

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์ใช้งาน  
E-COMMERCE AND APPLICATION

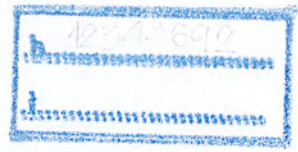


T117369



พ.  
ท.31.  
215

เลขที่.....  
เลขทะเบียน **117369**  
ณ.เดือน.ปี - 1 ส.ค. 2554



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2553

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์ใช้งาน

E-COMMERCE AND APPLICATION

ผู้จัดทำ

1. นายณัฐพล อุดมย์ผดุงศักดิ์ รหัสนักศึกษา 50010496
2. นายพรพินิจ ธนสุทธิเวช รหัสนักศึกษา 50011050
3. นายอนุพงศ์ นารายณ์ รหัสนักศึกษา 50011841



*(Handwritten signature)*

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพาณิชย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์ใช้งาน

นายฉัฐพล	อคุลย์ผดุงศักดิ์	50010496
นายพรพินิจ	ธนสุทธิเวชย์	50011050
นายอนุพงศ์	นารายณ์	50011841
อาจารย์วิบูลย์	พร้อมพานิชย์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2553		

## บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนา ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการซื้อขาย และ แลกเปลี่ยนสิ่งของกันระหว่างนักศึกษา โดยเป็นการพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ C2C ที่มีการทำงานหลักคือ การซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน รับซื้อ และการประมูล เพื่อให้ให้นักศึกษาที่นำของใช้ที่ตนไม่ได้ใช้แต่ ผู้อื่นมีความต้องการใช้มา แลกเปลี่ยนกันด้วยตัวกลางต่างๆ เช่น เงิน โดยอาจจะใช้วิธีการซื้อแบบปกติหรืออาจจะใช้วิธีการประมูลก็ได้ และ เพื่อให้ให้นักศึกษาเสนอความต้องการของสินค้า นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการใช้เว็บไซต์พาณิชย์ เพื่อที่ในอนาคตข้างหน้าการใช้เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะมีความสำคัญสูงขึ้น นักศึกษา จะได้รู้เท่าทันกล โกงต่างๆรวมถึงทราบวิธีการป้องกันอีกด้วย

เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอนี้จะแบ่งการทำงานในส่วนต่างๆออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรกคือส่วนของการซื้อขายแลกเปลี่ยนสิ่งของต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อ ขาย และประมูล ส่วนที่สองเป็นส่วนของการจัดการกับผู้ใช้งานเว็บไซต์ เป็นระบบที่มีเพื่อให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ ปรับแต่งค่าต่างๆในการใช้งานรวมถึง อำนาจความสะดวกต่างๆ เช่นการตรวจสอบประวัติผู้ขาย สินค้าเพื่อความมั่นใจในการซื้อขาย ด้วยการแสดงประวัติการซื้อขายและประมูล ในส่วนที่สาม เป็นส่วนที่ให้ ผู้ดูแลเว็บไซต์ จัดการกับระบบต่างๆของเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เว็บไซต์อยู่ในภาวะเรียบที่วางไว้ และทำให้เว็บไซต์น่าสนใจมากขึ้น

## E-commerce and application

Mr. Nuttapon Adulpadungsak 50010496

Mr. Pornpiniti Thanasutives 50011050

Mr. Anupong Narat 50011841

Mr. Wiboon Promphanich Advisor

Academic Year 2010

### ABSTRACT

This project aims to study, design, and develop an e-commerce system to be used as a medium for electronic transactions or swapping of items between students using C2C e-commerce website development. The C2C provides a platform for buying, selling, exchanging, and auctioning for the students to exchange their unused items which may be of interest for others through a number of media including money. The exchanging of items may be done through usual buying and selling processes or through auctioning. The project is also believed to be a platform for the students to express their demand and to encourage the use of the e-commerce websites in the future. This should prepare the students for the growing use of e-commerce websites and cause the students to gain insights into e-commerce frauds and how to prevent them from happening.

The website presented in the project is divided into 3 parts. The first part deals with exchanging of items through buying, selling, and auctioning. The second part is user management where the website features are adjusted to facilitate transaction activities such as displaying of the seller's transaction and auctioning histories to assure the buyers. The third part is for the administrator to manage the website in order to make sure that all rules are complied and to make the website look interesting.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี



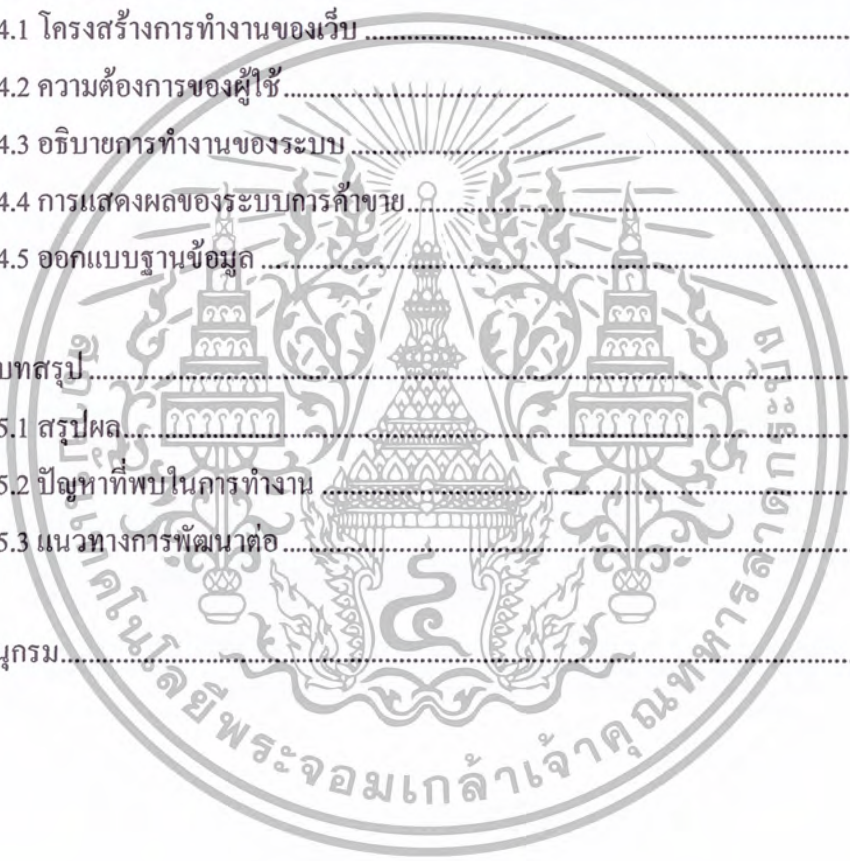
ณัฐพล อุดมย์ผดุงศักดิ์  
พรพนิจ ชนสุทธิเวชย์  
อนุพงษ์ นารายณ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ .....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 วิธีการดำเนินงาน.....	3
บทที่ 2 พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์.....	4
2.1 แนะนำพาณิชยอิเล็กทรอนิกส์.....	4
2.2 การประยุกต์ใช้ (E-Commerce Application) .....	13
2.3 โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชยอิเล็กทรอนิกส์.....	18
2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชยอิเล็กทรอนิกส์.....	22
2.5 Web Hosting.....	23
บทที่ 3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา.....	25
3.1 Microsoft .NET Framework.....	25
3.2 การติดต่อและจัดการกับฐานข้อมูล.....	29
3.3 ภาษา C#.....	30
3.4 ASP.NET.....	31
3.5 HTML (Hypertext Markup Language) .....	36
3.6 XML ( eXtensible Markup Language ).....	39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 XHTML.....	41
3.8 AJAX.....	43
3.9 Microsoft SQL Server2008 R2 .....	50
<b>บทที่ 4 ทดลอง และ ออกแบบ .....</b>	<b>52</b>
4.1 โครงสร้างการทำงานของเว็บ .....	52
4.2 ความต้องการของผู้ใช้.....	53
4.3 อธิบายการทำงานของระบบ .....	54
4.4 การแสดงผลของระบบการค้าขาย.....	68
4.5 ออกแบบฐานข้อมูล .....	79
<b>บทที่ 5 บทสรุป.....</b>	<b>80</b>
5.1 สรุปผล.....	80
5.2 ปัญหาที่พบในการทำงาน.....	80
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	80
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>81</b>



# สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 จำลองการเสนอราคา.....	60
4.2 จำลองการเสนอราคา.....	60
4.3 จำลองการเสนอราคา.....	60



# สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 กระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	7
2.2 ความสัมพันธ์ของระบบการค้าแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	8
2.3 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	10
2.4 แม่กุญแจที่ปิดล็อก.....	21
2.5 ขั้นตอนการชำระด้วยบัตรเครดิตผ่านอินเทอร์เน็ต.....	21
3.1 หน้าเว็บเกี่ยวกับ .NET Framework ในเว็บไซต์ MSDN.....	25
3.2 องค์ประกอบพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับ .NET.....	26
3.3 โครงสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ Connect.....	29
3.4 เว็บแอปพลิเคชันที่สร้างด้วย ASP.net.....	32
3.5 องค์ประกอบต่างๆ ของหน้าเว็บ ASP.net.....	34
3.6 ตัวอย่างไฟล์XML.....	40
3.7 แบบจำลองการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน AJAX เทียบกับการทำงานแบบเก่า.....	44
3.8 เปรียบเทียบการติดต่อสื่อสารระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมกับแบบที่ใช้ AJAX.....	45
3.9 ตัวอย่างการใช้ Code html เดียวกันแต่รูปแบบแตกต่างกันด้วย CSS.....	46
3.10 การประมวลผลของ DOM.....	47
3.11 องค์ประกอบของ AJAX.....	48
4.1 Block Diagram.....	52
4.2 แบบฟอร์มขอความคิดเห็นจากผู้ใช้.....	53
4.3 การทำงานของระบบสมาชิกในส่วน Front End.....	55
4.4 การทำงานของระบบสมาชิกในส่วน Back End.....	56
4.5 flowchart ข่าว RSS front end.....	62
4.6 flowchart ข่าว RSS back end.....	63
4.7 flowchart ข่าวประชาสัมพันธ์ front end.....	64
4.8 flowchart ข่าวประชาสัมพันธ์ back end.....	65
4.9 เพจค้นหาข้อมูลสินค้า ( Search.aspx ).....	69
4.10 เพจหน้าหลัก ( index.aspx ).....	70
4.11 เพจเสนอขายสินค้า ( sellProduct.aspx ).....	71

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
4.12 เพจค้นหาข้อมูลสินค้า ( Search.aspx ) .....	72
4.13 เพจแสดงรายละเอียดสินค้า (detailProduct.aspx).....	74
4.14 เพจสอบถามรายละเอียดสินค้า ( inquire.aspx ) .....	75
4.15 ข้อมูลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ได้บันทึกไว้แล้ว .....	75
4.16 เพจแก้ไขรายละเอียดสินค้า ( editProduct.aspx ).....	76
4.17 เพจแสดงประวัติการเสนอซื้อสินค้า ( auctionProductlist.aspx ).....	77
4.18 เพจแสดงคำติชมลูกค้า ( comment.aspx ).....	78
4.19 เพจให้คำติชมลูกค้า ( postComment.aspx ).....	78
4.20 Database Diagram.....	80



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญกับชีวิตประจำวันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจทางด้านไหนล้วนแต่มีความเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงถือเป็นการทำธุรกรรมค้าขายผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นธุรกิจหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจและกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว และกว้างขวาง ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงมีประโยชน์สำหรับผู้ ที่สนใจจะทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างมาก เนื่องจากธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้เติบโตอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีอิทธิพลมากขึ้นเรื่อยๆในชีวิตประจำวัน ดังนั้นการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน รูปแบบการค้า การชำระเงิน กฎหมายข้อบังคับ รวมถึงหลักกลยุทธ์ต่างๆ ของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงมีประโยชน์ เพื่อใช้ในการสร้างธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนเองและเข้าใจในความเสี่ยงต่างๆที่มีในธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อป้องกันการถูกหลอกลวงจากการให้บริการ และนำองค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาเว็บไซต์ E-Commerce ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

เนื่องจากการใช้ชีวิตในฐานะของนักศึกษาตั้งแต่ก้าวเข้ามาจนก้าวออกไปเป็นผู้ใหญ่ช่วยทำงาน ในระหว่างเป็นนักศึกษาตอนเริ่มต้น อุปกรณ์ต่างๆเป็นเรื่องสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นตำราเรียน อุปกรณ์ การเขียน ที่พักอาศัย เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น แต่สำหรับนักศึกษาที่กำลังจะจบ อุปกรณ์ต่างๆเหล่านั้น คงจำเป็นต่อชีวิตเขาน้อยลงหรืออาจจะไม่จำเป็นเลยและกลายเป็นของที่ถูกทิ้งไว้โดยไม่เกิดประโยชน์ แม่นอนเมื่อปัญหาของนักศึกษาทั้งสองช่วงเวลาสามารถช่วยแก้ปัญหาซึ่งกันและกันได้ แต่ยังคงตัวกลางที่จะทำให้สองสิ่งนั้นเกี่ยวข้องกัน โดยตรงจึงได้เกิดความคิดที่จะสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นตัวกลางในการจัดการกับสิ่งของเหล่านั้น เพื่อเป็นเว็บไซต์สำหรับจัดการการซื้อขายระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา โดยมีจุดประสงค์หลัก คือ การแลกเปลี่ยนสิ่งของซึ่งกันและกัน เพื่อสนองความประสงค์ต่างๆ และสร้างความสะดวกให้แก่ นักศึกษา และ ยังสามารถลดปัญหาโลกร้อนซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณกระดาษสำเนาที่เพิ่มขึ้นให้ลดจำนวนลงได้อีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้างของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย ของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3) เพื่อศึกษาข้อดี ข้อเสียของการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 4) เพื่อศึกษาการสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 5) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี ASP.NET เพื่อใช้ในการสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ภาษา C# เป็นภาษาหลัก และสคริปต์ต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 6) ทำการออกแบบและสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีเป้าหมายเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสิ่งของ อุปกรณ์การศึกษา ยานพาหนะ และอื่นๆ

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

การศึกษาเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จะทำการศึกษาในส่วนของเนื้อหาต่างๆ โครงสร้างของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด และนำสิ่งที่ค้นคว้ามาพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการค้าขายกันระหว่างนักศึกษาในภาควิชาคอมพิวเตอร์ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยภาพรวมจะแบ่งได้เป็น 6 ส่วน ได้ดังนี้

- 1) ส่วนของกรใช้งานทั่วไป เป็นส่วนที่ให้บริการผู้เข้าชมเว็บไซต์ สามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดสิทธิ์ เช่น การดูรายการสินค้า ข่าว และ โฆษณา เป็นต้น
- 2) ส่วนการประมูลสินค้า จุดประสงค์หลักของการพัฒนาระบบนี้ก็คือ เพื่อเป็นต้องการให้ เป็นสื่อการเลียนแบบการประมูลสินค้าเหมือนจริง โดยทางระบบจะไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ กับผู้ตั้งประมูล และผู้ประมูล
- 3) ส่วนการตั้งขายสินค้า จุดประสงค์ของส่วนนี้ เพื่อต้องการให้ผู้คนมา ขายสินค้าที่ตนเอง ต้องการได้
- 4) ส่วนการรับซื้อสินค้า จุดประสงค์เพื่อให้ผู้ที่ต้องการสินค้า สามารถประกาศความต้องการ ของตนเองได้
- 5) ระบบของการให้เช่าพื้นที่โฆษณา ระบบนี้จะเป็ระบบเพื่อช่วยให้ทางเว็บมีรายได้ โดยทางเว็บจะให้บริการแก่ผู้ใช้งานทั่วไปฟรี แต่ถ้าต้องการโฆษณานบนเว็บต้องเสียค่าโฆษณา เพื่อเป็นค่าบำรุงเซฟเวอร์ต่อไป
- 6) ส่วนของการจัดการข้อมูล เป็นส่วนของผู้ที่มีหน้าที่ดูแลเว็บไซต์ ( ผู้ดูแลระบบ ) จะสามารถจัดการข้อมูลในเว็บได้ ทั้งในส่วนของการประมูล การขาย การรับซื้อ และ ส่วนของโฆษณา

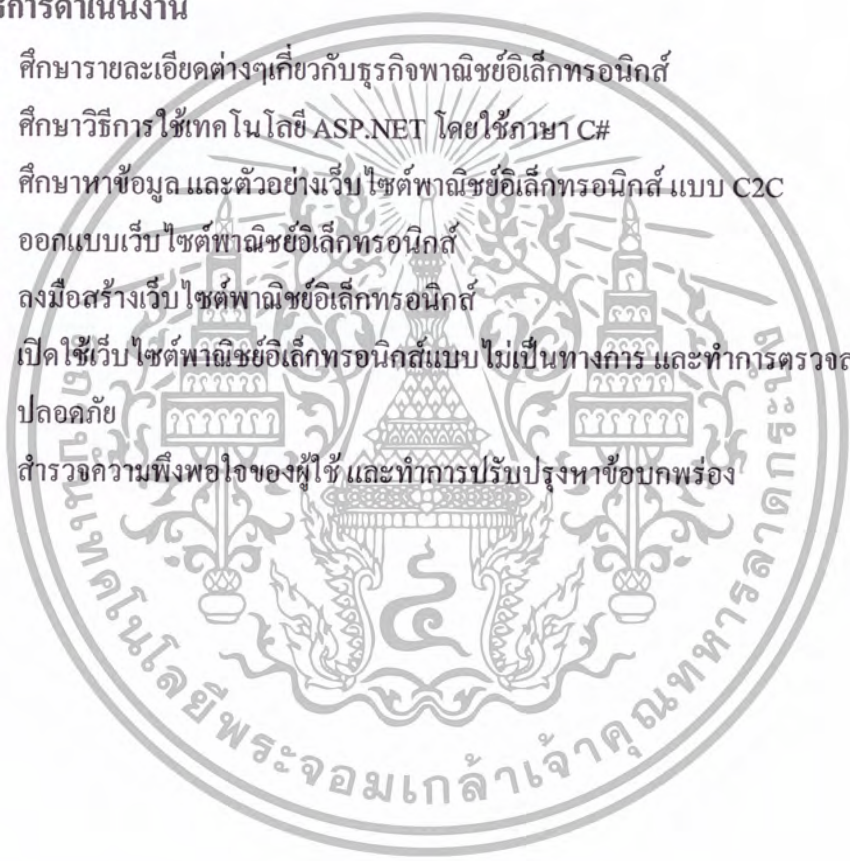
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เข้าใจเกี่ยวกับ โครงสร้างของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) รู้วิธีการสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3) เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี ASP.NET และภาษา C# มากขึ้น
- 4) ได้มีเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นสื่อกลางในการจัดการการแลกเปลี่ยนซื้อขาย
- 5) นักศึกษาในภาควิชาคอมพิวเตอร์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- 6) ช่วยลดปัญหาโลกร้อนลงได้บ้าง

## 1.5 วิธีการดำเนินงาน

- 1) ศึกษารายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) ศึกษาวิธีการใช้เทคโนโลยี ASP.NET โดยใช้ภาษา C#
- 3) ศึกษาหาข้อมูล และตัวอย่างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบบ C2C
- 4) ออกแบบเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 5) ลงมือสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 6) เปิดใช้เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบไม่เป็นทางการ และทำการตรวจสอบความปลอดภัย
- 7) สำนักรวความพึงพอใจของผู้ใช้ และทำการปรับปรุงหาข้อบกพร่อง



## บทที่ 2

# พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### 2.1 แนะนำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.1.1 ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า E-Commerce ที่ย่อมาจากคำว่า Electronic Commerce หมายถึง การติดต่อทำการค้าผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต ระบบมือถือ การโอนเงินผ่านระบบเครือข่าย รวมถึงการเสนอขายสินค้าทางทีวี เป็นต้น) รวมไปถึงการสื่อสารที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอข้อมูลด้วย เช่น การใช้เว็บไซต์ในการนำเสนอ หรือซื้อ-ขายใดๆเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการก็ถือเป็น E-Commerce

#### 2.1.2 โครงสร้างพื้นฐาน (E-Commerce Infrastructure)

##### 2.1.2.1 ระบบเครือข่าย(Network)

เป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันได้ เช่น เครือข่ายท้องถิ่น (LAN) เครือข่ายระดับเมือง (MAN) เครือข่ายวงกว้าง (WAN) หรือการใช้อินเทอร์เน็ต

##### 2.1.2.2 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (Channel Communication)

เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการ ซึ่งมีทั้งช่องทางการสื่อสาร แบบมีสาย (Physical Wire), แบบไร้สาย (Wireless) รวมถึงการเชื่อมต่อสายสื่อสารและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร

##### 2.1.2.3 การจัดรูปแบบและการเผยแพร่เนื้อหา (Format and Content Publishing)

เป็นการจัดรูปแบบของเนื้อหาเพื่อการนำเสนอสินค้าหรือบริการในรูปแบบสื่อผสม (Multimedia) แล้วส่งผ่านเว็บไซต์ไปยังผู้ให้บริการ โดยสร้างขึ้นมาจากเครื่องมือหรือโปรแกรมภาษาที่ทำงานบนเว็บ เช่น HTML JavaScript และ XML เป็นต้น

##### 2.1.2.4 ระบบรักษาความปลอดภัย (Security)

เป็นส่วนที่ช่วยสร้างความไว้วางใจแก่ผู้ให้บริการ ได้แก่ ระบบรักษาความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ระดับความปลอดภัยของข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Level of Data Security) มาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) และระบบชำระเงิน (Payment System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สามารถแบ่งเป็นกลุ่มธุรกิจได้ 2 กลุ่ม ได้แก่

#### 2.1.3.1 กลุ่มธุรกิจที่ค้ากำไร (Profit)

##### 2.1.3.1.1 ผู้ประกอบการกับผู้ประกอบการ (Business to Business B-to-B)

เป็นการค้าระหว่างองค์กรธุรกิจ (ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ตัวแทนจัดจำหน่าย) กับองค์กรธุรกิจ เช่น การจัดซื้อ การจัดจ้าง การจัดการช่องทางการค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการด้านการชำระเงิน การจัดการด้านผู้ขาย กิจกรรมการขายและบริการหลังการขาย เป็นต้น

##### 2.1.3.1.2 ผู้ประกอบการกับผู้บริโภค (Business to Consumer B-to-C)

เป็นการค้าระหว่างผู้ประกอบการถึงผู้บริโภคโดยตรง เช่น การขายหนังสือ ขายวิดีโอ ขายซีดีเพลง เป็นต้น

##### 2.1.3.1.3 ผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Consumer to Consumer C-to-C)

เป็นการค้าระหว่างผู้บริโภครับกับผู้บริโภค เช่น เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในกลุ่มคนที่มีกรบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น

##### 2.1.3.1.4 ผู้บริโภคกับผู้ประกอบการ (Consumer to Business C-to-B)

เป็นการค้าระหว่างผู้บริโภครับกับผู้ประกอบการโดยที่ผู้บริโภคได้มีการจัดตั้งเป็นกลุ่มสมาชิกหรือสหกรณ์ แล้วทำการค้ากับผู้ประกอบการ ในนามกลุ่มสมาชิกหรือสหกรณ์ (ไม่ใช่ตัวบุคคล) เพื่อใช้เป็นอำนาจในการเจรจาต่อรองกับผู้ประกอบการ

#### 2.1.3.2 กลุ่มธุรกิจที่ไม่ค้ากำไร (Non-Profit)

##### 2.1.3.2.1 Intrabusiness (Organizational) E-Commerce

เป็นการค้าสำหรับใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยนสินค้า บริการ และสารสนเทศ รวมถึงการค้าเป็นกิจกรรมต่างๆ ระหว่างผู้ประกอบการกับพนักงานภายในองค์กร เช่น การฝึกอบรม การร่วมกันออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

##### 2.1.3.2.2 Business-to-Employee (B2E)

มุ่งเน้นการให้บริการแก่พนักงานในด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลของสินค้าและ บริการกิจกรรมต่างๆระหว่างผู้ประกอบการองค์กรกับพนักงาน โดยอาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.1.3.2.3 Government-to-Citizen (G2C)

เป็นการทำธุรกรรมระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับเอกชน โดยไม่หวังผลที่จะค้ากำไร แต่เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน เช่น การขึ้นแบบชำระภาษีของกรมสรรพากร เป็นต้น

### 2.1.3.2.4 Collaborative Commerce (C-Commerce)

เป็นการทำธุรกรรมระหว่างพนักงานในองค์กรกับผู้ร่วมธุรกิจ ที่ต้องปฏิสัมพันธ์กันในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้จัดการฝ่ายวัตถุดิบ หรือบริษัทผู้ขนส่งสินค้า เป็นต้น

### 2.1.3.2.5 Exchange to Exchange (E2E)

เป็นช่องทางสำหรับใช้แลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างกัน โดยไม่ได้หวังที่จะค้ากำไร ตัวอย่างเช่น [www.asungha.com](http://www.asungha.com) เป็นต้น

## 2.1.4 กระบวนการพื้นฐาน (Basic Process) เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มี 5 ขั้นตอน คือ

### 2.1.4.1 การค้นหาข้อมูล

ขั้นตอนแรกของการซื้อสินค้า คือ การค้นหาข้อมูลสินค้าที่ต้องการเพื่อมาวิเคราะห์เปรียบเทียบแต่ละร้านค้า โดยนิยมใช้เครื่องมือค้นหาที่เรียกว่า search engine เช่น [www.google.com](http://www.google.com) เป็นต้น โดยผู้ให้บริการต้องประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ให้ถึงกลุ่มเป้าหมาย จะทำการลงทะเบียนกับ search engine เพื่อแลกเปลี่ยนลิงค์ เช่น การใช้แบนเนอร์ เป็นต้น

### 2.1.4.2 การสั่งซื้อสินค้า

ลูกค้าจะเลือกสินค้าที่ต้องการ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรายการและปริมาณที่สั่งซื้อได้ โดยจะมีการคำนวณค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด

### 2.1.4.3 การชำระเงิน

เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้า ขั้นตอนต่อมาคือการกำหนดวิธีการชำระเงินตามความสะดวกของลูกค้า เช่น การโอนเงินผ่านธนาคาร การชำระผ่านธนาคาร เป็นต้น

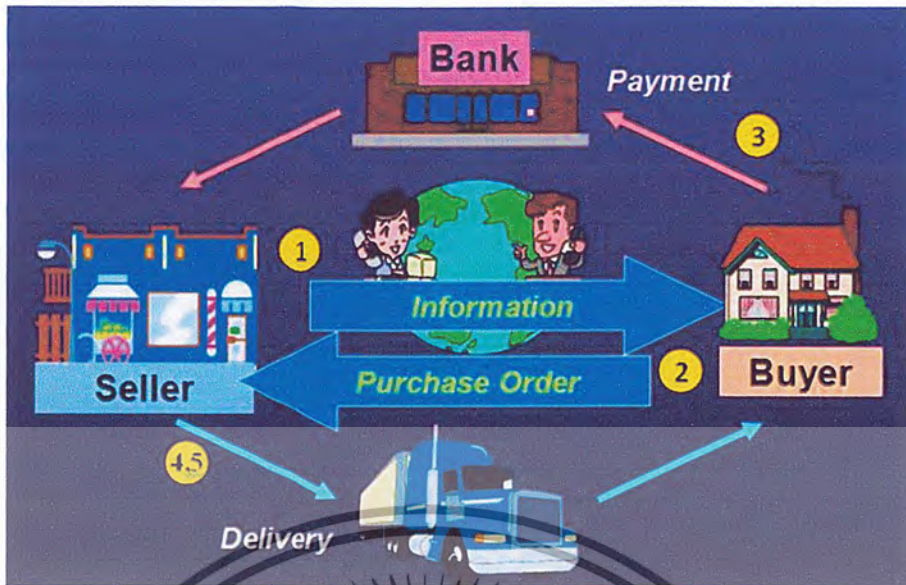
### 2.1.4.4 การส่งมอบสินค้า

เมื่อกำหนดวิธีการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว จะต้องเข้าสู่การเลือกวิธีขนส่งสินค้า เช่น จัดส่งโดยตรง จัดส่งผ่านบริษัทขนส่งสินค้า ให้ดาวน์โหลด ให้หมายเลขเพื่อไปรับสินค้าปลายทาง เป็นต้น

### 2.1.4.5 การให้บริการหลังการขาย

เมื่อเสร็จสิ้นการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ต้องมีบริการหลังการขายให้กับลูกค้า ซึ่งอาจติดต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล (E-Mail) เว็บบอร์ด (Web Board) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



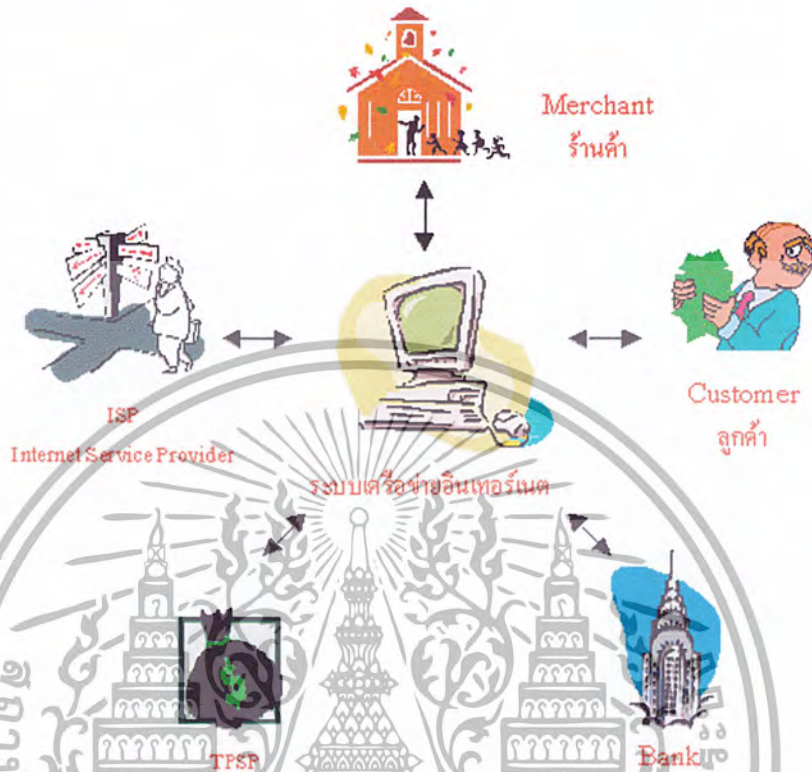
รูป 2.1 กระบวนการพื้นฐานเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### 2.1.5 ความสัมพันธ์ของระบบการค้าแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) BANK (ธนาคาร) ทำหน้าที่เป็น Payment Gateway คือ ตรวจสอบ และอนุมัติวงเงินของผู้ถือบัตร เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า และ/หรือบริการทางอินเทอร์เน็ตผ่านระบบของธนาคาร และธนาคารจะ โอนเงินค่าสินค้า และ/หรือบริการนั้นๆ เข้าบัญชีของร้านค้าสมาชิก
- 2) TPSP (Transaction Processing Service Provider) คือองค์กรผู้บริหาร และ พัฒนาโปรแกรมการประมวลผลการชำระค่าสินค้า และ/หรือบริการผ่านอินเทอร์เน็ต ให้กับร้านค้าหรือ ISPต่างๆ ผ่าน Gateway โดย TPSP สามารถต่อเชื่อมระบบให้กับทุกร้านค้าหรือทุกๆ ISP และทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ระบบชำระเงินผ่าน Gateway ของธนาคาร
- 3) CUSTOMER (ลูกค้า) คือผู้ใช้บริการ สามารถค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า ชำระค่าสินค้า และ/หรือบริการ ได้ด้วยบัตรเครดิต บัตรเครดิตวิซ่า หรือมาสเตอร์การ์ด จากทุกสถาบันการเงินทั่วโลก ระบบหักบัญชีเงินฝากของธนาคาร (Direct Debit)
- 4) MERCHANT (ร้านค้า) ที่ต้องการขายสินค้า และ/หรือ บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเปิดโฮมเพจบน Site ของตนเอง หรือฝากโฮมเพจไว้กับเว็บไซต์ หรือ Virtual Mall ต่างๆ เพื่อขายสินค้า และ/หรือบริการผ่านระบบของธนาคาร ร้านค้าจะต้องเปิดบัญชีและสมัครเป็นร้านค้าสมาชิกกับธนาคารก่อน
- 5) ISP (Internet Service Provider) องค์กรผู้ให้บริการเชื่อมต่อระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตให้กับลูกค้า ซึ่งอาจเป็นร้านค้าหรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไป โดย ISP รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจดทะเบียน Domain หรือจะจัดตั้ง Virtual Mall เพื่อให้ร้านค้านำโฮมเพจมาฝากเพื่อขายสินค้า



รูป 2.2 ความสัมพันธ์ของระบบการค้าแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.1.6 ข้อแตกต่างระหว่างการทำธุรกิจทั่วไปกับกรพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจให้กับผู้ประกอบการและผู้บริโภค และช่วยเพิ่มความคุ้มค่าให้แก่ผู้ประกอบการ
- 3) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถควบคุมกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างดำเนิน การอยู่นั้น โดยการตอบโต้ผ่านทางจอภาพ สามารถตัดสินใจสั่งซื้อหรือยกเลิกการสั่งซื้อได้ด้วยตนเอง โดยปราศจากอิทธิพล การชวนเชื่อหรือชักจูงจากผู้ประกอบการ
- 4) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านสถานประกอบการ (ร้านค้า) และช่วยให้ผู้บริโภคประหยัดเวลาในการเดินทางเพื่อมาจับจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการที่สถานประกอบการจริง
- 5) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลของผู้บริโภคผ่านทางเว็บไซต์ได้ ทำให้ผู้ประกอบการทราบถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในเรื่องราวต่างๆ ได้ ซึ่งจะช่วยให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบ การสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ตรงประเด็นที่สุด ณ ขณะนั้น

- 6) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์อันดีให้กับผู้ประกอบการเพิ่มมากขึ้นหากเว็บไซต์ที่ออกแบบไว้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้รวมถึงประสิทธิภาพการใช้งานที่ง่าย ทันสมัย สะดวกรวดเร็ว
- 7) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ทำการค้าได้อย่างทั่วถึงและกว้างขวางโดยสามารถทำได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือแม้แต่เครือข่ายไร้สาย นิยมใช้กับเครื่องโทรศัพท์ที่เรียกว่า โมบายคอมพิวเตอร์

### 2.1.7 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีทั้งด้านของผู้ประกอบการและผู้บริโภคสรุปได้

ดังนี้

#### 2.1.7.1 ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

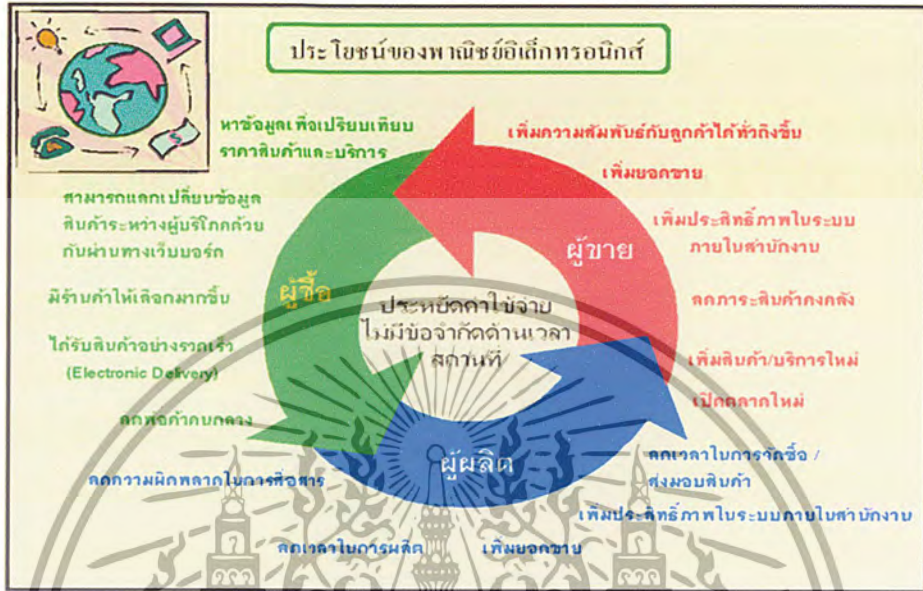
- 1) ลดต้นทุนการผลิตและการประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนทางด้านเอกสาร การจัดทำแคตตาล็อก ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าลดจำนวนคนกลาง รวมถึงการใช้โซลูชัน และการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ
- 2) เพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขัน การตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ และสามารถขยายโอกาสทางการตลาดสามารถเข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้เป็นจำนวนมากทั่วทุกมุม โลก และสามารถนำเสนอขายสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- 3) สามารถติดตามพฤติกรรมผู้บริโภคและการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ
- 4) สร้างความร่วมมือ และเครือข่ายธุรกิจ สร้างพันธมิตรในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน
- 5) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

#### 2.1.7.2 ประโยชน์ต่อผู้บริโภค

- 1) อำนวยความสะดวกในเรื่องการหาข้อมูลของสินค้า ราคา เพื่อที่นำมาเปรียบเทียบก่อนการตัดสินใจได้
- 2) ลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ผู้บริโภคสามารถสั่งซื้อสินค้าในราคาที่ถูกลงกว่าเดิม เนื่องด้วยต้นทุนในการดำเนินงานของผู้ประกอบการลดลง รวมถึงการทำกิจกรรมส่งเสริมการขายต่างๆ เพื่อกระตุ้นความต้องการให้มากขึ้น



รูป 2.3 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

2.1.8 ข้อดีของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) ทำการค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง และขายสินค้าได้ทั่วโลก
- 2) ข้อมูลทันสมัยอยู่เสมอ และประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจากสามารถเสนอข้อมูลที่ใหม่ล่าสุดให้กับลูกค้าได้ทันที ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์เอกสาร และประหยัดเวลาในการประชาสัมพันธ์
- 3) ทำงานแทนพนักงานขาย และเพิ่มประสิทธิภาพการขาย
- 4) แทนหน้าร้าน หรือบูทแสดงสินค้า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงสินค้าที่มีอยู่ให้กับลูกค้าทั่วโลกได้มองเห็นสินค้า โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตกแต่งหน้าร้านหรือในการเดินทางออกไปในบูทแสดงสินค้าในที่ต่างๆ
- 5) เทคโนโลยีช่วยส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ๆมาช่วยในการทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น การแสดงสินค้าโดยผู้ชมสามารถดูสินค้าได้ 180 องศา หรือลูกค้าสามารถอ่านหัวข้อของหนังสือที่ต้องการซื้อก่อนได้
- 6) ง่ายต่อการชำระเงิน สามารถชำระเงินได้อย่างสะดวกสบายโดยวิธีการตัดผ่านบัตรเครดิตหรือการโอนเงินเข้าบัญชี ซึ่งจะเป็ระบบอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7) เพิ่มโอกาสทางธุรกิจ ในโลกพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บริษัทขนาดเล็กสามารถมี  
โอกาสทางธุรกิจเทียบได้กับบริษัทขนาดใหญ่ ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ  
อย่าง เช่น ชื่อ URL ของบริษัทควรจะจำง่าย การออกแบบเว็บไซต์ให้สวยงามและ  
ปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ การสั่งซื้อและการชำระเงินมีระบบรักษาความ  
ปลอดภัยที่ดี เป็นต้นสร้างความประทับใจและพึงพอใจได้มากกว่า ปัจจุบันการ  
สั่งซื้อสินค้าผ่านทาง อินเทอร์เน็ตทำได้ง่ายสะดวก สินค้าและบริการมีให้เลือก  
มากมายทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางและเสียเวลาไปกับการค้นหาสินค้าและ  
บริการที่ต้องการ ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วที่สุด เช่น ถ้า  
ลูกค้าต้องการซื้อของตกแต่งบ้านจากเว็บไซต์ bangpa-in.com ลูกค้าสามารถจะค้นหา  
สินค้าจากประเภทของสินค้า หรือค้นหาตามรูปแบบที่ต้องการได้ ในกรณีที่ลูกค้า  
สั่งซื้อสินค้าและได้ให้รายละเอียดส่วนตัวไว้ร้านค้าสามารถบันทึกรายละเอียดของ  
ลูกค้าไว้ในฐานข้อมูลเพื่อความ สั่งซื้อสินค้าครั้งต่อไป (Member System)
- 8) รู้และแก้ปัญหาต่างๆ ได้ทันที่ พณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถให้บริการหลังการ  
ขายได้เช่นกัน โดยใช้ประโยชน์จากอีเมลในการติดต่อลูกค้า การสร้าง  
แบบสอบถามลูกค้าเพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการ ทำให้ร้านค้า  
สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี  
ยิ่งขึ้นและทันที่

#### 2.1.9 ข้อเสียของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) ผู้ซื้อและผู้ขายยังมีความกังวลด้านความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) ลูกค้ายังไม่สามารถเชื่อมั่นกับคุณภาพของสินค้า เนื่องจากไม่สามารถมองเห็นและ  
จับต้องสินค้าได้
- 3) ลูกค้าบางส่วนยังคงชอบวิธีการซื้อสินค้าและบริการ ในลักษณะแลกเปลี่ยนแบบเห็นหน้าตากัน
- 4) พณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อาจทำให้ลูกค้ากังวลใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวอาจถูกเปิดเผย  
ได้
- 5) โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาปรับเปลี่ยน  
บ่อยครั้งและรวดเร็ว
- 6) การประยุกต์ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลมีความ  
ซับซ้อนจำเป็นต้องใช้ทักษะหรืออาจต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการสร้าง  
และพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.10 ข้อจำกัดในการใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) ความไม่ปลอดภัยของข้อมูล ขาดการตรวจสอบการใช้บัตรเครดิตบนอินเทอร์เน็ต ข้อมูลบนบัตรเครดิตอาจถูกดักฟังหรืออ่าน เพื่อเอาชื่อและหมายเลขบัตรเครดิต ไปใช้ โดยที่เจ้าของบัตรเครดิตไม่รู้ได้ การส่งข้อมูลจึงต้องมีการพัฒนาวิธีการเข้ารหัสที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้าได้รับความปลอดภัยสูงสุด
- 2) ปัญหาความยากจน ความด้อยโอกาสและขาดความรู้ทางเทคโนโลยี รวมทั้งขาดเครือข่ายการสื่อสาร เช่น ระบบเคเบิล ระบบโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง จึงทำให้ชนบทที่ห่างไกลไม่สามารถเข้าถึงและใช้บริการอินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องของเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการทางธุรกิจที่ดีด้วย การนำระบบนี้มาใช้จึงไม่สมควรทำตามกระแสนิยม เพราะถ้าลงทุนไปแล้วไม่สามารถให้บริการที่ดีกับลูกค้าได้ ย่อมเกิดผลเสียต่อบริษัท
- 4) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังมีประเด็นเชิงนโยบายที่ทำให้รัฐบาลต้องเข้ามากำหนดมาตรการ เพื่อให้ความคุ้มครองกับผู้ซื้อและผู้ขาย ขณะเดียวกันมาตรการในเรื่องระเบียบที่จะกำหนดขึ้นต้องไม่ขัดขวางการพัฒนาเทคโนโลยี
- 5) ผู้ซื้อไม่มั่นใจเรื่องการรักษาความลับทางธุรกิจข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ไม่มั่นใจว่าจะมีผู้นำหมายเลขบัตรเครดิตไปใช้ประโยชน์ในทางที่มิชอบหรือไม่
- 6) ผู้ขายไม่มั่นใจว่าลูกค้ามีตัวตนอยู่จริงจะเป็นบุคคลเดียวกับที่แจ้งสั่งซื้อสินค้า หรือไม่มีความสามารถในการที่จะจ่ายค่าสินค้าและบริการหรือไม่และไม่มั่นใจว่าการทำสัญญาซื้อขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะมีผลถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่
- 7) ด้านรัฐบาล ในกรณีที่ผู้ซื้อและผู้ขายคนละประเทศกันจะใช้กฎหมายของประเทศใดเป็นหลักหากมีการกระทำผิดกฎหมายในการกระทำ การซื้อขายลักษณะนี้ ความยากลำบากในการติดตามการซื้อขายทางอินเทอร์เน็ต อาจทำให้รัฐบาลประสบปัญหาในการเรียกเก็บภาษีเงินได้และภาษีศุลกากร การที่พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจ รัฐบาลควรเข้ามากำหนดมาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคและผู้ขายที่ใช้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 8) ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำสำเนา ดัดแปลง หรือสร้างขึ้นใหม่ได้ง่ายกว่าเอกสารที่เป็นกระดาษ จึงต้องจัดการระบบการรักษาความปลอดภัยในการอ้างสิทธิให้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การประยุกต์ใช้ (E-Commerce Application)

### 2.2.1 การค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Retailing)

#### 2.2.1.1 กระบวนการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภคสำหรับการค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์

##### 2.2.1.1.1 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

- 1) ขั้นตอนก่อนการตัดสินใจซื้อ (Prepurchase)
- 2) ขั้นตอนการซื้อจริง (Actual Purchase)
- 3) ขั้นตอนหลังการซื้อ (Postpurchase)

##### 2.2.1.1.2 ประเภทของผู้บริโภคผ่านทางออนไลน์หรือการค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์

- 1) ผู้บริโภคที่ต้องการประหยัดเวลา
- 2) ผู้บริโภคที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหา
- 3) ผู้บริโภคที่มีหัวก้าวหน้า
- 4) ผู้บริโภคที่ชอบท่องเที่ยวแต่ไม่ชอบซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต
- 5) ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าที่เห็นหน้าตาสินค้าหรือจับต้องได้เท่านั้น
- 6) ผู้บริโภคที่ชอบค้นหาและแสวงหาสิ่งแปลกใหม่
- 7) ผู้บริโภคที่นิยมตราสัญลักษณ์
- 8) ผู้บริโภคที่ชอบยกระดับคุณภาพชีวิต

##### 2.2.1.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค

- 1) ข้อเสนอที่เป็นประโยชน์
- 2) การบริการส่วนบุคคล
- 3) ความสะดวกสบาย
- 4) บริการหลังการขาย

##### 2.2.1.2 การวางแผนทางการตลาดสำหรับการค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์

- 1) ผลิตภัณฑ์ (Product) สินค้าหรือผลิตภัณฑ์จะต้องตรงตามความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านคุณภาพ รูปแบบ สี สัน ประโยชน์ใช้สอย รวมถึงตราสัญลักษณ์
- 2) ราคา (Price) การตั้งราคาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดลูกค้า ดังนั้น ควรตั้งราคาสินค้าให้เหมาะสมกับตลาดผู้บริโภค
- 3) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นกระบวนการที่จะทำให้ขายสินค้าได้มาก เช่น การติดต่อลูกค้า การโฆษณาชวนเชื่อด้วยการลด แลก แจก แถมสินค้า เป็นต้น เพื่อสนอง ความต้องการของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Places/Physical Distribution) เป็นกระบวนการที่จะทำให้การส่งมอบสินค้าถึงมือลูกค้าได้ในเวลาที่ ต้องการ โดยครอบคลุมถึงการบรรจุหีบห่อ สถานที่ในการรับ-ส่งสินค้า และ สถานที่ตั้งของผู้ประกอบการ

### 2.2.1.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์

- 1) ความสามารถในการทำกำไร (Profitability)
- 2) ครายี่ห้อสินค้า (Branding)
- 3) ประสิทธิภาพ (Performance)
- 4) การออกแบบเว็บไซต์ (Web Site Design)

### 2.2.2 การโฆษณาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Advertising)

การโฆษณา (Advertising) เป็นกระบวนการส่งเสริมการขายสินค้าและบริการให้เป็นที่รู้จักและต้องการของผู้บริโภคผ่านสื่อโฆษณา เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ จดหมาย เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นการติดต่อสื่อสารแบบทางเดียว (One-Way Communication) ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับสินค้าและบริการนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นการแสดงข้อคิดเห็น การสอบถาม หรือแม้แต่ข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นต้น

การโฆษณาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Advertising) เป็นสื่อกลางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-Way Communication) โดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือและช่องทางในการโฆษณา การนำเสนอมักจัดทำในรูปแบบมัลติมีเดีย โดยการผสมผสานตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับลูกค้าเข้ามาเลือกซื้อสินค้าและเยี่ยมชมเว็บไซต์ให้มากที่สุด

#### 2.2.2.1 “ศัพท์เฉพาะ” ที่ใช้ในการโฆษณาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) ป้ายโฆษณาหรือแบนเนอร์ (Banner)
- 2) บันทอนหรือปุ่ม (Button)
- 3) แอดวิวส์ (Ad Views/Impression)
- 4) แอดคลิก (Ad-Click/Click-Through)
- 5) คลิกรேโซ (Click Ratio)
- 6) คุกกี้ (Cookie)
- 7) ซีพีเอ็ม (Cost-per-thousand Impression: CPM)
- 8) ฮิต (Hit)
- 9) การปฏิสัมพันธ์กับสื่อโฆษณา (Interactive Advertising)
- 10) เพจ (Page)

#### 11) รั้ง/ทะลุเป้า (Reach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12) เยี่ยมชม (Visit)

### 2.2.2.2 รูปแบบของการโฆษณาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สามารถทำได้หลายรูปแบบ ดังนี้

#### 2.2.2.2.1 การโฆษณาโดยใช้ป้ายโฆษณา (Banner Advertising)

การโฆษณาโดยใช้ป้ายโฆษณาผ่านทางเว็บไซต์ หรือที่นิยมเรียกว่า ป้ายโฆษณาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Banner Advertising) เพื่อแสดงให้ผู้เยี่ยมชมสามารถพบเห็นได้โดยง่าย ป้ายโฆษณาหรือแบนเนอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) คีย์เวิร์ดแบนเนอร์ (Keyword Banner) เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก
- 2) แรนดอมแบนเนอร์ (Random Banner) เหมาะสำหรับแนะนำผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าใหม่หรือสินค้าแนะนำ

#### 2.2.2.2.2 การโฆษณาผ่านทางอีเมล (E-mail Advertising)

การโฆษณาสินค้าและบริการ โดยส่งผ่านทางอีเมล สามารถแนบสื่อโฆษณาไปพร้อมกับข้อความได้โดยสะดวกและรวดเร็ว แต่ผู้เสนอสินค้าและบริการควรได้รับอนุญาตจากลูกค้าเสียก่อน มิฉะนั้นจะเป็นการรบกวนและสร้างความรำคาญใจให้กับผู้รับได้

#### 2.2.2.2.3 การโฆษณาผ่านทางยูอาร์แอล (URL Advertising)

อาศัยเครื่องมือประเภทเว็บ ไดเรกทอรี (Web Directory) และเสิร์ชเอนจิน (Search Engine) ใช้สำหรับสืบค้นข้อมูลในลักษณะการเชื่อมโยงด้วยข้อความโฆษณา (Text Links) โดยลงโฆษณาผ่านทางผู้ให้บริการ

#### 2.2.2.2.4 การโฆษณาส่งเสริมการขายผ่านทางเกมออนไลน์

เป็นกลยุทธ์ส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชัน (Promotion) โดยให้ลูกค้าเล่นเกมทำแต้มสะสมหรือทำตามกติกา

#### 2.2.2.2.5 การโฆษณาผ่านทางโทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone Advertising)

โมบายคอมเมิร์ซ (M-Commerce) เป็นรูปแบบหนึ่งที่จะอาศัยเป็นสื่อโฆษณาผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยเฉพาะผู้ให้บริการผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

#### 2.2.2.2.6 การโฆษณาผ่านทางห้องสนทนา (Chat Rooms Advertising)

การโฆษณาด้วยวิธีนี้มีข้อจำกัดอยู่บ้างในเรื่องเวลาที่ต้องใช้ในกาสนทนาค่อนข้างนาน และกลุ่มเป้าหมายก็ยังคงแคบอยู่

#### 2.2.2.2.7 การโฆษณาโดยการลงทะเบียนกับผู้ใช้บริการค้นหาข้อมูล

เป็นการโฆษณาด้วยวิธีโดยใช้กลุ่มคำที่ต้องการค้น (keyword) ระบุลงในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการค้นหาข้อมูล (search engine) ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ง่ายๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.2.8 การโฆษณาผ่านทางช่องทางอื่นๆ (Other Advertising)

การโฆษณาผ่านทางช่องทางอื่นๆ ได้แก่ การ broadcast ผ่านเว็บ (Web-Based Broadcasting) เว็บเรดิโอ (Web-Radio) และเว็บทีวี (Web-TV) เป็นต้น

#### 2.2.2.3 การกำหนดราคาค่าโฆษณาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) การกำหนดราคาจากแอดวิว (Ad Views)
- 2) การกำหนดราคาจากกรีช (Reach)
- 3) การกำหนดราคาจากคลิกท루 (Click-Through)
- 4) การกำหนดราคาจากอินเทอร์เน็ตแอดทีฟ (Interactive)
- 5) การกำหนดราคาจากการซื้อของจริง (Actual Purchase)

#### 2.2.3 การให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Service: E-Service)

- 1) การให้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Banking Service)
- 2) การให้บริการชำระเงินออนไลน์ (Online Bill-Paying Service)
- 3) การให้บริการตลาดนัดแรงงาน (Job Market Service)
- 4) การให้บริการเดินทางและท่องเที่ยว (Travel and Tourism Service)
- 5) การให้บริการชุมชนอิเล็กทรอนิกส์ (Communities Service)
- 6) การให้บริการอีเลิร์นนิ่ง (E-Learning Service)

#### 2.2.4 รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government)

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Government (Electronic Government) คือ การที่ภาครัฐนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ และให้บริการประชาชน และภาคธุรกิจเอกชน

วิธีการบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ภาครัฐปรับปรุงการบริการแก่ประชาชน การบริการด้านข้อมูลและสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ประชาชนมีความใกล้ชิดกับภาครัฐมากขึ้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเข้าถึงบริการของรัฐ ประการสำคัญจะต้องมีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเต็มใจจากทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ ภาครัฐ ภาคธุรกิจ และประชาชน ผลพลอยได้ที่สำคัญที่จะได้รับคือ ธรรมาภิบาลและความโปร่งใสที่มีมากขึ้นในกระบวนการทำงานของระบบราชการ อันเนื่องมาจากการเปิดเผยข้อมูล และประชาชนสามารถเข้ามาตรวจสอบได้ตลอดเวลา จึงคาดว่าจะนำไปสู่การลดการคอร์รัปชันได้ในที่สุด ตัวอย่างเว็บไซต์ของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ [gprocurement.go.th](http://gprocurement.go.th) ซึ่งเป็นแหล่งรวมการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.1 ประเภทของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

- 1) ภาครัฐสู่ประชาชน (Government to Citizens: G2C) เป็นการให้บริการของภาครัฐสู่ประชาชนโดยตรง โดยที่บริการดังกล่าวประชาชนจะสามารถดำเนินธุรกรรมโดยผ่านเครือข่ายสารสนเทศของรัฐ
- 2) ภาครัฐสู่ภาคธุรกิจ (Government to Business: G2B) เป็นการให้บริการของภาคธุรกิจเอกชน โดยที่รัฐจะอำนวยความสะดวกต่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมให้สามารถแข่งขันกันโดยความเร็วสูง มีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลที่ถูกต้องอย่างเป็นธรรมและโปร่งใส
- 3) ภาครัฐสู่ภาครัฐ (Government to Government: G2G) เป็นรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปของหน่วยราชการ ที่การติดต่อสื่อสารระหว่างกัน โดยกระดาษและลายเซ็นในระบบเดิมในระบบราชการเดิม จะมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วยการใช้ระบบเครือข่ายสารสนเทศ และ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างเป็นทางการ
- 4) ภาครัฐสู่พนักงาน (Government to Employees: G2E) เป็นการให้บริการที่จำเป็นของพนักงานของรัฐกับรัฐบาล โดยที่จะสร้างระบบเพื่อช่วยให้เกิดเครื่องมือที่จำเป็นในการปฏิบัติงานและดำรงชีวิต

2.2.4.2 ประโยชน์ของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

- 1) สร้างโอกาสให้ประชาชนได้เลือกใช้บริการที่หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต
- 2) ประชาชนได้รับบริการจากรัฐที่ดีขึ้น แม่นยำขึ้น สะดวกขึ้น เสียเวลาจกัรัฐน้อยลง เพราะมีช่องทางบริการใหม่ๆเกิดขึ้นในศูนย์บริการทางโทรศัพท์ (Call Center) บริการทางเว็บไซต์ การใช้อินเทอร์เน็ตผ่านมือถือ (WAP) เป็นต้น
- 3) รัฐให้ข้อมูลกับประชาชนได้มากขึ้น
- 4) ลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลและบริการของรัฐ
- 5) ลดความยุ่งยากของกฎเกณฑ์ เพิ่มความโปร่งใสในการทำงาน
- 6) หากมีการนำระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ ประชาชนจะได้รับความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อกับภาครัฐมากขึ้น โดยสามารถขอรับบริการได้ตลอดทุกวัน 24 ชั่วโมง

### 2.2.4.3 วิวัฒนาการของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

- 1) รูปแบบของการประชาสัมพันธ์ข้อมูล
- 2) มีการปฏิสัมพันธ์สองทาง ระหว่างประชาชนกับหน่วยงาน สามารถเข้าไปทำธุรกรรมต่างๆได้
- 3) ประชาชนสามารถเข้าไปที่ลิงค์เพื่อเข้าถึงได้ทุกหน่วยงาน
- 4) มีการทำ profile ข้อมูลส่วนตัวของประชาชนขึ้นมา
- 5) นำเอากิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันมารวมกันไว้ที่ใดที่หนึ่ง
- 6) ประชาชนสามารถเข้าไปที่เดียว โดยรวมทุกเรื่องไว้ด้วยกันประเด็นที่ยังคงเป็นปัญหาสำหรับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์คือ เรื่องของความรวดเร็วและความปลอดภัยของข้อมูล

## 2.3 โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### 2.3.1 โครงสร้างของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.3.1.1 หน้าร้าน (Storefront)

เป็นหน้าที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมดของร้านค้า รวมถึงระบบค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและอื่นๆ เช่น โฆษณาต่างๆ เป็นต้น

#### 2.3.1.2 ระบบตะกร้ารับคำสั่งซื้อ (Shopping Cart System)

เป็นระบบที่แสดงจำนวนสินค้า จำนวนราคา และรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยปรกติจะมีรูปตะกร้าเพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนระบบ

#### 2.3.1.3 การชำระเงิน (Payment System)

มีหลายวิธีให้ลูกค้าเลือก เช่น โอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร บัตรเครดิต เป็นระบบคำนวณเงินและชำระเงินสินค้าที่ปลอดภัย โดยส่วนใหญ่จะเป็นการรับชำระเงินด้วยบัตรเครดิต

#### 2.3.1.4 ระบบสมาชิก (Member System)

เป็นระบบที่บันทึกข้อมูลลูกค้าที่ต้องการเป็นสมาชิกเพื่อรับข่าวสารสั่งซื้อสินค้า และประโยชน์ในระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (customer relationship management : CRM)

#### 2.3.1.5 ระบบขนส่ง (Transportation System)

การจัดส่งสินค้ามีหลายทางให้เลือกตามความต้องการของลูกค้า โดยแต่ละวิธีมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน มีการใช้บริษัทขนส่งสินค้า

#### 2.3.1.6 ระบบติดตามคำสั่งซื้อ (Order Tracking System)

ลูกค้าจะได้หมายเลขคำสั่งซื้อเมื่อเสร็จสิ้นการสั่งซื้อ ซึ่งสามารถนำหมายเลขนี้ไปตรวจสอบสถานะของสินค้าได้ เช่น อยู่ระหว่างผลิต จัดส่ง ณ สถานที่ใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 รูปแบบการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สามารถจำแนกรูปแบบการค้าได้ 8 แบบ ดังนี้

- 1) รายการสินค้าออนไลน์ (Online Catalogue)
- 2) ร้านค้าปลีกอิเล็กทรอนิกส์ (E-Tailer or E-Retailing)
- 3) การประมูลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Auctions)
- 4) การประกาศซื้อ-ขายสินค้า (Web Board)
- 5) ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketplace)
- 6) การให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Service)
- 7) รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government)
- 8) โมบายคอมเมิร์ซ (Mobile Commerce)

### 2.3.3 การจัดรูปแบบและการเผยแพร่เนื้อหา

การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ให้มีรูปลักษณ์และคุณลักษณะที่ดี และเหมาะสมกับธุรกิจนั้นต้องอาศัยการผสมผสานระหว่างศาสตร์และศิลป์ในการนำเสนอ โดยอาศัยหลักการ 7 ข้อ ที่เรียกว่า 7C มาใช้ ดังนี้

- 1) รูปลักษณ์ (Context)
- 2) เนื้อหา (Content)
- 3) ชุมชนเพื่อการติดต่อสื่อสาร (Community)
- 4) การปรับแต่ง (Customization)
- 5) การติดต่อสื่อสาร (Communication)
- 6) การเชื่อมโยง (Connection)
- 7) การทำธุรกรรม (Commerce)

### 2.3.4 รูปแบบการสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.3.4.1 พัฒนาด้วยตนเองที่เรียกว่า in-house

เหมาะกับธุรกิจที่มีทีมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการปรับแต่งให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ตลอดเวลา แต่จะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

#### 2.3.4.2 พัฒนาโดยจ้างทีมงานด้านไอทีมืออาชีพ ที่เรียกว่า out-sourcing

เหมาะกับธุรกิจที่ไม่มีทีมงานด้านไอที แต่ต้องการรายละเอียดตามเว็บไซต์ตามความต้องการแต่จะยุ่งยากเมื่อมีการปรับปรุงเว็บไซต์ภายหลัง

#### 2.3.4.3 ใช้โปรแกรมสร้างเว็บเพจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูป

สร้างจากเว็บไซต์ต้นแบบหรือเท็มเพลต (template) ที่บริษัทต่างๆผลิตขึ้นมา เช่น [www.tarad.com](http://www.tarad.com) เพียงแค่ไปลงทะเบียนเพื่อใช้งาน เสียค่าใช้จ่ายน้อยและไม่ยุ่งยากในการหาเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถปรับแต่งรายละเอียดหน้าร้านได้มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หรือมีการขังงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เฉพาะผู้รู้ ที่เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5 การชำระเงินบนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### 2.3.5.1 แนวทางการพัฒนาเพื่อบริการชำระเงิน

##### 2.3.5.1.1 บริการ Internet banking และ/หรือ ธุรกิจประเภท Payment Gateway

จะเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ (hyperlink) ระหว่างเว็บไซต์ของร้านค้ากับระบบของธนาคาร และธนาคารสามารถดำเนินการตามข้อมูลที่ได้รับเพื่อตัดโอนเงินในบัญชีของลูกค้า หรือส่งเป็นคำสั่ง โอนเข้าระบบการชำระเงินระหว่างธนาคารที่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน

##### 2.3.5.1.2 การชำระเงินแบบ Micro Payment

การใช้เงินดิจิทัล (Digital) ซึ่งบันทึกบนบัตรสมาร์ตการ์ด หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างเสริมระบบความปลอดภัยให้มั่นใจได้เหนือกว่าระบบบัตรเดบิต และบัตรเครดิตทั่วไป

#### 2.3.5.2 กลไกระบบรักษาความปลอดภัยในการชำระเงิน

ระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันในปัจจุบันมี 2 ระบบ คือ

##### 2.3.5.2.1 SSL (Secure Socket Layer)

SSL (Secure Socket Layer) เป็นระบบที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลกันระหว่าง ไคลเอ็นต์ (Client) กับเซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งโดยปกติแล้วข้อมูลที่ส่งไปหากันนั้นจะไม่มี การเข้ารหัสแต่อย่างใด ทำให้การดักจับข้อมูลเป็นไปได้โดยง่าย แต่ถ้าเป็นระบบที่ใช้ SSL แล้วนั้น ข้อมูลจากไคลเอ็นต์ที่จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server) นั้น จะถูกเข้ารหัสก่อนที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) ทำให้ข้อมูลที่จะส่งถึงกันนั้นมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

##### 2.3.5.2.2 SET (Secure Electronic Transaction)

SET (Secure Electronic Transaction) ปัจจุบันมีใช้อยู่ใน 34 ประเทศ ซึ่งระบบนี้จะมีความปลอดภัยกว่าระบบ SSL ระบบ SET จะแตกต่างจากระบบ SSL ตรงที่ระบบ SET จะมีหน่วยงานกลางที่ถูกจัดตั้งขึ้นมาเพื่อยืนยันการทำธุรกรรม (Certification Authority: CA)

##### 2.3.5.3 ขั้นตอนการชำระด้วยบัตรเครดิตผ่านอินเทอร์เน็ต

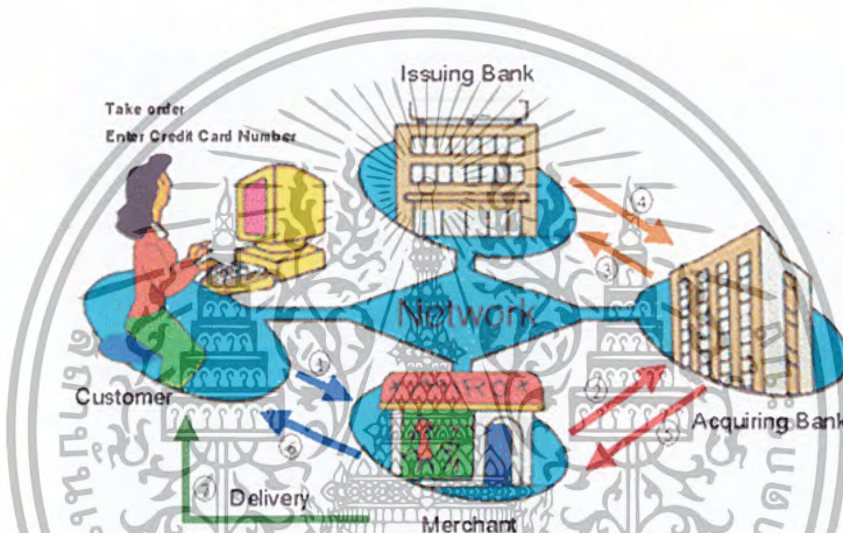
ในขั้นตอนการชำระเงินนั้นจะเริ่มเมื่อลูกค้าเข้าสู่หน้าการชำระเงิน ระบบจะเริ่มการทำงานในโหมดของ SSL (Secure Sockets Layer) ผู้ใช้จะสังเกตเห็นได้ง่ายๆว่าเริ่มเข้าสู่กระบวนการที่มีระบบความปลอดภัยอยู่ด้วย โดยดูได้จากรูปแม่กุญแจที่ปิดล็อกและสว่างขึ้นที่เมนูบาร์ และด้านล่างของหน้าจอเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)



## รูป 2.4 แม่กุญแจที่ปิดล็อก

องค์ประกอบในการชำระเงิน ประกอบด้วย

- 1) ลูกค้า (Customer)
- 2) ร้านค้า (Merchant)
- 3) ธนาคารที่ร้านค้าเปิดบัญชีไว้ (Acquiring Bank)
- 4) ธนาคารผู้ออกบัตร (Issuing Bank)



รูป 2.5 ขั้นตอนการชำระด้วยบัตรเครดิตผ่านอินเทอร์เน็ต

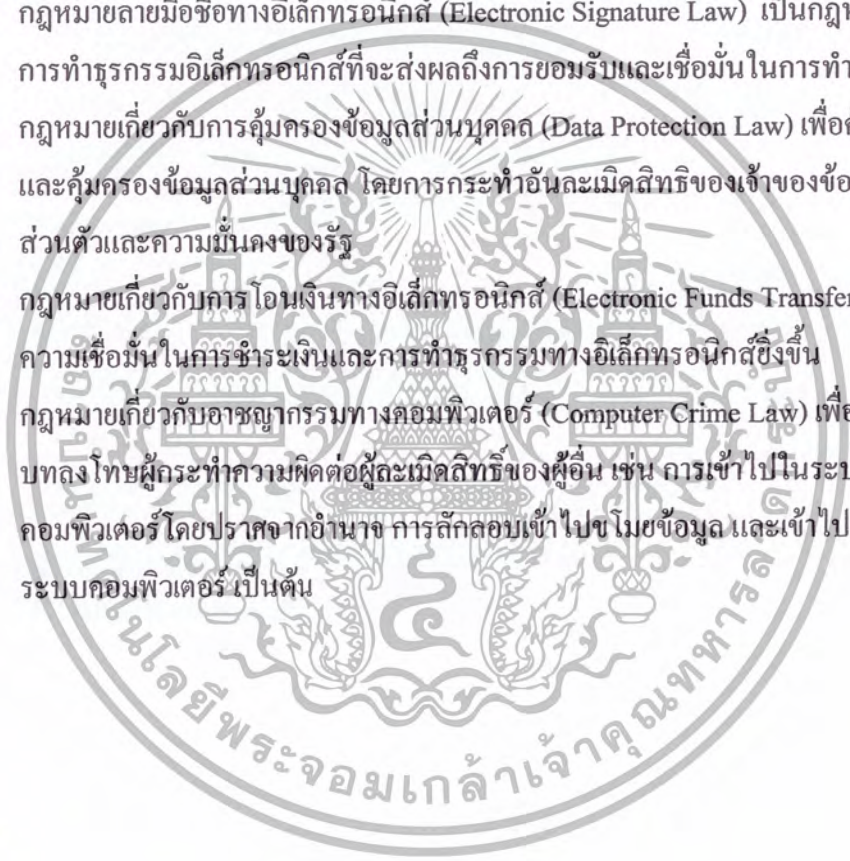
เมื่อลูกค้าใส่ข้อมูลบัตรเครดิตและกดปุ่ม “ตกลง/ส่ง” ข้อมูลในส่วน of คำสั่ง ซึ่งจะถูกส่งไปยังร้านค้า (หมายเลข 1) ส่วนข้อมูลของบัตรเครดิตจะถูกส่งไปที่ระบบการชำระเงินของธนาคารที่ร้านค้าสมัครใช้บริการไว้ (หมายเลข 2) และถูกส่งต่อไปยังธนาคารผู้ออกบัตรเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของบัตรว่ามีวงเงินให้ใช้งานได้หรือไม่ บัตรหมดอายุหรือยัง (หมายเลข 3) (แต่ในที่นี้ไม่ได้ตรวจสอบว่าผู้ใช้บัตรนั้นเป็นเจ้าของจริงหรือเปล่า) ถ้าบัตรยังใช้งานได้ก็จะตอบกลับมายังร้านค้าและลูกค้าว่าสามารถทำการชำระเงินในวงเงินดังกล่าวได้ (หมายเลข 4-6) หลังจากนั้นลูกค้าต้องกดปุ่มตกลงเป็นลำดับสุดท้ายเพื่อยืนยันคำสั่งซื้อและชำระเงิน เมื่อร้านค้าได้รับการแจ้งการชำระเงินก็จะจัดส่งสินค้าต่อไป (หมายเลข 7) และลูกค้าก็ชำระเงินที่ใช้ไปตามรอบบัตรเครดิตปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

การใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีการควบคุม และมีระบบยุติธรรมเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ป้องกันบุคคลหรือกลุ่มคนเข้ามากระทำความผิด โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้

- 1) กฎหมายเกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Law) เพื่อรองรับการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ให้เสมือนการทำธุรกรรมด้วยกระดาษ อันเป็นการรองรับนิติกรรมต่าง ๆ ตลอดทั้งการลงลายมือชื่อในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พยาน และหลักฐานที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- 2) กฎหมายลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Signature Law) เป็นกฎหมายที่รองรับการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่จะส่งผลถึงการยอมรับและเชื่อมั่นในการทำธุรกรรม
- 3) กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection Law) เพื่อคุ้มครองสิทธิและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยการกระทำอันละเมิดสิทธิของเจ้าของข้อมูล ความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงของรัฐ
- 4) กฎหมายเกี่ยวกับการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Funds Transfer Law) เพื่อความเชื่อมั่นในการชำระเงินและการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ยิ่งขึ้น
- 5) กฎหมายเกี่ยวกับอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ (Computer Crime Law) เพื่อกำหนดบทลงโทษผู้กระทำความผิดต่อผู้ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เช่น การเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ โดยปราศจากอำนาจ การคัดลอกเข้าไป ข้อมูล และเข้าไปเพื่อทำลายระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น



## 2.5 เว็บโฮสติ้ง ( Web Hosting )

### 2.5.1 เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting)

เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) คือ พื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูล เช่น HTML รูปภาพ หรือ โปรแกรมต่างๆ ไว้ที่ เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ซึ่งมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา (24 ชั่วโมง/7 วัน) ทำหน้าที่ในการเผยแพร่เว็บเพจของเราออกสู่อินเทอร์เน็ตให้ผู้อื่นเข้าชมได้ ก่อนที่จะเลือกเว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ควรจะพิจารณาเว็บไซต์ก่อนว่าเว็บไซต์เป็นแบบไหน เพื่อที่จะสามารถเลือกโฮสติ้งได้ตรงกับความต้องการกับเว็บไซต์

- 1) โฮสติ้งตั้งอยู่ในประเทศหรือต่างประเทศ
- 2) ขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลต้องพอเพียงกับข้อมูลของเว็บไซต์ที่จัดทำ
- 3) ในเว็บไซต์มีการใช้เว็บ โปรแกรมมีงหรือไม่

### 2.5.2 วิธีการเลือกโฮสติ้งที่ดี

- 1) ประสิทธิภาพของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่มาใช้รองรับโฮสต์
- 2) จำนวนลูกค้าต่อเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่ให้บริการ
- 3) ความเร็วในการรับส่งข้อมูล
- 4) ระบบสำรองข้อมูลเว็บ โฮสติ้ง (Web Hosting)
- 5) ปริมาณข้อมูลที่รับ-ส่ง ได้ (Bandwidth)
- 6) จำนวนอีเมล (E-Mail) ที่สามารถใช้ได้
- 7) การสนับสนุนหรือการให้บริการหลังการขาย
- 8) ราคาหรือค่าบริการ
- 9) ความลูกค้าโฮสติ้ง

### 2.5.3 การจดทะเบียนโดเมนเนม

โดเมนเนม คือ ชื่อที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิงที่อยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แทนการใช้หมายเลขหมายเลขไอพี (IP Address) โดยเลขหมายไอพี จะถูกใช้ในการอ้างอิงที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่บนเครือข่าย ดังนั้น ระบบจึงมีการติดตั้ง โปรแกรม และเครื่องที่ทำหน้าที่เป็นตัว Lookup หรือดัชนี ในการเปิดดูบัญชีหมายเลข จากชื่อที่เป็นตัวอักษร หรือเรียกว่า โดเมนเนม (Domain Name) โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่นี้เรียกว่า โดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์ (Domain Name Server) หรือ โดเมนเซิร์ฟเวอร์ (Domain Server)

โดเมนแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- 1) Generic Top Level Domain Name โดเมนที่ลงท้ายด้วย .com .net .org .biz .info จะดูแลโดยองค์กรที่ชื่อว่า ICANN ซึ่งการจดโดเมนเหล่านี้ทำได้ง่าย ไม่ต้องมีเอกสารหรือหลักฐานอะไรเลย เข้าไปที่เว็บรับจดโดเมน เลือกโดเมนที่ต้องการ ถ้า

ยังว่างอยู่ ชำระเงินเสร็จ ก็จะได้โดเมนแล้ว สิ่งที่จะยืนยันตัวตนเวลาทำธุรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้เห็นให้รีบแจ้งไปยังผู้จัดทำเอกสารนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ คืออีเมลล์ของผู้จดทะเบียน เพราะฉะนั้นอีเมลล์จึงสำคัญมาก ชื่ออื่นๆ เป็นอะไรก็ได้ แต่อีเมลล์จะต้องเป็นอีเมลล์ของผู้จดทะเบียนจริงๆ เท่านั้น เห็นได้ว่า พวก .com .net .org จดทะเบียนได้ง่าย เพราะฉะนั้นจะหาโดเมนสวยๆ ยากมากๆ หรือแทบจะไม่มีโอกาสเป็นไปได้ เนื่องจากจะมีคนที่ไปจดชื่อสวยๆ หรือชื่อที่มีความหมายจนไว้หมดแล้ว

- 2) Country Code Top Level Domain Name โดเมนที่ลงท้ายเป็นตัวย่อของประเทศต่างๆ เช่น .th .jp .uk จะบริหารงานโดยองค์กรผู้ดูแลโดเมนในประเทศนั้นๆ สำหรับของไทยคือ THNIC (Thailand Network Information Center) เพราะฉะนั้นแต่ละประเทศจะมี second level domain ไม่เหมือนกัน ของไทยอาจจะมี .in.th .co.th แต่บางประเทศอาจจะไม่มี บางประเทศอาจจะใช้ .com.au เป็นต้น หรือบางประเทศในยุโรปจะไม่มีการแบ่งแยกประเภทของโดเมน จะใช้ชื่อเว็บแล้วตามด้วย top level domain ใหญ่ เช่น www.website.de, www.website.fr ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับนโยบายขององค์กรผู้บริหารโดเมนในแต่ละประเทศ

#### 2.5.4 ขั้นตอนการจดทะเบียนโดเมนเนม (Domain Name Registration)

- 1) ตรวจสอบชื่อ ตรวจสอบชื่อที่ต้องการใช้ว่ามีผู้อื่นจดทะเบียนไปแล้วหรือไม่
- 2) ลงทะเบียน เมื่อได้ลงทะเบียนจดโดเมนเนม ทาง InterNIC หรือ THNIC จะประกาศว่าชื่อของท่านได้มีการจดทะเบียนแล้ว จากนั้นจะใช้เวลาประมาณ 1-3 วัน โดยทุก ISP จะต้องทำการอัปเดตข้อมูลเว็บไซต์บนตาราง DNS ก่อน หลังจากนั้นก็สามารถเรียกดูได้ทางอินเทอร์เน็ต โดยที่จดทะเบียน โดเมนเนม .com .net .biz .org .info ไม่ต้องใช้เอกสารใดๆ โดเมนต่างๆ ไป เช่น .com .net .org สามารถไปจดทะเบียนโดเมนตามเว็บของบริษัทที่รับจดทั่วไป เช่น Godaddy.com Networksolutions.com Register.com หรือ Yahoo Domains ส่วนประเทศไทย ถ้าต้องการจดโดเมนประเภท .co.th .or.th .ac.th จะต้องจดผ่านบริษัทที่ได้รับสัมปทานโดยตรงจาก icann (<http://www.icann.org/>) คือ บริษัทที.เอช.นิค (<http://www.thnic.co.th/>) ยกเว้นโดเมนเนมประเภท .in.th ใครก็จดได้

## บทที่ 3

# เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

### 3.1 Microsoft .NET Framework

Microsoft .NET Framework (อ่านว่าไมโครซอฟท์ ดอตเน็ต เฟรมเวิร์ค) คือชิ้นส่วนซอฟต์แวร์ (software component) ที่เพิ่มเข้าไปในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ของบริษัทไมโครซอฟท์ ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเขียนโค้ด ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยต่างๆ ที่ใช้เพื่อต่อ ยอด สร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งานต่างๆ ไปและยังมีส่วนจัดการ โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานใน MICROSOFT .NET FRAMEWORK โดยเฉพาะ MICROSOFT .NET FRAMEWORK เป็นหัวใจหลักที่บริษัทไมโครซอฟท์เจตนาให้นักเขียนโค้ดทั่วไปใช้เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ประยุกต์ใหม่ๆ ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์

Getting Started

NET Framework Highlights

- About .NET**
  - .NET Framework Conceptual Overview
- Get .NET**
  - Install .NET Framework 4
  - More Downloads
- Learning Resources**
  - Common Language Runtime Overview
  - .NET Class Library Overview
  - Getting Started with WCF
  - Getting Started with WF

**Enforcing Complex Business Data Rules with WPF**  
Microsoft Windows Presentation Foundation (WPF) has a rich data-binding system. Find out more in the MSDN Magazine article.

**Download .NET 4**  
The .NET Framework is Microsoft's comprehensive and consistent programming model for building applications that have visually stunning user experiences, seamless and secure communication, and more.

**What's New in the .NET Framework 4**  
The .NET Framework 4 is highly compatible with applications that are built with earlier .NET Framework versions, except for some changes that were made to improve security, standards compliance, correctness, reliability, and performance.

**A Developer's Introduction to Windows Workflow Foundation (WF) .NET 4**  
An overview of the most important new features and improvements in Workflow Foundation, with enough technical detail and code to help you as a developer understand how to use them.

.NET Framework Technologies

รูป 3.1 หน้าเว็บเกี่ยวกับ .NET Framework ในเว็บไซต์ MSDN

โปรแกรมต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเขียนโค้ดคือส่วนที่เรียกว่า คลาสไลบรารี (class library) ครอบคลุมการเขียนโปรแกรมในด้านต่างไว้อย่างกว้างขวาง อาทิ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนติดต่อกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูล ส่วนเข้ารหัสข้อมูล อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์ และส่วนสื่อสารกับระบบเครือข่าย โดยนักเขียนโปรแกรมจะนำคลาสไลบรารีมาผนวกกับโค้ดที่ตนเขียนเพื่อผลิตเป็นโปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อให้ทำงานภายใต้ MICROSOFT .NET FRAMEWORK จะถูกควบคุมการทำงานภายใต้ตัวจัดการสภาพแวดล้อมที่เรียกว่า Common Language Runtime ตัว COMMON LANGUAGE RUNTIME ทำหน้าที่สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เทียม (virtual machine เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานอยู่ในคอมพิวเตอร์ที่มี MICROSOFT .NET FRAMEWORK ) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ไม่ต้องกังวลถึงลักษณะของ CPU ในเครื่องที่จะนำโปรแกรมไปใช้งาน นอกจากนี้ COMMON LANGUAGE RUNTIME ยังจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ส่วนบริหารหน่วยความจำ และส่วนจัดการกับความผิดพลาด

คลาสไลบรารีและ COMMON LANGUAGE RUNTIME คือองค์ประกอบหลักของ MICROSOFT .NET FRAMEWORK ดังภาพด้านล่าง เพื่อให้การสร้างโปรแกรมประยุกต์ทำได้ง่ายขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการรบกวนกันระหว่างโปรแกรมประยุกต์และระบบปฏิบัติการ MICROSOFT .NET FRAMEWORK เริ่มถูกเผยแพร่เมื่อปี ค.ศ. 2002 มันถูกผนวกไว้กับ Windows Server 2003 และ Windows Vista สามารถทำงานได้ใน Windows 98 และวินโดวส์ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์พกพา เวอร์ชันปัจจุบันคือเวอร์ชัน 4.0 และใช้งานร่วมกับ Visual Studio 2010



รูป 3.2 องค์ประกอบพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับ .NET

กรอบบนสุดคือภาษาสำหรับ .NET ที่บริษัทไมโครซอฟท์จัดไว้ให้สี่ภาษา กรอบกลางคือตัว .NET Framework ที่สนับสนุนทั้งโปรแกรมแบบ desktop application เรียกว่า WinForm และโปรแกรมที่ทำงานในอินเทอร์เน็ตซึ่งใช้เทคโนโลยี ASP.NET โปรแกรมที่ทำงานในอินเทอร์เน็ตมีสองแบบคือ Web Form และ Web Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรอบกลางจะเห็นว่าองค์ประกอบหลักของ .NET Framework คือ .NET Framework class library และ Common Language Runtime โดย .NET Framework จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง โปรแกรมประยุกต์และ Microsoft Windows (Win32)

### 3.1.1 บริการของ .NET Framework

เครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน สภาพแวดล้อมขณะ โปรแกรมประยุกต์ทำงาน โครงสร้างพื้นฐานของ server ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์ต่างๆ เพื่อช่วยให้เขียน โค้ดน้อยลงและทำงาน ได้มีประสิทธิภาพขึ้น

### 3.1.2 รูปแบบโปรแกรมประยุกต์ที่ .NET Framework สนับสนุน

- 1) โปรแกรมสำหรับทำงานใน Microsoft Windows
- 2) โปรแกรมสำหรับทำงานใน Web และ Web service
- 3) โปรแกรมสำหรับทำงานในอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่อง PDA เครื่องเล่นเกม

### 3.1.3 เป้าหมายของ .NET Framework

- 1) เป็นสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาโปรแกรมแบบ OOP
- 2) โปรแกรมประยุกต์สามารถทำงานร่วมกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ดี
- 3) เป็นสภาพแวดล้อมที่ทำให้การติดตั้ง โปรแกรมประยุกต์ทำได้ง่าย
- 4) เป็นสภาพแวดล้อมที่ทำให้การปรับเปลี่ยนเวอร์ชันทำได้ง่าย
- 5) เป็นสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากโปรแกรมที่ทำให้เครื่อง hang
- 6) การสร้างและการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ใน Windows, web และอุปกรณ์พกพาจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- 7) มีมาตรฐานที่ทำให้โปรแกรมใน MICROSOFT .NET FRAMEWORK เข้ากัน ได้กับ โค้ดอื่นๆ

### 3.1.4 ข้อดีของ .NET Framework

- 1) ใช้ในการพัฒนาได้ทุกภาษาทำให้เราไม่ต้องคอยมาศึกษาภาษาใหม่ๆเมื่อต้องการสร้างโปรแกรมในแต่ละครั้งนอกจากนั้นเรายังสามารถเลือกใช้ภาษาที่เราถนัดที่สุดในการพัฒนาโปรแกรมต่างๆได้ด้วย
- 2) เป็นระบบที่มีไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเนื่องจากมีไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมดทำให้เราไม่ต้องกังวล ว่าภาษาที่ใช้เขียนนั้นมีไลบรารีตัวนั้นตัวนี้หรือไม่ รวมทั้งไม่ต้องคอยกังวลว่าถ้าใช้ไลบรารีของภาษาหนึ่งแล้วอีกภาษาหนึ่งจะไม่มีไลบรารีตัวนั้น
- 3) สามารถนำเอาโค้ดภาษาหนึ่งที่ผ่านมาคอมไพล์เป็นILแล้วไปใช้งานหรือพัฒนาต่อยอดในอีกภาษาหนึ่งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) CLR ทำงานได้เร็วกว่า JVM (Java Virtual Machine) เนื่องจาก CLR จะแปลภาษา IL ที่อยู่ในไฟล์ .exe ไปเป็นภาษาเครื่องรวดเดียวแล้วค่อยทำงาน (Compile) ในขณะที่ JVM จะแปล Byte code ในไฟล์ .class ไปเป็นภาษาเครื่องด้วยวิธีแปลไปทำงานไป (Interpreter) นอกจากนี้ CLR ยังฉลาดพอที่จะไม่คอมไพล์ทีเดียวทั้งหมด แต่จะใช้เทคนิคที่เรียกว่า Just In Time (JIT) เพื่อคอมไพล์ IL เฉพาะส่วนที่จำเป็นต้องใช้งาน หลังจากนั้นเมื่อต้องใช้ส่วนใดเพิ่มเติมก็ค่อยคอมไพล์เฉพาะส่วนนั้น และจะไม่คอมไพล์ส่วนที่เคยถูกคอมไพล์ไปแล้ว
- 5) มีภาษา C# ที่มีไวยากรณ์และ โครงสร้างของภาษาคัดคล้ายกับภาษา Java มากทำให้ผู้ที่เขียน Java มาก่อนสามารถเปลี่ยนมาใช้สภาพแวดล้อมของ .NET Framework ได้ทันที



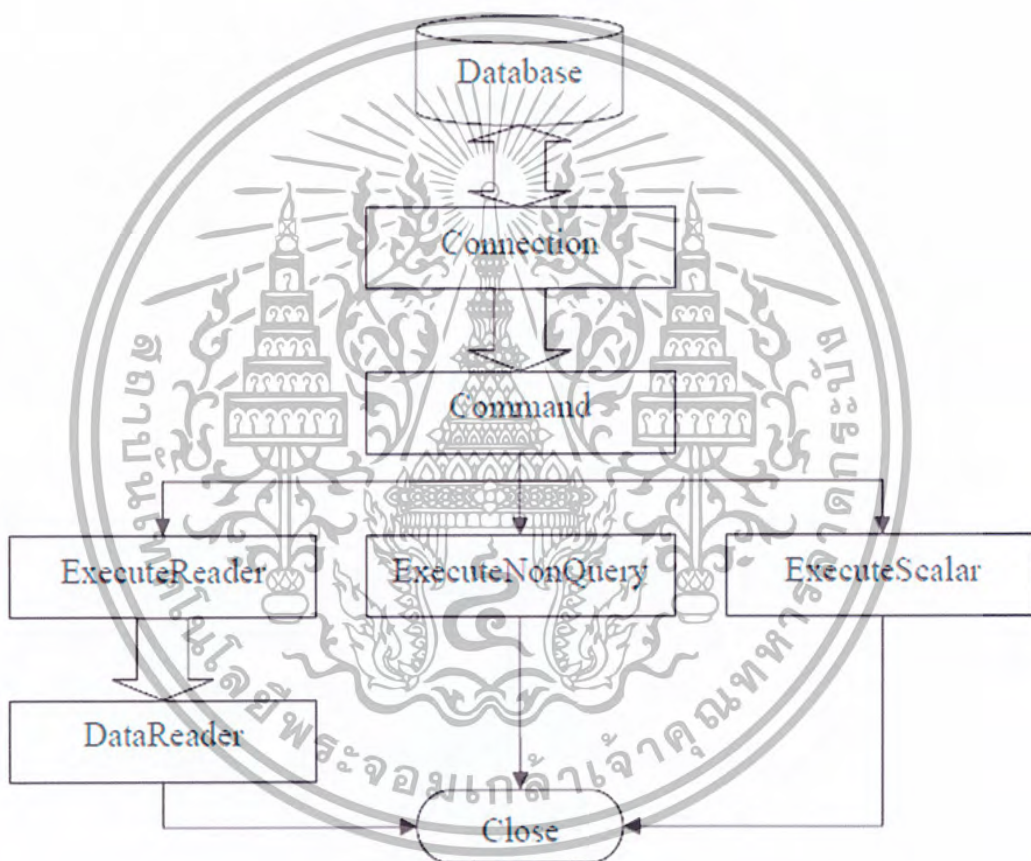
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การติดต่อและจัดการกับฐานข้อมูล

ADO.NET (ActiveXObject.NET) ทำหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลประเภทต่างๆ ของสถาปัตยกรรม .NET Framework แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

#### 3.2.1 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ Connect

หมายความว่าเมื่อเราสั่งให้ ADO.NET เปิดฐานข้อมูลเพื่อทำอะไรสักอย่าง มันจะรักษาสภาพการติดต่อนั้นไว้ตลอดจนกว่าเราจะบอกเลิกการติดต่อ หรือกล่าวได้ว่าโปรแกรมของเราและฐานข้อมูลจะมีการพูดคุยติดต่อกันตลอดเวลา



รูป 3.3 โครงสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ Connect

#### 3.2.2 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ Disconnect

หมายความว่าเมื่อเราสั่งให้ ADO.NET เปิดฐานข้อมูลเพื่อทำอะไรสักอย่าง มันจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูล จากนั้นจะดึงข้อมูลมาเก็บไว้ในหน่วยความจำแล้วปิดฐานข้อมูลทันที หลังจากนั้นโปรแกรมของเราก็จะติดต่อกับข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำแทน

### 3.3 ภาษา C#

ภาษา C# ถูกพัฒนาขึ้น โดยเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของ .NET Framework เป็นการนำข้อดีของภาษาต่างๆ (เช่นภาษา Delphi ภาษา C++) มาปรับปรุงเพื่อให้มีความเป็น OOP อย่างถึงที่สุด ขณะเดียวกันก็ลดความซับซ้อนใน โครงสร้างของภาษาลง (เรียบง่ายขึ้นกว่าภาษา C++)

#### 3.3.1 เปรียบเทียบภาษา C# กับภาษาอื่นๆ

ถ้าพูดถึงความใกล้เคียงกับภาษาอื่นๆ ภาษา C# ใกล้เคียงกับภาษา Java มากที่สุด โดยมีความเหมือนกันถึง 70% ดังนั้นนักเขียน โปรแกรมภาษา Java จึงอาจย้ายมาเขียนภาษา C# ได้โดย ศึกษาว่ามีสิ่งใดที่แตกต่างกันบ้าง ภาษา C# ยังมีความคล้ายคลึงกับภาษ C++ .NET และภาษา VB.NET เป็นอย่างมาก ทำให้นักเขียน โปรแกรมภาษา C# สามารถอ่าน-เขียน โค้ดในภาษากลุ่มนี้ได้ เมื่อฝึกฝนเพียงเล็กน้อย

#### 3.3.2 จุดเด่นของภาษา C#

“จุดขาย” ของภาษา C# มีสี่ประการดังนี้

##### 3.3.2.1 เป็นภาษาที่เน้นชิ้นส่วน (Component oriented)

แนวคิดเรื่องซอฟต์แวร์ชิ้นส่วนมีมานานแล้ว เหมือนเลโก้ (ของเด็กเล่น) ที่เป็นบล็อกพลาสติกเล็กๆ สีสดใส ถูกออกแบบไว้อย่างดี ทำให้สามารถนำมาใช้ต่อกันเป็นอะไรก็ได้ สารพัด ภาษา C# เอื้ออำนวยการใช้งานลักษณะนี้ โดยให้สร้าง properties method และ event เองได้ง่ายๆ เป็นเอกสารอธิบายการทำงานไปในตัว (คือผลิตเอกสาร XML จาก source code ได้เลย) การดึงโค้ดที่เคยเขียนไว้มาใช้ก็ทำได้ง่าย ไม่ต้องทำเป็นไฟล์ header ที่ใช้งานไม่ค่อยสะดวก

##### 3.3.2.2 สิ่งต่างๆ เป็น object ทั้งหมด

ในภาษา C++ พวก type พื้นฐานต่างๆ (เช่น int , double) ถือเป็น primitive type คือเป็น type ที่ฝังอยู่ในภาษา จึงดูเหมือน ไม่มีที่มาที่ไป เพราะสามารถเรียกใช้ได้อย่างลอยๆ ส่วนภาษา Smalltalk และภาษา Lips พวก type พื้นฐานล้วนเป็น object ซึ่งเป็น reference type ทั้งหมด ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพลดลง ส่วนในภาษา C# แม้ทุกอย่างเป็น object หหมด แต่ type พื้นฐานจะมีภาวะเป็น value type จึงไม่ลดทอนประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่น int foo; นี่คือการนิยามตัวแปรชื่อ foo มี type เป็น int หรือจำนวนเต็ม เนื่องจาก type int แม้จะดูเหมือน type พื้นฐานแต่อันที่จริงมันคือคลาส System.int32 ดังนี้ foo จึงมีภาวะเป็น object แต่จะพิเศษกว่า object ธรรมดาตรงที่มันเป็น value type

##### 3.3.2.3 เป็นภาษาที่ทนทาน

คำว่าทนทาน (robust) ในที่นี้หมายถึงทนต่อความผิดพลาด ไม่ทำให้ระบบแฮงค์ หรือระบบอืด ทั้งนี้เพราะภาษา C# มีข้อดีสี่ข้อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) Garbage collection เป็นกลไกบริหารหน่วยความจำเพื่อทำลาย object ที่หมดเงื่อนไขในการดำรงอยู่ ป้องกันความเหวของนักเขียน โปรแกรมที่ทำให้เกิดการ“หน่วยความจำรั่ว” (memory leaks)
- 2) Exceptions เป็นตัวดักจับและรายงานความผิดพลาดแบบ run-time error
- 3) Type-safety ป้องกันการเรียกใช้ตัวแปรที่ยังไม่ได้ถูกกำหนดค่าเริ่มต้น ป้องกันการ casts ที่ไม่ปลอดภัย
- 4) Versioning เพื่อรักษาความปลอดภัยในการใช้คลาสและการสืบทอด

#### 3.3.2.4 ช่วยลดเวลาในการพัฒนา

หมายถึงภาษา C# จัดเตรียมกลไกไว้หลายอย่างที่จะช่วยให้เรานำโค้ดที่เขียนไว้ใน “โปรเจก” หนึ่งไปใช้กับอีกโปรเจกหนึ่งได้ง่าย นอกจากนั้นภาษา C# ยังสามารถเรียกใช้คลาสหลายพันคลาสใน .NET Framework ได้โดยตรง ทำให้ลดเวลาการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้มาก

### 3.4 ASP.NET

Asp.net เป็นเทคโนโลยีสำหรับพัฒนา web application ของบริษัท Microsoft เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาจาก Active Server Pages 3.0 หรือ asp 3.0 (version สุดท้ายของ classic ASP) ดังนั้นแนวคิดจึงคล้ายๆกับ asp แต่ได้เพิ่มความสามารถของ .net framework เข้าไป version ที่ใช้ในการทำ project คือ version 3.5 ซึ่งพัฒนาต่อมาจาก version 2.0 โดยทำให้มีความสามารถเพิ่มขึ้น แต่ยังคงมีวัตถุประสงค์หลักคือ การทำให้นักพัฒนาเว็บสามารถสร้าง web application ได้สะดวกง่าย และลดจำนวนการเขียน code ให้น้อยลง

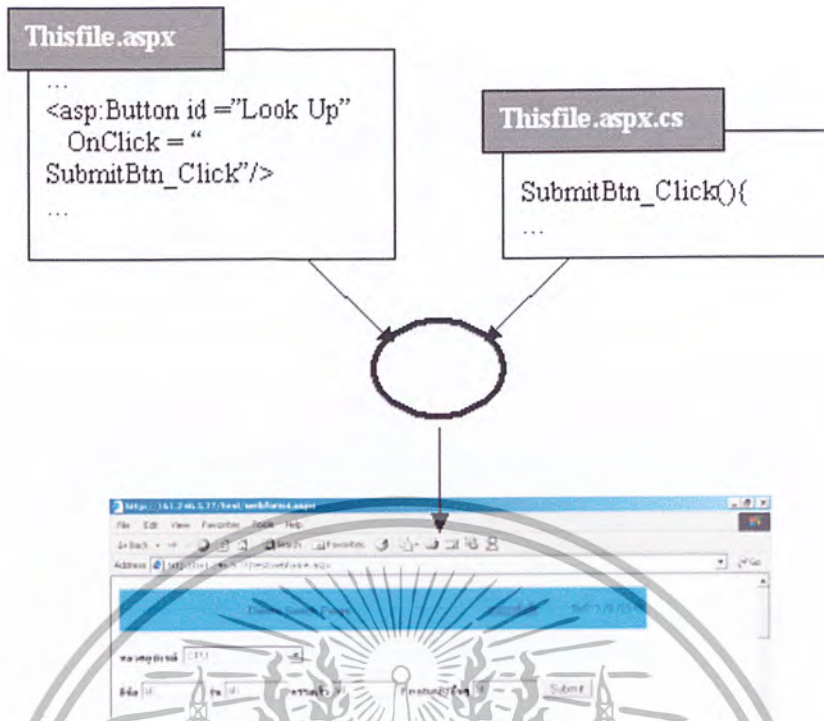
#### 3.4.1 ความสามารถของ ASP.NET

Asp.net ได้รวมเอาเทคโนโลยี .net framework เข้ามาใช้จึงสามารถใช้งาน application ร่วมกับ hardware ใดๆก็ได้ เช่น คอมพิวเตอร์ พีดีเอ โน้ตบุ๊ก และ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น มีการแยกส่วนออกแบบกับส่วนเขียน โค้ดออกจากกันเริ่มจากนามสกุลของไฟล์ที่สร้างจะเปลี่ยนจาก .asp เป็น .aspx และ 1 หน้าของเว็บเพจของไฟล์ .aspx ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- 1) ไฟล์ที่มีนามสกุล .aspx
- 2) ไฟล์ที่มีนามสกุลในแบบ Visual c# หรือ Visual Basic

เป็นการแยกระหว่างการออกแบบหน้าเว็บเพจกับการเขียน โปรแกรมปัจจุบันการเขียนเว็บเพจจะรวมโค้ดทั้งหมดไว้ไม่ว่าจะเขียนด้วย VBScript หรือ JavaScript และ โครงสร้างของภาษา HTML จะรวมกันที่ไฟล์ ASP อย่างเดียวกันนี้ทำให้ประสบปัญหาหากแต่ไฟล์ .aspx จะแยกออกมา 2 ส่วนตามที่กล่าวมาแล้วทำให้การพัฒนา โปรแกรมเป็นเรื่องง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3.4 เว็บแอปพลิเคชันที่สร้างด้วย ASP.net

สามารถใช้งานร่วมกับ web browser ได้ทุกประเภท เนื่องจากคำสั่งต่างๆ ที่กำหนดขึ้นใน web form จะถูกแปลงเป็น tag HTML ที่เหมาะสมกับ web browser รองรับการทำงานร่วมกับ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจากภาษาที่ใช้เทคโนโลยี .net เช่น vb.net , c#.net , J#.NET และ C++.NET

#### 3.4.2 การประมวลผล web page asp.net

การประมวลผลของ asp.net จะคล้ายกับ asp คือ เมื่อ web server ได้รับการร้องขอการทำงานจาก web browser จะนำเอาเฉพาะคำสั่งต่างๆ ภายในส่วนของ โปรแกรม server – side script ไปประมวลผล แล้วแปลงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลให้อยู่ในรูป tag HTML ส่งกลับไปพร้อม โปรแกรม client – side script (กรณีที่มีโค้ด client – side script) เพื่อให้ web browser ประมวลผลอีกครั้งสำหรับสิ่งที่ทำให้ asp แตกต่างจาก asp.net คือ asp web browser จะเคลียร์ค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้น แล้วประมวลผลใหม่โดยไม่สนใจว่าการเรียกใช้ครั้งก่อนมีการทำงานเช่นไร แต่ asp.net จะมีการแบ่งสถานการณ์ทำงานของแต่ละเว็บเพจ ซึ่งทำให้แยกได้ว่าการเรียกใช้เพจครั้งนั้น เป็นการเรียกเพจในครั้งแรกหรือไม่ หรือเป็นการเรียกใช้ที่สืบเนื่องมาจากการถูก submit มา

เป้าหมายของ asp.net คือ การทำให้นักพัฒนาเว็บสามารถสร้าง web application ได้สะดวกง่าย และลดจำนวนการเขียน code ให้น้อยลง เพิ่มความเร็วของ application โดยมี ความสามารถในการ cache ข้อมูลที่มีอยู่ใน Microsoft sql server ซึ่ง asp.net ได้รวมลักษณะสำคัญที่ เรียกว่า “sql cache invalidation” เข้าไปด้วย จึงช่วยให้ข้อมูลที่ user ต้องการมีความเป็นปัจจุบัน

ตลอดเวลา นอกจากนี้ asp.net ยังรองรับการทำงานแบบ 64 bit อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 ส่วนประกอบของ ASP.NET

มีดังต่อไปนี้

#### 3.4.3.1 Framework สำหรับหน้าเว็บ

ส่วนนี้ทำหน้าที่เป็น framework สำหรับการเขียน โปรแกรมที่ทำงานใน web server เพื่อสร้างหน้าเว็บอย่างมีประสิทธิภาพ โดย browser หรือโปรแกรม client ใดๆ สามารถเรียกให้ทำงานได้ โดย ASP.NET จะสร้างเป็น โค้ด HTML ส่งไปให้ตามที่ร้องขอ ASP.NET สนับสนุนการสร้างหน้าเว็บสำหรับเปิดดูในอุปกรณ์เคลื่อนที่เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ขนาดพกพา และ PDA (personal digital assistants)

หน้าเว็บแบบ ASP.NET มีความเป็น OOP โดยสมบูรณ์ หน้าเว็บแบบ ASP.NET สามารถทำงานกับชิ้นส่วน HTML โดยผ่านทาง properties , methods และ events หน้าเว็บแบบ ASP.NET ลดความซับซ้อนของการสร้าง web app แบบเก่าโดยให้โค้ดการทำงานส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ server และ framework ยังทำหน้าที่จัดการสถานะของแต่ละหน้าเว็บและ controls ต่างๆ ในแต่ละ process life cycle ให้อีกด้วย

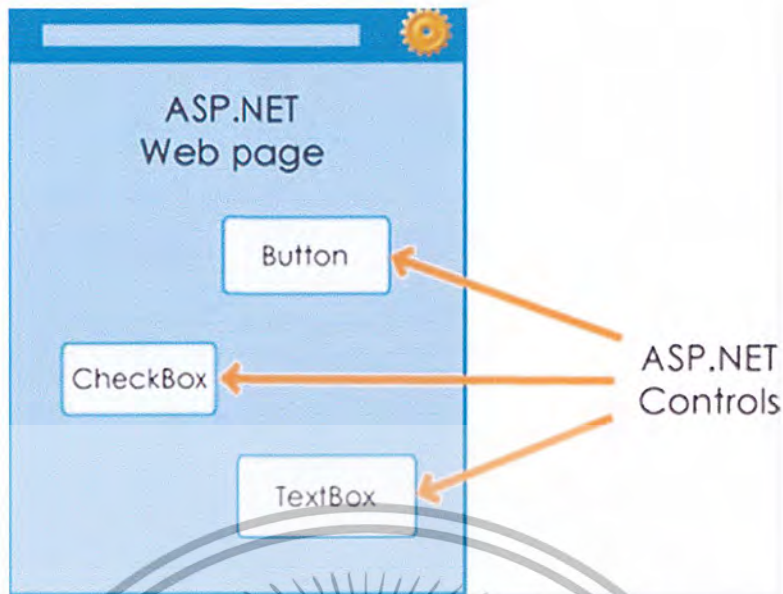
#### 3.4.3.2 Control ต่างๆ

คำว่า Controls ในที่นี้หมายถึง object บนหน้าเว็บแบบ ASP.NET เช่น ปุ่ม textbox List box และ label หน้าเว็บที่สร้างด้วย ASP.NET สามารถทำงานได้กับ control หลายแบบ คือ HTML server control คือ server control ที่ทำเลียนแบบ html element เช่น ปุ่ม Label , list box , Text box เพื่อให้เราสามารถเขียน โปรแกรมควบคุมได้โดยง่าย

- 1) ASP.NET Web Server Control มีลักษณะคล้าย HTML server control บางอย่างก็ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น button ที่มีทั้งแบบที่เป็น HTML server control และแบบ ASP.NET Web Server Control แต่แบบที่เป็น ASP.NET Web Server Control จะมีลูกเล่นมากกว่า ยกตัวอย่างเช่น button control แบบ ASP.NET Web Server Control มี property ให้เรากำหนด border หรือขนาดของกรอบได้ ขณะที่ button control แบบ HTML server control ไม่มี
- 2) Validation control คือ Control ทำหน้าที่ตรวจสอบการป้อนข้อมูล
- 3) User control คือ Control ที่เราสร้างเองโดยอาศัยหน้าเว็บ ASP.NET ร่วมกับ control สามแบบข้างต้นมาผสมกันเป็น control ใหม่
- 4) Rich controls คือ Control ที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลที่ซับซ้อน
- 5) Navigation controls คือ Control ที่ใช้สร้างส่วนแสดงโครงสร้างของเพจที่เชื่อมโยงกัน
- 6) AJAX Extensions Controls คือ Control ที่ทำให้สามารถพัฒนา asp.net และ

AJAX ร่วมกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3.5 องค์ประกอบต่างๆ ของหน้าเว็บ ASP.net

### 3.4.3.3 Compiler ของ ASP.NET

โค้ดทั้งหมดของ ASP.NET ต้องถูกคอมไพล์ก่อน นั่นทำให้โปรแกรมที่ได้มีคุณสมบัติๆ หลายอย่างเช่น strongly type ทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และ early binding เป็นต้น เมื่อโค้ดถูกคอมไพล์ (เป็น MSIL) แล้ว CLR จะคอมไพล์ซ้ำอีกครั้ง (เป็น native code) เมื่อหน้าเว็บถูกโหลด เพื่อให้โปรแกรมทำงานได้รวดเร็วที่สุด ASP.NET มี compiler ที่จะคอมไพล์ส่วนประกอบต่างๆ ในหน้าเว็บ เช่น control ต่างๆ ให้กลายเป็น assembly เดียวกันเพื่อที่ ASP.NET จะนำไปให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ร้องขอได้สะดวก

### 3.4.3.4 ระบบความปลอดภัยพื้นฐาน

ASP.NET จัดให้มีระบบพื้นฐานเกี่ยวกับการ login ของผู้ใช้ โดยผู้เขียนโค้ดจะเลือกใช้ระบบรักษาความปลอดภัยของ HS หรือจะใช้ระบบรักษาความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้นเป็นพิเศษของ ASP.NET ก็ได้

### 3.4.3.5 ส่วนจัดการกับสถานะ (state)

ในโปรแกรมแบบ desktop เมื่อเปลี่ยนหน้าจอหรือการทำงานไหลไปยังส่วนต่างๆ ตัวโปรแกรมยังจะจดจำสถานะต่างๆ ไว้ตลอด (เช่น สถานะของตัวแปรและไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่) ส่วนโปรแกรมใน web ที่เขียนด้วยภาษาต่างๆ (เช่น PHP) เมื่อผู้ใช้คลิกเปลี่ยนหน้าเว็บแล้ว จะไม่มีการจดจำหรือติดตามสถานะใดๆ ไว้เลย (หากต้องการให้เก็บ ผู้เขียนโปรแกรมต้องบันทึกไว้เอง) ส่วนโปรแกรมแบบ ASP.NET ทำงานเหมือน desktop เพราะ ASP.NET มีส่วนเก็บข้อมูลสถานะเหล่านี้ทั้งระหว่างการเปิดไปมาในหน้าเว็บต่างๆ หรือระหว่างการทำงานแต่ละครั้ง (คือปิด browser ไปแล้วเปิดขึ้นใหม่ภายหลัง) หรือแม้แต่การทำงานข้ามเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังเก็บได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3.6 การกำหนดลักษณะของ application

คุณลักษณะนี้ทำให้เราสามารถตั้งค่ากำหนดลักษณะของ Web app ของเราได้ง่าย โดยอาจกำหนดไว้เมื่อติดตั้ง application หรือเมื่อติดตั้งไปแล้วจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ได้ ตามใจชอบ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ application เพราะการเก็บค่ากำหนดนี้จะอยู่ในไฟล์แบบ XML ซึ่งเป็น ASCII text ไฟล์ธรรมดา

### 3.4.3.7 ส่วนตรวจสอบและเฝ้าดูภาวะของระบบ

คุณสมบัตินี้ช่วยให้ผู้สร้าง Application สามารถเฝ้าติดตามผลการทำงานของ application ได้โดยดูจาก log ไฟล์ที่บันทึกสภาพการ error และประสิทธิภาพการทำงานของ โปรแกรม

### 3.4.3.8 ส่วนสนับสนุนการ debug

ปรกติแล้ว web app จะดีบั๊กได้ยากหรือทำไม่ได้เลย แต่ ASP.NET ใช้ประโยชน์ จาก run-time debugging ที่มีอยู่ในตัว .NET Framework ปรกติ debug โปรแกรมจึงทำได้ง่ายและ กว้างขวางเช่นเดียวกับ Win app

### 3.4.3.9 Framework สำหรับ XML web service

ASP.NET สนับสนุน XML web service ซึ่งเป็นกลไกที่ช่วยให้ application สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยไม่ถูก firewall ขัดขวาง (เพราะข้อมูลที่แลกเปลี่ยนเป็น text ล้วนๆ) web service ไม่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีแบบใดโดยเฉพาะ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ภาษาหรือ เทคโนโลยีในการสร้าง web service ได้หลายแบบ หรือประสมกันได้

### 3.4.3.10 ส่วนเพิ่มขยายของ host และส่วนจัดการ application life cycle

แม้ ASP.NET จะทำงานอยู่บน IIS ซึ่งทำหน้าที่เป็น web server แต่มันก็มีส่วน จัดการด้าน hosting ของมันเองด้วยทำให้ ASP.NET สามารถติดตามและจัดการตั้งแต่ application เริ่มทำงาน (เมื่อผู้ใช้เริ่มเปิดหน้าเว็บหน้าแรก) ไปจน application จบการทำงาน

### 3.4.3.11 ส่วนเพิ่มขยายของ designer environment

คุณสมบัตินี้ทำให้ผู้สร้าง web app ที่ทำงานใน ASP.NET สามารถออกแบบหน้า เว็บโดยใช้เครื่องมือแบบ visual เช่น Visual Studio ได้ ซึ่งใช้การทำงานแบบลากและวาง ทำให้ นักออกแบบสามารถหน้าเว็บสร้างหน้าเว็บที่ซับซ้อนได้ง่ายและรวดเร็ว

### 3.5 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML เป็นรูปแบบเอกสารที่ใช้งานกับโปรโตคอลHTTP ซึ่งเว็บเบราว์เซอร์จะรับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร HTML นี้แล้วนำมาแสดงผลออกมาเป็นเว็บเพจสำหรับไฟล์ที่เป็นเอกสารASP นั้นความจริงแล้วยังไม่ได้อยู่ในรูปแบบของเอกสาร HTML จึงไม่สามารถแสดงผลผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยตรงดังนั้นก่อนที่จะแสดงผลเอกสาร ASP ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้นั้นเอกสาร ASP จะต้องถูกทำการแปลงให้อยู่ในรูปแบบ HTML เสียก่อนโดยโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งข้อมูลในรูปแบบเอกสาร HTML ที่ได้ไปให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แสดงผลอีกทีภายในเอกสาร HTML จะเป็นข้อความที่ไชรหัส ASCII ซึ่งรหัส ASCII นี้จะเป็นตัวอักษรสากลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระบบปฏิบัติการสามารถอ่านได้

ข้อมูลที่ปรากฏภายในเอกสาร HTML สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามหน้าที่ได้ดังนี้

- 1) ส่วนที่เป็นเนื้อหาที่ผู้เขียนเว็บเพจต้องการให้ปรากฏบนหน้าจอ
- 2) ข้อความที่ใช้กำหนดลักษณะการแสดงผลของส่วนที่เป็นเนื้อหาซึ่งเรียกว่าแท็ก (TAG) ส่วนนี้จะอยู่ในเครื่องหมาย <> โดยส่วนที่เรียกว่าแท็กในเอกสาร HTML นี้จะไม่ปรากฏให้ผู้ชมเว็บเพจเห็น

#### 3.5.1 การจัดโครงสร้างเพิ่มเอกสาร

ในความง่ายของภาษา HTML นั้นเพราะภาษานี้ไม่มีโครงสร้างใดๆ มากำหนดคนนอกจากโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น หรือ แม้แต่จะไม่มีโครงสร้างพื้นฐานอยู่ โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นก็ สามารถทำงานได้เสมือนมีโครงสร้างทั้งนี้ก็เป็นเพราะ ว่าตัวโปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์ จะมองเห็นทุกสิ่งทุกอย่างในโปรแกรม HTML เป็นส่วนเนื้อหาทั้งสิ้นยกเว้นใน ส่วนหัว ที่ต้อง มีการกำหนด แยกออกไปให้เห็นชัดเท่านั้นจะเขียน คำสั่ง หรือ ข้อความที่ ต้องการ ให้แสดง อย่างไรก็ได้เป็นเสมือนพิมพ์งานเอกสารทั่ว ๆ ไปเพียง แต่ทำตำแหน่งใดมีการทำตำแหน่งพิเศษขึ้นมา เว็บเบราว์เซอร์ถึงจะแสดงผล ออกมาตามที่ถูกกำหนด โดยใช้คำสั่งให้ตรงกับรหัสที่กำหนดเท่านั้น

#### 3.5.2 การแสดงผลที่เว็บเบราว์เซอร์

หลังจากมีการพิมพ์โปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .htm หรือ .html จากนั้นให้เรียก โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาทำการทดสอบข้อมูลที่เรารสร้างจะถูกนำมาที่ออกมาแสดงที่จอภาพ ถ้าไม่เขียนอะไรผิดบนจอภาพก็จะแสดงผลตามนั้น ถ้าเรามีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในโปรแกรมเดิมให้อยู่ในรูปของ โปรแกรมใหม่ ก็จำเป็นต้องโหลดโปรแกรมขึ้นมาใหม่เพียงแต่เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม Refresh โปรแกรมก็จะทำการ ประมวลผลและแสดงผลออกมาใหม่ในคำสั่ง HTML ส่วนใหญ่ใช้ตัวเปิด เป็นเครื่องหมาย น้อยกว่า<ตามด้วยคำสั่งและปิดท้ายด้วยเครื่องหมายมากกว่า>และมีตัวปิดที่มีรูปแบบเหมือนตัวเปิดเสมอเพียงแต่จะมีเครื่องหมาย / อยู่หน้าคำสั่งนั้น ๆ เช่น คำสั่ง <BODY> จะมี </BODY> เป็นคำสั่งปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเว็บเพจ

การสร้างเว็บเพจหนึ่งๆนั้นสามารถเขียนได้โดยภาษาโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจซึ่งก็มีอยู่หลายภาษา ให้เราเลือกใช้โดยเว็บเพจที่ง่ายที่สุดจะเขียนด้วย HTML ซึ่งสามารถแสดงรูปภาพและข้อความต่างๆให้ผู้ใช้งานได้จากนั้นก็จะมี การเพิ่มความสามารถและความน่าสนใจให้กับเว็บเพจ โดยการเขียนสคริปต์เพิ่มเข้าไปเพื่อเพิ่มการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น โดยหลักๆแล้วเว็บเพจที่เราเห็นกันอยู่นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการโต้ตอบกับผู้ใช้คือ

#### 3.5.3.1 เว็บเพจแบบ Static

ลักษณะของเว็บเพจแบบ Static นั้นคล้ายกับหน้ากระดาษธรรมดาคือบราวเซอร์ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้แต่ทำหน้าที่เพียงเป็นตัวร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์และแสดงผลออกมาเป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้งานเท่านั้นเว็บเพจประเภทนี้มีข้อเสียคือขาดความน่าสนใจในการชมและยังเป็นภาระให้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากเกินไป

#### 3.5.3.2 เว็บเพจแบบ Dynamic

เว็บเพจแบบ Dynamic เป็นเว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องของผู้ใช้เองและเนื่องจากการโต้ตอบที่เครื่องของผู้ใช้จึงทำให้การโต้ตอบเป็นไปอย่างรวดเร็วทันใจซึ่งสามารถเพิ่มลูกเล่นและความน่าสนใจให้กับเว็บเพจได้ดียิ่งขึ้นและนิยมใช้ในการตรวจสอบข้อมูลในแอปพลิเคชันฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตด้วยนอกจากนี้การทำงานที่ฝั่งของผู้ใช้ก็ยังเป็นการแบ่งภาระให้กับเซิร์ฟเวอร์และระบบเครือข่ายได้เป็นอย่างดีลักษณะของเว็บเพจแบบนี้ก็ได้แก่เว็บเพจที่มีการเปลี่ยนสีตัวอักษร, เปลี่ยนข้อความหรือแสดงกรอบโต้ตอบต่อผู้ใช้

### 3.5.4 การเขียนโปรแกรมสคริปต์ (Script)

ลักษณะของสคริปต์ (Script) คือเท็กซ์ไฟล์ที่เขียนด้วยภาษาโปรแกรมที่เว็บเบราว์เซอร์สามารถแปลและเรียกใช้ภาษาโปรแกรมนี้ได้เรานิยมเขียนสคริปต์เพิ่มขึ้นเข้าไปในเว็บเพจเพื่อประโยชน์สำหรับงานด้านต่างๆทั้งการคำนวณการแสดงผลการตรวจสอบข้อมูลการรับข้อส่งข้อมูลซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถให้เว็บเพจด้านการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้นสคริปต์ที่เขียนเสร็จแล้วไม่จำเป็นต้องมีการแปลงให้เป็นภาษาเครื่องก่อนแต่การประมวลผลสคริปต์จะกระทำเมื่อขณะที่ต้องการใช้งานเท่านั้น

#### 3.5.5 Client Side Script Server Side Script

การทำงานของแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตนั้นมีลักษณะการทำงานแบบไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้เป็นการแบ่งเบาภาระซึ่งกันและกันเราสามารถที่จะเขียนสคริปต์และกำหนดให้ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์หรือที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้โดยสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์เราจะเรียกว่า Server Side Script ส่วนสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เราจะเรียกว่า Server Side Script การออกแบบแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตนั้นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงซึ่งแตกต่างจากการเขียนแอปพลิเคชันที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่มีอยู่ ผู้ใช้ที่นำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดที่มีอยู่ ผู้ใช้ที่นำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

เซิร์ฟเวอร์ดังนั้นการสร้างแอปพลิเคชันต้องมีการแบ่งงานกันให้เหมาะสมระหว่างงานที่ต้องทำที่ฝั่งไคลเอนต์และงานที่ต้องทำฝั่งเซิร์ฟเวอร์เพื่อลดการสูญเสียเวลาหรือในช่วงเวลาที่ส่งข้อมูลถึงกันและลดความหนาแน่นของการจราจรในระบบเครือข่ายเช่นหากมีการให้กรอกแบบฟอร์มเพื่อส่งข้อมูลมาประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์การที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่คิดมาข้อมูลที่ได้อ้อมไม่สามารถนำไปประมวลผลได้เราสามารถแบ่งเบาภาระให้กับเซิร์ฟเวอร์ได้โดยเขียนสคริปต์ที่ทำงานฝั่งไคลเอนต์เพื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนที่จะส่งมาให้เซิร์ฟเวอร์เป็นต้น

### 3.5.5.1 Client Side Script

Client Side Script คือสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์ถูกประมวลผลด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้และแสดงผลเป็นเว็บเพจออกมาให้ผู้ใช้งานมีจุดเด่นตรงที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วการใช้ Client Side Script อย่างเหมาะสมจะเป็นการแบ่งเบาภาระงานของเซิร์ฟเวอร์และช่วยลดความหนาแน่นการจราจรข้อมูลในระบบเครือข่ายและเนื่องจากสคริปต์ชนิดนี้ทำงานที่ฝั่งผู้ใช้เองดังนั้นจึงไม่มีข้อจำกัดในการเลือกใช้เซิร์ฟเวอร์

### 3.5.5.2 Server Side Script

Server Side Script คือสคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ถูกประมวลผลโดยโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อเปลี่ยนแปลงเป็นเอกสารในรูปแบบ HTML แล้วส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปให้เว็บเบราว์เซอร์ที่ฝั่งไคลเอนต์สคริปต์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์นี้มีจุดเด่นตรงที่ไม่ต้องคำนึงว่าทางฝั่งผู้ใช้งานเบราว์เซอร์ชนิดใดเพราะการประมวลผลเกิดขึ้นที่เซิร์ฟเวอร์เองแต่มีข้อเสียก็คือหากมีการส่งข้อมูลมาให้เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลหลายๆจะเป็นภาระให้เซิร์ฟเวอร์ในการประมวลผลและเป็นการสร้างความหนาแน่นให้เส้นทางจราจรในเครือข่ายอีกด้วย

### 3.6 XML ( eXtensible Markup Language )

เป้าหมายที่สำคัญของ XML เน้นที่จะนำไปใช้งานในอินเทอร์เน็ตนี่คือเป้าหมายหลักดังนี้

- 1) เพื่อเป็นมาตรฐานในการทำเอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้ทุกคนต่างมีความเข้าใจ และมีข้อตกลงที่ตรงกันนั่นคือเอกสาร XML จะต้องเป็นรูปแบบที่สามารถใช้ได้ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชัน โดยไม่ต้องขึ้นกับแพลตฟอร์มหรือผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง
- 3) เอกสาร XML จะต้องมียูนิโคดที่ผู้พัฒนาสามารถเขียน โปรแกรมเพื่อนำเอาเอกสารดังกล่าวไปประมวลผลได้โดยง่าย
- 4) เป็นการแยกส่วนของข้อมูลออกจากการแสดงผลอย่างชัดเจนคือ XML จะไม่บอกเราว่าการแสดงผลที่ได้จะเป็นเช่นไรแต่จะบอกว่าตัวเนื้อหาข้อมูลจริง ๆ นั้นคืออะไรทำให้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลจะไม่ส่งผลกระทบต่อการแสดงผลเลยในการกลับกันการแก้ไข ส่วนการแสดงผลก็จะมีผลกระทบต่อเนื้อหาข้อมูลจริง ๆ เช่นกันนอกจากนี้การนำข้อมูลไปแสดงผลนั้นเราก็จะสามารถเลือกได้ว่าจะใช้อะไรเป็นตัวดึงข้อมูลมาแสดงผลเช่น CSS, XSL , VBScript , JavaScript เป็นต้น
- 5) เอกสารที่เขียนด้วย XML จะเป็นเอกสารที่สื่อความหมายได้ดีเพราะภาษา XML จะมีลักษณะของการให้ความหมายแก่ข้อมูล โดยผู้สร้างเอกสารจะเป็นผู้กำหนดนิยามและความหมายของแต่ละอย่างเองตามข้อตกลงของ W3C ซึ่งจะทำให้การอ่านเอกสารเป็นไปได้ง่ายและเป็นมาตรฐานเอกสารจะมีความชัดเจนไม่กำกวม
- 6) XML ออกแบบอย่างพิถีพิถันเน้นความจำเป็นกะทัดรัดเข้าใจง่ายและได้ประโยชน์กว้างขวาง
- 7) XML สนับสนุนการประยุกต์เข้ากับงานต่างๆ และสนับสนุน โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ
- 8) XML เน้นเรื่องการประมวลผลเอกสารจึงเหมาะกับการงานทางด้านการวิเคราะห์เอกสารการผลิตเอกสารการแลกเปลี่ยนและการแสดงผล
- 9) XML เป็นมาตรฐานที่กำหนดแล้วใช้งานได้ทันทีโดยที่ Browser และอุปกรณ์ต่างๆพร้อมใช้งานร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.1 การประยุกต์ใช้ XML

ในปัจจุบันมีการจัดการเอกสารจำนวนมากการบนเครือข่ายเช่นการสร้างห้องสมุดดิจิทัลการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันการประยุกต์ใช้ XML จึงทำได้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างเช่น

- 1) XML สามารถใช้ได้ ในหลากหลายภาษาและผสมกันได้หลากหลายภาษาเนื่องจาก XML สนับสนุน UNICODE
- 2) การพัฒนา XML Processor ทำให้สามารถดึงเอกสาร XML มาใช้งานได้ง่ายและใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่น ได้ง่ายเช่น โปรแกรม DB2 , Oracle , SAP เป็นต้น
- 3) XML ช่วยทำให้เกิดการรับส่งข้อมูลแบบ EDI โดยทำให้แนวทางการเชื่อมโยงและสร้างความเป็นเอกสารหรือมาตรฐานระหว่างองค์กร
- 4) XML มีสภาพช่วยในการขนส่งข้อมูลไปยังปลายทางเพื่อให้แปลความหมายและใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- 5) มีการสร้างการประยุกต์และนำเสนอผลลัพธ์ไปใช้งานจาก XML ได้มาก
- 6) การประยุกต์การดำเนินกิจกรรมบนเครือข่ายมีมากเช่น e-Business, EDI, e-Commerce การจัดการ Supply chain, Demand chain management การดำเนินการแบบ intranet และ web base application

### 3.6.2 โครงสร้างของ XML

XML ถูกวางให้มีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นตัวกลางของการสื่อสารระหว่างโปรแกรม เพราะเราสามารถสื่อสารระหว่างระบบงานที่แตกต่างกัน โดยใช้ความสามารถของ XML SOAP และ HTTP ซึ่งจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับ firewall เพราะ HTTP ใช้ port 80 ในการติดต่อสื่อสารนี้คือตัวอย่างของไฟล์

```

Prolog
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="show_book.xsl"?>
<!DOCTYPE catalog SYSTEM "catalog.dtd">
<!--catalog last updated 2000-11-01-->
Document
<catalog xmlns="http://www.example.com/catalog/">
  <book id="bk101">
    <author>#71;Abercrombie, Kir</author>
    <title>XML Developer's <#x47;uide</title>
    <genre>Computer</genre>
    <price>44.95</price>
    <publish_date>2000-10-01</publish_date>
    <description><![CDATA[An in-depth look at
creating applications with XML, using <, >, ]]> and
&amp;.</description>
  </book>
  <book id="bk109">
    <author>Kress, Peter</title>
    <title>Paradox Lost</title>
    <genre>Science Fiction</genre>
    <price>6.95</price>
    <publish_date>2000-11-02</publish_date>
    <description>After an inadvertent trip through
a Heisenberg Uncertainty Device, James Salway discovers the
problems of being quantum.</description>
  </book>
</catalog>

```

รูป 3.6 ตัวอย่างไฟล์ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 XHTML

XHTML ย่อมาจาก Extensible Hyper Text Markup Language XHTML เป็นภาษาประเภท Markup Language ที่เกิดจากการนำ XML และ HTML มารวมกัน กลายเป็นมาตรฐานใหม่ของ HTML คำสั่งต่าง ๆ นั้นก็ยิ่งเหมือนกับ HTML แต่จะมีความเข้มงวดในเรื่องโครงสร้างภาษามากกว่า และมีการตัด tag และ attribute ที่ล้าสมัยออกไปจากข้อเสียของ HTML ที่เมื่อแสดงผลผ่านเบราว์เซอร์ของค่ายต่างๆ เช่น Internet Explorer , Firefox , Netscape , Opera และอื่นๆ ได้ผลที่แตกต่างกันเว็บเพจที่ออกแบบมาอย่างดีของเราอาจดูสวยงามถูกต้องใน IE แต่กลับผิดเพี้ยนไปเมื่อดูด้วย Firefox องค์การ W3C จึงได้นำ HTML 4.0 มาปรับปรุงใหม่ โดยยึดหลักการของ XML และได้เพิ่มกฎเกณฑ์บางอย่าง เพื่อให้การใช้งานมีความเข้มงวดและเป็นมาตรฐานยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นแนวทางให้เบราว์เซอร์ต่างๆ พัฒนาโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์โดยใช้มาตรฐานเดียวกันรวมถึงเว็บเบราว์เซอร์ที่ติดตั้งบน Platforms ต่างๆ เช่น PDA โทรศัพท์มือถือ ด้วย ดังนั้น ต่อไปไม่ว่าจะแสดงเว็บเพจของเราในเบราว์เซอร์ค่ายใดก็สามารถแสดงผลได้เหมือนกัน อย่างถูกต้อง และการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะไม่จำกัดอยู่แค่บนเครื่องคอมพิวเตอร์แต่สามารถขยายการใช้งานออกไปได้กว้างขึ้นไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์ต่างๆ

#### 3.7.1 ความต่างของ XHTML กับ HTML

XHTML ไม่ได้ต่างจาก HTML มากมายนัก เพียงแต่จะเข้มงวดเรื่องความถูกต้องของ syntax มากขึ้นสำหรับ HTML แม้ว่าเราเขียน code ผิดพลาดไปบ้าง เช่น ลืม tag ปิดเว็บเบราว์เซอร์ก็ยังสามารถตีความและแสดงผลได้อย่างถูกต้องเป็นส่วนมาก

ถึงแต่ต่างที่สำคัญระหว่าง XHTML กับ HTML ได้แก่

- 1) ทุก XHTML element ที่ซ้อนกันต้องเรียงลำดับให้ถูก แต่ละ element ต้องไม่เปิด ปิด ซ้ำกันใน HTML เราสามารถเขียนสลับ tag ปิดกันได้
- 2) ทุก XHTML element ต้องทำการปิดให้เรียบร้อย ไม่เว้นแม้แต่ element ที่ไม่มี tag ปิด เช่น `<br>` จะต้องทำการปิด โดยใช้เครื่องหมาย `'/'` เป็น `<br />` เป็นต้น
- 3) ทุก XHTML element ต้องเขียน tag, attribute และค่าของ attribute ด้วยตัวพิมพ์เล็ก ใน HTML เราจะใช้ตัวพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ก็ได้
- 4) เอกสาร XHTML จะมี root element เดียว ทุก XHTML element จะต้องอยู่ภายใน element `<html>...</html>`

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7.2 กฎของ XHTML

- 1) ค่าของ attribute ต้องอยู่ในเครื่องหมาย ".." เสมอใน HTML เราอาจจะไม่ได้ เครื่องหมาย ".." ครอบค่าของ attribute ก็ได้
- 2) เราไม่สามารถใช้รูปย่อของ attribute ได้
- 3) ใช้ attribute id แทน attribute name
- 4) ถ้าใน element ใช้ attribute lang จะต้องใส่ attribute xml:lang ด้วยเสมอ เพราะเป็นตัว กำหนดค่าภาษาที่เราใช้กับเว็บเพจนั้น หรือกับเฉพาะ element ที่เรียกใช้
- 5) เอกสาร XHTML จะต้องประกาศ DOCTYPE และจะต้องมี element html, head, title และ body/frame อย่างครบถ้วนเสมอ

### 3.7.3 Document Type Definitions (DTD) ของ XHTML

- 1) XHTML 1.0 Strict การเลือก doctype ชนิดนี้ จะต้องเขียนคำสั่งทุกจุดให้ถูกต้องตาม มาตรฐานของ XHTML ไม่สามารถใช้ Tag และ Attribute เก่า ที่ W3C ย้ายไปไว้ใน ส่วน Style Sheet ได้

#### โปรแกรม 3.1 XHTML 1.0 Strict

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- 2) XHTML 1.0 Transitional การเลือก doctype ชนิดนี้ จะค่อนข้างยืดหยุ่น เรา ยัง สามารถใช้ Tag และ Attribute เก่า ที่ W3C ย้ายไปไว้ในส่วน Style Sheet ได้

#### โปรแกรม 3.2 XHTML 1.0 Transitional

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
```

- 3) XHTML 1.0 Frameset เลือกใช้ doctype ชนิดนี้ เมื่อเราจะใช้งาน Frameset (เป็นการ ระบุว่าเอกสาร HTML นั้นใช้เฟรมในการสร้างหน้าเว็บเพจแทนการใช้ tag <body>)

#### โปรแกรม 3.3 XHTML 1.0 Frameset

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 AJAX

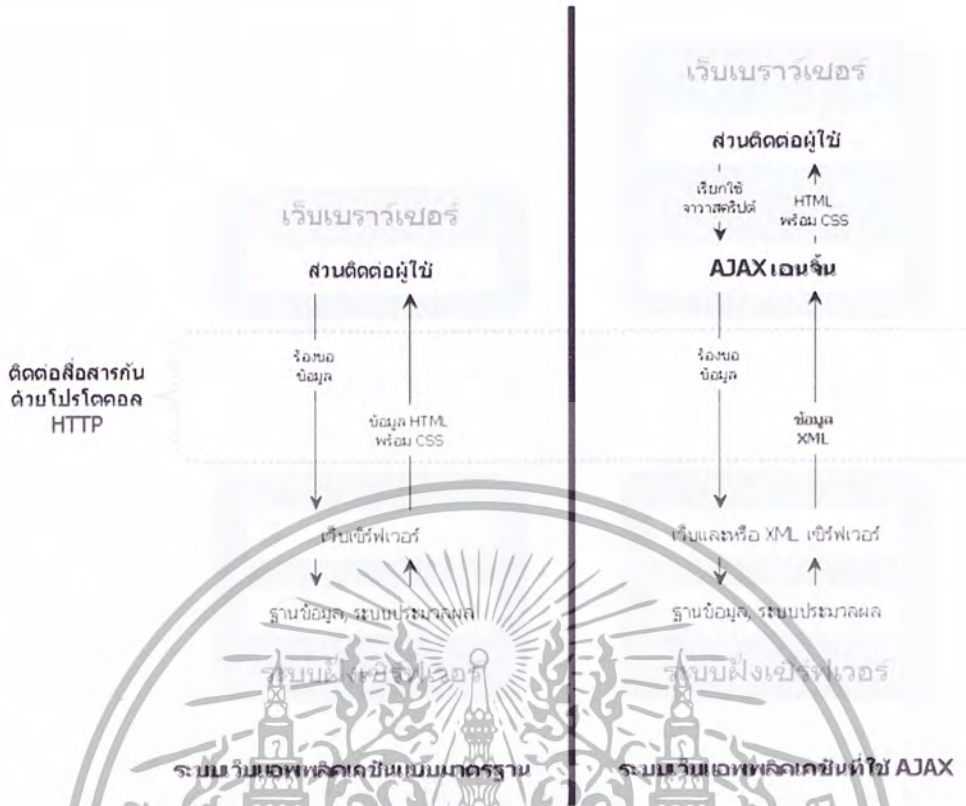
AJAX ย่อมาจากคำว่า “ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND XML” คือรูปแบบในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบหนึ่งที่สามารถตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งานได้รวดเร็ว เนื่องจากการนำเทคโนโลยีในการพัฒนาเว็บไซค์ต่างๆมาทำงานด้วยกันได้แก่

- 1) XHTML, CSS เป็นพื้นฐานหลักสำหรับการนำเสนอเว็บไซค์
- 2) DOCUMENT OBJECT MODEL (DOM) สำหรับการอ้างอิง OBJECT ภายใน HTML
- 3) XML และ XSLT สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ประมวลผล
- 4) XMLHttpRequest สำหรับการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 5) JAVASCRIPT สำหรับเชื่อมโยงการทำงานของเทคโนโลยีต่างๆ

#### 3.8.1 รูปแบบการทำงานของ AJAX

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมเริ่มต้นจากผู้ใช้งานทำการร้องขอข้อมูลมายังผู้ให้บริการทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เมื่อผู้ให้บริการได้รับการร้องขอจะทำการประมวลผลหน้าเว็บไซค์ที่ได้รับการร้องขอและทำการส่งข้อมูลหน้าเว็บไซค์ที่ได้รับการร้องขอกลับมายังผู้ใช้หลังจากทำการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้เรียบร้อยแล้วเซิร์ฟเวอร์จะทำการยกเลิกการเชื่อมต่อกับผู้ใช้โดยทันที (STATELESS PROTOCOL) ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลหรือเว็บไซค์ใหม่จากเซิร์ฟเวอร์เดิมผู้ใช้ต้องเริ่มการเชื่อมต่อและทำการร้องขอข้อมูลเว็บไซค์กับเซิร์ฟเวอร์เดิมใหม่อีกครั้งทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากต้องรอการประมวลผลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้เสร็จก่อนจึงจะส่งผลลัพธ์ของการประมวลผลซึ่งก็คือเว็บไซค์กลับมาให้ผู้ใช้ อีกทั้งข้อมูลที่ใช้ในการส่งแต่ละครั้งมีจำนวนมากทำให้ต้องการแบนด์วิดธ์ค่อนข้างสูงส่งผลให้การส่งข้อมูลเกิดความล่าช้าตามไปด้วย

จากปัญหาดังกล่าวจึงเกิดแนวความคิดใหม่ที่นำมาแก้ไขปัญหานี้ขึ้นซึ่งก็คือ AJAX เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วย AJAX สามารถลดการใช้งานแบนด์วิดธ์เนื่องจากข้อมูลที่ส่งมามีขนาดเล็กลงเนื่องจากจะส่งข้อมูลเฉพาะส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือส่วนที่มีการประมวลผลแทนที่จะส่งข้อมูลหน้าเว็บไซค์ทั้งหมด



รูป 3.7 แบบจำลองการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน AJAX เกี่ยวกับการทำงานแบบเก่า

ปัจจัยสำคัญในกระบวนการทำงานของ AJAX คือ “XMLHttpRequest Object” ทางฝั่งผู้ใช้ทำหน้าที่ติดต่อร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะทำการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ตลอดเวลาที่ผู้ใช้มีการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ทำให้สามารถรับข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลจากเซิร์ฟเวอร์ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอการทำงานแบบนี้เรียกว่า “ASYNCHRONOUS”

### 3.8.2 การทำงานแบบ ASYNCHRONOUS

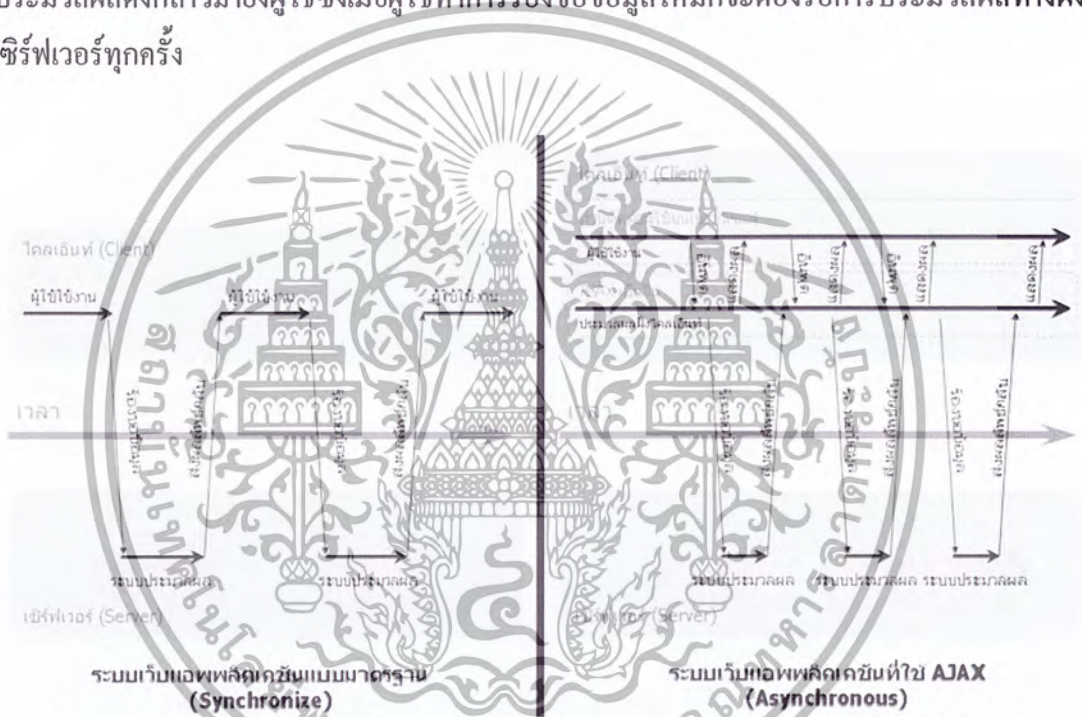
การทำงานแบบ “ASYNCHRONOUS” บนเว็บแอปพลิเคชันแบบ AJAX เริ่มต้นจากผู้ใช้ส่งคำร้องขอโดยใช้ JAVASCRIPT ส่งคำร้องไปที่ XMLHttpRequest Object จากนั้น XMLHttpRequest Object จะตัดสินใจว่าจะส่งคำร้องไปยังเซิร์ฟเวอร์หรือไม่เนื่องจากในบางกรณี XMLHttpRequest Object สามารถตอบสนองการร้องขอได้ทันทีโดยไม่ต้องร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์เช่นมีข้อมูลที่ต้องการอยู่ในหน่วยความจำของเครื่องผู้ใช้อยู่แล้วหรือการแก้ไขข้อมูลที่ XMLHttpRequest Object มีอยู่แล้วหากคำร้องที่ XMLHttpRequest Object รับมาจำเป็นต้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์เช่นข้อมูลใหม่ที่ต้องการดึงข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูลหรือข้อมูลที่ต้องอาศัยการประมวลผลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ XMLHttpRequest Object จะส่งคำร้องไปยังเซิร์ฟเวอร์เมื่อเซิร์ฟเวอร์ทำการตอบสนองการร้องขอ โดยการส่งข้อมูลที่ XMLHttpRequest Object ต้องการมาให้ XMLHttpRequest Object จะทำการส่งต่อข้อมูลนั้นเพื่อให้เห็นผลทางฝั่งผู้ใช้ด้วย JAVASCRIPT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นาไปเชิงประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้ว่าคำร้องขอของ XMLHttpRequest Object ได้รับการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์แล้ว XMLHttpRequest Object ก็ยังคงดำเนินการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ต่อไปเพื่อดำเนินการส่งคำร้องตามที่ผู้ใช้ต้องการต่อไปเรื่อยๆจนกว่าผู้ใช้จะหยุดการร้องขอข้อมูลและทำการผัดเว็บไซต์ไป

### 3.8.3 การทำงานแบบ SYNCHRONOUS

การทำงานแบบ “SYNCHRONOUS” การทำงานแบบนี้เป็นลักษณะการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม โดยทุกครั้งที่ผู้ใช้ต้องการข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งคำร้องมายังเซิร์ฟเวอร์เซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลคำร้องและประมวลผลหน้าเว็บไซต์ที่ได้รับคำร้องขอทำให้ผู้ใช้ต้องทำการรอการประมวลผลข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์จนเสร็จและทำการส่งข้อมูลที่ผ่านมาการประมวลผลดังกล่าวมายังผู้ใช้ซึ่งเมื่อผู้ใช้ทำการร้องขอข้อมูลใหม่ก็จะต้องรอการประมวลผลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ทุกครั้ง



รูป 3.8 เปรียบเทียบการติดต่อสื่อสารระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมกับแบบที่ใช้ AJAX

### 3.8.4 ส่วนประกอบของ AJAX

AJAX ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่แต่เป็นการนำเทคโนโลยีต่างๆมาทำงานร่วมกันแต่ละเทคโนโลยีจะมีหน้าที่การทำงานต่างกันดังนี้

#### 3.8.4.1 JAVASCRIPT

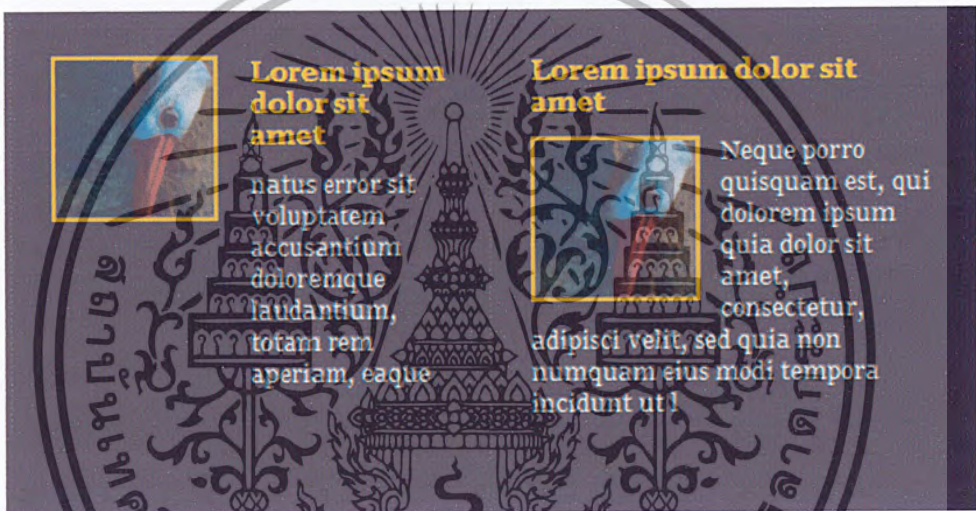
JAVASCRIPT พัฒนาโดยบริษัท Netscape Communication Corporation มีลักษณะโครงสร้างของภาษาแบบอ็อบเจ็กต์ โอเรียนเต็ล (OBJECT ORIENTED PROGRAMMING) JAVASCRIPT เป็นภาษาสคริปต์ที่นำมาใช้งานบนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการพัฒนาเว็บเพจต่างๆสามารถแทรกโค้ด JAVASCRIPT ลงไปภายในภาษา HTML โดย JAVASCRIPT จะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกับ DOM (DOCUMENT OBJECT MODEL) ในการอ้างอิงอ็อบเจ็กต์ของภาษาHTML AJAX จะใช้ JAVASCRIPT สำหรับควบคุมการแสดงผลของข้อมูลและสำหรับโต้ตอบกับผู้ใช้

### 3.8.4.2 CASCADING STYLE SHEET (CSS)

CASCADING STYLE SHEET (CSS) คือภาษาที่ใช้อธิบายรูปแบบการนำเสนอ อ็อบเจ็กต์ภายในภาษา HTML (MARKUP LANGUAGE) CSS ถูกนำมาใช้งานทั้งในฝั่งของผู้สร้าง และผู้เข้าชมเว็บไซต์สำหรับกำหนดสี, ชนิดตัวอักษร, เลย์เอาท์ (LAYOUT) และกำหนดรายละเอียดต่างๆของอ็อบเจ็กต์ต่างๆภายในเว็บไซต์โดย CSS ถูกออกแบบมาเพื่อแยกการทำงานในส่วนของการ กำหนดลักษณะรูปแบบการนำเสนอของเว็บไซต์ออกจากเนื้อหาของเว็บไซต์เพื่อให้่ายในการ จัดการข้อมูลภายในเว็บไซต์และเพื่อความยืดหยุ่นและความสะดวกสบายในการพัฒนาเว็บไซต์



รูป 3.9 ตัวอย่างการใช้ Code html เดียวกันแต่ รูปแบบแตกต่างกันด้วย CSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

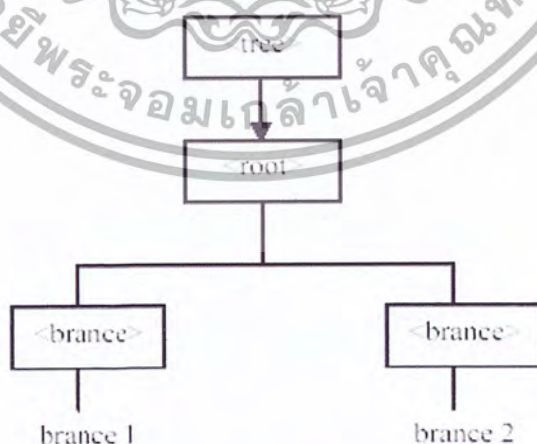
### 3.8.4.3 DOCUMENT OBJECT MODEL (DOM)

XML DOM เป็น API (Application Programming Interface) สำหรับเอกสาร XML ซึ่งจะกำหนดว่าเอกสาร XML จะมีการเข้าถึงการ โยกย้ายและการจัดการต่างๆ ได้อย่างไรบ้างด้วยวิธีการแบบ DOM ผู้พัฒนาจะสามารถเข้าไปในโครงสร้างระดับต่างๆของเอกสาร XML ได้รวมทั้งยังสามารถเพิ่มลบและแก้ไขอีลิเมนต์ต่างๆของเอกสาร ได้อีกด้วย DOM เป็นมาตรฐานของ W3C โดยมีเป้าหมายคือต้องสามารถสร้างอินเทอร์เน็ตเฟสที่เป็นมาตรฐานและจะต้องใช้ได้กับแอปพลิเคชันได้หลากหลายการทำงานของ DOM จะเริ่มต้นเมื่อ โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเรียกพาร์สเซอร์เพื่อทำการโหลดเอกสาร XML เข้าสู่นหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์เมื่อเอกสารถูกโหลดเสร็จเรียบร้อยแล้ว DOM ก็จะทำให้โปรแกรมสามารถดึงข้อมูลมาใช้งานหรือดำเนินการต่างๆกับข้อมูลได้DOM จะมีมุมมองไปยังเอกสาร XML เป็นโครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree) จากเอกสาร XML ที่มีรายละเอียดดังด้านล่างนี้

#### โปรแกรม 3.4 DOM

```
<tree>
  <root>
    <brance> brance 1 </brance>
    <brance> brance 2 </brance>
  </root>
</tree>
```

DOM จะมองเอกสารข้างต้นเป็นดังนี้คือ

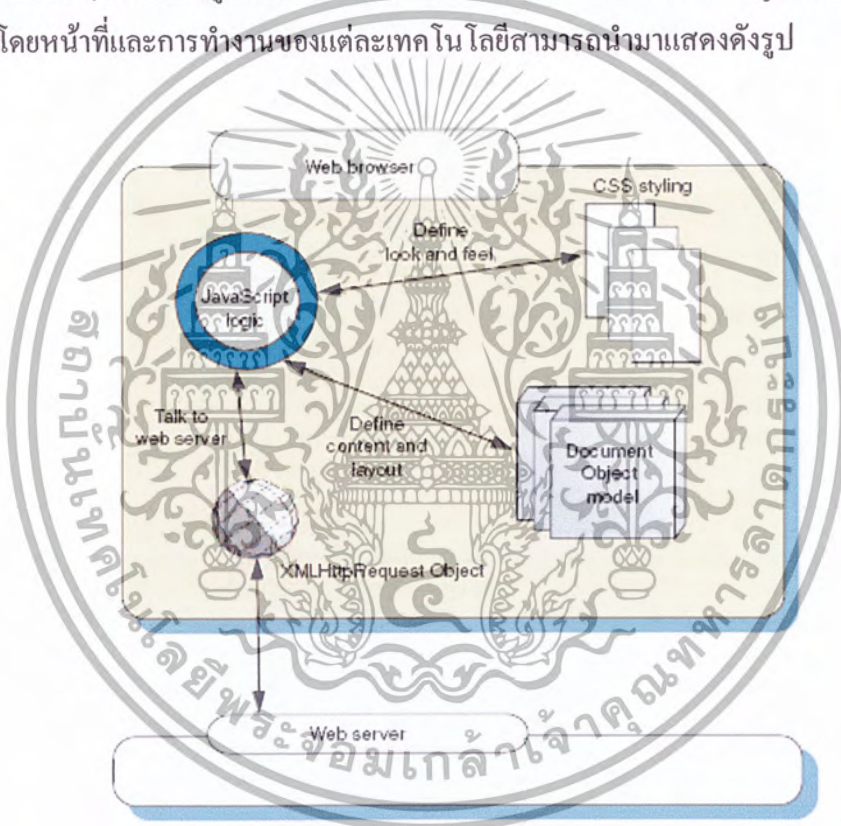


รูป 3.10 การประมวลผลของ DOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.4.4 XMLHttpRequest Object

XMLHttpRequest Object เป็นเทคโนโลยีใหม่ทำหน้าที่ควบคุมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเว็บเบราว์เซอร์ (WEB BROWSER) กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (WEB SERVER) โดยการแลกเปลี่ยนกันนั้นจะอยู่ในรูปแบบของเอกสาร XML โดยมี JAVASCRIPT ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ XMLHttpRequest Object เนื่องจากการใช้งาน XMLHttpRequest Object ของเบราว์เซอร์แต่ละรุ่นมีการใช้งานแตกต่างกันเช่น Internet Explorer นำ XMLHttpRequest Object ไปใช้กับส่วนที่เรียกว่า “ACTIVEX OBJECT” แต่หากเป็น FIREFOX , SAFARI และ OPERA จะนำ XMLHttpRequest Object ไปใช้งานในส่วนที่เรียกว่า “NATIVE JAVASCRIPT OBJECT” เทคโนโลยีต่างๆที่กล่าวมาถูกนำมาใช้ร่วมกันในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบใหม่ซึ่งก็คือ AJAX โดยหน้าที่และการทำงานของแต่ละเทคโนโลยีสามารถนำมาแสดงดังรูป



รูป 3.11 องค์ประกอบของ AJAX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.4.5 ข้อดีของ AJAX

- 1) ตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการ Update แบบบางส่วนผู้ใช้ไม่ต้องหยุดรอคอยการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์เนื่องจากการติดต่อกับ Asynchronous
- 2) รองรับกับเบราว์เซอร์หลักๆที่สามารถใช้ JavaScript ได้
- 3) ทำให้การประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์มีความรวดเร็วขึ้นเนื่องจากการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ลดลง
- 4) ไม่ต้องทำการติดตั้งหรือใช้ Plugs-in
- 5) ไม่ยึดติดกับ Platform หรือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
- 6) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ไม่ได้เป็นของนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันคนใดนั่นคือทุกคนมีสิทธิ์เข้ามาพัฒนาแอปพลิเคชันตัวนี้

### 3.8.4.6 ข้อเสียของ AJAX

- 1) ความเข้าใจผิดของปุ่มย้อนกลับของเบราว์เซอร์ว่ามันควรจะย้อนกลับ ไปคลิกสุดท้ายที่คุณทำไปหรือหน้าที่แล้วที่มันโหลด (เพราะว่า AJAX ทำให้เราทำงานได้หลายอย่างหรือหลายคลิกบนเว็บหน้าหนึ่ง) โดยปกติแล้วผู้ใช้งานจะใช้ปุ่มย้อนกลับเพื่อกลับไปหน้าที่แล้วที่มันโหลดแต่ใน AJAX จะไม่เป็นเช่นนั้น
- 2) การทำ Bookmark ของผู้ใช้เนื่องจากเบราว์เซอร์จะจดจำหน้าเว็บที่ผู้ชมผ่านทาง URL
- 3) อาการหน่วงของเครือข่าย (คือระยะเวลาตั้งแต่ผู้ใช้ส่งคำสั่งจนถึงเม้าส์ตอบรับ)จะทำให้ผู้ใช้งานเหมือนกับว่าหน้าเว็บเพีงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
- 4) ผู้ใช้จำเป็นต้องเปิดให้เบราว์เซอร์นั้นให้ยอมรับ JavaScript หากผู้ใช้ใช้ IE6 หรือเก่ากว่านั้นจำเป็นต้องเปิด ActiveX ในเบราว์เซอร์อีกด้วยเพราะว่า XMLHttpRequest นั้นถูกกำหนดให้ทำงานด้วย ActiveX บน IE แต่บน IE7 นั้นได้แก้ปัญหานี้แล้ว

### 3.9 Microsoft SQL Server 2008 R2

อ่านว่า ซีควอลเซิร์ฟเวอร์คือระบบจัดการฐานข้อมูลพัฒนาโดยไมโครซอฟท์ ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการดึงเรียกข้อมูล SQL Server 2008 R2 ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อจัดการข้อมูลและแอปพลิเคชันที่มีความปลอดภัยขยายระบบได้ดี และมีความพร้อมในการให้บริการและยังช่วยให้การสร้างการติดตั้งและการบริหารแอปพลิเคชันและข้อมูลเหล่านี้ทำได้ง่าย

SQL Server 2008 R2 ได้มีการปรับปรุงมาจาก SQL Server 2005 โดยจะสามารถทำงานได้ดังนี้ สร้างติดตั้งและบริหารเอนเตอร์ไพรซ์แอปพลิเคชันที่มีความปลอดภัย ขยายระบบได้ดีและมีเสถียรภาพ เพิ่มผลผลิตสูงสุดให้แก่ระบบงานด้านไอที โดยลดความซับซ้อนของการพัฒนาและให้บริการค้ำเบสแอปพลิเคชันแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันและอุปกรณ์หลากหลายชนิดเพื่อช่วยให้การเชื่อมโยงระบบภายในและภายนอกทำได้ง่ายขึ้นแพลตฟอร์มข้อมูลของ SQL Server แพลตฟอร์มข้อมูลของ SQL Server ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆดังนี้

- 1) รีเลชันแนบค้ำเบส กลไกรีเลชันแนบค้ำเบสที่ปลอดภัยมีประสิทธิภาพขยายระบบได้ดี และมีความพร้อมในการทำงานที่คิดได้ดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการทำงานของข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง (XML) ได้
- 2) บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำ บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำให้รองรับการทำงานของแอปพลิเคชันแบบกระจายแอปพลิเคชันประมวลผลข้อมูลโมไบล์ระบบที่ต้องเตรียมความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลาและระบบที่มีการขยายตัวตลอดเวลาข้อมูลชุดที่สองจะรองรับการทำงานของโซลูชันระบบทำรายงานองค์กรและผสานการทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ อาทิเช่น ค้ำเบส Oracle ที่มีอยู่เดิมเป็นต้น
- 3) บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำ บริการสร้างชุดข้อมูลซ้ำให้รองรับการทำงานของแอปพลิเคชันแบบกระจายแอปพลิเคชันประมวลผลข้อมูลโมไบล์ระบบที่ต้องเตรียมความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลาและระบบที่มีการขยายตัวตลอดเวลาข้อมูลชุดที่สองจะรองรับการทำงานของโซลูชันระบบทำรายงานองค์กรและผสานการทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ อาทิเช่น ค้ำเบส Oracle ที่มีอยู่เดิมเป็นต้น
- 4) บริการแจ้งเตือน คุณสมบัติบริการแจ้งเตือนที่ทันสมัยมากขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาและการติดตั้งแอปพลิเคชันที่มีการขยายตัวตลอดเวลาซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบหรืออุปกรณ์โมไบล์ได้รับข้อมูลส่วนตัวล่าสุดอย่างทันท่วงที
- 5) บริการผสานข้อมูล คุณสมบัติตัดแปลงสภาพ และ โหลด (extraction, transformation and loading -ETL) ข้อมูลรองรับการทำงานของระบบคลังข้อมูลและการผสานข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) บริการวิเคราะห์ คุณสมบัติประมวลผลการวิเคราะห์ออนไลน์ (online analytical processing -OLAP) ช่วยรองรับการวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลหลายมิติ
- 7) บริการทำรายงาน โซลูชันครบวงจร สำหรับการสร้าง การบริหาร และการจัดการ รายงาน ที่เป็นกระดาษแบบเก่า หรือรายงานผ่านเว็บแบบอินเทอร์เน็ตเอกทิฟ
- 8) เครื่องมือบริหาร SQL Server มีเครื่องมือบริหารแบบเบ็ดเสร็จเพื่อรองรับการบริหารและปรับแต่งค่าตัวแปรรวมทั้งยังผสานการทำงานกับเครื่องมืออื่นๆ ได้อีกเช่น Microsoft Operations Manager (MOM) และ Microsoft Systems Management Server (SMS) อีกด้วย ส่วนโปรแกรมเรียกใช้ข้อมูลแบบมาตรฐานจะช่วยลดเวลาในการผสานข้อมูลของ SQL Server กับระบบที่มีอยู่เดิมลงได้ นอกจากนี้ SQL Server ยังมีบริการเว็บเซอร์วิสในตัวซึ่งสามารถนำไปทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มอื่นๆ ได้อีกด้วย
- 9) เครื่องมือพัฒนา SQL Server มีเครื่องมือพัฒนาแบบเบ็ดเสร็จในตัวเพื่อรองรับการทำงานกับกลไกการดึงข้อมูลแบบ ETL ระบบคลังข้อมูลระบบ OLAP และระบบทำรายงาน แล้วยังผสานการทำงานกับ Microsoft Visual Studio ได้อย่างกลมกลืนเพื่อช่วยให้ผู้ใช้มีสภาพแวดล้อมในการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบครบวงจร

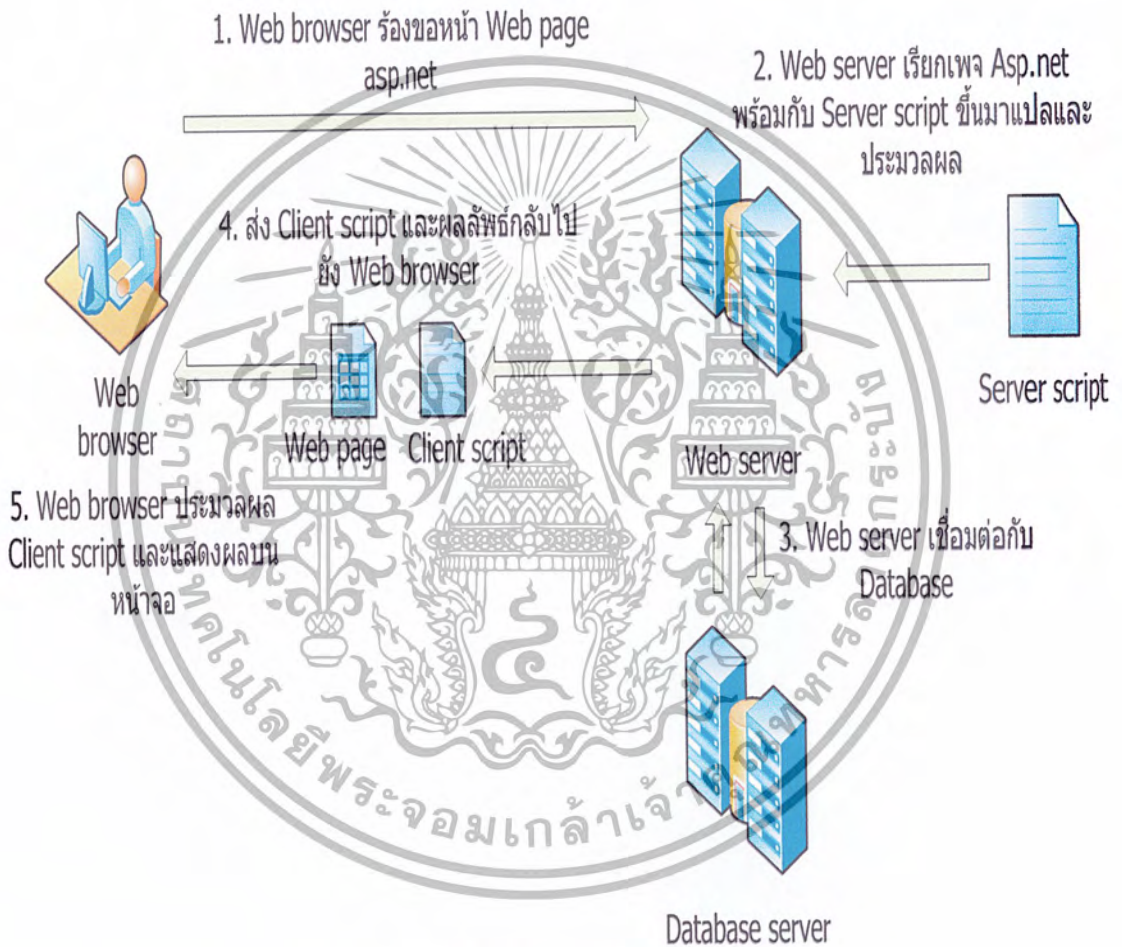


## บทที่ 4

### ทดลอง และ ออกแบบ

#### 4.1 โครงสร้างการทำงานของเว็บ

เริ่มแรกได้ทำการสร้าง Block Diagram ขึ้นมาเพื่อเป็น โครงสร้างในการทำงานโดยแสดงถึง การทำงานของระบบทั้งหมด โดยยังไม่ลงรายละเอียดมากนัก



รูป 4.1 Block Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ความต้องการของผู้ใช้

### 4.2.1 ความต้องการของผู้ใช้

ขั้นตอนนี้ได้ทำการเก็บ Requirement มาจากผู้ใช้โดยใช้การสอบถามจากนักศึกษา โดยตรง และ ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป โดยในส่วนของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไปใช้ ตัวแบบสอบถามสำเร็จรูปของทาง google ซึ่งเนื้อหาในการสอบถามก็คือ ระบบที่ทางผู้ต้องการนั้นมีลักษณะอย่างไร ที่ผ่านมาผู้ใช้ที่ดำเนินธุรกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้นมีปัญหาด้านใดบ้าง และมีข้อเสนอแนะอย่างไรกับการสร้างเว็บไซต์เฉพาะขึ้นมาสำหรับนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างเว็บไซต์ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

คุณเคยซื้อ/ขาย ของทางอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ?

- เคย  
 ไม่เคย

คุณเคยต้องการขายสินค้าภายในมหาวิทยาลัยแต่ไม่รุ้จะประกาศได้ที่ไหนไหม ?

ตัวอย่างเช่น ขายมีดจําหล ขายมอเตอร์ไซค์ รั้งจําปัด ล้อ แจนหลังมือเก่ามือหนึ่ง

- เคย  
 ไม่เคย

ต้องการให้มีเว็บไซต์ขายสำหรับ นักศึกษา หรือไม่?

- ต้องการ  
 ไม่ต้องการ

ระบบการขายในมหาวิทยาลัย / สถาบัน ของท่าน ควรจะมีสิ่งใดบ้าง

- ขายของ  
 ประกาศซื้อขาย  
 ประมูล  
 ให้ฟรี ( ส่งให้ร้านมือ )  
 อื่นๆ:

ควรมีระบบการยืนยันตัวเองเพื่อความน่าเชื่อถือในการซื้อขายหรือไม่ ?

- ต้องการ  
 ไม่ต้องการ

ปัญหาที่ห้านพบในการซื้อขายทาง internet

เช่น มีปัญหาสินค้าไม่เจอ , เนื้อกับระบบ webboard เดิมๆ

รูป 4.2 แบบฟอร์มขอความคิดเห็นจากผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 อธิบายการทำงานของระบบ

### 4.3.1 ระบบสมาชิก

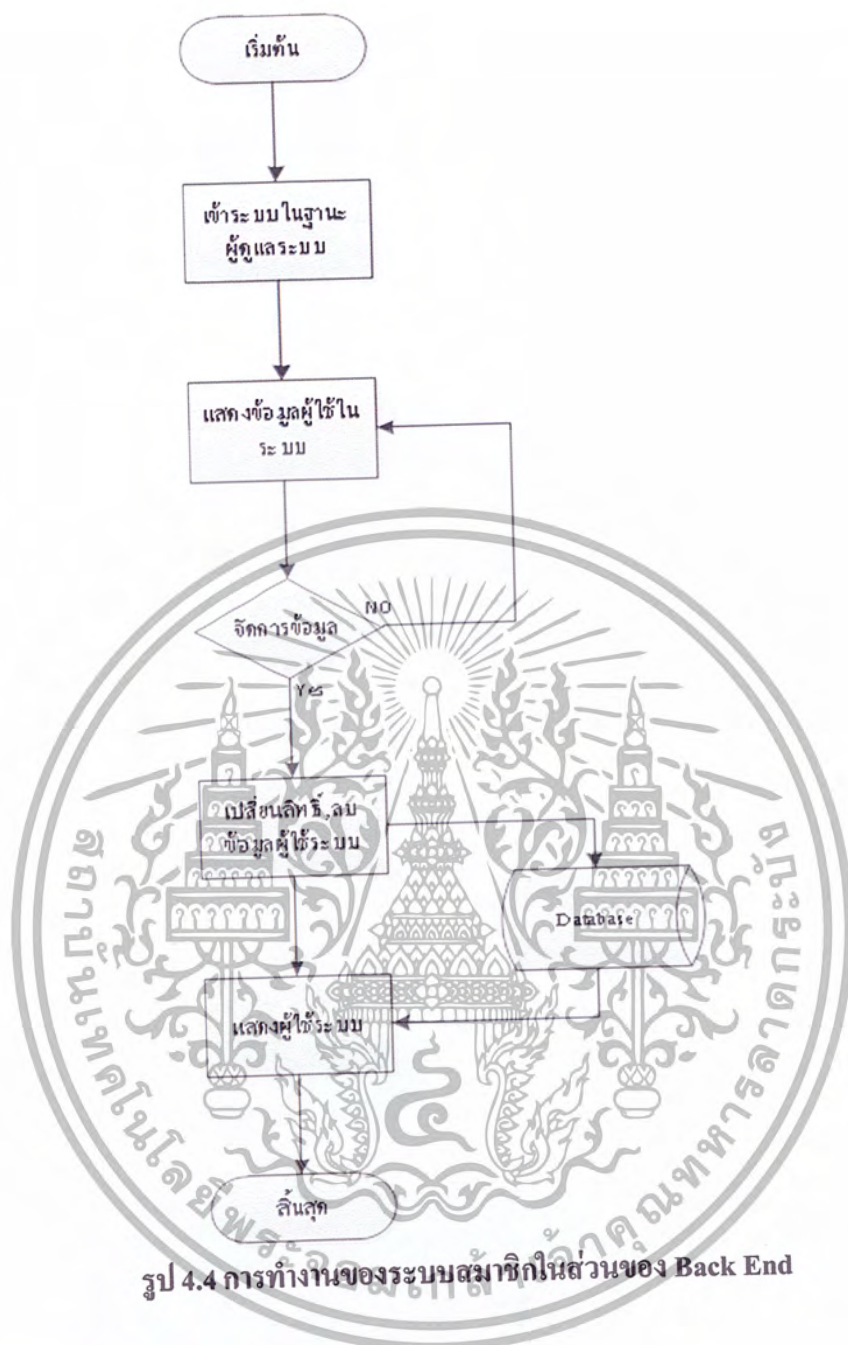
วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบสมาชิก คือ ใช้การจัดการเก็บข้อมูลของสมาชิก รวมถึง กำหนดสิทธิ์การเข้าถึง และใช้งานภายในระบบ เช่น ระบบประมูลสินค้า ระบบตั้งขายสินค้า ระบบตั้งรับซื้อสินค้า และระบบ โฆษณา เป็นต้น

เงื่อนไขของระบบสมาชิก มีดังนี้

- 1) ผู้ใช้ทั่วไปจะต้องสมัครสมาชิกก่อน จึงจะได้สิทธิ์การเป็นสมาชิก
- 2) กำหนดกลุ่มผู้ใช้ระบบออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่
  - 2.1) สมาชิก (Members) คือ ผู้ที่มีสิทธิ์ในการตั้งประมูล เสนอราคา ตั้งขาย ตั้งรับซื้อ สอบถามรายละเอียดของสินค้าแบบต่างๆ ใ้่าติดตามสินค้า ให้คำติชมลูกค้า
  - 2.2) ลูกค้า (Customer) คือ ผู้ที่มีสิทธิ์เหมือนกับสมาชิก นอกจากนี้ยังมีสิทธิ์ลงแบนเนอร์โฆษณาบนเว็บไซต์และใ้่าติดตามแบนเนอร์โฆษณาของตนเองได้
  - 2.3) ผู้ดูแลระบบ (Administrators) คือ ผู้ที่มีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลทั้งหมดในระบบ
  - 2.4) กลุ่มผู้ใช้ที่ถูกระงับสิทธิ์ (Banned) คือกลุ่ม “สมาชิก” ที่กระทำความผิดจนถูกระงับสิทธิ์ในการใช้งาน
- 3) หลังจากสมัครสมาชิกเสร็จ ผู้ใช้จะได้รับสิทธิ์เป็นสมาชิกผู้ซื้อ/ขาย และสามารถเข้าสู่ระบบได้ทันที
- 4) การสมัครสมาชิกทุกประเภทจะใช้แบบฟอร์มเดียวกัน
- 5) การสมัครสมาชิกไม่สามารถใช้ชื่อผู้ใช้ระบบ และอีเมลซ้ำกับสมาชิกที่มีอยู่
- 6) ถ้า “สมาชิก” มีความต้องการลงโฆษณากับเว็บไซต์ สิทธิ์ของสมาชิกผู้ซื้อ/ขายจะเปลี่ยนเป็น “ลูกค้า”
- 7) เมื่อสมาชิกได้รับการตรวจสอบสิทธิ์และเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ของตนเองได้
- 8) กรณีที่สมาชิกลืมรหัสผ่าน สามารถร้องขอรหัสผ่านจากระบบได้
- 9) ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสิทธิ์และลบผู้ใช้ระบบทุกกลุ่มได้ ยกเว้นสิทธิ์ของตนเอง ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนสิทธิ์หรือลบออกจากระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูป 4.4 การทำงานของระบบสมาชิกในส่วนของ Back End

เพจที่เกี่ยวข้องกับระบบสมาชิกมี 6 เพจดังนี้

- 1) เพจเปลี่ยนรหัสผ่าน (changePassword.aspx)
- 2) เพจลืมรหัสผ่าน(passRecover.aspx)
- 3) เพจเข้าระบบ(login.aspx)
- 4) เพจแก้ไขข้อมูลส่วนตัว (editProfile.aspx)
- 5) เพจสมัครสมาชิก(register.aspx)
- 6) เพจจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ (manageRight.aspx)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.2.1 User Control UserControl.ascx

โดยจะใช้ control ชื่อ login view ในการแสดงเมนูที่แตกต่างกันให้กับของผู้ใช้ระบบ ในแต่ละ role ดังนี้

- 1) กรณีที่ไม่ไม่ได้เป็นสมาชิก (Anonymous)
- 2) กรณีเป็นสมาชิก (Members)
- 3) กรณีเป็นลูกค้า (Customers)
- 4) กรณีเป็นผู้ดูแลระบบ (Administrators)

#### 4.3.2.2 เพจสมัครสมาชิก (register.aspx)

เป็นเพจที่ใช้สำหรับสมาชิกมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เงื่อนไขการสมัครสมาชิก
- 2) สมัครสมาชิก
- 3) ผลการสมัครสมาชิก

#### 4.3.2.3 เพจเข้าระบบ (login.aspx)

ใช้สำหรับให้ ผู้ใช้ระบบ login เข้าสู่ระบบ

#### 4.3.2.4 เพจเปลี่ยนรหัสผ่าน (changePassword.aspx)

ใช้สำหรับให้ ผู้ใช้ระบบ เปลี่ยนรหัสผ่าน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) ส่วนให้กรอกใส่รายละเอียด
- 2) ส่วนแสดงผลว่าเปลี่ยนรหัสผ่านเรียบร้อย

#### 4.3.2.5 เพจแก้ไขข้อมูลส่วนตัว (editProfile.aspx)

ใช้สำหรับให้ ผู้ใช้ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเอง โดยแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

- 1) ส่วนแสดงข้อมูลของข้อมูลส่วนตัว
- 2) ส่วนให้กรอกใส่รายละเอียดต้องการจะแก้ไข

#### 4.3.2.6 เพจเปลี่ยนรหัสผ่าน (changePassword.aspx)

ใช้สำหรับให้ ผู้ใช้ระบบ ที่ลืมรหัสผ่าน โดยจะส่งรหัสผ่านใหม่ไปให้ทาง Email โดยแบ่งได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่ให้ใส่ชื่อ ผู้ใช้ระบบ ที่ต้องการ
- 2) ส่วนสำหรับตอบคำถามลับ
- 3) ส่วนแสดงผลการร้องขอรหัสผ่าน

#### 4.3.2.7 เพจจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ (manageRight.aspx)

คือเพจที่ ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสิทธิ์และลบผู้ใช้ระบบทุกกลุ่มได้ ยกเว้น

สิทธิ์ของตนเอง ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนสิทธิ์หรือลบออกจากระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.3 การตั้งประมูลสินค้า

เป็นส่วนที่ให้ผู้ขายนำสินค้าที่ต้องการมาตั้งประมูล โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- 1) ผู้เสนอขายสินค้าต้องป้อนข้อมูลสินค้าตามกำหนด
- 2) ผู้เสนอขายสินค้าที่ยังไม่เปิดประมูล จะสามารถแก้ไขสินค้าได้ แต่ถ้าถึงกำหนดการเปิดประมูลแล้วจะไม่สามารถลบรายการสินค้านั้นได้
- 3) ผู้เสนอขายสินค้าสามารถแก้ไขรายละเอียด และ รูปภาพสินค้าของตนเองได้ก่อนที่สินค้าจะปิดประมูล
- 4) ผู้เสนอขายสินค้าสามารถกำหนดราคาเริ่มต้นประมูลได้ ซึ่งกำหนดได้ไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่เปิดประมูลสินค้า
- 5) ผู้เสนอขายสินค้าสามารถกำหนดราคาเริ่มต้นประมูลได้ ซึ่งกำหนดได้ไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่เปิดประมูลสินค้า
- 6) ผู้เสนอขายสินค้าสามารถกำหนดราคาเริ่มต้นประมูลได้ ถ้าไม่กำหนด ราคาประมูล จะเริ่มต้นที่ 10 บาท
- 7) ผู้เสนอขายสินค้าสามารถกำหนดราคาที่ต้องการขายทันที ถ้ามีผู้ซื้อ จะปิดการประมูลทันที
- 8) กรณีที่ผู้เสนอขายสินค้าไม่ระบุราคาที่ต้องการขายทันที สินค้าจะปิดประมูลตามวันที่ผู้เสนอขายกำหนดไว้

#### 4.3.4 การแสดงรายการสินค้า

เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการสินค้า แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

- 1) สินค้าตามหมวดหมู่ คือ แสดงรายการสินค้าตามหมวดหมู่สินค้าที่สมาชิกเลือก
- 2) สินค้ามาใหม่ คือ แสดงรายการสินค้าที่มีผู้นำสินค้ามาเสนอขายในแต่ละวัน โดยเรียงตามเวลาที่เสนอต่ำสุด จำนวน 5 อันดับ
- 3) สินค้ายอดนิยม คือ แสดงรายการสินค้าที่มีผู้สนใจมากที่สุด ซึ่งวัดจากการเสนอราคา สินค้าของสมาชิก โดยเรียงลำดับจากสินค้าที่มีผู้เสนอราคามาก ไปยังสินค้าที่มีผู้เสนอราคาน้อย จำนวน 5 อันดับ
- 4) สินค้าใกล้ปิดประมูล คือ แสดงรายการสินค้าที่เหลือเวลาประมูลไม่เกิน 24 ชม. โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมากจำนวน 5 อันดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.5 การค้นหาสินค้า

เป็นส่วนที่ทำให้ผู้ซื้อทั่วไป และ สมาชิกค้นหารายการสินค้าที่ต้องการได้ โดยสามารถค้นหาได้จากรหัสสินค้า หัวข้อสินค้า รายละเอียดสินค้า และ ชื่อผู้เสนอขายสินค้า หลังจากการค้นหา ระบบจะแสดงรายการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และ ลิงค์เชื่อมโยงไปยังสินค้านั้นๆ ได้

#### 4.3.6 การสอบถามรายละเอียดของสินค้า

เป็นส่วนที่ทำให้สมาชิกสามารถถามรายละเอียดสินค้าเพิ่มเติมก่อนที่จะเสนอราคา โดยผู้เสนอขายจะเป็นผู้ตอบคำถามเหล่านั้น

#### 4.3.7 การเสนอราคา

การประมูลสินค้าที่ใช้ในระบบนี้เป็นการประมูลแบบเปิด คือ เป็นการประมูลที่ต้องเสนอราคามากขึ้นไปเรื่อยๆ ผู้ที่เสนอราคาสูงสุดจะเป็นผู้ชนะการประมูล เงื่อนไขของการประมูลมีดังนี้

- 1) สมาชิกมีสิทธิในการเสนอราคาที่ต้องการได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง
- 2) การเสนอราคาแต่ละครั้งจะต้องเสนอราคามากกว่าราคาปัจจุบันที่เสนออยู่ตามอัตราที่ผู้เสนอขายกำหนด
- 3) ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาสูงสุดที่จะซื้อ ซึ่งถ้าเป็นราคาสูงสุด ระบบจะทำการเสนอราคาแบบอัติโนมติให้
- 4) การเสนอราคาอัติโนมติ เป็นส่วนที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสนอราคา โดยไม่จำเป็นต้องมาใส่ราคาทีละ 1 รอบราคา
- 5) ถ้าการเสนอราคาครั้งล่าสุดสูงกว่าราคาสูงสุดที่แท้จริงของสินค้า สมาชิกที่เสนอราคาดำสุดจะประมูลสินค้าได้ในราคาสูงสุดที่แท้จริงของสินค้าบวกกับอัตราการเพิ่มราคาสินค้าในการประมูลแต่ละครั้ง
- 6) ถ้าการเสนอราคาครั้งล่าสุดเท่ากับราคาสูงสุดที่แท้จริงของสินค้า ระบบจะ ประมูลสินค้าเพิ่มให้อัติโนมติ ในราคาปัจจุบันที่สูงสุด รวมกับ จำนวนเงินขั้นต่ำ
- 7) ผู้ที่เสนอราคาสูงสุดจะเป็นผู้ชนะการประมูล
- 8) หากราคาที่ประมูลได้ต่ำกว่าราคาที่ผู้ขายต้องการ ผู้ขายจำเป็นต้องขายในราคาราคานั้นให้แก่ผู้ประมูล
- 9) หากมีผู้เสนอซื้อทันที จะถือว่าผู้เสนอนั้นชนะการประมูล และระบบจะปิดการประมูลอัติโนมติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.8 ตัวอย่างการประมูลสินค้า และการประมูลสินค้าอัตโนมัติ

สมาชิก “top” เสนอราคาขายสินค้าเริ่มต้นด้วยราคา 105 บาท ราคาเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 บาท ราคาขายทันทีคือ 225 บาท เริ่มต้นประมูลโดย

- 1) สมาชิก “chiew” เห็นสินค้าแล้วสนใจ และ พอใจที่จะซื้อสินค้าในราคา 155 บาท จึงประมูลให้กับ “chiew” ในราคา 115 บาท

ตาราง 4.1 จำลองการเสนอราคา

	ราคาสูงสุด	ราคาสูงสุดที่แท้จริง
ก่อนการเสนอราคา	105	-
หลังการเสนอราคา	115	155

- 2) สมาชิก “nice” เห็นสินค้าตัวเดียวกันแล้วสนใจจึงทำการประมูล ในราคา 125 บาท เมื่อประมูลแล้วราคาสูงสุดน้อยกว่าสมาชิก “chiew” จึงถูกสมาชิก “chiew” ทำการประมูลที่บลงไปอัตโนมัติ

ตาราง 4.2 จำลองการเสนอราคา

	ราคาสูงสุด	ราคาสูงสุดที่แท้จริง
ก่อนการเสนอราคา	115	155
หลังการเสนอราคา	135	155

- 3) สมาชิก “nice” เห็นว่าแพ้ราคาแล้วอยากได้สินค้านี้จึงทำการ bid สู้ไป 195 บาท จึงกลายเป็นผู้เสนอราคาสูงสุด ณ ปัจจุบัน ( ระบบประมูลอัตโนมัติประมูลให้สมาชิก “nice” ในราคา 165 บาท )

ตาราง 4.3 จำลองการเสนอราคา

	ราคาสูงสุด	ราคาสูงสุดที่แท้จริง
ก่อนการเสนอราคา	135	155
หลังการเสนอราคา	165	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะดำเนินการต่อไปจนกว่าจะมีผู้เสนอราคาซื้อสินค้าในทันที หรือ ถึงกำหนดวันที่ปิดประมูล

#### 4.3.9 การให้คำติชมต่อคู่ค้า

เป็นส่วนที่ให้ผู้สมาชิกที่ตกลงทำการซื้อขายกันแล้ว ซึ่งในที่นี้จะเรียกว่า “คู่ค้า” สามารถให้คำติชมต่อคู่ค้าของตนว่ามีพฤติกรรมเป็นเช่นไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้กับสมาชิกท่านอื่นๆ ทราบถึงพฤติกรรมในการค้าของสมาชิก การให้คำติชมจะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ คำติชมเป็นบวก คำติชมแบบกลางๆ และคำติชมแบบติลบ สำหรับแต่ละคำติชมจะมีค่าเป็นคะแนน คือ บวกหนึ่ง ศูนย์ หรือ ลบหนึ่งตามลำดับ โดยนำคะแนนทั้ง 3 กลุ่มมารวมกัน วิธีการคิดคะแนนคำติชมแบ่งออกเป็น 2 กรณี

- 1) กรณีคะแนนเป็นบวก มีดังนี้

ตาราง 4.4 แสดงคะแนนติชมเป็นบวก

สัญลักษณ์	คะแนน
+1	1 ถึง 5
+2	6 ถึง 15
+3	16 ถึง 30
+4	31 ถึง 50
+5	50 ขึ้นไป

- 2) กรณีคะแนนเป็นลบ มีดังนี้

ตาราง 4.5 แสดงคำติชมเป็นลบ

สัญลักษณ์	คะแนน
-1	-1 ถึง -5
-2	-6 ถึง -15
-3	-16 ถึง -30
-4	-31 ถึง -50
-5	-50 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.10 การเฝ้าติดตามสินค้า

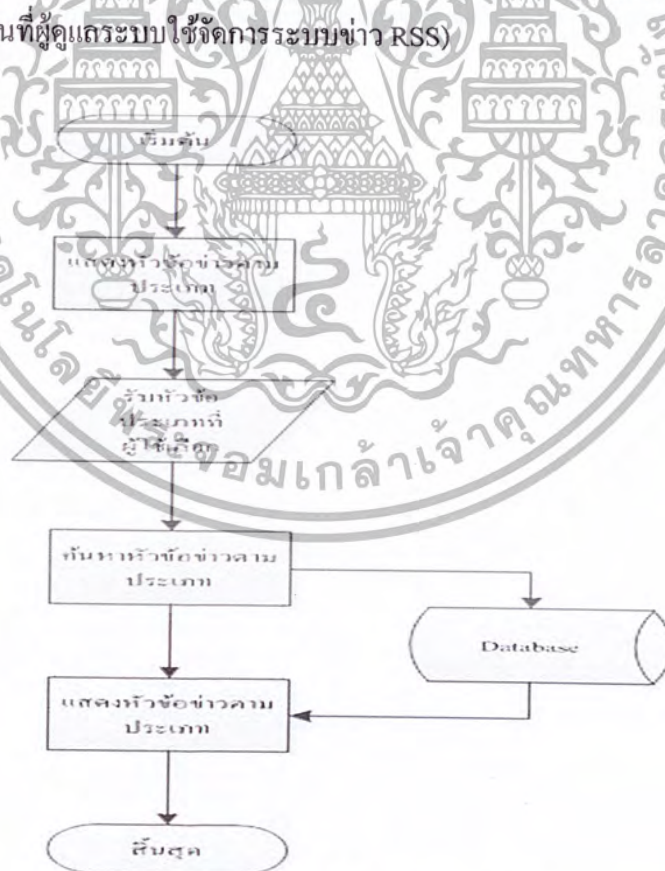
เป็นส่วนที่เพิ่มความสะดวกให้กับสมาชิก ซึ่งสามารถเลือกสินค้าที่สนใจ หรือถ้าต้องการเฝ้าติดตามการเสนอราคาที่สนใจ ก็สามารถทำได้โดยเก็บรายการสินค้าไว้ในรายการสินค้าเฝ้าติดตามของตนเอง ไม่ว่าสินค้านั้นจะเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการแสดงผลไปที่ใดในระบบ สมาชิกก็สามารถเปิดดูสินค้าที่ตนเองเฝ้าติดตามได้อย่างสะดวก และ ง่ายดาย

#### 4.3.11 ระบบข่าว RSS

โดยเป็นส่วนในการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์อื่นผ่านทาง XML ที่มีการให้บริการ RSS โดยจะดึงข้อมูลมาจาก www.manager.co.th โดยมีรายละเอียดดังนี้

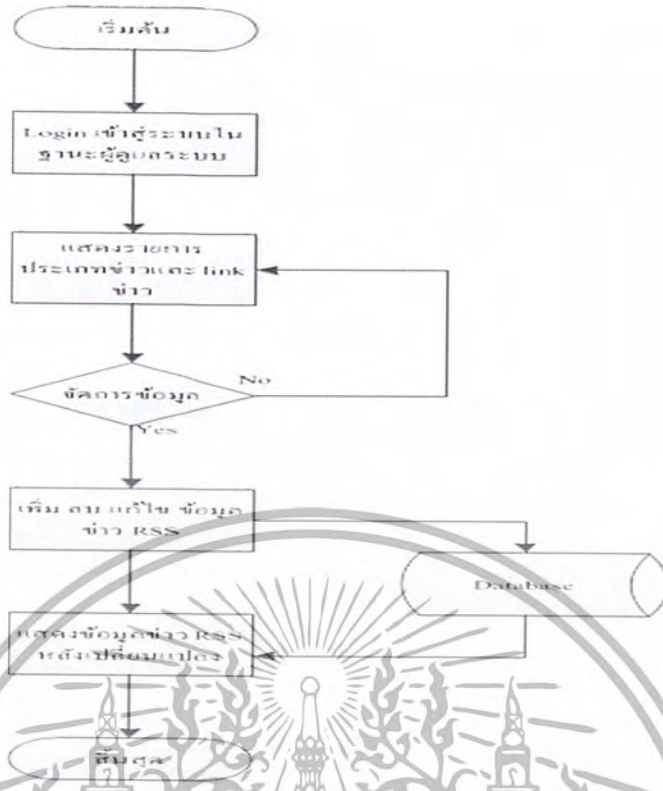
- 1) มีรายการสำหรับเลือกประเภทข่าว
- 2) แต่ละประเภทข่าวจะแสดงหัวข้อและวันที่ของข่าว
- 3) โดยในแต่ละหน้าจะมี link เพื่อให้แสดงหน้าถัดไป
- 4) ในหนึ่งหน้ากำหนดให้แสดง 5 หัวข้อข่าว
- 5) ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยไม่จำเป็นต้อง Login เข้าสู่ระบบ

การออกแบบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วน Front End(ส่วนที่ผู้ใช้เข้ามาอ่านข่าว) และส่วน Back End (คือส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้จัดการระบบข่าว RSS)



รูป 4.5 flowchart ข่าว RSS front end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



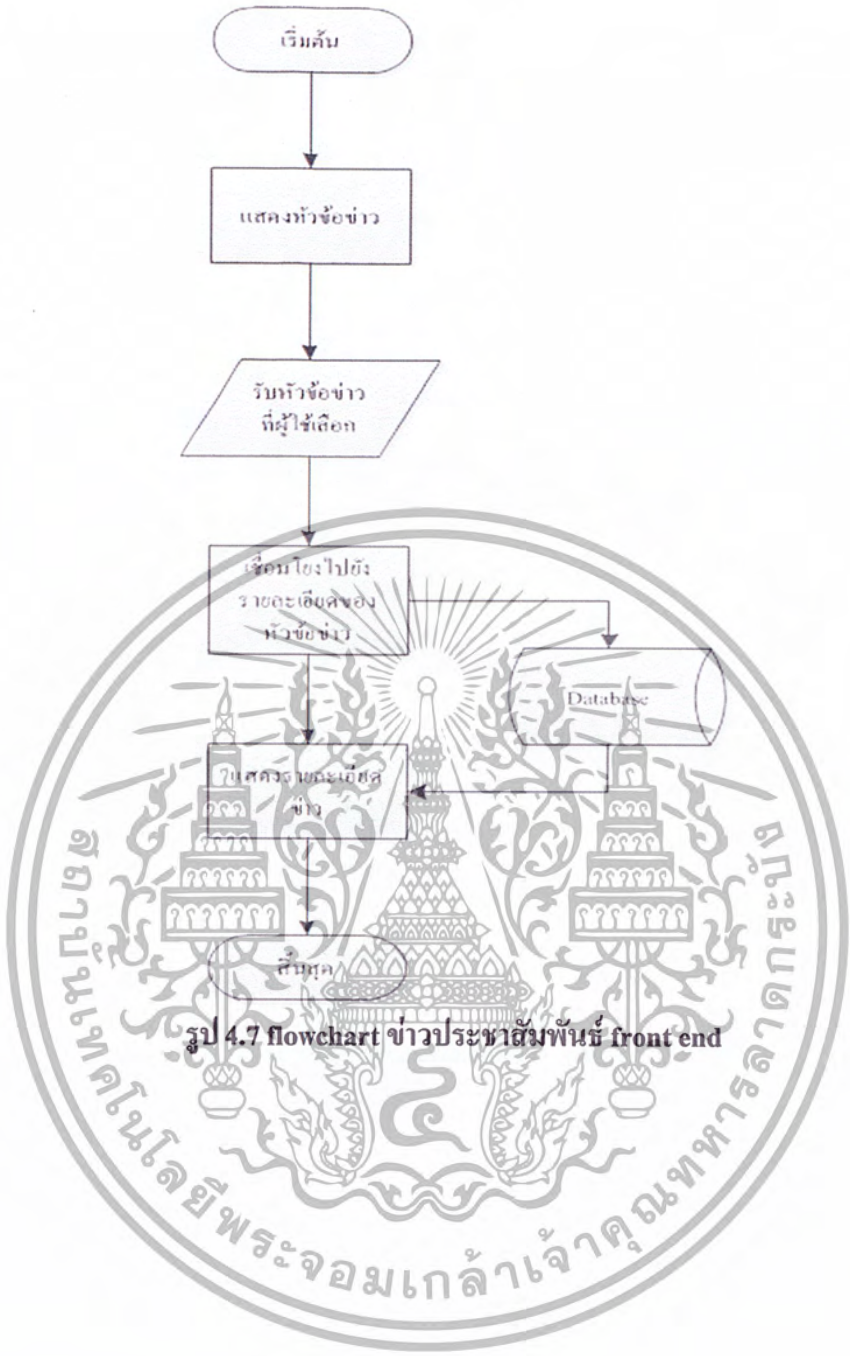
รูป 4.6 flowchart ข่าว RSS back end

#### 4.3.12 ระบบข่าวประชาสัมพันธ์

คือระบบที่ใช้ประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆของเว็บไซต์ เช่น กิจกรรมต่างๆ โปรโมชันของเว็บไซต์ หรือข่าวสารอื่นๆ เป็นต้น โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้จัดการ โดยรายละเอียดมีดังนี้

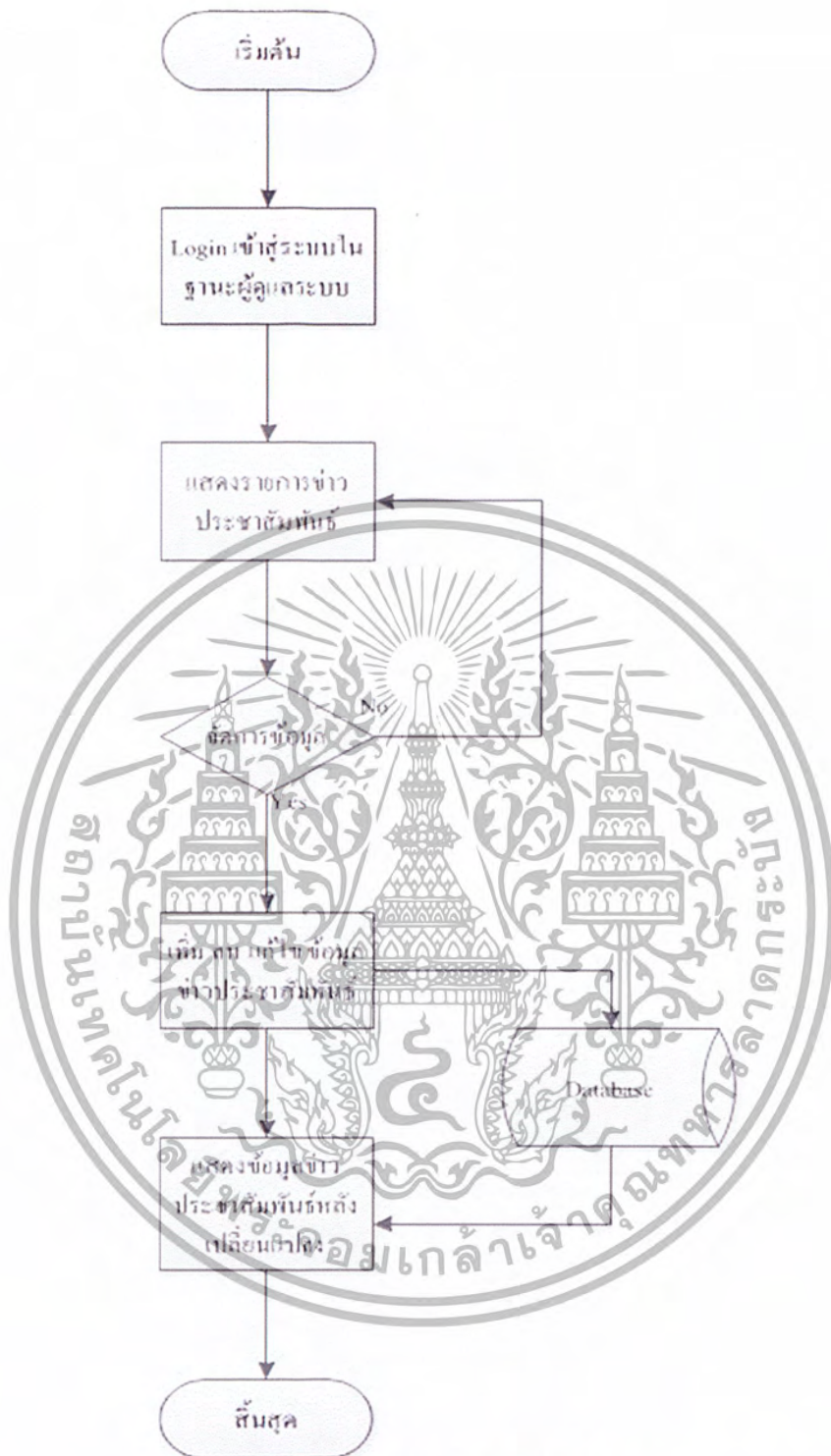
- 1) แต่ละหัวข้อจะเป็น link ไปยังหน้าแสดงรายละเอียดของข่าว
- 2) ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้จะเป็นผู้กำหนดหัวข้อข่าว รายละเอียด แหล่งข่าว วันหมดอายุ และรูปภาพ
- 3) ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลข่าวได้ตามต้องการ
- 4) โดยแต่ละข่าวจะมีการกำหนดวันหมดอายุ ถ้าข่าวหมดอายุแล้วจะไม่แสดงบนเว็บไซต์

โดยการออกแบบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วน Front End (ส่วนที่ผู้เข้ามาอ่านข่าวประชาสัมพันธ์) และส่วน Back End (คือส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้จัดการระบบข่าวประชาสัมพันธ์)



รูป 4.7 flowchart ข่าวประชาสัมพันธ์ front end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.8 flowchart ข่าวประชาสัมพันธ์ back end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.13 ระบบโฆษณา

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบโฆษณา คือ สร้างพื้นที่โฆษณาสำหรับให้ลูกค้าเช่า คิดประกาศแบนเนอร์โฆษณา และเป็นการสร้างรายได้ให้กับเว็บไซต์ เนื่องจากลูกค้าจะต้องเสียค่าเช่าพื้นที่โฆษณา นอกจากนี้ระบบโฆษณาได้จัดรายงานสรุปรายได้จากการให้บริการเช่าพื้นที่โฆษณาด้วยแบนเนอร์โฆษณาที่จะพัฒนาในที่นี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

##### 4.3.13.1 แบนเนอร์โฆษณาด้านบน (คิดค่าบริการตามจำนวน IP ที่ชม PayPer View)

เป็นแบนเนอร์โฆษณาที่ติดอยู่ด้านบนของเพจ แสดงผลด้วยแบนเนอร์ ขนาด 600 X 100 พิกเซล โดยกำหนดให้แสดง ผลครั้งละหนึ่งแบนเนอร์ กรณีที่มีมากกว่าหนึ่งแบนเนอร์ ให้แสดงผลด้วยการสลับในอัตราส่วนที่เท่าๆ กัน สำหรับการคิดค่า บริการแบนเนอร์ในตำแหน่งนี้จะคิดตามจำนวนเครื่องที่วิว (View) โดยนับจาก IP ของเครื่อง Client ที่แสดงแบนเนอร์ ถ้า เป็น IP เดิม ทางเว็บไซต์จะไม่คิดค่าบริการ ซึ่งการหักค่าบริการในแต่ละ View ขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบ (สามารถเปลี่ยนอัตราค่าบริการได้จาก Back End)

ลูกค้าที่ต้องการลงโฆษณานี้จะต้องกำหนดจำนวนเงินที่ต้องการลงโฆษณา (ในที่นี้จะกำหนดให้ลงโฆษณาได้ ตั้งแต่ 300 - 50,000 บาท) จากนั้นให้รอการติดต่อกลับจากเจ้าหน้าที่ของเว็บไซต์ ซึ่งถ้าตรวจสอบแล้วยังมีพื้นที่โฆษณาเหลืออยู่ จะแจ้งให้ลูกค้าโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารตามที่กำหนด หลังจากนั้นทางเว็บไซต์จะสร้างรูปภาพแบนเนอร์ให้ตามรายละเอียดที่ลูกค้าต้องการ แล้วจึงเปิดใช้งานแบนเนอร์ โดยระบบจะหักเงินตามอัตราที่กำหนดไว้ เมื่อจำนวนเงินหมดแล้ว แบนเนอร์ จะถูกตัดออกจากการแสดงผลทันที

##### 4.3.13.2 แบนเนอร์โฆษณาด้านขวา (คิดค่าบริการแบบรายเดือน Pay Per Month)

เป็นแบนเนอร์โฆษณาที่ติดอยู่ทางด้านขวาของเพจ ภายใต้ข่าว RSS แสดงผลด้วยขนาด 175 X 90 พิกเซล โดยจำนวน ของแบนเนอร์ที่แสดงจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้พัฒนา (ขึ้นอยู่กับ ใ้คิด ในขั้นตอนการเขียน โปรแกรม) สำหรับแบนเนอร์ตำแหน่งนี้จะแสดงด้วยตำแหน่งที่แน่นอน คิดค่าบริการเป็นรายเดือน โดยอัตราค่าบริการจะขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบ (สามารถเปลี่ยนอัตราค่าบริการได้จาก Back End) ลูกค้าที่ต้องการลง โฆษณานี้จะต้องกำหนดจำนวนเดือนที่ต้องการลงโฆษณา (ในที่นี้กำหนดให้ลง 36 เดือน) หลังจากนั้นต้องรอการติดต่อกลับจากเจ้าหน้าที่เช่นเดียวกัน ถ้ายังมีพื้นที่โฆษณาเหลืออยู่เจ้าหน้าที่จะแจ้งให้ลูกค้า โอนเงินเข้าบัญชีธนาคารตามที่กำหนด โดยคิดจากอัตราค่าบริการต่อเดือน คูณด้วยจำนวนเดือนที่ต้องการเมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการชำระเงินแล้ว ก็จะสร้างแบนเนอร์และเปิดใช้งานให้เช่นเดียวกัน โดยแบนเนอร์ในรูปแบบนี้จะถูกตัดออกเมื่อครบจำนวนเดือนที่ลงโฆษณา

### 4.3.13.3 แบนเนอร์โฆษณาด้านล่าง (คิดค่าบริการตามจำนวน IP ที่คลิก Pay PerClick)

เป็นแบนเนอร์ที่แสดงอยู่ด้านล่างของเพจ เนื้อเมนูส่วนล่าง แสดงผลด้วยขนาด 600 X 70 พิกเซล โดยแบนเนอร์ใน ตำแหน่งนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับแบนเนอร์โฆษณาด้านบน คือ แสดงผลด้วยการสุ่ม แต่ต่างกันในเรื่องการคิดค่าบริการ โดยคิดจากการคลิก (Click) ซึ่งไม่นับจำนวน IP ที่เข้าเช่นเดียวกัน ส่วนการหักค่าบริการในแต่ละ Click ขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบ (สามารถเปลี่ยนอัตราค่าบริการได้จาก Back End) สำหรับขั้นตอนการติดต่อของลูกค้าที่ลงโฆษณาประเภทนี้ มีลักษณะเช่นเดียวกับแบนเนอร์โฆษณาด้านบน

### 4.3.13.4 เงื่อนไขของระบบโฆษณา มีดังนี้

- 1) ผู้ที่ต้องการลงโฆษณาผ่านทางเว็บไซต์จะต้องสมัครสมาชิกก่อน ซึ่งจะมีสิทธิ์เป็นสมาชิกซื้อ/ขาย แต่เมื่อแจ้งขอเช่า พื้นที่โฆษณาแล้ว สิทธิ์จะเปลี่ยนเป็นลูกค้าทันที
- 2) ลูกค้าสามารถตรวจสอบการเข้าถึงแบนเนอร์ของตนเองได้ โดยระบบสามารถแจ้งรายละเอียดการหักค่าบริการ (เฉพาะแบน โฆษณาด้านบนและด้านล่าง) และระยะเวลาคงเหลือ (เฉพาะแบนเนอร์โฆษณาด้านขวา)
- 3) ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการรายละเอียดของแบนเนอร์ได้ รวมทั้งสามารถกำหนดสถานะ การชำระเงิน วันที่เปิดใช้งาน และวันที่ปิดการใช้งานแบนเนอร์ได้
- 4) ผู้ดูแลระบบ สามารถส่งอีเมลเพื่อแจ้งแบนเนอร์ที่ใกล้หมดอายุให้ลูกค้าทราบได้
- 5) ผู้ดูแลระบบ สามารถเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการของแบนเนอร์ในแต่ละประเภทได้ ซึ่งราคาที่แก้ไขล่าสุดจะ ไม่มีผลกับแบนเนอร์ที่เปิดใช้แล้ว
- 6) กรณีที่ลูกค้าต้องการต่ออายุแบนเนอร์ ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่มจำนวนเดือนหรือจำนวนเงินให้กับลูกค้าได้
- 7) ผู้ดูแลระบบ สามารถดูรายงานสรุปรายได้ค่าโฆษณาของแบนเนอร์ได้
- 8) ผู้ดูแลระบบ สามารถเปลี่ยนประเภทของแบนเนอร์ได้ (เฉพาะแบนเนอร์ที่ยังไม่เปิดใช้งาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

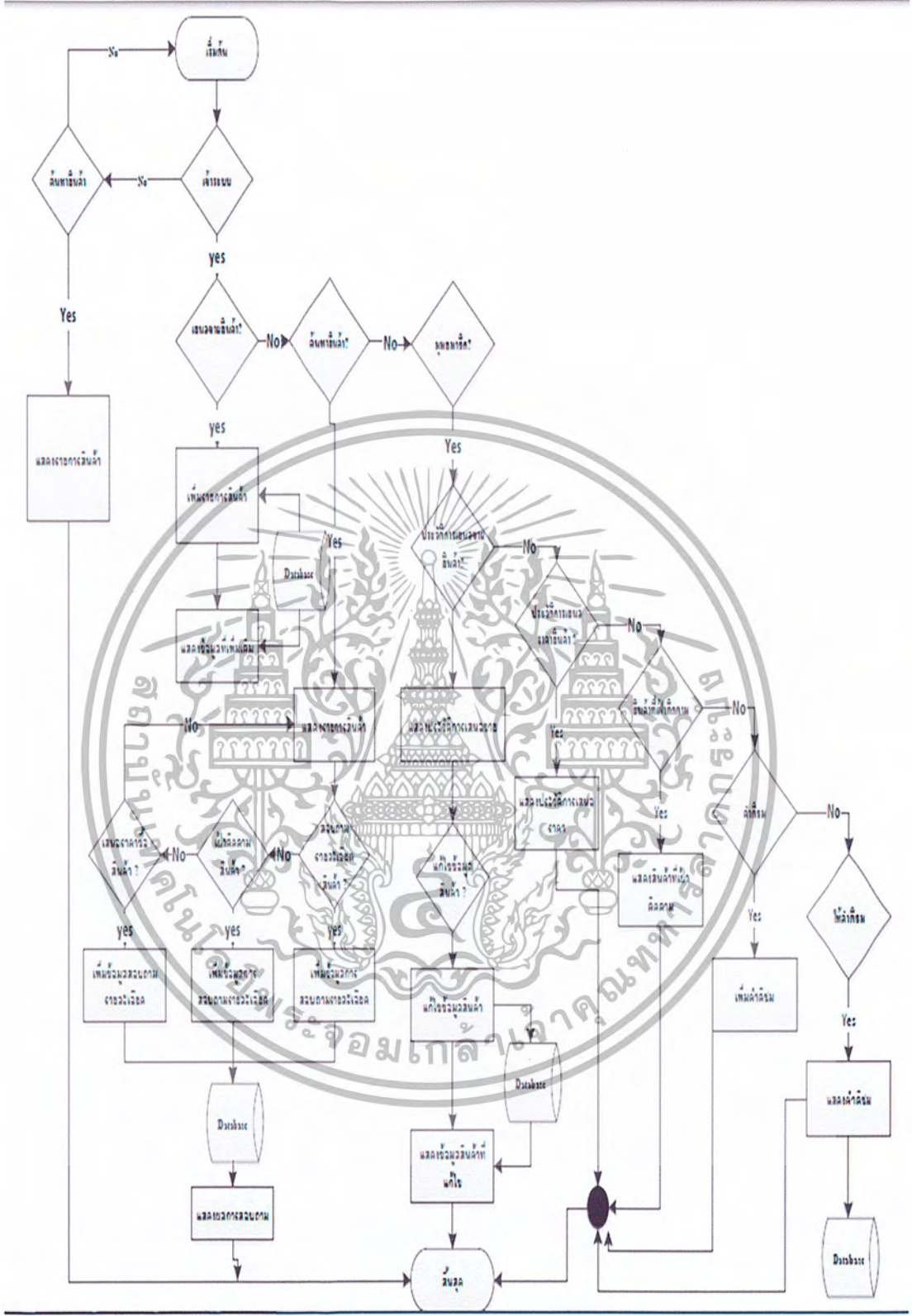
#### 4.4 การแสดงผลของระบบการค้าขาย

จากเงื่อนไขของระบบค้าขายสินค้า สามารถแบ่งการทำงานของระบบค้าขายสินค้าได้ 2 ส่วน คือ แบบ Front End ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงรายการสินค้า กับแบบ Back End ที่เป็นส่วนของการทำงานของผู้ดูแล และ ระบบผู้ช่วยดูแลระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับระบบประมูลสินค้า สามารถออกแบบการทำงานของระบบในรูปแบบของ System Flowchart ได้ ดังรูป 4.9

โครงสร้างเพจที่ใช้งานในระบบ หลังจากการออกแบบการทำงานแล้ว ทำให้ทราบว่า มีเพจที่ใช้งานในระบบประมูลสินค้าทั้งหมด 17 เพจ สามารถแสดงโครงสร้างเพจ ดังรูป 4.9

- 1) เพจเสนอขายสินค้า ( sellProduct.aspx )
- 2) เพจแสดงสินค้าตามหมวดหมู่ ( catalog.aspx )
- 3) เพจแสดงรายการสินค้า ( index.aspx )
- 4) เพจค้นหาข้อมูลสินค้า ( search.aspx )
- 5) เพจแสดงรายละเอียดสินค้า ( detailProduct.aspx )
- 6) เพจสอบถามรายละเอียดสินค้า ( inquire.aspx )
- 7) เพจยืนยันการเสนอราคา ( auctionBuy.aspx )
- 8) เพจแสดงประวัติการเสนอขายสินค้า ( SellProductList.aspx )
- 9) เพจแก้ไขรายละเอียดสินค้า ( editProduct.aspx )
- 10) เพจแสดงประวัติการเสนอซื้อสินค้า ( auctionProductlist.aspx )
- 11) เพจแสดงรายการสินค้าเฝ้าติดตาม ( watchProduct.aspx )
- 12) เพจแสดงคำติชมลูกค้า ( comment.aspx )
- 13) เพจให้คำติชมลูกค้า ( postComment.aspx )
- 14) เพจช่วยเหลือการใช้งาน ( help.aspx )
- 15) เพจติดต่อผู้ดูแลระบบ ( contactUs.aspx )
- 16) เพจจัดการหมวดสินค้า ( manageCategory.aspx )
- 17) เพจจัดการสินค้า ( manageProduct.aspx )





รูป 4.9 การทำงานของระบบการประมุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.1 เพจหน้าหลัก ( index.aspx )

เนื่องจากเป็นเพจหน้าหลักของระบบประมูลสินค้าออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้ทุกประเภทสามารถเข้าใช้งานได้ จึงนำสินค้ามาแสดงยังเพจนี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานและสมาชิกเข้าถึงข้อมูลสินค้าได้ง่าย แบ่งการแสดงผลรายการสินค้าในเพจนี้ออกเป็น 5 กลุ่ม ย่อย คือ

- 1) สินค้าประมูล ( auction ) มาใหม่
- 2) สินค้าที่ต้องการซื้อ ( request ) มาใหม่
- 3) สินค้าที่ต้องการขาย ( sell ) มาใหม่
- 4) สินค้ายอดนิยม
- 5) สินค้าใกล้ปิดประมูล

ใช้คอนโทรล GridView แสดงรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม และใช้คอนโทรล Hyperlink แสดงหัวข้อสินค้าสำหรับลิงค์ไปยังเพจแสดงรายละเอียดสินค้า ( detailProduct.aspx ) นอกจากนี้ภายในเพจมีการใช้รูปภาพประกอบเล็กน้อยจึงต้องเตรียมรูปภาพ และ จัดเก็บไฟล์รูปภาพนี้ ด้วย

~0- สินค้ามาขายนใหม่ ~0~								
รูป	สินค้า	จำนวนการเข้าชม	NEW	5			11,221,122	
เพิ่มเติม								
~0- สินค้าที่รึบขั้มาใหม่ ~0~								
รูป	สินค้า	จำนวนการเข้าชม	NEW	3			22,222	
เพิ่มเติม								
~0- สินค้าประมูลมาใหม่ ~0~								
รูป	สินค้า	จำนวนการเข้าชม			ราคาเริ่มต้น (บาท)	ราคาปัจจุบัน (บาท)	จำนวนครั้งที่เสนอราคา	ปิดประมูล
	NEW	2			10	110	2	14 วัน 01:13:54
	NEW	2			10	10	0	10 วัน 01:13:55
เพิ่มเติม								
~0- สินค้าประมูลยอดนิยม ~0~								
รูป	สินค้า	จำนวนการเข้าชม			ราคาเริ่มต้น (บาท)	ราคาปัจจุบัน (บาท)	จำนวนครั้งที่เสนอราคา	ปิดประมูล
	Hot	2			10	110	2	14 วัน 01:12:50
~0- สินค้าใกล้ปิดประมูล ~0~								
ไม่มีรายการ								

รูป 4.10 เพจหน้าหลัก ( index.aspx )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.2 เพลตฟอร์มขายสินค้า (sellProduct.aspx)

ใช้แสดงแบบฟอร์มสำหรับสมาชิกที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ เพื่อป้อนข้อมูลสินค้าที่ต้องการประกาศขาย โดยสร้าง Web Form ใหม่แบบ Code Behind ตั้งชื่อเป็น “SellProduct.aspx” และเลือกใช้ MasterPage ที่ที่ได้กำหนดไว้ แล้วบันทึกลงใน Folder “Auction” จากนั้นออกแบบเพจโดยใช้คอนโทรล “DetailsView” ซึ่งแบ่งหน้าจอดังนี้

- 1) ส่วนของการรับข้อมูลสินค้าจากสมาชิก ซึ่งต้องสร้างในแท็ก

<insertItemTemplate> โดยใช้คอนโทรล DropDownList แสดงรายการหมวดสินค้า และใช้คอนโทรล FCKEditor จัดรูปแบบข้อความของรายละเอียดสินค้าได้ ออกแบบหน้าจอดังรูป

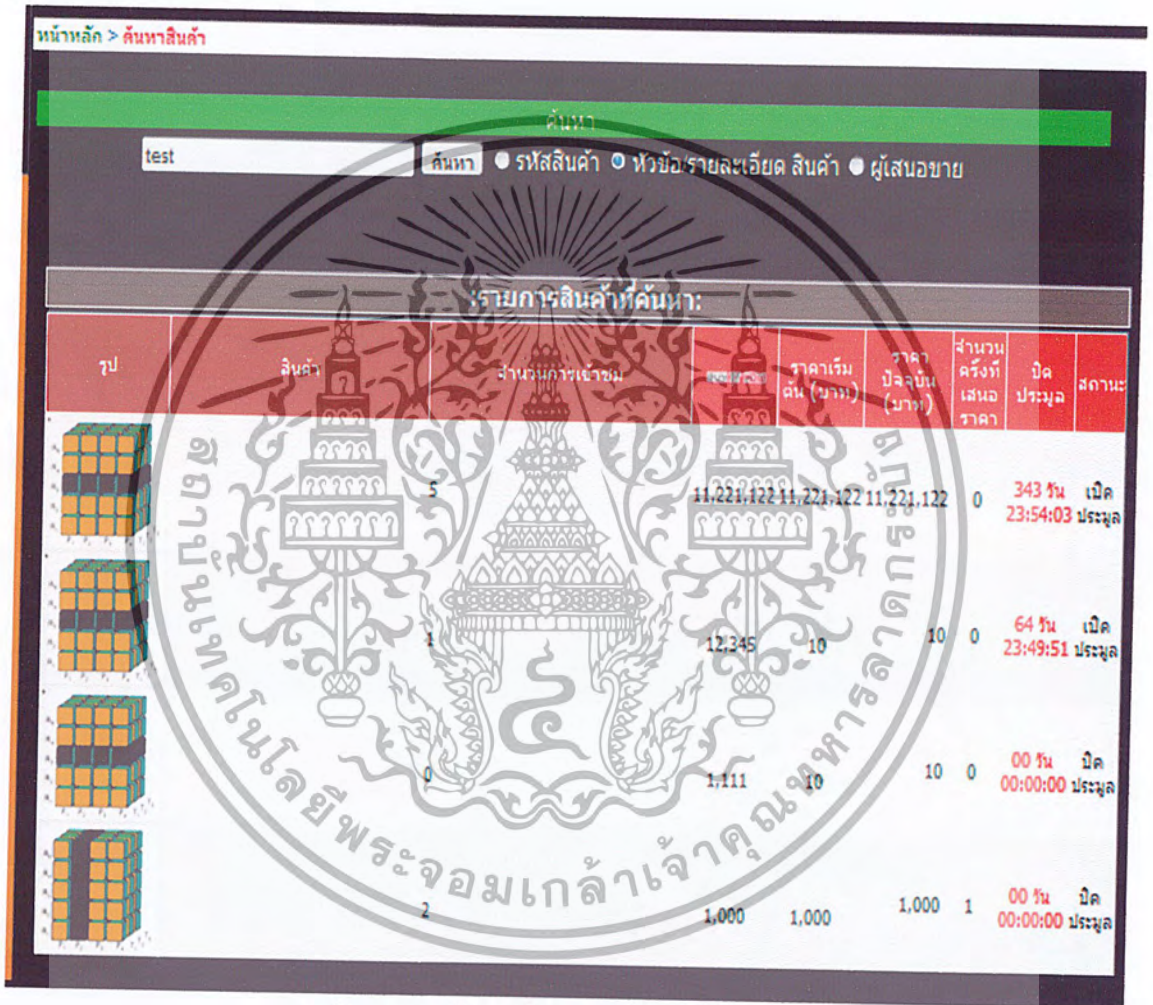
หมวดสินค้า :	คลิกและเลือก...	
ราคาเริ่มต้นประมูล (บาท) :		ถ้าไม่ระบุ ราคาจะเริ่มต้นที่ 10 บาท
เพิ่มขั้นต่ำจะ (บาท) :		ถ้าไม่ระบุ ราคาที่เสนอจะเพิ่มขึ้นครึ่งละ 10 บาท
ราคาขายทันที (บาท) :		(ถ้าไม่มี ให้เว้นว่างไว้)
วันเริ่มต้นประมูล :		
วันปิดประมูล :		
รูปภาพ :		Browse...
ขนาดไฟล์รูปภาพไม่เกิน 1000 KB (.jpg, .jpeg, .bmp และ .gif)		
คุณสามารถแก้ไขหรือลบสินค้าของคุณออกจากรายการได้ ก่อนวันเริ่มต้นประมูล หลังจากเปิดประมูลแล้วคุณไม่มีสิทธิ์จะทำการแก้ไขหรือลบได้ นอกจากนี้แก้ไขรายละเอียดของสินค้าเท่านั้น		

รูป 4.11 เพลตฟอร์มขายสินค้า (sellProduct.aspx)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.4.3 เพจค้นหาข้อมูลสินค้า ( Search.aspx )

ใช้สำหรับค้นหารายการสินค้า ซึ่งเลือกได้ว่าต้องการค้นหาตามรหัสสินค้า หรือ หัวข้อ รายละเอียดสินค้า หรือผู้เสนอขายสินค้า โดยสร้าง Web Form ใหม่ชื่อ Search.aspx แล้วบันทึกลงใน folder "auction" จากนั้นออกแบบหน้าจอ 2 ส่วนคือ ส่วนของการค้นหาสินค้า และ ส่วนของการแสดงผลสินค้า โดยแสดงผ่าน คอนโทรล GridView และกำหนดให้แสดงรายการข้อมูลสินค้าได้หลายหน้าดังรูป



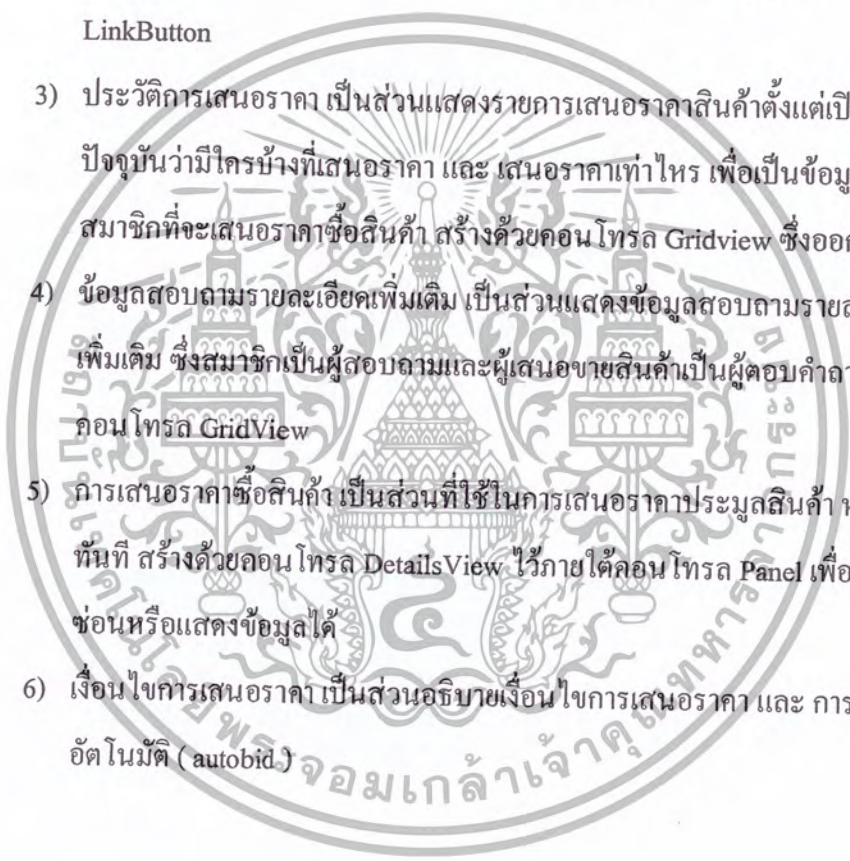
รูป 4.12 เพจค้นหาข้อมูลสินค้า ( Search.aspx )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.4 เพจแสดงรายละเอียดสินค้า (detailProduct.aspx)

ใช้แสดงรายละเอียดสินค้า และการเสนอราคาซื้อสินค้า โดยสร้าง Web Form ใหม่ชื่อ “detailProduct.aspx” แล้วบันทึกลงใน Folder “Auction” แบ่งการแสดงข้อมูลออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

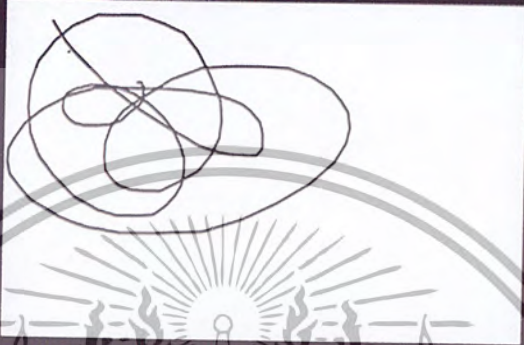
- 1) แสดงรายละเอียดสินค้า
- 2) เมนูย่อยของสินค้า เป็นเมนูที่เชื่อมโยงไปยังเพจ หรือ ส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยเมนู “เงื่อนไขการเสนอราคา. และ “เสนอราคา” สร้างด้วยคอนโทรล Hyperlink ส่วนเมนู “สอบถามรายละเอียดสินค้า” และ “เฝ้าติดตามสินค้าชิ้นนี้” สร้างด้วยคอนโทรล LinkButton
- 3) ประวัติการเสนอราคา เป็นส่วนแสดงรายการเสนอราคาสินค้าตั้งแต่เปิดประมูลจนถึงปัจจุบันว่ามีใครบ้างที่เสนอราคา และ เสนอราคาทำไร เพื่อเป็นข้อมูลให้กับสมาชิกที่จะเสนอราคาซื้อสินค้า สร้างด้วยคอนโทรล GridView ซึ่งออกแบบได้ดังรูป
- 4) ข้อมูลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม เป็นส่วนแสดงข้อมูลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ซึ่งสมาชิกเป็นผู้สอบถามและผู้เสนอขายสินค้าเป็นผู้ตอบคำถาม โดยใช้ คอนโทรล GridView
- 5) การเสนอราคาซื้อสินค้า เป็นส่วนที่ใช้ในการเสนอราคาประมูลสินค้า หรือซื้อสินค้าทันที สร้างด้วยคอนโทรล DetailsView ใ้ภายใต้คอนโทรล Panel เพื่อกำหนดให้ซ่อนหรือแสดงข้อมูลได้
- 6) เงื่อนไขการเสนอราคา เป็นส่วนอธิบายเงื่อนไขการเสนอราคา และการเสนอราคาอัตโนมัติ (autobid)



asdasd

ราคาปัจจุบัน	110	ราคาเริ่มต้น	10
ราคาขายทันที	ไม่ระบุ		
วันเปิดประมูล	2/4/2011 1:00:00 PM	วันปิดประมูล	2/28/2011 12:00:00 AM
สถานะ	เปิดประมูล		
จำนวนการเสนอราคา	2 ครั้ง	จำนวนการเข้าชม	2 ครั้ง
ผู้เสนอขายสินค้า	chiew [1]	ที่อยู่ผู้เสนอขาย	สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เบอร์โทรศัพท์	021234567	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	0811234567
ค่าส่งสินค้า	ไม่มี	ผู้จ่ายค่าส่งสินค้า	-

ดูสินค้าอื่นๆของผู้ขาย



asdasd

ประวัติการเสนอราคา			
ผู้เสนอราคา	ราคาเสนอ	วันที่เสนอราคา	IP Address
nicel	110	2/4/2011 1:17:50 PM	127.0.0.1
nice	20	2/4/2011 1:15:22 PM	127.0.0.1

สถานะแสดงความคิดเห็น

ผู้เขียน : chiew [1] IP : 127.0.0.1 วันที่ : 2/13/2011 10:56:38 PM

ผู้ขายตอบ

แสดงความคิดเห็น

**รูป 4.13 เพจแสดงรายละเอียดสินค้า (detailProduct.aspx)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.5 เพจสอบถามรายละเอียดสินค้า ( inquire.aspx )

ใช้สำหรับ กรอกข้อมูลเพื่อสอบถามรายละเอียดสินค้าเพิ่มเติม โดยสร้าง Web Form ใหม่ ชื่อว่า "inquire.aspx" แล้วบันทึกลงใน folder "Auction" จากนั้นออกแบบเพจโดยใช้คอนโทรล "DetailsView" ออกแบบหน้าจอ 2 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่ใช้ป้อนข้อความเพื่อสอบถามรายละเอียดสินค้าเพิ่มเติม ซึ่งต้องสร้างในแท็ก <insertItemTemplate> สร้างด้วย Textbox ส่วนรหัสสินค้า และ ชื่อผู้เขียนจะแสดงด้วย Label

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม	
รหัสสินค้า :	CA0096
ผู้เขียน :	chiew
ข้อความ :	<input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

รูป 4.14 เพจสอบถามรายละเอียดสินค้า ( inquire.aspx )

- 2) ส่วนแสดงข้อมูลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ได้บันทึกไว้แล้ว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม	
รหัสสินค้า :	CA0096
ผู้เขียน :	chiew
ข้อความ :	สินค้าเป็นดังใจบ้างครับ
<input type="button" value="กลับไปหน้าสินค้า"/>	


รูป 4.15 ข้อมูลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ได้บันทึกไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.6 เพจแก้ไขรายละเอียดสินค้า ( editProduct.aspx )

เป็นเพจที่ผู้เสนอขายสินค้าสามารถแก้ไขรายละเอียดสินค้าของตนได้ โดยมี 2 กรณี คือถ้าสินค้านั้นมีสถานะเป็นรอเปิดประมูล ผู้เสนอขายสินค้าสามารถแก้ไขข้อมูลของสินค้า หรือ ลบสินค้าออกจากระบบได้ แต่ถ้าสินค้านั้นมีสถานะเป็นเปิดประมูล ผู้เสนอขายสินค้านั้นจะไม่สามารถแก้ไขรายละเอียดสินค้าและรูปภาพสินค้าได้ โดยสร้าง Web Form ใหม่ชื่อ "EditProduct.aspx" บนที่กกลงใน folder "Auction" เพจนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ "มุมมองสมาชิก" และส่วนของการแก้ไขรายละเอียดสินค้า ซึ่งสร้างด้วย DetailsView และ ออกแบบหน้าจอเป็น 2 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนของการแก้ไขข้อมูลสินค้า ซึ่งต้องสร้างไว้ในแท็ก <EdititemTemplate>  
ออกแบบ
- 2) ส่วนของการแสดงสินค้าก่อนหรือหลังจากการแก้ไขข้อมูลแล้ว

แก้ไขข้อมูลสินค้า	
รายการสินค้า	
ประวัติสินค้า	
แก้ไขข้อมูลสินค้า	
ค่าขนส่ง :	(ถ้าไม่ระบุ ให้เว้นว่างไว้)
ผู้จ่ายค่าขนส่ง :	<input type="radio"/> ผู้ชาย <input type="radio"/> ผู้ซื้อ
ราคาเริ่มต้นประมูล (บาท) :	10 ถ้าไม่ระบุ ราคาจะเริ่มวันที่ 10 บาท
เพิ่มอันดับครั้งละ (บาท) :	10 ถ้าไม่ระบุ ราคาที่เสนอต้องเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 บาท
ราคาขายทันที (บาท) :	(ถ้าไม่ระบุ ให้เว้นว่างไว้)
วันเริ่มประมูล :	Thursday, February 17, 2011
วันปิดประมูล :	Saturday, February 26, 2011
	

รูป 4.16 เพจแก้ไขรายละเอียดสินค้า ( editProduct.aspx )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.7 เพจแสดงประวัติการเสนอซื้อสินค้า ( auctionProductlist.aspx )

ใช้แสดงประวัติการเสนอซื้อสินค้าของสมาชิก โดยสร้าง Web Form ใหม่ ชื่อ “auctionProductList.aspx” และบันทึกถึง Folder “Auction” แสดงผลได้ตามภาพ





หน้าหลัก > มุมสมาชิก > ประวัติการเสนอราคาสินค้า

มุมสมาชิก

ประวัติการเสนอขายสินค้า | ประวัติการเสนอซื้อสินค้า | สินค้าที่เอาผิดตาม | สมาชิก | โฉนดที่ดินแยกคู่ค้า

~o- ประวัติการเสนอซื้อสินค้า -o~

เปิดประมูล | ปิดประมูล | ทั้งหมด

ประเภท	รูป	สินค้า	จำนวนการเข้าชม	ยอดเสนอซื้อ	ราคา ปัจจุบัน	ราคาที่คนเสนอไว้สูงสุด	คนเสนอราคา (ครั้ง)	วันเปิดประมูล	เวลาที่เหลือ	สถานะ
Auction			2	10,000	10,000	10,000	2	1/24/2011 2:56:06 AM	00 วัน 00:00:00	ปิดประมูล
Request			2	11,111	-	11,111	1	-	00 วัน 00:00:00	ปิดประมูล
Vending			2	1,000	-	1,000	1	-	00 วัน 00:00:00	ปิดประมูล
Vending			4	111,122,222	-	111,122,222	1	-	00 วัน 00:00:00	ปิดประมูล

รูป 4.17 เพจแสดงประวัติการเสนอซื้อสินค้า ( auctionProductlist.aspx )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.8 เพลจแสดงคำติชมคู่ค้า ( comment.aspx )

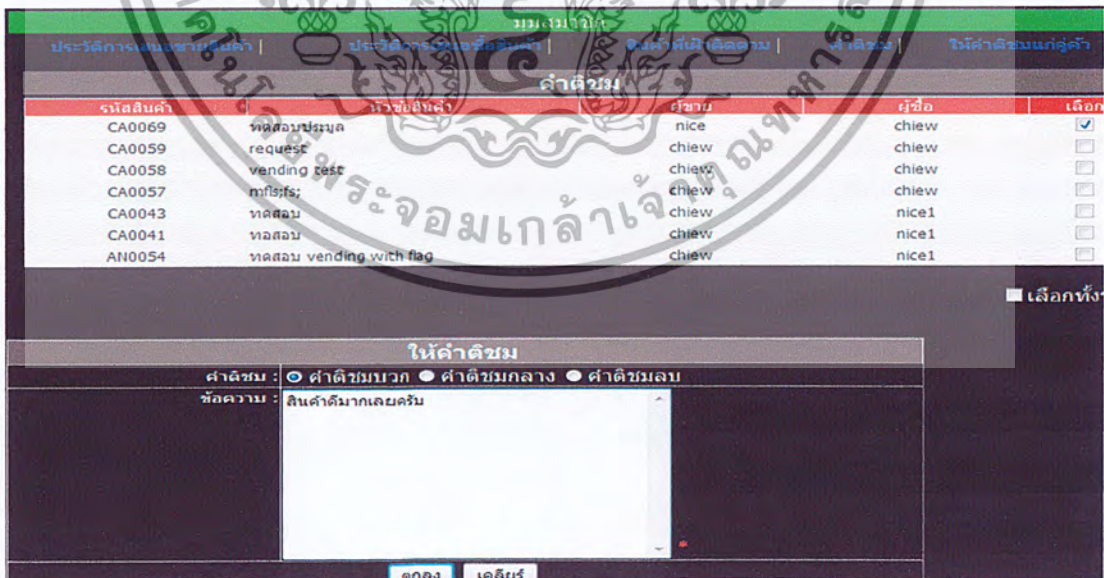
ใช้แสดงคำติชม และสถิติของคำชมของสมาชิกแต่ละราย โดยสร้าง Web Form ใหม่ชื่อ “comment.aspx” แบ่งการออกแบบเป็น 4 ส่วนได้แก่ เมนู “มุมมองสมาชิก” สรุปรข้อมูลคำติชม เมนูเลือกแสดงรายการตามลักษณะของคำติชมตามลักษณะของคำติชม และ รายละเอียดคำติชม ( GridView )



รูป 4.18 เพลจแสดงคำติชมคู่ค้า ( comment.aspx )

#### 4.3.9 เพลจให้คำติชมคู่ค้า ( postComment.aspx )

เป็นเพจที่สมาชิกสามารถให้คำติชมกับคู่ค้าของตนเองได้ โดยสร้าง web Form ใหม่ชื่อ “postComment.aspx” จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ เมนู “มุมมองสมาชิก” แสดงรายการที่ควรให้คำติชม ( GridView ) และแบบฟอร์มให้คำติชม ( DetailsView ) ออกแบบ ได้ดังรูป

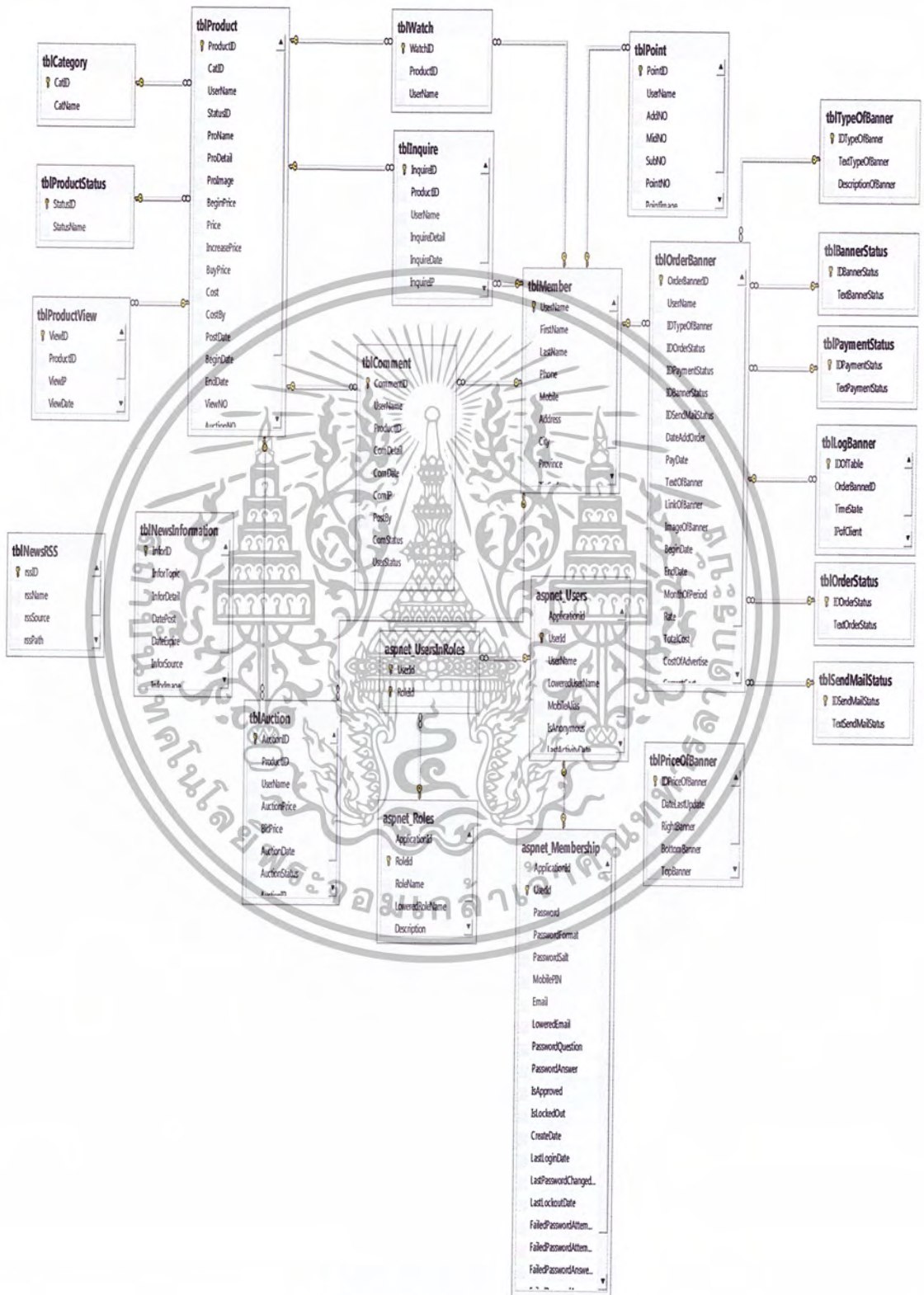


รูป 4.19 เพลจให้คำติชมคู่ค้า ( postComment.aspx )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.5 ออกแบบฐานข้อมูล

วิเคราะห์จากการทำงานของระบบได้ Database Diagram ออกมาดังรูปด้านล่าง



รูป 4.20 Database Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปผล

จากตามี่วางแผนการพัฒนาไว้ในภาคการศึกษาที่ 1 ได้ทำการศึกษาเนื้อหาที่ต้องใช้ทั้งในส่วน  
ของ E-commerce ทั้งหมดตามที่ได้สรุปไว้ในบทที่ 2 และ ออกแบบสำหรับเว็บไซต์ ลู่วงไปได้  
ด้วยดีและในภาคการศึกษาที่เทอมที่สองนี้ได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์ให้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว

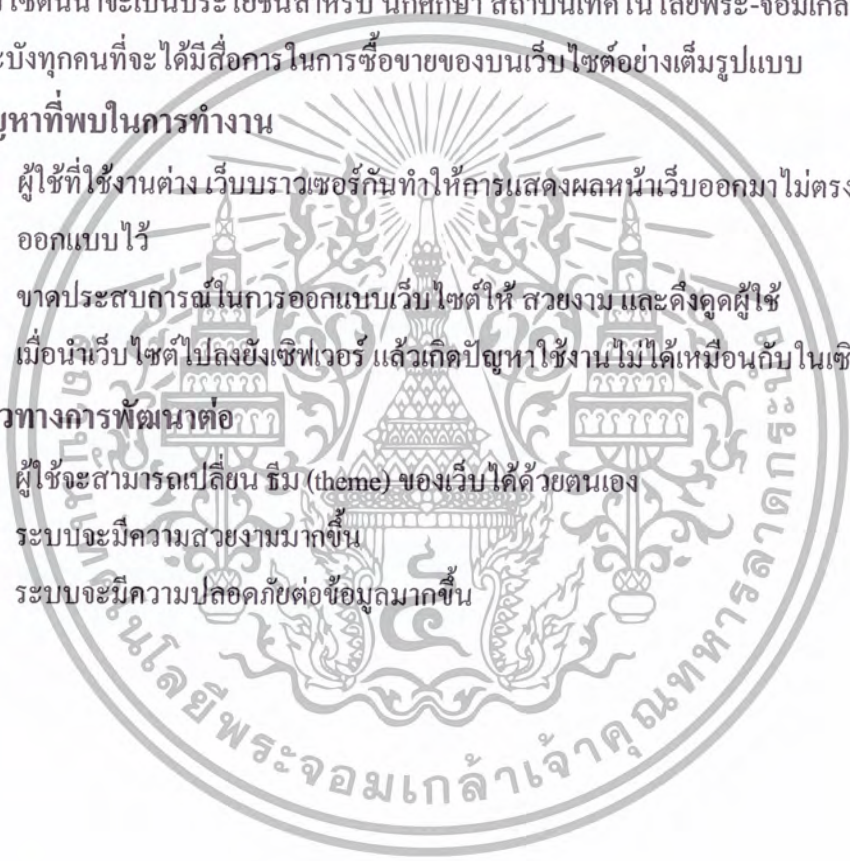
เว็บไซต์นี้น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับ นักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบังทุกคนที่จะได้มีสื่อการเรียนการสอนของบนเว็บไซต์อย่างเต็มรูปแบบ

#### 5.2 ปัญหาที่พบในการทำงาน

- 1) ผู้ใช้ที่ใช้งานต่าง เว็บเบราว์เซอร์กันทำให้การแสดงผลหน้าเว็บออกมาไม่ตรงตามที่  
ออกแบบไว้
- 2) ขาดประสบการณ์ในการออกแบบเว็บไซต์ให้ สวยงาม และดึงดูดผู้ใช้
- 3) เมื่อนำเว็บไซต์ไปลงยังเซิร์ฟเวอร์ แล้วเกิดปัญหาใช้งานไม่ได้เหมือนกับในเซิร์ฟเวอร์จำลอง

#### 5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ

- 1) ผู้ใช้จะสามารถเปลี่ยน ธีม (theme) ของเว็บได้ด้วยตนเอง
- 2) ระบบจะมีความสวยงามมากขึ้น
- 3) ระบบจะมีความปลอดภัยต่อข้อมูลมากขึ้น



## บรรณานุกรม

อานัติ ถิมักเดช. 2546. **E-commerce เรียนรู้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ.**

กรุงเทพฯ:เอ อาร์ บีซิเนสเพรส

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ,กิตติ ภัคดี และวัฒนะกุล.2549. **คัมภีร์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**

**E-commerce.** กรุงเทพฯ : เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

วันวิสาข์ วิชา. 2551. **Web Programming ด้วย AJAX และ ASP.NET.**

กรุงเทพฯ : เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

พงษ์พันธ์ ศิวาลัย. 2549. **SQL Server 2005 ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น

สุภชัย สมพาณิชย์. 2549. **คู่มือ ASP.net 2.0 ฉบับสมบูรณ์.** นนทบุรี :

ไอทีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์เซ็นเตอร์ จำกัด

พิรพร หมนสนธิ,คนภัทร ขงประพัฒน์ และ วันวิสาข์ วิชา. 2550. **คัมภีร์ ASP.net 2.0 ด้วย VB**

**2005 และ C# 2005.** กรุงเทพฯ : เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

ลาภลอย วินิชอังกูร. 2550. **เรียนรู้ด้วยตนเอง OOP C# ASP.net.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น