โครงการระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท อุปกรณ์เซฟตี้

E-Commerce For Safety Equipment

จัดทำโดย

นายวรเชษฐ์ เทพแถม

นายชวลิต ยาประดิษฐ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

ปีการศึกษา 2562

ชื่อโครงการภาษาไทย	ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท อุปกรณ์เซฟตี้
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	E-Commerce For Safety Equipment
โดย 1. นายวรเชษฐ์	เทพแถม
2. นายชวลิต	ยาประดิษฐ

.....

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ (ATC.)

.....

(อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท อุปกรณ์เซฟตี้	
	E-Commerce For Safety Equipment	
ผู้จัดทำโครงการ	นายวรเชษฐ์	เทพแถม
	นายชวลิต	ยาประดิษฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุมลฑา	สุขสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ดิฐประพจน์	สุวรรณศาสตร์
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

เนื่องจากการทำโครงการ ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ นั้นมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาการทำเว็บไซต์หรือ สื่อการเรียนการสอน และเพื่อให้ผู้ที่สนใจการทำเว็บไซต์เพื่อการประกอบธุรกิจได้มีความรู้เกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ E-Commerce

คณะผู้จัดทำได้ใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ในการสร้างเว็บไซต์ ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ในการออกแบบและตกแต่งรูปภาพ ใช้ Sublime Text 3 ในการแก้ไขปัญหาในตัวโปรแกรม และใช้ Bootstrap ในการตกแต่งรูปแบบของเว็บไซต์ และสามารถใช้สำหรับการขายสินค้าได้จริงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้

คณะผู้จัดทำได้ทำ ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ ขึ้นเพื่อให้ความรู้ในการทำเว็บไซต์ E-Commerce กับผู้ที่สนใจ และให้ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ สามารถนำมาใช้ประกอบธุรกิจได้จริงซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณดร.สมศักดิ์ รุ่งเรือง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการที่ให้โอกาสในการศึกษาในวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาให้ความรู้ที่ทำให้โครงการของเราประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

โครงการของเราจะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้ถ้าขาดคำแนะนำจากอาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์ ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์ ที่ปรึกษาร่วมทางคณะผู้จัดทำรู้สึกขอบพระคุณจากใจที่คอยเอาใจใส่นักศึกษา และให้คำแนะนำต่าง ๆ เรื่อยมา

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ บิดา มารดา ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ สมาชิกในกลุ่มที่ให้คำปรึกษาและคอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจเสมอมา

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ 3204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภท ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจในสร้างเว็บไซต์ E-Commerce

เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยการนำสินค้ามาขายในเว็บไซต์ และสามารถสั่งซื้อสินค้า นำใบเสร็จออกมาได้ สามารถปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดสินค้า สามารถดูข้อมูลของ สมาชิกหรือลูกค้าได้ เพื่อให้สามารถนำไปประกอบธุรกิจได้จริง และเพื่อเป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจในการสร้างเว็บไซต์ E-Commerce

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้นไป

คณะผู้จัดทำ

13 กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ซ
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	6
2.3 การวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่	6
2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	34
2.5 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบ	34
บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์	
3.1 การออกแบบระบบงาน (Flow Chart)	35
3.2 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)	39
3.3 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล	46
3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Ditchnary)	47
3.5 การออกแบบผังโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Map)	50

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3.6 แผนภาพดำเนินเรื่อง (Story Board) 51

3.7 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Data) 60

3.8 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Date) 60

บทที่ 4 เว็บไซต์ การพัฒนาระบบสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ 61

4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา 61

4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ 62

4.4 วิธีการใช้งานผ่านเว็บไซต์ 72

บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ

5.1 สรุปผลการทำโครงการ 79

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน 81

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง (Gantt Chart) 82

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง 83

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01) 87
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02) 88
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03) 89
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04) 91
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05) 92
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมทำบทที่ 4-5 (ATC.06) 95

ประวัติผู้จัดทำโครงการ 96

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 ระบบงานในปัจจุบัน 5
รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ผังงาน 20
รูปที่ 2.3 ตัวอย่าง DFD Level-0 23
รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง DFD Level-1 24
รูปที่ 2.5 ตัวอย่าง DFD Level-3 25
รูปที่ 2.6 ขั้นที่ 1 ในการติดตั้ง Appserv 28
รูปที่ 2.7 ขั้นที่ 2 การยอมรับการติดตั้งAppserv 28
รูปที่ 2.8 ขั้นที่ 3 เลือกปลายการติดตั้ง 29
รูปที่ 2.9 การติดตั้ง Appserv เสร็จสมบูรณ์ 30
รูปที่ 2.10 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 30
รูปที่ 2.11 โปรแกรม Bootstrap 31
รูปที่ 2.12 โปรแกรม Sublime Text 3 32
รูปที่ 2.13 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 33
รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบงาน (Flowchart) 35
รูปที่ 3.2 Flowchart การสมัครสมาชิก 37
รูปที่ 3.3 Flowchart การเข้าสู่ระบบ 38
รูปที่ 3.4 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) 39
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบขายสินค้าประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ 40
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Process 1 ข้อมูลสินค้า 41
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Process 2 สั่งซื้อสินค้า 42
รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 Process 3 เข้าสู่ระบบ 43
รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Process 4 ยืนยันสั่งซื้อสินค้า 44
รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 Process 5 ชำระเงิน 44
รูปที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 Process 6 ใบเสร็จออนไลน์ 45
รูปที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 2 Process 7 สถานะการจัดส่ง 45
รูปที่ 3.13 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ 46
รูปที่ 3.14 การออกแบบ Site Map 50

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.15 แสดงหน้า index 51
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า Home 51
รูปที่ 3.17 แสดงหน้า Login 52
รูปที่ 3.18 แสดงหน้า Register 52
รูปที่ 3.19 แสดงหน้า Payment 53
รูปที่ 3.20 แสดงหน้า About us 53
รูปที่ 3.21 แสดงหมวดหมู่สินค้า 54
รูปที่ 3.22 แสดงหน้า สินค้าแว่นตาเซฟตี้ 54
รูปที่ 3.23 แสดงหน้า สินค้าหน้ากากเซฟตี้ 55
รูปที่ 3.24 แสดงหน้า สินค้าหมวกเซฟตี้ 55
รูปที่ 3.25 แสดงหน้า สินค้ารองเท้าเซฟตี้ 56
รูปที่ 3.26 แสดงหน้า สินค้าถุงมือเซฟตี้ 56
รูปที่ 3.12 แสดงหน้า สินค้าหูฟังป้องกันเสียง 57
รูปที่ 3.13 แสดงหน้า สินค้าสายพยุงและอื่น ๆ 57
รูปที่ 3.14 แสดงหน้าสินค้าขายดี 58
รูปที่ 3.15 แสดงหน้า ติดต่อเรา 58
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า การจัดส่ง 59
รูปที่ 4.1 double click ที่ตัวโปรแกรม Appserv-2.5.10-en-win 62
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าต่างการแจ้งเตือนในการติดตั้งโปรแกรม 62
รูปที่ 4.3 ปรากฏหน้าจอ Welcome 63
รูปที่ 4.4 กดปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ 63
รูปที่ 4.5 กำหนดโฟลเดอร์สำหรับการตัดตั้งโปรแกรม Appserv 64
รูปที่ 4.6 เลือกองค์ประกอบ (Computers) สำหรับการติดตั้ง 64
รูปที่ 4.7 กรอกชื่อ Server Information ให้ใส่ localhost และ ใส่E-mail สำหรับติดตั้ง 65
รูปที่ 4.8 กำหนดค่าสำหรับ MySQL Server ซึ่งจะต้องระบุรหัสผ่าน 65
รูปที่ 4.9 กำหนดค่าสำหรับ MySQL Server แล้วตัวติดตั้งจะดำเนินการ 66
รูปที่ 4.10 ติดตั้งเสร็จสิ้น ให้กดปุ่ม Finish 66
รูปที่ 4.11 phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3 67

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.12 ปรากฏหน้าต่างให้ใส่ “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” 67
รูปที่ 4.13 การสร้างฐานข้อมูลใหม่ 68
รูปที่ 4.14 สร้างฐานข้อมูลสำเร็จ 68
รูปที่ 4.15 คลิกที่เลือกไฟล์ เพื่อนำข้อมูลของฐานข้อมูลที่สร้างไว้ก่อนหน้าลงในฐานข้อมูล 69
รูปที่ 4.16 คลิกปุ่ม เลือกไฟล์ จะปรากฏหน้าต่างให้ทำเลือกไฟล์ 69
รูปที่ 4.17 เลือกไฟล์ที่จะลงในฐานข้อมูลเสร็จสิ้น 70
รูปที่ 4.18 นำฐานข้อมูลของโปรแกรมเข้าสู่เซิฟเวอร์ในฐานข้อมูล เรียบร้อย 70
รูปที่ 4.19 คัดลอกไฟล์งานไปที่โฟลเดอร์ www. 71
รูปที่ 4.20 ทำการคัดลอกหรือนำไฟล์งานของโปรแกรม 71
รูปที่ 4.21 นำไฟล์งานของโปรแกรมลงใน โฟลเดอร์ www เรียบร้อยแล้ว 72
รูปที่ 4.22 แสดงหน้า Index ที่เข้าโดย localhost/safety/index.php 73
รูปที่ 4.23 แสดงหน้า Home 73
รูปที่ 4.24 แสดงหน้า Payment 74
รูปที่ 4.25 แสดงหน้า Category 74
รูปที่ 4.26 แสดงหน้า About Us 75
รูปที่ 4.27 แสดงหน้า Contact Us 75
รูปที่ 4.28 แสดงหน้า Delivery 76
รูปที่ 4.29 แสดงส่วนที่แสดงสินค้าในหน้า Home 76
รูปที่ 4.30 แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า 77
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าตะกร้าสินค้า 77
รูปที่ 4.32 แสดงหน้ายืนยันการสั่งซื้อ 78
รูปที่ 4.33 แสดงหน้า Login 78
รูปที่ 4.34 แสดงหน้า Register 79

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน 3
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน 4
ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล 18
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล 22
ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก 47
ตารางที่ 3.2 ตารางการสั่งซื้อ 48
ตารางที่ 3.3 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ 48
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลสินค้า 49
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลประเภทสินค้า 49
ตารางที่ 5.1 สรุปผลขนาดของโปรแกรม 80
ตารางที่ 5.2 สรุปการดำเนินงานจริง 82
ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินจริง 83

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

E-Commerce หรือ Electronic Commerce หรือเรียกอีกอย่างว่า การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการทำธุรกิจโดยซื้อขายสินค้าหรือโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่นิยมคือ วิทยุ โทรทัศน์ และที่มีการใช้งานมากที่สุดในปัจจุบันก็คืออินเทอร์เน็ต โดยสามารถใช้ทั้งข้อความ เสียง ภาพ และคลิปวิดีโอในการทำธุรกิจได้ การทำ E-commerce สามารถเข้าถึงลูกค้าได้กว้างขวาง และทำให้ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการทำธุรกิจได้เป็นอย่างดี ซึ่งในปัจจุบัน โลกออนไลน์มีผลต่อการใช้ชีวิตของคนเราอย่างมาก การทำธุรกิจก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับพฤติกรรมผู้บริโภค จึงมีร้านค้าที่ก้าวเข้าสู่โลก E-Commerce กันมากขึ้น การศึกษา และเรียนรู้เกี่ยวกับการทำธุรกิจออนไลน์ และกลยุทธ์การตลาดในการโปรโมทสินค้าผ่านอินเตอร์เน็ตจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้สามารถขายสินค้า และเอาชนะคู่แข่งที่มีจำนวนมากได้ และปัจจุบันผู้คนสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สามารถใช้เว็บไซต์ขายสินค้า และโซเชียลมีเดียเก็บข้อมูลลูกค้ารวมถึงผู้เยี่ยมชม และนำไปใช้ในการทำการตลาดออนไลน์ได้ตรงเป้าหมาย อีกทั้งยังมีระบบที่สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพได้ซึ่งต่างจากการลงโฆษณาในสื่อออฟไลน์ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

เนื่องจากการในปัจจุบันนั้นสินค้าประเภท อุปกรณ์เซฟตี้หรืออุปกรณ์ป้องกันนั้นสำคัญต่อการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งอาจจะเกิดได้ตลอด เพื่อลดความเสี่ยง และความเสียหายจากอุบัติเหตุให้น้อยที่สุดจึงอยากทำระบบการขายอุปกรณ์เซฟตี้ ที่ได้การรับประกันความปลอดภัยแล้วมาขายทางระบบขายของออนไลน์ เพราะในปัจจุบันมีคนจำนวนไม่น้อยที่ต้องทำงานที่มีความเสี่ยงสูงทั้งทางอุบัติเหตุและทางร่างกายหรือสุขภาพต่าง ๆ และยังเป็นการช่วยส่งเสริมความปลอดภัยให้กับคนที่ทำงานเสี่ยงอันตรายระบบการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้ที่ได้รับการรับรองความปลอดภัยและได้รับมาตราฐานสากล ซึ่งจะมีสินค้า เช่น รองเท้าที่สามารถป้องกันการกระแทก แว่นตาใช้สำหรับป้องกัน หรือหน้ากากป้องกันต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่ทำงานที่มีความเสี่ยงเข้าถึงสินค้าประเภท อุปกรณ์เซฟตี้ต่าง ๆ ได้ง่ายมากขึ้นผ่านระบบการขายสินค้าออนไลน์

ดังนั้นคณะผู้จัดทำเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้เพื่อให้เป็นประโยชน์และทางเลือกในการขายสินค้าประเภท อุปกรณ์เซฟตี้และพัฒนาทักษะการสร้างระบบเว็บไซต์

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ประเภทสินค้าอุปกรณ์เซฟตี้
2. เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้
3. เพื่อให้เป็นทางเลือกในการขายสินค้าประเภทสินค้าอุปกรณ์เซฟตี้
4. เพื่อเสริมสร้างธุรกิจของการตลาดประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.กรณีศึกษาระบบการขายของออนไลน์ จำเป็นจะต้องกำหนดขอบเขตการศึกษาภายในระบบการขายของออนไลน์ ดังต่อไปนี้

- Admin ผู้ดูแลระบบขายสินค้าออนไลน์ สามารถจัดการและใช้งานระบบการขายสินค้า
  - -จัดการข้อมูลลูกค้า
  - -จัดการข้อมูลสินค้า
  - -จัดการระบบการซื้อขายและการขนส่ง
- ลูกค้าหรือสมาชิกในระบบ
  - -สมัครสมาชิกและประวัติข้อมูลของลูกค้า
  - -ข้อมูลการสั่งซื้อ
  - -วิธีการชำระเงิน
  - -วิธีการจัดส่ง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้พัฒนาเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ประเภทสินค้าอุปกรณ์เซฟตี้
2. ได้พัฒนาทักษะการสร้างเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ประเภทสินค้าอุปกรณ์เซฟตี้
3. ได้ทางเลือกในการขายสินค้าประเภทสินค้าอุปกรณ์เซฟตี้
4. ได้ช่วยกระตุ้นการตลาดของประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

1.5 แผนการดำเนินงาน

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2		↔															11-12 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียนออนไลน์)		↔															14 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1			↔														17 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														19 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2			↔														21 มิถุนายน 62
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม			↔	↔													18-30 มิถุนายน 62
ส่งบทที่ 2						↔											8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3							↔	↔									15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)										↔							17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ											↔						22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%													↔	↔			9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	23-30 กันยายน 62
รายการ ภาคเรียนที่ 2	**พฤศจิกายน 62**				**ธันวาคม 62**				**มกราคม 63**				**กุมภาพันธ์ 63**				**ระยะเวลา**
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%	↔																1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%		↔															9-13 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2		↔															16 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3				↔													30 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)					↔												2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4									↔	↔							2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 5											↔						20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ												↔					26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่าเข้าเล่ม													↔	↔	↔		1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้สร้างเว็บไซต์
2. ภาษา PHP ใช้เขียนคำสั่งฐานข้อมูล
3. Appserv v.2.5.10 ใช้สร้างฐานข้อมูล
4. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้สร้างและตกแต่งรูปภาพ สินค้าหรือ ออกแบบโลโก้ แบนเนอร์ หน้า Index, foot page, bottom

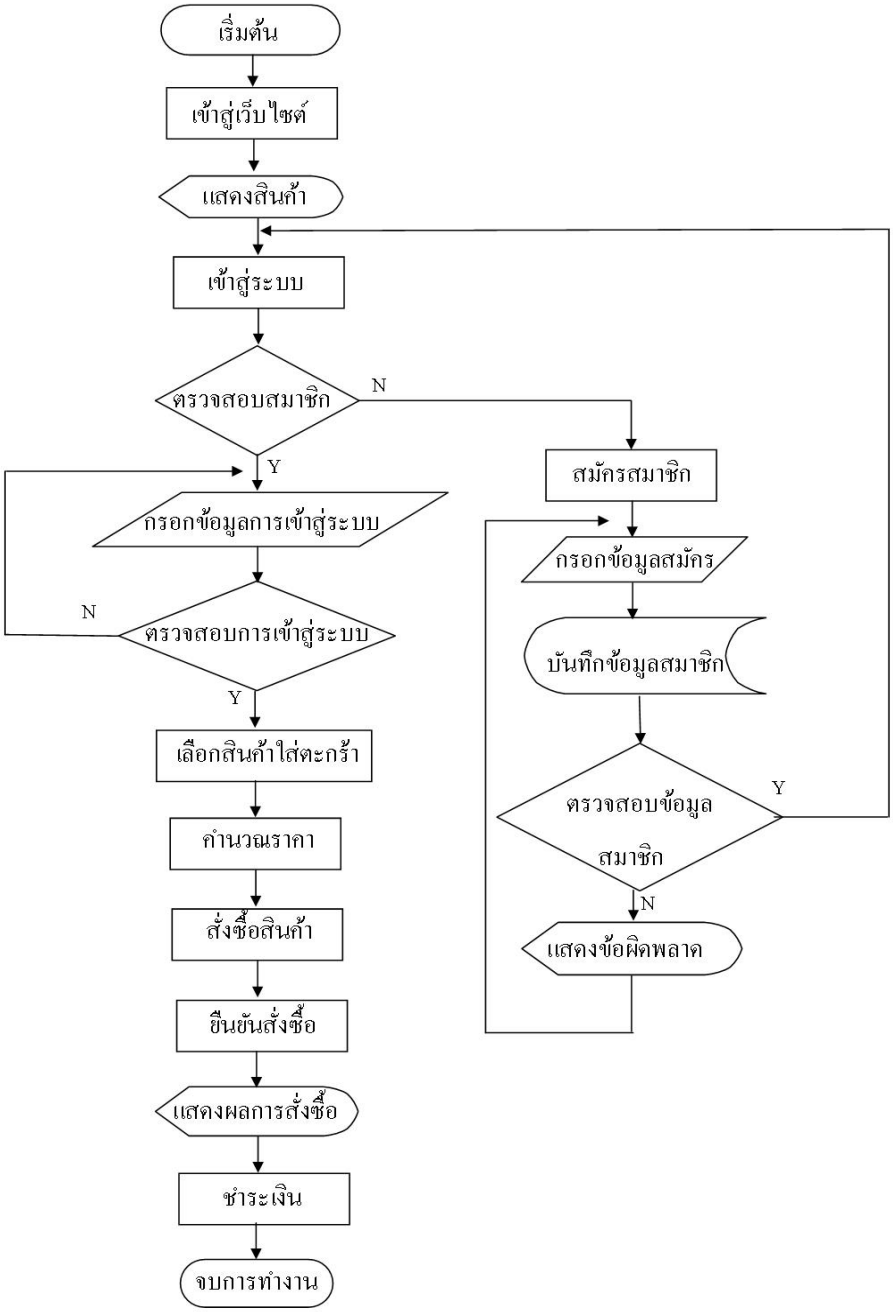
1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	เครื่องปริ้นเตอร์	1 เครื่อง	370 บาท
2	แฟลชไดรฟ์	2 อัน	200 บาท
3	หมึกเครื่องปริ้น	1 ชุด	250 บาท
4	กระดาษ A4	1 รีม	130 บาท
5	แผ่น CD	1 แผ่น	20 บาท
6	ค่าเย็บเล่มเอกสาร	1 เล่ม	200 บาท
		รวมเป็นเงิน	**1170 บาท**

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2
ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1ระบบงานในปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 Flowchart ระบบงานในปัจจุบัน

2.2 ปัญหาระบบงานในปัจจุบัน

1. ผู้ซื้อสินค้าไม่สามารถรู้ถึงวิธีการจัดส่ง
2. ผู้ซื้อสินค้าไม่สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
3. ผู้ขายสินค้าติดต่อกับลูกค้าได้ไม่สะดวก
4. ผู้ขายสินค้าไม่ทราบข้อมูลต่างๆของลูกค้าอย่างละเอียด
5. ผู้ซื้อสินค้าไม่สามารถยกเลิกรายการสั่งซื้อได้
6. ผู้ซื้อไม่ทราบถึงข้อมูลทางร้าน

2.3การวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่

1. ผู้ซื้อต้องระบุวิธีการจัดส่ง
2. ผู้ซื้อต้องระบุช่องทางการชำระเงิน
3. ผู้ซื้อต้องใส่เบอร์ในการสมัครสมาชิกเพื่อความสะดวกในการติดต่อ
4. ผู้ซื้อต้องกรอกข้อมูลทั้งหมดในการสมัครสมาชิก
5. ผู้ซื้อสามารถยกเลิกรายการสั่งซื้อได้ภายในเวลาที่กำหนด
6. ผู้ซื้อสามารถรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับร้านหรือเว็บไซต์ได้

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์

ความหมายของเว็บไซต์และองค์ประกอบต่าง ๆ

เว็บไซต์ (Website) หมายถึง หน้าเว็บเพจที่จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ผ่านทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยจะมีหน้าเว็บเพจหลาย ๆ หน้าที่เชื่อมโยงเข้ากับไฮเปอร์ลิ้งค์ เพื่อให้สามารถเปิดไปยังหน้าเพจต่าง ๆ ได้ถูกจัดเก็บไว้ใน (เวิลด์ไวด์เว็บ) โดยเว็บไซต์ส่วนใหญ่นั้นก็มีทั้งเว็บไซต์ที่เปิดให้เข้าชมได้ฟรี และเว็บไซต์ที่ต้องสมัครสมาชิก และเสียค่าบริการ จึงจะเข้าใช้งานเว็บได้ ซึ่งข้อมูลในเว็บก็จะมีหลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการนำเสนอของเจ้าของเว็บไซต์ การเรียกดูเว็บไซต์จะเรียกดูผ่านทางซอฟต์แวร์ ในลักษณะของเบราว์เซอร์ เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการท่องเว็บ และมีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ด้วยภาษาเฉพาะ เช่น ภาษา HTML ซึ่งก็เปรียบเสมือนกับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเวิลด์ไวด์เว็บ ปัจจุบันเว็บเบราว์เซอร์ที่รองรับระบบ HTML 5 สามารถอ่าน CSS 3 ได้อย่างสวยงาม และกำลังได้รับความนิยมมากที่สุด

โฮมเพจ (Home Page) ก็คือหน้าแรกของเว็บไซต์เมื่อเปิดเข้าไปยังเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่ง โดยหน้าแรกนี้จะรวมเมนู และเรื่องราวต่าง ๆ ไว้มากมาย ซึ่งก็มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากหน้าแรก

มีการออกแบบได้อย่างสวยงาม และจัดหน้าอย่างเป็นระเบียบก็จะทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจและอยากเข้าชมเว็บมากขึ้นเว็บเพจ (Web Page) ก็คือหน้าเอกสารต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปของ HTML โดยจะนำเสนอข้อมูลหรือเรื่องราวต่าง ๆ เป็นหน้า ๆ ไป และใช้การเชื่อมโยงเพื่อให้สามารถคลิกไปหน้าเว็บเพจแต่ละหน้าได้ง่ายขึ้น เว็บ Static คือเว็บที่แสดงผล เพื่อให้ความรู้หรือข้อมูลแก่ผู้เข้าชมเว็บเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถโต้ตอบหรือรับส่งข้อมูลกับผู้ที่เข้าชมเว็บได้ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเว็บไซต์ประเภทนี้ ก็จะเป็นเว็บ Gallery รูปภาพ เว็บของบริษัทหรือองค์กรต่าง ๆ และเว็บให้ความรู้ทั่วไปเว็บ Dynamic เป็นเว็บไซต์ที่สามารถตอบโต้ และรับส่งข้อมูลระหว่างผู้เข้าชมกับเว็บไซต์ได้ ซึ่งเว็บเหล่านี้ส่วนใหญ่ก็จะมีระบบเว็บบอร์ด รวมไปถึง Social Media ประเภทต่าง ๆ มีการสมัครสมาชิก หรือเป็นเว็บขายสินค้าออนไลน์ที่มีระบบแชทกับ ผู้ขาย เป็นต้น Web Service เป็นบริการด้านข้อมูล ที่สามารถดึงข้อมูลของอีกเว็บหนึ่งไปแสดงผลในอีกเว็บหนึ่งได้ Hosting เป็นพื้นที่ของคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ทางผู้ให้บริการได้ทำการจัดสรรมาให้เช่า โดยส่วนใหญ่จะมีการให้เช่าเป็นแบบรายเดือน รายปีหรือตามแต่ผู้ให้บริการกำหนด อินเตอร์เน็ต (Internet) เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อให้ผู้คนสามารถท่องเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย และช่วยให้กลุ่มองค์กรธุรกิจหรือบริษัทสามารถนำเสนอข้อมูลของตนได้ดี ประโยชน์ของการทำเว็บไซต์ ประโยชน์ของการทำเว็บไซต์ ไม่เพียงแต่มีประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูล ให้กับผู้ใช้งานได้ทราบเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย ได้แก่ ขยายช่องทางในการขายสินค้าและบริการ ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่ต้องการได้มากขึ้น และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไป สำหรับการทำธุรกิจร้านค้าออนไลน์หรือขายของบนเว็บไซต์ จะทำให้มีหน้าร้านเป็นของตัวเอง ซึ่งก็คือโฮมเพจ และเป็นการเปิดตัวสินค้าสู่ตลาดโลก เป็นการเสริมสร้างภาพลักษณะขององค์กร ร้านค้าและบริษัท ให้มีความน่าเชื่อถือและทันสมัยมากยิ่งขึ้น มีความเป็นสากล ด้วยช่องทางการติดต่อลูกค้าที่หลากหลาย ทั้งอีเมลล์ Facebook Line และอื่น ๆ เพิ่มความสะดวกให้กับกลุ่มผู้บริโภค โดยสามารถซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางเว็บไซต์ได้ตลอดเวลา ช่วยโฆษณาบริษัทองค์กร และสินค้าให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการขาย และบริการของบริษัท ช่วยยกระดับมาตรฐานในการซื้อขายระหว่างประเทศ และสามารถเสริมสร้างธุรกิจให้มีความแข็งแรงได้ดี ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์ นอกจากการสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาแล้ว ก็ต้องมีการพัฒนาเว็บไซต์บ่อย ๆ เพื่อให้มีความทันสมัย และทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปเสมอ โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ ว่าต้องการพัฒนาเว็บไซต์อย่างไรบ้าง เน้นเนื้อหาเว็บไซต์เกี่ยวกับอะไร และพัฒนาในส่วนไหนอย่างไร กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ที่ต้องการให้เข้าชมเว็บมาก

เพื่อจะได้เลือกวิธีการนำเสนอ การใช้กราฟิก รูปภาพ และโทนสีได้อย่างเหมาะสม เตรียมแหล่งข้อมูล ที่จะนำเนื้อหาสาระมานำเสนอ ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีความน่าเชื่อถือและครบถ้วนสมบูรณ์ เตรียมบุคลากร ที่มีความสามารถในด้านการพัฒนาเว็บไซต์ให้พร้อม โดยจะมีกี่คนก็ได้ขึ้นอยู่กับว่าต้องการบุคลากรดูแลในด้านใดบ้าง เตรียมทรัพยากร ที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ เช่น โปรแกรมต่าง ๆ มัลติมีเดีย เป็นต้นเริ่มลงมือสร้าง ข้อมูลครบทั้งหมดแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้ มาสร้างเป็นเว็บไซต์ เพื่อให้เหมาะสมกับ ด้านบนปรับปรุงพัฒนา หลังจากทำเว็บไซต์เสร็จแล้ว ควรมีการทำการตลาดออนไลน์ ปรับปรุง SEO มีการดูแลเว็บไซต์ให้เหมาะสม เพื่อส่งเสริมวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน เพราะเว็บไซต์ที่ดีที่สุด คือเว็บไซต์ที่ยังสร้างไม่เสร็จ ส่วนเว็บไซต์ที่สร้างเสร็จ คือเว็บไซต์ที่ตายไปแล้ว

HTML คืออะไร HTML คือ ภาษาประเภท Markup Language ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจขึ้นมา โดยมีแม่แบบที่มาจากภาษา SGML โดย HTML จะเป็นภาษาในการสร้างเว็บที่สามารถเรียนรู้ และทำความเข้าใจได้ง่าย ซึ่งในปัจจุบันก็มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานจากองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) CSS คืออะไร CSS คือภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สีสัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบ และอื่น ๆ ตามที่ต้องการ CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets มีลักษณะเป็นภาษาที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax แบบเฉพาะ และได้ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เป็นภาษาหนึ่งในการตกแต่งเว็บไซต์ ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ประโยชน์ของ CSS มีประโยชน์อย่างหลากหลาย ซึ่งได้แก่ ช่วยให้เนื้อหาภายในเอกสาร HTML มีความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และในการแก้ไขเอกสารก็สามารถทำได้ง่ายกว่าเดิม เพราะการใช้ CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงได้ในระดับหนึ่ง และแยกระหว่างเนื้อหากับรูปแบบในการแสดงผลได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้เร็ว เนื่องจาก code ในเอกสาร HTML ลดลง จึงทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลง สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลจากคำสั่ง style sheet ชุดเดียวกัน ให้มีการแสดงผลในเอกสารแบบเดียวทั้งหน้าหรือในทุก ๆ หน้าได้ ช่วยลดเวลาในการปรับปรุง และทำให้การสร้างเอกสารบนเว็บมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการแสดงผล ให้คล้ายหรือเหมือนกันได้ในหลาย Web Browser ช่วยในการกำหนดการแสดงผลในรูปแบบที่มีความเหมาะกับสื่อต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทำให้เว็บไซต์มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้น และมีความทันสมัย สามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้ดี

โดเมน คืออะไร โดเมนเนม (Domain Name) คือ ชื่อที่จะใช้ระบุลงไปในคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถค้นหาได้ในโดเมนเนมซีสเทม โดยการตั้งชื่อโดเมนนั้น จะต้องเป็นชื่อที่ง่ายต่อการจดจำ เพื่อให้สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายขึ้น เงื่อนไขในการตั้งชื่อโดเมนเนม จะต้องมีตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขและ “-” คั่นด้วย “.” มีความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 63 ตัวอักษร และไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรตัวใหญ่หรือตัวเล็กก็ถือว่าเหมือนกัน

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์

ส่วนประกอบ ต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือส่วนหัวของเว็บเพ็จ (Page Header) เป็นส่วนที่อยู่ตอนบนสุดของหน้า และเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของหน้า เพราะเป็นส่วนที่ดึงดูดผู้ชมให้ติดตามเนื้อหาภายในเว็บไซต์ มักใส่ภาพกราฟิกเพื่อสร้างความประทับใจ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย โลโก้ (Logo) เป็นสิ่งที่เว็บไซต์ควรมี เป็นตัวแทนของเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี และยังทำให้เว็บน่าเชื่อถือ, ชื่อเว็บไซต์, เมนูหลักหรือลิงค์ (Navigation Bar) เป็นจุดเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาของเว็บไซต์

ส่วนของเนื้อหา (Page Body) เป็นส่วนที่อยู่ตอนกลางของหน้า ใช้แสดงข้อมูลเนื้อหาของเว็บไซต์ ซึ่งประกอบด้วยข้อความ , ตารางข้อมูล ภาพกราฟิก วีดีโอ และอื่น ๆ และอาจมีเมนูหลัก หรือเมนูเฉพาะกลุ่มวางอยู่ในส่วนนี้ด้วย สำหรับส่วนเนื้อหาควรแสดงใจความสำคัญที่เป็นหัวเรื่องไว้บนสุด ข้อมูลมีความกระชับ ใช้รูปแบบตัวอักษรที่อ่านง่าย และจัด Layout ให้เหมาะสม และเป็นระเบียบ ส่วนท้ายของหน้า (Page Footer) เป็นส่วนที่อยู่ด้านล่างสุดของหน้า จะมีหรือไม่มีก็ได้ มักวางระบบนำทางที่เป็นลิงค์ข้อความง่าย ๆ และอาจแสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาภายในเว็บไซต์ เช่น เจ้าของเว็บไซต์, ข้อความแสดงลิขสิทธิ์ , วิธีการติดต่อกับผู้ดูแลเว็บไซต์ , คำแนะนำการใช้เว็บไซต์ เป็นต้น

โดยปกติส่วนหัวและส่วนท้ายมักแสดงเหมือนกันในทุกหน้าของเว็บเพจ ส่วนประกอบย่อยอื่น ๆ ที่จำเป็น

Text เป็นข้อความปกติ โดยเราสามารถตกแต่งให้สวยงามและมีลูกเล่นต่าง ๆ ดังเช่นโปรแกรมประมวลคำ

Graphic ประกอบด้วยรูปภาพ ลายเส้น ลายพื้น ต่าง ๆ มากมาย

Multimedia ประกอบด้วยรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และแฟ้มเสียง

Counter ใช้นับจำนวนผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บเพจของเรา

Cool Links ใช้เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจของตนเองหรือเว็บเพจของคนอื่น

Forms เป็นแบบฟอร์มที่ให้ผู้เข้าเยี่ยมชม กรอกรายละเอียด แล้วส่งกลับมายังเว็บเพจ

Frames เป็นการแบ่งจอภาพเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนก็จะแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน

Image Maps เป็นรูปภาพขนาดใหญ่ที่กำหนดส่วนต่าง ๆ บนรูป เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ

Java Applets เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเล็ก ๆ ที่ใส่ลงในเว็บเพจ เพื่อให้การใช้งานเว็บเพจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากส่วนประกอบดังกล่าวแล้ว องค์ประกอบที่นิยมใส่ไว้ในเว็บเพจอีก 2 ส่วน ได้แก่ สมุดเยี่ยม (guestbook) และเว็บบอร์ด (webboard) ที่ช่วยให้เว็บเพจกลายเป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับผู้สร้างและระหว่างผู้ใช้ด้วยกันเอง

การใช้สีออกแบบเว็บไซต์

จิตวิทยาเกี่ยวกับสี ความรู้สึกที่คนส่วนใหญ่มีต่อสีต่างๆ

สีฟ้า ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เคร่งขรึม เอาการเอางาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน สามารถลดความตื่นเต้น และช่วยทำให้มีสมาธิ แต่ถ้ามีสีน้ำเงินเข้มเกินไป ก็จะทำให้รู้สึกซึมเศร้าได้

สีเขียว เป็นสีในวรรณะเย็น จะสร้างความรู้สึกเย็นสบาย ช่วยผ่อนคลายความเครียดให้ความรู้สึก สงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็นการพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น

สีเหลือง เป็นสีแห่งความเบิกบาน ให้ความรู้สึกแจ่มใส สดใส ร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ให้ลองสังเกตดูว่า วันที่ท้องฟ้ามืดครึ้มปราศจากแสงแดด เราจะรู้สึกหงอยเหงา หดหู่ แต่พอมีแสงแดด ท้องฟ้าสว่าง มีสีเหลือง เราจะรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้น

สีแดง เป็นสีที่สร้างความตื่นเต้น และกระตุ้นสมอง สีแดงปานกลางแสดงถึงความมีสุขภาพดี ความมีชีวิต ความรัก ความสำคัญ ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง สีแดงจัดมีความหมายแฝงด้านกามารมณ์ ยังสร้างความรู้สึกรุนแรง ให้ความรู้สึกร้อน กระตุ้น ท้าทาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง มักจะใช้กันกรณีที่เกี่ยวกับความตื่นเต้น หรืออันตราย

สีม่วง ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์ เป็นสีที่ปลอบโยน และช่วยลดความเครียด แต่เดิมสีม่วงได้มาจากสัตว์มีกระดอง,เปลือก ในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มีชื่อว่า Purpura จึงได้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Purple

สีส้มให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว เป็นสีที่เร้าความรู้สึก ปรกติควรใช้แต่น้อยเมื่อเทียบกับสีอื่น สังเกตว่าคนที่อยู่ในห้องสีส้มจะอยู่ได้ไม่นาน

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น ได้พักผ่อน แต่ควรใช้ร่วมกับสีส้ม เหลือง หรือสีทอง เพราะถ้าใช้สีน้ำตาลเพียงสีเดียว อาจทำให้เกิดความรู้สึกหดหู่ได้

สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเงียบ สุภาพ สุขุม ถ่อมตน สีนี้มีข้อดีคือทำให้เย็น แต่สร้างความสร้างความรู้สึกหม่นหมองได้ ควรใช้ร่วมกับสีที่มีชีวิต โทนสว่างอย่างน้อยหนึ่งสี

สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม

ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทโครงการ E-Commerce

ความหมายของE-Commerce

ในปัจจุบัน โลกออนไลน์มีผลต่อการใช้ชีวิตของคนเราอย่างมาก การทำธุรกิจก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับพฤติกรรมผู้บริโภค จึงมีร้านค้าที่ก้าวเข้าสู่โลก E-Commerce (อีคอมเมิร์ซ) กันมากขึ้น การศึกษา และเรียนรู้เกี่ยวกับการทำธุรกิจออนไลน์ และกลยุทธ์การตลาดในการโปรโมทสินค้าผ่านอินเตอร์เน็ตจึงเป็นเรื่องสำคัญ ที่จะทำให้สามารถขายสินค้าและเอาชนะคู่แข่งที่มีจำนวนมากได้

E-Commerce คืออะไร

E-Commerce ย่อมาจากคำว่า Electronic Commerce แปลเป็นภาษาไทยได้ว่า การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือการทำธุรกิจโดยซื้อขายสินค้าหรือโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่นิยมคือ วิทยุโทรทัศน์ และที่มีการใช้งานมากที่สุดในปัจจุบันก็คืออินเทอร์เน็ต โดยสามารถใช้ทั้งข้อความ เสียง ภาพ และคลิปวิดีโอในการทำธุรกิจได้ การทำ E-commerce สามารถเข้าถึงลูกค้าได้กว้างขวางและทำให้ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการทำธุรกิจได้เป็นอย่างดี

ประเภทของ E-Commerce

ธุรกิจกับผู้ซื้อปลีก หรือ บีทูซี (B-to-C = Business to Consumer) คือ ผู้ซื้อปลีกซื้อสินค้าจากผู้ขายผ่านอินเตอร์เน็ต เช่น การขายเสื้อผ้า รองเท้า เครื่องสำอาง เป็นต้น

ธุรกิจกับธุรกิจ หรือ บีทูบี (B-to-B = Business to Business) คือ ผู้ประกอบการสองฝ่ายทำการติดต่อซื้อขายกัน โดยการขายในที่นี้เป็นการขายส่ง ซึ่งทำการสั่งซื้อผ่านอินเทอร์เน็ต

ธุรกิจกับรัฐบาล หรือ บีทูจี (B-to-G = Business to Government) คือ ธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ เช่น การจัดจ้างของภาครัฐโดยประกาศผ่านทางเว็บไซต์ของรัฐเพื่อลดค่าใช้จ่าย

รัฐบาลกับรัฐบาล หรือ จีทูจี (G-to-G = Government to Government) คือ การติดต่อกันระหว่างหน่วยงานในรัฐบาล เป็นการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระทรวง

ผู้บริโภคกับผู้บริโภค หรือ ซีทูซี (C-to-C = Consumer to Consumer) คือ การติดต่อซื้อขายระหว่างผู้บริโภคด้วยกันเอง กล่าวคือ ผู้บริโภคที่ไม่ได้ประกอบธุรกิจประกาศขายสินค้าของตนเองและผู้บริโภคอีกคนก็สนใจสั่งซื้อไป การประกาศขายนี้ส่วนใหญ่ทำผ่านอินเทอร์เน็ตเพราะมีพื้นที่ให้ติดต่อซื้อขายได้สะดวก รวมถึงหาคนที่มีความสนใจเหมือนกันได้ง่ายอีกด้วย ภาครัฐกับประชาชน หรือ จีทูซี (G-to-C = Government to Consumer)

ทำไมจึงควรทำ E-Commerce

ปัจจุบัน ผู้คนสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และการใช้งานอินเตอร์เน็ตถือได้ว่าเป็นกิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันของผู้คนส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการเล่นโซเชียลมีเดีย ค้นหาข้อมูล เช็คอีเมล ดูโทรทัศน์หรือฟังเพลงออนไลน์ เป็นต้น

ทำให้หลายธุรกิจจึงหันมาทำ E-Commerce กันมากขึ้นเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าดังกล่าว อีกทั้งธุรกิจ E-Commerce ยังมีข้อดีและประโยชน์ในหลายด้านซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ไม่ต้องมีหน้าร้าน สามารถโชว์ตัวอย่างสินค้าเป็นรูปหรือคลิปวิดีโอบนเว็บไซต์หรือโซเชียลมีเดียได้

ไม่ต้องใช้พนักงานขาย สามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ พร้อมระบบที่สามารถทำการซื้อขายได้อัตโนมัติ หรือติดต่อทางร้านได้ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้เปิดขาย และรองรับลูกค้าได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

เพิ่มโอกาสในการขาย ร้านค้ามีโอกาสเข้าถึงทุกคนที่มีอินเทอร์เน็ตได้ จึงสามารถมีลูกค้าได้ทั่วโลก หมดปัญหาเรื่องการเดินทาง

ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ สามารถนำเงินไปลงทุนในด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้นได้ เช่น การขยายธุรกิจ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

ทำการตลาดได้แม่นยำ และสามารถวัดผลได้ สามารถใช้เว็บไซต์ขายสินค้าและโซเชียลมีเดียเก็บข้อมูลลูกค้ารวมถึงผู้เยี่ยมชม และนำไปใช้ในการทำการตลาดออนไลน์ได้ตรงเป้าหมาย

เว็บไซต์ E-Commerce ที่ดีควรเป็นอย่างไร

เว็บไซต์ถือเป็นตัวกลางระหว่างร้านค้า และลูกค้าการจะขายสินค้าได้หรือไม่ได้นั้นส่วนหนึ่งก็มาจากเว็บไซต์ นอกจากนี้ยังมีผู้ประกอบธุรกิจขายสินค้าทางออนไลน์เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง E-commerce แบบธุรกิจกับผู้ซื้อปลีก (B-to-C) ทำให้มีการแข่งขันสูง การทำเว็บไซต์ให้มีระบบการจัดการที่ดีต่อเจ้าของธุรกิจ และเป็นมิตรกับลูกค้าผู้ใช้งาน จะช่วยลดภาระต่าง ๆ ของผู้ประกอบการได้มาก และปิดการขายได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดของเว็บไซต์ E-Commerce ที่ดีได้เป็นหัวข้อดังนี้

หน้าเว็บไซต์ต้องเป็นระเบียบ นอกจากความสวยงามแล้ว เว็บไซต์จะต้องใช้งานง่าย มีการแบ่งหมวดหมู่สินค้าอย่างเป็นระบบ ไม่ซับซ้อน

ระบบเว็บไซต์หรือระบบหลังร้านต้องจัดการและควบคุมได้ง่าย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ขาย

มีรายละเอียดของสินค้าครบถ้วนชัดเจน ทั้งรูปภาพ ข้อความอธิบาย ราคา นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มส่วนของรีวิวจากลูกค้าก็ได้เพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อ สถานะสินค้าต้องแสดงแบบ Real Time กล่าวคือ ถ้าสินค้าหมด หรือเหลือจำนวนน้อย ต้องขึ้นแสดงให้ลูกค้าเห็น เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจซื้อ มีขั้นตอนการสั่งซื้อที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก มีการระบุชัดเจนว่าต้องทำอย่างไรบ้าง อำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อด้วยระบบตะกร้าสินค้า (Shopping Cart) ที่สามารถจดจำข้อมูล และจำนวนสินค้าของลูกค้าเอาไว้ สามารถสรุปรายการสั่งซื้อให้ลูกค้าได้ เช่น ราคาสินค้าทั้งหมด ค่าจัดส่ง เป็นต้น การชำระเงินต้องมีความปลอดภัย และควรมีช่องทางให้ลูกค้าชำระเงินได้หลาย

ช่องทาง เช่น บัตรเครดิต โอนผ่านธนาคาร เป็นต้น มีระบบการติดตามการจัดส่ง เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า เว็บไซต์ต้องรองรับการทำ SEO (Search Engine Optimization) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ค้นเจอเว็บไซต์ และเพิ่มผู้เข้าชมเว็บไซต์ ซึ่งจะทำให้มีโอกาสขายสินค้าได้มากขึ้น

ขั้นตอนการสร้าง E-Commerce

ขั้นตอนที่ 1 เลือกตลาดที่เราชอบหรือเป็นลูกค้าอยู่แล้ว ช่วงแรก ๆ ของการเริ่มต้นก่อนที่จะทำธุรกิจก็คือ คำถามในทำนองที่ว่า “จะขายอะไรดี?” เป็นปัญหาโลกแตกตลอดสำหรับคนที่กำลังจะเริ่มต้นทำธุรกิจซึ่งในมุมมองของนักการตลาดแล้ว ควรเริ่มต้นจากลูกค้าก่อนเสมอ แต่ก็มีไม่น้อยสำหรับนักธุรกิจหลาย ๆ ท่าน ที่ประสบความสำเร็จ ก็มักจะเริ่มต้นจากความชอบส่วนตัวก่อน ดังนั้น ไม่ว่าคุณจะเลือกอะไรขึ้นต้นก่อน ก็ไม่น่าจะผิดมากนัก แต่สำหรับในข้อนี้ หากคุณเริ่มต้นจากหัวข้อที่เราชอบเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว แถมตัวเราเองก็ยังคงซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนี้ตลอดอยู่แล้วด้วยจะยิ่งดีมาก ๆ เพราะ ในฐานะที่เราเป็นลูกค้าในตลาดนี้เองอยู่แล้ว ทำให้เราเข้าใจหัวอก ลูกค้า ว่า เพราะสาเหตุใด เราจึงเลือกซื้อสินค้า และผลิตภัณฑ์ในตลาดนี้ มันจะทำให้เราเข้าใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น เพราะแม้แต่เราเองก็ยังเป็นลูกค้าในตลาดนี้เช่นกัน และข้อดีอีกอย่างหนึ่งก็คือ การที่เราชอบอะไรสักอย่างนั้น เราสามารถอยู่กับมันได้อย่างไม่รู้จักเหน็ดจักเหนื่อย และสามารถหาอัพเดทข้อมูลใหม่ ๆ เกี่ยวกับมันได้อยู่เสมอ แม้ว่าเวลาจะผ่านไปกี่ปีก็ตาม 3 ขั้นตอนในการเลือกตลาดที่จะทำ

ขั้นตอนที่ 1 เลือกตลาดที่เราคุ้นเคยจากความชอบ และเป็นลูกค้าในตลาดนั้น ๆ อยู่แล้ว

ขั้นตอนที่ 2 เลือกตลาดที่เราจะสามารถอยู่กับมันไปได้อย่างน้อยอีก 5 ปี 10 ปี โดยไม่มีเบื่อ

ขั้นตอนที่ 3 หากยังนึกไม่ออก ให้ลองเลือกตลาดที่เรากำลังจะเป็นลูกค้าก็ยิ่งน่าสนใจ เพราะก่อนที่เราจะเป็นลูกค้า เราก็มักจะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นปกติ เพราะเมื่อใดก็ตามที่เราคิดว่าเก่งแล้ว ไม่ต้องเรียนเพิ่มแล้ว เราก็จะกลายเป็นน้ำเต็มแก้วที่หยุดเรียนรู้ แต่ในขณะที่คู่แข่ง ไม่เคยหยุดพัฒนา ไม่เคยหยุดเรียนรู้ ณ ขณะนั้น แต่สุดท้ายในระยะยาว กว่าคุณจะรู้ตัวอีกที ธุรกิจคุณก็อาจจะเจ๊ง เพราะโดนคู่แข่งแซงไปแล้วเรียบร้อยนั่นเอง

ขั้นตอนที่ 2 เลือกกลุ่มลูกค้าของคุณ เมื่อเลือกตลาดที่เราจะเล่นได้แล้ว ต่อมาคือขั้นตอนการเลือกกลุ่มคนที่เราจะส่งข้อมูลที่มีประโยชน์ออกไป เราจำเป็นที่จะต้องเลือกกลุ่มคนให้แคบที่สุดเท่าที่จะทำได้ในช่วงเริ่มต้นธุรกิจ แม้ว่าตัวสินค้าหรือบริการของเราอาจจะมีประโยชน์กับคนทั้งประเทศหรือทั้งโลกก็ตาม แต่เราไม่สามารถที่จะทำการตลาดในกลุ่มที่กว้างขนาดนั้นได้

คอร์สวีดีโอ How to Win Buyer กลุ่มลูกค้าคือ นักขาย ผู้บริหารทีมขาย เจ้าของกิจการ ที่ต้องการนำเสนอสินค้าหรือบริการแก่ผู้ที่เป็นจัดซื้อของบริษัทคู่ค้า ในรูปแบบ B2B (Business to Business)

คอร์สวีดีโอ How to Win Fanpage กลุ่มลูกค้าคือ เจ้าของธุรกิจ พ่อค้า แม่ค้า ออนไลน์ ที่กำลังประสบปัญหาการทำโฆษณาบน Facebook แล้วไม่ได้ผลเหมือนการยิงโฆษณาแบบเมื่อก่อน ยอดขายตก ยิงโฆษณาแล้วยอดไม่มา

คอร์สวีดีโอ Digital CEO for Retail Business กลุ่มลูกค้าคือ เจ้าของธุรกิจค้าปลีก ที่เก่งการขายออฟไลน์แต่ต้องการขยายธุรกิจไปสู่ออนไลน์

คอร์สวีดีโอ Digital CEO for Coaches and Trainers กลุ่มลูกค้าคือ โค้ช และเทรนเนอร์ที่ต้องการทำการตลาดออนไลน์เพื่อขายสินค้าประเภทความรู้ เช่นเรียนรู้ในการสร้าง Content Marketing และการสร้าง Personal Branding

ขั้นตอนที่ 3 ค้นหาสิ่งที่กลุ่มลูกค้าต้องการฟัง หลังจากที่เลือกกลุ่มลูกค้าได้แล้ว สิ่งที่เราต้องทำต่อมาก็คือ การค้นหาสิ่งที่พวกเขาต้องการ ซึ่งส่วนใหญ่ก็คือ ปัญหาที่พวกเขากลุ่มนี้มักจะเจอ แก้ไม่ตก หรือต้องการความรู้บางอย่างเพิ่มเติม

เมื่อเราค้นหาสิ่งที่พวกเขาต้องการได้แล้วนั้น ขั้นตอนต่อมาก็คือ เราต้องหาวิธีแก้ไขปัญหาให้พวกเขาเหล่านั้นให้ได้ และนี่เป็นหน้าที่หลักของเรา ที่จะนำเสนอสินค้าหรือบริการของเรา เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้น

หลักการคือ การมอบ Value Content หรือเนื้อหาที่เป็นประโยชร์ต่อกลุ่มลูกค้าของเรา แบบฟรี ๆ เพื่อให้เกิดการติดตาม เกิดความน่าเชื่อถือ และนำไปสู่การปิดการขาย และบอกต่อในที่สุด PourquoiPas / Pixabay

ขั้นตอนที่ 4 สร้าง Story ของคุณขึ้นมา ในการสานสัมพันธ์กับกลุ่มลูกค้าของเรา จำเป็นที่จะต้องมีเรื่องราวในการผจญภัยของเรา ซึ่งสิ่งที่ผู้คนต้องการฟังไม่ใช่เป็นเรื่องที่สำเร็จเพียงอย่างเดียว ผู้คนก็ต้องการฟังเรื่องที่เราล้มเหลว หรือฝ่าฟันอุปสรรคนั้น ๆ มาได้ด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้ฟังมีอารมณ์ร่วมไปกับเราได้ดียิ่งขึ้น และเรื่องที่เล่านั้นจะต้องเป็นเรื่องจริงจากประสบการณ์ของเรา เพื่อที่เขาจะนำไปปรับใช้หรือเป็นแรงบันดาลใจได้ เมื่อกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้เสพย์ Story ของคุณแล้ว พวกเขาก็จะเริ่มมองว่าเคยมีปัญหาเดียวกัน นี่พวกเดียวกันชัด ๆ สิ่งที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายมองหาต่อมาก็คือ แล้วทำอย่างไรจึงจะแก้ไขปัญหาได้ และตอนนี้นี่เองเราก็มีหน้าที่ช่วยแก้ไขปัญหาที่เราเคยพบมาก่อนให้กับพวกเขา เพราะทุก ๆ ธุรกิจ มักจะเกิดขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาหรือตอบโจทย์ผู้คนอะไรบางอย่างอยู่เสมอ ดังนั้น หากเราสามารถสร้างสินค้าหรือบริการที่ตอบโจทย์ได้ ผู้คนก็ยินดีที่จะจ่ายค่าตอบแทนคืนกลับมาในราคาที่สมน้ำสมเนื้อ

ขั้นตอนที่ 5: ค้นหา และสร้างวิธีแก้ไขปัญหา มาถึงตอนนี้เราทราบปัญหาของกลุ่มลูกค้าของเรามาพอสมควรแล้ว และตอนนี้เราต้องการที่จะสร้างรายได้ ดังนั้นเราจำเป็นที่จะต้องสร้างสินค้าที่สามารถแก้ไขปัญหาให้กลุ่มลูกค้าของเรา เพราะสินค้าเหล่านี้จะเป็นตัวที่พาให้เราสร้างรายได้อย่างเป็นกอบเป็นกำขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 6: สร้างเว็บไซต์ แน่นอนครับว่าในสมัยนี้ก็คงหนีไม่พ้นการสร้างเว็บไซต์ ซึ่งในปัจจุบันเป็นยุคที่สร้างเว็บไซต์ได้มากกว่าสมัยก่อนมาก ๆ เพราะแทบจะไม่ต้องเรียนภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีความซับซ้อน และเว็บไซต์ที่ผมแนะนำให้ใช้ก็คือ WordPress ซึ่งเป็นเว็บไซต์ประเภทหนึ่งที่เรียกว่า Weblog หรือ Blog นั่นเอง

ประโยชน์ของอุปกรณ์เซฟตี้

ความสำคัญของ PPE เครื่องมือ และอุปกรณ์ความปลอดภัย (Personal Protective Devices (PPP) หรือ Personal Protective Equipment (PPE) หมายถึงอุปกรณ์สาหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทางานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา เช่น ถ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัยก็จะทำให้ลดความเสี่ยงในการทำงานมากกว่าเดิมการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ความปลอดภัยเป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีในการป้องกันอันตรายจากการทางานซึ่งโดยทั่วไปจะมีการป้องกัน และควบคุมที่สภาพ และสิ่งแวดล้อมของการทางานก่อนโดยการแก้ไขปรับปรุงทางวิศวกรรมการกั้นแยกไม่ให้ปะปนกับสิ่งอื่นหรือการใช้เซฟการ์ดแบบต่าง ๆ หรือการที่จะต้องปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเปลี่ยนกรรมวิธีการทำงานส่วนในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ก็จะนำกลวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมาใช้ประกอบด้วยเพื่อช่วยป้องกันอวัยวะของร่างกายในส่วนที่ต้องสัมผัสงานมิให้ประสบอันตรายจากภาวะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงาน

หมวกป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices) ใช้สำหรับป้องกันศีรษะจากการถูกกระแทกชนหรือวัตถุตกจากที่สูงมากระทบศีรษะมีลักษณะแข็งแรง และทำด้วยวัสดุที่แตกต่างกันออกไปคือใช้ในงานอุสาหกรรมรมทุกประเภทเป็นต้น

อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) ใช้สำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมการผลิต รวมทั้งการทำงานกับ

เครื่องจักรกล เช่นเครื่องถลุงเหล็ก เครื่องเจาะปูน เครื่องปาดคอนกรีต เครื่องจักรกลอัตโนมัติ ขนาดใหญ่ที่มีเสียงเกินดังที่หูจะรับได้หรือไม่ก็ในพื้นที่ ๆ ควรระมัดระวังเรื่องเสียงเป็นพิเศษ

แว่นนิรภัย (Eye Protection) อุปกรณ์ป้องกันดวงจากสารเคมีหรือวัสดุอื่นขณะปฏิบัติงานซึ้งอาจกระเด็นเข้าตาทำให้ตาบอดได้โดยปกติแว่นตานิรภัยใช้ในวงการอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมงานไม้ อุตสาหกรรมงานเครื่องมือ เครื่องจักรกล งานเชื่อมไฟฟ้า และงานเชื่อมแก๊ส

ชุดป้องกันสารเคมี (Body Protection) ใช้สำหรับป้องกันส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย กรณีเข้าไปปฏิบัติงานเขตพื้นที่ที่เป็นกรดมีการสวมใส่โดยแบ่งระดับของความรุนแรงของสารเคมีแลเป็นไปตาม ข้อกำหนดของสำนักบริหารการป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐอเมริกาโดยมีรับความรุนแรงตั้งแต่ระดับABC และ D

หน้ากากกรองฝุ่นละออง (Respirator) เป็นอุปกรณ์ป้องกันการหายใจเมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ใช้กรองฝุ่น ควัน ฟูมโลหะ กรองก๊าซไอระเหยที่แขวนในอากาศโดยแบ่งไปตามประสิทธิภาพการกรองอากาศ และชนิดของไส้กรอง

ถุงมือนิรภัย (Hand Protection) ใช้เพื่อป้องกันมือจากการถูกความร้อน ความสกปรก การกระแทกสะเก็ดไฟ การเสียดสีหรือ การบาดคม ถุงมือนิรภัยมีหลายประเภท เช่น ถุงมือป้องกันงานเลื่อยด้วยมือถุงมือป้องกันงานเครื่องจักร ถุงมือป้องกันทั่วไป ถุงมือป้องกันงานเย็น ถุงมือป้องกันงานเชื่อมและวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ เช่น หนังวัว หนังกวาง หนังหมู และหนังแพะ

รองเท้านิรภัย (Foot Protection) เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อต้านทานแรงกระแทกและแรงบีบบริเวณหัวประกอบด้วยโครงเหล็กใช้สำหรับวัตถุหล่นใส่ป้องกันกระดูกส่วนบนป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าป้องกันแรงกระแทกผ่านการทดสอบแรงบีบ พื้นรองเท้าป้องกันน้ำมัน และกรด ส่วนบนป้องกันน้ำซึมเข้ารองเท้า

หน้ากากเชื่อม (Face Protection)ใช้ป้องกันอันตรายจากแสง และควันซึ่งเกิดจากการเชื่อมไฟฟ้ามีทั้งแบบธรรมดาแลแบบปรับแสงได้ในตัว

กระบังหน้า (Face Protection) ใช้ป้องกันเศษโลหะกระเด็นถูกใบหน้าในเวลาที่ทำงาน

เข็มขัดนิรภัย (Safety Harness) เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตรายจากการทางานในที่สูงจะมีสายรัดลำตัวคาดตั้งแต่หัวไหล่หน้าอกเอว และขาเกี่ยวติดกับสายช่วยชีวิตเพิ่มความปลอดภัยได้มาก เนื่องจากจะเฉลี่ยแรงกระตุกหรือกระชากไปที่ลำตัวด้วย เพื่อช่วยลดแรงกระแทกของลำตัวอีกชั้นหนึ่งด้วย

ฝักบัวฉุกเฉิน ใช้ป้องกันหรืออันตรายที่อาจจะเกิดจาการกรดหรือสารเคมี

ข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และ E-R Diragram

ฐานข้อมูล (Database)

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจ ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือรายละเอียด ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง วีดิโอไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ข้อมูลเป็นเรื่องเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และต้องถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน ขึ้นอยู่กับผู้ดำเนินการที่ให้ความสำคัญของความรวดเร็วของการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงเป็นการเก็บรวบรวมเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจนั่นเอง ข้อมูลจึงหมายถึงตัวแทนของข้อเท็จจริง หรือความเป็นไปของสิ่งของที่เราสนใจ

Database หรือ ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งาน และดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก และมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล

ลักษณะข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะถูกต้องเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชั่น (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ เป็นแถว (row) และเป็นคอลัมน์ (column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการวาระเบียนต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียน แต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียนที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียน (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตี้หนึ่ง ๆ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น มีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือ ในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร

ประโยชน์ของฐานข้อมูล

ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอาจมีอยู่หลาย ๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดลง

รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน

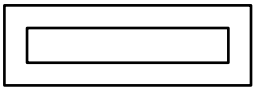
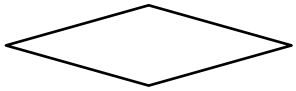
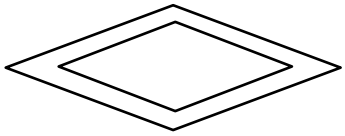
การป้องกัน และรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลทำได้อย่างสะดวกการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

Entity Relations Diagram (ERD) คืออะไร

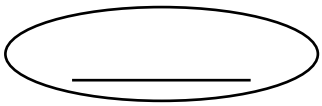
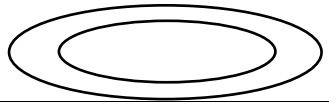
คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ อธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน เอนทิตี้ (Entity) ความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่าง Entity การพัฒนาระบบฐานข้อมูล นั้น จำเป็นต้องมีโครงสร้างฐานข้อมูลที่มีระเบียบ มีโครงสร้างดังนั้นจึงต้องมีการใช้เอกสารในการสื่อสารระหว่าง นักออกแบบระบบ และนักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารอย่างเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน เพราะจะได้นำโครงสร้างระบบไปพัฒนาระบบที่ใช้โครงสร้างฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ER Diagram: Entity-Relationship Diagram คือแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล ซึ่งเขียนออกมาในลักษณะรูปภาพ และ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล

1. Entity (เอนทิตี้) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้น ๆ
2. Attribute (แอตทริบิ้ว) เป็นคุณสมบัติของวัตถุ
3. Relationships ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้

ตารางสัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Entity	องค์ประกอบฐานข้อมูล
	Weak entity	เอนทิตี้ที่ไม่มี attribute เป็นของตนเอง
	Relationship	ความสัมพันธ์
	Identifying Relationship	ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องเมื่อผ่านไปยัง Owner ใช้กับ Weak entity

ตารางที่2.1 สัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมาย
	Attribute	คุณสมบัติของเอนทิตี้
	Key attribute	Attribute ของเอนทิตี้ที่มีค่า Attribute ไม่เท่ากัน
	Multi-valued attribute	Attribute เอนทิตี้หนึ่งมีค่ามากกว่า 1 ค่า
	Derived attribute	Attribute ที่คำนวณหาค่าได้จาก Attribute อื่น
	Composite attribte	Attribute แบ่งออกได้

ตารางที่2.1 สัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับผังงาน

ความหมายของผังงาน

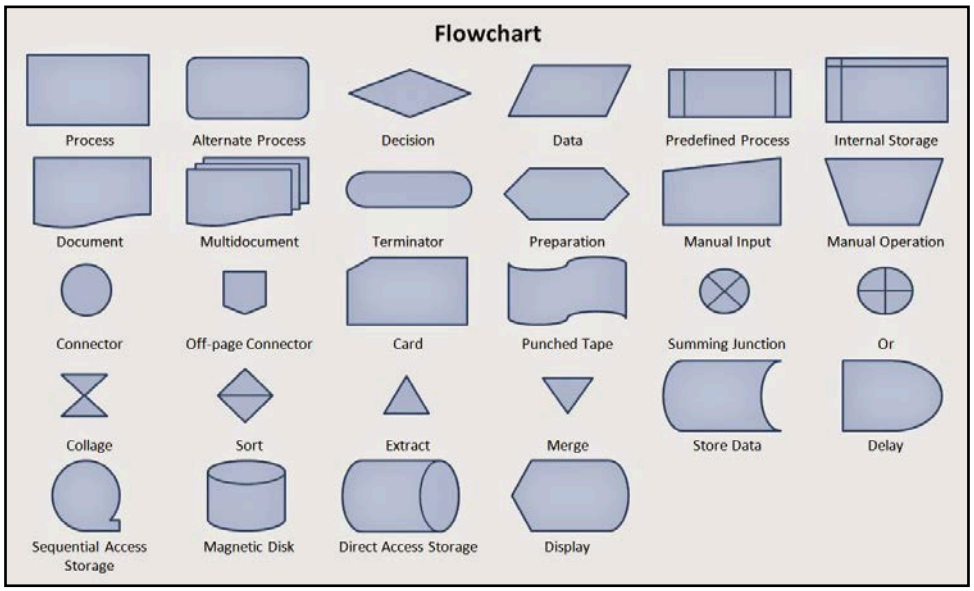
ผังงาน (Flowchart) คือ ผังงาน (Flowchart) คือ รูปภาพ (Image) หรือสัญลักษณ์(Symbol) ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความหรือคำพูด ที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algorithm) เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ผังงานแบ่งได้ 2 ประเภท

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

การเขียนผังงาน (Flowchart)

การเขียนผังงาน (Flowchart) ผังงาน คือ แผนภาพที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพ และลูกศรที่แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมหรือระบบทีละขั้นตอน รวมไปถึงทิศทางการไหลของข้อมูลตั้งแต่แรกจนได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart)



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ผังงาน

ประโยชน์ของผังงาน

1. ลำดับการทำงานของโปรแกรม และสามารถนำไปเขียนโปรแกรมได้โดยไม่สับสน
2. ตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขโปรแกรมได้ง่ายเมื่อเกิดข้อผิดพลาด
3. การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
4. ทำให้ผู้อื่นสามารถศึกษาการทำงานของโปรแกรมได้อย่างง่าย และรวดเร็วมากขึ้น

วิธีเขียนผังงานที่ดี

1. ใช้สัญลักษณ์ตามที่กำหนดไว้
2. ใช้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากบนลงล่าง หรือจากซ้ายไปขวา
3. คำอธิบายในภาพสัญลักษณ์ผังงานควรสั้นกะทัดรัด และเข้าใจง่าย
4. ทุกแผนภาพต้องมีลูกศรแสดงทิศทางเข้า - ออก
5. ไม่ควรโยงเส้นเชื่อมผังงานที่อยู่ไกลมาก ๆ ควรใช้ สัญลักษณ์จุดเชื่อมต่อแทน
6. ผังงานควรมีการทดสอบความถูกต้องของการทำงาน ก่อนนำไปเขียนโปรแกรมจริง

ข้อมูลเกี่ยวกับDFD

แผนภาพกระแสข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เริ่มต้นด้วยการจำลองแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) ซึ่งเป็นเนื้อหาในบทเรียนนี้ โดยจะนำเสนอรายละเอียด

ของการจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย “แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) จากแผนภาพจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ข้อมูลที่เข้า และออกจากระบบ รวมทั้งข้อมูลที่ไหลอยู่ภายในระบบจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) คือ แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ในการเขียนแผนภาพจำลองการทำงานของกระบวนการ (Process) ต่าง ๆ ในระบบ โดยเฉพาะกับระบบที่ "หน้าที่" ของระบบมีความสำคัญ และมีความสลับซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้า สรุปดีเอฟดี (Data Flow Diagram-DFD) เป็นเครื่องมือเชิงโครงสร้างที่ใช้บรรยายภาพรวมของระบบโดยแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบหรือโพรเซส (process) ระบุแหล่งกำเนิดของข้อมูล การไหลของข้อมูล ปลายทางข้อมูล การเก็บข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล กล่าวง่าย ๆ คือดีเอฟดีจะช่วยแสดงแผนภาพ ว่าข้อมูลมาจากไหน จะไปไหน เก็บข้อมูลไว้ที่ไหน มีอะไรเกิดขึ้นกับข้อมูลระหว่างทางเรียกว่าแผนภาพกระแสข้อมูลหรือ แผนภาพแสดงความเคลื่อนไหวของข้อมูลโดยดีเอฟดี

วัตถุประสงค์ของการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลมี

1. เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในลักษณะของรูปแบบที่เป็นโครงสร้าง
2. เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ และผู้ใช้งาน
3. เป็นแผนภาพที่ใช้ในการพัฒนาต่อในขั้นตอนของการออกแบบระบบ
4. เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้ในการพัฒนาต่อในอนาคต
5. ทราบที่มาที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปในกระบวนการต่าง ๆ (Data and Process)

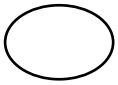
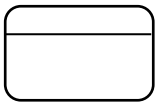
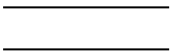
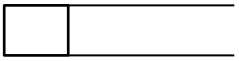
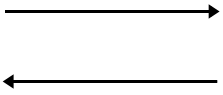
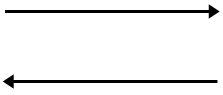
ขั้นตอนการดำเนินงาน

Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คือ งานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/ สภาวะใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยจะเป็นกริยา (Verb) เส้นการไหลของข้อมูล (Data Flows) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process

และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายเส้นทางการไหลของข้อมูลคือ เส้นตรงที่ประกอบด้วย

หัวลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินทางหรือการไหลของข้อมูล ตัวแทนข้อมูล หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่น ๆ หรือระบบงานอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย คือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในจะต้องแสดงชื่อของ External Agent โดยสามารถทำการซ้ำ (Duplicate) ได้ด้วยการใช้เครื่องหมาย \ (back slash) ตรงมุมล่างซ้าย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

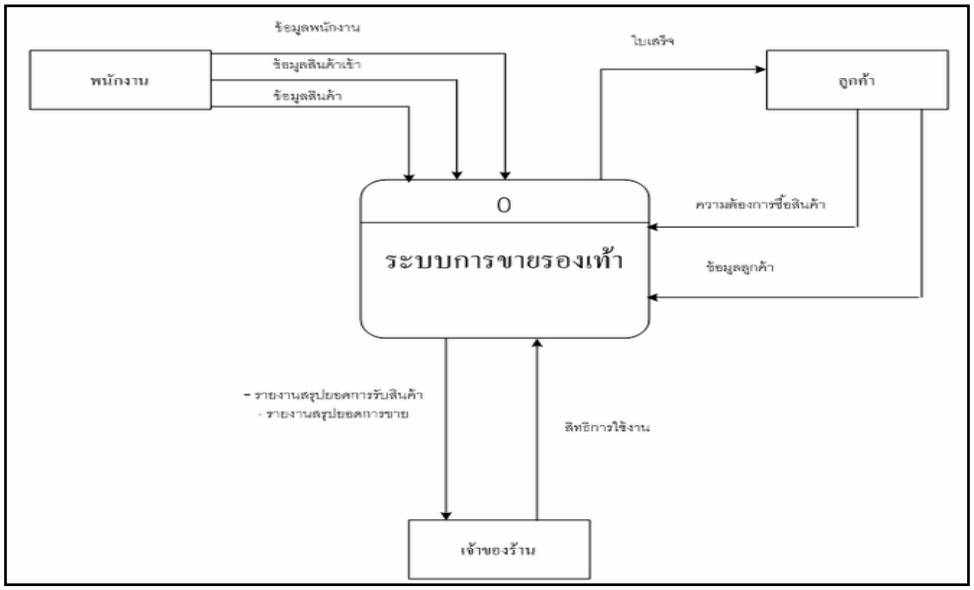
DeMarco	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อระบบ
		Data Flow : เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปอีกขั้นตอนหนึ่ง

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

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 หรือชื่อไฟล์ ตัวอย่างการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 [Context Diagram] แผนภาพบริษัท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ Level-0 Diagram คือ แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่แสดง

ขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด (Process หลัก) ของระบบแสดงทิศทางการไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)Level-0 Diagram เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลัก ๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ

ตัวอย่าง DFD Level-0



รูปที่ 2.3 ตัวอย่าง DFD Level-0

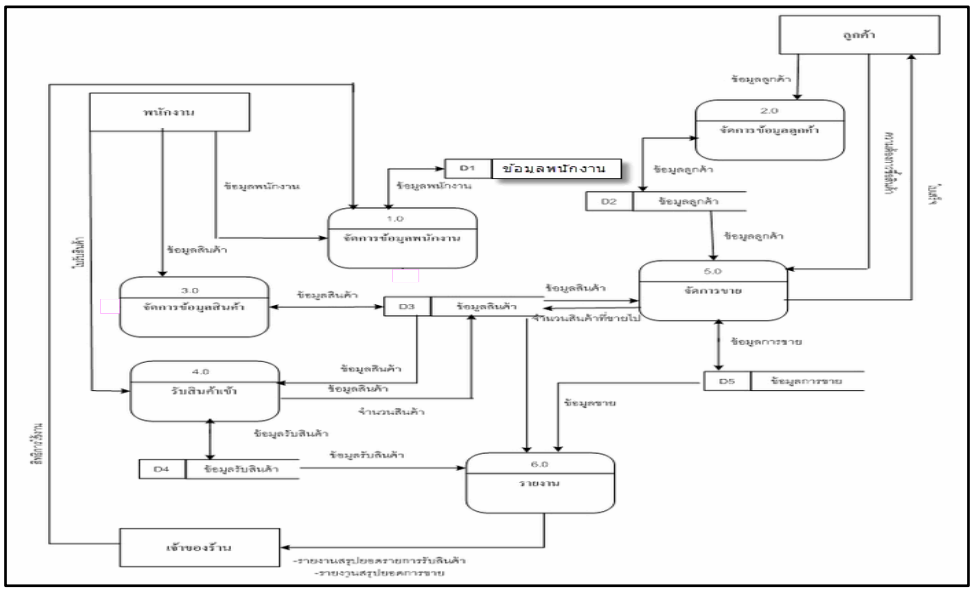
ระดับของแผนภาพที่แบ่งย่อยมาจาก Level-0 เรียกว่า Level-1 ซึ่งแผนภาพที่แบ่งย่อยในระดับถัดมาจาก Level-0 diagram จะต้องมี Process อย่างน้อย 2 Process ขึ้นไป

ตัวอย่างการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 1 ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้หลายระบบ โดยแบ่งให้เป็นระบบย่อยที่มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ จนสามารถอธิบายการทำงานได้

ทั้งหมด เรียกวิธีนี้ว่า การแบ่งย่อย การแบ่ง/แยก/ย่อยระบบ และขั้นตอนการทำงานออกเป็นส่วนย่อย โดยในแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา (Subsystems) การแบ่งย่อย Process นั้นสามารถแบ่งย่อยลงไปได้เรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงระดับที่ไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีกแล้ว

ระดับของแผนภาพที่แบ่งย่อยมาจาก Level-0 เรียกว่า Level-1 ซึ่งแผนภาพที่แบ่งย่อยในระดับถัดมาจาก Level-0 diagram จะต้องมี Process อย่างน้อย 2 Process ขึ้นไป

ตัวอย่าง DFD Level-1



รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง DFD Level-1

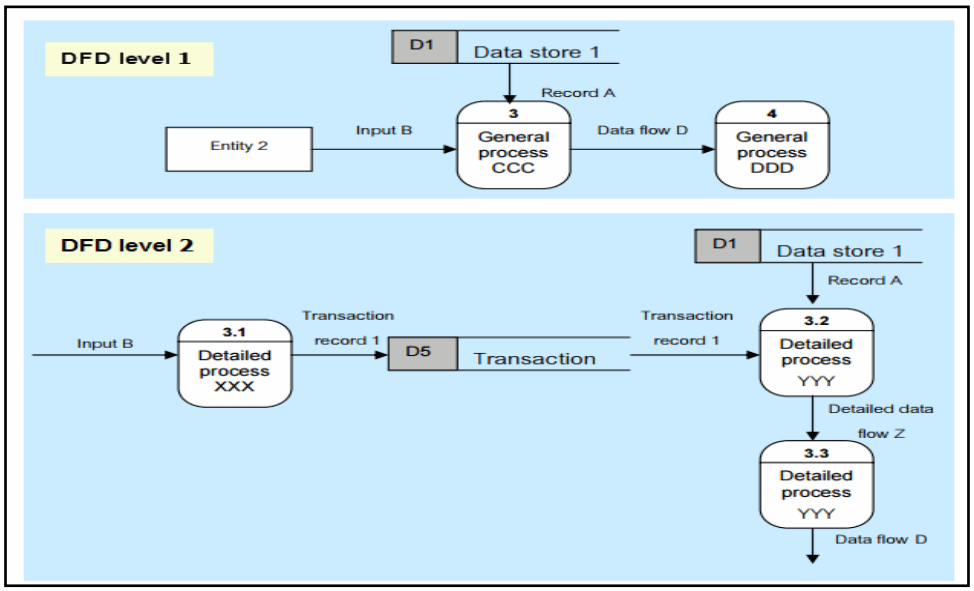
ตัวอย่างการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 1 ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้หลายระบบ โดยแบ่งให้เป็นระบบย่อยที่มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ จนสามารถอธิบายการทำงานได้ทั้งหมด เรียกวิธีนี้ว่า “ การแบ่งย่อย การแบ่ง/แยก/ย่อยระบบ และขั้นตอนการทำงานออกเป็นส่วนย่อย โดยในแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา (Subsystems) การแบ่งย่อย Process นั้นสามารถแบ่งย่อยลงไปได้เรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงระดับที่ไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีกแล้ว

ตัวอย่างการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 2 กระแสข้อมูล DFD Level 2 คือ การแตกการประมวลผลย่อย โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 1 แบ่งการประมวลผลภายในออกไปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้อีก

หมายเหตุ เอนทิตี้ (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้น ๆ เป็นได้ทั้งนามธรรมและรูปธรรม

การสร้างดีเอฟดีของระบบงานจะใช้หลักการของการเขียนแบบโครงสร้างจากบนลงล่าง (top-down approach) หรือจากระบบใหญ่ไปสู่ระบบย่อย ผู้สร้างดีเอฟดีจะต้องทราบถึงหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลของระบบต่าง ๆ

ตัวอย่าง DFD Level-3



รูปที่ 2.5 ตัวอย่าง DFD Level-3

กฎของการใช้สัญลักณ์ประมวลผล (Process) ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงาน (Process) เรียกข้อผิดพลาดชนิดนี้ว่า “Black Hole” เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามาแล้วสูญหายไป ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ Process เลย ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก กรณีที่มีข้อมูลที่รับเข้าไม่เพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออกเรียกว่า “Gray Hole” โดยอาจเกิดจากการรวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้า และข้อมูลส่งออกผิด การตั้งชื่อ Process ต้องใช้คำกริยา (Verb) เช่น Prepare Management Report, Calculate Data สำหรับภาษาไทยใช้เป็นคำกริยาเช่นเดียวกัน เช่น บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า คำนวณเงินเดือน เป็นต้น

กฎของกระแสข้อมูลใช้สัญลักษณ์ลูกศร (Data Flow)

ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่งโดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทำงานอย่างไร

1. Data Flow ต้องมีจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่ Process เพราะ Data Flow คือข้อมูลนำเข้า (Inputs) และข้อมูลส่งออก (Outputs) ของ Process
2. Data Flow จะเดินทางระหว่าง External Agent กับ External Agent ไม่ได้
3. Data Flow จะเดินทางจาก External Agent ไป Data Store ไม่ได้
4. Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป External Agent ไม่ได้
5. Data Flow จะเดินทางระหว่าง Data Store กับ Data Store ไม่ได้

การตั้งชื่อ Data Flow จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Inventory Data, Goods Sold Data เป็นต้น กฎของตัวแทนข้อมูล (External Agents) ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อนเพื่อประมวลข้อมูลนั้น จึงได้ข้อมูลออกไปสู่อีก External Agent การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer, Bank เป็นต้น กฎของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) ข้อมูลจาก Data Store หนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก Data Store หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านการประมวลผลจาก Process ก่อน ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งเข้าสู่ External Agent โดยตรงไม่ได้ การตั้งชื่อ Data Store จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer File, Inventory หรือ Employee File เป็นต้น

ขั้นตอนการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล วิธีการสร้าง DFD

1. กำหนดสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบทั้งหมด และหาว่าข้อมูลอะไรบ้างที่เข้าสู่ระบบหรือออกจากระบบที่เราสนใจสู่ระบบที่อยู่ภายนอก ขั้นตอนนี้สำคัญมากทั้งนี้เพราะจะทำให้ทราบว่าขอบเขตของระบบนั้นมีอะไรบ้าง
2. ใช้ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 นำมาสร้าง DFD ต่างระดับ
3. ขั้นตอนถัดมาอีก 4 ขั้นตอนโดยให้ทำทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้ DFD ระดับต่ำสุด
4. เขียน DFD ฉบับแรก กำหนดโพรเซสและข้อมูลที่ไหลออกจากโพรเซส
5. เขียน DFD อื่น ๆ ที่เป็นไปได้จนกระทั่งได้ DFD ที่ถูกที่สุด ถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใด ที่รู้สึกว่าไม่ง่ายนักก็ให้พยายามเขียนใหม่อีกครั้งหนึ่ง แต่ไม่ควรเสียเวลาเขียนจนกระทั่งได้ DFD ที่สมบรูณ์แบบ เลือก DFD ที่เห็นว่าดีที่สุดในสายตาของเรา พยายามหาว่ามีข้อผิดพลาดอะไรหรือไม่ ซึ่งมีรายละเอียดในหัวข้อ "ข้อผิดพลาดใน DFD"
6. เขียนแผนภาพแต่ละภาพอย่างดี ซึ่ง DFD ฉบับนี้จะใช้ต่อไปในการออกแบบ และใช้ด้วยกันกับบุคคล อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการด้วย
7. นำแผนภาพทั้งหมดที่เขียนแล้วมาเรียงลำดับ ทำสำเนา และพร้อมที่จะนำไปตรวจสอบข้อผิดพลาดจากผู้ร่วมทีมงาน ถ้ามีแผนภาพใดที่มีจุดอ่อนให้กลับไปเริ่มต้นที่ขั้นตอนที่ 3 อีกครั้งหนึ่ง
8. นำ DFD ที่ได้ไปตรวจสอบข้อผิดพลาดกับผู้ใช้ระบบเพื่อหาว่ามีแผนภาพใดไม่ถูกต้องหรือไม่
9. ผลิตแผนภาพฉบับสุดท้ายทั้งหมด

สรุปขั้นตอนการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลมีสาระสำคัญ คือ

1. เอนทิตีภายนอก (external entiy) ที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอาจเป็นจุดกำเนิดข้อมูล จุดหมายปลายทางข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นองค์การ บุคคล ระบบงาน
2. ขบวนการประมวลผลเรียกว่าโพรเซส (process) แสดงการกระทำหรือการเปลี่ยนแปลงตัวข้อมูล
3. แหล่งเก็บข้อมูล (data store) แสดงการเก็บข้อมูลในแฟ้มหรือฐานข้อมูล
4. การไหลของข้อมูล (data flow) แสดงการไหลของข้อมูลหรือการย้ายตำแหน่งของข้อมูลจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง

การใช้แผนภาพกระแสข้อมูลในการกำหนดกระบวนการทางธุรกิจ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับแรกจะเป็นการนำเสนอแวดล้อม (Context) ของระบบในภาพรวม ในขณะที่แผนภาพกระแสข้อมูลระดับถัดลงมาก็จะแตกรายละเอียด (Explode) มากขึ้นตามลำดับ ดังนั้น แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ ล่าง ๆ ก็จะเป็นการขยายรายละเอียดของระดับก่อนหน้า ทำให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า ฟังก์ชั่นนัลดีคอมโพซิชัน (Functional Decomposition) หน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ (Business Process Redesign: BRP) หรืออาจเรียกว่า Business Process Reengineering เพื่อทำการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางธุรกิจเดิมที่เป็นอยู่ให้มีทิศทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม

ข้อมูลโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

โปรแกรมAppserv

ความหมายของโปรแกรม AppServ คือ ชุดโปรแกรมในลักษณะของWAMP ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์สร้างโดยชาวไทย จัดทำขึ้นโดย ภาณุพงศ์ ปัญญาดี เป็นการรวมโปรแกรมจำนวน 4 ตัวในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ Apache –

HTTP Server, PHP, MySQL, และ phpMyAdmin เวอร์ชันปัจจุบันได้แก่ 2.4.9 (สำหรับ PHP 4) และ 2.5.10 (สำหรับ PHP 5) วิธีการติดตั้ง Apache, PHP, และ MySQL ให้ใช้งานด้วยกันได้บ่อยครั้ง จึงริเริ่มพัฒนาชุดติดตั้ง AppServ ที่ติดตั้งและใช้งานได้ทันทีในประมาณปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) และพัฒนาต่อเนื่องเรื่อยมา

เตรียมโปรแกรมเพื่อติดตั้งโปรแกรม AppServ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม AppServ จาก http://www.appservnetwork.com โดยเลือกเวอร์ชั่นที่ต้องการติดตั้งระหว่างเวอร์ชั่น 2.4.x และ 2.5.x โดยความแตกต่างของ 2 เวอร์ชั่นนี้คือ 2.4.x คือเวอร์ชั่นที่นำ Package ที่มีความเสถียรเป็นหลัก เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการความมั่นคงของระบบ โดยไม่ได้มุ่งเน้นที่จะใช้ฟังก์ชั่นใหม่

2.5.x คือเวอร์ชั่นที่นำ Package ใหม่ ๆ นำมาใช้งานโดยเฉพาะ เหมาะสำหรับนักพัฒนาที่ต้องการระบบใหม่ ๆ

วิธีการติดตั้งโปรแกรม AppServ

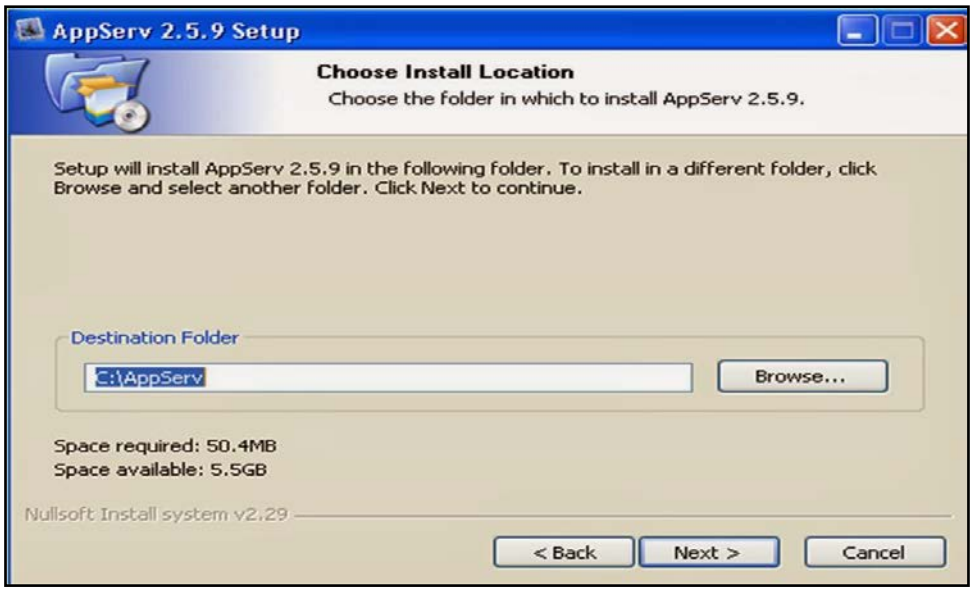
ดับเบิ้ลคลิกไฟล์ appserv เพื่อทำการติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอ ให้กดปุ่ม Next

รูปที่ 2.6 ขั้นที่ 1 ในการติดตั้ง Appserv

ปรากฏหน้าจอ License Agreement ให้คลิกปุ่ม I Agree ยอมรับการติดตั้ง AppServ 2.5.9

รูปที่ 2.7 ขั้นที่ 2 การยอมรับการติดตั้งAppserv

เข้าสู่ขั้นตอนการเลือกปลายทางที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นปลายทางที่ติดตั้งจะเป็น C:AppServ ต้องการเปลี่ยนปลายทางที่ติดตั้ง ให้กด Browse แล้วเลือกปลายทางที่ต้องการ ตามรูปที่ 3 เมื่อเลือกปลายทางเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป ขั้นที่ 3 เลือกปลายการติดตั้ง



รูปที่ 2.8 ขั้นที่ 3 เลือกปลายการติดตั้ง

ปรากฏหน้าจอ Select Components โปรแกรมจะให้เลือกส่วนติดตั้งโดยใช้ค่า Default ที่โปรแกรมแกรมกำหนดมาให้ จากนั้นให้คลิกปุ่ม Next

จะมี ApacheHTTPServerInformationServerName(e.g.www.appservnetwork.com): เติมคำว่า localhostAdministrator's EmailAddress (e.g.webmaster@gmail.com): ให้ใส่ Email Address เช่น webmaster@gmail.com Apache HTTP Port (Default : 80) ตรงนี้คือ Port ที่จะรัน Apache Web Server โดยมาตรฐาน HTTP Protocol นั้น Port มาตรฐานคือ 80 เลือกตามที่ Default ได้เลย เมื่อกำหนดแล้วให้คลิกปุ่ม Next

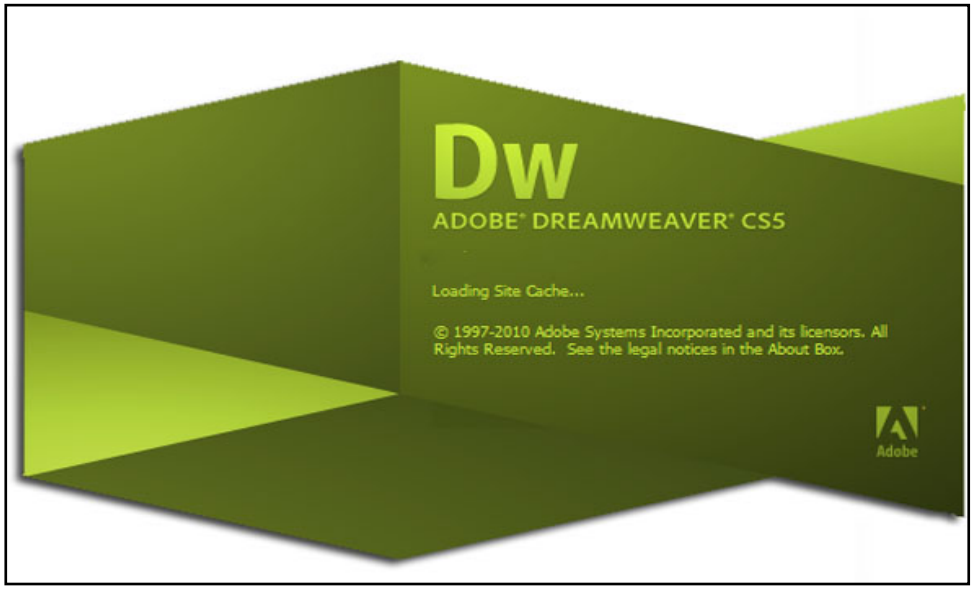
ปรากฏหน้าจอ MySQL Server Configulation ดังรูปที่ 6 MySQL Config ให้ป้อน User Name และ Password ดังนี้

1. Enter root password : เติมคำว่า root
2. Re-enter root password: เติมคำว่า root
3. Character Sets and Collections เลือก TIS620 Thai
4. เลือก Old Password Support (PHP MySQL API function.)
5. คลิกปุ่ม Install

ปรากฏหน้าจอ Completing the AppServ 2.5.9 Setup Wizard ให้เลือก Start service ตามที่ Default ค่าให้ในส่วนของ Service Apache และ Service MySQL จากนั้นให้คลิกปุ่ม Finish

รูปที่ 2.9 การติดตั้ง Appserv เสร็จสมบูรณ์

โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6



รูปที่ 2.10 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6

Adobe Dreamweaver เป็นโปรแกรมสาหรับพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งมีคุณสมบัติครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ และสร้างเว็บและสร้างเว็บเพจ,การบริหารจัดการเว็บไซต์ ตลอดไปจนถึงการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นเบื้องต้น โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะมีคุณสมบัติเด่นคือใช้งานง่าย มีเครื่องมือสำหรับวางข้อความ ภาพกราฟิก ตาราง แบบฟอร์ม มัลติมิเดีย รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อโต้ตอบกับผู้ชมลงบนเว็บเพจได้ง่าย

โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จักภาษา HTML, CSS, JavaScript และภาษาสคริปต์อื่น ๆ ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นและผู้ใช้ทั่วไป นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติขั้นสูงอีกมากมายสาหรับนักพัฒนาเว็บไซต์มืออาชีพด้วยเช่นกัน Dreamweaver เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เขียนเว็บไซต์ได้ง่ายขึ้น

โปรแกรม Bootstrap

Bootstrap คือชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS, HTML และ Javascript เป็นชุดคำสั่งที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface) เราจึงสามารถเรียก Bootstrap ว่าเป็น Front-end framework

ใช้สำหรับ พัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผล ซึ่งแตกต่างจากภาษาประเภท Server Side Script อย่าง PHP, Python หรือภาษาอื่น ๆ

รูปที่ 2.11 โปรแกรม Bootstrap

ข้อมูลSublime Text 3

เป็นโปรแกรมเขียนโค้ดภาษา C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile และ XML

ข้อดีของ Sublime Text 3

1. เร็วมาก ทั้งตอนเปิดโปรแกรม เรียกไฟล์ หรือฟังก์ชั่นต่าง ๆ
2. Multiple Cursors สามารถแก้ไขหลาย ๆ ที่ในทีเดียว ช่วยประหยัดเวลาได้มาก ๆ แต่ง Theme ได้เอง และมีแบบที่คนทำไว้ให้เยอะมาก
3. Split Screen สามารถแบ่งหน้าจอการทำงานได้ แบบเป็นคอลัมป์ เป็นแถว หรือเป็น grid
4. Command Palette > ทำหน้าที่คล้าย ๆ spotlight ใน Mac ที่หาอะไรไม่เจอ ก็พิมพ์เข้าไป เดี๋ยวมันจะหาคำสั่งนั้นมาให้เอง สะดวกมาก ๆ
5. Minimap สำหรับดูว่าเราแก้โค้ดส่วนไหนของไฟล์อยู่
6. Sublime Package Control เป็น plugin ที่ช่วยให้เราควบคุม package

โปรแกรม Sublime Text 3

รูปที่ 2.12 โปรแกรม Sublime Text 3

ข้อมูลโปรแกรมที่ในการตกแต่งภาพ

โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

คุณสมบัติพื้นฐานของโปรแกรม

โปรแกรม Photo shop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่าย และภาพกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถ retouching ตกแต่งภาพและการสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมากในขณะนี้ เราสามารถใช้โปรแกรม Photoshop ในการตกแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพ

และตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำ การทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพมารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพต่าง ๆ

เราสามารถเรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop นี้ได้ด้วยตัวเอง คุณสามารถที่จะทำการแก้ไขภาพ ตกแต่งภาพ ซ้อนภาพในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย และสิ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือการใส่ข้อความประกอบลงในภาพด้วย และเนื่องด้วย Adobe Photoshop มีการพัฒนาโปรแกรมมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เราจำเป็นต้องศึกษาคำสั่งต่าง ๆ ให้เข้าใจ แต่ที่สำคัญ เมื่อคุณเรียนรู้การใช้คำสั่งในเวอร์ชั่นเก่า คุณก็ยังคงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเวอร์ชั่นใหม่ ๆ ได้

รูปที่ 2.13 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

ความสามารถพื้นฐานของ Adobe Photoshop ที่ควรทราบ

1. ตกแต่งหรือแก้ไขรูปภาพ
2. สามารถลากเส้น แบบฟรีสไตล์ หรือใส่รูปภาพ สี่เหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ
3. มีการแบ่งชั้นของภาพเป็น Layer สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน
4. การทำ cloning ภาพ หรือการทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกัน
5. Brush หรือแปรงทาสี ที่สามารถเลือกรูปแบบสำเร็จรูปในการสร้างภาพได้และอื่น ๆ อีกมากมาย

ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

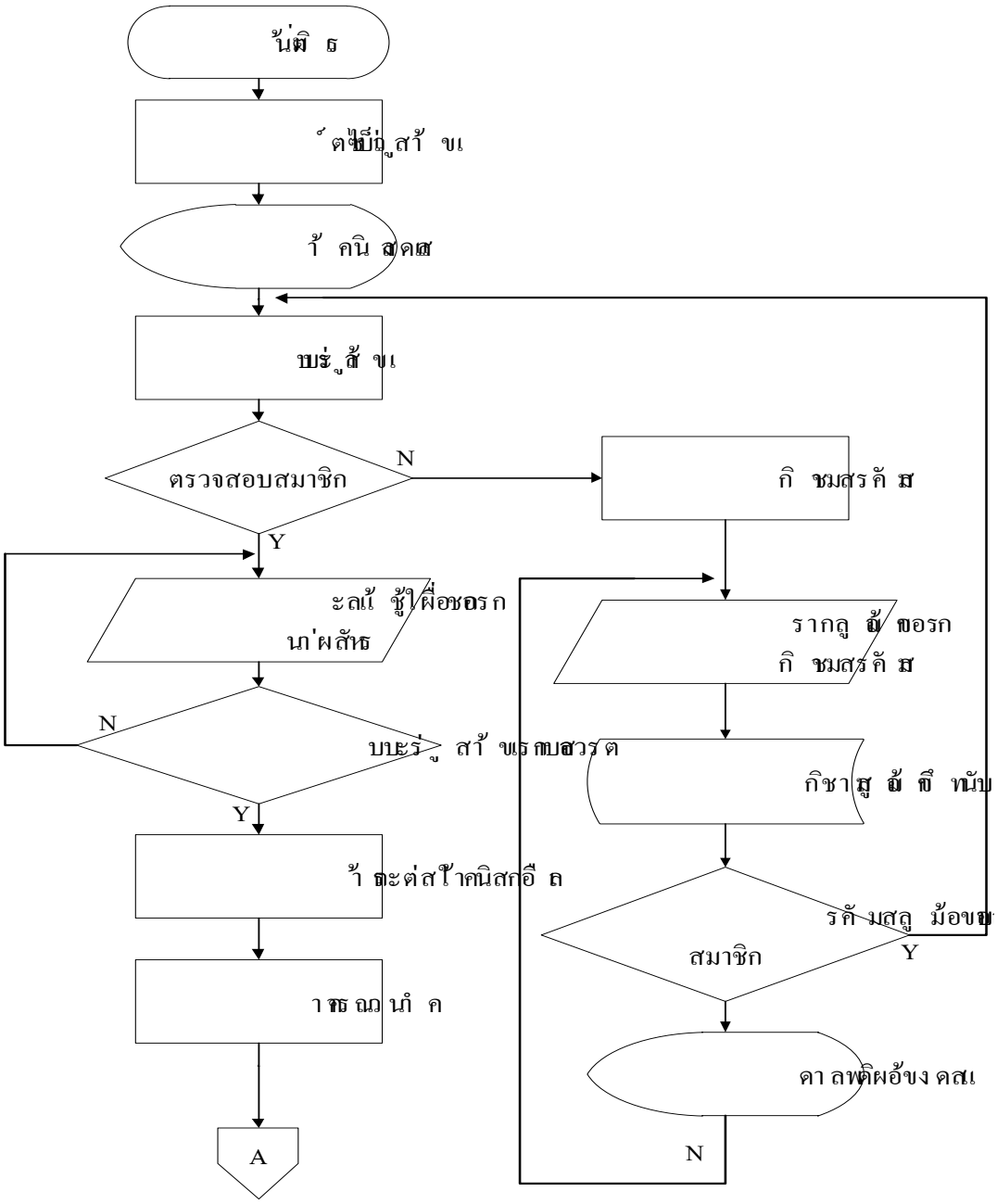
1. นายภวัต อุดมฐานกุล และนายพีรวัฒน์ สายทอง (2561) โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทขายหมวกแฟชั่นออนไลน์, โครงการนี้มีการจัดทำระบบการสมัครสมาชิกเพื่อที่จะเข้าเว็บไซต์และมีการออกแบบการเลือกซื้อสินค้า ให้สามารถใช้สั่งซื้อได้จริง
2. นายกัณฐพน ฤทธิ์สำเร็จ และนายอธิปุญโญ บัวศิริ (2561) โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์บันทึกข้อมูลทางคอมพิวเตอร์, โครงการนี้มีการจัดทำระบบสมัครสมาชิกเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบเว็บผ่านระบบการล็อกอินจึงจะสามารถสั่งสินค้าได้ บอกวิธีการชำระเงินและวิธีการสั่งสินค้าอย่างครบถ้วน
3. นายอนันยช กุลวงค์ และนายรงศักดิ์ มณีอินทร์(2561) โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์ศิลปะการวาดรูป, โครงการนี้มีระบบสมัครสมาชิกและระบบล็อกอิน มีการบอกวิธีการสั่งซื้อและชำระเงิน ในการสร้างเว็บจะประกอบด้วยกัน 9 หน้า หน้าสมัครสมาชิก, หน้าล็อกอิน, หน้าแสดงการสั่งซื้อ, หน้าแสดงสินค้า, หน้าหมวดสินค้า, หน้าแสดงตะกร้าสินค้า, หน้าแสดงวิธีการชำระเงิน, หน้าแสดงผู้จัดทำ

2.5 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ

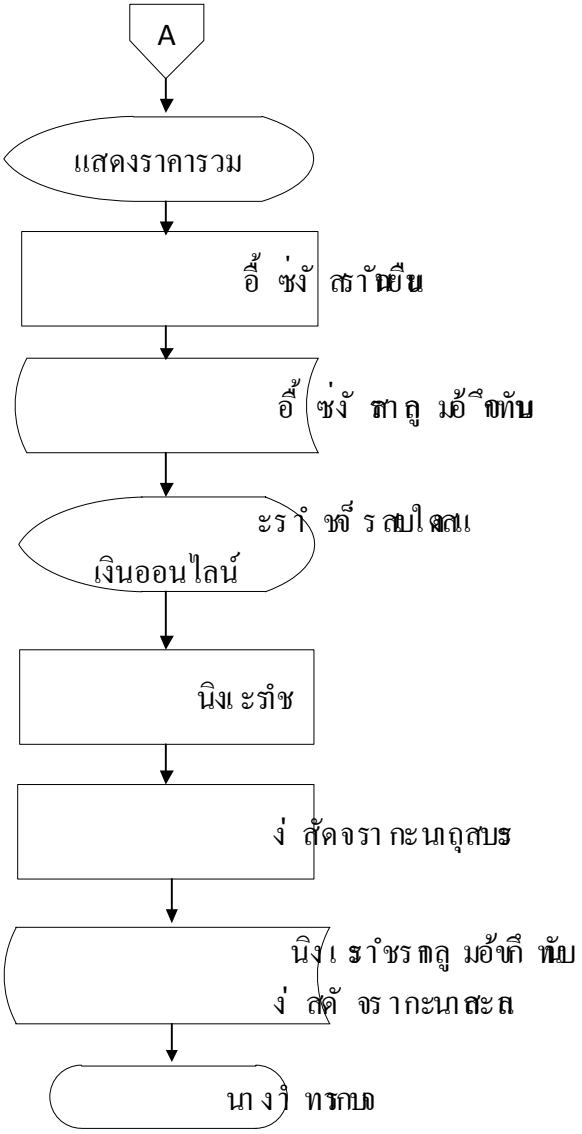
1. นำคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ในการสืบค้นข้อมูล
2. นำคอมพิวเตอร์ในการสร้างเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์
3. นำคอมพิวเตอร์
4. มาใช้ในการสร้างฐานข้อมูลต่าง ๆ ของเว็บไซต์
5. นำคอมพิวเตอร์มาเป็นส่วนหนึ่งในการนำเสนอรูปแบบของเว็บไซต์
6. นำคอมพิวเตอร์มาตกแต่งรูปภาพต่าง ๆ เช่น รูปภาพสินค้า ปุ่ม หน้าเว็บไซต์ เป็นต้น
7. นำคอมพิวเตอร์มาสร้างหรือ ออกแบบโลโก้และแบนเนอร์

บทที่ 3
การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

3.1 การออกแบบระบบงาน (Flowchart)

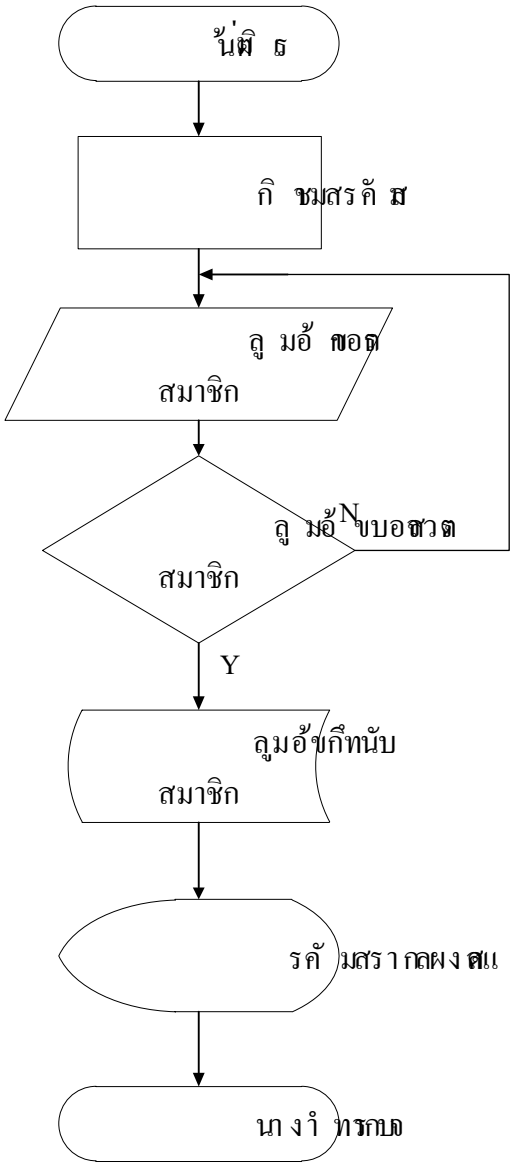


รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบงาน (Flowchart)



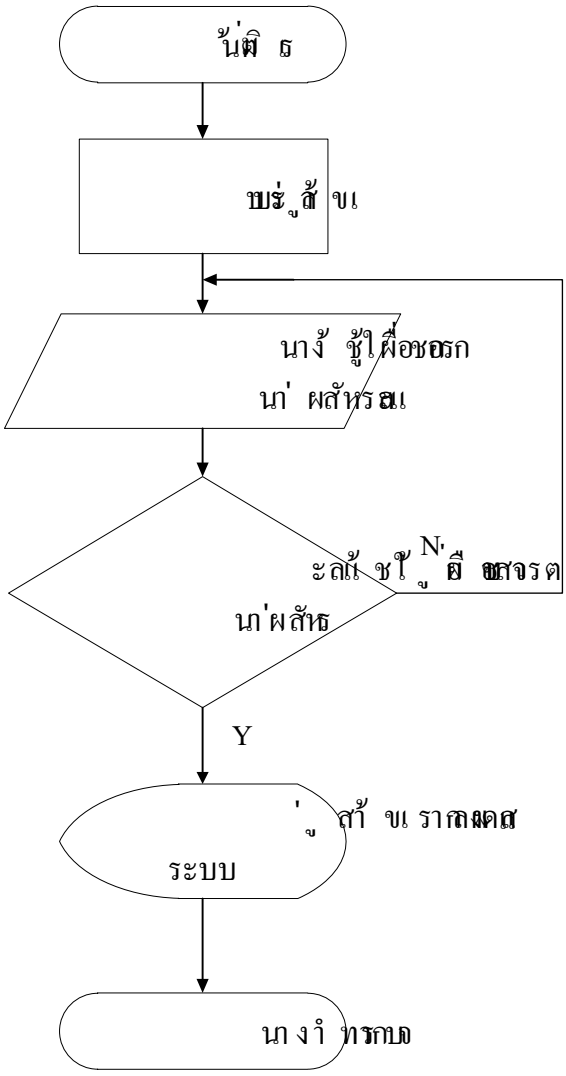
รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบงาน Flowchart (ต่อ)

Flowchart การสมัครสมาชิก



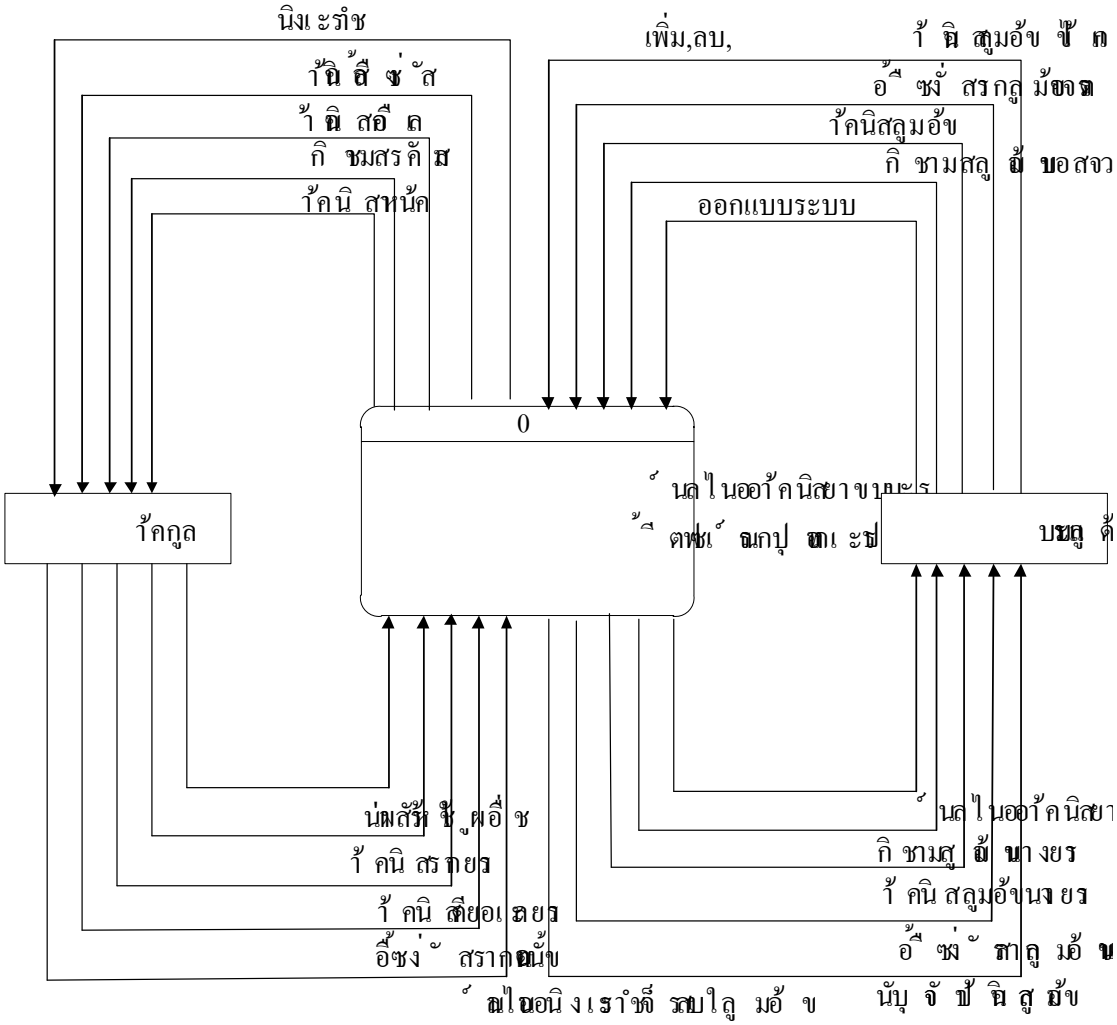
รูปที่ 3.2 Flowchart การสมัครสมาชิก

Flowchart การเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.3 Flowchart การเข้าสู่ระบบ

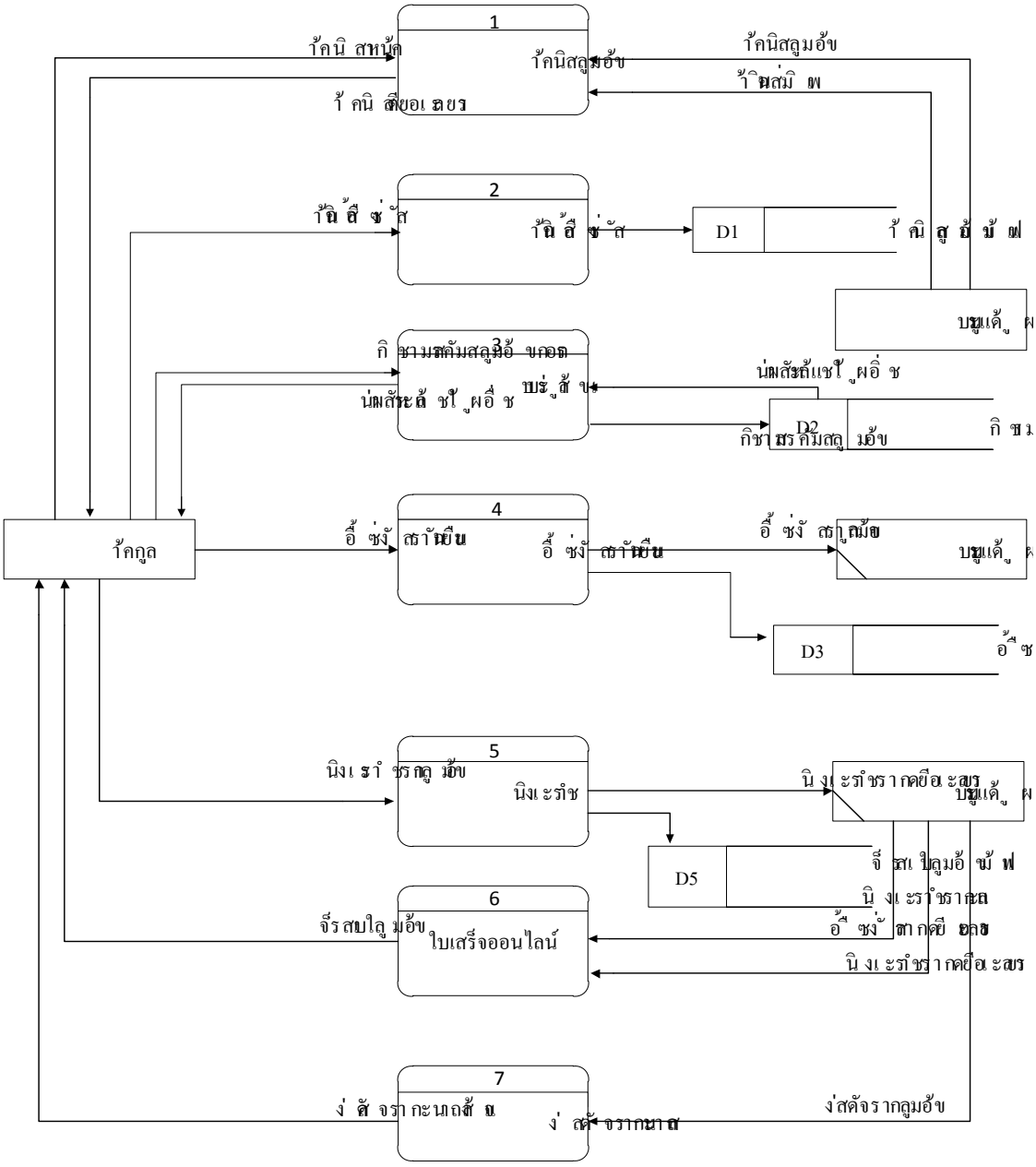
3.2 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)



รูปที่ 3.4 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

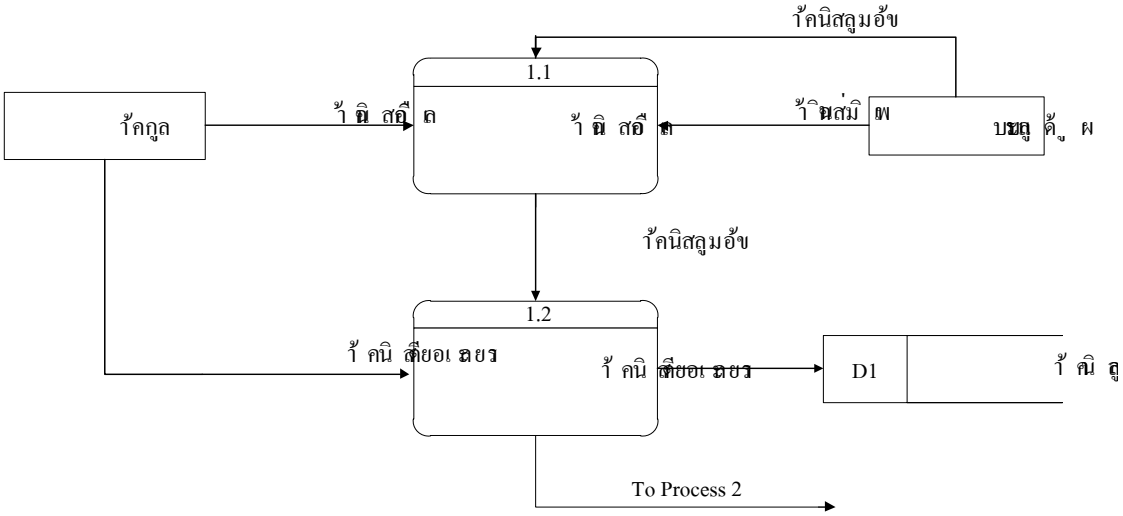
แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

1.Data Flow Diagram Level 1



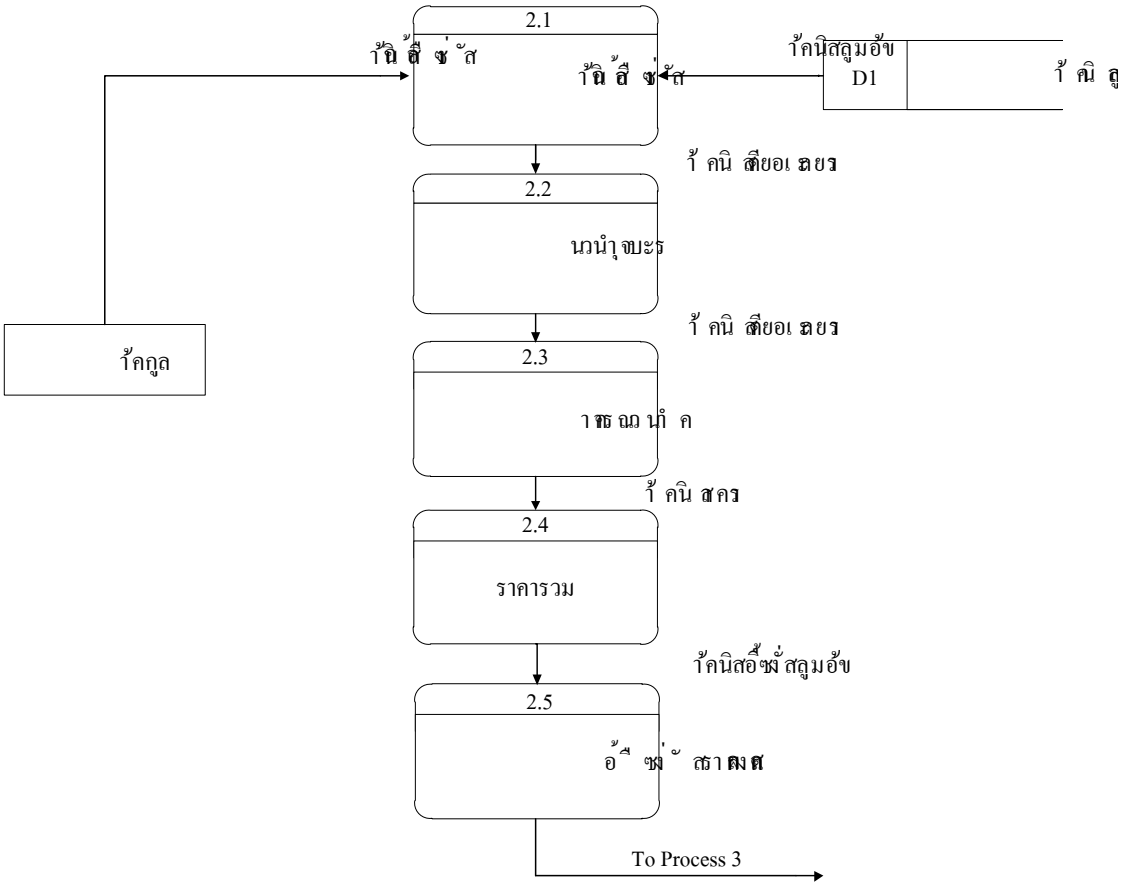
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบขายสินค้าประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

2. Data Flow Diagram Level 2 Process 1 ข้อมูลสินค้า



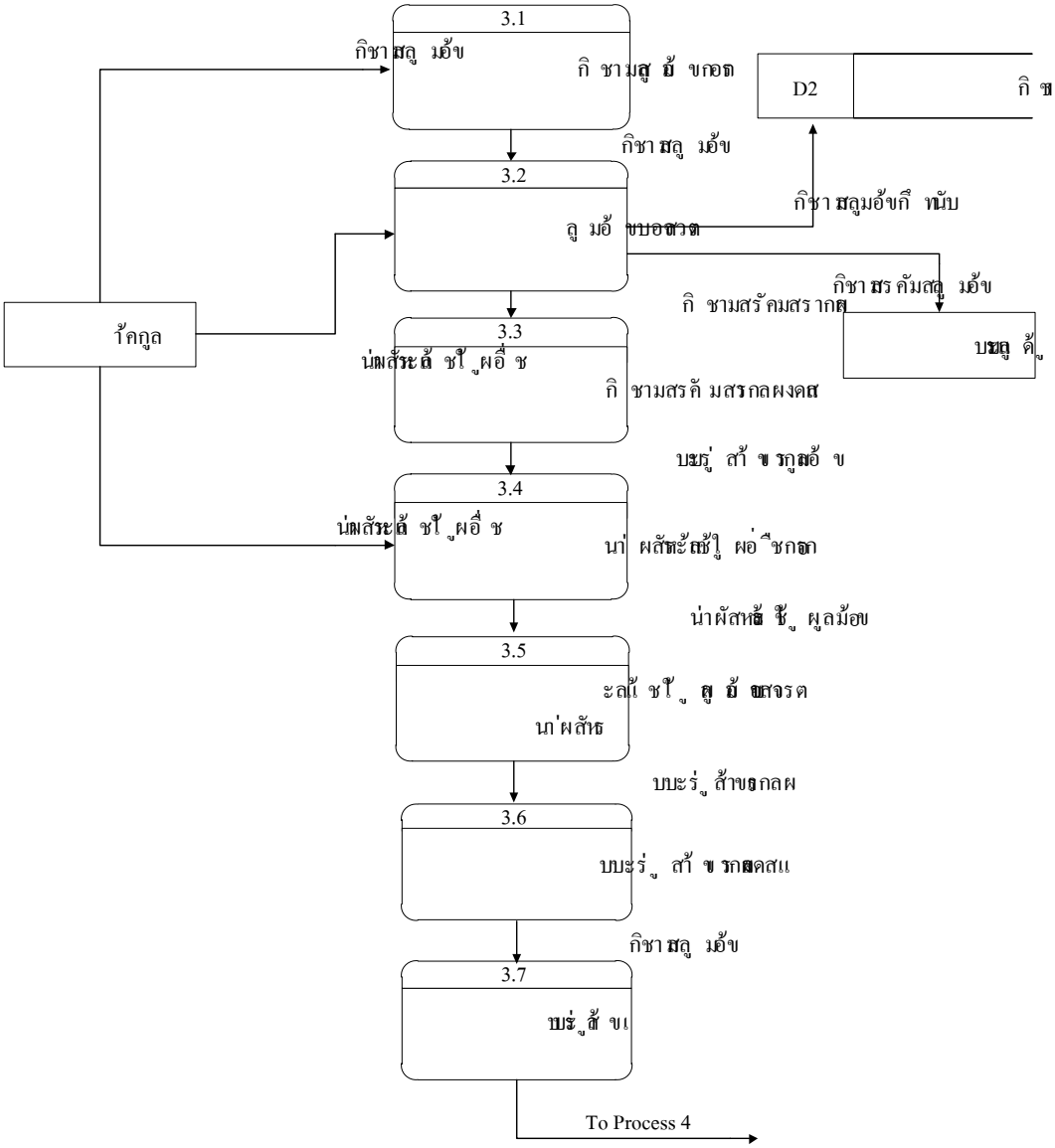
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Process 1 ข้อมูลสินค้า

3. .Data Flow Diagram Level 2 Process 2 สั่งซื้อสินค้า



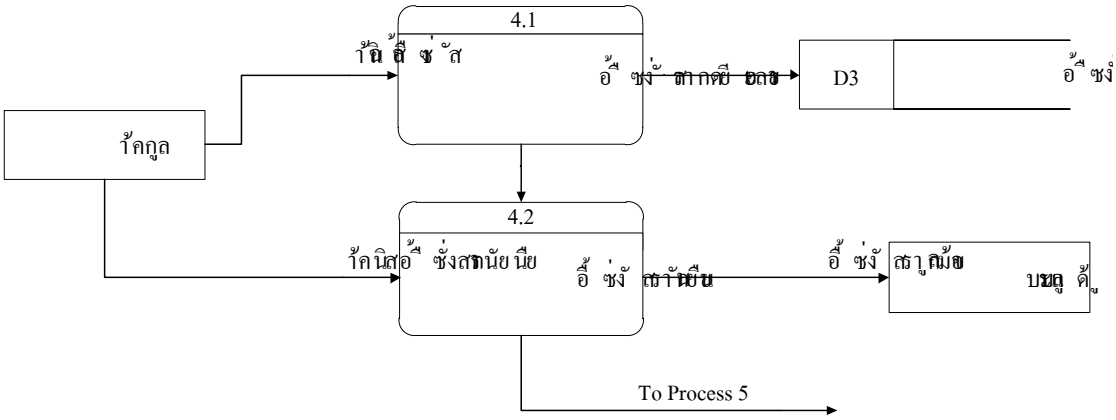
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Process 2 สั่งซื้อสินค้า

3. .Data Flow Diagram Level 2 Process 3 เข้าสู่ระบบ



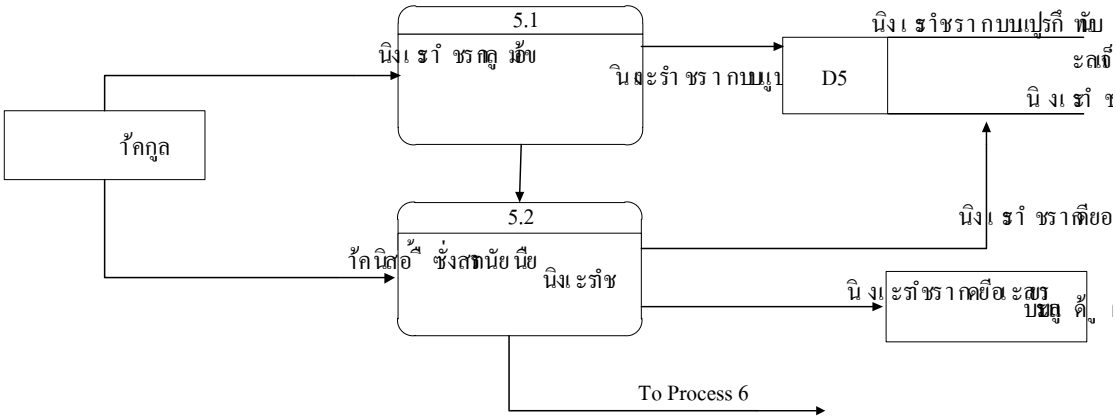
รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 Process 3 เข้าสู่ระบบ

4. Data Flow Diagram Level 2 Process 4 ยืนยันการสั่งซื้อ



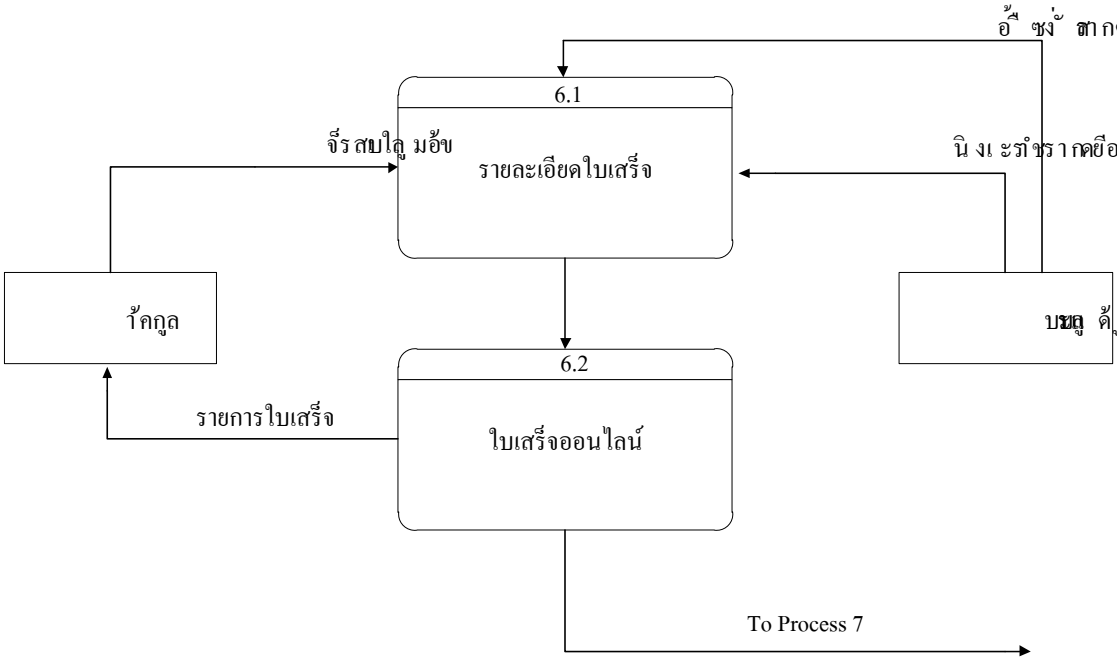
รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Process 4 ยืนยันสั่งซื้อสินค้า

5. Data Flow Diagram Level 2 Process 5 ชำระเงิน



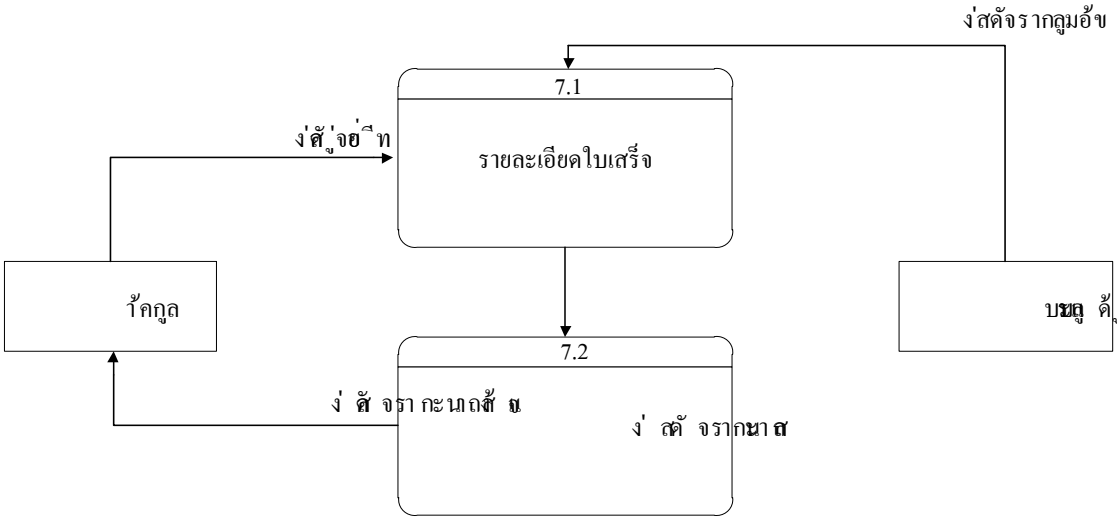
รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 Process 5 ชำระเงิน

6. Data Flow Diagram Level 2 Process 6 ใบเสร็จออนไลน์



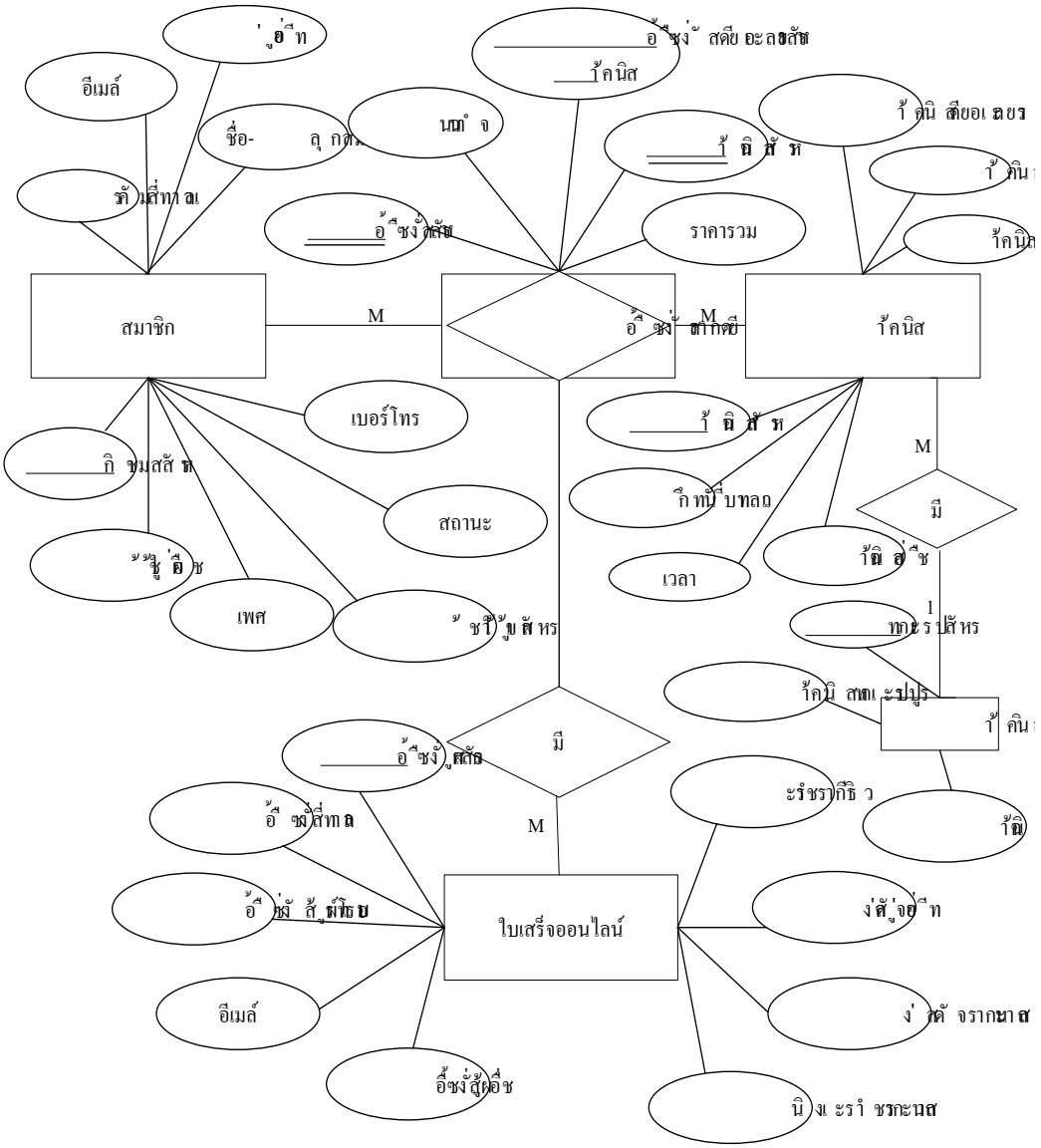
รูปที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 Process 6 ใบเสร็จออนไลน์

7. Data Flow Diagram Level 2 Process 7 สถานะการจัดส่ง



รูปที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 2 Process 7 สถานะการจัดส่ง

3.3 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.13 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

3.4 พจนานุกรม (Data Dictionary)

ออกแบบฐานข้อมูล ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

ตารางข้อมูลสมาชิก (tb_member)

Field Name **ชื่อฟิลด์**	**Type** **ชนิดข้อมูล**	**Field Side** **ขนาดฟิลด์**	**Description** **ใช้เก็บข้อมูล**	**หมายเหตุ**
s_id	Int	10	รหัสสมาชิก	PK
s_user	Varchat	30	ชื่อผู้เข้าใช้	
s_pass	Varchat	30	รหัสผู้เข้าใช้	
s_name	Varchat	50	ชื่อผู้ใช้	
s_gen	Varchat	6	เพศ	
s_email	Varchat	50	อีเมล์	
s_tel	Varchat	12	โทรศัพท์	
address	Text		ที่อยู่	
datetime	Timestamp		เวลาที่สมัคร	
status	Enum	‘USER’, ’ADMIN’	สถานะ	

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก

ตารางข้อมูลใบเสร็จออนไลน์หรือการสั่งซื้อ (tb_order)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
order_id	Int	10	เลขที่ใบเสร็จ	PK
name	Varchat	100	ชื่อผู้สั่งซื้อ	
address	Varchat	500	ที่อยู่ผู้สั่งซื้อ	
email	Varchat	100	อีเมล์ผู้สั่งซื้อ	
phone	Varchat	20	เบอร์โทรผู้สั่งซื้อ	
payment	Varchat	30	วิธีการชำระ	
order_status	‘PAID’,‘NOT’		สถานการณ์สั่งซื้อ	
status_tran	Varchat	50	สถานะการจัดส่ง	
order_date	Datetime		เวลาที่สั่งซื้อ	

ตารางที่ 3.2 ตารางการสั่งซื้อ

ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ (tb_order_detail)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
d_id	Int	10	รหัสรายละเอียดการซื้อสินค้า	PK
oder_id	Int	11	รหัสการสั่งซื้อ	FK
id_prod	Int	11	ลำดับสินค้า	FK
od_qty	Int	11	จำนวนสินค้าที่สั่ง	
total	Float		ยอดรวมทั้งหมด	

ตารางที่ 3.3 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ

ตารางข้อมูลสินค้า (tb_prod)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id_prod	Int	5	รหัสสินค้า	PK
name_prod	Varchat	30	ชื่อสินค้า	
price_prod	Int	10	ราคาสินค้า	
proto_prod	Varchat	100	รูปสินค้า	
detail_prod	Text		รายละเอียดสินค้า	
datetime	Timestamp		เวลาที่ลงสินค้า	
id_ty	Int	2	รหัสประเภทสินค้า	FK

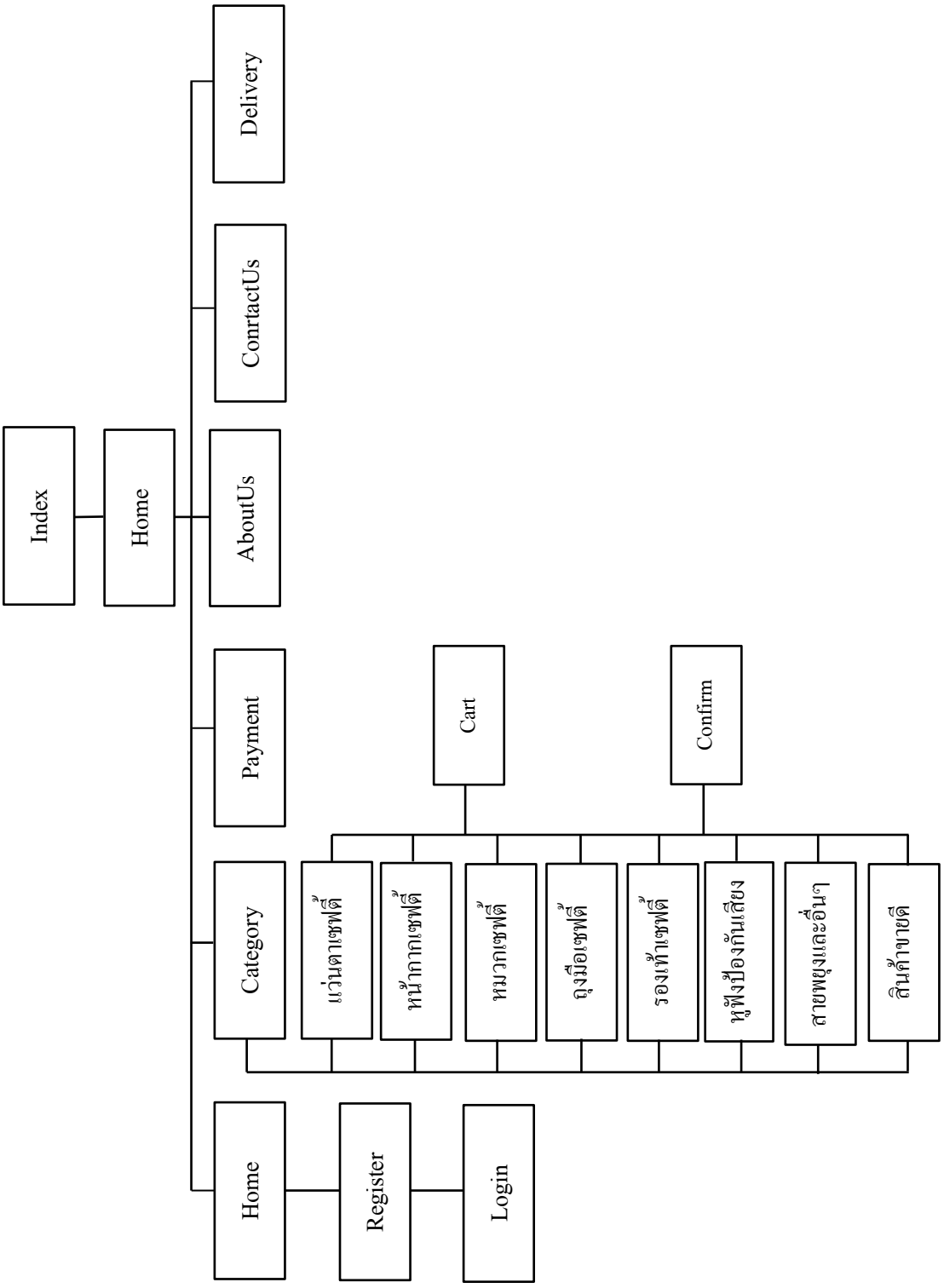
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลสินค้า

ตารางข้อมูลประเภทสินค้า (tb_type)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id_ty	Int	20	รหัสชนิดสินค้า	PK
na_ty	Varchat	50	ชื่อสินค้า	
Img_ty	Varchat	20	รูปประเภทสินค้า	

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลประเภทสินค้า

3.5 แผนผังการออกแบบ Site Map

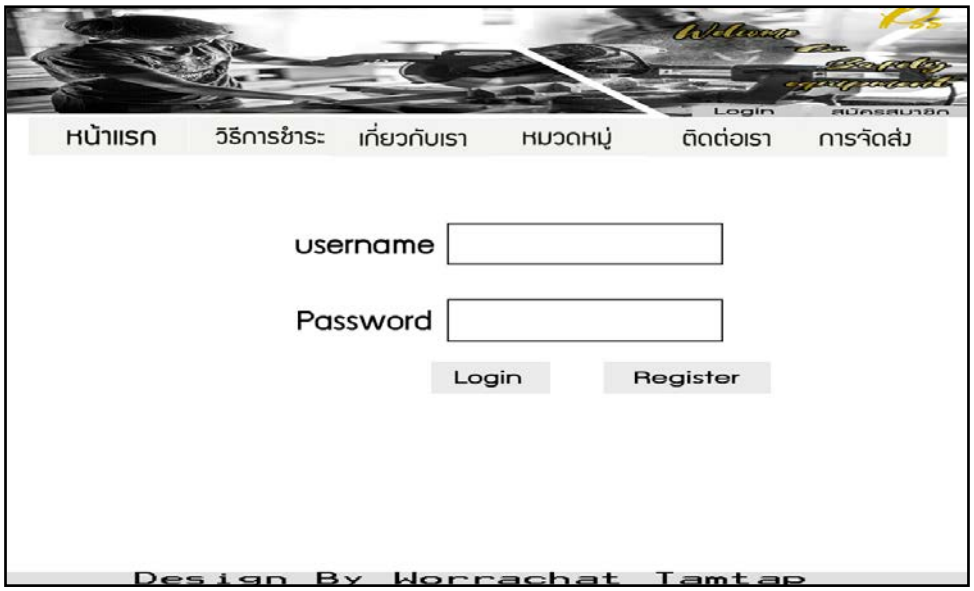


รูปที่ 3.14 การออกแบบ Site Map

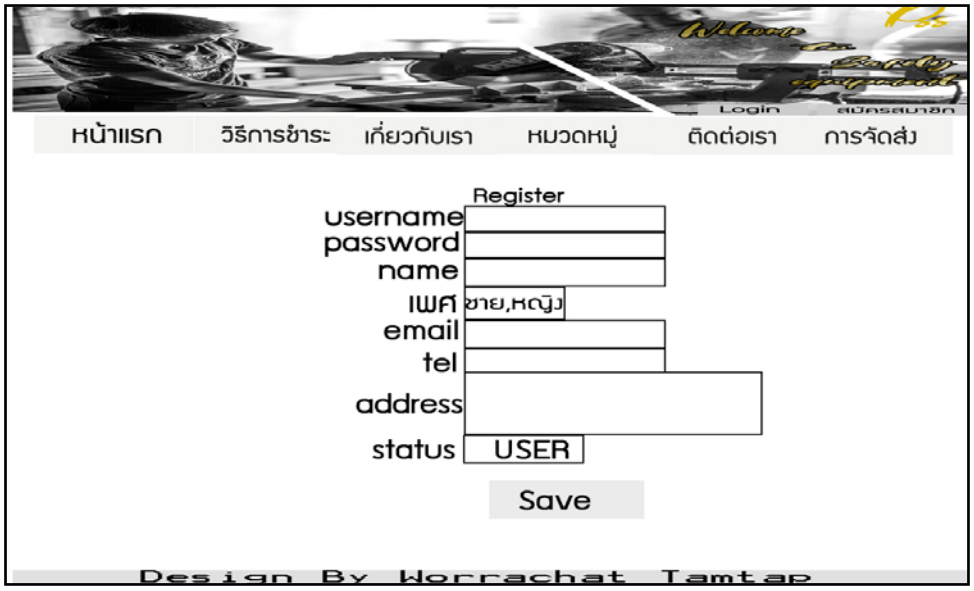
3.6 การออกแบบ Story Board

รูปที่ 3.15 แสดงหน้า index

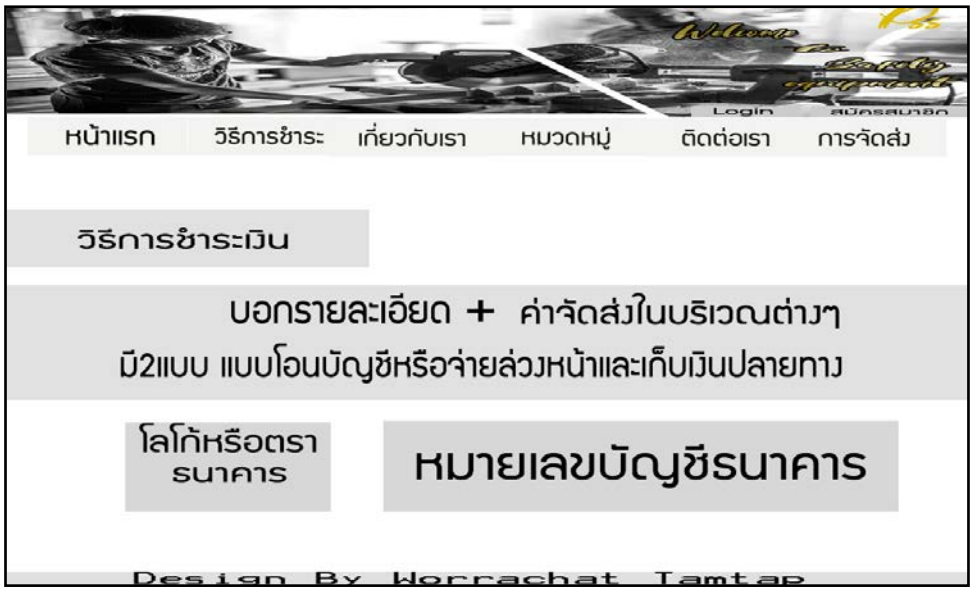
รูปที่ 3.16 แสดงหน้า Home



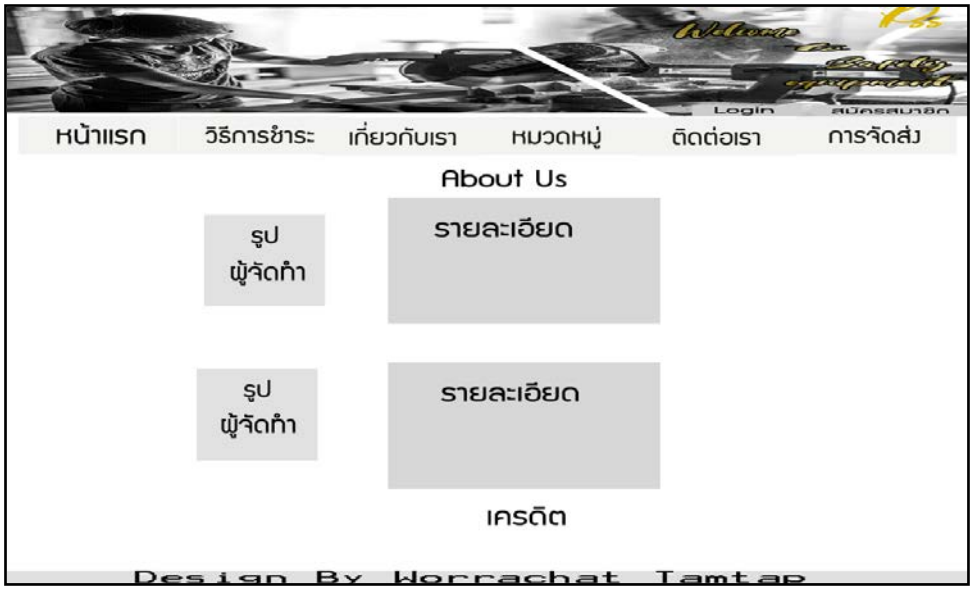
รูปที่ 3.17 แสดงหน้า Login



รูปที่ 3.18 แสดงหน้า Register

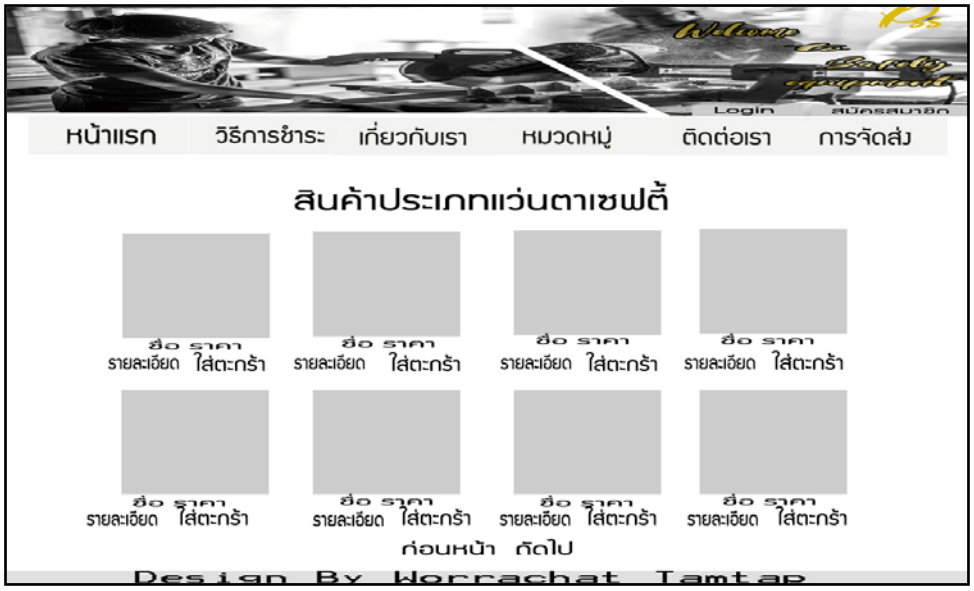


รูปที่ 3.19 แสดงหน้า Payment

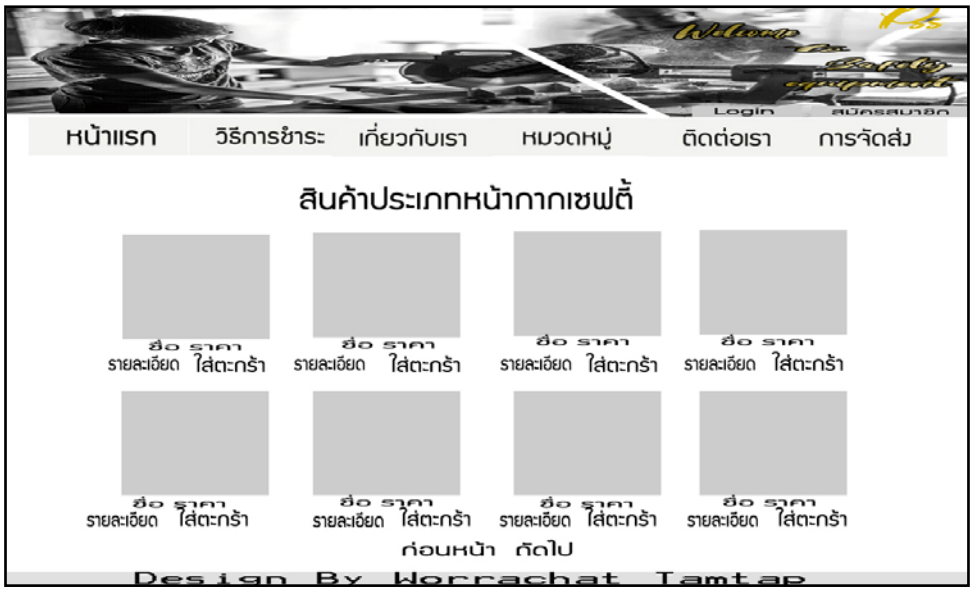


รูปที่ 3.20 แสดงหน้า About us

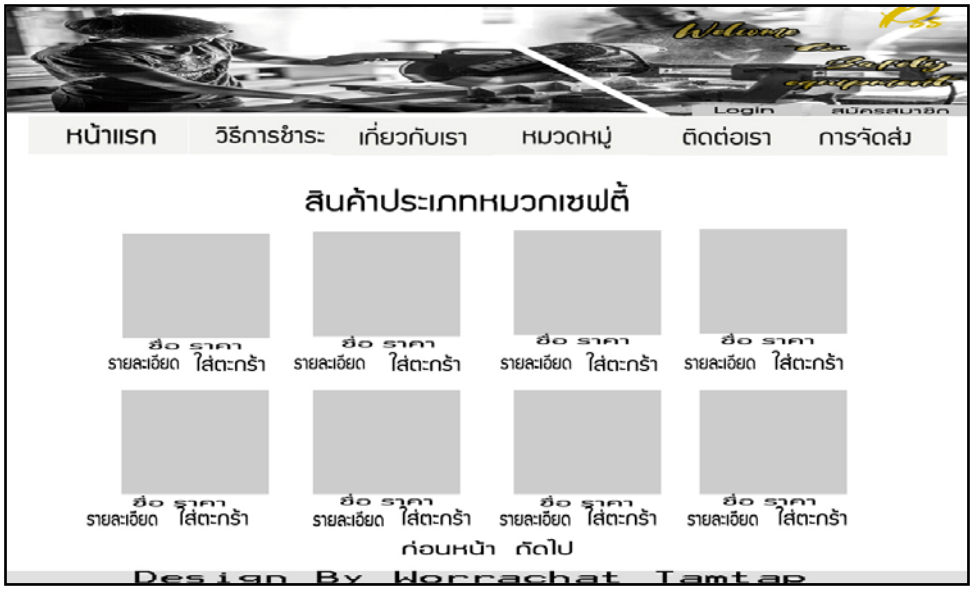
รูปที่ 3.21 แสดงหมวดหมู่สินค้า



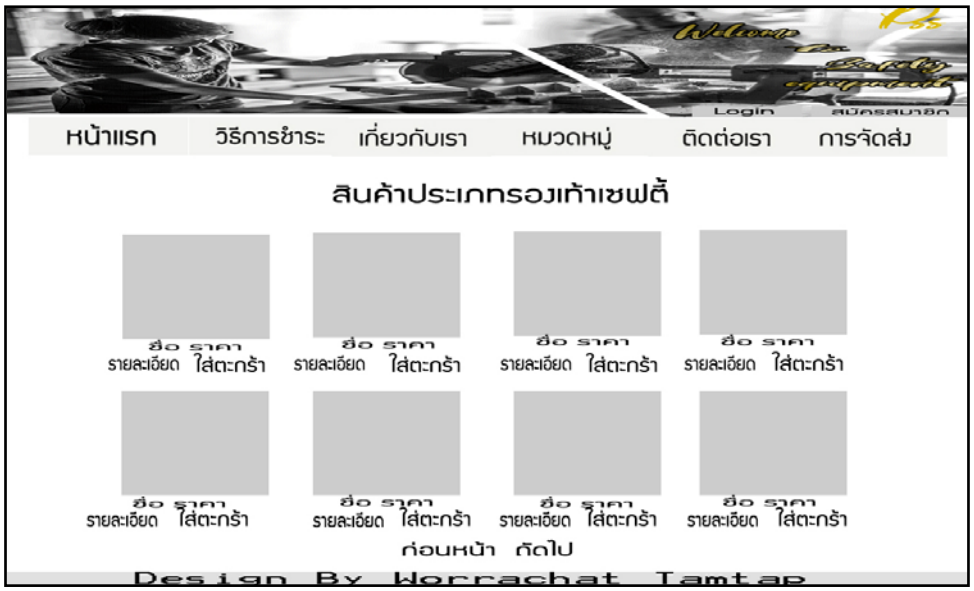
รูปที่ 3.22 แสดงหน้า สินค้าแว่นตาเซฟตี้



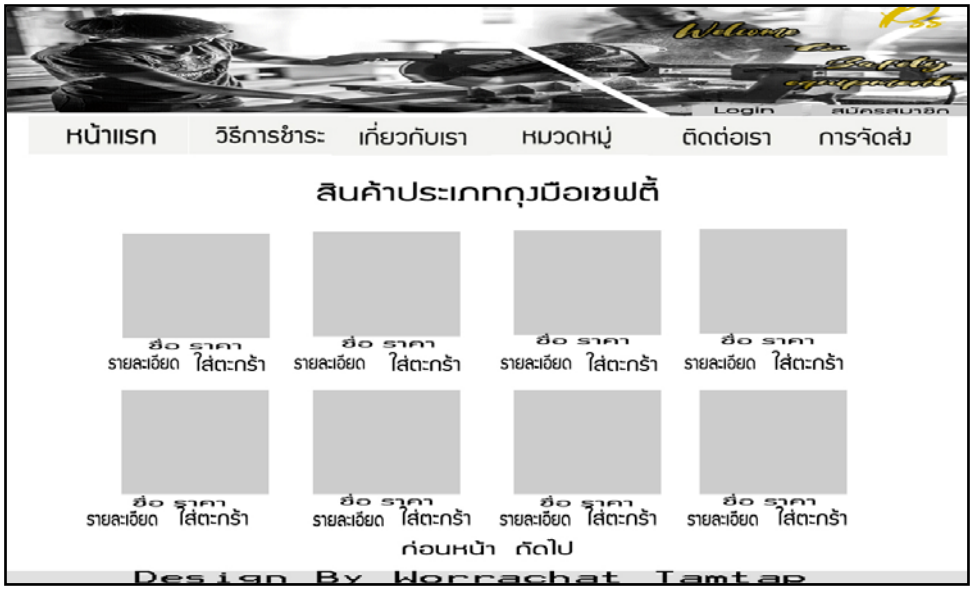
รูปที่ 3.23 แสดงหน้า สินค้าหน้ากากเซฟตี้



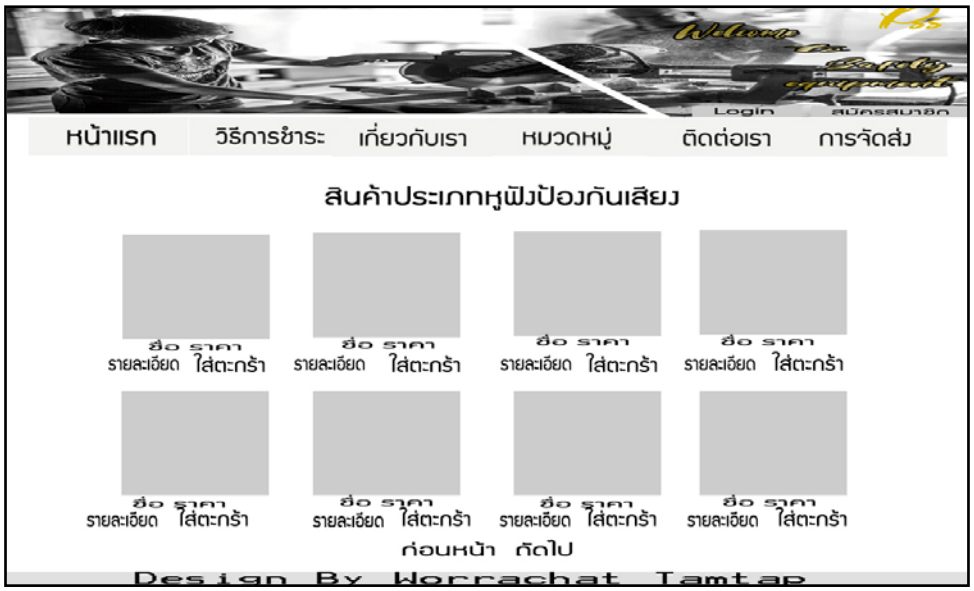
รูปที่ 3.24 แสดงหน้า สินค้าหมวกเซฟตี้



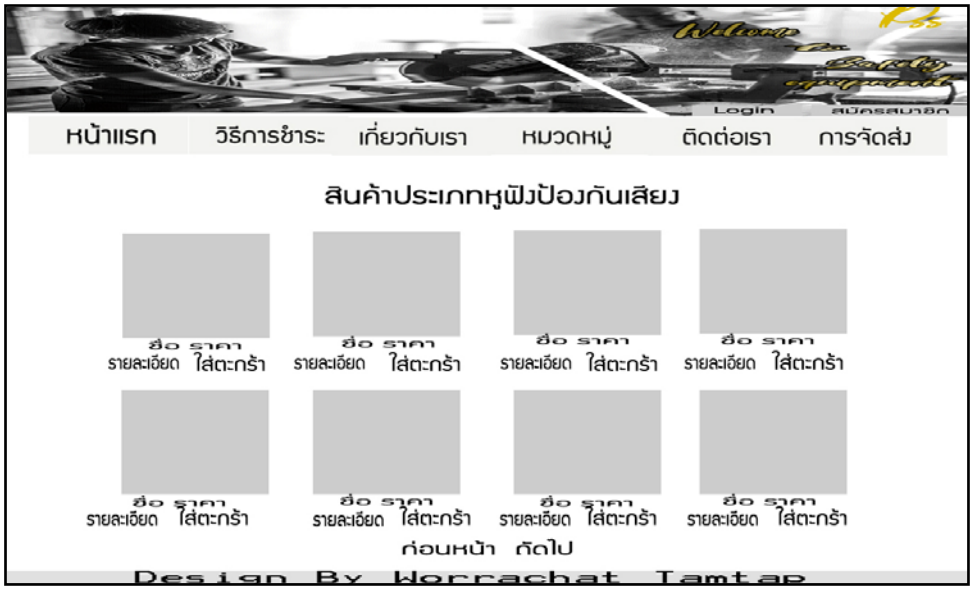
รูปที่ 3.25 แสดงหน้า สินค้ารองเท้าเซฟตี้



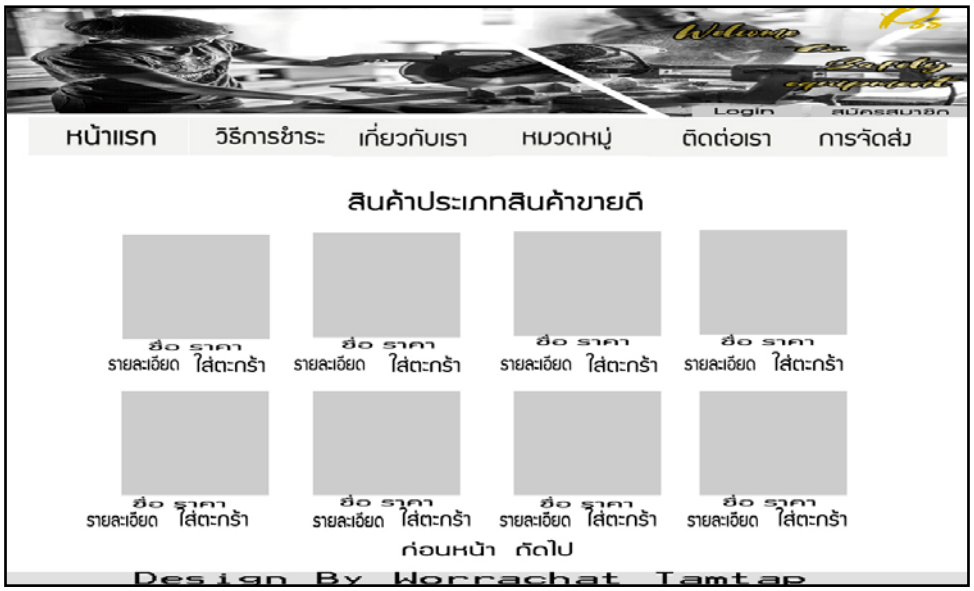
รูปที่ 3.26 แสดงหน้า สินค้าถุงมือเซฟตี้



รูปที่ 3.27 แสดงหน้า สินค้าหูฟังป้องกันเสียง



รูปที่ 3.28 แสดงหน้า สินค้าสายพยุงและอื่น ๆ



รูปที่ 3.29 แสดงหน้าสินค้าขายดี

รูปที่ 3.30 แสดงหน้า ติดต่อเรา

รูปที่ 3.32 แสดงหน้า การจัดส่ง

3.7 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Data)

1. ข้อมูล Index หรือ หน้าเข้าสู่เว็บไซต์
2. ข้อมูล Home หรือ หน้าแรก
3. ข้อมูล Register หรือ สมัครสมาชิก
4. ข้อมูล Login เข้าสู่ระบบ
5. ข้อมูล หมวดหมู่สินค้า
6. ข้อมูล สินค้าแว่นตาเซฟตี้
7. ข้อมูล สินค้าหน้ากากเซฟตี้
8. ข้อมูล สินค้าหมวกเซฟตี้
9. ข้อมูล สินค้ารองเท้าเซฟตี้
10. ข้อมูล สินค้าถุงมือเซฟตี้
11. ข้อมูล สินค้าหูฟังป้องกัน
12. ข้อมูล สินค้าสายพยุง
13. ข้อมูล ตะกร้าสินค้า
14. ข้อมูล รายการสั่งซื้อ
15. ข้อมูล Payment หรือ วิธีการชำระเงิน
16. ข้อมูล About us หรือ เกี่ยวกับเรา17. ข้อมูล วิธีการชำระเงิน
17. ข้อมูล วิธีการจัดส่ง
18. ข้อมูล ติดต่อเรา

3.8 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Data)

1. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ คือ เครื่องฉายสำหรับการนำเสนอโครงการ
2. หน้าจอคอมพิวเตอร์ คือ การนำเสนอเว็บไซต์ที่เสร็จสมบูรณ์
3. หน้าเครื่องพิมพ์ คือ เครื่องพิมพ์เอกสารในการทำโครงการ
4. เว็บไซต์ คือ การนำเสนอรายละเอียดข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์

บทที่ 4
การพัฒนาระบบเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอุปกรณ์เซฟตี้

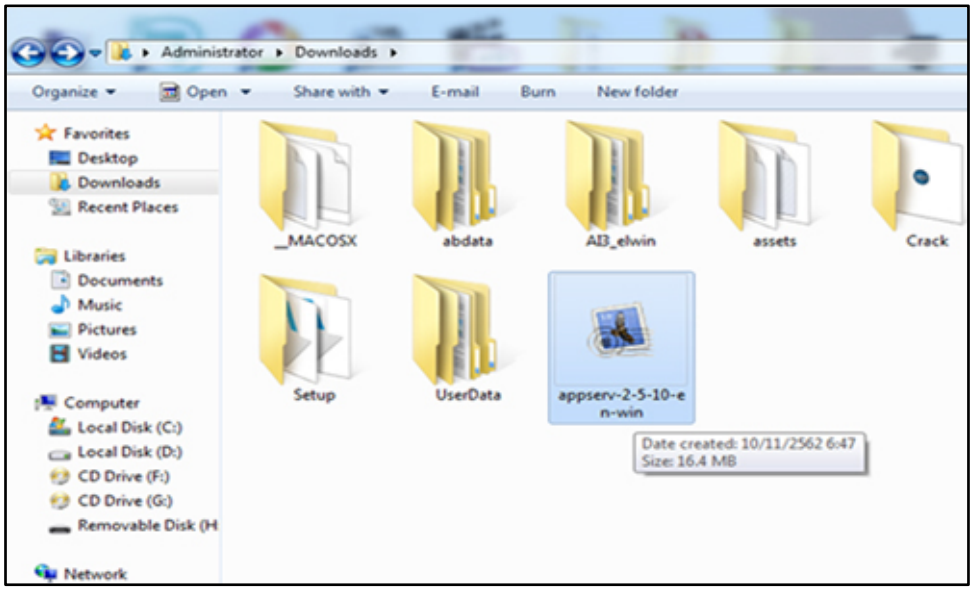
4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. หน่วยความจำ (RAM) DDR3 / Ramaxel Tecnology 4GB.
2. การ์ดจอ NVIDIA GeForce210
3. หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Core i5 2500 (3.30GHz)
4. ความจุของพื้นที่ (HARDDISK)WD SATA 300GB

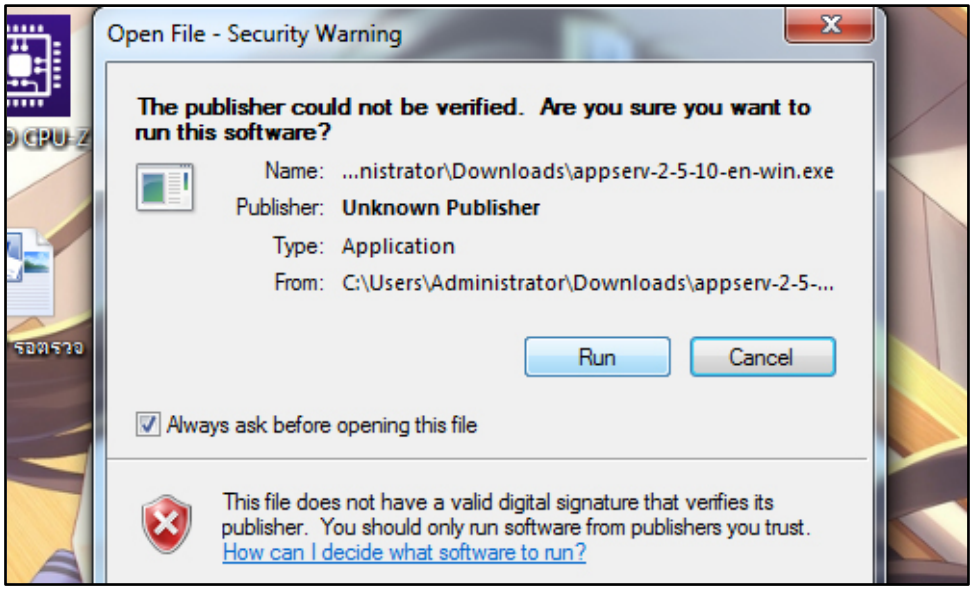
4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา

1. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการตกแต่งรูปภาพต่าง ๆ ทำ Logo และBanner
2. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์
3. SQL Server ใช้สำหรับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
4. โปรแกรม Appserv 2.5.10
5. โปรแกรม Sublime Text3 ใช้ในการแก้ไขและออกแบบเว็บไซต์
6. ภาษา PHP ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

4.3 การติดตั้งโปรแกรมและระบบ

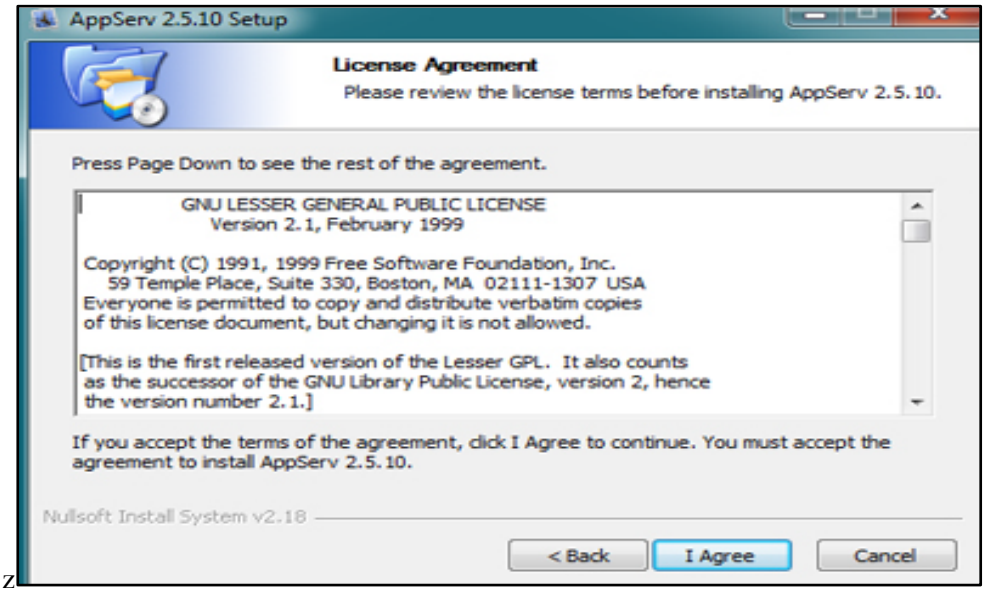


รูปที่ 4.1 double click ที่ตัวโปรแกรม Appserv-2.5.10-en-win

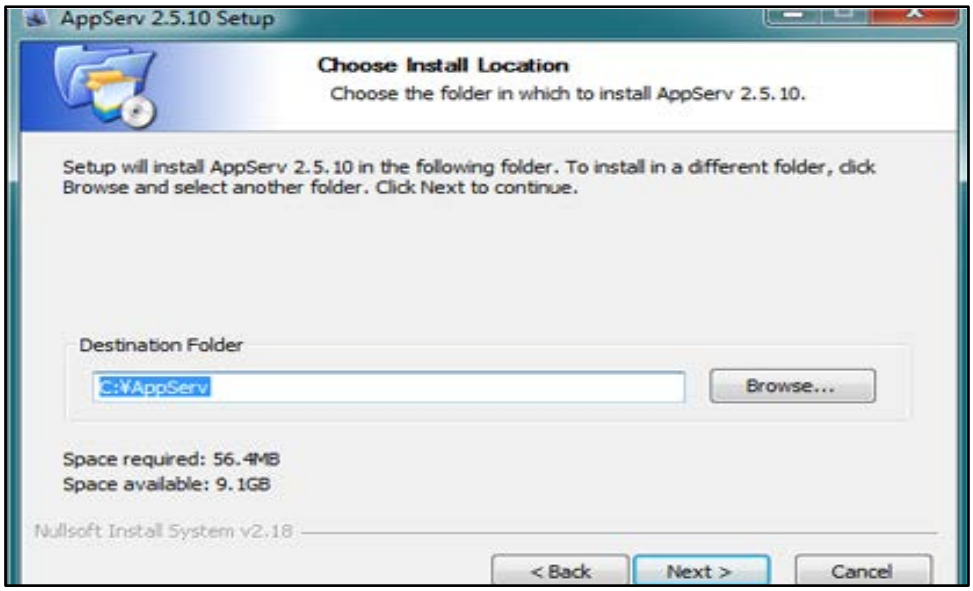


รูปที่ 4.2 แสดงหน้าต่างการแจ้งเตือนในการติดตั้งโปรแกรม ให้กดปุ่ม RAN เพื่อดำเนินการต่อไป

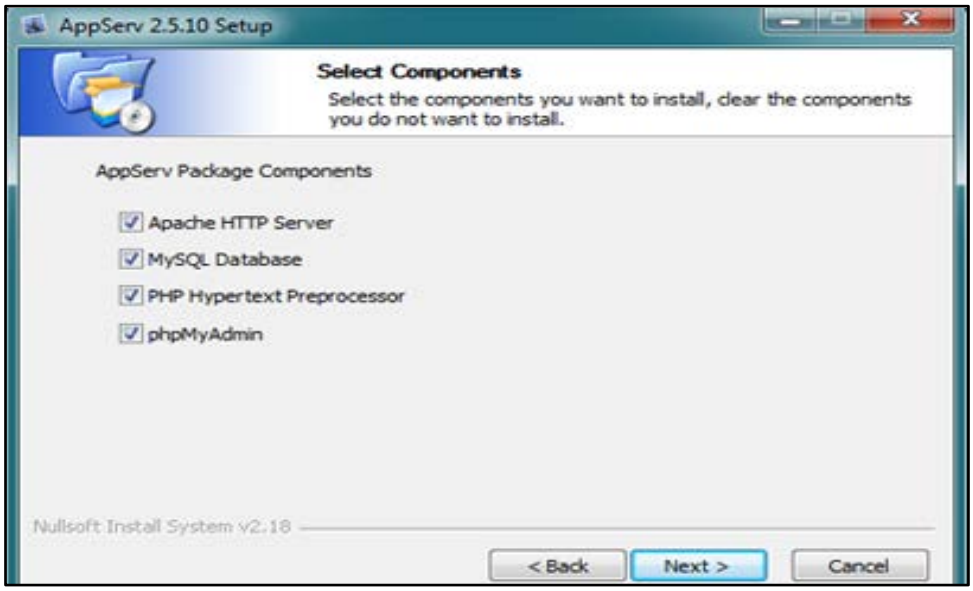
รูปที่ 4.3 รอสักครู่จะปรากฏหน้าจอ Welcome ให้กดปุ่ม Next เพื่อไปยังหน้าต่อไป



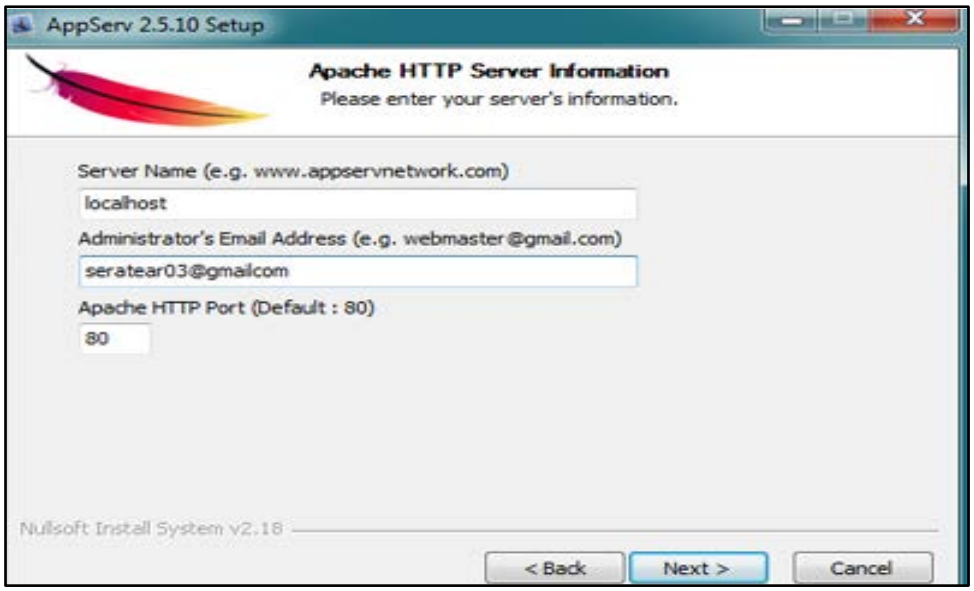
รูปที่ 4.4 กดปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์



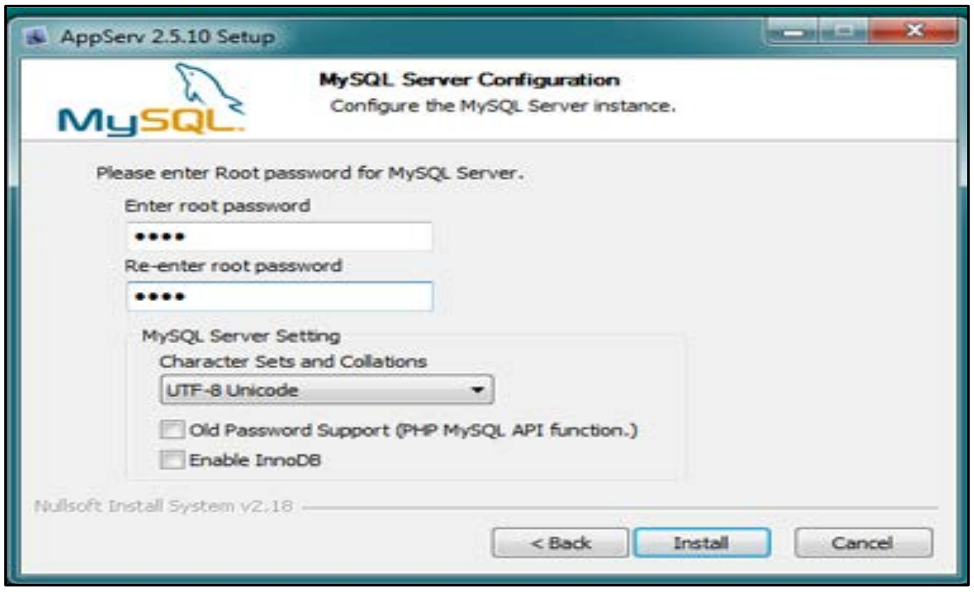
รูปที่ 4.5 กำหนดโฟลเดอร์สำหรับการตัดตั้งโปรแกรม Appserv จากนั้นกดปุ่ม Next



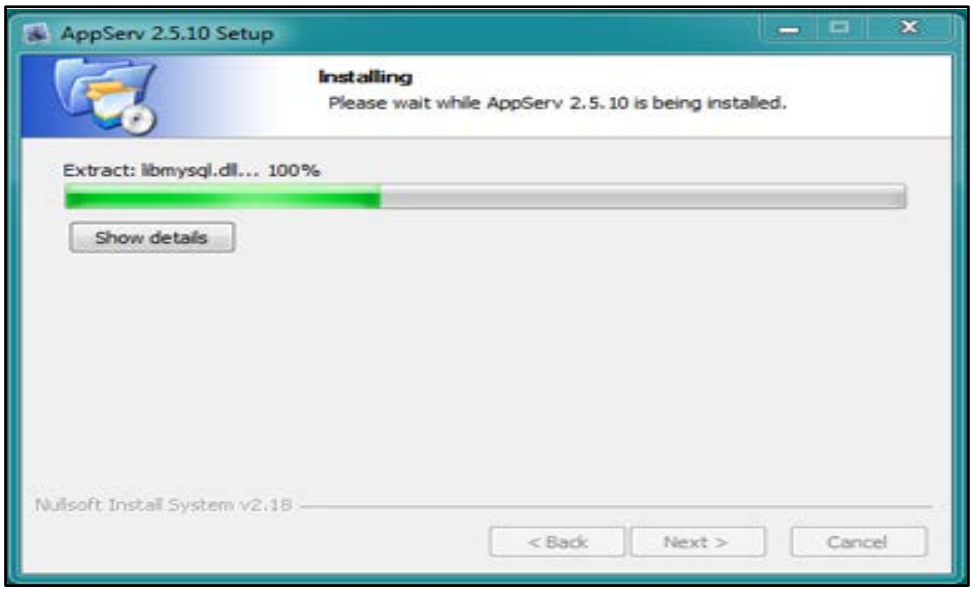
รูปที่ 4.6 เลือกองค์ประกอบ (Computers) สำหรับการติดตั้ง แล้วกดปุ่ม Next



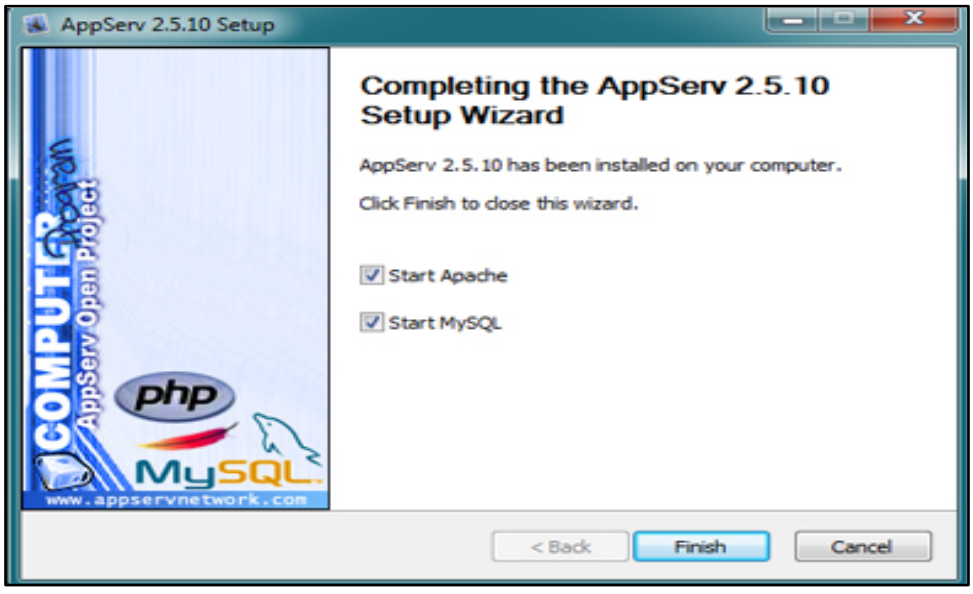
รูปที่ 4.7 กรอกชื่อ Server Information ให้ใส่ localhost และ ใส่E-mail สำหรับติดตั้ง จากนั้นกด Next เพื่อไปขั้นต่อไป



รูปที่ 4.8 ขั้นตอนต่อไปคือการกำหนดค่าสำหรับ MySQL Server ซึ่งจะต้องระบุรหัสผ่าน (Password) สำหรับ rool , ชุดภาษา (Character Set and Collation)

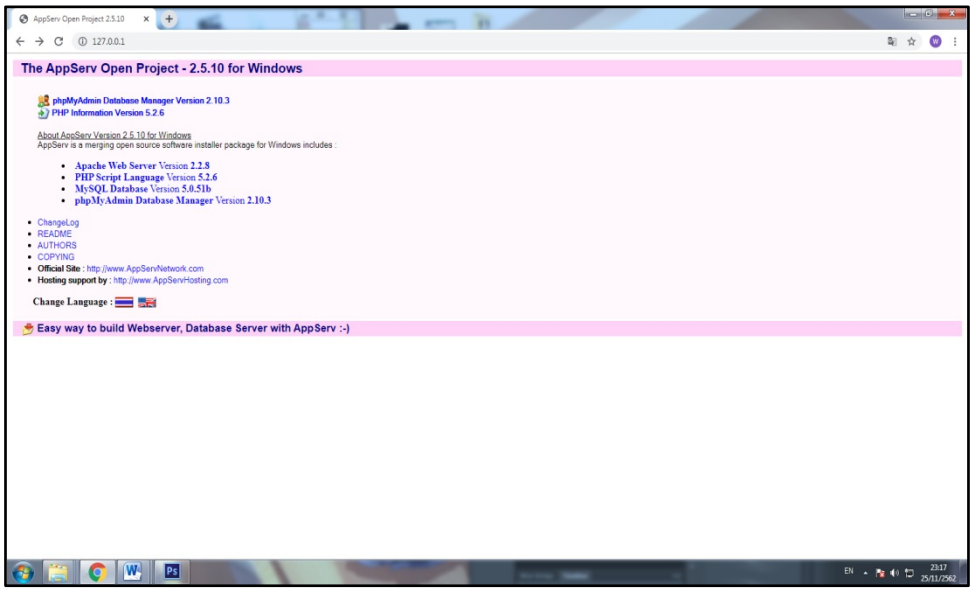


รูปที่ 4.9 หลังจากกำหนดค่าสำหรับ MySQL Server แล้วตัวติดตั้งจะดำเนินการองค์ประกอบต่าง ๆ ลงในระบบ

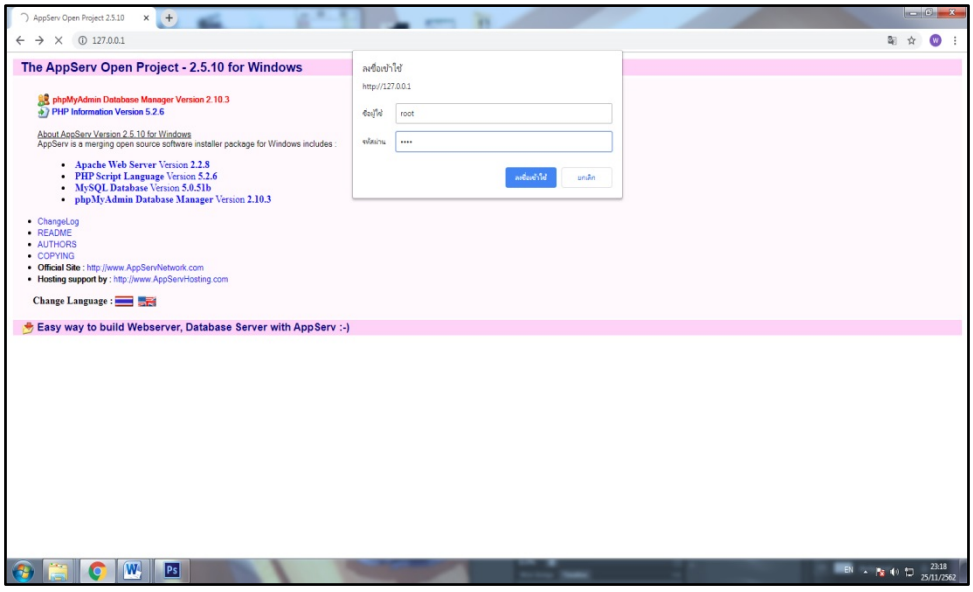


รูปที่ 4.10 เมื่อทำการติดตั้งเสร็จสิ้น ให้กดปุ่ม Finish

4.4 วิธีการติดตั้งระบบฐานข้อมูลลงในเครื่องเซิฟเวอร์

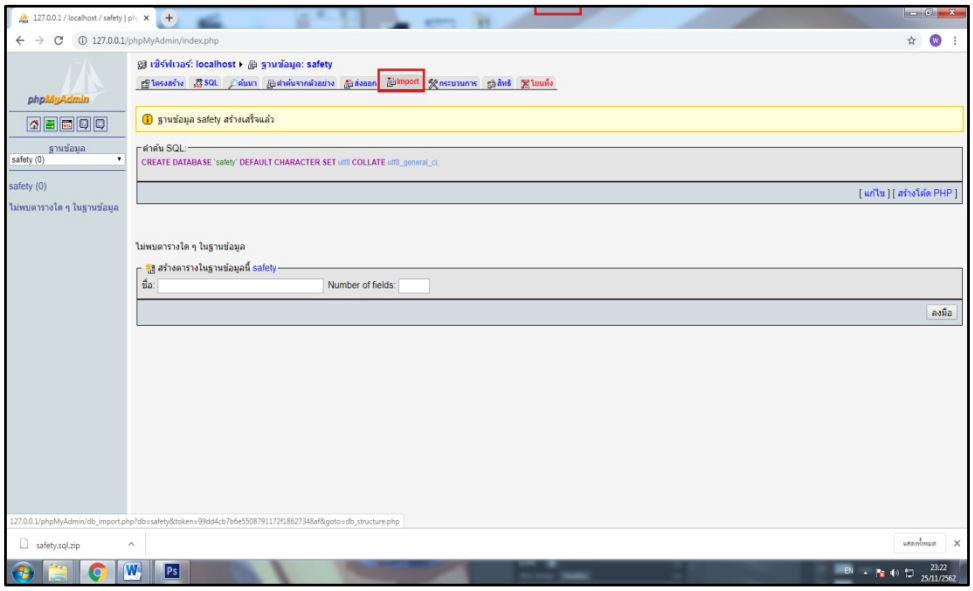


รูปที่ 4.11 เปิดโปรแกรมเว็บบราวเซอร์และพิมพ์ 127.0.0.1/phpmyadmin. และคลิกที่ phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3 เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ

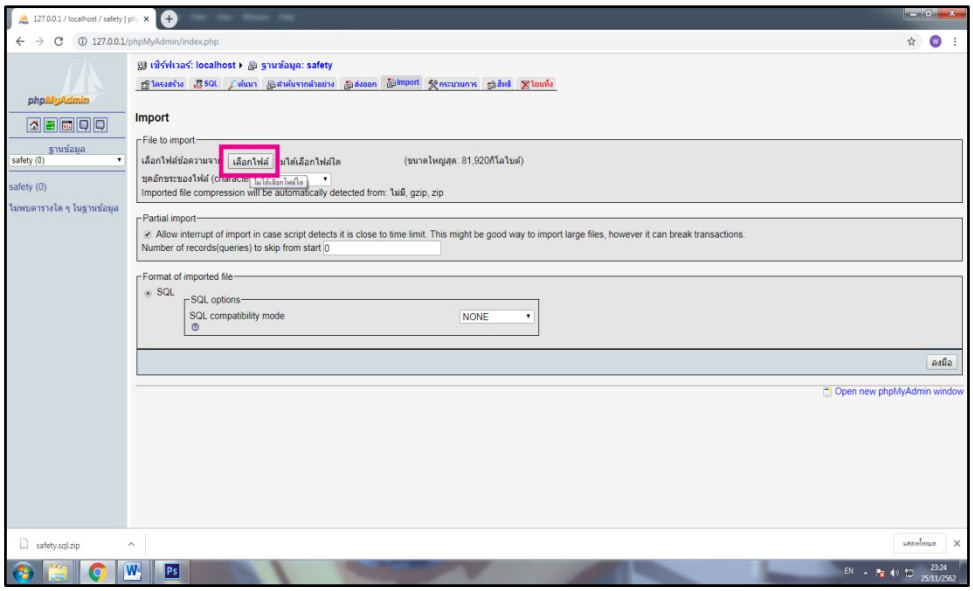


รูปที่ 4.12 จะปรากฏหน้าต่างให้ใส่ “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ที่ทำการติดตั้งไว้ตั้งแต่ตอนแรกลงโปรแกรมโดยชื่อผู้ใช้จะเป็น “root” ส่วนรหัสผ่านนั้นจะเป็นรหัสที่ตั้งในรูปที่ 4.9

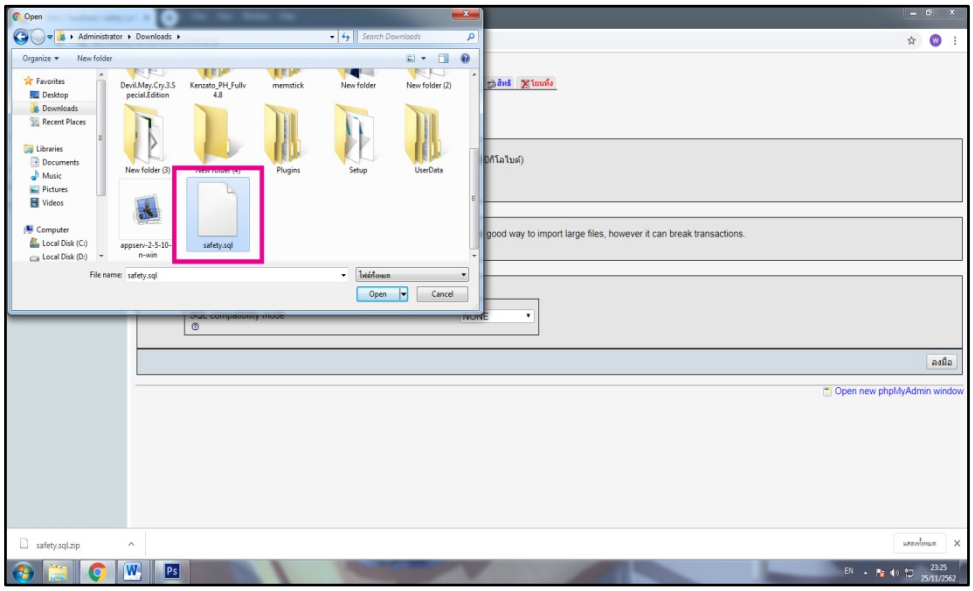
รูปที่ 4.13 เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อย ให้พิมพ์ “ชื่อฐานข้อมูลที่ตั้งไว้” ลงในช่องการสร้างฐานข้อมูลใหม่ จากนั้นคลิก “สร้าง” เพื่อทำการสร้างฐานข้อมูลขึ้นมา



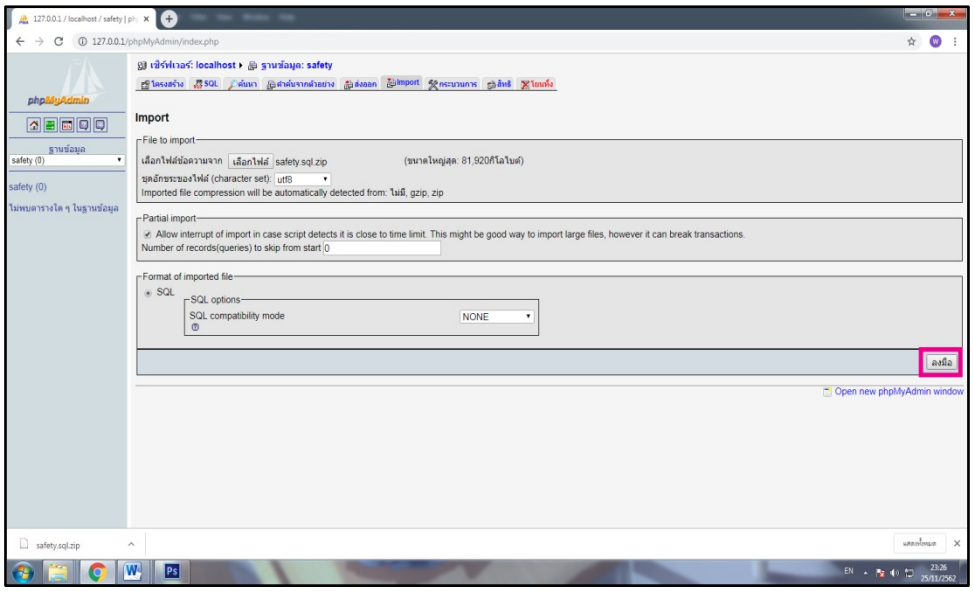
รูปที่ 4.14 เมื่อทำการสร้างเสร็จสิ้น จะปรากฏหน้าต่างดังภาพ แสดงว่าสร้างฐานข้อมูลสำเร็จ จากนั้นคลิกที่ “Import” เพื่อทำการนำข้อมูลในฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้ใส่ลงในฐานข้อมูล



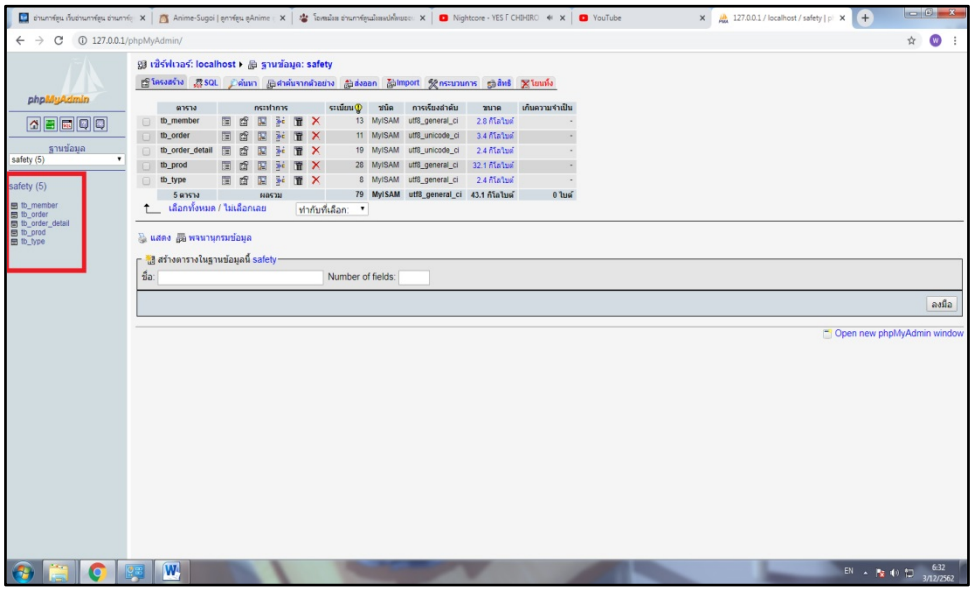
รูปที่ 4.15 คลิกที่เลือกไฟล์ เพื่อนำข้อมูลของฐานข้อมูลที่สร้างไว้ก่อนหน้าลงในฐานข้อมูล



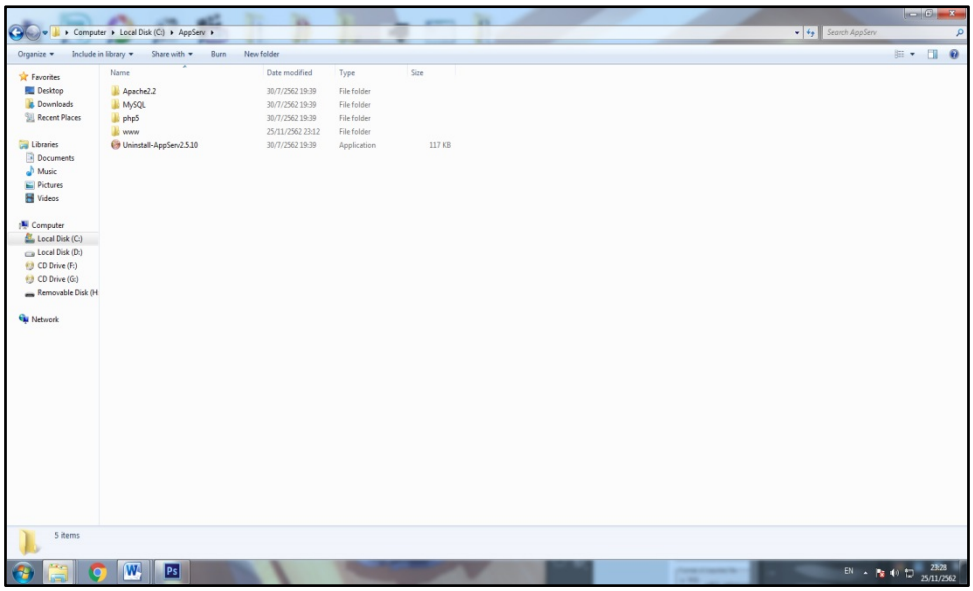
รูปที่ 4.16 เมื่อคลิกปุ่ม เลือกไฟล์ จะปรากฏหน้าต่างให้ทำเลือกไฟล์ที่จะนำมาใส่ในลงในฐานข้อมูล



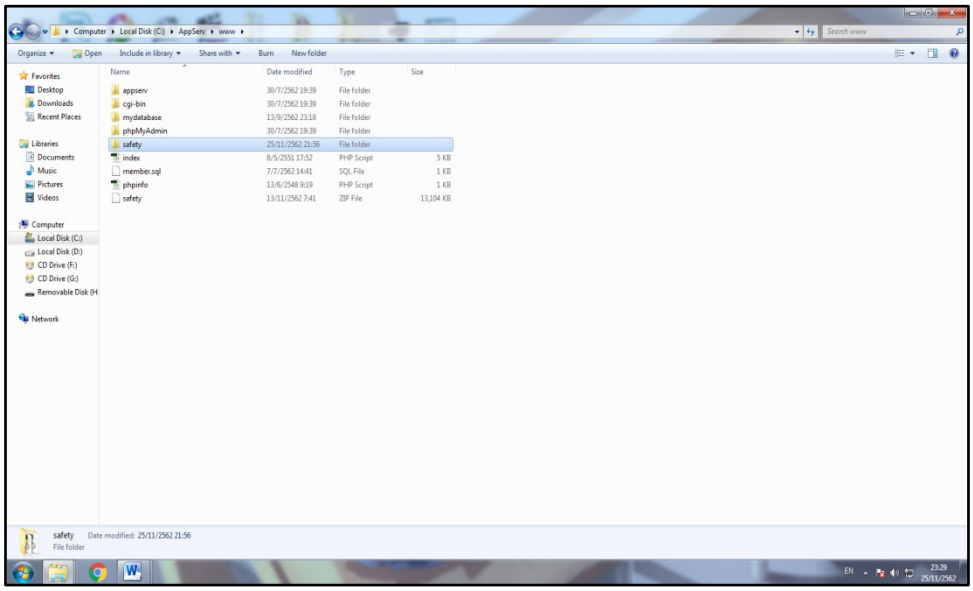
รูปที่ 4.17 หลังจากเลือกไฟล์ที่จะลงในฐานข้อมูลเสร็จสิ้น จากนั้นคลิกที่ ลงมือ เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลในเซิฟเวอร์



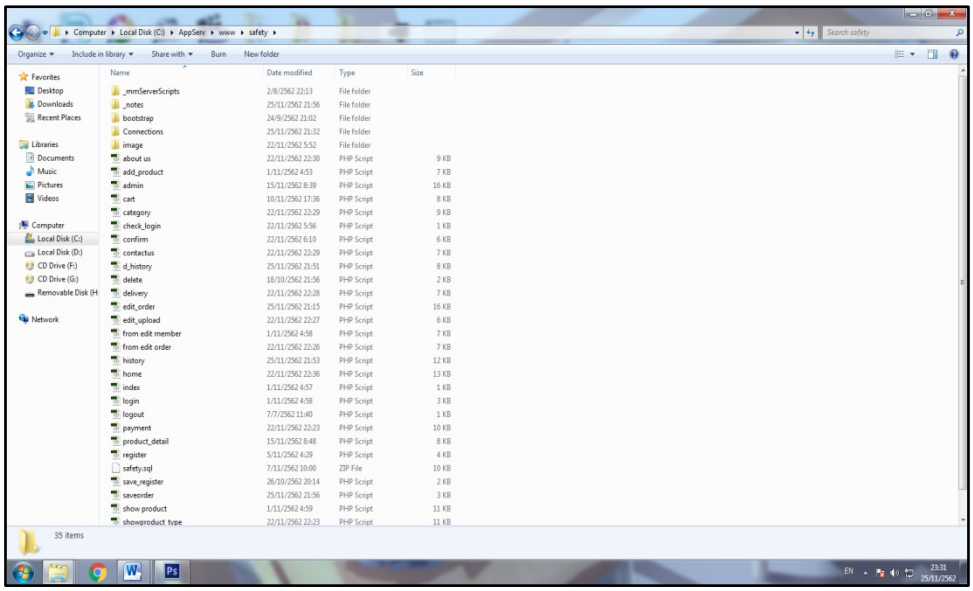
รูปที่ 4.18 เมื่อนำฐานข้อมูลของโปรแกรมเข้าสู่เซิฟเวอร์ในฐานข้อมูล เรียบร้อยแล้ว ตารางของฐานข้อมูลที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้าจะปรากฏ เป็นอันสมบูรณ์ในการติดตั้งฐานข้อมูล



รูปที่ 4.19 ไปที่ Disk : C จากนั้นเปิดโฟลเดอร์ Appserv แล้วดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ www



รูปที่ 4.20 ทำการคัดลอกหรือนำไฟล์งานของโปรแกรม ไปวางในโฟลเดอร์ www

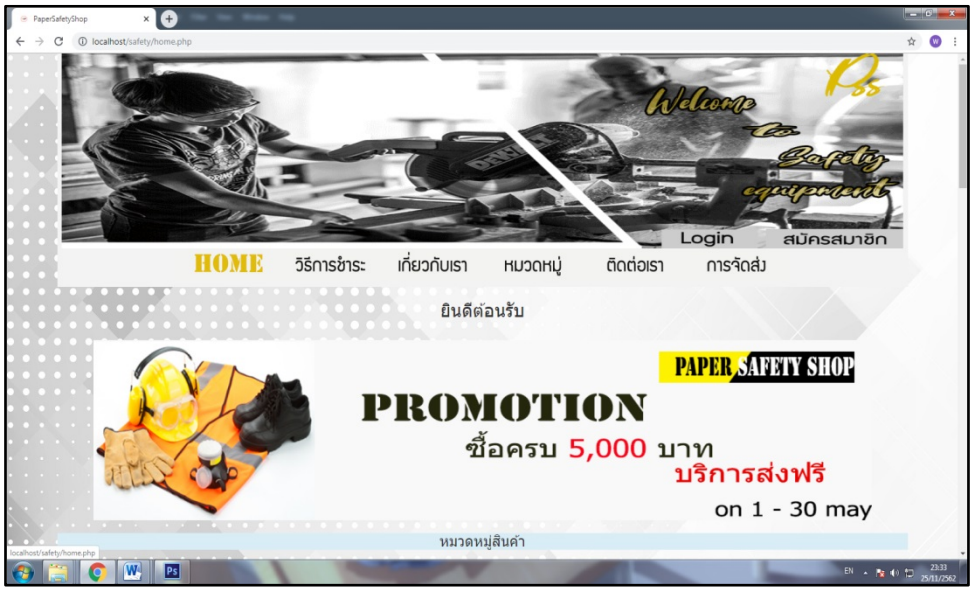


รูปที่ 4.21 เมื่อนำไฟล์งานของโปรแกรมลงใน โฟลเดอร์ www เรียบร้อยแล้ว ก็จะสามารถ RUN โปรแกรมผ่าน Appserv ได้

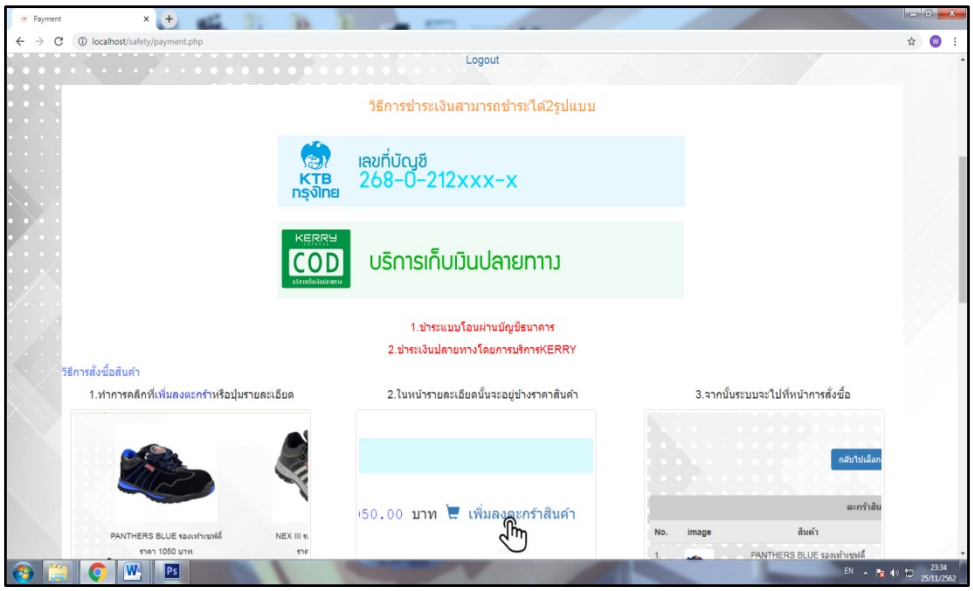
4.4 วิธีการใช้งานเว็บไซต์

เข้าไปที่โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ Chrome ที่ช่อง URL ให้ใส่ localhost/safety/index.php แล้วจึงกด Enter ตรง safety คือชื่อโฟลเดอร์ไฟล์งานของโปรแกรม

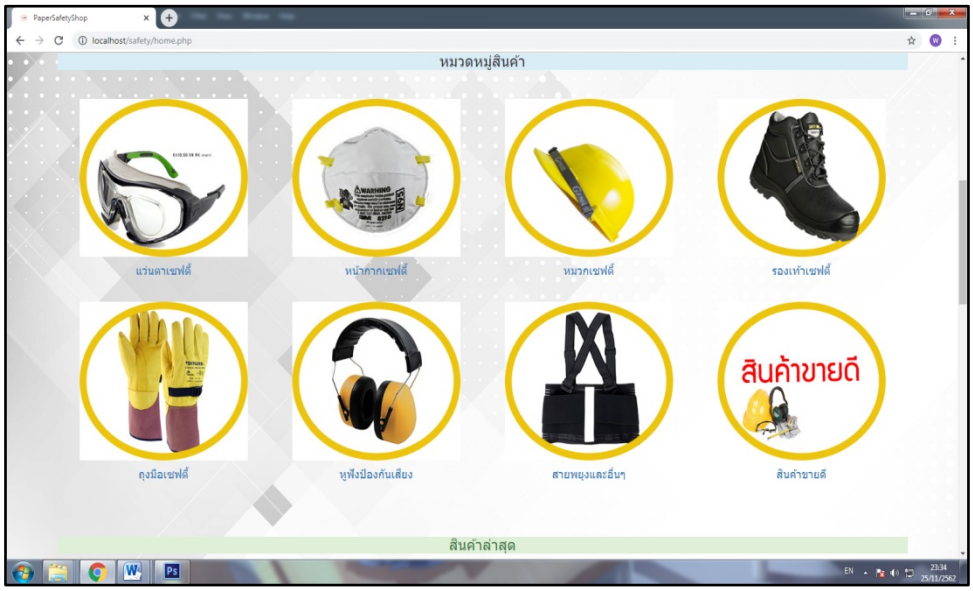
รูปที่ 4.22 แสดงหน้า Index ที่เข้าโดย localhost/safety/index.php



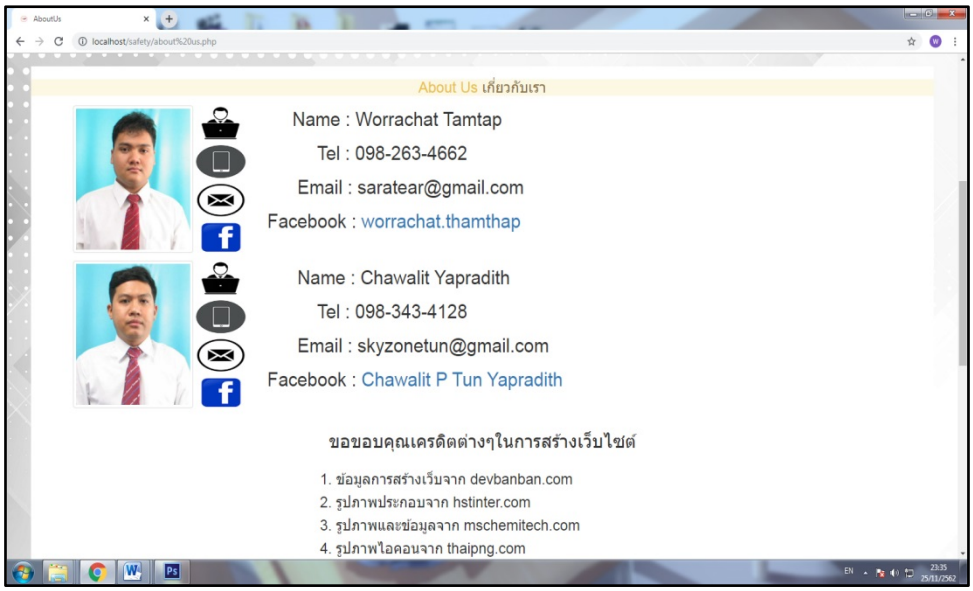
รูปที่ 4.23 แสดงหน้า Home



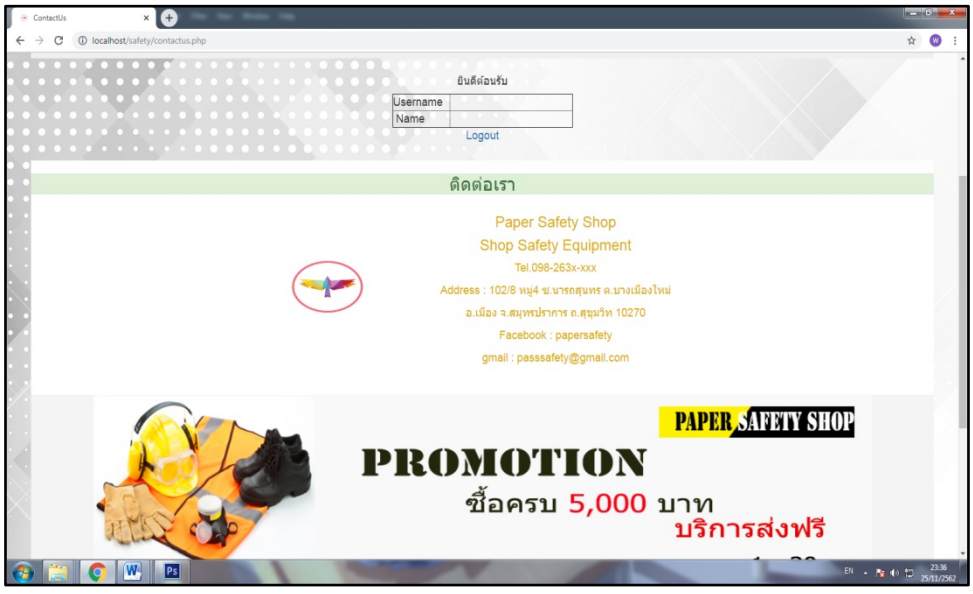
รูปที่ 4.24 แสดงหน้า Payment



รูปที่ 4.25 แสดงหน้า Category

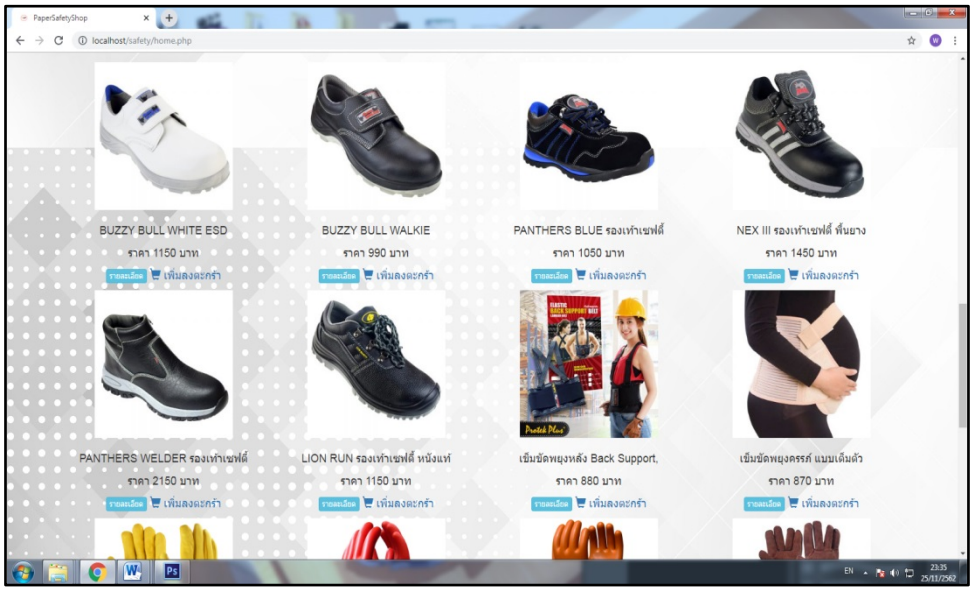


รูปที่ 4.26 แสดงหน้า About Us

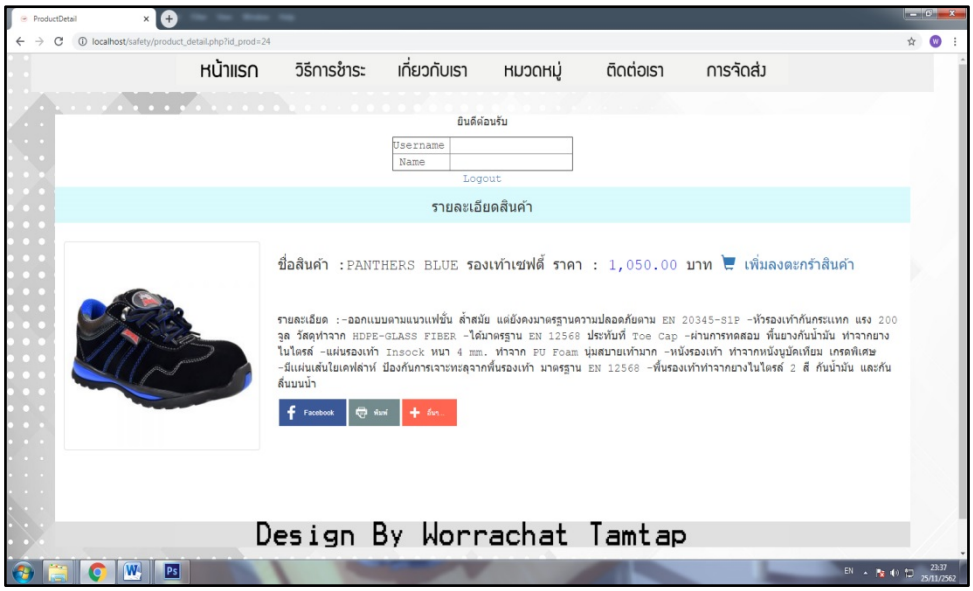


รูปที่ 4.27 แสดงหน้า Contact Us

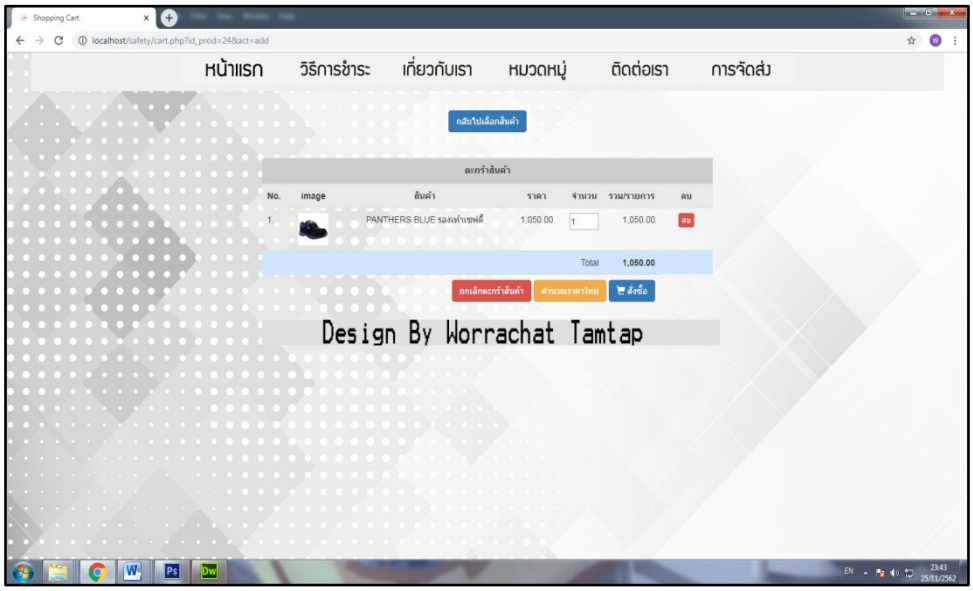
รูปที่ 4.28 แสดงหน้า Delivery



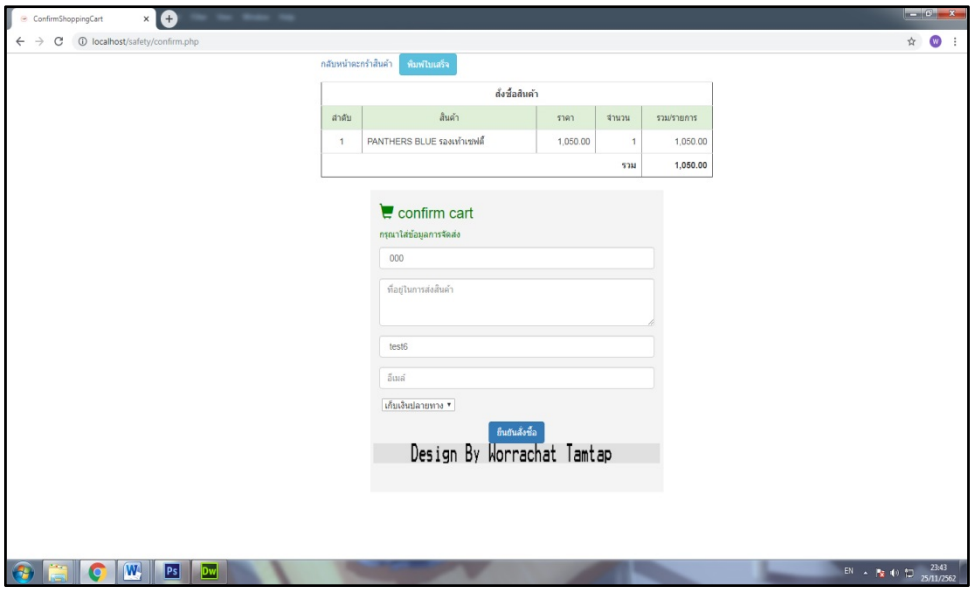
รูปที่ 4.29 แสดงส่วนที่แสดงสินค้าในหน้า Home



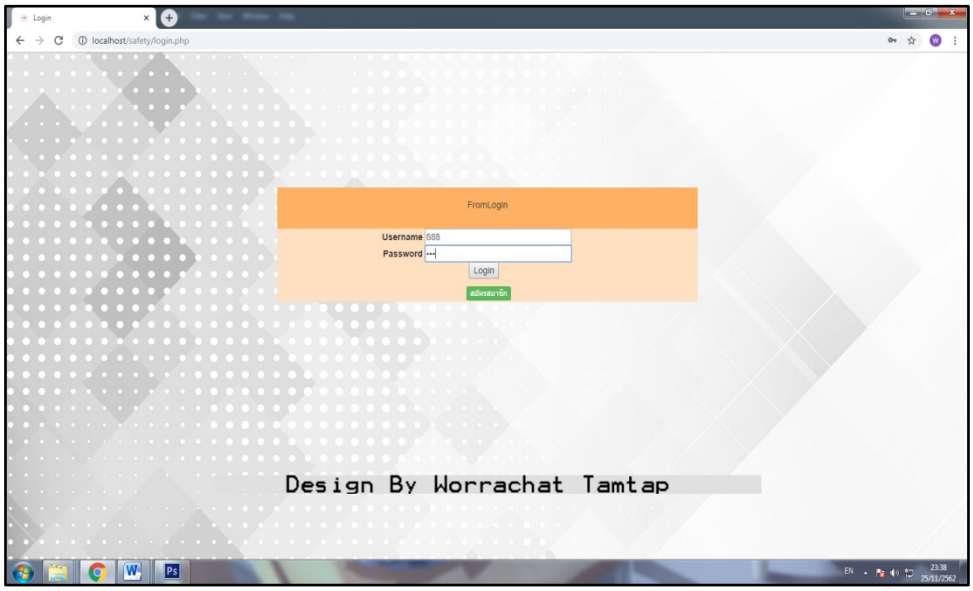
รูปที่ 4.30 แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า



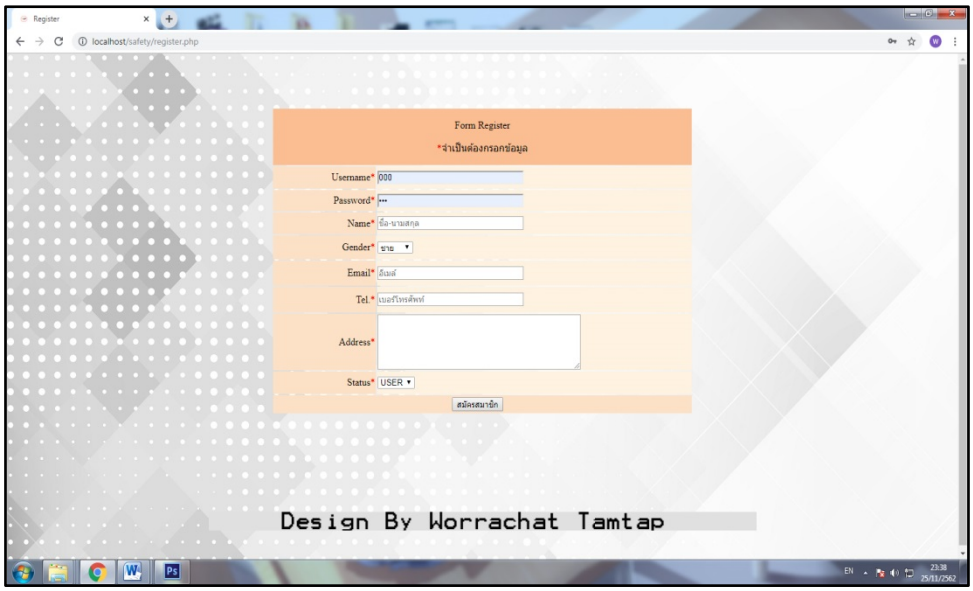
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าตะกร้าสินค้า



รูปที่ 4.32 แสดงหน้ายืนยันการสั่งซื้อ



รูปที่ 4.33 แสดงหน้า Login



รูปที่ 4.34 แสดงหน้า Register

บทที่ 5
สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ผู้เข้าใช้สามารถสั่งซื้อได้สินค้าแบบออนไลน์ได้จริง
2. ผู้เข้าใช้สามารถสมัครสมาชิกได้จริง
3. ผู้เข้าใช้สามารถเลือกวิธีการชำระได้
4. ผู้เข้าใช้งานสามารถใบเสร็จได้จริง
5. ผู้ใช้งานสามารถรับรู้สถานะจัดส่งได้
6. ผู้ดูแลสามารถดูแก้ไขข้อมูล ของผู้ใช้งานและการสั่งซื้อได้
7. ผู้ดูแลสามารถ เพิ่มลบแก้ไข สินค้าได้

สรุปผลขนาดของโปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
1	about us.php	9 kb	แสดงหน้าเกี่ยวกับเรา
2	add_product.php	7 kb	แสดงหน้าเพิ่มสินค้า
3	admin.php	16 kb	แสดงหน้าแอดมิน
4	cart.php	8 kb	แสดงหน้าตะกร้าสินค้า
5	category.php	9 kb	แสดงหน้าหมวดหมู่สินค้า
6	check_login.php	1 kb	ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ
7	confirm.php	6 kb	แสดงหน้ายื่นยันการสั่งซื้อ
8	contactus.php	7 kb	แสดงหน้าติดต่อเรา
9	d_history.php	8 kb	แสดงหน้าค้นหารายละเอียดที่สั่งซื้อ
10	delete.php	2 kb	ลบข้อมูลสินค้า
11	delivery.php	7 kb	แสดงหน้าวิธีการจัดส่ง
12	edit_order.php	16 kb	แสดงหน้าแก้ไขการสั่งซื้อ
13	edit_upload.php	6 kb	แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ขนาด	หมายเหตุ
14	from edit member.php	7 kb	แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก
15	from edit order.php	7 kb	แสดงหน้าแก้ไข ข้อมูลการสั่งซื้อ
16	history.php	12 kb	แสดงหน้าประวัติสั่งซื้อ
17	home.php	13 kb	แสดงหน้าหลักของเว็บไซต์
18	index.php	1 kb	แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์
19	login.php	3 kb	แสดงหน้า Login
20	logout.php	1 kb	ฟังค์ชั่นในการ Logout
21	payment.php	10 kb	แสดงหน้าวิธีการชำระ
22	product_detail.php	8 kb	แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า
23	register.php	4 kb	แสดงหน้าสมัครสมาชิก
24	save_register.php	2 kb	ฟังค์ชั่นในการบันทึกข้อมูลสมาชิก
25	saveorder.php	3 kb	ฟังค์ชั่นในการบันทึกข้อมูลสั่งซื้อ
26	show product.php	11 kb	แสดงหน้าตารางข้อมูลสินค้าทั้งหมด
27	showproduct_type.php	11 kb	แสดงหน้าแสดงสินค้าแบบแยกประเภท
28	upload.php	1 kb	ฟังค์ชั่นในการบันทึกภาพสินค้า
29	userpage.php	13 kb	แสดงหน้าสำหรับผู้ใช้งาน

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม (ต่อ)

ข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. ขนาดของอักษร และชนิดของตัวอักษร font
2. สมาชิกกลุ่มไม่มีประสบการณ์ในการทำระบบงาน
3. สมาชิกในกลุ่มไม่มีความคิดใหม่ๆในการออกแบบโปรแกรม
4. สมาชิกในกลุ่มใช้เวลาในการแก้ปัญหาโปรแกรม นานกว่าที่คาดหวัง
5. การทำเว็บไซต์โดยไม่ได้เป็นไปตามที่ได้วางองค์ประกอบไว้
6. การออกแบบงานเสร็จไม่ได้ตามที่คาดหวังเอาไว้

ข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานนั้นมีการผิดปกติในบางครั้ง เช่น โปรแกรมค้าง เป็นต้น
2. เมื่อตรวจสอบระบบได้เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งกับข้อมูล
3. เมื่อมีการแก้ไขเอกสารหรือระบบงานก็ต้องแก้ไขไฟล์งานทั้งหมด

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ไขไฟล์งานและระบบ
2. ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่ไม่ตรงกันในสมาชิกกลุ่ม
3. ปัญหาในการใช้ระยะเวลาส่วนใหญ่กับการแก้ไขข้อผิดพลาดในระบบ
4. ในการดำเนินงานเนื่องจากสมาชิกในกลุ่มยังขาดประสบการณ์ในการทำระบบและประกอบกับขาดการวางแผนทั้งระยะเวลาและการทำระบบจึงมักทำให้เกิดข้อผิดพลาด

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

รายการ ภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 62				กรกฎาคม 62				สิงหาคม 62				กันยายน 62				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2																	11-12 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อ ATC.01โครงการ รอบที่ 1 (บทที่1+ลงทะเบียนออนไลน์)																	14 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1																	17 มิถุนายน 62
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2																	19 มิถุนายน 62
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2																	21 มิถุนายน 62
ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม																	18-30 มิถุนายน 62
ส่งบทที่ 2																	8-14 กรกฎาคม 62
ส่งบทที่ 3																	15-31 กรกฎาคม 62
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)																	17 สิงหาคม 62
ประกาศผลสอบ																	22 สิงหาคม 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%																	9-15 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%																	16-22 กันยายน 62
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																	23-30 กันยายน 62
รายการ ภาคเรียนที่ 2	**พฤศจิกายน 62**				**ธันวาคม 62**				**มกราคม 63**				**กุมภาพันธ์ 63**				**ระยะเวลา**
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%																	1-8 พฤศจิกายน 62
ส่งความคืบหน้า 100%																	9-13 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับปวส.2																	16 พฤศจิกายน 62
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3																	30 พฤศจิกายน 62
ประกาศผลสอบ (รอบโปรแกรม)																	2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 4																	2 ธันวาคม 62
ส่งบทที่ 5																	20-26 มกราคม 63
ส่งงบประมาณในการทำโครงการ																	26-30 มกราคม 63
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่าเข้าเล่ม																	1-20 กุมภาพันธ์ 63

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาดำเนินการจริง

หมายเหตุ ◄——► เส้นสีดำหมายถึงระยะเวลาที่กำหนด

◄- - - -► เส้นสีแดงหมายถึงระยะเวลาการทำงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา(บาท)
1	กระดาษDouble A A4	2 รีม	250 บาท
2	หมึกเครื่อง Printer	1 ชุด	50 บาท
3	ค่าเย็บเล่มเอกสาร	1 เล่ม	200 บาท
4	ค่าลงโปรแกรม Abode ทั้งหมด	1 แผ่น	100 บาท
5	ค่าหนังสือ	1 เล่ม	280 บาท
6	ค่าเดินทาง	-	300 บาท
		รวมเป็นเงิน	**1280 บาท**

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินจริง

บรรณานุกรม

กัณฐพน ฤทธิ์สำเร็จ และ อธิปุญโญ บัวศิริ. (2561). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์บันทึกข้อมูลทางคอมพิวเตอร์.**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

จีระพงษ์ โพพันธ์. (2562). **ข้อมูลโปรแกรม Adobe DreamweaverCS6.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://kru-it.com/computer/adobe-dreamweaver

ทักษพร บุญเรือง. (2561). **ข้อมูลโปรแกรม Adobe PhotoshopCS6 .** ค้นข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก https://sites.google.com/site/pearrrw/khwam-ru-beux-ng-tn-porkaerm-adobe-photo shop-cs6

นฤเนศ จันทอง. (2559). **ข้อมูลโปรแกรม SublimeText3.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก http://www.glurgeek.com/education/software-engineering/sublime-text-3

นันทวรรณ จินามา. (2559). **ข้อมูลอัพโหลดรูปภาพสินค้า.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 20 กรกฎาคม 2562, จาก https://www.youtube.com/channel/UCFjbDtREZ4xVjZcVZpSgyjQ

นัภการ รัตรนาศินทร์. (2562). **ทฤษฎี DFD.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก http://ii-kankan.blogspot.com/2017/03/6.html

ปิยะดนัย วิเคียน. (2560). **ทฤษฎี E-R Diagram.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก https:// www .mindphp.com/66-server-hosting/6048-entity-relations-diagram-erd.html

พิศิษฐ์ บวรเลิศสุธิ. (2559). **ข้อมูลการสร้างเว็บไซต์ขายสินค้า.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 15 กรกฎาคม 2562, จาก https://www.youtube.com/channel/UC2h4dEzdr9B5IvNi9K1M9iQ

ภวัต อุดมฐานกุล และ พีรวัฒน์สายทอง. (2561). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทหมวกแฟชั่นออนไลน์.** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

รอมฎวน สุทธีการี. (2560). **ทฤษฎีเว็บไซต์.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://www. 1be lief.com/article/website/

รัตนา วงค์ภูงา. (2559). **ทฤษฎีผังงาน.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก https://sites.google.com /a/wwk.ac.th/googlesites/hnwy-thi-2/flowchart

วานิชา ทานาปัด. (2557). **ข้อมูล Appserv และวิธีติดตั้ง.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก http://cubicwanich.blogspot.com/2014/02/my-history.html

บรรณานุกรม (ต่อ)

วรินดา นวลกาล. (2557). **ทฤษฎีของฐานข้อมูล.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก https://sites.google.com/site/thekhnoloyisarsnthesit/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes/than-khxmul-database

วิโรจน์ เย็นสวัสดิ์. (2558). **ทฤษฎีสี.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/43546

อนงค์ หลอดแก้ว. (2560). **ข้อมูลส่วนประกอบเว็บไซต์.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https ://sites.google.com/site/class0223/components

อินทนนท์ ปัญญาโสภา. (2558). **หลักการออกแบบ Logo ของ E-Commerce.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, https://www.grappik.com/create-ecommerce-website

อนันยช กุลวงค์ และ นายรงศิกดิ์ มณีอินทร์. (2561). **โครงการขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์วาดรูป.** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

อมรเดช ศรีพัฒนานนท์. (2557). **ข้อมูล Flowchart.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก http:// meewebfree.com/site/basic-website/295-create-flowchart-for-program

อาสา สารคสิน. (2560). **ข้อมูลร้านค้าในปัจจุบัน.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://www.siammakro.co.th/mra_retailer_tips_shop_layout.php

Jedsadha Rojanaphan. (2562). **ทฤษฎี E-Commerce.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://seo-web.aun-thai.co.th/blog/marketing-blog-ecommerce-strategy

Jerd Phichitkul. (2561). **หลักการออกแบบ Banner.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://aommoney.com/stories

Thanapore Asaralikitson. (2558). **ข้อมูลอุปกรณ์เซฟตี้.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 24 มิถุนายน 2562, จาก https://aommoney.com/stories

Witoon Ponipont. (2559). **ข้อมูล Bootstrap.** ค้นหาข้อมูลเมื่อ 26 มิถุนายน 2562, จาก https:// www.codebee.co.th/labs/bootstrap

ภาคผนวก

- ใบเสนอขออนุมัติการทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.01)
- ใบอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ATC.02)
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- รายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (AT.C.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (AT.C.05)
- ใบขออนุญาตที่ปรึกษาร่วมทำเอกสารโครงการบทที่ 4-5 (ATC.06)

ประวัติผู้จัดทำ

นายวรเชษฐ์ เทพแถม เกิดเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2542 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนมัธยมด่านสำโรง สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2556 ทำการศึกษาต่อที่โรงเรียนมัธยมด่านสำโรงจนสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนปลาย เมื่อปีการศึกษา 2559 จบการศึกษาหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2561 ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 66/109 หมู่ 4 ซ. นารถสุนทร ต.บางเมือง ใหม่ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์ 098-2634662

E-mail : seratear03@gamil.com

Line ID: seratear

นายชวลิต ยาประดิษฐ เกิดเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2533 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนบางวัดครุนอก เมื่อปีการศึกษา 2547 จบการศึกษาการประกอบวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทร ปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2561 ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 77 หมู่ 7 อ.บางครุ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์ 098-3434128

E-mail : skyzonepetun@gmail.com

Line ID: skyzone99

ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32

2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)

ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เซฟตี้

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ E-Commerce For Safety equipment

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ..... นักศึกษา
(นายวรเชษฐ์ เทพแถม)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

.....

.....

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ คณะกรรมการ

ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32
2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์ มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce) ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เชฟตี้

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นายวรเชษฐ์ เทพแถม) (นายชวลิต ยาประดิษฐ)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32
2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)
ชื่อภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เซฟตี้
ชื่อภาษาอังกฤษ E-Commerce For Safety Equipment
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☑ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
☑ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นายวรเชษฐ์ เทพแถม)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32
2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)
ชื่อภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เซฟตี้
ชื่อภาษาอังกฤษ E-Commerce For Safety Equipment
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☑ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
☑ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นายวรเชษฐ์ เทพแถม)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เซฟตี้

E-Commerce For Safety Equipment

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2561				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	...../...../.....		
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	...../...../.....		
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	...../...../.....		
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	...../...../.....		
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	...../...../.....		
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	...../...../.....		
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%	...../...../.....		
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	...../...../.....		
ภาคเรียนที่ 2/2561				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	...../...../.....		
10	ส่งเอกสาร และโปรแกรมโครงการเพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	...../...../.....		
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	...../...../.....		
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	...../...../.....		
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	...../...../.....		
14	ส่งซีดี	...../...../.....		
15	ชำระค่าเข้าเล่ม	...../...../.....		

ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32

2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

โครงการประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)

เรื่อง ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า อุปกรณ์เชฟตี้

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ

ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

แผ่นที่ 2

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32

2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

โครงการประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)

เรื่อง ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้าอุปกรณ์เชฟตี้

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ

ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

แผ่นที่ 3

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32

2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

โครงการประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)

เรื่อง ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้าอุปกรณ์เชฟตี้

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ

ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

แผ่นที่ 4

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32

2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

โครงการประเภท เว็บไซต์ ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce)

เรื่อง ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้าอุปกรณ์เชฟตี้

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์สุมลฑา สุขสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ

ATC.06

ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 26 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4-5

เรียน อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นายวรเชษฐ์ เทพแถม รหัสนักศึกษา 40639 ระดับ ปวส. 2/32
2. นายชวลิต ยาประดิษฐ รหัสนักศึกษา 40905 ระดับ ปวส. 2/32

มีความประสงค์จะขอจัดทำเอกเอกสาร บทที่ 4-5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นายวรเชษฐ์ เทพแถม) (นายชวลิต ยาประดิษฐ)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)