



ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER

นายนครินทร์ คะใจ
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2561



ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER

นายนครินทร์ คะใจ
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2561



ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

หัวข้อโครงการ ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา
ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY
KONG COMPUTER

ผู้ร่วมโครงการ นายนครินทร์ คะใจ รหัสนิสิต 60101220109
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม รหัสนิสิต 60101220110

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานุตร

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อนุมัติให้ยื่นโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รศ.ศิริ ภู่งษ์วัฒนา)

คณะกรรมการสอบโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ประธานกรรมการ

(อ.พฤษภูมิ ธีรานุตร)

กรรมการ

(ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุยธรรม)

กรรมการ

(ดร.รสสุคนธ์ ทับพร)

โครงการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ผู้จัดทำโครงการ	:	นายนครินทร์ คะใจ นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม
หัวข้อโครงการ	:	ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER
สาขาวิชา	:	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานุตร
ปีการศึกษา	:	2561

บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเพื่อพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบรายละเอียดและจำนวนสินค้าในคลัง การเก็บข้อมูลประวัติการซื้อของลูกค้า และการเก็บข้อมูลประวัติการสั่งซื้อสินค้า รวมทั้งการ เก็บข้อมูลยอดขายสินค้า ให้ระบบงานของร้านมีประสิทธิภาพและรวดเร็วในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น ทำการสร้างระบบด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา และโปรแกรมการจัดการ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล MYSQL

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ จะไม่สามารถบังเกิดขึ้นได้เลยหากไม่ได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานูตร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ในการตรวจ แก้ไข และ ปรับปรุง ข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด ซึ่งทำให้โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้สำเร็จลงได้ รวมทั้ง คณาจารย์ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และให้ความสะดวกใน การทำงาน ให้คำปรึกษาที่ดีและแนะแนวทางที่ถูกต้อง จึงทำให้โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ สามารถดำเนิน ไปได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ได้วางเอาไว้ทุก ประการคณะผู้จัดทำใคร่ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายนครินทร์ คะใจ

นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	2
1.5 วิธีการดำเนินงาน	3
1.6 แผนการดำเนินงาน	4
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ระบบปฏิบัติการ	5
2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	6
2.3 ระบบฐานข้อมูล	8
2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์	10
2.5 วงจรการพัฒนาในระบบ SDLC	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	15
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ	15
3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล	23
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	28
4.1 ส่วนของการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป	28
4.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ	33
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	39
5.1 สรุปผลดำเนินงาน	39
5.2 ปัญหาของระบบงาน	39
ภาคผนวก	40
ประวัติผู้จัดทำ	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แผนการดำเนินงาน	4
3-1 แสดงเพิ่มข้อมูลลูกค้า	24
3-2 แสดงเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ	25
3-3 แสดงเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ	25
3-4 แสดงเพิ่มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ	26
3-5 แสดงเพิ่มข้อมูลสินค้า	26
3-6 แสดงประเภทสินค้า	27
3-7 แสดงข้อมูลการชำระเงิน	27

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อคอมพิวเตอร์	16
3-2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อคอมพิวเตอร์	18
3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 สั่งซื้อสินค้า	20
3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 จัดการข้อมูลสินค้า	22
3-5 E-R Diagram ของระบบ ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อคอมพิวเตอร์	23
4-1 หน้าจอหลักของระบบ	28
4-2 หน้าสมัครสมาชิก	29
4-3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	29
4-4 หน้าจอการเลือกซื้อสินค้า	30
4-5 หน้าจอสำหรับรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	30
4-6 หน้าจอสำหรับแสดงการสั่งซื้อสินค้า	31
4-7 หน้าจอสำหรับแสดงผลการสั่งซื้อสินค้า	31
4-8 หน้าจอสำหรับแสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน	32
4-9 หน้าจอสำหรับแสดงการยืนยันการชำระเงินเสร็จสิ้น	32
4-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ	33
4-11 หน้าเลือกรายการของผู้ดูแลระบบ	33
4-12 หน้าการแสดงผลการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า	34
4-13 หน้าแสดงผลการเพิ่มสินค้า	34
4-14 หน้าแสดงผลการแก้ไขรายการสินค้า	35
4-15 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า	35
4-16 หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลลูกค้า	36
4-17 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ	36

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
4-18	หน้าแสดงการแก้ไขสถานการณ์ชำระเงินเพื่ออัปเดตการชำระเงิน	37
4-19	หน้าแสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า	37
4-20	หน้าแสดงรายการต่างๆ ของผู้ดูแลระบบ	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แต่ก่อนเป็นเพียงการขายตามร้านทั่วไปหรือขายในห้างสรรพสินค้า เพราะยังไม่มีให้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาระบบการขายเพราะเป็นเรื่องที่ยู่งยากจากขาดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยขาดความรู้และความเข้าใจการจัดหาอุปกรณ์และการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการใช้อินเทอร์เน็ตจึงยังไม่เป็นที่แพร่หลาย จะใช้กันเฉพาะกลุ่มนักธุรกิจ กลุ่มนักศึกษาและคนทำงานบางกลุ่มเท่านั้น

ปัจจุบันการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่สามารถเชื่อมทุกคนจากทุกมุมโลกให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเวปไซด์เวป การมีเวปไซด์ เพื่อขายสินค้าจึงเป็นการเพิ่มช่องทางการติดต่อซื้อสินค้าให้มีมากขึ้น และยังเป็นการเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้บริโภคด้วยเพราะผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องมาดูและเลือกซื้อสินค้าถึงบริษัทหรือหน้าร้านที่จัดจำหน่ายด้วยตนเองซึ่งเป็นการเสียเวลาพอสมควรในปัจจุบันที่มีสาเหตุจากการจราจรที่ติดขัดอีกทั้งการมีเวปไซด์ยังสามารถทำให้ซื้อขายสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง จึงขจัดปัญหาข้อจำกัดทางด้านเวลาออกไป สามารถให้เราเอาข้อมูลข่าวสารต่างๆ มานำเสนอผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา และหลากหลายรูปแบบเช่นการนำเสนอสินค้าใหม่ๆ มาเสนอขายและสามารถนำรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาในตัวสินค้าให้ดูแปลกใหม่เป็นที่สะดุดตาแก่ผู้ที่เข้ามาชมในเวปไซด์ ด้วยเหตุนี้ที่อินเทอร์เน็ตเข้ามามีอิทธิพลมีคนจำนวนมากให้ความสนใจ จึงได้มีการจัดทำโครงการเวปไซด์เกี่ยวกับการเสนอขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อให้บุคคลที่มีความสนใจและ ต้องการสินค้า

จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงได้ทำเวปไซด์ร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่สนใจ เยี่ยมชมผ่านทางเวปไซด์ที่เราจัดทำขึ้น เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการเลือกซื้อสินค้าของผู้เองซึ่งในเวปไซด์นี้จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สำคัญทั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ตระหนักถึงความสามารถในการตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้บริโภค

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

1.2.2 เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

1.3.1 ผู้ดูแลระบบ

- 1.3.1.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.1.2 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ประเภทสินค้าได้
- 1.3.1.3 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ข้อมูลสินค้า
- 1.3.1.4 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ข้อมูลลูกค้าได้
- 1.3.1.5 สามารถแจ้งสถานะการชำระเงินของลูกค้าได้
- 1.3.1.6 สามารถแจ้งสถานะการจัดส่งสินค้าทั้งหมดได้
- 1.3.1.7 สามารถออกรายงาน เช่น รายงานสินค้าทั้งหมด รายงานสรุปยอดขาย

1.3.2 สมาชิก

- 1.3.1.1 สามารถสมัครสมาชิกได้
- 1.3.1.2 สามารถเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.1.3 สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้
- 1.3.1.4 สามารถสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.5 สามารถตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.6 สามารถยืนยันการสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.7 สามารถออกรายงาน การสั่งซื้อสินค้า ใบเสร็จ ได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

1.4.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนามีดังนี้

- 1.4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Pentium
- 1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB
- 1.4.1.3 หน่วยความจำสำรอง (HARDDISK) 2 TB
- 1.4.1.4 จอคอมพิวเตอร์ขนาด 24 นิ้ว

1.4.2 ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนามีดังนี้

- 1.4.2.1 Adobe Dreamweaver CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา
- 1.4.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล MYSQL

1.4.2.3 Appserv ใช้ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์

1.4.2.4 PHP เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition) การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการทำงานล่าช้าของการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือ การเก็บข้อมูลสินค้าและข้อมูลลูกค้าอาจจะเกิดการเสียหายได้เนื่องจากยังเป็นการบันทึกลงสมุดอยู่ อีกปัญหาคือการเดินทางของลูกค้าอาจจะไม่สะดวกในการเดินทางมาที่ร้าน ด้วยการนำแผนงานจากการนำข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์แนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาข้างต้นให้ได้มากที่สุด

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) การออกแบบระบบขึ้นมาใหม่ โดยมุ่งเน้นการใช้งานของระบบที่สามารถให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจการทำงานได้มากที่สุด ไม่ยุ่งยากและซับซ้อนจนเกินไปพร้อมทั้งเรียบเรียงขั้นตอนการทำงานของระบบให้เข้าใจง่าย และระบบจะต้องรองรับการเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้น ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีประสิทธิภาพเหมือนกัน เนื่องจากมีผู้ใช้งานจำนวนมากและสามารถใช้งานได้ทุกที่

1.5.3 การออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนในการสร้างแผนงานแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล ขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของระบบ รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนของการขายสินค้า และ ข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด นอกจากนั้นต้องออกแบบหน้าโปรแกรมที่ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ ได้

1.5.4 การพัฒนาระบบ (Construction) ในขั้นตอนนี้จะจัดทำระบบใหม่ที่สามารถแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมทั้งการจัดทำฐานข้อมูลในส่วนของการขายสินค้า และ ข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด

1.5.5 การทดสอบระบบ (Testing) โดยการทดสอบ ให้ผู้ใช้งานทดสอบเข้าสู่ระบบและทำการใช้งานผ่านระบบ และตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทดลองการใช้งานระบบ พร้อมทั้งนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

1.5.6 การติดตั้งระบบ (Setup) ด้วยการทดสอบการใช้งานแล้ว ก็ถึงขั้นตอนการใช้งานจริงหรืออาจจะมีการติดตั้งระบบและใช้งานจริง

1.5.7 จัดทำเอกสาร (Documentation) ด้วยการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการใช้งานระบบในส่วนต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและวิธีการใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

1.6 แผนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบร้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ได้ใช้เวลาทั้งหมดตามกำหนดการในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลา (ปี พ.ศ.)	2561						2562		
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.การวางแผนโครงการ									
2.การวิเคราะห์ระบบ									
3. การออกแบบระบบ									
4. การพัฒนาระบบ									
5. การทดสอบและปรับปรุงระบบ									
6. การจัดทำเอกสารและคู่มือระบบ									

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 สามารถพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ได้

1.7.2 สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลได้

1.7.3 สามารถเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้

บทที่ 2

ทฤษฎีเกี่ยวข้อง

ในการสร้างระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาหลักการของทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสามารถ นำมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบปฏิบัติการ (Windows 10)
- 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
- 2.3 ระบบฐานข้อมูล
- 2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์
- 2.5 วงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

2.1 ระบบปฏิบัติการ

วินโดวส์ 10 (Windows 10) เป็นระบบปฏิบัติการของไมโครซอฟท์ ใช้สถาปัตยกรรมวินโดวส์เอ็นที โดยประกาศการพัฒนาเมื่อ 30 กันยายน 2549 และวางจำหน่ายเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2558 โดยจะทำการอัปเดตระบบให้ผู้ใช้วินโดวส์ 8.1 และวินโดวส์ 7 โดยไม่คิดมูลค่า ภายในในปีแรกของการจัดจำหน่าย

วินโดวส์ 10 มีแนวทางการออกแบบที่สืบทอดจากวินโดวส์ 8 โดยมีหน้าต่างแบบจอสัมผัส และแบบดั้งเดิมที่ใช้เมาส์และคีย์บอร์ด สถาปัตยกรรมของระบบเอื้อให้สามารถใช้ได้ทั้ง คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ, แท็บเล็ต, เครื่องเกมคอนโซล และโทรศัพท์มือถือ ภายใต้แนวคิด "แอปฯ เดียว ใช้ได้ทุกรูปแบบ" โดยเพิ่มแอปจากร้านค้าไมโครซอฟท์ หรือ ไมโครซอฟท์สตอร์ (Microsoft Store) เพื่อการรองรับแอปพลิเคชันเพิ่มเติม

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หรือโอเอส เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป บางครั้งอาจเห็นระบบปฏิบัติการเป็น เวิร์มแวร์

ระบบปฏิบัติการมีหน้าที่หลักๆ คือ การจัดสรรทรัพยากรในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการซอฟต์แวร์ประยุกต์ในเรื่องการรับส่ง และจัดเก็บข้อมูลกับฮาร์ดแวร์ เช่น การส่งข้อมูล ภาพไปแสดงผลที่จอภาพ การส่งข้อมูลไปเก็บหรืออ่านจากฮาร์ดดิสก์ การรับส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย หรือ

จัดสรรพื้นที่ในหน่วยความจำตามที่ซอฟต์แวร์ประยุกต์ร้องขอ รวมทั้งทำหน้าที่จัดสรรเวลาการใช้ในหน่วยประมวลผลกลาง ในกรณีที่อนุญาตให้ประมวลผลซอฟต์แวร์ประยุกต์หลายๆ ตัว

Gateway (อาจเรียก Router) จะอ่านที่อยู่ที่อยู่ปลายทาง แล้วจะบอกทิศทางที่ไปของแต่ละ Packet ว่า จะวิ่งไปในทิศทางไหน Packet ก็จะวิ่งไปตามทิศทางนั้น เมื่อไปถึง Gateway ใหม่ก็จะถูกกำหนด เส้นทางให้วิ่งไปยัง Gateway ใหม่ที่อยู่ถัดไป จนกว่าจะถึงเครื่องปลายทาง เช่น ติดต่อกับเครื่องในพร้อม ๆ กัน

ระบบปฏิบัติการช่วยให้ตัวซอฟต์แวร์ประยุกต์ไม่ต้องจัดการเรื่องเหล่านั้นด้วยตนเอง เพียงแต่เรียกใช้บริการจากระบบปฏิบัติการก็พอ ทำให้พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้ง่ายขึ้น Windows 10 แบ่งออกเป็นรุ่นย่อยดังนี้

2.1.1 Windows 10 Home สำหรับลูกค้าตามบ้านที่ต้องการใช้งานบน PC หรือ Tablet นอกจากนี้ยังมีการนำเอาประสบการณ์เล่นเกมจาก Xbox มารวมไว้ด้วย

2.1.2 Windows 10 Mobile ออกแบบมาเฉพาะสำหรับมือถือหน้าจอขนาดเล็ก (หรือ Tablet ที่มีขนาดเล็ก) มีระบบ Windows App ที่สามารถทำงานได้ข้ามอุปกรณ์ แบบเดียวกับที่อยู่ใน Windows 10 Home และสามารถใช้งานแทน PC เมื่อต่อจอขนาดใหญ่

2.1.3 Windows 10 Pro สำหรับลูกค้ากลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก รองรับระบบ Cloud อย่างเต็มรูปแบบ รวมถึงระบบ Windows Update for Business ที่จะช่วยจัดการอุปกรณ์ในธุรกิจได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ยังรองรับเครื่องส่วนตัวพนักงานหรือก็คือ Choose Your Own Device (CYOD) อีกด้วย

2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) หากแยกศัพท์จะได้ออกมา 2 คำ คือ Inter และคำว่า Net ซึ่ง Inter หมายถึง ระหว่าง หรือ ท่ามกลาง และคำว่า Net มาจากคำว่า Network หรือเครือข่าย เมื่อนำความหมายของทั้ง 2 คำมารวมกัน ซึ่งแปลว่า การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่าย และเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก เกิดขึ้นจากระบบเครือข่ายเล็ก ๆ รวมกัน เป็นระบบเครือข่ายใหญ่ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันทั่วโลก

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต
อินเทอร์เน็ตพัฒนาจาก อาร์พาเน็ต (ARPAnet เรียก 11 411 41 ยาวพา) ที่ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2512 เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา ที่ใช้ในงานวิจัยด้านทหาร (ARPA : Advanced Research Project Agency) พ.ศ.2515 หลังจากที่เครือข่ายทดลองอาร์พาประสบความสำเร็จอย่างสูงและได้มีการปรับปรุงหน่วยงานจากอาร์พามาเป็นคาร์พา (Defense Advanced Research Project Agency : DARPA)

และ ในที่สุดปี พ.ศ.2518 อาร์พาเน็ตก็ขึ้นตรงกับหน่วยการสื่อสารของกองทัพ (Defense Communication Agency) ในปี พ.ศ.2526 อาร์พาเน็ตได้แบ่งเป็น 2 เครือข่าย ด้านงานวิจัย ใช้ชื่อ อาร์พาเน็ต เหมือนเดิม ส่วนเครือข่ายของกองทัพใช้ชื่อว่า มิลเน็ต (MILNET : Military Network) ซึ่งมีการ เชื่อมต่อโดยใช้โปรโตคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet) เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2528 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งแรกของอเมริกา (NSF) ได้ให้เงินทุนในการสร้างศูนย์ ซูเปอร์ คอมพิวเตอร์ 6 แห่ง และใช้ชื่อว่า NFSNET และพอมมาถึงปี พ.ศ. 2533 อาร์พารองรับภาระ ที่เป็น กระดูกสันหลัง (Backbone) ของระบบไม่ได้ จึงได้ยุติอาร์พาเน็ตและเปลี่ยนไปใช้ NSFNET และ เครือข่ายขนาดมหึมา จนถึงทุกวันนี้ และเรียกเครือข่ายนี้ว่า อินเทอร์เน็ต โดยเครือข่ายส่วนใหญ่ จะ อยู่ในอเมริกา และปัจจุบันนี้มีเครือข่ายย่อยมากถึง 50,000 เครือข่าย สำหรับประเทศไทยนั้น อินเทอร์เน็ตเริ่มมีบทบาทอย่างมากในช่วง ปี พ.ศ.2530-2535 โดยเริ่มจากการเป็นเครือข่ายในระบบ คอมพิวเตอร์ระดับมหาวิทยาลัย (Campus Network) แล้วจึงเริ่มเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์ เมื่อเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2535 และในปี พ.ศ.2538 ก็มีการเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ (รายแรก คือ อินเทอร์เน็ต เคเอสซี) ซึ่งขณะนั้น เวิลด์ไวด์เว็บกำลังได้รับความนิยมอย่างมากใน อเมริกา

2.2.2 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้นว่า อินเทอร์เน็ต คือ เป็นการ เชื่อมต่อ กันระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งการเชื่อมต่อนั้น เปรียบเสมือนกับใย แมงมุม โดยจุดตัดของใยแมงมุมจะเสมือนเป็นคอมพิวเตอร์แต่ละตัวที่โยงใยกันเป็นเครือข่าย ซึ่งการ เชื่อมต่อบนอินเทอร์เน็ตนั้นจะใช้มาตรฐานการเชื่อมต่อที่เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) โดย Transmission Control Protocol จะเป็นโปรโตคอลที่ใช้ใน การ ส่งผ่านข้อมูลบนสายต่าง ๆ เช่น สายวงจรพิเศษ สายโทรศัพท์ และ Internet Protocol ก็คือ โปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตและด้วยโปรโตคอล TCP/IP ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความ รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งโลกนี้จะสื่อสารโดยใช้ ภาษาเดียวกันคือ TCP/IP

2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตมีความ ต้องการ ข้อมูลใดๆ ก็ตาม ก็จะสามารถเข้าไปทำการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเหล่านั้นได้ ซึ่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ใช้บริการจะเป็นไคลเอนต์ (Client) และเครื่องที่ให้บริการในการค้นหาจะเรียกว่าเป็น เซิร์ฟเวอร์ (Server) ระบบอินเทอร์เน็ตจริง ๆ แล้วก็คือ ระบบไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) นั่นเอง ดังนั้นในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ก็คือ การใช้บริการในลักษณะที่เป็นไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีอยู่ตัวหนึ่งที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่จะโปรแกรมที่ใช้ในการเลือกเอกสารในระบบอินเทอร์เน็ตที่เป็นเวิลด์ไวด์เว็บซึ่งเว็บ

บราวเซอร์นั้น จะต้องเชื่อมต่อไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์หรืออาจเรียกว่าโฮสต์ (Host) เพื่อขอ ข้อมูลในการทำงาน

2.3 ระบบฐานข้อมูล

จุดเริ่มต้นของ MySQL เริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ.1979 Michael Widenius ชาวฟินแลนด์ หรือรู้จักกันทั่วไปในชื่อ Monty ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ UNIREG เพื่อใช้งานภายในบริษัท TeX (บริษัททางด้านระบบคลังข้อมูล ประเทศสวีเดน) ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ. 1994 บริษัทต้องการเพิ่มความสามารถของ UNIREG ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structured Query Language) เพื่อการใช้งานในรูปแบบเว็บเบส ทั้งนี้ทางทีมาฯ จึงได้เริ่มต้นมองหา ระบบฐานข้อมูลเพื่อความต้องการการใช้งานดังกล่าว

ในตอน แรก ได้ทำการทดสอบระบบฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์หลายตัว แต่ก็พบว่าไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากตารางข้อมูลของบริษัทฯ มีขนาดใหญ่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลช้าเกินกว่าจะรับได้ แต่ก็ได้พบกับระบบฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ mSQL หรือ Mini SQL ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย David Hughes บริษัทฯ มีความสนใจในระบบฐานข้อมูลตัวนี้เป็นอย่างมาก เพราะว่ามีราคาไม่แพงนัก ในครั้งแรกทางบริษัทฯ ก็ได้ทำงานร่วมกับผู้พัฒนา เพื่อแก้ไขและเพิ่มเติมความสามารถของ mSQL ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการเชื่อมต่อกับตารางข้อมูลแบบ ISAM (Indexed Sequential Access Method) รวมทั้งการสนับสนุนการใช้งานดัชนี (Index) เป็นต้น

แต่ในที่สุดแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ Monty จึงมีความคิดที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเอง และนั่นก็คือจุดเริ่มต้นของ MySQL ที่มาของชื่อ MySQL มาจากชื่อลูกสาวของ Monty เอง โดยลูกสาวชื่อ “มาย” (My) และอีกเหตุผลหนึ่ง บางคนเชื่อว่าตั้งชื่อตามชื่อโดเรากทอรี และไลบรารี ที่ใช้ภายใน TeX เอง ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า “My” อนึ่ง มีความเป็นไปได้สูงที่จะตั้งชื่อตามชื่อลูกสาว เพราะนอกจากนี้ก็ยังมึ MySQL รุ่นที่ใช้งานสำหรับ SAP ที่ชื่อ MaxDB ซึ่งตั้งชื่อตาม Max ลูกชายของ Monty ด้วยเช่นกัน

การเรียกชื่อที่ถูกต้องของ MySQL จะต้องอ่านว่า มาย-เอส-คิว-แอล (ไม่ได้อ่านว่า มาย-ซี-ควัล) ซึ่งการเรียกชื่อ MySQL จะเหมือนกับการเรียกชื่อภาษา SQL (อ่านว่า เอส-คิว-เอล) เช่นกัน

ต่อมาในปี ค.ศ. 1995 David Armark (หนึ่งในผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท MySQL AB) มีความคิดที่จะ 14ยแพร่ MySQL และทำการตลาดไปสู่อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือแบบใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามสิทธิบัตร GNU และแบบเชิงพาณิชย์ ซึ่งในที่สุดในปี ค.ศ.1996 MySQL เวอร์ชันแรก 3.11.1 จึงได้เริ่มเผยแพร่แก่สาธารณชน โดยการแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารีสำหรับระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (Linux) และโซลาริส (Solaris) ทุกวันนี้ MySQL สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมีการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในแบบไบนารี และแบบซอร์สโค้ด

“การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารี (Binary Distributions) คือการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องนำไปแปลโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติมอีก”

“การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบซอร์สโค้ด (Source Code) เป็นรูปแบบที่จะต้องนำโค้ดที่ได้ไปผ่านการแปลด้วยตัวแปลโปรแกรม (Compiler) ก่อน จึงจะสามารถใช้งานได้ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่ต้องการการใช้งานพิเศษเฉพาะ และต้องการความชำนาญในการโปรแกรมภาษา C สำหรับการแปลซอร์สโค้ดอีกด้วย”

ในครั้งนี้นี้จึงมีการเกิดขึ้นของบริษัท MySQL AB โดยสามทหารเสือผู้ก่อตั้ง คือ David Axmark, Michael "Monty" Widenius Linz Allan Larsson guastasoumise s tHouw MySQL ทั้งรุ่นสำหรับโอเพ่นซอร์ส และสำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเปิดให้บริการการอบรม และการบริการทางด้านเทคนิคสำหรับ MySQL อีกด้วย ปัจจุบัน MySQL ถูกขายให้กับบริษัทซันไมโครซิสเต็ม และตกอยู่ภายใต้บริษัทออราเคิลในที่สุด เนื่องจากบริษัทซันถูกรวมเข้ากับบริษัทออราเคิลประมาณเดือนเมษายน ปี ค.ศ. 2009

MySQL (มายเอสคิวแอล) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ

2.3.1 การใช้งาน MySQL เป็นที่นิยมใช้กันมากสำหรับฐานข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ เช่น มีเดียวิกิ และ PhpBB และนิยมใช้งานร่วมกับภาษาโปรแกรม PHP ซึ่งมักจะได้อีกชื่อว่าเป็นคู่ จะเห็นได้จากคู่มือคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่จะสอนการใช้งาน MySQL และ PHP ควบคู่กันไป นอกจากนี้ หลายภาษาโปรแกรมที่สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ซึ่งรวมถึง ภาษาซี ซีพลัสพลัส ปาสคาล ซีชาร์ป ภาษาจาวา ภาษาเพิร์ล พีเอชพี ไพทอน รูบี และภาษาอื่น ใช้งานผ่าน API สำหรับโปรแกรมที่ติดต่อผ่าน ODBC หรือ ส่วนเชื่อมต่อกับภาษาอื่น (database connector) เช่น เอเอสพี สามารถเรียกใช้ MySQL ผ่านทาง MyODBC,ADO,ADO.NET เป็นต้น

2.3.2 โปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูล และ ทำงานกับฐานข้อมูล ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถใช้โปรแกรมแบบ cond-line เพื่อจัดการฐานข้อมูล (โดยใช้คำสั่ง mysql และ mysqladmin เป็นต้น) หรือจะดาวน์โหลดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบ GUI จาก เว็บไซต์ของ MySQL ซึ่งคือโปรแกรม: MySQL Administrator และ MySQL Query Browse

2.3.3 ส่วนเชื่อมต่อกับภาษาการพัฒาอื่น (database connector) มีส่วนติดต่อ (Interface) เพื่อ เชื่อมต่อกับภาษาในการพัฒนา อื่น ๆ เพื่อให้เข้าถึงฟังก์ชันการทำงานกับฐานข้อมูล MySQL ได้เช่น ODBC(Open Database Connector) อันเป็นมาตรฐานกลางที่กำหนดมาเพื่อให้ใช้เป็นสะพานในการ เชื่อมต่อกับโปรแกรมหรือระบบอื่น ๆ เช่น MyODBC อันเป็นไดรเวอร์เพื่อใช้

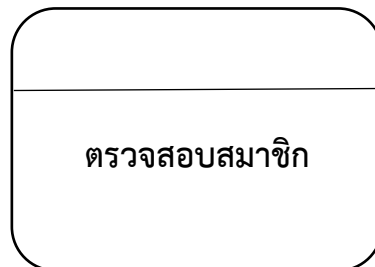
สำหรับการเชื่อมต่อ ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์, JDBC คลาสส่วนเชื่อมต่อสำหรับ Java เพื่อใช้ในการติดต่อกับ MySQL และมี API (Application Programming Interface) ต่าง ๆ มีให้เลือกใช้มากมาย ในการที่เข้าถึง MySQL โดยไม่ขึ้นอยู่กับภาษาการพัฒนาใดภาษาหนึ่ง

2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์

2.4.1 Data Flow Diagram: DFD เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เข้าใจกระบวนการทำงาน ซึ่งทราบถึงการรับ/ส่งข้อมูล ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบ แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้ง Input และ Output ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มี 4 สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

2.4.1.1 สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) รูปสี่เหลี่ยมมีหมายเลขและชื่อกำกับ เป็นสัญลักษณ์แทนขั้นตอนในกระบวนการทำงาน (Process) เป็นตัวอย่างอันหนึ่งของ

“กล่องดำ” หมายถึง ทราบว่าข้อมูลเป็นอะไร ผลลัพธ์อะไรที่ต้องการ หน้าที่ทั่ว ๆ ไปของ Process แต่จะไม่ทราบว่า Process นั้นทำงานอย่างไร หลักการของกล่องดำมีประโยชน์ในการเขียนแผนภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล โดยที่ยังไม่ทราบในรายละเอียดว่า (Process) นั้นมีรายละเอียดอะไรบ้าง ซึ่งสามารถหารายละเอียดนั้นได้ภายหลัง ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงสัญลักษณ์ Process

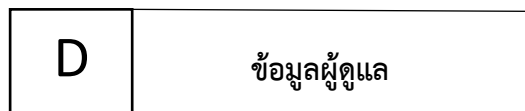
2.4.1.2 สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูลเป็นลูกศร (Data Flow) กระแสข้อมูลแทนด้วยลูกศร โดยมีชื่อกำกับบนลูกศรด้วยคำนามเอกพจน์และคำคุณศัพท์ ข้อมูลจะไหลระหว่าง Process ต่าง ๆ และอาจจะเคลื่อนที่มาจากสิ่งที่อยู่นอกระบบก็ได้ ข้อมูลที่เคลื่อนที่อาจจะเป็นเพียงข้อมูลเดี่ยวๆ เช่น เลขที่สินค้า หรือกลุ่มของข้อมูล เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า เป็นต้น กลุ่มของข้อมูลควรจะเป็นเรื่องเดียวกัน หรือ สัมพันธ์กัน ถ้าต้องการอ้างอิงถึงข้อมูลทั้งสองที่ไม่เกี่ยวข้องกันให้เขียนแยกเป็น ลูกศร 2 อัน ดังภาพที่ 2-2

ใบสั่งซื้อ



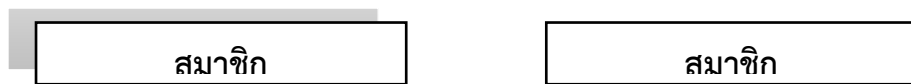
ภาพที่ 2-2 แสดงสัญลักษณ์ Data Flow

2.4.1.3 สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล (Data store) สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล แทน ด้วยเส้นขนาน 2 เส้น ปลายปิด 1 ด้าน และมีชื่อและหมายเลขกำกับ โดยระบุชื่อของแฟ้มข้อมูลที่ใช้ เก็บในรูปแบบคำนามพหูพจน์เพื่อแสดงถึงแหล่งเก็บข้อมูล แต่จะไม่แสดงรายละเอียดของข้อมูล ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 แสดงสัญลักษณ์ Data Store

2.4.1.4 สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity) สิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ จะ แทนด้วยเครื่องหมายสี่เหลี่ยมมีเงาแสดงให้เห็นเป็นภาพสามมิติ โดยระบุชื่อสิ่งที่เกี่ยวข้องไว้ในช่องสี่เหลี่ยม สิ่งที่อยู่นอกระบบอาจจะเป็นที่ส่งข้อมูลเข้าระบบ หรืออาจจะเป็นตัวรับข้อมูลจากระบบ ดังภาพที่ 2-4



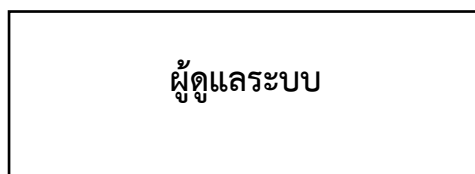
ภาพที่ 2-4 แสดงสัญลักษณ์ External Entity

2.4.2 แผนภาพระดับสูงสุด (Coritext Diagram) เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ระดับสูงสุดที่แสดงถึงขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองระดับสูง (Top-Level) ซึ่งจะไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store Symbol) เพราะจะเป็นการเขียน ถึงภายในระบบ แต่จะเขียนเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol) กับสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) ซึ่งจะทำให้สามารถเห็นภาพรวมของทั้งระบบได้ อย่างง่าย พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ นั้นด้วย

2.4.3 E-R Diagram โดยทั่วไปแล้วหลังจากที่มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้แล้ว และได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาได้แล้ว ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าฐานข้อมูลนี้ควรมีโครงสร้างแบบใด ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองในการออกแบบหรือ E-R Diagram เพื่อแสดงให้เห็น ถึง เอนติต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติต้นั้น รวมถึงแอททริบิวต์ของเอนติต้นั้นและเมื่อได้ โมเดลตามที่ต้องการแล้วก็จะทำการแปลงโมเดลนี้ให้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับระบบจัดการ ฐานข้อมูล

จะเลือกใช้ที่มีระบบฐานข้อมูลในรูปแบบของโมเดลเชิงสัมพันธ์ หรืออาจเป็นโมเดลใน รูปแบบอื่น ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

2.4.3.1 แอททริบิวท์ (Attributes) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเอนตีตีหนึ่งๆ เช่น เอนตีตีพนักงาน ประกอบด้วยแอททริบิวท์รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง เป็นต้น การแสดงถึงแอททริบิวท์ในแผนภาพแบบ E-R จะใช้สัญลักษณ์รูปร่างแทนแอททริบิวท์หนึ่ง แอททริบิวท์ และมีชื่อแอททริบิวท์กำกับอยู่ภายใน ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 แสดงเอนตีตีผู้ดูแลระบบ

2.5 วงจรการพัฒนากระบบ SDLC (System Leveloment Life Cycle)

นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่แล้วการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะช่วยให้เกิดขึ้นตอนในการพัฒนาระบบที่ดีขึ้น โดยแบ่งการทำงานเป็นระยะต่าง ๆ โดยการพัฒนาระบบตามปกติแล้วจะประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลักๆคือการวิเคราะห์การออกแบบและการนำไปใช้ซึ่ง 3 กิจกรรมนี้จะสามารถใช้ได้กับระบบขนาดเล็กหากเป็นระบบที่มีความซับซ้อนจะใช้ การพัฒนาโปรแกรมตามหลักของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งจะประกอบด้วยระยะต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบช่วยให้ให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้ขั้นตอนต่าง ๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ได้แก่การค้นหาปัญหาการค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาการประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบเลือกแนวทางที่ดีที่สุดและพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้สำหรับวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

2.5.1 การศึกษาลักษณะของปัญหากระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารหรือผู้ใช้งานตระหนักถึงความต้องการใช้ ระบบสารสนเทศหรือระบบจัดการเดิมได้แก่ระบบจัดเก็บเอกสารในตู้เอกสารไม่มีประสิทธิภาพ เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันดังนั้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขซึ่งเป็นหน้าที่ ของนักวิเคราะห์ระบบที่ทำการแก้ไขปรับปรุง

การแก้ไขระบบเดิมที่มีอยู่แล้วหรือการสร้างระบบใหม่นั้นเป็นเรื่องยากดังนั้น นักวิเคราะห์ระบบควรกำหนดจุดประสงค์ในการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้งานในด้านต่าง ๆ ซึ่ง จะต้องมองปัญหาให้ถูกต้องและมีเป้าหมายที่ชัดเจนจะได้รู้ทิศทางในการพัฒนาระบบเพื่อให้ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

2.5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ระบบโดย นักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคในการเก็บข้อมูล (Fact Gathering Techniques) ได้แก่การสัมภาษณ์อย่างศึกษาเอกสารที่มีอยู่ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบันสัมภาษณ์ผู้ใช้และ เกี่ยวข้องกับระบบ จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ก็คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และ ตัดสินใจว่าการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้ที่จะ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาพัฒนาแล้ว จะเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดในภายหลังโดยใช้เวลาน้อย ที่สุดและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

2.5.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) เป็นการนำปัญหาจากข้อมูลของร้านสเปคมาวิเคราะห์ถึงหลักการต่าง ๆ ที่นำมา วิเคราะห์ อาทิเช่นการสอบถาม การสังเกต การสำรวจ จึงได้ข้อมูลที่มีลักษณะปัญหาเดียวกัน และ เมื่อศึกษาถึงปัญหาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงนำมาเขียนเป็นรายงานการทำงานของระบบใหม่ โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ คือ บริบท (Context Diagram) และ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER -Diagram)

2.5.4 การออกแบบระบบ (System Design) หลังจากนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่าง ๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์มา แปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อให้มองเห็นภาพลักษณะที่แน่นอนของโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์ กันอย่างไร และ โปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ

2.5.5 การพัฒนาระบบ (Contraction) ในขั้นตอนนี้จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการ ทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อยเราจะได้โปรแกรมที่พร้อมที่จะนำไปใช้งาน จริงต่อไป หลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้ และการฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

เขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (Design Specification) เมื่อเขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนกับนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งาน เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด วิธีการนี้เรียกว่า “Structure Walkthrough” การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ การทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้พัฒนา แต่ นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่า โปรแกรมทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

2.5.6 การติดตั้งระบบและบำรุงรักษาระบบ (Conversion) ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำระบบไปใช้กับธุรกิจร้านสเปคจริง เพื่อให้ทราบถึงตัวระบบใช้งาน ได้มีประสิทธิภาพหรือไม่มีข้อบกพร่องที่เรา

คาดไม่ถึงหรือไม่และนี่คือปัญหาที่เพิ่มเข้ามาจึง ต้องทำการพัฒนาตัวระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ไปอีก

2.5.7 จัดทำคู่มือการใช้งานและเล่มโครงการงานคอมพิวเตอร์ธุรกิจจัดทำคู่มือประกอบการใช้
ระบบร้านสเปค เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ศึกษาก่อนเริ่มใช้งาน ระบบ เพื่อลดความผิดพลาดของการใช้งาน
ระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยังต้องมีกระบวนการหรือขั้นตอนใน การ
พัฒนาระบบที่ดีประการสำคัญที่ทีมงานพัฒนาระบบต้องเข้าใจในกระบวนการพัฒนาระบบเป็น อย่างดี
เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนได้รู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองอย่างชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้ การ
ดำเนินงานพัฒนาระบบเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้และยังสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่าง รวดเร็ว

ขั้นตอนตามแบบแผนของ SDLC นั้นถือว่าเป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบเก่าหรือแบบ ดั้งเดิมที่
มักนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งมีรอบการทำงานที่ เป็น
โครงสร้างชัดเจน โดยมีลำดับของกิจกรรมในแต่ละระยะที่เป็นลำดับแน่นอนเช่นเมื่อเสร็จสิ้น ระยะ
ของการวิเคราะห์แล้วขั้นตอนต่อไปก็คือระยะของการออกแบบเป็นต้นแต่อย่างไรก็ตามระบบ
สารสนเทศสมัยใหม่ในปัจจุบันนับวันจะทวีความซับซ้อนยิ่งขึ้นจึงได้มีกรรมวิธีในการพัฒนา ซอฟต์แวร์
ในรูปแบบใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับโครงการพัฒนาระบบที่ มีขนาดใหญ่
และมีความซับซ้อนหรือมีความเสี่ยงสูง

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบ

เป็นขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงานหลังจากนั้นทำการรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเหล่านั้นด้วยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram :E-R Diagram) และการวิเคราะห์และออกแบบระบบยังเป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบจะมีการกำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงานและลักษณะของจอภาพจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนดังนี้

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

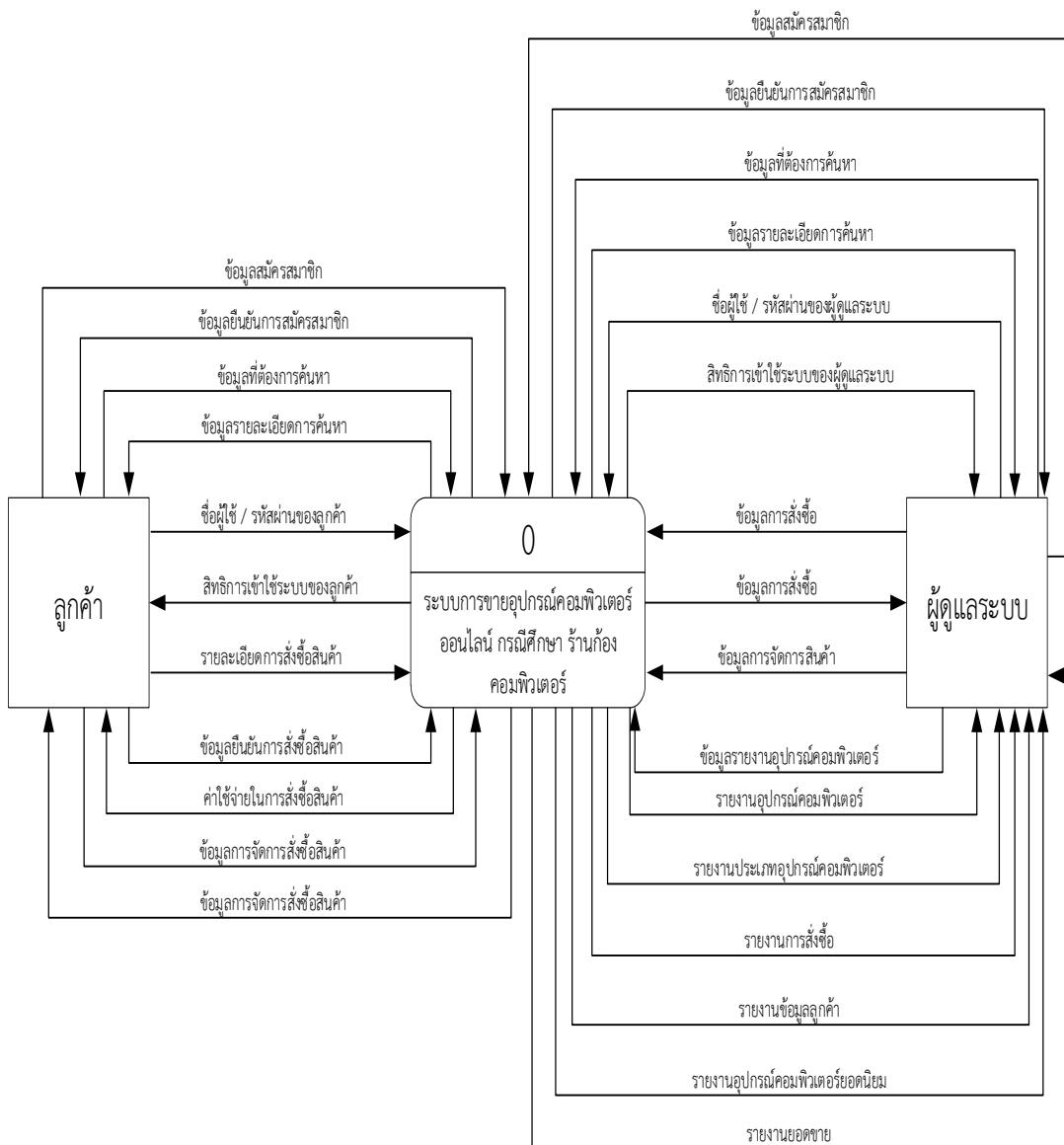
3.2.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationships Model)

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

จาก แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสัญลักษณ์ Process จะใช้แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบนี้โดย External Agent ที่เกี่ยวข้องกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์ นี้ ได้แก่ สมาชิก ผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออกระหว่าง External Agent ดังกล่าวกับระบบ ทำให้ทราบโดยรวมนว่าระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์นี้ ทำอะไรได้บ้าง เกี่ยวข้องกับใครบ้าง สามารถอธิบายเอกสารข้อมูลที่อยู่บน Data Flow เข้าและออก ระหว่าง External Agent และระบบได้ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3 – 1 แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 3-1 ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสัญลักษณ์ Processจะใช้แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบนี้โดย External Agent ที่เกี่ยวข้องกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ นี้ ได้แก่ สมาชิก ผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออกระหว่าง External Agent ดังกล่าวกับระบบ ทำให้ทราบโดยรวมว่าระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ดังนี้

3.1.1.1 ลูกค้า

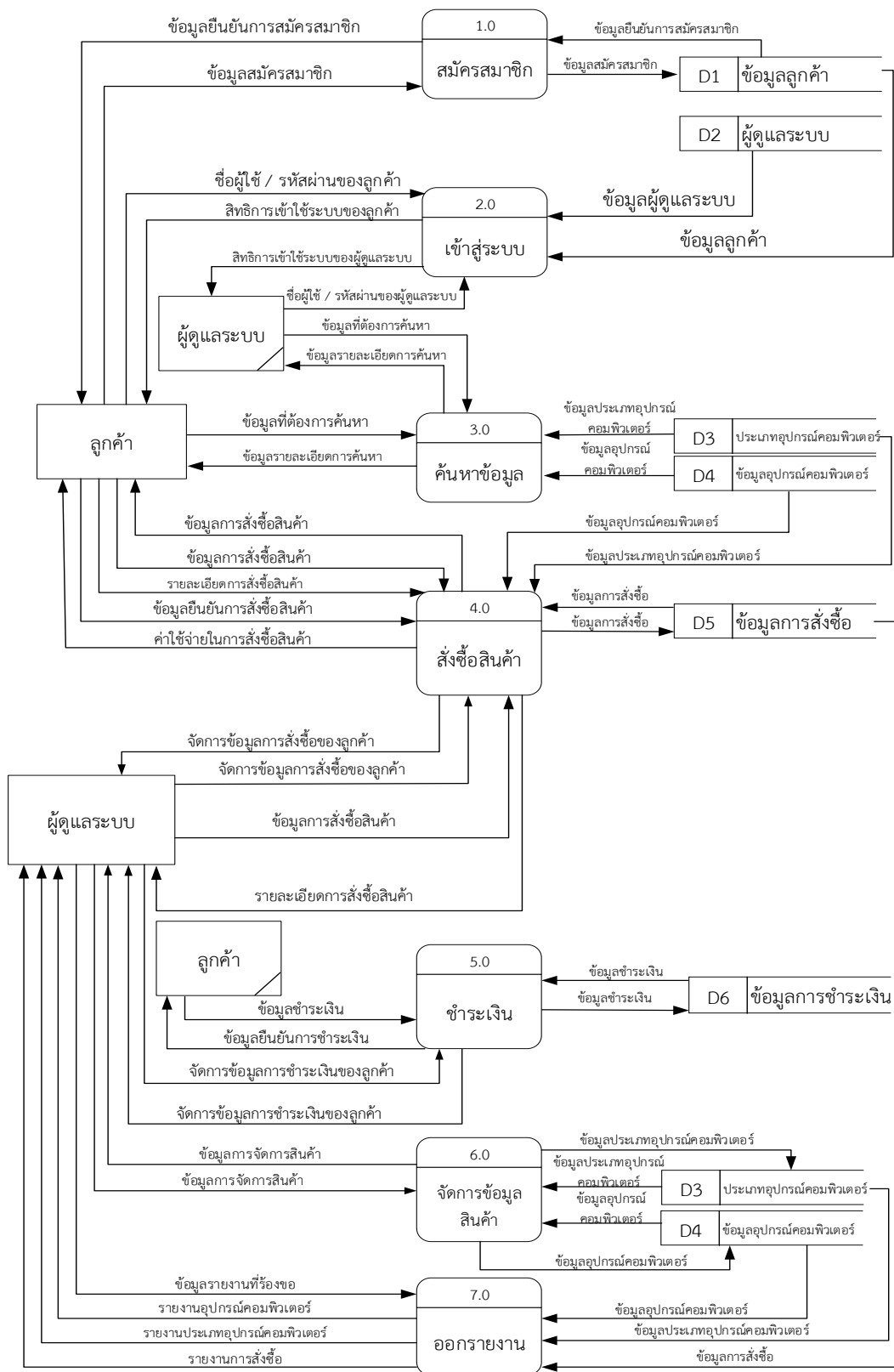
- ก) ลูกค้าจะต้องส่งข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของลูกค้าเพื่อเข้าสู่ระบบ หรือถ้ายังไม่มีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะไม่ได้ส่วนลดในการสั่งซื้อสินค้า
- ข) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับลูกค้าได้ทำการเลือกชมตามรายการสินค้าที่ลูกค้าได้ทำการค้นหา
- ค) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อตามรายการสินค้าที่ลูกค้าได้ทำการค้นหา
- ง) ลูกค้าสามารถ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อได้ โดยระบบจะนำข้อมูลที่ได้มีการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขการสั่งซื้อไปบันทึกไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.1.2 ผู้ดูแลระบบ

- ก) ผู้ดูแลระบบจะต้องส่งข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ หรือถ้ายังไม่มีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะไม่ได้รับส่วนลดของสมาชิก
- ข) ระบบจะส่งข้อมูลการสั่งซื้อให้ผู้ดูแลระบบได้ทำการตรวจสอบการสั่งซื้อที่สมาชิกได้ทำการสั่งซื้อไว้
- ค) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับผู้ดูแลระบบได้ทำการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลดังกล่าวได้
- ง) ระบบสามารถออกข้อมูลรายงานต่าง ๆ ไว้เพื่อที่ผู้ดูแลระบบได้ดูรายงานภายหลังได้ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องส่งความต้องการเข้าระบบ คือ รายงานที่ต้องการโดยรายงานแบ่งออกเป็น 6 รายงาน ได้แก่ รายงานข้อมูลลูกค้า รายงานข้อมูลประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานการสั่งซื้อสินค้า รายงานยอดขาย

3.1.2 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 7 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ สมัครสมาชิก ค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า จัดการข้อมูลสินค้า ออกรายงาน ได้ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3 - 2 DFD Level 0 ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 3-2 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 7 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ สมัครสมาชิก ค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า จัดการข้อมูลสินค้า ออกรายงาน โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.1 Process 1.0 สมัครสมาชิก เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับสมาชิกทั้งหมดในระบบ ในส่วนของการสมัครสมาชิก โดยสมาชิกสามารถส่งข้อมูลการสมัครสมาชิกเพื่อให้ระบบนำไปบันทึก ในฐานข้อมูลสมาชิก จากนั้นระบบสมัครสมาชิกจะทำการส่งข้อมูลยืนยันการเป็นสมาชิกให้กับลูกค้า ทราบว่าเป็นสมาชิกจริง

3.1.2.2 Process 2.0 เข้าสู่ระบบ เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับเข้าสู่ระบบทั้งหมดในระบบ โดยลูกค้าที่สมัครสมาชิกผ่านทางระบบแล้วก็สามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยลูกค้าที่สมัครสมาชิกและยืนยัน การเป็นสมาชิกแล้วจะสามารถใช้ Username และ Password ที่ได้สมัครตั้งแต่ตอนแรกแล้วนั้นเข้าสู่ ระบบได้ ส่วนผู้ดูแลก็เช่นกันคือการนำ Username และ Password เข้าสู่ระบบ

3.1.2.3 Process 3.0 ค้นหาข้อมูล เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการค้นหาสินค้าที่อยู่ใน ระบบ โดยจะค้นหาได้จากประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

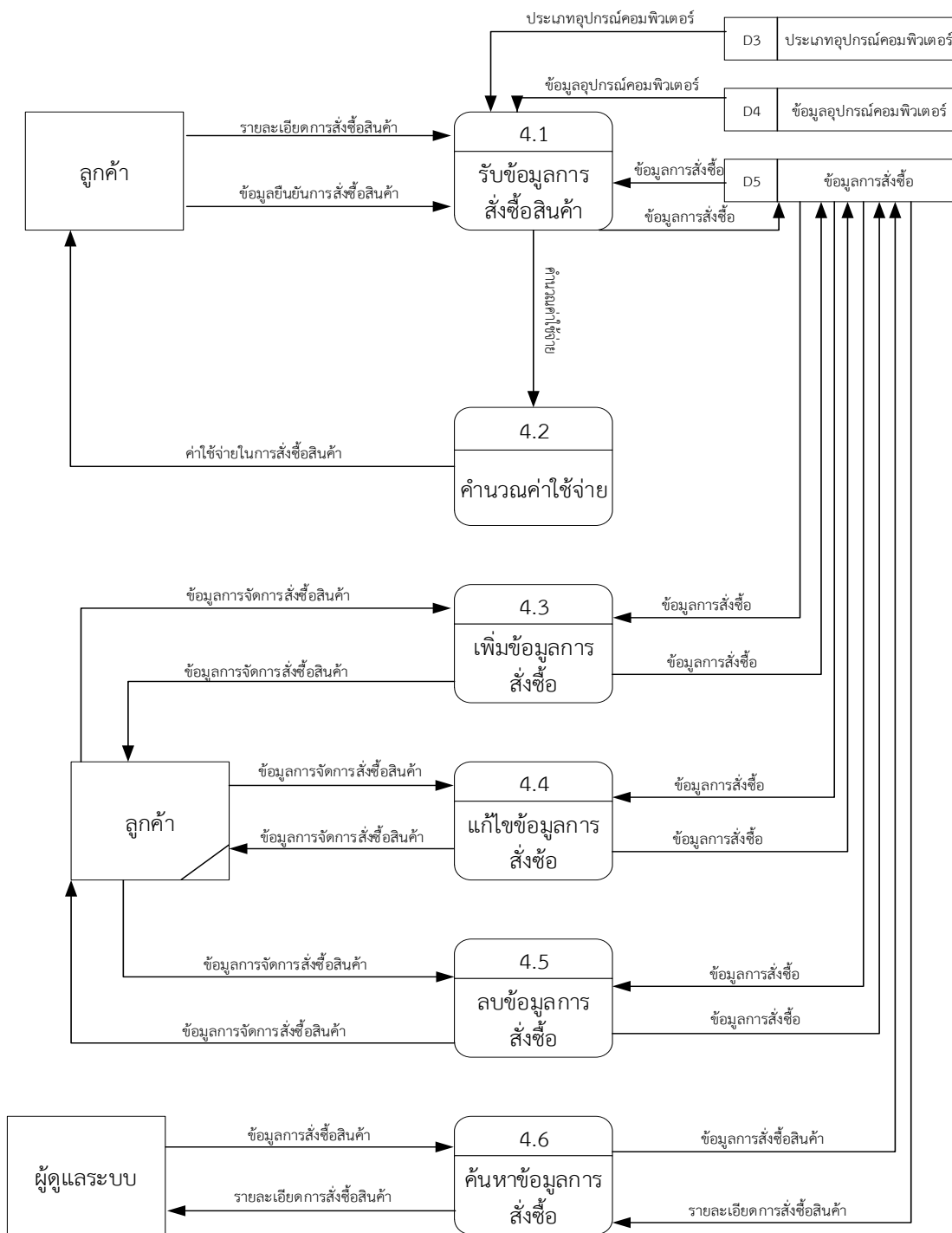
3.1.2.4 Process 4.0 สั่งซื้อสินค้า เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดใน ระบบโดยลูกค้าที่เป็นสมาชิกสามารถรับส่วนลดได้เท่านั้นโดยลูกค้าที่เป็นสมาชิกหรือไม่ได้เป็นสมาชิก จะทำการส่งข้อมูลเลือกสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อให้กับระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อเก็บไว้ที่ ฐานข้อมูลการสั่งซื้อหลังจากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลสินค้าเพื่อทำการคิดยอดรวมในการสั่งซื้อ ให้กับระบบ

3.1.2.5 Process 5.0 การชำระเงิน เป็นขั้นตอนที่ลูกค้าทำการยืนยันข้อมูลในระบบหลังจาก ทำการชำระเงินแล้ว เมื่อผู้ดูแลระบบตรวจสอบแล้วจะทำการจัดการข้อมูลเพื่อเข้าสู่ขั้นถัดไป

3.1.2.6 Process 6.0 จัดการข้อมูลสินค้า เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล สินค้า โดยที่ผู้ดูแลจะเป็นผู้ Update ข้อมูลของสินค้า เรื่อย ๆ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนสินค้า เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า

3.1.2.7 Process 7.0 ออกรายงาน ผู้ดูแลจะส่งความต้องการเข้าสู่ระบบ โดยที่ระบบจะส่ง รายงานที่ผู้ดูแลต้องการกลับมา โดยจะมีรายงาน 5 รายงานได้แก่ รายงานข้อมูลลูกค้า รายงานข้อมูล ประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานการสั่งซื้อ และรายงาน ยอดขาย

Data Flow Diagram (DFD Level 1) Process การสั่งซื้อสินค้าเป็นกระบวนการหนึ่งของ ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถทำการแตก Process ได้ดังภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3 – 3 Data Flow Diagram (DFD Level 1) ของ Process 4.0 สั่งซื้อสินค้า

จากภาพที่ 3-3 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 6 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ การรับข้อมูลการ

สั่งซื้อสินค้า คำนวณค่าใช้จ่าย เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อ ลบข้อมูลการสั่งซื้อ ค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.7 Process 4.1 การรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ลูกค้ากรอกรายละเอียดการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อหลังจากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลสินค้าเพื่อทำการคิดยอดรวมในการสั่งซื้อให้กับลูกค้า เมื่อลูกค้าได้รับยอดรวมในการสั่งซื้อแล้วลูกค้าก็จะส่งข้อมูลยืนยันการสั่งซื้อให้กับระบบ

3.1.2.8 Process 4.2 คำนวณค่าใช้จ่าย ลูกค้าสามารถเห็นรายการและยอดรวมรายการที่เลือกทั้งหมดในการสั่งซื้อในแต่ละครั้งเข้ามาในระบบ

3.1.2.9 Process 4.3 เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะทำการบันทึกการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.2.10 Process 4.4 แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อที่มีอยู่ในระบบ โดยจะเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจากนั้นใส่รายละเอียดที่ต้องการแก้ไขเข้าสู่ระบบ ระบบก็จะทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.2.11 Process 4.5 ลบข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการลบข้อมูลการสั่งซื้อออกจากระบบ โดยจะเลือกข้อมูลการสั่งซื้อที่ต้องการลบแล้วทำการลบข้อมูล ระบบก็จะทำการบันทึกการลบข้อมูลการสั่งซื้อลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

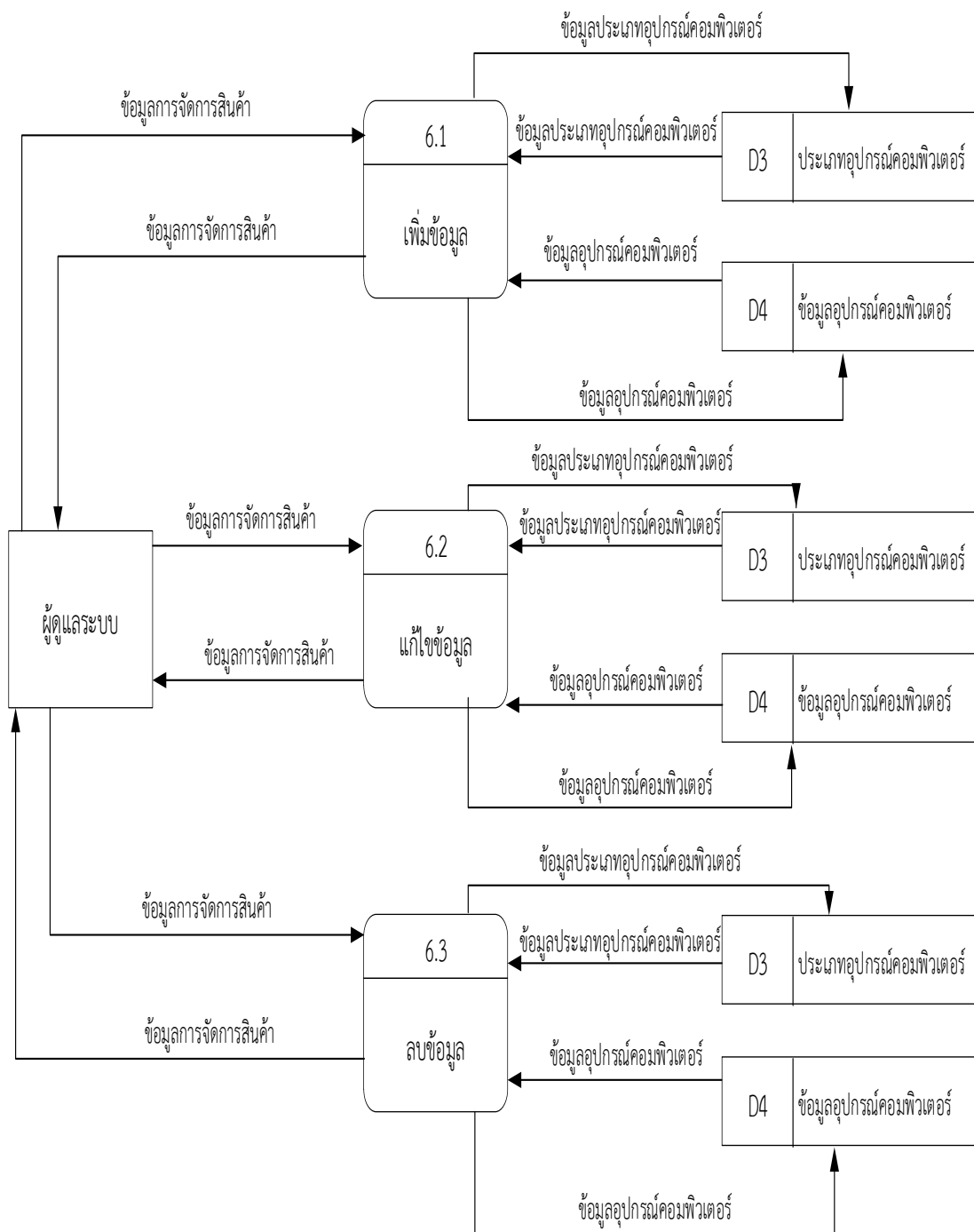
3.1.2.12 Process 4.6 ค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อ ผู้ดูแลระบบตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อโดยจะส่งความต้องการเข้าสู่ระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อที่เก็บไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อออกมาแสดง

Data Flow Diagram (DFD Level 1) Process การจัดการข้อมูลสินค้าเป็นกระบวนการหนึ่งของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถทำการแตก Process ได้ดังภาพที่ 3-4 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 3 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.12 Process 6.1 เพิ่มข้อมูล ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลสินค้าที่ต้องการเพิ่มมาตรวจสอบว่ามีสินค้านี้ดั่งกล่าวอยู่ในระบบแล้วหรือยัง ถ้ายังระบบก็จะทำการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปในฐานข้อมูลนั้น

3.1.2.13 Process 6.2 แก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าที่มีอยู่ในระบบ โดยจะเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจากนั้นใส่รายละเอียดที่ต้องการแก้ไขเข้าสู่ระบบ ระบบก็จะทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลนั้น ๆ

3.1.2.14 Process 6.3 ลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลสินค้าออกจากระบบ โดยจะเลือกข้อมูลสินค้าที่ต้องการลบแล้วทำการลบสินค้า ระบบก็จะทำการบันทึกการลบข้อมูลสินค้าลงสู่ฐานข้อมูลนั้นๆ

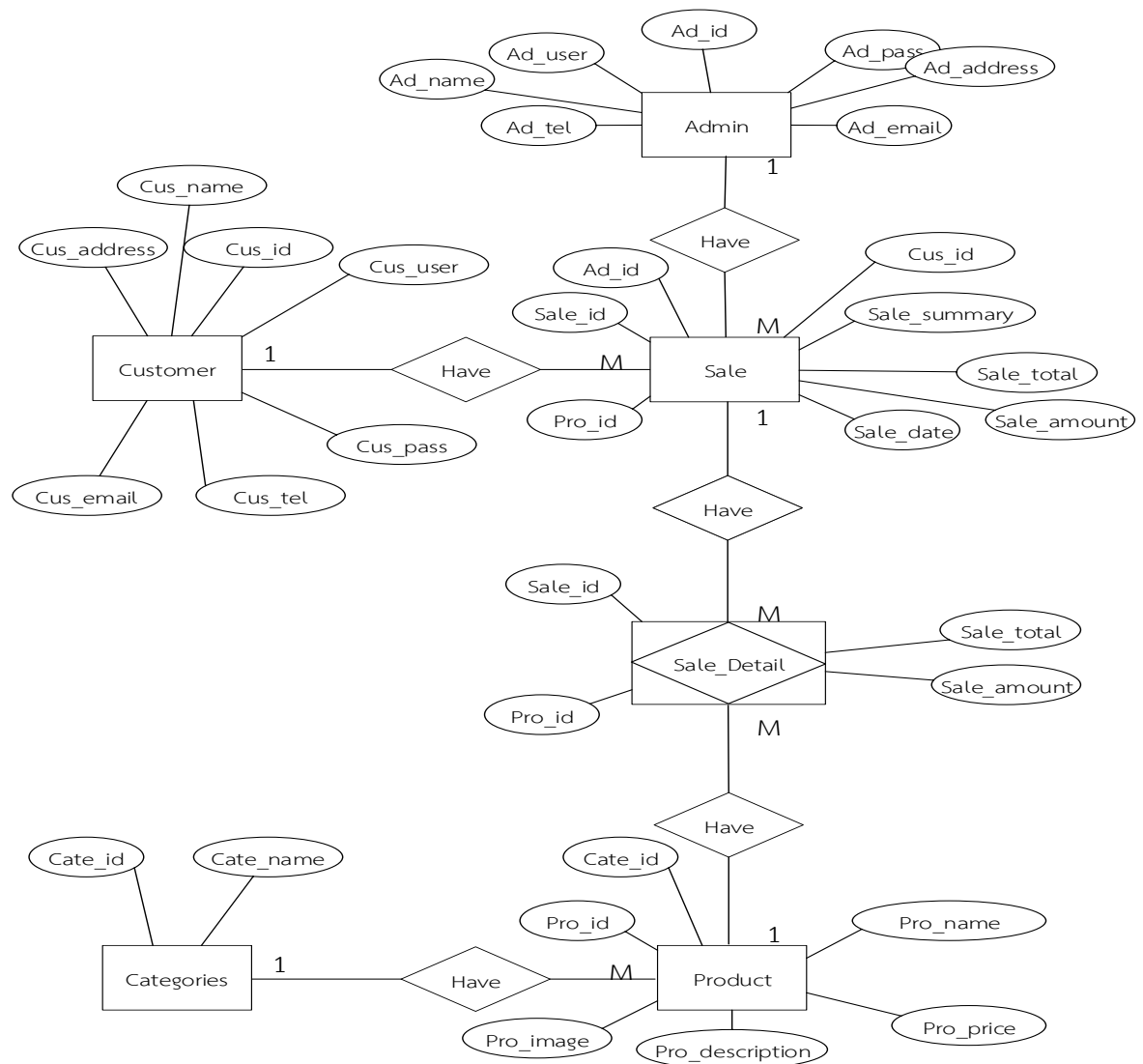


ภาพที่ 3 – 4 Data Flow Diagram (DFD Level 1) ของ Process 5.0 จัดการข้อมูลสินค้า

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 E-R Model

E-R Model เป็นการจำลองข้อมูลที่ได้รับคามนิยมมากในการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานออกแบบฐานข้อมูล โดย E-R Model จะเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับแนวคิดออกมาในรูปของแผนภาพที่มีโครงสร้างง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้เห็นภาพรวมของเอนทิตีทั้งหมดและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล E-R Diagram มีรูปแบบความสัมพันธ์อยู่ 3 รูปแบบ คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) 1:1, แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many) 1:M, และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many) M:M ได้ดังภาพที่ 3-7



ภาพที่ 3-7 ER-Model ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

จากแผนผังความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) สามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของความสัมพันธ์ (Relation) และทำการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Normalization) แล้วจึงได้ฐานข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง TBLCustomer

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลลูกค้า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale

ตารางที่ 3-1 TBLCustomer (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลลูกค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	Int	-	-	Primary Key
2	Cus_user	ชื่อผู้เข้าใช้ ระบบ	20	varchar	-	-	-
3	Cus_pass	รหัสผ่าน	13	varchar	-	-	-
4	Cus_name	ชื่อ	50	varchar	-	-	-
5	Cus_address	ที่อยู่	100	varchar	-	-	-
6	Cus_email	อีเมล	50	varchar	-	-	-
7	Cus_tel	เบอร์โทรศัพท์	20	varchar	-	-	-
8	Status	ระดับผู้เข้าใช้	-	ENUM	-	-	-

ชื่อตาราง TBLAdmin

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลผู้ดูแลระบบ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale

ตารางที่ 3-2 TBLAdmin (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Ad_id	รหัสผู้ดูแลระบบ	5	Int	-	-	Primary Key
2	Ad_user	ชื่อผู้เข้าใช้ระบบ	20	varchar	-	-	-
3	Ad_pass	รหัสผ่าน	13	varchar	-	-	-
4	Ad_name	ชื่อ	50	varchar	-	-	-
5	Ad_address	ที่อยู่	100	varchar	-	-	-
6	Ad_email	อีเมล	50	varchar	-	-	-
7	Ad_tel	เบอร์โทรศัพท์	20	varchar	-	-	-

ชื่อตาราง TBLSale

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการสั่งซื้อ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Customer,Admin,Product

ตารางที่ 3-3 TBLSale (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภท คีย์ (Key Type)
1	Sale_id	รหัสใบสั่งซื้อ	11	Int	-	-	Primary Key
2	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	Int	-	-	Foreign Key
3	Ad_id	รหัสผู้ดูแลระบบ	5	Int	-	-	Foreign Key
4	Pro_id	รหัสสินค้า	12	varchar	-	-	Foreign Key
5	Sale_date	วัน เดือน ปี	-	Date	-	-	-
6	Sale_summary	จำนวนเงินรวม	7	int	-	-	-

ชื่อตาราง TBSale_detail

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale,Product

ตารางที่ 3-4 TBSale_detail (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Sale_id	รหัสใบสั่งซื้อ	11	int	-	-	Primary Key
2	Pro_id	รหัสสินค้า	12	varchar	-	-	Foreign Key
3	Sale_amount	จำนวนที่สั่ง	5	Int	-	-	
4	Sale_total	ค่าสินค้าที่สั่ง	7	Int	-	-	

ชื่อตาราง TBLProduct

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลสินค้า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale_detail,Categories

ตารางที่ 3-5 TBLProduct (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลสินค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Pro_id	รหัสสินค้า	10	int	-	-	Primary Key
2	Cate_id	รหัสประเภท สินค้า	30	varchar	-	-	Foreign Key
3	Pro_name	ชื่อสินค้า	50	varchar	-	-	-
4	Pro_description	รายละเอียด สินค้า	500	varchar	-	-	-
5	Pro_price	ราคาสินค้า	7	Int	-	-	-
6	Pro_image	รูปภาพสินค้า	500	varchar	-	-	-

ชื่อตาราง TBLCategories
 วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลประเภทสินค้า
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Product

ตารางที่ 3-6 TBLCategories (ตารางประเภทสินค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Cate_id	รหัสประเภทสินค้า	5	int	-	-	Primary Key
2	Cate_name	ชื่อประเภทสินค้า	50	varchar	-	-	

ชื่อตาราง BillPay
 วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการชำระเงิน
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Customer

ตารางที่ 3-7 BillPay (ตารางข้อมูลการชำระเงิน)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	BP_id	รหัสชำระเงิน	5	int	-	-	Primary Key
2	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	varchar	-	-	Foreign Key

บทที่ 4

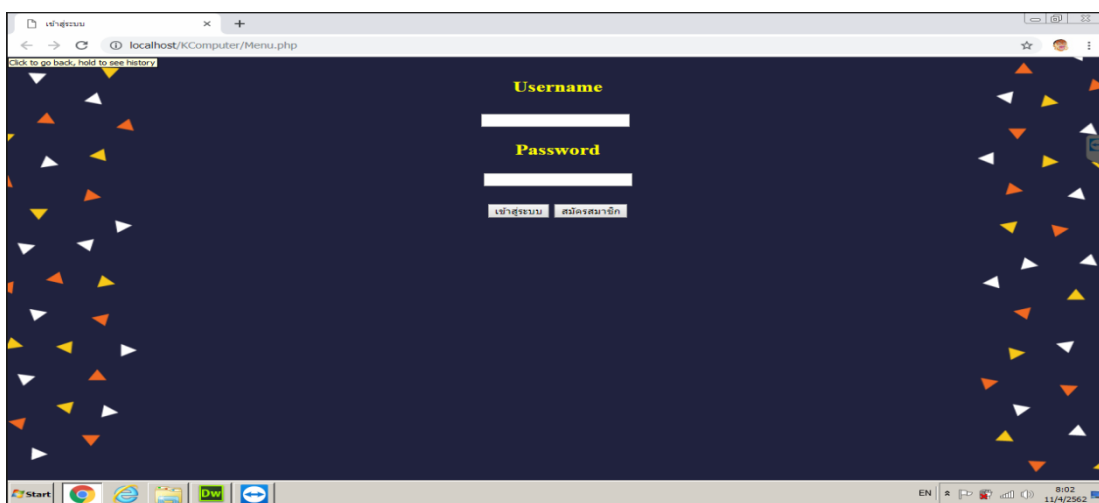
การออกแบบระบบ

ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์ โดยผู้จัดทำ การพัฒนาและออกแบบระบบออกเป็นส่วนๆ ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 4.1 ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป
- 4.2 ส่วนของสมาชิก
- 4.3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1 ส่วนของการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

การออกแบบหน้าจอแรกเป็นหน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

4.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก

การออกแบบส่วนของสมาชิกเชื่อมต่อหน้าสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อที่จะทำการสมัครสมาชิกได้ตลอดเวลาที่ระบบการซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-2

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Register.php'. The page has a dark blue background with a pattern of colorful triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์' and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย'. Below the header, the registration form is displayed with the following fields:

- สมัครสมาชิก
- Username :
- Password :
- ชื่อ - นามสกุล :
- ที่อยู่ :
- E-Mail :
- เบอร์โทร :
-

ภาพที่ 4-2 หน้าสมัครสมาชิก

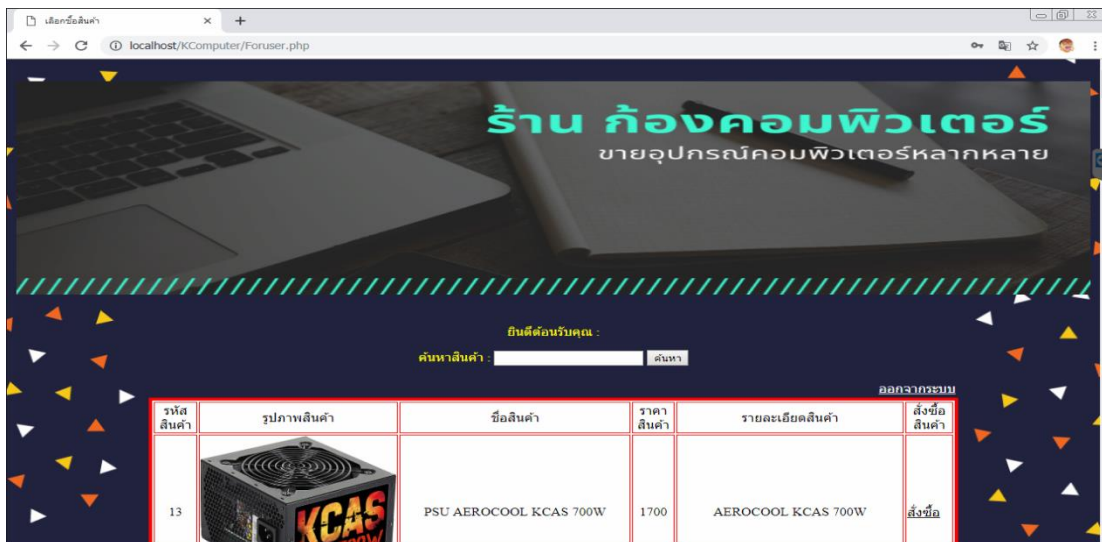
หน้าของการเข้าสู่ระบบเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้งานระบบเพื่อนำการเข้าดูรายการสินค้าและทำการสั่งซื้อสินค้ากับระบบ ดังภาพที่ 4-3

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Index.php'. The page has a dark blue background with a pattern of colorful triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์' and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย'. Below the header, there is a white box containing two buttons:

- [เข้าสู่ระบบ](#)
- [สมัครสมาชิก](#)

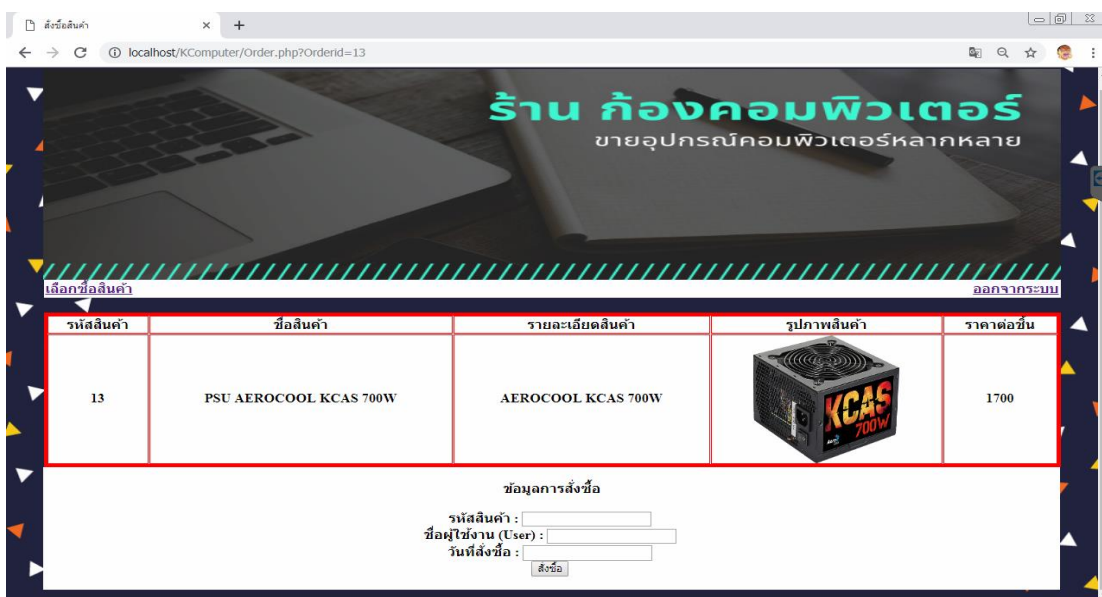
ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเลือกซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ทำการเข้าสู่ระบบแล้วสมาชิกทำการสั่งซื้อสินค้าได้ตลอดเวลา ดังภาพที่ 4-4



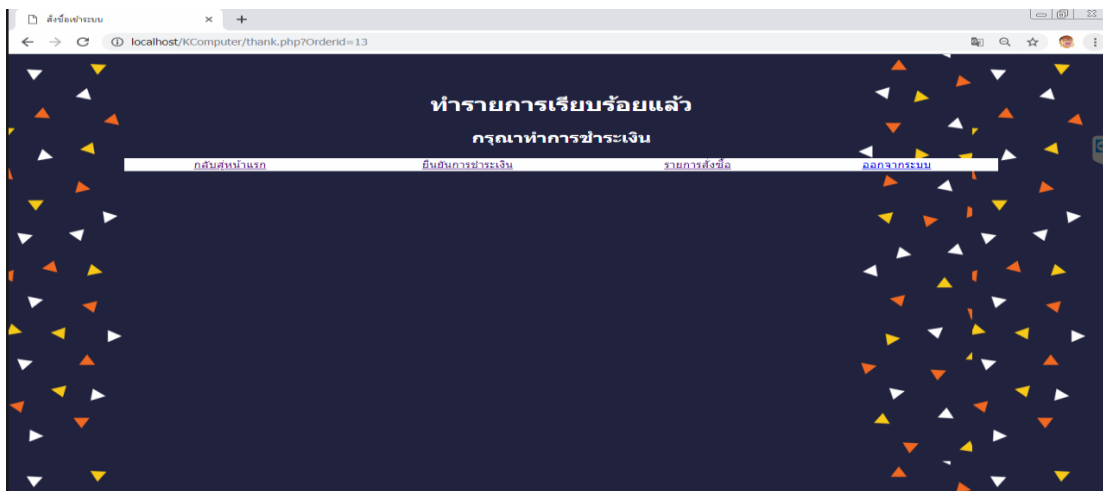
ภาพที่ 4-4 การเลือกซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ต้องการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 4-5



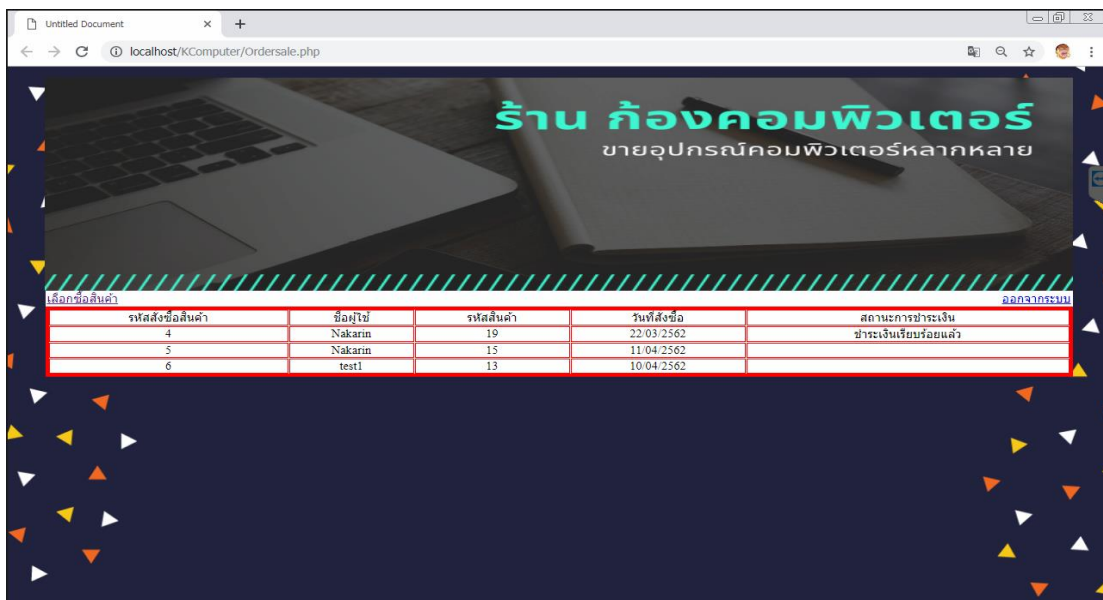
ภาพที่ 4-5 แสดงการรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้วสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าเสร็จสิ้น ดังภาพที่ 4-6



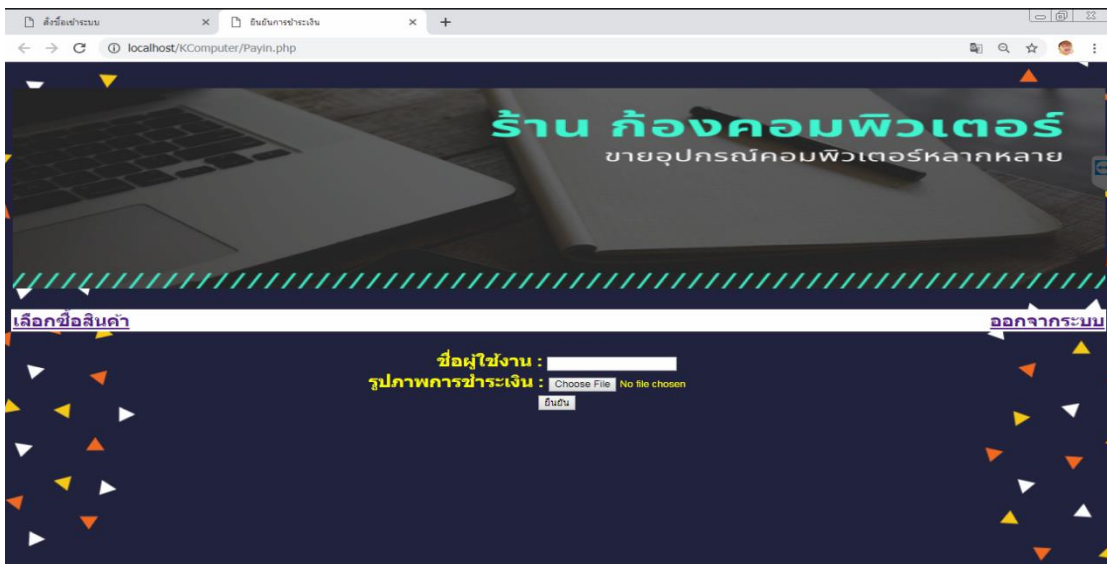
ภาพที่ 4-6 แสดงการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าและสถานการณ์ชำระเงินสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 4-7



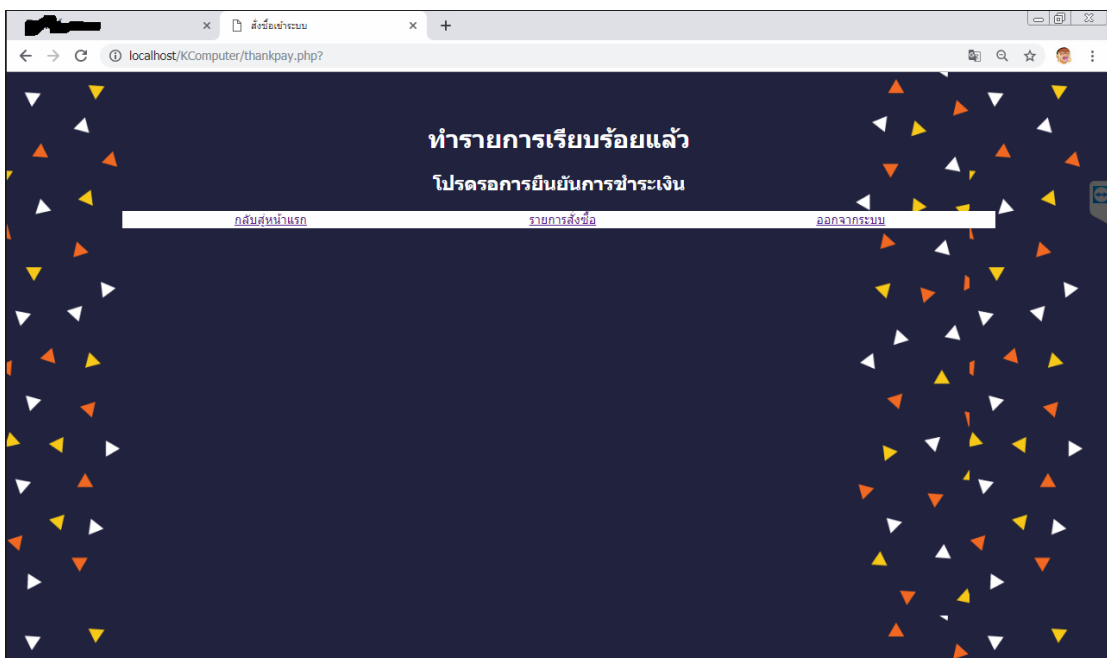
ภาพที่ 4-7 แสดงผลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับยืนยันการชำระเงินของสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าแล้วต้องการชำระเงิน ดังภาพที่ 4-8



ภาพที่ 4-8 แสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน

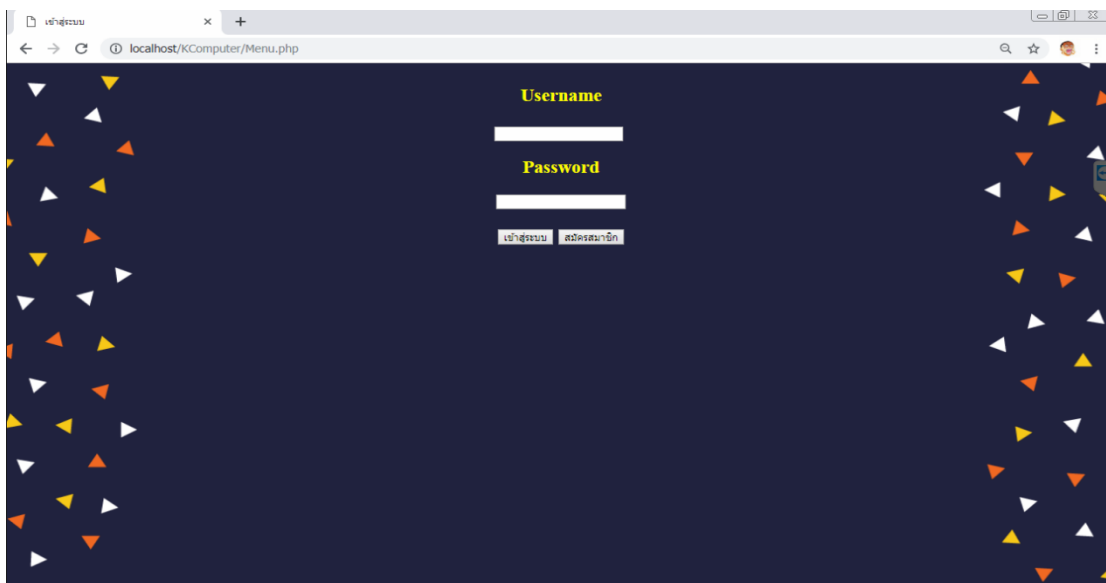
เมื่อกดปุ่มยืนยัน ในการยืนยันการชำระเงิน ก็จะแสดงในหน้าว่าทำรายการเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 4-9



ภาพที่ 4-9 ยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

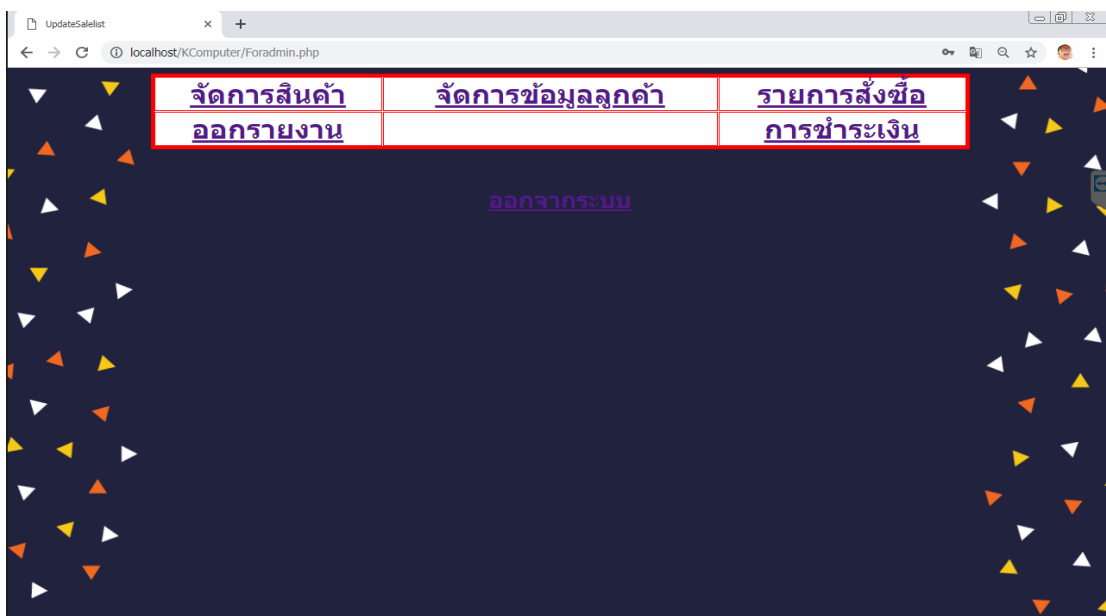
4.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

การออกแบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ทำการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ การซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-10



ภาพที่ 4-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลักของผู้ดูแลระบบเพื่อดูรายการต่างๆ ดังภาพที่ 4-11



ภาพที่ 4-11 แสดงหน้าแรกของผู้ดูแลระบบ


หน้าการจัดการสินค้าของผู้ดูแลระบบ เพื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า ดังภาพที่ 4-12

Product

localhost/KComputer/Product.php

ออกจากระบบ

เลือกรายการ

รหัสสินค้า	รูปสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ลบข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
13		PSU AEROCOOL KCAS 700W	1700	AEROCOOL KCAS 700W	ลบ	แก้ไข
14		Mainbord ASROCK Z370 Pro4	1900	ASROCK Z370 Pro4	ลบ	แก้ไข

ภาพที่ 4-12 แสดงการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า

หน้าการ เพิ่มสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-13

Add Product

localhost/KComputer/AddPRD.php

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ชื่อสินค้า :

ราคาสินค้า :

รายละเอียดสินค้า :

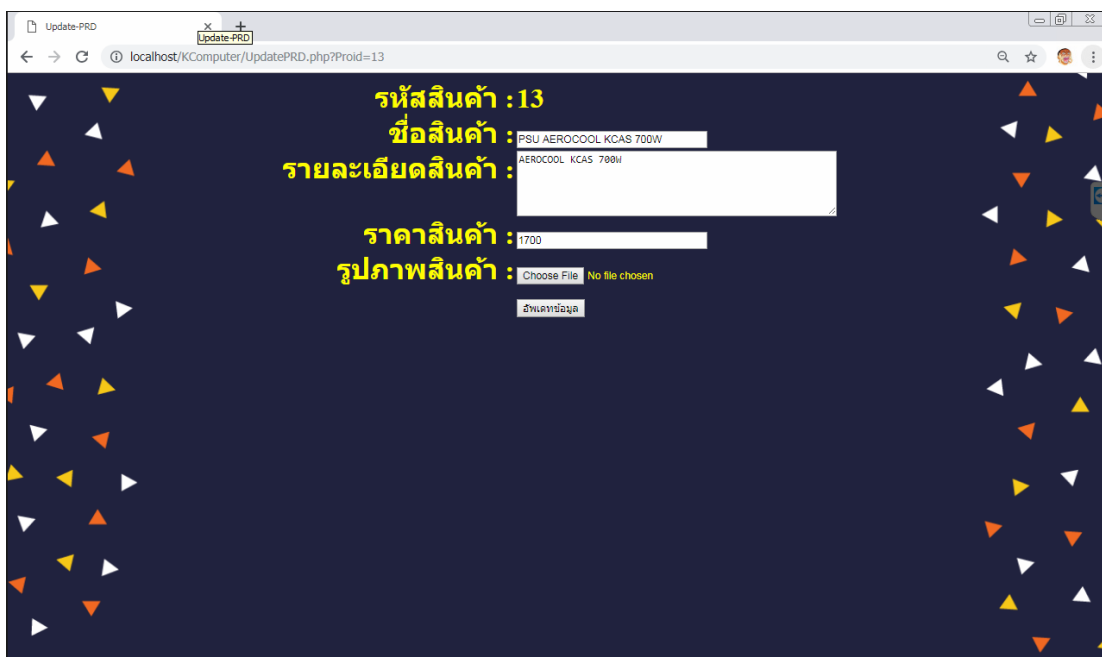
รูปสินค้า :

Choose File No file chosen

บันทึกข้อมูล

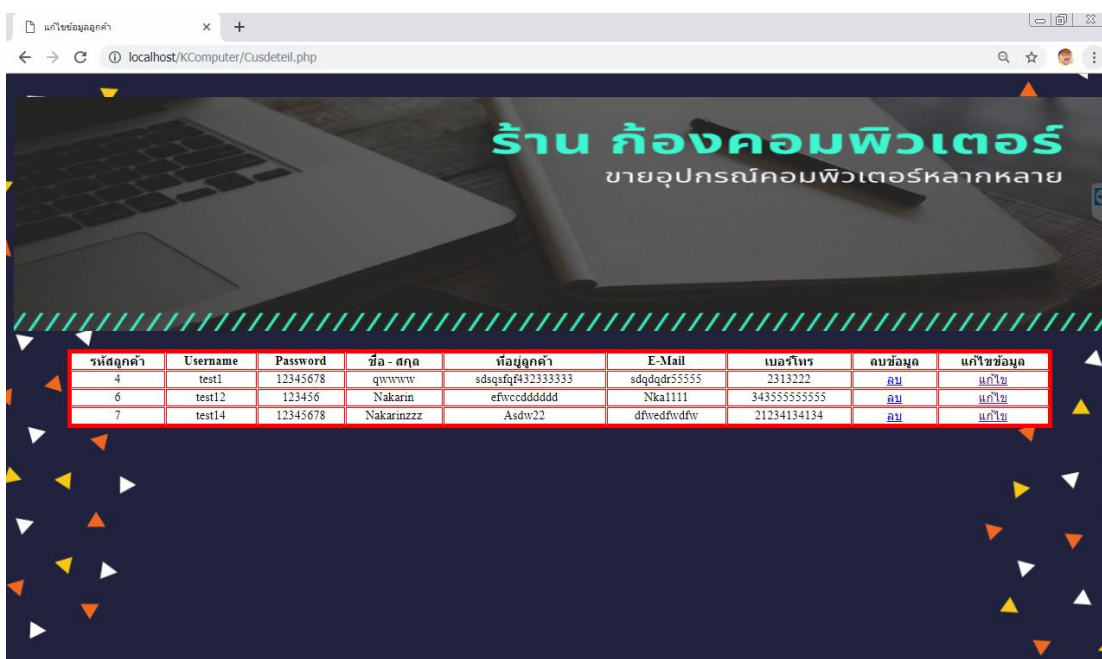
ภาพที่ 4-13 แสดงการเพิ่มสินค้า

หน้าการแก้ไขสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-14



ภาพที่ 4-14 แสดงหน้าการแก้ไขรายการสินค้า

หน้าการจัดการข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-15



ภาพที่ 4-15 แสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

หน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-16

ร้าน กิ่งคอมพิวเตอร์
ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย

Cus_id: 4
Cus_user: test1
Cus_pass:
Cus_name: qwwww
Cus_address: sdsqsfqf43233333
Cus_email: sdqddr56555
Cus_tel: 2313222
Update record

ภาพที่ 4-16 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

หน้าการแสดงผลรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-17

รายการสั่งซื้อ

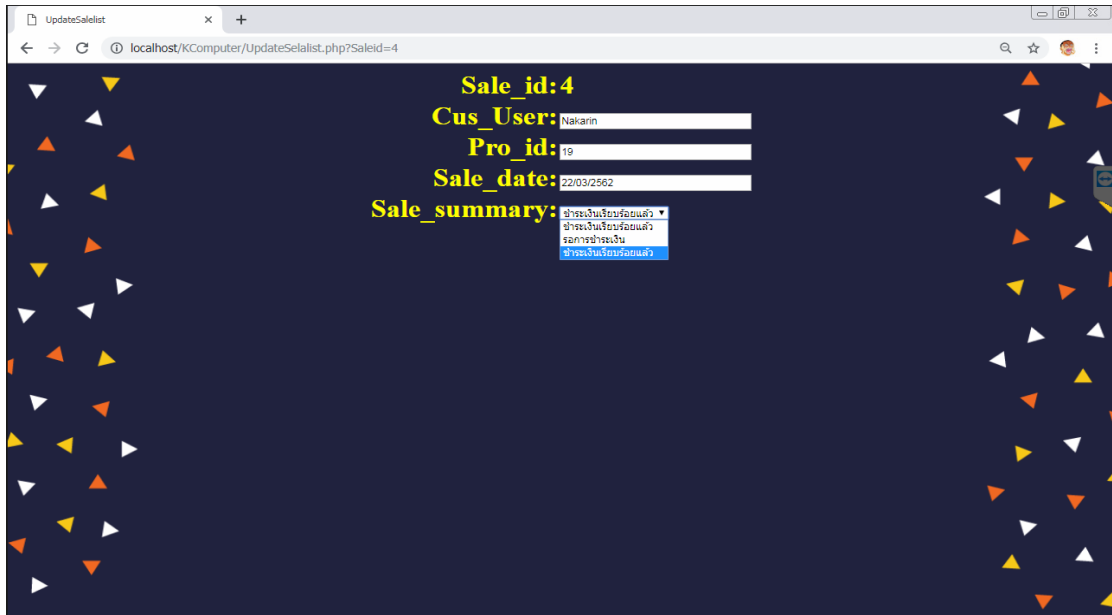
รายการสั่งซื้อ

เลขที่สั่งซื้อ	ชื่อผู้ใช้	รหัสสินค้า	วันที่สั่งซื้อ	สถานะชำระเงิน	แก้ไขข้อมูล
4	Nakarin	19	22/03/2562	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข

แบบสืบค้น [ออกจากระบบ](#)

ภาพที่ 4-17 แสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าการแสดงผลการแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-18



ภาพที่ 4-18 แสดงการแก้ไขสถานะการชำระเงินของลูกค้าเพื่ออัปเดตการชำระเงิน

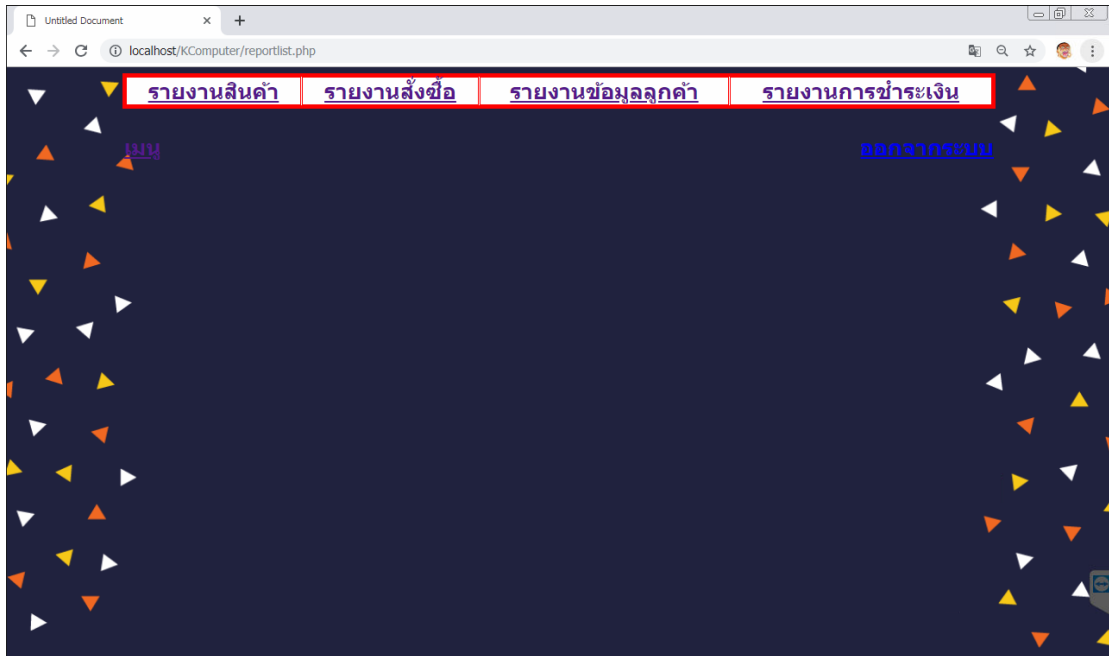
หน้าแสดงการยืนยันชำระเงินของลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-19

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Showpayin.php. The page displays a table with the following data:

รหัสการชำระเงิน	ชื่อผู้ใช้งาน	รูปภาพการชำระเงิน
1	Nakarin	
2	Nakarin	
3	Nakarin	

ภาพที่ 4-19 แสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า

หน้าแสดงรายการการออกรายงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-20



ภาพที่ 4-20 แสดงหน้าการเลือกรายงานต่าง ๆ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานที่ได้ในส่วนหนึ่งของระบบที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำการศึกษาทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ประกอบกับข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อให้เกิดผลสรุปการทำงานระบบ ประกอบกับข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อให้เกิดผลสรุปการทำงานระบบ สรุปปัญหาที่พบในการทำระบบรวมถึงข้อเสนอแนะในการพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแยกหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลดำเนินงาน

สามารถสรุปผลการดำเนินงานหลังติดตั้งระบบได้ดังนี้

5.1.1 สามารถนำระบบจำหน่ายระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ไปใช้งานได้ตรงตามความต้องการ

5.1.2 สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้สะดวกสบายและรวดเร็ว

5.1.3 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปรับปรุงระบบภายในร้านได้

5.1.4 สามารถเรียกดูรายงานยอดขายสินค้าในแต่ละวันได้

5.2 ปัญหาของระบบงาน

เนื่องจากระบบระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นระบบใหม่ดังนั้นการนำระบบมาใช้ในตอนแรกย่อมมีปัญหาใน ความไม่ชำนาญของผู้ใช้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1 ระบบจำหน่ายระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ยังไม่สามารถชำระเงินค่าสินค้าโดยหักจากบัตรเครดิตอัตโนมัติ

5.2.2 ภาษา php ไม่สามารถช่วยในการประมวลผลไฟล์รับค่าได้ ต้องส่งไปประมวลผลใน JavaScript มาช่วยในการประมวลผลจึงจะสามารถประมวลผลได้

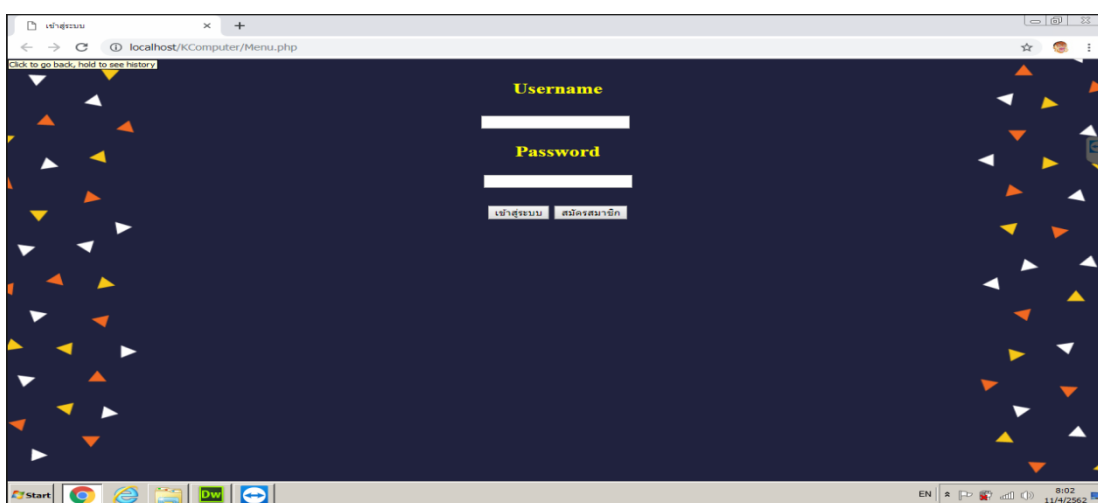
คู่มือการใช้งานระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก๊องคอมพิวเตอร์

คู่มือการใช้งานระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก๊องคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งออกได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. การใช้งานระบบของผู้ใช้งานทั่วไป
2. การใช้งานระบบของสมาชิก
3. การใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

1. วิธีการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

1.1 ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าสู่เว็บไซต์ได้โดยจะพบหน้าหลักของเว็บไซต์ ให้ทำการเข้าสู่ระบบหรือสมัครสมาชิก ดังภาพที่ ก-1



ภาพที่ ก-1 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

1.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก

การออกแบบส่วนของสมาชิกเชื่อมต่อหน้าสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อที่จะทำการสมัครสมาชิกได้ตลอดเวลาที่ระบบการซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ ก-2

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Register.php'. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน กิ่งคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, there is a registration form with the following fields:

- Username :
- Password :
- ชื่อ - นามสกุล:
- ที่อยู่ :
- E-Mail :
- เบอร์โทร :

At the bottom of the form, there is a button labeled 'สมัครสมาชิก'.

ภาพที่ ก-2 หน้าสมัครสมาชิก

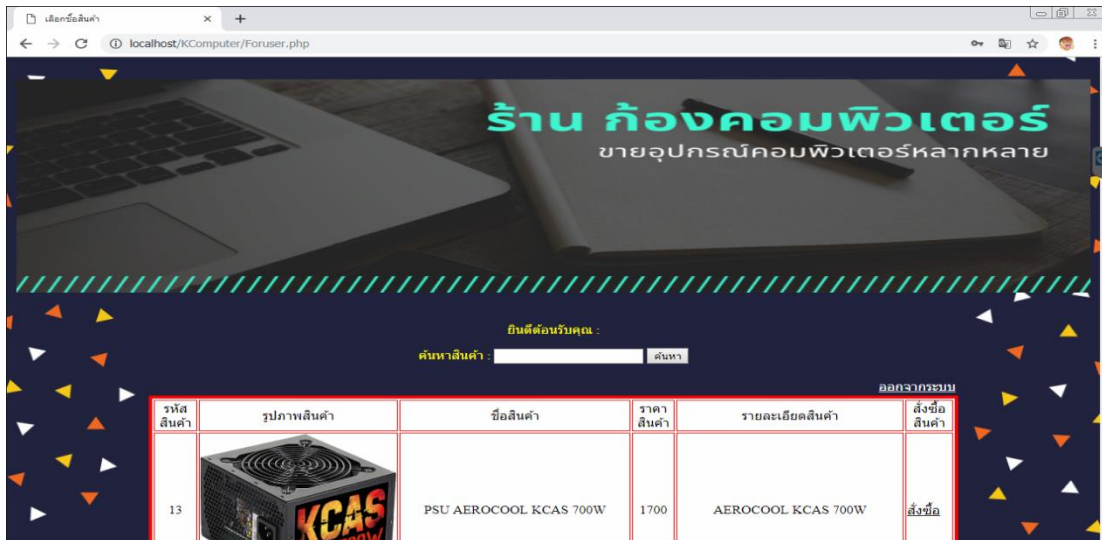
หน้าของการเข้าสู่ระบบเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้งานระบบเพื่อนำทำการเข้าดูรายการสินค้าและทำการสั่งซื้อสินค้ากับระบบ ดังภาพที่ ก-3

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Index.php'. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน กิ่งคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, there is a main content area with two buttons:

- [เข้าสู่ระบบ](#)
- [สมัครสมาชิก](#)

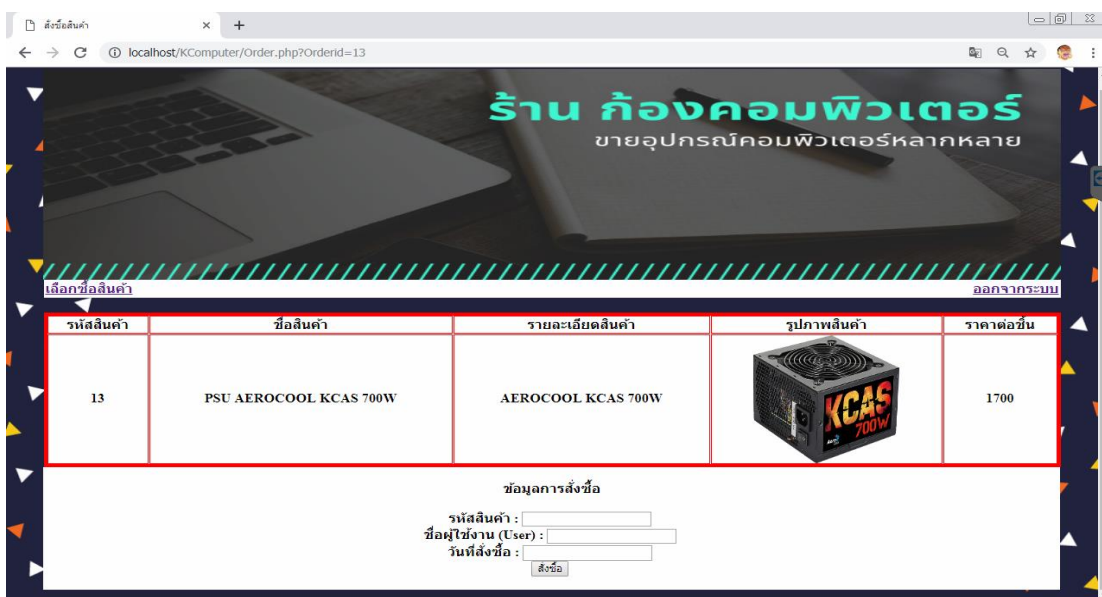
ภาพที่ ก-3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเลือกซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ทำการเข้าสู่ระบบแล้วสมาชิกทำการสั่งซื้อสินค้าได้ตลอดเวลา ดังภาพที่ ก-4



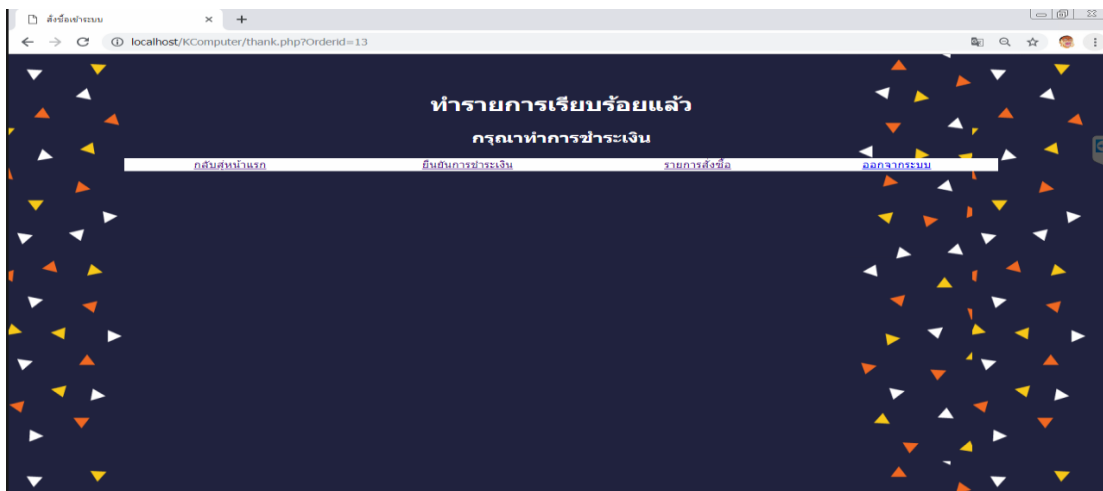
ภาพที่ ก-4 การเลือกซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ต้องการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ ก-5



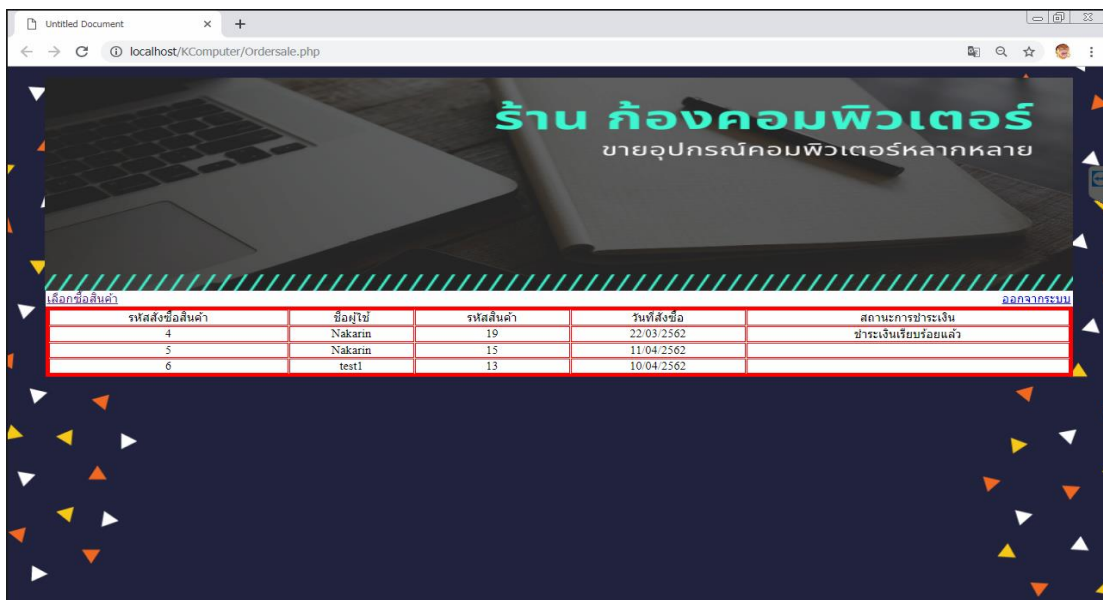
ภาพที่ ก-5 แสดงการรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้วสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าเสร็จสิ้น ดังภาพที่ ก-6



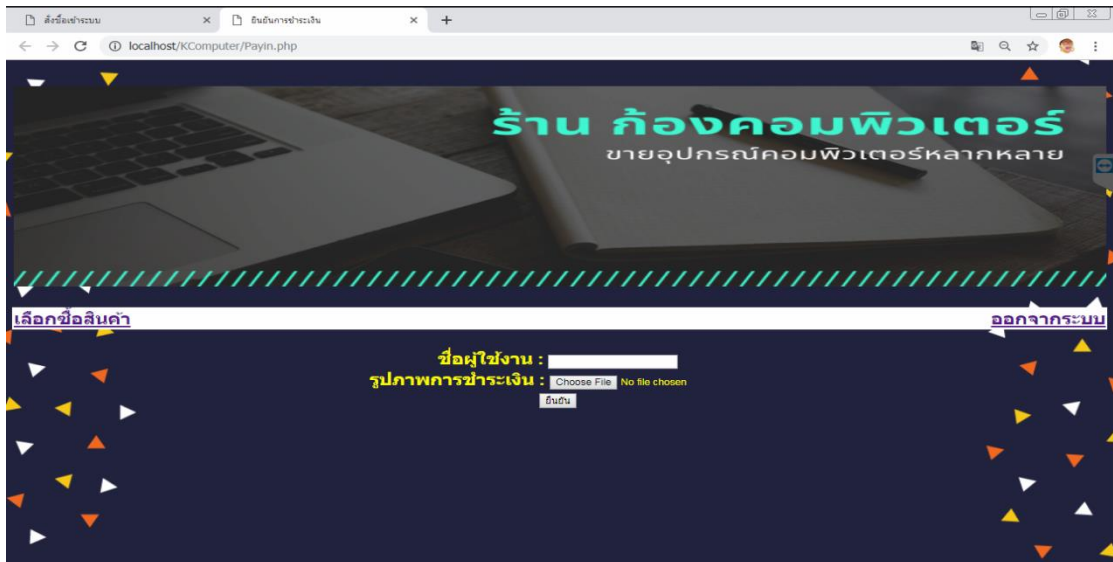
ภาพที่ ก-6 แสดงการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าและสถานการณ์ชำระเงินสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ ก-7



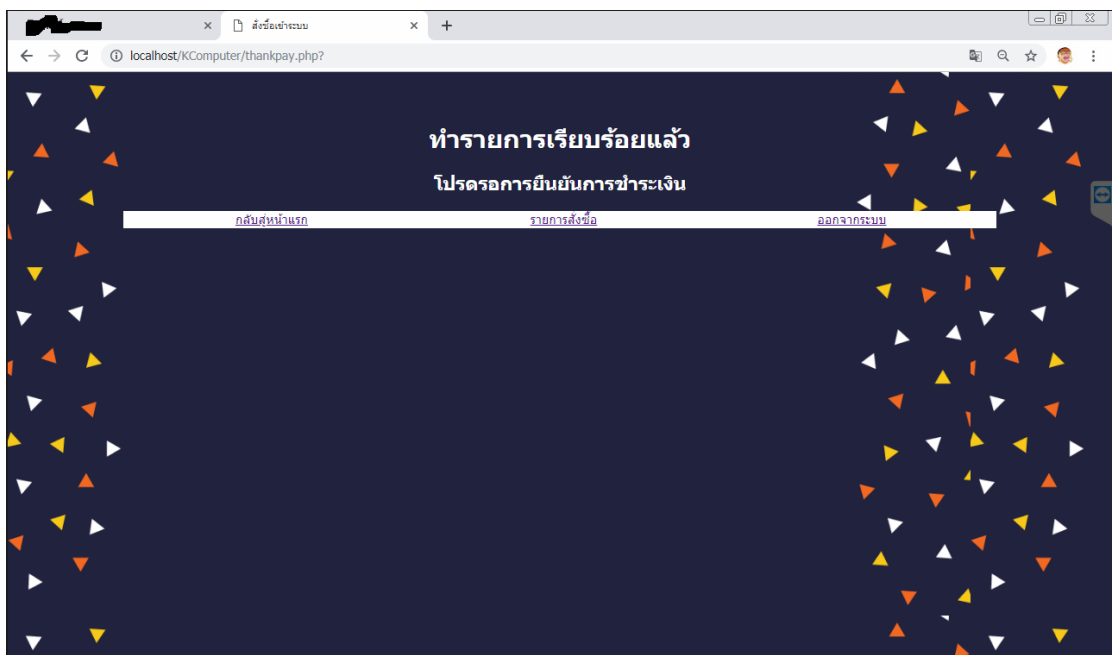
ภาพที่ ก-7 แสดงผลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับยืนยันการชำระเงินของสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าแล้วต้องการชำระเงิน ดัง
ภาพที่ ก-8



ภาพที่ ก-8 แสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน

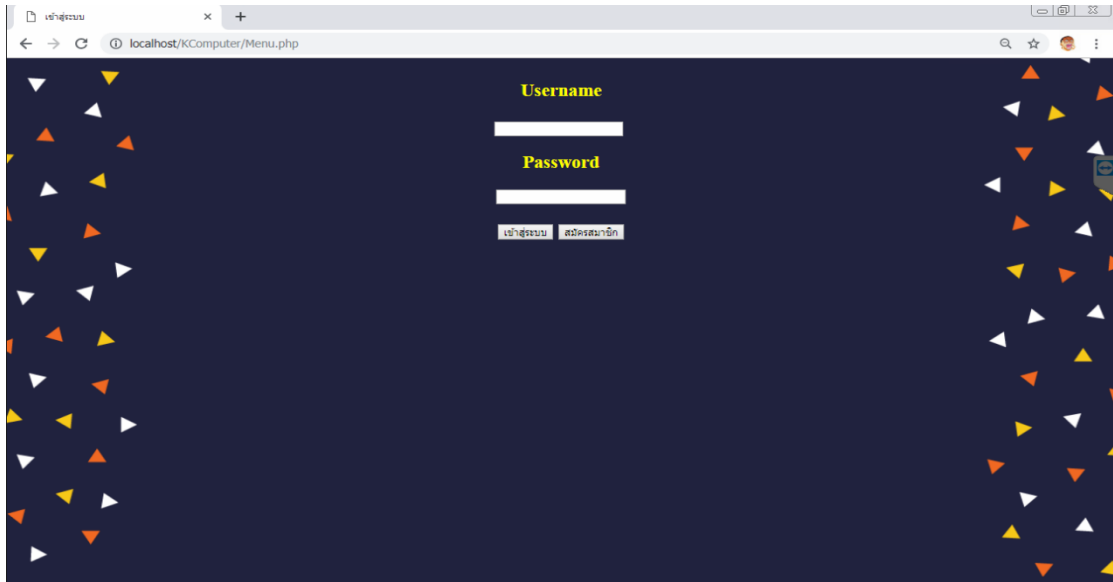
เมื่อกดปุ่มยืนยัน ในการยืนยันการชำระเงิน ก็จะแสดงในหน้าว่าทำรายการเรียบร้อยแล้ว ดัง
ภาพที่ ก-9



ภาพที่ ก-9 ยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

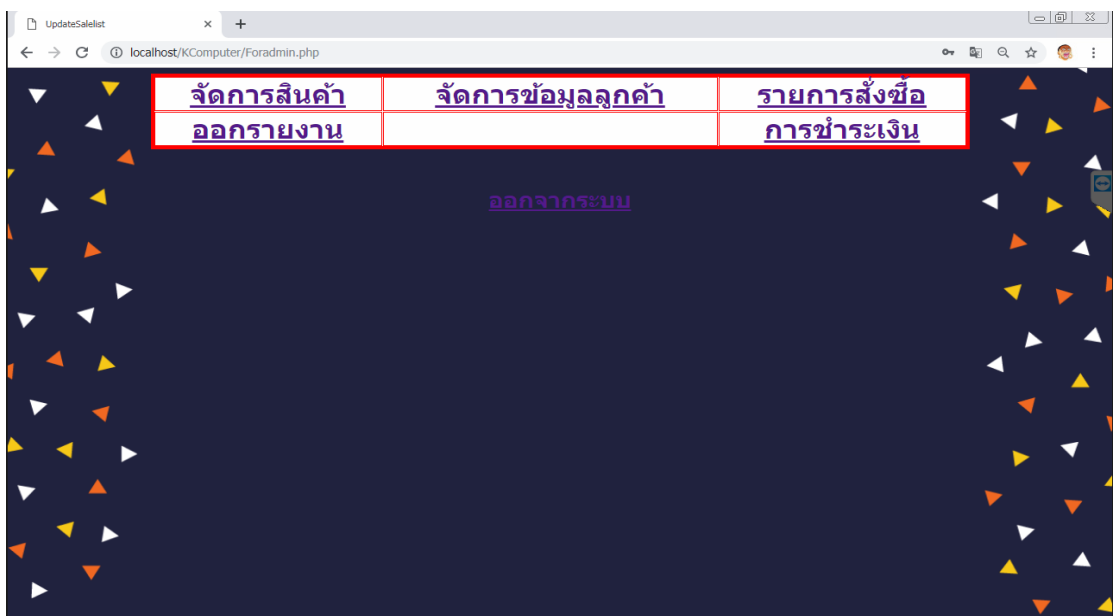
1.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

การออกแบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ทำการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ การซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ ก-10



ภาพที่ ก-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลักของผู้ดูแลระบบเพื่อดูรายการต่างๆ ดังภาพที่ ก-11



ภาพที่ ก-11 แสดงหน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

หน้าการจัดการสินค้าของผู้ดูแลระบบ เพื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า ดังภาพที่ ก-12

Product

localhost/KComputer/Product.php

ออกจากระบบ

เลือกรายการ

รหัสสินค้า	รูปสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ลบข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
13		PSU AEROCOOL KCAS 700W	1700	AEROCOOL KCAS 700W	ลบ	แก้ไข
14		Mainbord ASROCK Z370 Pro4	1900	ASROCK Z370 Pro4	ลบ	แก้ไข

ภาพที่ ก-12 แสดงการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า

หน้าการ เพิ่มสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-13

Add Product

localhost/KComputer/AddPRD.php

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ชื่อสินค้า :

ราคาสินค้า :

รายละเอียดสินค้า :

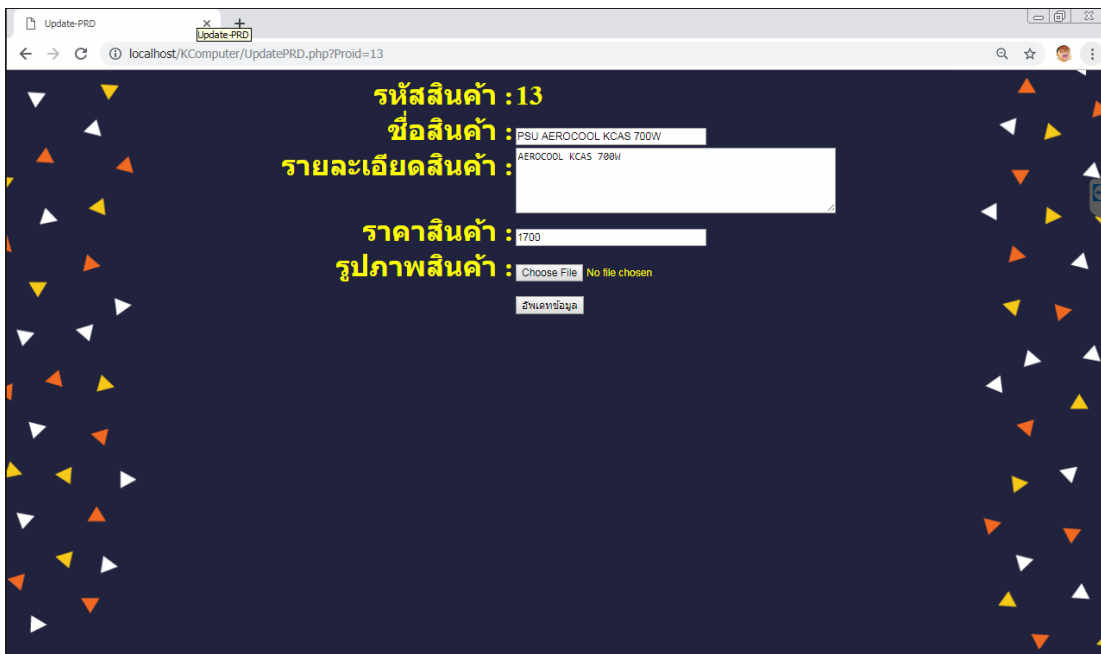
รูปสินค้า :

Choose File No file chosen

บันทึกข้อมูล

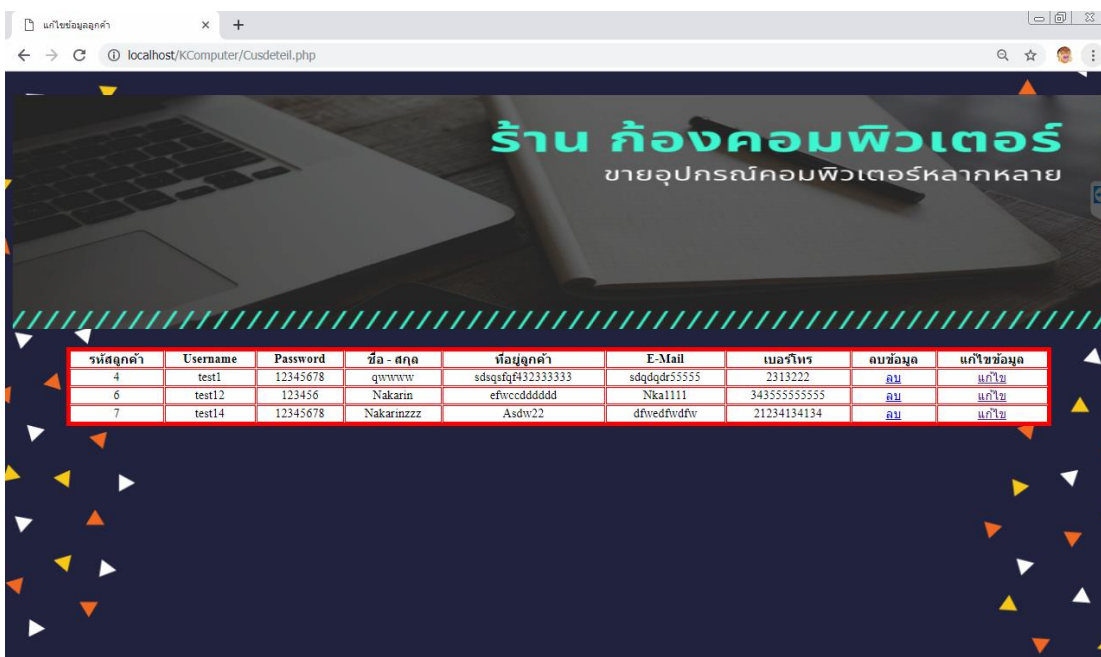
ภาพที่ ก-13 แสดงการเพิ่มสินค้า

หน้าการแก้ไขสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-14



ภาพที่ ก-14 แสดงหน้าการแก้ไขรายการสินค้า

หน้าการจัดการข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-15



ภาพที่ ก-15 แสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

หน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-16

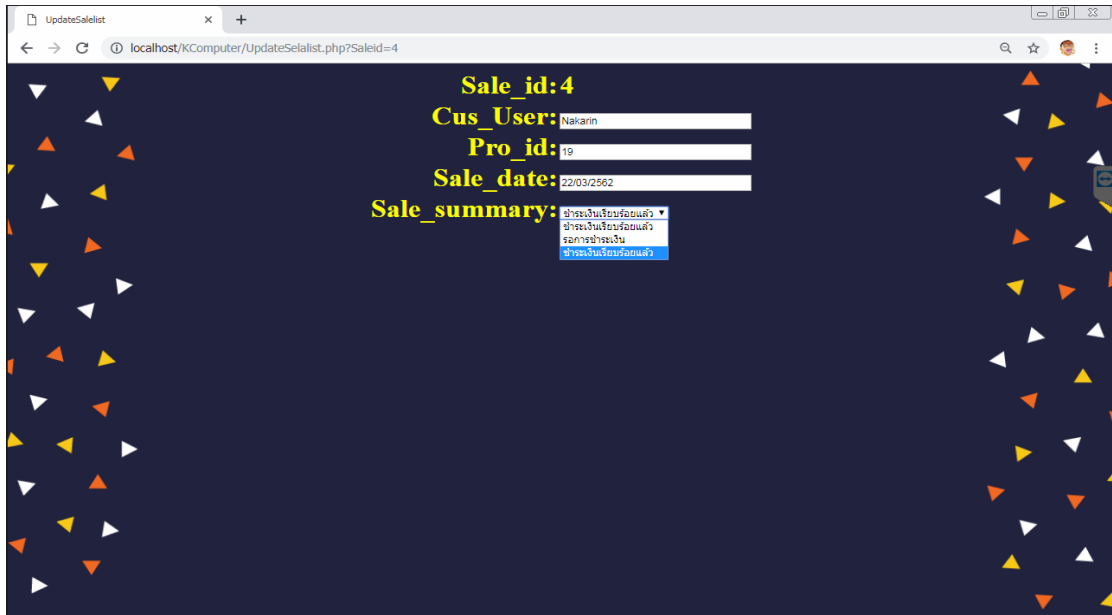
ภาพที่ ก-16 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

หน้าการแสดงผลรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-17

เลขที่สั่งซื้อ	ชื่อผู้ใช้	รหัสสินค้า	วันที่สั่งซื้อ	สถานะชำระเงิน	แก้ไขข้อมูล
4	Nakarin	19	22/03/2562	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข

ภาพที่ ก-17 แสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าการแสดงผลการแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-18



ภาพที่ ก-18 แสดงการแก้ไขสถานะการชำระเงินของลูกค้าเพื่ออัปเดตการชำระเงิน

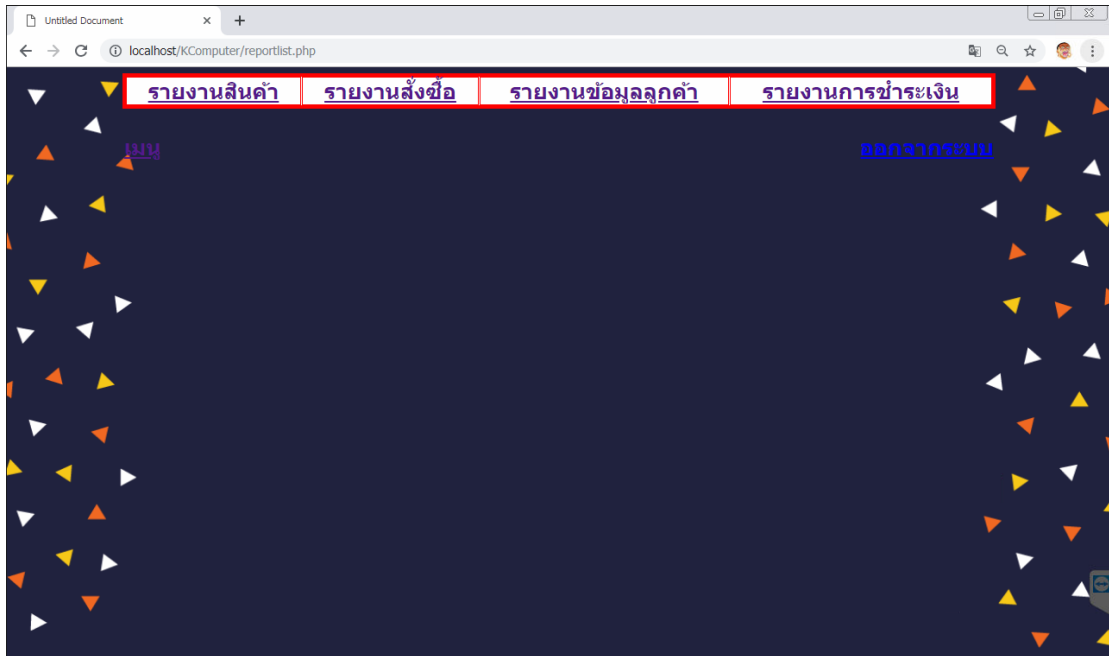
หน้าแสดงการยืนยันชำระเงินของลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-19

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Showpayin.php. The page displays a table with the following data:

รหัสการชำระเงิน	ชื่อผู้ใช้งาน	รูปภาพการชำระเงิน
1	Nakarin	
2	Nakarin	
3	Nakarin	

ภาพที่ ก-19 แสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า

หน้าแสดงรายการการออกรายงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-20



ภาพที่ ก-20 แสดงหน้าการเลือกรายงานต่าง ๆ

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ	: นายนครินทร์ คะใจ
โครงการ	: ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ	: บริหารธุรกิจ
วันเกิด	: 1 พฤศจิกายน 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	: 2901/1 แขวงบางค้อแหลม เขตบางค้อแหลม กทม. 10120
ประวัติการศึกษา	: สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนวัชรวิทยา : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. ที่โรงเรียนตั้งตรงจิตรพณิชการ : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ
ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่	: วิทยาลัยราชพฤกษ์ คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 4

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ	: นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม
โครงการ	: ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ	: บริหารธุรกิจ
วันเกิด	: 31 ตุลาคม 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน	: 999/519 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กทม. 10160
ประวัติการศึกษา	: สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียน จันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. ที่โรงเรียนตั้งตรงจิตรพณิชยการ : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ
ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่	: วิทยาลัยราชพฤกษ์ คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 4



ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER

นายนครินทร์ คะใจ
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2561



ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER

นายนครินทร์ คะใจ
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2561



ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

หัวข้อโครงการ ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา
ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY
KONG COMPUTER

ผู้ร่วมโครงการ นายนครินทร์ คะใจ รหัสนิสิต 60101220109
นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม รหัสนิสิต 60101220110

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานุตร

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อนุมัติให้ยื่นโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รศ.ศิริ ภู่งษ์วัฒนา)

คณะกรรมการสอบโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ประธานกรรมการ

(อ.พฤษภูมิ ธีรานุตร)

กรรมการ

(ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม)

กรรมการ

(ดร.รสสุคนธ์ ทับพร)

โครงการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ผู้จัดทำโครงการ	:	นายนครินทร์ คะใจ นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม
หัวข้อโครงการ	:	ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ HARDWEAR COMPUTER SYSTEM ONLINE CASE STUDY KONG COMPUTER
สาขาวิชา	:	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานุตร
ปีการศึกษา	:	2561

บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเพื่อพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบรายละเอียดและจำนวนสินค้าในคลัง การเก็บข้อมูลประวัติการซื้อของลูกค้า และการเก็บข้อมูลประวัติการสั่งซื้อสินค้า รวมทั้งการ เก็บข้อมูลยอดขายสินค้า ให้ระบบงานของร้านมีประสิทธิภาพและรวดเร็วในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น ทำการสร้างระบบด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา และโปรแกรมการจัดการ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล MYSQL

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ จะไม่สามารถบังเกิดขึ้นได้เลยหากไม่ได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์พฤษภูมิ ธีรานูตร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ในการตรวจ แก้ไข และ ปรับปรุง ข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด ซึ่งทำให้โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้สำเร็จลงได้ รวมทั้ง คณาจารย์ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และให้ความสะดวกใน การทำงาน ให้คำปรึกษาที่ดีและแนะแนวทางที่ถูกต้อง จึงทำให้โครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้ สามารถดำเนิน ไปได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ได้วางเอาไว้ทุก ประการคณะผู้จัดทำใคร่ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายนครินทร์ คะใจ

นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	2
1.5 วิธีการดำเนินงาน	3
1.6 แผนการดำเนินงาน	4
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ระบบปฏิบัติการ	5
2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	6
2.3 ระบบฐานข้อมูล	8
2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์	10
2.5 วงจรการพัฒนาในระบบ SDLC	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	15
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ	15
3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล	23
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	28
4.1 ส่วนของการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป	28
4.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ	33
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	39
5.1 สรุปผลดำเนินงาน	39
5.2 ปัญหาของระบบงาน	39
ภาคผนวก	40
ประวัติผู้จัดทำ	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แผนการดำเนินงาน	4
3-1 แสดงเพิ่มข้อมูลลูกค้า	24
3-2 แสดงเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ	25
3-3 แสดงเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ	25
3-4 แสดงเพิ่มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ	26
3-5 แสดงเพิ่มข้อมูลสินค้า	26
3-6 แสดงประเภทสินค้า	27
3-7 แสดงข้อมูลการชำระเงิน	27

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อ่งคอมพิวเตอร์	16
3-2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อ่งคอมพิวเตอร์	18
3-3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 สั่งซื้อสินค้า	20
3-4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 จัดการข้อมูลสินค้า	22
3-5 E-R Diagram ของระบบ ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๋อ่งคอมพิวเตอร์	23
4-1 หน้าจอหลักของระบบ	28
4-2 หน้าสมัครสมาชิก	29
4-3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	29
4-4 หน้าจอการเลือกซื้อสินค้า	30
4-5 หน้าจอสำหรับรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	30
4-6 หน้าจอสำหรับแสดงการสั่งซื้อสินค้า	31
4-7 หน้าจอสำหรับแสดงผลการสั่งซื้อสินค้า	31
4-8 หน้าจอสำหรับแสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน	32
4-9 หน้าจอสำหรับแสดงการยืนยันการชำระเงินเสร็จสิ้น	32
4-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ	33
4-11 หน้าเลือกรายการของผู้ดูแลระบบ	33
4-12 หน้าการแสดงผลการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า	34
4-13 หน้าแสดงผลการเพิ่มสินค้า	34
4-14 หน้าแสดงผลการแก้ไขรายการสินค้า	35
4-15 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า	35
4-16 หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลลูกค้า	36
4-17 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ	36

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
4-18	หน้าแสดงการแก้ไขสถานการณ์ชำระเงินเพื่ออัปเดตการชำระเงิน	37
4-19	หน้าแสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า	37
4-20	หน้าแสดงรายการต่างๆ ของผู้ดูแลระบบ	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แต่ก่อนเป็นเพียงการขายตามร้านทั่วไปหรือขายในห้างสรรพสินค้า เพราะยังไม่มีให้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาระบบการขายเพราะเป็นเรื่องที่ยู่งยากจากขาดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยขาดความรู้และความเข้าใจการจัดหาอุปกรณ์และการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการใช้อินเทอร์เน็ตจึงยังไม่เป็นที่แพร่หลาย จะใช้กันเฉพาะกลุ่มนักธุรกิจ กลุ่มนักศึกษาและคนทำงานบางกลุ่มเท่านั้น

ปัจจุบันการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่สามารถเชื่อมทุกคนจากทุกมุมโลกให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเวปไซด์เวป การมีเวปไซด์ เพื่อขายสินค้าจึงเป็นการเพิ่มช่องทางการติดต่อซื้อสินค้าให้มีมากขึ้น และยังเป็นการเพิ่มความสะดวก สบายให้กับผู้บริโภคด้วยเพราะผู้บริโภคไม่จำเป็นต้องมาดูและเลือกซื้อสินค้าถึงบริษัทหรือหน้าร้านที่จัดจำหน่ายด้วยตนเองซึ่งเป็นการเสียเวลาพอสมควรในปัจจุบันที่มีสาเหตุจากการจราจรที่ติดขัดอีกทั้งการมีเวปไซด์ยังสามารถทำให้ซื้อขายสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง จึงขจัดปัญหาข้อจำกัดทางด้านเวลาออกไป สามารถให้เราเอาข้อมูลข่าวสารต่างๆ มานำเสนอผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา และหลากหลายรูปแบบเช่นการนำสินค้าใหม่ๆ มาเสนอขายและสามารถนำรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาในตัวสินค้าให้ดูแปลกใหม่เป็นที่สะดุดตาแก่ผู้ที่เข้ามาชมในเวปไซด์ ด้วยเหตุนี้ที่อินเทอร์เน็ตเข้ามามีอิทธิพลมีคนจำนวนมากให้ความสนใจ จึงได้มีการจัดทำโครงการเวปไซด์เกี่ยวกับการเสนอขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อให้บุคคลที่มีความสนใจ และ ต้องการสินค้า

จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงได้ทำเวปไซด์ร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่สนใจ เยี่ยมชมผ่านทางเวปไซด์ที่เราจัดทำขึ้น เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการเลือกซื้อสินค้าของผู้เองซึ่งในเวปไซด์นี้จะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สำคัญทั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ตระหนักถึงความสามารถในการตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้บริโภค

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

1.2.2 เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

1.3.1 ผู้ดูแลระบบ

- 1.3.1.1 สามารถเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.1.2 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ประเภทสินค้าได้
- 1.3.1.3 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ข้อมูลสินค้า
- 1.3.1.4 สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข, ค้นหา ข้อมูลลูกค้าได้
- 1.3.1.5 สามารถแจ้งสถานะการชำระเงินของลูกค้าได้
- 1.3.1.6 สามารถแจ้งสถานะการจัดส่งสินค้าทั้งหมดได้
- 1.3.1.7 สามารถออกรายงาน เช่น รายงานสินค้าทั้งหมด รายงานสรุปยอดขาย

1.3.2 สมาชิก

- 1.3.1.1 สามารถสมัครสมาชิกได้
- 1.3.1.2 สามารถเข้าสู่ระบบได้
- 1.3.1.3 สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้
- 1.3.1.4 สามารถสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.5 สามารถตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.6 สามารถยืนยันการสั่งซื้อสินค้าได้
- 1.3.1.7 สามารถออกรายงาน การสั่งซื้อสินค้า ใบเสร็จ ได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

1.4.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนามีดังนี้

- 1.4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Pentium
- 1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB
- 1.4.1.3 หน่วยความจำสำรอง (HARDDISK) 2 TB
- 1.4.1.4 จอคอมพิวเตอร์ขนาด 24 นิ้ว

1.4.2 ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนามีดังนี้

- 1.4.2.1 Adobe Dreamweaver CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา
- 1.4.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล MYSQL

1.4.2.3 Appserv ใช้ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์

1.4.2.4 PHP เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition) การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการทำงานล่าช้าของการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือ การเก็บข้อมูลสินค้าและข้อมูลลูกค้าอาจจะเกิดการเสียหายได้เนื่องจากยังเป็นการบันทึกลงสมุดอยู่ อีกปัญหาคือการเดินทางของลูกค้าอาจจะไม่สะดวกในการเดินทางมาที่ร้าน ด้วยการนำแผนงานจากการนำข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์แนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาข้างต้นให้ได้มากที่สุด

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) การออกแบบระบบขึ้นมาใหม่ โดยมุ่งเน้นการใช้งานของระบบที่สามารถให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจการทำงานได้มากที่สุด ไม่ยุ่งยากและซับซ้อนจนเกินไปพร้อมทั้งเรียบเรียงขั้นตอนการทำงานของระบบให้เข้าใจง่าย และระบบจะต้องรองรับการเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้น ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีประสิทธิภาพเหมือนกัน เนื่องจากมีผู้ใช้งานจำนวนมากและสามารถใช้งานได้ทุกที่

1.5.3 การออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนในการสร้างแผนงานแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล ขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของระบบ รวมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนของการขายสินค้า และ ข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด นอกจากนั้นต้องออกแบบหน้าโปรแกรมที่ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ ได้

1.5.4 การพัฒนาระบบ (Construction) ในขั้นตอนนี้จะจัดทำระบบใหม่ที่สามารถแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมทั้งการจัดทำฐานข้อมูลในส่วนของการขายสินค้า และ ข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด

1.5.5 การทดสอบระบบ (Testing) โดยการทดสอบ ให้ผู้ใช้งานทดสอบเข้าสู่ระบบและทำการใช้งานผ่านระบบ และตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทดลองการใช้งานระบบ พร้อมทั้งนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

1.5.6 การติดตั้งระบบ (Setup) ด้วยการทดสอบการใช้งานแล้ว ก็ถึงขั้นตอนการใช้งานจริงหรืออาจจะมีการติดตั้งระบบและใช้งานจริง

1.5.7 จัดทำเอกสาร (Documentation) ด้วยการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการใช้งานระบบในส่วนต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและวิธีการใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

1.6 แผนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบร้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ได้ใช้เวลาทั้งหมดตามกำหนดการในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลา (ปี พ.ศ.)	2561						2562		
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.การวางแผนโครงการ									
2.การวิเคราะห์ระบบ									
3. การออกแบบระบบ									
4. การพัฒนาระบบ									
5. การทดสอบและปรับปรุงระบบ									
6. การจัดทำเอกสารและคู่มือระบบ									

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 สามารถพัฒนาระบบร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ได้

1.7.2 สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยลดปัญหาความซับซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลได้

1.7.3 สามารถเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและการให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้าเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้

บทที่ 2

ทฤษฎีเกี่ยวข้อง

ในการสร้างระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาหลักการของทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสามารถ นำมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบปฏิบัติการ (Windows 10)
- 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
- 2.3 ระบบฐานข้อมูล
- 2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์
- 2.5 วงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

2.1 ระบบปฏิบัติการ

วินโดวส์ 10 (Windows 10) เป็นระบบปฏิบัติการของไมโครซอฟท์ ใช้สถาปัตยกรรมวินโดวส์เอ็นที โดยประกาศการพัฒนาเมื่อ 30 กันยายน 2549 และวางจำหน่ายเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2558 โดยจะทำการอัปเดตระบบให้ผู้ใช้วินโดวส์ 8.1 และวินโดวส์ 7 โดยไม่คิดมูลค่า ภายในในปีแรกของการจัดจำหน่าย

วินโดวส์ 10 มีแนวทางการออกแบบที่สืบทอดจากวินโดวส์ 8 โดยมีหน้าต่างแบบจอสัมผัส และแบบดั้งเดิมที่ใช้เมาส์และคีย์บอร์ด สถาปัตยกรรมของระบบเอื้อให้สามารถใช้ได้ทั้ง คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ, แท็บเล็ต, เครื่องเกมคอนโซล และโทรศัพท์มือถือ ภายใต้แนวคิด "แอปฯ เดียว ใช้ได้ทุกรูปแบบ" โดยเพิ่มแอปจากร้านค้าไมโครซอฟท์ หรือ ไมโครซอฟท์สตอร์ (Microsoft Store) เพื่อการรองรับแอปพลิเคชันเพิ่มเติม

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หรือโอเอส เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป บางครั้งอาจเห็นระบบปฏิบัติการเป็น เวิร์มแวร์

ระบบปฏิบัติการมีหน้าที่หลักๆ คือ การจัดสรรทรัพยากรในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการซอฟต์แวร์ประยุกต์ในเรื่องการรับส่ง และจัดเก็บข้อมูลกับฮาร์ดแวร์ เช่น การส่งข้อมูล ภาพไปแสดงผลที่จอภาพ การส่งข้อมูลไปเก็บหรืออ่านจากฮาร์ดดิสก์ การรับส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย หรือ

จัดสรรพื้นที่ในหน่วยความจำตามที่ซอฟต์แวร์ประยุกต์ร้องขอ รวมทั้งทำหน้าที่จัดสรรเวลาการใช้ในหน่วยประมวลผลกลาง ในกรณีที่อนุญาตให้ประมวลผลซอฟต์แวร์ประยุกต์หลายๆ ตัว

Gateway (อาจเรียก Router) จะอ่านที่อยู่ที่อยู่ปลายทาง แล้วจะบอกทิศทางที่ไปของแต่ละ Packet ว่า จะวิ่งไปในทิศทางไหน Packet ก็จะวิ่งไปตามทิศทางนั้น เมื่อไปถึง Gateway ใหม่ก็จะถูกกำหนด เส้นทางให้วิ่งไปยัง Gateway ใหม่ที่อยู่ถัดไป จนกว่าจะถึงเครื่องปลายทาง เช่น ติดต่อกับเครื่องในพร้อม ๆ กัน

ระบบปฏิบัติการช่วยให้ตัวซอฟต์แวร์ประยุกต์ไม่ต้องจัดการเรื่องเหล่านั้นด้วยตนเอง เพียงแต่เรียกใช้บริการจากระบบปฏิบัติการก็พอ ทำให้พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้ง่ายขึ้น Windows 10 แบ่งออกเป็นรุ่นย่อยดังนี้

2.1.1 Windows 10 Home สำหรับลูกค้าตามบ้านที่ต้องการใช้งานบน PC หรือ Tablet นอกจากนี้ยังมีการนำเอาประสบการณ์เล่นเกมจาก Xbox มารวมไว้ด้วย

2.1.2 Windows 10 Mobile ออกแบบมาเฉพาะสำหรับมือถือหน้าจอขนาดเล็ก (หรือ Tablet ที่มีขนาดเล็ก) มีระบบ Windows App ที่สามารถทำงานได้ข้ามอุปกรณ์ แบบเดียวกับที่อยู่ใน Windows 10 Home และสามารถใช้งานแทน PC เมื่อต่อจอขนาดใหญ่

2.1.3 Windows 10 Pro สำหรับลูกค้ากลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก รองรับระบบ Cloud อย่างเต็มรูปแบบ รวมถึงระบบ Windows Update for Business ที่จะช่วยจัดการอุปกรณ์ในธุรกิจได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ยังรองรับเครื่องส่วนตัวพนักงานหรือก็คือ Choose Your Own Device (CYOD) อีกด้วย

2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) หากแยกศัพท์จะได้ออกมา 2 คำ คือ Inter และคำว่า Net ซึ่ง Inter หมายถึง ระหว่าง หรือ ท่ามกลาง และคำว่า Net มาจากคำว่า Network หรือเครือข่าย เมื่อนำความหมายของทั้ง 2 คำมารวมกัน ซึ่งแปลว่า การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่าย และเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก เกิดขึ้นจากระบบเครือข่ายเล็ก ๆ รวมกัน เป็นระบบเครือข่ายใหญ่ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันทั่วโลก

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตอินเทอร์เน็ตพัฒนามาจาก อาร์พาเน็ต (ARPAnet เรียก 11 411 41 ยาวพา) ที่ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2512 เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา ที่ใช้ในงานวิจัยด้านทหาร (ARPA : Advanced Research Project Agency) พ.ศ.2515 หลังจากที่เครือข่ายทดลองอาร์พาประสบความสำเร็จอย่างสูงและได้มีการปรับปรุงหน่วยงานจากอาร์พามาเป็นคาร์พา (Defense Advanced Research Project Agency : DARPA)

และ ในที่สุดปี พ.ศ.2518 อาร์พาเน็ตก็ขึ้นตรงกับหน่วยการสื่อสารของกองทัพ (Defense Communication Agency) ในปี พ.ศ.2526 อาร์พาเน็ตได้แบ่งเป็น 2 เครือข่าย ด้านงานวิจัย ใช้ชื่อ อาร์พาเน็ต เหมือนเดิม ส่วนเครือข่ายของกองทัพใช้ชื่อว่า มิลเน็ต (MILNET : Military Network) ซึ่งมีการ เชื่อมต่อโดยใช้โปรโตคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet) เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2528 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งแรกของอเมริกา (NSF) ได้ให้เงินทุนในการสร้างศูนย์ ซูเปอร์ คอมพิวเตอร์ 6 แห่ง และใช้ชื่อว่า NFSNET และพอมมาถึงปี พ.ศ. 2533 อาร์พารองรับภาระ ที่เป็น กระดูกสันหลัง (Backbone) ของระบบไม่ได้ จึงได้ยุติอาร์พาเน็ตและเปลี่ยนไปใช้ NSFNET และ เครือข่ายขนาดมหึมา จนถึงทุกวันนี้ และเรียกเครือข่ายนี้ว่า อินเทอร์เน็ต โดยเครือข่ายส่วนใหญ่ จะ อยู่ในอเมริกา และปัจจุบันนี้มีเครือข่ายย่อยมากถึง 50,000 เครือข่าย สำหรับประเทศไทยนั้น อินเทอร์เน็ตเริ่มมีบทบาทอย่างมากในช่วง ปี พ.ศ.2530-2535 โดยเริ่มจากการเป็นเครือข่ายในระบบ คอมพิวเตอร์ระดับมหาวิทยาลัย (Campus Network) แล้วจึงเริ่มเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์ เมื่อเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ.2535 และในปี พ.ศ.2538 ก็มีการเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ (รายแรก คือ อินเทอร์เน็ต เคเอสซี) ซึ่งขณะนั้น เวิลด์ไวด์เว็บกำลังได้รับความนิยมอย่างมากใน อเมริกา

2.2.2 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้นว่า อินเทอร์เน็ต คือ เป็นการ เชื่อมต่อ กันระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งการเชื่อมต่อนั้น เปรียบเสมือนกับใย แมงมุม โดยจุดตัดของใยแมงมุมจะเสมือนเป็นคอมพิวเตอร์แต่ละตัวที่โยงใยกันเป็นเครือข่าย ซึ่งการ เชื่อมต่อบนอินเทอร์เน็ตนั้นจะใช้มาตรฐานการเชื่อมต่อที่เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) โดย Transmission Control Protocol จะเป็นโปรโตคอลที่ใช้ใน การ ส่งผ่านข้อมูลบนสายต่าง ๆ เช่น สายวงจรพิเศษ สายโทรศัพท์ และ Internet Protocol ก็คือ โปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตและด้วยโปรโตคอล TCP/IP ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความรับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งโลกนี้จะสื่อสารโดยใช้ ภาษาเดียวกันคือ TCP/IP

2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตมีความ ต้องการ ข้อมูลใดๆ ก็ตาม ก็จะสามารถเข้าไปทำการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเหล่านั้นได้ ซึ่งเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ใช้บริการจะเป็นไคลเอนต์ (Client) และเครื่องที่ให้บริการในการค้นหาจะเรียกว่าเป็น เซิร์ฟเวอร์ (Server) ระบบอินเทอร์เน็ตจริง ๆ แล้วก็คือ ระบบไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) นั่นเอง ดังนั้นในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ก็คือ การใช้บริการในลักษณะที่เป็นไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีอยู่ตัวหนึ่งที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่จะโปรแกรมที่ใช้ในการเลือกเอกสารในระบบอินเทอร์เน็ตที่เป็นเวิลด์ไวด์เว็บซึ่งเว็บ

บราวเซอร์นั้น จะต้องเชื่อมต่อไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์หรืออาจเรียกว่าโฮสต์ (Host) เพื่อขอ ข้อมูลในการทำงาน

2.3 ระบบฐานข้อมูล

จุดเริ่มต้นของ MySQL เริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ.1979 Michael Widenius ชาวฟินแลนด์ หรือรู้จักกันทั่วไปในชื่อ Monty ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ UNIREG เพื่อใช้งานภายในบริษัท TeX (บริษัททางด้านระบบคลังข้อมูล ประเทศสวีเดน) ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ. 1994 บริษัทต้องการเพิ่มความสามารถของ UNIREG ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structured Query Language) เพื่อการใช้งานในรูปแบบเว็บเบส ทั้งนี้ทางทีมาฯ จึงได้เริ่มต้นมองหา ระบบฐานข้อมูลเพื่อความต้องการการใช้งานดังกล่าว

ในตอน แรก ได้ทำการทดสอบระบบฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์หลายตัว แต่ก็พบว่าไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากตารางข้อมูลของบริษัทฯ มีขนาดใหญ่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลช้าเกินกว่าจะรับได้ แต่ก็ได้พบกับระบบฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ mSQL หรือ Mini SQL ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย David Hughes บริษัทฯ มีความสนใจในระบบฐานข้อมูลตัวนี้เป็นอย่างมาก เพราะว่ามีราคาไม่แพงนัก ในครั้งแรกทางบริษัทฯ ก็ได้ทำงานร่วมกับผู้พัฒนา เพื่อแก้ไขและเพิ่มเติมความสามารถของ mSQL ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการเชื่อมต่อกับตารางข้อมูลแบบ ISAM (Indexed Sequential Access Method) รวมทั้งการสนับสนุนการใช้งานดัชนี (Index) เป็นต้น

แต่ในที่สุดแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ Monty จึงมีความคิดที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเอง และนั่นก็คือจุดเริ่มต้นของ MySQL ที่มาของชื่อ MySQL มาจากชื่อลูกสาวของ Monty เอง โดยลูกสาวชื่อ “มาย” (My) และอีกเหตุผลหนึ่ง บางคนเชื่อว่าตั้งชื่อตามชื่อโดเรากทอรี และไลบรารี ที่ใช้ภายใน TeX เอง ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า “My” อนึ่ง มีความเป็นไปได้สูงที่จะตั้งชื่อตามชื่อลูกสาว เพราะนอกจากนี้ก็ยังมึ MySQL รุ่นที่ใช้งานสำหรับ SAP ที่ชื่อ MaxDB ซึ่งตั้งชื่อตาม Max ลูกชายของ Monty ด้วยเช่นกัน

การเรียกชื่อที่ถูกต้องของ MySQL จะต้องอ่านว่า มาย-เอส-คิว-แอล (ไม่ได้อ่านว่า มาย-ซี-ควัล) ซึ่งการเรียกชื่อ MySQL จะเหมือนกับการเรียกชื่อภาษา SQL (อ่านว่า เอส-คิว-เอล) เช่นกัน

ต่อมาในปี ค.ศ. 1995 David Armark (หนึ่งในผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท MySQL AB) มีความคิดที่จะ 14ยแพร่ MySQL และทำการตลาดไปสู่อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือแบบใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามสิทธิบัตร GNU และแบบเชิงพาณิชย์ ซึ่งในที่สุดในปี ค.ศ.1996 MySQL เวอร์ชันแรก 3.11.1 จึงได้เริ่มเผยแพร่แก่สาธารณชน โดยการแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารีสำหรับระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (Linux) และโซลาริส (Solaris) ทุกวันนี้ MySQL สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมีการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในแบบไบนารี และแบบซอร์สโค้ด

“การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารี (Binary Distributions) คือการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องนำไปแปลโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติมอีก”

“การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบซอร์สโค้ด (Source Code) เป็นรูปแบบที่จะต้องนำโค้ดที่ได้ไปผ่านการแปลด้วยตัวแปลโปรแกรม (Compiler) ก่อน จึงจะสามารถใช้งานได้ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่ต้องการการใช้งานพิเศษเฉพาะ และต้องการความชำนาญในการโปรแกรมภาษา C สำหรับการแปลซอร์สโค้ดอีกด้วย”

ในครั้งนี้นี้จึงมีการเกิดขึ้นของบริษัท MySQL AB โดยสามทหารเสือผู้ก่อตั้ง คือ David Axmark, Michael "Monty" Widenius Linz Allan Larsson guastasoumise s tHouw MySQL ทั้งรุ่นสำหรับโอเพ่นซอร์ส และสำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเปิดให้บริการการอบรม และการบริการทางด้านเทคนิคสำหรับ MySQL อีกด้วย ปัจจุบัน MySQL ถูกขายให้กับบริษัทซันไมโครซิสเต็ม และตกอยู่ภายใต้บริษัทออราเคิลในที่สุด เนื่องจากบริษัทซันถูกรวมเข้ากับบริษัทออราเคิลประมาณเดือนเมษายน ปี ค.ศ. 2009

MySQL (มายเอสคิวแอล) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ

2.3.1 การใช้งาน MySQL เป็นที่นิยมใช้กันมากสำหรับฐานข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ เช่น มีเดียวิกิ และ PhpBB และนิยมใช้งานร่วมกับภาษาโปรแกรม PHP ซึ่งมักจะได้ชื่อว่าเป็นคู่ จะเห็นได้จากคู่มือคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่จะสอนการใช้งาน MySQL และ PHP ควบคู่กันไป นอกจากนี้ หลายภาษาโปรแกรมที่สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ซึ่งรวมถึง ภาษาซี ซีพลัสพลัส ปาสคาล ซีชาร์ป ภาษาจาวา ภาษาเพิร์ล พีเอชพี ไพทอน รูบี และภาษาอื่น ใช้งานผ่าน API สำหรับโปรแกรมที่ติดต่อผ่าน ODBC หรือ ส่วนเชื่อมต่อกับภาษาอื่น (database connector) เช่น เอเอสพี สามารถเรียกใช้ MySQL ผ่านทาง MyODBC,ADO,ADO.NET เป็นต้น

2.3.2 โปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูล และ ทำงานกับฐานข้อมูล ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถใช้โปรแกรมแบบ cond-line เพื่อจัดการฐานข้อมูล (โดยใช้คำสั่ง mysql และ mysqladmin เป็นต้น) หรือจะดาวน์โหลดโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบ GUI จาก เว็บไซต์ของ MySQL ซึ่งคือโปรแกรม: MySQL Administrator และ MySQL Query Browse

2.3.3 ส่วนเชื่อมต่อกับภาษาการพัฒาอื่น (database connector) มีส่วนติดต่อ (Interface) เพื่อ เชื่อมต่อกับภาษาในการพัฒนา อื่น ๆ เพื่อให้เข้าถึงฟังก์ชันการทำงานกับฐานข้อมูล MySQL ได้เช่น ODBC(Open Database Connector) อันเป็นมาตรฐานกลางที่กำหนดมาเพื่อให้ใช้เป็นสะพานในการ เชื่อมต่อกับโปรแกรมหรือระบบอื่น ๆ เช่น MyODBC อันเป็นไดรเวอร์เพื่อใช้

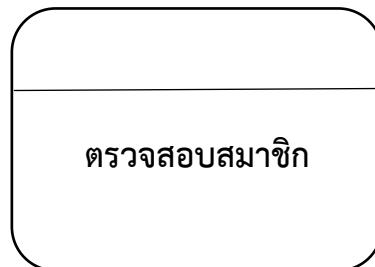
สำหรับการเชื่อมต่อ ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์, JDBC คลาสส่วนเชื่อมต่อสำหรับ Java เพื่อใช้ในการติดต่อกับ MySQL และมี API (Application Programming Interface) ต่าง ๆ มีให้เลือกใช้มากมาย ในการที่เข้าถึง MySQL โดยไม่ขึ้นอยู่กับภาษาการพัฒนาใดภาษาหนึ่ง

2.4 ภาษาสำหรับอธิบายแบบจำลองซอฟต์แวร์

2.4.1 Data Flow Diagram: DFD เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เข้าใจกระบวนการทำงาน ซึ่งทราบถึงการรับ/ส่งข้อมูล ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบ แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้ง Input และ Output ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มี 4 สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

2.4.1.1 สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) รูปสี่เหลี่ยมมีหมายเลขและชื่อกำกับ เป็นสัญลักษณ์แทนขั้นตอนในกระบวนการทำงาน (Process) เป็นตัวอย่างอันหนึ่งของ

“กล่องดำ” หมายถึง ทราบว่าข้อมูลเป็นอะไร ผลลัพธ์อะไรที่ต้องการ หน้าที่ทั่ว ๆ ไปของ Process แต่จะไม่ทราบว่า Process นั้นทำงานอย่างไร หลักการของกล่องดำมีประโยชน์ในการเขียนแผนภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล โดยที่ยังไม่ทราบในรายละเอียดว่า (Process) นั้นมีรายละเอียดอะไรบ้าง ซึ่งสามารถหารายละเอียดนั้นได้ภายหลัง ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงสัญลักษณ์ Process

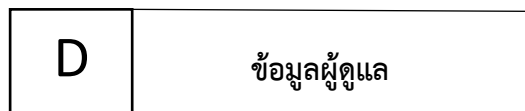
2.4.1.2 สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูลเป็นลูกศร (Data Flow) กระแสข้อมูลแทนด้วยลูกศร โดยมีชื่อกำกับบนลูกศรด้วยคำนามเอกพจน์และคำคุณศัพท์ ข้อมูลจะไหลระหว่าง Process ต่าง ๆ และอาจจะเคลื่อนที่มาจากสิ่งที่อยู่นอกระบบก็ได้ ข้อมูลที่เคลื่อนที่อาจจะเป็นเพียงข้อมูลเดี่ยวๆ เช่น เลขที่สินค้า หรือกลุ่มของข้อมูล เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า เป็นต้น กลุ่มของข้อมูลควรจะเป็นเรื่องเดียวกัน หรือ สัมพันธ์กัน ถ้าต้องการอ้างอิงถึงข้อมูลทั้งสองที่ไม่เกี่ยวข้องกันให้เขียนแยกเป็น ลูกศร 2 อัน ดังภาพที่ 2-2

ใบสั่งซื้อ



ภาพที่ 2-2 แสดงสัญลักษณ์ Data Flow

2.4.1.3 สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล (Data store) สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล แทน ด้วยเส้นขนาน 2 เส้น ปลายปิด 1 ด้าน และมีชื่อและหมายเลขกำกับ โดยระบุชื่อของแฟ้มข้อมูลที่ใช้ เก็บในรูปแบบคำนามพหูพจน์เพื่อแสดงถึงแหล่งเก็บข้อมูล แต่จะไม่แสดงรายละเอียดของข้อมูล ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 แสดงสัญลักษณ์ Data Store

2.4.1.4 สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity) สิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ จะ แทนด้วยเครื่องหมายสี่เหลี่ยมมีเงาแสดงให้เห็นเป็นภาพสามมิติ โดยระบุชื่อสิ่งที่เกี่ยวข้องไว้ในช่องสี่เหลี่ยม สิ่งที่อยู่นอกระบบอาจจะเป็นที่ส่งข้อมูลเข้าระบบ หรืออาจจะเป็นตัวรับข้อมูลจากระบบ ดังภาพที่ 2-4



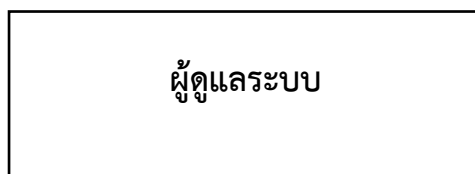
ภาพที่ 2-4 แสดงสัญลักษณ์ External Entity

2.4.2 แผนภาพระดับสูงสุด (Coritext Diagram) เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ระดับสูงสุดที่แสดงถึงขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองระดับสูง (Top-Level) ซึ่งจะไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store Symbol) เพราะจะเป็นการเขียน ถึงภายในระบบ แต่จะเขียนเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity symbol) กับสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) ซึ่งจะทำให้สามารถเห็นภาพรวมของทั้งระบบได้ อย่างง่าย พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ นั้นด้วย

2.4.3 E-R Diagram โดยทั่วไปแล้วหลังจากที่มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้แล้ว และได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาได้แล้ว ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าฐานข้อมูลนี้ควรจะมีโครงสร้างแบบใด ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองในการออกแบบหรือ E-R Diagram เพื่อแสดงให้เห็นถึง เอนติต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติต้นั้น รวมถึงแอททริบิวต์ของเอนติต้นั้นและเมื่อได้ โมเดลตามที่ต้องการแล้วก็จะทำการแปลงโมเดลนี้ให้อยู่ในรูปแบบที่สอดคล้องกับระบบจัดการ ฐานข้อมูล

จะเลือกใช้ที่มีระบบฐานข้อมูลในรูปแบบของโมเดลเชิงสัมพันธ์ หรืออาจเป็นโมเดลใน รูปแบบอื่น ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

2.4.3.1 แอททริบิวท์ (Attributes) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเอนตีตีหนึ่งๆ เช่น เอนตีตีพนักงาน ประกอบด้วยแอททริบิวท์รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง เป็นต้น การแสดงถึงแอททริบิวท์ในแผนภาพแบบ E-R จะใช้สัญลักษณ์รูปร่างแทนแอททริบิวท์หนึ่ง แอททริบิวท์ และมีชื่อแอททริบิวท์กำกับอยู่ภายใน ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 แสดงเอนตีตีผู้ดูแลระบบ

2.5 วงจรการพัฒนากระบบ SDLC (System Levelopment Life Cycle)

นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่แล้วการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะช่วยให้เกิดขึ้นตอนในการพัฒนาระบบที่ดีขึ้น โดยแบ่งการทำงานเป็นระยะต่าง ๆ โดยการพัฒนาระบบตามปกติแล้วจะประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลักๆคือการวิเคราะห์การออกแบบและการนำไปใช้ซึ่ง 3 กิจกรรมนี้จะสามารถใช้ได้กับระบบขนาดเล็กหากเป็นระบบที่มีความซับซ้อนจะใช้ การพัฒนาโปรแกรมตามหลักของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งจะประกอบด้วยระยะต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบช่วยให้ให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้ขั้นตอนต่าง ๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ได้แก่การค้นหาปัญหาการค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาการประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบเลือกแนวทางที่ดีที่สุดและพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้สำหรับวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

2.5.1 การศึกษาลักษณะของปัญหากระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารหรือผู้ใช้งานตระหนักถึงความต้องการใช้ ระบบสารสนเทศหรือระบบจัดการเดิมได้แก่ระบบจัดเก็บเอกสารในตู้เอกสารไม่มีประสิทธิภาพ เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันดังนั้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขซึ่งเป็นหน้าที่ ของนักวิเคราะห์ระบบที่ทำการแก้ไขปรับปรุง

การแก้ไขระบบเดิมที่มีอยู่แล้วหรือการสร้างระบบใหม่นั้นเป็นเรื่องยากดังนั้น นักวิเคราะห์ระบบควรกำหนดจุดประสงค์ในการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้งานในด้านต่าง ๆ ซึ่ง จะต้องมองปัญหาให้ถูกต้องและมีเป้าหมายที่ชัดเจนจะได้รู้ทิศทางในการพัฒนาระบบเพื่อให้ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

2.5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ระบบโดย นักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคในการเก็บข้อมูล (Fact Gathering Techniques) ได้แก่การสัมภาษณ์อย่างศึกษาเอกสารที่มีอยู่ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบันสัมภาษณ์ผู้ใช้และ เกี่ยวข้องกับระบบ จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ก็คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และ ตัดสินใจว่าการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้ที่จะ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาพัฒนาแล้ว จะเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดในภายหลังโดยใช้เวลาน้อย ที่สุดและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

2.5.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) เป็นการนำปัญหาจากข้อมูลของร้านสเปคมาวิเคราะห์ถึงหลักการต่าง ๆ ที่นำมา วิเคราะห์ อาทิเช่นการสอบถาม การสังเกต การสำรวจ จึงได้ข้อมูลที่มีลักษณะปัญหาเดียวกัน และ เมื่อศึกษาถึงปัญหาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงนำมาเขียนเป็นรายงานการทำงานของระบบใหม่ โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ คือ บริบท (Context Diagram) และ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER -Diagram)

2.5.4 การออกแบบระบบ (System Design) หลังจากนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่าง ๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์มา แปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อให้มองเห็นภาพลักษณะที่แน่นอนของโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์ กันอย่างไร และ โปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ

2.5.5 การพัฒนาระบบ (Contraction) ในขั้นตอนนี้จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการ ทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อยเราจะได้โปรแกรมที่พร้อมที่จะนำไปใช้งาน จริงต่อไป หลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้ และการฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

เขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (Design Specification) เมื่อเขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนกับนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งาน เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด วิธีการนี้เรียกว่า “Structure Walkthrough” การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ การทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้พัฒนา แต่ นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่า โปรแกรมทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

2.5.6 การติดตั้งระบบและบำรุงรักษาระบบ (Conversion) ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำระบบไปใช้กับธุรกิจร้านสเปคจริง เพื่อให้ทราบถึงตัวระบบใช้งาน ได้มีประสิทธิภาพหรือไม่มีข้อบกพร่องที่เรา

คาดไม่ถึงหรือไม่และนี่คือปัญหาที่เพิ่มเข้ามาจึง ต้องทำการพัฒนาตัวระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ไปอีก

2.5.7 จัดทำคู่มือการใช้งานและเล่มโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจจัดทำคู่มือประกอบการใช้
ระบบร้านสเปค เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ศึกษาก่อนเริ่มใช้งาน ระบบ เพื่อลดความผิดพลาดของการใช้งาน
ระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยังต้องมีกระบวนการหรือขั้นตอนใน การ
พัฒนาระบบที่ดีประการสำคัญที่ทีมงานพัฒนาระบบต้องเข้าใจในกระบวนการพัฒนาระบบเป็น อย่างดี
เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนได้รู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองอย่างชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้ การ
ดำเนินงานพัฒนาระบบเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้และยังสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่าง รวดเร็ว

ขั้นตอนตามแบบแผนของ SDLC นั้นถือว่าเป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบเก่าหรือแบบ ดั้งเดิมที่
มักนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งมีรอบการทำงานที่ เป็น
โครงสร้างชัดเจน โดยมีลำดับของกิจกรรมในแต่ละระยะที่เป็นลำดับแน่นอนเช่นเมื่อเสร็จสิ้น ระยะ
ของการวิเคราะห์แล้วขั้นตอนต่อไปก็คือระยะของการออกแบบเป็นต้นแต่อย่างไรก็ตามระบบ
สารสนเทศสมัยใหม่ในปัจจุบันนับวันจะทวีความซับซ้อนยิ่งขึ้นจึงได้มีกรรมวิธีในการพัฒนา ซอฟต์แวร์
ในรูปแบบใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับโครงการพัฒนาระบบที่ มีขนาดใหญ่
และมีความซับซ้อนหรือมีความเสี่ยงสูง

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบ

เป็นขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงานหลังจากนั้นทำการรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเหล่านั้นด้วยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram :E-R Diagram) และการวิเคราะห์และออกแบบระบบยังเป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบจะมีการกำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงานและลักษณะของจอภาพจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนดังนี้

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

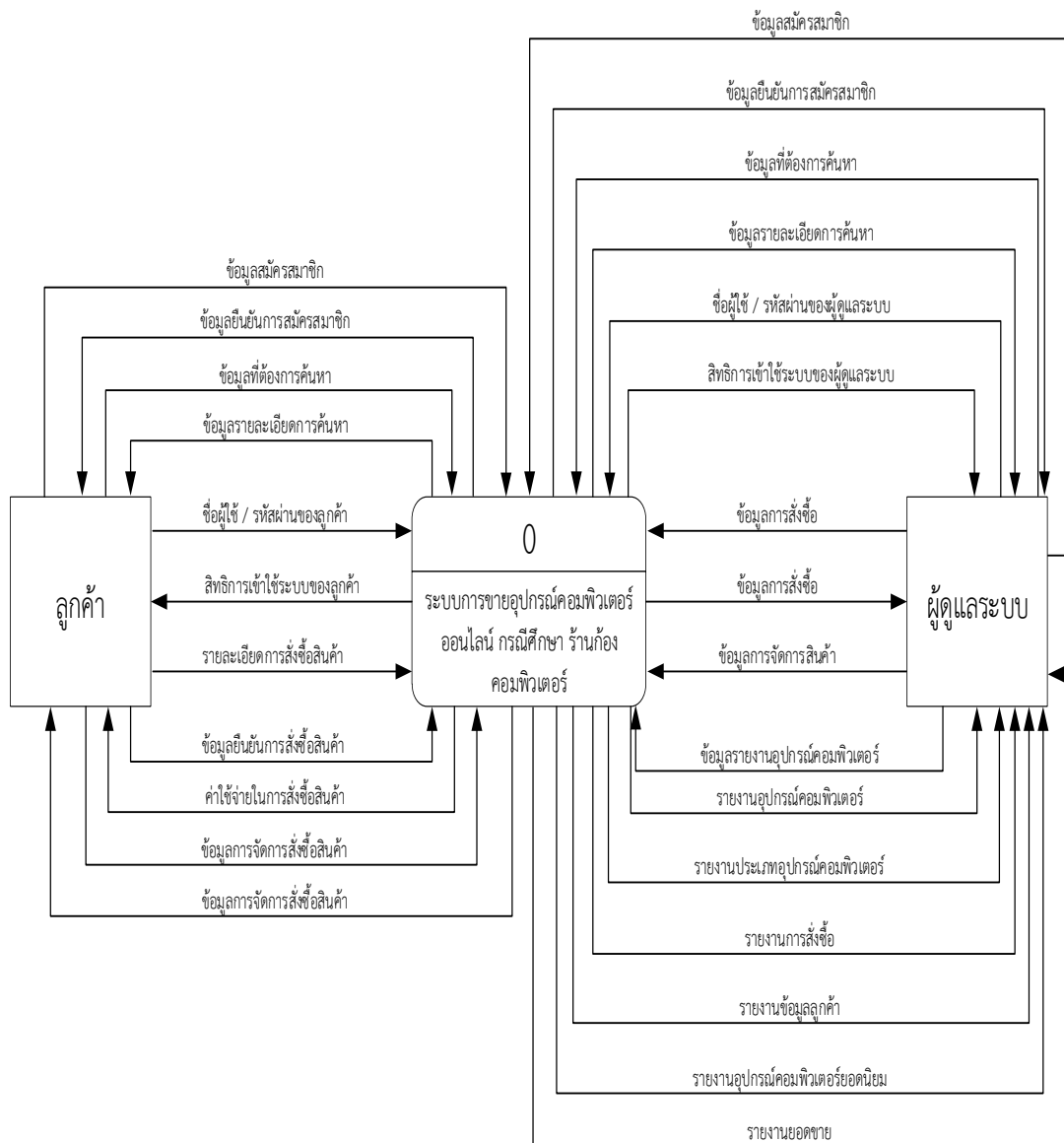
3.2.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationships Model)

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

จาก แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสัญลักษณ์ Process จะใช้แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบนี้โดย External Agent ที่เกี่ยวข้องกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์ นี้ ได้แก่ สมาชิก ผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออกระหว่าง External Agent ดังกล่าวกับระบบ ทำให้ทราบโดยรวมนว่าระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์นี้ ทำอะไรได้บ้าง เกี่ยวข้องกับใครบ้าง สามารถอธิบายเอกสารข้อมูลที่อยู่บน Data Flow เข้าและออก ระหว่าง External Agent และระบบได้ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3 – 1 แผนภาพบริบท ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 3-1 ของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสัญลักษณ์ Process จะใช้แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบนี้โดย External Agent ที่เกี่ยวข้องกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ นี้ ได้แก่ สมาชิก ผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออกระหว่าง External Agent ดังกล่าวกับระบบ ทำให้ทราบโดยรวมว่าระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์วิทยาลัยฯ ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ดังนี้

3.1.1.1 ลูกค้า

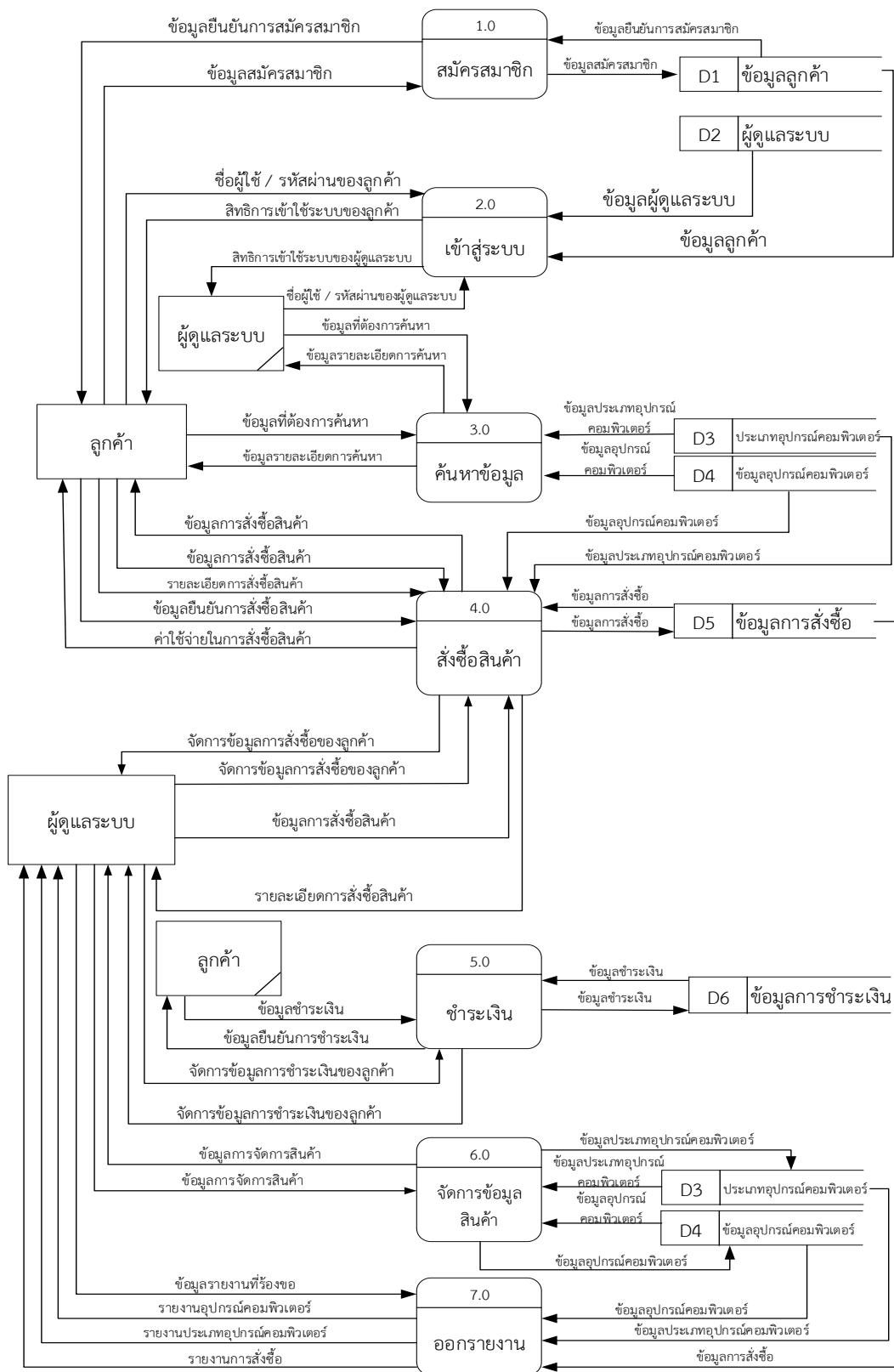
- ก) ลูกค้าจะต้องส่งข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของลูกค้าเพื่อเข้าสู่ระบบ หรือถ้ายังไม่มีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะไม่ได้ส่วนลดในการสั่งซื้อสินค้า
- ข) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับลูกค้าได้ทำการเลือกชมตามรายการสินค้าที่ลูกค้าได้ทำการค้นหา
- ค) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับลูกค้าได้ทำการสั่งซื้อตามรายการสินค้าที่ลูกค้าได้ทำการค้นหา
- ง) ลูกค้าสามารถ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อได้ โดยระบบจะนำข้อมูลที่ได้มีการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขการสั่งซื้อไปบันทึกไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.1.2 ผู้ดูแลระบบ

- ก) ผู้ดูแลระบบจะต้องส่งข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ หรือถ้ายังไม่มีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะไม่ได้รับส่วนลดของสมาชิก
- ข) ระบบจะส่งข้อมูลการสั่งซื้อให้ผู้ดูแลระบบได้ทำการตรวจสอบการสั่งซื้อที่สมาชิกได้ทำการสั่งซื้อไว้
- ค) ระบบจะส่งข้อมูลรายการสินค้าให้กับผู้ดูแลระบบได้ทำการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลดังกล่าวได้
- ง) ระบบสามารถออกข้อมูลรายงานต่าง ๆ ไว้เพื่อที่ผู้ดูแลระบบได้ดูรายงานภายหลังได้ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องส่งความต้องการเข้าระบบ คือ รายงานที่ต้องการโดยรายงานแบ่งออกเป็น 6 รายงาน ได้แก่ รายงานข้อมูลลูกค้า รายงานข้อมูลประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานการสั่งซื้อสินค้า รายงานยอดขาย

3.1.2 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก้องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 7 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ สมัครสมาชิก ค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า จัดการข้อมูลสินค้า ออกรายงาน ได้ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3 - 2 DFD Level 0 ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 3-2 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 7 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ สมัครสมาชิก ค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า จัดการข้อมูลสินค้า ออกรายงาน โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.1 Process 1.0 สมัครสมาชิก เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับสมาชิกทั้งหมดในระบบ ในส่วนของการสมัครสมาชิก โดยสมาชิกสามารถส่งข้อมูลการสมัครสมาชิกเพื่อให้ระบบนำไปบันทึก ในฐานข้อมูลสมาชิก จากนั้นระบบสมัครสมาชิกจะทำการส่งข้อมูลยืนยันการเป็นสมาชิกให้กับลูกค้า ทราบว่าเป็นสมาชิกจริง

3.1.2.2 Process 2.0 เข้าสู่ระบบ เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับเข้าสู่ระบบทั้งหมดในระบบ โดยลูกค้าที่สมัครสมาชิกผ่านทางระบบแล้วก็สามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยลูกค้าที่สมัครสมาชิกและยืนยัน การเป็นสมาชิกแล้วจะสามารถใช้ Username และ Password ที่ได้สมัครตั้งแต่ตอนแรกแล้วนั้นเข้าสู่ ระบบได้ ส่วนผู้ดูแลก็เช่นกันคือการนำ Username และ Password เข้าสู่ระบบ

3.1.2.3 Process 3.0 ค้นหาข้อมูล เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการค้นหาสินค้าที่อยู่ใน ระบบ โดยจะค้นหาได้จากประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

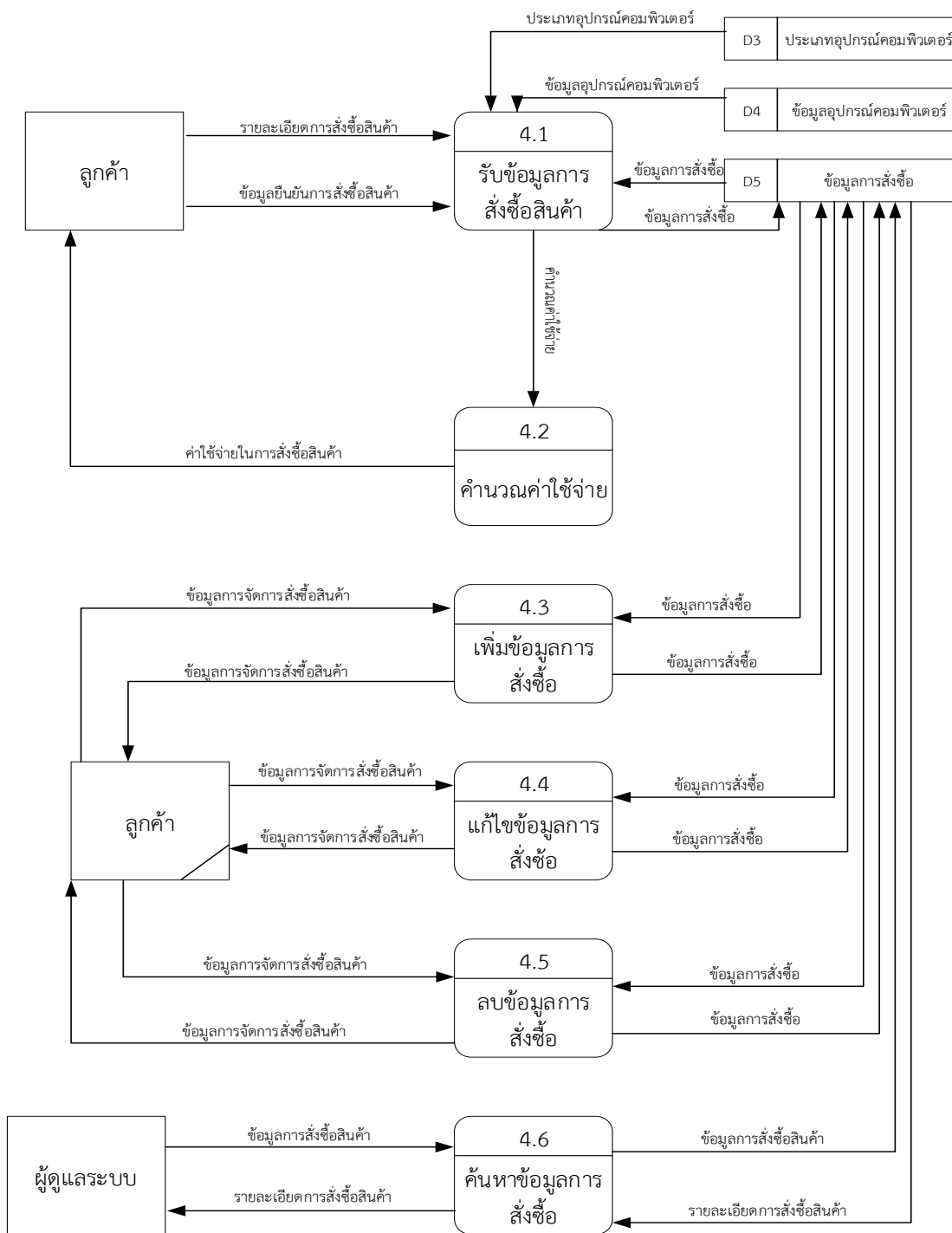
3.1.2.4 Process 4.0 สั่งซื้อสินค้า เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดใน ระบบโดยลูกค้าที่เป็นสมาชิกสามารถรับส่วนลดได้เท่านั้นโดยลูกค้าที่เป็นสมาชิกหรือไม่ได้เป็นสมาชิก จะทำการส่งข้อมูลเลือกสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อให้กับระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อเก็บไว้ที่ ฐานข้อมูลการสั่งซื้อหลังจากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลสินค้าเพื่อทำการคิดยอดรวมในการสั่งซื้อ ให้กับระบบ

3.1.2.5 Process 5.0 การชำระเงิน เป็นขั้นตอนที่ลูกค้าทำการยืนยันข้อมูลในระบบหลังจาก ทำการชำระเงินแล้ว เมื่อผู้ดูแลระบบตรวจสอบแล้วจะทำการจัดการข้อมูลเพื่อเข้าสู่ขั้นถัดไป

3.1.2.6 Process 6.0 จัดการข้อมูลสินค้า เป็นขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล สินค้า โดยที่ผู้ดูแลจะเป็นผู้ Update ข้อมูลของสินค้า เรื่อย ๆ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนสินค้า เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า

3.1.2.7 Process 7.0 ออกรายงาน ผู้ดูแลจะส่งความต้องการเข้าสู่ระบบ โดยที่ระบบจะส่ง รายงานที่ผู้ดูแลต้องการกลับมา โดยจะมีรายงาน 5 รายงานได้แก่ รายงานข้อมูลลูกค้า รายงานข้อมูล ประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายงานการสั่งซื้อ และรายงาน ยอดขาย

Data Flow Diagram (DFD Level 1) Process การสั่งซื้อสินค้าเป็นกระบวนการหนึ่งของ ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถทำการแตก Process ได้ดังภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3 – 3 Data Flow Diagram(DFD Level 1) ของ Process 4.0 สั่งซื้อสินค้า

จากภาพที่ 3-3 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 6 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ การรับข้อมูลการ

สั่งซื้อสินค้า คำนวณค่าใช้จ่าย เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อ ลบข้อมูลการสั่งซื้อ ค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.7 Process 4.1 การรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ลูกค้ากรอกรายละเอียดการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อหลังจากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลสินค้าเพื่อทำการคิดยอดรวมในการสั่งซื้อให้กับลูกค้า เมื่อลูกค้าได้รับยอดรวมในการสั่งซื้อแล้วลูกค้าก็จะส่งข้อมูลยืนยันการสั่งซื้อให้กับระบบ

3.1.2.8 Process 4.2 คำนวณค่าใช้จ่าย ลูกค้าสามารถเห็นรายการและยอดรวมรายการที่เลือกทั้งหมดในการสั่งซื้อในแต่ละครั้งเข้ามาในระบบ

3.1.2.9 Process 4.3 เพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะทำการบันทึกการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.2.10 Process 4.4 แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อที่มีอยู่ในระบบ โดยจะเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจากนั้นใส่รายละเอียดที่ต้องการแก้ไขเข้าสู่ระบบ ระบบก็จะทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

3.1.2.11 Process 4.5 ลบข้อมูลการสั่งซื้อ ลูกค้าทำการลบข้อมูลการสั่งซื้อออกจากระบบ โดยจะเลือกข้อมูลการสั่งซื้อที่ต้องการลบแล้วทำการลบข้อมูล ระบบก็จะทำการบันทึกการลบข้อมูลการสั่งซื้อลงสู่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ

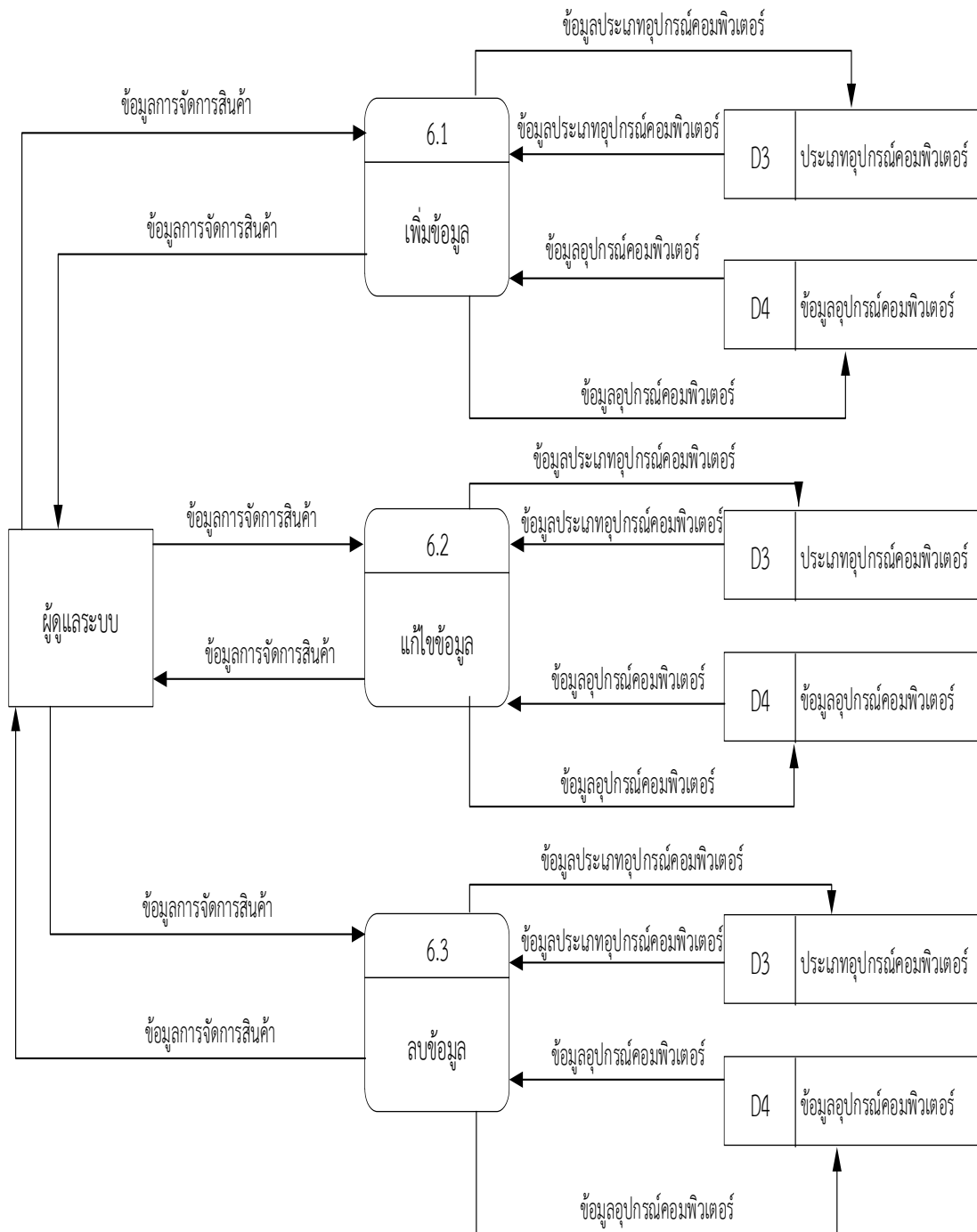
3.1.2.12 Process 4.6 ค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อ ผู้ดูแลระบบตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อโดยจะส่งความต้องการเข้าสู่ระบบ ระบบก็ทำการส่งข้อมูลการสั่งซื้อที่เก็บไว้ที่ฐานข้อมูลการสั่งซื้อออกมาแสดง

Data Flow Diagram (DFD Level 1) Process การจัดการข้อมูลสินค้าเป็นกระบวนการหนึ่งของระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถทำการแตก Process ได้ดังภาพที่ 3-4 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 3 ขั้นตอน (Process) ได้แก่ เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.2.12 Process 6.1 เพิ่มข้อมูล ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะนำข้อมูลจากฐานข้อมูลสินค้าที่ต้องการเพิ่มมาตรวจสอบว่ามีสินค้าดังกล่าวอยู่ในระบบแล้วหรือยัง ถ้ายังระบบก็จะทำการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปในฐานข้อมูลนั้น

3.1.2.13 Process 6.2 แก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าที่มีอยู่ในระบบ โดยจะเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจากนั้นใส่รายละเอียดที่ต้องการแก้ไขเข้าสู่ระบบ ระบบก็จะทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลนั้น ๆ

3.1.2.14 Process 6.3 ลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลสินค้าออกจากระบบ โดยจะเลือกข้อมูลสินค้าที่ต้องการลบแล้วทำการลบสินค้า ระบบก็จะทำการบันทึกการลบข้อมูลสินค้าลงสู่ฐานข้อมูลนั้นๆ

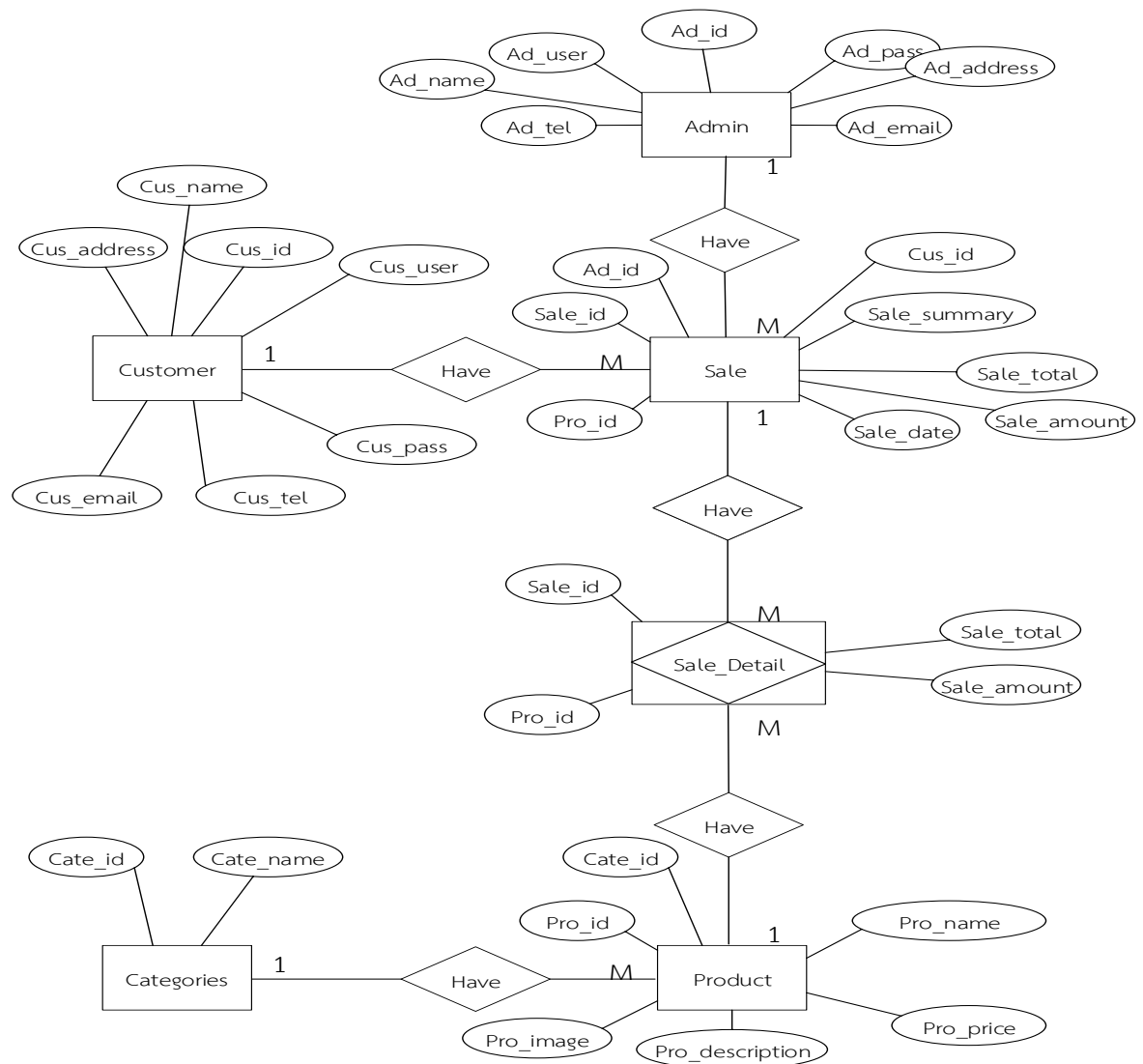


ภาพที่ 3 – 4 Data Flow Diagram (DFD Level 1) ของ Process 5.0 จัดการข้อมูลสินค้า

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 E-R Model

E-R Model เป็นการจำลองข้อมูลที่ได้รับคามนิยมมากในการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานออกแบบฐานข้อมูล โดย E-R Model จะเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับแนวคิดออกมาในรูปของแผนภาพที่มีโครงสร้างง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้เห็นภาพรวมของเอนทิตีทั้งหมดและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล E-R Diagram มีรูปแบบความสัมพันธ์อยู่ 3 รูปแบบ คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) 1:1, แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many) 1:M, และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many) M:M ได้ดังภาพที่ 3-7



ภาพที่ 3-7 ER-Model ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

จากแผนผังความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) สามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของความสัมพันธ์ (Relation) และทำการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Normalization) แล้วจึงได้ฐานข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง TBLCustomer

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลลูกค้า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale

ตารางที่ 3-1 TBLCustomer (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลลูกค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	Int	-	-	Primary Key
2	Cus_user	ชื่อผู้เข้าใช้ ระบบ	20	varchar	-	-	-
3	Cus_pass	รหัสผ่าน	13	varchar	-	-	-
4	Cus_name	ชื่อ	50	varchar	-	-	-
5	Cus_address	ที่อยู่	100	varchar	-	-	-
6	Cus_email	อีเมล	50	varchar	-	-	-
7	Cus_tel	เบอร์โทรศัพท์	20	varchar	-	-	-
8	Status	ระดับผู้เข้าใช้	-	ENUM	-	-	-

ชื่อตาราง TBLAdmin

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลผู้ดูแลระบบ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale

ตารางที่ 3-2 TBLAdmin (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Ad_id	รหัสผู้ดูแลระบบ	5	Int	-	-	Primary Key
2	Ad_user	ชื่อผู้เข้าใช้ระบบ	20	varchar	-	-	-
3	Ad_pass	รหัสผ่าน	13	varchar	-	-	-
4	Ad_name	ชื่อ	50	varchar	-	-	-
5	Ad_address	ที่อยู่	100	varchar	-	-	-
6	Ad_email	อีเมล	50	varchar	-	-	-
7	Ad_tel	เบอร์โทรศัพท์	20	varchar	-	-	-

ชื่อตาราง TBLSale

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการสั่งซื้อ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Customer,Admin,Product

ตารางที่ 3-3 TBLSale (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภท คีย์ (Key Type)
1	Sale_id	รหัสใบสั่งซื้อ	11	Int	-	-	Primary Key
2	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	Int	-	-	Foreign Key
3	Ad_id	รหัสผู้ดูแลระบบ	5	Int	-	-	Foreign Key
4	Pro_id	รหัสสินค้า	12	varchar	-	-	Foreign Key
5	Sale_date	วัน เดือน ปี	-	Date	-	-	-
6	Sale_summary	จำนวนเงินรวม	7	int	-	-	-

ชื่อตาราง TBSale_detail

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale,Product

ตารางที่ 3-4 TBSale_detail (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Sale_id	รหัสใบสั่งซื้อ	11	int	-	-	Primary Key
2	Pro_id	รหัสสินค้า	12	varchar	-	-	Foreign Key
3	Sale_amount	จำนวนที่สั่ง	5	Int	-	-	
4	Sale_total	ค่าสินค้าที่สั่ง	7	Int	-	-	

ชื่อตาราง TBLProduct

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลสินค้า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Sale_detail,Categories

ตารางที่ 3-5 TBLProduct (ตารางแสดงแฟ้มข้อมูลสินค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Pro_id	รหัสสินค้า	10	int	-	-	Primary Key
2	Cate_id	รหัสประเภท สินค้า	30	varchar	-	-	Foreign Key
3	Pro_name	ชื่อสินค้า	50	varchar	-	-	-
4	Pro_description	รายละเอียด สินค้า	500	varchar	-	-	-
5	Pro_price	ราคาสินค้า	7	Int	-	-	-
6	Pro_image	รูปภาพสินค้า	500	varchar	-	-	-

ชื่อตาราง TBLCategories
 วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลประเภทสินค้า
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Product

ตารางที่ 3-6 TBLCategories (ตารางประเภทสินค้า)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	Cate_id	รหัสประเภทสินค้า	5	int	-	-	Primary Key
2	Cate_name	ชื่อประเภทสินค้า	50	varchar	-	-	

ชื่อตาราง BillPay
 วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการชำระเงิน
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง Customer

ตารางที่ 3-7 BillPay (ตารางข้อมูลการชำระเงิน)

ลำดับ (Sequence No.)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ตรวจสอบ (Validation Check)	ประเภทคีย์ (Key Type)
1	BP_id	รหัสชำระเงิน	5	int	-	-	Primary Key
2	Cus_id	รหัสลูกค้า	5	varchar	-	-	Foreign Key

บทที่ 4

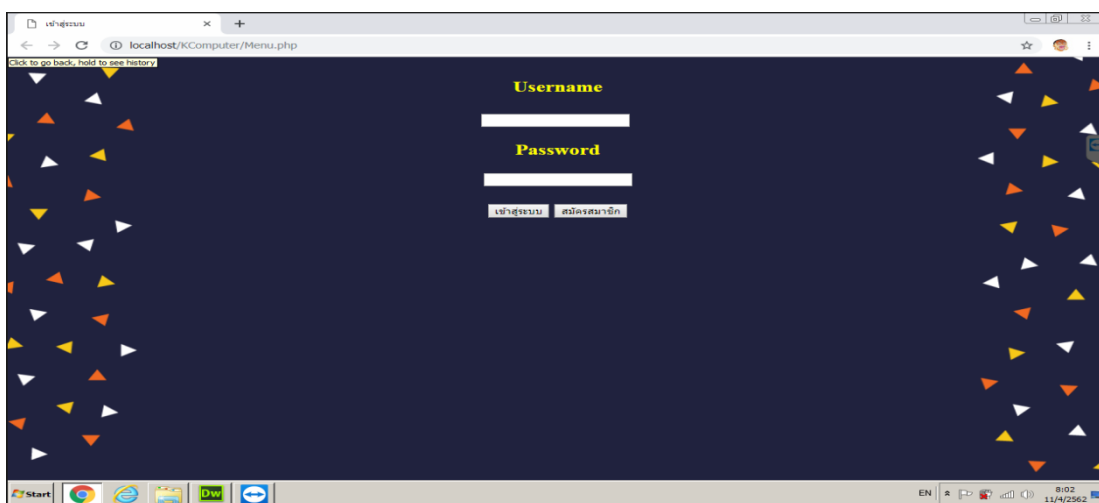
การออกแบบระบบ

ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์ โดยผู้จัดทำ การพัฒนาและออกแบบระบบออกเป็นส่วนๆ ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 4.1 ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป
- 4.2 ส่วนของสมาชิก
- 4.3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1 ส่วนของการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

การออกแบบหน้าจอแรกเป็นหน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปกับระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

4.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก

การออกแบบส่วนของสมาชิกเชื่อมต่อหน้าสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อที่จะทำการสมัครสมาชิกได้ตลอดเวลาที่ระบบการซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-2

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Register.php'. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน กิ่งคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, the title 'สมัครสมาชิก' is centered. The registration form consists of the following fields: 'Username :', 'Password :', 'ชื่อ - นามสกุล :', 'ที่อยู่ :', 'E-Mail :', and 'เบอร์โทร :'. Each field has a corresponding input box. At the bottom of the form, there is a 'สมัครสมาชิก' button.

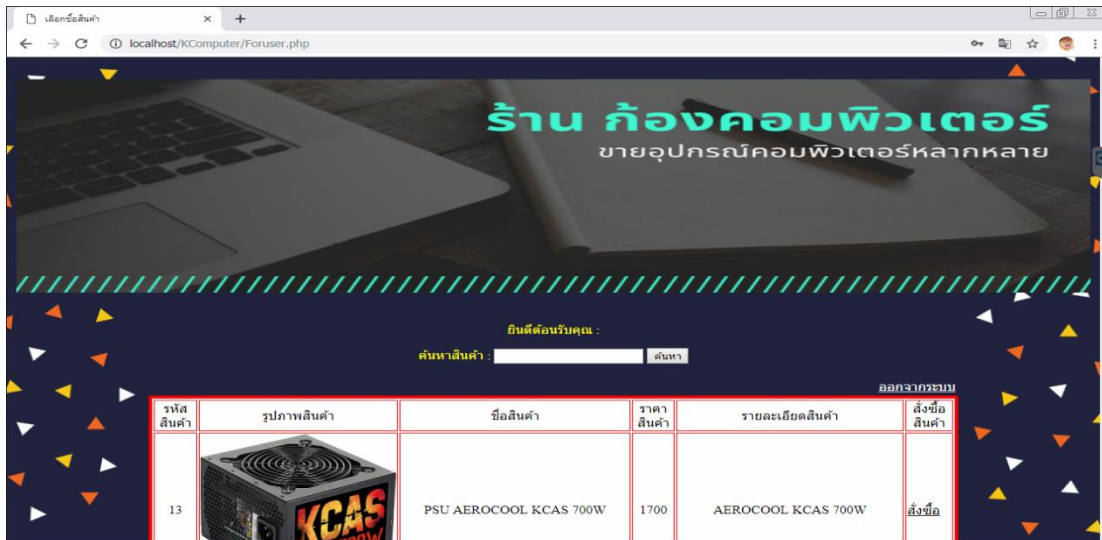
ภาพที่ 4-2 หน้าสมัครสมาชิก

หน้าของการเข้าสู่ระบบเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้งานระบบเพื่อนำการเข้าดูรายการสินค้าและทำการสั่งซื้อสินค้ากับระบบ ดังภาพที่ 4-3

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/KComputer/Index.php'. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน กิ่งคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, there is a white rectangular area containing two buttons: 'เข้าสู่ระบบ' (Login) and 'สมัครสมาชิก' (Register). The buttons are centered and have a blue border.

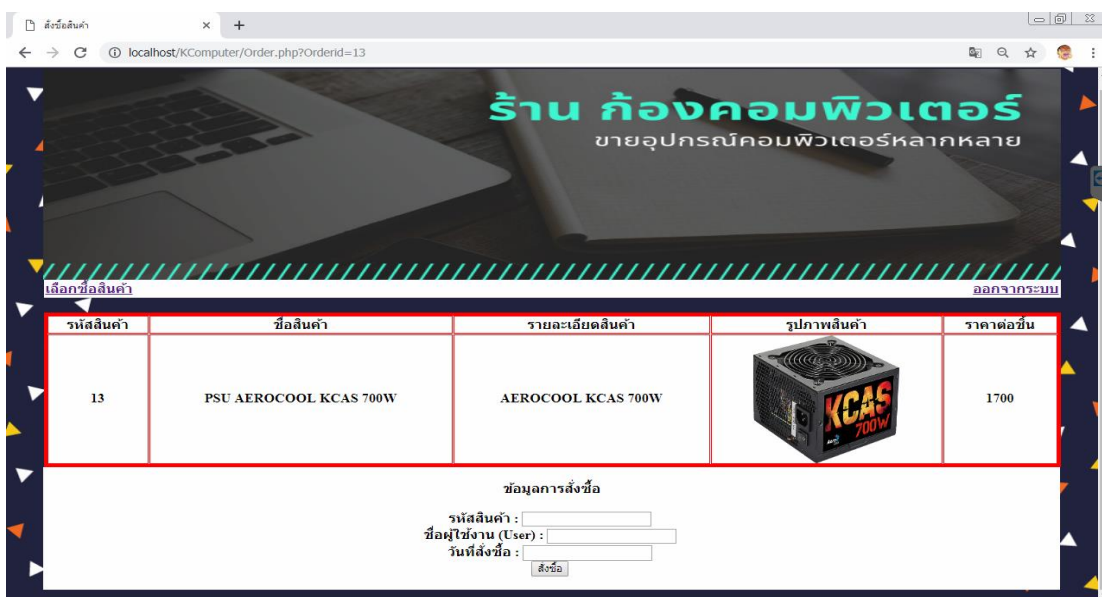
ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเลือกซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ทำการเข้าสู่ระบบแล้วสมาชิกทำการสั่งซื้อสินค้าได้ตลอดเวลา ดังภาพที่ 4-4



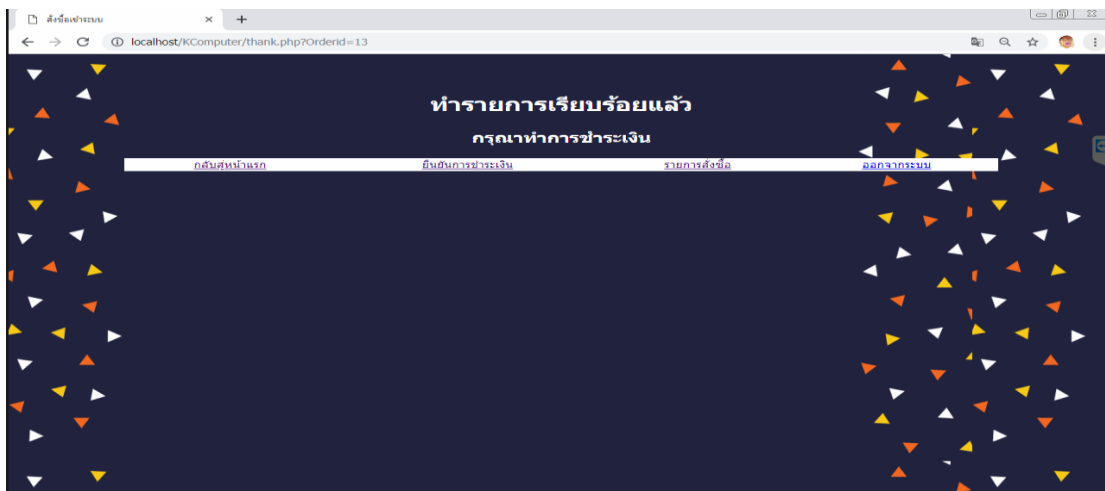
ภาพที่ 4-4 การเลือกซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ต้องการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 4-5



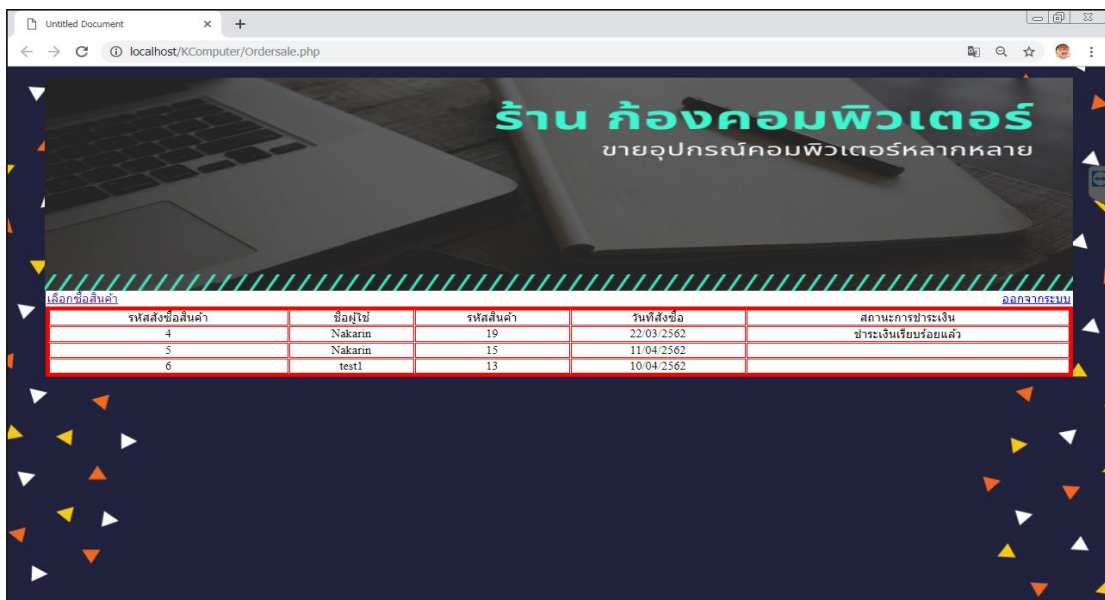
ภาพที่ 4-5 แสดงการรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้วสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าเสร็จสิ้น ดังภาพที่ 4-6



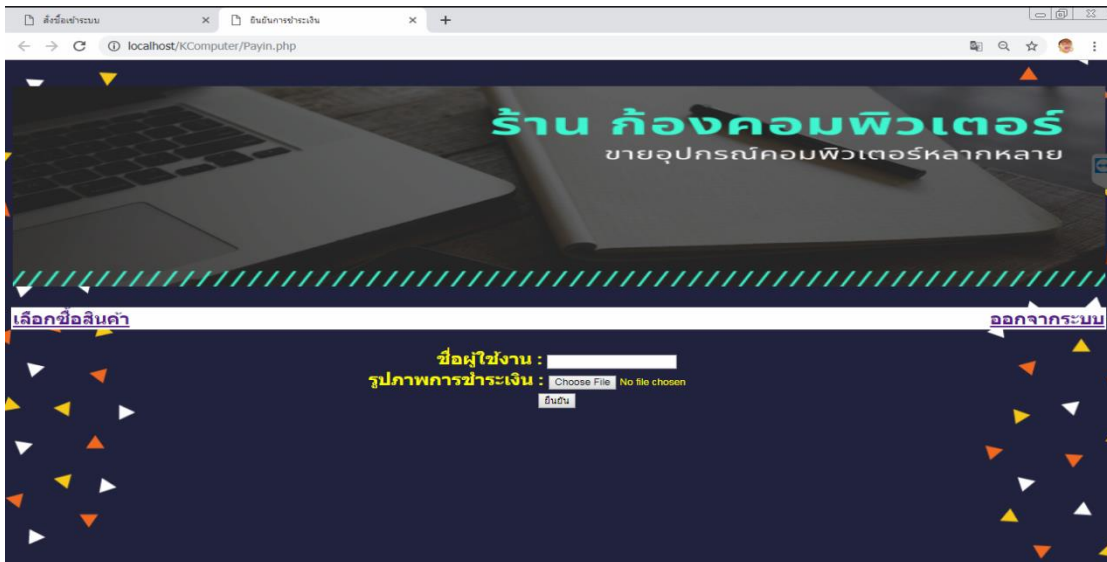
ภาพที่ 4-6 แสดงการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าและสถานการณ์ชำระเงินสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 4-7



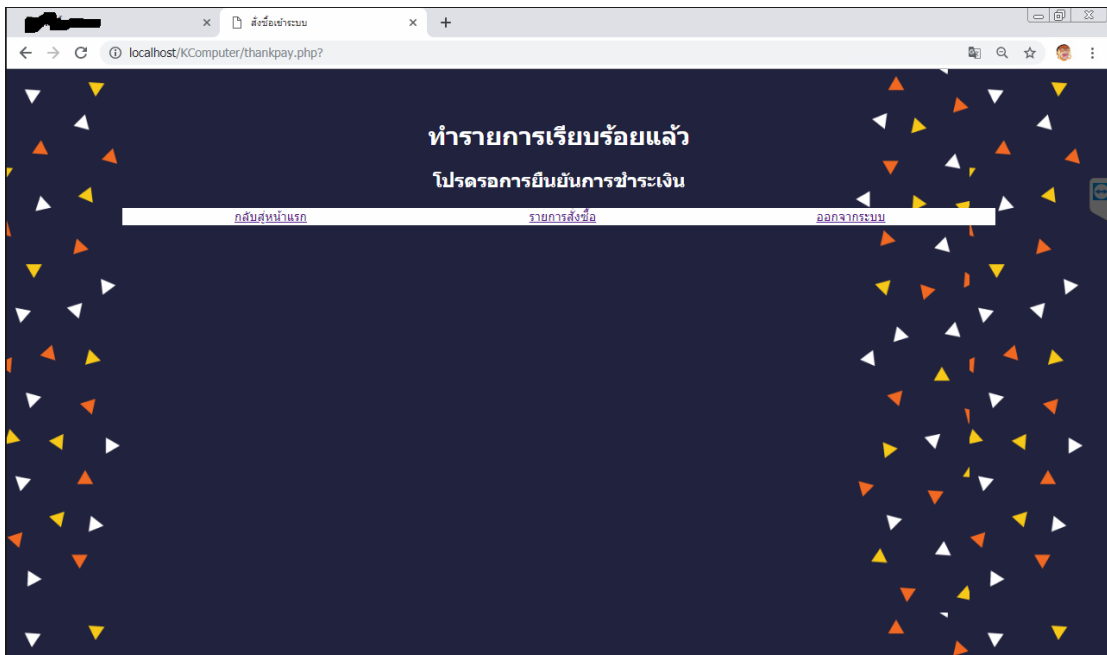
ภาพที่ 4-7 แสดงผลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับยืนยันการชำระเงินของสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าแล้วต้องการชำระเงิน ดังภาพที่ 4-8



ภาพที่ 4-8 แสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน

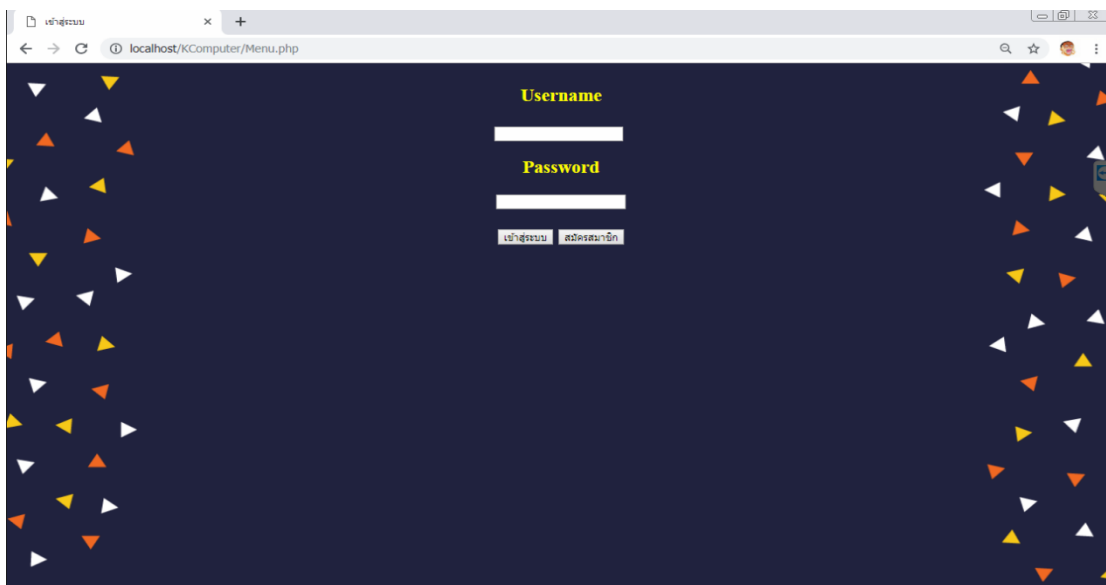
เมื่อกดปุ่มยืนยัน ในการยืนยันการชำระเงิน ก็จะแสดงในหน้าว่าทำรายการเรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 4-9



ภาพที่ 4-9 ยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

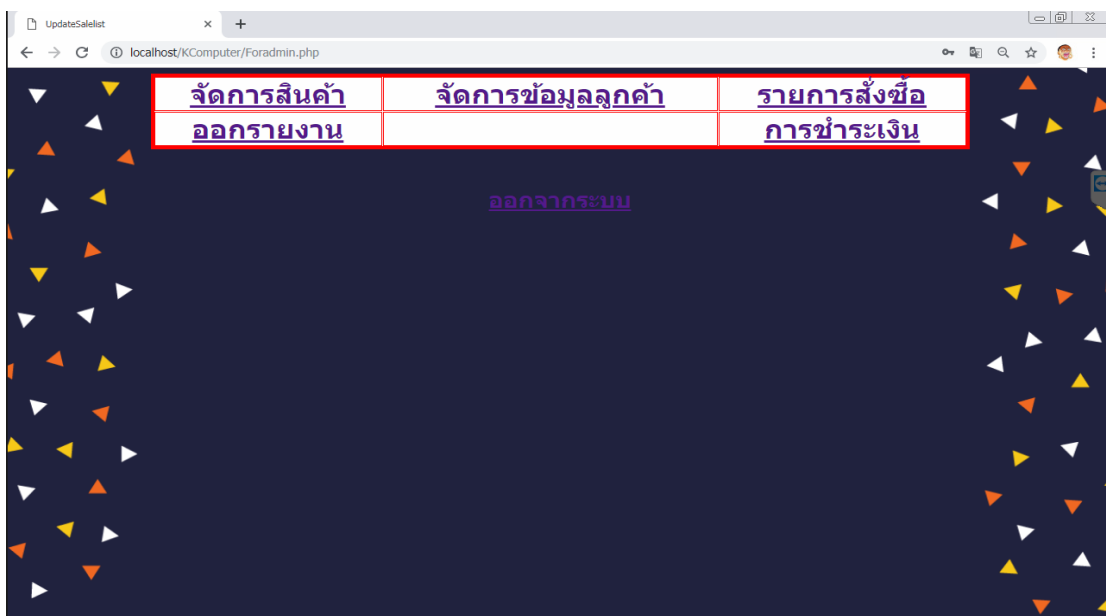
4.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

การออกแบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ทำการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ การซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ 4-10



ภาพที่ 4-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลักของผู้ดูแลระบบเพื่อดูรายการต่างๆ ดังภาพที่ 4-11



ภาพที่ 4-11 แสดงหน้าแรกของผู้ดูแลระบบ


หน้าการจัดการสินค้าของผู้ดูแลระบบ เพื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า ดังภาพที่ 4-12

Product

localhost/KComputer/Product.php

ออกจากระบบ

เลือกรายการ

รหัสสินค้า	รูปสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ลบข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
13		PSU AEROCOOL KCAS 700W	1700	AEROCOOL KCAS 700W	ลบ	แก้ไข
14		Mainbord ASROCK Z370 Pro4	1900	ASROCK Z370 Pro4	ลบ	แก้ไข

ภาพที่ 4-12 แสดงการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า

หน้าการ เพิ่มสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-13

Add Product

localhost/KComputer/AddPRD.php

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ชื่อสินค้า :

ราคาสินค้า :

รายละเอียดสินค้า :

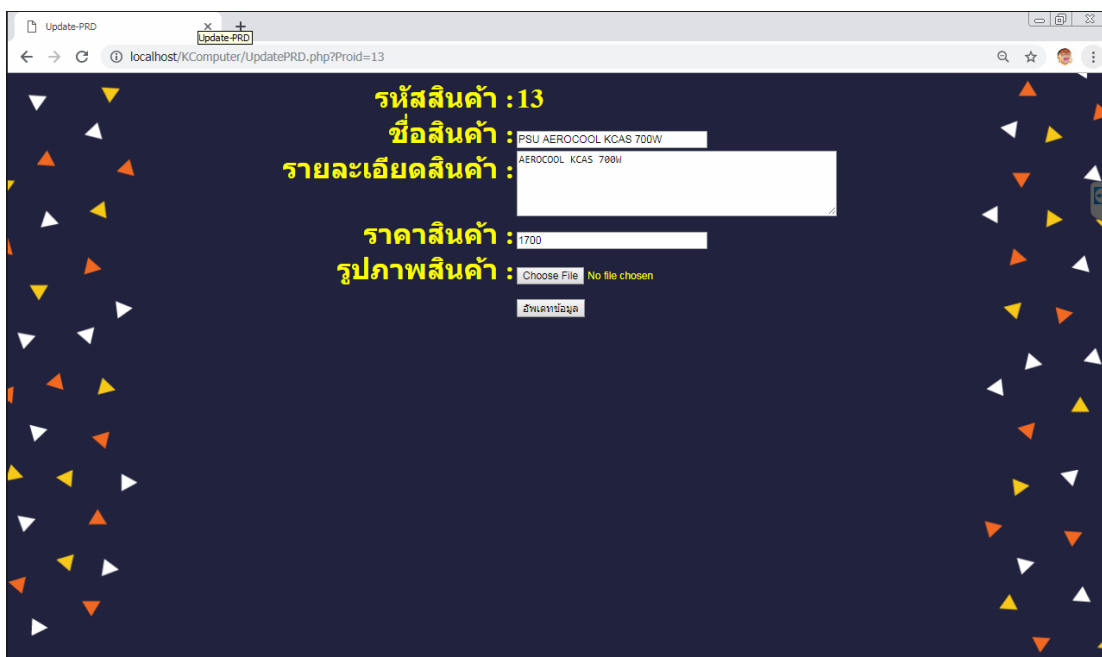
รูปสินค้า :

Choose File No file chosen

บันทึกข้อมูล

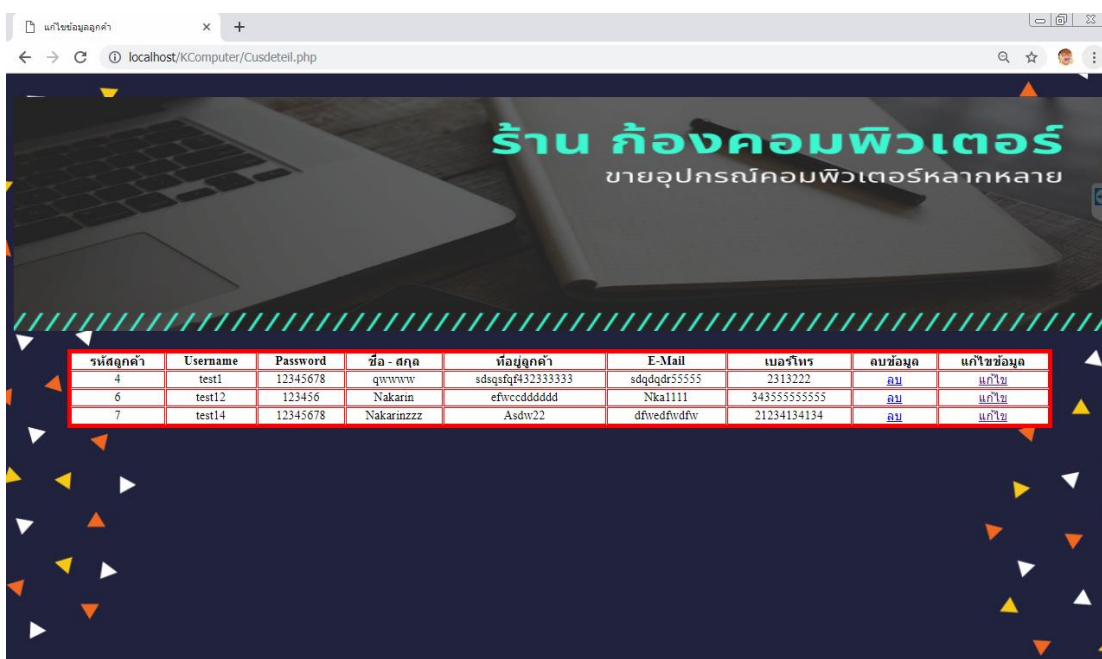
ภาพที่ 4-13 แสดงการเพิ่มสินค้า

หน้าการแก้ไขสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-14



ภาพที่ 4-14 แสดงหน้าการแก้ไขรายการสินค้า

หน้าการจัดการข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-15



ภาพที่ 4-15 แสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

หน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-16

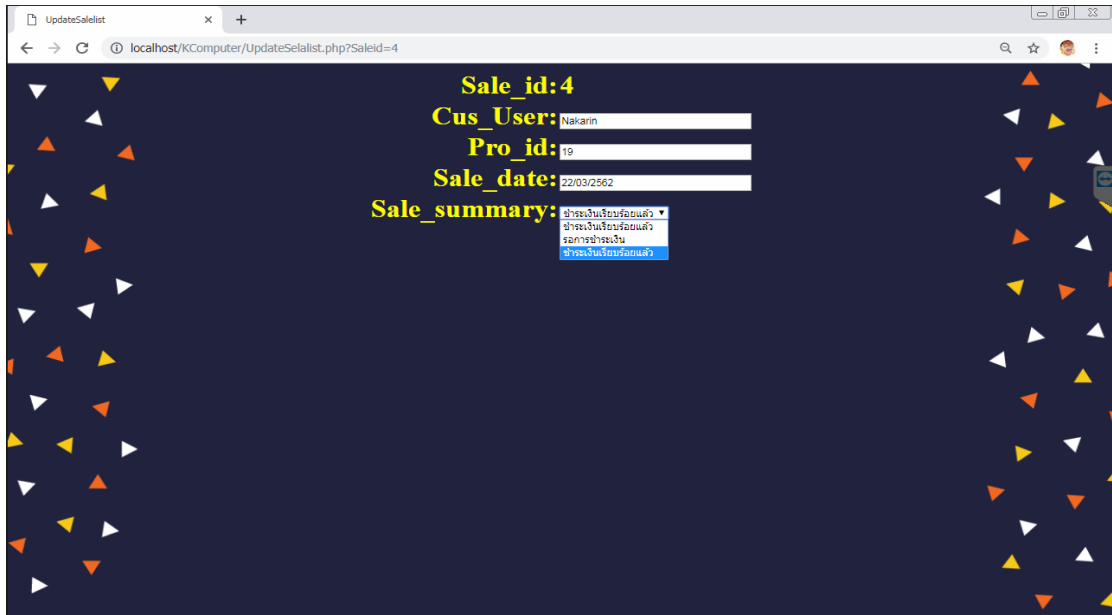
ภาพที่ 4-16 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

หน้าการแสดงผลรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-17

เลขที่สั่งซื้อ	ชื่อผู้ใช้	รหัสสินค้า	วันที่สั่งซื้อ	สถานะชำระเงิน	แก้ไขข้อมูล
4	Nakarin	19	22/03/2562	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข

ภาพที่ 4-17 แสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าการแสดงผลการแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-18



ภาพที่ 4-18 แสดงการแก้ไขสถานะการชำระเงินของลูกค้าเพื่ออัปเดตการชำระเงิน

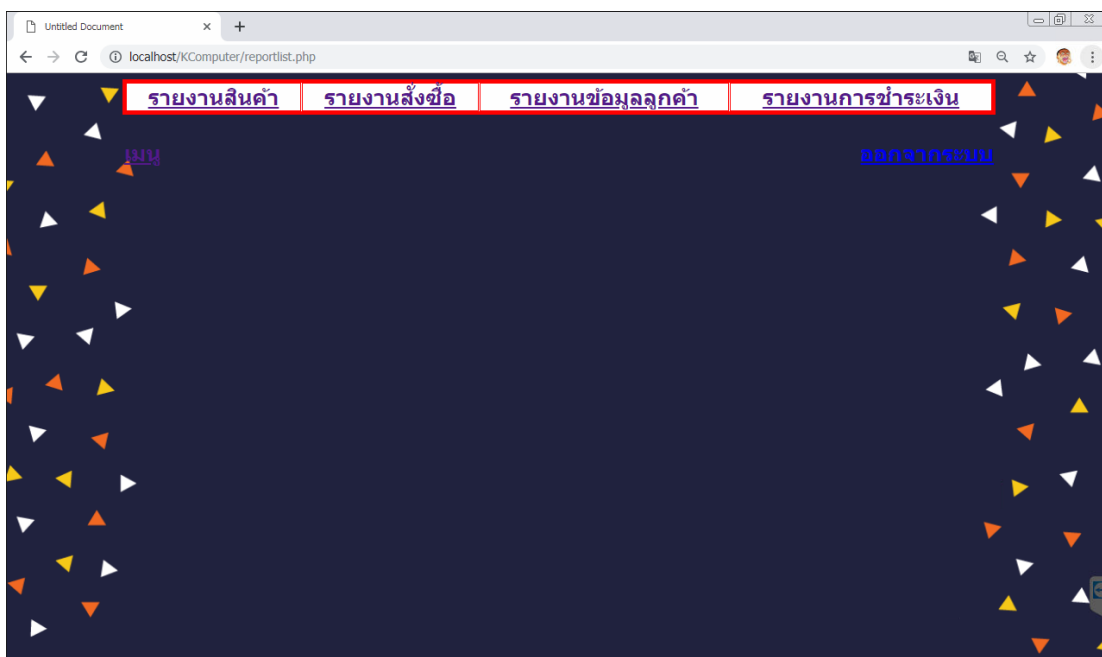
หน้าแสดงการยืนยันชำระเงินของลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-19

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Showpayin.php. The page displays a table with the following data:

รหัสการชำระเงิน	ชื่อผู้ใช้งาน	รูปภาพการชำระเงิน
1	Nakarin	
2	Nakarin	
3	Nakarin	

ภาพที่ 4-19 แสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า

หน้าแสดงรายการการออกรายงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4-20



ภาพที่ 4-20 แสดงหน้าการเลือกรายงานต่าง ๆ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินงานที่ได้ในส่วนหนึ่งของระบบที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำการศึกษาทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ประกอบกับข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อให้เกิดผลสรุปการทำงานระบบ ประกอบกับข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อให้เกิดผลสรุปการทำงานระบบ สรุปปัญหาที่พบในการทำระบบรวมถึงข้อเสนอแนะในการพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแยกหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลดำเนินงาน

สามารถสรุปผลการดำเนินงานหลังติดตั้งระบบได้ดังนี้

5.1.1 สามารถนำระบบจำหน่ายระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ไปใช้งานได้ตรงตามความต้องการ

5.1.2 สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้สะดวกสบายและรวดเร็ว

5.1.3 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปรับปรุงระบบภายในร้านได้

5.1.4 สามารถเรียกดูรายงานยอดขายสินค้าในแต่ละวันได้

5.2 ปัญหาของระบบงาน

เนื่องจากระบบระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นระบบใหม่ดังนั้นการนำระบบมาใช้ในตอนแรกย่อมมีปัญหาใน ความไม่ชำนาญของผู้ใช้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1 ระบบจำหน่ายระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์ ยังไม่สามารถชำระเงินค่าสินค้าโดยหักจากบัตรเครดิตอัตโนมัติ

5.2.2 ภาษา php ไม่สามารถช่วยในการประมวลผลไฟล์รับค่าได้ ต้องส่งไปประมวลผลใน JavaScript มาช่วยในการประมวลผลจึงจะสามารถประมวลผลได้

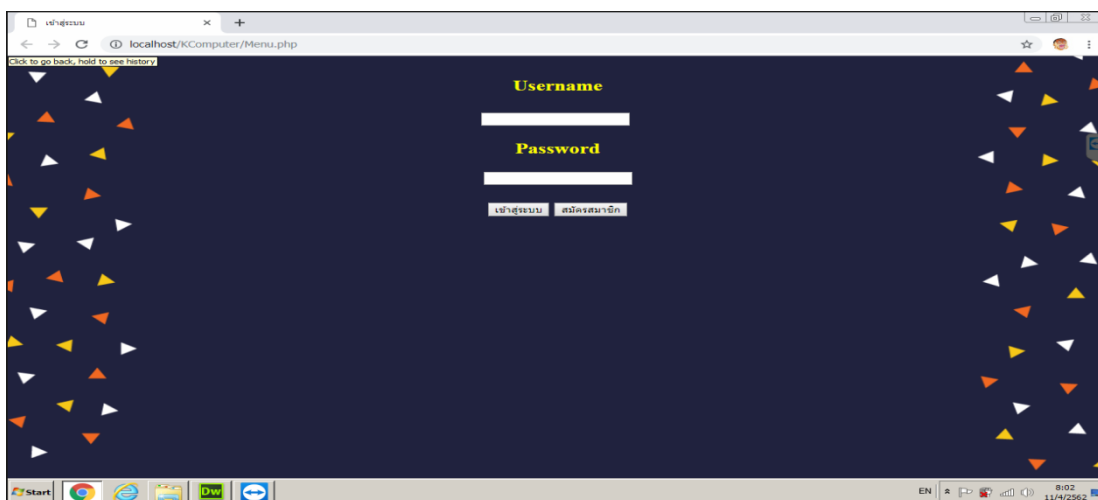
คู่มือการใช้งานระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์

คู่มือการใช้งานระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษาร้านก้องคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งออกได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. การใช้งานระบบของผู้ใช้งานทั่วไป
2. การใช้งานระบบของสมาชิก
3. การใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

1. วิธีการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

1.1 ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าสู่เว็บไซต์ได้โดยจะพบหน้าหลักของเว็บไซต์ ให้ทำการเข้าสู่ระบบหรือสมัครสมาชิก ดังภาพที่ ก-1



ภาพที่ ก-1 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

1.2 ส่วนของการใช้งานของสมาชิก

การออกแบบส่วนของสมาชิกเชื่อมต่อหน้าสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อที่จะทำการสมัครสมาชิกได้ตลอดเวลาที่ระบบการซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ ก-2

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Register.php. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, there is a registration form with the following fields:

- สมัครสมาชิก
- Username :
- Password :
- ชื่อ - นามสกุล :
- ที่อยู่ :
- E-Mail :
- เบอร์โทร :

At the bottom of the form, there is a button labeled 'สมัครสมาชิก'.

ภาพที่ ก-2 หน้าสมัครสมาชิก

หน้าของการเข้าสู่ระบบเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้งานระบบเพื่อนำการเข้าดูรายการสินค้าและทำการสั่งซื้อสินค้ากับระบบ ดังภาพที่ ก-3

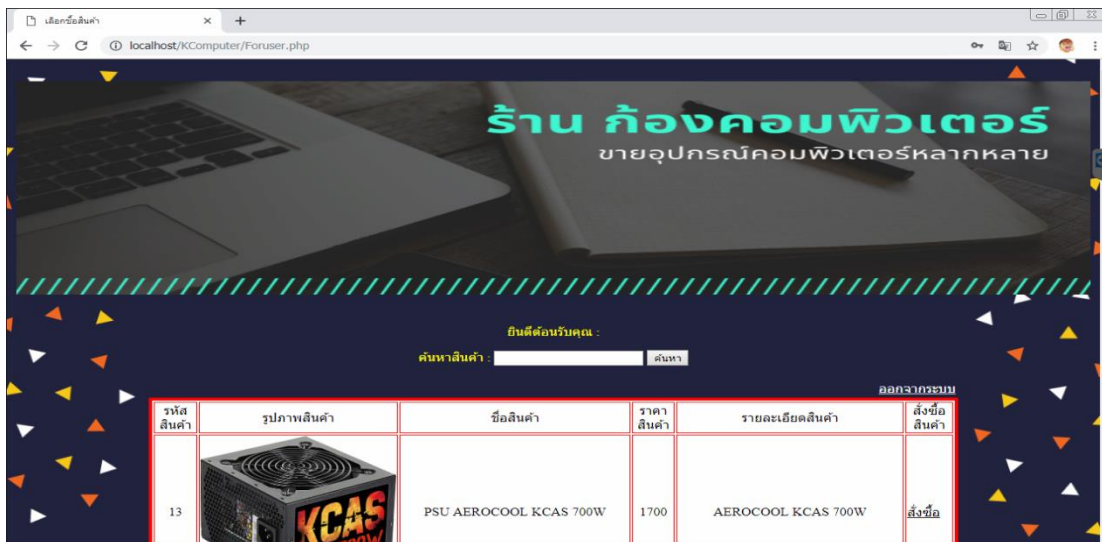
The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Index.php. The page has a dark blue background with a pattern of small white and yellow triangles. At the top, there is a header with the text 'ร้าน ก้องคอมพิวเตอร์' in green and 'ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลาย' in white. Below the header, there is a main content area with two buttons:

- เข้าสู่ระบบ
- สมัครสมาชิก

At the bottom right of the page, there is a small box with the text '22 มีนาคม 2562 ศุกร์'.

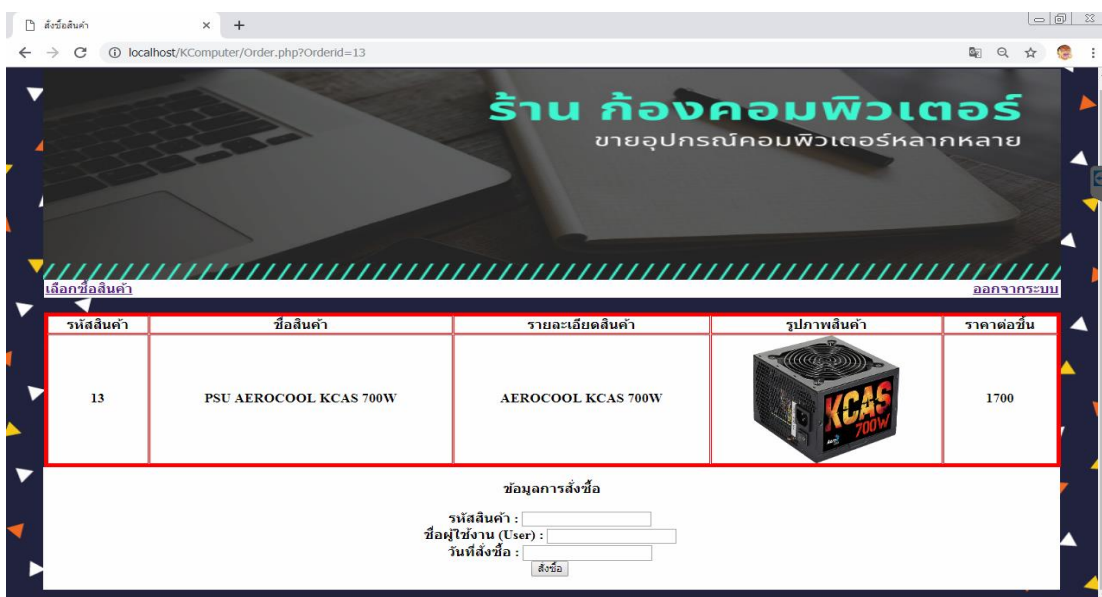
ภาพที่ ก-3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเลือกซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ทำการเข้าสู่ระบบแล้วสมาชิกทำการสั่งซื้อสินค้าได้ตลอดเวลา ดังภาพที่ ก-4



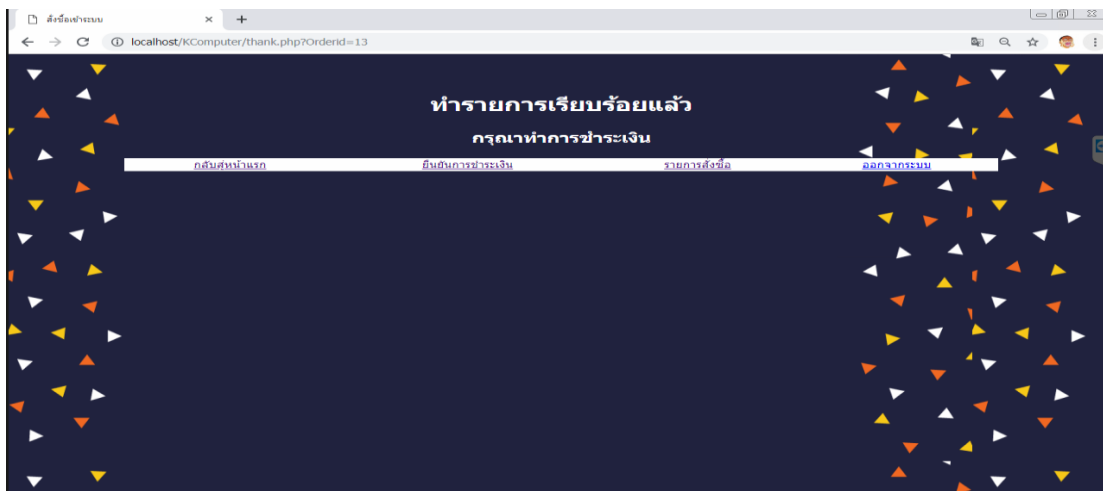
ภาพที่ ก-4 การเลือกซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าสำหรับสมาชิกที่ต้องการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ ก-5



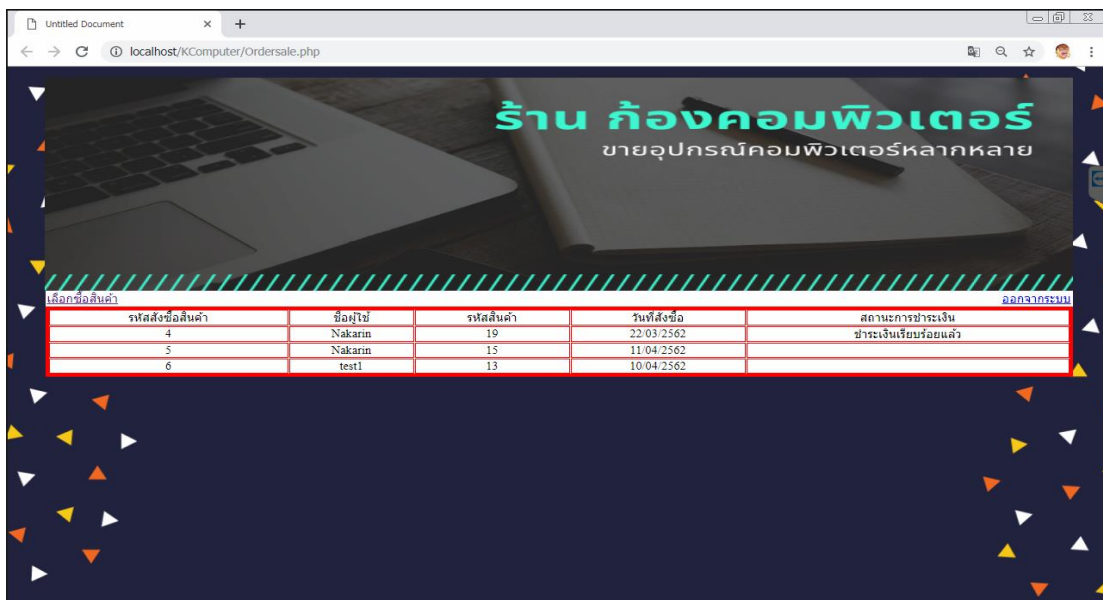
ภาพที่ ก-5 แสดงการรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้าเรียบร้อยแล้วสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าเสร็จสิ้น ดังภาพที่ ก-6



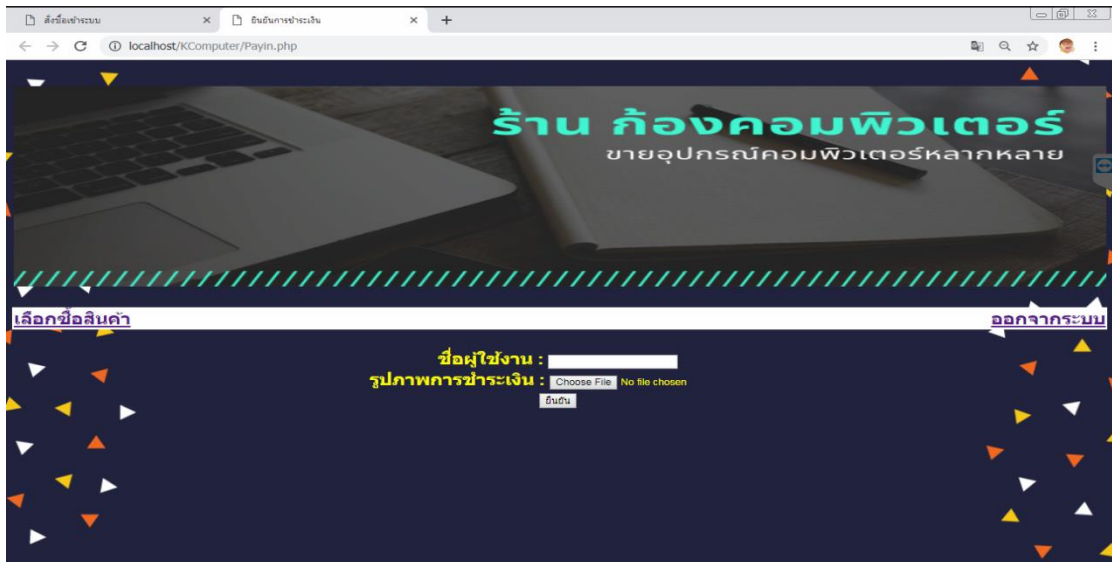
ภาพที่ ก-6 แสดงการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าและสถานการณ์ชำระเงินสำหรับสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ ก-7



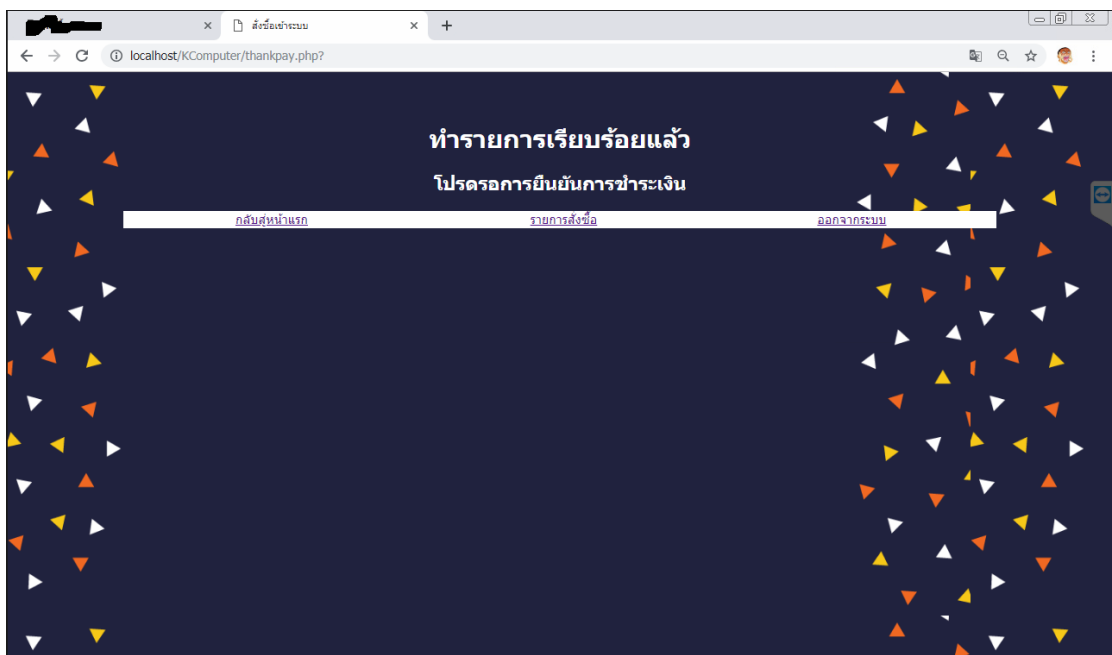
ภาพที่ ก-7 แสดงผลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอสำหรับยืนยันการชำระเงินของสมาชิกที่ทำการสั่งซื้อสินค้าแล้วต้องการชำระเงิน ดัง
ภาพที่ ก-8



ภาพที่ ก-8 แสดงหน้ายืนยันการชำระเงิน

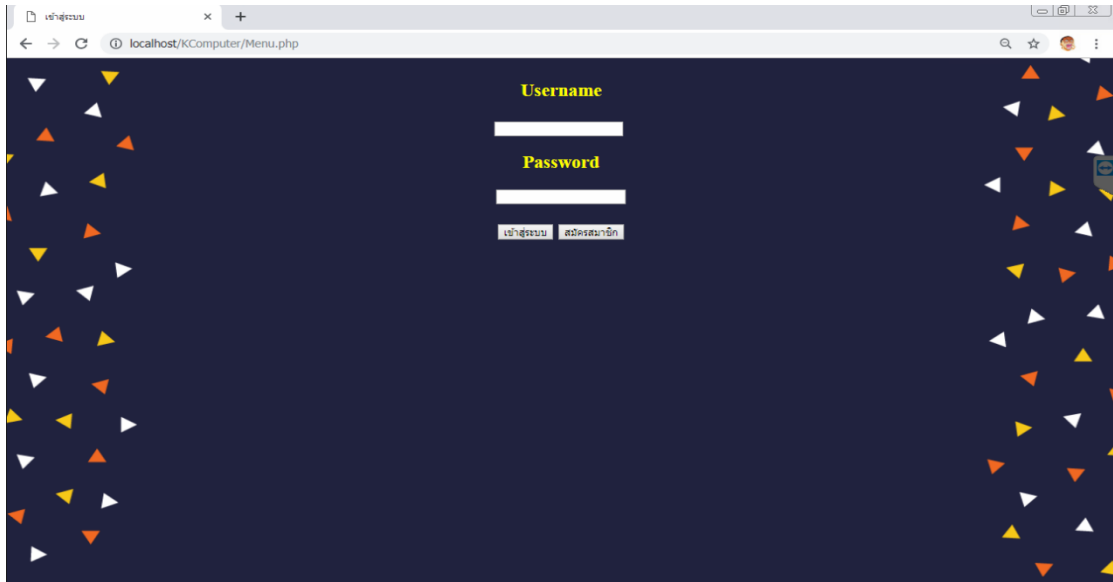
เมื่อกดปุ่มยืนยัน ในการยืนยันการชำระเงิน ก็จะแสดงในหน้าว่าทำรายการเรียบร้อยแล้ว ดัง
ภาพที่ ก-9



ภาพที่ ก-9 ยืนยันการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

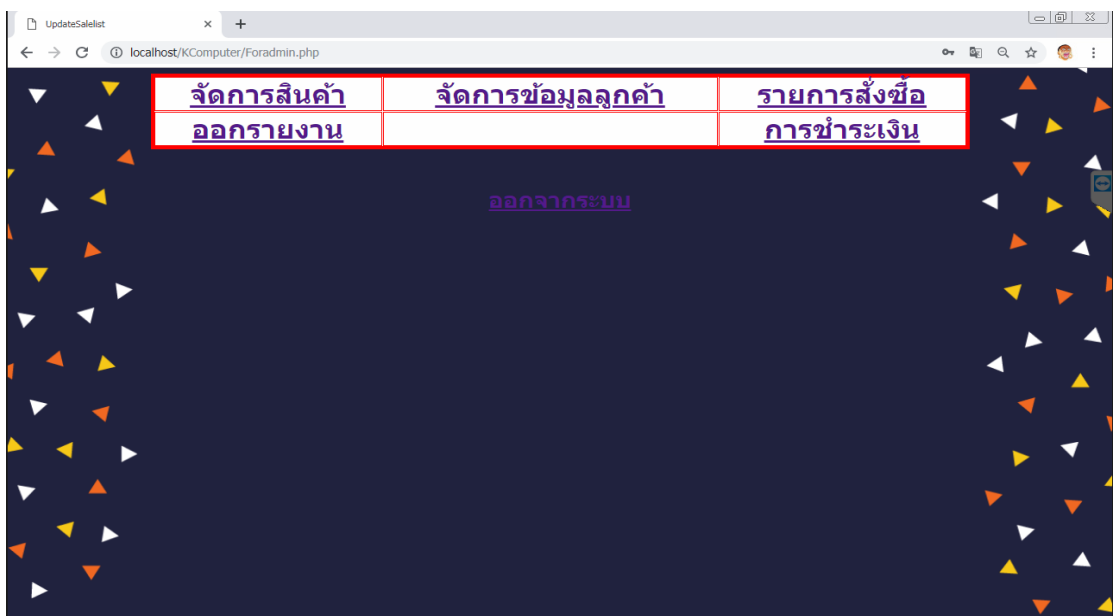
1.3 ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

การออกแบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ทำการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ การซื้อขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์สามารถแสดงได้ ดังภาพที่ ก-10



ภาพที่ ก-10 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลักของผู้ดูแลระบบเพื่อดูรายการต่างๆ ดังภาพที่ ก-11



ภาพที่ ก-11 แสดงหน้าแรกของผู้ดูแลระบบ


หน้าการจัดการสินค้าของผู้ดูแลระบบ เพื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า ดังภาพที่ ก-12

Product

localhost/KComputer/Product.php

ออกจากระบบ

เลือกรายการ

รหัสสินค้า	รูปสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ลบข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
13		PSU AEROCOOL KCAS 700W	1700	AEROCOOL KCAS 700W	ลบ	แก้ไข
14		Mainbord ASROCK Z370 Pro4	1900	ASROCK Z370 Pro4	ลบ	แก้ไข

ภาพที่ ก-12 แสดงการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้า

หน้าการ เพิ่มสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-13

Add Product

localhost/KComputer/AddPRD.php

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ชื่อสินค้า :

ราคาสินค้า :

รายละเอียดสินค้า :

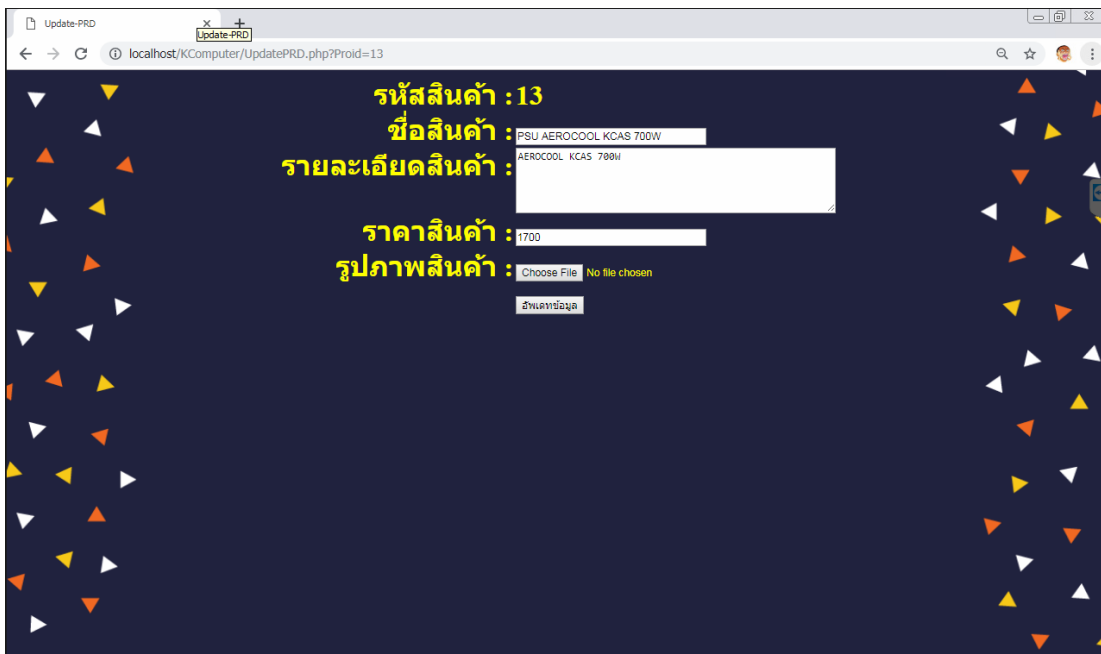
รูปสินค้า :

Choose File No file chosen

บันทึกข้อมูล

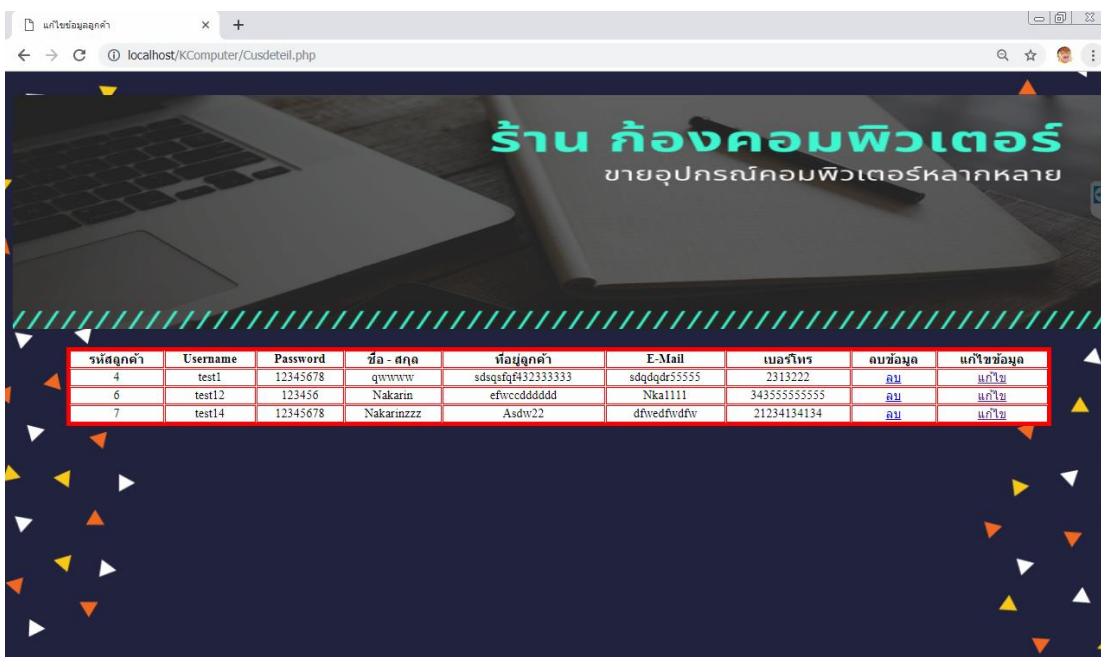
ภาพที่ ก-13 แสดงการเพิ่มสินค้า

หน้าการแก้ไขสินค้า ของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-14



ภาพที่ ก-14 แสดงหน้าการแก้ไขรายการสินค้า

หน้าการจัดการข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-15



ภาพที่ ก-15 แสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

หน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-16

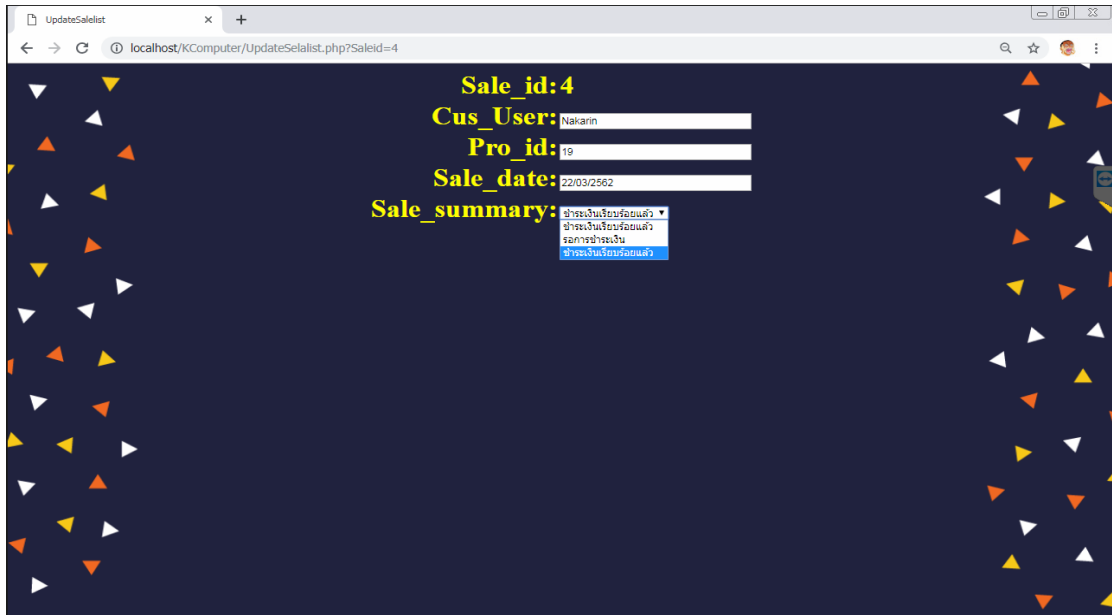
ภาพที่ ก-16 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

หน้าการแสดงผลรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-17

เลขที่สั่งซื้อ	ชื่อผู้ใช้	รหัสสินค้า	วันที่สั่งซื้อ	สถานะชำระเงิน	แก้ไขข้อมูล
4	Nakarin	19	22/03/2562	ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข

ภาพที่ ก-17 แสดงรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าการแสดงผลการแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-18



ภาพที่ ก-18 แสดงการแก้ไขสถานะการชำระเงินของลูกค้าเพื่ออัปเดตการชำระเงิน

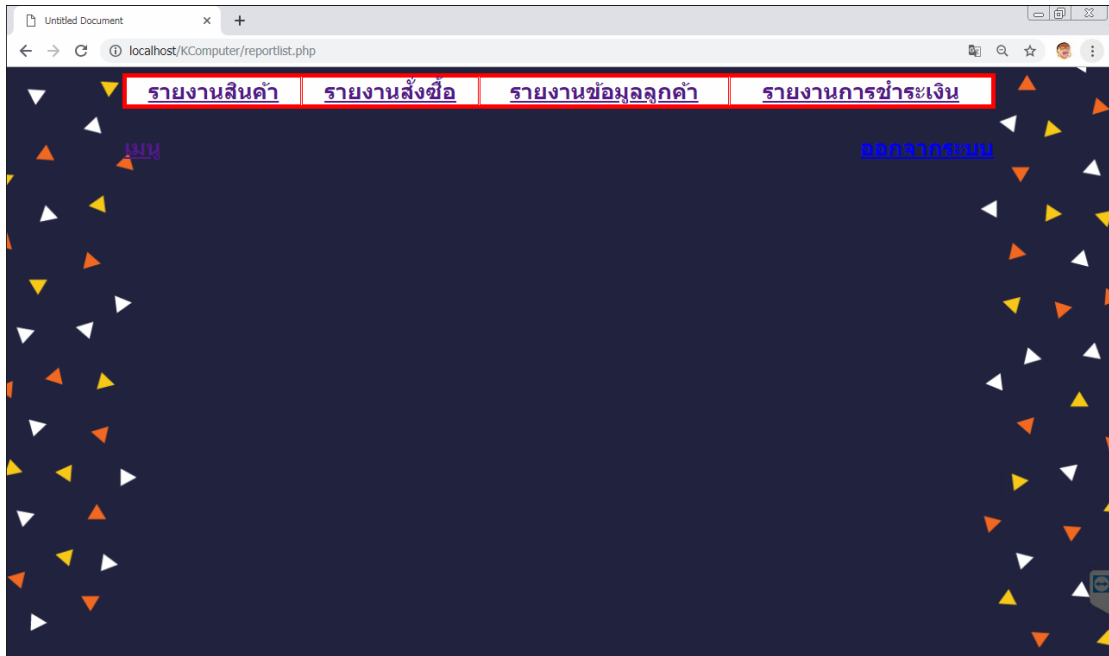
หน้าแสดงการยืนยันชำระเงินของลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-19

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/KComputer/Showpayin.php. The page displays a table with the following data:

รหัสการชำระเงิน	ชื่อผู้ใช้งาน	รูปภาพการชำระเงิน
1	Nakarin	
2	Nakarin	
3	Nakarin	

ภาพที่ ก-19 แสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า

หน้าแสดงรายการการออกรายงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ ก-20



ภาพที่ ก-20 แสดงหน้าการเลือกรายงานต่าง ๆ

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ	: นายนครินทร์ คะใจ
โครงการ	: ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ	: บริหารธุรกิจ
วันเกิด	: 1 พฤศจิกายน 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	: 2901/1 แขวงบางค้อแหลม เขตบางค้อแหลม กทม. 10120
ประวัติการศึกษา	: สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนวัชรวิทยา : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. ที่โรงเรียนตั้งตรงจิตรพณิชยการ : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ
ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่	: วิทยาลัยราชพฤกษ์ คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 4

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ	: นางสาวจุฑามาศ หมั่นธรรม
โครงการ	: ระบบการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านก๊องคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ	: บริหารธุรกิจ
วันเกิด	: 31 ตุลาคม 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน	: 999/519 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กทม. 10160
ประวัติการศึกษา	: สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียน จันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. ที่โรงเรียนตั้งตรงจิตรพณิชยการ : สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ
ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่	: วิทยาลัยราชพฤกษ์ คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 4