

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

NETWORK MAINTENANCE SUPPORT SYSTEM



H002091

โดย

ศัจจา เทียมอยู่เย็น

SAJJA TIEMYUYEN

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภัทรชัย ถลิตโรจน์วงศ์

๖1/690847  
11/11/887x

วัน เดือน ปี.....	04 S.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	H002091
เลขเรียกหนังสือ.....	อพ. ๘549ธ 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของ วิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# NETWORK MAINTENANCE SUPPORT SYSTEM



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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2/ 2006



**COPYRIGHT 2007**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย
นักศึกษา	นายสัจจา เทียมอยู่เย็น
รหัสประจำตัว	47066712
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันองค์กรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการ จะต้องคำนึงถึงลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ อีกทั้งเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ความต้องการของลูกค้าก็เพิ่มมากขึ้น การให้บริการแก่ลูกค้าจึงต้องมีคุณภาพและรวดเร็ว ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) จะช่วยให้ข้อมูลของปัญหา ที่ใช้สำหรับการแก้ปัญหาต่างๆ ให้กับลูกค้า มีรายละเอียดที่ครบถ้วนถูกต้อง ทันสมัย มีการจัดเก็บรายงานการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยจัดเก็บไว้ที่เดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการเรียกใช้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาในครั้งต่อไป ส่งผลให้การแก้ปัญหาให้กับลูกค้าที่ใช้บริการทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

<b>Title</b>	Network Maintenance Support System
<b>Student</b>	Mr. Sajja Tiemyuyen
<b>Student ID.</b>	47066712
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2006
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

### **Abstract**

Nowadays the companies which run service businesses must give the most important to their customers. The technology growing fast and customers' need are increasing everyday; therefore the service must be given with the high and fast quality. The Network Maintenance Support System of Advance Info Service Public Company Limited can give the complete and update information of the problems. There is a record system of the resolution in the center service which can easy access and also for analysis that make the rapid and effective service to the customer.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระณีพิเศษนี้ เกิดขึ้นได้จากความช่วยเหลือ และคำแนะนำจากบุคคลต่างๆ ดังนี้  
ขอขอบคุณ ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำปรึกษาคำแนะนำ  
ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของโครงการศึกษาระณีพิเศษนี้

ขอขอบคุณ สถาบัน คณาจารย์ ที่ได้ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยี  
สารสนเทศทุกท่านที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลาที่ศึกษา

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)ที่  
ช่วยให้ข้อมูลที่เป็นสำหรัพัฒนาาระบบนี้ขึ้นมา

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ ใน ITM 16 ที่ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ด้วยดีเสมอ  
มา

ขอขอบคุณ พ่อแม่และภรรยา ที่คอยสนับสนุน และเป็นกำลังใจที่สำคัญ

ธัจจา เทียมอยู่เย็น

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ระบบอินทราเน็ต.....	5
2.2 เอเอสพี (Active Server Pages).....	5
2.3 ภาษายูเอ็มแอล.....	6
2.4 ไมโครซอฟท์เอกเซส 2003.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ.....	9
3.1 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	9
3.2 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน.....	9
3.3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของระบบ.....	10
3.3.1 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิค.....	10
3.3.2 ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์.....	11
บทที่ 4 การออกแบบระบบ.....	12
4.1 แผนภาพยูสเคส.....	12
4.1.1 ยูสเคสการสร้างใบงานปัญหา(Create Job).....	13
4.1.2 ยูสเคสการปิดใบงานปัญหา(Close Job).....	14
4.1.3 ยูสเคสการเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา (Change Job Status).....	15

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.4 ยูสเคสการตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา(Check Job Status).....	15
4.1.5 ยูสเคสการส่งต่อใบงานปัญหา(Relocate Job).....	16
4.1.6 ยูสเคสรายงาน (Report).....	16
4.2 แผนภาพคลาส.....	17
4.3 แผนภาพซีเควนซ์.....	18
4.3.1 แผนภาพซีเควนซ์การ Create Job.....	18
4.3.2 แผนภาพซีเควนซ์การ Relocate Job.....	19
4.3.3 แผนภาพซีเควนซ์การ Close Job.....	19
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	21
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	21
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	23
บทที่ 6 การพัฒนาระบบและการทำงาน.....	27
6.1 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	27
6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	28
6.2.1 การเข้าสู่ระบบ.....	28
6.2.2 หน้าเมนูหลักของระบบ.....	29
6.2.3 หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ (My Profile).....	29
6.2.4 การสร้างใบงานปัญหาใหม่ (Create Job).....	31
6.2.5 การเข้าใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย.....	32
6.2.6 การค้นหาใบงานปัญหา.....	39
6.2.7 การตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา.....	41
6.2.8 การออกรายงานการแก้ปัญหา.....	43
บทที่ 7 บทสรุป.....	46
7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบ.....	46
7.2 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	46
7.3 ปัญหา และข้อจำกัด.....	47
7.4 ข้อเสนอแนะ.....	47
บรรณานุกรม.....	49

## สารบัญ (ต่อ)

ประวัติผู้เขียน.....

หน้า

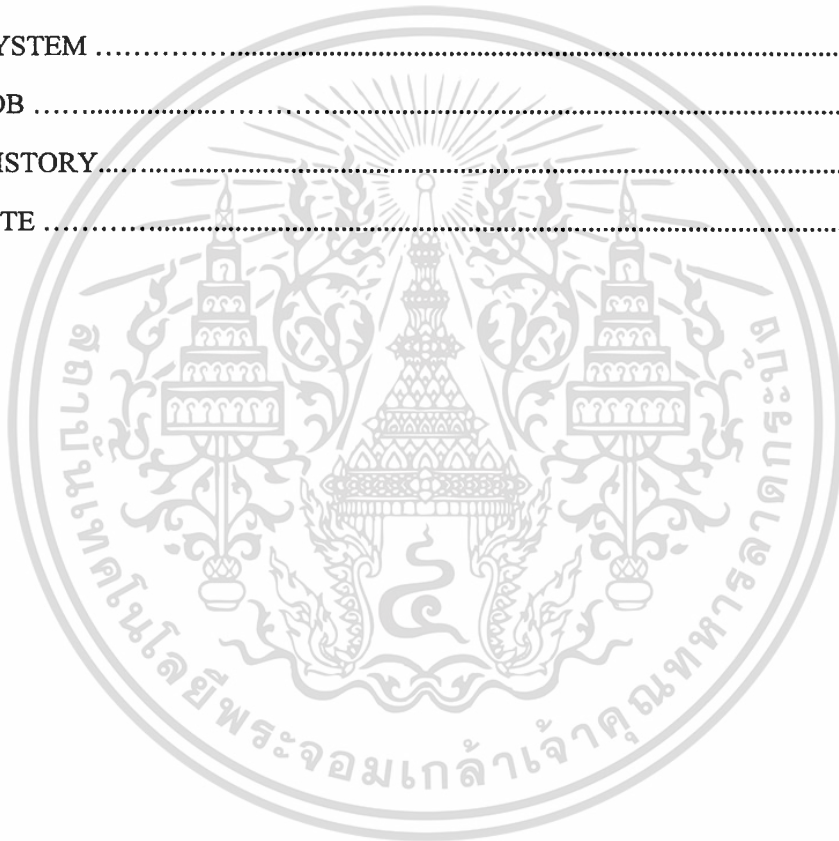
50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 AREA.....	23
5.2 AUTHORIZE.....	23
5.3 DEPARTMENT.....	23
5.4 PRIORITY.....	23
5.5 EMPLOYEE.....	24
5.6 STATUS.....	24
5.7 SYSTEM .....	24
5.8 JOB .....	25
5.9 HISTORY.....	25
5.10 SITE .....	26



# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.1	แผนภาพยูสเคสของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย. 13
4.2	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคส Create Job..... 14
4.3	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคสClose Job..... 14
4.4	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคสChange Job Status..... 15
4.5	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคส Check Job Status..... 15
4.6	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคส Relocate Job..... 16
4.7	แผนภาพแอกติวิตีของยูสเคส Report..... 16
4.8	แผนภาพคลาส ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย.. 17
4.9	แผนภาพซีเควนซ์การ Create Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 18
4.10	แผนภาพซีเควนซ์การ Relocate Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 19
4.11	แผนภาพซีเควนซ์การ Close Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 19
5.1	แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 22
6.1	แบบทิศทางการส่งงานระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เครือข่าย..... 27
6.2	หน้าจอการเข้าสู่ระบบ..... 28
6.3	หน้าจอหลักของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา..... 29
6.4	หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ..... 30
6.5	หน้าจอแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ..... 30
6.6	หน้าจอใบงานปัญหาที่ถูกสร้างขึ้นมา..... 31
6.7	หน้าจอตัวอย่างการกรอกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของปัญหา..... 33
6.8	หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 33
6.9	หน้าจอ Receive Job ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย..... 34
6.10	หน้าจอแสดงรายละเอียดใบงานปัญหา..... 34
6.11	หน้าจอ Accept Job..... 35

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.12 ตัวอย่างการเปลี่ยนสถานะใบงานปัญหา.....	36
6.13 ตัวอย่างของใบงานปัญหาที่เปลี่ยนสถานะแล้ว.....	37
6.14 หน้าจอตัวอย่างของการเปลี่ยนสถานะใบงานปัญหาเป็น Report .....	38
6.15 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่เปลี่ยนสถานะเป็น Close.....	38
6.16 หน้าจอ Accept Job เมื่อใบงานปัญหาถูกปิดไป.....	39
6.17 หน้าจอค้นหาใบงานปัญหาด้วยหมายเลขใบงานปัญหา.....	40
6.18 ตัวอย่างการค้นหาใบงานปัญหาด้วยสถานะ Close.....	40
6.19 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่ค้นหาด้วยสถานะ Close.....	41
6.20 ตัวอย่างการค้นหาใบงานปัญหาด้วยความสำคัญ Critical.....	41
6.21 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่ค้นหาด้วยความสำคัญ Critical.....	42
6.22 ตัวอย่างการป้อนหมายเลขใบงานปัญหาเพื่อตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา.....	42
6.23 หน้าจอแสดงสถานะของใบงานปัญหา.....	43
6.24 หน้าจอเลือกระบบสำหรับออกรายงาน.....	43
6.25 ตัวอย่างหน้าจอรายงานของระบบ Radio.....	44
6.26 ตัวอย่างใบงานที่อยู่ในสถานะ Close.....	44
6.27 ตัวอย่างรายละเอียดใบงานปัญหาและรายงานการแก้ปัญหา.....	45

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ผู้คนส่วนใหญ่ต้องอาศัยเทคโนโลยี เพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการ ไม่ใช่เพียงแค่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทส่วนบุคคลอย่างเดียว เทคโนโลยียังเข้ามามีบทบาทกับองค์กรที่ทำธุรกิจต่างๆ อีกด้วย โดยเฉพาะองค์กรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการด้านสื่อสาร โทรคมนาคม ซึ่งมีการแข่งขันกันสูงก็ได้ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นแกนหลักในการดำเนินธุรกิจ เมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้น แต่ละบริษัท ก็พยายามที่จะตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า เพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด กับลูกค้าที่ได้ใช้บริการ ไม่ยกเลิกไปใช้บริการของคู่แข่ง ซึ่งการที่จะคงลูกค้าไว้ไม่ให้ยกเลิกบริการนั้น ก็จำเป็นจะต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าในทุกด้าน และรวดเร็ว ต้องส่งมอบคุณภาพและบริการที่ดีและรวดเร็วให้แก่ลูกค้า ดังนั้น บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการด้านสื่อสาร โทรคมนาคม จึงจำเป็นต้องมีฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย เพื่อทำการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นที่ไม่สามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ หลักใหญ่ๆ ของการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ที่ซับซ้อนนั้น จะต้องรวดเร็วและถูกต้อง

เนื่องจากปัจจุบัน เมื่อสถานการณ์เกิดขึ้น ทางฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ได้รับแจ้งปัญหา มาจาก ศูนย์บริการทางโทรศัพท์ (Call Center) หรือ สัญญาณบอกเหตุ (Alarm) จากอุปกรณ์ในสถานการณ์ที่ส่งผ่านระบบ มายังส่วนกลาง ทางฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา จะตรวจสอบปัญหาเบื้องต้น และวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาว่าเกิดจากปัจจัยอะไรบ้าง เมื่อวิเคราะห์และตรวจสอบแล้ว ก็จะสรุปรายละเอียดของปัญหา และแจ้งปัญหาไปยังฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายโดยทางอีเมล และถ้าเป็นปัญหาเร่งด่วน จะแจ้งทางโทรศัพท์ ทางฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายเมื่อได้รับแจ้งปัญหาก็จะออกไปดำเนินการแก้ไขปัญหา ณ สถานการณ์ที่ซับซ้อนนั้นๆ

จะเห็นว่าขั้นตอนการแจ้งปัญหาไปยังฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายนั้น บ่อยครั้งที่ข้อมูลรายละเอียดของปัญหา รวมทั้งรายละเอียดของสถานการณ์ อุปกรณ์ภายในสถานการณ์ไม่ครบถ้วน หรือไม่ทันสมัย ทำให้ต้องใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาค่อนข้างมากและส่งผลกระทบต่อลูกค้าที่ใช้บริการในบริเวณที่เกิดปัญหาและในบางครั้ง เมื่อฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้แก้ไขปัญหาลงแล้วนั้น ก็ไม่ได้มีการบันทึกผลการแก้ไขปัญหาหรือบันทึกไว้เป็นส่วนตัว ไม่ได้ทำการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้การเรียกดูข้อมูลการแก้ไขปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์ ในการแก้ไขปัญหาครั้งต่อไปไม่สามารถทำได้

เนื้อหาในรายงานฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ที่จะได้นำเสนอให้ทราบถึงการวิเคราะห์ และออกแบบ ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้บริษัทได้รับความเสียหาย เนื่องจากความล่าช้าในการแก้ปัญหาสถานะพื้นฐานที่ขัดข้อง ดังนั้น การพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายของ บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิสเซอ จำกัด (มหาชน) เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย โดยลดขั้นตอน เพิ่มความเร็ว และความถูกต้องในการรับทราบปัญหา เพื่อที่จะออกไปดำเนินการ ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง
2. เพื่อช่วยให้ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา แจ้งรายละเอียดของปัญหามายังฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว และครบถ้วน โดยผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานะพื้นฐานให้เป็นศูนย์กลางจะได้เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง และทันสมัย พร้อมทั้งจะเรียกใช้ได้ตลอดเวลา
4. เป็นแหล่งรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูล หรือแหล่งความรู้ ในการวิเคราะห์แก้ปัญหาครั้งต่อไป
5. เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางของฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายและสามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบงานต่างๆ ของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้

## 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายมีขอบเขตดังนี้

1. ในการเข้าใช้งานระบบนั้น ผู้ใช้ (เจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย) จะได้รับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผ่านทางอีเมลของแต่ละคน
2. ผู้ใช้สามารถติดตามสถานะใบงานปัญหาต่างๆ ได้
3. ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาสามารถสร้างใบงานปัญหาและใส่รายละเอียดของปัญหา และทำการส่งใบงานปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายผ่านทางอินเทอร์เน็ต
4. ระบบจะมีการแจ้งเตือนเมื่อมีใบงานปัญหาเข้ามาถึง Inbox ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ผ่านทางระบบ SMS (Short Message Service) ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่
5. ฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย สามารถบันทึกรายละเอียด การแก้ปัญหาลงในใบงานปัญหานั้นๆ

เมื่อแก้ปัญหาเสร็จสิ้นแล้วสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบสามารถจัดเก็บรายละเอียดของปัญหา ที่มา วิธีการแก้ไขปัญหา และผู้ที่แก้ปัญหามา เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้เป็นประโยชน์ต่อไป

7. ผู้ใช้สามารถโอนย้ายใบงานปัญหา ไปยังผู้ใช้คนอื่นได้ เมื่อมีการส่งต่อปัญหา

8. ระบบสามารถค้นหา และรายงานการแก้ปัญหามาได้

9. ระบบสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของปัญหา และระยะเวลาในการแก้ปัญหามา เพื่อใช้สำหรับประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

#### 1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายนี้ มีขั้นตอนในการพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบที่ตรงกับความต้องการ ดังนี้

1. ศึกษาระบบงานเดิม เพื่อให้ทราบรายละเอียดของการทำงานในปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัว ข้อมูลถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการต่างๆ ได้แก่ รวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม เพื่อใช้สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

3. วิเคราะห์ปัญหา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาวิเคราะห์และสรุป เป็นความต้องการของระบบใหม่ รวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ ในการพัฒนาระบบเพื่อที่จะออกแบบระบบใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

4. การออกแบบฐานข้อมูลและระบบงานใหม่ โดยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ใช้การออกแบบเชิงวัตถุ โดยใช้ยูเอ็มแอล (UML) และการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันใช้ภาษาเอเอสพี (ASP) ส่วนการจัดการฐานข้อมูลใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส 2003 ในการทำงาน

5. ออกแบบรายงานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ ในการออกแบบรายงานจะมีรายละเอียดที่ครบถ้วน เพื่อสะดวกในการนำไปใช้วิเคราะห์และตัดสินใจต่อไป ส่วนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ จะต้องมียูเอไอที่เข้าใจง่ายและหน้าจอกมีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อสะดวกในการใช้งาน

6. ทดสอบระบบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และตรงกับความต้องการใช้งานของผู้ใช้

7. สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดของระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบต่อไป

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย มีดังนี้

1. ข้อมูลของใบงานปัญหาและข้อมูลสถานีฐาน จัดเก็บอย่างมีระบบ สามารถสืบค้นและนำไปใช้ งานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ในการแก้ปัญหา ต่างๆ ของเครือข่าย ทำได้รวดเร็วและถูกต้อง
3. เป็นฐานข้อมูลกลางของฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายและสามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบงานต่างๆ ของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้
4. สามารถสรุปรายงานการแก้ปัญหา ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้อย่างรวดเร็ว
5. เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้มีทฤษฎีที่เข้ามาเกี่ยวข้องดังนี้

### 2.1 ระบบอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่หรือแลน ที่ใช้เทคโนโลยี เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW) ของอินเทอร์เน็ต ใช้กันเฉพาะในองค์กรหรือบริษัท โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต เป็นระบบเครือข่ายแบบปิด บุคคลภายนอกไม่สามารถเข้ามาใช้งานได้

### 2.2 เอเอสพี (Active Server Pages)

เอเอสพี ย่อมาจาก Active Server Pages (ASP) เป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเว็บเพจซึ่งพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ เอเอสพีได้รับการยอมรับเป็นอย่างสูงว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเว็บเพจให้สามารถตอบโต้กับผู้ใช้งาน และช่วยลดความซ้ำซ้อน โดยแต่เดิมการทำงานของเว็บจะทำหน้าที่เพียงนำเสนอข้อมูลต่อผู้ใช้งานด้านเดียวโดยใช้การเขียนโค้ดภาษา HTML มาเป็นแบบเว็บเพจที่สามารถทำงานโต้ตอบผู้รับบริการได้ทันที

หลักการทำงานของเอเอสพีนั้นเป็นการเน้นการทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นหลัก และอยู่ในรูปแบบที่แน่นอน โดยเอเอสพีจะทำงานโดยมีตัวแปล และตัวเอ็กซิกิวต์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side Application) ส่วนการทำงานบนบราวเซอร์ของผู้ใช้ เรียกว่า ฝั่งไคลเอนต์ (Client Side) การทำงานเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานส่งความต้องการผ่านเว็บบราวเซอร์ เช่น การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นต้น ในรูปของเอกสารเอเอสพีไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วเอ็กซิกิวต์คำสั่งนั้น ซึ่งอาจเรียกใช้อ็อบเจกต์ คอมโพเนนต์ หรือ เอดีไอ เพื่อใช้สำหรับการทำงานกับฐานข้อมูล หลังจากนั้น เว็บเซิร์ฟเวอร์จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML ส่งกลับไปให้เว็บบราวเซอร์เพื่อแสดงทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป (ชาริน สิทธิธรรมชารี. 2544 ; ญัฐกานต์ ระกำ. ม.ป.ป.)

ข้อดีของการใช้งานเทคโนโลยี เอเอสพี ในการสร้างแอปพลิเคชันทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ มีดังนี้

1. ง่ายในการเขียนโปรแกรมสร้างแอปพลิเคชัน เนื่องจากสามารถใช้เพียงแค่ภาษาสคริปต์มาปรับปรุง เพื่อสร้างแอปพลิเคชันทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การมีอ็อบเจกต์พื้นฐานต่างๆสำเร็จรูป ซึ่งได้ถูกเตรียมไว้เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรมติดต่อระหว่างเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์ เช่น อ็อบเจกต์ Response, Request, Server, Application, Session เป็นต้น

3. การมี Server Side Component ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ต่างๆ ที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยที่เขียนอ็อบเจกต์ขึ้นมาใช้งานตามความต้องการได้ หรือจะใช้งานอ็อบเจกต์ที่เอเอสพีได้เตรียมไว้ให้แล้ว เช่น ADO File Access ซึ่งไว้ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลไฟล์ต่างๆ ที่อยู่บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์

โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับการใช้งาน เอเอสพี ที่นิยมใช้กันมากที่สุด และหาได้ง่ายที่สุดก็คือ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทไมโครซอฟท์ ที่ชื่อว่า Personal Web Server (PWS) และ Internet Information Services (IIS) (ราชชัย สุริยะทองธรรม และคณะ 2544 : 10)

## 2.3 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) คือ โมเดลมาตรฐาน ที่ใช้หลักการออกแบบ OOP (Object Oriented Programming) รูปแบบของภาษา UML จะมีสัญลักษณ์ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ในโมเดลต่างๆ UML จะมีข้อกำหนดและกฎระเบียบต่างๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่างๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรมนั้นๆ การใช้ UML จะต้องทราบความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น Generalize, Association, Dependency, Class และ Package สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการตีความของการออกแบบและระบบ ก่อนนำไปอิมพลีเมนต์ระบบงานจริง ในปัจจุบันมีเครื่องมือมากมายที่สามารถแปลงโมเดล UML เป็นโค้ดภาษาต่างๆ เช่น ภาษา Java, Power Builder และ VB เป็นต้น

UML เป็นแบบจำลองที่ทำให้เห็นภาพ (Visual Modeling) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการแสดงโครงสร้าง การทำงานของ ซอฟต์แวร์ให้ออกมาใน โมเดล ที่สามารถมองเห็นได้ โดยการสื่อให้ออกมาในรูปของ ไดอะแกรมรูปภาพ

ภาษา UML มีจำนวนไดอะแกรมทั้งหมด 9 ไดอะแกรมโดยสามารถแบ่งไดอะแกรมออกเป็นทั้งหมด 6 แบบ ดังนี้ (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2537 : 44)

แบบที่ 1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) จะแสดงถึงการใช้งานระบบ โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ แอ็กเตอร์ และยูสเคส โดยที่ยูสเคสจะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรา กำลังสนใจ และแอ็กเตอร์คือสิ่งที่ยื่นออกระบบแต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ อีกทั้งเป็นผู้ที่รับผลลัพธ์จากระบบด้วย ในภาพรวมแล้วยูสเคสไดอะแกรมจะใช้เพื่อ

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอ็กเตอร์ที่ใช้ระบบ

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสที่แอ็กเตอร์ใช้

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

แบบที่ 2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ และจุดที่ต้องการตัดสินใจที่เกิดภายในอ็อบเจกต์ หรือภายในกระบวนการทำงาน โดยที่ขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า แอกทิวิตี

แบบที่ 3 สเตทไดอะแกรม (State Diagram) เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะและหน้าที่ ดังนี้

- แสดงวงจรชีวิตของอ็อบเจกต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบโดยรวม
- บ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดอะไรขึ้นได้บ้าง
- อาจมีจุดเริ่มต้นและจุดจบได้หลายๆ จุด

แบบที่ 4 สเตตคัสตริคเจอร์ไดอะแกรม (Static Structure Diagram) ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น (เป็นความสัมพันธ์ในแง่สเตตค) โดยมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ คลาสไดอะแกรม และอ็อบเจกต์ไดอะแกรม

- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ใช้เพื่อแสดงถึงเอนทิตีต่างๆ ในระบบหรือภายในโดเมนหนึ่งๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตีเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้ ยังใช้คลาสไดอะแกรมมาอธิบายคลาส อินเทอร์เฟซ คอลลาบอเรชัน รวมทั้งความสัมพันธ์ของทั้งสามด้วย องค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และโอเปอเรชัน
- อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ (Instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีลักษณะเดียวกับคลาสไดอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของอ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการขีดเส้นใต้เอาไว้ด้วย

แบบที่ 5 อินเทอร์แอคชันไดอะแกรม (Interaction Diagram) แสดงปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น

- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ใช้เพื่อแสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเซจ (Message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเซจระหว่างอ็อบเจกต์ (ปฏิสัมพันธ์ที่เน้นช่วงเวลาการทำงาน)
- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) ใช้เพื่อแสดงการสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อ สื่อสารกัน (ปฏิสัมพันธ์ที่เน้นที่เมสเซจที่อ็อบเจกต์ต่างๆ ส่งให้แก่กัน)

แบบที่ 6 อิมพลีเมนต์ชันไดอะแกรม (Implementation Diagram) เป็นไดอะแกรมที่เราจะใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบงานหลังจากที่เราเขียนโค้ดโปรแกรมเสร็จแล้ว ซึ่งอิมพลีเมนต์ชันไดอะแกรมจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) ใช้เพื่ออธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบ องค์ประกอบหลักๆ ของคอมโพเนนต์ไดอะแกรม ได้แก่ คอมโพเนนต์ อินเทอร์เฟซ และความสัมพันธ์
- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) ใช้สำหรับแสดงสถาปัตยกรรมของระบบในทางกายภาพคือ แสดงว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องใช้ในระบบ

## 2.4 ไมโครซอฟต์แวร์ แอคเซส 2003

ไมโครซอฟต์แวร์แอคเซส 2003 เป็นโปรแกรมสำหรับการจัดการระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีระบบการค้นหา คัดเลือก และจัดเรียงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ไมโครซอฟต์แวร์แอคเซส 2003 ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ฐานข้อมูล 7 ประเภท คือ (นันทินี แวงโสภา. 2548 : 39)

1. ตาราง (Table) เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของ โปรแกรม
2. แบบสอบถาม (Query) ใช้สำหรับสร้างคำสั่ง เพื่อเลือกดูตารางข้อมูลในหลายลักษณะตามเงื่อนไขที่ต้องการ
3. ฟอรัม (Form) ใช้สำหรับสร้างแบบฟอร์มหน้าจอ เพื่อรับข้อมูลเข้าสู่ตาราง
4. รายงาน (Report) ใช้สำหรับสร้างรายงานเพื่อเสนอข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ
5. เพจ (Page) ใช้ประกอบการสร้างเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตได้
6. แมโคร (Macro) เป็นอ็อบเจกต์ที่เก็บรวบรวมชุดคำสั่ง หรือการกระทำต่างๆ ใช้สำหรับสร้างคำสั่งพิเศษต่างๆ ช่วยให้โปรแกรมไมโครซอฟต์แวร์แอคเซส สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ
7. มอดูล (Module) ใช้สำหรับสร้างโปรแกรมน้อย ซึ่งทำหน้าที่คล้ายแมโคร แต่สามารถควบคุมการทำงานได้มากกว่า

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้น สำหรับการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย มีรายละเอียดในการวิเคราะห์ระบบดังนี้

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายจะรับปัญหาจากเจ้าหน้าที่รับปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาโดยทางอีเมลหรือทางแฟกซ์ ถ้าเป็นปัญหาเร่งด่วนก็จะใช้วิธีการโทรศัพท์แจ้งปัญหา บางครั้งการรับแจ้งปัญหาจะบอกรายละเอียดของปัญหาไม่ครบถ้วน แจ้งปัญหาไม่ตรงตัวผู้ที่รับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบไม่ได้รับใบงานทางอีเมลและทางแฟกซ์ ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายออกไปแก้ไขปัญหาที่สถานีฐาน ทำให้การแก้ปัญหาไม่เสร็จในครั้งเดียวต้องออกไปแก้ไขปัญหาอีกครั้ง ในการออกไปแก้ไขปัญหาแต่ละครั้ง ก็จะมีค่าใช้จ่าย เช่น ค่าน้ำมันรถ เป็นต้น หรืออาจจะแก้ปัญหาไม่ได้ เนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอ

ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. เมื่อมีปัญหาแจ้งเข้ามาจากผู้ให้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ว่าบริเวณที่ผู้ใช้บริการอยู่นั้น ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่ได้ โดยผู้ใช้บริการจะแจ้งผ่านทาง ศูนย์บริการทางโทรศัพท์ หรือมีสัญญาณบอกเหตุ จากอุปกรณ์ในสถานีฐานส่งผ่านระบบสื่อสารสัญญาณ เข้ามายังส่วนกลาง ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ จะเข้ามาที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาจะบันทึกปัญหานั้นๆ ลงบนกระดาษ เป็นรายวัน แล้วค่อยนำมาจัดเก็บเป็นรูปแบบไฟล์
2. เมื่อเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาได้รับข้อมูลของปัญหาแล้ว จะวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นและสรุปปัญหาแบบคร่าวๆ ว่าปัญหามาจากสาเหตุใด สถานีฐานใด เป็นปัญหาเนื่องจากอุปกรณ์อะไร และออกใบงานปัญหาโดยกรอกข้อมูลต่างๆ ของปัญหาลงในแบบใบงานปัญหาที่เป็นกระดาษ แล้วส่งใบงานปัญหาทางแฟกซ์และทางอีเมล ไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายที่รับผิดชอบสถานีฐานนั้นๆ อยู่ ซึ่งการส่งใบงานปัญหาผ่านช่องทางดังกล่าว อาจมีการสูญหายของใบงานปัญหาได้ ถ้าเป็นปัญหาเร่งด่วนก็จะโทรศัพท์แจ้ง ไปยังเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
3. เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้รับแจ้งปัญหาที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วแบบคร่าวๆ ก็จะออกไปดำเนินการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ขณะออกไปปฏิบัติงานที่สถานีฐาน ถ้า

เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ต้องการทราบว่าสถานะของใบงานปัญหานั้น อยู่ขั้นตอนไหนแล้ว ก็ไปสามารถทำได้

4. ถ้าเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ออกไปแก้ปัญหาก็ที่สถานีนั่นๆ แต่ยังไม่แก้ปัญหาก็สำเร็จ ก็ต้องโทรมาแจ้งที่เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาว่าจะแก้ไขต่อภายหลัง เพื่อให้ทราบสถานะของใบงาน และเจ้าหน้าที่จะได้ยังไม่ปิดใบงาน ซึ่งเกิดความยุ่งยากในการจดจำใบงานปัญหาว่าใบงานไหนเสร็จแล้วใบงานไหนยังไม่เสร็จ
5. เมื่อแก้ปัญหาเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายก็จะแจ้งกลับไปยังเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา เพื่อปิดใบงานปัญหานั้นๆ โดยเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย และเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา จะทำการบันทึกข้อมูลการแก้ปัญหาลงในระบบไฟล์รูปแบบตาราง โดยต่างฝ่ายต่างบันทึกในรูปแบบของตนเอง ทำให้บางครั้งข้อมูลที่บันทึกของทั้งสองฝ่ายไม่ตรงกัน เมื่อข้อมูลไม่ตรงกัน ข้อมูลดังกล่าวก็นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ได้
6. การจัดทำรายงานการแก้ปัญหา นั้น มีการจัดทำทุกเดือนเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน และใช้เป็นข้อมูลของฝ่ายบริหาร ในการบริหารจัดการทรัพยากรและงบประมาณที่ใช้ในการซ่อมบำรุงต่อไป ซึ่งต่างฝ่ายต่างจัดทำในรูปแบบของตนเอง และนำเสนอผู้บริหารบ่อยครั้งที่ผู้บริหารไม่เข้าใจในรายงาน ข้อมูลในรายงานขัดแย้งกันเอง

### 3.2 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

ในการศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน จะต้องวิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบันด้วย ซึ่งปัญหาของระบบปัจจุบันมีดังนี้

1. ในการแจ้งปัญหา ของเจ้าหน้าที่รับปัญหา และวิเคราะห์ปัญหามาถึงเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย บ่อยครั้งที่ข้อมูลรายละเอียดของปัญหาไม่ครบถ้วน เช่น ไม่มีหมายเลขติดต่อกลับหรือข้อมูลสถานีนั่นๆ ไม่เพียงพอ เป็นต้น
2. การออกหมายเลขใบงานปัญหา ไม่ได้มีการบันทึกอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน
3. ผู้ที่ออกใบงานปัญหา ไม่สามารถติดตามสถานะของใบงานได้ ต้องรอทางเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายแจ้งกลับมาว่า ขณะนี้กำลังดำเนินการอย่างไรกับใบงานปัญหานั้นๆ อยู่
4. ในการเก็บประวัติของปัญหา ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากการจัดเก็บใบงานปัญหายังไม่ เป็นรูปแบบเดียวกัน และไม่มีความมาตรฐาน
5. การค้นหาใบงานปัญหาต่างๆ ทำได้ยาก และล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การจัดเก็บรายงานการแก้ปัญหาที่ต่างฝ่ายต่างจัดเก็บ ไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ทำให้การค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ปัญหาในครั้งต่อไปทำได้ยาก หรืออาจเกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล

### 3.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของระบบ

ในการที่จะพัฒนาระบบนั้นจะต้องมีการศึกษา และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ ซึ่งมีหัวข้อในการวิเคราะห์ดังนี้

#### 3.3.1 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิค

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายมีความเป็นไปได้ทางเทคนิค เนื่องจาก

1. ใช้ระบบอินทราเน็ตที่มีใช้อยู่ในองค์กรในปัจจุบัน
2. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน สามารถใช้ร่วมกับระบบดังกล่าวได้ทันที
3. เทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันที่เพิ่มเข้ามามีมาตรฐานและใช้งานง่าย

#### 3.3.2 ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ ดังนี้

1. เนื่องจากระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ใช้เจ้าหน้าที่ฝ่าย IT ของบริษัทพัฒนาขึ้นมาเอง จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย
2. ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อระบบพัฒนาเสร็จ ไม่สามารถระบุเป็นตัวเลขได้ แต่จะทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายเพื่อ ได้ใช้โมเดลต่างๆ ในการออกแบบดังนี้

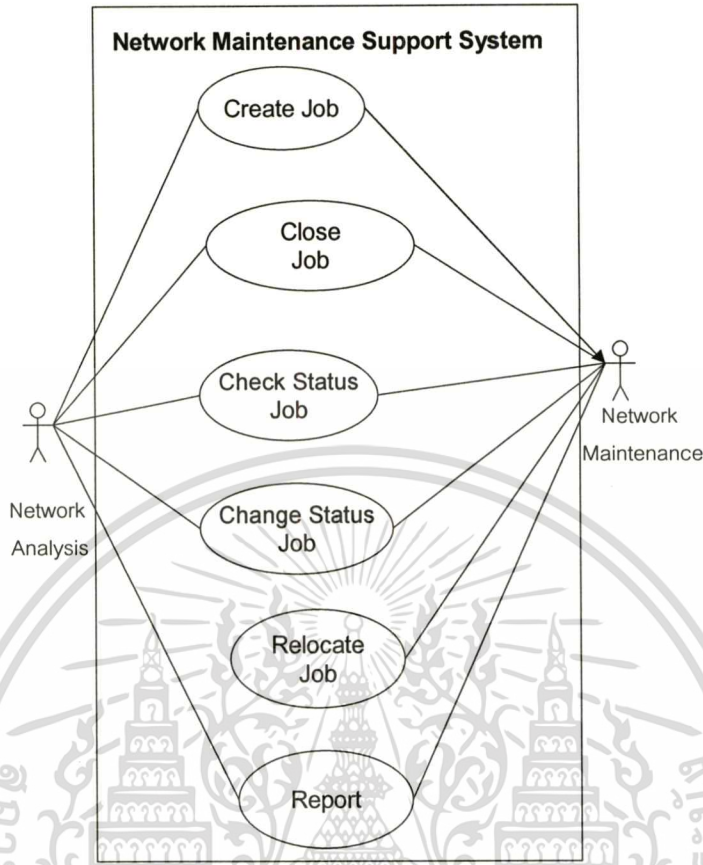
#### 4.1 แผนภาพยูสเคส

แผนภาพยูสเคส เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงหน้าที่หลักๆ ของระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานหรือแอกเตอร์ กับการทำงานของระบบในแต่ละยูสเคส จากความต้องการของระบบใหม่ทำให้สามารถสร้างแบบจำลองความต้องการ เพื่อให้สามารถเข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมดได้ด้วยแผนภาพยูสเคส ซึ่งแผนภาพยูสเคส ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย แสดงในรูปที่ 4.1

แผนภาพยูสเคสจะประกอบ 2 ส่วนคือ ส่วนแอกเตอร์ และส่วนยูสเคส ซึ่งภายในระบบใหม่จะแสดงรายละเอียดดังนี้

ส่วนแอกเตอร์ แสดงถึงว่ามีผู้ที่มีหน้าที่ทำงานในระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา (Network Analysis) คือ เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่รับปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นก่อนที่จะสร้างใบงานปัญหา เพื่อส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย
2. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย (Network Maintenance) คือ เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ รับใบงานปัญหา และดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

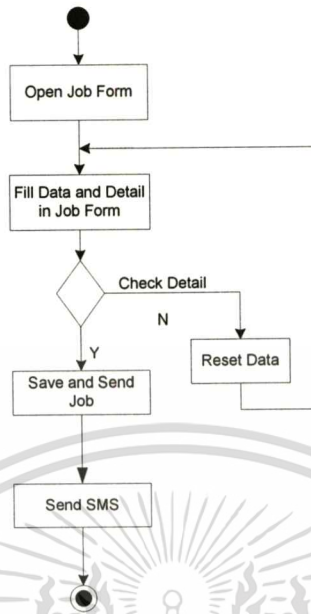


รูปที่ 4.1 แผนภาพยูสเคสของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

ส่วนยูสเคส แสดงถึงงานย่อยๆ ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งจะมีด้วยกันทั้งสิ้น 6 ยูสเคส โดยมีรายละเอียดดังนี้

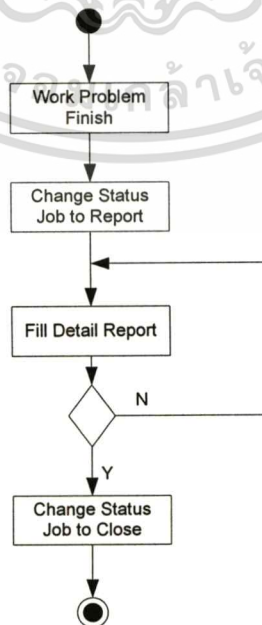
**4.1.1 ยูสเคสการสร้างใบงานปัญหา (Create Job)** เมื่อเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ได้รับแจ้งปัญหาจาก Call Center หรือ Alarm ที่เกิดจากอุปกรณ์ภายในสถานีฐาน ที่ระบบส่งมายังส่วนกลาง เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ก็จะสร้างใบงานปัญหา ในการสร้างใบงานปัญหาจะต้อง ใส่รายละเอียดของปัญหา สถานีฐานที่เกิดปัญหา ลำดับความสำคัญของใบงานปัญหา และ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่สร้างใบงานปัญหา และเจ้าหน้าที่ที่จะต้องออกปฏิบัติงานแก้ไขปัญหา เมื่อใส่รายละเอียดในใบงานปัญหาครบถ้วนแล้ว ก็ทำการส่งใบงานปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายที่รับผิดชอบ สถานีฐานที่เกิดปัญหานั้นๆ หลังจากนั้นระบบจะเตือนผ่านทาง SMS ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายที่มีชื่อเป็นผู้รับใบงานปัญหาโดยอัตโนมัติ ข้อมูลที่ส่งไปทาง SMS ประกอบด้วย หมายเลขปัญหา หัวข้อปัญหา ชื่อสถานีฐานที่เกิดปัญหา ลำดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งแผนภาพเอกทิวติของยูสเคส Create Job แสดงดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Create Job

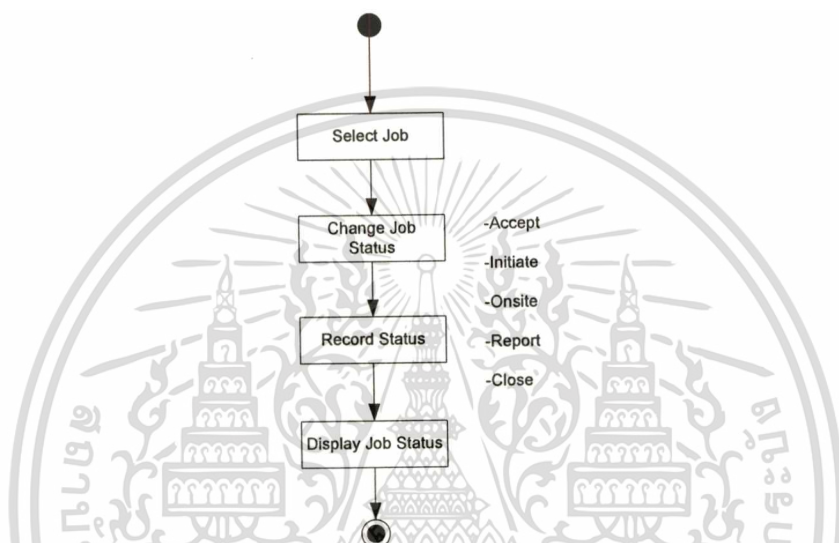
4.1.2 ยูสเคสการปิดใบงานปัญหา (Close Job) เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขเสร็จสิ้นไปแล้ว เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา หรือเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ก็จะบันทึกรายละเอียดการการแก้ปัญหาลงในใบงานปัญหาและปิดใบงานปัญหานั้นได้แต่ถ้าไม่ได้ทำการบันทึกรายละเอียดการการแก้ปัญหาลงในใบงานปัญหา ใบงานปัญหานั้นก็จะไม่สามารถปิดได้ ซึ่งแผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Close Job แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Close Job

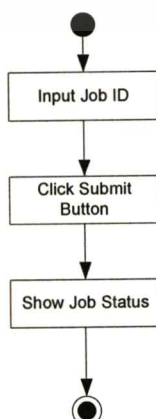
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส่วนที่องค์กรใช้วงวนเพื่อการจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น ไม่ได้ออกมาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4.1.3 ยูสเคสการเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา (Change Job Status)** สถานะของใบงานปัญหาจะต้องมีการเปลี่ยนตาม การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เช่น ถ้าเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายออกไปปฏิบัติงานที่ สถานีฐาน สถานะของ ใบงานปัญหาก็จะต้องถูกเปลี่ยนเป็น Onsite เป็นต้น การเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหามีขั้นตอนดังนี้ เลือกใบงานปัญหาที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ เลือกสถานะที่ต้องการจะให้ เป็น ระบบจะบันทึกสถานะที่เปลี่ยนล่าสุดและแสดงผลออกทางหน้าจอ ซึ่งแผนภาพเอกทิวติของยูสเคส Change Job Status แสดงดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แผนภาพเอกทิวติของยูสเคส Change Status Job

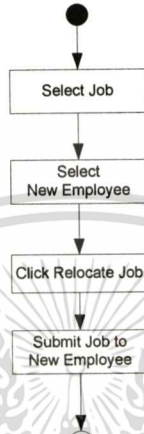
**4.1.4 ยูสเคสการตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา (Check Job Status)** สถานะของใบงานปัญหา สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาแม้ว่า ใบงานปัญหาจะถูกปิดไปแล้วก็ตาม และสามารถตรวจสอบได้ว่าใบงานปัญหานั้น มีการเปลี่ยนสถานะ อะไรบ้าง โดยเจ้าหน้าที่คนไหนเป็นผู้เปลี่ยน ซึ่งแผนภาพเอกทิวติของยูสเคส Check Job Status แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนภาพเอกทิวติของยูสเคส Check Job Status

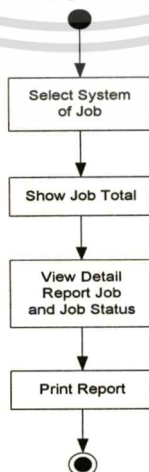
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4.1.5 ยูสเคสการส่งต่อใบงานปัญหา (Relocate Job)** ใบงานปัญหาที่ส่งมาให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย อาจจะมีการส่งผิดคน หรือ ใบงานปัญหาที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายรับผิดชอบอยู่นั้น จำเป็นจะต้องส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่คนอื่น เพื่อดำเนินการแก้ปัญหาต่อจึงต้องมีการโอนย้ายใบงานปัญหา ระหว่างเจ้าหน้าที่ ซึ่งแผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Relocate Job แสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Relocate Job

**4.1.6 ยูสเคสรายงาน (Report)** ระบบสามารถแสดงจำนวนของใบงานปัญหาทั้งหมดได้ โดยแสดงเป็นรายปี ตามระบบของใบงานปัญหา และสามารถที่จะเข้าไปดูรายละเอียดการแก้ปัญหาของใบงานปัญหาแต่ละใบได้ เช่น ถ้าต้องการดูรายละเอียดการแก้ปัญหาของใบงานปัญหาที่เกี่ยวกับระบบ Radio ก็สามารถทำได้โดยการเลือกระบบของใบงานปัญหา เป็น Radio ระบบก็จะแสดงใบงานปัญหาทั้งหมดที่เกี่ยวกับระบบ Radio โดยแยกเป็นรายปี และสามารถเข้าไปดูรายละเอียดการแก้ปัญหา ของใบงานปัญหาที่ต้องการได้ เป็นต้น ซึ่งแผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Report แสดงดังรูปที่ 4.7

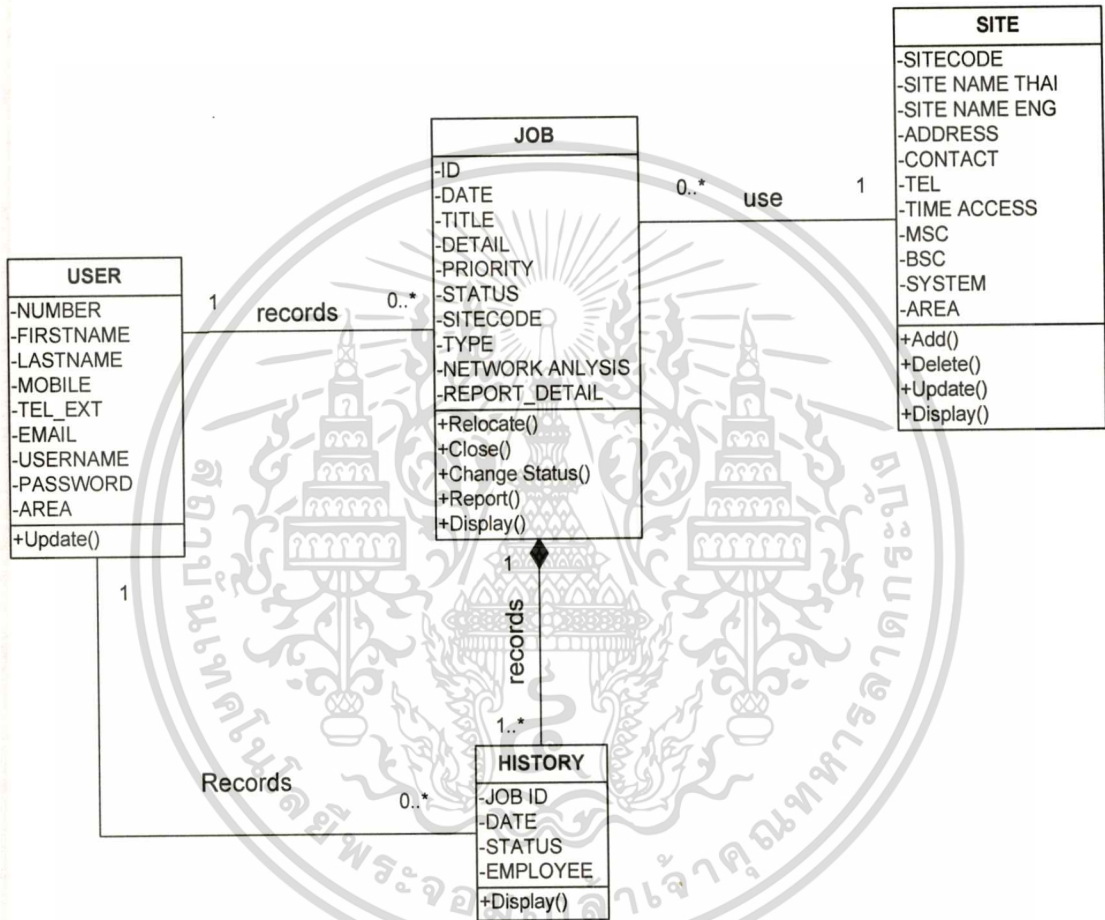


รูปที่ 4.7 แผนภาพแอกทिवิตีของยูสเคส Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แผนภาพคลาส

แผนภาพคลาสเป็น แผนภาพที่แสดงถึงคลาสที่มีอยู่ในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่าง คลาส เหล่านั้น แผนภาพคลาส ยังสามารถทำการแสดงรายละเอียดภายในคลาส แต่ละคลาสได้ว่ามี เมธอด อะไรบ้าง แอตทริบิวต์ เป็นอย่างไร ซึ่งแผนภาพคลาสของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย แสดงในรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แผนภาพคลาสของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

แผนภาพคลาส ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ประกอบไปด้วย คลาสต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้

1. USER เป็นคลาสของข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย
2. JOB เป็นคลาส ของใบงานปัญหา ซึ่งในใบงานปัญหาจะมีรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็น และ รายงานการแก้ปัญหาของแต่ละใบงานปัญหา
3. SITE เป็นคลาสของสถานี่ฐานที่มีอยู่ทั้งหมด

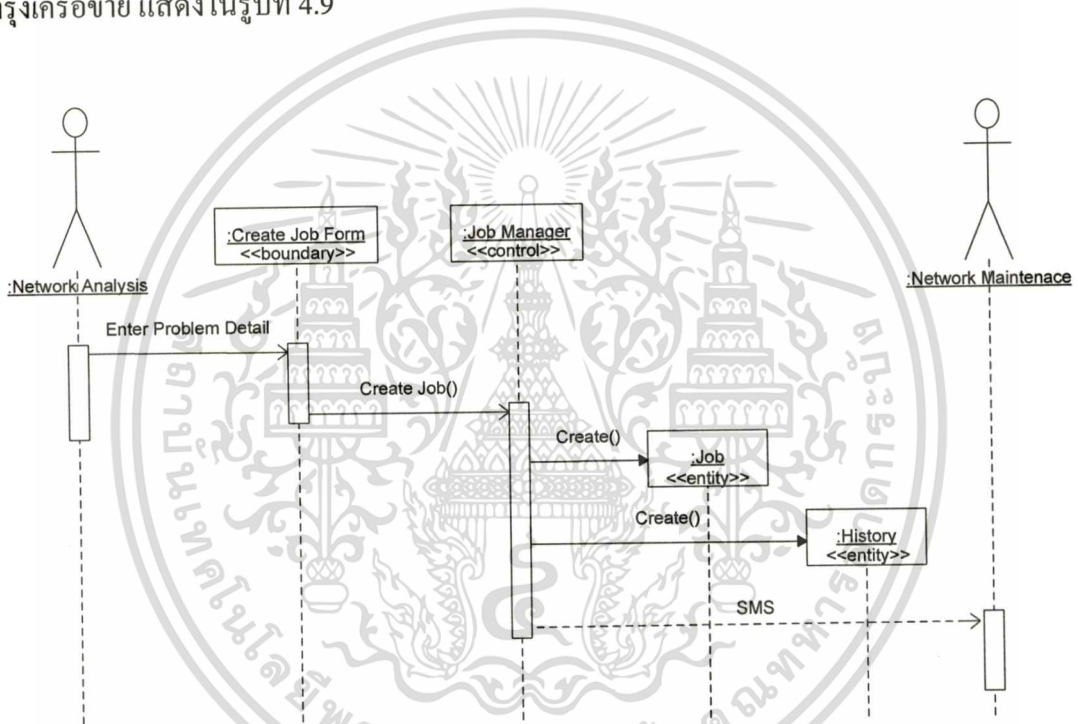
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. HISTORY เป็นคลาสของประวัติการเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา และรายนาม  
เจ้าหน้าที่ที่ทำการเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา

### 4.3 แผนภาพซีเควนซ์

จะบอกลำดับการทำงานของระบบ โดยมี อีอบเจกต์ และเวลาเป็นตัวกำหนดลำดับของงาน ซึ่งประกอบไปด้วยแผนภาพซีเควนซ์ดังต่อไปนี้

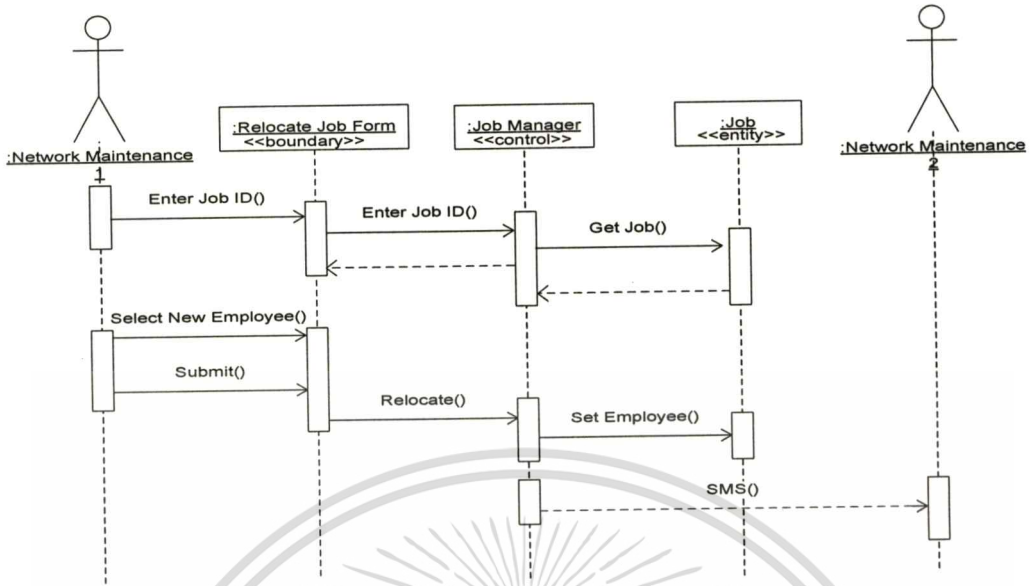
4.3.1 แผนภาพซีเควนซ์การ Create Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย แสดงในรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แผนภาพซีเควนซ์การ Create Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่  
ซ่อมบำรุงเครือข่าย

จากรูปที่ 4.9 เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ป้อนข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของ  
ปัญหา ลงใน รูปแบบใบงานปัญหา จากนั้นระบบจะสร้างใบงานปัญหาขึ้นมา และบันทึก  
สถานการณ์สร้างใบงานปัญหา พร้อมทั้งส่ง SMS ไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

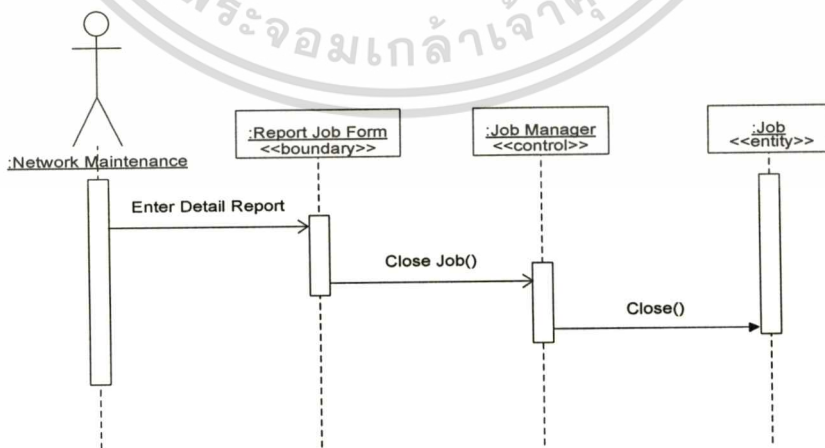
4.3.2 แผนภาพซีเควนซ์การ Relocate Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่  
ซ่อมบำรุงเครือข่าย แสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนภาพซีเควนซ์การ Relocate Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

จากรูปที่ 4.10 เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายเลือก ใบบงานที่ต้องการส่งต่อ ระบบจะเลือกใบบงานตามที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ต้องการออกมา หลังจากนั้นระบบจะส่งต่อใบบงานปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายอีกคนหนึ่งที่เป็นผู้รับผิดชอบที่ต้อง

4.3.3 แผนภาพซีเควนซ์การ Close Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย แสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แผนภาพซีเควนซ์การ Close Job ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.11 เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย จะป้อนรายละเอียดการแก้ปัญหา ลงในรูปแบบของรายงาน ในใบงานปัญหา จากนั้นระบบจะบันทึกรายละเอียดของปัญหา และ ปิดใบงานปัญหานั้นลง เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการปิดใบงานปัญหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

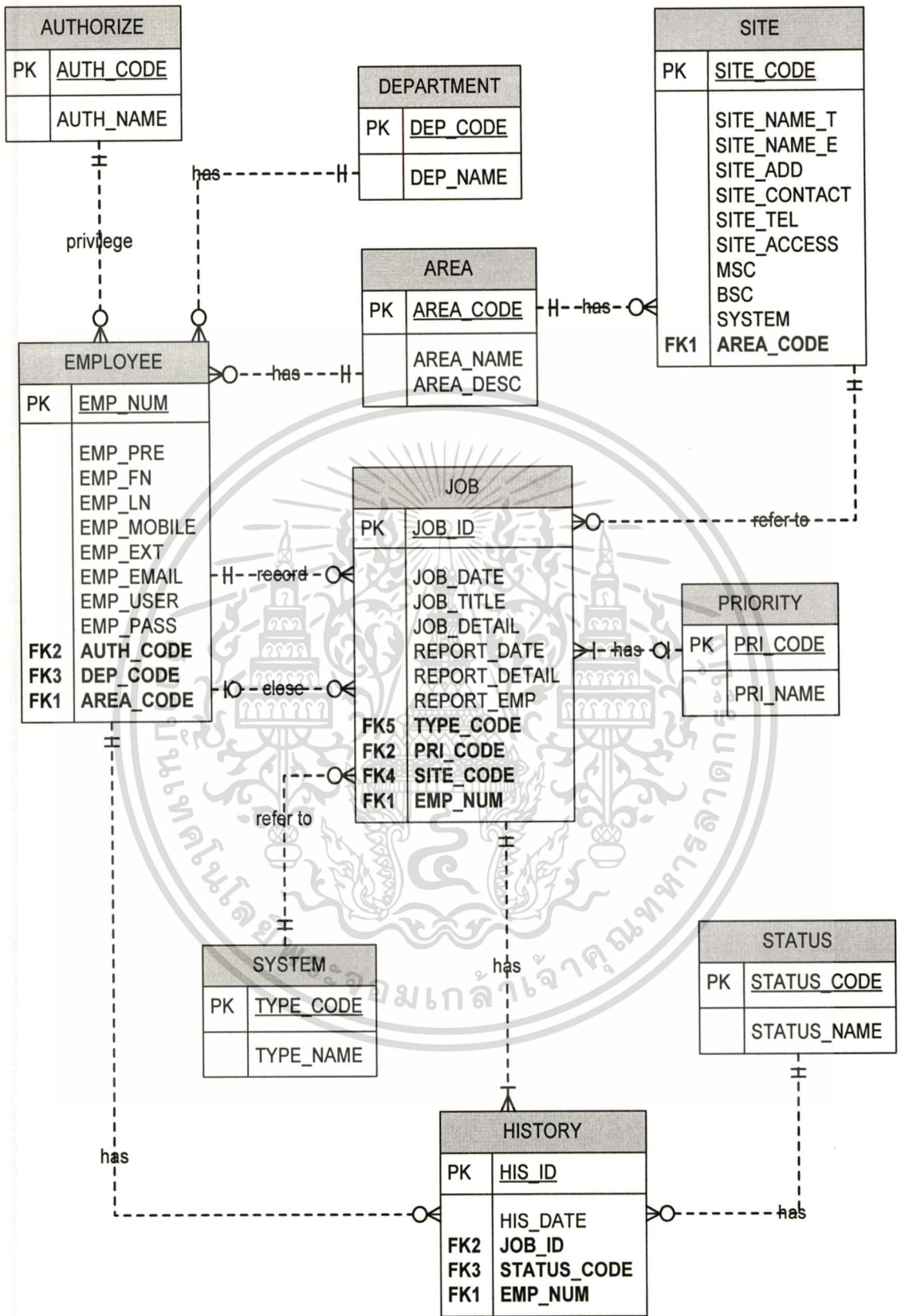
### การออกแบบฐานข้อมูล

#### 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ในการออกแบบระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานในระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายนี้ ได้ใช้เทคนิคการออกแบบระบบฐานข้อมูล ด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งเป็นการออกแบบระบบฐานข้อมูล ที่แสดงให้เห็นโครงสร้างระบบฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งประกอบไปด้วยเอนทิตีทั้งหมด 10 เอนทิตี แต่ละเอนทิตีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. AUTHORIZE หมายถึงระดับการเข้าถึงข้อมูลของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย เช่น เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ไม่สามารถสร้างใบงานปัญหาได้ เป็นต้น
2. AREA เป็นพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบเขตกรุงเทพ และปริมณฑล เช่น AREA 1 หมายถึงพื้นที่เขตรับผิดชอบของชุมสายชินวัตร เป็นต้น
3. DEPARTMENT คือฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย เช่น ฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย เป็นต้น
4. EMPLOYEE คือพนักงานซ่อมบำรุงเครือข่าย และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย
5. JOB คือใบงานปัญหารายละเอียดของปัญหา และรายละเอียดการแก้ปัญหาของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย
6. SITE DATA คือรายละเอียดของสถานีฐานที่เปิดให้บริการ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล
7. PRIORITY เป็นลำดับความสำคัญของใบงานปัญหา
8. STATUS หมายถึงสถานะของใบงานปัญหา เช่น สถานะ Onsite, สถานะ Report เป็นต้น
9. SYSTEM เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับชนิดของอุปกรณ์ ในสถานีฐาน เช่น ระบบสื่อสารสัญญาณ (Transmission System) เป็นต้น
10. HISTORY เป็นประวัติการเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ ระหว่าง เอนทิตี ต่างๆ ของระบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้แสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ของระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย สามารถแสดงรายละเอียดในพจนานุกรมข้อมูลได้ 10 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 5.1 AREA

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
AREA_CODE	รหัสพื้นที่	Text	2	PK	
AREA_NAME	ชื่อพื้นที่	Text	20		
AREA_DESC	รายละเอียดพื้นที่	Text	100		

ตารางที่ 5.2 AUTHORIZE

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
AUTH_CODE	รหัสอนุญาต	Text	2	PK	
AUTH_NAME	ชื่ออนุญาต	Text	20		

ตารางที่ 5.3 DEPARTMENT

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
DEP_CODE	รหัสฝ่าย	Text	2	PK	
DEP_NAME	ชื่อฝ่าย	Text	50		

ตารางที่ 5.4 PRIORITY

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
PRI_CODE	รหัสลำดับความสำคัญ	Text	2	PK	
PRI_NAME	ชื่อลำดับความสำคัญ	Text	15		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 EMPLOYEE

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	Text	4	PK	
EMP_PRE	คำนำหน้าชื่อพนักงาน	Text	3		
EMP_FN	ชื่อพนักงาน	Text	20		
EMP_LN	นามสกุลพนักงาน	Text	50		
EMP_MOBILE	หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่	Text	9		
EMP_EXT	หมายเลขโทรศัพท์ภายใน	Text	4		
EMP_EMAIL	ชื่ออีเมล	Text	30		
EMP_USER	ชื่อผู้ใช้ระบบ	Text	15		
EMP_PASS	รหัสผ่านเข้าระบบ	Text	8		
AUTH_CODE	รหัสอนุญาต	Text	2	FK	AUTHORIZE
DEP_CODE	รหัสฝ่ายที่สังกัด	Text	2	FK	DEPARTMENT
AREA_CODE	รหัสพื้นที่ที่พนักงานสังกัด	Text	2	FK	AREA

ตารางที่ 5.6 STATUS

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
STATUS_CODE	รหัสสถานะ	Text	2	PK	
STATUS_NAME	ชื่อสถานะ	Text	15		

ตารางที่ 5.7 SYSTEM

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
TYPE_CODE	รหัสชนิดของอุปกรณ์	Text	2	PK	
TYPE_NAME	ชื่ออุปกรณ์	Text	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 JOB

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
JOB_ID	หมายเลขใบงาน	AutoNumber	5	PK	
JOB_DATE	วันที่ออกใบงาน	Date/Time			
JOB_TITLE	หัวเรื่องใบงาน	Text	50		
JOB_DETAIL	รายละเอียดปัญหาใน ใบงาน	Text	250		
TYPE_CODE	รหัสชนิดของอุปกรณ์	Text	2	FK	SYSTEM
PRI_CODE	รหัสลำดับความสำคัญ	Text	2	FK	PRIORITY
SITE_CODE	รหัสสถานีฐาน	Text	2	FK	SITE
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	Text	4	FK	EMPLOYEE
REPORT_DATE	วันที่รายงานการ แก้ปัญหา	Date/Time			
REPORT_DETAIL	รายละเอียดการ แก้ปัญหา	Text	250		
REPORT_EMP	รหัสพนักงานที่ปิดใบ งาน	Text	4	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.9 HISTORY

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
HIS_ID	หมายเลขประวัติ	AutoNumber		PK	
HIS_DATE	วันที่ประวัติ	Date/Time			
JOB_ID	หมายเลขใบงาน	Text	5	FK	JOB
STATUS_CODE	รหัสสถานะใบงานปัญหา	Text	2	FK	STATUS
EMP_NUM	รหัสพนักงานที่เปลี่ยน สถานะ	Text	4	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 SITE

Attribute	Description	Type	Size	KEY	Ref. table
SITE_CODE	ชื่อย่อสถานีฐาน	Text	4	PK	
SITE_NAME_T	ชื่อสถานีฐานภาษาไทย	Text	15		
SITE_NAME_E	ชื่อสถานีฐานภาษาอังกฤษ	Text	20		
SITE_ADD	ที่อยู่สถานีฐาน	Text	200		
SITE_CONTACT	ชื่อบุคคลที่ติดต่อได้ของสถานีฐาน	Text	30		
SITE_TEL	หมายเลขโทรที่ติดต่อได้ของสถานีฐาน	Text	9		
SITE_ACCESS	ช่วงเวลาที่อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน	Text	10		
MSC	ชื่อ MSC ที่สถานีฐานเชื่อมต่ออยู่	Text	8		
BSC	ชื่อ BSC ที่สถานีฐานเชื่อมต่ออยู่	Text	8		
SYSTEM	ชื่อระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่	Text	15		
AREA_CODE	รหัสพื้นที่	Text	2	FK	AREA

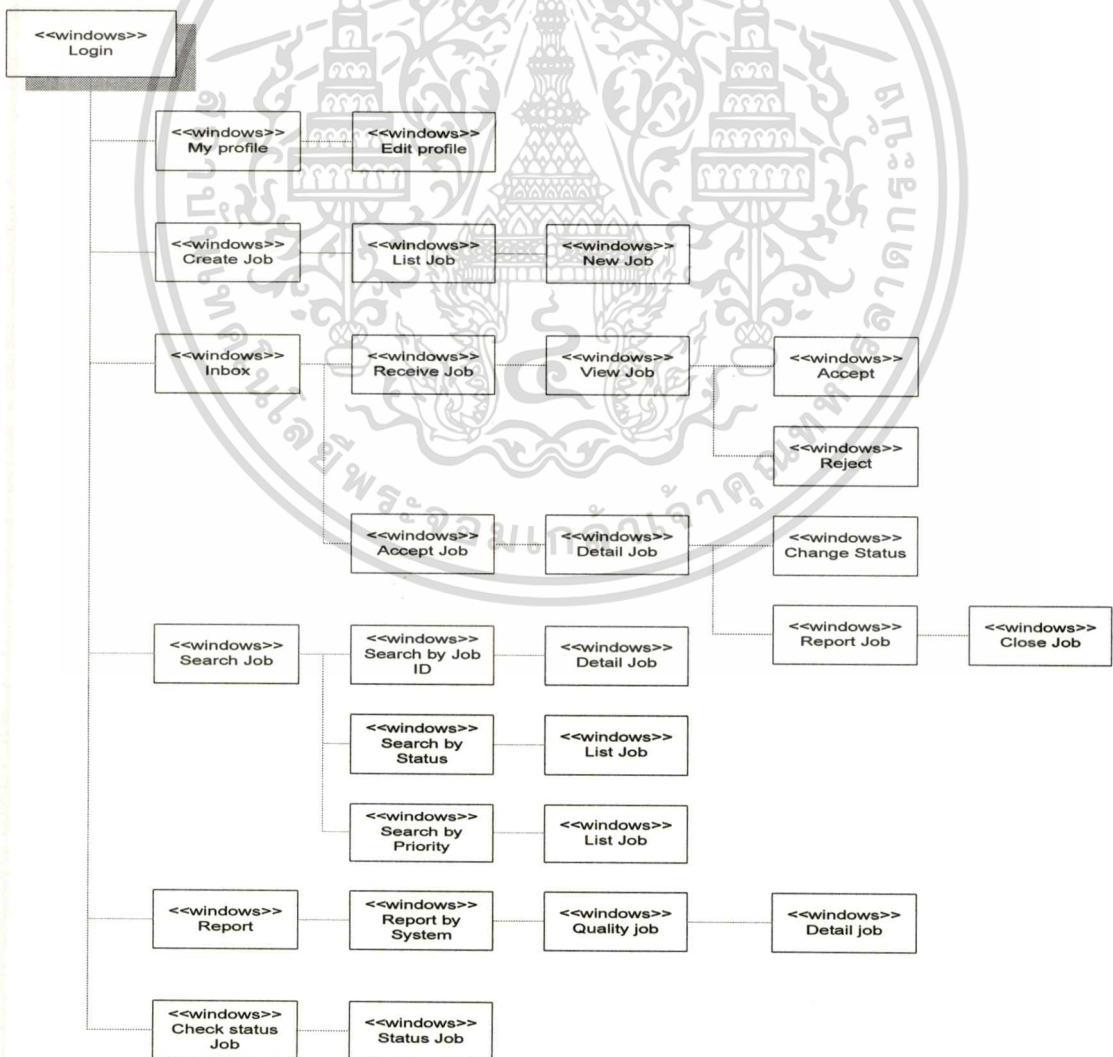
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การพัฒนาระบบและการใช้งาน

#### 6.1 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้นับว่ามีส่วนสำคัญ เนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานใช้ในการติดต่อกับโปรแกรมการทำงาน ซึ่งถ้าออกแบบไม่ดี และมีความยุ่งยากในการใช้งาน จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้งานและเกิดการปฏิเสธจากผู้ใช้งานได้ ระบบจะออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ผ่านเว็บเพจ ขอเริ่มจากการออกแบบทิศทางการสั่งงานระบบ (Navigation Mechanism) ดังรูปที่ 6.1 โดยการแสดงภาพจะแสดงให้เห็นว่ามีการจัดหมวดหมู่ตามขั้นตอนการทำงานซึ่งจะทำให้สามารถเลือกเข้าใช้งานได้ง่าย และถูกต้องตามความต้องการผู้ใช้



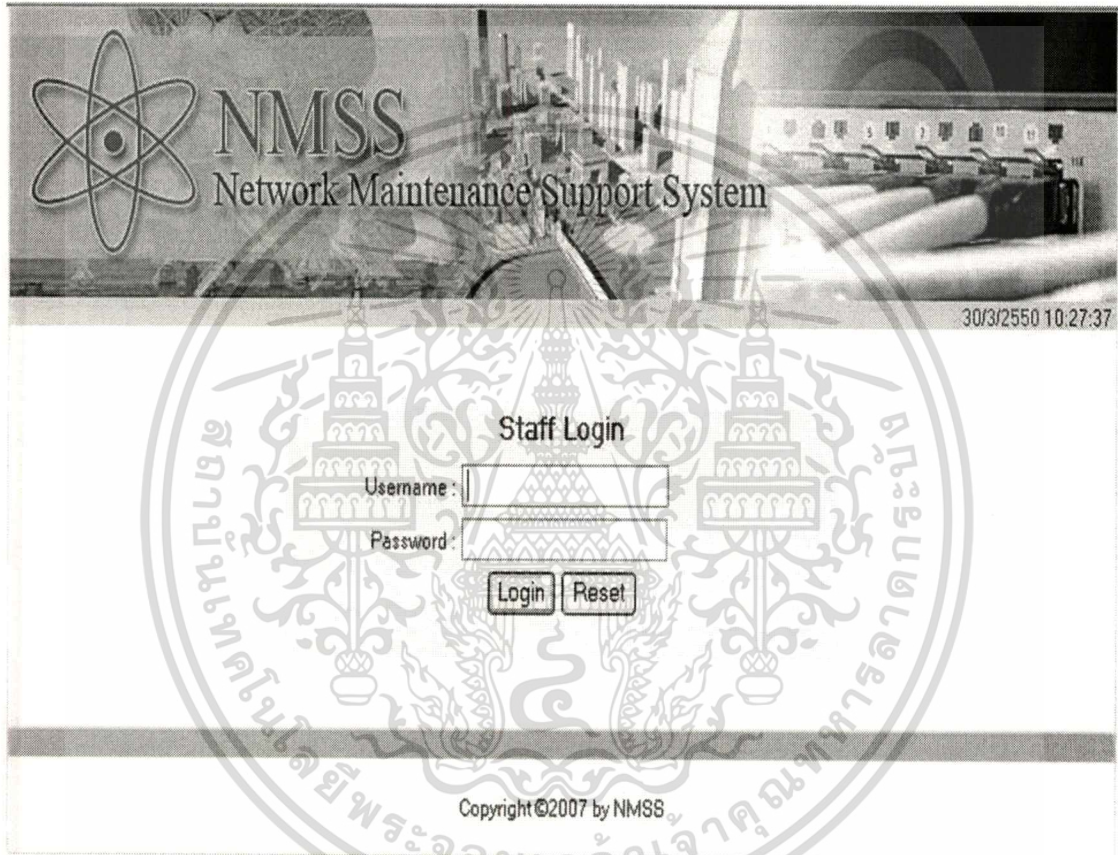
รูปที่ 6.1 แบบทิศทางการสั่งงานระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย  
เอกสารถูกแก้ไขโดยระบบอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## 6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบมีส่วนประกอบของหน้าจอหลักเพื่อการทำงาน ดังต่อไปนี้

### 6.2.1 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้ระบบ เรียกใช้โปรแกรม ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เครื่องข่าย ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ระบบจะแสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกชื่อผู้ใช้งานที่ช่อง User Name และรหัสผ่านที่ช่อง Password แล้วกดปุ่ม Login ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่

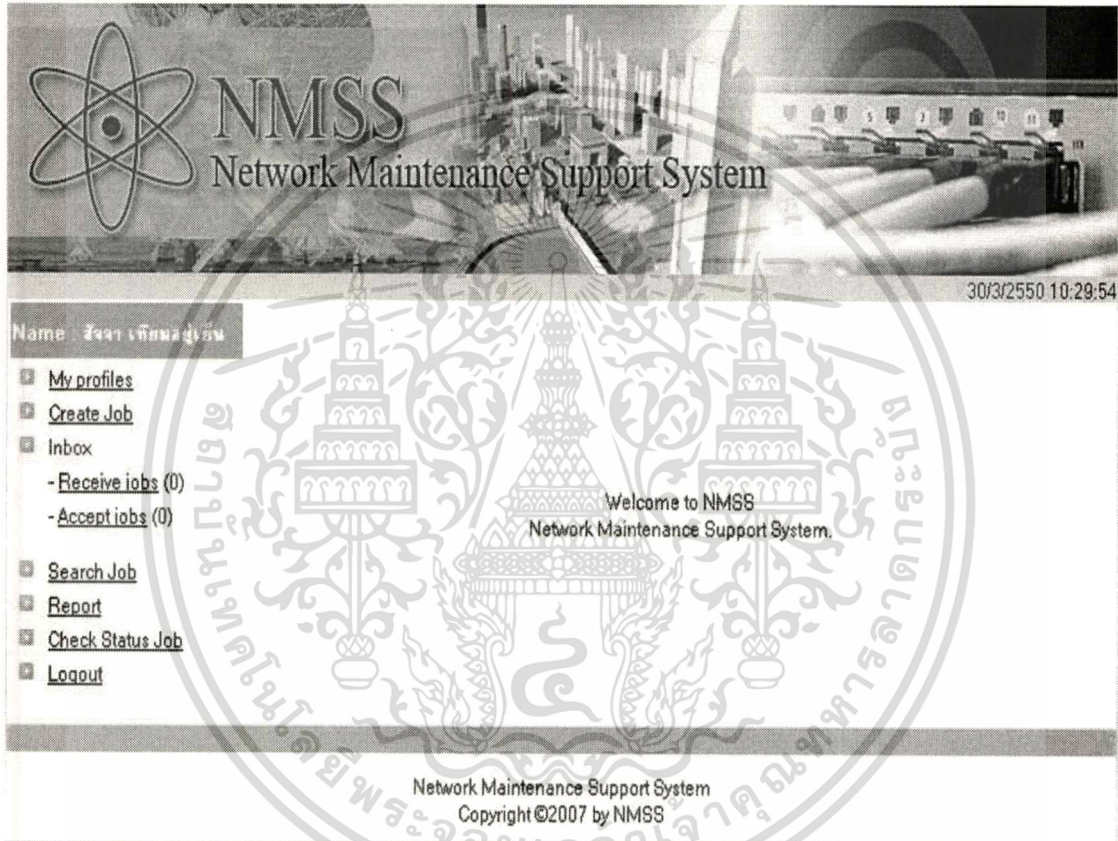
กรณีผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งว่า “Incorrect password” และกลับไปหน้าจอการเข้าสู่ระบบ เพื่อกรอกรหัสผ่านใหม่

กรณีที่กรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้อง และกดปุ่ม Login ก็จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.2 หน้าเมนูหลักของระบบ

ผู้ใช้ที่สามารถระบุชื่อผู้ใช้งานระบบ และรหัสผ่านถูกต้อง จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูหลักของผู้ใช้ระบบตามสิทธิของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย จะมีผู้ใช้งานระบบอยู่สองกลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่าย รูปที่ 6.3 แสดงหน้าจอหลักของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา



รูปที่ 6.3 หน้าจอหลักของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา

หน้าจอหลักของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาหน้า จะเห็นว่า มีเมนูหลัก Create Job ซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา จะสามารถ สร้างใบงานปัญหา เพื่อส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายได้

## 6.2.3 หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ (My Profile)

หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆ ของผู้ใช้ระบบในขณะนั้น ตามตัวอย่างในรูปที่ 6.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Name : สัจจา เทียมอยู่เย็น

My Profiles

Name : สัจจา เทียมอยู่เย็น  
Code : 00002  
Department : Network Analysis Department  
Phone : 6184  
Mobile : 0818353336  
Email : sajjat@ais.co.th

Edit profiles

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

### รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ

หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ จะมีปุ่ม Edit profiles ไว้สำหรับแก้ไขรายละเอียดของตนเองในส่วนที่สามารถแก้ไขได้ ดังแสดงในรูปที่ 6.5

Name : สัจจา เทียมอยู่เย็น

Edit My Profiles

Name : สัจจา Last name: เทียมอยู่เย็น  
Code : 00002  
Department : Network Analysis Department  
Area :  
Phone : 6184  
Mobile : 0818353336  
Email : sajjat@ais.co.th

Save Reset Cancel

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

### รูปที่ 6.5 หน้าจอแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.4 การสร้างใบงานปัญหาใหม่ (Create Job)

การสร้างใบงานปัญหานั้น สามารถทำได้โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาเท่านั้น ซึ่งในการสร้างใบงานปัญหานั้น จะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของปัญหาแต่ละปัญหา ลงในช่องว่างให้ครบถ้วนและละเอียด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาต่อไป รูปที่ 6.6 แสดงหน้าจอ ใบงานปัญหาที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา คนนั้นสร้างขึ้นมา และมีปุ่ม New Job ไว้สำหรับสร้างใบงานปัญหาใหม่ ส่วนรูปที่ 6.7 จะแสดงหน้าจอสำหรับสร้างใบงานปัญหา

Job ID	Date	Detail	Site Access	Assign By	Assign To
000012	Start: 29/3/2007 Finish: 31/3/2007	Priority: Critical Title: สถานีฐาน	Area: Ontnut Site: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ัจฉา เทียมอยู่เย็น Ext.6184 Mb.0818353336	ปราโมทย์ มาสิมร Ext.6289 Mb.0819913337
000011	Start: 26/3/2007 Finish: 30/3/2007	Priority: Minor Title: ewewer	Area: Shinawatra Site: เดอะมอลล์ บางกะปิ	ัจฉา เทียมอยู่เย็น Ext.6184 Mb.0818353336	พันธิณ โสคติยานนท์ Ext.8372 Mb.0818103337
000010	Start: 28/3/2007 Finish: -----	Priority: Critical	Area: Ontnut Site: กรมศตการ	ัจฉา เทียมอยู่เย็น Ext.6184	ปราโมทย์ มาสิมร Ext.6289

รูปที่ 6.6 หน้าจอใบงานปัญหาที่ถูกสร้างขึ้น

ถ้าต้องการสร้างใบงานปัญหาใหม่ สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม New Job ระบบจะเข้าสู่หน้าจอการสร้างใบงานปัญหา

ตัวอย่างการกรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาลงในช่องว่าง แสดงในรูปที่ 6.7 ซึ่งในการกรอกข้อมูลต่างๆ ของปัญหา จะต้องกรอกให้ครบทุกช่อง และได้รายละเอียดที่ครบถ้วน

หลังจากที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายรับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา กรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของปัญหา ครบถ้วนแล้ว และกดปุ่ม Save ใบงานปัญหาจะถูกส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายคนที่รับผิดชอบ สถานิฐานที่เกิดปัญหานั้นๆ และระบบจะส่ง หัวข้อของปัญหาผ่านระบบ SMS ไป

ยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายคนนั้น ๆ เพื่อที่จะให้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับ SMS ทราบว่าขณะนี้มียางานปัญหาส่งมายังตนเอง ให้เข้าระบบเพื่อรับใบงานปัญหานั้นๆ

Name : ศุภชลา เชียมพุดเต็น Create Job

Job ID : 000013

Area : Onnut

Site Access : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Assign To : ศุภชลา มินาค

Title : สถานีรถขัดช่อง ไม่สามารถให้บริการได้

Detail : สถานีฐานขัดช่องเนื่องจาก มี Alarm Power Fail ส่งเข้ามา

Priority : Critical

System : Power

Start Date : 30 มีนาคม 2007

Finish Date : 1 เมษายน 2007

Save Reset Cancel

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.7 หน้าจอตัวอย่างการกรอกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของปัญหา

### 6.2.5 การใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายสามารถเข้าใช้ระบบ โดยการป้อนชื่อผู้ใช้งานและ รหัสผ่าน ที่ได้รับมา ในหน้าจอ เข้าสู่ระบบ เหมือนกับเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา แต่หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายจะไม่แสดงเมนูหลัก การสร้างใบงานปัญหา (Create Job) เพราะเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายไม่สามารถที่จะสร้างใบงานปัญหาได้ หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายแสดงดังรูปที่ 6.8

### รูปที่ 6.8 หน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

ในส่วนของ เมนูหลักแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ จะมีการใช้งานเหมือนกับของเจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา

จากรูปที่ 6.8 จะเห็นว่า มีใบงาน 1 ใบงานอยู่ใน Inbox ของ ผู้ใช้ระบบที่เป็นเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งจะอยู่ในส่วนของ เมนูรับใบงาน (Receive Jobs) ถ้าผู้ใช้ระบบ คลิกเข้าไปที่เมนู Receive Jobs จะปรากฏหน้าจอ แสดงจำนวนใบงานที่ได้รับมาจาก เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ดังแสดงในรูปที่ 6.9

Job ID	Date	Detail	Site Assoc.	Assign by	Assign To
000013	30/3/2007	Priority: Critical Title: สถานีฐานมือถือ ไม่สามารถให้บริการได้	Area: Onnut Site: สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ศุภรดา มีนาท Ext.6184 Mb.0818353338	ศุภรดา มีนาท Ext.6247 Mb.0892043337

### รูปที่ 6.9 หน้าจอ Receive Job ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายได้รับใบงานปัญหา ก็สามารถเข้าดูรายละเอียดของใบงานปัญหานั้นได้ดังรูปที่ 6.10

View Job

30/3/2550 10:42:38

Title: สถานีสถานชัตตบัส ไม่สามารถให้บริการได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By : ชัชวาล เทียมอยู่เมือง Ext.6184 Mb.0818353336  
 Assign To : ชุมชนา มีนาค Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 1/4/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถานีสถานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานีสถานชัตตบัสเนื่องจาก มี Alarm Power Fail ส่งเข้ามา  
 Report Detail :

### รูปที่ 6.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบงานปัญหา

จากรูปที่ 6.10 จะเห็นว่าปุ่ม Accept ซึ่งถ้าใบงานปัญหานั้นมีรายละเอียดที่ครบถ้วนถูกต้อง เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ก็จะ Accept ใบงานปัญหานั้น แต่ถ้าใบงานปัญหานั้นไม่ถูกต้องหรือไม่ใช่ของตนเอง ก็จะ Reject ใบงานปัญหานั้นไป

เมื่อ Accept ใบงานปัญหาแล้วใบงานปัญหาใบนี้ก็จะไปปรากฏอยู่ที่ หน้าจอ Accept Job ดังรูปที่ 6.11

30/3/2550 10:43:43

**NMSS**  
Network Maintenance Support System

Name : ชุมชนา มีนาค

Accept Job

My profiles  
 Inbox  
 - Receive jobs (0)  
 - Accept jobs (1)  
 Search Job  
 Report  
 Check Status Job  
 Logout

Job ID	Date	Detail	Site Access	Assign by	Assign To
000013	Start: 30/3/2007 Finish: 1/4/2007 Status: Accepted	Priority: Critical Title: สถานีสถานชัตตบัส ไม่สามารถให้บริการได้	Area: Ontrout Site: สถานีสถานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ชัชวาล เทียมอยู่เมือง Ext.6184 Mb.0818353336	ชุมชนา มีนาค Ext.6247 Mb.0892043337

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

### รูปที่ 6.11 หน้าจอ Accept Job

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบงานปัญหาที่อยู่ในหน้าจอ Accept Job นี้ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของใบงานปัญหา และสามารถเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหานั้น ได้ ดังแสดงในรูปที่ 6.12 และ 6.13 สถานะของใบงานปัญหา จะมีอยู่ 4 สถานะ ดังนี้

1. Initiate หมายถึง สถานะเริ่มแรกของใบงานปัญหา
2. Onsite หมายถึง สถานะที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายออกไปปฏิบัติงานที่สถานีสถาน
3. Report หมายถึง สถานะที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่ายปฏิบัติงานเสร็จและวิธีการและ ผลการแก้ปัญหา มาใส่ลงในส่วนของ Report
4. Close หมายถึง สถานะของใบงานปัญหาที่เสร็จสิ้นกระบวนการแก้ปัญหาแล้ว

### รูปที่ 6.12 ตัวอย่างการเปลี่ยนสถานะใบงาน

ปัญหา

View Job

30/3/2550 10:45:00

Title: สถานีฐานชนิดอื่น ไม่สามารถใช้งานได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By: สัจจา เข็มมณเฑียร Ext.6184 Mb.0818353336  
 Assign To: ศุภธชา มีนาท Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 1/4/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานีฐานชนิดอื่นเนื่องจาก ฝ Alarm Power Fail ส่งเข้ามา  
 Report Detail :

Status	Date
Accepted	30/3/2550

Status :

If you change "report" status, Please comment here.

▼

Initiate

Onsite

Report

Close

Save Reset Close Print

## View Job

30/3/2550 10:46:03

Title: สถานีสถานขัดข้อง ไม่สามารถให้บริการได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By : ศักจา เทียมอยู่เย็น Ext.6184 Mb.0818353336  
 Assign To : คุณลดา มีนาท Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 14/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถานีสถานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานีสถานขัดข้องเนื่องจาก มี Alarm Power Fail ส่งเข้ามา  
 Report Detail :

Status	Date
Accepted	30/3/2550
Initiate	30/3/2550 10:46:02

Status :

If you change "report" status, Please comment here.

Save Reset Close Print

### รูปที่ 6.13 ตัวอย่างของใบงานปัญหาที่เปลี่ยนสถานะแล้ว

รายละเอียดของใบงานปัญหา สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องถ่าย นำออกไปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาได้ เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายแก้ปัญหาเสร็จแล้ว ก็จะกลับมาเปลี่ยนสถานะของใบงานปัญหา เป็น Report และใส่รายงานการแก้ปัญหาลงไปด้วย ถ้าไม่ใส่รายงานการแก้ปัญหาลงไป ระบบจะทำการแจ้งเตือน และไม่ยอมให้ดำเนินการต่อ ดังรูปที่ 6.14

## View Job

30/3/2550 10:46:58

Title: สถานิฐานขัดข้อง ไม่สามารถให้บริการได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By : ชัชจา เทียมอยู่เย็น Ext.6194 Mb.0818353336  
 Assign To : คุณธนา มีนาค Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 1/4/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานิฐานขัดข้องเนื่องจาก มี Alarm Power Fail ส่งเข้ามา  
 Report Detail :

Status :  
 Accepted  
 Initiate  
 Onsite

Report :

If you change "report" status, Please comment here.

Save Reset Close Print

## รูปที่ 6.14 หน้าจอตัวอย่างของการเปลี่ยนสถานะใบงานปัญหาเป็น Report

เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ใส่รายงานการแก้ปัญหาลงไปเรียบร้อยแล้ว ก็จะสามารถปิดใบงานปัญหานั้นได้ โดยการเปลี่ยนสถานะใบงานปัญหาเป็น Close ดังรูปที่ 6.15

เมื่อสถานะของใบงานปัญหาเปลี่ยนเป็น Close ใบงานปัญหานั้นจะไม่ปรากฏ ที่หน้าจอ Accept Job ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ดังรูปที่ 6.16 แต่ใบงานปัญหานั้นจะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งสามารถค้นหาได้

View Job


30/3/2550 10:53:57

Title: สถานียานชนิดขีปนาวุธ ไม่สามารถให้บริการได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By : สัจจา เกษมอยู่เย็น Ext.6184 Mb.0818353336  
 Assign To : ศุภชลา มีนาค Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 1/4/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถานียานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานียานชนิดขีปนาวุธจาก มี Alarm Power Fail ซึ่งเข้ามา  
 Report Detail : เหมืองจาก Breaker Tip

Status	Date
Accepted	30/3/2550
Initiate	30/3/2550 10:46:02
Onsite	30/3/2550 10:46:55
Report	30/3/2550 10:52:59
Close	30/3/2550 10:53:42

[Print](#)

รูปที่ 6.15 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่เปลี่ยนสถานะเป็น Close



30/3/2550 10:54:52

Name : ศุภชลา มีนาค

Accept Job

- [My profiles](#)
- [Inbox](#)
  - [Receive jobs \(0\)](#)
  - [Accept jobs \(0\)](#)
- [Search Job](#)
- [Report](#)
- [Check Status Job](#)
- [Logout](#)

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.16 หน้าจอ Accept Job เมื่อใบงานปัญหาถูกปิดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.6 การค้นหาใบงานปัญหา

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย สามารถที่จะค้นหาใบงานปัญหา ได้ โดยการค้นหาจะแบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. ค้นหาโดยใช้หมายเลขใบงาน ( Search by Job ID) เป็นการค้นหาใบงานปัญหา โดยการป้อนหมายเลขใบงานปัญหา ซึ่งระบบจะแสดงรายละเอียดของใบงานปัญหาที่ต้องการค้นหาออกมาดังแสดงในรูปที่ 6.17

รูปที่ 6.17 หน้าจอค้นหาใบงานปัญหาด้วยหมายเลขใบงานปัญหา

2. ค้นหาโดยสถานะของใบงานปัญหา(Search by Status) เป็นการค้นหาใบงานปัญหาโดยแยกตามสถานะ ของใบงานปัญหา ระบบจะแสดงผลการค้นหาออกมาเป็นใบงานทั้งหมดตามสถานะที่ค้นหา และสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของใบงานปัญหาต่าง ๆ นั้นได้ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 6.18 และ 6.19



รูปที่ 6.18 ตัวอย่างการค้นหาใบงานปัญหาด้วยสถานะ Close

Job ID	Start Date	Finish Date	Priority	Status	Title	Site Address	Assign by	Telephone	Assign To	Telephone
000013	30/3/2007	14/4/2007	Critical	Close	สถานีฐานยัดยั้ง ไม่สามารถให้บริการได้	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วิภา เกษมอยู่เย็น	Ext.6184 Mb.0818353336	ศุภพร มีพาด	Ext.6247 Mb.0892043337
000012	29/3/2007	31/3/2007	Critical	Close	สถานีฐานงม	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	วิภา เกษมอยู่เย็น	Ext.6184 Mb.0818353336	ปราโมทย์ นรสี	Ext.6289 Mb.0819913337

รูปที่ 6.19 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่ค้นหาด้วยสถานะ Close

- ค้นหาโดยลำดับความสำคัญของปัญหา(Search by Priority) เป็นการค้นหาใบงานปัญหาโดยแยกตามความสำคัญของใบงานปัญหา ระบบจะแสดงผลการค้นหาออกมาเป็นใบงานทั้งหมดตามความสำคัญที่ค้นหา และสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของใบงานปัญหาต่าง ๆ นั้นได้ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 6.20 และ 6.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Name : คุณชธา มินาค

Search Job

Search by Job ID : Job ID

Search By Status : Job Status

Search by Prioty : Job Priority

My profiles  
 Inbox  
 - Receive jobs (0)  
 - Accept jobs (0)  
 Search Job  
 Report  
 Check Status Job  
 Logout

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.20 ตัวอย่างการค้นหาใบงานปัญหาด้วยความสำคัญ Critical

Job ID	Start Date	Finish Date	Priority	Status	Title	Site Access	Assign by	Telephone	Assign To	Telephone
000013	30/3/2007	14/4/2007	Critical	Close	สถานีฐานมือถือยังไม่สามารถให้บริการได้	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	สัจจา เทียมอยู่เย็น	Ext.6184 Mb.0818353336	คุณชธา มินาค	Ext.6247 Mb.0892043337
000012	29/3/2007	31/3/2007	Critical	Close	สถานีฐานลม	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	สัจจา เทียมอยู่เย็น	Ext.6184 Mb.0818353336	ปราโมทย์ มณีพร	Ext.6289 Mb.0819913337

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.21 ตัวอย่างใบงานปัญหาที่ค้นหาด้วยความสำคัญ Critical

### 6.2.7 การตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย สามารถที่จะตรวจสอบสถานะใบงานปัญหาได้โดยการป้อนหมายเลขใบงานปัญหา ระบบจะแสดงสถานะทั้งหมดของใบงานปัญหานั้น และเจ้าหน้าที่ที่เปลี่ยนสถานะใบงานปัญหา ออกมา ดังรูปที่ 6.22 และ 6.23

Name : ศุภลชา มีนาค

Check Status

Job ID

Status Job Detail :

Status	Date	Change Status By
--------	------	------------------

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.22 ตัวอย่างการป้อนหมายเลขใบงานปัญหาเพื่อตรวจสอบสถานะของใบงานปัญหา

Name : ศุภลชา มีนาค

Check Status

Job ID

Status Job Detail : 000013

Status	Date	Change Status By
Accepted	30/3/2550	ศุภลชา มีนาค
Initiate	30/3/2550 10:46:02	ศุภลชา มีนาค
Onsite	30/3/2550 10:46:55	ศุภลชา มีนาค
Report	30/3/2550 10:51:43	ศุภลชา มีนาค
Close	30/3/2550 10:53:42	ศุภลชา มีนาค

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.23 หน้าจอแสดงสถานะของใบงานปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.8 การออกรายงานการแก้ปัญหา

ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย สามารถที่จะผลการแก้ปัญหาของแต่ละใบงานปัญหา โดยแยกรายงานตามระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย Radio system, Transmission system, Power system, Switch system ซึ่งแต่ละระบบจะมีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน รูปที่ 6.24 เป็นหน้าจอของรายงาน ซึ่งผู้ใช้ระบบสามารถเลือกระบบต่างๆ ของการเกิดปัญหาได้

Year	Qty. Of Jobs	Radio	Status Close	Remain
2007	11	8	3	3
2008	0	0	0	0

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.24 หน้าจอเลือกระบบสำหรับออกรายงาน

เมื่อเลือกระบบแล้ว หน้าจอจะแสดงจำนวนใบงานปัญหาทั้งหมด ใบงานปัญหาที่มีสถานะเป็น Close ใบงานที่ยังคงดำเนินการอยู่ โดยแบ่งเป็นรายปี ดังแสดงในรูปที่ 6.25 ผู้ใช้ระบบสามารถที่จะคลิกเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ ของใบงานปัญหา และรายงานการแก้ปัญหาได้ ซึ่งใบงานที่อยู่ในสถานะ Close เท่านั้นที่จะมีรายงานการแก้ปัญหา หน้าจอแสดงใบงานปัญหาจะแสดงในรูปที่ 6.26



30/3/2550 11:05:19

Name : ศุภชลา มีนาค

Report Job

- My profiles
- Inbox
  - Receive jobs (0)
  - Accept jobs (0)
- Search Job
- Report
- Check Status Job
- Logout

Report By System

Power

Submit

Year	Qty. Of Jobs	Job Status Close	Remain
2007	6	6	0
2008	0	0	0

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.25 ตัวอย่างหน้าจอรายงานของระบบ Radio

Show Job

30/3/2550 11:08:52

Job ID	Start Date	Finish Date	Priority	Status	Title	Site Address	Assign by	Telephone	Assign To	Telephone
000006	23/2/2007	26/2/2007	Major	Close	Rectifier Fail	โรงพยาบาลจนา	ศุภชลา มีนาค	Ext.6184 Mb.0818353336	โสมศภา รินทองดี	Ext.6016 Mb.0898911770
000007	23/2/2007	2/3/2007	Major	Close	Alarm Over Voltage	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ศุภชลา มีนาค	Ext.6184 Mb.0818353336	ศุภชลา มีนาค	Ext.6247 Mb.0892043337
000002	21/2/2007	28/2/2007	Critical	Close	Power Unit Fail	กรมศุลกากร	โสมศภา รินทองดี	Ext.6016 Mb.0898911770	ปราโมทย์ งามวิมล	Ext.6289 Mb.0819913337
000010	28/3/2007	30/3/2007	Critical	Close	Low volte	กรมศุลกากร	ศุภชลา มีนาค	Ext.6184 Mb.0818353336	ปราโมทย์ งามวิมล	Ext.6289 Mb.0819913337
000012	29/3/2007	31/3/2007	Critical	Close	สถานีฐานส่ง	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ศุภชลา มีนาค	Ext.6184 Mb.0818353336	ปราโมทย์ งามวิมล	Ext.6289 Mb.0819913337
000013	30/3/2007	14/4/2007	Critical	Close	สถานีฐานขัดข้อง ไม่สามารถให้บริการได้	สถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ศุภชลา มีนาค	Ext.6184 Mb.0818353336	ศุภชลา มีนาค	Ext.6247 Mb.0892043337

Network Maintenance Support System  
Copyright ©2007 by NMSS

รูปที่ 6.26 ตัวอย่างใบงานที่อยู่ในสถานะ Close

ใบงานปัญหาที่แสดงบนหน้าจอในรูปที่ 6.26 ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าไปดูรายละเอียดการแก้ปัญหาได้ ซึ่งจะแสดงผลหน้าจอ ดังรูปที่ 6.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## View Job

30/3/2550 11:09:34

Title: สถานิฐานขัดข้อง ไม่สามารถให้บริการได้  
 Job ID : 000013  
 Priority: Critical  
 Assign By : สีจจา เทียมอยู่เย็น Ext.6184 Mb.0818353336  
 Assign To : ศุภลชา มินาค Ext.6247 Mb.0892043337  
 Start Date : 30/3/2007  
 Finish Date : 1/4/2007  
 System : Power  
 Site Access : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 Job Detail : สถานิฐานขัดข้องเนื่องจาก มี Alarm Power Fail ซึ่งเข้ามา  
 Report Detail : เนื่องจาก Breaker Trip

Status	Date	Change Status By
Accepted	30/3/2550	ศุภลชา มินาค
Initiate	30/3/2550 10:46:02	ศุภลชา มินาค
Onsite	30/3/2550 10:46:55	ศุภลชา มินาค
Report	30/3/2550 10:51:43	ศุภลชา มินาค
Close	30/3/2550 10:53:42	ศุภลชา มินาค

Print

## รูปที่ 6.27 ตัวอย่างรายละเอียดใบงานปัญหาและรายงานการแก้ปัญหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 7

## บทสรุป

### 7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบ

โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย จากการทำงานในปัจจุบันที่ไม่มีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยในการทำงานมากมาย เช่น การค้นหาใบงานปัญหา และไม่มี การเก็บข้อมูลในการแก้ปัญหา ทำให้เกิดการผิดพลาดในการซ่อมบำรุงของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้าลดลง ดังนั้นในการพัฒนาระบบเป็นการนำเอาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำงาน ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย เป็นระบบที่ช่วยให้ เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงานแก้ปัญหาตามฐานจัดซื้อ ใบงานปัญหา มีการจัดการอย่างเป็นระบบ รายละเอียดของปัญหาครบถ้วน และทันสมัย ง่ายต่อการนำไปเป็นข้อมูลการแก้ปัญหา ส่งผลให้การแก้ปัญหา เป็นไปด้วยความรวดเร็ว และถูกต้อง ระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหายังสามารถตรวจสอบสถานะ ของใบงานปัญหาได้ตลอดเวลา ในการปิดใบงานปัญหา สามารถบันทึกรายละเอียดการแก้ปัญหาลงในใบงานปัญหาได้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาครั้งต่อไป

โครงการศึกษากรณีพิเศษ พัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร ทำการออกแบบระบบด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือ และใช้เทคโนโลยีเอเอสพี เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบ

### 7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย พัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น มีดังนี้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย มีข้อมูลในการที่จะออกไปแก้ปัญหา ที่ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
2. ข้อมูลของใบงานปัญหาและข้อมูลสถานีฐาน จัดเก็บอย่างมีระบบ สามารถสืบค้นและนำไปใช้ งานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

เอกสารนี้ 3 สามารถติดตามสถานะของใบงานปัญหา ได้ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ในการแก้ปัญหา ต่างๆ ของเครือข่าย ทำได้รวดเร็วและถูกต้อง
5. เป็นฐานข้อมูลกลางของฝ่ายซ่อมบำรุงเครือข่ายและสามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบงานต่างๆ ของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้
6. สามารถสรุปรายงานการแก้ปัญหา ของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย ได้อย่างรวดเร็ว
7. เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ
8. มีลำดับความสำคัญของใบงานปัญหา เพื่อใช้ในประกอบการตัดสินใจ ในการแก้ปัญหา ดังกล่าว
9. มีการจัดเก็บ รายละเอียดการแก้ปัญหา เพื่อนำมาเป็นข้อมูล สำหรับวิเคราะห์การแก้ปัญหาใน ครั้งต่อไป
10. ทราบประวัติของใบงานปัญหาว่า มีบุคคลใดเกี่ยวข้อง และสถานะของใบงานปัญหาที่ เปลี่ยนแปลง

### 7.3 ปัญหาและข้อจำกัด

ในการพัฒนาระบบระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเครือข่าย นี้พบข้อจำกัด บางอย่าง คือ ข้อมูลบางส่วนต้องถ่ายโอนจากฐานข้อมูลหลักของบริษัทฯ ซึ่งทำให้การทำงานจริง ต้องออกแบบให้รองรับ หรือ สามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ ที่มีอยู่ในองค์กรได้ โดยคำนึงถึง มาตรฐานขององค์กรเป็นหลัก และข้อมูลบางส่วนจากฐานข้อมูลเดิมที่เคยเก็บในอดีต เก็บหลาย รูปแบบ ไม่มีมาตรฐาน และเมื่อถูกนำมารวมกันเพื่อใช้ในฐานข้อมูลใหม่ พบว่าข้อมูลดังกล่าว แสดงผลไม่ตรงช่องของระบบใหม่ แต่ยังสามารถพอทำความเข้าใจได้

### 7.4 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำข้อมูลที่ได้จากระบบ มาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลระยะเวลาการปฏิบัติงานแก้ปัญหา, ความละเอียดของรายงานการ แก้ปัญหาที่บันทึกลงในใบงานปัญหา เป็นต้น
2. ควรมีทางเลือกในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบตามความต้องการ เช่น สามารถเลือกข้อมูล บางอย่างขึ้นมาเพื่อนำมาวิเคราะห์เพิ่ม หรือ รูปแบบที่ไม่เคยมีแนวคิดมาก่อน
3. ควรมีความหลากหลายในการแสดงผลรายงาน เช่น ต้องการเป็นกราฟแท่ง กราฟเส้น และ สามารถเปรียบเทียบ ระหว่างใบงานปัญหาได้

สำหรับบทสรุปที่เป็นการแนะนำในเกี่ยวกับทางด้านจัดการที่สำคัญ คือระบบที่ดีต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน สามารถปรับปรุงให้ตรงต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามการแข่งขันทางธุรกิจได้เสมอ อีกทั้งควรที่จะต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการดูแลระบบในระยะยาว สิ่งที่ต้องพิจารณาต้องสร้างจริยธรรมที่ดีทางสังคม ใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง สร้างสรรค์ ไม่ผิดศีลธรรม และกฎหมาย รวมถึง ระบบเองต้องมีความปลอดภัยสามารถป้องกันการลักลอบนำข้อมูลออกมาใช้งานในทางที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นผลดีต่อบริษัทฯ ส่วนที่ขาดเสียมิได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศต้องสร้างสมดุลที่ดีระหว่างองค์กร เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ โดยให้เกิดการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุลจะเป็นหนทางให้เกิดความสำเร็จอย่างแท้จริงสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ**

ด้วย UML. กรุงเทพฯ : เทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอดุตสาหะ. 2546. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : เทีพี

คอมพ์ แอนด์คอนซัลท์.

ณัฐกานต์ ระกำ. ม.ป.ป. **เริ่มต้นกับ ASP.NET ฉบับการทำงานกับฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ :

ซัคเซสมีเดีย.

ธวัชชัย สุริยะทองธรรม และคณะ. 2544. **สร้างเว็บเพจอย่างไรขีดจำกัด ASP Active Server Page**

ฉบับสมบูรณ์เพื่อประยุกต์การใช้งาน. กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

ธาริน สิทธิธรรมชาวี. 2544. **คัมภีร์การสร้าง Web Application ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ :

ซัคเซสมีเดีย.

นันทน์ แวงโสภา. 2548. **อินไซต์ Access 2003**. กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2537. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ Unified Modeling Language มาตรฐานการสร้าง**

โมเดลระบบงาน. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

ASPChapter.com. 2549. “รวมความรู้ภาคทฤษฎี เกี่ยวกับ ASP” [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.aspchapter.com/knowledcenter/?categoryid=17>

ITMelody.com. 2549. “UML คืออะไร” [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.itmelody.com/tu/uml1.htm?PHPSESSID=39cbabe9d780a08bc3ec56a32530958d>

Jupitermedia Corporation. 2549. “Intranet Basic” [Online]. Available :

<http://www.intranetjournal.com/faqs/whatis/index.html#Top>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายสังจา เทียมอยู่เย็น
วันเกิด	12 กุมภาพันธ์ 2514
สถานที่เกิด	จันทบุรี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโทรคมนาคม) คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถานที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	2538
การทำงาน	ตำแหน่ง Engineering Specialist แผนก Project Core Network and IN ฝ่าย Nationwide Project Management บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้