

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บโดยใช้การจัดการความรู้

A WEB-BASE HELP DESK SYSTEM FOR SOFTWARE SUPPORT

USING KNOWLEDGE MANAGEMENT



H006336

โดย

ถนอมรัชต์ อดิศักดิ์วัฒนา

THANOMRACH ADISAKWATTANA

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.โอฬาร วงศ์วิรัตน์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 06336
วันเดือนปี ๒๘ ส.ค. 2554

.b.....
.i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A WEB-BASE HELP DESK SYSTEM FOR SOFTWARE SUPPORT
USING KNOWLEDGE MANAGEMENT**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/ 2009



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT)

เรื่อง


ระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บโดยใช้การจัดการความรู้ A WEB-BASE HELP DESK SYSTEM FOR SOFTWARE SUPPORT USING KNOWLEDGE MANAGEMNET

นายธนอมรัชต์ อติศักดิ์วัฒนา
รหัสประจำตัว 50066555

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาโครงการพัฒนาระบบ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผศ.ดร.โอพาร วงศ์วิรัตน์)


.....กรรมการสอบ
(รศ.ดร.วรพจน์ กิริสุรเดช)


.....กรรมการสอบ
(รศ.ดร.อาริต ธรรมโน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บโดยใช้ การจัดการความรู้
นักศึกษา	นายถนอมรัชต์ อติศักดิ์วัฒนา
รหัสนักศึกษา	50066555
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. โอฬาร วงศ์วีรัตน์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันองค์กรต่างๆ ได้มีการนำเอาซอฟต์แวร์ด้านต่างๆ เข้ามาใช้งานและสนับสนุนการปฏิบัติงานภายในองค์กร อาทิเช่น ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์การรับส่งเมลล์ ซอฟต์แวร์ระบบงานด้านบัญชี ซอฟต์แวร์จัดการทรัพยากรบุคคล เป็นต้น ซึ่งซอฟต์แวร์ดังกล่าวเป็นเสมือนหัวใจของการดำเนินงานของธุรกิจขององค์กร ซึ่งถ้าเกิดปัญหากับระบบซอฟต์แวร์ดังกล่าวก็จะส่งผลกับการดำเนินงานของธุรกิจที่อาจหยุดชะงัก และก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากแก่องค์กร เพื่อเป็นการลดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับองค์กร จึงได้ทำการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ ซึ่งเป็นระบบให้การสนับสนุนแก้ไขปัญหาระบบซอฟต์แวร์ในองค์กร โดยจะประยุกต์การจัดการความรู้ (Knowledge Management) มาใช้ในการเก็บรวบรวมองค์ความรู้ต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาของแต่ละระบบงาน เพื่อเป็นแหล่งค้นหาข้อมูลเฉพาะในแต่ละเทคนิค ในการสนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสามารถพัฒนาต่อยอดไปเป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ขององค์กรต่อไป นอกจากนี้ยังได้ประยุกต์สื่อประสม (Multimedia) ในการพัฒนา เพื่อให้เห็นภาพขั้นตอนประกอบการแก้ไข ซึ่งระบบนี้จะสามารถสนับสนุนการแก้ปัญหาเบื้องต้นให้แก่ผู้ใช้งานได้ทันที และลดภาระงานของบุคลากรในสายงาน Help Desk ลงได้

Title A Web-Base Help Desk System For Software Support Using Knowledge Management

Student Mr. Thanomrach Adisakwattana

Student ID 5066555

Degree Master of Science

Program Information Science

Major Information Science

Academic Year 2009

Advisor Asst.Prof.Dr. Olarn Wongvirat

ABSTRACT

Nowadays, organizations have a software come in be usable and support work practice within the organizations. For example, operation system software, e-mail, accounting software, Human Resource Management software etc. This a software be like the heart of proceeding business of the organization. which ,if a software have a problem , will affect with operating of a business at might stop and cause the damage at most to the organization. For damage reduction that happen with the organization. We will develop a web-based support system applying KM (Knowledge Management) to collect every possible solutions, To provide all these solutions to the users, and to help them solve the problems. The system uses multimedia technology that can help the users to solve the problems easier by using pictures and sounds. With this system, the users can solve the problems immediately in a short amount of times and use less human-work. As a result, this can help the user in organizations to perform task better and faster. Lastly, with some improvement, the system can become an expert system. In the future.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.โอฬาร วงศ์วิรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการพัฒนาระบบงาน ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมาก ต่อการพัฒนาโครงการนี้ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขจนกระทั่งโครงการสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณบุคลากรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือเรื่องเอกสารและให้ความอนุเคราะห์ตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้จัดทำในเรื่องแนวทางการเขียนและแก้ไขโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ประสบผลสำเร็จ

ขอขอบคุณพี่ๆ ที่ ธนาคารไทยพาณิชย์ รวมถึงหัวหน้างานที่คอยให้กำลังใจแก่ข้าพเจ้าทั้งยังช่วยส่งเสริมและสนับสนุนในเรื่องเวลาทำให้ข้าพเจ้าทำงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวที่เป็นกำลังใจและให้การ สนับสนุนในทุกเรื่อง ทำให้สามารถทำโครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ธนอมรัชต์ อติศักดิ์วัฒนา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 แนวทางในการดำเนินงาน.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การจัดการความรู้.....	3
2.2 เทคโนโลยี.....	6
2.3 ประโยชน์ของ Knowledge Management.....	8
2.4 ปัญหาของ Knowledge Management.....	8
2.5 การพัฒนาต่อยอดไปเป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System).....	9
บทที่ 3 วิเคราะห์ระบบงาน	
3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	13
3.2 ปัญหาและอุปสรรคของระบบงานในปัจจุบัน.....	14
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ.....	15
3.4 สถาปัตยกรรมระบบใหม่.....	15
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	
4.1 ความต้องการของระบบ (System Requirement).....	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การทำงานของระบบงานใหม่	19
4.3 การออกแบบระบบใหม่.....	20
4.3.1 ยูสเคสโคอะแกรม	20
4.3.2 คลาสโคอะแกรม	29
4.3.3 ซีควเอนซ์โคอะแกรม	31
4.3.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	38
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ	
5.1 รายละเอียดของการทำงานของระบบ	44
5.1.1 หน้าจอหลักของระบบงาน.....	44
5.1.2 หน้าจอหลักของระบบงาน Employee	45
5.1.3 หน้าจอหลักของระบบงาน Help Desk Engineer.....	48
5.1.4 หน้าจอหลักของระบบงาน Manager.....	50
5.1.5 หน้าจอหลักของ Help Desk Admin	55
บทที่ 6 บทสรุป	
6.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน	57
6.2 ความสามารถของระบบ	57
6.3 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	58
6.4 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบ.....	58
6.5 ข้อจำกัดของระบบ	58
บรรณานุกรม.....	59
ประวัติผู้เขียน.....	60

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้ของ Bollinger และ Smith.....	13
4.1 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage User Profile	25
4.2 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Incident.....	26
4.3 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ View Incident Status.....	26
4.4 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Search Knowledge.....	27
4.5 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Knowledge.....	27
4.6 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Search Incident.....	28
4.7 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Update Incident.....	29
4.8 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Close Incident.....	29
4.9 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Attach File.....	30
4.10 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ View Report.....	31
4.11 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเหตุการณ์.....	42
4.12 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเหตุการณ์.....	42
4.13 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสประเภทงานที่ให้บริการ.....	43
4.14 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสความเร่งด่วนของ Service Request.....	43
4.15 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสประเภทของปัญหา.....	43
4.16 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงสถานะของ Request ที่รับเข้ามา.....	44
4.17 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงข้อมูลของการแนบไฟล์.....	44
4.18 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	44
4.19 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงการเก็บข้อมูลบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้.....	45
4.20 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เป็นฐานข้อมูลความรู้ Knowledgebase.....	45
4.21 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บชื่อประเภทความรู้.....	46

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบผู้เช่าชาญ	10
3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ Helpdesk ปัจจุบัน.....	14
3.2 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ Helpdesk ผ่านเว็บในการออกแบบระบบใหม่.....	18
4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้บริการผ่านเว็บของระบบที่ออกแบบใหม่.....	19
4.2 ยูสเคส ไคอะแกรมของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ.....	21
4.3 คลาส ไคอะแกรมของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้.....	29
4.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage User Profile.....	31
4.5 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Incident.....	32
4.6 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Incident Status	33
4.7 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Search Knowledge.....	33
4.8 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Knowledge.....	34
4.9 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Search Incident.....	35
4.10 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Update Incident.....	35
4.11 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Attach File.....	36
4.12 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Report.....	37
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Close Incident.....	37
4.14 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ.....	38
5.1 หน้าจอหลักของระบบ.....	44
5.2 หน้า Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Employee.....	45
5.3 หน้าเมนูหลักสำหรับ Employee เพื่อเลือกใช้งานระบบ.....	46
5.4 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการสร้างใบงานใหม่สู่ระบบ.....	46
5.5 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการตรวจสอบสถานะใบงานของตน.....	47
5.6 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อค้นหาใบงานจากรหัสพนักงานของตน.....	47
5.7 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบงาน.....	48
5.8 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อเลือกใช้งานระบบ.....	49
5.9 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อดูใบงานที่ส่งเข้ามาใหม่ในระบบ.....	49
5.10 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อสร้างระบบ Knowledge Base.....	50
5.11 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Manager	51

VII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.12 หน้าจอเมนูหลักสำหรับ Manager.....	51
5.13 หน้าจอสำหรับ Manager เพื่อทำการติดตามสถานะของใบงาน.....	52
5.14 หน้าจอเมนูหลักของ Knowledge Base	53
5.15 หน้าจอแสดงการเล่น Clip VDO จากระบบ Knowledge Base.....	53
5.16 หน้าจอแสดงเมนูหลักของ Help Desk Admin.....	54



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันระบบสารสนเทศ มีบทบาทมากขึ้นกับทุกองค์กร โดยแต่ละองค์กรได้มีการจัดการระบบมาไว้ใช้ โดยอาจจะเป็นการพัฒนาระบบงานขึ้นมาใช้เองจากหน่วยงานไอที (IT) ภายในองค์กร หรือซื้อจากผู้ให้บริการภายนอก ซึ่งระบบงานต่างๆ นี้เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่เป็นเสมือนหัวใจหลักของการปฏิบัติงานขององค์กร ถ้าเกิดปัญหากับระบบงาน หรือซอฟต์แวร์ปฏิบัติการก็อาจทำให้ธุรกิจหยุดชะงักได้ บางองค์กรจึงนิยมจัดตั้งทีมช่วยเหลือสนับสนุน (Help Desk) ขึ้นมาเพื่อให้การสนับสนุนการแก้ไขปัญหาของระบบงานต่างๆ เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องไม่ขัดข้อง ปัจจุบันความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาในเรื่องต่างๆ มีมากขึ้นตามการเติบโตของธุรกิจ ทำให้ในบางครั้ง เจ้าหน้าที่ทีม Help Desk ไม่สามารถรองรับกับความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ทันที จึงเกิดความคิดในการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ (A Web-Based Help Desk System For Software Support) ขึ้นเพื่อให้ผู้ต้องการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ เข้าไปค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้ในเบื้องต้น และทันทีที่ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บนี้จะใช้เทคนิค KM (Knowledge Management System) เข้ามาช่วยในการเก็บรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อใช้เป็นคลังข้อมูลในการแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิค อีกทั้งระบบนี้ยังมีส่วนดีในเรื่องการแก้ปัญหาเทคนิคที่ซับซ้อนซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ ซึ่งปัจจุบัน ถือว่าบุคคลเหล่านี้เป็นทรัพยากรที่มีค่าขององค์กร และบุคคลเหล่านี้มักจะถูกชักจูงไปอยู่กับองค์กรอื่น แต่เมื่อมีระบบ KM มาช่วยในการรวบรวมความรู้ต่างๆ รวมเป็นคลังข้อมูลแล้ว ย่อมเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรนั้นๆ อีกทั้งเมื่อพัฒนาระบบงานช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บนี้และนำมาใช้งานกับองค์กรแล้ว ย่อมลดภาระงานของบุคลากรในทีม Help Desk ลงได้ และสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตาม SLA (Service Level Agreement) ที่ได้กำหนดไว้ และผู้ใช้งานยังสามารถเข้าไปค้นหาความรู้ได้จากระบบเช่นกัน จนทำให้เกิดการเรียนรู้และผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์ได้เองในที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บโดยใช้การจัดการความรู้
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ให้สามารถให้บริการที่สะดวกและรวดเร็วขึ้น

3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาซอฟต์แวร์ขององค์กร โดยลดการพึ่งพาจากภายนอก เพื่อให้บุคลากรขององค์กรสามารถแก้ไขปัญหาด้านซอฟต์แวร์ได้เอง

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ผู้ใช้สามารถค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้เองจากระบบฐานความรู้ (Knowledge Base) และสามารถแก้ไขปัญหาได้เองในเบื้องต้น
2. ระบบสามารถจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหาได้
3. ผู้ใช้บริการสามารถติดตามผลการแก้ไขปัญหาได้
4. มีระบบสื่อประสม (Multimedia) เป็นภาพเคลื่อนไหวประกอบเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้ใช้บริการ
5. สามารถออกรายงานสรุปในรูปแบบต่างๆได้

1.4 แนวทางในการดำเนินงาน

1. กำหนดหัวข้อ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ตลอดจนขอบเขตของโครงการ
2. ศึกษาแนวคิดและหลักการของการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เพื่อพัฒนาระบบงานช่วยเหลือแก้ไขปัญหาด้านซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ
3. ศึกษาเทคนิคในการพัฒนาโปรแกรม
4. ออกแบบฐานข้อมูลและออกแบบระบบ
5. พัฒนาโปรแกรม
6. ทำการทดสอบ โปรแกรม
7. ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาด
8. จัดทำเอกสารประกอบ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยจะกล่าวถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ (Knowledge Management) ว่าคืออะไร มีกระบวนการอะไรบ้าง และเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ รวมถึงภาพรวมของระบบที่จะทำการพัฒนาต่อยอดไปเป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ด้วย

2.1 การจัดการความรู้

ปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ แหล่งความรู้มีอยู่มากมาย และกระจัดกระจายอยู่ในหลายรูปแบบความรู้เป็นผลผลิตของสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทฤษฎี หลักการ และกรอบแนวคิดต่าง ๆ รวมถึงทักษะ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งเราใช้เพื่อการตัดสินใจ การดำเนินชีวิตของมนุษย์ ชีวิตส่วนตัว หรือ การทำงานในองค์กรต้องใช้ความรู้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดที่เราจะหาอย่างไรเราจึงจะสามารถใช้ความรู้ที่เรามีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด Knowledge Management เกิดจากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างมากมาย ทำให้องค์กรต่างๆ มีข้อมูลจัดเก็บอยู่จำนวนมาก และเกิดความต้องการที่จะจัดให้อยู่อย่างเป็นระเบียบ เข้าถึงง่าย ทันต่อการนำไปใช้งาน

2.1.1 ความหมายของความรู้

ความหมายของความรู้ คือ สิ่งที่ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นได้อย่างมีเหตุผล โดยอาศัย ข้อมูล ทักษะ และประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นส่วนสนับสนุนการตัดสินใจ

2.1.2 ประเภทความรู้

แบ่งความรู้ออกเป็นหลายประเภทดังนี้

1. ความรู้ก่อนประสบการณ์ (Prior knowledge) คือ ความรู้ที่ไม่ต้องอาศัยประสบการณ์
2. ความรู้หลังประสบการณ์ (Posteriori knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดหลังจากที่มีประสบการณ์แล้ว
3. ความรู้โดยประจักษ์ (Knowledge by Acquaintance) คือ ความรู้ที่เกิดจากสิ่งที่ถูกรู้ซึ่งปรากฏโดยตรงต่อผู้รู้ผ่านทางหู ตา จมูก ลิ้น หรือ กาย
4. ความรู้โดยบอกกล่าว (Knowledge by Description) คือ ความรู้ที่เกิดจากคำบอกเล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความรู้เชิงประจักษ์ หรือความรู้เชิงประสบการณ์ (Empirical knowledge) คือ ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ หรือความรู้หลังประสบการณ์
6. ความรู้โดยตรง (Immediate knowledge) คือ ความรู้ที่ได้รับโดยสัมผัสทั้ง 6 คือ เห็น ได้ยิน กลิ่นรส สัมผัส และรับรู้ทางใจ
7. ความรู้เชิงปรวิสัย หรือ ความรู้เชิงวัตถุวิสัย (Objective knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดจากเหตุผลหรือประสบการณ์ที่สามารถอธิบาย หรือทดสอบให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างที่ตนรู้
8. ความรู้เชิงอัตวิสัย หรือความรู้เชิงจิตวิสัย (Subjective knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดจากการประสบด้วยตนเอง และคนไม่สามารถอธิบายได้ หรือทดสอบให้ผู้อื่นรับรู้ได้

2.1.3 องค์ประกอบความรู้

องค์ประกอบความรู้จะประกอบดังนี้

1. เป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือ และสามารถเปลี่ยนแปลง
2. สามารถตัดสินได้
3. เป็นสิ่งที่ได้จากประสบการณ์
4. เป็นสิ่งมีคุณค่า คาดคะเนได้ และเชื่อถือได้
5. เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความคิด ความฉลาด

2.1.4 ความรู้ในองค์กร (Knowledge in Organizations)

แบ่งความรู้ในองค์กรออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความรู้อย่างไม่เป็นทางการ (Tacit knowledge) เป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อ หรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิดผ่านการสังเกต การสนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ
2. ความรู้อย่างเป็นทางการ (Explicit knowledge) เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสารขององค์กร ธุรกิจ เป็นต้น
3. ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม (Cultural knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดจากศรัทธา ความเชื่อ ที่ทำให้กลายเป็นความจริง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ การเฝ้าสังเกต และการสะท้อนกลับของผลของตัวควบคุมและของสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 เหตุผลของการนำ Knowledge Management มาใช้

มี 4 ประการ ได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงเทคนิคในการบริหารงาน เทคนิคในการบริหารงานแบบเก่า เช่น การบริหารงานโดยรวม การรีเ็นจิเนียริง(Re-engineering) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการบริหารองค์กร แต่เทคนิค เหล่านี้ไม่สามารถพัฒนาความชาญฉลาดขององค์กรได้ จึงได้นำการจัดการความรู้เข้ามาใช้
2. ความเปลี่ยนแปลงด้านการตลาด ในการแข่งขันทางการตลาดเทคนิคการขาย เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ คั้งนั้นเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจจึงต้องมีการพัฒนาฐานความรู้ ในองค์กร ลดความผิดพลาดในการแข่งขันด้านการตลาด รวมถึงการลดขนาด องค์กร เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. สร้างวิธปฏิบัติที่ดีที่สุด ช่วยให้องค์กรลดงบประมาณในการทำงานได้
4. การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อสร้างความสำเร็จในองค์กร

2.1.6 องค์ประกอบหลักในการพัฒนา Knowledge Management

1. ผู้นำ (Leadership) หัวหน้า หรือผู้บริหารในองค์กรจะต้องเป็นผู้นำในเรื่องนี้ ทำให้เป็นตัวอย่างและขยายต่อให้พนักงานองค์กรรับทราบ และปฏิบัติตามต่อไป
2. วัฒนธรรม (Culture) วัฒนธรรมในองค์กรเป็นเรื่องสำคัญ หากผู้นำมีความชัดเจน เต็มใจจริงจังในการจัดการความรู้ เป็นตัวอย่างปฏิบัติที่ดี มีการกระจายงาน มีความเข้าใจงานทุกส่วนขององค์กรเป็นอย่างดีแม้จะไม่ได้ลงมือปฏิบัติเอง มีเวลาเพียงพอให้กับพนักงานและองค์กร จะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างวัฒนธรรมที่ดี ให้กับพนักงานในองค์กร
3. การเข้าถึงแหล่งความรู้ (Access) ต้องเข้าถึงได้ตรงตามความต้องการ ทันทเวลา และ ทันสมัย
4. เทคโนโลยี (Technology) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ
5. วัฒนธรรมการเรียนรู้ (Learning Culture) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ใน องค์กรให้ประสบความสำเร็จ ต้องเริ่มจากฝ่ายบริหารระดับสูงและไล่ระดับลงมา จนถึงพนักงานระดับล่าง เพราะเรื่องของการจัดการความรู้ไม่สามารถทำได้จาก คนเพียงคนเดียว หรือ กลุ่มคนกลุ่มเดียว แต่จะต้องทำให้ได้ทั้งองค์กร นอกจากนี้ ยังเป็นการเก็บความรู้ไว้กับองค์กร เพราะมีการบันทึกแบบมีแบบแผนและขั้นตอน ไว้แล้ว เมื่อพนักงานหรือคนสำคัญในองค์กร ลาออก เสียชีวิต หรือเกษียณ องค์กร ก็จะไม่เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมคนที่เข้ามาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เทคโนโลยี

การจัดทำ Knowledge Management ที่ดีนั้นจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยี ที่สำคัญ 5 อย่าง ได้แก่

1. **ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)** ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ทางธุรกิจเพื่อเป็นประโยชน์กับองค์กรเช่นเดียวกับการทำ e-Business เช่นนำข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมดจากรูปแบบต่าง ๆ มาทำการ Mining เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล เทคโนโลยีตรงนี้ ได้แก่ OLAP หรือ Data Mining เป็นต้น

2. **การผสมผสาน (Collaboration)** เป็นการใช้เครื่องมือ (Tools) หลากๆตัวเข้าด้วยกันในการจัดเก็บข้อมูลเช่น Excel, Word และ Text File เนื่องจากข้อมูลจำนวนมากถูกจัดเก็บในรูปแบบที่ต่างกัน ตามความเหมาะสมเช่น ข้อมูลนิ่ง หรือข้อมูลที่ต้องเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ย่อมใช้ Tool ในการจัดการที่ต่างกัน

3. **การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer)** เป็นวิธีการถ่ายทอดวิชาความรู้ในรูปแบบ e-Learning ว่าทำอะไรถึงจะทำให้ผู้ใช้ระบบมีความเข้าใจในข้อมูลเหล่านี้ หรือทำอะไรให้พนักงานใหม่สามารถเรียนรู้งานของพนักงานที่ลาออกไปแล้วได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็ว เช่น เรียนรู้ระเบียบหน้าที่ต่างๆ หรือเรียนรู้งานและวิธีการแก้ปัญหาในงานนั้นที่พนักงานคนเก่าได้บันทึกเก็บไว้

4. **เข้าถึงความรู้ใหม่ (Knowledge Discovery)** เป็นการหาวิธีที่จะเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ที่ไม่เคยเข้าได้มาก่อน ซึ่งข้อมูลสำคัญบางอย่างอยู่ใน Platform ที่เข้าถึงยากสำหรับทุกคนหรือถูกกันด้วย Password เช่น SAP ดังนั้นจึงต้องหาวิธีสกัดข้อมูลเหล่านี้ออกมาในรูปแบบที่เข้าถึงได้ทุกคน

5. **แสวงหาผู้เชี่ยวชาญ (Expertise Location)** ช่วยในการหาว่าใครในองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องใด เนื่องจากการเก็บข้อมูลบุคคลในองค์กร และผลงานของคน ๆ นั้น ย่อมสามารถวิเคราะห์ออกมาได้ว่าใครถนัดเรื่องอะไร

2.2.1 เทคโนโลยีสนับสนุน

เทคโนโลยีสนับสนุนที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทในการบริหารจัดการความรู้ ประกอบด้วย

1. **เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)** ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น รวมถึงสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้
2. **เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology)** ช่วยให้ประสานการทำงานร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องระยะทาง
3. **เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage technology)** ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้ของ Bollinger และ Smith

Tool category	Tool
Technology	Investment in information technology (IT)
Hardware technologies	Networks Intranet
Software and database tools	Knowledge-based systems (KBS) Collaborative hypermedia for documentation of discussions Learned lessons databases Data warehouses Databases for classification, codification, and categorization of information Storage of e-mail threads to create a repository of best practices Corporate memory databases also known as knowledge archives Corporate yellow pages such as the Deere & Co. "People who know" project Employee home pages on an intranet
Collaboration tools	Electronic meeting systems Video-conferencing GroupWare Electronic bulletin boards
Intelligent tools	Decision support tools using neural networks Virtual reality Genetic algorithms Intelligent agents Internet search engines Knowledge mapping

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ประโยชน์ของ Knowledge Management

1. เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร
2. ป้องกันการสูญหายของภูมิปัญญา ในกรณีที่บุคลากรเกษียณอายุ ลาออก หรือเสียชีวิต
3. เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและความอยู่รอด
4. เป็นการลงทุนในต้นทุนมนุษย์ ในการพัฒนาความสามารถที่จะแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนรู้อะไรมา
5. ให้กับคนอื่น ๆ ในองค์กร และนำความรู้ไปปรับใช้กับงานที่ทำอยู่ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เป็นการพัฒนาคน และพัฒนาองค์กร
6. ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจและวางแผนดำเนินงานให้รวดเร็ว และดีขึ้น เพราะมีสารสนเทศ หรือแหล่งความรู้เฉพาะที่มีหลักการ เหตุผล และน่าเชื่อถือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ
7. ผู้บังคับบัญชาสามารถทำงานเชื่อมโยงกับผู้ใต้บังคับบัญชาให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น ช่วยเพิ่ม
8. ความกลมเกลียวในหน่วยงาน
9. เมื่อพบข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ก็สามารถหาวิธีแก้ไข ได้ทันต่อเวลาที่

2.4 ปัญหาของ Knowledge Management

1. การถ่ายทอดความรู้ระหว่างบุคคลกับองค์กร เช่นปัญหาการไม่แบ่งปันความรู้ บริษัทหนึ่งมีการส่งพนักงานไปสัมมนา หรือฝึกอบรม หลังจากทีกลับมาแล้ว ก็เก็บความรู้เอาไว้คนเดียว หรืออาจจะรายงานให้หัวหน้าทราบเพียงเท่านั้น แต่พนักงานคนอื่นอีกหลายคนในองค์กรที่ไม่ได้ไปจะไม่รับรู้เลยว่าคนที่ไปฝึกอบรม หรือไปสัมมนานั้น ได้อะไรกลับมา เพราะไม่มีการเก็บบันทึกรายงาน ที่น่าสนใจที่ได้จากการอบรม หรือสัมมนาในครั้งนั้น ๆ ไว้ในฐานข้อมูล อินทราเน็ต หรือเว็บไซต์ หากองค์กรไม่มีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องเช่นนี้ ก็จะให้การลงทุนไปกับการส่งพนักงานไปฝึกอบรม หรือเข้าร่วมสัมมนา อาจจะเป็นการลงทุนที่สูญเปล่า
2. การจัดเก็บความรู้ขององค์กร จัดเก็บไว้หลากหลายแหล่ง หลายรูปแบบ มีทั้งที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์และไม่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ กระจัดกระจาย ในยามที่ต้องการข้อมูลเพื่อการตัดสินใจแบบด่วน จะทำไม่ได้เพราะต้องใช้เวลารวบรวมข้อมูลนาน ทำให้เสียผลประโยชน์ต่อองค์กร
3. การไม่นำความรู้ขององค์กรมาสร้างความสามารถในการแข่งขัน หรือก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ในองค์กรมีความรู้มากมาย ที่ได้จากการวิจัย หรือประสบการณ์จากการทำงาน แต่วิจัยแล้วก็จบไปไม่นำไปประยุกต์เพื่อทำให้เกิดผลทางธุรกิจต่อไป หรือบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมคก็จบโครงการไปไม่มีการสานต่อหรือองค์กรมีผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญที่สามารถออกไปสอน องค์กรอื่นให้ประสบความสำเร็จ มีความรู้ แต่ในขณะที่เดียวกัน ท่านเหล่านั้นกลับยุ่ง และไม่มีเวลาเหลือพอที่จะพัฒนาคนในองค์กรเดียวกันเลย ก็กลายเป็นความสูญเปล่าที่ไม่น่าจะเกิดขึ้น

4. การสร้างความรู้ใหม่ สิ่งนี้จะไม่เกิดขึ้นถ้าไม่มีการสะสมความรู้ที่มีอยู่เดิมอย่างเป็นระบบ เมื่อไม่เกิดความรู้ใหม่ อีกทั้งความรู้เดิม ไม่ได้เก็บไว้ด้วยแล้ว องค์กรก็จะไม่เหลืออะไร และจะตายลงในที่สุด
5. การไม่นำความรู้ภายนอกมาปรับใช้ อาจจะทำให้ตามสถานการณ์โลก และคู่แข่งไม่ทัน
6. ความรู้ในองค์กร ความรู้ภายนอกองค์กร ไม่เชื่อมโยงกับงาน และขาดบริบทในการปฏิบัติงาน

2.5 การพัฒนาต่อยอดไปเป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)

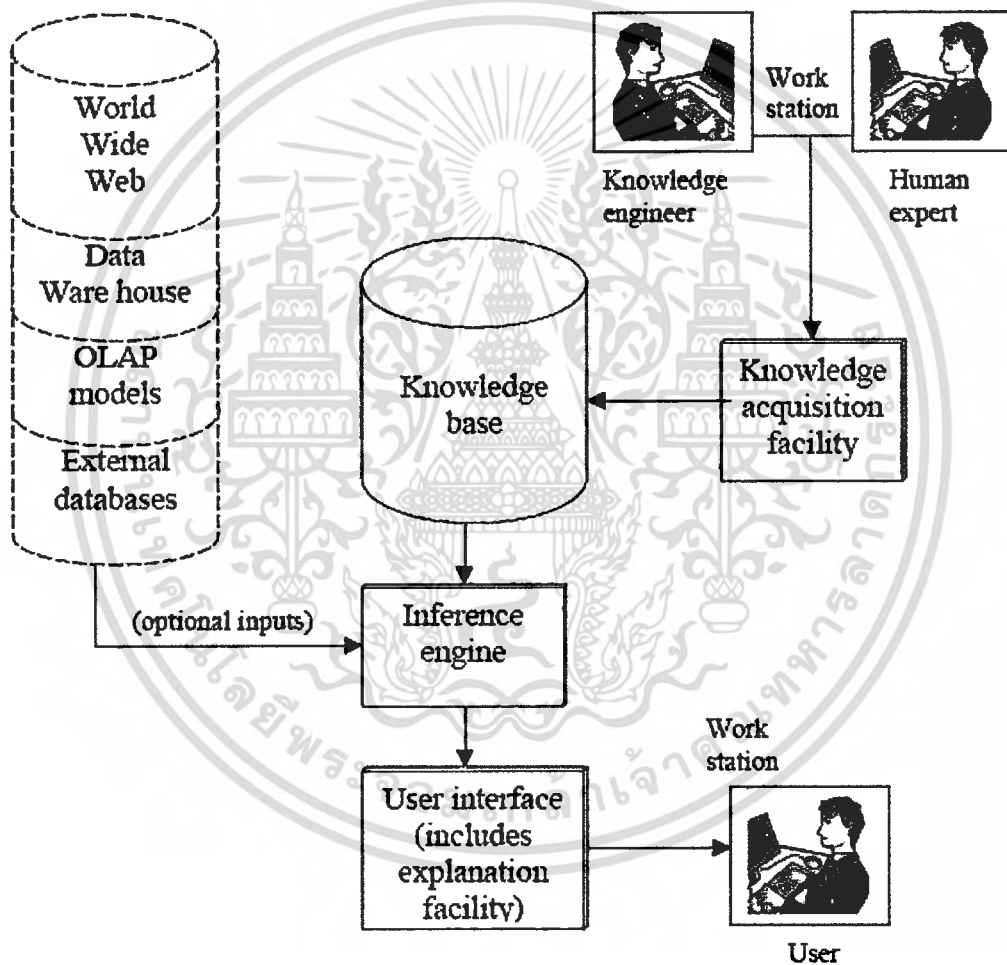
จากการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ไปแล้วนั้นเพื่อให้ระบบฐานข้อมูลความรู้สามารถที่จะทำงานได้อย่างดีขึ้นในอนาคต ยังมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำเอาระบบฐานข้อมูลความรู้ไปพัฒนาต่อได้คือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ดังจะได้อธิบายต่อไปนี้

ระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นสาขาย่อยสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งใช้ช่วยในการสรุปหาคำตอบแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นปัญหาที่ยู่ยากขนาดที่ต้องใช้ประสบการณ์ความชำนาญของมนุษย์จึงจะแก้ได้ ในปัจจุบันนี้มีระบบผู้เชี่ยวชาญหลายร้อยระบบอยู่ในงานอุตสาหกรรมและธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทวีปยุโรป, อเมริกาเหนือ ในไทยก็ได้มีการพัฒนาและนำมาใช้งานจริงแล้ว ระบบผู้เชี่ยวชาญจะมีการทำงานเหมือนกับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ได้ขนาดไหน น่าเชื่อถือขนาดไหนขึ้นอยู่กับความถูกต้องและปริมาณความรู้ที่ใส่เข้าไปในระบบ ยิ่งมีปริมาณความรู้มาก การวิเคราะห์ปัญหา也将มีความแม่นยำและใกล้เคียงกับผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น ระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีโครงสร้างและเทคนิคที่ใช้ในการสร้างหรือพัฒนาต่างจากโปรแกรมอื่นๆและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้งานก็แตกต่างกัน ปัญหาที่ระบบผู้เชี่ยวชาญจะแก้ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาที่ยู่ยากและไม่ค่อยมีโครงสร้าง คำตอบที่ได้อาจจะมีได้หลายคำตอบขึ้นอยู่กับสภาพของปัญหาในขณะนั้นและข้อมูลที่เข้ามา ยกตัวอย่างเช่น โปรแกรม Prospector สำหรับช่วยระบุแหล่งแร่ที่สำคัญมูลค่ากว่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โปรแกรมที่ช่วยในการวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์โครงสร้างสารอินทรีย์เคมี ที่ปรึกษาทางด้านกฎหมาย ผู้ช่วยสอนที่มีความสามารถ ระบบผู้เชี่ยวชาญหรือระบบผู้เชี่ยวชาญ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศซึ่งได้จำลองเทคนิคการแก้ปัญหาของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ ซึ่งใช้ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญในสาขาใดสาขาหนึ่ง เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ มีความรู้และความเชี่ยวชาญพิเศษที่คนส่วนใหญ่ทำไม่ได้ โดยอาศัยประสบการณ์การฝึกฝนที่ผ่านมา

- ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ (Human expert) จะทำหน้าที่ให้ความรู้กับระบบ เช่น ข้อเท็จจริงและกฎต่างๆ โดยความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ที่สั่งสมมาของตัวผู้เชี่ยวชาญเอง
- วิศวกรความรู้ (Knowledge engineer) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่กลั่นกรองความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์และนำความรู้ที่ได้จัดเก็บในฐานความรู้ (Knowledge base)

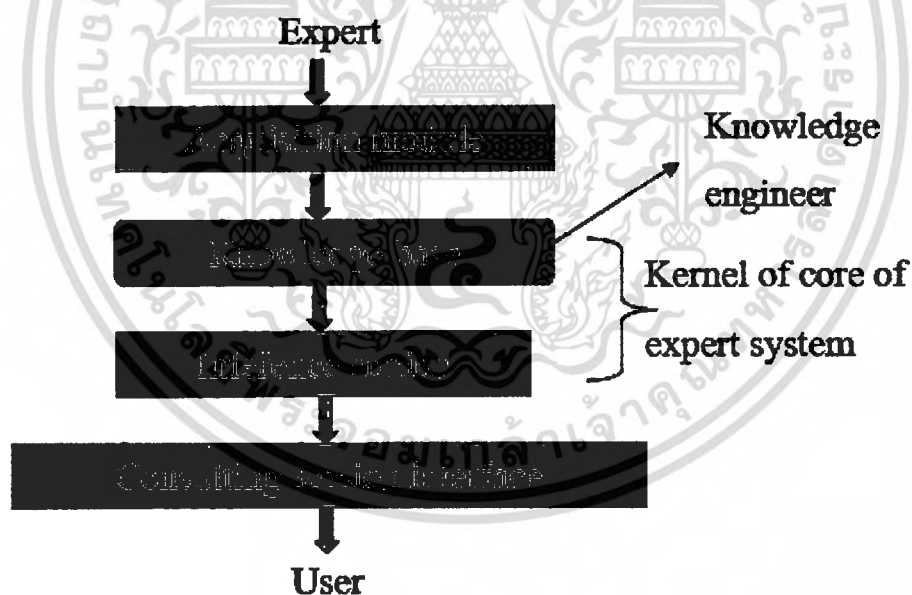


รูปที่ 2.1 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 โปรแกรมระบบผู้เชี่ยวชาญ แบ่งส่วนสำคัญที่สุดของระบบเป็น 4 ส่วน คือ

1. ส่วนจัดหาความรู้ (Acquisition module) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่จัดหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาแทนให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้
2. ฐานความรู้ (Knowledge base) เป็นส่วนที่ใช้เก็บกฎ (Rules) อาจจะถูกแทนด้วยต้นไม้ สำหรับการตัดสินใจ เป็นส่วนที่ตรงกับความรู้ของสมอง เป็นส่วนที่เก็บความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการอนุมาน
3. ส่วนควบคุมการอนุมาน (Inference engine) เป็นส่วนที่ใช้ความรู้ ซึ่งอยู่ในรูปของกฎใน ฐานความรู้ โดยใช้กระบวนการค้นหา การหาเหตุผลและสามารถจัดการกับความรู้ได้
4. ส่วนจัดการให้คำปรึกษา (Consulting Session Interface) เป็นส่วนที่จะให้คำปรึกษา การวินิจฉัยส่วนของควบคุมการอนุมาน โดยผู้ใช้สามารถที่จะถามหาเหตุผลว่า ทำไมระบบจึงถามคำถามเช่นนี้ ทำไมจึงได้ข้อสรุปเช่นนั้น จากรูปข้างล่างนี้เป็นการแสดงถึงองค์ประกอบของผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งจากภาพจะพบว่าแกนหลักของระบบผู้เชี่ยวชาญก็คือ ฐานความรู้ (Knowledge base) และการนำเอาความรู้นั้นมาเข้าสู่การอนุมาน (Inference engine)



รูปที่ 2.2 แสดงส่วนประกอบของระบบผู้เชี่ยวชาญ

2.5.2 บทสรุประบบผู้เชี่ยวชาญ

ระบบผู้เชี่ยวชาญถึงแม้ว่าจะเป็นระบบที่สามารถเลียนแบบการทำงานของมนุษย์ได้จริง แต่ก็ยังคงมีข้อจำกัดหลายๆ อย่าง การที่จะสร้างระบบได้สำเร็จหรือไม่นั้นเริ่มต้นตั้งแต่การหาวิธีการในการแสดงความรู้ การได้มาซึ่งความรู้ที่จะนำไปใช้ในการสร้างระบบต่อไป ถ้า

เราได้รับความรู้ไม่ครบถ้วน หรือได้ความรู้มาผิดๆ ระบบของเราก็คงจะไม่สำเร็จตามที่คาดหวังไว้
 เอกสาร เราได้ความรู้ไม่ครบถ้วน หรือได้ความรู้มาผิดๆ ระบบของเราก็คงจะไม่สำเร็จตามที่คาดหวังไว้
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการพัฒนาระบบเราก็ต้องใช้ความสามารถค่อนข้างมาก ในการที่จะเลือกสิ่งต่างๆ ให้สอดคล้องกับวิธีการที่เราเลือกมาก่อนหน้านี้ ต้องดูงบประมาณ เลือกคุณภาพของ Hardware และ Software และที่สำคัญคือตัวบุคคลที่จะมาให้ข้อมูลเราในการพัฒนาระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทำงานของทีม Help Desk ศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาและอุปสรรคของระบบงานในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อทำการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ โดยใช้การจัดการความรู้ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนของการวิเคราะห์ระบบงานได้ดังนี้

3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

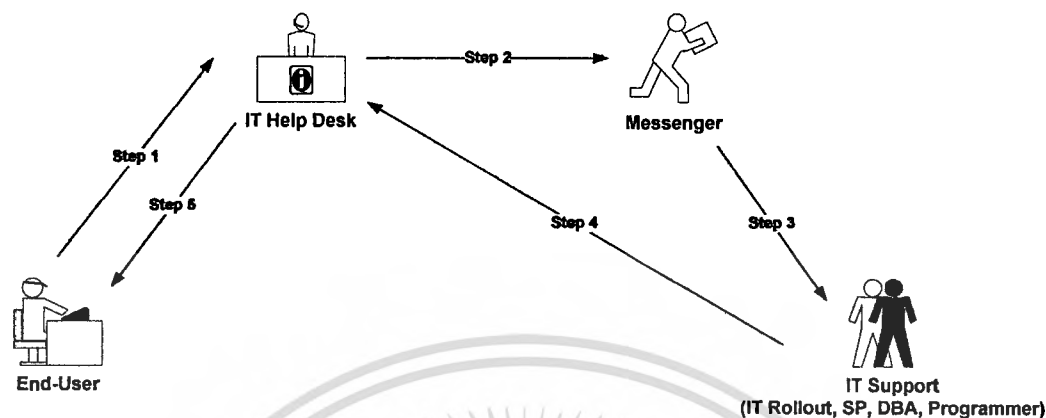
พนักงาน IT Help Desk มีหน้าที่หลักคือ ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งานทุกคน โดยมีขั้นตอนการทำงานของพนักงาน IT Help Desk ในปัจจุบันดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้งานที่มีปัญหาโทรศัพท์เข้ามาเพื่อแจ้งปัญหาแก่ทีม IT Help Desk พนักงาน IT Help Desk ทำการสอบถามรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาที่เกิดขึ้น ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาประเภทใด เกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนการทำงานใด
2. พนักงาน IT Help Desk ทำการบันทึกข้อมูล และรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งรายละเอียดของผู้ใช้งาน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ
3. พนักงาน IT Help Desk ทำการวิเคราะห์ปัญหา กรณีปัญหาที่เกิดขึ้นพนักงาน IT Help Desk สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน หรือสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ ก็จะทำการบันทึกสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหานั้น และทำการปิดงานนั้น
4. กรณีปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน หรือต้องให้หน่วยงานอื่นๆ ทำการแก้ไขปัญหา พนักงาน IT Help Desk จะทำการพิมพ์ใบงานการแก้ไขปัญหาเพื่อส่งงานต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขปัญหา และแจ้งผู้ใช้งานทราบ
5. เมื่อหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำการแก้ไขปัญหา ได้ทำการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว จะทำการติดต่อพนักงาน IT Help Desk เพื่อแจ้งผลการแก้ไขปัญหา และพนักงาน IT Help Desk ทำการบันทึกสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเข้าสู่ระบบงาน
6. งานที่ได้รับการแก้ไขแล้ว พนักงาน IT Help Desk จะโทรศัพท์เพื่อยืนยันกับผู้ใช้งานว่าสามารถใช้งานได้แล้วหรือไม่ จากนั้นพนักงาน IT Help Desk ก็จะทำการปิดงานนั้น ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Business Process

IT Service Management



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ Helpdesk ปัจจุบัน

3.2 ปัญหาและอุปสรรคของระบบงานในปัจจุบัน

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ Help Desk สามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบันได้ดังนี้

- การจัดเก็บข้อมูลถูกจัดเก็บเป็นเอกสารทำให้การสืบค้นและการดูแลรักษา ทำได้ยาก
- ในบางช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการมีมาก อาจทำให้ผู้ใช้บริการต้องรอสายเพื่อขอใช้บริการเป็นเวลานาน
- ผู้ใช้บริการไม่สามารถทราบสถานะของงานที่ได้ร้องขอไป
- ถ้าปัญหาที่เจ้าหน้าที่ Help Desk รับมาไม่สามารถแก้ไขได้ในเบื้องต้น ต้องส่งเรื่องไปยังวิศวกรที่เกี่ยวข้อง จะมีปัญหาในการส่งงานไปยังผู้แก้ไขต่อ เพราะวิศวกรรับงานโดยเอกสาร อาจหลงลืมจนไม่ได้แก้ไขปัญหา หรือจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาได้ไม่ถูกต้อง
- ในบางครั้งผู้ใช้บริการต้องการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ก็ไม่มีแหล่งข้อมูลที่จะเป็นเสมือนคู่มือในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
- ระบบไม่รองรับการออกรายงานสรุปในรูปแบบต่างๆแก่ผู้บริหารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

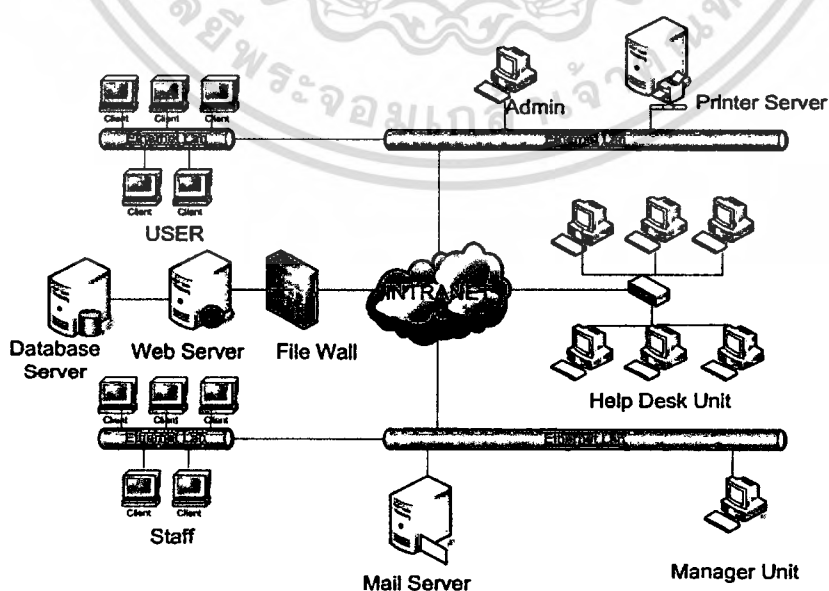
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

จากการรวบรวมคำถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของทีม Helpdesk สามารถสรุปความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ดังนี้

- ผู้ใช้บริการต้องการช่องทางในการบริการที่หลากหลายกว่าเดิม นอกจากทางโทรศัพท์ เช่น e-mail , web ผ่านระบบ intranet ขององค์กร เป็นต้น
- ผู้ใช้บริการต้องการความสะดวกและรวดเร็วในการแก้ไขปัญหา
- สามารถติดตามผลของการร้องขอใช้บริการได้
- มีแหล่งค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเองได้

3.4 สถาปัตยกรรมระบบใหม่

จากการศึกษาระบบ Help Desk ในปัจจุบันที่ให้บริการโดยคู่สายโทรศัพท์นั้น ในองค์กรขนาดกลางขึ้นไป ในอนาคตอาจไม่สามารถรองรับกับปริมาณความต้องการของผู้ใช้บริการได้ ดังนั้น จึงได้ทำการออกแบบพัฒนาระบบผ่านเว็บ เพื่อเพิ่มช่องทางการให้บริการและเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ โดยในเบื้องต้นได้ทำการออกแบบระบบ Help Desk นี้ ให้มีความสามารถทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นๆ เช่น ระบบการส่งอีเมล หรือระบบฐานข้อมูลพนักงาน โดยในการออกแบบสถาปัตยกรรมนี้ ได้ออกแบบมาเพื่อใช้งานทดแทนระบบปัจจุบันที่เป็นระบบงาน แบบ Client – Server ซึ่งไม่สะดวกกับผู้ใช้งานที่จะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมระบบงานกับทุกๆ Client ในองค์กร จึงได้ออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ระบบ Intranet ในองค์กร เพื่อความสามารถใช้งานได้อย่างทั่วถึงของผู้ใช้งานระบบ ดังแสดงให้ดูดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ Helpdesk ผ่านเว็บในการออกแบบระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ประเภทของผู้ให้บริการและผู้เกี่ยวข้องของระบบ

ในระบบ Helpdesk จะมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบด้วยกัน 4 ส่วนคือ

- **ผู้ให้บริการ (End User)** เป็นผู้ให้บริการในระดับองค์กร อาทิเช่น พนักงาน ผู้บริหาร เป็นต้น
- **ผู้จัดการที่ระบบช่วยเหลือ (Helpdesk Manager)** จะเป็นผู้ดูแลระบบงาน Help Desk และเป็นผู้แจกงานให้แก่ผู้เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ และเป็นผู้ออกรายงานสรุปแก่ผู้บริหารด้วย
- **เจ้าหน้าที่วิศวกร (Helpdesk Engineer)** เป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัญหาด้านนั้นๆ มีหน้าที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แก่ ผู้ร้องขอบริการ (Service Request) นั้นๆ และ คอยปรับปรุงสถานะ (Update Status) เพื่อให้เจ้าของปัญหาได้รับทราบ จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไขและ Service Request ถูกปิด
- **เจ้าหน้าที่ดูแลระบบงาน (IT Helpdesk Admin)** จะมีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลปรับปรุงข้อมูลของผู้ให้บริการ รวมทั้งเป็นผู้รับแจ้งปัญหาและสร้างใบงานใหม่เข้าสู่ระบบจากการรับแจ้งปัญหาทางระบบ โทรศัพท์ และคอยติดตามสถานะของใบงานที่ได้แจ้งผ่านเข้ามายังระบบเพื่อตรวจสอบสถานะของใบงานและแจ้งกลับไปยังผู้ร้องขอบริการต่อไป

บทที่ 4

การออกแบบระบบ

จากที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันไปแล้วในบทที่ 3 นั้น สามารถสรุปการทำงานของระบบงานปัจจุบันได้ว่าเป็นการทำงานโดยใช้เจ้าหน้าที่ Help Desk เป็นหลักในการรับแจ้งปัญหาที่รับแจ้งเข้ามาผ่านช่องทางโทรศัพท์ จากนั้นเจ้าหน้าที่ Help Desk จึงทำการกรอกข้อมูลปัญหาเข้าสู่ระบบเพื่อพิมพ์ใบงานออกมาจากระบบ และทำการมอบหมายงานไปยังวิศวกรผู้แก้ไขปัญหา โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร (Messenger) เป็นผู้ส่งใบงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เมื่อวิศวกรได้ทำการแก้ไขปัญหาแล้ว จึงส่งใบงานนั้นกลับมายังทีม Help Desk อีกครั้งเพื่อให้เจ้าหน้าที่ Help Desk ทำการแจ้งผลกลับไปยังผู้แจ้งปัญหาเป็นขั้นตอนสุดท้าย จากการทำงานของระบบปัจจุบันจะพบกับปัญหาหลักๆ ก็ระบบยังใช้คู่สายโทรศัพท์เป็นระบบรับแจ้งปัญหาหลักอยู่ ซึ่งต้องใช้พนักงานในการรับแจ้งปัญหาเป็นจำนวนมาก ถ้าองค์กรมีขนาดกลางถึงใหญ่อาจไม่สามารถรองรับกับปริมาณของผู้ใช้บริการได้ และระบบยังคงใช้เอกสารที่เป็นกระดาษซึ่งอาจสูญหายและทำการสืบค้นยาก จากปัญหาหลักข้างต้นที่ได้กล่าวเอาไว้ จึงได้ทำการออกแบบความต้องการของระบบงานใหม่เพื่อทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ดังนี้

- ได้ทำการออกแบบระบบงานให้ผู้ใช้บริการสามารถแจ้งปัญหาผ่านช่องทาง Intranet ขององค์กร โดยมีระบบเว็บเข้ามาใช้งาน เพื่อสามารถตอบสนองต่อจำนวนของผู้ใช้บริการที่มีจำนวนมากขึ้น
- ได้เชื่อมต่อบริษัทระบบเมล (E-mail) ขององค์กร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทราบผลการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ทันทีรวมถึงขั้นตอนการมอบหมายงานของเจ้าหน้าที่ Help Desk จะทำการแจ้งผ่านระบบเมล โดยจะยกเลิกการส่งเป็นเอกสารผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเอกสาร (Messenger) เพื่อป้องกันการสูญหายของเอกสาร และความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน
- ได้ออกแบบระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยมีการจัดเก็บวิธีการแก้ไขปัญหาจากวิศวกรเป็นระบบฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถทำการสืบค้นและหาวิธีแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้เองในเบื้องต้น อันเป็นการลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ทีม Help Desk ลงได้

4.1 ความต้องการของระบบ (System Requirement)

ในการออกแบบความต้องการของระบบ (System Requirement) นี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และได้ทำการออกแบบระบบงานใหม่เพื่อให้ระบบงานใหม่สามารถ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองรับกับการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งระบบใหม่มีความต้องการพื้นฐานในด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของระบบดังนี้

เว็บเซิร์ฟเวอร์

ฮาร์ดแวร์

- หน่วยประมวลผลกลาง CPU Intel Xeon Dual Core E3110 3.0GHz
- หน่วยความจำ (RAM) 2.0 GB
- ฮาร์ดดิสก์ HDD 250Gb 2.5" SAS Hot Swap X 2 RAID1

ซอฟต์แวร์

- Windows 2000 ขึ้น ไปเท่านั้น
- Internet Information Server (IIS 6.0)
- .Net Framework SDK หรือ .Net Framework Redistributable

ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์

ฮาร์ดแวร์

- หน่วยประมวลผลกลาง CPU Intel Xeon Dual Core E3110 3.0GHz
- หน่วยความจำ (RAM) 2.0 GB
- ฮาร์ดดิสก์ HDD 250Gb 2.5" SAS Hot Swap X 2 RAID1

ซอฟต์แวร์

- Windows 2000 ขึ้น ไปเท่านั้น
- Microsoft SQL Server 2000

ไคลเอ็นต์

ฮาร์ดแวร์

- หน่วยประมวลผลกลาง CPU Dual Core 3.0GHz
- หน่วยความจำ (RAM) 1.0 GB
- ฮาร์ดดิสก์ HDD 250Gb

ซอฟต์แวร์

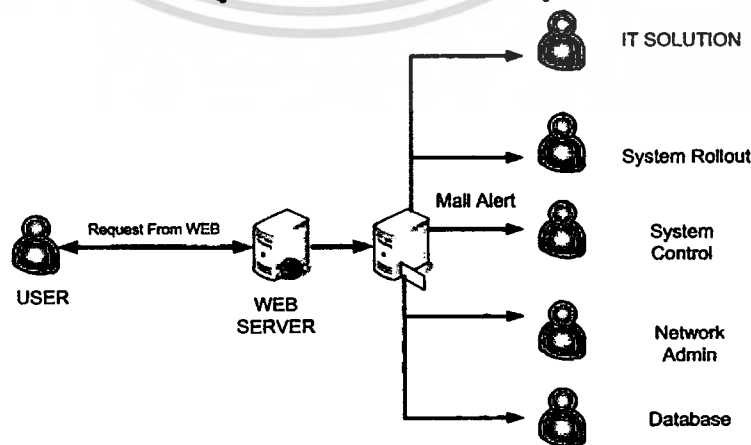
- Windows XP ขึ้น ไป
- Web Browser รองรับ การ run Script Multimedia (.fly)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การทำงานของระบบงานใหม่

ได้ทำการออกแบบระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ เพื่อแก้ปัญหาการทำงานของระบบงานปัจจุบัน โดยได้มีการออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่ดังนี้

1. เริ่มจากผู้ใช้บริการทำการเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อทำการสร้างใบงานใหม่และทำการบันทึกผ่านหน้าเว็บ ซึ่งได้ออกแบบให้ทำการกรอกข้อมูลที่จำเป็นในการการสร้างใบงาน อาทิเช่น หัวเรื่องของปัญหา ชนิดของปัญหา รายละเอียด รวมไปถึงระดับของความสำคัญ เป็นต้น
2. จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลปัญหา โดยสถานะของใบงาน ที่ได้รับการแจ้งเข้ามาในระบบจะมีสถานะคือ Reported
3. เมื่อผู้ใช้บริการกดปุ่มบันทึกในระบบจะทำการส่งเมลล์อัตโนมัติ ไปยัง Helpdesk Manager และระบุความต้องการของผู้ใช้บริการ
4. เมื่อ Helpdesk Manager ได้รับเมลล์จาก End User จากนั้น Helpdesk Manager ทำการเข้าสู่ระบบเพื่อทำการมอบหมายงานไปยัง Helpdesk Engineer ที่เหมาะสมที่จะแก้ปัญหาให้กับ End User โดยทำการส่ง e-mail เพื่อเป็นการมอบหมายงานไปยัง Helpdesk Engineer
5. เมื่อ Helpdesk Engineer ได้รับ e-mail ว่ามีงานเข้ามาใหม่ ก็จะเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อเข้ามาขังระบบ เลือกเมนู Search Incident และเลือกสถานะ Reported ก็จะพบกับงานที่ได้รับมอบหมายจาก Helpdesk Manager จากนั้น Helpdesk Engineer จะทำการปรับปรุงสถานะของงานให้เป็น In process หรือ Complete ฉะนั้นเมื่อมาถึงขั้นตอนนี้ถ้าทาง End user ทำการติดตามสถานะของใบงานที่ร้องขอ ก็จะเห็น Status ว่า In Process หรือ Complete เช่นกัน
6. เมื่อ Helpdesk Engineer ทำการแก้ไขปัญหาให้แก่ End User เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการปิดใบงาน โดยทำการปรับปรุงสถานะของงานให้เป็น Complete และระบบจะทำการส่ง e-mail ถึง End User ว่าได้ทำการแก้ไขปัญหาให้เสร็จเรียบร้อยแล้วโดยที่สามารถแสดงขั้นตอนการร้องขอบริการจากผู้ใช้บริการ (End User) ได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้บริการผ่านเว็บของระบบที่ออกแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การออกแบบระบบใหม่

ในขั้นตอนออกแบบระบบ จะใช้วิธีการเชิงวัตถุที่เรียกว่า Unified Approach โดยใช้ Unified Modeling Language (UML) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบาย และแสดงรายละเอียดและสร้างแบบจำลอง เนื่องจาก UML มีความสามารถในการรองรับการออกแบบระบบงานที่ซับซ้อน และสามารถใช้ในการวิเคราะห์หาฟังก์ชันการทำงาน หลักและรายละเอียดการทำงานที่จำเป็นสำหรับระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ

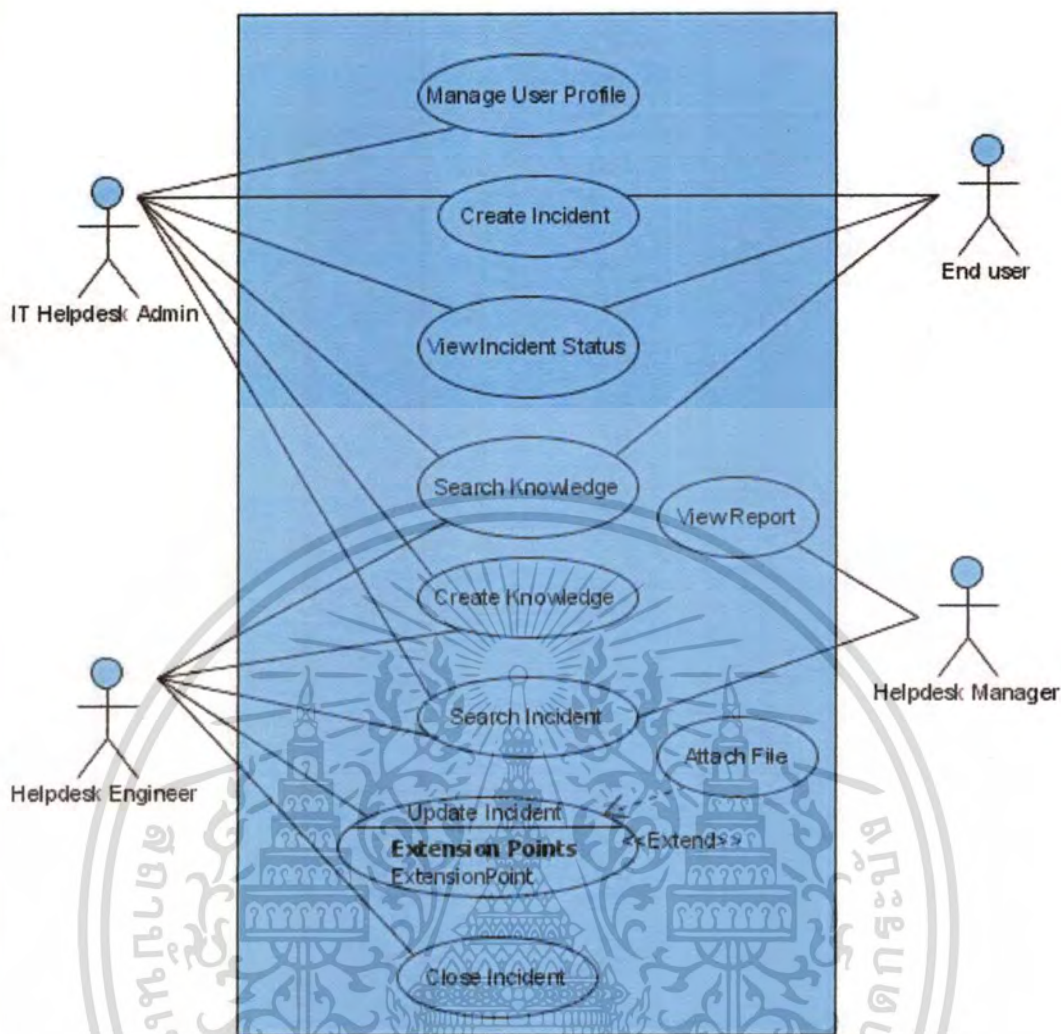
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Analysis) ซึ่งจะ สร้างยูสเคสไดอะแกรม ซีเควนซ์ไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม เพื่อสร้างแบบจำลองระบบ
2. ขั้นตอนการออกแบบระบบตามแนวความคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Design) เพื่อสร้างคลาสไดอะแกรมที่สมบูรณ์ โดยมีขั้นตอน การดำเนินงาน ดังนี้
 - ศึกษาระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลเนื้อหาและความต้องการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบใหม่
 - ศึกษาและทำการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ
 - กำหนดขอบเขตและแอกเตอร์ ที่สัมพันธ์กับการพัฒนาระบบ
 - สร้างยูสเคสไดอะแกรม เพื่อแสดงถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบ
 - สร้างซีเควนซ์ไดอะแกรม หรือคอลแลบอเรชัน ไดอะแกรม เพื่ออธิบายถึงกิจกรรม การติดต่อกันของออบเจกต์ภายในระบบ
 - สร้างคลาสไดอะแกรม เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของคลาสภายในระบบ

ระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ ได้นำยูเอ็มแอลมาช่วย ในการออกแบบระบบประกอบด้วยไดอะแกรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการศึกษาความต้องการของระบบ สามารถสร้างยูสเคสไดอะแกรมซึ่งแสดงฟังก์ชันหลักและอธิบายการทำงานของระบบ

ยูสเคสไดอะแกรมจะแสดงรายละเอียดของแอกเตอร์และยูสเคส ที่แสดงการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมด ซึ่งยูสเคสไดอะแกรมที่ออกแบบมียูสเคสและแอกเตอร์ ต่างๆ ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ยูสเคส โคอะแกรมของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ

แอกเตอร์ ประกอบด้วย

- IT Help Desk Admin คือ พนักงาน IT Help Desk Admin ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ
- Help Desk Engineer คือ ผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องขอ
- End User คือ ผู้ที่ทำการร้องขอหรือผู้แจ้งปัญหา
- Manager คือ หัวหน้าทีม IT Help Desk มีหน้าที่ในการออกรายงานการรับแจ้งปัญหา

ยูสเคส เป็นส่วนของฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ ประกอบด้วย

- Manage User Profile คือฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล End User
- Create Incident คือฟังก์ชันการสร้างใบงานใหม่ให้แก่ระบบ
- View Incident Status คือฟังก์ชันการดูสถานะของใบงานที่ได้ส่งเข้าไปในระบบ
- Search Incident คือฟังก์ชันการค้นหาใบงานในระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Create Knowledge คือฟังก์ชันการสร้างองค์ความรู้
- Close Incident คือฟังก์ชันการปิดใบงาน
- Update Incident คือฟังก์ชันการ update สถานะของใบงาน
- Attach File คือฟังก์ชันการส่งไฟล์เอกสารแนบเข้าสู่ระบบ
- View Report คือฟังก์ชันการดูรายงานที่สรุปจากระบบ

ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดด้วยคำอธิบายยูสเคส ดังตารางที่ 4.1 ถึง ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage User Profile

ยูสเคส	Manage User Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงาน IT Help Desk Admin ใช้จัดการข้อมูล User การเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล User ในระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อมี User ใหม่ โยกย้าย หรือลาออก
เมื่อทำงานสำเร็จ	พนักงาน IT Help Desk Admin สามารถจัดการข้อมูล User ได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	พนักงาน IT Help Desk Admin ไม่สามารถจัดการข้อมูล User ได้โดยระบบจะแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถจัดการข้อมูล User
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	IT Help Desk Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	พนักงาน IT Help Desk Admin เลือกประเภทการจัดการ เช่น เพิ่ม ข้อมูล User แก้ไข ลบ หรือแสดงข้อมูล User
อินพุต	ข้อมูล User
เอาต์พุต	ข้อมูล User สำหรับใช้ในการจัดการข้อมูลในระบบ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงาน IT Help Desk Admin กรอกรหัส User และรายละเอียดต่างๆ ของ User 2. พนักงาน IT Help Desk Admin ปรับปรุงข้อมูล User 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูล 4. ระบบบันทึกข้อมูล User และแสดงผลพร้อมหลังจากการ บันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Incident

ยูสเคส	Create Incident
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ User และเจ้าหน้าที่ IT Helpdesk Admin ทำการสร้างใบงานสำหรับแก้ไขปัญหา
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีข้อมูลการแจ้งปัญหา
เมื่อทำงานสำเร็จ	สามารถสร้างใบงานการแก้ไขปัญหาให้กับ Help Desk Engineer เพื่อทำการแก้ไขปัญหาคต่อไป
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่สามารถสร้างใบงานการแก้ไขปัญหาได้ ระบบจะบอกเหตุผลที่ไม่สามารถสร้างใบงานได้ให้ทราบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	End User , IT Help Desk Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	End User , IT Help Desk Admin ทำการเรียกเมนู New Incident เพื่อทำการสร้างใบงานเพื่อทำการแก้ไขปัญหา
อินพุต	ข้อมูลปัญหา
เอาต์พุต	ใบงานสำหรับการแก้ไขปัญหา
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. End User ทำการเลือกเมนู New Incident 2. End User ทำการบันทึกรายการปัญหาเพื่อสร้างใบงานใหม่ 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลและทำการบันทึก 4. ระบบบันทึกข้อมูลปัญหาและแสดงผลลัพธ์หลังจากการบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ View Incident Status

ยูสเคส	View Incident Status
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ End User และ IT Helpdesk Admin สามารถติดตามสถานะของใบงานที่ทำการแจ้งไปได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	End User , IT Helpdesk Admin ต้องการดูสถานะของใบงาน
เมื่อทำงานสำเร็จ	แสดงสถานะของใบงาน
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่สามารถแสดงสถานะของใบงาน โดยระบบจะบอกเหตุผลที่ไม่สามารถแสดงสถานะของใบงานให้ทราบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	End User , IT Helpdesk Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	End User , IT Helpdesk Admin ทำการเรียกเมนู View Incident Status เพื่อทำการเรียกดูสถานะของใบงานที่ได้ร้องขอไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

อินพุต	เลขบัตรพนักงานของผู้ร้องขอ
เอาต์พุต	สถานะของใบงานที่ร้องขอ
รายละเอียด	ระบบทำการแสดงสถานะของใบงาน ที่ทำการสืบค้นให้ผู้ร้องขอรับทราบสถานะ

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Search Knowledge

ยูสเคส	Search Knowledge
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ End User ทำการค้นหาคำถามความรู้ที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เลือกหัวข้อความรู้ที่ต้องการทราบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบแสดงข้อมูลในระบบ Knowledge ตามหัวข้อที่ End User ต้องการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบจะแสดงข้อความว่าไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหาให้ทราบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	End User , IT Help Desk Admin , Help Desk Engineer
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	End User ทำการเรียกเมนู Search Knowledge เพื่อทำการค้นหาหัวข้อความรู้และวิธีการแก้ไขปัญหา
อินพุต	หัวข้อประเภทความรู้ หรือหัวข้อความรู้ที่ต้องการทราบข้อมูล
เอาต์พุต	รายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหาจากระบบ Knowledge
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ระบบทำการเลือกเมนู Search Knowledge 2. ผู้ใช้ระบบทำการเลือกหัวข้อประเภทความรู้ หรือหัวข้อความรู้ที่ต้องการ 3. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่เลือกไว้ 4. ระบบแสดงข้อมูลที่ต้องการ

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Create Knowledge

ยูสเคส	Create Knowledge
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Help Desk Engineer หรือ IT Helpdesk Admin ทำการสร้าง Knowledge
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Help Desk Engineer หรือ IT Helpdesk Admin ทำการเลือกเมนูเพื่อทำการสร้าง Knowledge ใหม่

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบจะแสดงข้อความให้ผู้สร้างทราบว่าได้ทำการสร้าง Knowledge สำเร็จ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบจะแสดงข้อความให้ทราบว่าเกิดปัญหาจากอะไรให้แก่ผู้ใช้ระบบทราบ
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Helpdesk Engineer , IT Helpdesk Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Helpdesk Engineer หรือ IT Helpdesk Admin ทำการเรียกเมนู Create Knowledge เพื่อทำการสร้างหัวข้อความรู้และวิธีการแก้ไขปัญหา
อินพุต	หัวข้อประเภทความรู้ หรือองค์ความรู้ที่ต้องการสร้างไว้ในระบบ
เอาต์พุต	องค์ความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ใน Knowledge base
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helpdesk Engineer หรือ IT Helpdesk Admin ทำการเลือกเมนู Create Knowledge 2. Helpdesk Engineer หรือ IT Helpdesk Admin ทำการเลือกหัวข้อประเภทความรู้ที่ต้องการสร้าง 3. ทำการระบุรายละเอียดต่างๆและทำการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ 4. ระบบแสดงข้อความการบันทึกที่สำเร็จให้แก่ผู้สร้าง Knowledge

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสโคเอแกรมของ Search Incident

ยูสเคส	Search Incident
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Help Desk Engineer , IT Help Desk Admin , Manager ทำการค้นหาใบงานในระบบ เพื่อติดตามงาน หรือความคืบหน้าของงานได้ โดยระบบจะแสดงสถานะของใบงานทั้งหมดให้แก่ผู้ใช้ระบบทราบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีการเลือกสถานะของใบงานที่ต้องการทราบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบแสดงข้อมูลในระบบ ตามหัวข้อที่ต้องการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบจะแสดงข้อความว่าไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหาให้กับผู้ใช้ระบบทราบ
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Help Desk Engineer , IT Help Desk Admin , Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Help Desk Engineer , IT Help Desk Admin , Manager ทำการเรียกเมนู Search Incident เพื่อทำการค้นหาใบงานตามสถานะที่ต้องการทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

อินพุต	สถานะของใบงานที่ต้องการทราบข้อมูล
เอาต์พุต	รายละเอียดสถานะของใบงานตามเงื่อนไขที่ต้องการทราบ
รายละเอียด	ระบบทำการแสดงสถานะ และรายละเอียดสถานะของใบงานที่ทำการสืบค้นให้ผู้ร้องขอทราบ

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Update Incident

ยูสเคส	Update Incident
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Helpdesk Engineer ทำการ Update ผลการแก้ไขปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	มีการ Update ผลการแก้ไขปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา
เมื่อทำงานสำเร็จ	สามารถ Update ข้อมูลเกี่ยวกับใบงานในระบบได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบจะแสดงผลที่ไม่สามารถ Update ได้ ให้ทราบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Helpdesk Engineer
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Helpdesk Engineer ทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงแก่ระบบ
อินพุต	วิธีการแก้ไขปัญหา และสถานะของใบงานที่ถูกปรับปรุง
เอาต์พุต	ระบบทำการ Update สถานะของใบงานตามผู้ใช้ระบบต้องการ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helpdesk Engineer ทำการเลือกใบงานที่ต้องการ Update 2. Helpdesk Engineer ทำการ Update ข้อมูลการแก้ไขปัญหา 3. ระบบทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 4. ระบบแสดงผลสถานะการบันทึกข้อมูลให้ทราบ

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Close Incident

ยูสเคส	Close Incident
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Helpdesk Engineer ทำการปิดใบงานเมื่อทำการแก้ไขปัญหาสำเร็จ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อปัญหาได้ถูกแก้ไขสำเร็จ
เมื่อทำงานสำเร็จ	สามารถปิดใบงานการแก้ไขปัญหาได้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

เมื่อทำงาน ไม่สำเร็จ	ไม่สามารถทำการปิดใบงานแก้ไขปัญหาได้ โดยระบบจะแสดงเหตุผลที่ไม่สามารถทำการปิดใบงานได้ให้ทราบ
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Helpdesk Engineer
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Helpdesk Engineer ทำการเลือก Close สถานะใบงานการแก้ไขปัญหา
อินพุต	ข้อมูลการปิดใบงานการแก้ไขปัญหา
เอาต์พุต	ใบงานการแก้ไขปัญหา สถานะเท่ากับ Closed
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helpdesk Engineer ทำการเลือกเมนู Update Incident เพื่อทำการปิดใบงาน 2. Helpdesk Engineer ทำการปิดใบงาน พร้อมทำการระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและสาเหตุ 3. ระบบทำการบันทึกข้อมูลและเปลี่ยนสถานะใบงานเท่ากับ Closed

ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ Attach File

ยูสเคส	Attach File
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Helpdesk Engineer ทำการ แนบ ไฟล์ประกอบการแก้ไขปัญหา
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อ Helpdesk Engineer มีการแนบไฟล์ประกอบการแก้ไขปัญหา
เมื่อทำงานสำเร็จ	สามารถทำการแนบไฟล์ประกอบวิธีการแก้ไขปัญหาได้
เมื่อทำงาน ไม่สำเร็จ	ไม่สามารถทำการแนบไฟล์ได้ โดยระบบจะทำการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถทำการแนบไฟล์ได้
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Helpdesk Engineer
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Helpdesk Engineer ทำการเลือกเมนู Attachments เพื่อทำการแนบไฟล์ประกอบการวิธีการแก้ไขปัญหา
อินพุต	มีไฟล์เอกสารที่ต้องการแนบ
เอาต์พุต	สามารถบันทึกเอกสารที่ทำการแนบเพื่อประกอบวิธีการแก้ไขปัญหาได้
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helpdesk Engineer ทำการเลือกปุ่ม Attachments เพื่อทำการแนบเอกสาร เลือกเอกสารที่ต้องการแนบ และเลือกเมนู Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูล 2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูลเอกสารแนบให้กับใบงานการแก้ไขปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใด

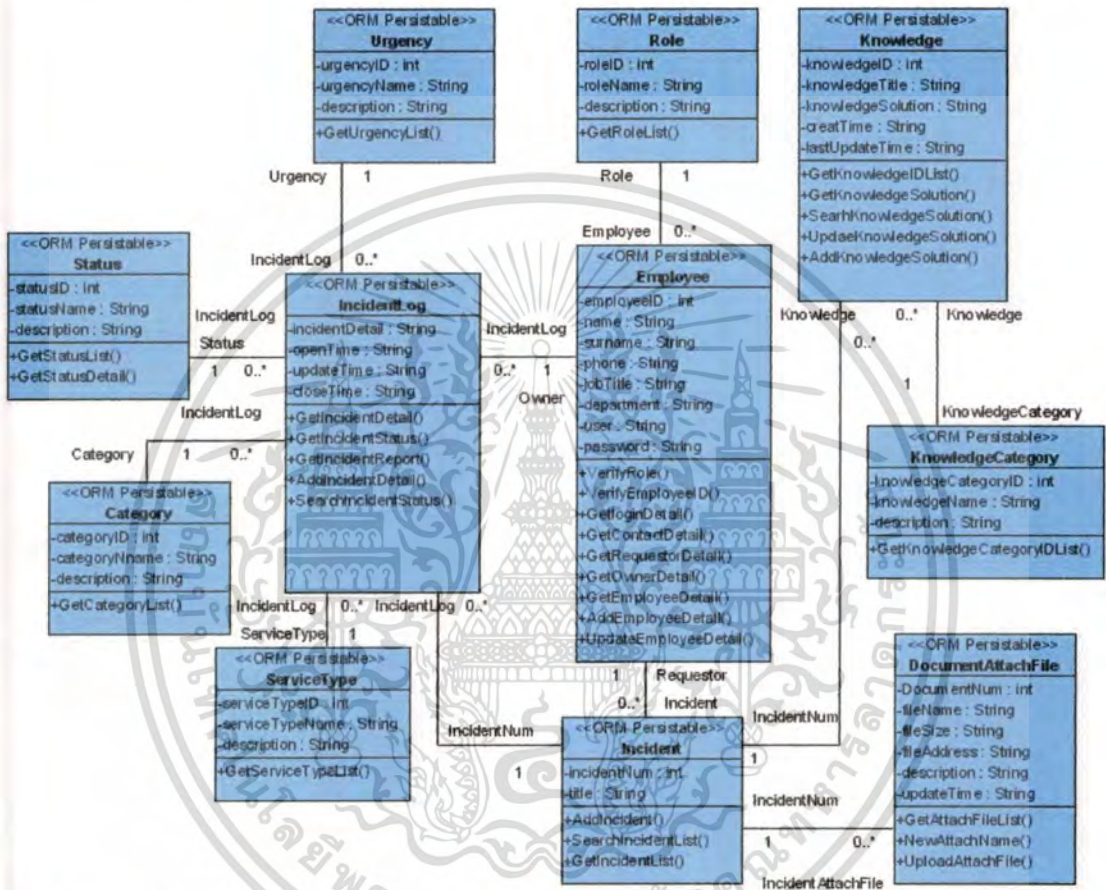
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสโคอะแกรมของ View Report

ยูสเคส	View Report
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ Manager เรียกดูข้อมูลการแจ้งปัญหา และข้อมูลจำนวนของผู้ร้องขอบริการเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการพัฒนาระบบได้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อ Manager ทำการเลือกเมนู View Report
เมื่อทำงานสำเร็จ	ข้อมูลรายงานต่างสามารถแสดงให้ Manager ดูได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่สามารถเรียกดูรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้โดยระบบจะแสดงเหตุผลที่ไม่สามารถสร้างรายงานได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Manager
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	Manager ทำการเรียกเมนู View Report เพื่อทำการเรียกดูรายงาน
อินพุต	การเลือกประเภทของรายงาน
เอาต์พุต	รายงานการแจ้งปัญหา และรายงานสรุปจำนวนผู้ร้องขอบริการ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manager ทำการเลือกเมนู View Report เพื่อทำการเรียกดูรายงาน 2. ระบบทำการสร้างรายงานตามเงื่อนไขที่ได้เลือกไว้

4.3.2 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพ แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสทั้งหมดที่ควรมีในระบบ จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้ได้คลาสที่จำเป็นสำหรับ ระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ ดังรูปที่ 4.2 จะประกอบด้วย คลาสต่างๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.3 คลาสไดอะแกรมของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้

จากรูปที่ 4.3 จะประกอบด้วย คลาสต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. คลาส Employee เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดพนักงานในองค์กร

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- VerifyRole เป็นฟังก์ชันการทำงานของ การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ
- VerifyEmployeeID เป็นฟังก์ชันการทำงานของ การตรวจสอบหมายเลข End User ว่ามี ID Number ซ้ำในระบบหรือไม่
- GetloginDetail เป็นฟังก์ชันการตรวจสอบรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ
- GetContactDetail เป็นฟังก์ชันที่แสดงช่องทางการติดต่อกับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คลาส Role เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดสิทธิการใช้งานระบบ

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetRoleList เป็นฟังก์ชันที่แสดงรายละเอียดของสิทธิการใช้งานระบบ

3. คลาส Category เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดกลุ่มของปัญหา

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetCategoryList เป็นฟังก์ชันที่เก็บรายละเอียดของประเภทของกลุ่มปัญหา

4. คลาส ServiceType เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดประเภทของการบริการ

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetServiceTypeList เป็นฟังก์ชันที่แสดงรายละเอียดของประเภทการให้บริการ

5. คลาส Status เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดสถานะงาน

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetStatusList เป็นฟังก์ชันที่แสดงสถานะของใบงาน
- GetStatusDetail เป็นฟังก์ชันที่แสดงรายละเอียดสถานะของใบงาน

6. คลาส Incident เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดใบงานการแก้ไขปัญหา

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- AddIncident เป็นฟังก์ชันสำหรับการเพิ่มใบงานใหม่เข้าสู่ระบบ
- SearchIncidentList เป็นฟังก์ชันสำหรับค้นหาใบงาน

7. คลาส IncidentLog เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดของใบงานการแก้ไขปัญหา

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- SearchIncidentStatus เป็นฟังก์ชันสำหรับการค้นหาสถานะของใบงาน

8. คลาส Urgency เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดของนิยามความเร่งด่วนของการร้องขอ

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetUrgencyList เป็นฟังก์ชันแสดงนิยามความเร่งด่วนของการร้องขอใช้บริการ

9. คลาส DocumentAttachFile เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดเอกสารแนบ

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- UploadAttachFile เป็นฟังก์ชันสำหรับการรับไฟล์แนบจากผู้ใช้งานระบบ

10. คลาส KnowledgeCategory เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดของประเภทหัวข้อความรู้

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

- GetKnowledgeCategoryIDList เป็นฟังก์ชันสำหรับจัดประเภทของฐานข้อมูลความรู้

11. คลาส Knowledge เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดขององค์ความรู้ที่ได้จากการแก้ไขปัญหา

โดยมี Method ที่สำคัญคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- AddKnowledgeSolution เป็นฟังก์ชันสำหรับการสร้าง Knowledge ใหม่เข้าระบบ
- SearchKnowledgeSolution เป็นฟังก์ชันสำหรับค้นหาองค์ความรู้ในฐานข้อมูลความรู้
- UpdateKnowledgeSolution เป็นฟังก์ชันสำหรับการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลความรู้

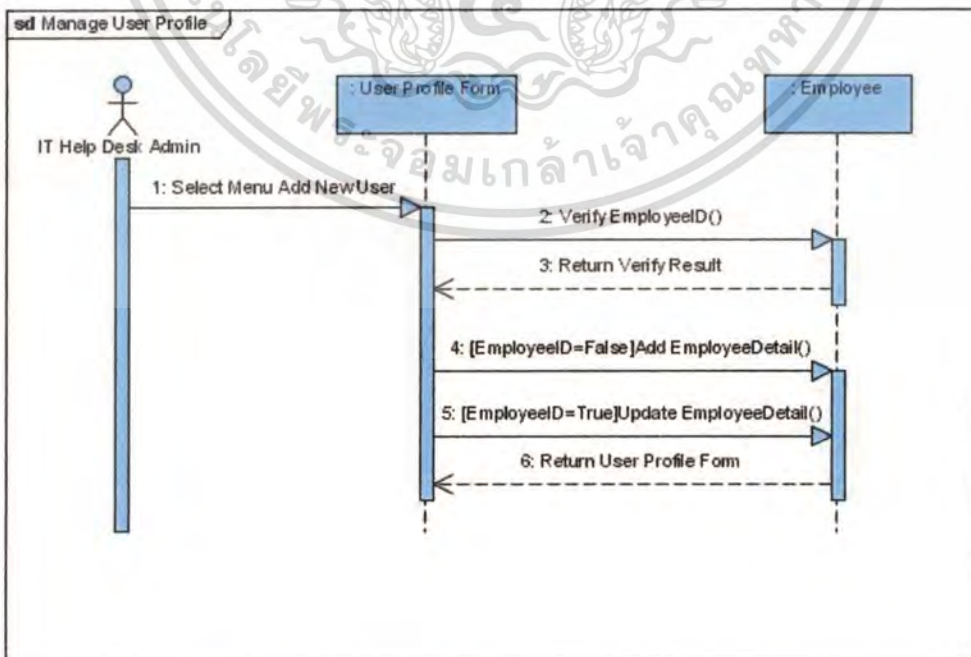
4.3.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

เมื่อออกแบบยูสเคสของระบบในเบื้องต้นแล้ว ขั้นตอนนี้จะเป็นการสร้างซีเควนซ์ ไดอะแกรม เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบที่เป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ โดยการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ

สำหรับระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ จะมีการสร้างซีเควนซ์ไดอะแกรมเพื่ออธิบายการทำงานของแต่ละยูสเคส ประกอบด้วย

4.3.3.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage User Profile

ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงาน เมื่อพนักงาน IT Help Desk Admin ต้องการเพิ่มหรือทำการแก้ไขข้อมูลของพนักงานเข้าสู่ระบบ โดยที่พนักงาน IT Help Desk Admin จะทำการกรอกข้อมูล รหัสบัตรพนักงานจากหน้าจอฟอร์มจัดการข้อมูลพนักงาน ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลก่อนที่จะทำการเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลพนักงานในระบบ ดังรูปที่ 4.4

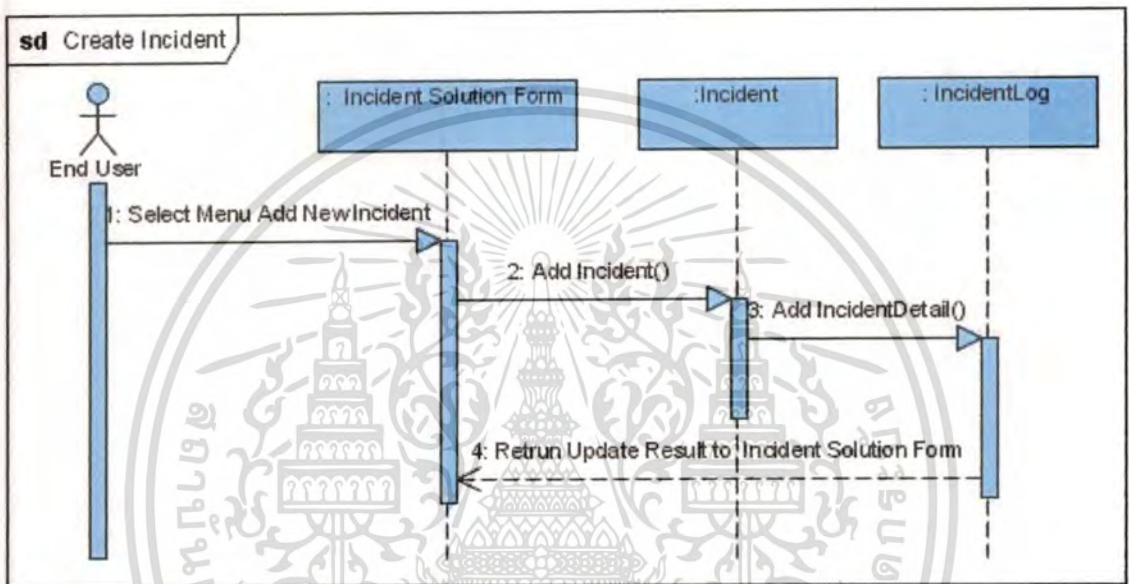


รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage User Profile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Incident

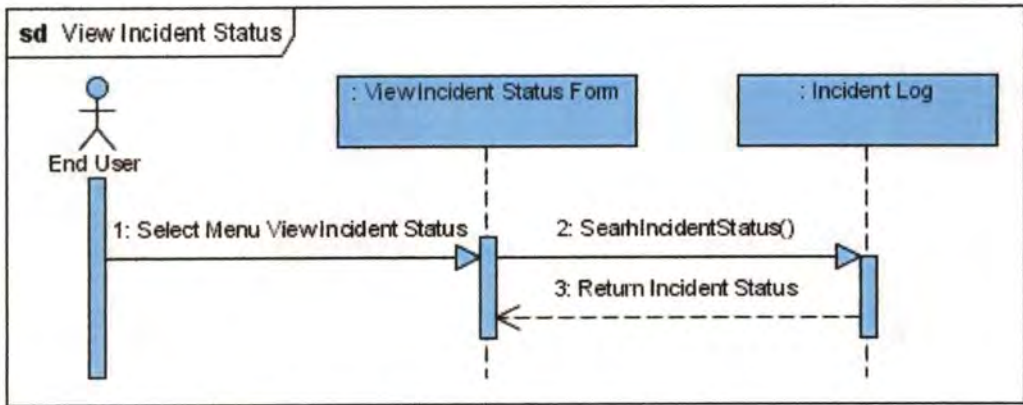
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของ End User เมื่อ End User ต้องการแจ้งปัญหาโดย End User จะทำการกรอก รหัสบัตรพนักงานที่แจ้งปัญหา หน่วยงานที่สังกัด และรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน โดยสถานะรายการรับแจ้งปัญหาเท่ากับ Reported ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดรายการ รับแจ้งปัญหาหลังจากทำการบันทึกข้อมูลแล้วดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Incident

4.3.3.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Incident Status

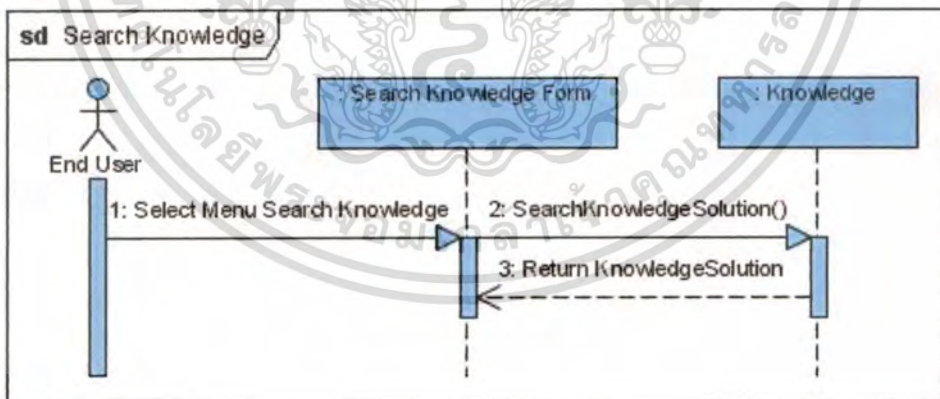
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของ End User ที่ต้องการค้นหา รายการปัญหาที่ได้แจ้งไปแล้ว โดยที่ End User จะทำการระบุเงื่อนไขในการค้นหารายการที่ทำการแจ้งปัญหาไป เช่น รหัสบัตรพนักงานที่แจ้งปัญหา ชื่อ นามสกุล ในการค้นหาใบงาน เพื่อให้ทราบสถานะของใบงานว่าอยู่ในขั้นตอนใด โดยระบบจะทำการตรวจสอบเงื่อนไขในการค้นหาและทำการแสดงรายการที่ End User แจ้งปัญหาตามเงื่อนไขที่ได้ทำการระบุไว้ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Incident Status

4.3.3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Search Knowledge

ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ระบบที่ต้องการค้นหาความรู้จาก Knowledge Base โดยในที่นี้จะครอบคลุมกลุ่มของผู้ใช้งานระบบคือ End User , IT Help Desk Admin , Help Desk Engineer ที่ต้องการค้นหาองค์ความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา ยกตัวอย่างกรณีของ End User ต้องการทราบวิธีการแก้ไขปัญหาจาก Knowledge Base ก็จะทำการระบุเงื่อนไขในการค้นหา เช่น เลือกประเภทของหัวข้อความรู้ แล้วระบุชื่อของหัวข้อปัญหา เป็นต้น ในการค้นหาความรู้ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้เองในเบื้องต้น โดยระบบจะทำการตรวจสอบเงื่อนไขในการค้นหาและทำการแสดงรายการตามที่ End User ได้ทำการระบุเงื่อนไขไว้ ดังรูปที่ 4.7

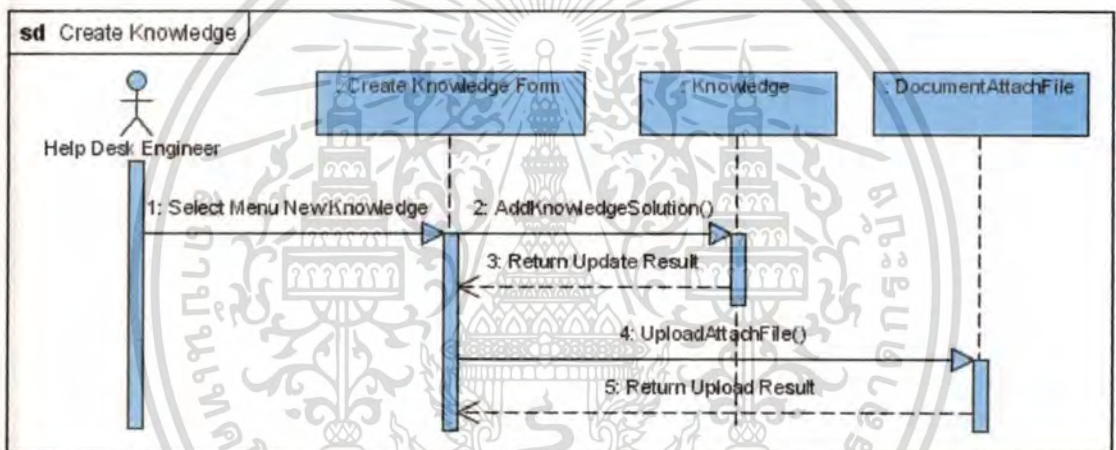


รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Search Knowledge

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.5 ซีเควนซีไออะแกรมของยูสเคส Create Knowledge

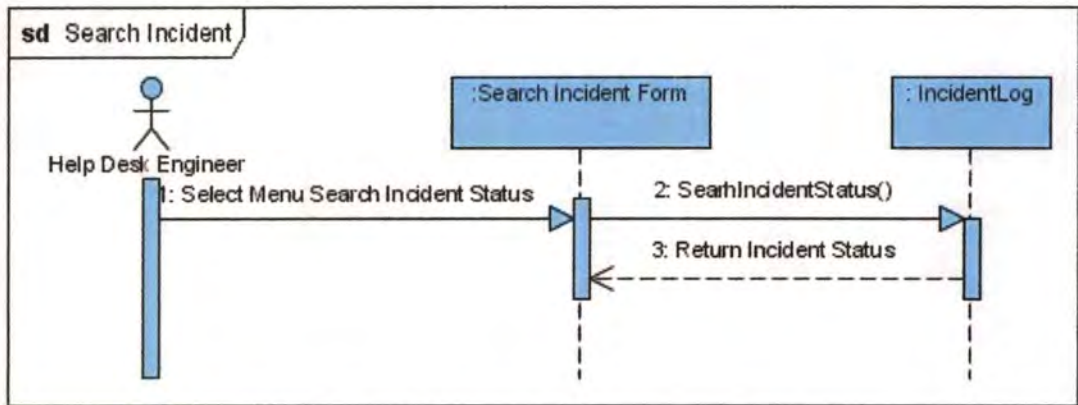
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ระบบที่ต้องการนำความรู้ หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบบันทึกลงใน Knowledge Base โดยในขั้นนี้จะครอบคลุมกลุ่มของผู้ใช้งานระบบคือ IT Help Desk Admin , Help Desk Engineer ที่ต้องการสร้างองค์ความรู้จากแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ตนเองได้หาวิธีแก้ไขไว้ ยกตัวอย่างกรณีของ Help Desk Engineer เมื่อทำการแก้ไขปัญหาจากใบงานแล้วก็จะทำการบันทึกวิธีการหรือแนวทางการแก้ไขปัญหาไปเก็บไว้ที่ Knowledge Base โดยในขั้นตอนการสร้างของระบบจะทำการ เลือกประเภทของหัวข้อความรู้ แล้วระบุชื่อของหัวข้อปัญหา ให้กับผู้สร้างโดยอัตโนมัติ โดยอาศัยข้อมูลจากใบงานที่ End User ได้ทำการกำหนดค่าไว้ในตอนแรก โดยระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลรวมทั้งกรณีที่มีการแนบไฟล์ประกอบด้วย แล้วทำการบันทึกลงระบบ เพื่อเก็บไว้เป็น Knowledge Base ต่อไป ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 ซีเควนซีไออะแกรมของยูสเคส Create Knowledge

4.3.3.6 ซีเควนซีไออะแกรมของยูสเคส Search Incident

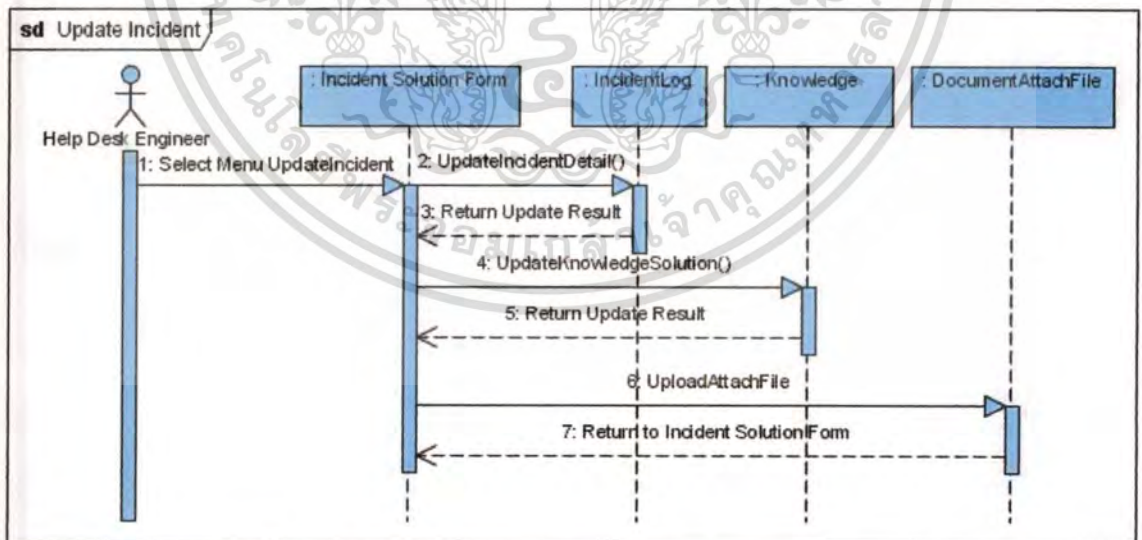
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ระบบที่ต้องการค้นหาใบงาน โดยในขั้นนี้จะครอบคลุมกลุ่มของผู้ใช้งานระบบคือ Manager , IT Help Desk Admin , Help Desk Engineer ที่ต้องการค้นหาใบงานการแก้ไขปัญหา ยกตัวอย่างกรณีของ Help Desk Engineer ที่ต้องการค้นหาใบงานที่ End User ส่งคำร้องขอมาใหม่ ซึ่งสถานะของใบงานคือ Reported ซึ่งหมายถึงว่ายังไม่มีใครดำเนินการแก้ไขปัญหาจากใบงานนี้ ทาง Help Desk Engineer ก็จะทำการเปิดใบงานเพื่อเริ่มดำเนินการ และเปลี่ยนสถานะใบงานเป็น Inprocess แทน หรือยกตัวอย่างของ Manager ก็จะเข้าทำการค้นหาใบงานได้ว่ามีเหลือตกค้างที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือไม่ หรือจะดูสถานะของงานที่ยังค้างรอการแก้ไขอยู่ได้เพื่อที่จะได้ทำการติดตามงานจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เป็นต้น ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Search Incident

4.3.3.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Update Incident

ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานของ Help Desk Engineer ที่ต้องการ Update ใบบงานการแก้ไขปัญหา โดยเมื่อ Help Desk Engineer ต้องการ Update สถานะของใบบงานการแก้ไขปัญหา เช่น ปัญหาที่ได้รับการดำเนินการแก้ไขอยู่นั้นได้ดำเนินการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว เป็นต้น ทางเจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ก็จะทำการ Update วิธีการหรือแนวทางการแก้ไข รวมถึงทำการ Update สถานะของใบบงานให้เท่ากับ Closed หรือเท่ากับเป็นการปิดใบบงานนั่นเอง โดยระบบจะทำการบันทึกค่าสถานะและแนวทางต่างๆ รวมถึงถ้ามีการแนบไฟล์ เพื่อประกอบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเข้าสู่ระบบและบันทึกแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นที่คลัง Knowledge Base พร้อมกันด้วย ดังรูปที่ 4.10

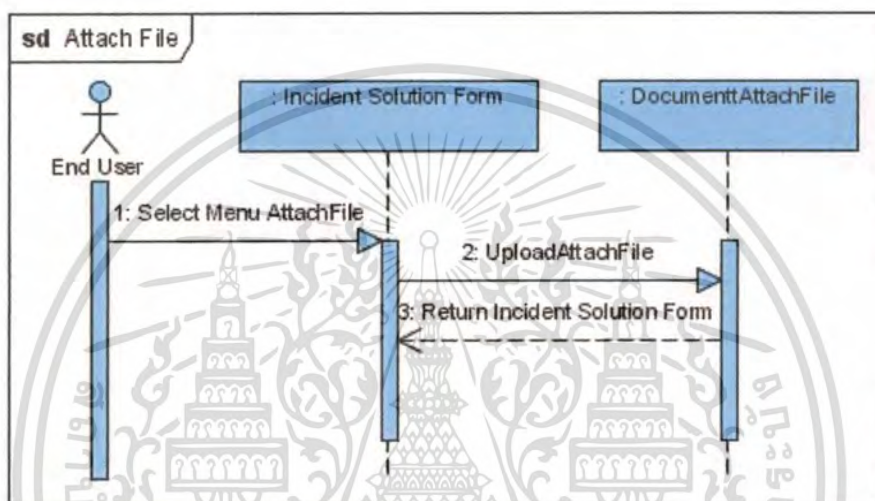


รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Update Incident

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Attach File

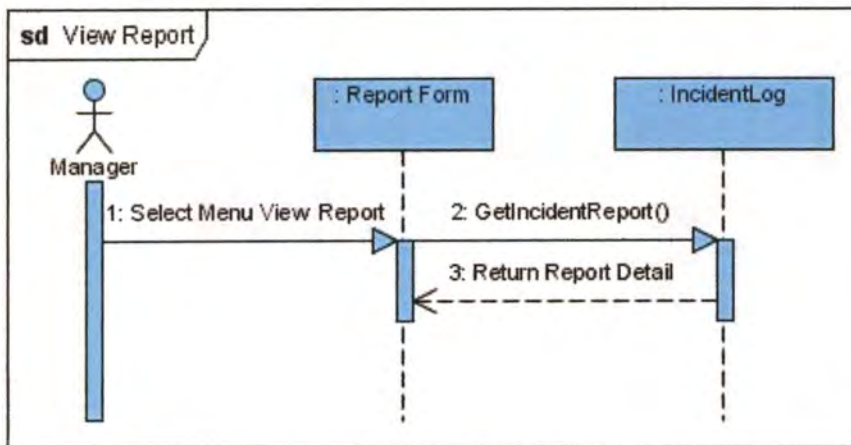
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงาน เมื่อเจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ต้องการบันทึก เอกสารแนบเข้ากับใบงานการแก้ไขปัญหา โดยเจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ทำการเลือกปุ่ม เลือกเมนู Attachments และทำการเลือกไฟล์เอกสาร ระบบจะทำการตรวจสอบรูปแบบและขนาดของไฟล์เอกสาร ซึ่งต้องมีขนาดไม่เกิน 10 MB จึงจะสามารถทำการ บันทึกเอกสารเข้าสู่ระบบได้ หลังจากระบบทำการบันทึกเอกสารแล้ว ระบบจะแสดงรายการเอกสารที่ทำการบันทึกแล้วในหน้าจอเอกสารแนบ ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Attach File

4.3.3.9 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Report

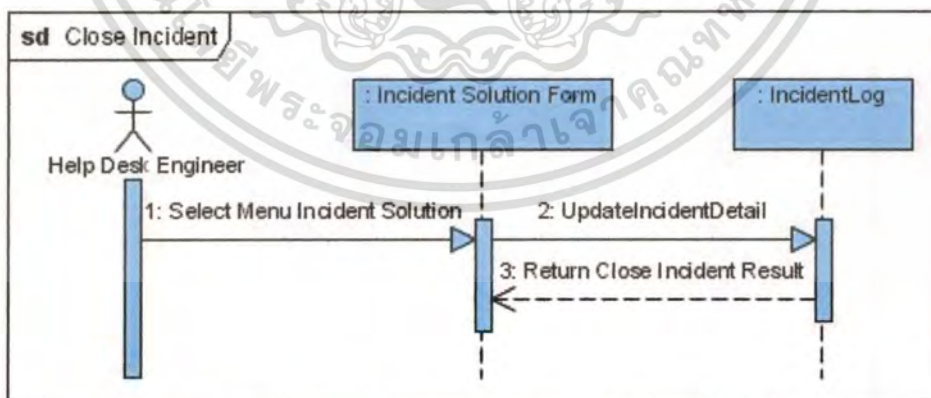
ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงาน เมื่อ Manager ต้องการสร้างรายงานของรายการรับแจ้งปัญหา หรือรายงานของใบงานการแก้ไขปัญหา Manager จะทำการเลือกเมนู Report ระบบจะทำการแสดงหน้าจอการสร้างรายงาน จากนั้น Manager ทำการระบุเงื่อนไขในการสร้างรายงาน เช่น ประเภทของรายงาน สถานะงาน ชื่อ แอปพลิเคชัน และช่วงเวลาที่ต้องการระบบจะทำการแสดงผลรายงานตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในหน้าจอการสร้างรายงาน ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Report

4.3.3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Close Incident

ใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงาน เมื่อเจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ต้องการปิดใบงาน การแก้ไขปัญหา เนื่องจากปัญหาได้ถูกทำการแก้ไขแล้ว โดยเจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ทำการเลือกใบงานการแก้ไขปัญหาจากหน้าจอใบงานการแก้ไขปัญหา เลือกเมนู Update Status และทำการกรอกข้อมูลสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหา ที่ต้องทำการปิดใบงานการแก้ไขปัญหา ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และทำการบันทึก ข้อมูลใบงานการแก้ไขปัญหาเข้าสู่ระบบ สถานะใบงานการแก้ไขปัญหาเท่ากับ Closed ระบบจะทำการปิดรายการรับแจ้งปัญหา สถานะรายการรับแจ้งปัญหา เท่ากับ Closed จากนั้นระบบจะกลับไปยังหน้าจอใบงานการแก้ไขปัญหา ดังรูปที่ 4.13

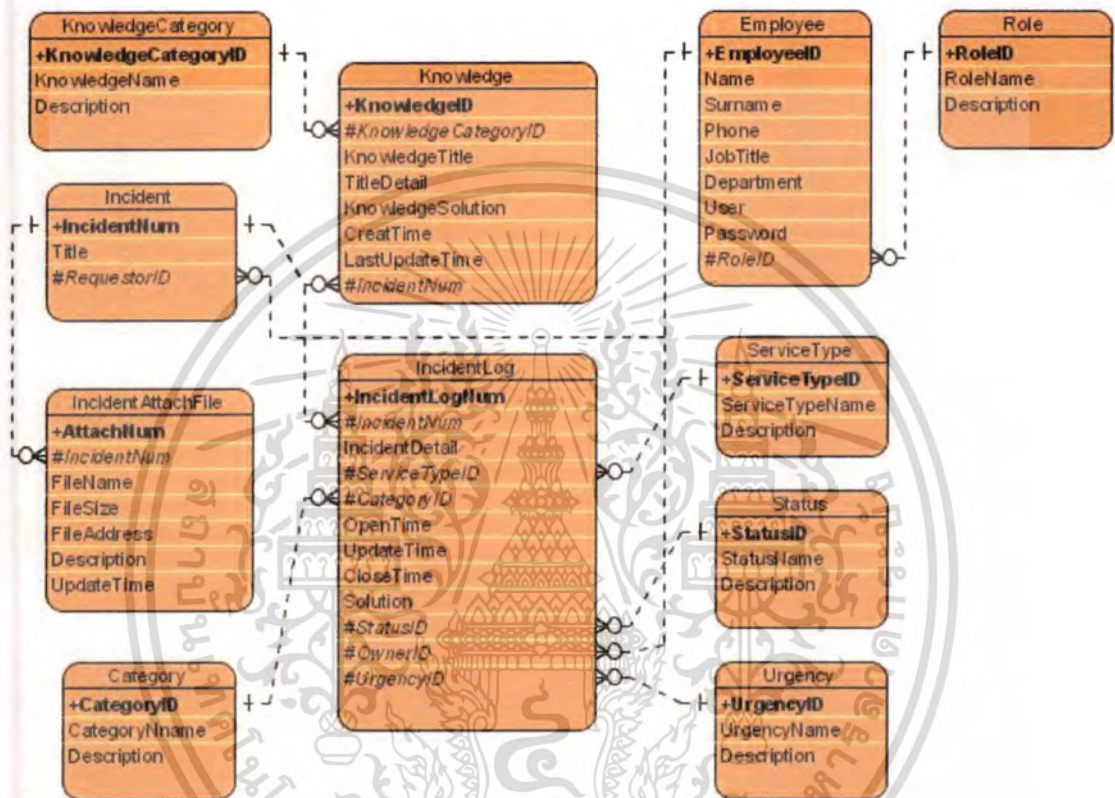


รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Close Incident

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้สามารถออกแบบระบบงาน โดยมีเอนทิตีต่างๆคือ Incident, IncidentLog , DocumentAttachFile, Employee, Urgency, Status , Role , ServiceType , Category, Knowledge, KnowledgeCategory ซึ่งแสดงการออกแบบได้ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ

จากรูปที่ 4.14 สามารถอธิบายเอนทิตีต่างๆทั้งหมดได้ 11 ตาราง ดังนี้

1. ตาราง tbIncident ใช้เก็บข้อมูลของเหตุการณ์ที่ถูกสร้างขึ้นมา
2. ตาราง tbIncidentLog ใช้เก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์
3. ตาราง tbServiceType ใช้เก็บนิยามประเภทงานที่ให้บริการ
4. ตาราง tbUrgency ใช้เก็บนิยามรหัสความเร่งด่วนของการร้องขอบริการ
5. ตาราง tbCategory ใช้เก็บนิยามรหัสประเภทของปัญหา
6. ตาราง tbstatus ใช้เก็บนิยามของรหัสสถานะ
7. ตาราง tbEmployee ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
8. ตาราง tbRole เก็บข้อมูลบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้
9. ตาราง tbDocumentAttachFile ใช้เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารแนบของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ตาราง tbKnowledge เก็บข้อมูลการแก้ไขปัญหาเพื่อนำไปทำ Knowledge Base ต่อไป

11. ตาราง tbKnowledgeCategory เก็บข้อมูลประเภทของความรู้

แสดงโครงสร้างของตารางฐานข้อมูลทั้ง 11 ตาราง

ตารางที่ 4.11 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเหตุการณ์

ชื่อตาราง : tbIncident				
ใช้สำหรับ : เก็บข้อมูลเหตุการณ์ที่รับแจ้งเข้ามา				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
IncidentNum	รหัสของ Service Request	Text (10)	PK	
Title	ชื่อหัวข้อของการร้องขอ	Text (200)		
RequestorID	รหัสผู้ใช้ระบบ	Text (10)	FK	tbEmployee

ตารางที่ 4.12 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเหตุการณ์

ชื่อตาราง : tbIncidentlog				
ใช้สำหรับ : เก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเหตุการณ์ที่รับแจ้งเข้ามา				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
IncidentlogNum	รหัสของ Service Request	Number	PK	
IncidentNum	ชื่อหัวข้อของการร้องขอ	Text (200)	FK	tbIncident
ServiceTypeID	รหัสประเภทงานที่ให้บริการ	Number	FK	tbServiceType
CategoryID	รหัสประเภทของปัญหา	Number	FK	tbCategory
UrgencyID	รหัสความเร่งด่วนของ Service Request	Number	FK	tbUrgency
StatusID	รหัสสถานะ	Number	FK	tbstatus
OpenTime	วันเวลาที่สร้าง	Date/Time		
CloseTime	วันเวลาที่ Service Request ถูกปิด	Date/Time		
OwnerID	รหัสผู้ใช้ระบบ	Text (10)	FK	tbEmployee

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดง โครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสประเภทงานที่ให้บริการ

ชื่อตาราง : tbServiceType				
ใช้สำหรับ : เก็บนิยามรหัสประเภทงานที่ให้บริการ				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
ServiceTypeID	รหัสประเภทงานที่ให้บริการ	Number	PK	
ServiceTypeName	ชื่อประเภทงานที่ให้บริการ	Text (20)		
Description	อธิบายรายละเอียด	Text(255)		

ตารางที่ 4.14 แสดง โครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสความเร่งด่วนของ Service Request

ชื่อตาราง : tbUrgency				
ใช้สำหรับ : เก็บนิยามรหัสความเร่งด่วนของ Service Request				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
UrgencyID	รหัสความเร่งด่วนของ Service Request	Number	PK	
UrgencyName	ชื่อความเร่งด่วนของ Service Request	Text (50)		
Description	อธิบายรายละเอียด	Text(255)		

ตารางที่ 4.15 แสดง โครงสร้างของตารางที่แสดงรหัสประเภทของปัญหา

ชื่อตาราง : tbCategory				
ใช้สำหรับ : เก็บนิยามรหัสประเภทของปัญหา				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
CategoryID	รหัสประเภทของปัญหา	Number	PK	
Category Name	ชื่อประเภทของปัญหา	Text (50)		
Description	อธิบายรายละเอียด	Text(255)		

ตารางที่ 4.16 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงสถานะของ Request ที่รับเข้ามา

ชื่อตาราง : tbStatus				
ใช้สำหรับ : เก็บนิยามรหัสสถานะ				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
StatusID	รหัสสถานะ	Number	PK	
StatusName	ชื่อสถานะ	Text (50)		
Description	อธิบายรายละเอียด	Text(255)		

ตารางที่ 4.17 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงข้อมูลของการแนบไฟล์

ชื่อตาราง : tbDocumentAttachFile				
ใช้สำหรับ : เก็บข้อมูลการแนบไฟล์เอกสาร				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
AttachNum	รหัสเอกสาร	Text (10)	PK	
FileName	ชื่อไฟล์เอกสาร	Text (250)		
FileSize	ขนาดของไฟล์เอกสาร	Number		
FileAddress	ที่อยู่ของไฟล์เอกสาร	Text (250)		
Description	รายละเอียดของเอกสาร	Text (250)		
UpdateTime	เวลาในการ attachfile	Date/Time		
IncidentNum	รหัสของ Service Request	Text (10)	FK	tbIncident

ตารางที่ 4.18 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

ชื่อตาราง : tbEmployee				
ใช้สำหรับ : เก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
UserID	รหัสผู้ใช้งานระบบ	Text (10)	PK	
Name	ชื่อผู้ใช้	Text (100)		
Surname	นามสกุลผู้ใช้	Text (100)		
Email	E-mail ของผู้ใช้งานระบบ	Text (100)		
Phone	เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งานระบบ	Text (10)		
JobTitle	ตำแหน่งผู้ใช้งานระบบ	Text (50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

Department	แผนกของผู้ใช้งานระบบ	Text (100)		
RoleID	รหัสสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ	Text (50)	FK	tbRole
Username	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	Text (30)		
Password	รหัสผ่านผู้ใช้งานระบบ	Text (10)		

ตารางที่ 4.19 แสดงโครงสร้างของตารางที่แสดงการเก็บข้อมูลบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้

ชื่อตาราง : tbRole

ใช้สำหรับ : เก็บชื่อบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานระบบ

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
RoleID	รหัสสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ	Text (50)	PK	
RoleName	ชื่อบทบาท	Text (100)		
Description	คำอธิบาย	Text (255)		

ตารางที่ 4.20 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เป็นฐานข้อมูลความรู้ Knowledge base

ชื่อตาราง : tbKnowledges

ใช้สำหรับ : เก็บข้อมูลที่ใช้เป็นฐานข้อมูลความรู้ Knowledge base

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
KnowledgeID	รหัสความรู้	Text (10)	PK	
KnowledgeCategoryID	รหัสกลุ่มความรู้	Text (10)	FK	tbKnowledgeCategory
KnowledgeTitle	หัวข้อความรู้	Text (200)		
KnowledgeDescription	รายละเอียดของหัวข้อความรู้	Memo		
KnowledgeSolution	แนวทางการแก้ไขปัญหา	Memo		
CreateTime	เวลาในการสร้าง	Text (100)		
LastupdateTime	เวลาUpdate ล่าสุด	Text (100)		
IncidentNum	รหัสของ Service Request	Text (10)	FK	tbIncident

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 แสดงโครงสร้างของตารางที่ใช้เก็บชื่อประเภทความรู้

ชื่อตาราง : tbKnowledgeCategory				
ใช้สำหรับ : ใช้เก็บชื่อประเภทความรู้				
ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดของคีย์	ตารางที่อ้างอิง
KnowledgeCategoryID	รหัสประเภทความรู้	Text (10)	PK	
KnowledgeCategoryName	ชื่อประเภทความรู้	Text (200)		
Description	อธิบายรายละเอียด			



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การทำงานของระบบ

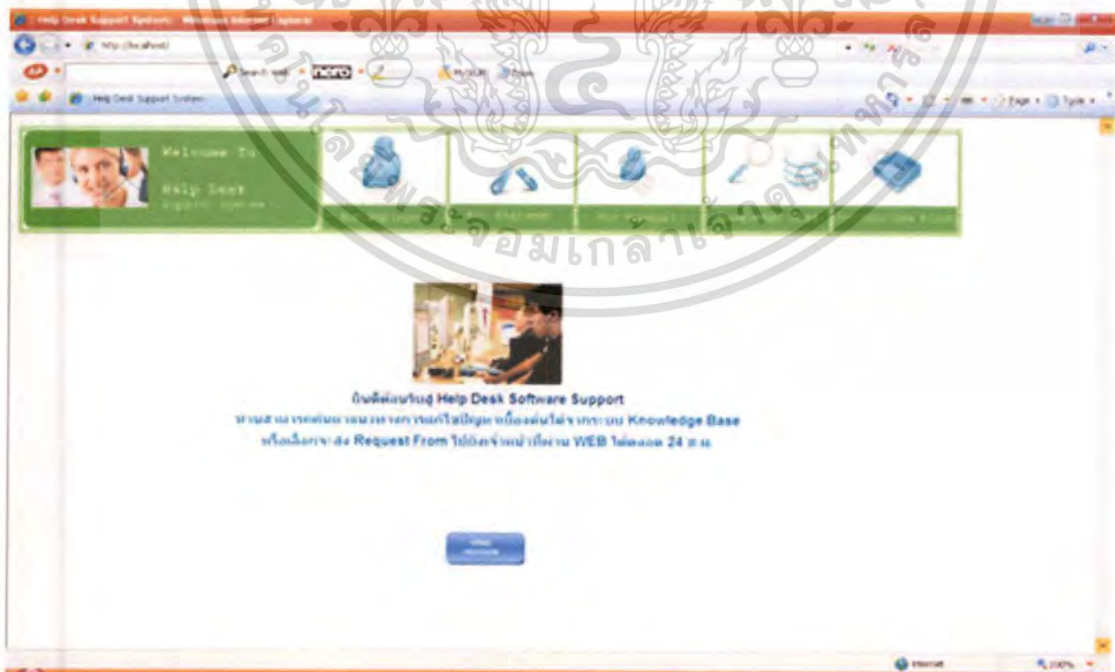
จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ในบทที่ผ่านมา ทำให้ทราบถึงภาพรวมของระบบ รวมถึงขั้นตอนการทำงาน สามารถอธิบายได้ดังนี้

5.1 รายละเอียดของการทำงานของระบบ

โครงการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บโดยใช้การจัดการความรู้มีรายละเอียดหน้าจการทำงาน โดยทำการแบ่งหน้าจออกตามระบบงานได้ 5 เมนูหลัก คือ หน้าจอสำหรับ Employee หน้าจอสำหรับ Engineer หน้าจอสำหรับ Manager หน้าจอสำหรับระบบ Knowledge Base และหน้าจอสำหรับ Help Desk Admin ซึ่งมีรายละเอียดหน้าจอดังต่อไปนี้

5.1.1 หน้าจอหลักของระบบงาน

เป็นหน้าจอหลักหน้าจอแรกของระบบงาน ซึ่งผู้ใช้งานแต่ละหน้าจจะต้องทำการเลือกเมนูหลักการทำงานจากหน้านี้ ดังรูปที่ 5.1



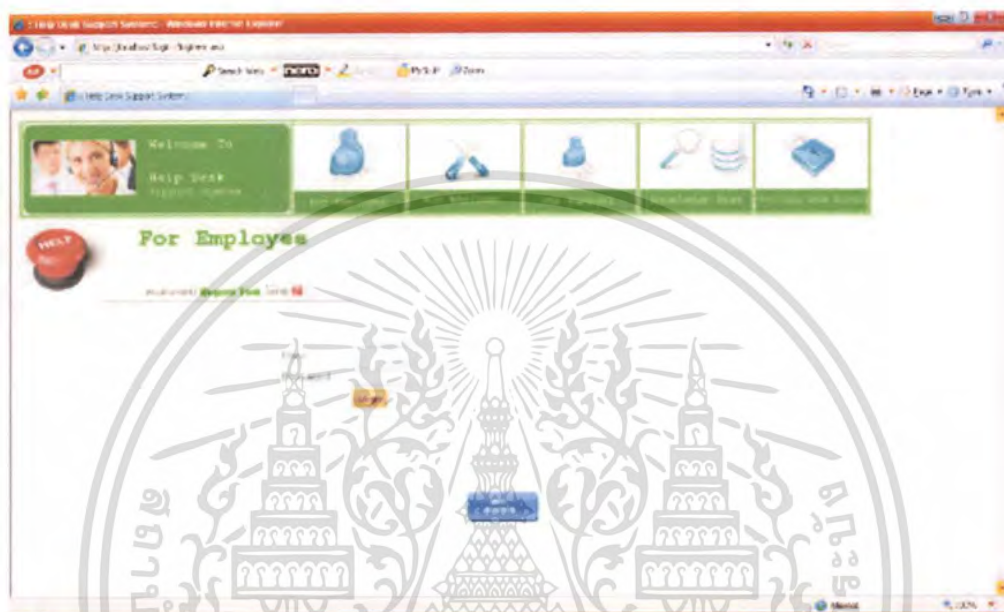
รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 หน้าจอหลักของระบบงาน Employee

5.1.2.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Employee

เป็นหน้าจอที่ Employee หรือ End User จะต้องทำการ Login ด้วย User และ Password ที่ได้รับการกำหนดไว้เพื่อเข้าสู่เมนูการใช้งานของระบบต่อไป ดังรูปที่ 5.2



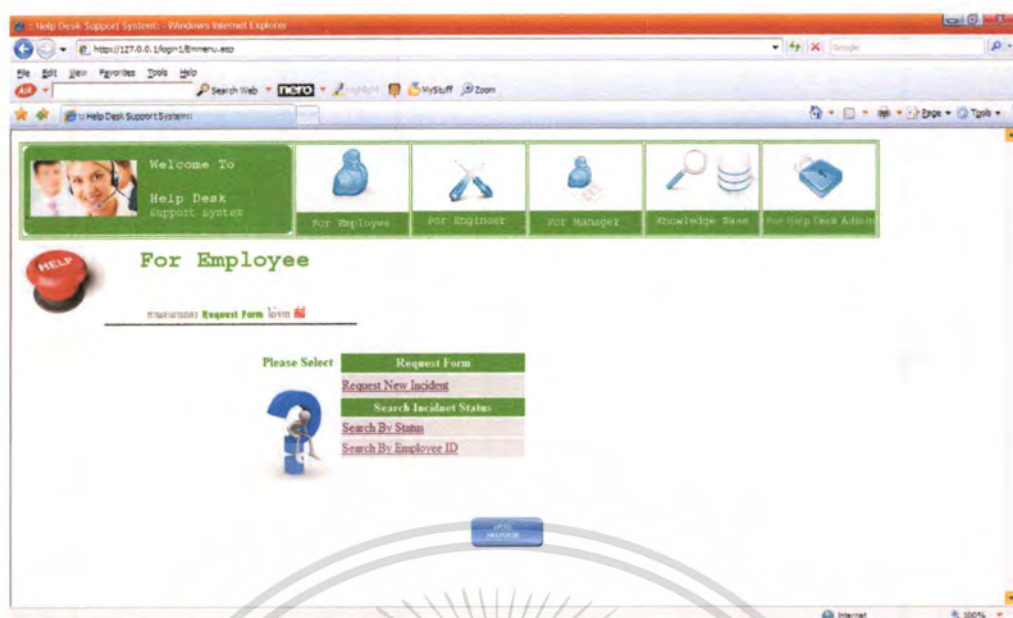
รูปที่ 5.2 หน้า Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Employee

5.1.2.2 หน้าจอเมนูหลักของ Employee

เป็นหน้าจอหลักสำหรับ End User หรือ Employee ซึ่ง End User จะเข้าเมนูนี้เพื่อวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างใบงาน หรือ Create New Incident เพื่อแจ้งปัญหากับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขปัญหา รวมทั้ง End User เองยังสามารถที่จะติดตามสถานะใบงานของตนเองได้จากหน้านี้ด้วย โดยมีรายละเอียดของเมนูต่างๆดังต่อไปนี้ ดังรูปที่ 5.3

- **Request New Incident** จะเป็นเมนูสำหรับสร้างใบงานใหม่เพื่อส่งไปยังระบบเพื่อทำการรอรับการแก้ไขปัญหาต่อไป
- **Search By Status** เมนูนี้จะใช้สำหรับ End User ทำการติดตามสถานะของใบงานที่ตนได้แจ้งเข้าไปในระบบ เพื่อติดตามสถานะ โดยสามารถที่จะทำการ Search ใบงานของตนได้ตามสถานะของใบงาน
- **Search By Employee ID** เมนูนี้จะใช้สำหรับ End User ทำการติดตามสถานะของใบงานของตนได้จาก รหัสพนักงานของผู้ที่ทำการแจ้ง

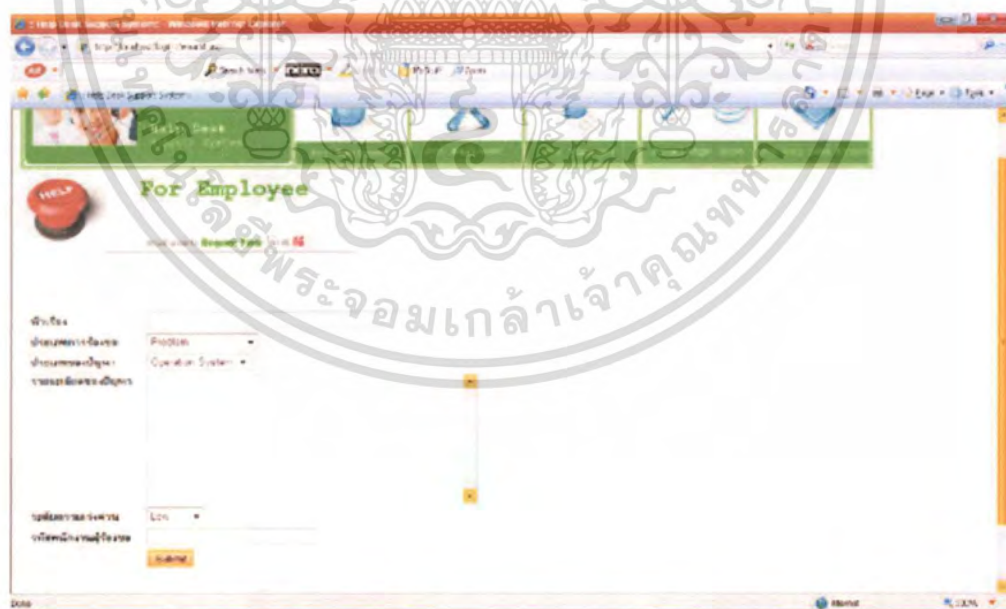
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 หน้าเมนูหลักสำหรับ Employee เพื่อเลือกใช้งานระบบ

5.1.2.3 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อสร้างใบงานใหม่

เป็นหน้าจอสำหรับ Employee สำหรับสร้างใบงานใหม่เพื่อแจ้งปัญหาไปยัง Help Desk Engineer เพื่อจะได้ทำการแก้ไขปัญหาคต่อไป ดังรูปที่ 5.4

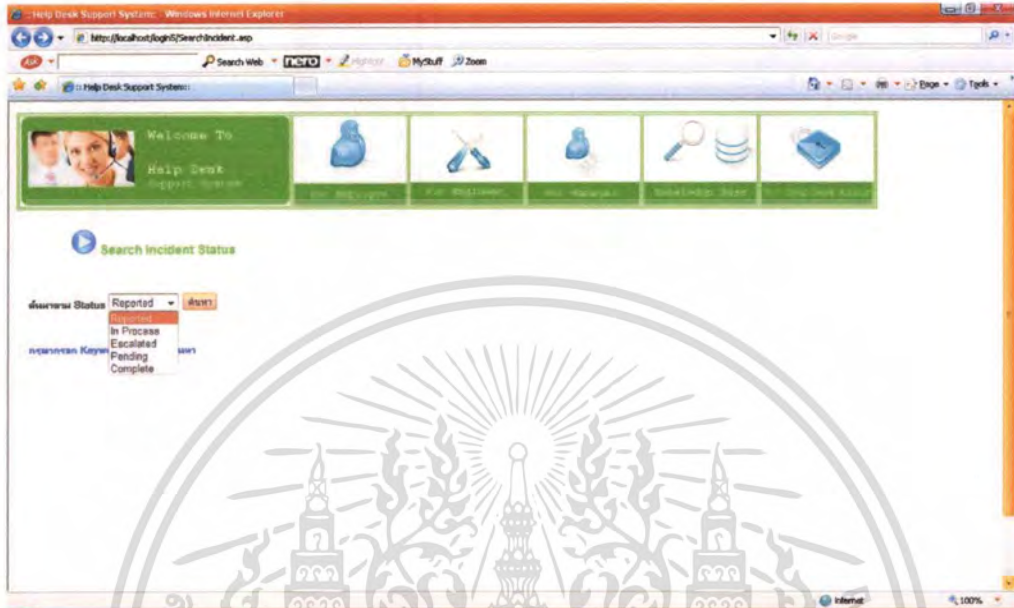


รูปที่ 5.4 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการสร้างใบงานใหม่สู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.4 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการติดตามสถานะใบงานของตน

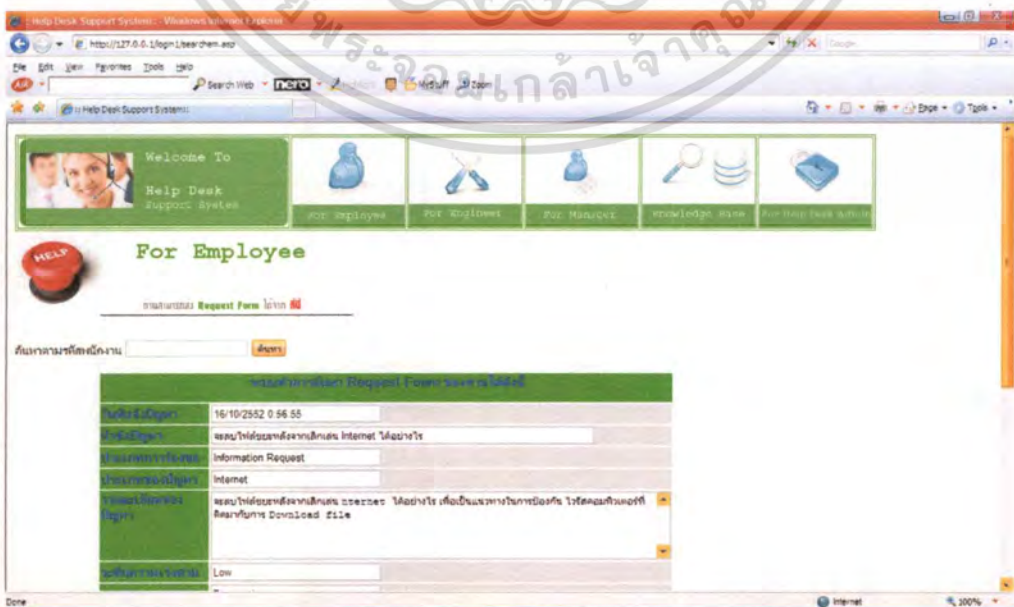
หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอสำหรับ Employee ที่จะใช้ติดตามสถานะใบงานของตนจากสถานะของใบงานที่ได้แจ้งไปว่าได้รับการแก้ปัญหาไปถึงขั้นตอนใดแล้ว ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการตรวจสอบสถานะใบงานของตน

5.1.2.4 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อทำการค้นหาใบงานจากรหัสพนักงาน

หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอค้นหาใบงานอีกหน้าจอสำหรับ Employee ที่ต้องการค้นหาเพื่อทำการติดตามสถานะใบงานของตน โดยจะค้นหาจากรหัสพนักงาน ดังรูปที่ 5.6

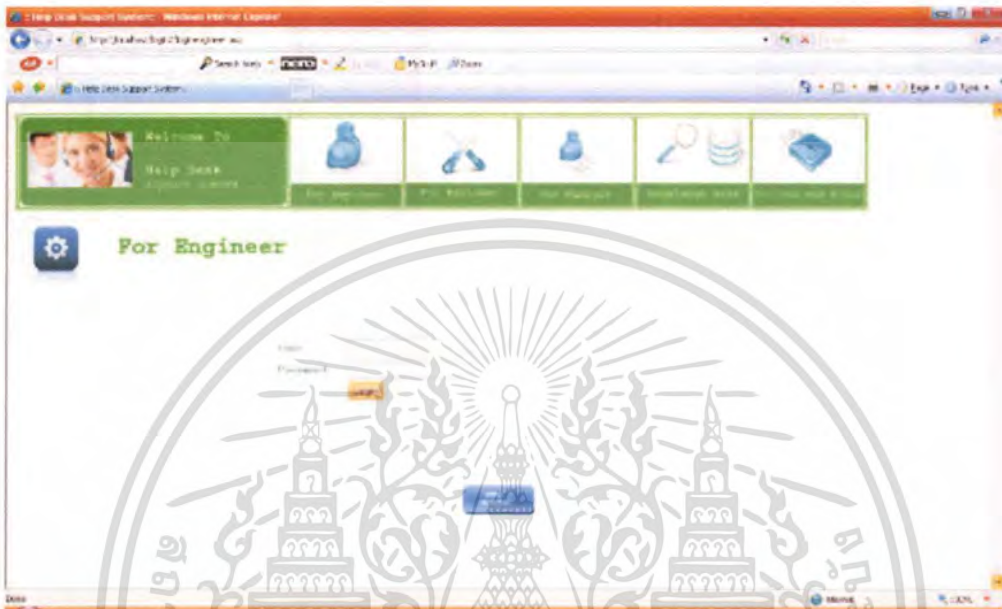


เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 5.6 หน้าจอสำหรับ Employee เพื่อค้นหาใบงานจากรหัสพนักงานของตนเองด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 หน้าจอหลักของระบบงาน Help Desk Engineer

5.1.3.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Help Desk Engineer

หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอสำหรับให้เจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer เข้าทำการ Login เข้าสู่ระบบงานเพื่อทำการรับใบงานมาทำการแก้ไขปัญหาคือ ดังรูปที่ 5.7



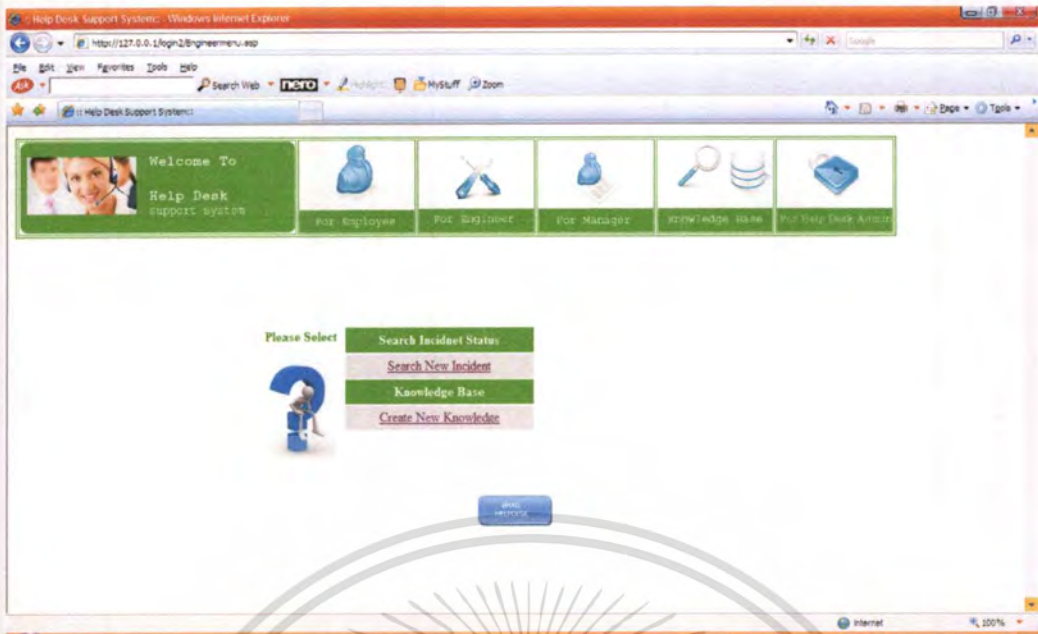
รูปที่ 5.7 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบงาน

5.1.3.2 หน้าจอเมนูหลักสำหรับ Help Desk Engineer

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อทำการเลือกหน้าจอ เพื่อเข้าทำงานกับระบบ โดยเมนูนี้จะแสดงดังนี้ ดังรูปที่ 5.8

- **Search New Incident** เมนูนี้สำหรับให้ Help Desk Engineer ทำการตรวจรับใบงานที่ส่งเข้ามาใหม่ว่ามีรายละเอียดของงานที่แจ้งจาก End User มาอย่างไร เพื่อทำการหาวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป
- **Create New Knowledge** เมนูนี้ถูกออกแบบมาโดยหลักการจัดการความรู้ในองค์กรเพื่อให้เจ้าหน้าที่ Help Desk Engineer ได้ทำการสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ หรือจากการค้นคว้าหรือได้รับการอบรมศึกษามาเก็บไว้ใน Knowledge base นี้

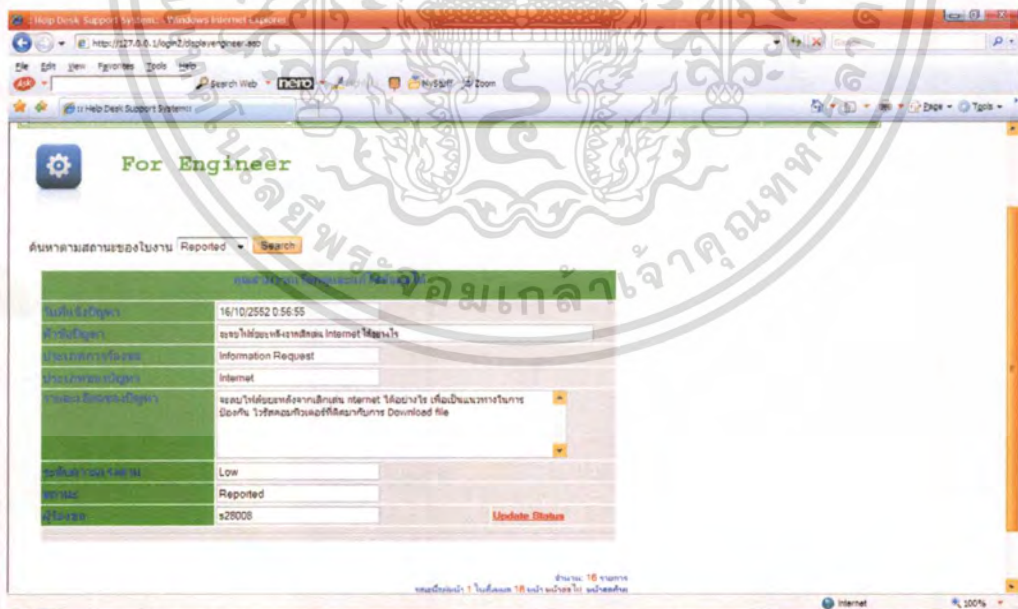
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.8 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อเลือกใช้งานระบบ

5.1.3.3 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อดูใบงานใหม่ที่ส่งเข้ามา

หน้าจอนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ Help Desk Engineer เข้ามาดูว่ามีใบงานใหม่ส่งเข้ามาในระบบหรือไม่ โดยสถานะของใบงานที่ส่งเข้ามาใหม่จะเท่ากับ Reported ดังรูปที่ 5.9

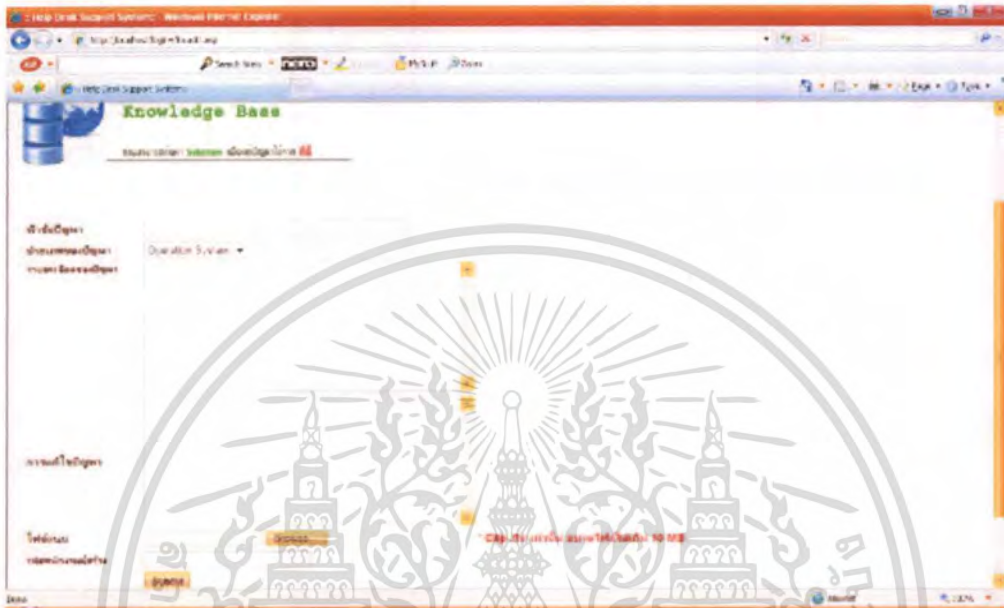


รูปที่ 5.9 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อดูใบงานที่ส่งเข้ามาใหม่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3.4 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer สำหรับสร้าง Knowledge Base

หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เข้ามาทำการสร้าง Knowledge base เพื่อเป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์กับองค์กร โดยระบบสามารถทำการรับไฟล์วีดิโอที่ทำการแนบเพื่อประกอบการแก้ไขปัญหาได้ด้วย ดังรูปที่ 5.10



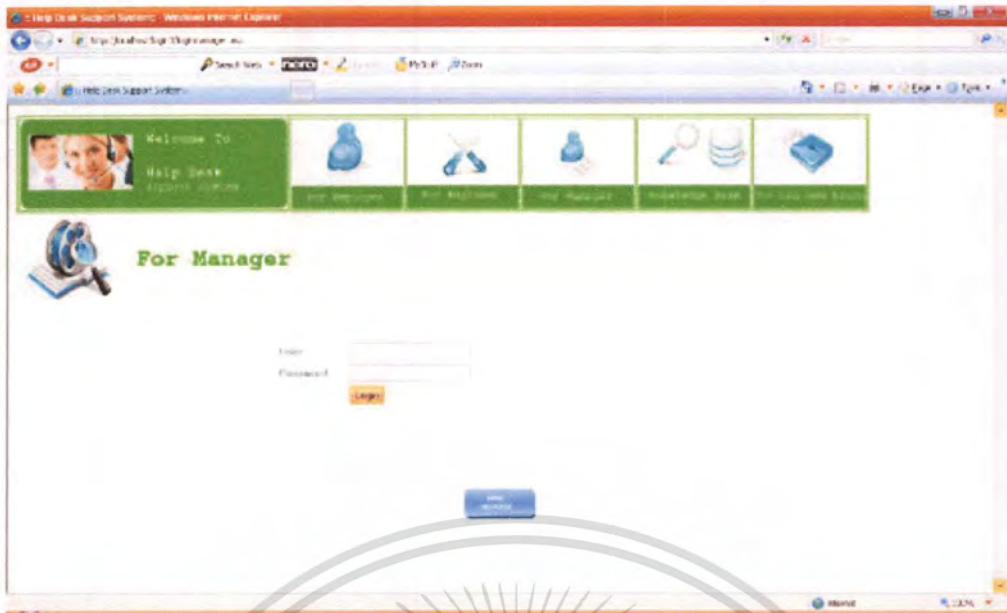
รูปที่ 5.10 หน้าจอสำหรับ Help Desk Engineer เพื่อสร้างระบบ Knowledge Base

5.1.4 หน้าจอหลักของระบบงาน Manager

หน้าจอของระบบงานสำหรับ Manager นี้ออกแบบมาให้สำหรับ Manager ของ IT Help Desk ทำการดูข้อมูลต่างๆ ในรูปของ Report ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการใช้งานระบบ หรือระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาได้ตามกำหนดเวลาหรือไม่ หรือควบคุมกำกับดูแลไม่ให้มีงานค้างในระบบ

5.1.4.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Manager

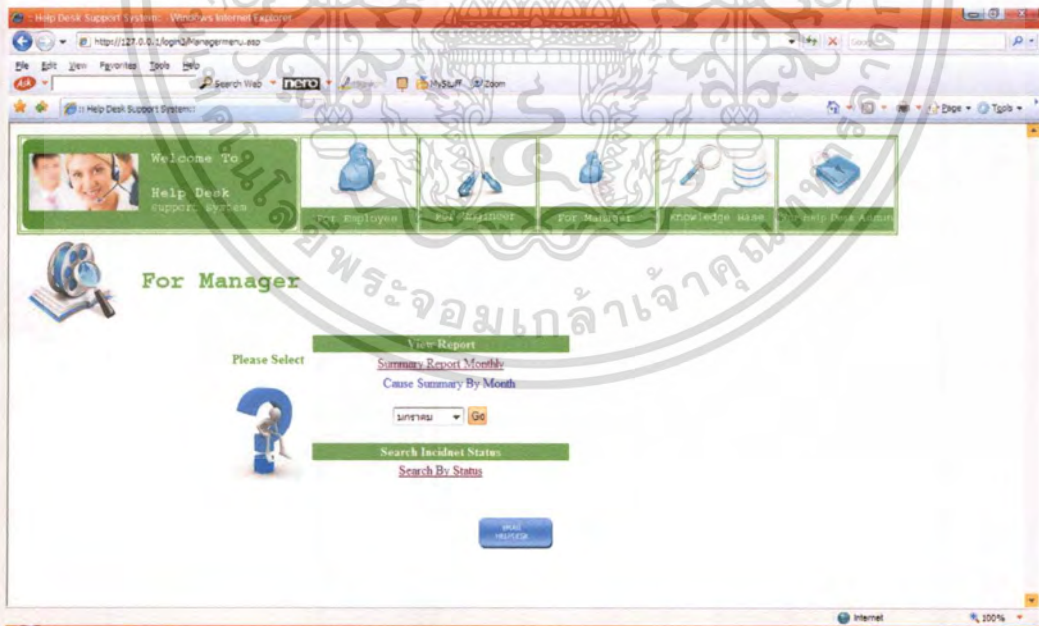
หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเพื่อให้ Manager ทำการ login เข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าสู่เมนูหลักสำหรับการทำงานของ Manager ดังรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบสำหรับ Manager

5.1.4.2 หน้าจอเมนูหลักของ Manager

เป็นหน้าจอเมนูหลักสำหรับให้ Manager ทำการเลือกใช้งานระบบโดยจะมี 2 เมนูให้เลือกทำงานคือ 1. Report Management 2. Search Incident Status ดังรูปที่ 5.12

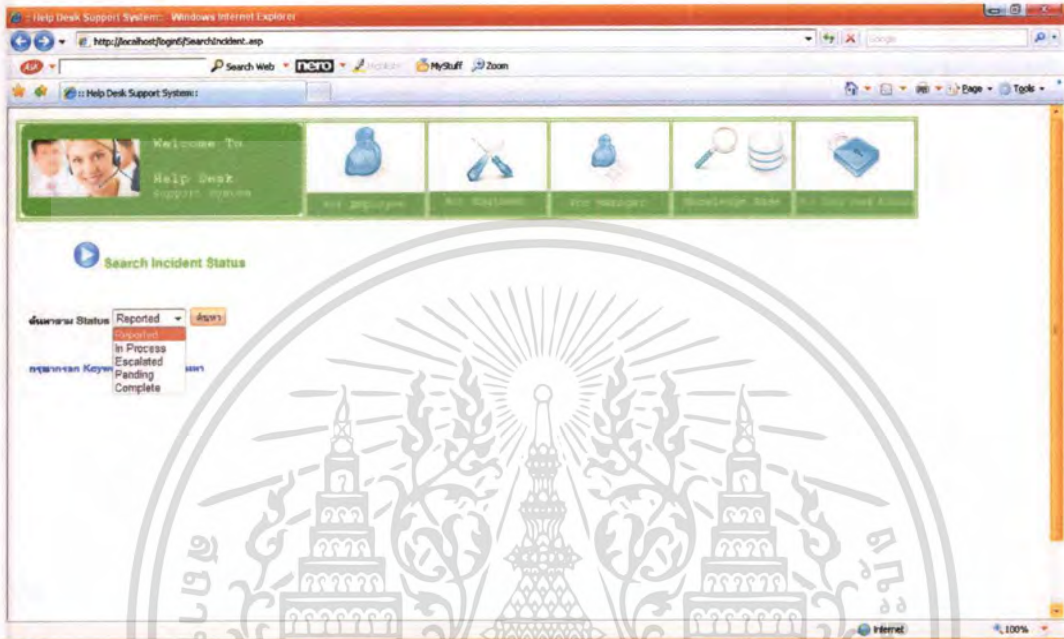


รูปที่ 5.12 หน้าจอเมนูหลักสำหรับ Manager

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4.3 หน้าจอ Search Incident Status

เป็นหน้าจอของระบบเพื่อให้ Manager สามารถติดตามสถานะของใบบงานต่างๆในระบบเพื่อจะได้ทราบถึงสถานการณ์แก้ไขใบบงานต่างๆของ Help Desk Engineer ว่าได้ทำการแก้ไขใบบงานอย่างไรและใช้เวลาในการแก้ไขตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ ดังรูปที่ 5.13

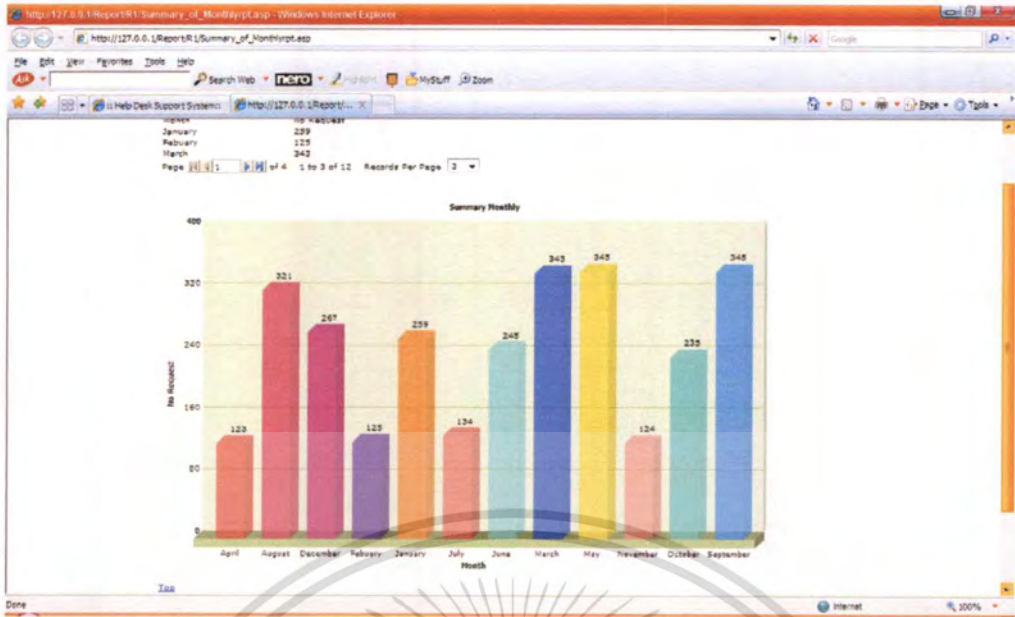


รูปที่ 5.13 หน้าจอสำหรับ Manager เพื่อทำการติดตามสถานะของใบบงาน

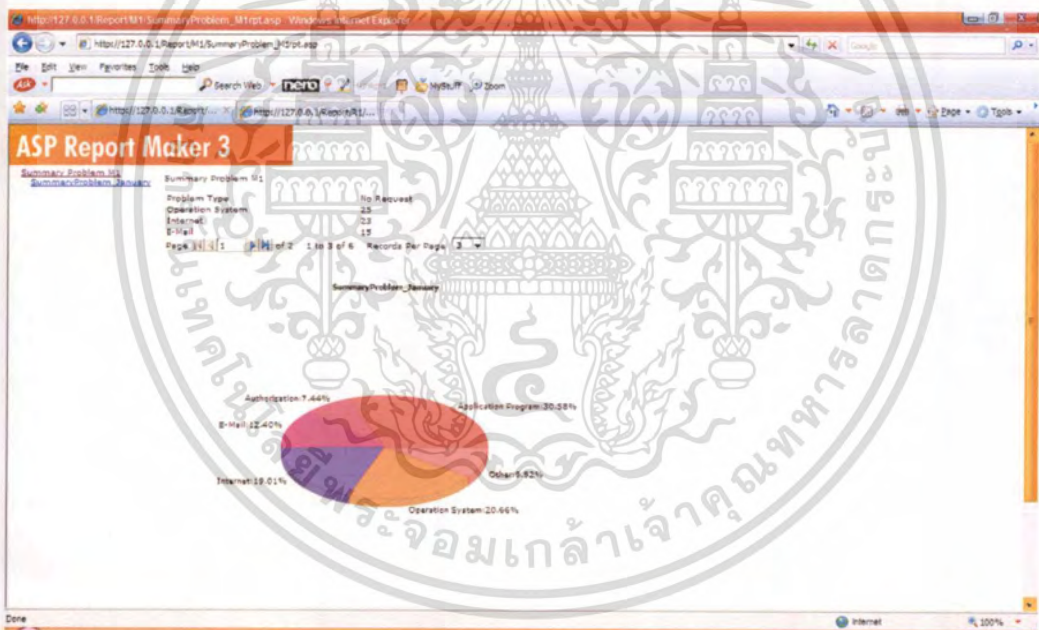
5.1.4.4 หน้าจอ View Report

เป็นหน้าจอของระบบเพื่อให้ Manager สามารถดูรายงานในรูปแบบต่างๆ โดยในที่นี่มีเมนูที่สามารถดูรายงานได้ 2 รูปแบบคือ

- Summary Report Monthly ซึ่งเป็นรายงานสรุปเกี่ยวกับจำนวนผู้ใช้บริการของระบบ โดยรายงาน ได้ทำการสรุปรวมยอดจำนวนผู้ใช้งานแยกเป็นจำนวนแต่ละเดือนให้ Manager ได้ทราบ แสดงดังรูปที่ 5.14
- Cause Summary By Month ซึ่งเป็นรายงานสรุปแยกประเภทของปัญหาโดยรายงานได้ออกแบบมาให้สามารถทำการแยกดูสรุปได้เป็นรายเดือนต่างๆ ดังรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงรายงานสรุปจำนวนผู้ใช้บริการเป็นรายเดือน



รูปที่ 5.15 หน้าจอแสดงรายงานสรุปแยกประเภทของปัญหาโดยแสดงแยกเป็นรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

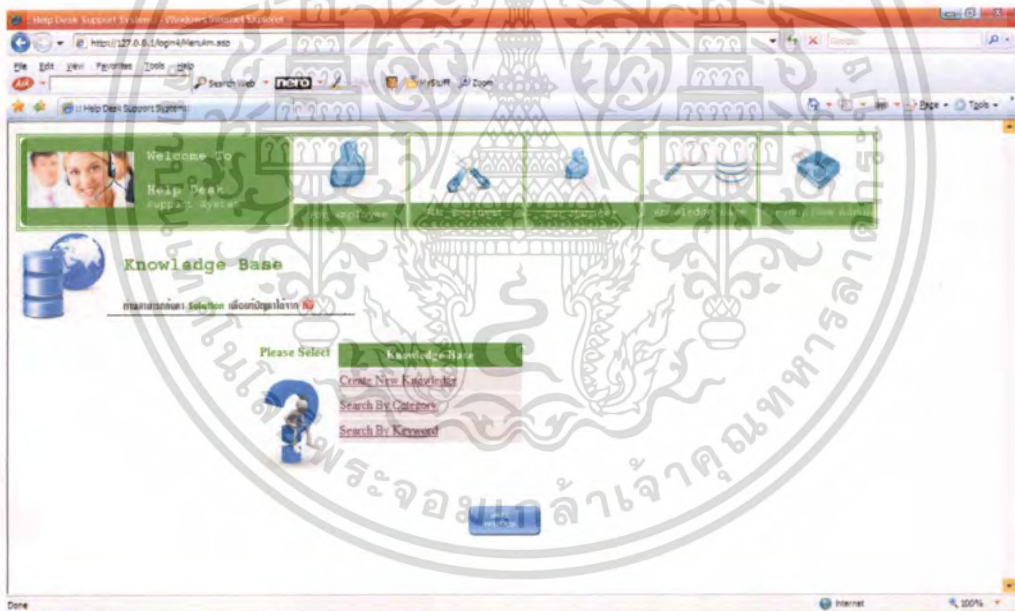
5.1.5 หน้าจอหลักของระบบ Knowledge Base

เป็นระบบ Knowledge Base ซึ่งเป็นที่เก็บรวบรวมความรู้ในด้านวิธีและแนวทางในการแก้ไขปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์สำหรับองค์กร ซึ่งได้ถูกสร้างขึ้นจากวิธีการแก้ไขปัญหาของ Helpdesk Engineer โดยองค์ความรู้ที่ได้มานี้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาเบื้องต้นแก่ End User ดังรูปที่ 5.16

5.1.5.1 หน้าจอเมนูของระบบ Knowledge Base

โดยหน้าจอหลักของระบบ Knowledge Base นี้จะประกอบไปด้วย

- **Create New Knowledge** เป็นเมนูสำหรับการเข้าไปสร้าง Knowledge สูระบบใหม่
- **Search By Category** เป็นเมนูสำหรับค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจาก Knowledge Base โดยค้นหาตามประเภทของปัญหา
- **Search By Title** เป็นเมนูสำหรับค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจาก Knowledge Base โดยค้นหาตามชื่อของปัญหาที่พบในระบบ

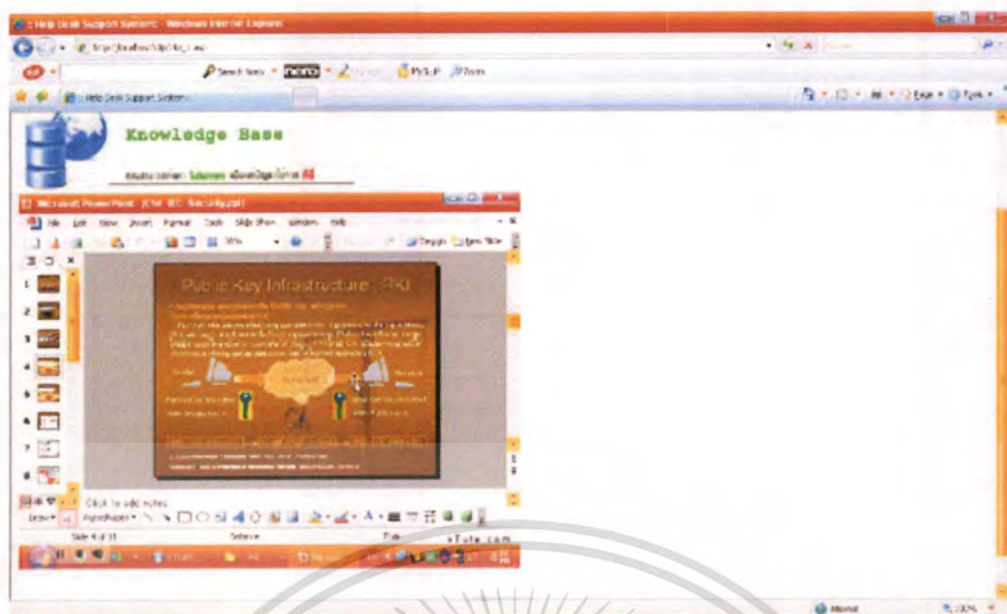


รูปที่ 5.16 หน้าจอเมนูหลักของ Knowledge Base

5.1.5.2 หน้าจอเมนู Search ของระบบ Knowledge

ในการ Search ของระบบ Knowledge นั้นจะทำการค้นหาได้ 2 วิธีดังกล่าวมาแล้วนั้นเมื่อค้นเจอ Solution ที่ต้องการแล้วปรากฏว่ามีคลิปแนบไฟล์ Clip ไว้ในระบบด้วยผู้ที่ทำการค้นหาจะสามารถดู Clip ดังกล่าวได้โดยนำ Link มาเปิดกับ Web Browser ที่รองรับการเปิดไฟล์ (.flv) ดังรูปที่ 5.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



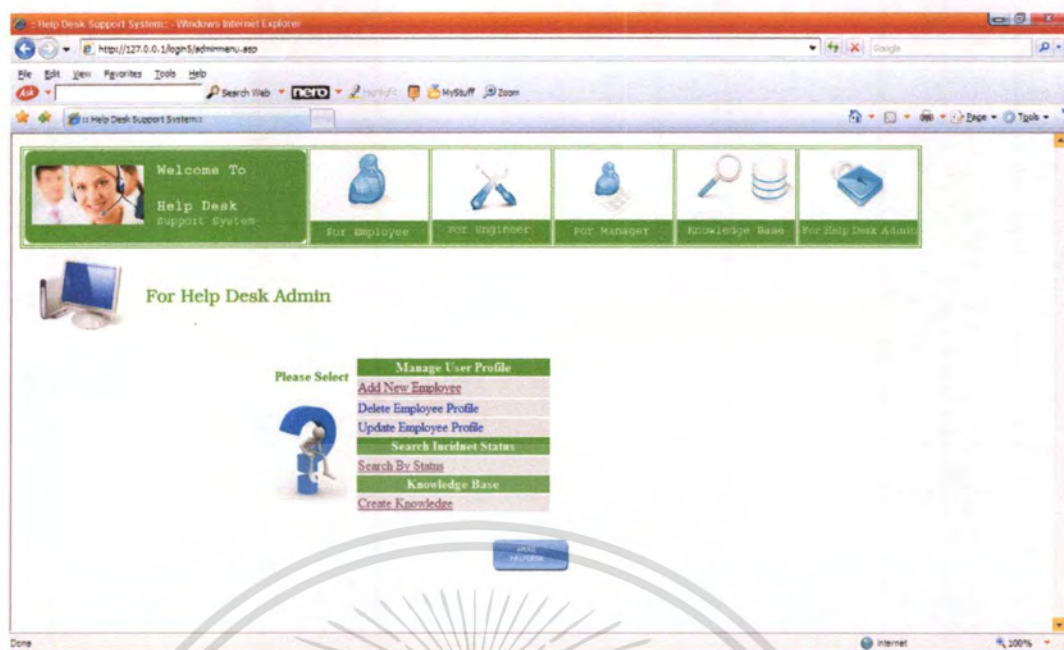
รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงการเล่น Clip VDO จากระบบ Knowledge Base

5.1.6 หน้าจอหลักของ Help Desk Admin

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอสำหรับ Help Desk Admin เพื่อทำหน้าที่จัดการกับระบบนี้ โดยจะแบ่งการทำงานได้ตามเมนูหลักดังนี้ ดังรูปที่ 5.18

- Add New Employee เป็นเมนูสำหรับ Help Desk Admin สำหรับทำการสร้าง User Profile สำหรับพนักงานที่เข้ามาใหม่หรือเข้าใช้งานระบบใหม่
- Delete Employee Profile เป็นเมนูสำหรับทำการลบข้อมูลของ Employee ที่ออกจากองค์กรหรือไม่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบแล้วออกจากระบบงาน
- Update Employee Profile เป็นเมนูสำหรับทำการ Update ข้อมูลของ Employee ที่มีการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงเมนูหลักของ Help Desk Admin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาและนำเสนอการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ ซึ่งจุดมุ่งหมายเพื่อจะแก้ไขปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงานปัจจุบัน โดยศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการทำงาน และความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อนำมาออกแบบระบบสารสนเทศ อันจะส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2 ความสามารถของระบบ

ระบบช่วยเหลือ ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ นี้ถูกพัฒนาเพื่อช่วยให้ การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานด้านซอฟต์แวร์ในองค์กรเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพและปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ สะดวกรวดเร็วในการทำงาน แบ่งเบาภาระในการทำงานของพนักงาน ผู้บริหาร สามารถควบคุมและตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรได้ อีกทั้งทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อลูกค้าที่มาใช้บริการ การทำงานของระบบช่วยเหลือ ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการความรู้ ประกอบด้วยการรับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งานผ่านเว็บ การนำรายการรับแจ้งปัญหามาสร้างเป็นใบงาน การ แก้ไขปัญหาได้ และสามารถมอบหมายใบงานการแก้ไขปัญหาให้กับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการ แก้ไขปัญหาได้ การออกรายงาน และการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้น ได้ศึกษา Unified Modeling Language (UML) เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบระบบ ในระหว่างการพัฒนาและทดสอบระบบเพื่อปรับปรุงโครงสร้าง กระบวนการทำงานของระบบ จนสามารถใช้งาน ได้ตามความต้องการ

6.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ สรุปได้ดังนี้

1. ได้ศึกษาวิธีการพัฒนาโปรแกรมภายใต้เทคโนโลยี ASP และได้ศึกษาการเขียนโปรแกรมแบบ Object Oriented Programming (OOP) ทำให้เกิดความรู้ในการเขียนภาษาโปรแกรมแบบ OOP มากขึ้น
2. เกิดทักษะในการพัฒนาระบบงาน
3. ได้รับความรู้ในการออกแบบระบบโดยใช้ UML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ได้รับความรู้ในเรื่องการใช้การจัดการความรู้เพื่อมาประยุกต์ใช้กับองค์กร
5. ได้รับความรู้ในเรื่องการบริหารจัดการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์ขององค์กรผ่านหน่วยงาน IT Help Desk

6.4 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบ

ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ต้องใช้เวลานานในการศึกษา และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ซึ่งมีปัญหาค่อนข้างมาก และลักษณะของปัญหาที่แตกต่างกัน
2. ผู้พัฒนาเลือกใช้ ASP 2.0 ซึ่งเป็น version ที่ไม่ใช่เป็น .NET จึงทำให้ไม่สามารถใช้ Component ที่เป็นเทคโนโลยี .NET เข้ามาช่วยในการพัฒนาจึงทำให้บางส่วนงานไม่สามารถทำได้ดีเท่าที่ควร เช่น การออกรายงาน เป็นต้น

6.5 ข้อจำกัดของระบบ

เนื่องด้วยระยะเวลาในการพัฒนามีจำกัด ทำให้สามารถออกแบบระบบได้เพียงฟังก์ชัน การทำงานหลักของระบบเท่านั้น ทั้งนี้ หลักการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น ยังมีรายละเอียดเพิ่มเติมอีกหลายประการ เช่น การบริหารจัดการข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อจะได้รวบรวมข้อมูลปัญหาด้านต่างๆ สรุปเป็นรายงานที่ครบถ้วนในการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการพัฒนาด้าน Multimedia ที่จะนำมาสนับสนุนการเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาให้ระบบสมบูรณ์แบบยั่งยืนในอนาคต

เนื่องจากระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้หลักการจัดการความรู้นั้นถูกพัฒนามาเพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ดังนั้นถ้ามีปัญหา เกิดขึ้นจากการใช้งานในส่วนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น จะต้องออกแบบและพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถรองรับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้

6.6 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม

ในการพัฒนาระบบช่วยเหลือปัญหาด้านซอฟต์แวร์ผ่านเว็บ โดยใช้หลักการจัดการความรู้ นั้นจากที่มีการพัฒนามาแล้วในโครงการนี้ ถ้าจะทำการพัฒนาเพิ่มเติมควรมีการพัฒนาต่อยอดในเรื่องการนำเอาระบบฐานข้อมูลความรู้ Knowledge Base ให้สามารถทำการเชื่อมต่อกับระบบ Expert System เพื่อที่จะได้เป็นระบบผู้เชี่ยวชาญที่สมบูรณ์ขององค์กรต่อไป

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกั๋อม. 2521. UML-วิเคราะห์และออกแบบระบบ

เชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: เททีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

วิจารณ์ พานิช . 2549 .การจัดการความรู้คืออะไร : www.dopa.go.th/iad/km/km_des.html

บุญดี บุญญากิจ และคณะ . 2551 . การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ . กรุงเทพฯ :จุฬาฯ

ประพันธ์ แจ็งเอี่ยม : Artificial Intelligence and Expert System

http://202.28.94.51/users/sumonta/AI_NK/expert%20system.pdf

น้ำทิพย์ วิภาวิน . 2547. การจัดการความรู้กับคลังความรู้ .กรุงเทพฯ :

เอส อาร์ พรินตติ้ง แมส โปรดักส์ จำกัด.

พรธิดา วิเชียรปัญญา . 2547. การจัดการความรู้:พื้นฐานและการประยุกต์ใช้.กรุงเทพฯ:

บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ต จำกัด.

วิสารัท ทองประเสริฐ. 2551. พัฒนเว็บไซต์ ด้วย ASP.NET 2.0 วิเคราะห์ปัญหาออกแบบ

ระบบ-เขียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สกล แสงสุริยกาญจน์ . 2551 . สร้างระบบ Helpdesk ด้วย Access 2007 . กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ประวัติผู้เขียน

นายถนอมรัชต์ อติศักดิ์วัฒนา เกิดวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2522 เกิดที่จังหวัดพิษณุโลก จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปี พ.ศ.2545 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันทำงานที่ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ตำแหน่งเจ้าหน้าที่สนับสนุนปฏิบัติการสารสนเทศ (Computer Scheduler) ประจำศูนย์ประมวลผลเทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารไทยพาณิชย์ สำนักงานใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้