



ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า เครื่องดนตรีสากล
E-Commerce For Universal Musical Instrument System online

จัดทำโดย

นางสาวกชมน เจริญสุข
นายวชิรพงษ์ ศรีแก้ว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ปีการศึกษา 2561



ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า เครื่องดนตรีสากล

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ E-Commerce For Universal Musical Instrument System online

โดย 1. นายวชิรพงษ์ ศรีแก้ว
2. นางสาวกชมน เจริญสุข

.....
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ (ATC.)

.....
(อาจารย์สุมลทา สุขสวัสดิ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อาจารย์ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)
หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า น้ำหอม	
	E-Commerce For perfume shop	
ผู้จัดทำโครงการ	นางสาวกชมน	เหรียญสุข
	นายวชิรพงษ์	ศรแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุมลทา	สุขสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ฉัตรรัตน์	นับพัฒน์
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ ปีการศึกษา 2561	

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างสูงทำให้การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็เป็นที่ยอมรับตามมาด้วย อันได้แก่ สื่อประเภทเว็บไซต์ ซึ่งเป็นสื่อที่สร้างง่าย มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ตลอดจนสามารถตกแต่งได้หลากหลายรูปแบบทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อในการเรียนรู้กลุ่มของข้าพเจ้าจึงจัดทำสื่อเว็บไซต์เรื่อง คนตรีสากล ที่เป็นสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบ

อินเทอร์เน็ต โดยได้รวบรวมเอาเนื้อหา คนตรีสากล อาทิเช่น ความหมายของคนตรีสากล ประวัติความเป็นมาของคนตรีสากล เครื่องดนตรีสากล วงดนตรีสากล ไว้เป็นระบบ และนำเสนอด้วยรูปแบบที่ น่าสนใจ ง่ายต่อการศึกษาอีกทั้งมีแบบทดสอบที่ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและวัดผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งสื่อในรูปแบบเว็บไซต์ใช้งานง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา

กิตติกรรมประกาศ

โครงการที่คณะผู้จัดทำตั้งใจทำขึ้นมาด้วยความพยายามและความรู้จากอาจารย์ทุก ๆ ท่าน และทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จะไม่ประสบผลสำเร็จได้ถ้าไม่ได้อาจารย์ที่คอยให้ความรู้และ คำปรึกษา โดยทุกท่านยอมสละเวลาทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน เพราะเพื่อสั่งสอนและ ผลักดันจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจนทำให้โครงการนี้เสร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทย์พัฒนวิชาการด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือ อย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์สุมลดา สุขสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย อาจารย์ที่ ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่อง ทุกขั้นตอนของการ จัดทำโครงการ คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา เพื่อนนักศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าว นามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือ ให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทำยที่สุดคณะผู้จัดทำโครงการหวังว่าโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้สนใจไม่มากนักน้อย

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ 3204-8501หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภทระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า น้ำหอม โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจในการซื้อขายสินค้าออนไลน์

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการเลือกซื้อน้ำหอมโดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยน้ำหอมทั้งหมด 4 ยี่ห้อสามารถสั่งซื้อสินค้าในเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือประกอบเป็นอาชีพรายได้เสริม

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

30 มกราคม 2562

สารบัญ

หน้า

หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินงาน	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้	4
1.7 งบประมาณในการดำเนินการ	4
บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	7
2.3 การวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่	7
2.4 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง	8
2.5 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ	25
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบระบบผังงาน	26
3.2 การออกแบบแผนภาพริบท	29
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล	30
3.4 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล	36
3.5 พจนานุกรมข้อมูล	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 Sitemap และ User Interface	39
3.7 การออกแบบกรอบแสดงเรื่องราว	40
3.8 การออกแบบสิ่งนำเข้า	45
3.9 การออกแบบสิ่งนำออก	45
บทที่ 4 เว็บไซต์ การพัฒนาระบบสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์	
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	46
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา	46
4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Appserv-8.6.0	47
4.4 วิธีการใช้งานผ่านเว็บไซต์	51
บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ	
5.1 สรุปผลการทำโครงการ	58
5.2 สรุปขนาดของโปรแกรม	58
5.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน	59
5.4 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม	59
5.5 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	60
5.6 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart)	61
5.7 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	62
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	
- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)	64
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)	65
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)	66
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)	67
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)	68
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	69

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 ระบบงานในปัจจุบัน	05
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าเว็บเพจ	08
รูปที่ 2.3 การกำหนดโครงสร้างของเว็บ	10
รูปที่ 2.4 กำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจ	10
รูปที่ 2.5 จากรูปด้านบนจะเห็นว่าเราได้แบ่งหน้าเว็บเพจออกเป็นส่วนๆ	11
รูปที่ 2.6 จากรูปด้านบนจะเห็นว่าเราได้แบ่งหน้าเว็บเพจออกเป็นส่วนๆ	12
รูปที่ 2.7 ประโยชน์ของพาดิซัยอ์อิเล็กทรอนิกส์	14
รูปที่ 2.8 แสดงสัญลักษณ์ความสัมพันธ์	19
รูปที่ 3.1 (Flow Chart)	26
รูปที่ 3.2 (Flowchart) การสมัครสมาชิก	27
รูปที่ 3.3 (Flowchart) การเข้าสู่ระบบ	28
รูปที่ 3.4 Context Diagram	29
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบการขายเครื่องดนตรีสากล	30
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 ระบบ สมาชิก	31
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 ระบบ เข้าสู่ระบบ	32
รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 ระบบ เลือกลิ้นค้า	33
รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 ระบบ ยืนยันการสั่งซื้อ	34
รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 ระบบ ปรับใบเสร็จ	35
รูปที่ 3.11 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ประเภทดนตรีสากล	36
รูปที่ 3.12 Site Map	39
รูปที่ 3.13 แสดงหน้า Index	40
รูปที่ 3.14 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์	40
รูปที่ 3.15 แสดงหน้า Login	41
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า Register	41
รูปที่ 3.17 แสดงหน้าสินค้า	42
รูปที่ 3.18 แสดงหน้าตะกร้าสินค้า	42
รูปที่ 3.19 แสดงหน้าวิธีการสั่งซื้อ	43
รูปที่ 3.20 แสดงหน้าวิธีการชำระเงิน	43

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.21 แสดงหน้าติดต่อเรา	44
รูปที่ 3.22 แสดงหน้าผู้จัดทำ	44
รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอการติดตั้ง	47
รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	47
รูปที่ 4.3 แสดงขั้นตอนการเลือกไดร์เก็บไฟล์เซอร์ของ Appserv	48
รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	48
รูปที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการใส่ Sever name	49
รูปที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการใส่รหัสผ่าน	49
รูปที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	50
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ	50
รูปที่ 4.9 เข้าสู่ localhost/ projectpf/index.php	51
รูปที่ 4.10 แสดงหน้า Index	51
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์	52
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าการสมัครสมาชิก	52
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าใส่รหัสจากการสมัครสมาชิก	53
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบ	53
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าวิธีการสั่งซื้อ	54
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าสินค้า	54
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าตะกร้า	55
รูปที่ 4.18 แสดงหน้ากรอกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	55
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าวิธีการชำระเงิน	56
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าติดต่อเรา	56
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าผู้จัดทำ	57

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์แสดงแผนภาพ E-R Diagram	21
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ผังงาน โปรแกรม	22
ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล	23
ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก	37
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสินค้า	37
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลรายละเอียดสั่งซื้อ	38
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลประเภทสินค้า	38
ตารางที่ 3.5 ฐานข้อมูลประเภทสินค้า	47
ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม	58
ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง	61
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าบนโลกมนุษย์เรามีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วมากจนทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆที่ก้าวล้ำและทันสมัยเพื่อให้สะดวกสบายต่อการใช้งานของมนุษย์มากขึ้น ซึ่งรูปแบบการสั่งซื้อสินค้าเครื่องดนตรีสากลออนไลน์สามารถสั่งซื้อได้ตามเว็บไซต์บางเว็บไซต์เท่านั้น

ดังนั้นคณะผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญจากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการจัดทำ “การขายเครื่องดนตรีสากล” ขึ้นมาเนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ประหยัดเวลาลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน ไม่ต้องหาทำเลที่ตั้ง ไม่ต้องจ้างพนักงานเฝ้าหน้าร้าน และทำให้เจ้าของร้านทำงานดูแลร้านได้จากทุกที่ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีอินเทอร์เน็ตสูงเป็นที่นิยมมากขึ้นตลอดเวลาและสามารถเปิดให้บริการลูกค้าที่สามารถเยี่ยมชมได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อตอบสนองความต้องการและเป็นทางเลือกให้กับลูกค้าที่ต้องการความสะดวกสบาย ไม่มีเวลาที่จะไปเลือกซื้อสินค้าภายนอก โดยรับสินค้าที่หน้าบ้าน ลูกค้าไม่ต้องเดินทางมารับสินค้าด้วยตัวเอง

ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงจัดทำโครงการนี้เป็นระบบการขายสินค้าสร้างในรูปแบบเว็บไซต์โดยผ่านโปรแกรม Adobe DreamweaverCs5.5 เพื่อจัดทำโครงสร้างฐานข้อมูลในการจัดการระบบการขายสินค้า โดยการสร้างข้อมูล เก็บข้อมูล และการแก้ไขข้อมูล เป็นสำคัญ เป็นวิธีทางในการบริหารและจัดการระบบการขายสินค้าให้มีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ในการขายสินค้าออนไลน์ได้
2. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5.5
3. เพื่อการศึกษาค้นหา ค้นคว้า สินค้าที่ผู้ชมต้องการไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ส่วนของสมาชิก

- 1.1 ระบบสามารถสมัครสมาชิกได้
- 1.2 ระบบสามารถ Login เข้าสู่ระบบ Logout ออกจากระบบได้
- 1.3 สมาชิกสามารถเลือกสินค้าออนไลน์ได้
- 1.4 ระบบมีความสามารถคำนวณราคาสินค้าได้

2. ส่วนผู้ดูแลระบบ

- 2.1 ระบบสามารถเพิ่ม-ลบ สินค้าได้
- 2.2 ระบบสามารถแก้ไขรายการสินค้าได้
- 2.3 ระบบสามารถแจ้งสถานการณ์ชำระเงิน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เว็บไซต์ที่สามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์ได้
2. ได้เว็บไซต์ที่สามารถค้นหาสินค้าและข่าวสารได้อย่างรวดเร็วผ่านเว็บไซต์
3. ได้เว็บไซต์ที่สามารถติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ดูแลโดยระบบเว็บไซต์
4. ได้เว็บไซต์ที่สามารถเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อด้านข้อมูลด้วยภาษา PHP

1.5 แผนการดำเนินงาน

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 61				กรกฎาคม 61				สิงหาคม 61				กันยายน 61				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		←→															27-28 มิถุนายน 61
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียนออนไลน์)				←→													29 มิถุนายน -3 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1				←→													5 กรกฎาคม 61
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2				←→													6 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2					←→												9 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 2							←→										18-25 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 3								←→									1-17 สิงหาคม 61
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)											←→						20-24 สิงหาคม 61
ประกาศผลสอบ											←→						29 สิงหาคม 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													←→				10-16 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%														←→			17-23 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%															←→		24-30 กันยายน 61
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 61				ธันวาคม 61				มกราคม 62				กุมภาพันธ์ 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%	←→																2 พฤศจิกายน 2561
ส่งความคืบหน้า 100%	←→																9 พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2	←→																10 พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3			←→														24 พฤศจิกายน 2561
ส่งบทที่ 4						←→											11-21 ธันวาคม 61
ส่งบทที่ 5											←→						14-26 มกราคม 62
ส่งรูปเล่ม ชีดี และค่าเช่าเล่ม												←→					27 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2562

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver cs5.5 ใช้ในการออกแบบเว็บเพจ
2. โปรแกรม Adobe Photoshop cs5 ใช้ในการตกแต่งภาพ
3. โปรแกรม PHP ใช้ในการพัฒนาระบบ E-Commerce
4. โปรแกรม Appserv เพื่อใช้ในการรันภาษา PHP
5. โปรแกรม PHP My Admin ในการทำฐานข้อมูล
6. ภาษา SQL ใช้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

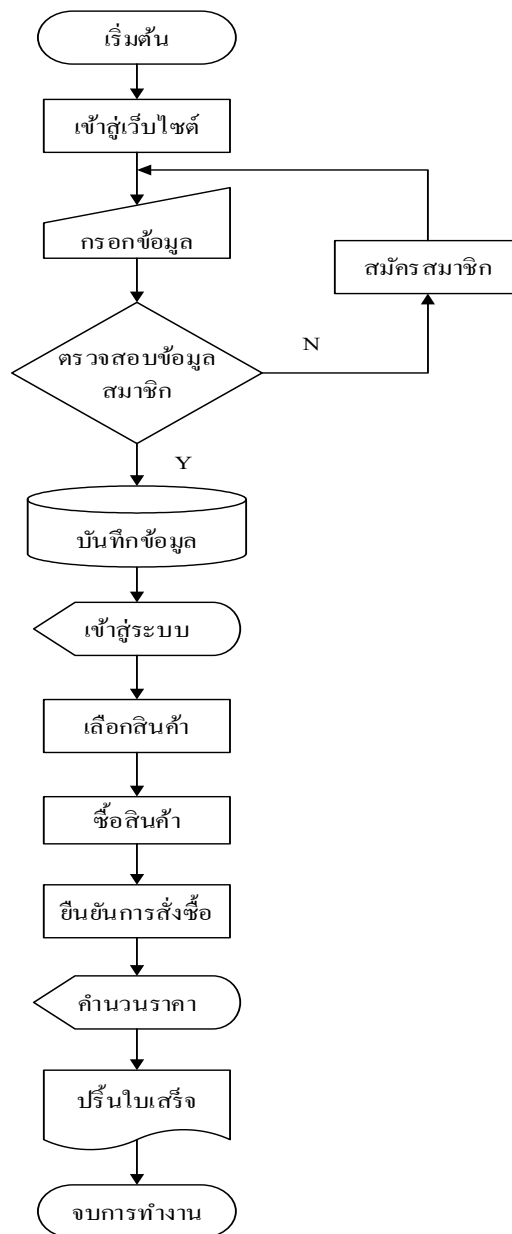
ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	ค่ากระดาษ A4	1 รีม	109 บาท
2	ค่าหมึกปริ้น	4 ขวด	500 บาท
3	ค่าเข้าเล่ม	1 เล่ม	200 บาท
4	ค่าแผ่น CD	1 แผ่น	10 บาท
5	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	-	500 บาท
รวมเป็นเงิน			1,319 บาท

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2

ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน (Flowchart)



รูปที่ 2.1 Flow Chart ระบบงานปัจจุบัน

ในโลกปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีไปไกลมากทั้งด้าน การคมนาคมและด้านการติดต่อสื่อสาร internet จึงเข้ามามีส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ Social Network รวมไปถึงการติดต่อซื้อขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ต่าง ๆ

การซื้อขายปัจจุบันผู้ซื้อบางกลุ่มมีความต้องการสินค้าที่ยังไม่ได้รับความนิยทางท้องตลาด จึงทำให้การซื้อขายทางท้องตลาดนั้นหาได้ยาก หรือในบางกรณีสินค้าที่ต้องการอยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยจากผู้ซื้อทำให้การคมนาคมเป็นไปได้ยาก จึงทำให้การซื้อขายสินค้าผ่านเว็บไซต์หรือระบบ E-Commerce เข้ามาช่วยเป็นตัวเลือกในการซื้อขายสินค้าโดย E-Commerce มีชื่อแปลเป็นภาษาไทยว่า “พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์” โดยความหมายของคำว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ให้นิยามไว้เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีคำจำกัดความใดที่ใช้เป็นคำอธิบายไว้อย่างเป็นทางการ ในภาครวม นั้น E-Commerce ในที่รู้จักกันทั่วไป คือการซื้อขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ ยกตัวอย่างเช่น การโอนเงินโดยผู้ขายให้ผู้ซื้อโอนเงินผ่านทางธนาคารเข้าบัญชีก่อนได้รับสินค้า จากนั้นผู้ขายก็ไม่ทำการส่งสินค้าให้ลูกค้าตามที่กำหนดไว้ ทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่ไม่ค่อยไว้วางใจที่จะทำการซื้อขายผ่านเว็บไซต์ จึงต้องมีระบบการกระทำที่ทำให้ลูกค้าไว้วางใจในการซื้อขาย เช่น สามารถเช็คประวัติของผู้ขาย สามารถติดต่อผู้ขายได้โดยตรง โดยมีเบอร์โทรศัพท์และที่อยู่จริงตามบัตรประชาชนกำกับ มีการออกใบเสร็จ ใบซื้อขายและใบส่งของเป็นหลักฐานแก่ลูกค้าเพื่อความมั่นใจของลูกค้าในการซื้อขาย

การขายสินค้าผ่านเว็บไซต์คือ การทำให้ลูกค้ามั่นใจและไว้วางใจผู้ขายสินค้ามากที่สุดขณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำระบบขายสินค้าออนไลน์ ที่มีระบบการขายที่มาตรฐาน ตรวจสอบได้ทุกขั้นตอนในการทำงานมีออกใบเสร็จยืนยันในการซื้อสินค้าให้แก่ลูกค้าผ่านทาง Email มีระบบสมาชิกที่จะทำให้ลูกค้าได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ มีการส่ง SMS เข้าโทรศัพท์มือถือ ของผู้ซื้อเมื่อโอนเงินเข้าบัญชีโดยอัตโนมัติ หากผู้ซื้อต้องการที่จะสอบถามรายละเอียดสินค้าแก่ผู้ขายก็สามารถทำการสอบถามได้ทันทีผ่านหน้า Chat ในระบบของเราตลอดระยะเวลาในการทำงานที่กำหนดไว้ หากนอกเวลางาน สามารถฝากข้อความไว้หรือโทรมาสอบถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง จึงทำให้ลูกค้ามั่นใจได้ว่าจะได้รับสินค้าอย่างแน่นอน

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. ความไม่ปลอดภัยของข้อมูลจากการตรวจสอบการใช้บัตรเครดิตบนอินเทอร์เน็ตข้อมูล
2. บัตรเครดิตอาจถูกดักฟังหรืออ่านเพื่อเอาชื่อและหมายเลขบัตรเครดิตไปใช้โดยที่เจ้าของบัตรเครดิตไม่รู้ได้ การส่งข้อมูลจึงต้องมีการพัฒนาวิธีการเข้ารหัสที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้าได้รับความปลอดภัยสูงสุด
3. E-Commerce ยังมีประเด็นเชิงนโยบายที่ทำให้รัฐบาลต้องเข้ามากำหนดมาตรการเพื่อให้ความคุ้มครองกับผู้ซื้อและผู้ขายขณะเดียวกันมาตรการมีเรื่องระเบียบที่จะกำหนดขึ้นต้องไม่ขัดขวางการพัฒนาเทคโนโลยี
4. การที่ผู้ขายไม่มั่นใจว่าลูกค้ามีตัวตนอยู่จริง จะเป็นบุคคลเดียวกับที่แจ้งสั่งซื้อสินค้าหรือไม่มีความสามารถในการที่จะจ่ายสินค้าและบริการ
5. ผู้ซื้อไม่มั่นใจเรื่องการเก็บรักษาความลับทางธุรกิจ ข้อมูลส่วนบุคคลเช่น ไม่มั่นใจว่ามีผู้นำหมายเลขบัตรไปใช้ประโยชน์ในทางที่มิชอบ

2.3 การวิเคราะห์และความต้องการของระบบงานใหม่

1. มีการใส่รหัสยืนยันเลขสี่ตัวท้ายประจำตัวประชาชนของผู้สมัครและของเจ้าของบัตรเครดิต เพื่อให้ไม่เกิดความเสี่ยงในการใช้บัตรเครดิต ที่ถูกขโมยมาเพื่อการซื้อสินค้า
2. มีการศึกษากฎระเบียบและข้อบังคับของรัฐบาล เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในภายหลัง และยังใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีขึ้นอยู่เรื่อย เพื่อให้เกิดการพัฒนาและนวัตกรรมของเทคโนโลยี
3. ในขั้นตอนการซื้อสินค้าจำเป็นต้องให้ลูกค้าทำการ โอนเงินเข้าบัญชีก่อนที่จะทำการส่งสินค้าให้ลูกค้าแล้วการส่งซื้อสินค้าจำเป็นต้องให้มีการ Login เข้าสู่ระบบเว็บไซต์ของเรา ก่อนถึงจะมีการส่งซื้อสินค้าได้ นั่นทำให้มั่นใจได้ว่าลูกค้า คนไหนเป็นคนส่งสินค้า เพราะลูกค้ามีการ Login อยู่ก่อนแล้ว
4. มีการป้องกันการเข้าถึงของระบบเพื่อให้ไม่มีใครสามารถเข้ามานำข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าได้และทางผู้ดูแลไม่มีการกระทำแบบนั้นได้

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของเว็บไซต์ (Website)

สื่อสำหรับนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web Browser เว็บไซต์ นั้นสร้างขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนานำภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาอื่น ๆ มาร่วมพัฒนา เว็บไซต์ ทั้งนี้เพื่อให้ เว็บไซต์ มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น เช่น ภาษา PHP, ภาษา SQL เป็นต้น



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าเว็บเพจ

หลักการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงขนาดของเว็บไซต์และรูปแบบเว็บไซต์เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการสร้างเว็บไซต์

1. การกำหนดขนาดเว็บไซต์ขนาดของเว็บไซต์ที่นิยมในปัจจุบัน

1.1 เว็บไซต์แบบ 800 X 600 pixels เป็นขนาดที่สามารถใช้ได้กับหน้าจอทุกขนาดในปัจจุบันเป็นขนาดของการออกแบบเว็บไซต์ที่ใช้ในอดีต เนื่องจากอดีตขนาดของจอคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก

1.2 เว็บไซต์แบบ 1024 X 768 pixels เป็นขนาดที่นิยมในปัจจุบันเนื่องจากผู้ใช้นิยมใช้จอคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ขึ้นเนื่องมาจากราคาจอคอมพิวเตอร์ที่ถูกลง

2.รูปแบบการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์ในปัจจุบันจะมีการออกแบบที่แตกต่างกันไม่มากนัก ซึ่งการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ส่วนใหญ่จะมองดู องค์ประกอบขององค์กร หน่วยงาน หรือเนื้อหาเรื่องที่น่าสนใจเป็นหลัก ซึ่งการออกแบบหน้าตาของเว็บไซต์มีอยู่ 3 แบบ คือ

2.1.การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอเนื้อหา เป็นการออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอเนื้อหา มากกว่ารูปภาพ โดยโครงสร้างใช้รูปแบบตารางเป็นหลัก มีการออกแบบหน้าตาแบบง่าย เช่น มีเมนูสารบัญ และเนื้อหา

2.2. การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิก เป็นการออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิกที่สวยงาม ซึ่งอาจจะใช้โปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับการตกแต่งภาพ ข้อดี สวยงาม น่าสนใจ ข้อเสีย อาจจะใช้เวลาในการโหลดเว็บไซต์นาน

2.3.การออกแบบเว็บไซต์ที่มีทั้งภาพและเนื้อหา เป็นการออกแบบหน้าเว็บเพจที่นิยมในปัจจุบันซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ โดยมีการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้เว็บไซต์ น่าสนใจ

ขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์

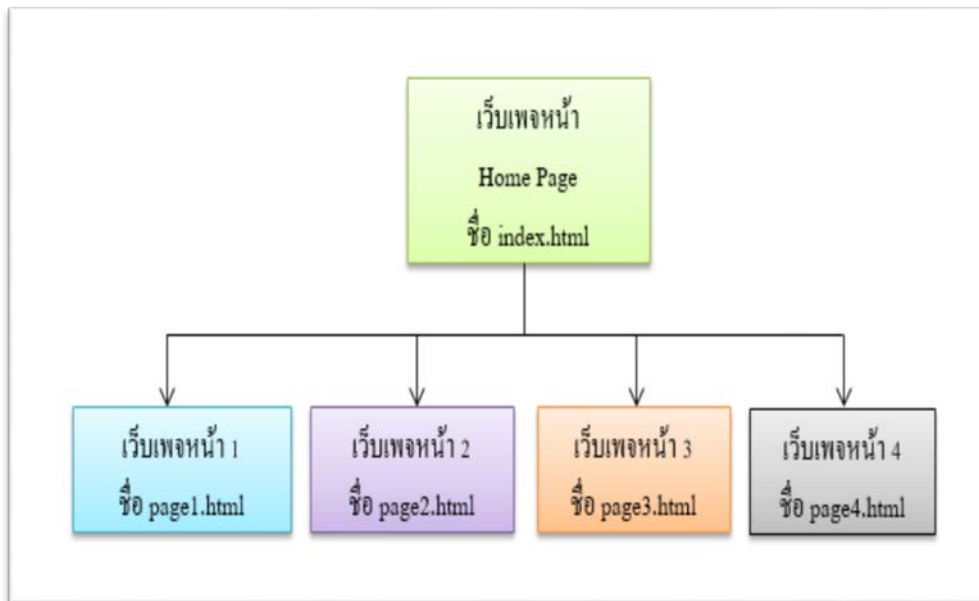
การสร้างเว็บไซต์ อาจเริ่มตั้งแต่การกำหนดเนื้อหา รายละเอียดต่างๆ ในหน้าเว็บเพจจนถึงการอัปโหลดเว็บไซต์ขึ้นบนอินเทอร์เน็ตจะมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนจัดทำเว็บไซต์

กำหนด เนื้อหา แบ่งเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง และรายละเอียดของเว็บที่เราจะจัดทำเพื่อให้เห็นมุมมอง คร่าวๆ ก่อนจะลงมือสร้างเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดโครงสร้างของเว็บ

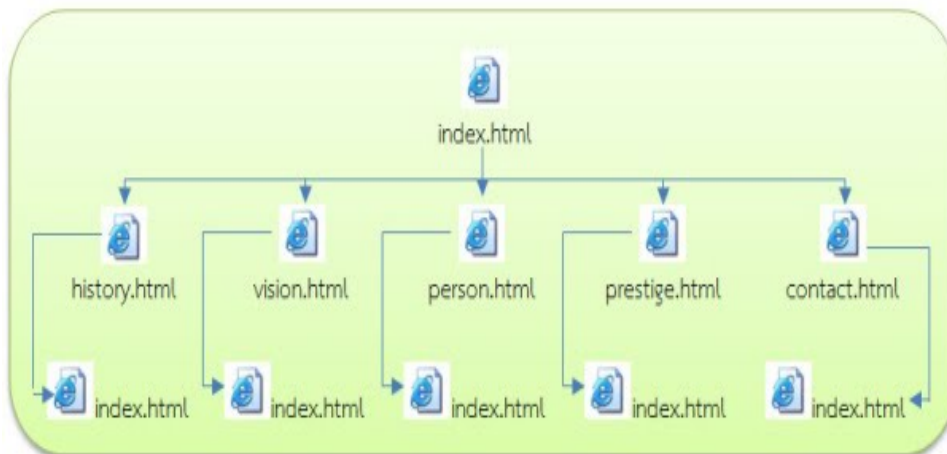
คือขั้นตอนการกำหนดผังของเว็บไซต์ หรือที่เรียกว่า Site Map เพื่อให้ทราบองค์ประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ ตัวอย่างเช่น เรามีหน้าเว็บเพจทั้งหมด 6 เว็บเพจ กำหนด Site Map ได้ดังรูป



รูปที่ 2.3 การกำหนดโครงสร้างของเว็บ

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจ

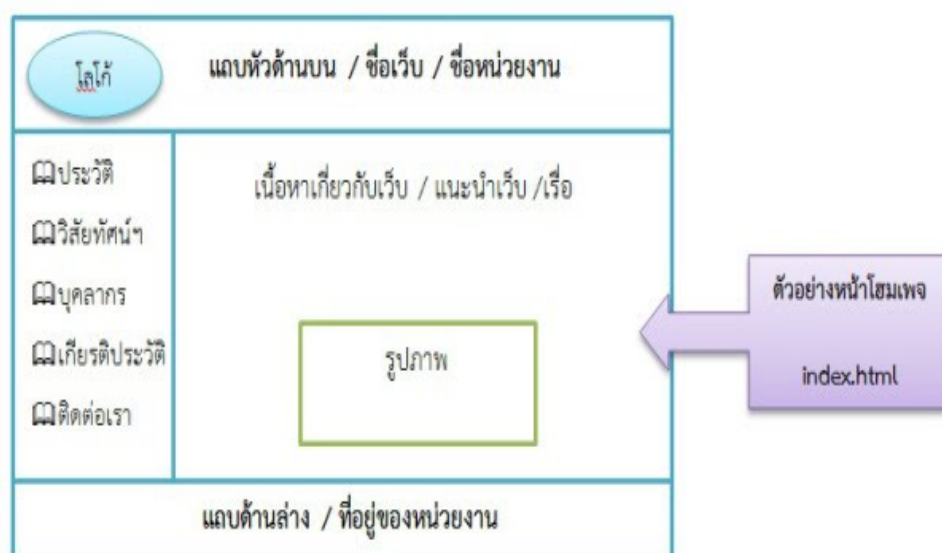
เป็นการกำหนดการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าเว็บเพจให้สามารถเชื่อมโยงกลับไปกลับมา ระหว่างหน้าเว็บเพจต่าง ๆ ได้ จากตัวอย่าง จะเห็นว่าหน้า index.html สามารถเชื่อมโยงไปยัง หน้าต่างๆได้และแต่ละหน้าก็สามารถเชื่อมโยงกลับมา ยังหน้า index.html ได้ตัวอย่างดังรูป



รูปที่ 2.4 กำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจ

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบหน้าเว็บเพจแต่ละหน้า

ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บเพจในแต่ละหน้าเพื่อจะรู้ว่าในเว็บเพจแต่ละหน้ามีรายละเอียดอะไรบ้าง ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูล รูปภาพ จากนั้นทำการออกแบบหน้าเว็บเพจหน้าต่อไป



รูปที่ 2.5 จากรูปด้านบนจะเห็นว่าเราได้แบ่งหน้าเว็บเพจออกเป็นส่วนๆ

ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ

ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจที่ดี จะมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

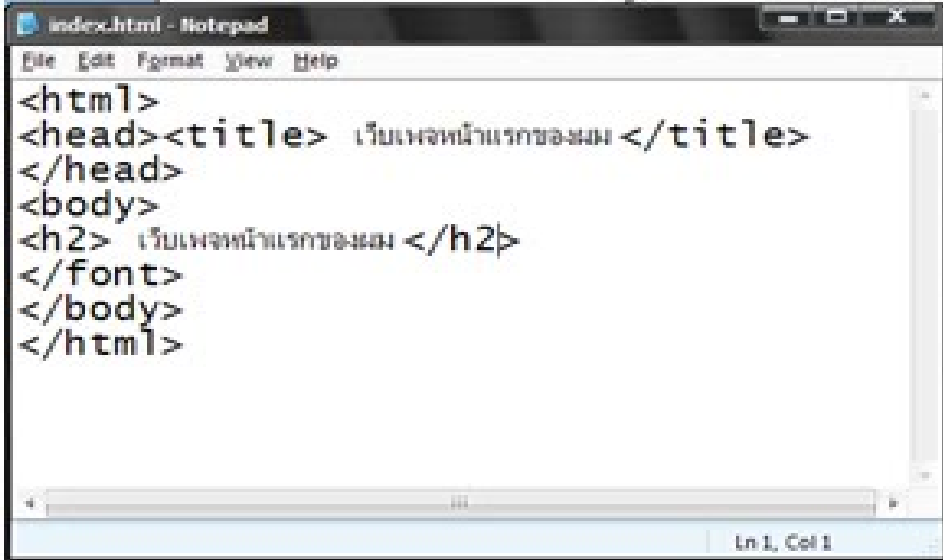
1. ส่วนหัวของหน้า (Header) เป็นส่วนที่อยู่บนสุดของหน้า มักใส่ภาพกราฟิกเพื่อสร้างความประทับใจ เช่นภาพโลโก้ (Logo) เมนูหลักหรือลิงก์ (Navigation Bar) เพื่อเป็นจุดเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาของเว็บไซต์ในหน้าต่อไป

2. ส่วนของเนื้อหา (Body) เป็นส่วนที่อยู่ตอนกลางของหน้า ใช้แสดงข้อมูลเนื้อหาของเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อความ, ตารางข้อมูล, ภาพกราฟิก, วิดีโอ และอื่นๆ และอาจมีเมนูหลัก หรือเมนูเฉพาะกลุ่มวางอยู่ในส่วนนี้ด้วย

3. ส่วนท้ายของหน้า (Footer) เป็นส่วนที่อยู่ด้านล่างสุดของหน้า มักวางระบบนำทางที่เป็นลิงค์ข้อความง่ายๆ และอาจแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ เช่น เจ้าของเว็บไซต์, ข้อความแสดงลิขสิทธิ์, วิธีการติดต่อกับผู้ดูแลเว็บไซต์, คำแนะนำการใช้เว็บไซต์ เป็นต้น โดยปกติส่วนหัวและส่วนท้ายมักแสดงเหมือนกันในทุกหน้าของเว็บเพจ

ขั้นตอนที่ 5 สร้างเว็บเพจในแต่ละหน้า

เมื่อได้ทำการออกแบบหน้าเว็บเพจแต่ละหน้าแล้ว ต่อไปคือขั้นตอนการสร้างหน้าเว็บเพจตามที่ได้ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมประเภท Text Editor เพื่อใช้ในการเขียนชุดคำสั่ง HTML หรือโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้แต่ละหน้าเว็บเพจนำเสนอข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และเสียง อยู่ในรูปแบบตามที่ต้องการ



```
index.html - Notepad
File Edit Format View Help
<html>
<head><title> เว็บเพจหน้าแรกของฉัน </title>
</head>
<body>
<h2> เว็บเพจหน้าแรกของฉัน </h2>
</font>
</body>
</html>
```

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บเพจด้วยโปรแกรม Notepad

ขั้นตอนที่ 6 จดโดเมนเนมและหาพื้นที่ฝากเว็บไซต์

หลังจากเราสร้างเว็บไซต์เสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ ทำการตั้งชื่อเว็บไซต์คือการจดโดเมนเนม และหาพื้นที่ฝากเว็บไซต์ ที่เรียกว่า เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ที่มีทั้งแบบเสียค่าใช้จ่ายและแบบให้พื้นที่ฝากเว็บไซต์ฟรี อย่างเช่นเว็บไซต์ที่ให้บริการฝากเว็บไซต์ฟรี คือ <http://www.thcity.com> วิธีการให้ทำการสมัครตามขั้นตอนต่าง ๆ บนหน้าเว็บเพจ เท่านั้นเราก็จะมีชื่อเว็บไซต์และพื้นที่ ฝากเว็บไซต์แล้ว

ขั้นตอนที่ 7 อัปโหลดเว็บไซต์

หลังจากสมัครบริการพื้นที่ฝากเว็บไซต์แล้ว ขั้นตอนต่อไป คือการอัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ของเราไปยังเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่ฝากเว็บไซต์ผ่านโปรแกรม FTP เช่น โปรแกรม FileZilla แต่นี้ทุกคนทั่วโลกก็สามารถเปิดดูเว็บไซต์ของเราผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้แล้ว

ความรู้เบื้องต้น E-Commerce

E-Commerce มีชื่อที่แปลเป็นภาษาไทยว่า “พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์” โดยความหมายของคำว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ให้คำนิยามไว้เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีคำจำกัดความใดที่ใช้เป็นคำอธิบายไว้อย่างเป็นทางการ ซึ่งมีดังนี้

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์” (ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, 2542)”

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การผลิต การกระจาย การตลาด การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์” (WTO, 1998)

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ ธุรกิจรวมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ทั้งในระดับองค์กรและส่วนบุคคล บนพื้นฐานของ การประมวลผลและการส่งข้อมูลดิจิทัลที่มีทั้งข้อความ เสียง และภาพ” (OECD, 1997)

จากความหมายของ e-business กับ e-commerce จะเห็นได้ว่าสองคำนี้มีความหมายที่ใกล้เคียงกัน แต่อันที่จริงแล้วมีความหมายต่างกัน โดย e-business ครอบคลุมการทำกิจกรรมทุกอย่าง ทุกขั้นตอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่า แต่ e-commerce จะเน้นที่การซื้อขายสินค้าและบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น จึงสรุปได้ว่า e-commerce เป็นส่วนหนึ่งของ e-business

ประเภทของ E-Commerce

ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer - B2C)

การค้าระหว่างผู้ค้าโดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค เช่น การขายหนังสือ ขายวีดีโอ ขายซีดี เพลง เป็นต้น

ผู้ประกอบการ กับ ผู้ประกอบการ (Business to Business – B2B)

การค้าระหว่างผู้ค้ากับลูกค้าเช่นกัน แต่ในที่นี้ลูกค้าจะเป็นในรูปแบบของผู้ประกอบการ ในที่นี้จะครอบคลุมถึงเรื่อง การขายส่ง การทำการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เป็นต้น ซึ่งจะมีความซับซ้อนในระดับต่างๆกันไป

ผู้บริโภค กับ ผู้บริโภค (Consumer to Consumer - C2C)

การติดต่อระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภคนั้น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น

ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government – B2G)

การประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า e-Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อจัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัด/ค่าใช้จ่าย เช่นการประกาศจัดจ้างของภาครัฐในเว็บไซต์ www.mahadthai.com

ภาครัฐ กับ ประชาชน (Government to Consumer -G2C)

ในที่นี้คงไม่ใช่วัตถุประสงค์เพื่อการค้า แต่จะเป็นเรื่องการบริการของภาครัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยเองก็มีให้บริการแล้วหลายหน่วยงาน เช่นการคำนวณและเสียภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต, การให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เช่นข้อมูลการติดต่อการทำทะเบียนต่างๆของกระทรวงมหาดไทย ประชาชนสามารถเข้าไปตรวจสอบว่าต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างในการทำเรื่องนั้นๆ และสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มบางอย่างจากบนเว็บไซต์ได้ด้วย



รูปที่ 2.7 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ หรือ E-Learning

เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น (e-mail, web-board, chat, Social Network) การเรียนรู้แบบออนไลน์จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

E-learning คืออะไร

คำว่า E-Learning คือ การเรียน การสอนในลักษณะ หรือรูปแบบใดก็ได้ ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหา นั้น กระทบผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กสทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรศัพท์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งการเรียนลักษณะนี้ได้มีการนำเข้าสู่ตลาดเมืองไทยในระยะหนึ่งแล้ว เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม, การเรียนการสอนบนเว็บ(Web-Based Learning), การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ การเรียนด้วยวิดีโอผ่านออนไลน์ เป็นต้น

ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่มักจะใช้คำว่า e-Learning กับการเรียน การสอน หรือการอบรม ที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Based Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึงเทคโนโลยีระบบการจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบ e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ หรือ จากแผ่นซีดีรอม ก็ได้ และที่สำคัญอีกส่วนคือ เนื้อหาต่างๆ ของe-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย(Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

คำว่า E-Learning นั้นมีคำที่ใช้ได้ใกล้เคียงกันอยู่หลายคำเช่น Distance Learning (การเรียนทางไกล (Computer based training (การฝึกอบรมโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ หรือเรียกย่อ ๆว่า CBT) online learning (การเรียนทางอินเทอร์เน็ต วามหมายของเป็นต้น ดังนั้น สรุปได้ว่า ค (E-Learning คือ รูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเรื่องราว และเนื้อหา โดยสามารถมีสื่อในการนำเสนอบทเรียนได้ตั้งแต่ 1 สื่อขึ้นไป และการเรียนการสอนนั้นสามารถที่จะอยู่ในรูปของการสอนทางเดียว หรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้

ลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning)

1. Anyone, Anywhere and Anytime คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะโรงเรียนได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง
2. Multimedia สื่อที่น่าสนใจในเว็บ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
3. Non-Linear ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่น่าสนใจได้ตามความต้องการ
4. Interactive ด้วยความสามารถของเอกสารเว็บที่มีจุดเชื่อมโยง (Links) ย่อมทำให้เนื้อหา มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติอยู่แล้ว และผู้เรียนยังมีส่วนติดต่อกับวิทยากรผ่านระบบ e-mail, web-board, chat, Social Network ก็ได้ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว

องค์ประกอบของ E- Learning

การเรียนแบบออนไลน์ หรือ e-learning มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน แต่ละส่วนจะต้องออกแบบให้เชื่อมสัมพันธ์กันเป็นระบบ และจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว คือ

1. เนื้อหาของบทเรียน ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด
2. ระบบบริหารการเรียน เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์หรือ e-Learning นั้นเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่า “ระบบบริหารการเรียน” (LMS : e-Learning Management System)

3. การติดต่อสื่อสาร การเรียนแบบ e-learning ถือว่าเป็นการเรียนทางไกลอีกรูปแบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่ว ๆ ไปก็คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียน เพื่อเพิ่มความสนใจ และความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรีกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครูผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ประเภท real-time ได้แก่ Chat (message, voice) , White board / Text slide , Real-time Annotations, Interactive poll , Conferencing และอื่น ๆ

2) ประเภท non real-time ได้แก่ Web-board , e-mail

4. การสอบวัดผลการเรียนโดยทั่วไปแล้ว การเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใด หรือวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบการวัดผลการเรียน เป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอการสอบการวัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบe-learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ กล่าวคือ ในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน หรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งทำให้การเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหาร การเรียน จะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นตัวช่วยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน

ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning)

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน
2. สนับสนุนการเรียนการสอน
3. เกิดเครือข่ายความรู้
4. เน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตรงตามหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา
5. ลดช่องว่างการเรียนรู้อะหว่างเมืองและท้องถิ่น

ดังนั้นรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning) จึงมีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าปกติ มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ ตรงกับระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ ที่ปรึกษา และแนะนำแหล่งความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ผู้เรียนสามารถทราบผลย้อนกลับของการเรียน รู้ความก้าวหน้าได้จาก E-Mail การประเมินผลควรแบ่งเป็น การประเมินย่อย โดยใช้เว็บไซต์เป็นที่สอบ และการประเมินผลรวม ที่ใช้การสอบแบบปกติในห้องเรียน เพื่อเป็นการยืนยันว่าผู้เรียนเรียนจริงและทำข้อสอบจริงได้หรือไม่ อย่างไร

ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน เช่น ในสำนักงานก็รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะมีส่วนที่สัมพันธ์กันและเป็นที่ต้องการนำออกมาใช้ประโยชน์ต่อไปภายหลัง ข้อมูลนั้นอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของสถานที่ หรือ

เหตุการณ์ใด ๆ ก็ได้ที่เราสนใจศึกษา หรืออาจได้มาจากการสังเกต การนับหรือการวัดก็เป็นได้ รวมทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ และรูปภาพต่าง ๆ ก็สามารถนำมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลได้

รูปแบบของฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ Parent-Child Relationship Type หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ นั้นเอง

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่ละต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กัน จะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ในฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน โดยแสดงไว้ในโครงสร้างตัวอย่างเช่น

3. ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

การเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ตัวอย่างเช่น ตารางการลงทะเบียน ถ้าต้องการทราบว่านักเรียนรหัส 1001 ลงทะเบียนวิชาอะไรที่หน่วยกิต ก็สามารถนำรหัสวิชาในตารางนักเรียนไปตรวจสอบกับรหัสวิชา ซึ่งเป็นคีย์หลักในตารางหลักสูตร เพื่อนำชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิตมาใช้ดังตาราง

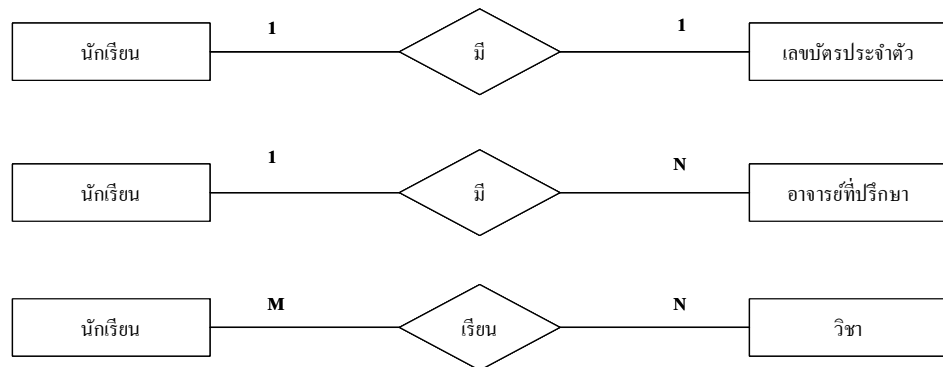
คำศัพท์และความสัมพันธ์

เอนทิตี (Entity) หมายถึง บุคคล สถานที่ เหตุการณ์หรือสิ่งของที่เราสงใจจะศึกษาจัดเก็บเป็นข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น พนักงาน แผนกขาย ทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น

แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของ Entity เช่น Attribute ของพนักงาน ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่ออายุ นามสกุล เพศ-

ความสัมพันธ์ (Relationships) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ความสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ชนิดดังนี้

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 1:1 (one to one relationship)
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม 1:N (one to many relationship)
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม M:N (many to many relationship)



รูปที่ 2.8 แสดงสัญลักษณ์ความสัมพันธ์

ความหมายของ คีย์ (Key) ในฐานข้อมูล

คีย์ หมายถึง แอตทริบิวต์ (attribute) : ข้อมูลมีลักษณะเฉพาะที่ใช้แบ่งหมวดหมู่ของข้อมูล หรือที่เราคุ้นเคยกันในคำว่า (field หรือ column) นั่นเอง หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ ที่สามารถใช้ในการบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทัปเพิล (tuple): กลุ่มของ (attribute) ที่รวมกันเป็นหนึ่งแถว หรือที่เราคุ้นเคยกันในชื่อว่า (record หรือ row) ในรีเลชัน (relation: กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหรือที่เราคุ้นเคยกันในชื่อว่า table หรือ file) ได้ แอตทริบิวต์ที่เป็นส่วนหนึ่งของคีย์เรียกว่า คีย์แอตทริบิวต์ (Key Attribute) และคีย์แอตทริบิวต์ที่เกิดจากการนำเอาหลายแอตทริบิวต์มารวมกันเรียกว่าคอมโพสิตคีย์ (Composite Key) คีย์ต่าง ๆ ที่ใช้ในฐานข้อมูลมีด้วยกันหลายชนิด ดังต่อไปนี้

ซูเปอร์คีย์ (Super key) คือแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดและสามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทัปเพิลในรีเลชันได้ ดังนั้นในหนึ่งรีเลชันสามารถมีซูเปอร์คีย์ได้หลายซูเปอร์คีย์

แคนดิเดตคีย์ (Candidate Key)คือ ซูเปอร์คีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด ที่ยังสามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเฟิลในรีเลชันได้ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือซูเปอร์คีย์ที่ไม่มีสับเซตของตนเองเป็นซูเปอร์คีย์นั่นเอง ในหนึ่งรีเลชัน อาจจะมีแคนดิเดตคีย์ได้หลายตัว

คีย์หลัก (Primary Key)คือแคนดิเดตคีย์ที่ถูกเลือกเพื่อใช้บอกความแตกต่างของแต่ละทูปเฟิลในรีเลชัน และต้องไม่มีค่าเป็นค่าว่า (Null)

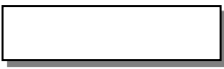


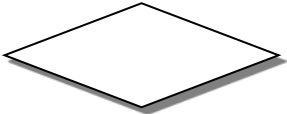
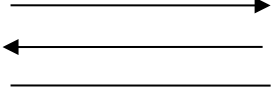
คีย์รอง (Secondary Key)คือแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ ที่ใช้ในการเข้าถึงหรือค้นคืนในฐานข้อมูล คีย์รองไม่มีความจำเป็นต้องเป็นเอกสิทธิ์ คือสามารถมีค่าซ้ำกันได้เช่น ในการเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน โดยต้องการเลือกเฉพาะพนักงานที่ข้อมูลที่อยู่ มีรหัสไปรษณีย์ตามที่กำหนดให้เท่านั้น ในกรณีนี้ รีเลชันพนักงาน มีรหัสพนักงานเป็นคีย์หลัก และสามารถใช้อีรหัสไปรษณีย์เป็นคีย์รองได้

คีย์นอก (Foreign Key)คือแอตทริบิวต์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับรีเลชันอื่น หรือกับตัวมันเอง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน โดยที่คีย์นอก

การออกแบบฐานข้อมูลด้วย E-R Diagram

เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล แต่วิธีนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก นำเสนอโดย Peter ซึ่งวิธีการนี้อยู่ในระดับ Conceptual level และมีหลักการคล้ายกับ Relational model เพียงแต่ E-R model แสดงในรูปแบบกราฟิก บางระบบจะใช้ E-R model ได้เหมาะสมกว่า แต่บางระบบจะใช้ Relational model ได้เหมาะสมกว่าเป็นต้น ซึ่งแล้วแต่การพิจารณาของผู้ออกแบบว่าจะเลือกใช้แบบใด (Relational model) คือตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแผนภาพ E-R Diagram (Symbols in E-R Diagram)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Entity
	Attribute
	Key Attribute
	Relationship Set
	Connection

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์แสดงแผนภาพ E-R Diagram


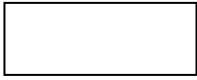
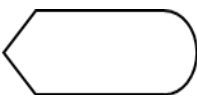

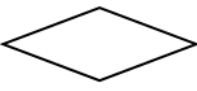

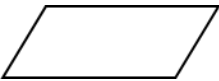



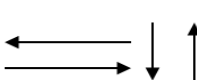
ความหมายของผังงาน

ผังงาน (Flowchart) คือ แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนขั้นแรกมาหลายปี โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนผังงาน เพื่อช่วยลำดับแนวความคิดในการเขียนโปรแกรม เป็นวิธีที่นิยมใช้เพราะทำให้เห็นภาพในการทำงานของโปรแกรมง่ายกว่าใช้ข้อความ หากมีข้อผิดพลาด สามารถดูจากผังงานจะทำให้การแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น

ผังงานแบ่งได้ 2 ประเภท

1. ผังงานระบบ (System Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้าง ๆ แต่ไม่เจาะลงในระบบงานย่อย
2. ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

สัญลักษณ์ผังงานโปรแกรม

สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเริ่มต้น/จุดสิ้นสุดของผังงาน
	การประมวลผลการกำหนดค่า/การคำนวณ
	แสดงค่าข้อมูลทางจอภาพ
	การติดต่อกับอุปกรณ์ที่เป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบลำดับ
	ใช้ในการตัดสินใจ
	จุดเชื่อมต่อภายในหน้าเดียวกัน
	การนำเข้าข้อมูล การนำออกข้อมูล /
	การรับข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์
	แสดงค่าข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์
	การติดต่อกับอุปกรณ์ที่เป็นดิสก์
	แสดงทิศทางการทำงานของผังงาน
	จุดเชื่อมต่อระหว่างหน้า

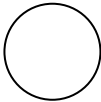
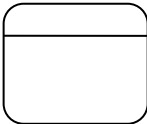
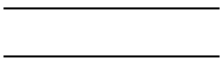
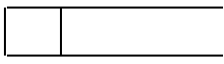
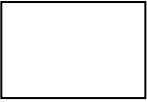

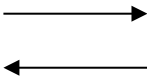
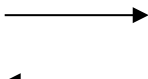
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ผังงาน โปรแกรม

ความหมายของแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ในการเขียนแผนภาพจำลองการทำงานของกระบวนการ (Process) ต่าง ๆ ในระบบ โดยเฉพาะกับระบบที่ "หน้าที่" ของระบบมีความสำคัญและมีความสลับซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย DeMarco and Yourdon (DeMarco, 1979); Yourdon and Constantine, 1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

DeMarco & Yourdon	Gane&Sarson	ความหมาย
		Process ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้ง ไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มี ผลกระทบต่อระบบ
		Data Store เส้นทางการไหลของข้อมูลแสดง ทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอน การทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอน หนึ่ง

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คือ งานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/ สภาวะใดๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยจะเป็นกริยา (Verb)

เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flows) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การ

แก้ไขข้อมูลต่างๆ สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายเส้นทางการไหลของข้อมูลคือ เส้นตรงที่ประกอบด้วยหัว ลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินทางหรือการไหลของข้อมูล

ตัวแทนข้อมูล (External Agents) หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่นๆ หรือระบบงานอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย คือ สี่เหลี่ยมจตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในจะต้องแสดงชื่อของ External Agent โดยสามารถทำการซ้ำ (Duplicate) ได้ด้วยการใช้เครื่องหมาย \ (back slash) ตรงมุมล่างซ้าย

แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บ/บันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับไฟล์ข้อมูล และฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บ/บันทึก สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายคือสี่เหลี่ยมเปิดหนึ่งข้าง แบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ทางด้านซ้ายใช้แสดงรหัสของ Data Store อาจจะเป็นหมายเลขลำดับหรือตัวอักษรได้เช่น D1, D2 เป็นต้น สำหรับส่วนที่ 2 ทางด้านขวา ใช้แสดงชื่อ Data Store หรือชื่อไฟล์การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 [Context Diagram]

การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 [Context Diagram]

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก

Level-0 Diagram คือ แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด (Process) หลัก ของระบบแสดงทิศทางการไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

Level-0 Diagram เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลักๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

นายอภิสิทธิ์ ปาละนิจ และ นายสิวกกร เจริญสุข (2560) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เบเกอร์ ในการจัดทำเว็บไซต์ขายสินค้าโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน Dreamweaver Cs6 เพื่อใช้ในการสร้างเว็บไซต์ และ โปรแกรม Adobe Photoshop Cs6 เพื่อใช้ในการตกแต่งภาพ และ ออกแบบ โลโก้ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงไม่ว่าจะเป็นการสมัครสมาชิกในการซื้อขายสินค้า การเลือกซื้อสินค้า การสั่งซื้อสินค้าหรือการจ่ายชำระค่าสินค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าไม่เสียเวลาและยังช่วยลดต้นทุนในการเดินทางอีกด้วย

นายเกียรติศักดิ์ สุวรรณประเสริฐ และ นายทวีศักดิ์ อ้นเจริญ (2560) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์การช่าง ในการจัดทำเว็บไซต์ขายสินค้าโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน Dreamweaver โปรแกรม Xampp สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงไม่ว่าจะเป็นการสมัครสมาชิกในการซื้อขายสินค้า การเลือกซื้อสินค้า การสั่งซื้อสินค้าหรือการจ่ายชำระค่าสินค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าไม่เสียเวลาและยังช่วยลดต้นทุนในการเดินทางอีกด้วย

นายนवल คล้ายสาหร่าย และ นายสุทธิรักษ์ สนธิสำราญ (2559) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภท ร้านขายเสื้อผ้าเด็ก ในการจัดทำโครงการเกี่ยวกับระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท เสื้อผ้าเด็ก พัฒนาค้นหาข้อมูลบันทึกข้อมูลของการซื้อสินค้า ลบข้อมูลที่ไม่ต้องการสามารถย้อนดูการสั่งซื้อสินค้ารายการเก่าได้ พัฒนาโปรแกรมให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้ทุกคนใช้งานได้สะดวกสบาย

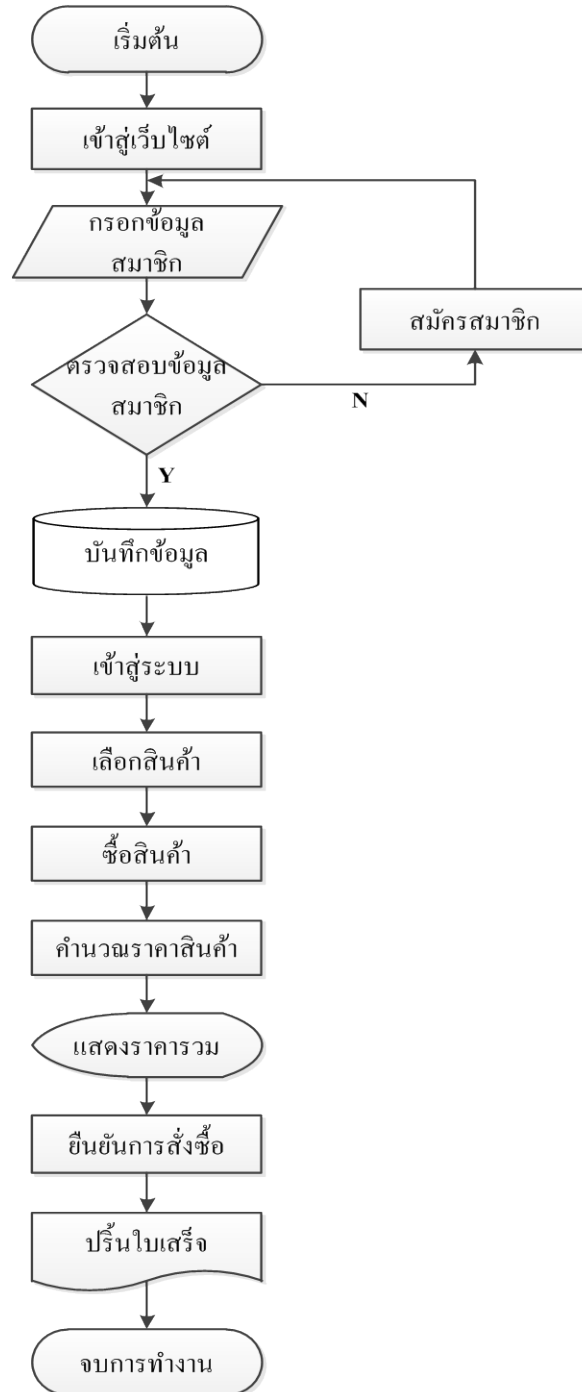
2.5 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ

1. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับระบบเครือข่ายในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการทำสื่อทางเว็บไซต์
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ให้สมบูรณ์แบบ
3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามานำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบ โลโก้ และแบนเนอร์เว็บไซต์
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบรูปภาพ

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 Flowchart ระบบงานปัจจุบัน

ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภท E-Commerce ได้มีการเข้าสู่ระบบและกรอกข้อมูลสมัครสมาชิกเสร็จแล้วให้ตรวจสอบอีกทีว่าสมัครได้ไหมแล้วกดบันทึกข้อมูลแล้วกดเข้าสู่ระบบออนไลน์แล้วเลือกสินค้าที่เราต้องการกดซื้อสินค้าว่าเราต้องการกี่ชิ้นเสร็จแล้วมันจะคำนวณสินค้าว่ามีเหลือกี่ชิ้นแล้วเราก็กดเลือกซื้อแล้วมันจะแสดงราคารวมที่เราสั่งไปแล้วกดยืนยันการสั่งซื้อต่อจากนั้นปรี๊นใบเสร็จจบการทำงาน

ในโลกปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีไปไกลมากทั้งด้าน การคมนาคมและด้านการติดต่อสื่อสาร Internet จึงเข้ามามีส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ Social Network รวมไปถึงการติดต่อซื้อขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ต่าง ๆ

การซื้อขายปัจจุบันผู้ซื้อบางกลุ่มมีความต้องการสินค้าที่หาได้ยาก หรือสินค้าที่มาจากต่างประเทศ จึงยากต่อการซื้อสินค้า และสินค้าบางชนิดก็เป็นสินค้าที่ยังไม่ได้รับความนิยมทางท้องตลาด จึงทำให้การซื้อขายทางท้องตลาดนั้นหาได้ยาก หรือในบางกรณีสินค้าที่ต้องการอยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยจากผู้ซื้อทำให้การคมนาคมเป็นไปได้ยาก จึงทำให้การซื้อขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์หรือระบบ E-Commerce เข้ามาช่วยเป็นตัวเลือกในการขายสินค้า โดย E-Commerce มีชื่อที่แปลเป็นภาษาไทยว่า “พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์” โดยความหมายของคำว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีผู้ให้นิยามไว้เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีคำว่าจำกัดความใดที่ใช้เป็นคำอธิบายไว้อย่างเป็นทางการ ในภาพรวมนั้น E-Commerce ในที่รู้จักกันทั่วไป คือการซื้อขายผ่านเว็บไซต์ ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก แต่ก็มีช่องโหว่มากมายในการซื้อขาย ผ่านเว็บไซต์ ยกตัวอย่างเช่น การโกงลูกค้า โดยผู้ขายให้ผู้ซื้อโอนเงินผ่านทางธนาคารเข้าบัญชีก่อนรับสินค้า จากนั้นผู้ขายก็ไม่ทำการส่งสินค้าให้ลูกค้าตามที่กำหนดไว้ ทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่ไม่ค่อยไว้วางใจในการซื้อขาย เช่น สามารถเช็คประวัติของผู้ขาย สามารถติดต่อผู้ขายได้โดยตรง โดยมีเบอร์โทรศัพท์และที่อยู่จริงตามบัตรประชาชนกำกับ มีการออกใบเสร็จ ใบซื้อขาย และใบส่งของเป็นหลักฐานแก่ลูกค้าเพื่อความมั่นใจของลูกค้าในการซื้อขาย

การขายสินค้าผ่านเว็บไซต์คือ การทำให้ลูกค้ามั่นใจ และไว้วางใจผู้ขายสินค้ามากที่สุด คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำระบบขายสินค้าออนไลน์ที่มีระบบการขายที่มาตรฐาน ตรวจสอบได้ทุกขั้นตอนในการทำงานมีการออกใบเสร็จยืนยันการซื้อสินค้าให้แก่ลูกค้าผ่านทาง E-mail มีระบบสมาชิกที่จะทำให้ลูกค้าได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ มีการส่ง SMS เข้าโทรศัพท์มือถือ ของผู้ซื้อเมื่อโอนเงินเข้าบัญชีโดยอัตโนมัติ หากผู้ซื้อต้องการที่จะสอบถามรายละเอียดสินค้าผู้ขายก็สามารถสอบถามได้ทาง Chat ในระบบของเราตลอดระยะเวลาในการทำงานที่กำหนดไว้ หากนอกเวลางานสามารถฝากข้อความไว้หรือ โทรมาสอบถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง จึงทำให้ลูกค้ามั่นใจได้ว่าจะได้รับสินค้าอย่างแน่นอน

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. ผู้ขายไม่มั่นใจว่าผู้สั่งซื้อมีตัวตนอยู่จริง
2. ผู้ใช้ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
3. เมื่อคลิกสินค้าแล้วไม่แสดงจำนวน
4. ไม่มีช่องทางแสดงจำนวนสินค้า

2.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

1. ผู้ซื้อต้องลงชื่อเข้าใช้ก่อนสั่งซื้อสินค้า
2. ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
3. มีช่องทางแสดงสินค้าที่ถูกคำสั่งไว้
4. มีการแสดงจำนวนสินค้าตามจำนวนที่ถูกคำสั่งไว้

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของเว็บไซต์ (Website)

สื่อสำหรับนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web Browser เว็บไซต์ นั้นสร้างขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนานำภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาอื่น ๆ มาร่วมพัฒนา เว็บไซต์ ทั้งนี้เพื่อให้ เว็บไซต์ มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น เช่น ภาษา PHP, ภาษา SQL เป็นต้น



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าเว็บเพจ

หลักการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงขนาดของเว็บไซต์และรูปแบบเว็บไซต์เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการสร้างเว็บไซต์

1. การกำหนดขนาดเว็บไซต์ขนาดของเว็บไซต์ที่นิยมในปัจจุบัน

1.1 เว็บไซต์แบบ 800 X 600 pixels เป็นขนาดที่สามารถใช้ได้กับหน้าจอทุกขนาดในปัจจุบันเป็นขนาดของการออกแบบเว็บไซต์ที่ใช้ในอดีต เนื่องจากอดีตขนาดของจอคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก

1.2 เว็บไซต์แบบ 1024 X 768 pixels เป็นขนาดที่นิยมในปัจจุบันเนื่องจากผู้ใช้นิยมใช้จอคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ขึ้นเนื่องมาจากราคาจอคอมพิวเตอร์ที่ถูกลง

2. รูปแบบการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์ในปัจจุบันจะมีการออกแบบที่แตกต่างกันไม่มากนัก ซึ่งการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ส่วนใหญ่จะมองดู องค์ประกอบขององค์กร หน่วยงาน หรือเนื้อหาเรื่องที่น่าสนใจเป็นหลัก ซึ่งการออกแบบหน้าตาของเว็บไซต์มีอยู่ 3 แบบ คือ

2.1. การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอเนื้อหา เป็นการออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นการนำเสนอเนื้อหามากกว่ารูปภาพ โดยโครงสร้างใช้รูปแบบตารางเป็นหลัก มีการออกแบบหน้าตาเรียบง่าย เช่น มีเมนูสารบัญ และเนื้อหา

2.2. การออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิกเป็นการออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิกที่สวยงาม ซึ่งอาจจะใช้โปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับการตกแต่งภาพ ข้อดี สวยงาม น่าสนใจ ข้อเสีย อาจจะใช้เวลาในการโหลดเว็บไซต์นาน

2.3. การออกแบบเว็บไซต์ที่มีทั้งภาพและเนื้อหาเป็นการออกแบบหน้าเว็บเพจที่นิยมในปัจจุบันซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ โดยมีการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้เว็บไซต์ น่าสนใจ

ขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์

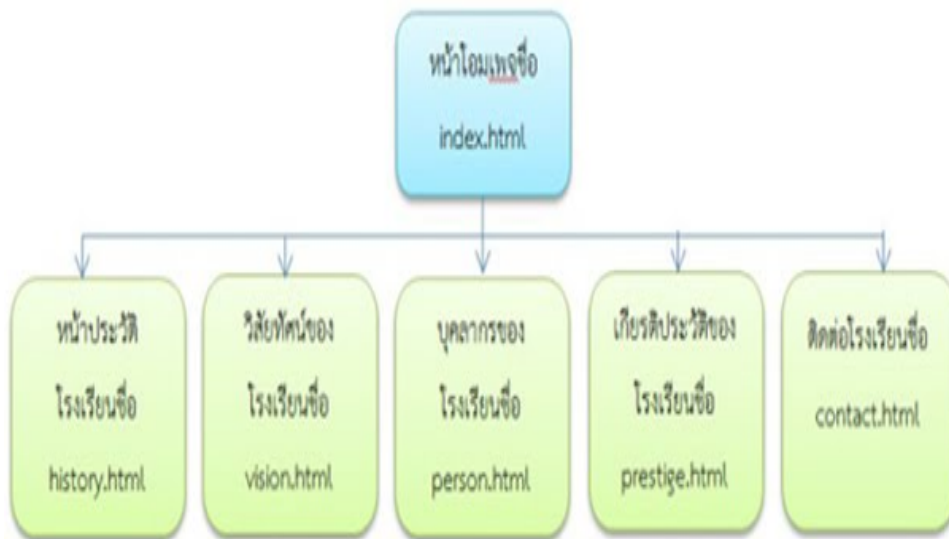
การสร้างเว็บไซต์ อาจเริ่มตั้งแต่การกำหนดเนื้อหารายละเอียดต่างๆ ในหน้าเว็บเพจจนถึงการอัปโหลดเว็บไซต์ขึ้นบนอินเทอร์เน็ตจะมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนจัดทำเว็บไซต์

กำหนด เนื้อหา แบ่งเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง และรายละเอียดของเว็บที่เราจะจัดทำเพื่อให้เห็นมุมมอง คร่าวๆ ก่อนจะลงมือสร้างเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดโครงสร้างของเว็บ

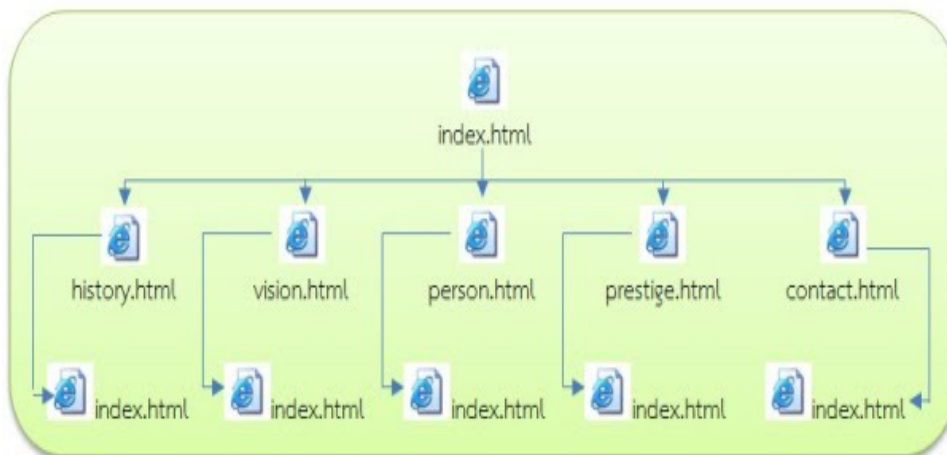
คือขั้นตอนการกำหนดผังของเว็บไซต์ หรือที่เรียกว่า Site Map เพื่อให้ทราบองค์ประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ ตัวอย่างเช่น เรามีหน้าเว็บเพจทั้งหมด 6 เว็บเพจ กำหนด Site Map ได้ดังรูป



รูปที่ 2.3 การกำหนดโครงสร้างของเว็บ

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจ

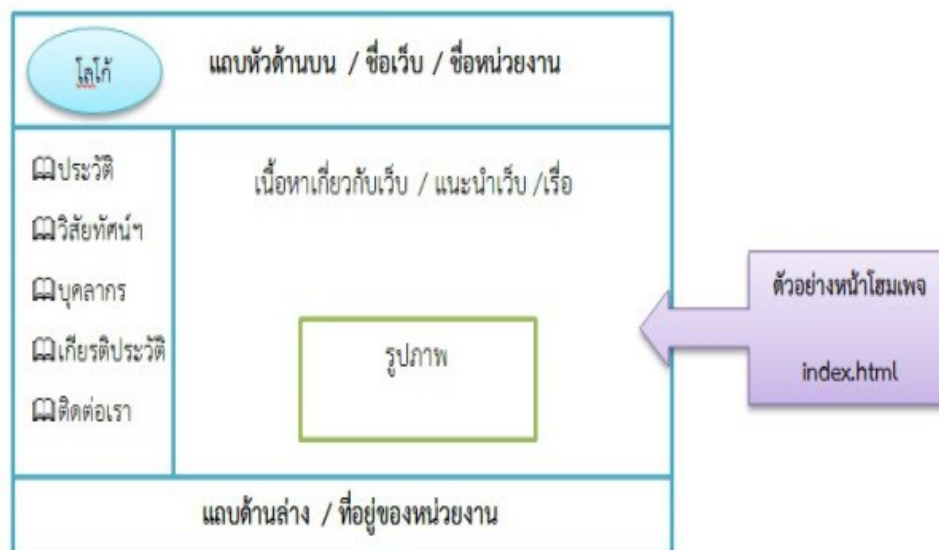
เป็นการกำหนดการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าเว็บเพจให้สามารถเชื่อมโยงกลับไปกลับมา ระหว่างหน้าเว็บเพจต่าง ๆ ได้ จากตัวอย่าง จะเห็นว่าหน้า index.html สามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างๆได้และแต่ละหน้าก็สามารถเชื่อมโยงกลับมา ยังหน้า index.html ได้ตัวอย่างดังรูป



รูปที่ 2.4 กำหนดการเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจ

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบหน้าเว็บเพจแต่ละหน้า

ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บเพจในแต่ละหน้าเพื่อจะรู้ว่าในเว็บเพจแต่ละหน้ามีรายละเอียดอะไรบ้าง ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูล รูปภาพ จากนั้นทำการออกแบบหน้าเว็บเพจหน้าต่อไป



รูปที่ 2.5 จากรูปด้านบนจะเห็นว่าเราได้แบ่งหน้าเว็บเพจออกเป็นส่วนๆ โดยเราสามารถแบ่ง

ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ

ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจที่ดี จะมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

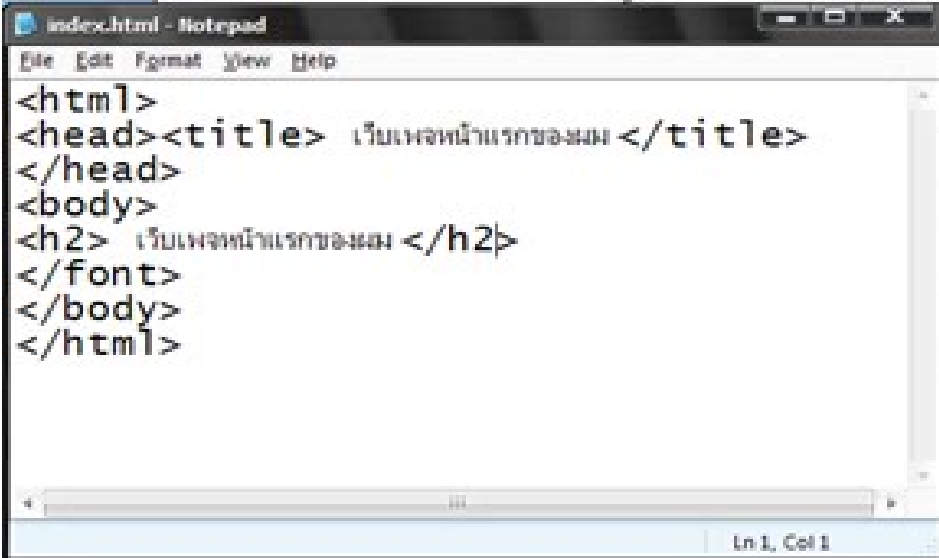
1. ส่วนหัวของหน้า (Header) เป็นส่วนที่อยู่บนสุดของหน้า มักใส่ภาพกราฟิกเพื่อสร้างความประทับใจ เช่น ภาพโลโก้ (Logo) เมนูหลักหรือลิงก์ (Navigation Bar) เพื่อเป็นจุดเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาของเว็บไซต์ในหน้าต่อไป

2. ส่วนของเนื้อหา (Body) เป็นส่วนที่อยู่ตอนกลางของหน้า ใช้แสดงข้อมูลเนื้อหาของเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อความ, ตารางข้อมูล, ภาพกราฟิก, วิดีโอ และอื่นๆ และอาจมีเมนูหลัก หรือเมนูเฉพาะกลุ่มวางอยู่ในส่วนนี้ด้วย

3. ส่วนท้ายของหน้า (Footer) เป็นส่วนที่อยู่ด้านล่างสุดของหน้า มักวางระบบนำทางที่เป็นลิงก์ข้อความง่าย ๆ และอาจแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ เช่น เจ้าของเว็บไซต์, ข้อความแสดงลิขสิทธิ์, วิธีการติดต่อกับผู้ดูแลเว็บไซต์, คำแนะนำการใช้เว็บไซต์ เป็นต้น โดยปกติส่วนหัวและส่วนท้ายมักแสดงเหมือนกันในทุกหน้าของเว็บเพจ

ขั้นตอนที่ 5 สร้างเว็บเพจในแต่ละหน้า

เมื่อได้ทำการออกแบบหน้าเว็บเพจแต่ละหน้าแล้ว ต่อไปคือขั้นตอนการสร้างหน้าเว็บเพจตามที่ได้ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมประเภท Text Editor เพื่อใช้ในการเขียนชุดคำสั่ง HTML หรือโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้แต่ละหน้าเว็บเพจนำเสนอข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และเสียง อยู่ในรูปแบบตามที่ต้องการ



```
index.html - Notepad
File Edit Format View Help
<html>
<head><title> เว็บเพจหน้าแรกของฉัน </title>
</head>
<body>
<h2> เว็บเพจหน้าแรกของฉัน </h2>
</font>
</body>
</html>
Ln 1, Col 1
```

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บเพจด้วยโปรแกรม Notepad

ขั้นตอนที่ 6 จดโดเมนเนมและหาพื้นที่ฝากเว็บไซต์

หลังจากเราสร้างเว็บไซต์เสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ ทำการตั้งชื่อเว็บไซต์คือการจดโดเมนเนม และหาที่ฝากเว็บไซต์ ที่เรียกว่า เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ที่มีทั้งแบบเสียค่าใช้จ่าย และแบบให้พื้นที่ฝากเว็บไซต์ฟรี อย่างเช่นเว็บไซต์ที่ให้บริการฝากเว็บไซต์ฟรี คือ <http://www.thecity.com> วิธีการให้ทำการสมัครตามขั้นตอนต่างๆบนหน้าเว็บเพจ เท่านั้นเราก็จะมีชื่อเว็บไซต์และพื้นที่ ฝากเว็บไซต์แล้ว

ขั้นตอนที่ 7 อัปโหลดเว็บไซต์

หลังจากสมัครบริการพื้นที่ฝากเว็บไซต์แล้ว ขั้นตอนต่อไป คือการอัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ของเราไปยังเว็บไซต์ที่ให้บริการพื้นที่ฝากเว็บไซต์ผ่านโปรแกรม FTP เช่นโปรแกรม FileZilla แค่นี้ทุกคนทั่วโลกก็สามารถเปิดดูเว็บไซต์ของเราผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้แล้ว

ความรู้เบื้องต้น E-Commerce

E-Commerce มีชื่อที่แปลเป็นภาษาไทยว่า “พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์” โดยความหมายของคำว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ให้คำนิยามไว้เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีคำจำกัดความใดที่ใช้เป็นคำอธิบายไว้อย่างเป็นทางการ ซึ่งมีดังนี้

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์” (ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, 2542)”

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การผลิต การกระจาย การตลาด การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์” (WTO, 1998)

“พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ ธุรกิจทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ทั้งในระดับองค์กรและส่วนบุคคล บนพื้นฐานของการประมวลและการส่งข้อมูลดิจิทัลที่มีทั้งข้อความ เสียง และภาพ” (OECD, 1997)

จากความหมายของ e-business กับ e-commerce จะเห็นได้ว่าสองคำนี้มีความหมายที่ใกล้เคียงกัน แต่อันที่จริงแล้วมีความหมายต่างกัน โดย e-business ครอบคลุมหมายได้ว่าคือการทำกิจกรรมทุกอย่าง ทุกขั้นตอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่า แต่ e-commerce จะเน้นที่การซื้อขายสินค้าและบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น จึงสรุปได้ว่า e-commerce เป็นส่วนหนึ่งของ e-business

ประเภทของ E-Commerce

ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer - B2C)

การค้าระหว่างผู้ค้าโดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค เช่น การขายหนังสือ ขายวีดีโอ ขายซีดี เพลง เป็นต้น

ผู้ประกอบการ กับ ผู้ประกอบการ (Business to Business – B2B)

การค้าระหว่างผู้ค้ากับลูกค้าเช่นกัน แต่ในที่นี้ลูกค้าจะเป็นในรูปแบบของผู้ประกอบการ ในที่นี้จะครอบคลุมถึงเรื่อง การขายส่ง การทำการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เป็นต้น ซึ่งจะมีความซับซ้อนในระดับต่างๆกันไป

ผู้บริโภค กับ ผู้บริโภค (Consumer to Consumer - C2C)

การติดต่อระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภคนั้น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น

ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government – B2G)

การประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า e-Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อจัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัด/ค่าใช้จ่าย เช่นการประกาศจัดจ้างของภาครัฐในเว็บไซต์ www.mahadthai.com

ภาครัฐ กับ ประชาชน (Government to Consumer -G2C)

ในที่นี้คงไม่ใช่วัตถุประสงค์เพื่อการค้า แต่จะเป็นเรื่องการบริการของภาครัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยเองก็มีให้บริการแล้วหลายหน่วยงาน เช่นการคำนวณและเสียภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต, การให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เช่นข้อมูลการติดต่อการทำทะเบียนต่างๆของกระทรวงมหาดไทย ประชาชนสามารถเข้าไปตรวจสอบว่าต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างในการทำเรื่องนั้นๆ และสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มบางอย่างจากบนเว็บไซต์ได้ด้วย



รูปที่ 2.7 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ หรือ E-Learning

เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น (e-mail, web-board, chat, Social Network) การเรียนรู้แบบออนไลน์จึงเป็นการเรียน

สำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

E-learning คืออะไร

คำว่า E-Learning คือ การเรียน การสอนในลักษณะ หรือรูปแบบใดก็ได้ ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหานั้น กระทำผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งการเรียนลักษณะนี้ได้มีการนำเข้าสู่ตลาดเมืองไทยในระยะหนึ่งแล้ว เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม, การเรียนการสอนบนเว็บ(Web-Based Learning), การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ การเรียนด้วยวีดีโอผ่านออนไลน์ เป็นต้น

ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่มักจะใช้คำว่า e-Learning กับการเรียน การสอน หรือการอบรม ที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Based Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึงเทคโนโลยีระบบการจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบ e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ หรือ จากแผ่นซีดีรอม ก็ได้ และที่สำคัญอีกส่วนคือ เนื้อหาต่างๆ ของe-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย(Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

คำว่า E-Learning นั้นมีคำที่ใช้ได้ใกล้เคียงกันอยู่หลายคำเช่น Distance Learning (การเรียนทางไกล (Computer based training (การฝึกอบรมโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ หรือเรียกย่อๆว่า CBT) online learning (การเรียนทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้น สรุปได้ว่า ความหมายของ (E-Learning คือ รูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเรื่องราว และเนื้อหา โดยสามารถมีสื่อในการนำเสนอที่เรียนได้ตั้งแต่ 1 สื่อขึ้นไป และการเรียนการสอนนั้นสามารถที่จะอยู่ในรูปของการสอนทางเดียว หรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้

ลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning)

1. Anyone, Anywhere and Anytime คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะโรงเรียนได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง
2. Multimedia สื่อที่นำเสนอในเว็บ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี
3. Non-Linear ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ
4. Interactive ด้วยความสามารถของเอกสารเว็บที่มีจุดเชื่อมโยง (Links) ย่อมทำให้เนื้อหา มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติอยู่แล้ว และผู้เรียนยังมีส่วนติดต่อกับวิทยากรผ่านระบบ e-mail, web-board, chat, Social Network ก็ได้ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว

องค์ประกอบของ E-Learning

การเรียนแบบออนไลน์ หรือ e-learning มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน แต่ละส่วนจะต้องออกแบบให้เชื่อมสัมพันธ์กันเป็นระบบ และจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว คือ

1. เนื้อหาของบทเรียน ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด
2. ระบบบริหารการเรียน เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์หรือ e-learning นั้นเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่า “ระบบบริหารการเรียน” (LMS : e-Learning Management System)
3. การติดต่อสื่อสาร การเรียนแบบ e-learning ถือว่าเป็นการเรียนทางไกลอีกรูปแบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่ว ๆ ไปก็คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียน เพื่อเพิ่มความสนใจ และความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ประเมินหาหรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครูผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ประเภท real-time ได้แก่ Chat (message, voice) , White board / Text slide , Real-time Annotations, Interactive poll , Conferencing และอื่น ๆ

2) ประเภท non real-time ได้แก่ Web-board , e-mail

4. การสอบ วัดผลการเรียน โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดหรือ / เรียนวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบ / การวัดผลการเรียน เป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ การสอบ / การวัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบe-learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ กล่าวคือในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งทำให้การเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ก่อนที่ จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียน จะเรียกข้อสอบที่จะใช้มากจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน

ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning)

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน
2. สนับสนุนการเรียนการสอน
3. เกิดเครือข่ายความรู้
4. เน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตรงตามหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา
5. ลดช่องว่างการเรียนรู้อะหว่างเมืองและท้องถิ่น

ดังนั้นรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-Learning) จึงมีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าปกติ มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ ตรงกับระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ ที่ปรึกษา และแนะนำแหล่งความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ผู้เรียนสามารถทราบผลย้อนกลับของการเรียน รู้ความก้าวหน้าได้จาก E-Mail การประเมินผลควรแบ่งเป็น การประเมินย่อย โดยใช้เว็บไซต์เป็นที่สอบ และการประเมินผลรวม ที่ใช้การสอบแบบปกติในห้องเรียน เพื่อเป็นการยืนยันว่าผู้เรียนเรียนจริงและทำข้อสอบจริงได้หรือไม่ อย่างไร

ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน เช่น ในสำนักงานก็รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะมีส่วนที่สัมพันธ์กันและเป็นที่

ต้องการนำออกมาใช้ประโยชน์ต่อไปภายหลัง ข้อมูลนั้นอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของสถานที่ หรือ เหตุการณ์ใด ๆ ก็ได้ที่เราสนใจศึกษา หรืออาจได้มาจากการสังเกต การนับหรือการวัดก็เป็นได้ รวมทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ และรูปภาพต่าง ๆ ก็สามารถนำมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลได้

รูปแบบของฐานข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูลโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ Parent-Child Relationship Type หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ นั้นเอง

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ แต่ละต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กัน จะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ใน ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน โดยแสดงไว้ในโครงสร้าง ตัวอย่างเช่น

3. ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

การเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะ เชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยง ข้อมูล ตัวอย่างเช่น ตารางการลงทะเบียน ถ้าต้องการทราบว่านักเรียนรหัส 1001 ลงทะเบียน วิชาอะไรที่หน่วยกิต ก็สามารถนำรหัสวิชาในตารางนักเรียนไปตรวจสอบกับรหัสวิชา ซึ่งเป็น คีย์หลักในตารางหลักสูตร เพื่อนำชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิตมาใช้ดังตาราง

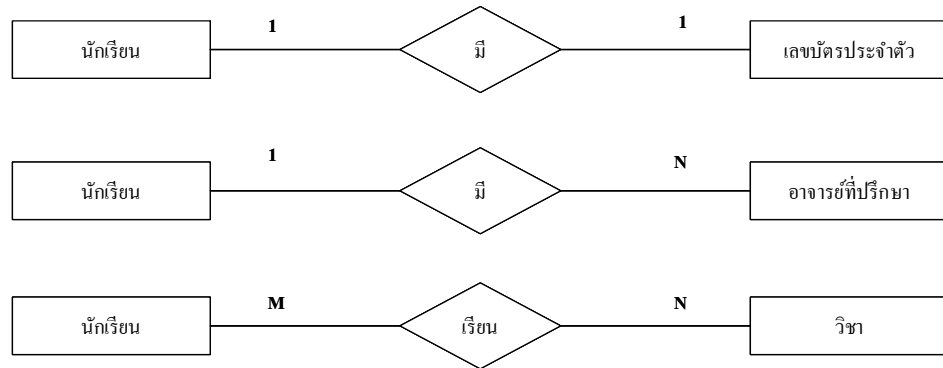
คำศัพท์และความสัมพันธ์

เอนทิตี (Entity) หมายถึง บุคคล สถานที่ เหตุการณ์หรือสิ่งของที่เราสนใจจะศึกษาจัดเก็บ เป็นข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น พนักงาน แผนกขาย ทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น

แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของ Entity เช่น Attribute ของพนักงาน ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อนามสกุล เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ที่อยู่-

ความสัมพันธ์ (Relationships) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ความสัมพันธ์แบ่ง ออกเป็น ชนิด ดังนี้ 3

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 1:1 (one to one relationship)
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม 1:N (one to many relationship)
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม M:N (many to many relationship)



รูปที่ 2.8 แสดงสัญลักษณ์ความสัมพันธ์

ความหมายของ คีย์ (Key) ในฐานข้อมูล

คีย์ หมายถึง แอตทริบิวต์ (attribute) : ข้อมูลมีลักษณะเฉพาะที่ใช้แบ่งหมวดหมู่ของข้อมูล หรือที่เราคุ้นเคยกันในคำว่า (field หรือ column) นั่นเอง หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ ที่สามารถใช้ในการบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิล (tuple): กลุ่มของ (attribute) ที่รวมกันเป็นหนึ่งแถว หรือที่เราคุ้นเคยกันในชื่อว่า (record หรือ row) ในรีเลชัน (relation: กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหรือที่เราคุ้นเคยกันในชื่อว่า table หรือ file) ได้ แอตทริบิวต์ที่เป็นส่วนหนึ่งของคีย์เรียกว่า คีย์แอตทริบิวต์ (Key Attribute) และคีย์แอตทริบิวต์ที่เกิดจากการนำเอาหลายแอตทริบิวต์มารวมกันเรียกว่า คอมโพสิตคีย์ (Composite Key) คีย์ต่าง ๆ ที่ใช้ในฐานข้อมูลมีด้วยกันหลายชนิด ดังต่อไปนี้

ซูเปอร์คีย์ (Super key) คือแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดและสามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันได้ ดังนั้นในหนึ่งรีเลชันสามารถมีซูเปอร์คีย์ได้หลายซูเปอร์คีย์

แคนดิเดตคีย์ (Candidate Key) คือ ซูเปอร์คีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด ที่ยังสามารถบ่งบอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชันได้ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือซูเปอร์คีย์ที่ไม่มีสับเซตของตนเองเป็นซูเปอร์คีย์นั่นเอง ในหนึ่งรีเลชัน อาจจะมีแคนดิเดตคีย์ได้หลายตัว

คีย์หลัก (Primary Key) คือแคนดิเดตคีย์ที่ถูกเลือกเพื่อใช้บอกความแตกต่างของแต่ละทูปเพิลในรีเลชัน และต้องไม่มีค่าเป็นค่าว่าง (Null)

คีย์รอง (Secondary Key) คือแอตทริบิวต์หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ ที่ใช้ในการเข้าถึงหรือค้นคืนในฐานข้อมูล คีย์รองไม่มีความจำเป็นต้องเป็นเอกลักษ์ณ์ คือสามารถมีค่าซ้ำกันได้เช่น ในการเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน โดยต้องการเลือกเฉพาะพนักงานที่ข้อมูลที่อยู่ มีรหัสไปรษณีย์ตามที่

กำหนดให้เท่านั้น ในกรณีนี้ รีเลชันพนักงาน มีรหัสพนักงานเป็นคีย์หลัก และสามารถใส่รหัสไปรษณีย์เป็นคีย์รองได้

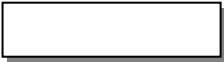


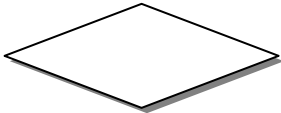
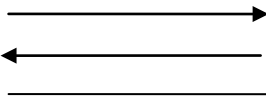
คีย์นอก (Foreign Key)คือแอตทริบิวต์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับรีเลชันอื่น หรือกับตัวมันเอง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน โดยที่คีย์นอก

ความสัมพันธ์ (Relationship)

การออกแบบฐานข้อมูลด้วย E-R Diagram

เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล แต่วิธีนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก นำเสนอโดย Peter ซึ่งวิธีการนี้อยู่ในระดับ Conceptual level และมีหลักการคล้ายกับ Relational model เพียงแต่ E-R model แสดงในรูปแบบกราฟิก บางระบบจะใช้ E-R model ได้เหมาะสมกว่า แต่บางระบบจะใช้ Relational model ได้เหมาะสมกว่า เป็นต้น ซึ่งแล้วแต่การพิจารณาของผู้ออกแบบว่าจะเลือกใช้แบบใด (Relational model) คือตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแผนภาพ E-R Diagram (Symbols in E-R Diagram)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Entity
	Attribute
	Key Attribute
	Relationship Set
	Connection

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์แสดงแผนภาพ E-R Diagram



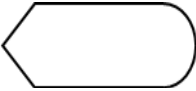

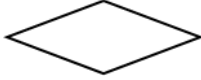

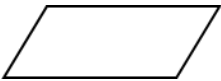



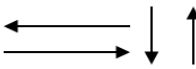

ความหมายของผังงาน

ผังงาน (Flowchart) คือ แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนขั้นแรกมาหลายปี โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนผังงาน เพื่อช่วยลำดับแนวความคิดในการเขียนโปรแกรม เป็นวิธีที่นิยมใช้เพราะทำให้เห็นภาพในการทำงานของโปรแกรมง่ายกว่าใช้ข้อความ หากมีข้อผิดพลาด สามารถดูจากผังงานจะทำให้การแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น

ผังงานแบ่งได้ 2 ประเภท

1. ผังงานระบบ (System Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้าง ๆ แต่ไม่เจาะลงในระบบงานย่อย
2. ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

สัญลักษณ์ผังงานโปรแกรม

สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุดของผังงาน/
	การประมวลผลการคำนวณ / กำหนดค่า/
	แสดงค่าข้อมูลทางจอภาพ
	การติดต่อกับอุปกรณ์ที่เป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบลำดับ
	ใช้ในการตัดสินใจ
	จุดเชื่อมต่อภายในหน้าเดียวกัน
	การนำเข้าข้อมูล การนำออกข้อมูล /
	การรับข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์
	แสดงค่าข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์
	การติดต่อกับอุปกรณ์ที่เป็นดิสก์
	แสดงทิศทางการทำงานของผังงาน
	จุดเชื่อมต่อระหว่างหน้า

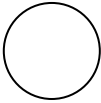
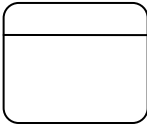
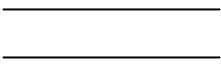


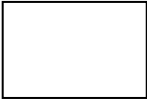
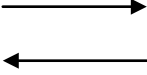

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ผังงาน โปรแกรม

ความหมายของแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ในการเขียนแผนภาพจำลองการทำงานของกระบวนการ (Process) ต่าง ๆ ในระบบ โดยเฉพาะกับระบบที่ "หน้าที่" ของระบบมีความสำคัญและมีความสลับซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย DeMarco and Yourdon (DeMarco, 1979); Yourdon and Constantine, 1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

DeMarco & Yourdon	Gane&Sarson	ความหมาย
		Process ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Store เส้นทางการไหลของข้อมูลแสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

Process หรือ **ขั้นตอนการดำเนินงาน** คือ งานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือ ดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/ สภาวะใดๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำ โดยบุคคล หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยจะเป็นกริยา (Verb)

เส้นทางไหลของข้อมูล (Data Flows) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่างๆ สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายเส้นทางไหลของข้อมูลคือ เส้นตรงที่ประกอบด้วยหัว ลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินทางหรือการไหลของข้อมูล

ตัวแทนข้อมูล (External Agents) หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่นๆ หรือ ระบบงานอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ อธิบาย คือ สี่เหลี่ยมจตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในจะต้องแสดงชื่อของ External Agent โดยสามารถทำการซ้ำ (Duplicate) ได้ด้วยการใช้เครื่องหมาย \ (back slash) ตรงมุมล่างซ้าย

แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บ/บันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับ ไฟล์ข้อมูล และฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ ต้องการเก็บ/บันทึก สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายคือสี่เหลี่ยมเปิดหนึ่งข้าง แบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ทางด้านซ้ายใช้แสดงรหัสของ Data Store อาจจะเป็นหมายเลขลำดับหรือตัวอักษรได้เช่น D1, D2 เป็นต้น สำหรับส่วนที่ 2 ทางด้านขวา ใช้แสดงชื่อ Data Store หรือชื่อไฟล์การเขียน แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 [Context Diagram]

การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 [Context Diagram]

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดง ภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก

Level-0 Diagram คือ แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลัก ทั้งหมด (Process) หลัก ของระบบแสดงทิศทางการไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของ แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

Level-0 Diagram เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลักๆ ที่มีอยู่ ภายในภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

นายอภิสิทธิ์ ปาละนิจ และ นายศิวักร เจริญสุข)25โครงการขายส (60สินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เบเกอร์ ในการจัดทำเว็บไซต์ขายสินค้าโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน Dreamweaver Cs6 เพื่อใช้ในการสร้างเว็บไซต์ และ โปรแกรม Adobe Photoshop Cs6 เพื่อใช้ในการตกแต่งภาพ และออกแบบโลโก้ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงไม่ว่าจะเป็นการสมัครสมาชิกในการซื้อขายสินค้า การเลือกซื้อสินค้า การสั่งซื้อสินค้าหรือการจ่ายชำระค่าสินค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าไม่เสียเวลาและยังช่วยลดต้นทุนในการเดินทางอีกด้วย

นายเกียรติศักดิ์ สุวรรณประเสริฐ และ นายทวีศักดิ์ อันเจริญ)2560โครงการขายสินค้า (ออนไลน์ประเภทอุปกรณ์การช่าง ในการจัดทำเว็บไซต์ขายสินค้าโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน Dreamweaver โปรแกรม Xampp สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงไม่ว่าจะเป็นการสมัครสมาชิกในการซื้อขายสินค้า การเลือกซื้อสินค้า การสั่งซื้อสินค้าหรือการจ่ายชำระค่าสินค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าไม่เสียเวลาและยังช่วยลดต้นทุนในการเดินทางอีกด้วย

นายนวนพล คล้ายสาหร่าย และ นายสุทธิรักษ์ สนธิสำราญ(2559) โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภท ร้านขายเสื้อผ้าเด็ก ในการจัดทำโครงการเกี่ยวกับระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท เสื้อผ้าเด็ก พัฒนาขึ้นสามารถบันทึกข้อมูลของการซื้อสินค้า ลบข้อมูลที่ไม่ต้องการสามารถย้อนดูการสั่งซื้อสินค้ารายการเก่าได้ พัฒนาโปรแกรมให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้ทุกคนใช้งานได้สะดวกสบาย

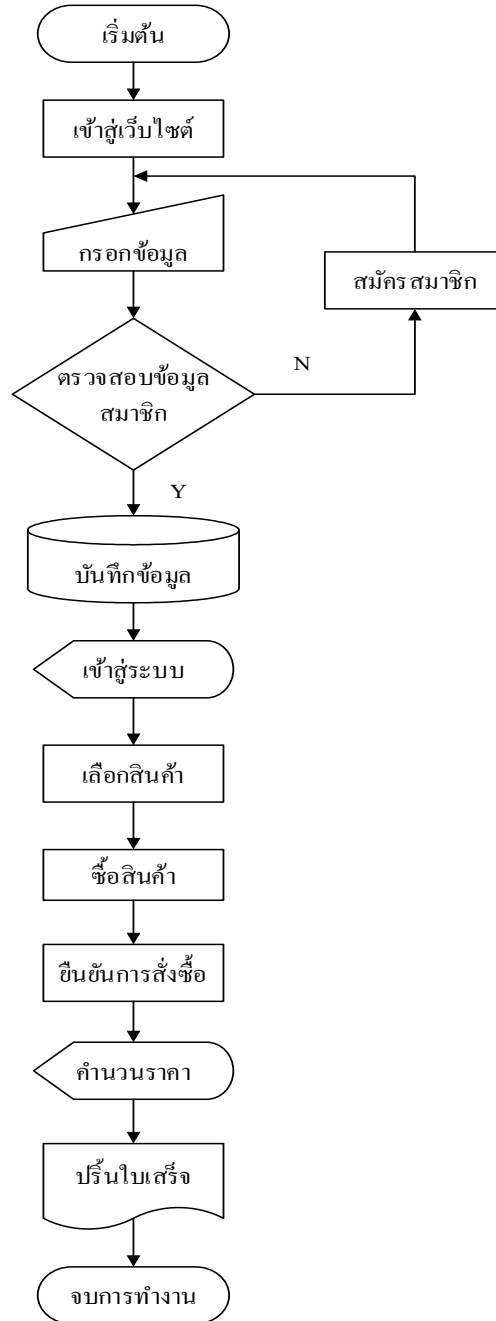
2.5 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ

1. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับระบบเครือข่ายในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการทำสื่อทางเว็บไซต์
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ให้สมบูรณ์แบบ
3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามานำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเว็บไซต์
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบโลโก้ และแบนเนอร์เว็บไซต์
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบรูปภาพ

บทที่ 3

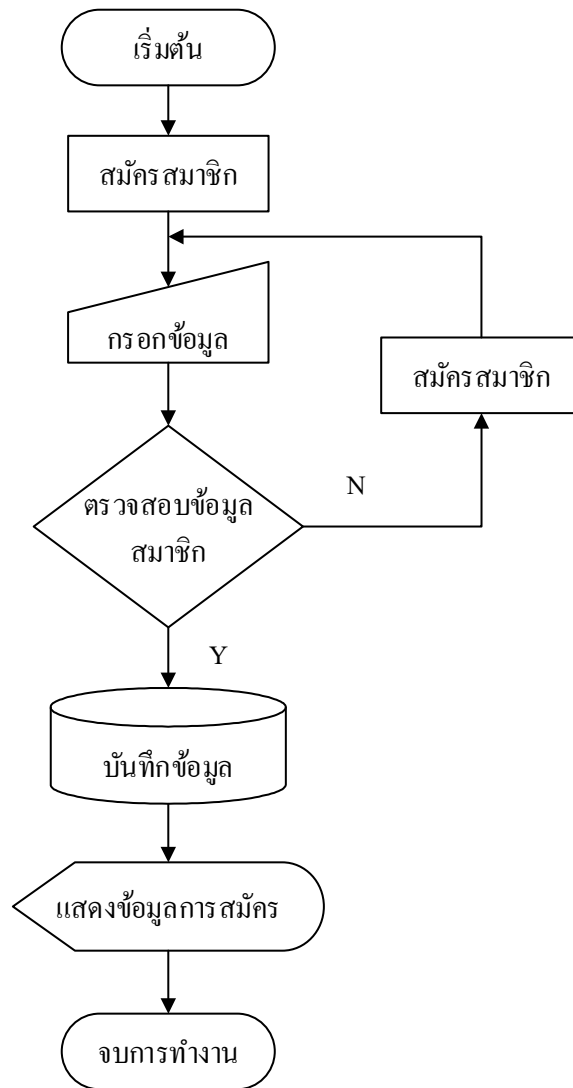
การออกแบบและพัฒนาด้วยโปรแกรม

3.1 การออกแบบระบบงาน (Flow Chart)



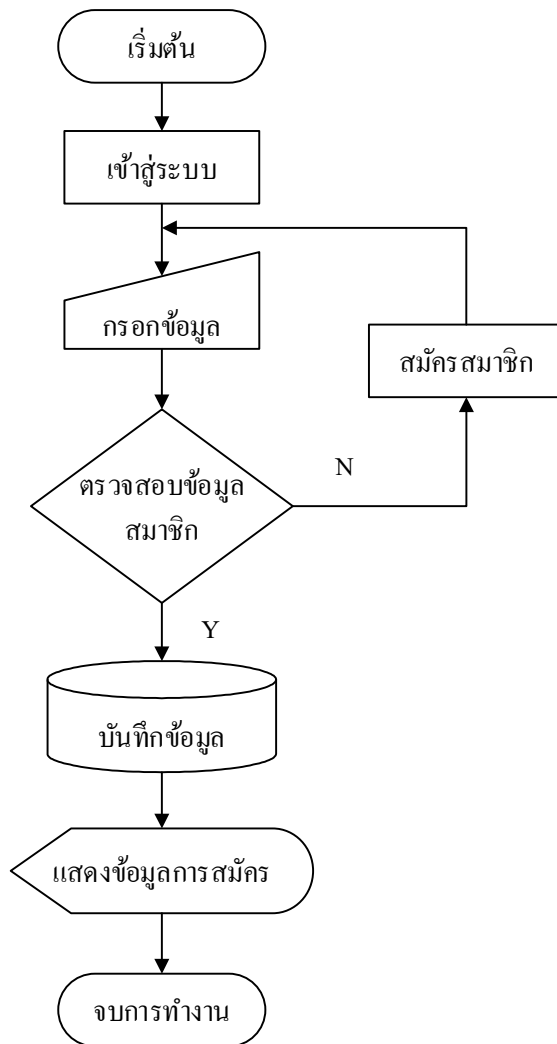
รูปที่ 3.1 การเขียนFlow Chart ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า เครื่องดนตรีสากล

1. Flowchart การสมัครสมาชิก



รูปที่ 3.2 (Flowchart) การสมัครสมาชิก

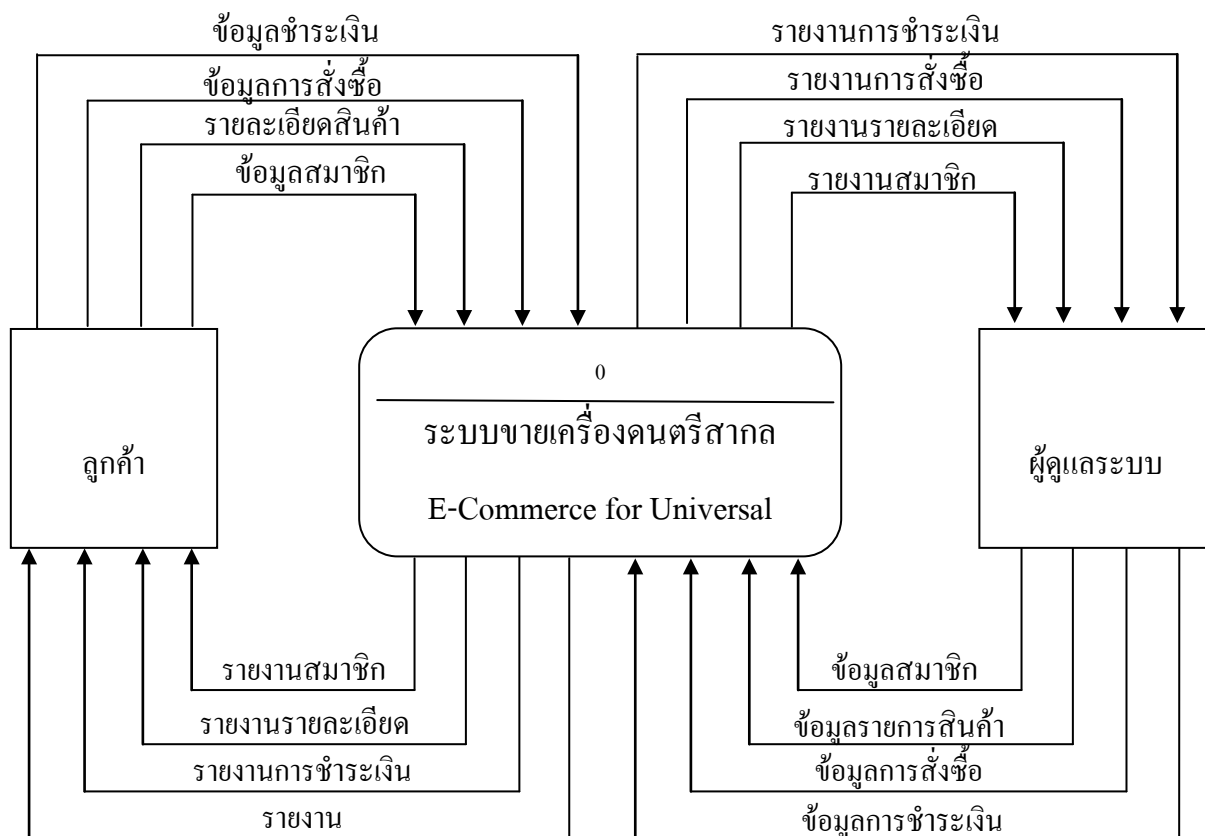
2. Flowchart การเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.3 (Flowchart) การเข้าสู่ระบบ

3.2 การออกแบบแผนภาพบริบท(Context Diagram)

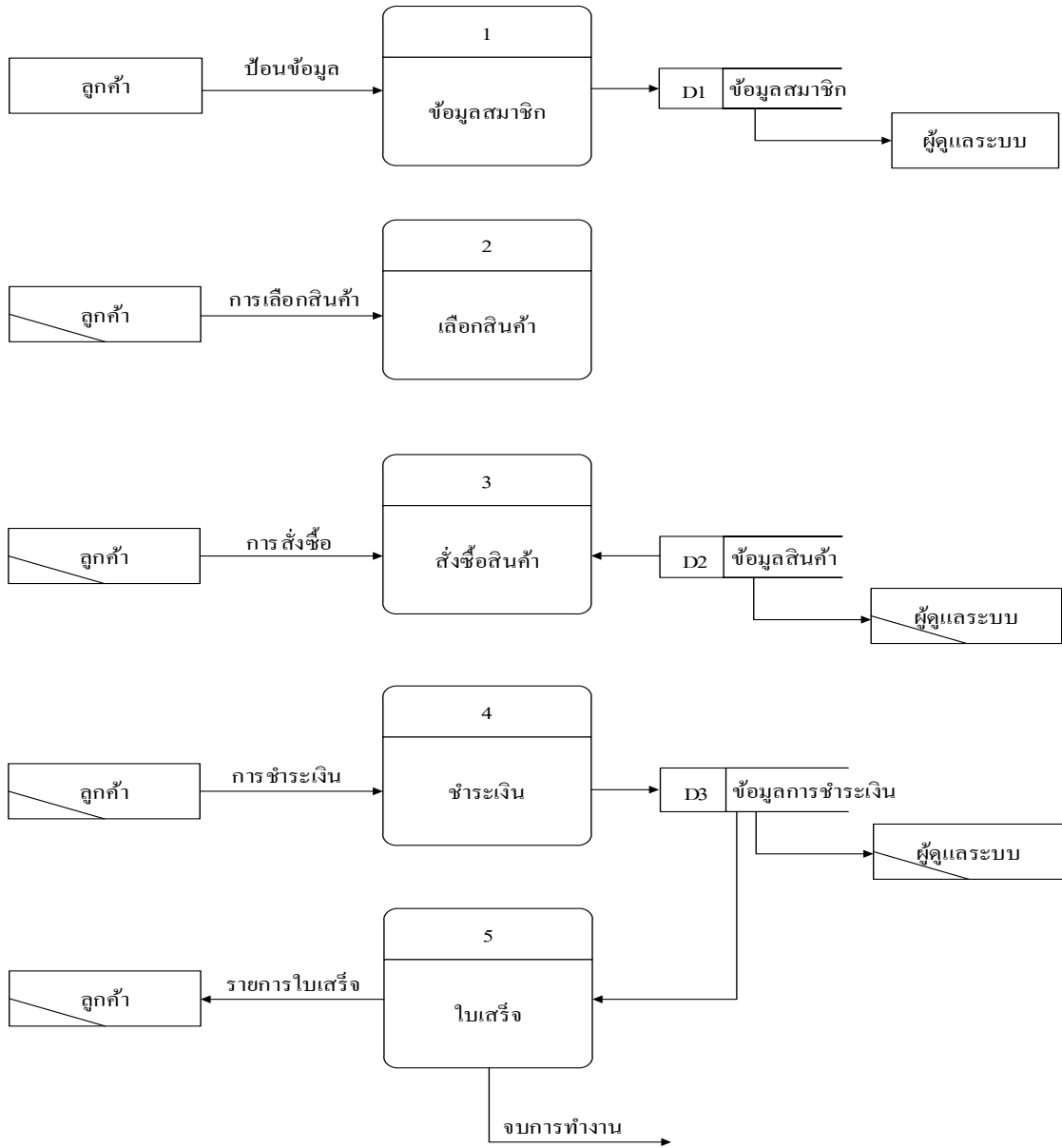
1. Context Diagram



รูปที่ 3.4 การเขียน Context Diagram ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า เครื่องดนตรีสากล

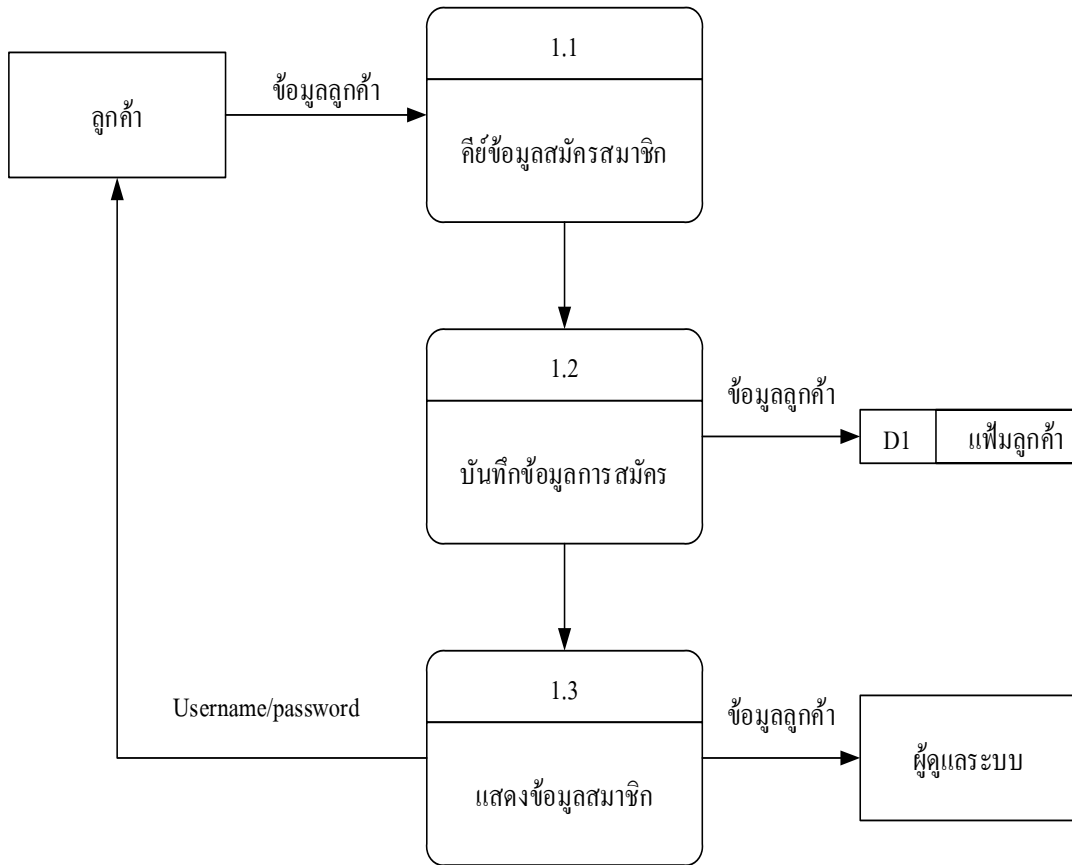
3.3 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

1. Data Flow Diagram Level 0



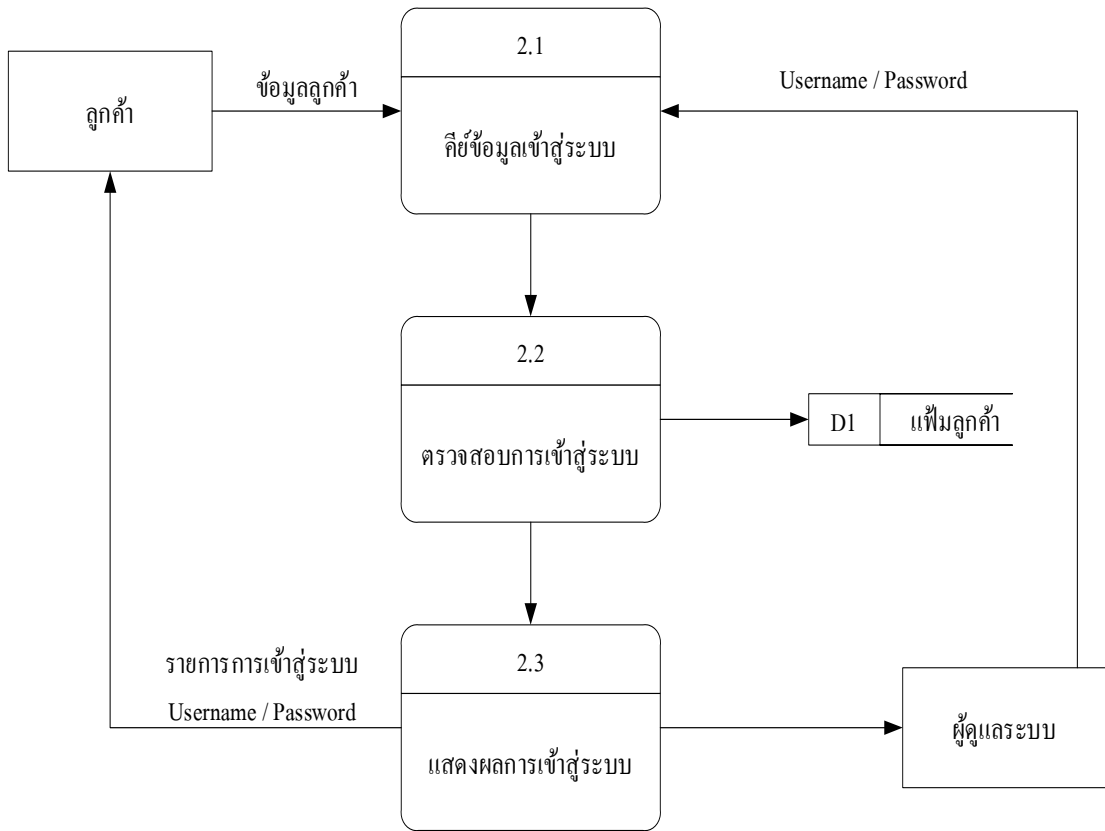
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า เครื่องดนตรีสากล

2. Data Flow Diagram Level 1 Process 1



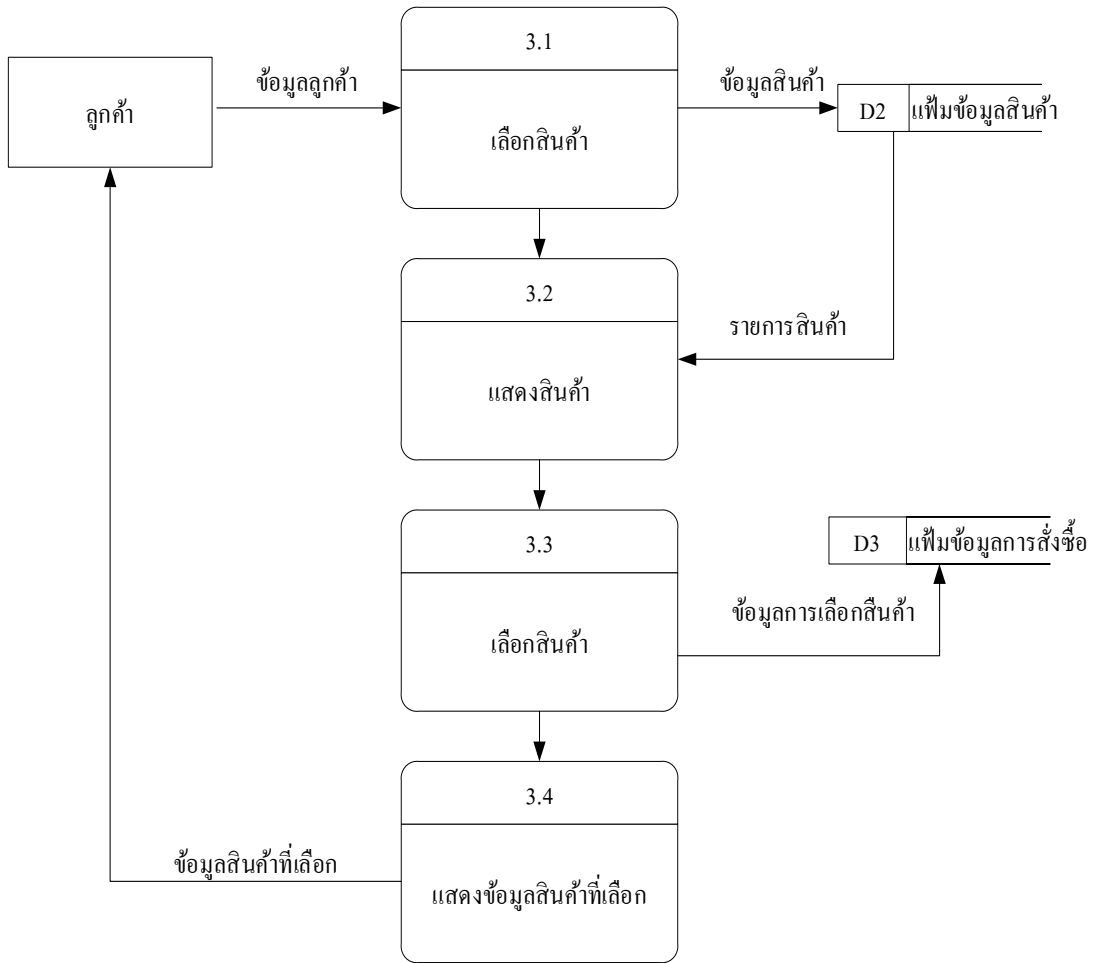
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 ระบบ สมาชิก

3. Data Flow Diagram Level 1 Process 2



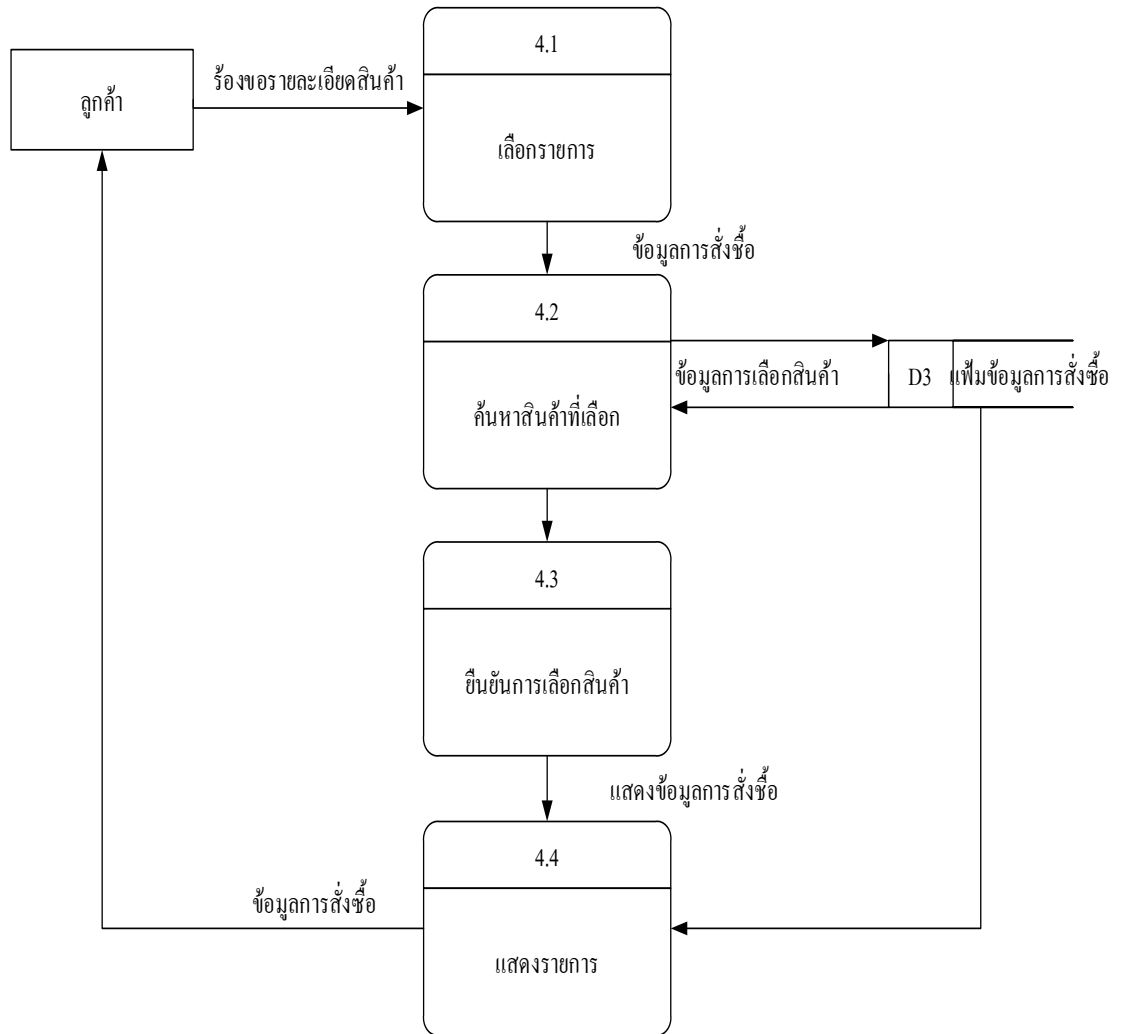
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 ระบบ เข้าสู่ระบบ

4. Data Flow Diagram Level 1 Process 3



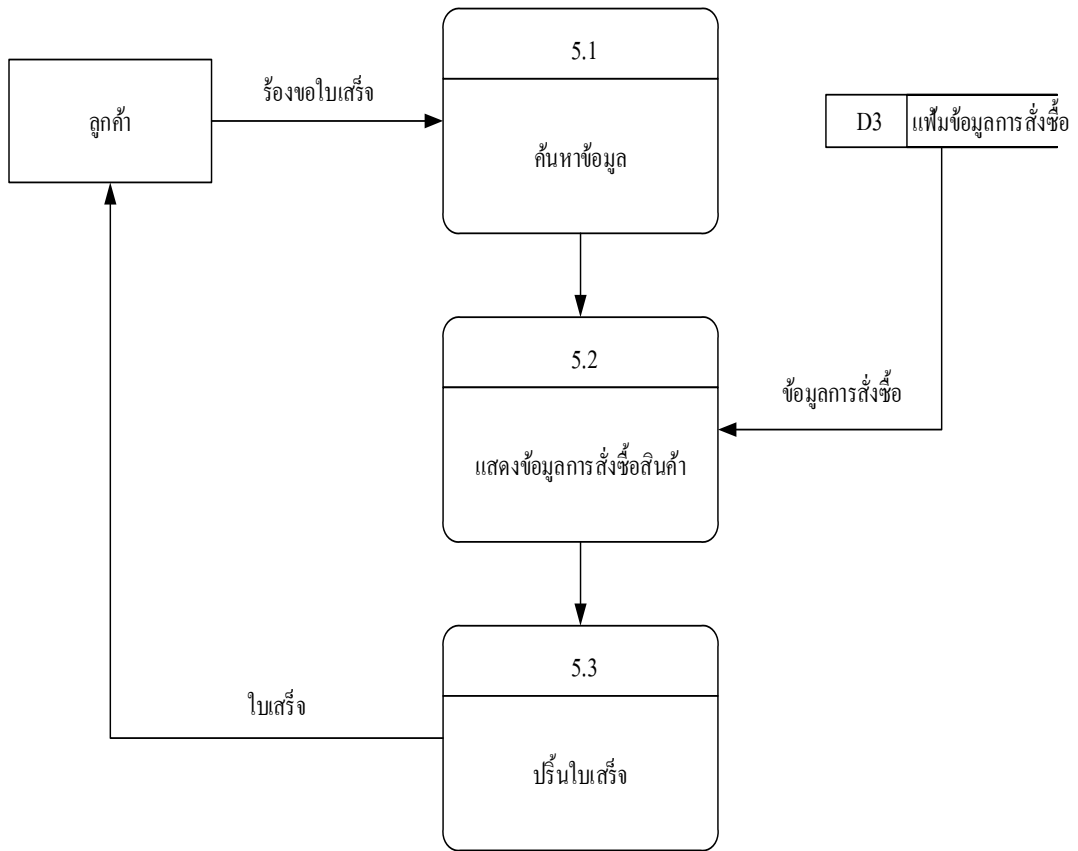
รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 ระบบ เลือกสินค้า

5. Data Flow Diagram Level 1 Process 4



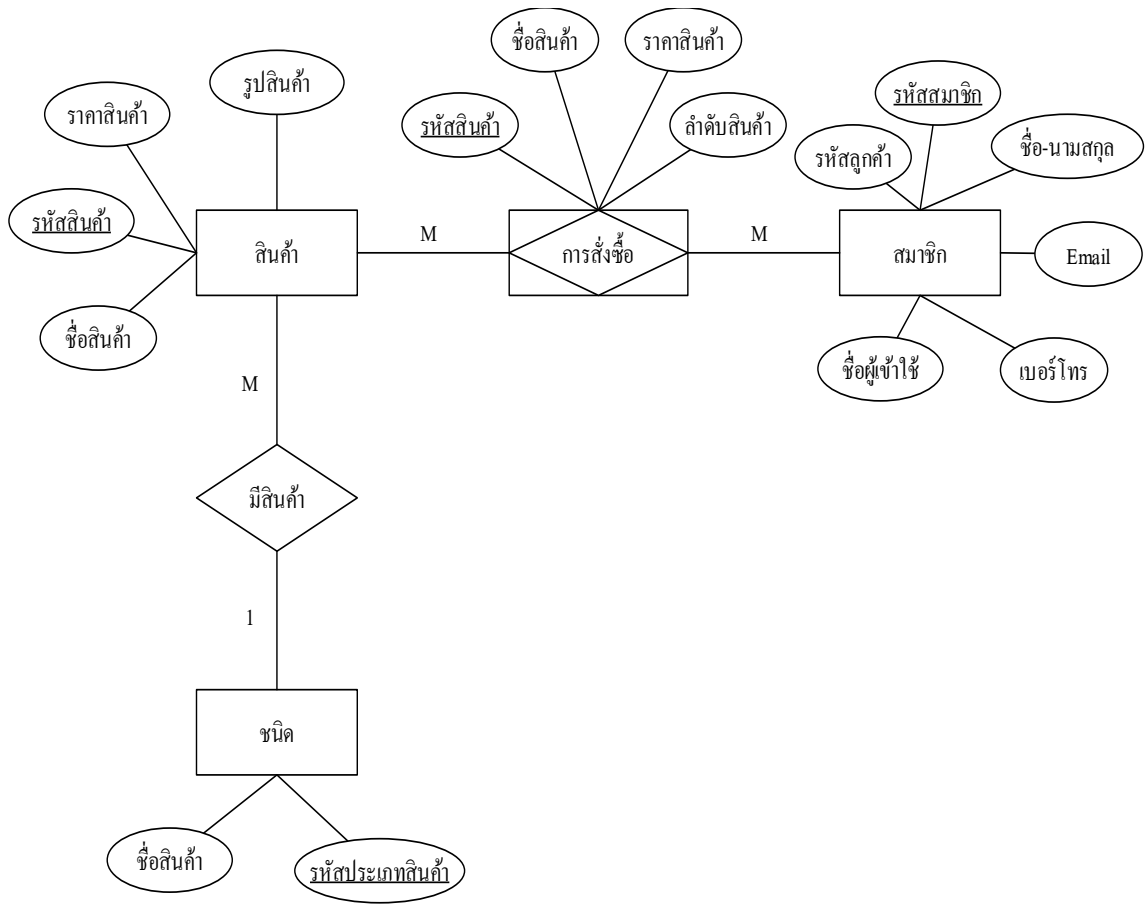
รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 ระบบ ยืนยันการสั่งซื้อ

6. Data Flow Diagram Level 1 Process 5



รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 ระบบ ปรี้นใบเสร็จ

3.4 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.12 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ประเภทเครื่องดนตรีสากล

3.5 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary

ออกแบบฐานข้อมูล ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภท น้ำหอม

3.5.1 ตารางข้อมูลสมาชิก

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
ID	Int	11	รหัสลูกค้า	PK
Username	Text	20	ชื่อผู้เข้าใช้	
Password	Int	30	รหัสผู้เข้าใช้	
Name	Text	60	ชื่อ-นามสกุล	
Sex	Text	5	เพศ	
Email	Text	30	อีเมล	
telephone	int	18	โทรศัพท์	

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก

3.5.2 ตารางข้อมูลสินค้า

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
ID_pd	Int	11	รหัสสินค้า	PK
Name_pd	Text	60	ชื่อสินค้า	
Detail_pd	Text	90	รายละเอียดสินค้า	
Price_pd	int	11	ราคาสินค้า	
Proto_pd		50	รูปสินค้า	

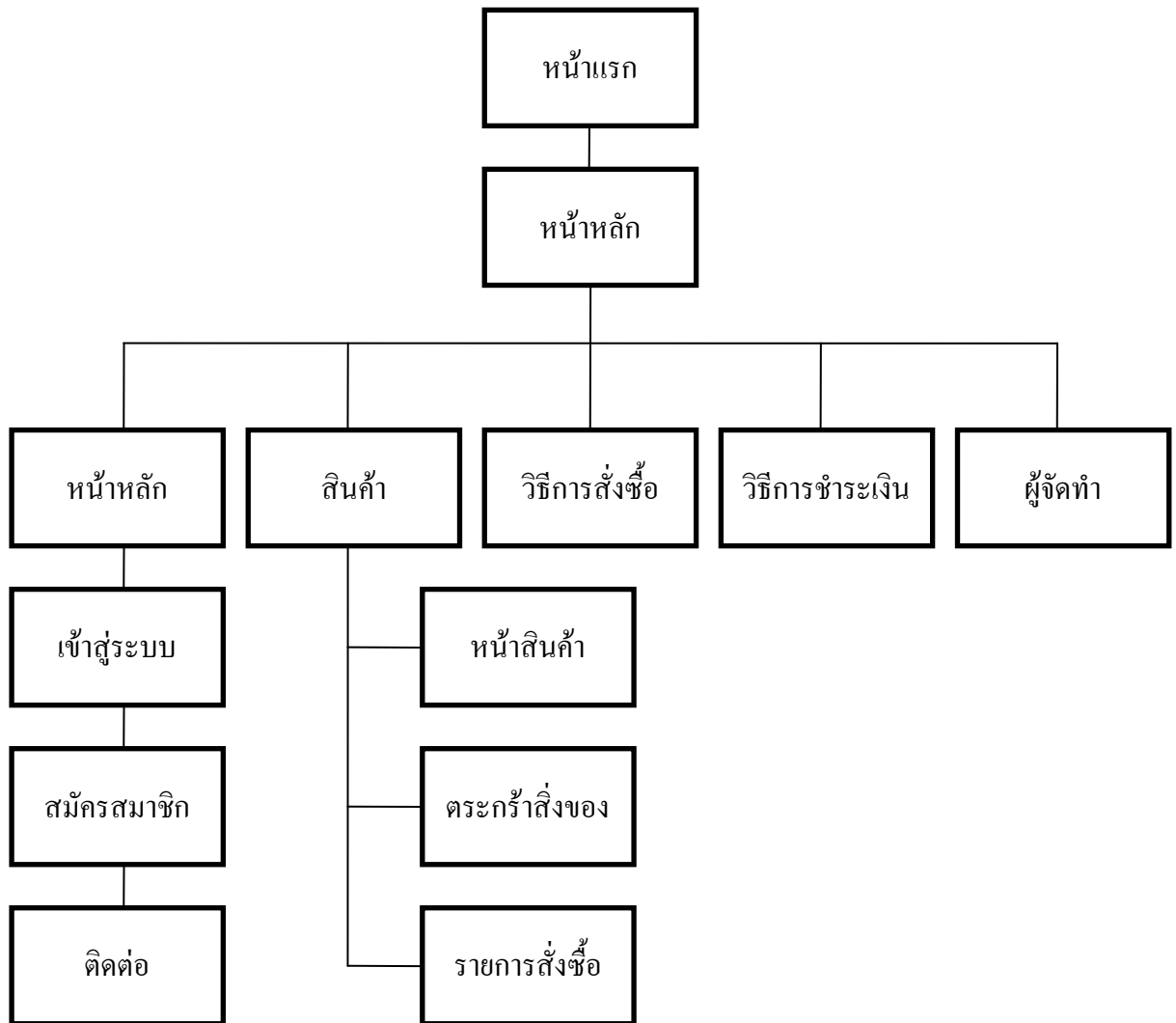
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสินค้า

3.5.3 ตารางข้อมูลรายละเอียดสั่งซื้อ

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
ref_id_order	Int	11	รหัสสินค้า	PK
ref_id_prd	Int	11	ชื่อสินค้า	
Number	Int	11	ลำดับสินค้า	
Price	Int	11	ราคาสินค้า	

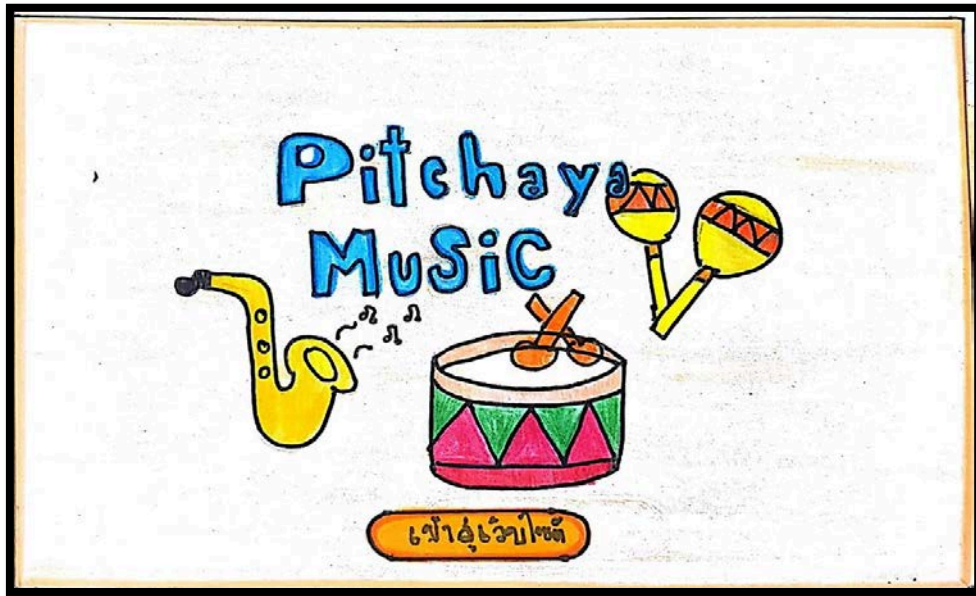
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลรายละเอียดสั่งซื้อ

3.6 การออกแบบผังโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Map)

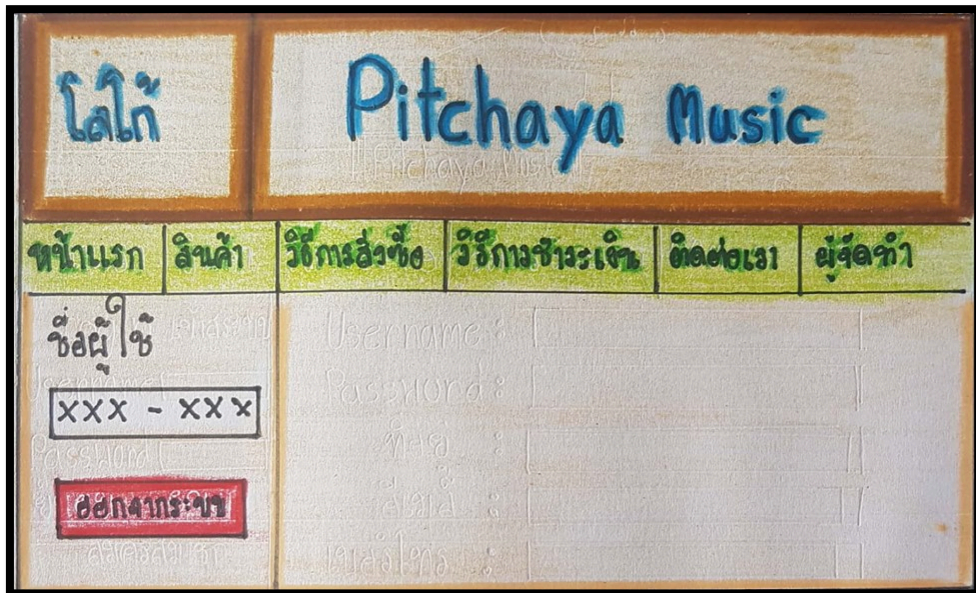


รูปที่ 3.13 การออกแบบ Site Map

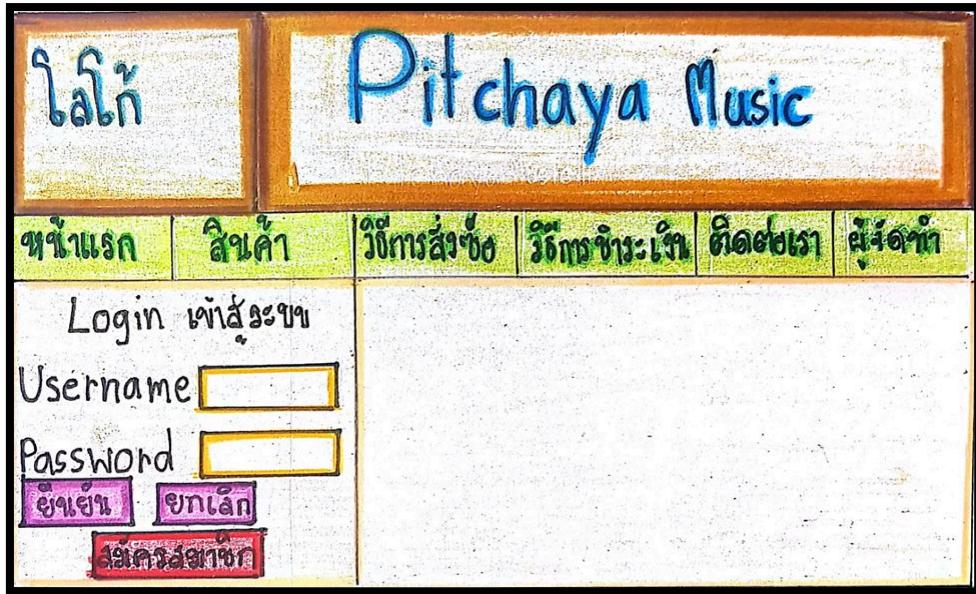
3.7 การออกแบบ Story Board



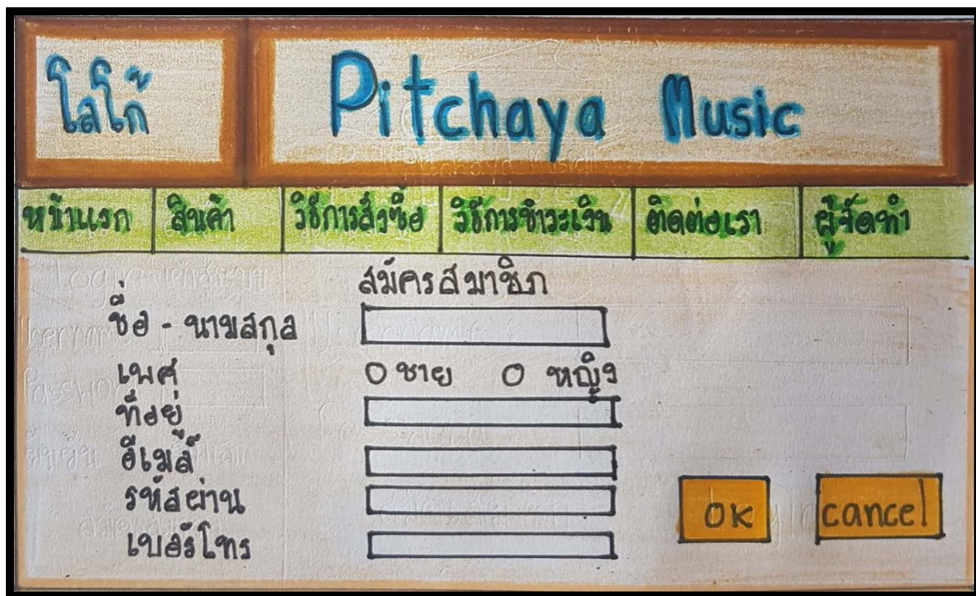
รูปที่ 3.14 แสดงหน้า Index



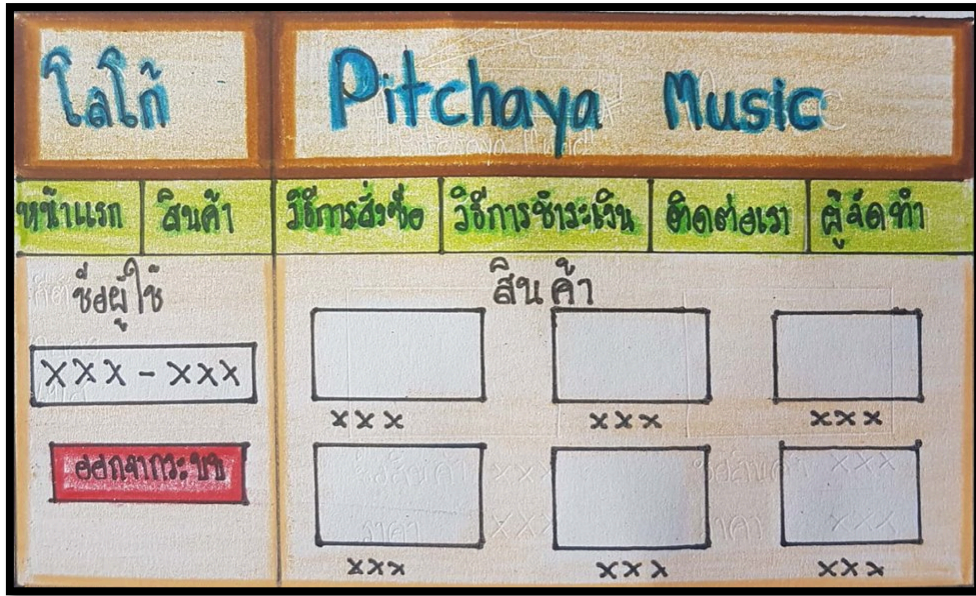
รูปที่ 3.15 แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์



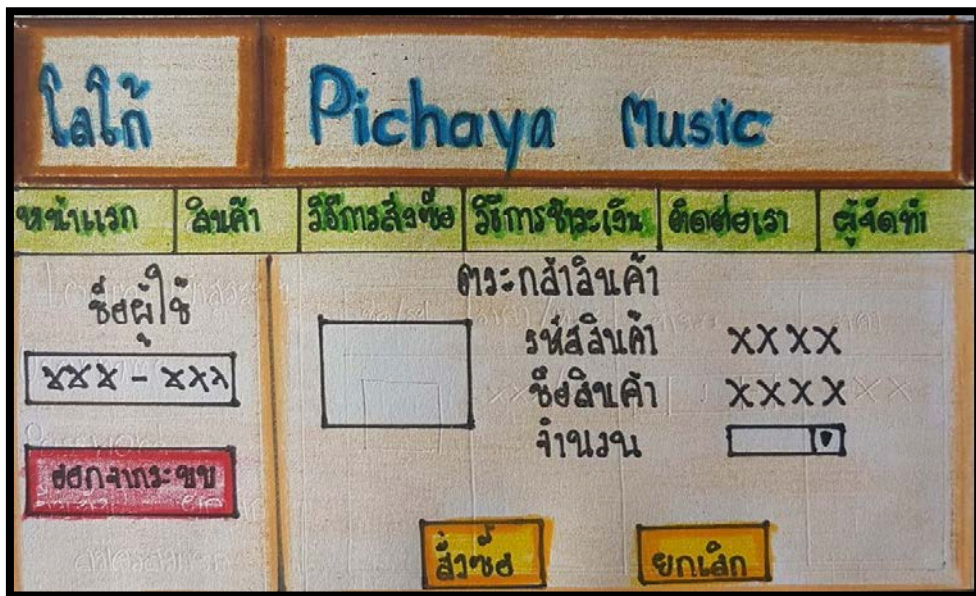
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า Login



รูปที่ 3.17 แสดงหน้าสมัครสมาชิก



รูปที่ 3.18 แสดงหน้าสินค้า



รูปที่ 3.19 แสดงหน้าตะกร้าสินค้า

โลโก้		Pitchaya Music			
หน้าแรก	สินค้า	วิธีการสั่งซื้อ	วิธีการชำระเงิน	ติดต่อเรา	ผู้จัดทำ
ชื่อผู้ใจ XXX - XXX ออกจากรูป		วิธีการสั่งซื้อ จำนวนที่ 1 XXXXX จำนวนที่ 2 XXXXX จำนวนที่ 3 XXXXX จำนวนที่ 4 XXXXX			

รูปที่ 3.20 แสดงหน้าวิธีการสั่งซื้อ

โลโก้		Pitchaya Music			
หน้าแรก	สินค้า	วิธีการสั่งซื้อ	วิธีการชำระเงิน	ติดต่อเรา	ผู้จัดทำ
ชื่อผู้ใจ XXX - XXX ออกจากรูป		ยืนยันการสั่งซื้อ รูปรวม ราคา จำนวน			

รูปที่ 3.21 แสดงหน้ายืนยันการสั่งซื้อ

โลโก้		Pitchaya Music			
หน้าแรก	สินค้า	วิธีการสั่งซื้อ	วิธีการชำระเงิน	ติดต่อเรา	ผู้จัดทำ
ชื่อผู้ใจ <input type="text"/> ออกจากกระดาน <small>ลิขสิทธิ์สงวน</small>		วิธีการชำระเงิน ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัญชี ชื่อธนาคาร XXX - XXX XXX XXXX XXXX XXX - XXX XXXXXX XXXX XXX - XXX XXXX XXX XXXX			ชื่อธนาคาร XXXX XXXX XXXX

รูปที่ 3.22 แสดงหน้าวิธีการชำระเงิน

โลโก้		Pitchaya Music			
หน้าแรก	สินค้า	วิธีการสั่งซื้อ	วิธีการชำระเงิน	ติดต่อเรา	ผู้จัดทำ
ชื่อผู้ใจ <input type="text" value="XXXXXX"/> ออกจากกระดาน		ผู้จัดทำ <input type="text" value="XXX-XXX"/> <input type="text" value="XXX-XXX"/>			

รูปที่ 3.23 แสดงหน้าผู้จัดทำเว็บไซต์

โลโก้		Pitchaya Music			
หน้าแรก	สินค้า	วิธีการสั่งซื้อ	วิธีการชำระเงิน	ติดต่อเรา	ผู้จัดทำ
<p>ชื่อผู้ใช้</p> <p>xxxxxx</p> <p>ออกจากระบบ</p>		<p>ติดต่อเรา</p> <p>xxxxxxxxxx</p> <p>xxxxxxxxxx</p> <p>xxxxxxxxxx</p>			

รูปที่ 3.24 แสดงหน้าการติดต่อ

3.7 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Data)

1. มีรายละเอียดของสินค้าครบถ้วน
2. มีรูปภาพของสินค้าประกอบ
3. มีราคาของสินค้าออกทุกชิ้น
4. มีวิธีการบำรุงรักษาและการชำระเงิน

3.8 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Data)

1. มีการแสดงภาพออกทางจอภาพ
2. มีการแสดงออกทางเครื่องพิมพ์
3. มีการแสดงออกทางใบเสร็จ

บทที่ 4

การพัฒนาระบบสื่อการขายสินค้าออนไลน์

ประเภท เครื่องดนตรีสากล

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. AMD Athlon (tm) II X2 Processor CPU @ 3.00GHZ
2. NVIDIA GTX 750 TI OC
3. (HARDDISK) 500 GB.
4. AMD on Board
5. Computer Pc
6. Mouse OKER
7. Keyboard OKER

4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ในการทำเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
3. โปรแกรม Appserv v.8.6.0 ใช้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
4. โปรแกรม Microsoft office Word 2016 ใช้ในการทำเอกสาร
5. โปรแกรม Microsoft office PowerPoint 2016 ใช้ในการทำงานนำเสนอ

4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม

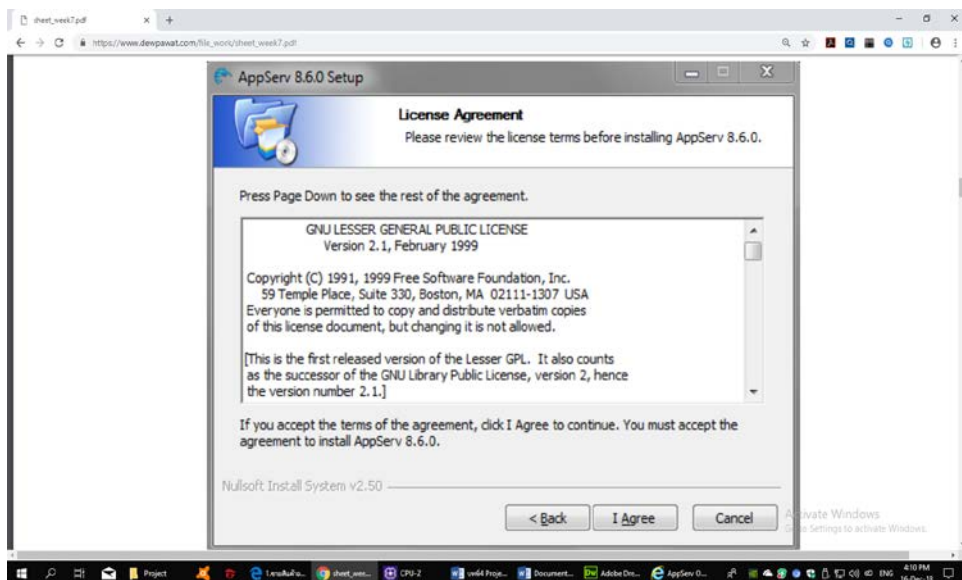
1.โปรแกรม Appserv Version 8.6.0

หน้าจอแสดงการติดตั้งโปรแกรม Appserv Version 8.6.0 ให้คลิกที่ ปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้ง



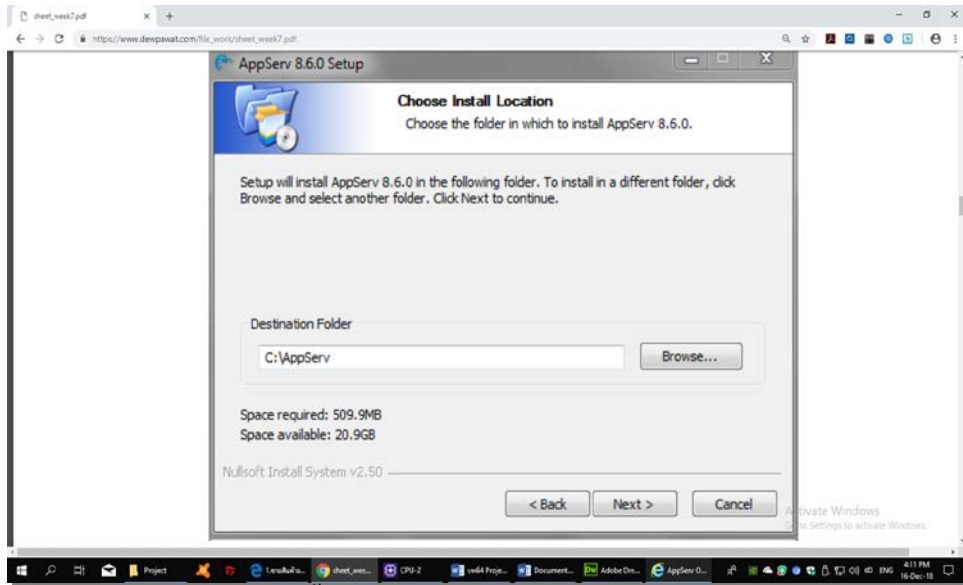
รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอการติดตั้ง

หน้าจอ Appserv 8.6.0 – License Agreement เป็นข้อความแสดงลิขสิทธิ์ GNU LESSER เมื่อเราอ่านและเข้าใจลิขสิทธิ์นี้แล้ว ให้คลิกปุ่ม I Agree ได้เลย



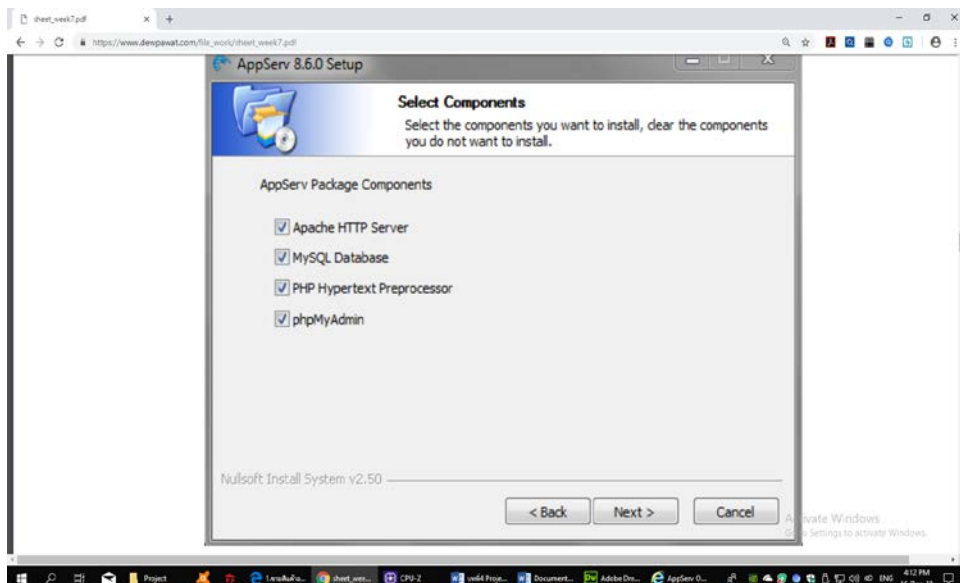
รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

หน้าจอ Appserv 8.6.0 – Choose Install Location เป็นการเลือกโฟลเดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง Appserv โดยค่าเริ่มต้นจะเลือกติดตั้งไปที่โฟลเดอร์ C:\Appserv เมื่อเราเลือกโฟลเดอร์ได้แล้วให้คลิกปุ่ม Next เพื่อ ไปหน้าถัดไป



รูปที่ 4.3 แสดงขั้นตอนการเลือกไดเรกทอรีของ Appserv

หน้าจอ Appserv 8.6.0 –Select Componentเป็นการเลือกส่วนประกอบของ Appserv ให้เราเลือก ส่วนประกอบทั้งหมด โดยคลิกถูกหน้าช่องทั้งหมด แล้วคลิกปุ่ม Next เพื่อไปหน้าถัดไป



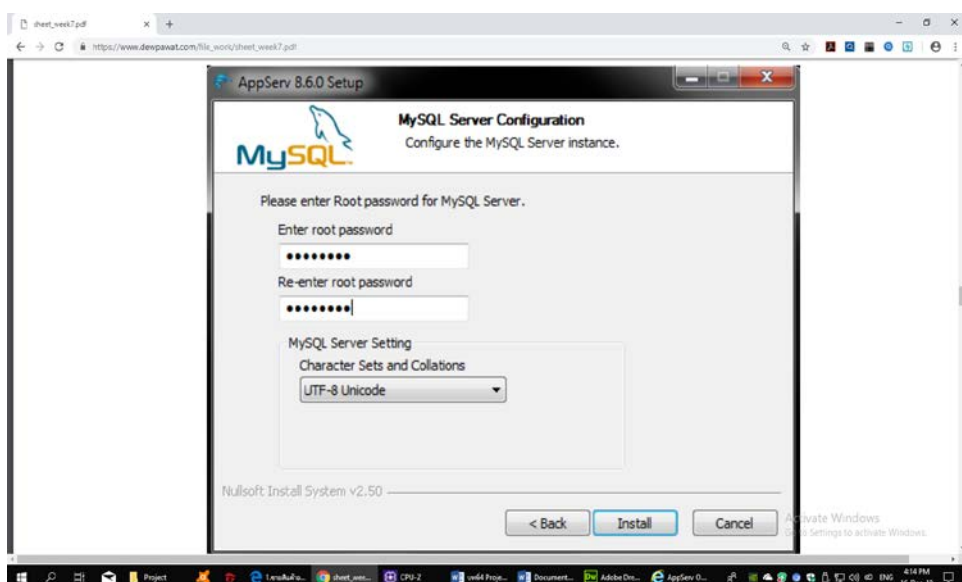
รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

หน้าจอ Appserv 8.6.0 – Apache HTTP Server Information เป็นการกรอกรายละเอียดของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache ให้เราทำการกรอกรายละเอียดให้ครบทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Next



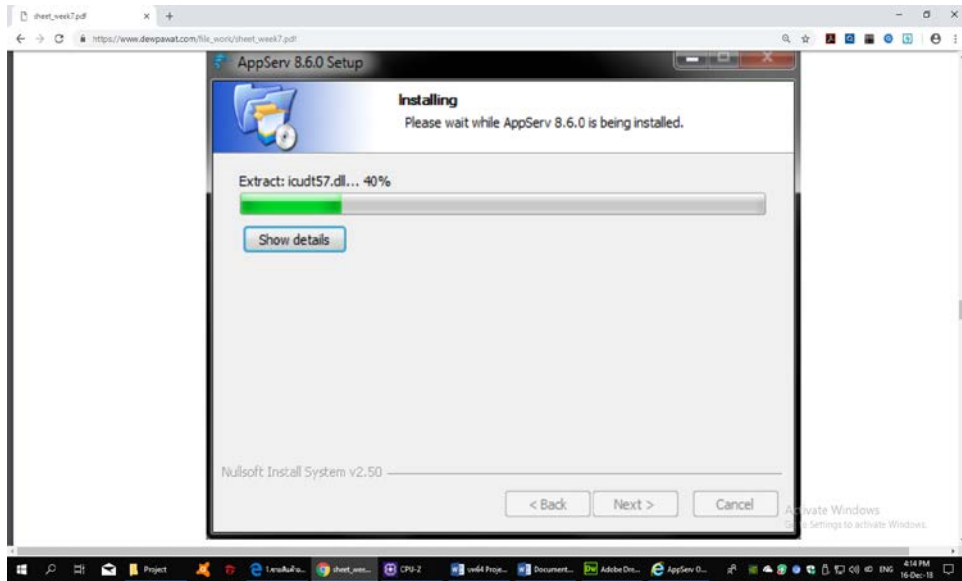
รูปที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการใส่ Server name

หน้าจอ Appserv 8.6.0 – MySQL Server Configuration เป็นการระบุรายละเอียดของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ให้ใส่เรา Password เป็น root ทั้งสองช่อง แล้วเลือกภาษาเป็น UTF-8 แล้วคลิกปุ่ม Install เพื่อทำการติดตั้ง



รูปที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการใส่รหัสผ่าน

หน้าจอ Installing แสดงความคืบหน้าของโปรแกรมที่เริ่มติดตั้ง Appserv



รูปที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

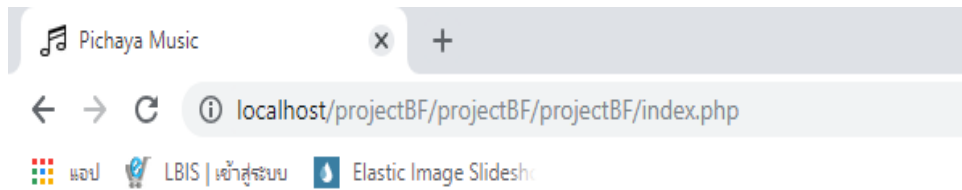
หน้าจอ Completing แสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้นให้เรากดปุ่ม Finish เพื่อจบการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ

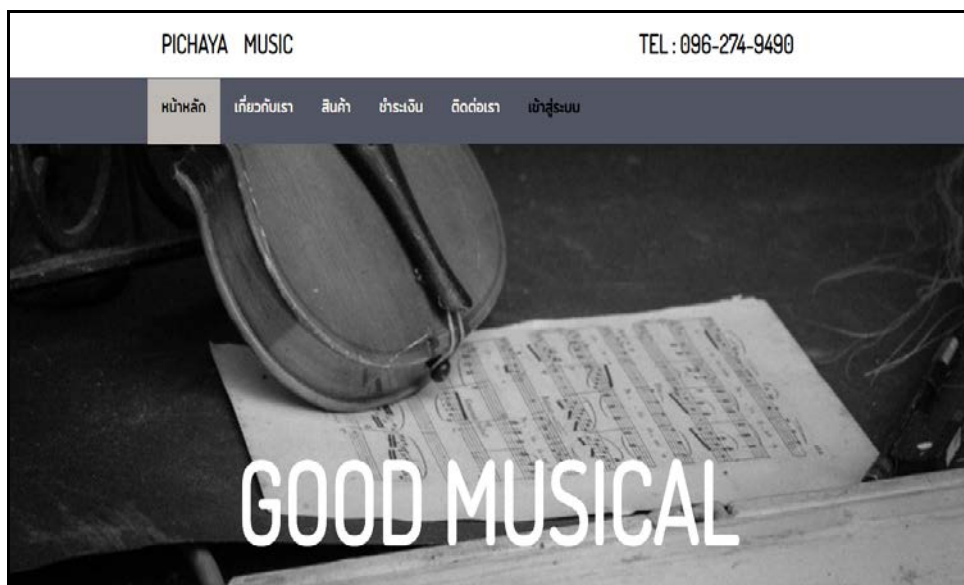
4.4 วิธีการใช้งาน

เข้าไปที่โปรแกรม Chrome ตรงช่อง Url ให้ใส่ localhost/projectpf/index.php และกด Enter



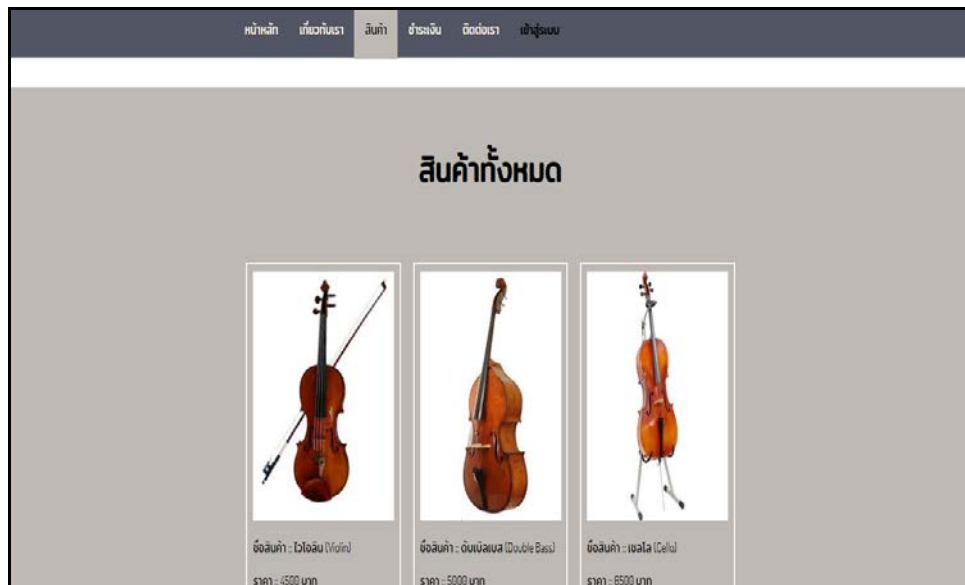
รูปที่ 4.9 เข้าสู่ localhost/ projectpf/index.php

จากนั้นจะนำเข้าสู่ หน้าเว็บระบบการขายน้้าหอมจะพบกับหน้า Index และให้กดปุ่ม “เข้าสู่เว็บไซต์” เพื่อเข้าไปหน้าแรก



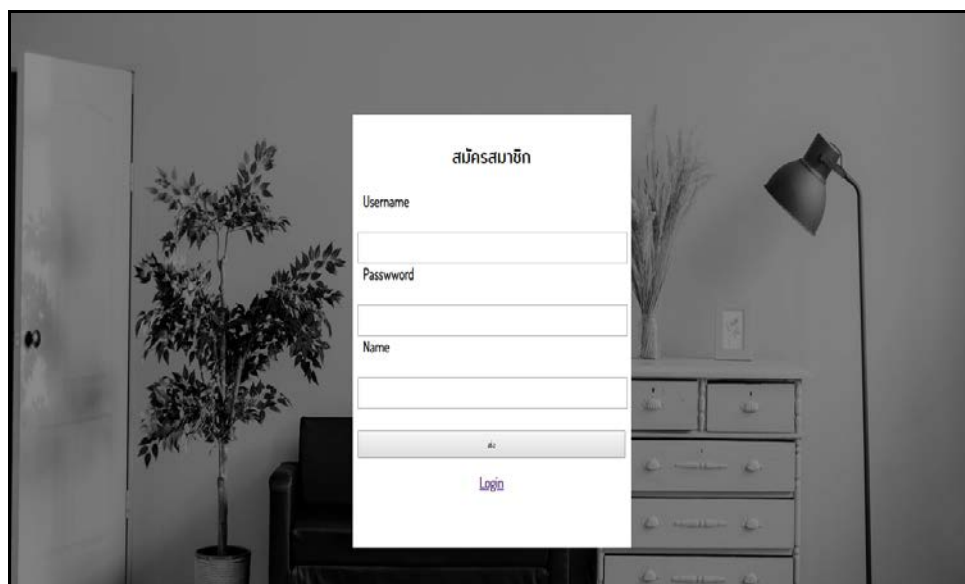
รูปที่ 4.10 แสดงหน้า Index

หน้าแรกจะประกอบไปด้วย หน้าแรก สินค้า วิธีการสั่งซื้อ วิธีการชำระเงิน ผู้จัดทำ สมาชิก ล็อกอิน และ รายการสินค้า



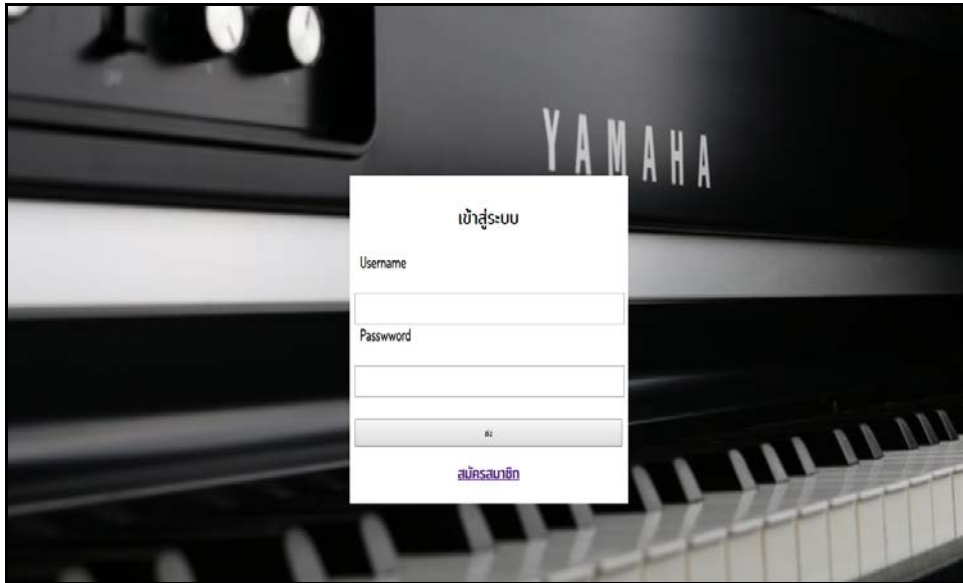
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์

เมื่อกดปุ่มสมัครสมาชิกจากหน้าหลัก จะพบกับหน้าสมัครสมาชิกให้ทำการสมัครสมาชิก โดยใส่ข้อมูลต่อไปนี้ ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ชื่อ-นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ จากนั้นกดปุ่มยืนยัน การสมัคร



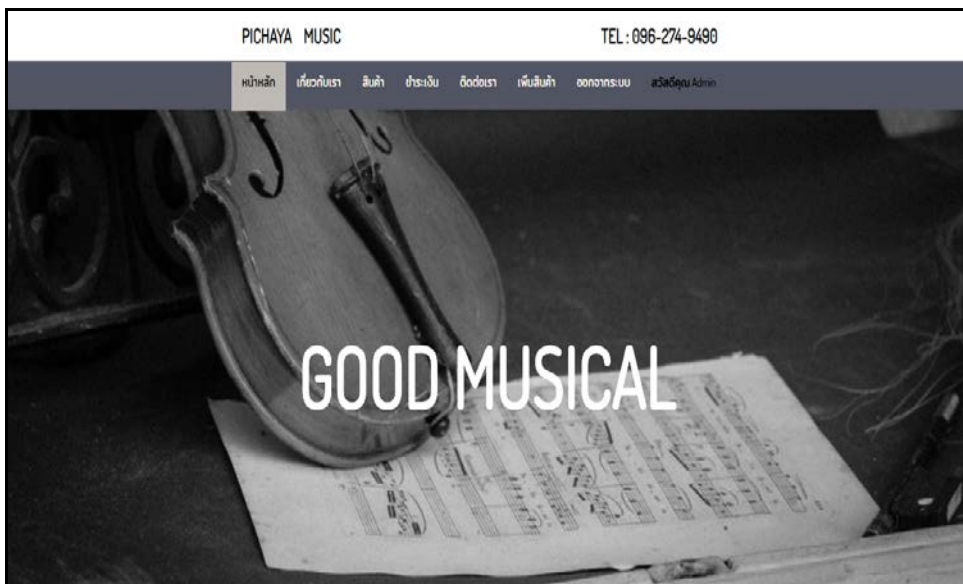
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าการสมัครสมาชิก

จากนั้นให้ทำการใส่รหัสจากการสมัครสมาชิก



รูปที่ 4.13 แสดงหน้าใส่รหัสจากการสมัครสมาชิก

จากนั้นให้ทำการใส่รหัสจากการสมัครสมาชิก



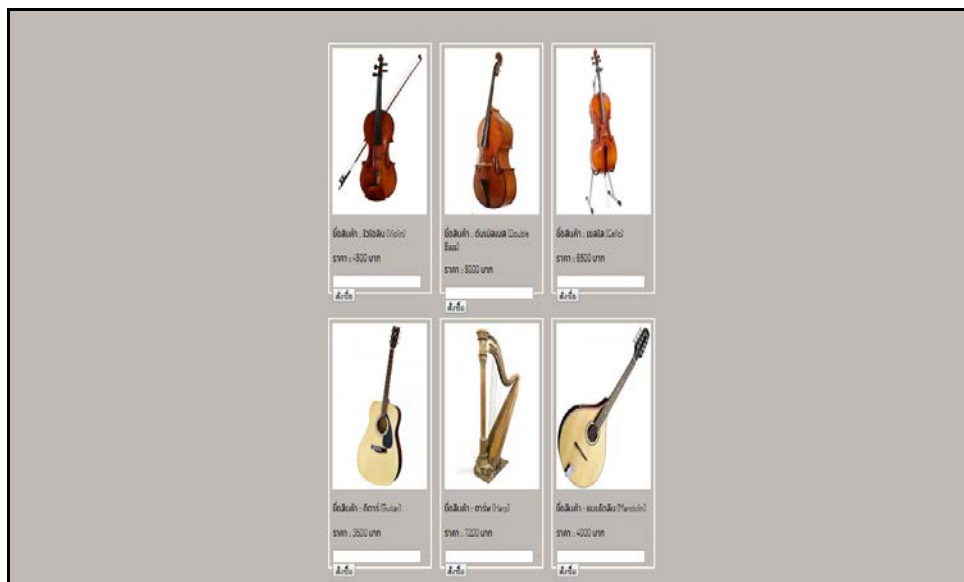
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อเลือกปุ่มเกี่ยวกับ ก็จะแสดงเกี่ยวกับประวัติดนตรีสากล



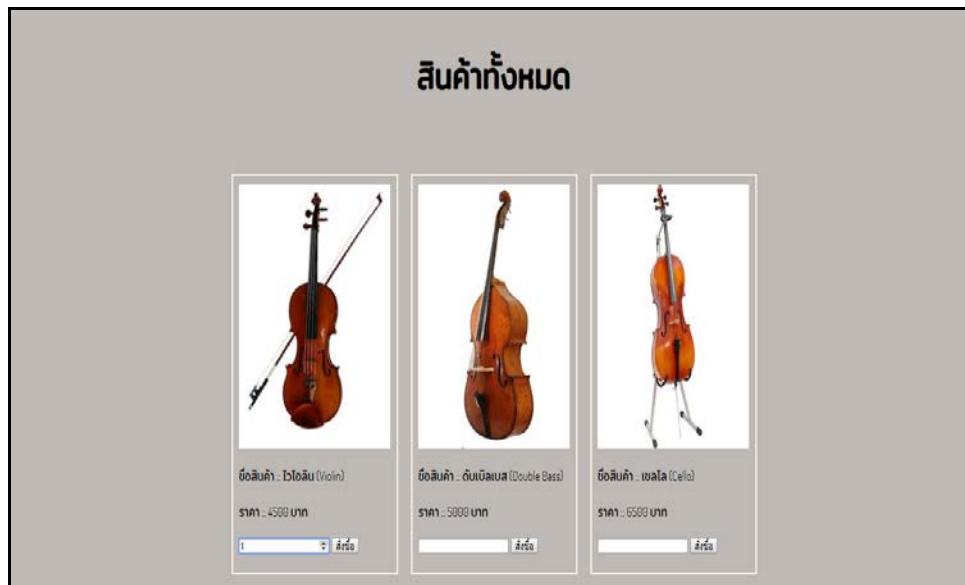
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าประวัติดนตรีสากล

เมื่อเลือกปุ่ม สินค้า จะปรากฏหน้าสินค้าขึ้นมาให้เลือกซื้อสินค้า



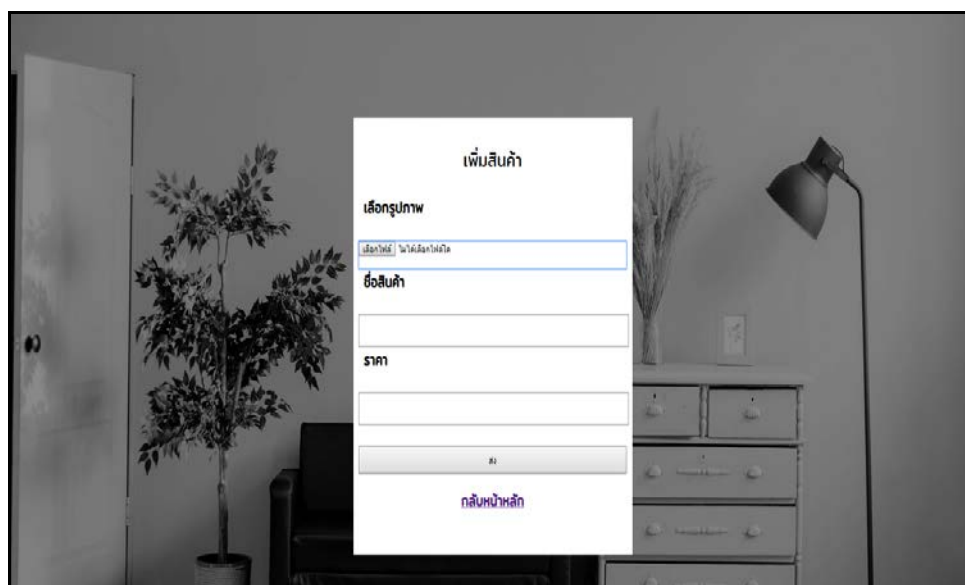
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าสินค้า

เมื่อเลือกรายการสินค้า สินค้าก็จะมาอยู่ในตะกร้า แล้วกดสั่งซื้อ



รูปที่ 4.17 แสดงหน้าตะกร้า

หน้าเพิ่มสินค้า สามารถเพิ่มสินค้า ราคา รูปได้



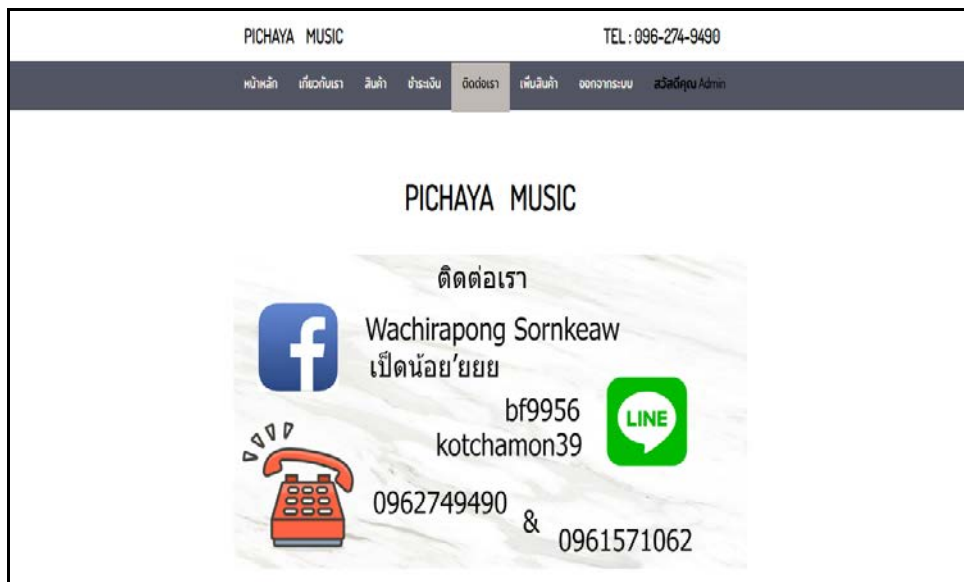
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าเพิ่มสินค้า

เมื่อกดปุ่ม วิธีการชำระเงิน จะแสดงธนาคารให้โอนเงินผ่านบัญชีต่าง ๆ



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าวิธีการชำระเงิน

เมื่อเลือกปุ่ม ติดต่อเรา จะปรากฏหน้าไลน์ เฟสบุ๊ค และเบอร์โทรที่ติดต่อเราได้



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าติดต่อเรา

บทที่ 5

สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ E-Commerce ในหัวข้อระบบขายสินค้าออนไลน์
2. เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมการพัฒนาระบบ E-Commerce
3. เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
4. เพื่อศึกษาการเขียนภาษา PHP
5. เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยภาษา PHP
6. เพื่อศึกษาการออกแบบระบบฐานข้อมูลสมาชิกด้วยโปรแกรม PHPMyAdmin

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	Index.php	2 KB	หน้าแรกของเว็บไซต์
2	Home1.php	9 KB	หน้าหลักของเว็บไซต์
3	Register.php	6 KB	หน้าสมัครสมาชิก
4	Login.php	6 KB	หน้าล็อกอิน
5	Contract.php	4 KB	หน้าติดต่อเรา
6	Order.php	14 KB	หน้าตะกร้าสินค้า
7	Howtobuy.php	6 KB	หน้าวิธีการสั่งซื้อสินค้า
8	Me.php	6 KB	หน้าผู้จัดทำ
9	Product.php	10 KB	หน้ารูปยี่ห้อสินค้า
10	Checkbin.php	4 KB	หน้าชำระเงิน
11	Products.php	7 KB	หน้าสินค้า
12	Search.show.php	4 KB	หน้าค้นหาสินค้า
13	Thank.php	2 KB	หน้าขอบคุณลูกค้า

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
14	Home.php	10 KB	หน้าจัดการสินค้าเฉพาะผู้ดูแลระบบ
15	Home.php	10 KB	หน้าเพิ่มสินค้าเฉพาะผู้ดูแลระบบ
16	Update.product.php	5 KB	หน้าแก้ไขสินค้าเฉพาะผู้ดูแลระบบ
17	delete.php	2 KB	หน้าลบสินค้าเฉพาะผู้ดูแลระบบ
18	adminproduct	16 KB	หน้าดูสินค้าเฉพาะผู้ดูแลระบบ
20	Admin_o	48 KB	หน้าผู้ดูแลระบบ
21	adminproduct	16 KB	หน้าตรวจสอบสินค้า
22	adminmember	16 KB	หน้าตรวจสอบสมาชิก

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. สัญลักษณ์ Logo ไม่ตรงกับที่รูปแบบตอนแรก มีการเปลี่ยนแปลงรูปทรงเพื่อให้สวยงามมากขึ้น
2. การทำเว็บไซต์โดยไม่ได้วางองค์ประกอบของหน้ามาก่อน
3. เกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในรูปแบบของโปรแกรมจากเดิม
4. การออกแบบงานเสร็จไม่ทันตามกำหนดเวลาที่คาดหวัง

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. รูปภาพในเว็บไซต์ไม่มีแสดง ต้องหารูปภาพใหม่มาแก้ไข
3. ตัวอักษรในเว็บไซต์ มีขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากัน
4. ตัวโปรแกรมยังขาดการออกแบบใบเสร็จ
5. เมื่อมีการแก้ไขเอกสารหรือตัวระบบงานก็ต้องแก้ไขไฟล์งานทั้งหมด
6. คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานเกิดการผิดปกติในบางครั้ง

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. คอมพิวเตอร์มีอาการชำรุด หน้าจอค้าง ต้องเปลี่ยนมาใช้ Note Book ในการทำงานแทน
2. สมาชิกในกลุ่มมีเวลาในการทำงานไม่ตรงกัน
3. ปัญหาเกี่ยวกับการทำระบบฐานข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า
4. ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ไขไฟล์ข้อมูล
5. แบ่งเวลาดำเนินงานไม่ดี ทำให้โปรแกรมเสร็จช้าและไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 61				กรกฎาคม 61				สิงหาคม 61				กันยายน 61				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															27-28 มิถุนายน 61
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียนออนไลน์)				↔													29 มิถุนายน -3 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1				↔													5 กรกฎาคม 61
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2				↔													6 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2					↔												9 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 2							↔										18-25 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 3								↔									1-17 สิงหาคม 61
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)												↔					20-24 สิงหาคม 61
ประกาศผลสอบ												↔					29 สิงหาคม 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%														↔			10-16 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		17-23 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	24-30 กันยายน 61
รายการ ภาคเรียนที่ 2	พฤศจิกายน 61				ธันวาคม 61				มกราคม 62				กุมภาพันธ์ 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%	↔																2 พฤศจิกายน 2561
ส่งความคืบหน้า 100%	↔																9 พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2	↔																10 พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3			↔														24 พฤศจิกายน 2561
ส่งบทที่ 4							↔										11-21 ธันวาคม 61
ส่งบทที่ 5											↔						14-26 มกราคม 62
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่าเช่าเล่ม												↔					27 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2562

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

หมายเหตุ ↔ เส้นสีดำ คือ ระยะเวลาที่กำหนด
 - - - - - เส้นสีแดง คือ ระยะเวลาในการดำเนินงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1.	ค่ากระดาษ A4	2 รีม	240 บาท
2.	ค่าหมึกพิมพ์	1 ชุด	200 บาท
3.	ค่าเช่าเล่ม	1 เล่ม	250 บาท
4.	ค่าแผ่นซีดี	2 แผ่น	20 บาท
5.	ค่าเบ็ดเตล็ด	500	500 บาท
6.	ค่ากล่องซีดี	1 กล่อง	25 บาท
รวมเป็นเงิน			1,235 บาท

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

- เกียรติศักดิ์ สุวรรณประเสริฐ และทวีศักดิ์ อ้นเจริญ (2560). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์การช่าง**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
- ชัยพร ธรรมโยธิน. (2557). **ที่มาของเครื่องดนตรีสากล**. ค้นหาข้อมูล 29 ตุลาคม 2561, จาก <https://sites.google.com>
- นवल คล้ายสาหร่าย และสุทธิรักษ์ สนธิสำราญ. (2559). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทร้านค้าเสื้อผ้าเด็ก**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
- พจาสัจ พลมก. (2559). **วิธีดาวน์โหลดและติดตั้งAppserv**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 7 ตุลาคม 2561, จาก <https://youtu.be/UHcIaGUKgxo>
- พรหมพร เพิ่มพูน. (2556). **การออกแบบข้อมูล ER-Diagram**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 15 ตุลาคม 2561, จาก <http://dms-m4.blogspot.com/2013/09/5.html>
- ภาณุวัตร ชูบัวแก้ว. (2560). **การสร้างหน้า login โดยใช้ localhost และ Dreamweaver**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 13 ตุลาคม 2561, จาก <https://youtu.be/0yMKjOCq7OE>
- ภาณุวัตร ชูบัวแก้ว. (2560). **การสร้างหน้า logout และ register เพื่อสมัครสมาชิก**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 13 ตุลาคม 2561, จาก <https://youtu.be/TkNQIUhHpcU>
- วราภรณ์ บุญเต็ม และคณะ. (2558). **ประเภทของ E-Commerce และความรู้เบื้องต้น**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 19 กันยายน 2561, จาก <https://sites.google.com/site/ecommercepa02/>
- วาสนา จินามา. (2560). **สอนทำเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 16 ตุลาคม 2561, จาก <https://youtu.be/XJH0PCBcibg>
- อภิสิทธิ์ ปาละนิจ และสิวกร เจริญสุข. (2560). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เบเกอร์รี่**. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
- อุดมชัย บุญรอด. (2558). **สื่อการเรียนการสอน หรือ e-learning**. ค้นหาข้อมูลวันที่ 13 ตุลาคม 2561, จาก <https://sites.google.com/site/udomchai boonrod/e-learning>

ประวัติผู้จัดทำ

นางสาวกชมน เจริญสุข เกิดเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2539
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนอรรณวิทย์ เมื่อปี
การศึกษา 2555 จบการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณ
วิทย์พัฒนวิชาการ ปีการศึกษา 2558/7/8 หมู่ 14 ตำบล บางพลีใหญ่
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 7/8 หมู่ 14 ตำบล บางพลีใหญ่

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์ 096-157-1062

E-mail : kotchamom.fluk@gmail.com

Line ID: kotchamon2539



นายวชิรพงษ์ ศรีแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2538

สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

น้อมเกล้าสมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2554 จบการศึกษา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2559

ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 7/8 หมู่ 14 ตำบล บางพลีใหญ่

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์ 096-274-9490

E-mail : wachirapong1463@gmail.com

Line ID: Fb9956

