

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการซื้อขายสินค้าโดยใช้ ASP.NET

Web Application for E-Commerce by ASP.NET



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....

83134

- 6 ส.ค. 2551

b. 11459010  
i.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

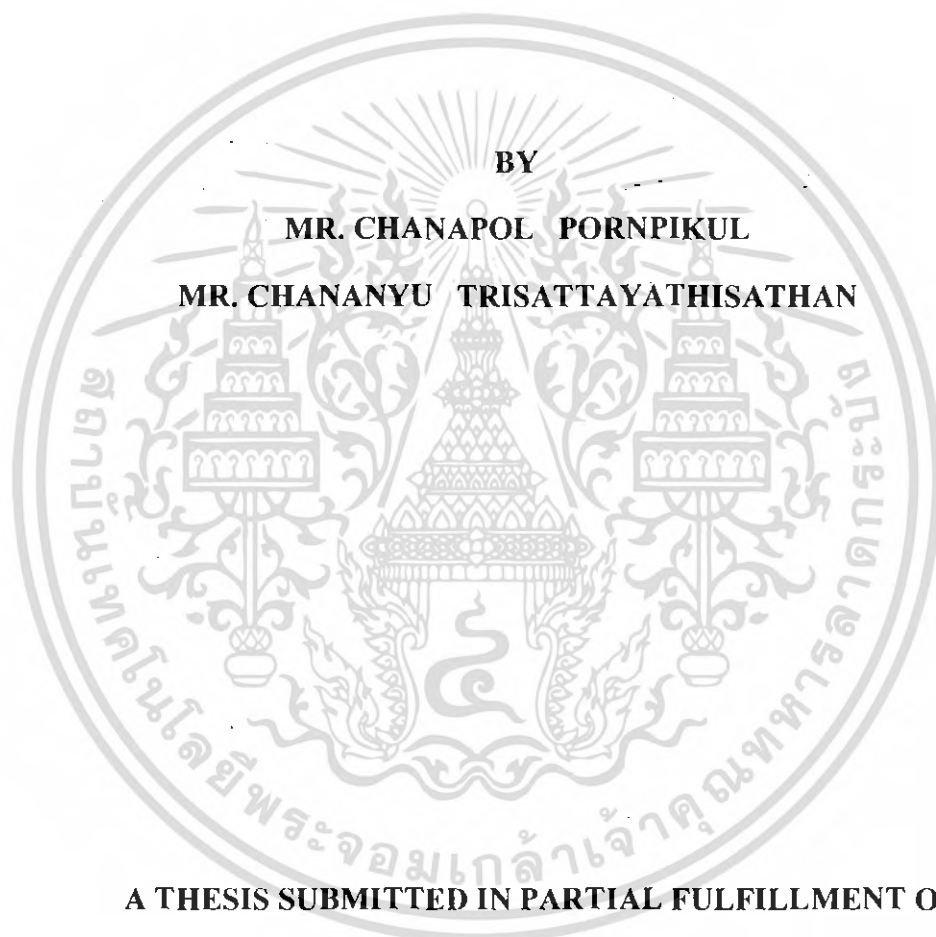
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**WEB APPLICATION FOR E-COMMERCE BY ASP.NET**



**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**

**2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการซื้อขายสินค้าโดยใช้ ASP.NET  
Web Application for E-Commerce by ASP.NET

ชื่อนักศึกษา นายชนพล พรพิกุล รหัสนักศึกษา 47010137  
นายชนัญญู ตริสตัยาศิษฐาน รหัสนักศึกษา 47010140

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.พิกุลแก้ว ตังติสานนท์

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2550

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
นับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

พิกุลแก้ว

(อ. พิกุลแก้ว ตังติสานนท์)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

ลิขสิทธิ์ของงานวิจัยทางวิศวกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการซื้อขายสินค้าโดยใช้ ASP.NET Web Application for E-Commerce by ASP.NET
นักศึกษา	นายชนพล พรพิกุล รหัสนักศึกษา 47010137 นายชนัญญู ตรีสัตยาธิษฐาน รหัสนักศึกษา 47010140
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.พิกุลแก้ว ตั้งติสานนท์
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสั่งซื้อสินค้าของสมาชิกนี้ มีเป้าหมายที่จะสร้างระบบที่ง่ายต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากปัจจุบันระบบอินเทอร์เน็ตมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากกว่าในอดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้าบนอินเทอร์เน็ต ดังนั้นระบบที่มีคุณภาพจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งกับความสำเร็จขององค์กร โดยตัวระบบจะแยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อที่จะสามารถใช้งานได้ง่ายและรองรับความต้องการทั้งสำหรับผู้ดูแลระบบและสำหรับลูกค้าของระบบ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบการซื้อขายผ่านเว็บไซต์ได้อย่างยืดหยุ่นและเหมาะสมกับรูปแบบการบริการในปัจจุบันมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thesis Title** Web Application for E-Commerce by ASP.NET  
**Student** Mr. Chanapol Pompikul ID. 47010137  
Mr. Chananyu Trisattayathisathan ID. 47010140  
**Advisor** Pikulkaew Tangtisanon  
**Graduate Level** Bachelor Degree of Information Engineering  
**Department** Information Engineering  
**Academic** 2007



### Abstract

The purpose of this project is to design Web Application that effective and easy to use. Nowadays the Internet is used widespread more than in the past. Especially, Web Application for e-commerce is becoming popular and developing continuously. Therefore, the efficient application system is necessary in order to make the organization successive.

Website is developed by ASP.NET and SQL Server. The website is separated into administrator part and client part in order to easily management. This Web Application is used to optimize the selling and buying process.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปด้วยดีได้เลย ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจาก อ.พิบูลแก้ว ตั้งศิษยานุศิษย์ และ อ.มยุรี เลิศเวชกุล ซึ่งคอยแนะนำทุกสิ่งทุกอย่าง ตั้งแต่การคอยแนะนำขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ กระบวนการการทำโครงการ และทุกสิ่งทุกอย่างที่อาจารย์พูดและสอน ความทุ่มเทที่มีให้กับนักศึกษาอย่างเต็มที่ ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณทางภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศที่หล่อหลอมให้ผู้จัดทำทั้งสองคนจนมาถึงจุดนี้ได้ มีความรู้ความสามารถทำให้เกิดความกระฉ่างในเส้นทางของการดำเนินชีวิตที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ที่ขาดไม่ได้เลยก็คือเหล่าคณาจารย์ในภาควิชาทุกท่านที่ทุ่มเททำการสอนวิชาต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา เมื่อมีปัญหาใด ๆ ถึงแม้ทางภาควิชาจะไม่ได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างชัดเจน ตัวของนักศึกษาเองก็สามารถสอบถามเรื่องราวและข้อสงสัยต่าง ๆ ได้จากทุกท่าน

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนทั้งเพื่อนห้อง กับความเป็นเพื่อนที่ดีเสมอมา และเพื่อนภายในภาควิชา น้ำใจที่ถูกละเล้าให้กลายเป็นสิ่งที่ผู้จัดทำทั้งสองคนประทับใจเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเรื่องเรียนที่ช่วยเหลือกันมาตลอด

และที่สำคัญที่สุดคือ กำลังใจและความห่วงใยจากครอบครัวของผู้จัดทำทั้งสองคนที่มีเสมอมาไม่เคยขาด ขอขอบคุณบิดา มารดาและญาติ ๆ ในทุก ๆ เรื่อง รวมไปถึงการสนับสนุนด้านการเงินในเรื่องเรียนตั้งแต่จบจนปีสุดท้ายของการเรียนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันแห่งนี้

สุดท้าย ผู้จัดทำ(อีกคน) ขอขอบคุณที่ร่วมทุกข์ร่วมสุข ฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ ในการทำงานมาด้วยกัน การทำงานร่วมกันครั้งนี้จะเป็นประสบการณ์ที่ยิ่งใหญ่ และความทรงจำที่ดีตลอดไป

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตของโครงการ	5
1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	5
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)	6
2.2 ภาษา ASP.NET	7
2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	7
2.3.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล	8
2.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล	9
2.4 ภาษา SQL	10
2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram)	13
2.5.1 ความหมายของแผนภาพกระแสข้อมูล	13
2.5.2 สัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล	14
2.5.3 การพัฒนาแผนภาพกระแสข้อมูล	15
(Development data flow diagrams)	
2.5.3.1 รวบรวมข้อมูลจากระบบงานที่ต้องการวิเคราะห์ระบบ	15
2.5.3.2 สร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด	15
(Context Diagram)	
2.5.3.3 สร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม (Diagram 0)	15
2.5.3.4 สร้างโพรเซสระบบลูก (Child diagram)	16
2.5.3.5 ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น	16
2.5.3.6 พัฒนาแผนภาพกระแสข้อมูลชนิดที่เป็น Logical Data	16
Flow Diagram ให้เป็น Physical Data flow Diagram	
2.5.3.7 ทำการแบ่ง Physical Data flow Diagram ออกเป็นส่วนๆ	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
2.5.4 ความแตกต่างระหว่าง Logical Data flow Diagram กับ Physical Data flow Diagram	17
2.6 ผังงาน (Flow Chart)	19
2.6.1 ความหมายของผังงาน	19
2.6.2 ประโยชน์ของผังงาน	19
2.6.3 ข้อจำกัดของผังงาน	19
2.6.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน	20
2.6.5 หลักในการเขียนผังงาน	21
2.6.6 ประเภทของผังงาน	22
2.6.6.1 ผังงานระบบ (System Flowchart)	22
2.6.6.2 ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)	22
2.6.7 รูปแบบของผังงาน	22
2.6.7.1 รูปแบบเรียงลำดับ (Sequence Structure)	22
2.6.7.2 รูปแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก (Decision Structure)	23
2.6.7.3 รูปแบบที่มีการทำงานแบบวนรอบ หรือ ลูป (Iteration Structure)	23
2.7 ไนแอม (NIAM)	24
2.7.1 ความหมายของไนแอม	24
2.7.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม	24
2.3.3 กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลอง ระดับแนวคิดไนแอม	30
2.3.3.1 Intra Fact ชนิดข้อมูล Constraint (Internal Uniqueness Constraint)	30
2.3.3.2 Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint (External Uniqueness Constraint)	31
2.3.3.3 Mandatory Role Constraints	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
2.3.3.4 Inclusion Mandatory Role Constraints	32
2.3.3.5 Entity ชนิดข้อมูล Constraints (Value Constraints)	33
2.3.3.6 Subset Constraints	33
2.3.3.7 Equality Constraints	34
2.3.3.8 Exclusion Constraints	35
2.3.3.9 Subtype Constraints	36
2.3.3.10 Occurrence Frequency Constraints	36
<b>บทที่ 3 ออกแบบโครงงาน</b>	
3.1 วิเคราะห์ระบบงาน	38
3.1.1 ความต้องการของระบบ (System Requirement)	38
3.1.1.1 วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์	38
3.1.1.2 คุณสมบัติของเว็บไซต์ส่วนของลูกค้า	38
3.1.1.3 คุณสมบัติของเว็บไซต์ส่วนของพนักงาน	38
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	39
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	44
3.4 ผังงาน (Flow Chart)	48
<b>บทที่ 4 ผลการทดลอง</b>	
4.1 ผลการทดลอง	51
4.1.1 เว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ	51
4.1.2 เว็บไซต์ส่วนของผู้ใช้ระบบ	59
<b>บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง</b>	
5.1 สรุปการพัฒนาโครงงาน	71
5.2 สรุปการพัฒนาโครงงาน	71
5.2 สรุปการพัฒนาโครงงาน	72
<b>บรรณานุกรม</b>	73
กาลสนวล – การติดตั้งโปรแกรม, วิธีใช้เบื้องต้นและอธิบายเครื่องมือ	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 1-1 ระบบการสื่อสารแบบ Simplex	3
รูปที่ 1-2 ระบบการสื่อสารแบบ Half duplex	3
รูปที่ 1-3 ระบบการสื่อสารแบบ Full duplex	4
รูปที่ 2-1 การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ	6
รูปที่ 2-2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด	15
รูปที่ 2-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม	16
รูปที่ 2-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม Logical Data flow Diagram	18
รูปที่ 2-5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม Physical Data flow Diagram	18
รูปที่ 2-6 ผังงานรูปแบบเรียงลำดับ	22
รูปที่ 2-7 ผังงานรูปแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก	23
รูปที่ 2-8 ผังงานรูปแบบที่มีการทำงานแบบวนรอบ	23
รูปที่ 2-9 สัญลักษณ์ของชนิดเอนติตี้	25
รูปที่ 2-10 สัญลักษณ์ชนิดเลเบล	25
รูปที่ 2-11 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one	25
รูปที่ 2-12 การเขียนความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one อย่างย่อ	25
รูปที่ 2-13 ความสัมพันธ์ที่เป็นความจริงแบบ many to one	25
รูปที่ 2-14 ความสัมพันธ์ที่เป็นความจริงแบบ many to many	26
รูปที่ 2-15 การใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint	26
รูปที่ 2-16 การใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint	27
รูปที่ 2-17 การใช้ Exclusion Constraint	27
รูปที่ 2-18 การใช้ Sub Type Constraint	28
รูปที่ 2-19 การใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	28
รูปที่ 2-20 การใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	28
รูปที่ 2-21 การใช้ Ternary Fact ชนิดข้อมูล	29
รูปที่ 2-22 การใช้ Nested Fact ชนิดข้อมูล	29
รูปที่ 2-23 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งหน่วยต่อหลายหน่วย	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2-24 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย	30
รูปที่ 2-25 ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย	31
รูปที่ 2-26 Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint	31
รูปที่ 2-27 Mandatory Role Constraints	32
รูปที่ 2-28 Inclusion Mandatory Role Constraints	32
รูปที่ 2-29 Entity ชนิดข้อมูล Constraints	33
รูปที่ 2-30 Subset Constraints	34
รูปที่ 2-31 Subset Constraints (ต่อ)	34
รูปที่ 2-32 Equality Constraints	34
รูปที่ 2-33 Equality Constraints (ต่อ)	35
รูปที่ 2-34 Exclusion Constraints	35
รูปที่ 2-35 Subtype Constraints	36
รูปที่ 2-36 Occurrence Frequency Constraints	36
รูปที่ 3-1 แผนภาพบริบทที่แสดงภาพรวมของการทำงานทั้งหมด	40
รูปที่ 3-2 แผนภาพกระแสข้อมูลที่ระดับ 0	41
รูปที่ 3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิก	42
รูปที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลการเข้าใช้ระบบ	42
รูปที่ 3-5 แผนภาพกระแสข้อมูลการค้นหาสินค้าตามเงื่อนไขที่ต้องการ	42
รูปที่ 3-6 แผนภาพกระแสข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	43
รูปที่ 3-7 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิก	43
รูปที่ 3-8 แผนภาพกระแสข้อมูลการส่งสินค้า	44
รูปที่ 3-9 แผนภาพกระแสข้อมูลการบันทึกการรับคืนสินค้า	44
รูปที่ 3-10 เอนติตี้และแอตทริบิวต์ต่างๆ ของระบบ	46
รูปที่ 3-11 ในแอมของระบบเว็บแอปพลิเคชัน	48
รูปที่ 3-12 ผังงานการสมัครเป็นสมาชิกของบริษัท	49
รูปที่ 3-13 ผังงานการเรียกดูสินค้า	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 3-14 ผังงานการซื้อสินค้า	50
รูปที่ 4-1 หน้าเว็บเพจสำหรับล็อกอินเข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ	51
รูปที่ 4-2 ส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบหน้าแรก	52
รูปที่ 4-3 ส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบหน้าแรกส่วนล่าง	53
รูปที่ 4-4 เมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ	53
รูปที่ 4-5 รูปการทำงานในส่วนของการแก้ไขข้อมูลลูกค้าของระบบ	54
รูปที่ 4-6 การเพิ่มมูลในส่วนของคุณสมบัติผู้ใช้ระบบ	55
รูปที่ 4-7 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการจัดการข้อมูลสินค้า	56
รูปที่ 4-8 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการเพิ่มข้อมูลสินค้า	56
รูปที่ 4-9 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการแก้ไขสถานะการสั่งซื้อ	57
รูปที่ 4-10 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการแก้ไขสถานะการจัดส่ง	58
รูปที่ 4-11 หน้าเว็บเพจหลักสำหรับผู้ใช้งานระบบ	59
รูปที่ 4-12 หน้าเว็บเพจลงทะเบียนสมัครสมาชิก	60
รูปที่ 4-13 หน้าเว็บเพจประวัติของบริษัท	62
รูปที่ 4-14 หน้าเว็บเพจเกี่ยวกับชนิดของสินค้า	63
รูปที่ 4-15 หน้าเว็บเพจแสดงที่อยู่ของบริษัท	64
รูปที่ 4-16 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าต่างๆ ของบริษัท	65
รูปที่ 4-17 หน้าเว็บเพจแสดงรูปต่างๆ ของบริษัท	66
รูปที่ 4-18 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าขณะซื้อ	67
รูปที่ 4-19 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าที่เลือกเอาไว้	68
รูปที่ 4-20 หน้าเว็บเพจแสดงการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการจัดส่ง	69
รูปที่ 4-21 หน้าเว็บเพจแสดงใบเสร็จการชำระเงิน	70

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2-1 โครงสร้างของคำสั่ง Select Statement	11
ตารางที่ 2-2 โครงสร้างของคำสั่ง Insert Statement แบบที่ 1	12
ตารางที่ 2-3 โครงสร้างของคำสั่ง Insert Statement แบบที่ 2	12
ตารางที่ 2-4 โครงสร้างของคำสั่ง Update Statement	13
ตารางที่ 2-5 โครงสร้างของคำสั่ง Delete Statement	13
ตารางที่ 2-6 ตารางแสดงสัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล	14
ตารางที่ 2-7 ความแตกต่างระหว่าง Logical DFD กับ Physical DFD	17
ตารางที่ 2-8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน	20
ตารางที่ 2-8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน (ต่อ)	21

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 บทนำ

การสร้างเว็บไซต์หรืออาจจะเรียกว่าเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ถือเป็นการพัฒนาระบบงานอีกลักษณะหนึ่งที่มีความนิยมเป็นอย่างสูงในปัจจุบัน เว็บไซต์กลายเป็นเครื่องมือที่บริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนใช้เป็นช่องทางในการนำเสนอด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ไม่เว้นแม้กระทั่งการสร้างรายได้จากการทำเว็บไซต์ ผู้จัดทำขอแบ่งยุคของการทำเว็บไซต์ออกเป็น 3 ยุค กล่าวคือ

ในยุคแรกของการทำเว็บไซต์ สามารถสร้างเว็บไซต์โดยอาศัยภาษา HTML ร่วมกับ JavaScripts, VBScripts, CSS ฯลฯ ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างเว็บไซต์แบบสถาค (Static) หรือเว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลได้อย่างเดียว

ในยุคถัดมาได้มีการเพิ่มเติมความสามารถของตัวภาษาที่ใช้ทำเว็บไซต์โดยอาศัยภาษาให้เก่งมากยิ่งขึ้น ทำให้โลกของการสร้างเว็บไซต์ขยับเข้าไปใกล้โลกของการเขียนโปรแกรมมากขึ้น มีภาษาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น ภาษา ASP, PHP, CGI และภาษาอื่น ๆ อีกหลายภาษา ถือเป็นการสร้างเว็บไซต์แบบไดนามิก (Dynamic)

ข้อดีของการสร้างเว็บไซต์ในยุคของไดนามิกก็คือ สคริปต์ของตัวภาษาในยุคนี้รองรับการทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น เว็บซื้อ-ขายสินค้า, เว็บโหวตสติ๊กเกอร์, เว็บประมวลผลของ, เว็บแสดงความคิดเห็น ฯลฯ เว็บไซต์เหล่านี้ ล้วนแล้วแต่เกิดขึ้นมาจากภาษาในยุคไดนามิกทั้งสิ้น

ยุคที่ 3 ยุคของ .NET Framework ไมโครซอฟท์นำเสนอสถาปัตยกรรม .NET ในปี 2002 (2545) เป็นการนำเสนอแนวคิดของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยอาศัยภาษา XML เป็นแกนกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

#### 1.1.1 ความหมายของการสื่อสารข้อมูล

การติดต่อสื่อสารของมนุษย์ มีพัฒนาการเรื่อยมาตั้งแต่เริ่มแรกที่มีการสื่อสารระยะใกล้ด้วยภาษาท่าทาง ภาษาพูด และภาษาเขียน ต่อมาจึงมีการติดต่อสื่อสารระยะไกลขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้วย การส่งจดหมาย โทรเลข โทรศัพท์ จนกระทั่งปัจจุบันได้มีการติดต่อสื่อสารด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ก่อให้เกิดรูปแบบการติดต่อสื่อสารใหม่ ๆ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งนับวันยิ่งเข้ามามีบทบาทกับหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ มากยิ่งขึ้นรวมทั้งในชีวิตประจำวัน ในระยะแรกการสื่อสารข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายถึง การสื่อสารข้อมูลทางไกลที่ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เป็นหลักเพราะโครงข่ายโทรศัพท์เป็นโครงข่ายที่แพร่หลาย แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ทำให้การสื่อสารพัฒนาไปมากทั้งด้านความเร็วและการใช้งาน จึงไม่ได้จำกัดอยู่ที่โครงข่ายโทรศัพท์แต่ยังรวมไปถึงข้อมูลที่เป็นรูปภาพและเสียง

กล่าวโดยสรุป การสื่อสารข้อมูล (Transmission) หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทาง โดยใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีตัวกลาง เช่นซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการส่งและการไหลของข้อมูลจากต้นทางไปยังปลายทาง

### 1.1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะทำได้ก็ต่อเมื่อมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ส่งหรืออุปกรณ์ส่งข้อมูล (Sender) เป็นต้นทางของการสื่อสารข้อมูลมีหน้าที่ส่งข้อมูลข่าวสาร
2. ผู้รับหรืออุปกรณ์ข้อมูล (Receiver) เป็นปลายทางของการสื่อสารข้อมูลที่มีหน้าที่รับข้อมูลส่งมา
3. โพรโตคอล (Protocol) โพรโตคอล คือกฎระเบียบ หรือวิธีการที่ใช้เป็นข้อกำหนดสำหรับการสื่อสาร เพื่อให้ผู้รับและผู้ส่งเข้าใจกันได้
4. ซอฟต์แวร์ (Software)
5. อื่น ๆ เช่น
  - 5.1 ข่าวสาร (Message) เป็นรายละเอียดซึ่งอยู่ในรูปต่าง ๆ ที่จะส่งผ่านระบบการสื่อสารซึ่งมีหลายรูปแบบดังนี้
    - ข้อมูล (Data)
    - ข้อความ (Text)
    - รูปภาพ (Image)
    - เสียง (Voice)
  - 5.2 สื่อกลาง (Media) เป็นตัวกลางหรือสื่อกลางที่ทำหน้าที่นำข่าวสารในรูปแบบต่าง ๆ จากผู้ส่งหรืออุปกรณ์ส่งต้นทางไปยังผู้รับหรืออุปกรณ์ปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1.3 ทิศทางของการสื่อสารข้อมูล

ทิศทางของการสื่อสารข้อมูล จำแนกได้ 3 แบบ คือ

#### 1.1.3.1 แบบทิศทางเดียว (Simplex หรือ One-Way)

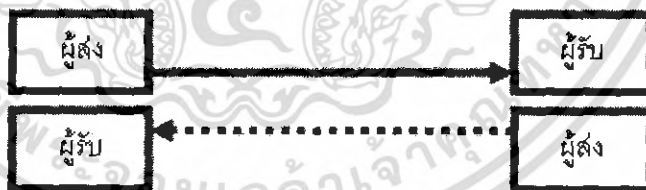
ในการส่งข้อมูลจะประกอบไปด้วยช่องสัญญาณเพียงช่องเดียวจากต้นทางไปยังปลายทางอีกด้านหนึ่งที่เป็นผู้รับ การส่งแบบนี้จะเป็นลักษณะข้อมูลถูกส่งไปทางเดียว เช่น การกระจายเสียงของสถานีวิทยุต่าง ๆ การแพร่ภาพทางโทรทัศน์ การส่งน้ำตามท่อ หรือการจราจรระบบทางเดียว ลักษณะการสื่อสารดังแสดงในรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 ระบบการสื่อสารแบบ Simplex

#### 1.1.3.2 แบบกึ่งสองทิศทาง (Half Duplex)

การสื่อสารแบบทางใดทางหนึ่งนั้น การส่งข้อมูลแบบนี้อุปกรณ์ปลายทางทั้งสองด้านสามารถส่งหรือรับข้อมูลได้ แต่จะมีช่องส่งสัญญาณเพียงช่องเดียว ในการส่งข้อมูลต้องมีการสลับกันส่ง จะส่งในเวลาเดียวกันไม่ได้ เช่น วิทยุสื่อสาร เป็นต้น ลักษณะการสื่อสารดังแสดงในรูปที่ 1-2

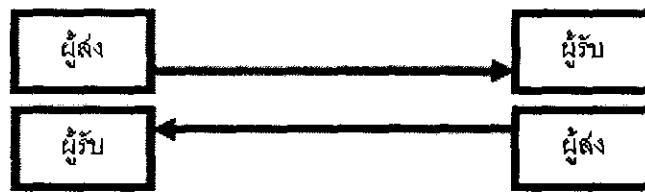


รูปที่ 1-2 ระบบการสื่อสารแบบ Half duplex

#### 1.1.3.3 แบบสองทิศทาง (Full Duplex หรือ Both-Way)

การส่งข้อมูลแบบนี้จะมีช่องสัญญาณ 2 ช่องและอุปกรณ์ปลายทางสามารถส่งและรับข้อมูลได้พร้อม ๆ กัน การส่งข้อมูลจะสามารถส่งส่งได้ทั้งสองทิศทางพร้อมกัน เช่น ระบบการจราจร 2 ทาง ระบบโทรศัพท์ทั่วไป เป็นต้น ลักษณะการสื่อสารดังแสดงในรูปที่ 1-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1-3 ระบบการสื่อสารแบบ Full duplex

#### 1.1.4 ระบบอี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce)

**E-Commerce** หรือธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (**E-Business**) หรือบางครั้งก็มีผู้เรียกกันง่าย ๆ ว่า ธุรกิจดอทคอม ในความเป็นจริงการดำเนินธุรกิจการค้าที่มีการซื้อขายและการบริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของระบบอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ และ โทรสาร หรือการลำขาย โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า EDI (Electronic Data Interchange) ถือว่าเป็นพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น การที่มีเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเลือกซื้อสินค้า ทั้งยังสามารถดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ว่าคุณจะอยู่ที่มุมไหนในโลกก็สามารถซื้อสินค้านั้น ๆ ได้ อี-คอมเมิร์ซเป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตกับการจำหน่ายสินค้าและบริการ โดยการนำเสนอข้อมูลข้อมูลสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตสู่สายตาคนทั่วโลกภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว ทำให้เกิดช่องทางการค้ามากขึ้น ทั้งยังก่อให้เกิดรายได้ในระยะเวลาอันสั้น และในปัจจุบันได้มีผู้ให้บริการทางด้านต่าง ๆ ที่ทำให้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวก เช่น การชำระเงินค่าสินค้าโดยสามารถชำระเงินผ่านบัตรเครดิตหรือโอนเงินผ่านทางธนาคาร รวมถึงมีผู้ให้บริการทางด้านขนส่งที่สามารถขนส่งสินค้าไปยังทุกจุดหมายทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว เช่น FedEx , DHL ทำให้ผู้ขายสามารถจัดส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย จากที่กล่าวมานี้ทำให้เห็นได้ว่า ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เป็นแนวทางใหม่ที่ได้รับคามนิยมเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากการดำเนินธุรกิจในรูปแบบนี้ลงทุนไม่มากนัก ได้ผลตอบแทนค่อนข้างสูง และสะดวกสบาย

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อเป็นการนำเสนอและแสดงข้อมูลสินค้าใหม่ แก่ลูกค้าของบริษัททั้ง ต่อกลุ่มลูกค้าที่เป็นสมาชิกและเพื่อเป็นการชักชวนผู้ที่สนใจให้เข้า สมัครเป็นสมาชิกกับทางบริษัท

1.2.2 เพื่อสร้างความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าของทางบริษัท และเป็นการส่งเสริมการขายสินค้าของทางบริษัทโดยการอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าให้สามารถเลือกซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อให้พนักงานของทางบริษัทสามารถล็อกอินเข้าไปใช้งานระบบและดูจำนวนสินค้าคงเหลือผ่านทางเว็บไซต์ได้

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 แสดงรายละเอียดของหน่วยงานองค์กรและสินค้าขององค์กรได้
- 1.3.2 สร้างระบบสมัครสมาชิก สำหรับให้ผู้ที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกของทางบริษัทได้
- 1.3.3 สร้างระบบล็อกอินเพื่อให้สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.4 สามารถแสดงส่วนของข้อมูลของสมาชิกที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.5 สามารถแสดงประวัติการซื้อสินค้าและการชำระเงินของสมาชิกที่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.6 นำเสนอสินค้าตัวใหม่แก่สมาชิกได้

### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาการออกแบบฐานข้อมูล
- 1.4.2 ศึกษาการเขียนโปรแกรม ASP.NET โดย C#
- 1.4.3 ศึกษาการทำงานและการใช้งานของโปรแกรม MS SQL Server 2005 เพื่อใช้เป็นเซิร์ฟเวอร์ของฐานข้อมูล
- 1.4.4 ศึกษาการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ในส่วนของการเขียนโปรแกรมและการประมวลผล
- 1.4.5 ทำการออกแบบระบบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับการค้าของสินค้าในบริษัท
- 1.4.6 ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อให้รองรับกับการทำงานของระบบดังกล่าว
- 1.4.7 ทำการออกแบบกราฟฟิคส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Graphical User Interface, GUI) เพื่อให้สอดคล้องกับระบบและสามารถใช้งานได้ง่าย
- 1.4.8 เขียนโปรแกรมในส่วนการทำงานต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนของการประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์จำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)

OOP ย่อมาจาก Object Oriented Programming การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุวิธีเป็นรูปแบบหรือแนวคิดอย่างหนึ่ง อันมีจุดมุ่งหมายเพื่อการสร้างซอฟต์แวร์ คำว่า ออบเจกต์ (Object) ในที่นี้หมายถึง วัตถุ หรือสิ่งของที่จับต้องได้ ไม่ได้หมายถึงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย หรือกรรม (ผู้ถูกกระทำ อย่างประธาน กริยา และกรรมในรูปประโยค)

มีผู้ตีความว่าแนวคิดนี้คือ “การเขียนโปรแกรมโดยมุ่งที่เป้าหมาย มิได้เน้นที่กระบวนการ” ผู้เขียนเห็นว่าการศึกษาความคั่งกล่าวไม่ถูกต้อง ซึ่งการตีความคั่งกล่าวไม่ถูกต้อง เพราะการเขียนโปรแกรมตามวิธีการนี้มีการสร้างออบเจกต์ขึ้นมาจริง ๆ แม้จะเป็นออบเจกต์อื่นจับต้องไม่ได้ เพราะอยู่ในสภาพซอฟต์แวร์ แต่ก็มีความจะเลียนแบบออบเจกต์ที่เป็นรูปธรรมอย่างเต็มที่

เรื่องการเขียน โปรแกรมแบบวัตถุเป็นเรื่องของออบเจกต์ ดังนั้นสิ่งแรกที่ต้องรู้คือความหมายของคำว่าออบเจกต์ “หน่วยหนึ่งของโปรแกรมซึ่งมีหน้าที่การทำงานอันเฉพาะเจาะจงและถูกกำหนดปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมหน่วยอื่น ๆ ไว้อย่างชัดเจน”



รูปที่ 2-1 การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ภาษา ASP.NET

สถาปัตยกรรม .NET ครอบคลุมการพัฒนาแอปพลิเคชันครบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ในวินโดวส์ (Window Application) หรือการสร้างเว็บไซต์ (Web Application) หรือแม้กระทั่งการสร้างโปรแกรมในระบบพ็อคเกตพีซี (Pocket PC) และโมบาย (Mobile) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ .NET Compact Framework

สำหรับผู้ที่เคยสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML เคยใช้ฟรอนเพจ (FrontPage), ดรีมวีเวอร์ (Dreamweaver) ฯลฯ แต่ไม่เคยเขียนโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นในวินโดวส์หรือในเว็บไซต์ก็ตาม ย่อมเกิดคำถามขึ้นมาว่า ทำไมการสร้างเว็บไซต์จึงต้องมีการเขียนโปรแกรม

ต้องไม่ลืมว่าเว็บไซต์ที่สร้างมาจากภาษา HTML ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทุกอย่าง อาจสามารถทำลิงค์เชื่อมโยง, แทรกรูปภาพ, กำหนดสีข้อความต่าง ๆ, กำหนดสีพื้นหลัง ฯลฯ ได้ แต่ในบางครั้งอาจจะเคยตั้งคำถามขึ้นมาว่า เว็บไซต์ที่รับสมาชิกทำอะไร, เว็บไซต์ขายของทำอะไร เป็นต้น

เห็นได้ว่าความต้องการของเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงเป็นที่มาของภาษาต่าง ๆ ในยุคที่ 2 นั่นเองที่ต้องเพิ่มเติมความสามารถของตัวภาษาขึ้นมา เพื่อรองรับกับความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้ เว็บไซต์ที่เกิดจากภาษา HTML เพียงอย่างเดียว ได้เดินทางมาถึงขอบเขตของมันแล้ว ส่งผลให้ต้องศึกษาการเขียนโปรแกรมสำหรับทำเว็บไซต์ไปโดยปริยาย

ASP.NET 2.0 (นามสกุลไฟล์ \*.aspx) เป็นภาษาที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ (Server Side Script) กล่าวคือ เมื่อต้องสร้างเว็บไซต์ด้วย ASP.NET 2.0 แล้ว สคริปต์ของ ASP.NET 2.0 จะถูกส่งไปประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ก่อน จากนั้นจะส่งกลับมายังเบราว์เซอร์ในรูปแบบของ HTML เพื่อแสดงให้เห็นเป็นหน้าเว็บเพจ

## 2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ระบบฐานข้อมูลจึงนับว่าเป็นการจัดข้อมูลอย่างเป็นระบบ ครบถ้วน ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

### 2.3.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

#### 1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากผู้ออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจะต้องออกแบบให้ฐานข้อมูลจะมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุดและระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

#### 2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

#### 3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มต่าง ๆ ก็จะทำให้ทำได้โดยง่าย

#### 4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

#### 5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ

## 6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกัน ไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

## 7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วน โปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

### 2.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Database) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล

วิเคราะห์ตัวงาน โดยคิดว่าการดำเนินงานแต่ละอย่างจำเป็นที่จะต้องมีข้อมูลใดบ้างเพื่อใช้ในการนำมาประมวลผล และได้ผลลัพธ์ใดออกมา นั่นคือข้อมูลที่ต้องเก็บลงในฐานข้อมูล โดยสามารถหาข้อมูลดังกล่าวได้จากการสอบถามจากผู้ใช้งานระบบเดิมว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไร เพื่อจะไปใช้ทำอะไร ให้ได้อะไรออกมาจากการศึกษาระบบที่เป็นมาตรฐานอยู่ก่อนแล้ว เช่น จะทำโปรแกรมการบัญชี ก็จำเป็นต้องรู้หลักการบัญชีเบื้องต้น หรือคู่มือฟอร์ม หรือรายงานที่มีใช้อยู่เดิม เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดออกมาแล้วว่ามีข้อมูลใดบ้าง ก็นำข้อมูลต่าง ๆ มาจัดประเภทให้เป็นกลุ่ม ๆ การจัดข้อมูลให้เป็นกลุ่มในลักษณะของข้อมูลที่สามารถสัมพันธ์กันได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานก็เป็นหนึ่งกลุ่ม ข้อมูลเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบก็เป็นอีกหนึ่งกลุ่ม เป็นต้น นำข้อมูลแต่ละกลุ่มมาแยกองค์ประกอบของข้อมูลให้เล็กที่สุด เช่น ข้อมูลพนักงาน อาจจะแยกได้เป็น รหัสประจำตัว คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล เพศ เป็นต้น โดยจะเรียกข้อมูลย่อย ๆ ว่าฟิลด์ หรือ แอดทริบิวต์ และแอดทริบิวต์จะประกอบกันขึ้นมาเป็นเอนทิตี ในที่นี้คือ พนักงานนั่นเอง หากฟิลด์ข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนกันกับรายการอื่น ๆ เลย หรืออีกนัยหนึ่งคือแอดทริบิวต์ที่สามารถชี้เฉพาะเอนทิตีได้ ในที่นี้คือ รหัสประจำตัว เรียกว่า Primary Key

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่ในฐานข้อมูลควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีความถูกต้อง ทันสมัย สมเหตุสมผล
- มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด
- มีการแบ่งกันใช้งาน

ข้อหลังนั้นต้องนำข้อมูลดังกล่าวของแต่ละเอนิตี้มาจัดรูปแบบในลักษณะการออกแบบฐานข้อมูล โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายเพิ่ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลแนวตั้งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field) หรือแอตทริบิวต์ โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระตงัน ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่จะต้องใช้งาน เช่น ระบบฐานข้อมูลบริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ แสดงประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ

## 2.4 ภาษา SQL

SQL ย่อมาจากคำว่า Structured Query Language หมายถึง ภาษากลางที่ทำหน้าที่สำหรับจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลประเภท RDBMS (Relational Database Management System) จะรู้จักภาษา SQL นี้เป็นอย่างดี

จะใช้ภาษา SQL ทำหน้าที่แสดงข้อมูล, เพิ่ม, แก้ไข หรือลบข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ซึ่งจะเรียกว่า การทำคิวรี (Query) ซึ่งใช้ภาษา SQL เพื่อทำคิวรีข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางต่าง ๆ โดยมีจุดประสงค์ต่างกัน เช่น การเรียกดูข้อมูลทั้งหมด, การเรียกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไข อาจจะมาจกตารางเดียวหรือหลายตารางก็ได้ แล้วนำมาแสดงร่วมกันในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น การทำคิวรีจึงเปรียบเสมือนกับการสร้างตารางเสมือนขึ้นมา เพื่อนำข้อมูลที่อยู่ในตารางต่าง ๆ นำมาแสดงร่วมกัน ซึ่งเป็นตารางที่ไม่ได้มีอยู่ในฐานข้อมูลจริง ๆ เป็นมุมมองของคุณที่ต้องการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้งาน

### Select Statement

เป็นคำสั่งในการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งจะมีอยู่ด้วยกันหลากหลายรูปแบบตามแต่ความซับซ้อนของเงื่อนไข คำสั่ง Select จัดเป็นคำสั่งที่มีการใช้งานมากที่สุดในกรณีติดต่อกับฐานข้อมูล 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]

ตารางที่ 2.1 โครงสร้างของคำสั่ง Select Statement

column\_expression แทนค่าด้วย ชื่อของคอลัมน์ หรือการคำนวณค่าต่าง ๆ จากคอลัมน์

new\_column แทนค่าด้วย ชื่อคอลัมน์ใหม่ จะแสดงผลเป็นหัวของคอลัมน์นั้น ๆ

table\_name แทนค่าด้วยชื่อของตาราง

alias แทนค่าด้วย ชื่อย่อของตารางที่สามารถเอามาใช้แทนได้ในครั้งต่อไป

condition แทนค่าด้วยเงื่อนไข

column\_list แทนค่าด้วยชื่อคอลัมน์

SQL สามารถทำการเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

- = 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.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของ expression ยังมีคำสั่งมาตรฐานตามมาตรฐานของ ISO อีกทั้งหมด 5 ฟังก์ชันด้วยกัน คือ

COUNT

SUM

AVG

MIN

MAX

โดยค่าผลลัพธ์ที่ได้ของฟังก์ชันทั้ง 5 จะมีออกมาเพียงค่าเดียว ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาตามการจัดกลุ่มของค่าผ่านคอลัมน์ในคำสั่ง GROUP BY (เอาค่าในเรคคอร์ดที่มีค่าคอลัมน์เดียวกันมาคำนวณ) คำสั่ง HAVING จะใช้งานร่วมกับประโยค GROUP BY เสมอ โดยประโยค HAVING นี้ จะทำการแสดงข้อมูลที่ผ่านการจัดกลุ่มด้วย GROUP BY เพียงบางส่วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน HAVING

#### Insert Statement

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลมีโครงสร้างการเขียนได้ 2 ลักษณะ แบบแรกเป็นการบันทึกข้อมูลลงไปในทุกคอลัมน์ของตาราง

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

ตารางที่ 2.2 โครงสร้างของคำสั่ง Insert Statement แบบที่ 1

แบบที่สองเป็นการบันทึกข้อมูลลงไปบางคอลัมน์ของตารางจะต้องมีการกำหนดชื่อคอลัมน์ลงไปด้วย

```
INSERT INTO table_name(column1 ,column2, column3, column4)
VALUES ('value1','values2','value3','value4')
```

ตารางที่ 2.3 โครงสร้างของคำสั่ง Insert Statement แบบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Update Statement

การปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล จะอาศัยคำสั่งนี้ โดยอาจเป็นการแก้ไขที่เดียวทั้งหมดหรือ อาจแก้ไขตามเงื่อนไขก็สามารถทำได้

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

ตารางที่ 2.4 โครงสร้างของคำสั่ง Update Statement

### Delete Statement

เป็นคำสั่งในการลบข้อมูลออกจากตารางในฐานข้อมูล โดยจะมีการทำการลบในทุก ๆ คอลัมน์ของแต่ละเรคคอร์ด แต่อาจจะเลือกลบบางเรคคอร์ดได้

DELETE FROM	table_name
[WHERE	condition]

ตารางที่ 2.5 โครงสร้างของคำสั่ง Delete Statement

## 2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram)

### 2.5.1 ความหมายของแผนภาพกระแสข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูล คือ เครื่องมือในการเขียนภาพการวิเคราะห์ระบบงาน ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นได้งายและใช้เป็นเครื่องมือหลัก ในการวิเคราะห์และการพัฒนาระบบเป็นการสื่อสารเพื่อความเข้าใจในระบบงานที่พัฒนาให้ตรงกันของทีมงานผู้พัฒนาระบบด้วยกันและใช้ในการทำความเข้าใจระบบงานกับกลุ่มผู้ใช้งานหรือเจ้าของระบบงานเพราะแผนภาพกระแสข้อมูลมีข้อดีดังต่อไปนี้

- แผนภาพกระแสข้อมูลใช้งานได้อิสระ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคอื่น ๆ เข้ามาช่วย เนื่องจากมีสัญลักษณ์ที่แทนสิ่งต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ระบบ
- การใช้แผนภาพกระแสข้อมูลใช้งานได้ง่ายสามารถมองเห็นระบบใหญ่และระบบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันอยู่ได้อย่างชัดเจน
- เป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างทีมงานที่ทำการพัฒนาระบบและผู้ใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนภาพกระแสข้อมูลทำให้ขั้นตอนการทำงานและข้อมูลต่าง ๆ เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลระหว่างโพรเซสได้

### 2.5.2 สัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล

การวิเคราะห์การไหลของข้อมูลมีการใช้สัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลได้ ทำการศึกษาและพัฒนาวิธีการโดย 2 องค์กร ได้แก่ Yourdon, Inc และ Gane and Sarson อธิบายโดยใช้สัญลักษณ์ 4 สัญลักษณ์

ชื่อสัญลักษณ์และคำอธิบาย	สัญลักษณ์	
	Yourdon	Gane and Sarson
1. การไหลของข้อมูล (data flow) แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดปลายทาง โดยถูกศรแต่อันจะระบุประเภทของข้อมูลไว้ด้วย อาจอยู่ในรูปของจดหมาย โทรศัพท์ เป็นต้น		
2. โพรเซส (Process) แสดงขั้นตอนในการดำเนินงานโดยใช้รูปวงกลมหรือสี่เหลี่ยมขอบมนแสดงถึงลำดับของโพรเซส และชื่อของโพรเซสจะต้องสื่อถึงหน้าที่ของโพรเซสนั้น		
3. แหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดข้อมูล (source หรือ destination (sink) หรือ external entity) คือหน่วยงานที่เป็นแหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดของข้อมูลอาจจะเป็นคน โปรแกรมหรือองค์กรอื่นๆ เป็นต้น		
4. การเก็บข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล (data store) เป็นการเก็บข้อมูลในระหว่างการประมวลผล		

ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงสัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.3 การพัฒนาแผนภาพกระแสข้อมูล (Development data flow diagrams)

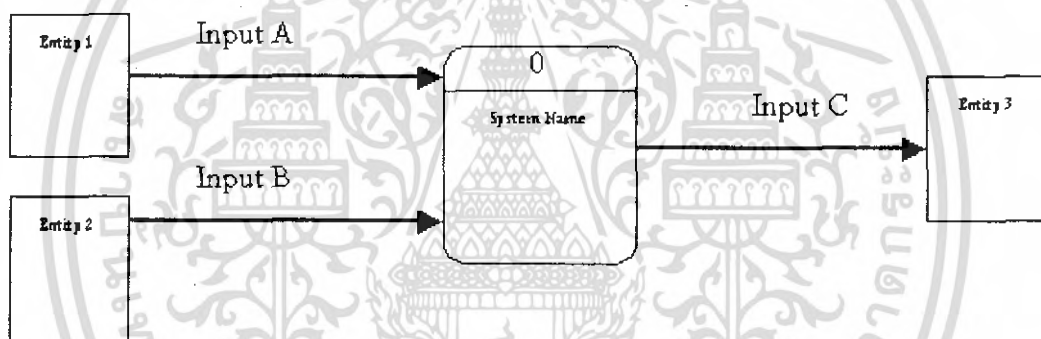
### 2.5.3.1 รวบรวมข้อมูลจากระบบงานที่ต้องการวิเคราะห์ระบบ

เนื้อหาข้อมูลที่ต้องการคือ

- แหล่งกำเนิด (External entity)
- โพรเซส (Process)
- การไหลของข้อมูล (Data flow)
- การเก็บข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล (Data store)

### 2.5.3.2 สร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

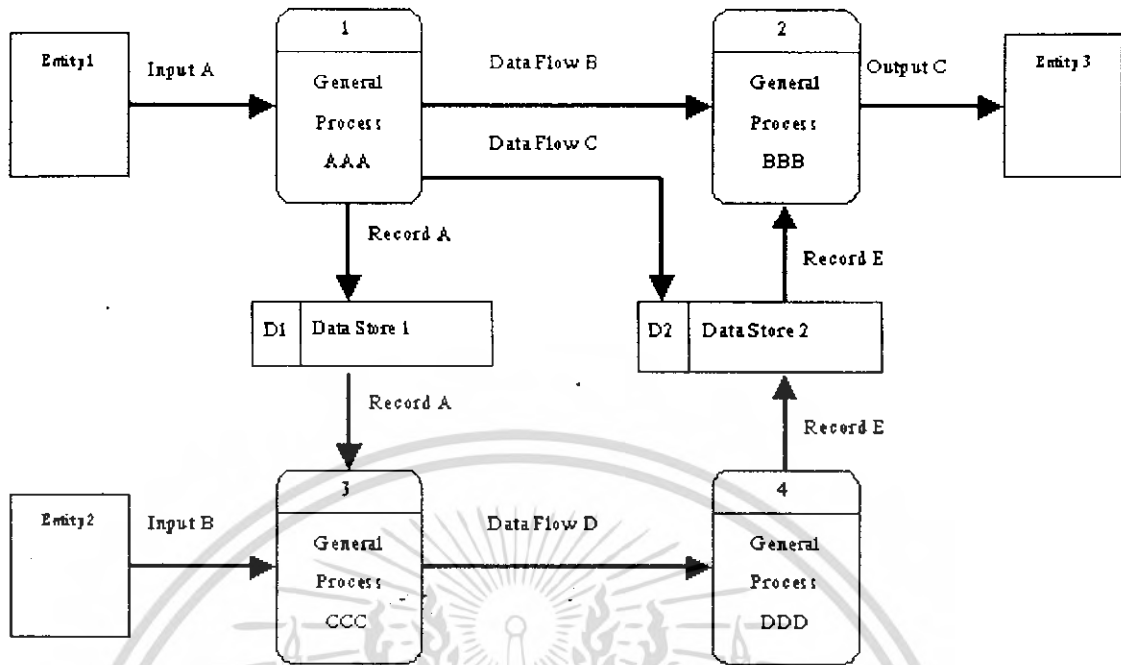
การสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลสูงสุดขั้นตอนนี้แสดงแหล่งกำเนิด (External entity) และ การไหลของข้อมูล (data flow) ไม่แสดงรายละเอียดการทำงานของโพรเซสและในขั้นตอนนี้แสดงไม่ต้องแสดงแหล่งเก็บข้อมูลให้เห็น



รูปที่ 2-2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด

### 2.5.3.3 สร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม (Diagram 0)

สร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวมแสดง โพรเซส โดยภาพรวมให้เห็นว่ามีโพรเซสหลักของระบบมีอะไรและในขั้นนี้ต้องแสดงแหล่งเก็บข้อมูลให้เห็น



รูปที่ 2-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม

**2.5.3.4 สร้างโพรเซสระบบลูก (Child diagram)**

ขั้นตอนนี้เป็นสร้างโพรเซสระบบลูกของแต่ละโพรเซสจากระดับภาพรวมเพื่อให้เห็นถึงการทำงานที่ละเอียดมากขึ้น

**2.5.3.5 ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น**

ตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้องตามหลักการเขียน

**2.5.3.6 พัฒนาแผนภาพกระแสข้อมูลชนิดที่เป็น Logical Data Flow Diagram ให้เป็น Physical Data flow Diagram**

เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพราะ Physical Data flow Diagram เป็นการวิเคราะห์และออกแบบภาพของทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ว่าระบบใหม่ จะทำงานได้อย่างไร

**2.5.3.7 ทำการแบ่ง Physical Data flow Diagram ออกเป็นส่วน ๆ**

เพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่จะทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์ต่อไป

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

### 2.5.4 ความแตกต่างระหว่าง Logical Data flow Diagram กับ Physical Data flow

#### Diagram

Logical Data flow Diagram เป็นแผนภาพการไหลข้อมูลที่นักวิเคราะห์เขียนขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์ระบบงานเดิม หรือระบบงานปัจจุบันที่มีการทำงานอยู่ เพื่อเห็นการไหลของข้อมูลและระบบงาน

Physical Data flow Diagram เป็นแผนภาพการไหลข้อมูล ที่นักวิเคราะห์เขียนขึ้นมา เพื่อวิเคราะห์ระบบใหม่ที่ทำงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบอัตโนมัติเพื่อการแก้ปัญหา หรือปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

สามารถสรุปแยกความแตกต่าง ๆ ของ แผนภาพการไหลข้อมูลระหว่าง Logical Data flow Diagram กับ Physical Data flow Diagram ดังนี้

Design Feature	Logical DFD	Physical DFD
ให้สัญลักษณ์แทน	ระบบงานเดิมทำงานอย่างไร	ระบบงานใหม่ หรือระบบคอมพิวเตอร์ ทำงานอย่างไร
โปรแกรมแสดงอะไร	กิจกรรมหรืองาน ของระบบงานเดิม	โปรแกรม หรือ ส่วนของโปรแกรมหรือการทำงานกับมือ
การจัดเก็บข้อมูล	การบันทึกข้อมูล หรือจัดเก็บตามเอกสาร	ไฟล์ และฐานข้อมูลการทำงานด้วยมือ
ชนิดของที่เก็บข้อมูล	แสดงการเก็บข้อมูลในที่เก็บที่จับต้องได้ เช่นเพิ่มเอกสาร ตู้เอกสาร	เพิ่มข้อมูลหลักเพิ่มข้อมูลประมวลผล
การทำงานระบบ	แสดงกิจกรรมการทำงานของระบบงาน	การตรวจสอบข้อมูลเข้าการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 2.7 ความแตกต่างระหว่าง Logical DFD กับ Physical DFD

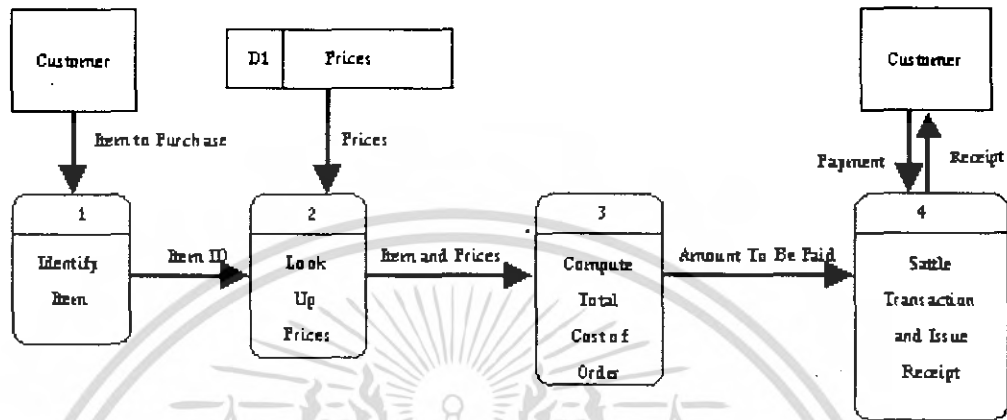
83134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการวิเคราะห์ระบบโดยการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลระหว่าง

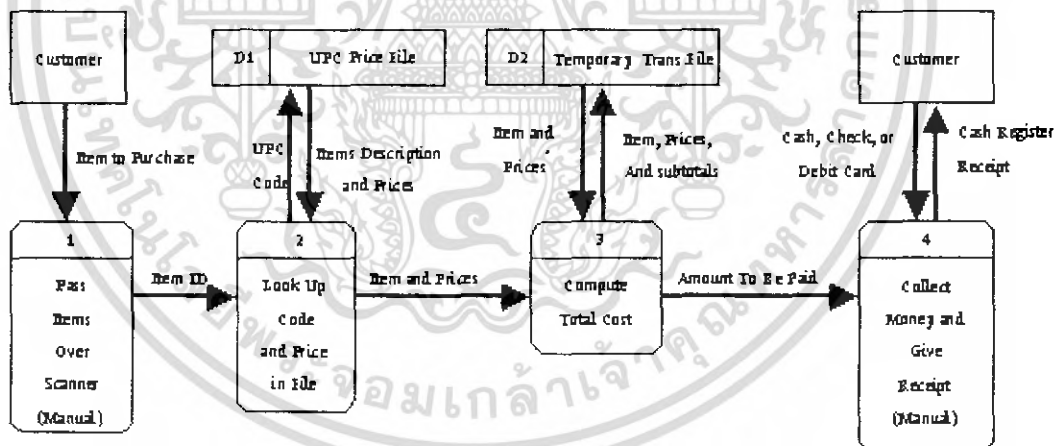
Logical Data flow Diagram และ Physical Data flow Diagram

### Logical Data Flow Diagram



รูปที่ 2-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม Logical Data flow Diagram

### Physical Data Flow Diagram



รูปที่ 2-5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม Physical Data flow Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ผังงาน (Flow Chart)

### 2.6.1 ความหมายของผังงาน

ผังงาน (Flow chart) คือ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนคำอธิบาย ข้อความหรือคำพูดที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algorithm) เพราะการที่จะเข้าใจขั้นตอนได้ง่ายและตรงกันนั้น การใช้คำพูดหรือข้อความอาจทำได้ยากกว่าการใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ ผังงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ผังงานระบบ (System Flowchart)
- ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

### 2.6.2 ประโยชน์ของผังงาน

1. ทำให้เข้าใจและแยกแยะปัญหาต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น
2. ผู้เขียนโปรแกรมมองเห็นลำดับการทำงาน รู้ว่าสิ่งใดควรทำก่อน สิ่งใดควรทำหลัง
3. สามารถหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ง่าย
4. ทำให้ผู้อื่นเข้าใจการทำงานได้ง่ายกว่าการดูจากซอร์สโค้ด (source code)
5. ไม่ขึ้นกับภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง ผู้อื่นสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย

### 2.6.3 ข้อจำกัดของผังงาน

ผู้เขียนโปรแกรมบางคนไม่นิยมเขียนผังงานก่อนการเขียนโปรแกรมเพราะเห็นว่าเสียเวลานอกจากนี้แล้ว ยังมีข้อจำกัดอื่น ๆ อีก คือ

1. ผังงานเป็นการสื่อความหมายระหว่างบุคคลกับบุคคลมากกว่าที่สื่อความหมายระหว่างบุคคลกับเครื่อง เพราะผังงานไม่ขึ้นกับภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง ทำให้เครื่องไม่สามารถรับและเข้าใจได้ว่าในผังงานนั้นต้องการให้ทำอะไร
2. ในบางครั้ง เมื่อพิจารณาจากผังงาน จะไม่สามารถทราบได้ว่า ขั้นตอนการทำงานใดสำคัญกว่ากันเพราะทุก ๆ ขั้นตอนจะใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในลักษณะเดียวกัน
3. การเขียนผังงานเป็นการสิ้นเปลืองเพราะจะต้องใช้กระดาษและอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อประกอบการเขียนภาพ ซึ่งไม่สามารถเขียนด้วยมืออย่างเดียวได้และในบางครั้ง การเขียนผังงานอาจจะต้องใช้กระดาษมากกว่า 1 แผ่น หรือ 1 หน้า ซึ่งถ้าเป็นข้อความอธิบายอาจจะใช้เพียง 2-3 บรรทัดเท่านั้น




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เริ่มต้น, การจบ, การหยุด, ของผังงาน
	รับข้อมูลหรือแสดงผลข้อมูลในกรณีที่ไม่ระบุอุปกรณ์
	ป้อนข้อมูลหรือคำสั่งโดยผ่านคีย์บอร์ด
	การรับข้อมูลหรือแสดงข้อมูล โดยใช้บัตรเจาะรู
	การรับข้อมูลหรือแสดงข้อมูล โดยใช้เทปกระดาษ
	การรับข้อมูลหรือแสดงข้อมูล โดยใช้เทปแม่เหล็ก
	การทำงานด้วยแรงคน
	การตัดสินใจเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
	การเรียกใช้โปรแกรมจากภายนอก
	การเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูล ไม่ระบุสื่อข้อมูล
	การจัดเรียงข้อมูลใหม่
	การประมวลผลทุกชนิด เช่น การคำนวณหรือการกำหนดค่า

ตารางที่ 2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงผลลัพธ์ทางจอภาพ
	การกำหนดค่าต่าง ๆ ล่วงหน้า ซึ่งเป็นการทำงานแบบวนรอบ
	จุดต่อเนื่องของผังงานในกรณีที่อยู่คนละหน้า

ตารางที่ 2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน (ต่อ)

### 2.6.5 หลักในการเขียนผังงาน

การเขียนผังงานนั้น ไม่มีวิธีการที่แน่ชัดว่าจะต้องใช้คำสั่งอะไรบ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่จะทำซึ่งลักษณะงานจะมีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ การรับข้อมูล (Input) โพรเซสและการแสดงผลลัพธ์ (Output)

การศึกษาลำดับขั้นตอนในการทำงานของผังงาน ให้สังเกตจากลูกศรที่แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในผังงานเป็นหลักในการเขียนผังงานจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

1. ใช้สัญลักษณ์ที่มีรูปแบบเป็นมาตรฐาน
2. ขนาดของสัญลักษณ์ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม
3. ควรเขียนทิศทางการไหลของข้อมูลเริ่มจากบนลงล่างหรือจากซ้ายไปขวาและควรทำหัวลูกศรกำกับทิศทางด้วย
4. การเขียนคำอธิบายให้เขียนภายในสัญลักษณ์ ใช้ข้อความที่เข้าใจง่าย สั้นและชัดเจน
5. พยายามให้เกิดจุดตัดน้อยที่สุดหรืออาจใช้สัญลักษณ์ที่เรียกว่า "ตัวเชื่อม" (Connector) แทน เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
6. หากเป็นไปได้ควรเขียนผังงานให้จบภายในหน้าเดียวกัน
7. งานที่ดีควรเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ชัดเจน เข้าใจและติดตามขั้นตอนได้ง่าย
8. จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของงานควรมีเพียงจุดเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.6 ประเภทของผังงาน

สามารถแบ่งผังงานได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

### 2.6.6.1 ผังงานระบบ (System Flowchart)

ผังงานระบบจะเป็นการแสดงให้เห็นว่า ในระบบหนึ่ง ๆ นั้นมีขั้นตอนในการทำงานอย่างไร ซึ่งจะมองเห็นในลักษณะภาพกว้าง ๆ ของระบบ แต่จะไม่เจาะลึกลงไปว่าในระบบว่าในแต่ละงานนั้นมีการทำงานอย่างไร คือ จะให้เห็นว่าจุดเริ่มต้นของงานเริ่มจากส่วนใด เป็นข้อมูลแบบใดมีการประมวลผลอย่างไรและจะได้ผลลัพธ์เป็นอย่างไรและเก็บอยู่ที่ใด

### 2.6.6.2 ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

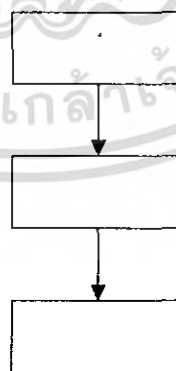
ผังงานโปรแกรม หรือ เรียกสั้น ๆ ว่า ผังงาน จะเป็นผังงานที่แสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ตั้งแต่การรับข้อมูล การประมวลผล ตลอดจนผลลัพธ์ที่ได้จะทำให้เขียนโปรแกรมได้สะดวกขึ้น ซึ่งผังงานชนิดนี้อาจสร้างมาจากผังงานระบบ โดยดึงเอาจุดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาวิเคราะห์ว่าจะใช้ทำงานส่วนใดเพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ

## 2.6.7 รูปแบบของผังงาน

ผังที่มีรูปแบบที่จำกัดมีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบคือ

### 2.6.7.1 รูปแบบเรียงลำดับ (Sequence Structure)

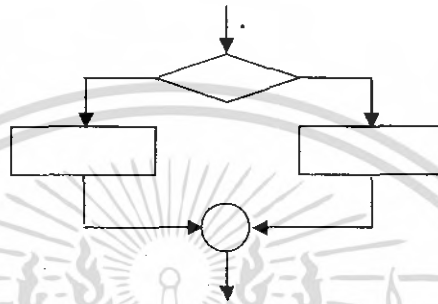
เป็นการทำงานแบบเรียงลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเป็นรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีการเปรียบเทียบใด ๆ มีทิศทางไหลของข้อมูลเพียงทางเดียว ซึ่งอาจจะเป็นแบบบนลงล่างหรือจากซ้ายไปขวาก็ได้ เช่น การให้คำแนะนำพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเขียนเป็นผังงานได้ดังรูป



รูปที่ 2-6 ผังงานรูปแบบเรียงลำดับ

### 2.6.7.2 รูปแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก (Decision Structure)

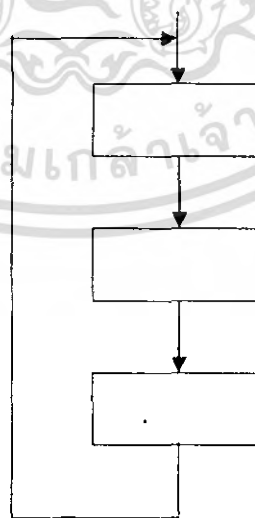
รูปแบบนี้จะยากกว่ารูปแบบแรก เพราะจะมีการสร้างเงื่อนไขเพื่อให้เลือกทำงาน ถ้าหากเลือกทางใดก็จะไปทำงานในเงื่อนไขที่เลือก ซึ่งเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นนี้จะเขียนอยู่ในสัญลักษณ์ "การตัดสินใจ" เช่น การคำนวณว่าตัวเลขที่รับมานั้นเป็นจำนวนคู่หรือคี่ จะเขียนเป็นผังงานได้ดังรูป



รูปที่ 2-7 ผังงานรูปแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก

### 2.6.7.3 รูปแบบที่มีการทำงานแบบวนรอบ หรือ ลูป (Iteration Structure)

การทำงานของรูปแบบนี้ จะเป็นการทำงานซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้งเท่าที่ต้องการ (หรืออาจจะทำเพียงครั้งเดียว หรืออาจจะไม่มีการทำงานเลยก็ได้) ซึ่งการทำงานนี้จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กำหนดให้และจะมีการนำเอาลักษณะของการตัดสินใจมาช่วยว่าจะมีการทำงานซ้ำอีกหรือไม่ เช่น การหาผลบวกของตัวเลข ตั้งแต่ 1-10 จะเขียนเป็นผังงานได้ดังรูป



รูปที่ 2-8 ผังงานรูปแบบที่มีการทำงานแบบวนรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ไนแอม (NIAM)

### 2.7.1 ความหมายของไนแอม

ไนแอม (NIAM : Nijssen's Information Analysis Methodology) คือวิธีการออกแบบฐานข้อมูลโดยแสดงความหมาย, ความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองที่สร้างมาจากรูปสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดได้อย่างชัดเจน อันเนื่องมาจากแนวคิดที่ให้โครงร่างแนวคิด (Conceptual Schema) มีโครงสร้างมาจากภาษาธรรมชาติ ที่ประกอบไปด้วย ประชาน กริยาและกรรม อีกทั้งยังสามารถแปลงโครงร่างแนวคิดให้กลายเป็นโครงร่างฐานข้อมูลสัมพันธ์ที่อยู่ในรูปของบรรทัดฐานที่ 5 (fifth normal form) ได้โดยตรง ด้วยเหตุนี้เองในการที่สามารถใช้รูปสัญลักษณ์ต่าง ๆ แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการทำความเข้าใจทำให้มีสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างใหญ่ ๆ

### 2.7.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม

ส่วนประกอบพื้นฐานของไนแอม มีดังนี้

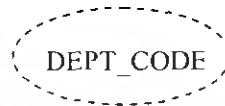
1. ชนิดเอนติตี้ (Entity ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของสิ่งที่สนใจ ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ยกตัวอย่างเช่น คน, ตำแหน่ง, เงินเดือน เป็นต้น
2. ชนิดเลเบล (Label ชนิดข้อมูล, Value ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของสิ่งที่สามารถบอกได้ถึงความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนติตี้ที่กำหนด ยกตัวอย่างเช่น ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว เป็นต้น
3. บทบาท (Role) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับชนิดเอนติตี้ที่สัมพันธ์อยู่
4. ประโยคความจริงมูลฐาน (Element Fact ชนิดข้อมูล) หรืออาจเรียกว่า ชนิดความจริง (Fact ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ตั้งแต่ 2 เอนติตี้ขึ้นไป โดยขนาดของชนิดความจริงจะขึ้นอยู่กับจำนวนบทบาทที่เกี่ยวข้อง โดยที่ชนิดความจริงที่มีจำนวน 2 บทบาท จะเรียกว่า Binary Fact ชนิดข้อมูล ส่วนชนิดความจริงมีอยู่ 3 บทบาท จะเรียกว่า Ternary Fact ชนิดข้อมูล สำหรับชนิดความจริงที่มีมากกว่า 3 บทบาทขึ้นไปจะเรียกรวมกันว่า n-ary Fact ชนิดข้อมูล
5. ชนิดอ้างอิง (Reference ชนิดข้อมูล) หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนติตี้กับสมาชิกของชนิดเลเบลที่มีอยู่
6. ชนิดความจริงแบบเนสต์ (Nested Fact ชนิดข้อมูล) หมายถึง การใช้เอนติตี้ตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ในการชี้เฉพาะถึงแอตทริบิวต์หรือเอนติตี้ตัวอื่น ๆ
7. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constrains) หมายถึง สิ่งที่ใช้แสดงกฎที่ใช้ในการบังคับควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

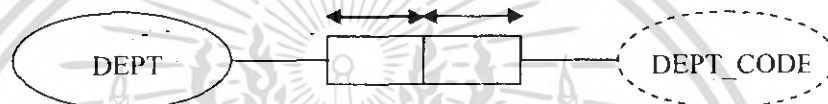
สัญลักษณ์และตัวอย่างการใช้ส่วนประกอบพื้นฐานของแบบจำลองในแอม แสดงไว้ดังรูป



รูปที่ 2-9 สัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตี



รูปที่ 2-10 สัญลักษณ์ชนิดเลเบล

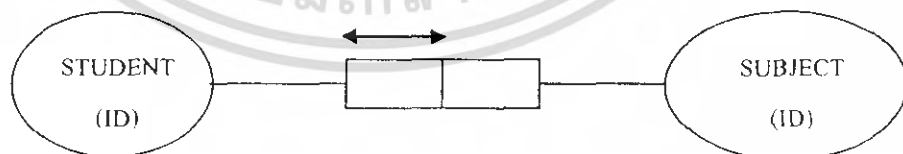


รูปที่ 2-11 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one

จากรูปที่ 2-11 หมายความว่าภาควิชาใด ๆ จะมีรหัสวิชาได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้น และจะไม่ซ้ำกับภาควิชาอื่น หรือเขียนได้อีกวิธีหนึ่งดังรูป 2.11



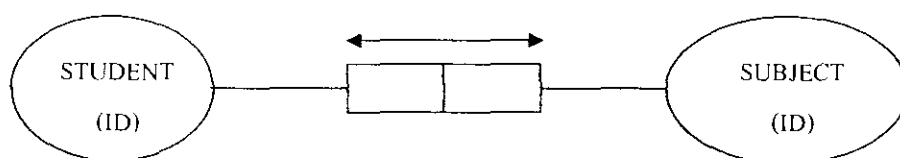
รูปที่ 2-12 การเขียนความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one to one อย่างย่อ



รูปที่ 2-13 ความสัมพันธ์ที่เป็นความจริงแบบ many to one

จากรูปที่ 2-13 หมายความว่า นักศึกษาคนหนึ่งคนจะสังกัดภาควิชาได้เพียงภาคเดียว แต่ภาควิชาใด ๆ สามารถมีนักศึกษาสังกัดได้มากกว่าหนึ่งคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



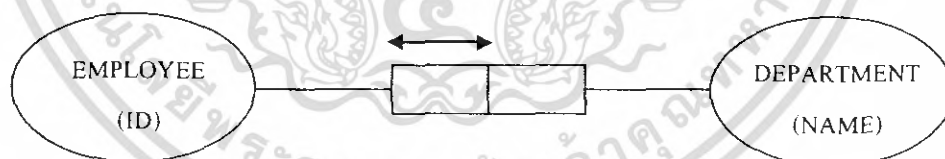
รูปที่ 2-14 ความสัมพันธ์ที่เป็นความจริงแบบ many to many

จากรูปที่ 2-14 หมายความว่า นักศึกษาหนึ่งคนสามารถลงทะเบียนได้หลายวิชาและแต่ละวิชาที่เปิดสอนสามารถเปิดรับนักศึกษาได้มากกว่าหนึ่งคน แต่นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนใด ๆ แล้วจะลงทะเบียนซ้ำวิชาเดิมไม่ได้

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

เครื่องหมายความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนเชื่อมโยงระหว่างชนิดเอนติตี้ และชนิดเอนติตี้หรือชนิดเลเบลนั้น เรียกว่า บทบาท (Role) จะเขียนความหมายของบทบาทนั้นไว้ภายในหรือข้าง ๆ สัญลักษณ์ของชนิดเอนติตี้หรือชนิดเลเบลนั้น

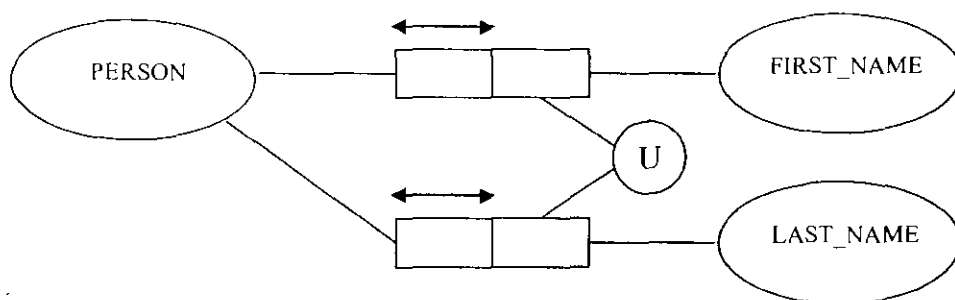
การแปลงข้อมูลที่วิเคราะห์มาให้อยู่ในรูปแบบจำลอง ก่อนอื่นต้องนำข้อมูลกำหนดเป็นชนิดเอนติตี้และเลเบลให้เรียบร้อยก่อน จึงนำชนิดเอนติตี้ที่ได้มาเขียนเป็นแบบจำลองและเติมข้อจำกัดต่าง ๆ ลงไปตามความเป็นจริงในขอบเขตของงานนั้น ตัวอย่างการใช้ข้อจำกัดต่าง ๆ แสดงไว้ดังรูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16



รูปที่ 2-15 การใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint

จากรูปที่ 2-15 หมายความว่า ลูกจ้างหนึ่งคนจะมีที่ทำงานได้ที่เดียวเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-16 การใช้ Intra Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint

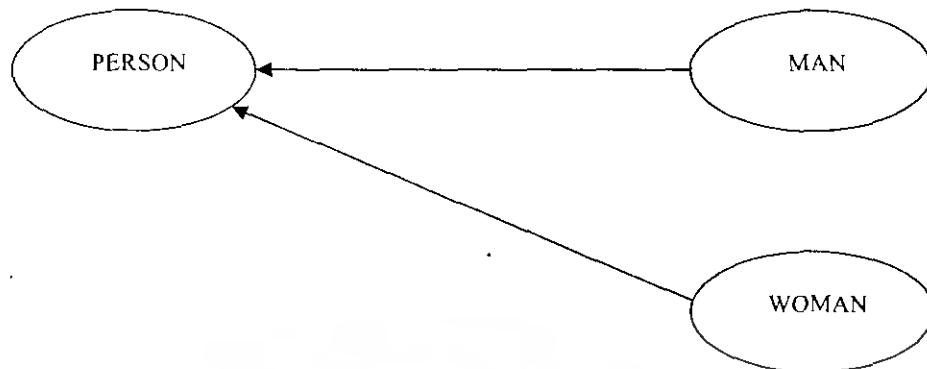
จากรูป 2.16 หมายความว่าบุคคลหนึ่งจะมีชื่อ 1 ชื่อ นามสกุล 1 นามสกุล ชื่อของคนบางคนอาจจะซ้ำกันกับคนอื่นได้ ซึ่งถ้าชื่อซ้ำกันแต่นามสกุลจะต้องไม่ซ้ำกัน



รูปที่ 2-17 การใช้ Exclusion Constraint

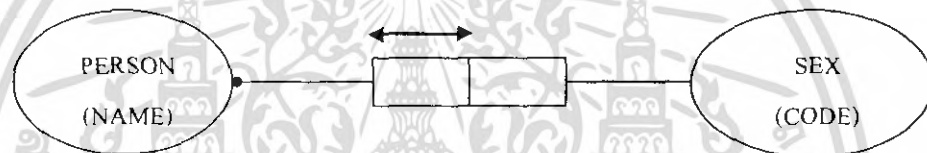
จากรูปที่ 2-17 หมายความว่าบุคคลใดเป็นภรรยาของอีกบุคคลหนึ่งแล้ว บุคคลนั้นต้องไม่เป็นสามีของบุคคลใด ๆ ในทางกลับกัน บุคคลที่เป็นสามีของบุคคลหนึ่งแล้วจะต้องไม่เป็นภรรยาของบุคคลอื่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



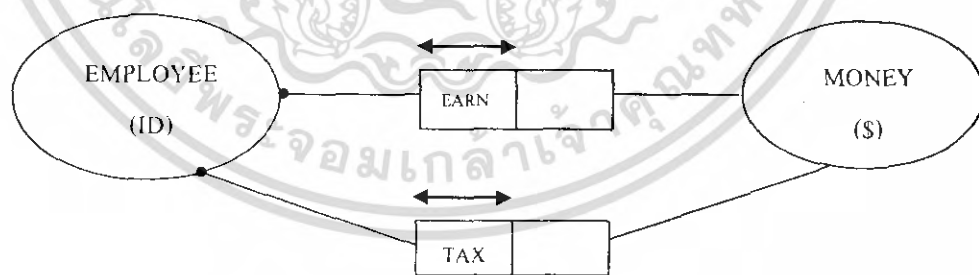
รูปที่ 2-18 การใช้ Sub Type Constraint

จากรูปที่ 2-18 หมายความว่าตัวอย่างเอนิตี้อุ้ทุกคนของชนิดเอนิตี้อุ้ผู้ชายและชนิดเอนิตี้อุ้ผู้หญิงต่างก็เป็นผู้สมาชิกของชนิดเอนิตี้อุ้บุคคล



รูปที่ 2-19 การใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

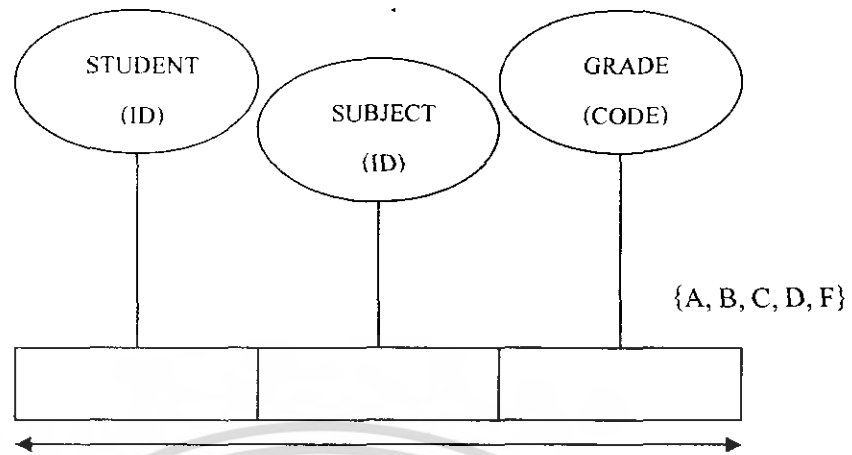
จากรูปที่ 2-19 หมายความว่าบุคคลทุกคนต้องมีเพศและผู้สมาชิกของชนิดเอนิตี้อุ้เพศมีเพียง M (Male) และ F (Female) เท่านั้น



รูปที่ 2-20 การใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

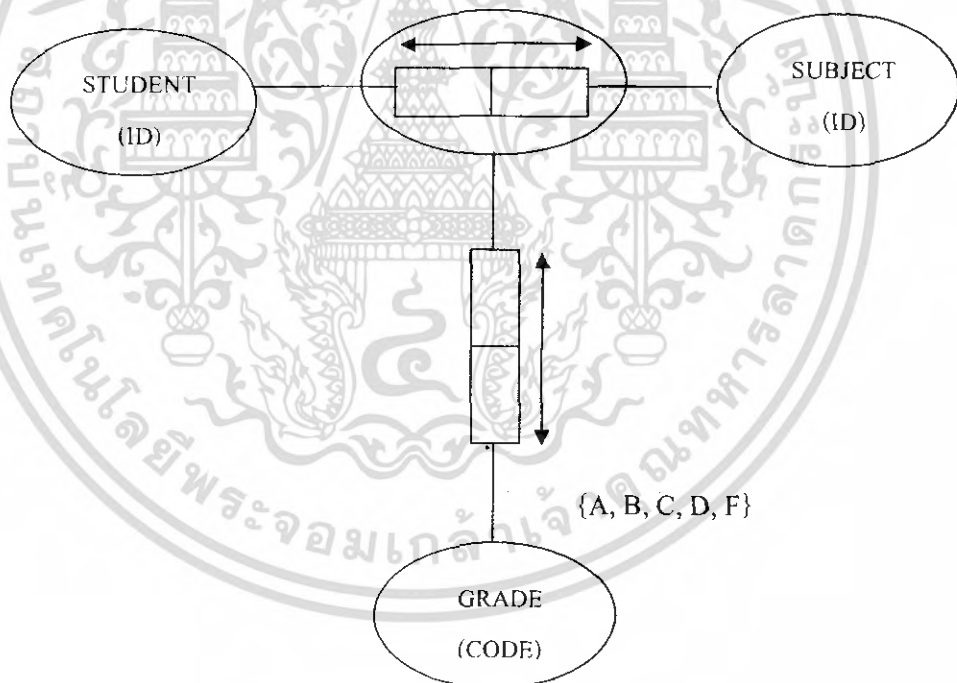
นอกจากตัวอย่างความจริงแบบ Binary Fact ชนิดข้อมูล ที่ได้ไว้ข้างต้นแล้ว ยังมีตัวอย่างชนิดอื่นอีก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-21 การใช้ Ternary Fact ชนิดข้อมูล

จากรูปที่ 2-21 หมายความว่าข้อมูลการเรียนของนักศึกษาทุกคนจะต้องมีรหัสวิชาและเกรด



รูปที่ 2-22 การใช้ Nested Fact ชนิดข้อมูล

มีความหมายเหมือนรูปที่ 2-22

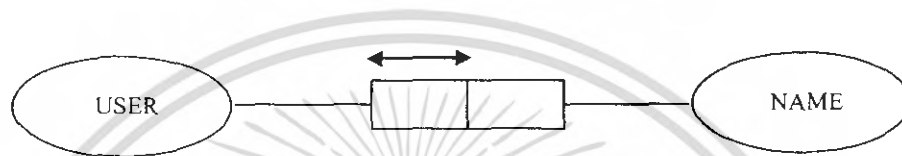
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.3 กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลองระดับแนวคิดในแอม

### 2.3.3.1 Intra Fact ชนิดข้อมูล Constraint (Internal Uniqueness Constraint)

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนิตีหนึ่งกับสมาชิกของชนิดเอนิตีอื่นหรือกับสมาชิกของเลเบล โดยสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

การกำหนดความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายหน่วย (one to many Relationship) ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป



รูปที่ 2-23 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งหน่วยต่อหลายหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนิตี A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนิตีหรือชนิดเลเบล B ได้อย่างมากที่สุดเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น แต่ในทางกลับกันชนิดเอนิตีหรือชนิดเลเบล B จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนิตี A ได้หลายความสัมพันธ์ โดยกฎข้อบังคับความถูกต้องจะต้องทำการควบคุมไม่ให้เกิดที่ซ้ำซ้อนของข้อมูลในคอลัมภ์ A ขึ้นได้ เช่น คนหนึ่งจะมีมารดาได้เพียงคนเดียวเท่านั้น ในทางกลับกัน คนเพียงคนเดียวอาจเป็นมารดาของคนหลายคนได้

การกำหนดความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย (one to one Relationship) ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป

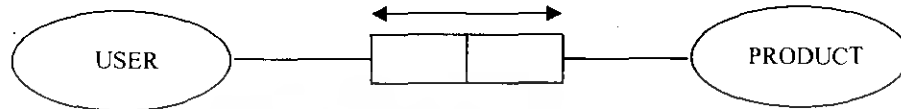


รูปที่ 2-24 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนิตี A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนิตีหรือชนิดเลเบล B ได้เพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะทำการควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์ เช่น คนหนึ่งคนจะมีรหัสประจำตัว

ประชาชนได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น และในทางกลับกัน รหัสประจำตัวหนึ่งหมายเลขจะต้องมี  
คนเพียงคนเดียวเท่านั้นด้วย

การกำหนดความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย (many to many Relationship)  
ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป

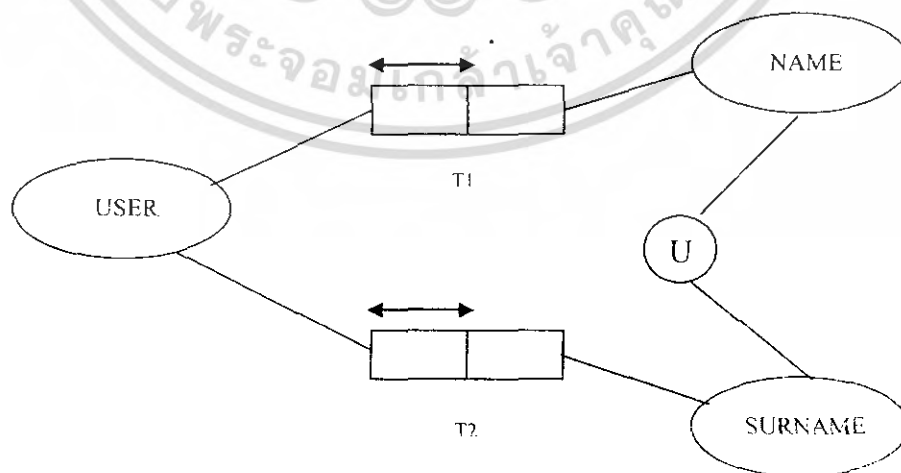


รูปที่ 2-25 ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายหน่วย

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่า ชนิดเอนติตี้ A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด  
เอนติตี้ B ได้หลายความสัมพันธ์ และในทางกลับกัน ชนิดเอนติตี้ B ก็จะแสดงความสัมพันธ์กับ  
ชนิดเอนติตี้ A ได้หลายความสัมพันธ์เช่นกัน โดยกฎข้อบังคับความถูกต้องจะต้องทำการควบคุม  
ความสัมพันธ์ A และ B ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนเกิดขึ้น เช่น นักศึกษาคนหนึ่งอาจลงทะเบียนเรียน  
ได้หลายวิชา และวิชาใด ๆ ก็สามารถรองรับนักศึกษาได้หลายคน แต่นักศึกษาหนึ่งคนจะ  
ไม่สามารถลงทะเบียนวิชาใด ๆ ได้มากกว่าหนึ่งครั้งของการลงทะเบียน

### 2.3.3.2 Inter Fact ชนิดข้อมูล Uniqueness Constraint (External Uniqueness Constraint)

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนติตี้ใด ๆ มีความสัมพันธ์  
กับชนิดเลเบลหรือชนิดเอนติตี้ได้มากกว่าหนึ่ง ในทางกลับกัน ชนิดเลเบลหรือชนิดเอนติตี้เหล่านั้น  
สามารถถึงบ่งบอกลักษณะเฉพาะของชนิดเอนติตี้ได้ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้



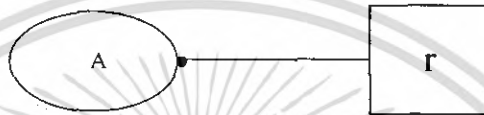
รูปที่ 2-26 Intra Fact ชนิดข้อมูล Subset Constraint

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

### 2.3.3.3 Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการควบคุม เพื่อแสดงให้เห็นการมีอยู่ของข้อมูลว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่เกิดมีความสัมพันธ์เกิดขึ้น สามารถแสดงได้ในแผนภาพดังนี้

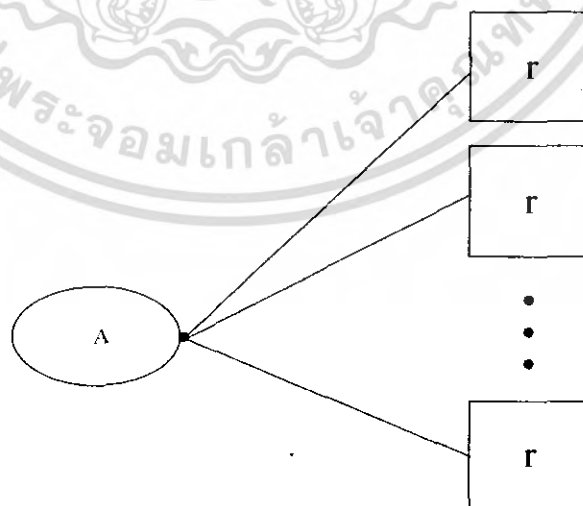


รูปที่ 2-27 Mandatory Role Constraints

จากภาพจุดที่บ่งชี้ที่เชื่อมต่อระหว่างเอนทิตีกับบทบาท (Role) นั้นแสดงให้เห็นว่าสมาชิกทุกตัวในชนิดเอนทิตี A จะต้องถูกบันทึกข้อมูลเมื่อมีบทบาท r เกิดขึ้น โดยแสดงให้เห็นว่า  $pop(A) = pop(r)$  เช่น นักศึกษาทุกคนต้องมีการบันทึกชื่อและนามสกุล เป็นต้น

### 2.3.3.4 Inclusion Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือกของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทใดบทบาทหนึ่งของชนิดเอนทิตีนั้น ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้



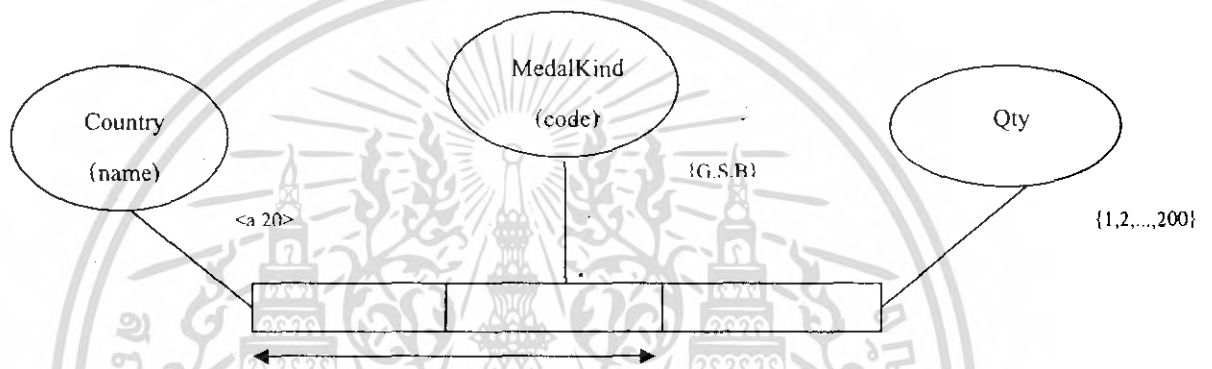
รูปที่ 2-28 Inclusion Mandatory Role Constraints

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

### 2.3.3.5 Entity ชนิดข้อมูล Constraints (Value Constraints)

เป็นกฎข้อบังคับความต้องการที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิดเลเบล หรือชนิดเอนทิตีหนึ่ง ๆ รวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วย ดังแสดงในแผนภาพดังนี้

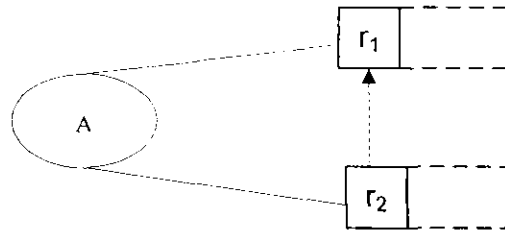


รูปที่ 2-29 Entity ชนิดข้อมูล Constraints

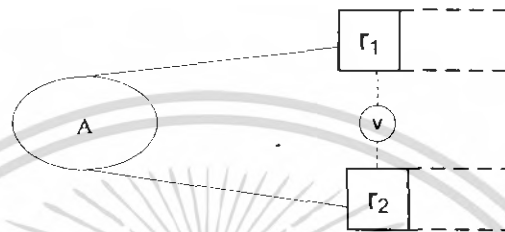
จากภาพนั้นจะมีกฎข้อบังคับความต้องการของข้อมูลเพื่อทำการระบุชนิดของเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬา สามารถแยกออกได้เป็นเหรียญทองแดง, เหรียญเงิน, เหรียญทอง และระบุถึงจำนวนของเหรียญรางวัลที่ได้ ว่าต้องอยู่ในช่วง 1 ถึง 200 เหรียญ รวมทั้งยังสามารถระบุชนิดของข้อมูลได้ด้วยดังที่แสดงให้เห็นว่า ชื่อประเทศนั้นกำหนดให้จัดเก็บได้มากที่สุด 20 ตัวอักษร

### 2.3.3.6 Subset Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความต้องการของข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ แต่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ไปในทางเดียว ดังแสดงความสัมพันธ์ได้โดยใช้สัญลักษณ์ คือ  $A \rightarrow B$  ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้



รูปที่ 2-30 Subset Constraints

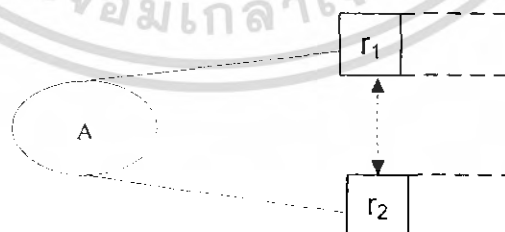


รูปที่ 2-31 Subset Constraints (ต่อ)

ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความต้องการของข้อมูลว่า สมาชิกแต่ละตัวของชนิดเอนดีดี A มีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_2$  และต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_1$  ด้วย แต่ในทางกลับกัน สมาชิกแต่ละตัวของเอนดีดี A หากมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_1$  แล้ว ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_2$  ก็ได้ เช่น บุคคลที่ชนะการแข่งขันกีฬา แสดงว่าต้องเป็นนักกีฬา แต่ผู้ที่ เป็นนักกีฬาไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ชนะการแข่งขันทุกคน

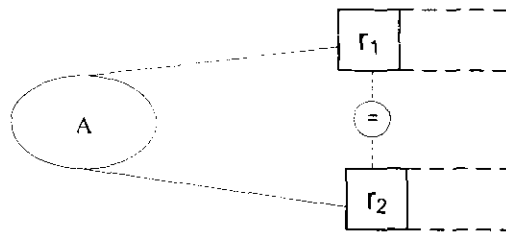
### 2.3.3.7 Equality Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความต้องการแสดงให้เห็นว่า ชนิดเอนดีดีเหล่านั้นจะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กันไป ใช้สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ได้ คือ A (B) ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 2-32 Equality Constraints

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

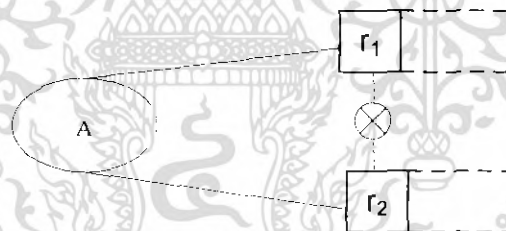


รูปที่ 2-33 Equality Constraints (ต่อ)

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

### 2.3.3.8 Exclusion Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่มีลักษณะตรงข้ามกัน Equality Constraints คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่าหากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้น จะต้องมีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้น โดยเด็ดขาด ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้

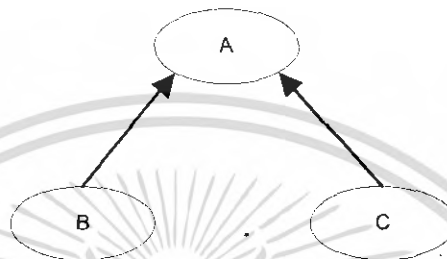


รูปที่ 2-34 Exclusion Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความถูกต้องว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์  $r_1$  ของสมาชิกเอนทิตี A ใด จะต้องไม่มีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์  $r_2$  ของสมาชิกของชนิดเอนทิตี A นั้น โดยเด็ดขาด เช่น ถ้าบุคคลใดถูกเลือกให้เป็นกรรมการในการตัดสินเกมนั้น บุคคลนั้นจะไม่มีสิทธิ์เป็นผู้แข่งขันในเกมอย่างเด็ดขาด

### 2.3.3.9 Subtype Constraints

เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูลที่ระบุถึงการแบ่งกลุ่มของสมาชิกของชนิดเอนิตีที่มีอยู่อย่างชัดเจน ซึ่งสมาชิกของชนิดเอนิตีที่แบ่งแยกออกจากชนิดเอนิตีที่เป็น Subtype นั้น จะต้องมัลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้

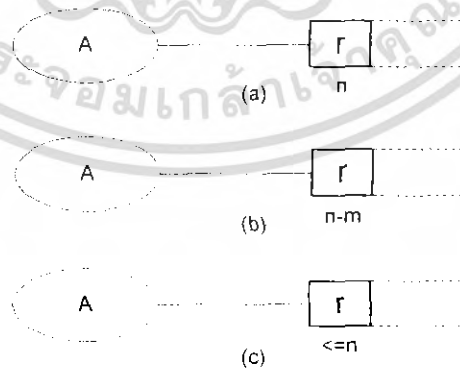


รูปที่ 2-35 Subtype Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าสมาชิกของชนิดเอนิตี A โดยจะเรียกว่า Super ชนิดของข้อมูลนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้ คือ กลุ่มของชนิดเอนิตี B และกลุ่มของชนิดเอนิตี C ซึ่งจะเรียกว่า Subtype เช่น ชนิดเอนิตีของบุคคล สามารถแบ่งออกเป็น Subtype ผู้ชาย และผู้หญิงได้

### 2.3.3.10 Occurrence Frequency Constraints

เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการระบุจำนวนครั้งที่สมาชิกของชนิดเอนิตีใด ๆ จะสามารถแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่งได้ซึ่งสามารถแสดงแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 2-36 Occurrence Frequency Constraints

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2-36 (a) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนตีตี้ A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  เป็นจำนวน  $n$  ครั้ง จากรูปที่ .... (b) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนตีตี้ A ในการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  ได้อย่างน้อยที่สุด  $n$  ครั้งและมากที่สุด  $m$  ครั้ง และจากรูปที่ .... (c) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับของข้อมูลโดยที่แต่ละเอนตีตี้ A ในการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  ได้อย่างน้อยที่สุด  $n$  ครั้ง เช่น ชมรม ไคชมรมหนึ่งจะต้องมีสมาชิกอย่างน้อย 20 คน แต่จำนวนสูงสุดที่ได้รับต้องไม่เกิน 200 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การออกแบบโครงการ

#### 3.1 วิเคราะห์ระบบงาน

##### 3.1.1 ความต้องการของระบบ (System Requirement)

###### 3.1.1.1 วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์

1. เพื่อเป็นการนำเสนอและแสดงข้อมูลสินค้าใหม่แก่ลูกค้าของบริษัททั้งกลุ่มลูกค้าที่เป็นสมาชิกและเพื่อเป็นการชักชวนผู้ที่มีความสนใจให้เข้าสมัครเป็นสมาชิกกับทางบริษัท
2. เพื่อสร้างความสะดวกในการเก็บข้อมูลของลูกค้าและเป็นการส่งเสริมการขายสินค้าของบริษัทโดยอำนวยความสะดวกให้ลูกค้า สามารถเลือกซื้อสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ได้
3. เพื่อให้พนักงานของทางบริษัทสามารถใช้งานระบบในด้านการตลาดและการทำงานด้านการขายผ่านทางเว็บไซต์ได้

###### 3.1.1.2 คุณสมบัติของเว็บไซต์ส่วนของลูกค้า

1. สามารถแสดงรายละเอียดของหน่วยงาน และรายละเอียดของสินค้าของบริษัทที่จะ นำเสนอต่อลูกค้าได้
2. มีระบบสมัครสมาชิก สำหรับผู้ที่สนใจจะสมัครเป็นสมาชิกของทางบริษัทและมีการยืนยันการสมัครผ่านทาง อีเมล (E-mail) ของสมาชิก
3. มีระบบล็อกอิน (Log-in) สำหรับเข้าสู่ระบบของสมาชิกเพื่อเข้าชมสินค้าและสั่งซื้อสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ได้
4. สามารถทำการขายสินค้าตัวใหม่ของบริษัทแก่สมาชิกได้

###### 3.1.1.3 คุณสมบัติของเว็บไซต์ส่วนของพนักงาน

1. มีระบบล็อกอิน สำหรับเข้าสู่ระบบเพื่อดูแลและแก้ไขข้อมูลในระบบทั้งข้อมูลของสมาชิกที่ใช้งานระบบและข้อมูลของสินค้าที่นำเสนอบนเว็บไซต์
2. สามารถจัดการและแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้ระบบ รวมไปถึงการเพิ่มและลบผู้ใช้จากระบบ
3. สามารถจัดการกับข้อมูลสินค้าที่จะนำเสนอบนเว็บไซต์ได้ ทั้งการเพิ่มสินค้าลงบนเว็บไซต์ และลบสินค้าออกจากเว็บไซต์ในกรณีที่สินค้าหมด
4. สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง และสถานะการจัดส่งสินค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

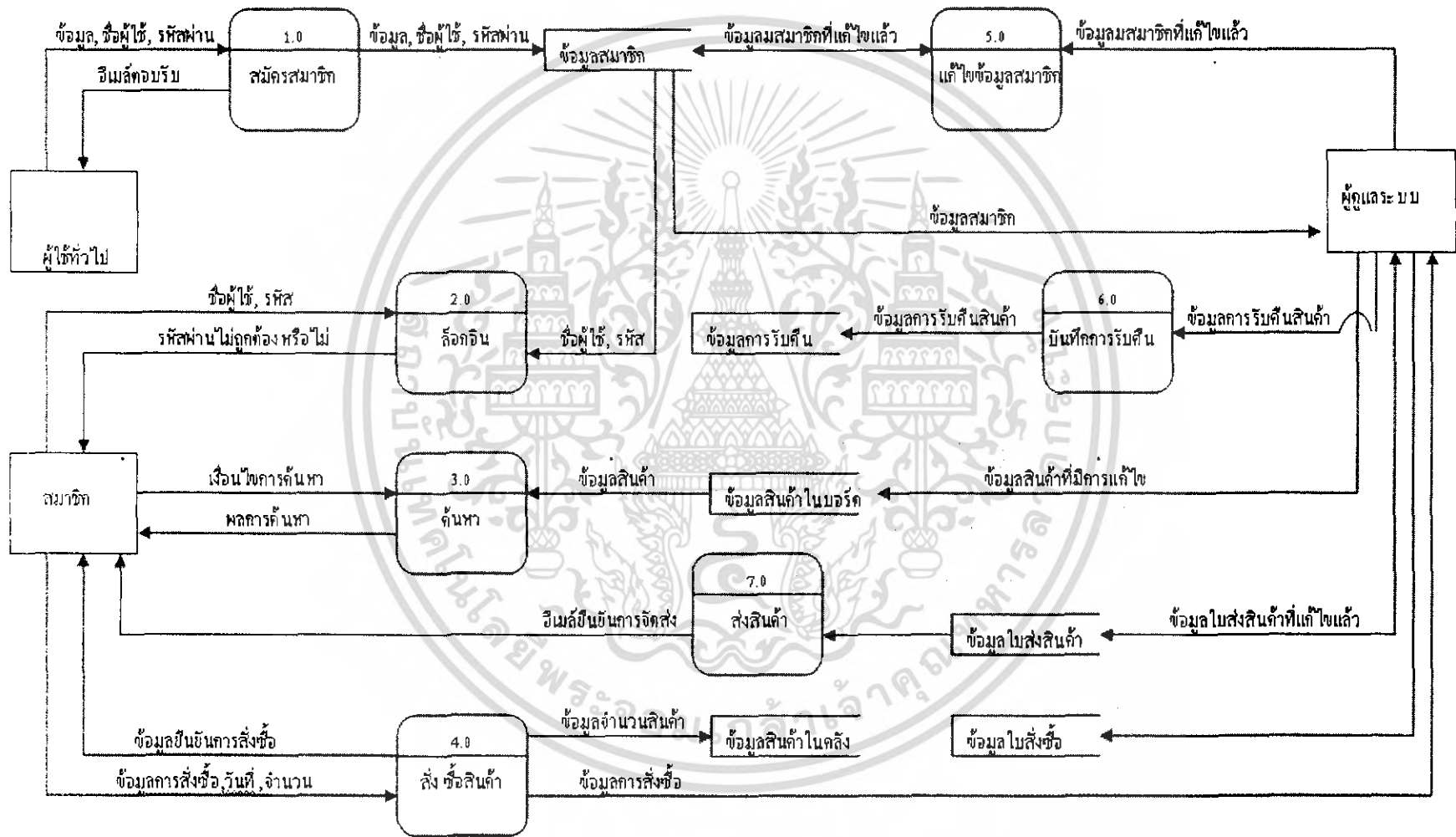
### 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากการรวบรวมความต้องการต่าง ๆ ของระบบสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยแสดงข้อมูลที่ระบบต้องการ และผลลัพธ์ที่จากระบบ เพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้งานระบบ โดยจะนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพกระแสข้อมูลเพื่อสะดวกในการมองภาพรวมของระบบ และการทำงานของระบบ



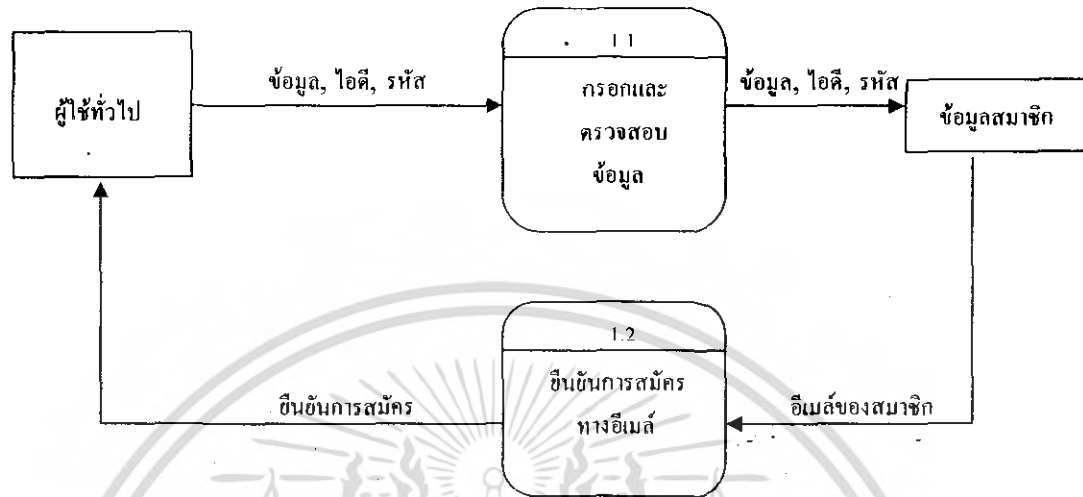
รูปที่ 3-1 แผนภาพบริบทที่แสดงภาพรวมของการทำงานทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

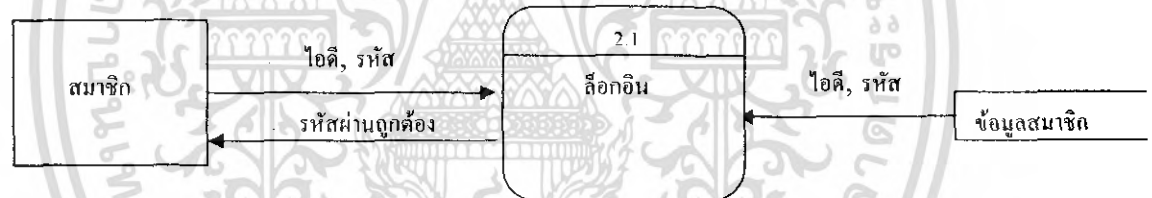


รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลที่ระดับ 0

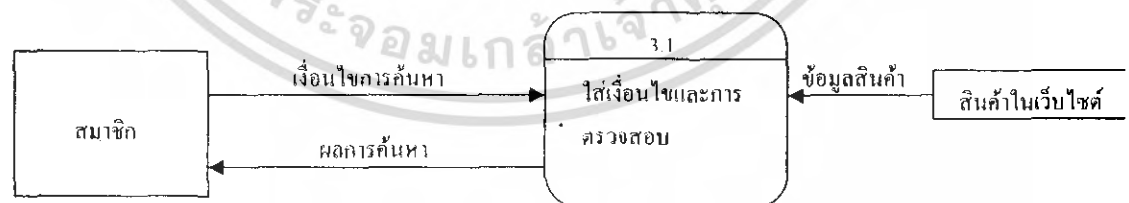
แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบสามารถแยกย่อยการทำงานลงไปเพื่อให้เห็นการทำงานในแต่ละกระบวนการของระบบ



รูปที่ 3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลการสมัครสมาชิก

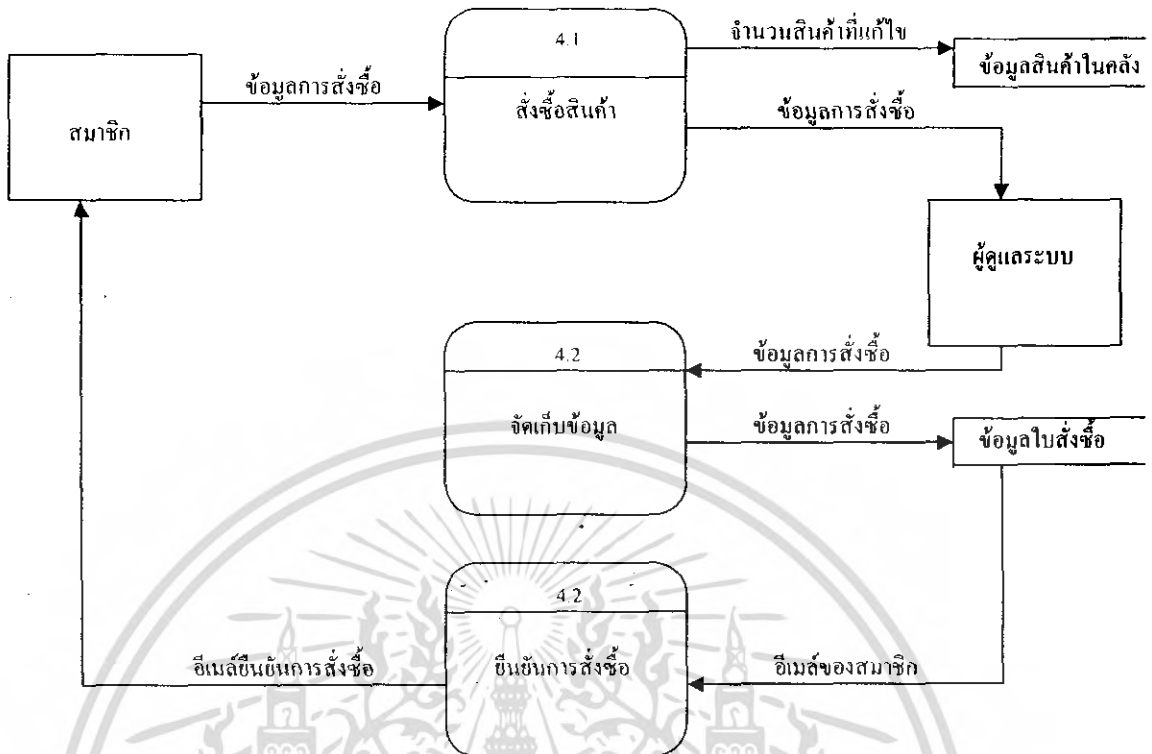


รูปที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลการเข้าใช้ระบบ

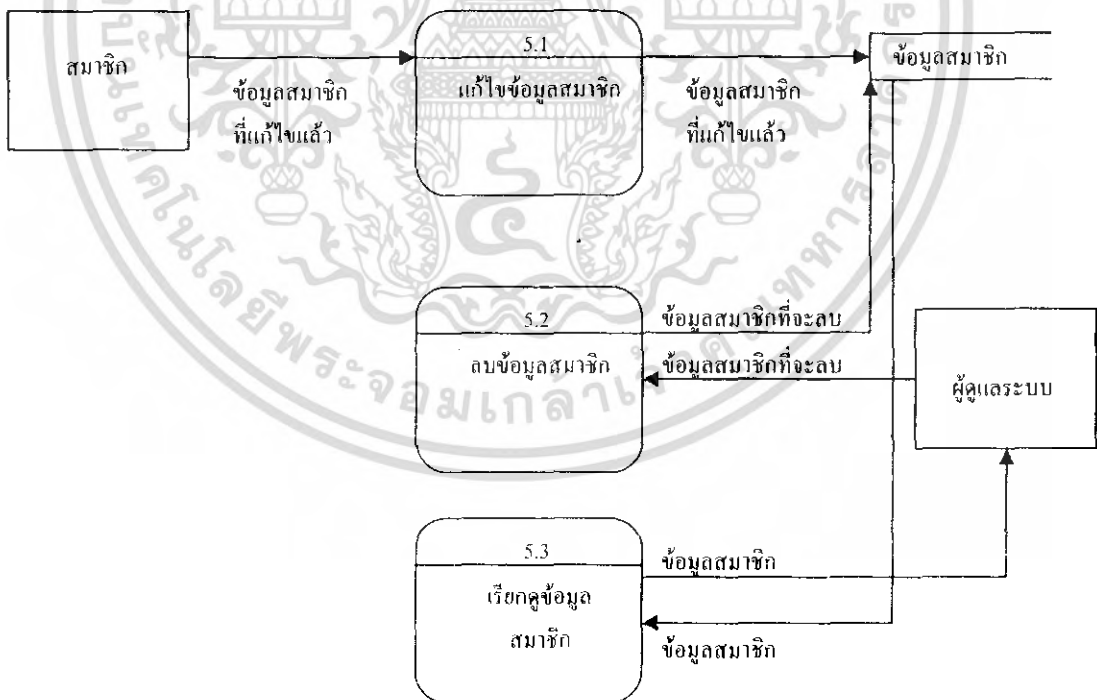


รูปที่ 3-5 แผนภาพกระแสข้อมูลการค้นหาสินค้าตามเงื่อนไขที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

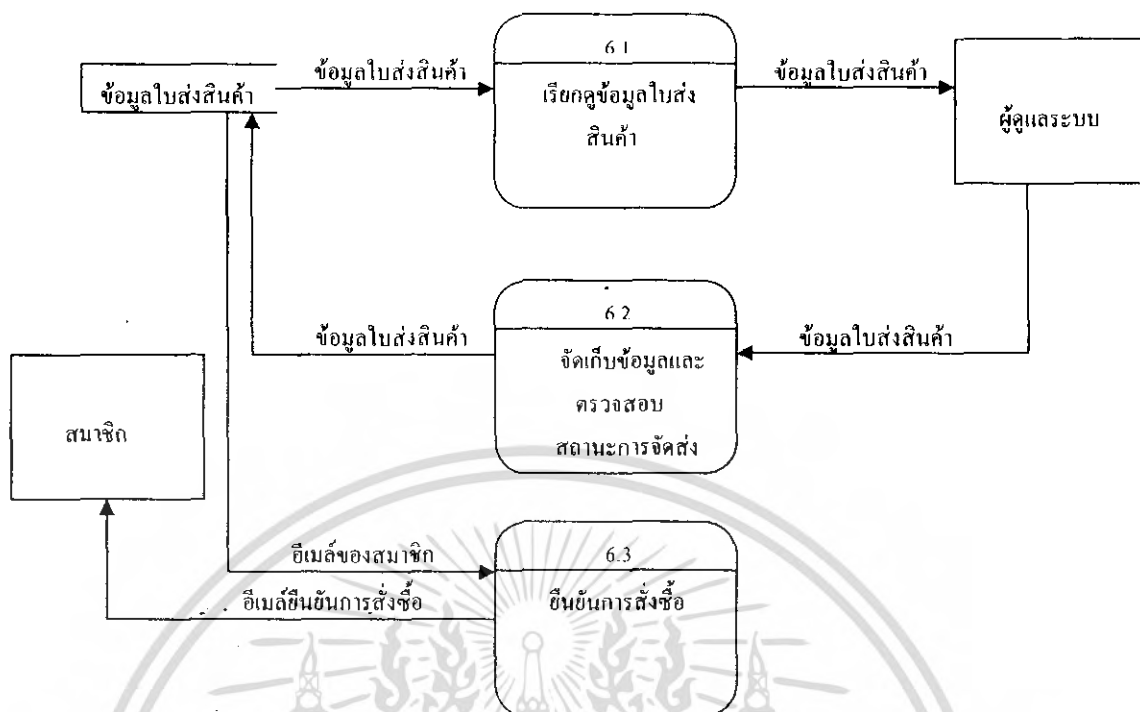


รูปที่ 3-6 แผนภาพกระแสข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

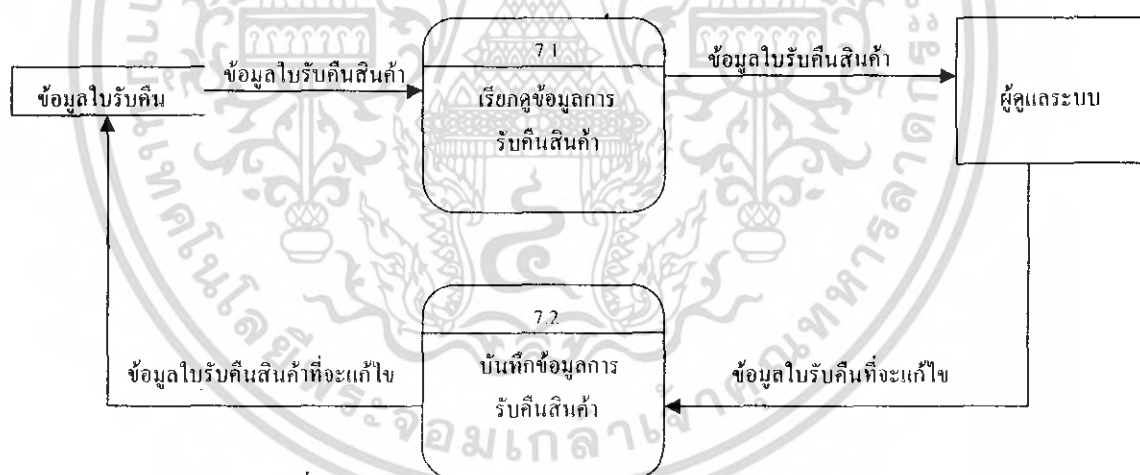


รูปที่ 3-7 แผนภาพกระแสข้อมูลการจัดการข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลการส่งสินค้า



รูปที่ 3-9 แผนภาพกระแสข้อมูลการบันทึกการรับคืนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

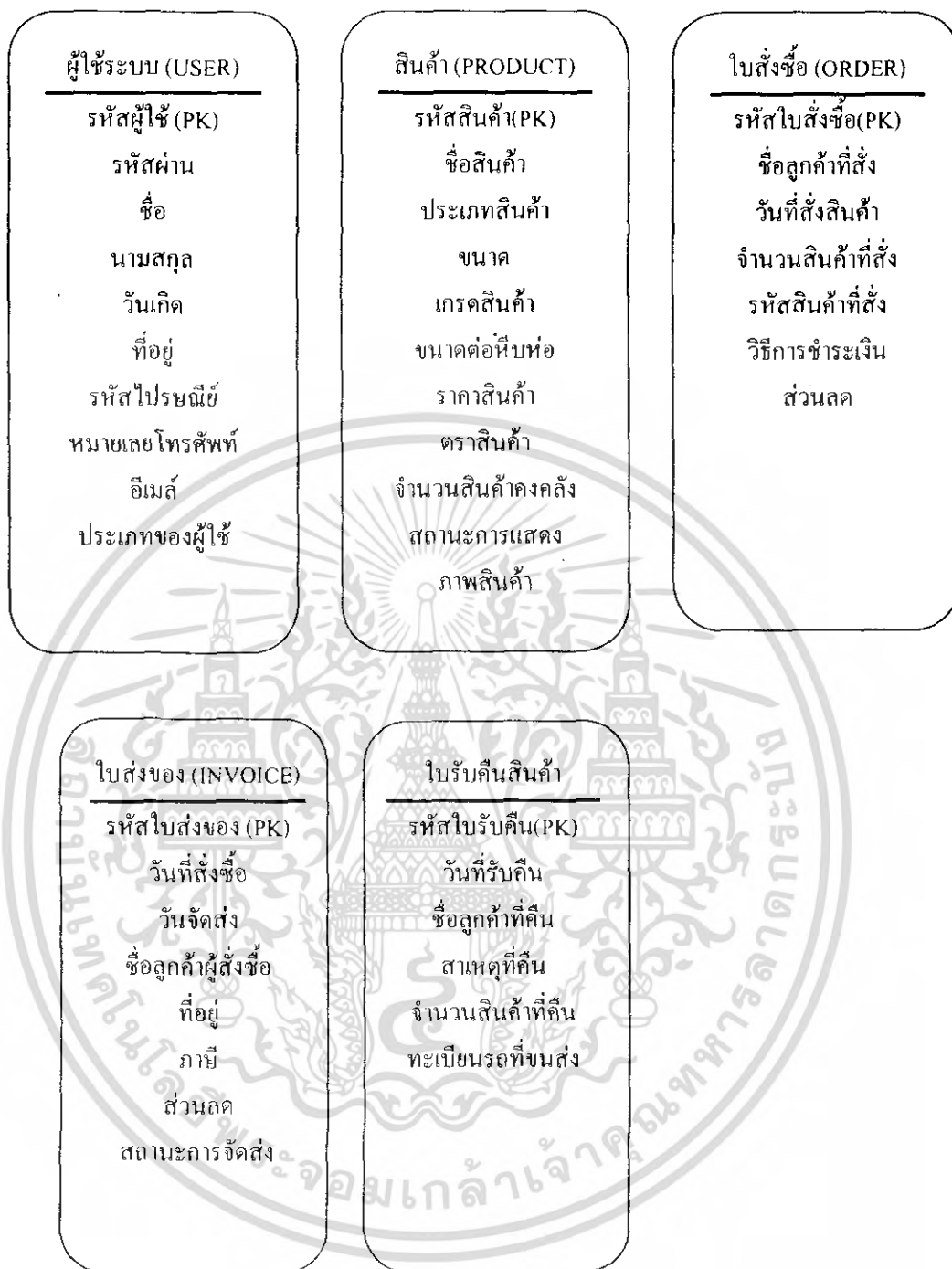
หลังจากที่ผ่านขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้วทำให้ทราบข้อมูลที่ระบบต้องการ และภาพรวมของระบบเพื่อที่จะสามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการมากที่สุด โดยในการออกแบบฐานข้อมูลในปฏิญานิพนธ์เล่มนี้จะแสดงฐานข้อมูลของระบบออกมาในรูปของโนแอมโมเดล (Niam Model)

โดยขั้นตอนแรกในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบจะเริ่มด้วยการกำหนดเอนติตี้ (Entity) ซึ่งหมายถึงการอ้างอิงถึงบุคคล สถานที่ หรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ระบบต้องการโดยในที่นี้เอนติตี้ของระบบของจะประกอบไปด้วย

1. ผู้ใช้ระบบ (User)
2. สินค้า (Product)
3. ใบสั่งซื้อ (Order)
4. ใบส่งของ (Invoice)
5. ใบรับคืนสินค้า (Return record)

จากนั้นจึงทำการกำหนดคีย์หลัก (Primary key) และแอตทริบิวต์ (Attribute) ต่าง ๆ ของเอนติตี้ โดยคีย์หลักจะทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นตัวแทนของแต่ละเอนติตี้ เพื่อใช้ในการเป็นตัวแทนข้อมูลทั้งหมดซึ่งคีย์หลักควรจะสามารถบ่งบอกถึงข้อมูลอื่น ๆ ในระบบได้ โดยข้อมูลที่บันทึกลงในคีย์หลักควรจะเป็นข้อมูลที่ไม่ซ้ำกันเลข ยกตัวอย่างเช่น หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เป็นคีย์หลัก และสามารถบ่งบอกถึงชื่อของบุคคลคนนั้น และวันเดือนปีเกิด รวมไปถึงหมู่โลหิตของคน ๆ นั้น ได้ เป็นต้น การกำหนดคีย์หลักจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้นผู้ออกแบบระบบจะต้องทำการกำหนดคีย์หลักอย่างเหมาะสมเพื่อควมมีประสิทธิภาพของระบบและลดปัญหาต่าง ๆ ในการทำงานกับฐานข้อมูล เช่น ปัญหาความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล ความขัดแย้งกันของข้อมูล หรือ แม้แต่ความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากถ้ามีข้อมูลเดียวกันอยู่หลายที่ย่อมไม่เป็นผลดีแน่นอน

ระบบที่สร้างขึ้นสามารถแสดงส่วนของเอนติตี้และแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ของระบบได้ดังภาพ โดยสัญลักษณ์ PK จะเป็นการบ่งบอกว่าแอตทริบิวต์นั้น ๆ มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักของเอนติตี้ตัวนั้น



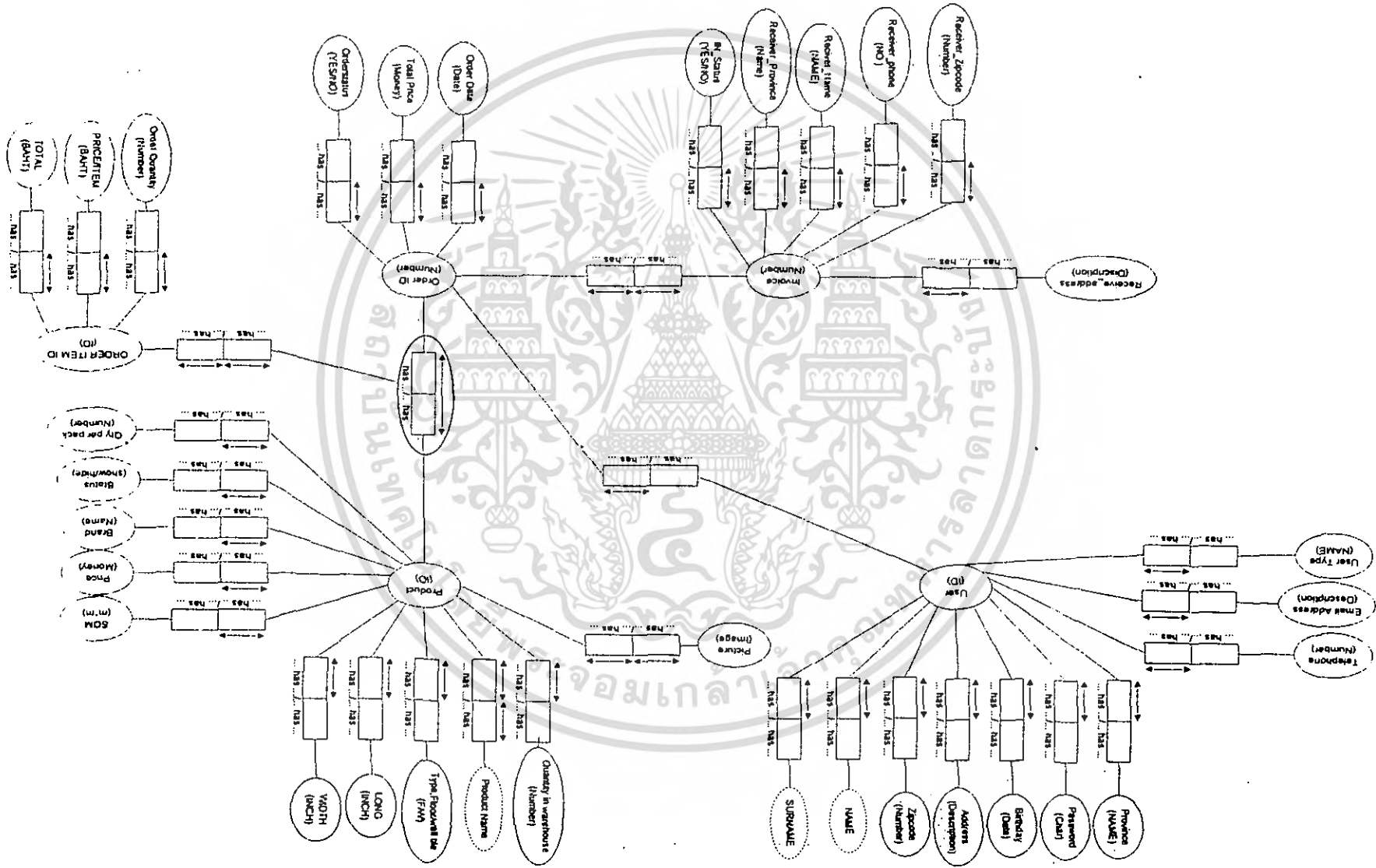
รูปที่ 3-10 เอนทิตีและแอตทริบิวต์ต่างๆ ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นเมื่อทำการกำหนดแอตทริบิวต์ให้กับเอนิตีแต่ละตัวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการกำหนดความสัมพันธ์ โดยคีย์หลักจะสามารถชี้เฉพาะข้อมูลแต่ละตัวได้ ซึ่งต้องมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นแบบ Many-to-One หรือ One-to-One ระหว่างคีย์หลัก และคุณสมบัติของเอนิตีนั้น ๆ โดยในเอนิตีของผู้ใช้นั้นจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนที่ใช้ในระบบล็อกอิน คือส่วนของรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน อีกส่วนคือส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิก โดยส่วนสำคัญของระบบนี้คือการสมัครสมาชิกและการที่สามารถนำเสนอและทำการซื้อขายสินค้าได้ผ่านทางเว็บไซต์ ดังนั้นจึงต้องมีส่วนที่รองรับข้อมูลสินค้าสำหรับการนำเสนอ คือเอนิตีสินค้า ส่วนเอนิตีใบสั่งซื้อและใบส่งของนั้นจะรองรับในส่วนของการซื้อขายสินค้า รวมไปถึงกรณีที่เกิดความเสียหายกับสินค้าเนื่องจากการจัดส่งเช่น มีการแตกร้าว หรือเสียหาย ก็จะมีการรับคืนสินค้า โดยจะมีส่วนบันทึกการรับคืน โดยมีเอนิตีใบรับคืนสินค้าในการรองรับข้อมูลของสินค้าที่รับคืน

โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีแต่ละตัวและระหว่างเอนิตีกับแอตทริบิวต์ต่าง ๆ นั้นสามารถแสดงได้ในรูปของโนแอม โมเดล โดยหลังจากได้ความสัมพันธ์ของเอนิตีทั้งหมดแล้วในการใช้งานจริงนั้น จำเป็นต้องทำการเปลี่ยนเอนิตีที่ได้ให้อยู่ในรูปแบบของตารางด้วย ซึ่งตารางจะทำหน้าที่เก็บข้อมูลของคุณสมบัติทั้งหมด เพื่อที่จะทำให้ระบบสามารถเรียกใช้หรือทำการบันทึกข้อมูลลงตารางได้ รวมไปถึงการแสดงผลไปยังเว็บไซต์ซึ่งเป็นส่วนที่ติดต่อกับลูกค้าทำให้มีความอิสระระหว่างข้อมูล และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ทำให้สะดวกในการแก้ไข เพิ่ม หรือลบข้อมูลเนื่องจากสามารถเปลี่ยนแปลงเฉพาะในตารางฐานข้อมูลเท่านั้น ทำให้ไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับแอปพลิเคชันส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้เลย

หลังจากที่ทำการเปลี่ยนเอนิตีที่ได้ให้อยู่ในรูปแบบของตารางแล้ว จะมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางโดยฟิลด์ในตารางหนึ่ง (ฝั่ง Many) ที่มีความสัมพันธ์กับฟิลด์ในอีกตารางที่ทำหน้าที่เป็นคีย์หลัก (ฝั่ง One) เรียกว่า ฟอเรนคีย์ (Foreign Key) โดยจะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งสองเป็นความสัมพันธ์แบบ One-to-Many



รูปที่ 3.11 ในคอมของระบบเว็บแอปพลิเคชัน

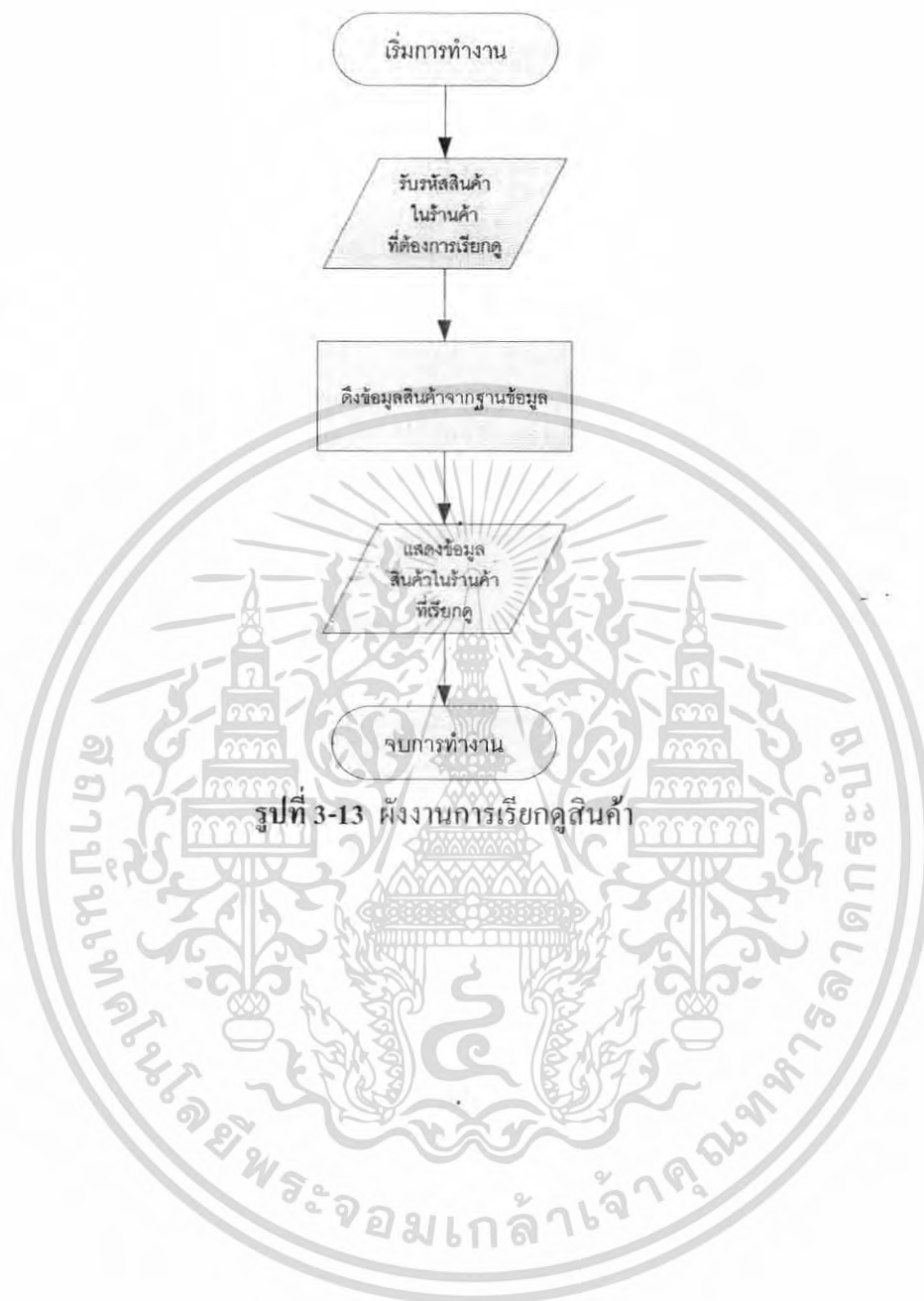
### 3.4 ผังงาน (Flow Chart)

ผังงานแสดงการออกแบบการทำงานของระบบเว็บเซอร์วิสเพื่อการค้าผลิตภัณฑ์ของบริษัท

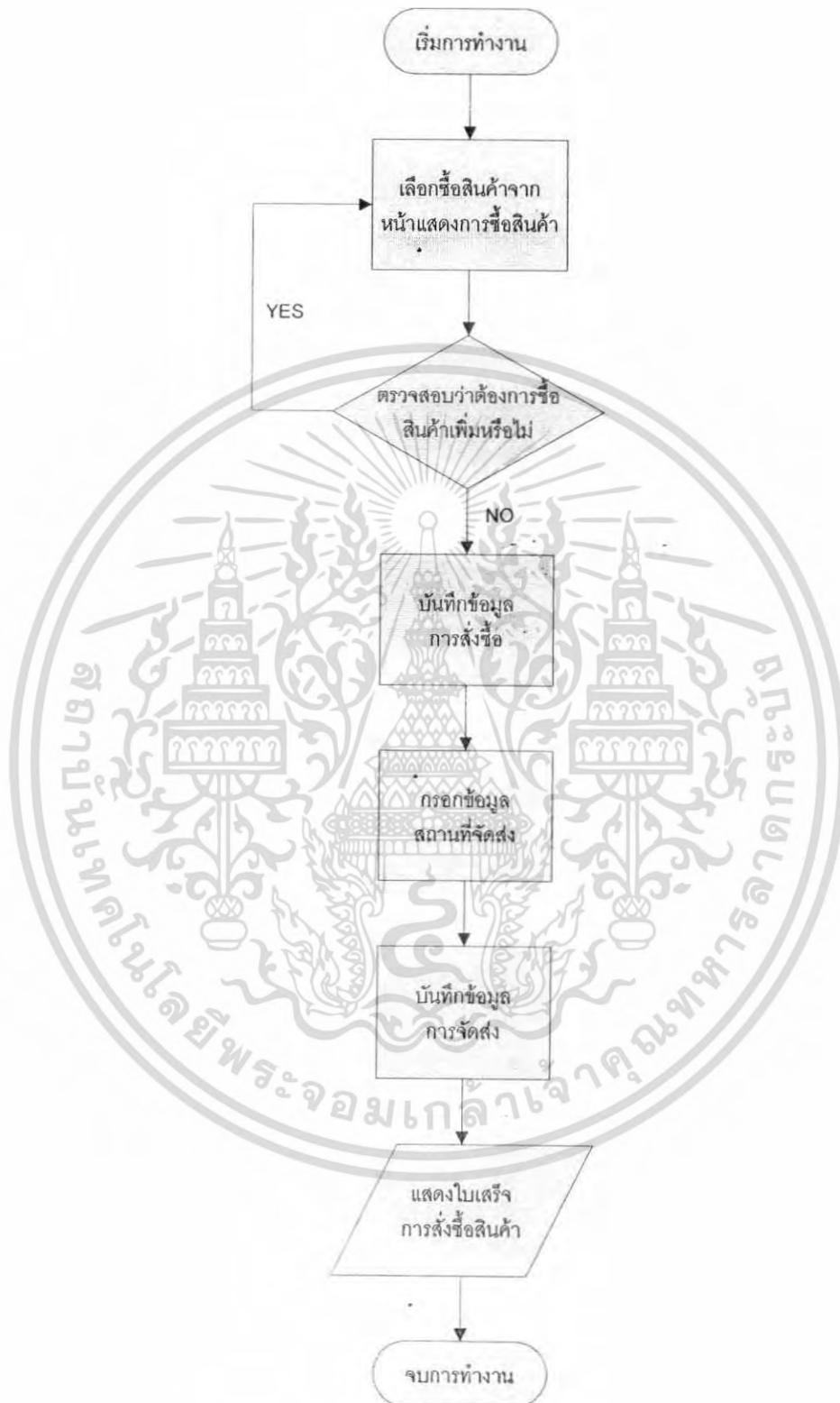


รูปที่ 3-12 ผังงานการสมัครเป็นสมาชิกของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-14 ผังงานการซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

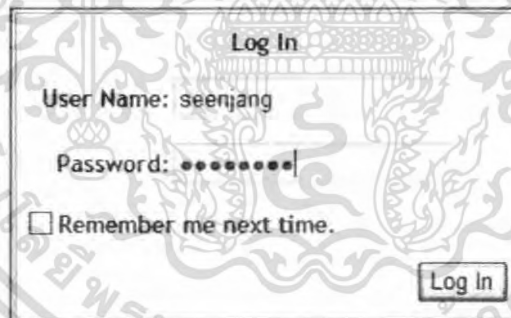
#### 4.1 ผลการทดลอง

ส่วนประกอบของระบบเว็บแอปพลิเคชันจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ เว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator) และเว็บไซต์ในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิก (Member) โดยส่วนประกอบทั้งสองส่วนสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 เว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบจะประกอบด้วยส่วนประกอบดังนี้

4.1.1.1 หน้าเว็บเพจที่ใช้สำหรับทำการล็อกอินเข้าระบบของผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีหน้าตาของเว็บเพจดังรูป

The siam ceramic group industries back office web site



Log In

User Name: seenjang

Password: ●●●●●●●●

Remember me next time.

Log In

Website for sgi administrator to manage data

contact 099-9821561

รูปที่ 4-1 หน้าเว็บเพจสำหรับล็อกอินเข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตัวระบบของเว็บไซต์ผู้ดูแลระบบนี้จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ดูแลระบบให้สามารถที่จะทำการแก้ไข และจัดการข้อมูล ต่าง ๆ ของระบบไม่ว่าจะเป็นข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า หรือการบันทึกข้อมูลของใบจัดส่ง และข้อมูลการรับคืนสินค้าโดยผู้ดูแลระบบจะต้องรู้แอดเดรส (URL) ของเว็บไซต์ เพื่อเข้าสู่หน้าล็อกอิน โดยจะ ไม่มีการทำลิงค์มาจากเว็บเพจใดเลย รวมถึงไม่สามารถเข้าใช้งาน หน้าเว็บเพจใด โดยไม่ผ่านหน้านี้ได้ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยในระดับหนึ่ง

4.1.1.2 หน้าเว็บเพจส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบหน้าแรก ซึ่งทำหน้าที่รองรับการใช้งานของผู้ดูแลระบบในการจัดการและแก้ไขข้อมูลในระบบ



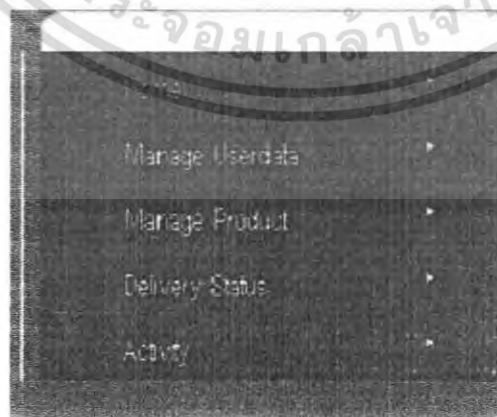
รูปที่ 4-2 ส่วนติดต่อกับผู้ดูแลระบบหน้าแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้และระบบหน้าแรกส่วนล่าง

โดยเมนูการทำงานต่าง ๆ ของระบบจะประกอบด้วย เมนูการจัดการข้อมูลผู้ใช้ เมนูการจัดการข้อมูลสินค้า สถานะการจัดส่ง และ สถานะการชำระเงิน โดยสามารถใช้งานส่วนต่าง ๆ โดยการคลิกเมนูต่าง ๆ ดังรูป



รูปที่ 4-4 เมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมนูต่าง ๆ จะประกอบด้วย การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานซึ่งจะเป็นการจัดการกับข้อมูลของผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเมนูนี้จะสามารถเรียกดูข้อมูลผ่านตารางและสามารถแก้ไขรวมไปจนถึงการลบข้อมูลของผู้ใช้ระบบออกจากฐานข้อมูลของระบบได้ โดยการคลิกที่คำว่า Edit จะเป็นการแก้ไขข้อมูลโดยแต่ละเซลล์ในแถวนั้น ๆ จะเปลี่ยนเป็นช่องรับข้อความ ซึ่งสามารถแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลได้ โดยเมื่อกรอกข้อความลงในช่องรับข้อความเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Update เพื่อเป็นการยืนยันการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล หรือกดปุ่ม Cancel เพื่อเป็นการยกเลิกการแก้ไขข้อมูลในแถวนั้น ๆ

หากผู้ดูแลระบบต้องการที่จะทำการลบผู้ใช้งานหรือสมาชิกคนใดออกจากระบบก็สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม Delete ผู้ใช้ระบบที่อยู่ในแถวนั้น ๆ ก็จะถูกลบออกไปจากฐานข้อมูลของระบบทันที และถ้าผู้ดูแลระบบต้องการกลับไปยังหน้าแรกก็สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม Home ของหน้าเว็บเพจนี้ โดยระบบการจัดการข้อมูลของผู้ใช้ระบบสามารถแสดงได้ดังภาพ

บันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Password	IsertypedID	Name	Surname	Address	Province	Birthday	Zipcode	Telephone	Email	แก้ไข	ลบข้อมูล	
bebe445	A	ชัชชาติ	ชัชกรีน	421 ลาดพร้าว	เชียงใหม่	8/5/4149 0	90110	085555555E	jang@hotn	Update	Cancel	DELETE
ipeepon	C	เจสันพล	เลิศศักดิ์	12 ถ.สายงาม อ.แม่เมาะ	เชียงใหม่	8 8 2527 0:00:00	50124	0814454547	chalermpoon@hotmail.com	Edit		DELETE
47010157	C	บวรรัตน์	บุรพาเดชะ	21 ซ.ไสยมวิท 72	กรุงเทพฯ	11 7 2529 0:00:00	10200	0854216598	optal@hotmail.com	Edit		DELETE
suppachoak	A	ศกโชติ	ปรีดาวิชิต	ศรีด. 41 ถ.แสง	หาดใหญ่	5 4 3071 0:00:00	90110	0851421421	fiang@hotmail.com	Edit		DELETE
55555	C	หทัย	นครินทร์	336 ถ.ศรีนครินทร์	สมุทรปราการ	2 3 2526 0:00:00	10120	0854456656	ji@hotmail.com	Edit		DELETE

ADD USER

Copy right by the siam ceramic group industry

รูปที่ 4-5 รูปการทำงานในส่วนของการแก้ไขข้อมูลลูกค้าของระบบ

นอกจากนี้ยังสามารถทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ฐานข้อมูลโดยการกดที่ปุ่ม ADD USER เพื่อทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ฐานข้อมูลดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AddUser**

[Home](#)

Username :

Password :

UsertypeId:

Name :

Surname:

Address:

Province:

Birthday: วัน  เดือน  ปี

Zipcode:

Telephone:

Email:

#### รูปที่ 4-6 การเพิ่มมูลในส่วนของผู้ใช้ระบบ

เมนูต่อมาจะเป็นการจัดการข้อมูลของสินค้าที่จะใช้แสดงบน เว็บไซต์ของลูกค้า โดยจะมีหลักการทำงานคือ ถ้าหากว่าสถานะของสินค้าเป็น แสดง (Show) ก็จะทำให้การแสดงลงบนส่วนของเว็บไซต์ของลูกค้า แต่หากในกรณีที่สินค้าหมด หรือต้องการยกเลิกการขายก็สามารถทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงสถานะของสินค้าเป็น ซ่อน (Hide) สินค้าชิ้นนั้น ๆ ก็จะถูกลบออกจากเว็บไซต์ในส่วนของลูกค้า โดยการทำงานของระบบส่วนนี้จะอนุญาต ให้แก้ไขเฉพาะข้อมูลบางอย่างที่จำเป็นเท่านั้นจะไม่ได้อนุญาต ให้ทำการแก้ไขทุกข้อมูลในฐานะข้อมูลสินค้าเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลในฐานะข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


THE SGITILES  
Welcome Administrator

Fresh  
novat  
Ground breaking

จัดการข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ประเภท	สี	ขนาด	วัสดุ	Brand	ราคา	จำนวน	หน่วย	สถานะ	วันที่	ผู้	ลบ
10101012	วังขุม ฟ้า	W	12	12	A	240 SGI	600.00	20	450	SHOW	Edit	DELETE	
10101013	หมื่น ฟ้า	F	12	12	B	240 SGI	490.00	20	500	SHOW	Edit	DELETE	
10101014	มัล ฟ้า	F	12	12	A	240 SGI	600.00	20	500	SHOW	Edit	DELETE	

Link to scg



#### รูปที่ 4-7 การทำงานของระบบในส่วนการจัดการข้อมูลสินค้า

นอกจากนี้ยังสามารถทำการเพิ่มสินค้า เข้าไปยังฐานข้อมูลได้โดยการกดปุ่ม ADD PRODUCT ก็จะเชื่อมต่อไปยังหน้าการเพิ่มข้อมูลสินค้าของระบบดังรูป

**AddProduct**  
[Home](#)

ProductID :  
Productname :  
Producttype :  
Wide :  
Long :

SQM :  
Brand:  
Price:  
Quantity Pack:

STROKE:  
Status:  
Picture file name :

Upload picture

ADD Clear

#### รูปที่ 4-8 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการเพิ่มข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนการแก้ไขข้อมูลสถานะการชำระเงินของลูกค้า และสถานะการจัดส่งสินค้า ของ การซื้อขายในเว็บไซต์โดยในส่วนนี้จะทำเพียงเป็นการบันทึกสถานะเท่านั้นว่ามี การชำระเงินแล้ว หรือค้างชำระ และมีการจัดการสถานะการจัดส่งสินค้าว่าทำการจัดส่งสินค้านั้นเรียบร้อยแล้วหรือ ยัง โดยการแก้ไขสถานะการชำระค่าใช้จ่ายและสถานะการจัดส่งสินค้าสามารถแสดงได้ดังรูป

The screenshot shows a web application interface for 'THE SGITILES'. The top left has a 'Welcome Administrator' message. The top right features logos for 'Fresh', 'novat', and 'Groundbreaking'. The main content area displays a table titled 'สถานะใบสั่งซื้อ' (Order Status) with columns for 'รหัสใบสั่งซื้อ' (Order ID), 'วันที่สั่งซื้อ' (Purchase Date), 'วิธีชำระเงิน' (Payment Method), 'จำนวน' (Quantity), and 'สถานะ' (Status). The table lists five orders (Edt 42 to Edt 46) with their respective details. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'Manage Orders', 'Manage Products', 'Manage Sites', and 'Edit Profile'. Below the sidebar, there is a 'Link to seg' section with a logo for 'scg'.

รหัสใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	วิธีชำระเงิน	จำนวน	สถานะ
Edt 42	1/1/2551 0:00:00	โอนผ่านธนาคาร	500.0000	
Edt 43	2/1/2551 0:00:00	โอนผ่านธนาคาร	500.0000	
Edt 44	3/1/2551 0:00:00	จ่ายผ่านบัตรเครดิต	500.0000	
Edt 45	4/1/2551 0:00:00	โอนผ่านธนาคาร	900.0000	
Edt 46	5/1/2551 0:00:00	โอนผ่านธนาคาร	350.0000	

รูปที่ 4-9 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการแก้ไขสถานะการสั่งซื้อ

โดยสามารถแก้ไขโดยการกดปุ่ม Edit และทำการเลือกสถานะการชำระเงินได้จากตาราง ในหัวข้อสถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE SGITILES  
Welcome Administrator

Fresh  
novat  
Ground breaking

สถานะการจัดส่งสินค้า

รหัสใบสั่งซื้อ	ชื่อผู้สั่งซื้อ	หมายเลขโทรศัพท์	สถานที่จัดส่ง	สถานะ
Edit 14451403	seen	021234567	301 ต.ศรีนครินทร์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	จัดส่ง
Edit 14451404	วัชรพล	0854567474	23 ถ.ราชวิถี ต.อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	จัดส่ง
Edit 14454100	กรีช	0845457555	21 ซ.จินดา ลาดกระบัง กรุงเทพฯ	จัดส่ง
Edit 14454101	คณิต	0744547474	29 ถ.แสงศรี อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	จัดส่ง
Edit 14454102	ชนิดดา	0854447777	31 สุขุมวิท 125 พระโขนง กรุงเทพฯ	จัดส่ง

Link to scg



รูปที่ 4-10 รูปแสดงการทำงานของระบบในส่วนการแก้ไขสถานะการจัดส่ง

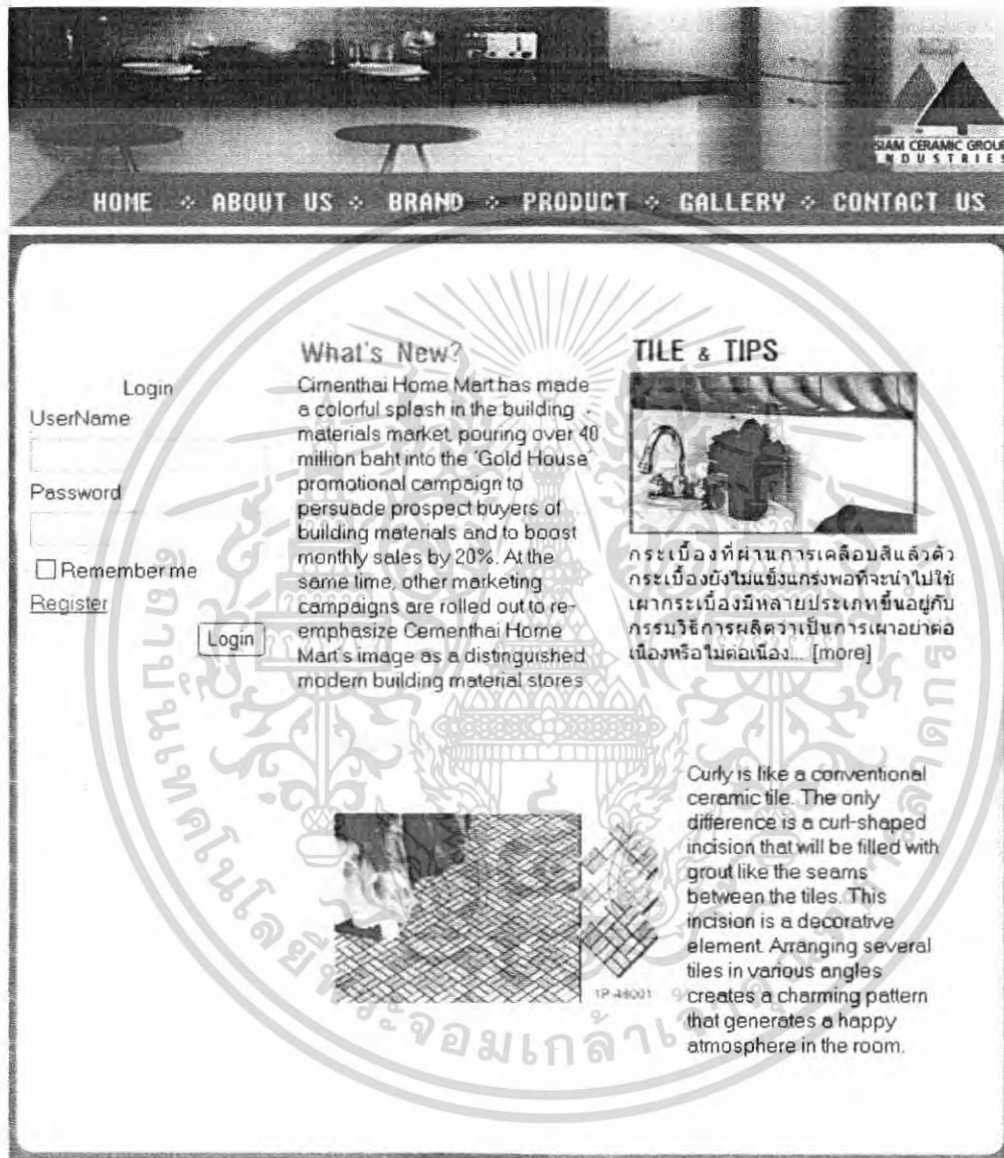
สามารถแก้ไขโดยการคลิกปุ่ม Edit และทำการเลือกสถานะการจัดส่งได้จากตารางในหัวข้อ

สถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 เว็บไซต์ส่วนของผู้ใช้ระบบจะประกอบด้วยส่วนประกอบดังนี้

##### 1. หน้าหลักของผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 4-11 หน้าเว็บเพจหลักสำหรับผู้ใช้งานระบบ

หน้าเว็บเพจหลักนี้จะมีส่วนของข้อมูลและข่าวสารของทางบริษัทบนหน้าเว็บเพจและมีลิงค์ที่สามารถไปยังหน้าต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลอื่น ๆ อีกของทางบริษัทนี้ รวมไปถึงระบบล็อกอินเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้าจากทางบริษัทและมีลิงค์ที่ไปสู่หน้าสมัครสมาชิกเพื่อลงทะเบียนเป็นลูกค้าของทางบริษัทนี้อีกด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. หน้าเว็บเพจลงทะเบียนสมัครสมาชิก

Register :

Username :

Password :

Confirm Password :

Firstname :

Surname :

Birthday : วัน  เดือน  ปี

Address :

Province :  เลือกจังหวัด

Zipcode :

Telephone :

Email :

รูปที่ 4-12 หน้าเว็บเพจลงทะเบียนสมัครสมาชิก

หน้าเว็บเพจลงทะเบียนสมัครสมาชิกจะมีการให้กรอกข้อมูลเพื่อที่จะสามารถสั่งซื้อสินค้าจากทางบริษัทได้โดยให้กรอกข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

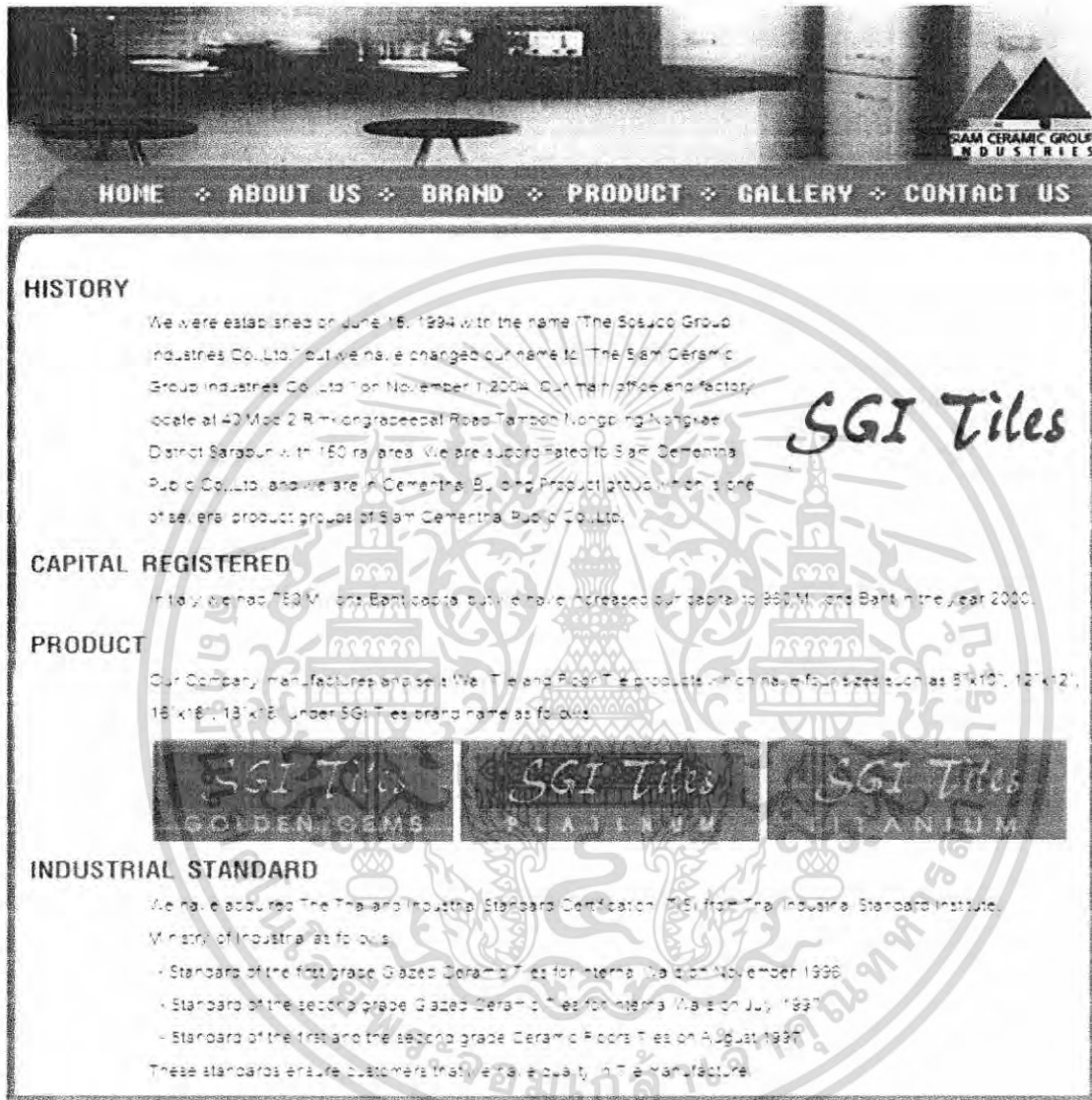
Username เป็นชื่อที่ผู้ใช้งานระบบที่จะใช้สำหรับการลงทะเบียนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวันไว้สหรับกรใช้งานเพื่อการค้นหาเท่านั้น เมื่อผู้เอาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Password เป็นรหัสของผู้ใช้งานระบบที่จะใช้สำหรับการลงทะเบียน
- Confirm Password เป็นการยืนยันรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบว่าตรงหรือไม่
- Firstname ชื่อจริงของผู้ที่สมัครสมาชิก
- Sumame นามสกุลของผู้สมัครสมาชิก
- Birthday วันเกิดของผู้สมัครสมาชิก
- Address ที่อยู่ของผู้สมัครสมาชิก
- Provice จังหวัดของผู้สมัครสมาชิก
- Zipcode รหัสไปรษณีย์
- Telephone เบอร์โทรศัพท์ของผู้สมัครสมาชิก
- Email อีเมลของผู้สมัครสมาชิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

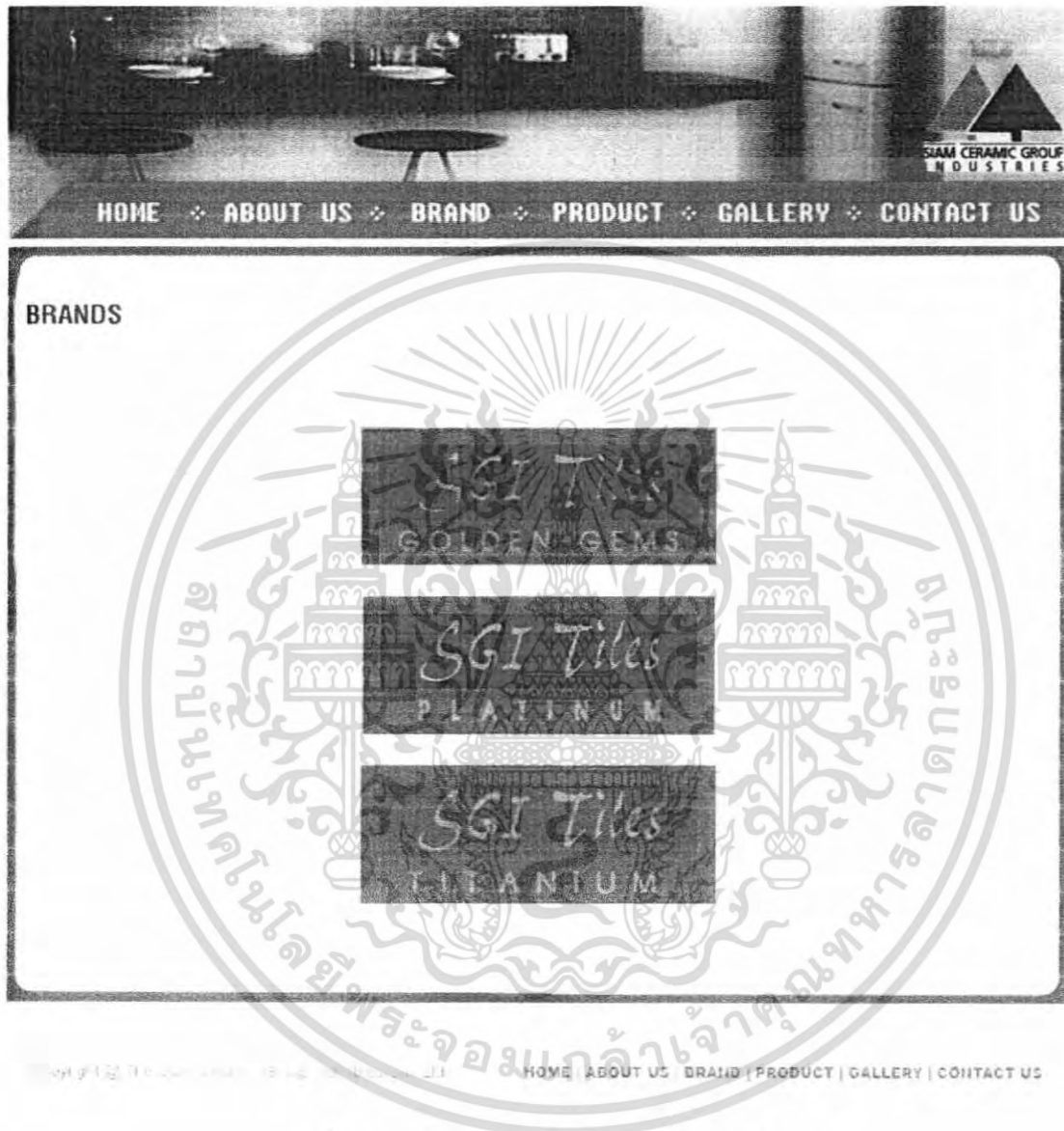
### 3. หน้าเว็บเพจประวัติของบริษัท



รูปที่ 4-13 หน้าเว็บเพจประวัติของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

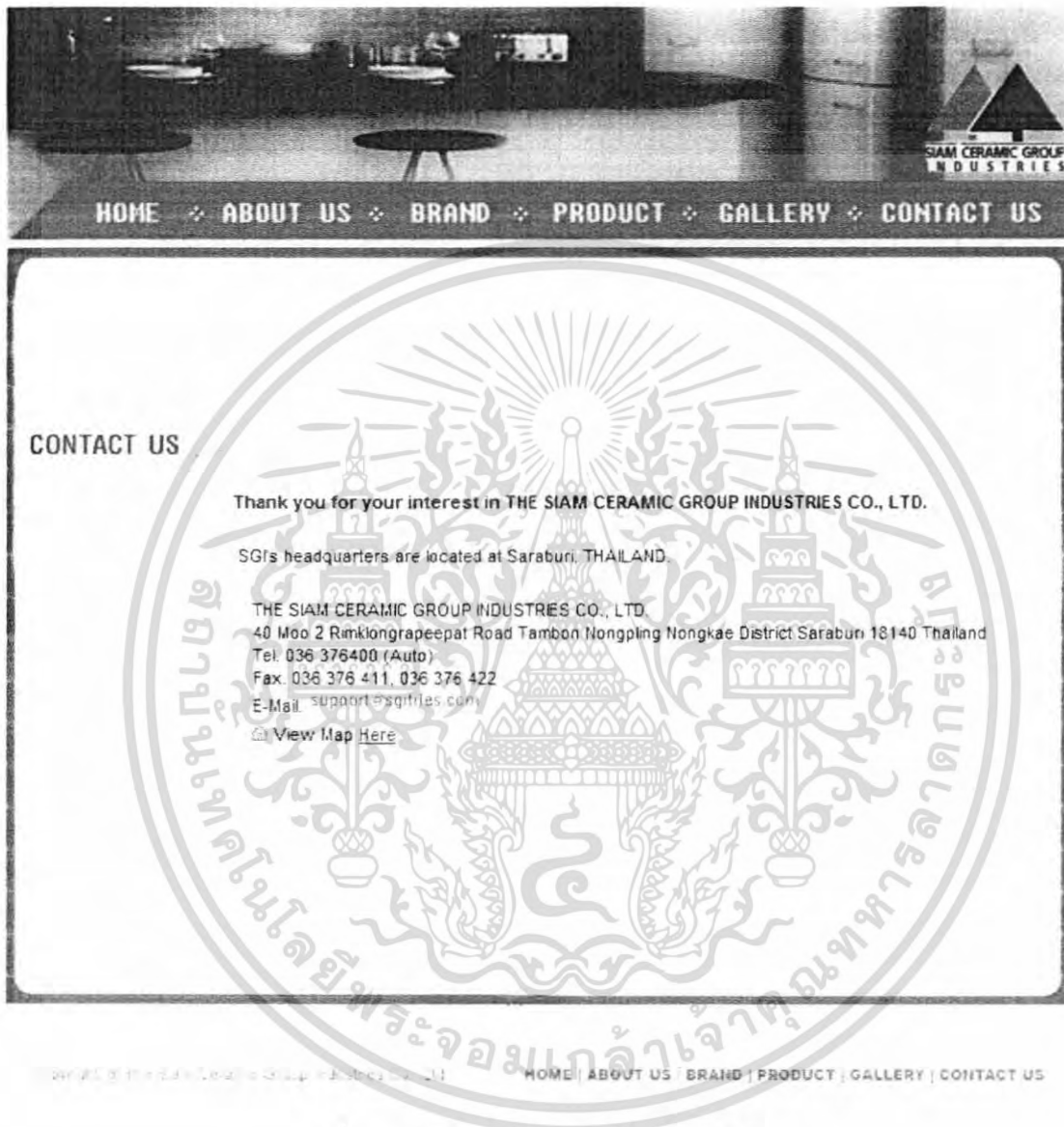
#### 4. หน้าเว็บเพจเกี่ยวกับชนิดของสินค้า



รูปที่ 4-14 หน้าเว็บเพจเกี่ยวกับชนิดของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. หน้าเว็บเพจแสดงที่อยู่ของบริษัท



รูปที่ 4-15 หน้าเว็บเพจแสดงที่อยู่ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

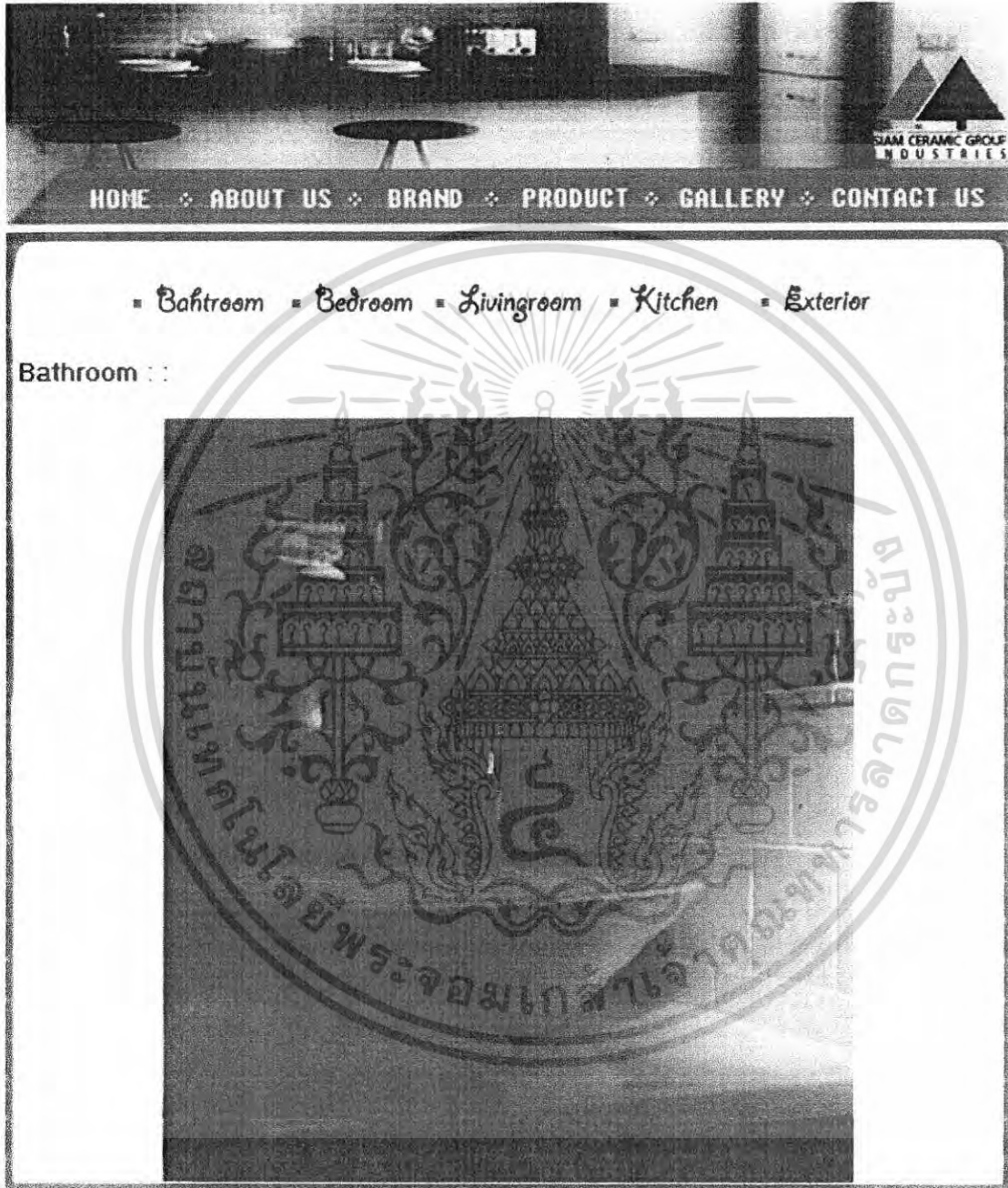
6. หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าต่าง ๆ ของบริษัท

ProductID	ProductName	ProductType	Wide	Long	Price
10101015	ลานวิหค-แดง	W	12	12	600
10101016	นวลศรี-เนื้อ	F	12	12	350
10101017	แก้ววงจักร-เขียว	W	15	15	720
10101018	รังชุมแก้ว-เขียว	W	12	12	600
10101019	ลานศิลป์-เขียว	W	12	12	500

รูปที่ 4-16 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าต่าง ๆ ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. หน้าเว็บเพจแสดงรูปต่างๆ ของบริษัท



รูปที่ 4-17 หน้าเว็บเพจแสดงรูปต่างๆ ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าขณะซื้อ

HOME ❖ ABOUT US ❖ BRAND ❖ PRODUCT ❖ GALLERY ❖ CONTACT US

ProductID	ProductName	Wide	Long	Price	Quantity
10101015	ลานวิหค-แดง	12	12	600	1
10101016	นวลศรี-เ็น	12	12	350	1
10101017	แก้ววงจันทร์-เขียว	15	15	720	1
10101018	วงซุ่มแก้ว-เขียว	12	12	600	1
10101019	ลานศิลป์-เขียว	12	12	500	1

Add Cart Clear Cart Go to cart

Number item in cart : 0

รูปที่ 4-18 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าขณะซื้อ

เว็บเพจหน้านี้จะแสดงสินค้าทั้งหมดที่มีอยู่ในคลังสินค้า แล้วเมื่อถ้าต้องการซื้อสินค้าชนิดใดนั้น ก็เพียงแค่เลือกเครื่องหมายถูกที่อยู่ข้างหลังข้อมูลสินค้าชิ้นนั้นหลังจากที่ได้สินค้าตามต้องการแล้วก็กดไปที่ปุ่ม Add Cart เพื่อเลือกสินค้าไปอยู่ในรถเข็น ถ้าต้องการดูว่าเลือกสินค้าอะไรไปแล้วบ้างนั้น ก็เลือกที่ Go to cart ส่วนด้านล่างก็แสดงถึงจำนวนของสินค้าที่เลือกไว้แล้วทั้งหมดแล้วถ้าต้องการยกเลิกสินค้าทั้งหมดให้เลือกที่ปุ่ม Clear Cart เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. หน้าเว็บเพจแสดงรูปต่างๆ ของบริษัท



รูปที่ 4-19 หน้าเว็บเพจแสดงสินค้าที่เลือกเอาไว้

ในหน้าเว็บเพจนี้นั้นจะแสดงสินค้าที่ได้เลือกเอาไว้แล้วจากหน้าก่อนหน้านี้นี้ซึ่งเปรียบเสมือนกับเป็นรถเข็นขณะซื้อของตามห้างสรรพสินค้า นอกจากแสดงสินค้าที่เลือกแล้วนั้นยังแสดงถึงราคาของสินค้าต่อหน่วยและราคารวมทั้งหมดของสินค้าที่เลือกเอาไว้ เมื่อต้องการซื้อก็กดปุ่ม Buy แต่ถ้าต้องการกลับไปเลือกสินค้าอีก ก็เลือกที่ Choose Item เพื่อกลับไปยังหน้าซื้อสินค้าอีกครั้งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. หน้าเว็บเพจแสดงการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการจัดส่ง

SIAM CERAMIC GROUP INDUSTRIES

HOME ❖ ABOUT US ❖ BRAND ❖ PRODUCT ❖ GALLERY ❖ CONTACT US

**กรณกรอกข้อมูลในการจัดส่ง**

ชื่อ-สกุล

เบอร์โทรศัพท์

ที่อยู่

จังหวัด  เลือกจังหวัด

รหัสไปรษณีย์

รูปที่ 4-20 หน้าเว็บเพจแสดงการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการจัดส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. หน้าเว็บเพจแสดงใบเสร็จการชำระเงิน

THE SIAM CERAMIC GROUP INDUSTRIES CO., LTD.		ใบแจ้งการชำระเงินค่าส่งสินค้า		วันที่ 29/2/2008
SIAM CERAMIC GROUP INDUSTRIES		สำหรับสมาชิก		Ref. no. 77642
ชื่อ - สกุล ชนพล พรทิกุล		เบอร์โทรศัพท์ 0873155527		
ID	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน Account (Bath)	
10101015	1	600	600	
10101016	5	350	1750	
10101017	9	720	6480	
10101018	3	600	1800	
<b>กรุณาชำระเงินภายใน 7 วันหลังจากวันออกใบเสร็จ</b>			<b>ยอด (Total)</b>	<b>10630</b>
<b>หมายเหตุ</b>			<b>ผู้รับเงิน</b>	
- หากพ้นกำหนดนี้แล้ว การสั่งซื้อสินค้านี้ถือเป็นโมฆะ			สำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร	
- กรุณา Fax หลักฐานการชำระเงินด้านล่างกลับมาด้วย			(ลงชื่อและประทับตรา)	
*** โปรดเก็บใบรายการนี้ไว้ เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงิน ***				
*** ส่วนของธนาคาร กรุณาเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ชำระเงิน ***				
THE SIAM CERAMIC GROUP INDUSTRIES CO., LTD.			ใบแจ้งชำระเงินเพื่อนำเข้าบัญชี	
<b>กรุณาชำระเงินภายใน 7 วันหลังจากวันออกใบเสร็จ</b>			Payment of Customer Account	
O บมจ. ธนาคาร ABC บัญชีเลขที่ 111-1-11111-1 (Bill Payment)			Service Code: SGI	
(10/10)			ชื่อ - สกุล ชนพล พรทิกุล	
O บมจ. ธนาคาร XYZ บัญชีเลขที่ 222-2-22222-2			รหัสการชำระเงิน (Ref2) : 77642	
			เบอร์โทรศัพท์ : 0873155527	
			ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร	
จำนวน 10630 บาท			ผู้รับเงิน	
			Receiver	

รูปที่ 4-21 หน้าเว็บเพจแสดงใบเสร็จการชำระเงิน

ในหน้าเว็บเพจนี้นั้นจะแสดงใบเสร็จหลังจากที่ผู้ซื้อสินค้าทำการกรอกข้อมูลในการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะแบ่งออกเป็นส่วนของธนาคารและของผู้ชำระเงิน หลังจากชำระเงินผ่านธนาคารแล้ว ก็ให้ผู้ชำระเงินนั้น Fax หรือ ส่งใบเสร็จนี้กลับไปทางบริษัทเพื่อยืนยันการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

#### 5.1 สรุปการพัฒนาโครงการ

จุดมุ่งหมายของการพัฒนาโครงการนี้ก็คือ การสร้างเว็บไซต์ที่สามารถรองรับแบบฟอร์มในการรับค่ารายละเอียดข้อมูลทั้งของผู้ที่เป็นสมาชิกและสินค้าที่มีอยู่ภายในฐานข้อมูล และสามารถเพิ่มสินค้าใหม่ ๆ เข้าไปได้โดยสะดวกโดยผ่านเว็บไซต์นี้ ปรินูญานิพนธ์นี้ได้ทำการพัฒนาระบบโดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานเพื่อที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้งานโดยง่าย ซึ่งระบบได้ออกแบบมาให้รองรับรูปแบบธุรกรรมการค้าเบื้องต้นได้อีกด้วย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน รายละเอียดต่าง ๆ ทั้งของผู้ที่เป็นสมาชิกและสินค้าจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่ถูกรวบรวมมาเพื่อรองรับสมาชิกและสินค้าจำนวนมาก โดยที่แบบฟอร์มจะถูกสร้างออกมาจากฐานข้อมูล

จากการดำเนินการพัฒนาโครงการ ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ที่เพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งจะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด อีกทั้งยังมีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล โปรแกรมภาษา ASP.NET, C#, VB.NET การโปรแกรมภาษาที่มีลักษณะเป็นภาษาเชิงวัตถุ ความรู้ทางด้าน การออกแบบเว็บไซต์ รวมไปถึงโปรแกรมทางด้านกราฟฟิคดีไซน์ ซึ่งต้องใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์ให้สวยงามและ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ อีกมาก

#### 5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา

- การออกแบบฟอร์มของการรับค่าในหน้าต่าง ๆ ภายในโครงการนี้ ยังมีข้อจำกัดในการใช้งานอันเนื่องมาจาก โปรแกรมที่ใช้ออกแบบนั้น ไม่ได้เป็นโปรแกรมที่ใช้ออกแบบมา โดยเฉพาะ ดังนั้นจึงต้องใช้โปรแกรมอื่นซึ่งไม่มีความชำนาญมากนักช่วยในการออกแบบฟอร์มของเว็บไซต์นี้
- เนื่องจากภาษา ASP.NET เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท Microsoft ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ดังนั้นในการหา Web Hosting เพื่อรองรับการทำงานของ ASP.NET จึงมีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 แนวทางในการพัฒนาโครงการ

- เพิ่มระบบค้นหาสินค้าเพื่อรองรับจำนวนสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นกว่านี้ ให้มีความสะดวกแก่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสินค้าที่ตนต้องการจากสินค้าที่มีอยู่มากมายได้
- สามารถชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ตเลย โดยการใช้หมายเลขบัตรเครดิตและธนาคารเพื่อความสะดวกในเชิงพาณิชย์มากขึ้น โดยติดต่อกับธนาคารโดยตรงเพื่อรองรับระบบนี้
- เพิ่มส่วนของการค้นหาในส่วนเว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบ เพื่อความสะดวกในการแก้ไขข้อมูลเมื่อมีจำนวนข้อมูลในฐานข้อมูลมากขึ้นกว่านี้
- เพิ่มความน่าสนใจให้กับเว็บไซต์เพื่อดึงดูดลูกค้า เช่น ระบบโหวต หรือเว็บบอร์ด แสดงความคิดเห็น เป็นต้น
- สร้างเว็บไซต์ของบริษัทสาขา ในจังหวัดต่าง ๆ เพิ่ม เพื่อเพิ่มยอดขายและความสะดวกในการจัดส่งสินค้าตามที่ต่าง ๆ ที่มีสาขาของบริษัทตั้งอยู่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

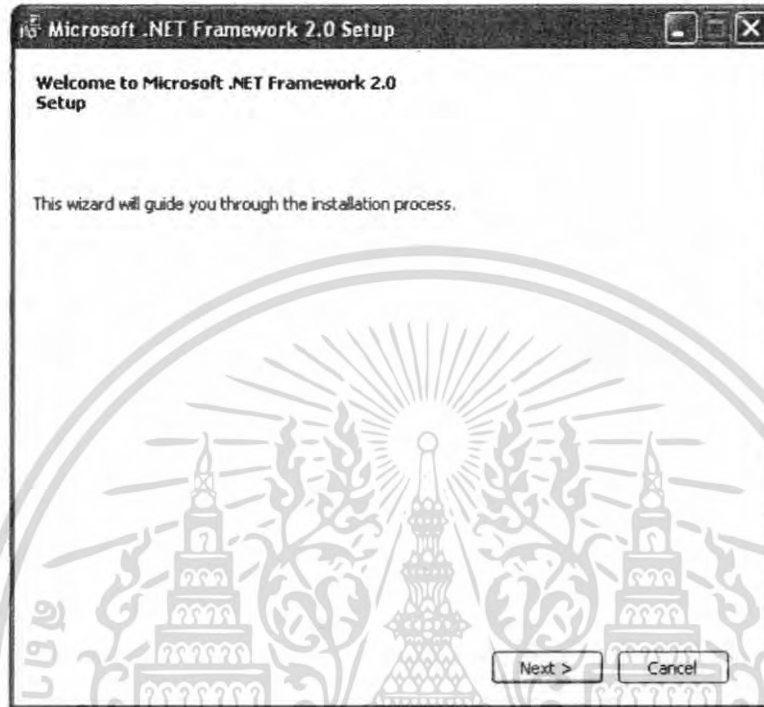
1. ธวัชชัย สุริยะทองธรรม. 2548. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ASP.NET. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเซส มีเดีย จำกัด.
2. ธาริน สติทธิธรรมชารี. 2548. บริหารและจัดการฐานข้อมูลระดับมืออาชีพ SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเซส มีเดีย จำกัด.
3. พงษ์พันธ์ุ ศิวาลัย. 2549. SQL Server 2005 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีอีค ยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).
4. ลาภลอย วานิชอังกูร. 2550. เรียนรู้ด้วยตนเอง OOP C# ASP.NET. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีอีคยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).
5. ศุภชัย สมพานิช. 2549. คู่มือ ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เดฟ บุค.
6. Michael A. kittel and Geoffrey T. LeBlond. Dec. 2005. ASP.NET 2.0 Cookbook. 2 nd ed. Sebastopol : O'Reilly Media.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

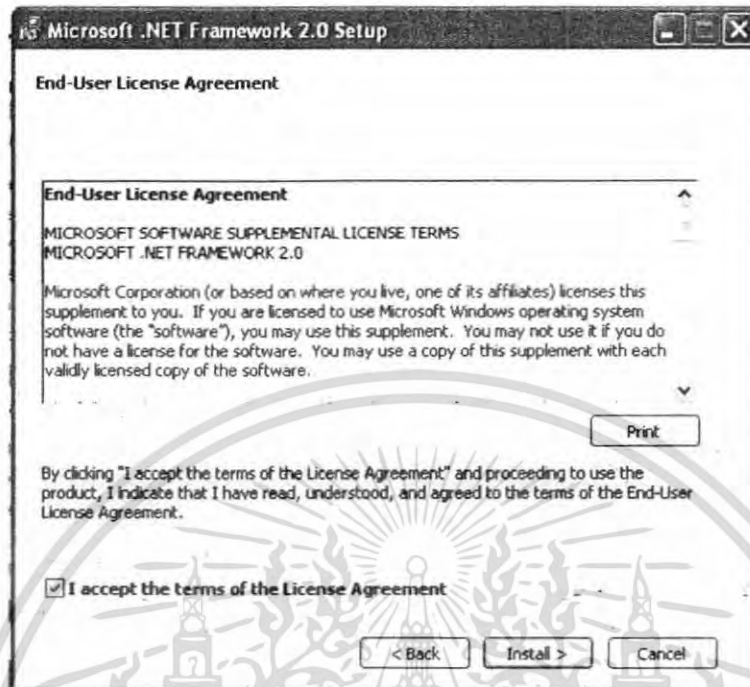
## การติดตั้ง Microsoft .NET Framework 2.0



รูปที่ 1 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม

### 1) เริ่มการติดตั้งกด Next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2 การยอมรับเงื่อนไข

2) คลิกยอมรับเงื่อนไข กด Next ดำเนินการต่อ

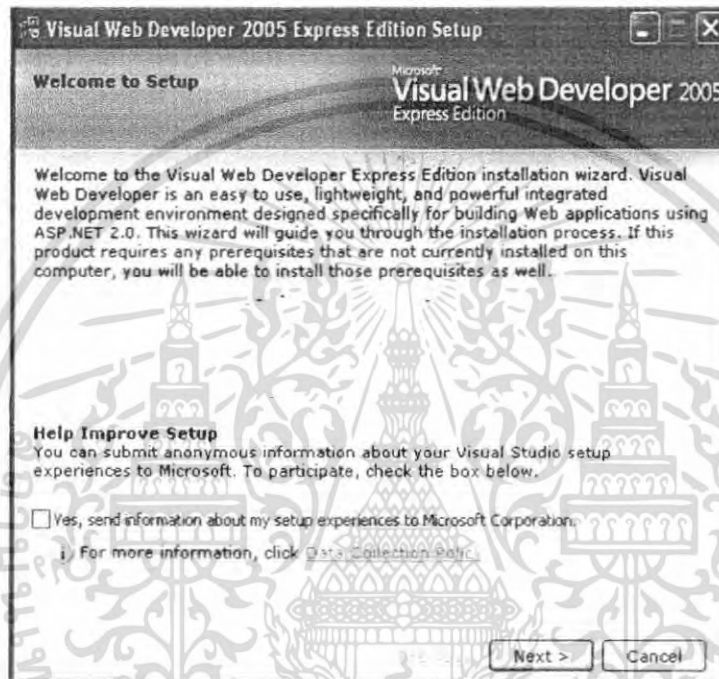


รูปที่ 3 การติดตั้งเสร็จสิ้น

3) การติดตั้งเสร็จสิ้น คลิก Finish  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การติดตั้ง MS Visual Web Developer 2005 Express Edition

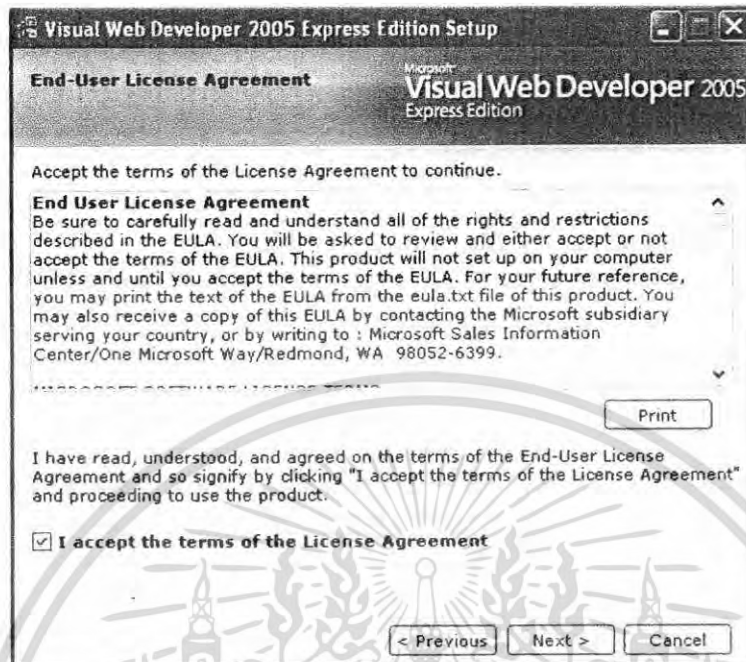
MS Visual Web Developer 2005 Express Edition เป็นโปรแกรมที่มีขนาดเล็กกว่า Visual Studio 2005 เป็นอย่างมากเพราะสามารถสร้างโปรเจกของ ASP.NET เพียงอย่างเดียวเท่านั้น มีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้



รูปที่ 1 เริ่มต้นการ setup โปรแกรม VWD 2005

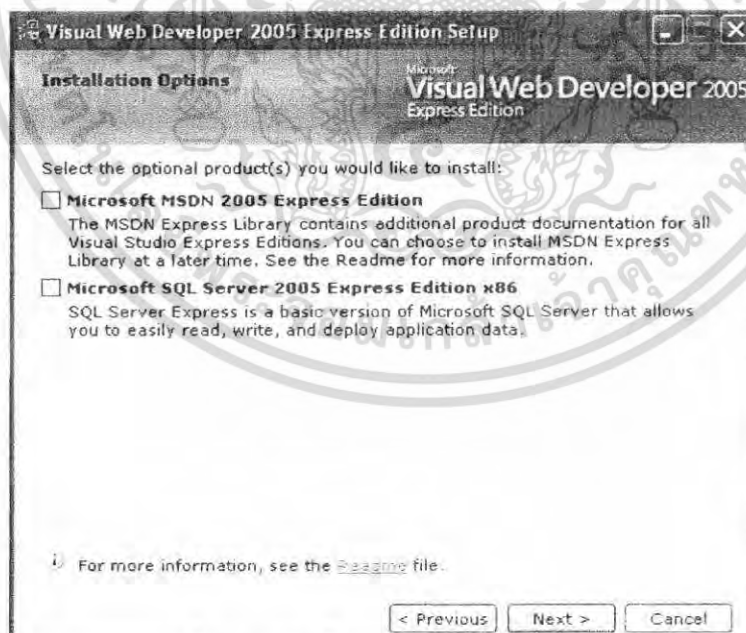
- 1) กด next ไปเรื่อยๆ ถ้าใส่เครื่องหมายถูกเป็นการรับข้อมูลข่าวสารจากทางบริษัท Microsoft

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2 การยอมรับลิขสิทธิ์ของโปรแกรม

2) ใส่เครื่องหมายถูกเพื่อยอมรับลิขสิทธิ์ของโปรแกรม



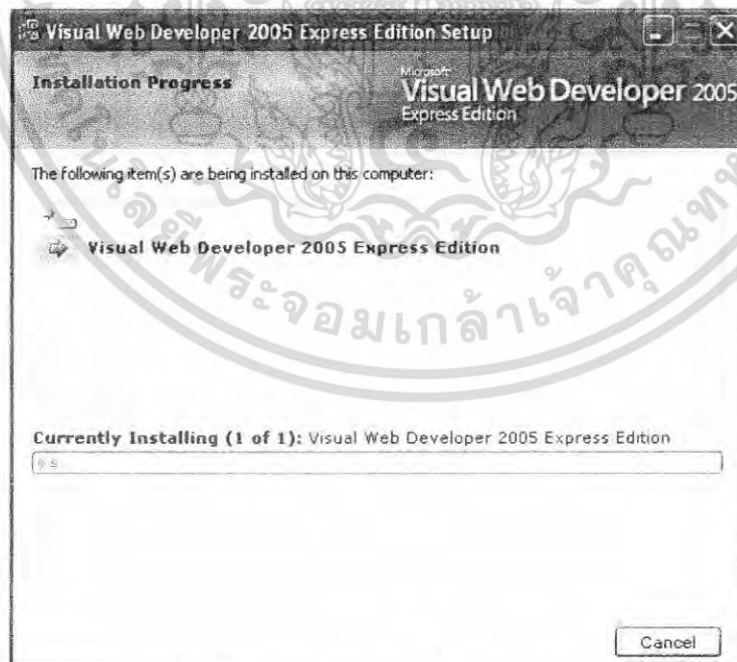
รูปที่ 3 การติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรม

3) เป็นการเลือกส่วนเสริมของโปรแกรม ประกอบด้วย MSDN 2005 กับ SQL Server 2005 ไม่ต้องใส่เครื่องหมายถูกออกเพราะตัวติดตั้งนี้ไม่มีส่วนเสริมมาด้วยนั้น ไม่น่าจะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



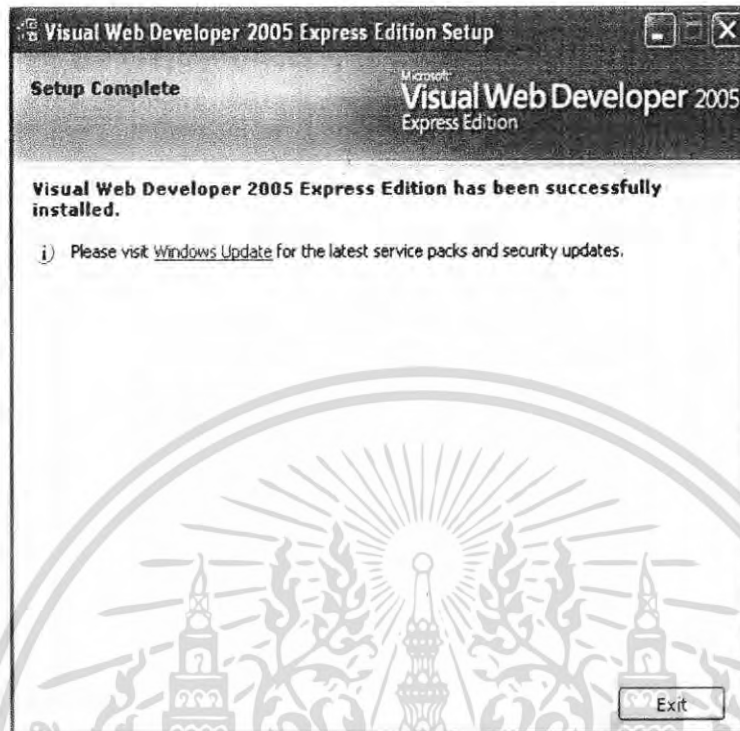
รูปที่ 4 การเลือกตำแหน่งที่ติดตั้งของโปรแกรม

- 4) สามารถคลิกที่ Browse เพื่อเลือกตำแหน่งที่ต้องการติดตั้งโปรแกรมได้



รูปที่ 5 ดำเนินการติดตั้งโปรแกรม

- 5) รอการดำเนินการติดตั้งโปรแกรม  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

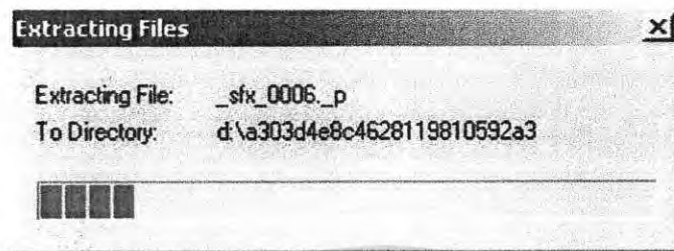


รูปที่ 6 การติดตั้งสิ้นสุด

6) การติดตั้งสิ้นสุด คลิก Exit เพื่อออกจากการติดตั้ง

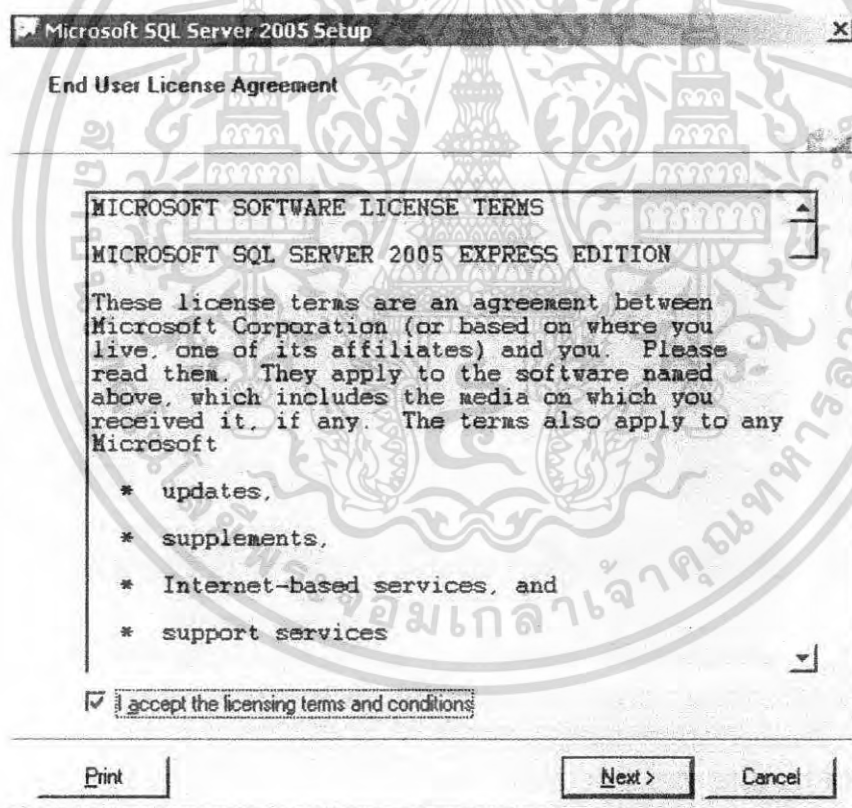
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การติดตั้ง MS SQL Server 2005 Express Edition



รูปที่ 1 โปรแกรมติดตั้งกำลังแตกตัว

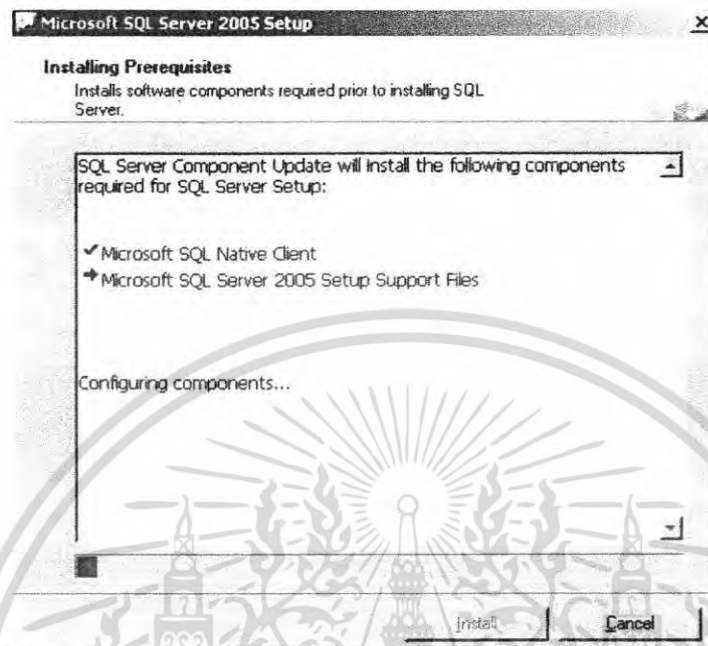
### 1) โปรแกรมติดตั้งกำลังแตกตัวเอง



รูปที่ 2 การยอมรับเงื่อนไข

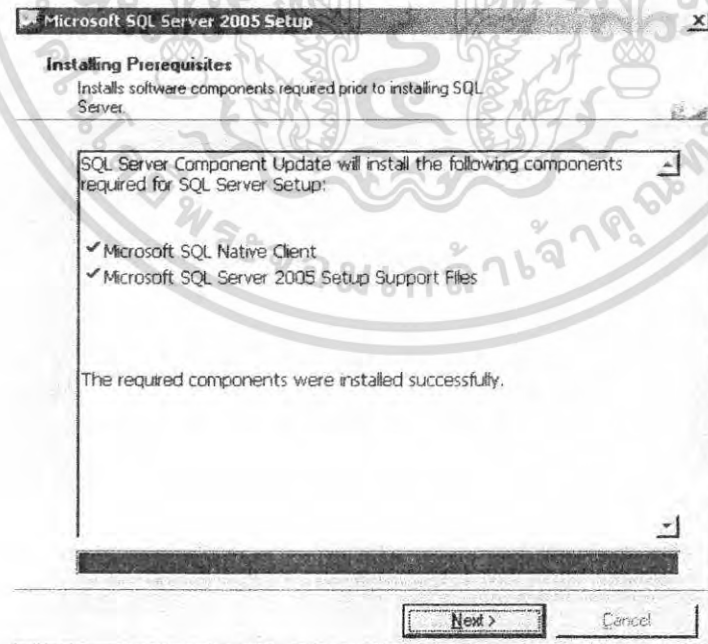
### 2) อ่านและรับทราบเงื่อนไขการนำไปใช้ พร้อมแล้ว กด Next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 ดำเนินการติดตั้งโปรแกรม

3) กด Install ให้โปรแกรมทำการติดตั้ง



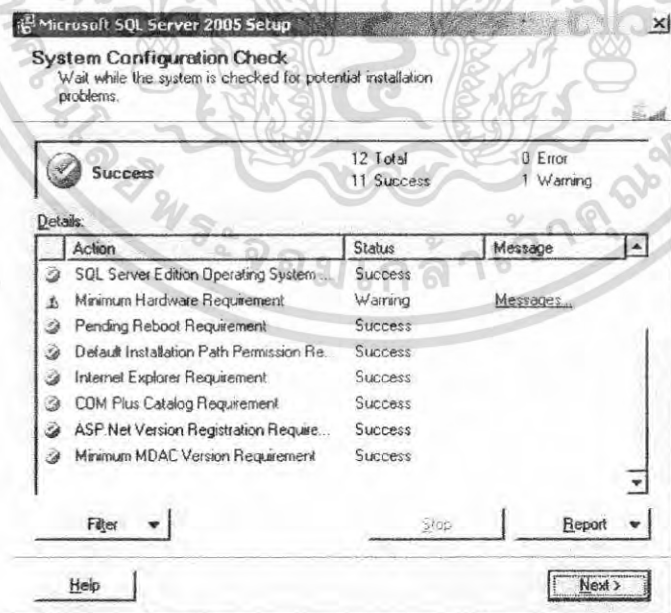
รูปที่ 4 การติดตั้งเสร็จสิ้น

4) เสร็จแล้วกด next ต่อไป เพื่อสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



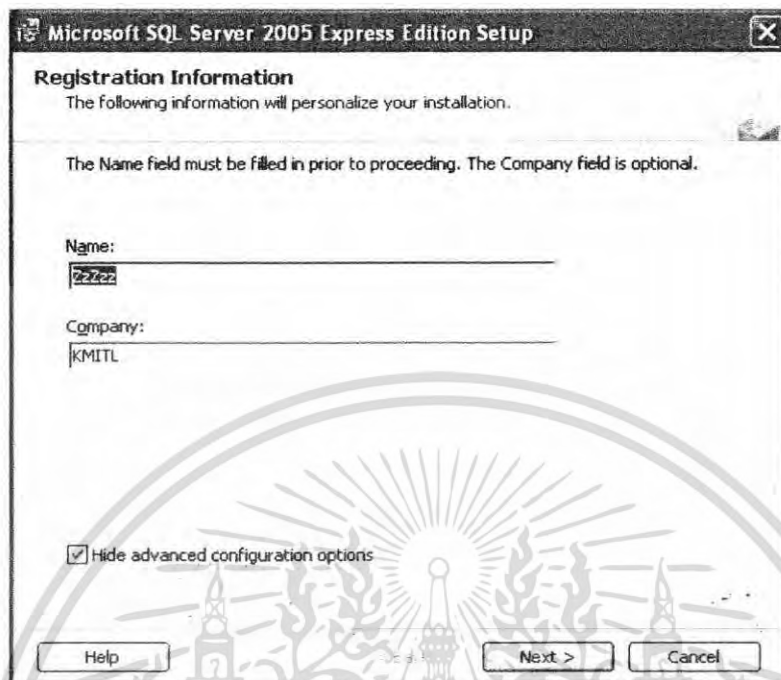
รูปที่ 5 หน้าต่าง Installation Wizard

5) แล้วเข้าสู่ Installation Wizard กด Next



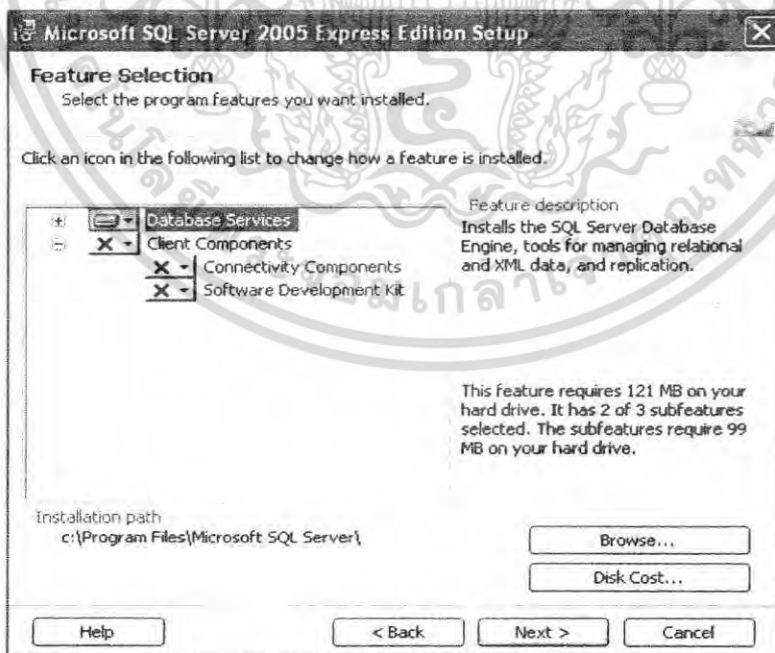
รูปที่ 6 การตรวจสอบ Components

6) ต้องทำการตรวจ Components ตัวอื่นๆ ที่จำเป็นด้วย คลิ๊ก Next ต่อไปได้เลย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7 การลงทะเบียนเพื่อลงติดตั้ง

7) พิมพ์ชื่อและบริษัทเพื่อลงทะเบียนติดตั้ง คลิกเครื่องหมายถูกถ้าไม่ต้องการระบุรายละเอียดกด Next



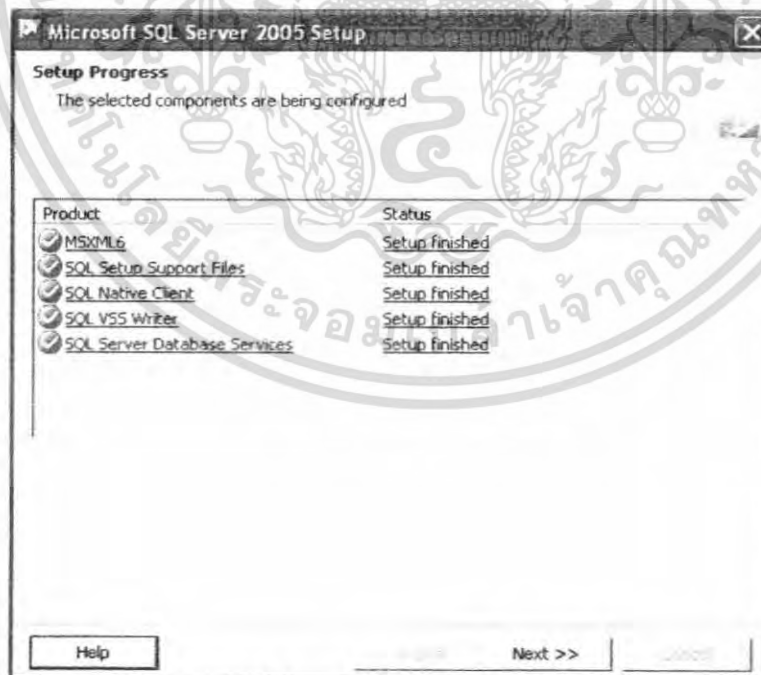
รูปที่ 8 การติดตั้งส่วนเสริม

8) เลือกการติดตั้งส่วนเสริมต่างๆ แล้วกด Next ไปเรื่อยๆ จนเริ่มการติดตั้ง  
เองแล้วนั้นจะมีขั้นตอนการติดตั้งที่ถามถึงชื่อผู้ดูแลระบบและชื่อผู้ดูแลระบบที่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



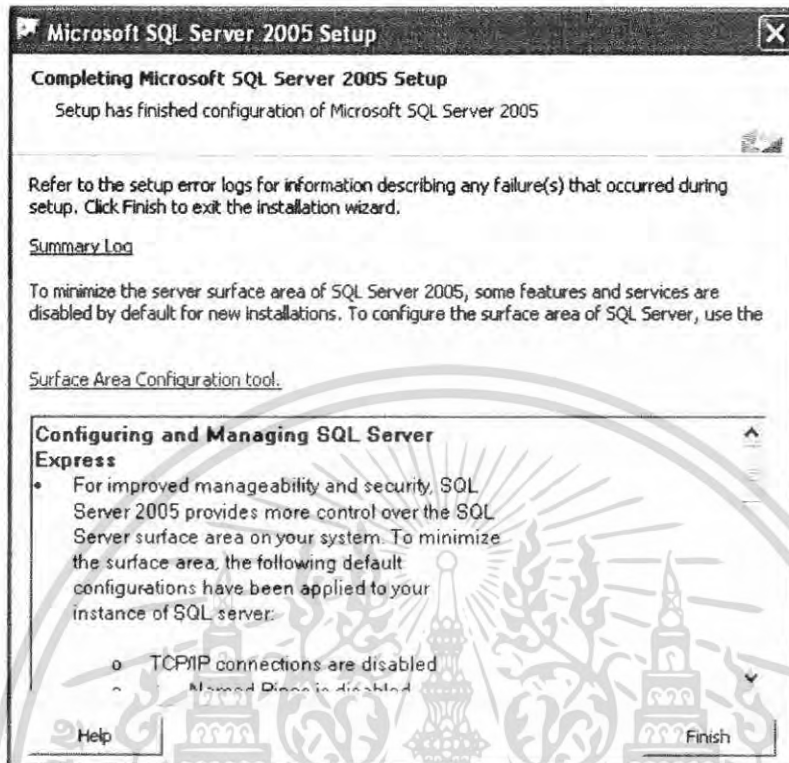
รูปที่ 9 การเริ่มการติดตั้ง

9) กด Install เพื่อเริ่มการติดตั้ง



รูปที่ 10 การดำเนินการติดตั้ง

10) ดำเนินการติดตั้งเสร็จสิ้นแล้วกด Next เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 การติดตั้งเสร็จสิ้น

11) การติดตั้งเสร็จสิ้นเรียบร้อยกด Finish

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีใช้งานโปรแกรม Visual Web Developer 2005 Express

1) เริ่มต้นสร้างเว็บไซต์ใหม่เลือกเมนู File และเลือกที่ New Web Site



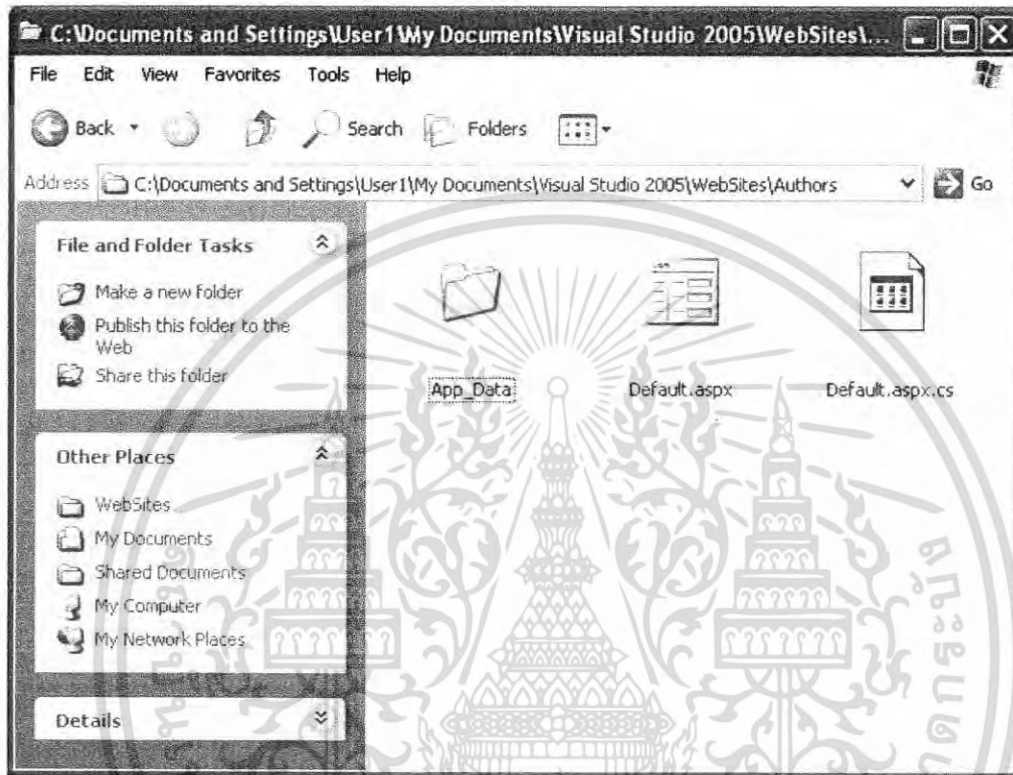
รูปที่ 12 เมนู File

2) ในหน้าต่างนี้จะปรากฏภาษาที่ใช้เขียน Code Behind และ ชนิดของเว็บไซต์ที่ต้องการสร้าง ให้เลือกที่ ASP.NET Web Site ในส่วนของ Location ให้คลิกที่ Browse เพื่อเลือก Folder ที่ต้องการเก็บข้อมูลเอาไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) จากที่สร้างมาจากหน้าที่แล้ว โปรแกรม Visual Web Developer จะสร้างไฟล์ขึ้นมาไว้ใน Folder เราต้องการจะจัดเก็บ ดังภาพข้างล่างนี้



รูปที่ 13 หน้าต่างไฟล์ที่ถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรม

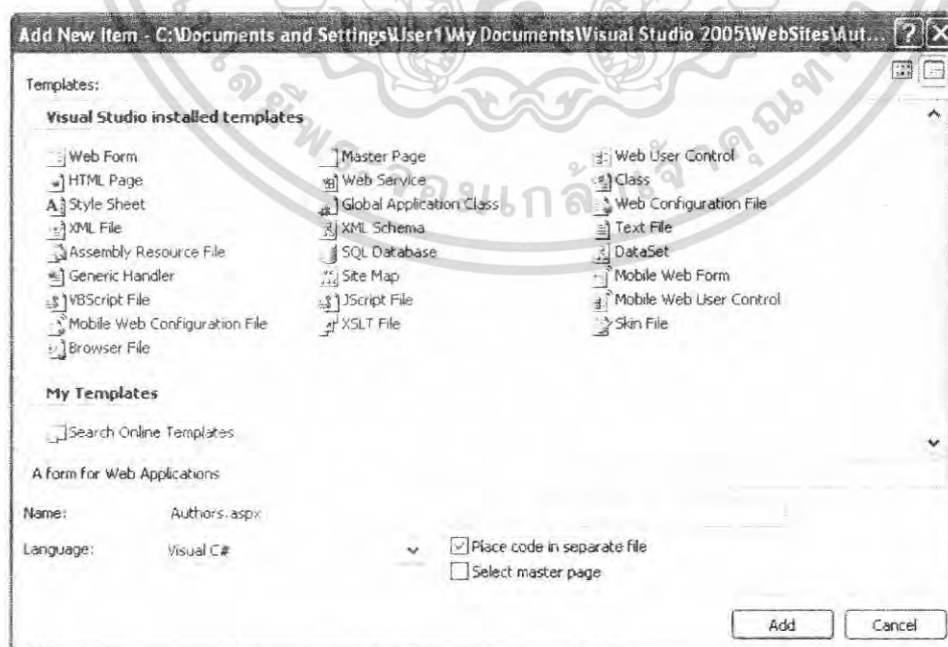
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เมื่อเราต้องการสร้างหน้าเว็บเพจให้แก่เว็บไซต์ของเรา ให้คลิกขวาที่ชื่อเว็บไซต์ของเราตรงส่วนของหน้าต่าง Solution Explorer และเลือก Add New Item



รูปที่ 14 การสร้างหน้าเว็บเพจ

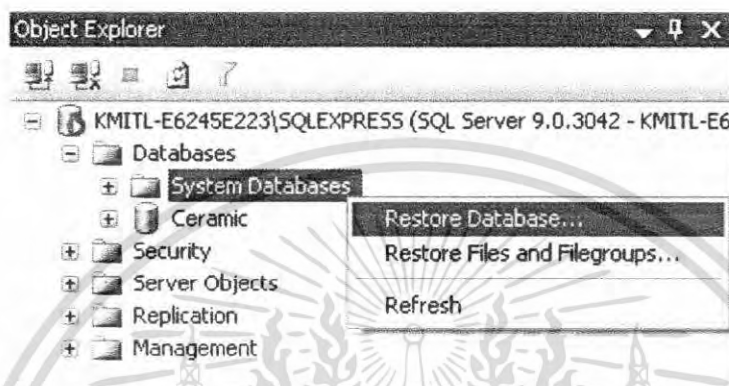
5) ในหน้าต่าง Add New Item นี้ ให้เลือกที่ Web Form ด้านล่างจะให้ตั้งชื่อหน้าเว็บเพจและเลือกภาษาของเว็บเพจหน้านี้ และถ้าเรา Check ที่ Place code in separate file มันจะทำการแยกหน้า Code Behind ออกมาโดยอัตโนมัติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่เรารายละเอียดในการสร้างหน้าเว็บเพจ ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

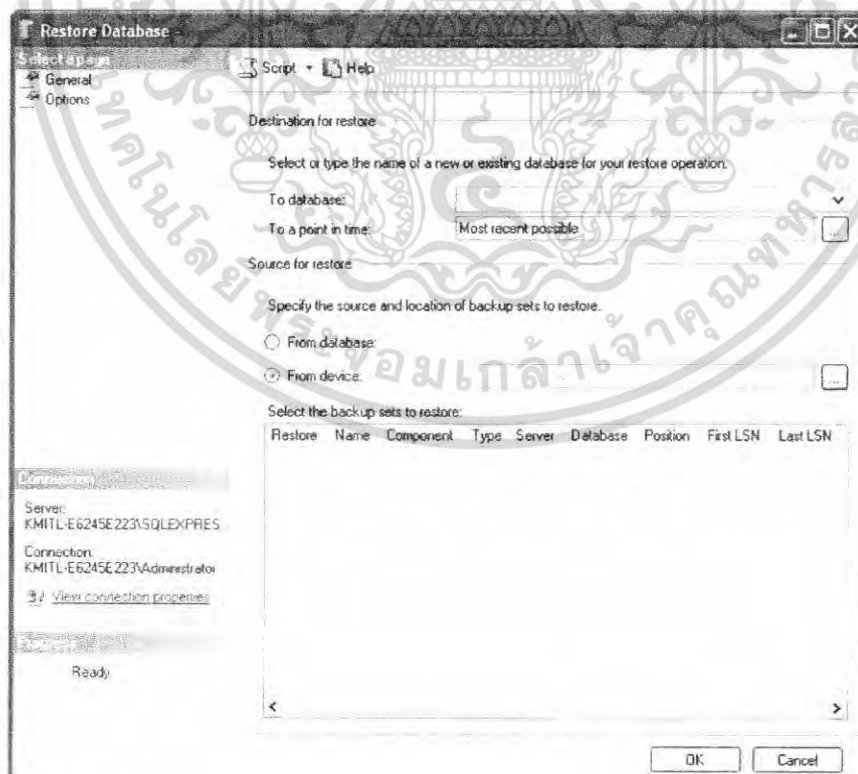
## วิธีใช้งานโปรแกรม SQL Server Management Studio 2005 Express

- 1) การจัดการฐานข้อมูลของเว็บไซต์ จะใช้โปรแกรม SQL Server Management ช่วย เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมา ให้คลิกขวา System Database และเลือก Restore Database ดังรูป



รูปที่ 16 เริ่มต้นการ Restore Database ของเว็บไซต์

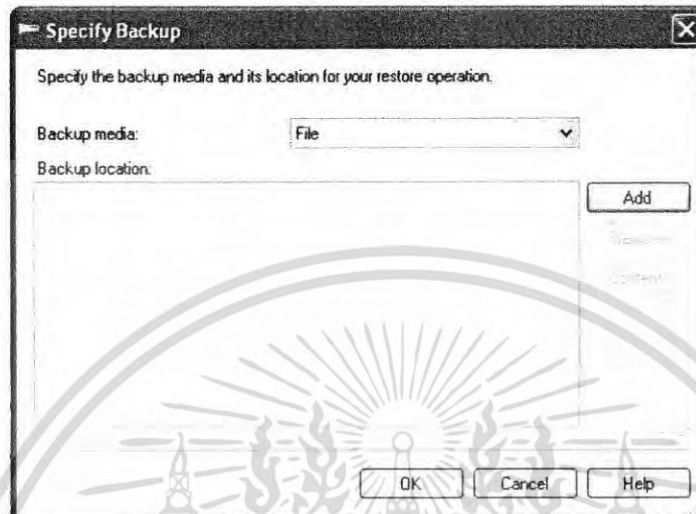
- 2) ในหน้าต่างนี้ให้เลือก From device และคลิกที่ปุ่ม ... ดังรูป



รูปที่ 17 หน้าต่าง Restore Database

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ในหน้าต่างนี้ให้คลิกที่ปุ่ม Add เพื่อเลือกฐานข้อมูลที่เก็บเอาไว้



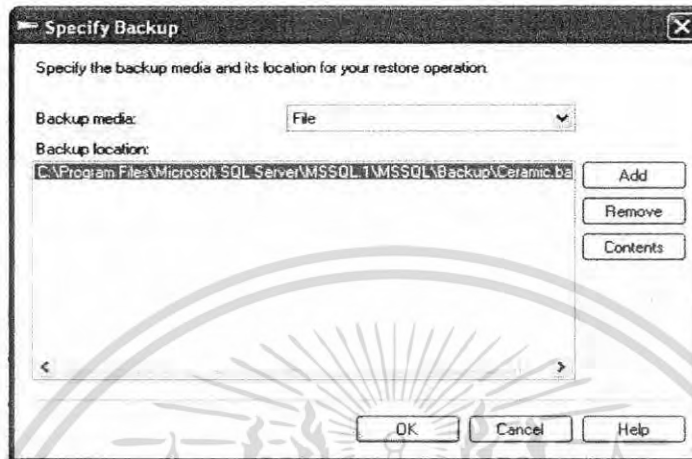
รูปที่ 18 หน้าต่าง Specify Backup

4) เลือก path ของฐานข้อมูลที่เรเก็บเอาไว้ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการทำงาน



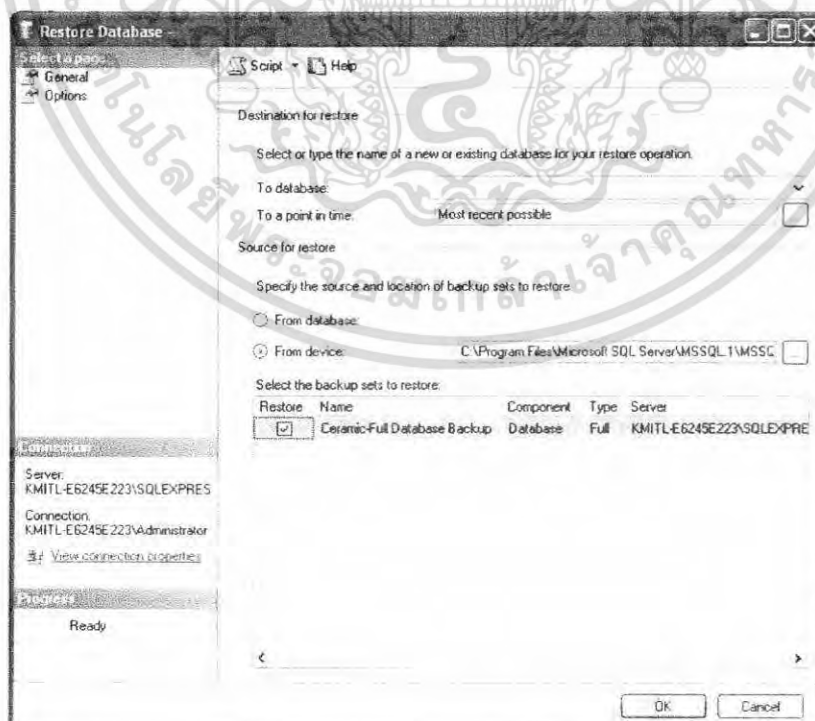
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ  
รูปที่ 19 หน้าต่างในการเลือก path ของฐานข้อมูล  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เมื่อเลือก path ของฐานข้อมูลที่เรากำลังนำมาใช้งานแล้ว ก็คลิกที่ปุ่ม OK



รูปที่ 20 การเลือกฐานข้อมูลที่เรียบร้อยแล้ว

6) เมื่อเลือกเรียบร้อยแล้วให้ใส่เครื่องหมายถูกตรง Restore แล้วคลิก OK ฐานข้อมูลก็จะถูกติดตั้งไว้ในโปรแกรมเพื่อที่เราจะสามารถจัดการได้อย่างสะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 21 ได้เริ่มต้นการติดตั้งฐานข้อมูลก่อนญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อธิบายซอร์สโค้ดที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

### - ส่วนเว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบ

#### 1) หน้า home.aspx.vb

1.1) ใน Method นี้เป็นการลิงค์จากรูปไปยังหน้าต่าง ๆ ที่กำหนด

```
Protected Sub ImageButton2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.Web.UI.ImageClickEventArgs) Handles ImageButton2.Click
    Response.Redirect("Usermanage.aspx")
End Sub
```

```
Protected Sub ImageButton4_Click(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.Web.UI.ImageClickEventArgs) Handles ImageButton4.Click
    Response.Redirect("Transferstatus.aspx")
End Sub
```

```
Protected Sub ImageButton3_Click(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.Web.UI.ImageClickEventArgs) Handles ImageButton3.Click
    Response.Redirect("manageproduct.aspx")
End Sub
```

```
Protected Sub ImageButton5_Click(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.Web.UI.ImageClickEventArgs) Handles ImageButton5.Click
    Response.Redirect("Orderstatus.aspx")
End Sub
```

1.2) ใน Method นี้เป็นการตรวจสอบสถานะว่าถ้าเป็น Customer หรือคนทั่วไปก็จะทำการลิงค์ไปยังหน้า Login อีกครั้งเพื่อให้ทำการล็อกอินใหม่

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Session("UserStatus") <> Nothing And Session("UserStatus")
= "c" Then
        Response.Redirect("~/Login.aspx")
    End If
End Sub
End Class
```

#### 2) หน้า Usermanage.aspx.vb

2.1) ใน Method นี้เป็นการเชื่อมต่อนฐานข้อมูลจากตาราง Usertable เมื่อทำการเลือกลูกค้าที่เราต้องการจะแก้ไขข้อมูล

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (Not Page.IsPostBack) Then
        bindData()
    End If
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub bindData()
    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim da As SqlDataAdapter = Nothing
    Dim dSet As DataTable = Nothing
    Dim strConnection As String
    Dim strSQL As String
    Dim x As String
    x = TextBox1.Text
    Try
        strConnection =
WebConfigurationManager.ConnectionStrings("CeramicConnection").Connec
tionString

        dbConn = New SqlConnection(strConnection)
        dbConn.Open()

        strSQL = "SELECT
Username, Password, Email, Name, Surname, Address, Province, Birthday, Zipcod
e, Telephone, Status FROM Usertable " &
" where Name like '" & x & "%'"
        da = New SqlDataAdapter(strSQL, dbConn)
        dSet = New DataTable
        da.Fill(dSet)
        Usergrid.DataSource = dSet
        Usergrid.DataKeyField = "Username"
        Usergrid.DataBind()
    Finally
        If (Not IsNothing(dbConn)) Then
            dbConn.Close()
        End If
    End Try
End Sub

```

2.2) ใน Method นี้เป็นการยกเลิกเมื่อไม่ต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลของลูกค้าแล้วโดยกดปุ่ม Cancel จากตารางที่แสดงข้อมูลของลูกค้า

```

Protected Sub Usergrid_CancelCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles Usergrid.CancelCommand
    Usergrid.EditItemIndex = -1
    bindData()
End Sub

```

2.3) ใน Method นี้เป็นการลบข้อมูลของลูกค้าแล้วโดยกดปุ่ม Delete จากตารางที่แสดงข้อมูลของลูกค้า

```

Protected Sub Usergrid_DeleteCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles Usergrid.DeleteCommand
    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim strConnection As String
    Dim UserA As String
    Dim dCmd As SqlCommand = Nothing
    Dim strSQL As String
    Dim rowsAffected As Integer

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Try
    UserA = CStr(Usergrid.DataKeys(e.Item.ItemIndex))
    strConnection = ConfigurationManager. _
        ConnectionStrings("CeramicConnection").ConnectionString()
    dbConn = New SqlConnection(strConnection)
    dbConn.Open()
    strSQL = "delete Usertable where Username =' " & UserA
    & " ' "
    dCmd = New SqlCommand(strSQL, dbConn)
    rowsAffected = dCmd.ExecuteNonQuery()
    Usergrid.EditItemIndex = -1
    bindData()
Finally
    If (Not IsNothing(dbConn)) Then
        dbConn.Close()
    End If
End Try
End Sub

```

2.4) ใน Method นี้เป็นการแก้ไขข้อมูลของลูกค้าโดยกดปุ่ม Edit จากตารางที่แสดงข้อมูลของลูกค้า

```

Protected Sub Usergrid_EditCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles Usergrid.EditCommand
    Usergrid.EditItemIndex = e.Item.ItemIndex
    bindData()
End Sub

```

2.5) ใน Method นี้แสดงการแก้ไขข้อมูลหลังจากที่กดปุ่ม Edit แล้ว จะมีปุ่ม Update ขึ้นมาเมื่อเราแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วกดปุ่มนี้ ค่าที่ถูกแก้ไขจะบันทึกเป็นค่าใหม่แทน

```

Protected Sub Usergrid_UpdateCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles Usergrid.UpdateCommand
    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim dCmd As SqlCommand = Nothing
    Dim Usernameu As String
    Dim Passwordu As String
    Dim Emailu As String
    Dim Nameu As String
    Dim Surnameu As String
    Dim Birthdayu As String
    Dim Addressu As String
    Dim Zipcodeu As String
    Dim Telephoneu As String
    Dim Statusu As String
    Dim ProvinceNameu As String
    Dim strConnection As String
    Dim strSQL As String

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim rowsAffected As Integer
Try
    Usernameu = CType(e.Item.FindControl("txtUsername"),
TextBox).Text()

    Passwordu = CType(e.Item.FindControl("txtPassword"),
TextBox).Text()

    Emailu = CType(e.Item.FindControl("txtEmail"),
TextBox).Text()

    Nameu = CType(e.Item.FindControl("txtName"),
TextBox).Text()

    Surnameu = CType(e.Item.FindControl("txtSurname"),
TextBox).Text()

    Birthdayu = CType(e.Item.FindControl("txtBirthday"),
TextBox).Text()

    Addressu = CType(e.Item.FindControl("txtAddress"),
TextBox).Text()

    Zipcodeu = CType(e.Item.FindControl("txtZipcode"),
TextBox).Text()

    Telephoneu = CType(e.Item.FindControl("txtTelephone"),
TextBox).Text()

    Statusu = CType(e.Item.FindControl("txtStatus"),
TextBox).Text()

    ProvinceNameu =
CType(e.Item.FindControl("txtProvince"), TextBox).Text()

    strConnection =
WebConfigurationManager.ConnectionStrings("CeramicConnection").Connec
tionString

    dbConn = New SqlConnection(strConnection)
    dbConn.Open()
    strSQL = "Update Usertable SET Username ='" &
Usernameu & "', Password = '" & Passwordu & "', Email = '" & Emailu &
'", Name = '" & Nameu & "', Surname = '" & Surnameu & "', Address = '"
& Addressu & "', Province = '" & ProvinceNameu & "', Birthday = '" &
Birthdayu & "', Zipcode = '" & Zipcodeu & "', Telephone = '" &
Telephoneu & "', Status = '" & Statusu & "'Where Username ='" &
Usernameu & "'"

    dCmd = New SqlCommand(strSQL, dbConn)
    rowsAffected = dCmd.ExecuteNonQuery()
    Usergrid.EditItemIndex = -1
    bindData()
Finally
    If (Not IsNothing(dbConn)) Then
        dbConn.Close()
    End If
End Try

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
End Sub
```

### 3. หน้า manageproduct.aspx.vb

3.1) ใน Method นี้เป็นการเชื่อมต่อนฐานข้อมูลจากราง Producttable เมื่อทำการเลือกสินค้าที่เราต้องการจะแก้ไขข้อมูล

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (Not Page.IsPostBack) Then
        bindData()
    End If
End Sub
Private Sub bindData()
    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim da As SqlDataAdapter = Nothing
    Dim Table As DataTable = Nothing
    Dim strConnection As String
    Dim strSQL As String
    Dim x As String
    x = TextBox1.Text
    Try
        strConnection = ConfigurationManager.
ConnectionStrings("CeramicConnection").ConnectionString()
        dbConn = New SqlConnection(strConnection)
        dbConn.Open()
        strSQL = "SELECT ProductID,
ProductName, ProductType, Wide, Long, Grade, SQM, Brand, Price, Qty_perpack, Q
ty_warehouse , Status, Picture" & _
        " FROM Producttable" & _
        " where ProductID like '" & x & "%'"
        da = New SqlDataAdapter(strSQL, dbConn)
        Table = New DataTable
        da.Fill(Table)
        GridView1.DataSource = Table
        GridView1.DataKeyField = "ProductID"
        GridView1.DataBind()
    Finally
        If (Not IsNothing(dbConn)) Then
            dbConn.Close()
        End If
    End Try
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) ใน Method นี้เป็นการยกเลิกเมื่อไม่ต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลของสินค้าแล้ว โดยกดปุ่ม Cancel จากตารางที่แสดงข้อมูลของสินค้านั้น

```
Protected Sub GridView1_CancelCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles GridView1.CancelCommand
    GridView1.EditItemIndex = -1
    bindData()
End Sub
```

3.3) ใน Method นี้เป็นการลบข้อมูลของสินค้าแล้วโดยกดปุ่ม Delete จากตารางที่แสดงข้อมูลของสินค้านั้น

```
Protected Sub GridView1_DeleteCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles GridView1.DeleteCommand

    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim strConnection As String
    Dim ProductIDA As String
    Dim dCmd As SqlCommand = Nothing
    Dim strSQL As String
    Dim rowsAffected As Integer
    Try
        ProductIDA =
CStr(GridView1.DataKeys(e.Item.ItemIndex))
        strConnection = ConfigurationManager.
ConnectionStrings("CeramicConnection").ConnectionString()
        dbConn = New SqlConnection(strConnection)
        dbConn.Open()
        strSQL = "delete Producttable where ProductID =' " &
ProductIDA & "' "
        dCmd = New SqlCommand(strSQL, dbConn)
        rowsAffected = dCmd.ExecuteNonQuery()
        GridView1.EditItemIndex = -1
        bindData()
    Finally
        If (Not IsNothing(dbConn)) Then
            dbConn.Close()
        End If
    End Try
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4) ใน Method นี้เป็นการแก้ไขข้อมูลของสินค้าโดยกดปุ่ม Edit จากตารางที่แสดงข้อมูลของสินค้านั้น

```
Protected Sub GridView1_EditCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles GridView1.EditCommand
    GridView1.EditItemIndex = e.Item.ItemIndex
    bindData()
End Sub
```

3.5) ใน Method นี้แสดงการแก้ไขข้อมูลหลังจากที่กดปุ่ม Edit แล้ว จะมีปุ่ม Update ขึ้นมาเมื่อเราแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วกดปุ่มนี้ ค่าที่ถูกแก้ไขจะบันทึกเป็นค่าใหม่แทน

```
Protected Sub GridView1_UpdateCommand(ByVal source As Object,
ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataGridCommandEventArgs)
Handles GridView1.UpdateCommand
    Dim dbConn As SqlConnection = Nothing
    Dim dCmd As SqlCommand = Nothing
    Dim ProductID As String
    Dim ProductName As String
    Dim ProductType As String
    Dim Wide As String
    Dim pLong As String
    Dim Grade As String
    Dim SQM As String
    Dim Brand As String
    Dim Price As String
    Dim Qty_perpack As String
    Dim Qty_warehouse As String
    Dim Status As String
    Dim strConnection As String
    Dim strSQL As String
    Dim rowsAffected As Integer
    Try
        ProductID = CType(e.Item.FindControl("txtProductID"),
TextBox).Text()
        ProductName =
CType(e.Item.FindControl("txtProductName"), TextBox).Text()
        ProductType =
CType(e.Item.FindControl("txtProductType"), TextBox).Text()
        Wide = CType(e.Item.FindControl("txtWide"),
TextBox).Text()
        pLong = CType(e.Item.FindControl("txtLong"),
TextBox).Text()
        Grade = CType(e.Item.FindControl("txtGrade"),
TextBox).Text()
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

SQM = CType(e.Item.FindControl("txtSQM"),
TextBox).Text()

Brand = CType(e.Item.FindControl("txtBrand"),
TextBox).Text()

Price = CType(e.Item.FindControl("txtPrice"),
TextBox).Text()

Qty_perpack =
CType(e.Item.FindControl("txtQty_perpack"), TextBox).Text()

Qty_warehouse =
CType(e.Item.FindControl("txtQty_warehouse"), TextBox).Text()

Status = CType(e.Item.FindControl("txtStatus"),
TextBox).Text()

strConnection = ConfigurationManager. _
ConnectionStrings("CeramicConnection").ConnectionString
dbConn = New SqlConnection(strConnection)
dbConn.Open()
strSQL = "UPDATE Producttable SET ProductID = '" &
ProductID & "', ProductName = '" & ProductName & "', ProductType = '"
& ProductType & "', Wide = '" & Wide & "', Long = '" & pLong & "',
Grade = '" & Grade & "', SQM = '" & SQM & "', Brand = '" & Brand &
"', Price = '" & Price & "', Qty_perpack = '" & Qty_perpack & "',
Qty_warehouse = '" & Qty_warehouse & "', Status = '" & Status & "'
Where ProductID ='" & ProductID & "'"

dCmd = New SqlCommand(strSQL, dbConn)
rowsAffected = dCmd.ExecuteNonQuery()
GridView1.EditItemIndex = -1
bindData()
Finally
If (Not IsNothing(dbConn)) Then
dbConn.Close()
End If
End Try
End Sub

```

#### 4. หน้า Orderstatus.aspx.vb

ใน Method นี้จะทำการแก้ไขฐานข้อมูลตาม DropDownList ซึ่งก็คือสถานะสั่งซื้อ

```

Protected Sub Page_Init(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Init
scrorder.UpdateCommand = "UPDATE Ordertable SET OrderstatusID
= @OrderstatusID WHERE OrderID= @OrderID "
End Sub
End Class

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. หน้า Tranferstatus.aspx.vb

ใน Method นี้จะทำการแก้ไขฐานข้อมูลตาม DropDownList ซึ่งก็คือสถานะการจัดส่ง

```
Protected Sub Page_Init(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Init
    scrInvoice.UpdateCommand = "UPDATE Invoicetable SET In_status
= @In_status WHERE Invoice_no= @Invoice_no "
End Sub
End Class
```

## 6. หน้า uploadpic.aspx.vb

ใน Method นี้จะเป็นการ Upload รูปภาพไปยังฐานข้อมูล โดยมีการกำหนด path ของการเก็บไฟล์ของรูปภาพที่ต้องการจะ Upload นี้เอาไว้

```
Protected Sub ButtonUpload_Click(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles ButtonUpload.Click
    If FileUpload1.HasFile Then
        Try
            FileUpload1.SaveAs("C:\Documents and
Settings\obone\Desktop\Web ecommerce\Final" & FileUpload1.FileName)
            Labell.Text = "ชื่อไฟล์:" &
FileUpload1.PostedFile.FileName & "<br>" &
"ขนาดไฟล์:" &
FileUpload1.PostedFile.ContentLength & "kb<br>" &
"ประเภทไฟล์:" &
FileUpload1.PostedFile.ContentType
        Catch ex As Exception
            ButtonUpload.Text = "Error:" & ex.Message.ToString()
        End Try
    Else
        Labell.Text = "เกิดข้อผิดพลาดในการอัปโหลด"
    End If
End Sub
End Class
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ส่วนเว็บไซต์ของลูกค้า

### 1. หน้า Default.aspx.cs

1.1) Method นี้เป็นการทำงานของการตรวจสอบสถานะการล็อกอินเพื่อเข้าถึงหน้าเว็บเพจของแต่ละสถานะ โดยใช้คำสั่ง Session ช่วยในการเก็บค่าสถานะ โดย Admin แทนด้วย "a" และ Customer แทนด้วย "c"

```
protected void Page_PreRender(object sender, EventArgs e)
{
    object userStatus = Session["UserStatus"];

    anonymousPanel.Visible = userStatus == null;
    adminPanel.Visible = userStatus != null && userStatus.ToString()
    == "a";
    customerPanel.Visible = userStatus != null &&
    userStatus.ToString() == "c";
}
```

1.2) Method นี้เป็นการทำงานของปุ่ม Logout โดยทำการ Clear ค่าใน Session ที่เก็บค่าของสถานะเอาไว้

```
protected void LoginStatus2_LoggedOut(object sender, EventArgs e)
{
    Session["UserStatus"] = null;
}
```

### 2. คลาส Item.cs

ในคลาสนี้ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อทำการรับและส่งค่าไปยังเว็บเพจอื่น ๆ โดยในคลาสนี้จะประกอบไปด้วย Method ในการรับและส่งค่าของ ชื่อ, ราคา, จำนวนและราคาของสินค้าเมื่อคูณกับจำนวนของสินค้านั้นแล้ว

```
public class Item
{
    private string m_name;
    private int m_cost;

    public Item(string name, int cost, int quantity)
    {
        m_name = name;
        m_cost = cost;
        this.quantity = quantity;
    }

    public string Name
    {
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        get { return m_name; }
        set { m_name = value; }
    }

    public int Cost
    {
        get { return m_cost; }
        set { m_cost = value; }
    }

    private int quantity;

    public int Quantity
    {
        get { return quantity; }
        set { quantity = value; }
    }

    public int SubTotal
    {
        get
        {
            return m_cost * quantity;
        }
    }
}

```

### 3. หน้า Catalog.aspx.cs

3.1) ใน Method นี้ มีการแสดงจำนวนของสินค้าที่ได้เลือกเอาไว้แล้ว

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
    m_ItemsInCart.Text = cart.Count.ToString();
}

```

3.2) ใน Method นี้ใช้คำสั่ง List<Item> ซึ่งเป็นเหมือน ArrayList ในการเก็บค่าที่มีทั้ง ชื่อราคาและจำนวน โดยเรียกใช้คลาส Item ในการรับค่า โดยค่านั้นจะถูกเก็บไว้ใน Session

```

private void AddItem(string name, int cost, int quantity)
{
    List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
    cart.Add(new Item(name, cost, quantity));
}

```

3.3) ใน Method นี้เป็นการเก็บค่าจาก Checkbox และ DropDownList ซึ่งเป็นค่าของสินค้าที่ถูกเลือกไว้และจำนวนของสินค้า เมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อกับจำนวนแล้วพอกคปุ่ม Add Cart ค่าเหล่านั้นจะถูกถ่าย Item เก็บค่าเอาไว้ใน Session และลิงค์ไปยังหน้า Checkout.aspx โดยมีการกำหนดเวลาของการเก็บค่าใน Session (Session Timeout) ไว้ที่ 20 นาที

```
protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    foreach (GridViewRow row in GridView1.Rows)
    {
        bool result =
        ((CheckBox)row.FindControl("CheckBox1")).Checked;
        if (result == true)
        {
            string listName =
            GridView1.Rows[row.RowIndex].Cells[1].Text;
            string priceName =
            GridView1.Rows[row.RowIndex].Cells[5].Text;
            Int32 costName = 0;
            Int32.TryParse(priceName, out costName);
            DropDownList quantityDropDownList =
            GridView1.Rows[row.RowIndex].FindControl("quantityDropDownList") as
            DropDownList;
            AddItem(listName, costName,
            int.Parse(quantityDropDownList.SelectedValue));
        }
    }
    Session.Timeout = 20;
    Response.Redirect("Checkout.aspx");
}
}
```

3.4) ใน Method นี้จะทำงานเมื่อกดปุ่ม Clear Cart ซึ่งจะทำการ Clear ค่าที่มีอยู่ใน Session ที่เก็บค่าต่าง ๆ ที่เลือกเอาไว้และแสดงจำนวนปัจจุบันออกมา (0)

```
protected void Clear_Click(object sender, EventArgs e)
{
    List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
    cart.Clear();
    m_ItemsInCart.Text = cart.Count.ToString();
}
}
```

#### 4. หน้า Checkout.aspx.cs

4.1) ใน Method นี้ จะมีการรวมค่าของราคาที่ถูกคูณกับจำนวนแล้วทั้งหมด ซึ่งก็คือราคารวมแล้วแสดงค่าออกมา โดยที่นำค่าเก็บไว้ใน Session ด้วย เพื่อแสดงค่าในหน้าอื่นด้วย

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!IsPostBack)
    {
        List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];

        int totalCost = 0;
        foreach (Item item in cart)
        {
            totalCost += item.SubTotal;
        }
        L_total.Text = totalCost.ToString();
        Session["totalC"] = totalCost.ToString();
        Session.Timeout = 10;

        GridView1.DataSource = cart;
        GridView1.DataBind();
    }
}
```

4.2) ใน Method นี้ เมื่อเรากดปุ่ม Buy เพื่อซื้อสินค้า จะทำการบันทึกจำนวนของสินค้าใหม่ โดยหักจากที่เราเลือกเอาไว้ในตาราง Producttable ซึ่งได้ใช้คำสั่ง SQL ในการบันทึกค่าใหม่ลงไป และทำการลิงก์ไปยังหน้าจัดส่งสินค้าต่อไป

```
protected void Buy_Click(object sender, EventArgs e)
{
    SqlConnection conn = new SqlConnection();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    SqlCommand cm = new SqlCommand();
    try
    {
        String connStr =
        ConfigurationManager.ConnectionStrings["CeramicConnection"].Connection
        nString;
        conn.ConnectionString = connStr;
        conn.Open();
        cmd.Connection = conn;

        List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
        int qtylist = 0;
        string nameid = "";
        foreach (Item item in cart)
        {
            qtylist = item.Quantity;
            nameid = item.Name;
            m.FromObject = string.Format("UPDATE Producttable SET
            Qty_warehouse Qty_warehouse = " + qtylist + " WHERE ProductID=' " +
            nameid + "'");
        }
    }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        cm.Connection = conn;
        int affected = cm.ExecuteNonQuery();
    }
}
catch (Exception ex)
{
    Response.Write(ex.ToString());
}
finally
{
    if (conn.State.Equals(ConnectionState.Open))
    {
        conn.Close();
        Response.Redirect("delivery.aspx");
    }
}
}
}

```

4.3) ใน Method นี้ เป็นคำสั่งในการเอาสินค้าที่เราเลือกเอาไว้ออก (Remove) โดยเมื่อเรากดปุ่ม Remove สินค้าที่เราเลือกเอาไว้จะถูกลบออกจาก Session และมีการใช้คำสั่ง break เพื่อหยุดการทำงานไม่ให้ลบสินค้าในแถวอื่นนอกเหนือจากแถวที่เรากดปุ่มเอาไว้

```

protected void GridView1_RowCommand(object sender,
GridViewCommandEventArgs e)
{
    if (e.CommandName == "Remove")
    {
        List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
        foreach (Item item in cart)
        {
            if (item.Name == e.CommandArgument.ToString())
            {
                cart.Remove(item);
                GridView1.DataSource = cart;
                GridView1.DataBind();
                break;
            }
        }
    }
}
}

```

## 5. หน้า delivery.aspx.cs

ใน Method นี้เมื่อเรากดข้อมูลของการจัดส่งแล้วพอกดปุ่ม “ถัดไป” Method นี้ก็จะทำการบันทึกค่าลงในตาราง InvoiceTable และ OrderTable และลิงค์ไปยังหน้าใบเสร็จ

```

protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Session["invoiceTable"] = invoiceTable.Text;
    Session["orderTable"] = orderTable.Text;
    Session["total"] = total;
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Random invoice_ran = new Random();
int num = invoice_ran.Next(10000000, 99999999);

Random order_ran = new Random();
int numOr = order_ran.Next(10000000, 99999999);

string d = DateTime.Now.Day.ToString();
string m = DateTime.Now.Month.ToString();
string y = DateTime.Now.Year.ToString();
string date = d + "/" + m + "/" + y;

SqlConnection conn = new SqlConnection();
SqlCommand cmd = new SqlCommand();
try
{
    String connStr =
ConfigurationManager.ConnectionStrings["CeramicConnection"].Connection
nString;
    conn.ConnectionString = connStr;
    conn.Open();
    cmd.Connection = conn;

    String sql = "INSERT INTO Invoicetable(Invoice_no, In_name,
In_phone, In_address, In_province, In_zipcode) VALUES('" + num +
"', '" + txtdeName.Text.Trim() + "', '" + txtdeTel.Text.Trim() + "', '"
+ txtdeAddr.Text.Trim() + "', '" + txtdeProvince.Text.Trim() + "', '" +
txtdeZip.Text.Trim() + "')";
    cmd.CommandText = sql;
    cmd.ExecuteNonQuery();

    int Ntotalprice =
Convert.ToInt32( Session["totalC"].ToString());

    QueriesTableAdapter query = new QueriesTableAdapter();
    query.AddOrder(numOr, date, Ntotalprice, User.Identity.Name,
num);
}
catch (Exception ex)
{
    Response.Write(ex.ToString());
}
finally
{
    if (conn.State.Equals(ConnectionState.Open))
    {
        conn.Close();
        Response.Redirect("end.aspx");
    }
}
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. หน้า end.aspx.cs

ใน Method นี้เป็นการแสดงค่าของอยู่ใน Session ออกมาในหน้าใบเสร็จ เพื่อนำไปโอนเงิน เพื่อจ่ายเงินค่าสินค้าผ่านธนาคาร

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Name.Text = Session["txtdeName"].ToString();
    Tel.Text = Session["txtdeTel"].ToString();
    Name2.Text = Session["txtdeName"].ToString();
    Tel2.Text = Session["txtdeTel"].ToString();

    total.Text = Session["totalC"].ToString();
    total2.Text = Session["totalC"].ToString();

    string d = DateTime.Now.Day.ToString();
    string m = DateTime.Now.Month.ToString();
    string y = DateTime.Now.Year.ToString();
    date.Text = d + "/" + m + "/" + y;

    Random RandomClass = new Random();
    int num = RandomClass.Next(10000, 99999);
    ran.Text = num.ToString();
    ran2.Text = num.ToString();

    List<Item> cart = (List<Item>)Session["Cart"];
    foreach (Item item in cart)
        Labell.Text = Labell.Text + item.Name.ToString() + "<br>";

    foreach (Item costlist in cart)
        Costs.Text = Costs.Text + costlist.SubTotal.ToString() +
"<br>";

    foreach (Item costP in cart)
        costPer.Text = costPer.Text + costP.Cost.ToString() +
"<br>";

    foreach (Item quan in cart)
        quantity.Text = quantity.Text + quan.Quantity.ToString() +
"<br>";
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. หน้า register.aspx.cs

7.1) ใน Method นี้เป็นการบันทึกค่าการสมัครสมาชิกลงในตาราง Usertable และเมื่อบันทึกค่าเสร็จก็จะลิงค์ไปยังหน้าแรกของเว็บไซต์

```
protected void submit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    QueriesTableAdapter query = new QueriesTableAdapter();
    string txtBdate = txtDay.Text + " " + txtMonth.Text + " " +
txtYear.Text;
    query.AddUser(txtUsername.Text, txtPwd.Text, txtEmail.Text,
txtFirstname.Text, txtSurname.Text, txtAddress.Text, txtProvince.Text,
txtBdate, txtZipcode.Text, txtTel.Text, "c");
    Response.Redirect("Default.aspx");
}
```

7.2) ใน Method นี้เป็นการ Clear ค่าทั้งหมดใน Textbox ที่เราพิมพ์ลงไปเพื่อที่จะสมัครสมาชิกกับทางบริษัท

```
protected void clear_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txtUsername.Text = "";
    txtPwd.Text = "";
    txtCpwd.Text = "";
    txtFirstname.Text = "";
    txtSurname.Text = "";
    txtAddress.Text = "";
    txtZipcode.Text = "";
    txtTel.Text = "";
    txtEmail.Text = "";
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้