

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์

Development of E-Commerce Toolkit

โดย

นายวริทย์ สิงห์หิรัญสรณ์

รหัส 43067159



\*H001928\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	19 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	01928
เลขเรียกหนังสือ.....	ฉท. ๒๒๕๑ก ๒๕๔๕
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์
นักศึกษา	นายวรวิทย์ สิงห์หิรัญสุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

### บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบต่างๆ ที่ใช้ในการทำธุรกิจอีคอมเมิร์ซ ขึ้นพื้นฐาน คือ ระบบแคตตาล็อก ระบบตะกร้าสินค้า ระบบชำระเงิน และระบบจัดการเว็บไซต์ โดยจะเป็นระบบเปิดที่ใช้ได้บนระบบ Microsoft Windows Server และ Unix Server อีกทั้งสนับสนุนระบบฐานข้อมูล Microsoft Access แบบ ODBC และ ฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในระบบอีคอมเมิร์ซระดับเล็กถึงระดับกลาง เพื่อเป็นการง่ายที่ผู้ประกอบการที่สนใจ สามารถนำระบบไปใช้ได้เองโดยไม่ต้องมีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีมากนัก

<b>Title</b>	Development of E-Commerce Toolkit
<b>Student</b>	Mr.Worawit Singhirannuson
<b>Advisor</b>	Dr.Chanboon Satitviriyawong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2002

## ABSTRACT

The Development of E-Commerce Toolkit will provide the tool for basic E-Commerce needs such as Catalog System, Shopping Cart System, Payment System and Website Maintenance System. The whole system provide via the open system. The system can be used on the Microsoft Windows Server and the Unix Server. The system can also support the Microsoft Access database via ODBC and MySQL. The Development purpose is for the Business Organization that needs to improve the business channel by the easy way.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุน การให้คำแนะนำปรึกษา ในแนวทางต่างๆ ซึ่งทำให้การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงาน สำเร็จผลได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- คุณพ่อสมเกียรติ และคุณแม่วรลักษณ์ ที่ให้การสนับสนุนในทุกด้าน ทั้งอุปกรณ์, การเงิน, กำลังใจ และความภูมิใจที่ได้เกิดเป็นบุตรท่าน
- ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบงานและเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำรุ่น IS10 ที่ให้คำปรึกษาแนะนำการทำงานตั้งแต่วิชาสัมมนา 2 ซึ่งเป็นผลให้โครงการพัฒนาระบบงานประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี
- อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกท่านที่ให้ความรู้ และความเมตตา
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ที่ให้โอกาสในการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

จึงขอขอบพระคุณบุคคลดังกล่าวมา ณ ที่นี้

วรวิทย์ สิงห์หิรัญสุวรรณ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 บทนำ	1
1.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	2
1.5 พื้นฐานความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	3
2. เทคโนโลยีพื้นฐาน และความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ	4
2.1 ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต	4
2.2 บริการ WWW (World Wide Web)	4
2.3 เทคโนโลยีของ WWW	6
2.4 ข้อดีของการใช้ WWW	7
2.5 Web Application	7
2.6 ฐานข้อมูลบน WWW	8
2.7 Server Side Script	9
2.8 Client Side Script	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่	หน้า
2.9 CGI (Common Gateway Interface)	9
2.10 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลบน WWW	10
2.11 ธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต	12
2.12 โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบอีคอมเมิร์ซ	14
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	15
3.1 องค์ประกอบของระบบ	15
3.2 การออกแบบระบบ	17
3.3 Data Flow Diagram	19
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล	25
3.5 การชำระเงินผ่านบัตรเครดิต	27
3.6 การออกแบบเพื่อให้เป็นระบบเปิด	29
4. การพัฒนาระบบ	30
4.1 ระบบแคตตาล็อก	30
4.2 ระบบตะกร้าสินค้า	30
4.3 ระบบลงทะเบียน	31
4.4 ระบบชำระเงิน	34
4.5 ระบบจัดการเว็บไซต์	34
5. สรุปผลการพัฒนา	43
บรรณานุกรม	44
ประวัติผู้เขียน	45

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงรายละเอียดในตาราง Product	25
3.2 แสดงรายละเอียดในตาราง Cart	25
3.3 แสดงรายละเอียดในตาราง User	26
3.4 แสดงรายละเอียดในตาราง Customer	26



# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า	
2.1	ฐานข้อมูลบน WWW	8
2.2	แสดงการทำงานของระบบ Server Side Script	9
2.3	การทำงานของ SSL	12
3.1	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบอีคอมเมิร์ซ	16
3.2	ความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบระบบเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ	18
3.3	แสดง Context Diagram ของระบบ	19
3.4	แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบ	20
3.5	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบตะกร้าสินค้า	21
3.6	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบลงทะเบียนลูกค้า	22
3.7	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบชำระเงิน	23
3.8	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบจัดการเว็บไซต์	24
4.1	ระบบแคตตาล็อก	30
4.2	ระบบตะกร้าสินค้า	30
4.3	ระบบลงทะเบียน	31
4.4	ระบบ Login ลูกค้า	32
4.5	ระบบต้อนรับเมื่อลูกค้า Login	32
4.6	ระบบการเปลี่ยน Password ของลูกค้า	33
4.7	ระบบแก้ไขข้อมูลลูกค้า	33
4.8	ระบบชำระเงิน	34
4.9	ระบบจัดการเว็บไซต์จะใช้ได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น	34
4.10	ระบบ Login สำหรับผู้ดูแลระบบ	35
4.11	ระบบเพิ่มรายการสินค้าในแคตตาล็อก	35
4.12	ระบบค้นหารายการสินค้าที่จะแก้ไขโดยค้นหาจากรหัสสินค้า	35
4.13	ระบบค้นหารายการสินค้าที่จะแก้ไขโดยค้นหาจากชื่อสินค้า	36

รูปที่	หน้า
4.14 แสดงรายการสินค้าที่จะแก้ไข โดยค้นหาจากชื่อสินค้า	36
4.15 ระบบการแก้ไขรายการสินค้าในแคตตาล็อก	37
4.16 ระบบลบรายการสินค้าในแคตตาล็อกโดยค้นหาจากรหัสสินค้า	38
4.17 ระบบยืนยันการลบรายการสินค้า	38
4.18 แสดงเมื่อลบรายการสินค้า	39
4.19 ระบบการค้นหารายการสินค้าตามรหัสสินค้า	39
4.20 ระบบการค้นหาสินค้าตามชื่อสินค้า และระบบการแสดงรายชื่อ สินค้าทั้งหมด	40
4.21 ระบบแสดงรายละเอียดของสินค้าตามที่ค้นหา	40
4.22 ระบบการลบ Order ที่ไม่สมบูรณ์	41
4.23 ระบบการเปลี่ยน Password ผู้ดูแลระบบ	41
4.24 ระบบการเปลี่ยนชื่อผู้ดูแลระบบ	42
4.25 ระบบจัดการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ	42

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า เทคโนโลยีต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรา มากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีการเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เข้าถึงการดำเนินชีวิต ของคนเรามากขึ้นทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการทำงาน หรือ ใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ซึ่ง มีแนวโน้มมากขึ้นเป็นทวีคูณ โดยเป็นผลจากการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้อุปกรณ์ เครื่องมือใน ระบบสารสนเทศมีราคาถูกลง แต่ประสิทธิภาพดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์, PDA, โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ตอบสนองการดำเนินชีวิตของคนเราโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเป็นตัวเชื่อมโยง

ประชาชนทั่วไปจึงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแทนในการทำพฤติกรรมเดิมๆ ที่เคยทำมา เช่น ในเรื่องการทำงาน อาจจะใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาทำงานมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความ ถูกต้องแม่นยำ การทำงานจำนวนมากๆ โดยหาความผิดพลาดได้น้อยกว่าใช้คนทำ การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้มีการรวบรวมไว้ในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลสำคัญที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด และคงทน ทางด้านความ บันเทิง ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียแทนอุปกรณ์แบบเดิม และรวมทั้งเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการกระตุ้นให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย มีการนำ Internet ไปประยุกต์ใช้ในหลายๆ ด้าน ทั้งในชีวิตประจำวัน, การทำงาน หรือทางธุรกิจ เป็นผลให้ประชาชนทั่วไปซื้อคอมพิวเตอร์ไปใช้กันทุกครัวเรือน

ในองค์กรธุรกิจเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตโดดเด่นขึ้นมา เพราะองค์กรธุรกิจมีทุน ในการพัฒนาระบบสูง ทำให้เกิดเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ ขึ้นอีกมากมาย เช่น EDI การประชุม ออนไลน์ อีคอมเมิร์ซ ฯลฯ โดยเฉพาะ อีคอมเมิร์ซ นั้น องค์กรธุรกิจได้ให้ความสนใจเป็นพิเศษ ไม่ ว่าจะเป็นธุรกิจรายเล็กหรือรายใหญ่ เพราะไม่ต้องใช้เงินลงทุนมาก เพียงมีเว็บ ไซด์ สินค้า และการ ส่งเสริมการขายที่ดี ก็ทำให้ธุรกิจอีคอมเมิร์ซดำเนินการไปได้ อีกทั้งยังขยายขอบเขตการค้าไปยัง ต่างประเทศได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้มีธุรกิจร้านค้ารายย่อยเกิดขึ้นมากมาย บางรายก็ ประสบความสำเร็จบางรายก็ล้มเหลวดังนั้นผู้ที่สนใจธุรกิจอีคอมเมิร์ซจึงต้องทำการศึกษาแนวทาง และการสร้างระบบอีคอมเมิร์ซ ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

การทำธุรกิจนั้นองค์กรธุรกิจจะต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ เพราะว่าการทำธุรกิจคือการลงทุนเพื่อสิ่งตอบแทนอย่างหนึ่งอย่างใด ซึ่งในการทำธุรกิจอีคอมเมิร์ซถือได้ว่าเป็นธุรกิจแบบใหม่ ย่อมที่จะมีความเสี่ยงสูง ฉะนั้นการลงทุนในการพัฒนาระบบจึงต้องศึกษาระบบให้ดี มิฉะนั้นอาจเกิดการผิดพลาดล้มเหลว ทำให้ต้องเสียเงินลงทุนและเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์

ด้านการส่งเสริมการขายจะต้องใช้แนวทางของธุรกิจ ซึ่งองค์กรธุรกิจจะต้องมีความเชี่ยวชาญด้านนี้อยู่แล้ว ส่วนในเรื่องเทคโนโลยีของระบบ บางองค์กรฯ อาจจะยังไม่มี ความชำนาญมากนัก โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็ก หรือ ธุรกิจส่วนตัว ฉะนั้น องค์กรฯ เองจะต้องมีการจ้างผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การทำระบบอีคอมเมิร์ซ โดยตรง หรือ เป็นบริษัทที่รับปรึกษาทางด้านอีคอมเมิร์ซ แต่ถ้าวัดหากการศึกษาเองก็อาจจะต้องใช้เวลานาน หรือ ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพไม่ดีพอ ซึ่งแนวทางทั้งสองอย่างจะต้องมีการลงทุนทั้งเวลาและเงินเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งความเสี่ยงในธุรกิจอีคอมเมิร์ซที่เป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ก็เป็นจุดสำคัญที่ต้องพิจารณาอีกด้วย

ดังนั้นถ้าเราพัฒนาเครื่องมือสำหรับอีคอมเมิร์ซ เพื่อเสนอแก่องค์กรธุรกิจ โดยมีโครงสร้างของระบบที่เป็นกลางใช้ได้ทั่วไป ซึ่งองค์กรธุรกิจสามารถนำไปปรับปรุงเพื่อใช้กับธุรกิจของตนเองได้ จึงน่าจะเป็นสิ่งที่ดีและน่าสนใจในธุรกิจอีคอมเมิร์ซยุคใหม่นี้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

องค์กรธุรกิจที่มีความสนใจที่จะเริ่มธุรกิจอีคอมเมิร์ซที่อาจจะยังไม่มี ความเชี่ยวชาญ หรือ ประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมากนัก สามารถเรียนรู้วิธีการใช้ และดัดแปลงเครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ให้เข้ากับระบบธุรกิจขององค์กรฯ ได้อย่างไม่ยากนัก ซึ่งองค์กรฯ จะได้ระบบที่สำคัญในการทำธุรกรรมแก่ลูกค้าของตน ซึ่งระบบต่างๆ จะเป็นระบบพื้นฐานที่สำคัญของธุรกิจประเภท B To B (Business To Business) หรือ B To C (Business To Customer) เท่านั้น

## 1.4 ขอบเขตของโครงการ

ในระบบการค้าแบบ B To B หรือ B To C มีระบบพื้นฐานที่สำคัญคือ

1. ระบบแคตตาล็อก
2. ระบบตะกร้าสินค้า
3. ระบบชำระเงิน
4. ระบบจัดการเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5 พื้นฐานความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ

1. การออกแบบและจัดการระบบฐานข้อมูล และการเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต
2. หลักการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ และการให้บริการ
3. การออกแบบจัดทำ และติดตั้งเว็บไซต์
4. การพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Server Side Scripts
5. การพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Client Side Scripts
6. ธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต
7. ระบบรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นเครื่องมือให้กับองค์กรธุรกิจทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือธุรกิจส่วนตัว เพื่อเป็นการขยายช่องทางทางการค้าให้เพิ่มมากขึ้น
2. ลดต้นทุนแก่องค์กรธุรกิจในการพัฒนาระบบ
3. องค์กรธุรกิจสามารถนำระบบ ไปใช้ได้ทั้งระบบ Microsoft Windows Server และ Unix Server
4. ระบบสามารถรองรับระบบฐานข้อมูล Microsoft Access และ MySQL ได้
5. องค์กรธุรกิจสามารถติดตั้งและแก้ไขระบบให้เข้ากับธุรกิจและระบบเครือข่ายได้เอง

### 1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ฮาร์ดแวร์
  - คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Pentium หรือสูงกว่า)
  - Scanner
2. ซอฟต์แวร์
  - ระบบปฏิบัติการ
    - Microsoft Windows98
  - ระบบปฏิบัติการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
    - Personal Web Server 4.0
  - ระบบจัดการฐานข้อมูล
    - Microsoft Access97
    - MySQL for Windows (Freeware)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
  - Internet Explorer 5.5
  - Netscape navigator
- เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
  - Notepad (หรือ Text editor ทั่วไป)
- โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
  - PHP for Windows (Freeware)
- โปรแกรมตกแต่งภาพ
  - Adobe Photoshop 5.5



## บทที่ 2

### เทคโนโลยีพื้นฐาน และความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ

#### 2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตคือการรวบรวมเอาเน็ตเวิร์กและองค์กรย่อยๆ นับพันๆ หน่วยเข้าด้วยกัน และแต่ละเน็ตเวิร์กก็จะร่วมมือกันกำหนดวิธีเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลของอินเทอร์เน็ต ดังนั้นข้อมูลต่างๆ ก็จะสามารถส่งผ่านระหว่างกันได้ สิ่งที่เป็นหัวใจของอินเทอร์เน็ตก็คือเน็ตเวิร์กย่อยในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งเน็ตเวิร์กเหล่านี้จะอยู่ตามองค์กรต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัย หน่วยงานของรัฐ และผู้ให้บริการออนไลน์ต่างๆ ซึ่งแต่ละส่วนก็จะมีการจัดหาค่าใช้จ่ายของตนเองด้วยวิธีการต่างๆ กันออกไป เช่น การเก็บค่าสมาชิกจากผู้ใช้

อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ จากมหาวิทยาลัย หน่วยงานของรัฐ และเอกชน ในปัจจุบันพบว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้ในภาคธุรกิจมีมากกว่าผู้ใช้ในวงการศึกษาและวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับจากอินเทอร์เน็ต คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก และสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าผู้ใช้จะอยู่ที่ใดในโลกก็ตาม สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วจะเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนักเมื่อเทียบกับบริการอื่นๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

#### 2.2 บริการ WWW (World Wide Web)

WWW มีความหมายว่าเป็นเน็ตเวิร์กที่ต่อเชื่อมกันไปทั่วโลก WWW มีหลายสิ่งหลายอย่างที่ น่าสนใจ แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ การแสดงผลเอกสาร HTML โดยเรียกว่า เว็บเพจ ซึ่งอาจจะประกอบไปด้วย ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ แต่ละเว็บเพจจะเป็นสื่อแบบมัลติมีเดียที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ และถ้าเป็นหน้าแรกหรือจุดเริ่มต้นของเว็บเพจทั้งหมดก็จะเรียกว่า โฮมเพจ

เว็บเพจทั้งหลายจะเชื่อมต่อซึ่งกันและกันโดยใช้ ไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ย้ายจากหน้าหนึ่งไปยังหน้าอื่นๆ ได้ หรือจะไปยังไฟล์รูปภาพ หรือ ไฟล์มัลติมีเดียอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว

WWW ทำงานในรูปแบบ Client/Server โดยผู้ใช้จะต้องมีโปรแกรมลูกข่ายเรียกว่า เว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator, Mosaic ฯลฯ เว็บเบราว์เซอร์ ก็จะติดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยังเครื่องแม่ข่ายหรือ เว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อเรียกดูข้อมูลหรือบริการต่างๆ จากนั้น เว็บเซิร์ฟเวอร์ จะเป็นตัวค้นหาแล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งจะแสดงผลออกมาให้ผู้ใช้อีกทีหนึ่ง

เว็บเพจถูกสร้างโดยใช้ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) ภาษานี้จะมีคำสั่งที่บอกเว็บเบราว์เซอร์ ให้แสดงผลตัวอักษร รูปภาพ และไฟล์มัลติมีเดียอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีคำสั่งสำหรับเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ในอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

## 2.3 เทคโนโลยีของ WWW

- 2.3.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ให้บริการด้าน WWW โดยทำหน้าที่รับการร้องขอจาก เว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปยังโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2.3.2 เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นระบบที่ให้ผู้ใช้งานเข้าสู่แหล่งข้อมูลต่างๆ โดยทำหน้าที่อ่านข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ แล้วแสดงผลออกมาให้ผู้ใช้งาน
- 2.3.3 TCP/IP คือโปรโตคอลที่ WWW ใช้เพื่อกำหนดมาตรฐานการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ทำให้คอมพิวเตอร์ต่างระบบกันสามารถติดต่อกันได้ทั่วโลก ประกอบไปด้วย
- TCP (Transport Control Protocol) เป็นข้อกำหนดการขนส่งข้อมูลที่ได้รับประกันความถูกต้องของการสื่อสาร โดยดูแลข้อมูลทั้งหมดที่รับมา ให้มีการเรียงลำดับอย่างถูกต้อง
  - IP (Internet Protocol) เป็นระบบการให้หมายเลขบอกตำแหน่งที่อยู่ของผู้รับและผู้ส่ง
- 2.3.4 HTTP (Hypertext Transfer Protocol) โปรโตคอลที่เรียกไฟล์ HTML จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ขึ้นมาแสดงผลแบบไฮเปอร์เท็กซ์
- 2.3.5 HTML (HyperText Markup Language) ภาษาในการสร้างเว็บเพจ โดยใช้รหัสคำสั่งที่เรียกว่า “แท็ก” (Tag) ในการอธิบายหรือกำหนดวิธีการจัดวางองค์ประกอบภายในเว็บเพจ เอกสาร HTML สามารถสร้างได้จากโปรแกรม Text Editor ทั่วๆ ไป โดยทั่วไปเอกสาร HTML มีอยู่ 2 ประเภทคือ
- Static HTML เป็นเอกสาร HTML ที่เขียนขึ้นและเก็บอยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีการเรียกใช้งานจากผู้ใช้งานทาง URL เครื่องเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเอกสารนี้ไปให้กับผู้ใช้งานซึ่งเอกสารชนิดนี้จะถูกเขียนขึ้นโดยใช้ HTML แท็ก ธรรมดาไม่มีการเขียนสคริปต์ใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Dynamic HTML** เป็นเอกสารมีการเขียนสคริปต์ โดยที่เซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลสคริปต์นั้นๆ และจะสร้างผลลัพธ์ออกมาเป็นเอกสาร HTML ที่มีความหลากหลายเปลี่ยนแปลงได้ตามข้อมูลที่เปลี่ยนไปจากทั้งผู้ใช้ และเว็บเซิร์ฟเวอร์

**2.3.6 เกตเวย์ (Gateway)** เป็นระบบที่ทำให้เว็บเบราว์เซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ตอบกันในลักษณะส่ง ไปและส่งกลับ

## 2.4 ข้อดีของ WWW

- ความสะดวกรวดเร็ว  
การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายนั้นมีความสะดวกรวดเร็วมาก ช่วยลดข้อจำกัดทางด้านเวลาและระยะทางได้เป็นอย่างดี
- ความเป็นมาตรฐาน  
เทคโนโลยี WWW ใช้ภาษา HTML เป็นมาตรฐานสามารถอ่านได้ทุกระบบ
- การไม่ขึ้นกับโครงสร้างของระบบ  
สามารถใช้กับเครื่องต่างชนิดได้และต่างระบบได้ เพราะเว็บเบราว์เซอร์ของแต่ละระบบจะอ้างอิงมาตรฐาน HTML เหมือนกัน
- ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล  
สามารถใช้ได้ทั่วไปโดยไม่ว่าผู้ใช้จะอยู่ที่ใดในเครือข่าย สามารถเข้าถึงข้อมูลในเว็บเพจที่อยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้

## 2.5 Web Application

คือ เว็บเพจที่มีการโต้ตอบ 2 ทิศทางระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้ รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลในเว็บเพจได้โดยอัตโนมัติ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเว็บเพจประเภทนี้เกิดขึ้นจากการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่มีการประมวลผลจากสคริปต์ โดยสคริปต์อาจจะติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลออกมาแสดงก็ได้ มีลักษณะการทำงานอยู่หลายลักษณะด้วยกัน แต่สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

### 2.5.1 Dynamic Publishing

ข้อมูลที่แสดงอยู่บนเว็บเพจจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล และแต่ละเว็บเพจจะเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลนั้น ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลบ ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะปรากฏในแต่ละเว็บเพจโดยอัตโนมัติ ซึ่งต่างจากเว็บเพจในยุคแรกๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็นแบบ Static Publishing ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนเว็บเพจได้อัตโนมัติ นอกจากนี้เว็บเพจแบบ Dynamic Publishing ยังมีขนาดไม่ใหญ่ เมื่อเทียบกับเว็บเพจแบบ Static Publishing

### 2.5.2 Information Transactions

วิธีการนำข้อมูลมาแสดงบนเว็บเพจที่เหมาะสมกับการทำธุรกิจในลักษณะที่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเป็นจำนวนมาก เช่น การส่งรายละเอียดของสินค้าให้กับลูกค้า การส่งใบสั่งซื้อสินค้า การตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง ฯลฯ โดยข้อมูลที่ส่งไปจะเป็นข้อมูลที่ใหม่อยู่เสมอ เพราะผ่านการ UPDATE จากฐานข้อมูลอยู่ตลอดเวลา

### 2.5.3 Data Storage and Analysis

การนำเอาข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลออกมาแสดงผลผ่านเว็บเพจเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง หรือ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่างๆ เช่น ยอดขายสินค้าที่ผ่านมาใน 6 ปี ปริมาณน้ำฝนที่ตกเมื่อ 10 ปีที่ผ่านมา รายนามผู้ใช้โทรศัพท์ ฯลฯ



รูปที่ 2.1 ฐานข้อมูลบน WWW

## 2.6 ฐานข้อมูลบน WWW

จากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างเครื่องกันทำได้ง่าย และรวดเร็ว โดยเริ่มต้นจากการส่งไฟล์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้งานอีกเครื่องหนึ่ง จนกระทั่งปัจจุบันเทคโนโลยีเครือข่ายฯ มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น จนสามารถที่จะส่งถ่ายข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลเป็นเรคอร์ด และรวมทั้งอินเทอร์เน็ต มีความนิยมเพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้มีความต้องการที่จะนำเอาฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บเพจมากขึ้นด้วย ในการนำฐานข้อมูลมาใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักดังนี้

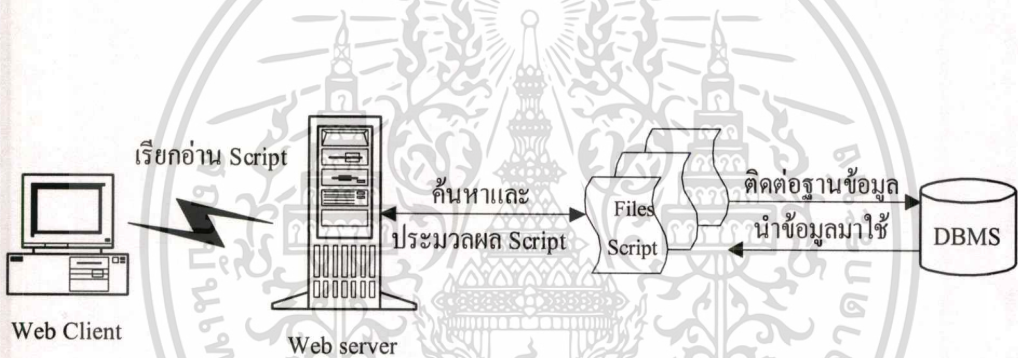
1. ส่วนของฐานข้อมูล
2. ส่วนของระบบที่ทำงานอยู่บนอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็น เว็บเซิร์ฟเวอร์ และ เว็บไคลเอ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนของระบบ Middleware ซึ่งทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร ระหว่างระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เว็บเซิร์ฟเวอร์ และเว็บไคลเอ็นต์ โดยทำหน้าที่ในการแปลงคำสั่งหรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่างระบบดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบที่แต่ละระบบเข้าใจได้ แสดงได้ดังรูปที่ 2.1

## 2.7 Server Side Scripts

เป็นภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเรียกว่า สคริปต์ โดยจะทำงานในฝั่ง เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีการร้องขอบริการจาก ฝั่งเว็บไคลเอ็นต์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ จะทำการประมวลผลสคริปต์นั้น และแปลออกเป็นเอกสาร HTML แล้วจึงส่งให้ เว็บไคลเอ็นต์ โดยอาจจะมีการติดต่อกับฐานข้อมูล หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ก็ได้ แสดงได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงการทำงานของระบบ Server Side Script

## 2.8 Client Side Scripts

ภาษาสคริปต์ที่ทำงานในฝั่งเว็บไคลเอ็นต์ โดยการประมวลผลจะทำโดยเว็บเบราว์เซอร์ ในฝั่งไคลเอ็นต์ เพื่อทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดในการแสดงเอกสาร HTML เช่น เปลี่ยนสีตัวอักษร ตรวจสอบความถูกต้องในฟอร์มเท็กซ์บ็อกซ์

## 2.9 CGI (Common Gateway Interface)

CGI คือหลักการหรือวิธีการของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ที่ทำหน้าที่เสมือนประตูเชื่อมโยงการติดต่อกับการทำงานอื่นๆ เพื่อให้เกิดการทำงานที่หลากหลายในการใช้งาน โดยอาศัยพื้นฐานของ WWW หรือจะกล่าวได้ว่าทำงานคู่กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็ได้ เพราะว่าการทำงานนั้นเว็บไคลเอ็นต์ไม่สามารถจะทำการติดต่อส่วนอื่นๆ ของระบบได้โดยตรง เช่น การติดต่อกับฐานข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเรียกผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ไปยังส่วนของ CGI ด้วยเหตุนี้จึงเรียกอีกอย่างว่า แอปพลิเคชันประเภท Server Side Scripts ข้อดีของ CGI ก็คือ การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบ จะทำได้ง่าย โดยสามารถปรับปรุงไฟล์ CGI ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรง ตัวอย่างของ CGI ที่นำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆ คือ การลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ สมุดเยี่ยมชม การชำระเงินผ่านบัตรเครดิต เป็นต้น

ภาษาสคริปต์ประเภท CGI มีที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีหลายภาษา แต่ที่มีความนิยมใช้กันมากขึ้นเรื่อยๆ มีดังนี้

### 2.9.1 ASP (Active Server Page)

เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Microsoft เพื่อใช้งานด้าน CGI บน Microsoft Windows Server ในการบริการเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ การใช้งาน ASP สามารถกระทำได้โดยเขียนคำสั่งหรือสคริปต์ ลงในรูปแบบของเท็กซ์ไฟล์ธรรมดาต่างๆ ไป แล้วนำมาเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีการเรียกใช้จากเว็บไคลเอนต์ ไฟล์ ASP จะถูกแปลโดย Server Interpreter แล้วส่งผลลัพธ์กลับไปในรูปแบบของเอกสาร HTML

### 2.9.2 JSP (Java Server Page)

เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ภาษา JAVA เป็นหลัก เป็นภาษาที่ยืดหยุ่น ใช้ได้ในหลาย Platform รวมทั้งสามารถใช้ XHTML ได้เป็นอย่างดี

### 2.9.3 PHP (Professional Home Page)

พัฒนาโดยใช้พื้นฐานของภาษา Perl มีประสิทธิภาพดี เร็ว และสามารถทำงานได้หลายรูปแบบ คือใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลายระบบ และทำงานร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Personal Web Server ซึ่งใช้ในระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 98 หรือ Internet Information Server ในระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server หรือจะเป็น Apache Web Server ในระบบปฏิบัติการ Linux ก็ได้ ภาษาสคริปต์ที่เขียนขึ้นมาด้วย PHP นี้สามารถนำไปใช้งานข้ามระบบปฏิบัติการได้เลยโดยไม่ต้องแก้ไขแม้แต่ชนิดเดียวหากในสคริปต์ไม่ได้กำหนดการอ้างอิงคุณสมบัติเฉพาะที่ต้องทำในระบบจำกัดเท่านั้น เช่นการเรียก ODBC ซึ่งจะมีแต่ใน Microsoft Windows Server เท่านั้น และที่สำคัญ PHP เป็นของฟรีที่แจกจ่ายอยู่บนอินเทอร์เน็ต จึงทำให้มีความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ

## 2.10 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลบน WWW

การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญมากอย่างหนึ่งที่ต้องพิจารณา เพราะว่าการสื่อสารข้อมูลที่มีความสำคัญมากอย่างระบบอีคอมเมิร์ซที่เกี่ยวข้องกับการเงิน จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลับทางการเงิน เช่น หมายเลขบัตรเครดิต ซึ่งมีความเสี่ยงมาก และอาจจะถูกปลอมแปลง หรือ ถูกลักลอบนำข้อมูลความลับไปใช้ในทางมิชอบได้ ซึ่งทำให้เกิดผลเสียตามมากับลูกค้า และอีกทั้งการปลอมแปลงการอ้างถึงบุคคล หรือกล่าวได้ว่าผู้ไม่ประสงค์ดีปลอมเปลี่ยนแปลงเป็นบุคคลอื่น และทำให้บุคคลอื่นนั้นต้องเสียหาย

เทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัยในระบบอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาไปมาก มีหลายรูปแบบโดยจะอธิบายระบบที่มีความนิยมสูง 2 ระบบคือ

### 2.10.1 SSL (Secure Socket Layer)

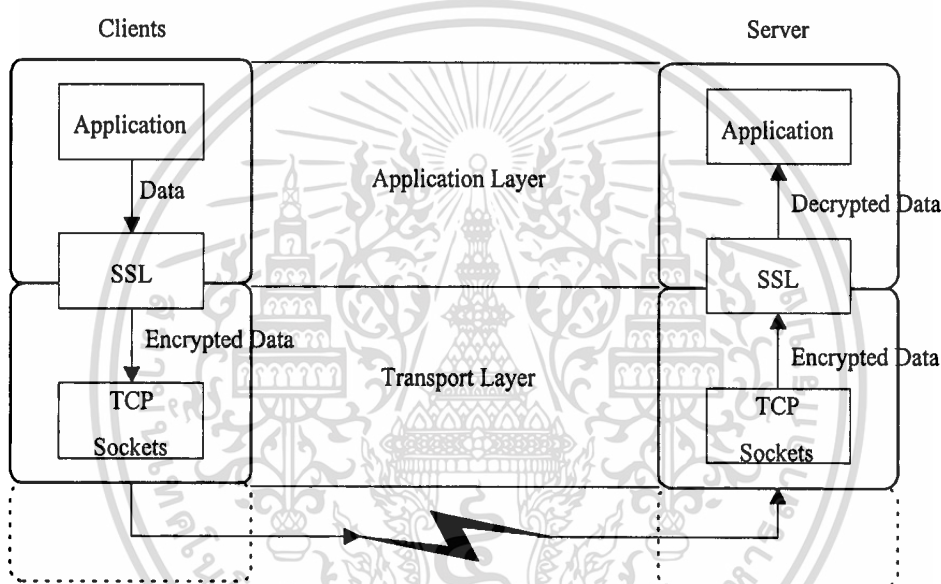
เป็น Protocol ระบบรักษาความปลอดภัยที่ทำงานอยู่ในระหว่างชั้น Application Layer และ Transport Layer ใน OSI Model หน้าที่หลักของ SSL ก็คือการเข้ารหัสข้อมูลจากผู้ส่ง (เว็บไคลเอนต์) ไปยังผู้รับ (เว็บเซิร์ฟเวอร์) การทำงานของ SSL จะเริ่มต้นจากการที่เว็บไคลเอนต์เรียกอ่านเว็บเพจที่เป็น Secure page โดยจะสังเกตได้จากส่วนของ URL ที่เปลี่ยนไป คือ จาก “http” ไปเป็น “https” ซึ่ง Secure page จะทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุน SSL และจะเกิดขึ้นตอนการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. **ขั้นตอนการ Hand Shake** เมื่อมีการเรียกอ่าน Secure page แล้วฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ และ เว็บไคลเอนต์ จะทำการ Authentication (รับรองและยืนยันการเป็นตัวตนจริงของ ไคลเอนต์ และ เซิร์ฟเวอร์) และกำหนดข้อตกลงการเข้ารหัสข้อมูล โดยเลือก Public Key ในการเข้ารหัสและถอดรหัส เป็นข้อตกลงระหว่างเว็บไคลเอนต์ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์ และเข้ารหัสตาม Algorithm ที่ได้เลือกไว้
2. **ส่งข้อมูล** เมื่อมีการเข้ารหัสแล้ว ก็จะเริ่มส่งข้อมูลที่ทำการเข้ารหัสนั้นไปในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่าน TCP Sockets (สำหรับ http, SSL สนับสนุนการทำงานใน Protocol ชนิดอื่นนอกเหนือ http ด้วย)
3. **รับข้อมูล** เมื่อผู้รับได้รับข้อมูลที่เข้ารหัสแล้ว ก็จะทำการถอดรหัสข้อมูลนั้นออกมาโดยใช้ Public key ที่ได้กำหนดไว้ในช่วง Hand Shake ตาม Algorithm ที่เลือกไว้ และนำข้อมูลจากการถอดรหัสไปใช้ต่อไป

รายละเอียดของ SSL นั้นนอกจากจะมีเรื่องการเข้ารหัสแล้ว ยังมีเรื่องของ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งจะใช้วิธีการของแฮชฟังก์ชัน และการตรวจสอบตามมาตรฐาน X.509 สำหรับการรับรองเพื่อความมั่นใจ เพื่อจะป้องกันผู้ไม่ประสงค์ดีลักลอบนำข้อมูลความลับ ไปของผู้ส่งไปใช้ในทางมิชอบได้ สามารถอธิบายบทบาทของ SSL แสดงได้ดังรูปที่ 2.3

### 2.10.2 SET (Secure Electronic Transaction)

ในการทำธุรกรรมต่างๆ ที่ต้องเกี่ยวข้องกับเรื่องการเงิน หรือด้านการธนาคาร มักจะใช้ระบบจัดการรักษาความปลอดภัยแบบ SET ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิธียุติวิธีมาตรฐานอีกวิธีหนึ่งเช่นเดียวกับ SSL โดย SET จะมีองค์ประกอบของระบบจัดการที่มากกว่าเพื่อแก้ปัญหาในเรื่องการตรวจสอบรายการแบบออนไลน์ (Online Checking) โคจะมุ่งเน้นไปที่เรื่องสำคัญๆ เช่นเรื่องการเงิน หรือติดต่อกับบุคคลที่สามที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ ซึ่งทุกขั้นตอนระหว่างการติดต่อจะมีการเข้ารหัสข้อมูลเช่นเดียวกับ SSL



รูปที่ 2.3 การทำงานของ SSL

### 2.11 อีคอมเมิร์ซ

อีคอมเมิร์ซ คือการทำธุรกิจการค้าบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีกิจกรรมต่างๆ ทั้งทางด้าน การผลิต การกระจายสินค้า การตลาด การจัดจำหน่าย การบริการลูกค้า ระบบการชำระเงิน กระบวนการขนส่ง ยังจะรวมไปถึงแง่มุมอื่นๆ อีกมากมาย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นที่แพร่หลาย ทำให้การติดต่อกันระหว่างธุรกิจพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และมีการใช้งานกันอย่างกว้างขวาง อินเทอร์เน็ตทำให้บุคคลทั่วไป บริษัทขนาดเล็กสามารถขายสินค้าบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยมีโอกาสเทียบเท่ากับบริษัทขนาดใหญ่ เป็นการลดต้นทุนในการทำการค้าไปได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.11.1 ประโยชน์ของอีคอมเมิร์ซ

อีคอมเมิร์ซ คือ การทำธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีไม่มีข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้ ไม่จำกัดเวลาสามารถซื้อขายกันได้ 24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์ และไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ตั้งหรือภูมิศาสตร์ มีประโยชน์ต่อทั้งผู้บริโภค ผู้ประกอบการ และผู้ผลิต

#### ผู้บริโภค

- ได้รับความสะดวกในการซื้อสินค้าอย่างครบวงจร
- มีสินค้าและบริการให้เลือกมากมาย
- ในสินค้าชนิดเดียวกัน ผู้บริโภคสามารถหาราคาเปรียบเทียบได้หลายแหล่ง
- ราคาถูกลง เพราะสามารถซื้อได้โดยตรงไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง
- ได้รับสินค้าได้อย่างรวดเร็วในกรณีที่สินค้านั้นสามารถส่งผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้บริโภคได้โดยตรง

#### ผู้ประกอบการ

- สามารถเข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลก
- เพิ่มยอดขาย
- เพิ่มประสิทธิภาพในการขาย และประสิทธิภาพภายในสำนักงานโดยนำระบบอัตโนมัติมาใช้
- ลดต้นทุนต่างๆ เช่นค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์แคตตาล็อก
- ลดภาระสินค้าคงคลัง
- ผู้ประกอบการรายย่อยมีโอกาสเท่าเทียมกับรายใหญ่บนอินเทอร์เน็ต
- ให้บริการและทำการตลาดต่อลูกค้ารายบุคคลได้ (One-to-One Marketing)
- ลูกเล่นการโฆษณาเชิงลึกและน่าสนใจ สำหรับผู้ผลิต
- เพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายมากขึ้น
- เปิดตลาดใหม่
- เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้า
- ลดความผิดพลาดในเรื่องข้อมูลการซื้อขาย
- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

### 2.11.2 ประเภทของอีคอมเมิร์ซ

อีคอมเมิร์ซสามารถจัดประเภทของการดำเนินธุรกิจออกได้เป็นสามรูปแบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **Business to Business (B-To-B)** เป็นการทำการค้าระหว่างองค์กรธุรกิจด้วยกันเองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าขาย หรือระบบเพื่อการจัดการการผลิตหรือวัตถุดิบ ตัวอย่างเช่น การสั่งซื้อสินค้าสำหรับห้างสรรพสินค้าไปยังผู้ผลิต หรือ การสั่งซื้อชิ้นส่วนเป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ในประเทศไทยนั้นปัจจุบันก็มีการใช้งานกันอยู่พอสมควร เช่น ระบบการนำเข้าส่งออกระหว่างคู่ค้าโดยใช้ EDI ผ่านกรมศุลกากร หรือการติดต่อธุรกิจระหว่างสำนักงานใหญ่และตัวแทนจำหน่ายผ่านอินเทอร์เน็ต
2. **Business to Customer (B-To-C)** เป็นการทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภคโดยตรง โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่ แม้ว่าจะมีมูลค่าการใช้จ่ายน้อยกว่า B-To-B แต่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการทุกประเภทสามารถเริ่มหรือขยายธุรกิจได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก เหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการรายเล็กและขนาดกลาง

## 2.12 โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบอีคอมเมิร์ซ

- 2.12.1 **หน้าร้าน** เป็นที่ที่จะสามารถประกาศขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งอาจเอาไปฝากไว้กับเว็บไซต์อื่น หรือมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง
- 2.12.2 **ระบบตะกร้าสินค้า** เป็นระบบที่สามารถคลิกเพื่อสั่งซื้อสินค้าจากเว็บเพจได้ ซึ่งจะมีช่องให้ใส่จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ โดยการคลิกซื้อแต่ละครั้งจะเป็นการใส่ของลงในตะกร้า และสะสมไว้จนกว่าจะซื้อของครบแล้วจึงคำนวณเงิน
- 2.12.3 **ระบบชำระเงิน** เป็นระบบคำนวณเงินและชำระเงินค่าสินค้าที่ปลอดภัยไว้ใจได้สำหรับผู้ซื้อ โดยส่วนใหญ่จะเป็นการรับชำระด้วยบัตรเครดิต ซึ่งการโอนข้อมูลเกี่ยวกับบัตรเครดิตจำเป็นจะต้องมีการเข้ารหัสเพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะเป็นการวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบในระบบอีคอมเมิร์ซ ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติและบทบาทขององค์ประกอบต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ส่วน การออกแบบระบบจะเป็นการออกแบบส่วนหลักๆ ในเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ คือ ระบบแคตตาล็อก ระบบตะกร้าสินค้า ระบบชำระเงิน และระบบจัดการเว็บไซต์

#### 3.1 องค์ประกอบของระบบ

##### 3.1.1 ผู้ดูแลระบบ (Provider)

มีหน้าที่จัดทำเว็บไซต์ ปรับปรุงข้อมูลในระบบแคตตาล็อก การจัดทำเว็บไซต์ผู้ดูแลระบบจะต้องจัดองค์ประกอบของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับสินค้า สื่อความหมายให้ลูกค้าเข้าใจวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ แจ้งรายละเอียดการชำระเงิน เงื่อนไขการส่งสินค้า หรือ บริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเมื่อมีรายการส่งเสริมการขายจะต้องแสดงไว้เป็นที่เด่นชัด เพื่อดึงดูดความสนใจกับผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ให้อยากซื้อสินค้า หรือใช้บริการ และอีก ประการที่สำคัญคือ การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ คือการทำให้เว็บไซต์ของเราเป็นที่รู้จักของ บุคคลทั่วไป และจะเป็นการเพิ่มยอดขายของสินค้าเราได้ด้วย

##### 3.1.2 ลูกค้า (Customer)

ลูกค้าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของระบบ เพราะลูกค้าจะมีอิทธิพลต่อ เว็บไซต์มาก ผู้ดูแลระบบจะต้องสังเกตเห็นถึงความต้องการของลูกค้าให้ได้ในกระบวนการ ทำงานนั้น ลูกค้าที่สนใจสินค้าจะเข้าเลือกชมสินค้าในแคตตาล็อกเพื่อเลือกสินค้าที่ ตอบสนองความต้องการได้สูงสุด ฉะนั้นในแคตตาล็อกจึงจำเป็นต้องมีข้อมูลของสินค้านั้น ให้ครบถ้วนตามลักษณะทั่วไปที่จะบ่งบอกคุณสมบัติของสินค้านั้นๆ ได้ การชำระเงิน ค่าสินค้าเป็นจุดสำคัญ โดยเฉพาะกับลูกค้าในประเทศไทย เพราะว่าลูกค้าหลายรายยังไม่ มั่นใจในระบบการชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ต และความเชื่อมั่นต่อผู้ขายว่าเมื่อได้จ่ายเงิน ก่อนแล้ว เช่น การโอนเงินผ่านธนาคาร สินค้าจะถึงมือลูกค้าหรือไม่ ฉะนั้นผู้ดูแลระบบ จะต้องสร้างความมั่นใจส่วนนี้ให้กับลูกค้าด้วย จุดสำคัญอีกจุดหนึ่งก็คือระบบการส่งสินค้า

จะต้องมีการสอบถามข้อมูลจากลูกค้าถึงสถานที่รับสินค้าที่แน่นอนและถึงมือลูกค้าโดยตรง และต้องมั่นใจในระบบขนส่งที่จะใช้บริการด้วย

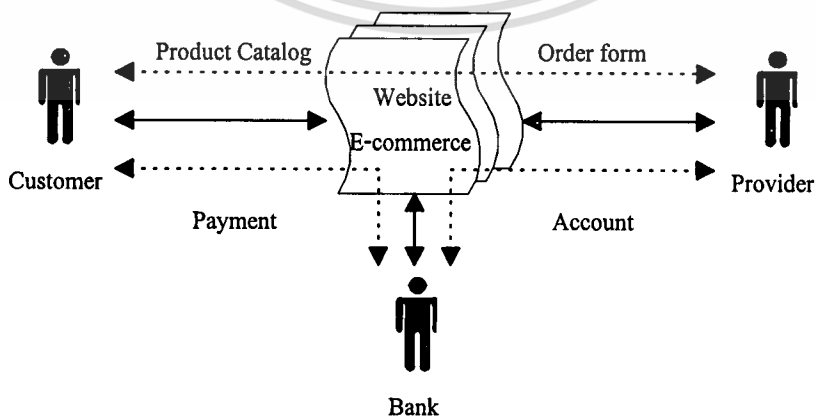
### 3.1.3 เว็บไซต์ (Website)

เว็บไซต์เป็นสื่อกลางเชื่อมระหว่างลูกค้าและผู้ดูแลระบบ (ผู้ประกอบการ) ในเว็บไซต์จะแสดงรายละเอียดของสินค้าให้ลูกค้าได้เลือกซื้อ และเงื่อนไขการชำระเงิน หรือรายการส่งเสริมการขายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น เว็บไซต์จะต้องมีความง่ายในการใช้ เพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้าได้สะดวก เว็บเพจหน้าแคตตาล็อกไม่ควรจะอยู่ซับซ้อนมากนัก อย่างมากควรจะให้ลูกค้าคลิกได้ไม่เกิน 3 ครั้งในการทำการซื้อขายครั้งหนึ่งๆ เว็บไซต์ที่ประสบความสำเร็จไม่ได้มีแค่การขายสินค้าของตนเองเท่านั้น จะต้องให้บริการอื่นๆ ที่ให้ประโยชน์แก่ลูกค้าของตนด้วย เช่น บริการหลังการขายฟรี ข้อมูลการเปรียบเทียบกับสินค้าประเภทอื่น ส่วนลดพิเศษเมื่อซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์นี้ สร้างชุมชนผู้ใช้สินค้า (Community) หรือเว็บบอร์ด

### 3.1.4 ธนาคาร (Bank)

ธนาคารเป็นหน่วยงานภายนอกที่เว็บไซต์ต้องติดต่อกับ ทั้งเรื่องการเงิน และการตรวจสอบบัตรเครดิต ในขั้นตอนการจัดตั้งระบบเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ โดยเฉพาะกรณีที่ต้องมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

ผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องมีการติดต่อกับธนาคารผู้ให้บริการบัตรเครดิตที่รับชำระผ่านเว็บไซต์ เช่น VISA, MASTER CARD, AMERICAN EXPRESS ฯลฯ โดยธนาคารจะกำหนดเงื่อนไขการติดต่อระหว่างเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ กับระบบของธนาคารเอง โดยอาจจะมีการคิดค่าบริการต่อการใช้บริการ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับข้อตกลงของแต่ละธนาคารกำหนด



รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบอีคอมเมิร์ซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การออกแบบระบบ

### 3.2.1 ระบบแคตตาล็อก (Catalog System)

ระบบแคตตาล็อกเป็นระบบที่จะเสนอสินค้าของผู้ประกอบการออกไปให้ลูกค้าที่สนใจได้ดูคุณลักษณะของสินค้าชนิดต่างๆ โดยมี ชื่อสินค้า รหัสสินค้า ลักษณะคุณสมบัติของสินค้า เช่น ขนาด สี น้ำหนัก ราคา รูป ฯลฯ โดยคุณลักษณะต่างๆ ขึ้นอยู่กับสินค้าแต่ละประเภท สินค้าบางประเภทอาจจะต้องใช้การนำเสนอรูปที่มีรายละเอียดมากขึ้น เช่น สินค้าประเภทเครื่องประดับ รถยนต์ ฯลฯ สินค้าประเภทเหล่านี้ อาจจะมีการขยายรูปของสินค้าให้มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือสินค้าที่ต้องการข้อมูลมากเป็นพิเศษ เช่น ข้อมูลแนะนำสินค้า การส่งเสริมการขาย หรือสินค้าลดราคา ก็จะมีการแบ่งไปหน้าพิเศษ ซึ่งจะมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น ในระบบแคตตาล็อกนี้ เมื่อมีสินค้าใหม่เพิ่มขึ้นมา หรือสินค้าที่มีอยู่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือต้องลบออกไปจากระบบ จะสามารถทำได้โดยผ่านโปรแกรมระบบจัดการเว็บไซต์ โดยผู้ที่สามารถจัดการได้คือผู้ประกอบการ หรือผู้ดูแลระบบ เท่านั้น ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าที่ต้องการได้ โดยผ่าน โปรแกรมระบบตะกร้าสินค้า และสามารถชำระเงินค่าสินค้าในการชำระแบบต่างๆ โดยผ่าน โปรแกรมระบบชำระเงิน รวมทั้งรายละเอียดเงื่อนไขการรับสินค้าของลูกค้าด้วย

### 3.2.2 ระบบตะกร้าสินค้า (Shopping Cart System)

ระบบตะกร้าสินค้าจะทำหน้าที่เหมือนกับ ตะกร้าใส่สินค้าใน Supermarket หรือ รถเข็นสำหรับใส่สินค้า เมื่อต้องการจะซื้อสินค้าก็จะหยิบสินค้าชนิดนั้นๆ ใส่ในตะกร้าก่อน แล้วจึงไปชำระเงินกับผู้ขาย หน้าที่หลักของระบบก็คือ บันทึกรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกจากระบบแคตตาล็อก แยกเป็นชนิดของสินค้า ตามจำนวนของสินค้าที่ซื้อ โดยจะคำนวณราคาของทั้งหมดให้ด้วย แล้วนำข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ระบบชำระเงินต่อไป

### 3.2.3 ระบบลงทะเบียน (Register Login System)

ลูกค้าจะต้องมีการลงทะเบียนก่อนซื้อสินค้า โดยใส่รายละเอียดข้อมูลของลูกค้า ที่อยู่ปัจจุบันที่ติดต่อได้ ที่อยู่ที่จะส่งของ และที่อยู่ที่ต้องการชำระเงิน เพื่อเป็นการยืนยันการส่งสินค้าให้ถูกต้อง

### 3.2.4 ระบบชำระเงิน (Payment System)

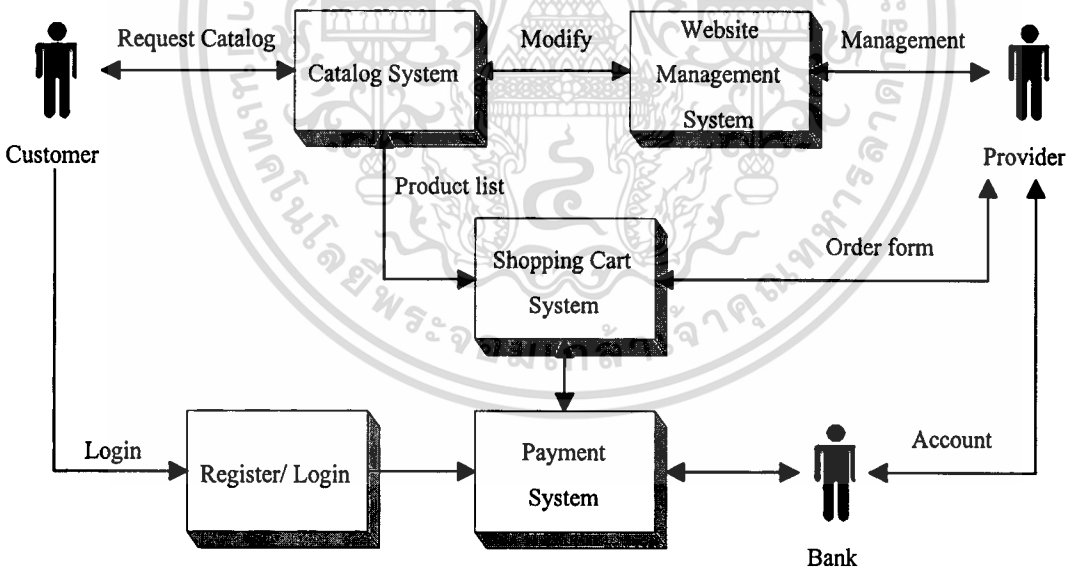
ระบบนี้จะทำหน้าที่รับข้อมูลจากระบบตะกร้าสินค้า และจะแสดงเงื่อนไขการชำระเงินของลูกค้า โดยมีประเภทของการชำระเงินหลายๆ ประเภทแสดงไว้ เช่น เงินสด (ชำระเงินเมื่อส่งสินค้า กรณีที่ผู้ขายจัดส่งให้ลูกค้าเองโดยตรง) โอนเงินผ่านธนาคาร บัตรเครดิต ให้ลูกค้าเลือกตามที่ลูกค้าสะดวก และตามเงื่อนไขการส่งสินค้าที่ต้องการ

ผู้ประกอบการจะต้องมีการเตรียมงานไว้ล่วงหน้าโดยการติดต่อกับผู้ขนส่งทั้งผู้ขนส่งภายในและภายนอกประเทศ หรือถ้าเป็นภายในประเทศ ผู้ประกอบการอาจดำเนินการขนส่งเองในกรณีที่สินค้าที่ส่งมีปริมาณมากพอสมควรคุ้มค่าต่อการส่ง และยังสามารถช่วยให้ลูกค้ามั่นใจในการชำระเงินด้วยว่าจะได้สินค้าที่ซื้อไปอย่างแน่นอน

**3.2.5 ระบบจัดการเว็บไซต์ (Website Management System)**

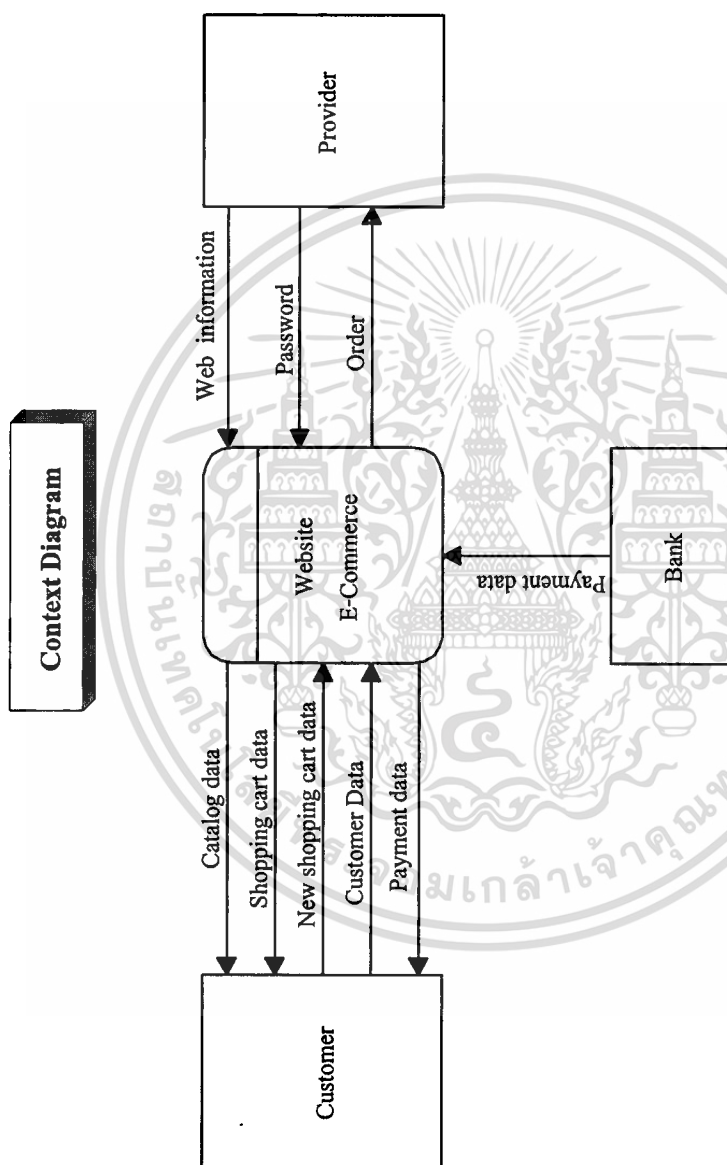
ระบบจัดการเว็บไซต์ จะทำหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลของระบบแคตตาล็อก ทำการ ลบ แก้ไข เพิ่มข้อมูลสินค้าในระบบ โดยจะมีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยรหัสผ่าน

จุดสำคัญของระบบที่ผู้ใช้จะต้องเตรียมการก่อนคือ การเตรียมรูปของสินค้า ทั้งรูปขนาดเล็ก (แสดงในระบบแคตตาล็อก) และรูปขนาดใหญ่ (แสดงเมื่อลูกค้าต้องการดูรูปสินค้าที่มีรายละเอียดมากขึ้น) ข้อมูลสินค้า รหัสสินค้า เพื่อป้อนเข้าสู่ระบบแคตตาล็อก ซึ่งขนาดของรูปไม่ควรจะใหญ่มากนัก เพื่อเป็นการทำให้เว็บไซต์ทำงานเร็ว และควรรักษาความละเอียดของภาพให้ดีที่สุดด้วย (จุดสำคัญที่จะทำให้ลูกค้าสนใจและซื้อสินค้าเราไป)



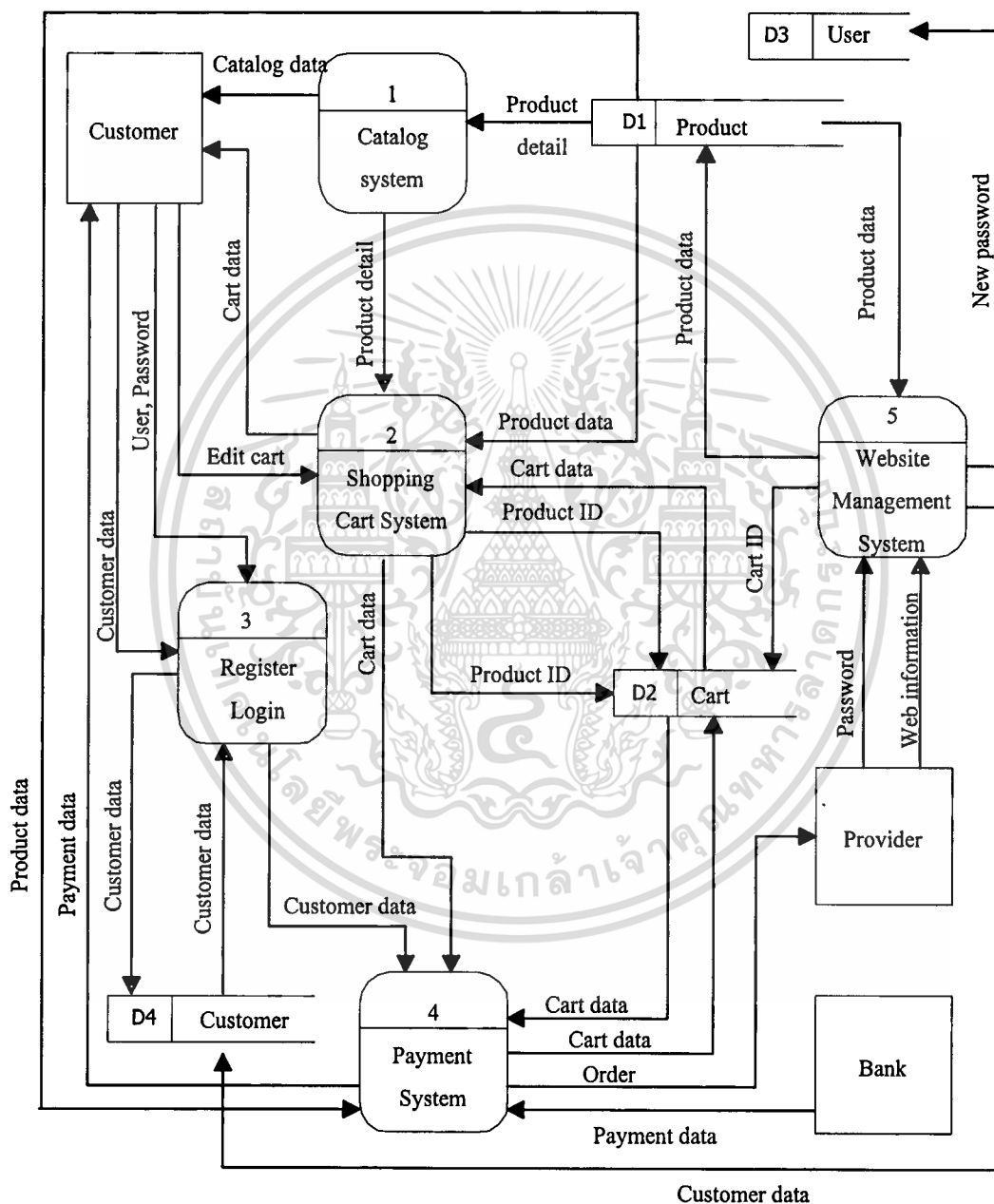
**รูปที่ 3.2 ความสัมพันธ์ภายในขององค์ประกอบระบบเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ**

### 3.3 Data Flow Diagram



รูปที่ 3.3 แสดง Context Diagram ของระบบ

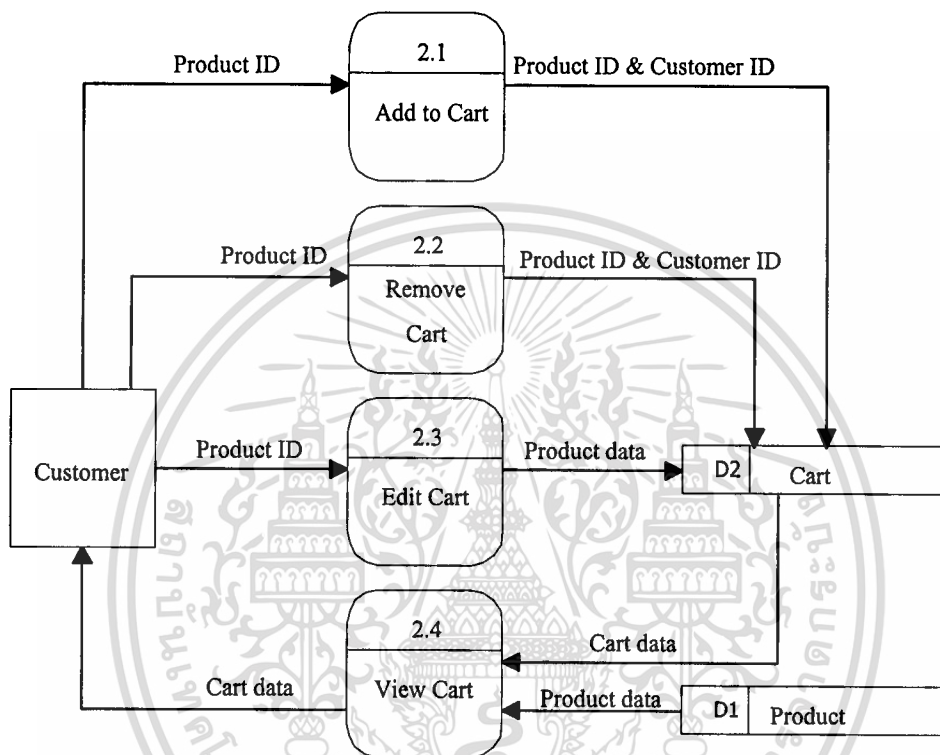
### Data Flow Diagram Level 0



รูปที่ 3.4 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบ

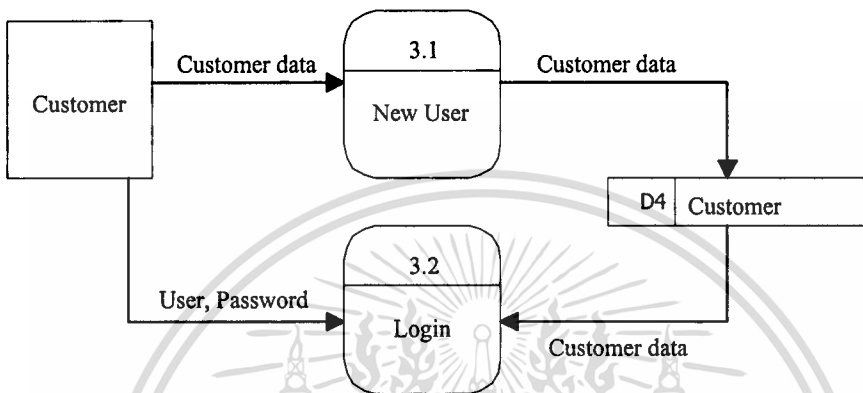
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Data Flow Diagram Level 1 of Process 2 Shopping Cart System



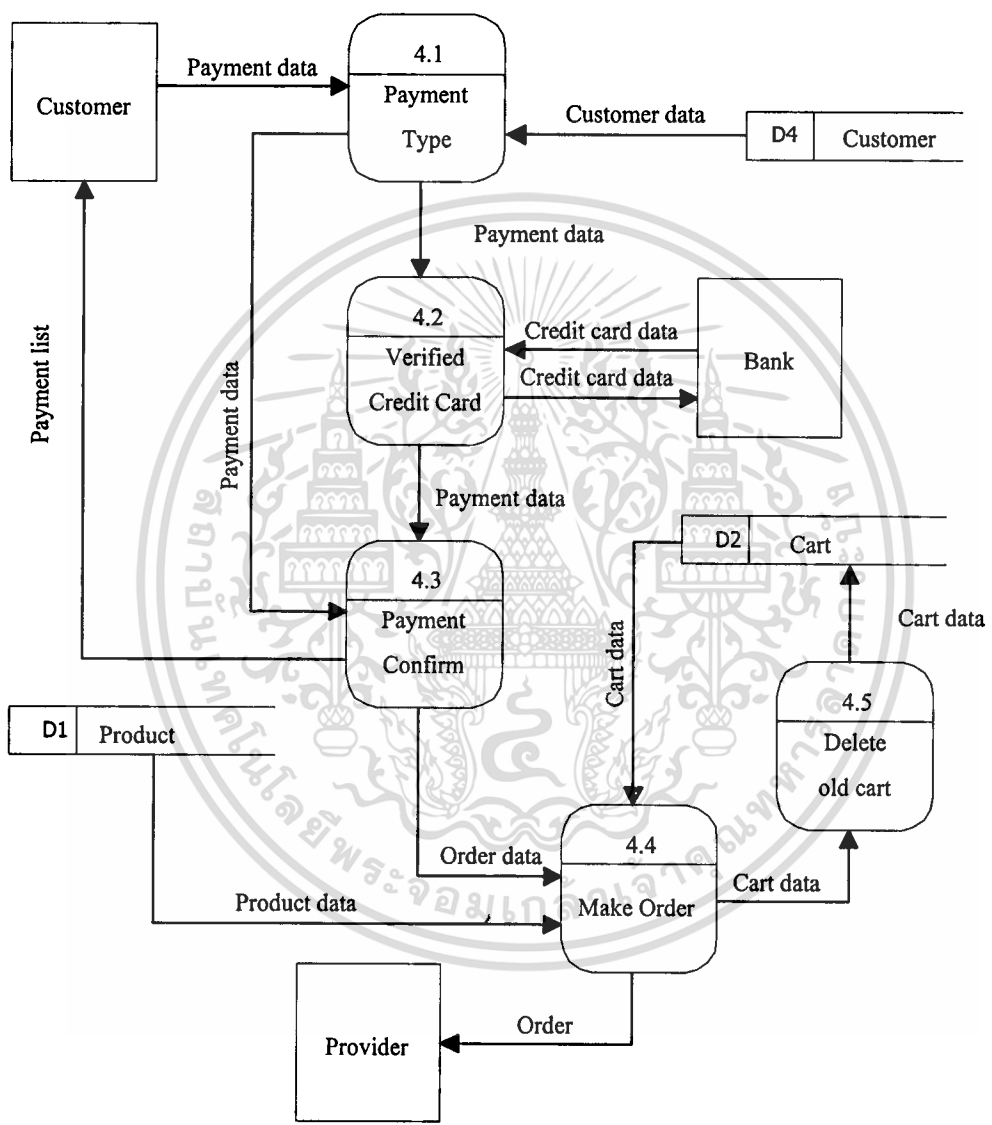
รูปที่ 3.5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบตะกร้าสินค้า

### Data Flow Diagram Level 1 of Process 3 Register Login System



รูปที่ 3.6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบลงทะเบียนลูกค้า

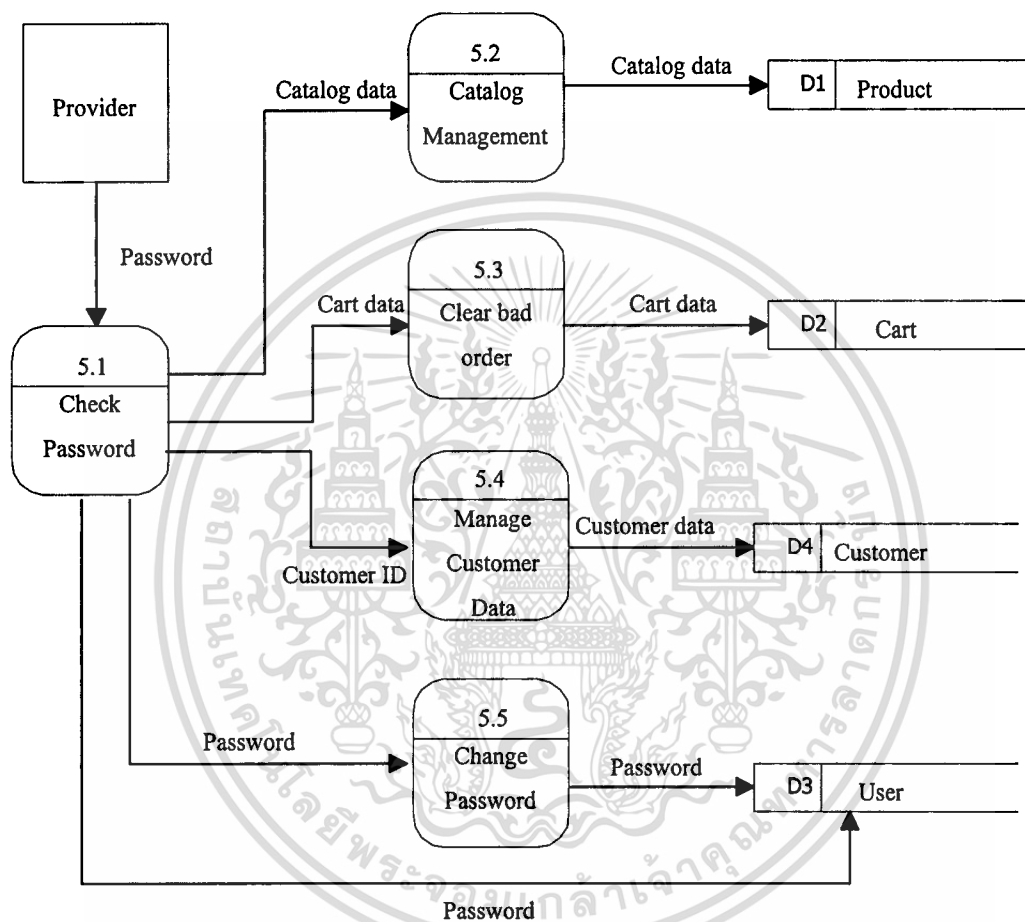
**Data Flow Diagram Level 1 of Process 4 Payment System**



รูปที่ 3.7 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Data Flow Diagram Level 1 of Process 5 Website Management System



รูปที่ 3.8 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบจัดการเว็บไซต์

### 3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อให้เกิดการใชงานอย่างมีประสิทธิภาพควรมีขั้นตอนการนอร์มอลไลเซชันด้วย โดยในระบบนี้จะใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL และ Microsoft Access (ขึ้นอยู่กับทางเลือกของผู้ใช้)

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดในตาราง Product

ชื่อตาราง Product (ข้อมูลสินค้า)					
ลำดับ	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด	คีย์
1	pro_id	Text	15	รหัสสินค้า	PK
2	pro_name	Text	50	ชื่อสินค้า	
3	pro_price	Number	Long Integer	ราคาสินค้า	
4	pro_currency	Text	1	หน่วยเงิน	
5	pro_description	Memo	(N/A)	รายละเอียดสินค้า	
6	pro_type	Text	50	ประเภทของสินค้า	
7	pro_date	Date/Time	(N/A)	วันที่เริ่มขาย	
8	pro_image1	Text/Blob	255/ (N/A)	รูปสินค้า	
9	pro_image2	Text/Blob	255/ (N/A)	รูปสินค้าใหญ่	

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดในตาราง Cart

ชื่อตาราง Cart (ข้อมูลตะกร้าสินค้า)					
ลำดับ	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด	คีย์
1	cart_id	AutoNumber	(N/A)	หมายเลขตะกร้าสินค้า	PK
2	cart_user	Text	50	ลูกค้า	
3	cart_pro_id	Text	15	รหัสสินค้า	FK
4	cart_item	Number	Long Integer	จำนวนสินค้าที่ซื้อ	
5	cart_date	Text	50	วันที่ซื้อสินค้า	

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดในตาราง User

ชื่อตาราง User (ข้อมูลผู้ใช้)					
ลำดับ	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด	คีย์
1	user_id	AutoNumber	(N/A)	หมายเลขผู้ใช้	PK
2	user_name	Text	50	ชื่อผู้ใช้	
3	user_password	Text	50	รหัสผ่านของผู้ใช้	

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดในตาราง Customer

ชื่อตาราง Customer (ข้อมูลลูกค้า)					
ลำดับ	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด	คีย์
1	cus_id	AutoNumber	(N/A)	รหัสลูกค้า	PK
2	cus_user	Text	50	ชื่อสำหรับล็อกอิน	
3	cus_pass	Text	50	รหัสผ่าน	
4	cus_fname	Text	50	ชื่อลูกค้า	
5	cus_lname	Text	50	นามสกุลลูกค้า	
6	cus_address	Memo	(N/A)	ที่อยู่ลูกค้า	
7	cus_phone	Text	50	หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า	
8	cus_email	Text	50	E-mail ลูกค้า	
9	cus_bought	Number	Integer	จำนวนครั้งที่ซื้อไป	
10	cus_fdate	Text	(N/A)	วันที่เริ่มสมัคร	
11	cus_ldate	Text	(N/A)	วันที่ซื้อของครั้งสุดท้าย	
12	cus_d_address	Memo	(N/A)	ที่ตั้งของ	
13	cus_bill	Memo	(N/A)	สถานที่เก็บเงิน	
14	cus_quest	Text	50	คำถามลับ	
15	cus_ans	Text	50	คำตอบลับ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

ธุรกิจอีคอมเมิร์ซมีความก้าวหน้ารวดเร็วด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายมีความมั่นใจในการทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันธนาคารในประเทศไทยสนับสนุนบริการนี้กันอย่างกว้างขวาง เพื่ออำนวยความสะดวกในการรับชำระเงินค่าสินค้าและบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตสำหรับการทำธุรกิจอีคอมเมิร์ซ โดยผ่านทางเว็บไซต์ของร้านค้า

ธนาคารแรกที่เปิดให้บริการ และมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย คือธนาคาร ไทยพาณิชย์ โดยมีระบบรักษาความปลอดภัยในการชำระเงินที่ได้มาตรฐาน

#### ประเภทของการชำระเงินที่ธนาคารไทยพาณิชย์ ให้บริการ

- การชำระเงินด้วยบัตรเครดิต เช่น VISA, MasterCard, JCB และบัตรเครดิตธนาคารไทยพาณิชย์
- การชำระเงินด้วยวิธีหักบัญชี โดยหักบัญชีผ่านเงินฝากของลูกค้าธนาคารไทยพาณิชย์

#### ระบบความปลอดภัยในการชำระเงิน

- SSL 128 Bit ระบบความปลอดภัยที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต โดยสร้าง Secure Channel ระหว่างร้านค้ากับธนาคาร
- Encryption Module เข้ารหัสข้อมูลด้วยระบบ TripleDES
- Firewall ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องกรองข้อมูลหรือตรวจสอบข้อมูล โดยจะให้ข้อมูลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นผ่านไป

#### ขั้นตอนการสมัคร

- กรอกแบบฟอร์มใบสมัครการใช้บริการจาก Web Site ของธนาคารไทยพาณิชย์ [HTTP://WWW.SCBEASY.COM/EASY1-3/SIPS/INDEX.HTML](http://www.scbeasy.com/easy1-3/sips/index.html) หรือ [HTTP://WWW.SCB.CO.TH](http://www.scb.co.th) เลือกรายการ E-Commerce
- ส่งใบสมัครพร้อมเอกสารประกอบการสมัครที่พิมพ์การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารไทยพาณิชย์
- เมื่อธนาคารได้รับเอกสารจะทำการตรวจสอบและวิเคราะห์รายละเอียดประกอบการพิจารณาและแจ้งผลกลับ เพื่อแนะนำการพัฒนาการเชื่อมต่อระบบ SCB Payment Gateway แก่ร้านค้า
- ธนาคารจะทำการทดสอบระบบการจัดส่งข้อมูลกับร้านค้า
- เมื่อมีการทดสอบผ่านแล้วจึงจะสามารถใช้บริการได้

#### เอกสารประกอบการสมัคร

- สำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจลงนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำเนาทะเบียนบ้านของผู้มีอำนาจลงนาม
- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท
- สำเนาทะเบียนการค้า
- สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ
- สำเนาทะเบียนภาษี
- แผนที่ตั้งบริษัท
- สำเนาสัญญาเช่า (กรณีที่มีการเช่าสถานที่ประกอบการ)

\* เอกสารทั้งหมด 2 ชุดพร้อมเซ็นต์รับรอง

### เงื่อนไขการสมัคร

- ร้านค้าต้องเป็นนิติบุคคล โดยจดทะเบียนมาแล้ว 1 ปี
- ร้านค้าต้องมีบัญชีออมทรัพย์ หรือบัญชีกระแสรายวันกับธนาคารไทยพาณิชย์
- ร้านค้าต้องมีสถานประกอบการตั้งอยู่ในสถานที่ที่น่าเชื่อถือ
- ผู้ถือหุ้นของร้านค้าต้องมีประวัติการเงินที่ดี
- ในกรณีผู้ถือบัตร รวมทั้งธนาคารผู้ออกบัตร ปฏิเสธการชำระเงินและการจ่ายเงิน ร้านค้ายินยอมให้ศูนย์บริการบัตรเครดิตไทยพาณิชย์ดำเนินการตัดบัญชีร้านค้าได้ โดยศูนย์ฯ จะแจ้งให้ร้านค้าทราบล่วงหน้า
- ร้านค้าจะต้องมีเงินค้ำประกันกับธนาคาร โดยเงินประกันดังกล่าวจะถอนได้ หลังจากปิดร้านค้าไปแล้ว 6 เดือน สำหรับจำนวนเงินค้ำประกันธนาคารจะพิจารณาจากองค์ประกอบต่อไปนี้ ประเภทของธุรกิจ ราคาสินค้า ระยะเวลาของการประกอบกิจการ การติดต่อกับธนาคาร สถานที่ตั้งบริษัท เป็นต้น
- บนเว็บไซต์ต้องแจ้งข้อมูลที่สำคัญให้ครบถ้วน ดังต่อไปนี้
  - อธิบายลักษณะสินค้าและบริการให้ครบถ้วน
  - นโยบายการคืนสินค้า และการคืนเงิน (หากร้านค้ามีนโยบายดังกล่าวควรแจ้งให้ลูกค้าทราบว่าทำได้อย่างไร มีเงื่อนไขอะไร)
  - ชื่อบุคคล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และอีเมลล์ของร้านค้าที่ลูกค้าสามารถติดต่อได้
  - ข้อจำกัดในการส่งออก (ถ้ามี)
  - วิธีการส่งสินค้า
  - ชื่อบริษัท และที่อยู่บริษัท
  - ใบสั่งซื้อ (Order Form)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธนาคารและศูนย์บริการบัตรเครดิตไทยพาณิชย์ ไม่รับพิจารณาร้านค้าที่ประกอบธุรกิจดังต่อไปนี้
  - ธุรกิจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
  - การพนัน
  - ธุรกิจเครื่องประดับ
  - จัดหาตู้
  - ธุรกิจการประมูล
  - ขายยา
  - ภาพลามก
- ส่วนร้านค้าที่ประกอบธุรกิจ รับผิดชอบ Domain Name หรือ บริการ Web Hosting ธนาคารและศูนย์บริการบัตรเครดิตไทยพาณิชย์จะพิจารณาเป็นรายๆ ไป

#### ค่าธรรมเนียม

- ร้านค้าบนอินเทอร์เน็ตเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมการให้บริการของธนาคารไทยพาณิชย์
- บัตรเครดิต คิดค่าธรรมเนียม 3-5 % ค่อยอดเงินที่ร้านค้านำส่ง
  - หักบัญชี ธนาคารจะพิจารณาเป็นรายร้านค้า

นอกจากธนาคารไทยพาณิชย์แล้ว ยังมีธนาคารอื่นๆ อีกที่เปิดให้บริการคือ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารเอเซีย ธนาคารกสิกรไทย และอีกมากที่จะเปิดบริการตามมา ซึ่งแต่ละธนาคารจะมีเงื่อนไขการสมัครและค่าธรรมเนียมไม่เหมือนกัน ฉะนั้นผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการติดต่อกับธนาคารโดยตรงก่อนเริ่มดำเนินการ

### 3.6 การออกแบบเพื่อให้เป็นระบบเปิด

จากวัตถุประสงค์ของระบบ ที่ต้องการทำให้เป็นระบบเปิด โดยสามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server หรือ Unix Server และระบบฐานข้อมูล Microsoft Access หรือ MySQL การพัฒนาระบบจะต้องมีขั้นตอนการตรวจระบบปฏิบัติการหรือระบบฐานข้อมูลเสียก่อน โดยกำหนดไว้ในไฟล์พิเศษ (Config.inc) สำหรับให้ผู้ใช้แก้ไขเป็นไปตามระบบที่ผู้ใช้เลือก ส่วนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์จะเลือกภาษา PHP เป็นภาษาหลัก เพราะว่ามีคุณสมบัติในการทำงานบนระบบปฏิบัติการดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบ


หลังจากวิเคราะห์และออกแบบระบบแล้ว ได้ทำการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

#### 4.1 ระบบแคตตาล็อก

เป็นระบบที่แสดงรายการสินค้าให้ลูกค้าได้เลือกซื้อ โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.1

	<b>Product number</b>	N6510
	<b>Name</b>	NOKIA 6510
	<b>Price</b>	฿15400
	<b>Descriptions</b>	- คลาสลิตดีไซน์ - การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางโทรศัพท์มือถือที่ติดตั้งด้วย WAP 1.2.1 - วิทยุ FM ในตัว - GPRS - ช่วยให้ผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลด้วยการเชื่อมต่อ PACKET - สนับสนุนการส่งข้อความความเร็วสูงถึง 43.2 KBPS - สามารถดูได้ 4 บรรทัดในแต่ละหน้าจอ

I want  item(s)



Add to cart 

รูปที่ 4.1 ระบบแคตตาล็อก

#### 4.2 ระบบตะกร้าสินค้า

ระบบตะกร้าสินค้า แสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือก เพื่อนำเก็บไว้ใช้ในระบบชำระเงิน โดยลูกค้าสามารถแก้ไข หรือ ลบรายการสินค้าออกได้ ดังรูปที่ 4.2

[Back to Catalog](#)

:: SHOPPING CART ::				
Item No	Description	Price	Item(s)	Remove
OT310	<a href="#">ALCATEL ONE TOUCH 310</a>	฿4,900	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Edit"/>	
T190	<a href="#">MOTOROLA T190</a>	฿4,900	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="Edit"/>	
<b>Total :</b>		฿9,800		

รูปที่ 4.2 ระบบตะกร้าสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในการเข้ามาซื้อสินค้าแต่ละครั้ง ลูกค้าต้องทำการ Login ก่อนเสมอ ดังรูปที่ 4.4

รูปที่ 4.4 ระบบ Login ลูกค้า

เมื่อ Login แล้วระบบจะแสดงรายการให้ลูกค้าเลือกเพื่อดำเนินการต่อไป ดังรูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5 ระบบต้อนรับเมื่อลูกค้า Login

ลูกค้าสามารถเปลี่ยน Password และ ข้อมูลของตนเองได้ ดังรูปที่ดังรูปที่ 4.6 และ 4.7

**:: Chang password ::**

User name : S\_WORAWIT

Current password :

New password :

Re-entry new password :

รูปที่ 4.6 ระบบการเปลี่ยน Password ของลูกค้า

Back

**:: CUSTOMER INFORMATION ::**

User name S\_WORAWIT

\*Secret question WHAT IS YOUR PETS NAME

\*Secret answer ALIBABA

\*First Name วรวิทย์

\*Last Name สิงห์หิรัญสรณ์

\*Address 17/71 ซ.นนทบุรี42 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่า  
ทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

Telephone 029508281

\*E-mail S\_WORAWIT@YAHOO.COM

Destination Address 331 ซ.อารีสัมพันธ์ เขตพญาไท กรุงเทพฯ  
10300

Billing Address 17/71 ซ.นนทบุรี42 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่า  
ทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

รูปที่ 4.7 ระบบแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 ระบบชำระเงิน

เป็นระบบที่แสดงรายการสินค้า และ จำนวนจำนวนเงินที่ถูกคำสั่งซื้อ เพื่อสรุปเป็น Order ดังรูปที่ 4.8

[Cart](#) : [Change info](#) : [Catalog](#)

**:: PAYMENT ::**

Customer name : วรวิทย์ สิงห์หิรัญสูตรณ์  
 Address : 17/71 ซ.นนทบุรี42 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
 E-mail : S\_WORAWIT@YAHOO.COM  
 Telephone : 01-7321160  
 Destination Address : 311 ซ.อารีสัมพันธ์ พญาไท กทม. 10300  
 Billing Address : 17/71 ซ.นนทบุรี42 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

---

Order list

Product Name	Item(s)	Price
ALCATEL ONE TOUCH 310	1	฿4900
ALCATEL ONE TOUCH 501	1	฿17900
<b>Total :</b>		<b>฿22800</b>







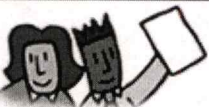
Payment Type :

รูปที่ 4.8 ระบบชำระเงิน

#### 4.5 ระบบจัดการเว็บไซต์

ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ ได้โดยจาก Control Panel ดังรูป ที่ 4.9

**:: CONTROL PANEL ::**

 <b>INSERT</b>	 <b>EDIT</b>	 <b>DELETE</b>
 <b>SEARCH / LIST</b>	 <b>CLEAR BAD ORDER</b>	 <b>CHANGE PASSWORD</b>
 <b>CUSTOMER</b>		

รูปที่ 4.9 ระบบจัดการเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าใช้งานในส่วนของ ระบบจัดการเว็บไซต์ จะต้องมีการ Login ด้วยเสมอ ดังรูปที่ 4.10

รูปที่ 4.10 ระบบ Login สำหรับผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าได้จากระบบเพิ่มรายการสินค้า ดังรูปที่ 4.11

Require field in \*

รูปที่ 4.11 ระบบเพิ่มรายการสินค้าในแคตตาล็อก

ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายการสินค้าโดยใส่รหัสสินค้า หรือ ชื่อสินค้าได้ ดังรูปที่ 4.12 และ 4.13

รูปที่ 4.12 ระบบค้นหารายการสินค้าที่จะแก้ไขโดยค้นหาจากรหัสสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[Back to Control](#)

:: EDIT ::			
Edit by PRO. ID	<input type="text"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Clear"/>
Edit by PRO. NAME	<input type="text" value="nokia"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Clear"/>

รูปที่ 4.13 ระบบค้นหารายการสินค้าที่จะแก้ไขโดยค้นจากชื่อสินค้า

หลังจากระบบค้นหาแบบชื่อสินค้าแล้ว จะแสดงออกมาเป็นรายการให้เลือกได้ดังรูปที่ 4.14

[Back : Back to Control](#)

PAGE : 1

Total 7 items

PRO. ID	PRODUCT NAME	TYPE
N3210	NOKIA 3210	NOKIA
N3330	NOKIA 3330	NOKIA
N6510	NOKIA 6510	NOKIA
N8250	NOKIA 8250	NOKIA
N8310	NOKIA 8310	NOKIA
N8850	NOKIA 8850	NOKIA
N9210	NOKIA 9210	NOKIA

รูปที่ 4.14 แสดงรายการสินค้าที่จะแก้ไข โดยค้นหาจากชื่อสินค้า

เมื่อเลือกรายการที่ต้องการแก้ไขผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้ดังรูปที่ 4.15

Edit Next : Back to Control

**:: EDIT ::**

PRODUCT NUMBER	N3210	
PRODUCT NAME	NOKIA 3210	
TYPE	NOKIA	
PRICE	3900	CURRENCY <input type="button" value="฿"/>
DESCRIPTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนหน้ากากได้ตามใจคุณ</li> <li>- ระบบ DUAL BAND</li> <li>- เก็บหมายเลขโทรออกได้ 250 เลข</li> <li>หมาย</li> <li>- เกมสี่</li> </ul>	
IMAGE 1		
	<input type="button" value="Browse..."/> (Normal)	
IMAGE 2		
	<input type="button" value="Browse..."/> (Link)	
	<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

รูปที่ 4.15 ระบบการแก้ไขรายการสินค้าในแคตตาล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการจะลบรายการสินค้าให้เลือกรหัสสินค้า แล้ว ระบบจะทำการยืนยันการลบ ดังรูปที่ 4.16 และ 4.17

[Back to Control](#)

**:: DELETE ::**


Delete by PRO. ID

รูปที่ 4.16 ระบบลบรายการสินค้าในแคตตาล็อก โดยค้นหาจากรหัสสินค้า

[Back : Back to Control](#)

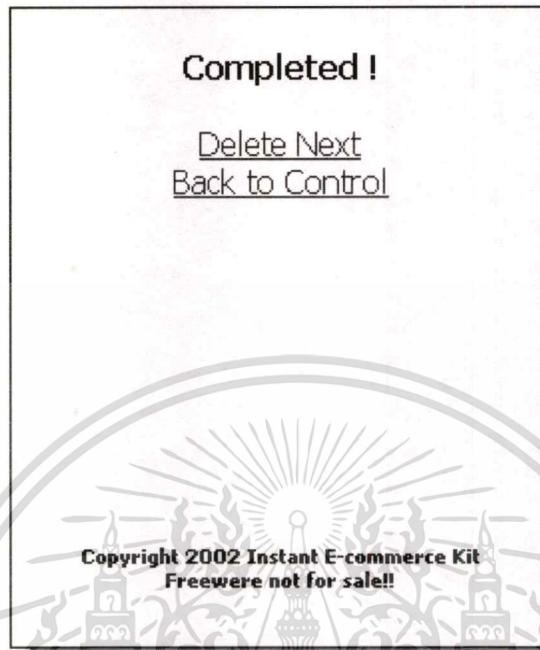
**CONFIRM TO DELETE !!**

PRODUCT ID : N3210  
 PRODUCT NAME : NOKIA 3210  
 TYPE : NOKIA  
 PRICE : ฿3900  
 DESCRIPTION : - เปลี่ยนหน้ากากได้ตามใจคุณ  
 - ระบบ DUAL BAND  
 - เก็บหมายเลขโทรออกได้ 250 เลขหมาย  
 - เกมส์  
 LAST UPDATE : 2002-09-01 12:17:42  
 IMAGE :



รูปที่ 4.17 ระบบยืนยันการลบรายการสินค้า

เมื่อลบรายการสินค้าเสร็จแล้วระบบจะแจ้งให้ทราบดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แสดงเมื่อลบรายการสินค้า

ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหารายการสินค้าที่มีอยู่ในฐานข้อมูลได้ โดยใส่รหัสสินค้า หรือ ชื่อของสินค้า หรือ ต้องการให้แสดงรายการสินค้าทั้งหมด ดังรูปที่ 4.19 และ 4.20

Back to Control

:: SEARCH ::

Search by PRO. ID	<input type="text" value="n3210"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Clear"/>
Search by PRO. NAME	<input type="text"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Clear"/>

:: LIST ::

List all product

รูปที่ 4.19 ระบบการค้นหารายการสินค้าตามรหัสสินค้า

[Back to Control](#)

**:: SEARCH ::**

Search by PRO. ID

Search by PRO. NAME

**:: LIST ::**

[List all product](#)


รูปที่ 4.20 ระบบการค้นหาสินค้าตามชื่อสินค้า

เมื่อค้นหาแล้วผู้ดูแลระบบสามารถเลือกรายละเอียดของสินค้าได้พร้อมทั้งรูปที่ ดังรูปที่ 4.21

[Back : Back to Control](#)

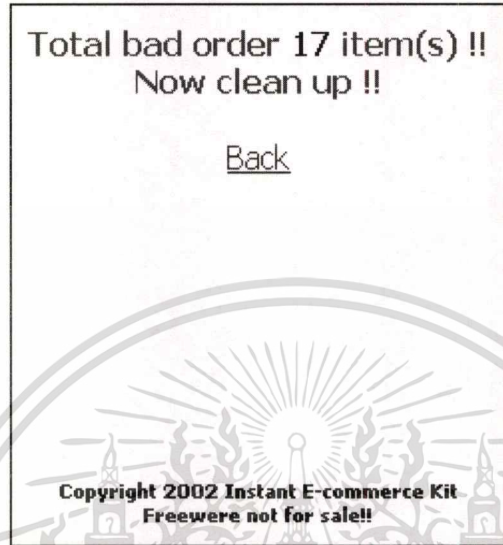
**:: VIEW PRODUCT ::**

PRODUCT ID : N3210  
 PRODUCT NAME : NOKIA 3210  
 TYPE : NOKIA  
 PRICE : ฿3900  
 DESCRIPTION : - เปลี่ยนหน้ากากได้ตามใจคุณ  
 - ระบบ DUAL BAND  
 - เก็บหมายเลขโทรออกได้ 250 เลขหมาย  
 - เกมส์  
 LAST UPDATE : 2002-09-01 12:17:42  
 IMAGE :



รูปที่ 4.21 ระบบแสดงรายละเอียดของสินค้าตามที่ค้นหา

กรณีที่มีการสั่งซื้อที่ไม่สมบูรณ์ จะเกิดข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์อยู่ในฐานข้อมูล ดังนั้น ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะลบข้อมูลการสั่งซื้อที่ไม่สมบูรณ์นั้นได้จากระบบลบ Order ที่ไม่สมบูรณ์ ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 ระบบการลบ Order ที่ไม่สมบูรณ์

ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยน Password ของตนเองได้ ดังรูปที่ 4.23

:: Chang admin password ::

User name : WEBMASTER

Current password :

New password :

Re-entry new password :

รูปที่ 4.23 ระบบการเปลี่ยน Password ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนชื่อของผู้ดูแลระบบเองได้ ดังรูปที่ 4.24

รูปที่ 4.24 ระบบการเปลี่ยนชื่อผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกรายละเอียดของลูกค้าได้จากการ ค้นหาจากชื่อ หรือ ขอดูรายการทั้งหมดก็ได้ ดังรูปที่ 4.25

รูปที่ 4.25 ระบบจัดการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ

## บทที่ 5

### สรุปผลการพัฒนา

จากการพัฒนาระบบ เครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ และได้นำเสนอไปในเรื่อง  
ของเทคโนโลยีการพัฒนาระบบ อุปกรณ์การพัฒนา ระบบรักษาความปลอดภัย และขั้นตอนหรือ  
กระบวนการทำงานใน โปรแกรมต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของระบบ น่าจะเป็นการกระตุ้นให้เกิด  
การพัฒนาการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ ของธุรกิจในประเทศไทยให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยไม่  
จำกัดอยู่แต่บริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนสูงเพียงอย่างเดียว อีกทั้งอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยก็ได้มีการพัฒนาไปมาก และรวดเร็ว มีผู้ใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมกลุ่มลูกค้าได้หลาย  
ประเภท ไม่ว่าจะเป็น บุคคลทั่วไป กลุ่มองค์กรธุรกิจ กลุ่มตลาดที่มีอำนาจการซื้อ กระจายออกไป  
ตามสถานที่ต่างๆ บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย สถานที่สาธารณะ สถานที่ต่างๆ เหล่านี้ ก็เปรียบได้ว่าเป็น  
ทางเชื่อมกลุ่มลูกค้ากับธุรกิจนั่นเองถือว่าเป็นสื่อใหม่ที่จะมาอยู่ในชีวิตประจำวันของคน ทั้งใน  
วันนี้และอนาคตต่อไป

ฉะนั้น เครื่องมือสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจุดประสงค์หลักก็คือ ให้เกิดการใช้ง่าย  
ไม่ต้องลงทุนมาก และมีประสิทธิภาพการทำงานและความปลอดภัยที่ดี จึงน่าจะเป็นสิ่งที่น่าสนใจ  
ของผู้ประกอบการที่กำลังมองหาช่องทางการค้าใหม่ๆ อย่างการค้าอิเล็กทรอนิกส์นี้ เพื่อใช้ในการ  
สร้างสรรค์เทคโนโลยีทางการค้า และพัฒนาประเทศไทยให้เจริญเคียงคู่กับนานาประเทศต่อไป

## บรรณานุกรม

กิตติภูมิ วรฉัตร. 2543. **PHP เปลี่ยนวิธีสู่การสร้างโฮมเพจอย่างมือโปร**. กรุงเทพฯ: วิตดี กรุ๊ป.

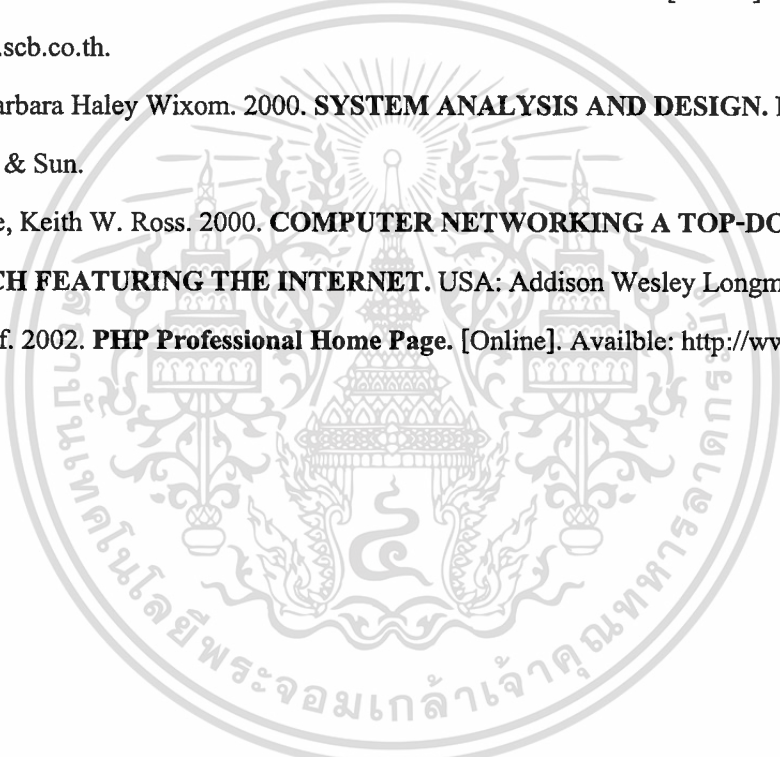
ฉลองชัย จงประเสริฐพร และวรรณวิภา ท่าพระนา. 2542. **CGI/WEB Programming**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด มหาชน. 2545. **SCB PAYMENT GATEWAY**. [Online]. Available: <http://www.scb.co.th>.

Alan Dennis, Barbara Haley Wixom. 2000. **SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN**. New York: John Wiley & Sun.

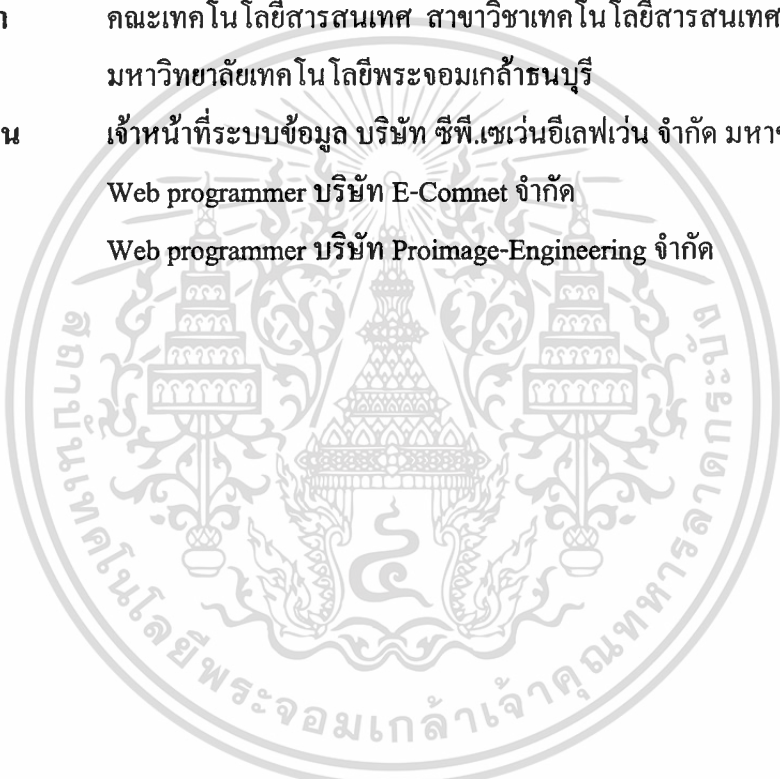
James F. Kurose, Keith W. Ross. 2000. **COMPUTER NETWORKING A TOP-DOWN APPROACH FEATURING THE INTERNET**. USA: Addison Wesley Longman.

Rasmus Lerdorf. 2002. **PHP Professional Home Page**. [Online]. Available: <http://www.php.net>.



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายวรวิทย์ สิงห์หิรัญนุสรณ์
วัน เดือน ปี เกิด	7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2519
สถานที่เกิด	สิงห์บุรี
ประวัติการศึกษา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (วท.บ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ประวัติการทำงาน	เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูล บริษัท ซีพี.เซเว่นอีเลฟเว่น จำกัดมหาชน Web programmer บริษัท E-Comnet จำกัด Web programmer บริษัท Proimage-Engineering จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้