

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๕๖๓.

ระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

A Construction Material Ordering System through Internet

โดย

นาย อาทิตย์ เวชสิทธิ์

รหัส 43067021



H001862

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. กัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 19 ม.ค. 2550

เลขทะเบียน..... 01862

เลขเรียกหนังสือ..... กท. ๖๖๒๑๕ . ๕๕๔๔

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๕๖๓."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
นักศึกษา	นาย อาทิตย์ เวชสิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการเลือกรายการวัสดุก่อสร้างและสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างได้ตามต้องการผ่านทางเว็บเพจ เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง นอกเหนือจากการค้าแบบปกติที่ดำเนินการอยู่ นอกจากนี้ยังมีส่วนที่ใช้สำหรับสรุปการสั่งซื้อของลูกค้า รวมทั้งใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลลูกค้า และข้อมูลสินค้า อีกด้วย

Title	A Construction Material Ordering System through Internet
Student	Mr. Artit Wetchasith
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2001

ABSTRACT

This project presents the development of a construction material ordering system through Internet. Using computer and Internet technology to develop the system can provide customer to choose and order construction material through web pages as another channel of trading besides normal trading. The system can summarize ordering information, update customer information and construction material information.

กิตติกรรมประกาศ

ในการพัฒนาระบบตั้งชื่อระบบตั้งชื่อวัดคู่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีนั้น ต้องอาศัยความช่วยเหลือและคำแนะนำจากบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

1. ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ รวมทั้งคอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และ ให้คำปรึกษาต่าง ๆ
2. ขอขอบพระคุณ ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างมาก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ แก่ใจในสิ่งที่บกพร่องในการพัฒนาระบบนี้
3. ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบนี้
4. ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ และญาติ ๆ ที่ให้การช่วยเหลือในการพัฒนาระบบนี้

นาย อาทิตย์ เวชสิทธิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	3
1.6.1 ฮาร์ดแวร์	3
1.6.2 ซอฟต์แวร์	4
1.6.3 เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	5
2.2 WWW	5
2.3 TCP/IP	6
2.4 HTTP	7
2.5 HTML	8
2.6 ภาษาสคริปต์	9
2.7 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล	10
2.8 ASP	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV: ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9	พาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์	15
2.10	การเปรียบเทียบระหว่างระบบพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับระบบการค้าทั่วไป	16
2.11	พาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	17
3.	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	20
3.1	โครงสร้างของระบบ	20
3.2	การทำงานของระบบ	21
3.3	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	22
3.4	การออกแบบฐานข้อมูล	32
4.	การพัฒนาาระบบ	38
4.1	ส่วนประกอบของระบบ	38
4.2	สภาพแวดล้อมในการพัฒนาาระบบ	39
4.3	หน้าจอเว็บเพจของระบบ	41
5.	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	59
5.1	บทสรุป	59
5.2	ข้อเสนอแนะ	59
	บรรณานุกรม	61
	ประวัติผู้เขียน	62

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับ ASP	14
2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับ ASP	15
2.3 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศของไทย	18
3.1 ตารางในฐานะข้อมูลทั้งหมดของระบบ	34
3.2 รายละเอียดของตาราง Member	35
3.3 รายละเอียดของตาราง RequestProduct	35
3.4 รายละเอียดของตาราง Ordering	36
3.5 รายละเอียดของตาราง OrderedProduct	36
3.6 รายละเอียดของตาราง Product	37
3.7 รายละเอียดของตาราง SubCategory	37
3.8 รายละเอียดของตาราง Category	37

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 TCP/IP Stack	6
2.2 HTTP request-response	7
3.1 Context Diagram ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	22
3.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ..	23
3.3 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 1 (Register)	24
3.4 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 2 (Search and Browse)	25
3.5 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 3 (Login)	26
3.6 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 4 (Order)	27
3.7 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 5 (Change Member Information)	28
3.8 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 6 (Tracking)	29
3.9 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 7 (Manage Information)	30
3.10 Entity Relationship Data Model ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต.....	33
4.1 หน้าจอ โหมเพจของระบบ	41
4.2 หน้าจอลงทะเบียนสมาชิกใหม่	42
4.3 หน้าจอการ Login ของสมาชิกในการเข้าสู่ระบบ	42
4.4 หน้าจอหลังจาก Login แล้วสมาชิกสามารถใช้บริการต่าง ๆ ได้	43
4.5 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก	43
4.6 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านของสมาชิก	44
4.7 หน้าจอสำหรับให้ลูกค้าร้องขอสินค้า	44
4.8 หน้าจอผลลัพธ์การค้นหาสินค้า	45
4.9 หน้าจอผลลัพธ์การค้นหาเมื่อหาสินค้าไม่พบ	45
4.10 หน้าจอผลลัพธ์รายการ Sub Category	46
4.11 หน้าจอหน้าจอรายการสินค้า	46
4.12 หน้าจอเมื่อลูกค้าหยิบสินค้าใส่รถเข็น	47

4.13 หน้าจอรถเข็นของลูกค้า	47
4.14 หน้าจอให้ลูกค้ากรอกข้อมูลการส่งสินค้า	48
4.15 หน้าจอสรุปข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า	48
4.16 หน้าจอให้ลูกค้าทำการเลือกวิธีการชำระเงิน	49
4.17 หน้าจอเมื่อเสร็จสิ้นการสั่งซื้อ	49
4.18 หน้าจอการตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อ	50
4.19 หน้าจอรายละเอียดสินค้าที่สั่งซื้อ	50
4.20 หน้าจอ Login ในส่วนของผู้ดูแลระบบ	51
4.21 หน้าจอเมนูของผู้ดูแลระบบ	51
4.22 หน้าจอการเพิ่มรายการวัตถุดิบก่อสร้าง	52
4.23 หน้าจอข้อมูลรายการวัตถุดิบก่อสร้างทั้งหมด	52
4.24 หน้าจอปรับปรุงรายการสินค้า	53
4.25 หน้าจอรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ	53
4.26 หน้าจอการปรับปรุงรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ	54
4.27 หน้าจอรายการสั่งซื้อของลูกค้า	54
4.28 หน้าจอรายละเอียดรายการสั่งซื้อของลูกค้า	55
4.29 หน้าจอการปรับปรุงรายการสั่งซื้อของลูกค้า	55
4.30 หน้าจอเมนูการสรุปยอดขาย	56
4.31 หน้าจอการสรุปยอดขายทั้งหมด	56
4.32 หน้าจอการสรุปยอดขายในแต่ละเดือน	57
4.33 หน้าจอการสรุปยอดขายในช่วงเวลาต่าง ๆ	57
4.34 หน้าจอรายชื่อสมาชิกที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้	58
4.35 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิก	58

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีที่จัดว่าเป็นสิ่งมหัศจรรย์สิ่งหนึ่งของโลก อินเทอร์เน็ตสร้างสังคมใหม่ในไซเบอร์สเปซ พัฒนาการของอินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็วมาก เร็วกว่าการเผยแพร่สิ่งพิมพ์ เร็วกว่าความนิยมในการใช้โทรศัพท์ และมีทิศทางที่จะขยายตัวอย่างไร้ขีดจำกัด จนยากที่จะคาดการณ์ได้ว่าจะเป็นอย่างไรมากในอนาคต ซึ่งเทคโนโลยีและการประยุกต์ต่าง ๆ กำลังก้าวเข้าหาอินเทอร์เน็ต จึงกล่าวได้ว่าภายในไม่กี่ปีข้างหน้า สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตจะไม่ต่างไปจากสภาพการใช้โทรศัพท์ในปัจจุบัน และระบบโทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ก็จะเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมต่อเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ต

เมื่อหลาย ๆ องค์การก้าวเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดสังคมใหม่ที่เรียกว่า เศรษฐกิจอินเทอร์เน็ต (Internet Economy) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ พหุชนิยต์อิเล็กทรอนิกส์จะก้าวเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่มากขึ้น ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีองค์การธุรกิจหลายประเภทที่หันมาใช้ความสามารถของอินเทอร์เน็ตในการดำเนินธุรกิจ เพื่อที่จะเข้าถึงตลาดใหม่ ๆ สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

ธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างก็เช่นเดียวกัน สามารถที่จะใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการทำการค้า นอกเหนือจากการซื้อขายแบบปกติที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งในการทำการค้าบนอินเทอร์เน็ตนั้น จำเป็นต้องทำการพัฒนาระบบการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านอินเทอร์เน็ตขึ้น เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อผ่านทางเว็บเพจได้

โดยในโครงการพัฒนาระบบงานนี้ จะได้ทำการศึกษาลักษณะของธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะนำข้อมูลและรายละเอียดที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ ของระบบให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อผ่านทางเว็บเพจได้ รวมทั้งออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

1. เพื่อนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการเลือกรายการวัสดุก่อสร้างและสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างได้ตามต้องการ
3. เพื่อให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง นอกเหนือจากการค้าแบบปกติที่ดำเนินการอยู่

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

เมื่อนำข้อมูลและรายละเอียดที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ มากำหนดเป็นขั้นตอนในการดำเนินต่าง ๆ ของระบบเพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านทางเว็บเพจได้ โดยมีขอบเขตของการพัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

1. การทำงานของระบบจะเป็นในลักษณะของ Web Application โดยที่ลูกค้าสามารถเข้ามาทำการสั่งซื้อได้ผ่านทางเว็บเพจของระบบ
2. ระบบสามารถแสดงรายการวัสดุก่อสร้าง โดยจะจัดไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกได้ตามความต้องการ
3. ระบบสามารถให้ลูกค้าทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และ รายการสั่งซื้อในรุดเงินได้ จนกว่าจะเป็นที่พอใจ แล้วจึงบันทึกข้อมูลเข้าไปในระบบ
4. ระบบสามารถค้นหารายการสินค้าที่มีอยู่ในระบบตามที่ลูกค้าต้องการ เป็นการเพิ่มความสะดวกสบาย และความรวดเร็วในการค้นหาสินค้าให้กับลูกค้า
5. ระบบสามารถให้ลูกค้าร้องขอวัสดุก่อสร้างที่ต้องการได้ ถ้าสินค้านั้น ไม่มีอยู่ในระบบ
6. ระบบสามารถให้ลูกค้าเข้ามาติดตามผลการสั่งซื้อได้
7. มีส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อ ข้อมูลลูกค้า และ ข้อมูลสินค้า เป็นต้น ซึ่งส่วนนี้จะไม่แสดงให้ลูกค้าเห็น แต่ให้ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะมีสิทธิ์ใช้งาน

โดยในโครงการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ จะไม่รวมถึงระบบที่เป็น Offline เช่น ระบบจัดซื้อ ระบบสินค้าคงคลัง ระบบจัดส่งสินค้า ระบบบัญชี ระบบพนักงาน เป็นต้น โดยจะเป็นการจำลองการทำงานขึ้นมา ตามที่ได้ทำการศึกษา และ วิเคราะห์ออกแบบไว้ โดยใช้ ASP ร่วมกับการใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access ในการพัฒนาเว็บเพจสำหรับระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาลักษณะของธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันว่ามีการดำเนินการอย่างไร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการวัสดุก่อสร้างที่ทำการซื้อขายอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในระบบที่จะทำการพัฒนา
3. ศึกษาลักษณะและขั้นตอนการทำงานของระบบการค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมทั้งออกแบบฐานข้อมูล
5. ศึกษาเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อที่จะเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ
6. ทำการเขียนโปรแกรมให้ทำงานตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้
7. ทำการทดสอบระบบทั้งหมดและทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการทำการค้า นอกเหนือจากการค้าแบบปกติที่ดำเนินการอยู่
2. สามารถรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้หลาย ๆ คนในเวลาเดียวกัน
3. เป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับลูกค้าในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

- Computer PC มีลักษณะดังนี้
 - CPU AMD K6-2 550 MHz
 - RAM 256 MB
 - HardDisk 8.4 GB
 - CD-ROM 8X
- Printer มีลักษณะดังนี้
 - Ink Jet Printer 720x720 dpi
 - Parallel Port

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันมากที่สุดในโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งก็คือ โพรโทคอล TCP/IP ให้การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์คนละชนิด คนละแบบ เป็นไปได้อย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ หรือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ภาพ และ เสียงได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ก็มีบริการต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็ E-mail FTP Telnet และ WWW เป็นต้น โดยที่ในปัจจุบันได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ทั้งการติดต่อสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การค้าขาย การประมูล ความบันเทิง และการศึกษา เป็นต้น

2.2 WWW

สิ่งหนึ่งที่เป็นความสนใจและได้รับความนิยมอย่างสูงในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตนั้น ก็คือ การใช้บริการ WWW (World Wide Web) เหตุผลก็คือ เมื่อเข้าสู่บริการ World Wide Web ในแบบกราฟฟิกแล้ว ผู้ใช้จะได้รับข่าวสารในแบบ Multimedia ที่มีทั้งตัวอักษร และ ข้อความแบบ Hypertext ซึ่งเป็นเอกสารข้อมูลที่ถูกจัดในรูปแบบใหม่ที่เขียนขึ้นโดย HTML (HyperText Markup Language) รูปภาพ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ทำให้การให้บริการเป็นไปด้วยความสะดวกสบายและง่ายดาย ซึ่งในการใช้บริการ World Wide Web ยังมีส่วนที่สำคัญอีก 2 ส่วนก็คือ โปรแกรม Web Browser และ แหล่งข้อมูลที่คอยให้บริการแก่ผู้ใช้ หรือ ที่เรียกว่า Web Site

โดยที่ Web Site หรือ Web System หรือ Web Server ก็คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเรียกค้นข้อมูลแบบหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ที่ได้ติดตั้งโปรแกรม Web Server สำหรับทำหน้าที่จัดส่งข้อมูลไปให้กับผู้ใช้บริการที่ส่งคำสั่งขอข้อมูลมา แต่ผู้ใช้จะทำการเรียกค้นข้อมูลได้นั้นต้องอาศัยโปรแกรมพิเศษที่เรียกว่า Web Browser ในการเรียกดู ซึ่งข้อมูลที่อยู่ใน Web Server จะอยู่ในรูปของเอกสารข้อมูลแบบ Multimedia ซึ่งเราจะเรียกเอกสารเหล่านี้ว่า Home Page หรือ Web Page โดยจะใช้โปรโตคอล HTTP ในการติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า Web Site

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โยงกันเป็นเครือข่ายติดต่อกันทั่วโลก โดยใช้ Hypertext อ้างอิงถึงกัน จึงเป็นสาเหตุที่เราเรียกว่าเป็น World Wide Web

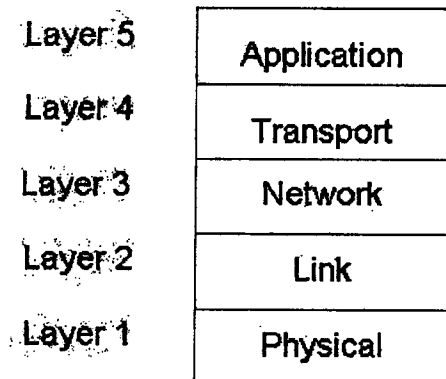
2.3 TCP/IP

การสื่อสารกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้นต้องอาศัยโปรโตคอล ซึ่งก็คือกฎระเบียบ กระบวนการและข้อตกลงที่ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันสามารถทำงานได้ โดยที่อินเทอร์เน็ตนั้น จะทำงานอยู่บนโปรโตคอลมาตรฐานที่เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ทำการติดต่อกับอินเทอร์เน็ตนั้นจะใช้โปรโตคอลนี้ในการทำงาน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกรุ่น ทุกแบบ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างถูกต้อง โดยการทำงานของ TCP/IP จะแบ่งออกเป็นระดับชั้น (Layer) ต่าง ๆ

โดยในแต่ละ Layer นั้นก็จะมีหน้าที่ในการทำงานที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- Application Layer เป็นชั้นระดับสูงสุดที่ส่วนที่ติดต่อกับ User
- Transport Layer เป็นชั้นที่ทำหน้าที่ให้บริการการติดต่อสื่อสารระหว่าง Application Process ที่ทำงานอยู่บนคนละ Host
- Network Layer จะเป็นการกำหนดรูปแบบ Package และ กฎการสื่อสารที่เรียกว่า IP (Internet Protocol) ซึ่งหน้าที่หลักก็คือการนำ Package ไปส่งยังจุดหมายปลายทาง
- Link Layer ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจาก Physical Layer ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล แล้วส่งข้อมูลที่ถูกต้องไปให้กับ Network Layer ต่อไป
- Physical Layer เป็นชั้นระดับต่ำสุดที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ และ สายสื่อสาร ทำหน้าที่ในการกำหนดวิธีควบคุมการรับและส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระดับบิต

Stack



รูปที่ 2.1 TCP/IP Stack

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 HTTP

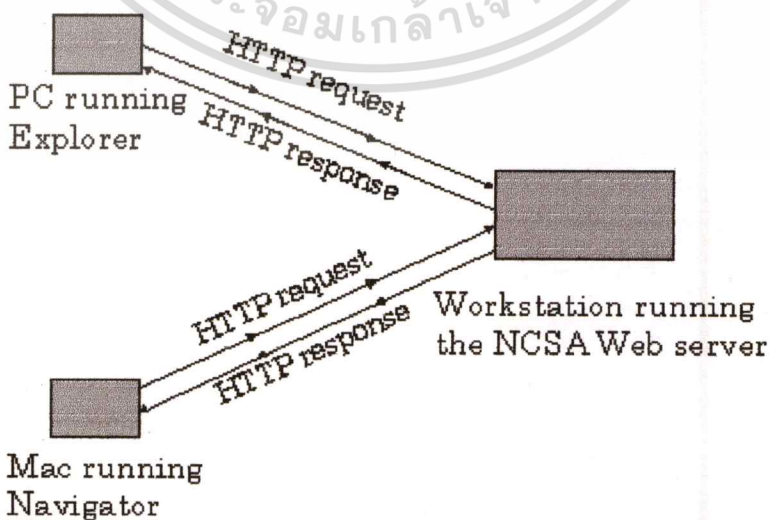
HTTP (HyperText Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้ในการควบคุมการรับส่งเอกสารใน WWW (World Wide Web) เปรียบเทียบได้ว่าเป็นภาษามาตรฐานในการสื่อสารระหว่าง Web Browser และ Web Server ซึ่งถือได้ว่าเป็น Application Layer Protocol ของ Web โดยจะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างของ Message ในการแลกเปลี่ยนกันระหว่าง Client และ Server ซึ่งภายใน Web Page อาจประกอบไปด้วยหลาย ๆ Object ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร HTML รูปภาพ และ เสียง เป็นต้น โดยที่ HTTP จะมีรูปแบบมาตรฐานในการระบุตำแหน่งของ Object และ วิธีการเข้าถึง Object นั้น ๆ ซึ่งจะเป็นไปตามข้อกำหนดของ URL (Universal Resource Locator) ที่เป็นเลขทะเบียนที่ใช้อ้างอิงตำแหน่งของ Internet Server โดย URL จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

- Host Name ของ Server ที่เก็บ Object นั้น ๆ
- Object's Path Name เป็นเส้นทางบน Server ของ Object ที่ต้องการ

เช่น <http://www.SomeSchool.edu/SomeDepartment/Picture.gif>

----- Host Name -----|----- Object's Path Name -----

โดยที่ HTTP ทำงานโดยอาศัยหลักการ Request/Reply Paradigm มีพื้นฐานการทำงานในลักษณะ Client/Server คือ Client จะเป็นฝ่ายเริ่มต้นการติดต่อสื่อสาร โดยจะทำการร้องขอไปยัง Server โดย Server จะเป็นฝ่ายรอการร้องขอจาก Client และเมื่อ Server ตอบรับการร้องขอจาก Client แล้วก็จะเป็นการเริ่มการสื่อสาร และการสื่อสารจะสิ้นสุดลงเมื่อฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งปิดการติดต่อสื่อสารไป โดยการทำงานของ HTTP นั้นจะมีลักษณะเป็น Stateless คือ เมื่อเสร็จสิ้นการติดต่อระหว่างกันแล้ว Server จะไม่มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารนั้น ๆ เอาไว้



รูปที่ 2.2 HTTP request-response

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาสั่งงานแบบหนึ่ง ใช้สำหรับจัดทำ การแสดงข้อมูลที่ถูกจัดเก็บใน Web Site หรือ Web Server ซึ่งโดยปกติแล้วข้อมูลที่นำมาแสดงจะมี ลักษณะเป็น Hypertext ที่สามารถเชื่อมโยงไปยัง Web Page หรือ Web Site อื่น ๆ ได้

ภาษาสั่งงาน HTML จะมีส่วนที่เรียกว่า Markup Tag (ส่วนขยายลักษณะหรือเรียกสั้น ๆ ว่า Tag) ที่จะเป็นตัวบอกให้โปรแกรม Web Browser รู้ว่าหน้าจอหรือข้อความนั้น ๆ จะถูกแสดงอยู่ใน ลักษณะอย่างไร โดยข้อความเหล่านั้นจะมีลักษณะอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับการประมวลผลของ Web Browser ด้วย ซึ่งอาจแตกต่างกันบ้างในแต่ละ Web Browser ซึ่งภายในเอกสาร HTML นั้นจะเป็น ข้อความที่ใช้รหัส ASCII ซึ่งรหัส ASCII นี้จะเป็นตัวอักษรสากลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระบบ ปฏิบัติการสามารถอ่านได้

Markup Tag จะเป็นข้อความหรือคำสั่งที่มีเครื่องหมาย <> ครอบเอาไว้ และใช้เครื่องหมาย “/” เป็นตัวบอกให้รู้ว่าสิ้นสุดคำสั่งแล้ว โดยส่วนของ Tag ในเอกสาร HTML นี้จะไม่ปรากฏบน หน้าจอของ Web Page

โดยหลัก ๆ แล้วเว็บเพจที่เป็นเอกสาร HTML สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ตามลักษณะ การโต้ตอบกับผู้ใช้ คือ

1. Static Web Page ลักษณะของเว็บเพจ แบบ Static นั้นจะคล้ายกับหน้ากระดาษธรรมดา คือ เว็บเบราว์เซอร์ ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ แต่ทำหน้าที่เพียงเป็นตัวร้องขอข้อมูลจาก Web Server และแสดงผลออกมาเป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้ดูเท่านั้น เว็บเพจประเภทนี้มีข้อ เสีย คือ ขาดความน่าสนใจในการชม และ ยังเป็นภาระให้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ มากเกินไป เพราะการโต้ตอบกับผู้ใช้ทั้งหมดจะเกิดจากการประมวลผลที่เครื่อง เซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด
2. Dynamic Web Page เว็บเพจแบบ Dynamic เป็นเว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดย เว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องของผู้ใช้เอง และ เนื่องจากการโต้ตอบที่เครื่องของผู้ใช้จึง ทำให้การโต้ตอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถเพิ่มความสามารถ และ ความน่าสนใจให้กับเว็บเพจได้ดีขึ้น และ ยังสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบข้อมูลใน แอปพลิเคชันฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ด้วย นอกจากนี้การทำงานที่ฝั่งผู้ใช้นี้ยังเป็นการแบ่งภาระให้กับเซิร์ฟเวอร์ และ ระบบเครือข่ายได้เป็นอย่างดี ซึ่งลักษณะของ เว็บเพจแบบนี้ได้แก่ เว็บเพจที่มีการเปลี่ยนทีตัวอักษร หรือ แสดงกรอบโต้ตอบกับผู้ใช้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษา HTML นั้นได้รับการพัฒนามาตรฐานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ version 1.0 จนมาถึงปัจจุบันก็ได้พัฒนาจนมาถึง version 4.0 ซึ่งก็มีสิ่งใหม่เพิ่มขึ้นมามากมายเมื่อเทียบกับอดีต แต่ว่าก็ได้มีบริษัทต่าง ๆ ที่ได้ทำการสร้าง Tag ขึ้นมาใช้ใหม่เป็นของตัวเอง ทำให้เมื่อเขียน Tag แล้วอาจจะไม่สามารถทำงานได้กับทุกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่จะใช้ได้กับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่บริษัทของตนพัฒนาขึ้นเท่านั้น

2.6 ภาษาสคริปต์

ลักษณะของสคริปต์ (Script) คือ เท็กซ์ไฟล์ที่เขียนด้วยภาษาโปรแกรมที่ เว็บเบราว์เซอร์สามารถแปล และ เรียกใช้ภาษาโปรแกรมนี้ได้ ซึ่งสามารถเขียนสคริปต์เพิ่มเข้าไปในเว็บเพจเพื่อประโยชน์สำหรับงานด้านต่าง ๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การตรวจสอบข้อมูล การรับ-ส่งข้อมูล ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถให้เว็บเพจ ด้านการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น

สคริปต์ที่เขียนเสร็จแล้วไม่จำเป็นต้องมีการแปลงให้เป็นภาษาเครื่องก่อน แต่การประมวลผลสคริปต์จะกระทำเมื่อต้องการใช้งานเท่านั้น การเขียนสคริปต์สามารถเขียนได้โดยใช้ Text Editor ทั่วไป ซึ่งปัจจุบันภาษาที่นิยมนำมาใช้เขียนสคริปต์มีอยู่ 2 ภาษา คือ

- JavaScript ของบริษัท Netscape เป็นภาษาสคริปต์ที่นิยมใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานทั้งฝั่ง Client และ ฝั่ง Server เนื่องจากสามารถทำงานได้กับทุก Browser โดยในการเขียน JavaScript นั้นสามารถที่จะแทรกส่วนที่เป็น JavaScript ลงไปในเอกสาร HTML ได้ทั้งส่วน HEAD และ ส่วนใด ๆ ใน BODY ของเอกสาร HTML ก็ได้ โดยจะต้องเขียนอยู่ใน Tag `<script language=javascript>.... </script>`
- VBScript ของบริษัท Microsoft เป็นภาษาที่มีรากฐานมาจากภาษา Visual Basic แต่มีความสามารถในการทำงานน้อยกว่า ซึ่งปัจจุบัน VBScript ยังมีข้อจำกัดสำหรับการใช้เขียนโปรแกรมก็คือไม่สามารถทำงานได้กับทุก Browser แต่จะทำงานได้บน Internet Explorer เท่านั้น ดังนั้นการใช้งาน VBScript จึงนิยมใช้ในการเขียนสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์มากกว่า โดยการเขียน VBScript แทรกเข้าไปในเอกสาร HTML นั้น จะต้องเขียนอยู่ภายใน Tag `<script language=VBscript>.... </script>` สำหรับบริษัท Microsoft นั้นได้มีการพัฒนา Jscript ขึ้นมาอีกภาษาหนึ่งซึ่งมีการทำงานและการใช้งานคล้ายกับ JavaScript มาก แต่มีข้อแตกต่างในฟังก์ชันการทำงานเล็กน้อย

ในการเขียนสคริปต์นั้น เราสามารถที่จะเลือกใช้ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือ ใช้หลาย ๆ ภาษาเขียนรวมกันก็ได้ แต่ต้องเขียนแยกกันเป็นส่วน ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการทำงานของแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตนั้น มีลักษณะการทำงานแบบ Client/Server เพื่อให้เป็นการแบ่งเบาภาระซึ่งกันและกัน เราสามารถเขียนสคริปต์และกำหนดให้ทำงานที่ฝั่ง Client หรือ ฝั่ง Server ก็ได้ โดยสามารถแบ่งลักษณะการทำงานของสคริปต์ได้เป็น

1. Client Side Script เป็นสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่ง Client โดยจะทำการเขียนสคริปต์แทรกเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร HTML เลย ซึ่งจะถูกระมวลผลด้วยโปรแกรม Web Browser ของผู้ใช้ แล้วแสดงผลเป็นเว็บเพจออกมาให้ผู้ใช้ดู มีจุดเด่นตรงที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว การใช้ Client Side Script อย่างเหมาะสมนั้น จะเป็นการแบ่งเบาภาระงานของเซิร์ฟเวอร์ และช่วยลดความหนาแน่นของการจราจรในระบบเครือข่าย และ เนื่องจากสคริปต์ชนิดนี้ทำงานบนฝั่งผู้ใช้ ดังนั้นจึงไม่มีข้อจำกัดในการเลือกเซิร์ฟเวอร์ แต่มีข้อเสียตรงที่ต้องคำนึงถึง โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ว่าจะสนับสนุนและสามารถใช้งานสคริปต์ที่เราเขียนได้หรือไม่ ตัวอย่างของ Client Side Script เช่น JavaScript, VBScript
2. Server Side Script เป็นสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ถูกระมวลผลโดยโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อแปลงไปเป็นเอกสารในรูปแบบ HTML แล้วส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปให้เว็บเบราว์เซอร์ ที่ฝั่ง Client อีกทีหนึ่ง ซึ่งสคริปต์ที่ทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์นั้น มีจุดเด่นตรงที่ไม่ต้องคำนึงถึง Web Browser ของผู้ใช้อะไรจะเป็นชนิดใด เพราะการประมวลผลเกิดขึ้นที่เซิร์ฟเวอร์ แต่ข้อเสียก็คือ หากมีการส่งข้อมูลมาให้เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลมากเกินไป ก็จะเป็นการเพิ่มภาระให้เซิร์ฟเวอร์ และเป็นการเพิ่มความหนาแน่นให้ของการจราจรในระบบเครือข่ายอีกด้วย ซึ่งในการเขียนสคริปต์ที่ทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์นั้น ต้องคำนึงถึง โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วยว่า สามารถรองรับการทำงานของเทคโนโลยีการจัดการแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตแบบใด และสามารถเขียนใช้งาน Object ต่าง ๆ ในเทคโนโลยีนั้นด้วยภาษาอะไร เช่น ถ้าต้องการใช้งาน ASP ก็ต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ที่เป็น Windows NT หรือ Windows 2000 แต่ถ้าต้องการใช้งาน PHP หรือ CGI ก็ต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ที่เป็น Unix หรือ Linux เป็นต้น

2.7 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล

1. ยุคแรก

เว็บเบราว์เซอร์ในยุคแรกสามารถรองรับแค่ตัวอักษรและมัลติมีเดียแบบง่าย ๆ เช่น รูปภาพ และ เสียง เท่านั้น โดยที่ข้อมูลจากผู้ใช้สามารถถูกรวบรวมโดยการใช้ฟอร์มของ HTML อย่างง่าย ๆ เพื่อส่งไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ หน้าที่การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถขยายเพิ่มเติมได้โดยการใช้ Common Gateway Interface (CGI) ซึ่งช่วยให้เนื้อหาของเว็บเพจ สามารถถูกสร้างขึ้นได้แบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดนามิก โดยใช้โปรแกรมภาษา C หรือภาษาสคริปต์ เช่น Perl โดยที่เนื้อหาของเว็บเพจนั้นสามารถปรับเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้โดยสามารถสร้างจากข้อมูลในฐานข้อมูล และ จากแอปพลิเคชัน แต่การใช้ CGI นั้นก็มีข้อเสีย คือ ในการเรียกใช้งาน CGI ผ่าน HTTP นั้นจะต้องมีการสร้างไพรเซสใหม่เสมอ และหลังจากทำงานเสร็จแล้ว ไพรเซส นั้นก็จะถูกทำลายไป ซึ่งถ้าเว็บไซต์ที่มีผู้เข้ามาใช้งานมาก ๆ ก็จะทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรของระบบเป็นอย่างมากในการสร้างไพรเซสและการทำงานกับฐานข้อมูล นอกจากนี้ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา CGI ก็เป็นภาษาที่ค่อนข้างซับซ้อน เช่น Perl หรือ C/C++ ทำให้การพัฒนาโปรแกรมทำได้ช้า

2. ยุคที่สอง

เว็บเพจในยุคแรกมักเรียกว่า Static เว็บเพจเนื่องจากเป็นเอกสาร HTML ธรรมดา เป็นเพียงแค่การแสดงผลข้อมูลเท่านั้น ขาดความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้ซึ่งมีความคุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมบน PC ปกติ ยุคที่สองของเว็บจึงได้พยายามแก้ปัญหาดังกล่าวโดยมีการเสนอ Active Page หรือ Dynamic Page ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารกับเว็บได้ และเป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบหนึ่งของการประมวลผลแบบ Distributed Client/Server ซึ่งสามารถทำได้โดยเว็บเบราว์เซอร์รุ่นใหม่ที่สนับสนุนการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ภาษาสคริปต์ และกระบวนการอื่น ๆ ในการทำงานทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันที่มีอยู่บน PC

ทางด้านเซิร์ฟเวอร์ได้มีการพัฒนาส่วนประกอบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านความเร็วของการทำงานจากการใช้งาน CGI Process เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์หลาย ๆ แห่งสนับสนุนการทำงานของ Internet Server Application Programming Interface (ISAPI) ซึ่งทำให้สามารถโหลดไพรเซสในการทำงานกับเว็บ และ ฐานข้อมูลในครั้งแรกเพียงครั้งเดียวเพื่อรองรับการทำงานของ Browser ได้ตลอดเวลา ไม่ต้องทำการสร้างไพรเซสใหม่ทุกครั้ง

ภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript และ VBScript สามารถรวมอยู่ในเอกสาร HTML โดยจะหน้าที่เหมือนตัวเชื่อมองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเว็บ

3. ยุคที่สาม

เนื่องจากความต้องการของ Dynamic Web Page ที่เพิ่มมากขึ้นทำให้การพัฒนาระบบที่มีความยืดหยุ่น และ ขยายขนาดได้มากขึ้นคือ Multi-tier Computing ซึ่งเป็นระบบที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของแอปพลิเคชันจะส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวมน้อยที่สุด โดย Client จะเป็นเว็บเบราว์เซอร์ และ ทำหน้าที่ในการแสดงผลซึ่งจะเป็นรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งอาจมีการทำงานกับสคริปต์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์จะตั้งอยู่ในชั้นกลางของระบบของการทำงานจากระบบใช้ในการกระจายการทำงานของ Client ไปยังส่วนต่าง ๆ ของระบบและรวมการทำงานของ Client เข้ากับระบบของการทำงานทางธุรกิจ โดยการใช้ CGI/ISAPI ระบบของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานทางธุรกิจและการทำงานกับข้อมูลควรจะอยู่ในลักษณะของหน่วยที่นำมาประกอบกันได้ (Modular) เพื่อให้สามารถติดตั้งได้ในหลาย ๆ เครื่อง มีการใช้ Transaction Processing Monitor เพื่อช่วยรองรับการทำงานหลาย ๆ ชนิดจากแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล เช่น การทำ Transactions ร่วมกันระหว่างฐานข้อมูล และ การใช้ทรัพยากรร่วมกัน

ข้อดีของสถาปัตยกรรมของการใช้งานเว็บร่วมกับฐานข้อมูลในลักษณะนี้ ก็คือ สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ Client/Server แบบเดิมๆ ได้ ด้วยการจำกัดให้การทำงานต่าง ๆ ของ Client อยู่ในรูป HTML กับการใช้ภาษาสคริปต์ง่าย ๆ ทำให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในรูปแบบเดี่ยวนบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสามารถทำงานได้กับทุก ๆ Platform ของ Client ไม่ว่าจะเป็น Windows Mac หรือ Unix โดยการทำงานต่าง ๆ ใน Client จะถูกควบคุมที่ส่วนกลาง ทำให้หลังจากการแก้ไขข้อผิดพลาดหรือการปรับปรุงระบบ Client สามารถใช้งานได้ทันทีในการทำงานครั้งต่อไป โดยไม่ต้องเสียเวลาในการติดตั้งโปรแกรมใหม่ให้กับทุก ๆ เครื่องภายในองค์กร

2.8 ASP

ASP (Active Server Pages) คือ เทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับทำงานบนเว็บเพจ ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Microsoft เป็นเทคโนโลยีที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อให้การทำงานด้านการสร้าง Application บน Web Site สามารถทำได้ง่ายขึ้น ซึ่ง ASP จะมีจุดเด่นในการใช้พัฒนาและจัดการ Application บน Web Server

โดยที่เอกสาร ASP นั้นจะเป็นลักษณะของ Text File ที่มีนามสกุลเป็น .asp หรือ .asa ซึ่งจะแตกต่างจากเอกสาร HTML ที่มีนามสกุลเป็น .htm หรือ .html โดยที่เอกสาร ASP นั้นจะประกอบด้วยภาษาสคริปต์ เช่น VBScript หรือ Jscript ร่วมกับ Tag ของ HTML โดยที่ Tag ของ ASP นั้น จะเป็นคำสั่งที่มีเครื่องหมาย <% %> กำกับอยู่ ซึ่งโปรแกรม Web Browser ทั่วไปไม่สามารถนำไปแสดงผลได้

เนื่องจากเอกสาร ASP จะทำงานในลักษณะของ Server Side Script โดยที่เอกสาร ASP นั้นจะเก็บไว้ที่ฝั่ง Server เมื่อมีการเรียกใช้งานจากฝั่ง Client เอกสาร ASP นี้ก็จะถูกแปล (Interpret) ที่ฝั่ง Server และ ถูก Execute โดย Web Server จากนั้น Web Server จึงทำการส่งผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปแบบของเอกสาร HTML แล้วไปแสดงผลยัง Web Browser ของ Client อีกทีหนึ่ง โดยจะไม่แสดงส่วนที่เป็นสคริปต์ที่ทำงานบนฝั่ง Server ของ ASP บน Web Browser ดังนั้นการทำงานของ ASP จึงทำให้ Web Page เป็นลักษณะแบบ Dynamic ซึ่งก็คือ ผลลัพธ์ที่แต่ละ Client ได้รับนั้นอาจจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับการใช้งานของ Client

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ว่า ASP นั้นก็สามารถทำงานในลักษณะของ Client Side Script ได้ ก็คือ สามารถประมวลผลที่ Web Browser ของ Client แต่อย่างไรก็ตามการใช้งาน ASP ในลักษณะของ Client Side Script นั้น บางภาษาอาจจะไม่สามารถทำงานกับ Web Browser บางชนิดได้ เช่น การใช้ VBScript ในลักษณะ Client Side Script ในเอกสาร ASP จะไม่สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องเมื่อใช้ Netscape ในการทำงานกับเอกสาร ASP นั้น เป็นต้น

เอกสาร ASP ไฟล์หนึ่งสามารถประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. Server Side Includes (อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้)
2. HTML Code เช่น แท็ก HTML ต่างๆ
3. Script Delimiters คือ เครื่องหมาย <% %> ใช้แยกโค้ด ASP ออกจากโค้ด HTML
4. Script Code เช่น VBScript, Jscript และ JavaScript เป็นต้น
5. ActiveX Components (อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้) เช่น Ad Rotator, Browser Capabilities, File Access และ Content เป็นต้น รวมทั้ง Component ที่อาจหามาเพิ่มเติมความสามารถที่ ASP ไม่ได้จัดเตรียมไว้ให้
6. ActiveX Objects (อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้) เช่น Request Object, Response Object และ Server Object เป็นต้น

ข้อดีของ ASP ได้แก่

- ใช้เขียนเว็บเพจที่สามารถดึงข้อมูลโดยตรงจากระบบฐานข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ไม่ต้องแก้ไขเว็บเพจบ่อย ๆ นั่นคือ การเขียนไฟล์ ASP ไฟล์เดียวเหมือนได้เว็บเพจหลายหน้า ๆ ซึ่งในแต่ละหน้าสามารถแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน ตามการร้องขอของผู้ใช้แต่ละคน
- เขียนเว็บเพจที่แสดงเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ ไม่แสดงข้อมูลมากเกินไป เนื่องจากไฟล์ ASP สามารถดึงข้อมูลได้โดยตรงจากระบบฐานข้อมูล
- ช่วยลดความคับคั่งของระบบเครือข่าย เนื่องจากไฟล์ ASP ต้องทำการประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วค่อยส่งเฉพาะผลลัพธ์กลับไปให้เบราว์เซอร์ ทำให้ไม่ต้องส่งไปประมวลผลที่ฝั่ง Client บ่อย ๆ
- ทำให้ไม่ต้องคำนึงถึงความสามารถของเครื่องที่ฝั่ง Client เนื่องจากฝั่ง Client เพียงแค่ใช้เว็บเบราว์เซอร์แสดงผลที่ได้จากการประมวลผลบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์
- เนื่องจากไฟล์ ASP จะอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นการทำงานของ ASP จะใช้ข้อมูลที่มาจากรีบบราวเซอร์ร่วมกับไฟล์ ASP ที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อสร้างผลลัพธ์ แล้วส่งกลับไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บเบราว์เซอร์ แต่จะไม่ส่ง Source Code หรือ วิธีการทำงานไปด้วย เป็นการซ่อนการทำงานเอาไว้ ทำให้ไม่สามารถคัดลอก หรือ เลียนแบบการทำงานได้

ส่วนข้อเสียของ ASP ได้แก่

- เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับเซิร์ฟเวอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากไฟล์ ASP ทำงานที่เซิร์ฟเวอร์
- ต้องลงทุนในด้านฮาร์ดแวร์มาก เนื่องจากต้องใช้ฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการรองรับการใช้งานพร้อม ๆ กันจากผู้ใช้งาน

ในการสร้างแอปพลิเคชันด้วย ASP นั้น ต้องเตรียมความพร้อมทั้งฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ เพื่อให้สามารถทำงานกับ ASP ได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับ ASP

ฮาร์ดแวร์	ความต้องการขั้นต่ำ
CPU	Intel Pentium 90 MHz ขึ้นไป
HardDisk	เนื้อที่ว่างมากกว่า 250 MB
Ram	อย่างน้อย 32 MB
CD-ROM	ต้องมี สำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์
Network Card	ต้องมี ถ้าต้องการเชื่อมต่อกับเครือข่าย

จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้น ต้องมีความสามารถที่สูงพอสมควร เนื่องจากต้องคอยให้บริการกับผู้ใช้งาน ซึ่งการทำงานของ ASP นั้นต้องทำการประมวลที่เซิร์ฟเวอร์ แต่ถ้าหากต้องการเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เพียงทดสอบความถูกต้องของแอปพลิเคชันก่อนนำไปใช้จริง ไม่ได้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องคอยให้บริการกับผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก ก็สามารถใช้ PC ทั่วไปแทนได้

ตารางที่ 2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับ ASP

ซอฟต์แวร์	ความต้องการขั้นต่ำ
ระบบปฏิบัติการ	Windows 95/98/2000 หรือ Windows NT 4.0 ที่ติดตั้ง Service Pack 3
เว็บเซิร์ฟเวอร์	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับ Windows 95/98 ให้ติดตั้ง PWS 4.0 (Personal Web Server 4.0) ที่มาพร้อมกับแผ่น CD-ROM ของ Windows 98 ซึ่งจะเป็นการทำงานกับ ASP 2.0 - สำหรับ Windows NT 4.0 ให้ใช้ IIS 4.0 (Internet Information Server 4.0) ซึ่งจะเป็นการทำงานกับ ASP 2.0 - สำหรับ Windows 2000 ให้ใช้ IIS 5.0 (Internet Information Server 5.0) เป็นการทำงานกับ ASP 3.0
เว็บเบราว์เซอร์	ควรเป็น Internet Explorer 4.0 ขึ้นไป หรือ Netscape 4.0 ขึ้นไป

เนื่องจาก ASP นั้นถูกคิดค้นขึ้นโดยบริษัท Microsoft ดังนั้นจึงมีแต่เว็บเซิร์ฟเวอร์จากบริษัท Microsoft เท่านั้นที่ใช้งานได้

สำหรับการทดลองเพื่อศึกษานั้น เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เหมาะสมที่สุดได้แก่ Personal Web Server 4.0 ที่พร้อมใช้งานกับ Windows 95/98 ซึ่งจะเป็นการทำงานกับ ASP 2.0 แต่ถ้าหากต้องการใช้ความสามารถของ ASP 3.0 นั้นต้องใช้ IIS 5.0 ใน Windows 2000 ขึ้นไป

2.9 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

เมื่อระบบการสื่อสารข้อมูลแบบสองทิศทางเกิดขึ้น การติดต่อทำการค้าก็มีความสะดวกสบายขึ้น เริ่มจากการมีโทรศัพท์ การเจรจาธุรกิจต่าง ๆ ก็ทำได้ง่าย แต่เมื่อมีอินเทอร์เน็ตที่ให้การติดต่อสื่อสารในลักษณะมัลติมีเดียได้ดี จึงได้มีการโอนย้ายรายการธุรกรรมต่าง ๆ มาไว้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) เป็นการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ร่วมกับการประมวลผล เพื่อสร้างการทำงานและความสัมพันธ์ของการดำเนินธุรกิจ เอกสารเป็นเอกสารทสวงวนไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุ่ญาติให้มาไปไซ่ประโยชน์ขนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกันระหว่างธุรกิจ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ สิ่งที่เป็นโครงสร้างของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การโอนย้ายรายการ (Transaction) ที่เกี่ยวข้องกับการทำการค้าทั้งสินค้าและบริการ

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ได้หมายถึง การโฆษณาหรือการขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตเท่านั้น แต่ยังรวมถึง การขนส่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นเนื้อหาข้อมูลแบบ Digital ในระบบ Online การโอนเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ การจำหน่ายหุ้นทางอิเล็กทรอนิกส์ การประมูล การออกแบบและวิศวกรรมร่วมกัน การจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ การขายตรง การหางาน การให้บริการหลังการขาย ทั้งนี้ สามารถใช้กับสินค้า (เช่น สินค้าบริโภค อุปกรณ์ทางการแพทย์) และ บริการ (เช่น บริการขายข้อมูล บริการด้านการเงิน บริการด้านกฎหมาย) รวมทั้งกิจการทั่วไป (เช่น การศึกษา ศูนย์การค้าเสมือน)

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นเริ่มต้นเมื่อประมาณต้นปี ค.ศ. 1970 ซึ่งบริษัทในสหรัฐ ฯ ใช้ในการโอนเงินในกลุ่มที่จำกัด ต่อมามีการขยายสู่ธุรกิจการเงินและในกลุ่มขนาดเล็กมากขึ้น มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ระหว่างคู่ค้าโดยการส่งข้อมูลทางธุรกิจ เช่น ใบสั่งซื้อ หรือ ใบส่งของ เป็นต้น และเมื่อเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้มีการเจริญก้าวหน้าขึ้น ทำให้มีระบบ World Wide Web เกิดขึ้น อินเทอร์เน็ตจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็วขึ้นมาก และทำให้ในปัจจุบันธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขยายออกไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว

2.10 การเปรียบเทียบระหว่างระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับระบบการค้าทั่วไป

การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีองค์ประกอบและผู้มีส่วนร่วมที่คล้ายกับระบบการค้าทั่วไป แต่การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นจะเป็นการรวบรวมเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลกับเทคโนโลยีทางการสื่อสารและขั้นตอนต่างๆ ในทางการค้าไว้ด้วยกัน การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถทำให้ตลาดมีความใกล้เคียงกับตลาดที่สมบูรณ์ (Perfect Market) ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขาย สามารถที่จะได้มีโอกาสเปรียบเทียบและตรวจเช็คข้อมูล ทำให้เกิดการแข่งขันกันอย่างเต็มที่ทั้งในด้านราคา คุณภาพ และบริการ ก่อนการตัดสินใจซื้อขายผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถทำให้อัตราค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปให้กับร้านค้าส่งและปลีกลดลง

แต่ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็มีข้อจำกัดบางอย่าง ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ส่วนใหญ่ คือ

1. ข้อจำกัดทางเทคนิค ได้แก่ เรื่องของระบบความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ มาตรฐาน รูปแบบการสื่อสาร ช่องสัญญาณในการสื่อสาร รวมทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งปัญหาในส่วนนี้เมื่อเวลาผ่านไปช่วงหนึ่งจะสามารถแก้ไขได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อจำกัดที่ไม่ใช่ทางเทคนิค ได้แก่ ข้อจำกัดทางกฎหมาย นโยบายของรัฐ และค่าครองชีพ เป็นต้น

2.11 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

เมื่อต้นปี 2543 นั้น ประเทศไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 1 ล้านคน และ มีการเติบโตเพิ่มขึ้นทุกปี ๆ ละ 100% โดยคาดว่าเมื่อถึงสิ้นปี 2543 จะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง 2 ล้านคน และ อาจถึง 5 ล้านคนภายในปี 2544 โดยส่วนใหญ่ จะเป็นนักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย และ ผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตในที่ทำงาน

สำหรับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้มีกิจการหลายรูปแบบด้วยกัน ตั้งแต่การสร้างเว็บไซต์เพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ รวมถึงเป็นการช่วยขยายตลาดให้มากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ โดยประเภทของธุรกิจของไทยที่ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ ธุรกิจโรงแรม การท่องเที่ยว การซื้อขายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สถาบันการเงิน หนังสือ สิ่งพิมพ์ ของที่ระลึก และสินค้าหัตถกรรม เป็นต้น

จากการสำรวจเกี่ยวกับการซื้อขายบนเว็บไซต์ต่าง ๆ ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) พบว่ายังไม่เติบโตและเป็นที่น่าพอใจหลายเท่าใดนัก เนื่องจากติดขัดปัญหาหลายประการด้วยกัน ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาที่ผู้ซื้อไม่สามารถเห็นหรือจับต้องสินค้าได้
2. ปัญหาในเรื่องของความเชื่อมั่นในระบบรักษาความปลอดภัยในการซื้อสินค้า
3. ปัญหาเรื่องการชำระเงินซึ่งในปัจจุบันการหักเงินจากบัญชีหรือการ โอนเงินทำได้เพียงบางธนาคารเท่านั้น รวมถึงไม่ต้องการให้หมายเลขบัตรเครดิตของตนกับบุคคลอื่น
4. ปัญหาเรื่องขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ของทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย
5. ปัญหาเรื่องค่าบริการใช้อินเทอร์เน็ตและค่าบริการสื่อสารที่ยังมีราคาแพง ทั้งในส่วนผู้ให้บริการ ผู้ประกอบการและผู้ใช้ด้วย
6. ปัญหาการขาดกฎหมายที่จะมารองรับการประกอบการ

โดยกฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มีประกาศใช้แล้วในหลายประเทศ เช่น รัสเซีย อินเดีย สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา เป็นต้น สำหรับประเทศไทยกำลังอยู่ในคณะกรรมการร่างกฎหมาย ซึ่งจะนำเข้าพิจารณาในสภา และ ประกาศเป็นกฎหมายในอนาคต ซึ่งกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศของไทยตามโครงการของรัฐบาลมีด้วยกัน 6 ฉบับ ดังตาราง

ตารางที่ 2.3 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศของไทย

กฎหมาย	วัตถุประสงค์	ความคืบหน้า
1. กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์	รับรองสถานะทางกฎหมายของข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสมือนกับหนังสือหรือหลักฐานเป็นหนังสือ และรับรองวิธีการส่งและรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2544 และจะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 120 วันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา คือ ในวันที่ 3 เมษายน 2545
2. กฎหมายลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์	เพื่อให้ ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินการได้อย่างแพร่หลาย	ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2544 และจะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 120 วันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา คือ ในวันที่ 3 เมษายน 2545
3. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ	อุดช่องว่างระหว่างผู้ได้เปรียบจากการใช้สารสนเทศกับผู้ด้อยโอกาส	ยกร่างแล้วเสร็จ โดยคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติหลักการเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2543 และให้ส่งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาซึ่งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ตรวจพิจารณาเสร็จแล้วและนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2544 ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการกถันกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี
4. กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	คุ้มครองความเป็นส่วนตัวจากการคุกคามของบุคคลอื่นที่ฉวยโอกาสนำข้อมูลส่วนตัวของบุคคลไปใช้ในทางมิชอบ	ยกร่างแล้วเสร็จ โดยคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2544 และให้นำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีตามกระบวนการนิติบัญญัติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศของไทย (ต่อ)

5. กฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์	ช่วยลดความเสี่ยงของการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	อยู่ระหว่างการพิจารณากร่างกฎหมายของคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจกร่างกฎหมาย คาดว่าจะพิจารณากร่างกฎหมายแล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม 2544 และสามารถนำเสนอให้คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนอให้คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาต่อไปประมาณ ไตรมาสที่ 1 ปี 2545
6. กฎหมายการเงินทางอิเล็กทรอนิกส์	วางกฎเกณฑ์ให้ธุรกรรมทางการเงินสามารถดำเนินได้อย่างสะดวก คล่องตัวและมีความปลอดภัย	อยู่ระหว่างการพิจารณากร่างกฎหมายของคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจกร่างกฎหมาย คาดว่าจะพิจารณากร่างกฎหมายแล้วเสร็จในเดือนเมษายน 2545 และสามารถนำเสนอให้คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนอให้คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาต่อไปประมาณ ไตรมาสที่ 3 ปี 2545

เพื่อผลักดันให้มีกฎหมายพื้นฐานอันส่งเสริมความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสังคม รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนในสังคมสารสนเทศ จึงได้มีการกำหนดแนวทางเร่งผลักดันการพิจารณากร่างกฎหมาย 3 ฉบับแรกก่อน อันได้แก่ กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน แล้วจึงพัฒนาให้มีกฎหมายครบทุกฉบับต่อไป

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.1 โครงสร้างของระบบ

โครงสร้างหลักของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนของหน้าร้าน (Store Front) เป็นรูปแบบที่เหมือนกับการจัดวางสินค้าทั่วไป การออกแบบส่วนของหน้าร้านนั้นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากส่วนของหน้าร้านนั้นเป็นสิ่งแรกที่จะนำเสนอต่อลูกค้า จำเป็นต้องมีความน่าสนใจและสามารถดึงดูดให้ผู้ที่ยังไม่เห็นเข้ามาซื้อสินค้า อีกทั้งยังเป็นส่วนให้บริการต่าง ๆ แก่ลูกค้าที่เป็นสมาชิกด้วย โดยในส่วนของหน้าร้าน จะประกอบด้วย
 - การจัดสร้างรายการสินค้า (Online Catalog) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการวัสดุก่อสร้างที่สามารถให้ลูกค้าเลือกดู หรือ สั่งซื้อได้ โดยจะจัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า ซึ่งรายการวัสดุก่อสร้างนั้นจะมีข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ให้กับลูกค้า นอกจากนี้ยังมีระบบค้นหารายการสินค้า เพื่อให้ลูกค้าค้นหารายการสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้นด้วย
 - การส่งเสริมการขาย (Promotion) จุดประสงค์หลักของการทำ Promotion ก็คือ ดึงดูดให้ผู้เยี่ยมชมให้เข้าไปดูรายละเอียดของสินค้าต่าง ๆ เพื่อทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้า
 - การจัดสร้างระบบสั่งซื้อหรือระบบรถเข็นอิเล็กทรอนิกส์ (Shopping Cart) เป็นระบบที่รองรับรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อและระบุจำนวนสินค้าตามที่ต้องการแล้ว ซึ่งระบบจะช่วยคำนวณราคารวมทั้งหมดที่ลูกค้าต้องชำระในการสั่งซื้อสินค้า เพื่อช่วยให้ลูกค้าได้พิจารณาและตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งลูกค้าสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าที่สั่งซื้อได้จนกว่าจะพอใจ แล้วจึงยืนยันคำสั่งซื้อ
 - การจัดสร้างระบบติดตามผลการสั่งซื้อ (Tracking System) ระบบนี้จะ เป็นช่องทางให้ลูกค้าสามารถเข้ามาติดตามความเคลื่อนไหว หรือ ความคืบหน้าของคำสั่งซื้อของตน โดยการทำงานของระบบนั้นจะเริ่มจาก เมื่อคำสั่งซื้อทุกอย่างเสร็จสมบูรณ์ ระบบก็จะทำการเก็บบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อพร้อมข้อมูลลูกค้าทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำการ Login เพื่อมาเข้าตรวจสอบสถานะการส่งของสินค้าได้ว่า ขณะนี้การส่งสินค้าอยู่ในสถานะใดแล้ว

- ส่วนบริการสมาชิก (Member Services) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนการรับสมัครสมาชิก ซึ่งเมื่อลูกค้าทำการสมัครสมาชิกเพื่อสั่งซื้อสินค้าแล้ว ลูกค้าสามารถ Log in เข้ามาในระบบเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว เปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ส่งใบสั่งซื้อ ติดตามสถานะการสั่งซื้อ หรือ ร้องขอสินค้าใหม่ ก็ได้

2. ส่วนของหลังร้าน (Back Office) เป็นส่วนที่ไม่ได้แสดงให้ลูกค้าใช้ โดยที่จะเป็นส่วนของการประมวลผลคำสั่งซื้อของลูกค้า รวมทั้งใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง แก้ไข ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการร้องขอของ ลูกค้า เป็นต้น

3.2 การทำงานของระบบ

ในส่วนของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการส่วนของหน้าร้าน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาใช้บริการระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างนี้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อดูรายการวัสดุก่อสร้าง รายการส่งเสริมการขาย ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้าง และอื่น ๆ โดยไม่จำเป็นต้องทำการสั่งซื้อก็ได้
2. เมื่อผู้ที่สนใจต้องการสั่งซื้อสินค้า จะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน โดยต้องทำการกำหนด Username และ Password ในการสั่งซื้อ รวมทั้งกรอกข้อมูลส่วนตัวลงในฟอร์มที่กำหนดให้ เพื่อบันทึกหลักฐานข้อมูล เมื่อสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ลูกค้าก็สามารถทำการเลือกสินค้าเพื่อทำการสั่งซื้อได้ทันที หรือ ออกจากระบบเพื่อทำการสั่งซื้อภายหลังก็ได้ โดยใช้ Username และ Password ของคนที่ได้กำหนดเอาไว้แล้ว
3. ในการสั่งซื้อนั้น ลูกค้าจะต้องทำการเลือกรายการสินค้าตามประเภทสินค้าที่ได้กำหนดไว้ หรือ สามารถทำการค้นหาสินค้าที่ต้องการก็ได้ เมื่อได้สินค้าที่ต้องการแล้ว ก็ระบุจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ แล้วส่งไปที่รถเข็นอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งลูกค้าสามารถที่จะดูรายการสินค้า ลบรายการสินค้า หรือ เปลี่ยนแปลงจำนวนที่อยู่ในรถเข็นก็ได้
4. เมื่อลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้าซึ่งไม่มีอยู่ในรายการสินค้า ลูกค้าสามารถทำการร้องขอให้เพิ่มรายการสินค้าชนิดนั้นได้ โดยจะทำการบันทึกรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอลงในฐานข้อมูล เพื่อนำมาพิจารณาในการเพิ่มสินค้าชนิดนั้นเข้าไปในระบบต่อไป
5. เมื่อลูกค้าเลือกสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องกรอกวันและที่อยู่ที่จะให้ส่งสินค้าไปให้

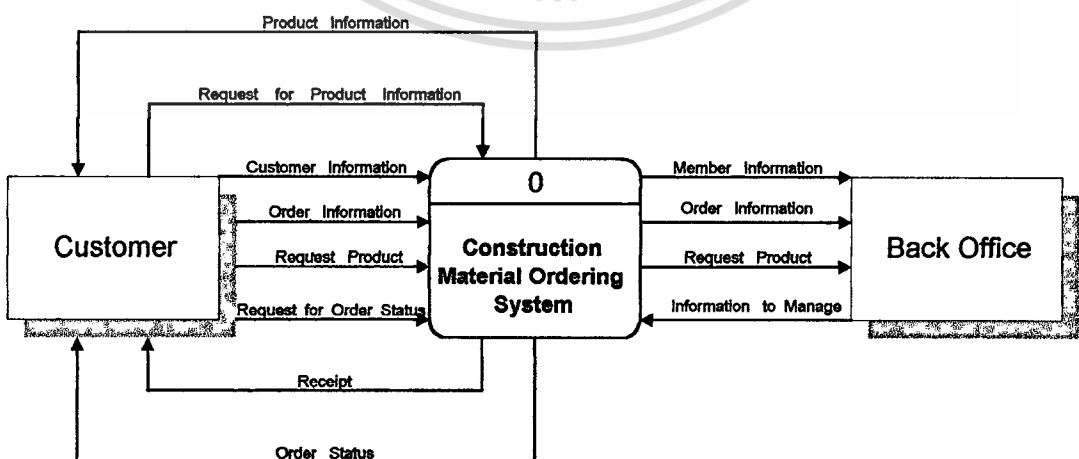
6. เมื่อระบบได้รับข้อมูลการสั่งซื้อทั้งหมดจากลูกค้า ก็จะทำการสรุปรายการสั่งซื้อและคำนวณเงินทั้งหมดที่ลูกค้าต้องจ่าย แล้วส่งกลับไปให้ลูกค้าเพื่อยืนยันคำสั่งซื้อ และเลือกวิธีการชำระเงิน
7. เมื่อลูกค้ายืนยันคำสั่งซื้อแล้ว ระบบก็จะดำเนินการคำสั่งซื้อและทำการส่งสินค้าไปให้กับลูกค้าตามวันและสถานที่ที่ลูกค้าระบุไว้
8. ลูกค้าสามารถติดตามสถานะการส่งสินค้าได้ทาง Web Site เพื่อตรวจสอบว่าส่งสินค้าไปแล้วหรือยัง

ในส่วนของผู้ดูแลระบบที่เข้ามาจัดการในส่วนของหลังร้าน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของหลังร้านนั้น ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการใส่ Username และ Password เพื่อทำการ Log in ก่อน จึงจะมีสิทธิใช้งาน
2. เมื่อ Log in ผ่านแล้ว ก็จะเข้ามาในส่วนของเมนูหลัก ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเลือกทำรายการต่าง ๆ ได้ดังนี้ เช่น การเพิ่มรายการสินค้า การปรับปรุงรายการสินค้า การปรับปรุงรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ การปรับปรุงรายการสั่งซื้อ การสรุปรายการสั่งซื้อ และการจัดการข้อมูลสมาชิก เป็นต้น

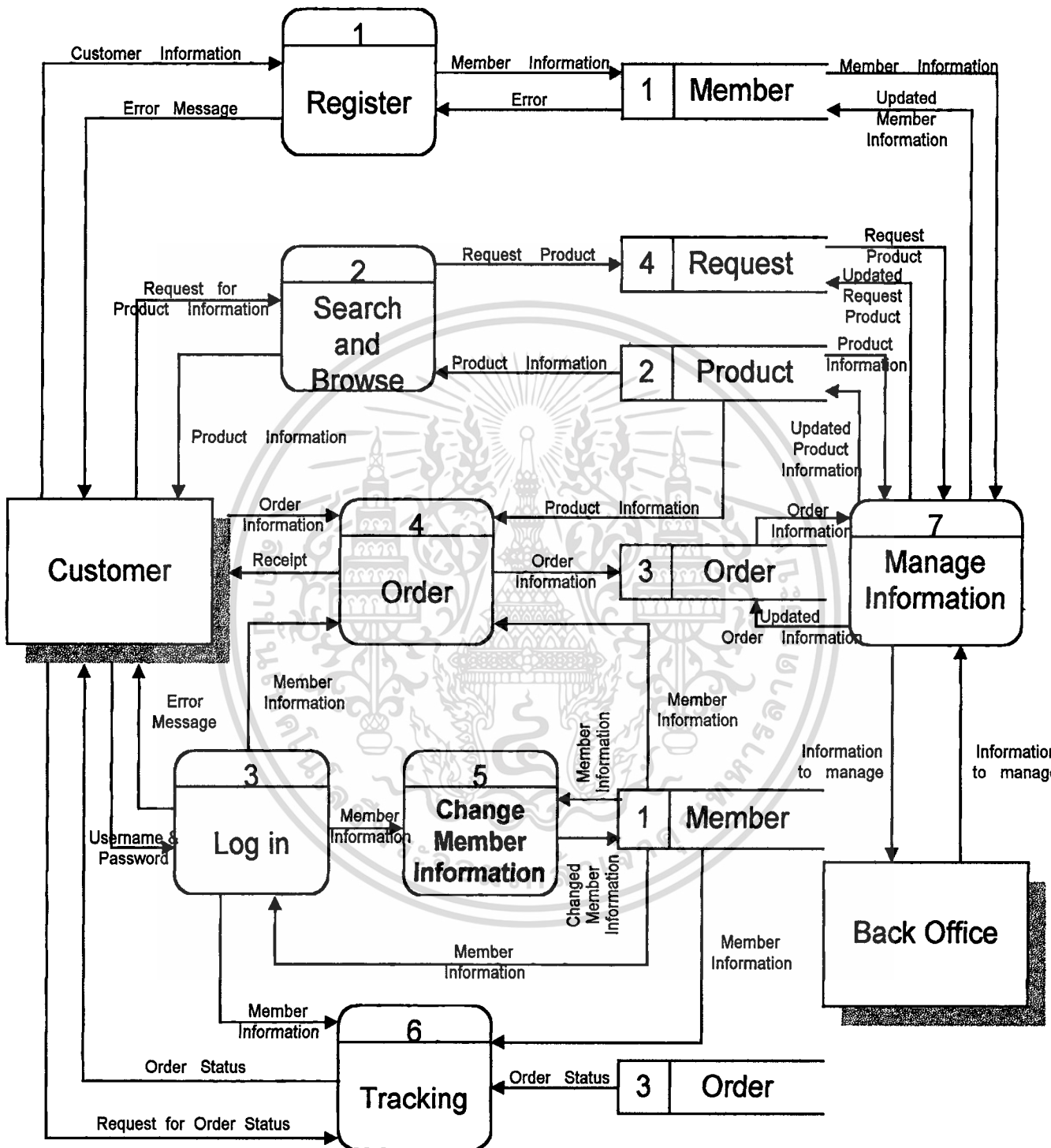
3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ภาพรวมของการทำงานของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะแสดงในรูปแบบของ Context Diagram ดังรูปที่ 3.1 ส่วนการแสดงกระแสนการไหลเวียนของข้อมูล จะแสดงโดย Data Flow Diagram Level 1 ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในแต่ละกระบวนการทำงาน โดยจะแสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

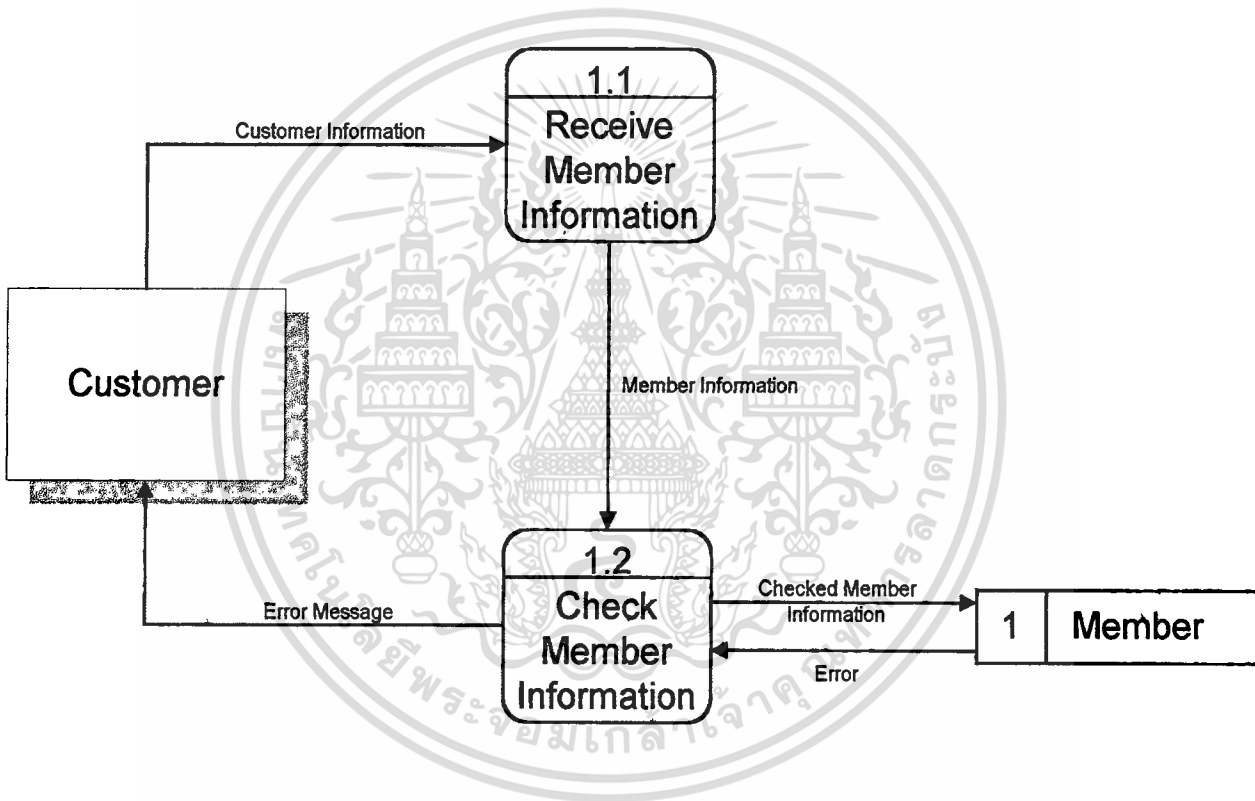
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบสั่งซื้อวัตถุดิบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

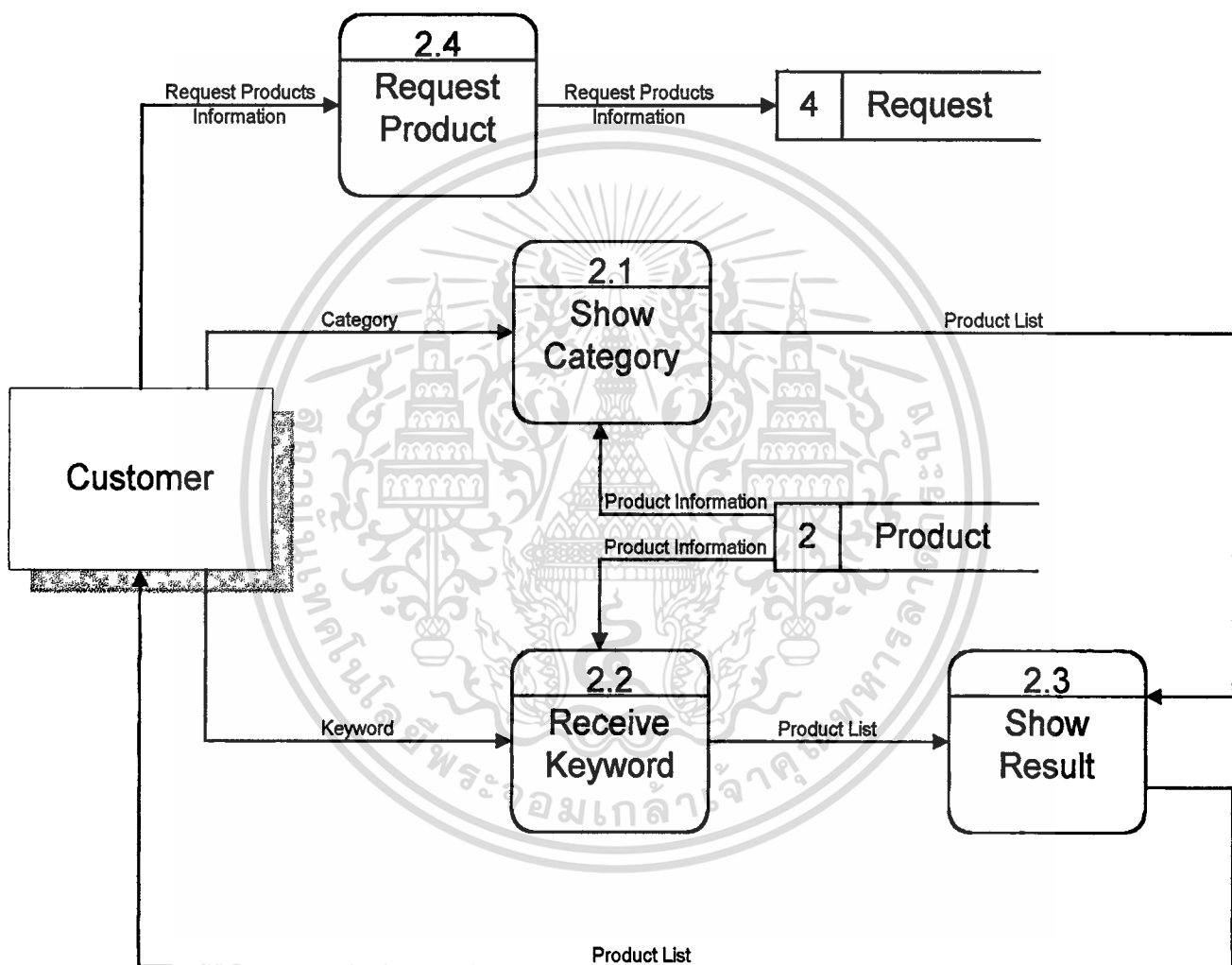
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



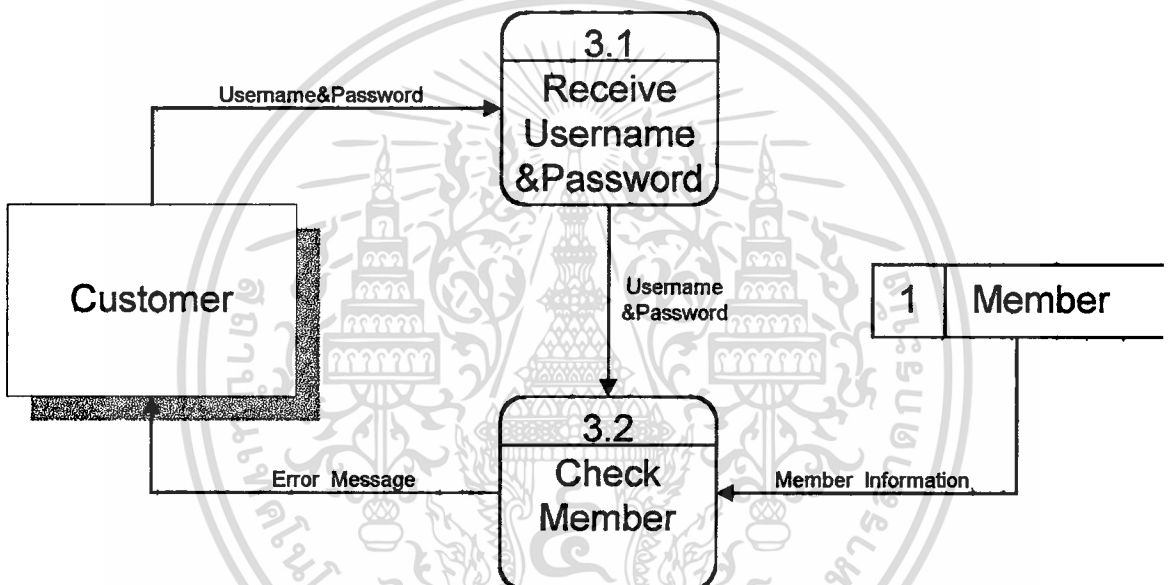
รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 1 (Register)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



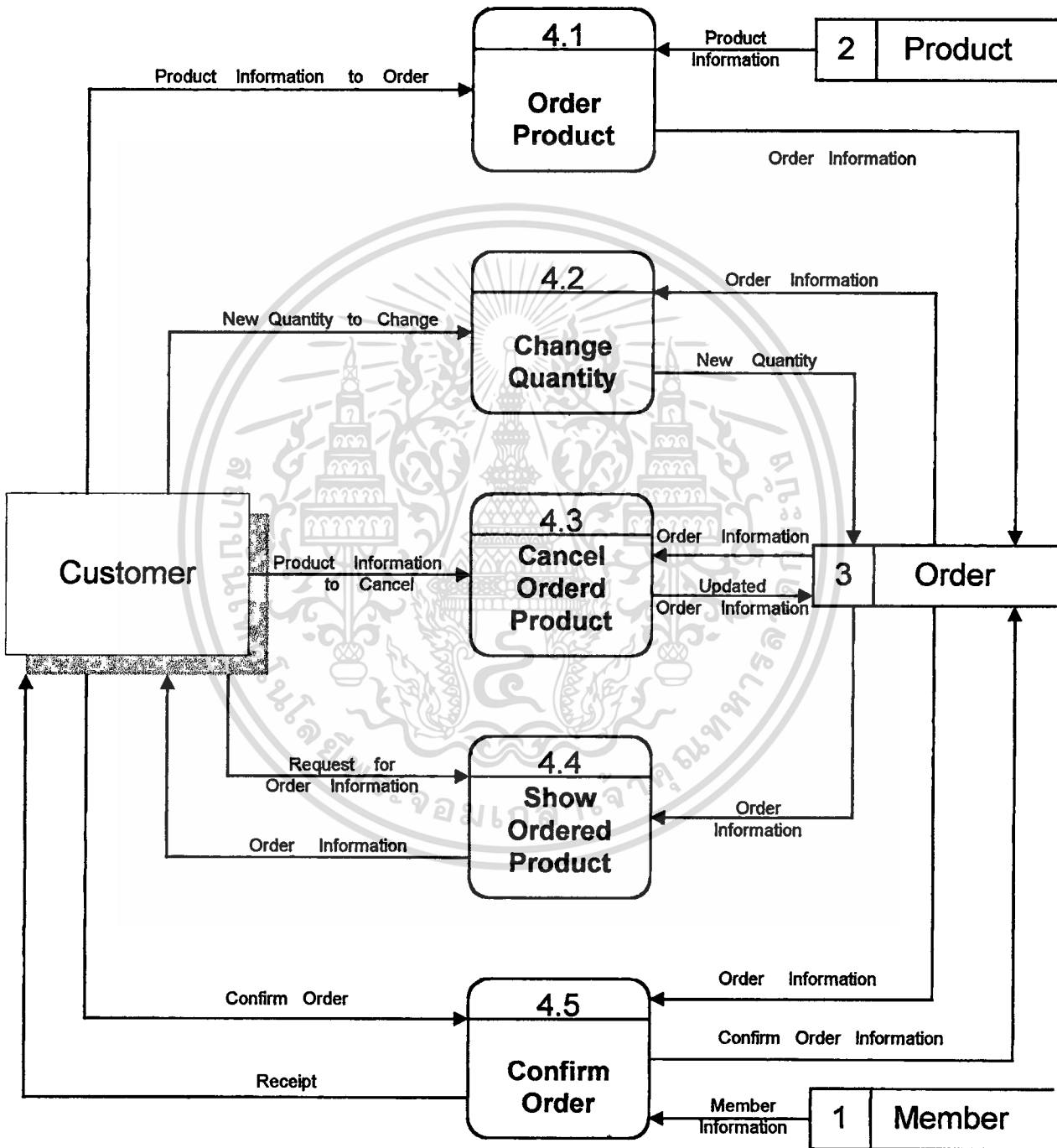
รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 2 (Search and Browse)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



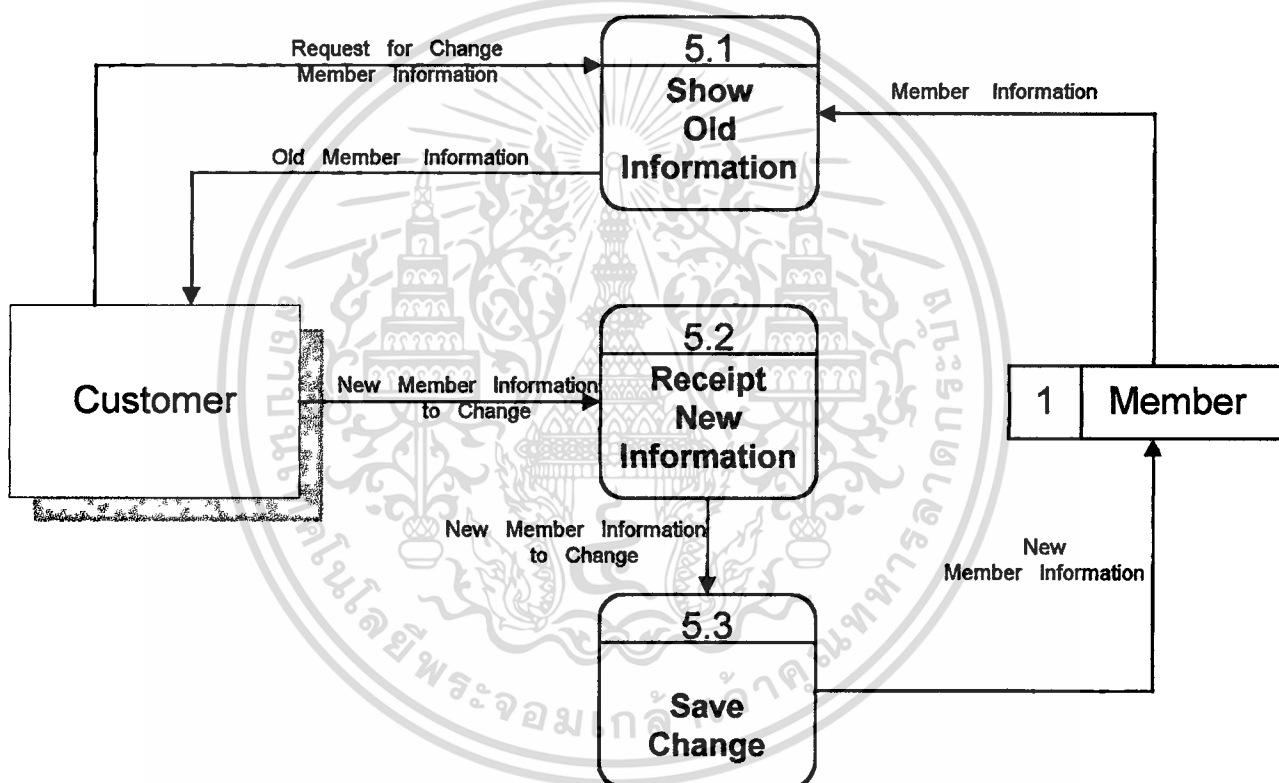
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 3 (Login)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



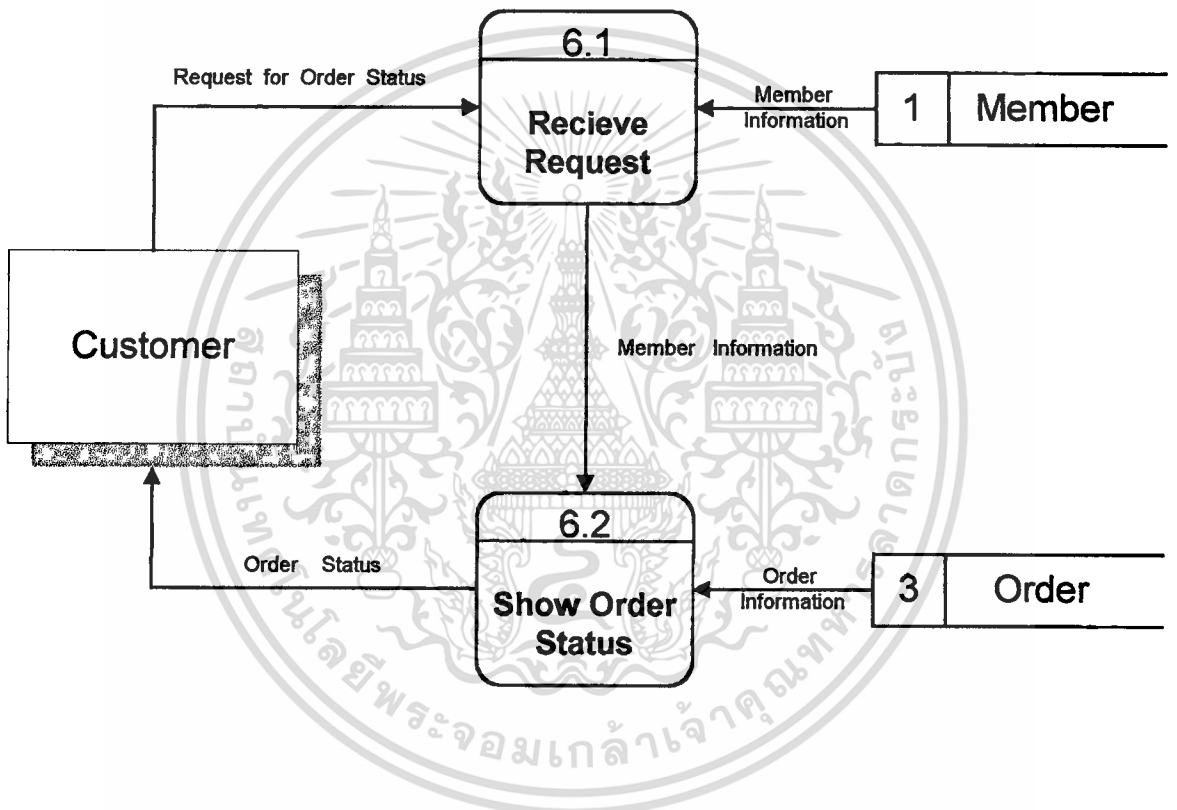
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 4 (Order)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



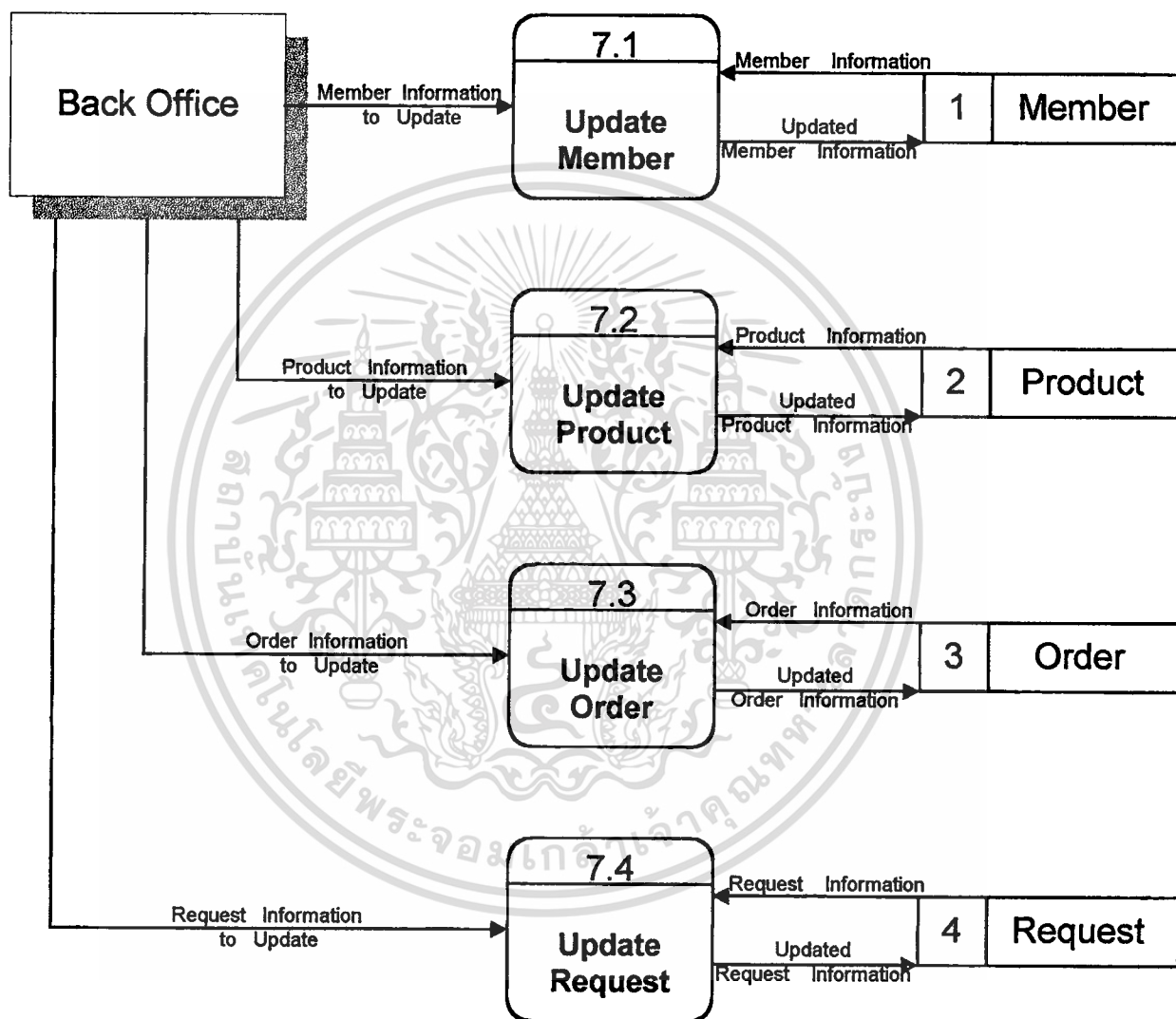
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 5 (Change Member Information)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 6 (Tracking)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 7 (Manage Information)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.1 Context Diagram และ รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1 สามารถอธิบายกระบวนการทำงานต่าง ๆ และกระแสการไหลเวียนของข้อมูลในระบบได้ดังนี้

1. Register

เมื่อผู้ที่สนใจต้องการที่จะสั่งซื้อสินค้า แต่ยังไม่สามารถสมัครสมาชิก ต้องทำการลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิกที่กระบวนการนี้ก่อน จึงจะทำการสั่งซื้อสินค้าได้ โดยจะต้องทำการกรอกข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ E-mail เป็นต้น รวมทั้งต้องกำหนด Password ของตน สำหรับการ Log in เข้าสู่ระบบด้วย จากนั้นระบบก็จะนำข้อมูลทั้งหมดไปเก็บบันทึกไว้ในตาราง Member

2. Search and Browse

ให้ลูกค้าสามารถเลือกดูรายสินค้าที่ต้องการได้ตามหมวดหมู่ของสินค้าที่จัดไว้ รวมทั้งลูกค้าสามารถที่จะทำการค้นหา สินค้าที่ต้องการได้อีกด้วย และถ้าลูกค้าค้นหาสินค้าใดไม่พบ ก็สามารถที่จะทำการร้องขอสินค้านั้นได้ ระบบจะได้ทำการเก็บบันทึกรายการสินค้านั้นเอาไว้ในตาราง Request ซึ่งในการเลือกดูรายการสินค้านั้นลูกค้าไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนสมัครสมาชิกก่อน

3. Login

เมื่อสมาชิกต้องการสั่งซื้อสินค้าต้องทำการ Login โดยใส่ Username และ Password ตามที่ได้กำหนดไว้ให้ถูกต้อง จึงจะสามารถเลือกสินค้าเพื่อทำการสั่งซื้อหรือตรวจสอบสถานะการส่งสินค้าได้

4. Order

ลูกค้าทำการเลือกสินค้า ระบุจำนวนสินค้าที่จะสั่งซื้อ เพื่อส่งไปที่รถเข็นอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งลูกค้าสามารถเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าและจำนวนสินค้าได้ จากนั้นลูกค้าต้องทำการระบุสถานที่ส่งสินค้า และเมื่อลูกค้ายืนยันคำสั่งซื้อแล้ว ระบบก็จะทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าลงในตาราง Order

5. Change Member Information

สามารถให้สมาชิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ไม่ว่าจะเป็นชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ E-mail เป็นต้น รวมทั้ง Password ที่ใช้ในการ Login ของสมาชิกด้วย

6. Tracking

สามารถให้ลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้าเอาไว้แล้ว Login เข้ามาเพื่อตรวจสอบสถานะการส่งสินค้าได้

7. Manage Information

เป็นกระบวนการในส่วนของหลังร้านใช้ในการจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลการร้องขอ ข้อมูลการสั่งซื้อ เป็นต้น

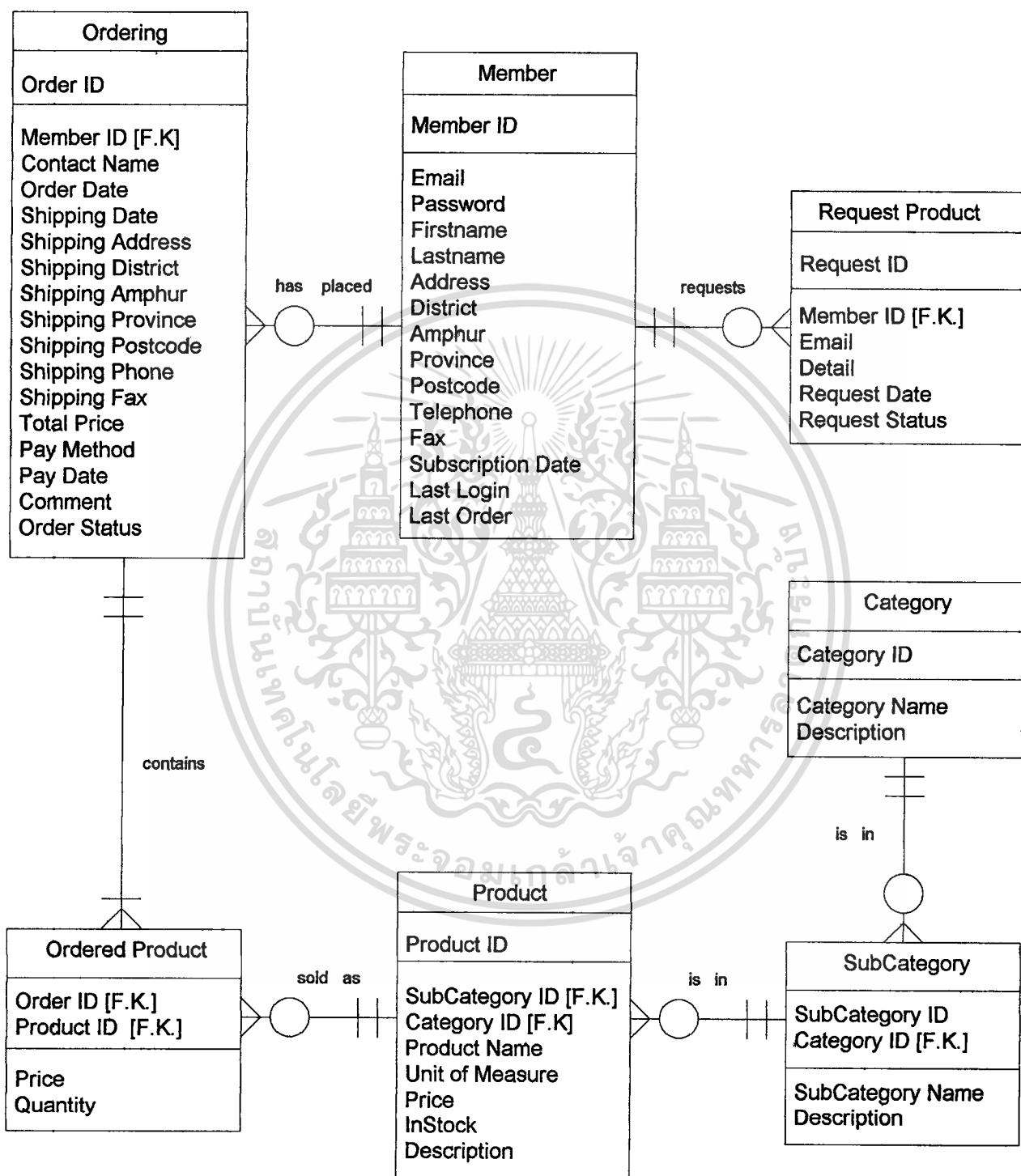
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

โดยการออกแบบฐานข้อมูลของระบบนี้ จะแสดงด้วย Entity Relationship Data Model ดังรูปที่ 3.10 ประกอบด้วยตารางต่าง ๆ ดังนี้

- ตาราง Member มี attribute คือ Member ID, Email, Password, Firstname, Lastname, Address, District, Amphur, Province, Postcode, Telephone, Fax, Subscription Date, Last Login, Last Order เป็น ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิกที่ได้ทำการลงทะเบียนเอาไว้
- ตาราง Request Product มี attribute คือ Request ID, Member ID, Email, Detail, Request Date, Request Status เป็นตารางที่ใช้เก็บการร้องขอสินค้าของลูกค้า
- ตาราง Ordering มี attribute คือ Order ID, Member ID, Contact Name, Order Date, Shipping Date, Shipping Address, Shipping District, Shipping Amphur, Shipping Province, Shipping Postcode, Shipping Phone, Shipping Fax, Total Price, Pay Method, Pay Date, Comment, Order Status เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของสมาชิก
- ตาราง Ordered Product มี attribute คือ Order ID, Product ID, Price, Quantity เป็น ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ
- ตาราง Product มี attribute คือ Product ID, Sub Category ID, Category ID, Product Name, Unit of Measure, Price, In Stock, Description เป็นตารางที่ใช้เก็บ ข้อมูลต่าง ๆ ของวัสดุก่อสร้าง
- ตาราง Sub Category มี attribute คือ Sub Category ID, Category ID, Sub Category Name, Description เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง
- ตาราง Category มี attribute คือ Category ID, Category Name, Description เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทของวัสดุก่อสร้าง

โดยรายละเอียดของแต่ละตารางแสดงอยู่ใน Data Dictionary ตามตารางที่ 3.1 ถึง 3.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 Entity Relationship Data Model ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล สามารถสร้างเป็นตารางฐานข้อมูลซึ่งอธิบายรายละเอียดของฐานข้อมูล ได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางในฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
Member	ตารางข้อมูลสมาชิก
RequestProduct	ตารางข้อมูลการร้องขอสินค้าของลูกค้า
Ordering	ตารางข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของสมาชิก
OrderedProduct	ตารางข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ
Product	ตารางข้อมูลต่าง ๆ ของวัสดุก่อสร้าง
SubCategory	ตารางข้อมูลประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง
Category	ตารางข้อมูลประเภทของวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของตาราง Member

ชื่อตาราง : Member			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	MemberID	Number (Long Integer)	รหัสสมาชิก
	EEmail	Text (50)	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของสมาชิก รวมทั้งใช้เป็น UserName ในการ Login
	Password	Text (20)	รหัสผ่าน
	FirstName	Text (30)	ชื่อ
	LastName	Text (40)	นามสกุล
	Address	Text (40)	ที่อยู่
	District	Text (30)	ตำบล
	Amphur	Text (30)	อำเภอ
	Province	Text (30)	จังหวัด
	Postcode	Text (10)	รหัสไปรษณีย์
	Telephone	Text (15)	เบอร์โทรศัพท์
	Fax	Text (15)	เบอร์โทรสาร
	SubscriptionDate	Date/Time	วันที่สมัครเป็นสมาชิก
	LastLogin	Date/Time	วันที่สมาชิก Login ครั้งล่าสุด
	LastOrder	Date/Time	วันที่สมาชิกสั่งซื้อสินค้าครั้งล่าสุด

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของตาราง RequestProduct

ชื่อตาราง : Request			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	RequestID	Number (Long Integer)	รหัสการร้องขอ
F.K.	MemberID	Number (Long Integer)	รหัสสมาชิก
	EEmail	Text (50)	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ร้องขอ
	Detail	Text (256)	รายละเอียดการร้องขอ
	RequestDate	Date/Time	วันที่ร้องขอ
	RequestStatus	Text (20)	สถานะของการร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของตาราง Ordering

ชื่อตาราง : Ordering			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	OrderID	Text (10)	รหัสการสั่งซื้อ
F.K.	MemberID	Number (Long Integer)	รหัสสมาชิก
	ContactName	Text (50)	ชื่อผู้ติดต่อในการส่งสินค้า
	OrderDate	Date/Time	วันที่สั่งซื้อ
	ShippingDate	Date/Time	วันที่ส่งสินค้า
	ShippingAddress	Text (40)	ที่อยู่สำหรับส่งสินค้า
	ShippingDistinct	Text (30)	ตำบลสำหรับส่งสินค้า
	ShippingAmphur	Text (30)	อำเภอสำหรับส่งสินค้า
	ShippingProvince	Text (30)	จังหวัดสำหรับส่งสินค้า
	ShippingPostcode	Text (10)	รหัสไปรษณีย์สำหรับส่งสินค้า
	ShippingPhone	Text (15)	เบอร์โทรศัพท์สำหรับส่งสินค้า
	ShippingFax	Text(15)	เบอร์โทรสารสำหรับส่งสินค้า
	TotalPrice	Number (Long Integer)	ราคารวมทั้งหมด
	PayMethod	Text (30)	วิธีการชำระเงิน
	PayDate	Date/Time	วันที่ลูกค้าชำระเงิน
	Comment	Text (256)	คำแนะนำเพิ่มเติมจากลูกค้า
	OrderStatus	Text (50)	สถานะการสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของตาราง OrderedProduct

ชื่อตาราง : OrderedProduct			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	OrderID	Text (10)	รหัสการสั่งซื้อ
P.K.	ProductID	Number (Long Integer)	รหัสวัสดุก่อสร้าง
	Price	Number (Long Integer)	ราคาวัสดุก่อสร้าง
	Quantity	Number (Long Integer)	จำนวนสินค้าแต่ละรายการที่สั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของตาราง Product

ชื่อตาราง : Product			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	ProductID	Number (Long Integer)	รหัสวัสดุก่อสร้าง
F.K.	SubCategoryID	Number (Long Integer)	รหัสประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง
F.K.	CategoryID	Number (Long Integer)	รหัสประเภทของวัสดุก่อสร้าง
	ProductName	Text (256)	ชื่อวัสดุก่อสร้าง
	UnitofMeasure	Text (20)	หน่วยนับ
	Price	Number (Long Integer)	ราคาวัสดุก่อสร้าง
	InStock	Number (Long Integer)	จำนวนสินค้าในสต็อก
	Description	Text (256)	คำอธิบายรายการวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของตาราง SubCategory

ชื่อตาราง : SubCategory			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	SubID	Number (Long Integer)	รหัสประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง
P.K.	CategoryID	Number (Long Integer)	รหัสประเภทของวัสดุก่อสร้าง
	SubName	Text (100)	ชื่อประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง
	Description	Text (256)	คำอธิบายประเภทย่อยของวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของตาราง Category

ชื่อตาราง : Category			
คีย์	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
P.K.	CategoryID	Number (Long Integer)	รหัสประเภทของวัสดุก่อสร้าง
	CategoryName	Text (100)	ชื่อประเภทของวัสดุก่อสร้าง
	Description	Text (256)	คำอธิบายประเภทของวัสดุก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

4.1 ส่วนประกอบของระบบ

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่

1. ส่วนของหน้าร้าน (Store Front) เป็นรูปแบบที่เหมือนกับการจัดวางสินค้าทั่วไป การออกแบบส่วนของหน้าร้านนั้นต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากส่วนของหน้าร้านนั้นเป็นสิ่งแรกที่จะนำเสนอต่อลูกค้า จำเป็นต้องมีความน่าสนใจและสามารถดึงดูดให้ผู้ที่พบเห็นเข้ามาซื้อสินค้า อีกทั้งยังเป็นส่วนให้บริการต่าง ๆ แก่ลูกค้าที่เป็นสมาชิกด้วย โดยในส่วนของหน้าร้าน จะประกอบด้วย

- รายการสินค้า (Online Catalog) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการวัสดุก่อสร้างที่สามารถให้ลูกค้าเลือกดู หรือ สั่งซื้อได้ โดยจะจัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า
- ระบบค้นหารายการสินค้า เป็นส่วนที่ช่วยให้ลูกค้าค้นหารายการสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้นด้วย
- ส่วนที่ให้ลูกค้าร้องขอสินค้าใหม่ ในกรณีที่ลูกค้าค้นหาวัสดุก่อสร้างใดไม่พบ หรือ ต้องการที่จะแนะนำวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ นอกเหนือจากที่มีอยู่
- ส่วนส่งเสริมการขาย (Promotion) เป็นส่วนที่ช่วยดึงดูดให้ผู้เยี่ยมชมให้เข้าไปดูรายละเอียดของสินค้าต่าง ๆ เพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้า
- ระบบสั่งซื้อหรือระบบรถเข็นอิเล็กทรอนิกส์ (Shopping Cart) เป็นระบบที่รองรับรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อและระบุจำนวนสินค้าตามที่ต้องการแล้ว ซึ่งระบบจะช่วยคำนวณราคารวมทั้งหมดที่ลูกค้าต้องชำระในการสั่งซื้อสินค้า เพื่อช่วยให้ลูกค้าได้พิจารณาและตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งลูกค้าสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าที่สั่งซื้อได้จนกว่าจะพอใจ แล้วจึงยืนยันคำสั่งซื้อ
- ระบบติดตามผลการสั่งซื้อ (Tracking System) เป็นส่วนที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเข้ามาติดตามความเคลื่อนไหว หรือ ความคืบหน้าของคำสั่งซื้อของตน

- ส่วนบริการสมาชิก (Member Services) จะมีส่วนของการรับสมัครสมาชิก ซึ่งเมื่อลูกค้าทำการสมัครสมาชิกแล้ว ลูกค้าสามารถ Log in เข้ามาในระบบเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว เปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ส่งใบสั่งซื้อ ติดตามสถานะการสั่งซื้อ หรือ ร้องขอสินค้าใหม่ เป็นต้น
2. ส่วนของหลังร้าน (Back Office) เป็นส่วนที่ไม่ได้แสดงให้ลูกค้าใช้ ซึ่งผู้ดูแลระบบเท่านั้นจึงจะมีสิทธิใช้งาน โดยจะทำงานผ่านระบบ Web Database ซึ่งจะประกอบด้วย
- ส่วนเพิ่มรายการสินค้า เป็นส่วนที่ใช้ในการเพิ่มรายการสินค้าใหม่เข้าไปในระบบ
 - ส่วนปรับปรุงรายการสินค้า เป็นส่วนที่ใช้ในการแก้ไขรายการสินค้าที่มีอยู่ในระบบ และ ใช้ในการลบรายการสินค้าออกจากระบบ
 - ส่วนแสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ เป็นส่วนที่ใช้ตรวจสอบรายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ หรือ แนะนำเข้ามา ซึ่งจะนำรายการสินค้าต่าง ๆ นั้นมาพิจารณาต่อไป
 - ส่วนปรับปรุงรายการสั่งซื้อ เป็นส่วนที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อดำเนินการคำสั่งซื้อของลูกค้า
 - ส่วนสรุปยอดขาย เป็นส่วนที่ใช้ในการสรุปยอดขายทั้งหมด หรือ ยอดขายในช่วงเวลาต่าง ๆ
 - ส่วนแสดงข้อมูลสมาชิก เป็นส่วนที่ใช้ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ของลูกค้า

4.2 สภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบ

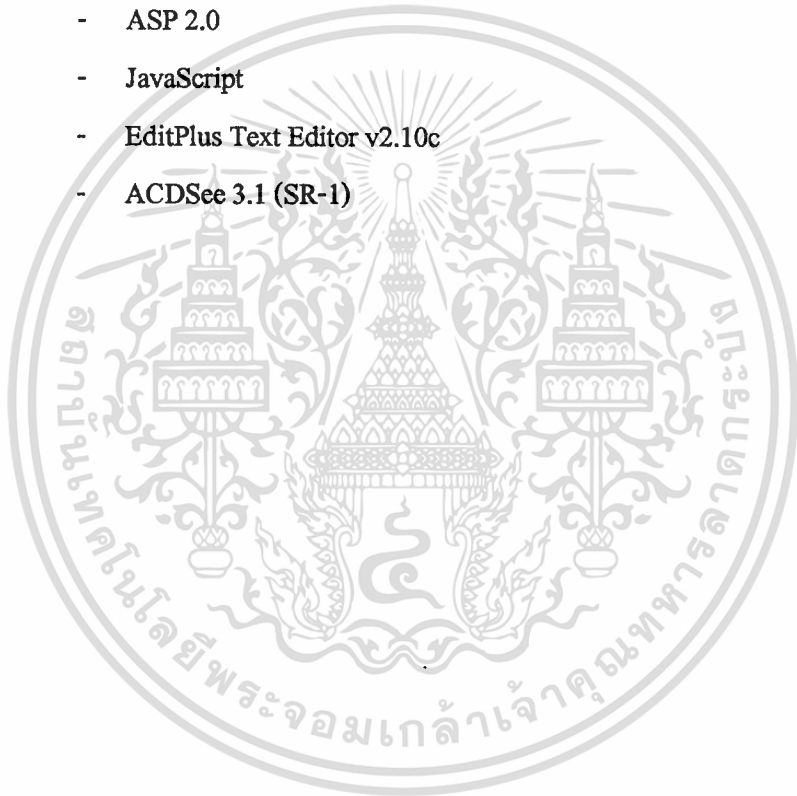
เนื่องจากการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ เป็นการจำลองการทำงานขึ้น ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการพัฒนาระบบนั้น เป็นการพัฒนาและทดสอบบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวที่เป็นทั้ง Server และ Client ในเครื่องเดียวกัน ดังนั้นประสิทธิภาพในการทำงานจะแตกต่างไปจากสภาพแวดล้อมที่ใช้งานจริง โดยมีรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็นทั้ง Client และ Server
 - CPU AMD K6-2 550 MHz
 - RAM 256 MB
 - HardDisk 8.4 GB
 - CD-ROM 8X

2. ซอฟต์แวร์

- Operating System Microsoft Windows 98 Second Edition
- Web Server Application Personal Web Server 4.0
- Web Browser Microsoft Internet Explorer 6.0.2600.0000
- DBMS Microsoft Access 97
- Web Page Tools
 - HTML
 - ASP 2.0
 - JavaScript
 - EditPlus Text Editor v2.10c
 - ACDSec 3.1 (SR-1)



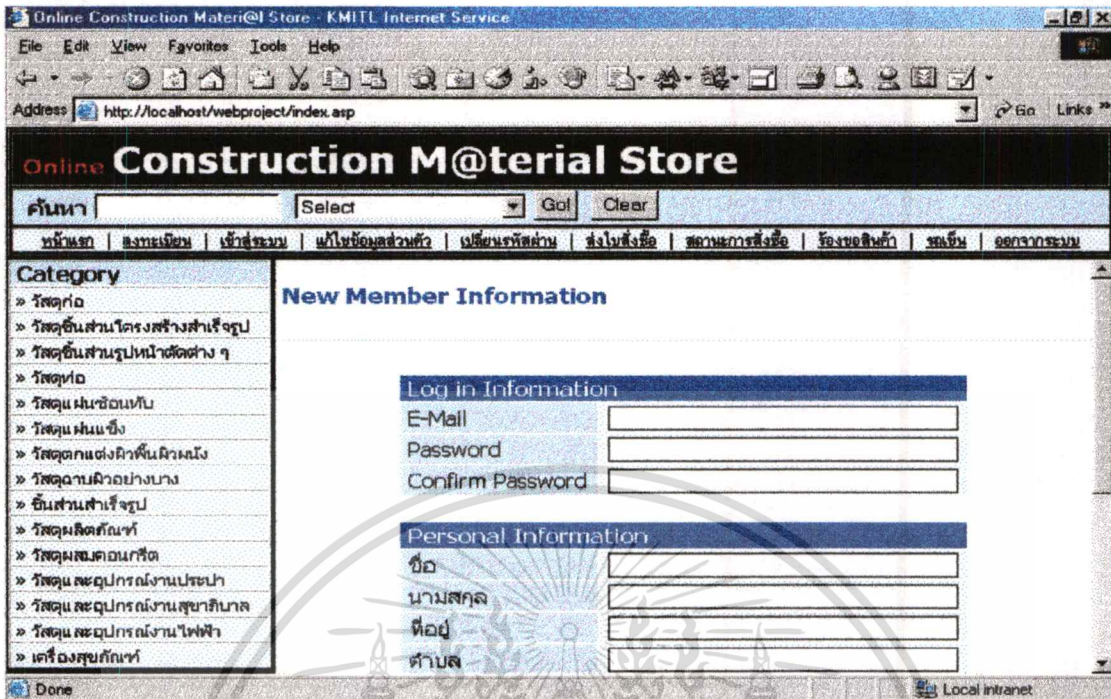
4.3 หน้าจอเว็บเพจของระบบ

ตัวอย่างหน้าจอส่วนของหน้าร้านของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นดังต่อไปนี้

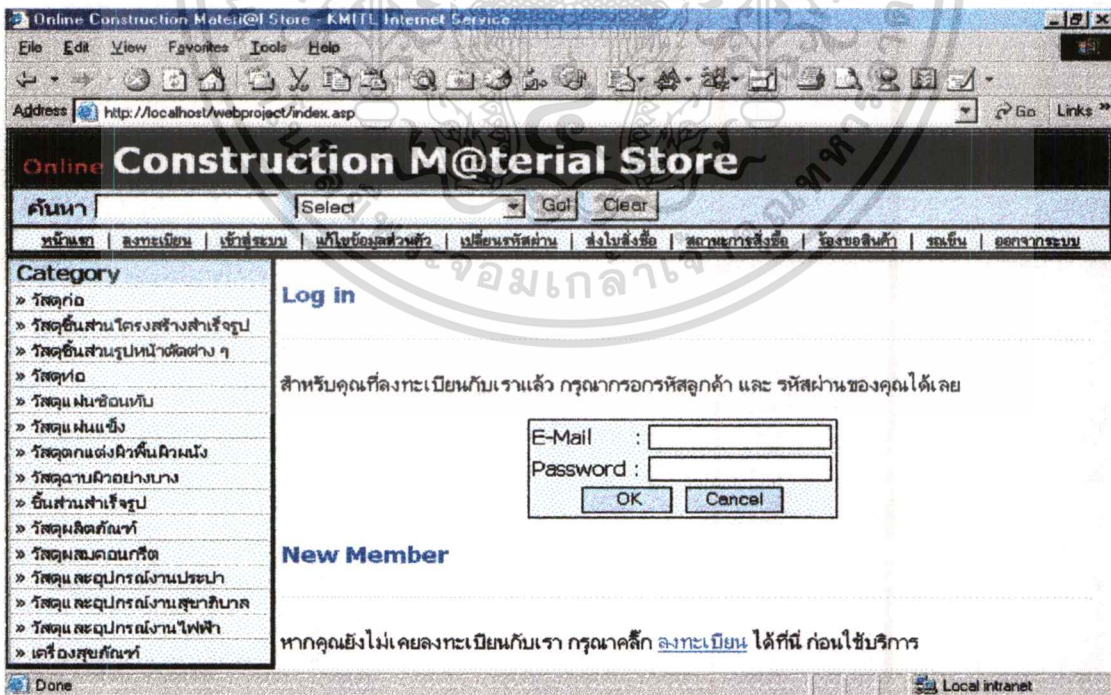


รูปที่ 4.1 หน้าจอโฮมเพจของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

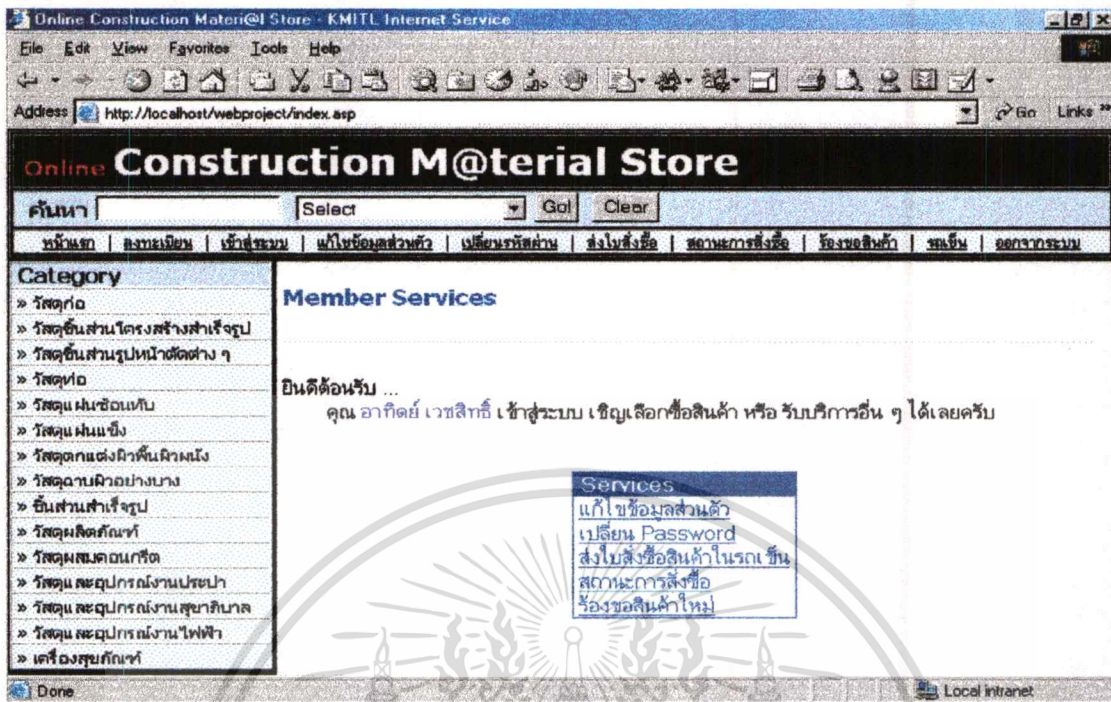


รูปที่ 4.2 หน้าจอลงทะเบียนสมาชิกใหม่

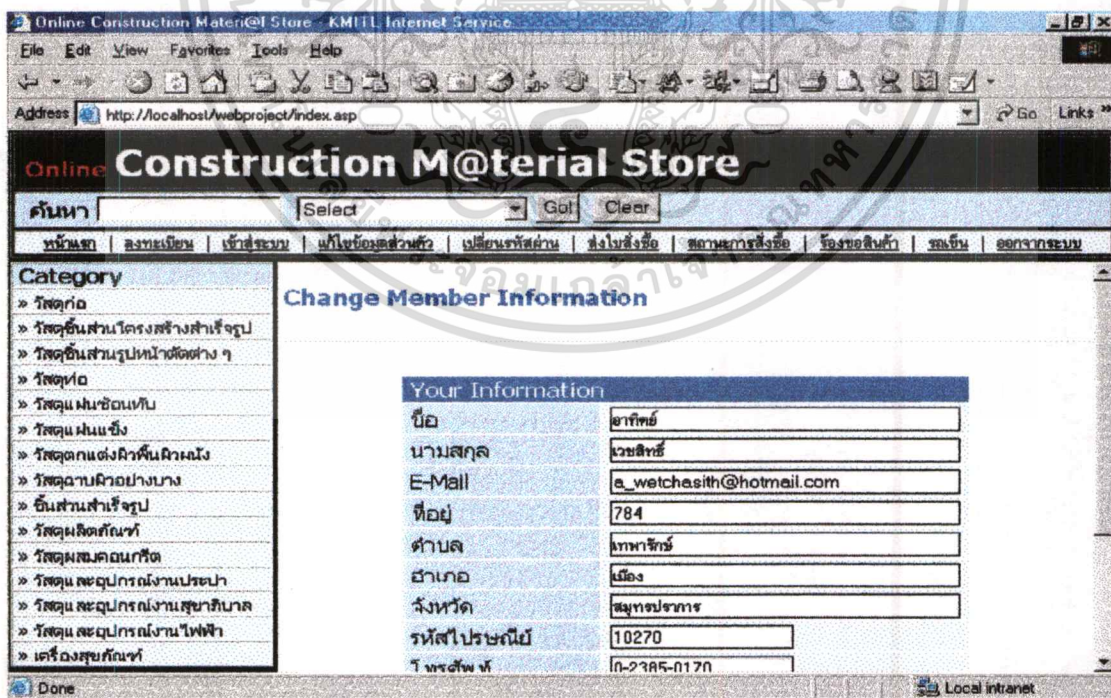


รูปที่ 4.3 หน้าจอการ Log in ของสมาชิกในการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

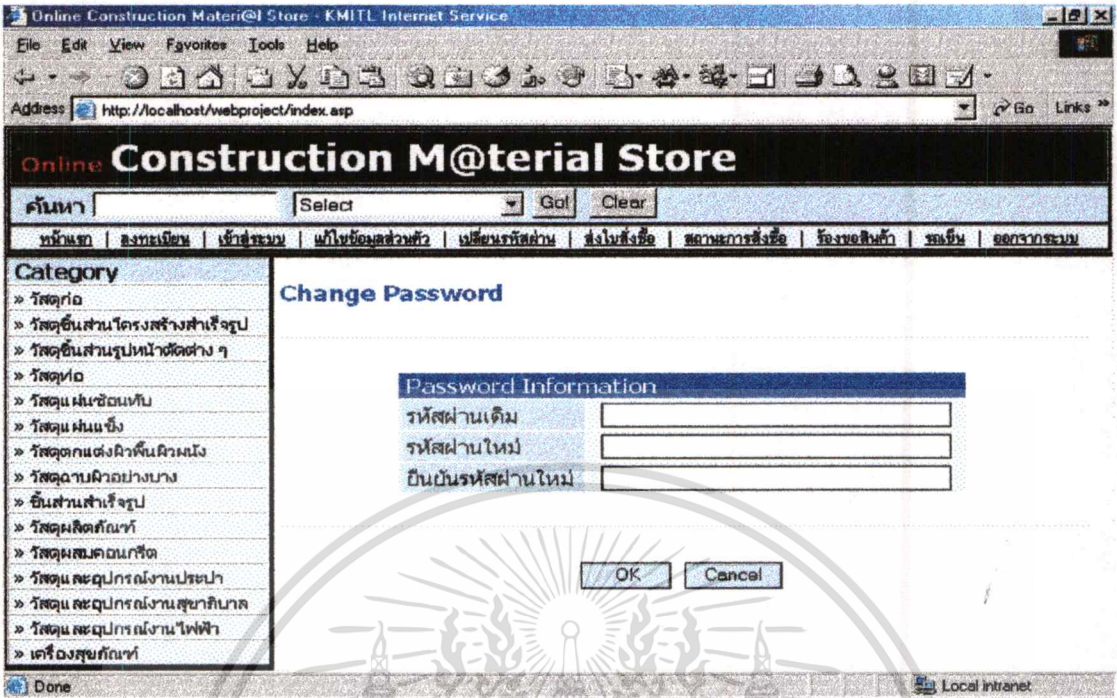


รูปที่ 4.4 หน้าจอหลังจาก Login แล้วสมาชิกสามารถใช้บริการต่างๆ ได้

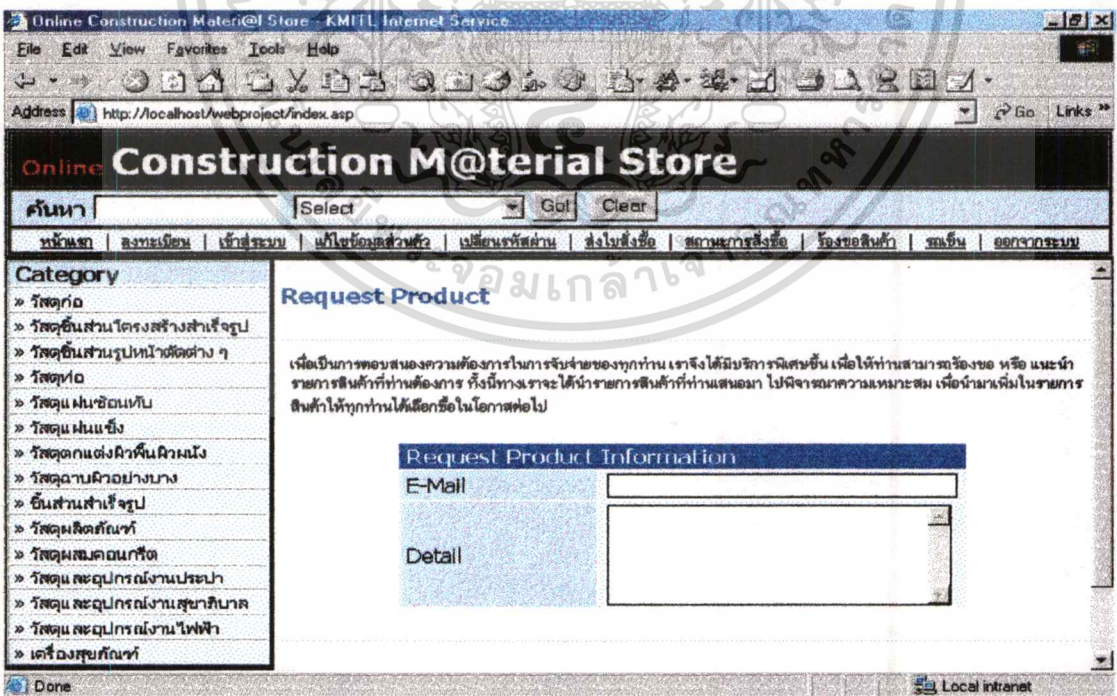


รูปที่ 4.5 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

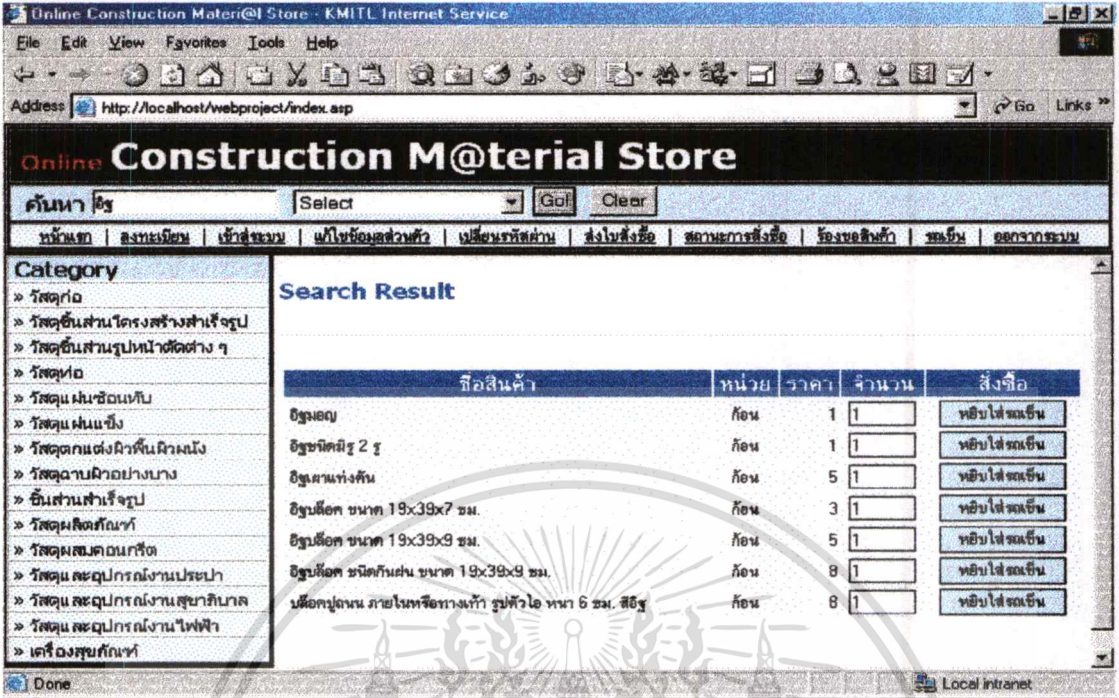


รูปที่ 4.6 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านของสมาชิก

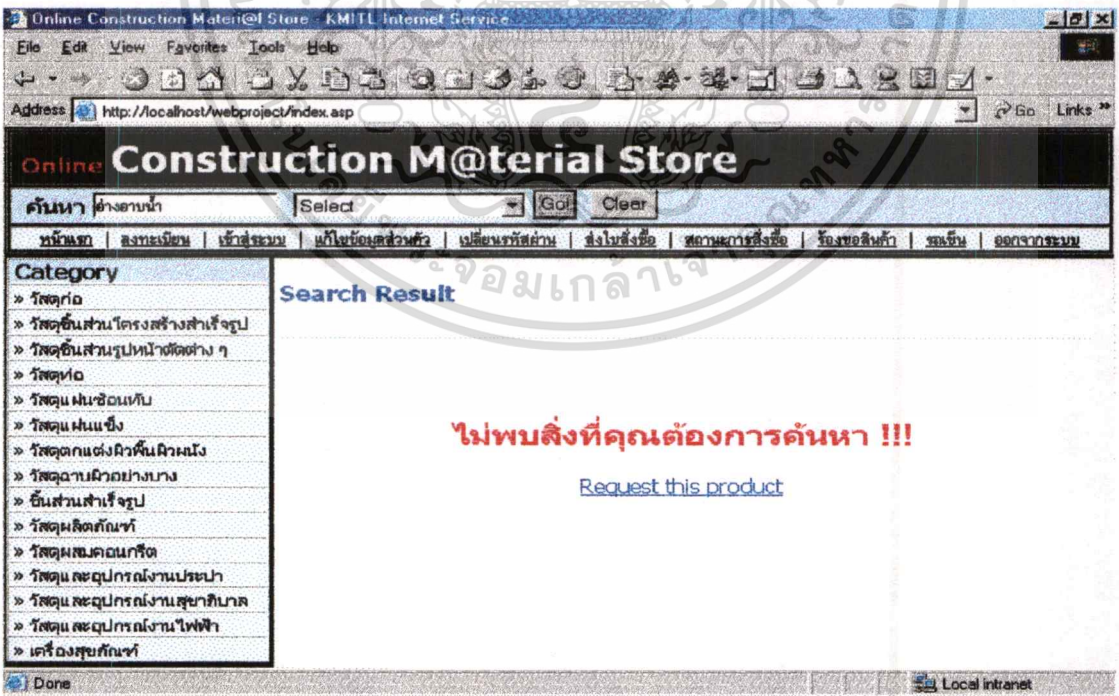


รูปที่ 4.7 หน้าจอสำหรับให้ลูกค้าร้องขอสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

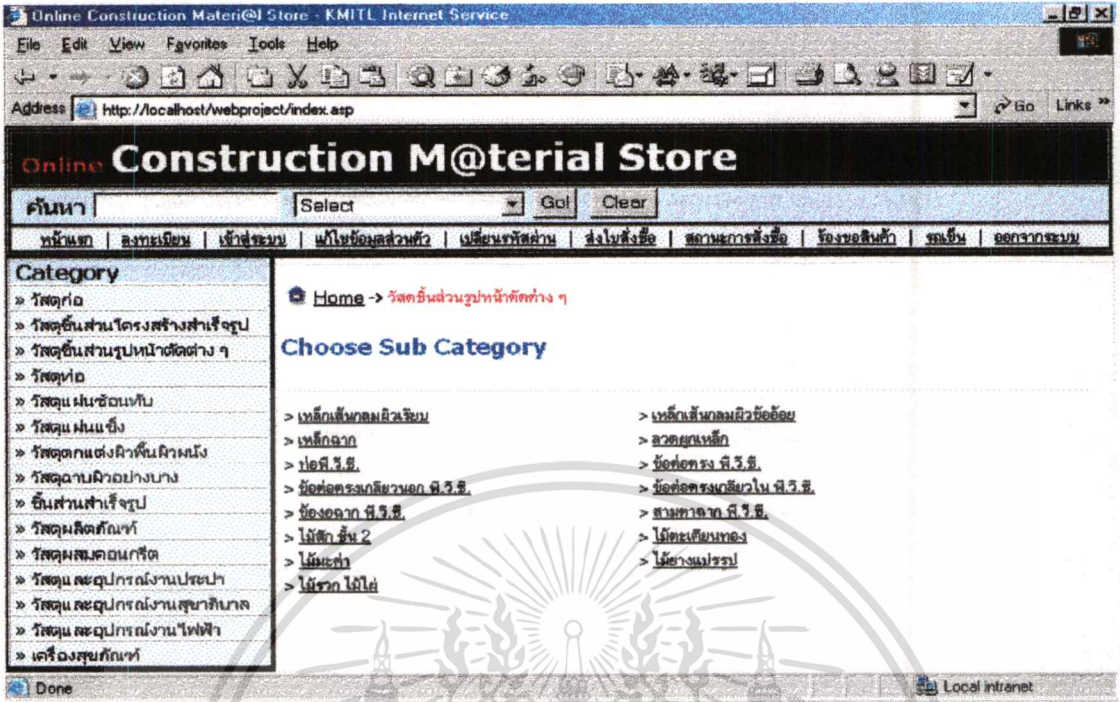


รูปที่ 4.8 หน้าจอผลลัพธ์การค้นหาสินค้า

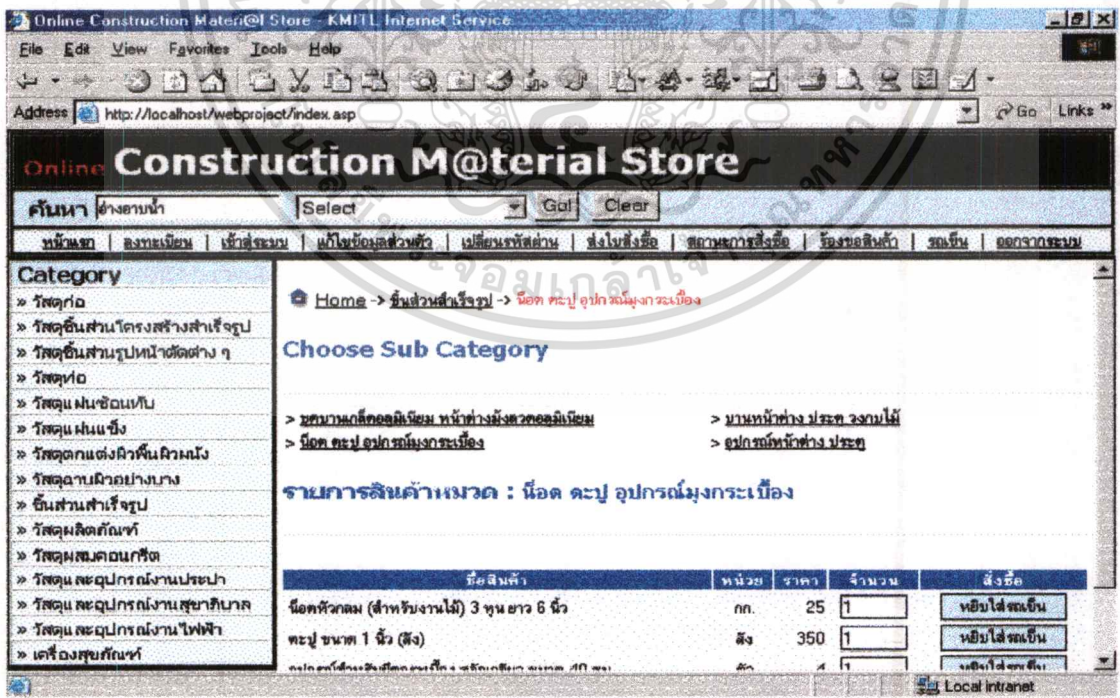


รูปที่ 4.9 หน้าจอผลลัพธ์การค้นหาเมื่อหาสินค้าไม่พบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

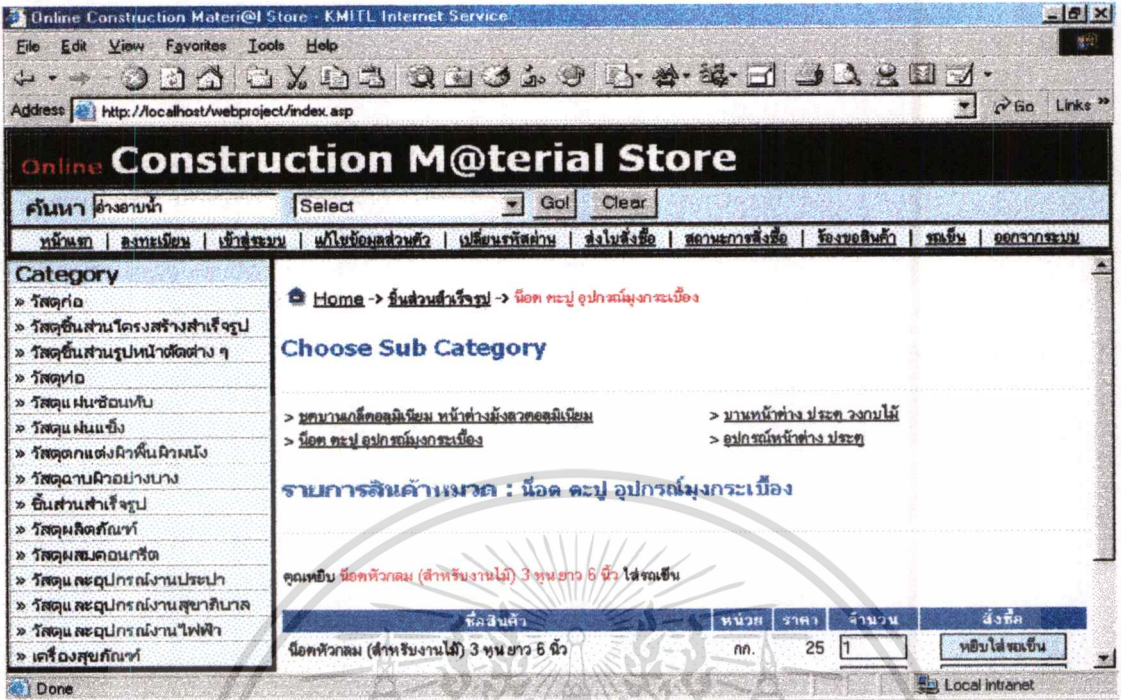


รูปที่ 4.10 หน้าจอรายการ Sub Category

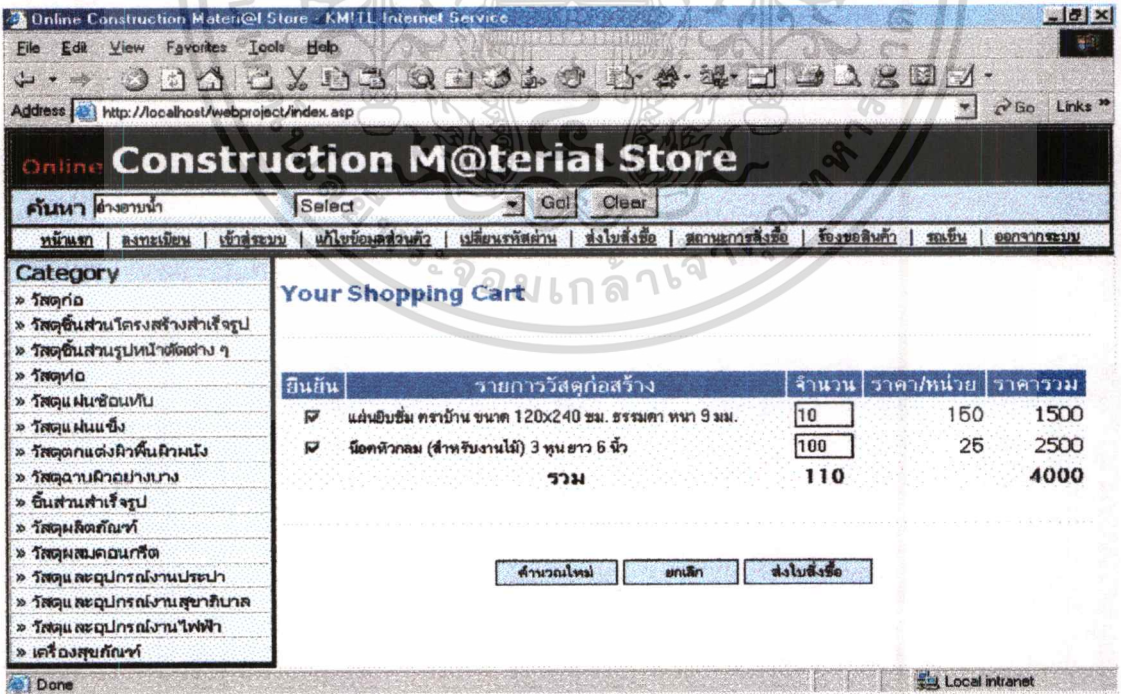


รูปที่ 4.11 หน้าจอรายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

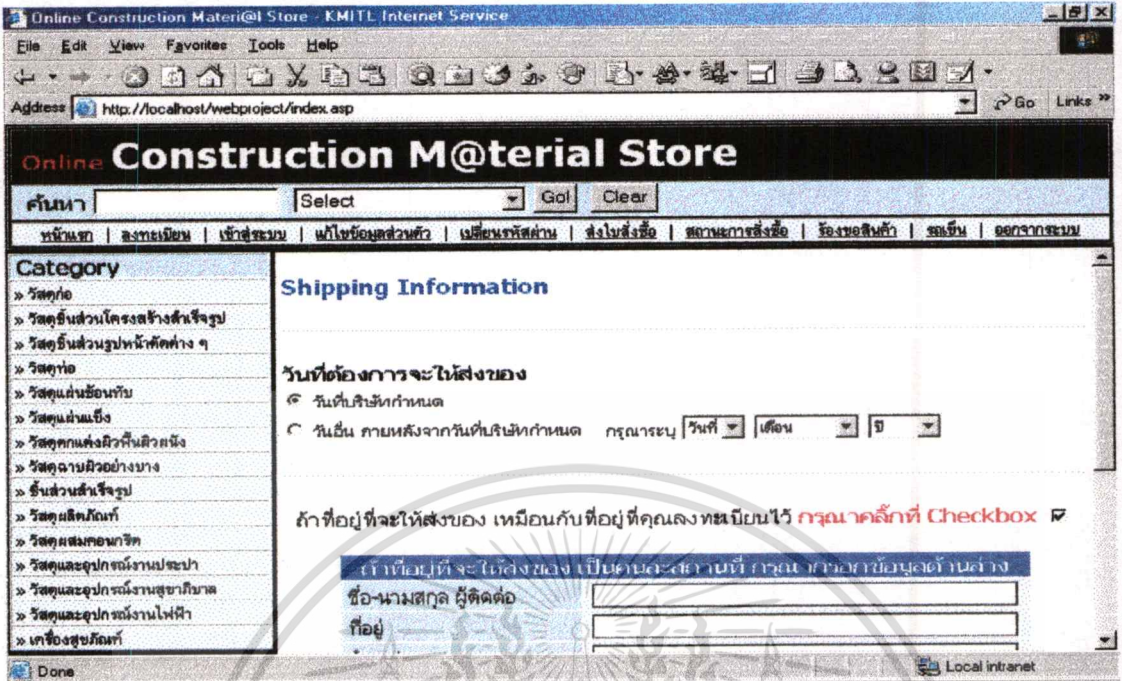


รูปที่ 4.12 หน้าจอเมื่อลูกค้าหยิบสินค้าใส่ตะกร้า

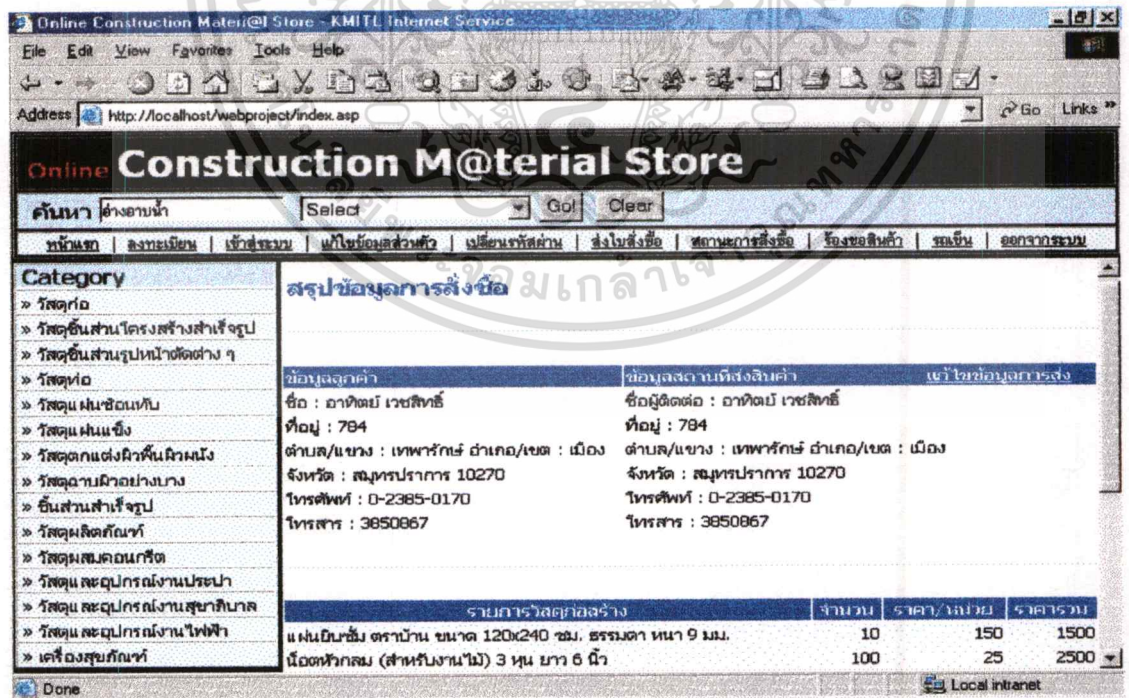


รูปที่ 4.13 หน้าจอรถเข็นของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าจอให้ลูกค้ากรอกข้อมูลการส่งสินค้า



รูปที่ 4.15 หน้าจอสรุปข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Online Construction Materi@ Store - KMUTL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/index.asp

Online Construction M@terial Store

ค้นหา Select

หน้าแรก | ลงทะเบียน | เข้าสู่ระบบ | แก้ไขข้อมูลส่วนตัว | เปลี่ยนรหัสผ่าน | ส่งใบสั่งซื้อ | สถานะการสั่งซื้อ | ร้องขอสินค้า | ชำระเงิน | ออกจากระบบ

Category

- » วัสดุท่อ
- » วัสดุชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูป
- » วัสดุชิ้นส่วนรูปหน้าตัดต่าง ๆ
- » วัสดุท่อ
- » วัสดุแผ่นฉนวนกันความร้อน
- » วัสดุแผ่นแข็ง
- » วัสดุตกแต่งผิวพื้นผิวผนัง
- » วัสดุฉนวนฉนวนฉนวน
- » ชิ้นส่วนสำเร็จรูป
- » วัสดุสีทึบกันน้ำ
- » วัสดุผสมคอนกรีต
- » วัสดุและอุปกรณ์งานประปา
- » วัสดุและอุปกรณ์งานสุขาภิบาล
- » วัสดุและอุปกรณ์งานไฟฟ้า
- » เครื่องสูบลม

Payment Information

ชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

Credit Card Information

Credit Card Type :

Credit Card Number : - - - *

Expiration Date (mm/yy) : /

AMOUNT : 4000

* Enter last 3 digits on the back of your credit card.

Done Local intranet

รูปที่ 4.16 หน้าจอให้ลูกค้าทำการเลือกวิธีการชำระเงิน

Online Construction Materi@ Store - KMUTL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/index.asp

Online Construction M@terial Store

ค้นหา Select

หน้าแรก | ลงทะเบียน | เข้าสู่ระบบ | แก้ไขข้อมูลส่วนตัว | เปลี่ยนรหัสผ่าน | ส่งใบสั่งซื้อ | สถานะการสั่งซื้อ | ร้องขอสินค้า | ชำระเงิน | ออกจากระบบ

Category

- » วัสดุท่อ
- » วัสดุชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูป
- » วัสดุชิ้นส่วนรูปหน้าตัดต่าง ๆ
- » วัสดุท่อ
- » วัสดุแผ่นฉนวนกันความร้อน
- » วัสดุแผ่นแข็ง
- » วัสดุตกแต่งผิวพื้นผิวผนัง
- » วัสดุฉนวนฉนวนฉนวน
- » ชิ้นส่วนสำเร็จรูป
- » วัสดุสีทึบกันน้ำ
- » วัสดุผสมคอนกรีต
- » วัสดุและอุปกรณ์งานประปา
- » วัสดุและอุปกรณ์งานสุขาภิบาล
- » วัสดุและอุปกรณ์งานไฟฟ้า
- » เครื่องสูบลม

ขอบคุณมากครับ ที่ใช้บริการของเรา

เลขที่ใบสั่งซื้อของคุณ คือ [200235](#)

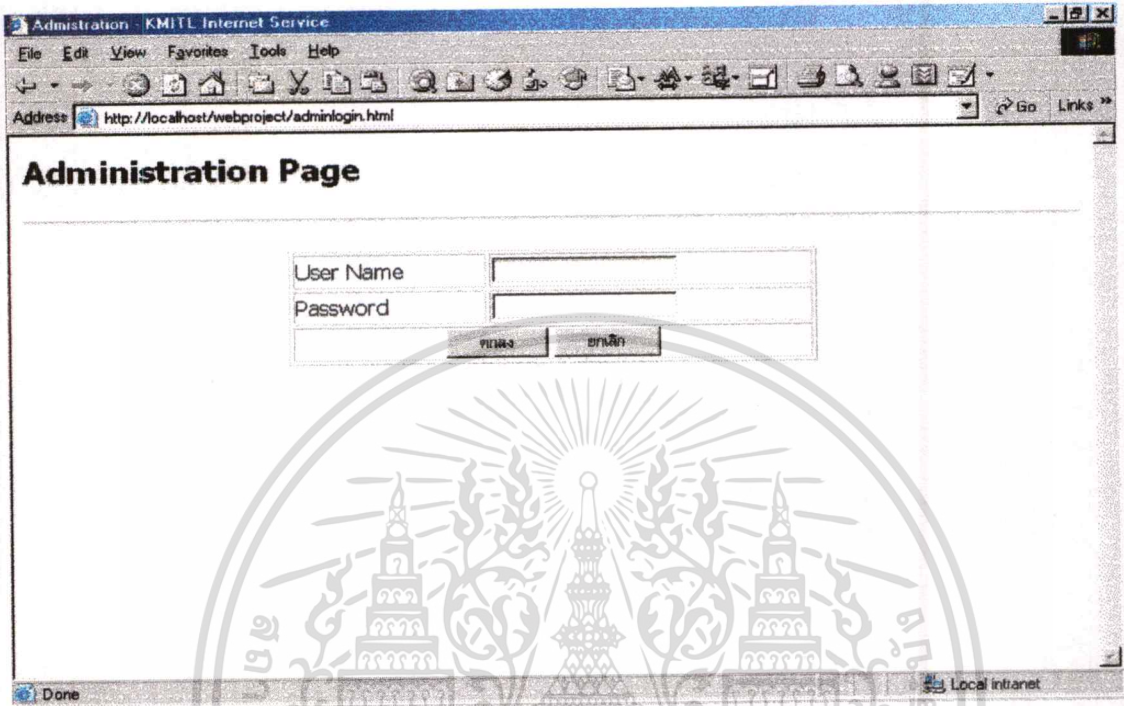
โปรดเก็บไว้เพื่อใช้ติดต่อกับเราภายหลัง

Done Local intranet

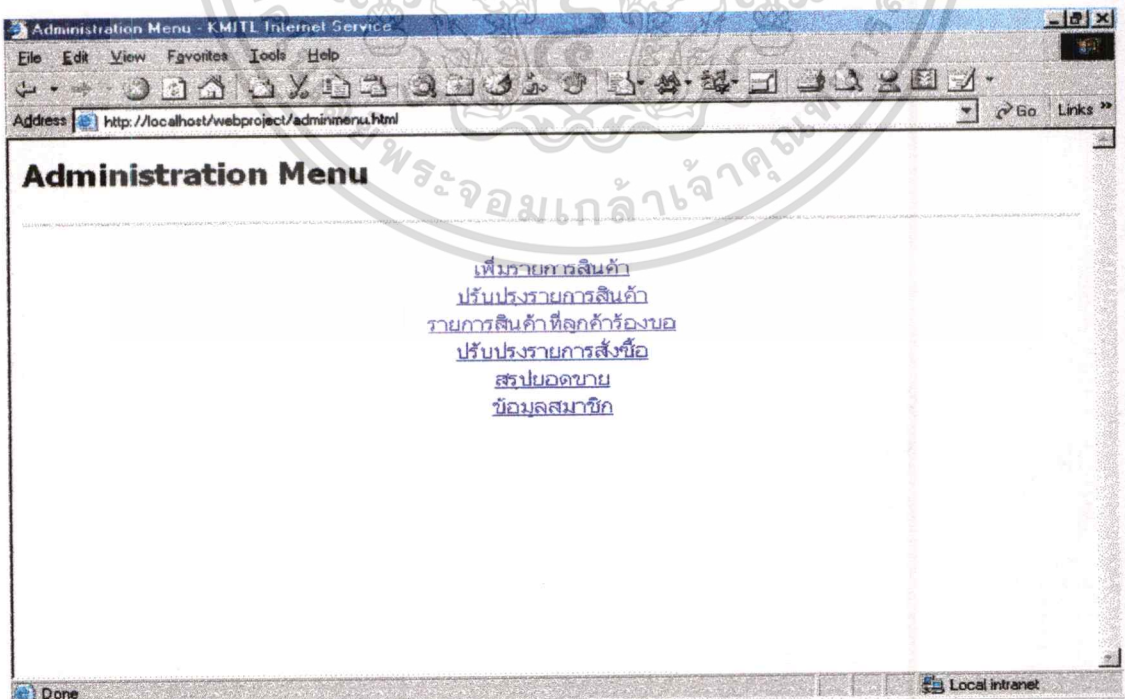
รูปที่ 4.17 หน้าจอเมื่อเสร็จสิ้นการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหน้าจอส่วนของหลังร้านของระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เป็นดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.20 หน้าจอ Login ในส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.21 หน้าจอเมนูของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

New Product Information

หน้าโปรแกรมกรณสินค้า | รายการสินค้าที่ลดค่าร้อยละ | โปรแกรมการสั่งซื้อ | สรุปยอดรวม | ข้อมูลสมาชิก

Choose Category select

Category Name วัสดุก่อสร้าง

Sub Category Name อิฐบล็อก

Product Name

Unit of Measure

Price

In Stock

Description

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.22 หน้าจอการเพิ่มรายการวัสดุก่อสร้าง

Product Information

หน้าโปรแกรมกรณสินค้า | รายการสินค้าที่ลดค่าร้อยละ | โปรแกรมการสั่งซื้อ | สรุปยอดรวม | ข้อมูลสมาชิก

ค้นหา รหัสสินค้า :

Go Clear

Pid	Sid	Cid	Product Name	Unit of Measure	Price	Instock	Delete	Update
2	1	1	อิฐบล็อก ขนาด 19x39x7 ซม.	ก้อน	3	500	ลบ	แก้ไข
3	1	1	อิฐบล็อก ขนาด 19x39x9 ซม.	ก้อน	5	350	ลบ	แก้ไข
27	1	1	อิฐบล็อก ชนิดกันฝน ขนาด 19x39x9 ซม.	ก้อน	8	800	ลบ	แก้ไข
28	2	1	ซีเมนต์บล็อก ขนาด หน้า 4 นิ้ว น้ำหนัก 10.3 กก.	ก้อน	8	100	ลบ	แก้ไข
29	2	1	ซีเมนต์บล็อก ขนาด หน้า 8 นิ้ว น้ำหนัก 16.7 กก.	ก้อน	11	500	ลบ	แก้ไข
30	3	1	บล็อกปูถนน ภายในหรือกลางแจ้ง ขนาด กว้าง 6 ซม. สีเทา	ก้อน	5	500	ลบ	แก้ไข

รูปที่ 4.23 หน้าจอข้อมูลรายการวัสดุก่อสร้างทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Update Product Information - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/updateproduct.asp?subid=1&subname=อีกรูปอีก&catid=1&catname=วัสดุ&productid=2

Update Product Information

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รายการสินค้าที่ถูกคำร้องขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

Product ID	2
Category ID	1 เปลี่ยน Category ID ที่นี้ [Select]
Sub Category ID	1 เปลี่ยน Sub Category ID ที่นี้ [Select]
Product Name	อีกรูปอีก ขนาด 19x39x7 มม.
Unit of Measure	ก้อน
Price	3
In Stock	500
Description	

Save Cancel

Done Local Intranet

รูปที่ 4.24 หน้าจอปรับปรุงรายการสินค้า

Request Product Information - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/requestlist.asp

Request Product Information

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

Request ID	Member ID	E-Mail	Detail	Request Date	Request Status	Delete	Update
4	0	artit_w@yahoo.com	กระเบื้องสีน้ำเงิน CPAC monia	23/1/2545 15:20:38	New Entry	ลบ	แก้ไข
8	0	aumpa@maildozy.com	คอนกรีตผสมเสร็จ	23/1/2545 22:13:38	New Entry	ลบ	แก้ไข
9	0	artit2@lycoasia.com	ทรายถมที่	24/1/2545 0:27:31	New Entry	ลบ	แก้ไข
19	21	artit_w@lycoasia.com	กระดาษทราย	5/2/2545 21:29:38	New Entry	ลบ	แก้ไข
25	13	a_wetchasith@hotmail.com	ช่างฉาบน้ำ	10/2/2545 17:49:59	New Entry	ลบ	แก้ไข

Done Local Intranet

รูปที่ 4.25 หน้าจอรายการสินค้าที่ถูกคำร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Update Request Product Information - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/updatesrequest.asp

Update Request Product Information

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รวมการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

Request ID	25
Member ID	13
E-Mail	a_wetchasith@hotmail.com
Request Date	10/2/2545 17:49:59
Detail	อ้างอิง
Request Status	New Entry

Save Cancel

Done Local intranet

รูปที่ 4.26 หน้าจอการปรับปรุงรายการสินค้าของลูกค้าร้องขอ

Order Information - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/orderlist.asp

Order Information

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รวมการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

ค้นหา Order ID :

Go Clear

Order Id	Member Id	Order Date	Shipping Date	Total Price	Pay Method	Pay Date	Order Status	Delete	Update
200235	13	11/3/2545 10:38:11	-	4000	Creditcard	-	ได้รับคำสั่งซื้อแล้ว	ลบ	แก้ไข

Done Local intranet

รูปที่ 4.27 หน้าจอรายการสั่งซื้อของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มรายการสั่งซื้อ | ปรับปรุงรายการสินค้า | รายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ | ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ | สรุปยอดรวม | ข้อมูลสมาชิก

Order ID : [200235](#)

รายการที่ลูกค้าสั่งซื้อ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
แผ่นพิมพ์ ตราบ้าน ขนาด 120x240 ซม. ธรรมดา หน้า 9 มม.	10	150	1500
นิตยภัทกลม (สำหรับงานไม้) 3 หุ่น ภา 6 นิ้ว	100	25	2500
รวม	110		4000

Done Local intranet

รูปที่ 4.28 หน้าจอรายละเอียดรายการสั่งซื้อของลูกค้า

เพิ่มรายการสินค้า | ปรับปรุงรายการสินค้า | รายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ | ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ | สรุปยอดรวม | ข้อมูลสมาชิก

Order ID	200235
Member ID	13
Order Date	11/3/2545 10:38:11
Total Price	4000
Shipping Date	<input type="text"/> (วัน/เดือน/ปี)
Pay Method	Creditcard
Pay Date	<input type="text"/> (วัน/เดือน/ปี)
Order Status	ได้รับคำสั่งซื้อแล้ว

Done Local intranet

รูปที่ 4.29 หน้าจอการปรับปรุงรายการสั่งซื้อของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order Summary Menu - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/ordersummary.asp

Order Summary Menu

[เห็นรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

สรุปยอดขายทั้งหมด
 สรุปยอดขายปี 2545 ของเดือน
 ยอดขายระหว่าง

เดือน [v] ปี [v]
 วันที [v] เดือน [v] ปี [v]

ตกลง ยกเลิก

Local intranet

รูปที่ 4.30 หน้าจอเมนูการสรุปยอดขาย

Order Summary Detail - KMITL Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/summarydetail.asp

Order Summary Detail

[เห็นรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รายการสินค้าที่ลูกค้าร้องขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดขาย](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

สรุปยอดขายทั้งหมด

Order Id	Member Id	Order Date	Pay Method	Total Price
2002236	13	12/2/2545 21:25:38	Creditcard	4000
2002235	12	11/2/2545 9:58:55	Creditcard	153
2002234	12	11/2/2545 7:42:18	Bank	16223
2002232	21	7/2/2545 22:30:04	Creditcard	800
2002231	12	7/2/2545 15:39:57	Destination	4000
2002230	14	6/2/2545 22:40:43	Creditcard	900
2002229	14	6/2/2545 16:27:41	Bank	695
2002228	15	6/2/2545 16:21:47	Destination	846
2002227	12	6/2/2545 15:26:58	Creditcard	3205
2002225	14	6/2/2545 14:42:10	Bank	440
2002224	10	6/2/2545 14:36:33	Creditcard	500
2002223	21	6/2/2545 12:43:56	Creditcard	29000

Done Local intranet

รูปที่ 4.31 หน้าจอการสรุปยอดขายทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order Summary Detail - KMUTT Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/summarydetail.asp

Order Summary Detail

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รวมรายการสินค้าที่ลบกักรังขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

สรุปยอดขายเดือน กุมภาพันธ์ 2545

Order Id	Member Id	Order Date	Pay Method	Total Price
2002236	13	12/2/2545 21:25:38	Creditcard	4000
2002235	12	11/2/2545 9:58:55	Creditcard	153
2002234	12	11/2/2545 7:42:18	Bank	16223
2002232	21	7/2/2545 22:30:04	Creditcard	800
2002231	12	7/2/2545 15:39:57	Destination	4000
2002230	14	6/2/2545 22:40:43	Creditcard	900
2002229	14	6/2/2545 16:27:41	Bank	695
2002228	15	6/2/2545 16:21:47	Destination	846
2002227	12	6/2/2545 15:26:58	Creditcard	3205
2002225	14	6/2/2545 14:42:10	Bank	440
2002224	10	6/2/2545 14:36:33	Creditcard	500
2002223	21	6/2/2545 12:43:56	Creditcard	29000

Done Local intranet

รูปที่ 4.32 หน้าจอการสรุปยอดขายในแต่ละเดือน

Order Summary Detail - KMUTT Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/summarydetail.asp

Order Summary Detail

[เพิ่มรายการสินค้า](#) | [ปรับปรุงรายการสินค้า](#) | [รวมรายการสินค้าที่ลบกักรังขอ](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

สรุปยอดขายระหว่างวันที่ 7/2/2545 ถึง 13/2/2545

Order Id	Member Id	Order Date	Pay Method	Total Price
2002236	13	12/2/2545 21:25:38	Creditcard	4000
2002234	12	11/2/2545 7:42:18	Bank	16223
2002232	21	7/2/2545 22:30:04	Creditcard	800
2002231	12	7/2/2545 15:39:57	Destination	4000

มีรายการสั่งซื้อทั้งหมด 4 รายการ เป็นเงิน 25023 บาท

Done Local intranet

รูปที่ 4.33 หน้าจอการสรุปยอดขายในช่วงเวลาต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Member Information - KMITE Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/memberlist.asp

Member Information

[เพิ่มรายการสมาชิก](#) | [ปรับปรุงรายการสมาชิก](#) | [รวมกรณีสืบค้นที่ลบกักรังฆอด](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#)

Member Id	E-Mail	First Name	Last Name	Telephone	Fax	Subscription Date	Last Login	Last Order	Delete
10	suwit@hotmail.com	สุวิทย์	เวชสิทธิ์	015674031	-	20/1/2545 20:24:57	6/2/2545 14:35:47	6/2/2545 14:36:33	<input type="button" value="ลบ"/>
12	aumpaw@hotmail.com	อำภา	เวชสิทธิ์	0-2385-0170	-	23/1/2545 21:52:49	11/2/2545 9:58:43	11/2/2545 9:58:55	<input type="button" value="ลบ"/>
13	a_wetchasith@hotmail.com	อาทิพย์	เวชสิทธิ์	0-2385-0170	3850867	24/1/2545 12:40:40	12/2/2545 21:26:56	12/2/2545 21:44:00	<input type="button" value="ลบ"/>
14	orathai@hotmail.com	อรทัย	เวชสิทธิ์	0-2385-0867	0-2385-0170	24/1/2545 12:41:58	6/2/2545 22:40:29	6/2/2545 22:40:43	<input type="button" value="ลบ"/>

Done Local intranet

รูปที่ 4.34 หน้าจอรายชื่อสมาชิกที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้

Member Detail - KMITE Internet Service

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/webproject/memberdetail.asp?memberid=13

Member Detail

[เพิ่มรายการสมาชิก](#) | [ปรับปรุงรายการสมาชิก](#) | [รวมกรณีสืบค้นที่ลบกักรังฆอด](#) | [ปรับปรุงรายการสั่งซื้อ](#) | [สรุปยอดรวม](#) | [ข้อมูลสมาชิก](#)

Member ID	13
E-Mail	a_wetchasith@hotmail.com
First Name	อาทิพย์
Last Name	เวชสิทธิ์
Address	784
District	เทพารักษ์
Amphur	เมือง
Province	สมุทรปราการ
Postcode	10270
Telephone	0-2385-0170
Fax	3850867
Subscription Date	24/1/2545 12:40:40
Last Login	12/2/2545 21:26:56

Done Local intranet

รูปที่ 4.35 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง นอกเหนือจากการค้าแบบปกติที่ดำเนินการอยู่ ทำให้สามารถรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้หลายคนพร้อม ๆ กัน ซึ่งหลังจากที่ได้ทำการพัฒนาระบบ และ ทดลองใช้งานแล้วนั้น ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ และมีขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ใกล้เคียงกับการซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีการดำเนินงานอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ เป็นการจำลองระบบขึ้นมาเพื่อใช้ในการศึกษา หากจะพัฒนาต่อไปเพื่อนำไปใช้งานจริงนั้น จำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงในอีกหลาย ๆ ส่วนด้วยกัน ซึ่งจากผลได้จากการพัฒนาระบบนั้น สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

- ควรมีรายการวัสดุก่อสร้างหลากหลายชนิด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด
- ควรมีสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างด้วย
- ควรมีส่วนที่让客户สามารถบันทึกรายการสินค้าที่สนใจเอาไว้ก่อนได้ แต่ยังไม่ทำการสั่งซื้อ แล้วสามารถเข้ามาดูเพื่อทำการสั่งซื้อในภายหลัง
- ควรมีบทความ หรือ ข่าวสารที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง เพื่อเป็นประโยชน์แก่ลูกค้า
- ควรมีเว็บบอร์ดเพื่อ让客户เข้ามาแสดงความคิดเห็น หรือ แลกเปลี่ยนความรู้กัน สำหรับการนำระบบไปใช้งานจริงนั้น ต้องพิจารณาในส่วนต่าง ๆ ดังนี้
- ส่วนของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อให้ระบบมีความน่าเชื่อถือในการให้บริการกับลูกค้า
- ส่วนของการชำระเงิน โดยบัตรเครดิตผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ต้องทำการติดต่อกับธนาคารที่ให้บริการ
- ควรดำเนินการเรื่องภาษีให้ถูกต้อง

- อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ Hardware ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่วน Software อาจต้องเปลี่ยนทั้ง OS, Web Server และ DBMS เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานที่มีผู้ใช้งานหลาย ๆ คนพร้อมกันได้
- ในส่วนของหลังร้านนั้น ต้องมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจรกว่านี้ ทั้งในส่วนของระบบสินค้าคงคลัง ระบบจัดซื้อ ระบบขนส่งสินค้า ระบบบัญชี ระบบพนักงาน เป็นต้น เพื่อให้การทำงานของระบบสอดคล้องกัน
- จำเป็นต้องมีการโทรศัพท์เพื่อยืนยันการสั่งซื้อจากลูกค้าอีกครั้งหนึ่ง
- บริษัทที่จะดำเนินการเช่นนี้ได้ อาจต้องเป็นบริษัทที่มีสาขากระจายอยู่หลายแห่ง หรือ อาจจะต้องร่วมมือกันหลาย ๆ ร้าน เพื่อที่จะได้ให้บริการกับลูกค้าได้อย่างทั่วถึง



บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคศิวิฒนะกุล และ ไชยรัตน์ ปานปิ่น. 2543. **ASP ฉบับฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : KTP COMP & CONSULT.
- ชัชชัย สุริยะทองธรรม และคณะ. 2544. **ASP ฉบับสมบูรณ์ เพื่อประยุกต์การใช้งาน**. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย.
- ยีน ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. 2543. **บนเส้นทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ : ซีอีเคยูเคชั่น.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์ และ สมพร จิวรสกุล. 2543. **เริ่มต้นอย่างมืออาชีพด้วย ASP และ e-commerce ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : อินโฟเพรส.
- สุปราณี ธีรไกรศรี. 2542. **HTML 4 Visual Guide**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- Bentley, L. D. and Whitten, J.L. 1998. **System Analysis and Design Methods**. 4th ed. : McGraw-Hill.
- Gangwani, N. et. al . 1999. **eCommerce Development: Business to Consumer**. แปลและเรียบเรียงโดย ทีมงานวิชาการ บริษัท ซอฟต์แวร์ปาร์ค จำกัด. กรุงเทพฯ : ซอฟต์แวร์ปาร์ค.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นาย อาทิตย์ เวชสิทธิ์
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์
สถานที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2542



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้