



ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์

AESTHETIC PRODUCTS DISTRIBUTION SYSTEM

นางสาวเพรระวี พรหมดวง

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์
AESTHETIC PRODUCTS DISTRIBUTION SYSTEM

นางสาวแพรวระวี พรหมดวง

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(ผศ. ดร. อรรถพร หมั่นสกุล)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์อมรพันธ์ ชมกลีน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ลลิตา ณ หนองคาย)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์อมรพันธ์ ชมกลีน)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ AESTHETIC PRODUCTS DISTRIBUTION SYSTEM
ผู้เขียน	นางสาวแพรวระวี พรหมดวง
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ลลิตา ณ หนองคาย
พนักงานที่ปรึกษา	นางสาวอนิษา แสงจำปา
ชื่อบริษัท	บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ผลิตภัณฑ์แวร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงจำหน่ายวัสดุเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

บทสรุป

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษาที่บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้นำความรู้ที่ได้จากการสหกิจศึกษา มาพัฒนาระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ เป็นการศึกษาเพื่อรวบรวมการวิเคราะห์และจัดสร้างฐานข้อมูลระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในศึกษาและพัฒนา ระบบครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นไปที่สินค้าด้านเครื่องสำอางคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันนั้น ยังคงมีปัญหาจากการทำงานในระบบเดิมที่เป็นการค้าผ่านทาง Facebook และ Instagram จึงทำให้ไม่มีความน่าเชื่อถือเท่าที่ควร

จากการพัฒนาระบบขึ้นใหม่โดยสร้างเป็นเว็บไซต์สำหรับการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต (E-commerce) เพื่อนำมาปฏิบัติการเป็นหน้าร้านบนอินเทอร์เน็ตที่จะเพิ่มช่องทางในการขายและโฆษณาสินค้า เป็นการเพิ่มทางเลือกให้สำหรับลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้าในร้านให้ทันกับยุค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขายด้วยทางธุรกิจในอนาคตและผู้พัฒนาระบบมีความเข้าใจการวิเคราะห์และออกแบบระบบมากขึ้น รวมถึงเพิ่มความรู้ ทักษะ จากการศึกษาการเขียนภาษา PHP และการจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยอาศัยเทคโนโลยี Netbeans IDE เวอร์ชัน 8.1 ในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา PHP ในการเขียน ฐานข้อมูล Xampp เป็นเครื่องมือในการบริหารและจัดการฐานข้อมูลในส่วนของ MySQL

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายเพราะได้รับความร่วมมือช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าอย่างยิ่ง จากผู้มีพระคุณทั้งหลาย อาทิ ขอขอบคุณว่าที่ร้อยตรีพรวินิต สัตยมงคล ที่คอยช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน รวมถึงข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย ขอขอบคุณพี่ๆ พนักงานในแผนก FSCT ทุกคนที่เป็นกำลังใจและคอยสอนงาน ขอขอบคุณอาจารย์ลลิตา ณ หนองคาย อาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ขอขอบคุณแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์โดยเปิดโอกาสให้ผู้จัดทำสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลที่สำคัญที่สุดในชีวิต นั่นคือ บิดามารดาที่ให้กำเนิด คอยเลี้ยงดู ให้คำสั่งสอน และเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้จัดทำเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

The logo of TNI (Thailand National Institute of Technology) is centered at the bottom of the page. It features the letters 'TNI' in a large, bold, red serif font. The letters are superimposed on a light blue circular background that resembles a gear or a stylized sun. The gear has multiple teeth, and the words 'THAI' and 'NICHU' are written in white capital letters on the left and right sides of the gear respectively, separated by a dot. Below the gear, the words 'INSTITUTE OF TECHNOLOGY' are written in a smaller, white, sans-serif font, following the curve of the bottom of the gear.

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ

บทที่

1. บทนำ

1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	4
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	4
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	5
1.6 ระยะเวลาปฏิบัติงาน	5
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	5
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	5
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงาน หรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	6
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	6

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ความรู้เกี่ยวกับ E-Commerce	7
2.2 ประเภทและรูปแบบการให้บริการ	8
2.3 ตลาด E-Commerce ในประเทศไทย	8
2.4 ตัวกำหนดการแข่งขันในระบบ E-Commerce	9
2.5 บทบาทของรัฐในการส่งเสริม E-Commerce	9
2.6 ข้อดีของการใช้ E-Commerce	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	
2.7 ข้อจำกัดในการใช้ E-Commerce	10
2.8 กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)	11
2.9 ฐานข้อมูล MySQL	13
2.10 โปรแกรม Xampp	14
2.11 โปรแกรม PHPMyAdmin	15
2.12 โปรแกรม Apache	15
2.13 ภาษา PHP	16
2.14 ภาษา HTML	18
2.15 โปรแกรม NetBeans	19
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	20
3.2 รายละเอียดโครงการ	20
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ	21
4. สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	39
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	56
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	57
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	57
เอกสารอ้างอิง	58
ภาคผนวก	59
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	61

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แผนการสหกิจศึกษา ระยะเวลา 4 เดือน	20
3.2 ตารางข้อมูลสมาชิก (Table Name: user_account)	29
3.3 ตารางประเภทผู้ใช้งาน (Table Name: role)	29
3.4 ตารางประเภทสินค้า (Table Name: product_type)	30
3.5 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า (Table Name: order_detail)	30
3.6 ตารางธนาคาร (Table Name: bank)	30
3.7 ตารางการชำระเงิน (Table Name: payment)	31
3.8 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (Table Name: order)	31
3.9 ตารางข้อมูลสินค้า (Table Name: product)	32
3.10 ตารางตะกร้าสินค้า (Table Name: cart)	33

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 สถานที่ตั้งบริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	1
1.2 Metro Proud Awards	3
1.3 คณะผู้บริหารบริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	4
2.1 E-Commerce	7
2.2 ฐานข้อมูล MySQL	13
2.3 โปรแกรม Xampp	14
2.4 โปรแกรม PHPMyAdmin	15
2.5 โปรแกรม Apache	15
2.6 ภาษา PHP	16
2.7 ภาษา HTML	18
2.8 โปรแกรม NetBeans	19
3.1 แสดง Context Diagram	22
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์	23
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสจัดการข้อมูลสมาชิก	24
3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสจัดการสินค้า	25
3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสการสั่งซื้อสินค้า	26
3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสการแจ้งชำระเงิน	27
3.7 แสดงภาพ E-R Diagram ของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์	28
3.8 แสดงภาพโครงสร้างตาราง user_account	34
3.9 แสดงภาพตาราง user_account	34
3.10 แสดงภาพโครงสร้างตาราง role	34
3.11 แสดงภาพตาราง role	34
3.12 แสดงภาพโครงสร้างตาราง product_type	35
3.13 แสดงภาพตาราง product_type	35
3.14 แสดงภาพโครงสร้างตาราง order_detail	35
3.15 แสดงภาพตาราง order_detail	35

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.16 แสดงภาพโครงสร้างตาราง bank	36
3.17 แสดงภาพตาราง bank	36
3.18 แสดงภาพโครงสร้างตาราง payment	36
3.19 แสดงภาพตาราง payment	36
3.20 แสดงภาพโครงสร้างตาราง order	37
3.21 แสดงภาพตาราง order	37
3.22 แสดงภาพโครงสร้างตาราง product	37
3.23 แสดงภาพตาราง product	38
3.24 แสดงภาพโครงสร้างตาราง cart	38
3.25 แสดงภาพตาราง cart	38
4.1 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบส่วนของผู้ดูแลระบบ	39
4.2 แสดงหน้าจอผู้ดูแลระบบทำการกรอกข้อมูลอีเมลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน	40
4.3 แสดงหน้าหลักส่วนของผู้ดูแลระบบ	40
4.4 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าของผู้ดูแลระบบ	41
4.5 แสดงหน้าจอแบบฟอร์มเพิ่มสินค้าใหม่	41
4.6 แสดงหน้าจอการเพิ่มสินค้า	42
4.7 แสดงหน้าจอการลบสินค้า	42
4.8 แสดงแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลสินค้า	43
4.9 แสดงข้อมูลของสมาชิกทั้งหมด	43
4.10 หน้าตรวจสอบการชำระเงิน	44
4.11 แสดงหน้าตรวจสอบใบสั่งซื้อ	44
4.12 แสดงรายการสินค้าที่ถูกคำสั่งซื้อ	45
4.13 แสดงรายการเปลี่ยนสถานะของรายการสั่งซื้อ	45
4.14 แสดงหน้าสถานะทั้งหมด	46
4.15 แสดงหน้าสรุปยอดขายรายเดือน	46
4.16 แสดงหน้าสรุปยอดขายรายเดือนเมื่อเลือกปี	47

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.17 แสดงหน้าหลักการเข้าสู่ระบบของสมาชิก	47
4.18 แสดงแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก	48
4.19 แสดงหน้าจอของลูกค้าที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว	48
4.20 แสดงหน้าหลักของการใช้งาน	49
4.21 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน	49
4.22 แสดงหน้าเปลี่ยนรหัสผ่านส่วนตัวของผู้ใช้งาน	50
4.23 แสดงหน้าสินค้าทั้งหมด	50
4.24 แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า	51
4.25 แสดงหน้าตะกร้าสินค้าของนั้น	51
4.26 แสดงหน้าสรุปรายการสั่งซื้อ	52
4.27 แสดงหน้าข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	52
4.28 แสดงรายละเอียดการชำระเงิน	53
4.29 แสดงข้อความแจ้งเตือนการกรอกแจ้งชำระเงิน	53
4.30 แสดงสถานะของสินค้า	54
4.31 แสดงประวัติการสั่งซื้อ	54
4.32 แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อ	55
4.33 แสดงหน้าตรวจสอบหมายเลขพัสดุ	55

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อหน่วยงาน

บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

(Metro Systems Corporation Public Company Limited)

ที่ตั้ง

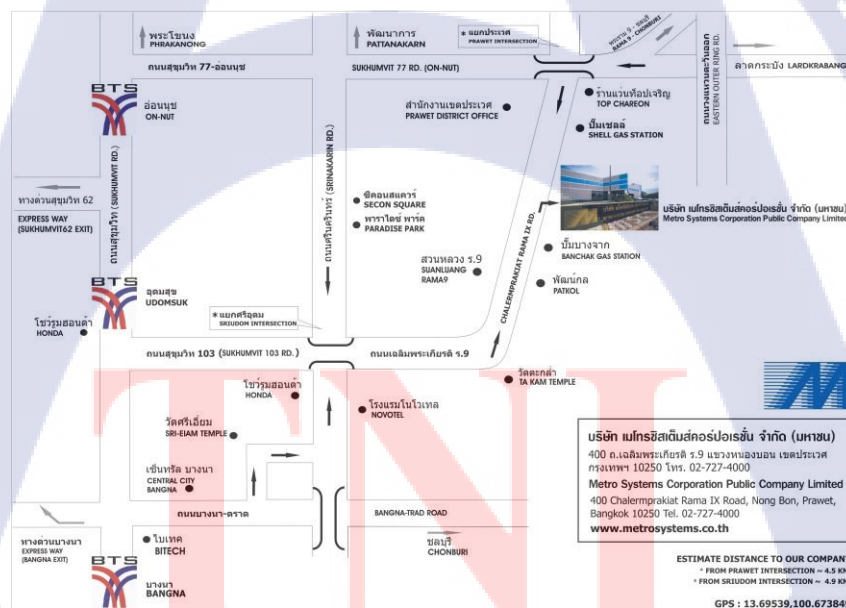
เลขที่ 400 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ
กรุงเทพมหานคร 10520

เว็บไซต์

<http://www.metrosystems.co.th>

อีเมลล์

recruitment@metrosystems.co.th



ภาพที่ 1.1 สถานที่ตั้งบริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2529 ด้วยทุนจดทะเบียน 4 ล้านบาท เริ่มต้นดำเนินธุรกิจจากการเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไอทีเอ็มเป็นรายแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต่อมาได้มีการขยายการจัดจำหน่ายโซลูชันและบริการจากบริษัทไอทีชั้นนำอื่น ๆ เพื่อการบริการที่ครบวงจรและครอบคลุมความต้องการของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น

ในปี 2538 บริษัทได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 180 ล้านบาท เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจ โดยจดทะเบียนเป็นบริษัทมหาชนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและทำการซื้อขายหุ้นสามัญครั้งแรกเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2539 ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน บริษัทมีการปรับเปลี่ยนมูลค่าทุนจดทะเบียนให้ตามความเหมาะสมกับขนาดของธุรกิจ โดย ณ ปัจจุบันบริษัทมีทุนจดทะเบียน 360 ล้านบาท

ภายหลังการได้รับรองระบบคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในทุกขั้นตอนการทำงาน และระบบ ISO/IEC 20000:2005 และ ISO/IEC 27001:2005 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันสารสนเทศในองค์กรที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ในปี 2554 ทางบริษัทได้เดินหน้าจัดทำระบบบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ((Business Continuity Management System : BCMS) และกำหนดเพิ่มเติมไว้ในพันธกิจหลักขององค์กร กล่าวคือ “...การมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศและบริหารความต่อเนื่องในธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศครบวงจร โดยบุคลากรระดับมืออาชีพ เพื่อความสำเร็จของลูกค้า ตลอดจนมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมแห่งความรู้ ...” ทั้งนี้ เป็นการป้องกันบรรเทาอุบัติเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อธุรกิจ และทำให้บริษัทสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมุ่งเน้นการดูแลความปลอดภัย การปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อตกลงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดูแลตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของบริษัท

ด้วยแนวคิดที่ยึดเอาลูกค้าเป็นศูนย์กลาง บริษัทฯ จึงมุ่งแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และยังคงเดินหน้าแสวงหาผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมไอที การมุ่งแสวงหาบริการที่จะทำให้ลูกค้าดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องทั้งในสภาวะปกติ หรือในยามเผชิญวิกฤต และยังให้ความสำคัญในการการร่วมมือกับพันธมิตรธุรกิจเพื่อนำเสนอโซลูชันให้ครอบคลุมเพื่อตอบสนองความต้องการ สร้างความสำเร็จ และสร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่ธุรกิจของลูกค้า

จากการเติบโตทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้บริษัท เมโทรซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้รับรางวัล “IBM Business Partner of the Year” ซึ่งเป็นรางวัลที่ได้รับติดต่อกันเป็นเวลาถึง 25 ปี พร้อมทั้งได้รับรางวัล IBM The Longest Relation Business Partner, Citrix-Platinum of the Year และรางวัลอื่นๆ จากลูกค้าอีกมากมาย



ภาพที่ 1.2 Metro Proud Awards

ปัจจุบันบริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีประเภทของผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ (Enterprise Systems Group – ESG)

จำหน่ายผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ขนาดกลาง พีซี อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ระบบค้ำปัส เครื่องพิมพ์สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์โซลูชัน (Solutions Integration Group – SIG)

จำหน่ายซอฟต์แวร์โซลูชันและบริการด้านไอทีเพื่อการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ

3. กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุสิ้นเปลือง (Office Supplies Group – OSG)

จำหน่ายวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก กล้องถ่ายรูป และเครื่องโปรเจกเตอร์ เป็นต้น

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.3 คณะผู้บริหารบริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง

นักศึกษาสหกิจ

หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

Quality Assurance

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ – นามสกุล

อนิษา แสงจำปา

ตำแหน่ง

Programmer

1.6 ระยะเวลาปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นระยะเวลา 4 เดือน

นับตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 – 30 กันยายน 2559

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมมากขึ้น ซึ่งการใช้งานอินเทอร์เน็ตในสมัยนี้มีการใช้งานหลายรูปแบบ เช่น เว็บไซต์การเรียนการสอน เว็บไซต์โฆษณา และเว็บอีคอมเมิร์ซ โดยมีการใช้งานด้านอีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) หรือ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นเพราะในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ทุกที่และสะดวกรวดเร็ว ทำให้สามารถเลือกซื้อหรือดูสินค้าได้ตามที่ต้องการและสามารถเข้าถึงได้ 24 ชั่วโมง

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงได้ทำระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ขึ้นมา เพื่อนำมาปฏิบัติการเป็นหน้าร้านบนอินเทอร์เน็ตที่จะเพิ่มช่องทางในการขายและโฆษณาสินค้า เป็นการเพิ่มทางเลือกให้สำหรับลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้าในร้าน เพียงแค่มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ก็สามารถเข้ามาใช้บริการระบบนี้ได้ และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ประกอบการที่จะขยายกิจการและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างต่ำ ไม่จำเป็นต้องซ่อมบำรุงเซิร์ฟเวอร์เอง เพราะมีผู้ให้บริการเซิร์ฟเวอร์รวมถึงการบำรุงรักษาทั้งหมด

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

- 1.8.1 เพื่อให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 1.8.2 เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการที่ต้องการขยายกิจการ
- 1.8.3 เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าในการสั่งซื้อสินค้า
- 1.8.4 เพื่อเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า
- 1.8.5 เพื่อประชาสัมพันธ์ร้านให้เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน หรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

- 1.9.1 อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าที่ต้องการตรวจสอบสินค้า และรายละเอียดสินค้า
- 1.9.2 ผู้พัฒนาระบบมีความเข้าใจการวิเคราะห์และออกแบบระบบมากขึ้น
- 1.9.3 เพื่อเพิ่มความรู้จากการศึกษาการเขียนภาษา PHP และจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

คำที่ 1 ระบบ หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการและเชื่อมต่อกันเพื่อทำงานใดงานหนึ่งให้บรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้

คำที่ 2 การจำหน่าย หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าที่เป็นการเคลื่อนย้ายทางกายภาพและเคลื่อนย้ายกรรมสิทธิ์ในสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังตลาดเป้าหมายด้วยช่องทางและสถาบันการตลาดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คำที่ 3 ผลกระทบต่อความงาม หมายถึง ผลกระทบที่ถึงปรุงเพื่อใช้บนผิวหนังหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยใช้ทา ถู นวด ฟัน โรย มีจุดประสงค์เพื่อทำความสะอาด ส่งเสริมให้เกิดความสวยงามหรือเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานทุกส่วนตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการนำความรู้ทั้งที่เคยเรียนมาประยุกต์ใช้และเป็นการศึกษาเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงาน

2.1 ความรู้เกี่ยวกับ E-Commerce



ภาพที่ 2.1 E-Commerce

Electronic Commerce หรือ E-Commerce คือการซื้อขายสินค้าหรือบริการโดยส่งข้อมูลด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่าย เช่น Internet ถ้าผู้ใช้มีเครื่องคอมพิวเตอร์คู่กับสายโทรศัพท์โมเด็มและเป็นสมาชิกของบริการ Internet ก็สามารถทำการค้าผ่านระบบเครือข่ายได้ E-Commerce เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยี Internet กับการจำหน่ายสินค้าและบริการ โดยสามารถนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า หรือบริการผ่านทาง Internet ผู้คนทั่วโลกภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว ทำให้การดำเนินการซื้อขายมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดรายได้ในระยะเวลาอันสั้น

ธุรกิจสื่อสิ่งพิมพ์ในยุคเศรษฐกิจระบบใหม่ได้รับผลกระทบจากอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดความรวดเร็วในการแพร่กระจายข้อมูลอย่างไร้พรมแดน สามารถนำเสนอข้อมูลในลักษณะหลายสื่อ

พร้อมกันในการเป็นผู้ให้บริการข้อมูล (Contents Provider) ต้องมีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องสร้างข้อมูลให้มีความหลากหลายเพื่อให้ลูกค้ามีทางเลือกในการซื้อข้อมูลข้อมูลต้องมีคุณภาพดีเยี่ยม ทีมงานการตลาดจะต้องมีความเข้าใจเทคโนโลยีอย่างดีจะต้องมีระบบการจัดการข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงได้ทั้ง 2 ส่วนโดยอัตโนมัติมีโอกาสทางการตลาดสูง และมีความเสี่ยงสูง ต้องมีความเป็นสากลใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการให้บริการลูกค้าอีคอมเมิร์ซจะเข้ามาช่วยธุรกิจสิ่งพิมพ์โดยช่วยเพิ่มช่องทางในการจำหน่าย ทำให้สินค้ามีความหลากหลายเพื่อให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผ่านออนไลน์ได้ง่ายที่สุด เปลี่ยนโฉมหน้าของธุรกิจสิ่งพิมพ์ให้มีความใกล้ชิดกับผู้บริโภคมากขึ้น สามารถใช้ข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์มาสร้างเป็นเว็บไซต์เพื่อหารายได้จากโฆษณาเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสื่อสิ่งพิมพ์ และยังพัฒนาไปเป็นผู้จำหน่ายสินค้าได้ในอนาคต

นักการตลาดควรจะทราบเหตุผลที่คนท่องเว็บจากข้อมูลวิจัยล่าสุดผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 140 ล้านคนทั่วโลกท่องเว็บด้วยเหตุผลต่างๆ กันดังนี้ คือ ค้นหาความแปลกใหม่ของสินค้าหรือบริการที่มีราคาถูกกว่าความรู้และเรื่องบันเทิงเรีงใจ และข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการที่จะช่วยให้ชีวิตดีขึ้น ล่าสุดคำที่ถูกค้นหาด้วยคีย์เวิร์ดสามารถบอกนักการตลาดได้ว่าลูกค้าหรือเป้าหมายกำลังมองหาอะไรจะตอบสนองความต้องการเหล่านั้นได้อย่างไร การที่คนทั่วไปนิยมซื้อสินค้าออนไลน์ เพราะความสะดวกสบายรวมถึงกาประหยัดเวลาราคาสินค้าถูกเป็นพิเศษ ความราคาถูกลงเมื่อต้องไปซื้อที่ห้างสรรพสินค้า และความอยากรู้ อยากลอง สำหรับบางกลุ่มที่ไม่กล้าซื้อสินค้าออนไลน์นั้น มีสาเหตุมาจากความกังวลเรื่องความปลอดภัย และไม่เชื่อใจ ความต้องการที่จะเห็นสินค้าก่อนซื้อค่าส่งแพงเกินไปและความกังวลเรื่องของการคืนสินค้า

2.2 ประเภทและรูปแบบการให้บริการ

ประเภทการให้บริการจะแบ่งเป็น 4 ประเภทหลัก คือ

- Business-to-Consumer (B to C)
- Business-to-Business (B to B)
- Business-to-Government (B to G)
- Consumer-to-Consumer (C to C)

2.3 ตลาด E-Commerce ในประเทศไทย

ตลาดผู้ใช้ Internet ในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง การใช้ E-Mail หรือการเข้าหาข้อมูลใน WWW นับเป็นเรื่องปกติ ธุรกิจต่างๆมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์บริษัทโดยผ่าน Web

Site ของตนเองมากขึ้น ผู้ประกอบการต่างๆจึงมีแนวโน้มที่จะทำการค้าขายผ่านทาง Internet มากขึ้น ประเทศไทยยังเสียเปรียบในเรื่องของเทคโนโลยีและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการซื้อขายทาง Internet แต่การพัฒนาระบบ E-Commerce ถือเป็นการเปิดตลาดไปสู่ผู้บริโภคหลายล้านคนทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ทำให้ประเทศไทยต้องเตรียมการเพื่อที่จะแข่งขันกับประเทศอื่นๆในระบบการค้าแบบ E-Commerce

2.4 ตัวกำหนดการแข่งขันในระบบ E-Commerce

การซื้อขายแบบ E-Commerce จะขึ้นอยู่กับความมั่นใจของลูกค้า ซึ่งเกิดจากความปลอดภัยของระบบ โดยขึ้นอยู่กับมาตรฐานที่เลือกใช้รวมทั้งผู้ที่ทำหน้าที่รับรอง Digital Signature ของผู้ซื้อ การให้บริการของบริษัทนั้นๆว่าผู้ที่ใช้บริการได้รับความสะดวกมากน้อยเพียงใด คุณภาพของการบริการ เช่น ความปลอดภัย ความรวดเร็ว ข้อผูกมัดในการทำการซื้อขายผ่านระบบ E-Commerce ที่บริษัทกำหนดปัจจัยที่ต้องคำนึงในการทำ E-Commerce คือการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การคำนึงถึงสถานะแวดล้อมของตลาดสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์และการส่งเสริมการขาย การกำหนดราคา การส่งมอบสินค้า และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.5 บทบาทของรัฐในการส่งเสริม E-Commerce

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์กระทรวงพาณิชย์ ได้จัดโครงการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการส่งออกวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการส่งออกโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยจะจัดทำ Homepage ในลักษณะของ Cyber Mall ผู้ส่งออกจะได้ประโยชน์จากกาโฆษณาสินค้าและบริการผ่าน Internet โดยใช้ Website ของกระทรวงพาณิชย์ เป็นประตูที่จะเชื่อมโยง Homepage ของบริษัทธุรกิจส่งออกที่จะเผยแพร่ข้อมูลต่างๆไปสู่ผู้ซื้อทั่วโลก สำหรับธุรกิจส่งออกที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการมีหลักเกณฑ์เบื้องต้นคือ เป็นบริษัทนิติบุคคล ประกอบการค้า สินค้าหรือบริการ โดยถูกต้องตามกฎหมาย ไม่ประกอบธุรกิจผิดศีลธรรม สินค้าหรือบริการมีคุณภาพมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ เช่น มี Brand Name, ISO, Barcode รับรอง หรืออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ส่งออกของกรมส่งเสริมการส่งออกตลาดเป้าหมายในระยะเริ่มต้นจะเน้นใน 6 แห่งคือ USA, Japan, Europe, Asia, Australia, Hong Kong โดยสินค้าเป้าหมาย คือ อัญมณีและเครื่องประดับ อาหาร สิ่งทอ เสื้อผ้า

2.6 ข้อดีของการใช้ E-Commerce

1. การซื้อขายสินค้าแบบ Online สามารถตัดปัญหายุ่งยากในเรื่องของการต่อรองราคา และตัดปัญหาเกี่ยวกับนายหน้า เพราะมีเพียงแค่รหัสบัตรเครดิตที่เปิดบัญชีกับธนาคารท่านก็สามารถซื้อสินค้าผ่าน Internet ได้
2. ข้อมูลของลูกค้าจะถูกเก็บไว้ใน E-Mail บุคคลอื่นไม่สามารถเปิดอ่านได้นอกจากผู้จัดทำหน้าที่นั้น
3. เพิ่มมูลค่าและปริมาณทางการค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางธุรกิจ ลดต้นทุนและเปิดโอกาสให้ผู้ขายขนาดกลางและขนาดเล็กมีโอกาสเข้าสู่ตลาดได้มากขึ้นขณะเดียวกันผู้บริโภคก็มีทางเลือกมากขึ้นด้วย
4. ผู้ซื้อสามารถค้นหาข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าและบริการต่างๆ ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปถึงร้านค้า หรือผ่านพ่อค้าคนกลาง
5. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการกับผู้ซื้อรายอื่น หรือมีโอกาสสัมผัสกับสินค้าหรือบริการก่อนการตัดสินใจซื้อ เช่น ลองใช้สินค้าทดลอง ทำให้ผู้ซื้อมีข้อมูลในการตัดสินใจเพิ่มมากขึ้นในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อแบบ Digital Form จะสามารถส่งข้อมูลผ่าน Internet ได้ทันที
6. ผู้ขายสามารถโฆษณาขายสินค้าหรือบริการไปยังลูกค้าทั่วโลกได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการโฆษณา การจัดตั้งร้านค้า การจัดตกแต่งสถานที่ ค่าใช้จ่ายการจัดเก็บสินค้า การกระจายสินค้า และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นๆ ได้อีกด้วย

2.7 ข้อจำกัดในการใช้ E-Commerce

1. ความไม่ปลอดภัยของข้อมูล ขาดการตรวจสอบการใช้บัตรเครดิตบน Internet ข้อมูลบนบัตรเครดิตอาจถูกดักฟังหรืออ่าน เพื่อเอาชื่อและหมายเลขบัตรเครดิตไปใช้โดยที่เจ้าของบัตรเครดิตไม่รู้ได้ การส่งข้อมูลจึงต้องมีการพัฒนาวิธีการเข้ารหัสที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้าได้รับความปลอดภัยสูงสุด
2. ประเทศไทยยังไม่มีธนาคารพาณิชย์ที่ทำหน้าที่รับประกันความเสี่ยงสำหรับการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันการชำระเงินยังต้องผ่านธนาคารที่เป็นของต่างประเทศ
3. ปัญหาความยากจน ความด้อยโอกาสและขาดความรู้ทางเทคโนโลยี รวมทั้งขาดเครือข่ายการสื่อสาร เช่น ระบบเคเบิล ระบบโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพทำให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง จึงทำให้ชนบทที่ห่างไกลไม่สามารถเข้าถึงและใช้บริการ

4. E-Commerce ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องของเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการทางธุรกิจที่ดีด้วย การนำระบบนี้มาใช้จึงไม่สมควรทำตามกระแสนิยมเพราะถ่าลงทุนไปแล้วไม่สามารถให้บริการที่ดีกับลูกค้าได้ ย่อมเกิดผลเสียต่อบริษัท

5. ปัญหาที่เกิดกับงานด้านกฎหมายและลายเซ็น ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่จะกำกับดูแลการทำนิติกรรม การทำการซื้อขายผ่านทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

2.8 กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)

ยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร (Information Age) ในปัจจุบันทั่วโลกมีการใช้อินเทอร์เน็ตซึ่งถือว่าเป็นเครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network) กันอย่างแพร่หลาย การส่งข้อมูลสามารถทำได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ (Any Time, Any Where) ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีพหุสื่อ (Multimedia) ที่ส่งผลให้การส่งข้อมูล ภาพ เสียง รวมทั้งภาพเคลื่อนไหว สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาอันรวดเร็วรวมทั้งเทคโนโลยีทางด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะเทคโนโลยีเกี่ยวกับการเข้ารหัส (Cryptography) ได้รับการพัฒนาไปอย่างก้าวหน้า ส่งผลให้อิเล็กทรอนิกส์เกิดขึ้นและได้รับการพัฒนาไปอย่างมั่นคงความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์พาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงรูปแบบทางธุรกิจทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผล และการส่งผ่านข้อมูลดิจิทัลรวมทั้ง ข้อมูล เสียงและภาพเคลื่อนไหว โดยรวมถึงผลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีผลดีต่อองค์กร เช่น การบริหารองค์กร การเจรจาทางธุรกิจ การทำนิติกรรม สัญญาการชำระบัญชี รวมทั้งการชำระภาษี เป็นต้น ผลของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะในเศรษฐกิจยุคปัจจุบัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สร้างโอกาสและตลาดการค้าใหม่ (New Global Electronic Market-Place) การเกิดขึ้นของตลาดการค้าดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดมุมมองใหม่ในการขยายเจริญเติบโตของประเทศ การขยายโอกาสและทางเลือกให้กับผู้บริโภค การสร้างการบริการทางการค้าในรูปแบบใหม่ๆ รวมทั้งการจ้างงานที่จะมีเพิ่มมากขึ้นจากการเกิดขึ้นของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ประกอบการทางธุรกิจในการค้าที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีรูปร่าง (Intangible Product) อย่างไรก็ดีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มิใช่จะเพียงแต่นำมาซึ่งโอกาสในทางการค้า และเศรษฐกิจของประเทศแต่เพียงเท่านั้นพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ยังส่งผลให้องค์กรทางการค้าต่างๆ สามารถพัฒนาระบบการบริหารให้เป็นระบบที่ไร้กระดาษ (Paperless) อันจะส่งผลให้มีการลดต้นทุน ให้ความสะดวกและรวดเร็วทั้งในการจัดการภายในองค์กรและการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กรนอกจากนั้นแล้วพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มิใช่แต่จะส่งผลให้การติดต่อสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจได้รับการพัฒนาขึ้นเท่านั้นแต่ยังจะส่งผลช่วยให้กิจกรรมที่เกิดจากการติดต่อประสานงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Business-to-Government) ได้รับการพัฒนายิ่งขึ้นอีกด้วยโดยเฉพาะ

ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดหาภาครัฐ (Public Procurement) และการบริหารระบบภาษีอากรและการนำเข้าเป็นต้น จึงเห็นได้ว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่ง ที่จะช่วยให้ภาคธุรกิจมีความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ประเภทของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หากพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นที่แพร่หลายสิ่งหนึ่งที่จะต้องมีการพัฒนาควบคู่กันไปคืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์รวมทั้งอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวเนื่องกับอุปกรณ์โทรคมนาคมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จะเกื้อกูลให้อุตสาหกรรมดังกล่าวนี้เจริญเติบโตเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็ยังช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสินค้าเช่นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในกระบวนการออกแบบ (Computer Aid Design) กระบวนการผลิตสินค้า และรวมถึงกระบวนการจัดจำหน่ายสินค้าเป็นต้น ในปัจจุบันนั้นยังไม่สามารถที่จะประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสมบูรณ์ อันเนื่องมาจากปัญหาดังต่อไปนี้ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศยังมีไม่เพียงพอและมีประสิทธิภาพพอ ที่จะให้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถเกิดขึ้นได้อย่างเต็มรูปแบบ ปัญหาในเรื่องความปลอดภัย (Security) เนื่องจากพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นการดำเนินธุรกิจในรูปแบบใหม่ที่ต้องอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์รวมทั้งต้องอาศัยการส่งผ่านข้อมูลทางโครงข่ายโทรคมนาคม คำถามที่เกิดขึ้นคือ ในการติดต่อสื่อสารที่จะดำเนินธุรกิจดังกล่าวจะมีความมั่นใจได้อย่างไรว่าจะมีความมั่นคงอย่างเพียงพอที่จะไม่ถูกแทรกแซงจากบุคคลภายนอก และจากควมมีประสิทธิภาพของระบบปัญหาในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) เนื่องจากพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบใหม่ ปัญหาจึงมีอยู่ว่าในรูปแบบดังกล่าว จะทำอย่างไรจึงจะป้องกันการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างดีปัญหาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกฎหมาย ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีความหมายที่เอื้ออำนวยต่อการประกอบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน ในฐานะที่เป็น End user คงจะต้องรอความคืบหน้าของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ในการที่จะจัดทำกฎหมายฉบับนี้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้กฎหมายที่เอื้อประโยชน์ต่อทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

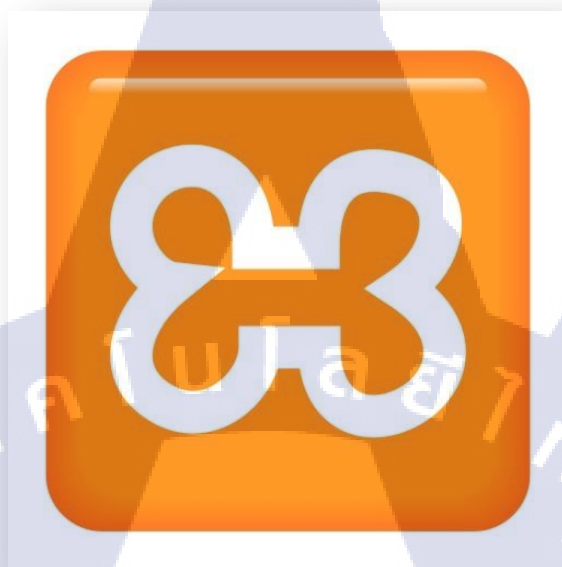
2.9 ฐานข้อมูล MySQL



ภาพที่ 2.2 ฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลในลักษณะ Database Server ซึ่งเป็นโปรแกรมให้บริการฐานข้อมูล โดยทำงานได้ทั้งบน Linux Red hat หรือ Unix System เพื่อใช้กับ Internet & Intranet หมายความว่าสามารถเรียกใช้ MySQL ได้ทั่วโลกกรณีเป็น Internet และทั่วบริเวณที่เป็น Internet และยังสามารถเรียกใช้บนเว็บเบราว์เซอร์ได้ในกรณีที่ใช้ภาษา PHP , Perl , C++ ฯลฯ ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บ ต้องมีการเก็บข้อมูลบางอย่างเอาไว้เพื่อนำไปใช้ต่อซึ่งการเขียนระบบฐานข้อมูลด้วยตนเองจะต้องออกแบบของการเก็บข้อมูลเองและการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้นั้นย่อมเกิดความผิดพลาดได้ถ้าเขียนโปรแกรมไม่รัดกุมพอ ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บยุคแรก ๆ การเก็บข้อมูลนั้น มักจะใช้ Text File ในการเก็บและควบคุม Text File นั้นลำบากกว่าการควบคุม Binary File ที่มี Field และ Record เข้ามาช่วยควบคุม และมีโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดในการควบคุม Text File นั้นมากกว่า MySQL จึงเป็นระบบฐานข้อมูลตัวหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งนอกเหนือจาก MySQL แล้ว PHP ยังสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้หลายตัว เช่น Oracle

2.10 โปรแกรม Xampp



ภาพที่ 2.3 โปรแกรม Xampp

Xampp เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริปต์ หรือเว็บไซต์ในเครื่อง โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL , phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม Xampp จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม Xampp อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License แต่บางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องขงลิขสิทธิ์ในการใช้งาน

2.11 โปรแกรม PHPMyAdmin



ภาพที่ 2.4 โปรแกรม PHPMyAdmin

PHPMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลของ Mysql เนื่องจากการจัดการฐานข้อมูล Mysql จำเป็นต้องทราบคำสั่งฟอร์แมตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการสร้างฐานข้อมูลการสร้างตาราง การลบตาราง การกำหนดคีย์หลัก รวมทั้งการลบฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูลจึงได้นำเอาโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลอย่าง PHPMyAdmin เข้ามาใช้

2.12 โปรแกรม Apache



ภาพที่ 2.5 โปรแกรม Apache

Apache คือ Project ที่ทำหน้าที่เป็น Web Server ที่มีผู้ใช้ทั่วโลกมีหน้าที่ในการจัดเก็บ Homepage และส่ง Homepage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ายัง Web Server ที่เก็บ Homepage นั้นอยู่ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็น Web Server ที่มีความน่าเชื่อถือมาก

สถานะของ Apache ในปัจจุบันแบ่งออกในเชิงการประยุกต์ใช้งานได้ 2 ทาง คือ การใช้งานทางตรง หรือการใช้งานโดยเน้นหนักไปในฐานะของ HTTP Server ซึ่งถูกนำไปใช้งานเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ในส่วนนี้ยังสามารถแยกลักษณะการใช้งานออกไปได้อีกหลายทิศทางขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและคุณลักษณะพิเศษต่างๆ

2.13 ภาษา PHP



ภาพที่ 2.6 ภาษา PHP

PHP (Personal Home Page Tool) เป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่ง que เรียกว่า Server Side Script ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอนต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์เช่นเดียวกับ ASP (Active Server Pages) ปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาช่วยพัฒนาเว็บไซต์ที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของภาษา PHP เค้าโครงมาจากภาษา C, Perl ที่นำมาปรับปรุงทำให้มีประสิทธิภาพสูงและทำงานได้เร็วขึ้นในปัจจุบันมีโปรแกรมเมอร์ใช้งานมากกว่า 1 ล้านคน ถึงแม้จะเป็นที่รู้จักกันและนำมาใช้งานได้ไม่นานนัก แต่ PHP กลับได้รับความนิยมในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาเว็บเพจ เนื่องจาก PHP มีจุดเด่นดังนี้

- Free เนื่องจากสิ่งที่ต้องการสูงสุดของโปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาเว็บ คือของฟรี PHP ได้ตอบสนองโปรแกรมเมอร์เป็นอย่างดีเพราะเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทุกอย่างสามารถหาได้ฟรี ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ (Windows, Linux) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (IIS ,PWS,Apache, OmniHTTPd) โปรแกรมระบบฐานข้อมูล (Mysql,mSQL) และ Server Site Script อย่าง PHP
- Speed เนื่องจาก PHP นำข้อดีของภาษาสคริปต์ที่เคยมีในภาษา C,Perl,Java รวมกับความเร็วของ CGI นำมาพัฒนาอยู่ใน PHP
- Open Source เนื่องจากการพัฒนาของ PHP ไม่ได้ยึดติดกับบุคคลหรือกลุ่มคนเล็กๆ แต่เปิดโอกาสให้โปรแกรมเมอร์ทั่วไปได้เข้ามาช่วยพัฒนา ทำให้มีคนใช้งานจำนวนมาก และพัฒนาได้เร็วขึ้น
- Crossable Platform เนื่องจาก PHP ใช้ได้กับหลาย ๆ ระบบปฏิบัติการไม่ว่าบน Windows, Unix , Linux หรืออื่น ๆ โดยแทบจะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงคำสั่ง
- Protocol Support เนื่องจาก PHP สามารถสนับสนุนโพรโตคอลหลายแบบ ทั้ง IMAP SNMP, NNTP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย
- Flexible ด้วยเหตุที่ PHP มีความยืดหยุ่นตัวสูง ทำให้สามารถนำไปสร้างแอปพลิเคชันได้หลากหลายประเภท

หลักการทำงานของ PHP

เนื่องจาก PHP จะทำงานโดยมีตัวแปลและเอ็นจิวนต์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ อาจจะเรียกการทำงานว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) ส่วนการทำงานของบราวเซอร์ของผู้ใช้เรียกว่าไคลเอนต์ (Client Side) โดยการทำงานจะเริ่มต้นที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ทาง HTTP (HTTP Request) ซึ่งอาจจะเป็นการกรอกแบบฟอร์ม หรือใส่ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นจะเป็นเอกสาร PHP เอกสารนี้จะมีส่วนขยายเป็น PHP หรือ PHP3 แล้วแต่ผู้กำหนด เช่น search.php เป็นต้น เมื่อเอกสาร PHP เข้ามาถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะถูกส่งไปให้ PHP เพื่อทำหน้าที่แปลคำสั่ง แล้วเอ็นจิวนต์คำสั่งนั้น หลังจากนั้น PHP จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML ส่งกลับไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งต่อไปให้บราวเซอร์มาแสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป (HTTP Request) ซึ่งลักษณะทำงานแบบนี้จะคล้ายกับการทำงานของ CGI (Common Gateway Interface) หรืออาจจะกล่าวได้ว่า PHP ก็คือโปรแกรม CGI ประเภทหนึ่งก็ได้ ซึ่งจะทำงานคล้ายกับ ASP นั่นเอง

2.14 ภาษา HTML



ภาพที่ 2.7 ภาษา HTML

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ ผ่านโปรแกรมบราวเซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยายเรียกว่า Attribute สำหรับระบุหรือควบคุมการแสดงผลของเว็บๆ ได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย และด้วยประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ WWW เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวาง

2.15 โปรแกรม NetBeans



ภาพที่ 2.8 โปรแกรม NetBeans

NetBeans คือ เครื่องมือสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่ใช้พัฒนา Application ด้วยภาษา Java เป็นโปรแกรมประเภท Open source software โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเสียเงินเพื่อซื้อมาใช้งาน และยังเปิดเผย Source code ให้ผู้สนใจและนักพัฒนานำไปดัดแปลง แก้ไขตามกฎหมาย Open source โดยมี Sun Micro System เป็นผู้สนับสนุนโครงการ

ปัจจุบัน Netbeans ได้รับความนิยมมากขึ้น และได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถสูงยิ่งขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเวอร์ชันล่าสุด นอกจากจะใช้ในพัฒนา Application ด้วยภาษา Java แล้ว ยังสามารถพัฒนาอื่นๆ ได้อีกหลากหลายโดยติดตั้งโปรแกรมเสริม (Add-on) ได้จากเว็บไซต์หรือผ่านตัวอัปเดตเซสเตอร์ของ NetBeans

ข้อดีของโปรแกรม คือ โปรแกรม Netbeans จะทำงานแยกส่วนต่างๆ ออกจากกันเป็น Module จำทำให้สามารถนำ Module ต่างๆ ที่มีผู้ที่ได้พัฒนาต่อจากเดิมมาติดตั้งเพิ่มเติมในภายหลังได้ ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, Mac OS X and Solaris

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 แผนงานสหกิจศึกษา ระยะเวลา 4 เดือน

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
1.ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML, PHP, และการสร้างฐานข้อมูล MySQL				
2.รวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้และติดตั้งโปรแกรม				
3.วิเคราะห์และออกแบบระบบ				
4.พัฒนาระบบ				
5.ทดสอบระบบและแก้ไขข้อผิดพลาด				
6.เรียบเรียงข้อมูลและจัดทำเอกสารสหกิจศึกษา				

3.2 รายละเอียดโครงการงาน

3.2.1 ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML, PHP, และการสร้างฐานข้อมูล

ทำการศึกษาวิธีใช้งานภาษา HTML, PHP เพื่อใช้ในการสร้างเว็บไซต์และการสร้างฐานข้อมูล MySQL โดยใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ

3.2.2 ติดตั้งโปรแกรมและรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาใช้

หลังจากที่ได้ไปศึกษามากก็เริ่มทำการติดตั้งโปรแกรมและทดลองใช้งาน โดยทำการติดตั้ง PHP, MySQL และ phpMyAdmin ตามลำดับ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลรูปภาพ และรายละเอียดของสินค้า เพื่อนำมาใช้ในการแสดงข้อมูลสินค้า

3.2.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ

ศึกษาการทำงานของระบบขายสินค้าออนไลน์ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ระบบโดยการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล Context Diagram, Data Flow Diagram, E-R Diagram และออกแบบฐานข้อมูล

3.2.4 พัฒนาระบบ

ปรับแต่งเทมเพลต โดยการแก้ไขโค้ด HTML จากนั้นใช้โปรแกรม Adobe Photoshop cs6 ในการตกแต่งรูปผลิตภัณฑ์ และเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสินค้า และข้อมูลผู้ดูแลระบบ

3.2.5 ทดสอบระบบและแก้ไขข้อผิดพลาด

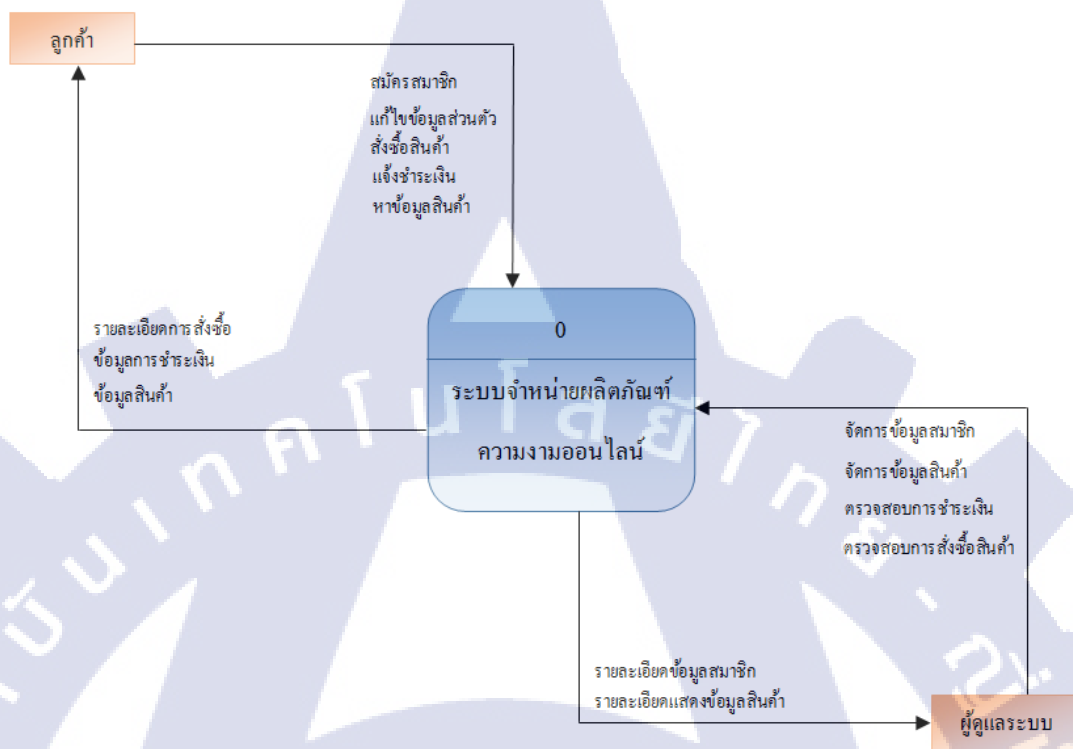
เมื่อทำงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก็ทำการทดสอบระบบโดยให้เพื่อนๆ พี่ๆ ในแผนกทดสอบการใช้งานและบอกข้อผิดพลาด เพื่อนำไปแก้ไขให้งานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram)

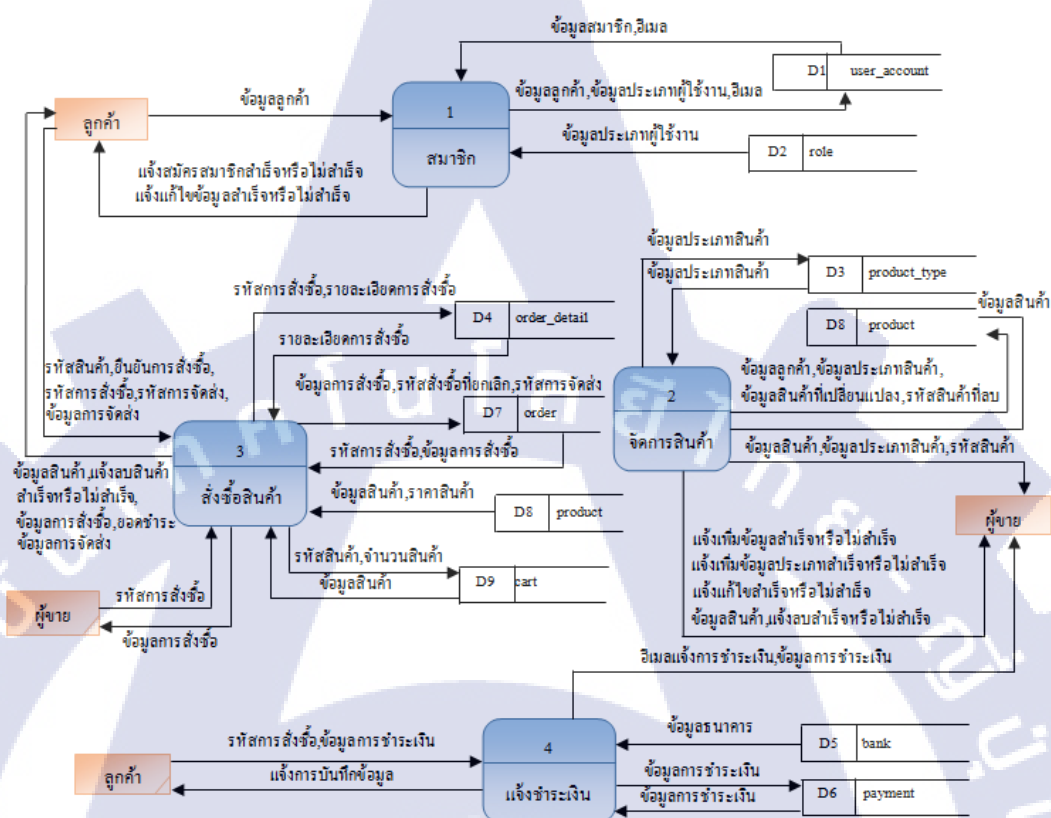
Context Diagram คือ การออกแบบระบบระดับหลักการมีลักษณะเป็นแผนภาพหรือไดอะแกรม(Diagram) เป็นกระบวนการแสดงการทำงานของระบบงาน ได้แก่ ชื่อของระบบงาน และขอบเขตที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบหลักของกระบวนการของระบบนั้นๆ

แผนภาพ Data Flow Diagram Level 0



ภาพที่ 3.1 แสดง Context Diagram

แผนภาพ Data Flow Diagram Level 1



ภาพที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์

จากภาพที่ 3.2 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย 4 โปรเซส คือ

โปรเซสที่ 1 เป็นโปรเซสสำหรับการสมัครสมาชิก ได้แก่ ข้อมูลสมาชิก

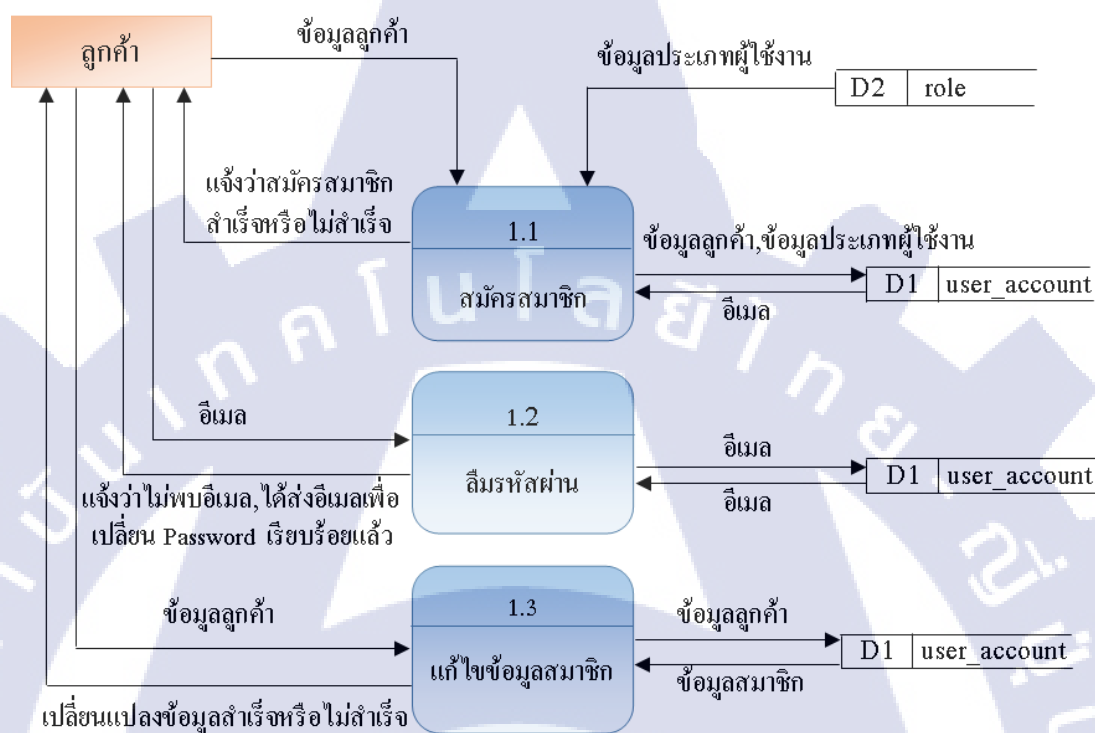
โปรเซสที่ 2 เป็นโปรเซสสำหรับการจัดการสินค้า ได้แก่ ข้อมูลสินค้า ข้อมูลประเภทสินค้า

โปรเซสที่ 3 เป็นโปรเซสสำหรับการสั่งซื้อสินค้า ได้แก่ ข้อมูลการสั่งซื้อ ข้อมูลการจัดส่งสินค้า

โปรเซสที่ 4 เป็นโปรเซสสำหรับการแจ้งชำระเงิน ได้แก่ ข้อมูลการชำระเงิน

แผนภาพ Data Flow Diagram Level 2

แผนภาพ DFD Fragment 1: การสมัครสมาชิก

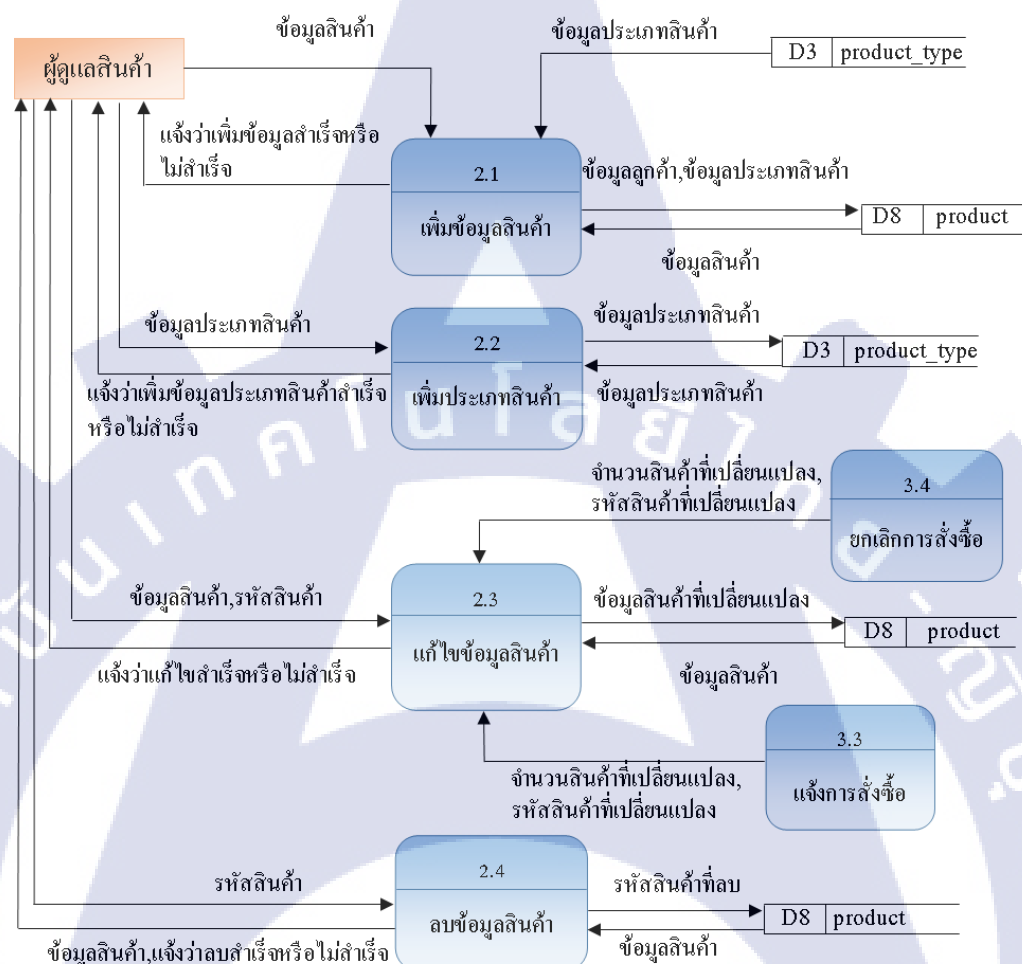


ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โพรเซสจัดการข้อมูลสมาชิก

จากภาพที่ 3.3 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสจัดการข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อย 3 โปรเซส คือ

- โปรเซสที่ 1.1 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับสมัครสมาชิก
- โปรเซสที่ 1.2 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับลืมรหัสผ่าน
- โปรเซสที่ 1.3 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับแก้ไขข้อมูลสมาชิก

แผนภาพ DFD Fragment 2: การจัดการสินค้า



ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสจัดการสินค้า

จากภาพที่ 3.4 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสจัดการสินค้า ซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อย 6 โปรเซส คือ

โปรเซสที่ 2.1 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับเพิ่มข้อมูลสินค้า

โปรเซสที่ 2.2 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับเพิ่มประเภทสินค้า

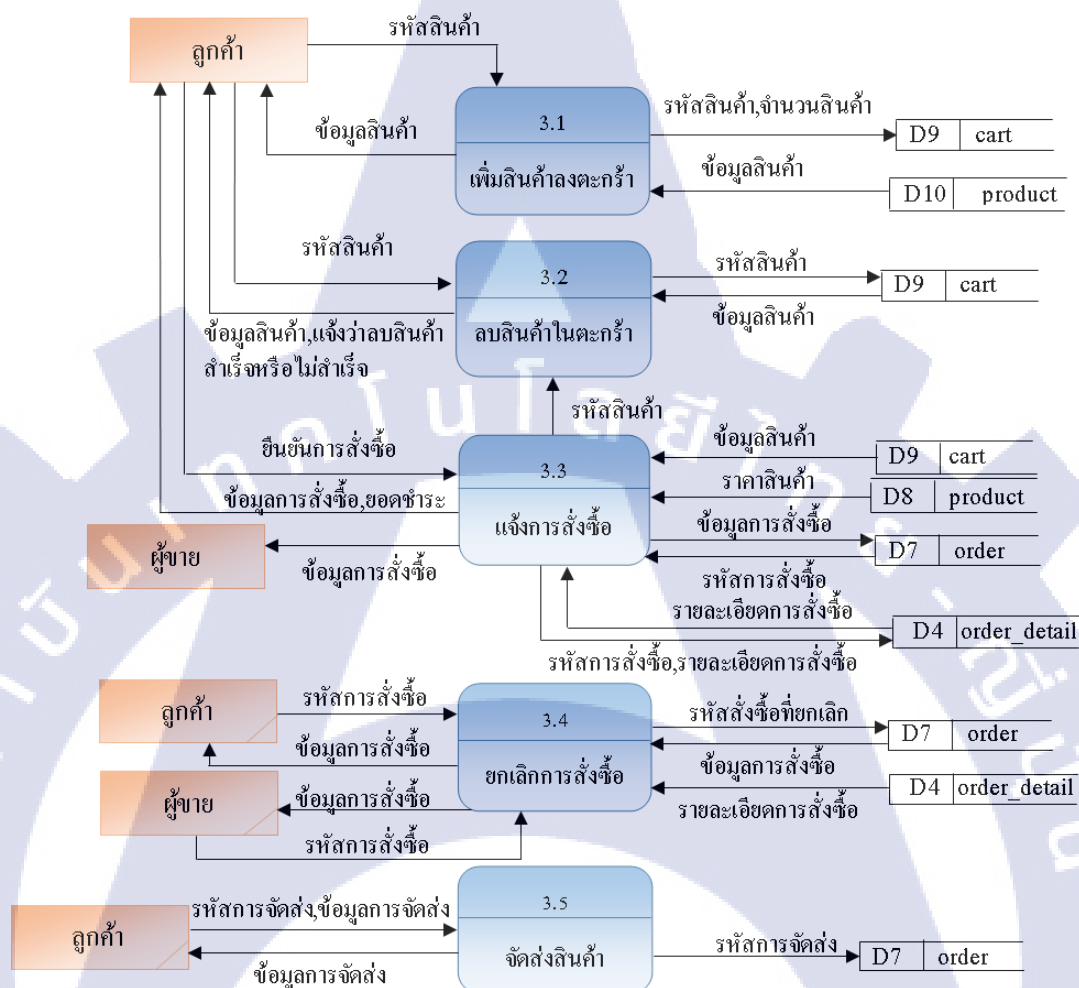
โปรเซสที่ 2.3 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า

โปรเซสที่ 2.4 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับลบข้อมูลสินค้า

โปรเซสที่ 3.3 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับแจ้งการสั่งซื้อ

โปรเซสที่ 3.4 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับยกเลิกการสั่งซื้อ

แผนภาพ DFD Fragment 3: การสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โพรเซสการสั่งซื้อสินค้า

จากภาพที่ 3.5 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโพรเซสการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อย 6 โปรเซส คือ

โปรเซสที่ 3.1 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับเพิ่มสินค้าลงตะกร้า

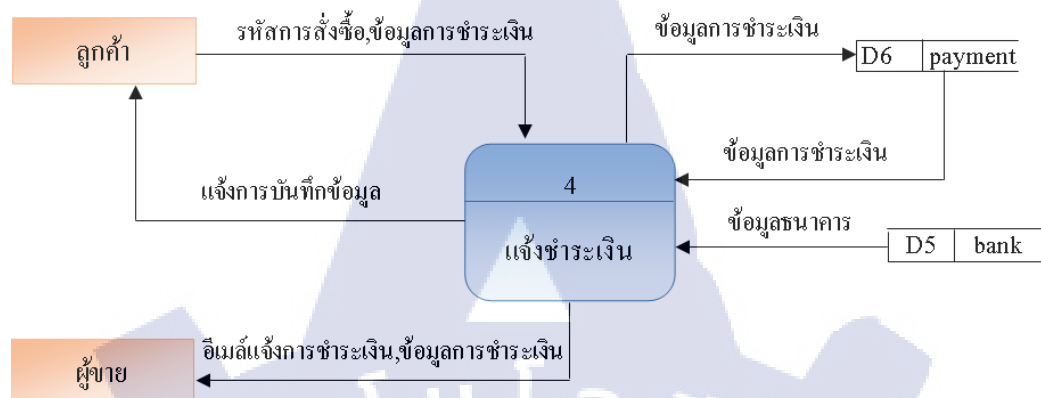
โปรเซสที่ 3.2 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับลบสินค้าในตะกร้า

โปรเซสที่ 3.3 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับแจ้งการสั่งซื้อ

โปรเซสที่ 3.4 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับยกเลิกแจ้งการสั่งซื้อ

โปรเซสที่ 3.5 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับจัดส่งสินค้า

แผนภาพ DFD Fragment 4: การแจ้งชำระเงิน



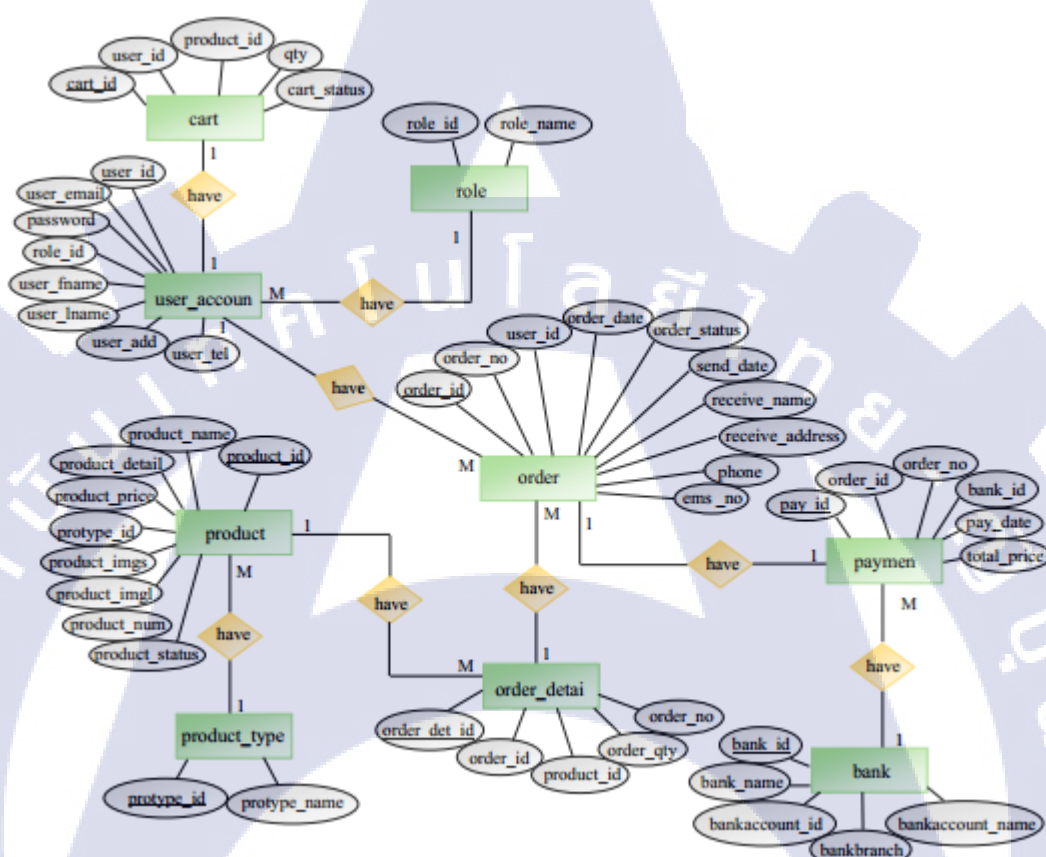
ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 โปรเซสการแจ้งชำระเงิน

จากภาพที่ 3.6 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการแจ้งชำระเงิน ซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อย 1 โปรเซส คือ

โปรเซสที่ 4 เป็นโปรเซสย่อยสำหรับการแจ้งชำระเงิน

3.3.2 E-R Diagram ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์

การออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R Diagram เพื่อสร้าง Relational Database โดยเป็น
การออกแบบในระดับแนวคิด ดังภาพ



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพ E-R Diagram ของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์

3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดเก็บข้อมูลสินค้า พร้อมทั้งกำหนดโครงสร้างเพิ่มข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูลซึ่งมีทั้งหมด 9 แฝ้มข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสมาชิก (Table Name: user_account)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	user_id	Int (11)	รหัสสมาชิก
2	Foreign Key	role_id	Varchar (100)	รหัสประเภทผู้ใช้งาน
3		user_email	Varchar (50)	อีเมล
4		password	Int (11)	รหัสผ่าน
5		user_fname	Varchar (50)	ชื่อ
6		user_lname	Varchar (50)	นามสกุล
7		user_add	Text	ที่อยู่
8		user_tel	Varchar (10)	เบอร์โทรศัพท์

ตารางที่ 3.3 ตารางประเภทผู้ใช้งาน (Table Name: role)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	role_id	Int (11)	รหัสประเภทผู้ใช้งาน
2		role_name	Varchar (20)	ชื่อประเภทผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.4 ตารางประเภทสินค้า (Table Name: product_type)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	protype_id	Int (11)	รหัสประเภทสินค้า
2		protype_name	Varchar (30)	ชื่อประเภทสินค้า

ตารางที่ 3.5 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า (Table Name: order_detail)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	order_det_id	Int (11)	รหัสรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า
2	Foreign Key	order_id	Int (11)	รหัสการสั่งซื้อสินค้า
3	Foreign Key	product_id	Int (11)	รหัสสินค้า
4		order_qty	Decimal (4,0)	จำนวนการสั่งซื้อ
5		order_no	Varchar (12)	รหัสการสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.6 ตารางธนาคาร (Table Name: bank)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	bank_id	Int (11)	รหัสธนาคาร
2		bank_name	Varchar (50)	ชื่อธนาคาร
3		bankaccount_id	Varchar (20)	เลขบัญชีธนาคาร
4		bankbranch	Varchar (50)	สาขานาการ

ตารางที่ 3.6 ตารางธนาคาร (Table Name: bank) (ต่อ)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
5		bankaccount_name	Varchar (50)	ชื่อบัญชีธนาคาร

ตารางที่ 3.7 ตารางการชำระเงิน (Table Name: payment)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	pay_id	Int (11)	เลขที่
2	Foreign Key	order_id	Int (11)	รหัสการสั่งซื้อสินค้า
3	Foreign Key	order_no	Varchar (12)	รหัสการสั่งซื้อ
4		bank_id	Int (11)	รหัสธนาคาร
5		pay_date	Datetime	วันที่ชำระเงิน
6		total_price	Decimal (9,2)	จำนวนเงินที่โอน

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (Table Name: order)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	order_id	Int (11)	รหัสการสั่งซื้อสินค้า
2	Foreign Key	user_id	Int (11)	รหัสสมาชิก
3	Foreign Key	order_no	Varchar (12)	รหัสการสั่งซื้อ
4		order_date	Datetime	วันที่สั่งซื้อ

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (Table Name: order) (ต่อ)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
5		order_status	Smallint (1)	สถานะสินค้า
6		sent_date	Datetime	วันที่จัดส่ง
7		receive_name	Varchar (100)	ชื่อ-นามสกุลที่จัดส่ง
8		receive_address	Text	ที่อยู่ในการจัดส่ง
9		phone	Varchar (15)	เบอร์โทรศัพท์
10		ems_no	Varchar (15)	เลขพัสดุ

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลสินค้า (Table Name: product)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	product_id	Int (11)	รหัสสินค้า
2	Foreign Key	product_name	Varchar (100)	ชื่อสินค้า
3		product_detail	Text	รายละเอียดสินค้า
4		product_price	Decimal (6,2)	ราคาสินค้า
5		protype_id	Int (11)	รหัสประเภทสินค้า
6		product_imgs	Varchar (50)	สินค้านำรูปเล็ก
7		product_imgl	Varchar (50)	สินค้านำรูปใหญ่

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลสินค้า (Table Name: product) (ต่อ)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
8		product_num	Decimal (5,0)	จำนวนสินค้า
9		product_status	Smallint (1)	สถานะแสดงผลให้ลูกค้า เห็นหรือไม่เห็นสินค้า

ตารางที่ 3.10 ตารางตะกร้าสินค้า (Table Name: cart)

No.	KEY	Field	Type	คำอธิบาย
1	Primary Key	cart_id	Int (11)	รหัสตะกร้าสินค้า
2	Foreign Key	user_id	Int (11)	รหัสสมาชิก
3		product_id	Int (11)	รหัสสินค้า
4		qty	Decimal (4,0)	จำนวนสินค้า
5		cart_status	Smallint (1)	สถานะสินค้าในตะกร้า

3.3.4 ตารางฐานข้อมูล ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์

ตารางข้อมูลสมาชิก (user_account)

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐	<u>user_id</u>	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	    
☐	user_email	varchar(100)	utf8_general_ci		ไม่	None		    
☐	password	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		    
☐	role_id	int(11)			ไม่	None		    
☐	user_fname	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		    
☐	user_lname	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		    
☐	user_add	text	utf8_general_ci		ไม่	None		    
☐	user_tel	varchar(10)	utf8_general_ci		ไม่	None		    

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:     

ภาพที่ 3.8 แสดงภาพโครงสร้างตาราง user_account

	user_id	user_email	password	role_id	user_fname	user_lname	user_add	user_tel
☐	1	pr.praewrawee_st@thi.ac.th	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	1	แพรวะวี	พรหมดวง	793 ซ.ลาดกระบัง1/10 ลาดกระบัง กทม. 10520	0807722571
☐	2	praew@gmail.com	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	2	แพรวมาศ	พรหมดวง	123 ประเวศ กทม. 10510	0851523773
☐	3	pink@hotmail.com	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	2	มินิ	pink	145 ลาดกระบัง กทม. 12345	0807722571
☐	4	janji@gmail.com	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	2	จันทร์จิรา	เพิ่มพูล	766 บริษัท เมโทร จำกัด เขตสวนหลวง แขวงสวนหลวง กทม....	0818992133

ภาพที่ 3.9 แสดงภาพตาราง user_account

ตารางประเภทผู้ใช้งาน (role)

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐	<u>role_id</u>	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	    
☐	role_name	varchar(20)	utf8_general_ci		ไม่	None		    

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:     

ภาพที่ 3.10 แสดงภาพโครงสร้างตาราง role

	role_id	role_name
☐	1	admin
☐	2	customer

ภาพที่ 3.11 แสดงภาพตาราง role

ตารางประเภทสินค้า (product_type)

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐	prototype_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	    
☐	prototype_name	varchar(30)	utf8_general_ci		ไม่	None		    

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:     

ภาพที่ 3.12 แสดงภาพโครงสร้างตาราง product_type

	←T→	prototype_id	prototype_name
☐	 	1	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า
☐	 	2	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวกาย
☐	 	3	อาหารเสริม

ภาพที่ 3.13 แสดงภาพตาราง product_type

ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า (order_detail)

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐	order_det_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	    
☐	product_id	int(11)			ไม่	None		    
☐	order_qty	decimal(4,0)			ไม่	None		    
☐	order_no	varchar(12)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		    

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:     

ภาพที่ 3.14 แสดงภาพโครงสร้างตาราง order_detail

←T→	order_det_id	product_id	order_qty	order_no
☐	1	3	1	160926093408
☐	2	2	2	160926093408
☐	3	1	1	160926110737
☐	4	2	1	160926115314

ภาพที่ 3.15 แสดงภาพตาราง order_detail

ตารางธนาคาร (bank)

ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐ bank_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	     
☐ bank_name	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		     
☐ bankaccount_id	varchar(20)	utf8_general_ci		ไม่	None		     
☐ bankbranch	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		     
☐ bankaccount_name	varchar(50)	utf8_general_ci		ไม่	None		     

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:      

ภาพที่ 3.16 แสดงภาพโครงสร้างตาราง bank

←T→	bank_id	bank_name	bankaccount_id	bankbranch	bankaccount_name
☐  	1	ไทยพาณิชย์	406-3-50801-7	กทม.	แพรวมาศ แสงแดง
☐  	2	กสิกรไทย	002-3-24530-2	กทม.	แพรวมาศ แสงแดง
☐  	3	กรุงไทย	254-0-40001-9	กทม.	แพรวมาศ แสงแดง

ภาพที่ 3.17 แสดงภาพตาราง bank

ตารางการชำระเงิน (payment)

ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเต็ม	กระทำการ
☐ pay_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	     
☐ order_id	int(11)			ไม่	None		     
☐ order_no	varchar(12)	utf8_general_ci		ไม่	None		     
☐ pay_date	datetime			ไม่	None		     
☐ total_price	decimal(9,2)			ไม่	None		     
☐ bank_id	int(11)			ใช่	NULL		     

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:      

ภาพที่ 3.18 แสดงภาพโครงสร้างตาราง payment

←T→	pay_id	order_id	order_no	pay_date	total_price	bank_id
☐  	2	2	160926110737	2016-09-26 16:08:00	490.00	1
☐  	3	3	160926115314	2016-11-15 01:19:00	490.00	1
☐  	4	4	160928100947	2016-09-28 15:27:00	1970.00	3

ภาพที่ 3.19 แสดงภาพตาราง payment

ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (order)

ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐ order_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	     
☐ order_no	varchar(12)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ user_id	int(11)			ไม่	None		     
☐ order_date	datetime			ไม่	None		     
☐ order_status	smallint(1)			ไม่	None		     
☐ send_date	datetime			ใช่	NULL		     
☐ receive_name	varchar(100)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ receive_address	text	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ phone	varchar(15)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ ems_no	varchar(15)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:      

ภาพที่ 3.20 แสดงภาพโครงสร้างตาราง order

	order_id	order_no	user_id	order_date	order_status	send_date	receive_name	receive_address	phone	ems_no
☐  	1	160926093408	3	2016-09-26 14:34:08	3	2016-07-12 00:00:00	miniy pink	145 ลาดกระบัง กทม 12345	0807722571	TR0811454322TH
☐  	2	160926110737	3	2016-09-26 16:07:37	3	2016-09-26 00:00:00	miniy pink	145 ลาดกระบัง กทม 12345	0807722571	TR0811454322TH
☐  	3	160926115314	3	2016-09-26 16:53:14	3	0000-00-00 00:00:00	miniy pink	145 ลาดกระบัง กทม 12345	0807722571	TR0811454322TH
☐  	4	160928100947	4	2016-09-28 15:09:47	3	2016-09-30 00:00:00	จันทร์จิรา เพิ่มพูล	766 บริษัท เมโทร จำกัด เขตสวนหลวง แขวงสวนหลวง กทม....	0818992133	TT454261001TH
☐  	5	160928160412	4	2016-09-28 21:04:12	2	0000-00-00 00:00:00	ทีแอนนี่	17/2 อ.บางนาตราด เขตบางนา กทม. 21510	0811451620	

ภาพที่ 3.21 แสดงภาพตาราง order

ตารางข้อมูลสินค้า (product)

ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐ product_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	     
☐ product_name	varchar(100)	utf8_general_ci		ไม่	None		     
☐ product_detail	text	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ product_price	decimal(6,2)			ไม่	None		     
☐ prototype_id	int(11)			ไม่	None		     
☐ product_imgs	varchar(50)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ product_imgl	varchar(50)	utf8_general_ci		ใช่	NULL		     
☐ product_num	decimal(5,0)			ไม่	None		     
☐ product_status	smallint(1)			ไม่	None		     

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:      

ภาพที่ 3.22 แสดงภาพโครงสร้างตาราง product

			product_id	product_name	product_detail	product_price	prototype_id	product_imgs	product_imgl	product_num	product_status
			1	Aura You Facial Cleaning Gel	♥ เจลล้างหน้าออรา ยู ♥ สูตรเฉพาะเพื่อผิวขาว...	490.00	1	p1.png	pp1.jpg	50	1
			2	Secret me Exclusive Sunscreen	♥ ครีมกันแดดเซ็กเรตเม ♥ ♥ ♥ ครีมกันแดดเซ็กเม...	490.00	1	p2.png	pp2.png	30	1
			3	Secret me Exclusive Eye Cream	♥ ครีมบำรุงรอบดวงตา ♥ ♥ ♥ ครีมบำรุงรอบดวงตา ที่ให้...	590.00	1	p3.png	pp3.png	20	1
			4	Super Gold Facial Mask	♥ มาร์คทองคำ ♥ ♥ ช่วยฟื้นฟูเซลล์ผิวที่เสื่อมสภาพ...	800.00	1	p4.png	pp4.png	50	1
			5	Secret Me Beauty Set	♥ บิวตี้เซต ♥ ♥ ชุดบิวตี้เซต จะเป็นส่วนผสมของ...	1500.00	1	p5.png	pp5.png	20	1
			6	Secret me Body White Perfect	♥ ครีมเป้งมูน ♥ ♥ โลชั่นบำรุงผิวขาวสูตรเข้มข้น...	600.00	2	p6.png	pp6.png	100	1
			7	ครีมไพร	♥ ครีมไพร ♥ ♥ เนื้อครีมลื่นละเอียด ด้วยส่วนผสม...	650.00	2	p7.png	pp7.png	100	1
			8	BB Body White Plus Apple Stem Cell	♥ บียีแอปเปิ้ลเซียว ♥ ♥ บียีแอปเปิ้ล กันแดด60เท...	550.00	2	p8.png	pp8.png	100	1
			9	Gold Body Scrub	♥ สครับขมิ้นทองคำ ♥ ♥ สครับขัดผิวด้วยเนื้อเจลจากส...	450.00	2	p9.png	pp9.png	69	1
			10	ยาลดน้ำหนัก Emmary	♥ ยาลดน้ำหนัก Emmary ♥ ♥ ♥ เป็นสูตรเฉพาะ ล...	390.00	3	p10.png	pp10.png	50	1

ภาพที่ 3.23 แสดงภาพตาราง product

ตารางตะกร้าสินค้า (cart)

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐	cart_id	int(11)			ไม่	None	AUTO_INCREMENT	
☐	user_id	int(11)			ไม่	None		
☐	product_id	int(11)			ไม่	None		
☐	qty	decimal(4,0)			ไม่	None		
☐	cart_status	smallint(1)			ไม่	None		

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย ทำกับที่เลือก:

ภาพที่ 3.24 แสดงภาพโครงสร้างตาราง cart

			cart_id	user_id	product_id	qty	cart_status
☐			10	3	1	2	1
☐			11	3	6	2	1
☐			12	3	8	1	1

ภาพที่ 3.25 แสดงภาพตาราง cart

บทที่ 4

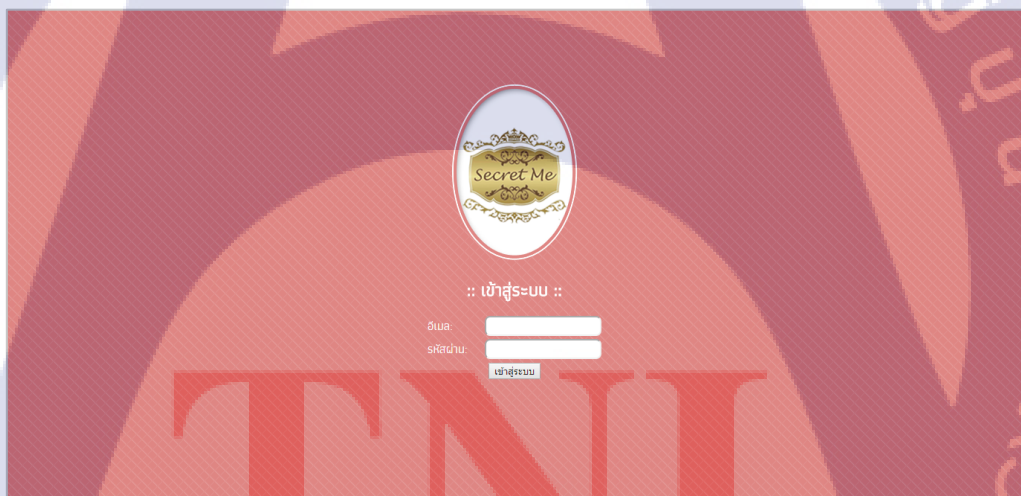
สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผล

ระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ ที่ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และพัฒนาระบบจะช่วยให้การขายสินค้าของร้านเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วยลักษณะการใช้งาน 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบและส่วนของผู้ใช้งาน มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

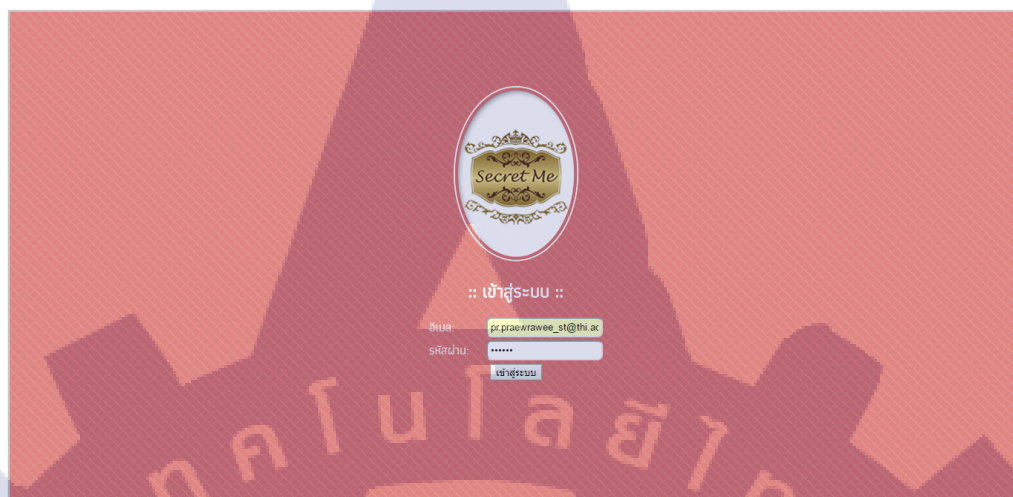
4.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าได้เมื่อต้องการเข้าใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบ ต้องทำการล็อกอินเพื่อตรวจสอบการเข้าใช้งานจึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้



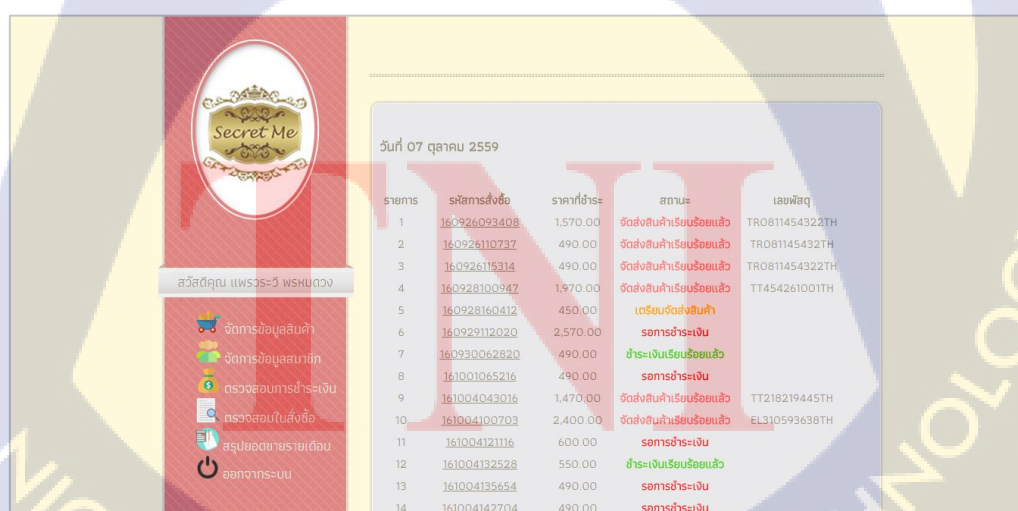
ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบส่วนของผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบทำการกรอกข้อมูล อีเมลผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานระบบ



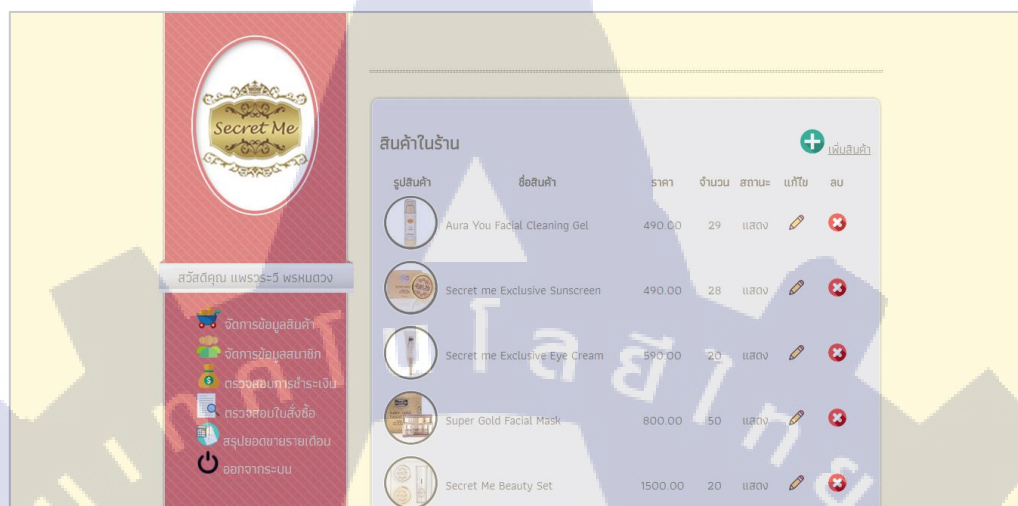
ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอผู้ดูแลระบบทำการกรอกข้อมูลอีเมลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

เมื่อทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าหลักของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลสมาชิก ตรวจสอบการชำระเงิน ตรวจสอบใบสั่งซื้อ สรุปยอดขายรายเดือน และออกจากระบบ



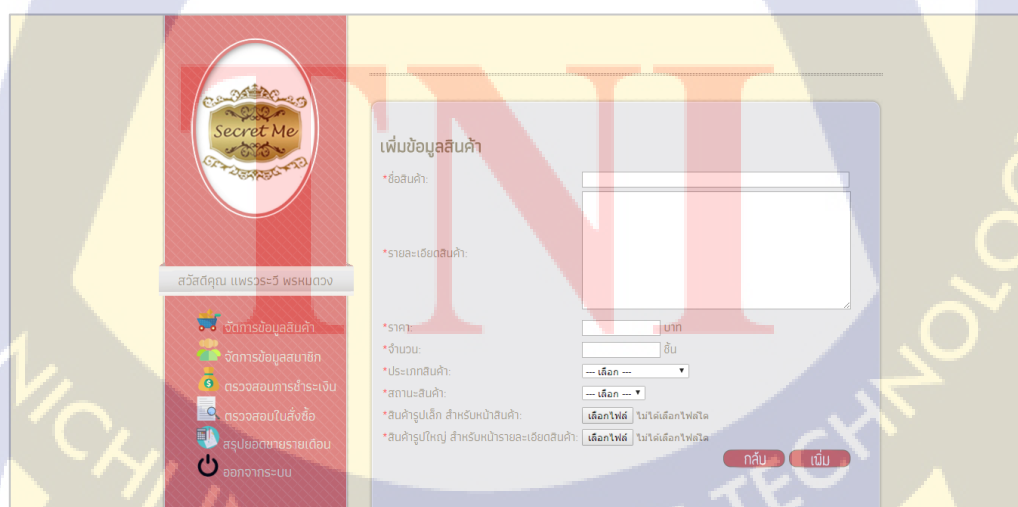
ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าหลักส่วนของผู้ดูแลระบบ

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเลือกปุ่ม  จัดการข้อมูลสินค้า ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมด เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสินค้าได้



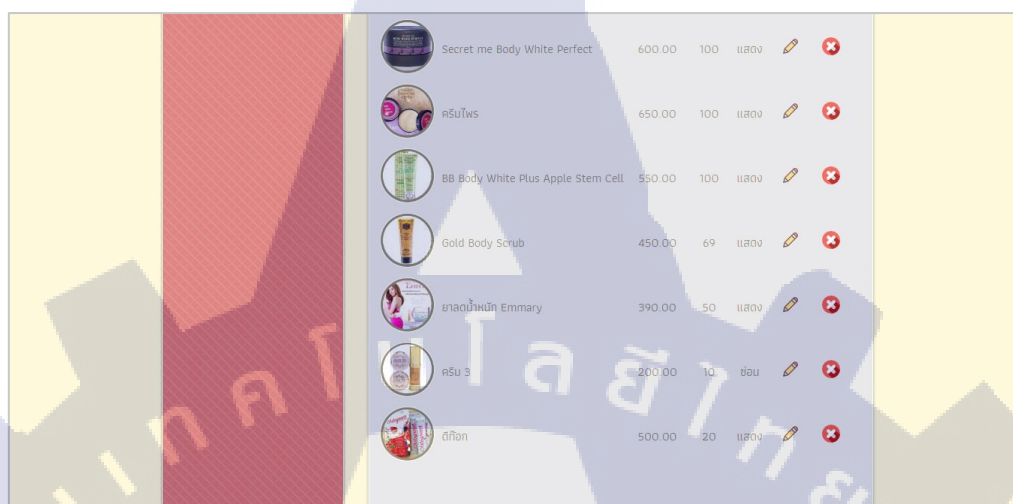
ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าของผู้ดูแลระบบ

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเลือกปุ่ม  เพิ่มสินค้า ระบบจะแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลสินค้า ประกอบด้วย ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า ราคา จำนวน ประเภทสินค้า สถานะสินค้า สินค้ารูปเล็ก สำหรับหน้าสินค้าและสินค้านำรูปใหญ่สำหรับหน้ารายละเอียดสินค้า



ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอแบบฟอร์มเพิ่มสินค้าใหม่

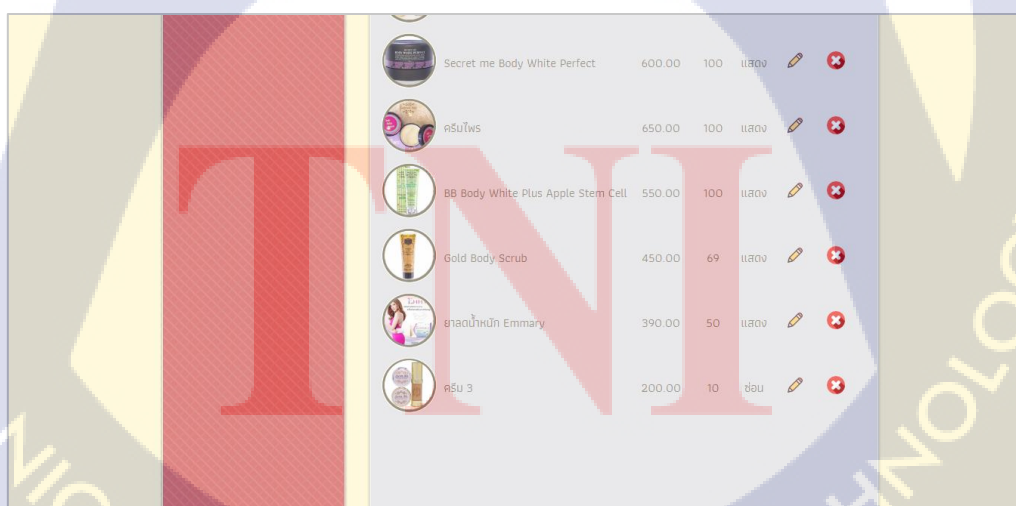
เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลลงไป



	Secret me Body White Perfect	600.00	100	แสดง		
	ครีมโฟรีส	650.00	100	แสดง		
	BB Body White Plus Apple Stem Cell	550.00	100	แสดง		
	Gold Body Scrub	450.00	69	แสดง		
	ยาลดน้ำหนัก Emmary	390.00	50	แสดง		
	ครีม 3	200.00	10	ซ่อน		
	ดีก็อก	500.00	20	แสดง		

ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอการเพิ่มสินค้า

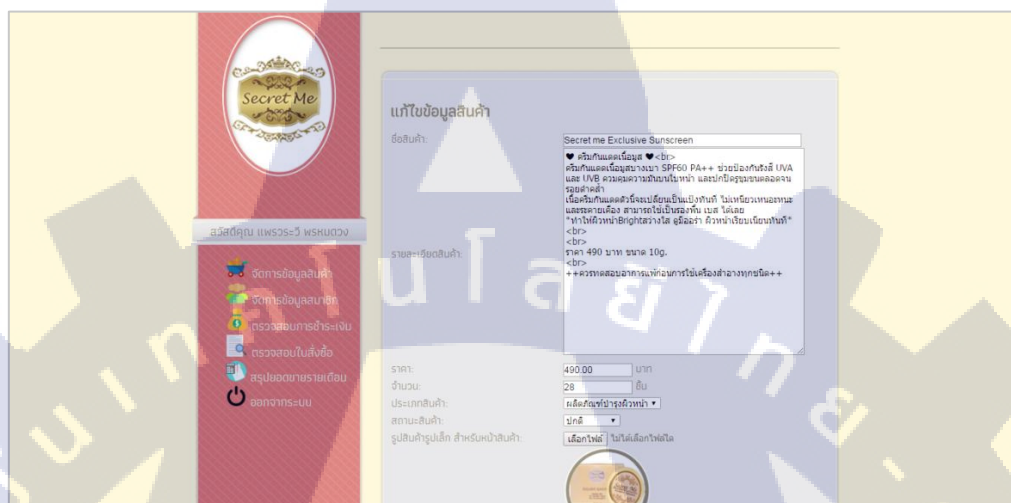
เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการลบสินค้า สามารถคลิกเลือกปุ่ม  จากนั้นระบบจะทำการลบสินค้าออกจากระบบและหน้าเว็บไซต์โดยอัตโนมัติ



	Secret me Body White Perfect	600.00	100	แสดง		
	ครีมโฟรีส	650.00	100	แสดง		
	BB Body White Plus Apple Stem Cell	550.00	100	แสดง		
	Gold Body Scrub	450.00	69	แสดง		
	ยาลดน้ำหนัก Emmary	390.00	50	แสดง		
	ครีม 3	200.00	10	ซ่อน		

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอการลบสินค้า

เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้าให้คลิกเลือกปุ่ม  โดยจะแสดงข้อมูลของสินค้าไว้ ประกอบด้วย ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า ราคา จำนวน ประเภทสินค้า สถานะสินค้า สินค้ารูปเล็กสำหรับหน้าสินค้าและสินค้านำรูปใหญ่สำหรับหน้ารายละเอียดสินค้า

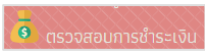


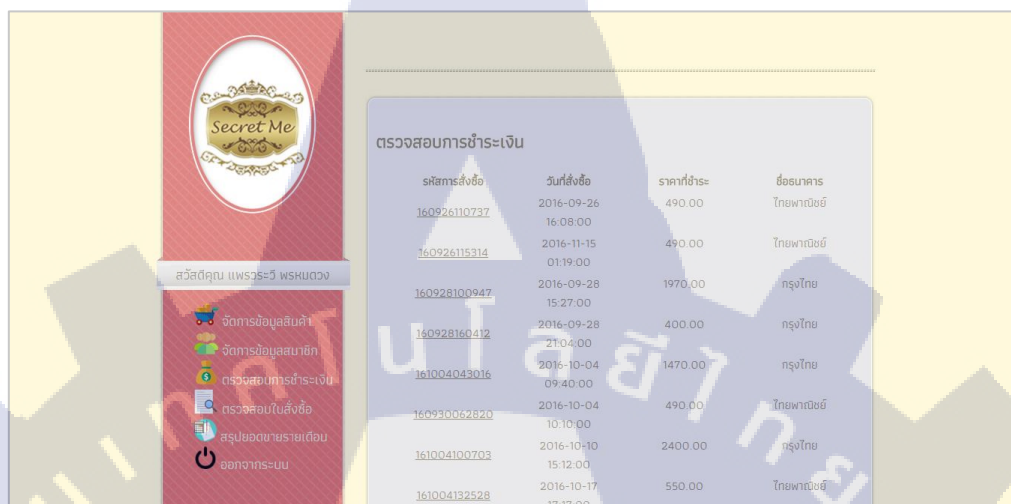
ภาพที่ 4.8 แสดงแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลสินค้า

เมื่อคลิกเลือกปุ่ม  ในหน้าจอthisจะแสดงข้อมูลลูกค้าทั้งหมด เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลสมาชิกและดูรายละเอียดของรหัสการสั่งซื้อนั้น ๆ ได้



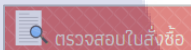
ภาพที่ 4.9 แสดงข้อมูลของสมาชิกทั้งหมด

เมื่อต้องการตรวจสอบการชำระเงินให้คลิกเลือกปุ่ม  โดยเจ้าหน้าที่การ
ตั้งชื่อ วันที่สั่งซื้อ ราคาที่ชำระ ชื่อธนาคาร ว่าข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์หรือไม่



รหัสการสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ราคาที่ชำระ	ชื่อธนาคาร
160926110737	2016-09-26 16:08:00	490.00	ไทยพาณิชย์
160926115314	2016-11-15 01:19:00	490.00	ไทยพาณิชย์
160928100947	2016-09-28 15:27:00	1970.00	กรุงไทย
160928160412	2016-09-28 21:04:00	400.00	กรุงไทย
161004043016	2016-10-04 09:40:00	1470.00	กรุงไทย
160930062820	2016-10-04 10:10:00	490.00	ไทยพาณิชย์
161004100703	2016-10-10 15:12:00	2400.00	กรุงไทย
161004132528	2016-10-17 17:17:00	550.00	ไทยพาณิชย์

ภาพที่ 4.10 หน้าตรวจสอบการชำระเงิน

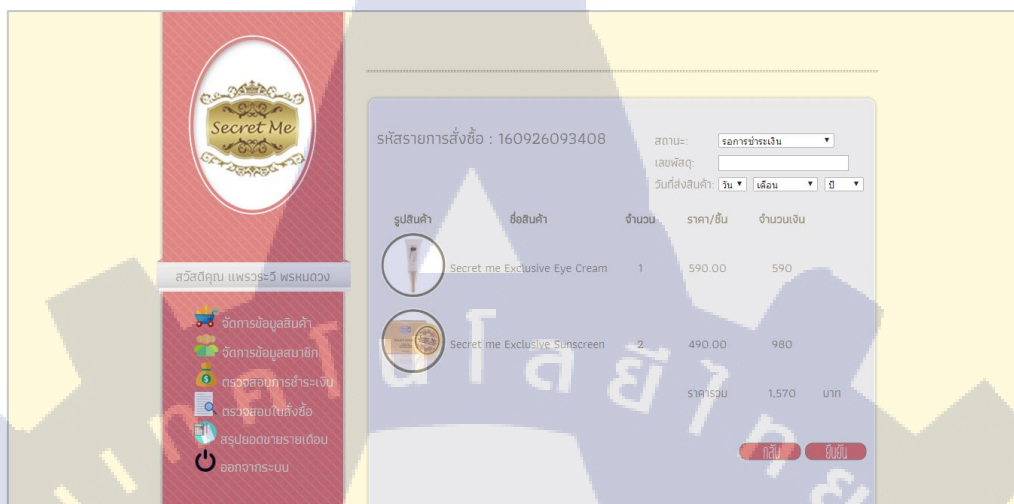
เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อให้คลิกเลือกปุ่ม  ประกอบไปด้วย
4 สถานะ ได้แก่ รอการชำระเงิน ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว เตรียมจัดส่งสินค้า และจัดส่งสินค้า
เรียบร้อยแล้ว



รายการ	รหัสการสั่งซื้อ	ราคาที่ชำระ	สถานะ	เลขพัสดุ
1	160926093408	1,570.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR0811454322TH
2	160926110737	490.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR0811454322TH
3	160926115314	490.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR0811454322TH
4	160928100947	1,970.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TT454261001TH
5	160928160412	450.00	เตรียมจัดส่งสินค้า	
6	160929112020	2,570.00	รอการชำระเงิน	
7	160930062820	490.00	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	
8	161001065216	490.00	รอการชำระเงิน	
9	161004043016	1,470.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TT218219445TH
10	161004100703	2,400.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	EL310593638TH
11	161004121116	600.00	รอการชำระเงิน	
12	161004132528	550.00	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	
13	161004135654	490.00	รอการชำระเงิน	
14	161004142704	490.00	รอการชำระเงิน	

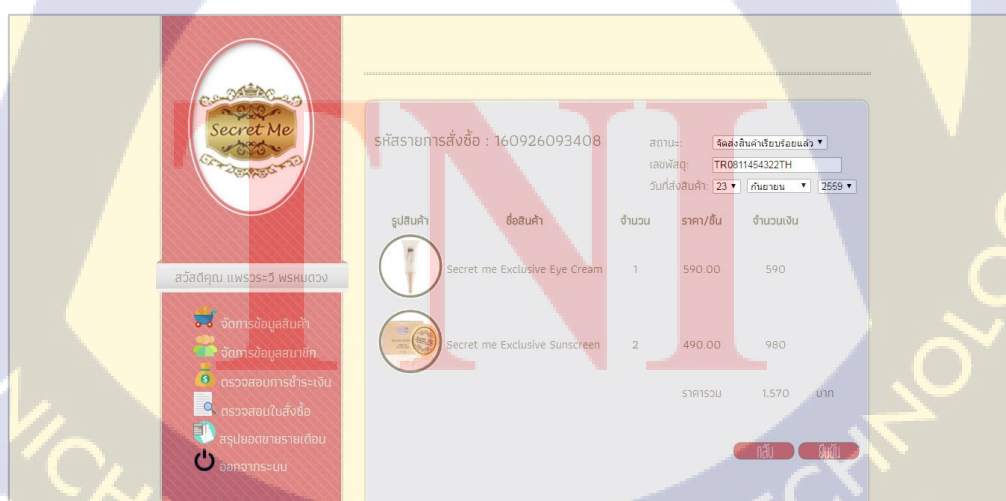
ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าตรวจสอบใบสั่งซื้อ

เมื่อต้องการดูรายละเอียดการสั่งซื้อให้คลิก “รหัสการสั่งซื้อ” ที่ต้องการ จากนั้นหน้าจอจะแสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อทั้งหมด



ภาพที่ 4.12 แสดงรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ

เมื่อยืนยันการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าที่ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว จะเปลี่ยนสถานะเป็น “เตรียมจัดส่งสินค้า” และ “จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว” พร้อมระบุเลขพัสดุ วันที่ส่งสินค้า เพื่อแจ้งให้ลูกค้าทราบสถานะของรายการสั่งซื้อ



ภาพที่ 4.13 แสดงรายการเปลี่ยนสถานะของรายการสั่งซื้อ



วันที่ 07 ตุลาคม 2559

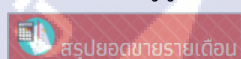
รายการ	รหัสการสั่งซื้อ	ราคาที่ชำระ	สถานะ	เลขพัสดุ
1	160926093408	1,570.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR0811454322TH
2	160926110737	490.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR081145432TH
3	160926115314	490.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TR0811454322TH
4	160928100947	1,970.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TT454261001TH
5	160928160412	450.00	เตรียมจัดส่งสินค้า	
6	160929112020	2,570.00	รอการชำระเงิน	
7	160930062820	490.00	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	
8	161001065216	490.00	รอการชำระเงิน	
9	161004043016	1,470.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	TT218219445TH
10	161004100703	2,400.00	จัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว	EL310599638TH
11	161004121116	600.00	รอการชำระเงิน	
12	161004132528	550.00	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	
13	161004135654	490.00	รอการชำระเงิน	
14	161004142704	490.00	รอการชำระเงิน	

สวัสดีคุณ แพรสวรรค์ พรหมดวง

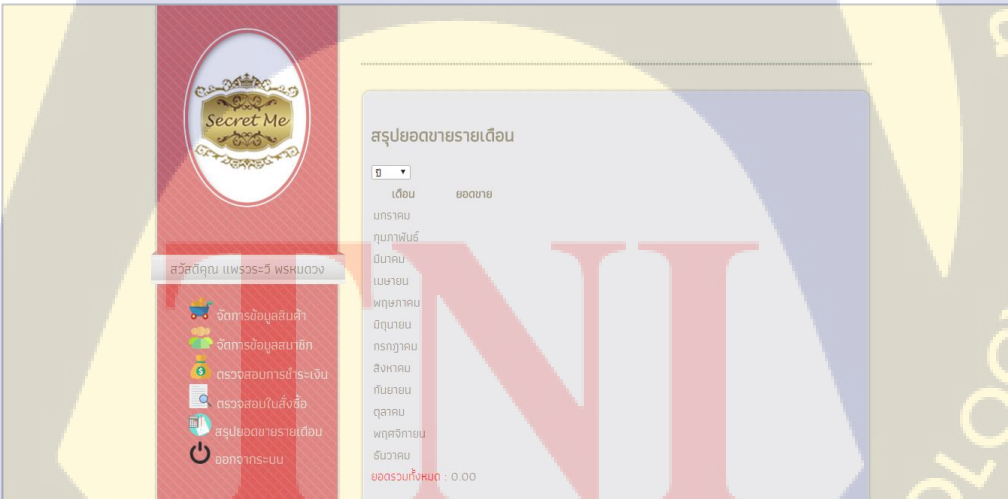
- จัดการข้อมูลสินค้า
- จัดการข้อมูลสมาชิก
- ตรวจสอบการชำระเงิน
- ตรวจสอบใบสั่งซื้อ
- สรุปยอดขายรายเดือน
- ออกจากระบบ

ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าสถานะทั้งหมด

เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการทราบยอดขายสินค้าทั้งหมดของแต่ละเดือนให้คลิกเลือกปุ่ม



จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสรุปยอดขายรายเดือน ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเลือกปี พ.ศ. ที่ต้องการดูยอดขายสินค้าได้



สรุปยอดขายรายเดือน

ปี 2559

เดือน

มกราคม

กุมภาพันธ์

มีนาคม

เมษายน

พฤษภาคม

มิถุนายน

กรกฎาคม

สิงหาคม

กันยายน

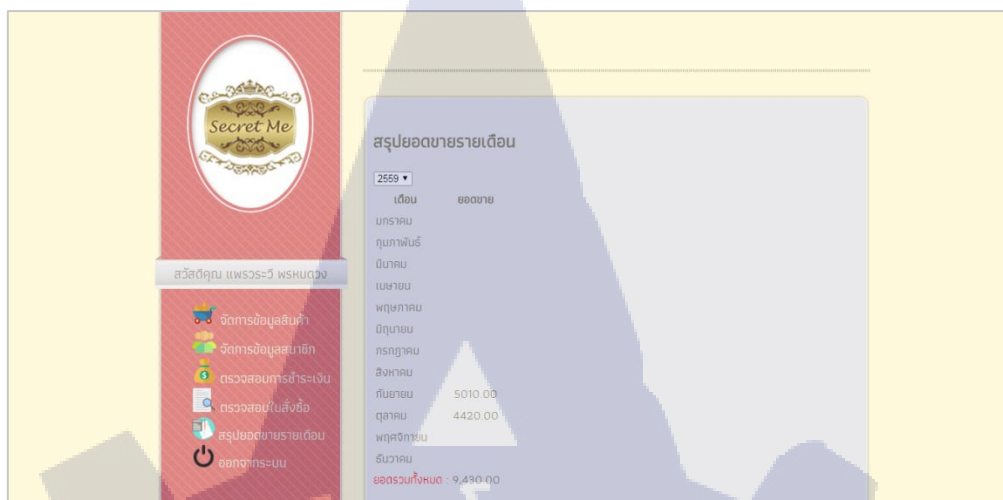
ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม

ยอดรวมทั้งหมด : 0.00

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าสรุปยอดขายรายเดือน



ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าสรุปยอดขายรายเดือนเมื่อเลือกปี

4.1.2 ส่วนของผู้ใช้งาน

ในส่วนของผู้ใช้งานหรือลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อสินค้าและสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ซึ่งจะมีวิธีการดังต่อไปนี้

ลูกค้าทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อดูสินค้าหรือสั่งซื้อสินค้า สำหรับลูกค้าที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว สามารถเข้าใช้งานโดยกรอก “อีเมล” และ “รหัสผ่าน”



ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าหลักการเข้าสู่ระบบของสมาชิก

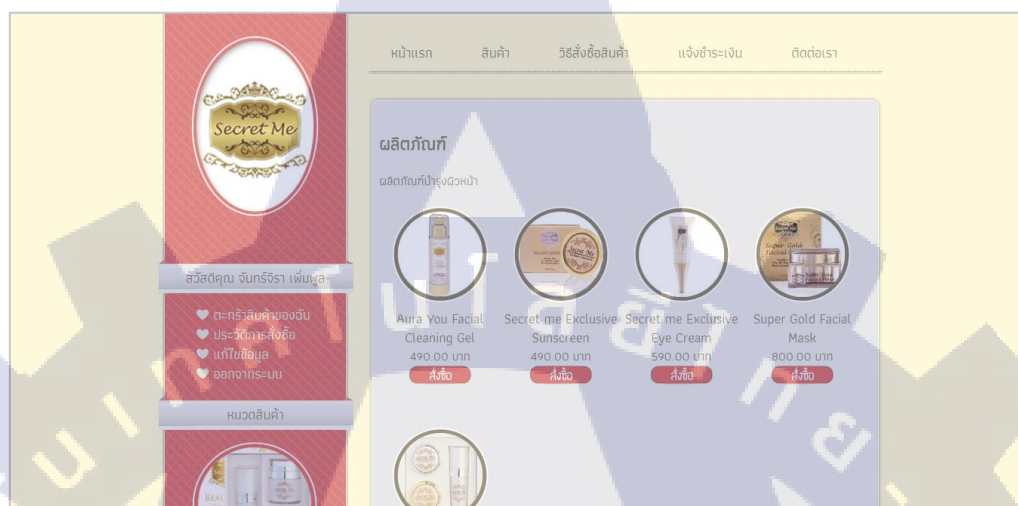
สำหรับลูกค้าที่ไม่ได้ลงทะเบียนเข้าใช้งานให้ลูกค้าทำการลงทะเบียนโดยคลิกเลือก “สมัครสมาชิก” จากนั้นจะปรากฏแบบฟอร์มให้ลูกค้าทำการกรอกข้อมูล ประกอบด้วย อีเมล รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์

ภาพที่ 4.18 แสดงแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก

เมื่อลูกค้าสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้วให้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าดูรายละเอียดสินค้าหรือสั่งซื้อสินค้า

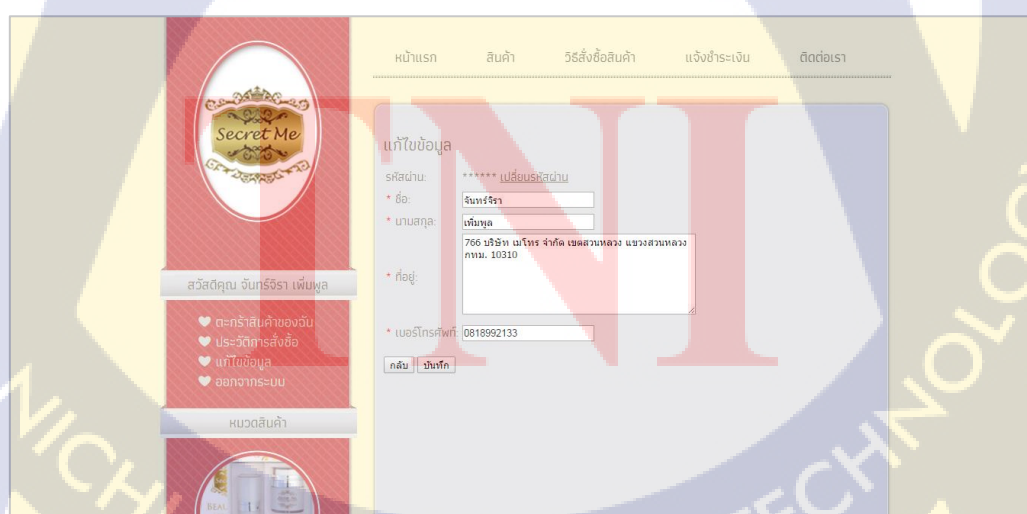
ภาพที่ 4.19 แสดงหน้าจอของลูกค้าที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

เมื่อลูกค้าทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้าผลิตภัณฑ์ของสินค้า ซึ่งเป็นหน้าหลักสำหรับผู้ใช้งาน โดยจะมีเมนูตะกร้าสินค้าของนั้น ประวัติการสั่งซื้อ แก้ไขข้อมูล และออกจากระบบ ตามลำดับ



ภาพที่ 4.20 แสดงหน้าหลักของผู้ใช้งาน

เมื่อลูกค้าต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถคลิกเลือกปุ่ม “แก้ไขข้อมูล” จากนั้นระบบจะแสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลและแสดงข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด

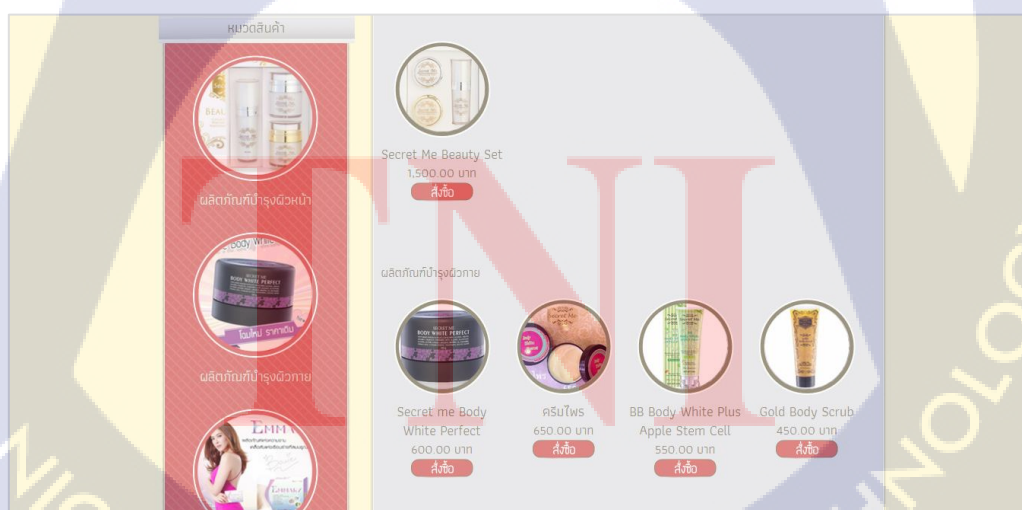


ภาพที่ 4.21 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

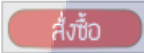
เมื่อลูกค้าต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน สามารถคลิกเลือกปุ่ม “เปลี่ยนรหัสผ่าน” จากนั้นระบบจะแสดงแบบฟอร์มการขอเปลี่ยนรหัสผ่าน

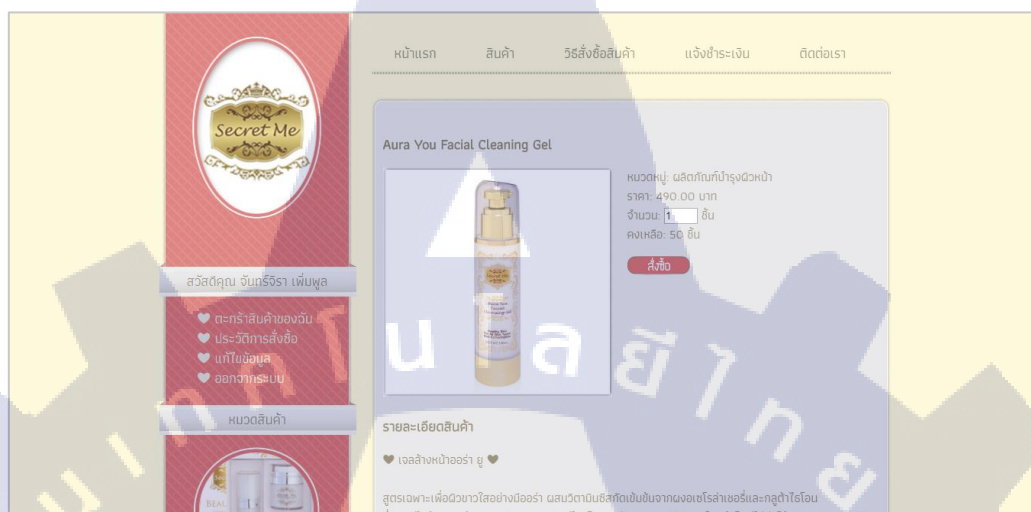
ภาพที่ 4.22 แสดงหน้าเปลี่ยนรหัสผ่านส่วนของผู้ใช้งาน

ลูกค้าสามารถเลือกดูสินค้าตามหมวดสินค้าได้ ประกอบไปด้วย 3 หมวด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวกาย และอาหารเสริม



ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าสินค้าทั้งหมด

หน้าแสดงรายละเอียดของสินค้า เมื่อลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้าให้ลูกค้ากรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการจากนั้นคลิกเลือกปุ่ม 



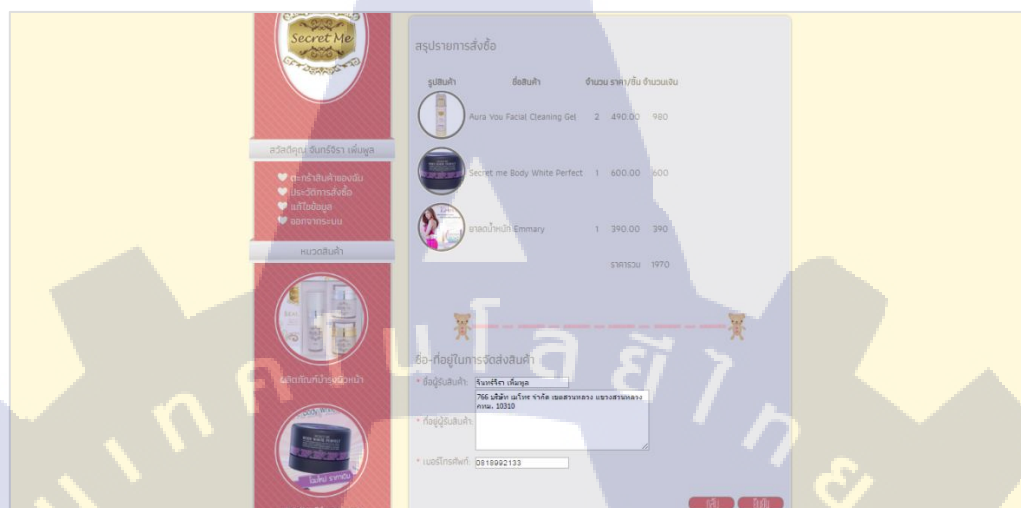
ภาพที่ 4.24 แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า

เมื่อลูกค้าทำการเลือกสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้วจะแสดงหน้า “ตะกร้าสินค้าของฉัน” ประกอบด้วย รูปสินค้า ชื่อสินค้า จำนวน ราคา/ชิ้น จำนวนเงิน และลูกค้าสามารถลบสินค้าที่ไม่ต้องการออกจากตะกร้าได้



ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าตะกร้าสินค้าของฉัน

เมื่อลูกค้าคลิกเลือกปุ่ม  จะแสดงหน้าจอสรุปรายการสั่งซื้อ ชื่อ ที่อยู่ในการจัดส่งสินค้า ลูกค้าสามารถระบุ ชื่อผู้รับสินค้า ที่อยู่ผู้รับสินค้า และเบอร์โทรศัพท์ได้



ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าสรุปรายการสั่งซื้อ

เมื่อลูกค้ากรอกชื่อ ที่อยู่ในการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกเลือกปุ่ม ยืนยัน จะแสดง

ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ประกอบด้วย รหัสการสั่งซื้อ และยอดชำระ



ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

เมื่อลูกค้าชำระเงินที่ธนาคารเรียบร้อยแล้ว ให้ลูกค้าแจ้งชำระเงิน โดยกรอกรายละเอียดการโอนเงิน ประกอบด้วย บัญชีที่โอนเงิน รหัสการสั่งซื้อ วันที่โอนเงิน เวลาที่โอนเงิน และจำนวนเงิน

หน้าแรก สินค้า วิธีสั่งซื้อสินค้า แจ้งชำระเงิน ติดต่อเรา

แจ้งชำระเงิน

รายละเอียดการโอนเงิน

☐ ธนาคารพาณิชย์ 406-3-50801-7
☐ บัญชีที่โอนเงิน: ☐ ธนาคารไทย 002-3-24530-2
☒ ธนาคารไทย 254-0-40001-9

* รหัสการสั่งซื้อ: 160928100947

* วันที่โอนเงิน: วัน เดือน ปี

* เวลาที่โอนเงิน: 15 : 25

* จำนวนเงิน: 1970 บาท

กลับ ตกลง

ภาพที่ 4.28 แสดงรายละเอียดการชำระเงิน

ถ้าลูกค้ากรอกรายละเอียดการโอนเงินไม่ครบ จะปรากฏข้อความแจ้งเตือนว่า “กรุณากรอกข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * ให้ครบ”

localhost มทว: x

กรุณากรอกข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * ให้ครบ

แจ้งชำระเงิน

รายละเอียดการโอนเงิน

☐ ธนาคารพาณิชย์ 406-3-50801-7
☐ บัญชีที่โอนเงิน: ☐ ธนาคารไทย 002-3-24530-2
☒ ธนาคารไทย 254-0-40001-9

* รหัสการสั่งซื้อ: 160928100947

* วันที่โอนเงิน: วัน เดือน ปี

* เวลาที่โอนเงิน: 15 : 27

* จำนวนเงิน: 1970 บาท

กลับ ตกลง

ภาพที่ 4.29 แสดงข้อความแจ้งเตือนการกรอกแจ้งชำระเงิน

เมื่อลูกค้าทำการกรอกรายละเอียดการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเปลี่ยนสถานะจาก “รอการชำระเงิน” เป็น “ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว”

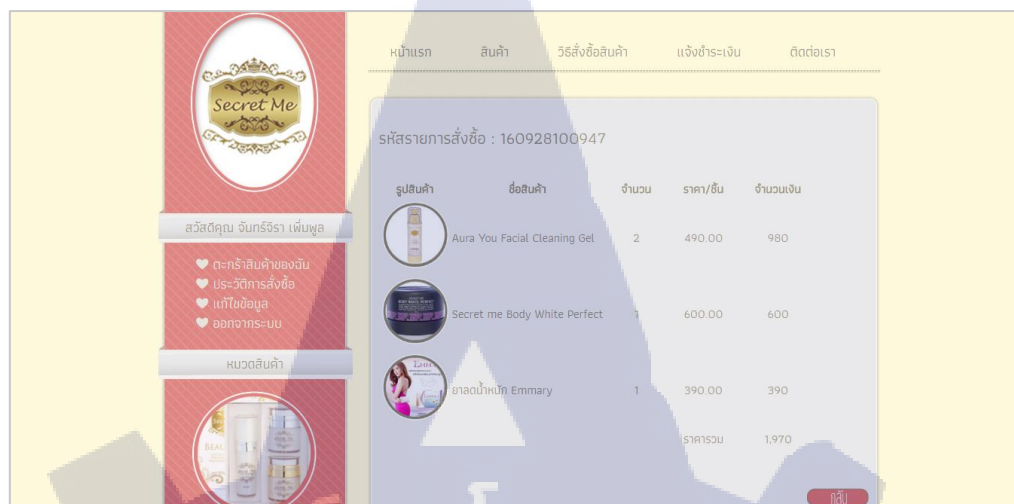


ภาพที่ 4.30 แสดงสถานะของสินค้า

เมื่อทำการส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว ลูกค้าสามารถเช็คสถานะของสินค้า เลขพัสดุได้ที่ประวัติการสั่งซื้อ และลูกค้าสามารถดูรายละเอียดของสินค้าที่เคยสั่งซื้อได้



ภาพที่ 4.31 แสดงประวัติการสั่งซื้อ



ภาพที่ 4.32 แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อ

ลูกค้าสามารถทำการตรวจสอบหมายเลขพัสดุสินค้าโดยให้คลิกที่รูป “เลขพัสดุ” ทางด้านล่างซ้ายมือ แล้วกรอกหมายเลขพัสดุที่ต้องการตรวจสอบลงไป



ภาพที่ 4.33 แสดงหน้าตรวจสอบหมายเลขพัสดุ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการคิดค้นออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ ซึ่งเป็นระบบหน้าร้านเพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า รายการสั่งซื้อ รายการขาย โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม ร่วมกับ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูลสามารถสรุปผลดำเนินงาน และปัญหาที่พบ พร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้า และเกิดประโยชน์ต่อกิจการในหลายๆ ด้าน และการพัฒนางานในระบบสามารถที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาต่อให้ดียิ่งขึ้นตามความสะดวกและความเหมาะสมของระบบที่จัดทำเพื่อใช้ประโยชน์ต่อระบบร้านค้าออนไลน์อื่นๆ ได้อีกมากมาย

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ ได้ศึกษาประวัติความเป็นมา วัตถุประสงค์ของระบบ วิเคราะห์และออกแบบระบบ และทดสอบระบบ โดยพัฒนาระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ และแบ่งการทำงาน ดังนี้

1. ระบบการ Login เข้าสู่ระบบ
2. ระบบการจัดการข้อมูลสินค้า
3. ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิก
4. ระบบการแจ้งชำระเงิน
5. ระบบการสั่งซื้อสินค้า

โดยมีผู้ใช้งานระบบ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ดูแลระบบ (Admin)
2. ผู้ใช้งาน (Customer)

จากการดำเนินงานพัฒนาและใช้งานระบบ จะพบว่าประสิทธิภาพของระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ สรุปได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านโครงสร้างและรูปแบบของระบบงาน ได้มีการออกแบบตัวเว็บไซต์ให้ออกมาสวยและสบายตา เหมาะแก่การมองเห็นชัดเจน ไม่รกจนเกินไป และสามารถใช้งานได้ดี สำหรับผู้ใช้งานทุกระดับ

2. ด้านการใช้งาน สามารถใช้งานได้ดี ไม่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากแก่ผู้ใช้งาน และสะดวกในการใช้งาน ลดความผิดพลาดในการทำงานจากปัญหาเดิมที่ทำให้โดยการจดบันทึกแบบเอกสาร เพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้า

3. ด้านประโยชน์ ผู้ใช้งานทุกระดับประหยัดเวลา และลดความล่าช้าในการใช้งาน รวมถึงเป็นการเพิ่มทางเลือกให้สำหรับลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้าในร้านผ่านระบบออนไลน์

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัญหาที่พบในระหว่างการจัดทำระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ ส่วนแรกจะเป็นเรื่องการทำความเข้าใจในทฤษฎี เนื่องจากการเขียนภาษา PHP ก่อนข้างมีความยุ่งยากและซับซ้อนทำให้ใช้เวลานาน แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ ศึกษาโครงสร้างการเขียนโปรแกรมพร้อมสอบถามพี่เลี้ยงโดยตรงเพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเขียนโปรแกรมมากขึ้น

ส่วนอีกปัญหาที่พบคือ เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลไม่ทำการเพิ่มลงไป เนื่องจากการตั้งชื่อตัวแปรในตารางฐานข้อมูลไม่ตรงกัน แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ ตรวจสอบชื่อตัวแปรให้ดี และควรตั้งชื่อตัวแปรให้สอดคล้องกับชื่อตารางในระบบฐานข้อมูล MySQL

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

โปรแกรมระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์ อาจจะมีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากความรู้และประสบการณ์ในการวิเคราะห์งานยังไม่มากนักอาจทำให้ระบบที่ออกมายังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการชำระค่าสินค้าผ่านทางระบบออนไลน์ บัตรเครดิต เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น
2. ในการจัดทำระบบงานควรทำการเลือกโปรแกรมที่ใช้สร้างให้เหมาะสม
3. ในการจัดทำควรทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องก่อนทำการเขียนหรือสร้างแอปพลิเคชัน
4. ควรออกแบบฟอร์มให้ง่ายต่อผู้ใช้งาน เพื่อลดความซับซ้อนในการกรอกข้อมูล
5. ควรออกแบบระบบให้ทำงานในหนึ่งครั้งสามารถทำรายการได้มากกว่าหนึ่งรายการเพื่อความเร็ว และสะดวกในการทำงาน
6. หน้าจอในการใช้งานควรอัปเดตวัน เดือน ปี ที่ผู้ดูแลระบบเข้ามาแก้ไขข้อมูลล่าสุด
7. การออกแบบหน้าจอในการใช้งานควรออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้และสามารถรองรับการทำงานของทางร้านได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และ จาลอง คุรุอดสาหะ, 2553, การออกแบบฐานข้อมูล Database Design (พิมพ์ครั้งที่ 3), ไทยเจริญการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์, 2551, การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, ซีเอ็ด ยูเคชั่น, กรุงเทพฯ.

อมรรัตน์ กมลศิริณ, และกรด เจริญรุ่ง, 2547, คัมภีร์การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย PHP, สำนักพิมพ์ KTP, กรุงเทพฯ.

ธัญพัฒน์ นวรัตน์, 2554, เรียนลัดสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP & MySQL ฉบับ Workshop, บริษัท สวัสดิ์ไอทีจำกัด, กรุงเทพฯ.

ชาญชัย ศุภอรธกร, 2555, สร้างเว็บแอปพลิเคชัน PHP+MySQL, รีไวว่า, กรุงเทพฯ.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2550, คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น, โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ.

คุณวัฒน์ มาป้อง, 2555, การใช้งานฟอร์มกับ PHP [Online], Available : http://ict.moph.go.th/elearning/phpdwmx/DWMX_CH06_Form_and_PHP.html [สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2559].

ลิขิต ยืนบุญ, 2555, คู่มือการใช้งาน phpMyAdmin [Online], Available : <http://banchiangmai.com/download/phpMyAdmin.pdf> [สืบค้นเมื่อ 27 กรกฎาคม 2559].

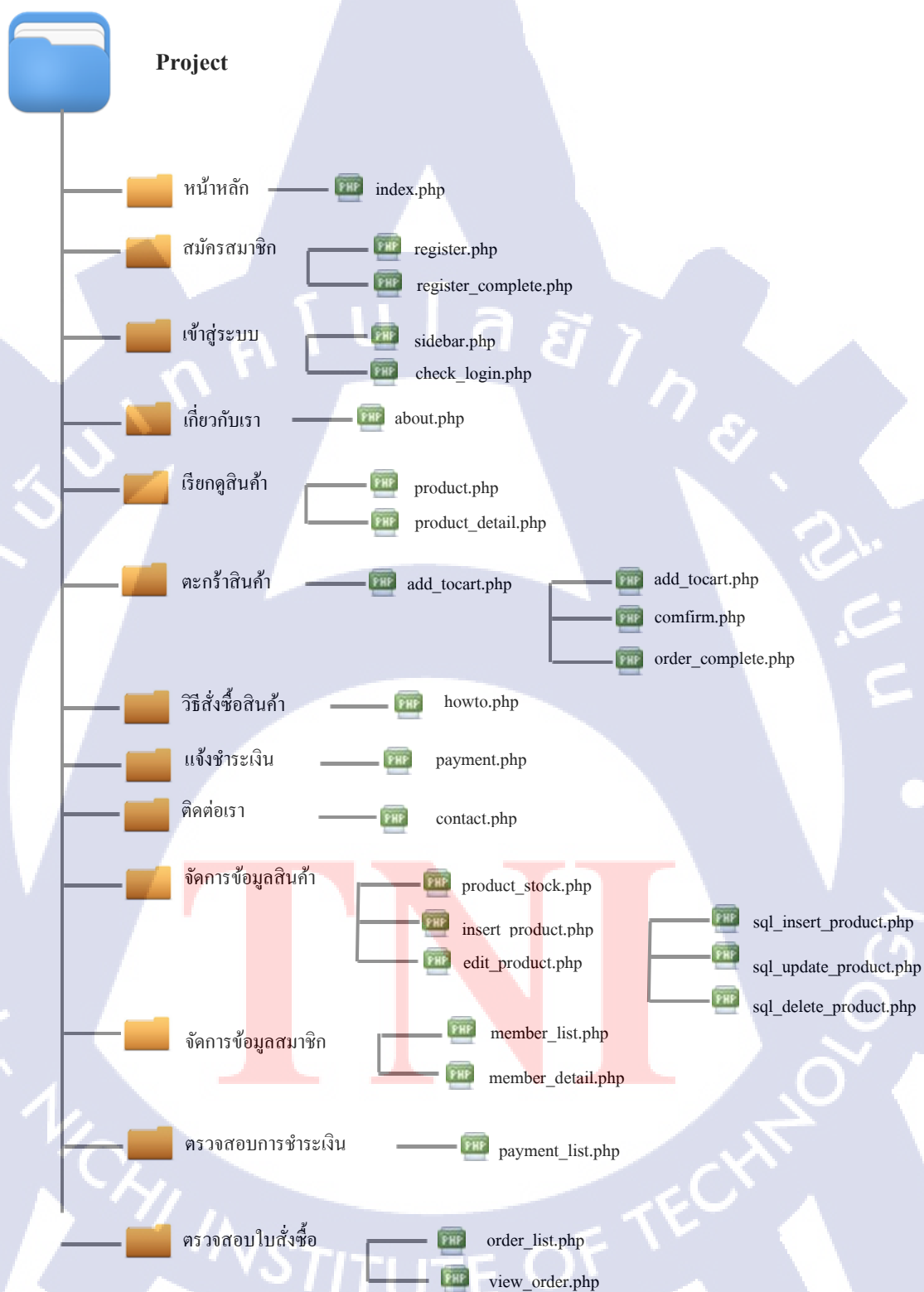
“Template Web” [Online], Available : <https://freewebsitetemplates.com/forums/threads/ice-cream-website-template.20323> [สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2559].

“w3schools.com” [Online], Available : <http://www.w3schools.com/php> [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2559].

ภาคผนวก

TNI

แผนผังระบบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ความงามออนไลน์



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล

นางสาวเพรระวี พรหมดวง



วัน เดือน ปีเกิด

19 กรกฎาคม 2537

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนปลายพ.ศ. 2547

โรงเรียนวัดลานบุญ

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลายพ.ศ. 2553

โรงเรียนมาเรียลัย

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศพ.ศ. 2556

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

1. Team Building ครั้งที่ 8 ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
2. ศึกษาดูงานที่ต้นแลนด์ ณ บริษัท อิชิตัน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
3. ศึกษาดูงานเคเบิลใต้น้ำ ณ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
4. เทคโนโลยีอวกาศ ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -