืบ
			[Lift !]	<input type="checkbox"/>	บับเคลือน (ลือ)
				<input type="checkbox"/>	Sunroof
				<input type="checkbox"/>	หลังคาคาระบะ
					1 2 3 4
					[Preview]

รูปที่ 4-11 รูปแสดงหน้าจอในการสร้างฟอร์มในการประกาศสินค้า

การสร้างฟอร์มในการประกาศสินค้า จะต้องอาศัยการจับคู่กันระหว่างกลุ่มของสินค้า หรือประเภทของสินค้า กับคุณสมบัติของสินค้า และเพื่อความเป็นระเบียบจะมีการเรียงลำดับของคุณสมบัติด้วย เมื่อทำการสร้างเสร็จแล้วก็สามารถกดปุ่ม Preview ดูได้ว่า ได้ฟอร์มที่ถูกต้องหรือไม่

	ProductType	ProductID	SellType	Picture	Header	PostDate	username	Price
show	เครื่อง เล่น เกมส์ และ เกมส์	9	Board		PS2 มือ2	2/8/2007 5:34:00 AM	test	15000
hide	เสื้อผ้า อุปกรณ์ รองเท้า	8	Board		รองเท้า converse แท้ สีดำ	2/8/2007 5:29:00 AM	test	2000
hide	หนัง VCD DVD อื่นๆ	7	Board		series เกาหลี ญี่ปุ่น	2/8/2007 5:24:00 AM	test	50
show	โทรศัพท์ มือถือ & อุปกรณ์	6	Board		มือถือ มือสอง สีถลอก มากมาย แต่แตก ลายแล้ว สวย	2/8/2007 5:16:00 AM	test	1500
show	สุนัข	5	Board		วัดๆ	2/8/2007 5:07:00 AM	gig	5500

รูปที่ 4-12 รูปแสดงหน้าจอที่ใช้ควบคุมสินค้าที่จะแสดงอยู่ในเว็บบอร์ด โดยมี 2 สถานะ

เพื่อการควบคุมความเรียบร้อยของเว็บบอร์ดประกาศสินค้าทั่วไปผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องคอยดูว่าสินค้าใดควมเปลี่ยนสถานะเพื่อซ่อน ไม่แสดงผลออกไป อาจเป็นสินค้าที่ถูกร้องเรียน การควบคุมทำได้โดยคลิกที่คำว่า show และ hide โดยทั้งสองทำหน้าที่เป็นปุ่มรูปภาพเมื่อกดสถานะจะถูกเปลี่ยนไปเป็นสถานะตรงข้าม

	GroupName	ProductType	ProductID	PostDate	username	Price	Status	SellType	
Edit	Delete	ของเล่น งานอดิเรก	ตุ๊กตา	3	2/8/2007 4:53:00 AM	test	200	Complete	Shop
Edit	Delete	เครื่องใช้ไฟฟ้า	โทรทัศน์ 19 นิ้ว	10	2/8/2007 5:41:00 AM	test	45000	Complete	Shop
Edit	Delete	ของเล่น งานอดิเรก	ตุ๊กตา	11	2/8/2007 6:16:00 AM	test	2000	Complete	Shop
Update	Cancel	เสื้อผ้า แฟชั่น	เสื้อผ้า อุปกรณ์ รองเท้า	12	2/8/2007 6:19:00 AM	test	15	Complete	bid
Edit	Delete	บ้าน อสังหาริมทรัพย์	คอนโดมิเนียม	13	2/8/2007 6:26:00 AM	ss	500000	Complete	bid

รูปที่ 4-13 รูปแสดงหน้าจอที่ใช้ควบคุมสินค้าที่ทำการประกาศ
อยู่ในร้านค้าและการประมูล

เพื่อป้องกันผู้ใช้งานที่ประกาศสินค้าไม่ครบถ้วนผู้ดูแลระบบจะทำการดูสถานะของการประกาศสินค้า ถ้าสถานะไม่ใช่คำว่า complete ผู้ดูแลระบบจะทำการลบสินค้าที่ประกาศไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 เว็บไซต์ส่วนติดต่อใช้งานระบบ จะประกอบไปด้วยงานดังต่อไปนี้

4.1.2.1 หน้าหลัก (home) ที่ใช้แสดงผลส่วนรวม

4.1.2.2 ระบบงานเรื่องผู้ใช้ระบบ

4.1.2.2.1 การสมัครเข้าใช้งาน

4.1.2.2.2 การตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

4.1.2.2.3 การส่งรหัสผ่านให้เมื่อลืม

4.1.2.3 ระบบงานที่เกี่ยวกับการประกาศสินค้า

4.1.2.3.1 การประกาศสินค้าแบบฝากขายในบอร์ดทั่วไป

4.1.2.3.2 การประกาศสินค้าแบบร้านค้าออนไลน์ และ โปร โมชัน

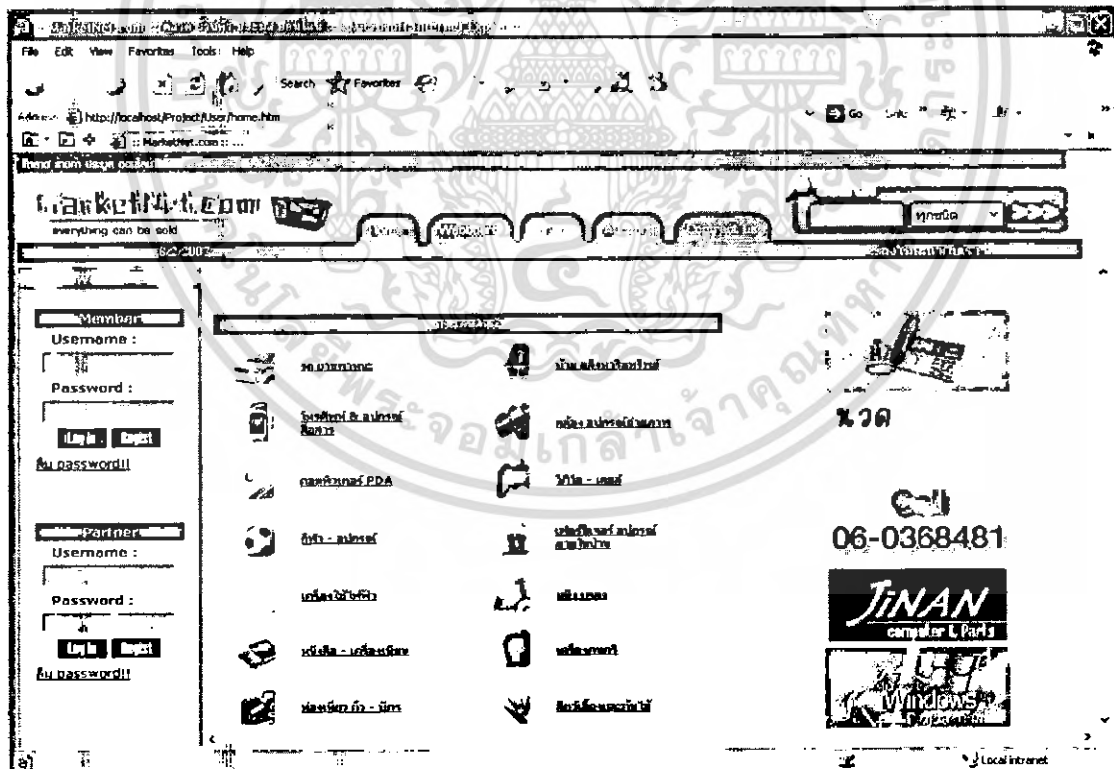
4.1.2.3.3 การประกาศสินค้าแบบการประมูลเคาะราคาออนไลน์

4.1.2.4 ระบบงานที่เกี่ยวกับการแสดงสินค้า

4.1.2.4.1 การเรียกข้อมูลเพื่อแสดงออกทางหน้าเว็บไซต์

4.1.2.4.2 การเช็ควันเวลาที่สิ้นสุดธุรกรรมตามที่กำหนดเพื่อแสดงรายงาน

4.1.2.4.3 การแสดงผลของการทำธุรกรรมต่าง ๆ ภายในระบบ



รูปที่ 4-14 รูปแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอหลักของเว็บไซต์เป็นหน้าที่รวมผลในส่วนต่างๆ ทั้ง สินค้าในบอร์ด สินค้าร้านค้า สินค้าประมูล ส่วนค้นหาสินค้า และระบบงานสำหรับผู้ใช้ระบบ






รูปที่ 4-15 รูปแสดงกลุ่มของสินค้าเพื่อง่ายแก่การเรียกดู

รูปที่ 4-15 เป็นส่วนที่รวบรวมประเภทสินค้าทั้งหมด ซึ่งทำไว้อยู่หน้าหลักของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกต่อการเรียกดู ค้นหา สินค้าที่สนใจที่อยู่ตามหมวดประเภทสินค้านั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถยนต์ (1) รถกระบะ (0) มอเตอร์ไซด์ (2) รถบรรทุก สิบล้อ (0) รถบัส (0) เรือ (0) เครื่องบิน (0)
 ประดาน้ำ (0) รถประเภทรถอื่นๆ (0)

ประเภทสินค้า	สินค้า	ราคา	วันที่ประกาศ	รูปสินค้า	
Board	รถเก๋ง		รถมือ2 สดคลาสสิก	400000	2/8/2007 4:36:00 AM
Board	มอเตอร์ไซด์		vepa มือ2 ของแท้ คับ	50000	2/8/2007 4:43:00 AM
Board	มอเตอร์ไซด์		มอไซด์สำหรับแถม	60000	5/8/2007 8:53:00 AM

รูปที่ 4-16 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าของธุรกรรมทุกประเภท แบ่งตามกลุ่มของสินค้า

เมื่อเลือกหมวดหมู่สินค้าที่อยู่หน้าหลักของเว็บไซต์จากรูปที่ 4-15 แล้ว เว็บไซต์ก็จะทำการแสดงประเภทสินค้าน้อยที่อยู่ในหมวดหมู่นั้นๆอยู่ด้านบน และด้านล่างก็จะมีตารางแสดงสินค้าทั้งหมดที่มีการประกาศที่อยู่ในหมวดหมู่สินค้าที่ผู้ใช้งานเลือก ดังรูปที่ 4-16

ถ้าผู้ใช้งานต้องการเรียกดูสินค้าเพียงประเภทเดียว ก็สามารถทำได้โดยการกดประเภทสินค้าที่แสดงไว้ด้านบนของตาราง แล้วตารางด้านล่างจะทำการแสดงเฉพาะสินค้าที่อยู่ในประเภทสินค้าที่ผู้ใช้งานเลือก เช่น เมื่อผู้ใช้งานเลือกสินค้าประเภทรถยนต์ ตารางด้านล่างก็จะแสดงสินค้าเฉพาะที่เป็นสินค้าประเภทรถยนต์เท่านั้น

Member
 Username :
 Password :

 ลืม password!!

Partner
 Username :
 Password :

 ลืม password!!

รูปที่ 4-17 ส่วนการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน และการสมัคร

ระบบสำหรับผู้ใช้งานนั้นจะอยู่ทางด้านซ้ายของเว็บไซต์ ซึ่งมีทั้งการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน และการสมัคร

การตรวจสอบสิทธิการใช้งานนั้นมี 2 ส่วน คือ ส่วนของสมาชิกทั่วไปและส่วนของสมาชิกทางการค้า ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้จะมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านคนละชุดกัน เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าระบบการใช้งาน สามารถทำการเข้าได้ในส่วนนี้

ส่วนผู้ใช้งานที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกกับทางเว็บไซต์และต้องการมีสิทธิการใช้งานในเว็บไซต์นี้ สามารถเลือกปุ่มสมัครเพื่อทำการสมัครสมาชิกได้

Member Register

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
# Re Password	<input type="text"/>

Personal Data

Name	<input type="text"/>
Surname	<input type="text"/>
Birthday	<input type="text" value="1"/> / <input type="text" value="Jan"/> / <input type="text" value="2006"/>
Sex	<input checked="" type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female
ID Card	<input type="text"/>
Address	<input type="text"/>
Province	Bangkok
Zip Code	<input type="text"/>
Country	Thialand
Telephone	<input type="text"/> Ext. <input type="text"/>
Mobile	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
<input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Submit"/>	

รูปที่ 4-18 แบบฟอร์มการสมัครของสมาชิกทั่วไป

การสมัครสมาชิกเว็บไซต์จะต้องกรอกแบบฟอร์มการสมัครซึ่งแบบฟอร์มการสมัครมี 2 ส่วน คือ ส่วนตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านชื่อผู้ใช้งานสามารถตั้งได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ แต่รหัสผู้ใช้งานจะไม่สามารถใช้ซ้ำกับรหัสผู้ใช้ของสมาชิกคนอื่นจ ที่ได้มาสมัครอยู่ก่อนแล้ว ส่วนที่ 2 คือ ส่วนข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ซึ่งต้องกรอกอย่างละเอียดและเป็นข้อมูลความจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Partner Register

 Username

 Password

 Re-Password

Personal Data

 Company Name

 Address

 Province Bangkok

 Zip Code

 Country Thailand

 Name

 Lastname

 Male Female

 Birthdate 1 / Jan / 2006

 ID Card

 Telephone

 Ext.

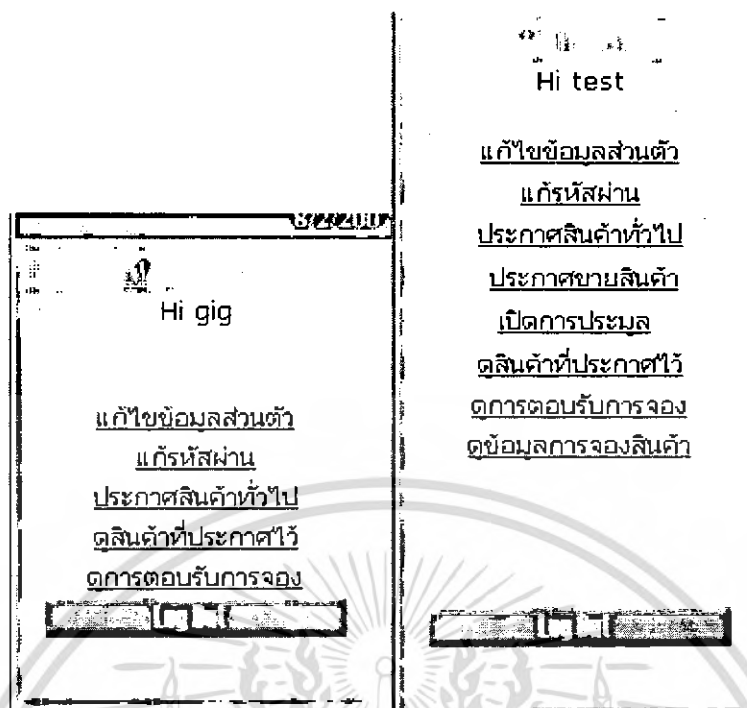
 Mobile

 E-mail

รูปที่ 4-19 แบบฟอร์มการสมัครของสมาชิกทางธุรกิจ

ข้อมูลที่กรอกของผู้ใช้ที่ทำการสมัครสมาชิกทั่วไปกับสมาชิกทางการค่านั้นจะต่างกัน เพราะผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกทางการค้ำจะมีสิทธิในการใช้เว็บไซต์มากกว่า จึงต้องมีการเก็บข้อมูลที่ละเอียดกว่าของสมาชิกแบบทั่วไปเพื่อความปลอดภัยและน่าเชื่อถือของผู้ใช้งานและเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-20 เมนูของผู้ใช้งานระบบทั้ง 2 ประเภท

หลังจากที่ผู้ใช้งานระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานแล้วจะมีเมนูการทำงานให้เลือกทำงาน โดยที่สมาชิกแบบทั่วไปจะมีเมนูให้เลือกทำงานอยู่ 5 เมนู แต่สมาชิกทางการค้าจะมีเมนูให้เลือกถึง 8 เมนู เพื่อการทำงานที่ครบถ้วน

โดยที่ 2 เมนูแรกของสมาชิกทั้ง 2 แบบจะเป็นการจัดการข้อมูลของผู้ใช้เอง ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ หรือเปลี่ยนรหัสผ่าน และเมนูที่ 3 จะเป็นการประกาศสินค้าแบบฝากขายซึ่งสมาชิกทั้ง 2 ประเภทได้รับสิทธิที่จะใช้งานในส่วนนี้

ส่วนเมนู “ประกาศขายสินค้า” และ “เปิดการประมูล” เฉพาะสมาชิกทางการค้าเท่านั้นที่ได้รับสิทธิในการใช้งานส่วนดังกล่าว

ต่อมาคือ “ดูสินค้าที่ประกาศไว้” และ “ดูการตอบรับการจอง” ทั้งสองส่วนนี้ผู้ใช้ทั้ง 2 ประเภทสามารถเข้าใช้งานได้โดย “ดูสินค้าที่ประกาศไว้” จะเป็นการรวบรวมเอาสินค้าทั้งหมดที่ผู้ใช้ประกาศและยังเก็บอยู่ในฐานข้อมูลออกมาแสดงโดยไม่คำนึงถึงประเภทการประกาศ และประเภทสินค้า ตามรูป 4-24

ส่วนเมนู “ดูข้อมูลการจอง” จะเป็นเมนูที่เอาไว้ตอบกลับสมาชิกที่ทำการจองสินค้าของตนเอง โดยเมนูนี้จะทำงานคู่กันกับ “ดูการตอบรับการจอง” ของสมาชิกทั่วไป ตามรูป 4-36 และ 4-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Username : gig
 Name :
 Surname :
 Address : 450/189
 Province : Bangkok
 Zipcode :
 Country : Thailand
 Phone No. : ext
 Mobile :
 Email :

รูปที่ 4-21 หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

กรณากรอกรหัสผ่านเดิม

กรณากรอกรหัสผ่านใหม่

กรณากรอกซ้ำอีกครั้ง





รูปที่ 4-22 หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลรหัสผ่าน

กรณากรอกรหัสผู้ใช้ (username)

กรณากรอกอีเมลที่ใช้ทำการสมัคร

รูปที่ 4-23 หน้าตาเว็บไซต์ส่วนที่ใช้ให้ผู้ใช้งานระบบร้องขอรหัสผ่านในกรณีที่ลืมรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทสินค้า	หมวดสินค้า	ประเภทการ ขาย	สินค้า	วันที่ประกาศ	ราคา	จำนวนสินค้า
รถยนต์	รถยนต์ มาน พาหนะ	Board	 รถมือ2 สุดคลาสสิก	2/8/2007 4:36:00 AM	400000	
มอเตอร์ไซด์	รถยนต์ มาน พาหนะ	Board	 vespa มือ2 ของแท้ ครบ	2/8/2007 4:43:00 AM	50000	
ตุ๊กตา	ของเล่น งาน อดิเรก	Shop	 ตุ๊กต้าม้าดุคดี(Toy story)	2/8/2007 4:53:00 AM	200	2000
โทรศัพท์มือถือ & อุปกรณ์	มือถือ อุปกรณ์ สื่อสาร	Board	 มือถือ มือสอง สี กลอกมากมาย แต่ แตกสลายแล้วสวย	2/8/2007 5:16:00 AM	1500	

รูปที่ 4-24 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าของธุรกรรมทุกประเภท
และทุกประเภทของสินค้า ที่ผู้ใช้ระบบเป็นผู้ประกาศ

Choose Product Type that you want to announce

Search

รถยนต์	รถยนต์
คอมพิวเตอร์ PDA	รถกระบะ
กีฬา - อุปกรณ์	มอเตอร์ไซด์
เครื่องใช้ไฟฟ้า	รถบรรทุก สิบล้อ
ห้องเที่ยว ต่ำ - บัตร	รถบัส
สัตว์เลี้ยงและต้นไม้	เรือ
วีดีโอ - เกมส์	เครื่องโน้ต
ธุรกิจ อุตสาหกรรม	ประดับยนต์
ของเล่น งานอดิเรก	รถประเภทอื่นๆ
แม่และเด็ก	
อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องเขียน	
หัตถกรรม ของที่ระลึก ศิลปะ	
มือถือ อุปกรณ์สื่อสาร	

Next

รูปที่ 4-25 หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนแรกของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกรรม

ขั้นตอนแรกของการประกาศสินค้าก็คือการเลือกกลุ่มของสินค้าและประเภทของสินค้าจาก
แบบฟอร์มดังรูป 4-25 จากนั้นก็กดปุ่มถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกกลุ่มของสินค้าได้แล้ว ถัดมาคือใส่คุณสมบัติของสินค้า (รูปที่ 4-26) และทำการยืนยันคุณสมบัติที่กรอกเข้าไป (รูปที่ 4-27) จากนั้นจะเป็นการอัปโหลดรูปสินค้าไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ หากต้องการโพสต์ (รูปที่ 4-28) ถ้าปีนการประกาศสินค้าแบบฝากขายทั่วไปขั้นตอนทั้งหมดจะสิ้นสุดเพียงเท่านี้

มอเดอไรไซต์

Header	<input type="text"/>	** Max at 150 character
Price	<input type="text"/>	Bath
สภาพสินค้า	100% <input type="text"/>	
Attributes		
ยี่ห้อ	<input type="text"/>	
รุ่น	<input type="text"/>	
ประกัน	<input type="text"/>	
สี	<input type="text"/>	
ขนาดเครื่องยนต์	<input type="text"/>	
Picture & Description		
Description	<input type="text"/>	

รูปที่ 4-26 หน้าเวปไซด์ขั้นตอนที่สองของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ

Header	มอไซค์สำหรับแข่ง
Price	60000 Baths
Newness	90%
ยี่ห้อ	honda
รุ่น	zx45m
ประกัน	
สี	เขียว
ขนาดเครื่องยนต์	xxx
Description	ผ่านการแข่งมาหลายสนามครับ ที่โหล่ทุกสนาม สนใจติดต่อมาได้เลยครับ
	Back Next

รูปที่ 4-27 หน้าเวปไซด์ขั้นตอนที่สามของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ



รูปที่ 4-28 หน้าเวปไซด์ขั้นตอนที่สี่ของการประกาศสินค้าในทุก ๆ ธุรกิจ และขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศฝากขาย

ถ้าเป็นการประกาศสินค้าแบบร้านค้าจะต้องมีการกรอกข้อมูลเพิ่มเติมจากการประกาศฝากขายในส่วนของจำนวนผลิตภัณฑ์ ส่วนลดต่าง ๆ วันเริ่ม และวันสิ้นสุดการขายตามแบบฟอร์มในรูปที่ 4-29

Price 450
 Newness 100%
 Status Show
 PostDate 5/8/2007 8:56:00 AM

ปริมาณสินค้า 200
 วันที่เริ่มขายสินค้า 1 มกราคม 2550
 วันที่สิ้นสุดการขาย 1 มกราคม 2550
 Promotion
 วันที่เริ่มโปรโมชั่น 1 มกราคม 2550
 วันสิ้นสุดโปรโมชั่น 1 มกราคม 2550
 จำนวนการสั่งซื้อ
 ส่วนลดที่ได้รับ %
 Add Del
 Quantity Discount

รูปที่ 4-29 หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศสินค้าในแบบร้านค้า

เลือกประเภทการประมูล

- การประมูลแบบเคาะราคา
 การประมูลแบบยื่นซองเสนอราคา

Submit

Header	หุ้ณอุลตราแมน ของแท้จาก ญี่ปุ่น
Description	ของแท้ จาก ญี่ปุ่นมีตัวเดียว ครับ คนที่บูชา อุลตราแมนไม่ ควรพลาด!!!
PostDate	5/8/2007 8:59:00 AM
Price	99

วันที่ - เวลาที่ต้องการเริ่มประมูล 1 มกราคม 2550 8 : 59 A.M
 วันที่ - เวลาที่สิ้นสุดการประมูล 1 มกราคม 2550 8 : 59 A.M
 ราคาเคาะประมูลขั้นต่ำ บาท

Complete!

รูปที่ 4-30 หน้าเว็บไซต์ขั้นตอนสุดท้ายของการประกาศสินค้าในแบบการประมูล





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และหากเป็นการประกาศสินค้าแบบประมูลก็จะต้องมีการกรอกรายละเอียดในส่วนอง
ราคาเคาะประมูลขั้นต่ำ ประเภทการประมูล วันเริ่ม และวันจบ เช่นเดียวกันกับการประกาศแบบ
ร้านค้า ต่อท้ายการประกาศแบบฝากขาย

เลือกประเภทของสินค้า รถมอเตอร์

Search

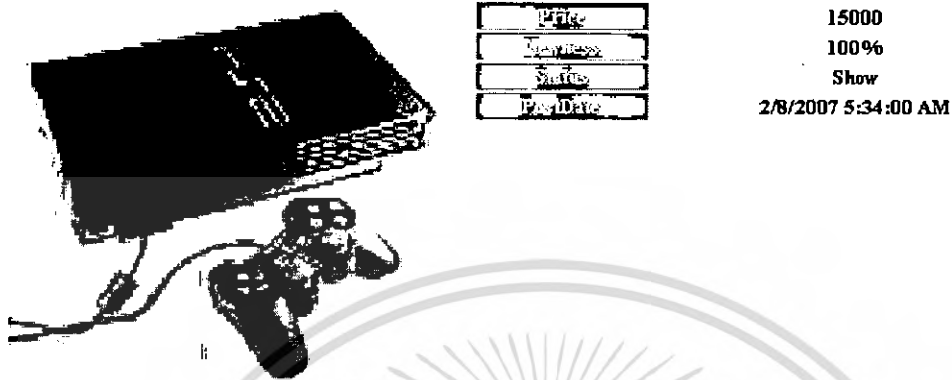
Show All

2/8/2007	เครื่องเล่น เกมส์ และ เกมส์		PS2 มือ2	test	15000
			More detail ▶		
2/8/2007	เสื้อผ้า อุปกรณ์ รองเท้า		รองเท้า converse แท้ สีดำ	test	2000
			More detail ▶		
2/8/2007	หนัง VCD DVD อื่นๆ		series เกาหลี ญี่ปุ่น	test	50
			More detail ▶		
2/8/2007	โทรศัพท์มือถือ มือ & อุปกรณ์		มือถือ มือสอง สีถลอก มากมาย แต่แตกแล้ว สวย	test	1500
			More detail ▶		

รูปที่ 4-31 หน้าเวปไซด์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบฝากขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 4-31 คือการแสดงผลของสินค้าที่ถูกประกาศในแบบฝากขายโดยเมื่อคลิกที่ More detail จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดสินค้าขึ้นซึ่งจะมีลักษณะที่เป็นเว็บบอร์ดโพสต์ข้อความได้ดังรูป 4-32



เมื่อแล้วครับ ข่าขื่อๆ ไปตี เล่นมันทุกเกมละ เคลียร์หมด แข่งเกมสียากสำมีมีม
นะ ผลิตออกมาหน่อยเป!! แฮ่เมื่อ ของยังดีครับรับประกัน เล่นเครื่องนม ขณะ
ทุกเกม ของมันดีก็อเวียทะเละ

ผู้ประกาศสินค้า
test
Tel: 027575908 Ext.
Mobile: 0837740637
E-mail: etegsv64@hotmail.com

ความเห็นที่ 1

สินค้าที่น่าสนใจดีนะค่ะ แต่ว่าโทรไม่ติดเลย

2/8/2007 7:19:00 AM

จาก dd

ความเห็นที่ 2

ได้รับของแล้วไม่เหมือนในรูปนะ แต่ว่าก็พอได้

2/8/2007 7:19:00 AM

จาก ww

แสดงความคิดเห็น

ความคิดเห็น

จากคุณ

Submit

รูปที่ 4-32 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตาม que เลือกในธุรกรรมแบบฝากขาย

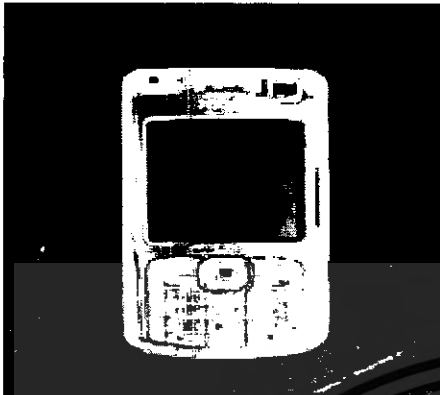
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทสินค้า	สินค้า	ราคา	จำนวนสินค้า	
ตุ๊กตา	น้องหมาน่ารัก	2000	5	Select
โทรทัศน์ ประเภทจอ	LG Plasma TV	45000	100	Select
ตุ๊กตา	ตุ๊กต้าม้าพูด(toy story)	200	2000	Select

รูปที่ 4-33 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบร้านค้า

รูป 4-33 คือการแสดงผลของสินค้าที่ถูกประกาศในแบบร้านค้าโดยเมื่อคลิกที่ ดูรายละเอียด จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดสินค้าขึ้นซึ่งจะมีลักษณะที่เป็นเว็บบอร์ดโพสต์ข้อความได้ และยัง สามารถทำการส่งของสินค้า รับใบของสินค้าได้เพื่อชำระเงินตามเงื่อนไขได้ตามรูป 4-43

มือถือ มือสอง สีดลอกมากมาย แต่แตกหลายแล้วสวย



- Price
- News
- Status
- Product

1500
100%
Show
2/8/2007 5:16:00 AM

- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ
- มือถือ

SunnyMobile
InProject
ไม่มี
ไม่มีสีอะ
ไม่มีเขนกัน
ไม่มี
ไม่ได้
ไม่มี
ไม่มี
ไม่มี

สีแตกหลายสวยมาก ๆ จริงๆ

ผู้ประกาศสินค้า
test
Tel: 027575908 Ext.
Mobile: 0837740637
E-mail: giggsy64@hotmail.com

Order

Quantity: Piece(s)

รูปที่ 4-34 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตามที่เลือกในธุรกรรมแบบร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังไม่ได้ชำระเงิน เพิ่มสถานะของสินค้าถ้าไม่มีอยู่ในตัวเลือก
 1 แสดงการจองตามสินค้า

วันที่	เลขที่ใบจอง	รหัสสินค้า	จำนวน	Username	ราคารวม	Paid ID	สถานะ
2/8/2007 9:18:00 AM	2	3	8	gg	9000	1	ชำระเงินแล้วอยู่ระหว่างการส่งสินค้า <input type="button" value="Submit"/>
2/8/2007 9:18:00 AM	2	15	20	gg	9000	1	ยังไม่ได้ชำระเงิน <input type="button" value="Submit"/>
2/8/2007 9:24:00 AM	3	15	9	ds	450	2	ชำระเงินแล้วอยู่ระหว่างการส่งสินค้า <input type="button" value="Submit"/>
2/8/2007 9:30:00 AM	4	3	10	gg	2000	3	ยังไม่ได้ชำระเงิน <input type="button" value="Submit"/>
2/8/2007 9:30:00 AM	5	3	10	gg	2000	4	ยังไม่ได้ชำระเงิน <input type="button" value="Submit"/>
2/8/2007 9:30:00 AM	6	3	20	gg	4000	5	ยังไม่ได้ชำระเงิน <input type="button" value="Submit"/>

รูปที่ 4-36 หน้าเว็บไซต์แสดงการยืนยันการจองสินค้า และสถานะของใบจอง

OrderID	ProductID	Quantity	TotalPrice	PaymentID	StatusGoods
2	3	8	9000	1	ชำระเงินแล้วอยู่ระหว่างการส่งสินค้า Select
2	15	20	9000	1	ชำระเงินแล้วอยู่ระหว่างการส่งสินค้า Select
4	3	10	2000	3	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
5	3	10	2000	4	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
6	3	20	4000	5	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
7	3	20	4000	6	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
8	3	5	1000	7	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
9	15	20	9000	8	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
10	10	3	135000	9	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select
11	10	3	135000	10	ยังไม่ได้ชำระเงิน Select

รูปที่ 4-37 หน้าเว็บไซต์แสดงการยืนยันสถานะของใบจอง

รูปที่ 4-36 และ 4-37 จะแสดงส่วนของการตอบรับการจอง และสถานะของใบจองระหว่างผู้จองและเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยในรูป 4-36 จะเป็นส่วนของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่สามารถกำหนดสถานะของใบจองได้ และ 4-37 จะเป็นส่วนของผู้ที่ทำการสั่งซื้อสินค้าที่สามารถร้องเรียนได้เช่นเดียวกัน เมื่อเกิดความไม่พอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Username	Date - Time	Price
test	2/8/2007 8:02:02 AM	1700000
๕๕	2/8/2007 8:01:42 AM	1500000
test	2/8/2007 8:00:56 AM	700000

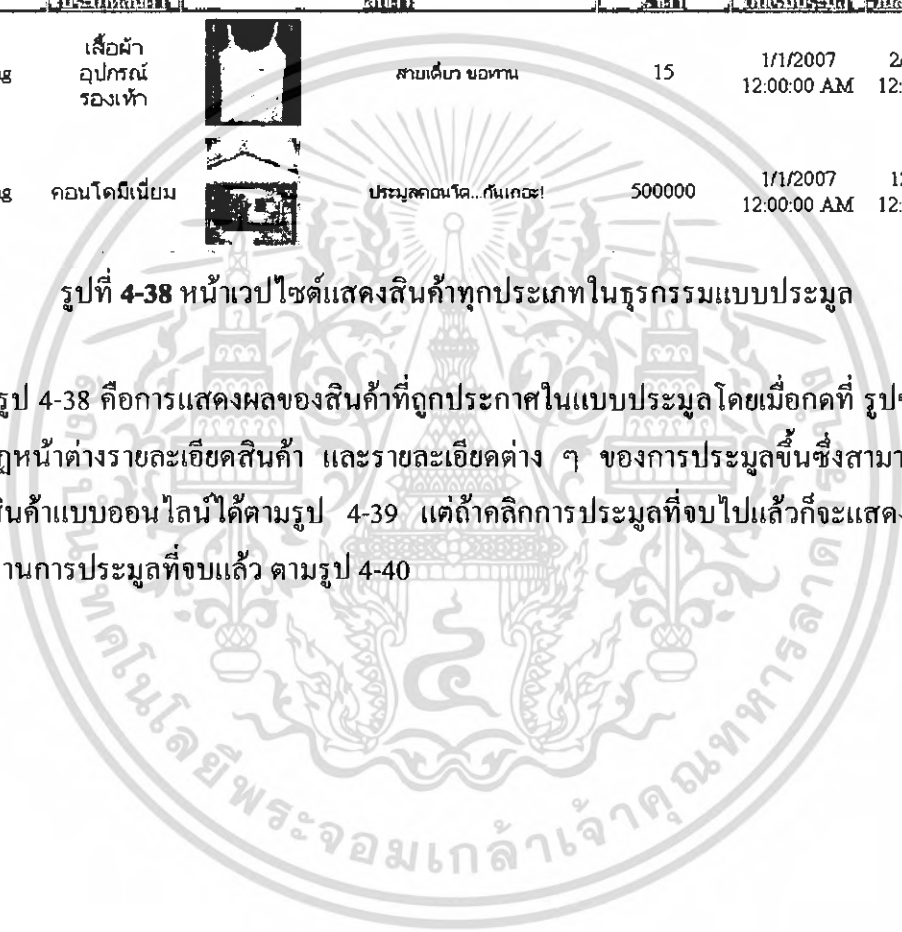
วันเวลาสิ้นสุดการประมูล

รถยนต์ ส่วนในการค้นหา Search ALL

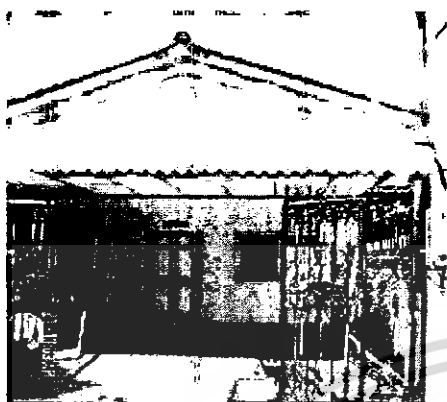
ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	วันเริ่มประมูล	วันสิ้นสุดประมูล
Bidding	เสื้อผ้า อุปกรณ์ รองเท้า	สามเด้า ขอบทาน 15	1/1/2007 12:00:00 AM	2/12/2007 12:00:00 AM
Bidding	คอนกรีตเต็ม	ประมูลคอนกรีต...กั้นเกาะ! 500000	1/1/2007 12:00:00 AM	12/1/2007 12:00:00 AM

รูปที่ 4-38 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าทุกประเภทในธุรกรรมแบบประมูล

รูป 4-38 คือการแสดงผลของสินค้าที่ถูกประกาศในแบบประมูล โดยเมื่อคลิกที่ รูปของสินค้า จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดสินค้า และรายละเอียดต่าง ๆ ของการประมูลขึ้นซึ่งสามารถทำการประมูลสินค้าแบบออนไลน์ได้ตามรูป 4-39 แต่ถ้าคลิกการประมูลที่จบไปแล้วก็จะแสดงผลขึ้นมาเป็นรายงานการประมูลที่จบแล้ว ตามรูป 4-40



ประมูลคอนโด...กันเถอะ!



ประมูล
ประมูล
ประมูล
ประมูล
ประมูล
ประมูล

Bidding

500000

200000

100%

1/1/2007 12:00:00 AM

12/1/2007 12:00:00 AM

ประมูล
ประมูล
ประมูล
ประมูล
ประมูล

ลิ้มชอย 4

2

6

150

มี

อาบนกันขินนำเลข

ผู้ประกาศสินค้า

ss

Company:

Tel: 027575908 Ext.

Mobile: 0837740637

E-mail: gggsy64@hotmail.com

เสนอราคา

1900000

บาท

Label

รายงานการประมูล

Button

Username	column1	Price
test	2/8/2007 8:02:02 AM	1700000
gg	2/8/2007 8:01:42 AM	1500000
test	2/8/2007 8:00:56 AM	700000

รูปที่ 4-39 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตามี่เลือกในธุรกรรมแบบประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมูลคอนโด...กันเถอะ!



ProductID	13
AuctionID	2
AuctionType	Bidding
Reserve	100%
Price	500000
BiddingDate	1/1/2007 12:00:00 AM
ExpireDate	12/1/2007 12:00:00 AM

จำนวนผู้ประมูล	สี่หมื่น 4
จำนวนห้องนอน	2
จำนวนห้องน้ำ	6
พื้นที่	150
เฟอร์นิเจอร์	มี

Print

อันดับให้มาเลข

Company Name
 Name สุรจิต
 Surname ศิริวิชานุสกุล
 Telephone 027575908
 Ext
 Mobile 0837740637
 Email ggggy64@hotmail.com

สรุปผลการประมูล		
Username	Date-Time	Price
test	2/8/2007 8:02:02 AM	1700000
gg	2/8/2007 8:01:42 AM	1500000
test	2/8/2007 8:00:56 AM	700000

รูปที่ 4-40 หน้าเว็บไซต์แสดงสินค้าตามที่เลือกในธุรกรรมแบบประมูล ที่หมดเวลาประมูลแล้ว

รายงานการประมูล

รหัสสินค้า
13
รหัสการประมูล 2

5/8/2007 12:00:00 AM

ชื่อเจ้าของสินค้า สุรจิต ศิริวิชานุสกุล

ผู้ใช้ประเภท Partner Member

รายการเสนอราคา

Username	Date-Time	Price
test	2/8/2007 8:02:02 AM	1700000
gg	2/8/2007 8:01:42 AM	1500000
test	2/8/2007 8:00:56 AM	700000

รูปที่ 4-41 หน้าเว็บไซต์แสดงรายงานการประมูล ของสินค้าที่หมดเวลาประมูลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 สรุปการพัฒนาโครงการ

จุดมุ่งหมายของการพัฒนาโครงการ คือ สร้างเว็บที่สามารถสร้างแบบฟอร์มการรับค่า รายละเอียดข้อมูลสินค้าที่หลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้ ปรินูญานินพรัตน์นี้ได้ทำการพัฒนาระบบโดยคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ใช้งานมากที่สุด การสร้างแบบฟอร์มจะสามารถทำได้ด้วยหน้าตาส่วนติดต่อผู้ใช้ที่สะดวกต่อการใช้งาน และระบบได้ออกแบบมาให้รองรับรูปแบบธุรกรรม การค้าเบื้องต้นได้อีกด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่แตกต่างกันออกไป แบบฟอร์มการรับค่าข้อมูลของสินค้าแต่ละประเภทจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับความยืดหยุ่นต่อสินค้าที่หลากหลายประเภท และแบบฟอร์มดังกล่าวจะถูกสร้างมาจากฐานข้อมูลเช่นกัน

จากการดำเนินการพัฒนาโครงการ ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ที่เพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล โปรแกรมภาษาเอเอสพีคอตเน็ต การโปรแกรมภาษาที่มีลักษณะเป็นภาษาเชิงวัตถุ ความรู้ทางการออกแบบเว็บไซต์และ โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ อีกมาก

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา

- การเลือกตัวรับค่า (control) ภายในโปรเจกต์นี้สามารถทำได้อย่างครอบคลุมตามแบบตัวรับค่าเบื้องต้น แต่ยังไม่สามารถประยุกต์ให้เป็นตัวรับค่าแบบผสม หรือแบบที่แปลกออกไปจากที่ใช้ได้อยู่ได้
- หน้าตาแบบฟอร์มการรับข้อมูลยังเป็นมีรูปแบบการจัดวาง สีพื้นหลัง และลักษณะคำบรรยายที่เป็นลักษณะเดียวกันในทุก ๆ ประเภทของสินค้า (มีการรับค่าที่ยืดหยุ่น แต่ยังไม่สามารถออกแบบหน้าตาได้)
- เมื่อมีการเพิ่มตัวรับค่าใหม่ ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการแก้ไขโค้ดของโปรแกรมเพิ่มรองรับในการแสดงผล และรับค่าของข้อมูลจากตัวรับค่านั้น ๆ
- ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาสินค้าด้วยการประยุกต์นำแบบฟอร์มการรับค่ามาใช้งานจะได้ผลลัพธ์ที่น้อยมาก

5.3 แนวทางในการพัฒนาโครงการ

- พัฒนาโปรแกรมในการสร้างตัวรับค่าให้มีรูปแบบที่แปลกออกไปได้ด้วยการภาษาเอชทีเอ็มแอล ร่วมกับภาษาจาวาสคริปท์ก็จะทำให้เกิดรูปแบบของตัวรับค่าใหม่ ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ โดยการพัฒนาในส่วนดังกล่าวสามารถทำได้โดยการแก้ไขที่โปรแกรม แต่เพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์ควรมีการออกแบบหน้าตาส่วนติดต่อผู้ใช้ให้มีส่วนที่สามารถสร้างตัวรับค่า กำหนดวิธีการแสดงผล และวิธีการรับข้อมูลจากตัวรับค่าดังกล่าว แล้วบันทึกลงในฐานข้อมูลเพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์ที่ผู้ดูแลระบบไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรม
- ในส่วนของหน้าตาส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เป็นฟอร์มการรับค่าข้อมูลสามารถพัฒนาให้มีการเลือกรูปแบบการจัดวาง สีของส่วนต่าง ๆ รูปแบบตัวอักษร และอื่น ๆ ได้ ด้วยการวิเคราะหเพิ่มเติมฐานข้อมูล และออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ในการกำหนดสิ่งต่าง ๆ
- ผลที่ได้จากข้อที่ 2 สามารถนำมาพัฒนาต่อเป็นรูปแบบของร้านค้าให้เข้าผ่านเว็บไซต์ได้
- ในการค้นหาสินค้าด้วยแบบฟอร์มการรับข้อมูลสามารถพัฒนาโดยทำให้มีการกำหนดความสำคัญของคุณสมบัติ ต่าง ๆ ให้ไม่เท่ากันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ตรงความต้องการของผู้ใช้ได้

บรรณานุกรม

1. กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล. 2548. คัมภีร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เเคทีพี
2. โภทศ เอี่ยมศิริวงศ์. 2548. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น
3. กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง กระจุดสาหะ. 2547. คัมภีร์ ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เเคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์
4. สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ และนันท์นันทน์ แขวงโสภกา. 2546. อินไซต์ Visual Basic .NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น
5. วิทยา ต่อศรีเจริญ. 2544. เก่ง ASP.NET ให้ครบสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : วิตดีกรุป
6. มณีโชติ สมนานไทย และสัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2546. การเขียนโค้ด ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อินโฟเพรส
7. พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. 2548. บริหารและจัดการฐานข้อมูลระดับมืออาชีพ Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ชัดเชส มีเดีย
8. ศุภชัย สมพานิช. 2549. คู่มือ ASP.net ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เดฟ บุค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ตารางผู้ใช้งานระบบ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
Username	Char	PK		รหัสผู้ใช้	Kok_klub
Password	Char			รหัสผ่าน	AA05b
UserTypeID	Tinyint			รหัสของประเภท ผู้ใช้	1,2,3
Name	Varchar			ชื่อผู้ใช้	พิรพล
Surname	Varchar			นามสกุลผู้ใช้	กัลยาณภักย์
Birthday	Datetime			วันเกิด	24/12/2529
Sex	Bit			เพศ	0,1
IDCard	Char			รหัสบัตร ประชาชน	1600100216539
Add1	Varchar			บ้านเลขที่ ซอย	250 ซอย รัชดาภิเษก36
Add2	Varchar		Yes	แขวง เขต	แขวงจตุจักร เขต จตุจักร
Zipcode	Char			รหัสไปรษณีย์	60130
Telephone	Char			เบอร์โทรศัพท์	025790022
Ext	Char		Yes	เบอร์ต่อ	5301
Mobile	Char			เบอร์มือถือ	0865322726
Email	Varchar			อีเมล	Kok_klub@hotmail.com
ProvinceID	Int			รหัสจังหวัด	076
CountryID	Int			รหัสประเทศ	662
CompanyName	Char		Yes	ชื่อบริษัท	บริษัท ABC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ตารางประเภทของสมาชิก

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
UserTypeID	Tinyint	PK		รหัสประเภทของ ผู้ใช้	00012
UserType	Varchar			ประเภทของผู้ใช้	คนทั่วไป, สมาชิก, ผู้ดูแล ระบบ

ตารางที่ 3 ตารางรายชื่อจังหวัด

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProvinceID	Int	PK		รหัสจังหวัด	10260
Province	Varchar			จังหวัด	กรุงเทพฯ, เชียงใหม่

ตารางที่ 4 ตารางรายชื่อประเทศ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
CountryID	Int	PK		รหัสประเทศ	112
Country	Varchar			ประเทศ	ประเทศไทย ประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 5 ตารางสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProductID	Int	PK		รหัสของ คุณสมบัติ	123
ProductTypeID	Int			รหัสประเภท สินค้า	025
Header	Char			หัวข้อ	ใหม่ nokia3300
Description	Varchar			คำบรรยาย	ใหม่ สามารถ ถ่ายรูปได้
Newness	Char			สภาพสินค้า	100,90,50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Picture	Varchar			รูปภาพสินค้า	123.jpg
PostDate	Datetime			วันที่ทำการ ประกาศ	01/01/2549
SellTypeID	Int			รหัสประเภทการ ขาย	1,2,3
Username	Char			รหัสผู้ใช้	Kok_klub
Price	Int			ราคา	500,2500
Hide	Bit		Yes	ซ่อนสินค้า	0,1
Status	Char		Yes		
Quantity	Char		Yes	ปริมาณ	1,2,3
BeginDate	Datetime		Yes		
EndDate	Datetime		Yes		
PromotionID	Char		Yes	รหัสรายการ ส่งเสริมการขาย	777

ตารางที่ 6 ตารางประเภทการขาย

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
SellTypeID	Int	PK		รหัสประเภทการ ขาย	1
SellType	Varchar			ประเภทการขาย	บอร์ด, ร้านค้า, ประมูล

ตารางที่ 7 ตารางประเภทสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProductTypeID	Int	PK		รหัสประเภท สินค้า	025
ProductType	Varchar			ประเภทสินค้า	รถยนต์ รถ กระบะ
GroupID	Int			รหัสหมวดหมู่ สินค้า	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ตารางกลุ่มของประเภทสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
GroupID	Int	PK		รหัสหมวดหมู่ สินค้า	123
GroupName	Varchar			หมวดหมู่สินค้า	ยานพาหนะ
PIC	Varchar			รูปหมวดหมู่ สินค้า	Car.jpg

ตารางที่ 9 ตารางข้อมูลแสดงความคิดเห็นในหน้าแสดงสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProductID	Int	PK		รหัสสินค้า	123
Index	Int	PK		เลขออกลำดับ	1,2,3
DateTime	Datetime			วันที่ประกาศขาย สินค้า	01/01/2549
Username	Char			รหัสผู้ใช้	Kok_klub
Comment	Varchar			ความเห็น	สินค้าสวยดีครับ

ตารางที่ 10 ตารางบอกวันเริ่มจบของรายการส่งเสริมการขาย

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
PromotionID	Int	PK		รหัสการส่งเสริม การขาย	777
BeginDate	Datetime			วันที่เริ่มรายการ	01/03/2548
ExpireDate	Datetime			วันสิ้นสุด รายการ	01/06/2548

ตารางที่ 11 ตารางบอกส่วนลดของรายการส่งเสริมการขาย

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
PromotionID	Int	PK		รหัสรายการสง เสริมการขาย	777
Quantity	Int	PK		ปริมาณ	1,2,3
Discount	Int			ส่วนลด	10,20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 ตารางข้อมูลของใบจองสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
OrderID	Int	PK		รหัสการสั่งซื้อ	123
Date-Time	Datetime			วันที่เวลาที่สั่งซื้อ	05/05/2549 12.00
Username	Char			รหัสผู้ใช้	Kok_klub
Price	Int			ราคา	5000,8000
Discount	Int		Yes	ส่วนลด	10,20
PaymentID	Int			วิธีการชำระเงิน	345
StatusGoodsID	Int		Yes		
Complain	Bit			รหัสแสดงการร้องเรียน	0 ไม่มีการร้องเรียน 1 มีการร้องเรียน

ตารางที่ 13 ตารางแสดงการจองสินค้า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
OrderID	Int	PK		รหัสการสั่งซื้อ	123
ProductID	Int	PK		รหัสสินค้า	456
Quantity	Int			ปริมาณ	1,2,3

ตารางที่ 14 ตารางสถานะของสินค้าที่ทำการจองเรียบร้อยแล้ว

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
StatusGoodsID	Int	PK		รหัสสถานะของสินค้าที่ทำการจอง	001
StatusGoods	Varchar			สถานะของสินค้าที่ทำการจอง	อยู่ในระหว่างส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ตารางการประมูล

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
AuctionID	Int	.PK		รหัสการประมูล	789
ProductID	Int			รหัสสินค้า	123
AuctionType	Char			ประเภทการ ประมูล	เปิดของ เคาะ ราคา
BeginDate	Datetime			วันเริ่มการ ประมูล	01/01/2549
ExpireDate	Datetime			วันสิ้นสุดการ ประมูล	08/01/2549
ShipPrice	Int			ราคาเคาะขั้นต่ำ	40,50,100
Password	Char		Yes	รหัสผ่าน	AAOSb

ตารางที่ 16 ตารางแสดงการเคาะราคาในการประมูลแบบเสนอราคา

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
AuctionID	Int	PK		รหัสการประมูล	789
Username	Char	PK		รหัสผู้ใช้	Kok_klub
Date-Time	Datetime	PK		วันที่ทำการ ประกาศ	01/01/2549
Price	Int			ราคา	5000,8000

ตารางที่ 17 ตารางคุณสมบัติ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
AttributeID	Int	PK		รหัสของ คุณสมบัติ	123
Attribute	Varchar			คุณสมบัติ	จอแบน สี ยี่ห้อ
ControllID	Int			รหัสของ คอนโทรล	456
LastUpdate	Datetime		Yes	วันที่ทำการ เปลี่ยนแปลงครั้ง ล่าสุด	14/12/2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Username	Char		Yes	รหัสผู้ใช้	Kok_klub
----------	------	--	-----	------------	----------

ตารางที่ 18 ตารางข้อมูลที่เป็นตัวเลือกของคุณสมบัติ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
AttributeID	Int	PK		รหัสของ คุณสมบัติ	123
Data	Varchar	PK		ข้อมูล	จอพลาสติก จอ LCD เกียร์อัตโนมัติ

ตารางที่ 19 ตารางตัวรับค่า

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ControlID	Int	PK		รหัสของ คอนโทรล	456
Control	Varchar			คอนโทรล	Text box, check box

ตารางที่ 20 ตารางการจับคู่ระหว่างกลุ่มของสินค้าและคุณสมบัติ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
GroupID	Int	PK		รหัสหมวดหมู่ สินค้า	123
Sequence	Int	PK		ลำดับ	1,2,3
AttributeID	Int			รหัสของ คุณสมบัติ	123

ตารางที่ 21 ตารางการจับคู่ระหว่างประเภทของสินค้าและคุณสมบัติ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProductTypeID	Int	PK		รหัสประเภท สินค้า	025
Sequence	Int	PK		ลำดับ	1
AttributeID	Int			รหัสของ คุณสมบัติ	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 ตารางการเก็บข้อมูลของคุณสมบัติของสินค้าแต่ละประเภท

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
ProductID.	Int	PK		รหัสสินค้า	456
AttributeID	Int	PK		รหัสของ คุณสมบัติ	123
Value	Varchar			ค่า	จอพลาสมา

ตารางที่ 23 ตารางข้อความที่ผู้ใช้ทั่วไปส่งข้อความให้ผู้ดูแลระบบ

Name	Type	Key	Allow Null	Meaning	Example
CountComment	Int	PK		จำนวนความเห็น	1,2,3
Comment	Varchar			ความเห็น	สินค้าสวยดีครับ
FromU	Varchar		Yes	ผู้ลงความเห็น	นาย ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้