

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ

ANALYSIS AND DESIGN OF SERVICE COMPLAINT SYSTEM



โดย



สุธีรา ทองมอญ

SUTEERA THONGMORN

อาจารย์ที่ปรึกษา

รพ. ผศ.ดร. จันทร์บุรณั์ สถิตวิริยวงศ์
(๙๙๘๖๗)
๒๕๕๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...05462
วัน,เดือน,ปี 11 ส.ย. 2552

b. 1209338๖
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANALYSIS AND DESIGN OF SERVICE COMPLAINT SYSTEM



SUTEERA THONGMORN

**A SPECIAL STUDY PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1/ 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ
นักศึกษา	นางสาวสุธีรา ทองมอญ
รหัสประจำตัว	49066923
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

หัวใจสำคัญของธุรกิจการให้บริการคือ การทำให้ลูกค้าที่มาใช้บริการพึงพอใจในบริการมากที่สุด เมื่อลูกค้าประสบปัญหาหรือพบข้อบกพร่องกับการให้บริการ ต้องการที่จะร้องเรียนการให้บริการที่บกพร่องนั้น องค์กรส่วนใหญ่ที่รับเรื่องปัญหาการให้บริการจะทำการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยระบบที่ใช้อยู่ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้ ทำให้ยากต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการปรับปรุงการให้บริการ รวมถึงไม่รองรับในการออกรายงาน ต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานหรือผู้บริหารต้องการ โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ ได้ใช้แนวคิดเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตลอดจนการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าได้รับความสะดวกในการร้องเรียนและใช้บริการต่างๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Title Analysis and Design of Service Complaint System
Student Miss Suteera Thongmorn
Student ID 49066923
Degree Master of Science
Programme Information Technology
Academic Year 2008
Advisor Asst.Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriya Wong

ABSTRACT

Basis of service business was the customer satisfaction. While the customer had a problem or error from service and they were require to complain problem or error that most organizations will record and collect the problem or error by computer system which this system can't combine the database for all agencies so difficult to analyst data for improvement of service including it's not support report performance as requirement of users or top executives. This research was analyst and design by Object-Oriented concept using UML including the database so that this research will facilitate the complaint of customer and the operation of officers from ease of use, convenience and more efficiency

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงาน เรื่อง การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ ที่สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องด้วยได้รับความกรุณาจากท่าน ผศ.ดร.จันทร์บุรณัฐ สติทวีริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้แนะนำพร้อมทั้งให้คำปรึกษา และชี้แนวทางอันเป็นประโยชน์ และขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ทางด้านวิชาการต่าง ๆ

นอกจากนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่คอยอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ตลอดจนเพื่อนๆ ITM 20 และเพื่อน ๆ ทุกคนในสถาบัน

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่คอยดูแลและเป็นกำลังใจสำคัญในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาดังกล่าว



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	4
1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	6
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน.....	15
3.1 ระบบงานปัจจุบัน.....	15
3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน.....	17
3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	17
3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	18
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	21
4.1 เอกทิวทัศน์โคอะแกรม.....	21
4.2 ยูสเคสโคอะแกรม.....	21
4.3 คลาสโคอะแกรม.....	41
4.4 ซีเควนซ์โคอะแกรม.....	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	45
5.1 อีอาร์ไดอะแกรม.....	45
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	47
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	52
6.1 สภาพแวดล้อมของการพัฒนาระบบและเครื่องมือที่ใช้.....	52
6.2 ผังหน้าจอของระบบ.....	53
6.3 โครงสร้างการทำงานของโปรแกรม.....	54
บทที่ 7 บทสรุป.....	65
7.1 สรุปโครงการ.....	65
7.2 ข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ประวัติผู้เขียน.....	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดคุณสมบัติการใช้งานระบบ โดยการล็อกอิน.....	24
4.2 รายละเอียดคุณสมบัติการสร้างข้อมูลลูกค้า.....	26
4.3 รายละเอียดคุณสมบัติเปิดเรื่องร้องเรียน.....	28
4.4 รายละเอียดคุณสมบัติติดตามสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียน.....	30
4.5 รายละเอียดคุณสมบัติจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการไปยังหน่วยงานที่ รับผิดชอบ.....	32
4.6 รายละเอียดคุณสมบัติตรวจสอบเรื่องร้องเรียน แล้วนำเรื่องร้องเรียนดังกล่าวไป ดำเนินการตามกรรมวิธี พร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียน.....	34
4.7 รายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูรายงาน.....	36
4.8 รายละเอียดคุณสมบัติจัดการข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	38
5.1 ตาราง COMPLAINT.....	47
5.2 ตาราง COMPLAINT_RESPONSE.....	47
5.3 ตาราง COMPLAINT_STATUS.....	48
5.4 ตาราง COMPLAINT_LEVEL.....	48
5.5 ตาราง COMPLAINT_TYPE.....	48
5.6 ตาราง CUSTOMER.....	49
5.7 ตาราง CUSTOMER_LEVEL.....	49
5.8 ตาราง USER_TYPE.....	49
5.9 ตาราง EMPLOYEE.....	50
5.10 ตาราง POSITION.....	50
5.11 ตาราง DEPARTMENT.....	51
5.12 ตาราง ASSIGN_COMPLAINT.....	51

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	ไคอะแกรมต่างๆ ของยูเอ็มแอล.....	6
2.2	ลำดับการทำงานของเว็บคาต้าเบส.....	11
3.1	แบบฟอร์มแจ้งเรื่องร้องเรียน.....	16
4.1	ยูสเคสไคอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ.....	23
4.2	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการเข้าใช้งานระบบ.....	25
4.3	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการสร้างข้อมูลลูกค้า.....	27
4.4	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการรับเรื่องร้องเรียน.....	29
4.5	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน.....	31
4.6	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการจัดการเรื่องร้องเรียน.....	33
4.7	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการดำเนินการเรื่องร้องเรียน.....	35
4.8	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการเรียกดูรายงาน.....	37
4.9	แอกทिवิตีไคอะแกรมของการจัดการข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	40
4.10	คลาสไคอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ.....	42
4.11	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของการร้องเรียน.....	43
4.12	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน.....	43
4.13	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของหน่วยงานที่รับผิดชอบไปดำเนินการพร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ หรือปิดเรื่องร้องเรียน.....	44
5.1	อีอาร์ไคอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ.....	46
6.1	แผนผังหน้าจอของระบบรับเรื่องการให้บริการ.....	53
6.2	หน้าจอข้อมูลองค์กร.....	54
6.3	หน้าจอข้อมูลบริการ.....	55
6.4	หน้าจอองค์ความรู้.....	55
6.5	หน้าจอแบบฟอร์ม.....	56
6.6	หน้าจอร้องเรียน.....	56
6.7	หน้าจอแสดงหมายเลขเรื่องร้องเรียน.....	57
6.8	หน้าจอตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน.....	57
6.9	หน้าจอแสดงผลการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน.....	58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.10	หน้าจอเข้าใช้งานระบบ..... 58
6.11	หน้าจอแรก..... 59
6.12	หน้าจอค้นหาเรื่องร้องเรียน..... 60
6.13	หน้าจอแสดงผลการค้นหาเรื่องร้องเรียน..... 60
6.14	หน้าจอแสดงรายละเอียดเรื่องร้องเรียน..... 61
6.15	หน้าจอแสดงการเพิ่มการดำเนินการ..... 62
6.16	หน้าจอเมื่อทำการบันทึกข้อมูลการดำเนินการเรื่องร้องเรียน..... 62
6.17	หน้าจอเมื่อต้องการเรียกดูรายงานเรื่องร้องเรียน..... 63
6.18	หน้าจอแสดงรายละเอียดของรายงานเรื่องร้องเรียน..... 63
6.19	หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ..... 64
6.20	หน้าจอการกำหนดคสิทธิการใช้งาน..... 64

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโลกยุคปัจจุบัน ข้อมูลข่าวสารได้กลายมาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ สังคมยุคใหม่มีความต้องการใช้บริการด้านสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารธุรกิจและการใช้ชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุนี้ทำให้เราไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการเรียนรู้ วิทยาการสมัยใหม่ และการได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องนั้น เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต เมื่อเศรษฐกิจก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ตลาดการซื้อขายได้เริ่มเปลี่ยนแปลงไป โดยที่ผู้บริโภคมีทางเลือกในการซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น มีทั้งคู่แข่งภายในประเทศและต่างประเทศ เพราะผู้บริโภคสามารถค้นหาข้อมูล ผลิตภัณฑ์ ผู้ค้า องค์กร เปรียบเทียบคุณภาพราคา และการบริการได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งการให้บริการที่อบอุ่นประทับใจจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ และกลับมาใช้บริการนั้นอีก

บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) เป็นหน่วยงานที่ให้บริการหลักในการดำเนินกิจการ โทรคมนาคม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในประเทศ โดยมีการมุ่งเน้น การพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความทันสมัย สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และสร้างความพึงพอใจกับลูกค้าให้ได้มากที่สุด จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานให้สามารถรองรับ การแข่งขันด้านสื่อสาร โทรคมนาคม

โดยปัจจุบันธุรกิจทางการให้บริการสื่อสาร โทรคมนาคม มีการแข่งขันสูงทั้งในส่วน ภาครัฐ และภาคเอกชน จึงเป็นแรงผลักดันให้องค์กรต่างๆ ต้องพัฒนาการให้บริการเพื่อให้มีการ บริการที่เหนือกว่าคู่แข่งทางการตลาด หากเกิดกรณีที่ผู้บริโภคไม่ได้รับการบริการที่ดีก็สามารถ ร้องเรียนการให้บริการนั้นได้ หากแต่ปัจจุบันผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะบันทึกและจัดเก็บข้อมูล ด้วยคอมพิวเตอร์หรือเป็นเอกสาร โดยยังไม่มีระบบเข้าไปจัดการข้อมูล ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่ มีอยู่มาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการพัฒนางานด้านการให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียน การให้บริการขึ้นมา เพื่อช่วยในการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการ การประสานงานใน การแก้ไขปัญหา การถาม-ตอบข้อมูล การบันทึกข้อมูล รวมถึงการออกรายงานต่างๆ โดยมีบริการ หลักดังนี้

1) บริการสอบถามข้อมูลทั่วไป Q&A (Questions & Answer) เป็นการให้บริการสอบถามข้อมูลทั่วไปที่ประชาชนให้ความสนใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร

- ข้อมูลองค์กร ได้แก่ บทบาท หน้าที่ ภารกิจ โครงสร้างการบริหาร เป็นต้น
- ข้อมูลบริการ ได้แก่ บริการต่าง ๆ ที่ให้บริการกับลูกค้า
- ข้อมูลความรู้ ได้แก่ ความรู้เชิงวิชาการของบริษัท

2) บริการสอบถามข้อมูลเพื่อการติดต่อหน่วยงานภายในบริษัท (Contact Information) เป็นบริการสอบถามข้อมูล เกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลเพื่อติดต่อหน่วยงานภายในบริษัท เช่น หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร สถานที่ ของสำนักงานบริการ เพื่อประโยชน์ในการให้ข้อมูลแก่ลูกค้าในการติดต่อ หรือขอใช้บริการกับบริษัท

3) บริการแบบฟอร์มคำขอบริการและเอกสารต่างๆ เป็นบริการด้านเอกสารเกี่ยวกับคำขอ บริการ โบรชัวร์ เอกสารหรือแบบฟอร์มต่างๆ ที่บริการส่งให้ลูกค้าผ่านทางโทรสารหรืออีเมลล์ เป็นต้น

4) บริการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนการให้บริการ (Complain) เป็นบริการเกี่ยวกับการรับเรื่อง ร้องเรียน ร้องขอความช่วยเหลือ ดิชม เสนอแนะ หรือให้ข้อคิดเห็นการทำงาน รวมถึงการติดตาม ผลการดำเนินงานของบริษัท

ซึ่งบริการรับแจ้งเรื่องร้องเรียน เป็นบริการที่สามารถลดช่องว่างระหว่างองค์กรกับลูกค้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเข้าถึง และรับทราบข้อมูลจากลูกค้าโดยตรง และนำข้อมูลนั้น มาปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหาร การจัดการ การให้บริการของบริษัท ๆ ให้ดียิ่งขึ้น หากแต่ว่า ทางบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับระบบร้องเรียนการให้บริการเท่าที่ควร ซึ่งสามารถพอจะสรุปปัญหาโดยสังเขปได้ดังนี้

1) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้ร้องเรียน

การร้องเรียนในปัจจุบัน ผู้ร้องเรียนต้องแจ้งชื่อสกุล หรือรายละเอียดส่วนตัวกับ เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ซึ่งทำให้ผู้ร้องเรียนส่วนใหญ่เกิดความกังวลหากมีการรั่วไหลของ ข้อมูล และตามมาซึ่งภัยคุกคาม

2) การจัดเก็บข้อมูลในระบบปัจจุบันไม่มีรูปแบบและการจัดการที่ดีพอ

ข้อมูลในระบบปัจจุบันถูกจัดเก็บในรูปแบบของบันทึกข้อความ ไม่มีการแยกประเภท ของข้อมูล หรือหน่วยงาน และจัดลำดับความสำคัญของเรื่อง ทำให้การส่งเรื่องร้องเรียนไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำได้ล่าช้า และมีโอกาสผิดพลาดสูง

3) ไม่สามารถตอบสนองปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาบางปัญหา อาจเป็นเพียงปัญหาเล็กๆ ซึ่งจากความล่าช้าในการรับ-ส่งเรื่องร้องเรียน หรือในการดำเนินการ ส่งผลให้ปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการดูแลแก้ไขได้อย่างทันท่วงที หรืออาจจะ และอาจจะก่อให้เกิดการร้องเรียนซ้ำๆ ในเรื่องเดิมที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอีก

4) ความพึงพอใจในบริการเพื่อให้เกิดการใช้บริการซ้ำ

ปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที จะทำให้ลูกค้าผู้ใช้บริการขาดความพึงพอใจและไม่เชื่อมั่นในระบบ ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดการใช้บริการซ้ำ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากแนวความคิดที่จะวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ ผู้ศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ไว้ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษารูปแบบและขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ของการให้บริการในปัจจุบัน ให้ทราบถึงความต้องการของลูกค้าเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาการให้บริการ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เกิดประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อปรับเปลี่ยนขั้นตอนการดำเนินงาน ด้านเอกสารเป็นการทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชันโดยมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการใช้งานไม่ยุ่งยากนัก
- 3) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการรับเรื่องร้องเรียนของการให้บริการ เป็นศูนย์กลางในการรับและกระจายเรื่องร้องเรียนของการให้บริการนั้นๆ ตรงไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบภายในบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 4) เพื่อให้สามารถตรวจสอบสถานะความคืบหน้าหรือติดตามผลการดำเนินงานของเรื่องร้องเรียนการให้บริการที่ได้ร้องเรียนไป
- 5) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบในการรับ และจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- 6) เพื่อเข้าถึงและรับทราบความต้องการของลูกค้าทั่วไปและลูกค้ากลุ่มธุรกิจ เพื่อนำไปพัฒนาบริการให้ดียิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

การวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ โดยตรงระหว่างลูกค้ากับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีขอบเขต ดังนี้

1.3.1 สามารถรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการ โดย

- ลูกค้าเป็นผู้บันทึกเรื่องร้องเรียนด้วยตนเองผ่านเว็บแอปพลิเคชันของระบบ
- เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เป็นผู้บันทึกเรื่องผ่านเว็บแอปพลิเคชันของระบบ จากการร้องเรียนการให้บริการผ่านทางโทรศัพท์ของลูกค้า
- การกรอกเอกสารการร้องเรียนการให้บริการซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้บันทึกข้อมูลเข้าระบบ

1.3.2 ตอบรับอัตโนมัติจากระบบ โดยเมื่อระบบได้รับคำร้องจะสร้างหมายเลขตอบรับอัตโนมัติ เพื่อยืนยันการรับเรื่อง

1.3.3 กระจายเรื่องร้องเรียน โดยระบบจะดำเนินการส่งเรื่องร้องเรียนการให้บริการไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ สามารถเข้ามาตรวจสอบแจ้งสถานะดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียนการให้บริการของหน่วยงานในความรับผิดชอบผ่านแอปพลิเคชันเดียวกัน

1.3.4 การติดตามเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ลูกค้า สามารถสืบค้น หรือติดตามสถานะของเรื่องที่ตนเองเป็นผู้สร้าง หรือ โทรศัพท์แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์ โดยอ้างอิงหมายเลขตอบรับอัตโนมัติจากระบบ

1.3.5 การประมวลผลข้อมูลทางสถิติเพื่อใช้ในการจัดการรายงานเรื่องร้องเรียนการให้บริการที่อยู่ภายใต้บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ จะใช้หลักการของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle) โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)

- ศึกษาและทำความเข้าใจการทำงานของระบบงานเดิม โดยเฉพาะรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามจากพนักงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดขอบเขตของระบบที่จะทำการพัฒนาโดยดูจากข้อมูลที่ได้รับมา

1.4.2 การออกแบบระบบ (Design Phase)

- ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
- กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ทำการออกแบบฐานข้อมูล
- ทำการออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชันในส่วนของอินพุต เอาท์พุต ต่างๆ ให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานและอยู่ภายใต้ขอบเขตที่ตั้งไว้ โดยสอดคล้องกับการทำงานของศูนย์บริการข้อมูลภาครัฐเพื่อประชาชน

1.4.3 การพัฒนาและทดสอบระบบ (Coding and Testing Phase)

- ทำการพัฒนาและแอปพลิเคชันตามที่วางแผนไว้
- ทำการทดสอบระบบ พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.4.4 การติดตั้งระบบ (Implementation Phase)

- ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และให้เริ่มทดลองใช้งาน

1.4.5 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Phase)

- ทำการติดตามผลการทำงานของแอปพลิเคชันและการใช้งานของผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบร้องเรียนการให้บริการ มีดังนี้

1.5.1 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในการรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการ

1.5.2 เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของลูกค้าในการรับการให้บริการอย่างทั่วถึง รวดเร็ว ตลอดเวลา ปลอดภัย และเป็นส่วนตัว

1.5.3 เพิ่มขีดความสามารถให้ลูกค้าได้เข้าถึงบริการ และข้อมูลของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

1.5.4 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในเรื่องของเอกสาร และการประสานงาน

1.5.5 เพิ่มการมีส่วนร่วมของลูกค้า ในการพัฒนาระบบบริการของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับองค์กรโดยตรง

1.5.6 สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในสายตาลูกค้า

1.5.7 ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลตามที่ต้องการได้ตลอดเวลา

1.5.8 สามารถนำระบบที่จัดทำขึ้นนี้ไปพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

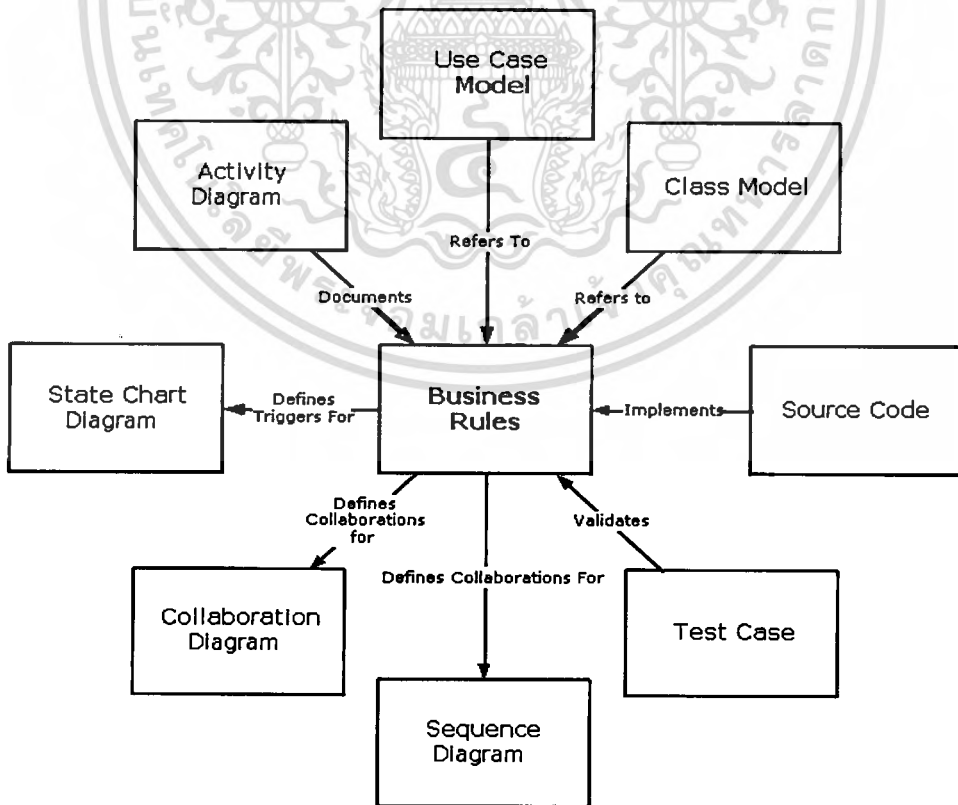
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและหลักการต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยในการพัฒนาจะอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

2.1.1 UML (Unified Modeling Language)

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) เป็นภาษาในการจำลองการทำงานของระบบหรือการทำงานของโปรแกรม ที่ใช้สัญลักษณ์ต่างๆ จัดสร้างเป็นแผนภาพ โดย UML เป็นแบบจำลองที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำหรับการพัฒนาระบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ และเนื่องจากเป็นวิธีที่สร้างความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนการทำงานได้ง่าย ซึ่งสามารถครอบคลุมทุกส่วนในวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ โดยแต่ละไคอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมที่แตกต่างกันเพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น ประกอบไปด้วยไคอะแกรมต่างๆ ตามรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ไคอะแกรมต่างๆ ของยูเอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในห้องเรียนเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูเอ็มแอลโคอะแกรม ประกอบไปด้วย (ชาลี วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์. 2544)

1. ยูสเคสโคอะแกรม (สเตติก)

ยูสเคสโคอะแกรม คือแบบจำลองตรรกะ ที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุนรายละเอียดในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้จะใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของ แอคเตอร์ ยูสเคส และความสัมพันธ์

2. คลาสโคอะแกรม (สเตติก)

คลาสโคอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิต คลาสโคอะแกรม เป็นโคอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสโคอะแกรม ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของคลาส และเส้นแสดงความสัมพันธ์ ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาสส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

3. บีแฮฟวิเออร์โคอะแกรม (ไดนามิก)

บีแฮฟวิเออร์โคอะแกรม คือโคอะแกรมที่เป็นไดนามิก ใช้สำหรับบรรยายพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาในขณะที่ระบบกำลังทำงาน ได้แก่

3.1 อินเทอร์แอกทีฟ โคอะแกรม

อินเทอร์แอกทีฟโคอะแกรม คือชุดของโคอะแกรมที่อธิบายพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของระบบเชิงวัตถุ มีชุดของข้อความที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างชุดของอ็อบเจกต์ภายในข้อความแสดงความต้องการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของข้อความ มักจะใช้อินเทอร์แอกทีฟในกรณีที่ต้องการเน้นความสำคัญของลำดับของข้อความระหว่างอ็อบเจกต์

อินเทอร์แอกทีฟโคอะแกรม ประกอบไปด้วย 2 โคอะแกรม คือ

ก. ซีควเอนซ์โคอะแกรม เป็นโคอะแกรมที่ประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Life-Line) และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากอ็อบเจกต์ หรือ คลาสในโคอะแกรม (Message)

ข. คอลลาบอเรชันโคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่แสดงชุดของการโต้ตอบระหว่างอ็อบเจกต์ที่ระบุ มุ่งเน้นที่ตัวอ็อบเจกต์และความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

3.2 สเตทชาร์ทโคอะแกรม

สเตทชาร์ทโคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์หรือคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนแปลงสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร สเตทชาร์ทโคอะแกรมของแต่ละคลาส ประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้

3.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม

แอคทิวิตี้ไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับซีเควนซ์ และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของอ็อบเจกต์นั้นจะรู้สึกเหมือนกับสเตทชาร์ท ไดอะแกรมแสดงสถานะของอ็อบเจกต์ แต่จริงๆ แล้ว แอคทิวิตี้ไดอะแกรม ต่างจากสเตทชาร์ท ไดอะแกรมตรงที่แอคทิวิตี้ไดอะแกรม จะเปลี่ยนแปลงสถานะโดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ ในไดอะแกรมมากระทำก่อน แต่มันจะเปลี่ยนแปลงสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน

4. อิมพลีเม้นเตชันไดอะแกรม

อิมพลีเม้นเตชันไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของซอร์สโค้ดหรือไฟล์ (Software) และ โครงสร้างของส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกันในระบบ (Hardware)

กลุ่มอิมพลีเม้นเตชัน ไดอะแกรม ประกอบด้วย 2 ไดอะแกรม ดังนี้

ก. คอมโพเนนท์ไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่างซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ในระบบว่าประกอบไปด้วยไฟล์อะไรบ้าง ซึ่งอาจเป็นซอร์สโค้ด ไฟล์ไบนารีโค้ด และไฟล์เอ็กซีคิว

ข. คีพลอยเม้นท์ ไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในระบบและมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนท์ไดอะแกรม โดยข้างในฮาร์ดแวร์อาจประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ คีพลอยเม้นท์ไดอะแกรมแสดงอยู่ในรูปอินสแตนซ์ และแสดงในช่วงเวลาของการรัน (Run-Time) หรือระหว่างการกระทำ ดังนั้นไฟล์คอมโพเนนท์ของระบบไม่ได้ใช้สำหรับรัน (เพราะถูกคอมไพล์ไปแล้ว เช่น ไฟล์ซอร์สโค้ด) จะไม่ปรากฏในไดอะแกรมประเภทนี้ แต่จะมีคอมโพเนนท์ของไฟล์ที่ใช้งานจริงๆ เท่านั้น

ข้อดีของ UML

1. UML เป็นภาษามาตรฐานในการจำลองแบบด้วยรูปภาพ (Standard Visual Modeling Language) หรือภาษาสากลที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ และสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนโมเดลได้อย่างสื่อความหมาย รวมถึงการสร้างเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบระบบ โดยเฉพาะในการสร้างระบบขนาดใหญ่ ซึ่งต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม การประยุกต์ใช้ UML จะทำให้ผลของการวิเคราะห์ออกแบบระบบในขั้นตอนต่างๆ สามารถถูกแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ร่วมงานภายในทีมด้วยกันได้ โดยแต่ละฝ่ายจะสามารถทำความเข้าใจโมเดล UML ได้อย่างรวดเร็วและตรงกัน

2. สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน เนื่องจากสัญลักษณ์ในภาษา UML ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหาและค้นพบวิธีแก้ไขปัญหาในการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้อย่างรวดเร็ว และง่ายยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การพัฒนาระบบด้วย UML ไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง โมเดลที่ถูกสร้างขึ้นสามารถนำไปเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆ ก็ได้

4. เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไปใช้งาน ไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นใดนอกจากแนวคิดเชิงวัตถุ ไม่ว่าจะมีความรู้ด้านการคำนวณ หรือความรู้ด้านอื่นๆ

5. UML สามารถถูกแปลงเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบจริงได้อย่างอัตโนมัติ จึงเป็นการช่วยลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างมาก

6. สนับสนุนการขยายปรับปรุงระบบ (Dennis, et.al. 2001)

โดยการศึกษาครั้งนี้ ได้นำเอา UML มาใช้ในขั้นตอนของการหาความต้องการของระบบ และการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและมีรูปแบบของโปรแกรมที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ หรืออีกนัยหนึ่งคือ โปรแกรมที่มีการดำเนินการจัดการการเข้าถึงข้อมูลตัวอย่าง โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน เช่น MySQL, Microsoft SQL Server 2003 หรือ Oracle เป็นต้น โดยทั่วไปในระบบจัดการฐานข้อมูล จะประกอบด้วย ภาษาสอบถามข้อมูล 3 ส่วน คือ (บัณฑิต จามรภูมิ, 2543)

1. Data Control Language (DCL) คือ ภาษาที่ใช้ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล
2. Data Definition Language (DDL) คือ ภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล
3. Data Manipulation Language (DML) คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลในฐานข้อมูล

ข้อดีของระบบจัดการฐานข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการประมวลผลเพิ่มข้อมูล คือ ความเป็นอิสระต่อลักษณะข้อมูล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของฐานข้อมูลจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของโปรแกรมที่เข้ามาใช้ฐานข้อมูล

1. High Concurrency ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โปรแกรมหลายๆ ตัวสามารถใช้ข้อมูลตัวเดียวกัน พร้อมๆ กันได้
2. Multi-Level Security Control การเข้าถึงข้อมูลมีหลายระดับตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน
3. Recovery Mechanism มีกลไกในการกู้ข้อมูลที่สูญหาย

จากข้อดีที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้น จุดประสงค์หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล (Efficiency)
2. เพื่อรองรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และผู้ใช้จำนวนมากได้ (Scalability)
3. เพื่อความคงอยู่คงทนของข้อมูล (Persistency)
4. เพื่อเพิ่มความมั่นใจและความน่าเชื่อถือ (Reliability) หากเกิดกรณีข้อมูลสูญหาย สามารถกู้ข้อมูลนั้นกลับคืนมาได้ (Recoverability)

2.1.3 เว็บ

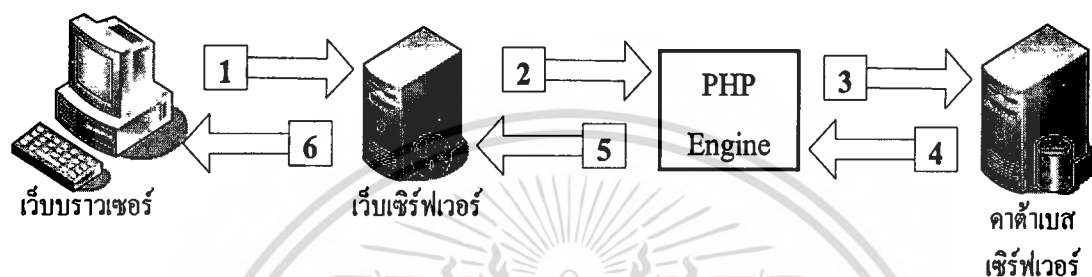
เว็บเพจ (เทคโนโลยีเว็บเพจ. 2548) เป็นการนำเสนอข้อมูลในระบบ WWW (World Wide Web) พัฒนาขึ้นมาในช่วงปลายปี 1989 โดยทิม เบอร์เนอร์ ลี นักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จากห้องปฏิบัติการทางจุลภาคฟิสิกส์แห่งยุโรป (European Particle Physics Labs) หรือที่รู้จักกันในนาม CERN (Conseil European pour la Recherche Nucleaire) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และได้มีการพัฒนาภาษาที่ใช้สนับสนุนการเผยแพร่เอกสารของนักวิจัย หรือเอกสารเว็บจากเครื่องแม่ข่าย ไปยังสถานที่ต่างๆ ในระบบ WWW เรียกว่า ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language)

จุดเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีเว็บเพจประกอบด้วย

- การนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บ เป็นการนำเสนอด้วยข้อมูลที่สามารถเรียกหรือโยกไปยังจุดอื่นๆ ในระบบกราฟิก ซึ่งทำให้ข้อมูลนั้นๆ มีจุดดึงดูดใจหน้าเรียกดู
- การทำงานบนเว็บเป็นการทำงานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้โดยธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้นเว็บจึงเป็นระบบโต้ตอบในตัวเอง เริ่มตั้งแต่ผู้ใช้เปิดโปรแกรมดูผลเว็บเบราว์เซอร์ พิมพ์ชื่อเรียกเว็บ (URL : Uniform Resource Locator) เมื่อเอกสารเว็บแสดงผลผ่านเบราว์เซอร์ ผู้ใช้ก็สามารถคลิกเลือกรายการ หรือข้อมูลที่สนใจ อันเป็นการทำงานแบบโต้ตอบไปในตัวนั่นเอง
- ข้อมูลบนเว็บไม่ยึดติดกับระบบปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นข้อมูลนั้นๆ ถูกจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อความ ดังนั้น ไม่ว่าจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ใช้ OS เป็น Unix หรือ Windows NT ก็สามารถเรียกดูจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ OS ต่างจากคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่ายได้
- ข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปริมาณมากจากทั่วโลก และผู้ใช้จากทุกแห่งหนที่สามารถต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ตได้ ก็สามารถเรียกดูข้อมูลได้ตลอดเวลา ดังนั้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ตจึงสามารถเผยแพร่ได้รวดเร็ว และกว้างไกล

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

สถาปัตยกรรมเว็บค้ำเบส (สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. 2547:158) เป็นการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ร่วมกับเว็บเพจ โดยเมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอมาที่เว็บเซิร์ฟเวอร์แล้ว PHP จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มาจัดทำเป็นสคริปต์ HTML ในรูปแบบที่เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าใจได้ การสร้าง Application ที่ใช้ฐานข้อมูลบนเว็บ จะใช้รูปแบบของสถาปัตยกรรมที่แสดงดังรูป



รูปที่ 2.2 ลำดับการทำงานของเว็บค้ำเบส

จากรูปที่ 2.2 อธิบายกระบวนการของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูลได้ดังนี้

1. เว็บเบราว์เซอร์ทำการร้องขอเว็บเพจด้วยโปรโตคอล HTTP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
2. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอ จะทำการเรียกไฟล์ที่ถูกร้องขอ แล้วส่งต่อไปให้กับ PHP Engine เพื่อทำการประมวลผล
3. ในกรณีที่สคริปต์มีคำสั่งให้ทำการติดต่อกับฐานข้อมูลและมีการทำคิวรี (Query) เพื่ออ่านหรือประมวลผลฐานข้อมูล PHP Engine ก็จะทำการศึกษาและส่งคิวรีไปยังค้ำเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) (ซึ่งในระบบนี้ใช้ MySQL Server)
4. ค้ำเบสเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ของคิวรีกลับไปให้ PHP Engine
5. หลังจาก PHP Engine นำข้อมูลที่ได้รับจากค้ำเบสเซิร์ฟเวอร์มาประมวลผลแล้ว จะทำการสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบของ HTML แล้วส่งให้แก่เว็บเซิร์ฟเวอร์
6. เว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงผล

2.2.1 เอชทีเอ็มแอล

HTML (Hypertext markup Language) (ไพศาล โมลิสกุลมงคล. 2545) เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ ซึ่งเรียกว่า Markup และนอกจากนี้ยังสามารถระบุสิ่งต่างๆ ลงในเอกสารได้ สำหรับข้อดีของ HTML ได้แก่

1. เนื่องจาก HTML เป็นภาษาที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างเว็บโดยเฉพาะ และเป็นภาษามาตรฐาน ดังนั้น จึงสามารถกำหนดรายละเอียดต่างๆ ได้ เช่น รูปแบบตัวอักษรใน HTML ถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้หลายรูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์

2. HTML มีคุณสมบัติของความเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ ทำให้สามารถสร้างการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ ได้

3. HTML รองรับระบบสื่อประสมต่างๆ ทั้งภาพ เสียง ข้อความ และวิดีโอ เป็นต้น

2.2.2 PHP

เดิมทีนั้น PHP เป็นชื่อย่อของภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า “Professional Home Pages” แต่ในปัจจุบันภาษานี้ถูกพัฒนาต่อมาจนกลายเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดใหม่ซึ่งมีชื่อว่า “Personal Hypertext Processor (PHP)” (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์ และคณะ. 2546)

ปี 1990 ภาษาโปรแกรมมิ่ง ซึ่งมีความสามารถในการทำงานร่วมกับเว็บไซค์ที่มีชื่อว่า Perl ถูกพัฒนาขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้พัฒนาเว็บเพจให้สามารถทำงานได้ในสถานะที่แตกต่างกัน โดยสามารถนำไปใช้งานได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการที่ต่างกัน รวมทั้งสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายอีกด้วย ปี 1995 นาย Rasmus Lerdorf พัฒนาภาษา PHP Script ของ Perl โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับผู้ที่ต้องการเรียกดูประวัติการทำงานของเขา ซึ่งต่อมา Lerdorf นำภาษาที่พัฒนาขึ้นมาเขียนในรูปแบบของภาษา C และพัฒนาจนเกิด PHP ขึ้นมา

ความสามารถของภาษา PHP ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- เป็นภาษาที่ทำความเข้าใจและใช้งานง่ายไม่เหมือนกับ Java หรือ C++ และมีส่วนที่สนับสนุนการทำงานได้กับทุกเว็บไซค์
- เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source Code ของ PHP ไปใช้ได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- เป็น Script แบบ Server Side ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ ในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งโค้ดของ PHP ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็นได้
- PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกันเช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก PHP เป็น Script ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมประเภทเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ PHP สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการหลายชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Microsoft Internet Information Server (IIS) เป็นต้น
- สนับสนุนการเขียน Script ที่ใช้หลักของ Object Orientation
- PHP สามารถสร้างเว็บไซต์ที่บรรจุข้อมูลรูปแบบต่างๆ ลงในเว็บ เช่น รูปภาพ ไฟล์ PDF หรือ Flash Movie เป็นต้น
- คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ PHP ก็คือความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย
- PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM (สำหรับ Windows) เป็นต้น
- ผู้ใช้สามารถเขียนโค้ด PHP และอ่านข้อมูลในรูปแบบของ XML ได้

2.2.3 มายเอสคิวแอล

MySQL (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์ และคณะ. 2546) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์ พัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน บริษัท MySQL AB ก่อตั้งโดย David Axmark, Allan Larsson และ Micheal Monty Widenius โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลก ซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบเครือข่ายแบบ Server/Client Side ซึ่งประกอบด้วย Server และ Client หลายเครื่อง โดย Server มีหน้าที่สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล บริหารระบบห้องสมุดข้อมูล และ API ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้ฐานข้อมูลที่จัดการได้ง่าย และสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย และรวดเร็ว

คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีดังนี้

- MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลอื่น รวมทั้งสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด
- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิง

สัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้มากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น

- MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source หมายถึง ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่องได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิที่จะ Download ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทาง Internet หรือทำสำเนา (Copy) ได้ แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์ ดังนั้นสิทธิบางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต



บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

ในการวิเคราะห์บทนี้จะกล่าวถึง ระบบการทำงานในการรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการผ่านศูนย์บริการของ บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) ในปัจจุบันว่ามีขั้นตอนการดำเนินการอย่างไร เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ต่อไป

3.1 ระบบงานปัจจุบัน

มีการดำเนินงาน 2 ช่องทาง ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ช่องทางที่ 1 การโทรศัพท์แจ้งเรื่องร้องเรียนการให้บริการ


1. ลูกค้าผู้ร้องเรียนผ่าน โทรศัพท์เข้ามา แจ้งรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว และแจ้งรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
2. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ บันทึกรายละเอียดเรื่องร้องเรียนลงเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปของการบันทึกข้อความ
3. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ส่งเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ไปให้ส่วนงานที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
4. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการดำเนินการแก้ไขปัญหา และบันทึกข้อมูลลงในเอกสารที่ได้รับมาจากเจ้าหน้าที่รับ โทรศัพท์
5. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ส่งข้อมูลเรื่องร้องเรียนที่ดำเนินการแล้ว กลับมายังเจ้าหน้าที่รับ โทรศัพท์
6. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ตอบข้อซักถาม หรือให้รายละเอียดของเรื่องร้องเรียนการให้บริการตามที่ลูกค้าผู้ร้องเรียน โทรมาติดตามผล

ช่องทางที่ 2 การกรอกเอกสารการร้องเรียนการให้บริการ

1. ลูกค้ากรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มแจ้งเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ดังรูปที่ 3.1
2. เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนทำการบันทึกรายละเอียดเรื่องร้องเรียนลงเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปของการบันทึกข้อความและส่งต่อไปให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน
3. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ส่งเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ไปให้ส่วนงานที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
4. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการดำเนินการแก้ไขปัญหา และบันทึกข้อมูลลงในเอกสารที่ได้รับมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ส่งข้อมูลเรื่องร้องเรียนที่ดำเนินการแล้ว กลับมายังเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องร้องเรียน
6. เจ้าหน้าที่เรื่องร้องเรียน ตอบกลับ หรือ ให้อายละเอียดของเรื่องร้องเรียนตามที่ลูกค้าแจ้งเข้ามาโดยการ โทรศัพท์กลับไปแจ้งข้อมูลการดำเนินการ หรือ ส่งเอกสารไปแจ้งทางไปรษณีย์



แบบทำยคำสั่งบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ รบ. 39 / 2549

แบบแจ้งเรื่องร้องเรียน

เลขที่รับ.....วันที่.....

สถานที่รับเรื่อง.....

1. ชื่อ - นามสกุลผู้ร้องเรียน / นิติบุคคล.....
 เลขประจำตัวประชาชน / เลขทะเบียนนิติบุคคล / อื่น ๆ.....
 ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอก / ซอย..... ถนน.....
 แขวง / ตำบล..... เขต / อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....
 สถานที่ติดต่อ / แจ้งผลเลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอก / ซอย..... ถนน.....
 แขวง / ตำบล..... เขต / อำเภอ..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... หมายเลขโทรศัพท์..... มือถือ.....
2. รายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาข้อร้องเรียน.....

3. คำขอที่ต้องการให้บริษัทดำเนินการให้.....

4. เคยร้องเรียนต่อบริษัท หรือหน่วยงานอื่นหรือไม่
 ไม่เคยร้องเรียน
 เคยร้องเรียนต่อหน่วยงาน..... เลขที่อ้างอิง..... ลงวันที่.....
5. ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน.....

ลงชื่อ.....ผู้ร้องเรียน / ผู้บันทึก
 (.....)

หลักฐานประกอบคำร้องเรียน

สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน / บัตรแสดงคน (รับรองสำเนาถูกต้อง)

สำเนาทะเบียนบ้าน (รับรองสำเนาถูกต้อง)

หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

หลักฐานอื่น ๆ เช่น สำเนาใบเสร็จรับเงิน / ใบแจ้งคำให้บริการ (ถ้ามี)

ระบุ (1)

(2)

(3)

สำหรับเจ้าหน้าที่

ชื่อผู้รับเรื่อง.....

เรื่องเรียนเรื่อง.....

ส่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ.....

วันที่ส่ง.....

วันที่แจ้งผลกลับ.....

รูปที่ 3.1 แบบฟอร์มแจ้งเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้การเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์การรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการในปัจจุบัน สามารถสรุปปัญหาต่างๆ ได้ดังนี้

1. ไม่มีรูปแบบของข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ ซึ่งข้อมูลในระบบปัจจุบันถูกจัดเก็บในรูปแบบของบันทึกข้อความ ไม่มีการแยกประเภทของข้อมูล แยกความรับผิดชอบและจัดลำดับความสำคัญของเรื่องร้องเรียน
2. ความสิ้นเปลืองทรัพยากร ทั้งด้านบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์
3. ความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
4. ผู้ร้องเรียนขาดความมั่นใจว่าเรื่องร้องเรียนของตนจะได้รับการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
5. ความยากในการติดตามสถานะ ความคืบหน้าของเรื่องร้องเรียนการให้บริการว่าได้รับการแก้ไขปัญหาแล้วหรือยัง
6. เกิดความล่าช้าในการตอบสนองต่อเรื่องร้องเรียนการให้บริการ อันเนื่องมาจากกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานพนักงานในบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากระบบงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ ดังนั้นจุดสำคัญของการสร้างระบบงานใหม่ คือ การสร้างแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลการร้องเรียนแยกตามความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการ และติดตามเรื่องร้องเรียนการให้บริการ โดยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยบุคลากร และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาช่วยในการให้บริการแก่ลูกค้า และองค์การภาครัฐและเอกชนมากยิ่งขึ้น

ระบบงานสารสนเทศของระบบร้องเรียนการให้บริการของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ออกแบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลสำคัญของร้องเรียน ที่ได้รับการติดต่อจากลูกค้า เพื่อพิจารณาหาแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว หรือจัดทำโครงการใหม่ โดยนำบทสรุปผลการพิจารณาในแต่ละเรื่องเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ (Knowledge Base Management) ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่ระบบรวบรวมและนำเสนอในรูปแบบรายงานผล (Information) เป็นข้อมูลที่ได้จากการข้อมูลดิบ (Data) 3 ส่วนหลัก ดังนี้

- 1) ข้อมูลผู้ติดต่อผู้ร้องเรียน
- 2) ข้อมูลเรื่องที่ติดต่อ
- 3) ข้อมูลผลการปฏิบัติงาน / การดำเนินงาน

ดังนั้น จึงพิจารณาจัดทำระบบร้องเรียนการให้บริการ โดยมีระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้ โดยได้กำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ไว้ ดังนี้

1. ส่วนของผู้ร้องเรียน

- สามารถกรอกข้อมูลส่วนตัว และเรื่องร้องเรียน ดิชม หรือเสนอแนะ ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งจะมีรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อ-ที่อยู่ผู้ร้องเรียน ข้อความร้องเรียน รายละเอียดต่างๆ
- สามารถติดตามผล หรือสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียนการให้บริการได้ด้วยตัวเอง

2. ส่วนของเจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์

- สามารถกรอกข้อมูลของผู้ร้องเรียน และเรื่องร้องเรียน ดิชม หรือเสนอแนะผ่านระบบร้องเรียนการให้บริการซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อ-ที่อยู่ผู้ร้องเรียน ข้อความร้องเรียน รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียนนั้นๆ
- สามารถติดตามผล หรือแจ้งสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียนการให้บริการให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ
- สามารถเรียกดู และออกรายงานสรุปเรื่องร้องเรียนการให้บริการทั้งหมดได้

3. ส่วนของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน

- สามารถตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของหน่วยงานในความรับผิดชอบได้
- สามารถแจ้งสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียนการให้บริการในความรับผิดชอบของตนได้
- สามารถปิดเรื่องร้องเรียนที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วในความรับผิดชอบของตนได้
- สามารถเรียกดู และออกรายงานเรื่องร้องเรียนในความรับผิดชอบได้

4. ส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

- สามารถสร้างข้อมูลหลัก ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ระบบในระดับสิทธิ์ที่แตกต่างกัน

3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

โครงการที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการวางแผน เพื่อที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน หรือช่วยแก้ปัญหาการทำงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งควร

พิจารณาในเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กรมาใช้งานในการพัฒนาระบบใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

3.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค : สูง

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีเพียงพอ และมีประสิทธิภาพในการรองรับการทำงานของระบบได้
- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการรองรับการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันประเภทฐานข้อมูลได้
- มีซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบ และการทำดาต้าเบส ในการจัดการระบบฐานข้อมูล
- มีผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ทางด้านเขียน โปรแกรม และระบบฐานข้อมูล รวมทั้งหากมีการใช้งานจะจัดอบรมให้กับผู้ใช้ระบบด้วย

3.4.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ : สูง

พิจารณาจากการทำโครงการแล้วได้ผลลัพธ์คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยพิจารณา 2 ทาง คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Cost)

- เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้งานในปัจจุบันมีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่ม
- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่าย มีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่มเติม
- การจัดการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เนื่องจากผู้พัฒนาระบบจะเป็นผู้ให้การอบรม

2. ผลประโยชน์ (Benefit)

- ความสามารถในการประมวลผล จัดการ และจัดเก็บข้อมูลที่รวดเร็วขึ้น ถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ
- ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการติดต่อหน่วยงานภายในบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องของเอกสาร และการประสานงาน
- เป็นการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของลูกค้าและ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อย่างต่อเนื่อง
- เป็นการปฏิรูประบบบริหาร บริการ และกระบวนการการทำงานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติการ : สูง

- หน่วยงานภายในบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบใหม่ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน ได้รายงานถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบปัจจุบันให้ทราบจึงส่งผลให้ได้รับความช่วยเหลือ และร่วมมือเป็นอย่างดี
- เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน มีทัศนคติที่ดีในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน คือ สามารถเรียกดู และจัดการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เห็นถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน และมองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่าจริง อีกทั้งยังรู้สึกมีขวัญและกำลังใจพร้อมศึกษาวิธีการทำงานของระบบใหม่ ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาระบบงานของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

ระบบงานสารสนเทศ การรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการเป็นระบบที่พัฒนาภายใต้แนวคิด “ การบริหารจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ” (Customer Relationship Management System : CRMS) ผสมผสานกับระบบงาน “ การบริหารจัดการกรณีปัญหา ”(Case Management System) ซึ่งพิจารณาแล้วว่าเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง และเป็นระบบงานพื้นฐานที่มีศักยภาพในการเก็บบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน สามารถแก้ไขปัญหา ให้กับลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด

ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง บมจ. ทีโอที ได้ทำการศึกษาและดำเนินการตามขอบเขตงานตามข้อกำหนด และปรับแต่งระบบงานให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานของผู้ใช้ (User Requirements) ซึ่งประกอบด้วย 4 ช่องทางการให้บริการ คือ โทรศัพท์ ไปรษณีย์ สำนักงานบริการสาขา และระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถรองรับการทำงานของผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ จะประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องประกอบด้วยปัจจัยสำคัญทั้ง 4 ประการ (Key Success Factors) คือ

1) ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนระบบงานสารสนเทศ ทั้งของส่วนกลาง และส่วนงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนการให้บริการ

2) ความพร้อมของบุคลากรผู้ใช้งานระบบ ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการใช้งานระบบ

3) ขั้นตอน ระบบ ระเบียบ มาตรฐาน การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ร่วมใช้ระบบงานฯ

4) ความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของผู้พัฒนาระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นำเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์การทำงานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในการรับเรื่องร้องเรียนการให้บริการในปัจจุบันแล้ว ทำให้เราสามารถทำความเข้าใจและทำการวิเคราะห์การออกแบบระบบใหม่ได้ ซึ่งในการออกแบบนั้น จะมุ่งเน้นถึงความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการและขอบเขตของระบบงาน คุณสมบัติของระบบงาน ส่วนประกอบต่างๆ ที่ควรจะมี โดยแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของระบบงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน โดยจะนำเสนอด้วย UML (Unified Modeling Language)

4.1 แอกทิวิตีไดอะแกรม

แอกทิวิตีไดอะแกรม จะแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบในลักษณะของผังงาน คือเป็นลำดับขั้นตอนตามกิจกรรมของระบบและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งจะใช้แผนภาพนี้เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ หรือใช้แสดงถึงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) ทั้งนี้จะอ้างอิงควบคู่ไปกับรายละเอียดยูสเคส (Use Case Description)

4.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ สามารถนำมาทำแบบจำลองยูสเคสไดอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ดังต่อไปนี้

แอกเตอร์ คือ ผู้ที่ใช้งานยูสเคส หรือกระทำกับยูสเคสมิทั้งหมด 4 แอกเตอร์ ดังนี้

1. Customer คือ ลูกค้าทั่วไปที่สามารถเข้าใช้ระบบร้องเรียนการให้บริการ
2. Agent คือ เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ซึ่งรับเรื่องร้องเรียนจากลูกค้า หรือ ได้รับการร้องขอจากลูกค้าให้ตรวจสอบสถานะการดำเนินการเรื่องที่เคยร้องเรียนไว้

3. Officer Responder คือ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ได้รับมอบหมายให้ดูแลเรื่องร้องเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

4. Administrator คือ ผู้ดูแลระบบและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลหรือปรับปรุงส่วนการทำงานต่างๆ ของระบบร้องเรียนการให้บริการ

ยูสเคส คือ ฟังก์ชันที่ระบบจะต้องสามารถทำงานได้ประกอบด้วย 8 ยูสเคส ดังนี้

1. ยูสเคส Login คือ การเข้าใช้งานระบบโดยการล็อกอิน โดยก่อนที่เจ้าหน้าที่รับสาย

โทรศัพท์ (Agent) และเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ (Officer Responder) จะกระทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการในระบบต้องทำการล็อกอินก่อน ซึ่งผู้ใช้งานระบบจะได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ในระดับที่แตกต่างกัน โดย Administrator จะเป็นผู้กำหนดสิทธิในการใช้งานระบบ

2. ยูสเคส Create customer detail คือ การบันทึกรายละเอียดของลูกค้าที่ต้องการร้องเรียนซึ่งสามารถกระทำด้วยวิธีการ ดังนี้

2.1 ลูกค้าที่ต้องการร้องเรียนใส่ข้อมูลของตนเองลงในระบบเพื่อเก็บในฐานข้อมูล

2.2 เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ที่รับเรื่องร้องเรียนเป็นผู้บันทึกรายละเอียดของลูกค้าเพื่อเก็บในฐานข้อมูล

3. ยูสเคส Open Complaint คือ การรับเรื่องใหม่ในการร้องเรียนการให้บริการซึ่งสามารถกระทำด้วยวิธีการ ดังนี้

3.1 ลูกค้าที่ต้องการร้องเรียนการให้บริการ สามารถเข้าระบบแล้วทำการบันทึกเรื่องร้องเรียนได้ด้วยตนเอง

3.2 เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ที่รับเรื่องร้องเรียนการให้บริการจากลูกค้าผ่านทางโทรศัพท์ สามารถบันทึกเรื่องราวร้องเรียนเข้าสู่ระบบแทนลูกค้า

4. ยูสเคส Check Complaint Status คือ การตรวจสอบสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียนการให้บริการ โดยการค้นหาจากหมายเลขเรื่องร้องเรียน

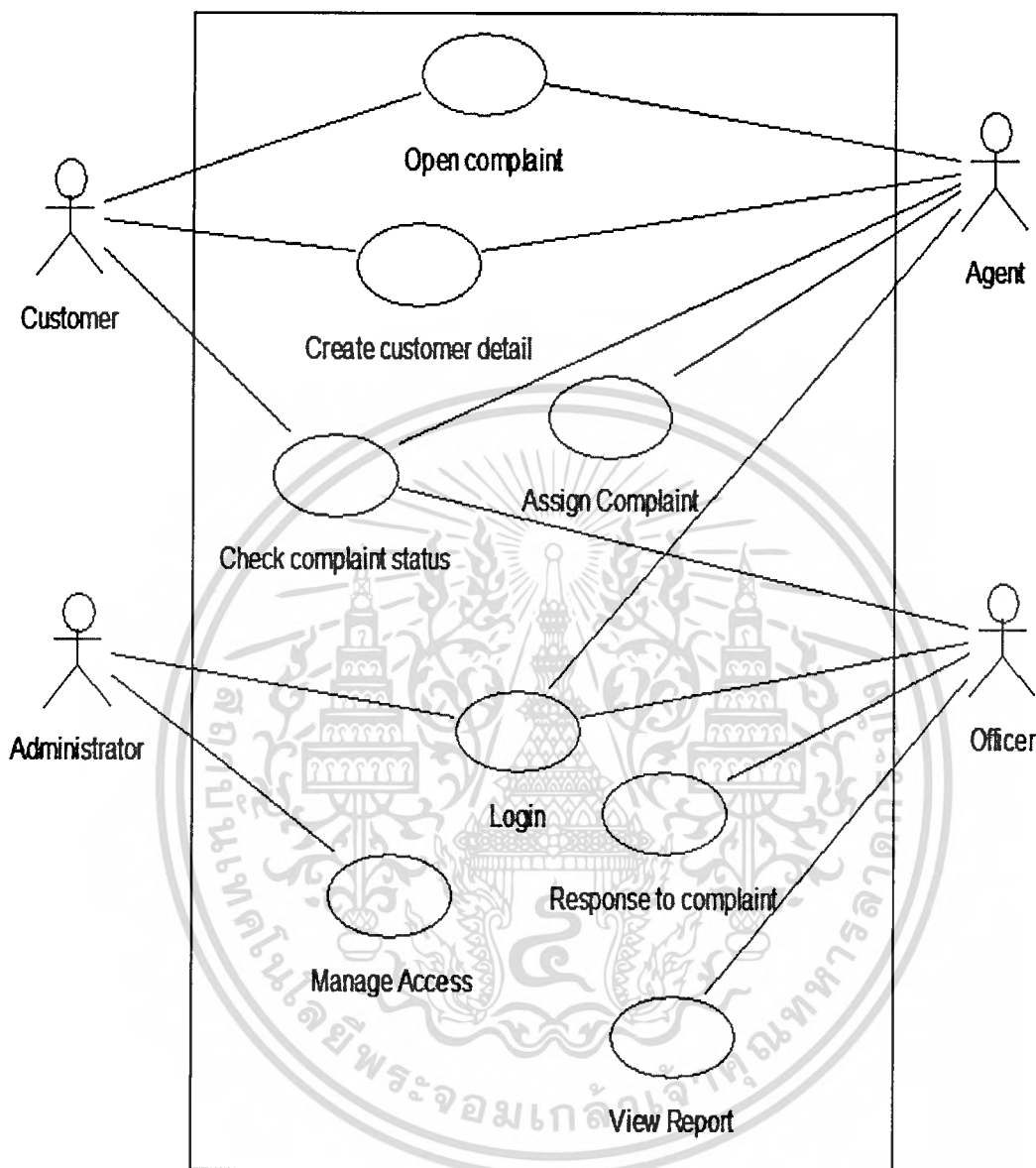
5. ยูสเคส Assign Complaint คือ การบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการโดยระบบจะทำการกระจายเรื่องร้องเรียนไปให้เจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ

6. ยูสเคส Response to Complaint คือ การที่เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนเข้ามาตรวจสอบเรื่องร้องเรียน การให้บริการ แล้วนำเรื่องร้องเรียนดังกล่าวไปดำเนินการตามกระบวนการ พร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียน

7. ยูสเคส View Report คือ การเรียกดูรายงานของเรื่องร้องเรียนการให้บริการตามประเภทเรื่องร้องเรียนการให้บริการ หรือตามเงื่อนไขที่กำหนด

8. ยูสเคส Manage Access คือ การสร้างชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน รวมถึงกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล โดยสามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไข ลบข้อมูลได้

จากแอกเตอร์และยูสเคสของระบบสามารถนำมาสร้างยูสเคสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วย 4 แอกเตอร์ (Actor) และ 8 ยูสเคส (Use Case) ซึ่งในแต่ละยูสเคสจะนำคำอธิบายยูสเคส มาช่วยอธิบายลำดับของพฤติกรรมของยูสเคส โดยจะอธิบายในรูปแบบของลำดับเหตุการณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของยูสเคส และสามารถนำไปช่วยในการตรวจสอบระบบงานให้สอดคล้องตามความต้องการได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น จึงนำเอกวิทัศน์ไดอะแกรมมาช่วยอธิบายให้เห็นภาพการทำงานมากขึ้น



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ

รายละเอียดยูสเคส (Use Case Description)

จากแผนภาพยูสเคสของระบบร้องเรียนการให้บริการ (รูปที่ 4.1) สามารถแยกอธิบายตามรายละเอียดยูสเคสได้ดังต่อไปนี้

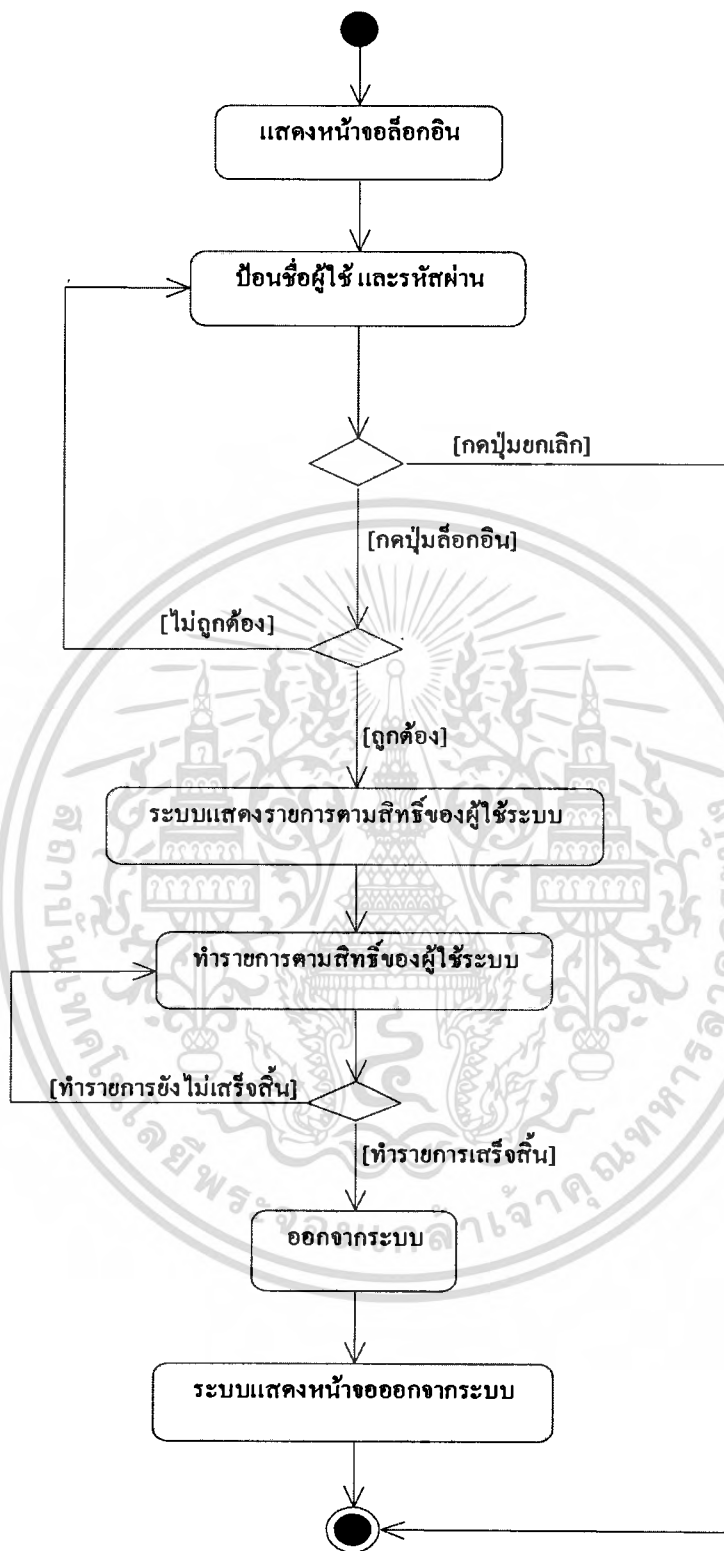
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคสการใช้งานระบบโดยการล็อกอิน

Use case name : Login	ID : 1
Primary actor : พนักงานรับโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ	
Precondition : ผู้ล็อกอินต้องเป็นผู้ได้รับสิทธิ์ให้เข้าใช้ระบบ โดยผู้ดูแลระบบ	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่หน้าจอเข้าใช้ระบบ 2. ผู้ใช้ระบบป้อนชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 3. ผู้ใช้ระบบกดปุ่มล็อกอิน 4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และระดับสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ใช้ระบบ 5. ระบบให้บริการตามสิทธิ์ของแต่ละผู้ใช้ระบบ 6. ผู้ใช้ระบบทำรายการตามสิทธิ์ 7. ผู้ใช้ระบบออกจากระบบ เมื่อทำรายการเสร็จสิ้นแล้ว 8. ระบบแสดงหน้าจอออกจากระบบ 	
Alternate flows: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ผู้ใช้ระบบกดปุ่มยกเลิก 3.2 ระบบทำการลบข้อมูลออกจากฟอร์มล็อกอิน 4.1 ระบบตรวจสอบไม่พบชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านในระบบ 4.2 ระบบแสดงข้อความเตือนให้ผู้ใช้ระบบป้อนข้อมูลให้ถูกต้อง 	
Post conditions : เจ้าหน้าที่ฯ ได้รับการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และสามารถเข้าใช้ระบบได้	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเข้าใช้งานระบบโดยการล็อกอิน (Login) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



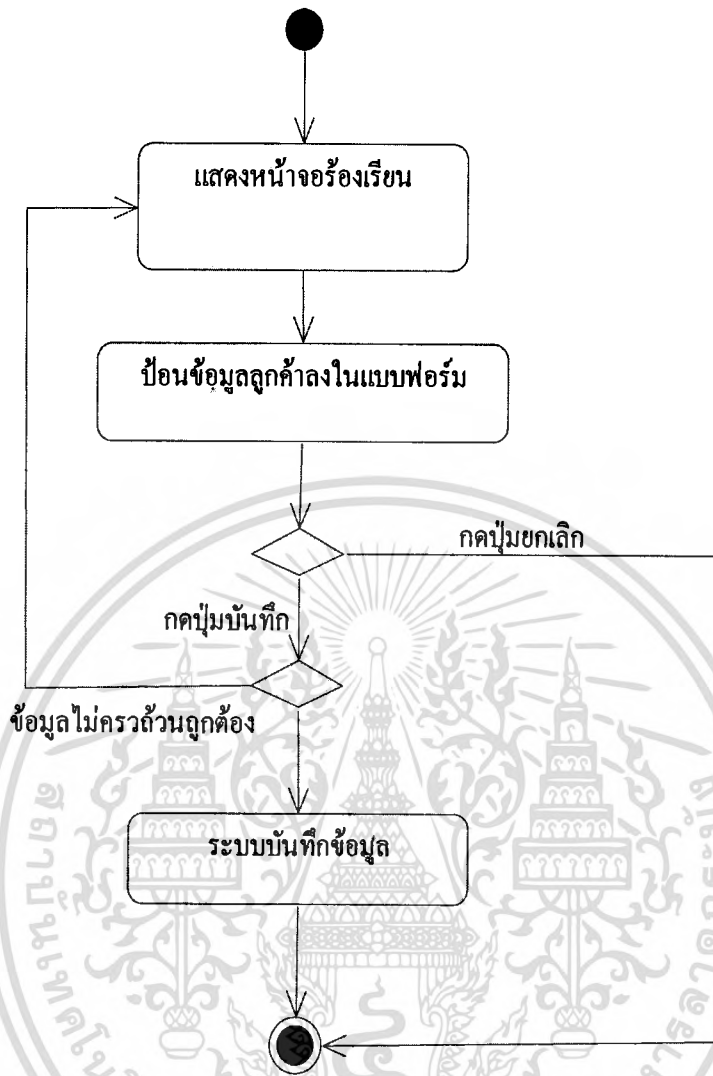
รูปที่ 4.2 แอคทีวิตีไดอะแกรมของการเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคสการสร้างข้อมูลลูกค้า

Use case name : Create customer detail	ID : 2
Primary actor : ลูกค้า พนักงานรับโทรศัพท์	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายการใส่รายละเอียดของลูกค้า ในการร้องเรียนการให้บริการของพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	
Precondition : -	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่หน้าจอร้องเรียน 2. ผู้ใช้ระบบป้อนข้อมูลส่วนบุคคลลงในแบบฟอร์ม 3. ผู้ร้องเรียนกดปุ่มบันทึกเพื่อยืนยัน 4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกว่าครบถ้วนถูกต้อง 5. ระบบบันทึกข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความตอบให้ผู้ใช้ระบบทราบว่าบันทึกเรียบร้อยแล้ว 	
Alternate flows : <ol style="list-style-type: none"> 3.1) ผู้ใช้ระบบกดปุ่มยกเลิก 3.2) ระบบทำการลบข้อมูลออกจากฟอร์ม 4.1) หากข้อมูลที่ป้อนไม่ครบถ้วนถูกต้อง ระบบจะมีข้อความแจ้งบอก เพื่อให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบ 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสร้างข้อมูลลูกค้า (Create customer detail) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.3

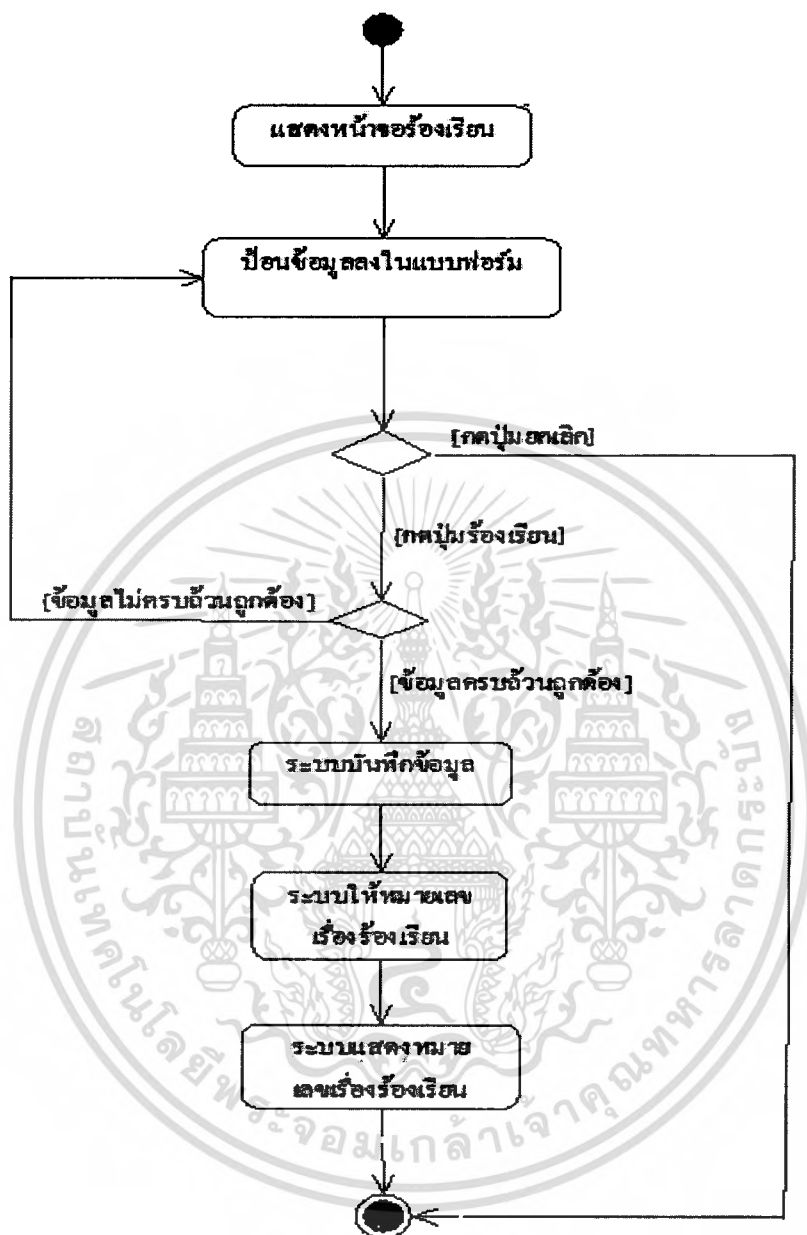


รูปที่ 4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการสร้างข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคสเปิดเรื่องร้องเรียน

Use case name : Open Complaint	ID : 3
Primary actor : ลูกค้า พนักงานรับสายโทรศัพท์	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายการร้องเรียน ให้ข้อเสนอแนะ ตีชม การให้บริการของพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	
Precondition : -	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่หน้าจอร้องเรียน 2. ผู้ใช้ระบบป้อนข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเรื่องร้องเรียน ลงในแบบฟอร์ม 3. ผู้ใช้ระบบกดปุ่มร้องเรียน เพื่อยืนยันการร้องเรียน 4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกว่าครบถ้วนถูกต้อง 5. ระบบบันทึกเรื่องร้องเรียนลงฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความตอบรับเรื่องร้องเรียน และแสดงหมายเลขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ใช้งานทราบ 	
Alternate flows : <ol style="list-style-type: none"> 3.1) ผู้ร้องเรียนกดปุ่มยกเลิก 3.2) ระบบทำการลบข้อมูลออกจากฟอร์มร้องเรียน 4.1) หากข้อมูลที่ป้อนไม่ครบถ้วนถูกต้อง ระบบจะมีข้อความแจ้งบอก เพื่อให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบ 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเปิดเรื่องร้องเรียน (Open Complaint) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิวิดีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



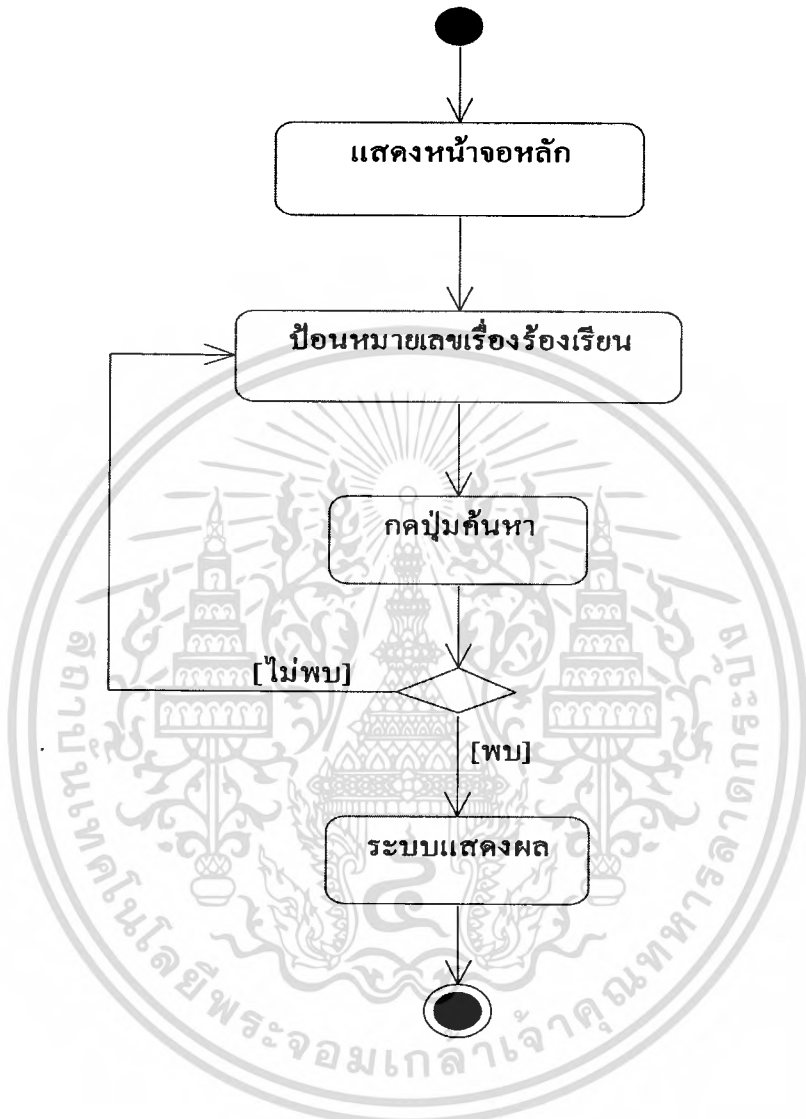
รูปที่ 4.4 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการรับเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคสติดตามสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียน

Use case name : Check Complaint Status	ID : 4
Primary actor : ลูกค้า พนักงานรับโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียน	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายการติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน โดยค้นหาจากหมายเลขเรื่องร้องเรียน วันที่ร้องเรียน ประเภทเรื่องร้องเรียน	
Precondition : ทำยูสเคสร้องเรียน	
Normal flow of events :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่หน้าหลัก 2. ผู้ใช้ระบบป้อนเงื่อนไขในการค้นหาเรื่องร้องเรียน 3. ผู้ใช้ระบบกดปุ่มค้นหา 4. ระบบแสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ร้องเรียน ข้อมูลเรื่องเรียน และการดำเนินการเรื่องร้องเรียน 	
Alternate flows :	
4.1 ระบบแสดงข้อความแจ้งว่าค้นหาข้อมูลไม่พบ ให้ใส่รายละเอียดการค้นหาใหม่อีกครั้ง	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสติดตามสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียน (Check Complaint Status) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน

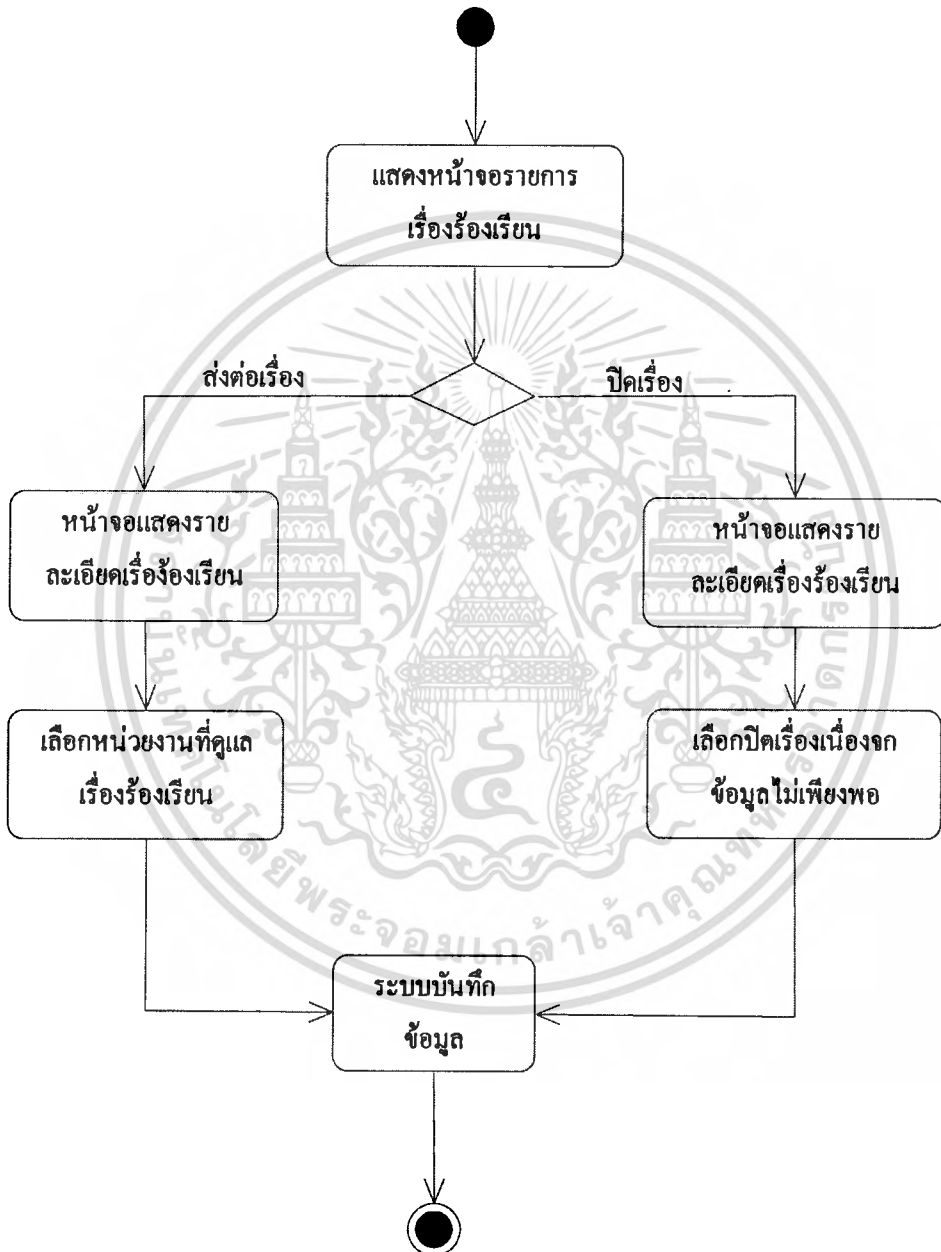
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดคุณสมบัติการจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ

Use case name : Assign Complaint	ID : 5
Primary actor : เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการแสดงเรื่องร้องเรียนทั้งหมดที่ถูกคำร้องเรียเข้ามา และให้เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์เป็นผู้กระจายเรื่องร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละเรื่อง อีกทั้งยังสามารถปิดเรื่องที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์	
Precondition : ทำยูสเคสเข้าใช้งานระบบ โดยการล็อกอิน	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงเรื่องร้องเรียนทั้งหมดที่มีมีการบันทึกเข้ามาในระบบ 2. ถ้าต้องการกระจายเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ทำการส่งเรื่องร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้าสู่กระบวนการย่อย S1 : ส่งต่อเรื่องร้องเรียน 3. ถ้าต้องการปิดเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ ทำการเลือกปิดเรื่องร้องเรียนที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ เข้าสู่กระบวนการย่อย S2 : ปิดเรื่องร้องเรียน 	
Sub flows : <p>S1 : กระบวนการย่อยการส่งต่อเรื่องร้องเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์เลือกหน่วยงานที่ต้องการส่งต่อเรื่องไป 3. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์กดปุ่มบันทึก 4. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล <p>S2 : กระบวนการย่อยการยุติเรื่องร้องเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์เลือกปิดเรื่องเนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ 3. เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์กดปุ่มบันทึก 4. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 	
Alternate flows : <p>S1.4 , S2.3 เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ กดปุ่มยกเลิก เมื่อไม่ต้องการบันทึกการแก้ไข</p>	
Post conditions : -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สละรายละเอียดยูสเคสการจัดการเรื่องร้องเรียนการให้บริการไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ (Assign Complaint) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 เอกทวิตีไดอะแกรมของการจัดการเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

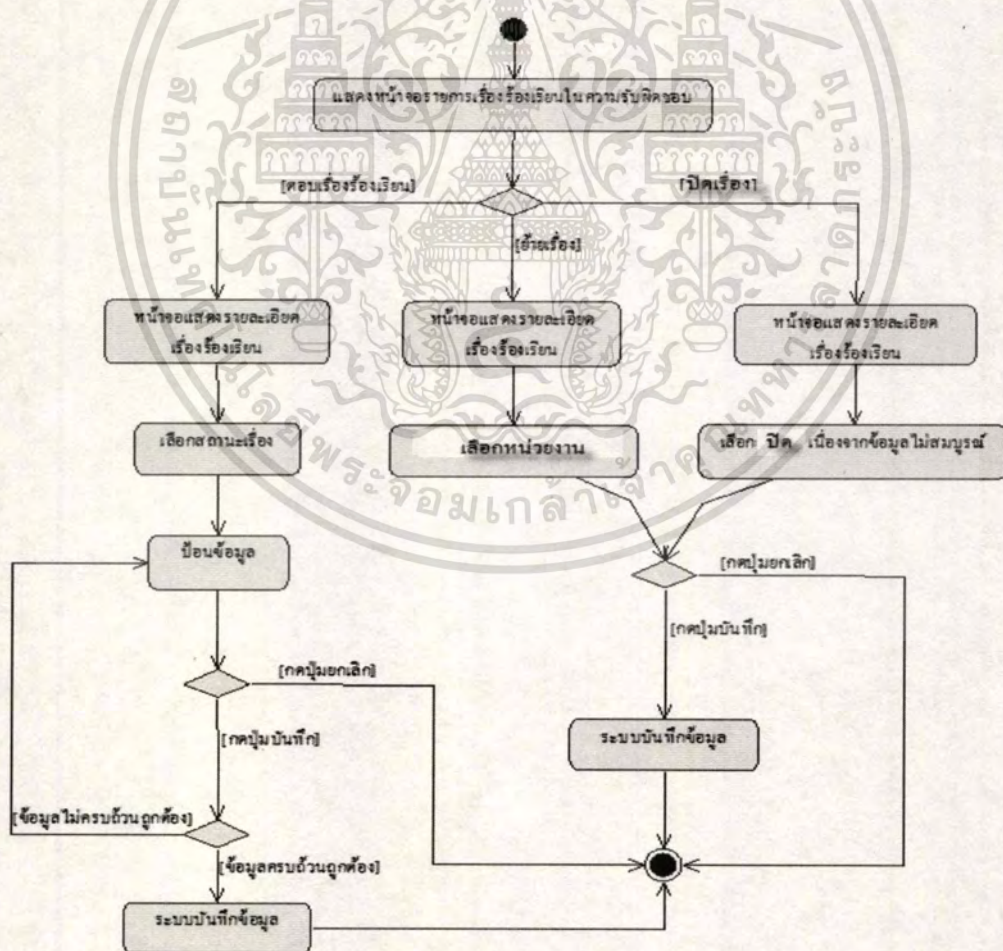
ตารางที่ 4.6 รายละเอียดคุณสมบัติตรวจสอบเรื่องร้องเรียน แล้วนำเรื่องร้องเรียนดังกล่าวไปดำเนินการ
ตามกรรมวิธี พร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียน

Use case name : Response to Complaint	ID : 6
Primary actor : เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการ	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการแสดงเรื่องร้องเรียนแยกตามประเภทเรื่องร้องเรียน และให้เจ้าหน้าที่ รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนการให้บริการนำเรื่องร้องเรียนไปดำเนินการ พร้อมแจ้งสถานะการ ดำเนินการ และสามารถปิดเรื่องที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือ ปิดเรื่องร้องเรียนเมื่อดำเนินการแล้ว เสร็จ	
Precondition : ทำยูสเคสเข้าใช้งานระบบ โดยการล็อกอิน	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงเรื่องร้องเรียนทั้งหมดในความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ 2. ถ้าต้องการแจ้งสถานะการดำเนินการเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน ทำการเลือกตอบเรื่องร้องเรียน เข้าสู่กระบวนการย่อย S1 : การดำเนินการเรื่องร้องเรียน 3. ถ้าต้องการยุติเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่ทำการเลือกยุติเรื่องร้องเรียนที่ข้อมูล ไม่สมบูรณ์ เข้าสู่กระบวนการย่อย S2 : ปิดเรื่องร้องเรียน 	
Sub flows : <p>S1 : กระบวนการย่อยการดำเนินการเรื่องร้องเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน เลือกสถานะเรื่อง และป้อนข้อมูลการดำเนินการ เรื่องร้องเรียนนั้นๆ 3. เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน กดปุ่มบันทึก 4. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล <p>S2 : กระบวนการย่อยการปิดเรื่องร้องเรียนการให้บริการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน เลือกปิดเรื่อง เนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ 	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

<p>3. เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน กศปุมบันทึก</p> <p>4. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p>
<p>Alternate flows :</p> <p>S1.3, S2.3 เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน กศปุมยกเลิก เมื่อไม่ต้องการบันทึกการแก้ไข</p>
<p>Post conditions : -</p>

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สศตรวจสอบเรื่องร้องเรียน แล้วนำเรื่องร้องเรียนดังกล่าวไปดำเนินการตามกรรมวิธี พร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียน (Response to Complaint) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



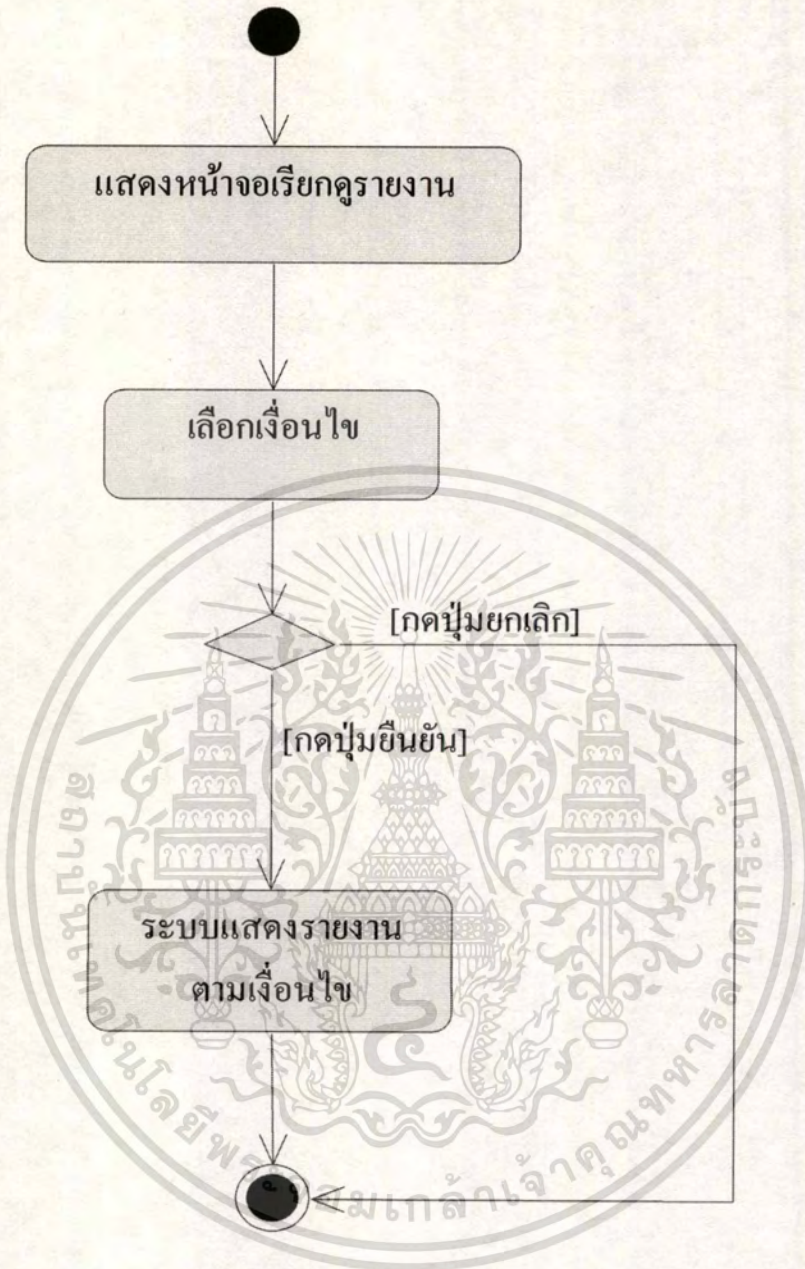
รูปที่ 4.7 เอกทวิติโคอะแกรมของการดำเนินการเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้เนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคสเรียกดูรายงาน

Use case name : View Report	ID : 7
Primary actor : เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : อธิบายการเรียกดูรายงานของเรื่องร้องเรียน ตามเงื่อนไขที่กำหนด	
Precondition : ทำยูสเคสเข้าใช้งานระบบโดยการล็อกอิน	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอเรียกดูรายงาน 2. เจ้าหน้าที่เลือกเงื่อนไข ของการเรียกดูรายงาน 3. กดปุ่มยืนยัน 4. ระบบแสดงรายละเอียดรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด 	
Sub flows : -	
Alternate flows : <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ผู้ร้องเรียนกดปุ่มยกเลิก 3.2 ระบบทำการลบข้อมูลเงื่อนไข ออกจากหน้าจอ 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส รายละเอียดยูสเคสเรียกดูรายงาน (View Report) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แอกทิวตี้ไดอะแกรมของการเรียกดูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

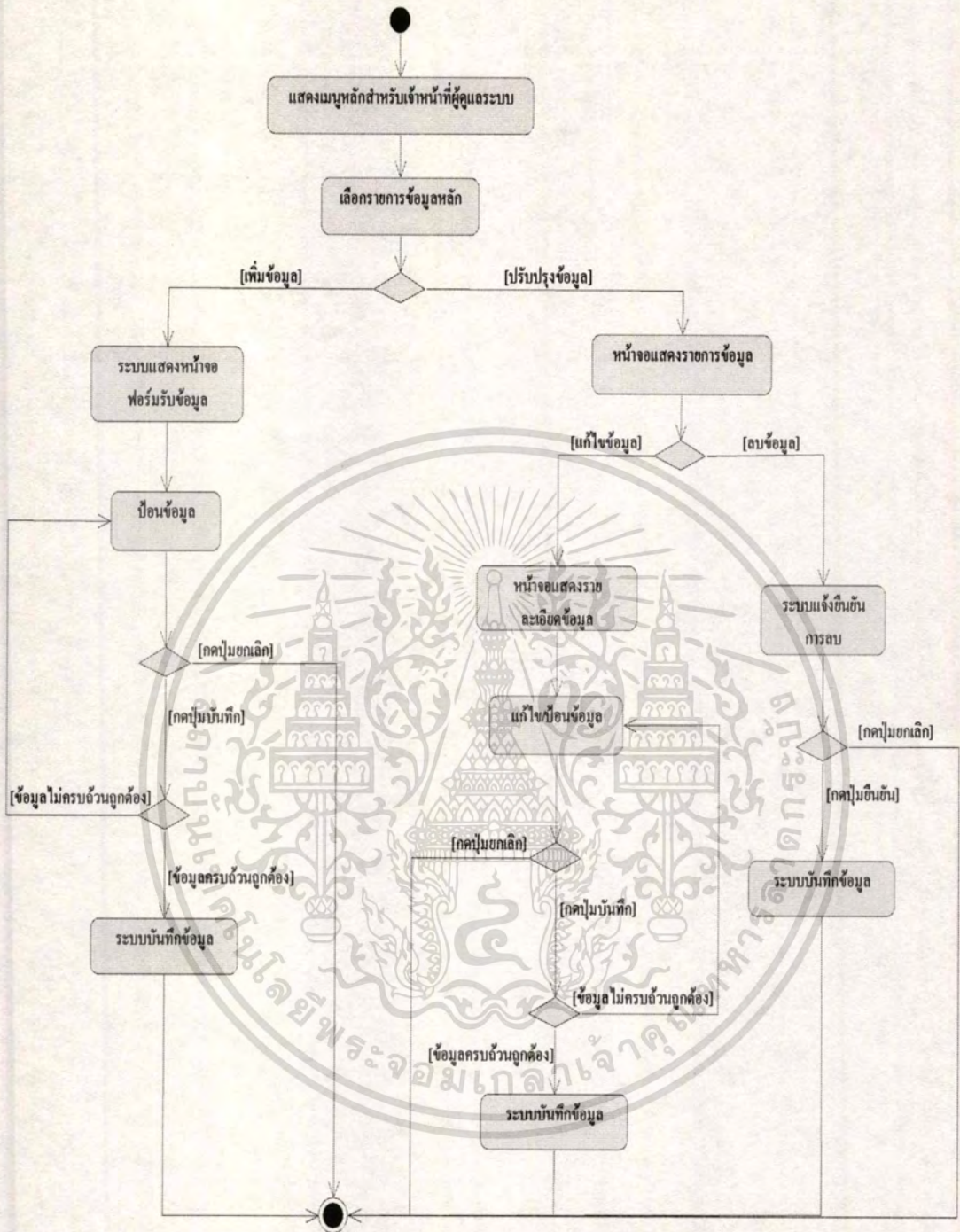
ตารางที่ 4.8 รายละเอียดคุณสมบัติการจัดการข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Use case name : Manage Access	ID : 8
Primary actor : เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : อธิบายการเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	
Precondition : ทำยูสเคสเข้าใช้งานระบบ โดยการล็อกอิน	
<p>Normal flow of events :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเลือกทำรายการกับข้อมูลของระบบ หรือข้อมูลผู้ใช้งานระบบรวมถึงสิทธิ์การใช้งานระบบ 	
<ol style="list-style-type: none"> 1.1 ถ้าเป็นการเพิ่มข้อมูล เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเลือกเพิ่มข้อมูล เข้าสู่กระบวนการย่อย S1.1 : เพิ่มข้อมูล 1.2 ถ้าเป็นการแก้ไขข้อมูล เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเลือกแก้ไขข้อมูล เข้าสู่กระบวนการย่อย S1.2 : แก้ไขข้อมูล 1.3 ถ้าเป็นการลบข้อมูล เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเลือกลบข้อมูล เข้าสู่กระบวนการย่อย S1.3 : ลบข้อมูล 	
<p>Sub flows :</p> <p>S1.1 : กระบวนการย่อยการเพิ่มข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูล 2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบป้อนข้อมูลหลักของระบบ หรือข้อมูลผู้ใช้งานระบบรวมถึงหน่วยงานในความรับผิดชอบของผู้ใช้ระบบ 3. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบกดปุ่มบันทึก เพื่อยืนยันการเพิ่มข้อมูล 4. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล <p>S1.2 : กระบวนการย่อยการแก้ไขข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงรายการข้อมูลหลักของระบบ หรือข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เลือกรายการที่ต้องการแก้ไข 3. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลหลักของระบบ หรือข้อมูลผู้ใช้งานระบบที่ถูกเลือก 4. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล 5. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบกดปุ่มบันทึก เพื่อยืนยันการปรับปรุงข้อมูล 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

<p>S1.3 : กระบวนการย่อยการลบข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแสดงรายการข้อมูลหลักของระบบ หรือข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เลือกรายการที่ต้องการลบ 3. ระบบแสดงข้อความให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบข้อมูล 4. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ กดปุ่มตกลง เพื่อยืนยันการลบข้อมูล 5. ระบบทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล
<p>Alternate flows :</p> <p>S1.1.3.1, S1.2.5.1</p> <p>ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึก หากข้อมูลที่ป้อนไม่ครบถ้วนถูกต้อง ระบบจะมีข้อความแจ้งบอก เพื่อให้ผู้ร้องเรียนกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบ</p> <p>S1.1.3.2, S1.2.5.2, S1.3.4.1</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ผู้ร้องเรียนกดปุ่มยกเลิก b) ระบบทำการลบข้อมูลออกจากฟอร์มร้องเรียน
<p>Post conditions : -</p>

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยุสเคสจัดการข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (Manage Access) ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



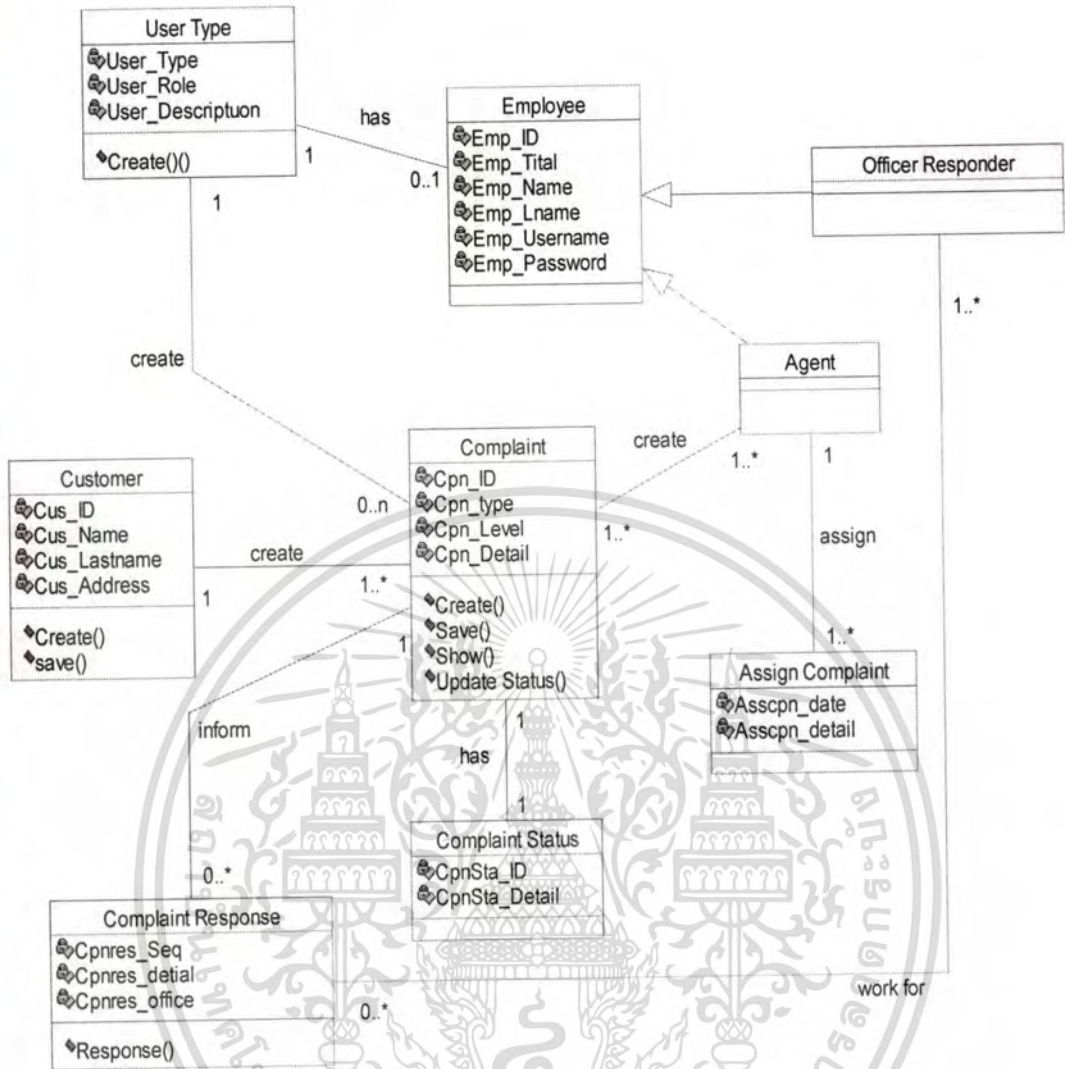
รูปที่ 4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลหลักของระบบ และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 คลาสไดอะแกรม

จากยูสเคสไดอะแกรม ทำให้สามารถสร้างการจำลองแบบเชิงโครงสร้าง เพื่อให้มองเห็นโครงสร้างระบบใหม่ โดยแสดงเป็นคลาสไดอะแกรม (ดังรูปที่ 4.10) ซึ่งประกอบไปด้วยคลาสทั้งหมด 9 คลาสที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

1. Customer คือ คลาสแสดงรายละเอียดของลูกค้าผู้ร้องเรียนที่เข้ามาใช้บริการในระบบ
2. Employee คือ คลาสแสดงรายละเอียดของพนักงานภายในองค์กร
3. User Type คือ คลาสแสดงรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลในระดับที่แตกต่างกัน
4. Assign Complain คือ คลาสแสดงรายละเอียดของการส่งต่อเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
5. Agent คือ คลาสแสดงรายละเอียดของเจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ของศูนย์รับเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
6. Office Responder คือ คลาสแสดงรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการได้รับมอบหมายให้ดูแลเรื่องร้องเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน
7. Complaint คือ คลาสแสดงรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
8. Complaint Status คือ คลาสแสดงรายละเอียดของสถานะเรื่องร้องเรียนการให้บริการ
9. Complaint Response คือ คลาสแสดงรายละเอียดของการดำเนินการภายใต้เรื่องร้องเรียนการให้บริการ

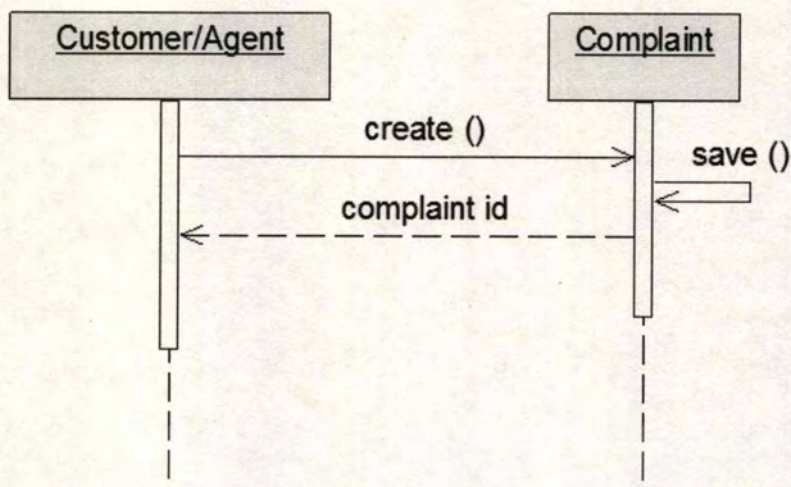


รูปที่ 4.10 กลาสไคอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ

4.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรม

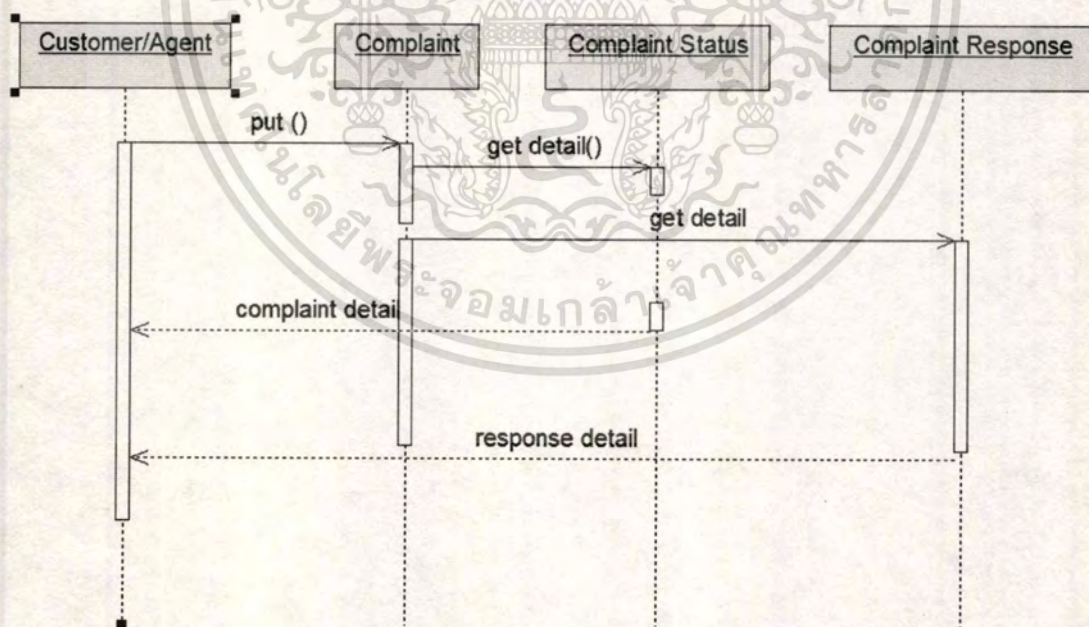
จากยูสเคสไคอะแกรม มียูสเคสที่ต้องมีการออกแบบการทำงานระบบใหม่ โดยใช้ซีเควนซ์ไคอะแกรมในการแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงาน ดังนี้

1. ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Open Ticket เป็นไคอะแกรมที่อธิบายลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์การร้องเรียนการให้บริการ โดยลูกค้าเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง (ดังรูปที่ 4.11)



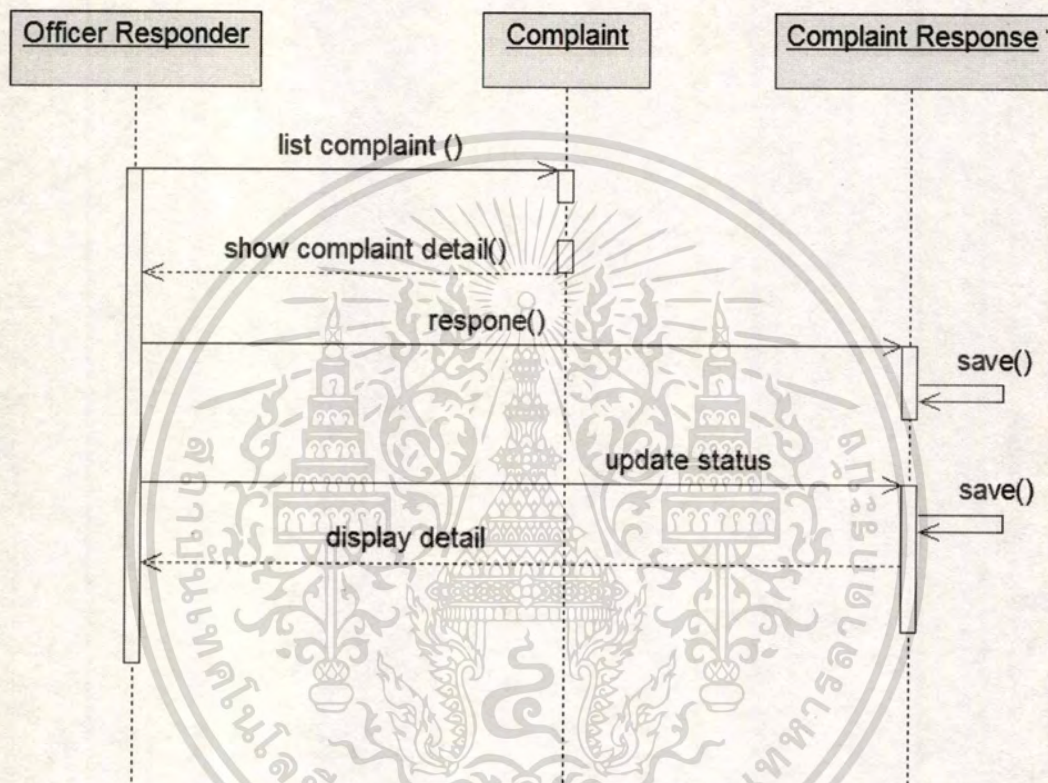
รูปที่ 4.11 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการร้องเรียน

2. ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Check Ticket Status เป็นไดอะแกรมที่อธิบายลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์การตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน โดยลูกค้าผู้ร้องเรียนเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเอง จากหมายเลขเรื่องร้องเรียนที่ระบบรองรับเมื่อตอนร้องเรียน (ดังรูปที่ 4.12)



รูปที่ 4.12 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน

3. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Response to Complaint เป็นไดอะแกรมที่อธิบายลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์การที่เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนเข้ามาตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของหน่วยงานในความรับผิดชอบเพื่อนำไปดำเนินการ พร้อมแจ้งสถานะการดำเนินการ และปิดเรื่องร้องเรียน โดยเจ้าหน้าที่เรื่องร้องเรียนต้องทำการล็อกอินเข้าระบบก่อนดำเนินการใดๆ (ดังรูปที่ 4.13)



รูปที่ 4.13 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของหน่วยงานที่รับผิดชอบไปดำเนินการพร้อมแจ้งสถานะดำเนินการ หรือปิดเรื่องร้องเรียน

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

ในบทนี้จะเป็นการนำแบบจำลอง Entity-Relationship มาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดทางด้านโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยการออกแบบฐานข้อมูลนี้จะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์และออกแบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ เนื่องจากระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) ดังนั้น จึงต้องทำการปรับจากคลาสโคอะแกรม ไปเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Model) เพื่อนำแบบจำลองนี้ ไปสร้างเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานต่อไป

5.1 อีอาร์โคอะแกรม

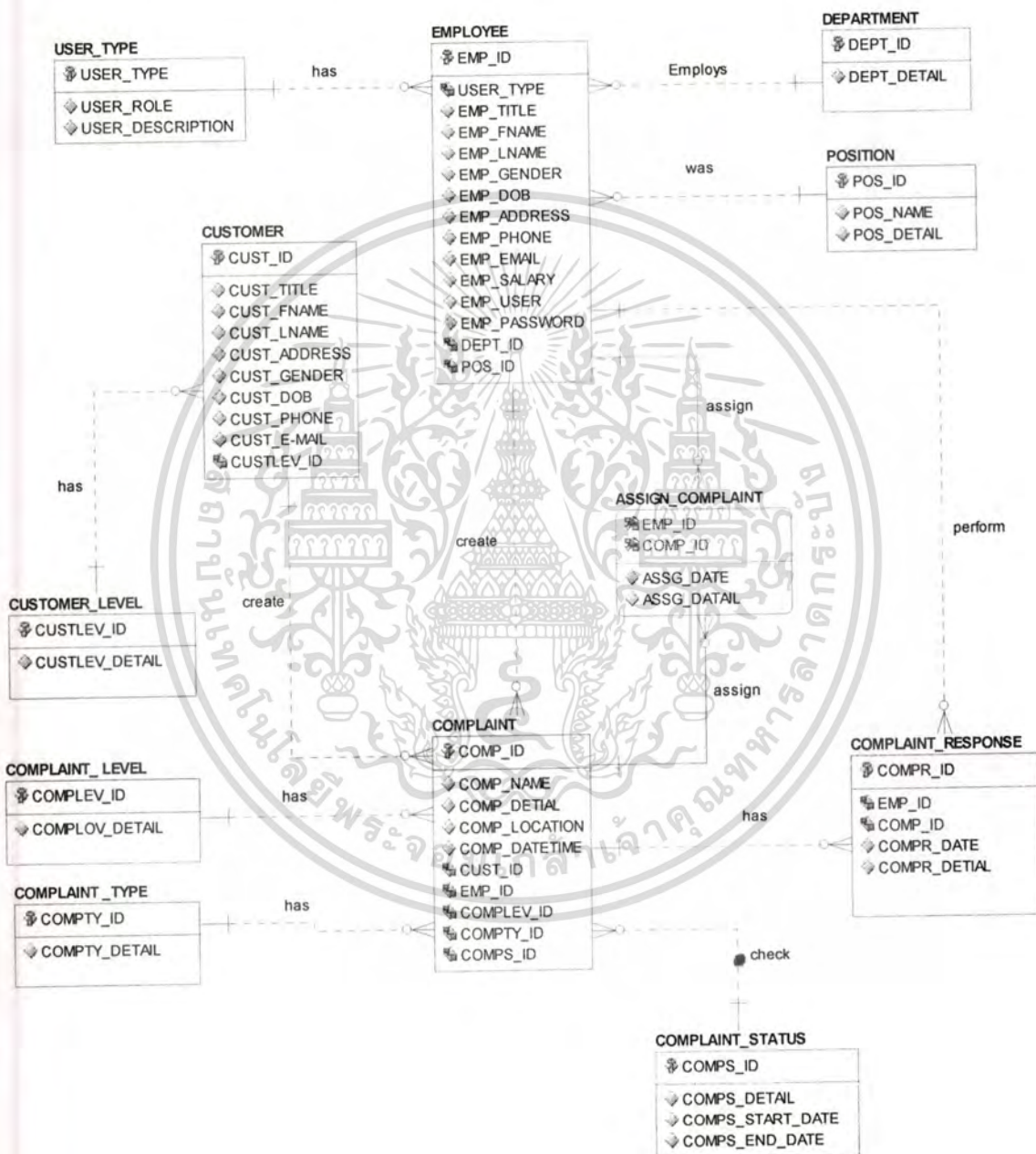
จากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Crow's Foot Model) ซึ่งประกอบด้วยตารางสำหรับใช้จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้ (ดังรูปที่ 5.1)

1. CUSTOMER หมายถึงข้อมูลประวัติส่วนบุคคลของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ
2. CUSTOMER_LEVEL หมายถึงข้อมูลประเภทลูกค้าว่าเป็นประเภทใดซึ่งแบ่งออกเป็น ลูกค้ากลุ่มธุรกิจ ลูกค้าทั่วไป
3. EMPLOYEE หมายถึงข้อมูลประวัติของพนักงานภายในบริษัทฯ ที่เป็นผู้ใช้งานระบบร้องเรียนการให้บริการ
4. USER_TYPE หมายถึง
5. DEPARTMENT หมายถึงชื่อหน่วยงานที่อยู่ภายในบริษัทฯ
6. POSITION หมายถึงตำแหน่งของพนักงานที่อยู่ภายในบริษัทฯ
7. COMPLAINT_LEVEL หมายถึงระดับความสำคัญของเรื่องที่ร้องเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็นเรื่องปกติ ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย
8. COMPLAINT_TYPE หมายถึงประเภทของเรื่องที่ร้องเรียนประกอบด้วยประเภทเรื่องร้องเรียน แนะนำ ชมเชย
9. COMPLAINT_STATUS หมายถึงสถานะเรื่องร้องเรียนประกอบด้วยการรับเรื่อง อยู่ระหว่างดำเนินการ ปิดเรื่อง
10. COMPLAINT หมายถึงรายละเอียดในการเก็บข้อมูลเรื่องร้องเรียนว่า เกิดเมื่อไหร่ สถานที่ใด มีรายละเอียดของเหตุการณ์อย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. COMPLAINT_RESPONES หมายถึงการบันทึกข้อมูลการดำเนินการแก้ไขปัญหาว่าดำเนินการไปกี่ครั้ง แต่ละครั้งในการดำเนินการมีรายละเอียดอย่างไร รวมถึงวันที่แก้ไข

12. ASSIGN_COMPLAINT หมายถึงการมอบหมายเรื่องร้องเรียนในการแก้ไขปัญหาให้ผู้รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนของหน่วยงานใดเป็นผู้ดำเนินการแก้ไข



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรมของระบบร้องเรียนการให้บริการ นำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล ได้ 12 ตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 COMPLAINT เป็นตารางที่จัดเก็บข้อมูลเรื่องร้องเรียน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COMP_ID	หมายเลขรหัสเรื่องร้องเรียน	Integer	10	PK	
COMP_NAME	ชื่อเรื่องร้องเรียน	varchar	50		
COMPTY_ID	รหัสประเภทเรื่องร้องเรียน	Integer	2	FK	COMPLAINT _TYPE
COMP_DETIAL	รายละเอียดของเรื่องร้องเรียน	varchar	200		
COMP_LOCATION	สถานที่ให้บริการ	varchar	50		
COMP_DATETIME	วันที่ร้องเรียน	Date/time			
COMPLEV_ID	รหัสระดับความสำคัญเรื่องร้องเรียน	Integer	2	FK	COMPLAINT _LEVEL
EMP_ID	รหัสพนักงาน	Integer	10	FK	EMPLOYEE
CUST_ID	รหัสลูกค้า	Integer	10	FK	CUSTOMER
COMPS_ID	รหัสสถานะเรื่องร้องเรียน	Integer	2	FK	COMPLAINT _STATUS

ตารางที่ 5.2 COMPLAINT_RESPONSE เป็นตารางที่จัดเก็บการบันทึกผลการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COMPR_ID	รหัสการดำเนินงาน	Integer	10	PK	
COMPR_DATE	วันที่ร้องเรียน	Date/time			
COMPR_DETIAL	รายละเอียดการดำเนินงาน	varchar	100		
EMP_ID	รหัสพนักงาน	Integer	10	FK	EMPLOYEE
COMP_ID	หมายเลขรหัสเรื่องร้องเรียน	Integer	10	FK	COMPLAINT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 COMPLAINT_STATUS เป็นตารางที่จัดเก็บสถานะเรื่องร้องเรียน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COMPS_ID	รหัสสถานะเรื่องร้องเรียน	Integer	2	PK	
COMPS_DETAIL	รายละเอียดสถานะเรื่องร้องเรียน	varchar	50		
COMPS_START_DATE	วันที่รับเรื่องร้องเรียน	Date/time			
COMPS_END_DATE	วันที่เรื่องร้องเรียนสิ้นสุด	Date/time			

ตารางที่ 5.4 COMPLAINT_LEVEL เป็นตารางที่จัดเก็บลำดับความสำคัญของเรื่องร้องเรียน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COMPLEV_ID	รหัสระดับความสำคัญเรื่องร้องเรียน	Integer	2	PK	
COMPLEV_DETAIL	รายละเอียดระดับความสำคัญเรื่องร้องเรียน	varchar	30		

ตารางที่ 5.5 COMPLAINT_TYPE เป็นตารางที่จัดเก็บประเภทของเรื่องร้องเรียน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COMPTY_ID	รหัสประเภทเรื่องร้องเรียน	Integer	2	PK	
COMPTY_DETAIL	รายละเอียดประเภทของเรื่องร้องเรียน	varchar	50		

ตารางที่ 5.6 CUSTOMER เป็นตารางที่จัดเก็บข้อมูลลูกค้าที่ให้บริการ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CUST_ID	รหัสลูกค้า	Integer	10	PK	
CUST_TITLE	คำนำหน้าชื่อ	varchar	10		
CUST_FNAME	ชื่อลูกค้า	varchar	25		
CUST_LNAME	นามสกุลลูกค้า	varchar	25		
CUST_DOB	วันเดือนปีเกิด	Date/time			
CUST_ADDRESS	ที่อยู่	varchar	100		
CUST_GENDER	เพศ	char	1		
CUST_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	30		
CUST_E-MAIL	ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์	varchar	30		
CUSTLEV_ID	รหัสประเภทลูกค้า	Integer	2	FK	CUSTOMER _LEVEL

ตารางที่ 5.7 CUSTOMER LEVEL เป็นตารางที่จัดเก็บประเภทของลูกค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CUSTLEV_ID	รหัสประเภทลูกค้า	Integer	2	PK	
CUSTLEV_DETAIL	รายละเอียดประเภทของ ลูกค้า	varchar	30		

ตารางที่ 5.8 USER_TYPE เป็นตารางที่จัดเก็บประเภทผู้ใช้งานระบบภายในบริษัทฯ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_TYPE	ประเภทผู้ใช้งานระบบ	char	10	PK	
USER_ROLE	สิทธิการใช้งานระบบ	varchar	10		
USER_DESCRI	รายละเอียดสิทธิการใช้งานระบบ	varchar	20		

ตารางที่ 5.9 EMPLOYEE เป็นตารางที่จัดเก็บข้อมูลพนักงานภายในองค์กร

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	Integer	10	PK	
EMP_TITLE	คำนำหน้าชื่อ	varchar	10		
EMP_FNAME	ชื่อพนักงาน	varchar	25		
EMP_LNAME	นามสกุลพนักงาน	varchar	25		
EMP_ADDRESS	ที่อยู่	varchar	50		
EMP_DOB	วันเดือนปีเกิด	Date/Time			
EMP_GENDER	เพศ	char	1		
EMP_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	30		
EMP_EMAIL	ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์	varchar	30		
EMP_SALARY	เงินเดือน		10		
EMP_USER	หมายเลขรหัสผู้ใช้งาน ระบบ	varchar	10		
EMP_PASSWORD	รหัสผ่านเข้าใช้งาน ระบบ	varchar	10		
USER_TYPE	ประเภทของผู้ใช้งาน	char	10	FK	USER_TYPE
POS_ID	รหัสตำแหน่ง	Integer	2	FK	POSITION
DEPT_ID	รหัสหน่วยงาน	Integer	2	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.10 POSITION เป็นตารางที่จัดเก็บตำแหน่งของพนักงานในบริษัท

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
POS_ID	รหัสตำแหน่ง	Integer	2	PK	
POS_DETAIL	ชื่อตำแหน่ง	varchar	30		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 DEPARTMENT เป็นตารางที่จัดเก็บชื่อหน่วยงานภายในบริษัทฯ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEPT_ID	หมายเลขรหัส หน่วยงาน	Integer	2	PK	
DEPT_DETAIL	ชื่อหน่วยงาน	varchar	30		

ตารางที่ 5.12 ASSIGN_COMPLAINT เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดที่มอบหมายงานภายในบริษัทฯ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	Integer	10	(PK) (FK)	EMPLOYEE
COMP_ID	หมายเลขรหัสเรื่อง ร้องเรียน	Integer	10	(PK) (FK)	COMPLAINT
ASSG_DATE	วันเดือนปี ที่มอบหมายงาน	Date/Time			
ASSG_DETAIL	รายละเอียดการ มอบหมายงาน	varchar	100		

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์การทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม จนถึงขั้นตอนในการออกแบบกระบวนการการทำงานใหม่ และต่อไปจะเป็นการออกแบบทางกายภาพเพื่อนำไปสร้างระบบขึ้นมาใช้งานจริง

6.1 สภาพแวดล้อมของการพัฒนาระบบและเครื่องมือที่ใช้

โดยภาพรวมในการทำงานของระบบงานทั้งหมดนี้ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับนำระบบฐานข้อมูล และเมล์เซิร์ฟเวอร์ มาใช้ในการพัฒนาระบบ

เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

6.1.1 ไคลเอนท์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ฮาร์ดแวร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่ารุ่น Celeron 2.6 GHz
 - หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 1 GB
 - ฮาร์ดดิสก์ความจุ 80 GB
 - แลนการ์ดความเร็ว 100/1000 Mbps
 - จอภาพขนาด 15"
 - เป็นพีซี และเมาส์
- ซอฟต์แวร์ ต้องมีการติดตั้ง
 - ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ เอ็กซ์พี
 - แอปพลิเคชันประเภทเว็บเบราว์เซอร์
 - แอปพลิเคชันประเภทรับอีเมล เพื่อใช้ในการรับอีเมล

6.1.2 เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

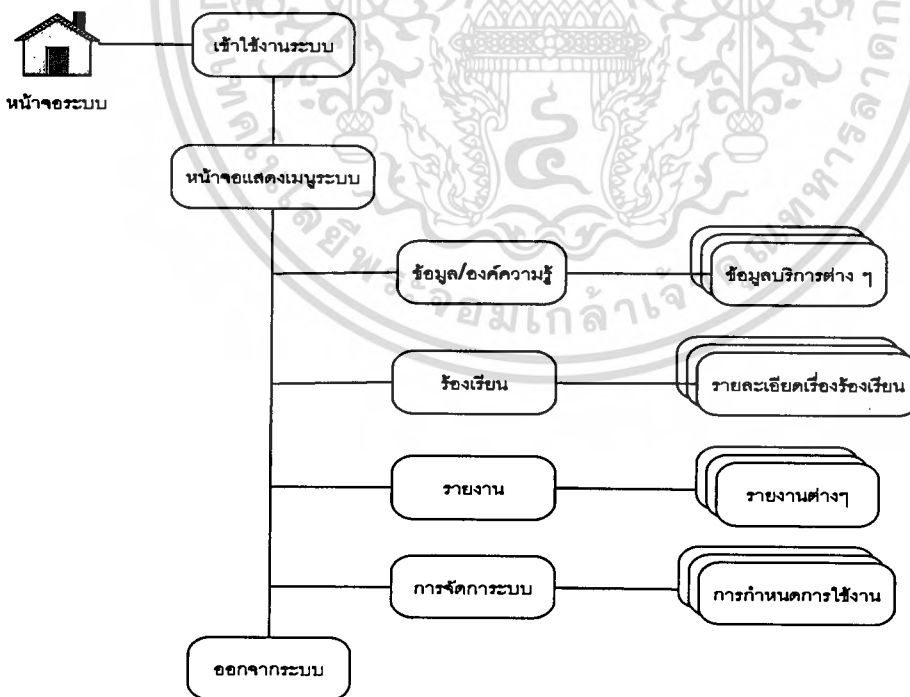
- ฮาร์ดแวร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1.5 GHz จำนวน 2 หน่วย
 - หน่วยความจำหลัก (DDR) ขนาด ไม่น้อยกว่า 16 GB
 - ฮาร์ดดิสก์ความจุ 36 GB จำนวน 2 ตัว เพื่อทำ RAID 1
 - มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/100/1000
 - จอภาพขนาด 15"

- ซอฟต์แวร์ ต้องมีการติดตั้ง
 - ระบบปฏิบัติการ Red Hat Enterprise Linux
 - โปรแกรม Apache เว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำหน้าที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชันแก่เครื่องไคลเอนท์
 - ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ MySQL เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล
 - ตัวแปลภาษา PHP
 - แอปพลิเคชันประเภทเมลเซิร์ฟเวอร์ เพื่อใช้ในการรับ-ส่งอีเมล

6.1.3 อุปกรณ์เครือข่ายต่างๆ เช่น Hub หรือ Switch 100/1000 Mbps สายแลน เป็นต้น

6.2 ผังหน้าจอของระบบ

จากการออกแบบระบบงานใหม่ในปีที่ 4 จะเห็นว่ามีแอกเตอร์อยู่ 4 แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ ผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่รับ โทรศัพท์ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องราวร้องเรียน และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ การออกแบบหน้าจอของระบบร้องเรียนการให้บริการมีรายละเอียดดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แพนผังหน้าจอของระบบรับเรื่องการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 โครงสร้างการทำงานของโปรแกรม

สำหรับหน้าจอการทำงานของระบบรับร้องเรียนการให้บริการในส่วนต่างๆ จะมีรายละเอียด และรูปแบบของหน้าจอ ดังต่อไปนี้

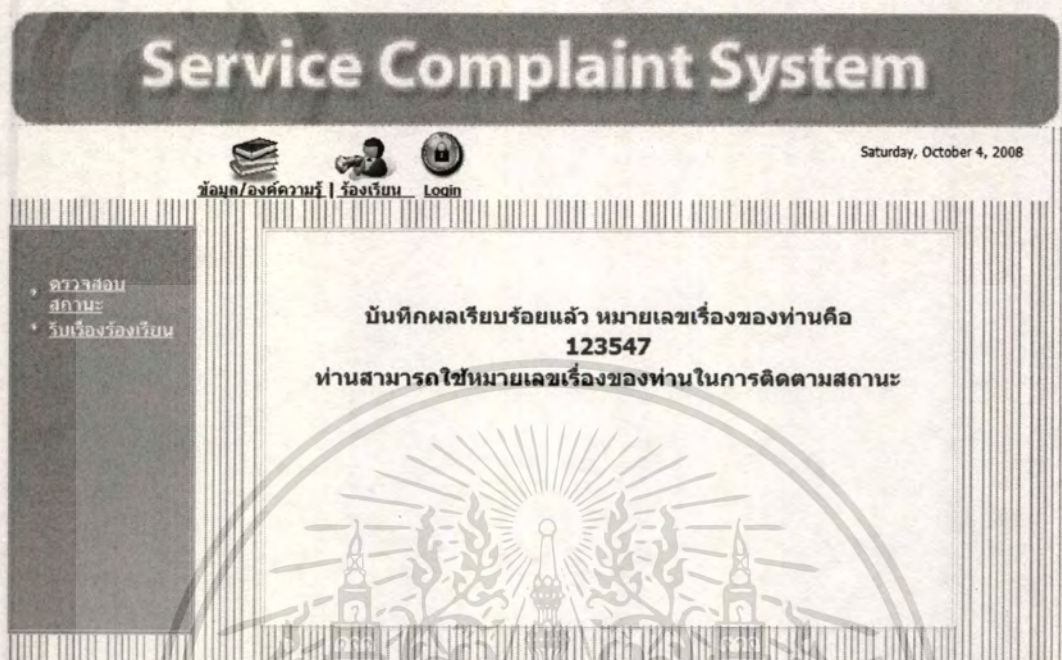
เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่เว็บไซต์ของระบบ จะปรากฏส่วนของหน้าแรก ซึ่งจะแสดงข้อมูลทั่วไป เช่น ข้อมูลองค์กร ข้อมูลบริการ องค์กรความรู้ ความรู้ไหลคแบบฟอร์มต่างๆ ซึ่งผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเลือกดู หรือใช้บริการต่างๆ ในหน้าแรก ดังรูปที่ 6.2 ถึงรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.2 หน้าจอข้อมูลองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ร้องเรียนทำการป้อนข้อมูลในหน้าจอ “ร้องเรียน” เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีปุ่มอยู่ 2 ปุ่ม ให้คลิกปุ่ม “บันทึก” โปรแกรมจะแจ้งหมายเลขเรื่องร้องเรียนให้ทราบ ดังรูปที่ 6.7



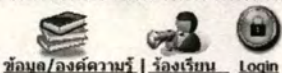
รูปที่ 6.7 หน้าจอแสดงหมายเลขเรื่องร้องเรียน

ลูกค้ามีความประสงค์จะตรวจสอบสถานะเรื่อง หรือจะติดตามเรื่องร้องเรียนการให้บริการ สามารถดำเนินการได้ดังรูปที่ 6.8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 6.8 หน้าจอตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Service Complaint System



ข้อมูล/องค์ความรู้ | ร้องเรียน | Login

Saturday, October 4, 2008

- ตรวจสอบสถานะ
- รับแจ้งร้องเรียน

ตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน

รหัสเรื่อง

รหัสเรื่อง	วัน เดือน ปี	ประเภท	สถานะ
123456	12 กันยายน 2551	ร้องเรียน	อยู่ระหว่างดำเนินการ

รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงผลการตรวจสอบสถานะเรื่องร้องเรียน

6.3.2 หน้าจอใช้งานระบบ

เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เมื่อต้องการเข้าใช้ระบบ จะเข้าสู่หน้าจอ “เข้าใช้ระบบ” ดังนี้

Service Complaint System

กรุณา Login

Username :

Password :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 6.10 หน้าจอเข้าใช้งานระบบอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.10 เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ จะต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบ เมื่อผู้เข้าใช้งานระบบใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โปรแกรมจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งตัวรหัสผ่านที่มีอยู่ในฐานข้อมูล จะเก็บอยู่ในลักษณะที่ถูกเข้ารหัสไว้ ดังนั้นตัวโปรแกรมเองจะทำการเข้ารหัส ตัวรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานป้อนเข้ามาด้วยวิธีการเข้ารหัสแบบเดียวกัน แล้วจึงนำรหัสผ่านของผู้ใช้งานในฐานข้อมูลมาเปรียบเทียบ หากมีรหัสตรงกัน ก็จะยอมให้เข้าสู่ระบบการใช้งาน

โดยเมื่อผู้เข้าใช้ระบบ ล็อกอินสำเร็จจะเข้าสู่หน้าจอของโปรแกรมที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน หรือกล่าวในแบบของ UML คือ แอ็กเตอร์ที่ใช้งานระบบ จะมีสิทธิ์ใช้งานเฉพาะยูสเคส ที่ได้ออกแบบไว้ในบทที่ 4 เท่านั้น ดังนั้นแอ็กเตอร์ทั้ง 4 จะเห็นเมนูที่สามารถเลือกเข้าไปใช้งานได้เฉพาะที่ต้องใช้งานจริงๆ เท่านั้น ซึ่งก็คือยูสเคสแต่ละตัว โดยสามารถอธิบายแต่ละหน้าจอตามที่แอ็กเตอร์มีสิทธิ์ ใ้ได้ดังนี้



รูปที่ 6.11 หน้าจอแรก

หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบนั้นจะมีเมนูที่เหมือนกับลูกค้าคือ ข้อมูล/องค์ความรู้ และ ร้องเรียน ซึ่งมีรายละเอียดในการเรียกดูรายละเอียดที่เหมือนกับลูกค้า ที่แตกต่างกันจะมีเฉพาะ เมนูรายงาน และการจัดการระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ สามารถค้นหาเรื่องร้องเรียนได้ดังรูปที่ 6.12

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุวิธา เจ้าสุพรรณ
Saturday, October 4, 2008 | Logout

[ข้อมูล/องค์ความรู้](#) | [ร้องเรียน](#) | [รายงาน](#) | [การจัดการระบบ](#)

- ค้นหา
- รับเรื่องร้องเรียน

ค้นหาเรื่องร้องเรียน

รหัสเรื่อง

วันที่

ชื่อผู้ร้องเรียน นามสกุล

ประเภทเรื่อง สถานะเรื่อง

รูปที่ 6.12 หน้าจอค้นหาเรื่องร้องเรียน

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุวิธา เจ้าสุพรรณ
Saturday, October 4, 2008 | Logout

[ข้อมูล/องค์ความรู้](#) | [ร้องเรียน](#) | [รายงาน](#) | [การจัดการระบบ](#)

- ค้นหา
- รับเรื่องร้องเรียน

ค้นหาเรื่องร้องเรียน

รหัสเรื่อง

วันที่

ชื่อผู้ร้องเรียน นามสกุล

ประเภทเรื่อง สถานะเรื่อง

ผลการค้นหา พบ 1 รายการ

รหัสเรื่อง	วัน เดือน ปี	ประเภท	สถานะ
123456	12 กันยายน 2551	ร้องเรียน	อยู่ระหว่างดำเนินการ

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงผลการค้นหาเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการค้นหาเรื่องร้องเรียนที่ต้องการแล้ว สามารถเลือกรหัสเรื่องเพื่อรายละเอียดของเรื่องนั้นๆ ได้ดังรูปที่ 6.14

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุธีรา เจ้าสุระชน
Saturday, October 4, 2008 | Logout

[ข้อมูล/องค์ความรู้](#) | [ร้องเรียน](#) | [รายงาน](#) | [การจัดการระบบ](#)

- หน้า
- รับเรื่องร้องเรียน

รายละเอียด หมายเลข 123456

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล	สุภาพ	นามสกุล	ทองสุข
ที่อยู่	10/5 ซอย ใหญ่กล ต. ทองสวน จ.สมุทรปราการ		
เบอร์โทรศัพท์	021047385		

รายละเอียด

ประเภทเรื่อง	เรื่องร้องเรียน	วันที่	12 กันยายน 2551
ความเร่งด่วน	4 ชม	สถานที่ให้บริการ	สมุทรปราการ

รายละเอียดเรื่อง **ไม่ได้รับความเป็นธรรมในการให้บริการจากสมุทรปราการ.**

การดำเนินการ

ครั้งที่	ผู้ดำเนินการ	วันที่	สถานะเรื่อง	ผลการดำเนินการ
1	สมบูรณ์ เสมอภาค	12 กันยายน 2551	รับเรื่อง	ส่งเรื่องต่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
2	สาธิต ใจดี	13 กันยายน 2551	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ส่งต่อไปจังหวัดดำเนินการ
3	สาธิต ีรกุล	13 กันยายน 2551	รอการพิจารณา	สอบสวนกระบวนการ
4	สาธิต ีรกุล	14 กันยายน 2551	ปิดเรื่อง	ตั้งเดือนและบันทึกผล

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงรายละเอียดเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ ต้องการเพิ่มการดำเนินการกับเรื่องร้องเรียนนั้นๆ สามารถดำเนินการได้ดังรูปที่ 6.15 และ 6.16

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุธีรา เข้าสู่ระบบ Saturday, October 4, 2008 | Logout

[ข้อมูล/องค์ความรู้](#) | [ร้องเรียน](#) | [รายงาน](#) | [การจัดการระบบ](#)

- [ค้นหา](#)
- [รับเรื่องร้องเรียน](#)

รับเรื่องร้องเรียน

เพิ่มการดำเนินการ
ผู้ดำเนินการ

ชื่อ-สกุล นามสกุล

วันที่

รายละเอียด

รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงการเพิ่มการดำเนินการ

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุธีรา เข้าสู่ระบบ Saturday, October 4, 2008 | Logout

[ข้อมูล/องค์ความรู้](#) | [ร้องเรียน](#) | [รายงาน](#) | [การจัดการระบบ](#)

- [ค้นหา](#)
- [รับเรื่องร้องเรียน](#)

รายละเอียด หมายเลข 123457

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์

รายละเอียด

ประเภทเรื่อง วันที่

ความเร่งด่วน สถานที่ให้บริการ

รายละเอียดเรื่อง

การดำเนินการ

ครั้งที่	ผู้ดำเนินการ	วันที่	สถานะเรื่อง	ผลการดำเนินการ
1	สมบูรณ์ เสมอภาค	12 กันยายน 2551	รับเรื่อง	ส่งเรื่องต่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

รูปที่ 6.16 หน้าจอเมื่อทำการบันทึกข้อมูลการดำเนินการเรื่องร้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเห็นได้ชัดว่าผิดกฎหมายและไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่รับสายโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องร้องเรียนการให้บริการ สามารถเรียกดูรายงาน ตามแต่เงื่อนไขที่จะกำหนด เช่น กำหนดวันที่เริ่มต้นถึงวันที่สิ้นสุด กำหนดประเภทเรื่องร้องเรียน สถานะเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 6.17

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุวิรา เข้าสู่ระบบ Saturday, October 4, 2008 | Logout

ข้อมูล/องค์ความรู้ | ร้องเรียน | รายงาน | การจัดการระบบ

รายงานแบ่งตามสถานะ

ตั้งแต่วันที่

ถึงวันที่

สถานะเรื่อง

รูปที่ 6.17 หน้าจอเมื่อต้องการเรียกดูรายงานเรื่องร้องเรียน

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณสุวิรา เข้าสู่ระบบ Saturday, October 4, 2008 | Logout

ข้อมูล/องค์ความรู้ | ร้องเรียน | รายงาน | การจัดการระบบ

รายงานแบ่งตามสถานะ

ตั้งแต่วันที่

ถึงวันที่

สถานะเรื่อง

		มีจำนวนทั้งหมด 2 รายการ				
วันเดือนปี	รหัสเรื่อง	ผู้ติดต่อ	รายละเอียด	สถานะ	ผู้ดำเนินการ	
10 กันยายน	12334	กุศุมาร	ร้องทุกข์	ปิดเรื่อง	สายสมร	
11 กันยายน	12456	สายสุรี	ชมเชยการทำงาน	ปิดเรื่อง	ลอร์ด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 6.18 หน้าจอแสดงรายละเอียดของรายงานเรื่องร้องเรียนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 หน้าจอของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ผ่านการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอ “เมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ” ดังรูปที่ 6.19

ซึ่งจากหน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกรายการต่างๆ ของข้อมูล เพื่อทำการเพิ่ม ปรับปรุง หรือลบข้อมูล หรือเลือกทำรายการกับข้อมูลเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่ม ปรับปรุง หรือลบ รวมถึงกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณศศิรา เข้าสู่ระบบ

Saturday, October 4, 2008 | Logout

ข้อมูล/องค์ความรู้ | ร้องเรียน | รายงาน | การจัดการระบบ

- ผู้ใช้งาน
- สถานะ
- ประเภท
- สิทธิ์การใช้งาน
- ความเร่งด่วน

รูปที่ 6.19 หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

Service Complaint System

ยินดีต้อนรับ คุณศศิรา เข้าสู่ระบบ

Saturday, October 4, 2008 | Logout

ข้อมูล/องค์ความรู้ | ร้องเรียน | รายงาน | การจัดการระบบ

การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน

user	ข้อมูล/องค์ความรู้	ร้องเรียน	รายงาน	การจัดการระบบ
admin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
user	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
agent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

บันทึกผล ยกเลิก

รูปที่ 6.20 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อ “การพัฒนาระบบรับเรื่องร้องเรียนผ่านทางเว็บไซต์” ได้ดำเนินการตามหลักการการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ ซึ่งมีขั้นตอนวงจรชีวิต เริ่มตั้งแต่

- การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ ซึ่งโดยรวมแล้วเพื่อต้องการให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การกำหนดขอบเขตของโครงการ เพื่อให้ขอบเขตของโครงการถูกจำกัดวงอย่างชัดเจน ซึ่งมีผลต่อความแน่นอนของการพัฒนาระบบ
- วางเป้าหมายที่จะได้รับ เพื่อให้ได้รับทราบถึงสิ่งที่จะได้รับเมื่อโครงการเสร็จเรียบร้อย โดยรวมแล้วก็ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น
- การศึกษาระบบงานเดิมและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างระบบงานใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม
- การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อดูแนวโน้มของการพัฒนาระบบงานใหม่ ว่าสามารถทำได้อย่างแน่นอน ทั้งในแง่ของทางด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ในขั้นตอนนี้ได้ใช้ภาษาในการออกแบบระบบเชิงวัตถุ (UML) เข้ามาช่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบงานใหม่ได้ง่ายขึ้น
- การออกแบบระบบฐานข้อมูล ในโครงการนี้ได้ออกแบบให้ใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการเก็บข้อมูล โดยทำการแปลงมาจากแผนภาพคลาสิกของ UML
- การพัฒนาโปรแกรม ได้พัฒนาจากภาษา PHP และใช้เครื่องมือในการสร้างด้วยโปรแกรม Dream weaver 8 และใช้ฐานข้อมูล MySQL โดยได้นำระบบงานใหม่ที่ได้ออกแบบไว้มาสร้างเป็นโปรแกรมใช้งาน แยกตามแอกเตอร์ที่กำหนด

จากโครงการพัฒนาระบบงานนี้ ทำให้ได้เข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการการออกแบบ และพัฒนาระบบงานอย่างแท้จริง เข้าใจถึงการนำเสนอโครงการ การวางแผนการใช้เวลาในการทำโครงการ ซึ่งโครงการพัฒนาระบบงานนี้ จะเป็นพื้นฐานอย่างดีในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ที่ผู้ศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่มีไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานที่มีขนาดใหญ่ ในอีกหลายรูปแบบการให้บริการที่จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศรองรับ

7.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาระบบร้องเรียนการให้บริการนี้ ได้มีการพัฒนาและทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ หากจะมีการนำไปใช้งานจริง ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

- ในส่วนของการร้องเรียน ควรมีเครื่องมือช่วยในการค้นหาหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานหากนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบของโครงการจะช่วยลดเวลาในการประสานงานได้ดียิ่งขึ้น
- ข้อมูลรายละเอียดของหน่วยงานภายในบริษัทฯ ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ต้องทำการป้อนข้อมูลเพิ่มเติม
- ควรเพิ่มการประมวลผลเพื่อให้เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน ทราบถึงเรื่องร้องเรียนที่ใช้เวลาดำเนินการเกินกำหนด ภายหลังจากวันที่เรื่องร้องเรียนเข้าสู่ระบบ เพื่อให้แน่ใจว่าทุกเรื่องร้องเรียนมีหน่วยงานผู้รับผิดชอบตอบสนองในเวลาอันควร
- ควรมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้งานเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เทคโนโลยีเว็บเพจ. 2548. [Online]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.nectec.or.th/courseware/internet/web-tech/0001.html>
- บัณฑิต จามรภูมิ. 2543. **ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตเพรส.
- ประภาพร ช่างไม้. 2548. **สร้างเว็บสวยด้วย Dreamweaver MX 2004**. นนทบุรี: ไอซีซี.
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล, 2545. **พัฒนา Web Database ด้วย ASP**. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- มณีโชติ สมานไทย. 2546ก. **คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น**. นนทบุรี: อินโฟเพรส.
- รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์ เสริมศักดิ์ ศรีชัย และยศไกร เมืองนาถ. 2546. **Web Programming ด้วย Dreamweaver MX และ PHP**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.
- สมศักดิ์ โชกชัยชุติกุล. 2547. **อินไซต์ PHP 5**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น
- Dennis, Alan, et al. 2001. **System Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML**. New York: ComputerJobs.
- Rob, P and Coronel, C . 2002. **Database Systems : Design, Implementation and Management**. Cambridge. MA: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุธีรา ทองมอญ
วันเดือนปีเกิด	10 เมษายน พ.ศ. 2522
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยม โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการบางใหญ่ ระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ประวัติการทำงาน	2547 – ปัจจุบัน นักบริหารงานทั่วไป บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) 2545 - 2546 Call Center บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้