

ระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)

SET TOP BOX HELPDESK SERVICE SYSTEM
AT MLINK ASIA COPORATION PUBLIC CO.,LTD.

โดย



T146466



กพ.
ม 738 ร
9559

อาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.สิงหะ นวิสุข

b.00264420

b. 128111135
i.....

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 146466
วันเดือนปี 23 พ.ค. 2560

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**SET TOP BOX HELPDESK SERVICE SYSTEM
AT MLINK ASIA COPORATION PUBLIC CO.,LTD.**



**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
2/2015
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

ระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)

SET TOP BOX HELPDESK SERVICE SYSTEM
AT MLINK ASIA COPORATION PUBLIC CO.,LTD.

นายเมธิ รุ่งพริยะเดช
รหัสประจำตัว 57606116
ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ได้
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

..... กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.ณัฐพล พันธุ์วงศ์)

..... กรรมการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบแจ้งซ่อมมกท้องถิ่นดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)
นักศึกษา	นายเมธี รุ่งพิริยะเดช
รหัสนักศึกษา	57606116
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สิงหะ นวิสุข

บทคัดย่อ

การศึกษาระบบแจ้งซ่อมมกท้องถิ่นดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ให้เป็นระบบที่ใช้ศูนย์กลางในการจัดการรวมรวบรวมแจ้งและจัดการ ปัญหา มุ่งหวังในการสร้างมาตรฐานในการจัดการบริการรับแจ้งปัญหาให้กับงานฝ่ายคลังสินค้า โดยโครงการดังกล่าวในปัจจุบันยังไม่มีระบบงานมารองรับ การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อพัฒนาระบบงานใหม่ มาช่วยรองรับการบันทึกข้อมูลปัญหา สถานะของปัญหา การติดตามสถานะของปัญหาที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการแก้ไข การบันทึกข้อมูลการ แก้ปัญหาเพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ทำให้พนักงานฝ่ายบริการลูกค้า สามารถแก้ไขและให้คำปรึกษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเองและยังส่งต่องานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เป็นการลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากระบบเดิม การ พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

Title SET TOP BOX HELPDESK SERVICE SYSTEM
AT MLINK ASIA COPORATION PUBLIC CO.,LTD.

Student Mr. Maytee Rungpiriyadej

Student ID. 57606116

Degree Master of Science

Program Information Technology

Major Information Technology and Management

Academic Year 2015

Advisor Dr. Singha Chaveesuk

ABSTRACT

The study of Digital box repairing system of MLINK ASIA COPORATION PUBLIC CO.,LTD. are for analysis, design and system development which this system will be the center of problem informed collection and problem handling. The purpose of this job is to raise up the standard of servicing of warehouse department which in the present it has not yet any system to response the customers. The utilization of IT to analyze and design the new working system to support the recording of problem data, problem status and following up the problem status which are under the repairing process. The recording of problem solving are for the frequently occurred cases. So the servicing officers will be able to solve the problems and basically advise to the customers by themselves and correctly deliver the job to the people who involved the working system with efficiency and fastness. This will reduce the error that occurred in the old system. The system development by using PHP language with the MySQL database utilized through the Web Application.

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินโครงการระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) สำเร็จ ล่วงด้วยดีนั้น จากคำแนะนำคณาจารย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์สิงหะ ฉวีสุข อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้กำลังใจ คำปรึกษา ข้อคิด รวมถึงความรู้ที่ได้ในการทำโครงการ ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นที่คอยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ โดยเฉพาะเพื่อนร่วมรุ่น ITM 28.2 ที่ช่วยเหลือมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ฝ่ายคลังสินค้า ที่ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูล และความต้องการต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการ

เมธี รุ่งพิริยะเดช

เมษายน 2559

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนและแนวทางการศึกษาพัฒนาระบบ.....	3
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพัฒนาระบบ.....	5
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	14
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.1 การศึกษาระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	19
3.3 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	21
3.4 ความต้องการระบบใหม่.....	22
3.5 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่.....	23
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	25
4.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	25
4.2 ยูสเคสเดสคริปชันและแอกทิวิตีไดอะแกรม.....	28
4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	56
5.1 คลาสไดอะแกรม.....	56
5.2 แบบจำลองข้อมูล.....	58
5.3 เอนทิตี.....	59
5.4 พจนานุกรมข้อมูล.....	61
บทที่ 6 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	65
6.1 หน้าจอของระบบเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ.....	65
6.2 หน้าจอของระบบผู้จัดการฝ่าย.....	72
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	82
7.1 สรุปผลการศึกษา.....	82
7.2 ข้อจำกัด.....	82
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	83
บรรณานุกรม.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ผลจากการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง.....	21
4.1 รายละเอียดยูสเคส Log in.....	28
4.2 รายละเอียดยูสเคส รับแจ้งปัญหาการใช้งาน.....	30
4.3 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์.....	32
4.4 รายละเอียดยูสเคส จัดการข้อมูลลูกค้า.....	34
4.5 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน.....	36
4.6 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา.....	38
4.7 รายละเอียดยูสเคส ออกใบแจ้งปัญหา.....	40
4.8 รายละเอียดยูสเคส บันทึกผลดำเนินงาน.....	42
4.9 รายละเอียดยูสเคส การออกรายงาน.....	44
4.10 รายละเอียดยูสเคส จัดการผู้ใช้งานระบบ.....	46
5.1 คำอธิบายเอนทิตีในฐานข้อมูล.....	59
5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Member.....	61
5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee.....	62
5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Partners.....	62
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Service_Request.....	63
5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Technician.....	63
5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Type_Settopbox.....	64
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Privilege.....	64
5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Service.....	64
5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Log.....	65

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER Diagram.....	11
2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram.....	12
3.1 แอททริบิวต์ในไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	20
4.1 ยูสเคสในไดอะแกรมระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิตอลบริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน).....	26
4.2 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม Log in.....	29
4.3 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน.....	31
4.4 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์.....	33
4.5 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า.....	35
4.6 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน.....	37
4.7 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา.....	39
4.8 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา.....	41
4.9 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม บันทึกผลดำเนินงาน.....	43
4.10 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม การออกรายงาน.....	45
4.11 แอททริบิวต์ในไดอะแกรม จัดการผู้ใช้งานระบบ.....	47
4.12 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม Log in.....	48
4.13 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน.....	49
4.14 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์.....	50
4.15 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า.....	51
4.16 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน.....	52
4.17 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา.....	52
4.18 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา.....	53
4.19 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม บันทึกผลดำเนินงาน.....	54
4.20 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม การออกรายงาน.....	54
4.21 ซีเควนซ์ในไดอะแกรม จัดการผู้ใช้งานระบบ.....	55
5.1 คลาสในไดอะแกรมระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิตอลบริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน).....	57
5.2 อีอาร์ในไดอะแกรมระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิตอลบริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน).....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **VII** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	67
6.2 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่กำลังดำเนินการ.....	67
6.3 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	68
6.4 หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิก.....	68
6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทลูกค้า.....	69
6.6 หน้าจอแสดงข้อมูลช่างเทคนิค.....	69
6.7 หน้าจอบันทึกรายการแจ้งปัญหา.....	70
6.8 หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหา.....	70
6.9 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการแจ้งปัญหา.....	71
6.10 หน้าจอแก้ไขรายการแจ้งปัญหา.....	72
6.11 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่กำลังดำเนินการ.....	73
6.12 หน้าจอแสดงผู้ใช้งานในระบบ.....	73
6.13 หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิก.....	74
6.14 หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทลูกค้า.....	75
6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลช่างขององค์กร.....	75
6.16 หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหา.....	76
6.17 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการแจ้งปัญหา.....	76
6.18 หน้าจอแสดงจัดการรายการแจ้งปัญหา.....	77
6.19 หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคส.....	78
6.20 รายงานเปิดเคสรูปแบบไมโครซอฟเวิร์ด.....	78
6.21 หน้าจอแสดงรายงานจำนวนสิทธิ์สมาชิก.....	79
6.22 รายงานจำนวนสิทธิ์สมาชิกรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล.....	79
6.23 หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคสประจำวัน.....	80
6.24 หน้าจอแสดงรายงานสมาชิกแต่ละประเภท.....	80
6.25 รายงานจำนวนสมาชิกแต่ละประเภทรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล.....	81
6.26 หน้าจอแสดงรายงานผลการดำเนินงาน.....	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VIII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้การสื่อสารเข้ามามีบทบาทต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความบันเทิงแก่ประชาชน จนทำให้ธุรกิจต้องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิทัลมีความตื่นตัวมากขึ้น การแข่งขันภายในตลาดค่อนข้างสูง การบริการและสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง งานบริการทางด้านไอทีจึงเป็นส่วนงานสนับสนุนที่จะมีส่วนช่วยให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงและแก้ไขปัญหาของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ได้มีการดำเนินธุรกิจในการขายกล่องรับสัญญาณดิจิทัล รวมถึงการติดตั้งระบบจานดาวเทียมและสายเคเบิลให้กับลูกค้า โดยมีบริษัทคู่ค้าในการรับกล่องสัญญาณดิจิทัลมาจำหน่ายรวมถึงกล่องสัญญาณดิจิทัลที่นำมาจำหน่ายของบริษัทในเครือข่ายเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) คือบริษัทสามารถ จำกัด จากการใช้งานระบบเดิมที่ใช้การบันทึก การให้บริการรับแจ้งปัญหากล่องรับสัญญาณดิจิทัลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเอกเซล ซึ่งพนักงานระดับปฏิบัติการตำแหน่ง Service Support ใช้ในการบันทึกข้อมูล ซึ่งการเก็บข้อมูลของแต่ละบุคคลทำการเก็บข้อมูลแยกกัน โดยจัดเก็บลงในเครื่องของพนักงานแต่ละคนซึ่งไม่มีศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูล และในทุกเดือนจึงจะมีการนำข้อมูลมารวมกันและนำมาสรุป จึงทำให้เกิดความผิดพลาดและความล่าช้าจากการทำงานบ่อยครั้ง ซึ่งปัญหาต่างๆที่ได้สามารถจำแนกได้คือ

1.การตรวจสอบสิทธิการใช้งานบริการรวมถึงการบันทึกการแจ้งปัญหาเกิดความซ้ำซ้อน หรือมีข้อมูลที่ไม่ตรงกันเนื่องจากพนักงานตำแหน่ง Service Support มีการเก็บข้อมูลลงเครื่องของตนเอง ไม่มีข้อมูลศูนย์กลางที่ใช้ร่วมกัน

2.กรณีต้องการตรวจสอบการใช้งานบริการของลูกค้าย้อนหลัง ต้องทำการตรวจสอบจากเอกสาร หรือสอบถามทางพนักงานตำแหน่ง Service Support ที่รับเรื่องทำให้เกิดความล่าช้า

3.การติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ทำได้ล่าช้าเพราะต้องทำการติดต่อไปยังช่างเทคนิค หรือพนักงานที่รับเรื่องแจ้งปัญหาไว้ หรือทำการตรวจสอบจากเอกสารที่สรุปไว้ ซึ่งจะสรุปไว้เดือนปละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นหากระบบขาดการบริหารจัดการที่ดี ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า ระบบสารสนเทศจึงมีส่วนช่วยในการสนับสนุนในการบริหารการดำเนินงาน อย่างเป็นระบบและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยทำให้การดำเนินธุรกิจดำเนินไปอย่างราบรื่น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานแจ้งซ่อมของ บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของกระบวนการแจ้งซ่อม บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)
3. เพื่อพัฒนาระบบใหม่ที่ทำงานได้รวดเร็ว แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน เดิมและมีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น

1.3 ขอบเขตการพัฒนา

ขอบเขตของการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมมัลติแชนเนลของ บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ครอบคลุมงานหลักของฝ่าย (Dead On Arrival : DOA) ซึ่งมีหน้าที่ให้บริการแก้ไขปัญหาจากการใช้ระบบแจ้งซ่อมมัลติแชนเนล จากการศึกษาครั้งนี้

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการตำแหน่ง Service Support สามารถรับแจ้งปัญหาจากการใช้งานของลูกค้าเข้าระบบ และตรวจสอบสิทธิ์การใช้บริการของลูกค้าโดยไม่เสียค่าบริการได้
2. ผู้จัดการฝ่าย DOA สามารถตรวจสอบข้อมูลการดำเนินงานและผลการดำเนินงานของช่างเทคนิค รวมถึงสามารถตรวจดูงานที่ยังค้างของช่างเทคนิค
3. ผู้จัดการฝ่าย DOA สามารถแจกจ่ายงานให้ช่างเทคนิคตามพื้นที่รับผิดชอบงานแต่ละราย และสามารถรายงานสรุปรายการแจ้งปัญหาประจำวันของช่างเทคนิคแต่ละรายได้ เพื่อบอกรายละเอียดงานเก่าที่ยังค้างและงานที่รับมาประจำวันและเป็นรายงานประกอบการตัดสินใจในการจ่ายโบนัสประจำปีให้กับช่างเทคนิค
4. ผู้จัดการฝ่าย DOA สามารถออกรายงานเปิดเคสแจ้งปัญหา รายงานจำนวนสิทธิ์ลูกค้า และรายงานลูกค้าแต่ละประเภท
5. ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงสิทธิ์การใช้งานระบบของผู้ใช้งานระบบและลูกค้าที่เป็นสมาชิก รวมถึงสามารถตรวจสอบรายงานผลการดำเนินงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขั้นตอนและแนวทางการศึกษาพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการพัฒนากระบบแจ้งซ่อมมัลแวร์ดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) เมื่อนำระบบเก่ามาพัฒนาออกเป็นระบบใหม่ ได้นำหลักการพัฒนาระบบเพื่อใช้เป็นกรอบในการพัฒนาระบบ คือ วงจรการพัฒนากระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1.การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม (Analysis Phase)

- ศึกษาและทำความเข้าใจผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงขั้นตอนและหน้าที่การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ
- รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงาน และจากเอกสารต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานในปัจจุบัน

2.การออกแบบระบบใหม่ (Design Phase)

- วิเคราะห์และออกแบบอินเตอร์เฟซสำหรับใช้งานกับระบบใหม่
- ออกแบบฐานข้อมูล
- ทำการออกแบบ โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน จากความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

3.การพัฒนาและทดสอบระบบใหม่ (Develop and Test Software Phase)

- ทำการพัฒนากระบบใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้
- ทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดพร้อมกันแก้ไขจุดบกพร่องของระบบเพื่อทำให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4.การติดตั้งและใช้งานระบบ (Implementation Phase)

- ทำการติดตั้งระบบและเริ่มทดลองใช้งานระบบใหม่
- อบรมการใช้งานระบบให้กับพนักงานที่ใช้งานระบบ

5.การบำรุงรักษาระบบและการสนับสนุนผู้ใช้งานระบบ (Maintenance and Support Phase)

- ติดตามผลของการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบและนำข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบมาปรับปรุงพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนับสนุนการใช้งานระบบโดยการให้คำปรึกษาเพิ่มเติม และมีการอบรมระบบเพิ่มเติมในทุก 3 เดือน

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. Database : MYSQL
2. Language : PHP (Personal Home Hypertext Preprocessor)
3. Case Tool : Dbeaver , Visual Paradigm
4. Report Tool : Microsoft Excel and PDF
5. Edit Tool : Notepad+ , Adobe Dreamweaver , Adobe Photoshop

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้บริการแจ้งปัญหาเป็นไปอย่างมีระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น
2. เพื่อเพิ่มคุณภาพการบริการและจัดการเจ้าหน้าที่ให้กับผู้ใช้บริการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. เพิ่มความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบ รวมถึงพนักงานในการตรวจสอบปัญหาการใช้งานกล้องดิจิทัลของผู้ใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
4. เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนเป็นมาตรฐานเดียวกันในการเรียกดู ติดตาม และประเมินผลการบริการแก้ปัญหากล้องดิจิทัล
5. ป้องกันการสูญหายของข้อมูลการให้บริการแก้ปัญหากล้องดิจิทัล และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างรวดเร็ว
6. ผู้บริหารสามารถใช้รายงานประกอบการตัดสินใจในการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามลักษณะการให้บริการ รวมถึงการวางแผนกลยุทธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กล้องดิจิทัลในอนาคต ทำให้ลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นออกไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบต้องอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเทคโนโลยีต่างๆ นำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระบบ เพื่อที่จะสามารถออกแบบพัฒนาระบบได้ตรงตามความต้องการของฝ่ายงาน และผู้ใช้งานระบบ ในการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมกล้องวงจรปิดของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถตอบสนองของกระบวนการทำงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 หลักการจัดการและบริหารการช่วยเหลือ (Helpdesk) (บรรจง หารังษีและพิเชษฐ สารภาค, 2553)

ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆมาใช้ในองค์กร ผู้ใช้งานระบบอาจประสบปัญหาจากการใช้งาน เนื่องจากความไม่คุ้นเคยในการใช้ระบบหรือไม่สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีที่ใหม่ๆได้ รวมถึงทัศนคติส่วนตัวจากผู้ใช้งานเอง องค์กรหลายองค์กรได้มีการจัดเจ้าหน้าที่โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล มีหน่วยงานศูนย์กลางที่คอยให้บริการแก้ปัญหา และให้คำปรึกษา เรียกว่า เฮลป์เดส โดยการให้บริการของหน่วยงานเฮลป์เดสค์นั้น เป็นแนวทางการแก้ปัญหาผ่านหลายๆช่องทาง อาทิ อีเมล เวปไซค์ โทรศัพท์

การจัดการและบริหารระบบเฮลป์เดสค์จึงมีความสำคัญ เพื่อนำมาใช้ในองค์กร ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. ระบบเฮลป์เดสค์ ในแต่ละองค์กรมีความแตกต่างกัน ซึ่งกระบวนการทำงานและขอบเขตของปัญหาของแต่ละหน่วยงานไม่เหมือนกัน แต่โดยทั่วไปจะมีลักษณะ คือ

1.1 ตอบปัญหาและข้อสงสัย (Answering Questions) ระบบเฮลป์เดสค์มีหน้าที่ในการตอบคำถามด้านเทคนิคให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งจะจำกัดการให้บริการที่มีผลต่อกระบวนการทำงานหรือที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยครอบคลุมทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ขององค์กร รับผิดชอบโดยหน่วยงานเฮลป์เดสค์

1.2 บริการตามคำร้อง (Service a Request) ผู้ใช้สามารถที่ร้องขอ เพื่อให้ระบบดำเนินการบางอย่างตามคำร้องของผู้ใช้ เช่น การแจ้งปัญหา การปรับปรุงอุปกรณ์ การติดตั้งอุปกรณ์

1.3 การดำเนินงานกรณีเร่งด่วน (Handling an Emergency) เมื่อผู้ใช้ต้องการดำเนินงานหรือมีปัญหาเร่งด่วนต้องการคำแนะนำหรือได้รับความช่วยเหลือ ระบบเฮลป์เดสก์จะมีขั้นตอนที่ดูแลปัญหาเร่งด่วน

1.4 การแจ้งปัญหาระบบแก่ผู้ใช้ (Informing Customer of System Problems) กรณีที่ระบบเกิดปัญหาทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ต้องทำการปิดระบบเพื่อซ่อมแซมหรือปรับปรุงระบบ เฮลป์เดสก์จะมีการแจ้งเตือนแก่ผู้ใช้งานรวมถึงแจ้งแนวทางวิธีการแก้ไข และเวลาที่สามารถเปิดให้บริการระบบใหม่ได้

1.5 ระบบรายงาน (Reporting) ระบบเฮลป์เดสก์จะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานเพื่อจัดทำรายการให้แก่ผู้ใช้งานระบบ

1.6 วิธีการฟื้นคืนสภาพเมื่อเกิดกรณีระบบผิดพลาด (Disastor Recovery) กรณีที่ระบบเกิดเกิดความเสียหายเล็กน้อยหรือร้ายแรง ควรมีวิธีการหรือแนวทางแก้ไขเพื่อให้ระบบกลับมาใช้งานได้ปกติ เช่น เครื่องสำรองไฟเสียหาย ข้อมูลเสียหาย ระบบเครือข่ายล่ม

1.7 การติดต่อระหว่างระบบเฮลป์เดสก์อื่น (Communication with other Helpdesk) เมื่อมีการติดต่อประสานงานบางส่วนกับระบบเฮลป์เดสก์ภายนอก ควรมีการกำหนดวิธีการหรือช่องทางในการติดต่อสื่อสาร

1.8 ขั้นตอนภายใน (Internal Process) ระบบเฮลป์เดสก์ควรมีการกำหนดขั้นตอนที่เป็นมาตรฐานของกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานของระบบ เช่น การสรุปผลการดำเนินงาน กระบวนการแจ้งปัญหา

2. ขอบเขตการทำงานของระบบเฮลป์เดสก์ การให้ความช่วยเหลือของระบบเฮลป์เดสก์นั้นของแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการทำงานขององค์กรมีขั้นตอนการทำงานอย่างไรมีกระบวนการอย่างไรและทำธุรกิจเกี่ยวกับอะไร ระบบเฮลป์เดสก์บางระบบจะเป็นแค่เพียงการตอบปัญหาและให้คำปรึกษาทางด้านโปรแกรมเบื้องต้น ในขณะที่บางองค์กรเป็นการให้ความช่วยเหลือทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องกับทางองค์กร นอกเหนือจากนั้นระบบเฮลป์

เดสก์ไม่ได้ให้เพียงแค่คำปรึกษาแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเท่านั้นแต่ยังรวมไปถึงงานทางด้านเขียนโปรแกรมด้วย ในบางครั้งที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ได้ ก็จะเป็นการแก้ไข ณ สถานที่ปฏิบัติงานโดยตรง หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ก็จะมีการหาหน่วยงานเสป็คอื่นเพื่อส่งต่องานให้แก้ไขต่อไป

3.การรายงานปัญหา โดยจะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลักๆ คือ รายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร เช่น การใช้โทรสาร การใช้อีเมล และการพบปะเจรจา การแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ ซึ่งแต่ละวิธีต่างก็มีข้อดี ข้อเสีย ทางองค์กรอาจจะเลือกวิธีการแก้ปัญหาแบบผสมผสาน เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานขององค์กรมากที่สุด

4.แนวทางการให้บริการ หมายถึง การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ตามลำดับความสำคัญที่ถูกกำหนดไว้ เพื่อจะได้ดำเนินการแก้ปัญหาให้เป็นไปตามลำดับ โดยการกำหนดความสำคัญ อาจจะใช้การจำแนกแบ่งตามความรุนแรง โดยการแบ่งประเภทความรุนแรง ต้องเพียงพอและครอบคลุมทุกๆปัญหา การแบ่งประเภทต้องมีความพอดีไม่มากไม่น้อยจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผู้ใช้งานระบบเกิดความสับสนได้ ปัญหาที่ความรุนแรงมากและมีผลกระทบต่อระบบสูงจะต้องได้รับการแก้ไขก่อน และแต่ละประเภทความรุนแรงของปัญหา จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ให้ผู้ใช้งานระบบเข้ามาแจ้งปัญหาจนกระทั่งสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้เสร็จสิ้น

2.1.2 Web Server (MINDPHP, 2557)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server ในการให้บริการกับเครื่อง Client เมื่อเครื่อง Client มีการร้องขอข้อมูลเครื่อง Server จะตอบการตอบสนอง โดยส่งข้อมูลเป็นที่เครื่อง Client ที่ร้องขอข้อมูลโดยทั่ว Software ที่มีความนิยมในการใช้งานคือ IIS (Internet Information Services) และ Apache โดย Service ให้บริการข้อมูลผ่าน Port 80 และรับส่งข้อมูลผ่าน Web Browser ส่วนมาก

2.1.3 UML (ชาคริต กุลไกรศรี, 2556)

ยูเอ็มแอล (UML) ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นภาษาที่ใช้อธิบายแบบจำลองต่างๆ หรือเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดย ยูเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียวให้แก่ระบบงาน เราสามารถ

ใช้ยูเอ็มแอลในการสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงานและจัดทำเอกสารอ้างอิง ให้แก่ระบบงานได้ เนื่องจากยูเอ็มแอล เป็นภาษาที่มีการใช้สัญลักษณ์รูปภาพ ผู้ใช้งานบางคนอาจ สับสนว่า ยูเอ็มแอล เป็นการสร้างแผนภาพหรือเป็นเพียงการใช้สัญลักษณ์เพื่ออธิบายระบบงาน เท่านั้น แต่แท้จริงแล้ว ยูเอ็มแอลมีลักษณะของแบบจำลองข้อมูล คือเป็นแบบจำลองที่เอาไว้อธิบาย แบบจำลองอื่นๆ อีกที การใช้งานภาษายูเอ็มแอล นอกจากจะต้องเข้าใจในแนวความคิดเชิงวัตถุ แล้ว ยังจำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับแบบจำลองภาพด้วยเช่นกัน

แบบจำลอง (Modeling) เป็นวิธีการวิเคราะห์ออกแบบ (Analysis and Design) อย่างหนึ่งที่ เน้นการใช้งานแบบจำลองเป็นหลัก ซึ่งแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาจะสามารถช่วยให้เข้าใจในปัญหา ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำแบบจำลองมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคล อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้ เช่น ลูกค้า นักวิเคราะห์ระบบ นักออกแบบระบบ เป็นต้น ส่วน แบบจำลองภาพ คือการใช้สัญลักษณ์รูปภาพในการสร้างแบบจำลองของระบบ ที่จะพัฒนาเพื่อ ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกันในการทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้า การออกแบบระบบที่ เป็นไปได้อย่างชัดเจนขึ้นและการบำรุงรักษาที่ยั่งยืน แบบจำลองเกิดขึ้นโดยการนำเสนอส่วน ต่างๆ ของระบบแต่เพียงส่วนที่สำคัญ โดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ ในการพัฒนาระบบ ซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน นักพัฒนาจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับมุมมองด้านต่างๆ ของระบบก่อนทำ การพัฒนาจริง โดยการสร้างแบบจำลองอันเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวที่แสดงถึงภาพรวมทั้งหมดของ ระบบ แบบจำลองที่สร้างขึ้นจะต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบเป็น สำคัญ ในส่วนของรายละเอียดต่างๆ จะค่อยๆ ถูกเพิ่มเติมลงไปในตัวแบบจำลอง และในที่สุด แบบจำลองจะถูกนำไปพัฒนาขึ้นเป็นระบบจริง

2.1.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2555)

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือที่เรียกว่า ดีบีเอ็มเอส (DBMS) คือซอฟต์แวร์สำหรับบริหารและจัดการฐานข้อมูล เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้งานและ โปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียกใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงและใช้ข้อมูลใน ฐานข้อมูลได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงฐานข้อมูลเพื่อใช้งานฐานข้อมูลของผู้ใช้ อาจเป็น การสร้าง การแก้ไข การลบ ข้อมูลหรือการสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ เกี่ยวกับ โครงสร้างภายในเปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และ โปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับการใช้งานฐานข้อมูลซึ่งต่างจากระบบเดิมที่เป็นระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งหน้าที่เหล่านี้ โปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้ดำเนินการ

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. แปลงคำสั่งที่ใช้เกี่ยวกับจัดการกับฐานข้อมูลที่อยู่ภายในให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้ฐานข้อมูล เข้าใจได้ง่าย และนำคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งได้รับการแปลงแล้ว ไปสั่งให้ฐานข้อมูลให้ดำเนินการทำงานตามคำสั่ง เช่น จัดเก็บ (Update) การเรียกใช้ (Retrieve) ลบ (Delete) เพิ่มข้อมูล (Add) เป็นต้น
2. ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยจะคอยตรวจสอบว่าคำสั่งใดที่สามารถทำงานได้ และคำสั่งใดที่ไม่สามารถทำงานได้ รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ
3. เก็บรายละเอียดต่างๆ ของการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งรายละเอียดจำพวกนี้จะถูกเรียกว่า เมทาเดต้า (MetaData) ซึ่งหมายถึง "ข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูล"
4. ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ฐานข้อมูลในการติดต่อเป็นศูนย์กลางกับตัวจัดการของระบบแฟ้มข้อมูลได้ โดยจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูล หนึ่งเหมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (file manager) โดยนำข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลัก เฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการเรียกใช้ จัดเก็บ และแก้ไขข้อมูล
5. ควบคุมการใช้งานข้อมูลพร้อมกัน (Concurrency Control) ในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ปัจจุบัน โปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน โดยส่วนใหญ่จะเป็นแบบผู้ใช้หลายคน (Multi User) สามารถทำให้ผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล ได้พร้อมกัน ระบบจัดการฐานข้อมูลมีคุณสมบัติในการควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกัน ช่วยควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้งานหลายคนในเวลาเดียวกันได้ โดยมีการทำระบบการควบคุมให้เหมาะสมและถูกต้อง เช่น ถ้าการแก้ไขข้อมูลนั้นยังทำงานไม่เรียบร้อย ผู้ใช้อื่นที่ต้องการเรียกใช้เพื่อดูข้อมูลจะยังไม่สามารถเรียกข้อมูลนั้นๆ ขึ้นมาทำงานได้ ต้องรอจนกว่าการผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลนั้นแก้ไขข้อมูลให้เรียบร้อยแล้ว จึงทำการเรียกข้อมูลนั้นไปใช้งานต่อได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาการเรียกใช้งานข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้












6. ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยทำการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์หรือไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไข เพิ่ม และลบในส่วนที่ป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรองควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อมๆกันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.1.5 ER Diagram (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2555)

ER Diagram (Entity Relationship Diagram) คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย

- เอนทิตี (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสสนใจในระบบงานนั้น ๆ
- แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่เราสสนใจ
- ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ER Diagram มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลแอปพลิเคชันต่างๆ ที่ต้องการการเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ มีโครงสร้าง ดังนั้น ER Diagram จึงใช้เพื่อเป็นเอกสารในการสื่อสารระหว่าง นักออกแบบระบบ และนักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารอย่างตรงกัน และเป็นสากล





ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
 Start/End Symbol	เริ่มต้น/สิ้นสุด, การเริ่มต้นหรือการลงท้าย
 Connection Symbol	จุดเชื่อมต่อในหน้าเดียวกัน
 Connection Symbol	จุดเชื่อมต่อคนละหน้า
 Monitor	จอภาพแสดงผล
 Processing	การประมวลผลทั่วไป ยกเว้นการอ่านข้อมูลและ การแสดงผลลัพท์
 Input/Output Data	รับหรือแสดงข้อมูล โดยไม่ระบุชนิดอุปกรณ์
 Decision Symbol	การตัดสินใจ การเปรียบเทียบ (จะมีเส้นทางออก 2 เส้นทาง คือกรณีที่ผลตรวจสอบเงื่อนไขเป็นเท็จและเป็นจริง)
 Manual input	การรับข้อมูล เข้าทางแป้นพิมพ์
 Document Output	เอกสารแสดงผล, การแสดงผลทางเครื่องพิมพ์
 Preparation	ใช้กำหนดค่าต่างๆล่วงหน้า ซึ่งเป็นการทำงาน ภายในช่วงหนึ่งี่ซ้ำกัน
 Flow line	เส้นแสดงลำดับกิจกรรม

รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER Diagram

2.1.6 Use Case Diagram (ชาคริต กุดไกรศรี, 2556)

Use Case Diagram คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบย่อย (Sub systems) ภายในระบบใหญ่ ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบ (User) จะถูกกำหนดค่าให้เป็น Actor และ ระบบย่อย (Sub systems) คือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อเล่าเรื่องราวทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอย่างไรเป็นการดึงความต้องการของผู้ใช้ระบบหรือเรื่องราวต่างๆ ของระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram จะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทน Actor ใช้สัญลักษณ์วงรีแทน Use Case และใช้เส้นตรงใน

การเชื่อม Actor กับ Use Case เพื่อแสดงการใช้งานของ Use Case ของ Actor นอกจากนั้น Use Case ทุก ๆ ตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย

สัญลักษณ์	ความหมาย
1. Use Case Name 	Use Case คือ หน้าที่ที่ระบบจะห้องทำ
2. Actor Name 	Actor คือ ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ (แสดงบทบาทเป็นผู้ดูแลหรือผู้ใช้งานระบบ หรือทำหน้าที่ที่ผลักดัน ให้เกิดกิจกรรมของระบบหรือทำหน้าที่ควบคุมดูแลกิจกรรมของระบบ หรือสัมผัสกับระบบโดยตรง)
3. System Name 	System Boundary คือ เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับ Actor
4. Connection 	Connection คือ เส้นเชื่อมระหว่าง Actor กับ Use Case

รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram

2.1.7 Class Diagram (ชาคริต กุลไกรศรี, 2556)

แผนภาพที่ใช้แสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ที่มีในระบบ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ที่เหลี่ยม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่แสดงชื่อคลาส ส่วนกลางแสดงชื่อแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดแสดงเมธอดหรือโอเปอเรชัน

2.1.8 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551)

วงจรการพัฒนาาระบบ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนเกิดจากการวิเคราะห์และพัฒนาาระบบ ตั้งแต่การเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการพัฒนาาระบบ โดยแต่ละขั้นตอนสามารถย้อนกลับได้หากเกิดข้อบกพร่อง หรือความไม่สมบูรณ์เกิดขึ้น เป็นวงจรที่ไม่หยุดนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะระบบจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพราะความต้องการใหม่ที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้ระบบ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม (Analysis Phase)

- ศึกษาและทำความเข้าใจผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ
- รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงาน และจากเอกสารต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดของระบบงาน

2. การออกแบบระบบใหม่ (Design Phase)

- วิเคราะห์และออกแบบอินเตอร์เฟซสำหรับใช้งานกับระบบใหม่
- ออกแบบฐานข้อมูล
- ทำการออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน จากความต้องการของผู้ใช้ระบบ

3. การพัฒนาและทดสอบระบบใหม่ (Develop and Test Software Phase)

- ทำการพัฒนาระบบใหม่ที่ได้อจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้
- ทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดพร้อมกันกับแก้ไขจุดบกพร่องของระบบเพื่อทำให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. การติดตั้งและใช้งานระบบ (Implementation Phase)

- ทำการติดตั้งระบบและเริ่มทดลองใช้งานระบบใหม่
- อบรมการใช้งานระบบให้กับผู้ใช้งานที่ใช้งานระบบ

5. การบำรุงรักษาระบบและการสนับสนุนผู้ใช้งานระบบ (Maintenance and Support Phase)




- ติดตามผลของการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบและนำข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบมาปรับปรุงพัฒนาระบบ
- สนับสนุนการใช้งานระบบโดยการให้คำปรึกษาเพิ่มเติม และมีการอบรมระบบเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) (ชาคริต กุลไกรศรี, 2556)

Sequence Diagram คือ แผนภาพที่ทำการติดต่อการสื่อสารระหว่างออบเจกต์ (object) มีขั้นตอนการทำงานสื่อสารระหว่างกันแบบใดก็ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนจะมีแกนเวลาเป็นตัวดำเนินการในการทำงานแต่ละขั้นตอน ซีควেনซ์ไดอะแกรมมีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ

- Object Name ชื่อออบเจกต์ เพื่อให้ทราบถึงชื่อของออบเจกต์เพื่อนำไปใช้งานออกแบบในไดอะแกรม
- Message คือการติดต่อสื่อสารระหว่างออบเจกต์ โดยการติดต่อจากออบเจกต์หนึ่งไปอีกออบเจกต์หนึ่ง มีการแบ่งการติดต่อออกเป็น 3 แบบ คือ

-  Simple คือ การติดต่อการทำงานจากออบเจกต์หนึ่งไปอีกออบเจกต์หนึ่ง
-  Synchronous คือ การติดต่อการทำงานจากออบเจกต์หนึ่งไปอีกออบเจกต์หนึ่ง โดยรอคอยคำตอบ ก่อนที่จะทำงานอย่างอื่น
-  Asynchronous คือ การติดต่อการทำงานจากออบเจกต์หนึ่งไปอีกออบเจกต์หนึ่ง โดยไม่รอคอยคำตอบ

2.2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 Adobe Dreamweaver (MINDPHP, 2557)

อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver) ชื่อเดิมคือ แมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) เป็นโปรแกรมใช้สำหรับการแก้ไข HTML ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท แมโครมีเดีย ปัจจุบันรวมตัวเข้ากับบริษัท อะโดบีซิสเต็มส์ Adobe System การออกแบบพัฒนาเว็บไซต์ในรูปแบบ WYSIWYG (What You See Is What You Get) คือสามารถแก้ไขเนื้อหาหน้าเว็บได้โดยง่ายที่ไม่มีโค้ด ซึ่งจะช่วยให้เหมือนการจัดวางหน้าเว็บที่ปรากฏจริง ดรีมวีฟเวอร์มีอยู่ทั้งในระบบปฏิบัติการของไมโครซอฟท์วินโดวส์ และระบบปฏิบัติการแมคอินทอช รวมถึงยังสามารถใช้ผ่านระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง Wine หนึ่ง คำว่า Dreamweaver หรือ ดรีมวีฟ

เวอร์ หมายถึง ทอฝัน หรือ สานฝัน ในภาษาอังกฤษ โดยคุณสมบัติของโปรแกรม Dreamweaver มีดังนี้

1. สามารถสร้างเว็บไซค์ได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องรู้โค้ดของภาษา HTML มาก
2. สามารถตรวจสอบโค้ด CSS ได้เร็ว และสามารถแก้ไข CSS ได้ทางพาแนลของ CSS ทันที
3. ยกเลิกคุณสมบัติของ CSS ได้ทันทีโดยไม่ต้องอ่านโค้ด
4. ใช้งานร่วมกับ Adobe BrowserLab ซึ่งเป็นเครื่องมืออยู่ใน CS Live ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการออนไลน์ผ่านทางหน้า Web Service โดยสามารถใช้งานกับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ต้องการแสดงผลได้เลย รวมถึงยังช่วยในการตรวจสอบความเข้ากันและถูกต้องของเว็บเบราว์เซอร์ได้
5. สนับสนุนการสร้างเว็บไซต์ด้วย HTML 5.0 ซึ่งจะมีผลต่อการสร้าง SEO (Service Engine Optimization) ในอนาคตและยังมีการปรับปรุงโค้ดต่างๆ ให้คอมพิวเตอร์สามารถแยกแยะเนื้อหาในเว็บเพจได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
6. มีฟังก์ชันช่วยสร้างคำสั่งภาษา PHP โดยแสดงในรูปแบบของฟังก์ชันต่างๆ ขึ้นมาให้เลือกใช้ โดยไม่ต้องพิมพ์คำสั่งเอง ซึ่งผลก็คือได้คำสั่งที่ถูกต้องไม่ผิดพลาดในเวลาแสดงผล
7. สนับสนุนการทำงานร่วมกับ Adobe Business Catalyst ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มกลางของนักออกแบบเว็บเพจ ช่วยให้สร้างเว็บเพจออนไลน์ได้ดียิ่งขึ้น
8. รองรับการทำงานของ CMS(Content Management System) ซึ่งจะช่วยในการจัดเนื้อหาเหมือนการจัดการใน Joomla Wordpress และ Drupal

2.2.2 PHP (MINDPHP, 2557)

PHP ย่อมาจาก Personal Home Page Tools คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และการใช้งานอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริป เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาที่เรียกว่า Server-Side หรือ HTML-embedded scripting language นั้นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้ มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้สามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการ

ข้อดีของภาษา PHP

1. ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน
2. เป็นภาษาที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เพราะใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ที่ไม่ซับซ้อน
3. สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น Windows, Unix, Linux
4. ทำงานได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web Server
5. ใช้ร่วมกับภาษา XML ได้ทันที
6. ใช้กับระบบเพิ่มข้อมูลได้

2.2.3 MySQL (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2557)

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับการใช้งานผ่านคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับใช้เก็บข้อมูล ต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรมหรือเครื่องมืออื่น เพื่อให้ได้ระบบการทำงานรองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับการใช้เครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา asp.net ภาษา php หรือภาษา jsp เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาซีชาร์ป ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา เป็นต้น โดยโปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการหลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ส (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด ถึงแม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้

บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจและแบบที่ให้ใช้งานฟรี

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังนี้

1. MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การเพิ่ม ลบ หรือแม้กระทั่งการปรับปรุงข้อมูล อาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวระบบจัดการฐานข้อมูลและฐานข้อมูล
2. MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการเก็บข้อมูลทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้การทำงานได้ยืดหยุ่นและมีความรวดเร็ว นอกจากนี้ ตารางแต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถจัดรวมกลุ่มได้ตามต้องการ ภาษา SQL เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล
3. MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ
4. MySQL สามารถทำงานอย่างน่าเชื่อถือ มีความรวดเร็ว ใช้งานง่าย โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละคำสั่ง นอกจากนี้ MySQL ถูกพัฒนาและออกแบบขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องรองรับบริการและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงพัฒนาอยู่ต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความปลอดภัย ความเร็วในการทำงาน ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลทั้งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 Visual Paradigm (กานดา รุณนะพงศาสายแก้ว , 2549)

Visual Paradigm คือ เครื่องมือในการสร้างแบบจำลองยูเอ็มแอล เพื่อใช้งานการออกแบบระบบเพื่อมาทำการวิเคราะห์ ผู้ใช้งานสามารถสร้างแบบจำลองได้หลากหลายชนิด การใช้งานไม่ซับซ้อนสะดวกในการใช้งาน อีกทั้งยังมีความครบถ้วนในการสร้างแบบจำลองต่างๆ คุณสมบัติมีดังต่อไปนี้

- สนับสนุนการสร้างแบบจำลองของระบบใหญ่
- สนับสนุนแบบจำลอง UML เกือบทั้งหมด
- สนับสนุนการสร้างรายงานออกมาในรูปแบบ PDF และ HTML
- สนับสนุนการ Export แบบจำลองออกมาในรูปแบบรูปภาพได้ อาทิ เช่น JPG, PNG
- สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม IDEs (Eclipse, JDeveloper, NetBeans) โดยแสดง code ต่างๆ ซึ่งสามารถช่วยในการทำ reverse engineer ช่วยให้ผู้เขียนโค้ดโปรแกรมสามารถเพิ่มโค้ดบางอย่างเข้าไปในตัวโปรแกรมได้ทันที



บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

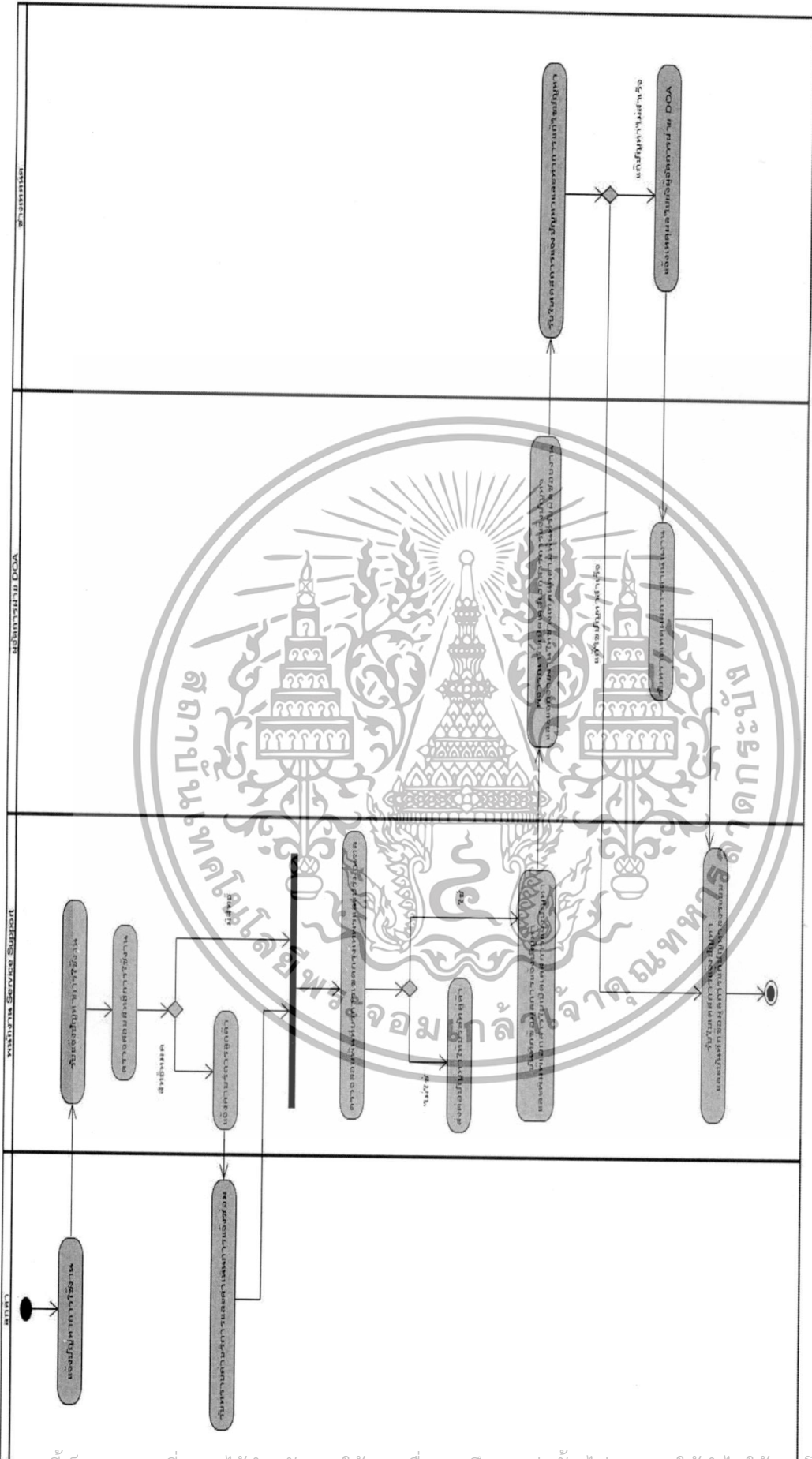
การศึกษาทำการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันที่สำคัญทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาระบบงานในปัจจุบันรวมถึงการวิเคราะห์ออกแบบระบบใหม่ เพื่อให้การออกแบบพัฒนาระบบใหม่ได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพรวมถึงครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

3.1 การศึกษาระบบงานในปัจจุบัน

ปัจจุบันกระบวนการทำงานของแผนก DOA ให้บริการรับแจ้งปัญหาผลิตภัณฑ์กล้องดิจิทัลของทางบริษัทจัดจำหน่าย โดยยังไม่มีระบบที่มารองรับกระบวนการทำงานอย่างเป็นรูปร่างมากนัก และพบว่าในปัจจุบันได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเช่น ไมโครซอฟเอกเซล ไมโครซอฟเวิร์ด เพื่อใช้ในการบันทึกการรับแจ้งปัญหาและจัดทำรายงานปัญหาในแต่ละเดือน การให้บริการส่วนใหญ่จะมีเจ้าหน้าที่ตำแหน่ง Service Support ให้คำปรึกษาและรับแจ้งปัญหาเบื้องต้นผ่านทางโทรศัพท์ โดยเจ้าหน้าที่แต่ละบุคคลจะจัดเก็บรายการแจ้งปัญหานั้นที่กลงในเครื่องของตนเองก่อนเบื้องต้นก่อนจะมาทำรายงานเพื่อสรุปผลในแต่ละเดือน

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

ระบบในงานในปัจจุบันมีกระบวนการขั้นตอนการทำงานแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 เอกภพทัศน์ โค้ดเกมแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานได้ดังนี้

1. ลูกค้าทำการแจ้งปัญหาเข้ามาที่บริษัท ซึ่งอาจแจ้งมาด้วยตนเองหรือผ่านทาง Shop สาขาต่างๆของบริษัท
2. พนักงานตำแหน่ง Service Support ทำการรับแจ้งปัญหาของลูกค้า
3. พนักงานทำการตรวจสอบสิทธิ์ของลูกค้าที่มีสิทธิ์ในการใช้บริการ โดยลูกค้าที่ยังมีสิทธิ์การให้บริการจะไม่เสียค่าบริการในการ Service Onsite สำหรับลูกค้าที่ติดตั้งงานดาวเทียมหรือสายเคเบิลพร้อมกล่องดิจิทัลจะได้สิทธิ์ในการใช้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการ Service Onsite เป็นจำนวน 30 ครั้งต่อปี และสำหรับลูกค้าที่ซื้อเฉพาะกล่องดิจิทัลจะได้สิทธิ์การให้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวน 1 ครั้งต่อเดือน
4. พนักงานทำการตรวจสอบสิทธิ์พื้นที่การให้บริการ โดยถ้าพื้นที่บริการที่ไปทำการ Service Onsite ไม่ได้อยู่ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จะส่งต่อปัญหาไปยังบริษัทลูกค้าเพื่อให้บริการบริการจากบริษัทลูกค้าแทน
5. พนักงานทำการบันทึกข้อมูลการแจ้งปัญหาพร้อมพิมพ์ใบเปิดเคสเอกสารการแจ้งปัญหาส่งต่อให้ผู้จัดการฝ่าย DOA
6. ผู้จัดการฝ่าย DOA ทำการพิจารณาใบเปิดเคสการแจ้งปัญหาและทำการแจกจ่ายงานให้กับช่างเทคนิคตามพื้นที่การรับผิดชอบงานเพื่อลงพื้นที่ในการแก้ปัญหาให้ลูกค้า
7. ช่างเทคนิคทำการรับใบเคสแจ้งปัญหาพร้อมทั้งลงพื้นที่ในการให้บริการเพื่อแก้ไขปัญหากลับปัญหาไม่สำเร็จจะทำการแจ้งพร้อมบอกเหตุผลกับผู้จัดการฝ่าย DOA เพื่อให้รับทราบเหตุผลการดำเนินงานที่ไม่สำเร็จ
8. พนักงาน Service Support รับใบเคสแจ้งปัญหาจากช่างเทคนิคพร้อมบันทึกข้อมูลลงระบบ

3.3 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

จากระบบการทำงานปัจจุบันสามารถจำแนกปัญหาที่เกิดจากการทำงานได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ผลจากการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ปัญหา
คุณบงกช ทองประมุข (ผู้จัดการฝ่าย DOA)	
<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถทราบถึงข้อมูลการรับแจ้งปัญหาได้ทันที โดยจะทราบก็ต่อเมื่อมีการรับแจ้งปัญหาจากพนักงานตำแหน่ง Service Support และมีการบันทึกการรับแจ้งปัญหาลงโปรแกรมไม่โครซอฟต์เอกเซล - ไม่สามารถทราบถึงประวัติการแจ้งปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำระบบขึ้นมาระบบหนึ่งที่สามารถมีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานหลายคนได้ในเวลาพร้อมกัน เข้ามาตรวจสอบประวัติ สถานะการดำเนินงาน และข้อมูลของรายการแจ้งปัญหาได้ - การทำระบบขึ้นมาระบบหนึ่งเพื่อให้สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

<p>ระหว่างเดือนได้ทันที โดยจะต้องค้นดูจากใบเคลสแจ้งปัญหาหรือต้องรอถึงปลายเดือนถึงมีการทำรายงานสรุปประจำเดือนถึงจะรับทราบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ทำได้ล่าช้าเพราะต้องทำการติดต่อไปพนักงานตำแหน่ง Service Support ผู้ที่รับแจ้งเรื่องหรือติดต่อช่างโดยตรง 	<p>เรียกดูรายงานประเภทต่างๆได้ ออกรายงานสรุปผลได้ทุกช่วงเวลา โดยสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการให้ออกรายงานได้</p>
<p>คุณจุฑามาศ คำเชื่อน (พนักงานตำแหน่ง Service Support)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบสิทธิ์การใช้บริการรวมถึงการบันทึกการแจ้งปัญหาเกิดความซ้ำซ้อน หรือมีข้อมูลที่ไม่ตรงกัน เนื่องจากปัจจุบันมีพนักงานตำแหน่ง Service Support 2 คนในการรับแจ้งปัญหา และมีการบันทึกข้อมูลการแจ้งปัญหาเก็บไว้ในเครื่องของตนเอง ไม่มีข้อมูลศูนย์กลางที่ใช้ร่วมกัน - กรณีต้องการตรวจสอบการใช้บริการของลูกค้า ย้อนหลัง ต้องทำการตรวจสอบจากเอกสารใบรับแจ้งปัญหา หรือสอบถามทางช่างรับงาน ทำให้เกิดความล่าช้า 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำระบบขึ้นมาระบบหนึ่งที่สามารถมีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานหลายคนได้ในเวลาพร้อมกัน มีศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูล สามารถบันทึกข้อมูลรายการแจ้งปัญหา และสามารถตรวจสอบสิทธิ์ของลูกค้าได้โดยอัตโนมัติ - การทำระบบขึ้นมาระบบหนึ่ง ที่สามารถมีผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานหลายคนได้ในเวลาพร้อมกัน โดยสามารถเก็บข้อมูล เพื่อเรียกดูประวัติรายการแจ้งปัญหาย้อนหลังได้

3.4 ความต้องการของระบบใหม่

จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานของระบบปัจจุบัน พบว่าเกิดระบบการทำงานที่ยังไม่มีศูนย์กลางในการเก็บข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นระบบ จุดสำคัญของการพัฒนาและสร้างระบบใหม่ โดยแนวทางการสร้างเป็นเว็บไซต์เพื่อเหมาะสมในการเชื่อมการใช้งานกับฐานข้อมูล รวมทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายและใช้ได้หลายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ฉะนั้นการพิจารณาทำระบบใหม่ของระบบแจ้งซ่อมกล่องคิพัลสามารถช่วยแก้ปัญหาการแจ้งซ่อมกล่องคิพัลของแผนก DOA โดยความต้องการของระบบใหม่ มีดังต่อไปนี้

1. ส่วนของพนักงานฝ่าย DOA ตำแหน่ง Service Support

- สามารถบันทึกข้อมูลการแจ้งปัญหาได้
- สามารถตรวจสอบและเพิ่มข้อมูลลูกค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถออกใบเปิดเคสการแจ้งปัญหาจากระบบได้
- สามารถตรวจสอบการสถานะการดำเนินงานของช่าง
- สามารถตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหาได้
- สามารถบันทึกและแก้ไขรายละเอียดการแก้ปัญหาจากระบบได้

2. ส่วนของผู้จัดการฝ่าย DOA

- สามารถตรวจสอบสถานะการดำเนินงานของช่างแต่ละรายได้
- สามารถจัดการข้อมูลลูกค้า เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลลูกค้าได้
- สามารถตรวจสอบใบเคสแจ้งปัญหาแต่ละรายการได้
- สามารถสร้างและจัดการข้อมูลพนักงาน รวมถึงกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบที่แตกต่างกันได้
- สามารถตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหาได้
- สามารถตรวจสอบงานที่ดำเนินการไม่เสร็จในแต่ละวันของช่างเทคนิคได้
- สามารถออกใบแจ้งปัญหาและรายงานสรุปเคสแจ้งปัญหาประจำวันของช่างแต่ละรายได้
- สามารถออกรายงานเคสการแจ้งปัญหาเป็นรายวันและรายเดือน รวมถึงรายงานจำนวนสิทธิ์การใช้บริการลูกค้า และรายงานแยกประเภทลูกค้าได้

3.5 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน ได้ทำการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงาน รวมทั้งความต้องการของระบบงานใหม่ที่ผู้ใช้ต้องการ ขั้นตอนต่อไปก่อนที่จะทำการพัฒนาระบบใหม่คือการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจว่าการพัฒนาจะสำเร็จได้ตามเป้าหมายหรือไม่สิ่งที่ควรพิจารณามีดังนี้

3.5.1 การศึกษาความเป็นไปได้เชิงเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการศึกษาเพื่อประเมินความพร้อมก่อนที่จะพัฒนาระบบใหม่ ในกรณีเป็นการประเมินความพร้อมของทางองค์กรด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี บุคลากร จากการพิจารณามีดังต่อไปนี้

3.5.1.1 การพัฒนาระบบใหม่ให้สามารถใช้งานได้กับระบบเครือข่ายภายใน รวมไปถึงการใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ต

3.5.1.2 การพัฒนาระบบใหม่ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาและใช้ฐานข้อมูลคือ MySQL Server มีการใช้ Web Server Apache ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการ Linux มีข้อดีคือระบบปฏิบัติการ Linux ใช้งานทรัพยากรที่อยู่บน Server ค่อนข้างน้อย

3.5.1.3 เนื่องจากการใช้งานระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยลดข้อจำกัดของการใช้งานระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน เช่น Windows , IOS , Android , MAC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 การศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility) คือศึกษาความเป็นไปได้ของทรัพยากรในองค์กรและต้นทุนค่าใช้จ่าย ความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบ

3.5.2.1 การพัฒนาระบบทำบนเว็บแอปพลิเคชัน โดยปัจจุบันพนักงานทุกคนในองค์กรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานทุกคน และ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบปัจจุบันทางองค์กรมีการใช้งานเดิมอยู่ก่อนแล้ว อีกทั้งคอมพิวเตอร์ขององค์กรมีศักยภาพค่อนข้างสูงที่สามารถรองรับการทำงานเครื่อง Client ที่ใช้งานในองค์กรได้ในระดับดี

3.5.2.2 การพัฒนาระบบสามารถใช้ทีมงานที่มีอยู่ในการพัฒนาระบบขึ้นมา รวมไปถึงถึงทีมงานผู้พัฒนาเองสามารถให้การอบรมการปรึกษาการใช้งานระบบใหม่ โดยไม่ต้องจัดจ้าง Outsource จากหน่วยงานภายนอกมาช่วย

ความเป็นไปได้จากการพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานเพื่อแก้ไขปัญหาของระบบงานปัจจุบันนั้น มีความพร้อมทั้งความเป็นไปได้ทางเทคนิคและความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นการทำให้ระบบใหม่ขึ้นมาใช้แทนระบบงานปัจจุบันจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

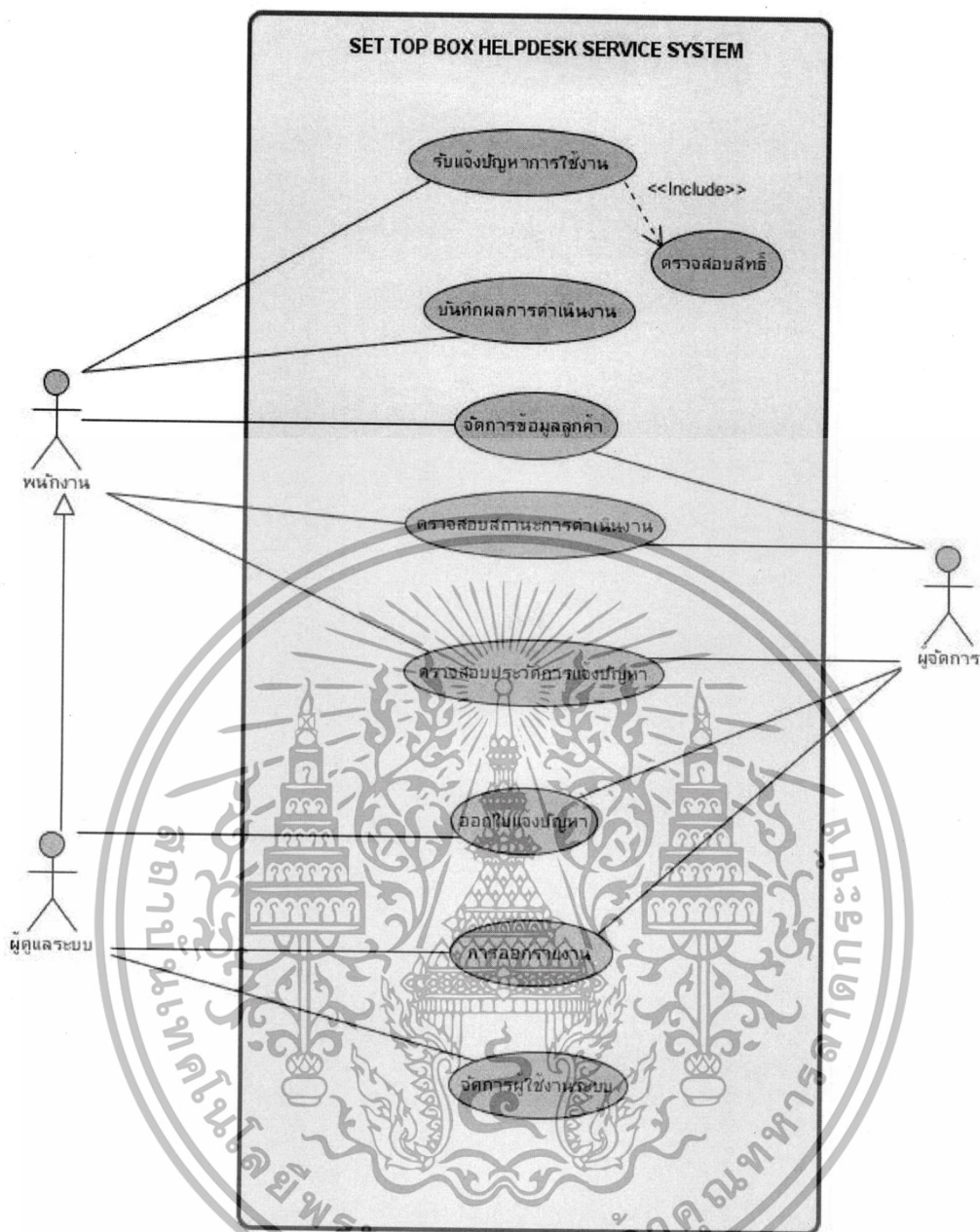
บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษากระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับระบบงานและศึกษาจากเอกสาร รวมถึงการสังเกตการณ์ทำงานของระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงขั้นตอนและปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบัน ผู้ศึกษาจึงนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบการทำงานปัจจุบันมาทำการวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) เป็นเครื่องมือในการช่วยออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ ซึ่งระบบงานใหม่สามารถช่วยลดขั้นตอนและปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัลที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน สามารถที่เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ติดตามสถานการณ์แจ้งซ่อมกล้องดิจิทัลได้ รวมถึงยังสามารถค้นหาข้อมูลและออกรายงานประเภทต่างๆ ได้

4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแบบจำลองแผนภาพที่สามารถเป็นสื่อที่ใช้อธิบายกระบวนการทำงานของระบบงาน จากการทำการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล บริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) สามารถอธิบายกระบวนการทำงานได้ ดังนี้



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิตอลบริษัท เอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)

จากยูสเคสไดอะแกรม แสดงให้เห็นถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยประกอบด้วย แอ็กเตอร์ของระบบมี 3 แอ็กเตอร์ ได้แก่

1. พนักงาน คือ พนักงานฝ่าย DOA ตำแหน่ง Service Support มีหน้าที่ในการรับแจ้งปัญหาจากลูกค้าและการบันทึกข้อมูลลงในระบบ รวมทั้งทำการบันทึกผลการดำเนินงานเพื่อปิดเคสการแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้จัดการ คือ ผู้จัดการฝ่าย DOA มีสิทธิ์ในการตรวจสอบข้อมูลการแก้ปัญหาจากการดำเนินงาน ตรวจสอบสิทธิ์การให้บริการของลูกค้าและสามารถเรียกดูรายงานจากระบบได้

3. ผู้ดูแลระบบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่าย Information Technology (IT) สามารถที่จะกำหนดสิทธิ์เปลี่ยนแปลงแก้ไขสิทธิ์ รวมถึงจัดการผู้ใช้งานในระบบได้

ยูสเคสคือการทำงานและหน้าที่หลักในระบบ จากยูสเคสไดอะแกรมมีทั้งหมด 9 ยูสเคส โดยมีรายละเอียดแต่ละยูสเคส ดังต่อไปนี้

1. รับแจ้งปัญหาการใช้งาน คือ ยูสเคสเกี่ยวกับการรับแจ้งปัญหาเพื่อทำการบันทึกการแจ้งปัญหาลงระบบ

2. ตรวจสอบสิทธิ์ คือ ยูสเคสการตรวจสอบสิทธิ์ของลูกค้าในการใช้บริการ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใน Service Onsite

3. จัดการข้อมูลลูกค้า คือ ยูสเคสใช้สำหรับเพิ่ม ลบ ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า

4. ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน คือ ยูสเคสใช้ตรวจสอบสถานะการดำเนินงานของช่างเทคนิค

5. ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา คือ ยูสเคสใช้ตรวจสอบประวัติการทำงานที่มีการบันทึกการแจ้งปัญหาเข้าระบบ

6. ออกใบแจ้งปัญหา คือ ยูสเคสที่เกี่ยวกับการแจกจ่ายงานและออกใบแจ้งปัญหาให้กับช่างเทคนิค

7. บันทึกผลการดำเนินงาน คือ ยูสเคสการบันทึกผลการดำเนินงาน

8. การออกรายงาน คือ ยูสเคสใช้สำหรับกรบออกรายงานเปิดเคสแจ้งปัญหา รายงานจำนวนสิทธิ์สมาชิก รายงานเปิดเคสประจำวัน รายงานสมาชิกแต่ละประเภท รายงานผลการดำเนินงาน

9. จัดการผู้ใช้งานระบบ คือ ยูสเคสใช้สำหรับจัดการ เพิ่ม ลบ ปรับปรุง ผู้ใช้งานทั้งหมดในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

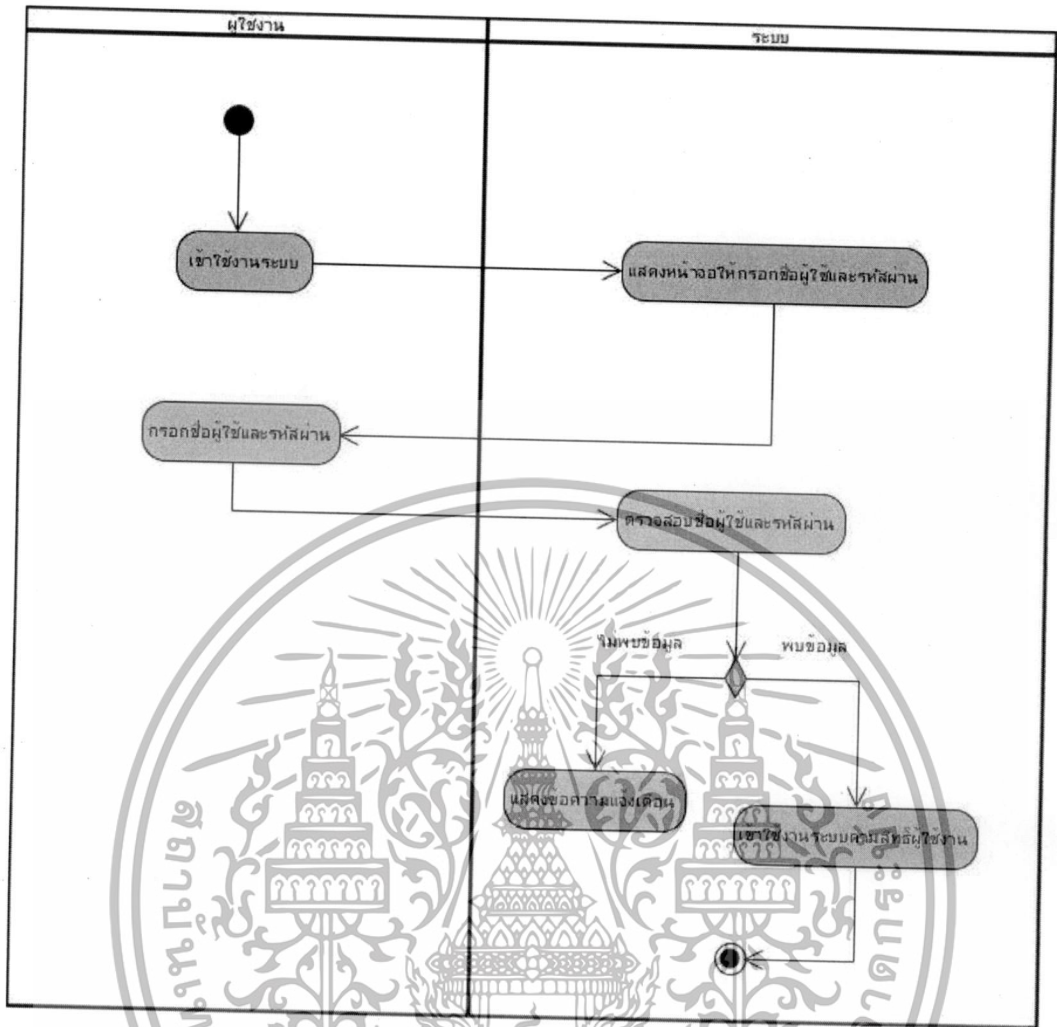
4.2 ยูสเคสเดสคริปชันและแอกทิวิตีไดอะแกรม (Use Case Description and Activity Diagram)

จากยูสเคสทั้ง 10 ยูสเคส เป็นการทำงานของฟังก์ชันหลักที่มีทั้งหมดในระบบ สามารถอธิบายรายละเอียดต่างๆด้วย ยูสเคสเดสคริปชันและแอกทิวิตีไดอะแกรมโดยสามารถอธิบายแต่ละยูสเคสรายละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคส Log in

Use Case:	Log in	
Scenario:	ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของผู้ใช้ที่มีในระบบ	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้ามาใช้งานระบบ	
Actors:	พนักงาน, ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ	
Related use cases:	รับแจ้งปัญหาการใช้งาน, ตรวจสอบสิทธิ์, บันทึกผลการดำเนินงาน, จัดการข้อมูลลูกค้า, ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน, ตรวจสอบประวัติการดำเนินงาน, ออกใบแจ้งปัญหา, การออกรายงาน, จัดการผู้ใช้งานระบบ	
Precondition:	ผู้ใช้งานระบบกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	
Postcondition:	เข้าใช้งานระบบได้ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบ 2. ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	1. ระบบแสดงหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูล 2. ระบบตรวจสอบข้อมูลและสิทธิ์ของผู้ใช้งาน 3. เข้าสู่ระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
Exception Conditions:	ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนข้อผิดพลาดและให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลใหม่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



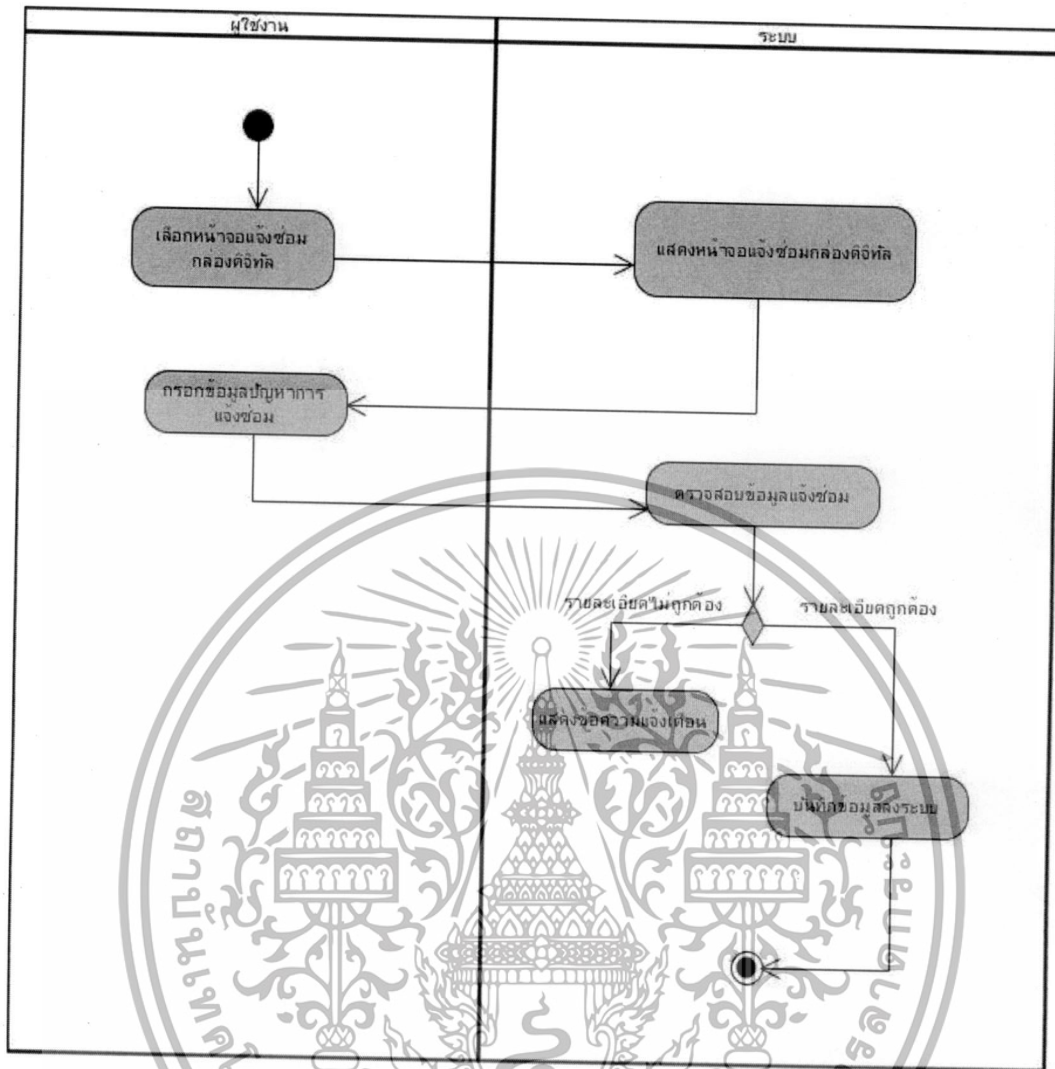
รูปที่ 4.2 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Log in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคส รับแจ้งปัญหาการใช้งาน

Use Case:	รับแจ้งปัญหาการใช้งาน	
Scenario:	รับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งานและบันทึกข้อมูลลงระบบ	
Triggering event:	-	
Brief Description:	เป็นยูสเคสให้พนักงานรับแจ้งปัญหาการใช้งานและทำการบันทึกข้อมูลลงระบบ	
Actors:	พนักงาน	
Related use cases:	ตรวจสอบสิทธิ์	
Precondition:	อุปกรณ์ที่แจ้งซ่อม ต้องมีข้อมูลอยู่ในระบบ	
Postcondition:	บันทึกรายการแจ้งซ่อม	
	Actor	System
	1. เลือกหน้าแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล 2. กรอกข้อมูลและบันทึกรายการแจ้งซ่อม	1. แสดงหน้าจอแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล 2. บันทึกข้อมูลรายการแจ้งซ่อม
Exception Conditions:	แสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อทำการกดบันทึกและมีการกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



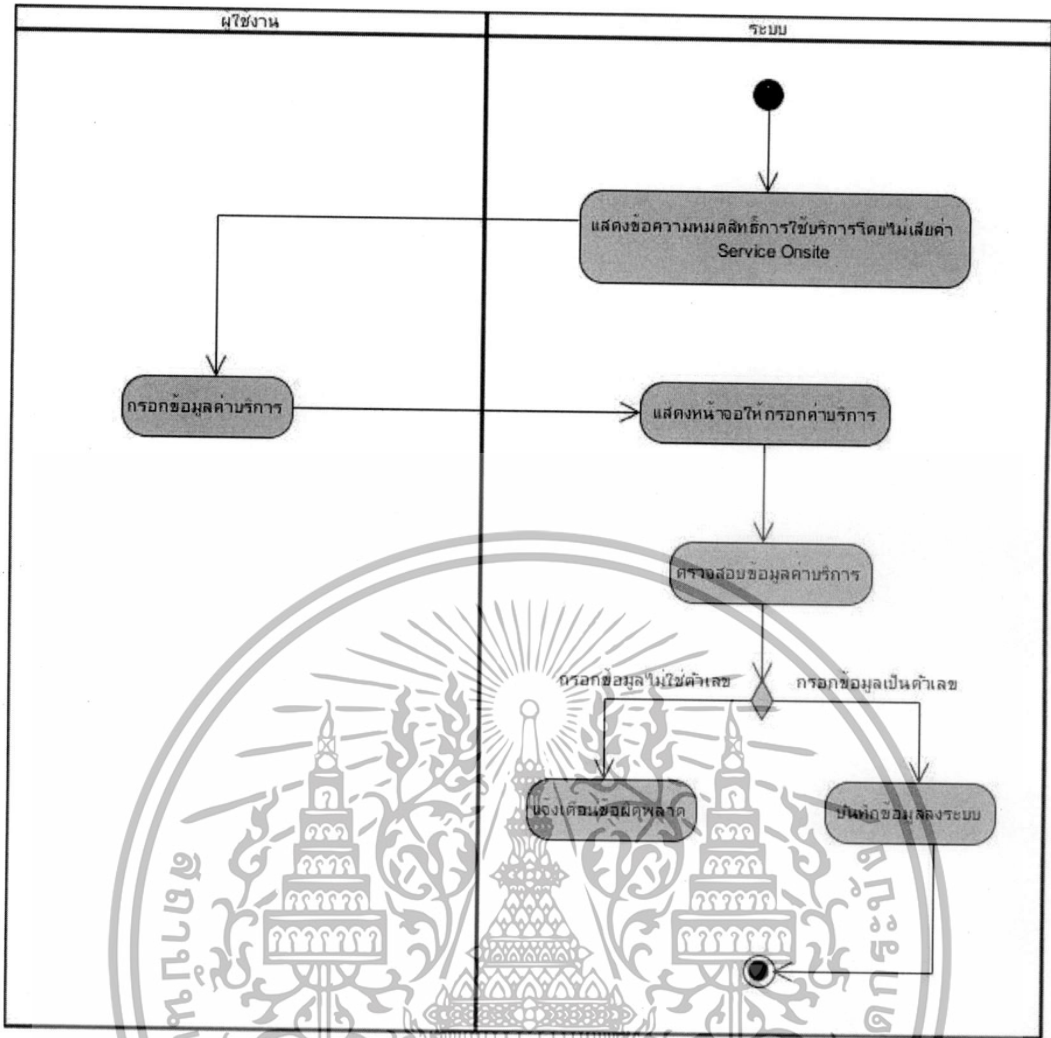
รูปที่ 4.3 แอทวิตีไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบสิทธิ์

Use Case:	ตรวจสอบสิทธิ์	
Scenario:	ตรวจสอบสิทธิ์การใช้บริการ โดยไม่เสียค่าบริการในการ Service Onsite	
Triggering event:	เมื่อพนักงานทำการบันทึกการแจ้งปัญหาและลูกค้าหมดสิทธิ์การใช้บริการ โดยไม่เสียค่าบริการในการ Service Onsite	
Brief Description:	เป็นยูสเคสให้พนักงานรับแจ้งปัญหาตรวจสอบสิทธิ์การใช้บริการ โดยไม่เสียค่าบริการในการ Service Onsite	
Actors:	พนักงาน	
Related use cases:	รับแจ้งปัญหาการใช้งาน	
Precondition:	เมื่อลูกค้าที่เป็นสมาชิกสิทธิ์ในการใช้บริการหมด ต้องเสียค่าบริการในการ Onsite	
Postcondition:	บันทึกค่าบริการ	
	Actor	System
	2. กรอกข้อมูลค่าบริการและบันทึกข้อมูลค่าบริการ	1. ระบบแจ้งเตือนหมดสิทธิ์การใช้บริการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย 2. แสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลค่าบริการ 3. บันทึกข้อมูลค่าบริการลงระบบ
Exception Conditions:	1. กรอกข้อมูลค่าบริการเป็นตัวเลขเท่านั้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



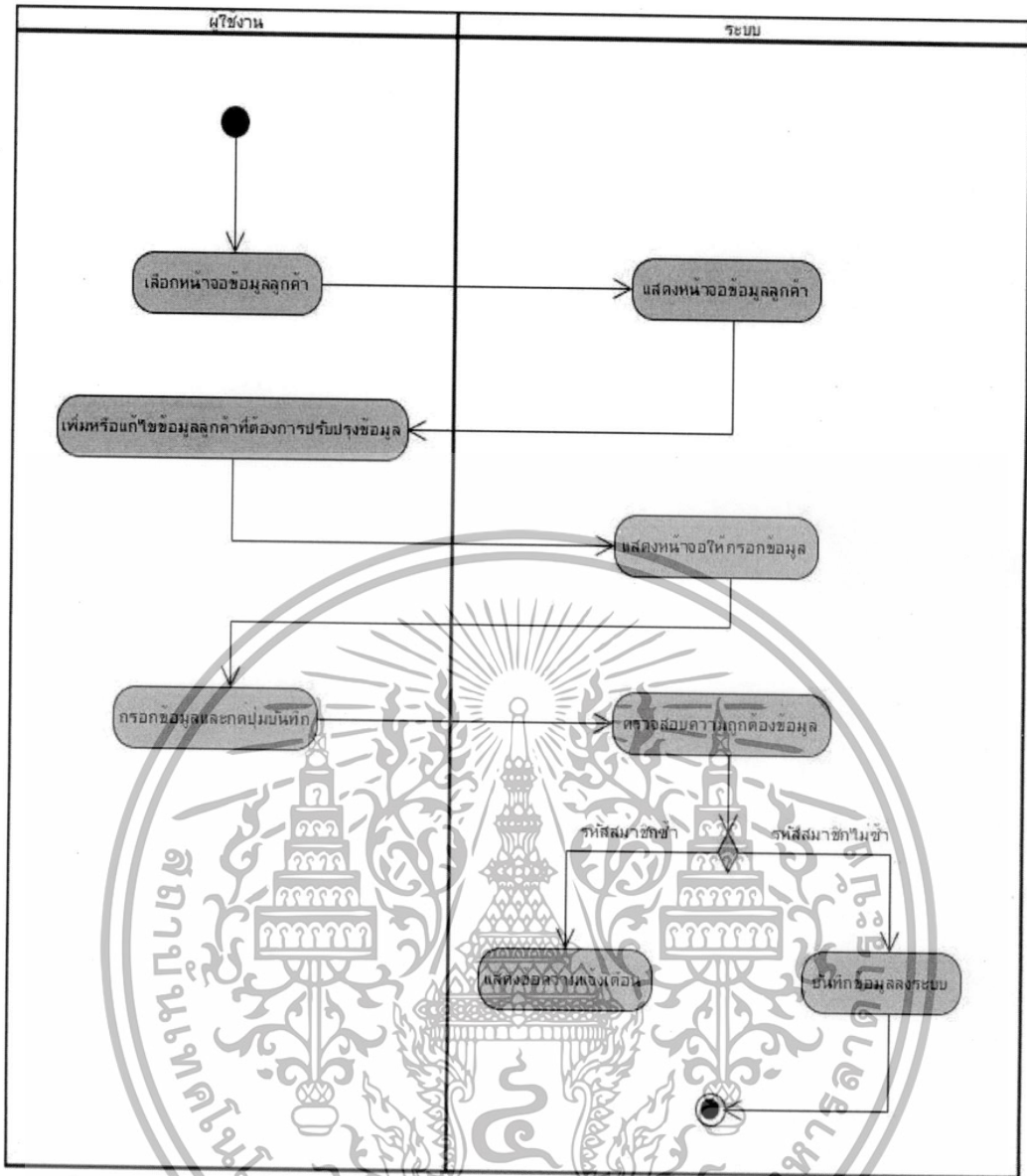
รูปที่ 4.4 แอทวิตี้ไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคส จัดการข้อมูลลูกค้า

Use Case:	จัดการข้อมูลลูกค้า	
Scenario:	จัดการข้อมูลลูกค้าในระบบ	
Triggering event:	-	
Brief Description:	เป็นยูสเคสในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของลูกค้า	
Actors:	พนักงาน, ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ	
Related use cases:	-	
Precondition:	-	
Postcondition:	ปรับปรุงข้อมูลเป็นปัจจุบัน	
	Actor	System
	1.เลือกหน้าข้อมูลลูกค้า 2.ผู้ใช้เพิ่มหรือเลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการปรับปรุงข้อมูล 3.กรอกข้อมูลและกดปุ่มบันทึก	1.แสดงหน้าจอข้อมูลลูกค้า 2.แสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูล 3.ระบบตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล 4.ระบบทำการบันทึกข้อมูลเป็นข้อมูลปัจจุบัน
Exception Conditions:	1.รหัสสมาชิกต้องไม่ซ้ำกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



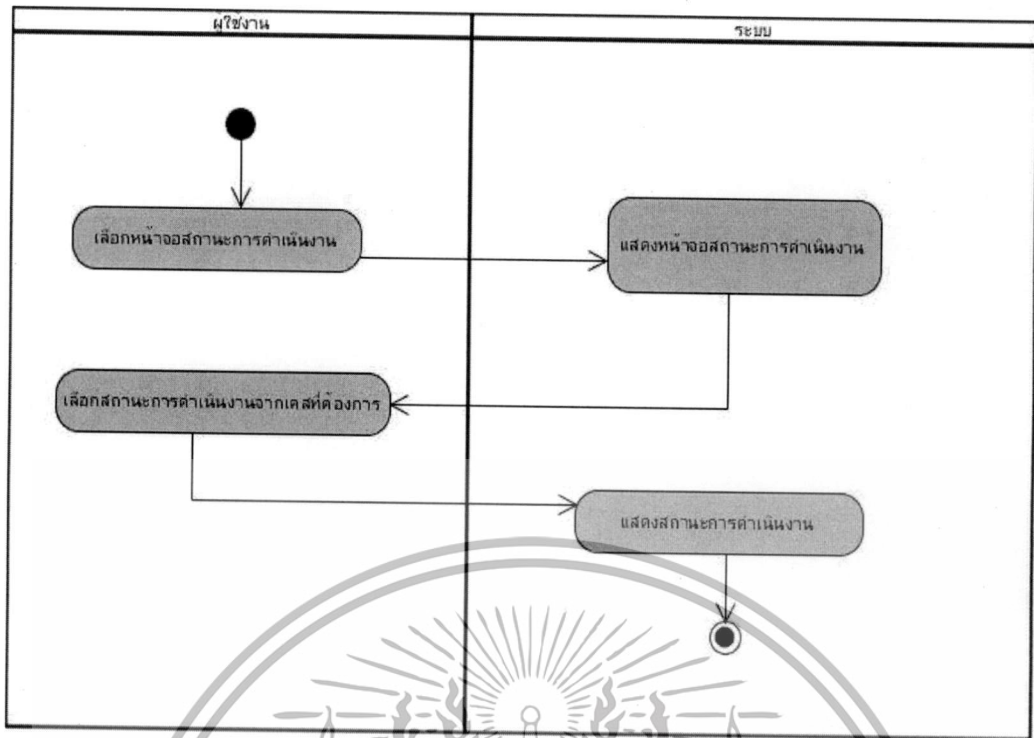
รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน

Use Case:	ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน	
Scenario:	ตรวจสอบสถานะการดำเนินงานของรายการแจ้งปัญหา	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับตรวจสอบสถานะการดำเนินงานของรายการแจ้งปัญหา	
Actors:	พนักงาน, ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ	
Related use cases:	-	
Precondition:	มีข้อมูลรายการแจ้งปัญหาในระบบ	
Postcondition:	-	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเลือกหน้าจอสถานะการดำเนินงาน	1. ระบบแสดงหน้าจอสถานะการดำเนินงาน
	2. ผู้ใช้งานเลือกสถานะการดำเนินงานจากเคสแจ้งปัญหาที่ต้องการ	2. แสดงหน้าจอสถานะการดำเนินงานของเคสที่เลือก
Exception Conditions:	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แอกรัฟฟี่ไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน

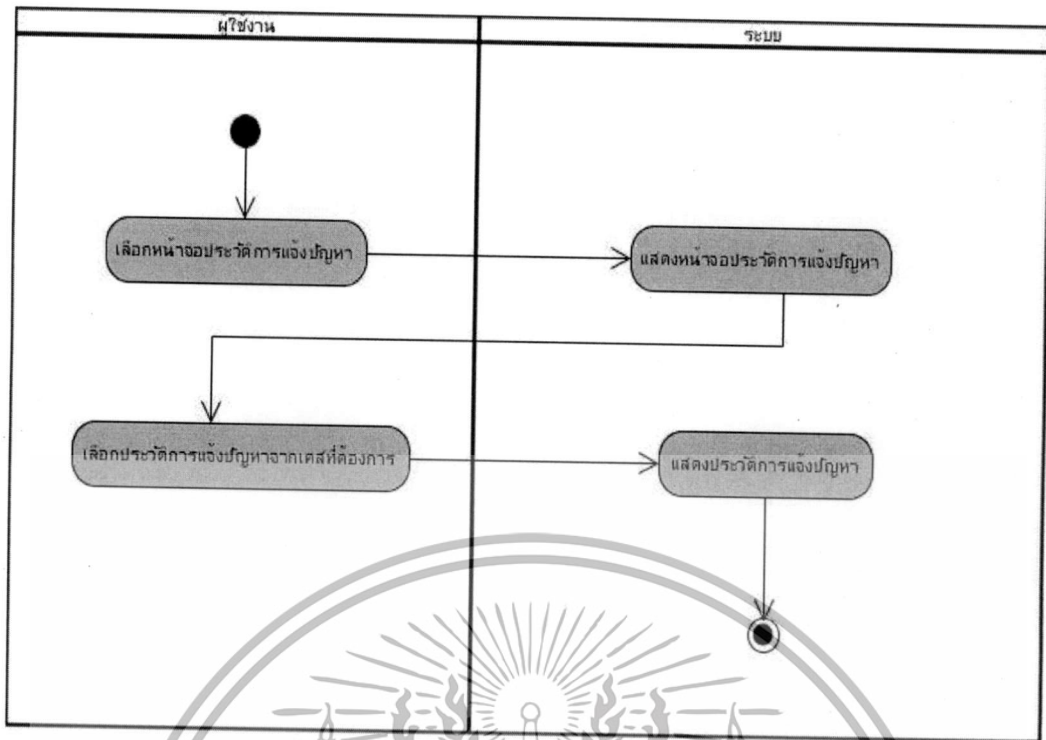


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา

Use Case:	ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา	
Scenario:	ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหาของรายการแจ้งปัญหา	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับตรวจสอบประวัติการแจ้งที่มีอยู่ในระบบ	
Actors:	พนักงาน, ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ	
Related use cases:	-	
Precondition:	มีข้อมูลรายการแจ้งปัญหาในระบบ	
Postcondition:	-	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเลือกหน้าจอบประวัติการแจ้งปัญหา	1. ระบบแสดงหน้าจอบประวัติการแจ้งปัญหา
	2. ผู้ใช้งานเลือกรายการแจ้งปัญหาจากเคสที่ต้องการ	2. แสดงหน้าจอบประวัติการแจ้งปัญหาของเคสที่เลือก
Exception Conditions:	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แอททริบิวต์ไออะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา

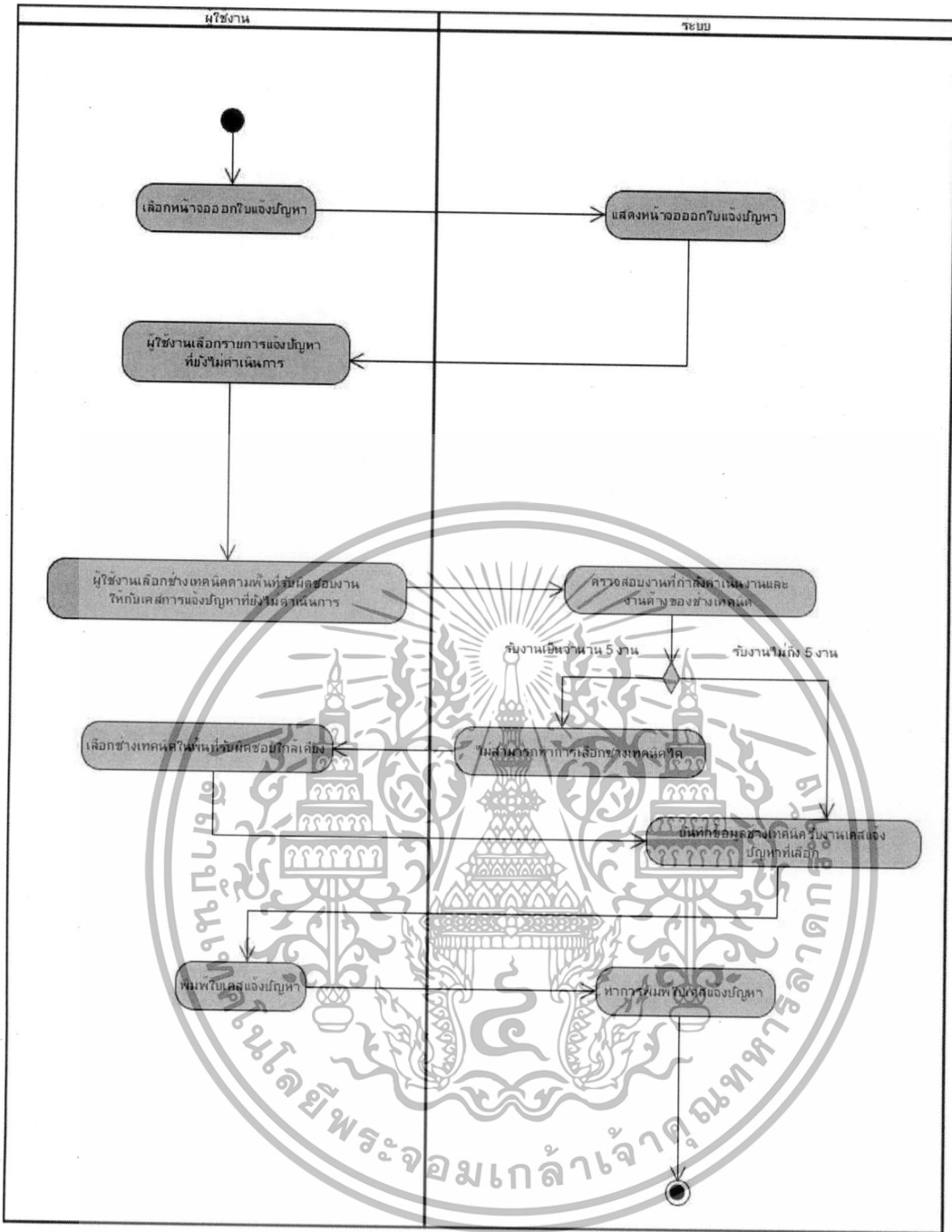


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคส ออกใบแจ้งปัญหา

Use Case:	ออกใบแจ้งปัญหา	
Scenario:	ออกใบแจ้งปัญหาและทำการแจกจ่ายใบแจ้งปัญหาปัญหาให้ช่างเทคนิค	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับผู้จัดการทำการออกใบแจ้งปัญหาและทำการแจกจ่ายใบแจ้งปัญหาให้กับช่างเทคนิค	
Actors:	ผู้จัดการ	
Related use cases:	รับแจ้งปัญหาการใช้งาน	
Precondition:	บันทึกข้อมูลการแจ้งปัญหาลงระบบ	
Postcondition:	พิมพ์ใบแจ้งปัญหาให้กับช่างเทคนิค	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเลือกหน้าออกใบแจ้งปัญหา	1. ระบบแสดงหน้าจอออกใบแจ้งปัญหา
	2. ผู้ใช้งานเลือกรายการแจ้งปัญหาที่ยังไม่ดำเนินการ	3.1 ระบบตรวจสอบงานของช่างเทคนิคที่กำลังดำเนินการอยู่
	3.1 ผู้ใช้งานเลือกช่างเทคนิคตามพื้นที่รับผิดชอบงานให้กับเคสการแจ้งปัญหาที่ยังไม่ดำเนินการ	3.2 ถ้าช่างมีงานที่รับแล้วเป็นจำนวน 5 งาน จะไม่สามารถเลือกได้
	3.2 เลือกช่างเทคนิคในพื้นที่รับผิดชอบใกล้เคียงแทน	4. ระบบพิมพ์ใบแจ้งปัญหา
	4. เลือกพิมพ์ใบแจ้งปัญหา	
Exception Conditions:	ช่างเทคนิคที่รับงานเป็นจำนวน 5 งานแล้วในระบบจะไม่สามารถออกใบแจ้งปัญหาแจกจ่ายงานให้กับช่างคนนั้นได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



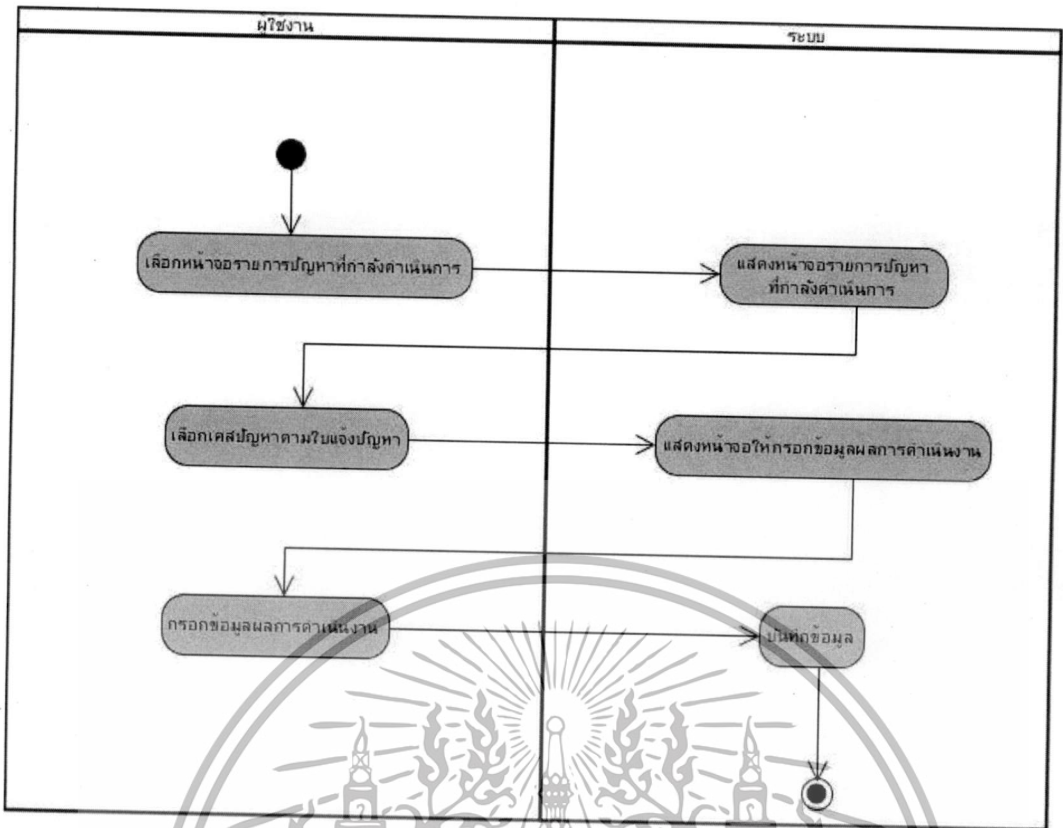
รูปที่ 4.8 แยกทิวทัศน์ไออะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส บันทึกผลการดำเนินงาน

Use Case:	บันทึกผลการดำเนินงาน	
Scenario:	บันทึกผลการดำเนินงานเมื่อเกิดปัญหาดำเนินการเสร็จสิ้น	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับพนักงานรับใบแจ้งปัญหาจากช่างเทคนิคมาบันทึกผลการดำเนินงาน เมื่อช่างทำงานเสร็จสิ้น	
Actors:	พนักงาน	
Related use cases:	-	
Precondition:	ได้รับ ใบแจ้งปัญหาที่มีการดำเนินงานเสร็จสิ้น	
Postcondition:	บันทึกผลการดำเนินงานลงระบบ	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้เลือกหน้าจอบัญชีที่กำลังดำเนินการ	1. ระบบแสดงหน้าจอบัญชีที่กำลังดำเนินการ
	2. ผู้ใช้งานเลือกเคลือบปัญหาตามใบแจ้งปัญหา	2. ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลผลการดำเนินการ
	3. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลผลการดำเนินงานลงระบบ	3. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions:	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



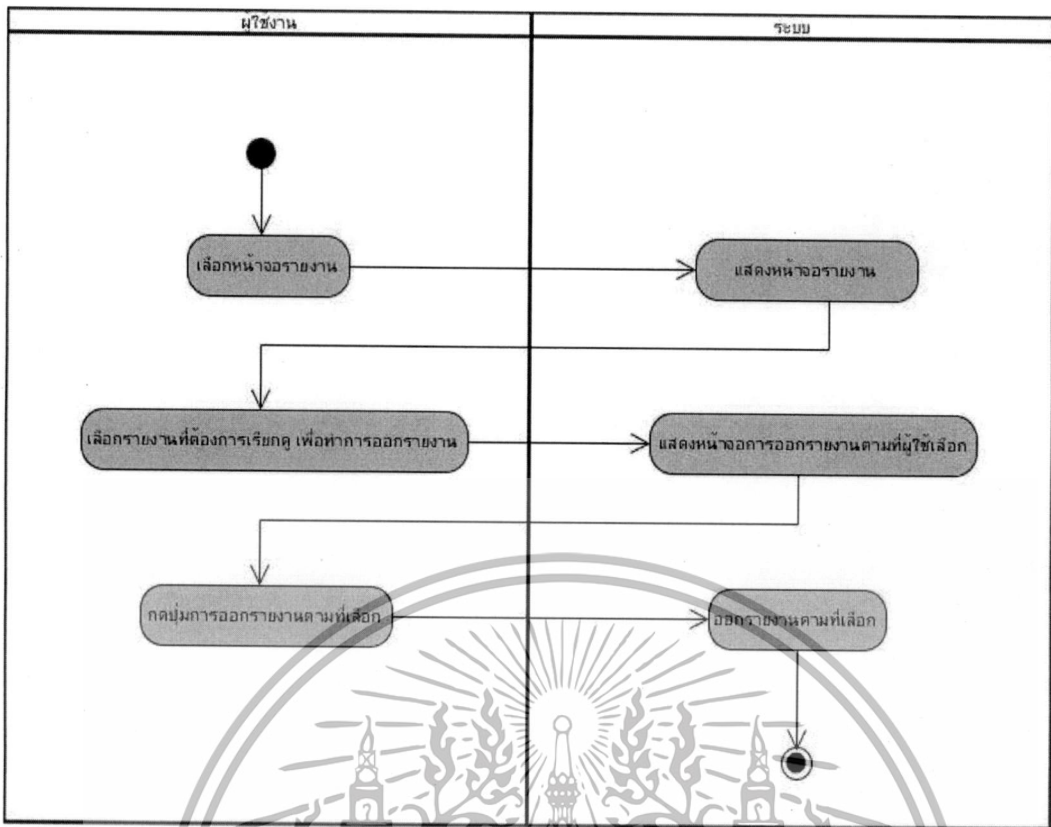
รูปที่ 4.9 แอทวิตีไดอะแกรมบันทึกผลการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส การออกรายงาน

Use Case:	การออกรายงาน	
Scenario:	การออกรายงานตามที่ใช้งานระบบเลือก	
Triggering event:	-	
Brief Description:	ยูสเคสใช้สำหรับการออกรายงาน เพื่อเรียกดูรายงานประเภทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล	
Actors:	ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการ	
Related use cases:	-	
Precondition:	-	
Postcondition:	การออกรายงานตามที่ใช้งานระบบเลือก	
	Actor	System
	1. ผู้ใช้เลือกหน้าจอรายงาน	1. ระบบแสดงหน้าจอรายงาน
	2. ผู้ใช้งานเลือกรายงานที่ต้องการออกรายงานตามที่ใช้ต้องการเรียกดู	2. ระบบแสดงหน้าจอรายงานตามที่ใช้เลือก
	3. ผู้ใช้งานทำการเลือกรายงาน	3. ระบบทำการออกรายงานตามที่ใช้เลือก
Exception Conditions:	วันที่ที่ใช้ออกรายงานต้องกรอกปี พ.ศ.เท่านั้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



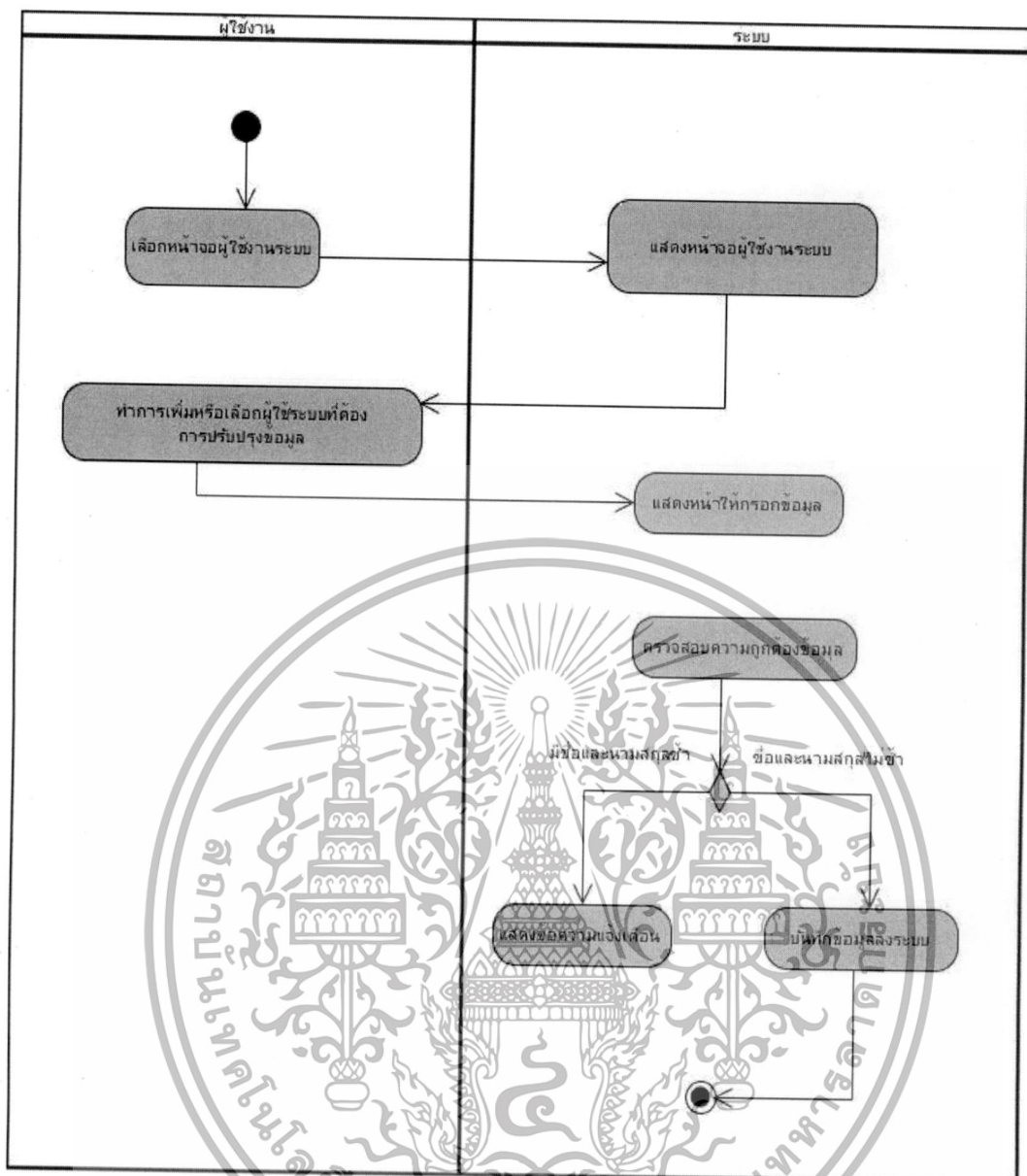
รูปที่ 4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรม การออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส จัดการผู้ใช้งานระบบ

Use Case:	จัดการผู้ใช้งานระบบ	
Scenario:	จัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ	
Triggering event:	-	
Brief Description:	เป็นยูสเคสในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ	
Actors:	ผู้ดูแลระบบ	
Related use cases:	-	
Precondition:	-	
Postcondition:	ปรับปรุงข้อมูลเป็นปัจจุบัน	
	Actor	System
	1.เลือกหน้าข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. ผู้ใช้เพิ่ม หรือเลือกรายชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการปรับปรุงข้อมูล 3.กรอกข้อมูลและกดปุ่มบันทึก	1.แสดงหน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2.แสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูล 3.ระบบตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล 4.ระบบทำการบันทึกข้อมูลเป็นข้อมูลปัจจุบัน
Exception Conditions:	การเพิ่ม แก้ไขข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและนามสกุลไม่ซ้ำกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



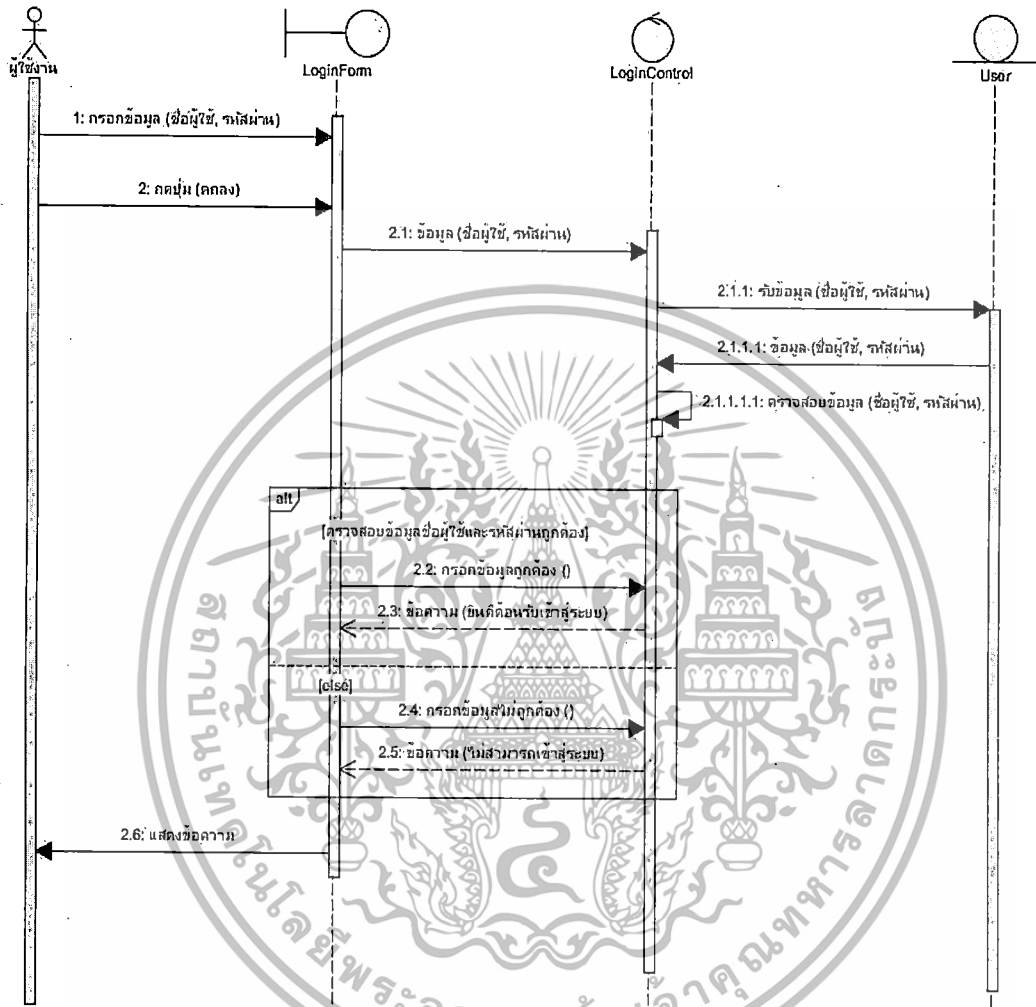
รูปที่ 4.11 แอควิวิตีโคอะแกรม จัดการผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

จากยูสเคสไดอะแกรม และแอกทิวิตีไดอะแกรม สามารถที่จะอธิบายรายละเอียดการสื่อสารระหว่างกันของอ็อบเจกต์ โดยมารอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

4.3.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Login

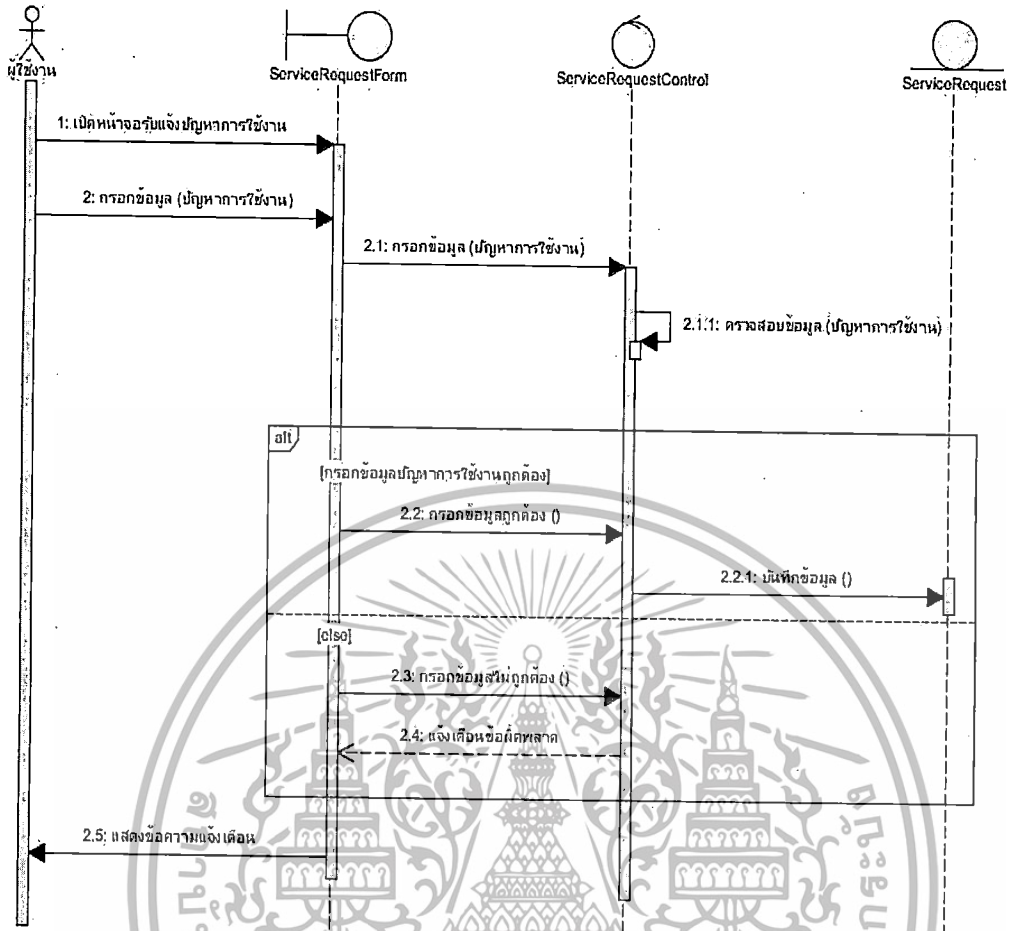


รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Login

ซีเควนซ์ไดอะแกรม Login แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานระบบกับระบบในการเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์การใช้งาน โดยทำการตรวจสอบจากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

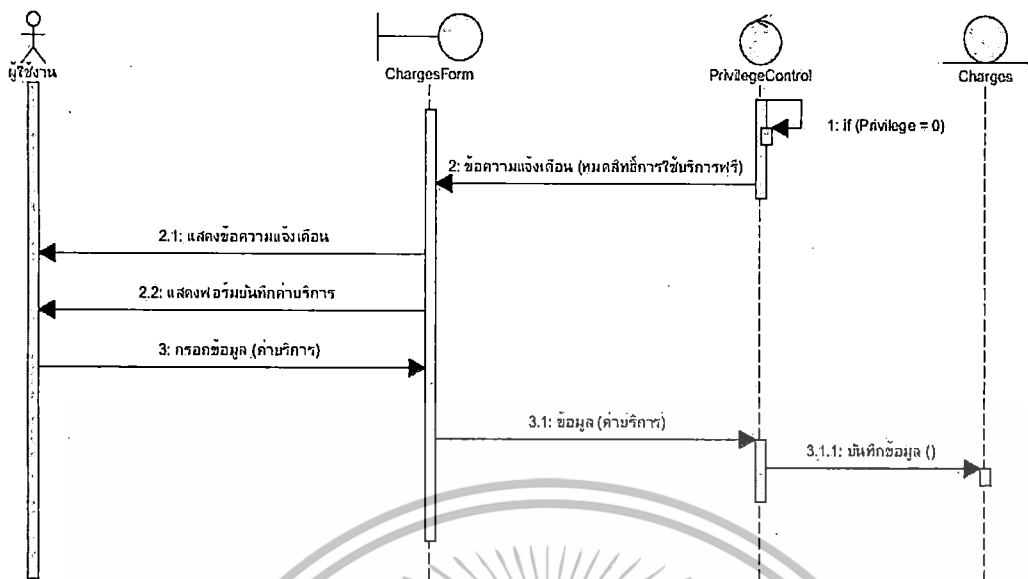
4.3.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน



รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน

ซีเควนซ์ไดอะแกรม รับแจ้งปัญหาการใช้งาน แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างพนักงานตำแหน่ง Service Support กับระบบ โดยผ่านอ็อบเจกต์ Service Request โดยอ็อบเจกต์จะทำหน้าที่ตรวจสอบเงื่อนไขการรับแจ้งปัญหา จากนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลการรับแจ้งปัญหาลงระบบตามลำดับ

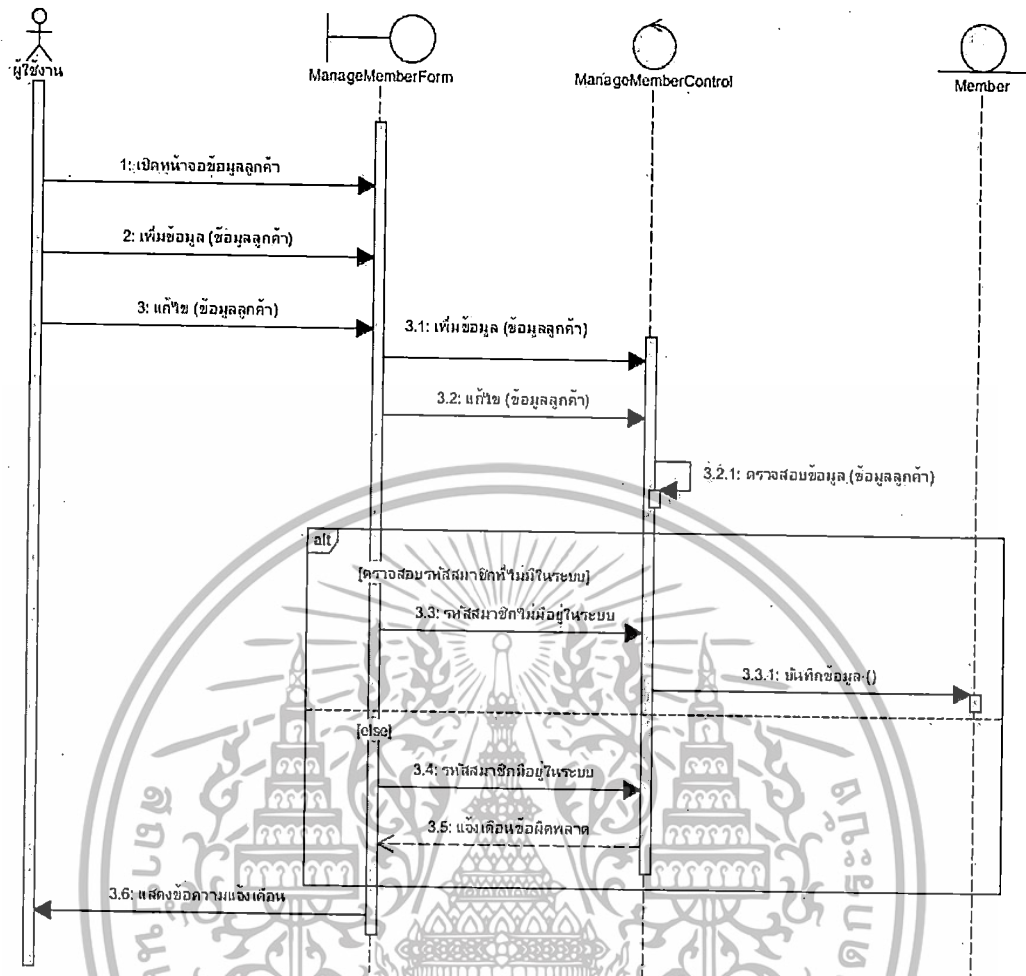
4.3.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์



รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์

ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสิทธิ์ แสดงรายละเอียดการติดต่อสื่อสารกันระหว่างพนักงานตำแหน่ง Service Support กับระบบ โดยผ่านอ็อบเจกต์ Privilege โดยอ็อบเจกต์ทำหน้าที่ตรวจสอบเงื่อนไขสิทธิ์การใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เริ่มตั้งแต่ตรวจสอบสิทธิ์ของสมาชิก ถ้าสิทธิ์หมดจะมีหน้าแบบฟอร์มให้กรอกค่าบริการของการ Service Onsite ตามลำดับ

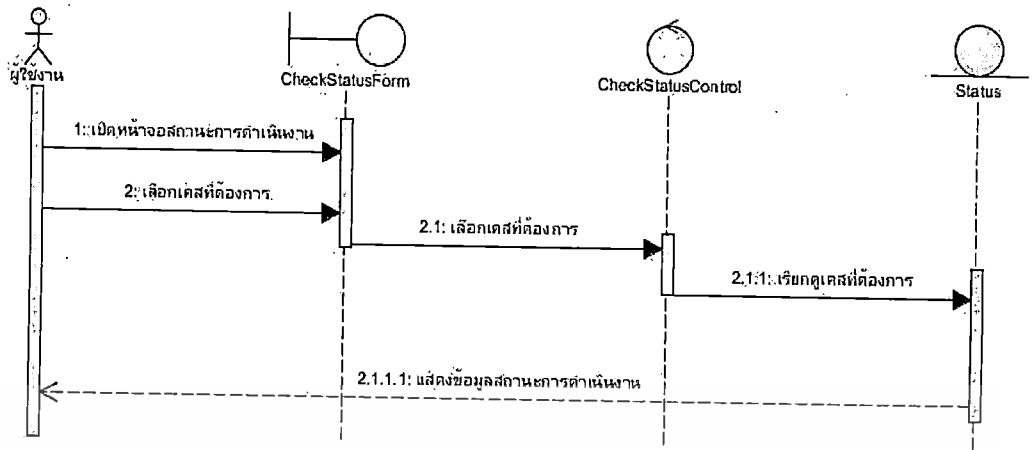
4.3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า

ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างพนักงาน ตำแหน่ง Service Support และผู้จัดการฝ่าย DOA กับอ็อบเจกต์ Managemember โดยอ็อบเจกต์ Managemember ทำการตรวจสอบการจัดการและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลลูกค้าที่เป็นสมาชิก และรหัสสมาชิกต้องไม่ซ้ำกับที่มีในระบบ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าตามลำดับ

4.3.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน



รูปที่ 4.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน

ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบสถานะการดำเนินงาน แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างพนักงานตำแหน่ง Service Support และผู้จัดการฝ่าย DOA กับออบเจกต์ CheckkStatus โดยอ็อบเจกต์ทำการเรียกดูสถานะการดำเนินงาน

4.3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา

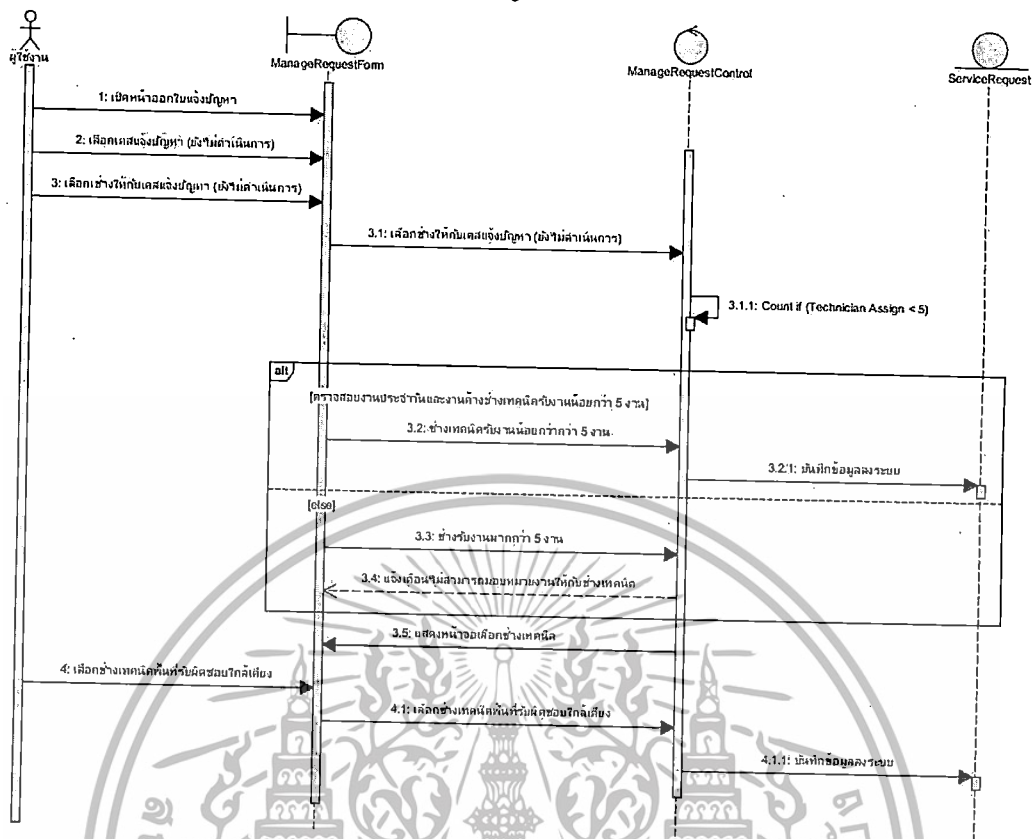


รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา

ซีเควนซ์ไดอะแกรม ตรวจสอบประวัติการแจ้งปัญหา แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างพนักงานตำแหน่ง Service Support และผู้จัดการฝ่าย DOA กับออบเจกต์ LogControl โดยอ็อบเจกต์ทำการเรียกดูประวัติการแจ้งปัญหาที่มีในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา

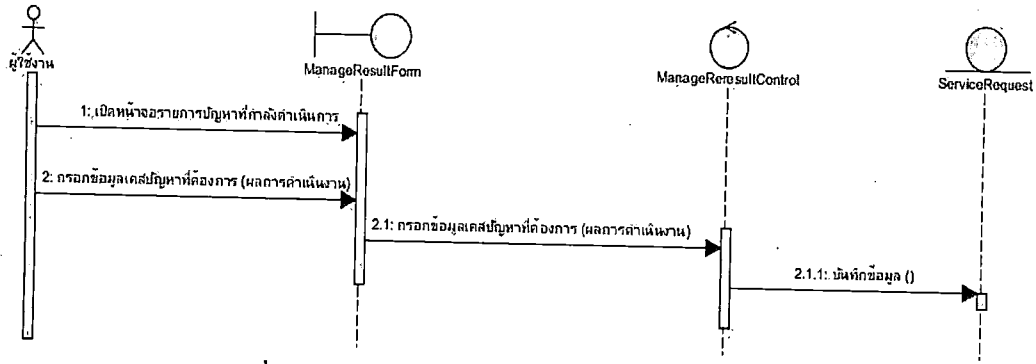


รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม ออกใบแจ้งปัญหา แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างผู้จัดการฝ่าย DOA กับออบเจกต์ ManageRequest โดยออบเจกต์ตรวจสอบเงื่อนไขในการออกใบแจ้งปัญหาเพื่อมอบหมายงานให้กับช่าง โดยถ้าช่างมีงานที่รับอยู่เป็นจำนวน 5 งานจะไม่สามารถเลือกช่างเพื่อมอบหมายงานได้ ต้องทำการมอบหมายให้ช่างในพื้นที่รับผิดชอบใกล้เคียงรับงานแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

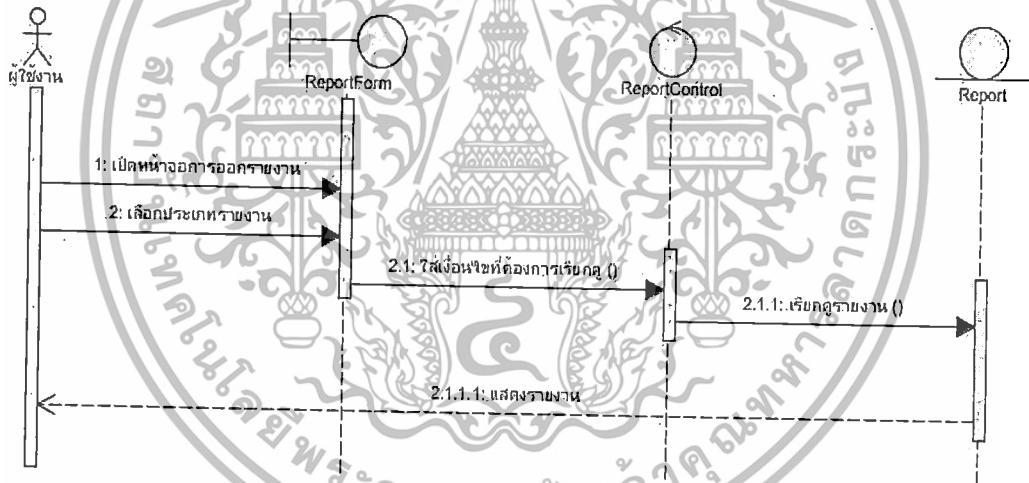
4.3.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรม บันทึกผลการดำเนินงาน



รูปที่ 4.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมบันทึกผลการดำเนินงาน

ซีเควนซ์ไดอะแกรม บันทึกผลการดำเนินงาน แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างพนักงานตำแหน่ง Service Support กับออบเจกต์ ManageRequest โดยผู้ใช้งานทำการเปิดฟอร์มกรอกข้อมูลผลการดำเนินงานและจะทำการบันทึกข้อมูลตามลำดับ

4.3.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรม การออกรายงาน

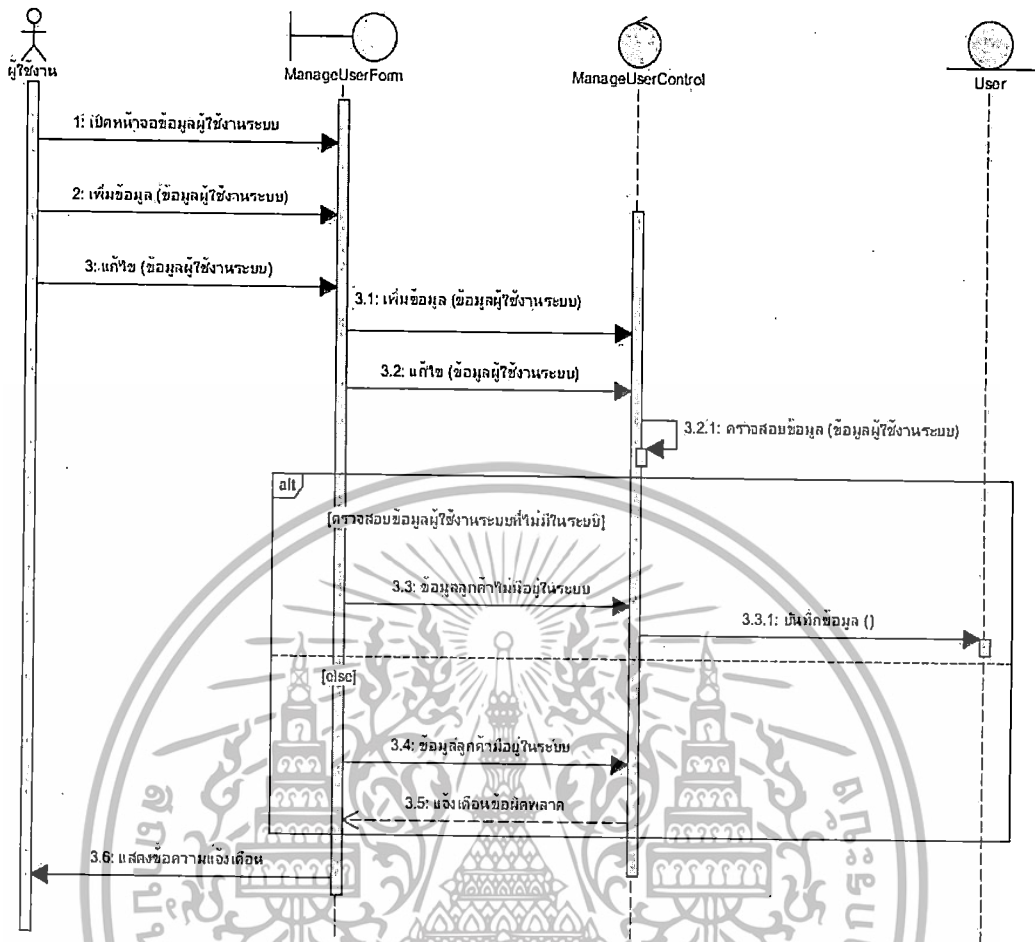


รูปที่ 4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรม การออกรายงาน

ซีเควนซ์ไดอะแกรม การออกรายงาน แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างผู้จัดการฝ่าย DOA กับออบเจกต์ Report โดยออบเจกต์ทำการเรียกดูรายงานจากในระบบตามที่ผู้ใช้ทำการเรียกดูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 4.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการผู้ใช้งานระบบ

ซีเควนซ์ไดอะแกรม จัดการข้อมูลลูกค้า แสดงรายละเอียดการสื่อสารระหว่างผู้ดูแลระบบกับอ็อบเจกต์ ManageUser โดยอ็อบเจกต์ ManageUser ทำการตรวจสอบการจัดการและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลลูกค้าที่เป็นสมาชิก และข้อมูลสมาชิกต้องไม่ซ้ำกับที่มีในระบบ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลสมาชิกตามลำดับ

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

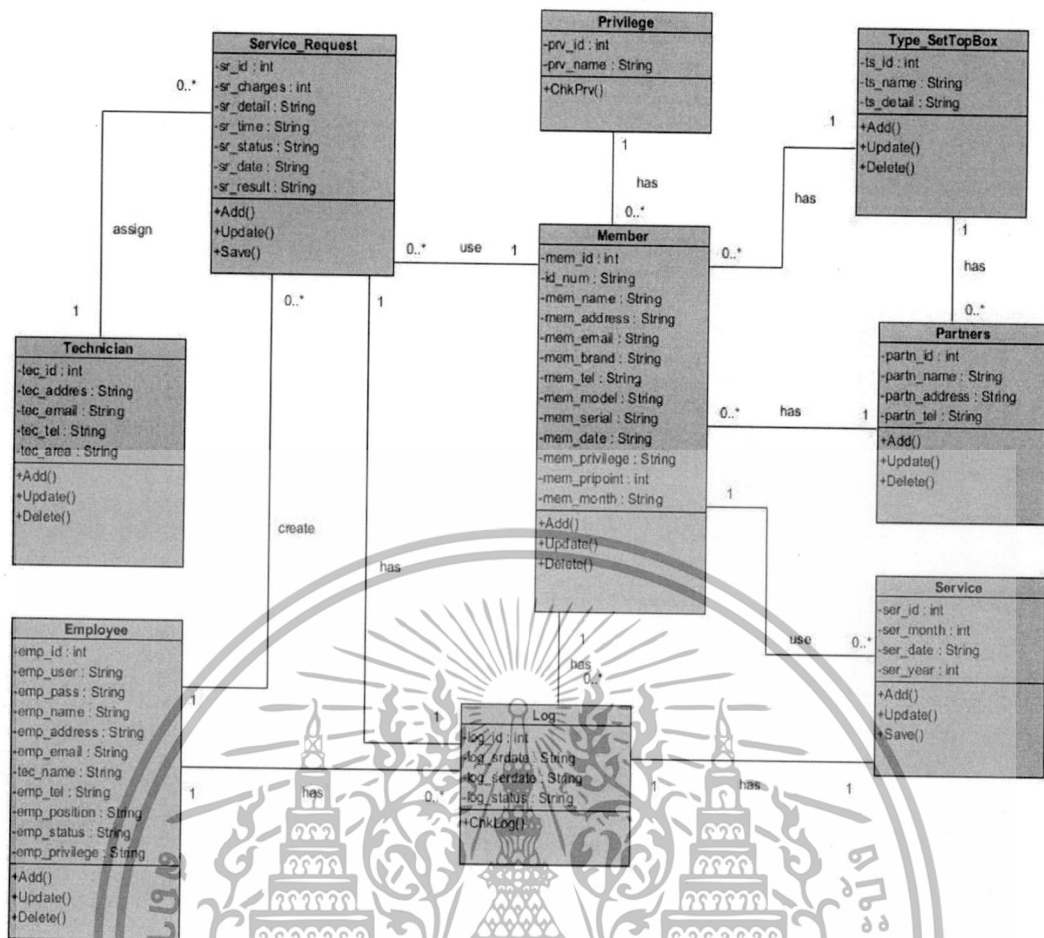
การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบแจ้งซ่อมมัลแวร์ดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ทำการออกแบบโดยฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ นำเสนอผ่านแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ทำการเสนอโครงสร้างข้อมูลความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมได้นำข้อมูลมาแสดงจากยูสเคสรูปที่ 4.1 เพื่อนำมาแสดงรายละเอียดของ คลาสต่างๆ ของการทำงานยูสเคสนั้นๆ ซึ่งช่วยให้เห็นถึงระบบที่ทำการพัฒนาว่ามีโครงสร้าง อย่างไร สำหรับระบบแจ้งซ่อมมัลแวร์ดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) มีคลาสดังต่อไปนี้

- 5.1.1 Member คือ คลาสของข้อมูลสมาชิก
- 5.1.2 Privilege คือ คลาสของข้อมูลประเภทสิทธิ์การใช้บริการของสมาชิก
- 5.1.3 Service_Request คือ คลาสของข้อมูลการรับแจ้งปัญหาการใช้งาน
- 5.1.4 Service คือ คลาสของข้อมูลการบริการ
- 5.1.5 Technician คือ คลาสของข้อมูลช่างเทคนิค
- 5.1.6 Employee คือ คลาสของข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- 5.1.7 Partners คือ คลาสของข้อมูลบริษัทคู่ค้า
- 5.1.8 Type_Settopbox คือ คลาสของข้อมูลประเภทการติดตั้งของสมาชิก
- 5.1.9 Log คือ คลาสของประวัติการแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

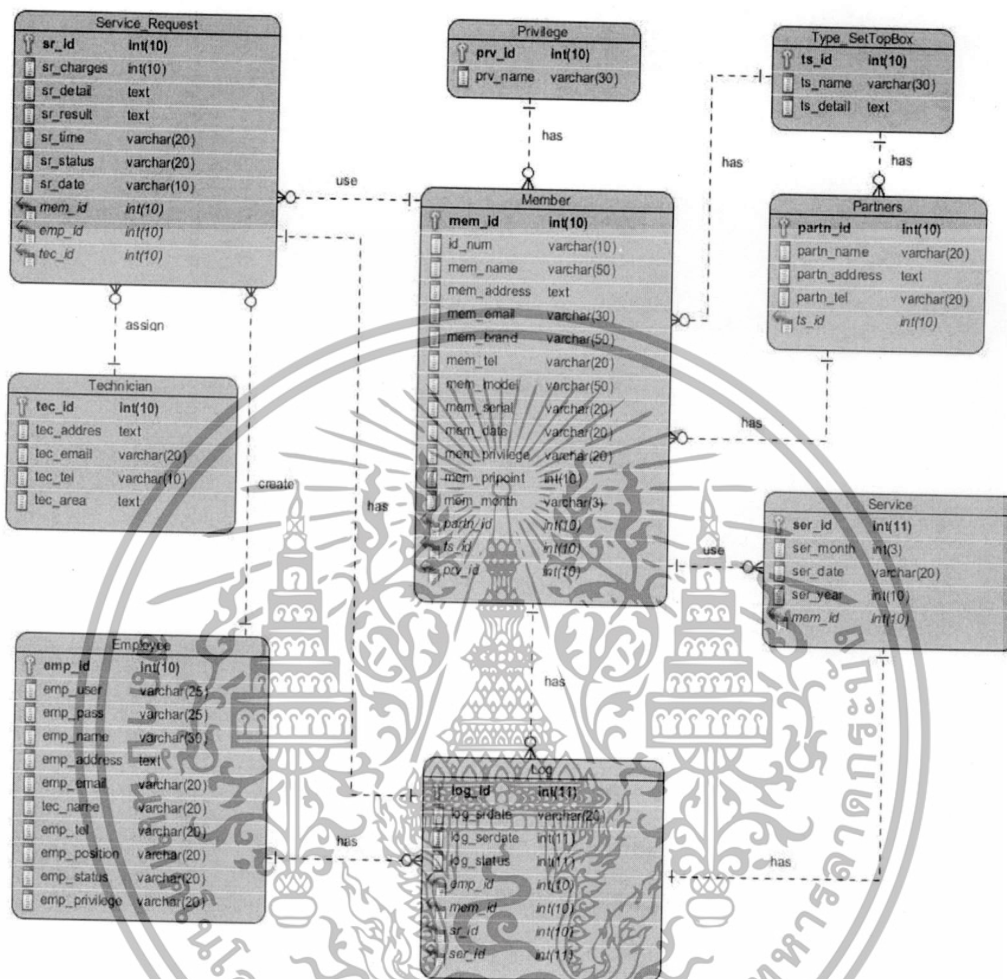


รูปที่ 5.1 คลาสไดอะแกรมของระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 แบบจำลองข้อมูล

แบบจำลองข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (แบบจำลองอ็อร์) สามารถอธิบายรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างเอนทิตี ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.2 อ็อร์ โค้ดแกรมของระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 เอนทิตี

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ทำการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบ โดยมีเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 คำอธิบายเอนทิตีในฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อเอนทิตี	รายละเอียด
1	Member	ข้อมูลสมาชิก
2	Privilege	ข้อมูลประเภทสิทธิการใช้งานบริการของสมาชิก
3	Service_Request	ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาการใช้งาน
4	Service	ข้อมูลการบริการ
5	Technician	ข้อมูลช่างเทคนิค
6	Employee	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
7	Partners	ข้อมูลบริษัทคู่ค้า
8	Type_Settopbox	ข้อมูลประเภทการติดตั้งของสมาชิก
9	Log	ข้อมูลประวัติการแจ้งปัญหา

จากเอนทิตีระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ดังกล่าว สามารถอธิบายรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 เอนทิตี Service_Request กับความสัมพันธ์เอนทิตี Member โดยสมาชิกหนึ่งคนสามารถแจ้งปัญหาได้หลายรายการ แต่รายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการเป็นของสมาชิกหนึ่งคนเท่านั้น

5.3.2 เอนทิตี Service_Request กับความสัมพันธ์เอนทิตี Technician โดยช่างหนึ่งคนสามารถรับมอบหมายรายการแจ้งปัญหาได้หลายรายการ แต่รายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการสามารถมอบหมายให้ช่างได้หนึ่งคนเท่านั้น

5.3.3 เอนทิตี Service_Request กับความสัมพันธ์เอนทิตี Employee โดยพนักงานหนึ่งคนสามารถสร้างรายการแจ้งปัญหาได้หลายรายการ แต่รายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการถูกสร้างโดยพนักงานหนึ่งคนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 เอนทิตี Service_Request กับความสัมพันธ์เอนทิตี Log โดยใบรายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการมีการเก็บประวัติการแจ้งปัญหาหนึ่งครั้ง และประวัติการแจ้งปัญหาหนึ่งครั้งมีใบรายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการ

5.3.5 เอนทิตี Employee กับความสัมพันธ์เอนทิตี Log โดยพนักงานหนึ่งคนสามารถมีประวัติรายการแจ้งปัญหาได้หลายรายการ แต่ประวัติรายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการเป็นของพนักงานหนึ่งคนเท่านั้น

5.3.6 เอนทิตี Member กับความสัมพันธ์เอนทิตี Privilege โดยประเภทสิทธิ์การใช้บริการหนึ่งประเภทสามารถมีสมาชิกได้หลายคน แต่สมาชิกหนึ่งคนสามารถมีประเภทสิทธิ์การใช้บริการหนึ่งประเภทเท่านั้น

5.3.7 เอนทิตี Member กับความสัมพันธ์เอนทิตี Service โดยสมาชิกหนึ่งคนสามารถใช้บริการได้หลายครั้ง แต่การบริการหนึ่งครั้งเป็นของพนักงานหนึ่งคนเท่านั้น

5.3.8 เอนทิตี Member กับความสัมพันธ์เอนทิตี Type_Settopbox โดยประเภทการติดตั้งหนึ่งประเภทสามารถมีสมาชิกได้หลายคน แต่สมาชิกหนึ่งคนสามารถมีประเภทสิทธิ์การติดตั้งหนึ่งประเภทเท่านั้น

5.3.9 เอนทิตี Member กับความสัมพันธ์เอนทิตี Partners โดยบริษัทคู่ค้าหนึ่งบริษัทสามารถมีสมาชิกได้หลายคน แต่สมาชิกหนึ่งคนสามารถมีบริษัทคู่ค้าหนึ่งบริษัทเท่านั้น

5.3.10 เอนทิตี Member กับความสัมพันธ์เอนทิตี Log โดยสมาชิกหนึ่งคนสามารถเก็บประวัติการแจ้งปัญหาได้หลายรายการ แต่รายการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการเป็นของสมาชิกหนึ่งคนเท่านั้น

5.3.11 เอนทิตี Partners กับความสัมพันธ์เอนทิตี Type_Settopbox โดยประเภทการติดตั้งหนึ่งประเภทสามารถมีบริษัทคู่ค้าได้หลายบริษัท แต่บริษัทคู่ค้าหนึ่งบริษัทมีหนึ่งประเภทการติดตั้ง

5.3.12 เอนทิตี Service กับความสัมพันธ์เอนทิตี Log โดยการบริการสามารถหนึ่งครั้งเป็นของประวัติการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการ และประวัติการแจ้งปัญหาหนึ่งรายการเป็นของการบริการหนึ่งครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไคอะแกรมของระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล บริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตี สามารถนำเสนอผ่านพจนานุกรมข้อมูลได้ทั้งหมด 9 ตาราง ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2 ถึงตารางที่ 5.10 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Member

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
mem_id	หมายเลขสมาชิก	integer	10	PK	
id_num	รหัสสมาชิก	varchar	50		
mem_name	ชื่อสมาชิก	varchar	30		
mem_address	ที่อยู่สมาชิก	text	255		
mem_tel	เบอร์โทรสมาชิก	varchar	20		
mem_email	อีเมลสมาชิก	varchar	30		
mem_brand	ยี่ห้อกล่องของสมาชิก	varchar	50		
mem_model	รุ่นกล่องของสมาชิก	varchar	50		
mem_serial	รหัสกล่องของสมาชิก	varchar	20		
mem_date	วันที่เป็นสมาชิก	varchar	20		
mem_privilege	ประเภทสิทธิ์ของสมาชิก	varchar	20		
mem_pripoint	จำนวนสิทธิ์การใช้บริการ	integer	10		
mem_month	เดือนที่ใช้สิทธิ์การใช้บริการ	varchar	3		
ts_id	หมายเลขประเภทการติดตั้ง	integer	10	FK	Type_Settopbox
partn_id	หมายเลขบริษัทคู่ค้า	integer	10	FK	Partners
prv_id	หมายเลขสิทธิ์ประเภทผู้ใช้งาน	integer	10	FK	Privilege

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
emp_id	หมายเลขผู้ใช้งานระบบ	integer	10	PK	
emp_user	ชื่อเข้าใช้ระบบ	varchar	25		
emp_pass	รหัสผ่านเข้าใช้ระบบ	varchar	25		
emp_name	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	varchar	30		
emp_address	ที่อยู่ผู้ใช้งานระบบ	text	255		
emp_email	อีเมลผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		
emp_tel	เบอร์โทรศัพท์ผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		
emp_position	ตำแหน่งผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		
emp_status	สถานะผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		
emp_privilege	สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	varchar	20		

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Partners

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
partn_id	หมายเลขบริษัทคู่ค้า	integer	10	PK	
partn_name	ชื่อบริษัทคู่ค้า	varchar	50		
partn_address	ที่อยู่บริษัทคู่ค้า	text	255		
partn_tel	เบอร์โทรบริษัทคู่ค้า	varchar	20		
ts_id	หมายเลขประเภทการติดตั้ง	integer	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Service_Request

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
sr_id	หมายเลขการรับแจ้ง ปัญหา	integer	10	PK	
sr_detail	รายละเอียดการปัญหา	text	255		
sr_result	ผลการดำเนินงาน	text	255		
sr_time	เวลาที่แจ้งปัญหา	varchar	20		
sr_status	สถานะการดำเนินงาน	varchar	20		
sr_charges	ค่าบริการ	integer	10		
sr_date	วันที่แจ้งปัญหา	varchar	20		
emp_id	หมายเลขผู้ใช้งานระบบ	integer	10	FK	Employee
mem_id	หมายเลขสมาชิก	integer	10	FK	Member
tec_id	หมายเลขช่างเทคนิค	integer	10	FK	Technician

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Technician

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
tec_id	หมายเลขช่างเทคนิค	integer	10	PK	
tec_name	ชื่อช่างเทคนิค	varchar	20		
tec_address	ที่อยู่ช่างเทคนิค	text	255		
tec_tel	เบอร์โทรศัพท์ช่างเทคนิค	varchar	10		
tec_email	อีเมลช่างเทคนิค	varchar	30		
tec_area	พื้นที่รับผิดชอบงานช่างเทคนิค	text	255		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Type_Settopbox

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
ts_id	หมายเลขการติดตั้ง	integer	10	PK	
ts_name	ประเภทการติดตั้ง	varchar	30		
ts_detail	รายละเอียดการติดตั้ง	text	255		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Privilege

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
prv_id	หมายเลขสิทธิ์ประเภทผู้ใช้งาน	integer	10	PK	
prv_name	รายละเอียดประเภทผู้ใช้งาน	varchar	30		

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Service

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
ser_id	หมายเลขบริการ	integer	11	PK	
ser_year	ปีที่ให้บริการ	integer	10		
ser_month	เดือนที่ให้บริการ	integer	10		
ser_date	วันที่ให้บริการ	varchar	20		
mem_id	หมายเลขสมาชิก	integer	10	FK	Member

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Log

Attribute	Description	Data Type	Length	Key	Reference
log_id	หมายเลขประวัติแจ้งปัญหา	integer	10	PK	
log_sdate	ประวัติวันที่แจ้งปัญหา	varchar	20		
log_serdate	ประวัติวันที่ให้บริการ	varchar	20		
log_status	ประวัติการดำเนินงาน	varchar	20		
emp_id	หมายเลขพนักงาน	integer	10	FK	Employee
ser_id	หมายเลขบริการ	integer	11	FK	Service
sr_id	หมายเลขการรับแจ้งปัญหา	integer	10	FK	Service_request
mem_id	หมายเลขสมาชิก	integer	10	FK	Member



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

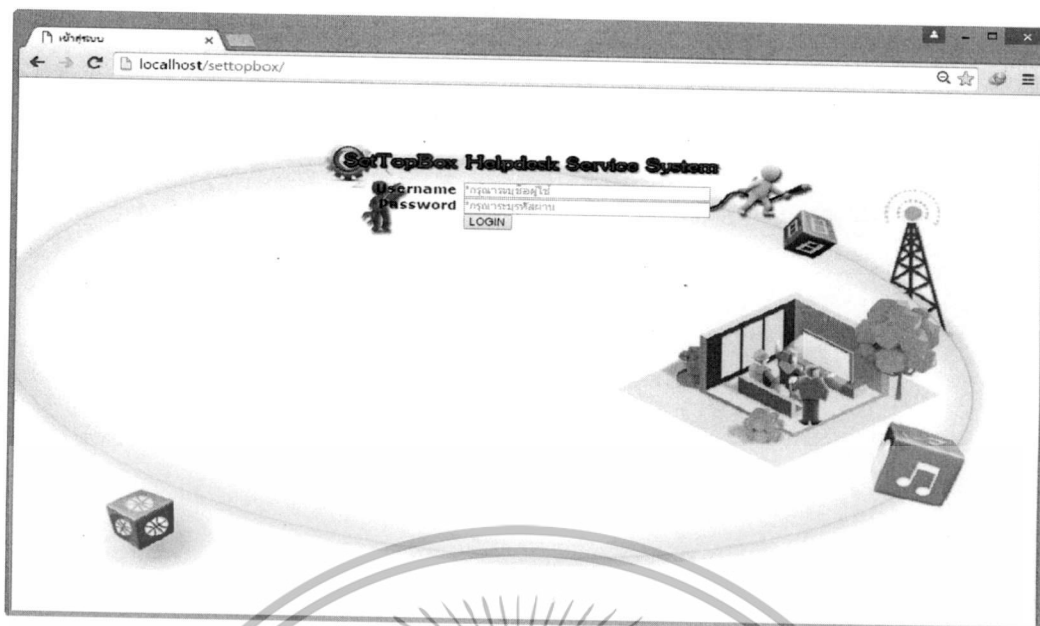
บทที่ 6

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบหน้าจอสำหรับส่วนต่อประสานงานระหว่างผู้ใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจระบบที่ใช้งานได้เข้าใจและสะดวกมากขึ้น ดังนั้น การออกแบบหน้าจอและเมนูต่างๆของระบบ ควรคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก ทั้งนี้ระบบแจ้งซ่อม กล้องดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) เป็นระบบจัดการการแจ้งซ่อมในรูปแบบของเว็บ แอปพลิเคชัน เพื่อการใช้งานที่สะดวกสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเป็น โปรแกรมพื้นฐานที่ติดมากับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ โดยพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ ฐานข้อมูลที่ติดต่อก็คือ MySQL

6.1 หน้าจอของระบบเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการของระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัล ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ระบบแสดงหน้าจอสำหรับล็อกอินเข้าใช้งานระบบ โดยหน้าจอนี้เป็นส่วนป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มี สิทธิ์ใช้งานระบบ เข้ามาใช้งานระบบ และนอกจากนี้ยังเป็นการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานแต่ละ บุคคลที่เข้าใช้งานระบบ



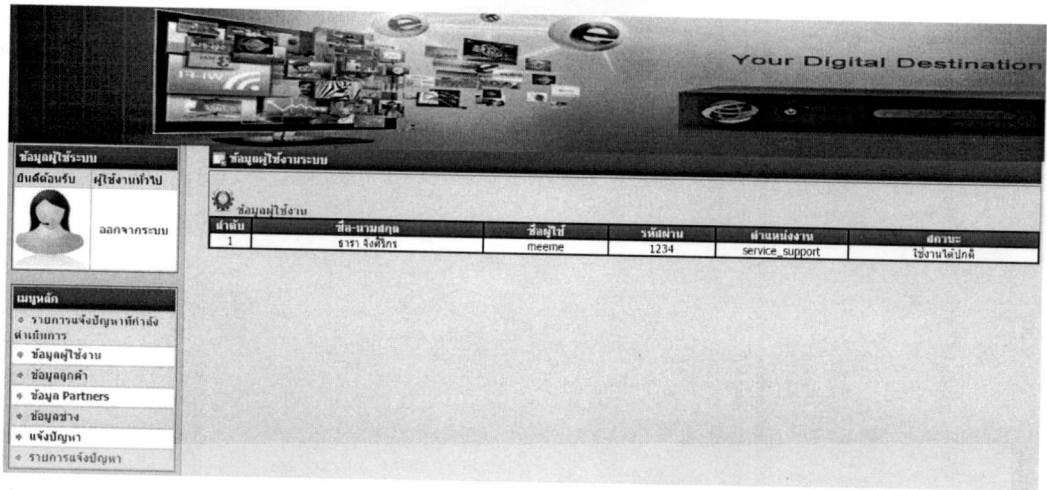
รูปที่ 6.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบจะมีการแจ้งเตือนงานที่กำลังดำเนินการค้างอยู่ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเมนูหลักให้ตามสิทธิของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม สำหรับหน้าจอเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการได้สิทธิในการใช้งานเป็นผู้ใช้งานทั่วไป มีหน้าจอแสดงดังต่อไปนี้

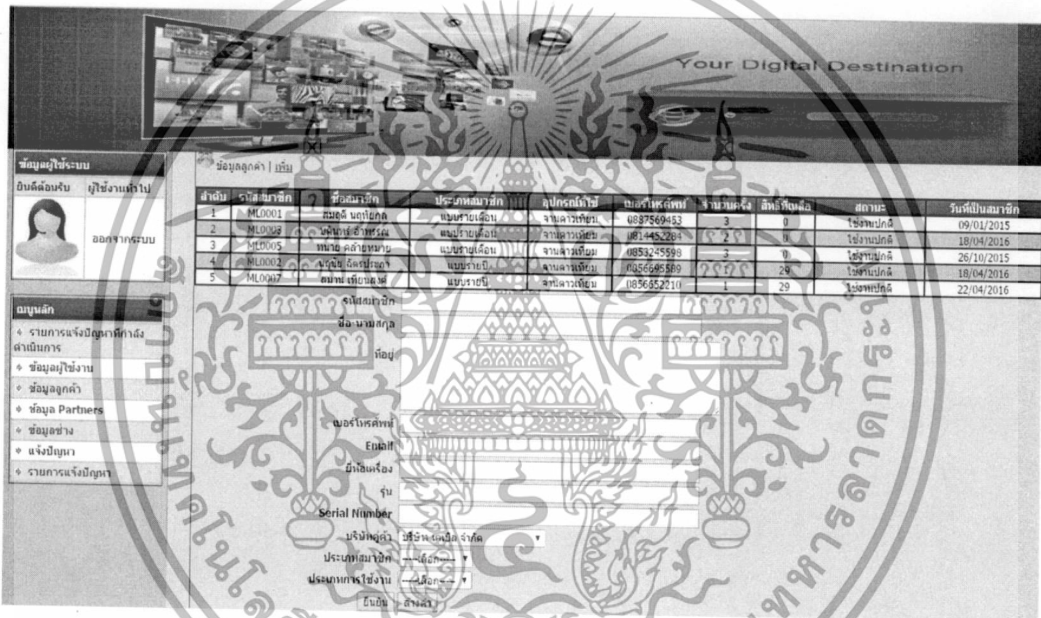
ลำดับ	รายการ	ชื่อลูกค้า	หมายเลข	วันที่แจ้ง	สถานะ
1	สวิตช์ภาพขาดหายในบางช่วง	นฤชัย ชิตประเสริฐ	สมเด็จ นอยคำ	22/04/2016 11:09:48	กำลังดำเนินการ
2	สัญญาณภาพปกติ	มณฑิลา ชัยพรศรี	สมาน เจริญเงิน	22/04/2016 11:09:05	กำลังดำเนินการ
3	กล่องเสียง	สมาน เทียมทรงส์	ปราดา นฤสง	22/04/2016 22:58:35	กำลังดำเนินการ

รูปที่ 6.2 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่กำลังดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



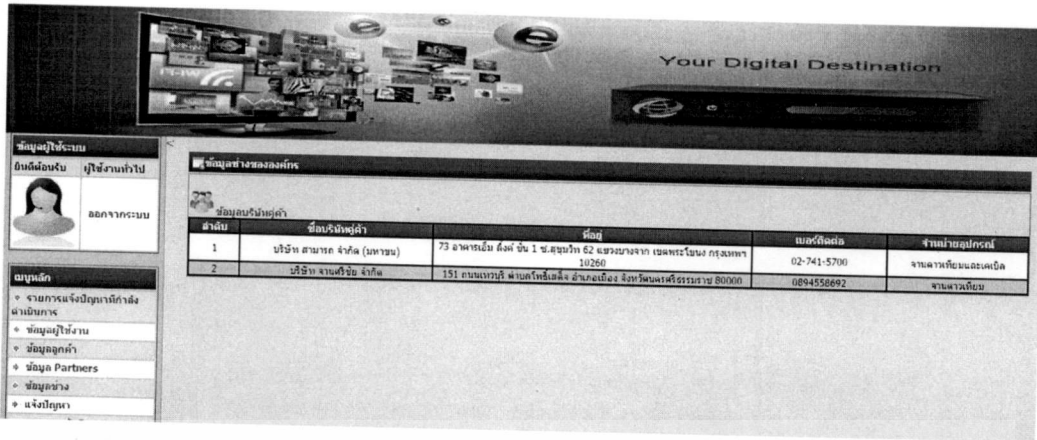
รูปที่ 6.3 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



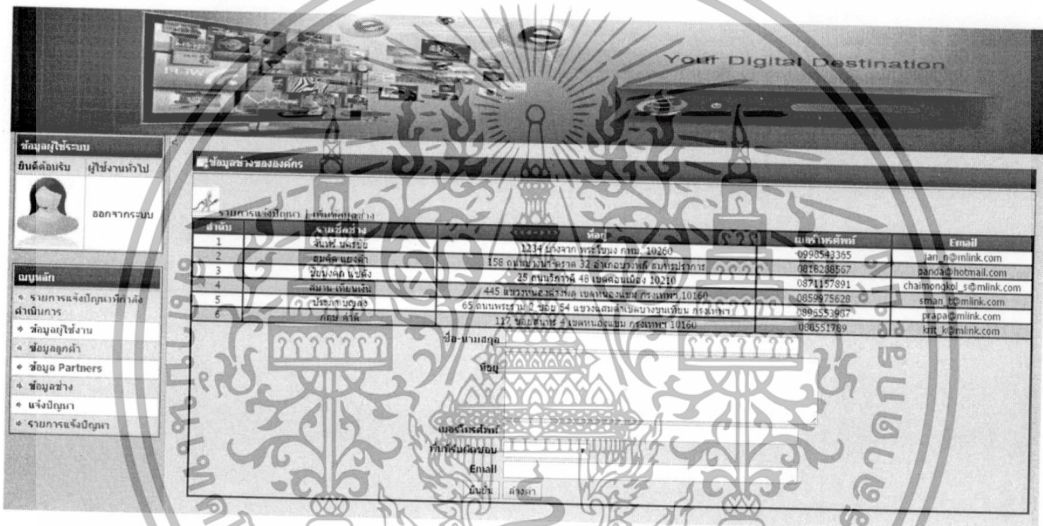
รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิก

หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิกสำหรับสิทธิ์การใช้งานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการนั้น สามารถดูข้อมูลและเพิ่มข้อมูลสมาชิกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



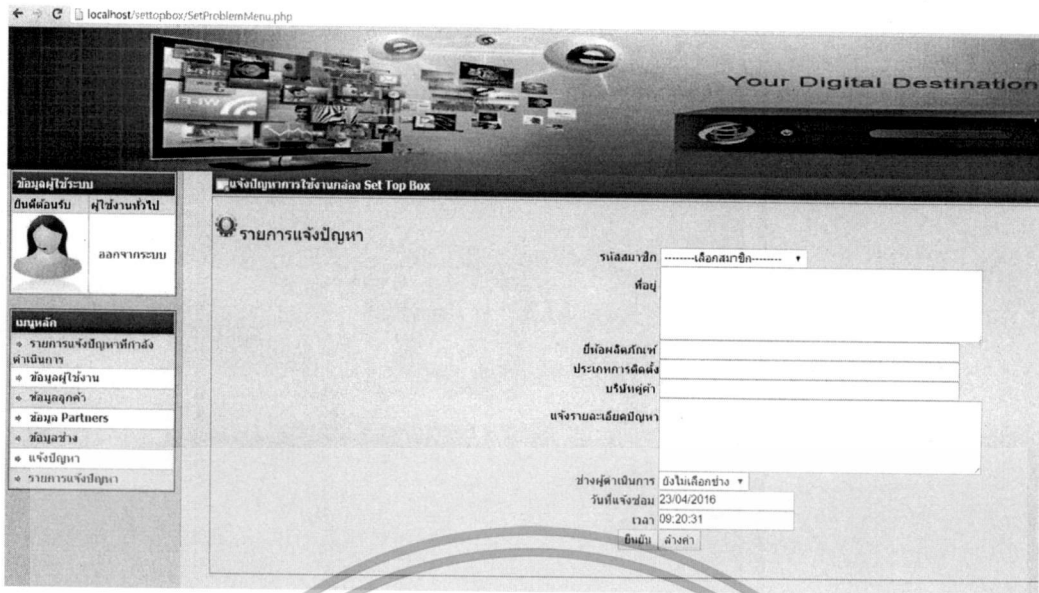
รูปที่ 6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทคู่ค้า



รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงข้อมูลช่างเทคนิค

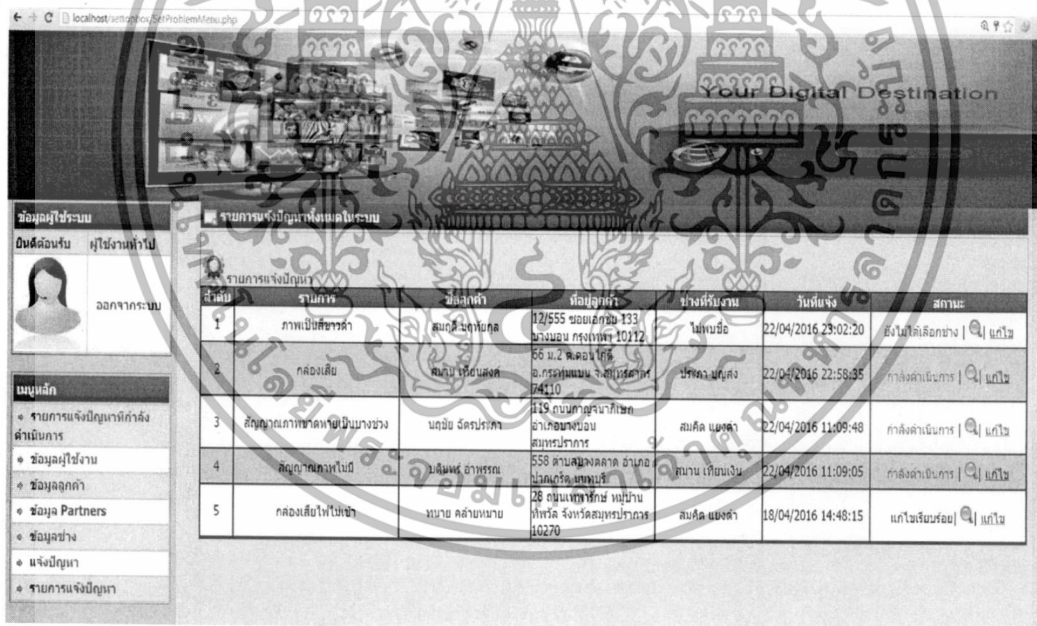
หน้าจอแสดงข้อมูลช่างเทคนิคสำหรับสิทธิการใช้งานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการนั้น สามารถดูข้อมูลและเพิ่มข้อมูลช่างเทคนิคได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.7 หน้าจอบันทึกรายการแจ้งปัญหา

หน้าจอแสดงบันทึกรายการแจ้งปัญหาสำหรับพนักงานฝ่ายบริการ สำหรับการบันทึกปัญหาที่รับเรื่องมาจากสมาชิกที่ได้แจ้งปัญหาเข้ามาผ่านทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ



รูปที่ 6.8 หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหา

หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหาสำหรับพนักงานฝ่ายบริการ สำหรับติดตามสถานะการดำเนินงานของปัญหา รวมถึงสามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลและแก้ไขเพื่อปิดเคสการแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

localhost/setting/ProblemMenu.php

Your Digital Destination

ข้อมูลในระบบ

ยินดีต้อนรับ ผู้ใช้งานทั่วไป

ออกจากระบบ

เมนูหลัก

- รายการงานซ่อมปัญหาทั้งหมด
- ข้อมูลผู้ใช้งาน
- ข้อมูลลูกค้า
- ข้อมูล Partners
- ข้อมูลช่าง
- แจ้งปัญหา
- รายการงานซ่อมปัญหา

ใบแจ้งปัญหา

เลขที่ใบแจ้ง: 00031 วันที่แจ้ง: 22/04/2016
เวลา: 23:02:20

ชื่อลูกค้า: สมศักดิ์ นุกุญกุล วันที่เป็นสมาชิก: 09/01/2015

ที่อยู่: 12/555 ซอยเลขที่ 133 นางนอน กรุงเทพฯ 10112 เบอร์โทรศัพท์: 0887569453

Email: somridee185@hotmail.com ประเภทสมาชิก: แบบรายเดือน

ประเภทการใช้งาน: จานดาวเทียม สถานะปัจจุบัน: ใช้งานปกติ

ยี่ห้อเครื่องดีวีดี: GRAMMY Model: GOLD Serial No. T013678TH

ไซลิเอ็นเตอร์: 3 ครั้ง ไซลิเอ็นเตอร์: 9 ครั้ง

รายการปัญหา: ภาพเป็นสีขาวดำ

ผู้แจ้งปัญหา: ธารา จังศิริกร ช่างที่ดำเนินการ: ปิงปิง ลือชวง

วิธีการแก้ไข:

สถานะ: เสร็จแล้วแจ้งการ ค่าใช้จ่าย: 0 บาท



รูปที่ 6.9 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานปัญหาที่ส่งมาในระบบ

ลำดับ	รายงาน	ปัญหา	ผู้รายงาน	วันที่แจ้ง	สถานะ
1	สัญญาณดาวเทียมไม่ทำงาน	ขยับ ฝั่งรถ	สมศักดิ์	22/04/2016 11:09:48	กำลังดำเนินการ
2	สัญญาณดาวเทียม	ขยับ ฝั่งรถ	สมาน เข้มแข็ง	22/04/2016 11:09:05	กำลังดำเนินการ
3	คอมพิวเตอร์	ขยับ ฝั่งรถ	ประภา บุญส่ง	22/04/2016 22:58:35	กำลังดำเนินการ

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงรายการปัญหาที่กำลังดำเนินการ

ผู้ใช้งานในระบบ

ลำดับ	ชื่อ/นามสกุล	ชื่อผู้ใช้	รหัสผ่าน	ตำแหน่ง	สิทธิ์การใช้งาน	เปลี่ยนรหัสผ่าน
1	สมาน เข้มแข็ง	สมาน	1234	หัวหน้า	ใช้งานได้	<input type="checkbox"/>
2	ประภา บุญส่ง	ประภา	1234	พนักงาน	ใช้งานไม่ได้	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 6.12 หน้าจอแสดงผู้ใช้งานในระบบ

หน้าจอแสดงผู้ใช้งานในระบบสำหรับผู้จัดการฝ่าย สามารถจัดการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบรวมถึงเปลี่ยนรหัสผ่านให้กับผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

localhost/settingbox/manager/SetProblemMenu.php

Your Digital Destination

ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อผู้ดูแลระบบ: Manager

ข้อมูลลูกค้า | เพิ่ม

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อสมาชิก	ประเภทสมาชิก	อุปกรณ์ที่ใช้	เบอร์โทรศัพท์	จำนวนครั้ง	สิทธิ์ที่เลือก	สถานะ	วันที่เป็นสมาชิก	จัดการสมาชิก
1	ML0001	สมศักดิ์ พงษ์อุดม	แบบรายเดือน	จากดาวเทียม	0887569453	3	0	ใช้งานปกติ	09/01/2015	🗑️
2	ML0003	บุษกร อักษรณ	แบบรายเดือน	จากดาวเทียม	0814452284	2	0	ใช้งานปกติ	18/04/2016	🗑️
3	ML0005	ทนาย ศักดิ์เกษม	แบบรายเดือน	จากดาวเทียม	0853245596	3	0	ใช้งานปกติ	26/10/2015	🗑️
4	ML0002	นงนุช ใจประทีป	แบบรายปี	จากดาวเทียม	0856695589	1	29	ใช้งานปกติ	18/04/2016	🗑️
5	ML0007	สมาน เทียมรงค์	แบบรายปี	จากดาวเทียม	0856652210	1	29	ใช้งานปกติ	22/04/2016	🗑️

รหัสสมาชิก:

ชื่อ-นามสกุล:

ที่อยู่:

เบอร์โทรศัพท์:

Email:

อีเมลสำรอง:

จำนวน:

Serial Number:

ประเภทสมาชิก:

ประเภทการใช้งาน:

สถานะ:

จำนวนครั้ง:

สิทธิ์ที่เลือก:

สถานะ:

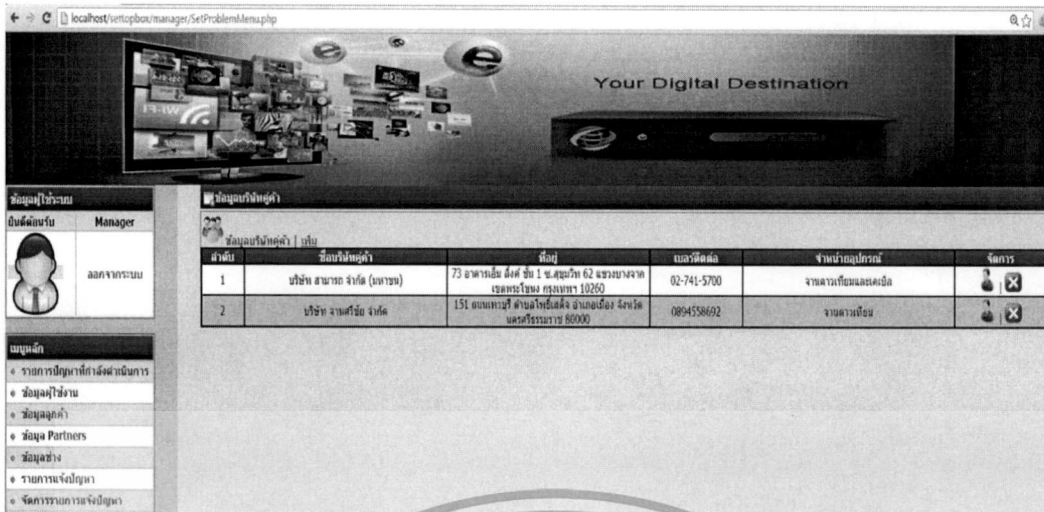
วันที่เป็นสมาชิก:

จัดการสมาชิก:

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิก

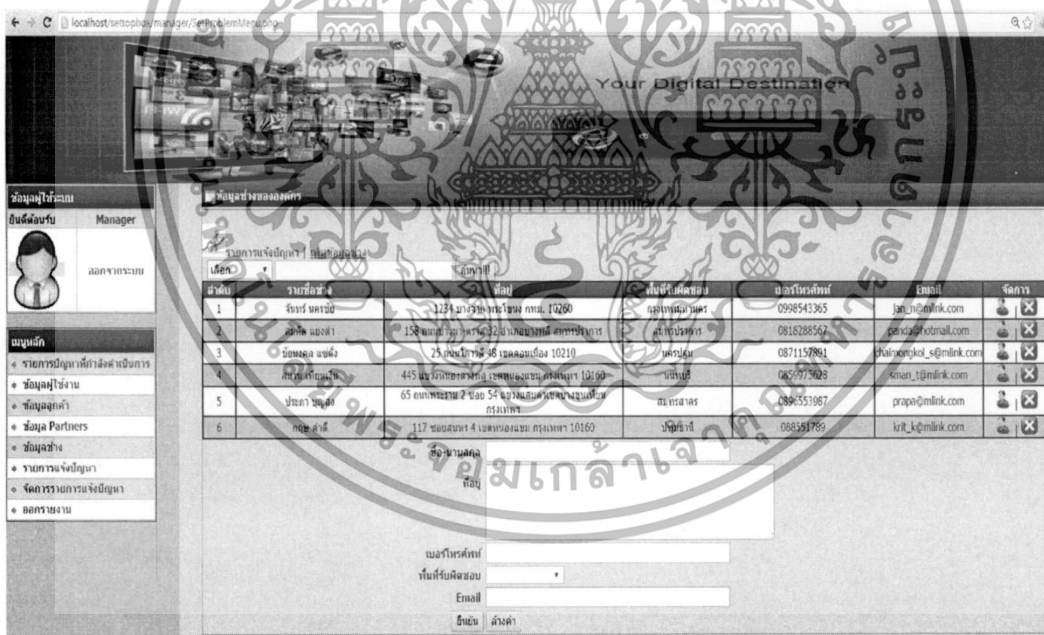
หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิกสำหรับผู้จัดการฝ่าย สามารถจัดการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสมาชิก รวมถึงลบข้อมูลรายการสมาชิกออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทลูกค้า

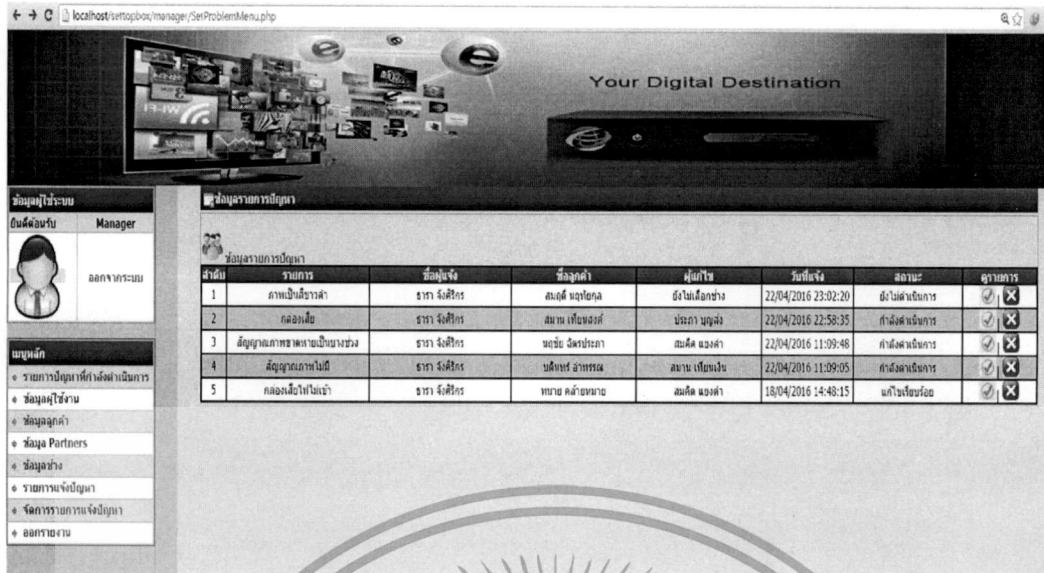
หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทลูกค้าสำหรับผู้จัดการฝ่าย สามารถจัดการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลบริษัท ลูกค้า รวมถึงลบข้อมูลรายการบริษัทลูกค้าออกจากระบบ



รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลช่างขององค์กร

หน้าจอแสดงข้อมูลช่างขององค์กรสำหรับผู้จัดการฝ่าย สามารถจัดการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลช่าง รวมถึงลบข้อมูลรายการช่างออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



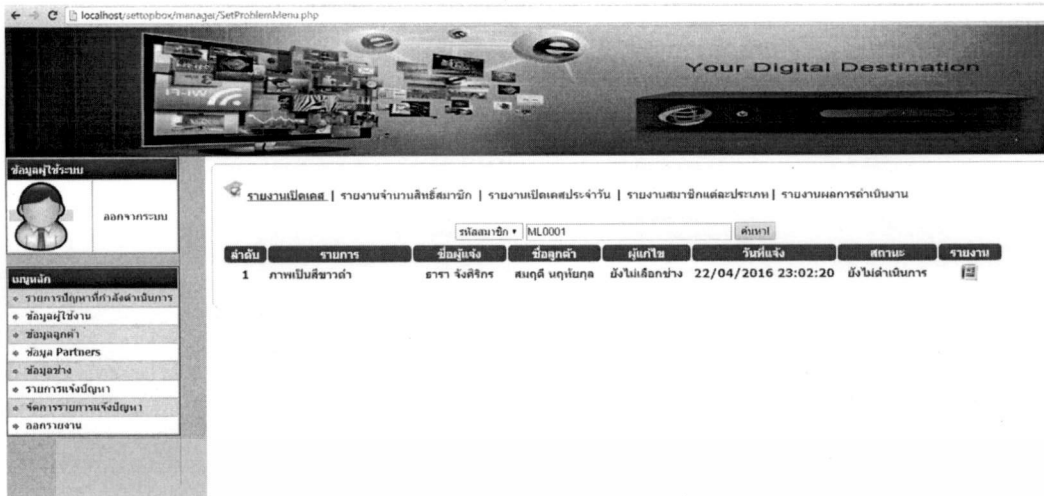
รูปที่ 6.16 หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหา

หน้าจอแสดงรายการแจ้งปัญหาคำหรับผู้จัดการฝ่าย สามารถติดตามสถานะการดำเนินการของปัญหา รวมถึงสามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของปัญหา และลบรายการปัญหาออกจากระบบ



รูปที่ 6.17 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลการแจ้งปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



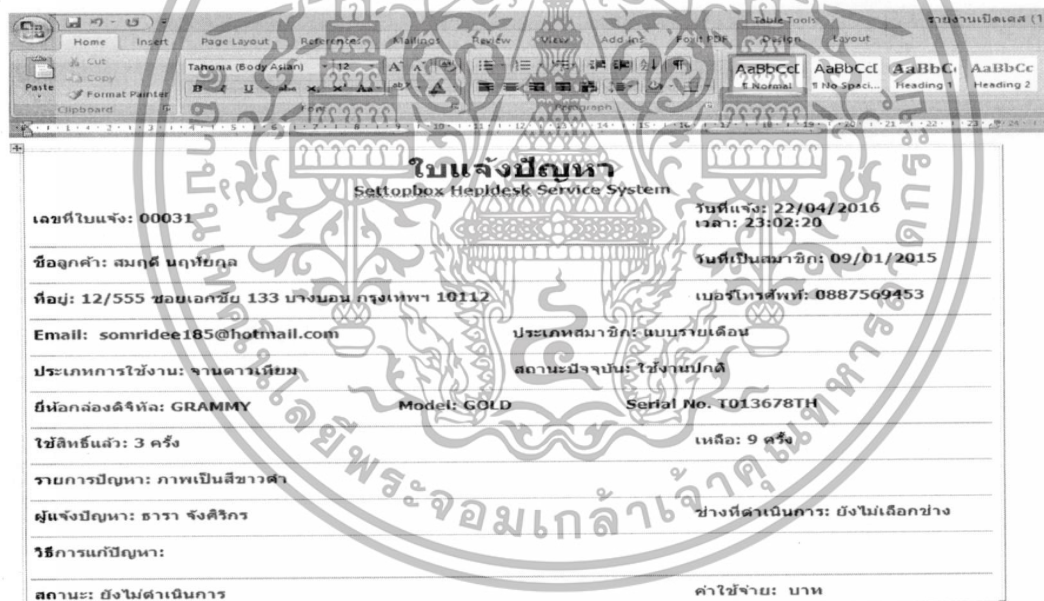
รวมงานเปิดเคส | รายงานจำนวนเคสที่สมัครสมาชิก | รายงานเปิดเคสประจำวัน | รายงานสมาชิกแต่ละประเภท | รายงานผลการดำเนินงาน

รหัสสมาชิก: ML0001

ลำดับ	รายการ	ชื่อผู้แจ้ง	ชื่อลูกค้า	ผู้แก้ไข	วันที่แจ้ง	สถานะ	รายงาน
1	ภาพเป็นสีขาวดำ	ธรา ังศิริกร	สมฤดี นฤโยกุล	ยังไม่เลือกช่าง	22/04/2016 23:02:20	ยังไม่ดำเนินการ	

รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคส

หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคสสามารถค้นหารายงานการเปิดเคสจากรหัสลูกค้า รายชื่อช่าง และ Serial Number รวมถึงสามารถออกรายงานในรูปแบบไมโครซอฟเวิร์ด

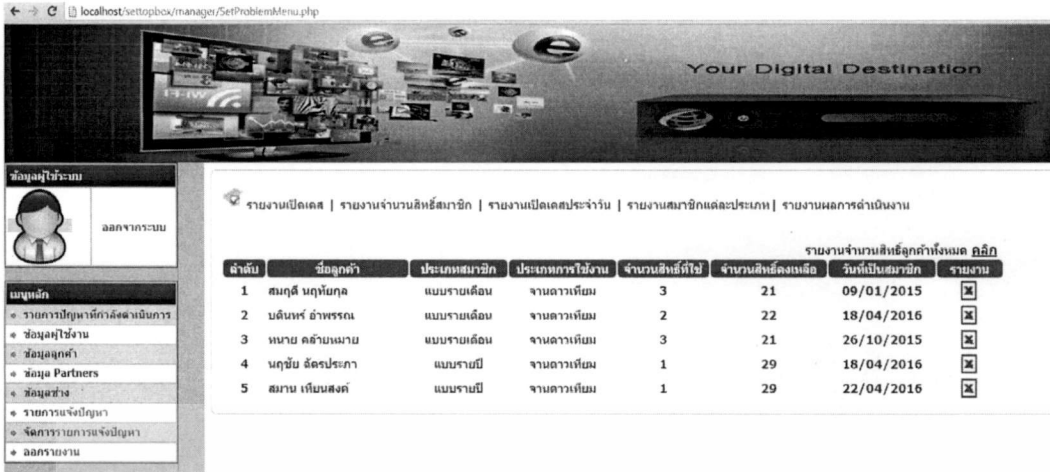


ใบแจ้งปัญหา
Settopbox Helpdesk Service System

เลขที่ใบแจ้ง: 00031	วันที่แจ้ง: 22/04/2016 เวลา: 23:02:20
ชื่อลูกค้า: สมฤดี นฤโยกุล	วันที่เป็นสมาชิก: 09/01/2015
ที่อยู่: 12/555 ซอยเอกชัย 133 บางบอน กรุงเทพฯ 10112	เบอร์โทรศัพท์: 0887569453
Email: somridee185@hotmail.com	ประเภทสมาชิก: แบบรายเดือน
ประเภทการใช้งาน: งานดาวเทียม	สถานะปัจจุบัน: ใช้งานปกติ
ยี่ห้อกล่องดิจิทัล: GRAMMY Model: GOLD	Serial No. T013678TH
ใช้ลิ้นชักแล้ว: 3 ครั้ง	เหลือ: 9 ครั้ง
รายการปัญหา: ภาพเป็นสีขาวดำ	ช่างที่ดำเนินการ: ยังไม่เลือกช่าง
ผู้แจ้งปัญหา: ธรา ังศิริกร	
วิธีการแก้ปัญหา:	
สถานะ: ยังไม่ดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย: บาท

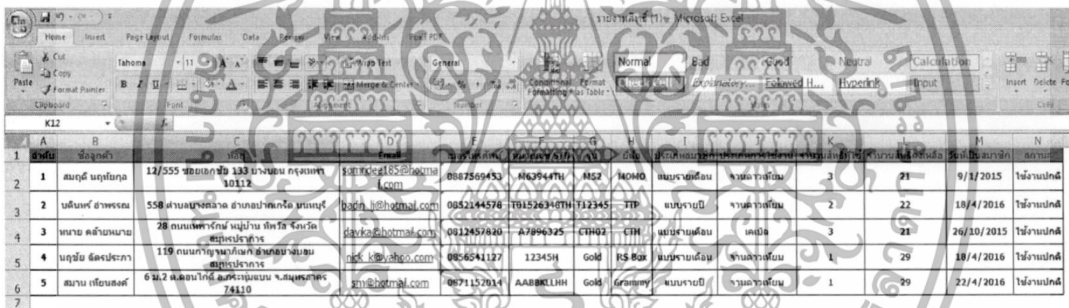
รูปที่ 6.20 รายงานเปิดเคสรูปแบบไมโครซอฟเวิร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



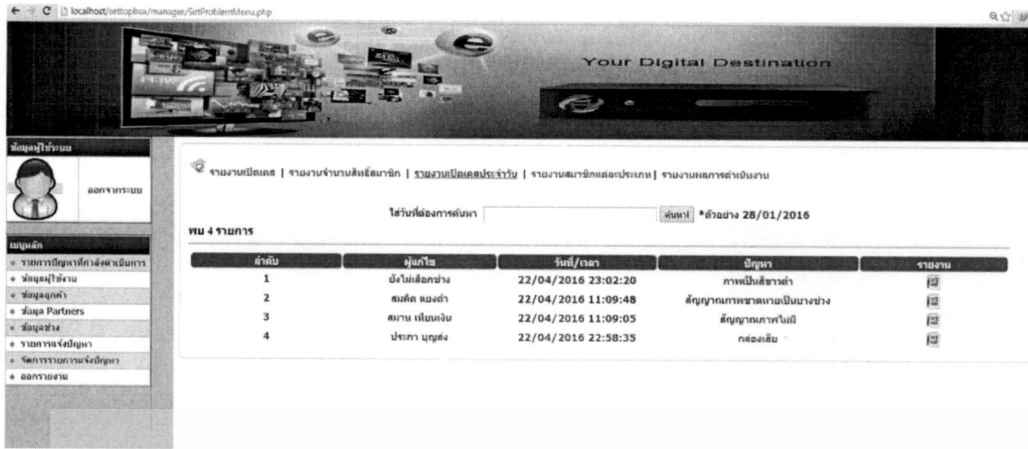
รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงรายงานจำนวนสิทธิสมาชิก

หน้าจอแสดงรายงานจำนวนสิทธิสมาชิก แสดงข้อมูลจำนวนสิทธิสมาชิกรวมถึงสามารถ
ออกรายงานในรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล



รูปที่ 6.22 รายงานจำนวนสิทธิสมาชิกรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.23 หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคสประจำวัน

หน้าจอแสดงรายงานเปิดเคสประจำวันสามารถค้นหารายงานการเปิดเคสจากวันเดือนปี และสามารถออกรายงานในรูปแบบไมโครซอฟเวิร์ด



รูปที่ 6.24 หน้าจอแสดงรายงานสมาชิกแต่ละประเภท

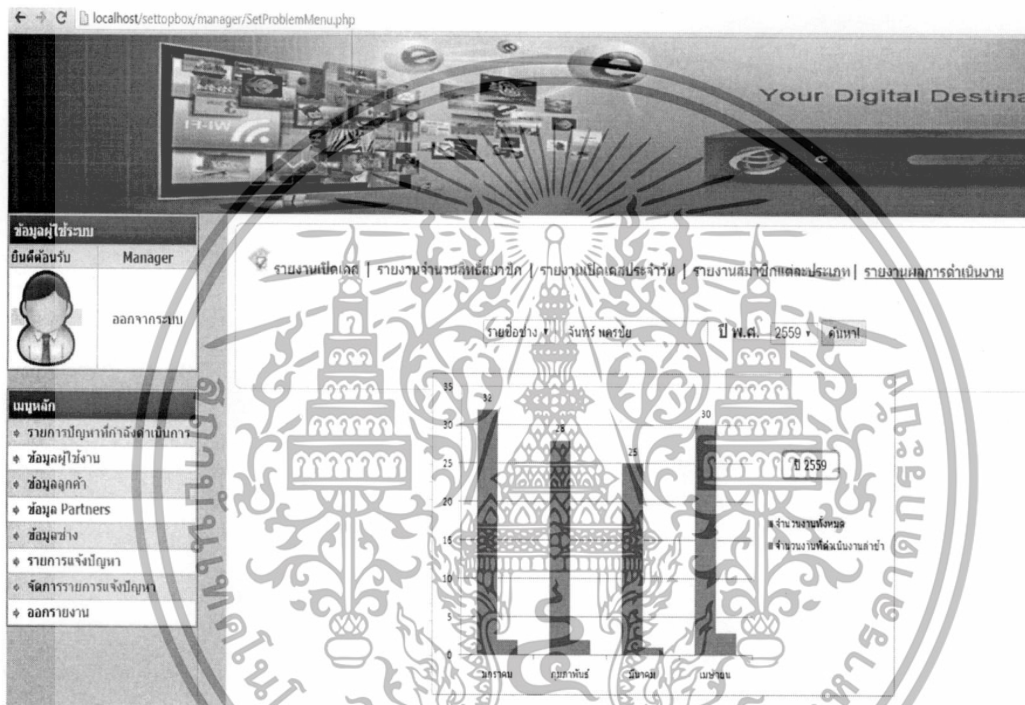
หน้าจอแสดงรายงานสมาชิกแต่ละประเภท สามารถค้นหาข้อมูลจำนวนสมาชิกแต่ละประเภท รวมถึงสามารถออกรายงานในรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสถิติ (2) - Microsoft Excel

ลำดับ	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	Email	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรมือถือ / M	جن	ฮิด	ประเภทสมาชิก	ประเภทการใช้บริการ	จำนวนสิ่งส่งขาย	จำนวนสิ่งส่งมอบ	วันที่รับสมาชิก	สถานะ
1	สมศักดิ์ บุญพิบูล	12/555 ซอยเอกชัย 133 นางเอก กรุงเทพมหานคร 10112	somkidee185@hotmail.com	0887569453	M63944TH	M52	MOMO	แบบรายเดือน	งานดาวเทียม	3	21	9/1/2015	ใช้งานปกติ
2	นบดีนธ์ อำไพพร	558 ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี	badn_@hotmail.com	0852144578	T01526348TH	T12345	TTP	แบบรายปี	งานดาวเทียม	2	22	18/4/2016	ใช้งานปกติ
3	หนาน ด้ายหนาม	28 ถนนเทพราชภิรมย์ ตำบล จักรวรรดิ สมุทรปราการ	daunka@hotmail.com	0812457820	I2345H	Gold	RS Box	แบบรายเดือน	งานดาวเทียม	3	21	26/10/2015	ใช้งานปกติ
4	นฤชัย ชัดประภา	119 ถนนกาญจนาภิเษก อำเภอบางบอน กรุงเทพมหานคร	nck_k@yahoo.com	0856541127	AABKLLHH	Gold	Grammy	แบบรายปี	งานดาวเทียม	1	29	18/4/2016	ใช้งานปกติ
5	สมาน เกียรติสงค์	6 น.2 ซอยนโถง 5.ศรีนครินทร์ จ.สมุทรสาคร 74110	sm@hotmail.com	0871152014	AA88CC	Gold	Grammy	แบบรายปี	งานดาวเทียม	1	29	22/4/2016	ใช้งานปกติ

รูปที่ 6.25 รายงานจำนวนสมาชิกแต่ละประเภทรูปแบบไมโครซอฟเอกเซล



รูปที่ 6.26 หน้าจอแสดงรายงานผลการดำเนินงาน

หน้าจอแสดงรายงานผลการดำเนินงาน สามารถค้นหารายชื่อช่างเพื่อออกรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละปี ซึ่งแสดงรายละเอียดข้อมูลจำนวนงานทั้งหมดและจำนวนที่ดำเนินงานล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการจากการศึกษาระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบันและทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน จากการศึกษาในระบบงานในปัจจุบัน พบว่าเกิดปัญหาจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน การดำเนินงานเกิดความซ้ำซ้อน การติดตามสถานะการแจ้งซ่อมสินค้า รวมถึงการเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงทำการศึกษาจากความต้องการของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน เป็นแนวทางทางในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดเก็บข้อมูลปัญหาการแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัล การติดตามสถานะการแจ้งซ่อม รวมถึงสามารถสืบค้นข้อมูลและออกรายงานได้ การพัฒนาระบบแบบวงจรการพัฒนาและยูเอมแอลไอเอส โดยการนำข้อมูลจากความต้องการของผู้ใช้ระบบและกระบวนการทำงานเดิมมา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา ผลของการศึกษาโครงการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งสามารถนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใช้งานได้จริง โดยต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้ระบบดีขึ้นต่อไป

7.2 ข้อจำกัด

โครงการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมกล่องดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) พัฒนาขึ้นโดยใช้งานในองค์กรผ่านการใช้งานเครือข่ายภายในอินเทอร์เน็ต จึงยังไม่สามารถเข้ามาใช้จากเครือข่ายสาธารณะอินเทอร์เน็ตได้ แต่ในอนาคตเมื่อระบบมีความเสถียรและทางองค์กรเริ่มนำมาใช้จริงจึงจะเริ่มมีการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต อีกทั้งผู้ใช้งานยังขาดความเข้าใจในตัวระบบ จึงต้องมีการอบรมเพื่อให้สามารถเข้าใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำงานภายในฝ่าย

7.3 ข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมกล้องดิจิทัลของบริษัทเอ็มลิงค์ จำกัด (มหาชน) ยังมีขอบเขตในการใช้งานจริงในองค์กรที่ อาจต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงเพิ่มขึ้น ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มการใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อลดข้อจำกัดที่ต้องใช้งานผ่านเครือข่ายภายในองค์กรเท่านั้น
2. พัฒนาระบบเพื่อให้สามารถใช้งานกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น โทรศัพท์มือถือ เพื่อเพิ่มช่องทางการใช้งานระบบ
3. การพัฒนาระบบเพื่อใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศอื่นในองค์กร เพื่อเป็นการนำข้อมูลมาใช้ร่วมกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กรมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กานดา รุณนะพงศาสายแก้ว. 2549. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ UML (UML Tool). [Online] เข้าถึงได้จาก: <https://www.gotoknow.org/posts/14548>.

ชาคริต กุลไกรศรี. 2558. ความสัมพันธ์ระหว่าง Unified Process กับ UML. [Online] เข้าถึงได้จาก: <https://msit5.wordpress.com>.

บรรจง หารังษี และพิเชษฐ สารภาค. 2543. การบริหารและจัดการ Help Desk. สารNECTEC, ฉบับที่ 37. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2555. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย (ไทย-ญี่ปุ่น).

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2551. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

MINDPHP. 2558. บทที่ 1 ประวัติความเป็นมาของภาษา PHP. [Online] เข้าถึงได้จาก: <http://www.mindphp.com/บทเรียนออนไลน์/บทเรียน-php/46-history-of-php>.

MINDPHP. 2558. WebServer คืออะไร. [Online] เข้าถึงได้จาก: <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2053-web-server-คืออะไร.html>.

MINDPHP. 2558. Apache คืออะไร. [Online] เข้าถึงได้จาก: <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2265-apache-คืออะไร.html>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นายเมธี รุ่งพิริยะเดช
วัน เดือน ปีเกิด 7 มิถุนายน 2529
ที่อยู่ 118 ซอยพื้งมี 3 แขวงบางจาก เขตพระโขนง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ประสบการณ์ทำงาน ตำแหน่ง Outside Upgrade บริษัท Eagle Technology Co.,Ltd.
พ.ศ.2553-2555
ตำแหน่ง IT Officer บริษัท Mlink Asia Coporation Public Co.,Ltd.
พ.ศ.2555-ปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้