

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์

CALL CENTER SERVICE SUPPORTING SYSTEM ON WEB SITE



H007106

โดย

ณัฐวิรัช ว่องสิทธิโรจน์

NUTTAWIT WONGSITTIROJ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. นล เปรมัมย์เรียม

กพ.
๗๖359๑
2554

เลขหมู่.....7106
เลขทะเบียน.....๗15 ต.ศ. 2556
วัน,เดือน,ปี.....

b. 12533555
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CALL CENTER SERVICE SUPPORTING SYSTEM ON WEB SITE



**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**

2/2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ ระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์
นักศึกษา นายณัฐวิทย์ ว่องสิทธิโรจน์
รหัสนักศึกษา 52660548
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2554
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.นล เปรมัชเชียร

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้กับองค์กรเป็นที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น อันเนื่องมาจากความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ อีกทั้งยังสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างรูปแบบการให้บริการใหม่ๆ ส่งผลให้องค์กรมีความโดดเด่นและมีศักยภาพในการแข่งขันเหนือกว่าคู่แข่ง

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันนอกจากการส่งเสริมทางการขายแล้ว การรักษาดูแลลูกค้าเก่าก็เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่องค์กรธุรกิจ ในปัจจุบันเลือกใช้ อันเนื่องมาจากอิทธิพลของการบริหารงานลูกค้าสัมพันธ์ ที่มุ่งเน้นการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า โดยสร้างรูปแบบการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพผ่านระบบของศูนย์บริการลูกค้า

ปัญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอการประยุกต์นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับศูนย์บริการลูกค้าเพื่อแก้ไขระบบงานเดิมที่มีปัญหาในการดำเนินการและพัฒนาศักยภาพในการให้บริการลูกค้าให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้องค์กรธุรกิจสามารถที่จะอยู่รอดได้ในภาวะที่มีการแข่งขันสูงได้ในปัจจุบัน

Title	Call Center Service Supporting System on Website
Student	Mr. Nuttawit Wongsittiroj
Student ID	52660548
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information System Technology
Year	2011
Advisor	Dr. Nol Premasathian

ABSTRACT

Nowadays, wide range of organizations have been using Information Technology in order to improve their business solutions because Information Technology plays a major role in helping business operations run efficiently, and helps create new service solutions. Therefore, the results of bringing in Information Technology will give those particular organizations advantages of becoming more unique and more outstanding among their competitors.

At present, in order to run a successful business, not only planning great sales promotions and creating excellent marketing strategies, but gaining customers' loyalties is another important technique that is commonly used among most organizations. The main aim of Customer Relation Management is focusing on creating customers' satisfaction and having efficient Customer Services in order to create useful after sales services.

The purpose of this Thesis is to present how Information Technology can be used to create an efficient and useful "Call Center Service Supporting System on Website" by improving the old system and fixing some shortfalls from the past in order to provide the best services to the customers. This will help the organizations survive through this competitive world.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้ไม่อาจบรรลุผลสำเร็จได้ หากขาดความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.นล เปรมชัยเรือง ที่ให้ความกรุณา ความช่วยเหลือ คำแนะนำที่ดี ในการพัฒนาโครงการ และการ
ปรับปรุง แก้ไขปัญหาต่างๆ มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อธนิตศักดิ์ คุณแม่ภัสรินทร์ และครอบครัว “ว่องสิทธิโรจน์” ที่คอย
สนับสนุน และช่วยเหลือมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณบริษัท “คลีเอเทลคอม” ในความเอื้อเฟื้ออุปถัมภ์ระบบตู้โทรศัพท์ เพื่อ
ทดสอบการทำงานของระบบ

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่มีประโยชน์ ช่วยเหลือสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ
ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ และเป็นตัวอย่างที่ดีในการศึกษาเล่าเรียนและการทำงาน

ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบังที่เอื้ออำนวยสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการทำโครงการ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่น้อง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกคนที่ได้ให้การช่วยเหลือและกำลังใจ
เพื่อให้โครงการชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้โดยสมบูรณ์

ณัฐวิรัช ว่องสิทธิโรจน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญรูป	VI
สารบัญตาราง	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.3.1 ขอบเขตในการพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้า ผ่านเว็บไซต์	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ระบบงานปัจจุบันของศูนย์บริการลูกค้า.....	3
2.1 องค์ประกอบของศูนย์บริการลูกค้า.....	3
2.2 ระบบงานปัจจุบัน.....	4
2.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน	5
2.4 วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	6
บทที่ 3 การออกแบบระบบ.....	7
3.1 ภาพรวมของระบบ.....	7
3.1.1 แอคเตอร์ของระบบ	8
3.1.2 ยูสเคสของระบบ.....	8
3.1.3 คำอธิบายของยูสเคสต่างๆ ภายในระบบ.....	9
3.2 แผนภาพกิจกรรม.....	19

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.2.1 แผนภาพกิจกรรมยุทธศาสตร์ของระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์.....	19
3.3 ระบบฐานข้อมูล.....	28
3.3.1 ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล.....	30
3.3.2 ตารางคำอธิบายข้อมูลของตารางข้อมูล.....	31
บทที่ 4 การใช้งานระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์.....	35
4.1 หน้าจอและการทำงานของฟังก์ชันระบบ.....	35
4.1.1 ฟังก์ชันการยืนยันตัวการเข้าใช้งานระบบ.....	35
4.1.2 ฟังก์ชันรับแจ้งปัญหา.....	38
4.1.3 ฟังก์ชันข้อมูลลูกค้า.....	44
4.1.4 ฟังก์ชันข้อมูลสินค้า.....	46
4.1.5 ฟังก์ชันรายงานการทำงานของเอเจนต์.....	47
4.1.6 ฟังก์ชันแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อลูกค้าโทรเข้ามา.....	48
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	49
5.1 สรุปผลของโครงการ.....	49
5.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....	49
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	49
บรรณานุกรม.....	50
ประวัติผู้เขียน.....	51

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบและความสัมพันธ์ภายในของศูนย์บริการ.....	4
3.1 แผนภาพยูสเคสรวมของระบบ	7
3.2 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Login	19
3.3 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Case	20
3.4 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Search Case.....	21
3.5 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Close Case.....	22
3.6 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Update Case	23
3.7 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Reopen Case.....	24
3.8 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Company.....	25
3.9 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Customer.....	26
3.10 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Get Customer Information	27
3.11 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Get Agent Report	28
3.12 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลในฐานข้อมูล.....	29
4.1 หน้าจอระบบการยืนยันตัวตนก่อนเข้าใช้งานระบบ	35
4.2 หน้าจอหลักของเอเจนต์.....	36
4.3 หน้าจอหลักของซูเปอร์ไวเซอร์.....	36
4.4 หน้าจอหลักของเอ็นจิเนียร์ เซอร์วิส	37
4.5 หน้าจอการค้นหาคำถามที่ปัญหาที่เคยได้บันทึกไว้แล้ว	38
4.6 หน้าจอการบันทึกปัญหา	39
4.7 หน้าจอแสดงประวัติย้อนหลังการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปัญหา	39
4.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดอีเมลที่แจ้งไปยังเอ็นจิเนียร์ เซอร์วิส.....	40
4.9 หน้าจอการเลือกเมนู “Close Case”.....	40
4.10 หน้าจอการเปลี่ยนสถานะปัญหาให้เป็นแก้ไขเรียบร้อยแล้ว.....	41
4.11 หน้าจอการเลือกเมนู “Re-open Case”	41
4.12 หน้าจอการเปลี่ยนสถานะปัญหาให้กลับมาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหา.....	42
4.13 หน้าจอการเลือกเมนู “Edit/Update”	42
4.14 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของปัญหา.....	43
4.15 หน้าจอแสดงสีของปัญหา.....	43

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.16 โลโก้ของปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว.....	44
4.17 โลโก้ของปัญหาที่ยังไม่ได้ได้รับการแก้ไข.....	44
4.18 หน้าจอรายละเอียดการบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้า.....	44
4.19 หน้าจอรายละเอียดการบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า.....	45
4.20 หน้าจอค้นหาข้อมูลบริษัทลูกค้าและข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า.....	45
4.21 หน้าจอค้นหาข้อมูลสินค้า.....	46
4.22 หน้าจอแสดงค่าสถิติการปฏิบัติหน้าที่ของเอเจนต์.....	47
4.23 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าโดยอัตโนมัติเมื่อมีสายเรียกเข้ามา.....	48



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางคำอธิบายยูสเคส Login.....	9
3.2 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Case.....	10
3.3 ตารางคำอธิบายยูสเคส Search Case.....	11
3.4 ตารางคำอธิบายยูสเคส Close Case.....	12
3.5 ตารางคำอธิบายยูสเคส Update Case.....	13
3.6 ตารางคำอธิบายยูสเคส Reopen Case.....	14
3.7 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Company.....	15
3.8 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Customer.....	16
3.9 ตารางคำอธิบายยูสเคส Get Customer Information.....	17
3.10 ตารางคำอธิบายยูสเคส Get Agent Report.....	18
3.11 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล EMPLOYEE.....	31
3.12 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CUSTOMER.....	31
3.13 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล PRODUCT.....	32
3.14 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CASE.....	32
3.15 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CASE UPDATE HISTORY.....	33
3.16 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล COMPANY.....	33
3.17 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล ROLE.....	33
3.18 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CALL CONTACT.....	34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจเพิ่มความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นผู้นำทางธุรกิจ และสามารถอยู่รอดได้ในสภาวะที่มีการแข่งขันสูง บริษัทต่างๆ จึงต้องนำกลยุทธ์ใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นได้ “การให้บริการหลังการขาย” จึงถือเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถเพิ่มจำนวนลูกค้าและรักษฐานลูกค้าเดิมเอาไว้ได้

การให้บริการหลังการขายแก่ลูกค้า นั้น นอกจากการให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าแล้ว การรับแจ้งปัญหานั้นว่าเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน การให้บริการลูกค้าผ่านช่องทางติดต่อสื่อสารของศูนย์บริการลูกค้า (Call Center) เพื่อเป็นช่องทางในการรับแจ้งปัญหาตลอดจนสามารถสอบถามสถานะในการดำเนินการแก้ไขปัญหาจึงถือเป็นทางเลือกที่ดี ดังนั้นระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าจึงถูกได้พัฒนาขึ้น โดยมุ่งหวังที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าตลอดจนการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจแก่บริษัทในทางการพัฒนาการให้บริการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

การพัฒนา ระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาไว้ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าถึงง่ายผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser)
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล
- 1.2.3 เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังและติดตามผลการดำเนินงาน
- 1.2.4 เพื่อเป็นต้นแบบในการสร้างรายงาน การนำเสนอรายงานในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3 ขอบเขตของโครงการ

การพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์ มุ่งหวังเพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานของศูนย์บริการลูกค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งครอบคลุมการทำงานดังต่อไปนี้

1.3.1 ขอบเขตในการพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์

1.3.1.1 ระบบสามารถที่จะบันทึกปัญหา (Case) ที่ได้รับแจ้ง โดยสามารถที่จะค้นหาเพื่อแก้ไขสถานะและรายละเอียดของปัญหาที่ได้รับแจ้งในภายหลังได้

1.3.1.2 ระบบสามารถที่จะแสดงประวัติย้อนหลังการแก้ไขสถานะและรายละเอียดของปัญหาได้

1.3.1.3 ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่แก้ไขปัญหา (Engineer-service) ผ่านทางอีเมลได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการบันทึกปัญหาเข้าสู่ฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

1.3.1.4 ระบบสามารถที่จะแสดงข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า เมื่อมีการโทรเข้ามายังศูนย์บริการลูกค้าได้โดยอัตโนมัติ

1.3.1.5 ระบบสามารถค้นหาปัญหาและรายละเอียดของลูกค้าได้

1.3.1.6 ระบบสามารถแสดงสถิติการให้บริการเบื้องต้นของพนักงานรับสายได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทางผู้พัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์ ได้ประเมินประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

1.4.1 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์บริการลูกค้า เพื่อยกระดับการให้บริการและสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า

1.4.2 สามารถที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ลูกค้า

1.4.3 สามารถตรวจสอบการทำงานในแต่ละขั้นตอนได้

1.4.4 เพิ่มช่องทางในการรับแจ้งปัญหาและแก้ไขปัญหารวมถึงการให้ข้อมูลแก่ลูกค้า

บทที่ 2

ระบบงานปัจจุบันของศูนย์บริการลูกค้า

เนื้อหาบทนี้กล่าวถึงองค์ประกอบและรายละเอียดของศูนย์บริการลูกค้าในรูปแบบปัจจุบันที่ยังมีปัญหา ซึ่งการศึกษาในบทนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบให้สามารถแก้ไขและปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อให้การบริการของศูนย์บริการลูกค้ามีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

2.1 องค์ประกอบของศูนย์บริการลูกค้า

ในการทำงานของศูนย์บริการลูกค้าปัจจุบันมีองค์ประกอบสำคัญพื้นฐาน โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

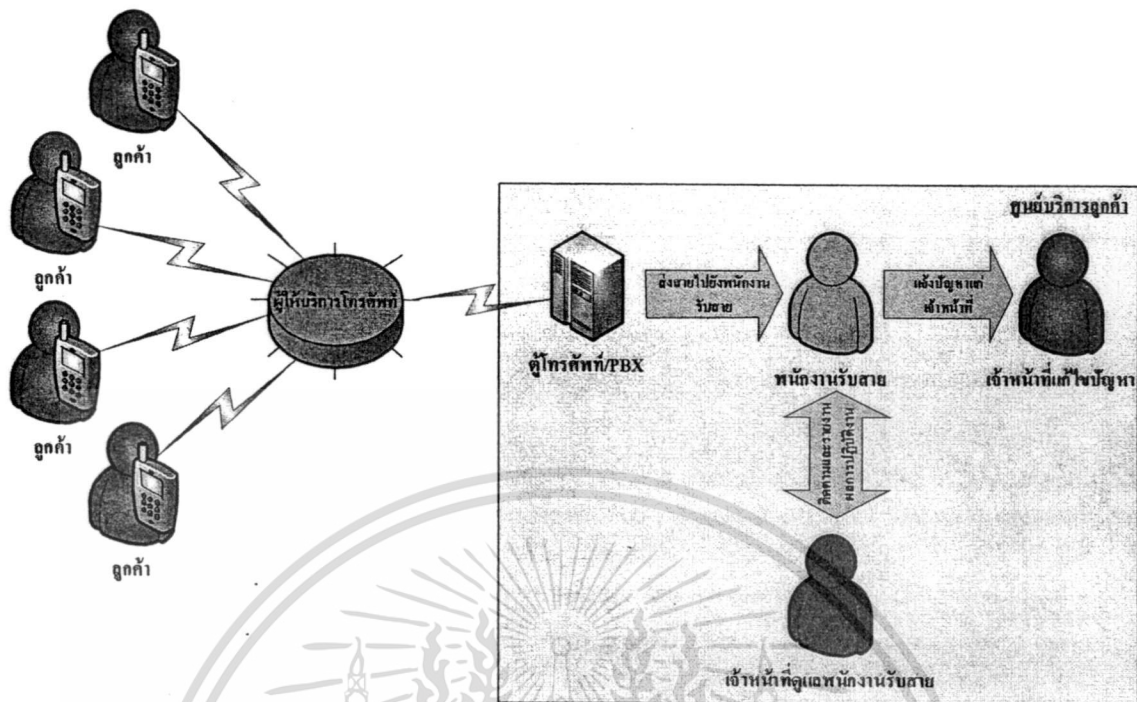
2.1.1 ระบบตู้โทรศัพท์ คือ ส่วนที่เชื่อมต่อกับผู้ให้บริการ โทรศัพท์ เป็นช่องในทางในการติดต่อจากลูกค้าผ่านทางโทรศัพท์เข้ามายังศูนย์บริการลูกค้า ระบบตู้โทรศัพท์จะทำหน้าที่กระจายสายไปยังพนักงานรับสายต่อไป โดยทั่วไปเรียกว่า “พี บี เอ็กซ์”

2.1.2 พนักงานรับสาย คือ บุคคลที่ทำหน้าที่สนทนากับลูกค้าเพื่อให้บริการสอบถามข้อมูลสินค้าและรับแจ้งปัญหาที่ลูกค้าได้พบอยู่ในขณะนั้น โดยเมื่อพนักงานรับสายได้รับแจ้งปัญหาแล้วจะทำการบันทึกปัญหาและส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่ชำนาญการในการแก้ไขปัญหาต่อไป โดยทั่วไปเรียกว่า “เอเจนต์”

2.1.3 เจ้าหน้าที่ดูแลพนักงานรับสาย คือ บุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลและตรวจสอบการให้บริการของพนักงานรับสาย เพื่อให้มีมาตรฐานในการให้บริการที่ดี เจ้าหน้าที่ดูแลพนักงานรับสายสามารถดูข้อมูลการปฏิบัติงานของพนักงานรับสายได้ โดยทั่วไปเรียกว่า “ซูเปอร์ไวเซอร์”

2.1.4 เจ้าหน้าที่ชำนาญการในการแก้ไขปัญหา คือ บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการติดต่อและแก้ไขปัญหาเมื่อลูกค้าได้ทำการแจ้งเข้ามา โดยทั่วไปเรียกว่า “เอ็นจิเนียร์ เซอร์วิส”

สามารถดูแผนภาพรายละเอียดขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ภายในศูนย์บริการลูกค้าได้จากรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบและความสัมพันธ์ภายในของศูนย์บริการ

รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ในการทำงานของพนักงานแต่ละประเภทของศูนย์บริการลูกค้า เมื่อลูกค้าโทรเข้ามาที่ศูนย์บริการลูกค้า ตู้โทรศัพท์จะทำการโอนสายไปยังพนักงานรับสาย เมื่อพนักงานรับสายได้รับแจ้งปัญหาจากทางลูกค้าแล้วจะทำการติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่แก้ไข้ปัญหา เพื่อให้ทำการแก้ไข้ปัญหาต่อไป ส่วนเจ้าหน้าที่ดูแลพนักงานรับสายจะทำหน้าที่ติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงานรับสาย เพื่อวัดระดับคุณภาพการให้บริการและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของพนักงานรับสายต่อไป

2.2 ระบบงานปัจจุบัน

การให้บริการของศูนย์บริการลูกค้าทั่วไปในปัจจุบัน จะมีรูปแบบการให้บริการหลักอยู่ 2 รูปแบบ คือ ให้บริการสอบถามข้อมูลสินค้าและบริการรับแจ้งปัญหาสินค้าโดยรูปแบบแรกนั้นเอเจนต์จะเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่ลูกค้า โดยใช้ข้อมูลที่ตอบลูกค้าจากเอกสารคู่มือการใช้สินค้าหรือโบรชัวร์สินค้าบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ในบางครั้งข้อมูลอาจจะมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง โดยการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ตรงกันนั้นทำได้ยาก เนื่องจากการเอกสารถูกเก็บอย่างกระจัดกระจายตามเครื่องคอมพิวเตอร์และไม่มีระบบที่คอยเก็บข้อมูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ส่งผลให้เอเจนต์แต่ละคนอาจจะมีข้อมูลที่ไม่ตรงกันเนื่องจากข้อมูลที่ให้บริการลูกค้าไม่ได้ถูกบันทึกหรือจัดเก็บภายใต้แหล่งเดียวกัน จนในที่สุดจะสร้างปัญหาในการให้บริการของศูนย์บริการลูกค้าอันเนื่องมาจากข้อมูลที่ผิดพลาดและไม่สอดคล้องกันทั้งศูนย์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้บริการอีกรูปแบบหนึ่งคือการให้บริการรับแจ้งปัญหาสินค้า โดยเมื่อลูกค้าติดต่อเข้ามาและแจ้งรายละเอียดของปัญหากับเอเจนต์แล้ว เอเจนต์จะทำหน้าที่ในการจดบันทึกรายละเอียดของปัญหา สินค้าที่มีปัญหาและรายละเอียดของลูกค้าลงบนเอกสารภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ต่อมาจะโทรไปแจ้งเอ็นจีเนียร์ เซอร์วิสเพื่อส่งเรื่องต่อไป ในบางครั้งเมื่อลูกค้าโทรกลับเข้ามาและติดตามผลในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเอเจนต์จำเป็นจะต้องสอบถามลูกค้าเพื่อระบุตัวตนลูกค้า อีกทั้งยังต้องค้นหารายละเอียดของปัญหามาเอกสารที่ได้ทำการบันทึกไปก่อนหน้าเพื่อค้นหาข้อมูลนำมาตอบแก่ลูกค้า ส่งผลให้การให้บริการเกิดความล่าช้า

2.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการกล่าวถึงระบบงานปัจจุบันที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าระบบงานยังมีปัญหาในการทำงานอยู่ปัญหาของระบบงานปัจจุบันสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

2.3.1 เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งในการรับแจ้งปัญหา เช่น การบันทึกปัญหาซ้ำซ้อน เอกสารที่ใช้บันทึกปัญหาสูญหาย

2.3.2 เอเจนต์ให้บริการแต่ละครั้งใช้เวลานาน อันเนื่องมาจากการสืบค้นข้อมูลทำได้ช้า และข้อมูลที่ให้บริการไม่มาจากแหล่งเดียวกันส่งผลกระทบต่อไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

2.3.3 ปัญหาที่ได้รับแจ้งมีการตกหล่นไม่มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแก้ไขเนื่องจากการบันทึกนั้นเป็นการบันทึกส่วนตัว ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบย้อนหลังได้

2.3.4 การจัดทำรายงานเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานของเอเจนต์ทำได้ยากและใช้เวลานานในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินผล

2.4 วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่าระบบงานมีปัญหาอันเนื่องมาจากยังไม่มีระบบช่วยเหลือและสนับสนุนในการปฏิบัติงานของเอเจนต์และยังไม่มีระบบฐานข้อมูลที่ช่วยในการบันทึกและสืบค้นรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้ในระบบศูนย์บริการลูกค้า ดังนั้นการพัฒนา ระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์ จะมุ่งเน้นพัฒนาระบบขึ้นเพื่อช่วยให้เอเจนต์สามารถลดระยะเวลาในการบันทึกและค้นหาข้อมูล โดยข้อมูลที่ถูกรบันทึก แก้ไขและเปลี่ยนแปลงสามารถที่จะตรวจสอบย้อนหลังทำให้ลดปัญหาและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังสามารถเป็นต้นแบบในการออกรายงานเพื่อประเมินการทำงานของเอเจนต์ได้

ทางผู้พัฒนาจึงได้นำเทคโนโลยีทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้และสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการเข้าถึงและใช้งานได้ง่ายโดยพัฒนาด้วยภาษา JSP 2.0 และ เลือกใช้ฐานข้อมูล MySQL เวอร์ชัน 5.5

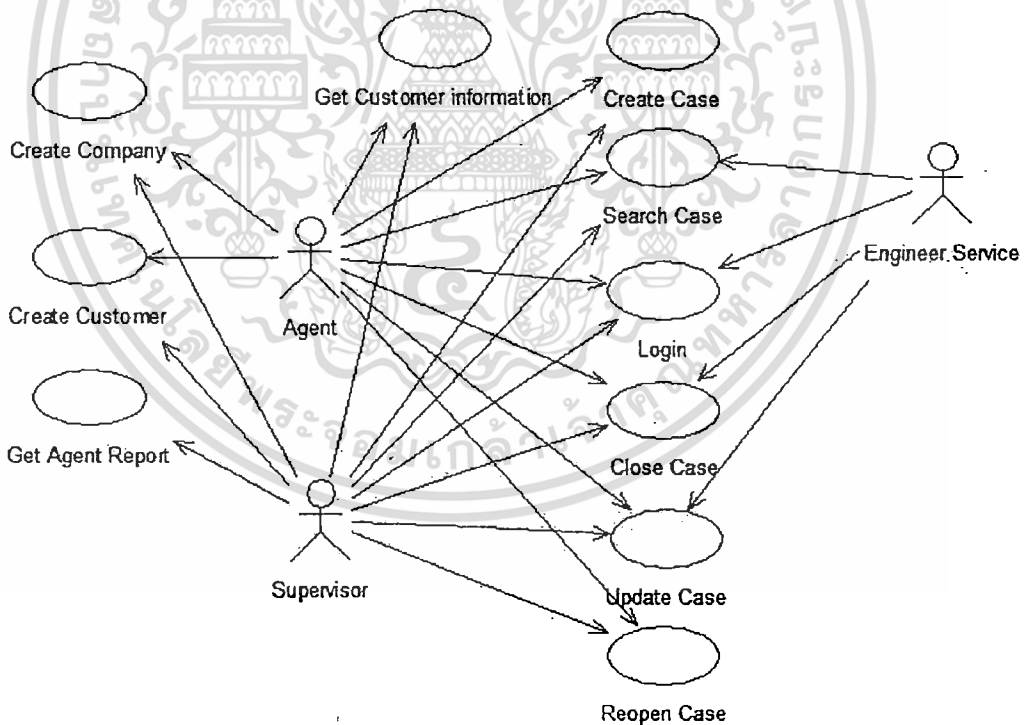


บทที่ 3

การออกแบบระบบ

บทที่ผ่านมามีได้กล่าวถึงระบบงานปัจจุบันและองค์ประกอบของศูนย์บริการลูกค้า ตลอดจนปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน ทางผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบซึ่งภายในบทนี้จะแสดงรายละเอียดขั้นตอนการทำงานและองค์ประกอบภายในระบบ โดยแสดงออกภายใต้รูปแบบแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดของยูสเคสผ่านตารางคำอธิบายยูสเคส (Use Case Description) แสดงขั้นตอนการทำงานของกิจกรรมในส่วนต่างๆ ของระบบด้วยแผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) และแสดงถึงรูปแบบโครงสร้างการเก็บข้อมูลภายใต้ฐานข้อมูลโดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ของเอนทิตี (ER Diagram)

3.1 ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสรวมของระบบ

รูปที่ 3.1 แสดงภาพรวมของระบบที่มีองค์ประกอบของ 3 แอคเตอร์และ 10 ยูสเคส ซึ่งรายละเอียดของแต่ละส่วนมีดังต่อไปนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 แอจেন্টของระบบ

3.1.1.1 **Agent** คือ เอเจนต์หรือพนักงานรับสายที่ทำหน้าที่ในการรับโทรศัพท์ จากลูกค้าเพื่อรับแจ้งปัญหาหรือสอบถามข้อมูลและส่งเรื่องเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

3.1.1.2 **Supervisor** คือ ซูเปอร์ไวเซอร์หรือพนักงานที่ทำหน้าที่ดูแลและควบคุมการทำงานของเอเจนต์ โดยสามารถทำหน้าที่แทนเอเจนต์ได้ทุกประการ

3.1.1.3 **Engineer Service** คือ เอ็นจิเนียร์ เซอร์วิสหรือพนักงานที่ทำหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งเข้ามาจากลูกค้า

3.1.2 ยูสเคสของระบบ

3.1.2.1 **Login** ผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานระบบ โดยใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน โดยใช้งานตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคลที่กำหนดไว้

3.1.2.2 **Create Case** บันทึกปัญหาที่รับได้แจ้งมาจากทางลูกค้า

3.1.2.3 **Search Case** การค้นหาปัญหาที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้านี้

3.1.2.4 **Close Case** การเปลี่ยนสถานะปัญหาไปสู่สถานะแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

3.1.2.5 **Update Case** การเปลี่ยนแปลงสถานะหรือรายละเอียดของปัญหาที่ได้บันทึกไปแล้ว

3.1.2.6 **Reopen Case** การเปลี่ยนสถานะปัญหาจากแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปสู่ดำเนินการแก้ไขปัญหา

3.1.2.7 **Create Company** บันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่

3.1.2.8 **Create Customer** บันทึกข้อมูลบุคคลติดต่อรายใหม่ของบริษัทลูกค้าที่มีข้อมูลอยู่แล้ว

3.1.2.9 **Get Customer Information** ดึงข้อมูลลูกค้ามาแสดงผล

3.1.2.10 **Get Agent Report** ดึงข้อมูลการทำงานของเอเจนต์

3.1.3 คำอธิบายของยูสเคสต่างๆ ภายในระบบ

3.1.3.1 คำอธิบายของยูสเคส Login นั้นอธิบายรายละเอียดการเข้าใช้งานระบบ โดยยืนยันตัวตนบุคคลและจำแนกบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.1 ตารางคำอธิบายยูสเคส Login

Use Case Name: Login	ID: 1	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Engineer Service, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันตัวเข้าใช้งานระบบ		
Trigger: ผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานระบบ		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกชื่อบัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่าน 2. ยืนยันการเข้าใช้งานระบบ 3. ระบบตรวจสอบชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านกับฐานข้อมูลของระบบ 4. ระบบแสดงหน้าเว็บไซต์ โดยจะแสดงข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานนั้นๆ 		
Alternate/Exception Flow:		
<ol style="list-style-type: none"> 3.a ชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบ <ol style="list-style-type: none"> 3.a.1 ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง 		

จากตารางที่ 3.1 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.2 คำอธิบายของยูสเคส Create Case แสดงรายละเอียดการบันทึกปัญหาที่ได้รับแจ้งจากลูกค้าเข้าสู่ฐานข้อมูลโดยจำเป็นจะต้องกรอกรายละเอียดเบื้องต้นเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา

ตารางที่ 3.2 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Case

Use Case Name: Create Case	ID: 2	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: บันทึกปัญหาที่ได้รับแจ้งมาจากลูกค้า		
Trigger: ลูกค้าโทรแจ้งว่าพบปัญหาเกิดขึ้น		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูการสร้างปัญหาใหม่ 2. เลือกบริษัทลูกค้า 3. เลือกรายชื่อลูกค้าของบริษัท 4. เลือกกลุ่มสินค้าที่มีปัญหา 5. เลือกสินค้าที่มีปัญหา 6. กรอกรายละเอียดของปัญหา 7. เลือกระดับความรุนแรงของปัญหา 8. เลือกเอ็นจิเนียร์ เซอร์วิสเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหา 9. เลือกบันทึกปัญหา 10. ตรวจสอบรายละเอียดปัญหา 11. ยืนยันการบันทึกปัญหา 		
Alternate/Exception Flow:		
<ol style="list-style-type: none"> 11.a. ไม่ยืนยันการบันทึกปัญหา <ol style="list-style-type: none"> 11.a.1 เปลี่ยนรายละเอียดข้อมูลของปัญหาอีกครั้ง 		

จากตารางที่ 3.2 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างบันทึกปัญหาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.3 คำอธิบายของยูสเคส Search Case จะอธิบายรายละเอียดการค้นหาปัญหาที่ได้ทำการบันทึกไปก่อนหน้านี้ เพื่ออ้างอิงในกรณีที่ลูกค้าติดต่อกลับมาอีกครั้ง

ตารางที่ 3.3 ตารางคำอธิบายยูสเคส Search Case

Use Case Name: Search Case	ID: 3	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Engineer Service, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: ค้นหาปัญหาที่ได้ทำการบันทึกไปแล้ว		
Trigger: -		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกคีย์เวิร์ดเพื่อใช้ในการค้นหา 2. ระบบค้นหาปัญหาที่บันทึกไว้ฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงปัญหาที่มีข้อมูลดังต่อไปนี้ตรงกับคีย์เวิร์ด <ul style="list-style-type: none"> - รหัสประจำตัวปัญหา - คำอธิบายปัญหา - บริษัทเจ้าของปัญหา 		
Alternate/Exception Flow: -		

จากตารางที่ 3.3 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการค้นหาปัญหาที่ภายในฐานข้อมูล

3.1.3.4 คำอธิบายของยูสเคส Close Case เป็นการบอกรายละเอียดในการเปลี่ยนสถานะของปัญหาเพื่อแจ้งว่าปัญหาได้ถูกดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 3.4 ตารางคำอธิบายยูสเคส Close Case

Use Case Name: Close Case	ID: 4	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Engineer Service, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เปลี่ยนสถานะของปัญหาเป็นแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว		
Trigger: ลูกค้าแจ้งว่าปัญหาได้ถูกแก้ไขเรียบร้อยแล้ว		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเปลี่ยนสถานะของปัญหาเป็นแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว 2. กรอกรหัสการแก้ไขปัญหา 3. ยืนยันการเปลี่ยนสถานะของปัญหา 		
Alternate/Exception Flow:		
<ol style="list-style-type: none"> 3.a ไม่ยืนยันการเปลี่ยนสถานะปัญหา <ol style="list-style-type: none"> 3.a.1 กรอกรหัสการแก้ไขปัญหาใหม่ 		

จากตารางที่ 3.4 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการเปลี่ยนสถานะปัญหาไปเป็นแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว

3.1.3.5 คำอธิบายของยูสเคส Update Case เป็นรายละเอียดการทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของปัญหาต่างๆ ในกรณีที่การบันทึกครั้งแรกมีการบันทึกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องอยู่

ตารางที่ 3.5 ตารางคำอธิบายยูสเคส Update Case

Use Case Name: Update Case	ID: 5	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Engineer Service, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เปลี่ยนหรือแก้ไขรายละเอียดของปัญหา		
Trigger: แก้ไขรายละเอียดของปัญหา		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขรายละเอียดของปัญหา 2. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขรายชื่อบริษัทลูกค้า 3. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขสินค้าที่มีปัญหา 4. กรอกคำอธิบายปัญหา 5. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขระดับความรุนแรงของปัญหา 6. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขเอ็นจิเนียร์ เซอร์วิสเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหา 7. เลือกบันทึกปัญหา 8. ยืนยันการบันทึกปัญหา 		
Alternate/Exception Flow:		
8.a ไม่ยืนยันการบันทึกปัญหา		
8.a.1 เปลี่ยนรายละเอียดข้อมูลของปัญหาอีกครั้ง		

จากตารางที่ 3.5 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการเปลี่ยนหรือแก้ไขรายละเอียดปัญหา

3.1.3.6 คำอธิบายของยูสเคส Reopen Case อธิบายรายละเอียดการเปลี่ยนสถานะของปัญหาให้ถูกดำเนินการแก้ไขอีกครั้ง หลังจากที่ได้ทำการเปลี่ยนสถานะปัญหาว่าถูกแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 3.6 ตารางคำอธิบายยูสเคส Reopen Case

Use Case Name: Create Account	ID: 6	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เปลี่ยนสถานะของปัญหาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหา		
Trigger: ลูกค้าแจ้งว่าปัญหาได้ถูกพบอีกครั้งหลังจากที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเปลี่ยนสถานะของปัญหาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหา 2. กรอกคำอธิบายปัญหาใหม่ 3. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขระดับความรุนแรงของปัญหา 4. เลือกเปลี่ยนหรือแก้ไขเอ็นจิเนียร์ เซอร์วิสเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหา 5. เลือกบันทึกปัญหา 6. ยืนยันการบันทึกปัญหา 		
Alternate/Exception Flow: -		

จากตารางที่ 3.6 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการเปลี่ยนสถานะของปัญหาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหา

3.1.3.7 คำอธิบายของยูสเคส Create Company จะอธิบายรายละเอียดการบันทึกข้อมูลลูกค้ารายใหม่หลังจากที่ลูกค้าได้ทำการซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.7 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Company

Use Case Name: Create Company	ID: 7	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: บันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้าลงฐานข้อมูล		
Trigger: มีลูกค้ารายใหม่ซื้อสินค้า		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกสร้างบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่ 2. กรอกชื่อบริษัท 3. เลือกประเทศ 4. กรอกที่อยู่บริษัท 5. กรอกอาคารที่อยู่ของบริษัท 6. กรอกเบอร์โทรของบริษัท 7. บันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่ 8. ตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่ 9. ยืนยันการบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่ 		
Alternate/Exception Flow: -		
9.a ไม่ยืนยันการบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่		
9.a.1 เปลี่ยนรายละเอียดข้อมูลบริษัทลูกค้าอีกครั้ง		

จากตารางที่ 3.7 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการยืนยันการบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้ารายใหม่

3.1.3.8 คำอธิบายของยูสเคส Create Customer จะอธิบายการสร้างบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว โดยบุคคลนั้นเป็นบุคคลที่ทำการติดต่อเข้ามาครั้งแรก

ตารางที่ 3.8 ตารางคำอธิบายยูสเคส Create Customer

Use Case Name: Create Customer	ID: 8	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: บันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่มีประวัติอยู่แล้ว		
Trigger: บุคคลของบริษัทที่มีประวัติอยู่แล้วติดต่อเข้ามาครั้งแรก		
Normal Flow of Event: <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกสร้างบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว 2. เลือกบริษัทที่มีอยู่แล้วภายในระบบ 3. กรอกชื่อ 4. กรอกนามสกุล 5. กรอกอีเมลแอดเดรส 6. กรอกเบอร์โทรศัพท์และเบอร์ต่อภายใน 7. สร้างบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว 8. ตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว 9. ยืนยันการบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว 		
Alternate/Exception Flow: - <ol style="list-style-type: none"> 9.a ไม่ยืนยันการบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว <ol style="list-style-type: none"> 9.a.1 เปลี่ยนรายละเอียดข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว 		

จากตารางที่ 3.8 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าที่เคยมีประวัติอยู่แล้ว โดยจะสังเกตได้ว่าการบันทึกข้อมูลบุคคลนั้น จำเป็นจะต้องทำการบันทึกข้อมูลบริษัทเสียก่อนจึงจะสามารถบันทึกข้อมูลบุคคลได้

3.1.3.9 คำอธิบายของยูสเคส Get Customer Information จะอธิบายรายละเอียด การแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อลูกค้ามีการโทรเข้ามาที่ศูนย์บริการลูกค้า โดยข้อมูลลูกค้าจะถูกค้นหาจาก หมายเลขโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา

ตารางที่ 3.9 ตารางคำอธิบายยูสเคส Get Customer Information

Use Case Name: Get Customer Information	ID: 9	Importance Level: Normal
Primary Actor: Agent, Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เรียกดูข้อมูลลูกค้าโดยค้นหาจากหมายเลขโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา		
Trigger: ลูกค้าโทรเข้ามาพร้อมทั้งแสดงหมายเลขโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบโทรศัพท์ส่งค่าหมายเลขโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา 2. ระบบค้นหาข้อมูลลูกค้าจากหมายเลขโทรศัพท์ที่โทรเข้ามา 3. แสดงรายละเอียดข้อมูลบริษัทลูกค้าหรือข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้าและปัญหาของบริษัท นั้นๆที่ค้นหาพบภายในฐานข้อมูลระบบ 		
Alternate/Exception Flow:		
<ol style="list-style-type: none"> 2.a ระบบไม่พบข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 2.a.1 ระบบแสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ 		

จากตารางที่ 3.9 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการเรียกดูข้อมูลลูกค้าโดยค้นหาจากหมายเลข โทรศัพท์ที่โทรเข้ามา เพื่อให้เอเจนต์สามารถที่จะทราบข้อมูลลูกค้าที่ติดต่อเข้ามาได้ทันที ส่งผลให้ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3.1.3.10 คำอธิบายของยูสเคส Get Agent Report อธิบายการดึงข้อมูลในการปฏิบัติงานของเอเจนต์อย่างคร่าวๆ เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

ตารางที่ 3.10 ตารางคำอธิบายยูสเคส Get Agent Report

Use Case Name: Get Agent Report	ID: 10	Importance Level: Normal
Primary Actor: Supervisor	Use Case Type: Function Use Case	
Brief Description: เรียกดูข้อมูลการปฏิบัติงานของเอเจนต์		
Trigger: -		
Normal Flow of Event:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกสร้างรายงานการปฏิบัติงานของเอเจนต์ 2. เลือกเอเจนต์ที่ต้องการ 3. เลือกช่วงเวลาที่ต้องการ 4. ระบบแสดงข้อมูลการปฏิบัติงานของเอเจนต์ 		
Alternate/Exception Flow: -		

จากตารางที่ 3.10 อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการเรียกดูข้อมูลการปฏิบัติงานของเอเจนต์ โดยค่าที่แสดงเป็นเพียงค่าพื้นฐานเท่านั้นแบ่งออกเป็น 4 ข้อมูล

- สายเรียกเข้าทั้งหมดของระบบ (Total Call)
- สายเรียกเข้าที่เอเจนต์นั้นๆ สามารถรับได้ (Call Handle)
- บันทึกปัญหาที่เอเจนต์นั้นๆ เป็นผู้สร้าง (Number of Created Cases)
- บันทึกปัญหาที่อยู่ในสถานะแก้ไขเรียบร้อยแล้ว โดยที่เอเจนต์นั้นๆ เป็นผู้สร้าง (Number of Closed Cases)

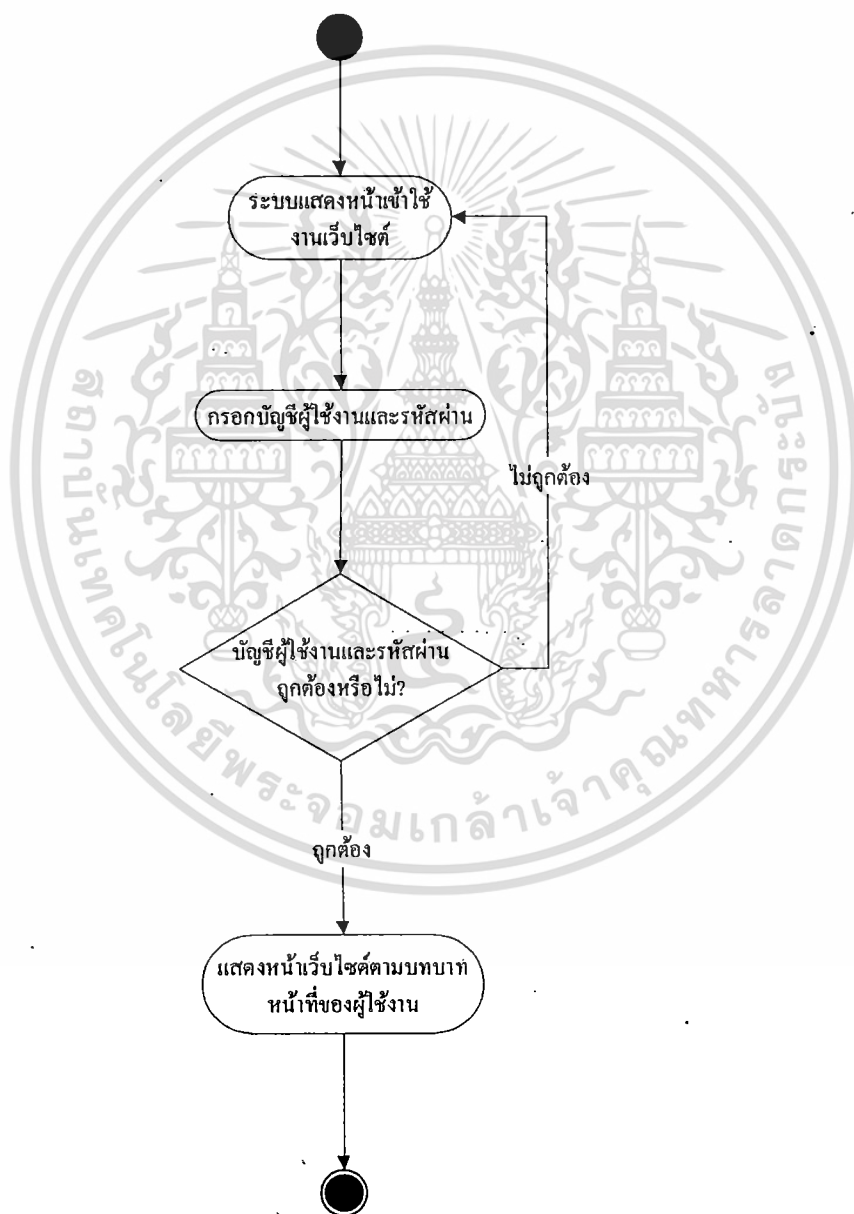
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายกิจกรรมการทำงานของแต่ละยูสเคสที่ออกแบบไว้ โดยแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนของระบบ

3.2.1 แผนภาพกิจกรรมยูสเคสของระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์

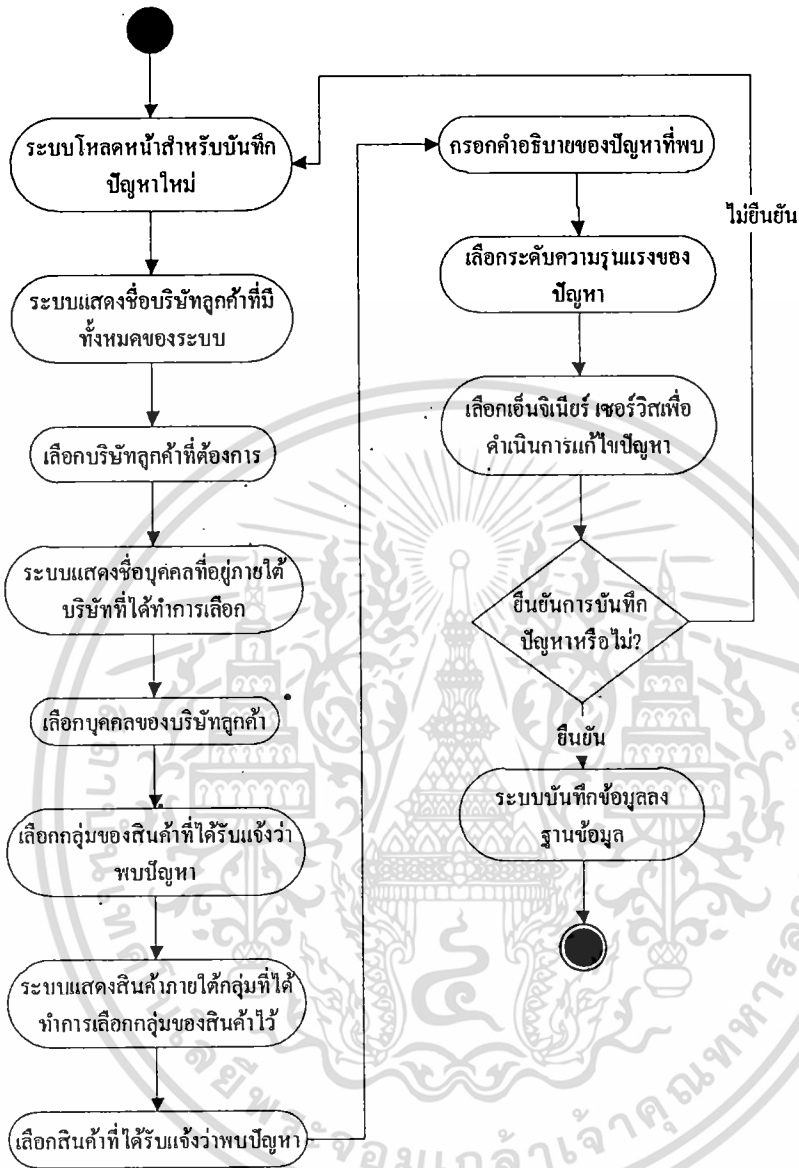
1. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Login ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Login

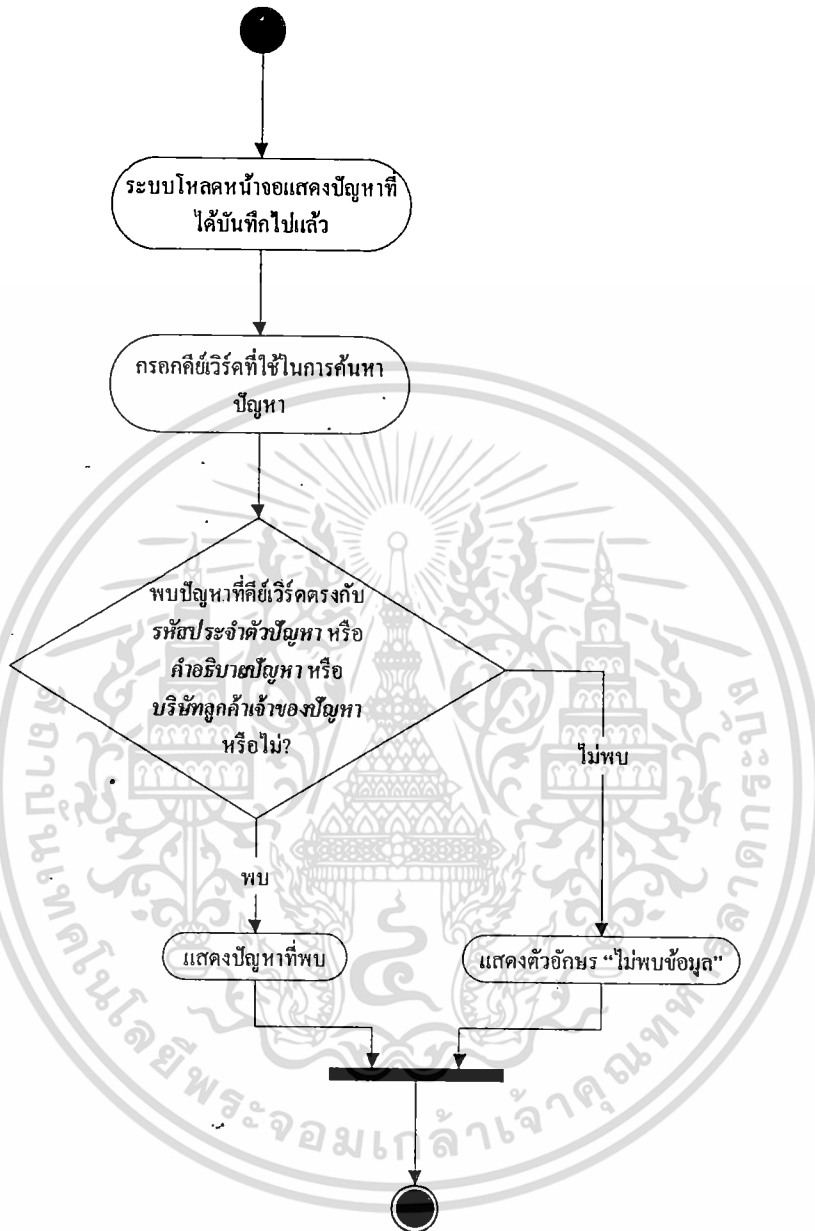
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Create Case ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Case

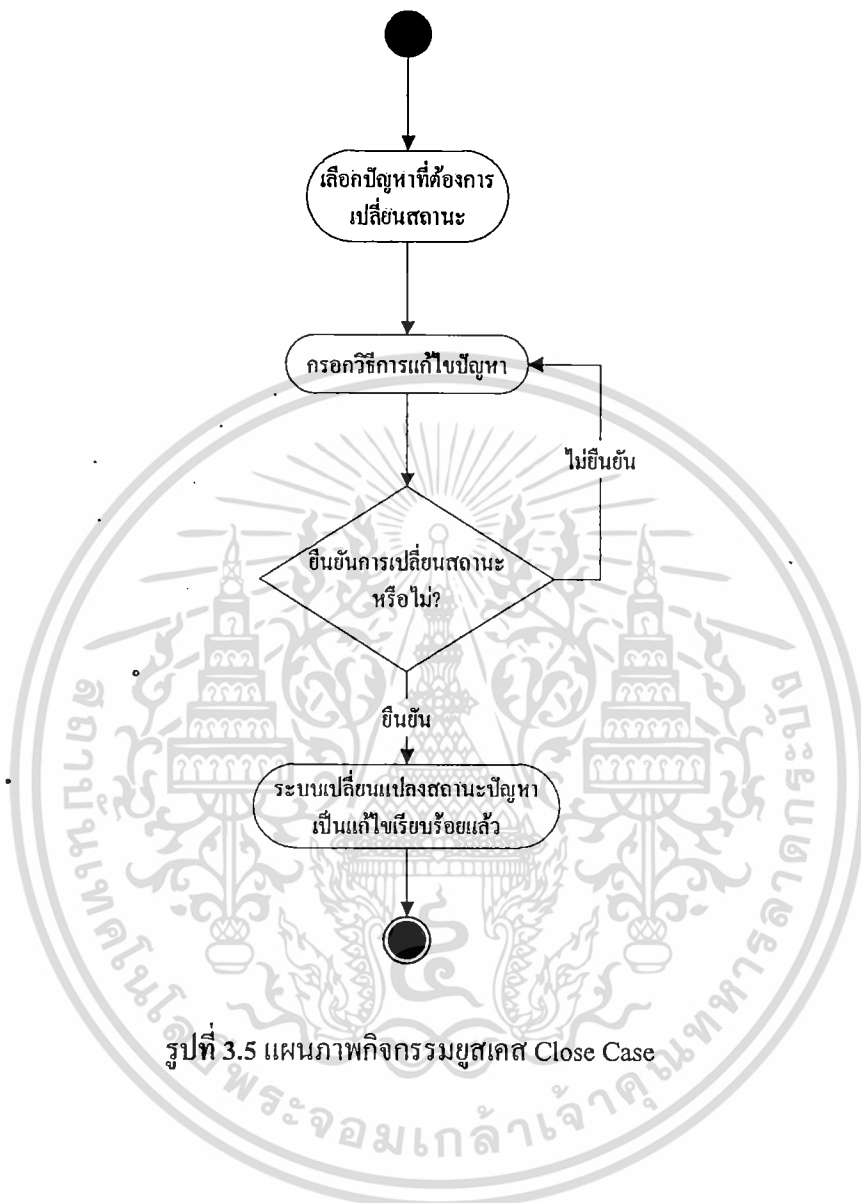
3. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Search Case ดังที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Search Case

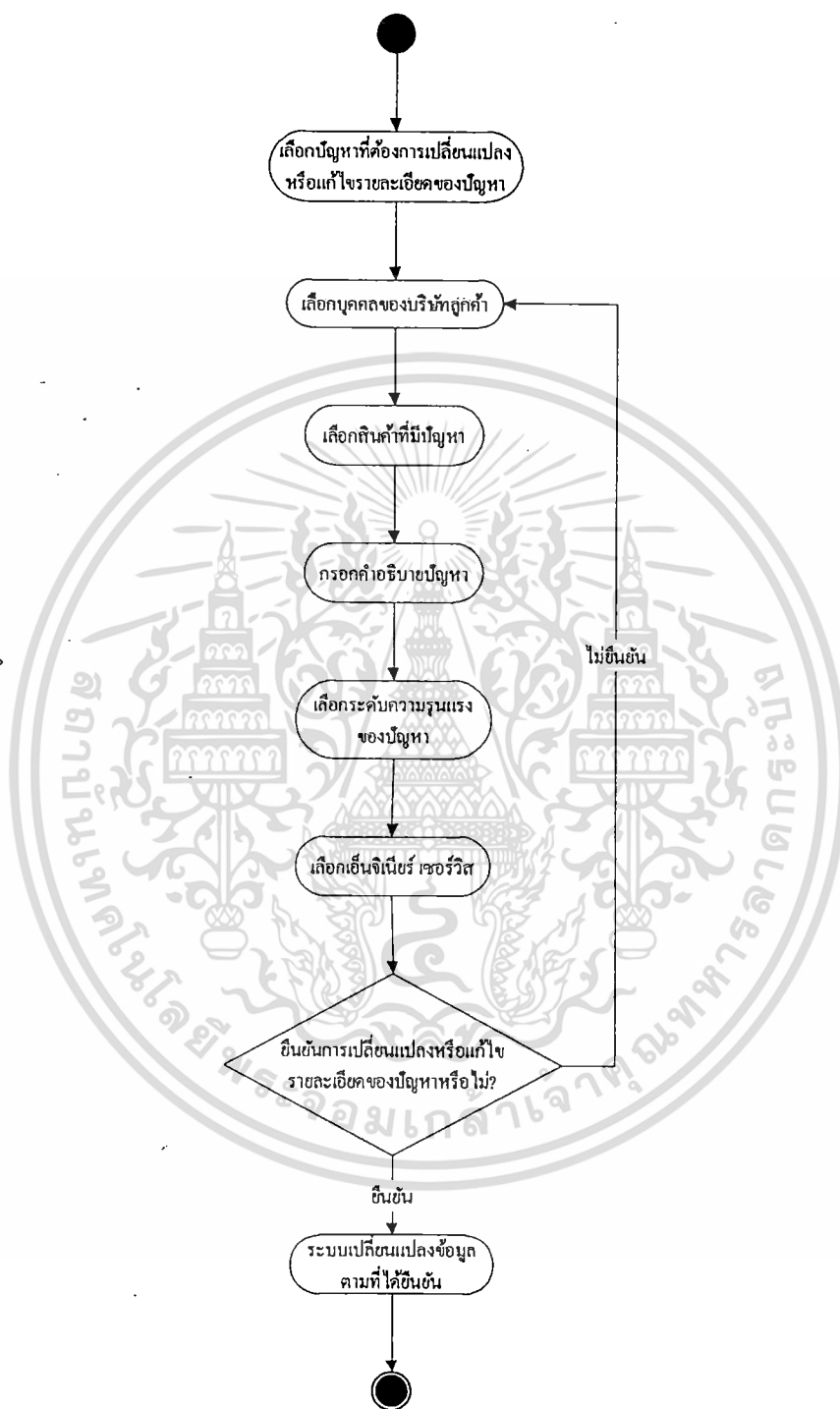
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Close Case ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

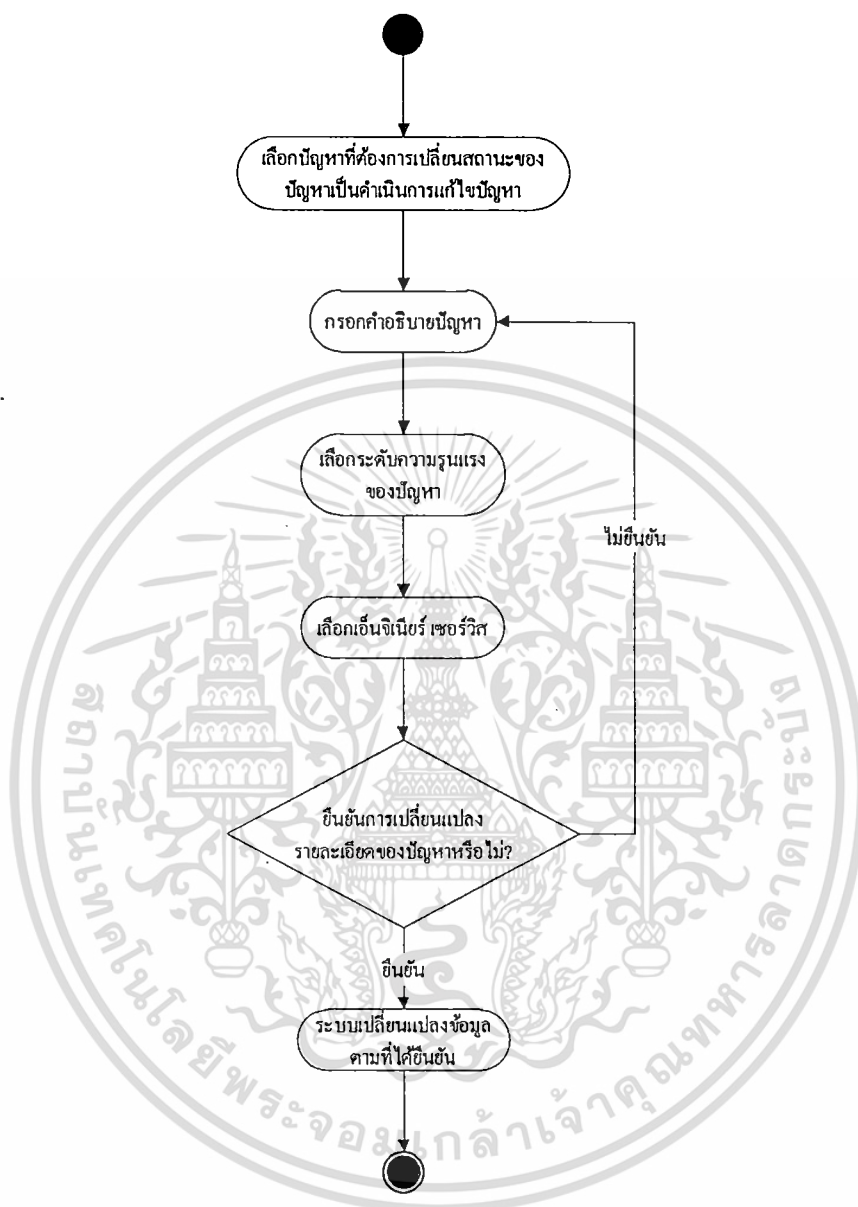
5. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Update Case ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Update Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

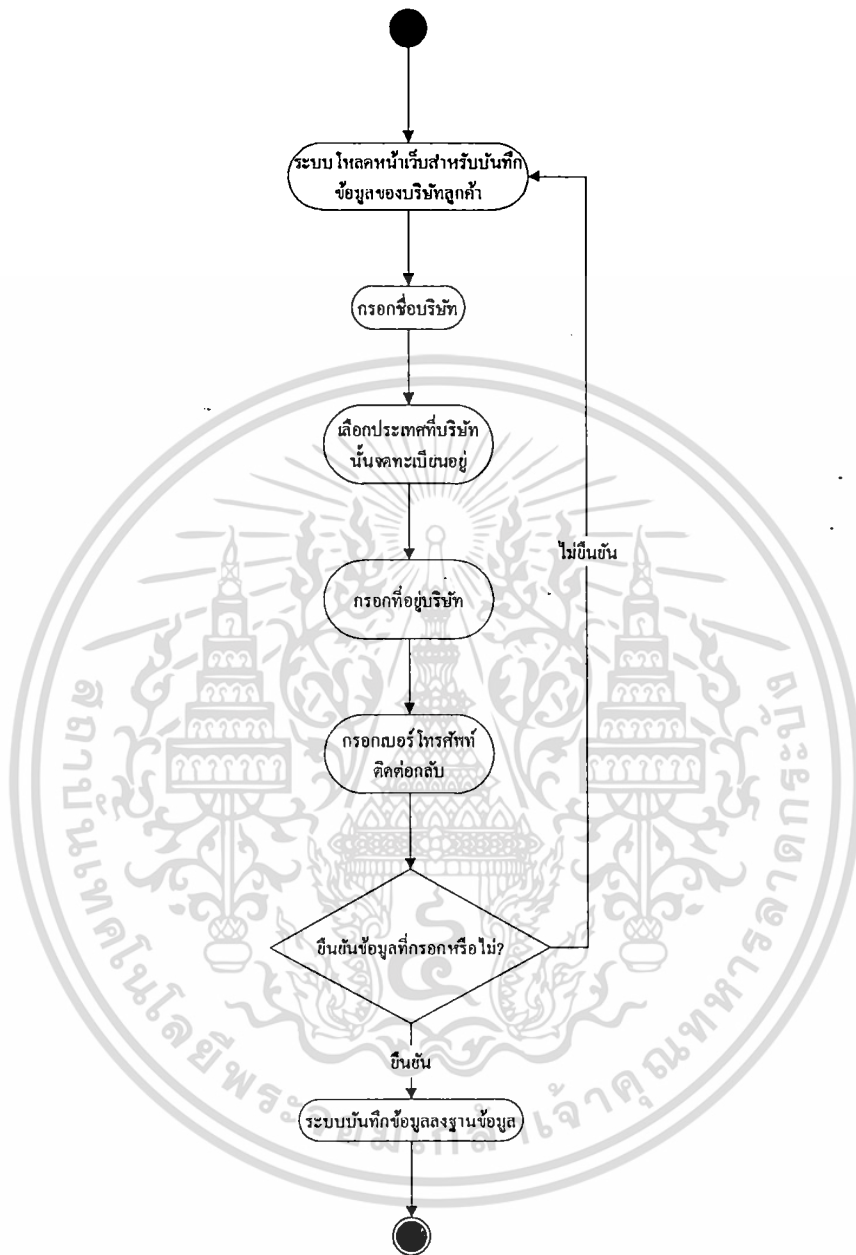
6. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Reopen Case ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Reopen Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

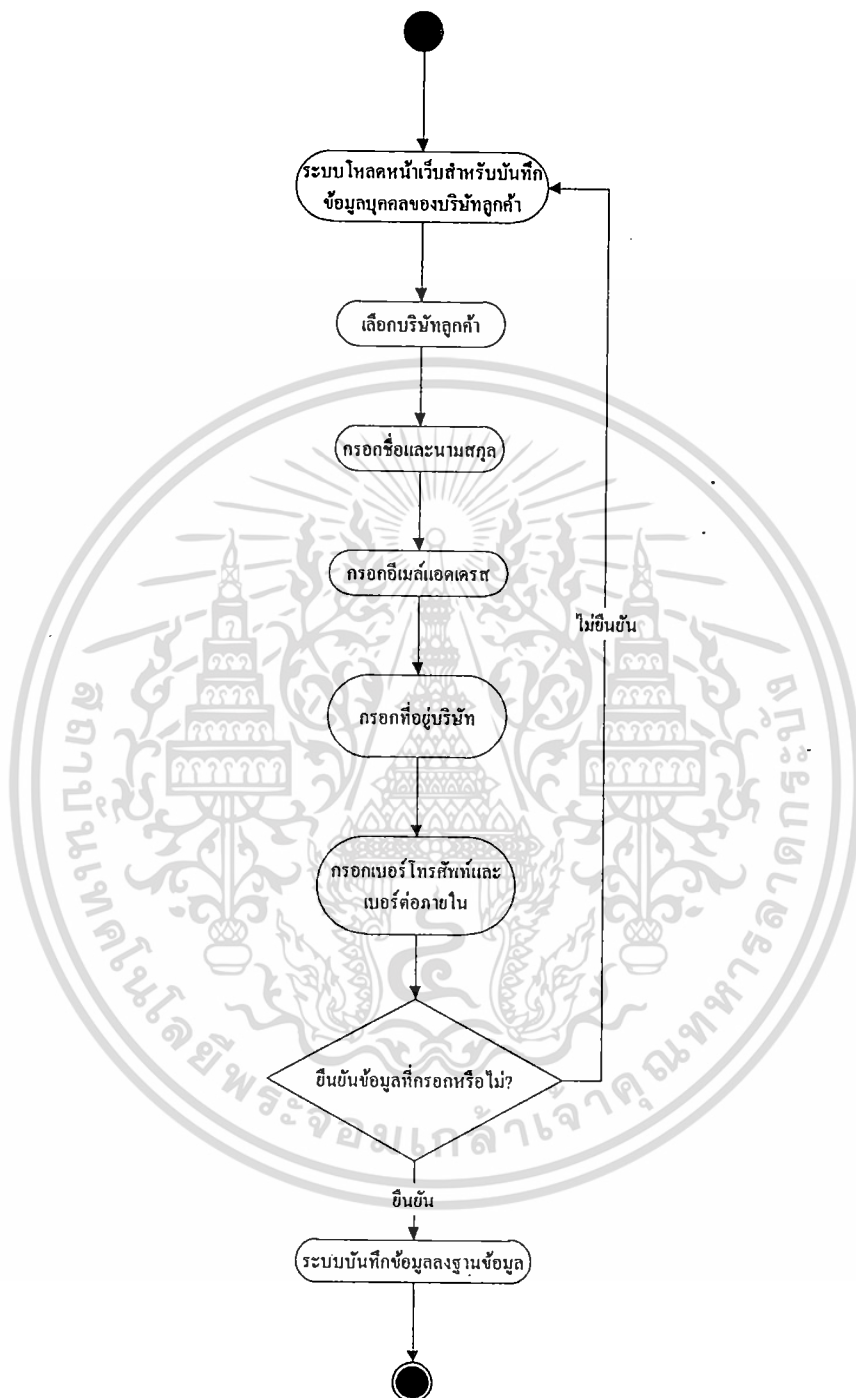
7. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Create Company ดังที่ได้แสดงไว้รูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Company

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Create Customer ดังที่ได้แสดงไว้รูปที่ 3.9

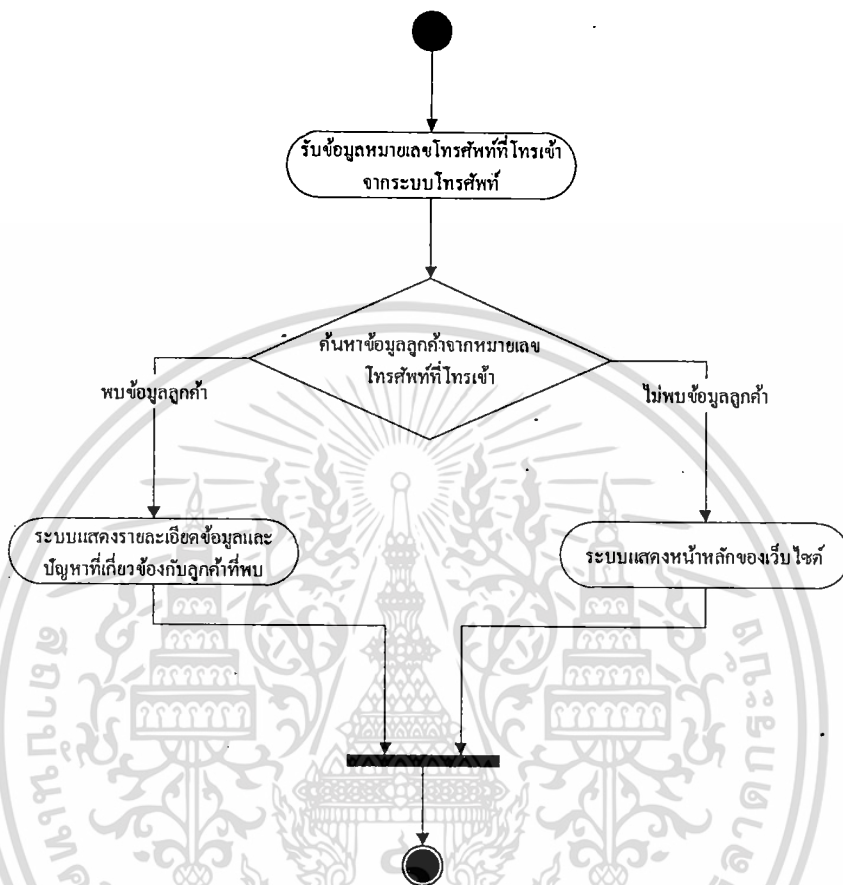


รูปที่ 3.9 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Create Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Get Customer Information ดังแสดงไว้ที่รูปที่

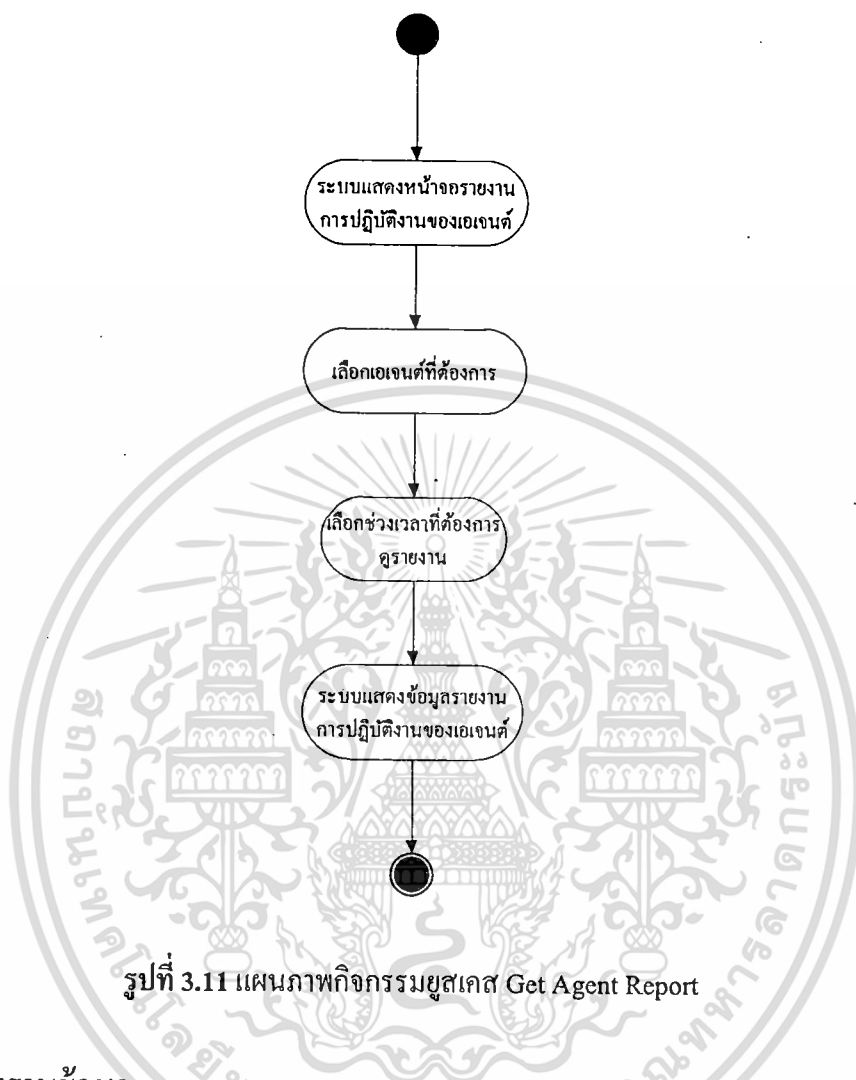
3.10



รูปที่ 3.10 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Get Customer Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. แผนภาพแสดงกิจกรรมของยูสเคส Get Agent Report ดังที่ได้แสดงไว้ที่รูปที่ 3.11

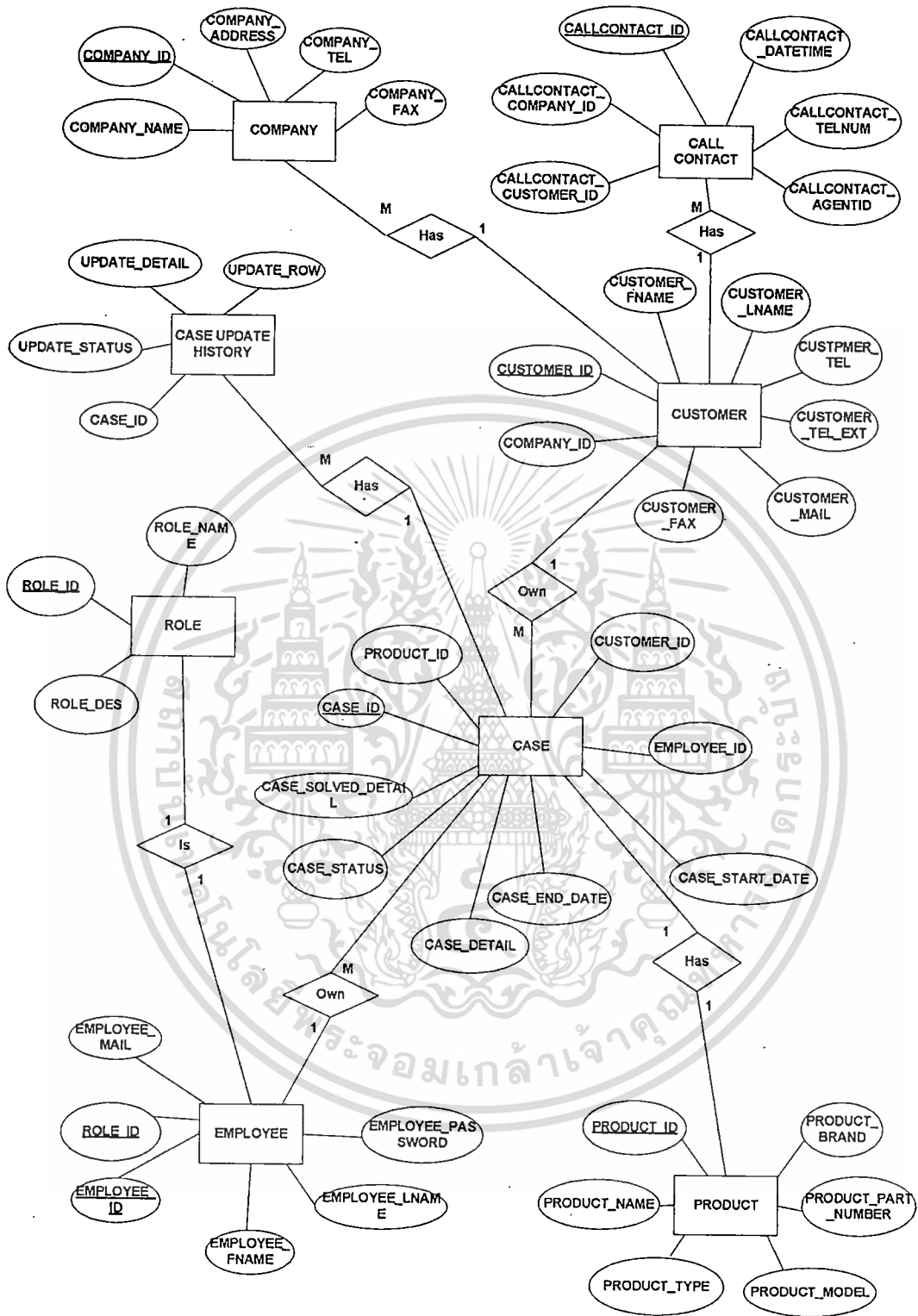


รูปที่ 3.11 แผนภาพกิจกรรมยูสเคส Get Agent Report

3.3 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลของระบบมีขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเก็บรักษาข้อมูล นำข้อมูลไปแสดงผล และเพื่อให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากแหล่งเดียวกันทำให้มีความสอดคล้องกันของข้อมูล โดยการพัฒนาเรื่องนี้ใช้ฐานข้อมูลของ MySQL ที่มีรูปแบบความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล 8 ตาราง ตามที่ได้แสดงในรูปที่ 3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล

จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลสามารถที่จะอธิบายความสำคัญของตารางข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

- ตาราง **CUSTOMER** กับ ตาราง **CASE** มีความสัมพันธ์แบบ 1: M หมายถึง ลูกค้า 1 รายสามารถเป็นเจ้าของปัญหาได้มากกว่า 1 ปัญหา แต่ในขณะที่ปัญหา 1 ปัญหาสามารถถูกอ้างอิงความเป็นเจ้าของได้เพียงลูกค้า 1 รายเท่านั้น

- ตาราง **CASE** กับ ตาราง **CASE UPDATE HISTORY** มีความสัมพันธ์แบบ 1: M หมายถึง ปัญหา 1 กรณีสามารถมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้มากกว่า 1 ครั้ง แต่การการแก้ไขปรับเปลี่ยนแต่ละครั้งทำได้กับปัญหา 1 ปัญหาเท่านั้น

- ตาราง **EMPLOYEE** กับ ตาราง **CASE** มีความสัมพันธ์แบบ 1: M หมายถึง พนักงาน 1 คนสามารถเป็นเจ้าของปัญหาได้มากกว่า 1 ปัญหา แต่ในขณะที่ปัญหา 1 ปัญหาสามารถถูกอ้างอิงความเป็นเจ้าของได้เพียงพนักงาน 1 คนเท่านั้น

- ตาราง **CASE** กับ ตาราง **PRODUCT** มีความสัมพันธ์แบบ 1: 1 หมายถึง ปัญหาที่เกิดขึ้น 1 ปัญหาจะมีสินค้าที่มีปัญหาเพียง 1 สินค้าเท่านั้น กรณีที่ปัญหาเกิดจากหลายๆ สินค้าจำเป็นจะต้องสร้างปัญหาแยกออกไปตามแต่ละสินค้าเพื่อให้ปัญหาแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ช่วยให้เอ็นจิเนียร์ เซอร์วิสแก้ปัญหาได้ตรงจุดและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

- ตาราง **EMPLOYEE** กับ ตาราง **ROLE** มีความสัมพันธ์แบบ 1: 1 หมายถึง พนักงาน 1 ท่านสามารถดำรงตำแหน่งได้เพียง 1 ตำแหน่งเท่านั้น ไม่สามารถดำรงตำแหน่งได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง

- ตาราง **CUSTOMER** กับ ตาราง **CALL CONTACT** มีความสัมพันธ์แบบ 1: M หมายถึง ลูกค้า 1 คนสามารถติดต่อเข้ามาได้หลายๆ ครั้ง ซึ่งการติดต่อเข้ามาแต่ละครั้งจะสามารถระบุได้ว่าลูกค้าท่านใดติดต่อเข้ามาเพียง 1 ลูกค้าเท่านั้น (ในกรณีที่ในฐานะข้อมูลมีหมายเลขโทรศัพท์ลูกค้าเก็บไว้แล้ว)

- ตาราง **CUSTOMER** กับ ตาราง **COMPANY** มีความสัมพันธ์แบบ 1: M หมายถึง ลูกค้า 1 คนจะอยู่ภายใต้บริษัทเดียวเท่านั้น แต่ 1 บริษัทจะสามารถมีลูกค้าหรือบุคคลที่ติดต่อศูนย์บริการลูกค้าได้หลายคน

3.3.2 ตารางคำอธิบายข้อมูลของตารางข้อมูล

จากคำอธิบายความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลแล้ว ในหัวข้อนี้จะอธิบายความหมายของข้อมูลที่อยู่ภายใต้แต่ละตารางข้อมูลดังนี้

1. ตารางคำอธิบายตารางพนักงาน (EMPLOYEE)

ตารางที่ 3.11 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล EMPLOYEE

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
EMPLOYEE_ID	รหัสประจำตัวพนักงาน	Varchar2(8)	PK	-
EMPLOYEE_FNAME	ชื่อพนักงาน	Varchar2(30)	-	-
EMPLOYEE_LNAME	นามสกุลพนักงาน	Varchar2(30)	-	-
EMPLOYEE_PASSWORD	รหัสการเข้าใช้งานของพนักงาน	Varchar2(30)	-	-
EMPLOYEE_MAIL	อีเมลประจำตัวพนักงาน	Varchar2(20)	-	-
ROLE_ID	รหัสหน้าที่	Varchar2(20)	FK	ROLE

จากตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดประจำตัวของพนักงานภายใต้ศูนย์บริการลูกค้า

2. ตารางคำอธิบายของตารางลูกค้า (CUSTOMER)

ตารางที่ 3.12 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CUSTOMER

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
CUSTOMER_ID	รหัสประจำตัวลูกค้า	Varchar2(8)	PK	-
CUSTOMER_FNAME	ชื่อของลูกค้า	Varchar2(30)	-	-
CUSTOMER_LNAME	นามสกุลของลูกค้า	Varchar2(30)	-	-
CUSTOMER_TEL	เบอร์ติดต่อของลูกค้า	Varchar2(20)	-	-
CUSTOMER_FAX	เบอร์โทรสารของลูกค้า	Varchar2(20)	-	-
CUSTOMER_TEL_EXT	เบอร์ต่อภายในของลูกค้า	Varchar2(10)	-	-
COMPANY_ID	รหัสของบริษัท	Varchar2(8)	FK	COMPANY
CUSTOMER_MAIL	อีเมลลูกค้า	Varchar2(20)	-	-

จากตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางคำอธิบายของตารางสินค้า (PRODUCT)

ตารางที่ 3.13 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล PRODUCT

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
PRODUCT_ID	รหัสประจำตัวสินค้า	Varchar2(8)	PK	-
PRODUCT_NAME	ชื่อสินค้า	Varchar2(10)	-	-
PRODUCT_TYPE	ประเภทของสินค้า	Varchar2(30)	-	-
PRODUCT_MODEL	รุ่นของสินค้า	Varchar2(30)	-	-
PRODUCT_BRAND	ยี่ห้อของสินค้า	Varchar2(10)	-	-
PRODUCT_PART_NUMBER	รหัสตั้งชื่อสินค้า	Varchar2(8)	-	-

จากตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า

4. ตารางแสดงคำอธิบายของตารางปัญหาที่ได้รับแจ้ง (CASE)

ตารางที่ 3.14 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CASE

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
CASE_ID	รหัสปัญหา	Varchar2(8)	PK	-
CASE_START_DATE	เวลาที่ได้รับแจ้งปัญหา	Datetime	-	-
CASE_END_DATE	เวลาที่ปัญหาได้รับการแก้ไขเสร็จสิ้น	Datetime	-	-
CASE_STATUS	สถานะปัญหา	Number	-	-
CASE_DETAIL	รายละเอียดของปัญหา	Varchar2(250)	-	-
CASE_SOLVED_DETAIL	รายละเอียดของการแก้ไขปัญหา	Varchar2(250)	-	-
CUSTOMER_ID	รหัสประจำตัวลูกค้า	Varchar2(8)	FK	CUSTOMER
EMPLOYEE_ID	รหัสพนักงานที่รับปัญหา	Varchar2(8)	FK	EMPLOYEE
PRODUCT_ID	รหัสของสินค้า/ระบบ ที่เกิดปัญหา	Varchar2(8)	FK	PRODUCT

จากตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดข้อมูลของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตารางแสดงคำอธิบายของตารางแก้ไขปรับปรุงปัญหา (CASE UPDATE HISTORY)

ตารางที่ 3.15 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CASE UPDATE HISTORY

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
UPDATE_STATUS	สถานะ การแก้ไขปรับปรุงปัญหา	Varchar2(8)	-	-
UPDATE_DETAIL	รายละเอียด การแก้ไขปรับปรุง	Varchar2(8)	-	-
UPDATE_ROW	จำนวนการแก้ไขปรับปรุง	Number	-	-
CASE_ID	รหัสปัญหา	Varchar2(8)	FK	CASE

จากตารางที่ 3.15 แสดงข้อมูลแก้ไขปรับปรุงย้อนหลังปัญหา

6. ตารางแสดงคำอธิบายของตารางบริษัทลูกค้า (COMPANY)

ตารางที่ 3.16 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล COMPANY

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
COMPANY_ID	รหัสประจำบริษัท	Varchar2(8)	PK	-
COMPANY_NAME	ชื่อบริษัท	Varchar2(30)	-	-
COMPANY_ADDRESS	ที่อยู่บริษัท	Varchar2(30)	-	-
COMPANY_TEL	หมายเลขโทรศัพท์	Varchar2(30)	-	-
COMPANY_FAX	หมายเลขโทรสาร	Varchar2(30)	-	-

จากตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดข้อมูลของบริษัทลูกค้า

7. ตารางแสดงคำอธิบายของตารางตารางหน้าที่พนักงาน (ROLE)

ตารางที่ 3.17 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล ROLE

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
ROLE_ID	รหัสหน้าที่	Varchar2(8)	PK	-
ROLE_NAME	ชื่อหน้าที่	Varchar2(30)	-	-
ROLE_DES	คำอธิบายหน้าที่	Varchar2(80)	-	-

จากตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายข้อมูลบทบาทหน้าที่ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ตารางแสดงคำอธิบายของตารางตารางประวัติการติดต่อของลูกค้า (CALL CONTACT)

ตารางที่ 3.18 ตารางคำอธิบายของตารางข้อมูล CALL CONTACT

Fieldname	Description	Type	Key	Reference
CALLCONTACT_ID	หมายเลขรหัสในการติดต่อ	Varchar2(8)	PK	-
CALLCONTACT_DATETIME	เวลาที่โทรติดต่อเข้ามา	Varchar2(8)	-	-
CALLCONTACT_TELNUM	หมายเลขค้นหาที่โทรเข้า	Varchar2(15)	-	-
CALLCONTACT_AGENTID	รหัสพนักงานที่รับปัญหา	Varchar2(8)	FK	EMPLOYEE
CALLCONTACT_CUSTOMER_ID	รหัสประจำตัวลูกค้า	Varchar2(8)	FK	CUSTOMER
CALLCONTACT_COMPANY_ID	รหัสของบริษัท	Varchar2(8)	FK	COMPANY

จากตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายข้อมูลที่ลูกค้าติดต่อเข้ามาผ่านทางระบบของศูนย์บริการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การใช้งานระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้า ผ่านเว็บไซต์

4.1 หน้าจอและการทำงานของฟังก์ชันระบบ

ภายในบทนี้จะนำเสนอหน้าจอการใช้งานระบบพร้อมทั้งอธิบายการทำงานภายใต้ฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

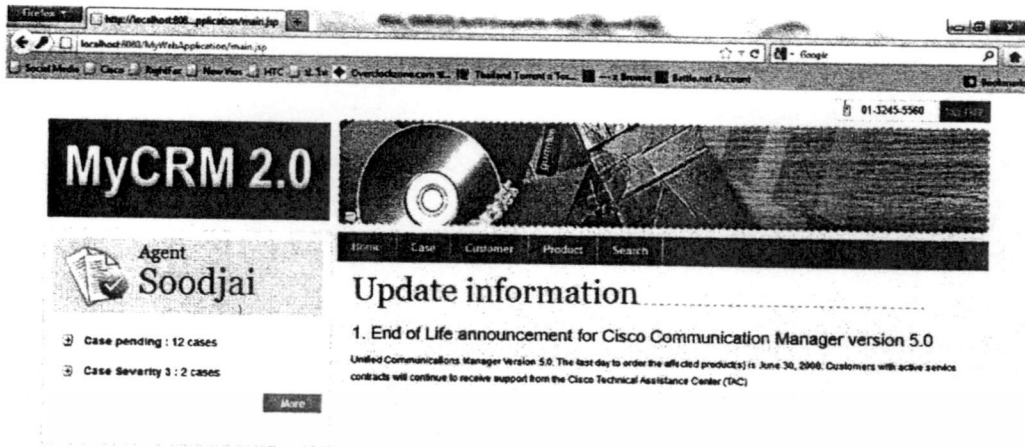
4.1.1 ฟังก์ชันการยืนยันตัวการเข้าใช้งานระบบ

หน้าจอนี้เป็นหน้าแรกของระบบ ผู้ใช้งานระบบสามารถยืนยันตัวก่อนเข้าใช้งานระบบได้ โดยหลังจากที่มีการยืนยันตัวแล้ว ระบบจะจำแนกการเข้าใช้งานระบบโดยแบ่งตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละผู้ใช้งาน ได้แก่ บทบาทหน้าที่เอเจนต์, บทบาทหน้าที่ซูเปอร์ไวเซอร์และบทบาทหน้าที่เอ็นจิเนียร์ เซอร์วิส โดยทั้ง 3 บทบาทหน้าที่จะมีหน้าจอและฟังก์ชันที่แตกต่างกันออกไป ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.1, รูปที่ 4.2, รูปที่ 4.3 และ รูปที่ 4.4 ตามลำดับ

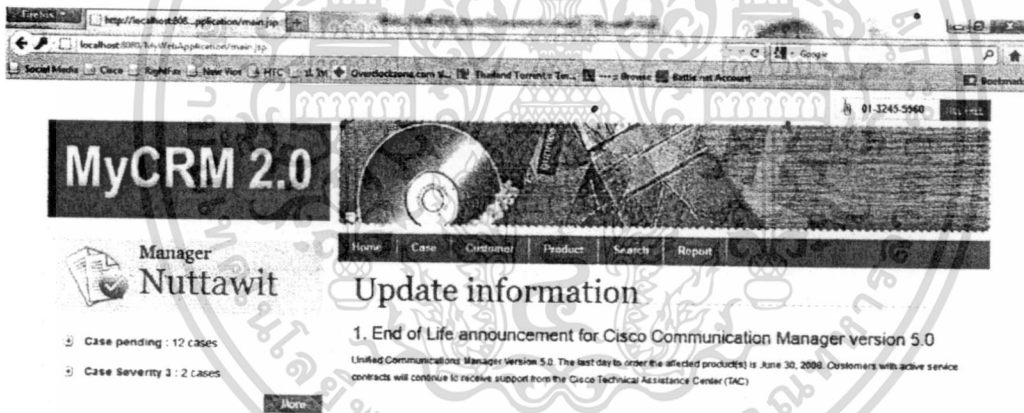


รูปที่ 4.1 หน้าจอระบบการยืนยันตัวก่อนเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้



รูปที่ 4.2 หน้าจอหลักของเอเจนต์



รูปที่ 4.3 หน้าจอหลักของซูเปอร์ไวเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MyCRM 2.0

Support Engineer
Baramee

- Case pending : 12 cases
- Case Severty 3 : 2 cases

Home Case Search

Update information

1. End of Life announcement for Cisco Communication Manager version 5.0

Unified Communications Manager Version 5.0. The last day to order the affected products is June 30, 2006. Customers with active service contracts will continue to receive support from the Cisco Technical Assistance Center (TAC).

รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักของเอ็นจีเนียร์ เซอร์วิส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ฟังก์ชันรับแจ้งปัญหา

ฟังก์ชันนี้สามารถสร้างการบันทึกปัญหาเพื่อให้ลูกค้าสามารถติดตามการดำเนินการแก้ไข ปัญหาและสามารถดูประวัติการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาได้ โดยมีเมนูการใช้ที่ใช้สำหรับสร้าง บันทึกปัญหาใหม่ ค้นหาปัญหาและการแจ้งเตือนเมื่อมีการบันทึกปัญหา ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.5, รูปที่ 4.6, รูปที่ 4.7 และ รูปที่ 4.8 ตามลำดับ

No.	Go Down	Product	Description	Status	Create	Link
1	Facebook	Switch 3750 24 Ports	Cannot make call outbound	🟡	2012-04-21	Link
2	CTC Support	Switch 2960 PoE 24 Port	Cannot make call outbound	🟡	2012-04-20	Link

รูปที่ 4.5 หน้าจอการค้นหบบันทึกปัญหาที่เคยได้บันทึกไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

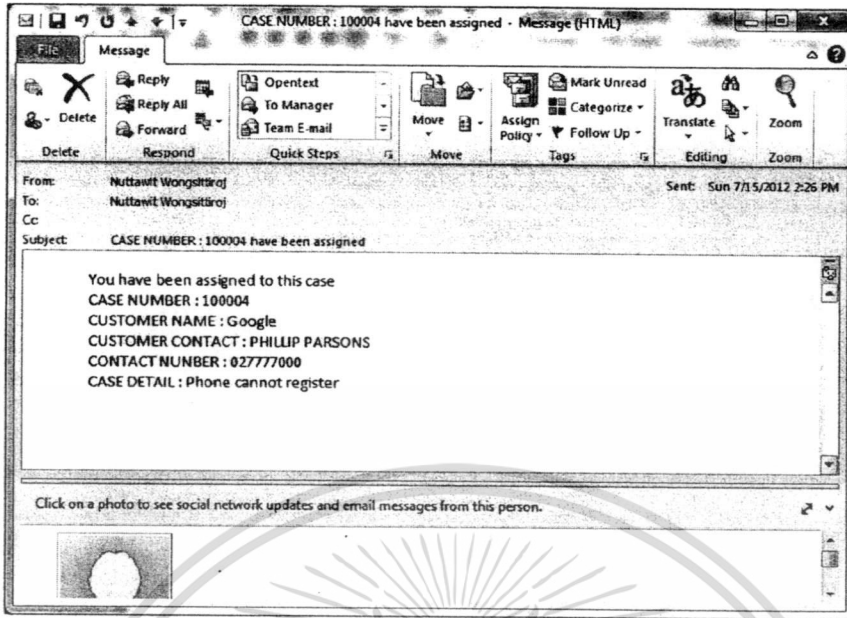


รูปที่ 4.6 หน้าจอการบันทึกปัญหา



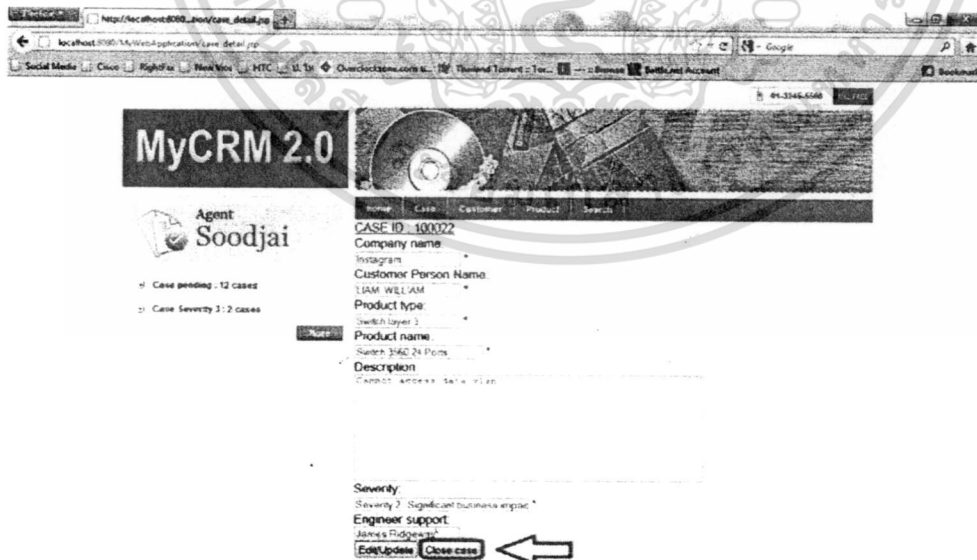
รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงประวัติย้อนหลังการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



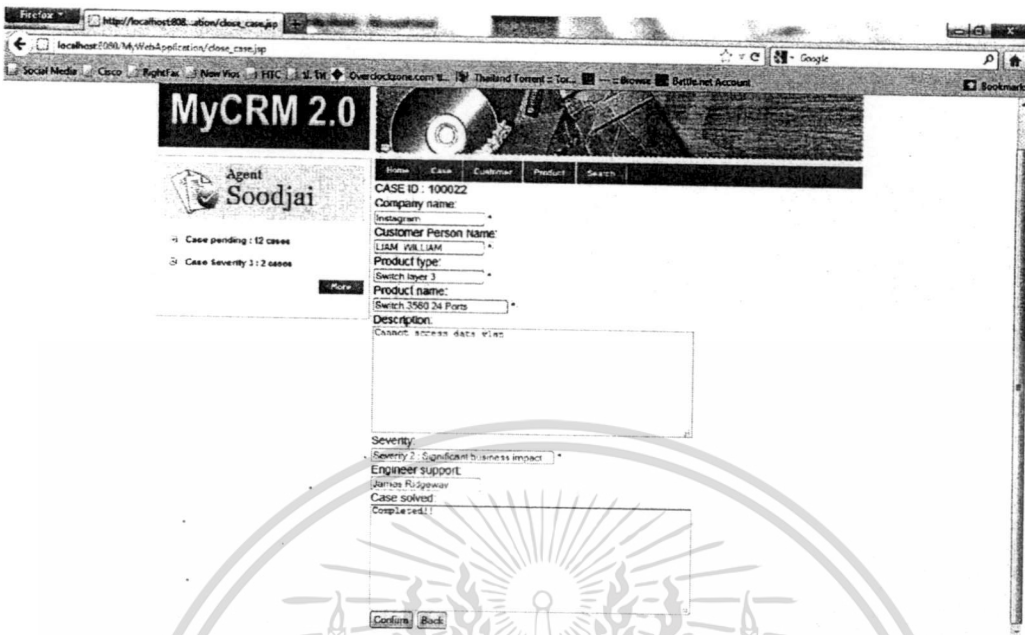
รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดอีเมลที่แจ้งไปยังเอ็นจีเนียร์ เซอร์วิส

นอกจากนี้ฟังก์ชันการรับแจ้งปัญหายังมีฟังก์ชันย่อยที่ช่วยในการจัดการปัญหาได้ดียิ่งขึ้น ได้แก่ การเปลี่ยนสถานะปัญหาให้เป็นแก้ไขเรียบร้อยแล้ว, การเปลี่ยนสถานะปัญหาให้กลับมาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหาอีกครั้ง และการแก้ไขรายละเอียดของปัญหา ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.9, รูปที่ 4.10, รูปที่ 4.11, รูปที่ 4.12, รูปที่ 4.13 และรูปที่ 4.14 ตามลำดับ



รูปที่ 4.9 หน้าจอการเลือกเมนู “Close Case”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนสถานะปัญหาให้เป็นแก้ไขเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงการเลือกเมนู “Re-open Case”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

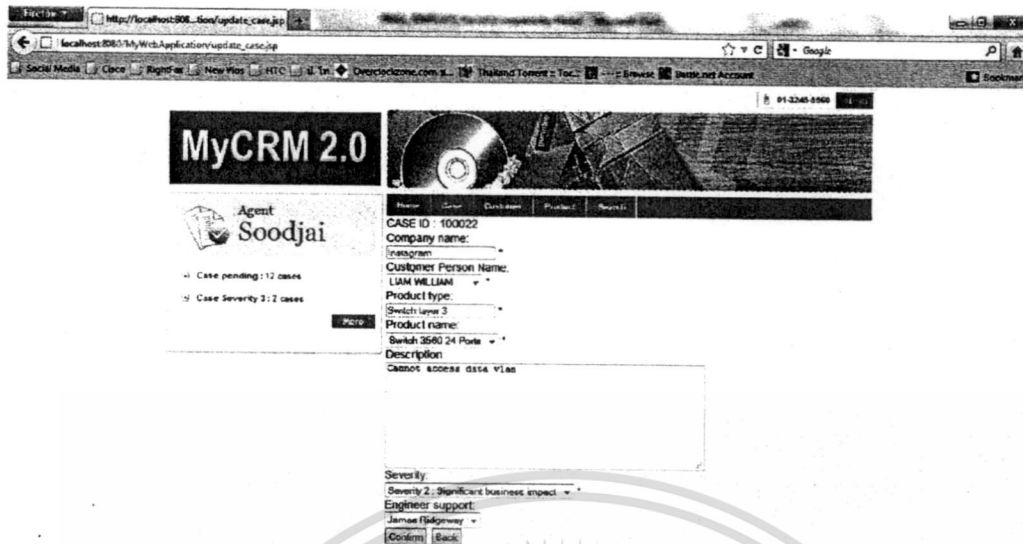


รูปที่ 4.12 หน้าจอการเปลี่ยนสถานะปัญหาให้กลับมาเป็นดำเนินการแก้ไขปัญหา



รูปที่ 4.13 หน้าจอการเลือกเมนู "Edit/Update"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของปัญหา

การแสดงผลของแถบสีและไอคอนก็มีความเช่นกัน ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.15, รูปที่ 4.16 และ รูปที่ 4.17

No.	Company	Product	Description	Status	Create date	Detail
1.	Google	Unifies Unity Connection 7.0	Agent cannot log-in		2012-04-17	Link
2.	Google	Switch 2960 24 Port	LAN low speed		2012-04-16	Link
3.	Google	Router 887	Cannot solved DNS record		2012-04-14	Link
4.	Google	Switch 2960 PoE 48 Port	Can not power on Can not power on Can not power on		2012-04-14	Link

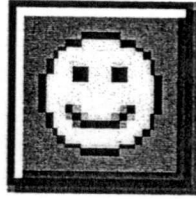
รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงสีของปัญหา

จากรูปที่ 4.15 ใช้สื่อความหมายถึงระดับความรุนแรงของปัญหาโดยมีรายละเอียดดังนี้
 สีเขียว - ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้วไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานธุรกิจ

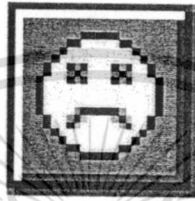
สีเหลือง - ปัญหาส่งผลกระทบต่อการทำงานธุรกิจ น้อยถึงปานกลาง

สีแดง - ปัญหาส่งผลกระทบต่อการทำงานธุรกิจ ปานกลางถึงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 โลโก้ของปัญหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว



รูปที่ 4.17 โลโก้ของปัญหาที่ยังไม่ได้ได้รับการแก้ไข

4.1.3 ฟังก์ชันข้อมูลลูกค้า

ในการทำงานฟังก์ชันนี้ใช้สำหรับการเพิ่มบันทึกข้อมูลของลูกค้าโดยแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลบริษัทลูกค้า และ ข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า อีกทั้งยังสามารถค้นหาเพื่อดูข้อมูลลูกค้าได้ ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.18, รูปที่ 4.19 และ รูปที่ 4.20

รูปที่ 4.18 หน้าจอรายละเอียดการบันทึกข้อมูลบริษัทลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายละเอียดการบันทึกข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า



รูปที่ 4.20 หน้าจอค้นหาข้อมูลบริษัทลูกค้าและข้อมูลบุคคลของบริษัทลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 ฟังก์ชันข้อมูลสินค้า

ฟังก์ชันนี้มีไว้สำหรับค้นหาข้อมูลสินค้าเพื่อใช้ในการบริการข้อมูลลูกค้าดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.21



The screenshot displays the 'MyCRM 2.0' interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Home', 'Case', 'Customer', and 'Product'. A search bar is visible with the text 'New Product Search : Router'. Below the search bar, a table lists product information:

No	Product ID	Product	Brand	Product Name	SKU
1.	50001	Router	Cisco	Router 887	rtr-887
2.	50002	Router	Cisco	Router 2911	rtr-2911
3.	50003	Router	Cisco	Router 2821	rtr-2821
4.	50016	Router	Cisco	Router 2821	rtr-2921
5.	50017	Router	Cisco	Router 2941	rtr-2941

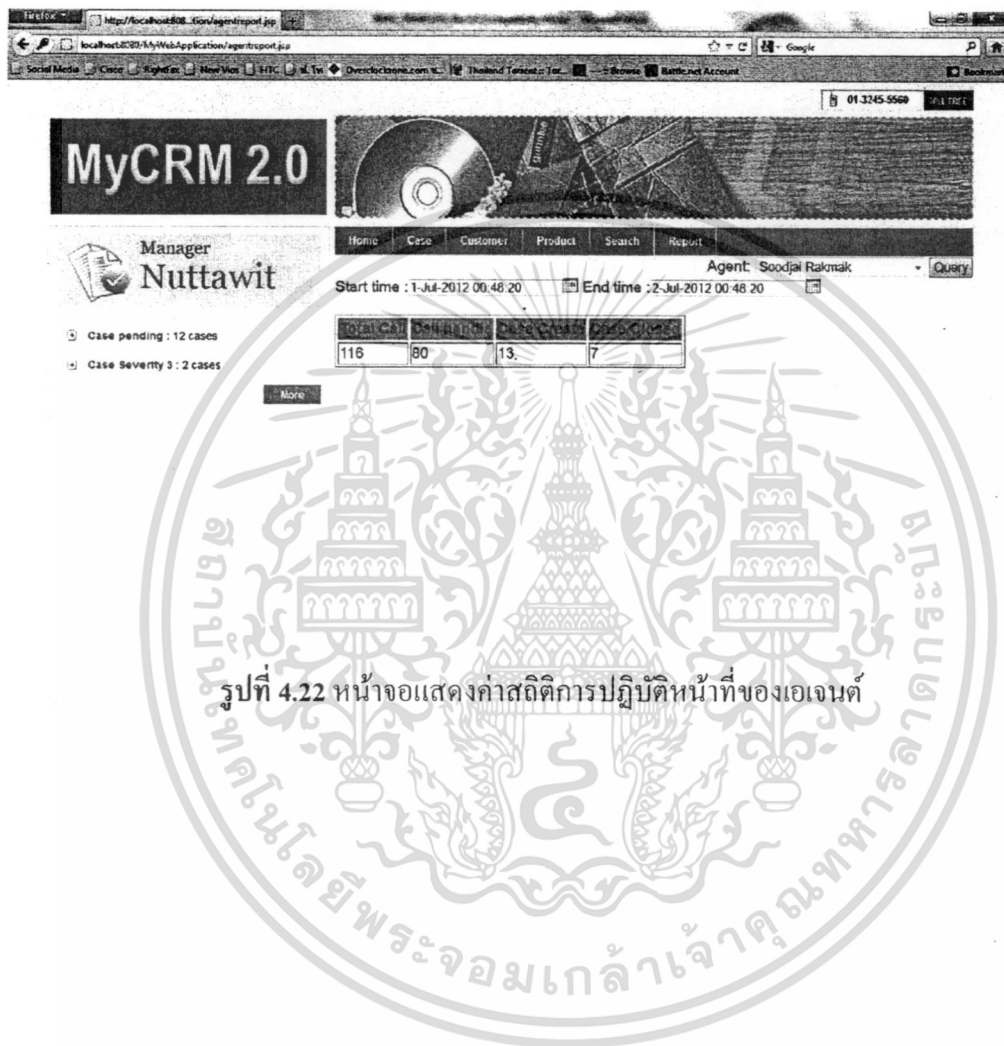
On the left side of the interface, there is a section for 'Agent Soodjai' with a status indicator showing 'Case pending : 12 cases' and 'Case Severity 3 : 2 cases'. A 'More' button is located below this section.

รูปที่ 4.21 หน้าจอค้นหาข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 ฟังก์ชันรายงานการทำงานของเอเจนต์

การที่จะใช้งานฟังก์ชันนี้จำเป็นต้องมีบทบาทหน้าที่ซูเปอร์ไวเซอร์เสียก่อนจึงจะสามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ โดยฟังก์ชันนี้จะทำหน้าที่ในการแสดงค่าสถิติการทำงานของเอเจนต์ ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงค่าสถิติการปฏิบัติหน้าที่ของเอเจนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 ฟังก์ชันแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อลูกค้าโทรเข้ามา

ในฟังก์ชันนี้ระบบจะแสดงข้อมูลลูกค้าโดยอัตโนมัติเมื่อลูกค้าได้โทรเข้ามาที่ศูนย์บริการลูกค้าทำให้เอเจนต์สามารถที่จะทราบก่อนได้ว่าลูกค้าคือบุคคลใดและมีข้อมูลปัญหาที่ลูกค้าเคยแจ้งเข้า ดังภาพที่แสดงในรูปที่ 4.23

MyCRM 2.0

Manager
Nuttawit

Case pending : 12 cases
Case Severity 3 : 2 cases

Home Case Customer Product Search Report

Customer detail:
Contact name: DONALD PARKER
Telephone number: 027777777
Email: d_parker@gmail.com
Company name: Facebook
Company city: Nonhaburi

Cases detail:

Case ID	Product	Description	Case Date	Engineer	Link
1.	Switch 3560 48 Ports	Phone cannot register		Mark Richards	Link
2.	Communication Manager 8.5.2	Cannot create new phone	2012-04-13	Mark Richards	Link
3.	Router 2911	Cannot solved DNS record	2012-04-13	James Ridgeway	Link
4.	IP Phone 3805	Cannot create new phone		Baramee Nakorn	Link

รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าโดยอัตโนมัติเมื่อมีสายเรียกเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลของโครงการ

หลังจากที่ได้ศึกษาระบบงานศูนย์บริการลูกค้าและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานศูนย์บริการลูกค้าแบบเดิมตลอดจนได้พัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์นี้ขึ้นทางผู้พัฒนาระบบเล็งเห็นว่าหน้าที่ศูนย์บริการลูกค้าจะสามารถตอบสนองและให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพจนบรรลุเป้าหมายของศูนย์บริการลูกค้านั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ทางผู้บริหารศูนย์บริการลูกค้าจะต้องใส่ใจในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากในโลกธุรกิจปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารมีการพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่องเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบสารสนเทศต่างๆ ทำให้เพิ่มขีดความสามารถและรูปแบบการให้บริการใหม่ๆ ที่เหนือกว่าคู่แข่งด้านการค้า อีกทั้งยังสามารถทำหน้าที่ให้เปรียบเสมือนมีผู้ช่วยในการบริหารจัดการองค์ความรู้ของศูนย์บริการให้มีประโยชน์สูงสุด และสามารถสร้างบรรทัดฐานในการให้บริการที่ดีขององค์กรได้

5.2 ปัญหาและข้อจำกัด

ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา ยังมีข้อจำกัดในการทำงานหลายประการดังนี้

- เนื่องจากระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา นั้น ไม่ได้มีการจำแนกกลุ่มของปัญหาออกจากกันทำให้เอเจนต์อาจจะไม่มีความถนัดของปัญหาที่ได้รับแจ้งทำให้อาจจะเกิดเหตุปัญหาคความเข้าใจผิดและตอบสนองล่าช้าได้

- ระบบนี้พัฒนาขึ้นสำหรับการบริการลูกค้าเบื้องต้น คือการให้ข้อมูลและรับแจ้งปัญหาซึ่งไม่ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ ดังนั้นระบบที่พัฒนาจะไม่สามารถแจ้งค่าใช้จ่ายได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานศูนย์บริการลูกค้าผ่านเว็บไซต์มีหลายประการดังนี้

- ระบบควรมีการจัดแบ่งกลุ่มของการบริการ เพื่อการบริการที่ตรงจุด และสามารถตอบสนองลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น เช่นแบ่งกลุ่มบริการ อุปกรณ์ Router และ Server ออกจากกัน

- ระบบควรมีการตรวจสอบการทำงานของเอเจนต์แบบเรียลไทม์ (Real-Time)

- ระบบควรมีฟังก์ชันในการติดต่อกับลูกค้าแบบอื่นๆ เช่น SMS, Web Chat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

วิชา ไชยติวามงคล. 2547. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ฉบับปรับปรุง

(SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN). กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

สงกรานต์ ทองสว่าง. 2545. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

สรวิทย์ บัวศรี. 2546. คู่มือ Call Center & Voice Processing พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ: Plan Printing



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายณัฐวิรัช ว่องสิทธิโรจน์
วัน เดือน ปี เกิด	4 สิงหาคม 2530
ที่อยู่	เลขที่ 69 หมู่ 19 ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้