ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ

Web-based Order System

โดย

นางสาวกนิษฐ นันทวิจารณ์

รหัส 42067131

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ อัครินทร์ คุณกิตติ

วัน เดือน ปี 22 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน 01999
เลขเรียกหนังสือ ธพ ก128ร 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H001999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ
นักศึกษา	นางสาวกนิษฐ นันทวิจารณ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อัครินทร์ คุณกิตติ
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การค้าอิเล็กทรอนิกส์นั้นก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ เนื่องจากสามารถซื้อ-ขายสินค้ากันได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นและไม่จำกัดเวลา โดยในโครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บของบริษัท เนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าประเภทชุดนอน ชุดชั้นใน เพื่อดำเนินธุรกิจด้านงานขายเพิ่มขึ้นอีกช่องทางหนึ่ง สำหรับขั้นตอนการศึกษาของโครงการนี้เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน การสำรวจปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ซึ่งพบว่าปัจจุบัน บริษัทมีการจัดการที่แตกต่างกันในด้านเอกสารการขายระหว่างลูกค้าองค์กรกับลูกค้าบุคคลทั่วไป ดังนั้นอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความสับสนต่อพนักงานและทำให้มีการจัดการผิดพลาดขึ้นได้ อีกทั้งจำนวนพนักงานที่มีอย่างจำกัด ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานและการเข้าถึงลูกค้ารายใหม่ๆ ดังนั้นจึงได้มีแนวความคิดที่จะออกแบบและพัฒนาระบบใหม่เพื่อช่วยในการนำเสนอและขายสินค้า โดยอาศัยเทคโนโลยีทางเว็บแอพพลิเคชันเข้ามาช่วยในการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมนั้นได้ใช้ JavaServer Pages (JSP) ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์สำหรับสร้างโปรแกรมเว็บแอพพลิเคชัน เพื่อทำหน้าที่ในรูปแบบการทำงานของระบบรับคำสั่งซื้อ โดยมี Tomcat เป็น Web Server ทำหน้าที่จัดการและควบคุมเอกสาร JSP นอกจากนี้ยังมี Microsoft Access 97 เป็นระบบฐานข้อมูลและสร้างฐานข้อมูล ซึ่งผลจากการทดสอบระบบที่ได้คือ ระบบสามารถรับคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้และลูกค้าสามารถรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท หรือติดตามสถานะการสั่งซื้อได้ไม่ว่าลูกค้าจะอยู่ที่ใด ในส่วนของผู้ดูและระบบก็สามารถเข้ามาบริหารข้อมูลได้ตลอดและทันเวลา ทำให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าและผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Web-Based Order System
Student	Miss Kanit Nuntavichan
Advisor	Mr. Akharin Khunkitti
Level of Study	Master of Science information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2002

ABSTRACT

Electronic Commerce (E-Commerce) has brought about newly business opportunities as we can sell or purchase goods quickly all the time. In this project is the developing web based order system to purpose enhance the saling sleepwear and underwear products of Naowarat (N.N.) Co.,Ltd.. This project study according to system development life cycle (SDLC) which starts from collect data, feasibility study, present system analysis, problem recognition which nowaday, the company have differ management in document saling of organization and personal customer that cause to confused to an sale official that to make wrong management. Not only that, limited number of an official that cause to tardy in operation and to reach new customer. Therefore to rise idea to design and develop new system in order to present and sale goods whith apply web application technology to help acception a order from customer. In part of program development have used JavaSerer Pages(JSP) which is script language for develop web application program to act the order system, the Tomcat Web Server to act function about manages and controls a JSP document and use Microsoft Access 97 database system. The results are that customer ability to order items, know information about products and trace his/her order satus through this system anywhere. For the administrator abilites to manages data and information in any time. Therefore to make the management effciently and able to response the required customer and user appropriately

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเวบนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับคำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอแนะจาก อาจารย์ อัครินทร์ คุณกิตติ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งกรุณาให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก เพื่อให้โครงการพัฒนาระบบนี้ สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณ บิดา มารดา และพี่ ๆ ที่ให้ความรักและความห่วงใย รวมถึงเพื่อนๆ และพี่ที่คณะ ที่คอยให้กำลังใจ และคอยให้คำแนะนำในการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการและทำให้โครงการนี้ได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี

กนิษฐ นันทวิจารณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... II

กิตติกรรมประกาศ..... III

สารบัญ..... IV

สารบัญตาราง..... VI

สารบัญภาพ..... VIII

บทที่..... 1

1. บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... 2

1.3 ขอบเขตของโครงการ..... 2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 2

2. การค้าอิเล็กทรอนิกส์ 4

2.1 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์..... 4

2.1.1 ความสำคัญของพาณิชอิเล็กทรอนิกส์..... 4

2.1.2 รูปแบบของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์..... 5

2.1.3 องค์ประกอบหลักของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์..... 6

2.1.4 อุปกรณ์และขั้นตอนการทำ E-Commerce..... 7

2.2 อินเตอร์เน็ต..... 8

2.2.1 บริการต่างๆที่มีในอินเตอร์เน็ต..... 8

2.2.2 World Wide Web..... 9

2.2.3 ขั้นตอนการประมวลผลบน Web..... 10

2.3 Common Gateway Interface..... 11

2.4 การใช้งานเว็บร่วมกับฐานข้อมูล..... 12

2.4.1 องค์ประกอบสำคัญสำหรับการเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับ WEB..... 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.5 JSP : JavaServer Pages..... 15
2.5.1 กระบวนการทำงานของ JSP..... 15
2.5.2 สถาปัตยกรรมของ JSP..... 16
2.5.3 JSP กับ Servlet..... 17
2.5.4 ความสามารถและประโยชน์ของ JSP..... 17
2.5.5 JSP กับปัญหาการทำงานช้าของเทคโนยีจาวา..... 18
2.5.6 เปรียบเทียบกับ ASP..... 18
2.2.2 เปรียบเทียบกับ Perl..... 19
2.6 สรุปบท..... 19
3. ระบบงานปัจจุบัน..... 20
3.1. ประวัติความเป็นมาของธุรกิจ..... 20
3.2 การจัดรูปแบบองค์กร..... 20
3.3 รายละเอียดสินค้าที่จัดจำหน่าย..... 21
3.4 กลุ่มเป้าหมายการตลาด..... 21
3.5 ขั้นตอนการดำเนินงานขาย..... 21
3.5.1 ขั้นตอนการขายสำหรับการขายปลีก..... 21
3.5.2 ขั้นตอนการดำเนินขายส่งให้กับบุคคลทั่วไป..... 22
3.5.3 ขั้นตอนการดำเนินขายส่งให้กับองค์กร..... 22
3.6 แผนภาพของขั้นตอนหลักของการขายระบบเดิม..... 24
3.7 ปัญหาของระบบงานขายในปัจจุบัน..... 25
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่..... 26
4.1 แนวทางและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่..... 26
4.2 ความต้องการของระบบใหม่..... 26
4.3 รายละเอียดระบบที่นำเสนอ..... 27
4.4 การออกแบบระบบงาน..... 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4.1 Context Diagram..... 29

4.4.2 Data Flow Diagram..... 33

4.5 โครงสร้างฐานข้อมูล..... 37

4.6 รายละเอียดตารางในฐานข้อมูล..... 38

5. การพัฒนาระบบงาน..... 46

5.1 องค์ประกอบและเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน..... 46

5.2 หน้าเว็บเพจสำหรับการแสดงข้อมูลและการสื่อสารกับลูกค้า..... 47

5.3 หน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ..... 60

6. สรุปผลการดำเนินการศึกษาและข้อเสนอแนะ..... 65

บรรณานุกรม..... 66

ภาคผนวก ก โครงสร้างไดเรกทอรีของ Tomcat Web Server..... 67

ภาคผนวก ข การติดตั้งไฟล์เอกสารของระบบสั่งซื้อสินค้า..... 69

ภาคผนวก ค วิธีการใช้งานระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ..... 71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1 เปรียบเทียบ JSP กับ ASP ในประเด็นต่างๆ..... 18

4.1 รายละเอียดของลูกค้าในตาราง Customer..... 39

4.2 รายละเอียดตำบลในตาราง Tambol..... 40

4.3 รายละเอียดอำเภอในตาราง Amphur..... 40

4.4 รายละเอียดจังหวัดในตาราง Province..... 40

4.5 รายละเอียดส่วนหัวของของใบคำสั่งซื้อในตาราง PurchaseOrder..... 41

4.6 รายละเอียดรายการคำสั่งซื้อในตาราง OrderDetail..... 42

4.7 รายละเอียดสินค้าในตาราง Products..... 42

4.8 รายละเอียดปลีกย่อยของสินค้าในตาราง Product_detail..... 43

4.9 รายละเอียดประเภทสินค้าในตาราง Product_category..... 44

4.10 รายละเอียดยี่ห้อสินค้าในตาราง ProductBrand..... 44

4.11 ยี่ห้อสินค้าในแต่ละประเภทสินค้าในตาราง Brand_Category..... 44

4.12 ชนิดผ้าในตาราง Fabric_Type 45

4.13 รายละเอียดสีในตาราง Color..... 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงขั้นตอนการทำงานของเว็บ	11
2.2	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน	13
2.3	การใช้โปรแกรมสื่อกลางเพื่อเชื่อมโยง WEB เข้ากับระบบฐานข้อมูล	14
2.4	แสดงลักษณะการทำงานของ JSP	16
2.5	แสดงขั้นตอนเมื่อเกิดการเรียกเอกสาร JSP เกิดขึ้น	16
3.1	แสดงโครงสร้างขององค์กรของบริษัท	20
3.2	แผนภาพขั้นตอนหลักของการขายระบบเดิม	24
4.1	Context Diagram ของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ	28
4.2	Data Flow Diagram Level 0 ของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ	30
4.3	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 1 (View Data)	31
4.4	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 2 (Order)	31
4.5	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 3 (Register)	31
4.6	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 4 (Shipping)	32
4.7	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 5 (Payment)	32
4.8	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 6 (Report)	32
4.9	แสดง E-R Diagram ของระบบสั่งซื้สินค้าผ่านเว็บ	37
5.1	หน้าจอ Homepage	47
5.2	หน้าจอ Products	48
5.3	หน้าจอ Detail Product แสดงรายละเอียดสินค้า	49
5.4	หน้าจอ Detail Product แจ้งสินค้าตามขนาดและสีที่เลือกขาดสต๊อค	50
5.5	หน้าจอ Detail Product แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้ามีในสต๊อค	51
5.6	หน้าจอ View Cart	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่

5.7 หน้าจอ Check Out Step 1..... 53
5.8 หน้าจอ Check Out Step 2..... 54
5.9 หน้าจอ Check Out Step 3..... 54
5.10 หน้าจอ Check Out Step 4 (บัตรเครดิต)..... 55
5.11 หน้าจอ Check Out Step 4 (โอนเงินผ่านธนาคาร)..... 56
5.12 หน้าจอ Check Out Completed..... 56
5.13 หน้าจอ Shopping Search..... 57
5.14 แสดงผลการค้นหา..... 58
5.15 หน้าจอ Customer Service..... 58
5.16 หน้าจอ Order Status..... 59
5.17 หน้าจอ Customer Data 59
5.18 ข้อมูลสินค้า..... 60
5.19 ข้อมูลสี..... 61
5.20 ข้อมูลยี่ห้อสินค้า..... 61
5.21 ข้อมูลชนิดผ้า..... 62
5.22 ข้อมูลลูกค้า..... 62
5.23 ข้อมูลคำสั่งซื้อ..... 63
5.24 รายงานสรุปการซื้อแบ่งตามภาค..... 63
5.25 รายชื่อลูกค้าที่สั่งซื้อจำแนกตามภาคที่ระบุ..... 64
รูปแสดงโครงสร้างของไดเรกทอรีย่อยที่อยู่ภายในไดเรกทอรี Tomcat..... 67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ปัจจุบันอินเตอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทต่อการสื่อสารและการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยิ่งมีคนใช้อินเตอร์เน็ตมากขึ้นเท่าไร ยิ่งทำให้บริษัทต่างๆทั่วโลก ที่มองเห็นโอกาสที่จะทำการค้านั้นได้เข้าสู่เครือข่ายของอินเตอร์เน็ตมากขึ้น ซึ่งจะมองเห็นได้ชัดเจนว่า ในต่างประเทศการค้าบนอินเตอร์เน็ตในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งต่อไปจะกลายเป็นเรื่องปกติธรรมดาเหมือนกับที่เราใช้โทรศัพท์หรือแฟกซ์เพื่อติดต่อธุรกิจกันในปัจจุบัน แต่ยิ่งกว่านั้นจะเป็นการทำธุรกิจที่ครบวงจรมากกว่า และแน่นอนต่อไปจะกลายเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้สำหรับธุรกิจในอนาคต

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Commerce) เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีทางอินเตอร์เน็ต กับการจำหน่ายสินค้าและบริการ โดยสามารถทำให้ก่อเกิดรายได้แก่ผู้จำหน่ายสินค้าผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ต การค้าอิเล็กทรอนิกส์ทำให้การส่งข้อมูลและสินค้ารวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้การติดต่อและความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับลูกค้าเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะก่อให้เกิดโอกาสใหม่ๆทางธุรกิจ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากอินเตอร์เน็ตจะกลายเป็นสื่อใหม่ในการนำผู้ซื้อมาพบผู้ขาย โดยผู้ซื้อสามารถเข้าไปในโลกอินเตอร์เน็ตเพื่อเสาะหาข้อมูลของสินค้าต่างๆมาเปรียบเทียบสินค้าและราคาได้อย่างรวดเร็วง่ายดาย ส่วนทางด้านผู้ขาย สามารถปรับปรุงสินค้าหรือข้อมูลของสินค้า ให้ตรงกับความสนใจของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

1.1 ความเป็นมา

บริษัทเนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเสื้อผ้าประเภทชุดนอนชุดชั้นใน ทั้งสำหรับสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี โดยเน้นผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีในราคาที่เหมาะสม ภายใต้ชื่อสินค้า N.N. , La Lake และ aise โดยดำเนินธุรกิจนี้มาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี และเริ่มจัดตั้งเป็นบริษัทในวันที่ 24 สิงหาคม 2542 สำหรับการขายสินค้าของทางบริษัทจะเป็นลักษณะทั้งขายปลีกและส่ง ซึ่งช่องทางการจำหน่ายสินค้าของทางบริษัทแต่เดิม คือการเปิดโชว์รูมเพื่อแสดงสินค้า การนำสินค้าเข้าจำหน่ายตามห้างร้านต่างๆ การออกร้านตามงานแสดงสินค้าต่างๆ และการรับสั่งซื้อสินค้าทางโทรศัพท์ ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงานการซื้อขายระหว่างลูกค้าทั่วไปและลูกค้ารายใหญ่ ทั้งในส่วนเอกสาร และพนักงานขาย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่เทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต ได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้โครงสร้างการดำเนินการทำธุรกิจหลายอย่างเปลี่ยนแปลงไป พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้สามารถเข้าถึงลูกค้าได้รวดเร็วและกว้างขวางขึ้นกว่าเดิมมาก ขณะเดียวกันการดำเนินการบนเทคโนโลยีเครือข่าย ทำให้ระบบข้อมูลข่าวสารมีการกระจายและใช้งานกันอย่างทั่วถึง ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้บริษัทมองเห็นโอกาส และมีแนวความคิดที่จะนำรูปแบบการดำเนินการทางธุรกิจแบบใหม่นี้มาปรับใช้ให้เข้ากับองค์กร โดยจะนำระบบซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเตอร์เน็ตมาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขายและเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า และเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. วิเคราะห์ระบบสั่งซื้อสินค้าในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบระบบการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางอินเตอร์เน็ต
2. ศึกษาการพัฒนาระบบการทำธุรกิจบนอินเตอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
3. เพิ่มประสิทธิภาพทางการขายสินค้าและงานบริการลูกค้าให้ได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น
4. เพื่อเป็นต้นแบบในการนำระบบไปประยุกต์เพื่อใช้งานจริงในธุรกิจประเภทเสื้อผ้า หรือนำไปประยุกต์เพื่อใช้กับธุรกิจประเภทอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ศึกษาองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ โดยทำการศึกษาความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยจะพัฒนาสำหรับใช้กับบริษัทหรือธุรกิจที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในระยะแรกๆระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บนี้จะถูกพัฒนาเพื่อเพิ่มช่องทางจำหน่ายสินค้าของบริษัทไปยังลูกค้าต่างๆที่อยู่ภายในประเทศ และทำให้การสั่งซื้อมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบไว้ใช้งาน
2. ช่วยลดขั้นตอนในการดำเนินงานจากระบบสั่งซื้อสินค้าเดิมในปัจจุบัน
3. สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจากระบบสั่งซื้อเดิมได้
4. เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า
5. เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพ และความได้เปรียบเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ช่วยเผยแพร่สินค้าให้เป็นที่รู้จักได้กว้างขวาง ด้วยค่าใช้จ่ายที่น้อย
7. สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับงานขายผลิตภัณฑ์อื่นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การค้าอิเล็กทรอนิกส์

2.1 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Commerce แท้จริงแล้วหมายถึง การค้าทุกประเภทที่กระทำผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่หลายคนเข้าใจว่ามันเป็นเฉพาะการค้าบนเว็บอย่างเดียว แต่จริงๆแล้ว การค้าขายโดยผ่านทางเครื่องแฟกซ์ โดยเมื่อเราแฟกซ์เอกสารขายตรงออกไป และลูกค้าแฟกซ์ใบสั่งซื้อเข้ามาก็ถือเป็น E-Commerce หรือการขายตรงทางทีวีอย่าง TV Media แล้วโทรเข้าไปซื้อก็ถือเป็นการค้าขายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน แต่เนื่องจากความสามารถของระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตและเทคโนโลยีเว็บในปัจจุบัน ทำให้ระบบธุรกิจในประเภทต่างๆ หันมาใช้ช่องทางนี้ในการทำธุรกรรมกันมากขึ้น จนกล่าวได้ว่า ถ้าพูดถึงพาณิชอิเล็กทรอนิกส์ในยุคปัจจุบันแล้ว จะเข้าใจกันว่าหมายถึง การทำธุรกิจการค้าบนระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตและเทคโนโลยีเว็บ โดยที่มีกิจกรรมต่างๆทั้งด้าน การผลิต การกระจายสินค้า การตลาด การจัดจำหน่าย การบริการลูกค้า ระบบการชำระเงิน กระบวนการการขนส่ง และยังรวมไปถึงแง่มุมอื่นๆอีกมาก ซึ่งเป็นการทำธุรกรรมที่ครบวงจร โดยในขณะนี้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นที่แพร่หลาย ทำให้การติดต่อระหว่างธุรกิจพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและมีการใช้งานกันอย่างกว้างขวาง อินเตอร์เน็ตทำให้ บุคคลทั่วไป บริษัทขนาดเล็กสามารถขายสินค้าบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ โดยมีโอกาสเทียบเท่ากับบริษัทขนาดใหญ่ และช่วยลดต้นทุนในการทำการค้าได้เป็นอย่างมาก

2.1.1 ความสำคัญของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ในสภาพปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันมากขึ้น ปัจจัยที่ทำให้ได้เปรียบในการทำธุรกิจ คือ ความเร็ว ใครเร็วกว่าคนนั้นย่อมได้เปรียบในเชิงการแข่งขันมากกว่า หรือมีต้นทุนต่ำกว่า ปัจจัยเหล่านี้ต้องเกิดจากการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จะต้องอาศัยเครื่องมือเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอินเตอร์เน็ต เนื่องจากช่วยให้เราประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และยังทำให้งานมีคุณภาพที่ดีขึ้นนอกจากนี้ระบบอินเตอร์เน็ตและอีคอมเมิร์ซทำให้เราเข้าสู่ยุคของการค้าไร้พรมแดนหรือ Globalization อย่างแท้จริง ทำให้เราสามารถค้าขายกับผู้บริโภคได้โดยตรง โดยไม่ต้องเดินทางไปพบปะ หรือเกิดการค้าปลีกรูปแบบใหม่ที่เรียกกันว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Global Retailing Business ขึ้น ทั้งนี้เพราะระบบอินเตอร์เน็ต และอีคอมเมิร์ซช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ทั้งนักธุรกิจ และผู้บริโภค ในหลายๆด้านด้วยกัน ดังนี้

สำหรับผู้ประกอบการ

- สามารถเข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลก มีผลทำให้เพิ่มยอดขาย
- สามารถเปิดขายได้ทุกวัน โดยไม่มีวันหยุดตลอด 24 ชั่วโมง มีผลทำให้เพิ่มยอดขาย
- เพิ่มประสิทธิภาพในการขายและประสิทธิภาพภายในสำนักงาน โดยนำเอาระบบอัตโนมัติแบบครบวงจรมาใช้ ซึ่งรวมถึงการเก็บเงินและนำฝากเข้าบัญชีได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำงานแทนพนักงานขายได้ โดยสามารถทำการค้าแบบอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็ว
- ลดต้นทุนต่างๆเช่นค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์แคตาล็อก (กระดาษ) ค่าสถานที่ เป็นต้น
- สำหรับบนอินเตอร์เน็ต ผู้ประกอบการรายย่อยจะมีโอกาสเท่าเทียมกับรายใหญ่
- ให้บริการและทำการตลาดต่อลูกค้ารายบุคคลได้ (Customization)
- เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้า
- ช่วยเปิดตลาดใหม่

สำหรับผู้บริโภค

- ได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการซื้อสินค้าอย่างครบวงจร
- มีสินค้าและบริการให้เลือกมากขึ้น
- ในสินค้าชนิดเดียวกัน ผู้ซื้อสามารถหาราคาเปรียบเทียบได้มาก
- ราคาถูกลง เพราะสามารถซื้อได้โดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง
- ได้รับสินค้าอย่างรวดเร็ว ในกรณีที่สินค้านั้นสามารถส่งผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้ซื้อได้โดยตรง

2.1.2 รูปแบบของธุรกิจพาณิชอิเล็กทรอนิกส์

พาณิชอิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดประเภทของการดำเนินธุรกิจตามลักษณะของผู้ค้า และกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ค้าทำธุรกิจด้วย ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นสามรูปแบบ ดังนี้คือ

1. Business to Business (B-to-B) : เป็นการทำการค้าระหว่างองค์กรธุรกิจด้วยกันเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าขาย หรือระบบเพื่อการจัดการการผลิตหรือวัตถุดิบ ตัวอย่างเช่น การสั่งซื้อสินค้าสำหรับห้างสรรพสินค้าไปยังผู้ผลิต หรือการสั่งซื้อชิ้นส่วนที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ในประเทศไทยนั้นปัจจุบันก็มีการใช้งานกันอยู่พอสมควร เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการนำเข้าส่งออกระหว่างคู่ค้าโดยใช้ EDI (Electronic Data Interchange) ผ่านกรมศุลกากร หรือการติดต่อธุรกิจระหว่างสำนักงานใหญ่และตัวแทนจำหน่ายผ่านอินเตอร์เน็ต

2. Business to Consumer (B-to-C) : เป็นธุรกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภคโดยตรง หรือเป็นการค้าปลีกไปยังผู้บริโภคทั่วโลกหรือภายในท้องถิ่นของตน ในส่วนนี้อาจจะรวมการค้าปลีกแบบล็อตใหญ่หรือเหมาโหล หรือค้าส่งขนาดย่อมไว้ด้วย ซึ่งการชำระเงินโดยส่วนใหญ่จะเป็นการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต อย่างไรก็ตาม การค้าแบบ B-to-C นี้มักทำให้เกิดการค้าแบบ B-to-B ในอนาคตได้ และหลายบริษัท มักทำกิจกรรมสองอย่างนี้ในคราวเดียวกัน
3. Consumer to Consumer (C-to-C) : เป็นการค้าปลีกระหว่างบุคคลทั่วไป หรือระหว่างผู้ใช้อินเตอร์เน็ตด้วยกัน เช่น การขายสินค้าหรือข้าวของเครื่องใช้ที่ใช้งานแล้ว รวมทั้งการขายซอฟต์แวร์ ซึ่งปัจจุบันมีเป็นจำนวนมากที่เปิดเว็บไซต์มาเพื่อขายซอฟต์แวร์ที่ตนเองพัฒนาขึ้นมา ซึ่งผู้พัฒนาอาจเป็นเพียงนักเรียน นักศึกษาเท่านั้น

2.1.3 องค์ประกอบหลักของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. เว็บเพจหรือร้านค้าบนเว็บ : เป็นที่ที่จะสามารถประกาศขายสินค้าบนระบบอินเตอร์เน็ตได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพียงหน้าโฆษณาธรรมดาที่เอาไปฝากกับเว็บไซต์อื่นหรือร้านอื่นไว้ หรือมีชื่อร้านหรือเว็บไซต์เป็นของตนเอง หน้าเว็บเพจสำหรับเสนอขายสินค้านี้ บางทีจะเรียกกันว่า “หน้าร้าน” (Store Front)
2. ระบบตะกร้ารับการสั่งซื้อ (Shopping Cart System) : เป็นระบบที่สามารถคลิกเพื่อเลือกสั่งซื้อสินค้าจากหน้าเว็บเพจได้ ซึ่งจะมีช่องให้กรอกจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อได้ โดยการคลิกซื้อแต่ละครั้งจะเสมือนเป็นการหยอดของลงในตะกร้าหรือรถเข็น และสะสมไว้จนกว่าเราจะซื้อของครบ และตัดสินใจให้ระบบแคชเชียร์อัตโนมัติคำนวณเงิน
3. ระบบการชำระเงินที่ปลอดภัย (Secure Payment System) : เป็นระบบคำนวณเงินและชำระเงินที่ปลอดภัยโดยส่วนใหญ่จะเป็นการรับชำระด้วยบัตรเครดิต ซึ่งการถ่ายโอนข้อมูลเกี่ยวกับบัตรเครดิตบนเครือข่าย จำเป็นต้องมีการเข้ารหัสเพื่อป้องกันการรั่วไหล ระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน คือ SSL (Secure Socket Layers) แต่อย่างไรก็ตาม ระบบนี้ก็ยังไม่มีความปลอดภัยมากนัก เพราะไม่สามารถระบุผู้ถือบัตรได้ว่าใช่ตัวจริงหรือไม่ เพราะระบบนี้บอกแค่ว่า ร้านนี้คือใคร? ดังนั้น จึงมีการพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา คือ SET (Secure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Electronic Transaction) ซึ่งมีการระบุทั้งสองฝ่ายว่าคือตัวจริง แต่ติดปัญหาที่ต้นทุนการลงทุนสูง จึงยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก

2.1.4 อุปกรณ์และขั้นตอนการทำ E-Commerce

เครื่องมือในการพัฒนา E-Commerce ประกอบด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมี ระบบสื่อสารโทรคมนาคม ระบบคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูล ระบบสื่อสารอาจเป็นระบบพื้นฐานทั่วไป เช่น ระบบโทรศัพท์ โทรสาร หรือวิทยุ โทรทัศน์ แต่ระบบอินเตอร์เน็ตจะมีประสิทธิภาพมากกว่า เนื่องจากเป็นระบบที่เชื่อมโยงถึงกันได้ทั่วโลก เป็นระบบเปิดกว้าง โดยเป็นระบบเครือข่ายของเครือข่ายที่เรียกว่า World Wide Web ซึ่งข้อมูลถูกแสดงบนหน้า Web Page ที่สามารถสร้างให้มี hyperlink จากหน้าหนึ่งไปอีกหน้าหนึ่ง ไป Web Page อื่น หรือ Web Site อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถสื่อได้ทั้งภาพ เสียง และภาษาหนังสือที่หลากหลาย สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ทันทีทันใด ส่วนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ก็สามารถบันทึกเก็บไว้หรือนำใช้ต่อเนื่องได้ การประยุกต์ใช้และกระแสตอบรับธุรกิจบนอินเตอร์เน็ตจึงแพร่หลายในระยะเวลาอันสั้น E-Commerce ใช้ติดต่อกับลูกค้าได้หลายระดับ ซึ่งสาระของการติดต่อ จะมีดังนี้ คือ :

- การขาย : รวมการโฆษณา แสดงสินค้า เสนอราคา สั่งซื้อ คำนวณราคา
- การชำระเงิน : การตกลงวิธีการชำระเงิน สั่งโอนเงิน ให้ข้อมูลบัญชีธนาคารที่ใช้ตัดบัญชี ตลอดจนรูปแบบการชำระเงินวิธีใหม่ๆ
- การขนส่ง : ตกลงวิธีการส่งมอบของ ค่าขนส่ง และสถานที่ติดต่อ รวมทั้งระบบติดตามสินค้าที่ส่ง
- บริการหลังการขาย : การติดต่อภายในบริษัท เช่น ระบบบัญชี คลังสินค้า ระบบสั่งซื้อสินค้าและวัตถุดิบ สั่งผลิต ตลอดจนบริการลูกค้าหลังการขาย

สำหรับขั้นตอนการดำเนินการจัดทำระบบ E-Commerce ให้ประสบผลสำเร็จนั้น แบ่งออกเป็นสามส่วนตามขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ :

ส่วนที่หนึ่ง คือ เป็นขั้นตอนการเตรียมการ จัดตั้งทีมงาน กำหนดเป้าหมาย การสำรวจตลาด กำหนดตลาดเป้าหมาย เลือกหรือปรับปรุงสินค้า รวมทั้งการวางกลยุทธ์ด้านการขาย

ส่วนที่สอง คือ เป็นขั้นตอนของการนำแผนกลยุทธ์และยุทธวิธีมาจัดทำเว็บเพจ เลือกระบบตะกร้า จดทะเบียนเว็บไซต์ หรือ URL หรือที่เรียกว่าโดเมนเนม และนำเข้าสู่ระบบอินเตอร์เน็ต หรือการทำ Web Hosting นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่สาม คือ เป็นขั้นตอนการประชาสัมพันธ์ ลงระบบการค้นหา และติดตามประเมินผล รวมทั้งการปรับกลยุทธ์เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของตลาดอย่างรวดเร็ว

2.2 อินเตอร์เน็ต (Internet)

อินเตอร์เน็ต คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะขนาดใหญ่ที่สุด ที่ประกอบด้วยเครือข่ายย่อยๆ จำนวนมากต่อเชื่อมเข้าหากันด้วยโพรโตคอล TCP/IP ซึ่งเป็นข้อตกลงในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ใช้ชนิดคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ สายสื่อสารและฮาร์ดแวร์ต่างชนิดกันและสามารถรองรับคอมพิวเตอร์จำนวนมากได้ โดยคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอินเตอร์เน็ตจะต้องมี IP Address ไว้เป็นสิ่งที่อ้างอิง เมื่อเราจะติดต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น อินเตอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลในทุกๆด้าน ให้ผู้ที่สนใจเข้าไปค้นคว้าหามาใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และง่ายดาย

2.2.1 บริการต่างๆที่มีในอินเตอร์เน็ต

จุดมุ่งหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์คือมุ่งหวังให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เช่นเดียวกับในอินเตอร์เน็ตที่มีบริการต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันตามจุดประสงค์ของการใช้งาน ผู้ใช้อินเตอร์เน็ตสามารถเลือกบริการที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่ต้องทำความรู้จักกับบริการต่างๆในอินเตอร์เน็ต ซึ่งบริการที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

- Email (Electronics Mail) : เป็นบริการส่งข่าวสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปถึงผู้รับในเวลาสั้นๆและแทบจะทันทีหลังจากการส่ง
- FTP (File Transfer Protocol) : คือการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์สองระบบด้วยโปรแกรม FTP
- IRC (Internet Relay Chat) : คือการสนทนาแบบ Online โดยผู้ใช้สามารถสื่อสารกันโดยพิมพ์ข้อความส่งถึงกันทางจอภาพหรือสนทนาพร้อมกันเป็นกลุ่มได้
- การใช้บริการของ Server อื่นผ่านทางเครื่อง Client : คือการขอใช้คอมพิวเตอร์ระบบอื่นในที่ห่างไกล (Remote Login) ผู้ใช้ซึ่งมีบัญชีอยู่ในคอมพิวเตอร์เครื่องปลายทางสามารถขอเข้าใช้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้น จากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมอยู่กับอินเตอร์เน็ตด้วยโปรแกรม เช่น Telnet
- Usenet : หรือกระดานข่าว ซึ่งผู้ใช้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตทั่วโลกสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อต่างๆผ่านทาง Usenet ซึ่งเป็นระบบแลกเปลี่ยนข่าวในอินเตอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Usenet จัดกลุ่มข่าวแยกตามหัวข้อที่เรียกว่า กลุ่มข่าว (news groups) โดยแบ่งเป็นหัวข้อเฉพาะ เช่น sci (วิทยาศาสตร์), comp (คอมพิวเตอร์), soc (สังคม-วัฒนธรรม) หรือ rec (นันทนาการ) เป็นต้น

- World Wide Web (WWW) : หรือเรียกสั้นๆว่า Web เป็นระบบที่เชื่อมต่อข้อมูลในคอมพิวเตอร์เครื่องต่างๆของอินเตอร์เน็ตไว้ด้วยกัน เป็นบริการที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากมีรูปแบบง่ายต่อการใช้ และเป็นสิ่งที่ทำให้อินเตอร์เน็ตน่าใช้งาน โดยเป็นบริการที่ขยายความสามารถในเชิงธุรกิจได้มากที่สุด

2.2.2 World Wide Web

เรียกย่อๆว่า WWW, Web หรือ W3 เป็นวิธีเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ที่มีขอบเขตครอบคลุมทั่วโลก โดยสามารถเผยแพร่ข้อมูลในแบบสื่อผสมหรือ มัลติมีเดีย (multimedia) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่มีทั้งข้อความ ภาพ และเสียงประกอบกัน แทนที่จะมีแต่เพียงตัวอักษรเพียงอย่างเดียว จึงสามารถเรียกร้องความสนใจจากผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเว็บปัจจุบัน ทำให้มันสามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวในแบบของภาพยนตร์ และแสดงเสียงได้คุณภาพในระดับเดียวกับแผ่น CD

สำหรับโครงสร้าง WWW ที่ทำให้เกิดบริการข้อมูลมีส่วนประกอบดังนี้

1) Web Site คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อาจใช้ระบบปฏิบัติการใดๆก็ได้ เช่น Windows, NT หรือ UNIX และมีโปรแกรมจัดการที่ทำงานอยู่ในเครื่องนั้น เพื่อให้เครื่องดังกล่าวทำหน้าที่เป็น Web Server นั่นเอง นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เก็บเว็บเพจที่อยู่ในรูปของไฟล์เอกสาร ที่เขียนด้วยภาษา HTML อยู่ด้วย
2) Web Server คือโปรแกรมที่ทำหน้าที่คอยส่งข้อมูล Web Page หรือทำงานเพื่อโต้ตอบคำขอที่มาจาก Web Browser ซึ่งอาจจะต้องการเรียกดูเอกสาร เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่บราวเซอร์
3) Web Client เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่นักเล่นเว็บใช้อ่านข้อมูลที่อยู่ใน Web Site ต่างๆ ทำหน้าที่เรียกใช้ข้อมูลจาก Web Server และแปลไฟล์เอกสารที่เขียนด้วยภาษา HTML เป็นข้อมูลแสดงบนจอภาพเรียกว่า Web Page โปรแกรม Web Client นี้ในบางครั้งอาจเรียกว่า โปรแกรม Web Browser เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่นิยมนำมาใช้เป็น Web Client

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Web Page คือ ไฟล์ HTML และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จะถูกส่งจาก Web Server ให้แก่บราวเซอร์ที่อยู่ในเครื่อง Client แล้วบราวเซอร์ แปลเป็น Web Page

5) HTTP หรือ Hyper Text Transfer Protocol เป็นข้อตกลงในการสื่อสารข้อมูลระหว่างโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเว็บบราวเซอร์ เพื่อให้โปรแกรมทั้งสองสามารถเข้าใจข้อมูลที่ส่งไปมาในเน็ตเวิร์กได้ คล้ายกันกับพูดโทรศัพท์ทางไกล ซึ่งทั้งสองฝ่ายอาจเริ่มด้วยการพูดสวัสดี หรือฮัลโหลก่อน แล้วรออีกฝ่ายตอบกลับ จากนั้นจึงจะเริ่มการสนทนา เมื่อจะจบการสนทนา ก็อาจบอกให้ผู้สนทนารู้ตัว จึงจะวางหูได้

6) HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language เป็นภาษาที่ใช้กำกับเพื่อบอกให้เว็บบราวเซอร์แสดงผลบนหน้าจอตามคำสั่งที่เขียนกำกับไว้ ภาษา HTML ได้รับการพัฒนาตลอดเวลา ซึ่งมีผลทำให้เว็บเพจในปัจจุบัน สามารถประกอบด้วยข้อมูลที่มีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และสามารถทำให้เว็บเพจเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ง่าย

2.2.3 ขั้นตอนการประมวลผลบน Web

ก่อนที่นักเล่นเว็บจะเริ่มต้นท่องเข้าไปในโลกของเว็บได้ นักเล่นเว็บต้องมีช่องทางเชื่อมต่อกับระบบอินเตอร์เน็ตเสียก่อน ซึ่งอาจจะเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์และโมเด็ม แล้วจึงติดต่อไปยัง Server ของบริษัทที่ให้บริการทางอินเตอร์เน็ต หรือเรียกย่อๆว่า ไอเอสพี (ISP : Internet Service Provider) หรือถ้าบริษัทที่นักเล่นเว็บทำงานอยู่มี Server ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเตอร์เน็ตอยู่แล้ว โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของนักเล่นเว็บเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายขององค์กร สิ่งที่ต้องทำคือกำหนดคุณสมบัติให้บราวเซอร์รู้จัก Server ในบริษัทนั้น ซึ่งเราเรียก Server ที่เราติดต่อด้วยนี้ว่า "เซิร์ฟเวอร์ต้นทาง" ซึ่ง Server นี้อาจมีการเชื่อมต่อกับ ISP อีกต่อหนึ่งก็ได้ โดยจะเปรียบเหมือนประตูที่เปิดไปสู่โลกของเว็บนั่นเอง

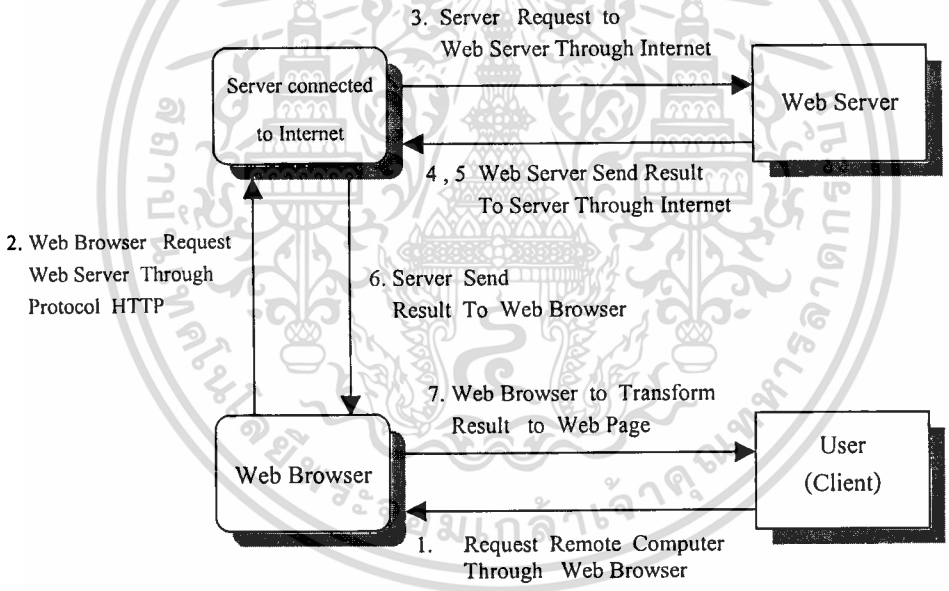
หลังจากที่นักเล่นเว็บสั่งให้บราวเซอร์อ่านข้อมูลจากที่ใดที่หนึ่ง จะเกิดเหตุการณ์ตามลำดับตามรูปที่ 2.1 ดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้ส่ง Request ไปยัง Remote Computer หรือ Web Server ปลายทาง ผ่านทาง Web Browser

2) ในกรณีที่บราวเซอร์ต่อตรงเข้ากับ ISP เลยนั้น บราวเซอร์จะส่งสัญญาณผ่านทาง Protocol แบบ HTTP เพื่อขอข้อมูลตรงไปที่ ISP เลย แต่ถ้าหากบราวเซอร์ต้องต่อผ่านเซิร์ฟเวอร์ขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบอินเตอร์เน็ตอีกทีหนึ่ง ก็จะส่งสัญญาณไปเซิร์ฟเวอร์นี้เสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เซิร์ฟเวอร์ต้นทางของผู้ใช้ซึ่งเป็นทางออกเพื่อเชื่อมต่อไปสู่ระบบอินเตอร์เน็ต จะส่งสัญญาณขอข้อมูลต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่นๆในระบบเครือข่าย หรือผ่านทาง ISP จนกระทั่งไปถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ปลายทาง
4) เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ปลายทางได้รับสัญญาณขอข้อมูล จะส่งข้อมูลที่อยู่ในรูปไฟล์ HTML และข้อมูลประกอบอื่นๆ กลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ต้นทางของผู้ใช้
5) ไฟล์ HTML และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ถูกส่งกลับผ่านเครือข่ายจนมาถึงเซิร์ฟเวอร์ต้นทาง
6) เซิร์ฟเวอร์ต้นทางจะส่งข้อมูลที่ได้รับกลับไปยังบราวเซอร์ผู้ขอ
7) บราวเซอร์แปลข้อมูลเหล่านั้นเป็นภาพที่ปรากฏอยู่บนจอภาพเรียกว่าเวบเพจ



รูปที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของเว็บ

2.3 Common Gateway Interface

CGI หรือ Common Gateway Interface หมายถึงวิธีการติดต่อที่ใช้ระหว่าง Web Server และโปรแกรม ซึ่งไม่จำกัดว่าโปรแกรมนั้นจะถูกเขียนโดยใช้ภาษาใด ทำงานบนเครื่องและระบบปฏิบัติการใด มีข้อแม้เพียงอย่างเดียวคือ เมื่อโปรแกรมเหล่านั้นจะต้องรับหรือส่งข้อมูลกับ Web Server แล้ว ต้องใช้วิธีการส่งหรือรับข้อมูลตามข้อกำหนดที่ได้วางไว้ เราจึงเรียกโปรแกรมที่ทำงานกับ Web Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้วิธีการติดต่อแบบ CGI ว่า CGI Script/Program ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากข้อกำหนดการติดต่อแบบ CGI คือ ทำให้นักพัฒนาโปรแกรมทั่วโลกที่ใช้เครื่อง Web Server ต่างกัน สามารถเลือกใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมที่ต่างกันทำงานเพื่อเขียน CGI script ได้เหมือนกัน ดังนั้น CGI จะทำหน้าที่เสมือนประตู (Gateway) เชื่อมโยงการติดต่อระหว่าง Browser กับการทำงานอื่นๆ เพื่อให้เกิดการทำงานที่หลากหลาย และมันจะทำงานควบคู่กับ Web Server เนื่องจากโปรแกรม Browser ไม่สามารถติดต่อกับส่วนอื่นๆโดยตรงได้นอกจาก Web Server เช่นจะติดต่อกับฐานข้อมูล เป็นต้น จำเป็นต้องติดต่อผ่าน Web Server ไปยังส่วนของ CGI โดยมักเรียกว่า "CGI แอพพลิเคชั่น" หรือ "เว็บแอพพลิเคชั่น" ด้วยเหตุนี้จึงเห็นได้ว่าแอพพลิเคชั่นที่พัฒนาตามแนวทาง CGI เป็นแอพพลิเคชั่นประเภท เซิร์ฟเวอร์แอพพลิเคชั่น (Server Application) หรือแอพพลิเคชั่นที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ข้อดีของมันคือ การปรับปรุงหรือเปลี่ยนเวอร์ชั่นจะทำได้ง่าย โดยสามารถดูแลและปรับปรุงที่ Server ได้โดยตรง CGI ทำให้การแสดงผลของ Web Page เปลี่ยนจากเดิมที่เคยเป็นแค่ "Static Document" คือเอกสารที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไปเป็นเอกสารที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้ ตลอดจนสามารถโต้ตอบได้ หรือเป็นอินเตอร์แอกทีฟ (Interactive) ที่เรียกว่า "Dynamic Document" ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ CGI ในงานต่างๆเช่น การลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ สมุดเยี่ยมชม (Guest Book) การชำระเงินผ่านเครดิตการ์ด เป็นต้น

2.4 การใช้งาน Web ร่วมกับกับฐานข้อมูล

สืบเนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถที่เพิ่มขึ้นจนทำให้การติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างเครื่องกัน ทำได้ง่าย และรวดเร็ว ซึ่งเริ่มต้นจากการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างเครื่องกันในรูปของไฟล์ข้อมูล เพื่อนำไปประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง จนกระทั่งในปัจจุบันที่เทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูลมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น จนสามารถที่จะส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแต่เดิมอยู่ในรูปของไฟล์ข้อมูลมาอยู่ในรูปแบบของเรคคอร์ดแทน ประกอบกับเทคโนโลยีทางด้านอินเตอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่างๆผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า WEB กระทำได้ง่ายและแพร่หลายมากขึ้น และเป็นผลให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนเว็บ ที่แต่เดิมเป็นแบบ Static ได้ถูกพัฒนามาเป็นแบบ Dynamic ดังนั้นระบบฐานข้อมูล จากเดิมที่ใช้งานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือใช้งานกันอยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น LAN จึงถูกพัฒนาให้มีความสามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายสาธารณะหรือที่เรียกว่า WEB ตามไปด้วย

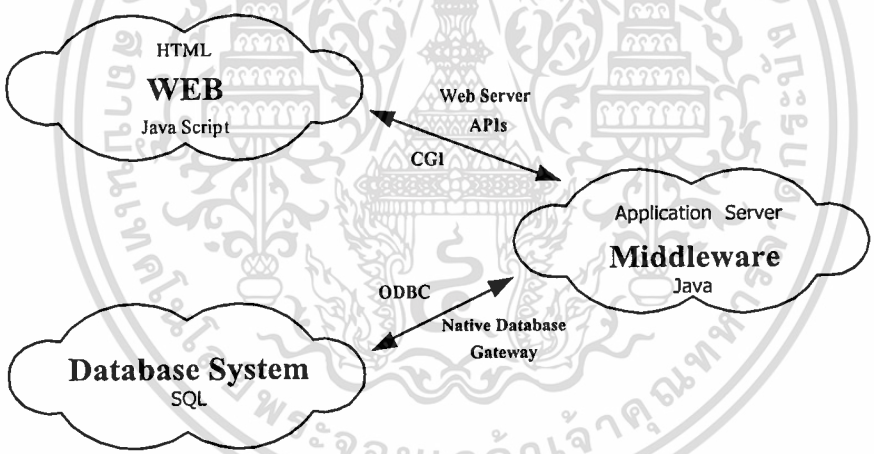
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 องค์ประกอบสำหรับการเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับ WEB

สำหรับการนำฐานข้อมูลมาใช้บนเครือข่ายแบบ WEB จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนของตัวฐานข้อมูลและ DBMS
2. ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน WEB ทั้งที่เป็นโปรแกรม Web Server และโปรแกรม Web Client
3. ส่วนของโปรแกรม Middleware ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างโปรแกรม DBMS ของระบบฐานข้อมูล และโปรแกรม Web Server โดยทำหน้าที่ในการแปลงคำสั่งหรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่าง DBMS กับ Web Server ให้อยู่ในรูปแบบที่แต่ละฝ่ายเข้าใจ

ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้ จะมีลักษณะความสัมพันธ์กันดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน

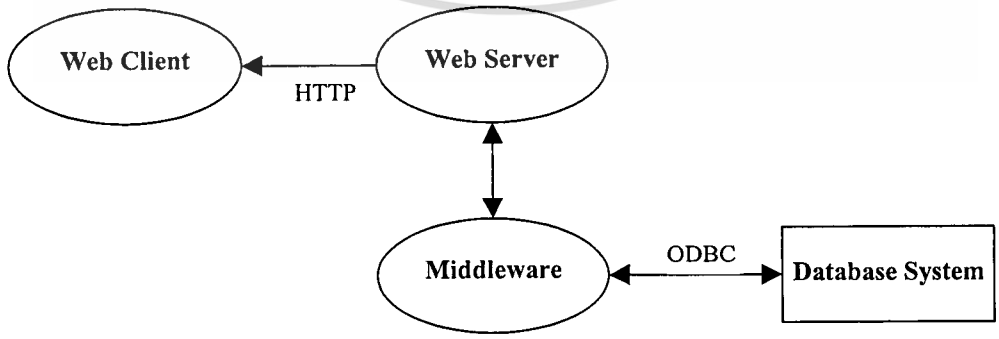
ในการนำฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บ โปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน Web Client เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งในยุคแรก โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จะใช้ภาษา HTML ในการพัฒนา ต่อมาได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรม CGI ในบางผลิตภัณฑ์ได้มีการนำเอาเทคนิค Cookies เข้ามาใช้งานภายใน Web Client ร่วมกับภาษา HTML เพื่อใช้เก็บข้อมูลต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการติดต่อกับ Web Server เพื่อนำไปใช้สำหรับในการติดต่อครั้งต่อๆไป ในยุคหลังๆบริษัท Sun ได้นำเอาภาษาที่มีชื่อว่า Java เข้ามาใช้งาน ส่งผลให้โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้งานบนเว็บ สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบสนองความต้องการใช้งานที่หลากหลายได้มากขึ้น และสอดคล้องต่อการใช้งานจริงในระบบธุรกิจ เนื่องจากก่อให้เกิดการสื่อสารในลักษณะ Interactive จนกลายเป็นภาษาที่คู่กับการพัฒนาบนเว็บ แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าโปรแกรมนั้นจะถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษาใด โปรแกรมนั้นจะต้องสามารถเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่าง Web Server และระบบฐานข้อมูลได้

สำหรับการทำงานของโปรแกรมที่ทำหน้าที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล จะมีขั้นตอนดังรูปที่ 2.3 ดังต่อไปนี้

1. Web Client สร้าง Request
2. Web Client ส่ง Request ไปยัง Web Server ผ่านทางโพรโตคอล HTTP
3. Web Server รับ Request มาแล้วผ่านไปยังโปรแกรม Middleware ซึ่งอาจอยู่ในรูปของ CGI หรือ APIs
4. โปรแกรม Middleware ทำการประมวลผลตาม Request แล้วแปลงเป็นประโยคคำสั่ง SQL เพื่อส่งไปยังโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งอาจต้องใช้ ODBC ร่วมเพื่อเป็นการแก้ปัญหาในกรณีโปรแกรมแอพพลิเคชั่นที่เรียกใช้ฐานข้อมูล และโปรแกรมฐานข้อมูลเป็นโปรแกรมต่างผลิตภัณฑ์กัน
5. โปรแกรมฐานข้อมูลรับประโยคคำสั่ง SQL มาแปลงเป็นการดำเนินการต่างๆ
6. โปรแกรมฐานข้อมูลรับผลลัพธ์จากฐานข้อมูล ซึ่งได้แก่ข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดใน Request และส่งผลลัพธ์กลับไปยังโปรแกรม Middleware
7. โปรแกรม Middleware แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ Web Server เข้าใจ
8. Web Server ส่งข้อมูลกลับไปยัง Web Client เพื่อแสดงผลให้กับผู้ใช้ต่อไป



รูปที่ 2.3 การใช้โปรแกรมสื่อกลางเพื่อเชื่อมโยง WEB เข้ากับระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการทำงานของโปรแกรมในลักษณะนี้ ได้แก่ การที่โปรแกรมสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลผ่านระบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นโปรแกรมต่างแอพพลิเคชั่นกันได้ เนื่องจากมีการใช้โปรแกรมประเภท Middleware แต่ก็มีข้อเสียเช่นเดียวกัน ซึ่งได้แก่ ความล่าช้าและปัญหาคอขวดในการสื่อสารข้อมูล เนื่องจากขั้นตอนในการติดต่อระหว่าง Web Server กับตัวฐานข้อมูลมีขั้นตอนมากเกินไป ดังนั้นในบางผลิตภัณฑ์ จึงได้มีการนำเอา Web Server และตัวฐานข้อมูลมารวมกันเป็น Integrated Server ซึ่งเป็น Server ที่ทำหน้าที่ในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เพื่อลดขั้นตอนในการติดต่อระหว่าง Web Server กับตัวฐานข้อมูลให้น้อยลง

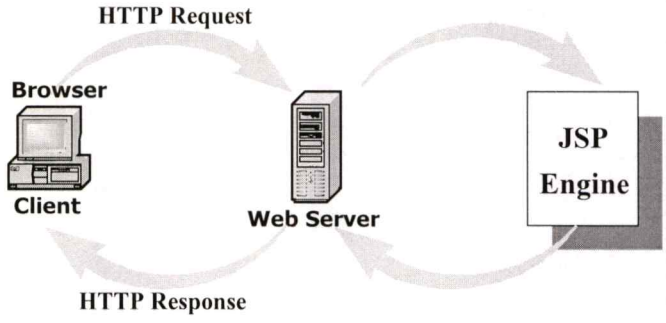
2.5 JSP : JavaServer Page

JSP ย่อมาจาก JavaServer Page เทคโนโลยีที่คิดค้นโดยบริษัท Sun Microsystems โดยพัฒนาบนพื้นฐานของภาษาจาวา (Java) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้หน้าเว็บเพจมีความยืดหยุ่นสูงขึ้น โครงสร้างของ JSP นั้นเป็นลักษณะของแท็ก (tag) ชนิดพิเศษที่แทรกเข้าไปในเอกสาร HTML และเปลี่ยนนามสกุลของเอกสารเป็น .JSP แทนที่จะเป็น .HTM หรือ .HTML โดยแท็กเหล่านี้เว็บบราวเซอร์จะไม่สามารถตีความหมายได้ จะต้องนำไปประมวลผลก่อนที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น หรือที่เราเรียกว่าการทำงานแบบ Server Side นั่นเอง จากนั้น Web Server จึงจะนำผลลัพธ์ทั้งหมดส่งกลับมายัง Web Browser ในลักษณะของเอกสาร HTML ซึ่ง Web Browser สามารถตีความหมายและนำมาแสดงผลได้

2.5.1 กระบวนการทำงานของ JSP

จากรูปที่ 2.4 เป็นการอธิบายการทำงานโดยรวมของ JSP ซึ่งการทำงานทั้งหมดจะเริ่มจากบราวเซอร์ร้องขอเอกสารที่มีนามสกุลเป็น JSP ไปยัง Web Server ผ่านทางโพรโตคอล HTTP เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะนำเอกสาร JSP ที่บราวเซอร์ร้องขอนั้น ส่งต่อไปให้ JSP Engine ซึ่ง JSP Engine เป็นแอพพลิเคชั่นที่ถูกโหลดเข้าสู่หน่วยความจำและทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ หน้าที่หลักคือแปลความหมายและประมวลผลเอกสาร JSP เมื่อ JSP Engine ประมวลผลแล้ว ก็จะส่งผลลัพธ์กลับมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์กลับมายังบราวเซอร์อีกที ในลักษณะของเอกสาร HTML บราวเซอร์ก็จะสามารถแสดงผลเป็นเว็บเพจให้กับผู้ใช้ได้

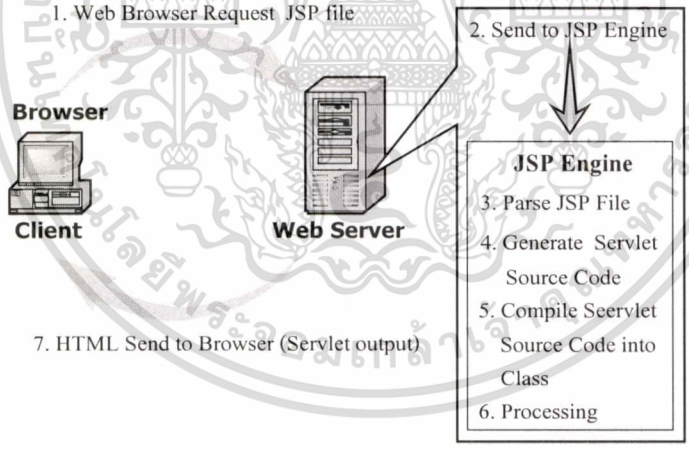
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงลักษณะการทำงานของ JSP

2.5.2 สถาปัตยกรรมของ JSP

การเรียกเอกสาร JSP ที่ได้สร้างขึ้นมาทางบราวเซอร์ หากเป็นการเรียกครั้งแรกจะช้ากว่าการเรียกครั้งถัดไปเสมอ จากรูป 2.5 เป็นการแสดงขั้นตอนที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเรียกเอกสาร JSP ในการเรียกครั้งแรก จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.5 แสดงขั้นตอนเมื่อเกิดการเรียกเอกสาร JSP ขึ้น

1. บราวเซอร์ร้องขอเอกสาร JSP มายัง Server
2. เซิร์ฟเวอร์จะส่งผ่านการร้องขอนั้นไปให้กับ JSP Engine
3. JSP Engine จะคอมไพล์เอกสาร JSP นั้น
4. เมื่อมีการคอมไพล์ผ่านโดยไม่มีข้อผิดพลาด JSP Engine ก็จะแปลงเอกสาร JSP นั้นให้เป็นชุดคำสั่งของ Servlet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

5. ชุดคำสั่งของ Servlet เหล่านั้นจะถูกแปลงเป็นคลาส
6. แล้วเริ่มทำงานตามคำสั่งที่เขียนมา
7. เมื่อได้ผลลัพธ์แล้ว ก็จะส่งผลลัพธ์ในลักษณะเอกสาร HTML กลับไปให้ Web Server Web Server ก็จะส่งผลลัพธ์ต่อไปให้กับ Browser อีกที

ขั้นตอนเหล่านี้จะเกิดขึ้นเพียงครั้งแรกครั้งเดียวเท่านั้น หากมีการเรียกครั้งต่อไป จะไม่ทำขั้นตอนที่ 3 , 4 และ 5 เนื่องจากการร้องขอเอกสาร JSP เป็นเอกสารตัวเดิม จึงไม่จำเป็นต้องคอมไพล์เป็นคลาสไฟล์ใหม่อีกครั้ง ยกเว้นว่ามีการแก้ไขเอกสาร JSP นั้น JSP Engine จึงต้องทำการคอมไพล์ Code อีกครั้ง

2.5.3 JSP กับ Servlet

Servlet เป็นเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นก่อน JSP และนำเอาภาษาจาวามาใช้เป็นพื้นฐานบนเว็บเช่นเดียวกัน การทำงานของทั้งสองก็คล้ายกันทุกอย่างแต่ JSP จะมีขั้นตอนที่เพิ่มขึ้นมาคือ การแปลงเอกสาร JSP ให้เป็น Servlet ก่อน สรุปสุดท้ายเอกสาร JSP จะต้องถูกแปลงเป็น Servlet นั่นเอง

สำหรับการแสดงผลของ Servlet นั้นมีความยุ่งยาก เนื่องจากไม่สามารถใส่แท็ก HTML แทรกเข้าไปได้ ต้องพิมพ์แท็ก HTML ออกมาเอง โดยใช้คำสั่ง out.print() แต่ถ้าเป็น JSP แล้วสามารถนำแท็ก HTML มารวมกับแท็ก JSP ได้ ทำให้การแสดงข้อมูลเพื่อนำเสนอทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

2.5.4 ความสามารถและประโยชน์ของ JSP

- Write Once Run Anywhere : เนื่องจาก JSP มีพื้นฐานมาจากภาษา Java ซึ่งข้อดีที่ตามมาด้วยคือ การทำงานได้ในหลายระบบปฏิบัติการ ดังนั้นผู้พัฒนาโปรแกรมไม่ต้องสนใจว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมานั้นจะมีผลกระทบอะไรบ้าง เมื่อมีการย้ายไปทำงานบนระบบปฏิบัติการอื่น
- Component Reusable : ความสามารถในการนำจาวาบีน (Java Bean) มาใช้ ซึ่งมีลักษณะเป็นคอมโพเน็นต์ (Component) ทำให้คอมโพเน็นต์เหล่านี้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่และใช้ร่วมกันระหว่างผู้พัฒนาเว็บไซต์ ทำให้การพัฒนาทำได้เร็วขึ้น เช่น หากเราสร้างคอมโพเน็นต์ ที่ทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลไว้ เมื่อมีการสร้างเอกสาร JSP ใหม่ขึ้นมาและต้องการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ก็จะทำได้โดยการเรียกใช้คอมโพเน็นต์ที่ได้สร้างไว้แล้ว
- JAVA Extension : เมื่อ JSP พัฒนาบนพื้นฐานของภาษา Java ซึ่งมีคุณสมบัติหลายอย่าง เช่น การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) , การทำงานกับ Thread

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Multithreading) , การจัดการกับข้อผิดพลาด (Error Handling) ทำให้คุณสมบัติเหล่านี้มีใน JSP ด้วย

- Separation of Dynamic and Static Content : การแยกจากกันระหว่างส่วนที่เป็น Dynamic เช่น ข้อมูล กับส่วนที่เป็น Static เช่น แท็ก HTML ต่างๆ ทำให้การดูแลและพัฒนาเว็บไซต์ง่ายขึ้น

2.5.5 JSP กับปัญหาการทำงานช้าของเทคโนโลยีจาวา

บนระบบปฏิบัติการ Windows สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้ต้องเจอเมื่อใช้โปรแกรมจาวาต่าง เช่น Applet หรือ Application คือความช้า เพราะโปรแกรมเหล่านี้มักจะมีหน้าจอ GUI (เช่น button , scroll bar ฯลฯ) ประกอบอยู่ด้วยเสมอ ทำให้มีงานที่ต้องวาดหน้าจอกราฟิกเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบการทำงานบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์แล้ว จาวาจะทำงานได้เร็วมาก เพราะโปรแกรมเหล่านี้ไม่ต้องทำงานกับกราฟิกเลย ซึ่งสรุปได้ว่าเมื่อไม่มีงานกราฟิก จาวาจะทำงานได้เร็ว ดังนั้น JSP ซึ่งทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และไม่มีการทำงานเกี่ยวกับกราฟิก ก็จะทำงานได้เร็วเช่นเดียวกัน

2.5.6 เปรียบเทียบกับ ASP

เมื่อมองความสามารถของการทำงานโดยรวม JSP จะคล้ายกับ ASP มาก เช่น รูปแบบของการโปรแกรม เพราะสามารถแทรกแท็ก JSP ปนกับ แท็ก HTML ได้ แต่เนื่อง JSP พัฒนามาจากจาวา ซึ่งมีข้อดีเหนือกว่าภาษา Visual Basic ในด้านการจัดการข้อผิดพลาดและการทำงานในลักษณะ Multitreading แบบอัตโนมัติ รวมทั้ง JSP สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ ถึงแม้ว่ามีโปรแกรมบางตัวนอกเหนือจาก IIS ที่สามารถทำงานกับ ASP ได้บนระบบปฏิบัติการ UNIX แต่โดยพื้นฐานแล้ว ASP ต้องใช้ฟังก์ชันจาก Active X ซึ่งระบบปฏิบัติการ UNIX ยังไม่รองรับ ActiveX จึงเหมือนว่า ASP สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบ JSP กับ ASP ในประเด็นต่างๆ

	ASP	JSP
เว็บเซิร์ฟเวอร์	Microsoft IIS , Personal Web Server	Apache, Tomcat, Netscape, IIS (ต้องแก้ไขเพิ่มเติม)
แพลตฟอร์ม	Windows	ทำงานได้ทุกแพลตฟอร์ม
คอมโพเน็นต์	Win32-Based COM	JavaBean, Tags Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ASP	JSP
ระบบความปลอดภัย	ตามสถาปัตยกรรมของ Windows	ตามรูปแบบความปลอดภัยของจาวา
วิธีการเรียกใช้ฐานข้อมูล	Active Data Objects, ODBC	JDBC
ตัวอย่าง	<html> <body> ASP Document <%=now%> </body> </html>	<html> <body> JSP Document <%=new java.util.Date()%> </body> </html>

2.5.7 เปรียบเทียบกับ Perl

ข้อดีที่ JSP อยู่เหนือจาก Perl คือ ความเร็ว เพราะว่า Perl เป็นภาษาสคริปต์ เมื่อมีการเรียกให้สคริปต์ทำงาน สคริปต์จะถูกโหลดเข้าสู่หน่วยความจำเพื่อคอมไพล์และประมวลผลใหม่ทุกครั้ง แต่ JSP นั้นจะมีการคอมไพล์เพียงครั้งแรกของการเรียกเอกสารเพียงครั้งเดียว และฝังอยู่ในหน่วยความจำเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ความเร็วของ JSP เหนือกว่า Perl

2.6 สรุปบท

จากทฤษฎีทั้งหมดข้างต้นนั้น มีความเกี่ยวข้องและจะต้องนำไปพิจารณาในระหว่างการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านทางเว็บ และเป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาว่าในการพัฒนาระบบ จะต้องมีองค์ประกอบใดบ้างที่ต้องใช้ และจะเลือกใช้เครื่องมือชนิดใดในการพัฒนาระบบนี้ ซึ่งสรุปได้ว่า เครื่องมือที่จะใช้พัฒนาประกอบด้วย JavaServer Page ที่จะทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประเภท Middleware เพื่อสร้างโปรแกรมเว็บแอพพลิเคชั่น และเลือกใช้ Tomcat เป็น Web Server เนื่องจากเป็น Web Server ที่สามารถทำงานกับเอกสาร JSP ได้ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Web Server นี้ได้ฟรีจากอินเตอร์เน็ต เช่นเดียวกับ ชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา หรือ JDK (Java Development Kit) เช่นกัน ในส่วนของระบบฐานข้อมูลนั้นได้เลือกใช้ Microsoft Access เนื่องจากหาได้ง่ายและมักถูกติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้ MS Office อยู่แล้ว นอกจากนี้ Microsoft Access สามารถใช้งานร่วมกับ ODBC Driver ซึ่งมีอยู่แล้วในคลาส "java.sql.*" ซึ่งอยู่ในชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวานั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

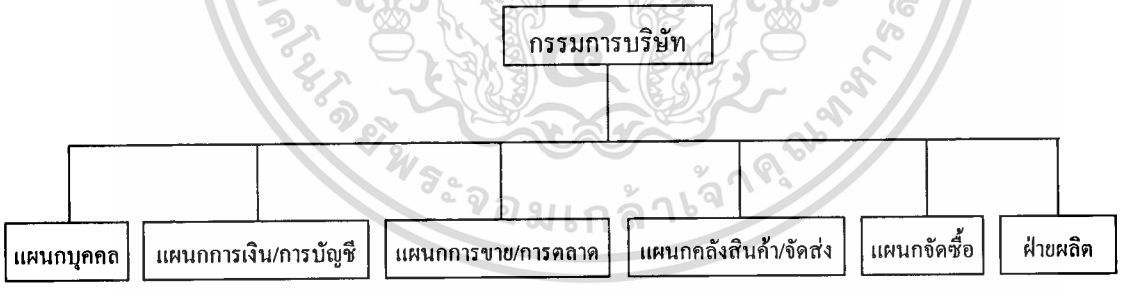
บทที่ 3
ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ประวัติความเป็นมาของธุรกิจ

บริษัทเนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเสื้อผ้าประเภทชุดนอนชุดชั้นใน ทั้งสำหรับสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี โดยเน้นผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีในราคาที่เหมาะสม ภายใต้ชื่อสินค้า N.N. , La Lake และ aise โดยดำเนินธุรกิจนี้มาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี และเริ่มจัดตั้งเป็นบริษัทในวันที่ 24 สิงหาคม 2542 สำหรับการขายสินค้าของทางบริษัทจะเป็นลักษณะทั้งขายปลีกและส่ง ซึ่งช่องทางการจำหน่ายสินค้าของทางบริษัทแต่เดิม คือการเปิดโชว์รูมเพื่อแสดงสินค้า การนำสินค้าเข้าจำหน่ายตามห้างร้านต่างๆ การออกร้านตามงานแสดงสินค้าต่างๆ และการรับสั่งซื้อสินค้าทางโทรศัพท์

3.2 การจัดรูปแบบองค์กร

บริษัทเนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด ได้มีการแบ่งแยกความรับผิดชอบออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัท เนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด

รูปที่ 3.1 แสดงให้เห็นโครงสร้างการบริหารงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วนย่อยๆ ที่สำคัญได้แก่ แผนกบุคคล แผนกการเงิน/การบัญชี แผนกการขาย/การตลาด แผนกคลังสินค้า/จัดส่ง แผนกจัดซื้อ และฝ่ายผลิต ซึ่งแต่ละฝ่ายจะขึ้นตรงกับกรรมการบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 รายละเอียดสินค้าที่จัดจำหน่าย

สินค้าที่จัดจำหน่ายแบ่ง 6 ประเภท คือ

1.3.1 ชุดนอนผู้ชาย ยี่ห้อ N.N. และ aise (แอสเซ)

1.3.2 ชุดนอนผู้หญิง ยี่ห้อ N.N และ La Lake

1.3.3 กางเกงในผู้ชาย ยี่ห้อ N.N. และ aise

1.3.4 กางเกงในผู้หญิง ยี่ห้อ N.N. และ La Lake

1.3.5 ชุดซับใน ยี่ห้อ N.N และ La Lake

3.4 กลุ่มเป้าหมาย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายหลักของทางบริษัท คือ ผู้ที่มีรายได้ระดับปานกลางขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย หรือผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป หรือผู้ที่มีครอบครัวแล้ว

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงานขาย

ลักษณะการขายสินค้าของทางบริษัท จะสามารถจำแนกออกเป็น 3 แบบหลักๆคือ การขายปลีก การขายส่งให้กับบุคคลทั่วไป และการขายส่งให้กับองค์กร เช่น ห้างสรรพสินค้า ดังนั้นขั้นตอนของการขายแต่ละแบบจะมีรายละเอียดแตกต่างกันบ้าง ซึ่งบางขั้นตอนที่ในขายส่งจำเป็นต้องมี แต่สำหรับการขายปลีกอาจจะไม่จำเป็นต้องมี ที่เป็นเช่นนี้ก็เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานภายในบริษัทเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนพนักงาน และเวลา และเพื่อให้เหมาะสมต่อลักษณะการติดต่อประสานงานระหว่างคู่ค้าแต่ละรายอีกด้วย

3.5.1 ขั้นตอนการขายสำหรับการขายปลีก

สำหรับการขายลักษณะนี้ สถานที่ดำเนินงานในการขาย คือ โชว์รูมของทางบริษัทที่เปิดในห้างสรรพสินค้าหรือย่านชุมชน ซึ่งลูกค้าจะเข้ามาซื้อสินค้าที่โชว์รูมของทางบริษัทโดยตรง พนักงานขายจะมีหน้าที่ให้คำแนะนำและให้รายละเอียดสินค้าที่ลูกค้าสนใจ เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อและชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ซึ่งอาจชำระด้วยเงินสดหรือบัตรเครดิต พนักงานขายจะบันทึกการขายไว้ โดยมีรายละเอียดคือ ชื่อสินค้า จำนวนที่ขาย ราคารวม และวันที่ขาย โดยเซ็นชื่อพนักงานขายกำกับไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 ขั้นตอนการดำเนินขายส่งให้กับบุคคลทั่วไป

1. สำหรับการขายลักษณะนี้ ลูกค้าจะติดต่อมาที่ฝ่ายขายของบริษัทโดยตรง ซึ่งส่วนมากจะเป็นการติดต่อกันทางโทรศัพท์และโทรสาร โดยฝ่ายขายจะเป็นผู้ให้รายละเอียดต่างๆแก่ลูกค้า ทั้งในเรื่องของตัวสินค้า ราคา เงื่อนไขส่วนลด เงื่อนไขการชำระเงิน
2. เมื่อลูกค้าพอใจในเงื่อนไขและตกลงใจซื้อสินค้า ลูกค้าจะแจ้งรายการและจำนวนสินค้าที่ต้องการ จำนวนที่สั่งซื้อ กำหนดวันส่ง สถานที่ส่ง ซึ่งอาจจะสั่งโดยตรงทางโทรศัพท์หรือทางโทรสาร แล้วให้ฝ่ายขายลงบันทึกไว้ในใบสั่งสินค้า
3. หลังจากบันทึกใบสั่งสินค้าแล้ว จะต้องส่งใบสั่งสินค้าไปตรวจสอบกับฝ่ายคงคลังว่าสินค้าที่ต้องการ มีอยู่ในคงคลังหรือไม่ ถ้ามีก็สามารถจัดส่งให้กับลูกค้าได้เลย ถ้าไม่มีก็ต้องผลิตใหม่
4. เมื่อมีสินค้าครบถ้วนตามที่ลูกค้าสั่งแล้ว ก็จะจัดเตรียมบรรจุสินค้าที่สั่งให้กับลูกค้า ซึ่งจะต้องบันทึกรายการสินค้า โดยมีรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับสินค้า เช่น รหัส ชื่อสินค้า จำนวน ราคา และรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งสินค้าลงในใบส่งของ 3 ชุด ซึ่งถือเป็นใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษีด้วยด้วย โดยให้ลูกค้า 1 ชุด ส่วนอีก 2 ชุด บริษัทจะเก็บไว้เป็นหลักฐานการขายหนึ่งชุด อีกชุดเอาไว้สำหรับการเสียภาษี
5. นำส่งสินค้าทางไปรษณีย์ หรือทางบริษัทรับขนส่งสินค้า หรือรถของทางบริษัทหากลูกค้าอยู่ในเขตกรุงเทพฯหรือปริมณฑล พร้อมแนบใบส่งของ 1 ชุด ซึ่งถือเป็นใบเดียวกับใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษี ไปให้กับลูกค้าด้วย กรณีขายเชื่อใบกำกับภาษีจะเป็นคนละใบกับใบเสร็จรับเงิน
6. การชำระเงิน มีหลายวิธี เช่น เงินสด การโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร พ.ก.ง.(ไปรษณีย์) บัตรเครดิต เช็ค ขายเชื่อเครดิต 30 วัน ซึ่งกรณีนี้บริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่ไปเก็บเงินกับลูกค้าโดยตรงเมื่อครบกำหนด

3.5.3 ขั้นตอนการดำเนินขายส่งให้กับองค์กร

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายจะเข้าไปแนะนำผลิตภัณฑ์ พร้อมยื่นใบเสนอราคา ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นห้างสรรพสินค้า
2. หากลูกค้ามีความสนใจในสินค้า ก็จะติดต่อกลับมา ซึ่งอาจจะเป็นทางโทรศัพท์ เพื่อสอบถามถึงรายละเอียดสินค้า และส่วนลด การส่งสินค้า การชำระเงิน

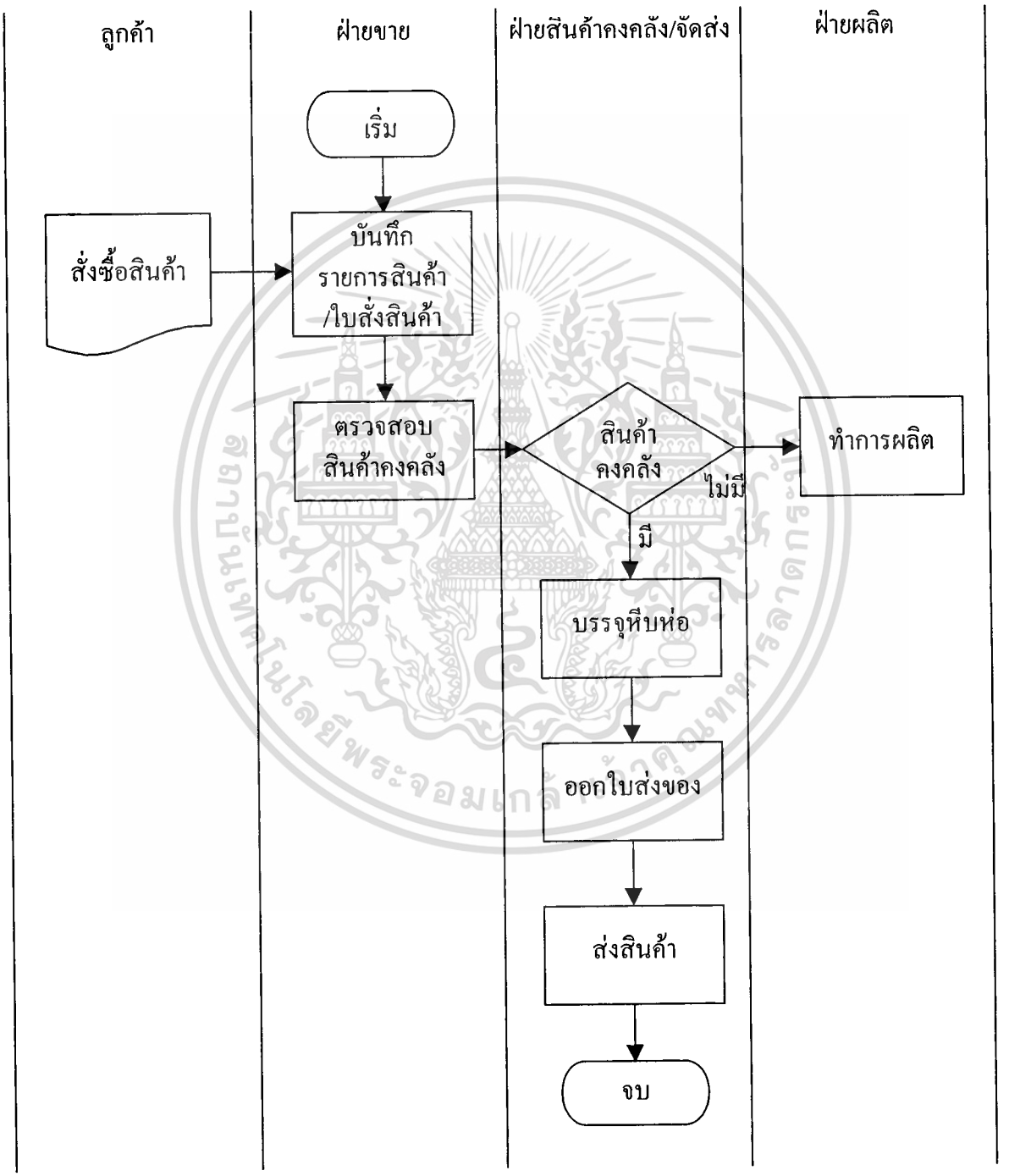
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อลูกค้าพอใจในเงื่อนไขและตกลงใจซื้อสินค้า ลูกค้าจะจัดส่งใบสั่งซื้อที่เป็นเอกสารของบริษัทลูกค้า มาให้ฝ่ายขายผ่านทางโทรสาร พร้อมระบุรายการสินค้าที่ต้องการ จำนวนที่สั่งซื้อ กำหนดวันส่ง สถานที่ส่ง
4. ฝ่ายขายส่งใบสั่งสินค้าไปตรวจสอบกับฝ่ายคงคลังว่าสินค้าที่ต้องการ มีอยู่ในคงคลังหรือไม่ ถ้ามีก็สามารถจัดส่งให้กับลูกค้าได้เลย ถ้าไม่มีก็ต้องผลิตใหม่
5. เมื่อมีสินค้าครบถ้วนตามที่ลูกค้าสั่งแล้ว ก็จะจัดเตรียมบรรจุสินค้าที่สั่งให้กับลูกค้า ซึ่งจะต้องบันทึกรายการสินค้า โดยมีรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับสินค้า เช่น รหัส ชื่อสินค้า จำนวน ราคา และรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งสินค้าลงในใบส่งของจำนวน 5 ชุด ซึ่งใบส่งของนี้ถือเป็นใบเดียวกับใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษีด้วย โดยให้ลูกค้า 3 ชุด ส่วนอีก 2 ชุด บริษัทจะเก็บไว้เป็นหลักฐานการขายหนึ่งชุด อีกชุดเอาไว้สำหรับการเสียภาษี
6. นำส่งสินค้าผ่านบริษัทรับขนส่งสินค้า หรือรถของทางบริษัท โดยแนบใบสั่งสินค้าที่ส่งมาจากลูกค้า (Purchase Order) และใบส่งของซึ่งถือเป็นใบเดียวกับใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษีจำนวน 3 ชุด
7. การชำระเงิน เป็นเงินสด หรือการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร เช็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 แผนภาพขั้นตอนหลักของการขายระบบเดิม

สำหรับลักษณะการขายส่งที่มีอยู่ 2 แบบ ซึ่งแต่ละแบบนั้นอาจมีรายละเอียดแตกต่างกันไปเล็กน้อย แต่ขั้นตอนหลักๆของการขายจะไม่แตกต่างกันกัน ดังจะเห็นได้ในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนหลักของการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 ปัญหาของระบบงานขายในปัจจุบัน

1. เนื่องจากพนักงานมีจำนวนจำกัด ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการขาย และการเข้าถึงลูกค้ารายใหม่จำนวนมากๆ โดยเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่อยู่ต่างจังหวัดเป็นไปได้ยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง
2. การเผยแพร่สินค้าใหม่หรือรายการโปรโมชั่นใหม่ให้แก่ลูกค้า ทำได้ล่าช้าและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดทำ Catalog สินค้าใหม่
3. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่างๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าเดินทาง ค่าโทรศัพท์ ค่าแฟ็กส์ ค่าจัดทำแคตาล็อก ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
4. มีความไม่เป็นมาตรฐานในขั้นตอนการดำเนินงานขายในเรื่องของเอกสาร เนื่องจากลักษณะการขายที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความสับสนและอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการดำเนินการขายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

4.1 แนวทางและการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่

จากข้อจำกัดในการดำเนินขายในระบบปัจจุบัน ทำให้บริษัทสูญเสียโอกาสทางธุรกิจและประสิทธิภาพในการดำเนินงานขายลดลง แต่เนื่องด้วยระบบเศรษฐกิจขณะนี้เป็นการเข้าสู่รูปแบบเศรษฐกิจดิจิตอลหรือเศรษฐกิจยุคใหม่ ซึ่งต้องแข่งขันกันที่ความเร็วเพื่อให้ได้เปรียบในเชิงการแข่งขันมากกว่า จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบการทำงานแบบใหม่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะนำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาปรับใช้ในองค์กร เนื่องจากระบบใหม่นี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในหลายๆด้านด้วยกัน เช่น สามารถเปิดหน้าร้านได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์แคตาล็อก สามารถทำงานแทนพนักงานขาย โดยทำการค้าแบบอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น ดังนั้นจึงมีแนวความคิดสำหรับระบบใหม่นี้ ที่จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการนำเสนอและขายสินค้า โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านเว็บแอพพลิเคชั่นเข้ามาช่วยในการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเว็บในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยตอบสนองความต้องการทางด้านธุรกิจ และเพิ่มยอดขายรวมทั้งภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทอีกด้วย

4.2 ความต้องการของระบบใหม่

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่เริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบัน จากนั้นจึงมาวิเคราะห์ถึงความต้องการที่ควรมีสำหรับระบบใหม่เพื่อแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในปัจจุบัน เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินงานขาย ซึ่งระบบใหม่นี้เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบสั่งซื้อสินค้าจากระบบเดิมที่ใช้พนักงานขาย มาเป็นการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางอินเตอร์เน็ต เพื่อช่วยให้สามารถทำการค้าได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

จากการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นดังนี้

- ผู้ซื้อสามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าผ่านทางหน้าเว็บเพจได้
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าตามชนิดสินค้า ยี่ห้อสินค้า และรหัสสินค้าได้
- ผู้ซื้อสามารถรู้สถานะของสินค้าว่าขณะที่ทำการซื้อสินค้านั้น สินค้าที่ต้องการมีอยู่หรือไม่
- ระบบสามารถรับคำสั่งซื้อผ่านทางหน้าเว็บเพจได้
- ระบบทำให้ผู้ซื้อสามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านทางเว็บ ด้วยขั้นตอนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ซื้อสามารถเปลี่ยนแปลงรายการการสั่งซื้อได้
- ระบบสามารถคำนวณราคาจำแนกตามการขายส่งและขายปลีกได้
- ระบบสามารถคำนวณยอดรวมราคาสินค้าพร้อมตรวจสอบวิธีการชำระเงินได้
- ผู้ซื้อสามารถตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อได้
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าตาม ชื่อ ตามจังหวัด และภูมิภาคที่ลูกค้าอยู่ได้
- ระบบสามารถออกรายงานต่างๆที่ต้องการได้ เช่น รายงานการขายประจำวัน

4.3 รายละเอียดระบบที่นำเสนอ

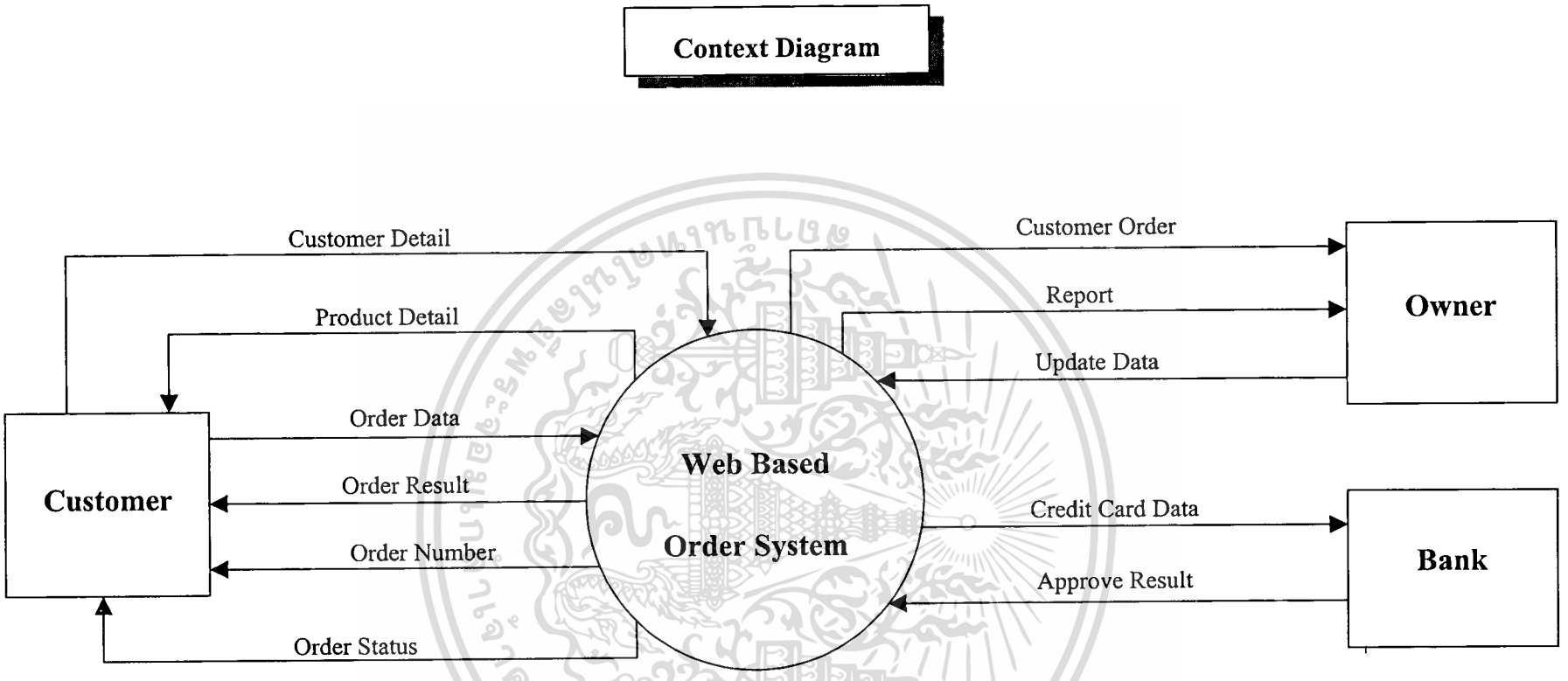
ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ในการสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ มีดังนี้

1. ผู้ซื้อเข้ามาเลือกชมและค้นหาสินค้าที่ต้องการ ผ่านทางหน้าเว็บเพจ
2. ผู้ซื้อคลิกเลือกสินค้าที่ต้องการซื้อลงในตะกร้า (Add to Basket) ซึ่งจะแสดงรหัสสินค้า จำนวนสินค้าที่เลือก ราคาต่อหน่วย และการคำนวณราคารวมของสินค้า
3. ผู้ซื้อสามารถเพิ่ม ลด หรือยกเลิกรายการสินค้าที่ได้เลือกลงตะกร้าแล้ว และสามารถกลับไปเลือกชมสินค้าต่อได้
4. ผู้ซื้อยืนยันการสั่งซื้อสินค้ากับระบบ
5. กรณีลูกค้าใหม่ระบบจะให้ผู้ซื้อป้อนชื่อและที่อยู่ติดต่อให้กับระบบ หากเป็นลูกค้าเก่าระบบจะให้ลูกค้าป้อน Login Name และ Password ที่ระบบสร้างให้เมื่อครั้งที่ลูกค้าได้มาซื้อครั้งแรก
6. ผู้ซื้อป้อนที่อยู่ปลายทางที่ต้องการให้ส่งสินค้าไปให้(Shipping Address)
7. ผู้ซื้อเลือกวิธีในการชำระเงิน
8. ระบบยืนยันการชำระเงินกรณีชำระด้วยบัตรเครดิตพร้อมทั้งแจ้งหมายเลขการสั่งซื้อสินค้า (Transaction Number) , Login Name ,Password ซึ่งทั้งสามส่วนนี้ใช้สำหรับให้ลูกค้าติดตามสถานะการสั่งซื้อกับระบบ ในส่วน Login Name และ Password ใช้สำหรับแจ้งให้ระบบทราบว่าเป็นลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าผ่านทางเว็บของบริษัทแล้ว

4.4 การออกแบบระบบงาน

ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่ตรงกับความต้องการและเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากที่สุด โดยภาพรวมของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บนี้ จะแสดงไว้ในรูปแบบของ Context Diagram ดังรูปที่ 4.1 และสามารถแตกระบบนี้เป็นระบบงานย่อยๆซึ่งจะแสดงรายละเอียดในแต่ละส่วนด้วย Data Flow Diagram (DFD) ดังรูปที่ 4.2 – 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



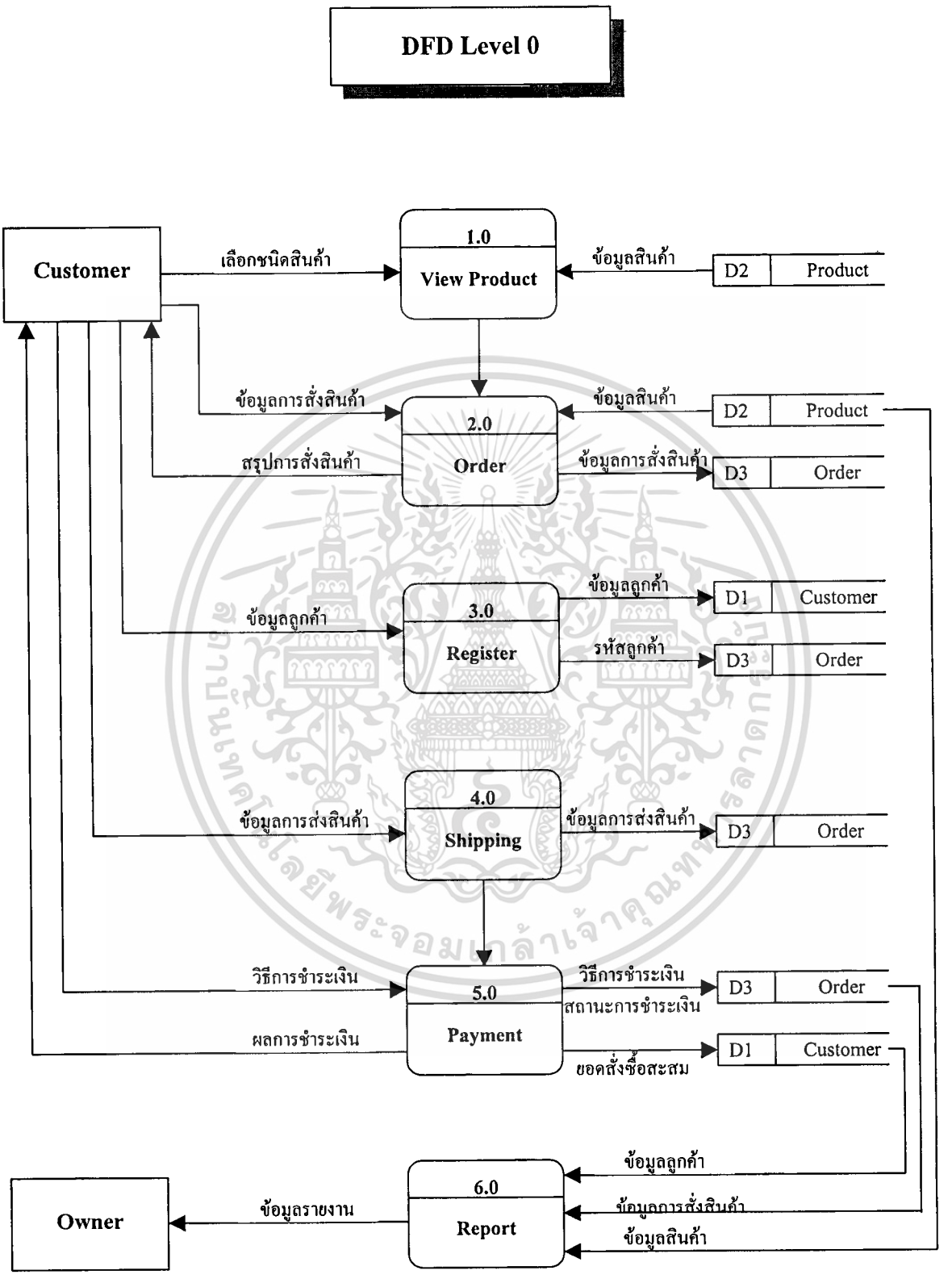
รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ

4.4.1 Context Diagram

จากรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ

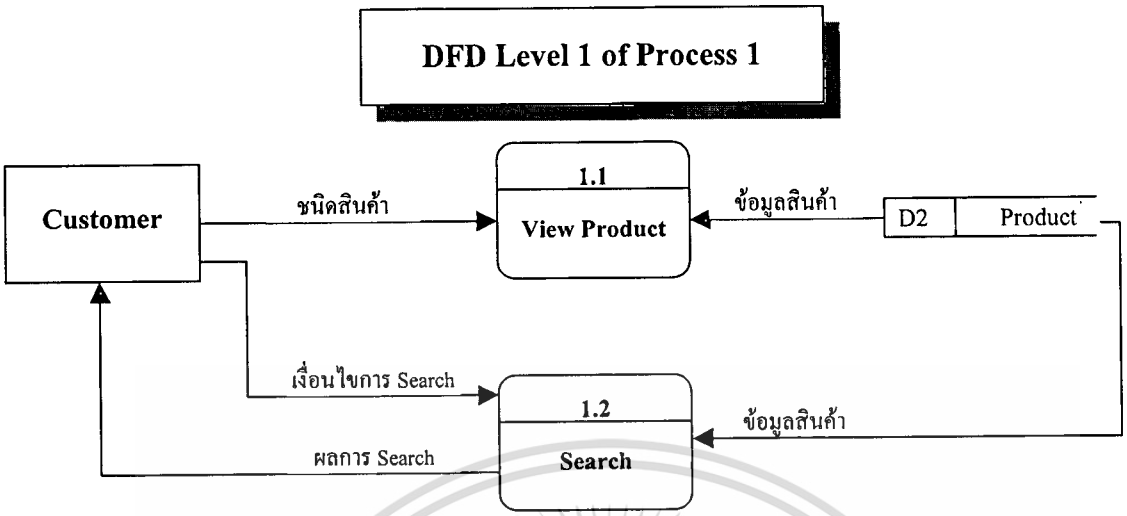
1) ระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านทางเว็บ จะนำเสนอรายละเอียดของสินค้า (Product Detail) ให้กับลูกค้า (Customer)
2) ข้อมูลในการสั่งซื้อสินค้า (Order Data) ที่จะให้กับระบบ จะได้มาจากการที่ลูกค้าคลิกเลือกซื้อสินค้าและยืนยันการสั่งซื้อสินค้า
3) ระบบสั่งซื้อสินค้าจะคำนวณจำนวนเงินและส่วนลดทั้งหมดและส่งผลลัพธ์เป็น Order Result กลับไปให้ลูกค้า
4) ลูกค้าเป็นผู้ให้รายละเอียดของลูกค้า (Customer Detail) เช่น ชื่อ ที่อยู่ ข้อมูลการชำระเงิน กลับไปให้ระบบ ซึ่งระบบจะนำข้อมูลของลูกค้า และข้อมูลการสั่งซื้อไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล และหากการชำระเงินเป็นการทำผ่านบัตรเครดิต ระบบจะนำข้อมูลบัตรเครดิต (Credit Card Data) ไปตรวจสอบกับทางธนาคารหรือหน่วยงานที่ออกบัตรเครดิตเพื่ออนุมัติวงเงิน จากนั้นธนาคารหรือหน่วยงานที่ออกบัตรเครดิต จะส่งผลการอนุมัติ (Approved Result) กลับมาให้กับระบบ
5) ระบบจะให้หมายเลขการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้ากลับไปให้ลูกค้า หากผลการอนุมัติวงเงินผ่าน
6) ระบบจะรายงานสถานะการสั่งซื้อ (Order Status) ให้กับลูกค้า
7) ในส่วนเจ้าของระบบ จะรับทราบข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า (Customer Order) ได้จากระบบ
8) ระบบออกรายงาน (Report) ที่จำเป็นให้กับเจ้าของระบบ
9) การแก้ไขข้อมูลให้กับระบบ (Update Data) จะทำโดยเจ้าของระบบ หรือผู้ที่ได้รับสิทธิในการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

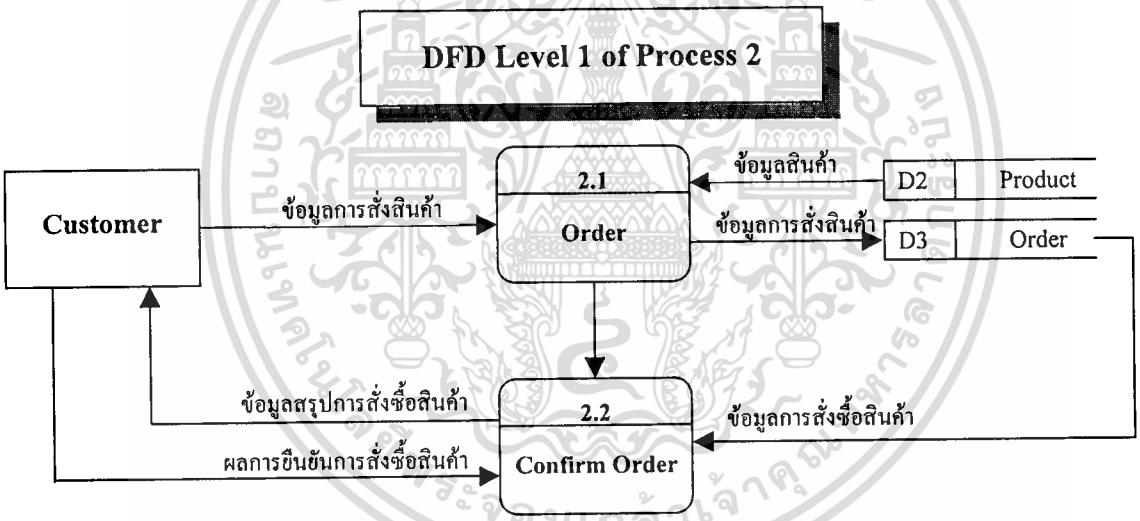


รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ

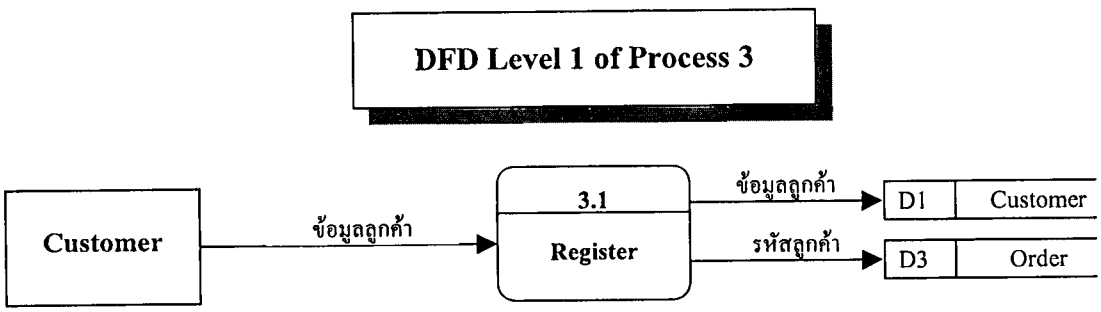
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 1 (View Data)

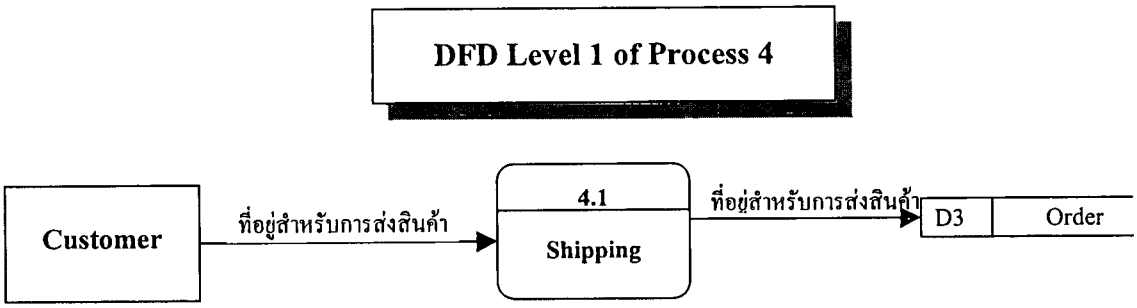


รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 2 (Order)

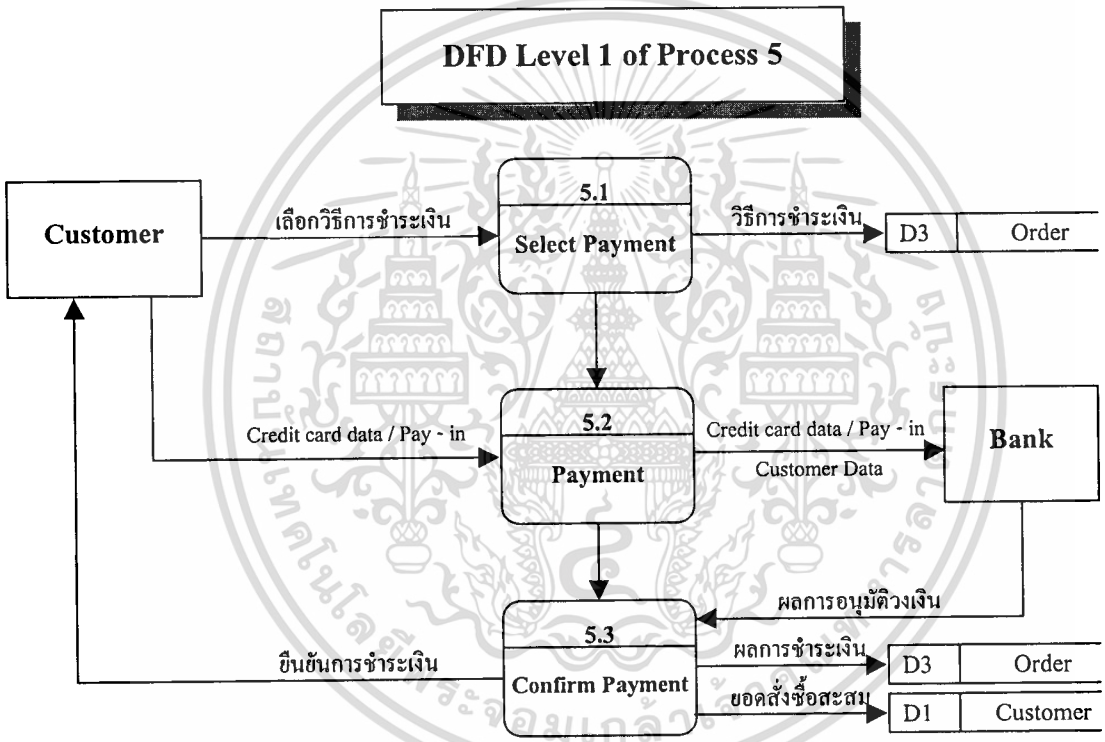


รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 3 (Register)

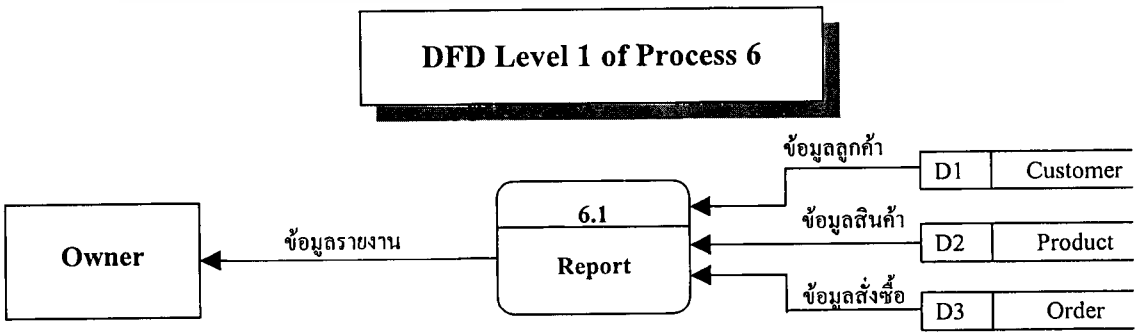
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 4 (Shipping)



รูปที่ 4.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 5 (Payment)



รูปที่ 4.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ที่ 6 (Report)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 Data Flow Diagram

จากรูปที่ 4.3 ถึง 4.8 สามารถอธิบายในแต่ละ process ได้ดังนี้ คือ

- DFD Level 1 ใน Process ที่ 1

  การเลือกชมสินค้า (View Products)

  1) ลูกค้าเลือกคลิกชมสินค้าตามหัวข้อที่จัดแบ่งไว้ คือ สินค้าสำหรับผู้ชาย สินค้าสำหรับผู้หญิง สินค้าแบ่งตามยี่ห้อ และสินค้าใหม่ โดยแต่ละหัวข้อก็จะถูกแบ่งย่อยออกเป็นประเภทสินค้าสินค้าต่างๆ เช่น สินค้าชุดนอน กางเกงชั้นใน เป็นต้น ซึ่งระบบจะไปดึงข้อมูลที่อยู่ของรูปสินค้า ที่มีรหัสประเภทสินค้าตรงกับที่ลูกค้าเลือก จากตาราง Product มาใส่ไว้ในเอกสาร HTML เพื่อนำมาแสดงเป็นรูปสินค้าให้ลูกค้าชม
  2) เมื่อลูกค้าสนใจสินค้าในรุ่นไหน (ลูกค้าดูจากรูป) ลูกค้าจะคลิกที่รูปสินค้านั้น เพื่อให้ระบบแสดงรายละเอียดของสินค้ารุ่นนั้นๆ โดย Web browser เป็นผู้ร้องขอเอกสารที่แสดงรายละเอียดสินค้า พร้อมกับส่งรหัสของสินค้าที่ต้องการดูให้กับฝั่ง Server
  3) ระบบสั่งซื้อสินค้ารับรหัสสินค้านั้นมาเพื่อไปดึงรายละเอียดต่างๆ ของสินค้านั้น เช่น ราคา ยี่ห้อสินค้า คำนิยาม คำอธิบายสินค้า จากตาราง Product และข้อมูลขนาดและสีของสินค้า จากตาราง Product_detail เพื่อให้ลูกค้าได้เลือกขนาดและสีเมื่อลูกค้าต้องการสั่งสินค้าได้ โดยรายละเอียดของสี คือ ชื่อสี และที่อยู่ของรูปสี จะได้จากตาราง Color ซึ่งถูกนำมา join กับตาราง Product_detail อีกทีหนึ่ง

  การค้นหาสินค้า (Search)

  1) ลูกค้าเป็นผู้ให้รายละเอียดการค้นหาสินค้าตามที่ระบบได้จัดไว้ให้ คือ ค้นหาตามประเภทสินค้า เช่น ชุดนอนผู้หญิง ชุดนอนผู้ชาย เป็นต้น ค้นหาตามยี่ห้อ ตามชนิดผ้า ตามคำนิยามสินค้า และตามรหัสสินค้า ซึ่งระบบก็จะไปดึงข้อมูลจากตาราง Product ตามเงื่อนไขที่ลูกค้าให้ มาแสดงผลลัพธ์ให้กับลูกค้า

- DFD Level 1 ใน Process ที่ 2

  1) จากหน้าแสดงรายละเอียดสินค้า ลูกค้าคลิกเลือกสั่งซื้อสินค้า (หยิบสินค้าลงตะกร้า) Web browser จะส่งข้อมูลรหัสสินค้า ขนาด สี ที่ลูกค้าเลือก รวมถึงจำนวนที่สั่งไปให้กับระบบที่รอประมวลผลข้อมูลอยู่ทางฝั่ง Server
  2) จากข้อมูลรหัส ขนาด สี และจำนวนที่สั่งของสินค้านั้น ที่ส่งมาจากฝั่ง Client (จาก Web browser ของลูกค้า) ระบบจะนำข้อมูลนี้มาตรวจสอบสถานะของสินค้า จากข้อมูลจำนวนสินค้าที่มีอยู่ตามรุ่น สี ขนาดที่ระบุ (QtyOnHand) กับข้อมูลยอดสั่งซื้อของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้านั้นในขาดและสีที่ระบุ (QtyOnOrder) จากตาราง Product_detail โดย QtyOnHand จะถูกลบออกด้วย QtyOnOrder ซึ่งจะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่จริง (Remain) แล้วนำ remain มาเปรียบเทียบกับจำนวนสินค้าในรุ่นนั้นที่ลูกค้าคนนั้นๆสั่ง (Qty) ถ้าหาก remain มากกว่า 0 แล้ว Qty น้อยกว่าหรือเท่ากับ remain ระบบจะนำ รหัส สี ขนาด และ Qty ที่ลูกค้าสั่งไปเก็บไว้ในตาราง Cart (เป็นตารางรับรายการคำสั่งซื้อแบบชั่วคราว กล่าวคือ มันจะเก็บข้อมูลรายการคำสั่งซื้อของลูกค้าที่กำลังเลือกซื้อสินค้าในขณะนั้นจนกว่าการรับคำสั่งซื้อของลูกคนนั้นๆจะเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว คือ มีการออก Order Number ให้ลูกค้าแล้ว) แต่ถ้า Qty มากกว่า remain หรือ remain น้อยกว่า 0 แล้ว ระบบจะไปตรวจสอบกับข้อมูล Product_delay จากตาราง Product ซึ่ง Product_delay นี้จะเป็นตัวบอกว่า ถ้าหากสินค้าในสต็อคตามขนาดและสีที่ลูกค้าสั่งนั้นหมด หรือมีน้อยกว่าที่ลูกค้าต้องการ การจัดการรับคำสั่งซื้อในสินค้าตามขนาดและสีนั้นจะต้องล่าช้าจากวันจริงที่จะต้องจัดการให้แล้วเสร็จไปกี่วัน ซึ่งมีอยู่ 3 ระดับ คือ 1.ล่าช้าไป 1 สัปดาห์ 2.ล่าช้าไป 2 สัปดาห์ และ 3.ไม่มีกำหนด ซึ่งระดับนี้จะไม่ให้มีการสั่งซื้อ จากนั้นถ้าข้อมูลถูกใส่ลงในตาราง Cart แล้ว ระบบก็จะแจ้งไปยังลูกค้าว่า สินค้าในสี ขนาดและจำนวนที่ต้องการได้ถูก Add ลงในตะกร้าของลูกค้าแล้ว และถ้ามีการ delay เกิดขึ้น ก็จะแจ้งว่า delay กี่สัปดาห์ แต่ถ้าไม่สามารถ Add ลงตะกร้าได้ (กรณี Product_delay อยู่ในระดับ 3) ระบบจะแจ้งกลับไปว่า ไม่สามารถสั่งซื้อได้เนื่องจากสินค้าขาดสต็อคหรือสินค้ามีไม่เพียงพอ

3) เมื่อลูกค้ายืนยันการสั่งซื้อสินค้า (Check Out) ระบบจะดึงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากตาราง Cart และข้อมูลราคา/หน่วย จากตาราง Product ที่มีค่า SessionID เท่ากับ SessionID ของลูกค้าคนนั้นๆขึ้นมาเก็บไว้ในตัวแปรแบบ Array เพื่อนำมาคิดราคาส่วนลด และแสดงข้อมูลให้ลูกค้าดู จากนั้นระบบจะวนลูปตรวจสอบตัวแปร Array ที่เก็บค่า Qty ไว้ว่ามีสินค้ารุ่นใด(ดูจากรหัสสินค้า) ในรายการคำสั่งซื้อของลูกค้าคนนั้น ที่มีจำนวนการสั่งรวมแล้ว (อาจจะอยู่คนละรายการคำสั่งซื้อ) ได้ตั้งแต่ 12 ชิ้นขึ้นไป ก็จะคิดส่วนลดให้ เมื่อคิดส่วนลดของรายการนั้นได้แล้วก็จะบันทึกส่วนลดไว้ในตาราง Cart จากนั้นจะเริ่มกลับไปตรวจสอบ Qty ในรายการต่อไป เพื่อหาส่วนลดของรายการนั้น จนครบทุกรายการคำสั่งซื้อของลูกค้านั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ระบบแสดงรายการสั่งซื้อให้กับลูกค้า และให้ลูกค้าเลือกทำขั้นตอนต่อไป กล่าวคือ ถ้าลูกค้าเป็นลูกค้าที่เคยเข้ามาสั่งสินค้าจากเว็บของเรา (ลูกค้าเก่า) ระบบจะให้ลูกค้ากรอก Username และ Password เพื่อให้ระบบไปดึงข้อมูลของลูกค้ามาแสดงให้ลูกค้าดู เพื่อที่ลูกค้าเก่าจะได้ไม่ต้องกรอกรายละเอียดของลูกค้าซ้ำอีก สำหรับลูกค้าใหม่ระบบจะให้ลูกค้าตัดสินใจว่าจะเป็นลูกค้าประเภทใด ระหว่างลูกค้าองค์กรกับลูกค้าบุคคลทั่วไป

- DFD Level 1 ใน Process ที่ 3
  1) ระบบออกแบบฟอร์มเพื่อให้ลูกค้ากรอกรายละเอียดที่จำเป็น เช่น ที่อยู่ เบอร์โทร สำหรับติดต่อ ซึ่งที่อยู่นี้ก็จะเป็น bill address ด้วย ระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในตารางลูกค้าชั่วคราว (customerTemp)
  2) ระบบจะเก็บรหัสลูกค้า (เก็บเป็น SessionID ก่อน) ไว้ในตารางข้อมูลการสั่งซื้อชั่วคราวเพื่อใช้อ้างอิงว่ารายการสั่งซื้อใดมาจากลูกค้าคนไหน
- DFD Level 1 ใน Process ที่ 4
  1) ระบบให้ลูกค้ากรอกที่อยู่สำหรับการส่งสินค้า (ship address) ระบบจะนำข้อมูลนี้ไปเก็บไว้ในตารางสังซื้อสินค้าชั่วคราว (orderTemp)
- DFD Level 1 ใน Process ที่ 5
  1) ระบบให้ลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงิน ซึ่งมี 2 วิธี คือ โอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร ทางบัตรเครดิต
  2) กรณีลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงิน โดยการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร ระบบจะให้ลูกค้าเลือกธนาคารที่ลูกค้าจะทำรายการโอนเงิน ระบบจะนำข้อมูลวิธีการชำระเงินนี้ไปใส่ไว้ในตารางสั่งซื้อสินค้าชั่วคราว รวมทั้งระบบจะนำรายการข้อมูลของลูกค้าในตารางลูกค้าชั่วคราวไปใส่ไว้ในตาราง Customer แทน พร้อมทั้งสร้าง password ให้กับลูกค้าคนนั้น และใช้ email ของลูกค้าที่ให้ไว้ในตอนแรกเป็น username จากนั้นจึงโอนรายการข้อมูลในตาราง orderTemp คือ วิธีการชำระเงิน, ภาษีมูลค่าเพิ่ม (vat), ค่าขนส่ง, ยอดรวมการสั่งซื้อ, ship address ไปใส่ไว้ในตาราง Order ซึ่งจะได้ Order Number โดยอัตโนมัติ และบันทึกเวลาและวันที่ในการ insert ข้อมูลไว้ในฟิลด์ OrderTime และ OrderDate ตามลำดับ แล้วคัดลอกข้อมูลรหัสลูกค้า (CustomerID) จากตาราง Customer มาใส่ไว้ในตาราง Order ด้วย เพื่อใช้เป็นคีย์อ้างอิงว่า Order Number นี้เป็นของลูกค้าคนใดสั่ง และใส่สถานะการชำระเงิน ซึ่งค่าแรกจะเป็นยังไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

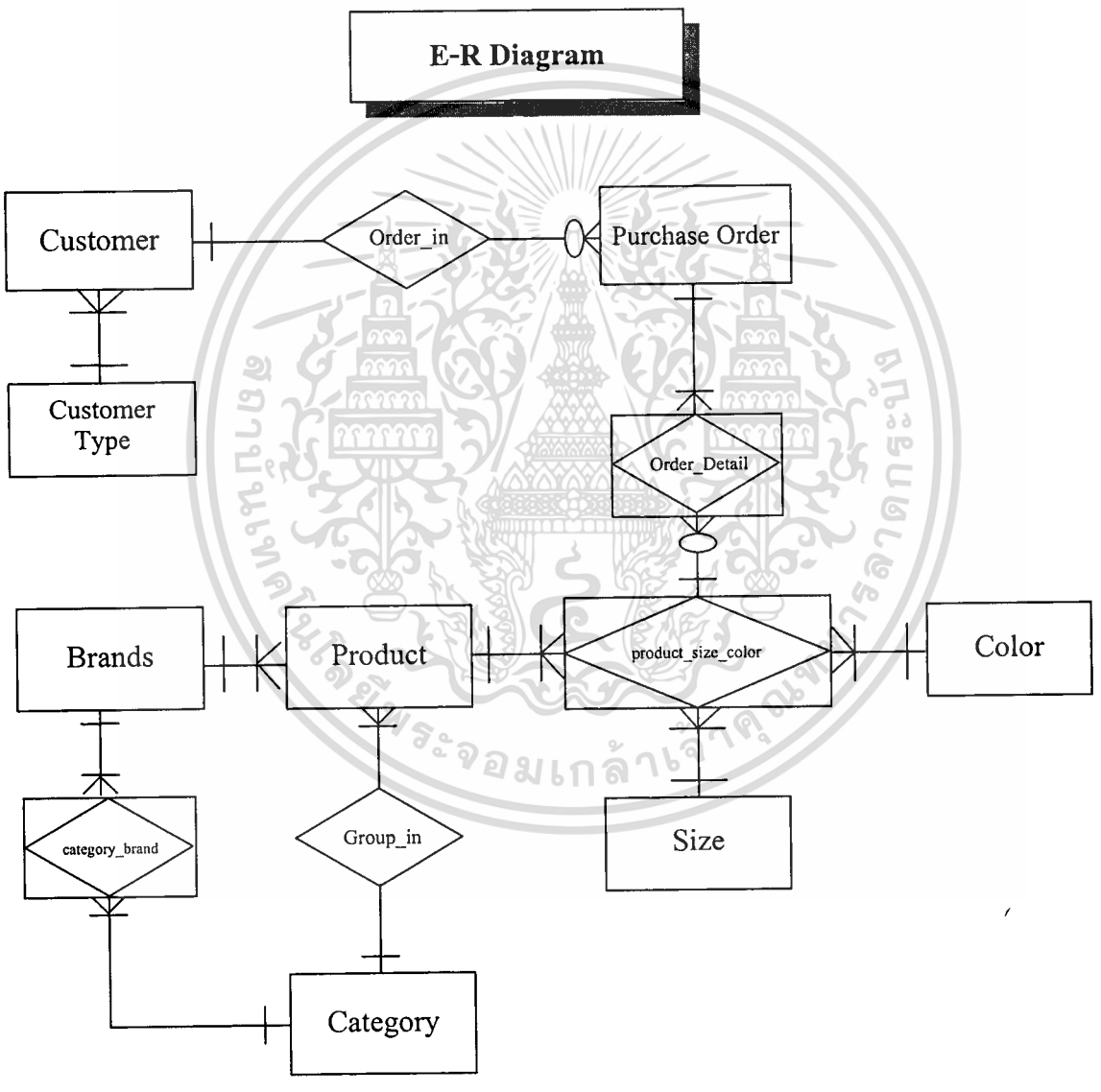
ได้ชำระเงินก่อนเสมอ (เนื่องจากไม่ได้ทำแบบ realtime) ใส่ข้อมูลสถานะการสั่งซื้อเป็น รอการชำระเงิน จากนั้นระบบจะนำข้อมูลยอดเงินการสั่งซื้อไปบวกข้อมูลยอดสั่งสมในตาราง Customer และบันทึกค่ายอดสั่งสมใหม่ที่ได้ในตารางดังกล่าว

3) ระบบนำรายการข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าคนนั้นในตาราง Cart ไปใส่ไว้ในตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ (OrderDetail) แล้วนำจำนวนสั่งซื้อของแต่ละรายการสินค้า (Qty)ไปบวกกับข้อมูล QtyOnOrder ของสินค้ารุ่นนั้นในขนาดและสีที่กำหนด ที่อยู่ในตาราง Product_detail
4) กรณีบัตรเครดิต ระบบจะออกแบบฟอร์มให้ลูกค้ากรอกข้อมูลบัตรเครดิตและนำข้อมูลนี้ไปเก็บไว้ในตาราง Creditcard จากนั้นจึงทำขั้นตอนที่ 2 และ 3 ตามลำดับ
5) ระบบจะลบรายการข้อมูลในตารางชั่วคราว คือ Cart , orderTemp , customerTemp ของลูกค้าคนนั้นๆออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 โครงสร้างฐานข้อมูล (E-R Diagram)

ฐานข้อมูลของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บนี้ เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในระบบ ซึ่งความสัมพันธ์ของข้อมูลหลักภายในระบบแสดงได้ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดง E-R Diagram ของระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาเบื้องต้น สามารถกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ของธุรกิจ และความสัมพันธ์ของ Entity ต่างๆได้ดังนี้

1. ลูกค้าแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ลูกค้าองค์กร และลูกค้าบุคคลทั่วไป โดยที่ลูกค้าแต่ละรายจะถูกจัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่งเท่านั้น
2. ลูกค้าแต่ละรายสามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายครั้งหรือไม่สั่งซื้อสินค้า และการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งมาจากลูกค้าแต่ละราย
3. ในใบสั่งซื้อแต่ละใบจะมีได้หลายรายการสั่งซื้อ และรายการสั่งซื้อแต่ละรายการจะอยู่ในใบสั่งซื้อ 1 ใบ
4. สินค้าแต่ละรุ่น สามารถปรากฏอยู่ได้ในหลายรายการคำสั่งซื้อหรือไม่ปรากฏก็ได้ (ไม่ถูกสั่ง) แต่รายการสั่งซื้อแต่ละบรรทัดจะแสดงข้อมูลสินค้าแต่ละรุ่นเท่านั้น
5. สินค้าแต่ละรุ่นจะมีได้หลายขนาด (Size) และหลายสี เช่นเดียวกับขนาดและสีหนึ่งๆ จะมีอยู่ในหลายๆสินค้าได้
6. สินค้าแต่ละรุ่นจะสามารถจัดแบ่งให้อยู่ในประเภทสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งได้ และในแต่ละประเภทสินค้าจะมีได้หลากหลายสินค้า
7. ในแต่ละประเภทสินค้าจะมีได้หลายยี่ห้อ และในแต่ละยี่ห้อจะมีสินค้าหลายประเภท

4.6 รายละเอียดตารางในฐานข้อมูล

จากการออกแบบฐานข้อมูลสามารถแสดงรายละเอียดตารางได้ดังต่อไปนี้ โดยที่มีรายละเอียดของข้อความในช่องคีย์ (Key) ดังนี้

PK หมายถึง คีย์หลักของตารางนั้น

FK หมายถึง คีย์นอกของตารางนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของลูกค้าในตาราง Customer

ชื่อตาราง Customer					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**CustomerID**	Number	6	รหัสลูกค้า	PK
2	CompanyName	Text	40	ชื่อบริษัท	
3	CustomerFName	Text	25	ชื่อจริงลูกค้า	
4	CustomerLName	Text	30	นามสกุลลูกค้า	
5	Email	Text	30	อีเมล์	
6	Phone	Text	25	เบอร์โทรศัพท์	
7	Fax	Text	25	เบอร์แฟกซ์	
8	Address	Text	40	บ้านเลขที่,หมู่ที่, ซอย,ถนน	
9	*TambolID*	Text	4	รหัสตำบล	FK
10	Zip	Text	5	รหัสไปรษณีย์	
11	loginName	Text	30	ชื่อที่ใช้เข้าสู่ระบบ	
12	Password	Text	6	รหัสผ่าน	
13	OderAmt	Currency	8	ยอดสั่งซื้อสะสม	
14	Custo_type	Text	1	ประเภทลูกค้า C = ลูกค้าองค์กร P = ลูกค้าบุคคลทั่วไป	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตำบลในตาราง Tambol

ชื่อตาราง Tambol					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**TambolID**	Number	4	รหัสตำบล	PK
2	TambolName	Text	30	ชื่อตำบล	
3	*AmporID*	Number	3	รหัสอำเภอ	FK

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดอำเภอในตาราง Ampor

ชื่อตาราง Ampor					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**AmporID**	Number	3	รหัสอำเภอ	PK
2	AmporName	Text	30	ชื่ออำเภอ	
3	*ProvinceID*	Number	2	รหัสจังหวัด	FK

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดจังหวัดในตาราง Province

ชื่อตาราง Province					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**ProvinceID**	Number	2	รหัสจังหวัด	PK
2	ProvinceName	Text	30	ชื่อจังหวัด	
3	Region	Text	2	ภูมิภาค N = ภาคเหนือ S = ภาคใต้ E = ภาคตะวันออก EN = ภาคอีสาน W = ภาคตะวันตก M = ภาคกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของข้อมูลส่วนหัวของใบคำสั่งซื้อในตาราง PurchaseOrder

ชื่อตาราง PurchaseOrder					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**OrderID**	Number	6	เลขที่ใบสั่งซื้อ	PK
2	*CustomerID*	Number	6	รหัสลูกค้า	FK
3	OrderDate	Date/Time	8	วันที่สั่งซื้อ	
4	OrderTime	Date/Time	10	เวลาที่สั่งซื้อ	
5	TypePay	Number	1	วิธีการชำระเงิน V = บัตรวีซ่า B = ธ.กรุงเทพ (โอนเงิน) A = ธ.เอเชีย (โอนเงิน)	
6	Payment_status	Text	1	สถานะการชำระเงิน N= ยังไม่ได้ชำระเงิน Y= ชำระเงินแล้ว	
7	Order_status	Number	1	สถานะการสั่งซื้อ 1 = รอการชำระเงิน 2 = รอการผลิตสินค้า 3 = บรรจุหีบห่อ 4 = นำส่งสินค้าแล้ว 5 = สินค้าถึงผู้รับแล้ว 6 = สินค้ารับคืน 7=ยกเลิกรายการสินค้า	
8	Delivery_date	Date/Time	8	วันที่จัดส่งสินค้า	
9	Vat	Currency	6	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 10%	
10	Delivery_cost	Currency	6	ค่าขนส่ง	
11	ShipAddress	Text	40	บ้านเลขที่,หมู่ที่,ซอย,ถนน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง PurchaseOrder					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
12	*TambolID*	Text	4	รหัสตำบล	FK
13	Zip	Text	5	รหัสไปรษณีย์	
14	TotalAmt	Currency	8	ยอดเงินรวมการสั่งซื้อ	

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดรายการคำสั่งซื้อในตาราง OrderDetail

ชื่อตาราง OrderDetail					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**OrderID**	Number	7	เลขที่ใบสั่งซื้อ	PK
2	**No.**	Number	2	รายการที่	
3	*ProductID*	Number	6	รหัสสินค้า	FK
4	*Size*	Text	1	ขนาดสินค้า	FK
5	*ColorID*	Number	2	สี	FK
6	OrderQty	Number	6	จำนวนสินค้าที่สั่ง	
7	Discount	Currency	6	ส่วนลด	
8	TotalPrice	Currency	8	จำนวนเงินรวม	

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดสินค้าในตาราง Product

ชื่อตาราง Product					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**ProductID**	Text	5	รหัสสินค้า	PK
2	ProductBriefDesc	Text	30	คำอธิบายแบบย่อ	
3	*CategoryID*	Number	1	ประเภทสินค้า	FK
4	*BrandID*	Number	2	รหัสยี่ห้อสินค้า	FK
5	ProductFullDesc	Memo		คำอธิบายอย่างละเอียด	
6	Picture_path	Text	50	ชื่อไฟล์รูปภาพ	
7	Unit_price	Currency	3	ราคาขายปกติ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง Product					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
8	Discount_percen	Currency	3	เปอร์เซนส่วนลด	
9	*FabricID*	Number	2	ชนิดผ้า	FK

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดปลีกย่อยของสินค้าในตาราง Product_detail

ชื่อตาราง Product_detail					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**DetailProductID**	Number	6	รหัสรายละเอียดสินค้า	PK
2	ProductID	Number	5	รหัสสินค้า	
3	Size	Text	1	ขนาดสินค้า S , M , L , XM , XL	
4	ColorID	Number	2	สี	FK
5	QtyOnhand	Number	5	จำนวนสินค้าที่มีอยู่	
6	QtyOnOrder	Number	5	ยอดสั่งซื้อ	
7	Product_level	Number	2	จำนวนสินค้าที่ถึงจุดสั่งผลิต	
8	Product_delay	Nunber	1	จำนวนสัปดาห์สำหรับรอสินค้าผลิต 1 = delay 1 weeks 2 = delay 2 weeks 3 = Unknow (ไม่มีกำหนด) ซึ่งจะไม่ให้มีการสั่งซื้อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดประเภทสินค้าในตาราง Product_category

ชื่อตาราง Product_category					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**CategoryID**	Number	1	รหัสประเภทสินค้า	PK
2	CategoryName	Text	20	ประเภทสินค้า	
3	QtyProductCate	Number	3	จำนวนรุ่นสินค้าในแต่ละประเภท	

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยี่ห้อสินค้าในตาราง ProductBrand

ชื่อตาราง ProductBrand					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**BrandID**	Number	2	รหัสยี่ห้อ	PK
2	BrandName	Text	20	ชื่อยี่ห้อ	
3	QtyProductBrand	Number	3	จำนวนรุ่นสินค้าในแต่ละยี่ห้อ	

ตารางที่ 4.11 ยี่ห้อสินค้าในแต่ละประเภทสินค้าในตาราง Brand_Category

ชื่อตาราง Brand_Category					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**CategoryID**	Number	1	รหัสประเภทสินค้า	PK
2	**BrandID**	Number	2	รหัสยี่ห้อ	
3	QtyBrandCate	Number	3	จำนวนรุ่นสินค้าของยี่ห้อในแต่ละประเภทสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ชนิดผ้าในตาราง Fabric_Type

ชื่อตาราง Fabric_Type					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**FabricID**	Number	2	รหัสชนิดผ้า	PK
2	FabricName	Number	10	ชื่อชนิดผ้า	
3	Description	Text	30	คำอธิบาย	

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดสีในตาราง Color

ชื่อตาราง Color					
ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาว	คำอธิบายข้อมูล	คีย์
1	**ColorID**	Number	2	รหัสสี	PK
2	ColorName	Number	20	ชื่อสี	
3	Description	Text	20	คำอธิบาย	
4	ImgColor	Text	50	Path ไฟล์ของรูปสี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การพัฒนาระบบงาน

5.1 องค์ประกอบและเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงานนั้น จะต้องพิจารณาองค์ประกอบของระบบและเครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาระบบงาน สำหรับการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บในที่นี้ ได้พิจารณาเลือกเครื่องมือในการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบของระบบงาน ดังต่อไปนี้

1) **JavaServer Pages** เป็นภาษาสคริปต์ทำหน้าที่สร้างโปรแกรม Middleware ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการสร้างโปรแกรมเว็บแอพพลิเคชั่น ที่ทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และถูกส่งผลลัพธ์กลับมายังเว็บบราวเซอร์เป็นภาษา HTML โดยสามารถสร้างฟังก์ชั่นการทำงานตามความต้องการใช้งานที่นอกเหนือจากโปรแกรม Web Client จะทำได้ ซึ่งการเขียนสคริปต์ JSP จะใช้ภาษาจาวาหรือจาวาสคริปต์ก็ได้ โดยการประมวลผลตามคำสั่งของ JavaServer Pages จะต้องอาศัยเจเอสพี คอนเทนเนอร์ (JSP Container) ซึ่งก็คือ จาวาเวอร์ชัวแมทชีนที่ทำงานบนเวบเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ควบคุมและประมวลผลไฟล์ JSP ที่มีการร้องขอเข้ามา และตอบสนองคำร้องขอนั้นกลับไปยังไคลเอนต์ การทำงานกับเอกสาร JSP จะต้องติดตั้ง ชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา (Java Development Kit) และ Web Server ที่สนับสนุนการทำงานกับเอกสาร JSP

2) **J2SDK เวอร์ชั่น 1.4.1_01** เป็นชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา ซึ่งภายในมี จาวาเวอร์ชัวแมทชีน โดยที่ Web Server จะทำงานร่วมกับจาวาเวอร์ชัวแมทชีนนี้ในการคอมไพล์โคดของ JSP ที่แปลงเป็น Servlet แล้ว (ซึ่งก็คือการคอมไพล์ไฟล์ Servlet ที่มีนามสกุล .java ให้กลายเป็นไฟล์ .class) และใช้ในการสร้างคอมโพเน็นต์บีน สำหรับ J2SDK บนแพลตฟอร์ม Window นั้นสามารถดาวน์โหลดได้จาก http://java.sun.com/j2se/1.4.1/download.html

3) **jakarta-tomcat เวอร์ชั่น 4.1.18** ซึ่งเป็นโปรแกรม Web Server ที่สนับสนุนการทำงานของ Servlet และ JSP โดยที่ JSP container ซึ่งอยู่ใน Tomcat จะทำหน้าที่แปลงไฟล์ .jsp เป็นไฟล์จาวา ซึ่งเป็นการแปลงไฟล์ไม่ใช่การคอมไพล์ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ http://jakarta.apache.org/builds/jakarta-tomcat-4.0/release/v4.1.18/bin

4) **Microsoft Access 97** เป็นระบบฐานข้อมูลและสร้างฐานข้อมูล เนื่องจากหาได้ง่ายและมักถูกติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้ MS Office อยู่แล้ว นอกจากนี้ Microsoft Access

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้งานร่วมกับ ODBC Driver ซึ่งมีอยู่แล้วในคลาส “java.sql.*” ซึ่งอยู่ในชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวานั่นเอง

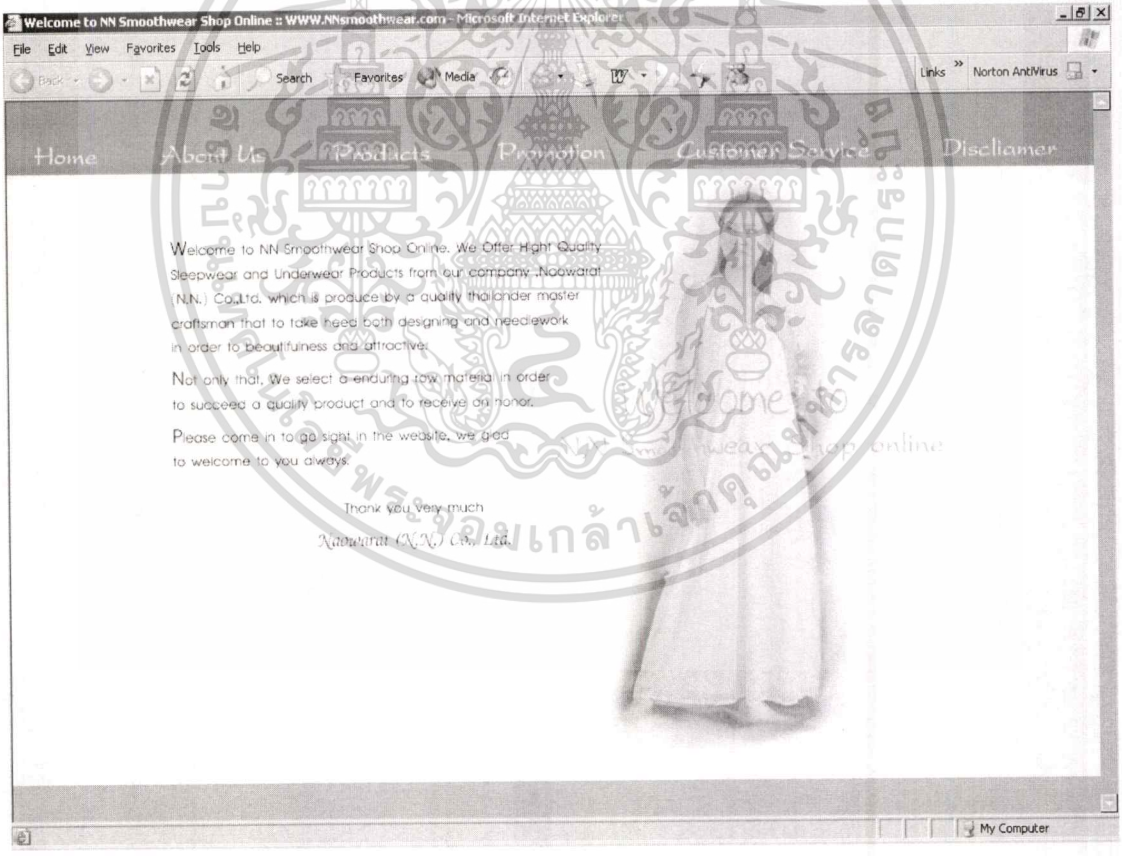
5) **Web browser** เพื่อแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร JSP ที่ถูกประมวลผลแล้ว ให้อยู่ในรูปของเอกสาร HTML ซึ่ง browser สามารถเข้าใจได้

6) **โปรแกรม Photoshop** สำหรับการสร้างและตกแต่งรูปภาพที่นำมาใช้ประดับเว็บเพจ รวมทั้งตกแต่งรูปภาพสินค้า ให้สวยงามและปรับขนาดไฟล์ให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้กับเว็บได้

5.2 หน้าเว็บเพจสำหรับการแสดงข้อมูลและการสื่อสารกับลูกค้า

สำหรับหน้าจอหลักๆในการแสดงข้อมูลและการสื่อสารกับลูกค้า มีดังนี้

5.2.1 หน้า Homepage แสดงดังรูป 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอ Homepage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ : เป็นเว็บเพจหน้าแรกที่แสดงส่วนเชื่อมต่อไปยังเมนูหลัก ดังนี้คือ

1) เมนู Home คือหน้า Homepage ซึ่งเป็นหน้าแรกที่ลูกค้าจะเห็นเมื่อเข้ายัง Website จากการป้อน URL เป็น http://www.nnsmoothwear.com

2) เมนู About Us เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทและแนะนำโรงงาน

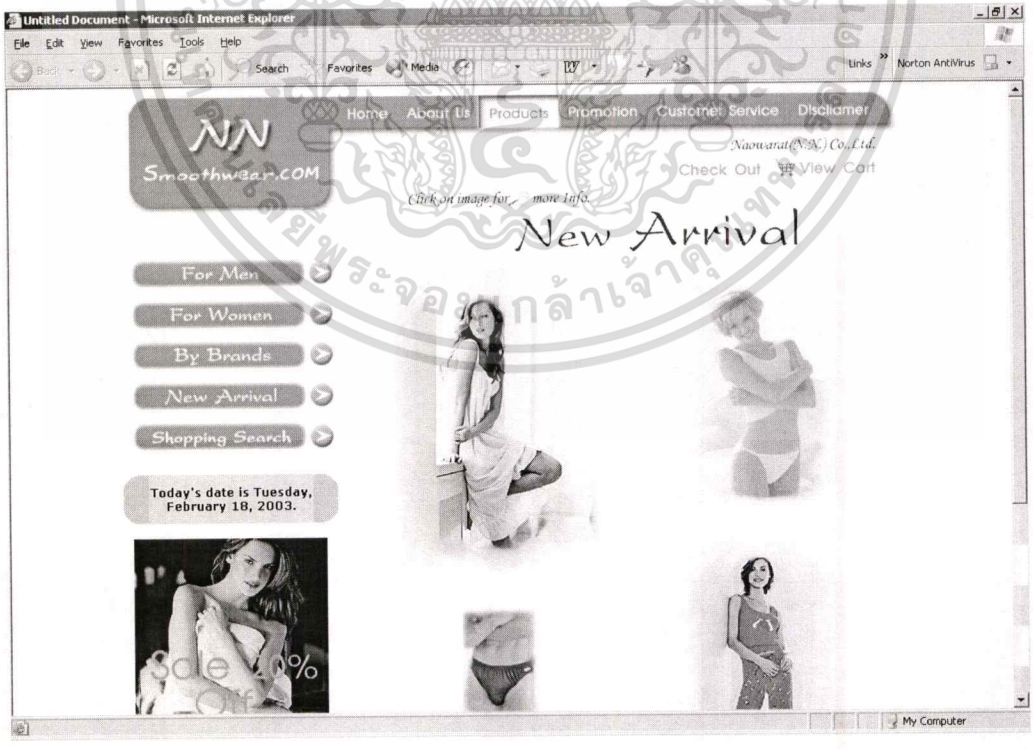
3) เมนู Products เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงแคตาล็อกสินค้า และเป็นจุดที่ลูกค้าสามารถเลือกดูรายละเอียดสินค้าได้

4) เมนู Promotion เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับรายการส่งเสริมการขายและเงื่อนไขส่วนลด

5) เมนู Customer Service เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังส่วนแสดงข้อมูลและแก้ไขข้อมูลลูกค้า รวมทั้งแสดงสถานะการสั่งซื้ออีกด้วย

6) เมนู Discliamer เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังส่วนแสดงเงื่อนไขการคืนสินค้า การรับประกันและข้อตกลงการซื้อขาย

5.2.2 หน้าแสดงข้อมูลสินค้า แสดงดังรูป 5.2



รูปที่ 5.2 หน้าจอ Products

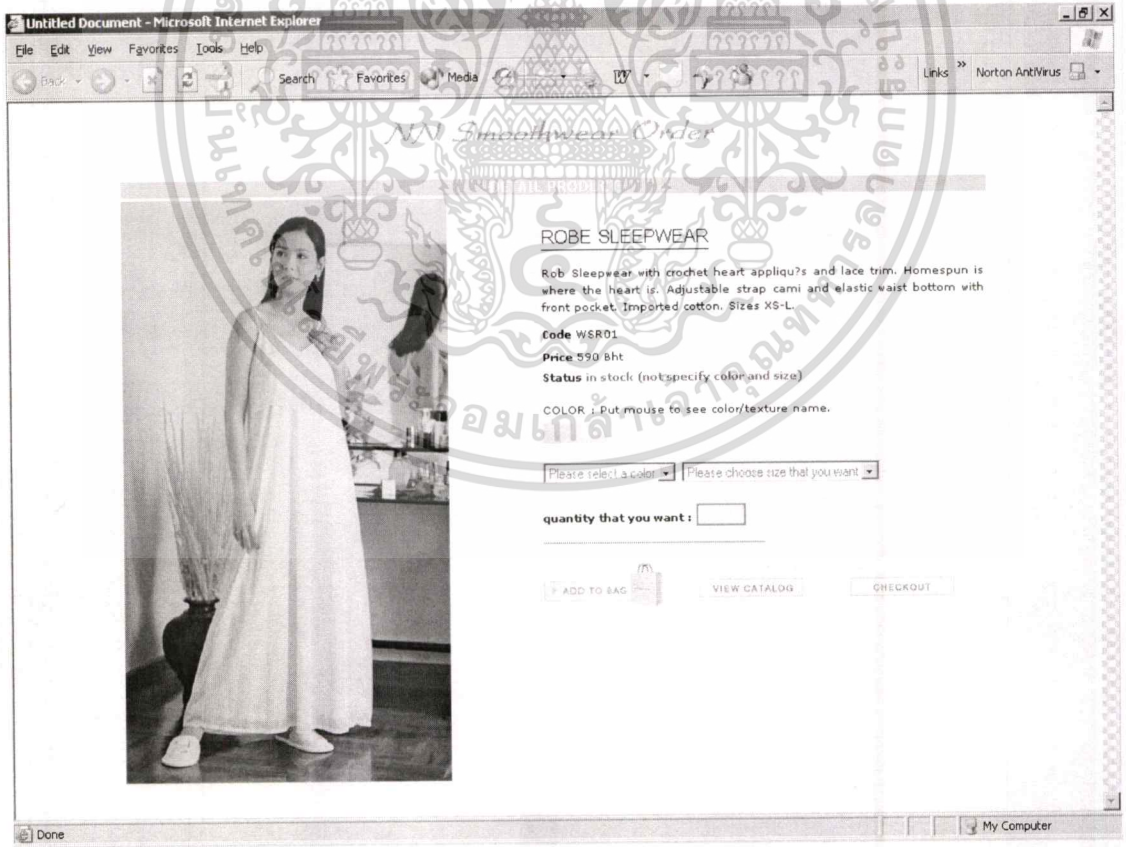
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ : แสดงรูปภาพสินค้า ซึ่งเป็นจุดที่ลูกค้าสามารถคลิกที่รูปภาพสินค้า เพื่อดูรายละเอียดของสินค้าได้ โดยมีเมนูย่อยดังต่อไปนี้ คือ

1) เมนู For Men เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าของผู้ชาย
2) เมนู For Women เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าของผู้หญิง
3) เมนู By Brands เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าตามยี่ห้อสินค้า
4) เมนู New Arrival เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าใหม่
5) เมนู Shopping Search เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าค้นหาสินค้าตามเงื่อนไข

นอกจากนี้ ยังมีจุดเชื่อมต่อ View Cart เพื่อดูรายการสินค้าที่ลูกค้าได้คลิกเลือกซื้อ รวมทั้งคิดจำนวนเงินที่เลือกซื้อสินค้าทั้งหมด และจุดเชื่อมต่อ Check Out เพื่อคิดเงินรวมทั้งการจ่ายเงินเป็นขั้นตอนลำดับต่อๆไป

5.2.3 หน้า Detail Product (แสดงรายละเอียดสินค้า) แสดงดังรูป 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอ Detail Product แสดงรายละเอียดสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ : เพื่อแสดงรายละเอียดของสินค้าที่ลูกค้าคลิกเลือกดู ซึ่งแสดงรูปภาพที่ชัดเจน ชื่อนิยามสินค้า คำอธิบายสินค้าอย่างละเอียดเพื่อบรรยายลักษณะสินค้า ขนาดที่มี เนื้อผ้าที่ใช้ รหัสสินค้า ราคา รูปตัวอย่างสี สถานะของสินค้าว่าขณะนี้มีพร้อมให้สั่งหรือไม่ โดยไม่ระบุขนาดและสี และหน้านี้ยังเป็นจุดที่ลูกค้าจะสามารถคลิกเลือกซื้อสินค้านี้ ซึ่งก่อนคลิก ลูกค้าจะต้องทำการเลือกสี ขนาด และจำนวนสินค้าที่ต้องการก่อน นอกจากนี้ยังมีจุดเชื่อมต่อเพื่อกลับไปยังหน้าจอ Product ที่ลูกค้าคลิกเลือกดูรายละเอียดสินค้า รวมถึงจุดเชื่อมต่อไปยังกระบวนการ Check Out อีกด้วย

5.2.4 หน้าจอ Detail Product (แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้าขาดสต็อค) ดังรูป 5.4

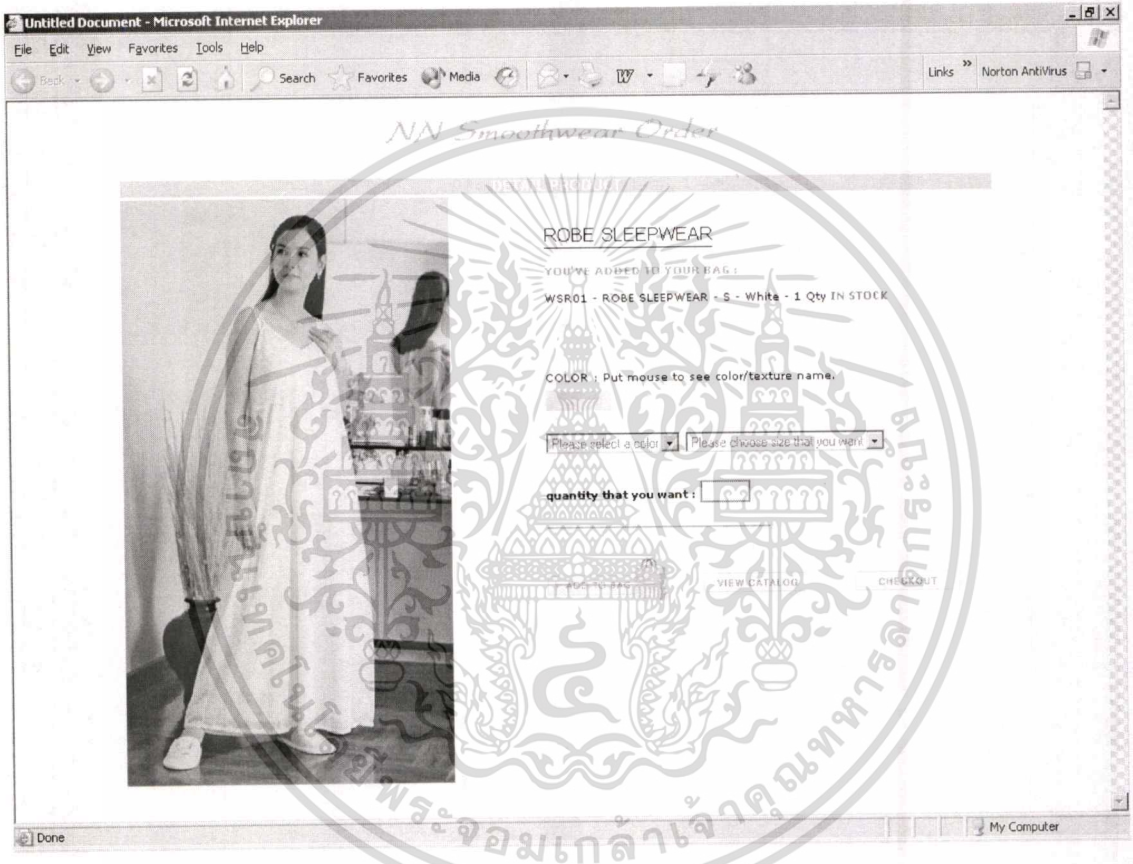
รูปที่ 5.4 หน้าจอ Detail Product แจ้งสินค้าตามขนาดและสีที่เลือกขาดสต็อค

วัตถุประสงค์ : แจ้งสินค้ารุ่นนี้ในขนาดและสีที่ลูกค้าเลือกว่าขาดสต็อค ซึ่งจะแจ้งระดับของการขาดสต็อคของสินค้ารุ่นนี้ในขนาดและสีที่เลือก มี 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 ขาดสต็อคเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ระดับที่ 2 สินค้าขาดสต็อคเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ทั้ง 2 ระดับนี้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อได้แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีผลทำให้การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าล่าช้าไปอีกเป็นเวลาตามระยะเวลาที่ขาดสต็อคตามที่แจ้งไว้ ส่วนระดับที่ 3 สินค้าจะขาดสต็อคแบบไม่มีกำหนด (สินค้ายอดขายน้อย จึงให้สินค้ารุ่นอื่นที่ยอดขายดีกว่าถูกผลิตก่อน)

5.2.5 หน้าจอ Detail Product (แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้ามีในสต็อค) ดังรูป 5.5

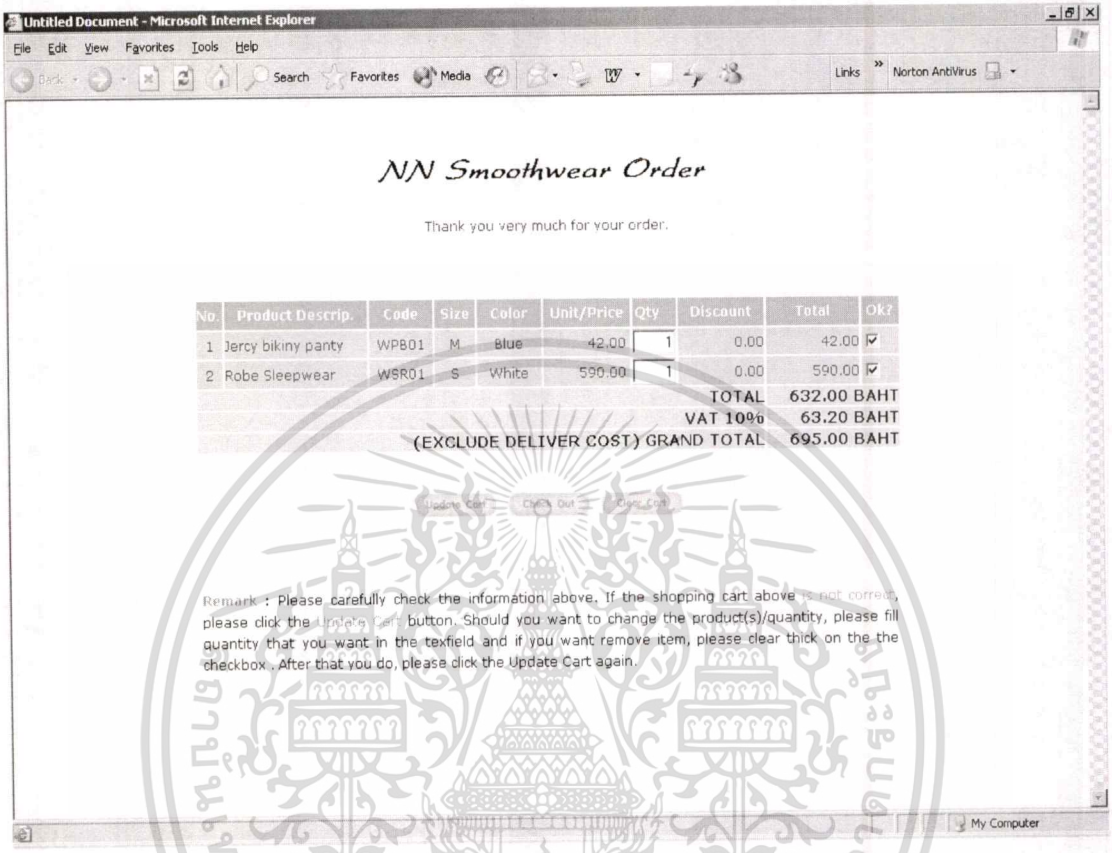


รูปที่ 5.5 หน้าจอ Detail Product (แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้ามีในสต็อค)

วัตถุประสงค์ : แจ้งลูกค้าว่าสินค้ารุ่นนี้ในขนาดและสีที่เลือก ถูกเพิ่มไว้ในรายการคำสั่งซื้อแล้ว และสินค้ามีอยู่ในสต็อคเพียงพอตามจำนวนที่ลูกค้าสั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 หน้าจอ View Cart แสดงดังรูปที่ 5.6

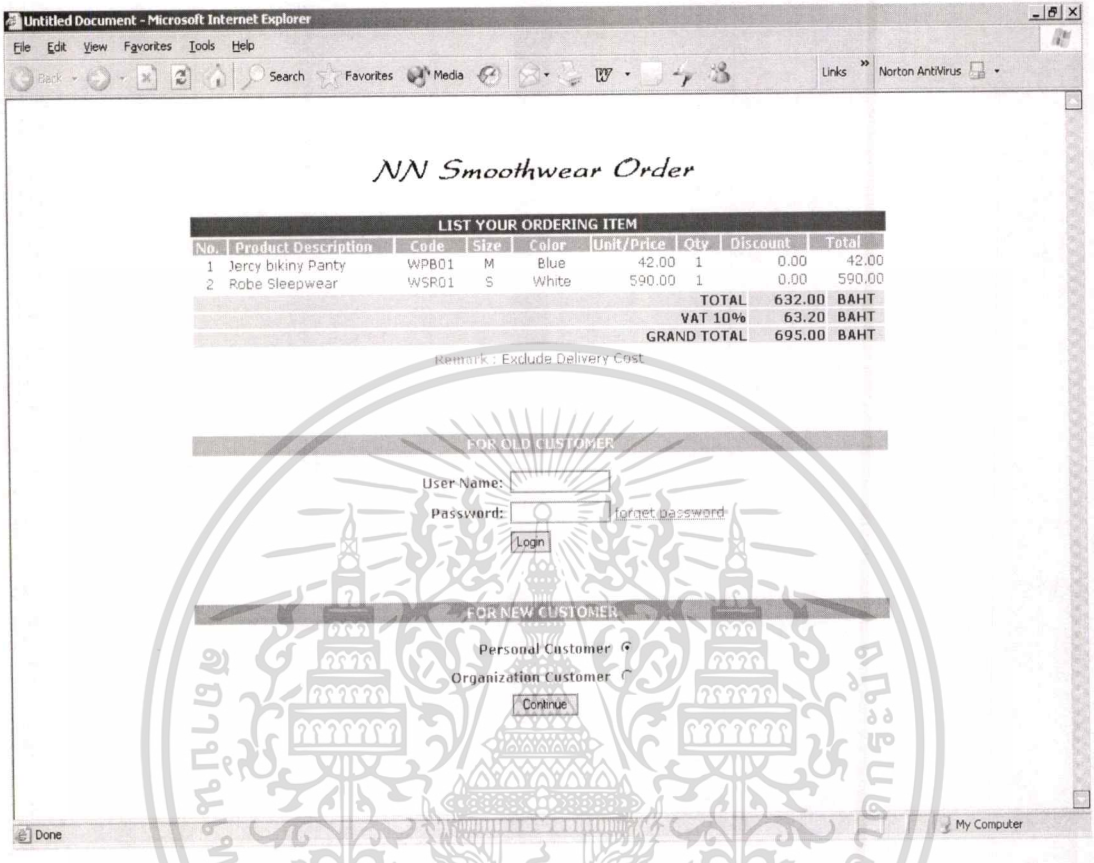


รูปที่ 5.6 หน้าจอ View Cart

วัตถุประสงค์ : เพื่อแสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ พร้อมกับข้อมูลของสินค้านั้น คือ คำนิยามรุ่นสินค้า รหัสสินค้า ขนาดและสี ราคาต่อหน่วย จำนวนที่สั่ง ส่วนลด จำนวนเงินรวมหักส่วนลดแล้ว โดยลูกค้าจะได้ส่วนลดในรายการสินค้าที่สั่ง เมื่อสั่งสินค้าในแต่ละรุ่นตั้งแต่ 12 ชิ้น ขึ้นไป หากลูกค้าสั่งสินค้ารุ่นเดียวกันแต่มีขนาดและสีที่ต่างกัน ซึ่งจะอยู่คนละรายการ สามารถนำจำนวนสินค้าที่สั่งมารวมกันได้ หากรวมแล้วได้ 12 ชิ้นขึ้นไป ระบบตะกร้าก็จะคำนวณส่วนลดให้ได้ นอกจากนี้ลูกค้าสามารถแก้ไขจำนวนสินค้าที่สั่ง หรือยกเลิกรายการสั่งซื้อในแต่ละรายการได้ โดยการคลิกเอาเครื่องหมายถูกออกจาก Check box ของแต่ละรายการ ซึ่งลูกค้าจะต้องกดปุ่ม Update Cart เพื่อ Update ข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าใหม่ รวมทั้งลูกค้าสามารถยกเลิกรายการสั่งซื้อทั้งตะกร้าได้โดยกดปุ่ม Clear Cart และหากลูกค้าต้องการชำระเงิน ก็ให้กดปุ่ม Check Out เพื่อทำขั้นตอนของการสั่งซื้อให้สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

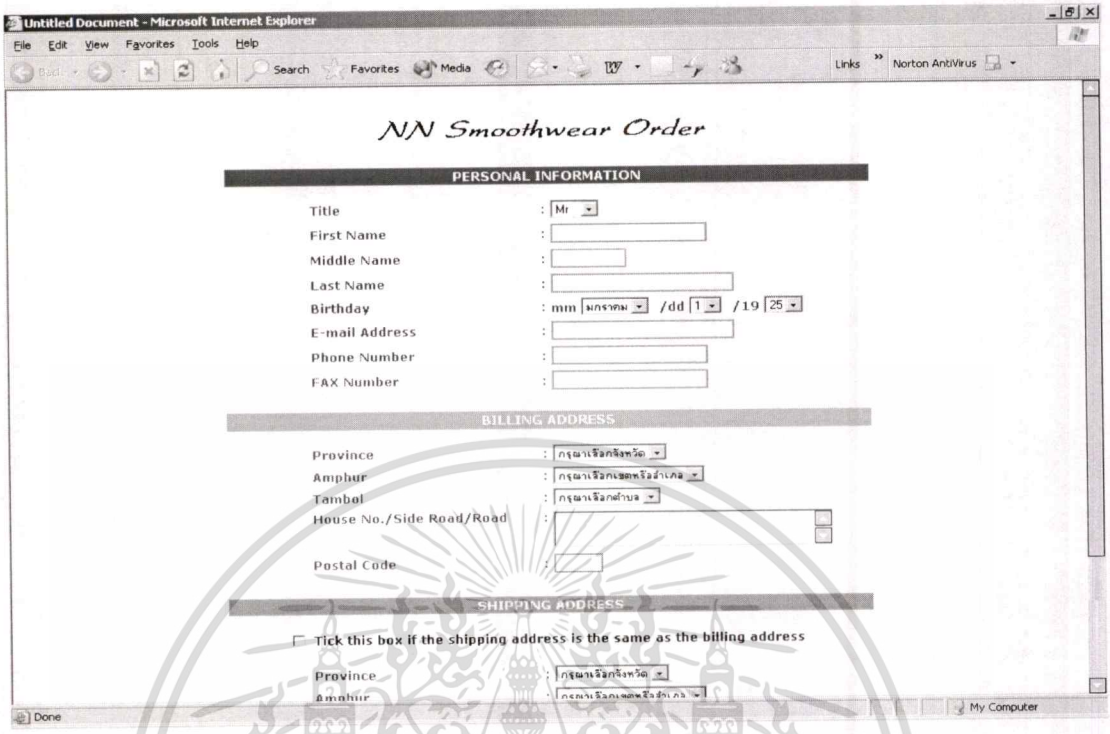
5.2.7 หน้าจอ Check Out Step 1 แสดงดังรูปที่ 5.7



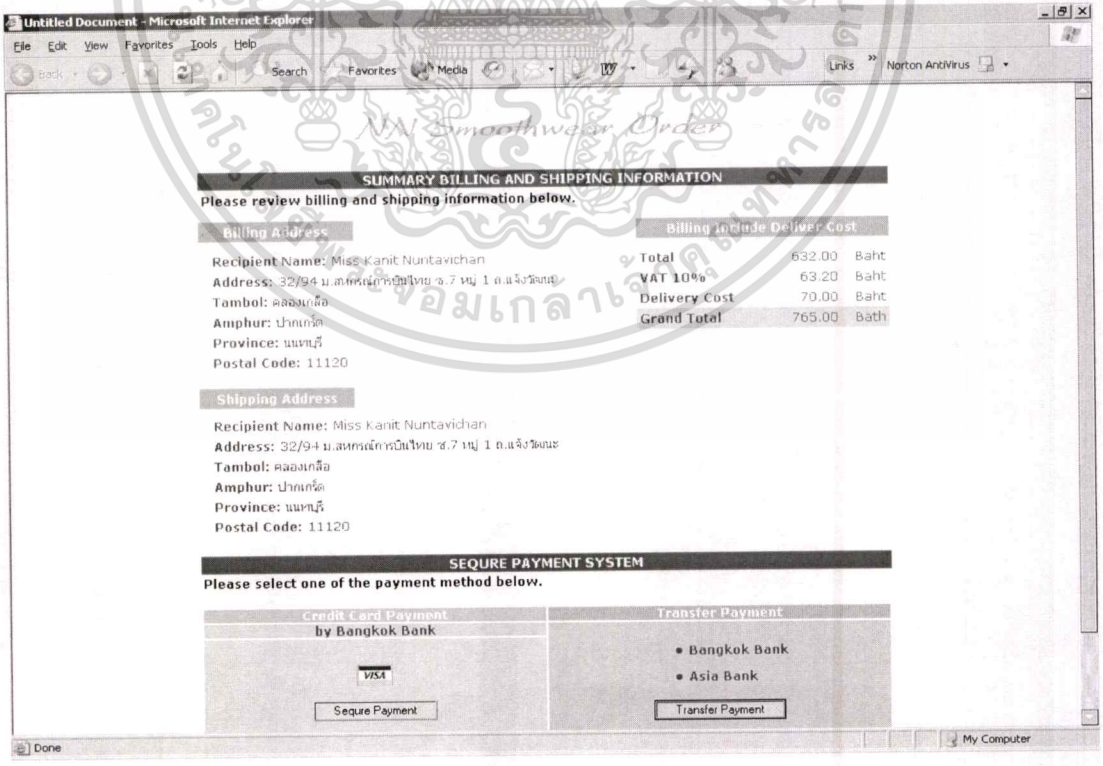
รูปที่ 5.7 หน้าจอ Check Out Step 1

วัตถุประสงค์ : สรุปรายการสั่งซื้ออีกครั้ง ในกรณีลูกค้าที่มาเคยซื้อสินค้าแล้วจะมี User Name และ Password ให้ป้อนเพื่อให้ระบบไปดึงข้อมูลของลูกค้ามาแสดง โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลของลูกค้าอีก ส่วนลูกค้าที่เพิ่งเข้ามาสั่งซื้อเป็นครั้งแรก จะต้องเลือกว่าเป็นลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไป หรือลูกค้าองค์กร เพื่อไปยังขั้นตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5. 8 หน้าจอ Check Out Step 2



รูปที่ 5.9 หน้าจอ Check Out Step 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

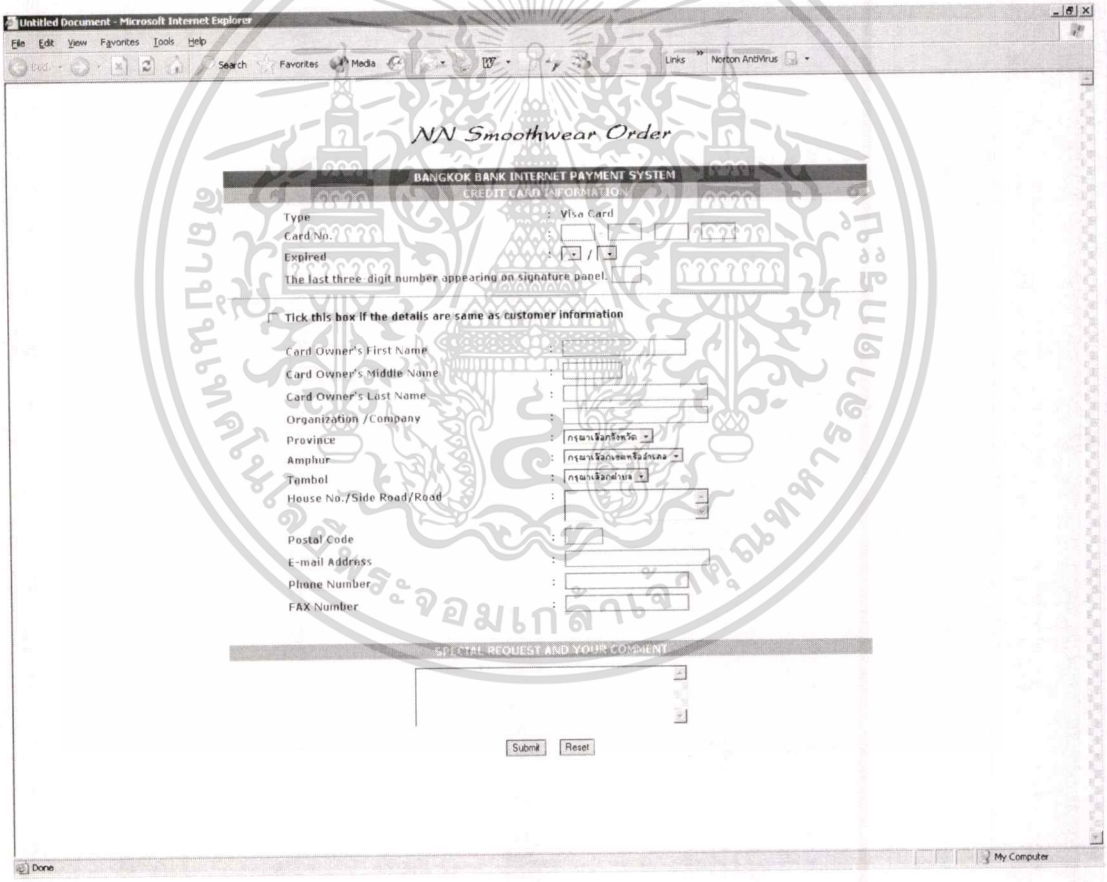
5.2.8 หน้าจอ Check Out Step 2 แสดงดังรูปที่ 5.8

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ลูกค้ากรอกข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า ข้อมูล billing address และ shipping address

5.2.9 หน้าจอ Check Out Step 3 แสดงดังรูปที่ 5.9

วัตถุประสงค์ : สรุปข้อมูลที่อยู่ในการส่งใบเสร็จ สรุปจำนวนเงินที่ต้องจ่ายที่รวมค่าขนส่งแล้ว จากนั้นให้ลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงิน ซึ่งมีทั้งวิธีชำระเงินด้วยบัตรเครดิต กับวิธีโอนเงินผ่านทางธนาคาร

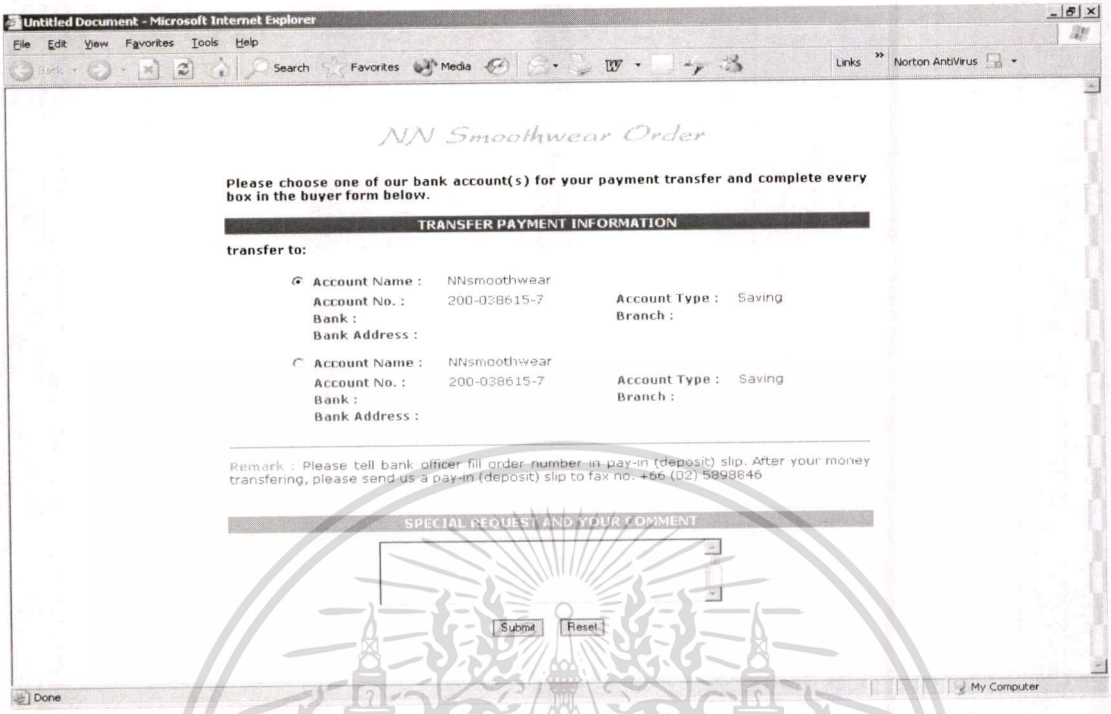
5.2.10 หน้าจอ Check Out Step 4 (บัตรเครดิต) แสดงดังรูปที่ 5.10



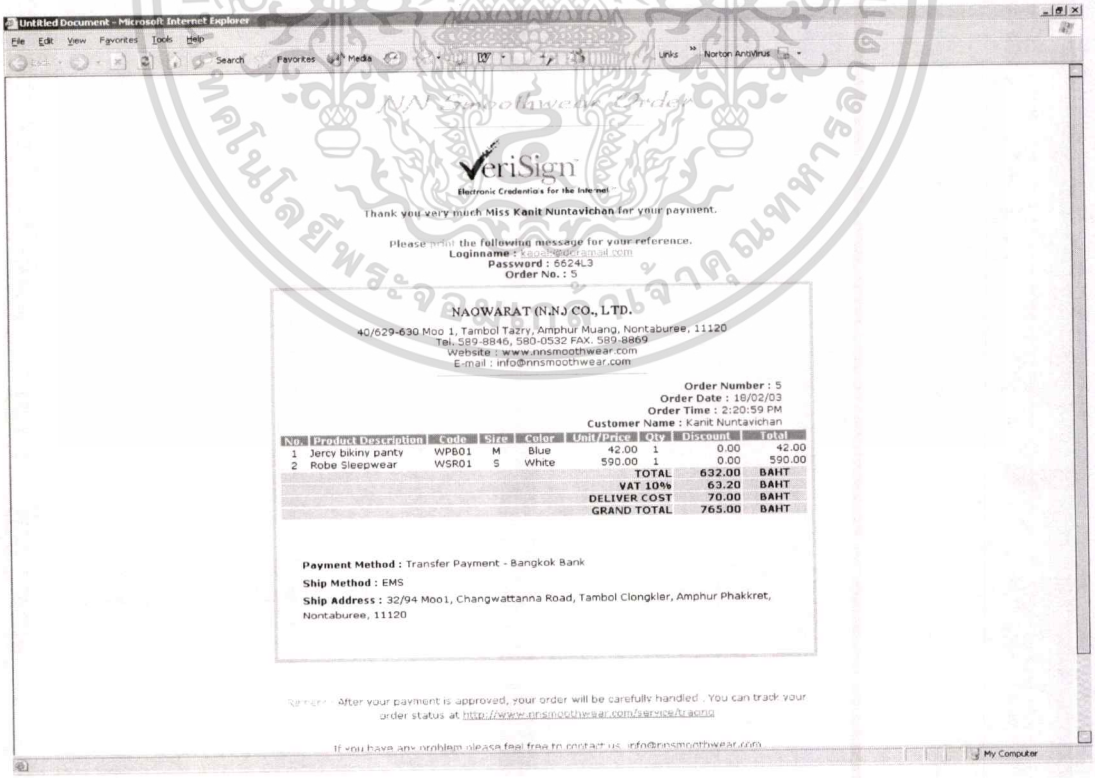
รูปที่ 5.10 หน้าจอ Check Out Step 4 (บัตรเครดิต)

วัตถุประสงค์ : ให้ลูกค้าป้อนข้อมูลของบัตรและผู้ถือบัตรเครดิต หากลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงินด้วยบัตรเครดิตจากในขั้นตอนที่ Check Out Step 3 และช่องใส่ข้อเสนอแนะหากลูกค้ามี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.11 หน้าจอ Check Out Step 4 (โอนเงินผ่านธนาคาร)



รูปที่ 5.12 Check Out Completed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

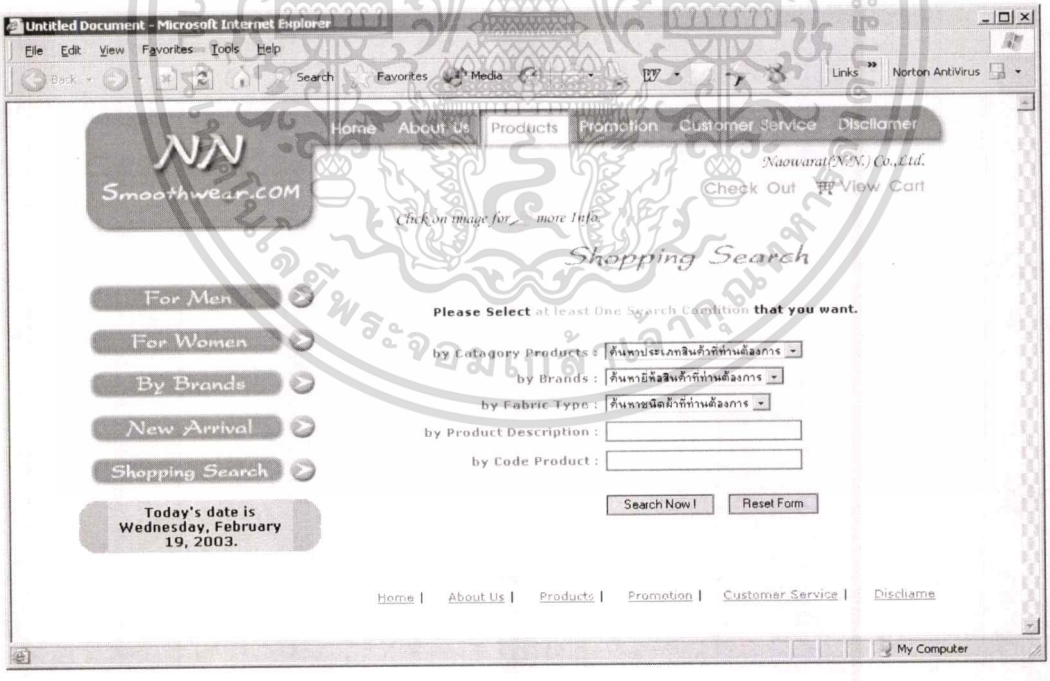
5.2.11 หน้าจอ Check Out Step 4 (โอนเงินผ่านธนาคาร) แสดงดังรูปที่ 5.11

วัตถุประสงค์ : ให้ลูกค้าเลือกธนาคารสำหรับการโอนเงินเข้าบัญชี หากลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงินด้วยการโอนเงินผ่านธนาคารจากในขั้นตอนที่ Check Out Step 3 และช่องใส่ข้อเสนอแนะหากลูกค้ามี ซึ่งการโอนเงินลูกค้าจะต้องกำชับให้พนักงานธนาคารลงหมายเลขการสั่งซื้อและชื่อผู้สั่งซื้อไว้ในใบโอนเงินด้วย หลังจากนั้นลูกค้าจะต้องแฟกซ์สลิปการโอนเงินมาให้กับทางบริษัทตามโบรโทรที่แจ้งไว้

5.2.12 หน้าจอ Check Out Completed แสดงดังรูปที่ 5.12

วัตถุประสงค์ : หากผ่านขั้นตอนการชำระเงินแล้ว ก็จะมาสู่ขั้นตอนแจ้ง User Name , Password และ Order Number ให้กับลูกค้า และแจ้งให้ลูกค้า print หน้าจอนี้เก็บไว้เป็นข้อมูลอ้างอิงกับทางบริษัท หากเกิดกรณีผิดพลาด เช่น ส่งสินค้ามาไม่ตรงกับที่ลูกค้าสั่งไว้

5.2.13 หน้าจอ Shopping Search แสดงดังรูปที่ 5.13



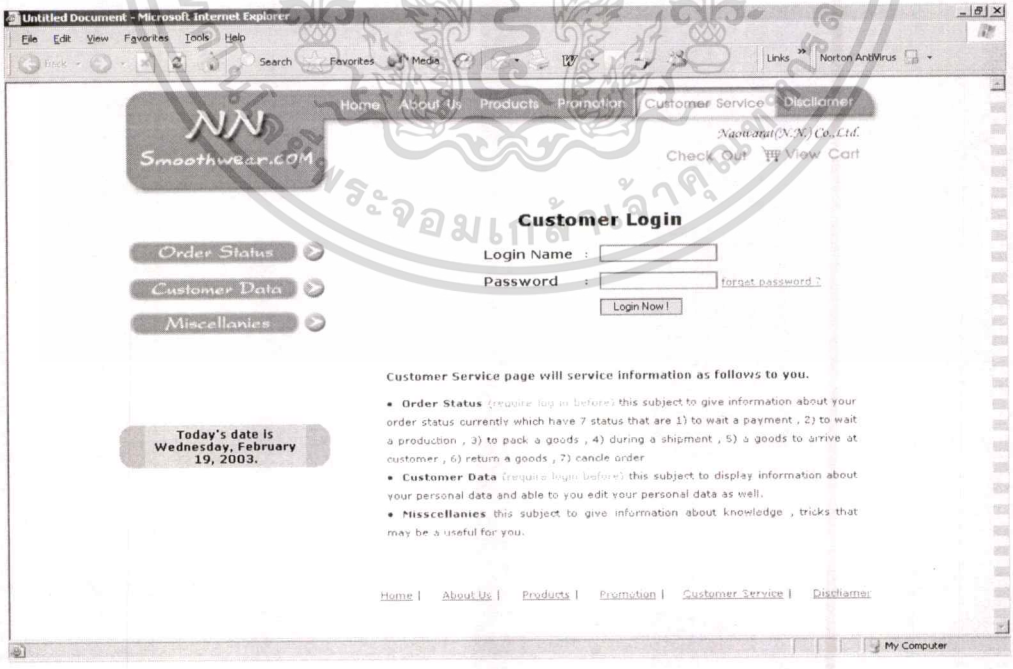
รูปที่ 5.13 หน้าจอ Shopping Search

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ลูกค้าค้นหาสินค้าตามเงื่อนไข ดังนี้ คือ ค้นหาตามประเภทสินค้า ค้นหาตามยี่ห้อสินค้า ค้นหาตามชนิดผ้า ค้นหาตามคำนิยามสินค้า และค้นหาตามรหัสสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

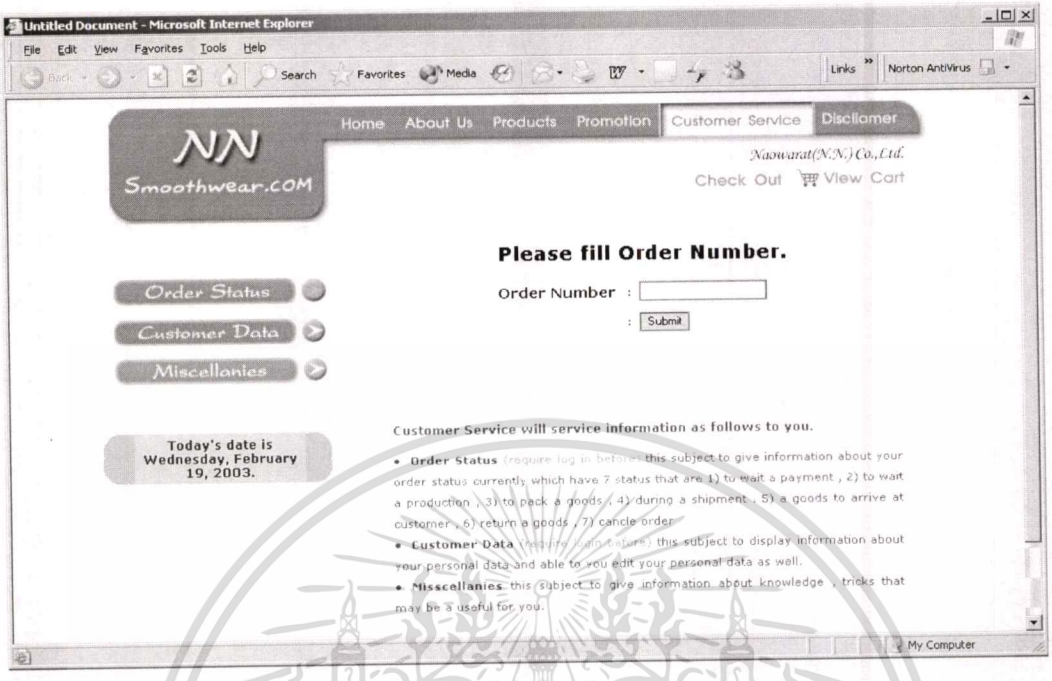
5.2.14 ผลการ Search แสดงดังรูปที่ 5.14

รูปที่ 5.14 แสดงผลการค้นหา

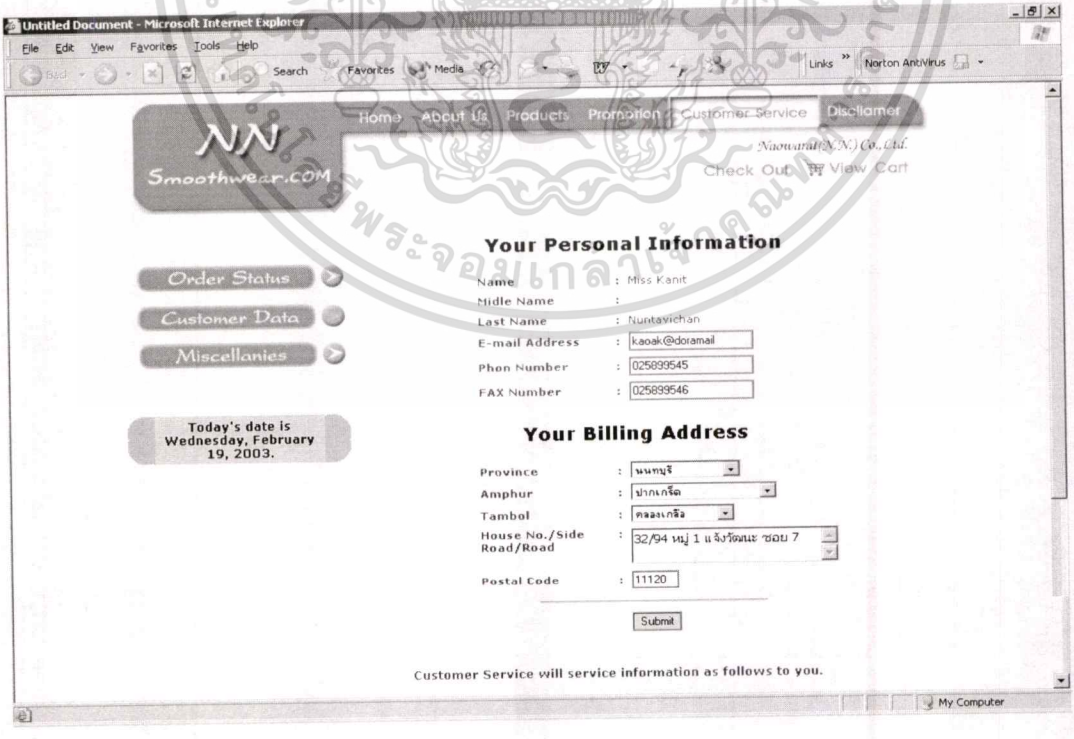


รูปที่ 5.15 หน้าจอ Customer Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.16 หน้าจอ Order Status



รูปที่ 5.17 หน้าจอ Customer Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.15 หน้าจอ Customer Service แสดงดังรูปที่ 5.15

วัตถุประสงค์ : บริการข้อมูลสถานะการสั่งซื้อ (Order Status) แสดงและแก้ไขข้อมูลลูกค้า (Customer Data) และข้อมูลเบ็ดเตล็ด (Miscellanies) เช่นวิธีการเลือกซื้อชุดชั้นใน โดยในส่วนของการเข้าไปใช้ Order Status และ Customer Data ผู้ใช้จะต้องป้อน User Name และ Password ก่อน จึงจะเข้าไปใช้บริการนี้ได้

5.2.16 หน้าจอ Order Status แสดงดังรูปที่ 5.16

วัตถุประสงค์ : บริการข้อมูลสถานะการสั่งซื้อ โดยการป้อนหมายเลขการสั่งซื้อลงในช่องกรอกข้อมูล

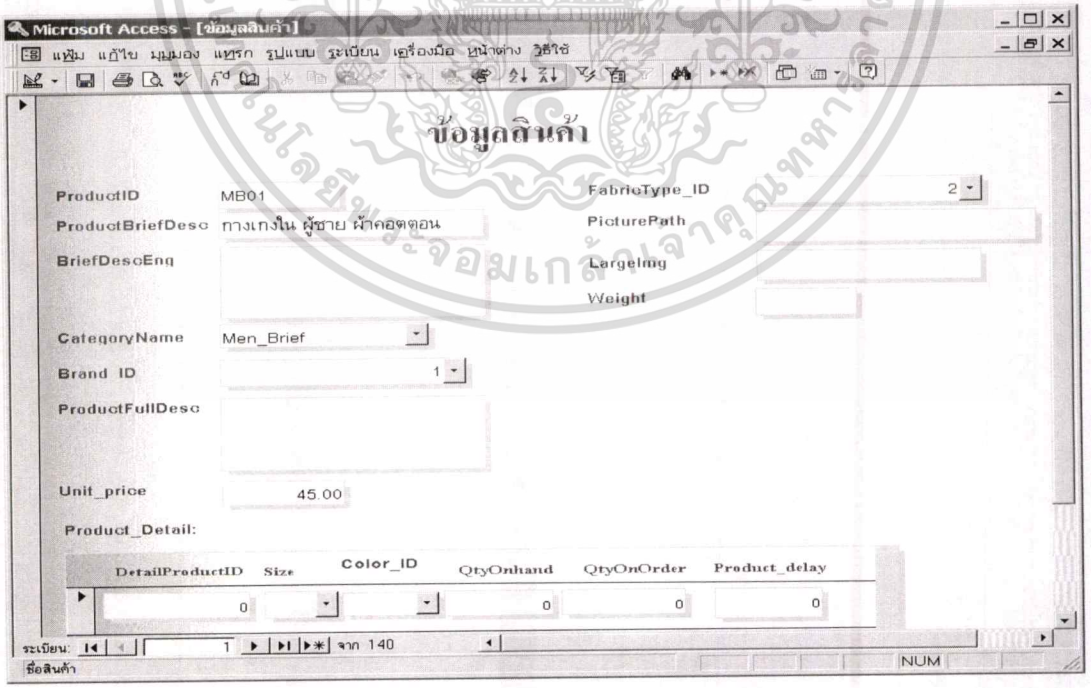
5.2.17 หน้าจอ Customer Data แสดงดังรูปที่ 5.17

วัตถุประสงค์ : แสดงข้อมูลลูกค้าและสามารถแก้ไขข้อมูลของตนได้ โดยที่อยู่ของลูกค้า จะเป็น billing address ด้วย

5.3 หน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ

ในส่วนหน้าจอการจัดการระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ มีดังนี้

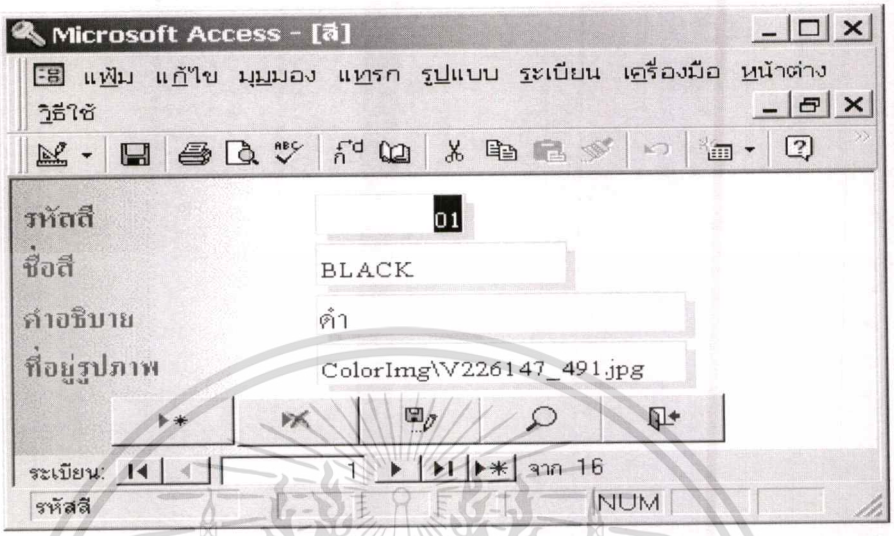
5.3.1 แสดงข้อมูลสินค้า ดังรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.18 ข้อมูลสินค้า

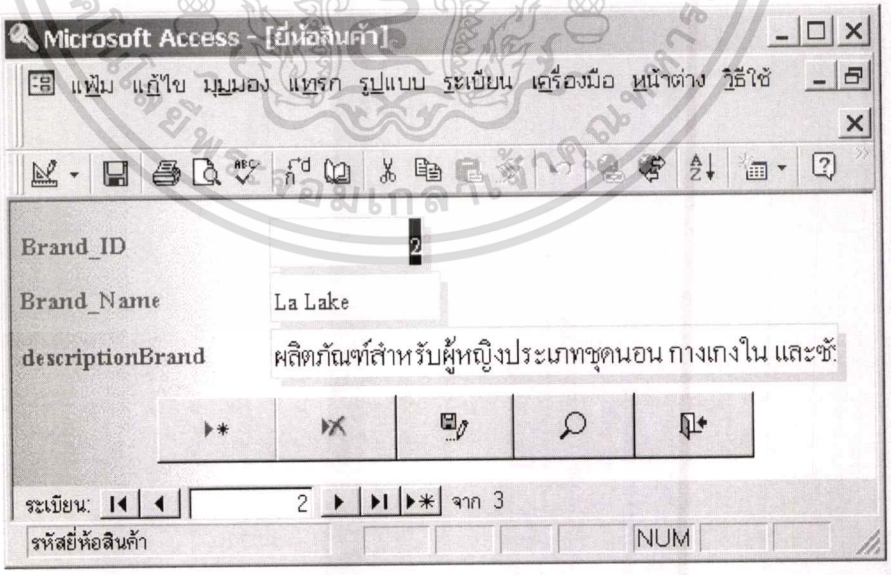
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 แสดงข้อมูลสี ดังรูปที่ 5.19



รูปที่ 5.19 ข้อมูลสี

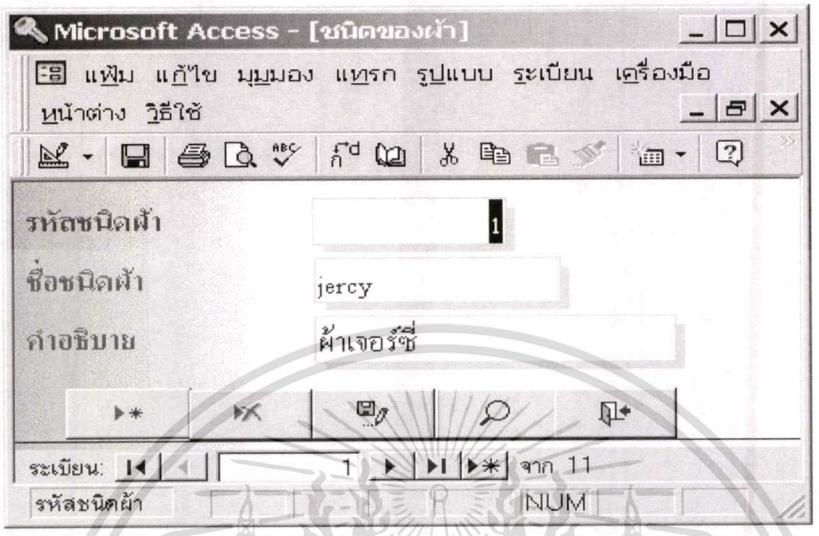
5.3.3 แสดงข้อมูลยี่ห้อ ดังรูปที่ 5.20



รูปที่ 5.20 ข้อมูลยี่ห้อสินค้า

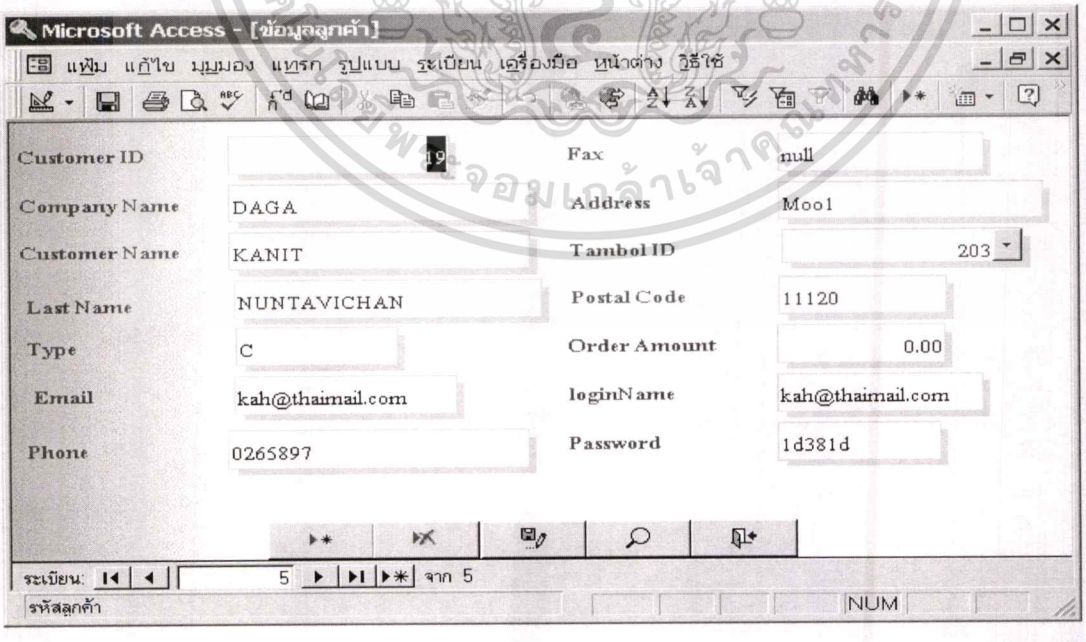
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 แสดงข้อมูลชนิดผ้า ดังรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 ข้อมูลชนิดผ้า

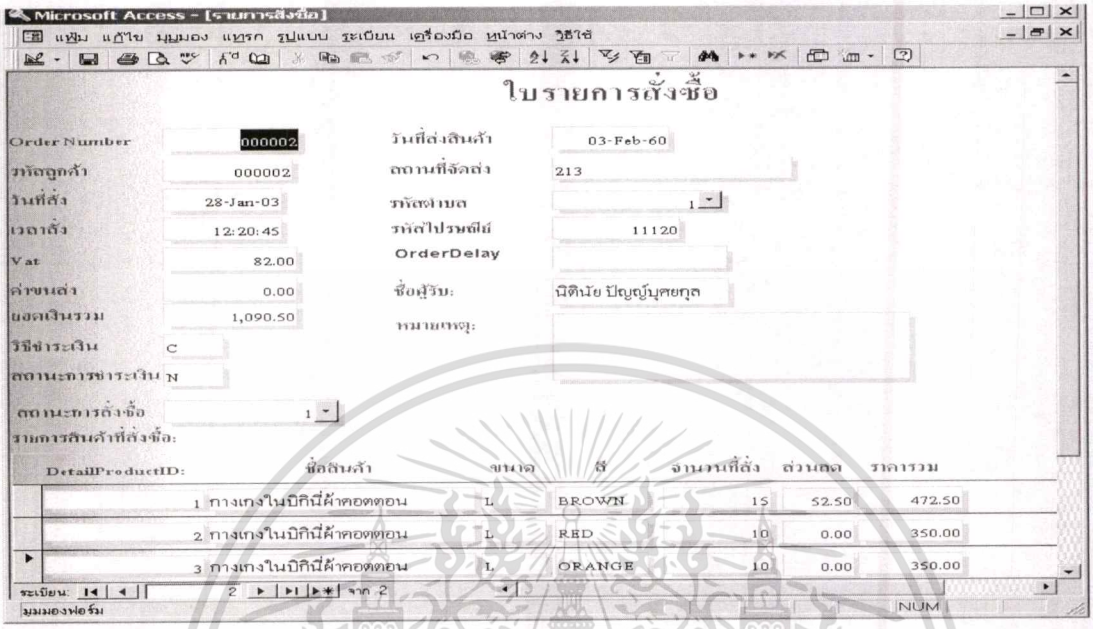
5.3.5 แสดงข้อมูลลูกค้า ดังรูป 5.22



รูปที่ 5.22 ข้อมูลลูกค้า

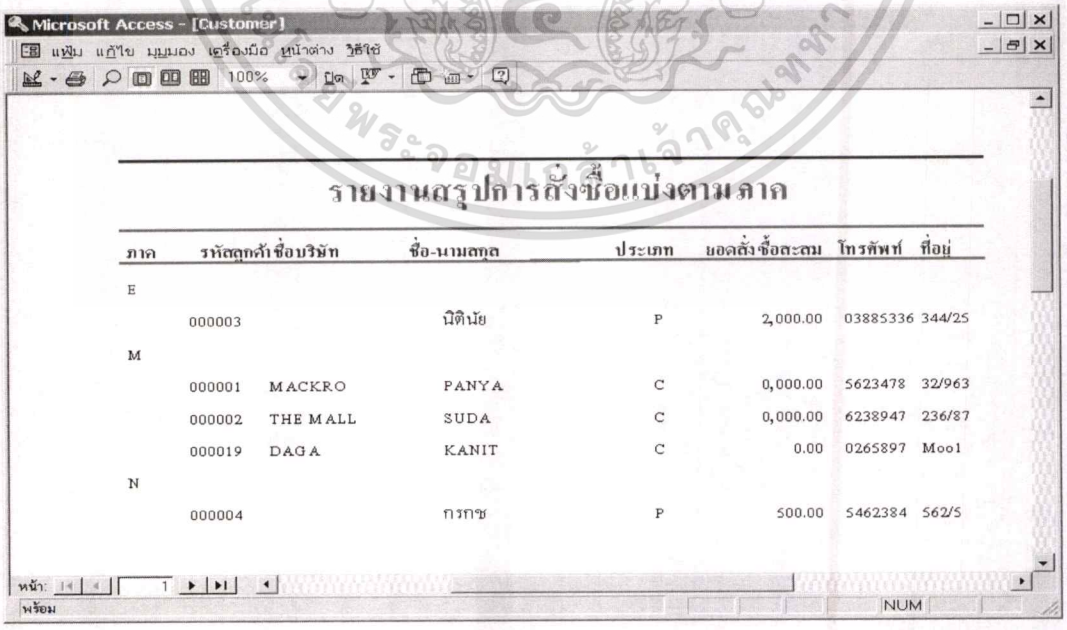
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6 แสดงข้อมูลคำสั่งซื้อ ดังรูป 5.23



รูปที่ 5.23 ข้อมูลคำสั่งซื้อ

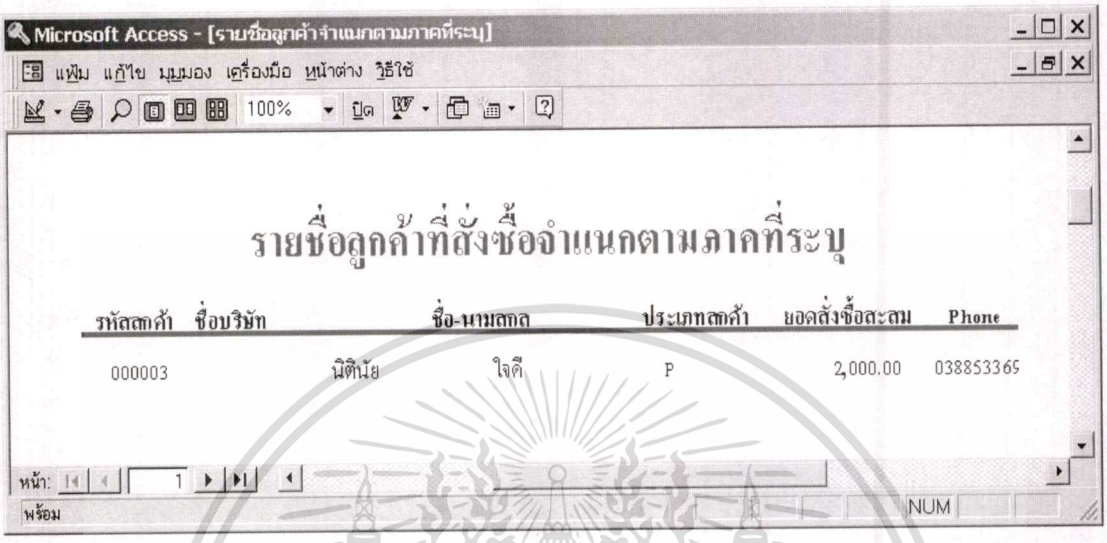
5.3.7 แสดงรายงานสรุปการซื้อแบ่งตามภาค ดังรูป 5.24



รูปที่ 5.24 รายงานสรุปการซื้อแบ่งตามภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.8 แสดงรายชื่อลูกค้าที่สั่งซื้อจำแนกตามภาคที่ระบุ ดังรูป 5.25



รูปที่ 5.25 รายชื่อลูกค้าที่สั่งซื้อจำแนกตามภาคที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการดำเนินการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลที่ได้จากการดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาโครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาระบบการสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำงานของระบบเดิม เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบการสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางจำหน่ายสินค้าอีกช่องทางหนึ่ง จากระบบที่พัฒนานี้ทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวกมากขึ้น โดยลูกค้าสามารถเข้ามาเลือกชมสินค้า และซื้อสินค้าที่ต้องการได้แม้จะอยู่ที่ต่างจังหวัด ลูกค้าสามารถเข้ามาสืบค้นสินค้า ติดตามสถานะการสั่งซื้อ ทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ในส่วนของผู้ดูและระบบเอง ก็สามารถเข้ามาบริหารข้อมูลได้ตลอดเวลาและทันเวลา ทำให้จัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำรูปแบบระบบการสั่งซื้อผ่านเว็บนี้ไปประยุกต์กับงานขายผลิตภัณฑ์อื่นได้ แต่ในการพัฒนาระบบนี้ควรต้องมีการพัฒนาในส่วนของการจัดการคำสั่งซื้อที่ได้รับเพิ่มเติม ให้มีความยืดหยุ่น และสามารถนำข้อมูลการขายไปวิเคราะห์ เพื่อค้นหาข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับการตัดสินใจทางการตลาด นอกจากนี้ควรเพิ่มรูปแบบการชำระเงินให้หลากหลายมากขึ้น เช่น ชำระเงินทางธนาณัติ (พ.ก.ง.) และการส่งสินค้าในหลายรูปแบบ รวมถึงการขยายบริการรับคำสั่งซื้อไปยังต่างประเทศ เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด ซึ่งผลลัพธ์ทางอ้อมที่ได้ นั่นก็คือภาพพจน์ที่ดีของทางบริษัท หากมีการวิเคราะห์ออกแบบและการจัดการระบบที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

นรินทร์ โอฬารกิจอนันต์. 2545. **JSP.** กรุงเทพฯ: เคคิซูกิ ดอตเนต.

สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล. 2545. **เก่ง JSP ให้ครบสูตร.** กรุงเทพฯ: Witty Group.

สุปราณี ธีรไกรศรี. 2543. **HTML 4 Visual Guide.** กรุงเทพฯ: โปรวิชัน.

ศิวณัฏฐ์ มาศสุรางค์. 2545. **JSP.** กรุงเทพฯ : เอ.อาร์.

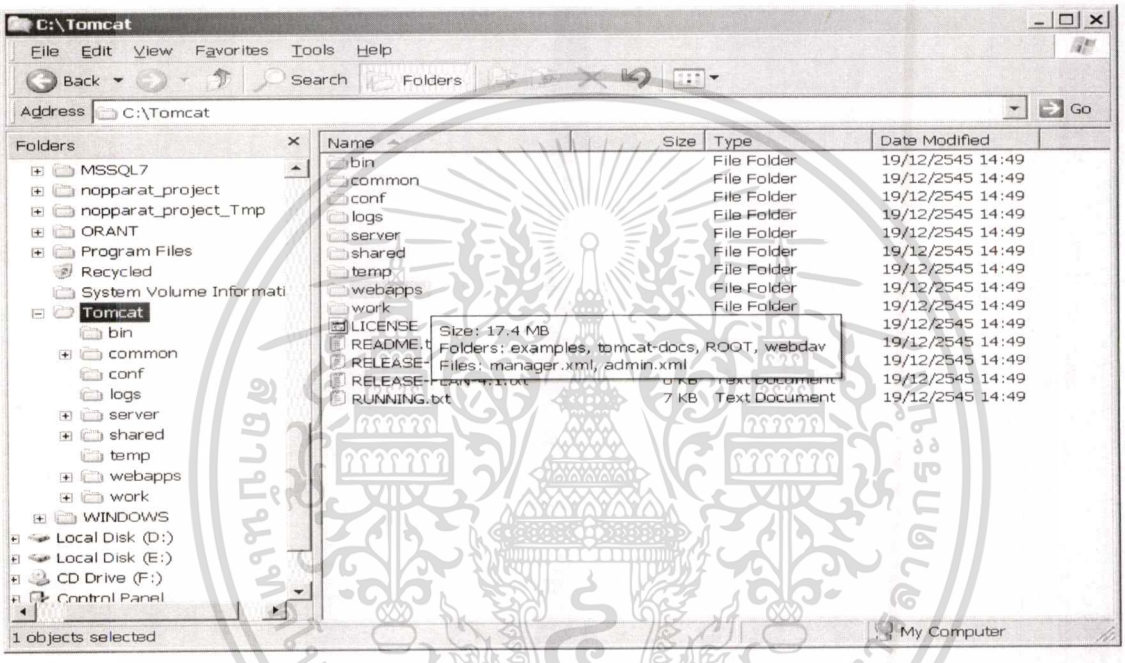
Sibersharz, A, et.a1. 1997. **Database System Concepts.** 3rd ed. Singapore : McGraw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

โครงสร้างไดเรกทอรีของ Tomcat Web Server

- **โครงสร้างไดเรกทอรีของ Tomcat Web Server**



รูปแสดงโครงสร้างของไดเรกทอรีย่อยที่อยู่ภายในไดเรกทอรี Tomcat

จากรูป แสดงโครงสร้างของไดเรกทอรีย่อยที่อยู่ภายในไดเรกทอรี Tomcat โดยหน้าที่ของไดเรกทอรีย่อยในแต่ละไดเรกทอรี มีดังนี้

- **webapps** เป็นไดเรกทอรีค่าปกติเริ่มแรกที่ tomcat กำหนดให้ (default directory) ที่ใช้เก็บไฟล์ภายในเว็บไซต์ของเราเอง โดยไฟล์สำคัญเช่นไฟล์ .jsp หรือไฟล์ .html จะต้องเก็บอยู่ในไดเรกทอรี ROOT ซึ่งซ่อนอยู่ภายในไดเรกทอรีนี้อีกชั้น คือ ไดเรกทอรี webapps\ROOT ซึ่งมีสถานะเป็น default directory กล่าวคือ เมื่อมีการเรียกเปิดไฟล์ต่างๆ ทางบราวเซอร์ เว็บเซอร์ฟเวอร์ Tomcat ก็จะมองหาไฟล์ใน webapps\ROOT ดังนั้นสคริปต์ JSP ที่เขียนขึ้นมา จึงต้องเก็บไว้ในไดเรกทอรีนี้ แต่ถ้าต้องการให้ไดเรกทอรีใดมีสถานะเป็น default directory เพื่อจะได้เก็บไฟล์สคริปต์ JSP ไว้ในไดเรกทอรีนั้นแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

webapps\ROOT ก็สามารถทำได้ โดยเปิดเข้าไปในไดเรกทอรีที่เก็บ Tomcat (ในที่นี้จะใช้ไดรฟ์ C) แล้วเข้าไปใน \conf\ จากนั้นเปิดไฟล์ server.xml ขึ้นมา (ก็คือการเปิด C:\tomcat\conf\server.xml นั่นเอง) แล้วค้นหาบรรทัดที่มีข้อมูลภายในแท็กหมายเหตุ ดังนี้

```
<!—
    <Context path= “” docBase=“ROOT” debug=“0” />
-- >
```

ในที่นี้ ต้องการเปลี่ยนเป็นไดเรกทอรี D:\drilljsp แทน ให้ลบแท็กหมายเหตุทั้งเปิด (< --) และปิด (-- >) ออกไป และเปลี่ยน ROOT เป็น D:\drilljsp ดังนี้

```
<Context path=“” docbase=“ D:\drilljsp” debug=“0” />
```

ข้อควรระวังคือ ชื่อของไดรฟ์ต้องเขียนเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ถ้าเขียนเป็น c ตัวเล็กจะไม่สามารถใช้งานได้ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จะต้อง shutdown และ restart การทำงานของ Tomcat ใหม่ จึงจะใช้งานได้ตามต้องการ

- **bin** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ Tomcat เช่น การ start โปรแกรมหรือการ shutdown โปรแกรม Tomcat เป็นต้น
- **classes และ lib** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บคลาสต่างๆที่นำมาใช้จากภายนอก เช่น คลาสที่เขียนขึ้นเองหรือคลาสที่ดาวโหลดมาจากเว็บไซต์ เป็นต้น โดยถ้าเป็นไฟล์ .class ต้องเก็บไว้ในไดเรกทอรี classes แต่ถ้าเป็นไฟล์คลาสหลายๆไฟล์ที่นำมาบีบอัดรวมกันเป็นไฟล์ .jar ต้องเก็บไว้ในไดเรกทอรี lib
- **common และ server** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บคลาสมาตรฐานต่างๆของ JSP และ Servlet
- **conf** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ที่เก็บค่าจำพวก configuration ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของ Tomcat เช่น ไฟล์ server.xml หรือไฟล์ web.xml เป็นต้น
- **logs** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ .log ของ Tomcat โดยไฟล์จำพวกนี้ทำหน้าที่เก็บบันทึกสถิติต่างๆในลักษณะ text file ธรรมดา เช่น ผู้ที่เข้ามาชมเว็บไซต์ของเรามาจาก IP address ไหน เปิดเข้ามาชมเว็บเพจ หรือไฟล์ไหนในวันและเวลาใด เป็นต้น
- **temp** สำหรับเก็บไฟล์ชั่วคราวต่างๆของ Tomcat
- **work** เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ .java และ .class ซึ่ง JSP Container แปลงมาจากไฟล์ .jsp ที่เราเขียนขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
การติดตั้งไฟล์เอกสารของระบบสั่งซื้อสินค้า

- **การติดตั้งไฟล์เอกสารของระบบสั่งซื้อสินค้า เพื่อให้บริการผู้ใช้ระบบ ผ่าน Tomcat**

สำหรับโครงการพัฒนาระบบสั่งซื้อสินค้าในที่นี้ ได้ใช้ D:\drilljsp เป็น default directory ตามที่อธิบายไว้ในภาคผนวก ก ดังนั้นเอกสาร JSP และ HTML จะต้องนำมาไว้ภายในไดเรกทอรี D:\drilljsp เพื่อให้ Tomcat สามารถดึงเอกสารที่ Web browser ของลูกค้าร้องขอมา เพื่อนำมาแสดงให้กับลูกค้าได้

- D:\drilljsp\WEB-INF\classes\mybean เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บคลาสบีนที่ได้สร้างขึ้นเอง เพื่อให้เอกสาร JSP ที่เรียกใช้บีนสามารถเรียกใช้ได้ ซึ่งมีไฟล์บีนดังนี้ คือ
  - AccessDatabase.class เป็นคลาสที่สร้างขึ้นเพื่อการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลของระบบ เพื่อการอ่านข้อมูลในฐานข้อมูลเท่านั้น (READ_ONLY)
  - UpdateDatabase.class เป็นคลาสที่สร้างขึ้นเพื่อการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลของระบบ เพื่อการอ่านและแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลของ (CONCUR_UPDATABLE)
- นำไฟล์เอกสาร JSP และ HTML ทั้งหมดที่สร้างขึ้นสำหรับระบบมาไว้ในไดเรกทอรี D:\drilljsp

- **การสร้าง Data Source Name ของฐานข้อมูลของระบบ เพื่อเป็นชื่ออ้างอิงให้ระบบสั่งซื้อสินค้าเรียกใช้ฐานข้อมูลของระบบผ่าน JDBC ได้**

สำหรับระบบฐานข้อมูลในที่นี้ ได้ใช้ Microsoft Access 97 เป็นระบบฐานข้อมูล ทำงานบนแพลตฟอร์ม Microsoft Windows XP ดังนั้นคำสั่งในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล Microsoft Access 97 จะต้องกระทำผ่าน JDBC API —> แล้วถูกแปลงเป็นคำสั่งที่ ODBC Driver เข้าใจ เพื่อให้สามารถติดต่อกับ ODBC Driver ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการสร้าง Data Source Name ของ ODBC มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) คลิกไอคอน Data Sources (ODBC) จาก Control Panel → Administrative Tools → จะปรากฏหน้าต่าง ODBC Data Source Administrator
2) จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Add เพื่อสร้าง Data Source จะปรากฏหน้าต่าง Create New Data Source หน้าต่างนี้จะแสดงจำนวนไดรเวอร์ ODBC ทั้งหมดในเครื่อง ให้เลือกไดรเวอร์ที่จะใช้เป็น “Microsoft Access Driver (*.mdb) เมื่อเลือกแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Finish

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง ODBC Microsoft Access Setup เพื่อให้เรากำหนดชื่อของ Data Source และฐานข้อมูลที่จะใช้ โดยต้องใส่ข้อมูลที่สำคัญ คือ

- Data Source Name กำหนดชื่อเป็นอะไรก็ได้ แต่สำหรับระบบสั่งซื้อสินค้าในที่นี้กำหนดเป็น nnsmoothwear
- Database ให้คลิกที่ปุ่ม Select แล้วจะปรากฏหน้าต่าง Select Database ให้เลือก D:\drilljsp\nnsmoothweardata\ test97.mdb ซึ่งเป็นไฟล์ฐานข้อมูลของระบบสั่งซื้อสินค้า
- จากนั้นให้คลิกปุ่ม OK ไปให้หมดเป็นอันเสร็จสิ้นการสร้าง Data Source

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค
วิธีการใช้งานระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บ

- **วิธีการสั่งซื้อสินค้า**

สำหรับการสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บของบริษัทเนาวรัตน์ เอ็น.เอ็น. จำกัด มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ลูกค้าเข้ามายังเว็บไซต์จากการป้อน URL http://www.nnsmoothwear.com ซึ่งระบบจะแสดงเว็บเพจ index.jsp ซึ่งจะแสดงส่วนเชื่อมต่อไปยังเมนูหลัก ดังนี้คือ
   - เมนู Home คือหน้า Homepage ซึ่งเป็นหน้าแรกที่ลูกค้าจะเห็นเมื่อเข้ายัง Website จากการป้อน URL เป็น http://www.nnsmoothwear.com
   - เมนู About Us เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทและแนะนำโรงงาน
   - เมนู Products เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงแคตาล็อกสินค้า และเป็นจุดที่ลูกค้าสามารถเลือกดูรายละเอียดสินค้าได้
   - เมนู Promotion เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังหน้าแสดงข้อมูลเกี่ยวกับรายการส่งเสริมการขายและเงื่อนไขส่วนลด
   - เมนู Customer Service เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังส่วนแสดงข้อมูลและแก้ไขข้อมูลลูกค้า รวมทั้งแสดงสถานะการสั่งซื้ออีกด้วย
   - เมนู Discliamer เป็นเมนูที่เชื่อมต่อไปยังส่วนแสดงเงื่อนไขการคืนสินค้า การรับประกันและข้อตกลงการซื้อขาย
2) จากหน้า Homepage หากลูกค้าต้องการเลือกชมสินค้าของทางบริษัทให้คลิกที่เมนู Products ซึ่งระบบจะแสดงเว็บเพจ newArrival.jsp ซึ่งเป็นหน้าแรกเสมอเมื่อลูกค้าคลิกที่เมนู Products newArrival.jsp จะแสดงรูปภาพสินค้าสินค้าใหม่ และเป็นจุดที่ลูกค้าสามารถคลิกที่รูปภาพสินค้า เพื่อดูรายละเอียดของสินค้าได้ นอกจากนี้ยังมีเมนูย่อยเพื่อเชื่อมต่อไปยังสินค้าแยกตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้ คือ
   - เมนู For Men เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าของผู้ชาย
   - เมนู For Women เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าของผู้หญิง
   - เมนู By Brands เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าตามยี่ห้อสินค้า
   - เมนู New Arrival เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าสินค้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมนู Shopping Search เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังหน้าค้นหาสินค้าตามเงื่อนไข

นอกจากนี้ ยังมีจุดเชื่อมต่อ View Cart เพื่อดูรายการสินค้าที่ลูกค้าได้คลิกเลือกซื้อ รวมทั้งคิดจำนวนเงินที่เลือกซื้อสินค้าทั้งหมด และจุดเชื่อมต่อ Check Out เพื่อคิดเงินรวมทั้งการจ่ายเงินเป็นขั้นตอนลำดับต่อๆไป

3) ลูกค้าเลือกดูสินค้าตามหัวข้อที่กล่าวไว้ตามขั้นตอนที่ 2 ยกตัวอย่าง หากลูกค้าเลือกดูสินค้าในหัวข้อ For Women ระบบจะแสดงเว็บเพจแสดงสินค้าของผู้หญิง (womenProducts.jsp) โดยหน้าสินค้านี้จะมีเมนูสำหรับแสดงสินค้าตามประเภท คือ ชุดนอนผู้หญิง กางเกงชั้นในผู้หญิง ชุดชับใน และแสดงรูปภาพสินค้าตามประเภทที่ลูกค้าเลือก
4) ลูกค้าคลิกที่รูปภาพสินค้าเพื่อให้ระบบแสดงเว็บเพจที่นำเสนอรายละเอียดของสินค้านั้นๆที่ลูกค้าได้คลิกเลือก
5) ระบบแสดงเว็บเพจ detailProduct.jsp เพื่อนำเสนอรายละเอียดของสินค้า เช่น แสดงรูปภาพที่ชัดเจน ชื่อนิยามสินค้า คำอธิบายสินค้าอย่างละเอียดเพื่อบรรยายลักษณะสินค้า ขนาดที่มี เนื้อผ้าที่ใช้ รหัสสินค้า ราคา รูปตัวอย่างสี และหน้านี้ยังเป็นจุดที่ลูกค้าจะสามารถคลิกเลือกซื้อสินค้านี้ ซึ่งก่อนคลิก ลูกค้าจะต้องทำการเลือกสี ขนาด และจำนวนสินค้าที่ต้องการก่อน นอกจากนี้ยังมีจุดเชื่อมต่อเพื่อกลับไปยังหน้าจอ Product ที่ลูกค้าคลิกเลือกดูรายละเอียดสินค้า รวมถึงจุดเชื่อมต่อไปยังกระบวนการ Check Out อีกด้วย
6) เมื่อลูกค้าเลือกสี ขนาด จำนวน และคลิกเลือกซื้อสินค้า (Add to Cart) ตามขั้นตอนที่ 5 แล้ว ระบบจะเรียกเอกสาร detailProAdd.jsp เพื่อแสดงผลลัพธ์ในการเลือกซื้อสินค้า ดังนี้
   - แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้าขาดสต็อค และลูกค้าไม่สามารถทำการซื้อได้ เนื่องจาก สินค้าไม่มีกำหนดการผลิตที่แน่นอน
   - แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้าขาดสต็อค แต่ลูกค้าสามารถทำการซื้อได้ โดยที่การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าอาจจะล่าช้าไป 1 หรือ 2 สัปดาห์
   - แสดงผลการเลือกซื้อสินค้าแบบสินค้ามีในสต็อค แจ้งลูกค้าว่าสินค้ารุ่นนี้ในขนาดและสีที่เลือก ถูกเพิ่มไว้ในรายการคำสั่งซื้อแล้ว และสินค้ามีอยู่ในสต็อคเพียงพอตามจำนวนที่ลูกค้าสั่ง
7) ขณะที่ลูกค้าทำการเลือกซื้อสินค้านั้น หากลูกค้าต้องการทราบว่าได้ซื้อสินค้าใดไปบ้างแล้ว และเป็นจำนวนเงินเท่าใด ลูกค้าสามารถคลิกที่ View Cart ซึ่งปรากฏที่ทุกๆเว็บเพจ เพื่อแสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ พร้อมกับข้อมูลของสินค้านั้น คือ คำนิยามรุ่นสินค้า รหัสสินค้า ขนาดและสี ราคาต่อหน่วย จำนวนที่สั่ง ส่วนลด จำนวนเงินรวมหักส่วนลดแล้ว โดยลูกค้าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ส่วนลดในรายการสินค้าที่สั่ง เมื่อสั่งสินค้าในแต่ละรุ่นตั้งแต่ 12 ชิ้น ขึ้นไป หากลูกค้าสั่งสินค้ารุ่นเดียวกันแต่มีขนาดและสีที่ต่างกัน ซึ่งจะอยู่คนละรายการ สามารถนำจำนวนสินค้าที่สั่งมารวมกันได้ หากรวมแล้วได้ 12 ชิ้นขึ้นไป ระบบตะกร้าก็จะคำนวณส่วนลดให้ได้ นอกจากนี้ลูกค้าสามารถแก้ไขจำนวนสินค้าที่สั่ง หรือยกเลิกรายการสั่งซื้อในแต่ละรายการได้ โดยการคลิกเอาเครื่องหมายถูกออกจาก Check box ของแต่ละรายการ ซึ่งลูกค้าจะต้องกดปุ่ม Update Cart เพื่อ Update ข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าใหม่ รวมทั้งลูกค้าสามารถยกเลิกรายการสั่งซื้อทั้งตะกร้าได้โดยกดปุ่ม Clear Cart และหากลูกค้าต้องการชำระเงิน ก็ให้กดปุ่ม Check Out เพื่อทำขั้นตอนของการสั่งซื้อให้สมบูรณ์

8) เมื่อลูกค้าเลือกสินค้าจนเป็นที่พอใจแล้ว และต้องการชำระเงิน ให้คลิกที่ Check Out จากนั้นระบบจะแสดงเว็บเพจ checkOutstep1.jsp ซึ่งจะสรุปรายการสั่งซื้อของลูกค้าอีกครั้ง ในกรณีลูกค้าที่มาเคยซื้อสินค้าแล้วจะมี User Name และ Password ให้ป้อนเพื่อให้ระบบไปดึงข้อมูลของลูกค้ามาแสดง โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลของลูกค้าอีก ส่วนลูกค้าที่เพิ่งเข้ามาสั่งซื้อเป็นครั้งแรก จะต้องเลือกว่าเป็นลูกค้าประเภทบุคคลทั่วไป หรือลูกค้าองค์กร เพื่อไปยังขั้นตอนต่อไป
9) ระบบจะแสดงเว็บเพจ checkOutStep2.jsp เพื่อให้ลูกค้ากรอกข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า ข้อมูล billing address และ shipping address เมื่อกรอกเสร็จแล้วให้ลูกค้าคลิกปุ่ม Continue
10) ลำดับต่อมาระบบจะแสดงเว็บเพจ checkOutStep3.jsp เพื่อสรุปข้อมูลที่อยู่ในการส่งใบเสร็จ สรุปจำนวนเงินที่ต้องจ่ายที่รวมค่าขนส่งแล้ว จากนั้นให้ลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงิน ซึ่งมีทั้งวิธีชำระเงินด้วยบัตรเครดิต กับวิธีโอนเงินผ่านทางธนาคาร

ลำดับต่อมาระบบแสดงหน้าจอ Check Out Step 4 เพื่อให้ลูกค้าป้อนข้อมูลของบัตรและผู้ถือบัตรเครดิต หากลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงินด้วยบัตรเครดิตจากในขั้นตอนที่ Check Out Step 3 และช่องใส่ข้อเสนอแนะหากลูกค้ามี หรือให้ลูกค้าเลือกธนาคารสำหรับการโอนเงินเข้าบัญชี หากลูกค้าเลือกวิธีการชำระเงินด้วยการโอนเงินผ่านธนาคาร และช่องใส่ข้อเสนอแนะหากลูกค้ามี ซึ่งการโอนเงินลูกค้าจะต้องกำชับให้พนักงานธนาคารลงหมายเลขการสั่งซื้อและชื่อผู้สั่งซื้อไว้ในใบโอนเงินด้วย หลังจากนั้นลูกค้าจะต้องแฟกซ์สลิปการโอนเงินมาให้กับทางบริษัทตามโบรโทรที่แจ้งไว้

11) เมื่อลูกค้าให้รายละเอียดการชำระเงินแล้ว ก็จะมาสู่ขั้นตอนสุดท้ายของการสั่งซื้อสินค้า คือ การแจ้ง User Name , Password และ Order Number ให้กับลูกค้า และแจ้งให้ลูกค้า print หน้าจอนี้เก็บไว้เป็นข้อมูลอ้างอิงกับทางบริษัท หากเกิดกรณีผิดพลาด เช่น ส่งสินค้ามาไม่ตรงกับที่ลูกค้าสั่งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **วิธีการติดตามสถานะการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า** มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ให้ลูกค้าคลิกที่เมนู Customer Service ซึ่งเป็นเมนูหลักที่ถูกแสดงทุกๆหน้าของเว็บเพจของระบบ
2) ระบบแสดงหน้าจอหลักของ Customer Service ซึ่งหน้าจอนี้จะมีเมนูย่อยเชื่อมต่อไปยังบริการข้อมูลสถานะการสั่งซื้อ (Order Status) แสดงและแก้ไขข้อมูลลูกค้า (Customer Data) และข้อมูลเบ็ดเตล็ด (Miscellanies) เช่นวิธีการเลือกซื้อชุดชั้นใน โดยในส่วนของการเข้าไปใช้ Order Status และ Customer Data ผู้ใช้จะต้องป้อน User Name และ Password ก่อน จึงจะเข้าไปใช้บริการนี้ได้
3) ลูกค้าคลิกที่ปุ่ม Order Status เพื่อแสดงหน้าจอสำหรับบริการข้อมูลสถานะการสั่งซื้อ โดยลูกค้าต้องป้อนหมายเลขการสั่งซื้อลงในช่องกรอกข้อมูล
4) ระบบแสดงสถานะการสั่งซื้อของลูกค้าซึ่งมี 7 สถานะ คือ
   - to wait a payment
   - to wait a production
   - to pack a goods
   - during a shipment
   - a goods to arrive at customer
   - return a goods
   - cancle order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้