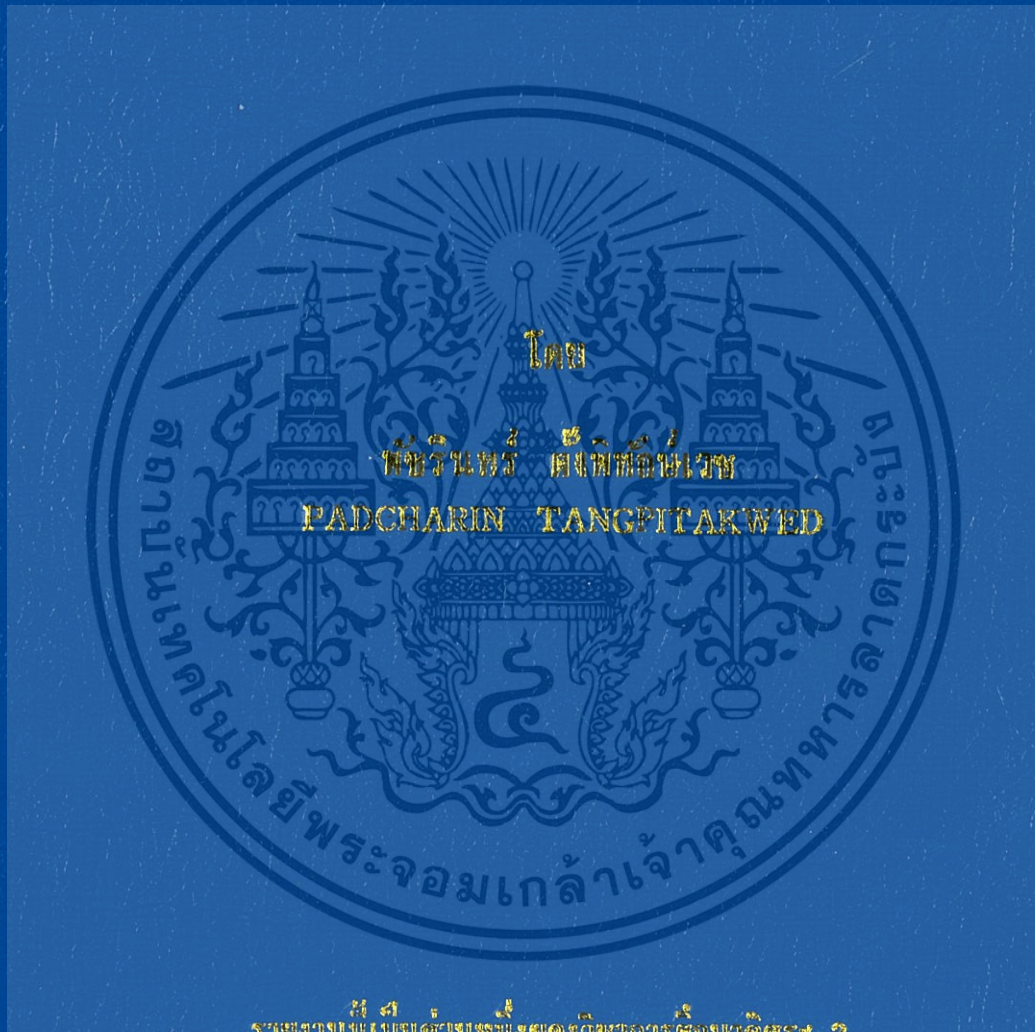


ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
HOME AUDIO MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนที่ 2

พลัตน์สุธรรมวิทย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าทางใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

HOME AUDIO MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM

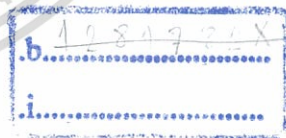


T144577

โดย



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**144577**
วัน,เดือน,ปี..2.5...๗๘...2559



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HOME AUDIO MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 / 2014



COPYRIGHT 2015

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับแจกจ่ายแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (INDEPENDENT STUDY 2)

เรื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

HOME AUDIO MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM

นางสาวพัชรินทร์ ตั้งพิทักษ์เวช

รหัสประจำตัว 56606149

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.กัณฑ์พงษ์ วรรณปัญญา)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.สุเมธ ประภาวัต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
นักศึกษา	นางสาวพัชรินทร์ ตั้งพิทักษ์เวช
รหัสนักศึกษา	56606149
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2557
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กนต์พงษ์ วรรณปัญญา

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการให้บริการหลังการขายนับเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เมื่อมีบริการหลังการขายที่ดีย่อมทำให้ลูกค้ามีความเชื่อถือน่ามากขึ้น ซึ่งการทำงานปัจจุบันของบริษัท ซีวีแอล อิเลคทรอนิกส์ มีส่วนสำคัญหลักอยู่สองส่วนหลัก ๆ คือ ในส่วนแรกการจัดการการรับซ่อมส่งคืนเครื่องเสียงบ้านให้ลูกค้าไม่ถูกต้องและทำการส่งเครื่องซ่อมเป็นเวลานานเกินระยะเวลาที่กำหนด ในบางครั้งเครื่องเสียงบ้านสูญหายและในส่วนที่สองคือการขาดประสบการณ์ของช่างเทคนิคที่จะซ่อมเครื่องเสียงบ้านทำให้เกิดปัญหาด้านระยะเวลาที่ล่าช้าในการซ่อมเครื่องเสียงบ้านและเสียต้นทุนเพิ่มขึ้น เพราะฉะนั้นเราจึงจำเป็นต้องแก้ไขส่วนสำคัญของบริษัทเพื่อให้การทำงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงทำการแก้ไขในส่วนการจัดการเครื่องซ่อมและการวิเคราะห์ข้อมูลการซ่อมให้เป็นระบบมากขึ้น จำเป็นต้องพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านมาเพื่อสนับสนุนการทำงานบริษัทเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการเครื่องเสียงบ้านขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลลูกค้า จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน จัดการปัญหาการรับซ่อมส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องบ้าน ออกรายงานใบปฏิบัติงานซ่อมและรายงานข้อมูลการซ่อมเพื่อนำไปวิเคราะห์การซ่อมเครื่องเสียงบ้านแล้วนำไปคาดการณ์สาเหตุการเสียหายในครั้งต่อไป ในพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านมาเพื่อแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาโดยระบบจะพัฒนาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสะดวกต่อการใช้งานซึ่งระบบนี้สามารถจัดการปัญหาได้ดีขึ้นและส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพขึ้น

Title	Home Audio Maintenance Management System
Student	Miss Padcharin Tangpitakwed
Student ID	56606149
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2014
Advisor	Asst. Prof. Dr. Kuntpong Woraratpanya

ABSTRACT

Currently, the after-sales service becomes an important factor in business competition. It provides trust of customer or loyalty to enterprises. However, in SME business, there is a specified business model like CVL electronics limited company, which has mainly two parts of services. The first part is to managing, repairing and returning home audio products to clients, and the second part is to managing technical knowledge for technicians. In order to achieve the competitive advantage, CVL would have an information system to manage fixing requests.

The home audio maintenance management system is developed to manage repairing and returning home audio to be accurate and on-time service. The system contains the databases of customers, products, and fixing requests. Thus, the system can manage fixing requests, handle repairing and returning home audio to customers, and analyze fixing data in order to forecast further fixing for customers. Furthermore, the system is developed as a Web Application for user-friendly and efficient operation.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาดูงานในหัวข้อเรื่อง “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน” สำเร็จได้ด้วยความรู้และอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผศ.ดร.กันต์พงษ์ วรรณรัตน์ปัญญา ที่ให้ความรู้และคอยแนะนำหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนช่วยให้ข้าพเจ้าได้มีความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้นทำให้การศึกษาดูงานครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันมีค่าและเป็นประโยชน์ให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ นายเชาวลิต ตั้งพิทักษ์เวช คุณอาของข้าพเจ้าที่ให้ข้อมูลและอธิบายการทำงานของบริษัทเป็นอย่างดี ทำให้การศึกษาดูงานประสบความสำเร็จและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับบริษัท และให้กำลังใจสนับสนุนการศึกษาดูงานครั้งนี้ตลอดมา

ขอขอบคุณ มารดา รวมถึงญาติพี่น้องที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจ ทำให้มีความพยายาม มุ่งมั่นในการศึกษาและพัฒนาโครงการจนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณรุ่นพี่และเพื่อนทุกท่านที่คอยแนะนำและช่วยเหลือทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษาระบบงานและให้กำลังใจเสมอมา

พัชรินทร์ ตั้งพิทักษ์เวช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	9
3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้.....	9
3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	10
3.3 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่.....	12
บทที่ 4 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	43
4.1 Hierarchical Menu.....	43
4.2 หน้าจอการทำงานของระบบ.....	44
4.3 สรุป.....	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุป.....	60
5.1 ผลการพัฒนา.....	60
5.2 อุปสรรคและข้อจำกัดในการพัฒนา.....	60
5.3 แนวทางในการพัฒนา.....	60
บรรณานุกรม	61
ประวัติผู้เขียน.....	62



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	7
3.1 รายละเอียดคุณสมบัติการจัดการข้อมูลลูกค้า	15
3.2 รายละเอียดคุณสมบัติการจัดการข้อมูลสินค้า	16
3.3 รายละเอียดคุณสมบัติการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	17
3.4 รายละเอียดคุณสมบัติการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	18
3.5 รายละเอียดคุณสมบัติการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	18
3.6 รายละเอียดการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	19
3.7 รายละเอียดการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน	20
3.8 ตารางข้อมูลลูกค้า	40
3.9 ตารางข้อมูลสินค้า	40
3.10 ตารางข้อมูลการเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน	40
3.11 ตารางข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน	41
3.12 ตารางแสดงสถานะการซ่อม	41
3.13 ตารางแสดงประเภทการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	42

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	4
3.1 รูปแบบการทำงานของระบบปัจจุบัน	11
3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ	13
3.3 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า.....	23
3.4 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า.....	24
3.5 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	25
3.6 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	26
3.7 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	27
3.8 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	28
3.9 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการจัดการปัญหาการรับ – การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน	29
3.10 แอททริบิวต์ไดอะแกรมการรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน.....	30
3.11 คลาสไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	31
4.1 การเข้าสู่ระบบ	44
4.2 หน้าแรกของระบบ	44
4.3 การจัดการข้อมูลลูกค้า.....	45
4.4 การเพิ่มข้อมูลลูกค้า.....	45
4.5 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	46
4.6 การลบข้อมูลลูกค้า.....	46
4.7 การจัดการข้อมูลสินค้า.....	47
4.8 การเพิ่มข้อมูลสินค้า.....	47
4.9 การแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	48
4.10 การลบข้อมูลสินค้า.....	48
4.11 การจัดการประเภทสินค้า.....	49
4.12 การเพิ่มประเภทสินค้า.....	49
4.13 การแก้ไขประเภทสินค้า.....	50
4.14 การลบประเภทสินค้า.....	50
4.15 การจัดการประเภทการซ่อมบำรุง.....	51
4.16 การเพิ่มประเภทการซ่อมบำรุง.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **VII** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 การแก้ไขประเภทการซ่อมบำรุง.....	52
4.18 การลบประเภทการซ่อมบำรุง.....	52
4.19 การเปิดใบสั่งซ่อมสินค้า.....	53
4.20 การเปิดใบสั่งซ่อมสินค้าใหม่.....	54
4.21 แก้ไขข้อมูลสินค้าและออกรายงานใบสั่งซ่อมสินค้า.....	54
4.22 รายงานใบสั่งซ่อมสินค้า.....	55
4.23 การลบใบสั่งซ่อมสินค้า.....	55
4.24 การบันทึกประวัติการซ่อม.....	56
4.25 การเพิ่มประวัติการซ่อม.....	56
4.26 การแก้ไขข้อมูลการซ่อม.....	57
4.27 การลบข้อมูลการซ่อม.....	57
4.28 การวิเคราะห์ข้อมูลการซ่อมสินค้า.....	58
4.29 การออกรายงานข้อมูลการซ่อมสินค้า.....	58

บทที่ 1

บทนำ

การศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (Home Audio Maintenance Management System) เป็นการพัฒนาระบบใหม่เพื่อปรับปรุงกระบวนการในรูปแบบเดิมที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความสะดวก และจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านให้เป็นระบบเพิ่มมากขึ้น โดยสามารถแบ่งขั้นตอนการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องเสียงบ้านได้ดังต่อไปนี้

- 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.3 ขอบเขตงานวิจัย
- 1.4 กรอบแนวคิดและการพัฒนาระบบ
- 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการซื้อขายของในท้องตลาด มีบริการหลังการขายในเรื่องการรับประกันคุณภาพของสินค้าซึ่งสินค้าต้องได้รับมาตรฐานและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้ามั่นใจได้ว่าซื้อของที่ดีและมีคุณภาพไป จะได้กลับมาใช้บริการและซื้อสินค้าของเราเพิ่มขึ้น ทำให้เราต้องมีการบริการลูกค้าหลังการขาย ซึ่งในส่วนนั้นก็ถือ การรับประกันสินค้าหลังจากที่ลูกค้าซื้อไปแล้วว่าหากสินค้าเกิดการชำรุดหรือเสียหายใดๆจะได้รับสิทธิในการซ่อมและรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาเท่าใดหลังจากที่ซื้อสินค้าไป ซึ่งการจัดการเกี่ยวกับหลักฐานและใบรับประกันของสินค้า จะถูกเก็บไว้ในรูปแบบเอกสารและมีหมายเลขในการค้นหาทำให้รู้ว่าซื้อผลิตภัณฑ์ไปเมื่อใด หมดเขตรับประกันหรือไม่อาจมีค่าใช้จ่ายหาเกินระยะเวลาประกัน

ห้างหุ้นส่วน ซีวีแอล อิเลคทรอนิกส์ จำกัด เป็นกิจการที่ดำเนินธุรกิจด้านการผลิตและซื้อขายเครื่องเสียงบ้านส่งให้พ่อค้าคนกลางนำไปขายสู่ท้องตลาด โดยใช้การบริหารจัดการแบบครอบครัว งานส่วนใหญ่ยังเป็นการทำงานด้วยระบบเอกสาร และยังไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย ซึ่งส่วนใหญ่เมื่อมีช่างซ่อมเครื่องเสียงบ้านมาทำงานใหม่จะเป็นช่างที่ขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการซ่อมเครื่องเสียงบ้านและซ่อมผิดวิธีหรือไม่ถูกจุดทำให้เสียต้นทุน โดยโชเหตุและอีกปัญหาหนึ่งที่พบในร้านค้าหรือพ่อค้าคนกลางคือการนำเครื่องเสียงบ้านที่เสียมาซ่อมแล้วนำกลับส่งคืนไม่ตรงเครื่องที่รับมา เราจึงอยากรนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานที่เป็นระบบมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับช่างที่ขาดประสบการณ์และจัดการการทำงานของเครื่องซ่อมให้เป็นระบบมากขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้จัดทำได้สังเกตเห็นปัญหาในการจัดการเครื่องซ่อมหลังการขายให้เป็นระบบมากขึ้น โดยคิดระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านหลังการขายมาเพื่อช่วยจัดการเครื่องซ่อมให้กับลูกค้าได้ตรงเวลาเนื่องจากให้สาเหตุความเสียหายได้ตรงจุดและได้รับเครื่องที่ถูกต้องกลับไปใช้ตามเดิม ทั้งนี้ปัญหาของระบบเก่าจะถูกแก้ไขในเรื่องประสบการณ์เพราะสามารถดูข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นแล้วคาดการณ์ข้อมูลการเสียหายได้และจัดการเครื่องซ่อมให้เป็นระบบมากขึ้นทำให้ง่ายต่อการจัดการ และระบบสามารถช่วยประเมินสถานการณ์ในการซ่อม ระยะเวลาได้ เพื่อนำไปพยากรณ์สาเหตุการซ่อมในครั้งต่อไปได้ ทำให้ลดระยะเวลาในการหาสาเหตุของการเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน ทำให้ช่างเทคนิคได้สังเกตเห็นปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดเพื่อปรับให้องค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่

จากความเป็นมาดังที่ได้กล่าวมา ว่าต้องการทำงานให้เป็นระบบมากขึ้นจึง จึงคิดระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านหลังการขาย โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้เพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านให้เป็นระบบมากขึ้น

- 1.2.1 เพื่อหาสาเหตุปัจจัยที่ทำให้เครื่องเสียงบ้านเสียหายและและนำข้อมูลไปปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
- 1.2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการหาสาเหตุของเครื่องซ่อมและลดค่าใช้จ่ายในการซ่อม
- 1.2.3 เพื่อสังเกตหาปัจจัยในการเสียหายของเครื่องเสียงบ้านแล้วนำไปคาดการณ์ต่อไป
- 1.2.4 เพื่อหาสาเหตุของความเสียหายได้ถูกวิธี
- 1.2.5 เพื่อให้ลูกค้าได้รับเครื่องซ่อมได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านหลังการขาย ขององค์กรใหม่ในครั้งนี้ เพื่อต้องการให้การทำงานของจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านให้เป็นระบบมากขึ้น โดยแบ่งการทำงาน ได้ดังนี้

- 1.3.1 ส่วนจัดการข้อมูลลูกค้า สามารถทำงานได้ดังนี้
 1. เพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่
 2. แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้
 3. ลบข้อมูลลูกค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

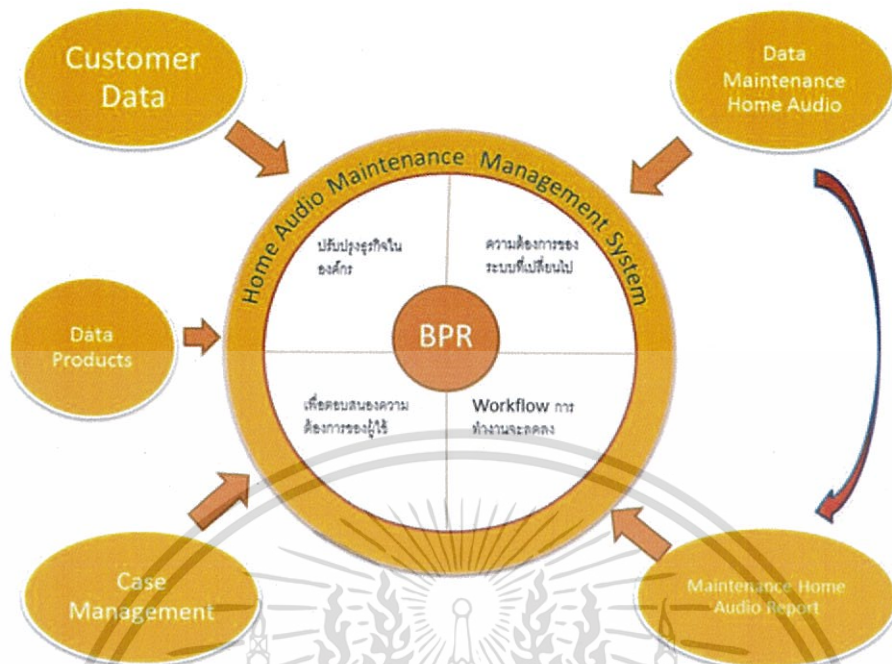
- 1.3.2 ส่วนการจัดการข้อมูลสินค้า
 1. เพิ่มข้อมูลสินค้าได้
 2. แก้ไขข้อมูลสินค้าได้
 3. ลบข้อมูลสินค้าได้
- 1.3.3 ส่วนของการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
 1. เพิ่มข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้านได้
 2. ลบข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน
 3. แก้ไขเพื่อเพิ่มเติมข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้านได้
- 1.3.4 ส่วนจัดการปัญหาการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน
 1. เพิ่มเครื่องเสียงบ้านที่รับมาเพื่อซ่อม
 2. แก้ไขข้อมูลเพิ่มแสดงสถานะปัจจุบันของการซ่อม
 3. ลบข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูลที่ผิดพลาด
- 1.3.5 ส่วนของการตรวจสอบข้อมูล
 1. ตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้
 2. ตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้
- 1.3.6 ส่วนของการออกแบบรายงาน
 1. ออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้
 2. ออกรายงาน ใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้

1.4 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

กรอบแนวคิดที่มาจากจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านและการจัดการข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ระบบเราจึงนำการจัดการสองส่วนมารวมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เกิดเป็นระบบสารสนเทศจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านขึ้นมาเพื่อนำมาตอบ โจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงประเด็น โดยสามารถแบ่งกรอบแนวคิดได้ดังนี้

- 1.4.1 รวบรวมข้อมูลความเสียหายของเครื่องเสียงบ้านเพื่อนำไปพยากรณ์ในครั้งต่อไป
- 1.4.2 จัดการระบบการซ่อมในด้านการรับ-ส่งคืนเครื่องเสียงของลูกค้า
- 1.4.3 บริหารจัดการข้อมูลของเครื่องเสียงบ้าน
- 1.4.4 ควบคุม ดูแลให้ได้สินค้าตามระยะเวลาที่กำหนด
- 1.4.5 จัดการข้อมูลลูกค้าเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.4.6 จัดทำรายงานสรุปความเสียหายของเครื่องเสียงบ้านที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปดังกล่าวเป็นกรอบแนวคิดของระบบ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยประกอบด้วยแนวคิดก่อนที่จะมาเป็นระบบนี้ก่อนที่ผู้จัดทำคิดจะทำระบบนี้ขึ้นมา เนื่องจากมองแนวคิดจาก BPR (Business Process Reengineering) การนำแนวคิดของ BPR เข้ามาเพื่อปรับปรุงการทำงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะกระบวนการคิดนี้จะช่วยปรับลดกระบวนการทำงานลดลงและช่วยให้องค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแนวคิดนี้ทำให้เกิดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านขึ้นมา โดยที่ระบบนี้สามารถแบ่งการทำงานเป็น 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. การจัดการข้อมูลลูกค้า (Customer Data) ในส่วนนี้จะจัดการข้อมูลลูกค้าโดยเก็บข้อมูลลูกค้าเป็นแต่ละร้านเพื่อนำข้อมูลมาจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ โดยข้อมูลลูกค้าจะทำให้รู้ว่าขายสินค้าอะไรให้กับลูกค้าคนไหนบ้าง

2. การจัดการปัญหาการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน (Case Management) ในส่วนนี้จะเก็บรายละเอียดการการรับ-ส่งคืนเครื่องซ่อมให้กับลูกค้า โดยต้องซ่อมส่งคืนตามระยะเวลาที่กำหนดตามใบปฏิบัติงานแต่ละครั้งไปและนำไปออกใบปฏิบัติงาน

3. การจัดการข้อมูลการเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน (Data Maintenance Home Audio) ในส่วนนี้เก็บข้อมูลความเสียหายจากเครื่องเสียงที่เกิดขึ้น โดยแยกจากประเภทเครื่องเสียงแบรนด์ของร้านค้าและประเภทความเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การออกรายงานข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน (Maintenance Home Audio Report) ในส่วนนี้จะเชื่อมโยงกับส่วนเก็บข้อมูลการเสียหายของเครื่องเสียงบ้านเนื่องจากรายงานในส่วนนี้ มาจากการเก็บข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้วนำมาสรุปรายงานการเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน

5. การจัดการข้อมูลลูกค้า (Data Products) ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลสินค้าแต่ละรุ่นของแต่ละร้านเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการส่งสินค้าคืนได้ตรงกับสินค้าที่รับมา

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์ดังนี้

- 1.5.1 ได้ระบบที่สามารถบริหารจัดการเครื่องซ่อมได้ง่ายขึ้น
- 1.5.2 ระบบสามารถจัดการระยะเวลาส่งเครื่องเสียงบ้านได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 1.5.3 ทำให้ตรวจสอบการทำงานของเครื่องซ่อมได้รวดเร็วขึ้น
- 1.5.4 ลดระยะเวลาในการจัดการหาเอกสาร
- 1.5.5 สามารถเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าและผู้จัดจำหน่าย
- 1.5.6 เพิ่มความปลอดภัยในการจัดการเครื่องซ่อม

บทที่ 2

ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ผู้พัฒนาได้ศึกษาทฤษฎีและระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ เพื่อมาเป็นแนวมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการเครื่องเสียงบ้าน โดยแบ่งหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Base)

2.1.2 วงจรการพัฒนาระบบ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปรับกระบวนการธุรกิจการพัฒนาโมดูลซ่อมบำรุงตามสภาพด้วยเทคนิค FMECA และการประยุกต์ในรถไฟฟ้า

2.2.2 ระบบจัดการการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เป็นการพัฒนากระบวนการเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้ดีขึ้น โดยมีหลักการทฤษฎีต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ได้ดังนี้

2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Base)

ความรู้ คือ สิ่งที่คนสะสมมาจากประสบการณ์หรือการศึกษาโดยแต่ละคนจะมีทักษะและประสบการณ์ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับว่าคนคนนั้นสามารถเข้าใจและติดตามได้มากเพียงใดนั่นเองซึ่งประเภทของความรู้จะแบ่งออกเป็นความรู้ที่ชัดเจนเป็นความที่เห็นได้ชัดเจนและความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคนเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวคนไม่สามารถเห็นได้ถ้าคนคนนั้น ไม่อยากให้อ่าน การจัดการความรู้ คือ การรวบรวมความรู้ที่มีอยู่มาจัดระเบียบแล้วนำความรู้ไปสู่สารสนเทศทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นหรือเรียกว่าเราคือการนำความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคนให้เป็นความรู้ที่ชัดเจนทำให้นำไปใช้ได้แล้วเกิดการเรียนรู้ภายในองค์กรมากขึ้นในการจัดการความรู้สามารถทำตามขั้นตอน

2.2.2 วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC: System Development Life Cycle)

ทฤษฎีที่นำใช้ประกอบการพัฒนาระบบ คือจะนำรูปแบบการพัฒนาระบบแบบ SDLC โดยเลือกใช้รูปแบบของ Waterfall มาพัฒนาตามลำดับขั้นเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นกระบวนการและเป็นรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบนี้ขึ้นมา โดยมีรายละเอียดการพัฒนาระบบแบบ 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ระบบเป็นกระบวนการศึกษาความต้องการของระบบให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพ โดยจะระบบจะเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมเครื่องเสียงบ้านและกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานเดิมมาวิเคราะห์ แล้วนำไปพัฒนาระบบใหม่และนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ดังกล่าวมากำหนดเป็นกรอบของความต้องการ เพื่อนำมาพัฒนาระบบใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการวิเคราะห์ระบบใหม่ผู้จัดทำได้นำกรอบแนวคิด BPR (Business Process Reengineering) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบนี้ โดยนำโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการให้ง่ายต่อการจัดการ

2. ขั้นตอนการออกแบบระบบ เมื่อวิเคราะห์ความต้องการของระบบแล้วผู้พัฒนาจะออกแบบระบบโดยอ้างอิงจากความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยเน้นให้ระบบสามารถใช้งานง่ายและผู้ใช้เข้าใจการทำงานระบบเป็นส่วนมาก

3. การพัฒนาระบบ ได้เริ่มจากการหาเครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับระบบที่ออกแบบมาให้ได้มากที่สุดซึ่งเมื่อผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบแล้ว โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาค้างนี้

ตารางที่ 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Solution	Technology
Application Server	Apache Web Server Version 2.2.8
Database	AppServ 2.5.10
Developer Tool	Notepad++
Developer Technology	PHP , MySQL

4. การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบที่ได้พัฒนาขึ้นมาว่าตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ โดยเมื่อทดสอบระบบแล้วเมื่อพบข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องก็จะทำการแก้ไขก่อนจะให้ผู้ใช้งานจะนำไปใช้จริง

5. การติดตั้งระบบเพื่อใช้งาน ในส่วนนี้ระบบของเราเป็นเว็บแอปพลิเคชันทำให้การติดตั้งสามารถทำได้ง่ายโดยใช้งานผ่านบราวเซอร์

6. การบำรุงรักษา ในส่วนนี้จะใช้เมื่อองค์กรต้องการเพิ่มการทำงานของโปรแกรมให้สมบูรณ์มากขึ้นทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลักด้วย

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยผู้จัดทำได้ค้นพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.3.1 การพัฒนาโมดูลซ่อมบำรุงตามสภาพด้วยเทคนิค FMECA และการประยุกต์ใน รถไฟฟ้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบในส่วนของการซ่อมบำรุงคือเมื่อเกิดการซ่อมบำรุง ทำให้เราสามารถใช้งานสิ่งของต่างๆ ได้นานขึ้น โดยการซ่อมบำรุงนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับอายุการใช้งานของสิ่งของนั้นๆ ด้วย โดยงานวิจัยนี้จะใช้การบำรุงเพื่อทดแทนแผนการซ่อมบำรุงตามเวลาการปรับ คืบสภาพโดยใช้เทคนิค FMECA ประยุกต์กับชุดกำเนิดลมไฟฟ้า ทำให้ยืดระยะเวลาในการซ่อม บำรุงได้นานมากขึ้น เมื่อถึงเวลาต้องซ่อมบำรุงแล้วแต่ยังใช้งานได้ปกติ ทำให้องค์กรประหยัด ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้มากขึ้นได้

2.3.2 ระบบจัดการการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาระบบในการซ่อมบำรุง โดยเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้การซ่อม บำรุงมีการทำงานเป็นระบบมากขึ้น ทำให้การจัดการซ่อมบำรุงใบสั่งงานและประเมินผลการ ซ่อมบำรุงได้ถูกต้อง และรวดเร็วกว่าระบบเดิมเพราะการซ่อมบำรุงทั้งหมดมีการจัดเก็บด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ทั้งหมด

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

การดำเนินการพัฒนาระบบของการค้นคว้าอิสระในหัวข้อเรื่อง “ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลเครื่องเสียงบ้าน” โดยศึกษาข้อมูลจาก ห้างหุ้นส่วน ซีวีแอล อิเลคทรอนิกส์ จำกัด ที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตเครื่องเสียงบ้าน โดยรับจ้างผลิตตามแบรนด์ของว่าจ้าง (OEM : Original Equipment Manufacturer) โดยจะเป็นผู้ผลิตตราหือเครื่องเสียงให้กับพ่อค้าคนกลางที่ว่าจ้างเพื่อนำไปขายถ่ายทอดตลาด ซึ่งจะผลิตเครื่องเสียงประเภทเครื่องเสียงบ้าน โดยแบ่งประเภทเครื่องเสียงได้ดังนี้ Pre-Amplifier Power- Amplifier Integrated-Amplifier Equalizer ซึ่งในแต่ละแบบก็จะมีรุ่นที่แตกต่างกันไป แล้วแต่ลักษณะการใช้งานหรือการเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการของเครื่องเสียงบ้าน โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบมีขั้นตอนการดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

- 3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งาน
- 3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน
 - 3.2.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน
 - 3.2.2 ปัญหาที่พบในการทำงานปัจจุบัน
- 3.3 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่
 - 3.3.1 กำหนดความต้องการของระบบใหม่
 - 3.3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล
 - 3.3.3 ยูสเคสไดอะแกรม
 - 3.3.4 แอกทิวิตีไดอะแกรม
 - 3.3.5 คลาสไดอะแกรม
 - 3.3.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรม
 - 3.3.7 การออกแบบฐานข้อมูล
 - 3.3.8 พจนานุกรมข้อมูล

3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้

ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบของเพื่อให้ระบบมีข้อมูลและเสถียรภาพมากขึ้น เพื่อให้ข้อมูลที่ครบถ้วนผู้ศึกษามีวิธีการดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากช่างเทคนิคและเก็บรวบรวมข้อมูลในการซ่อมเครื่องเสียงบ้านว่าส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุแล้วเก็บรายละเอียดในส่วนนั้นๆมาวิเคราะห์แล้วรายงานสรุปปัญหาของเครื่องเสียงบ้านในเบื้องต้น

2. ศึกษาค้นคว้าจากช่างเทคนิคเกี่ยวกับเครื่องเสียงบ้านว่ามีวิธีการแก้ไขปัญหาเครื่องเสียงบ้านมีวิธีและแก้ไขปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการเสียหายในเบื้องต้น

3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานปัจจุบันของการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน พบว่าการทำงานของระบบปัจจุบันไม่มีการทำงานที่เป็นระบบมากนักจึงทำให้จึงทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย

3.2.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานระบบเก่าอาจต้องใช้ระยะเวลาเพราะเมื่อได้รับเครื่องซ่อมมาแล้วช่างเทคนิคก็ต้องนำมาหาสาเหตุความเสียหายว่าเกิดจากอะไรและเป็นเพราะอะไร ถึงทำให้เครื่องขยายเสียงเกิดความเสียหายแล้วนำมาแก้ไขปัญหาค่อยๆไป ถ้าหากความเสียหายที่เกิดขึ้นเคยเกิดขึ้นมาแล้วก็จะทำให้ช่างหาสาเหตุได้รวดเร็ว แต่กับช่างเทคนิคคนใหม่ที่ไม่เคยเจอปัญหาแบบนี้ก็จะทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาค่อยๆไปหรือซ่อมเครื่องขยายเสียงนั่นเองและในการส่วนการรับ - การส่งคืนลูกค้ามีการทำงานที่เป็นเอกสารในบางครั้งเอกสารสูญหายทำให้ไม่พบข้อมูลลูกค้าที่จะคืนเครื่องเสียงบ้านให้

3.2.2 ปัญหาที่พบในการทำงานปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานระบบเก่าทำให้ผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เพราะการทำงานในแบบระบบเก่าทำให้เกิดความล่าช้าและบางครั้งทำให้เสียทรัพยากรโดยไม่จำเป็นทั้งนี้เมื่อทรัพยากรลดลงต้นทุนก็เพิ่มมากขึ้นตามด้วย ส่งผลให้งานไม่เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด โดยสรุปปัญหาของระบบเก่าได้ดังนี้

1. หากช่างเทคนิคไม่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการซ่อมเครื่องเสียงบ้านของสินค้ารุ่นนั้นจะทำให้เกิดความเสียหายหรือเสียต้นทุนเพิ่มขึ้นได้

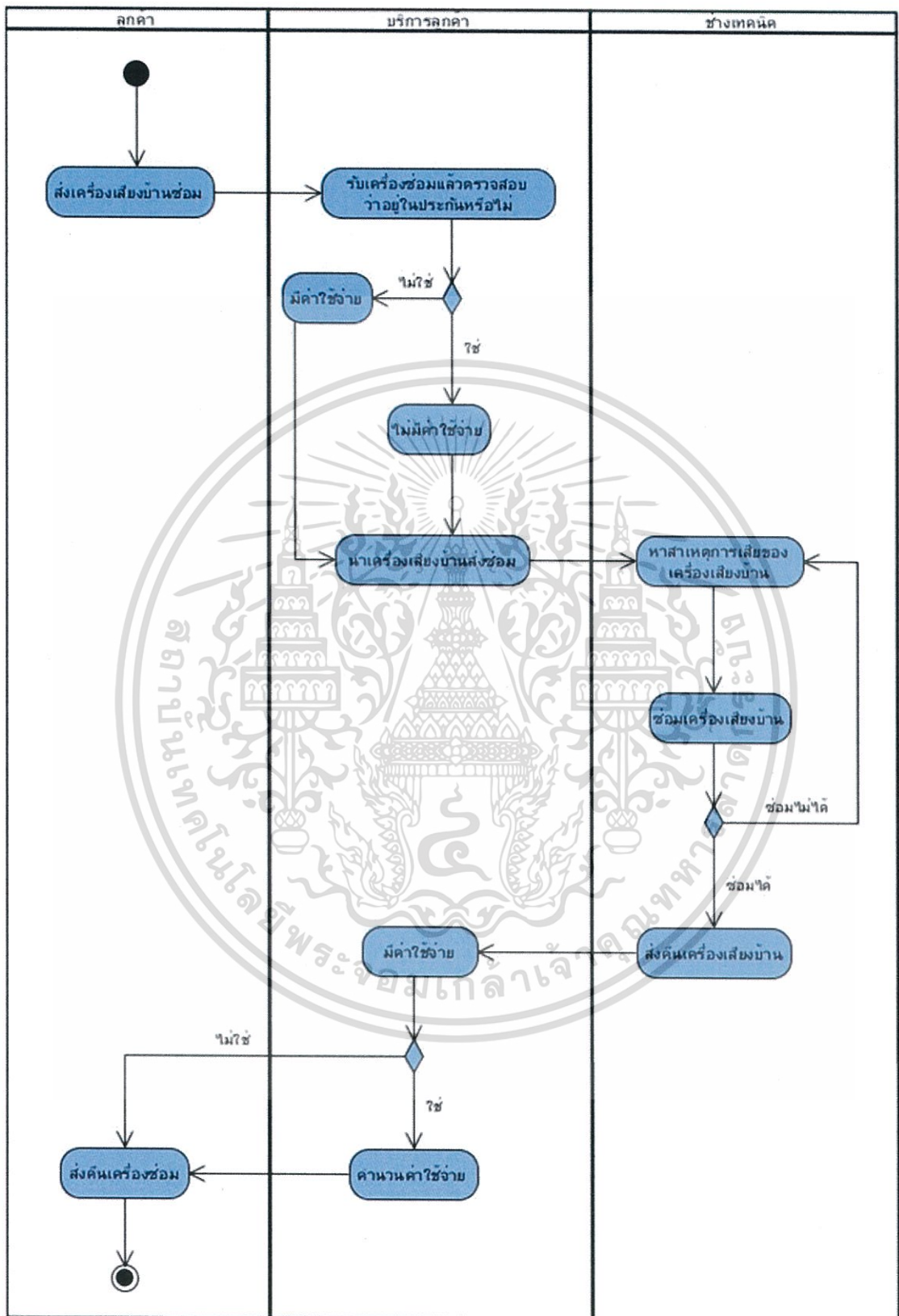
2. การทำงานไม่เป็นไปตามกระบวนการที่กำหนดแต่เกิดขึ้นจากความสามารถของช่างเทคนิคแต่ละบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญแตกต่างกันไป

3. ทำให้เกิดการเสียเวลาในการหาสาเหตุความเสียหายของเครื่องเสียงบ้านที่เกิดขึ้น

4. การซ่อมเครื่องเสียงบ้านอยู่ที่ความเชี่ยวชาญของช่างเทคนิคแต่ละคน โดยอาศัยทักษะและความชำนาญในการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

5. การทำงานไม่เป็นระบบทำให้องค์กรเสียต้นทุนในการซ่อมเครื่องเสียงบ้านมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 รูปแบบการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาการดำเนินงานในปัจจุบันทำให้ผู้จัดทำได้สังเกตเห็นความสำคัญและนำกรอบแนวคิด BPR (Business Process Reengineering) เพื่อนำมาสร้างมาตรฐานและให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ ประเด็นสำคัญคือ การนำข้อมูลความเสียหายของเครื่องเสียงบ้านมาใส่ระบบเพื่อให้เกิดการประมวลผลและแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วขึ้น โดยมีวิธีการแก้ไขปัญหาดังนี้

1. สังเกตและดูข้อผิดพลาดของการทำงานแบบเก่าว่ามีตรงไหนผิดพลาดบ้าง
2. ออกแบบระบบใหม่ เพื่อลดข้อผิดพลาดจากระบบเก่า
3. สังเกตขั้นตอนที่ลดไปจากระบบเก่า ว่าระบบใหม่มีประสิทธิภาพมากขึ้นตรงส่วนไหน และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรในเชิงธุรกิจ
4. จากการวางแผนการจัดการของระบบใหม่ทางด้านธุรกิจและการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านและการการรับ-การส่งคืนของเครื่องเสียงมีบ้านให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
5. เมื่อลดข้อผิดพลาดทางด้านระยะเวลาและต้นทุนแล้วควรปรับเปลี่ยนส่วนอื่นๆต่อไป เพื่อให้องค์กรพัฒนาไปเรื่อย ๆ

3.3.1 กำหนดความต้องการของระบบใหม่

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถแยกความต้องการของระบบใหม่เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์และแยกเป็นส่วนตัวดังนี้

1. ส่วนด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า
 - เก็บข้อมูลลูกค้าได้
 - ติดตามผลหรือสถานะการซ่อมของลูกค้าได้
 - ออกรายงานให้ลูกค้าได้
2. ส่วนด้านการจัดการด้านปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน
 - จัดการแยกประเภทสินค้าให้ถูกหมวดหมู่ในการซ่อมบำรุงได้
 - จำแนกวันเวลารับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านได้ถูกต้อง
 - ปิดใบงานซ่อมได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
3. ส่วนด้านการจัดการข้อมูลความเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน
 - เก็บข้อมูลความเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน
 - แสดงรายละเอียดข้อมูลความเสียหายของเครื่องเสียงบ้านแยกตามประเภทของสินค้า
 - ค้นหาและเลือกประเภทสินค้าในการจัดการข้อมูลความเสียหายได้
 - สามารถเพิ่มปัญหาต่าง ๆ ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นเพิ่มลงในระบบได้
4. ส่วนด้านจัดการข้อมูลสินค้า
 - เก็บข้อมูลสินค้าได้เป็นหมวดหมู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

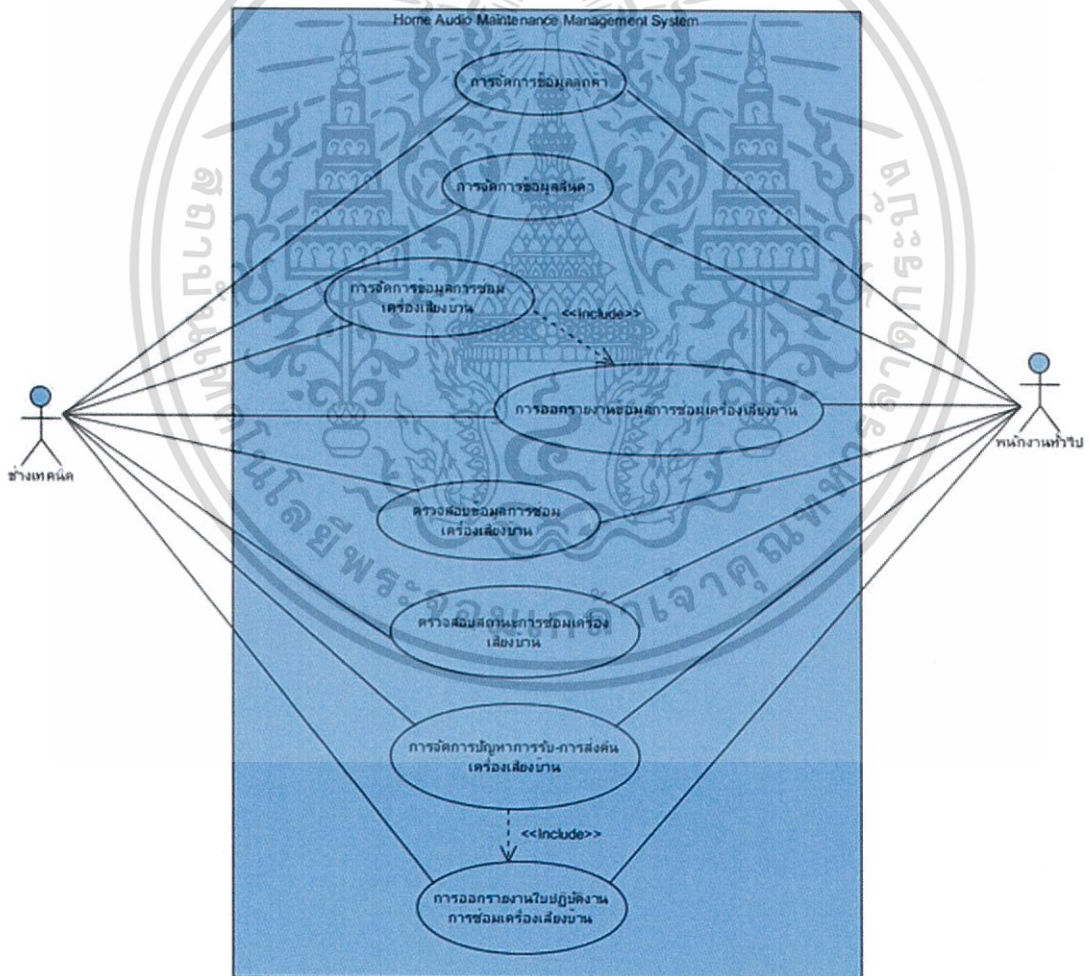
- แยกประเภทสินค้าตามร้านค้าที่ขาย
- แยกประเภทร้านค้าได้
- จัดการแต่ละส่วนของสินค้าได้อย่างถูกต้อง

3.3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล

การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยภาษายูเอ็มแอลซึ่งเป็นภาษาในการออกแบบเชิงวัตถุสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยใช้แบบจำลองยูเอ็มแอลโคอะแกรมดังนี้ ยูสเคสโคอะแกรม แอคติวิตีโคอะแกรม คลาสโคอะแกรมและซีควเอนซ์โคอะแกรม

3.3.3 ยูสเคสโคอะแกรม

ในการวิเคราะห์และออกแบบความต้องการของระบบสามารถออกแบบจำลองยูสเคสโคอะแกรมของระบบใหม่ได้ดังนี้



รูปที่ 3.2 ยูสเคสโคอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ แสดงให้เห็นว่ามีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปโดยยูสเคสไดอะแกรมของระบบสามารถอธิบายหน้าที่การทำงานของระบบได้ดังนี้

1. ยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า มีหน้าที่จัดการข้อมูลลูกค้า เช่น เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลลูกค้าซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

2. ยูสเคสการจัดการข้อมูลสินค้า มีหน้าที่จัดการข้อมูลสินค้า เช่น เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลสินค้าซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงาน

3. ยูสเคสการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่จัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เช่น เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิค

4. ยูสเคสการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่ออกรายงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เช่น ออกรายงานการซ่อมประจำวันหรือการออกรายงานประจำเดือนซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

5. ยูสเคสการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เช่น ตรวจสอบจากรหัสสินค้าหรือสาเหตุการเสียของเครื่องเสียงบ้านซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

6. ยูสเคสการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่ตรวจสอบสถานะเครื่องเสียงบ้าน เช่น ค้นหาจากรหัสการซ่อมสินค้าเพื่อตรวจสอบว่าสินค้าอยู่ในสถานะใด ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

7. ยูสเคสการจัดการปัญหาการรับ – การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่จัดการปัญหาการรับ - การส่งเครื่องเสียงบ้าน เช่น รับเครื่องเสียงบ้านมาต้องมาทำการกรอกข้อมูลการรับเครื่องเสียงบ้านก่อนจะได้เก็บข้อมูลเป็น ใบปฏิบัติงานของเครื่องเสียงบ้านเครื่องนี้ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

8. ยูสเคสการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าที่ออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน เช่น ออกรายงานจากรหัสใบส่งซ่อมเครื่องเสียงบ้านซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับยูสเคสนี้ คือ ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า

USE CASE NAME	การจัดการข้อมูลลูกค้า (Manage Customer Data)	
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปสามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้ โดยสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขและบันทึกข้อมูลลูกค้าได้	
ACTOR	-ช่างเทคนิค -พนักงานทั่วไป	
RELATED USE CASES		
PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้ระบบสามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้	1. แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า
	2. ผู้ใช้ระบบสามารถทำการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลลูกค้าแล้วทำการบันทึก	2. จัดการข้อมูลลูกค้าตามผู้ใช้งานระบบเลือกและบันทึกข้อมูลลูกค้าให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน
	3. ผู้ใช้ระบบสามารถลบข้อมูลลูกค้าได้	3. ลบข้อมูลลูกค้า
ALTERNATE	<p>1. ผู้ใช้งานระบบเข้าหน้าจัดการข้อมูลลูกค้า</p> <p>2. ผู้ใช้งานเลือกจัดการข้อมูลลูกค้า ดังนี้</p> <p>2.1 ผู้ใช้งานเลือก เพิ่มข้อมูลลูกค้า ให้กรอกข้อมูลลูกค้าแล้วบันทึกข้อมูล</p> <p>2.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกแก้ไขข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลลูกค้าแล้วทำการบันทึก</p> <p>2.3 ผู้ใช้งานระบบจะลบข้อมูล</p> <p>3. ถ้าผู้ใช้งานระบบไม่จัดการข้อมูลลูกค้าแล้วหน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้าจะแสดงข้อมูลลูกค้าไว้ที่หน้าจอนี้</p>	
POSTCONDITION		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคสการจัดการข้อมูลสินค้า

USE CASE NAME	การจัดการข้อมูลสินค้า (Manage Product Data)	
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปสามารถจัดการข้อมูลสินค้าได้ โดยสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขและบันทึกข้อมูลสินค้าได้	
ACTOR	-ช่างเทคนิค -พนักงานทั่วไป	
RELATED USE CASES		
PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอจัดการข้อมูลสินค้า	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้ระบบสามารถจัดการข้อมูลสินค้าได้	1. แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลสินค้า
	2. ผู้ใช้ระบบสามารถทำการเพิ่ม และแก้ไข ข้อมูลสินค้าแล้วทำการบันทึก	2. จัดการข้อมูลสินค้าตามผู้ใช้งาน ระบบเลือกและบันทึกข้อมูลสินค้าให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน
	3. ผู้ใช้ระบบสามารถลบข้อมูลสินค้าได้	3. ลบข้อมูลสินค้า
ALTERNATE	<p>1. ผู้ใช้งานระบบเข้าหน้าจัดการข้อมูลสินค้า</p> <p>2. ผู้ใช้งานเลือกจัดการข้อมูลสินค้า ดังนี้</p> <p>2.1 ผู้ใช้งานเลือก เพิ่มข้อมูลสินค้า ให้กรอกข้อมูลสินค้าแล้วบันทึกข้อมูล</p> <p>2.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกแก้ไขข้อมูลสินค้า ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้วทำการบันทึก</p> <p>2.3 ผู้ใช้งานระบบจะลบข้อมูลสินค้า</p> <p>3. ถ้าผู้ใช้งานระบบไม่จัดการข้อมูลสินค้า หน้าจอจัดการข้อมูลสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้าไว้ที่หน้าจอจัดการสินค้า</p>	
POSTCONDITION		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดคุณลักษณะการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (Manage Maintenance Data)	
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคสามารถจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงได้ โดยสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขและบันทึกข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้	
ACTOR	-ช่างเทคนิค	
RELATED USE CASES		
PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้ระบบสามารถจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้	1. แสดงหน้าจอจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้ระบบสามารถทำการเพิ่ม และแก้ไข ข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านแล้วทำการบันทึก	2. จัดการข้อมูลสินค้าตามผู้ใช้งานระบบเลือกและบันทึกข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน
	3. ผู้ใช้ระบบสามารถลบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้	3. ลบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
ALTERNATE	1. ผู้ใช้งานระบบเข้าหน้าจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 2. ผู้ใช้งานเลือกจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้ดังนี้ 2.1 ผู้ใช้งานเลือก เพิ่มข้อมูลซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ให้กรอกข้อมูลซ่อมเครื่องเสียงบ้านแล้วบันทึกข้อมูล 2.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกแก้ไขข้อมูลซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลซ่อมเครื่องเสียงบ้านแล้วทำการบันทึก 2.3 ผู้ใช้งานระบบจะลบข้อมูลซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 3. ถ้าผู้ใช้งานระบบไม่จัดการข้อมูลสินค้า หน้าจอจัดการข้อมูลสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้าไว้ที่หน้าจอจัดการสินค้า	
POSTCONDITION		

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดคุณสเคสการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (View Report Maintenance Data)	
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปสามารถออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้	
ACTOR	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป	
RELATED USE CASES		
PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	1. ระบบแสดงหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้งานเลือกที่จะสรุปรายงานประจำวันหรือประจำเดือน	2. แสดงผลรายงานตามผู้ใช้งานเลือกและออกรายงาน
ALTERNATE	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
	2. ผู้ใช้งานเลือกการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
	2.1 ออกรายแบบประจำวัน 2.2 ออกรายงานแบบประจำเดือน 3. แสดงผลรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
POSTCONDITION		

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดคุณสเคสการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (Check Maintenance Data)
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้
ACTOR	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป
RELATED USE CASES	
PRECONDITION	เข้าหน้าจอตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	1. แสดงผลหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้งานใส่รหัสสินค้าหรือสาเหตุการเสียของของเครื่องเสียงบ้าน	2. ตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลและประมวลผล
	3. ผู้ใช้งานกดปุ่มตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	3. แสดงผลข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการตรวจสอบ
ALTERNATE	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 2. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่จะตรวจสอบซึ่งเลือกกรอกข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งเพื่อตรวจสอบ 2.1 กรอกรหัสสินค้า 2.2 กรอกสาเหตุการเสียของเครื่องเสียงบ้าน 3. ผู้ใช้งานกดปุ่มตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 4. แสดงผลข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านที่ตรวจพบ	
POSTCONDITION		

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (Check Status Repair Home Audio)
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้
ACTOR	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป
RELATED USE CASES	
PRECONDITION	เข้าหน้าจอตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอ ตรวจสอบสถานะการซ่อม เครื่องเสียงบ้าน	1. แสดงผลหน้าจอการตรวจสอบ สถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้งานใส่รหัสสินค้า หรือรหัสใบส่งซ่อมเครื่อง เสียงบ้าน	2. ตรวจสอบข้อมูล que ผู้ใช้งานเลือก
	3. ผู้ใช้งานกดปุ่มตรวจ สถานะการซ่อมเครื่องเสียง บ้าน	3. แสดงผลข้อมูล que ผู้ใช้ต้องการ ตรวจสอบ
ALTERNATE	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียง บ้าน 2. ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลที่จะตรวจสอบซึ่งเลือกกรอกข้อมูลใด ข้อมูลหนึ่งเพื่อตรวจสอบ 2.1 เลือกรหัสสินค้า 2.2 เลือกใบส่งซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 3. ผู้ใช้งานกดปุ่มตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 4. แสดงผลสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้านที่ตรวจพบ	
POSTCONDITION		

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การจัดการปัญหาการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน (Manage Case Data)
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปสามารถจัดการปัญหาการรับ - การ ส่งคืนเครื่องเสียงบ้านได้ โดยสามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขและ บันทึกข้อมูลได้
ACTOR	-ช่างเทคนิค -พนักงานทั่วไป
RELATED USE CASES	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้ระบบสามารถจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านได้	1. แสดงหน้าจอจัดการปัญหาการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้ระบบสามารถทำการเพิ่ม และแก้ไข ข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านแล้วทำการบันทึก	2. จัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านตามผู้ใช้งานระบบเลือกและบันทึกข้อมูลสินค้าให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน
	3. ผู้ใช้ระบบสามารถลบข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน	3. ลบข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน
ALTERNATE	<p>1. ผู้ใช้งานระบบเข้าหน้าจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน</p> <p>2. ผู้ใช้งานเลือกจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ดังนี้</p> <p>2.1 ผู้ใช้งานเลือก เพิ่มข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ให้กรอกข้อมูลสินค้าแล้วบันทึกข้อมูล</p> <p>2.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกแก้ไขข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ผู้ใช้งานจะแก้ไขข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านแล้วทำการบันทึก</p> <p>2.3 ผู้ใช้งานระบบจะลบข้อมูลปัญหาการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านได้</p> <p>3. ถ้าผู้ใช้งานระบบ ไม่จัดการข้อมูลสินค้า หน้าจอจัดการข้อมูลสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้าไว้ที่หน้าจอจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน</p>	
POSTCONDITION		

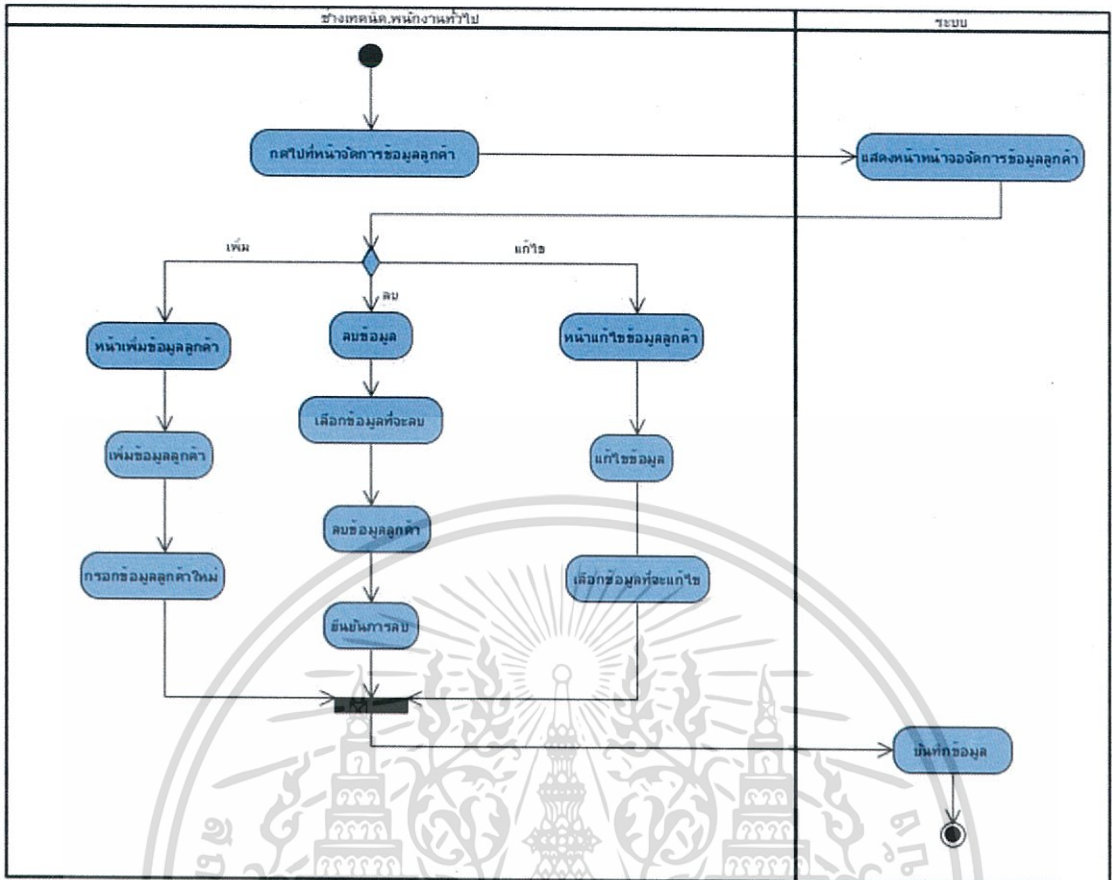
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

USE CASE NAME	การออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (View Report Case Data)	
BRIEF DESCRIPTION	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไปสามารถออกใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้	
ACTOR	ช่างเทคนิคและพนักงานทั่วไป	
RELATED USE CASES		
PRECONDITION	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
FLOW OF EVENT	ACTOR	SYSTEM
PRIMARY	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	1. ระบบแสดงหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
	2. ผู้ใช้งานกดแก้ไขจะมีหน้าจอให้ออกรายงานการปฏิบัติงาน	2. แสดงผลรายงานใบปฏิบัติงานตามผู้ใช้ตามสถานะปัจจุบันของเครื่องเสียงบ้าน
ALTERNATE	1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 2. ผู้ใช้งานกดแก้ไขจะมีหน้าจอให้ออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน 3. แสดงผลรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน	
POSTCONDITION		

3.3.4 แยกทิวทัศน์ไออะแกรม

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ผู้พัฒนาได้นำแยกทิวทัศน์ไออะแกรมมาใช้งานเพื่ออธิบายขั้นตอนการดำเนินงานของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านในแต่ละส่วนซึ่งสามารถอธิบายการทำงานในแต่ละส่วนได้ ดังนี้

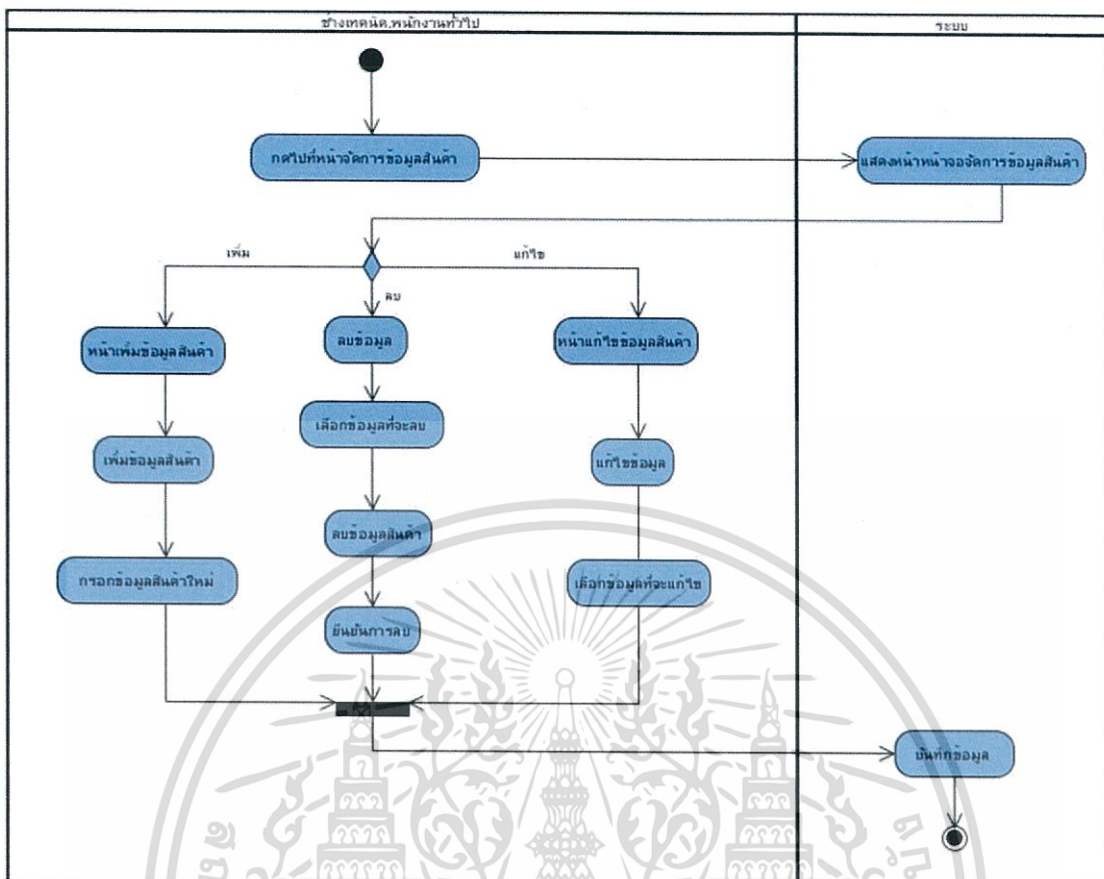


รูปที่ 3.3 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 3.3 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า มีหน้าจัดการข้อมูลลูกค้าซึ่งอธิบายการดำเนินได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจัดการข้อมูลลูกค้าระบบจะแสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้าเพื่อให้จัดการข้อมูลลูกค้าได้
 2. ผู้ใช้งานเลือกการจัดการข้อมูลลูกค้า โดยสามารถทำการเพิ่มลบ และแก้ไขข้อมูลลูกค้า และค้นหาข้อมูลลูกค้าลูกค้า
 - 2.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มข้อมูลลูกค้าจะต้องกดปุ่มการเพิ่มข้อมูลลูกค้าแล้วทำการกรอกข้อมูลลูกค้าใหม่
 - 2.2 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการลบข้อมูลลูกค้าจะต้องเลือกข้อมูลลูกค้าที่จะลบข้อมูลจากนั้นกดปุ่มลบข้อมูลและยืนยันการลบข้อมูลลูกค้า
 - 2.3 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการแก้ไขข้อมูลลูกค้าผู้ใช้งานกดปุ่มแก้ไขข้อมูลลูกค้าแล้วทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้า
3. จากการจัดการข้อมูลลูกค้าแล้วผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

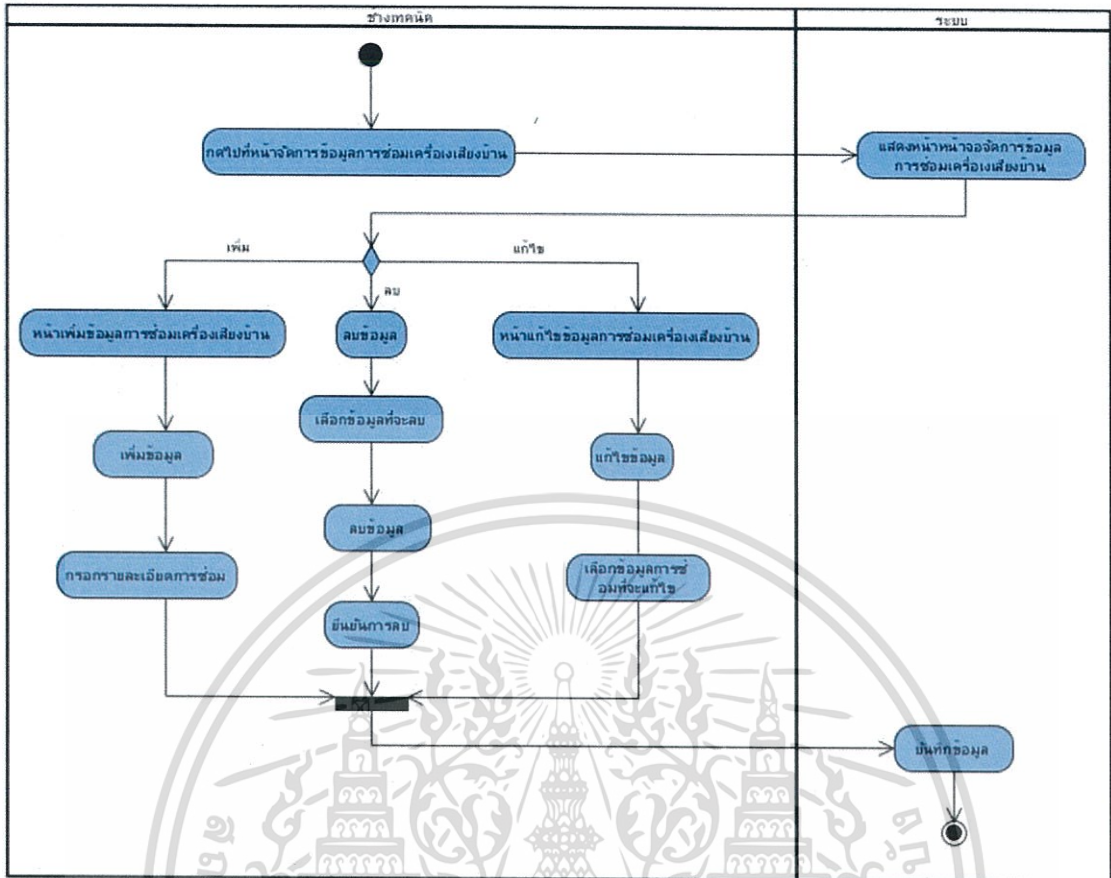


รูปที่ 3.4 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตของระบบการจัดการข้อมูลสินค้า

จากรูปที่ 3.4 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตของระบบการจัดการข้อมูลสินค้า มีหน้าจัดการข้อมูลสินค้าคำสั่งซึ่งอธิบายการดำเนิน ได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจัดการข้อมูลสินค้าระบบจะแสดงข้อจัดการจัดการข้อมูลสินค้า
2. ผู้ใช้งานเลือกการจัดการข้อมูลสินค้าโดยสามารถทำการเพิ่มลบและแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มข้อมูลสินค้าจะต้องกดปุ่มการเพิ่มข้อมูลสินค้าแล้วทำการกรอกข้อมูลสินค้าใหม่
 - 2.2 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการลบข้อมูลสินค้าจะต้องเลือกข้อมูลสินค้าที่จะลบข้อมูลจากนั้นกดปุ่มลบข้อมูลและยืนยันการลบข้อมูลสินค้า
 - 2.3 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการแก้ไขข้อมูลสินค้าผู้ใช้งานกดปุ่มแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้วทำการแก้ไขข้อมูลสินค้า
3. จากการจัดการข้อมูลลูกค้าแล้วผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

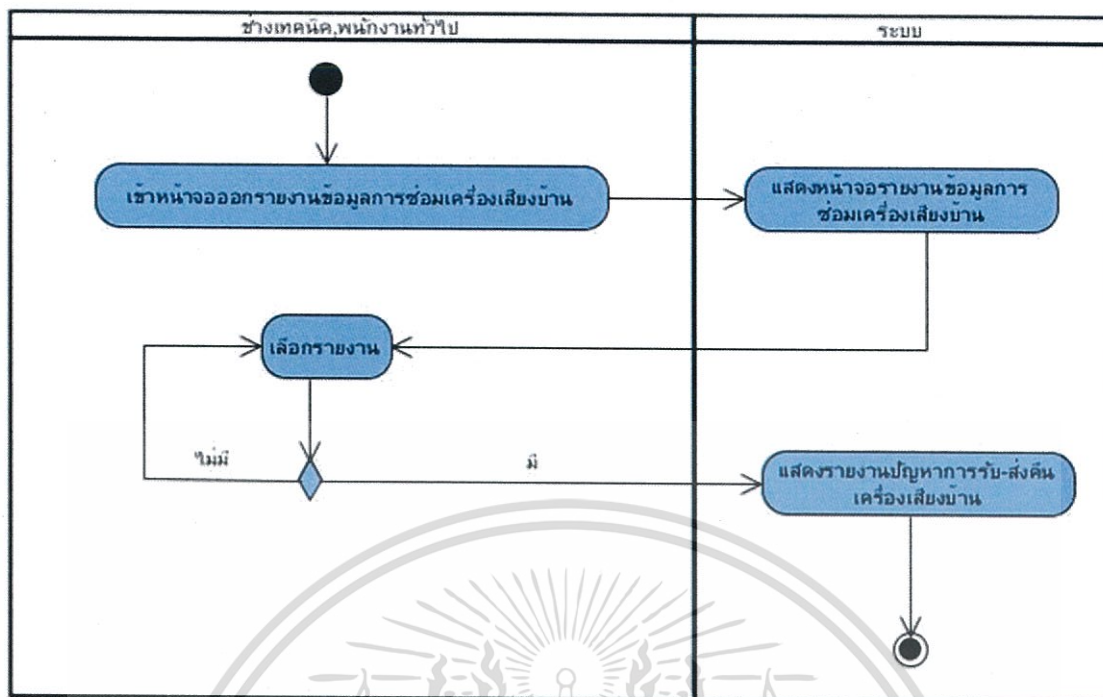


รูปที่ 3.5 แอททิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.5 แอททิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านซึ่งอธิบายการดำเนิน ได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านระบบจะแสดงข้อจกการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
2. ผู้ใช้งานเลือกการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ได้
 - 2.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มข้อมูลการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้านจะต้องกดปุ่มการเพิ่มข้อมูลแล้วทำการกรอกสาเหตุการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้านที่เกิดขึ้นใหม่
 - 2.2 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการลบข้อมูลการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้านจะต้องเลือกข้อมูลที่้จะลบข้อมูลจากนั้นกดปุ่มลบข้อมูลและยืนยันการลบข้อมูลการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้าน
 - 2.3 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการแก้ไขข้อมูลการเสี่ยหรือสาเหตุการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้านผู้ใช้งานกดปุ่มแก้ไขข้อมูลการเสี่ยของเครื่องเสียงบ้านแล้วทำการแก้ไขข้อมูล
3. จากการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านแล้วผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลสาเหตุของเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

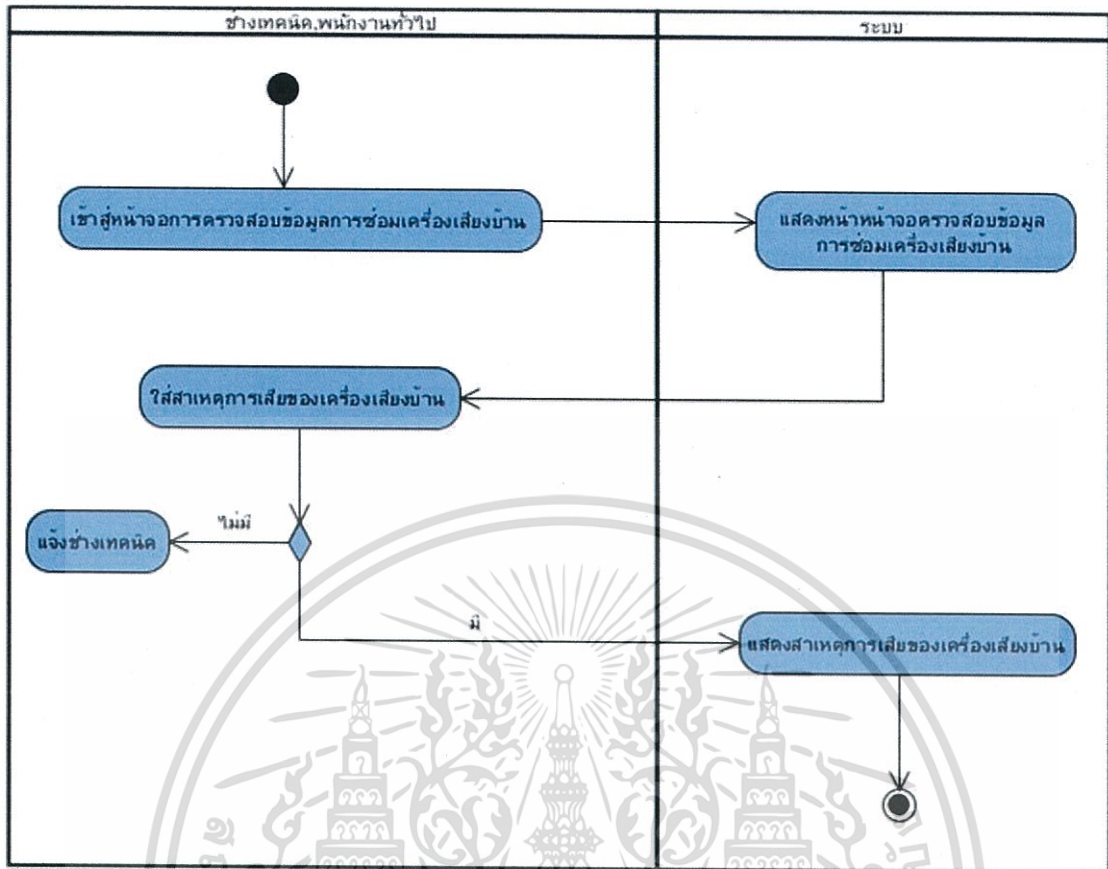


รูปที่ 3.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมการออกรายงานข้อมูลการช่อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมการออกรายงานข้อมูลการช่อมเครื่องเสียงบ้าน ซึ่งในการออกรายงานการช่อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายการดำเนินการได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจอออกรายงานข้อมูลการช่อมเครื่องเสียงบ้านระบบจะแสดงหน้าจอการออกรายงานข้อมูลการช่อมเครื่องเสียงบ้าน
2. ผู้ใช้งานเลือกรูปแบบการออกรายงานข้อมูลการช่อมเครื่องเสียงบ้านดังนี้
 - 2.1 การออกรายงานแบบรายวัน
 - 2.2 การออกรายงานแบบรายเดือน

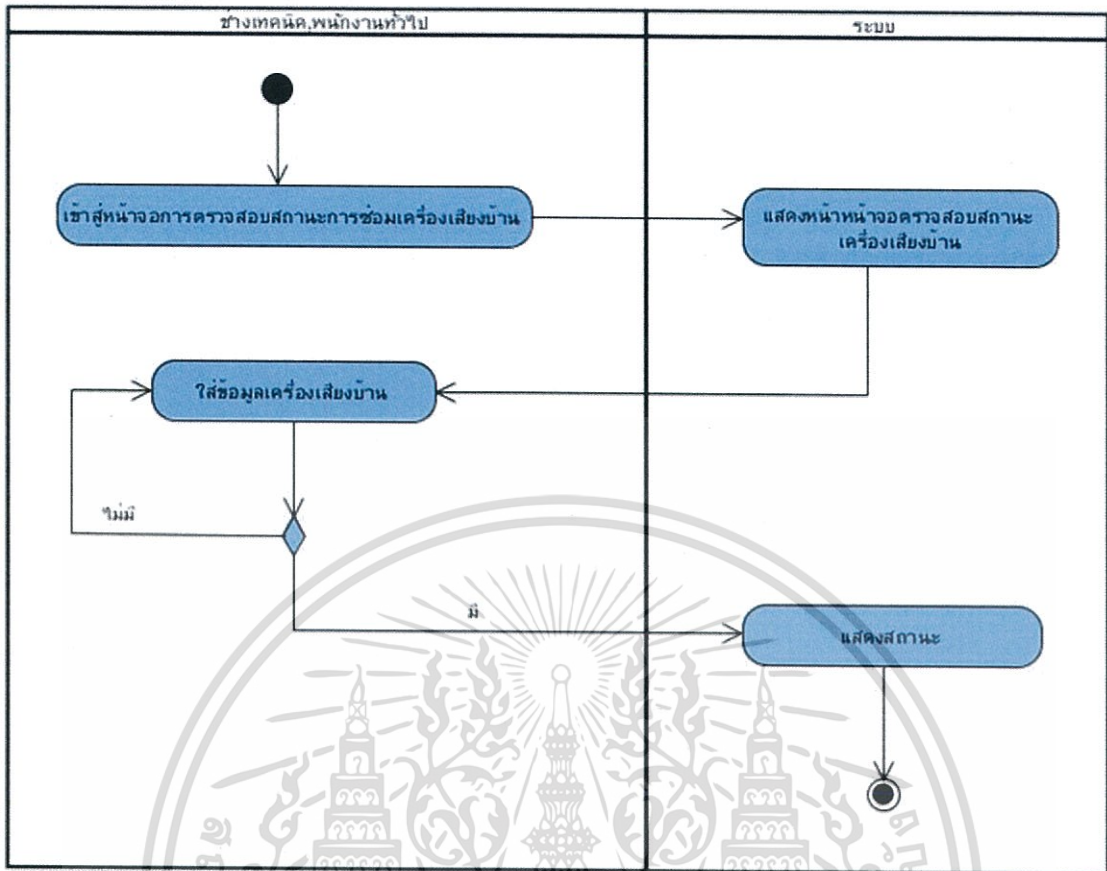
โดยเลือกจากปฏิทินของระบบเพื่อออกรายงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.7 แอกทिवิตีไดอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลการซ้อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.7 แอกทिवิตีไดอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลการซ้อมเครื่องเสียงบ้านในการตรวจสอบข้อมูลการซ้อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายการดำเนินงานได้ดังนี้

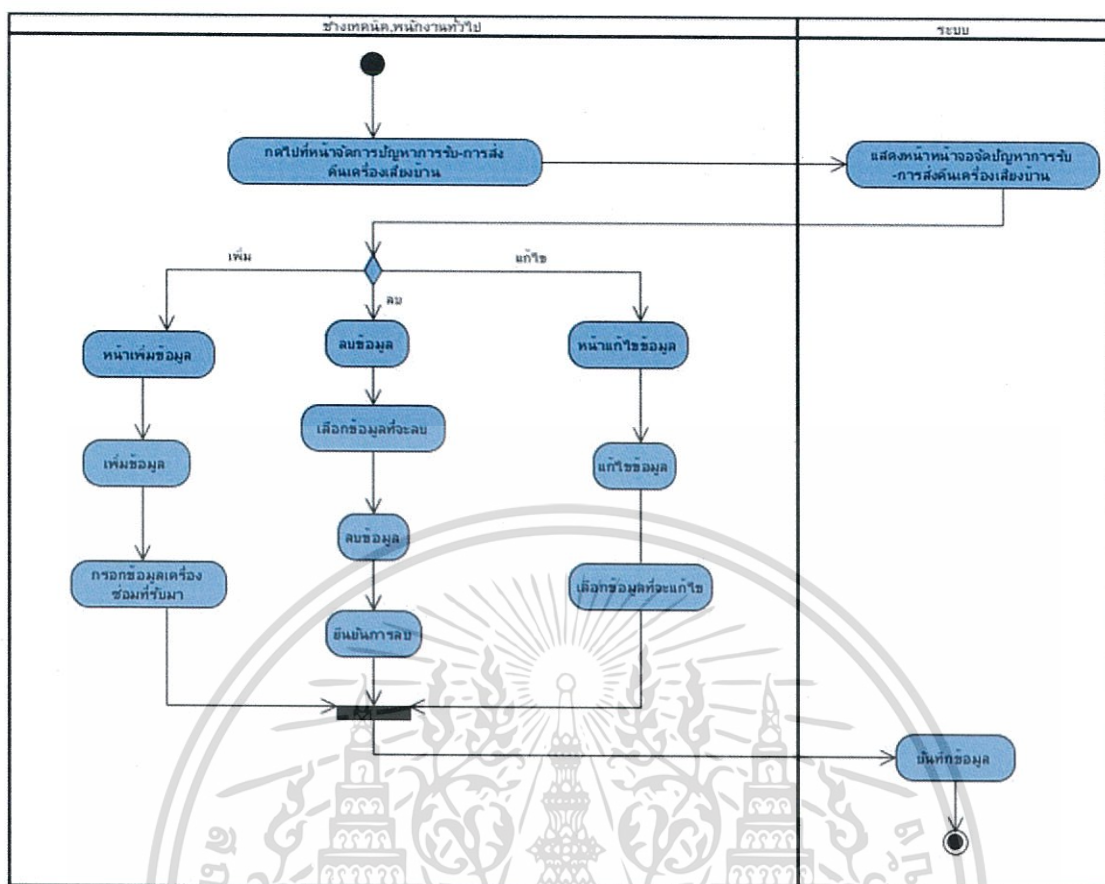
1. ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลการซ้อมเครื่องเสียงบ้าน โดยที่ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลการซ้อมเครื่องเสียงบ้าน
2. ผู้ใช้งานใส่สาเหตุการเสียของเครื่องเสียงบ้านหรือรหัสสินค้าก็สามารถตรวจสอบข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงได้
3. ในกรณีผู้ใช้งานเป็นพนักงานทั่วไปแล้วค้นหาสาเหตุไม่พบให้แจ้งช่างเทคนิค



รูปที่ 3.8 แอกทิวิตีโคอะแกรมการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.8 แอกทิวิตีโคอะแกรมการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้านในการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอการตรวจสอบสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยที่ระบบจะแสดงหน้าจอสถานะการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
2. ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลเครื่องเสียงบ้านหรือรหัสใบส่งซ่อมสินค้าก็สามารถตรวจสอบสถานะของเครื่องเสียงบ้านได้
3. ในกรณีที่ไม่มีพบข้อมูลให้ค้นหาใหม่หรือไม่มีที่ต้องการค้นหา



รูปที่ 3.9 แยกวิธีใช้ไออะแกรมการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.9 แยกวิธีใช้ไออะแกรมการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน มีหน้าจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ซึ่งอธิบายการดำเนิน ได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านระบบจะแสดงหน้าจอการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน

2. ผู้ใช้งานเลือกการจัดการปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน โดยสามารถทำการเพิ่มลบ และแก้ไขข้อมูลการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน ได้

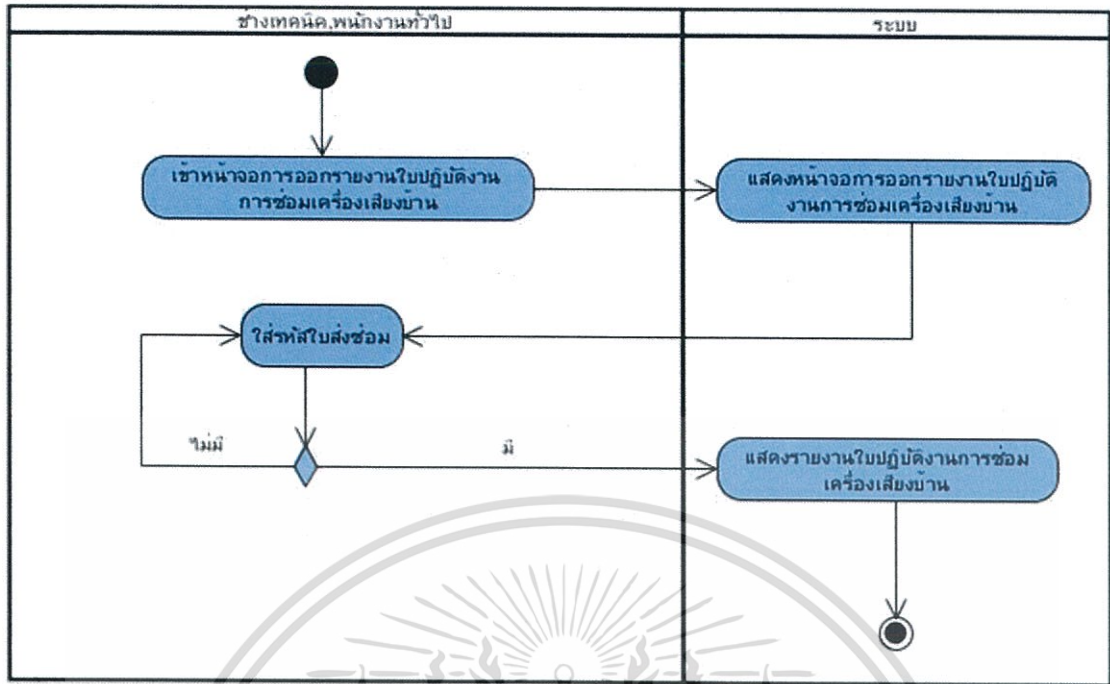
2.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มหรือเปิดใบซ่อมสินค้าใหม่จะต้องกดปุ่มการเพิ่มข้อมูลแล้วทำการกรอกข้อมูลสินค้าที่รับมาจากลูกค้า

2.2 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการลบข้อมูลจะต้องเลือกปุ่มลบข้อมูล

2.3 ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือกการแก้ไขการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านที่แก้ไข

3. จากการจัดการข้อมูลปัญหาการรับ - การส่งคืนเครื่องเสียงบ้านแล้วแล้วผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แอททิวิตีไดอะแกรมการรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

จากรูปที่ 3.10 แอททิวิตีไดอะแกรมการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ซึ่งการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายการดำเนินได้ดังนี้

1. ผู้ใช้งานกดไปที่หน้าจอการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้านระบบ จะแสดงหน้าจอการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
2. ผู้ใช้งานเลือกรูปแบบการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยใส่รหัสใบส่งซ่อมสินค้าเพื่อออกรายงาน ใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน
3. ระบบจะแสดงหน้าจอตามที่ผู้ใช้งานเลือก โดยที่ผู้ใช้งานสามารถสั่งพิมพ์รายงานได้

3.3.5 คลาสไดอะแกรม

ในการออกแบบระบบงานใหม่ ทำให้ผู้จัดทำสามารถสร้างคลาสไดอะแกรมในส่วนของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้ ดังนี้

1. การจัดการข้อมูลลูกค้า (CUSTUMER) เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลลูกค้า
2. การจัดการข้อมูลสินค้า (PRODUCT) เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลสินค้า
3. การจัดการประเภทสินค้า (PRODUCT_TYPE) เป็นคลาสที่แสดงถึงประเภทข้อมูลสินค้าที่มีอยู่โดยแยกตามหมวดหมู่ของสินค้า
4. การจัดการข้อมูลการซ่อมของเครื่องเสียงบ้าน (MAINTENANCE) เป็นคลาสแสดง

ข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

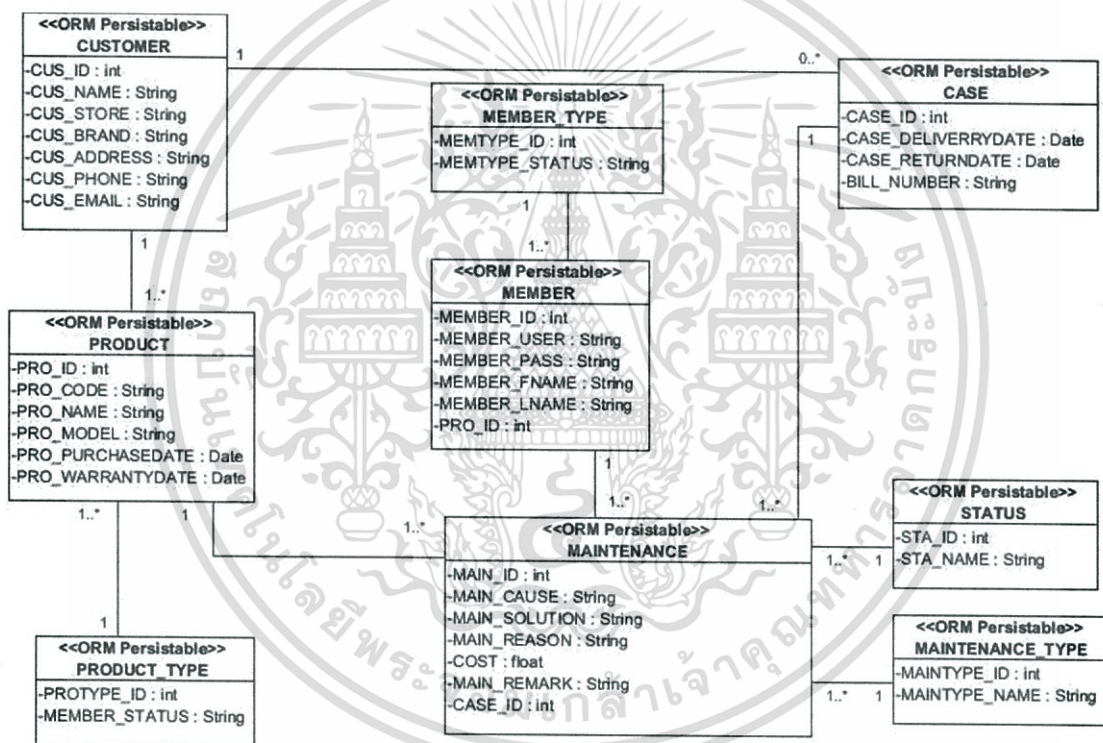
5. การจัดการข้อมูลใบปฏิบัติงาน (CASE) เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลการรับ-การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน

6. การจัดการประเภทการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (MAINTENANCE_TYPE) เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลประเภทการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

7. การแสดงสถานการณ์ซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (STATUS) เป็นคลาสที่แสดงสถานการณ์ซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

8. การจัดการข้อมูลสมาชิก (MEMBER) เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลสมาชิก

9. การจัดการข้อมูลประเภทสมาชิก (MEMBER_TYPE) เป็นคลาสที่แสดงประเภทของสมาชิก แสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 คลาสไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

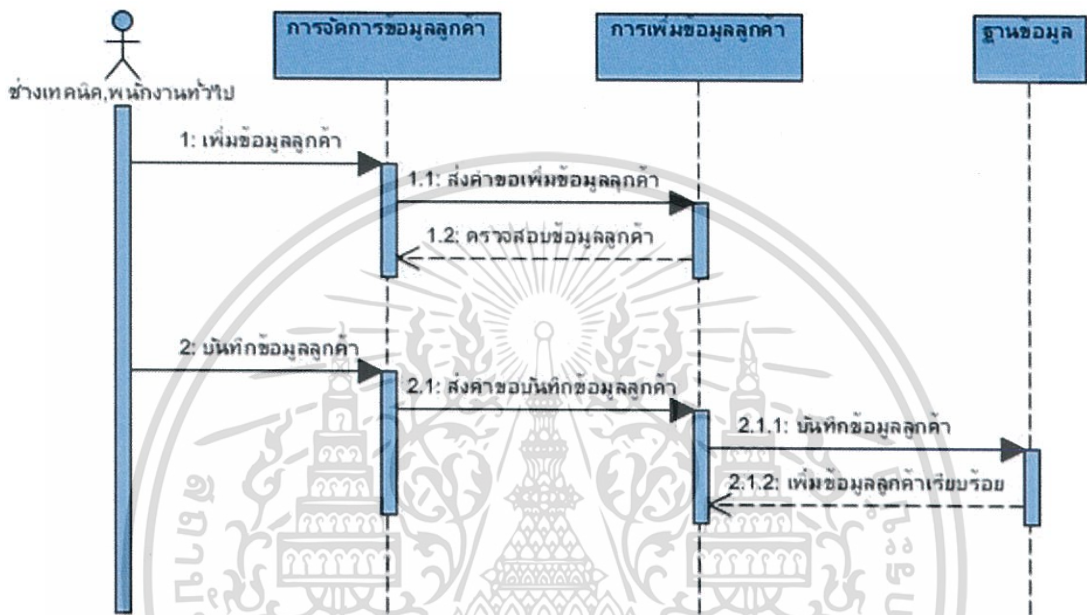
3.3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยแบ่งการทำงานแต่ละกิจกรรมจากการออกแบบเป็นจำลองซีเควนซ์ไดอะแกรมดังนี้

1. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลลูกค้าในยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้โดยเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลลูกค้าโดยมีกิจกรรมการทำงานในแต่ละกิจกรรมของการจัดการข้อมูลลูกค้าได้ดังนี้

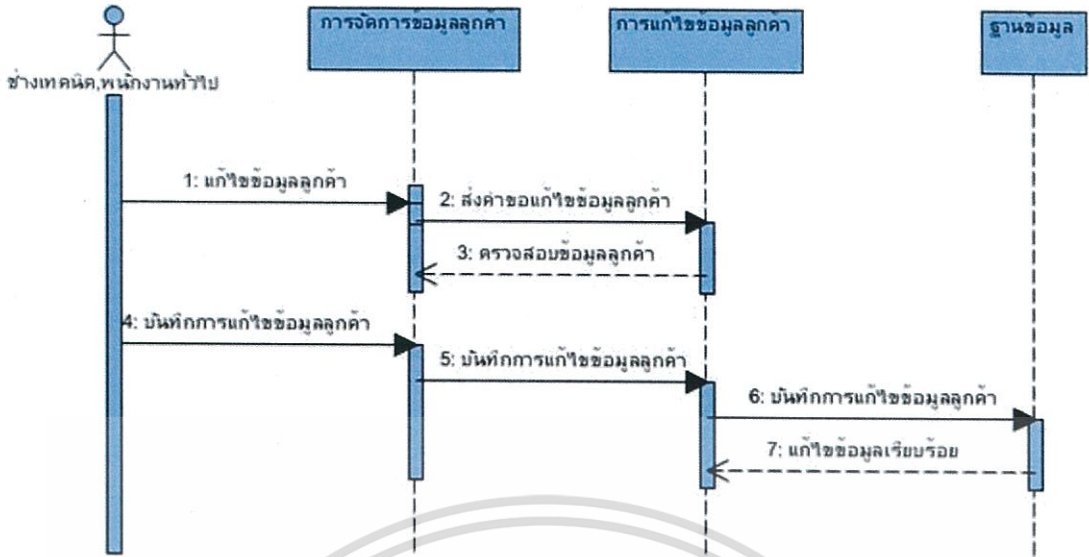
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมในการเพิ่มข้อมูลลูกค้าซึ่งในการเพิ่มข้อมูลลูกค้าเมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลลูกค้าจะต้องไปที่หน้าจัดการข้อมูลลูกค้าแล้วกดปุ่มเพิ่มข้อมูลลูกค้า จากนั้นต้องกรอกข้อมูลลูกค้าแล้วระบบจะตรวจสอบว่าผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูลเมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบจะแจ้งว่าเพิ่มข้อมูลลูกค้าเรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ 3.12



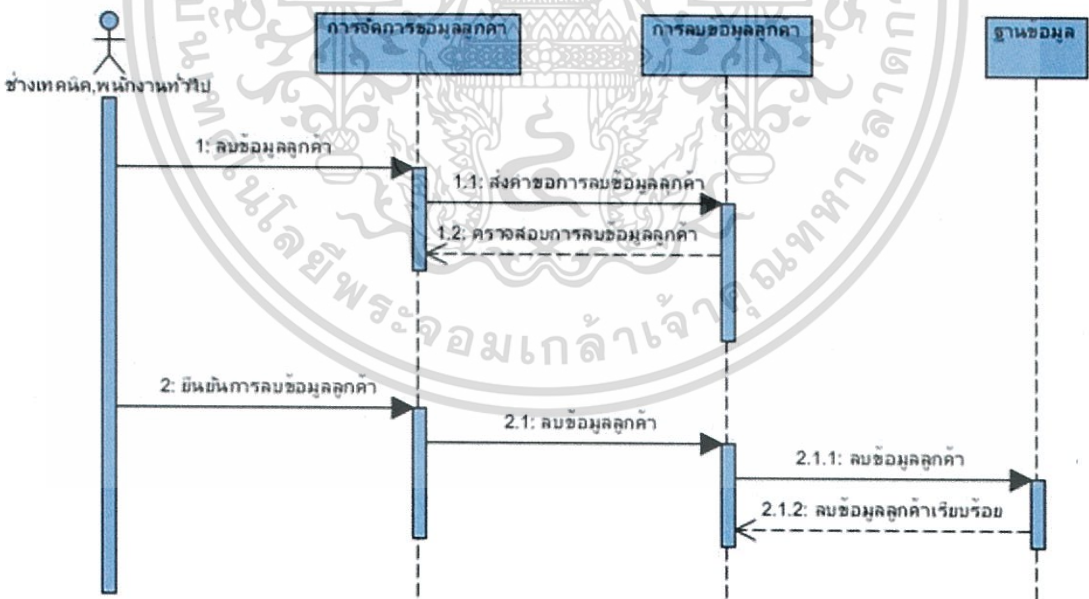
รูปที่ 3.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

1.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลลูกค้าในหน้าจัดการข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลลูกค้าที่จะแก้ไขจากนั้นกดปุ่มแก้ไขข้อมูลลูกค้าแล้วทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้า จากนั้นให้กดปุ่มบันทึกข้อมูลลูกค้า แสดงดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

1.3 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลลูกค้าในหน้าจัดการข้อมูลลูกค้า
ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลลูกค้าจากนั้นผู้ใช้งานจะต้องยืนยันการลบข้อมูลลูกค้าและเมื่อยืนยันการลบข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบจะแจ้งผู้ใช้งานทันที แสดงดังรูปที่ 3.14

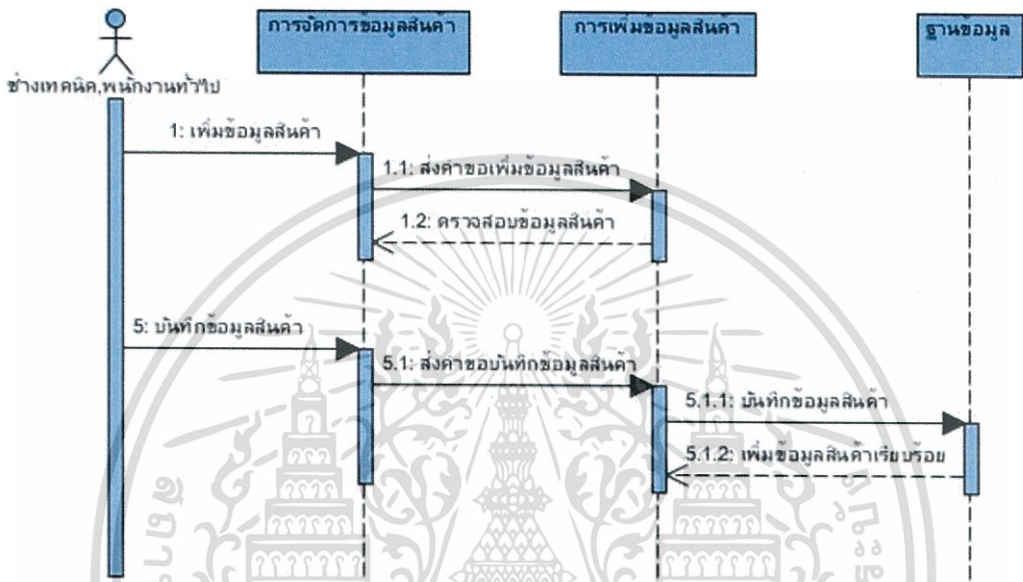


รูปที่ 3.14 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการลบข้อมูลลูกค้า

2. ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลสินค้าในยูสเคสการจัดการข้อมูลสินค้า
สามารถจัดการข้อมูลสินค้าได้โดยเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลสินค้าโดยมีกิจกรรมการทำงานในแต่ละ
กิจกรรมของการจัดการข้อมูลสินค้าได้ดังนี้

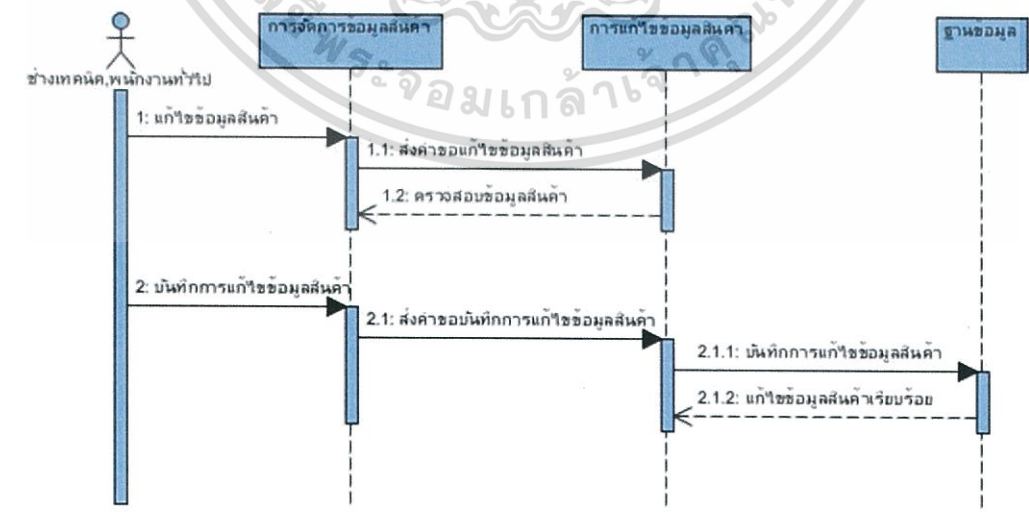
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมในการเพิ่มข้อมูลสินค้าซึ่งในการเพิ่มข้อมูลสินค้าเมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลสินค้าจะต้องไปที่หน้าจัดการข้อมูลสินค้าแล้วกดปุ่มเพิ่มข้อมูลสินค้า จากนั้นต้องกรอกข้อมูลสินค้าแล้วระบบจะตรวจสอบว่าผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ จากนั้นผู้ใช้งานต้องกดปุ่มบันทึกข้อมูลเมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบจะแจ้งว่าเพิ่มข้อมูลสินค้าเรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลสินค้า

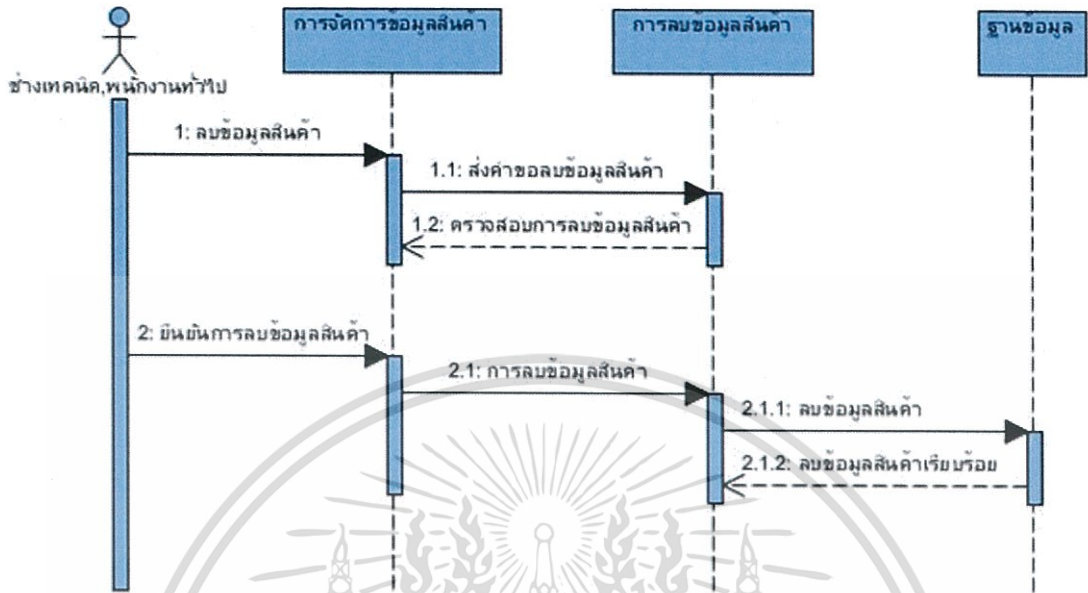
2.2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลสินค้า แสดงดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

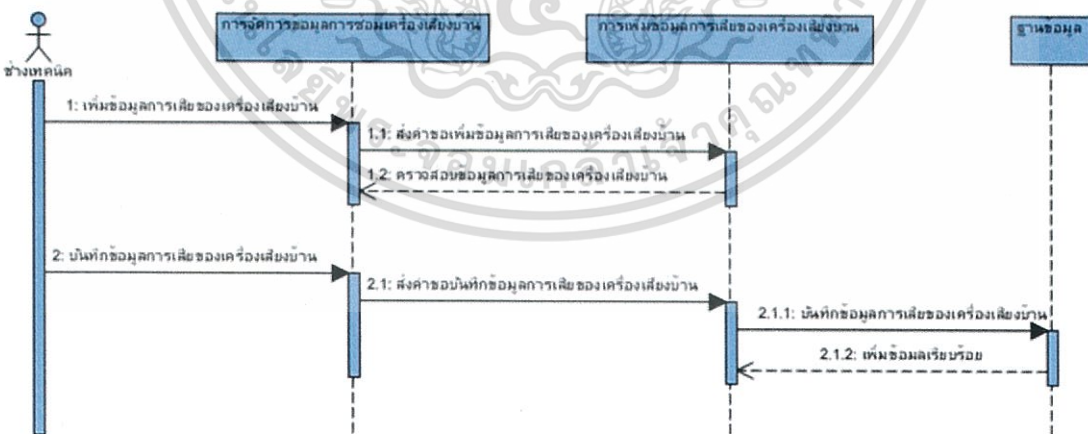
2.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลสินค้าในหน้าจัดการข้อมูลสินค้า แสดงดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการลบข้อมูลสินค้า

3. ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายกระบวนการทำงานเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ได้ดังนี้

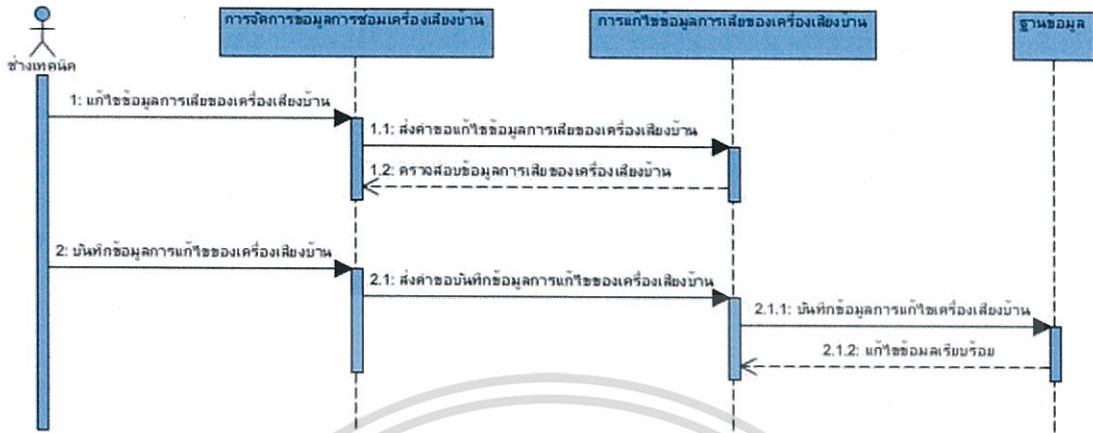
3.1 การเพิ่มข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน แสดงดังรูปที่ 3.18



รูปที่ 3.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการเพิ่มข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน

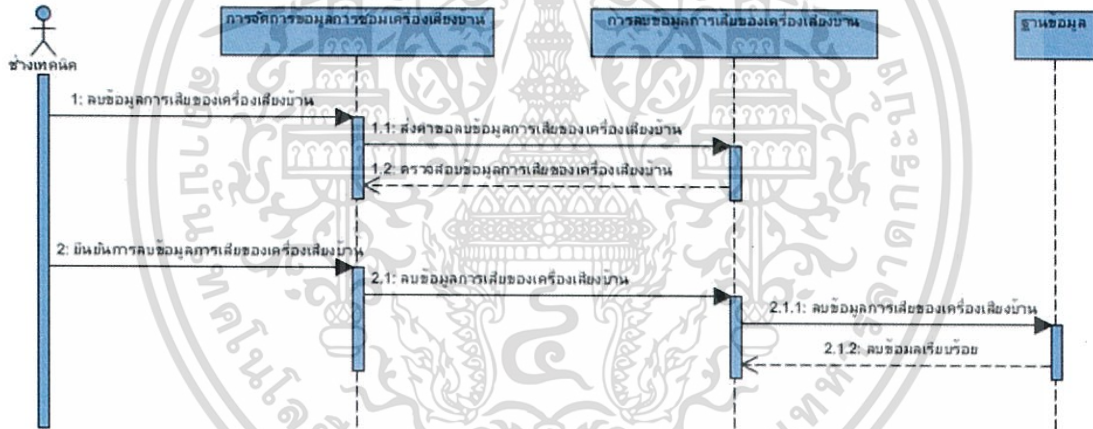
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การแก้ไขข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน แสดงดังรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

3.3 การลบข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน แสดงดังรูปที่ 3.20

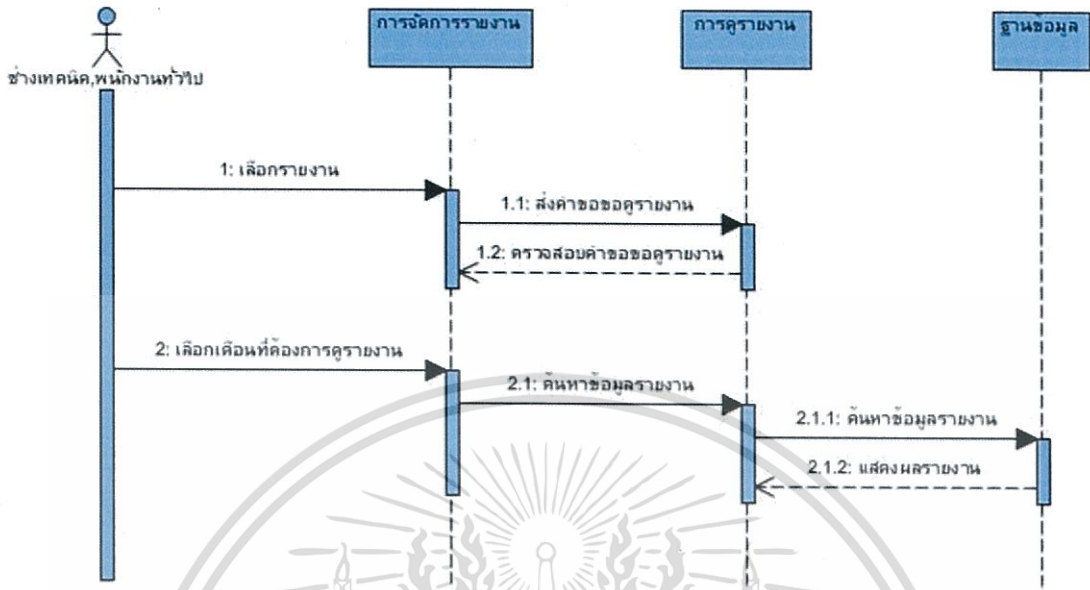


รูปที่ 3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการลบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน แสดงดัง

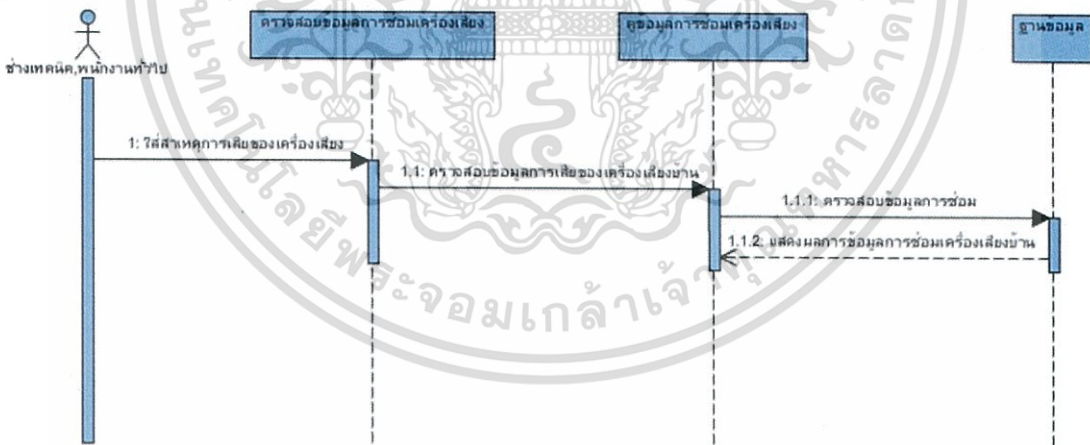
รูปที่ 3.21



รูปที่ 3.21 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการออกรายงานข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

3.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน แสดงดัง

รูปที่ 3.22

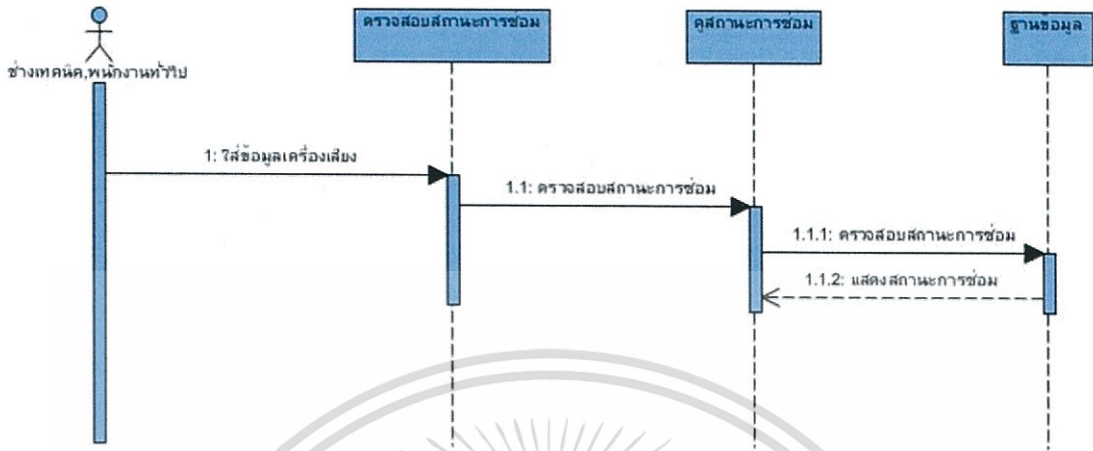


รูปที่ 3.22 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการตรวจสอบข้อมูลการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการตรวจสอบสถานการณ์ซ่อมเครื่องเสียงบ้าน แสดงดัง

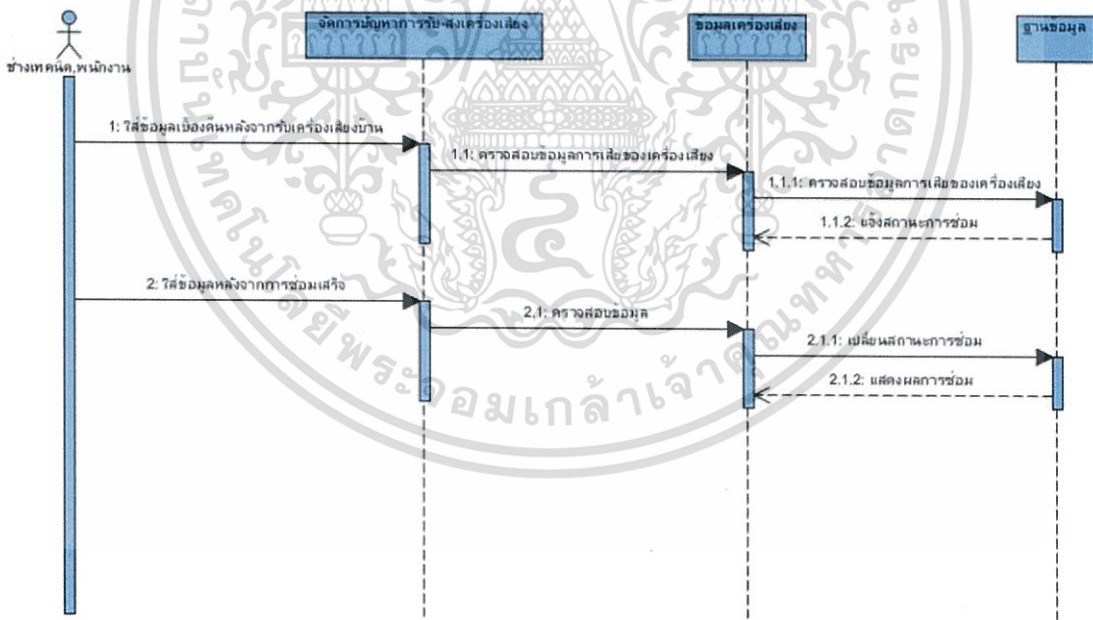
รูปที่ 3.23



รูปที่ 3.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการตรวจสอบสถานการณ์ซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ปัญหาการรับ – การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน แสดง

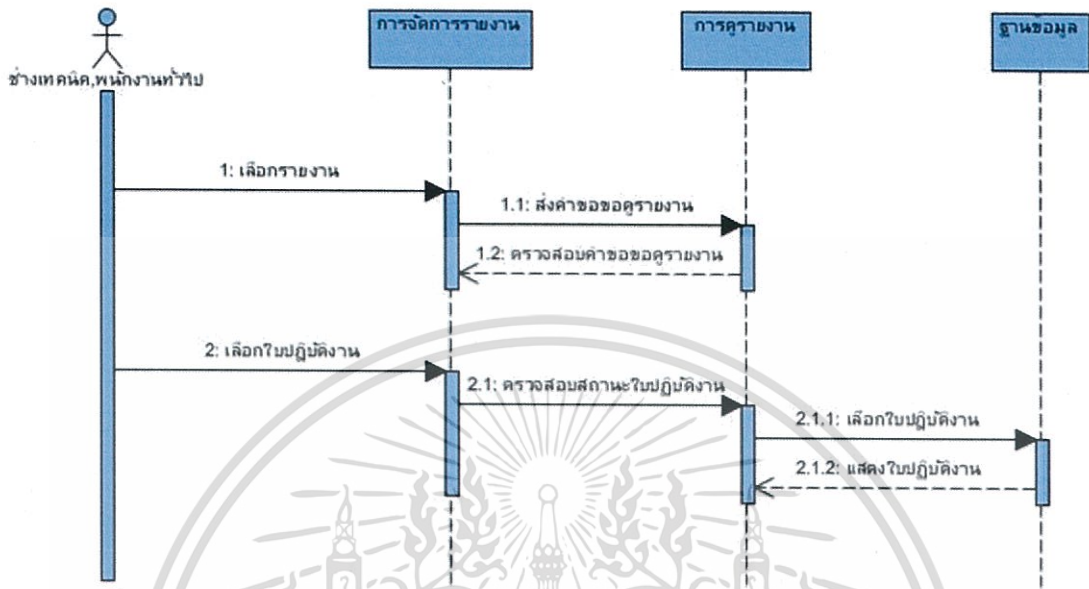
ดังรูปที่ 3.24



รูปที่ 3.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ปัญหาการรับ – การส่งคืนเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

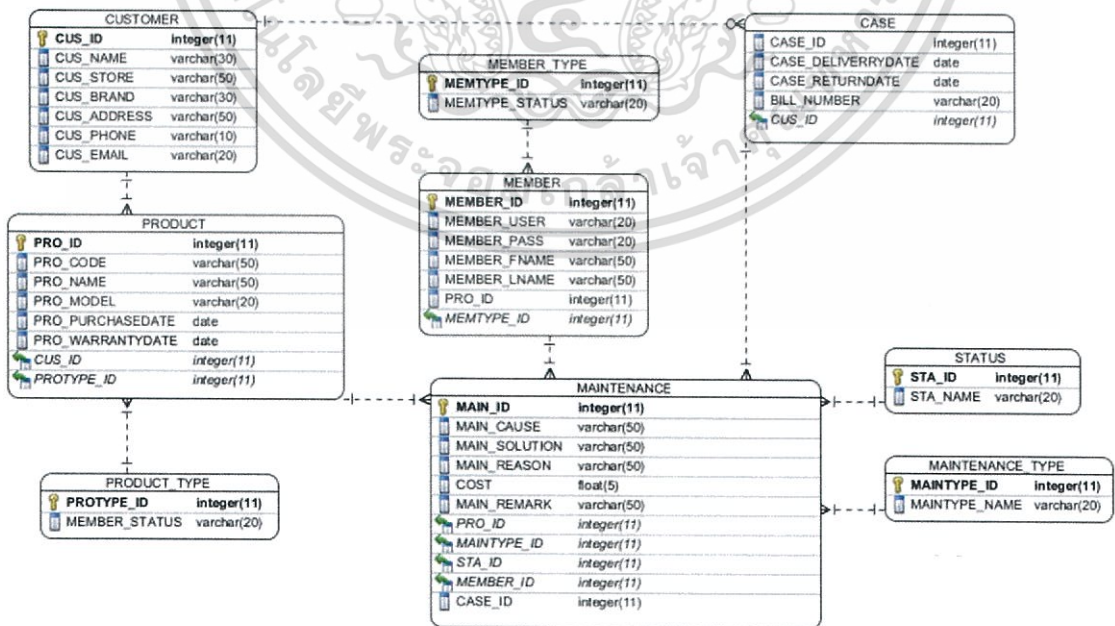
3.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน แสดงดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการออกรายงานใบปฏิบัติงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน

3.3.7 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องเสียงบ้าน สามารถออกแบบงาน โดยมีเอนทิตีและแสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ดังนี้



รูปที่ 3.26 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องเสียงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.8 พจนานุกรมข้อมูล

จากการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านสามารถอธิบายพจนานุกรมได้ดังนี้

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลลูกค้า (CUSTOMER)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CUS_ID	รหัสลูกค้า	INT	11	PK	
CUS_NAME	ชื่อลูกค้า	VARCHAR	30		
CUS_STORE	ชื่อร้านลูกค้า	VARCHAR	50		
CUS_BRAND	แบรนด์ลูกค้า	VARCHAR	30		
CUS_ADDRESS	ที่อยู่ลูกค้า	TEXT			
CUS_PHONE	เบอร์โทรลูกค้า	VARCHAR	10		
CUS_EMAIL	อีเมลของลูกค้า	VARCHAR	20		

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลสินค้า (PRODUCT)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PRO_ID	รหัสสินค้า	INT	11	PK	
PRO_NAME	ชื่อสินค้า	VARCHAR	50		
PRO_MODEL	รุ่นของสินค้า	VARCHAR	20		
PRO_PURCHASEDA	วันที่ซื้อสินค้า	DATETIME			
PRO_WARRANTYD	วันหมดประกัน	DATETIME			
CUS_ID	รหัสลูกค้า	INT	11	FK	CUSTOMER
PROTYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	INT	11	FK	PRODUCTTYPE

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลการเสียหายของเครื่องเสียงบ้าน (MAINTENANCE)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
MAIN_ID	รหัสข้อมูลการซ่อมบำรุง	INT	11	PK	
MAIN_CAUSE	สาเหตุการเสียหายของเครื่องเสียง	VARCHAR	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAIN_REASON	เหตุผลว่าการเสีย เกิดจากเหตุใด	VARCHAR	30		
MAIN_SOLUTION	วิธีการซ่อมบำรุง	VARCHAR	50		
COST	ราคาค่าซ่อม	VARCHAR	20		
MAIN_REMARK	หมายเหตุ	VARCHAR	20		
MAINTYPE_ID	รหัสประเภทการ ซ่อมบำรุง	INT	11	FK	MAINTENANC ETYPE
PRO_ID	รหัสสินค้า	INT	11	FK	PRODUCT
CASE_ID	รหัสใบส่งซ่อม	INT	11	FK	CASE
STA_ID	รหัสสถานะการ ซ่อม	INT	11	FK	STATUS

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลการเสียของเครื่องเสียงบ้าน (CASE)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CASE_ID	รหัสใบส่งซ่อม	INT	11	PK	
CASE_DELIVERYDATE	วันที่รับสินค้าซ่อม	DATETIME			
CASE_RETURNDATE	วันที่ส่งคืนสินค้า ซ่อม	DATETIME			
BILL_NUMBER	หมายเลขใบเสร็จ	VARCHAR	20		
CUS_ID	รหัสลูกค้า	INT	11	FK	CUSTOMER

ตารางที่ 3.12 ตารางแสดงสถานะการซ่อม (STATUS)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STA_ID	รหัสสถานะการ ซ่อม	INT	11	PK	
STA_NAME	สถานะการซ่อม สินค้า	VARCHAR	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางแสดงประเภทการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน (Maintenancetype)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
MAINTYPE_ID	รหัสสถานะ ประเภทการซ่อม	VARCHAR	5	PK	
MAINTYPE_NAME	ชื่อประเภทการ ซ่อม	VARCHAR	20		

ตารางที่ 3.14 ตารางแสดงประเภทสินค้า (Producttype)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROTYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	VARCHAR	5	PK	
PROTYPE_NAME	ชื่อประเภทสินค้า	VARCHAR	20		

ตารางที่ 3.15 ตารางแสดงประเภทสมาชิก (MEMBER_TYPE)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
MEMTYPE_ID	รหัสประเภทสมาชิก	INT	11	PK	
MEMTYPE STATUS	ชื่อประเภทสมาชิก	VARCHAR	20		

ตารางที่ 3.16 ตารางแสดงข้อมูลสมาชิก (MEMBER)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
MEMBER_ID	รหัสสมาชิก	INT	5	PK	
MEMBER_USER	ชื่อผู้ใช้งาน	VARCHAR	20		
MEMBER_PASS	รหัสผ่าน	VARCHAR	20		
MEMBER_FNAME	ชื่อจริง	VARCHAR	50		
MEMBER_LNAME	นามสกุล	VARCHAR	50		
MEMTYPE_ID	รหัสประเภทสมาชิก	INT	11	FK	MEMBER_TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนติดต่อการประสานงานกับผู้ใช้งานทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบอย่างมีความเข้าใจมากขึ้นจากบทนี้เนื่องจากจะอธิบายการใช้งานของระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น

4.1 Hierarchical Menu

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องภายในองค์กรเสียงบ้านการทำงานจากระบบจะใช้ภายในองค์กรเท่านั้น โดยระบบมีโครงสร้างการทำงาน ดังนี้

4.1.1 การจัดการข้อมูลทั่วไป

การจัดการข้อมูลทั่วไปในหมวดนี้จะเกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระบบซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาได้ในส่วนงาน โดยการจัดการข้อมูลทั่วไปมีการทำงานของระบบดังนี้

- การจัดการข้อมูลลูกค้า
- การจัดการข้อมูลสินค้า
- การจัดการประเภทสินค้า
- การจัดการประเภทการซ่อมบำรุง

4.1.2 การจัดการข้อมูลใบปฏิบัติงาน

การจัดการข้อมูลการ ใบปฏิบัติงานส่วนนี้จะเป็นการจัดการในส่วนของการซ่อมสินค้าหากมีเครื่องมาต้องมาที่การทำงานนี้ โดยการทำงานของการจัดการข้อมูลใบปฏิบัติงานของระบบมีดังนี้

- ใบสั่งซ่อมสินค้า
- บันทึกประวัติการสั่งซ่อม

4.1.3 การจัดการข้อมูลการซ่อมสินค้า

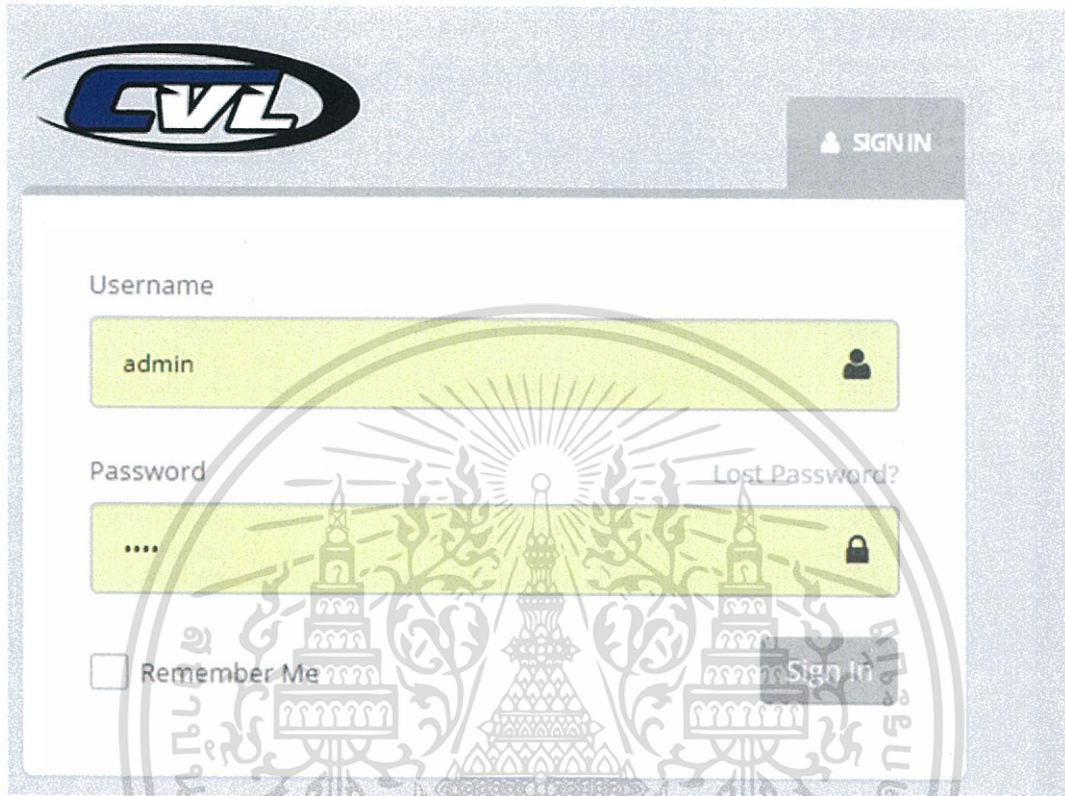
การจัดการข้อมูลการซ่อมสินค้าในหมวดนี้จะเป็นส่วนของการช่างเทคนิคเป็นผู้ใช้งานซึ่งสามารถค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยได้จากในหมวดนี้ โดยการทำงานของการจัดการข้อมูลการซ่อมสินค้านี้มีดังนี้

- วิเคราะห์ข้อมูลการซ่อมสินค้า
- ออกรายงานข้อมูลการสั่งซ่อมสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านมีขั้นตอนการทำงานดังนี้



รูปที่ 4.1 การเข้าสู่ระบบ

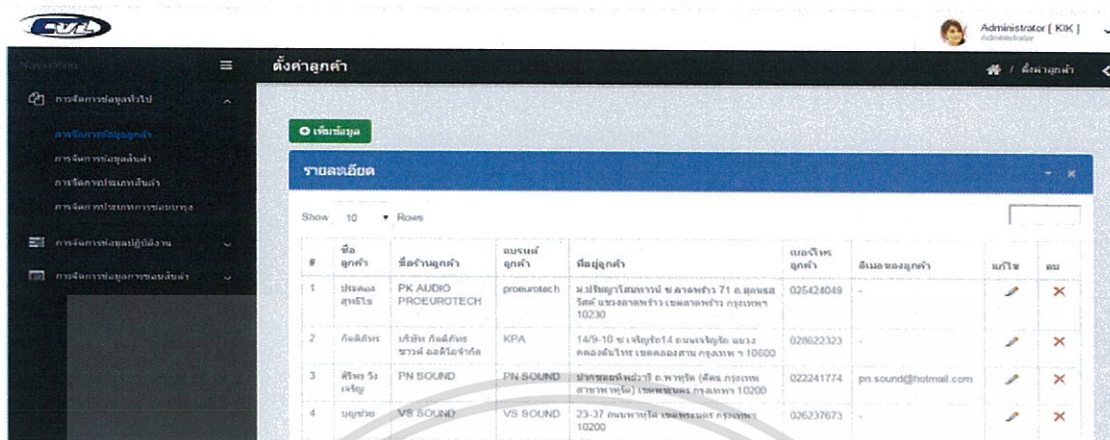
การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งานระบบจะมี Username และ Password เพื่อเข้าใช้งานอยู่แล้วเมื่อ Login เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.2 หน้าแรกของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

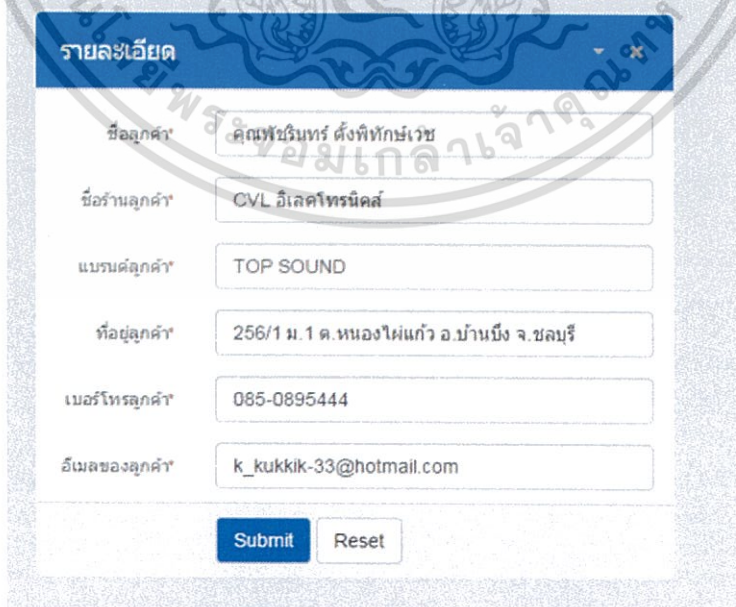
หลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเป็นหน้าแรกของการใช้งานระบบ จะมีเมนูอยู่ทางด้านซ้ายมือของระบบ



รูปที่ 4.3 การจัดการข้อมูลลูกค้า

ในหน้าการจัดการข้อมูลลูกค้าในหน้านี้อาจจะแสดงข้อมูลลูกค้าทั้งหมดซึ่งสามารถทำงานในหน้านี้ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลลูกค้า
- แก้ไขข้อมูลลูกค้า
- ลบข้อมูลลูกค้า
- ค้นหาข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 4.4 การเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อมูลลูกค้าผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเพิ่มข้อมูลลูกค้าแล้วก็กรอกข้อมูลลูกค้าใหม่ให้ครบตามข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

รายละเอียด

ชื่อลูกค้า* ประคอง สุทธิโร

ชื่อร้านค้าลูกค้า* PK AUDIO PROEUROTECH

แบรนด์ลูกค้า* proeurotech

ที่อยู่ลูกค้า* ม.ปรัชญาโฮมทาวน์ ซ.ลาดพร้าว 71 ถ.สวนศรีวิสุทธิ์ แ

เบอร์โทรลูกค้า* 025424049

อีเมลของลูกค้า* -

Submit Reset

รูปที่ 4.5 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า

การแก้ไขข้อมูลลูกค้าให้กดที่รูปดินสอในแถวข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจะขึ้นรูปดังรูปที่ 4.5 ให้ทำการแก้ไขข้อมูลแล้วทำกดปุ่ม Submit เพื่อทำการแก้ไข

The page at localhost says:
Are you sure delete?

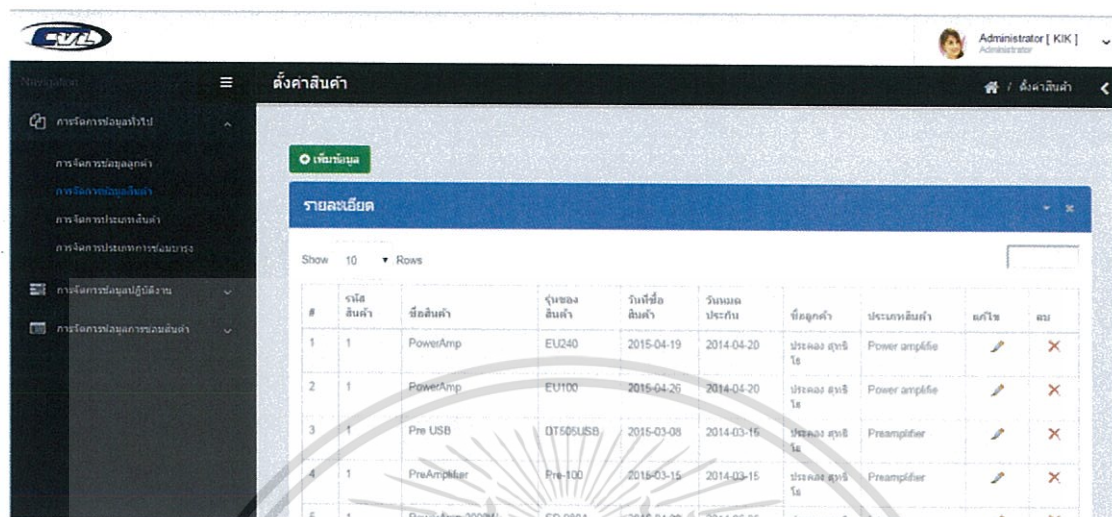
OK Cancel

#	ชื่อลูกค้า	ชื่อร้านค้าลูกค้า	แบรนด์ลูกค้า	ที่อยู่ลูกค้า	เบอร์โทรลูกค้า	อีเมลของลูกค้า	แก้ไข	ลบ
1	ประคอง สุทธิโร	PK AUDIO PROEUROTECH	proeurotech	ม.ปรัชญาโฮมทาวน์ ซ.ลาดพร้าว 71 ถ.สวนศรีวิสุทธิ์ แขวงลาดพร้าว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230	025424049	-		
2	กมลวิทย์	บริษัท กมลวิทย์ ซาริส ออโต้โรบติก	KPA	14/9-10 ซ.แจ้งวัฒนะ 4 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงคลองจั่น เขตคลองสาม กทม.โทรฯ 10600	028622323	-		

รูปที่ 4.6 การลบข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบข้อมูลลูกค้าให้กดตรงคอลัมน์ลบในแถวที่ต้องการที่จะลบข้อมูลแล้วกด Ok เพื่อยืนยันการลบข้อมูล

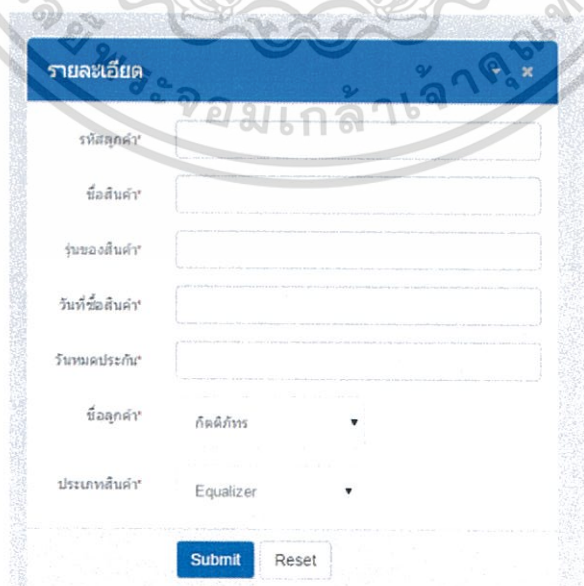


#	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รุ่นของสินค้า	วันที่ซื้อสินค้า	วันหมดประกัน	ชื่อลูกค้า	ประเภทสินค้า	แก้ไข	ลบ
1	1	PowerAmp	EU240	2015-04-19	2014-04-20	ประพล สุทธิโธ	Power amp&is		
2	1	PowerAmp	EU100	2015-04-26	2014-04-20	ประพล สุทธิโธ	Power amp&is		
3	1	Pre USB	DT505USB	2015-03-08	2014-03-15	ประพล สุทธิโธ	Preamplifier		
4	1	PreAmplifier	Pre-100	2015-03-15	2014-03-15	ประพล สุทธิโธ	Preamplifier		
5	1	PowerAmp 3000W	FP-88DA	2015-04-08	2014-05-05	ประพล สุทธิโธ	Intenex		

รูปที่ 4.7 การจัดการข้อมูลสินค้า

ในหน้าการจัดการข้อมูลสินค้าในหน้านี้จะแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมดซึ่งสามารถทำงานในหน้านี้ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลสินค้า
- แก้ไขข้อมูลสินค้า
- ลบข้อมูลสินค้า
- ค้นหาข้อมูลสินค้า



รายละเอียด

รหัสสินค้า:

ชื่อสินค้า:

รุ่นของสินค้า:

วันที่ซื้อสินค้า:

วันหมดประกัน:

ชื่อลูกค้า:

ประเภทสินค้า:

รูปที่ 4.8 การเพิ่มข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อมูลสินค้าผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเพิ่มข้อมูลสินค้าแล้วก็กรอกข้อมูลสินค้าใหม่ให้ครบตามข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

รูปที่ 4.9 การแก้ไขข้อมูลสินค้า

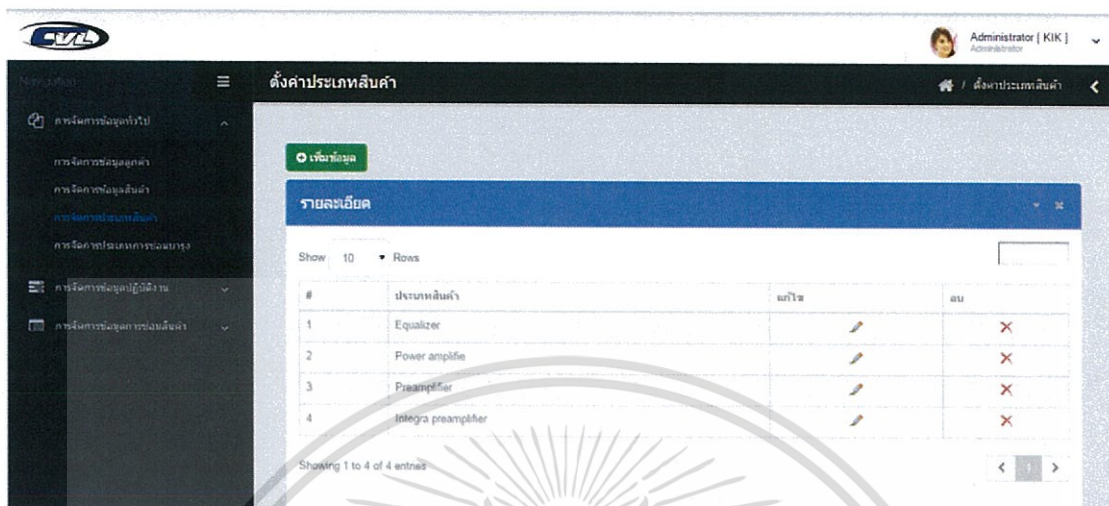
การแก้ไขข้อมูลสินค้าให้กดที่รูปดินสอในแถวข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจะขึ้นรูปดังรูปที่ 4.9 ให้ทำการแก้ไขข้อมูลแล้วทำการกดปุ่ม Submit เพื่อทำการแก้ไข

#	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รุ่นของสินค้า	วันที่ซื้อสินค้า	วันหมดประกัน	ชื่อลูกค้า	ประเภทสินค้า	แก้ไข	ลบ
1	1	PowerAmp	EU240	2015-04-19	2014-04-20	ประคอง สุทธิโร	Power amplifie		
2	1	PowerAmp	EU100	2015-04-26	2014-04-20	ประคอง สุทธิโร	Power amplifie		

รูปที่ 4.10 การลบข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

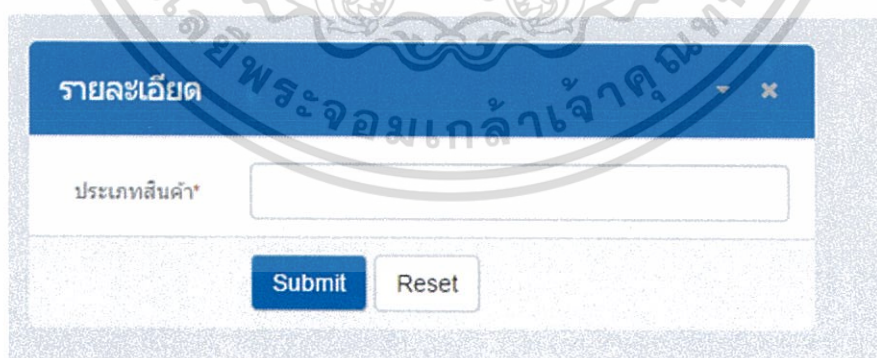
การลบข้อมูลสินค้าให้กดตรงคอลัมน์ลบในแถวที่ต้องการที่จะลบข้อมูลแล้วกด Ok เพื่อ ยืนยันการลบข้อมูล



รูปที่ 4.11 การจัดการประเภทสินค้า

ในหน้าการจัดการข้อมูลประเภทสินค้าในหน้านี้จะแสดงข้อมูลประเภทสินค้าทั้งหมดซึ่งสามารถทำงานในหน้าที่ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า
- แก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า
- ลบข้อมูลประเภทสินค้า
- ค้นหาข้อมูลประเภทสินค้า



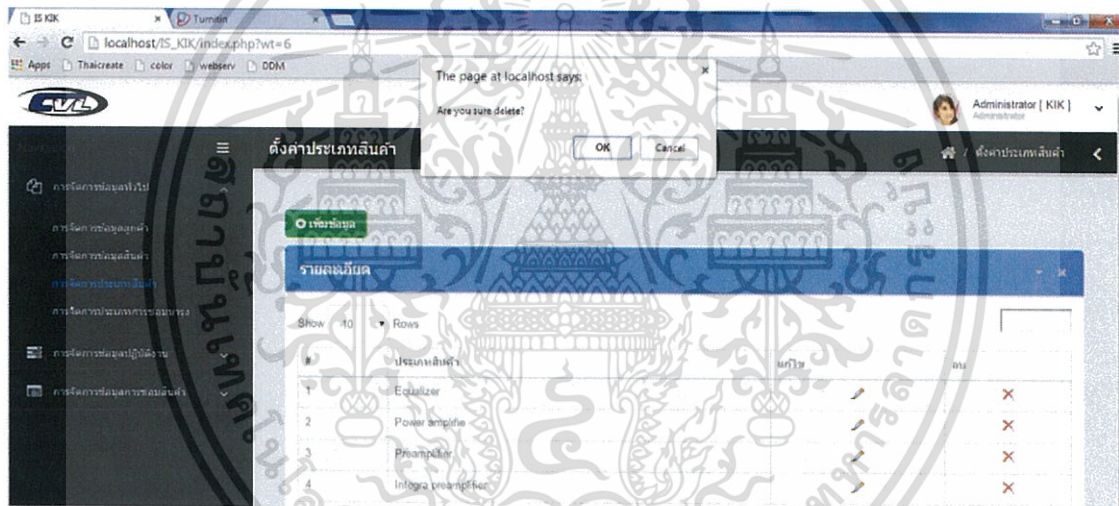
รูปที่ 4.12 การเพิ่มประเภทสินค้า

การเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้าผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้าแล้วก็กรอกข้อมูลประเภทสินค้าใหม่ให้ครบตามข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.13 การแก้ไขประเภทสินค้า

การแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้าทำให้กดที่รูปดินสอในแถวข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจะขึ้นรูปดังรูปที่ 6.13 ให้ทำการแก้ไขข้อมูลแล้วทำคปุ่ม Submit เพื่อทำการแก้ไข



รูปที่ 4.14 การลบประเภทสินค้า

การลบข้อมูลสินค้าให้กดตรงคอลัมน์ลบในแถวที่ต้องการที่จะลบข้อมูลแล้วกด Ok เพื่อยืนยันการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#	ประเภทการซ่อมบำรุง	แก้ไข	ลบ
1	ไม่มีเสียง		
2	เข็มนาฬิกาไม่เดิน		
3	ตัวโพงดังข้างเดียว		
4	มีกลิ่นเหม็นในโพง		
5	มีเสียงรบกวน		

รูปที่ 4.15 การจัดการประเภทการซ่อมบำรุง

ในหน้าการจัดการประเภทการซ่อมบำรุงในหน้านี้จะแสดงข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุงทั้งหมดซึ่งสามารถทำงานในหน้านี้ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุง
- แก้ไขข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุง
- ลบข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุง
- ค้นหาข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุง

รูปที่ 4.16 การเพิ่มประเภทการซ่อมบำรุง

การเพิ่มประเภทการซ่อมบำรุงผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเพิ่มประเภทการซ่อมบำรุงแล้วก็กรอกข้อมูลประเภทการซ่อมบำรุงใหม่ให้ครบตามข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลในช่องครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.17 การแก้ไขประเภทการซ่อมบำรุง

การแก้ไขประเภทการซ่อมบำรุงให้กดที่รูปคณิศรในแถวข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจะขึ้นรูปดังรูปที่ 6.17 ให้ทำการแก้ไขข้อมูลแล้วทำคปุ่ม Submit เพื่อทำการแก้ไข

รูปที่ 4.18 การลบประเภทการซ่อมบำรุง

การลบประเภทการซ่อมบำรุงให้กดตรงคอลัมน์ลบในแถวที่ต้องการที่จะลบข้อมูลแล้วกด Ok เพื่อยืนยันการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#	หมายเลขเอกสาร	วันที่รับสินค้าพร้อม	วันที่ส่งคืนสินค้าพร้อม	ชื่อลูกค้า	แก้ไข / ออกรายงาน	ลบ
1	10007	2015-04-24	2015-04-24	เจี		
2	10006	2015-04-24	2015-04-24	สิวพร		
3	10005	2015-04-24	2015-04-24	สิวิศ รุ่งเชย		
4	10004	2015-04-24	2015-04-24	รชรรักษ์		
5	10003	2015-04-26	2015-04-26	บุญช่วย		
6	10002	2015-04-26	2015-04-26	กมลสิน		

รูปที่ 4.19 การเปิดใบสั่งซื้อสินค้า

ในหน้าการเปิดใบสั่งซื้อสินค้าในหน้านี้จะแสดงข้อมูลของสินค้าทั้งหมดที่เปิดใบสั่งซื้อสินค้าซึ่งสามารถทำงานในหน้านี้ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลคือการเปิดใบสั่งซื้อสินค้า
- แก้ไขข้อมูลและออกรายงาน ใบสั่งซื้อสินค้า
- ลบข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
- ค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.20 การเปิดใบสั่งซื้อชิ้นค้าใหม่

ในหน้านี้กดปุ่มเพิ่มข้อมูลเพิ่มเปิดใบสั่งซื้อชิ้นค้าใหม่และกรอกข้อมูลการเปิดใบสั่งซื้อใหม่ให้ครบตามข้อมูลที่มิเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

สินค้า	รุ่น	สถานะ	หมายเหตุ
PreAmplifier	Preamplifier	ยังไม่ได้ซ่อม	
Integra	Integra preamplifier	ยังไม่ได้ซ่อม	

รูปที่ 4.21 แก้ไขข้อมูลสินค้าและออกรายงานใบสั่งซื้อชิ้นค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#	ประเภทการซ่อมบำรุง	สาเหตุการเสียหายของเครื่องเสียง	ตำแหน่งของเครื่องเสียง	วิธีการซ่อมบำรุง	ชื่อสินค้า	ค่าใช้จ่าย	หมายเลขเอกสาร	แก้ไข	ลบ
1	เปิดไม่ได้	หม้อแปลงไฟไหม้	โสตศึกษาชั้นเรียนห้องเรียน 301	นำหม้อแปลงใหม่มาเปลี่ยน	Preampifier-VS701	0	10001		
2	เปิดไม่ได้	สวิตช์เปิด-ปิดเสียง	โสตศึกษาชั้นเรียนห้องเรียน 301	เปลี่ยนสวิตช์ใหม่	VS-EQ301	0	10001		
3	เปิดไม่ได้	คีย์ขาด	โสตศึกษาชั้นเรียนห้องเรียน 301	เปลี่ยนคีย์ใหม่	VS-Integrate3000	0	10001		
4	เปิดไม่ได้	สาย AC ขาด	โสตศึกษาชั้นเรียนห้องเรียน 301	ตรวจเช็คสาย AC แล้วทำการเปลี่ยนสาย AC ใหม่	Preampifier-VS505	0	10001		

รูปที่ 4.24 การบันทึกประวัติการซ่อม

ในหน้าบันทึกประวัติการซ่อมในหน้านี้จะแสดงข้อมูลการซ่อมทั้งหมดทั้งหมดซึ่งสามารถทำงานในหน้านี้ได้ดังนี้

- เพิ่มข้อมูลการซ่อม
- แก้ไขข้อมูลการซ่อม
- ลบข้อมูลการซ่อม
- ค้นหาข้อมูลการซ่อม

รายละเอียด

ประเภทการซ่อมบำรุง: Echo ไม่ทำงาน(เสียงก)

สาเหตุการเสียหายของเครื่องเสียง:

เหตุผลว่าการเสียหายเกิดจากเหตุใด:

วิธีการซ่อมบำรุง:

ชื่อสินค้า: EQ

ค่าใช้จ่าย:

หมายเลขเอกสาร: 10001

Submit Reset

รูปที่ 4.25 การเพิ่มประวัติการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มประวัติการซ่อมผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มการเพิ่มประวัติการซ่อมแล้วก็กรอกข้อมูลการซ่อมสินค้าให้ครบตามข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อบันทึกข้อมูล

รูปที่ 4.26 การแก้ไขข้อมูลการซ่อม

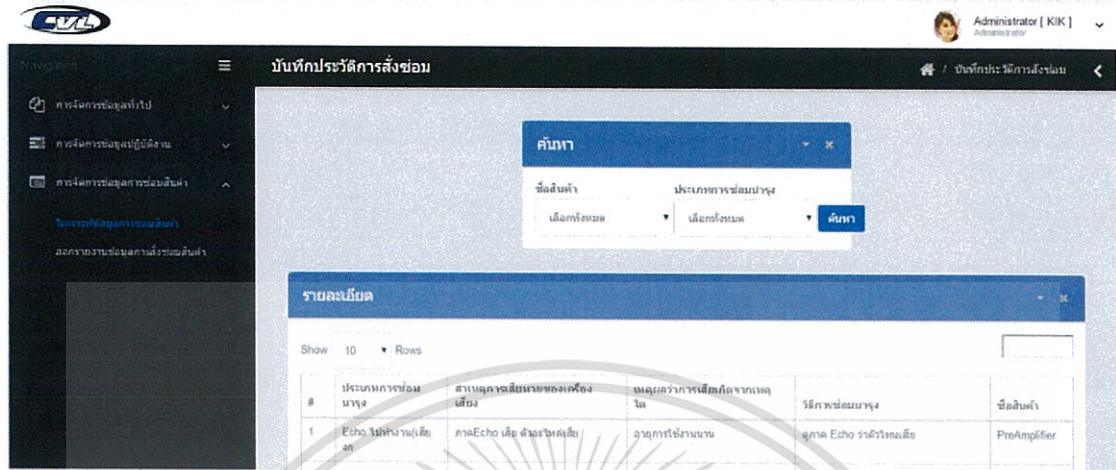
การแก้ไขข้อมูลการซ่อมค่าให้กดที่รูปดินสอดในแถวข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจะขึ้นรูปดังรูปที่ 4.26 ให้ทำการแก้ไขข้อมูลแล้วทำคปุ่ม Submit เพื่อทำการแก้ไข

#	ประเภทการซ่อมมาหุง	สาเหตุการเสียหายของเครื่องเสียง	เหตุผลว่าการเสียหายเกิดจากเหตุใด	วิธีการซ่อมมาหุง	ชื่อสินค้า	ค่าใช้จ่าย	หมายเลขเอกสาร	แก้ไข	ลบ
1	Echo ไม่ทำงานเสียง	ภาคEcho เสียง ตัวอะไหล่เสียง	อายุการใช้งานเกิน	ดูภาค Echo ว่าตัวไหนเสีย	PreAmplifier	0	10001		
2	ปรับ ชี้ กลาง แทนสี	สาเหตุการซ่อม มาหุงโรกันไม่ได้	อายุการใช้งานเกินกว่าระยะเวลา	ตรวจเช็คว่ามีอะไรที่ตัวไหนเสียหรือไม่	Integrate	0	10001		

รูปที่ 4.27 การลบข้อมูลการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบข้อมูลการซ่อมให้กดตรงคอลัมน์ลบในแถวที่ต้องการที่จะลบข้อมูลแล้วกด Ok เพื่อยืนยันการลบข้อมูล



รูปที่ 4.28 การวิเคราะห์ข้อมูลการซ่อมสินค้า

ในหน้านี้จะเป็นการค้นหาสาเหตุการเสียหายของเครื่องเสียงบ้านจากชื่อสินค้าและประเภทการซ่อมบำรุงที่เคยเกิดขึ้น



รูปที่ 4.29 การออกรายงานข้อมูลการซ่อมสินค้า

ในหน้านี้จะเป็นออกรายงานข้อมูลการซ่อมที่เกิดบ่อยในแต่ละช่วงเวลา 10 อันดับแรกเพื่อไปพยากรณ์ต่อไปว่าสาเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยเกิดจากสาเหตุใดบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 สรุป

ในบทนี้แสดงการทำงานของระบบทั้งหมดในระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน โดยพัฒนาโดยภาษา PHP และ MySQL ซึ่งระบบช่วยในการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้าน ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

การทำงานของระบบที่ผ่านมาผู้จัดทำจึงได้ทำการสรุปผลการทดลองของระบบออกมาได้ดังต่อไปนี้

5.1 ผลการพัฒนา

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านจากการพัฒนาการระบบขึ้นมาทำให้เกิดการคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้ดีมากขึ้นการใช้หน้าจอของระบบทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการซ่อมเครื่องเสียงแต่ละครั้งทำให้และออกรายงานการซ่อมเครื่องเสียงบ้านหลังจากที่ได้พัฒนาระบบมาแล้วทำให้การใช้งานเป็นระเบียบมากขึ้นทำให้การจัดการเครื่องซ่อมมีเอกสารที่ถูกต้องและแก้ไขปัญหาการซ่อมส่งคืนผิดได้โดยการทำงานของระบบมีการทำงานตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ 70 % โดยฟังก์ชันการทำงานค่อนข้างสมบูรณ์จากการพัฒนายังได้ลองให้ช่างเทคนิคใช้งาน แต่ได้ทดสอบข้อมูลในเบื้องต้นถือว่าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าจะนำไปใช้งานได้ยังต่อเนื่องเพื่อแก้ไขปัญหาในองค์กรต่อไป

5.2 อุปสรรคและข้อจำกัดในการพัฒนา

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 5.2.1 ข้อมูลที่ได้ไม่สอดคล้องกับการทำงานของระบบ
- 5.2.2 ระบบไม่สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายที่ถูกต้อง
- 5.2.3 การทำงานในแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับพนักงาน
- 5.2.4 การทำงานกับปัญหาไม่สอดคล้องกัน
- 5.2.5 การให้ข้อมูลของช่างเทคนิคมีปัญหา

5.3 แนวทางในการพัฒนา

จากการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการซ่อมเครื่องเสียงบ้านมีแนวทางที่จะพัฒนาต่อไปได้โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบต่าง ๆ ขององค์กรหากมีการเพิ่มระบบและสามารถติดต่อกับการซ่อมเครื่องเสียงบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- โกศล คีตลธรรม. 2556 . แนวทางสู่การปรับเปลี่ยนกระบวนการธุรกิจ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thailandindustry.com/guru/view.php?id=46§ion=9&rcount=Y>. (วันที่สืบค้น : 20 พฤศจิกายน 2556)
- ชัยมงคล ศรีจันทร์. 2553 . การพัฒนาโมดูลซ่อมบำรุงตามสภาพด้วยเทคนิคFMECAและการประยุกต์ในรถไฟ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.research.rmutt.ac.th/archives/6693>. (วันที่สืบค้น : 14 พฤศจิกายน 2556)
- ธวัช หมดเดชะ. 2556 . สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคมจัดการความรู้เรื่องอะไร-จัดการไปทำไม. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://kmi.or.th/2013/10/จัดการความรู้เรื่องอะไร-จัดการไปทำไม>. (วันที่สืบค้น : 20 พฤศจิกายน 2556)
- พีระ กรัยวิเชียร. 2542 . ระบบจัดการการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaithesis.org/detail.php?id=1082542000923>. (วันที่สืบค้น : 14 พฤศจิกายน 2556)
- สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม. 2556 . ความรู้ ปัญหา และการเรียนรู้. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://kmi.or.th/2013/10/ความรู้-ปัญหา-และการเรียนรู้>. (วันที่สืบค้น : 20 พฤศจิกายน 2556)
- Asia Management Consultants. 2556 . การปรับหรือระบบกระบวนการทางธุรกิจ(Business Process Re-engineering หรือ BPR) ในประเทศจีนและทวีปเอเชีย.แนวทางสู่การปรับเปลี่ยนกระบวนการธุรกิจ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.amchkg.com/th/index.php?page=reengineering>. (วันที่สืบค้น : 20 พฤศจิกายน 2556)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวพัชรินทร์ ตั้งพิทักษ์เวช
วัน เดือน ปี เกิด	8 สิงหาคม 2533
ที่อยู่	256/1 หมู่ 1 ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220
ประวัติการศึกษา	2555 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ประสบการณ์การทำงาน	
2556-2557	IT Officers บริษัท คาเลียม เซงซี เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
2557-ปัจจุบัน	ศึกษาต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้