

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

Computer Repair Shop Management System



ทรรศิกา นนทวสันต์  
นัทพงศ์ อนุสรณ์วัฒนกุล

ภาคินพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

รายวิชาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสยาม

พ.ศ.2565

หัวข้อภาคนิพนธ์ ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์  
Computer Repair Shop Management System

หน่วยกิตของภาคนิพนธ์ 3 หน่วยกิต

คณะผู้จัดทำ นางสาวทรรศิกา นนทวัฒน์ 6322100001

นายันทพงษ์ อนุสรณ์วัฒนกุล 6322100003

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุขนธสิงห์

ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2565

อนุมัติให้ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์อรรณพ กางกั้น)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุขนธสิงห์)

หัวข้อภาคนิพนธ์	ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์		
หน่วยกิตของภาคนิพนธ์	3 หน่วยกิต		
คณะผู้จัดทำ	นางสาวทรรศิกา	นนทิวสันต์	6322100001
	นายนัทพงษ์	อนุสรณ์วัฒนกุล	6322100003
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2565		

### บทคัดย่อ

การพัฒนา ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้ระบบ โดยสามารถบันทึกข้อมูลลูกค้า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การแจ้งซ่อม การเบิกอุปกรณ์ รวมถึงสรุปรายงาน ข้อมูลถูกจัดเก็บไว้อย่างครบถ้วนเป็นระเบียบเรียบร้อยและช่วยลดความผิดพลาดซ้ำซ้อนในการจัดเก็บแหล่งข้อมูลต่าง ๆ คณะผู้จัดทำพัฒนาด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 ในการเขียนชุดคำสั่งโดยใช้ภาษา C# รวมถึงออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ให้มีความเหมาะสม และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 18 ในการจัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยลดปัญหาการสูญหายของข้อมูลได้

คำสำคัญ : การแจ้งซ่อม / ระบบบริหารจัดการ / อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

**Project Title** Computer Repair Shop Management System  
**Project Credits** 3 Credits  
**By** Miss Thatsika Nonvason 6322100001  
Mr. Nutthapong Anusornwattanakul 6322100003  
**Advisor** Mr. Narongrit Sukonthasing  
**Degree** Bachelor of Science  
**Major** Information Technology  
**Academic Year** 2022

### Abstract

The project of Computer Repair Shop Management System had the objective to develop an efficient management system and increase facilitate users to work easier. This project can save customer data, computer equipment, repairing, withdrawing equipment and report summary. The information is completely stored and reduces data duplication in storage. Researchers used Microsoft Visual Studio 2019 to write code instruction in C# language and designed the user interface to be appropriate and used Microsoft SQL Server Management Studio 18 to manage the databases to minimize the risks and avoid data loss.

**Keywords:** computer equipment, management system, repair

Approved by

.....

## กิตติกรรมประกาศ

ภาคินพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นออกแบบและพัฒนา โปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากการวิเคราะห์ได้พบว่าโปรแกรม สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์ ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และความช่วยเหลือในการจัดทำภาคินพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ รุ่นพี่มหาวิทยาลัยสยามและเพื่อนต่างสถาบันที่คอยให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และกำลังใจในการจัดทำภาคินพนธ์ครั้งนี้จนได้รับประสบความสำเร็จ คุณค่าและประโยชน์ของการจัดทำภาคินพนธ์ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ คณะผู้จัดทำขอขอบภาคินพนธ์นี้ให้แก่ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการศึกษาครั้งต่อไป

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
Abstract .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญภาพ .....	ช
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ .....	3
กลุ่มเป้าหมาย .....	3
ขอบเขต .....	3
ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงาน .....	8
แนวความคิด .....	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	9
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง .....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	20
3 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม	
การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น .....	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	25
การวิเคราะห์ระบบงาน .....	26
แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน .....	28
การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม .....	29

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4	
ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการทดสอบ โปรแกรม	
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน .....	68
การทดสอบ โปรแกรม .....	109
5	
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการดำเนินงาน .....	132
ปัญหาและอุปสรรค .....	133
ข้อเสนอแนะ .....	133
บรรณานุกรม .....	134
ภาคผนวก .....	135
ภาคผนวก ก การออกแบบระบบงาน	
Program Map .....	136
E-R Diagram .....	137
Data Dictionary .....	139
Data Flow Diagram .....	145
ภาคผนวก ข คู่มือการติดตั้ง โปรแกรม	
Install Program .....	156
Restore Database .....	165
ภาคผนวก ค ตัวอย่างรายงาน	
รายงานระบบ .....	175
ประวัติคณะผู้จัดทำ .....	185

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Definition Language (DDL) .....	12
2.2 ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Manipulation Language (DML) .....	13
3.1 แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน .....	26
3.2 แสดงสภาพปัญหาที่เกิดจากระบบงานในปัจจุบัน .....	27
3.3 รายการตารางข้อมูล .....	64
ก.1 รายการตารางข้อมูล .....	139
ก.2 ตารางบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblAgent) .....	139
ก.3 ตารางลูกค้า (tblCustomer) .....	140
ก.4 ตารางพนักงาน (tblEmployee) .....	140
ก.5 ตารางการสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblOrder) .....	140
ก.6 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblOrderDetail) .....	141
ก.7 ตารางรายละเอียดการซ่อม (tblRepairDetail) .....	141
ก.8 ตารางการซ่อม (tblRepairNotice) .....	142
ก.9 ตารางอุปกรณ์ (tblTool) .....	143
ก.10 ตารางประเภทอุปกรณ์ (tblToolType) .....	143
ก.11 ตารางการเบิก (tblWithdraw) .....	144
ก.12 ตารางรายละเอียดการเบิก (tblWithdrawDetail) .....	144



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	โครงสร้างการทำงานของระบบ .....8
2.2	ตัวอย่างแฟ้มตารางข้อมูล .....10
2.3	เอนทิตี แอททริบิวต์ ความสัมพันธ์และคีย์ .....11
2.4	<a href="https://www.ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ถึงบ้าน.com">https://www.ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ถึงบ้าน.com</a> .....15
2.5	<a href="https://www.kroobannok.com/">https://www.kroobannok.com/</a> .....16
2.6	<a href="https://www.pantipmarket.com/computer/part/">https://www.pantipmarket.com/computer/part/</a> .....17
2.7	<a href="https://www.hirensbootcd.org/">https://www.hirensbootcd.org/</a> .....18
2.8	<a href="http://www.thaimescenter.com/เทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น/">http://www.thaimescenter.com/เทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น/</a> .....19
2.9	ระบบแจ้งปัญหางานให้กับพนักงานฝ่ายไอที .....20
2.10	การพัฒนาเว็บไซต์แนะนำระบบการดำเนินงานของฝ่าย IT Support .....21
2.11	ระบบโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบุคคล .....22
2.12	ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ .....23
2.13	ระบบคืน – ยืมอุปกรณ์สำนักงาน .....24
3.1	แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน .....28
3.2	หน้า Login เข้าสู่ระบบ .....29
3.3	หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทั่วไป .....30
3.4	หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ของช่าง .....31
3.5	หน้าข้อมูลลูกค้า .....32
3.6	หน้าข้อมูลพนักงาน .....33
3.7	หน้าข้อมูลบริษัทตั้งชื่อ .....34
3.8	หน้าข้อมูลอุปกรณ์ .....35
3.9	หน้าข้อมูลประเภทอุปกรณ์ .....36
3.10	หน้าแจ้งซ่อม .....37

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.11 หน้าเลือกข้อมูลช่างซ่อม .....	38
3.12 หน้าเลือกข้อมูลลูกค้า .....	39
3.13 หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมของผู้ใช้งานทั่วไป .....	40
3.14 หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมของช่าง .....	41
3.15 หน้ารายละเอียดแจ้งซ่อม .....	42
3.16 หน้าเบิกอุปกรณ์ .....	43
3.17 หน้าเลือกอุปกรณ์ .....	44
3.18 หน้าบันทึกผลการซ่อม .....	45
3.19 หน้าชำระเงิน .....	46
3.20 หน้าสั่งซื้ออุปกรณ์ .....	47
3.21 หน้าเลือกบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ .....	48
3.22 หน้าเลือกอุปกรณ์ .....	49
3.23 หน้ารับอุปกรณ์ .....	50
3.24 หน้าเลือกรายการสั่งซื้อ .....	51
3.25 หน้าออกรายงาน .....	52
3.26 ใบรายงานการแจ้งซ่อม .....	53
3.27 ใบรายงานการสั่งซื้อสินค้า .....	54
3.28 ใบรายงานขอคูปองค่างเหลื่อ .....	55
3.29 ใบรายงานเบิกอุปกรณ์ .....	56
3.30 ใบรายงานสรุปรายได้ .....	57
3.31 ใบรายงานสรุปงานช่าง .....	58
3.32 ใบแจ้งซ่อม .....	59
3.33 ใบเสร็จรับเงิน .....	60
3.34 ใบสั่งซื้อ .....	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.35 ใบเบิกอุปกรณ์ .....	62
3.36 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล .....	63
3.37 การออกแบบฐานข้อมูล .....	65
3.38 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ .....	66
3.39 แสดงการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล .....	67
4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ .....	68
4.2 หน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ .....	69
4.3 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า .....	71
4.4 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน .....	73
4.5 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้อ .....	75
4.6 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ .....	77
4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ .....	79
4.8 หน้าจอแจ้งซ่อม .....	81
4.9 หน้าจอเลือกข้อมูลลูกค้า .....	83
4.10 หน้าจอเลือกข้อมูลช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ .....	84
4.11 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบแจ้งซ่อม .....	85
4.12 หน้าจอสถานะการซ่อม .....	86
4.13 หน้าจอรายละเอียดแจ้งซ่อม .....	87
4.14 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ .....	88
4.15 หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์ .....	90
4.16 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์ .....	91
4.17 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม .....	92
4.18 หน้าจอชำระเงิน .....	93
4.19 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน .....	94

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.20 หน้าจอสั่งซื้อ .....	95
4.21 หน้าจอเลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ .....	97
4.22 หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์สั่งซื้อ .....	98
4.23 หน้าจอตั้งพิมพ์ใบสั่งซื้ออุปกรณ์ .....	99
4.24 หน้าจอรับอุปกรณ์ .....	100
4.25 หน้าจอเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อ .....	101
4.26 หน้าจอออกรายงาน .....	102
4.27 หน้าจอรายงานการแจ้งซ่อม .....	103
4.28 หน้าจอรายงานการสั่งซื้อสินค้า .....	104
4.29 หน้าจอรายงานยอดอุปกรณ์คงเหลือ .....	105
4.30 หน้าจอรายงานเบิกอุปกรณ์ .....	106
4.31 หน้าจอรายงานสรุปรายได้ .....	107
4.32 หน้าจอรายงานสรุปงานช่าง .....	108
4.33 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ (แจ้งเตือน) .....	109
4.34 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ (ข้อผิดพลาด) .....	109
4.35 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (แจ้งเตือน) .....	110
4.36 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (บันทึกข้อมูล).....	110
4.37 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (ปรับปรุงข้อมูล) .....	111
4.38 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (แจ้งเตือน) .....	111
4.39 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (บันทึกข้อมูล).....	112
4.40 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (ปรับปรุงข้อมูล) .....	112
4.41 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	113
4.42 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล).....	113
4.43 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล) .....	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.44 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	114
4.45 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (แจ้งเตือนตั้งราคาอุปกรณ์) .....	115
4.46 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล).....	115
4.47 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล) .....	116
4.48 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	116
4.49 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล) .....	117
4.50 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล) .....	117
4.51 หน้าจอแจ้งซ่อม (แจ้งเตือน) .....	118
4.52 หน้าจอแจ้งซ่อม (บันทึกข้อมูล) .....	118
4.53 หน้าจอแจ้งซ่อม (ยกเลิก) .....	119
4.54 หน้าจอแจ้งซ่อม (ยกเลิกสำเร็จ) .....	119
4.55 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	120
4.56 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ) .....	120
4.57 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (อุปกรณ์ไม่พอ) .....	121
4.58 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล) .....	121
4.59 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ยกเลิก) .....	122
4.60 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ) .....	122
4.61 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (แจ้งเตือนรายการ) .....	123
4.62 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (แจ้งเตือน) .....	123
4.63 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (บันทึกข้อมูล) .....	124
4.64 หน้าจอเมนูหลักสำหรับช่าง (แจ้งเตือนรายการซ่อม) .....	124
4.65 หน้าจอสถานการณ์ซ่อมสำหรับพนักงาน (แจ้งเตือนรายการซ่อม) .....	125
4.66 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	125

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.67 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ).....	126
4.68 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล) .....	126
4.69 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (ยกเลิก) .....	127
4.70 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ) .....	127
4.71 หน้าจอเมนูหลัก (แจ้งเตือน) .....	128
4.72 หน้าจอรับอุปกรณ์ (แจ้งเตือน) .....	128
4.73 หน้าจอรับอุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ) .....	129
4.74 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ไม่สามารถรับอุปกรณ์เพิ่ม) .....	129
4.75 หน้าจอรับอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล) .....	130
4.76 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ยกเลิก) .....	130
4.77 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ) .....	131
ก.1 Program Map .....	136
ก.2 E-R Diagram (ภาษาไทย) .....	137
ก.3 E-R Diagram (ภาษาอังกฤษ) .....	138
ก.4 Context Diagram ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ .....	145
ก.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ .....	146
ก.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1 : จัดข้อมูลพื้นฐาน .....	148
ก.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2 : ทำรายการแจ้งซ่อม .....	149
ก.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3 : ดำเนินการซ่อม .....	150
ก.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4 : เบิกอุปกรณ์ .....	151
ก.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5 : ส่งคืนลูกค้า .....	152
ก.11 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 6 : สั่งซื้ออุปกรณ์ .....	153
ก.12 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 7 : รับอุปกรณ์ .....	154
ก.13 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 8 : ออกรายงาน .....	155

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ข.1 หน้าจอ DVD RW Drive (E:) ComputerRepairShop .....	156
ข.2 หน้าจอ ComputerRepairShop Installer .....	157
ข.3 หน้าจอ Confirm Installation .....	158
ข.4 หน้าจอ Installing ComputerRepairShop Installer .....	159
ข.5 หน้าจอ Installation Complete .....	160
ข.6 หน้าจอ ComputerRepair Shop System ในรูปแบบ Icon บนหน้า Desktop .....	161
ข.7 หน้าจอ Icon ComputerRepair Shop System .....	162
ข.8 หน้าจอ ComputerRepair Shop System Properties .....	163
ข.9 หน้าจอ Login ของโปรแกรม ComputerRepair Shop System .....	164
ข.10 หน้าจอเลือกโปรแกรม SQL Server Management Studio 2019 .....	165
ข.11 หน้าจอ Login เข้าสู่โปรแกรม SQL Server Management Studio 2019 .....	166
ข.12 หน้าจอเลือกคำสั่ง Restore Database .....	167
ข.13 หน้าจอเข้าสู่ Restore Database .....	168
ข.14 หน้าจอเข้าสู่ Select Backup Devices .....	169
ข.15 หน้าจอ Locate Backup File .....	170
ข.16 หน้าจอเลือกฐานข้อมูล .....	171
ข.17 หน้าจอติดตั้งฐานข้อมูล .....	172
ข.18 หน้าจอผลตรวจสอบการติดตั้งฐานข้อมูล .....	173
ข.19 หน้าจอติดตั้งฐานข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ .....	174
ค.1 ใบรายงานการแจ้งซ่อม .....	175
ค.2 ใบรายงานการตั้งชื่อสินค้า .....	176
ค.3 ใบรายงานขออุปกรณ์คงเหลือ .....	177
ค.4 ใบรายงานเบิกอุปกรณ์ .....	178
ค.5 ใบรายงานสรุปรายได้ .....	179

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค.6 ไบรงานงานสรุปรงานช่าง .....	180
ค.7 ไบแจงซอม .....	181
ค.8 ไบเบกอุปกรณ .....	182
ค.9 ไบเสรีรับเงิน .....	183
ค.10 ไบตั้งซื้ออุปกรณ .....	184





## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกได้เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา การแพทย์ และการธุรกิจต่าง ๆ ที่ได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยแทบทุกส่วน ทั้งยังเป็นบทบาทที่สำคัญกับชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น จึงมีปริมาณการใช้งานที่สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการทำงานและได้ผลลัพธ์ที่มีความประสิทธิภาพสูง มีวิวัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยมีเทคโนโลยียุคสมัยใหม่ก้าวล้ำไปด้วยอุปกรณ์ไฮเทคที่มีขนาดเล็กลงแต่เพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น และทุกอย่างสามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Of Things) ได้อย่างรวดเร็ว เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านที่ถูกควบคุมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้อีกด้วย ในขณะเดียวกัน แหล่งองค์กรหรือธุรกิจจากแหล่งพื้นที่ต่าง ๆ นั้น ได้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้กันเป็นจำนวนมาก และนิยมใช้เทคโนโลยี .Net Technology และ .Net Framework ผ่านระบบปฏิบัติการ Windows ในการพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ประเภท Application Form จากบริษัท Microsoft พัฒนาขึ้นมา ทั้งยังมีบทบาทสำคัญในด้านการประสานงานต่อผู้ใช้งาน การเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านธุรกิจต่าง ๆ อาทิเช่น ระบบจองห้องเช่า ระบบยืม-คืน หนังสือในห้องสมุด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สามารถช่วยลดความผิดพลาดด้านการทำงาน เช่น การจัดเก็บแหล่งข้อมูล ชุดเอกสารต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อไม่ให้ข้อมูลเกิดความสูญหาย เป็นต้น

ธุรกิจร้านซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นธุรกิจหนึ่งที่ทำให้บริการแก่บุคคลที่มีปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ต่าง ๆ และมีบทบาทสำคัญต่อผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก เพราะ เทคโนโลยีสารสนเทศถูกพัฒนาขึ้นไปเรื่อย ๆ ปัจจุบันธุรกิจร้านซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลายแห่งให้บริการทั้งระยะใกล้และระยะไกล สามารถพบเห็นได้ตามแหล่งร้านค้าในเขตพื้นที่ชุมชน หมู่บ้าน หรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ คณะผู้จัดทำได้ทำเริ่มทำแบบ

สำรวจและจัดเก็บข้อมูลระบบร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ตามพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ เนื่องจากร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เน้น นิยมใช้กระดาษบันทึกข้อมูล และเกิดกรณีมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการจำนวนมากและมีหลากหลายรายการ ทำให้เกิดความผิดพลาดหรือล่าช้าในการทำงานได้ดังนี้ ข้อมูลลูกค้าหรือข้อมูลอุปกรณ์แจ้งซ่อมต่าง ๆ เกิดความสูญหาย, เอกสารสำคัญเกิดชำรุดจากภัยพิบัติหรือเกิดเหตุสุดวิสัยของมนุษย์ เช่น ทำเอกสารเปียกน้ำ หรือขาดชำรุด ส่งผลทำให้ข้อมูลสำคัญบางอย่างขาดหายไปและไม่ครบถ้วน อาจทำให้เสียเวลาในเรื่องการค้นหาชุดเอกสาร เพราะเอกสารมีเยอะมาก เสียค่าใช้จ่ายกับวัสดุสิ้นเปลือง ก่อให้เกิดความยุ่งยากและไม่มีความประสิทธิภาพให้แก่เจ้าของกิจการได้ และเรื่องการค้าขายราคา คิดค่าบริการแจ้งซ่อมและการจัดซื้ออุปกรณ์จะต้องมีความแม่นยำและละเอียดอ่อน อาจเกิดกรณีที่รายการซ่อมและการจัดซื้ออุปกรณ์นั้นมีหลากหลายรายการและบางรายการอาจมีราคาสูง ก็ทำให้เกิดความผิดพลาดได้

ด้วยเหตุผลนี้คณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ขึ้นมา เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลูกค้า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บริการแจ้งซ่อมบำรุง และรายงานผลต่าง ๆ เพื่อให้เจ้าของกิจการสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลได้มีความประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยลดความล่าช้าการติดต่อประสานงานเรื่องบริการลูกค้า ข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ครบถ้วนและเป็นระเบียบเรียบร้อย ช่วยลดความผิดพลาดซ้ำซ้อนการจัดเก็บข้อมูล โดยระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์นั้น จะมีแบบฟอร์มให้ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลลูกค้า การแจ้งซ่อม การยืม-คืนอุปกรณ์ การเบิกอุปกรณ์ และข้อมูลทั้งหมดนั้นจะถูกเก็บบันทึกลงในโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ทันที โดยระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์นั้นสามารถค้นหา ตรวจสอบและจัดการข้อมูลพื้นฐาน แจ้งรายการซ่อม จัดรายการส่ง-คืนอุปกรณ์ เบิกอุปกรณ์ ชำระเงิน และสามารถออกรายงานและสรุปผลรายงานได้ เป็นระบบที่ใช้เพียงในองค์กรเพื่อความปลอดภัยและเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียกใช้ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 ในการออกแบบและพัฒนาระบบ โดยใช้ภาษา C# และ Microsoft SQL Server Management Studio 18 ในการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล

## วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

## กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าของร้านและพนักงานซ่อมคอมพิวเตอร์

## ขอบเขต

1. คุณสมบัติของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ มีความสามารถดังนี้
  - 1.1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน สามารถค้นหา ปรับปรุงและเพิ่มได้ดังนี้
    - 1.1.1 ข้อมูลพนักงาน
    - 1.1.2 ข้อมูลลูกค้า
    - 1.1.3 ข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
    - 1.1.4 ข้อมูลอุปกรณ์
    - 1.1.5 ข้อมูลประเภทอุปกรณ์
  - 1.2 ทำรายการแจ้งซ่อม
    - 1.2.1 รับข้อมูลการแจ้งซ่อม
    - 1.2.2 ตรวจสอบข้อมูลลูกค้า
    - 1.2.3 ทำรายการแจ้งซ่อม
    - 1.2.4 บันทึกรายการแจ้งซ่อม
    - 1.2.5 พิมพ์ใบแจ้งซ่อม
  - 1.3 ดำเนินการซ่อม
    - 1.3.1 ตรวจสอบใบแจ้งซ่อม
    - 1.3.2 เลือกข้อมูลการบริการแจ้งซ่อม
    - 1.3.3 ตรวจสอบสถานะซ่อม
    - 1.3.4 บันทึกข้อมูลใบแจ้งซ่อม
  - 1.4 เบิกอุปกรณ์
    - 1.4.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ในคลัง
    - 1.4.2 ทำรายการเบิกอุปกรณ์

- 1.4.3 บันทึกรายรับเบิกอุปกรณ์
- 1.4.4 พิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์
- 1.5 ส่งคืนลูกค้า
  - 1.5.1 ตรวจสอบใบแจ้งซ่อม
  - 1.5.2 ตรวจสอบรายละเอียด
  - 1.5.3 บันทึกการส่งคืน
  - 1.5.4 ทำรายการชำระเงิน
  - 1.5.5 รับชำระ
  - 1.5.6 บันทึกการรับชำระ
  - 1.5.7 พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
- 1.6 การสั่งซื้ออุปกรณ์
  - 1.6.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ในคลัง
  - 1.6.2 ค้นหาบริษัทสั่งซื้อ
  - 1.6.3 ทำรายการสั่งซื้อ
  - 1.6.4 บันทึกการสั่งซื้อ
  - 1.6.5 พิมพ์ใบสั่งซื้ออุปกรณ์
- 1.7 การรับอุปกรณ์
  - 1.7.1 ตรวจสอบใบสั่งซื้อ
  - 1.7.2 ทำรายการรับอุปกรณ์
  - 1.7.3 รับอุปกรณ์
  - 1.7.4 บันทึกการรับอุปกรณ์
  - 1.7.5 ชำระค่าอุปกรณ์
  - 1.7.6 เพิ่มอุปกรณ์ลงคลัง
- 1.8 ออกรายงานผล
  - 1.8.1 รายงานการแจ้งซ่อม
  - 1.8.2 รายงานการสั่งซื้อสินค้า

1.8.3 รายงานขออุปกรณ์คงเหลือ

1.8.4 รายงานเบิกอุปกรณ์

1.8.5 รายงานสรุปรายได้

1.8.6 รายงานสรุปงานช่าง

## 2. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

### 2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ

2.1.1 Intel® Core™ i7-8700 CPU @ 3.20GHz, 6 Core

2.1.2 NVIDIA GeForce GTX 770

2.1.3 ROG STRIX B360-G GAMING

2.1.4 WD GREEN™ SATA SSD 2 40 GB

2.1.5 HDD WD BLUE (7200RPM, 6 4 MB, SATA-3, WD10EZEX) 1 TB

2.1.6 RAM 8 GB

### 2.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ

2.2.1 Intel Pentium Dual-Core T 4200 (2x2.0GHz)

2.2.2 RAM 4 GB

2.2.3 NVIDIA GeForce 8800 (512MB) / ATI Radeon HD 2900 (512MB)

2.2.4 HDD 500 GB

## 3. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

### 3.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ

3.1.1 Microsoft Windows 10 Pro 6 4-bit

3.1.2 Microsoft Word 2019

3.1.3 Microsoft Visio 2019

3.1.4 Microsoft Visual Studio 2019

3.1.5 Microsoft SQL Server Management Studio 18

3.1.6 Adobe Photoshop 2020

## 3.2 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ

3.2.1 Microsoft Windows 7/10

3.2.2 Microsoft SQL Server 2010 ขึ้นไป

3.2.3 Microsoft .NET Framework

3.2.4 โปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการจัดทำระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ คณะผู้จัดทำได้ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานไว้ดังนี้

1. สืบหาข้อมูลและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ในพื้นที่ชุมชนว่าเกิดปัญหาและอุปสรรคในการทำงานอะไรบ้าง และหาสาเหตุที่ค้นหามาได้นั้นจัดทำสรุปเป็นหัวข้อรายการ
2. รวบรวมและจัดเก็บแหล่งข้อมูลจากปัญหาที่เกิดขึ้นกับร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ในแต่ละร้าน เพื่อนำข้อมูลใช้ในการอ้างอิงนำมาวิเคราะห์กระบวนการทำงาน และทำแบบสอบถามข้อมูลให้กับผู้ประกอบการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์หลายๆ แห่ง
3. ออกแบบระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์โดยใช้หลักการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Data Flow Diagram (DFD) ข้อมูล Database Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) และหน้าจอการทำงาน (User Interface) ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ
4. พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 ในการออกแบบหน้าจอแสดงผลการทำงานโดยใช้ภาษา C# และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 18 เป็นโปรแกรมเชื่อมต่อการจัดฐานข้อมูล
5. ทดสอบการทำงานของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ด้วยการนำเข้าข้อมูลมาแสดงผลข้อมูล และหมั่นแก้ไขจุดบกพร่องอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งทำแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

6. นำเสนอโครงการ โดยคณะผู้จัดทำจะต้องนำเสนอโครงการระบบบริหารจัดการร้าน  
ซ่อมคอมพิวเตอร์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว อธิบายขั้นตอนหลักการทำงานของระบบเพื่อให้  
เกิดความประสิทธิภาพในการใช้งาน และให้พิจารณาการใช้งานต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

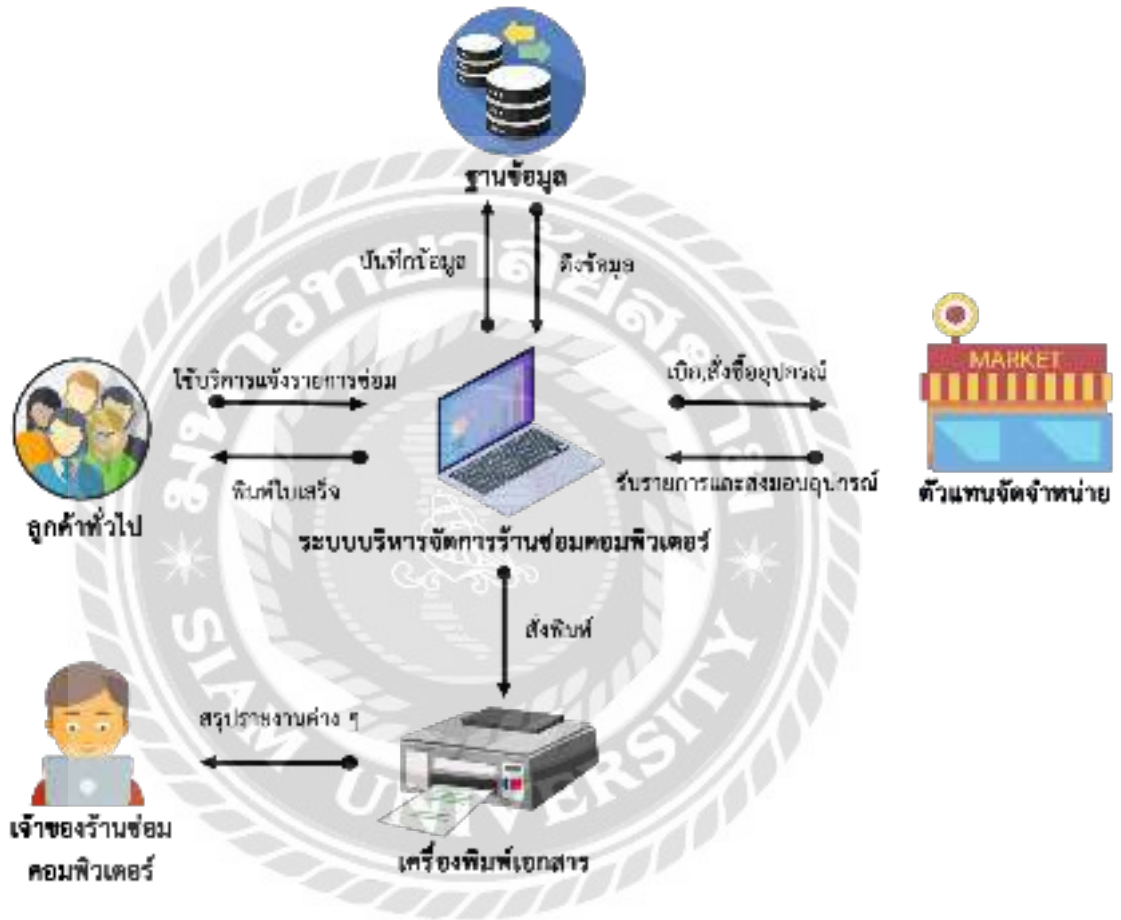
1. ช่วยเพิ่มความแม่นยำของระบบการจัดการซ่อมคอมพิวเตอร์ในแต่ละร้าน
2. สามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง เป็นระเบียบ สามารถตรวจสอบข้อมูลได้
3. ลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรมนุษย์ และค่าใช้จ่าย
4. เพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวความคิด



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่มีการจัดการข้อมูล 5 ส่วนด้วยกัน ส่วนแรกเป็นการจัดการข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการบริการแจ้งซ่อม เป็นต้น ส่วนที่ 2 ทำรายการใบแจ้งซ่อมพร้อมทำใบเสร็จให้แก่ลูกค้า ส่วนที่ 3 ทำรายการสั่งซื้ออุปกรณ์กับตัวแทนจัดจำหน่าย ส่วนที่ 4 การเบิกอุปกรณ์ และส่วน



สุดท้าย รายงานสรุปผล ที่ประกอบไปด้วย รายงานสรุปผลรวมการแจ้งซ่อม รายงานสรุปรายได้ ประจำเดือน โดยทั้งหมดนี้ผู้จัดทำใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 ในการออกแบบและ พัฒนาระบบ และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 18 บันทึกเป็น ฐานข้อมูล

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบฐานข้อมูล หรือ Database System

เป็นรูปแบบโครงสร้างสารสนเทศประกอบไปด้วยรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน และนำไปใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกันหรือเป็นตัวแหล่งจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ โดยผู้ใช้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นเรียกใช้ดูข้อมูล ปรับปรุง แก้ไข ลบ เพิ่ม หรือค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้ เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และบำรุงรักษาตัวโปรแกรมได้ง่ายขึ้น โคนผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล DBMS

ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management Systems) เป็น โปรแกรม อร์รดประโยชน์ชนิดหนึ่งที่เปรียบเสมือนผู้จัดการฐานข้อมูล ที่ช่วยเพิ่มอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ สามารถกำหนดโครงสร้างและดูแลรักษาฐานข้อมูลได้ รวมถึงควบคุมการเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลโดยเฉพาะเรียกว่า ภาษาคิวรี่ (Query) เป็นชุดคำสั่ง สำหรับเรียกใช้ข้อมูล แก้ไขหรือลบข้อมูล ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Access, Microsoft Sql Server, MySQL เป็นต้น (สมควร สากำ, 2557)

หน้าที่หลัก ๆ ของระบบจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

1. กำหนดมาตรฐานข้อมูล
2. ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแบบต่าง ๆ
3. ดูแลและจัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องแม่นยำ
4. รักษาความปลอดภัยของข้อมูลและป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย
5. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน เพื่อรองรับความต้องการใช้ข้อมูลในระดับต่าง ๆ ได้
6. ดำรงข้อมูลได้
7. สามารถจัดระเบียบข้อมูลได้

คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล มีดังนี้ (สุพรรณสา ยางทอง, 2557)

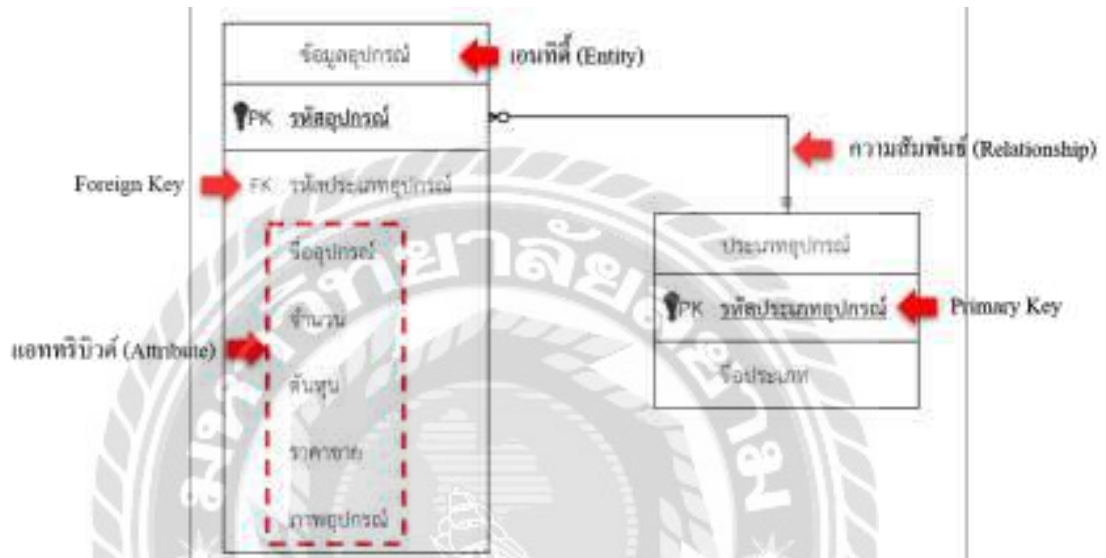
1. บิต (Bit) หมายถึง หน่วยข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด และมีตัวเลขเพียงแค่ 0 และ 1 เท่านั้น
2. ไบต์ (Byte) หมายถึง จำนวนบิตหลาย ๆ ตัวรวมกัน ให้เป็นตัวอักษร (Character)

Employee_ID	Employee_Name	Employee_Username	Employee_Address	Employee_Tel	Employee_Email	Employee_Sex
E0001	นาย นนทวัฒน์	nnwanna	44 ถนนสุขุมวิท 20	082-065-9537	namnana@sigma...	ชาย
E0002	นายสุภากร นนทวัฒน์	suphakar	70 ซอยวิภาวดีรังสิต	083-555-1800	suphakar@sigma...	ชาย
E0003	นาย นนทวัฒน์	nnwanna	90 ถนนวิภาวดีรังสิต 110	084-563-1234	nnwanna@sigma...	ชาย
E0004	นายสุภากร นนทวัฒน์	suphakar	25 ถนนสุขุมวิท 20	085-012-0401	Suphakar@sigma...	ชาย
E0005	นายสุภากร นนทวัฒน์	suphakar	11 ถนนวิภาวดีรังสิต 2	087-701-2100	suphakar@sigma...	ชาย
NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI

ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างเพิ่มตารางข้อมูล

3. ฟิลด์ (Field) หรือ เขตของข้อมูล หมายถึง หน่วยข้อมูลไบต์หรือตัวอักษรหลาย ๆ ตัวรวมกัน ให้แสดงเป็นค่าและความหมาย เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น

4. เรคอร์ด (Record) หรือ ระเบียบข้อมูล หมายถึง เป็นกลุ่มของฟิลด์หรือเขตข้อมูลจัดเก็บรวมกัน
5. แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยข้อมูลที่เกิดจากข้อมูลเรคอร์ดหลาย ๆ แถวรวมกันเป็นแฟ้มเดียว เช่น แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลพนักงาน เป็นต้น



ภาพที่ 2.3 เอนทิตี แอททริบิวต์ ความสัมพันธ์และคีย์

6. เอนทิตี (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไว้สำหรับเก็บข้อมูลไว้ เช่น เอนทิตีลูกค้า เอนทิตีพนักงาน เอนทิตีอุปกรณ์ เป็นต้น
7. แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียดของข้อมูลที่แสดงอยู่ในเอนทิตี
8. ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีพนักงานและแผนก ซึ่งพนักงานแต่ละคนทำงานอยู่แผนกใดแผนกหนึ่ง
9. คีย์ (Key) หมายถึง ตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ในการอ้างอิง ค้นหา แก้ไขข้อมูลประกอบไปด้วย

## 1) Primary Key

หมายถึง คีย์หลักไว้สำหรับกำหนดจากฟิลด์ที่ไม่มีข้อมูลซ้ำซ้อน และไม่มีค่าว่าง (Null) สามารถจัดเรียงลำดับและแยกแยะข้อมูลแต่ละรายการได้ เช่น รหัสพนักงาน, รหัสนักศึกษา เป็นต้น

## 2) Foreign Key

หมายถึง คีย์ไว้สำหรับเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เช่น เอนทิตีแผนกงาน โดยกำหนดรหัสแผนกเป็น Primary Key และทำการเชื่อมต่อกับเอนทิตีพนักงาน เพื่อต้องการทราบว่าข้อมูลพนักงานได้ทำงานที่แผนกไหน โดยกำหนดฟิลด์รหัสแผนกที่เอนทิตี พนักงานเป็น Foreign Key

### ภาษา SQL หรือ Structured Query Language

เป็นภาษาที่ใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูล รวมถึงสร้างโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เช่น เรียกใช้ดูข้อมูล ปรับปรุงแก้ไข ลบ เพิ่ม หรือค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น ภาษา SQL มี 2 ฟังก์ชันการทำงานหลัก ดังนี้

#### ตารางที่ 2.1 ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Definition Language (DDL)

ชุดคำสั่ง	คำอธิบาย
CREATE TABLE	ใช้สำหรับสร้างตารางข้อมูล
NOT NULL	กำหนดห้ามมีข้อมูลเป็นค่าว่าง
UNIQUE	กำหนดห้ามมีข้อมูลซ้ำกัน
PRIMARY KEY	กำหนดรหัสให้เป็นกุญแจหลักของตารางข้อมูล

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Definition Language (DDL)

ชุดคำสั่ง	คำอธิบาย
FOREIGN KEY	กำหนดรหัสให้เป็นกุญแจนอกของตารางข้อมูล เพื่ออ้างอิงและเชื่อมความสัมพันธ์กับตารางข้อมูลอื่น ๆ
ALTER TABLE	แก้ไขโครงสร้างของตารางข้อมูล
DROP TABLE	ลบตารางข้อมูล
TRUNCATE	ลบข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในตารางข้อมูล

ตารางที่ 2.2 ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Manipulation Language (DML)

ชุดคำสั่งพื้นฐาน	คำอธิบาย
INSERT	เพิ่มข้อมูลลงในตารางข้อมูล
SELECT	ค้นหาข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางข้อมูล
SELECT WHERE	ค้นหาข้อมูลโดยกำหนดตัวข้อมูลที่เป็นไปตามเงื่อนไข
SELECT GROUP BY	ค้นหาข้อมูลโดยกำหนดกลุ่มของข้อมูล (Column) ที่เป็นไปตามเงื่อนไข
SELECT ORDER BY	ค้นหาข้อมูลโดยกำหนดแถวของข้อมูล (Row) ที่เป็นไปตามเงื่อนไข
UPDATE	ปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลในตารางข้อมูล
DELETE	ลบข้อมูลในตารางข้อมูล
COMMIT	ยืนยันการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
=, <, >, <=, >=, <>, !=	กำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลในตารางในเชิงคณิตศาสตร์
AND/OR/NOT	กำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลในตารางเข้าด้วยกัน
BETWEEN	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลระหว่างค่าเริ่มต้นและค่าสิ้นสุด
IS NULL	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลที่มีค่าว่าง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) ชุดคำสั่งพื้นฐาน Data Manipulation Language (DML)

ชุดคำสั่งพื้นฐาน	คำอธิบาย
LIKE	ค้นหาข้อมูลตามรูปแบบที่ต้องการ โดยมีสัญลักษณ์ 2 ตัว คือ % (Percent) แทน ตัวอักษรหนึ่งตัวหรือมากกว่า และ _ (Underscore) แทน ตัวอักษรหนึ่งตัวเท่านั้น
IN	กำหนดเงื่อนไขเลือกข้อมูลในตาราง โดยเลือกเฉพาะค่าที่กำหนด
DISTINCT	กำหนดเงื่อนไขให้ข้อมูลที่มีค่าซ้ำกันออกไปให้
COUNT	กำหนดเงื่อนไขโดยการนับจำนวนที่ค้นพบ
MAX	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลตัวเลขที่มีค่ามากที่สุด
MIN	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลตัวเลขที่มีค่าน้อยที่สุด
SUM	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลโดยหาค่าผลรวมของฟิลด์
AVG	กำหนดเงื่อนไขข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยของฟิลด์

## เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ในส่วนโปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบ ข้อมูลเกี่ยวกับซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการค้นหาจากเว็บไซต์ มีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.4 <https://www.ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ถึงบ้าน.com>

เป็นเว็บไซต์ให้บริการซ่อมคอมพิวเตอร์นอกสถานที่แบบถึงบ้านและออนไลน์ทั่วประเทศ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งปรึกษาและบอกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง เช่น เครื่องค้าง เครื่องเปิดใช้งานไม่ได้ ขึ้นเป็นจอสีดำและมีข้อความเป็นภาษาอังกฤษ โปรแกรมติดไวรัส เป็นต้น



ภาพที่ 2.5 <https://www.kroobannok.com/>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้และแนะนำเทคนิคทั้ง 10 ข้อในการซ่อมคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เข้าเว็บไซต์ชมและได้สามารถนำเทคนิคนั้นไปปฏิบัติตามได้ รวมทั้งสามารถระบุแสดงความคิดเห็นในเว็บไซต์นี้ได้ว่าข้อมูลนั้นมีประโยชน์หรือไม่





ภาพที่ 2.6 <https://www.pantipmarket.com/computer/part/>

เป็นเว็บไซต์ที่มีการจัดซื้อ-ขายอะไหล่ และชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลากหลายชนิด อาทิเช่น แรม เมนบอร์ด เคส การ์ดจอ เป็นต้น เว็บไซต์นี้ได้รับข้อมูลอะไหล่คอมพิวเตอร์ วิธีการจัดส่ง อย่างละเอียด รวมทั้งบอกคำแนะนำในการซื้อขาย เพื่อให้ลูกค้ามีความเข้าใจและตัดสินใจซื้อได้อย่างง่าย



ภาพที่ 2.7 <https://www.hirensbootcd.org/>

โปรแกรมซ่อมคอมพิวเตอร์ที่ขอดนิยมนำมาใช้งานซ่อมคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ใช้งานง่าย พัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง และมุ่งเน้นซ่อมแซมไฟล์ Windows systems ที่เต็มไปด้วยเครื่องมือให้ใช้งานเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น สแกนไวรัส, ล้างไฟล์ขยะ, ตรวจสอบฮาร์ดแวร์, กู้ BIOS เป็นต้น

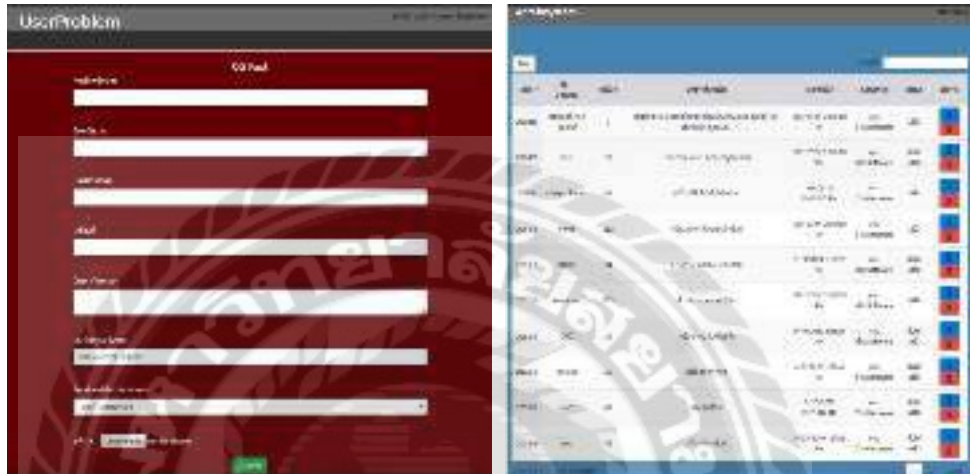


ภาพที่ 2.8 <http://www.thaimescenter.com/เทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น/>

เป็นเว็บไซต์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และคุณสมบัติสำคัญของการเป็นช่างคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์นี้ให้ความรู้และวิธีการของการเป็นช่างได้อย่างละเอียดและเข้าใจง่าย ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำได้ทำการค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ในส่วนโปรแกรมที่พัฒนาระบบจากโครงการที่ผ่านมาและเป็นประโยชน์ที่สามารถดำเนินงานได้ต่อไป มีดังต่อไปนี้



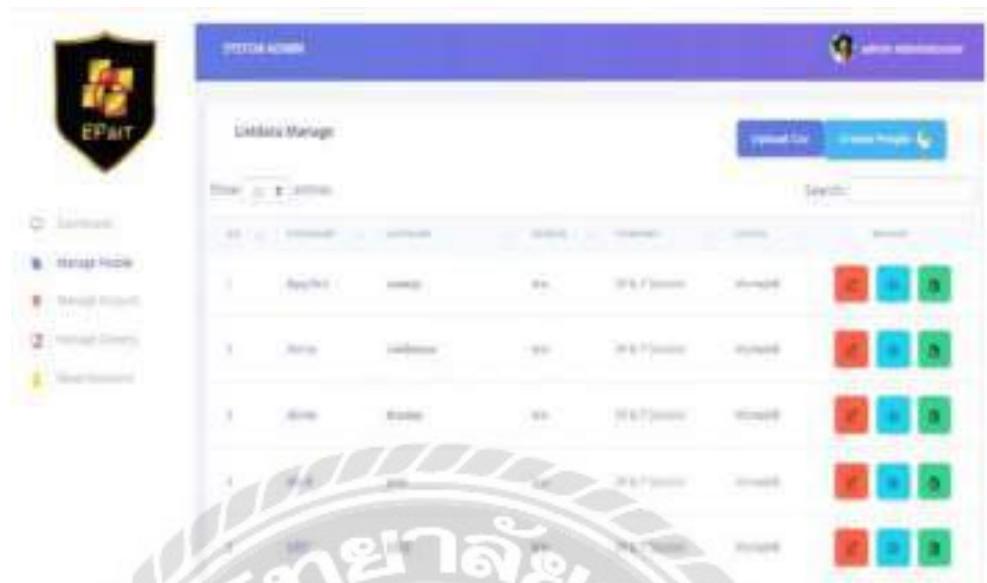
ภาพที่ 2.9 ระบบแจ้งปัญหางานให้กับพนักงานฝ่ายไอที

ศรวิศิษฐ์ เสนาะเปรม (2561) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นโปรแกรมระบบแจ้งปัญหางานให้กับพนักงานฝ่ายไอทีของบริษัท เซ็นทรัล จำกัดมหาชน สาขาพระราม 9 (สำนักงานใหญ่โรบินสัน) เพื่อจัดการระบบให้เป็นระเบียบและเพิ่มความรวดเร็วในการปฏิบัติงานให้กับพนักงานฝ่ายไอทีเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ไอทีต่าง ๆ โดยผู้จัดทำใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management 2008 ในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้บริษัท เซ็นทรัล จำกัดมหาชน (สำนักงานใหญ่โรบินสัน) ประหยัดเวลาในการบันทึกข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 2.10 การพัฒนาเว็บไซต์แนะนำระบบการดำเนินงานของฝ่าย IT Support

อัญมณี ไบตานิ, ปรีฉัตร อังคนาวิจิตร (2560) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นเว็บไซต์แนะนำระบบการดำเนินงานของฝ่าย IT Support (Website development of Workflow for IT Support Department) เพื่อให้พนักงานใหม่ได้เรียนรู้ระบบการทำงานของทีม และการลดภาระของพี่เลี้ยง โดยใช้รูปแบบของผังงาน (Data Flow) โดยคณะผู้จัดทำใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 และใช้โปรแกรม phpMyAdmin Version 4.6.6 จัดการฐานข้อมูล MySQL 5.7.35 ผ่านเว็บเบราว์เซอร์และเขียนด้วยภาษา PHP 7.4.0 สามารถช่วยให้พนักงานใหม่ได้เรียนรู้และเข้าใจระบบการดำเนินงานได้ง่าย สะดวก และถูกต้องแม่นยำในการปฏิบัติงานมากขึ้น



ภาพที่ 2.11 ระบบโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบุคคล

วณิชชัย วิโรจน์ชัยกุล, วัชรพงศ์ สุภาพ และ อติเทพ ผาบน (2561) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นการพัฒนาาระบบโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบุคคล เพื่อจัดการฐานข้อมูลบุคคลทั้งหมดของบริษัท EP&IT Solution จำกัด ได้อย่างสะดวกและแม่นยำมากขึ้น โดยคณะผู้จัดทำใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio Code 2019 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP version 1.6.2 จัดการฐานข้อมูล MySQL 5.7.35 เชื่อมต่อผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ที่สามารถช่วยให้บริษัท EP&IT Solution จำกัด ใช้งานได้อย่างเข้าใจและประหยัดเวลาในการบันทึกข้อมูลพนักงาน

The screenshot shows a web application interface for adding a new user. The form is titled "เพิ่มข้อมูลพนักงาน" (Add New Employee) and is set against a wood-grain background. It includes the following fields:

- ชื่อพนักงาน (Employee Name): ชื่อพนักงาน
- ตำแหน่ง (Position): หัวหน้าแผนก
- เบอร์โทร (Phone Number): เบอร์โทร
- อีเมล (Email): อีเมล
- สถานะ (Status): User, Admin

A green "เพิ่ม" (Add) button is located at the bottom of the form.

ภาพที่ 2.12 ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ศิริวรรณ บุญประจำ และ ปฏิภาณ อุ่นเรือน (2560) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้กับหน่วยงานสารสนเทศ (IT) จาก บริษัท ไทยพาณิชย์ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) เพื่อให้บริษัทใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำของระบบ โดยคณะผู้จัดทำใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Sublime Text 3 เขียนด้วยภาษา PHP 7.4.0 และใช้โปรแกรม MySQL Sever Version 5.7.35 ในการจัดการฐานข้อมูล

**ข้อมูลพื้นฐานพนักงาน**

รหัสพนักงาน: 100006      Email: Stin@hotmail.com       1

ชื่อ - สกุล: สติน       2

ตำแหน่ง: พนักงาน       3

เบอร์โทร: 0965845214       4

รหัสพนักงาน           

ชื่อพนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	Email
100001	สมชาย	หัวหน้า	0845784150	Somay@hotmail...
100002	สมหญิง	รองหัวหน้า	0845215487	Anoyi@hotmail.c..
100003	สมชาติ	รองหัวหน้า	0845124789	GameO@hotmail..
100004	จินดา	เสนา	0845124785	Jtta@hotmail.com
100005	เอกพ	พนักงาน	0845781245	Tiga@hotmail.com

ภาพที่ 2.13 ระบบคืน – ยืมอุปกรณ์สำนักงาน

จักรกฤษ ดวงมรรคา (2560) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นการออกแบบระบบคืน – ยืมอุปกรณ์สำนักงานเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและมีความถูกต้องของอุปกรณ์สำนักงาน และเพิ่มศักยภาพของระบบสามารถให้บริการ ณ จุดใดก็ได้ของสำนักงาน โดยผู้จัดทำใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบและออกแบบระบบด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา C# และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 ในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อเก็บแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ระบบจะช่วยให้บุคลากรภายในได้รับทราบข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น



## บทที่ 3

### การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

#### การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากที่คณะผู้จัดทำได้ทำการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลการทำงานของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ได้พบว่าร้านซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์การช่างเพื่อใช้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์เป็นจำนวนมาก และมีการจัดเก็บแบบใช้สมุดจดบันทึก เอกสาร หรือกระดาษโน้ตบันทึกข้อมูลเก็บเป็นหลักฐาน ทำให้เกิดปัญหาดังนี้

1. ใช้กระดาษ เอกสารหรือสมุดจดบันทึกใช้เป็นหลักฐานต่าง ๆ ทำให้ค้นหาข้อมูลนั้นได้ยาก และก่อให้เกิดข้อมูลสูญหายได้ง่าย
2. จัดเก็บแหล่งเอกสารต่าง ๆ ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
3. เมื่อมีการเบิกอุปกรณ์หลาย ๆ รายการอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ อาจเกิดกรณีมีพนักงานบางคนบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือเกิดข้อมูลสูญหาย
4. ไม่มีการอัปเดตสถานะข้อมูลการแจ้งซ่อม มักจะใช้วิธีจดบันทึกด้วยลายมือลงในสมุดจดบันทึก

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลระบบร้านซ่อมคอมพิวเตอร์จากแหล่งเว็บไซต์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์
2. ศึกษาข้อมูลจากแหล่งหนังสือและวิจัยต่าง ๆ
3. สอบถามข้อมูลกับเจ้าของกิจการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์โดยตรง เพื่อให้ทราบข้อมูลวิธีการทำงานของร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน
4. ศึกษาพฤติกรรมของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ทราบว่าลูกค้าส่วนใหญ่มักใช้บริการด้านใดบ้าง

### การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันทำให้คณะผู้จัดทำพัฒนาโปรแกรมได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ทำให้ทราบข้อมูลระบบงาน ได้ดังนี้

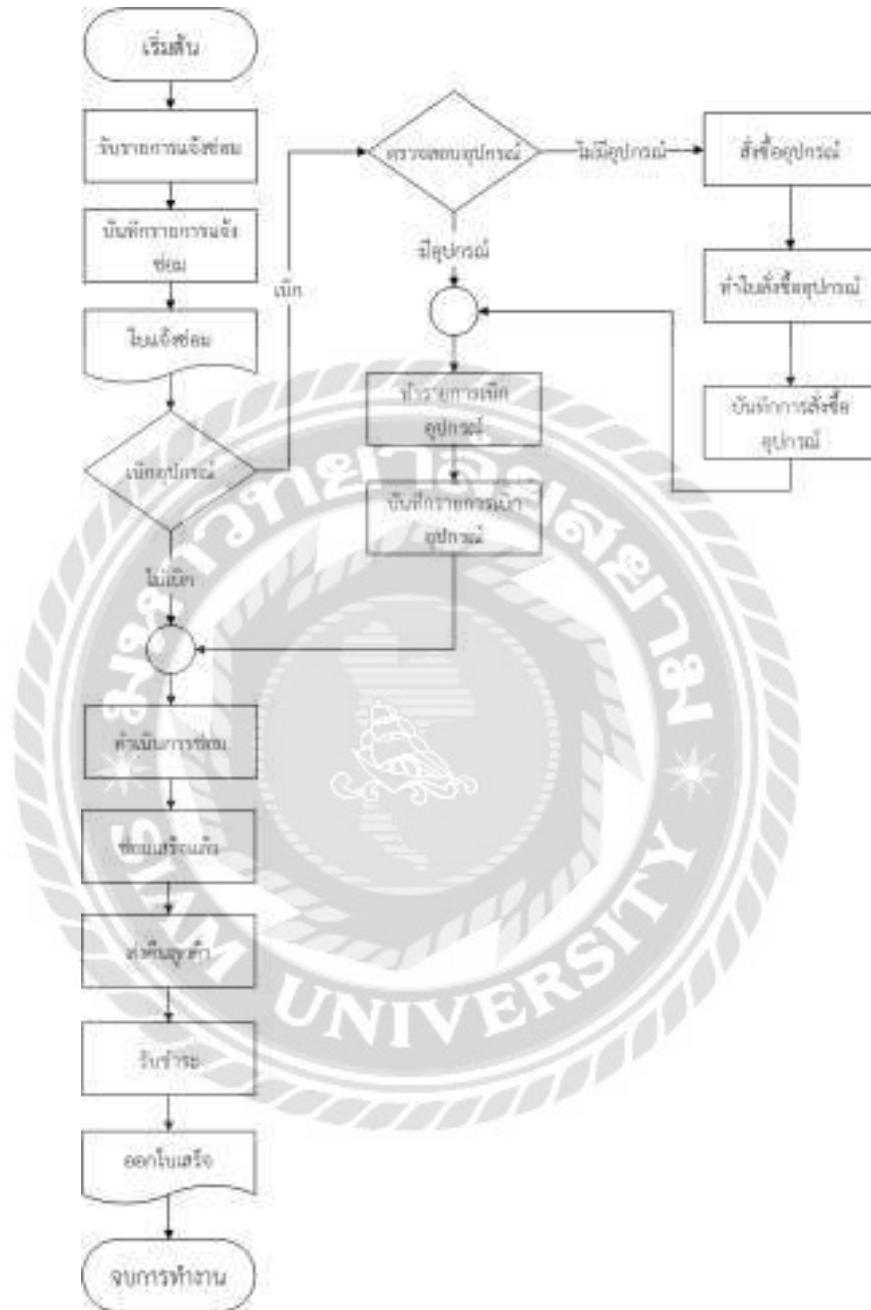
#### ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน

งาน/กิจกรรม	รายละเอียดของงาน/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
1. การจัดเก็บข้อมูล	จัดเก็บข้อมูลทั้งโดยใช้วิธีจดลงในสมุดบันทึก	สมุดจดบันทึก	พนักงาน
2. การตรวจสอบคลังอุปกรณ์	ตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อนำอุปกรณ์ไปซ่อมแซม	ไม่ใช่เอกสาร	พนักงาน
3. การสั่งซื้ออุปกรณ์	ทำรายการสั่งซื้ออุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่ายเมื่ออุปกรณ์ไม่มีอยู่ในคลัง	ใบสั่งซื้อสินค้า	พนักงาน
4. การรับอุปกรณ์	รับอุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่ายและตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับจากการสั่งซื้อ	ใบรับสินค้า	พนักงาน
5. การซ่อมแซมอุปกรณ์	รับบริการการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้กับลูกค้า เมื่อซ่อมอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตรวจสอบรายชื่อ ที่อยู่ เบอร์ติดต่อของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้ามารับอุปกรณ์	สมุดจดบันทึก รายการแจ้งซ่อม	พนักงาน
6. การเบิกอุปกรณ์	ทำรายการเบิกอุปกรณ์ลงในสมุดจดบันทึก	สมุดเบิกอุปกรณ์	พนักงาน
7. การรับชำระเงิน	รับเงินจากลูกค้าและออกใบเสร็จรับเงิน	ใบเสร็จรับเงิน	พนักงาน

ตารางที่ 3.2 แสดงสภาพปัญหาที่เกิดจากระบบงานในปัจจุบัน

งาน/กิจกรรม	ปัญหา	ความต้องการ
1. การจัดเก็บข้อมูล	- ข้อมูลเกิดความสูญหายและซ้ำรูดง่าย - ค้นหาข้อมูลได้อย่างล่าช้า	- จัดเก็บแหล่งข้อมูลได้อย่างมีระบบและไม่สูญหาย - สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. การตรวจสอบคลังอุปกรณ์	- ตรวจสอบอุปกรณ์ได้อย่างล่าช้าและเกิดความผิดพลาดได้บ่อยครั้ง	- ตรวจสอบอุปกรณ์ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
3. การสั่งซื้ออุปกรณ์	- ข้อมูลอาจเกิดตกหล่นและไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการ - ข้อมูลอาจเกิดการสูญหายได้	- ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนตามที่ทำการสั่งซื้อ - มีความรวดเร็วในการสั่งซื้อ
4. การรับอุปกรณ์	- ตรวจสอบอุปกรณ์ได้อย่างล่าช้าและก่อให้เกิดความผิดพลาดได้	- ตรวจสอบอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามที่ทำการสั่งซื้อ
5. การซ่อมแซมอุปกรณ์	- ไม่สามารถรายงานสถานะซ่อมให้ลูกค้ารับรู้ได้	- ลูกค้าสามารถรับรู้สถานการณ์ระหว่างการซ่อมแซมอุปกรณ์ได้
6. การเบิกอุปกรณ์	- มีโอกาสตกบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน และเกิดข้อมูลสูญหายได้	- ป้องกันข้อมูลเกิดการสูญหายในการเบิก
7. การรับชำระเงิน	- ยอดเงินอาจเกิดตกหล่น และมีโอกาสเกิดคำนวณผิดพลาด	- การคำนวณแม่นยำและถูกต้อง - ตรวจสอบยอดเงินได้

แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน



ภาพที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

## ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

### 1. ออกแบบส่วนข้อมูลนำเข้า



ภาพที่ 3.2 หน้า Login เข้าสู่ระบบ

หน้าจอเข้าสู่ระบบการใช้งานบริหารร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ จะปรากฏขึ้นเป็นหน้าแรกเมื่อผู้ใช้ได้เปิดเข้าใช้งาน โดยผู้ใช้จะต้องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อตรวจสอบและยืนยันการใช้งานของผู้ใช้ หลังจากนั้นระบบจะเข้าสู่หน้าเมนูหลักของระบบการทำงานระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.3 หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทั่วไป

หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถใช้งานและตรวจสอบระบบงานรูปแบบต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ โดยมีรายละเอียดชุดคำสั่งดังต่อไปนี้

- แจ้งซ่อม
- สถานะการซ่อม
- สั่งซื้ออุปกรณ์
- รับอุปกรณ์
- ออกรายงาน
- ข้อมูลลูกค้า
- ข้อมูลพนักงาน
- ข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
- ข้อมูลอุปกรณ์
- ข้อมูลประเภทอุปกรณ์



ภาพที่ 3.4 หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ของช่าง

หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์สำหรับช่างซ่อม ช่างซ่อมสามารถใช้งานเพียงแค่ “สถานะการซ่อม” เท่านั้น ถ้าหากมีงานแจ้งซ่อมของลูกค้าเข้ามาให้ช่างดำเนินการระบบจะแสดงหมายเลขแจ้งเดือนเหนือปุ่มสถานะการซ่อม

กรอกข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้า C0001

ชื่อลูกค้า นันทพงษ์ อสมสารณ์วัฒนกุล

อีเมล Nattapong@gamil.com

เบอร์ติดต่อ 068-854-7780

เพศ  ชาย  หญิง

ที่อยู่ 74 เคียะทะเล 25 ถนน  
บางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงฟ้า  
ราษฎร์ 10150

เพิ่ม

บันทึก  แก้ไข

ข้อมูลลูกค้า

ค้นหา รหัสลูกค้า

รหัส	ชื่อ	เพศ	เบอร์ติดต่อ	อีเมล	ที่อยู่
C0001	นันทพงษ์ อสมสารณ์วัฒนกุล	ชาย	068-854-7780	Nattapong@gamil.com	74 เคียะทะเล 25 ถนน บางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงฟ้า ราษฎร์ 10150
C0002	นันทพงษ์ อสมสารณ์วัฒนกุล	ชาย	082-065-9537	Pontep@gmail.com	40 เคียะทะเล 26 บางขุนเทียน แขวงฟ้า ราษฎร์ 10200
C0003	นันทพงษ์ อสมสารณ์วัฒนกุล	หญิง	088-885-1905	Ompom@gmail.com	85 ซอย 35 แขวงฟ้า ราษฎร์ แขวงฟ้าใหญ่

📶 สัญญาณ 08 สิงหาคม 2565 | 15:17:33 🟢 สถานะ ชาติเก็บ

ภาพที่ 3.5 หน้าข้อมูลลูกค้า

หน้าข้อมูลลูกค้าสามารถเพิ่มข้อมูลลูกค้าได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อสร้างและเพิ่มข้อมูลลูกค้าลงในฐานข้อมูลและตาราง ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าทั้งหมดที่อยู่ในระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสลูกค้า หรือชื่อลูกค้า และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล ถ้าหากต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลลูกค้าที่ตารางและกดปุ่ม “แก้ไข” และข้อมูลลูกค้าที่แสดงอยู่ที่ช่องกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ถูกเปิดใช้งานให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและบันทึกข้อมูล



**กรอกข้อมูลพนักงาน**

รหัสพนักงาน: E0001

ชื่อพนักงาน: นามfone นามfone

อีเมล: namfone@gmail.com

เบอร์ติดต่อ: 082-065-9537

ที่อยู่: 44-ศรีนครินทร์ 20 ซอย 7 ซอย  
บางพลีใหญ่ บางพลี 10150

วันเริ่มทำงาน: 06 กันยายน 2564

ตำแหน่งงาน: ผู้จัดการ

ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

User Name: Namfone

Password: 1234

เพิ่ม

ลบ

แก้ไข

**ข้อมูลพนักงาน**

ค้นหา: รหัสพนักงาน

รหัส	ชื่อ	เพศ	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	ที่อยู่	เริ่มทำงาน	ชื่อผู้ใช้
E0001	นามfone นามfone	หญิง	ผู้จัดการ	082-065-9537	44-ศรีนครินทร์ 20 ซอย 7 ซอย บางพลีใหญ่ บางพลี 10150	06 กันยายน 2564	Namfone
E0002	นามfone นามfone	หญิง	ช่างเทคนิค	085-835-1850	70 ซอยวิเศษชัยชาญ 18 บางพลีใหญ่ บางพลี 10150	26 ตุลาคม 2564	Tianunya
E0003	นามfone นามfone	ชาย	ช่างเทคนิค	094-953-1254	90 ซอยวิเศษชัยชาญ 18 บางพลีใหญ่ บางพลี 10150	05 ตุลาคม 2564	namfone

วันที่: 06 กันยายน 2565 | 15:18:17

สถานะ: ใช้งานได้

ภาพที่ 3.6 หน้าข้อมูลพนักงาน

หน้าข้อมูลพนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลพนักงานได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อสร้างและเพิ่มข้อมูลพนักงานลงในฐานข้อมูลและตาราง ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลพนักงานทั้งหมดที่อยู่ในระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน หรือชื่อผู้ใช้และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล ถ้าหากต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลพนักงานที่ตารางและกดปุ่ม “แก้ไข” และข้อมูลพนักงานที่แสดงอยู่ที่ช่องกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ถูกเปิดใช้งานให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและบันทึกข้อมูล

การกรอกข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์

รหัสบริษัท

ชื่อบริษัท

อีเมล

ที่อยู่

ชื่อตัวแทน

เบอร์บริษัท

เบอร์ตัวแทน

ข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์

ค้นหา รหัสบริษัท

รหัส	ชื่อบริษัท	ชื่อผู้ขาย	เบอร์ โทรศัพท์	ที่อยู่
A0001	ASUS Service Center Thailand	คุณัญญา พรหมใจดี	02-5420-7505	เลขที่ 5 ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ชั้น 2 ห้องเลขที่ 004-005 ถ.รัชดาภิเษก แขวง ดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
A0002	แอสไอที คอมพิวเตอร์ กรุ๊ป จำกัด	หม่อม เพ็ชรวิภา	02-4720-4205	ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ชั้น 2 ห้องเลขที่ 004-005 ถ.รัชดาภิเษก แขวง ดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

วันจันทร์ 08 ธันวาคม 2565 | 16:19:02

สถานะ: ความสำเร็จ

ภาพที่ 3.7 หน้าข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์

หน้าข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์สามารถเพิ่มข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์ได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อสร้างและเพิ่มข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์ลงในฐานข้อมูลและตาราง ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสบริษัท หรือชื่อบริษัทและกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล ถ้าหากต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์ที่ตารางและกดปุ่ม “แก้ไข” และข้อมูลบริษัทส่งชื่ออุปกรณ์ที่แสดงอยู่ที่ช่องกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ถูกเปิดใช้งานให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและบันทึกข้อมูล

กรอกข้อมูลอุปกรณ์

รหัสอุปกรณ์: T0001

ชื่ออุปกรณ์: ASUS FX-B150M-V5

ประเภทอุปกรณ์: Mainboard

บริษัทที่ผลิต: ASUS Service Center

ราคาต้นทุน: 3,090.00 บาท

ราคาขาย: 3,100.00 บาท

จำนวน: 10 ชิ้น

เพิ่มรูปภาพ

เพิ่ม

บันทึก

แก้ไข

ชื่อค้นหา: รหัสอุปกรณ์

รหัส	ชื่อ	ประเภท	ราคาต้นทุน	ราคาขาย	จำนวน	บริษัทที่ผลิต
T0001	ASUS FX-B150M-V5	Mainboard	3,090.00	3,100.00	10	ASUS Service Center Thailand
T0002	Microsoft Windows 10 Home	Program	893.00	900.00	0	จ.ไอ.อี. คอมพิวเตอร์ จำกัด
T0003	เมนบอร์ด MSI B460M-A PRO MAX Mainboard HDD 1TD / 1TB SATA II	Mainboard	2,190.00	2,200.00	10	ASUS Service Center Thailand

วันจันทร์ 08 สิงหาคม 2565 | 16:19:33

สมาชิก: นายวิชาญ

ภาพที่ 3.8 หน้าข้อมูลอุปกรณ์

หน้าข้อมูลอุปกรณ์สามารถเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อสร้างและเพิ่มข้อมูลข้อมูลอุปกรณ์ลงในฐานข้อมูลและตาราง ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกชื่อยี่ห้อของรายการรหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ หรือประเภทอุปกรณ์และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล ถ้าหากต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่ตารางและกดปุ่ม “แก้ไข” และข้อมูลอุปกรณ์ที่แสดงอยู่ที่ช่องกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ถูกเปิดใช้งานให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 3.9 หน้าข้อมูลประเภทอุปกรณ์

หน้าข้อมูลประเภทอุปกรณ์สามารถเพิ่มข้อมูลประเภทอุปกรณ์ได้โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อสร้างและเพิ่มข้อมูลข้อมูลประเภทอุปกรณ์ลงในฐานข้อมูลและตาราง ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลประเภทอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสประเภทอุปกรณ์ หรือชื่อประเภทอุปกรณ์และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล ถ้าหากต้องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ให้เลือกข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่ตารางและกดปุ่ม “แก้ไข” และข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่แสดงอยู่ที่ช่องกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ถูกเปิดใช้งานให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและบันทึกข้อมูล

การกรอกข้อมูลใบแจ้งซ่อม

เลขที่ใบแจ้งซ่อม: R0041

วันที่แจ้ง: 08 สิงหาคม 2565

ผู้ออกใบแจ้งซ่อม: สมชาย ชาติเชื้อ

เลือกข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้า: C0007

ชื่อลูกค้า: สมใจ สอนะที

สถานะ: กำลังซ่อมบำรุง

ช่างซ่อม: ดิถีชอง สุวโร

ภาพอุปกรณ์ซ่อม

ประเภท :

- คอมพิวเตอร์ PC
- อินเทอร์เน็ต
- Notebook
- โปรแกรม
- เครื่องพิมพ์
- อื่นๆ

มีอาการเสีย :

อุปกรณ์ที่นำมา :  สายเชื่อมต่อต่าง ๆ  ไม่มี

ข้อมูลที่สำคัญ :  My Document  Drive D

มีชื่อ / BRAND: Acer

รุ่น / MODEL: Acerd40

หมายเลขเครื่อง (S/N.): Md14070704d0

วันกำหนดเสร็จ : 14 สิงหาคม 2565

วันจันทร์ 08 สิงหาคม 2565 | 15:23:48

สมชาย ชาติเชื้อ


ภาพที่ 3.10 หน้าแจ้งซ่อม

หน้าแจ้งซ่อมผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลการแจ้งซ่อมของลูกค้านั้นได้ โดยการกดปุ่ม “เพิ่มใบแจ้งซ่อม” จากนั้นกดปุ่มค้นหาข้อมูลลูกค้า และค้นหาชื่อช่างซ่อม ที่เป็นสัญลักษณ์แว่นขยาย และกรอกช่องรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ประเภทซ่อม ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง อาการเสีย อุปกรณ์ที่นำมา ข้อมูลที่สำคัญ และกำหนดวันกำหนดเสร็จ ก่อนทำการบันทึกลงฐานข้อมูล และทำการพิมพ์ใบแจ้งซ่อมเป็นเอกสารให้แก่ลูกค้า




รหัส	ชื่อลูกค้า	เบอร์ติดต่อ
C0001	เน็ททพงษ์ อมเสวตโรจนเกษ	068-854-7780
C0002	พลเทพ พันธุ์เสือ	082-065-9537
C0003	อำพา ดวมจันทร์	088-885-1905

ภาพที่ 3.11 หน้าเลือกข้อมูลลูกค้า

หลังจากหน้าแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 3.10) ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลลูกค้า ระบบจะแสดงหน้าขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกลูกค้าตามที่ต้องการ และผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสลูกค้า หรือชื่อลูกค้า และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล



ภาพที่ 3.12 หน้าเลือกข้อมูลช่างซ่อม

หลังจากหน้าแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 3.10) ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาชื่อช่างซ่อม ระบบจะแสดงหน้าขึ้นมาให้ผู้เลือกช่างซ่อมตามที่ต้องการ และผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลช่างซ่อมได้ โดยกรอกชื่อช่างซ่อมลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล

หน้าเว็บไซต์

ค้นหา:

ข้อมูลการโอนเงิน:

รหัส	วันโอนเงิน	ชื่อผู้รับ	สาขา	ประเภทบัญชี	บัญชี	ธนาคาร	สถานะ	หมายเหตุ
75342	27 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75342	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	
75344	28 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75344	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	
75345	28 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75345	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	
75346	28 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75346	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	
75347	28 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75347	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	
75348	28 สิงหาคม 2565	ชวรัตน์ วัฒนสุชาติ	สาขาเชียงใหม่	บัญชีออมทรัพย์	75348	ธนาคารกรุงไทย	สำเร็จ	

สมุดบัญชีออมทรัพย์ | 06 สิงหาคม 2565 | 15:45:01

ภาพที่ 3.13 หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมของพนักงาน

หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมของพนักงานสามารถดูและตรวจสอบสถานะข้อมูลใบแจ้งซ่อมได้ว่า มีข้อมูลการแจ้งซ่อมของลูกค้าคนไหนดำเนินการซ่อมสำเร็จแล้ว เพื่อพิมพ์ใบเสร็จให้แก่ลูกค้าและทำการชำระเงิน ผู้ใช้สามารถใช้งานชุดคำสั่งหลังจากเลือกข้อมูลใบแจ้งซ่อมในตารางแล้วดังนี้

- ดูรายละเอียดแจ้งซ่อม
- ชำระเงิน



รหัส	วันรับแจ้ง	ชื่อลูกค้า	ชื่อช่าง	เบอร์โทรแจ้ง	แจ้งซ่อม	สถานะใบแจ้ง	ช่าง	สายเคเบิล/อุปกรณ์
12345	15/12/2555	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	08-123456789	สายเคเบิล HDMI	ใบแจ้งซ่อมใหม่	นายสมชาย ใจดี	
67890	16/12/2555	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	08-123456789	สายเคเบิล HDMI	ใบแจ้งซ่อมใหม่	นายสมชาย ใจดี	
54321	17/12/2555	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	08-123456789	สายเคเบิล HDMI	ใบแจ้งซ่อมใหม่	นายสมชาย ใจดี	

ภาพที่ 3.14 หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมของช่าง

หน้าสถานะใบแจ้งซ่อมรูปแบบของช่าง ผู้ใช้สามารถดูและตรวจสอบสถานะข้อมูลใบแจ้งซ่อมได้ว่า มีข้อมูลการแจ้งซ่อมของลูกค้าคนไหนบ้างขึ้นสถานะซ่อมบำรุงอยู่ และสามารถใช้งานชุดคำสั่งหลังจากเลือกข้อมูลใบแจ้งซ่อมในตารางได้ดังนี้

- ดูรายละเอียดแจ้งซ่อม
- เบิกอุปกรณ์
- บันทึกผลการช่าง

**ข้อมูลใบแจ้งซ่อม**

เลขที่ใบแจ้งซ่อม: R0045

ภาพอุปกรณ์ซ่อม: [Image of a crossed-out gear]

ชื่อลูกค้า: [Blank]

ผู้ติดต่อใบแจ้งซ่อม: [Blank]

ช่างซ่อม: [Blank]

ที่ติดต่อช่าง: [Blank]

กำหนดเสร็จ: 30 กรกฎาคม 2565

สถานที่: [Blank]

ปัญหา: คอมพิวเตอร์ PC

ช่างผู้ชำนาญ: [Blank]

หมายเหตุ: [Blank]

วันที่พิมพ์: 03 กรกฎาคม 2025 | 16:28:04

**รายการเมื่อบริการเสร็จสิ้น**

เลขที่ใบแจ้ง: W0024

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	รวม
1	Microsoft Windows 10 Home	820.00	1	820.00
2	หน่วยรับ MS B400M A PR...	2,200.00	1	2,200.00
3	ชุด SATA 1TB SATA 1TB	800.00	2	1,600.00
4	MSI M2 NVMe GeForce GTX...	1,400.00	1	1,400.00
5	CPU Cooler COOLER MA...	800.00	4	3,440.00
รวม				9,811.00 บาท

**รายการบริการซ่อมทั้งหมด**

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	รวม
1	ช่างซ่อมคอมพิวเตอร์	500.00	1	500.00
2	ช่างเดินสาย	100.00	1	100.00
3	ช่างปรับระบบ	200.00	1	200.00
รวม				600.00 บาท
รวมสุทธิ				10,411.00 บาท

ภาพที่ 3.15 หน้ารายละเอียดแจ้งซ่อม

หลังจากเลือกข้อมูลใบแจ้งซ่อมและกดปุ่ม “ดูรายละเอียดแจ้งซ่อม” จากหน้าสถานะใบแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 3.12) ระบบจะแสดงหน้ารายละเอียดแจ้งซ่อมนี้ขึ้นมา ผู้ใช้สามารถดูและตรวจสอบข้อมูลรายการบริการซ่อมและรายการเบิกอุปกรณ์ทั้งหมดนั้นได้ว่า ข้อมูลแจ้งซ่อมของลูกค้ารายนั้น มีรายการบริการซ่อมและรายการเบิกอุปกรณ์อะไรบ้าง

ข้อมูลใบแจ้งซ่อม

เลขที่ใบแจ้งซ่อม: R0041

ชื่อลูกค้า: ...

วันแจ้งซ่อม: 08 สิงหาคม 2565

ปัญหา: Notebook

สาขาเขตพื้นที่: ...

เพิ่มใบเบิกอุปกรณ์

รหัสการเบิก: W0025

วันแจ้งเบิก: 08 สิงหาคม 2565

ผู้เบิก: ...

กรอกชื่ออุปกรณ์

รหัสอุปกรณ์: 10001

ชื่ออุปกรณ์: ASUS EX-590M V6

ยี่ห้อ/รุ่น: ...

จำนวนเพื่อเก็บ: 1 ชิ้น

เพิ่มรายการ

รายการเบิกอุปกรณ์ทั้งหมด

รหัส	รายการ	ราคา	จำนวน	รวมรวม	หน่วย
T0001	ASUS EX-590M V6	3,100.00	1	3,100.00	ชิ้น
T0004	RAM 7200Eps (เพื่อเก็บค่า)	300.00	3	900.00	ชิ้น
T0002	SSD 2TB NVMe 10	300.00	1	300.00	ชิ้น
T0005	MSI GeForce RTX 3060	300.00	4	1,200.00	ชิ้น

ยกเลิก บันทึก ปิดโปรแกรม

วันจันทร์ 08 สิงหาคม 2565 | 15:32:24


สาขาเขตพื้นที่

ภาพที่ 3.16 หน้าเบิกอุปกรณ์

หลังจากเลือกข้อมูลใบแจ้งซ่อมและกดปุ่ม “เบิกอุปกรณ์” จากหน้าสถานะใบแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 3.12) ระบบจะแสดงเป็นข้อมูลใบแจ้งซ่อมตามที่ใช้เลือก โดยผู้ใช้สามารถกดปุ่ม “เพิ่มใบเบิกอุปกรณ์” จากนั้นกดปุ่มค้นหาอุปกรณ์ ที่เป็นสัญลักษณ์แว่นขยาย 🔍 กรอกจำนวนที่ต้องการที่จะเบิกอุปกรณ์ แล้วกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” และข้อมูลเบิกอุปกรณ์จะแสดงขึ้นเป็นตาราง เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการบันทึกลงฐานข้อมูลและพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์เป็นเอกสาร

รหัส	อุปกรณ์	จำนวน	ราคาขาย	ประเภท
T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	0	1,400.00	VGA
T0005	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	0	850.00	Fan
T0007	หมึกสีฟ้า 3 สี Canon CL-57	0	580.00	Ink

ภาพที่ 3.17 หน้าเลือกอุปกรณ์

หลังจากหน้าเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 3.16) ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหา ข้อมูลอุปกรณ์ ระบบจะแสดงหน้านี้ขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกอุปกรณ์ตามที่ต้องการ และผู้ใช้สามารถค้นหา ข้อมูลอุปกรณ์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ หรือประเภทอุปกรณ์ และกรอก ข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล



ข้อมูลใบแจ้งซ่อม

เลขที่ใบแจ้งซ่อม: R0040

ชื่อลูกค้า: เพ็ญเพ็ญ พันธุ์เม็ก

ภาพอุปกรณ์ซ่อม:

ผู้ออกใบแจ้งซ่อม: สมชาย ชวนชื่น

ช่างซ่อม: ภัทรวิทย์ ชวนชื่น

กำหนดครบ: 08 สิงหาคม 2565

สถานะ: ช่อมสำเร็จ

ปัญหา: คอมพิวเตอร์ PC

ข้อมูลสำคัญ: ไม่มี

อาการเสีย: ปะทะจอคอมพิวเตอร์

ผลการซ่อม: ปะทะจอคอมพิวเตอร์ และลิ้นจี่ เติมน้ำมันเครื่อง

รายละเอียดการซ่อม

เลขที่ใบเสร็จ: B0040

รายการเบิกอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	ราคารวม
1	Microsoft Windows 10 Home	831.00	1	831.00
2	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	2,200.00	1	2,200.00
3	HDD WD 1TB SATA II 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	970.00	2	1,940.00
4	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	1,400.00	1	1,400.00
5	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	880.00	4	3,440.00

รายการบริการซ่อม

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	ราคารวม
1	บริการซ่อมจอ	250.00	1	250.00
2	บริการใส่ลิ้นจี่	100.00	1	100.00
3	บริการปรับจูน	250.00	1	250.00

ราคารวม: 10,411.00 บาท

พิมพ์ใบเสร็จ

วันที่: 08 สิงหาคม 2565 | 15:51:52

ภาพที่ 3.19 หน้าชำระเงิน


หลังจากเลือกข้อมูลใบแจ้งซ่อมและกดปุ่ม “ชำระเงิน” จากหน้าสถานะใบแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 3.12) ระบบจะแสดงเป็นรายละเอียดข้อมูลใบแจ้งซ่อม รายการเบิกอุปกรณ์ รายการบริการซ่อมและราคารวม ผู้ใช้สามารถตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดก่อนกดปุ่ม “พิมพ์ใบเสร็จ” ทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินเป็นเอกสารให้แก่ลูกค้า





รหัส	บริษัท	ผู้ขาย
A0001	ASUS Service Center Thailand	สนัญญา พรสโรติ
A0002	เจ.ไอ.บี. คอมพิวเตอร์ กรุ๊ป จำกัด	พลเทพ เดือชา
A0003	BaNaNa สาขาณกษี พระราม 2	จักรรินทร์ สนิทวงศ์


ภาพที่ 3.21 หน้าเลือกบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์

หลังจากหน้าสั่งซื้ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 3.20) ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ ระบบจะแสดงหน้าขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกบริษัทตามที่ต้องการ และผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสบริษัท หรือชื่อบริษัท และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล



รหัส	อุปกรณ์	จำนวน	ราคา	ประเภท
T0001	ASUS-EX-B150M-V6	10	3,090.00	Mainboard
T0003	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	10	2,190.00	Mainboard
T0008	ฮาร์ดดิสก์ A	0	1,000.00	Hardisk

ภาพที่ 3.22 หน้าเลือกอุปกรณ์

หลังจากที่หน้าสั่งซื้ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 3.20) ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ ระบบจะแสดงหน้าขึ้นมาพร้อมแสดงข้อมูลอุปกรณ์ที่ถูกผลิตโดยบริษัทที่สั่งซื้อที่ผู้ใช้ได้เลือกไปก่อนหน้านั้น (ดังภาพที่ 3.19) ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ หรือประเภทอุปกรณ์ และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล

หน้าจอรับออปรณ์

วันที่รับ: 08 สิงหาคม 2565 | สถานะใบสั่งซื้อ: | ผู้รับ: | ยกเลิก | บันทึก

รายละเอียดการสั่งซื้อ

เลขที่ใบสั่งซื้อ: PC0051

วันที่สั่งซื้อ: 05 มิ.ย. 2565 10:05

พนักงานสั่งซื้อ: ASUTU ชาญโชติ

ชื่อบริษัท: ASUS Ewaler Centre Thailand

รายการสั่งซื้อทั้งหมด

รหัส	สินค้า	ราคา	จำนวน	จำนวนสั่งซื้อ (รวมภาษี)	รวมรวม
T0001	ASUS FX-8150M-v3	1,800.00	5	5	15,450.00
T0002	แผ่นแม่boards MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	2,100.00	5	5	10,500.00
T0003	สินค้า A	1,000.00	2	5	2,000.00
T0010	สินค้า C	600.00	1	5	2,600.00
T0011	สินค้า D	1,000.00	2	5	2,000.00

รวมรวม: 38,900.00 บาท

รายละเอียดการรับออปรณ์ทั้งหมด

รหัสออปรณ์: T0011

ชื่อออปรณ์: สินค้า D

ราคา: 1,000.00 บาท

จำนวน: 3 / 5 ชิ้น

เพิ่มรายการ

รวมรวม: 20,950.00 บาท

วันที่รับออปรณ์: 05 มิ.ย. 2565 | 10:00:11

ภาพที่ 3.23 หน้ารับออปรณ์


หน้าจอรับออปรณ์ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อ ที่เป็นสัญลักษณ์แวนชวย จากนั้นจะแสดงเป็นข้อมูลและตารางให้ตรวจสอบข้อมูลก่อนว่า ข้อมูลรายการสั่งซื้อเมื่อครั้งที่แล้วนั้นถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นทำรายการรับออปรณ์ โดยคลิกที่ตารางสั่งซื้อ ระบบจะแสดงข้อมูลที่รายละเอียดรับออปรณ์ จากนั้นกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” เพื่อผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการบันทึกลงฐานข้อมูล

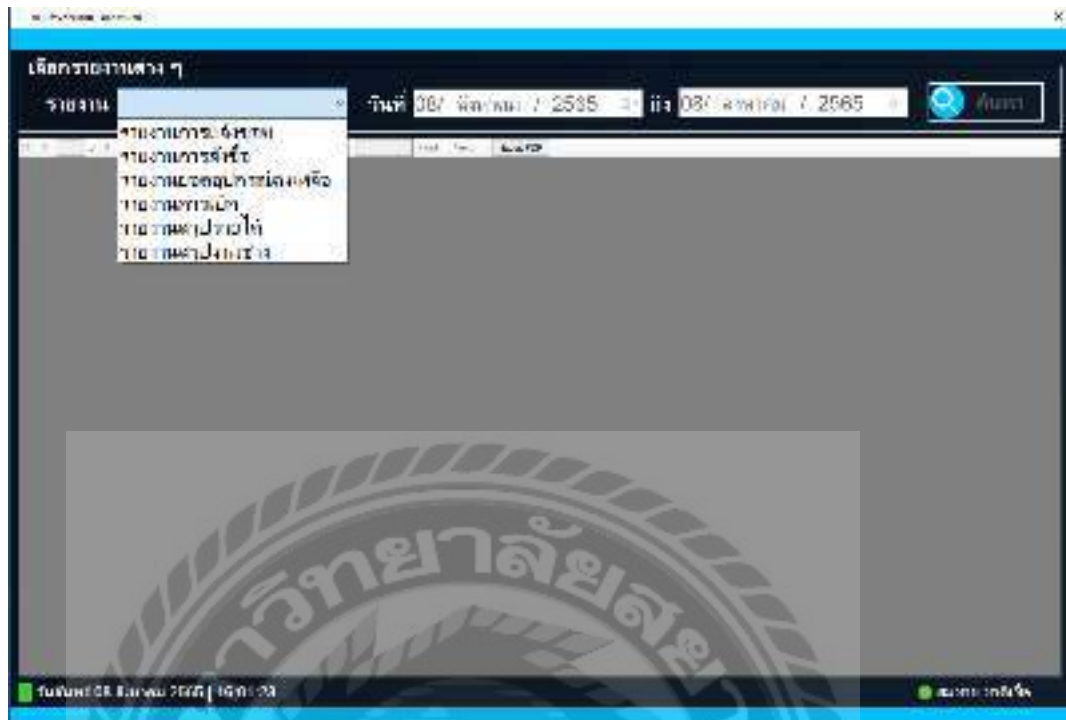
ข้อมูลใบสั่งซื้อ

ค้นหา

รหัส	วันที่สั่งซื้อ	บริษัท	ผู้สั่งซื้อ	ราคาสุทธิ
PO0051	01 สิงหาคม 2555 : 09:08	ASUS Service Center Thailand	สมชาย ราชสิง	38,900.00
PO0052	05 สิงหาคม 2555 : 14:08	เจ.ไอ.บี. คอมพิวเตอร์ กู๊ป จำกัด	สมชาย ราชสิง	570.00
PO0053	07 สิงหาคม 2555 : 10:08	ASUS Service Center Thailand	สมชาย ราชสิง	52,800.00

ภาพที่ 3.24 หน้าเลือกรายการสั่งซื้อ

หลังจากที่หน้าหน้ารับอุปกรณ์ ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อ ระบบจะแสดงหน้านี้ขึ้นมาให้ผู้ใช้เลือกใบสั่งซื้อตามที่ต้องการ และผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อได้ โดยเลือกช่องรายการรหัสใบสั่งซื้อ หรือชื่อบริษัท และกรอกข้อมูลลงไปเพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูล



ภาพที่ 3.25 หน้าออกรายงาน

หน้าออกรายงานผู้ใช้สามารถดูและตรวจสอบรายงานจากระบบได้ ดังต่อไปนี้

- รายงานการแจ้งซ่อม
- รายงานการสั่งซื้อสินค้า
- รายงานขอคูปองรถคันเหี่ยว
- รายงานเบิกอุปกรณ์
- รายงานสรุปรายได้
- รายงานสรุปรายจ่าย

## 2. ออกแบบส่วนผลลัพธ์



## รายงานการแข่งข้อม

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบ แข่งข้อม	วันที่แข่ง	ชื่อลูกค้า	ผู้รับแข่งข้อม	กำหนดเสร็จ	ราคารวม (บาท)
1	R0034	15 กรกฎาคม 2565	สมใจ สนิทระพี	สมชาย ชาติเชื้อ	12 กรกฎาคม 2565	480.00
2	R0035	16 กรกฎาคม 2565	ไอศิ ศิษิ	สมชาย ชาติเชื้อ	06 กรกฎาคม 2565	630.00
3	R0036	17 กรกฎาคม 2565	บริษัททงสี อุตสาหกรรมลูก	สมชาย ชาติเชื้อ	04 กรกฎาคม 2565	350.00
4	R0037	17 กรกฎาคม 2565	อ้าพร ศวฉัณท์	สมชาย ชาติเชื้อ	07 กรกฎาคม 2565	450.00
5	R0038	18 กรกฎาคม 2565	สมหญิง ปรายิ	สมชาย ชาติเชื้อ	11 กรกฎาคม 2565	1,130.00
6	R0039	19 กรกฎาคม 2565	อนันต์ มานิ	สมชาย ชาติเชื้อ	04 กรกฎาคม 2565	600.00
7	R0040	20 กรกฎาคม 2565	ธวัชย์ งามิ	สมชาย ชาติเชื้อ	05 กรกฎาคม 2565	250.00
<b>ราคารวมทั้งหมด</b>						<b>3,890.00</b>

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.26 ใบรายงานการแข่งข้อม



## รายงานการสั่งซื้อสินค้า

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบ สั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	PO0031	25 กรกฎาคม 2565	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	1	970.00	970.00
2	PO0032	25 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์jet 5 สี Canon CL-57	2	580.00	1,160.00
3	PO0033	26 กรกฎาคม 2565	ASUS EX-B150M-V5	1	3,100.00	3,100.00
4	PO0034	28 กรกฎาคม 2565	Microsoft Windows 10 Home	1	831.00	831.00
5	PO0035	29 กรกฎาคม 2565	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	2	860.00	1,720.00
6	PO0036	29 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์jet 5 สี Canon CL-57	1	580.00	580.00
ราคารวมทั้งหมด						8,361.00

สมรภก ชาลย์เชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.27 ใบรายงานการสั่งซื้อสินค้า



## รายงานขออุปกรณ์คงเหลือ

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	รหัส	รายการ	ประเภท	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	ราคาขาย (บาท)
1	T0001	ASUS FX-B150M-V5	Mainboard	9	3,090.00	3,100.00
2	T0002	Microsoft Windows 10 Home	Program	4	893.00	900.00
3	T0003	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	Mainboard	10	2,190.00	2,200.00
4	T0004	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	Hardisk	3	970.00	980.00
5	T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	VGA	5	1,390.00	1,400.00
6	T0006	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	Fan	1	856.00	860.00
7	T0007	หมึกอิงค์jet 3 สี Canon CL-57	Ink	5	570.00	580.00

.....  
 สอนภพ ชาลีเช็ก (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.28 ใบรายงานขออุปกรณ์คงเหลือ



## รายงานเบิกอุปกรณ์

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบเบิก	วันที่เบิก	รายการ	ประเภท	ผู้เบิก	ใบแจ้งซ่อม
1	W0016	16 กรกฎาคม 2565	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	Mainboard	สิทธิพล สุวไร	R0027
2	W0017	19 กรกฎาคม 2565	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	VGA	สิทธิพล สุวไร	R0026
3	W0018	22 กรกฎาคม 2565	Microsoft Windows 10 Home	Program	สิทธิพล สุวไร	R0033
4	W0019	26 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์เจ็ท 3 สี Canon CI-57	Ink	สิทธิพล สุวไร	R0038

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)  
08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.29 ใบรายงานเบิกอุปกรณ์





## รายงานสรุปรายได้

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

วันที่	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่อลูกค้า	รายได้ (บาท)
15 กรกฎาคม 2565	R0034	สมใจ สมิตะณี	480.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 480.00
16 กรกฎาคม 2565	R0035	ใจดี ศิลลี	630.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 630.00
17 กรกฎาคม 2565	R0036	น้ลลพทศ อบุญพรณ์วิไลนกุล	350.00
	R0037	ย้ทลร พวงบ้บมรร์	450.00
	รวมทั้งหมด : 2 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 800.00
18 กรกฎาคม 2565	R0038	สมหญิง ปรานี	1,130.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 1,130.00
19 กรกฎาคม 2565	R0039	อนันต์ร นากมี	600.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 600.00
20 กรกฎาคม 2565	R0040	อรวิศ เชนี	250.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 250.00
รวมทั้งหมด : 7 รายการ			รวมเงินทั้งสิ้น : 3,890.00

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.30 ใบรายงานสรุปรายได้



## รายงานสรุปรงานช่างซ่อม

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ช่างซ่อม	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่อลูกค้า	วันกำหนดเสร็จ	รายได้ (บาท)
สิทธิพล สุขใจ	R0034	สมใจ สมิตะเที	12 กรกฎาคม 2565	480.00
	R0035	โจลี สีสี	06 กรกฎาคม 2565	630.00
	R0038	สมหญิง ปรานี	11 กรกฎาคม 2565	1,130.00
	รวมทั้งหมด :	3 รายการ	รวมเงิน :	2,240.00
ธนัญญา นนทขุนทด	R0036	นภัทพงศ์ อนุสรณ์วัฒน์กุล	04 กรกฎาคม 2565	350.00
	R0037	อำพร ดวงจันทร์	07 กรกฎาคม 2565	450.00
	R0039	อนันต์ มากมี	01 กรกฎาคม 2565	600.00
	R0040	อรทัย นานี	05 กรกฎาคม 2565	250.00
	รวมทั้งหมด :	4 รายการ	รวมเงิน :	1,650.00
รวมทั้งหมด :	7 รายการ	รวมเงินทั้งสิ้น :	3,890.00	

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ 3.31 ใบรายงานสรุปรงานช่าง

ร้าน ช่อมคอม CRS  
348 หมู่ 11 ต.ไร่จึง อ.สามพราน  
จ.นครปฐม 73210  
โทร 02-696-4579



ใบแจ้งซ่อม

CRS Computer Repairing  
348 Moo 11 T.Raikhing A.Sampran  
Nakhon Pathom 73210  
Tel 02-696-4579

ชื่อลูกค้า	C0007 สมใจ สนิทสะทึ	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	R0041
ที่อยู่	48 หมอชฌน กรุงเทพฯ	วันที่แจ้งซ่อม	08 สิงหาคม 2565
เบอร์ติดต่อ	084-041-2010		
รายละเอียดของเครื่อง			
ประเภท	Notebook	ยี่ห้อ / BRAND	Acer
อาการเสีย	เครื่องค้างและเกิดจอฟ้า	รุ่น / Model	Acerd40
ข้อมูลสำคัญ	Drive D	หมายเลขเครื่อง	Md14070704d0
อุปกรณ์ที่เสียเครื่อง	สายเชื่อมต่อตัวต่อค้ำ ๆ		
ช่างซ่อม เด็กชฌน ฐุไ้			

เงื่อนไขใบแจ้งซ่อม : ลูกค้าโปรดนำใบแจ้งซ่อมก่อนมารับของทุกครั้ง ถ้าไม่นำใบแจ้งซ่อมมารับ ของทางร้านจะไม่มี  
การรับประกัน ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ก็แล้วแต่

ลูกค้า (ตัวบรรจง)

ผู้รับแจ้งซ่อม

ชำระค่าบริการ

ภาพที่ 3.32 ใบแจ้งซ่อม

ร้านซ่อมคอม CRS  
 348 หมู่ 11 ต.ไร่สีน้ ส.สามพราน  
 นครปฐม 73210  
 โทร 02-096-4579



CRS Computer Repairing  
 348 Moo 11 T.Raikhing A.Sampran  
 Nakhon Pathom 73210  
 Tel:02-096-4579

ใบเสร็จรับเงิน  
 Receipt

ลูกค้า	CRS คอมพิวเตอร์ ไร่สีน	เลขที่ใบเสร็จ	00316
ที่อยู่	348 หมู่ 11 ต.ไร่สีน ส.สามพราน นครปฐม 73210	วันที่รับเงิน	8 สิงหาคม 2565
เบอร์มือถือ	082-062-8537		

เลขที่ใบเสร็จรับเงิน : 00016

วันที่รับเงิน : 28 กรกฎาคม 2565

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	บริการประกอบคอม	-	250.00	250.00
2	บริการปรับระบบต่างๆ	-	250.00	250.00
3	ค่าบริการช่าง	-	100.00	100.00
4	T9006 - CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	4	690.00	2,760.00
5	10005 - GIGABYTE GeForce GTX 1050Ti Windforce OC 4G	-	1,400.00	1,400.00
6	10004 - HDD WD TTS SATA III 64MB 7200rpm (WD BE7FX)	2	970.00	1,940.00
7	T9002 - Microsoft Windows 10 Home	-	831.00	831.00
8	10003 - เมนบอร์ด MSI B150M-A PRO M2X Motherboard	-	2,200.00	2,200.00
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>10,411.00</b>

เงื่อนไขในการบริการ : รับการบริการจากคอมพิวเตอร์ 100% และ รับประกันค่าสิ่งของที่ชำรุดหรือเสียหาย

การชำระเงิน :

เงินสด  โฉนดเงิน  เช็คธนาคาร  อื่น ๆ

นายชบชาติ เรือง (ผู้พิมพ์)

ผู้รับเงิน

ภาพที่ 3.33 ใบเสร็จรับเงิน

ร้านซ่อมคอม CRS  
 348 หมู่ 11 ต.ไร่จีน อ.สามพราน  
 จ.นครปฐม 73210  
 โทร 02-696-4579



ใบสั่งซื้อ

CRS Computer Repairing

348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran  
 Nakhon Pathom 73210  
 Tel 02-696-4579

Purchase Order


บริษัท	A0002 เจ.โอ.บี. คอมพิวเตอร์ กรุ๊ป จำกัด	เลขที่ใบสั่งซื้อ	PO0037
ที่อยู่	ศูนย์การค้าเดอะมอลล์ บางแค ชั้น3ถนนเพชรเกษม, แขวงบางละพูน เขตบางแค กรุงเทพมหานคร, 10160	วันที่สั่งซื้อ	08 สิงหาคม 2565
เบอร์ติดต่อ	02-4720-4206	ผู้พิมพ์	สมชาย ชาติเชื้อ

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	T0002	Microsoft Windows 10 Home	1	893.00	2,679.00
2	T0004	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200rpm (WD10EZEX)	5	970.00	4,850.00
3	T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	2	1,390.00	2,780.00
4	T0006	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	10	856.00	8,560.00
เงื่อนไขการสั่งซื้อ : 1) ผู้ซื้อต้องมารับของตามใบสั่งซื้อภายใน 30 วันหลังจากได้รับของจากผู้ขาย 2) ผู้ขายจะคืนเงินหรือเปลี่ยนสินค้าจากผู้ซื้อคืนเข้าไปในระยะเวลาที่ผู้ขายกำหนดไว้ถ้าหาก 3) ผู้ซื้อไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการสั่งซื้อ				<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>18,869.00</b>
				<b>VAT 7%</b>	<b>1,320.83</b>
				<b>จำนวนเงินทั้งสิ้น</b>	<b>20,189.83</b>

ผู้สั่งซื้อ

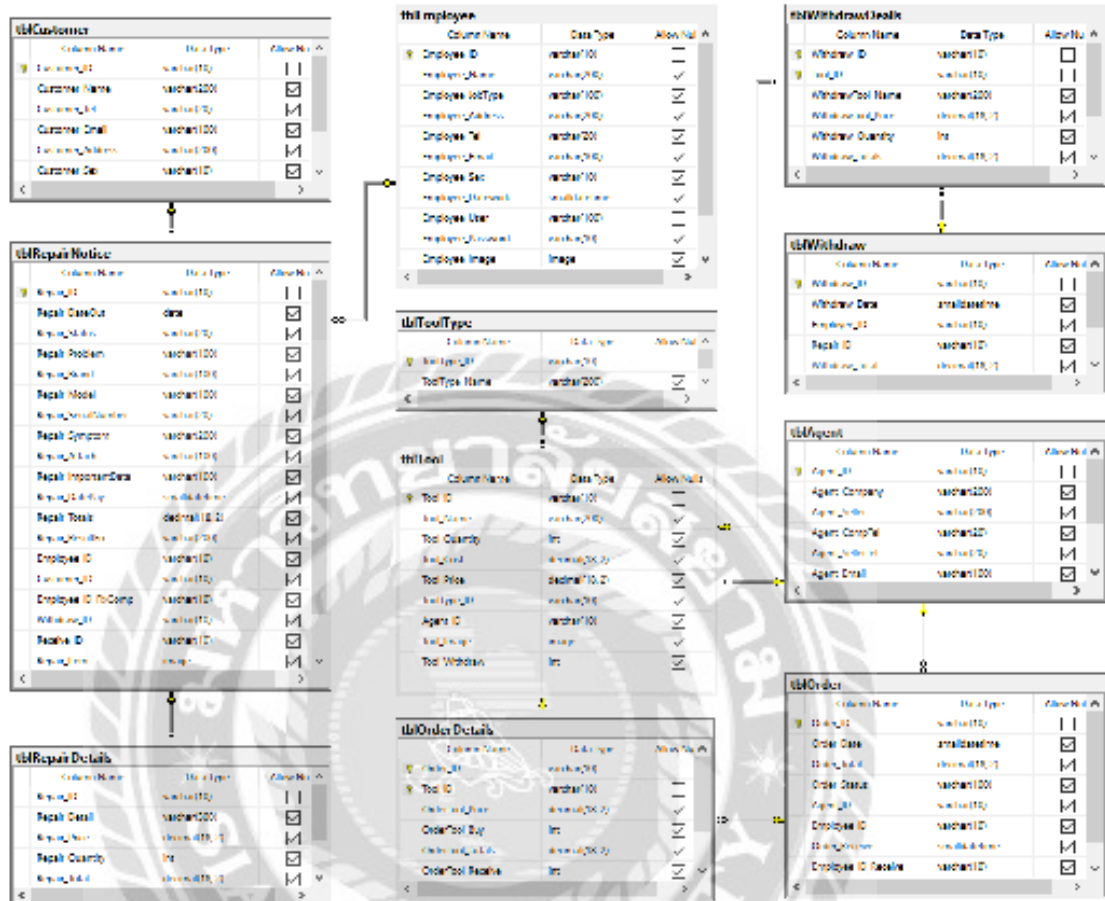
ผู้อนุมัติ

ภาพที่ 3.34 ใบสั่งซื้อ

<b>ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ CRS</b> 348 หมู่ 11 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน จ.นครปฐม 73210 โทร 02-696-4579		 <b>ใบเบิกอุปกรณ์</b>		<b>CRS Computer Repairing</b> 348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran Nakhon Pathom 73210 Tel 02-696-4579	
<b>ผู้เบิก</b> ED004 ดิชาจิตต์ สุขใจ <b>ตำแหน่งงาน</b> ช่างซ่อม <b>เบอร์ติดต่อ</b> 085-012-0401	<b>เลขที่ใบเบิก</b> W0026 <b>วันที่เบิก</b> 08 สิงหาคม 2565	<b>วันที่แจ้งซ่อม : 08 สิงหาคม 2565</b>			
<b>วันที่ใบแจ้งซ่อม : R0049</b>					
ลำดับ	รายการ	จำนวน	เบิกจำนวน	ยอดคงเหลือ	หน่วย
1	T0001 : ASUS EX-B150M-V5	10	1	9	ชิ้น
2	T0002 : Microsoft Windows 10 Home	5	1	4	ชิ้น
3	T0004 : HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	5	2	3	ชิ้น
4	T0006 : CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	5	4	1	ชิ้น
<b>หมายเหตุ</b>		<b>รวมทั้งหมด 4 รายการ</b>			
<b>เงื่อนไข :</b> หลังจากซ่อมอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะต้องนำของที่ไปเบิกมาคืนใบแจ้งซ่อมเพื่อคำนวณค่าบริการต่าง ๆ หากมีข้อมูลคลาดเคลื่อนพนักงานจะดูแลแก้ไขจนกว่าจะเรียบร้อย					
..... <b>ดิชาจิตต์ สุขใจ</b> ผู้เบิก			..... <b>ผู้อนุมัติ</b>		

ภาพที่ 3.35 ใบเบิกอุปกรณ์

### 3. การออกแบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.36 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

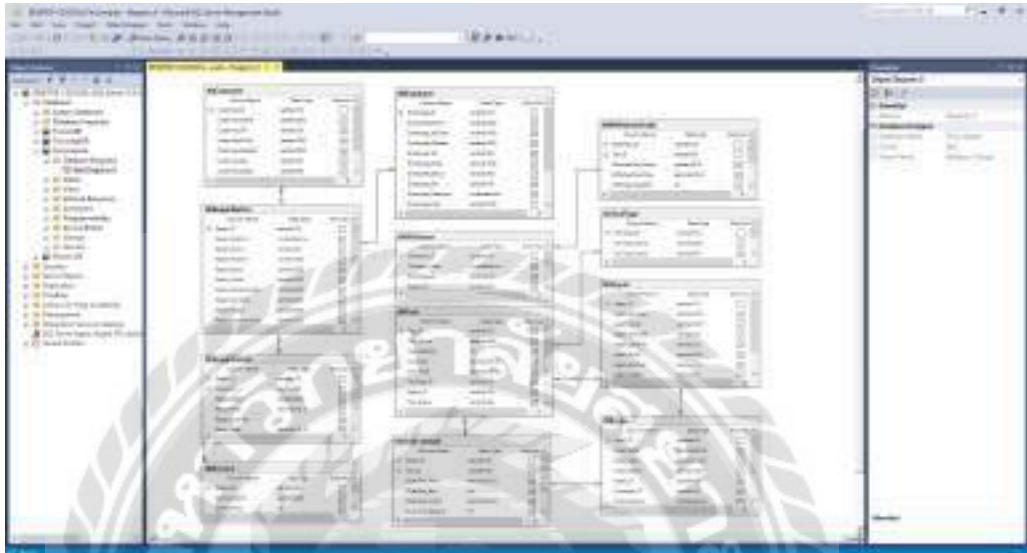
ตารางที่ 3.3 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
tblAgent	ตารางบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
tblCustomer	ตารางลูกค้า
tblEmployee	ตารางพนักงาน
tblOrder	ตารางการสั่งซื้ออุปกรณ์
tblOrderDetail	ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์
tblRepairDetail	ตารางรายละเอียดการซ่อม
tblRepairNotice	ตารางการซ่อม
tblTool	ตารางอุปกรณ์
tblToolType	ตารางประเภทอุปกรณ์
tblWithdraw	ตารางการเบิก
tblWithdrawDetail	ตารางรายละเอียดการเบิก



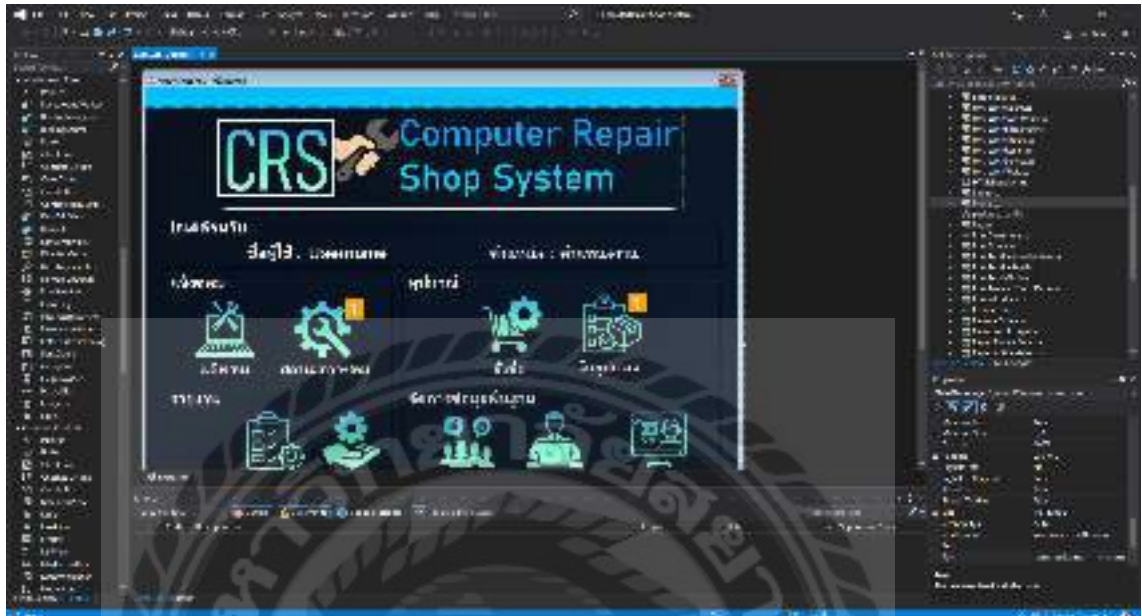
#### 4. การพัฒนาโปรแกรม

##### 4.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 18



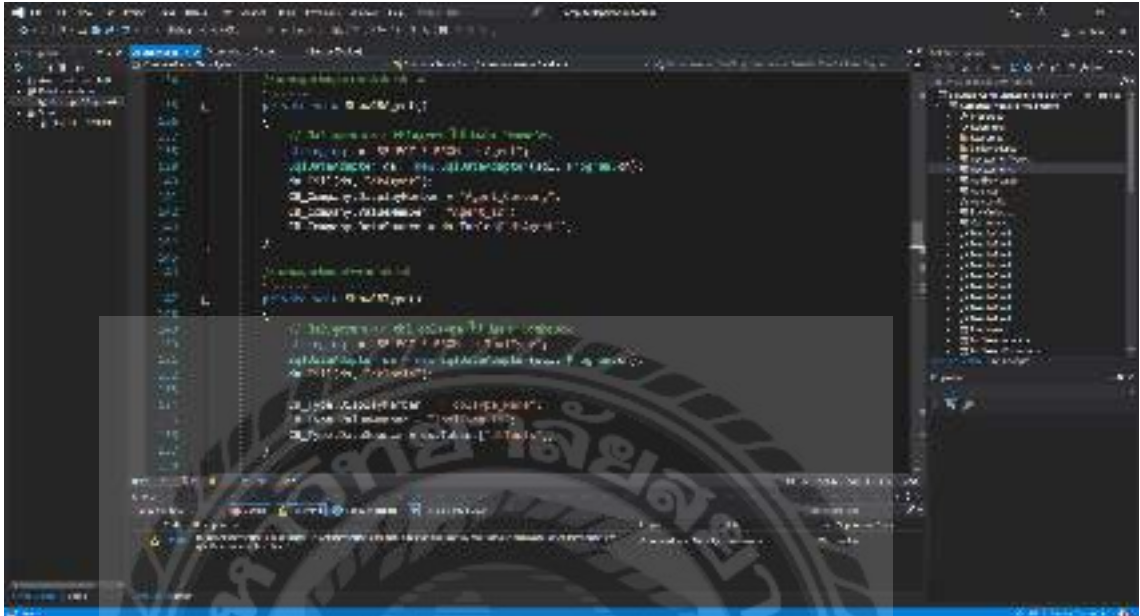
ภาพที่ 3.37 การออกแบบฐานข้อมูล

#### 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019



ภาพที่ 3.38 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ

#### 4.3 การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูลด้วยภาษา C#



ภาพที่ 3.39 แสดงการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล

## บทที่ 4

### ขั้นตอนการปฏิบัติงานและทดสอบโปรแกรม

#### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

โปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หน้าจอแรกสำหรับเปิดใช้ระบบ คือหน้าจอเข้าสู่ระบบการใช้งานระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

1. กรอกชื่อผู้ใช้ได้ช่อง UserName
2. กรอกรหัสผ่านได้ช่อง Password
3. กดปุ่มยืนยันเพื่อเข้าสู่ระบบ
4. เมื่อผู้ใช้ไม่ต้องการเข้าสู่ระบบ กดปุ่มยกเลิกเพื่อออกจากระบบ



ภาพที่ 4.2 หน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

หน้าเมนูหลักของระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถดูและตรวจสอบข้อมูลได้ว่า ผู้ใช้ต้องการทำงานส่วนใดของระบบบ้าง ซึ่งมีรายการชุดคำสั่งให้เลือกดังต่อไปนี้

1. ปุ่มแจ้งซ่อม ใช้สำหรับกรอกและบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมของลูกค้า
2. ปุ่มสถานะการซ่อม ใช้สำหรับดูข้อมูลสถานะของใบแจ้งซ่อมต่าง ๆ ซึ่งมีชุดคำสั่งให้เลือกประกอบไปด้วย
  - 1) ดูรายละเอียดแจ้งซ่อม
  - 2) เบิกอุปกรณ์
  - 3) สรุปผลการซ่อม
  - 4) ชำระเงิน
3. ปุ่มสั่งซื้อ ใช้สำหรับทำรายการสั่งซื้อสินค้าเมื่ออุปกรณ์ขาดสต็อกในคลัง

4. ปุ่มรับอุปกรณ์ ใช้สำหรับบันทึกจำนวนสินค้าที่ได้รับ หลังบริษัทตัวแทนจำหน่ายได้นำสินค้ามาส่งเรียบร้อยแล้ว
5. ปุ่มออกรายงาน ใช้สำหรับดูรายงานต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย
  - 1) รายงานการแจ้งซ่อม
  - 2) รายงานการสั่งซื้อสินค้า
  - 3) รายงานยอดอุปกรณ์คงเหลือ
  - 4) รายงานเบิกอุปกรณ์
  - 5) รายงานสรุปรายได้
  - 6) รายงานสรุปงานช่าง
6. ปุ่มลูกค้า ใช้สำหรับจัดการข้อมูลลูกค้า
7. ปุ่มพนักงาน ใช้สำหรับจัดการข้อมูลพนักงาน
8. ปุ่มบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ ใช้สำหรับจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
9. ปุ่มอุปกรณ์ ใช้สำหรับจัดการข้อมูลอุปกรณ์
10. ปุ่มประเภทอุปกรณ์ ใช้สำหรับจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์



ภาพที่ 4.3 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า

หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้าใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับสร้างรหัสลูกค้าใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับรหัสล่าสุดต่อจากรหัสของลูกค้าที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันแล้ว
2. ช่องกรอกข้อมูล ใช้สำหรับกรอกข้อมูลของลูกค้า เช่น ชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ เพศ ที่อยู่
3. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลลูกค้าที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลลูกค้านั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ แสดงอยู่ในฐานข้อมูล และ DataGridView

4. ปุ่มแก้ไข ใช้หลังจากผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลลูกค้าที่ DataGridView เพื่อสั่งให้ระบบทำการปลดล็อคช่องกรอกข้อมูลลูกค้าเพื่อแก้ไขข้อมูลลูกค้าในกรณีที่ลูกค้าเปลี่ยนข้อมูลใหม่ จากนั้นก็กดปุ่มบันทึก
5. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า
6. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลลูกค้าที่ถูกระบุรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ





การกรอกข้อมูลพนักงาน

รหัสพนักงาน: E0001

ชื่อพนักงาน: นามfone นามfone

อีเมล: namfone@gmail.com

เบอร์ติดต่อ: 082-065-9537

ที่อยู่: 44-ปิ่นเกล้า 20 เขต 7 ถนน  
ปิ่นเกล้ามิตร ซอยปิ่นเกล้า  
เกษมสันต์ กรุงเทพฯ 10150

วันเริ่มทำงาน: 06 กันยายน 2564

ตำแหน่งงาน: ผู้จัดการ

ข้อมูลเข้าสู่ระบบ

User Name: Namfone

Password: 1234

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

ข้อมูลพนักงาน

ค้นหา: รหัสพนักงาน

รหัส	ชื่อ	รูป	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	ที่อยู่	เริ่มทำงาน	ชื่อผู้ใช้
E0001	นามfone นามfone	รูป	ผู้จัดการ	082-065-9537	44-ปิ่นเกล้า 20 เขต 7 ถนน ปิ่นเกล้ามิตร ซอยปิ่นเกล้า เกษมสันต์ กรุงเทพฯ 10150	06 กันยายน 2564	Namfone
E0002	นามfone นามfone	รูป	ช่างเทคนิค	085-835-1850	70 ซอยปิ่นเกล้า/ซอยเจริญ 18 เกษมสันต์ แขวงปิ่นเกล้า กรุงเทพฯ 10150	26 ตุลาคม 2564	Tianunya
E0003	นามfone นามfone	รูป	ช่างเทคนิค	094-953-1254	90 ซอยปิ่นเกล้า 110 กรุงเทพฯ	05 ตุลาคม 2564	namfone

วันที่: 06 กันยายน 2565 | 15:18:17

สถานะ: ใช้งาน

ภาพที่ 4.4 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน

หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงานใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับสร้างข้อมูลพนักงานใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับรหัสล่าสุดต่อจากรหัสของพนักงานที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันแล้ว
2. ปุ่มเพิ่มรูปภาพ ใช้สำหรับเพิ่มรูปภาพพนักงาน โดยระบบจะขึ้นหน้าจอไฟล์งานให้ผู้ใช้ค้นหารูปภาพที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นกดปุ่ม Insert เพื่อให้รูปภาพพนักงานที่ผู้ใช้เลือกมันจะแสดงขึ้นด้านบนของปุ่มเพิ่มรูปภาพ

3. ช่องกรอกข้อมูล ใช้สำหรับกรอกข้อมูลของพนักงาน เช่น ชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ ที่อยู่ เพศ ตำแหน่งงาน วันเริ่มทำงาน และข้อมูลเข้าสู่ระบบต่าง ๆ
4. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลพนักงานที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลพนักงานนั้น จะถูกเก็บบันทึกไว้ แสดงอยู่ในฐานข้อมูล และ DataGridView
5. ปุ่มแก้ไข ใช้หลังจากผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลพนักงานที่ DataGridView เพื่อสั่งให้ระบบทำการปลดล็อคช่องกรอกข้อมูลพนักงานเพื่อแก้ไขในกรณีที่พนักงานเปลี่ยนข้อมูลใหม่ และกดปุ่มบันทึก
6. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ชื่อผู้ใช้
7. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลพนักงานที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ





ภาพที่ 4.5 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์

หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับสร้างข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ขึ้นใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับรหัสล่าสุดต่อจากรหัสของบริษัทสั่งซื้อที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันแล้ว
2. ช่องกรอกข้อมูล ใช้สำหรับกรอกข้อมูลของบริษัทสั่งซื้อ เช่น ชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ ที่อยู่ และอื่นๆ
3. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้และข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์นั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ แสดงอยู่ในฐานข้อมูล และ DataGridView

4. ปุ่มแก้ไข ใช้หลังจากผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ DataGridView เพื่อสั่งให้ระบบทำการปลดล็อกช่องกรอกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์เพื่อแก้ไขในกรณีที่บริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์เปลี่ยนข้อมูลใหม่ และกดปุ่มบันทึก
5. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ ชื่อบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
6. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ



กรอกข้อมูลอุปกรณ์

รหัสอุปกรณ์: T0001

ชื่ออุปกรณ์: ASUS FX-B150M-V5

ประเภทอุปกรณ์: Mainboard

บริษัทที่ผลิต: ASUS Service Cen

ราคาต้นทุน: 3,090.00 บาท

ราคาขาย: 3,100.00 บาท

จำนวน: 10 ชุด

ปุ่มเพิ่ม (1), ปุ่มลบ (4), ปุ่มแก้ไข (5)

ชื่อค้นหา: รหัสอุปกรณ์ (6)

รหัส	ชื่อ	ประเภท	ราคาต้นทุน	ราคาขาย	จำนวน	บริษัทที่ผลิต
T0001	ASUS FX-B150M-V5	Mainboard	3,090.00	3,100.00	10	ASUS Service Center Thailand
T0002	Microsoft Windows 10 Home	Program	893.00	900.00	0	จ.ไอ.อี. คอมพิวเตอร์ จำกัด
T0003	เมนบอร์ด MSI B460M-A PRO MAX Mainboard HDD 1WD 1TB SATA II	Mainboard	2,190.00	2,200.00	10	ASUS Service Center Thailand

วันจันทร์ 08 สิงหาคม 2565 | 10:19:33

สมาชิก: นายวิชาญ

ภาพที่ 4.6 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์

หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับสร้างข้อมูลอุปกรณ์ชิ้นใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับรหัสล่าสุดต่อจากรหัสของข้อมูลอุปกรณ์ที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันแล้ว
2. ปุ่มเพิ่มรูปภาพ ใช้สำหรับเพิ่มรูปภาพอุปกรณ์ โดยระบบจะขึ้นหน้าจอไฟล์งานให้ผู้ใช้ค้นหารูปภาพที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นกดปุ่ม Insert เพื่อให้รูปภาพอุปกรณ์ที่ผู้ใช้เลือกมันจะแสดงขึ้นด้านบนของปุ่มเพิ่มรูปภาพ

3. ช่องกรอกข้อมูล ใช้สำหรับกรอกข้อมูลอุปกรณ์ เช่น ชื่อ ราคาต้นทุน ราคาขาย จำนวน และอื่นๆ
4. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลอุปกรณ์นั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ แสดงอยู่ในฐานข้อมูล และ DataGridView
5. ปุ่มแก้ไข ใช้หลังจากผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่ DataGridView เพื่อสั่งให้ระบบทำการปลดล็อคช่องกรอกข้อมูลอุปกรณ์เพื่อแก้ไขในกรณีที่เปลี่ยนข้อมูลอุปกรณ์ใหม่ และกดปุ่มบันทึก
6. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ ชื่อผู้ผลิต
7. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ





ภาพที่ 4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์

หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับสร้างข้อมูลประเภทอุปกรณ์ชิ้นใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับรหัสล่าสุดต่อจากรหัสของข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่มีอยู่ในระบบปัจจุบันแล้ว
2. ช่องกรอกข้อมูล ใช้สำหรับกรอกข้อมูลประเภทอุปกรณ์ เช่น ชื่อ รหัสประเภท และชื่อประเภทอุปกรณ์
3. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลประเภทอุปกรณ์นั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ แสดงอยู่ในฐานข้อมูล และ DataGridView
4. ปุ่มแก้ไข ใช้หลังจากผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่ DataGridView เพื่อสั่งให้ระบบทำการปลดล็อคช่องกรอกข้อมูลประเภทอุปกรณ์เพื่อแก้ไขในกรณีที่เปลี่ยนข้อมูลประเภทอุปกรณ์ใหม่ และกดปุ่มบันทึก

5. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสประเภทอุปกรณ์ ชื่อประเภทอุปกรณ์
6. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ





ภาพที่ 4.8 หน้าจอแจ้งซ่อม

หน้าจอแจ้งซ่อมใช้สำหรับกรอกและบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมของลูกค้า โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้


1. ปุ่มเพิ่มใบแจ้งซ่อม ใช้สำหรับสร้างใบแจ้งซ่อมขึ้นใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับเลขที่ใบแจ้งซ่อมล่าสุด พร้อมแสดงชื่อผู้ขอใบแจ้งซ่อมตามที่ผู้ใช้ได้ Login เข้าไปดังภาพที่ 4.1
2. ปุ่มค้นหาข้อมูลลูกค้า เมื่อกดปุ่มนี้แล้ว ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูล
3. ปุ่มค้นหาข้อมูลช่างซ่อม เมื่อกดปุ่มนี้แล้ว ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลช่างซ่อมในฐานข้อมูล

4. ปุ่มเพิ่มรูปภาพ ใช้สำหรับเพิ่มรูปภาพสินค้าซ่อมเป็นหลักฐาน โดยระบบจะขึ้นหน้าจอไฟล์งานให้ผู้ใช้ค้นหารูปภาพที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นกดปุ่ม Insert เพื่อให้รูปภาพที่ผู้ใช้เลือกมันจะแสดงขึ้นด้านบนของปุ่มเพิ่มรูปภาพ
5. ช่องกรอกข้อมูลใบแจ้งซ่อม ใช้สำหรับกรอกข้อมูลใบแจ้งซ่อม เช่น ประเภท ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง อาการเสีย อุปกรณ์แนบมา ข้อมูลที่สำคัญ
6. ช่องระบุวันกำหนดเสร็จ ใช้สำหรับกำหนดวันที่วันรับสินค้าคืนได้
7. ปุ่มยกเลิก ใช้สำหรับเมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำการแจ้งซ่อมที่กรอกลงไปทั้งหมด
8. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลใบแจ้งซ่อมที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลใบแจ้งซ่อมนั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล
9. ปุ่มพิมพ์ใบแจ้งซ่อม ใช้สำหรับพิมพ์ใบแจ้งซ่อมเป็นเอกสาร





ภาพที่ 4.9 หน้าจอเลือกข้อมูลลูกค้า

หน้าจอเลือกข้อมูลลูกค้า จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่ม ค้นหาข้อมูลลูกค้า เพื่อลงข้อมูลลูกค้าที่เลือกลงในใบแจ้งซ่อม โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลลูกค้าที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลลูกค้าที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิ้ลคลิก เพื่อให้ข้อมูลลูกค้าที่เลือกนั้นแสดงที่ใบแจ้งซ่อม และหน้าจอเลือกข้อมูลลูกค้าจะถูกสั่งปิดทันที



ภาพที่ 4.10 หน้าจอเลือกข้อมูลช่างซ่อมคอมพิวเตอร์

หน้าจอเลือกข้อมูลช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลช่างซ่อม เพื่อลงข้อมูลช่างซ่อมที่เลือกลงในใบแจ้งซ่อม โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องกรอกข้อมูลค้นหาชื่อช่างซ่อม ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหาชื่อช่างซ่อม แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลช่างซ่อมที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
2. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลช่างซ่อมที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิ้ลคลิก เพื่อให้ข้อมูลช่างซ่อมที่เลือกนั้นแสดงที่ใบแจ้งซ่อม และหน้าจอเลือกข้อมูลช่างซ่อมคอมพิวเตอร์จะถูกสั่งปิดทันที

ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ CRS  
348 หมู่ 11 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน  
นครปฐม 73210  
โทร 02-696-4579

**CRS**  
ใบแจ้งซ่อม

CRS Computer Repairing  
348 Moo 11 T.Raikling A.Samphorn  
Nakhon Pathom 73210  
Tel 02-696-4579

ชื่อลูกค้า	C0007 สนใจ สนใจอะไหล่	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	R0041
ที่อยู่	48 ถนนอมรม ถนนพหลฯ	วันที่แจ้งซ่อม	๐๘ สิงหาคม 2565
เบอร์มือถือ	084-041-2010		
รายละเอียดของเครื่อง			
ประเภท	Notebook	ยี่ห้อ / BRAND	Acer
อุปกรณ์	การ์ดจอแยกจอพีซี	รุ่น / Model	Acer140
ชื่อลูกค้า	Dave D	หมายเลขเครื่อง	SM11407072540

ภาพที่ 4.11 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบแจ้งซ่อม

หน้าจอสั่งพิมพ์ใบแจ้งซ่อม จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มพิมพ์ใบแจ้งซ่อม จากหน้าจอแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 4.8) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงาน
2. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกใบแจ้งซ่อมให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF

ID	วันที่	ชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทร	อีเมล	สถานะ	หมายเหตุ
10342	22 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	
10344	23 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	
10345	24 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	
10346	25 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	
10347	26 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	
10348	27 สิงหาคม 2562	นาย ก. ก.	เชียงใหม่	080-000-0000	example@gmail.com	รอการอนุมัติ	

ภาพที่ 4.12 หน้าจอสถานะการซ่อม

หน้าจอสถานะการซ่อม จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสถานะการซ่อม จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น เลขที่ใบแจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลลูกค้าที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกรายการใบแจ้งซ่อมที่ต้องการแล้ว ให้คลิก 1 ครั้ง แล้วเลือกปุ่มด้านล่าง ได้แก่ ดูรายละเอียดแจ้งซ่อม เบิกอุปกรณ์ บันทึกผลการซ่อม และชำระเงิน เพื่อเข้าไปตรวจสอบหรือเพิ่มข้อมูล
4. ปุ่มดูรายละเอียดแจ้งซ่อม ใช้สำหรับดูข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งซ่อมที่เลือกไปดังในข้อ 3
5. ปุ่มเบิกอุปกรณ์ ใช้สำหรับช่างซ่อมทำรายการเบิกอุปกรณ์
6. ปุ่มบันทึกผลการซ่อม ใช้สำหรับช่างซ่อมคิดค่าบริการ และกรอกสรุปผลการซ่อม

## 7. ปุ่มชำระเงิน ใช้สำหรับผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลก่อนพิมพ์ใบเสร็จให้แก่ลูกค้า

The screenshot shows a software interface for a computer shop. The interface is in Thai and displays a bill for a computer system. The main components of the interface are:

- Shop Information:**
  - ชื่อบริษัท: R0045
  - ภาพรูปถ่ายร้าน: [Image of a shop sign]
  - ที่อยู่: [Address field]
  - เบอร์โทรศัพท์: [Phone number field]
- รายการเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด (Total Computer Equipment List):**

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	รวม
1	Mouse ไร้สาย Logitech	820.00	1	820.00
2	Keyboard MS 8400M A.P.R.	2,200.00	1	2,200.00
3	King Win 1TB SATA 3.5"	870.00	2	1,740.00
4	GP 8BY12 Desktop M.I.X.	1,400.00	1	1,400.00
5	CPU Cooler COOLER MA...	860.00	4	3,440.00
- รายการค่าบริการทั้งหมด (Total Service List):**

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	รวม
1	ค่าบริการซ่อม	300.00	1	300.00
2	น้ำดื่ม	100.00	1	100.00
3	ผ้าเช็ดตัว	200.00	1	200.00
- Summary:**
  - รวมรวม: 9,811.00 บาท
  - ส่วนลด: 600.00 บาท
  - รวมสุทธิ: 10,411.00 บาท

ภาพที่ 4.13 หน้าจอรายละเอียดแจ้งซ่อม

หน้าจอรายละเอียดแจ้งซ่อม จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลแจ้งซ่อมที่ DataGridView และ กดปุ่มจอรายละเอียดแจ้งซ่อม จากหน้าจอหน้าจอสถานะการซ่อม (ดังภาพที่ 4.12) หน้าจอนี้ใช้สำหรับ จอรายละเอียดแจ้งซ่อมต่าง ๆ ของลูกค้าทั้งหมด เช่น รายการเบิกอุปกรณ์ รายการบริการซ่อม



ภาพที่ 4.14 หน้าจอเบิกอุปกรณ์

หน้าจอเบิกอุปกรณ์ ใช้สำหรับบันทึกการเบิกอุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ในส่วนงานช่าง ได้เลือกข้อมูลแจ้งซ่อมที่ DataGridview และกดปุ่มเบิกอุปกรณ์จากหน้าจอหน้าจอสถานะการซ่อม (ดังภาพที่ 4.12) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่มใบเบิกอุปกรณ์ ใช้สำหรับสร้างใบเบิกอุปกรณ์ใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับเลขที่ใบเบิกอุปกรณ์ล่าสุด พร้อมแสดงชื่อผู้เบิกตามที่ผู้ใช้ได้ Login เข้าไปดังภาพที่ 4.1
2. ปุ่มค้นหาอุปกรณ์ ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ในฐานข้อมูล
3. ปุ่มกรอกจำนวน ใช้สำหรับระบุจำนวนที่ต้องการเบิก
4. ปุ่มเพิ่มรายการ ใช้สำหรับเพิ่มรายการเบิกเข้าไปใน DataGridview
5. ปุ่มลบข้อมูลใน DataGridview ใช้สำหรับลบรายการออกจาก DataGridview ในกรณีเมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลอุปกรณ์เบิกผิด



6. ปุ่มยกเลิก ใช้สำหรับเมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำรายการเบิกที่กรอกลงไปทั้งหมด
7. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลใบเบิกอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลใบเบิกอุปกรณ์นั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล
8. ปุ่มพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์ ใช้สำหรับพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์เป็นเอกสาร



รหัส	อุปกรณ์	จำนวน	ราคาขาย	ประเภท
T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	0	1,400.00	VGA
T0006	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	0	860.00	Fan
T0007	หมึกสีฟ้า 3 สี Canon CL-57	0	580.00	Ink

ภาพที่ 4.15 หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์

หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ เพื่อลงข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกลงในหน้าจอเบิกอุปกรณ์ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลที่ต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิ้ลคลิก เพื่อให้ข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกนั้นแสดงที่หน้าจอเบิกอุปกรณ์ และหน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์จะถูกสั่งปิดทันที

ร้าน ซ่อมคอม CRS  
348 หมู่ 11 ต.ไร่จีน อ.สามพราน  
จ.นครปฐม 73210  
โทร 02-696-4579

**CRS**  
ไมโครอุปกรณ์

CRS Computer Repairing  
348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran  
Nakhon Pathom 73210  
Tel 02-696-4579

ผู้ซื้อ	E0004 สิบชัยก สุขใจ	เลขที่ใบเสร็จ	W0026
ตำแหน่งงาน	ช่างคอม	วันที่ซื้อ	08 สิงหาคม 2563
เบอร์ติดต่อ	083-012-0401		

วันที่แจ้งซ่อม : 08 สิงหาคม 2563  
เลขที่ใบแจ้งซ่อม : R0041

ลำดับ	รายการ	จำนวน	เบ็ดนำเงิน	ยอดคงเหลือ	หน่วย
1	T0001-ASUS EX-B150M-V5	10	0	9	ชิ้น
2	T0002-Microsoft Windows 10 Home	5	1	4	ชิ้น
3	T0004-HDD WD 1TB SATA III 64MB	5	2	3	ชิ้น

ภาพที่ 4.16 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์

หน้าจอสั่งพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มพิมพ์ใบเบิกอุปกรณ์ จากหน้าจอบีเกออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงาน
2. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกใบเบิกอุปกรณ์ให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF



ภาพที่ 4.17 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม

หน้าจอบันทึกผลการซ่อม จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้งานส่วนงานช่าง ได้เลือกข้อมูลแจ้งซ่อมที่ DataGridView และกดปุ่มบันทึกผลการซ่อม จากหน้าจอหน้าจอสถานะการซ่อม (ดังภาพที่ 4.12) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องกรอกข้อมูลบริการแจ้งซ่อม ใช้สำหรับกรอกชื่อบริการและราคา
2. ปุ่มเพิ่มบริการแจ้งซ่อม ใช้สำหรับเพิ่มบริการแจ้งซ่อมลงที่กรอกลงไปลงใน DataGridView
3. ปุ่มลบข้อมูลใน DataGridView ใช้สำหรับลบรายการออกจาก DataGridView ในกรณีเมื่อผู้ใช้กรอกชื่อบริการผิด
4. ช่องกรอกสรุปผลการซ่อม ใช้สำหรับกรอกสรุปผลการซ่อม
5. ปุ่มบันทึกผลการซ่อม ใช้สำหรับบันทึกผลการซ่อมที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ลงในฐานข้อมูล และเปลี่ยนสถานะจาก “กำลังซ่อมบำรุง” เปลี่ยนเป็น “ซ่อมสำเร็จ” ทันที

**ข้อมูลใบแจ้งซ่อม**

เลขที่ใบแจ้งซ่อม: R0040

ชื่อลูกค้า: นายแทน พันธ์เม็ก

ภาพอุปกรณ์ซ่อม:

ผู้ออกใบแจ้งซ่อม: นายแทน พันธ์เม็ก

ช่างซ่อม: ภัทรวิทย์ ชาติใจ

กำหนดเสร็จ: 08 ธันวาคม 2565

สถานะ: ส่งมอบสำเร็จ

ปัญหา: คอมพิวเตอร์ PC ไม่เปิด

ข้อมูลสำคัญ: ไม่มี

อาการเสีย: ปรากฏคอมพิวเตอร์

ผลการซ่อม: ปรากฏคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้งานได้ จึงได้ตรวจสอบและปรับจูนระบบ

**รายละเอียดการซ่อม**

เลขที่ใบเสร็จ: B0040

**รายการเบิกอุปกรณ์**

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	ราคารวม
1	Microsoft Windows 10 Home	831.00	1	831.00
2	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	2,200.00	1	2,200.00
3	HDD WD 1TB SATA II 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	970.00	2	1,940.00
4	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	1,400.00	1	1,400.00
5	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	880.00	4	3,440.00

**รายการบริการซ่อม**

ลำดับ	รายการ	ราคา	จำนวน	ราคารวม
1	บริการซ่อมระบบ	250.00	1	250.00
2	บริการใส่โปรแกรม	100.00	1	100.00
3	บริการปรับจูนระบบ	250.00	1	250.00

ราคารวม: 10,411.00 บาท

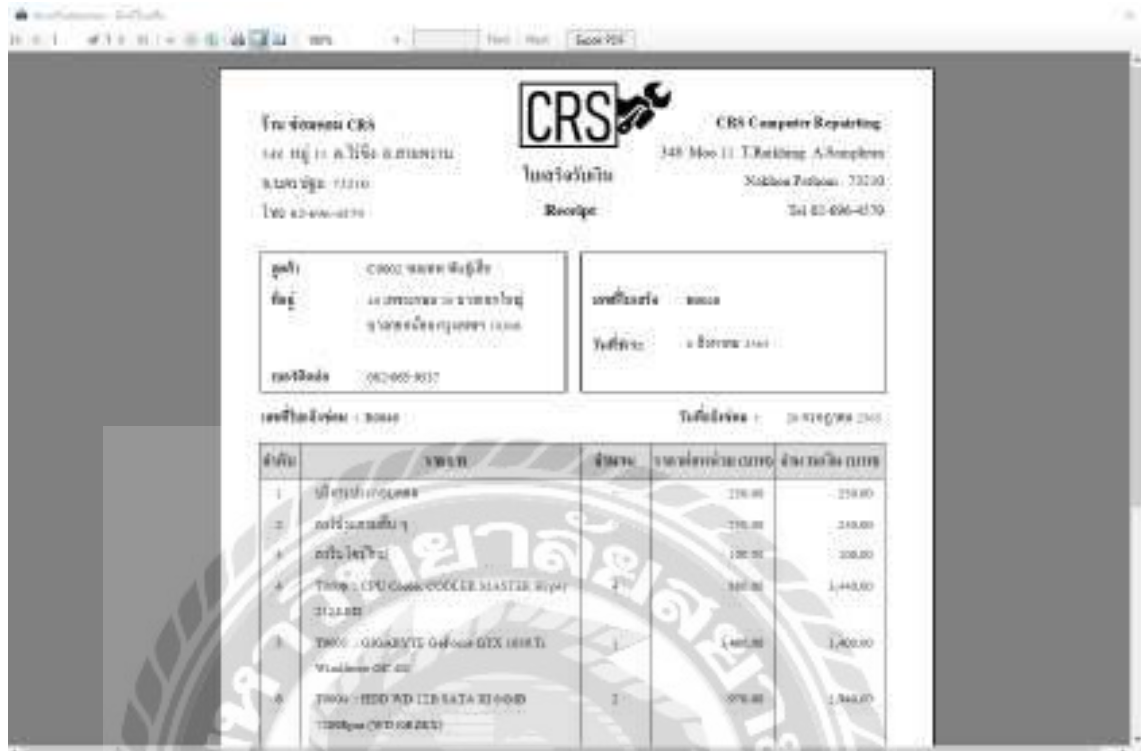
พิมพ์ใบเสร็จ

วันที่: 08 ธันวาคม 2565 | 15:51:52

ภาพที่ 4.18 หน้าจอชำระเงิน

หน้าจอชำระเงิน ใช้สำหรับชำระเงินค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลแจ้งซ่อมที่ DataGridView และกดปุ่มชำระเงิน จากหน้าจอหน้าจอสถานะการซ่อม (ดังภาพที่ 4.12) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มพิมพ์ใบเสร็จ เมื่อผู้ใช้กดปุ่มนี้แล้ว ระบบได้ทำการเปลี่ยนสถานะการซ่อมเป็น “ส่งคืนแล้ว” พร้อมออกใบเสร็จ



ภาพที่ 4.19 หน้าจอส่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

หน้าจอส่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน จากหน้าจอชำระเงิน (ดังภาพที่ 4.18) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงาน
2. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกใบเสร็จรับเงินให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF



ภาพที่ 4.20 หน้าจอสั่งซื้อ

หน้าจอสั่งซื้อ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสั่งซื้อ จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มเพิ่มใบสั่งซื้อ ใช้สำหรับสร้างใบสั่งซื้อใหม่ โดยระบบจะเรียงลำดับเลขที่ใบสั่งซื้อล่าสุด พร้อมแสดงชื่อผู้สั่งซื้อตามที่ได้ Login เข้าไป (ดังภาพที่ 4.1)
2. ปุ่มค้นหาบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่จะสั่งซื้อในฐานข้อมูล
3. ปุ่มค้นหาอุปกรณ์ที่จะสั่งซื้อ ใช้สำหรับค้นหาอุปกรณ์ในฐานข้อมูล
4. ช่องกรอกจำนวน ใช้สำหรับระบุจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ
5. ปุ่มเพิ่มรายการ ใช้สำหรับเพิ่มรายการสั่งซื้ออุปกรณ์ลงใน DataGridView

6. ปุ่มลบข้อมูลใน DataGridView ใช้สำหรับลบรายการออกจาก DataGridView ในกรณีเมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่สั่งซื้อผิด
7. ปุ่มยกเลิก ใช้สำหรับเมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำการสั่งซื้อที่กรอกลงไปทั้งหมด
8. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อที่ผู้ใช้ได้กรอกเอาไว้ และข้อมูลใบสั่งซื้อนั้นจะถูกเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล
9. ปุ่มพิมพ์ใบสั่งซื้อ ใช้สำหรับพิมพ์ใบสั่งซื้อเป็นเอกสาร








ภาพที่ 4.21 หน้าจอเลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์

หน้าจอเลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ เพื่อลงข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกลงในหน้าจอสั่งซื้อ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสบริษัท ชื่อบริษัท
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิลคลิก เพื่อให้ข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ที่เลือกนั้นแสดงที่หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ และหน้าจอเลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์จะถูกสั่งปิดทันที

รหัส	รุ่น/ยี่ห้อ	จำนวน	ราคา	ประเภท
T0001	ASUS-EX-B150M-V5	10	3,090.00	Mainboard
T0003	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	10	2,190.00	Mainboard
T0008	สินค้า A	0	1,000.00	Hardisk

ภาพที่ 4.22 หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์สั่งซื้อ

หน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์สั่งซื้อ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือปุ่มค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ เพื่อลงข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกลงในหน้าจอสั่งซื้อ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิลคลิก เพื่อให้ข้อมูลอุปกรณ์ที่เลือกนั้นแสดงที่หน้าจอเบิกอุปกรณ์ และหน้าจอเลือกข้อมูลอุปกรณ์จะถูกสั่งปิดทันที

**ร้านซ่อมคอม CRS**  
348 หมู่ 11 ต.ไร่จีน อ.สามพราน  
จ.นครปฐม 73210  
โทร 02-696-4579

**CRS**  
ใบสั่งซื้อ  
Purchase Order

**CRS Computer Repairing**  
348 Moo.11 T.Raiking A-Samphan  
Nakhon Phnom. 73210  
Tel 02-696-4579

<b>บริษัท</b>	A0002 เจ.ไอ.บี. คอมพิวเตอร์ กรุ๊ป จำกัด	<b>เลขที่ใบสั่งซื้อ</b>	PO0054
<b>ที่อยู่</b>	ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า บางนกแขวก ซอยถนนเพชรเกษม, แขวงบางนกแขวก กิ่งนครพนธ์ กรุงเทพมหานคร, 10160	<b>วันที่สั่งซื้อ</b>	๑๖ สิงหาคม 2565
<b>เบอร์โทรศัพท์</b>	02-4720-4206	<b>ผู้พิมพ์</b>	กมลพร ขลิบเชื้อ

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	T0002	Microsoft Windows 10 Home	3	895.00	2,679.00
2	T0004	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200rpm (WD10EZEX)	5	970.00	4,850.00

ภาพที่ 4.23 หน้าจอสั่งพิมพ์ใบสั่งซื้ออุปกรณ์

หน้าจอสั่งพิมพ์ใบสั่งซื้ออุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มพิมพ์ใบสั่งซื้ออุปกรณ์จากหน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.8) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงาน
2. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกใบสั่งซื้อให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF



ภาพที่ 4.24 หน้าจอรับอุปกรณ์

หน้าจอรับอุปกรณ์ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มรับอุปกรณ์ จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

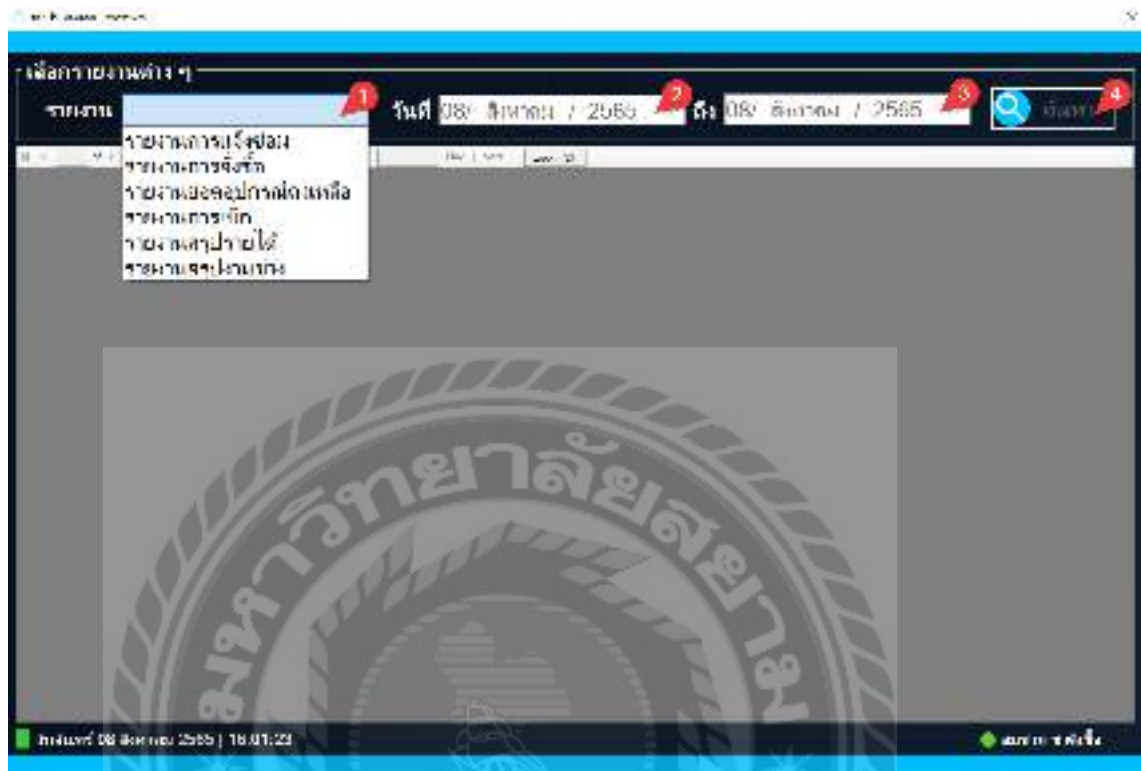
1. ปุ่มค้นหาเลขที่ใบสั่งซื้อ ใช้สำหรับค้นหาใบสั่งซื้อในฐานข้อมูล
2. ตารางรายการสั่งซื้อ ใช้สำหรับคลิกรายการสั่งซื้อที่ DataGridView ระบบจะแสดงข้อมูลที่รายละเอียดใบรับอุปกรณ์
3. ช่องกรอกจำนวน ใช้สำหรับระบุจำนวนที่ต้องการรับอุปกรณ์
4. ปุ่มเพิ่มรายการ ใช้สำหรับเพิ่มรายการรับอุปกรณ์ลงใน DataGridView
5. ปุ่มลบข้อมูลใน DataGridView ใช้สำหรับลบรายการออกจาก DataGridView ในกรณีเมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่รับผิดชอบ
6. ปุ่มยกเลิก ใช้สำหรับเมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำรายการรับอุปกรณ์ที่กรอกลงไปทั้งหมด
7. ปุ่มบันทึก ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลรับอุปกรณ์ลงในสต็อกอุปกรณ์ และฐานข้อมูล

รหัส	วันที่สั่งซื้อ	บริษัท	ผู้สั่งซื้อ	ราคาสุทธิ
PO0051	04 สิงหาคม 2565 : 09:08	ASUS Service Center Thailand	สมชาย ชาติเจริญ	38,900.00
PO0052	05 สิงหาคม 2565 : 14:08	เน.ไอ.ที. คอมพิวเตอร์ กิจป. จำกัด	สมชาย ชาติเจริญ	570.00
PO0053	07 สิงหาคม 2565 : 10:08	ASUS Service Center Thailand	สมชาย ชาติเจริญ	52,800.00

ภาพที่ 4.25 หน้าจอเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อ

หน้าจอเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อ จะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มสัญลักษณ์แว่นขยาย  หรือ ปุ่มค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อ เพื่อลงข้อมูลใบสั่งซื้อที่เลือกลงในหน้าจอรับอุปกรณ์ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการค้นหา ใช้สำหรับเลือกข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น รหัสใบสั่งซื้อ ผู้สั่งซื้อ ชื่อบริษัท
2. ช่องกรอกข้อมูลค้นหา ใช้สำหรับระบุข้อมูลเพื่อต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ใน DataGridView อย่างอัตโนมัติ
3. เมื่อผู้ใช้ได้เลือกข้อมูลใบสั่งซื้อที่ต้องการแล้ว ให้คลิกและดับเบิ้ลคลิก เพื่อให้ข้อมูลใบสั่งซื้อที่เลือกนั้นแสดงที่หน้าจอการรับอุปกรณ์ และหน้าจอเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อจะถูกสั่งปิดทันที



ภาพที่ 4.26 หน้าจอออกรายงาน

หน้าจอออกรายงาน ใช้สำหรับดูรายงานต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย รายงานการจ้างซ่อม รายงานการสั่งซื้อสินค้า รายงานยอดอุปกรณ์คงเหลือ รายงานเบิกอุปกรณ์ รายงานสรุปรายได้ และ รายงานสรุปรายงานช่างจะปรากฏได้เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่มออกรายงาน จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ช่องเลือกรายการข้อมูลรายงาน ใช้สำหรับเลือกข้อมูลรายงานเมื่อผู้ใช้งานต้องการตรวจสอบ
2. ช่องเลือกวันที่เริ่มต้น ใช้สำหรับกำหนดวันที่เริ่มต้นของรายงาน
3. ช่องเลือกวันที่สิ้นสุด ใช้สำหรับกำหนดวันที่สิ้นสุดของรายงาน
4. ปุ่มค้นหา ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลรายงานที่ต้องการ

เลือกคราณาแดง ๆ

รายงาน ใบแจ้งซ่อมแจ้งซ่อม วันที่ 15/ กรกฎาคม / 2565 ถึง 31/ กรกฎาคม / 2565 ค้นหา

CRS

รายงานการแจ้งซ่อม

สำหรับวันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

จำนวนการแจ้งซ่อม : 8 รายการ

ลำดับ	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	วันที่แจ้ง	ประเภท	ผู้แจ้งซ่อม	ประเภทงาน	ราคา
1	0000	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
2	0001	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
3	0002	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
4	0003	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
5	0004	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
6	0005	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
7	0006	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
8	0007	15/07/2565	ซ่อมแซม	ช่างซ่อม	ซ่อมแซม	1,000.00
รวมทั้งหมด						8,000.00

วันที่ 08 สิงหาคม 2565 | 16:18:39

ภาพที่ 4.27 หน้าจอรายงานการแจ้งซ่อม

หน้าจอรายงานการแจ้งซ่อมจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้ได้เลือกรายงานการแจ้งซ่อม และเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ เช่น เลขที่ใบแจ้งซ่อม วันที่แจ้ง ชื่อลูกค้า ผู้รับแจ้งซ่อม วันกำหนดเสร็จ และราคารวมทั้งหมด ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตัวอย่างรายงานการแจ้งซ่อม โดยระบบแสดงเลขที่ใบแจ้งซ่อม วันที่แจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า ผู้รับแจ้งซ่อม วันกำหนดเสร็จ และราคารวมทั้งหมด
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานการแจ้งซ่อม ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานการแจ้งซ่อมให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF

เลือกรายงานค่า (๑)

รายงาน รายการการสั่งซื้อ วันที่ 10/08/2565 11/08/2565 ค้นหา

CRS

กรมการคลัง

เว็บไซต์ : crs.doe.go.th

หน้า 1 จาก 1

ลำดับ	เลขที่ใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ชื่อรายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
1	000001	21/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
2	000002	10/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
3	000003	21/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
4	000004	10/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
5	000005	10/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
6	000006	10/08/2565	กระดาษพิมพ์ A4 ขนาด 21x29.7 ซม. 70 แกรม	1	10000	10000
รวม						60000

ระบบฯ กรมการคลัง | 10/08/2565

ภาพที่ 4.28 หน้าจอรายงานการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอรายงานการสั่งซื้อจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้งานได้เลือกรายงานการสั่งซื้อ และเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ เช่น เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ รายการ จำนวน ราคาของสินค้านั้น ๆ และราคารวมทั้งหมด ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตัวอย่างรายงานการสั่งซื้อสินค้า โดยระบบแสดงเลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ รายการ จำนวน ราคาของสินค้านั้น ๆ และราคารวมทั้งหมด
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานการสั่งซื้อสินค้า ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานการสั่งซื้อสินค้าให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF



ประเภท	รหัส	รายละเอียด	ประเภท	สถานะ	วันที่เปิดประมูล	วันที่ปิดประมูล
1	10001	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	1	2565-01-01	2565-01-31
2	10002	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	2	2565-01-01	2565-01-31
3	10003	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	3	2565-01-01	2565-01-31
4	10004	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	4	2565-01-01	2565-01-31
5	10005	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	5	2565-01-01	2565-01-31
6	10006	การจ้างงานช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค	6	2565-01-01	2565-01-31

ภาพที่ 4.29 หน้าจอรายงานขอคูปองค่างเหลื่อ

หน้าจอรายงานขอคูปองค่างเหลื่อจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้งานได้เลือกรายงานขอคูปองค่างเหลื่อ และเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ เช่น รหัส รายการ ประเภท จำนวน ราคาซื้อ และราคาขาย ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

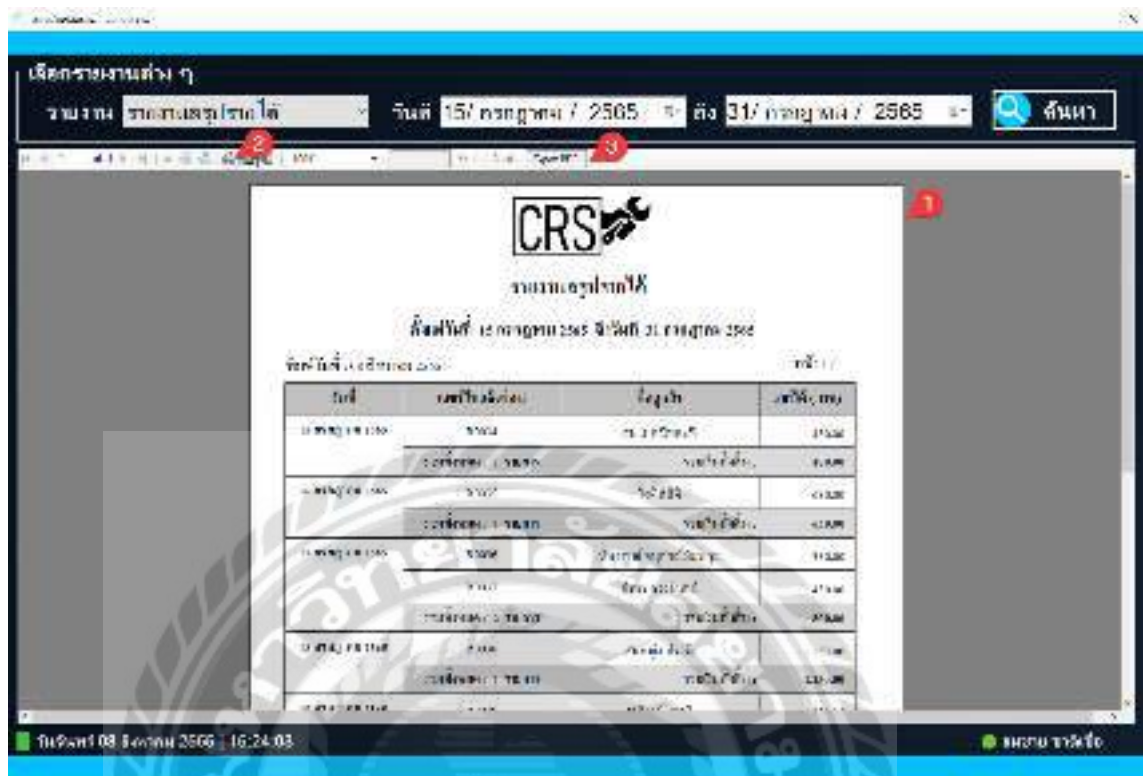
1. ตัวอย่างรายงานขอคูปองค่างเหลื่อ โดยระบบแสดงรหัส รายการ ประเภท จำนวน ราคาซื้อ และราคาขาย
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานขอคูปองค่างเหลื่อ ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานขอคูปองค่างเหลื่อให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF

วันที่เบิก	วันที่เบิก	ประเภท	ประเภท	ผู้เบิก	ใบแจ้งซ่อม
15/04/2565	15/04/2565	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	นายสมชาย ใจดี	2565
16/04/2565	16/04/2565	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	นายสมชาย ใจดี	2565
17/04/2565	17/04/2565	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	นายสมชาย ใจดี	2565
18/04/2565	18/04/2565	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	ซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	นายสมชาย ใจดี	2565

ภาพที่ 4.30 หน้าจอรายงานเบิกอุปกรณ์

หน้าจอรายงานเบิกอุปกรณ์จะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้งานได้เลือกรายงานเบิก และเลือกวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ เช่น เลขที่ใบเบิก วันที่เบิก รายการ ประเภท ผู้เบิก และใบแจ้งซ่อม ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตัวอย่างรายงานเบิกอุปกรณ์ โดยระบบแสดงเลขที่ใบเบิก วันที่เบิก รายการ ประเภท ผู้เบิก และ ใบแจ้งซ่อม
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานเบิกอุปกรณ์ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานเบิกอุปกรณ์ให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF



ภาพที่ 4.31 หน้าจอรายงานสรุปรายได้

หน้าจอรายงานสรุปรายได้จะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้งานได้เลือกรายงานสรุปรายได้ และเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่างๆ เช่น วันที่ เลขที่ใบแจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า และรายได้ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตัวอย่างรายงานสรุปรายได้ โดยระบบแสดงวันที่ เลขที่ใบแจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า และรายได้
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานสรุปรายได้ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานสรุปรายได้ให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF

เลือกตามต่าง ๆ

ประเภท  วันที่ 15/08/2565 ถึง 31/08/2565 ค้นหา

CRS

ระบบทรัพยากรคนงาน

เดือนเริ่มที่ 08/08/2565 ถึง 08/08/2565

พื้นที่ที่ (จังหวัด)

ชื่อโครงการ	เขต/โครงการ	สัญญา	สถานะสัญญา	วันที่เริ่ม
โครงการ A	เขต A	สัญญา A	สัญญา A	08/08/2565
โครงการ B	เขต B	สัญญา B	สัญญา B	08/08/2565
โครงการ C	เขต C	สัญญา C	สัญญา C	08/08/2565
โครงการ D	เขต D	สัญญา D	สัญญา D	08/08/2565
โครงการ E	เขต E	สัญญา E	สัญญา E	08/08/2565
โครงการ F	เขต F	สัญญา F	สัญญา F	08/08/2565
โครงการ G	เขต G	สัญญา G	สัญญา G	08/08/2565
โครงการ H	เขต H	สัญญา H	สัญญา H	08/08/2565

ปิดหน้าต่าง 08 สิงหาคม 2565 | 16:24:56

ภาพที่ 4.32 หน้าจอรายงานสรุปงานช่าง

หน้าจอรายงานสรุปงานช่างจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้งานได้เลือกรายงานสรุปงานช่าง และเลือกวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดแล้วกดปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ เช่น ชื่อช่างซ่อม เลขที่ใบแจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า วันกำหนดเสร็จ และรายได้ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตัวอย่างรายงานสรุปงานช่าง โดยระบบแสดงชื่อช่างซ่อม เลขที่ใบแจ้งซ่อม ชื่อลูกค้า วันกำหนดเสร็จ และรายได้
2. ปุ่มสั่งพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานสรุปงานช่าง ออกมาในรูปแบบเอกสาร
3. ปุ่ม Export PDF ใช้สำหรับบันทึกรายงานสรุปงานช่างให้เป็นไฟล์นามสกุล .PDF

### การทดสอบโปรแกรม

คณะผู้จัดทำได้ทำการป้องกันข้อผิดพลาดของโปรแกรมดังต่อไปนี้

แจ้งเตือน ×



กรุณากรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ

OK

ภาพที่ 4.33 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอเข้าสู่ระบบ (ดังภาพที่ 4.1) เมื่อผู้ใช้งานจะทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ถ้าหากผู้ใช้งานไม่กรอกชื่อผู้ใช้งานรหัสผ่าน และกดปุ่มยืนยันเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ” ขึ้นมา

ข้อผิดพลาด ×



ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาลองใหม่อีกครั้ง

OK

ภาพที่ 4.34 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ (ข้อผิดพลาด)

จากหน้าจอเข้าสู่ระบบ (ดังภาพที่ 4.1) ถ้าหากผู้ใช้งานได้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบไม่ถูกต้องตามในฐานข้อมูล และกดปุ่มยืนยันเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาลองใหม่อีกครั้ง” ขึ้นมา

แจ้งเตือน ×

กรุณาระบุข้อมูล  
 - ชื่อ  
 - อีเมล  
 - เบอร์ติดต่อ  
 - ระบุเพศ  
 - ที่อยู่  
 ของลูกค้าให้เรียบร้อย

OK

ภาพที่ 4.35 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (ดังภาพที่ 4.3) เมื่อผู้ใช้ระบบทำการกรอกชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ เพศ ที่อยู่ ของลูกค้าให้เรียบร้อยแล้วก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูล -ชื่อ -อีเมล -เบอร์ติดต่อ -ระบุเพศ -ที่อยู่ ของลูกค้าให้เรียบร้อย” ขึ้นมา

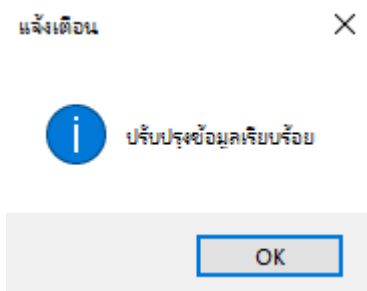
บันทึก ×

บันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

OK

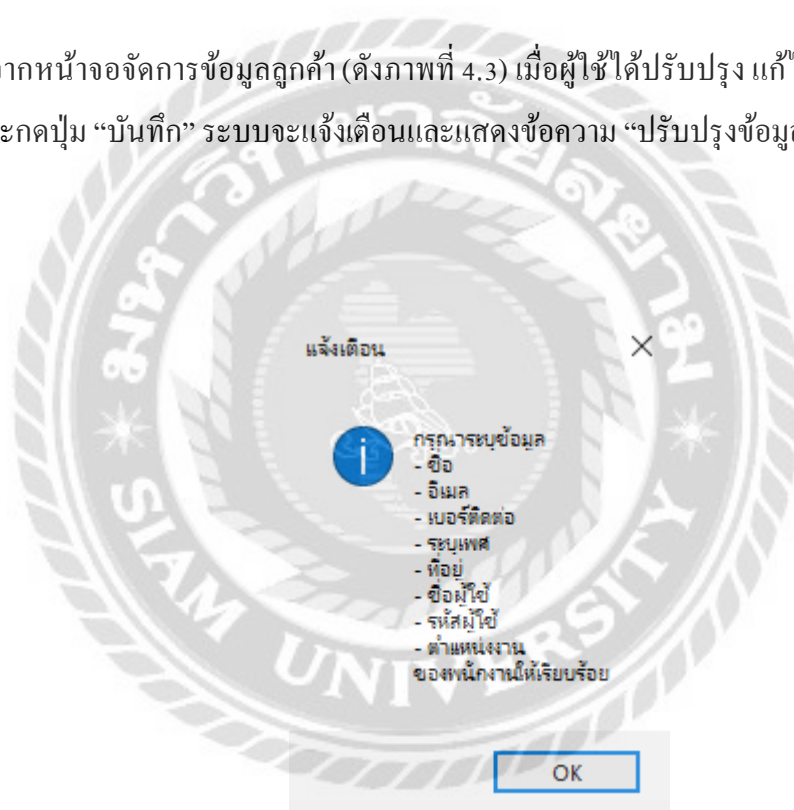
ภาพที่ 4.36 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (ดังภาพที่ 4.3) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ เพศ ที่อยู่ของลูกค้าเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.37 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (ปรับปรุงข้อมูล)

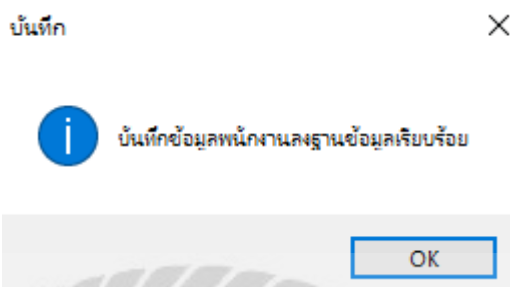
จากหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า (ดังภาพที่ 4.3) เมื่อผู้ใช้ได้ปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลเดิมเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.38 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (แจ้งเตือน)

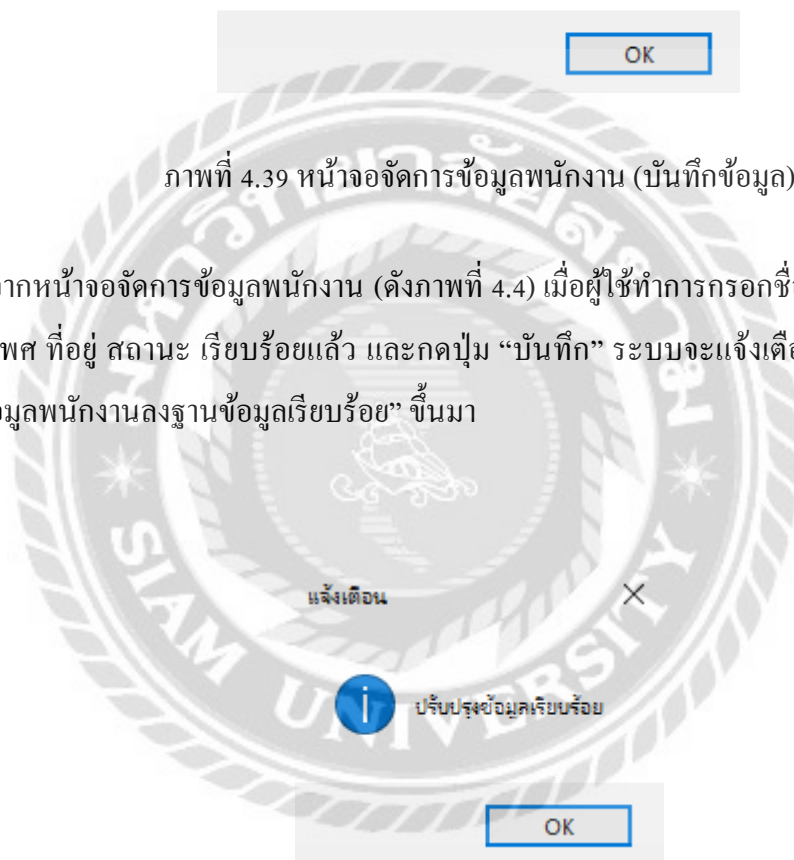
จากหน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (ดังภาพที่ 4.4) ผู้ใช้ระบบทำการกรอกชื่อ อีเมล เบอร์ติดต่อ เพศ ที่อยู่ ชื่อผู้ใช้ รหัสผู้ใช้ ตำแหน่งงาน ของพนักงานให้เรียบร้อยแล้วก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป

ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรณาระบุข้อมูล -ชื่อ -อีเมล -เบอร์ติดต่อ -ระบุเพศ -ที่อยู่ -ชื่อผู้ใช้ -รหัสผู้ใช้ -ตำแหน่งงาน ของพนักงาน ให้เรียบร้อย” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.39 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (บันทึกข้อมูล)

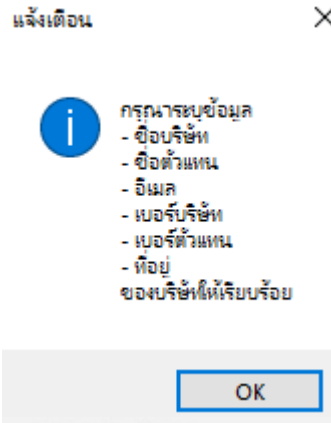
จากหน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (ดังภาพที่ 4.4) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่อพนักงาน อีเมล เบอร์ติดต่อ เพศ ที่อยู่ สถานะ เรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “เพิ่มข้อมูลพนักงานลงฐานข้อมูลเรียบร้อย” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.40 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (ปรับปรุงข้อมูล)

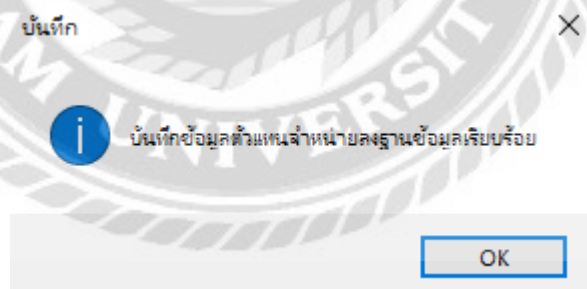
จากหน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน (ดังภาพที่ 4.4) เมื่อผู้ใช้ได้ปรับปรุง แก้ไข ข้อมูลเดิม เรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อย” ขึ้นมา





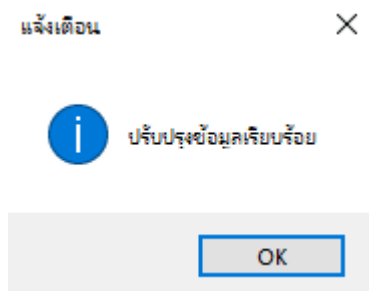
ภาพที่ 4.41 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทตั้งชื่ออุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทตั้งชื่ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.5) ผู้ใช้ระบบทำการกรอกชื่อบริษัท ชื่อตัวแทน อีเมล เบอร์บริษัท เบอร์ตัวแทน ที่อยู่ ให้เรียบร้อยแล้วก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกกลงไปในเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณาระบุข้อมูล - ชื่อบริษัท - ชื่อตัวแทน - อีเมล - เบอร์บริษัท - เบอร์ตัวแทน - ที่อยู่ ของบริษัทให้เรียบร้อย” ขึ้นมา



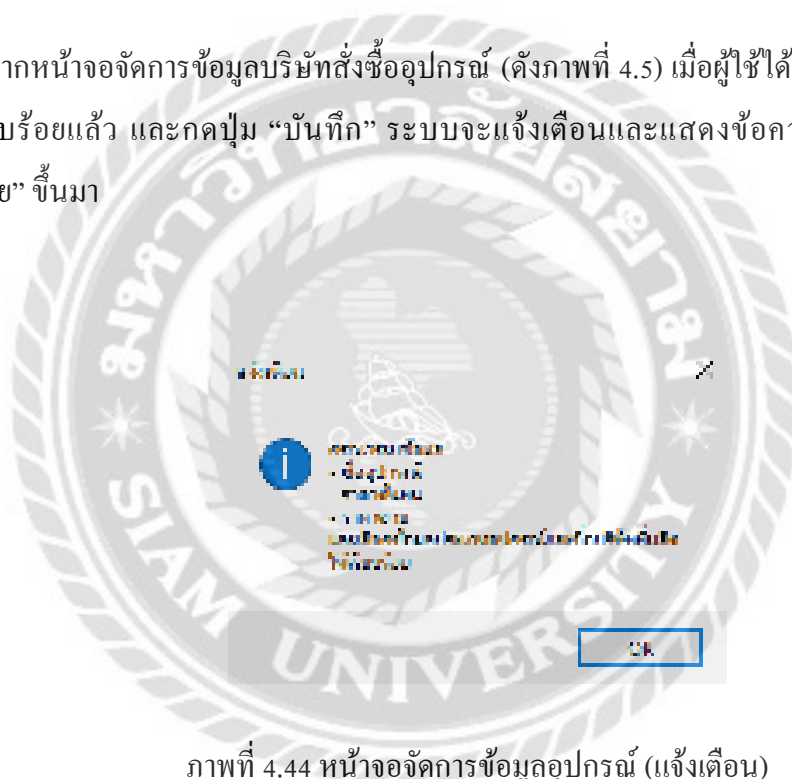
ภาพที่ 4.42 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทตั้งชื่ออุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทตั้งชื่ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.5) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่อบริษัท ชื่อตัวแทน อีเมล เบอร์บริษัท เบอร์ตัวแทน ที่อยู่ สถานะเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่ายลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



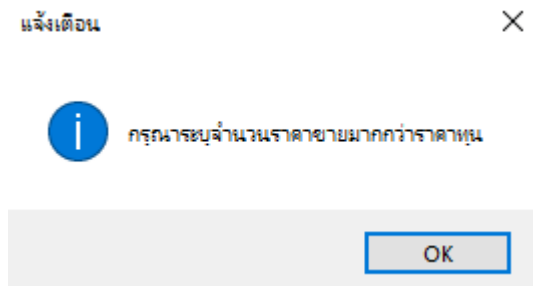
ภาพที่ 4.43 หน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.5) เมื่อผู้ใช้ได้ปรับปรุง แก้ไข ข้อมูล เดิมเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ปรับปรุงข้อมูล เรียบร้อย” ขึ้นมา



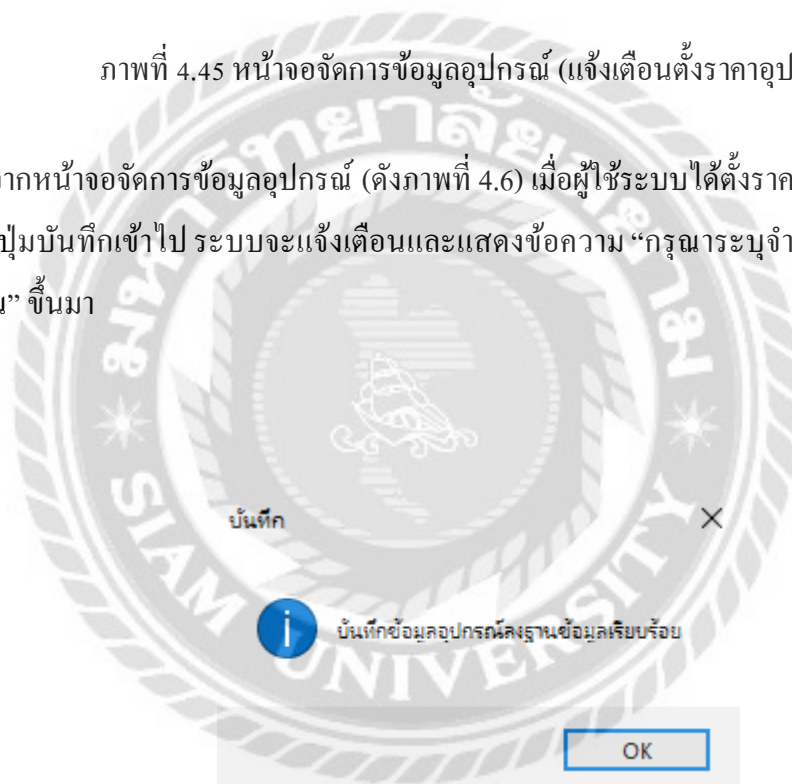
ภาพที่ 4.44 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.6) ผู้ใช้ระบบทำการกรอกข้อมูลราคาต้นทุน ราคาขาย จำนวน ประเภทอุปกรณ์ ชื่อบริษัทที่ผลิต ให้เรียบร้อยแล้วก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่ กรอกกลงไปในเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบ จะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรณาระบุข้อมูล - ชื่ออุปกรณ์ - ราคาต้นทุน - ราคาขาย - จำนวน และ เลือกรหัสประเภทอุปกรณ์ชื่อบริษัทที่ผลิต ให้เรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



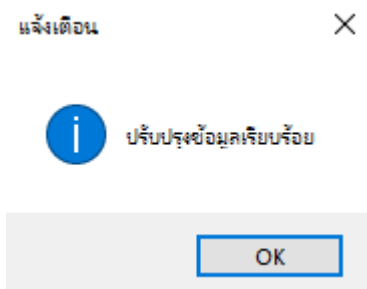
ภาพที่ 4.45 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (แจ้งเตือนตั้งราคาอุปกรณ์)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.6) เมื่อผู้ใช้ระบบได้ตั้งราคาขายน้อยกว่าราคาทุน และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณาระบุจำนวนราคาขายมากกว่าราคาทุน” ขึ้นมา



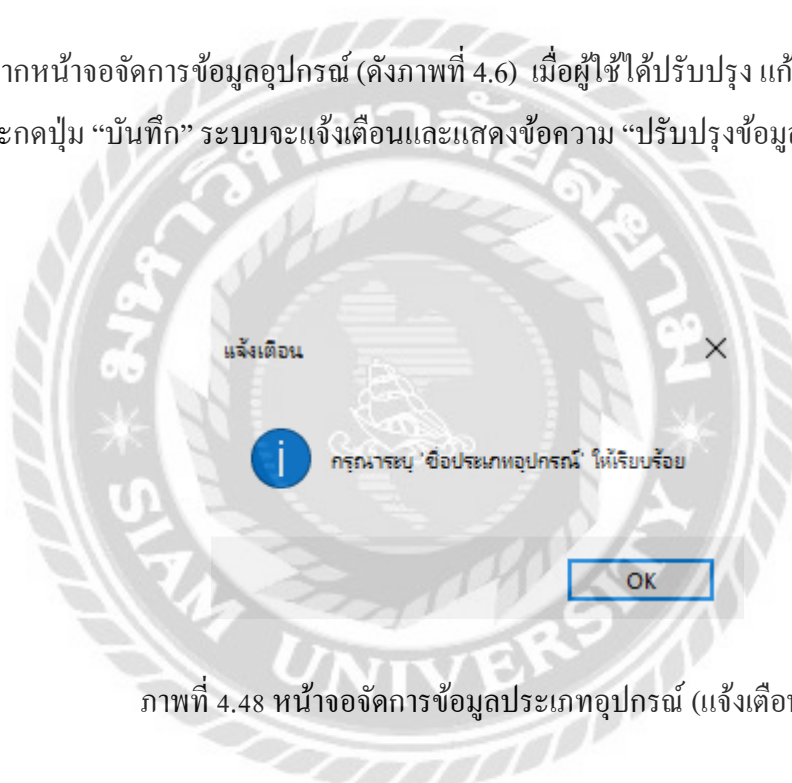
ภาพที่ 4.46 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.6) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่ออุปกรณ์ ราคาต้นทุน ราคาขายจำนวน ประเภทอุปกรณ์ สถานะ ชื่อบริษัทที่ผลิตเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



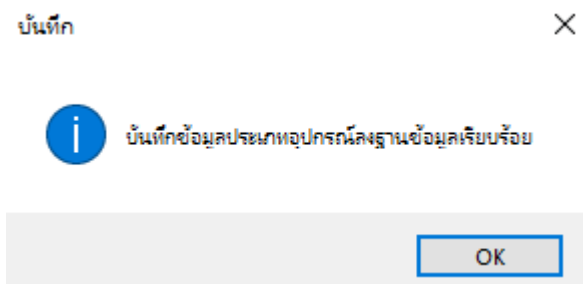
ภาพที่ 4.47 หน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.6) เมื่อผู้ใช้ได้ปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลเดิมเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



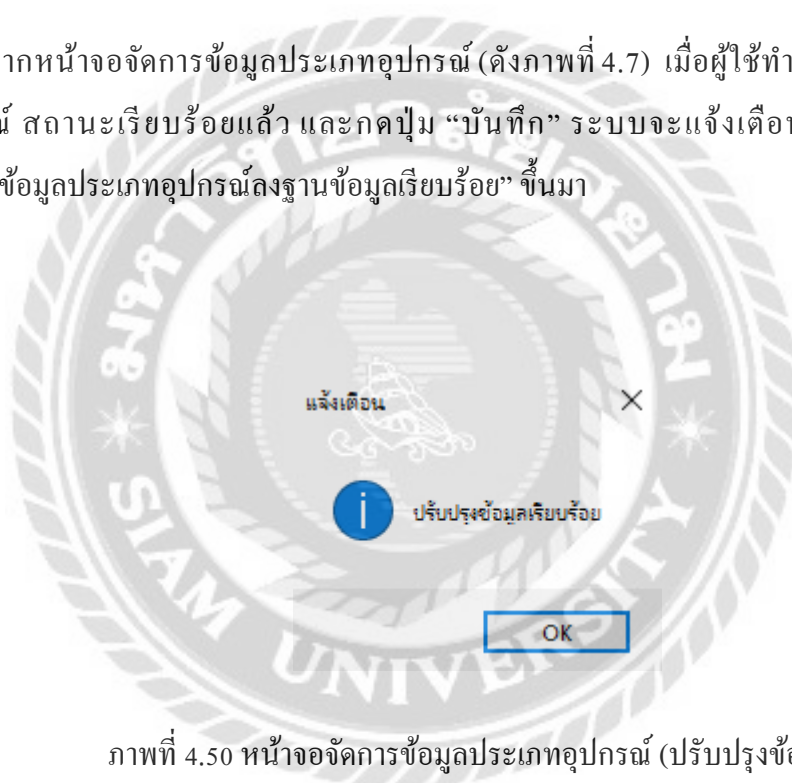
ภาพที่ 4.48 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.7) ผู้ใช้ระบบทำการกรอกชื่อประเภทอุปกรณ์ ให้เรียบร้อยแล้วก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรณาระบุข้อมูล ‘ชื่อประเภทอุปกรณ์’ ให้เรียบร้อย” ขึ้นมา



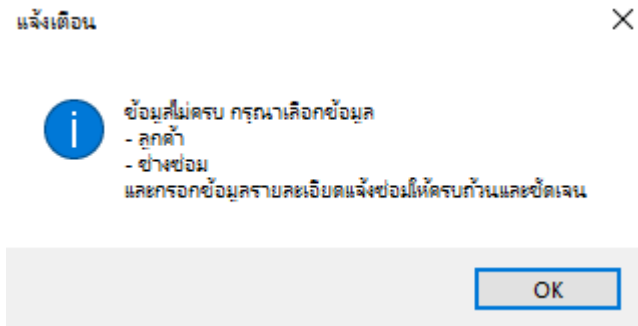
ภาพที่ 4.49 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.7) เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่อประเภทอุปกรณ์ สถานะเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลประเภทอุปกรณ์ลงฐานข้อมูลเรียบร้อย” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.50 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (ปรับปรุงข้อมูล)

จากหน้าจอจัดการข้อมูลประเภทอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.7) เมื่อผู้ใช้ได้ปรับปรุง แก้ไข ข้อมูลเดิมเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อย” ขึ้นมา



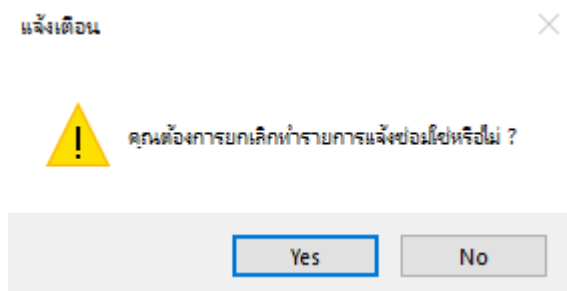
ภาพที่ 4.51 หน้าจอแจ้งซ่อม (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอหน้าจอแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 4.8) ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลลูกค้า ช่างซ่อม และกรอกข้อมูลรายละเอียดแจ้งซ่อมให้เรียบร้อยก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่กรอกข้อมูล และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ข้อมูลไม่ครบ กรุณาเลือกข้อมูล – ลูกค้า – ช่างซ่อม และกรอกข้อมูลรายละเอียดแจ้งซ่อมให้ครบถ้วนและชัดเจน” ขึ้นมา



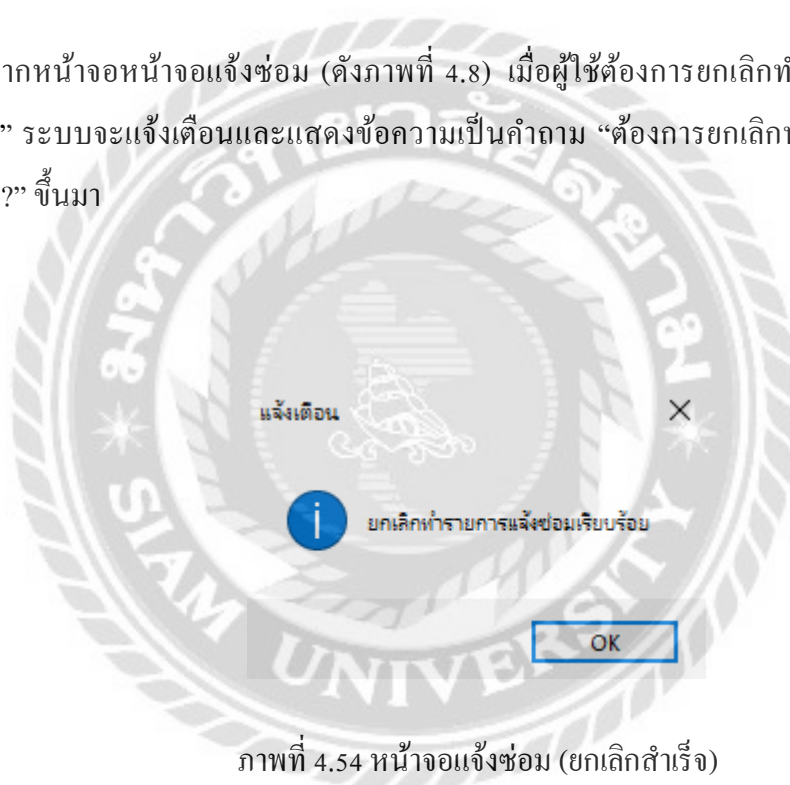
ภาพที่ 4.52 หน้าจอแจ้งซ่อม (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอหน้าจอแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 4.8) เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลลูกค้า ช่างซ่อม และกรอกข้อมูลรายละเอียดแจ้งซ่อม เรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



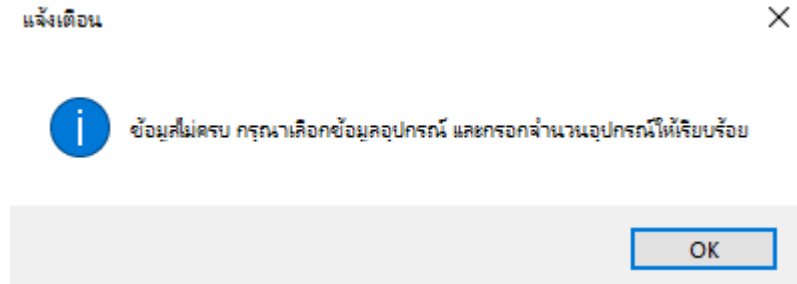
ภาพที่ 4.53 หน้าจอแจ้งซ่อม (ยกเลิก)

จากหน้าจอหน้าจอแจ้งซ่อม (ดังภาพที่ 4.8) เมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำแจ้งซ่อม โดยคปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความเป็นคำถาม “ต้องการยกเลิกทำรายการแจ้งซ่อมใช่หรือไม่?” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.54 หน้าจอแจ้งซ่อม (ยกเลิกสำเร็จ)

ต่อจากภาพที่ 4.53 เมื่อผู้ใช้ได้คปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการยกเลิกทำใบแจ้งซ่อม พร้อมแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ยกเลิกทำรายการแจ้งซ่อมเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.55 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

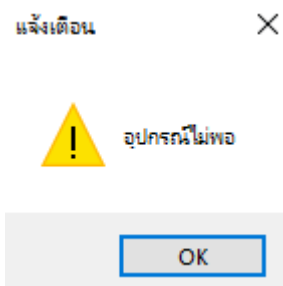
จากหน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์ และกรอกจำนวนเบิกอุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไป ในเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่เลือกข้อมูลอุปกรณ์ และกรอกจำนวนเบิกอุปกรณ์ และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ข้อมูลไม่ครบ กรุณาเลือกข้อมูลอุปกรณ์ และกรอกจำนวนอุปกรณ์ให้เรียบร้อย” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.56 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ)

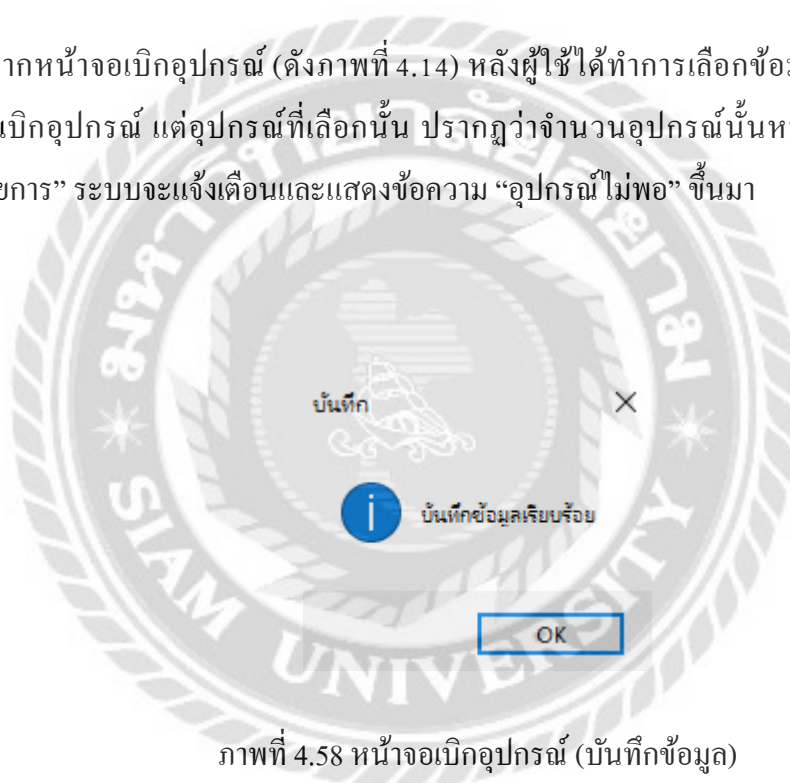
จากหน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) หลังผู้ใช้ได้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์แล้ว แต่ไม่ได้กรอกจำนวนเบิกอุปกรณ์ และกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอกจำนวนอุปกรณ์ก่อนกดปุ่มเพิ่มรายการ” ขึ้นมา





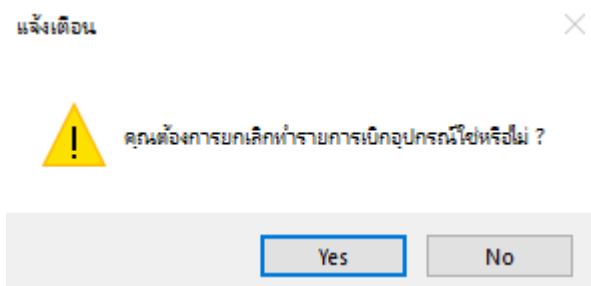
ภาพที่ 4.57 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (อุปกรณ์ไม่พอ)

จากหน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) หลังผู้ใช้ได้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์ และกรอกจำนวนเบิกอุปกรณ์ แต่อุปกรณ์ที่เลือกนั้น ปรากฏว่าจำนวนอุปกรณ์นั้นหมดแล้ว เมื่อได้กดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “อุปกรณ์ไม่พอ” ขึ้นมา



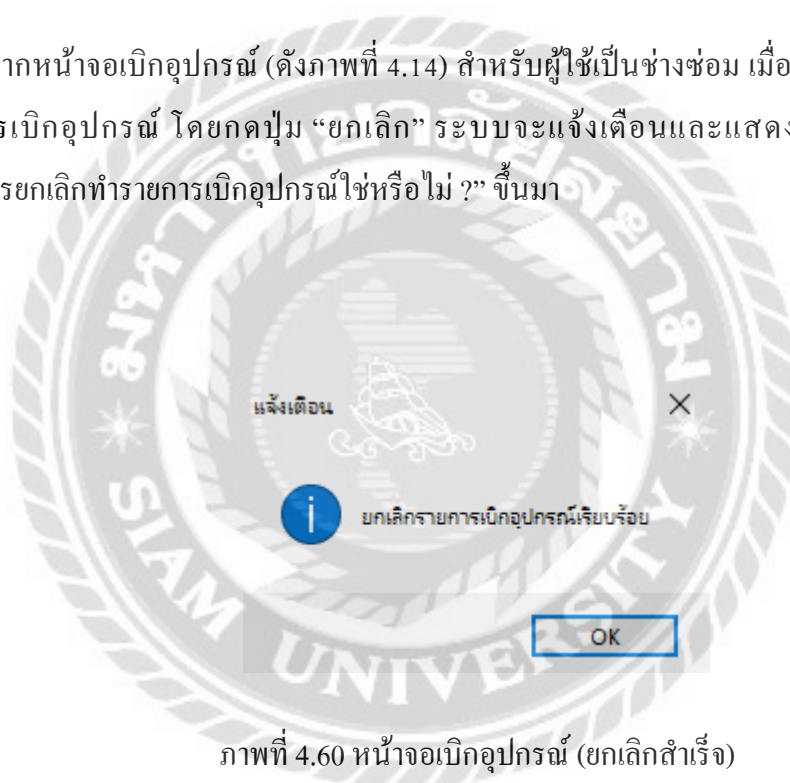
ภาพที่ 4.58 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลเลือกข้อมูลอุปกรณ์ กรอกจำนวนเบิกอุปกรณ์ และเพิ่มลงรายการเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



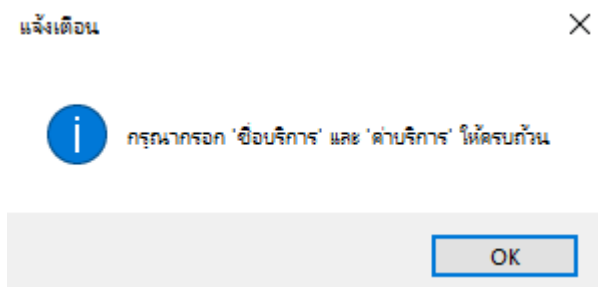
ภาพที่ 4.59 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ยกเลิก)

จากหน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.14) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำรายการเบิกอุปกรณ์ โดยกดปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความเป็นคำถาม “ต้องการยกเลิกทำรายการเบิกอุปกรณ์ใช่หรือไม่?” ขึ้นมา



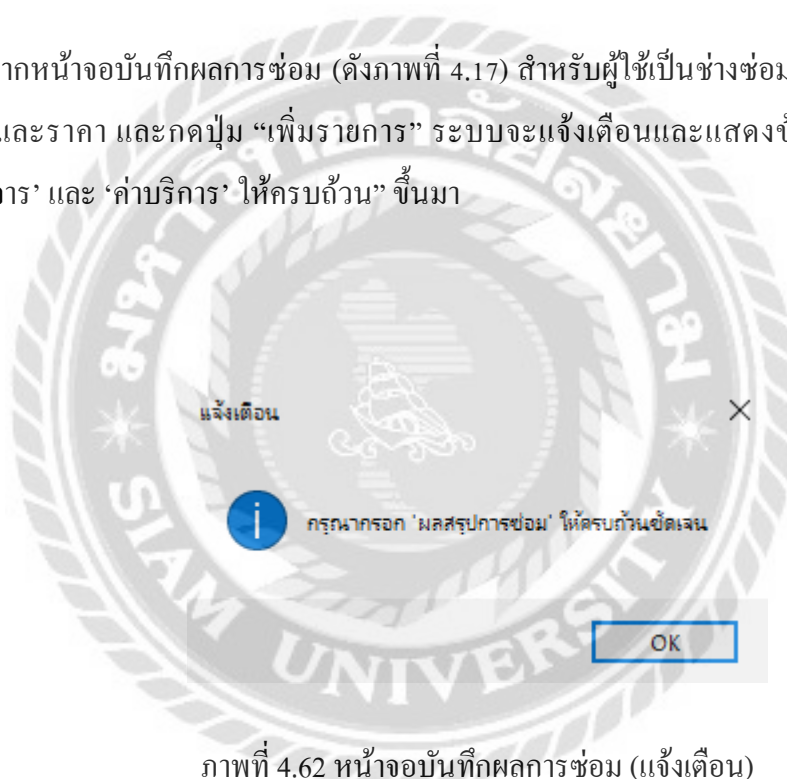
ภาพที่ 4.60 หน้าจอเบิกอุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ)

ต่อจากภาพที่ 4.59 สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการยกเลิกทำรายการเบิกอุปกรณ์ พร้อมแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ยกเลิกทำรายการเบิกอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



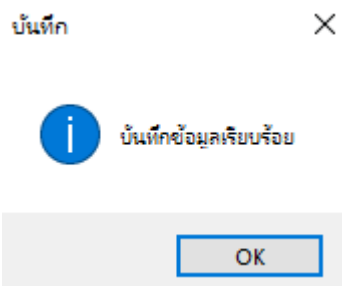
ภาพที่ 4.61 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (แจ้งเตือนรายการ)

จากหน้าจอบันทึกผลการซ่อม (ดังภาพที่ 4.17) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ไม่ได้ระบุชื่อ บริการและราคา และกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอก ‘ชื่อบริการ’ และ ‘ค่าบริการ’ ให้ครบถ้วน” ขึ้นมา



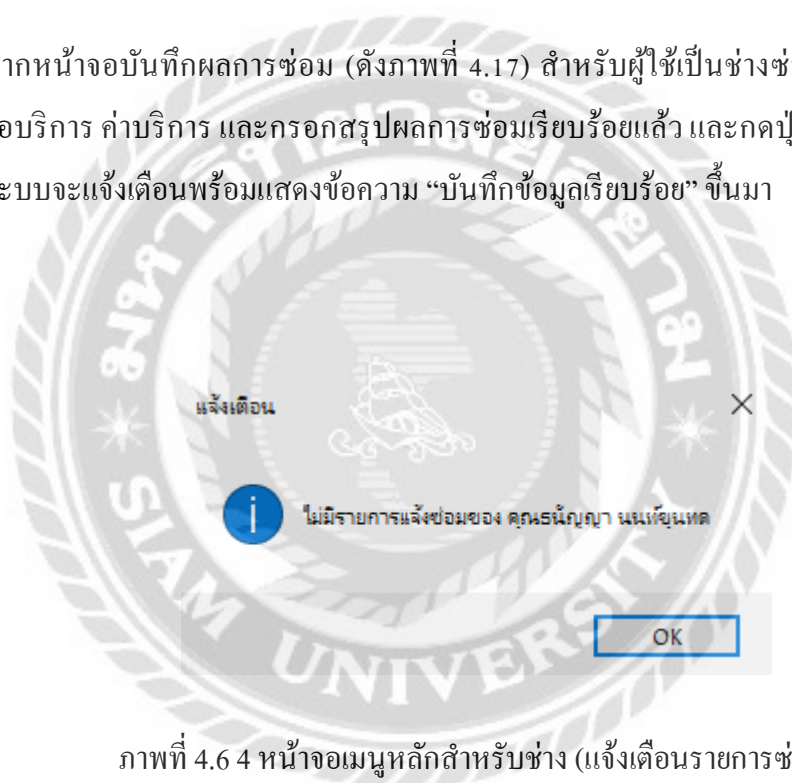
ภาพที่ 4.62 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอบันทึกผลการซ่อม (ดังภาพที่ 4.17) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ไม่ได้ระบุ ผลสรุปการซ่อม และกดปุ่ม “บันทึกผลสรุปการซ่อม” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอก ‘ผลสรุปการซ่อม’ ให้ครบถ้วนชัดเจน” ขึ้นมา



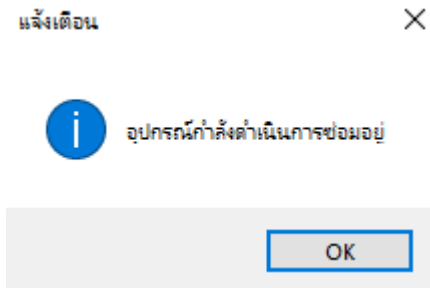
ภาพที่ 4.63 หน้าจอบันทึกผลการซ่อม (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอบันทึกผลการซ่อม (ดังภาพที่ 4.17) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อผู้ใช้ได้ทำการกรอกชื่อบริการ ค่าบริการ และกรอกสรุปผลการซ่อมเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึกสรุปผลการซ่อม” ระบบจะแจ้งเตือนพร้อมแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.6 4 หน้าจอเมนูหลักสำหรับช่าง (แจ้งเตือนรายการซ่อม)

จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) สำหรับผู้ใช้เป็นช่างซ่อม เมื่อระบบยังไม่มีระบบแจ้งเตือนข้อมูลรายการแจ้งซ่อมที่ “สถานะการซ่อม” ระบบจะแจ้งเตือนพร้อมแสดงข้อความ “ไม่มีรายการแจ้งซ่อมของ คุณ(ชื่อช่างซ่อม)” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.65 หน้าจอสถานะการซ่อมสำหรับพนักงาน (แจ้งเตือนรายการซ่อม)

จากหน้าจอสถานะการซ่อม (ดังภาพที่ 4.12) สำหรับผู้ใช้เป็นพนักงาน ถ้าหากผู้ใช้ได้เลือกรายการซ่อมที่มีสถานะเป็น “กำลังซ่อมบำรุง” แล้วกดปุ่ม “ชำระเงิน” แล้ว ระบบจะแจ้งเตือนพร้อมแสดงข้อความ “อุปกรณ์กำลังดำเนินการซ่อมอยู่” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.66 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

จากหน้าจอสั่งซื้อ (ดังภาพที่ 4.20) ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ และข้อมูลอุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่เลือกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย และข้อมูลอุปกรณ์ และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ข้อมูลไม่ครบ กรุณาเลือก ‘ข้อมูลบริษัท’ และเลือก ‘ข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการสั่งซื้อ’ ให้เรียบร้อย” ขึ้นมา

แจ้งเตือน

✕



กรุณากรอกจำนวนอุปกรณ์ก่อนกดปุ่มเพิ่มรายการ

OK

ภาพที่ 4.67 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ)

จากหน้าจอสั่งซื้อ (ดังภาพที่ 4.20) หลังผู้ใช้ได้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์แล้ว แต่ไม่ได้กรอกจำนวนอุปกรณ์ และกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณากรอกจำนวนอุปกรณ์ก่อนกดปุ่มเพิ่มรายการ” ขึ้นมา

บันทึก

✕

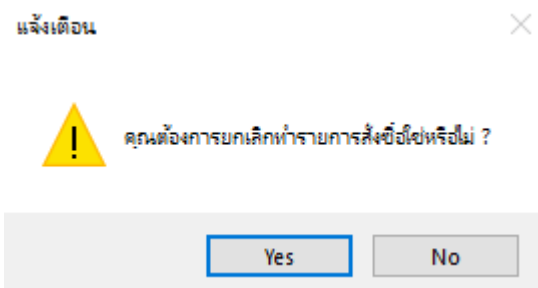


บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

OK

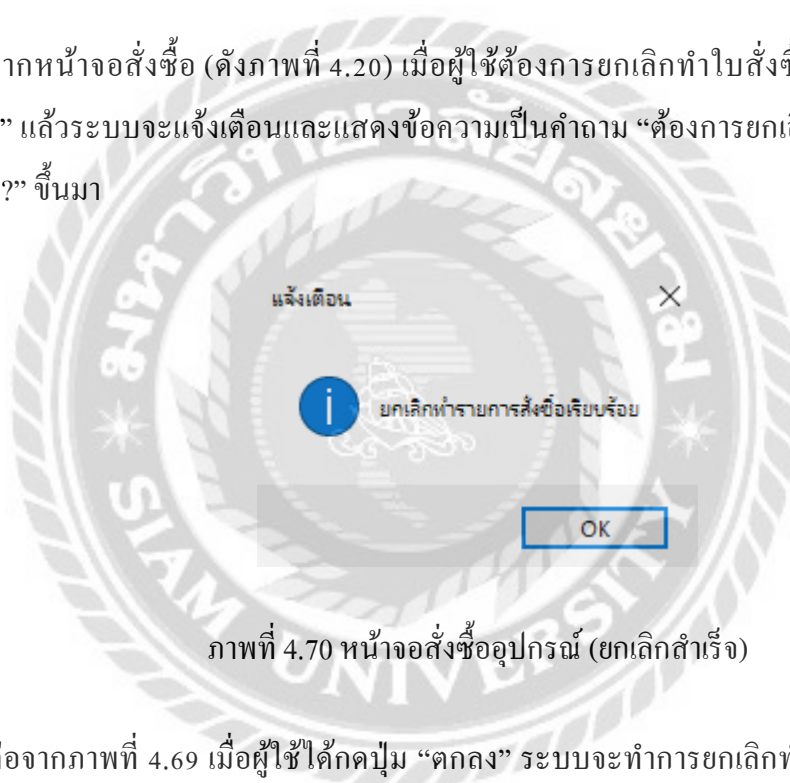
ภาพที่ 4.68 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอสั่งซื้อ (ดังภาพที่ 4.20) เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกเลือกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย และข้อมูลอุปกรณ์เพิ่มลงรายการเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



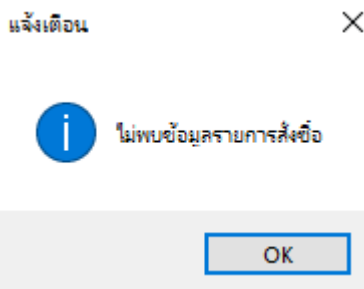
ภาพที่ 4.69 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (ยกเลิก)

จากหน้าจอสั่งซื้อ (ดังภาพที่ 4.20) เมื่อผู้ใช้ต้องการยกเลิกทำใบสั่งซื้ออุปกรณ์ โดยกดปุ่ม “ยกเลิก” แล้วระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความเป็นคำถาม “ต้องการยกเลิกทำรายการสั่งซื้อใช่ไหม?” ขึ้นมา



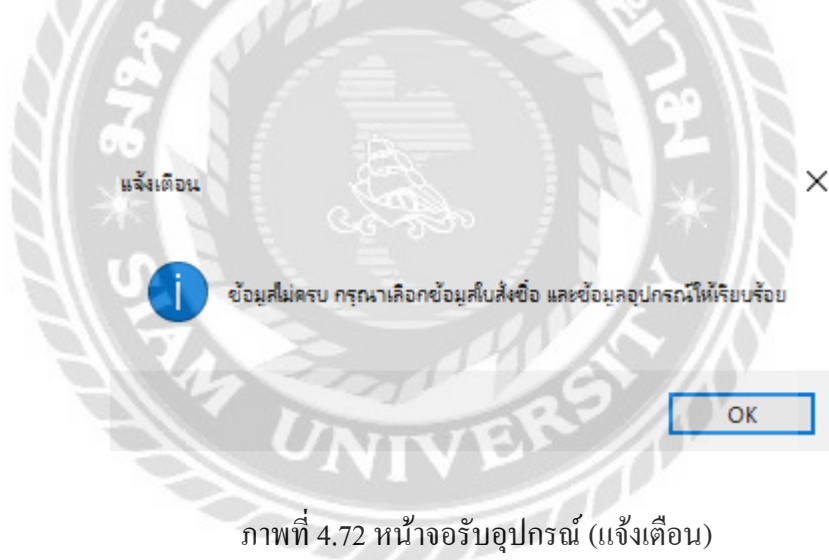
ภาพที่ 4.70 หน้าจอสั่งซื้ออุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ)

ต่อจากภาพที่ 4.69 เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการยกเลิกทำใบสั่งซื้อ พร้อมแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ยกเลิกทำรายการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.71 หน้าจอเมนูหลัก (แจ้งเตือน)

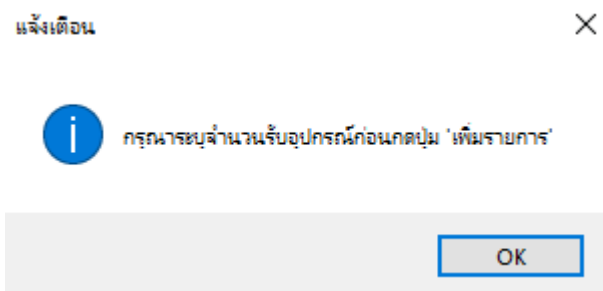
จากหน้าจอเมนูหลักเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ (ดังภาพที่ 4.2) เมื่อระบบยังไม่มีข้อมูลใบสั่งซื้อที่ทำไว้ล่วงหน้า และผู้ใช้ได้กดปุ่ม “รับอุปกรณ์” แล้ว ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ไม่มีข้อมูลใบสั่งซื้อ” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.72 หน้าจอรับอุปกรณ์ (แจ้งเตือน)

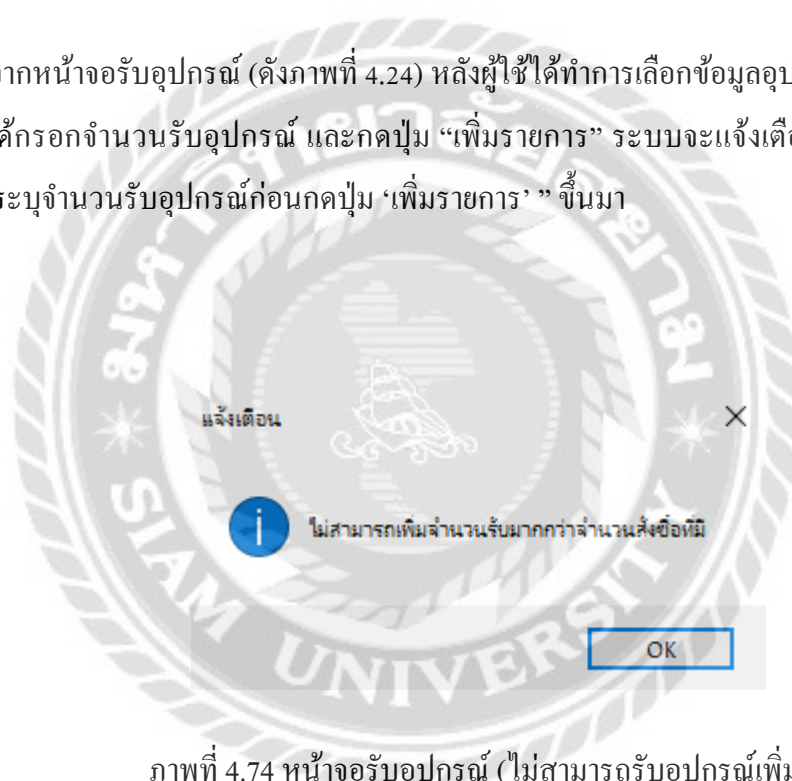
จากหน้าจอรับอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.24) ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อ และข้อมูลอุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อนที่กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อให้ข้อมูลที่กรอกลงไปเก็บบันทึกลงในฐานข้อมูล ถ้าหากผู้ใช้ไม่เลือกข้อมูลใบสั่งซื้อและข้อมูลอุปกรณ์ และกดปุ่มบันทึกเข้าไป ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ข้อมูลไม่ครบ กรุณาเลือกข้อมูลข้อมูลใบสั่งซื้อ และข้อมูลอุปกรณ์ที่รับให้เรียบร้อย” ขึ้นมา





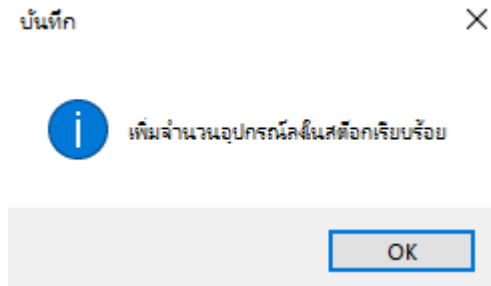
ภาพที่ 4.73 หน้าจอรับอุปกรณ์ (แจ้งเตือนรายการ)

จากหน้าจอรับอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.24) หลังผู้ใช้ได้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการรับแล้ว แต่ไม่ได้กรอกจำนวนรับอุปกรณ์ และกดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “กรุณาระบุจำนวนรับอุปกรณ์ก่อนกดปุ่ม ‘เพิ่มรายการ’ ” ขึ้นมา



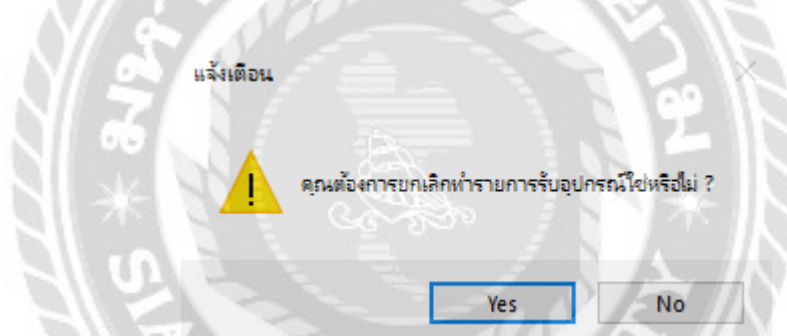
ภาพที่ 4.74 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ไม่สามารถรับอุปกรณ์เพิ่ม)

จากหน้าจอรับอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.24) หลังผู้ใช้ได้ทำการเลือกข้อมูลอุปกรณ์ และกรอกจำนวนรับอุปกรณ์ แต่อุปกรณ์ที่เลือกนั้นมากกว่าจำนวนอุปกรณ์ที่สั่งซื้อ เมื่อได้กดปุ่ม “เพิ่มรายการ” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “ไม่สามารถเพิ่มจำนวนรับมากกว่าจำนวนสั่งซื้อที่มี” ขึ้นมา



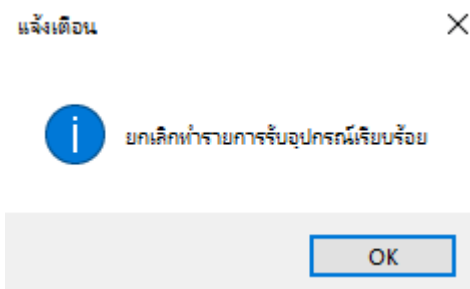
ภาพที่ 4.75 หน้าจอรับอุปกรณ์ (บันทึกข้อมูล)

จากหน้าจอรับอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.24) เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกเลือกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย และ ข้อมูลอุปกรณ์เพิ่มลงรายการเรียบร้อยแล้ว และกดปุ่ม “บันทึก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความ “เพิ่มจำนวนอุปกรณ์ลงในสต็อกเรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.76 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ยกเลิก)

จากหน้าจอรับอุปกรณ์ (ดังภาพที่ 4.24) เมื่อผู้ใช้งานต้องการยกเลิกทำใบสั่งซื้ออุปกรณ์ โดยกดปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะแจ้งเตือนและแสดงข้อความเป็นคำถาม “คุณต้องการยกเลิกทำรายการรับอุปกรณ์ใช่หรือไม่?” ขึ้นมา



ภาพที่ 4.77 หน้าจอรับอุปกรณ์ (ยกเลิกสำเร็จ)

ต่อจากภาพที่ 4.76 เมื่อผู้ใช้ได้กดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการยกเลิกรับอุปกรณ์ พร้อมแจ้งเตือน และแสดงข้อความ “ยกเลิกทำรายการรับอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว” ขึ้นมา



## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการดำเนินงาน

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลูกค้า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บริการแจ้งซ่อมบำรุง รวมทั้งรายงานผลต่าง ๆ เนื่องจากคณะผู้จัดทำได้ทำการสำรวจข้อมูลหลักการทำงานของร้านซ่อมคอมพิวเตอร์และได้พบปัญหาว่า ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ในแต่ละแห่งมีปัญหาเรื่องการเก็บแหล่งข้อมูลเป็นหลัก เนื่องจากข้อมูลมีเยอะแยะมากมาย ได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างไม่เป็นระเบียบไม่เข้าที่ จึงก่อให้เกิดความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลและเกิดความสูญหายได้ ชุดเอกสารสำคัญได้เกิดชำรุดจากภัยพิบัติหรือเกิดเหตุสุดวิสัยของมนุษย์ เช่น ทำเอกสารเปียกน้ำ หรือขาดชำรุด ส่งผลทำให้ข้อมูลที่สำคัญบางอย่างขาดหายไปและไม่ครบถ้วน และเอกสารส่วนใหญ่มักนิยมเขียนด้วยลายมือลงในกระดาษ หรือสมุดจดบันทึก โดยเฉพาะเรื่องการคิดคำนวณราคา ค่าบริการแจ้งซ่อมและการจัดซื้ออุปกรณ์จะต้องมีความแม่นยำและละเอียดอ่อนเป็นอย่างมาก เพราะ รายการแจ้งซ่อมหรือรายการจัดซื้ออุปกรณ์นั้นมีหลากหลายรายการและบางรายการอาจมีราคาสูง อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการคำนวณได้

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษา วิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหากับการจัดเก็บข้อมูลภายในร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ โดยเริ่มจากการวางแผนขั้นตอนการทำงาน, วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้หลักการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Data Flow Diagram (DFD), ข้อมูล Database Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) และหน้าจอการทำงาน (User Interface) แล้วลงมือปฏิบัติงาน โดยคณะผู้จัดทำใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019 ในการออกแบบหน้าจอส่วนผู้ใช้งาน และเขียนคำสั่งโดยใช้ภาษา C# และใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 18 ในการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถช่วยให้เก็บแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วนและถูกจัดเรียงเรียงข้อมูลไว้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และยังช่วยลดความผิดพลาดซ้ำซ้อนการจัดเก็บข้อมูลอีกด้วย

สรุปแล้วระบบบริหารจัดการร้านช้อปปิ้งคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่สะดวก รวดเร็ว และมีความประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถช่วยแก้ไขปัญหากับระบบทำงานในร้านช้อปปิ้งคอมพิวเตอร์ได้ดี อย่างแน่นอน และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายทรัพยากรต่าง ๆ เช่น กระดาษ สมุด และชุดจัดเก็บแหล่งเอกสารต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแหล่งข้อมูลสูญหายหรือถูกทำลายได้อีกต่อไป

### ปัญหาและอุปสรรค

1. ศึกษาโปรแกรมยังไม่ชำนาญ จึงเกิดความผิดพลาดในการทำงานและมีปรับปรุงแก้ไขอยู่บ่อยครั้ง ส่งผลทำให้พัฒนาระบบไปอย่างล่าช้า
2. ปัญหาออกแบบหน้าจอผู้ใช้งาน (User Interface) ควรออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมกับการใช้งาน และให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาระบบให้ผู้ใช้งานสามารถแจ้งช้อปปิ้งคอมพิวเตอร์ในรูปแบบออนไลน์ได้

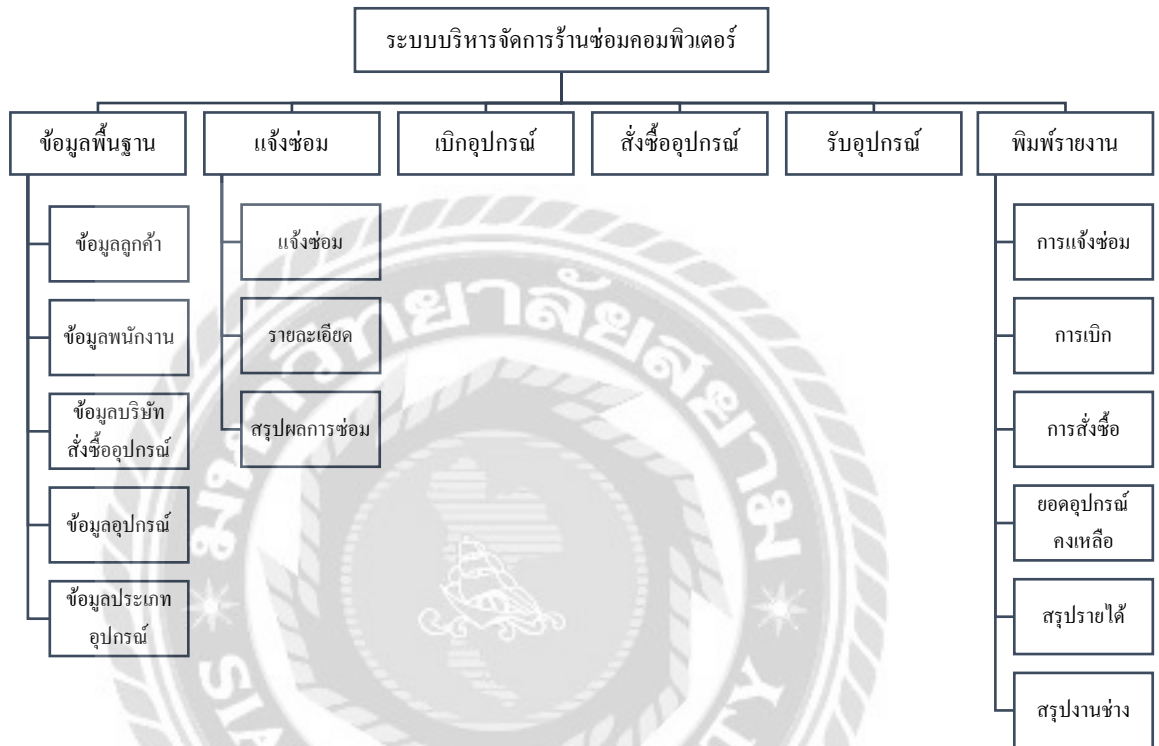
## บรรณานุกรม

- วณิชชัย วิโรจน์ชัยกุล, วัชรพงศ์ สุภาพ และ อติเทพ ผาบน. (2561). *ระบบโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบุคคล*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.
- เว็บไซต์การแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ออนไลน์โดยร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ถึงบ้าน. (2562). เข้าถึงได้จาก <http://www.ร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ถึงบ้าน.com>
- เว็บไซต์ติดตั้งโปรแกรมและวิธีการใช้งานของ *Hiren's Boot CD PE*. (2563). เข้าถึงได้จาก <http://www.hirensbootcd.org/>
- เว็บไซต์แหล่งการจัดซื้อ-ขายอะไหล่ และชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ. (2563). เข้าถึงได้จาก <https://www.pantipmarket.com/computer/part/>
- เว็บไซต์ให้ความรู้ทั่วไป ข้อมูลข่าวสาร โดยครูบ้านนอกดอทคอม. (2564). เข้าถึงได้จาก <http://www.kroobannok.com/>
- เว็บไซต์ให้ความรู้เรื่อง เทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น. (2562). เข้าถึงได้จาก <http://www.thaismescenter.com/เทคนิคการเป็นช่างซ่อมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น/>
- ศรวิศิษฐ์ เสนาะเปรม. (2561). *ระบบแจ้งปัญหางานให้กับพนักงานฝ่ายไอที*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.
- ศิริวรรณ บุญประจำ และ ปฏิภาณ อุ่นเรือน. (2560). *ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.
- เศรษฐพงศ์ พรหมดวงดี และ ธนชัย กิจพงษ์ศรี. (2561). *แอปพลิเคชันเสริมการเรียนรู้รูปทรงเรขาคณิตด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.
- สมควร สากำ. (2557). *ระบบการจัดฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: บริษัทแม็คเอ็ดดูเคชั่น.
- สุพรรณยา ขวงทอง. (2557). *คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและภาษา SQL หรือ Structured Query Language*. กรุงเทพฯ: บริษัทโปรวิชั่น.
- อัญมณี ไบตานี, ปาริฉัตร อังคนาวิจิตร. (2560). *การพัฒนาเว็บไซต์แนะนำระบบการดำเนินงานของฝ่าย IT Support*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.



# ภาคผนวก ก

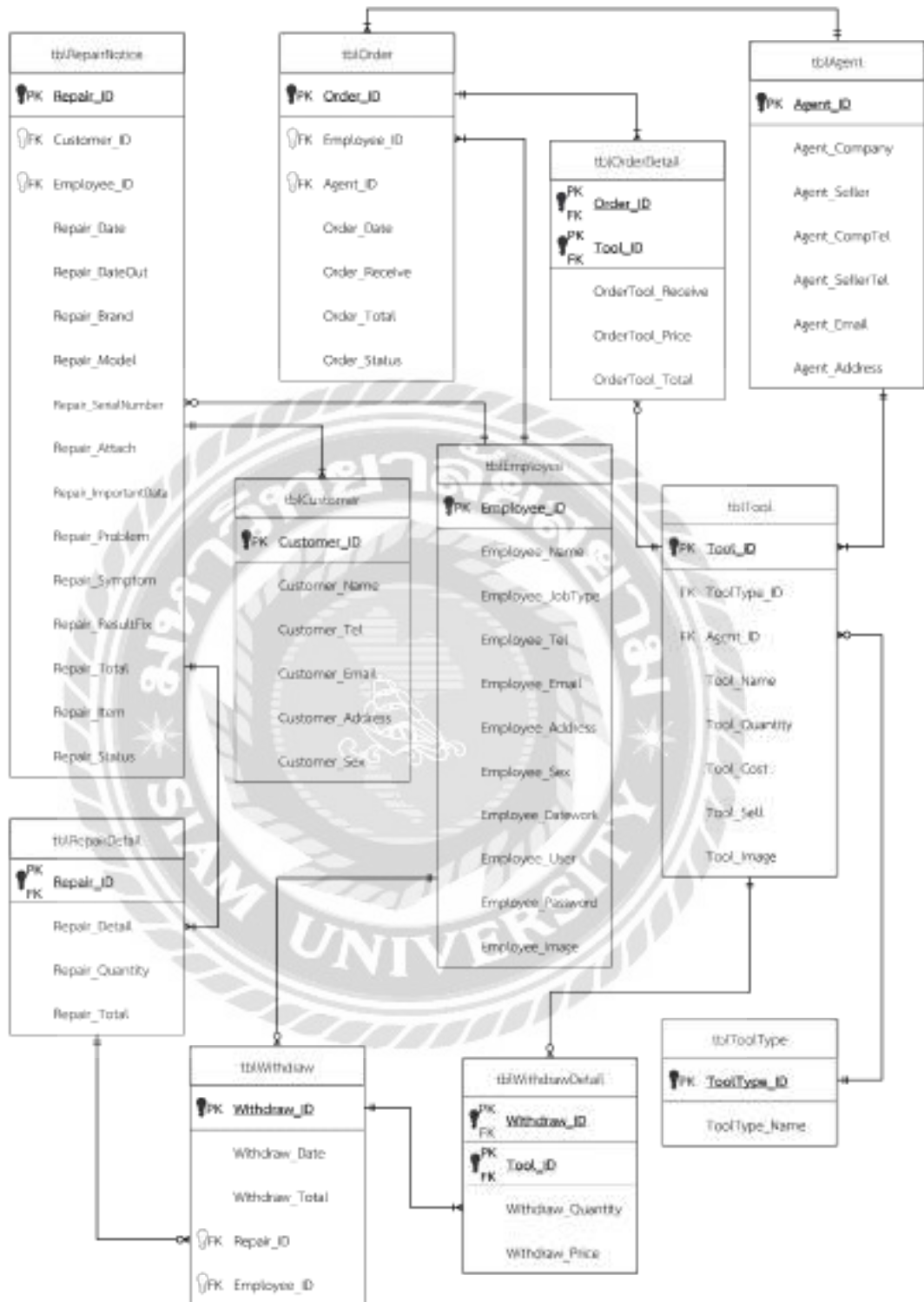
## การออกแบบระบบงาน



ภาพที่ ก.1 Program Map







ภาพที่ ก.3 E-R Diagram (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ ก.1 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
tblAgent	ตารางบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์
tblCustomer	ตารางลูกค้า
tblEmployee	ตารางพนักงาน
tblOrder	ตารางการสั่งซื้ออุปกรณ์
tblOrderDetail	ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์
tblRepairDetail	ตารางรายละเอียดการซ่อม
tblRepairNotice	ตารางการซ่อม
tblTool	ตารางอุปกรณ์
tblToolType	ตารางประเภทอุปกรณ์
tblWithdraw	ตารางการเบิก
tblWithdrawDetail	ตารางรายละเอียดการเบิก

ตารางที่ ก.2 ตารางบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblAgent)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Agent_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		รหัสลูกค้า
Agent_Company	Varchar(200)	No	Yes		ชื่อบริษัท
Agent_Seller	Varchar(200)	No	No		ชื่อตัวแทน
Agent_CompTel	Varchar(20)	No	Yes		เบอร์โทร บริษัท
Agent_SellerTel	Varchar(20)	No	No		เบอร์โทร ตัวแทน
Agent_Email	Varchar(200)	No	No		อีเมล

ตารางที่ ก.3 ตารางลูกค้า (tblCustomer)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Customer_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		รหัสลูกค้า
Customer_Name	Varchar(200)	No	Yes		ชื่อลูกค้า
Customer_Sex	Varchar(10)	No	Yes		เพศ
Customer_Tel	Varchar(20)	No	Yes		เบอร์โทร
Customer_Email	Varchar(200)	No	No		อีเมล
Customer_Address	Varchar(200)	No	Yes		ที่อยู่

ตารางที่ ก.4 ตารางพนักงาน (tblEmployee)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Employee_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		รหัสพนักงาน
Employee_Name	Varchar(200)	No	Yes		ชื่อพนักงาน
Employee_Sex	Varchar(10)	No	Yes		เพศ
Employee_JobType	Varchar(100)	No	Yes		ตำแหน่งงาน
Employee_Tel	Varchar(20)	No	Yes		เบอร์โทร
Employee_Email	Varchar(200)	No	No		อีเมล
Employee_Address	Varchar(200)	No	Yes		ที่อยู่
Employee_Datework	Smalldatetime	No	Yes		วันที่ทำงาน
Employee_User	Varchar(100)	No	Yes		ชื่อผู้ใช้
Employee_Password	Varchar(10)	No	Yes		รหัสผ่าน
Employee_Image	image	No	Yes		ภาพพนักงาน

ตารางที่ ก.5 ตารางการสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblOrder)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Order_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		เลขที่ใบสั่งซื้อ
Agent_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblAgent.Agent_ID	รหัสคู่ค้า

ตารางที่ ก.5 (ต่อ) ตารางการสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblOrder)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Employee_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblEmployee. Employee_ID	รหัสพนักงาน สั่งซื้อ
Order_Date	Smalldatetime	No	Yes		วันที่สั่งซื้อ
Employee_ID_Receive	Varchar(10)	No	Yes		รหัสพนักงาน รับของ
Order_Receive	Smalldatetime	No	Yes		วันที่รับของ
Order_Total	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคาสุทธิ
Order_Status	Varchar(100)	No	Yes		สถานะ

ตารางที่ ก.6 ตารางรายละเอียดการสั่งซื้ออุปกรณ์ (tblOrderDetail)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Order_ID	Varchar(10)	Yes	Yes	tblOrder.Order_ID	เลขที่ใบสั่งซื้อ
Tool_ID	Varchar(10)	Yes	Yes	tblTool.Tool_ID	รหัสอุปกรณ์
OrderTool_Buy	Int	No	Yes		จำนวนซื้อ อุปกรณ์
OrderTool_Price	Varchar(20)	No	Yes		ราคา
OrderTool_Total	Varchar(200)	No	Yes		ราคาสุทธิ
OrderTool_Receive	Int	No	Yes		จำนวนรับ อุปกรณ์

ตารางที่ ก.7 ตารางรายละเอียดการซ่อม (tblRepairDetail)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Repair_ID	Varchar(10)	Yes	Yes	tblRepairNotice. Repair_ID	เลขที่ใบแจ้ง ซ่อม
Repair_Detail	Varchar(200)	No	Yes		รายละเอียด

ตารางที่ ก.7 (ต่อ) ตารางรายละเอียดการซ่อม (tblRepairDetail)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Repair_Quantity	Int	No	Yes		จำนวน
Repair_Total	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคารวม

ตารางที่ ก.8 ตารางการซ่อม (tblRepairNotice)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Repair_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		เลขที่ใบแจ้งซ่อม
Customer_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblCustomer. Customer_ID	รหัสลูกค้า
Employee_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblEmployee. Employee_ID	รหัสพนักงาน
Employee_ID_FixCom	Varchar(10)	No	Yes	tblEmployee. Employee_ID	รหัสช่างคอม
Repair_Date	Datetime	No	Yes		วันที่แจ้ง
Repair_Problem	Varchar(100)	No	Yes		แจ้งปัญหา
Repair_Symptom	Varchar(200)	No	Yes		อาการเสีย
Repair_Brand	Varchar(100)	No	Yes		ยี่ห้อสินค้าซ่อม
Repair_Model	Varchar(100)	No	Yes		ชื่อโมเดล
Repair_SerialNumber	Varchar(20)	No	Yes		หมายเลขเครื่อง
Repair_Attach	Varchar(100)	No	Yes		อุปกรณ์ที่แนบ
Repair_ImportantData	Varchar(100)	No	Yes		ข้อมูลที่สำคัญ
Repair_ResultFix	Varchar(200)	No	Yes		ผลการซ่อม
Repair_DatePay	Smalldatetime	No	Yes		วันที่ชำระเงิน

ตารางที่ ก.8 (ต่อ) ตารางการซ่อม (tblRepairNotice)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Repair_Totals	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคาสุทธิ
Repair_Item	Image	No	Yes		รูปภาพสินค้า ซ่อม

ตารางที่ ก.9 ตารางอุปกรณ์ (tblTool)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Tool_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		รหัสอุปกรณ์
ToolType_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblToolType. ToolType_ID	รหัสประเภท อุปกรณ์
Agent_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblAgent.Agent_ID	รหัสลูกค้า
Tool_Name	Varchar(150)	No	Yes		ชื่ออุปกรณ์
Tool_Quantity	Int	No	Yes		จำนวน
Tool_Cost	Decimal(18, 2)	No	Yes		ต้นทุน
Tool_Sell	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคาขาย
Tool_Image	Image	No	Yes		รูปภาพ อุปกรณ์

ตารางที่ ก.10 ตารางประเภทอุปกรณ์ (tblToolType)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
ToolType_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		รหัสประเภท อุปกรณ์
ToolType_Name	Varchar(150)	No	Yes		ชื่อประเภท

ตารางที่ ก.11 ตารางการเบิก (tblWithdraw)

Name	Type	P	M	Refer To	Description
Withdraw_ID	Varchar(10)	Yes	Yes		เลขที่ใบเบิก
Repair_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblRepairNotice. Repair_ID	เลขที่ใบแจ้ง ซ่อม
Employee_ID	Varchar(10)	No	Yes	tblEmployee. Employee_ID	รหัสพนักงาน
Withdraw_Date	Date	No	Yes		วันที่เบิก
Withdraw_Total	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคาสุทธิ

ตารางที่ ก.12 ตารางรายละเอียดการเบิก (tblWithdrawDetail)

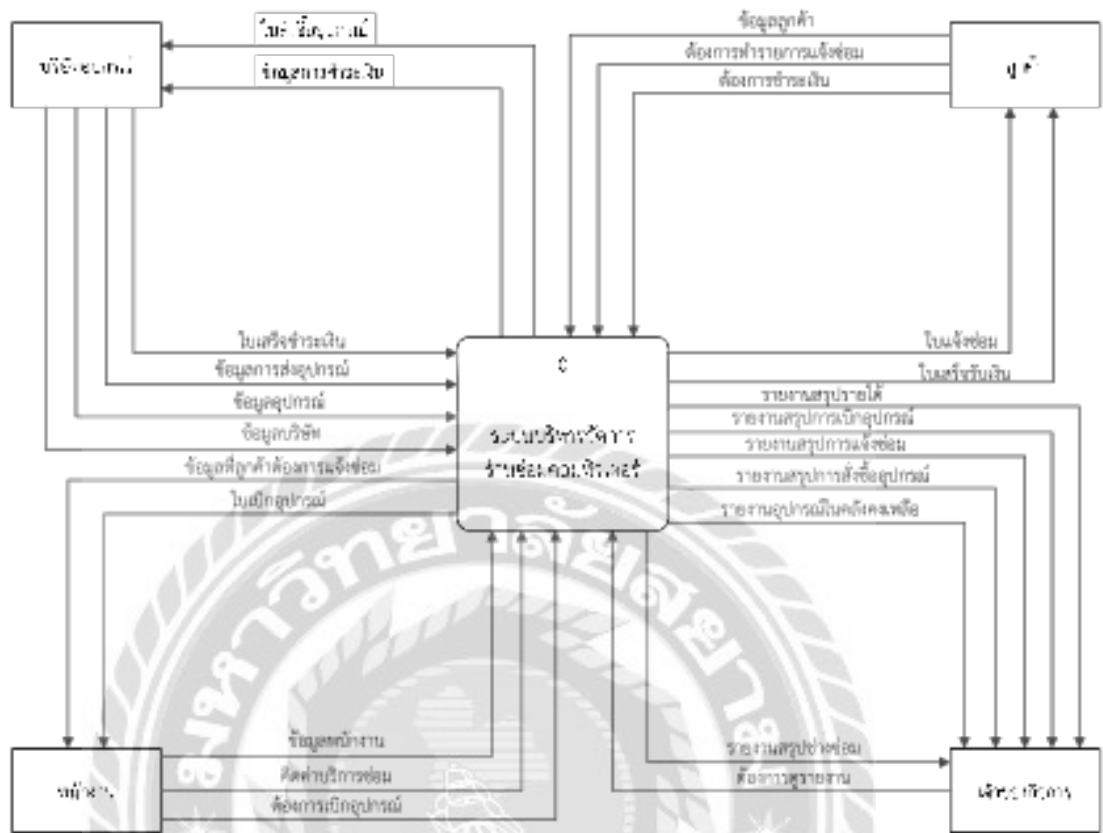
Name	Type	P	M	Refer To	Description
Withdraw_ID	Varchar(10)	Yes	Yes	tblWithdraw. Withdraw_ID	เลขที่ใบเบิก
Tool_ID	Varchar(10)	Yes	Yes	tblTool.Tool_ID	รหัสอุปกรณ์
Withdraw_Quantity	Int	No	Yes		จำนวน
Withdraw_Price	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคา
Withdraw_Totals	Decimal(18, 2)	No	Yes		ราคาสุทธิ

หมายเหตุ

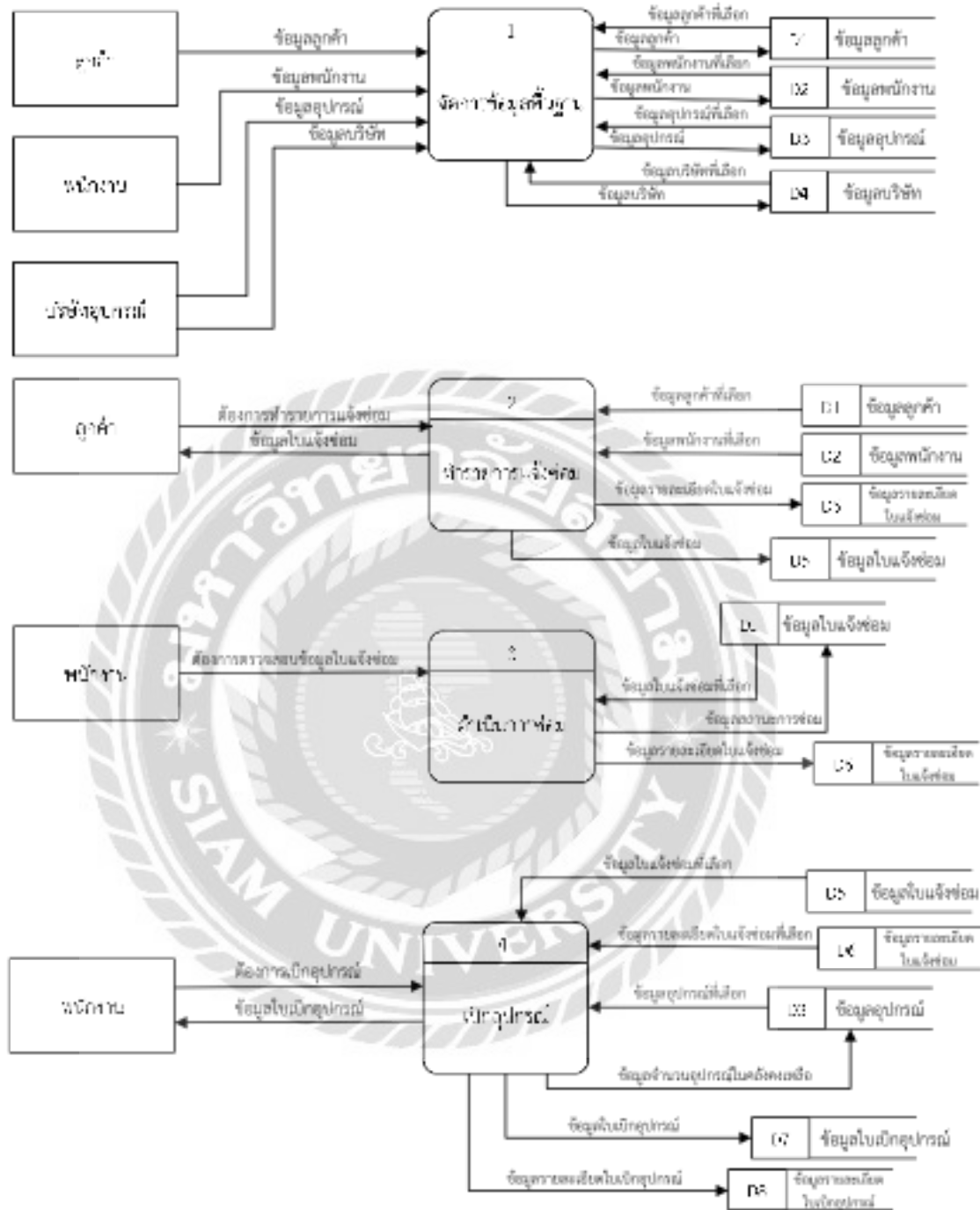
P = Primary Key

M = Mandatory



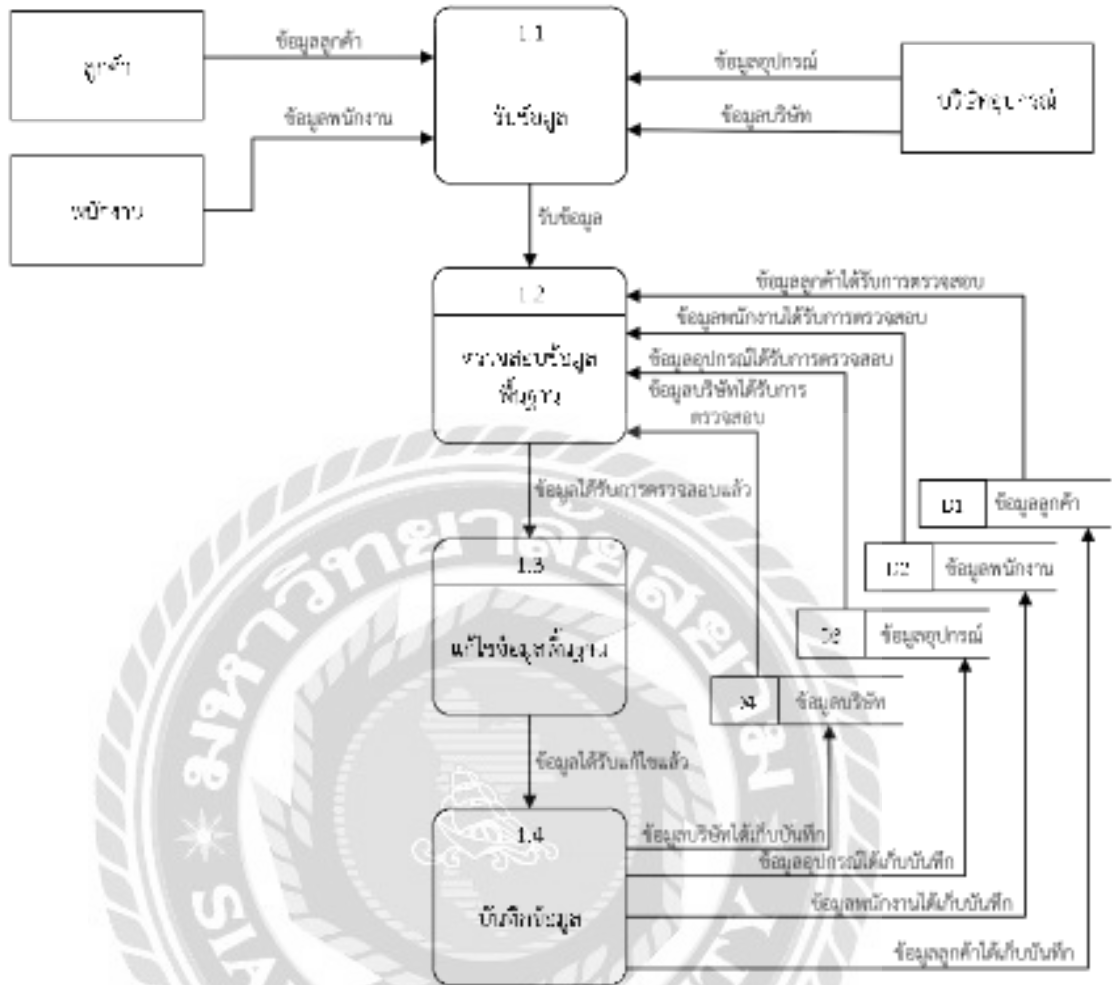


ภาพที่ ก. 4 Context Diagram ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

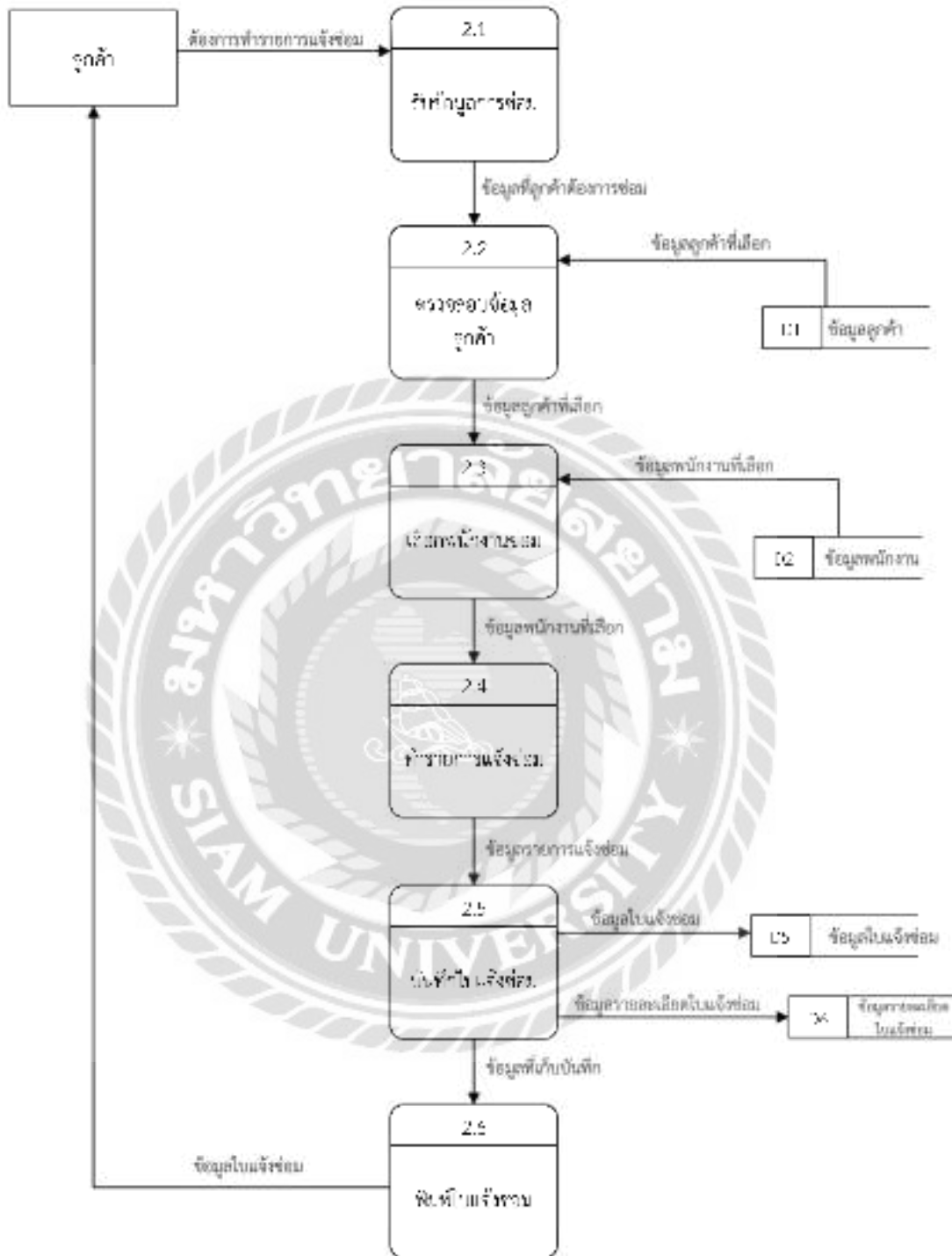


ภาพที่ ก.5 Data Flow Diagram Level 0 ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

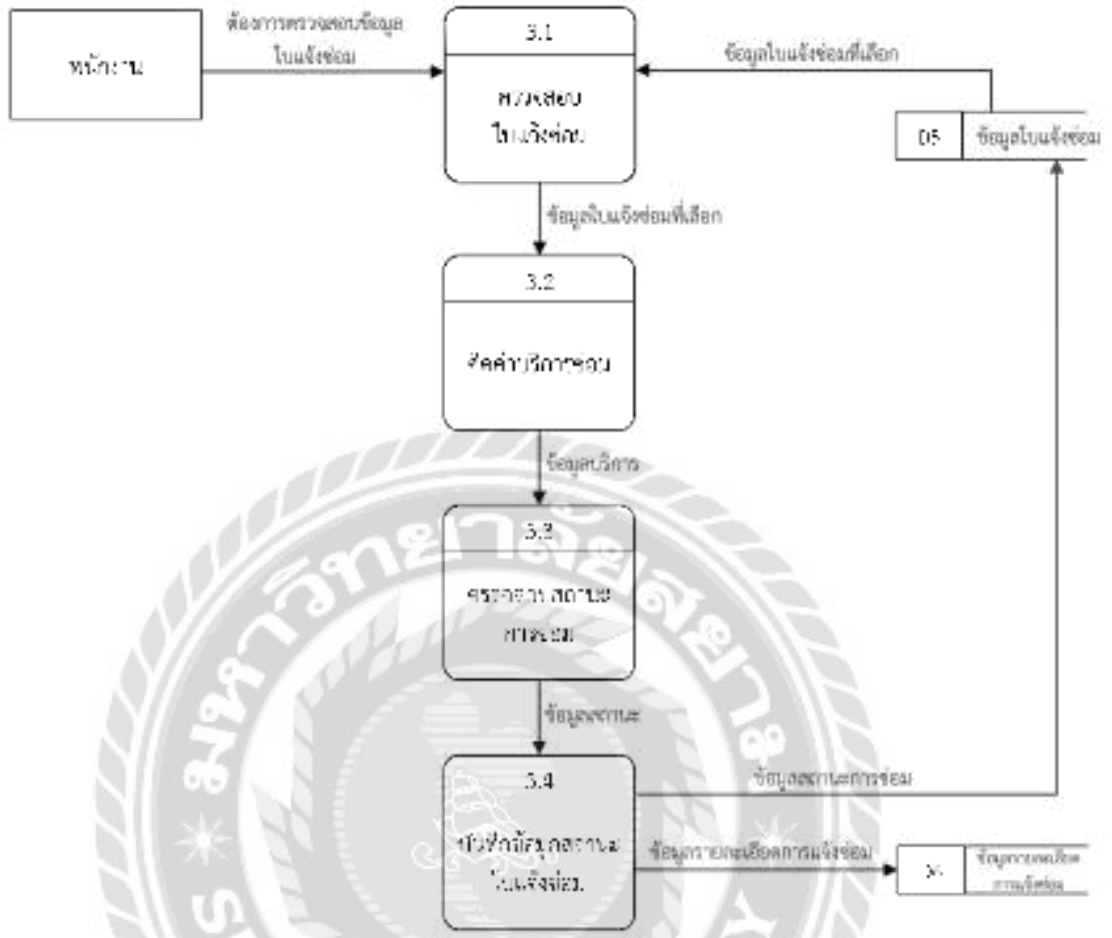




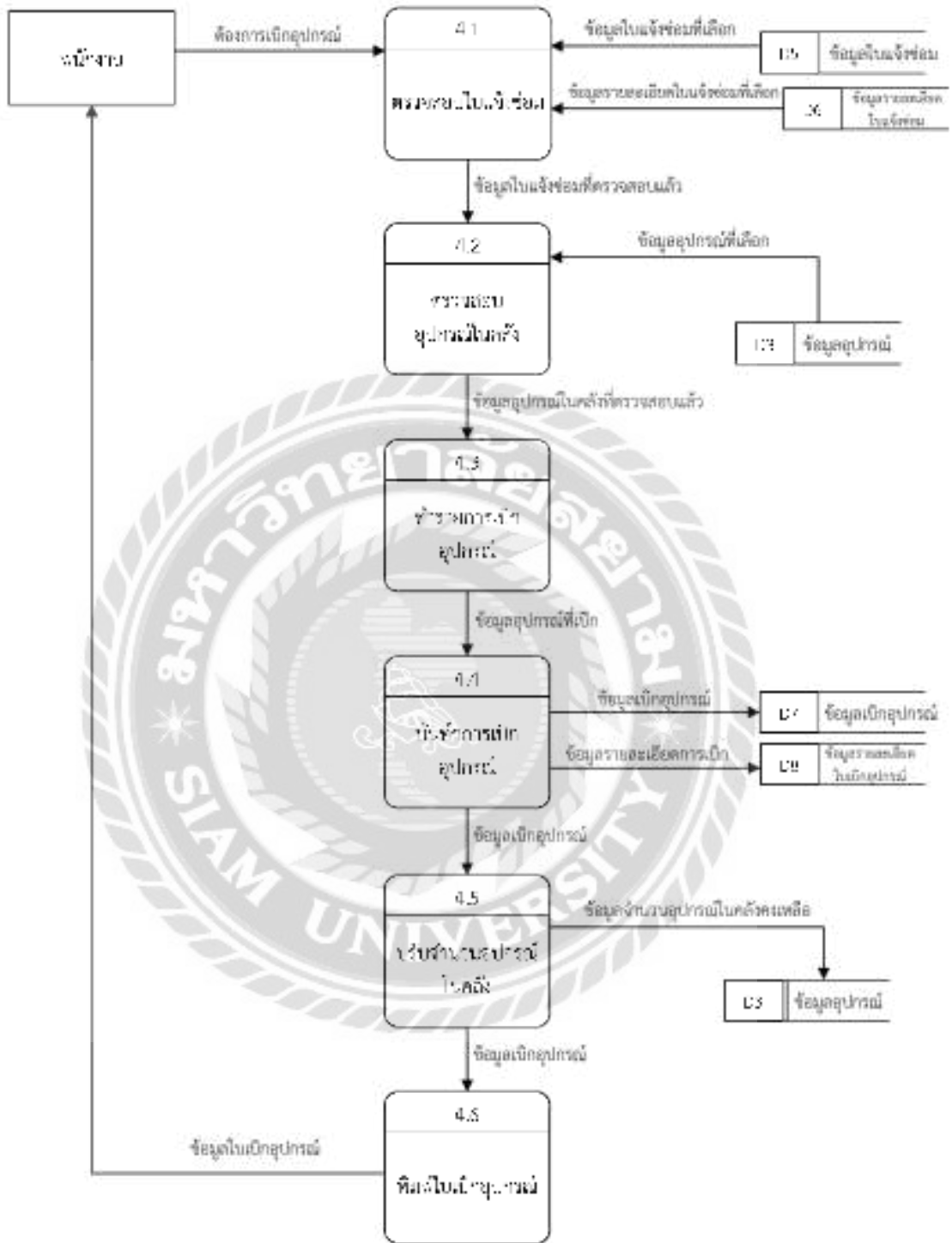
ภาพที่ ก.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1 : จัดข้อมูลพื้นฐาน



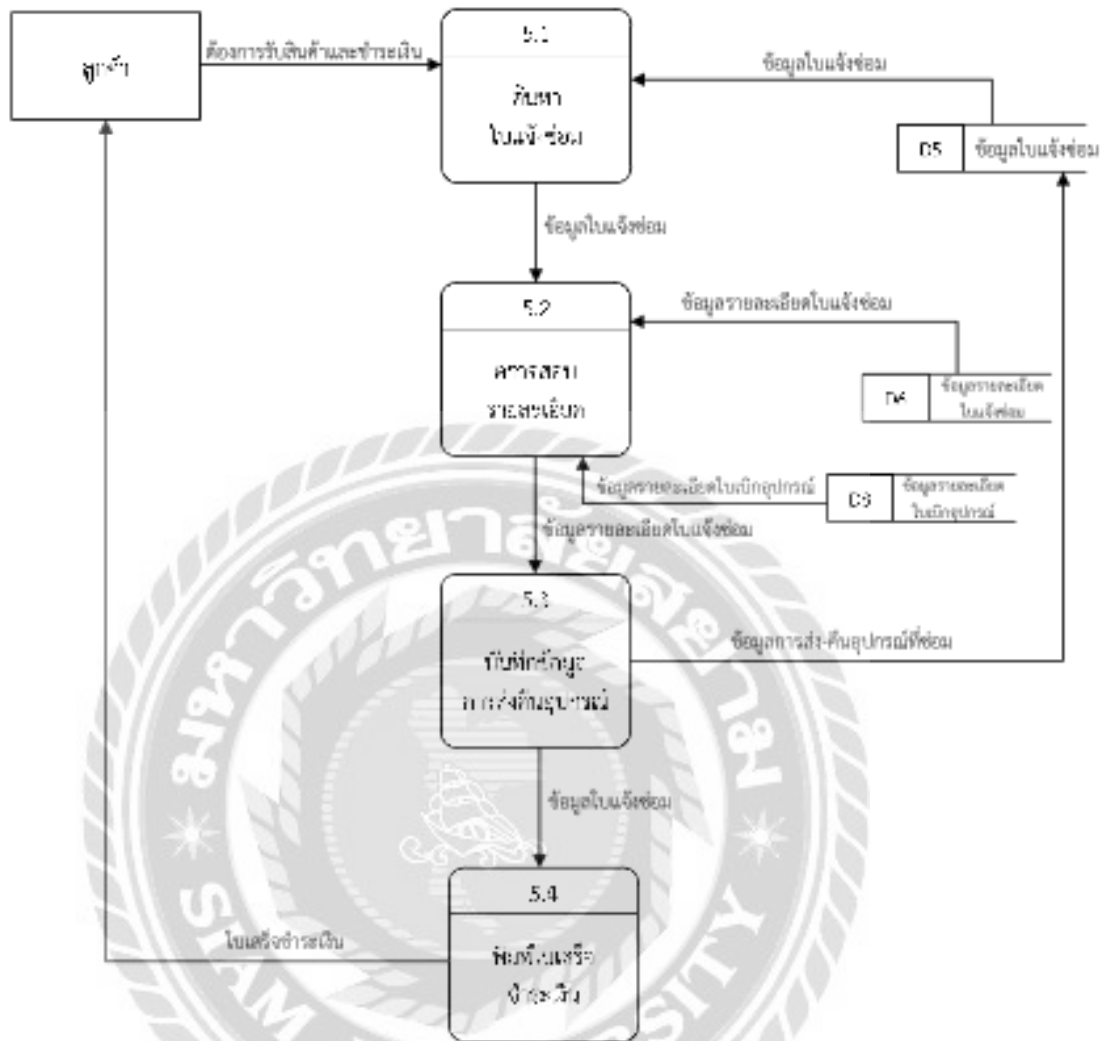
ภาพที่ ก.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2 : การรายการแจ้งซ่อม



ภาพที่ ก.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3 : ดำเนินการซ่อม

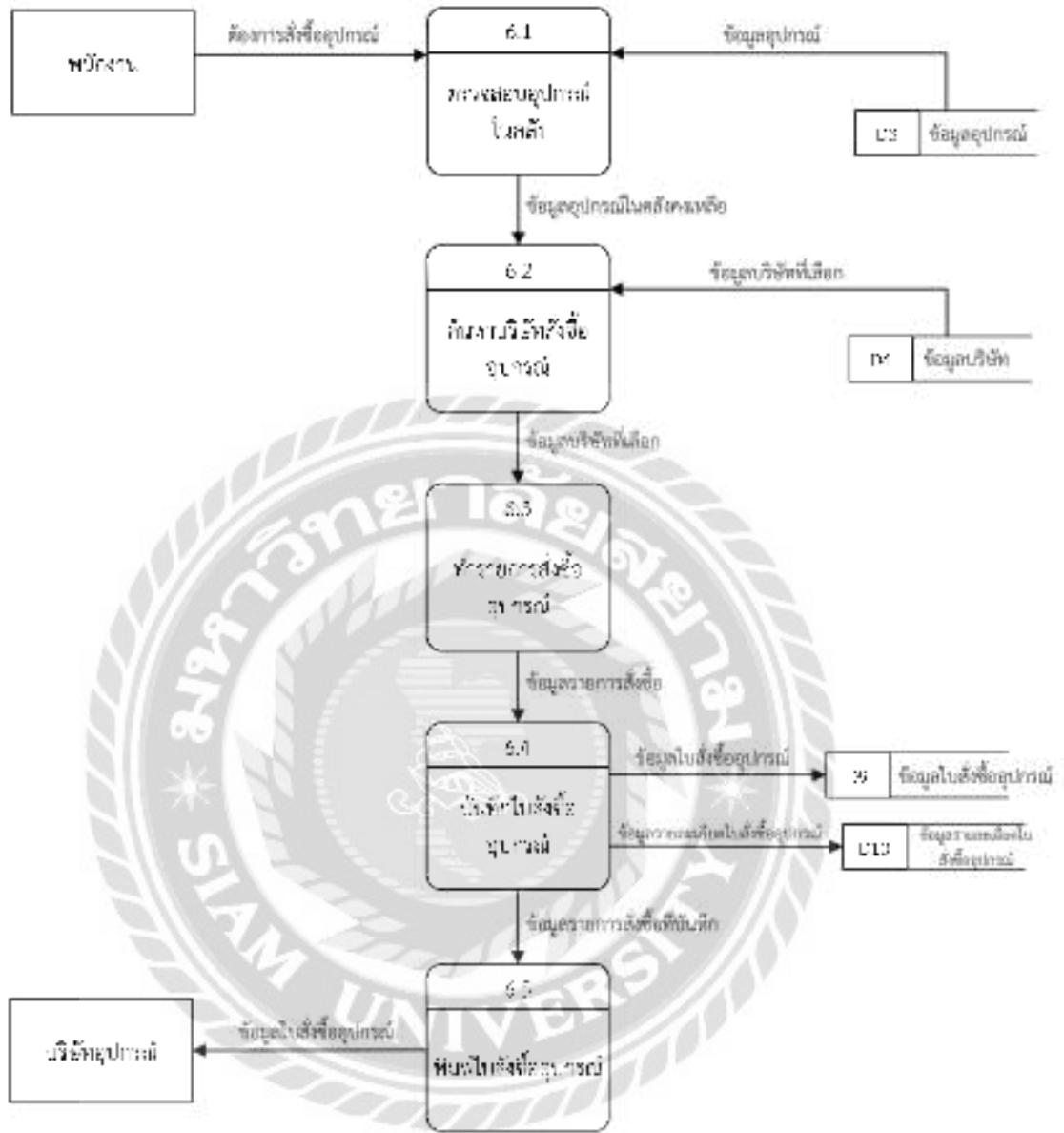


ภาพที่ ก.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4 : เบิกผู้ประกัน

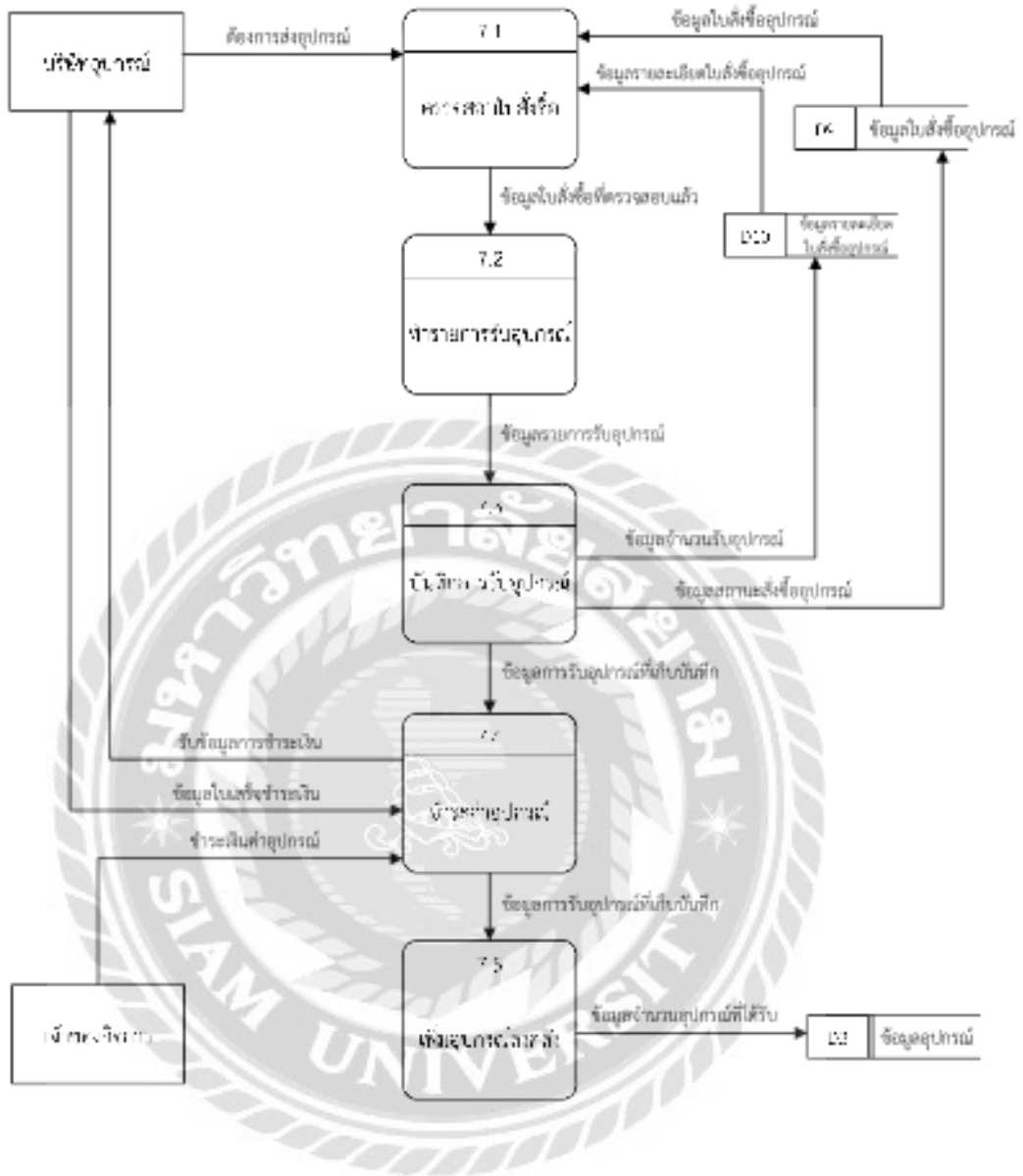


ภาพที่ ก.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5 : สั่งคืนลูกค้ำ





ภาพที่ ก.11 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 6 : ตั้งชื่ออุปกรณ์



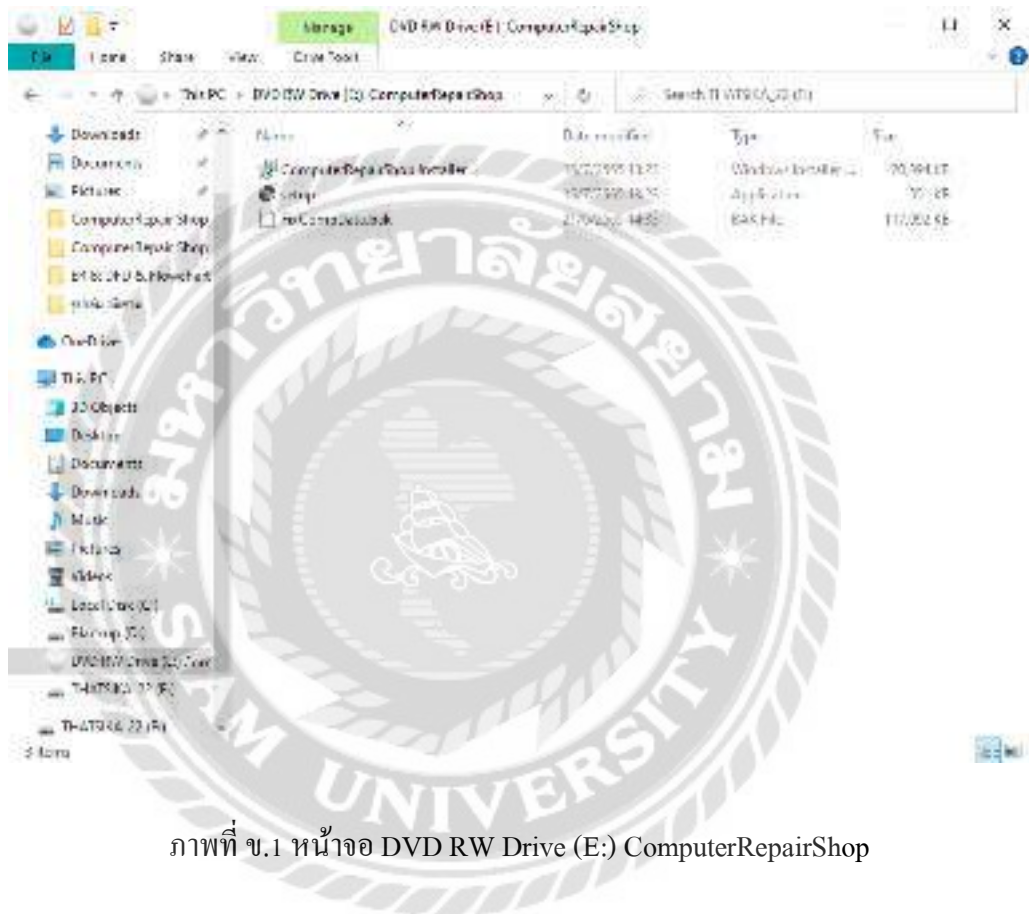
ภาพที่ ก.12 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 7 : รับอุปกรณ์



## ภาคผนวก ข

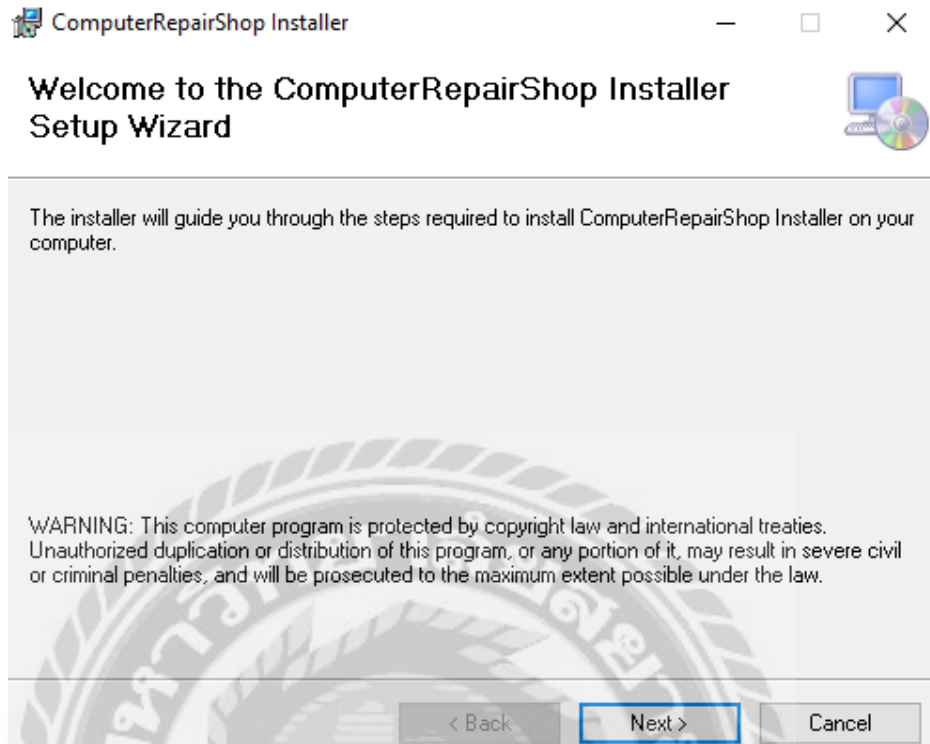
### คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

#### Install Program



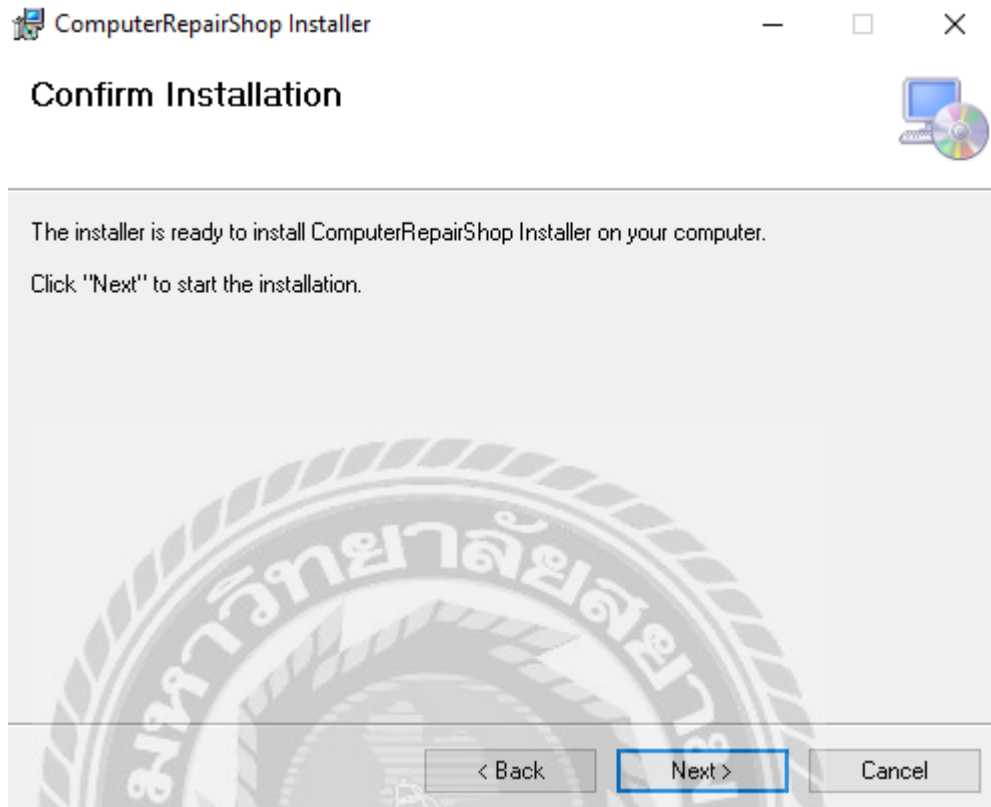
ภาพที่ ข.1 หน้าจอ DVD RW Drive (E:) ComputerRepairShop

หลังจากผู้ใช้ได้นำแผ่น DVD เข้าในเครื่องคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ให้ดับเบิลคลิกเข้าไปที่ไอคอนแผ่น DVD แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์ชื่อ Setup.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์



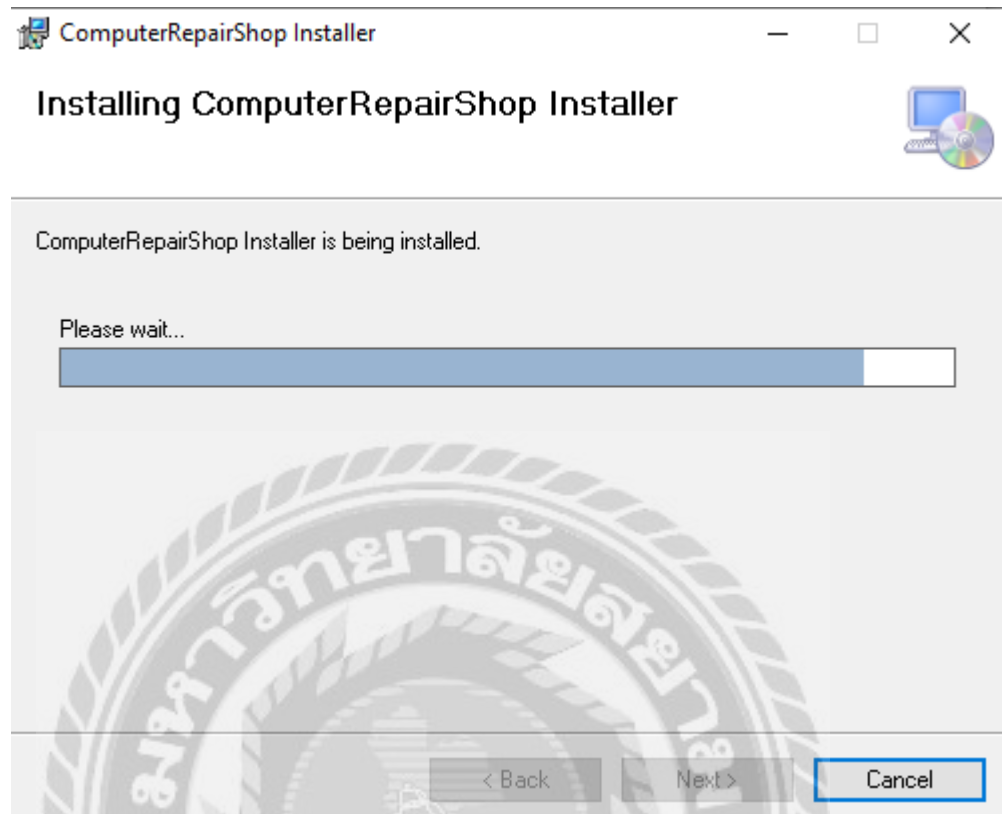
ภาพที่ ข.2 หน้าจอ ComputerRepairShop Installer

เมื่อระบบได้เข้าสู่หน้าจอ ComputerRepairShop Installer แล้ว ให้ผู้ใช้กดปุ่ม Next



ภาพที่ ข.3 หน้าจอ Confirm Installation

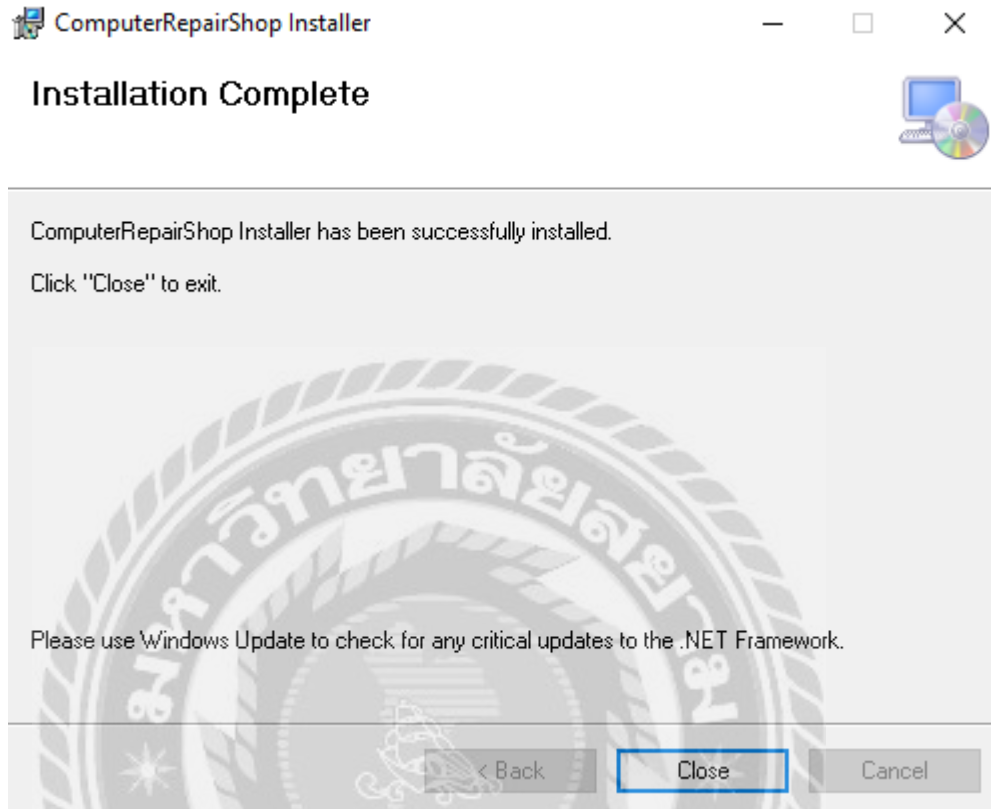
กดปุ่ม Next อีกครั้งเพื่อให้ระบบทำการติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ ข.4 หน้าจอ Installing ComputerRepairShop Installer

ระบบกำลังทำการติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ ให้ผู้ใช้โปรดรอ

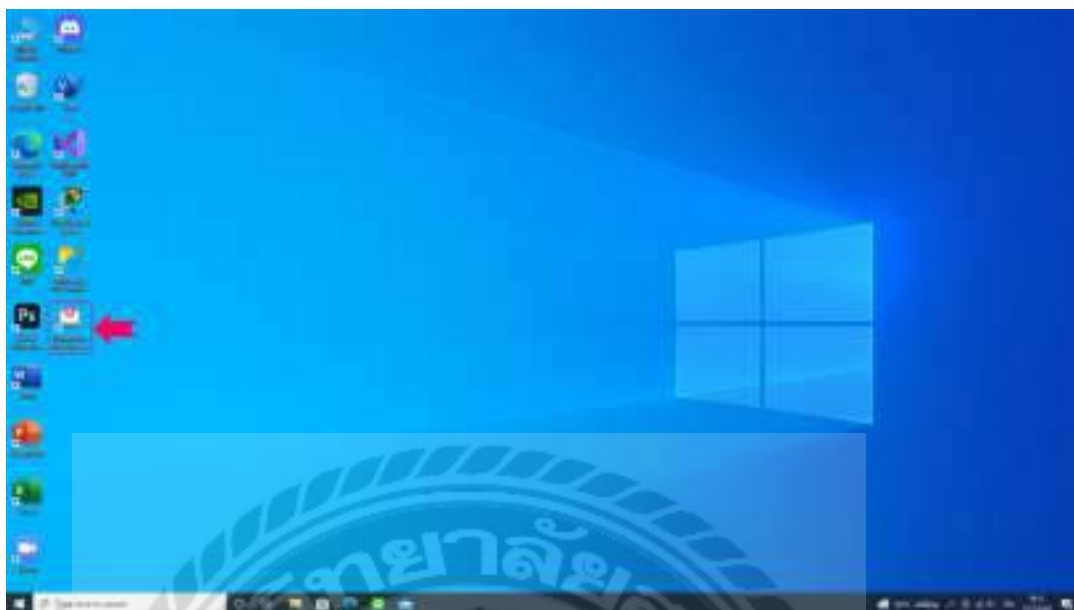
สักครู่



ภาพที่ ข.5 หน้าจอ Installation Complete

จากนั้นระบบได้ขึ้นการแจ้งเตือนให้ผู้รับทราบว่า โปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งสำเร็จแล้ว (ComputerRepairShop Installer has been successfully installed.) จากนั้นให้กดปุ่ม Close





ภาพที่ ข.6 หน้าจอ ComputerRepair Shop System ในรูปแบบ Icon บนหน้า Desktop

หลังจากผู้ใช้ได้ติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการร้านซ่อมคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว  
โปรแกรมจะแสดงขึ้นเป็น Icon  ชื่อ ComputerRepair Shop System บนหน้า Desktop



ภาพที่ ข.7 หน้าจอ Icon ComputerRepair Shop System

จากนั้นให้คลิกขวาที่ Icon  หรือ ComputerRepair Shop System แล้วเลือก Properties



ภาพที่ ข.8 หน้าจอ ComputerRepair Shop System Properties

ไปที่ Compatibility จากนั้นให้คลิกช่องสี่เหลี่ยมที่ Run this program as an administrator ให้เป็นเครื่องหมายถูก แล้วคลิกปุ่ม Apply เป็นอันเสร็จสิ้น




ภาพที่ ข.9 หน้าจอ Login ของโปรแกรม ComputerRepair Shop System

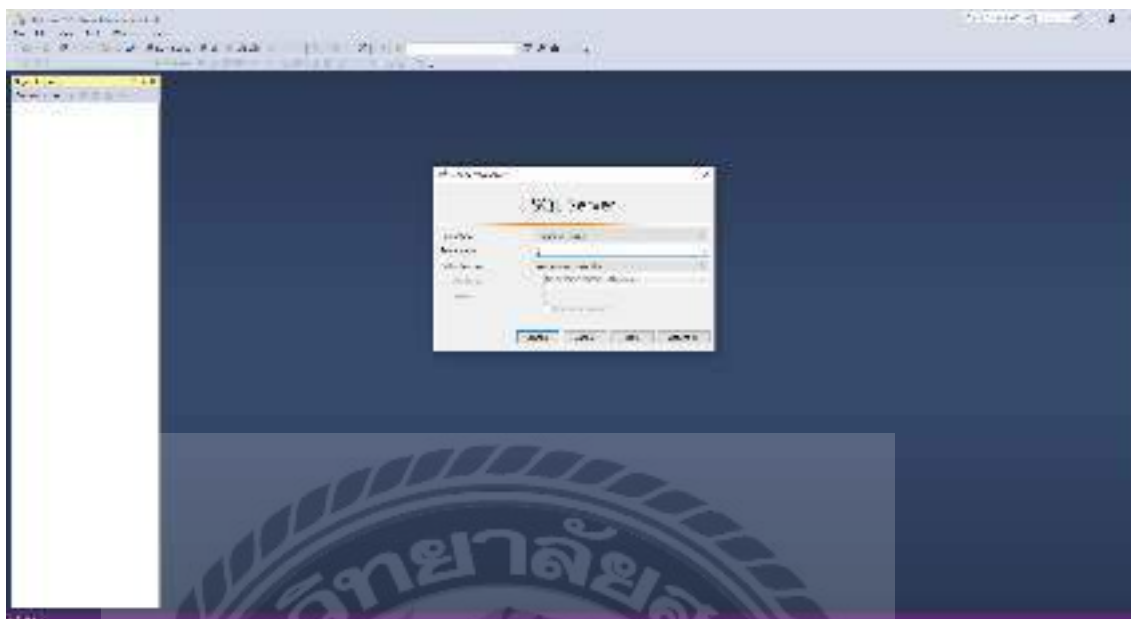
ผู้ใช้สามารถดับเบิลคลิกที่ Icon  แล้วโปรแกรม ComputerRepair Shop System จะปรากฏขึ้นเป็นหน้า Login ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันที

## Restore Database



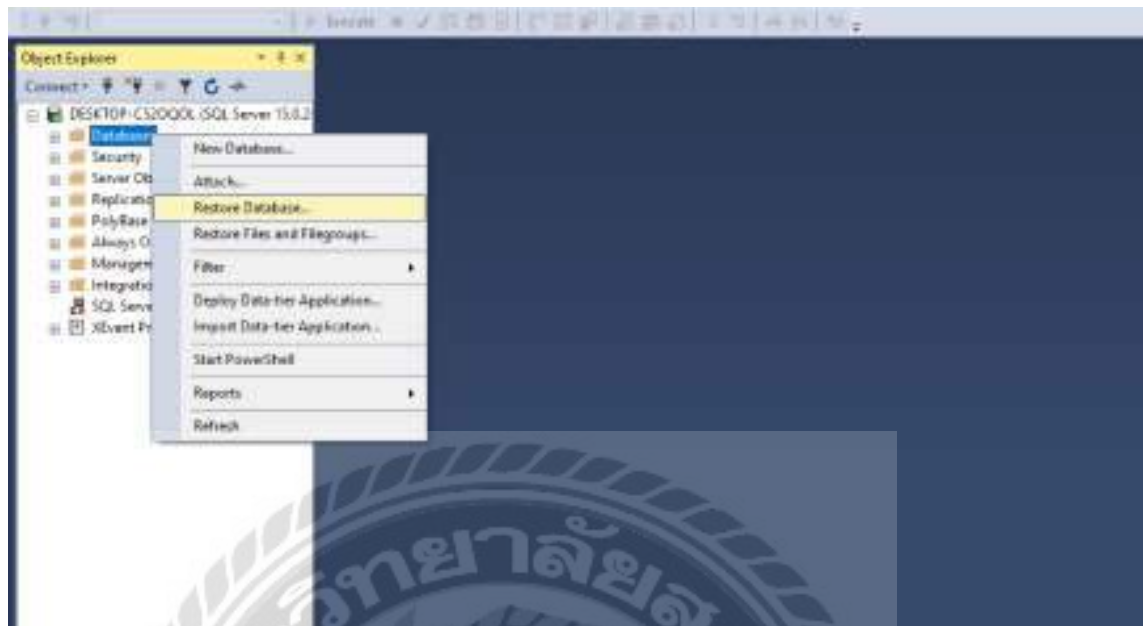
ภาพที่ ข.10 หน้าจอเลือกโปรแกรม SQL Server Management Studio 2019

ก่อนเริ่มต้นใช้งานระบบบริการจัดการร้านช้อปปิ้งคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้ต้องทำการ Restore Database ขึ้นมาก่อน โดยเริ่มจากคลิก Icon  ชื่อ SQL Server Management Studio 2019 บนหน้า Desktop



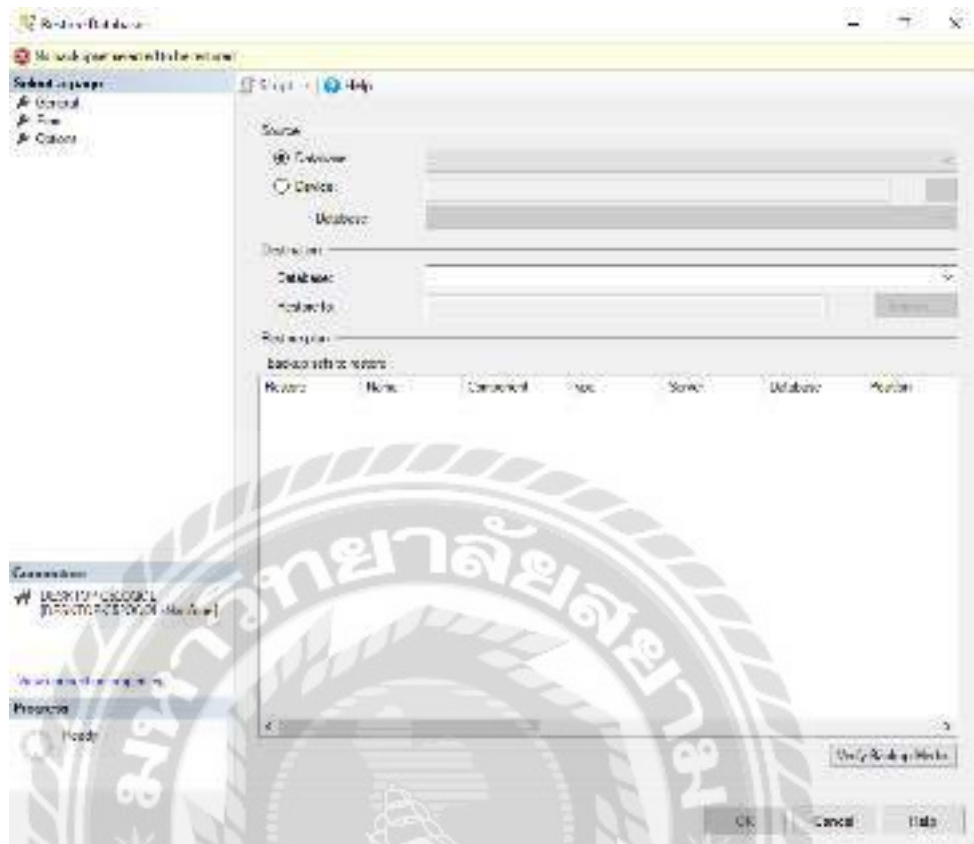
ภาพที่ ข.11 หน้าจอ Login เข้าสู่โปรแกรม SQL Server Management Studio 2019

จากนั้นจะแสดงหน้าจอ Login โดยผู้ใช้เลือก Server type เป็น Database Engine ส่วน Server name ให้กรอกเป็น “.” และ Authentication ให้เลือกเป็น Windows Authentication จากนั้นคลิกปุ่ม Connect เพื่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล




ภาพที่ ข.12 หน้าจอเลือกคำสั่ง Restore Database

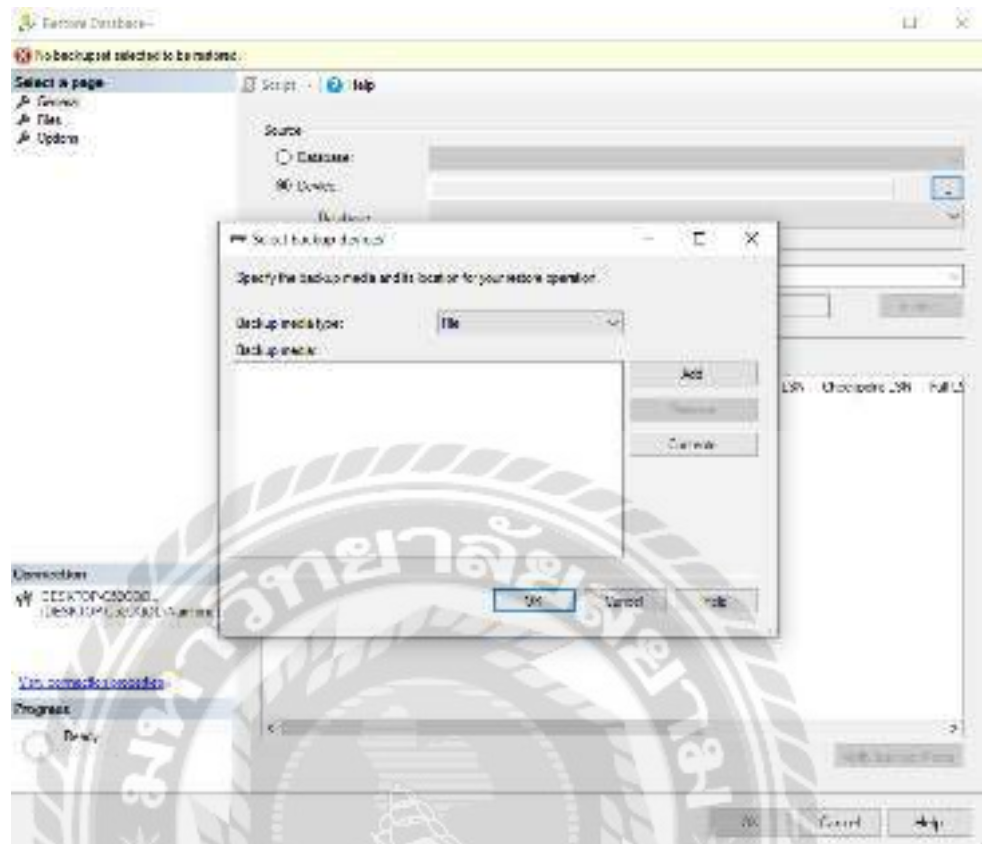
หลังจากเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จะต้องทำการ Restore Database ก่อน โดยเริ่มจากคลิกขวาที่เพิ่มชื่อ Database แล้วเลือก Restore Database



ภาพที่ ข.13 หน้าจอเข้าสู่ Restore Database

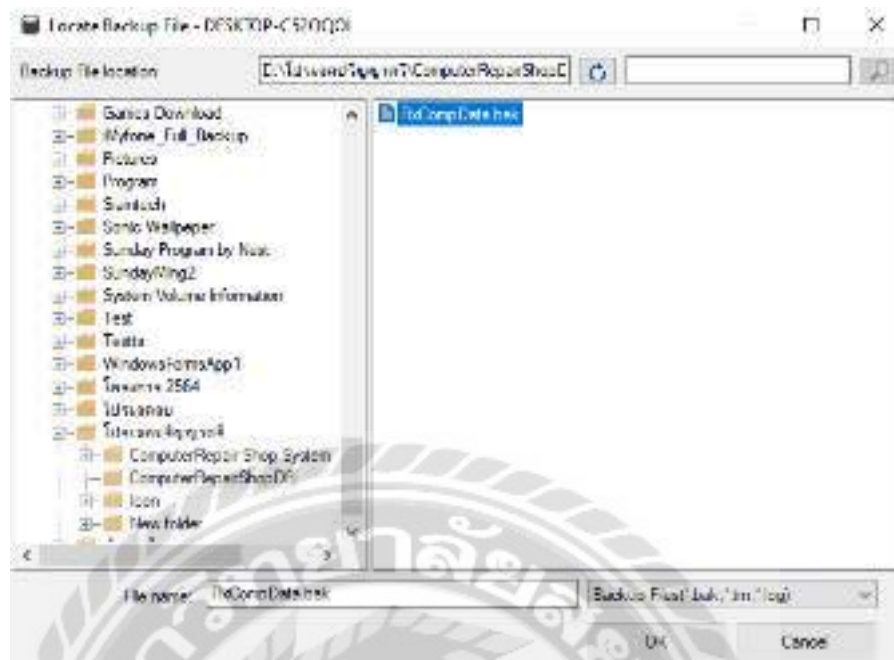
ไปที่ Source คลิกช่อง Device จากนั้นคลิกปุ่ม  เพื่อค้นหาไฟล์ฐานข้อมูล





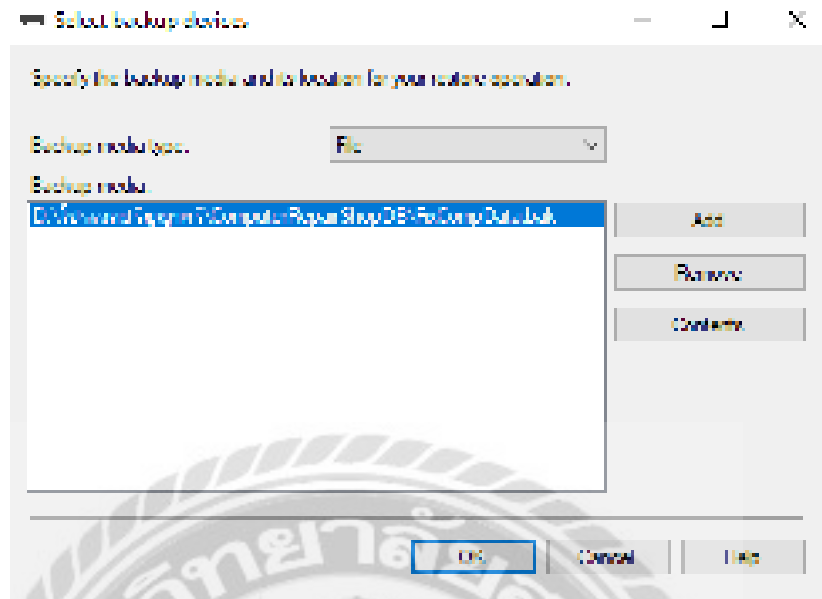
ภาพที่ ข.14 หน้าจอเข้าสู่ Select Backup Devices

จากนั้นคลิกปุ่ม Add มุมด้านขวามือ เพื่อเลือกไฟล์ฐานข้อมูล



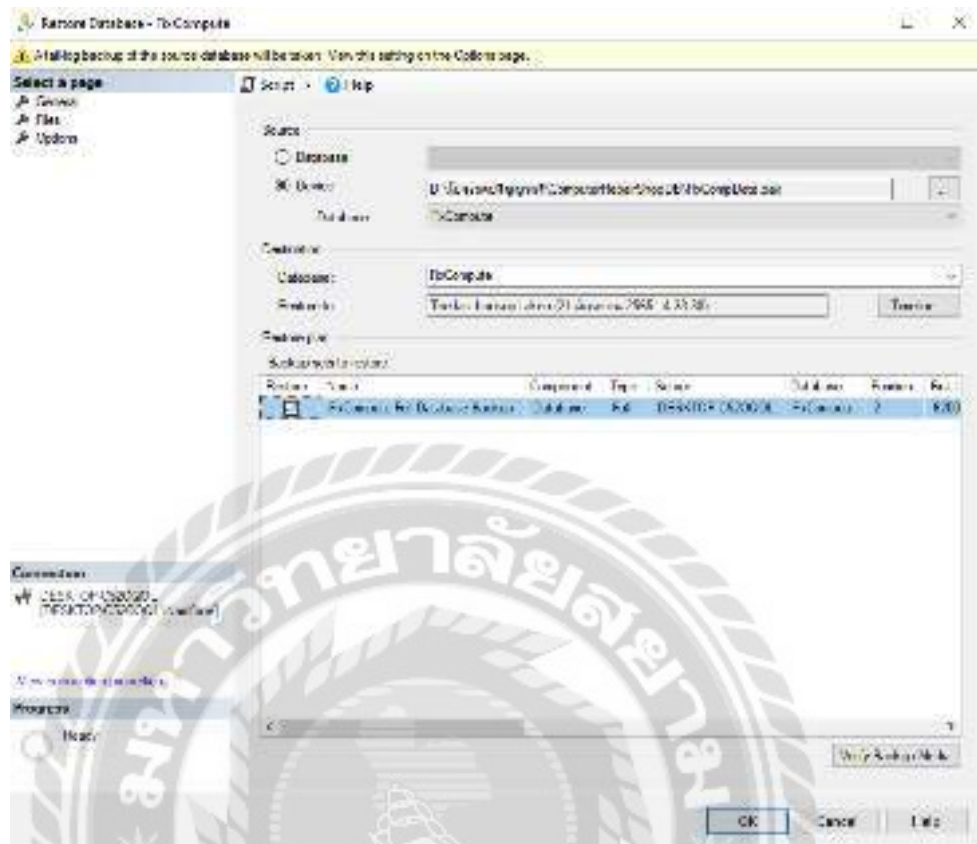
ภาพที่ ข.15 หน้าจอ Locate Backup File

เลือกเพิ่มมุมด้านซ้ายมือ แล้วเลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่มีนามสกุล .bak ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ  
ฐานข้อมูลที่แนบไว้คือไฟล์ “FixCompData.bak” จากนั้นกดปุ่ม OK



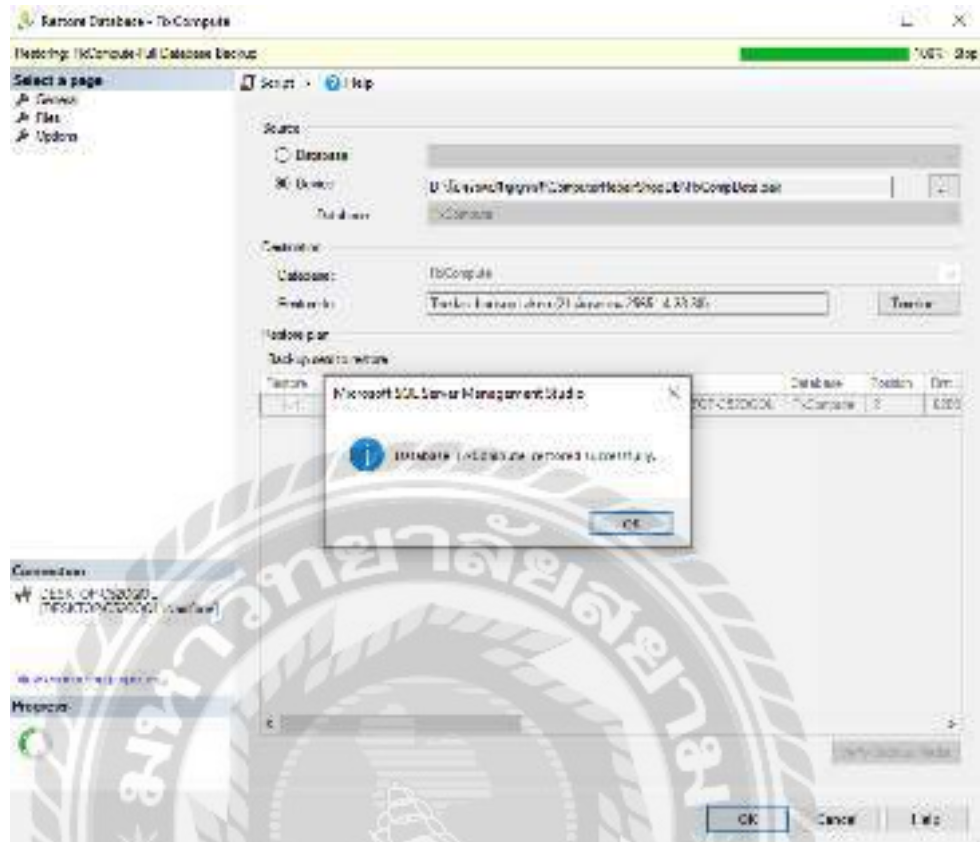
ภาพที่ ข.16 หน้าจอเลือกฐานข้อมูล

จากนั้นระบบจะแสดงหน้า Select Backup Devices ขึ้นมาอีกครั้ง แต่ไฟล์ฐานข้อมูลจะปรากฏขึ้นให้เห็นได้ช่อง Backup Media จากนั้นให้กดปุ่ม OK อีกครั้ง



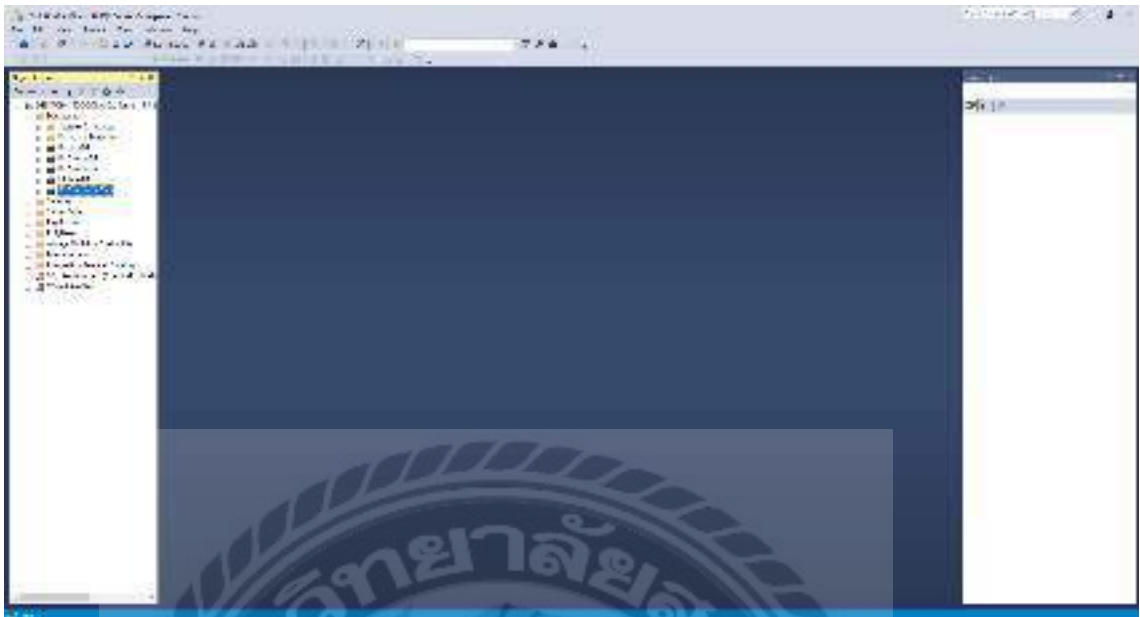
ภาพที่ ข.17 หน้าจอติดตั้งฐานข้อมูล

จากนั้นระบบจะแสดงหน้า Restore Database อีกครั้ง พร้อมปรากฏชื่อไฟล์ฐานข้อมูลด้านล่าง Backup sets to restore ให้ตั้งชื่อ Destination ช่อง Database ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ สมมติชื่อ “FixCompute” จากนั้นให้คลิกช่องสี่เหลี่ยมใต้ Restore ให้เป็นเครื่องหมายถูก เพื่อเลือกไฟล์ฐานข้อมูลทำการติดตั้ง แล้วคลิกปุ่ม OK เพื่อติดตั้งฐานข้อมูล



ภาพที่ ข.18 หน้าจอผลตรวจสอบการติดตั้งฐานข้อมูล

รอสักครู่จนกว่าติดตั้งฐานข้อมูลเสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบจะแสดงกล่องข้อความให้ผู้ใช้เห็น ถ้าติดตั้งสำเร็จแล้วให้กดปุ่ม OK เป็นอันเสร็จสิ้น



ภาพที่ ข.19 หน้าจอติดตั้งฐานข้อมูลเสร็จสมบูรณ์

หลังติดตั้งฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Database ฐานข้อมูลจะปรากฏชื่อฐานข้อมูล “FixCompute” ที่ติดตั้งไว้

ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างรายงาน

รายงานระบบ



รายงานการแจ้งซ่อม

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	วันที่แจ้ง	ชื่อลูกค้า	ผู้รับแจ้งซ่อม	กำหนดเสร็จ	ราคารวม (บาท)
1	R0034	15 กรกฎาคม 2565	สมใจ สนิทเสรี	สมชาย ชาติเชื้อ	12 กรกฎาคม 2565	480.00
2	R0035	16 กรกฎาคม 2565	ใจดี ศิษย์	สมชาย ชาติเชื้อ	06 กรกฎาคม 2565	630.00
3	R0036	17 กรกฎาคม 2565	บริษัท สยามวิเศษ จำกัด	สมชาย ชาติเชื้อ	04 กรกฎาคม 2565	350.00
4	R0037	17 กรกฎาคม 2565	อัคร คงจันทร์	สมชาย ชาติเชื้อ	07 กรกฎาคม 2565	450.00
5	R0038	18 กรกฎาคม 2565	สมหญิง ประณี	สมชาย ชาติเชื้อ	11 กรกฎาคม 2565	1,130.00
6	R0039	19 กรกฎาคม 2565	อนันต์ งามมี	สมชาย ชาติเชื้อ	04 กรกฎาคม 2565	600.00
7	R0040	20 กรกฎาคม 2565	ธราชัย งามมี	สมชาย ชาติเชื้อ	05 กรกฎาคม 2565	250.00
ราคารวมทั้งหมด						3,890.00

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค.1 ใบรายงานการแจ้งซ่อม



## รายงานการสั่งซื้อสินค้า

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบ สั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	PO0031	25 กรกฎาคม 2565	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	1	970.00	970.00
2	PO0032	25 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์เจ็ท 3 สี Canon CL-57	2	580.00	1,160.00
3	PO0033	26 กรกฎาคม 2565	ASUS EX-B150M-V5	1	3,100.00	3,100.00
4	PO0034	28 กรกฎาคม 2565	Microsoft Windows 10 Home	1	831.00	831.00
5	PO0035	29 กรกฎาคม 2565	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	2	860.00	1,720.00
6	PO0036	29 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์เจ็ท 3 สี Canon CL-57	1	580.00	580.00
<b>ราคารวมทั้งหมด</b>						<b>8,361.00</b>

สมราช ชาญเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค.2 ใบรายงานการสั่งซื้อสินค้า





## รายงานขออุปกรณ์คงเหลือ

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	รหัส	รายการ	ประเภท	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	ราคาขาย (บาท)
1	T0001	ASUS FX-B150M-V5	Mainboard	9	3,090.00	3,100.00
2	T0002	Microsoft Windows 10 Home	Program	4	893.00	900.00
3	T0003	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	Mainboard	10	2,190.00	2,200.00
4	T0004	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	Hardisk	3	970.00	980.00
5	T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	VGA	5	1,390.00	1,400.00
6	T0006	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	Fan	1	856.00	860.00
7	T0007	หมึกอิงค์jet 3 สี Canon CL-57	Ink	5	570.00	580.00

สมชาย ชาติแข็ง (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค.3 ในรายงานขออุปกรณ์คงเหลือ



## รายงานเบิกอุปกรณ์

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ลำดับ	เลขที่ใบเบิก	วันที่เบิก	รายการ	ประเภท	ผู้เบิก	ใบแจ้งซ่อม
1	W0016	16 กรกฎาคม 2565	เมนบอร์ด MSI B450M-A PRO MAX Mainboard	Mainboard	สิทธิพล สุวใจ	R0027
2	W0017	19 กรกฎาคม 2565	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	VGA	สิทธิพล สุวใจ	R0026
3	W0018	22 กรกฎาคม 2565	Microsoft Windows 10 Home	Program	สิทธิพล สุวใจ	R0033
4	W0019	26 กรกฎาคม 2565	หมึกอิงค์เจ็ท 3 สี Canon CI-57	Ink	สิทธิพล สุวใจ	R0038

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)  
08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค. 4 ใบรายงานเบิกอุปกรณ์



## รายงานสรุปรายได้

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

วันที่	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่อลูกค้า	รายได้ (บาท)
15 กรกฎาคม 2565	R0034	สมใจ สมิตะณี	480.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 480.00
16 กรกฎาคม 2565	R0035	ใจดี ศิลลี	630.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 630.00
17 กรกฎาคม 2565	R0036	น้หอมกศ อนุสรณ์ วัฒนกุล	350.00
	R0037	ย้ทอว พวงบัวแก้ว	450.00
	รวมทั้งหมด : 2 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 800.00
18 กรกฎาคม 2565	R0038	สมหญิง ปรานี	1,130.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 1,130.00
19 กรกฎาคม 2565	R0039	อนันต์ นากมี	600.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 600.00
20 กรกฎาคม 2565	R0040	อรวิศ เชนี่	250.00
	รวมทั้งหมด : 1 รายการ		รวมเงินทั้งสิ้น : 250.00
รวมทั้งหมด : 7 รายการ			รวมเงินทั้งสิ้น : 3,890.00

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค.5 ใบรายงานสรุปรายได้



## รายงานสรุปงานช่างซ่อม

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565

พิมพ์วันที่ : 08 สิงหาคม 2565

หน้า 1 / 1

ช่างซ่อม	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่อลูกค้า	วันกำหนดเสร็จ	รายได้ (บาท)
สิทธิพล สุขใจ	R0034	สมใจ สมิตะที	12 กรกฎาคม 2565	480.00
	R0035	โจลี สีสี่	06 กรกฎาคม 2565	630.00
	R0038	สมหญิง ปราณี	11 กรกฎาคม 2565	1,130.00
	รวมทั้งหมด :	3 รายการ	รวมเงิน :	2,240.00
ธนัญญา นน့်ขุนทด	R0036	น้กชหงส์ อนุสรณ์วัฒน์กุล	04 กรกฎาคม 2565	350.00
	R0037	อำพร ดวงจันทร์	07 กรกฎาคม 2565	450.00
	R0039	อนันต์ มากมี	01 กรกฎาคม 2565	600.00
	R0040	อรทัย นน့်	05 กรกฎาคม 2565	250.00
	รวมทั้งหมด :	4 รายการ	รวมเงิน :	1,650.00
รวมทั้งหมด :	7 รายการ	รวมเงินทั้งสิ้น :	3,890.00	

สมชาย ชาติเชื้อ (ผู้พิมพ์)

08 สิงหาคม 2565

ภาพที่ ค.6 ใบรายงานสรุปงานช่าง

ร้านซ่อมคอม CRS  
 348 หมู่ 11 ต.ไร่จึง อ.สามพราน  
 จ.นครปฐม 73210  
 โทร 02-696-4579



ใบแจ้งซ่อม

CRS Computer Repairing  
 348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran  
 Nakhon Pathom 73210  
 Tel 02-696-4579

ชื่อลูกค้า	C0007 สมใจ สนิทสะทึ	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	R0041
ที่อยู่	48 หมอชฌน กรุงเทพฯ	วันที่แจ้งซ่อม	08 สิงหาคม 2565
เบอร์โทรศัพท์	084-041-2010		
รายละเอียดของเครื่อง			
ประเภท	Notebook	ยี่ห้อ / BRAND	Acer
อาการเสีย	เครื่องค้างและเกิดจอฟ้า	รุ่น / Model	Acerd40
ข้อมูลฮาร์ดแวร์	Drive D	หมายเลขเครื่อง	Md14070704d0
อุปกรณ์ที่เสีย	สายเชื่อมต่อตัวต่อต่าง ๆ		
			ช่างซ่อม เด็กชฌน ฐุไ้


เงื่อนไขใบแจ้งซ่อม : ลูกค้าโปรดนำใบแจ้งซ่อมก่อนมารับของทุกครั้ง ถ้าไม่นำใบแจ้งซ่อมมารับ ของทางร้านจะไม่มี  
 การรับประกัน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ก็แล้วแต่

.....  
 ลูกค้า (ตัวบรรจง)

.....  
 ผู้รับแจ้งซ่อม

ชำระค่าบริการ

ภาพที่ ค.7 ใบแจ้งซ่อม

<b>ร้าน ช่อมคอม CRS</b> 348 หมู่ 11 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน จ.นครปฐม 73210 โทร 02-696-4579		 <b>ใบเบิกอุปกรณ์</b>		<b>CRS Computer Repairing</b> 348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran Nakhon Pathom 73210 Tel 02-696-4579	
<b>ผู้เบิก</b> ED004 ดิชาจิตต สุขใจ <b>ตำแหน่งงาน</b> ช่างคอม <b>เบอร์ติดต่อ</b> 085-012-0401	<b>เลขที่ใบเบิก</b> W0026 <b>วันที่เบิก</b> 08 สิงหาคม 2565	วันที่แจ้งซ่อม : 08 สิงหาคม 2565 <span style="float: right;">เลขที่ใบแจ้งซ่อม : R0049</span>			
ลำดับ	รายการ	จำนวน	เบิกจำนวน	ยอดคงเหลือ	หน่วย
1	T0001 : ASUS EX-B150M-V5	10	1	9	ชิ้น
2	T0002 : Microsoft Windows 10 Home	5	1	4	ชิ้น
3	T0004 : HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	5	2	3	ชิ้น
4	T0006 : CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	5	4	1	ชิ้น
<b>หมายเหตุ</b>		<b>รวมทั้งหมด 4 รายการ</b>			
<b>เงื่อนไข :</b> หลังจากซ่อมอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะต้องนำของที่เบิกกลับมาคืนใบแจ้งซ่อมเพื่อคำนวณค่าบริการต่าง ๆ หากมีข้อมูลผิดพลาดพนักงานจะดูแลแก้ไขจนกว่าจะเรียบร้อย					
..... ดิชาจิตต สุขใจ ผู้เบิก			..... ผู้อนุมัติ		

ภาพที่ ก.8 ใบเบิกอุปกรณ์

ร้านซ่อมคอม CRS  
348 หมู่ 11 ต.ไร่สีน้ ส.สามพราน  
นครปฐม 73210  
โทร 02-096-4579



CRS Computer Repairing  
348 หมู่ 11 T.Raikhing A.Sampran  
Nakhon Pathom 73210  
Tel 02-096-4579

ใบเสร็จรับเงิน  
Receipt

ลูกค้า	CRS คอมพิวเตอร์ ไร่สีน้	เลขที่ใบเสร็จ	00316
ที่อยู่	348 หมู่ 11 ต.ไร่สีน้ ส.สามพราน นครปฐม 73210	วันที่รับเงิน	8 สิงหาคม 2565
เบอร์มือถือ	082-062-8537		

เลขที่ใบแจ้งหนี้ : 30016

วันที่รับเงิน : 28 กรกฎาคม 2565

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	บริการประกอบคอม	-	250.00	250.00
2	บริการปรับระบบ	-	250.00	250.00
3	ค่าบริการ	-	100.00	100.00
4	T9006 - CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	4	690.00	2,760.00
5	10005 - GIGABYTE GeForce GTX 1050Ti Windforce OC 4G	-	1,400.00	1,400.00
6	10004 - HDD WD TTS SATA III 64MB 7200rpm (WD BE7FX)	2	970.00	1,940.00
7	T9002 - Microsoft Windows 10 Home	-	831.00	831.00
8	10003 - เมนบอร์ด MSI B150M-A PRO M2X Motherboard	-	2,200.00	2,200.00
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>10,411.00</b>

เงื่อนไขในการบริการ : รับงานเป็นรูปธรรมจากคอมพิวเตอร์ 100% และ รับซ่อมค่าจ้างที่ต่ำกว่าค่าซ่อมจริงไม่ได้

การชำระเงิน :


1.เงินสด 2. โฉนดเงิน 3. เช็คธนาคาร 4. อื่น ๆ

นายชบชาติ รุ่งเรือง (ผู้พิมพ์)

ผู้รับเงิน

ภาพที่ ค.9 ใบเสร็จรับเงิน

**ร้าน ช่อมคอม CRS**  
 348 หมู่ 11 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน  
 จ.นครปฐม 73210  
 โทร 02-696-4579

  
**ใบสั่งซื้อ**

**CRS Computer Repairing**  
 348 Moo 11 T.Raikhing A.Samphran  
 Nakhon Pathom 73210  
 Tel 02-696-4579

**Purchase Order**

<b>บริษัท</b>	A0002 จ. ไซ.บี. คอมพิวเตอร์ กรุ๊ป จำกัด	<b>เลขที่ใบสั่งซื้อ</b>	PO0037
<b>ที่อยู่</b>	ศูนย์การค้าเดอะมอลล์ บางแค ชั้น3ถนนเพชรเกษม, แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร, 10160	<b>วันที่สั่งซื้อ</b>	08 สิงหาคม 2565
<b>เบอร์โทรศัพท์</b>	02-4720-4206	<b>ผู้พิมพ์</b>	ณชาย ชาติเชื้อ

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาหน่วยละ บาท	จำนวนรวม บาท
1	T0002	Microsoft Windows 10 Home	5	533.00	2,679.00
2	T0004	HDD WD 1TB SATA III 64MB 7200Rpm (WD10EZEX)	5	920.00	4,850.00
3	T0005	GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti Windforce OC 4G	2	1,390.00	2,780.00
4	T0006	CPU Cooler COOLER MASTER Hyper 212 LED	10	856.00	8,560.00
<b>รวมรายการสั่งซื้อ</b>				<b>รวม 14</b>	<b>18,869.00</b>
<small>เงื่อนไขการสั่งซื้อ : 1. กรุณาส่งใบสั่งซื้อพร้อมใบกำกับภาษีโดยเร็วที่สุด                  2. ผู้ขายจะจัดส่งสินค้าตามใบสั่งซื้อโดยเร็วที่สุด แต่ผู้ขายไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ                  3. ผู้ขายขอสงวนสิทธิ์ในการจัดส่ง</small>				<b>VAT 7%</b>	<b>1,320.83</b>
				<b>รวมรวมทั้งสิ้น</b>	<b>20,189.83</b>

.....

**ผู้สั่งซื้อ**

.....

**ผู้พิมพ์**

ภาพที่ ค.10 ใบสั่งซื้ออุปกรณ์



## ประวัติคณะผู้จัดทำ

รหัสนักศึกษา	6322100001
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวทรรศิกา นนทวัฒน์ต์
ที่อยู่	48 เทียนทะเล 20 แยก 7 ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
เบอร์โทรศัพท์	08-2065-9537
E-mail	nonvason@gmail.com
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสยาม
รหัสนักศึกษา	6322100003
ชื่อ-นามสกุล	นายนัทธพงศ์ อนุสรณ์วัฒน์กุล
ที่อยู่	72/91 หมู่ 11 ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลไร่จิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
เบอร์โทรศัพท์	09-8310-6566
E-mail	tonzaom_@hotmail.com
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการอากาศอำนวย
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสยาม