

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

System Analysis and Design for Searching Products in Supermarket

โดย

นางสาวชนิดา สมุ่ม่วง

รหัส 40067233



\*H002836\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อัศวินทร์ คุณกิตติ

วัน เดือน ปี.....	02 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02836
เลขเรียกหนังสือ อ.พ. ๕๖๕๒๗ ๒๕๔๔	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต
นักศึกษา	น.ศ. ชนิตา สมนุ่มง
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อัศวินทร์ คุณกิตติ
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2544

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์และออกแบบระบบการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต เพื่อการเลือกซื้อสินค้าอุปโภคตามห้างสรรพสินค้ารายใหญ่ เช่น ที่อปซูเปอร์มาร์เกต เทสโก้-โลตัส และคาร์ฟูร์ ซึ่งช่วยให้ผู้บริโภคสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการ และเปรียบเทียบราคาสินค้า รวมทั้งสามารถช่วยในการวางแผนและคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้า โดยการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์จากเว็บไซต์ของระบบซึ่งระบบดังกล่าวได้ศึกษาตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาและออกแบบระบบ(System Development Life Cycle)

**Title** Analysis and Design for Searching Products in Supermarket  
**Student** Miss Chanida Sabumuang  
**Advisor** Mr.Akharin Khunkitti  
**Level of Study** Master of Science in Information Technology  
**Major** Information Technology Management  
**Academic Year** 2001

## ABSTRACT

By employing a database system, System Analysis and Design for Searching Products in Supermarket able to promptly provide consumer pricing information and also compared price by searching from the online database which the hyper supermarket such as Tops Supermarket, Tesco-Lotus and Carrefour, In addition this system not only help more convenient for query groceries products pricing but also help consumer planing and calculate prepaid budget to buy foods and other groceries products which the most worth for money when go to shopping each day. This study follow the theory System Development Life Cycle.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกตนี้ ได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และข้อมูลในการทำระบบงาน รวมทั้งความเมตตาต่าง ๆ จากหลาย ๆ ท่านซึ่งนอกจากจะเป็นกำลังใจอย่างสำคัญยิ่งแล้ว ยังช่วยส่งเสริมและสนับสนุนจากหลายด้าน ดิฉัน จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงยิ่งมา ณ. ที่นี้

1. บิดา มารดา และน้องสาวทั้งสอง ที่คอยเป็นกำลังใจ อดทน และรอคอยวันสำเร็จการศึกษาอันค่อนข้างยาวนานนี้
2. อาจารย์อัศรินทร์ คุณกิตติ ซึ่งท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ ที่ท่านได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำในด้านการศึกษาปัญหา และการออกแบบระบบงาน รวมทั้งแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในขณะศึกษาและพัฒนาระบบ
3. อาจารย์อนุภาพ ภิรตลาภ ซึ่งท่านเป็นอดีตอาจารย์ที่ปรึกษาในขณะที่ทำวิทยานิพนธ์ และให้ความช่วยเหลือในระหว่างการศึกษา
4. อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ(อาจารย์แม่) ที่ท่านเมตตาตลอดมา รวมทั้งอาจารย์ท่านอื่น ๆ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาสั่งสอน และได้ให้ความรู้ หลักวิชาการต่าง ๆ ที่ได้นำมาปรับใช้ทั้งในการทำระบบงาน และนำไปใช้ในชีวิตการงาน
5. รวมทั้งเพื่อน ๆ น้อง ๆ ทุกท่าน โดยเฉพาะ น้องเบ๊นิก มาลินี สุภา สุภาพร พิจิราภรณ์ มาลิน กนกสิน เพื่อน ๆ รุ่น ITM 4 ทุกท่าน Mr. Bart Cajas และ Mik ที่ได้ให้คำชี้แนะ และความช่วยเหลือจนทำให้สำเร็จลุล่วงในครั้งนี้

นางสาวชนิดา สมุ่ม่วง

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.3 ขอบเขตการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 รายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานการพัฒนาระบบ.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ทฤษฎี System Development Life cycle.....	5
2.2 เทคโนโลยีเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บและคำศัพท์ที่สำคัญ.....	6
2.3 ฐานข้อมูล.....	7
2.4 เว็บกับระบบฐานข้อมูล.....	8
2.5 การเชื่อมโยงเว็บกับฐานข้อมูล.....	10
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	12
3.1 วิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค.....	14
3.2 แนวคิดการออกแบบระบบ.....	13
3.3 โครงสร้างการทำงานของระบบ.....	14
3.4 การใช้ระบบงานสืบค้นออนไลน์.....	14

3.5 E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลของระบบ .....	18
3.6 รายชื่อตารางฐานข้อมูลของระบบ .....	18
3.7 การพัฒนาฐานข้อมูลและรายละเอียดตารางของระบบ .....	19
4. การพัฒนาระบบการสืบค้นและเปรียบเทียบสินค้าอุปโภคออนไลน์.....	21
4.1 หน้าแรก (โฮมเพจ).....	22
4.2 การลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้ระบบ .....	23
4.3 การสืบค้นสินค้า .....	27
4.4 การตรวจสอบสถานะรายการเลือกซื้อสินค้า .....	28
4.5 รายงานสรุปรายการเลือกซื้อสินค้าและคำนวณค่าใช้จ่าย.....	29
4.6 การจัดการฐานข้อมูลรายการสินค้า.....	31
5. สรุปผลการศึกษา.....	32
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	32
5.2 ขอบเขต ข้อดี และข้อจำกัดของระบบ .....	32
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	33
บรรณานุกรม.....	34
ประวัติผู้เขียน .....	35

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ.....	4
3.1 แสดงรายชื่อตารางฐานข้อมูลของระบบ .....	18
3.2 รายละเอียดของตาราง Customer .....	19
3.3 รายละเอียดของตาราง Customer_p .....	20
3.4 รายละเอียดของตาราง Product.....	20
3.5 รายละเอียดของตาราง Supplier .....	20



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างแสดงแบบฟอร์มป้อนข้อมูล(Input Form) และส่วนติดต่อผู้ใช้.....	11
3.1 แสดงความสัมพันธ์ของระบบ (Conceptual view of online grocery searching) .....	13
3.2 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ.....	14
3.3 แสดงการไหลของข้อมูล(Context Diagram).....	16
3.4 แสดงการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram ระดับที่ 1 .....	17
4.1 แสดงหน้าจอแรกสำหรับผู้ที่ใช้ระบบ.....	21
4.2 แสดงหน้าจอเพื่อเข้าใช้ระบบ.....	22
4.3 แสดงหน้าจอการสมัครสมาชิกใหม่ก่อนเข้าใช้ระบบ .....	23
4.4 แสดงหน้าจอยืนยันการสมัครสมาชิกใหม่ .....	24
4.5 แสดงหน้าจอเพื่อล็อกอินเข้าไปปรับปรุงประวัติสมาชิก .....	24
4.6 แสดงหน้าจอยืนยันการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ.....	25
4.7 แสดงหน้าจอหลักในการสืบค้นสินค้าตามหมวดหมู่สินค้าพร้อมคีย์เวิร์ด.....	25
4.8 แสดงหน้าจอการสืบค้นสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า .....	26
4.9 แสดงผลรายการสินค้าที่สืบค้น .....	26
4.10 แสดงหน้าจอรายการสินค้าที่มีโปรโมชัน .....	27
4.11 แสดงหน้าจอผลลัพธ์รายการสินค้าที่เลือก .....	28
4.12 แสดงหน้าจอรายงานผลการเลือกสินค้าและคำนวณค่าใช้จ่าย.....	29
4.13 แสดงหน้าจอผลรวมของรายการที่ซื้อทั้งหมดและสิ่งพิมพ์รายงาน.....	30
4.14 แสดงหน้าจอที่ตั้งของสาขาที่เปิดให้บริการในแต่ละซูเปอร์มาร์เกต.....	30
4.15 แสดงหน้าจอแบบฟอร์มการเพิ่ม และปรับปรุงรายการสินค้าในฐานข้อมูล Access.....	31

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

จากการเติบโตของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งภาพรวมปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทยเติบโตเท่าตัวทุก ๆ 6 เดือน จะมีเว็บไซต์ไทยประมาณ 1,000 กว่าราย และเกิดขึ้นใหม่ ๆ ประมาณ 20 เว็บไซต์ต่อสัปดาห์ (ศุภชัย, 2540 : 66) ทำให้ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet Shopping Mall) ซึ่งมีสินค้าแทบทุกประเภท และสามารถค้นหาสินค้าและบริการต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว ตัวอย่างเช่น ซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หนังสือ สินค้ามือสอง สิ่งพิชซ่า ซื้อขายปลาตู้ และอื่น ๆ อีกมากมาย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ในประเทศไทยยังไม่เปิดบริการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ มีแต่เพียงจัดทำเวปไซต์เพื่อเผยแพร่ข่าวสารและประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเว็บเพจเท่านั้น ซึ่งผู้บริโภคยังมีความต้องการอื่น ๆ เพื่อที่จะซื้อสินค้ามากกว่ารับทราบข่าวสาร ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ต้องการวางแผนการเลือกซื้อ และสืบค้นหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็วจากทุกที่ทุกเวลา (What to buy?)
2. ต้องการเปรียบเทียบราคาสินค้า เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าจะไปซื้อสินค้าที่ห้างสรรพสินค้าแห่งใด (Where to buy?)
3. ต้องการคำนวณค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าได้ล่วงหน้า เพื่อวางแผนงบประมาณรายจ่าย (How much its cost?)

การออกแบบและพัฒนาระบบนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคข้างต้น ที่ซูเปอร์มาร์เกตในประเทศไทยยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้แล้วยังมีประเด็นเพิ่มเติมอีกว่า ถ้าหากซูเปอร์มาร์เกต ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้ารายย่อยอื่น ๆ ที่มีอยู่มากมายเปิดบริการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ (shopping web-based store) ผู้บริโภคก็ยังคงจะมีความยุ่งยาก และอุปสรรคเพิ่มเติมอีกอย่างน้อย 3 ประเด็นดังนี้

1. ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยตรง(Required user's direct access) หมายถึง ผู้บริโภคจะต้องจดจำที่อยู่ของแต่ละโฮมเพจของแต่ละซูเปอร์มาร์เกต ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย ซึ่งต้องอ่านข้อความ มองรูปภาพต่าง ๆ หรืออาจต้องชมภาพเคลื่อนไหวที่มีในแต่ละเว็บเพจ ทำให้ไม่สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้โดยตรง
2. ผู้บริโภคต้องเสียเวลามาก(Time-consuming) เพื่อเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา(contents) ของข้อมูลที่มีอยู่มากมาย และแตกต่างกันในแต่ละโฮมเพจของแต่ละแห่ง
3. เปรียบเทียบสินค้าได้ยาก(product comparison is difficult) ซึ่งถ้าหากผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าชนิดเดียวกันในแต่ละแห่งก็ต้องเข้าไปสืบค้นในแต่ละเว็บเพจ หรืออาจจะต้องเดินทางโดยตรงเข้าไปที่ตรวจสอบด้วยตัวเอง ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีสินค้าที่ต้องการก็ได้ทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลาและไม่สะดวกในการเลือกซื้อสินค้า

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะช่วยลดปัญหา และสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคข้างต้น ในการสืบค้นหาและเปรียบเทียบสินค้าตามซูเปอร์มาร์เกต ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้ารายย่อยอื่น ๆ โดยจะเป็นการนำเสนอเว็บไซต์เพื่อช่วยให้เป็นแหล่งข้อมูลในการสืบค้นหาสินค้าของผู้บริโภคที่พร้อมจะซื้อสินค้าและเป็นแหล่งที่ผู้ขายพร้อมจะนำสินค้ามาขาย ซึ่งจะก่อให้เกิดการประหยัดและประโยชน์สูงสุด รวมทั้งสร้างความเสมอภาค และยุติธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

1. เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ถึงความต้องการข้อมูลในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า และออกแบบระบบการสืบค้นสินค้าบริโภคของซูเปอร์มาร์เกตออนไลน์
2. เพื่อนำหลักการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบฐานข้อมูล และระบบเครือข่ายเว็ด์ไซด์เว็ด์เว็บเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ
3. เพื่อช่วยเปรียบเทียบราคาสินค้า คำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้า ช่วยในการวางแผนการเลือกซื้อสินค้า รวมทั้งประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการค้นหาสินค้าที่ต้องการในชีวิตประจำวัน
4. เพื่อเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน พัฒนาและนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

1. ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้น เปรียบเทียบ และคำนวณค่าใช้จ่ายล่วงหน้าออนไลน์ ก่อนการเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต
2. ระบบสามารถทำการสืบค้นสินค้า และพิมพ์รายการสินค้าที่ผู้ซื้อที่ต้องการได้
3. ระบบสามารถกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละราย เพื่อทำการแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมรายการประวัติลูกค้า

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเพิ่มช่องทางในการสืบค้น และเปรียบเทียบราคาสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต ผ่านทางอินเทอร์เน็ตให้กับผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินเลือกซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้าที่มีสินค้าจำนวนมากมาย และในปัจจุบันมีหลายแห่ง
2. เพื่อช่วยในการประมาณงบประมาณรายจ่ายประจำวัน การค้นหาผ่านทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้บริโภคสามารถวางแผนการซื้อสินค้าล่วงหน้าว่าจะซื้ออะไร ซื้อที่ไหน และค่าใช้จ่ายเท่าไร
3. ช่วยเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

### 1.5 รายละเอียดระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

รายละเอียดอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ประกอบการพัฒนาระบบ และใช้งานระบบแบ่งได้

4 ส่วนคือ ส่วนของ Server, Client, DBMS และ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1. ส่วนของ Server ประกอบด้วย
  - เครื่อง PC หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium III 800
2. ส่วนของ Client หรือเว็ทส์เตชั่น ประกอบด้วย
3. ระบบจัดการฐานข้อมูล (DMBS) ใช้ Microsoft Access 2000
4. ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม ใช้ ASP ในการสร้างสคริปต์การทำงาน

## 1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการทำงาน	ม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
เก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้	→			
วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยจัดทำ Data Flow Diagram		→		
ศึกษา และออกแบบระบบฐานข้อมูล Access			→	
ศึกษาการเขียน ASP และออกแบบเว็บเพจด้วย Dream waver			→	
จัดทำโปรแกรมและทดสอบระบบ				→
จัดทำเอกสาร				→

ตารางที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการนี้ ได้นำทฤษฎีต่าง ๆ ที่ศึกษามาเป็นแนวทางตามหลักการวิเคราะห์และออกแบบตามวงจรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle: SDLC) เทคโนโลยีเครือข่าย ทั่วโลก (World Wide Web) ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database) และการเชื่อมโยงระหว่างเว็บกับฐานข้อมูล โดยจะขอกล่าวถึงหลักการของแต่ละทฤษฎีพอสังเขป ดังนี้

#### 2.1 System Development Life Cycle

เรียกย่อว่า SDLC หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบงาน โดยจะแบ่งกิจกรรมการพัฒนาออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ (phase) โดยที่ในแต่ละขั้นตอนจะต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของแต่ละขั้นตอนตรงตามที่ได้กำหนดเป้าหมาย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

##### 1. ระบุประเด็นปัญหา (Problem Definition)

การระบุประเด็นปัญหา คือ การพยายามหาประเด็นปัญหาที่แท้จริงของ User ซึ่งจะต้องระบุให้ชัดเจน เพราะหากไม่สามารถระบุประเด็นได้อย่างชัดเจนแล้ว ย่อมไม่สามารถพัฒนาหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง การระบุปัญหาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากเปรียบเสมือนเป็นเป้าหมายของการพัฒนาระบบ การดำเนินการพัฒนาในขั้นตอนต่าง ๆ หลังจากนั้นล้วนแล้วขึ้นอยู่กับการระบุประเด็นปัญหาทั้งสิ้น

##### 2. วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)

การวิเคราะห์ความต้องการเป็นการกำหนดคุณลักษณะของผลลัพธ์ที่ยอมรับได้ Requirements Analysis จะต้องเป็นที่เข้าใจตรงกันของทั้ง User และผู้พัฒนาระบบ โดยจะมีการกำหนดขอบเขตของการยอมรับว่าผลลัพธ์นั้นจะยอมให้แตกต่างจากที่กำหนดไว้เพียงใด

##### 3. ระบุข้อกำหนด (Specification)

ขั้นตอนนี้เป็นการอธิบายถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้จากการพัฒนาว่าควรจะมีลักษณะเป็นอย่างไร มีการกำหนดว่า Input คืออะไร จะมีกระบวนการทำงานอะไรบ้างสำหรับแต่ละ Input และจะได้อะไรเป็นผลลัพธ์ ในขั้นตอนนี้จะคำนึงถึงแต่เพียงว่าผลลัพธ์ที่ได้มีลักษณะอย่างไร โดยจะไม่คำนึงว่าจะให้ได้ผลลัพธ์นั้นออกมาอย่างไร

#### 4. การออกแบบ (Design)

ในขั้นตอนนี้จะพิจารณาถึงว่าทำอะไรถึงจะให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้การออกแบบนี้จะอธิบายครอบคลุมทั้งในด้าน Logical และ Functional ในกรณีที่มีระบบมีขนาดใหญ่มากอาจจำเป็นต้องแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย(subsystem) เพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบและจัดการ

#### 5. การเขียนโปรแกรม (Coding)

ขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมจะเริ่มได้ก็ต่อเมื่อขั้นตอนของการออกแบบเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้แน่ใจว่าการเขียนโปรแกรมนี้เป็นสิ่งที่ถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการ

#### 6. ทดสอบ (Testing)

ในการทดสอบระบบสามารถแบ่งออกได้เป็น Unit test หมายถึง การทดสอบแต่ละระบบย่อย โดยแยกการทดสอบการทำงานของแต่ละระบบย่อยเหล่านั้นออกจากกัน Integration test เป็นการทดสอบการทำงานได้ตอบระหว่างระบบย่อย System test เป็นการทดสอบการทำงานของระบบภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานจริง นอกจากนี้ยังต้องมีการทดสอบว่าระบบสามารถบรรลุตามความต้องการของ User หรือไม่ ซึ่งเรียกว่า Acceptance test

#### 7. นำไปใช้งานจริงและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

เมื่อมีการนำระบบมาใช้งานจริงสิ่งที่ตามมาคือการดูแลและบำรุงรักษาให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความต้องการที่อาจเปลี่ยนแปลง เราสามารถแบ่ง Maintenance เป็น 3 แบบคือ Corrective maintenance คือ การดูแลแก้ไขข้อผิดพลาด(Bug)ของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น Adaptive maintenance คือ การปรับเปลี่ยนระบบให้เหมาะสมกับการใช้งานที่เปลี่ยนไป และ Perfective maintenance คือ การปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

## 2.2 เทคโนโลยีเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

เว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ www) เป็นบริการรูปแบบหนึ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยหลักการทำงานของ Client/ Server โดย Client เป็นผู้ร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ผ่านทาง Web Browser ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูลนี้เรียกว่า Web server ข้อมูลที่ถูกเก็บบนเซิร์ฟเวอร์จะเก็บไว้ในรูปแบบของภาษา HTML (Hyper Text Markup Language)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บไซต์ (Web site) หมายถึง ที่เก็บรวบรวมเว็บเพจ (Web Page) หรือเอกสารต่าง ๆ บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บไซต์ต่าง ๆ มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ต่อสาธารณชน หรืออาจเผยแพร่เฉพาะภายในกลุ่มหรือภายในองค์กร หรืออาจใช้เพื่อดำเนินธุรกิจซื้อขายสินค้าต่าง ๆ ซึ่งหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์เรียกว่าโฮมเพจ (Home Page)

เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่นำพาผู้ใช้งานเข้าสู่แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการโดยสามารถใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างของเว็บเบราว์เซอร์ที่เป็นที่นิยมใช้ คือ Internet Explorer และ Netscape Navigator

ยูอาร์แอล URL (Uniform Resource Locator) เป็นที่อยู่ (Address) ของเว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ ตัวอย่างของยูอาร์แอล เช่น <http://www.it.kmitl.ac.th> หมายถึง ที่อยู่(Address) www ไปที่คณะ IT สถาบัน KMITL ซึ่งเป็นสถานศึกษา อยู่ในประเทศไทย หรืออาจระบุเป็นไอพีแอดเดรส (IP address) 161.246.10.21

TCP (Transport Control Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ทำหน้าที่แบ่งข้อมูลเป็นเดต้าแกรมเพื่อให้เหมาะสมในการส่ง และรวบรวมเดต้าแกรมที่ได้รับเข้าด้วยกัน

IP Protocol (Internet Protocol) เป็นโปรโตคอลที่กำหนดทิศทางการเคลื่อนย้ายข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ด้วยการหาเส้นทางที่ดีที่สุดที่จะนำไปสู่ปลายทางตามที่อยู่ที่ระบุ

### 2.3 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล คือ การจัดการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาไว้ด้วยกัน มีการนำ DBMS (Database Management System) มาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล จุดมุ่งหมายประการหนึ่งของการจัดทำฐานข้อมูล คือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลรวมถึงการใช้งานข้อมูลร่วมกัน

ระบบฐานข้อมูล สามารถจำแนกได้ตามโครงสร้างของการจัดเก็บ และความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ 3 ชนิด คือ

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model) จะมีลักษณะโครงสร้างเหมือนต้นไม้กลับหัว มีจุดเริ่มต้นจากราก (Root) โครงสร้างข้อมูลแต่ละระดับชั้นเรียกว่า โหนด (Node) ถ้าโหนดใดไม่มีกิ่งก้านขยายต่อออก จะเรียกโหนดนั้นว่าใบ (Leaf) การกำหนดความสัมพันธ์จะเป็นแบบ แม่กับลูก (Parent-Child)

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database Model) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น กล่าวคือ มีการจัดลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบแม่กับลูกเช่นกัน หากแต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายนี้ โหนดที่เป็นลูกสามารถมี โหนดแม่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1 โหนด
3. ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลในรูปของตารางข้อมูล ข้อมูลแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน กล่าวคือ เมื่อเราทราบข้อมูลส่วนหนึ่งเราจะทราบรายละเอียดของข้อมูลส่วนที่เหลือที่สัมพันธ์กันได้ เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดลำดับความสำคัญ และในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเอาหลักการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์นี้มาปรับใช้

## 2.4 เว็บไซต์ระบบฐานข้อมูล

จากที่กล่าวมาแล้วว่าเว็บเพจเป็นการแสดงข้อมูลข่าวสาร โดยเป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจำหน่ายสินค้าและบริการ รวมถึงการให้ความรู้ เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้บริการหรือเยี่ยมชมเว็บเพจ ซึ่งข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ บนเว็บเพจจำเป็นต้องมีการแก้ไขปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ เราสามารถจำแนกเว็บเพจตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ 2 ชนิด ดังนี้

1. เว็บเพจแบบสแตติก (Static Web Page) เหมาะสำหรับการนำเสนอข่าวสารที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยนัก การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นแบบสแตติก คือ ต้องให้ผู้ดูแลเว็บ หรือ เว็บมาสเตอร์ (Web Master) เป็นผู้ปรับปรุงข้อมูล ผู้เยี่ยมชมจะเห็นหรือได้รับข้อมูลที่เหมือนกันทุกคน ตัวอย่างเช่น เว็บเพจที่นำเสนอประวัติองค์กร ฝั่งองค์กร เป็นต้น หรือเว็บเพจที่ข้อมูลเป็นข้อมูลคงที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงจนกว่าจะมีการสร้างหรือปรับปรุงเว็บเพจใหม่ เช่น ข้อมูลรายการหนังสือที่มีอยู่ในร้าน ซึ่งจะแสดงรหัสหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และราคาหนังสือเท่านั้น
2. เว็บเพจแบบไดนามิก (Dynamic Web Page) เว็บเพจชนิดนี้ถูกสร้างขึ้น โดยการตอบสนองคำขอของผู้ใช้ โดยเซิร์ฟเวอร์จะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากข้อความ หรือเมนูที่ถูกเลือกโดยผู้ใช้งาน ส่งคำร้องไปยังผู้ให้บริการ แล้วผู้ให้บริการจะส่งข้อมูลนั้นให้สคริปต์ หรือโปรแกรมทำการประมวลผล หรือไม่ก็อาจจะสอบถามหรือส่งข้อมูลให้กับฐานข้อมูล หลังจากนั้นจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้ใช้งานในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งข้อมูลที่ถูกนำเสนอแก่ผู้ให้บริการนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับข้อมูลบนฐานข้อมูล และข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งมายังฐานข้อมูลเพื่อเรียกดูข้อมูลผ่านเว็บ

เบราเซอร์ นอกจากนี้ยังใช้สำหรับการเข้าถึงระบบฐานข้อมูลเพื่อดึงหรือปรับปรุงรายการได้อีกด้วย เช่น ผู้บริโภคถือกินเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลผ่านเว็บเบราเซอร์ เพื่อสืบค้นรายการสินค้าที่ตนเองต้องการ

วิธีการสร้างเว็บเพจไดนามิกโดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลใน Microsoft Access 2000 มี 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนที่ต้องทำเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือเรียกว่า Internet Data Connector (IDC/HTX) ซึ่งขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการของพีซีที่ใช้ เช่นการสร้างเว็บเพจนี้ต้องมี IIS (Internet Information Server) เพื่อให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows NT สามารถทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ หรือมี Personal Web Server ที่เป็นซอฟต์แวร์ในการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 9x สามารถทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้
2. ส่วนที่เป็นชุดคำสั่งสคริปต์ โดยใช้ Active Server Page Application (ASP Application) ASP คือ เท็กซ์ไฟล์ที่บรรจุชุดคำสั่งสคริปต์ (Script) ต่าง ๆ มารวมกับเอกสาร HTML ซึ่งจะถูเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเว็บเบราเซอร์เรียกใช้งานก็จะถูกแปลโดย ASP Interpreter และถูกเอ็กเซ็กคิวต์ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการเอ็กเซ็กคิวต์จะเก็บอยู่ในรูปของเอกสาร HTML แล้วจึงส่งไปให้เบราเซอร์ที่เรียกใช้แอปพลิเคชันนั้น สามารถกำหนดเนื้อหาหรือข้อมูลให้แตกต่างกันออกไปเฉพาะกลุ่มของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้

ประโยชน์ของเว็บเพจแบบไดนามิก

1. สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลได้
2. อำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านทางเว็บเพจ
3. สามารถสร้างระบบการสนทนา (chat) ซึ่งเรียกว่า (chat room) ได้
4. เพื่อแสดงสถิติข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น ราคาหุ้น ภูมิอากาศ
5. เพื่อการโฆษณาสินค้า ประชาสัมพันธ์ หรือเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ บนเว็บเพจ
6. เพื่อบันทึกรายการ หรือการป้อนข้อมูลเพื่อบันทึก เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขได้
7. เพื่อสร้างระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บสำหรับให้บริการสมาชิกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การเชื่อมโยงเว็บกับฐานข้อมูล

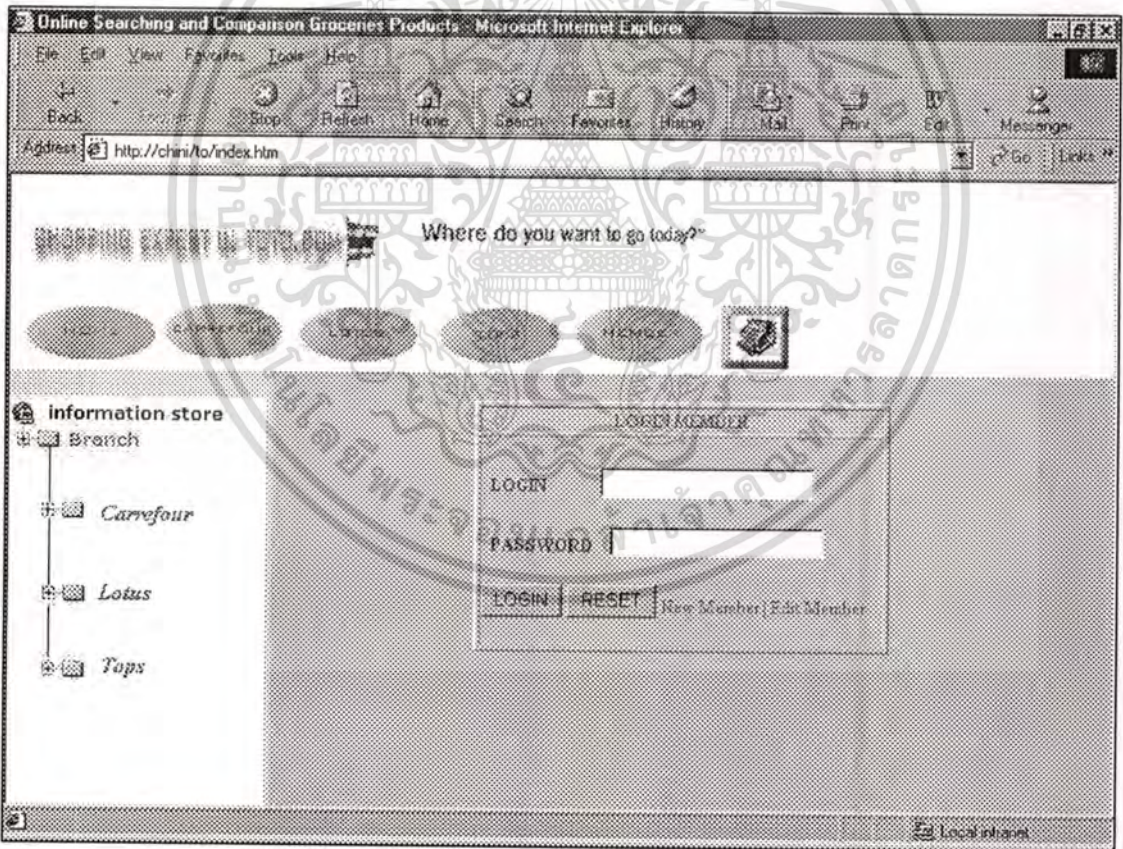
การเชื่อมโยงเว็บเข้ากับฐานข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งก็คือการเขียนสคริปต์เพื่อให้เรียกใช้ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลแบบ ODBC (Open Database Connectivity) เช่นจาก Microsoft Access, Microsoft SQL server ทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเว็บเพจ และฐานข้อมูลแบบ SQL ได้อย่างง่ายและสะดวกขึ้น นอกจากนี้ยังมีเทคนิคอื่น ๆ ประกอบ ที่สามารถทำให้เชื่อมโยงฐานข้อมูลมาเผยแพร่ผ่านทางเว็บเพจ ตัวอย่างเช่น

CGI (Common Gateway Interface) ทำหน้าที่เชื่อมต่อการทำงานระหว่างเว็บกับฐานข้อมูล กลไกการทำงานที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้เว็บคาต้าเบสก็คือ การป้อน (Input) ข้อมูลหรือคำสั่งจากผู้ใช้ส่งมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจัดเก็บ หรือร้องขอข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล ดังภาพที่ 2.1 โดยส่วนแรกจะเป็นการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ ส่วนที่สองเป็นการทำงานระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์กับฐานข้อมูล โดยการทำงานในส่วนแรก ผู้ใช้จะเปิดเว็บเพจที่ประกอบด้วยฟอร์ม (Form) สำหรับป้อนข้อมูลหรือคำสั่ง ต่าง ๆ จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งหลังจากที่ข้อมูล หรือคำสั่งที่ป้อนเข้าไปถูกส่งมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ ขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการทำงานในส่วนที่สอง โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียกโปรแกรมอีกตัวหนึ่ง (CGI Script) ขึ้นมาทำงาน เพื่อจัดการกับฐานข้อมูล โดยใช้ข้อมูลหรือคำสั่งที่ได้รับมาจากฟอร์มอีกทีหนึ่ง เมื่อได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ หรือข้อมูลที่ส่งมาได้รับการจัดเก็บเสร็จเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมตัวนี้จะสร้างเว็บเพจผลลัพธ์ขึ้นบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ และส่งกลับไปแสดงผลบนบราวเซอร์ของผู้ใช้ สำหรับรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน

Active Server Pages (ASP) เป็นเทคนิคแบบ Server Based จากบริษัทไมโครซอฟท์ โดยเป็นส่วนหนึ่งของเทคนิค Active Server เช่น ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows 9x) จะเรียกว่า Personal Web Server และเรียกว่า Internet Information Server (IIS) ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที (Windows NT) มีหน้าที่สร้างเอกสาร HTML ซึ่งใช้แสดงผลลัพธ์ของสิ่งที่เราร้องขอ ซึ่งเดิมการพัฒนา CGI จะเริ่มจากการรับ Parameter และนำมาประมวลผล แล้วจึงสร้างผลลัพธ์ (Output) ออกมา แต่การพัฒนา ASP เริ่มจากการออกแบบหน้าตาของผลลัพธ์ (Output) แล้วจึงไล่ย้อนไปถึงการประมวลผล ในแง่ของการประมวลผลนั้น มีขั้นตอน ดังนี้

1. ไคลเอ็นต์ (Client) จะส่งคำร้องขอ xyz.asp ผ่านบราวเซอร์มายังเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการตรวจสอบสกุลไฟล์ (file extension) เพื่อให้โปรแกรมเฉพาะ เพื่อประกอบการพิจารณาว่าจำเป็นต้องเรียกใช้วิธีการของ ActiveX Server Component เพื่อทำการ Process xyz.asp หรือไม่

2. ในกรณีที่ xyz.asp ได้เคยถูกเรียกใช้งานไม่มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการเรียกใช้งานครั้งสุดท้าย xyz.asp จะถูกเรียกใช้งานผ่านแคช (Cache) ของเซิร์ฟเวอร์ โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการประมวลผลใด ๆ ซึ่งจะเป็นการช่วยรักษาเสถียรภาพของระบบ
  3. แต่ถ้า xyz.asp ยังไม่เคยถูกเรียกใช้งานมาก่อน หรือมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการเรียกใช้งานครั้งสุดท้าย มันจะถูกแบ่ง สำหรับทำการตรวจสอบ Syntax และ Compile script ที่อยู่ในเครื่องหมาย <% %> จะถูกรัน (run) บนฝั่ง server เท่านั้น
  4. ในระหว่างประมวลผล หากพบว่า language engine ไม่สามารถประมวลผล object ใด ๆ แล้วจะมีการส่งผ่านไปยัง ActiveX Scripting engine เพื่อทำการแจ้งข้อผิดพลาด
- หากไม่พบข้อผิดพลาดในระหว่างการประมวลผล จะได้ผลลัพธ์ที่ออกมาถึง client ซึ่งจะได้รับผลที่เหมือนกับ HTML ปกติธรรมดาเท่านั้น



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างแสดงแบบฟอร์มป้อนข้อมูล (Input Form) และส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

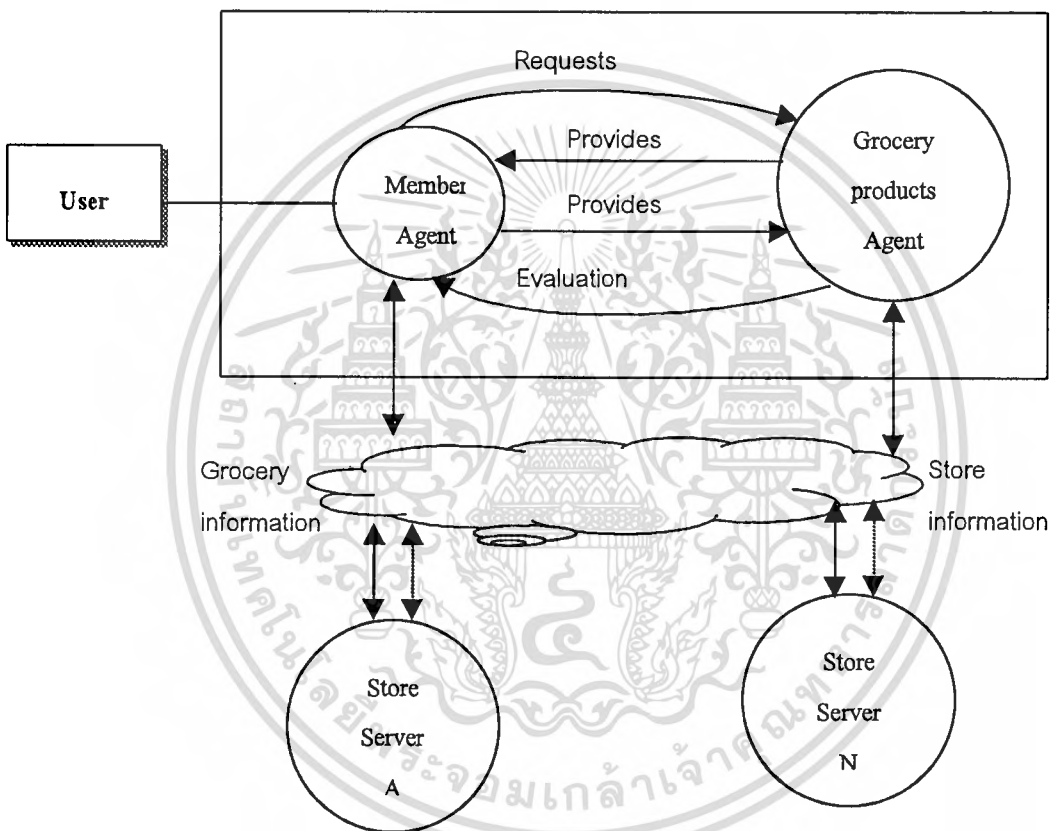
#### 3.1 วิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค (Requirements from the user's view point)

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบการออกแบบระบบ เพื่อจะได้สามารถระบุถึงขอบเขตสิ่งที่ต้องการ และนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของระบบซึ่งทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่แท้จริงต่อไปได้ ซึ่งจากการศึกษาสามารถระบุถึงความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารของผู้บริโภคในซูเปอร์มาร์เกต ดังนี้

1. การเลือกสินค้าตามความต้องการแท้จริงของผู้บริโภค (Product selection based on user's preference) หมายถึง การเฉพาะเจาะจงของความต้องการ หรือความปรารถนาอย่างแรงกล้าในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคแต่ละรายต้องการ เช่น ผู้บริโภคอาจจะต้องการซื้อเนสกาแฟโกลด์ที่มาจากประเทศสหรัฐอเมริกามากกว่าเนสกาแฟที่ผลิตในประเทศไทย ดังนั้นผู้บริโภคก็จะระบุเฉพาะเจาะจงว่าจะไปซื้อสินค้าที่ร้านค้า หรือซูเปอร์มาร์เกต A ที่แน่ใจว่ามีการกาแฟดังกล่าวเข้ามาจำหน่าย มากกว่าจะไปที่อื่น ๆ
2. เครื่องมือที่ช่วยในการเปรียบเทียบ (Comparison tools) ผู้บริโภคต้องการที่จะมีข้อมูลเพียงพอ เมื่อต้องการค้นหาและเปรียบเทียบราคาสินค้าประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อ
3. ต้องการระบบสืบค้นสินค้าอัตโนมัติ(Automation of grocery shopping process) เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวก และลดเวลาในการค้นหาสินค้าที่ต้องการซื้อ ได้อย่างรวดเร็ว
4. เมื่อมีห้างสรรพสินค้าเพิ่มขึ้นระบบสามารถเพิ่มเติม แก้ไข และปรับปรุงรายการสินค้าของซูเปอร์มาร์เกตแต่ละแห่งได้(Keep track of environment)
5. ต้องการระบบที่ผู้บริโภคสามารถรับทราบข่าวสาร โปร โมชันของซูเปอร์มาร์เกตที่เป็นปัจจุบันของสินค้าได้ในทุกซูเปอร์มาร์เกตได้ (Continuous communication with store servers)

### 3.2 แนวคิดการออกแบบระบบ (Concept for Design online groceries searching)

การเลือกซื้ออาหารและสินค้าบริโภคที่จำเป็น (Groceries products) ตามซูเปอร์มาร์เกตของห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าต่าง ๆ นั้นนับเป็นกิจวัตรประจำวันของทุกคน การศึกษาในครั้งนี้มุ่งวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า (Requirements of groceries searching) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของระบบ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ของระบบ (Conceptual view of online grocery searching)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 โครงสร้างการทำงานของระบบ (Function Hierarchy)

หลังจากศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคและแนวความคิดหลักในการออกแบบระบบ การสืบค้นสินค้าบริโภคออนไลน์ สามารถอธิบายในรูปแบบโครงสร้างการทำงานของระบบ ดังภาพที่ 3.2 ซึ่งสามารถมองเห็นถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ชัดเจน



ภาพที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ(Function Hierarchy)

### 3.4 การใช้บริการระบบงานสืบค้นสินค้าออนไลน์

ระบบงานสืบค้นและเปรียบเทียบสินค้าออนไลน์นี้ สามารถแบ่งระบบงานย่อยได้เป็น 3 ส่วน คือ

1. งานบริการสมาชิก (Member Agent)
2. งานบริการสืบค้นสินค้า (Product searching Agent)
3. งานจัดการฐานข้อมูลสินค้าของแต่ละซูเปอร์มาร์เกต (Store Agents)

ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินการย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

1. งานบริการสมาชิก (Member Agent) มีขั้นตอนดังนี้
  - 1.1 การเพิ่มรายชื่อสมาชิก มีขั้นตอนดังนี้
    - ผู้ใช้สามารถคลิกเข้ามาที่เว็บเพจของระบบและกรอกแบบฟอร์มการลงทะเบียน พร้อมกำหนด login และ password ด้วยตัวเอง
    - ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลว่ามีซ้ำหรือไม่
    - ถ้าไม่ซ้ำ ระบบจะยืนยันการรับข้อมูลการลงทะเบียน
  - 1.2 การปรับปรุงข้อมูลสมาชิก ผู้บริโภคที่ต้องการปรับปรุงเพิ่มประวัติสมาชิก หรือ ลืมรหัสผ่าน สามารถเข้ามาปรับปรุง หรือตรวจสอบแก้ไขได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้
    - ผู้บริโภคกรอกแบบฟอร์ม ชื่อ และนามสกุลให้ตรงกับที่ลงทะเบียนครั้งแรก เพื่อทำการค้นหาในเพิ่มประวัติสมาชิก
    - โปรแกรมจะเรียกเพิ่มข้อมูลประวัติเดิมที่ต้องการปรับปรุงให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลใหม่
    - จากนั้นโปรแกรมจะทำการปรับปรุง (Update) เพิ่มข้อมูลประวัติสมาชิกให้
2. บริการสืบค้นสินค้า (Product searching Agent) โดยผู้ใช้ต้องเลือกซูเปอร์มาร์เกตที่ต้องการค้นหาสินค้า หลังจากนั้น ดำเนินการสืบค้น ดังนี้
  - 2.1 การสืบค้นสินค้าตามกลุ่มสินค้า (Category)
    - ผู้ใช้เลือกตัวเลือกใน drop down list เพื่อกำหนดหมวดหมู่สินค้าที่ต้องการ
    - โปรแกรมจะทำการสืบค้นข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล โดยแสดงตามราคาที่ถูก ให้ผู้ใช้เลือกสินค้าที่ต้องการ
  - 2.2 การสืบค้นสินค้าตามคีย์เวิร์ด (Keyword)
    - ผู้ใช้เลือกตัวเลือกใน drop down list เพื่อกำหนดหมวดหมู่สินค้าที่ต้องการ แล้วพิมพ์คีย์เวิร์ดที่เป็นยี่ห้อ หรือชื่อสินค้าที่ต้องการ
    - โปรแกรมจะทำการสืบค้นข้อมูลเฉพาะเจาะจงตามคีย์เวิร์ดหรือชื่อสินค้าที่ต้องการ
3. งานจัดการฐานข้อมูลสินค้าของแต่ละซูเปอร์มาร์เกต (Store Agents) การจัดการฐานข้อมูลสินค้านั้นดำเนินการปรับปรุงโดยผู้ดูแลระบบ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซสเป็นเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 การเพิ่มรายชื่อสินค้า

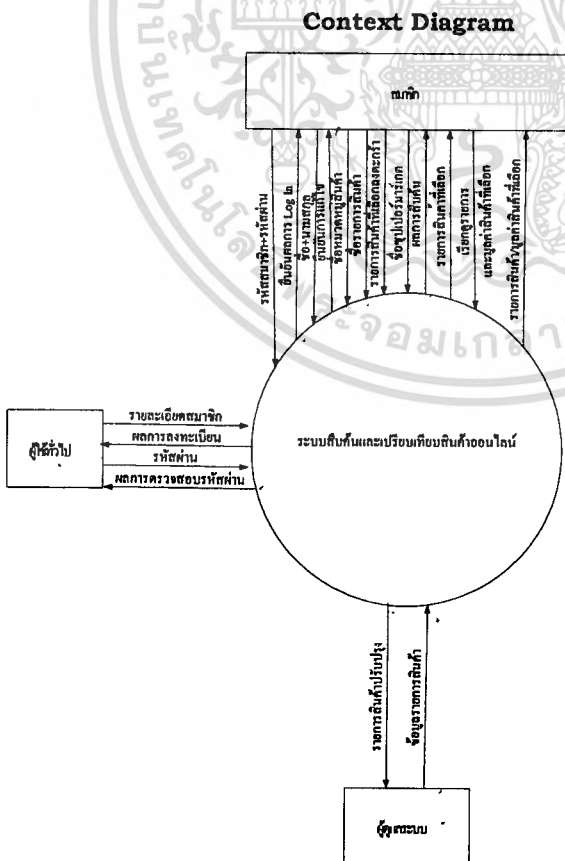
- ผู้ดูแลระบบเปิดโปรแกรมไมโครซอฟท์ทแอกเซส 2000 แล้วกรอกแบบฟอร์มการจัดการฐานข้อมูลสินค้า
- ระบบบันทึกข้อมูลการเพิ่มรายชื่อสินค้า

### 3.2 การปรับปรุงข้อมูลสินค้า

- ผู้ดูแลระบบเปิดโปรแกรมไมโครซอฟท์ทแอกเซส 2000 แล้วระบุเรคคอร์ดสินค้าที่ต้องการปรับปรุง แก้ไขในแบบฟอร์มการจัดการฐานข้อมูลสินค้า
- ระบบบันทึกข้อมูลการปรับปรุงแก้ไขรายชื่อสินค้า

### 3.3 การลบข้อมูลสมาชิก

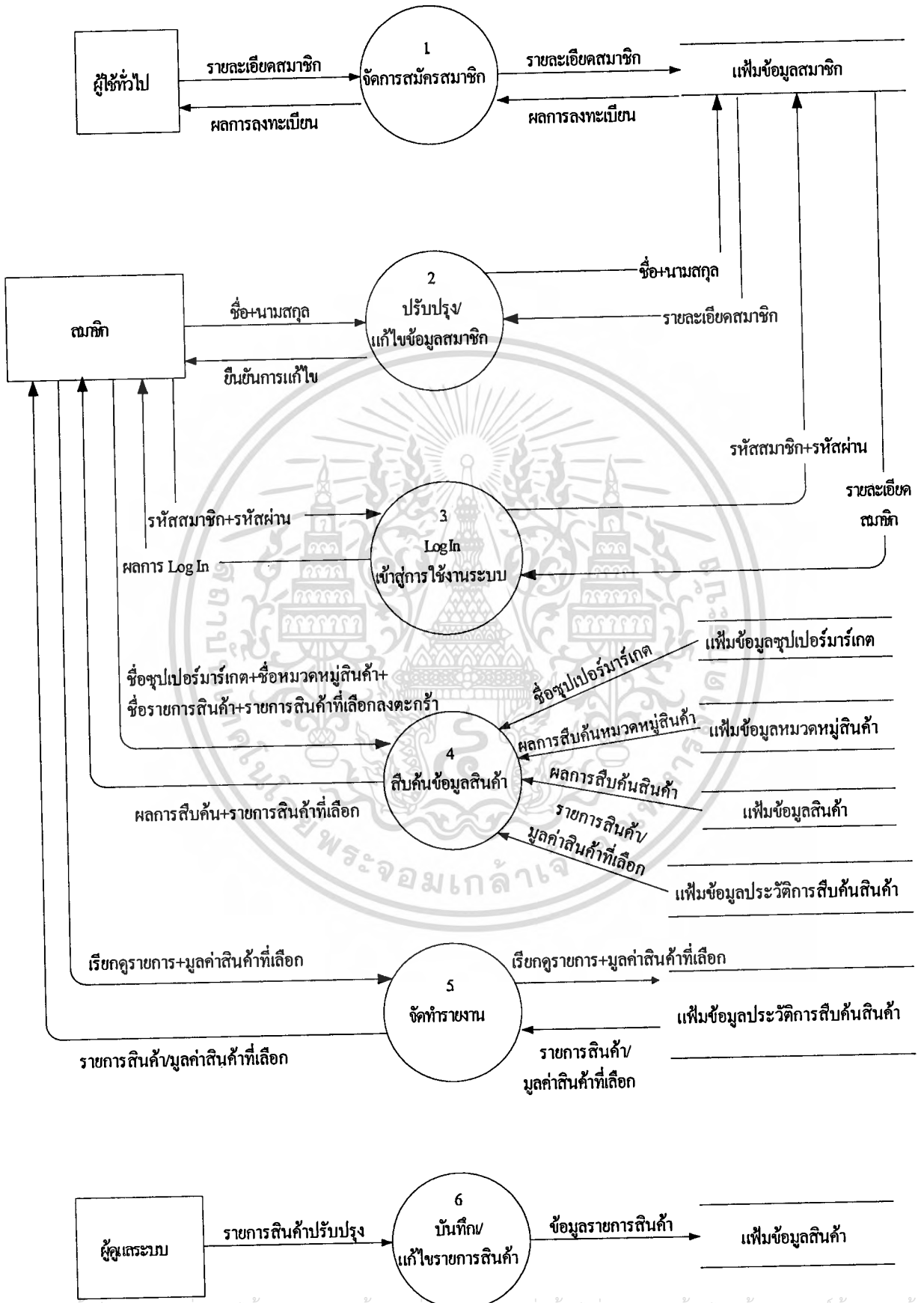
- ผู้ดูแลระบบเปิดโปรแกรมไมโครซอฟท์ทแอกเซส 2000 แล้วระบุเรคคอร์ดสินค้าที่ต้องการลบในแบบฟอร์มการจัดการฐานข้อมูลสินค้า
- ระบบบันทึกข้อมูลการลบรายชื่อสินค้า



ภาพที่ 3.3 แสดงการไหลของข้อมูล (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มิใช่เพื่อผู้ดูแลระบบไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

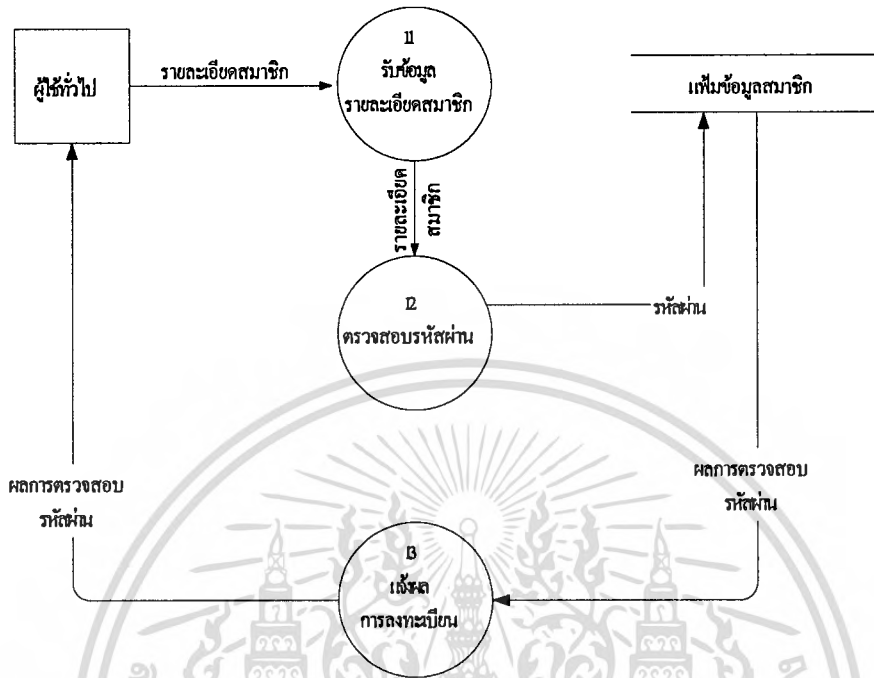
# Data Flow Diagram Level 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือเปิดเผยต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

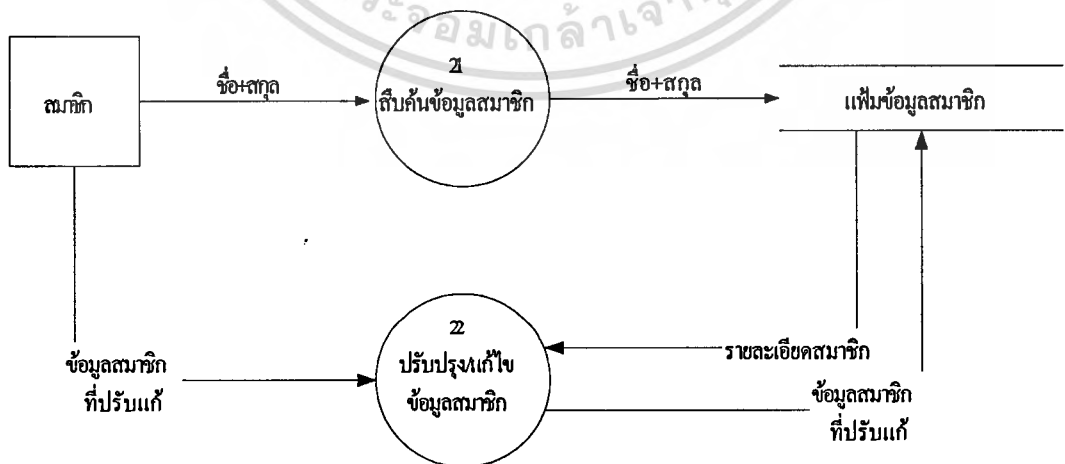
**ภาพที่ 3.4 แสดงการไหลของข้อมูล (DFD Level 1)**

Data Flow Diagram Level 2  
(จัดการสมัครสมาชิก)



ภาพที่ 3.5 แสดงการไหลของข้อมูลการจัดการสมาชิก (DFD Level 2)

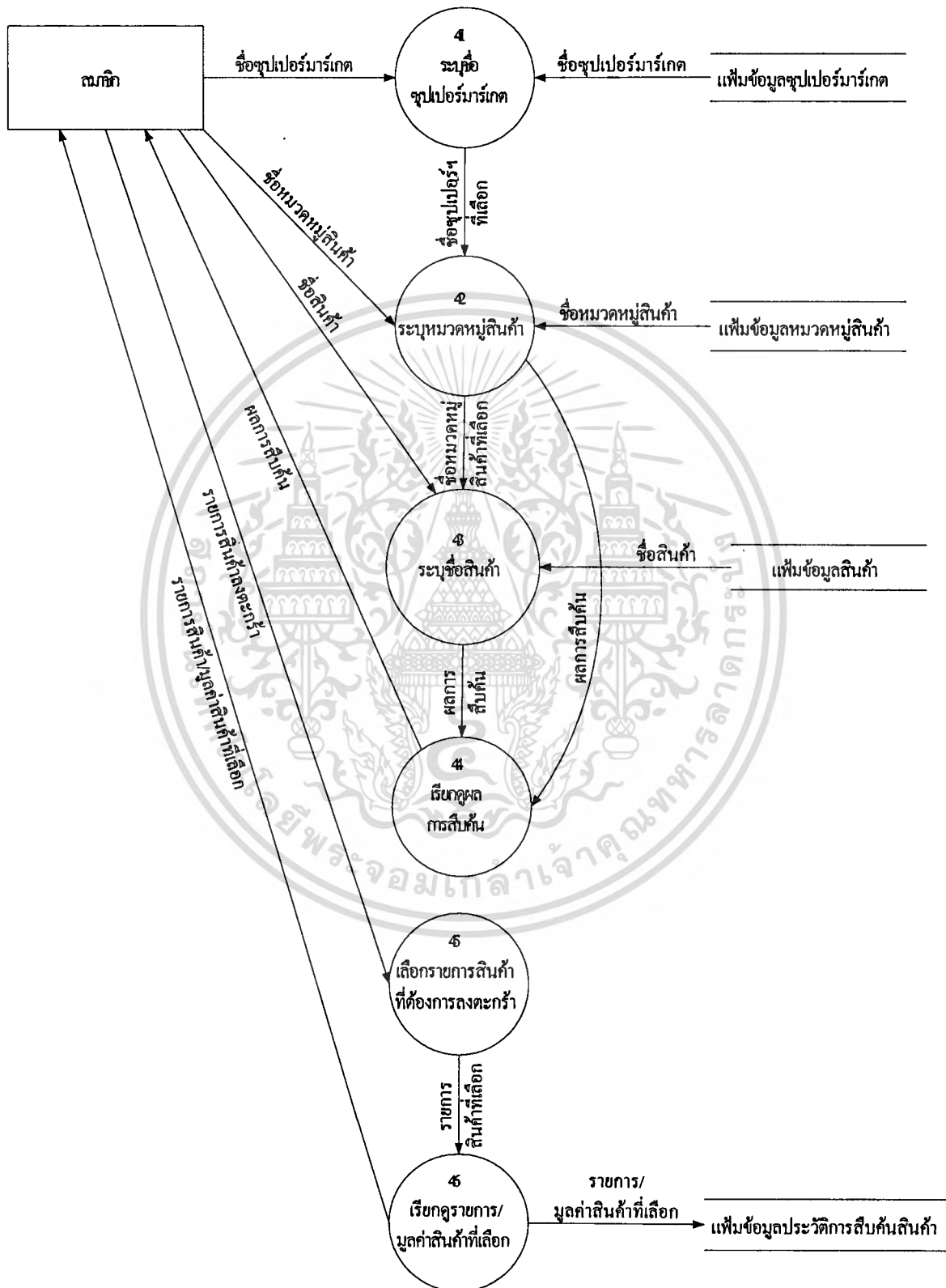
Data Flow Diagram Level 2  
(ปรับปรุงข้อมูลสมาชิก)



ภาพที่ 3.6 แสดงการไหลของข้อมูลการปรับปรุงข้อมูลสมาชิก (DFD Level 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Data Flow Diagram Level 2**  
**(สืบค้นรายการสินค้า)**

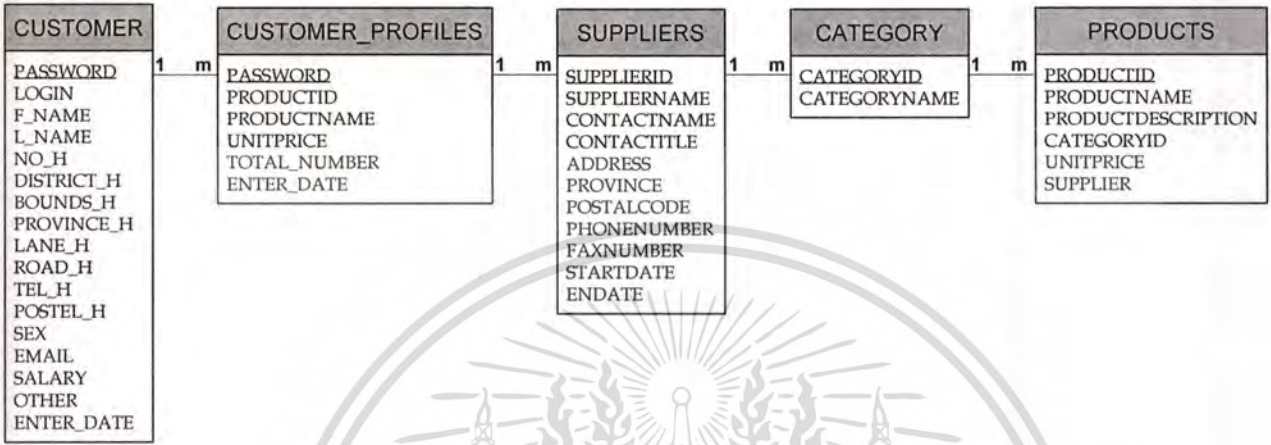


**ภาพที่ 3.7 แสดงการไหลของข้อมูลการสืบค้นรายการสินค้า (DFD Level 2)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลของระบบ

E-R Diagram



ภาพที่ 3.8 E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล

ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละ Entities จากซ้าย ไปขวา ได้ดังนี้

1. ลูกค้าที่เข้ามาสืบค้นสินค้ามีแต่ละคนสามารถมีประวัติการเลือกสินค้าได้มากกว่า 1 ครั้ง
2. ในประวัติการเลือกสินค้านั้นสามารถเรียกดูสินค้าในซูเปอร์มาร์เกตได้มากกว่า 1 แห่ง
3. ในซูเปอร์มาร์เกตแต่ละแห่งมีหมวดหมู่สินค้ามากกว่า 1 หมวดหมู่
4. และในแต่ละหมวดหมู่สินค้านั้นมีสินค้าให้เลือกได้มากมาย

3.6 รายชื่อตารางฐานข้อมูล (Table) ของระบบ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	Customer	ตารางข้อมูลสมาชิก
2	Customer_p	ตารางเพิ่มข้อมูลประวัติการสืบค้นสินค้า
3	Product	ตารางข้อมูลสินค้า
4	Categories	ตารางข้อมูลกลุ่มสินค้า
5	Suppliers	ตารางข้อมูลซูเปอร์มาร์เกต

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อตาราง (Table) ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การพัฒนาฐานข้อมูลและรายละเอียดตาราง (Table) ของระบบ

ภายหลังจากการออกแบบฐานข้อมูลแล้วขั้นตอนต่อไป คือการสร้างฐานข้อมูลซึ่งการศึกษาครั้งนี้ใช้ Microsoft Access 2000 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยเริ่มต้นจากการสร้างตารางสำหรับเก็บข้อมูลตามที่ออกแบบไว้ เพื่อรองรับการป้อนข้อมูลคำสั่งในการสืบค้นที่จะส่งมาทางเว็บเพจ

เมื่อสร้างฐานข้อมูลแล้วเสร็จจะเป็นขั้นตอนของการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นการเชื่อมโยงฐานเว็บเพจกับฐานข้อมูล โดยใช้ Personal Web Server เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงดังกล่าว ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดตารางฐานข้อมูลดังนี้

Field Name	Description	Field type	Field Length	Key
Login	รหัสสมาชิก	Character	10	PK
Password	รหัสผ่าน	Character	10	
F_NAME	ชื่อสมาชิก	Character	50	
L_NAME	นามสกุล	Character	50	
NO_H	บ้านเลขที่	Character	50	
DISTRICT_H	เขต	Character	50	
BOUNDS_H	ตำบล	Character	50	
LANE_H	ซอย	Character	50	
ROAD_H	ถนน	Character	50	
TEL_H	โทรศัพท์	Character	10	
POSTEL_H	รหัสไปรษณีย์	Character	10	
SEX	เพศ	Character	10	
EMAIL	อีเมลล์	Character	50	
Salary	เงินเดือน	Character	20	
Other	อื่น ๆ	Character	50	
Enter_date	บันทึกวันสมัคร	Date	10	

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของตาราง Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Description	Field type	Field Length	Key
password	รหัสผ่าน	Character	10	PK
productid	รหัสสินค้า	Character	10	
productname	ชื่อสินค้า	Character	50	
unitprice	ราคาต่อหน่วย	Character	20	
total_number	ปริมาณการเลือก	Character	20	
enter_date	วันที่บันทึก	Date	10	

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของตาราง customer\_p

Field Name	Description	Field type	Field Length	Key
ProductID	รหัสสินค้า	Character	20	PK
ProductName	ชื่อสินค้า	Character	30	
ProductDescription	รายละเอียดสินค้า	Character	50	
CategoryID	หมวดหมู่สินค้า	Number	20	
UniPrice	ราคาต่อหน่วย	Number	20	
Supplier	รหัสซัพพลายเออร์	Number	10	

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของตาราง Product

Field Name	Description	Field type	Field Length	Key
SupplierID	รหัสซัพพลายเออร์	Number	10	PK
SupplierName	ชื่อซัพพลายเออร์	Character	50	
ContactName	ชื่อผู้ติดต่อ	Character	50	
Contact Title	ตำแหน่ง	Character	50	
Address	ที่อยู่	Number	50	
Province	จังหวัด	Number	20	
PostalCode	รหัสไปรษณีย์	Character	10	
PhoneNumber	หมายเลขโทรศัพท์	Number	10	
FaxNumber	หมายเลขแฟกซ์	Number	10	

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของตาราง Supplier

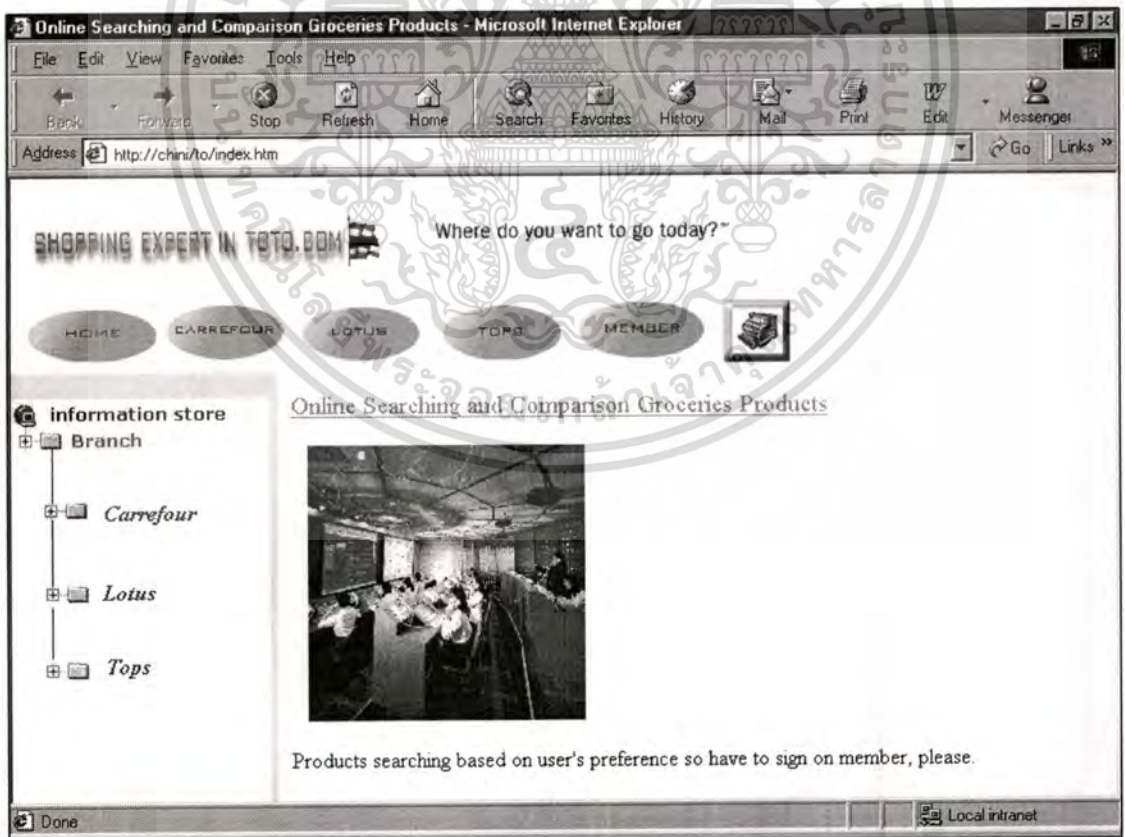
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

#### 4.1 การพัฒนาเว็บเพจ

การพัฒนาระบบการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต จะแสดงในลักษณะการสืบค้นโดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อมีผู้ใช้เรียกใช้งานระบบ จะปรากฏหน้าตาของเว็บเพจ โดยผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์(Hyperlink) ซึ่งขอบเขตที่จะทำการสืบค้น ในส่วนของการพัฒนาเว็บเพจจะใช้โปรแกรม Dream waver 3.0 เป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นอาศัยหลักการของภาษา HTML และ ASP ส่วนรูปภาพและกราฟฟิคต่าง ๆ ใช้ซอฟต์แวร์ Photoshop เป็นเครื่องมือในการสร้างและตกแต่งรูปภาพ

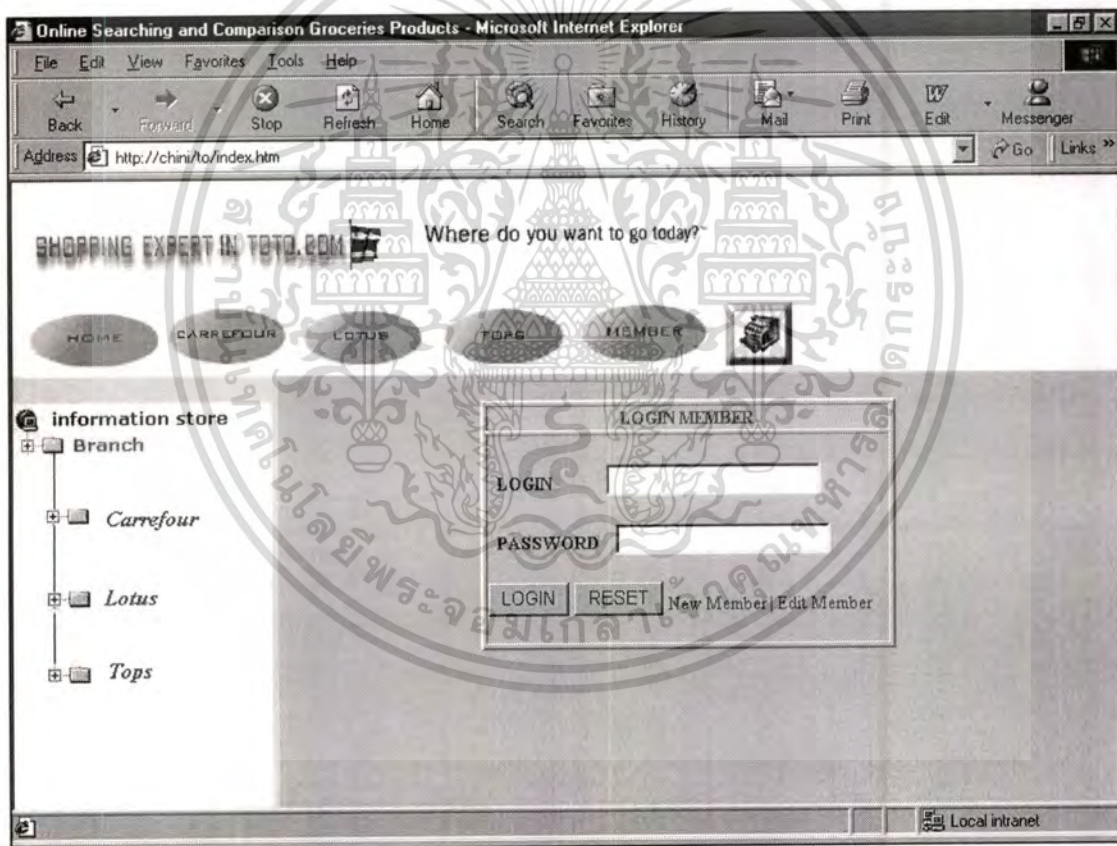


ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอแรกสำหรับผู้เข้าชมเว็บเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 หน้าแรก (โฮมเพจ)

หน้าจอแรกของเว็บไซต์จะแสดงข้อมูลทั่ว ๆ ไป (general information) เช่น สาขาของซูเปอร์มาร์เกตแต่ละแห่ง เมนูสมัครสมาชิก เมนูการเข้าค้นหาสินค้าในแต่ละแห่ง ซึ่งการเริ่มใช้งานระบบนั้นจำเป็นต้องเป็นสมาชิกเพื่อที่จะสามารถเก็บข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้เพื่อประโยชน์ในอนาคตได้ ดังนั้นหากผู้ใช้ทุกคนต้องเข้ามาหน้าเมนู Member หากเป็นสมาชิกเก่าก็สามารถ log on ได้ทันที และหากต้องการใช้ระบบหรือสมัครสมาชิกให้ให้กรอกแบบฟอร์มการลงทะเบียนระบบ ดังภาพที่ 4.2 และ 4.3



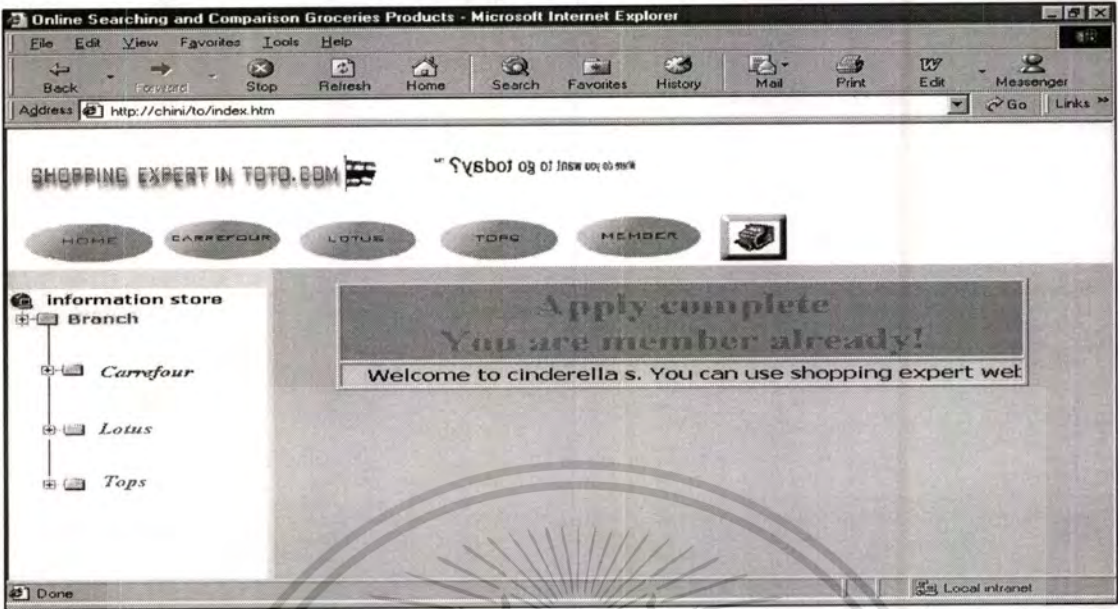
ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอเพื่อเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

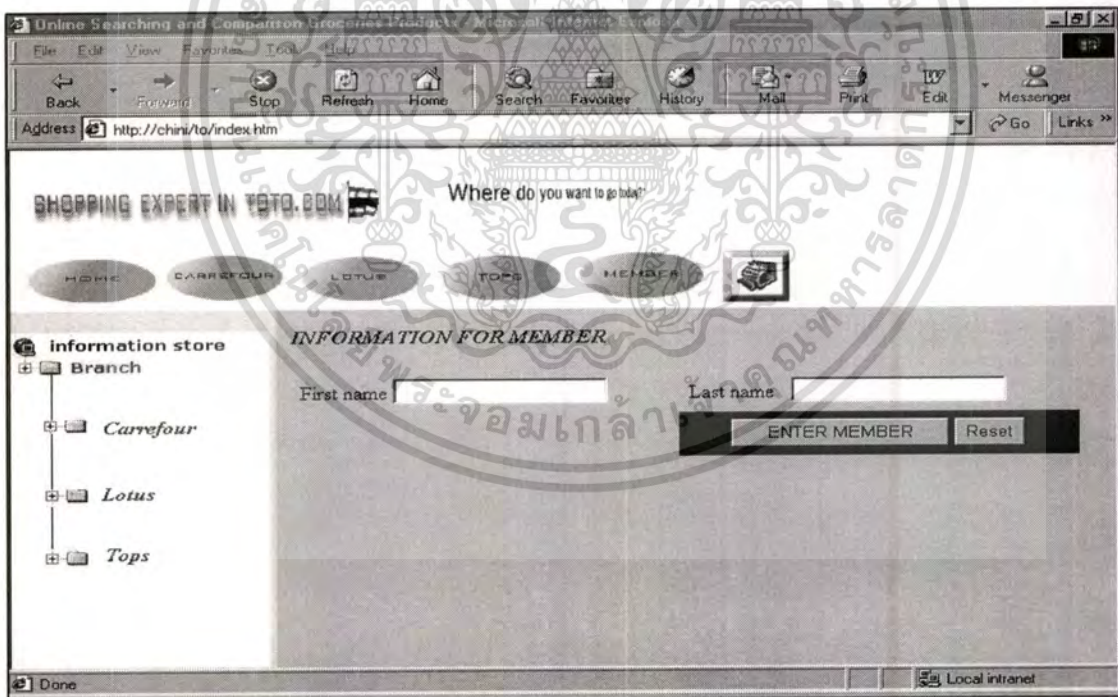
ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจกรสมัครสมาชิกใหม่ก่อนเข้าใช้ระบบ

#### 4.2 การลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งาน

หน้าจกรลงทะเบียนมีลักษณะเป็นแบบฟอร์มบนเว็บสำหรับกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล และอื่น ๆ รวมทั้งให้กำหนดชื่อที่ใช้ในการ log on และ password ด้วยตัวเอง

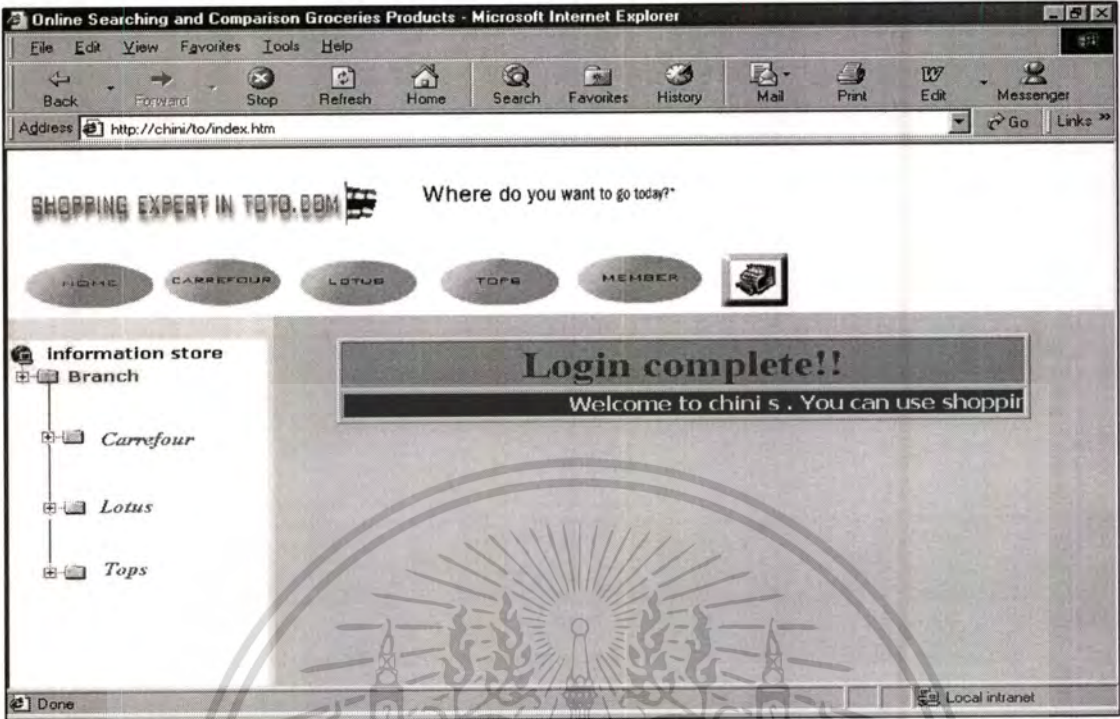


ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอยืนยันการสมัครสมาชิกใหม่



ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอเพื่อล็อกอินเข้าไปปรับปรุงประวัติสมาชิก

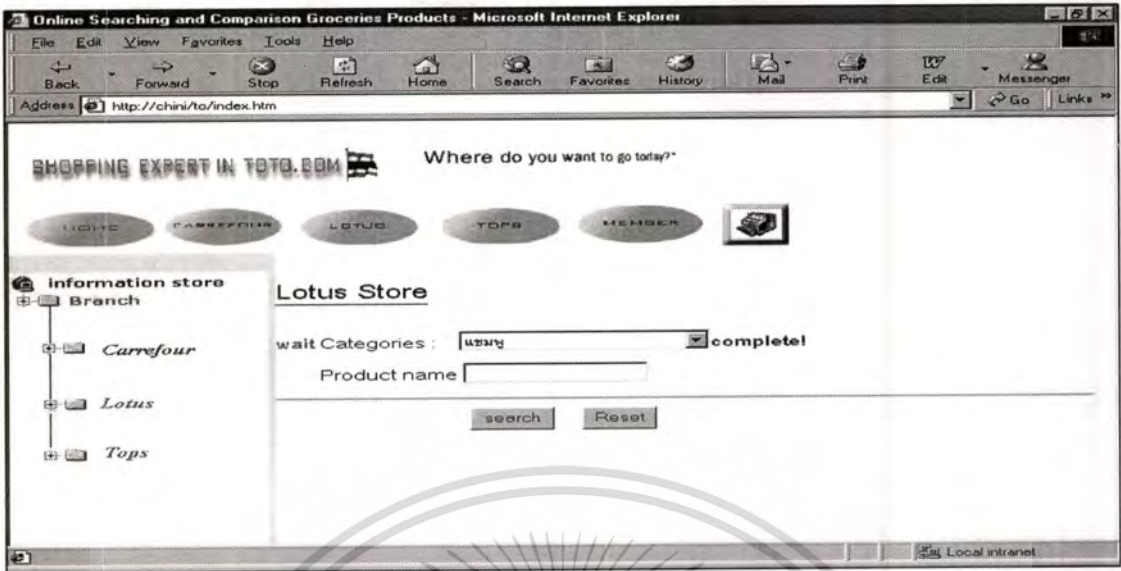
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



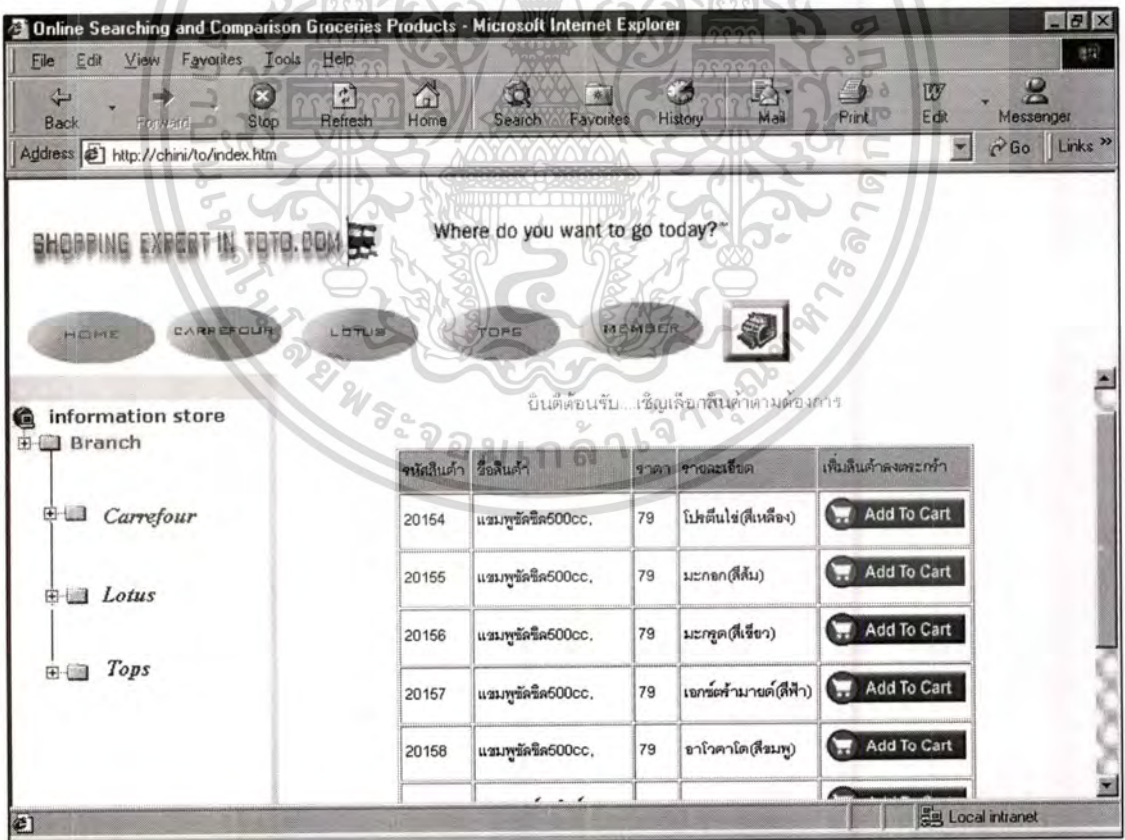
ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอยืนยันการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ



ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอหลักในการสืบค้นสินค้าตามหมวดหมู่สินค้าพร้อมทั้งคีย์เวิร์ด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอการสืบค้นสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า (Search by Categories)



ภาพที่ 4.9 แสดงผลรายการสินค้าที่สืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Online Searching and Comparison Groceries Products - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://chini/to/index.htm Go

SHOPPING EXPERT IN TOTO.COM Where do you want to go today?™

HOME CARREFOUR LOTUS TOPS MEMBER

Toto Expert Shopping Store

ยินดีต้อนรับ ..เชิญเลือกสินค้าตามต้องการ

information store

Branch

- Carrefour
- Lotus
- Tops

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	เพิ่มสินค้าลงตะกร้า
20193	น้ำมันหัวห้องทิว1ล.	32.5	จำกัดจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เกิน6ขวด	Add To Cart
20316	น้ำมันหัวห้องทิว1ล.	30	จำกัดจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เกิน6ขวด	Add To Cart

Back to Search

ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าจอรายการสินค้าที่มีโปรโมชัน

### 4.3 การสืบค้นสินค้า

เป็นหน้าจอสำหรับอำนวยความสะดวกในการค้นหาเพียงเลือกหมวดหมู่สินค้าที่ต้องการหรือหาต้องการค้นหาที่รวดเร็วและเฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้นก็สามารถที่จะระบุชื่อสินค้า ซึ่งระบบจะสามารถทำการสืบค้นและผลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วยิ่งขึ้น และสำหรับรายการสินค้าบางรายการที่มีการส่งเสริมการขาย (promotions) หรือเงื่อนไขในการซื้อ ผู้ใช้ก็สามารถดูได้จากรายละเอียดของสินค้า ดังภาพที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SHIPPING EXPERT IN TOTO.COM Where do you want to go today?™

HOME CARREFOUR LOTUS TOPS MEMBER

information store

- Branch
  - Carrefour
  - Lotus
  - Tops

STORE CARREFOUR

หมายเลขสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	นำสินค้าออกจากตะกร้า	ราคา
30339	ข้าวหอมมะลิชนิดพิเศษ5กก.	1	นำออกหนึ่งชิ้น นำออกทุกชิ้น	68
30652	มันฝรั่งชนิดสี190กรัม	2	นำออกหนึ่งชิ้น นำออกทุกชิ้น	53

STORE LOTUS

หมายเลขสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	นำสินค้าออกจากตะกร้า	ราคา
20157	แอมพูลซิล500cc.	1	นำออกหนึ่งชิ้น นำออกทุกชิ้น	79
20182	ศึ่มขนาดซิล400cc.	1	นำออกหนึ่งชิ้น นำออกทุกชิ้น	79

Local intranet

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอผลลัพธ์รายการสินค้าที่เลือก

#### 4.4 การตรวจสอบสถานะรายการเลือกซื้อสินค้า

หลังจากที่ค้นหาสินค้าที่ต้องการแล้ว ระบบก็จะแสดงรายการสินค้าที่เลือกทั้งหมด และหากผู้ใช้ต้องการปรับปรุงรายการ เช่น ลดจำนวนการเลือก หรือกลับไปเลือกรายการสินค้าเพิ่มเติมก็สามารถทำได้ โดยการคลิกไอคอนที่แสดงอยู่ด้านล่าง ดังในภาพที่4.11

Microsoft Word - ProjectFinal D2.0 140901

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://chini/to/index.htm> Go

SHOPPING EXPERT IN TOTO.COM Where do you want to go today?™

HOME CARREFOUR LOTUS TOPS MEMBER

Report Shopping Store

information store

- Branch
  - Carrefour
  - Lotus
  - Tops

STORE CARREFOUR

หมายเลขสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม
30339	ข้าวหอมมะลิชนิดพิเศษ5กก.	1	68	68
30652	น้ำฝรั่งคิงคอง190กัม	1	53	53
				รวม 121 บาท

STORE LOTUS

หมายเลขสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม
20157	แอมพูลลิว500cc.	1	79	79
20192	ครีมเนวตลิว400cc.	1	79	79
				รวม 158 บาท

ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอรายงานผลการเลือกสินค้าและคำนวณค่าใช้จ่าย

#### 4.5 รายงานสรุปรายการเลือกสินค้าและคำนวณค่าใช้จ่าย

หลังจากค้นหาสินค้าที่ต้องการได้แล้วระบบจะสามารถแสดงผลรายงานการเลือกซื้อ (report) และคำนวณค่าใช้จ่ายในแต่ละซูเปอร์มาร์เกต รวมทั้งยอดรายจ่ายรวมทั้งสิ้น เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบ ดังภาพที่ 4.11 และ ภาพที่ 4.12



Microsoft Access - [Products]

เพิ่ม แก้ไข มุมมอง แทรก รูปแบบ ระบุระบบ เครื่องมือ หน้าต่าง ช่วยเหลือ

MS Sans Serif 8 B I U

**Management Product For Tops** Supplier CateGory

Product ID: 20001

Category ID: วิสกี้ Product Name: วิสกี้แบล็กแคท75cl

Unit Price: \$117.00 Supplier: Tops Supermar

Product Description: จำกัดจำนวนครอบครัวจะไม่เกิน6ขวด

ระบบ: 14 1 จาก 112 มุมมองฟอร์ม

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอแบบฟอร์มการเพิ่ม และปรับปรุงรายการสินค้าในฐานข้อมูล Access

#### 4.6 การจัดการฐานข้อมูลรายการสินค้า

ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลสินค้านั้นผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้จัดการ ซึ่งทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็วในการเพิ่ม และปรับปรุงรายการสินค้าดังกล่าว จึงจัดทำฟอร์มในการเติมข้อมูลดังภาพที่ 4.14

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

#### 1.1 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนากระบวนการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกตครั้งนี้ สามารถสรุปดังนี้

##### 1. การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษารวบรวมข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคทั่วไป เอกสาร หนังสือ เว็บไซต์ และสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

##### 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้นำข้อมูลที่ได้มาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค ศึกษาถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ดังในรายละเอียดในบทที่ 3 โดยมุ่งที่จะพัฒนาระบบให้เป็นต้นแบบเพื่อทดลองใช้งานก่อนที่จะพัฒนาต่อเนื้อให้เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

##### 3. การพัฒนาระบบสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกตผ่านเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ

การพัฒนากระบวนการสืบค้นพัฒนาขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานของการพัฒนาเว็บเพจมานำเสนอข้อมูลและรับส่งข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Dreamwaver เป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาเว็บเพจ และในส่วนของฐานข้อมูลได้ใช้โปรแกรม Microsoft Access 2000 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

#### 1.2 ขอบเขต ข้อดี และข้อจำกัดของระบบ

ระบบสืบค้นสินค้านี้มีขอบเขตรองรับเฉพาะการสืบค้นเฉพาะซูเปอร์มาร์เกตที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบันเท่านั้น มิได้ครอบคลุมถึงร้านค้าทั่วไป หรือซูเปอร์มาร์เกตอื่น ๆ ทั้งนี้ก็เพราะมิได้มีจุดประสงค์ในการดำเนินธุรกิจผ่านเว็บเพจเพียงต้องการอยากให้มีเว็บไซต์ที่มีความเป็นกลาง ถูกต้อง โปร่งใส และยุติธรรมกับผู้บริโภคมากที่สุด เป็นเว็บเพจที่มุ่งช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคในการสืบค้นสินค้าก่อนการไปซื้อของจริง ตามร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือซูเปอร์มาร์เกต ซึ่งหากในอนาคตซูเปอร์มาร์เกตต่าง ๆ เปิดให้บริการสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์ก็สามารถทำลิงค์เชื่อมโยงอำนวยความสะดวกให้กับผู้ซื้อต่อไปได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านเวลาและความสามารถของผู้พัฒนาจึงทำให้ระบบสืบค้นสินค้าออนไลน์นี้มีความสมบูรณ์เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น

#### ข้อดี

- ช่วยลดระยะเวลาในการสืบค้นสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต โดยใช้การค้นหาตามหมวดหมู่สินค้า หรือตามชื่อสินค้าที่ต้องการ
- การประมวลผลและส่งผลลัพธ์รายงาน เป็นลักษณะแบบไดนามิกเว็บ (Dynamic Web) ทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา เพราะสามารถทำได้โดยตรงที่ฐานข้อมูลเพียงแห่งเดียว
- มีข้อมูลสินค้าให้แก่ผู้บริโภคทั่วไปสามารถใช้งานง่ายเพียงผ่านทางเบราว์เซอร์ (Browser)

#### ข้อจำกัด

- ตัวระบบต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และ โปรแกรมจัดการต่าง ๆ รวมทั้ง server จำเป็นต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงเพื่อรองรับการทำงานของระบบ
- กรณีที่ฐานข้อมูลสมาชิก และฐานข้อมูลสินค้าไม่ได้ทำการ Update อาจทำให้ข้อมูลมีความไม่ทันสมัยได้

### 1.3 ข้อเสนอแนะ

การเพิ่มขีดความสามารถในการให้พัฒนาระบบสืบค้นสินค้าออนไลน์นั้นเป็นช่องทางให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้ซื้อ และผู้ขาย ดังนี้

- สามารถนำข้อมูลการเลือกซื้อสินค้าในอดีตมารวบรวมเป็นพฤติกรรมผู้บริโภคที่แท้จริง ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปประกอบการพัฒนาสินค้าที่ตอบสนองความต้องการต่อไป
- สามารถขยายซูเปอร์มาร์เกต และร้านค้าต่าง ๆ ให้มีจำนวนมากขึ้น เพิ่มสินค้าให้มีความหลากหลาย
- ควรเพิ่มความสามารถในระบบการสั่งซื้อ สินค้าคงคลัง ระบบชำระเงินให้กับผู้ซื้อ ทั้งนี้หากมีการซื้อขายสินค้าผ่านทางเว็บเพจก็ควรอย่างยิ่งที่จะเพิ่มมาตรการความปลอดภัยในระบบให้มากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กมลทิพย์ ปรียาคารา. 2543. “ระบบสารสนเทศเพื่อการสั่งซื้อและส่งมอบสินค้า” โครงการพัฒนาระบบงาน วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2521. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. 2542. “การสำรวจเว็บไซต์ของคนไทยที่ทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์”.  
สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2542. “รายงานการวิจัยเรื่องการพยากรณ์ความแพร่หลายของการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปี ค.ศ. 2000-2005”. สถาบันเพื่อการวิจัยและพัฒนาประเทศไทย.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2543. “รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างความสามารถในการแข่งขันของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย: ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย”. สถาบันเพื่อการวิจัยและพัฒนาประเทศไทย.
- สุภา ตันประเสริฐ. 2541. “ระบบสารสนเทศสำหรับเลขานุการแผนกขาย” โครงการพัฒนาระบบงาน วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อารีย์ มัยพงษ์. 2542. “ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ”. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2540. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 3.
- Alter, Steven. 1996. **Information System: A Management Perspective**. 2<sup>nd</sup> ed. The Benjamin Cumming Publishing Company.
- Rob, Peter and Carlos Cornel. 1997. **Database Systems: Design, Implementation and Management**. 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge MA: Course Technology.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้ศึกษา	นางสาวชนิดา สมนุ่มวง
วันเดือนปีเกิด	21 กันยายน 2514
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีที่สำเร็จ	2536
ประสบการณ์การทำงาน	ปัจจุบัน Technical Coordinator

Business Recovery Service Department,  
บริษัท "ไอนี้เอ็ม ประเทศไทย จำกัด"