



ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM
A CASE STUDY O'CLOCK

จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี
นายธนากร ยวงใย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2560



ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM
A CASE STUDY O'CLOCK

จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี
นายธนากร ยวงใย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ปีการศึกษา 2560



ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรุษ

หัวข้อโครงการ	ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock Watch Store Management System Case Study O'clock
ผู้ร่วมโครงการ	จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี 59101220061 นาย ธนากร ยวงใย 59101220041
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วัฒน์ชัย ภูมรินทร์

คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชภัฏราชบุรุษ อนุมัติให้นับโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รศ.ศิริ ภู่งษ์วัฒนา)

คณะกรรมการสอบโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ประธานกรรมการ

(อ.วัฒน์ชัย ภูมรินทร์)

กรรมการ

(ผศ.วัลย์นุช สกุน้อย)

กรรมการ

(อ.พิชญาวี คณะผล)

โครงการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยราชภัฏราชบุรุษ

ผู้จัดทำโครงการ : จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี
: นายธนากร ยวงใย
หัวข้อโครงการ : ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ
กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock
สาขา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วัฒน์ชัย ภูมรินทร์
ปีการศึกษา : 2560

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลการขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของการจัดเก็บข้อมูล ส่วนของการขายนาฬิกา และส่วนของการออกรายงานยอดการขาย โดยส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจะมี หน้าที่จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของร้านขายนาฬิกาให้เป็นระบบลงในฐานข้อมูล อาทิเช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า เป็นต้น ส่วนในด้านของการขายสินค้า เป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากการเป็นการดูถึงรายละเอียดการขายภายในร้าน และในส่วนของการออกรายงานยอดการขาย จะเป็นการสรุปยอดการขายรายวันและยอดการขายรายเดือน

ซึ่งในการจัดทำโครงการระบบการขายนาฬิกานี้ได้มีการพัฒนาและออกแบบ โดยใช้ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Microsoft Visual Basic 2010 และใช้ระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม SQL Server 2008 ซึ่งทั้งสองโปรแกรมนี้ถือว่าเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ : นาย ธนากร ยวงใย
หัวข้อโครงการ : ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM A CASE STUDY O'CLOCK
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ.2538 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 12/26 หมู่ 2 เขตจอมทอง
แขวง จอมทอง กรุงเทพฯ 10150 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียน บางมดวิทยา
และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ สาขาคอมพิวเตอร์
ธุรกิจ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรบริหารธุรกิจ สาขา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 2 ปี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์

ชื่อ : จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี
หัวข้อโครงการ : ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM A CASE STUDY O'CLOCK
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2539 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 3/568 ซอยพหลโยธิน 54 เขตสายไหม แขวงคลองถนน กทม. 10220 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนเชียงใหม่ วิทยาคม และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 2 ปี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของระบบงาน	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	3
1.5 วิธีการดำเนินงาน	3
1.6 แผนการดำเนินงาน	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	5
2.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	7
2.3 โปรแกรมพัฒนาระบบ	8
2.4 วงจรการพัฒนาระบบ	9
2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล	10
2.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	14
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ	14
3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล	26
บทที่ 4 การพัฒนาโปรแกรม	27
4.1 การออกแบบส่วนรับเข้า	28
4.2 การออกแบบส่วนแสดงผล	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	35
5.1 สรุปผลดำเนินงาน	35
5.2 ปัญหาของระบบงาน	35
5.3. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก ก	37
คู่มือการใช้งานระบบ	50
ประวัติผู้จัดทำ	51

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 ตารางแสดงระยะเวลาการดำเนินงาน	4
2-1 ตารางที่ 2-1 สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูล	11
3-1 Data Table ของ Users	25
3-2 Data Table ของ Product	25
3-3 Data Table ของ Product_type	26
3-4 Data Table ของ Sale	26

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 แผนภาพบริบทของระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ	15
3-2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)	16
3-3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1 เข้าสู่ระบบ	18
3-4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพนักงาน	19
3-5แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)	20
3-6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการการที่ 4.0 การค้นหาสินค้า	21
3-7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 ทำรายการขาย	22
3-8 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6 ออกรายงาน	23
3-9 E-R Diagram ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock	24
4-1 หน้าเข้าสู่ระบบ	27
4-2 หน้าหลักของโปรแกรม	28
4-3 หน้าจ่อจัดการสินค้า	28
4-4 หน้าจ่อจัดการพนักงาน	29
4-5 หน้าจ่อข้อมูลประเภทสินค้า	29
4-6 หน้าจ่อจัดการขายสินค้า	30
4-7 เมนูสต็อกสินค้า	30
4-8 หน้าหลักสำหรับพนักงาน	31
4-9 เมนูจัดการสินค้า	31
4-10 เมนูขายสินค้า	32
4-11 เมนูสต็อกสินค้า	32
4-12 หน้าแสดงรายงานยอดขายรายเดือน	33
4-13 หน้าแสดงรายงานยอดขายรายวัน	33
4-14 ใบเสร็จรับเงิน	34
ก-1 หน้าเข้าสู่ระบบ	38
ก-2 ข้อความแจ้งเตือน กรุณาตรวจสอบ Username & Password	38
ก-3 เมนูหน้าหลักสำหรับผู้จัดการ	39
ก-4 เมนูข้อมูลพนักงาน	39
ก-5 เพิ่มข้อมูลพนักงาน	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ก-6 ข้อความแจ้งเตือน เพิ่มสิทธิ์การใช้งานสำเร็จ	40
ก-7 ลบข้อมูลพนักงาน	41
ก-8 ข้อความแจ้งเตือน คุณต้องการลบข้อมูลใช่หรือไม่	41
ก-9 แก้ไขข้อมูลพนักงาน	42
ก-10 ข้อความแจ้งเตือน คุณต้องการแก้ไขหรือไม่	42
ก-11 เมนูสินค้า	43
ก-12 เพิ่มข้อมูลสินค้า	43
ก-13 ข้อความแจ้งเตือน เพิ่มสำเร็จ	44
ก-14 ลบข้อมูลนาฬิกา	44
ก-15 ข้อความแจ้งเตือน ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	45
ก-16 ข้อความแจ้งเตือน แก้ไขข้อมูลนาฬิกา	45
ก-17 ค้นหาข้อมูลนาฬิกา	46
ก-18 เมนูขายสินค้า	46
ก-19 เลือกรายการขายสินค้า	47
ก-20 คำนำขอยอดขายสินค้า	47
ก-21 เมนูพิมพ์ใบเสร็จ	48
ก-22 เมนูรายงานยอดขายรายวัน	48
ก-23 เมนูรายงานยอดขายรายเดือน	49
ก-24 หน้าเข้าสู่ระบบ	49
ก-25 เมนูหลักสำหรับพนักงาน	50

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกของเราได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ แทบจะทุกประเภทซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทชีวิตประจำวันของเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะการทำกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประกอบการตัดสินใจ แม้แต่ในหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ก็ได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารของหน่วยงานมากขึ้นหรืองานด้านธุรกรรมต่าง ๆ เนื่องจากการนำกระบวนการของระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการฐานข้อมูลและเทคโนโลยีทางด้าน การสื่อสารมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและนำมาประมวลผลให้ได้สารสนเทศ เพื่อสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานหรือการตัดสินใจของผู้บริหารด้านต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบในด้านการค้า

เนื่องจากผู้คนที่ต้องใช้เวลาในการคำนวณการใช้ชีวิตในแต่ละวัน และในปัจจุบันร้านขายนาฬิกา มีอยู่จำนวนมาก ร้านขายนาฬิกามักจะตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้าที่มีผู้คนพลุกพล่าน มีนาฬิกาหลากหลายยี่ห้อหลายรุ่นตั้งขายอยู่มากมาย อีกทั้งนาฬิกาก็มีการออกแบบให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับทุกเพศทุกวัยและการแข่งขันทางการค้ามีอยู่หลายรูปแบบ ร้านค้าต่างๆ จึงต้องคิดกลยุทธ์ต่าง ๆ ให้เป็นที่สนใจของลูกค้า เทคโนโลยีสารสนเทศก็เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ทางธุรกิจ และสามารถช่วยให้ระบบการดำเนินงานมีความถูกต้องสะดวกและรวดเร็ว หากธุรกิจขาดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วอาจเป็นการลดขีดความสามารถในการทำงานจนเกิดความล่าช้า จึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการทางธุรกิจ สิ่งเหล่านี้เองที่ช่วยในการส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ทำให้การทำงานภายในร้านเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ อีกด้วย ในส่วนของระบบงานเดิมทางการค้นหาสินค้าต้องค้นหาด้วยมือทำให้เสียเวลาอีกทั้งการจับข้อมูลยังไม่เป็นหมวดหมู่ ซึ่งเป็นปัญหาในการค้นหาและด้านความปลอดภัยของข้อมูล ยกตัวอย่างเช่น การค้นหาสินค้าที่คงเหลือในคลังสามารถทำได้ยากมาก เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ มีการเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลไม่มีความสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความยุ่งยากและซับซ้อนในการค้นหาจึงปัญหาในการตรวจสอบสินค้าคงเหลือได้ ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงมีความคิดที่จะทำการจัดระบบทำงานใหม่โดย

เอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในกระบวนการทำงานของระบบบริหารงานร้านขายนาฬิกา ให้เป็นระบบซื้อขายที่มีในการจัดฐานข้อมูลที่ถูกต้อง ลดความล่าช้า การตัดยอดคลังสินค้าซึ่งสามารถตรวจเช็คสินค้าคงเหลือที่อยู่ภายในร้านว่ามีจำนวนเท่าไรและสินค้าขึ้นไหนที่ใกล้จะหมดแล้ว สามารถคำนวณตัวเลขที่เข้าซื้อง่ายได้อย่างถูกต้องและแม่นยำและยังสามารถจัดทำรายงานสรุปยอดขายสินค้าแต่ละวันได้ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำคาดว่าระบบดังกล่าวจะสามารถช่วยให้ระบบบริหารงานร้านขายนาฬิกา CASIO เป็นไปตามมาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock

1.2.2 เพื่อช่วยให้เกิดความเป็นระเบียบของการจัดเก็บสินค้าและทำให้สะดวกต่อการเรียกใช้ และเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของสินค้าภายในร้าน

1.2.3 เพื่อบริหารข้อมูลการขายสินค้าของร้านให้มีความถูกต้องและรวดเร็ว

1.3 ขอบเขตและระบบงาน

1.3.1 จำแนกตามกลุ่มที่ใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.1.1 เจ้าของกิจการ

- ก. สามารถเข้าสู่ระบบได้
- ข. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลพนักงานได้
- ค. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลประเภทสินค้าได้
- ง. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลสินค้าได้
- จ. สามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้าในคลังได้
- ฉ. สามารถทำการขายสินค้าได้
- ช. สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้
- ซ. สามารถสรุปรายงานการขายรายวัน,เดือนได้

1.3.1.2 พนักงาน

- ก. สามารถเข้าสู่ระบบได้
- ข. สามารถค้นหาข้อมูลประเภทสินค้าได้
- ค. สามารถค้นหาข้อมูลสินค้าได้
- ง. สามารถทำการขายสินค้าได้
- จ. สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้
- ซ. สามารถสรุปรายงานการขายรายวันได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

- 1.4.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้พัฒนามีดังต่อไปนี้
 - 1.4.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ Notebook Acer 1 เครื่อง
 - 1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 Gb DDR3 L
 - 1.4.1.3 หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 500 Gb HDD
 - 1.4.1.4 จอมอนิเตอร์ (Monitor) 15 นิ้ว
- 1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน
 - 1.4.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 10
 - 1.4.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Microsoft Visual Basic 2010
 - 1.4.2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Server 2008

1.5 วิธีการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบบริหารงานร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1.5.1 ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นภายในองค์กรคือการศึกษาว่าการทำงานของระบบงานเดิม มีการทำงานอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้าง เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบ

1.5.2 รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาปัญหา และศึกษาความต้องการที่จะนำไปใช้ในการจัดทำระบบงาน เก็บข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลที่ได้ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

1.5.3 นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการออกแบบระบบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ เป็นตัวช่วยในการออกแบบ

1.5.4 เขียนโปรแกรมที่จะนำมาใช้กับ ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock เป็นขั้นตอนการดำเนินการหลังจากที่ออกแบบระบบได้แล้ว ซึ่งจะนำโครงสร้างที่ได้มาสร้างระบบ โดยศึกษาว่าระบบจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อย่างน้อย Notebook Acer 1 เครื่อง หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 Gb DDR3 L หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 500 Gb จอมอนิเตอร์ (Monitor) 15 นิ้ว และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ใช้พัฒนาโปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 และระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Server 2008

1.5.5 ทดสอบและพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากที่มีการทดสอบระบบแล้วก็จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการปรับแต่งเพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานอีกครั้งหนึ่ง ทั้งเพื่อให้ระบบพัฒนาขึ้น มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1.5.6 ทำการติดตั้งระบบ นำระบบที่เราได้จัดทำขึ้นมาทั้งหมด เพื่อในการใช้งาน

1.5.7 จัดทำคู่มือการใช้งาน ผู้ใช้สามารถเปิดคู่มือและปฏิบัติตามขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ ที่อธิบายไว้ก็จะสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ในการใช้ระบบในครั้งนั้นๆ

1.6 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1-1 ระยะเวลาดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน	2560						2561		
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.การวางแผนโครงการ									
2.วิเคราะห์ระบบ									
3.การออกแบบระบบ									
4.การพัฒนาบบ									
5.ทดสอบและปรับปรุงระบบ									
6.การติดตั้งระบบ									
7.การจัดทำเอกสารและคู่มือระบบ									

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้รับระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ

1.7.2 สามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น ทำให้สะดวกต่อการเรียกใช้และเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของสินค้าภายในร้าน

1.7.3 ได้ข้อมูลการขายสินค้าที่มีความถูกต้องและรวดเร็ว

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ขายนาฬิกาข้อมือ O'Clock คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล
- 2.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (SQL Server 2008)
- 2.3 โปรแกรมพัฒนาระบบ (Microsoft Visual Basic 2010)
- 2.4 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)
- 2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)
- 2.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relation Diagrams : ER-Diagrams)

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ผู้ที่พัฒนาโปรแกรมเพื่อทำงานร่วมกับฐานข้อมูลควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีหรือหลักการที่จะนำไปใช้ออกแบบและจัดการฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อทำงานร่วมกับฐานข้อมูลสั้นลงเนื่องจากการเขียนโปรแกรมจะทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้การที่ฐานข้อมูลมีโครงสร้างที่ดีจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและปรับปรุงแก้ไขในระยะยาวลงได้เป็นอย่างมาก

2.1.1 นิยามของฐานข้อมูลฐานข้อมูล คือ กลุ่มข้อมูล (Data) ที่เป็นข้อเท็จจริง (Real Fact) ที่ถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบเพื่อจํานำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป ข้อมูลเหล่านี้อาจเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ซึ่งเป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ รูปภาพ หรือ อื่นๆ

จากนิยามข้างต้นจะเห็นว่าฐานข้อมูลต้องประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการคือ

- 2.1.1.1 ข้อมูลทั้งหมดจะต้องถูกเก็บรวบรวมไว้
- 2.1.1.2 ต้องมีการจัดการข้อมูลนั้นอย่างมี
- 2.1.1.3 ต้องสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ได้ตามต้องการ

2.1.2 ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System – RDBMS) ที่จัดการกลุ่มข้อมูลเดียวกันในรูปของตารางหรือตารางสองมิติที่ประกอบด้วยแถวข้อมูลในแนวนอนหรือ เรคอร์ด (Record) และแถวข้อมูลในแนวตั้งหรือ ฟิลด์ (Filed) ทำให้สามารถเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลหรือตารางที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูลเดียวกันได้ง่าย โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายมีหลายตัวด้วยกันตั้งแต่ระบบฐานข้อมูล แบบผู้ใช้คนเดียว หรือผู้ใช้หลายคน เช่น Microsoft Access, dBase, Foxbase, Paradox ไปจนถึงระบบฐานข้อมูลที่ใช้เป็น Database Server เช่น SQL, Server, Oracle, Informix, Sybase เป็นต้น

2.1.3 ข้อดีของการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้

2.1.3.1 ลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกที่เดียว แม้บางกรณีอาจมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลไว้มากกว่า 1 แห่ง (มากกว่า 1 ตาราง เช่น ข้อมูลรหัสลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ) ในฐานข้อมูลเดียวกัน DBMS ก็จะทำหน้าที่มีข้อมูลใดบ้างที่ซ้ำซ้อนกัน และข้อมูลเหล่านั้นถูกเก็บไว้ที่ใด

2.1.3.2 สามารถควบคุมการคงสภาพของข้อมูล การคงสภาพ (Integrity) ในที่นี้หมายถึงการคงความถูกต้องที่สอดคล้องและสมเหตุสมผลตามความเป็นจริงหรือตามเงื่อนไขกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น เราได้กำหนดให้ข้อมูล รหัสพนักงานจะต้องอยู่ระหว่าง 001-999 อายุพนักงานจะต้องอยู่ระหว่าง 18-50 ปี DBMS จะคอยตรวจสอบว่าข้อมูลที่คีย์ป้อนเข้าไปนั้นถูกต้องตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะแสดงก็จะแสดงข้อความผิดพลาดและไม่บันทึกข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูลจนกว่าจะแก้ไขให้ถูกต้อง หรือถ้ามีพนักงานคนใดลาออก เมื่อลบข้อมูลของข้อมูลพนักงานคนนั้น เช่น ข้อมูลในตาราง (table) การทำลวงเวลา ข้อมูลในตาราง (table) การขาดลามาสายจะต้องถูกลบออกไปโดยอัตโนมัติ เป็นต้น

2.1.3.3 ทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมที่คุณเขียนขึ้นไม่ต้องยึดติดกับโครงสร้างการจัดเก็บและวิธีการเรียกใช้ข้อมูลทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลให้มีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องกังวลกับการแก้ไขโปรแกรมให้สอดคล้อง หรือ ถ้าจำเป็นต้องแก้ไขก็จะไม่ยุ่งยากและไม่มีข้อจำกัดมากเหมือนในระบบการประมวลผลแบบแฟ้มข้อมูล

2.1.3.4 ข้อมูลมีความเป็นมาตรฐาน เนื่องจากสามารถกำหนดชนิดและรูปแบบของข้อมูลเดียวกันให้เหมือนกันไม่ว่าข้อมูลนั้นจะเก็บอยู่ที่ใดในฐานข้อมูล ทำให้การนำข้อมูลไปใช้หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง

2.1.3.5 สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ใช้ทั้งหมดในองค์กรหรือ หน่วยงานจะใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (database Administration : DBA) ซึ่งเป็นผู้ควบคุมและบริหารระบบฐานข้อมูลสามารถทราบถึง

ความต้องการผู้ใช้แต่ละคน จึงสามารถที่จะกำหนดโครงสร้างในการจัดการมาตรฐานข้อมูลเพื่อตอบสนองหรือ บริการต่อผู้ใช้โดยส่วนรวมอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น เก็บข้อมูลที่มีความสำคัญและถูกเรียกใช้อยู่เสมอไว้ในสื่อที่มีความเร็วสูง เพื่อให้สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว

2.1.3.6 สามารถสร้างระบบความปลอดภัย ให้กับข้อมูล DBA สามารถที่จะกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้แต่ละคนในระดับต่างๆ กันตามความสำคัญและความเหมาะสม เช่น กำหนดว่าจะอนุญาตให้ใครเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้บ้าง และสามารถใช้งานได้ในระดับใด เช่น สามารถเรียกดูและปรับปรุงข้อมูลได้ หรือเรียกดูข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว โดยจะกำหนดรหัสผ่าน (password) ในการเข้าไปใช้งานให้กับผู้ใช้แต่ละคน เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้หรือแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบฐานข้อมูลได้
(แหล่งที่มา : <http://www.chandra.ac.th/office/ict/document/it/it04/page01.html>)

2.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (SQL Server 2008)

ซึ่งเป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูล จะมีการปรับปรุงให้ใช้งานได้ง่ายขึ้นและมีความสามารถเพิ่มเติมในการส่งออกนำเข้าและทำงานกับแฟ้มข้อมูล XML ได้ดียิ่งขึ้นการทำงานใน SQL Server 2008 จะง่ายดายยิ่งขึ้นเนื่องจากข้อผิดพลาดทั่วไปจะถูกระบุและกำหนดสถานะ จากนั้นจะได้รับตัวเลือกเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้น คุณลักษณะใหม่นี้ยังช่วยให้นักพัฒนาฐานข้อมูลสามารถค้นหาความสัมพันธ์ของวัตถุเหล่านั้นได้ SQL Server 2008 เป็นโปรแกรมหนึ่งในชุด Microsoft SQL Server ระบบบริหาร Database ชนิดนี้ถูกออกแบบขึ้นมาให้มือเครื่องมือต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอสำหรับนักพัฒนาแต่ผู้ใช้มือใหม่ก็ยังสามารถเรียนรู้เครื่องมือเหล่านี้ได้โดยง่ายโดยปกติแล้ว ฐานข้อมูล ก็คือการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาอยู่รวมกันเพื่อทำให้การจัดระเบียบเรียกใช้และแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น อาจมีรายชื่อลูกค้าเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เก็บเอาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะที่ข้อมูลส่วนที่เหลือเก็บเอาไว้บนโต๊ะของเลขานุการในแผนกบัญชีในตู้เอกสารหรือในแผ่นตารางทำการ (Spreadsheet) แผนกขายที่เก็บประวัติการสั่งซื้อเอาไว้ ถ้าหากหมายเลขโทรศัพท์ของลูกค้ารายใดรายหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลในสถานที่ทั้งสี่แห่งแต่ถ้าใช้ ฐานข้อมูล แล้วทำการแก้ไขข้อมูลเพียงจุดเดียวจากนั้นหมายเลขโทรศัพท์ของลูกค้ารายนี้จะถูกแก้ไขโดยอัตโนมัติทุกจุดที่นำไปใช้สาเหตุอย่างหนึ่งที่รวบรวมข้อมูลเอาไว้ใน ฐานข้อมูล ก็คือต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการทางธุรกิจ ดังนั้นการใช้ SQL Server 2008 จะช่วยให้แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันคนอื่นๆ ผ่านทางรายงานและเว็บเพจได้โดยง่าย

ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบซึ่งเกิดจากเหตุการณ์ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นอาจเป็นตัวเลขข้อความรูปภาพและเสียงเป็นข้อมูลยังไม่ผ่านกระบวนการจัดทำหรือประมวลผลข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง แหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) หรือเพิ่มข้อมูลที่ ถูกจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสามารถสืบค้น ได้ (Retrieval) สามารถแก้ไขข้อมูลได้ (Modified) สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลได้ (Update) หรือจัดเรียงได้ (Sort) โดยมีโปรแกรมที่ใช้ในการจัดระบบฐานข้อมูลเป็นส่วนที่รับผิดชอบ จัดการ

ฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ระบบฐานข้อมูลหมายถึงการพัฒนา เพิ่มข้อมูลโดยการรวบรวมเพิ่มข้อมูลหลายๆ เพิ่มข้อมูลเข้าด้วยกันมีการขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ออกและเก็บเพิ่มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อการใช้งานและควบคุมดูแลรักษาพร้อมกันเมื่อต้องการ ใช้งานและเป็นผู้มีสิทธิที่จะใช้ข้อมูลเท่านั้นที่สามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ข้อมูลบางส่วน อาจใช้ร่วมกันผู้อื่นได้แต่บางส่วนผู้มีสิทธิเท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้หลักการทำฐานข้อมูลต้องมี ระเบียบและง่ายต่อการจัดการส่วนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับฐานข้อมูลช่วยทำให้เพิ่มความเร็วใน การค้นหาข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลได้มากต้องมีการวางแผนที่ดีและต้องทราบวัตถุประสงค์ของการใช้ งานมีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องการบันทึกเอาไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

(แหล่งที่มา : [https://charinyak.files.wordpress.com/2010/07/SQL Server 2008.pdf](https://charinyak.files.wordpress.com/2010/07/SQL_Server_2008.pdf))

2.3 โปรแกรมพัฒนาระบบ (Microsoft Visual Basic 2010)

Microsoft Visual Basic 2010 พัฒนาขึ้นมาจากภาษาดั้งเดิมคือ ภาษา Basic ซึ่งภาษาที่ใช้ใน การเขียนโปรแกรมในระยะเริ่มต้นจะใช้งานในแบบ Text Mode ต่อมาประมาณปี ค.ศ. 1990 Microsoft ได้ประกาศเปิดตัวภาษา Visual Basic ซึ่งเป็นเหมือนกับชุดเครื่องมือ (Tool) ใน การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในแบบกราฟิก (Graphic User Interface : GUI) โดยใช้ ภาษา Basic ควบคุมการทำงาน หลังจากนั้น Visual Basic ก็ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนกลายมาเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด เนื่องจากมีโครงสร้างภาษาที่ง่าย มีชุด เครื่องมือ (Tool) ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) อย่างครบถ้วน และสะดวกต่อการ ใช้งาน

โปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 (VB 2010) เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาโปรแกรม ประยุกต์ที่กำลังเป็นที่ นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน โปรแกรม Visual Basic เป็นโปรแกรมที่ได้เปลี่ยนรูปแบบ การเขียนโปรแกรมใหม่ โดยมีชุดคำสั่งมาสนับสนุนการทำงาน มีเครื่องมือต่างๆ ที่เรียกกันว่า คอนโทรล (Controls) ไว้สำหรับช่วยในการออกแบบโปรแกรม โดยเน้นการออกแบบหน้าจอแบบ กราฟิก หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย และในการเขียนโปรแกรมนั้นจะเขียนแบบ Event - Driven Programming คือ โปรแกรมจะทำงาน

ก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ (Event) เกิดขึ้น ตัวอย่างของเหตุการณ์ได้แก่ ผู้ใช้เลื่อนเมาส์ ผู้ใช้กดปุ่มบน คีย์บอร์ด ผู้ใช้กดปุ่มเมาส์ เป็นต้น

2.3.1 ข้อดีของการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic

สาเหตุที่ Visual Basic เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรมนั้น เนื่องจาก Visual Basic มีข้อดีหลายประการคือ

2.3.1.1 ง่ายต่อการเรียนรู้เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น ทั้งในเรื่องไวยากรณ์ของภาษาเองและ เครื่องมือการใช้งาน

2.3.1.2 ความนิยมของตัวภาษา โดยอาจกล่าวได้ว่าภาษา Basic นั้นเป็นภาษาที่คน เรียนรู้และใช้งานมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์

2.3.1.3 การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาและ ความเร็วของการประมวลผล และในเรื่องของความสามารถใหม่ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.1.4 ผู้พัฒนาสำคัญของ Visual Basic คือบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นยักษ์ใหญ่ ของวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เราจึงสามารถมั่นใจได้ว่า Visual Basic จะยังมีการพัฒนา ปรับปรุงและคงอยู่ไปอีกนานการดาวน์โหลดและการติดตั้งโปรแกรม

(แหล่งที่มา : <http://61.19.212.44/~s53114sasitron/htdoc/u1.html>)

2.4 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

เพื่อให้การวิเคราะห์และพัฒนาระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเป็นลำดับขั้นและเป้าหมายที่ แน่นนอน นักวิเคราะห์ระบบควรจะทราบถึงว่า ระบบสารสนเทศนั้นพัฒนาขึ้นมาอย่างไร มีขั้นตอน ใดบ้าง ขั้นตอนการพัฒนาาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

2.4.1 ศึกษาปัญหา (Problem Recognition) การศึกษาระบบงานเดิมเป็นการศึกษาว่าระบบ มีการทำงานอะไรบ้าง ในแต่ละการทำงานมีขั้นตอนอย่างไร เพื่อนำไปวิเคราะห์ และออกแบบระบบ ให้ครอบคลุมการทำงาน

2.4.2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ก็คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และตัดสินใจว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือการแก้ไข ระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยเสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุด และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

2.4.3 วิเคราะห์ (Analysis) เป็นการนำปัญหามาวิเคราะห์ถึงหลักการต่างๆ ที่นำมาวิเคราะห์ อาทิเช่นการสอบถาม การสังเกต การสำรวจ จึงได้ข้อมูลที่มีลักษณะปัญหาเดียวกัน และเมื่อศึกษาถึง ปัญหาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงนำมาเขียนเป็นรายงานการทำงานของระบบใหม่ โดยใช้เครื่องมือใน

การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ คือ บริบท (Context Diagram) และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER - Diagram)

2.4.4 ออกแบบ (Design) หลังจากนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่างๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์ มาแปลงเป็นแผนภาพลำดับชั้น เพื่อให้มองเห็นภาพลักษณะที่แน่นอนของโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และโปรแกรมอะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ

2.4.5 สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction) ในขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่า ทำงานถูกต้องหรือไม่ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อย จะได้โปรแกรมที่พร้อมที่จะนำไปใช้งานจริงต่อไปหลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้และการฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบโปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (Design Specification) ปกติแล้วนักวิเคราะห์ระบบไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการเขียนโปรแกรม แต่ถ้าโปรแกรมเมอร์มีความคิดเห็นว่าการเขียนอย่างอื่นดีกว่าจะต้องปรึกษานักวิเคราะห์ระบบเสียก่อน เพื่อที่นักวิเคราะห์จะบอกได้ว่าโปรแกรมที่จะแก้ไขนั้นมีผลกระทบกับระบบทั้งหมดหรือไม่เมื่อโปรแกรมเมอร์เขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งานเพื่อค้นหาข้อผิดพลาด วิธีการนี้เรียกว่า “Structure Walkthrough” การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้งานทดสอบเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ แต่นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่า โปรแกรมทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

2.4.6 การปรับเปลี่ยน (Conversion) ขั้นตอนนี้บริษัทนำระบบใหม่มาใช้แทนของเก่าภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบป้อนข้อมูลต้องทำให้เรียบร้อย และบริษัทเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่นี้ได้ การนำระบบเข้ามาควรจะทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อยที่ดีที่สุดคือ ใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าไปสักระยะหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันแล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าเรียบร้อยก็เอาระบบเก่าออกได้ แล้วใช้ระบบใหม่ต่อไป

2.4.7 บำรุงรักษา (Maintenance) การบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนาระบบ หลังจากระบบใหม่ได้เริ่มดำเนินการ ผู้ใช้ระบบจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เองได้ (แหล่งที่มา : http://www.oocities.org/s_analysis/SDLC_new.html)

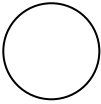
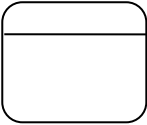
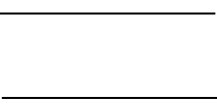



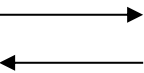
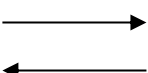
2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพการไหลของข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่แผนภาพที่ได้จะใช้เป็นสื่อกลางระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์หรือระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งานระบบแผนภาพการไหลของข้อมูลจะแสดงมุมมองของระบบงานทั้งหมดในลักษณะของรูปภาพที่ง่ายต่อการเข้าใจ

2.5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย DeMarco and Yourdon (DeMarco 1979) Yourdon and Constantine 1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังภาพที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูล

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent : ป้ จ จั ย ห รื อ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Store : แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.5.2 แนวคิดของแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ

การสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) มีแนวคิดต่างๆ ดังนี้

2.5.2.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process) คือ งานที่ดำเนินการ/ตอบสนอง ข้อมูลที่รับเข้าหรือดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/สภาวะใดๆที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยจะเป็นกริยา (Verb) เช่น ลงทะเบียน เพิกถอนวิชา เพิ่มวิชา พิมพ์รายงาน เป็นต้น จำนวนโปรเซสควรมีอยู่ระหว่าง 2-7 โปรเซส หรือในบางตำราได้กำหนดจำนวนโปรเซสควรมีอยู่ระหว่าง 7 บวกลบด้วย 2

2.5.2.2 เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flows) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ใน

การแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่างๆ ในไฟล์หรือในฐานข้อมูล ซึ่งใน Data Flow Diagram เรียกว่า “Data Store”

2.5.2.3 ตัวแทนข้อมูล (External Agent) ตัวแทนข้อมูล (External Agents) หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่นๆ หรือระบบงานอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ ในบางครั้งเรียกว่า “External Entity”

2.5.2.4 แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บ/บันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับไฟล์ข้อมูล และฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บ/บันทึก (แหล่งที่มา : <http://www.thaiall.com/dfd/indexo.html>)

2.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relation Diagrams : ER-Diagrams)

การออกแบบฐานข้อมูลด้วย E-R model เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล และได้รับความนิยมอย่างมาก นำเสนอโดย Peter ซึ่งวิธีการนี้อยู่ในระดับ Conceptual level และมีหลักการคล้ายกับ Relational model เพียงแต่ E-R model แสดงในรูปแบบกราฟิก บางระบบจะใช้ E-R model ได้เหมาะสมกว่า แต่บางระบบจะใช้ Relational model ได้เหมาะสมกว่าเป็นต้น ซึ่งแล้วแต่การพิจารณาของผู้ออกแบบว่าจะเลือกใช้แบบใด (Relational model คือ ตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) หมายถึง แผนภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจำลองข้อมูล ซึ่งจะประกอบไปด้วย Entity (แทนกลุ่มของข้อมูลที่เป็นเรื่องเดียวกัน/เกี่ยวข้องกัน) และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Relationship) ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบ

E-R Diagram หรือ Entity Relationship Diagram จะแสดงชนิดของความสัมพันธ์ว่าเป็นชนิดหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) หนึ่งต่อหลายสิ่ง (One to Many) หรือ หลายสิ่งต่อหลายสิ่ง (Many to Many) โดย ER-Diagram ประกอบด้วย

2.6.1 เอ็นทิตี (Entity) เป็นบุคคล สถานที่ เหตุการณ์หรือวัตถุที่ต้องการเก็บข้อมูล

2.6.2 แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นคุณสมบัติต่างๆ ของเอ็นทิตีเช่น เอ็นทิตีพนักงาน จะประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน นามสกุลพนักงาน เพศ ที่อยู่ และตำแหน่ง

2.6.3 ความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ซึ่งเป็นไปตามชนิดของความสัมพันธ์ โดยอาจกล่าวในอีกลักษณะหนึ่งว่า Relationship เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในทางธุรกิจระหว่างหนึ่งเอ็นทิตีหรือมากกว่า โดยความสัมพันธ์จะจำแนกด้วยเหตุการณ์

การเชื่อมโยงในเอ็นทิตี้ เช่น พนักงานจะมีความสัมพันธ์กับสาขาที่ตนสังกัด เป็นต้น สัญลักษณ์ความสัมพันธ์แทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

2.6.4 ข้อกำหนดของความสัมพันธ์ (Constraints) มีอยู่ 2 ประเภท

2.6.4.1 คาดีเนลิตี้ คอนสเตรน (Cardinality Constraints) เป็นการนำตัวเลขมากำหนดความสัมพันธ์ของเอ็นทิตี้ เช่น ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One หรือ 1 : 1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many หรือ 1 : M) และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many หรือ M : N)

ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี้ที่มีความสัมพันธ์เพียงรายการเดียวเท่านั้น

ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี้ที่มีความสัมพันธ์มากกว่าหนึ่งรายการ

ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ที่มีหลายรายการระหว่างสองเอ็นทิตี้

2.6.4.2 พาติซิเพชัน คอนสเตรน (Participation Constraints) มีลักษณะเป็นกฎเกณฑ์ข้อบังคับ มีอยู่ด้วยกันสองชนิด คือ แบบ total และแบบ partial โดยแบบแรกจะเป็นการบังคับให้มีความสัมพันธ์ในขณะที่แบบหลังอาจจะมีความสัมพันธ์หรือไม่มีความสัมพันธ์ก็ได้ สัญลักษณ์ที่ใช้ใช้เส้นระหว่างความสัมพันธ์แบบเส้นเดียวหรือสองเส้น ถ้าเป็นความสัมพันธ์แบบ total จะใช้เส้นคู่ ส่วนความสัมพันธ์แบบ partial จะใช้เส้นเดียว

(แหล่งที่มา : <https://msit5.wordpress.com/2013/09/18/e-r-diagram>)

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock เริ่มจัดทำแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) โดยให้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล Entity - Relationship Diagram ซึ่งเป็นการศึกษาลักษณะของโครงการที่จัดทำให้รู้ถึงปัญหาของระบบงานจะทำให้การทำงานเป็นลำดับขั้นตอนทำให้สามารถเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และการวิเคราะห์และออกแบบระบบยังเป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ การกำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงานและลักษณะของจอภาพจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนขึ้น สรุปกิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้ 2 ขั้นตอนได้ดังนี้

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Design)

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

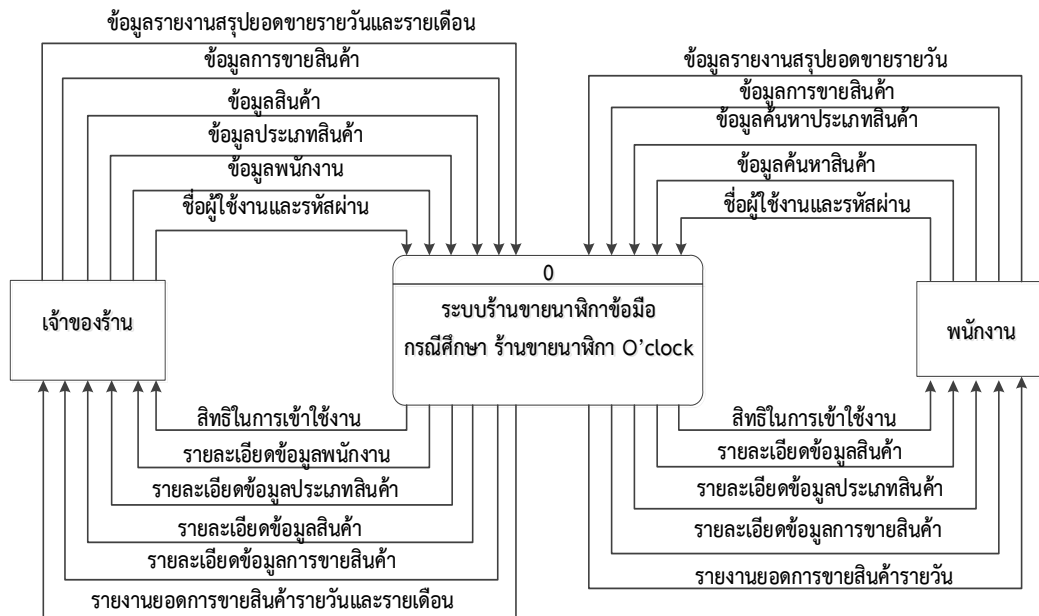
3.2.1 การออกแบบฐานข้อมูล (ER – Model)

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสุดท้ายที่แสดงภาพรวมการทำงานและเส้นแบ่งเขตของระบบที่พัฒนาใน Context Diagram ประกอบไปด้วย Process ที่แทน Process ของระบบทั้งหมดเพียง 1 Process เท่านั้นที่อยู่ภายในขอบเขตของระบบ และให้แสดงหมายเลข 0 ตรงส่วนของสัญลักษณ์ Process นอกจากนี้ Context Diagram ยังแสดงรายละเอียดของ External Agent และ External Data Store รอบๆ ขั้นตอนการดำเนินงานภายนอกขอบเขตของระบบและมี Data Flow แสดงการติดต่อระหว่างระบบกับสิ่งที่อยู่ภายนอกและ

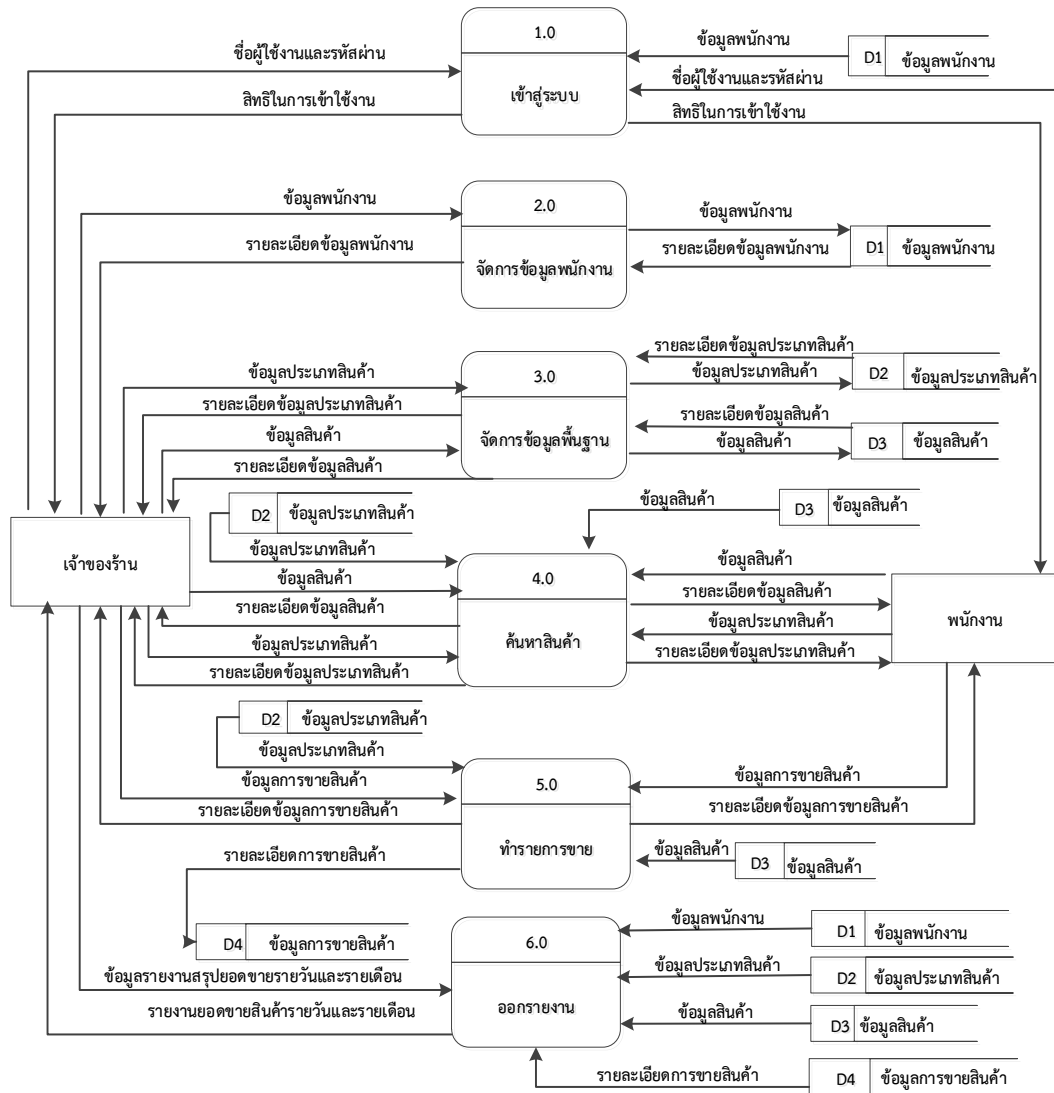
สิ่งที่สำคัญคือภายใน Context Diagram จะต้องไม่มี External Data Store ปรากฏอยู่เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ได้ทำการศึกษามาทำให้ทราบการทำงานได้อย่างชัดเจนดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 แผนภาพบริบทของระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock

จาก Context Diagram ซึ่งสัญลักษณ์ Process ใช้ แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบ โปรแกรมระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock แทนการทำงานทุกขั้นตอนของระบบได้แก่ เจ้าของร้านและพนักงาน ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออกกระหว่าง เอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับระบบที่ทำให้ทราบโดยภาพรวมว่าระบบของโปรแกรมระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือนีทำงานอะไรบ้างโดยที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้สิทธิ์การเข้าใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลได้จัดการข้อมูลพื้นฐาน และสามารถร้องขอรายงานต่างๆ ได้

3.1.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ของระบบ แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานหลักของระบบทั้งหมด แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลและแสดงรายละเอียดแหล่งจัดเก็บข้อมูล ดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

ของระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock

จากภาพที่ 3-2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานจากระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือซึ่งประกอบด้วย 6 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

กระบวนการที่ 1 คือ เป็น Process การเข้าสู่ระบบ โดยจะมีทั้งพนักงานและเจ้าของร้านใช้งานระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ว่าตรงตามที่ได้เก็บข้อมูลไว้ใน Data Store หรือไม่ถ้าไม่ระบบจะแจ้งว่าใส่รหัสผ่านผิดพลาดและไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้

กระบวนการที่ 2 คือ เป็น Process จัดการข้อมูลพนักงาน เจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลของพนักงานและกำหนดสิทธิ์การใช้งานของพนักงานได้ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา โดยระบบจะดึงข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลพนักงาน เมื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข เสร็จแล้วระบบจะทำการจัดเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลพนักงานตามเดิม

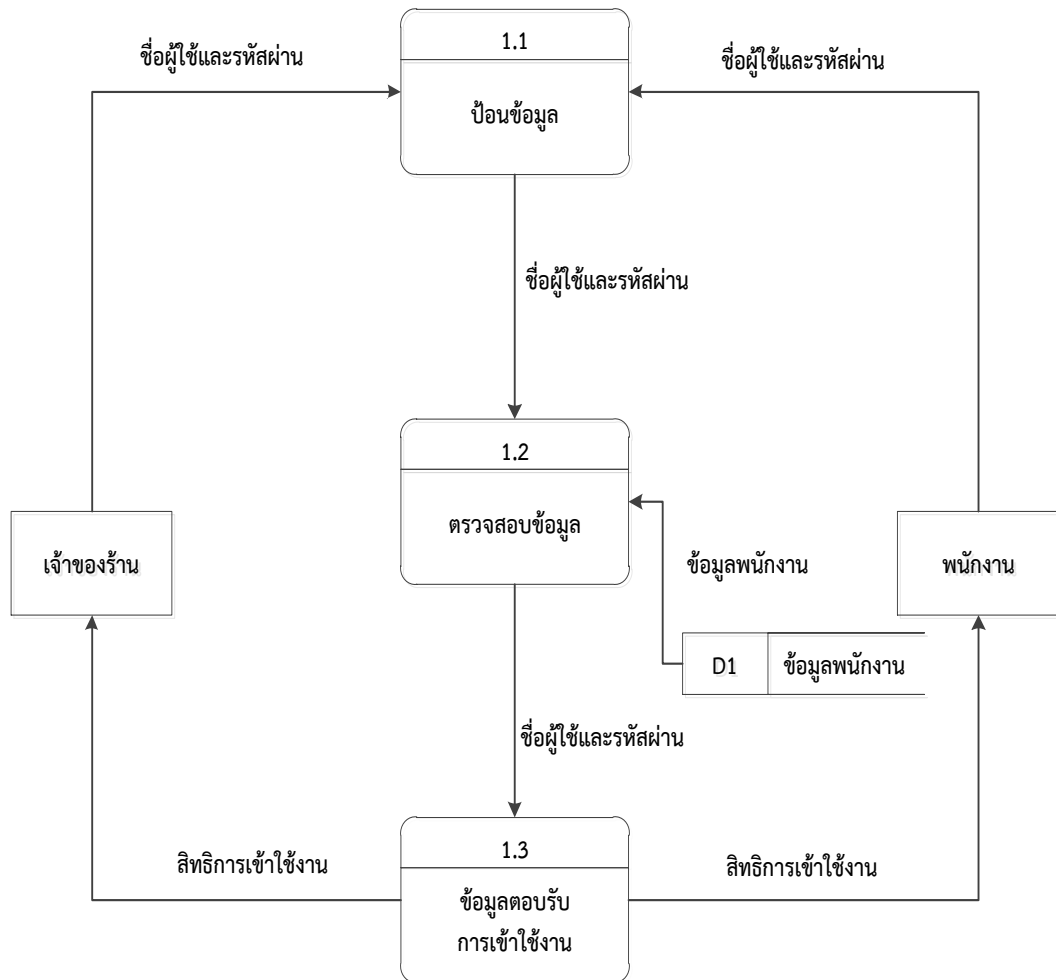
กระบวนการที่ 3 คือ เป็น Process จัดการข้อมูลพื้นฐาน เจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลสินค้าและข้อมูลประเภทสินค้าได้ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า และระบบจะดึงข้อมูลสินค้าจากแฟ้มข้อมูลเพื่อทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้า จากนั้นข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลสินค้าและแฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า

กระบวนการที่ 4 คือ เป็น Process ค้นหาสินค้า โดยจะมีทั้งพนักงานและเจ้าของร้าน ที่สามารถทำการค้นหาข้อมูลสินค้า ข้อมูลประเภทสินค้าได้ โดยระบบจะดึงข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลสินค้า ข้อมูลประเภทสินค้า ขึ้นมาโชว์

กระบวนการที่ 5 คือ เป็น Process ทำรายการขาย ระบบจะทำการดึงข้อมูลสินค้าจากแฟ้มข้อมูลสินค้า จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการขายสินค้าไว้ที่แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า และระบบจะทำการอัปเดตสินค้าคงเหลืออัตโนมัติ

กระบวนการที่ 6 คือ เป็น Process ออกรายงาน เจ้าของร้านสามารถออกรายงานยอดการขายสินค้าแต่ละวันและรายงานยอดการขายสินค้าในแต่ละเดือนได้

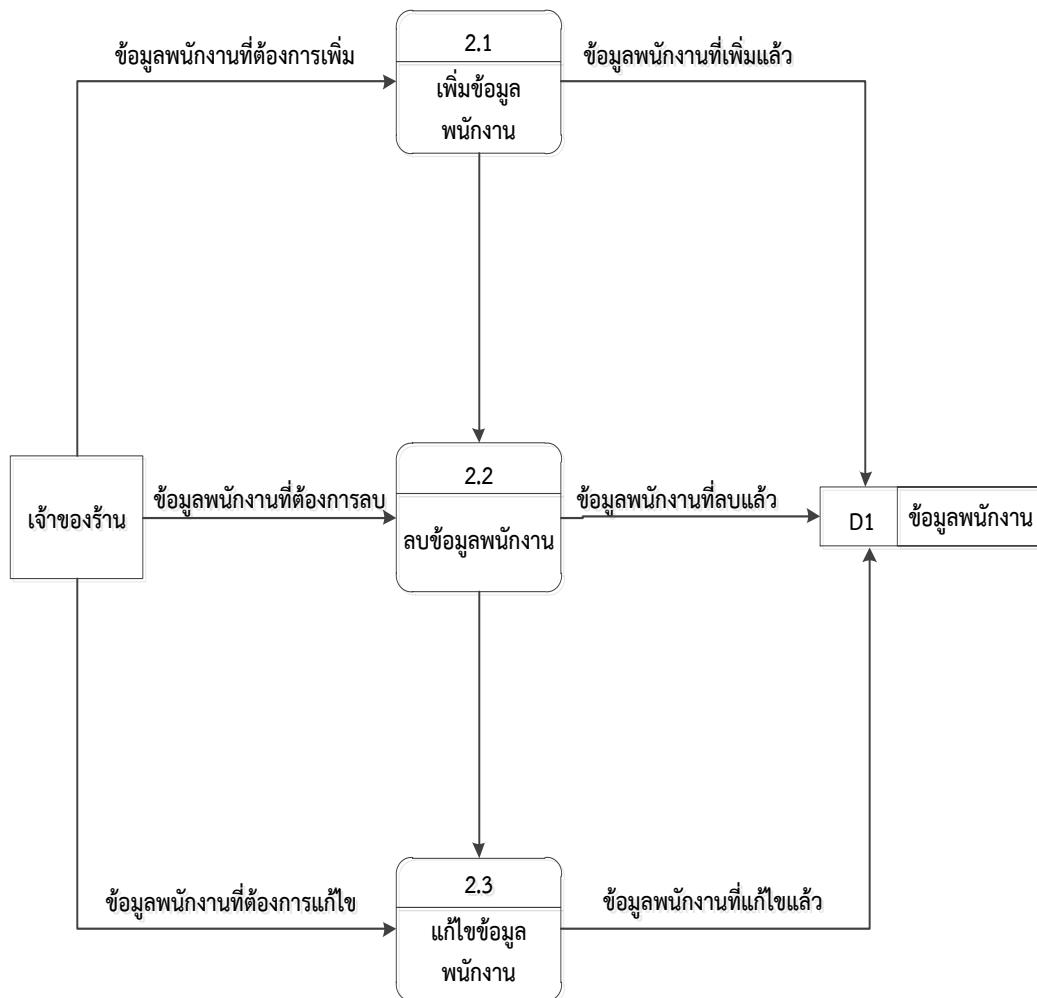
3.1.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการ 1.0 เข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3-3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 1.0 เข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3-3 แผนภาพไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0 เข้าสู่ระบบ เข้าสู่ระบบ เป็นขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการเข้าสู่ระบบทั้งหมดในระบบ โดยเจ้าของร้านและพนักงาน สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยชื่อและรหัสผ่าน จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้

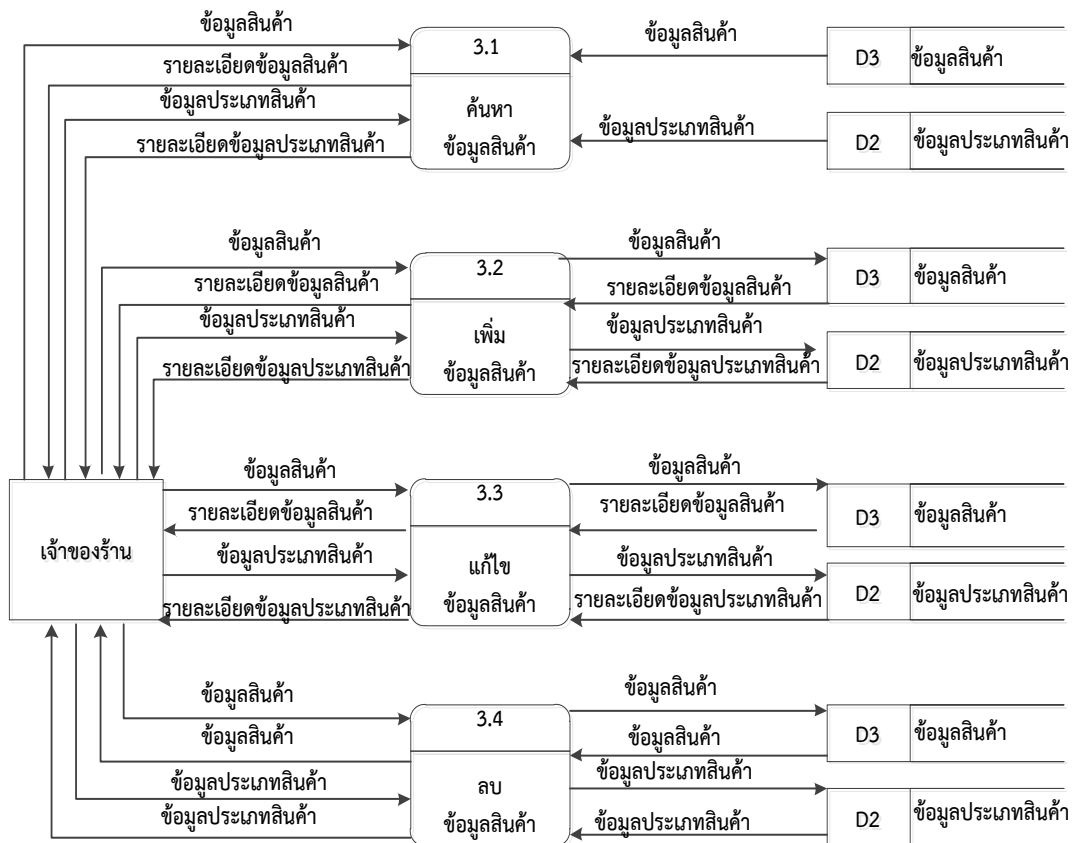
3.1.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูลพนักงาน ดังภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3-4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)
ของกระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพนักงาน

จากภาพที่ 3-4 เจ้าของร้านสามารถทำการจัดการข้อมูลพนักงานได้ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงาน โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลพนักงานมาทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วระบบก็จะทำการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เพิ่มข้อมูลพนักงานตามเดิม

3.1.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

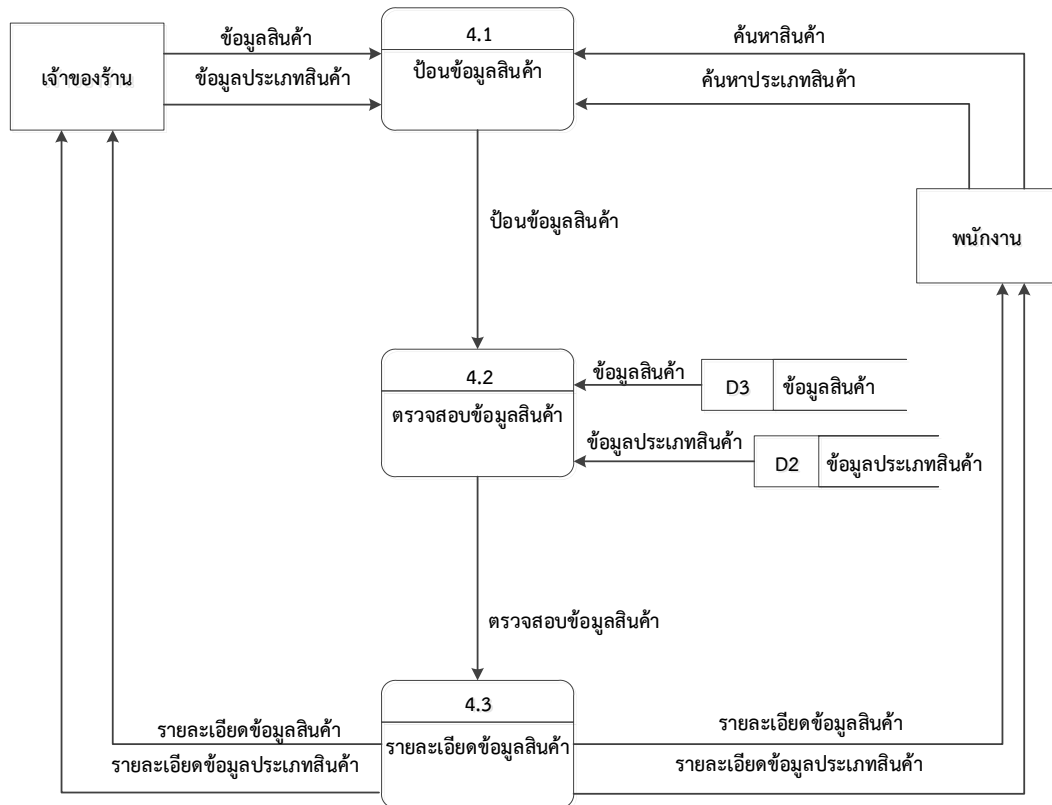


ภาพที่ 3-5 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

จากภาพที่ 3-5 เป็นการอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า และข้อมูลประเภทสินค้า เช่น เจ้าของร้านป้อนข้อมูลสินค้าเพิ่มเข้าสู่ระบบ ข้อมูลสินค้าที่ถูกเพิ่มเข้ามา ก็จะถูกจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลสินค้า

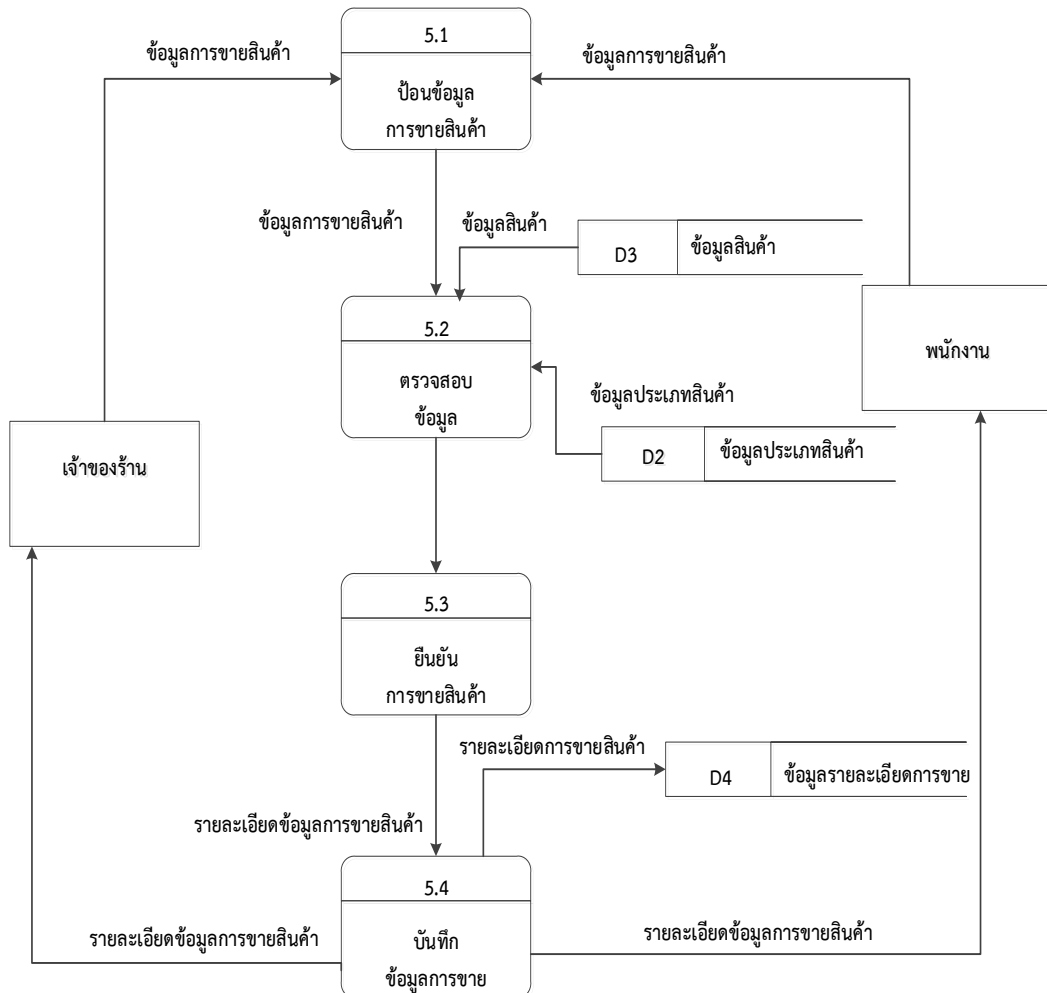
3.1.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 4.0 การค้นหาสินค้า



ภาพที่ 3-6 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)
ของกระบวนการจัดการที่ 4.0 การค้นหาสินค้า

จากภาพที่ 3-6 อธิบายการค้นหาสินค้าโดยพนักงานและเจ้าของร้านจะป้อนข้อมูลสินค้าที่ต้องการค้นหาเข้าไประบบงาน เช่น ข้อมูลสินค้า และ ข้อมูลประเภทสินค้า และระบบจะทำการค้นหาโดยดึงข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลสินค้า และแฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า

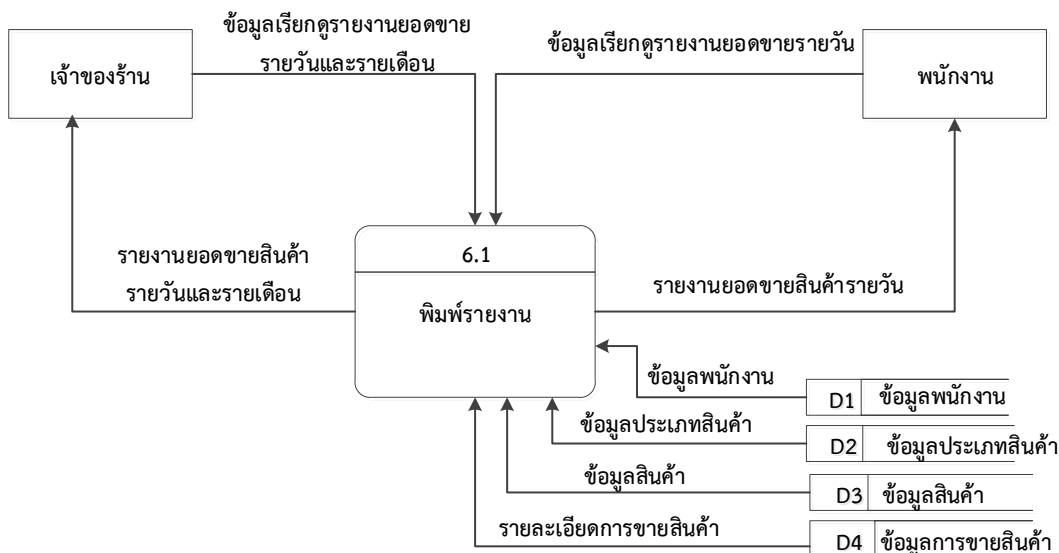
3.1.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 5.0 ทำรายการขาย ดังภาพที่ 3-7



ภาพที่ 3-7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 5 ทำรายการขาย

จากภาพที่ 3-7 เป็นการอธิบายกระบวนการขายสินค้า ระบบจะรับข้อมูลการขายสินค้าเพื่อตรวจสอบข้อมูลสินค้าในแฟ้มข้อมูลสินค้าและข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า จากนั้นระบบจะดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสินค้า และแฟ้มข้อมูลประเภทสินค้ามาทำการตรวจสอบ และเมื่อยืนยันการชำระเงิน ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการขายไว้ที่แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการขาย และทำการอัปเดตสินค้าคงเหลืออัตโนมัติ

3.1.8 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 6.0 ออกรายงาน ดังภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3-7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการที่ 6 ออกรายงาน

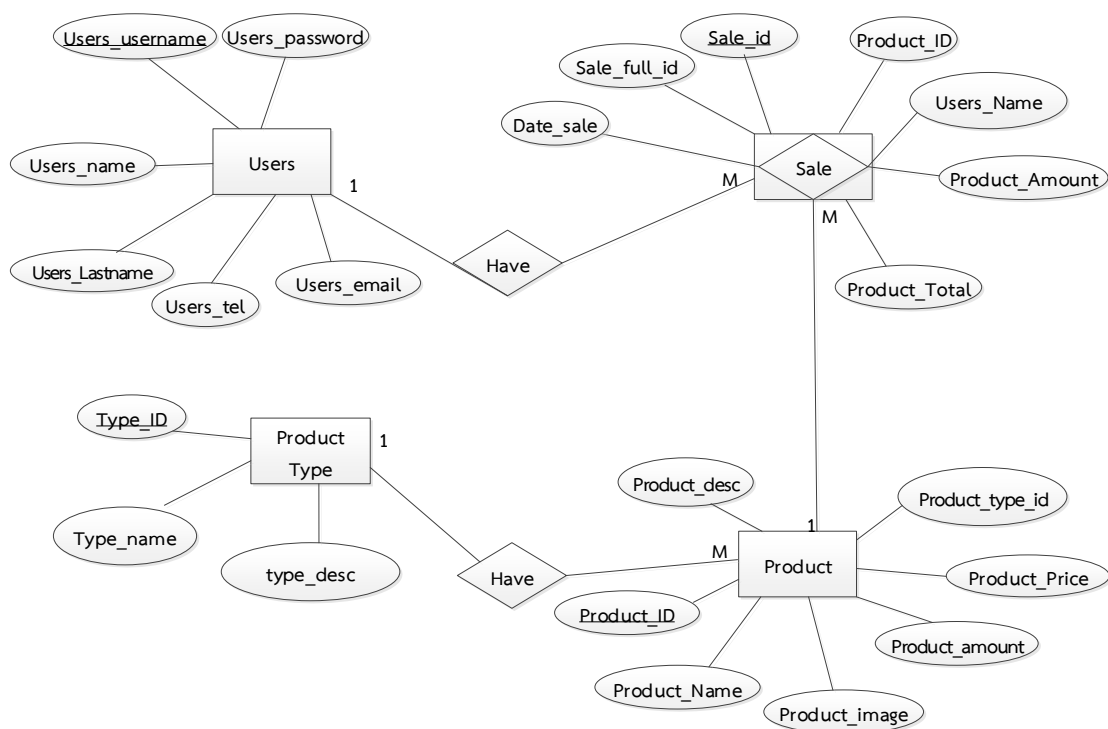
จากภาพที่ 3-7 เป็นการอธิบายกระบวนการออกรายงาน เมื่อเจ้าของกิจการต้องการทราบ ยอดขายสินค้า ก็จะส่งคำร้องขอรายงาน จากนั้นระบบจะดึงข้อมูลจากข้อมูลการขายสินค้า เพิ่มข้อมูลพนักงาน เพิ่มข้อมูลสินค้าและข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 การออกแบบฐานข้อมูล (ER-Model) แบบจำลองข้อมูลจะใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจขององค์กร โดยระยะการวิเคราะห์นั้น แบบจำลองข้อมูลจะนำเสนอในรูปแบบเชิงลוגจิคัลเป็นสำคัญ ซึ่งปราศจากความจ้องการว่าต้องมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างไร สร้างหรือปรับปรุงข้อมูลอย่างไร กล่าวคือนักวิเคราะห์ระบบจะโฟกัสเพียงว่ามีข้อมูลอะไรบ้างในกระบวนการธุรกิจ โดยไม่ต้องคำนึงถึงรายละเอียดทางเทคนิคให้เป็นที่กวนใจ และในที่สุดแบบจำลองข้อมูลเชิงลוגจิคัลเหล่านี้ ก็จะเปลี่ยนมานำเสนอให้อยู่ในรูปแบบว่าข้อมูลเหล่านั้นจะมีการจัดเก็บลงในฐานข้อมูลอย่างไร ซึ่งเป็นไปในรูปแบบเชิงฟิสิคัลในระยะของการออกแบบนั่นเอง

เห็นได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาใช้งานนั้นมักมีมากกว่าหนึ่งเครื่องมือเสมอ การใช้เพียงเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งในการวิเคราะห์นั้นมีโอกาสที่จะ

ทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ ถึงแม้ว่าจะมีการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลแล้วก็ตาม แต่แผนภาพกระแสข้อมูลนั้นเป็นแบบจำลองที่นำเสนอเพียงบางส่วนของระบบที่มุ่งเน้นด้านความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสกับข้อมูล แต่ไม่ได้เน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบ ดังนั้น แบบจำลองข้อมูล จึงจัดเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการนำเสนอให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และโดยมักนำเสนอในรูปแบบของไดอะแกรมที่เรียกว่า แผนภาพอีอาร์หรืออีอาร์ไดอะแกรม อีอาร์ไดอะแกรมนั้นจะใช้พื้นฐานหลักๆ 3 ประการด้วย เอ็นติตี้ (Entities) ความสัมพันธ์ (Relationships) และ แอตทริบิวต์ (Attributes)



ภาพที่ 3-8 E-R Diagram ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'clock

จากภาพที่ 3-8 จะอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 3.2.1.1 พนักงาน 1 คน สามารถมีรายการขายได้หลายรายการ
- 3.2.1.2 ข้อมูลสินค้า 1 รายการ สามารถมีรายละเอียดการขายได้หลายครั้ง
- 3.2.1.3 ประเภทสินค้า 1 ประเภท สามารถมีสินค้าได้หลายชิ้น

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

เป็นตารางที่แสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างตารางกับตาราง เพื่อให้ทราบถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่ได้นำมาพัฒนาระบบในครั้งนี้

ชื่อ ข้อมูลผู้ใช้งาน

วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3-1 ตารางเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน (Users)

ลำดับ (Field)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (KeyType)
1	Users_username	ชื่อผู้ใช้งาน	50	varchar	-	PK
2	Users_password	รหัสผู้ใช้งาน	50	varchar	-	-
3	Users_name	ชื่อพนักงาน	50	varchar	-	-
4	Users_lastname	นามสกุล	50	varchar	-	-
5	Users_tel	เบอร์โทร	10	varchar	-	-
6	Users_email	อีเมล	50	varchar	-	-

ชื่อ ข้อมูลสินค้า

วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลสินค้า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3-2 ตารางเพิ่มข้อมูลสินค้า (Product)

ลำดับ (Field)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (KeyType)
1	Product_id	รหัสสินค้า	-	int	-	PK
2	Product_name	ชื่อสินค้า	50	varchar	-	-
3	Product_price	ราคาสินค้า	-	Float	-	-
4	Product_image	รูปสินค้า	-	image	-	-
5	Product_amount	จำนวนสินค้า	-	int	-	-
6	Product_type_id	รหัสประเภทสินค้า	-	int	-	-
7	Product_desc	รายละเอียดสินค้า	50	varchar	-	-

ชื่อ ข้อมูลประเภทสินค้า
 วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลประเภทสินค้า
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลประเภทสินค้า

ตารางที่ 3-3 ตารางเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า (Product_type)

ลำดับ (Field)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (KeyType)
1	type_id	รหัสประเภทสินค้า	-	int	-	PK
2	type_name	ชื่อประเภทสินค้า	50	varchar	-	-
3	type_desc	รายละเอียด ประเภทสินค้า	50	varchar	-	-

ชื่อ ข้อมูลการขายสินค้า
 วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลการขายสินค้า
 แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการขายสินค้า

ตารางที่ 3-4 ตารางเพิ่มข้อมูลขายสินค้า (Sale)

ลำดับ (Field)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ขนาด (Width)	ประเภท (Type)	ค่าเบื้องต้น (Default)	ประเภทคีย์ (KeyType)
1	Sale_id	รหัสขายสินค้า	-	int	-	PK
2	Sale_full_ID	ขายเต็ม	50	varchar	-	-
3	Product_id	รหัสสินค้า	-	varchar	-	-
4	Product_amount	จำนวนสินค้า	-	int	-	-
5	Product_total	ราคาทั้งหมด	-	float	-	-
6	Date_sale	วันที่ขาย	-	date	-	-
7	Users_name	ชื่อผู้ใช้ระบบ	50	varchar		

บทที่ 4

การพัฒนาโปรแกรม

4.1 การออกแบบส่วนรับเข้า (Input Design)

การออกแบบส่วนรับเข้าข้อมูลนั้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและไม่สับสน โดยในส่วนของกรรับเข้าข้อมูลนั้นจะระบุขอบเขตของข้อมูลไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่ายและไม่เกิดความสับสนในการใช้โปรแกรม ทำให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ในส่วนของการรับเข้าข้อมูลนั้นประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

4.1.1 หน้าเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยมีผู้จัดการและพนักงานเท่านั้นที่สามารถเข้าใช้งานได้ ดังภาพที่ 4-1



Login

โปรดเข้าสู่ระบบ ร้านขายนาฬิกาข้อมือ CASIO

Username

Remember username

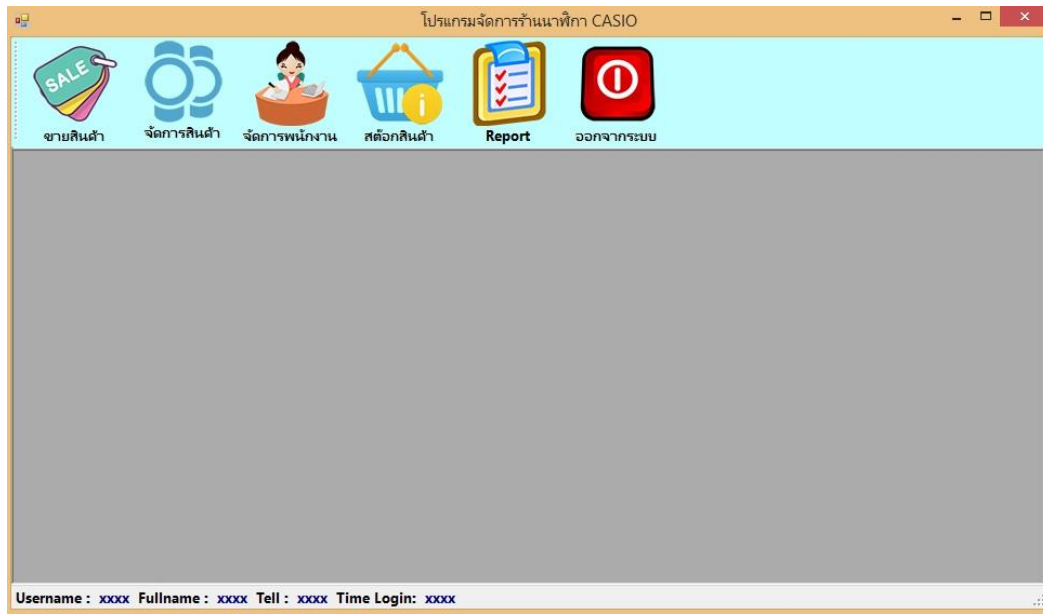
Password

แสดง password

Security Code

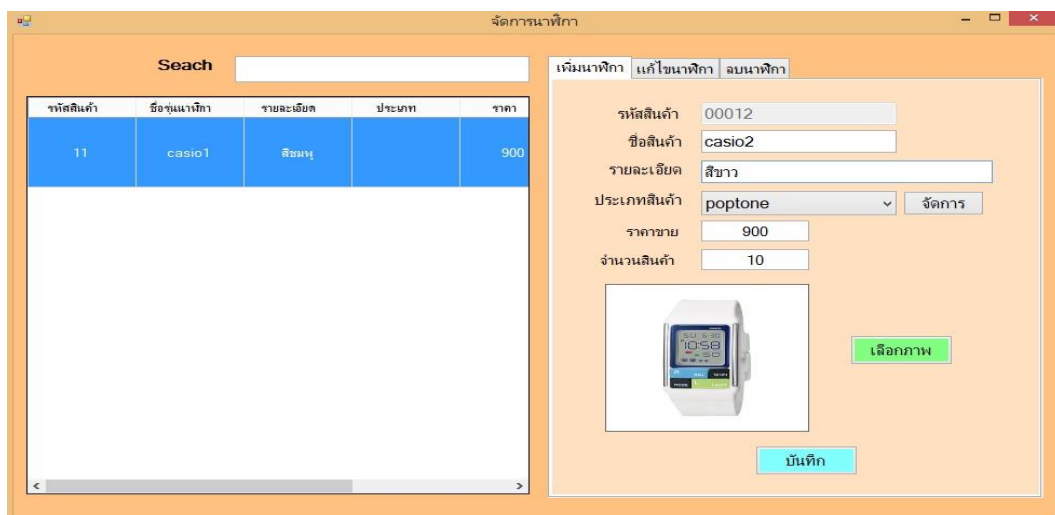
ภาพที่ 4-1 หน้าเข้าสู่ระบบ

4.1.2 หน้าหลักของระบบขายนาฬิกาข้อมือ ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก 7 เมนู ได้แก่ เมนูขายสินค้า เมนูจัดการสินค้า เมนูข้อมูลประเภทสินค้า เมนูจัดการพนักงาน เมนูสต็อกสินค้า เมนู และออกจากโปรแกรม ดังภาพที่ 4-2



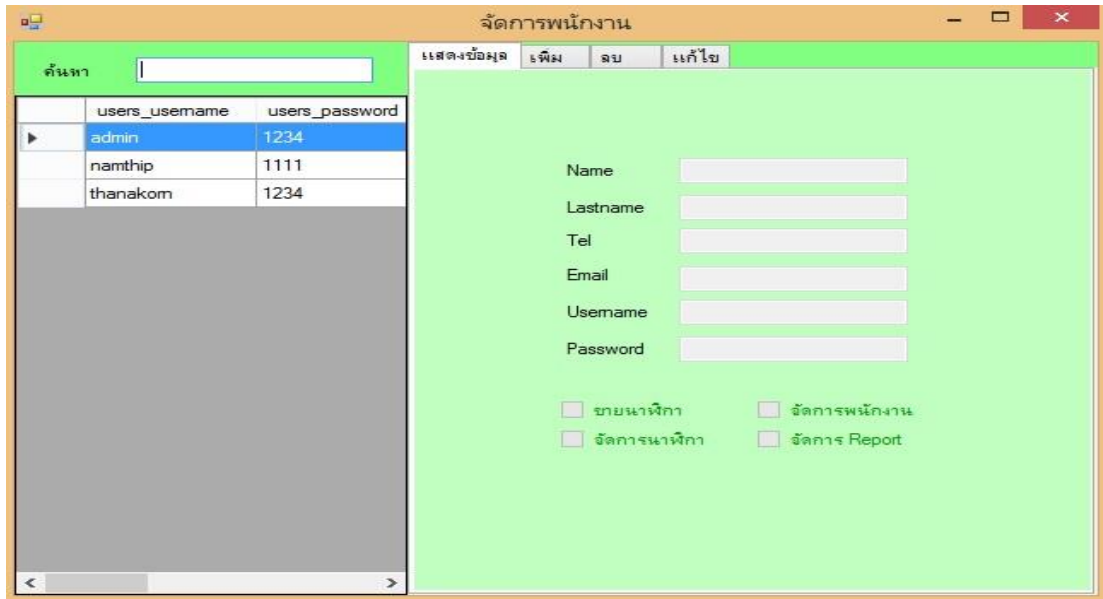
ภาพที่ 4-2 หน้าหลักของโปรแกรม

4.1.2.1 เมนูจัดการสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้จัดการข้อมูลสินค้า ดังภาพที่ 4-3



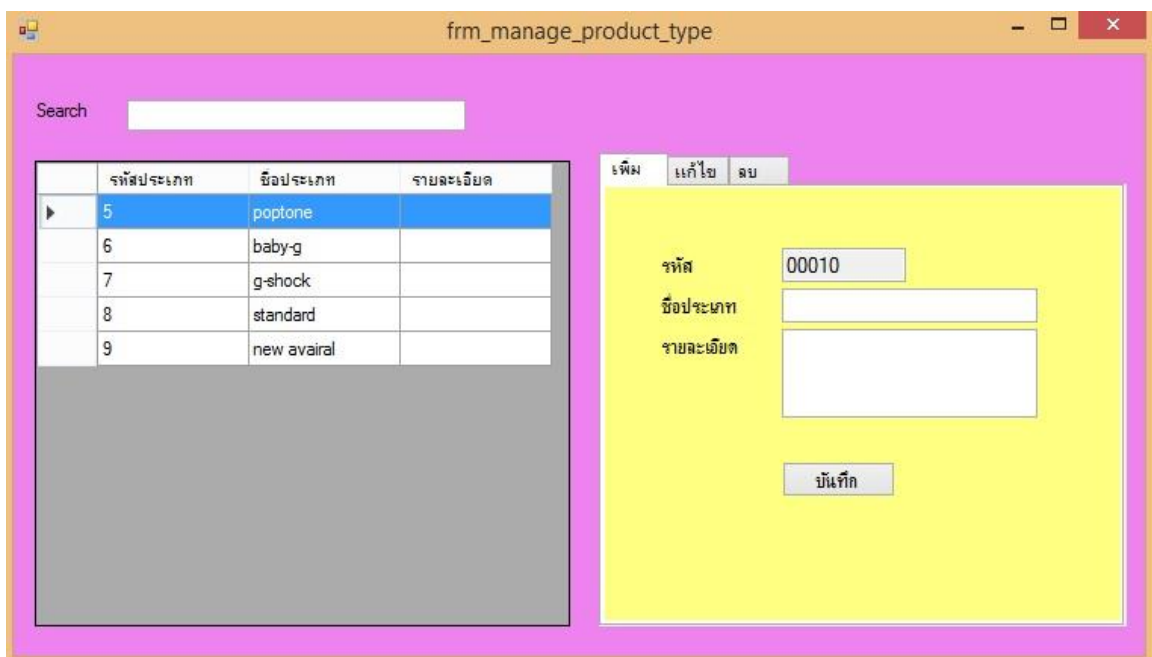
ภาพที่ 4-3 หน้าจอจัดการสินค้า

4.1.2.2 เมนูข้อมูลพนักงาน เพื่อให้ผู้ใช้จัดการข้อมูลพนักงาน ดังภาพที่ 4-4



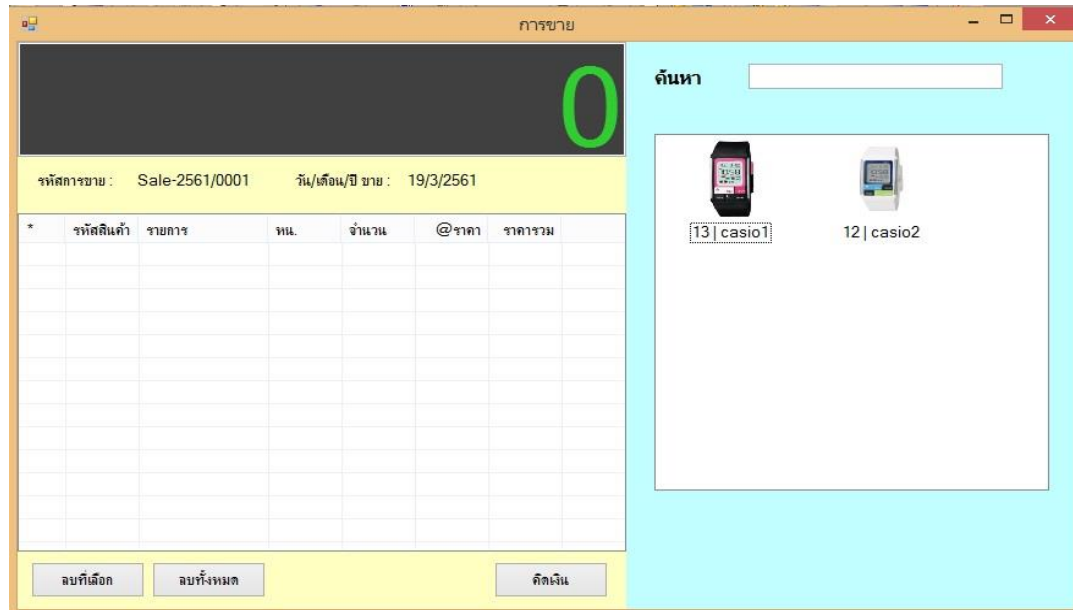
ภาพที่ 4-4 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

4.1.2.3 เมนูประเภทสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้จัดการข้อมูลประเภทสินค้า ดังภาพที่ 4-5



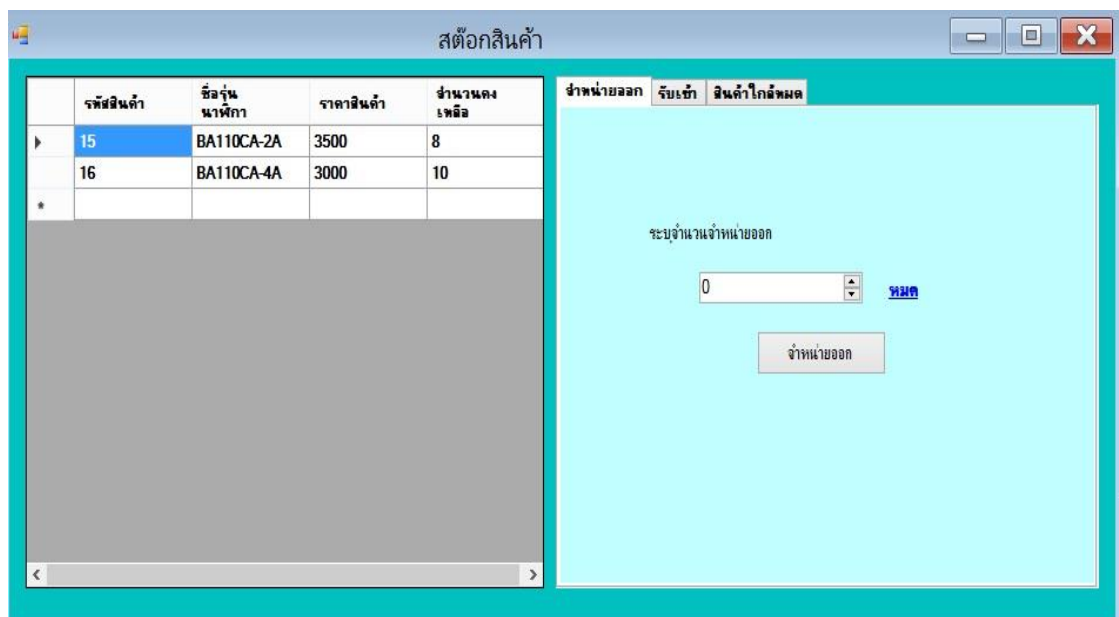
ภาพที่ 4-5 หน้าจอข้อมูลประเภทสินค้า

4.1.2.4 เมนูขายสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้สามารถขายสินค้าได้ ดังภาพที่ 4-6



ภาพที่ 4-6 หน้าจอขายสินค้า

4.1.2.5 เมนูสต็อกสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดูสินค้าคงเหลือได้ ดังภาพที่ 4-7



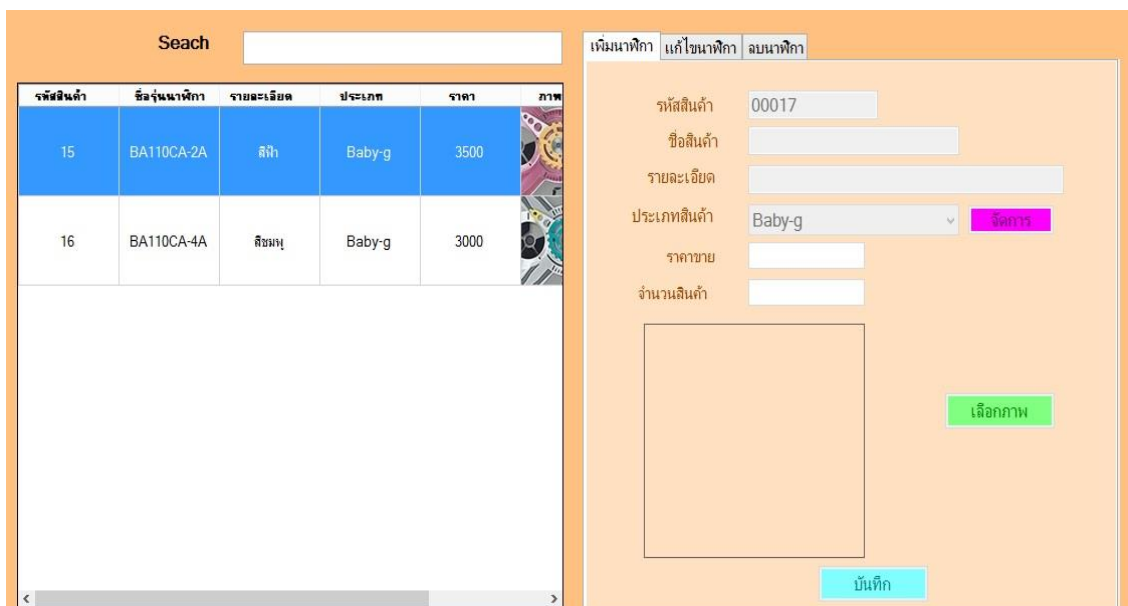
ภาพที่ 4-7 หน้าจอสต็อกสินค้า

4.1.3 หน้าหลักของพนักงาน ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก 5 เมนู ได้แก่ เมนูขายสินค้า เมนูจัดการสินค้า เมนูสต็อกสินค้า เมนูรายงาน และเมนูออกจากโปรแกรม ดังภาพที่ 4-8



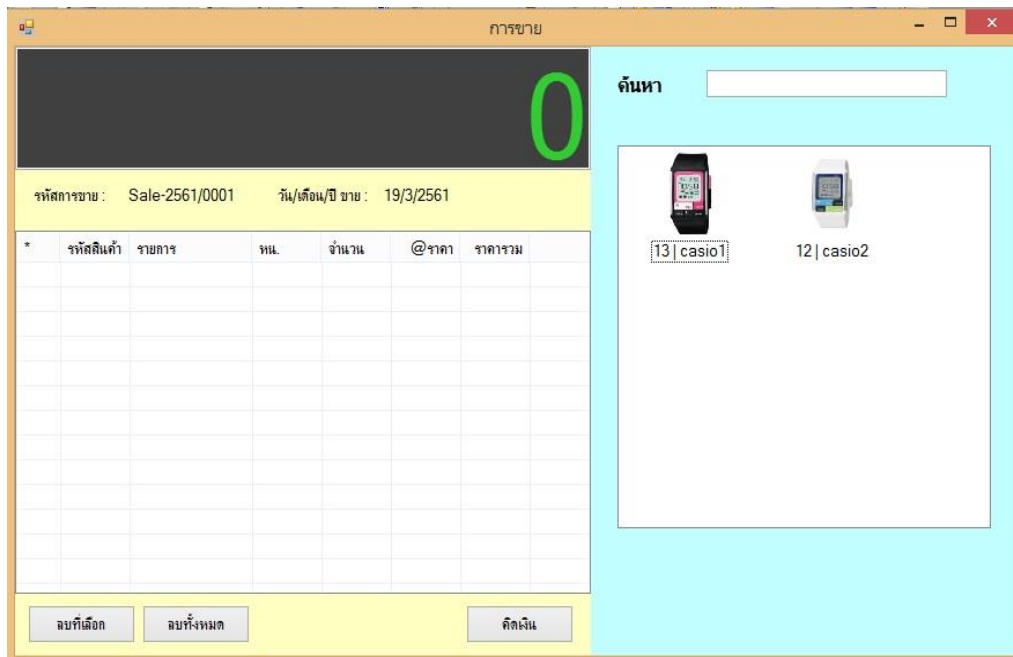
ภาพที่ 4-8 หน้าหลักสำหรับพนักงาน

4.1.3.1 เมนูจัดการสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้จัดการข้อมูลสินค้า ดังภาพที่ 4-9



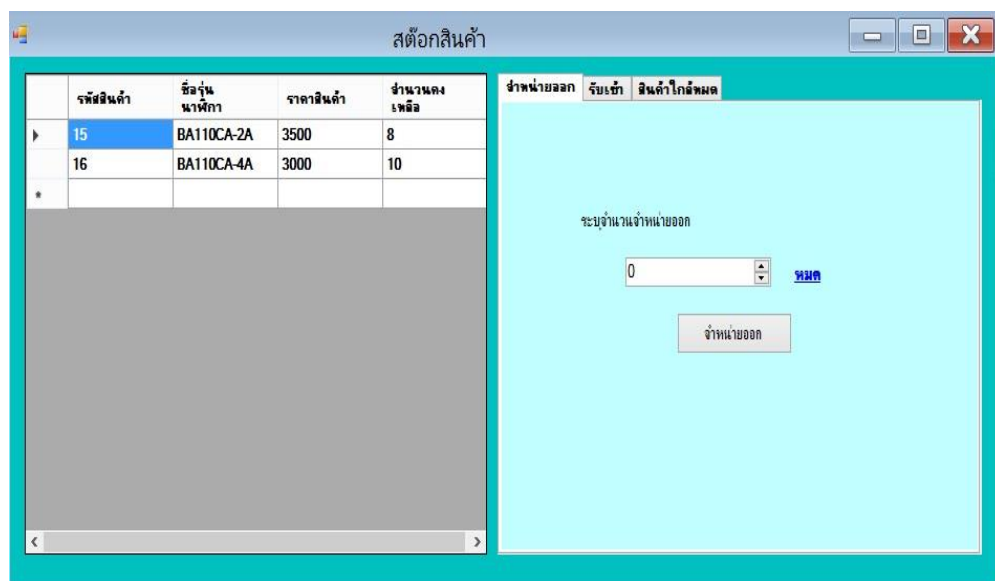
ภาพที่ 4-9 หน้าจอจัดการสินค้าของพนักงาน

4.1.3.2 เมนูขายสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้สามารถขายสินค้าได้ ดังภาพที่ 4-10



ภาพที่ 4-10 หน้าจอขายสินค้าของพนักงาน

4.1.3.3 หน้าจอสต็อกสินค้า ดังภาพที่ 4-11



ภาพที่ 4-11 หน้าจอสต็อกสินค้าของพนักงาน

4.2 การออกแบบส่วนแสดงผล (Output Design)

เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทำให้ประหยัดเวลาในการทำงานและระบบสามารถให้ข้อมูลที่แม่นยำเป็นอย่างดี ช่วยในการจัดการข้อมูลได้เป็นอย่างดีส่วนประกอบของส่วนแสดงผลประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

4.2.1 การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Design) เป็นส่วนของการออกรายงานสรุปยอดขายรายเดือน โดยระบุเดือนและปีที่ต้องการออกรายงาน ดังภาพที่ 4-12

ลำดับ	รหัสการขาย	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
1	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
2	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
3	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
4	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
5	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
6	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
7	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
8	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000

ภาพที่ 4-12 หน้าแสดงรายงานยอดขายรายเดือน

4.2.2 การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Design) เป็นส่วนของการออกรายงานสรุปยอดขายรายวัน โดยระบุวันเดือนและปีที่ต้องการออกรายงาน ดังภาพที่ 4-13

ลำดับ	รหัสการขาย	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
1	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
2	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
3	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
4	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
5	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
6	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
7	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
8	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000

ภาพที่ 4-13 หน้าแสดงรายงานยอดขายรายวัน

4.2.3 หน้าใบเสร็จรับเงิน เป็นการสรุปรายการขายในแต่ละครั้ง ดังภาพที่ 4-14

Print preview

ร้านนาฬิกา CASIO

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	15	BA110CA-2A	เรือน	2	3500	7000

พนักงานขาย thanakorn

ราคารวม 7,000.00 บาท
รับเงินมา 8,000.00 บาท
เงินทอน 1,000.00 บาท

11:02 21/3/2561

ภาพที่ 4-14 ใบเสร็จรับเงิน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ได้พัฒนาระบบการขายนาฬิกาข้อมือ และทำการทดสอบระบบเรียบร้อยแล้ว จึงได้นำระบบมาติดตั้งและใช้งานจริงเพื่อทำการสรุปผลการทำงานของระบบการขายนาฬิกาข้อมือ ว่ามีประสิทธิภาพเป็นที่น่าสนใจหรือไม่อย่างไร เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสามารถสรุปผลของการใช้ระบบการขายนาฬิกาข้อมือ ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลดำเนินงาน สามารถสรุปผลการดำเนินงานหลังติดตั้งระบบได้ดังนี้

- 5.1.1 สามารถนำระบบการขายนาฬิกาข้อมือ ไปใช้งานได้ตรงตามความต้องการ
- 5.1.2 สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้สะดวกสบายและรวดเร็ว
- 5.1.3 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้มีความปลอดภัยและมีความถูกต้อง
- 5.1.4 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปรับปรุงภายในร้านได้
- 5.1.5 สามารถเรียกดูรายงานสรุปการขายสินค้าในแต่ละเดือนได้

5.2 ปัญหาของระบบงาน

เนื่องจากระบบการขายนาฬิกาข้อมือ ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นระบบใหม่ จึงยังเป็นระบบงานที่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 5.2.1 ระบบการขายที่ยังไม่สามารถค้นหาซื้อลูกค้าได้
- 5.2.2 การออกใบเสร็จรับเงินที่ไม่มีการลงลายเซ็นรับเงินได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากที่ได้ติดตั้งระบบการขายนาฬิกาข้อมือ นั้นผู้ที่มีความพึงพอใจในโปรแกรมเป็นอย่างมากและมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 5.3.1 ควรพัฒนาระบบการขายให้สามารถค้นหาซื้อลูกค้าได้
- 5.3.2 ควรเพิ่มข้อความเพื่อให้มีการลงลายเซ็นรับเงินได้

บรรณานุกรม

- ความหมายและความจำเป็นของระบบฐานข้อมูล. [ม.ป.ป.]. [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น 21 ธันวาคม 2560. จาก : http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IEFIHnKSf9gJ:dusithost.dusit.ac.th/~juthawut_cha/download/BDSM_L4.doc+&cd=10&hl=en&ct=clnk&gl=th
- แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ. [ม.ป.ป.]. [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น 21 ธันวาคม 2560. จาก : <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:w3Vhd6k1000J:https://mahara.org/artefact/file/download.php%3Ffile%3D91758%26view%3D20102+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=th>
- บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง. [ม.ป.ป.]. [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น 21 ธันวาคม 2560. จาก : http://www.research-system.siam.edu/images/thesistee/Tutorial_Institute_Management_Systems_Case_Study_C.P.A__T.A._Center_Tutorial_Quality_Institute/8_-_บทที่_2.pdf
- บทที่ 2 มาทำความรู้จักกับ Visual C#. [ม.ป.ป.]. [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น 11 ธันวาคม 2560. จาก : <https://sites.google.com/site/programmingm42/visual-c>
- แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modelling). (2555). [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น 21 ธันวาคม 2560. จาก : <http://byphai.blogspot.com/2012/08/process-modelling.html>
- ปริศนา มัชฌมา. (2556). [ออนไลน์]. การจัดการฐานข้อมูล. วันที่สืบค้น 21 ธันวาคม 2560. จาก : http://dusithost.dusit.ac.th/~prisana_mut/download/A_Book_DB_Total.pdf

ภาคผนวก ก
คู่มือการใช้งานระบบ

คู่มือการใช้งานระบบการขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK

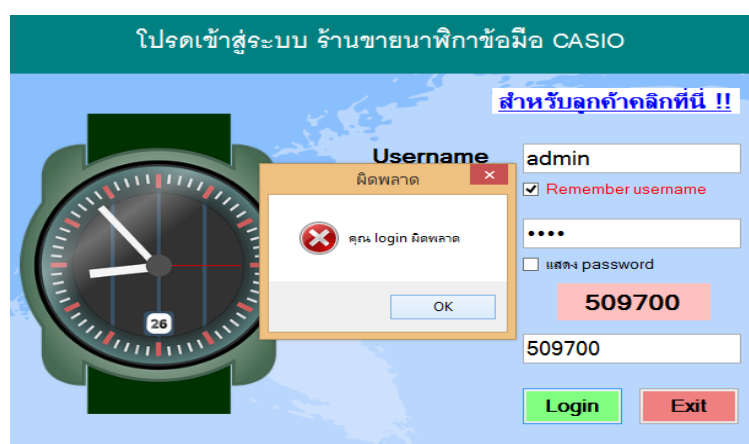
คู่มือการใช้งานระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คู่มือการใช้งานระบบของผู้จัดการ คู่มือการใช้งานระบบพนักงาน ดังต่อไปนี้

1. วิธีการใช้งานของผู้จัดการ



ภาพที่ ก-1 หน้าเข้าสู่ระบบ

- 1.1 หน้าเข้าสู่ระบบ ผู้จัดการลงชื่อเข้าใช้งาน เมื่อเข้าใช้จะมาหน้าเมนูหลัก
- 1.2 หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีข้อความแจ้งเตือนให้มีการตรวจสอบ Username & Password ให้ผู้ใช้ทราบ ดังภาพที่ ก-2



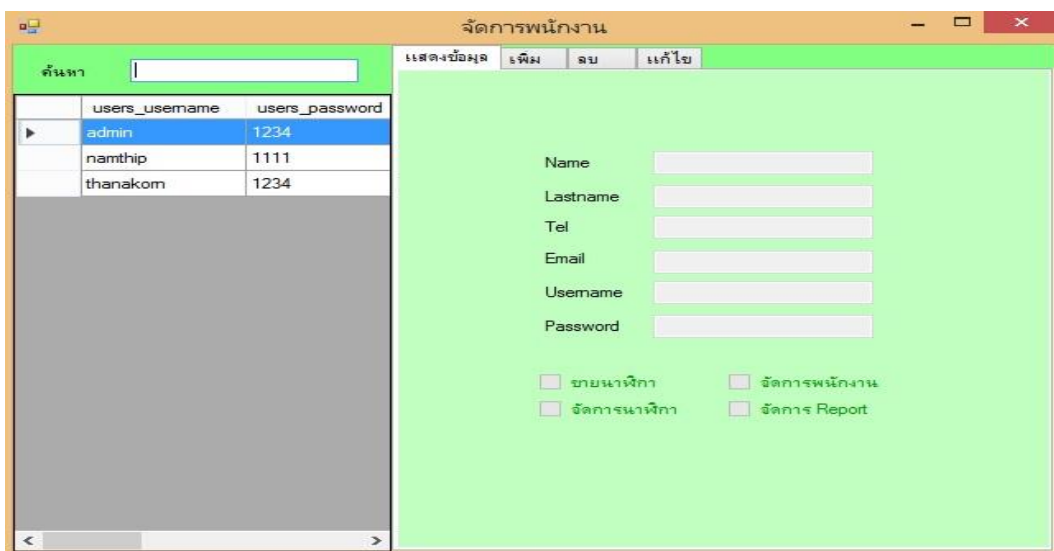
ภาพที่ ก-2 ข้อความแจ้งเตือน กรุณาตรวจสอบ Username & Password

1.3 เมนูหน้าหลัก สำหรับผู้จัดการ ประกอบด้วย เมนูขายสินค้า เมนูข้อมูลพนักงาน เมนูข้อมูลลูกค้า เมนูข้อมูลโปรโมชั่น เมนูตัดสต็อกสินค้า เมนูรายงาน และออกจากโปรแกรม ดังภาพที่ ก-3



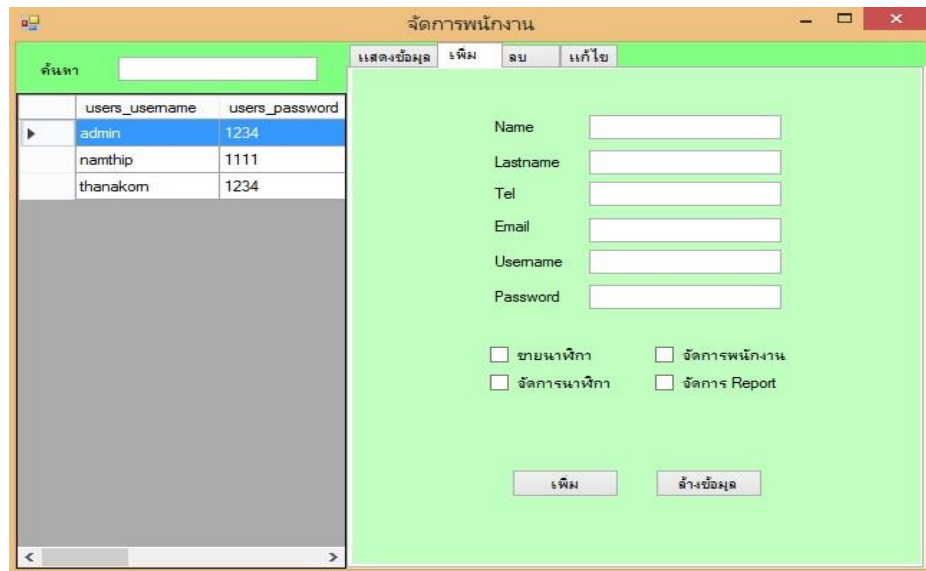
ภาพที่ ก-3 เมนูหน้าหลักสำหรับผู้จัดการ

1.4 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูข้อมูลพนักงาน จะเข้ามายังข้อมูลพนักงานซึ่งจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการในการจัดการข้อมูลพนักงาน โดยจะมี เมนูเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล ค้นหาข้อมูล และกลับสู่หน้าหลัก ดังภาพที่ ก-4



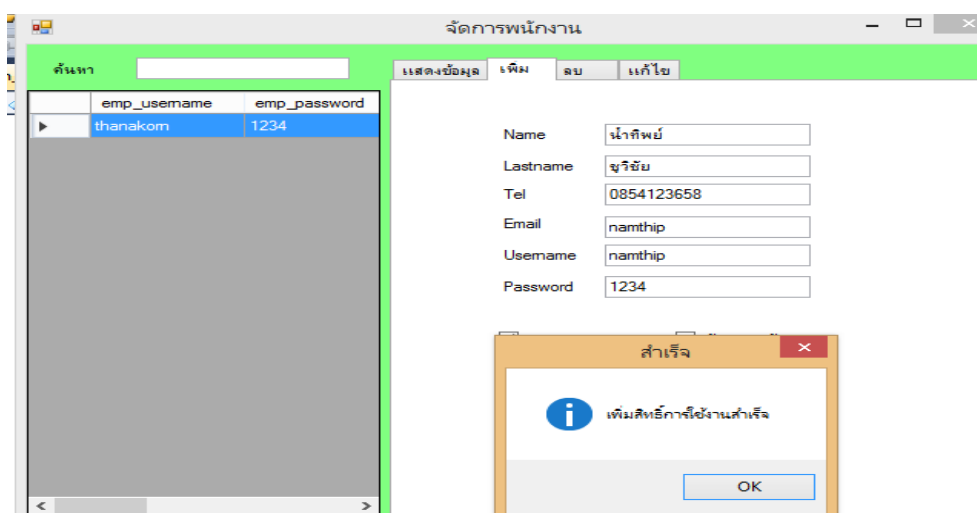
ภาพที่ ก-4 เมนูข้อมูลพนักงาน

1.5 เพิ่มข้อมูลพนักงาน จะเป็นการกรอกข้อมูลพนักงาน โดยจะมีแบบฟอร์มการจัดการข้อมูลพนักงาน แล้วคลิกที่เมนูเพิ่มข้อมูล ดังภาพที่ ก-5



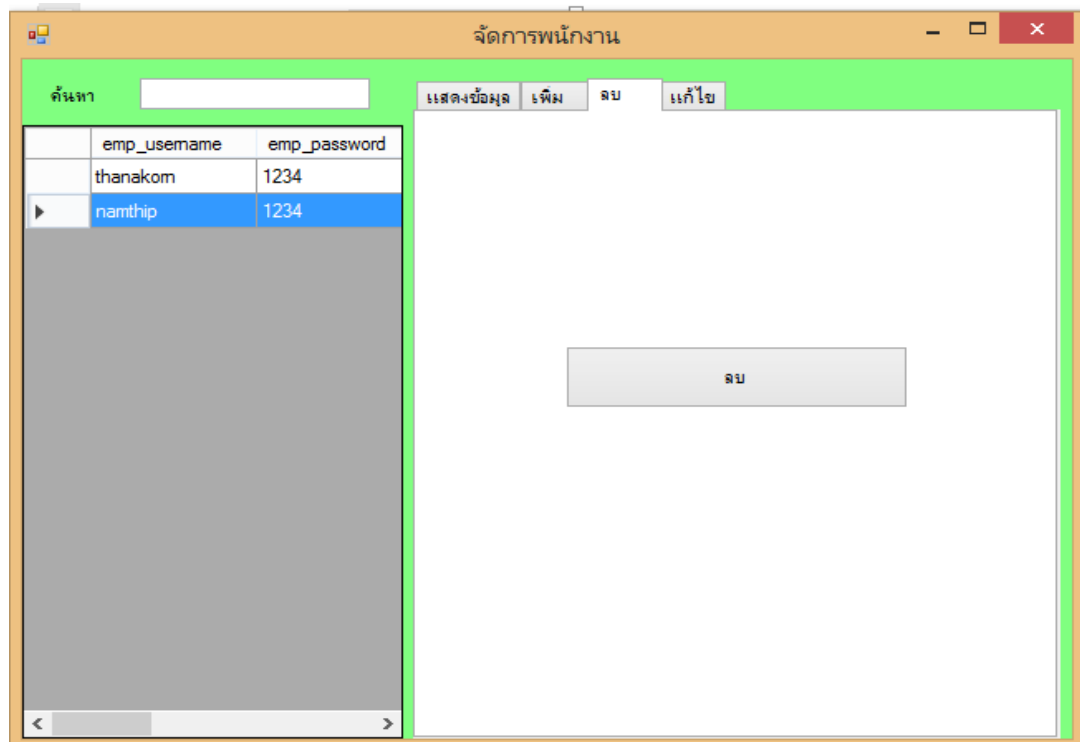
ภาพที่ ก-5 เพิ่มข้อมูลพนักงาน

1.6 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูเพิ่มข้อมูล จะมีข้อความแจ้งเตือนว่าเพิ่มสิทธิ์การใช้งานสำเร็จ ดังภาพที่ ก-6



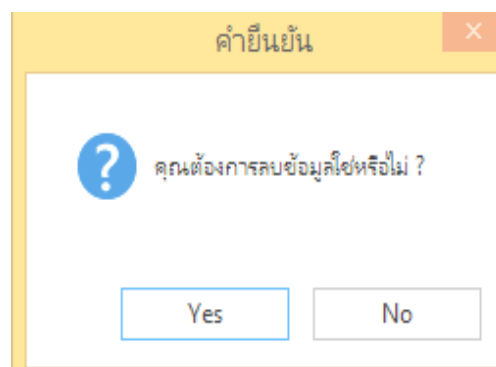
ภาพที่ ก-6 ข้อความแจ้งเตือน เพิ่มสิทธิ์การใช้งานสำเร็จ

1.7 เมื่อผู้ใช้ต้องการลบข้อมูลพนักงาน ให้เลือกชื่อที่ผู้ใช้ต้องการลบ แล้วคลิกที่เมนูลบข้อมูล ดังภาพที่ ก-7



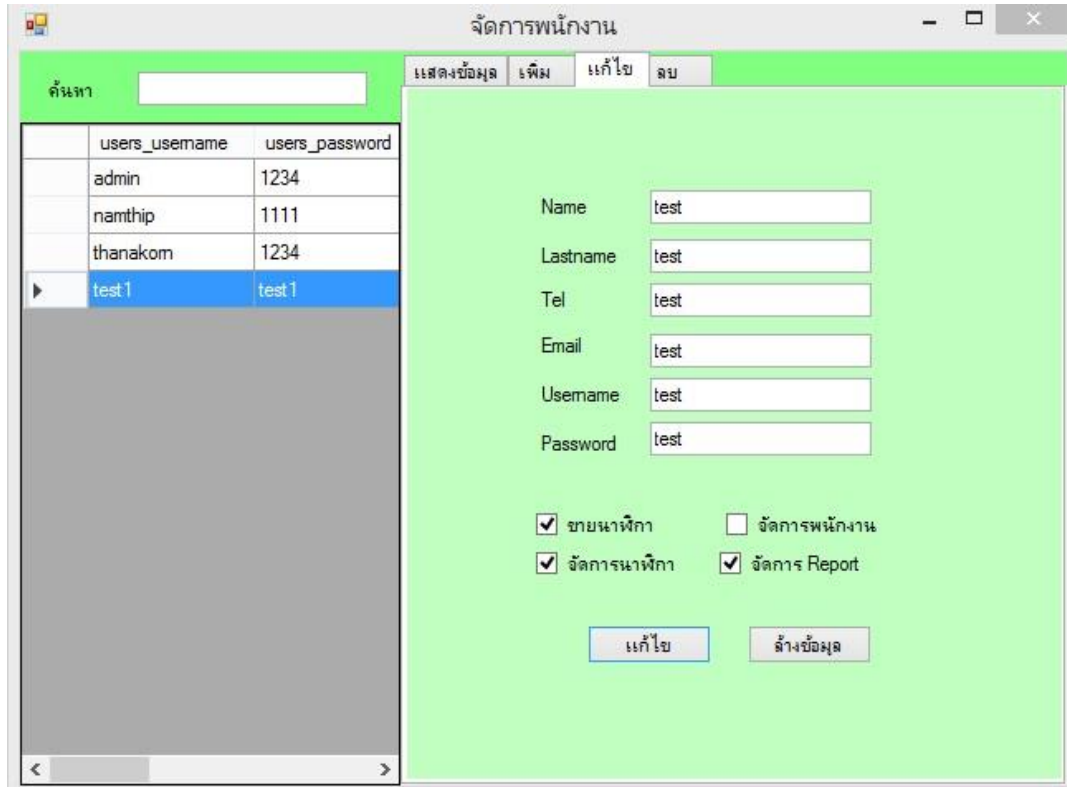
ภาพที่ ก-7 ลบข้อมูลพนักงาน

1.8 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูลบข้อมูล จะมีข้อความแจ้งเตือนว่า คุณต้องการลบข้อมูลใช่หรือไม่ ดังภาพที่ ก-8



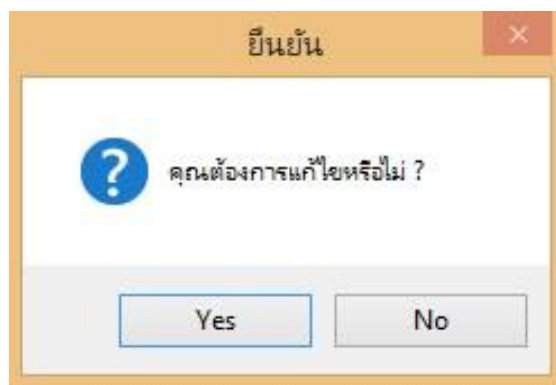
ภาพที่ ก-8 ข้อความแจ้งเตือน คุณต้องการลบข้อมูลใช่หรือไม่

1.9 เมื่อผู้ใช้ต้องการจะแก้ไขข้อมูลพนักงาน ให้เลือกชื่อที่ผู้ใช้ต้องการแก้ไข ดังภาพที่ ก-9



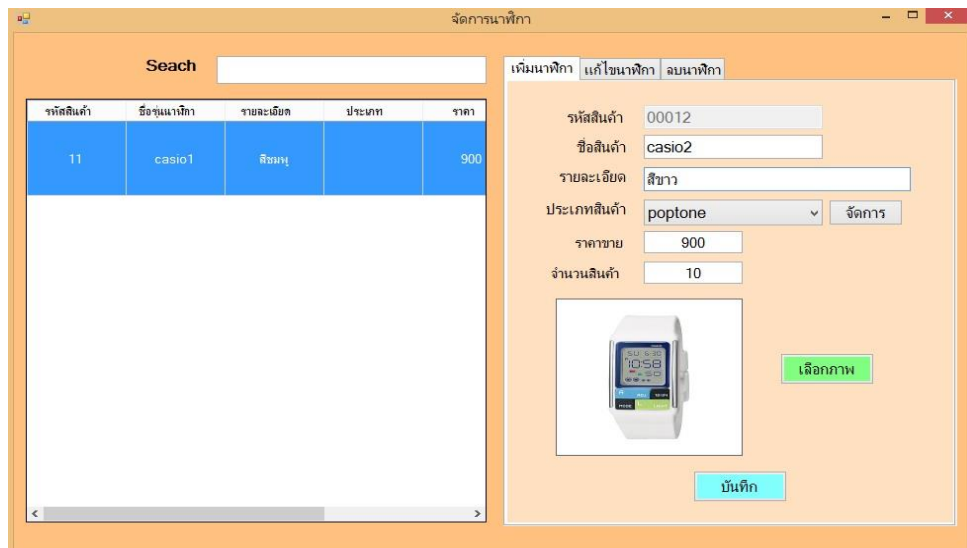
ภาพที่ ก-9 แก้ไขข้อมูลพนักงาน

1.10 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูแก้ไขข้อมูล จะมีข้อความแจ้งเตือนว่า คุณต้องการแก้ไขหรือไม่ ดังภาพที่ ก-8



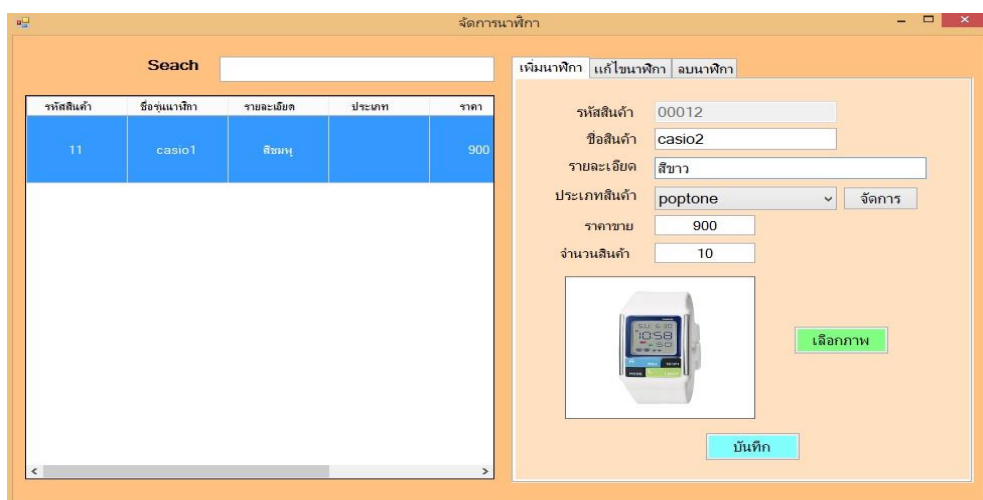
ภาพที่ ก-10 ข้อความแจ้งเตือน คุณต้องการแก้ไขหรือไม่

1.11 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูข้อมูลสินค้า จะเข้ามายังข้อมูลสินค้า ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการในการจัดการข้อมูลนาฬิกา โดยจะมี เมนูเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล ค้นหาข้อมูล และกลับสู่หน้าหลัก ดังภาพที่ ก-11



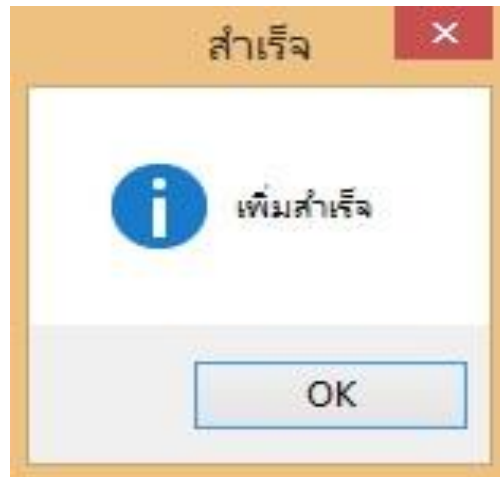
ภาพที่ ก-11 เมนูข้อมูลสินค้า

1.12 เพิ่มข้อมูลนาฬิกา จะเป็นการกรอกข้อมูลนาฬิกา โดยจะมีแบบฟอร์มการจัดการข้อมูลนาฬิกา แล้วคลิกที่เมนูเพิ่มข้อมูล ดังภาพที่ ก-12



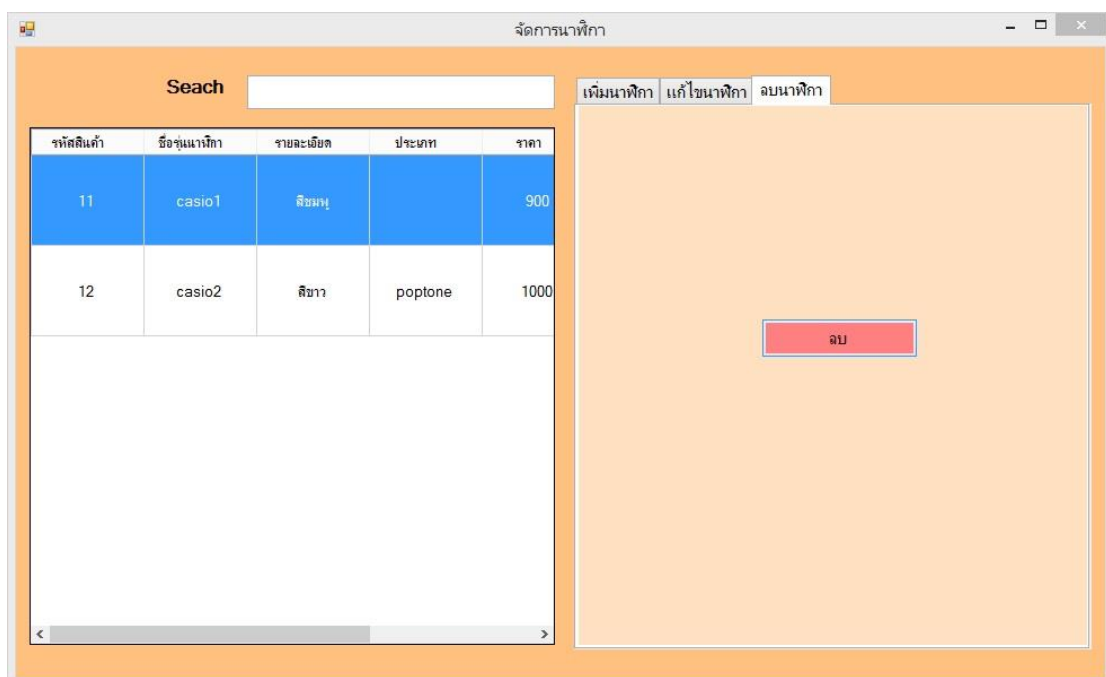
ภาพที่ ก-12 เพิ่มข้อมูลนาฬิกา

1.13 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูเพิ่มข้อมูล จะมีข้อความแจ้งเตือนว่าเพิ่มสำเร็จ ดังภาพที่ ก-13



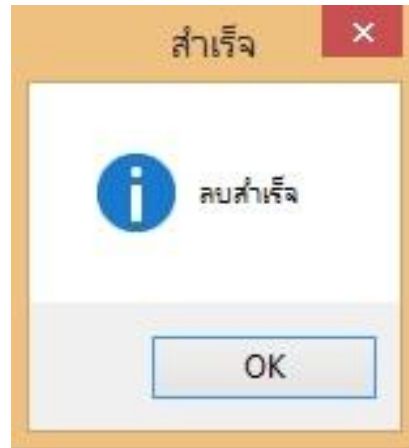
ภาพที่ ก-13 ข้อความแจ้งเตือน เพิ่มสำเร็จ

1.14 เมื่อผู้ใช้ต้องการลบข้อมูลนาฬิกา ให้เลือกชื่อที่ผู้ใช้ต้องการลบ แล้วคลิกที่เมนูลบข้อมูล ดังภาพที่ ก-14



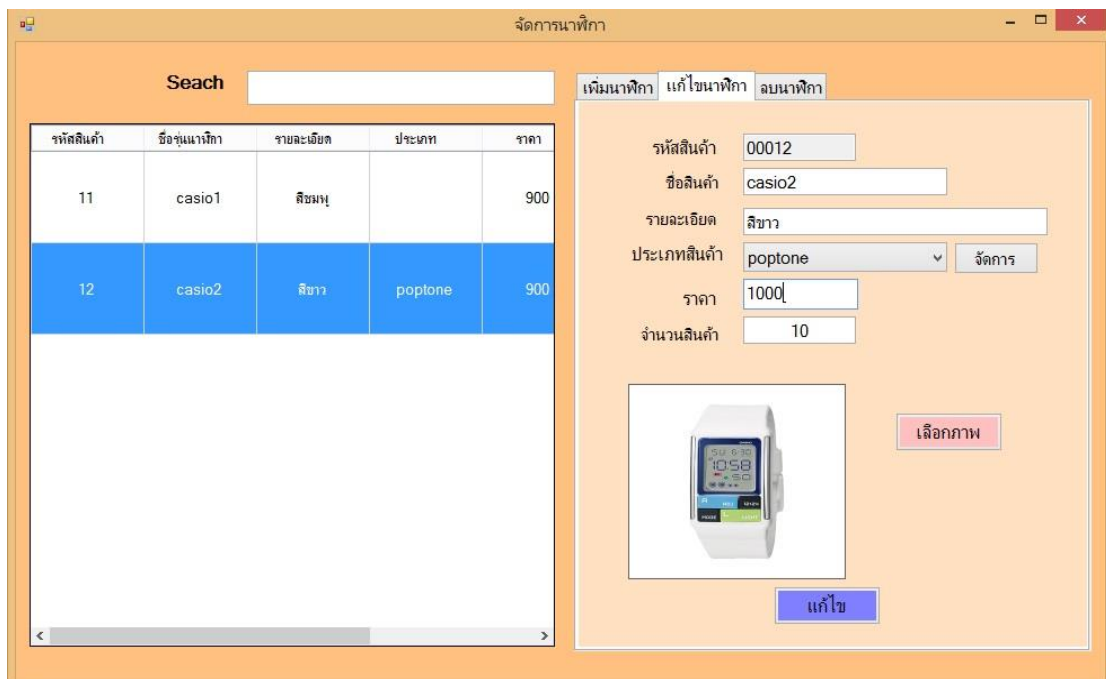
ภาพที่ ก-14 ลบข้อมูลนาฬิกา

1.15 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูลบข้อมูล จะมีข้อความแจ้งเตือนว่า คุณต้องการลบข้อมูลใช่หรือไม่ ดังภาพที่ ก-15



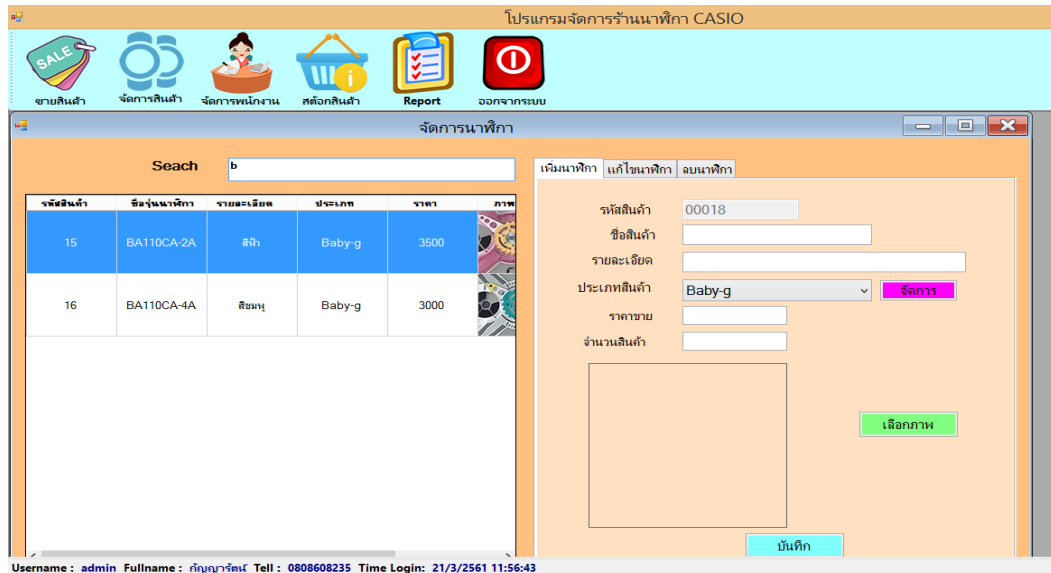
ภาพที่ ก-15 ข้อความแจ้งเตือน ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

1.16 เมื่อผู้ใช้ต้องการจะแก้ไขข้อมูลนาฬิกา ให้เลือกชื่อที่ผู้ใช้ต้องการแก้ไข ดังภาพที่ ก-16



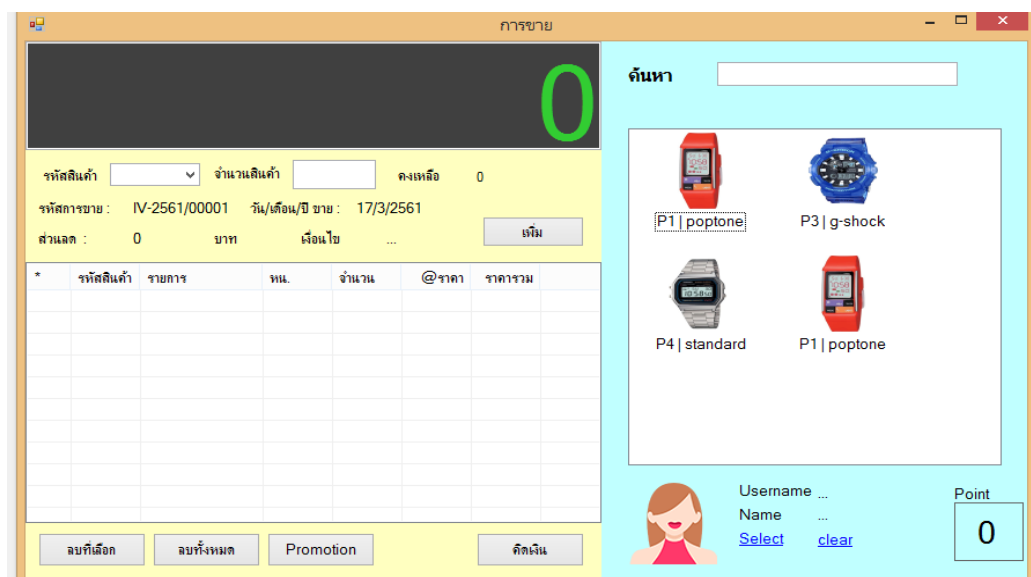
ภาพที่ ก-16 แก้ไขข้อมูลนาฬิกา

1.17 เมื่อผู้ใช้ต้องการจะค้นหาข้อมูลนาฬิกา สามารถค้นหาได้จากรหัสหรือชื่อนาฬิกาแล้วคลิกที่เมนูค้นหา ดังภาพที่ ก-17



ภาพที่ ก-17 ค้นหาข้อมูลนาฬิกา

1.18 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูขายสินค้า จะเข้ามายังข้อมูลนาฬิกาซึ่งจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการในการขายสินค้า โดยจะมี เมนูเพิ่มข้อมูล บันทึกข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ ก-18



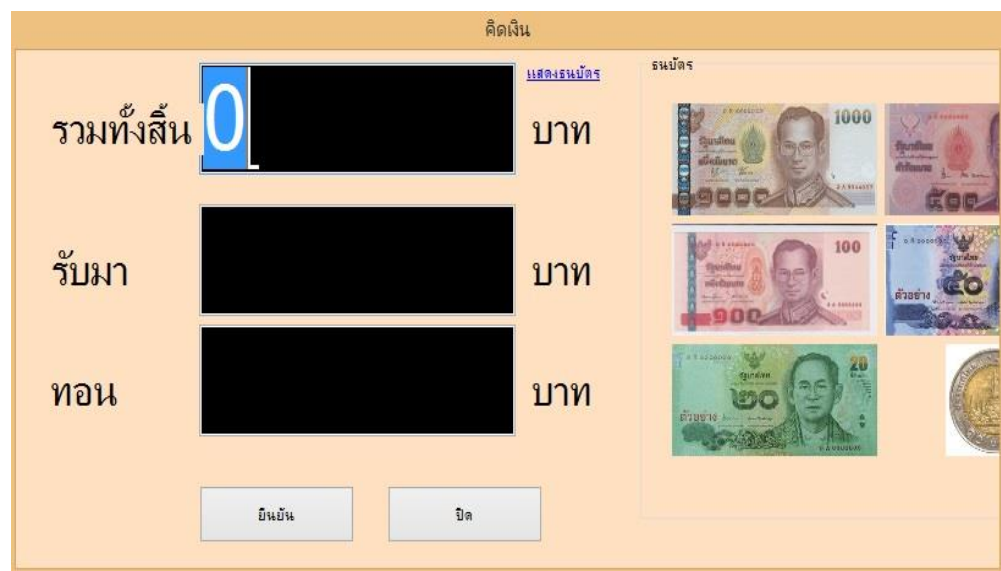
ภาพที่ ก-18 เมนูขายสินค้า

1.19 เลือกรายการสินค้าที่ต้องการซื้อ จากนั้นจะมีแบบฟอร์มระบุจำนวนที่สั่ง แล้วคลิกเลือก ดังภาพที่ ก-19



ภาพที่ ก-19 เลือกการขายสินค้า

1.20 เลือกคิดเงิน เพื่อทำการคำนวณยอดสินค้าที่เลือกซื้อ ดังภาพที่ ก-20



ภาพที่ ก-20 คำนวณยอดสินค้า

1.21 เมื่อผู้ใช้ทำการขายสินค้าเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่เมนูพิมพ์ใบเสร็จ ดังภาพที่ ก-21

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	15	BA110CA-2A	เข็มนาฬิกา	2	3500	7000
พนักงานขาย: thanakorn						ราคารวม: 7,000.00 บาท
						รับเงินมา: 8,000.00 บาท
						เงินทอน: 1,000.00 บาท

ภาพที่ ก-21 เมนูพิมพ์ใบเสร็จ

1.22 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูรายงาน จะเป็นการแสดงรายงานยอดขายรายวัน ดังภาพที่ ก-22

ลำดับ	รหัสการขาย	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
2	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
3	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
4	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
5	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
6	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
7	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
8	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000

ภาพที่ ก-22 เมนูรายงานยอดขายรายวัน

1.23 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เมนูรายงาน จะเป็นการแสดงรายงานยอดขายรายวัน ดังภาพที่ ก-22

ลำดับ	รหัสการขาย	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
2	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
3	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
4	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
5	Sale-2561/00002	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
6	Sale-2561/00003	23	LDF-50-7DR	1	1000	1000
7	Sale-2561/00003	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
8	Sale-2561/00005	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
9	Sale-2561/00007	21	BA110CA-9A	1	2500	2500
10	Sale-2561/00008	20	BA110CA-4A	1	3000	3000
11	Sale-2561/00006	20	BA110CA-4A	2	3000	6000

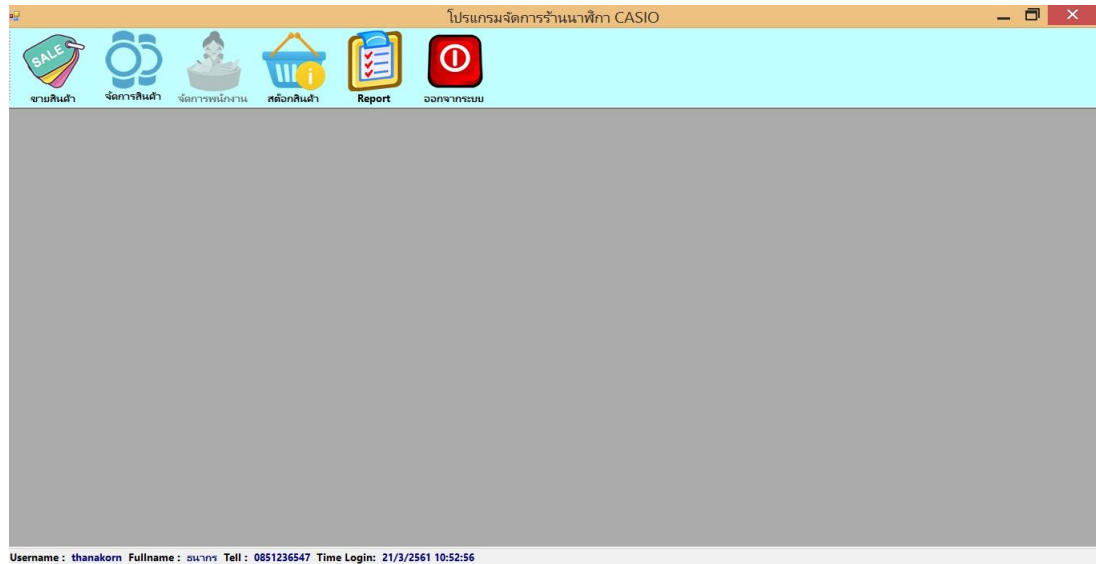
ภาพที่ ก-23 เมนูรายงานยอดขายรายเดือน

2. วิธีการใช้งานของพนักงาน

2.1 พนักงานจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ ก็ต่อเมื่อผู้จัดการทำการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้งานให้แล้ว ดังภาพที่ ก-24

ภาพที่ ก-24 หน้าเข้าสู่ระบบของพนักงาน

2.2 เมนูหลัก สำหรับพนักงาน ซึ่งเจ้าของร้านจะเป็นคนกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานแต่ละเมนู
ดังภาพที่ ก-25



ภาพที่ ก-25 เมนูหลักสำหรับพนักงาน

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ : นาย ธนากร ยวงใย
หัวข้อโครงการ : ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O'CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM A CASE STUDY O'CLOCK
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ.2538 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 12/26 หมู่ 2 เขตจอมทอง
แขวง จอมทอง กรุงเทพฯ 10150 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียน บางมดวิทยา
และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ สาขาคอมพิวเตอร์
ธุรกิจ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรบริหารธุรกิจ สาขา
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 2 ปี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์

ชื่อ : จำอากาศโทหญิง กัญญารัตน์ สุวรรณศรี
หัวข้อโครงการ : ระบบร้านขายนาฬิกาข้อมือ กรณีศึกษา ร้านขายนาฬิกา O’CLOCK
WATCH STORE MANAGEMENT SYSTEM A CASE STUDY O’CLOCK
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2539 ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 3/568 ซอยพหลโยธิน 54 เขตสายไหม แขวงคลองถนน กทม. 10220 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนเชียงใหม่วิทยาคม และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจาก วิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตร บริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 2 ปี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์