

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง
ระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM



โดย
ประวิทย์ สุนทรวิภาต
PRAWIT SOONTONWIPAT

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ.ดร. จันทรบูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รพ.

๑37๘๖
๒๕๕1

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....06028
วัน,เดือน,ปี..... ๕ ก.พ. 2553

สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา
อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

b.12175889
i.....

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM



A SPECIAL STUDY PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ 2/ 2008 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG ด้ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง
นักศึกษา	นายประวิทย์ สุนทรวิภาค
รหัสนักศึกษา	50066626
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆมากขึ้น จึงมีธุรกิจในการให้บริการซ่อมบำรุงนอกสถานที่ ภายได้สัญญาการให้บริการ ในการออกไปให้บริการแต่ละครั้งจะประสบปัญหาในการรับแจ้งปัญหาที่ยังต้องใช้กระดาษในการเขียนอาจทำให้เกิดการสูญหายได้ ปัญหาจากการเบิกจ่ายอุปกรณ์ ปัญหาจากการจัดบุคลากรไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ทำให้ล่าช้าในการให้บริการ จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงขึ้นมาเพื่อจัดเก็บข้อมูลบริษัทของลูกค้า ข้อมูลในการให้บริการรวมถึงค่าใช้จ่ายและบุคลากรที่จะออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ ให้อยู่ในรูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อให้ระบบนั้นมีประสิทธิภาพสะดวกและรวดเร็วในการบริหารจัดการมากขึ้น ระบบนั้นจะมีการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานจะสามารถใช้โปรแกรมที่พัฒนาผ่าน โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่มีอยู่ ทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

Title	Maintenance Service Management System
Student	Mr. Prawit Soontonwipat
Student ID.	50066626
Degree	Master of Science
Programme	Information Technology Management
Academic Year	2008
Advisor	Asst.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriyawong

ABSTRACT

At the present, computer increasingly plays an important role in both the organization and the business sectors, as a result to an emerging of the external maintenance service under the business contract. However, it was found that there are many problems occurred during the service such as the risk of losing memorandum paper, the problem of inventory requisition and the delay of sending staff to work outside. Consequently, there is the development of information systems in maintenance service for storing the data of customer, tracking of service, including all expenditure and outside service staffs in form of information system in order to be more efficient and rapid in management. This system works on web based application which the users are able to use the program via the existing web browser that will provide the more convenience and rapid of using.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระดับพิเศษ เรื่อง ระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงนี้ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ เนื่องจากได้รับความกรุณาจากท่าน ผศ.ดร.จันทร์บุรณัฐ สถิตวิริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำปรึกษา สละเวลา แรงกาย แรงใจ ในการดูแลเอาใจใส่ช่วยเหลือ และชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาของการทำการศึกษา จนทำให้การศึกษาวិชาโครงการศึกษาระดับพิเศษนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงด้วยดีและเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้การสนับสนุน ส่งเสริมการดำเนินการศึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวของข้าพเจ้าที่ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ รวมทั้งกำลังใจและให้คำปรึกษาต่าง ๆ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่คอยอำนวยความสะดวก ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ในทุก ๆ ด้าน อันเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จของโครงการศึกษาระดับพิเศษในครั้งนี้

ประวิทย์ สุนทรวิภาต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของระบบงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของระบบงาน.....	2
1.3 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.4 แนวทางการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	4
2.1.1 UML (Unified Modeling Language).....	4
2.1.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)	7
2.1.3 เว็บ.....	8
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	9
2.2.1 เอชทีเอ็มแอล.....	9
2.2.2 PHP	10
2.2.3 มายเอสคิวแอล	11
2.3 โครงการพัฒนาระบบที่มีคุณลักษณะคล้ายกัน	12
2.3.1 ระบบช่วยเหลือของฝ่ายสารสนเทศ.....	12
2.3.2 ระบบรับเรื่องร้องเรียนภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์.....	12
2.3.3 คุณลักษณะเด่นที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา.....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงาน	14
3.1 กระบวนการรับแจ้ง และให้บริการทางไอที.....	14
3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน.....	14
3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	15
3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	16
บทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่.....	18
4.1 แอคทวิตีไดอะแกรม.....	18
4.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	20
4.3 คลาสไดอะแกรม.....	34
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	35
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	40
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	40
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	43
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	48
6.1 ฝั่งหน้าจอของระบบ.....	48
6.2 รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม.....	49
6.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	49
6.2.2 หน้าจอสร้างใบรับงาน.....	50
6.2.3 หน้าจอดูใบรับงาน.....	51
6.2.4 หน้าจอสร้างใบปฏิบัติงาน.....	53
6.2.5 หน้าจอดูใบปฏิบัติงาน.....	54
6.2.6 หน้าจอสร้างใบเบิกอุปกรณ์.....	56
6.2.7 หน้าจอใบรายงานสรุปค่าใช้จ่าย.....	58
6.2.8 หน้าจอรายงาน.....	60
6.2.9 หน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา V และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.2.10 หน้าจอปิดใบรับงาน.....	63
บทที่ 7 บทสรุป.....	66
7.1 สรุปโครงการ.....	66
7.1 ข้อจำกัดของการใช้ระบบและข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ประวัติผู้เขียน.....	69



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดคุณสมบัติสร้างใบงาน.....	23
4.2 รายละเอียดคุณสมบัติการซ่อมบำรุง.....	24
4.3 รายละเอียดคุณสมบัติสร้างใบปฏิบัติงาน	25
4.4 รายละเอียดคุณสมบัติตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงาน	27
4.5 รายละเอียดคุณสมบัติปรับเปลี่ยนรายละเอียด.....	28
4.6 รายละเอียดคุณสมบัติพิมพ์ใบปฏิบัติงาน.....	29
4.7 รายละเอียดคุณสมบัติใบปฏิบัติงาน	30
4.8 รายละเอียดคุณสมบัติใบรับงาน.....	31
4.9 รายละเอียดคุณสมบัติใบรายงานผล.....	32
5.1 แสดงรายชื่อพร้อมคำอธิบายตารางที่ปรากฏในฐานข้อมูลระบบนี้.....	43
5.2 รายละเอียดของตาราง JOB.....	44
5.3 รายละเอียดของตาราง TICKET.....	44
5.4 รายละเอียดของตาราง CONTRACT.....	45
5.5 รายละเอียดของตาราง CONTRACTDETAIL.....	45
5.6 รายละเอียดของตาราง CONTYPE.....	45
5.7 รายละเอียดของตาราง CUSTOMER.....	46
5.8 รายละเอียดของตาราง DEPARTMENT.....	46
5.9 รายละเอียดของตาราง EMPLOYEE	46
5.10 รายละเอียดของตาราง EMPTICKET.....	46
5.11 รายละเอียดของตาราง POSITION.....	47
5.12 รายละเอียดของตาราง PARTTAKE.....	47
5.13 รายละเอียดของตาราง PT_DETAIL.....	47
5.14 รายละเอียดของตาราง PART.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **VII** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ไคอะแกรมต่างๆของยูเอ็มแอล.....	7
2.2 ลำดับการทำงานของเว็บคาต้าบส.....	9
4.1 แอคทิวิตีไคอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง	19
4.2 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง.....	22
4.3 แอคทิวิตีไคอะแกรมสร้างใบรับงาน.....	24
4.4 แอคทิวิตีไคอะแกรมอนุมัติการซ่อมบำรุง	25
4.5 แอคทิวิตีไคอะแกรมสร้างใบปฏิบัติงาน.....	26
4.6 แอคทิวิตีไคอะแกรมตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงาน	27
4.7 แอคทิวิตีไคอะแกรมปรับเปลี่ยนรายละเอียด.....	29
4.8 แอคทิวิตีไคอะแกรมพิมพ์ใบปฏิบัติงาน	30
4.9 แอคทิวิตีไคอะแกรมปิดใบปฏิบัติงาน.....	31
4.10 แอคทิวิตีไคอะแกรมปิดใบรับงาน.....	32
4.11 แอคทิวิตีไคอะแกรมดูใบรายงานผล.....	33
4.12 คลาสไคอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง	34
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมสร้างใบรับงาน	36
4.14 ซีเควนซ์ไคอะแกรมสร้างใบปฏิบัติงาน	37
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมปิดใบปฏิบัติงาน.....	38
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมดูใบรายงานผล	39
5.1 อีอาร์ไคอะแกรมระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง.....	44
6.1 ผังหน้าจอรระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง	48
6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	49
6.3 หน้าจอต้อนรับ	50
6.4 หน้าจอสร้างใบรับงาน.....	51
6.5 หน้าจอต้อนรับหัวหน้าหน่วยงานไอที.....	52
6.6 หน้าจอแสดงตารางใบรับงาน	52
6.7 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบรับงาน.....	53
6.8 หน้าจอสร้างใบปฏิบัติงาน.....	54
6.9 หน้าจอต้อนรับเจ้าพนักงานหน่วยงานไอที.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VIII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.10 หน้าจอแสดงตารางใบปฏิบัติงาน.....	55
6.11 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบปฏิบัติงาน.....	56
6.12 หน้าจอสร้างใบเบิกอุปกรณ์.....	57
6.13 ตัวอย่างใบปฏิบัติงาน.....	58
6.14 หน้าจอต้อนรับพนักงานบัญชี.....	59
6.15 หน้าจอใบรายงานสรุปค่าใช้จ่าย.....	59
6.16 หน้าจอใบรายงานการปฏิบัติงาน.....	60
6.17 หน้าจอพิมพ์รายงาน.....	61
6.18 หน้าจอใบรายงานสรุปค่าใช้จ่าย.....	61
6.19 หน้าจอใบรายงานสัญญาบริการ.....	62
6.20 หน้าจอใบรายงานรายชื่อพนักงาน.....	62
6.21 หน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน.....	63
6.22 หน้าจอแสดงสถานะใบรับงานที่รอการปิด.....	64
6.23 หน้าจอแสดงสถานะใบรับงานที่ปิดแล้ว.....	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของระบบงาน

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ผู้คนส่วนใหญ่ต้องอาศัยเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวก และตอบสนองความต้องการไม่ใช่เพียงแต่เทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทส่วนบุคคลอย่างเดียว เทคโนโลยียังเข้ามามีบทบาทกับองค์กรที่ทำธุรกิจต่างๆอีกด้วย โดยเฉพาะองค์กรที่ธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งล้วนแต่ให้ความสำคัญในการให้บริการเป็นแกนหลัก เมื่อมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแต่ละองค์กรก็พยายามที่จะตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้ามากที่สุด เพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดกับลูกค้าที่ได้ใช้บริการและไม่ให้ยกเลิกไปใช้บริการขององค์กรอื่น ซึ่งการที่จะคงลูกค้าไว้ไม่ให้ยกเลิกบริการนั้นก็จำเป็นจะต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าในทุกด้านและรวดเร็ว ต้องส่งมอบคุณภาพและบริการที่สมบูรณ์สะดวกและรวดเร็วให้แก่ลูกค้า

บริษัท ดิจิตอลคอม จำกัด ดำเนินธุรกิจทางด้านคอมพิวเตอร์นับตั้งแต่การ วิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่าย จำหน่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง จัดหาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และยังรวมไปถึงการให้บริการหลังการขายที่สนับสนุนบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ ซึ่งในส่วนระบบที่ต้องการจะพัฒนานี้จะอยู่ในส่วนการให้บริการ (Service) เนื่องจากการให้บริการด้านไอทีที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีเอกสารหรือระบบสารสนเทศใดๆควบคุม ผู้ใช้ที่ประสบปัญหาจะแจ้งปัญหามายังเจ้าหน้าที่ฝ่ายไอทีและเจ้าหน้าที่ก็จะทำการแก้ไขปัญหาตามที่ร้องขอ ทำให้การติดตามงานของผู้ใช้เป็นไปได้ยาก ทำให้เกิดผลกระทบหลายด้าน ทั้งในด้านแง่ของการสรุปผลการทำงาน ความพึงพอใจของลูกค้า รวมทั้งการสรุปค่าใช้จ่ายของแต่ละ โครงการ เป็นผลทำให้งานต้องหยุดชะงัก

ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการจัดการการให้บริการซ่อมบำรุงกับลูกค้าให้มีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเพื่อใช้ในการจัดการ และเพื่อให้การบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงกับลูกค้าดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า ประวัติการให้บริการเป็นต้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบที่จะนำมาใช้ต้องออกแบบให้มีความครอบคลุมทั้งในด้านข้อมูล ด้านฟังก์ชันการทำงาน มีความถูกต้องในด้านการทำงานของระบบและมีความเสถียรภาพของระบบที่ดี นอกจากนี้ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องมีความถูกต้องครบถ้วน ไม่เกิดการจัดเก็บที่ซ้ำซ้อน เพียงพอต่อความต้องการใช้งานของระบบ และสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วได้ในทุกสถานที่

1.2 วัตถุประสงค์ของระบบงาน

จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังที่กล่าวมาแล้ว ก่อให้เกิดการศึกษาและวิเคราะห์ในแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงสำหรับหน่วยงานไอที โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องที่พบจากการทำงานแบบเดิม
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการนอกสถานที่ทางค่านไอทีให้กับองค์กร
3. เพื่อพัฒนาระบบงานในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันให้รองรับการเข้าถึงจากหลายๆหน่วยงานที่อยู่ต่างสถานที่กัน
4. เพื่อช่วยให้ฝ่ายรับแจ้งปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาแจ้งรายละเอียดของปัญหามายังหน่วยงานไอทีได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วน
5. เป็นแหล่งที่รวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาของเจ้าหน้าที่ไอที เพื่อใช้เป็นข้อมูลหรือแหล่งความรู้ในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหามารั้งต่อไป
6. เพื่อวัดผลความสำเร็จในการออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ของเจ้าหน้าที่ไอที
7. สามารถตรวจสอบรายงานประวัติการให้บริการได้อย่างสะดวก
8. เพื่อให้ลูกค้าได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการขอรับบริการ

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

ขอบเขตในการพัฒนาระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงมีขอบเขตในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถเก็บข้อมูลลูกค้าหรือองค์กรผู้ใช้บริการได้
2. ในการใช้งานระบบนั้น ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องมีชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password)
3. ระบบสามารถแจ้งปัญหาได้โดยผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน
4. เจ้าหน้าที่ไอทีที่ออกไปปฏิบัติงานสามารถอัปเดตสถานการณ์ทำงานได้จากภายนอก
5. ระบบสามารถสรุปรายงานการออกไปปฏิบัติงานในการบริการซ่อมบำรุงเพื่อที่จะให้หัวหน้าฝ่ายงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเปิดดูข้อมูลได้

1.4 แนวทางการศึกษา

แนวทางการในการพัฒนาระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง มีแนวทางในการศึกษาดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของระบบงาน โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และแนวความคิดเบื้องต้นในการจัดทำระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาแนวคิดการนำระบบมาช่วยในการบริหารจัดการในการออกไปซ่อมบำรุงนอกสถานที่
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานตามวัตถุประสงค์ของระบบงาน
4. ออกแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อรองรับระบบงานที่วิเคราะห์และออกแบบ
5. พัฒนาโปรแกรมตามระบบงานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบ
6. ทดสอบระบบปรับปรุงข้อผิดพลาดระบบ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ออกแบบ
7. นำเสนอโครงการและใช้งานระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง มีดังต่อไปนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายไอที ในการรับแจ้งปัญหาและการแก้ไขปัญหา
2. ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบและสามารถสืบค้นหาข้อมูล ทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้นและไม่เกิดการสูญหาย
3. ทำให้การรับแจ้งปัญหาและการมอบหมายงานมายังหน่วยงานไอที เป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว
4. มีรายงานสรุปผลการทำงานที่เป็นระบบสามารถตรวจสอบได้เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ไอที
5. เพิ่มความเชื่อมั่นที่มีต่อบริษัทให้กับลูกค้าและผู้ขอใช้บริการ

บทที่ 2

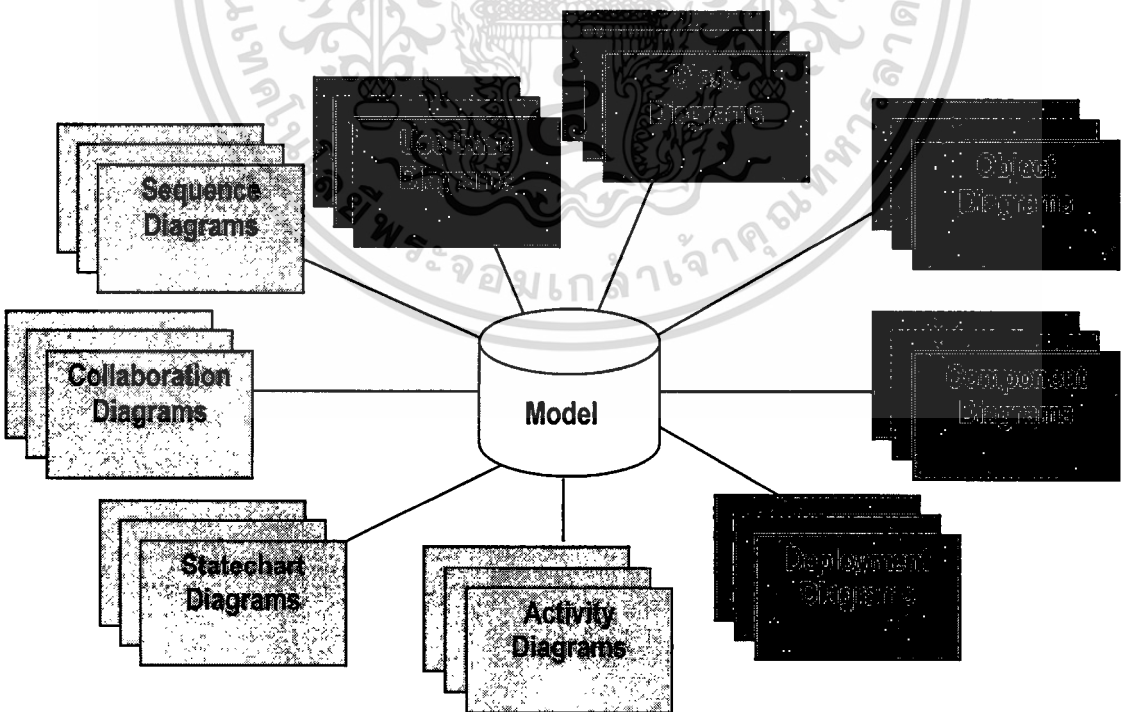
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและหลักการต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยในการพัฒนาจะอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

2.1.1 UML (Unified Modeling Language)

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



รูปที่ 2.1 ไคอะแกรมต่างๆ ของยูเอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูเอ็มแอลโคอะแกรม ประกอบไปด้วย (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์, 2544)

1. ยูสเคสโคอะแกรม (สเตติก)

ยูสเคสโคอะแกรม คือแบบจำลองตรรกะ ที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุรายละเอียดในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้จะใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของ แอคเตอร์ ยูสเคส และความสัมพันธ์

2. คลาสโคอะแกรม (สเตติก)

คลาสโคอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิตคลาสโคอะแกรมเป็น โคอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสโคอะแกรม ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของคลาส และเส้นแสดงความสัมพันธ์ ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาสส่วนกลางเป็นแอคทริบิวท์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

3. บีแฮฟวีเออร์โคอะแกรม (ไดนามิก)

บีแฮฟวีเออร์โคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่เป็นไดนามิก ใช้สำหรับบรรยายพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาในขณะที่ระบบกำลังทำงาน ได้แก่

3.1 อินเทอร์แอคทีฟ โคอะแกรม

อินเทอร์แอคทีฟโคอะแกรม คือชุดของโคอะแกรมที่อธิบายพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของระบบเชิงวัตถุ มีชุดของข้อความที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างชุดของอ็อบเจกต์ภายในข้อความแสดงความต้องการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของข้อความ มักจะใช้อินเทอร์แอคทีฟในกรณีที่ต้องการเน้นความสำคัญของลำดับของข้อความระหว่างอ็อบเจกต์

อินเทอร์แอคทีฟโคอะแกรม ประกอบไปด้วย 2 โคอะแกรม คือ

ก. ซีควเอนซ์โคอะแกรม เป็นโคอะแกรมที่ประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Life-Line) และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากอ็อบเจกต์ หรือคลาสในโคอะแกรม (Message)

ข. กอลดาบอเรชันโคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่แสดงชุดของการโต้ตอบระหว่างอ็อบเจกต์ที่ระบุ มุ่งเน้นที่ตัวอ็อบเจกต์และความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

3.2 สเตทชาร์ทโคอะแกรม

สเตทชาร์ทโคอะแกรม คือ โคอะแกรมที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์หรือคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนแปลงสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร สเตทชาร์ทโคอะแกรมของแต่ละคลาส ประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แอคทิวิตีไดอะแกรม

แอคทิวิตีไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับซีควেনซ์ และคอลลาบอเรนซ์ไดอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของอ็อบเจกต์นั้นจะรู้สึกเหมือนกับสเตทชาร์ท ไดอะแกรมแสดงสถานะของอ็อบเจกต์ แต่จริงๆ แล้ว แอคทิวิตีไดอะแกรม ต่างจากสเตทชาร์ท ไดอะแกรมตรงที่แอคทิวิตีไดอะแกรม จะเปลี่ยนแปลงสถานะโดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน

4. อิมพลีเมนเตชันไดอะแกรม

อิมพลีเมนเตชันไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของซอร์สโค้ดหรือไฟล์ (Software) และโครงสร้างของส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกันในระบบ (Hardware)

กลุ่มอิมพลีเมนเตชัน ไดอะแกรม ประกอบด้วย 2 ไดอะแกรม ดังนี้

ก. คอมโพเนนต์ไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่างซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ในระบบว่าประกอบไปด้วยไฟล์อะไรบ้าง ซึ่งอาจเป็นซอร์สโค้ด ไฟล์ไบนารีโค้ด และไฟล์เอ็กซีคิว

ข. ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในระบบและมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนต์ไดอะแกรม โดยข้างในฮาร์ดแวร์อาจประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรมแสดงอยู่ในรูปอินสแตนซ์ และแสดงใน ช่วงเวลาของการรัน (Run-Time) หรือระหว่างการกระทำ ดังนั้นไฟล์คอมโพเนนต์ของระบบไม่ได้ใช้สำหรับรัน (เพราะถูกคอมไพล์ไปแล้ว เช่น ไฟล์ซอร์สโค้ด) จะไม่ปรากฏในไดอะแกรมประเภทนี้ แต่จะมีคอมโพเนนต์ของไฟล์ที่ใช้งานจริงๆ เท่านั้น

ข้อดีของ UML

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

2. สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน เนื่องจากสัญลักษณ์ในภาษา UML ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหาและค้นพบวิธีแก้ไขปัญหาในการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้อย่างรวดเร็ว และง่ายยิ่งขึ้น

3. การพัฒนาระบบด้วย UML ไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง โมเดลที่ถูกสร้างขึ้นสามารถนำไปเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆ ก็ได้

4. เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไปใช้งาน ไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นใดนอกจากแนวคิดเชิงวัตถุ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ด้านการคำนวณ หรือความรู้ด้านอื่นๆ

5. UML สามารถถูกแปลงเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบจริงได้อย่างอัตโนมัติ จึงเป็นการช่วยลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างมาก

6. สนับสนุนการขยายปรับปรุงระบบ (Dennis, et.al. 2005)

โดยการศึกษาครั้งนี้ ได้นำเอา UML มาใช้ในขั้นตอนของการหาความต้องการของระบบ และการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

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

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

ข้อดีของระบบจัดการฐานข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับการประมวลผลแฟ้มข้อมูล คือ ความเป็นอิสระต่อลักษณะข้อมูล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของฐานข้อมูลจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของโปรแกรมที่เข้ามาใช้ฐานข้อมูล

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อดีที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้น จุดประสงค์หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

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

2.1.3 เว็บ

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

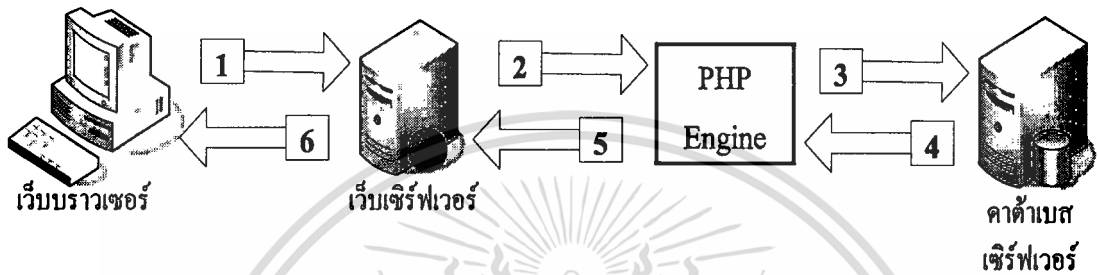
จุดเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีเว็บเพจประกอบด้วย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

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



รูปที่ 2.2 ลำดับการทำงานของเว็บค้ำเบส

จากรูปที่ 2.2 อธิบายกระบวนการของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล ได้ดังนี้

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

2.2.1 เอชทีเอ็มแอล

HTML (Hypertext markup Language) (น.ต. ไพศาล โมลิศุกุลมงคง, 2545) เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ ซึ่งเรียกว่า Markup และนอกจากนี้ยังสามารถระบุสิ่งต่างๆ ลงในเอกสารได้ สำหรับข้อดีของ HTML ได้แก่

1. เนื่องจาก HTML เป็นภาษาที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างเว็บ โดยเฉพาะ และเป็นภาษามาตรฐาน ดังนั้น จึงสามารถกำหนดรายละเอียดต่างๆ ได้ เช่น รูปแบบตัวอักษรใน HTML ถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้หลายรูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. HTML มีคุณสมบัติของความเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ ทำให้สามารถสร้างการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ ได้
3. HTML รองรับระบบสื่อประสมต่างๆ ทั้งภาพ เสียง ข้อความ และวิดีโอ เป็นต้น

2.2.2 PHP

เดิมทีนั้น PHP เป็นชื่อย่อของภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า “Professional Home Pages” แต่ในปัจจุบันภาษาชนิดนี้ถูกพัฒนาต่อมาจากกลายเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดใหม่ซึ่งมีชื่อว่า “Personal Hypertext Processor (PHP)” (รัชฎาภรณ์ ชะนูนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาค, 2546)

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

ความสามารถของภาษา PHP ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- เป็นภาษาที่ทำความเข้าใจและใช้งานง่ายไม่เหมือนกับ Java หรือ C++ และมีส่วนที่สนับสนุนการทำงานได้กับทุกเว็บไซด์
- เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source Code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- เป็น Script แบบ Server Side ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ ในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งโค้ดของ PHP ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็นได้
- PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกันเช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก PHP เป็น Script ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมประเภทเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ PHP สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการหลายชนิด
- PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Microsoft Internet Information Server (IIS) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PHP สามารถสร้างเว็บไซต์ที่บรรจุข้อมูลรูปแบบต่างๆ ลงในเว็บ เช่น รูปภาพ ไฟล์ PDF หรือ Flash Movie เป็นต้น
- คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ PHP ก็คือความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย
- PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM (สำหรับ Windows) เป็นต้น
- ผู้ใช้สามารถเขียนโค้ด PHP และอ่านข้อมูลในรูปแบบของ XML ได้

2.2.3 มายเอสคิวแอล

MySQL (รัชฎาภรณ์ ชะนูนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาค, 2546) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์ พัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน บริษัท MySQL AB ก่อตั้งโดย David Axmark, Allan Larsson และ Micheal Monty Widenius โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลก ซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

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

คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีดังนี้

- MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลอื่น รวมทั้งสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด
- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช่มากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น
- MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source หมายถึง ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่องได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิที่จะ Download ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทาง Internet หรือทำสำเนา (Copy) ได้ แต่โปรแกรม

MySQL มีการจดลิขสิทธิ์ ดังนั้นสิทธิบางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต

2.3 โครงการพัฒนาระบบที่มีคุณลักษณะคล้ายกัน

จากการศึกษาโครงการพัฒนาระบบที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกัน ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ามีโครงการหลายโครงการที่มีความคล้ายคลึงกับระบบช่วยเหลือสำหรับงานบริการทางไอที ทั้งในด้านความต้องการและขอบเขตของระบบเช่น

2.3.1 ระบบช่วยเหลือของฝ่ายสารสนเทศ

ระบบช่วยเหลือของฝ่ายสารสนเทศ (ศรัณย์ จิรรัตน โสภา, 2548) ซึ่งเป็นระบบรับแจ้งปัญหาเพื่อร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง โดยรับปัญหาและบันทึกข้อมูลการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ใช้งาน จากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบการร้องขอความช่วยเหลือ เพื่อแก้ไขปัญหาและบันทึกผลการดำเนินการพร้อมทั้งปิดเรื่อง โดยเก็บข้อมูลเป็นสถิติ เพื่อการประมวลผลเป็นรายงานการให้บริการ สร้างเป็นองค์ความรู้เพื่อใช้งานต่อไป

2.3.2 ระบบรับเรื่องร้องเรียนภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์

การพัฒนาระบบรับเรื่องร้องเรียนภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์ (ชรีภรณ์ ศิริมณี, 2549) ซึ่งมีการรับเรื่องร้องเรียน โดยแบ่งตามกลุ่มประเภทของปัญหาต่างๆ ซึ่งแต่ละปัญหาจะมีหน่วยงานภาครัฐรับผิดชอบแตกต่างกันไป เมื่อรับเรื่องร้องเรียนแล้วระบบก็จะส่งตรงไปยังเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือประจำหน่วยงานภาครัฐสังกัดกระทรวงต่างๆ ที่รับผิดชอบในเรื่องร้องเรียนนั้นๆ โดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐจะทำการดำเนินการแก้ไข ตอบกลับ ไปยังผู้แจ้งเรื่องพร้อมทั้งปิดเรื่องเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น โดยระบบการทำงานนี้เป็นระบบรวมศูนย์ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐทำงานอยู่บนฐานข้อมูลเดียวกัน

2.3.3 คุณลักษณะเด่นที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา

จากโครงการพัฒนาระบบที่มีคุณลักษณะคล้ายกันทั้งสองโครงการดังกล่าวข้างต้น มีคุณลักษณะเด่นหลายข้อที่สามารถนำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับงานบริการทางไอที เช่น

การพัฒนาระบบช่วยเหลือสำหรับฝ่ายสารสนเทศ ขั้นตอนการทำงานที่ใกล้เคียงกับความต้องการของระบบใหม่ คือ ร้องขอ แก้ไขปัญหา บันทึกการดำเนินการ และปิดเรื่อง รวมถึงความสามารถในนำปัญหาที่รับแจ้งและแก้ไขมาสร้างเป็นองค์ความรู้เพื่อใช้ในองค์กรต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาระบบรับเรื่องร้องเรียนภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์ มีการแบ่งประเภทและกลุ่มของปัญหาอย่างชัดเจน ทำให้ปัญหาสามารถส่งตรงไปยังหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการแก้ไข รวมถึงการทำงานแบบรวมศูนย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงาน

ในบทการวิเคราะห์นี้จะกล่าวถึง ระบบการทำงานของหน่วยงานสนุนทางไอที ในการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้ บริการทางไอที โดยพิจารณาในส่วนของขั้นตอนวิธีปฏิบัติงานของการขอรับบริการ และการให้บริการทางไอที ตลอดทั้งวิเคราะห์ถึงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม ซึ่งสามารถแบ่งเป็นส่วนของการศึกษาได้ดังนี้

3.1 กระบวนการรับแจ้ง และให้บริการทางไอที

ในปัจจุบัน การให้บริการทางไอทียังไม่มีการพัฒนาระบบมารองรับเป็นรูปร่างมากนัก อาจพบว่าบางหน่วยธุรกิจใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น เอ็กเซล ในการจัดเก็บการร้องขอต่างๆ แต่ก็มิได้มีการนำมาประมวลผลอย่างจริงจัง บางหน่วยธุรกิจอาจทำการแจ้งผ่านอีเมลหรือโทรศัพท์ ประกอบกัน โดยการให้บริการโดยส่วนใหญ่จะเป็นการแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ แล้วเจ้าหน้าที่ก็จะพยายามแก้ปัญหาทางโทรศัพท์ ซึ่งหากปัญหาดังกล่าวยังไม่มีการแก้ไขให้ลุล่วง ซึ่งเป็นเรื่องยากต่อการติดตามสถานะ เว้นแต่ติดตามจากผู้รับเรื่องเองเท่านั้น

3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน

หลังจากได้พิจารณาถึงปัญหา และจากวิธีการปฏิบัติในปัจจุบัน ประกอบกับ การสัมภาษณ์ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยธุรกิจต่างๆ แล้ว พอดีสรุปปัญหาได้ดังนี้

1. ปัญหาจากเจ้าหน้าที่ไอที ไม่สามารถตอบสนองได้ในเวลาอันควร
2. ปัญหาจากเจ้าหน้าที่ไอทีแต่ละคนจะแนะนำหรือแก้ไขโดยใช้วิธีการที่แตกต่างกันไป เพราะไม่มีแนวทางที่กำหนดไว้ตายตัว
3. ปัญหาที่มีการตกหล่น ไม่มีเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแล เนื่องจากผู้รับเรื่องไม่มีการบันทึกการรับแจ้ง หรืออาจจะลืม
4. ขาดการทำงานเป็นทีม ผู้ใช้ต้องติดตามสถานะของปัญหากับเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องไว้ แต่เพียงผู้เดียว เนื่องจากยากแก่การประสานงาน
5. หัวหน้าหน่วยงานไม่สามารถมองเห็นปริมาณงานได้ว่ามีงานค้างค้างเท่าไร และมีงานใดที่แล้วเสร็จ หรืออยู่ระหว่างดำเนินการ
6. การขออนุมัติจากผู้บริหาร ในการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ ทำได้ยาก เนื่องจากไม่มีสถิติ แสดงให้เห็นปริมาณงาน ต่อจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การแจ้งปัญหาโดยการใช้โทรศัพท์พบว่าไม่มีเจ้าหน้าที่รับสาย เนื่องจากออกให้บริการกับผู้ใช้อยู่

8. ผู้ใช้บริการไม่แน่ใจว่า ปัญหาของตนมีเจ้าหน้าที่กำลังดำเนินการแก้ไขหรือดูแลให้อยู่หรือไม่ เนื่องจากไม่มีการแจ้งสถานะกลับ และเป็นการเสียเวลาหากเจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอทีต้องแจ้งสถานะกลับไปยังผู้ใช้งานจำนวนมาก

9. ขาดมาตรฐานในการบริการระหว่างหน่วยธุรกิจ หรือผู้ให้บริการทั่วไป

จากปัญหาที่กล่าวมาแล้วนี้ ทำให้ผู้ใช้งานจำนวนมากไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง หรือบางกรณีถึงกับทำให้การทำงานหยุดชะงัก และอาจจะนำมาซึ่งความเสียหายต่อการทำงานโดยรวมของบริษัท

3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากระบบงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ ดังนั้นจุดสำคัญของการสร้างระบบงานใหม่ คือ การสร้างแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลการแจ้งปัญหา การแก้ไข และสถานะของปัญหาแยกตามกลุ่มของปัญหา และสถานที่ตั้งของสำนักงานต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการ และติดตามผลการแก้ไข โดยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยบุคลากร และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร ความล่าช้าจากการทำงานแบบเดิม โดยมุ่งเน้นให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาช่วยในการให้บริการมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น จึงพิจารณาจัดทำระบบช่วยเหลือสำหรับงานบริการทางไอที โดยมีระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้ โดยได้กำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ไว้ ดังนี้

1. ส่วนของผู้ใช้บริการ

- สามารถแจ้งปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ ผ่านทางโทรศัพท์
- สามารถติดตามผล หรือสถานะการดำเนินการแก้ไขผ่านฝ่ายสนับสนุนไอที

2. ส่วนของเจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที

- สามารถตรวจสอบปัญหาที่รับแจ้งในความรับผิดชอบของตนได้
- สามารถแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา และสถานะของปัญหาใดๆ ในความรับผิดชอบของตนได้
- สามารถปิดเรื่องรับแจ้งที่ดำเนินการเสร็จสิ้นในความรับผิดชอบของตนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถเรียกดู และออกรายงานปัญหาที่อยู่ในความรับผิดชอบของคนได้
 - สามารถแจ้งข่าวสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ หรือประกาศต่าง ๆ ได้
3. ส่วนของพนักงานหน่วยงานไอที
- สามารถตรวจสอบปัญหาที่รับแจ้งในความรับผิดชอบของคนได้
 - สามารถแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา ในความรับผิดชอบของคนได้
 - สามารถปิดใบปฏิบัติงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นในความรับผิดชอบของคนได้
 - สามารถเรียกดู และปริ้นท์รายงานปัญหาที่อยู่ในความรับผิดชอบของคนได้
4. ส่วนของหัวหน้าหน่วยงานงานไอที
- สามารถเรียกดู และออกรายงานสรุปในภาพรวมได้

3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

โครงการที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการวางแผน เพื่อที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน หรือช่วยแก้ปัญหาการทำงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งควรพิจารณาในเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กรมาใช้งาน ในการพัฒนาระบบใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

- **การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค : สูง**
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีเพียงพอ และมีประสิทธิภาพในการรองรับการทำงานของระบบ ได้
 - เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการรองรับ การให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันประเภทฐานข้อมูลได้
 - มีซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบ และการทำดาต้าเบส ในการจัดการระบบฐานข้อมูล
- **การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ : สูง**
พิจารณาจากการทำโครงการแล้วได้ผลลัพธ์คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยพิจารณา 2 ทาง คือ
 1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Cost)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมที่ใช้งานในปัจจุบันมีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่ม

- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่าย มีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่มเติม

2. ผลประโยชน์ (Benefit)

- ความสามารถในการประมวลผล จัดการ และจัดเก็บข้อมูลที่รวดเร็วขึ้น ถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ
- ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการขอใช้บริการทางไอที
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องของเอกสาร และการประสานงาน
- เป็นการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอยู่ในองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- เป็นการยกระดับมาตรฐานและการให้บริการทางไอทีให้มีประสิทธิภาพ
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร จากลูกค้าและบริษัทคู่ค้า
- เป็นการปรับกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift) ขององค์กร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามาปรับปรุงระบบการทำงาน

■ การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติงาน : สูง

- หน่วยธุรกิจที่ใช้บริการจากสำนักงานกลาง สนับสนุนในการพัฒนาระบบใหม่ เนื่องจากได้รับทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบปัจจุบัน จึงส่งผลให้ได้รับการยอมรับ และร่วมมือเป็นอย่างดี
- พนักงาน ทั้งที่เป็นผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการต่าง มีทัศนคติที่ดีในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน คือ สามารถแจ้งปัญหา ติดตาม และแก้ไข ปัญหาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เห็นถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน และมองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่าจริง อีกทั้งยังรู้สึกมีขวัญและกำลังใจ พร้อมให้ความร่วมมือ ศึกษาวิธีการทำงานของระบบใหม่ ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาระบบงานของโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

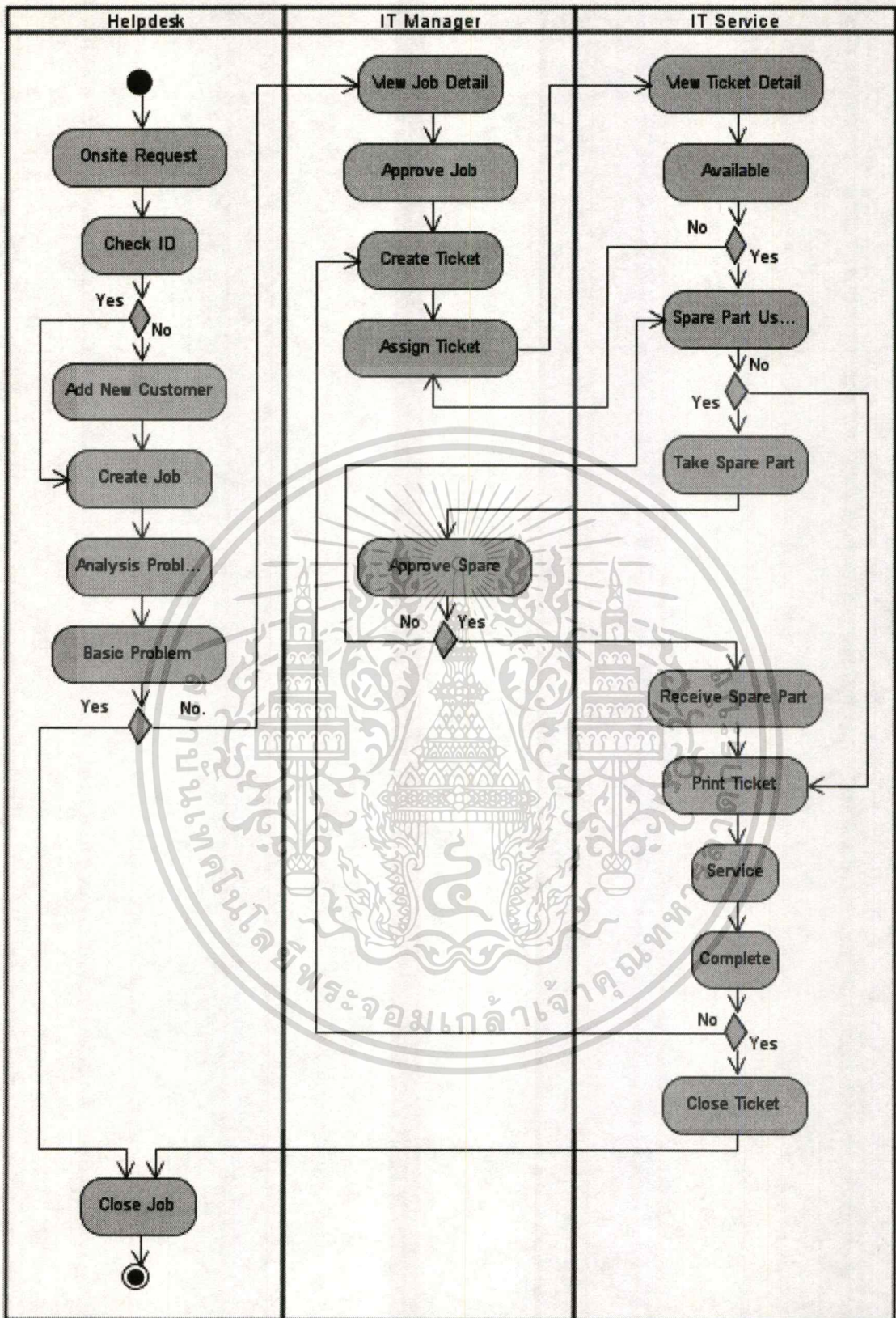
การออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์การทำงาน ในการให้บริการซ่อมบำรุงในปัจจุบันแล้ว ทำให้เราสามารถทำความเข้าใจและทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ได้ ซึ่งในการออกแบบนั้น จะมุ่งเน้นถึงความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการและขอบเขตของระบบงาน คุณสมบัติของระบบงาน ส่วนประกอบต่างๆ ที่ควรจะมี โดยแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของระบบงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน โดยจะนำเสนอด้วย UML (Unified Modeling Language)

4.1 แอคติวิตีไดอะแกรม

แอคติวิตีไดอะแกรม จะแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบในลักษณะของผังงาน คือเป็นลำดับขั้นตอนตามกิจกรรมของระบบและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งจะใช้แผนภาพนี้เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ หรือใช้แสดงถึงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) ทั้งนี้จะอ้างอิงควบคู่ไปกับยูสเคสไดอะแกรม

แผนภาพแอคติวิตี เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ เริ่มต้นตั้งแต่การโทรศัพท์เข้ามาเพื่อแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ปัญหา การสร้างใบงานปัญหาเพื่อส่งต่อให้กับฝ่ายงานไอทีเพื่อออกไปให้บริการซ่อมบำรุง และยังมีรายงานเพื่อแจ้งสถานะการทำงาน เพื่อให้หัวหน้าหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบ รายละเอียดแอคติวิตีไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แอคทิวิตีไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ยูสเคสไออะแกรม

ยูสเคสไออะแกรม เป็นไออะแกรมที่ใช้อธิบายส่วนประกอบต่างๆ ของขอบเขตปัญหาและความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่สามารถนำมาสร้างยูสเคสไออะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงดังต่อไปนี้

- แอคเตอร์ ที่มีในระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงนี้คือ
 - แอคเตอร์ Helpdesk คือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ ที่ให้การช่วยเหลือเบื้องต้นกับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ รับแจ้งปัญหาและส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงานไอที
 - แอคเตอร์ IT Service คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายไอทีที่คอยสนับสนุนและบริการลูกค้า ผู้ใช้บริการ รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาตามที่ระบบนั้นได้แจ้งให้ทราบ
 - แอคเตอร์ IT Manager คือ หัวหน้าหรือผู้จัดการฝ่ายงานไอที ซึ่งเป็นผู้ที่อนุมัติการออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่และสามารถดูข้อมูลและรายงานต่างๆ ในการออกไปให้บริการกับลูกค้านอกสถานที่ได้
 - แอคเตอร์ Accounting คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี มีหน้าที่ในการออกใบเรียกเก็บเงินกับลูกค้าที่ออกไปให้บริการ
- ยูสเคสที่มีในระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง มีดังนี้
 - ยูสเคส Login จะเป็นตัวหลักในการจัดการของระดับในการเข้าใช้โปรแกรมบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงและการเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่างๆของโปรแกรม
 - ยูสเคส Create Job เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับการแจ้งปัญหาจากลูกค้าแล้วจะทำการตรวจสอบว่าเป็นลูกค้าปัจจุบันอยู่หรือเปล่า ถ้ายังไม่ได้เป็นลูกค้าก็จะทำการเพิ่มบัญชีลูกค้าขึ้นใหม่ หรือถ้าเป็นลูกค้าปัจจุบันอยู่แล้วก็จะทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ได้รับแจ้งว่าสามารถจะแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็จะทำการสร้างใบงานปัญหาขึ้นเพื่อส่งต่อไปให้หัวหน้าหน่วยงานไอทีได้ทำการออกไปปฏิบัติงานและมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไอทีออกไปบริการซ่อมบำรุง ในการสร้างใบงานปัญหาจะต้องใส่รายละเอียดของปัญหา สถานที่เกิดปัญหา และเจ้าหน้าที่ที่จะออกไปบริการซ่อมบำรุง เมื่อใส่รายละเอียดครบถ้วนแล้วก็ทำการส่งใบงานปัญหาไปยังเจ้าหน้าที่ไอทีที่รับผิดชอบ
 - ยูสเคส Assign Job เมื่อเจ้าหน้าที่รับแจ้งปัญหาได้วิเคราะห์แล้วว่างานดังกล่าวนั้นจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ไอทีออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ เจ้าหน้าที่รับปัญหาจึงได้มอบหมายงานให้กับหัวหน้าหน่วยงานไอทีเพื่อแจกแจงงานให้กับเจ้าหน้าที่ไอที
 - ยูสเคส Approve Job หลังจากที่ฝ่ายรับแจ้งปัญหาได้ส่งงานมาให้แล้ว หัวหน้างานไอทีจะต้องดูรายละเอียดและจะต้องตัดสินใจว่าจะอนุมัติให้เจ้าหน้าที่ไอทีออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่หรือเปล่า

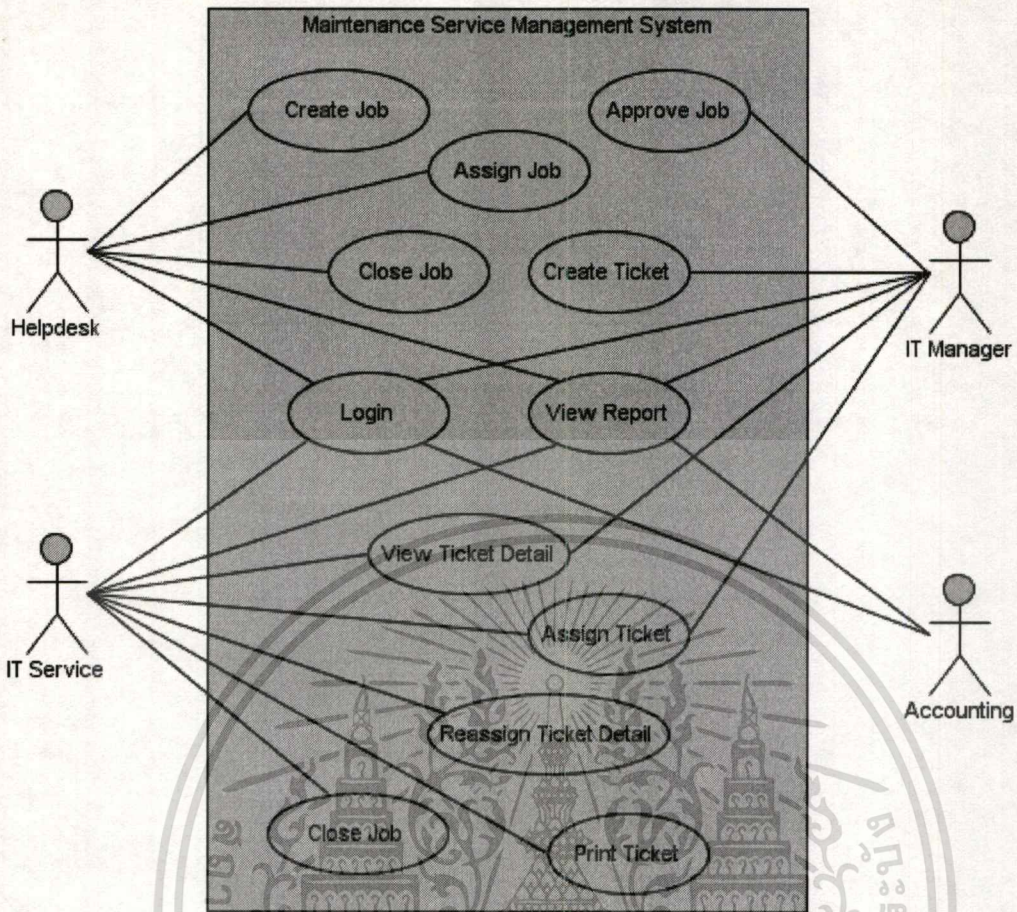
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยูสเคส Create Ticket เมื่อหัวหน้างานไอทีได้อนุมัติงานที่ฝ่ายรับแจ้งปัญหาได้ส่งมาแล้ว หัวหน้างานไอทีจะออกไปปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ไอทีเพื่อได้นำออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ตามสถานที่ที่ได้แจ้งมาจากฝ่ายรับแจ้งปัญหาข้างต้น
- ยูสเคส Assign Ticket เมื่อหัวหน้างานไอทีได้ทำการออกไปปฏิบัติงานแล้วก็จะทำการส่งใบปฏิบัติงานนั้นให้กับเจ้าหน้าที่ไอทีเพื่อออกไปปฏิบัติงานตามใบงานดังกล่าว
- ยูสเคส View Ticket Detail หลังจากที่เจ้าหน้าที่ไอทีได้รับใบปฏิบัติงานแล้ว เจ้าหน้าที่ก็จะทำการตรวจเช็ครายละเอียดของงานดังกล่าวว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง
- ยูสเคส Reassign Ticket Detail ถ้าใบปฏิบัติงานนั้นจะต้องมีการแก้ไขรายละเอียดบางประการ เจ้าหน้าที่ไอทีจะแจ้งการแก้ไขรายละเอียดบางส่วนให้หัวหน้าไอทีได้ทราบ
- ยูสเคส Print Ticket เมื่อเจ้าหน้าที่ไอทีได้ดูรายละเอียดจากใบปฏิบัติงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการปริ้นท์ใบปฏิบัติงานดังกล่าวเพื่อออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่
- ยูสเคส Close Ticket เมื่อเจ้าหน้าที่ไอทีได้ออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่เรียบร้อยแล้ว จะกลับมาบันทึกในส่วนของงานให้บริการซ่อมบำรุง และจะทำการปิดใบปฏิบัติงานดังกล่าว แต่ถ้าไม่ได้ทำการบันทึกรายละเอียดของการแก้ไขปัญหาที่ลงในใบงานปัญหา ก็จะยังไม่สามารถปิดใบงานปัญหานั้นได้
- ยูสเคส Close Job เมื่อเจ้าหน้าที่ไอทีปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้วและได้ทำการปิดใบปฏิบัติงานนั้นเรียบร้อยแล้ว สถานะของงานก็จะแสดงว่าปิดใบปฏิบัติงานนั้นแล้ว เจ้าหน้าที่รับแจ้งปัญหาก็จะต้องมาปิดใบงานของตนเองด้วยเพื่อเป็นการปิดใบงานการปฏิบัติงานทั้งหมด
- ยูสเคส View Report เป็นรายงานของใบปฏิบัติงานที่สามารถตรวจเช็คได้ตลอด และสามารถตรวจสอบว่าใบงานปัญหามีสถานะเป็นอย่างไรบ้าง ปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่คนใด อาการเสียที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร แนวทางในการตรวจสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริการซ่อมบำรุงให้กับลูกค้าในครั้งต่อไปหรือเป็นแนวทางให้กับผู้อื่นได้มาศึกษาวิธีการซ่อมบำรุง และในรายงานจะมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมบำรุง

จากแอกเตอร์และยูสเคสของระบบสามารถนำมาสร้างยูสเคสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งประกอบด้วย 12 ยูสเคส กับ 4 แอกเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



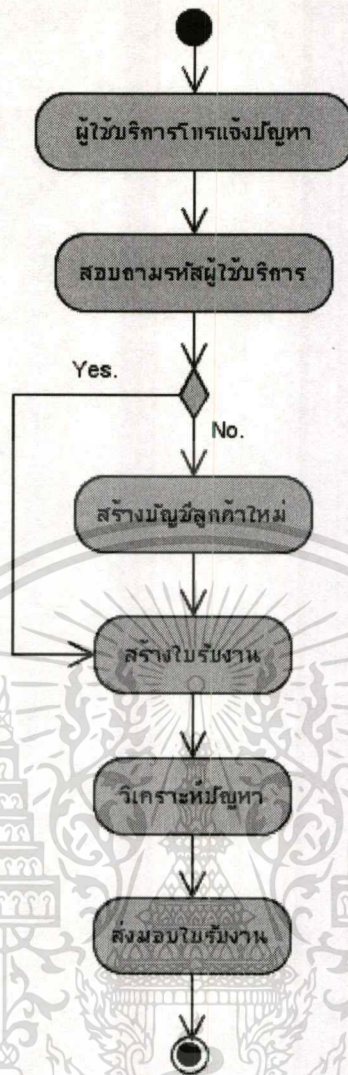
รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง

ยูสเคสไดอะแกรมจากรูปที่ 4.2 แต่ละยูสเคสจะนำคำอธิบายยูสเคส มาช่วยอธิบายลำดับของพฤติกรรมของยูสเคส โดยจะอธิบายในรูปแบบของลำดับเหตุการณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของยูสเคส และสามารถนำไปช่วยในการตรวจสอบระบบงานให้สอดคล้องตามความต้องการได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นจึงนำแอกทิวิตีไดอะแกรมมาช่วยอธิบายให้เห็นภาพการทำงานมากขึ้น

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคสสร้างใบรับงาน

Use case name : สร้างใบรับงาน (Create Job)	ID : 1
Primary actor : ผู้ใช้บริการ	
Stakeholders and interests : ผู้ใช้บริการ, เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการแจ้งปัญหาทางไอที เพื่อขอใช้บริการหน่วยงานสนับสนุนทางไอที	
Precondition : -	
Normal flow of events :	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ใช้บริการ โทรแจ้งปัญหากับเจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที 2) เจ้าหน้าที่สอบถามหมายเลขประจำตัวลูกค้า 3) ผู้ใช้บริการแจ้งหมายเลขผู้ให้บริการ หรือถ้าผู้ให้บริการไม่มีหมายเลขผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอทีจะทำการสร้างบัญชีผู้ให้บริการขึ้นใหม่ 4) เจ้าหน้าที่สนับสนุนทาง ไอทีวิเคราะห์ปัญหาที่ได้รับแจ้ง 5) เจ้าหน้าที่สนับสนุนทาง ไอทีป้อนข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาลงในระบบ 6) ระบบตรวจสอบว่ามีกรป้อนข้อมูลครบถ้วน และถูกต้องตามเกณฑ์เงื่อนไขที่กำหนด 7) เจ้าหน้าที่สนับสนุนทาง ไอทีบันทึกข้อมูล 8) ระบบจะส่งข้อมูลไปยังหน่วยงาน ไอที 	
Alternate flows :	
<ol style="list-style-type: none"> 1a) ระบบจะแสดงรายละเอียด เพื่อให้เจ้าหน้าที่สนับสนุนทาง ไอทีป้อนข้อมูลผู้ให้บริการใหม่ 2a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบรับงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลปัญหา 3a) ป้อนข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือผิดเงื่อนไขให้ระบบแสดงข้อความเตือน 4a) ระบบจะส่งใบรับงานไปยังหน่วยงาน ไอที 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสสร้างใบรับงานตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แอคทิวิตีไดอะแกรมสร้างใบรับงาน

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดคุณสเคตสนุมัติการซ่อมบำรุง

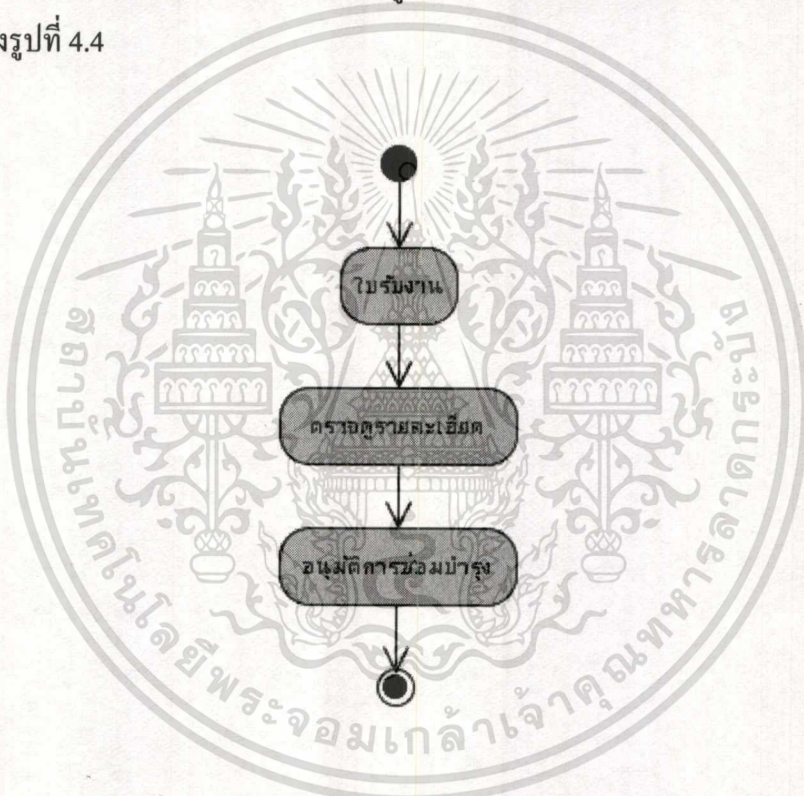
Use case name : อนุมัติการซ่อมบำรุง (Approve Job)	ID : 2
Primary actor : เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที	
Stakeholders and interests : เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที, หัวหน้าหน่วยงานไอที	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการอนุมัติการซ่อมบำรุง	
Precondition : -	
Normal flow of events :	
1) เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอทีรับแจ้งปัญหาและส่งปัญหามาหน่วยงานไอที	
2) หัวหน้าหน่วยงานไอทีตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดของปัญหา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

3) หัวหน้าไอทีอนุมัติการซ่อมบำรุง
Alternate flows :
1a) ระบบจะส่งใบรับงานไปที่หน่วยงานไอที
2a) ระบบจะแสดงรายละเอียดของปัญหา
Post conditions : -

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสอนุมัติการซ่อมบำรุงตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมอนุมัติการซ่อมบำรุง

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคสสร้างใบปฏิบัติงาน

Use case name : สร้างใบปฏิบัติงาน (Create Ticket)	ID : 3
Primary actor : หัวหน้าหน่วยงานไอที	
Stakeholders and interests : หัวหน้าหน่วยงานไอที, พนักงานหน่วยงานไอที	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการสร้างใบปฏิบัติงานและการมอบหมายงาน	
Precondition : -	
Normal flow of events :	

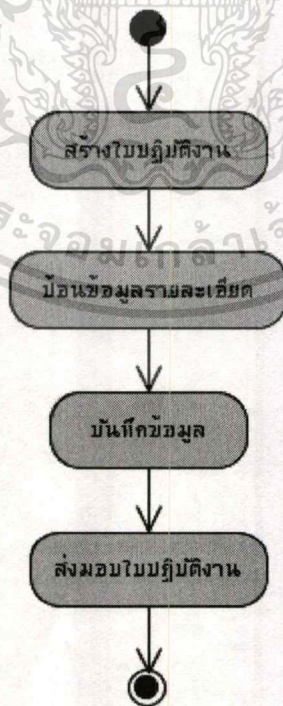
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

<ol style="list-style-type: none"> 1) หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีดูข้อมูลรายละเอียดของปัญหา 2) หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีป้อนข้อมูลรายละเอียดการออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ 3) ระบบตรวจสอบว่ามีกรป้อนข้อมูลครบถ้วน และถูกต้องตามเกณฑ์เงื่อนไขที่กำหนด 4) หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีบันทึกข้อมูล 5) ระบบจะส่งข้อมูลไปยังพนักงานหน่วยงาน ไอที
<p>Alternate flows :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a) ระบบส่งใบรับงานมาหน่วยงาน ไอที 2a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบปฏิบัติงาน เพื่อให้หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีป้อนข้อมูล 3a) ป้อนข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือผิดเงื่อนไขให้ระบบแสดงข้อความเตือน 4a) ระบบจะส่งข้อมูลไปยังพนักงานหน่วยงาน ไอที
<p>Post conditions : -</p>

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสสร้างใบปฏิบัติงานตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5



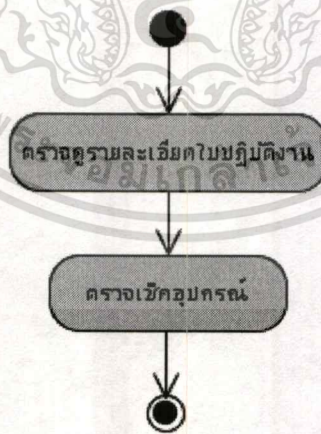
รูปที่ 4.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมสร้างใบปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งให้สิทธิแก่ผู้ประดิษฐ์คิดค้นให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคสตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงาน

Use case name : ตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงาน (View Ticket Detail)	ID : 4
Primary actor : พนักงานหน่วยงานไอที	
Stakeholders and interests : พนักงานหน่วยงานไอที, หัวหน้าหน่วยงานไอที	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการตรวจเช็คใบปฏิบัติงานและการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่จะต้องนำไปซ่อมบำรุง	
Precondition : -	
Normal flow of events : 1) พนักงานหน่วยงานไอทีเปิดดูใบปฏิบัติงานจากระบบ 2) พนักงานหน่วยงานไอทีตรวจเช็คปัญหาในใบปฏิบัติงาน ตรวจเช็คอุปกรณ์ที่จะต้องใช้	
Alternate flows : 1a) ระบบจะแสดงรายละเอียดของใบปฏิบัติงาน	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงานตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6

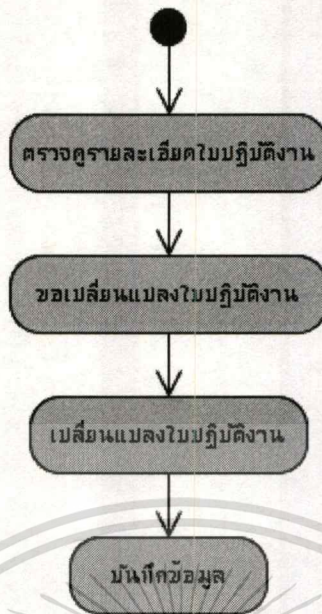


รูปที่ 4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมตรวจเช็ครายละเอียดใบปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคสปรับเปลี่ยนรายละเอียด

Use case name : ปรับเปลี่ยนรายละเอียด (Reassign Ticket Detail)	ID : 5
Primary actor : พนักงานหน่วยงานไอที	
Stakeholders and interests : พนักงานหน่วยงานไอที, หัวหน้าหน่วยงานไอที	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลในใบปฏิบัติงาน	
Precondition : -	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1) พนักงานหน่วยงานไอทีตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลในใบปฏิบัติงาน 2) พนักงานต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในใบปฏิบัติงานโดยที่พนักงานจะแจ้งกลับไปยังหัวหน้าหน่วยงานไอที 3) หัวหน้างานไอทีทำการแก้ไขใบปฏิบัติงานในระบบ 4) ระบบจะส่งข้อมูลไปยังพนักงานหน่วยงานไอที 	
Alternate flows : <ol style="list-style-type: none"> 1a) ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของใบปฏิบัติงาน 3a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบปฏิบัติงานให้แก้ไขข้อมูล 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสปรับเปลี่ยนรายละเอียดตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



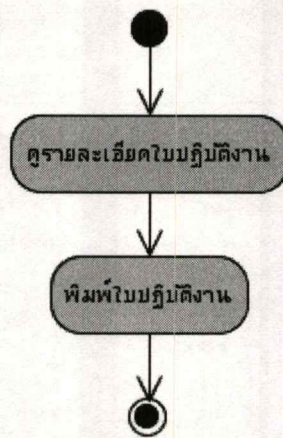
รูปที่ 4.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมปรับเปลี่ยนรายละเอียด

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดคุณสมบัติใบปฏิบัติงาน

Use case name : พิมพ์ใบปฏิบัติงาน (Print Ticket)	ID : 6
Primary actor : พนักงานหน่วยงาน ไอที	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการพิมพ์ใบปฏิบัติงานเพื่อออกไปให้บริการ	
Precondition : -	
Normal flow of events : 1) พนักงานหน่วยงาน ไอทีตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลในใบปฏิบัติงาน 2) พนักงานหน่วยงาน ไอทีพิมพ์ใบปฏิบัติงานจากระบบ	
Alternate flows : 1a) ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของใบปฏิบัติงาน 2a) ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของใบปฏิบัติงานเพื่อพิมพ์ใบปฏิบัติงาน	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สแตพิมพ์ใบปฏิบัติงานตามที่อธิบายรายละเอียดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์หรือการคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



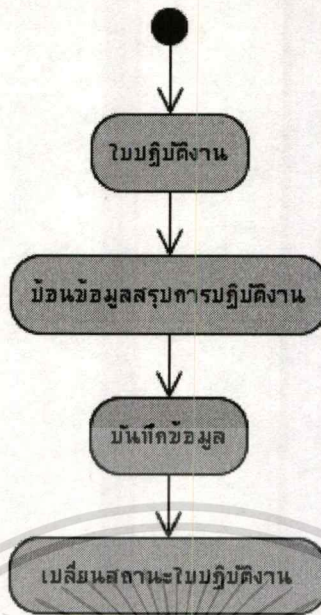
รูปที่ 4.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมพิมพ์ใบปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคสปิดใบปฏิบัติงาน

Use case name : ปิดใบปฏิบัติงาน (Close Ticket)	ID : 7
Primary actor : พนักงานหน่วยงาน ไอที	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการปิดการปฏิบัติงาน	
Precondition : -	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1) พนักงานหน่วยงาน ไอทีเปิดหน้าจอใบปฏิบัติงาน 2) พนักงานป้อนข้อมูลสรุปการปฏิบัติงานลงในระบบ 3) ระบบตรวจสอบว่ามีกรป้อนข้อมูลครบถ้วน และถูกต้องตามเกณฑ์เงื่อนไขที่กำหนด 4) พนักงานหน่วยงาน ไอทีบันทึกข้อมูล 5) ระบบจะเปลี่ยนสถานะของใบปฏิบัติงาน 	
Alternate flows : <ol style="list-style-type: none"> 1a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบปฏิบัติงาน 2a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานหน่วยงาน ไอทีป้อนข้อมูล 3a) ป้อนข้อมูล ไม่ครบถ้วน หรือผิดเงื่อนไขให้ระบบแสดงข้อความเตือน 4a) ระบบจะเปลี่ยนสถานะของใบปฏิบัติงาน 	
Post conditions : -	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสปิดใบปฏิบัติงานตามที่อธิบายรายละเอียดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



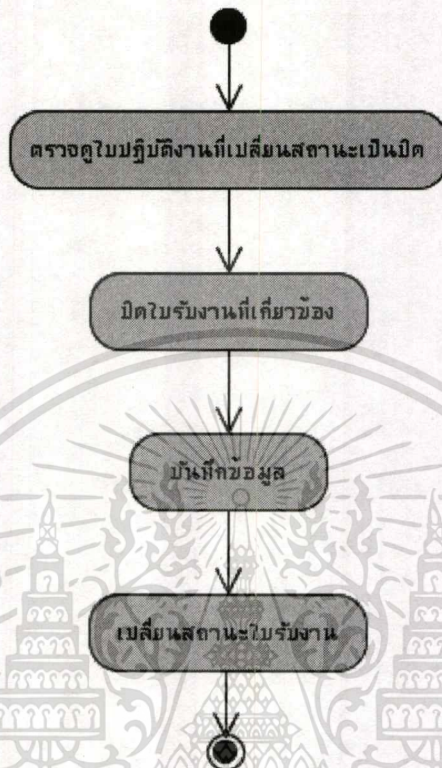
รูปที่ 4.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมปิดใบปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคสปิดใบรับงาน

Use case name : ปิดใบรับงาน (Close Job)	ID : 8
Primary actor : เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางไอที	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการปิดใบรับงาน	
Precondition : -	
Normal flow of events :	
<ol style="list-style-type: none"> 1) เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีเปิดดูใบปฏิบัติงานที่ปิดการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว 2) เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีปิดใบรับงานที่มีการปิดใบปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว 3) ระบบจะเปลี่ยนสถานะใบรับงาน 	
Alternate flows :	
<ol style="list-style-type: none"> 1a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบปฏิบัติงานที่ปิดเรียบร้อยแล้ว 2a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบรับงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีปิดใบรับงาน 4a) ระบบจะเปลี่ยนสถานะใบรับงาน 	
Post conditions : -	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสปิดใบรับงาน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมปิดใบรับงาน

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคสดูใบรายงานผล

Use case name : ดูใบรายงานผล (View Report)	ID : 9
Primary actor : Helpdesk, IT Manager, IT Service, Accounting	
Stakeholders and interests : -	
Brief description : เป็นการอธิบายถึงขั้นตอนการเข้าดูใบรายงานผลในระบบ	
Precondition : -	
Normal flow of events : <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ เข้าดูรายละเอียดใบรายงานผลในระบบ 2) ระบบจะให้เลือกใบรายงาน 3) ผู้ใช้งานเลือกใบรายงานผลที่ต้องการ 4) ระบบจะแสดงใบรายงานผล 	
Alternate flows :	

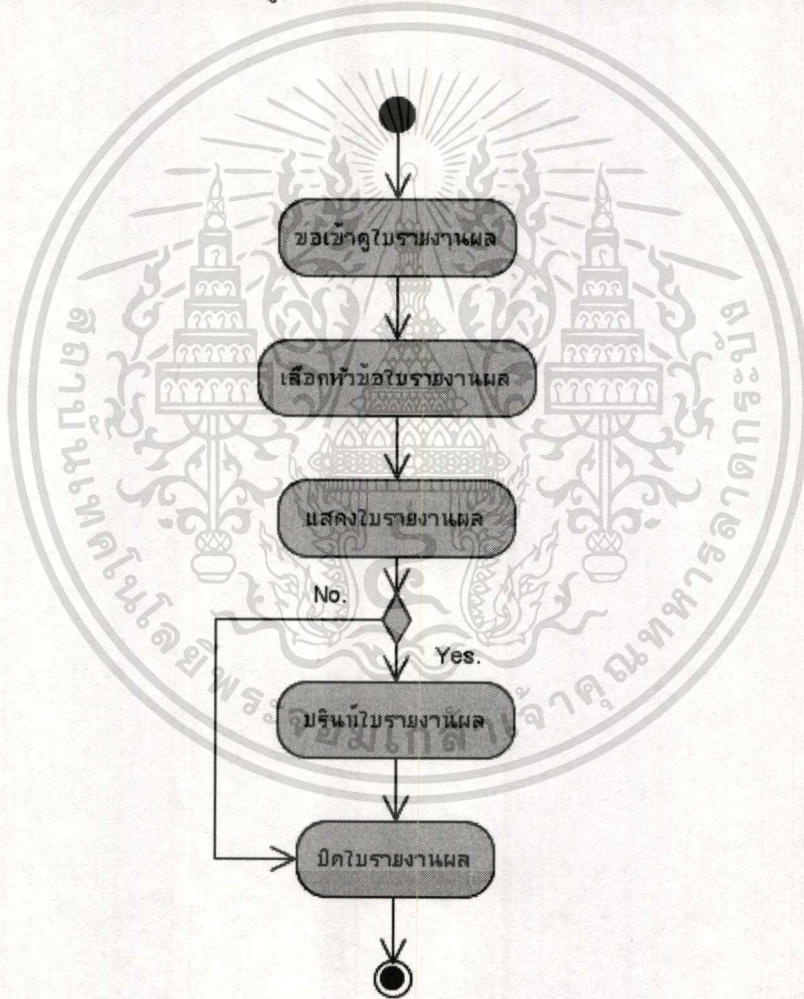
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

- | |
|---|
| 1a) ระบบจะแสดงหน้าจอใบรายงานผล |
| 2a) ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเลือกใบรายงานผล |
| 3a) ระบบจะประมวลผลตามรายการที่เลือก |
| 4a) ระบบจะแสดงใบรายงานผล |

Post conditions : -

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสดูใบรายงานผลตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมดูใบรายงานผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลาส CONTYPE เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของประเภทของสัญญา อย่างเช่นในสัญญาอาจมีการเลือกรูปแบบว่าต้องการทำสัญญาแบบฟรีค่าแรงและค่าอะไหล่ หรือฟรีค่าแรงแต่อะไหล่เสียค่าใช้จ่าย เป็นต้น

6. คลาส CUSTOMER เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับตัวของลูกค้า ที่มาใช้บริการเช่น ชื่อ, ที่อยู่, เป็นต้น

7. คลาส DEPARTMENT เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของฝ่ายงานหรือแผนกต่างๆภายในบริษัทที่พนักงานนั้นสังกัดอยู่

8. คลาส EMPLOYEE เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของพนักงานภายในบริษัท

9. คลาส POSITION เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของหน้าที่ตำแหน่งงานของพนักงานภายในบริษัทซึ่งในแต่ละคนจะมีตำแหน่งที่แตกต่างกันออกไป

10. คลาส EMPTICKET เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของพนักงานที่ออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่

11. คลาส PARTTAKE เป็นคลาสที่จะแสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของการเบิกจ่ายตัวอุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกไปให้บริการซ่อมบำรุงนอกสถานที่

12. คลาส PT_DETAIL เป็นคลาสที่จะแสดงถึงรายละเอียดข้อมูลของตัวอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุง และจำนวนอุปกรณ์ที่จะใช้ในการซ่อมบำรุง

13. คลาส PART เป็นคลาสที่จะแสดงถึงรายละเอียดข้อมูลตัวอุปกรณ์ที่มีในพัสดุ ซึ่งจะมีในแต่ละตัวอุปกรณ์จะมีรหัสของตัวอุปกรณ์นั้นๆ

4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

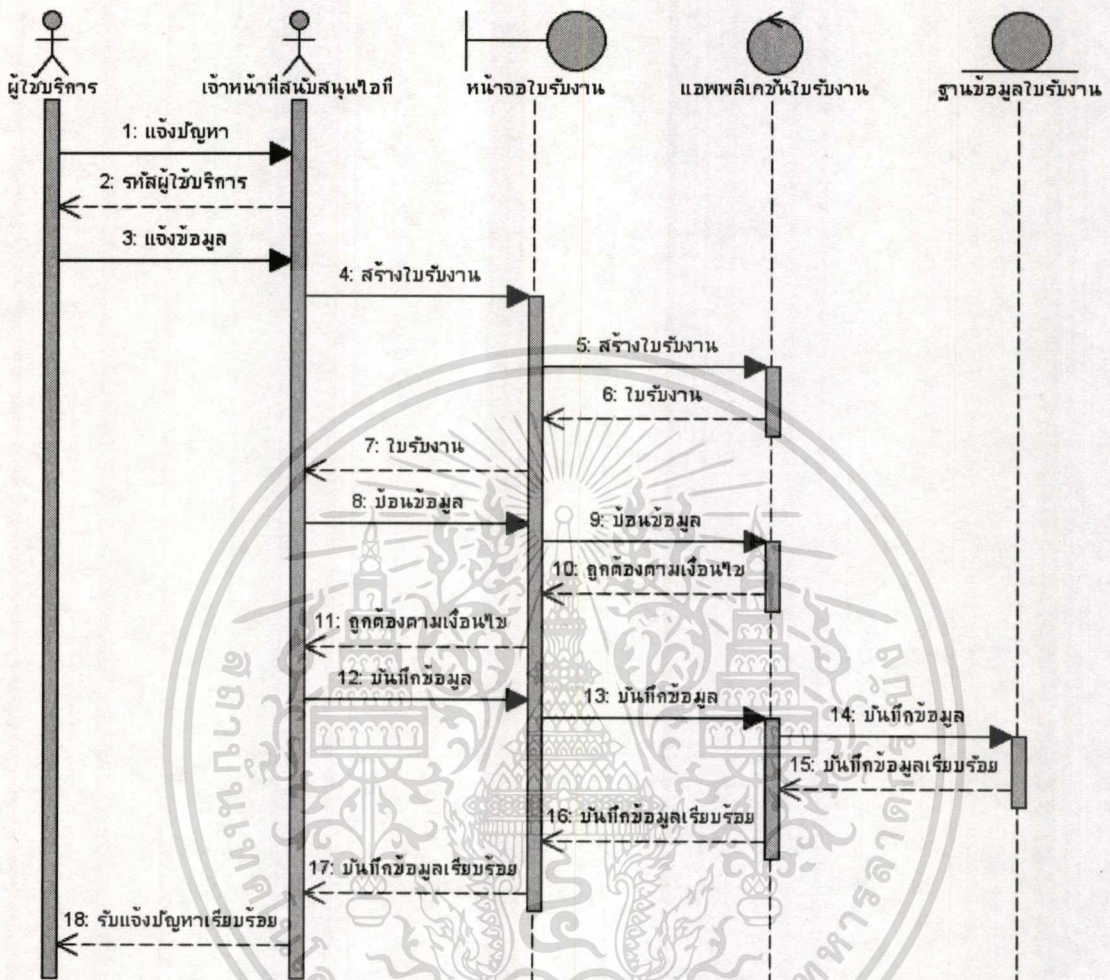
ซีเควนซ์ไดอะแกรมจะแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบที่เป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์หลายๆตัวที่ทำงานร่วมกัน เมื่อมีการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างออบเจกต์ซีเควนซ์ไดอะแกรมนี้จะประกอบด้วย เส้นในแนวตั้ง ซึ่งก็คือเส้นชีวิตของออบเจกต์ โดยจะมีชื่อของออบเจกต์อยู่ด้านบนของเส้นและเส้นในแนวนอนสำหรับแสดงข้อความที่ส่งระหว่างออบเจกต์ ในการจำลองลำดับการทำงานของระบบจะต้องอาศัยหน้าต่างหรือคำโต้ตอบเพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้งาน

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง สามารถนำมาสร้างเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมตามยูสเคสต่างๆได้ดังต่อไปนี้

1. ยูสเคสสร้างใบรับงาน (Create Job) สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้คือ แอคเตอร์ผู้ให้บริการจะแจ้งปัญญากับแอกเตอร์เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอที เจ้าหน้าที่จะสอบถามหมายเลขรหัสผู้ใช้งานจากผู้ให้บริการ และเจ้าหน้าที่จะสร้าง

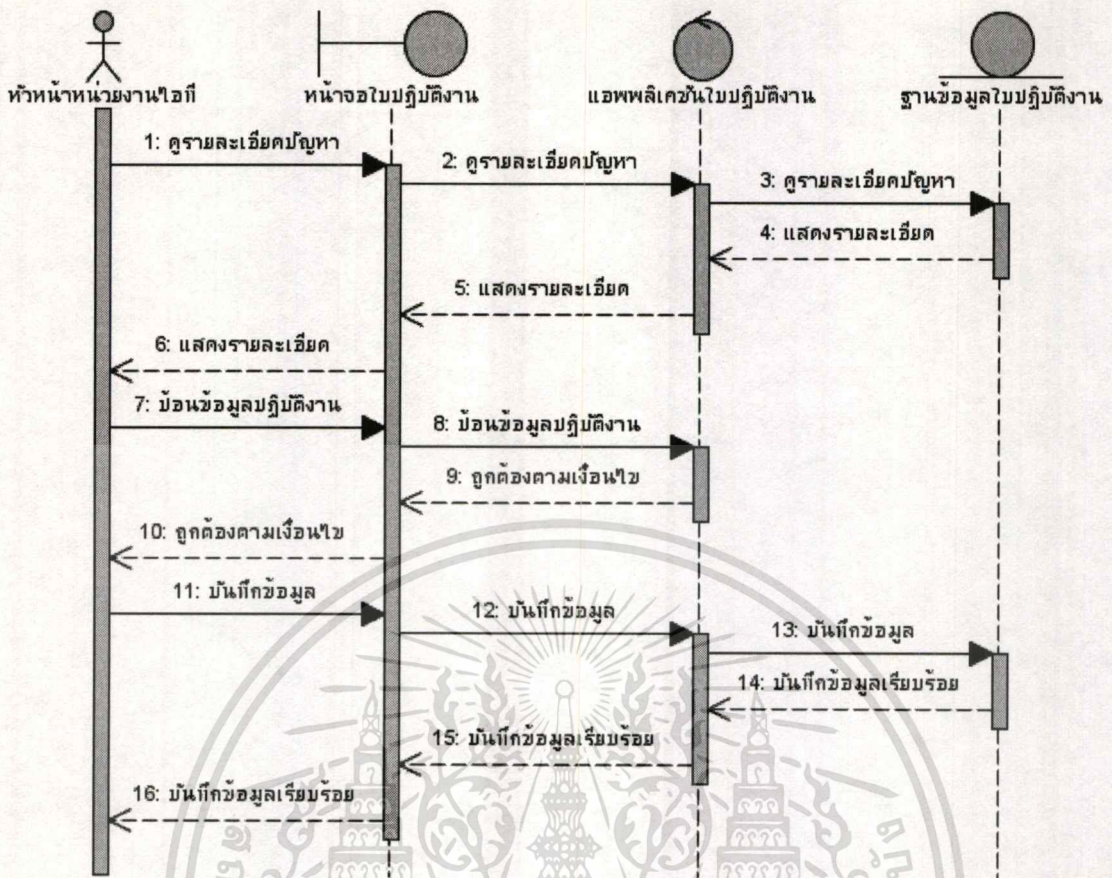
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับงานเพื่อบันทึกข้อมูลรายละเอียดของปัญหา และบันทึกข้อมูลใบรับงานเก็บไว้เพื่อแจ้งไปยังหัวหน้าหน่วยงานไอทีต่อไป สามารถเขียนเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.13



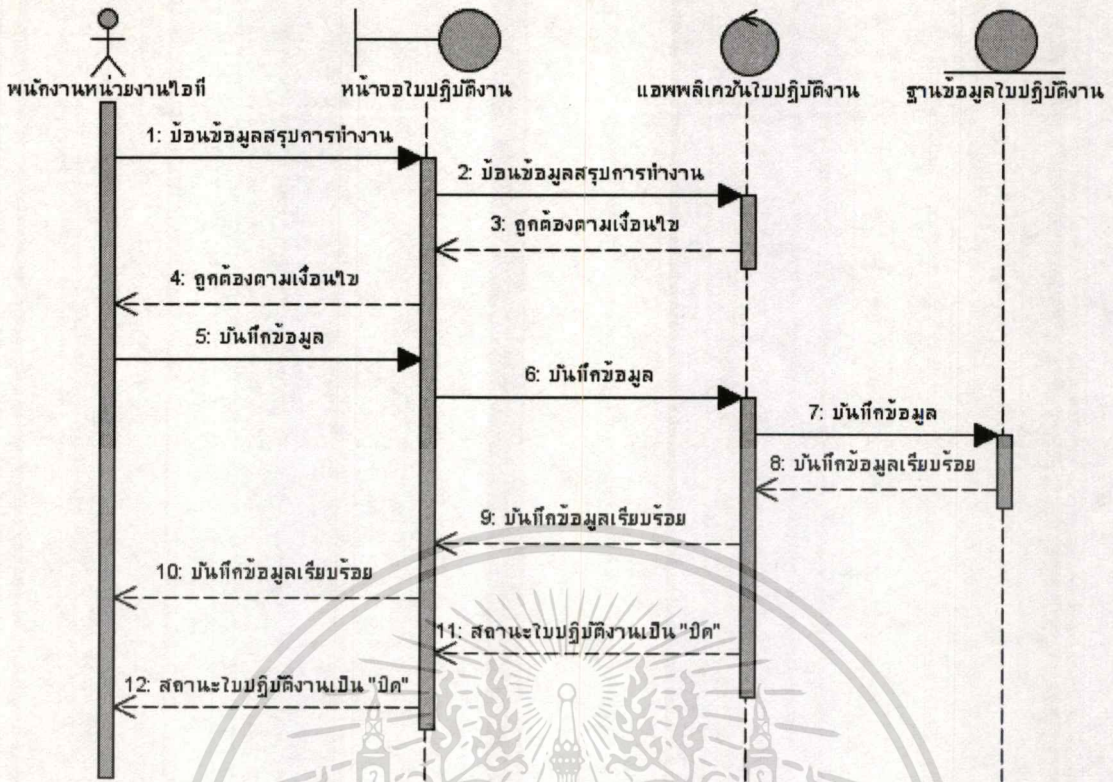
รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสร้างใบรับงาน

2. ยูสเคสสร้างใบปฏิบัติงาน (Create Ticket) สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้คือ แอคเตอร์หัวหน้าหน่วยงานไอทีจะตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูล รายละเอียดของปัญหา และจะทำการสร้างใบปฏิบัติงานโดยการป้อนข้อมูลรายละเอียดต่างๆในใบปฏิบัติงาน เมื่อป้อนข้อมูลครบตามเงื่อนไข หัวหน้าหน่วยงานไอทีจะบันทึกข้อมูลใบปฏิบัติงานลงในระบบ สามารถเขียนเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.14



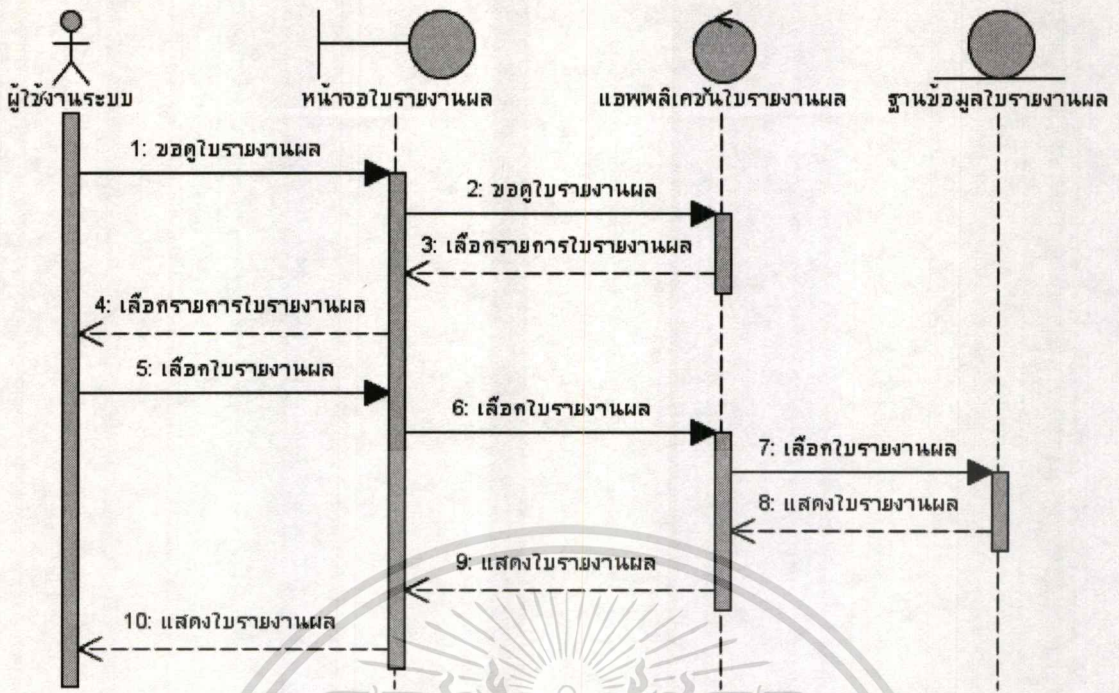
รูปที่ 4.14 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสร้างใบปฏิบัติงาน

3. ยูสเคสปิดใบปฏิบัติงาน (Close Ticket) สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้คือ แอคเตอร์พนักงานหน่วยงานไอทีจะป้อนข้อมูลสรุปการปฏิบัติงานลงในใบปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการซ่อมครั้งต่อไป เมื่อพนักงานหน่วยงานไอทีป้อนสรุปข้อมูลการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้วได้ทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบ สามารถเขียนเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 ซีควেনซ์ไดอะแกรมปิดใบปฏิบัติงาน

4. ยูสเคสดูใบรายงานผล (View Report) สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้คือ แอคเตอร์ผู้ใช้งานระบบจะรวมถึงแต่เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอที หัวหน้าหน่วยงานไอที พนักงานหน่วยงานไอที พนักงานบัญชี แอคเตอร์ผู้ใช้งานจะขอดูใบรายงานผล ระบบจะให้ผู้ใช้งานเลือกหัวข้อของใบรายงานที่ต้องการจะดู เมื่อผู้ใช้งานเลือกหัวข้อของใบรายงานที่ต้องการจะดูแล้ว ระบบจะทำการแสดงใบรายงานนั้นขึ้นมา สามารถเขียนเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมดูใบรายงานผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

ในบทนี้จะเป็นการนำแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (แบบจำลองอ็อร์) มาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดทางด้านโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยการออกแบบฐานข้อมูลนี้จะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์และออกแบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ เนื่องจากระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้น จึงต้องทำการปรับจากคลาสโคแอะแกรม ไปเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อนำแบบจำลองนี้ ไปสร้างเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ในการออกแบบระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงนี้ ได้ใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Model : ER Model) แสดงถึงโครงสร้างต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งมีส่วนประกอบหลัก ได้แก่ เอนทิตีหรือตาราง แอคทริวิตีและความสัมพันธ์ โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แสดงในมุมมองออกแบบที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าใจได้ เปรียบเสมือนพิมพ์เขียวของฐานข้อมูล โดยสามารถออกแบบฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันได้ 13 ตาราง ดังนี้

1. เอนทิตี JOB เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของงานที่ออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่
2. เอนทิตี TICKET เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของการมอบหมายงานให้พนักงานออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่
3. เอนทิตี CONTRACT เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของสัญญาการให้บริการ
4. เอนทิตี CONTRACTDETAIL เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสัญญาการให้บริการ
5. เอนทิตี CUSTOMER เป็นเอนทิตีที่จะใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญต่างๆของลูกค้าที่มาใช้บริการ
6. เอนทิตี DEPARTMENT เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของฝ่ายปฏิบัติงานต่างๆภายในบริษัท
7. เอนทิตี EMPLOYEE เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงานภายในบริษัท
8. เอนทิตี POSITION เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งใน

หน้าที่การงานของพนักงานภายในบริษัท

9. เอนทิตี EMPTICKET เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของสถานะงาน และพนักงานที่ออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่

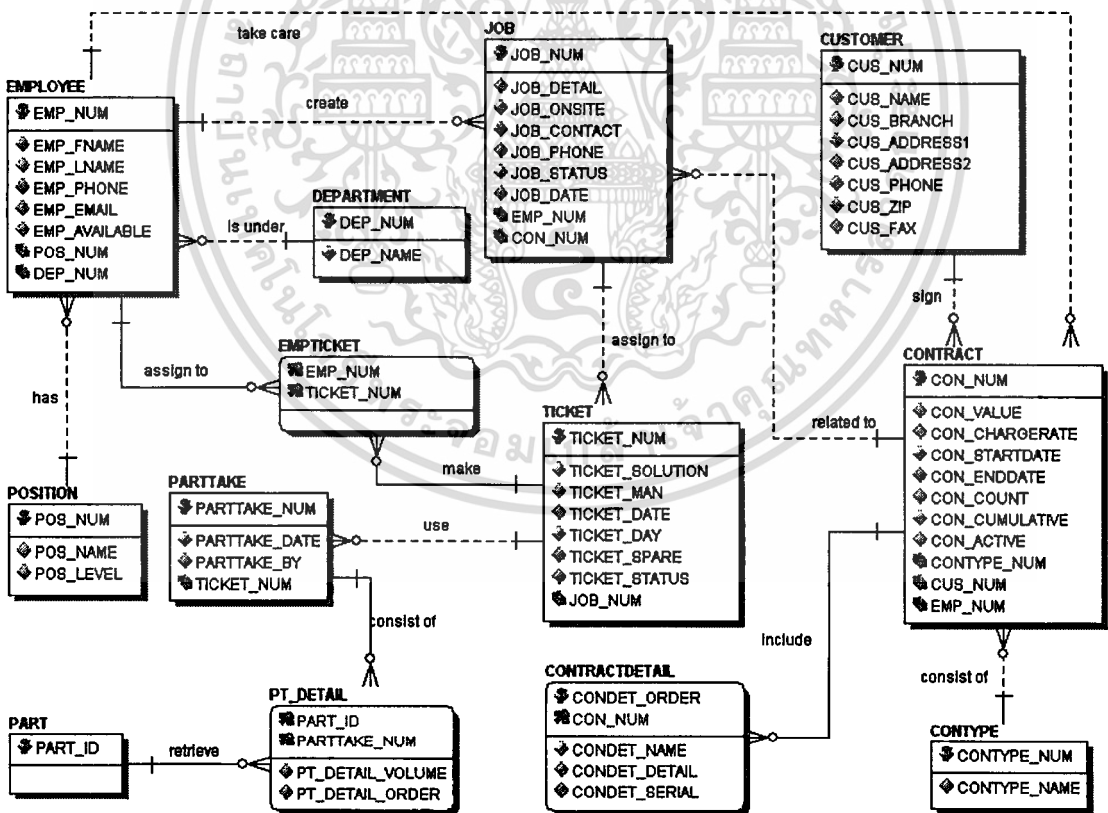
10. เอนทิตี PARTTAKE เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของใบรายการที่เจ้าหน้าที่ไอทีจะต้องทำการเบิกตัวอุปกรณ์ที่จะนำไปใช้ในการให้บริการนอกสถานที่

11. เอนทิตี PT_DETAIL เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของจำนวนรายการของตัวอุปกรณ์ที่จะนำไปใช้ในการให้บริการซ่อมบำรุงนอกสถานที่

12. เอนทิตี PART เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของรหัสของตัวอุปกรณ์ต่างๆที่มีอยู่ในพัสดุ

13. เอนทิตี CONTYPE เป็นเอนทิตีที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของประเภทของสัญญาอย่างเช่น ในสัญญาอาจมีการเลือกรูปแบบว่าต้องการทำสัญญาแบบฟรีค่าแรงและค่าอะไหล่ หรือฟรีค่าแรงแต่ค่าอะไหล่เสียค่าใช้จ่าย เป็นต้น

จากตารางฐานข้อมูลดังกล่าว สามารถแสดงในรูปของอีอาร์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงดังรูปที่ 5.1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี EMPLOYEE และ POSITION คือ พนักงานในบริษัทแต่ละคน จะมีตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานได้เพียงตำแหน่งเดียว และในแต่ละตำแหน่งงานนั้นอาจจะประกอบไปด้วยพนักงานหลายๆคนที่มีตำแหน่งเดียวกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี EMPLOYEE และ DEPARTMENT คือ พนักงานในบริษัทแต่ละคน จะต้องสังกัดในฝ่ายงานใดฝ่ายงานหนึ่ง ได้เพียงฝ่ายงานเดียว และในแต่ละฝ่ายงานจะประกอบไปด้วยพนักงานหลายๆคน

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี EMPLOYEE และ TICKET คือ พนักงานฝ่ายบริการหนึ่งคน สามารถทำการสร้างสถานการณ์มอบหมายงานได้หลายๆแถว แต่ละแถวของสถานการณ์มอบหมายงานจะต้องถูกสร้างขึ้น โดยพนักงานฝ่ายบริการได้เพียงแค่นักหนึ่งคนเท่านั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี CONTRACT และ CUSTOMER คือ ลูกค้าแต่ละรายสามารถทำสัญญาบริการได้หลายสัญญา แต่สัญญาบริการแต่ละสัญญาจะต้องระบุลูกค้าที่จะได้รับบริการได้เพียงรายเดียว

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี CONTRACT และ EMPLOYEE คือ ในการทำสัญญาบริการแต่ละสัญญา จะมีการระบุพนักงานที่จะออกไปบริการซ่อมบำรุงนอกสถานที่เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับลูกค้า และเป็นไปได้ว่าพนักงานจะมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับลูกค้าในหลายๆสัญญา

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี CONTRACT และ CONTRACTDETAIL คือ ในแต่ละสัญญาที่ทำกับบริษัทของลูกค้า สามารถที่จะมีได้หลายรูปแบบของการให้บริการจะไม่จำกัดแค่เพียงบริการเดียวเท่านั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี CONTRACT และ CONTYPE คือ ในแต่ละสัญญาที่ทำกับลูกค้าสามารถที่จะมีได้หลายรูปแบบ เช่น ทำสัญญาในรูปแบบฟรีค่าแรงและฟรีค่าอะไหล่ หรือจะเป็นการทำสัญญาในรูปแบบของฟรีค่าแรงแต่เสียค่าใช้จ่ายในส่วนของอะไหล่ เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี TICKET และ EMPLOYEE คือ ในการเดินทางไปปฏิบัติงานนอกสถานที่แต่ละครั้ง จะต้องระบุพนักงานฝ่ายบริการที่จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานนั้นได้หลายๆคน และเป็นไปได้ว่าพนักงานฝ่ายบริการแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานนอกสถานที่หลายครั้ง

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี JOB และ EMPLOYEE คือ พนักงานฝ่ายบริการหนึ่งคนสามารถทำการสร้างงานได้หลายๆงานและหลายๆประเภทงาน โดยแต่ละงานจะถูกสร้างจากพนักงานฝ่ายบริการได้เพียงหนึ่งคนเท่านั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี JOB และ CONTRACT คือ ในแต่ละงานจะต้องอยู่ภายใต้สัญญาบริการหนึ่งสัญญาเท่านั้น ซึ่งในแต่ละสัญญาบริการอาจจะมีงานที่ต้องไปแก้ไขหลายๆงาน หรือไม่มีงานเลยก็ได้ซึ่งขึ้นอยู่กับสัญญาบริการที่ได้ทำเอาไว้กับบริษัทของลูกค้า

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี JOB และ TICKET คือ งานหนึ่งรหัสงานที่ถูกว่าจ้างจากบริษัทของลูกค้านั้นๆจะถูกมอบหมายงานได้หลายๆหมายเลขงานแต่หนึ่งหมายเลขงานจะต้องมีได้เพียงหนึ่งรหัสงานเท่านั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี TICKET และ PARTTAKE คือในการเบิกตัวอุปกรณ์รายการที่เบิกจะต้องอ้างอิงใบปฏิบัติงานเพียงหนึ่งใบ และในใบปฏิบัติงานแต่ละใบอาจจะมีการเบิกอุปกรณ์หรือไม่มีการเบิกอุปกรณ์เพื่อไปใช้ในการให้บริการนอกสถานที่ก็ได้

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PARTTAKE และ PART คือในหนึ่งใบเบิกอุปกรณ์จะสามารถเบิกอุปกรณ์ได้หลายๆตัวและต่างชนิดกันได้ และตัวอุปกรณ์ชนิดใดชนิดหนึ่งอาจมีชื่ออยู่รายการเบิกอุปกรณ์ได้หลายใบเบิกขึ้นอยู่กับงานว่าจะต้องเบิกอุปกรณ์ไปให้บริการหรือเปล่า

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ใช้เพื่อแสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลหรือเอนทิตีในระบบ ประกอบด้วยแอดทริบิวต์ คำอธิบายรายละเอียด ชนิดและขนาดข้อมูล และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางผ่านการใช้คีย์ร่วมกัน ระบบระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง มีรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงรายชื่อพร้อมคำอธิบายตารางที่ปรากฏในฐานข้อมูลของระบบนี้

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบายตาราง
1	JOB	เพิ่มข้อมูลงานที่ไปปฏิบัติงานนอกสถานที่
2	TICKET	เพิ่มข้อมูลรายการมอบหมายงานให้พนักงานไปปฏิบัติงาน
3	CONTRACT	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของสัญญาบริการ
4	CONTRACTDETAIL	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของรายการอุปกรณ์ที่อยู่ในสัญญา
5	CONTYPE	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของรูปแบบสัญญา
6	CUSTOMER	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า
7	DEPARTMENT	เพิ่มข้อมูลรายชื่อของฝ่ายงาน
8	EMPLOYEE	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของพนักงานในบริษัท
9	EMPTICKET	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดงานและพนักงานที่ออกไปปฏิบัติงาน
10	POSITION	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งของพนักงานในบริษัท

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ลำดับ	ตาราง	รายละเอียดตาราง
11	PARTTAKE	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของการเบิกอุปกรณ์
12	PT_DETAIL	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของตัวอุปกรณ์
13	PART	เพิ่มข้อมูลตัวอุปกรณ์

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดของตาราง JOB

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวน	คีย์	เป็นตารางอ้างอิง
JOB_NUM	รหัสงาน	INT	4	PK	
JOB_DETAIL	รายละเอียดของงาน	VARCHAR	150		
JOB_ONSITE	จำนวนวันที่ปฏิบัติงาน นอกสถานที่	INT	2		
JOB_CONTACT	ผู้ติดต่อขอรับบริการ	VARCHAR	50		
JOB_PHONE	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR	10		
JOB_STATUS	สถานะงาน	VARCHAR	2		
JOB_DATE	วันที่	DATE	8		
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	INT	4	FK	EMPLOYEE
CON_NUM	รหัสของสัญญา	INT	4	FK	CONTRACT

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดของตาราง TICKET

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวน	คีย์	เป็นตารางอ้างอิง
TICKET_NUM	รหัสใบงาน	INT	4	PK	
TICKET_HEAD	จำนวนคนที่ออกไป ปฏิบัติงาน	INT	2		
TICKET_DATE	วันที่ออกไปงาน	DATE	8		
TICKET_SOLUTION	การแก้ไขปัญหา	VARCHAR	150		
TICKET_DAY	วันที่ออกไปงาน	VARCHAR	8		
TICKET_SPARE	มีการเปลี่ยน อุปกรณ์หรือไม่	VARCHAR	2		
TICKET_STATUS	สถานะของใบงาน	VARCHAR	2		
JOB_NUM	รหัสงาน	INT	4	FK	JOB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดของตาราง CONTRACT

ชื่อของฟิลด์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	เชื่อมโยงถึง
CON_NUM	รหัสสัญญา	INT	4	PK	
CON_CHARGERATE	อัตราในการใช้จ่าย	VARCHAR	5		
CON_VALUE	สัญญาครอบคลุมกี่ตัว	VARCHAR	2		
CON_STARTDATE	สัญญาเริ่มต้นวันที่	DATE	8		
CON_ENDDATE	สัญญาสิ้นสุดวันที่	DATE	8		
CON_ACTIVE	สถานะของสัญญา	VARCHAR	2		
CON_COUNT	จำนวนครั้งที่ออกไปบริการ	VARCHAR	3		
CON_CUMULATIVE	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของสัญญา	VARCHAR	7		
CONTYPE_NUM	รหัสรูปแบบสัญญา	INT	4	FK	CONTYPE
CUS_NUM	รหัสลูกค้า	INT	4	FK	CUSTOMER
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	INT	4	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.5 รายละเอียดของตาราง CONTRACTDETAIL

ชื่อของฟิลด์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	เชื่อมโยงถึง
CONDET_ORDER	ลำดับของสัญญา	INT	4	PK	
CON_NUM	รหัสสัญญา	INT	4	PK	
CONDET_NAME	ชื่อรายการ	VARCHAR	50		
CONDET_DETAIL	รายละเอียดของรายการ	VARCHAR	150		
CONDET_SERIAL	อุปกรณ์ที่อยู่ในรายการ	VARCHAR	150		

ตารางที่ 5.6 รายละเอียดของตาราง CONTYPE

ชื่อของฟิลด์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	เชื่อมโยงถึง
CONTYPE_NUM	รหัสรูปแบบสัญญา	INT	4	PK	
CONTYPE_NAME	ชื่อรูปแบบสัญญา	VARCHAR	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ผู้ใช้ประโยชน์ดำเนินการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 รายละเอียดของตาราง CUSTOMER

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวนบิต	คีย์	เป็นคีย์อ้างอิง
CUS_NUM	รหัสลูกค้า	INT	4	PK	
CUS_NAME	ชื่อลูกค้า	VARCHAR	30		
CUS_BRANCH	สาขาของลูกค้า	VARCHAR	150		
CUS_ADDRESS1	ที่อยู่ลูกค้า	VARCHAR	150		
CUS_ADDRESS2	ที่อยู่ลูกค้า	VARCHAR	150		
CUS_PHONE	เบอร์โทรลูกค้า	VARCHAR	10		
CUS_ZIP	รหัสจังหวัด	VARCHAR	5		
CUS_FAX	เบอร์โทรสาร	VARCHAR	10		

ตารางที่ 5.8 รายละเอียดของตาราง DEPARTMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวนบิต	คีย์	เป็นคีย์อ้างอิง
DEP_NUM	รหัสแผนก	INT	4	PK	
DEP_NAME	ชื่อแผนก	VARCHAR	30		

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดของตาราง EMPLOYEE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวนบิต	คีย์	เป็นคีย์อ้างอิง
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	INT	4	PK	
EMP_FNAME	ชื่อพนักงาน	VARCHAR	30		
EMP_LNAME	นามสกุลพนักงาน	VARCHAR	30		
EMP_PHONE	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR	10		
EMP_EMAIL	อีเมล	VARCHAR	30		
EMP_AVAILABLE	สถานะการทำงาน	VARCHAR	2		
POS_NUM	รหัสตำแหน่ง	INT	4	FK	POSITION
DEP_NUM	รหัสแผนก	INT	4	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.10 รายละเอียดของตาราง EMP_TICKET

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำนวนบิต	คีย์	เป็นคีย์อ้างอิง
EMP_NUM	รหัสพนักงาน	INT	4	PK, FK	
TICKET_NUM	รหัสใบงาน	INT	4	PK, FK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 รายละเอียดของตาราง POSITION

ชื่อฟิลด์/ประเภท	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	มีที่อ้างอิง
POS_NUM	รหัสตำแหน่ง	INT	4	PK	
POS_NAME	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR	30		
POS_LEVEL	ระดับตำแหน่ง	VARCHAR	30		

ตารางที่ 5.12 รายละเอียดของตาราง PARTTAKE

ชื่อฟิลด์/ประเภท	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	มีที่อ้างอิง
PARTTAKE_NUM	รหัสการเบิก อุปกรณ์	INT	4	PK	
PARTTAKE_DATE	วันที่เบิกอุปกรณ์	DATE	8		
PARTTAKE_BY	อุปกรณ์ถูกเบิกโดย	VARCHAR	30		
TICKET_NUM	รหัสใบงาน	INT	4	FK	TICKET

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดของตาราง PT_DETAIL

ชื่อฟิลด์/ประเภท	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	มีที่อ้างอิง
PART_ID	รหัสตัวอุปกรณ์	VARCHAR	15	PK FK	PART
PARTTAKE_NUM	รหัสการเบิก อุปกรณ์	INT	4	PK FK	PARTTAKE
PT_DETAIL_VOLUME	จำนวนอุปกรณ์ ที่เบิก	VARCHAR	3		
PT_DETAIL_ORDER	ลำดับการเบิก อุปกรณ์	VARCHAR	3		

ตารางที่ 5.14 รายละเอียดของตาราง PART

ชื่อฟิลด์/ประเภท	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขนาด	คีย์	มีที่อ้างอิง
PART_ID	รหัสตัวอุปกรณ์	VARCHAR	15	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

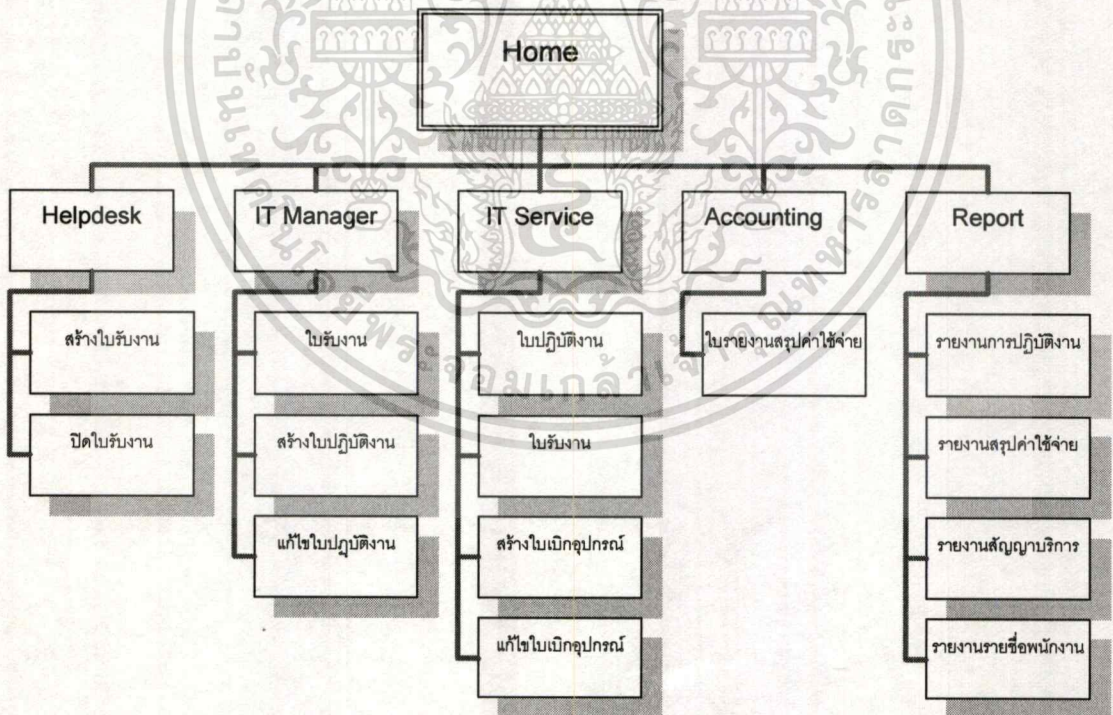
บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง จากการวิเคราะห์การทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบเดิม จนถึงขั้นตอนในการออกแบบกระบวนการการทำงานใหม่ และต่อไปจะเป็นการออกแบบทางกายภาพเพื่อนำไปสร้างระบบขึ้นมาใช้งานจริง

6.1 ผังหน้าจอของระบบ

จากการออกแบบระบบงานในบทที่ 4 สามารถสร้างเป็นผังหน้าจอซึ่งแบ่งตามผู้ใช้งานหลักของระบบจะประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอที (Helpdesk) หัวหน้าหน่วยงานไอที (IT Manager) พนักงานหน่วยงานไอที (IT Service) พนักงานบัญชี (Accounting) ส่วนใบรายงานผล (Report) รายละเอียดดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แผนผังหน้าจอระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง

6.2 รายละเอียดการทำงานของโปรแกรม

การทำงานของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง มีส่วนประกอบของหน้าจอหลักเพื่อการทำงานดังต่อไปนี้

6.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเรียกใช้งาน โปรแกรมระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ระบบจะแสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ รายละเอียดดังรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะเป็นตัวจำแนกการใช้งานของแต่ละส่วนงานออกไปตั้งแต่หน่วยงานสนับสนุนไอที หัวหน้านางานไอที พนักงานไอที และหน่วยงานการเงิน ผู้ใช้งานระบบจะทำการป้อนชื่อผู้ใช้ในช่อง “Use Name” และป้อนรหัสผู้ใช้งานในช่อง “Password” แล้วกดปุ่ม “Log in” ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่

กรณีป้อนชื่อผู้ใช้งานระบบไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือน “ไม่พบชื่อผู้ใช้ในระบบ” และโปรแกรมจะกลับเข้าสู่หน้าจอเข้าสู่ระบบ

กรณีป้อนรหัสผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือน “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง” และโปรแกรมจะกลับเข้าสู่หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เมื่อป้อนชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเข้าสู่หน้าจอต้อนรับของระบบ ภายในหน้าจอจะเป็นข้อความต้อนรับเข้าสู่ระบบ และจะมีคำขวัญขององค์กรในหน้าจอรายละเอียดหน้าจอต้อนรับดังรูป 6.3



รูปที่ 6.3 หน้าจอต้อนรับ

6.2.2 หน้าจอสร้างใบรับงาน

เมื่อลูกค้าประสบปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ และโทรแจ้งปัญหากับเจ้าหน้าที่สนับสนุนไอที เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีจะเป็นคนรับแจ้งปัญหาและจะป้อนรายชื่อผู้ใช้และรหัสผู้ใช้งานเพื่อเข้าสู่ระบบในส่วนของ Helpdesk เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะพบกับหน้าจอต้อนรับ รายละเอียดหน้าจอต้อนรับเจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีดังรูปที่ 6.3

เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะใช้งานในส่วนของการสร้างใบรับงานเพื่อรับการแจ้งปัญหาจากลูกค้า โดยที่เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีจะป้อนข้อมูลต่างๆ ที่สอบถามจากลูกค้าที่โทรมาขอรับบริการตามรายละเอียดในหน้าจอสร้างใบรับงาน และเมื่อกดบันทึกข้อมูลก็จะมีข้อความแจ้งเมื่อบันทึกข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดหน้าจอสร้างใบรับงานดังรูปที่ 6.4

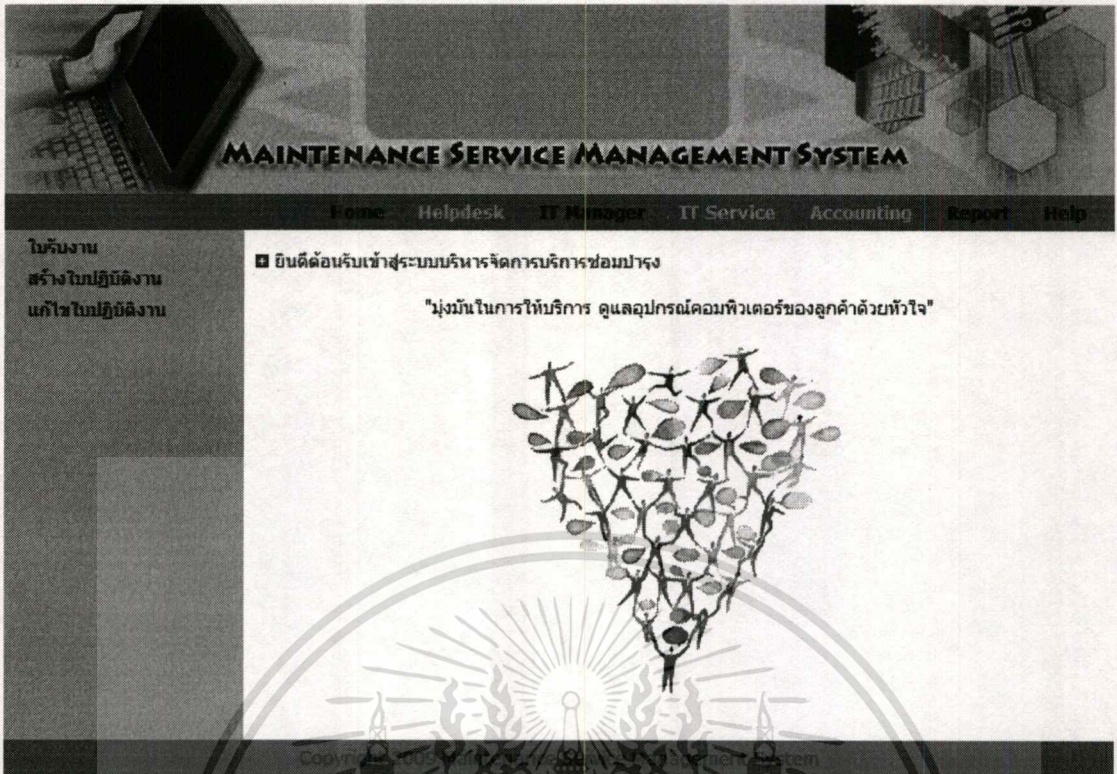
รูปที่ 6.4 หน้าจอสร้างใบรับงาน

6.2.3 หน้าจอใบรับงาน

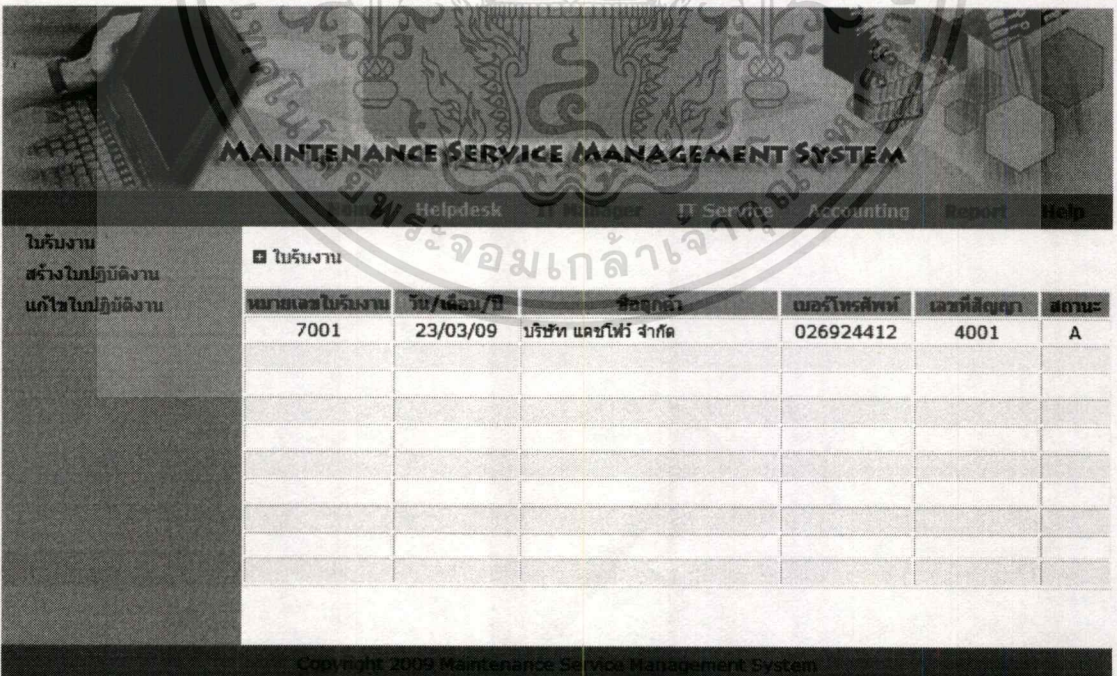
หน้าจอใบรับงานเป็นหน้าจอที่หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีใช้สำหรับดูเมื่อมีใบรับงานเข้ามาใหม่ หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีจะดูรายละเอียดของใบรับงานเพื่อจะสร้างใบปฏิบัติงานให้กับพนักงานหน่วยงาน ไอทีเพื่อออกไปปฏิบัติงาน

เมื่อหัวหน้าหน่วยงาน ไอทีป้อนชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเข้าสู่หน้าจอต้อนรับของระบบ ภายในหน้าจอจะเป็นข้อความต้อนรับเข้าสู่ระบบ และจะมีคำขวัญขององค์กรในหน้าจอ รายละเอียดหน้าจอต้อนรับหัวหน้าหน่วยงาน ไอทีดังรูปที่ 6.5

หัวหน้าหน่วยงาน ไอทีจะเลือกเปิดดูใบรับงานจากตารางโดยการคลิกเลือกที่หมายเลขใบรับงาน และหน้าจอจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของใบรับงานตามที่เจ้าหน้าที่สนับสนุน ไอทีได้บันทึกเข้ามา รายละเอียดหน้าจอใบรับงานดังรูปที่ 6.6 และรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.5 หน้าจอต้อนรับหัวหน้าหน่วยงานไอที



รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงตารางใบรับงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

ใบรับงาน
สร้างใบปฏิบัติงาน
แก้ไขใบปฏิบัติงาน

เปิดใบรับงาน

หมายเลขใบรับงาน 7001

ผู้รับแจ้งงาน นายต๋อนรัมย์ อยู่เสมอ

วัน/เดือน/ปี 23/03/09

เลขที่สัญญา 4001

ชื่อลูกค้า บริษัท แคร่ไฟฟ้า จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ 026924412

รายละเอียดของปัญหา เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้ อันเนื่องมาจากไวรัสคอมพิวเตอร์ ต้องการให้ไปติดตั้งโปรแกรมใหม่

สถานะใบรับงาน A ▼

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

รูปที่ 6.7 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบรับงาน

6.2.4 หน้าจอสร้างใบปฏิบัติงาน

หัวหน้าหน่วยงานไอทีดูข้อมูลรายละเอียดของปัญหาจากเจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีเรียบร้อยแล้ว จะทำการสร้างใบปฏิบัติงานเพื่อออกให้กับพนักงานไอทีได้ออกไปปฏิบัติงาน โดยหัวหน้าหน่วยงานไอทีจะป้อนข้อมูลรายละเอียดในใบปฏิบัติงาน รายชื่อพนักงานที่จะออกไปปฏิบัติงาน จำนวนพนักงานที่ส่งออกไปปฏิบัติงานสามารถเลือกได้ว่าจะส่งไปปฏิบัติงาน 1 คน หรือ 2 คน ในส่วนของอุปกรณ์ พนักงานหน่วยงานไอทีจะเป็นผู้ป้อนข้อมูล เมื่อหัวหน้าหน่วยงานไอทีป้อนข้อมูลรายละเอียดครบถ้วน จะทำการบันทึกข้อมูล รายละเอียดหน้าจอสร้างใบปฏิบัติงานดังรูปที่ 6.8

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

ใบรับงาน
สร้างใบปฏิบัติงาน
แก้ไขใบปฏิบัติงาน

■ สร้างใบปฏิบัติงาน

หมายเลขใบปฏิบัติงาน 8001

หมายเลขใบรับงาน 7001

เลขที่สัญญา 4001

วัน/เดือน/ปี 23/03/09

จำนวนวันปฏิบัติงาน 1

พนักงานซ่อมบำรุง 1

ชื่อพนักงานซ่อมบำรุง 1. ประเวศน์ ศนทรวินิต

อุปกรณ์ N

รายละเอียดการแก้ไขปัญหา

สถานะใบปฏิบัติงาน A

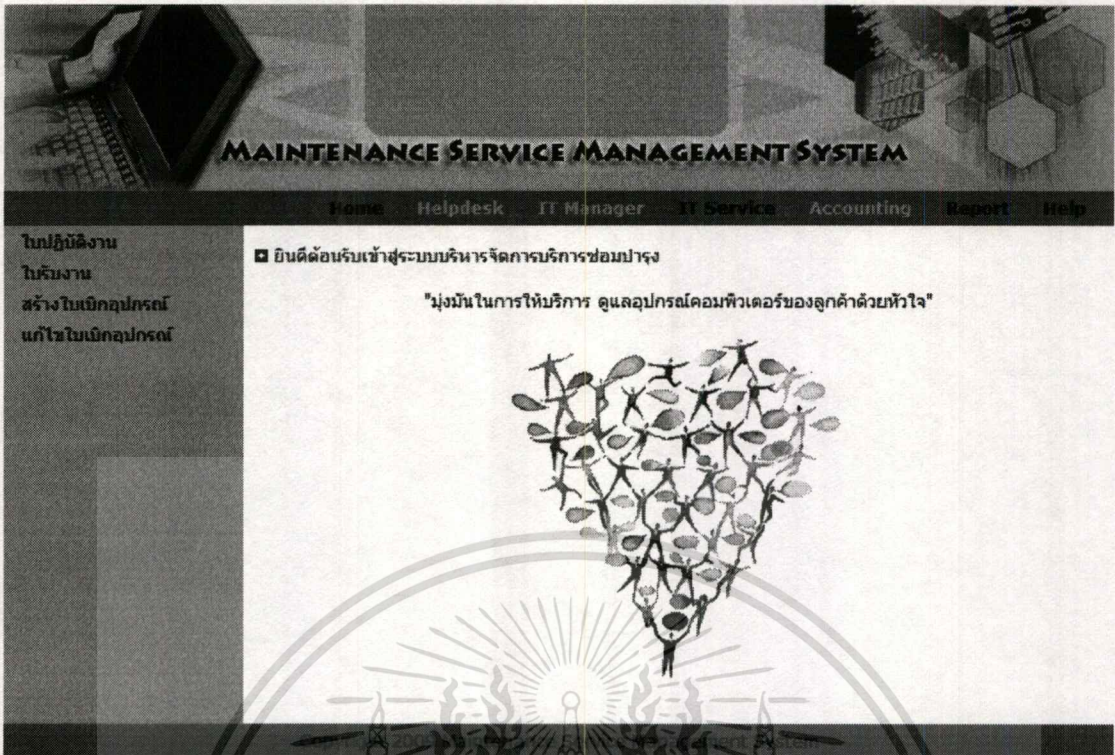
บันทึกรายละเอียด ยกเลิก

รูปที่ 6.8 หน้าจอสร้างใบปฏิบัติงาน

6.2.5 หน้าจอใบปฏิบัติงาน

หน้าจอใบปฏิบัติงานเป็นหน้าจอที่พนักงานหน่วยงานไอทีใช้สำหรับดูรายละเอียดเมื่อมีใบปฏิบัติงานเข้ามาใหม่ พนักงานหน่วยงานไอทีจะดูรายละเอียดในใบปฏิบัติงานว่าในการปฏิบัติงานครั้งนี้จะต้องมีการเบิกอุปกรณ์หรือไม่ถ้ามีพนักงานหน่วยงานไอทีก็จะสร้างใบเบิกอุปกรณ์เพื่อนำอุปกรณ์ออกไปปฏิบัติงาน

เมื่อพนักงานหน่วยงานไอทีป้อนชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเข้าสู่หน้าจอต้อนรับของระบบ ภายในหน้าจอจะเป็นข้อความต้อนรับเข้าสู่ระบบ และจะมีคำขวัญขององค์กรในหน้าจอ รายละเอียดหน้าจอต้อนรับพนักงานหน่วยงานไอทีดังรูปที่ 6.9



รูปที่ 6.9 หน้าจอต้อนรับพนักงานหน่วยงานไอที

พนักงานหน่วยงาน ไอทีที่จะเลือกเปิดดูใบปฏิบัติงานจากตาราง โดยการคลิกเลือกที่หมายเลข ใบปฏิบัติงาน และหน้าจอจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของใบปฏิบัติงานตามที่หัวหน้าหน่วยงานไอที ได้บันทึกข้อมูลไว้ รายละเอียดหน้าจอดูใบปฏิบัติงานดังรูปที่ 6.10 และรูปที่ 6.11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 6.10 หน้าจอแสดงตารางใบปฏิบัติงาน อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบปฏิบัติงาน
ใบรับงาน
สร้าง ใบเบิกอุปกรณ์
แก้ไขใบเบิกอุปกรณ์

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

ใบปฏิบัติงาน

หมายเลขใบปฏิบัติงาน 8001

หมายเลขใบรับงาน 7001

เลขที่สัญญา 4001

วัน/เดือน/ปี 23/03/09

จำนวนวันปฏิบัติงาน 1

พนักงานซ่อมบำรุง 1

ชื่อพนักงานซ่อมบำรุง 1. ประวิทย์ หนาทวีภักดิ์

อุปกรณ์ N

รายละเอียดการแก้ไขปัญหา

สถานะใบปฏิบัติงาน A

บันทึกข้อมูล ยกเลิก ใหม่

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบปฏิบัติงาน

6.2.6 หน้าจอสร้างใบเบิกอุปกรณ์

พนักงานหน่วยงาน ไอทีดูข้อมูลรายละเอียดปัญหาจากใบปฏิบัติงานแล้วถ้าพบว่าปัญหาดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ในการซ่อมบำรุง พนักงานหน่วยงาน ไอทีก็จะทำการสร้างใบเบิกอุปกรณ์เพื่อเบิกตัวอุปกรณ์ไปใช้ในการซ่อมบำรุงต่อไป รายละเอียดหน้าจอสร้างใบเบิกอุปกรณ์ดังรูปที่ 6.12

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

ใบปฏิบัติงาน
ใบรับงาน
สร้าง ใบเบิกอุปกรณ์
แก้ไขใบเบิกอุปกรณ์

สร้างใบเบิกอุปกรณ์

หมายเลขใบเบิกอุปกรณ์ 9001

หมายเลขใบปฏิบัติงาน 8001

วัน/เดือน/ปี 23/03/09

ชื่อผู้เบิกอุปกรณ์ นายประวิทย์ สุนทรวิภาค

จำนวนรายการอุปกรณ์ 1

อุปกรณ์ 1. 1234567890 DDR RAM จำนวน 1

สถานะใบรับงาน A

บันทึกข้อมูล ยกเลิก พิมพ์

รูปที่ 6.12 หน้าจอสร้างใบเบิกอุปกรณ์

หลังจากพนักงานหน่วยงานไอทีตรวจสอบรายละเอียดในใบปฏิบัติงาน และทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว พนักงานหน่วยงานไอทีจะเข้าไปพิมพ์ใบปฏิบัติงานจากระบบเพื่อนำออกไปปฏิบัติงาน เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้วพนักงานหน่วยงานไอทีจะเข้าระบบเพื่อสรุปรายละเอียดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในใบปฏิบัติงานเพื่อเป็นการปิดใบปฏิบัติการดังกล่าว ตัวอย่างใบปฏิบัติงานที่พนักงานหน่วยงานไอทีใช้ในการออกไปปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 6.13

หมายเลขใบรับงาน: 7001

หมายเลขใบปฏิบัติงาน: 8001

เลขที่สัญญา: 4001

ชื่อลูกค้า: บริษัท แอสฟร่า จำกัด

ที่อยู่: 1424 ก. ประชาสงเคราะห์ ดินแดง กทม. 10400

วันที่: 14/02/09

โทรศัพท์: 026924412

รายละเอียดของปัญหา

ลูกค้าแจ้งเหตุเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้ อันเนื่องมาจากไวรัสคอมพิวเตอร์ ต้องการให้ไปติดตั้งโปรแกรม

รายละเอียดการแก้ไข

หมายเหตุ: ค่าอุปกรณ์ 0 บาท

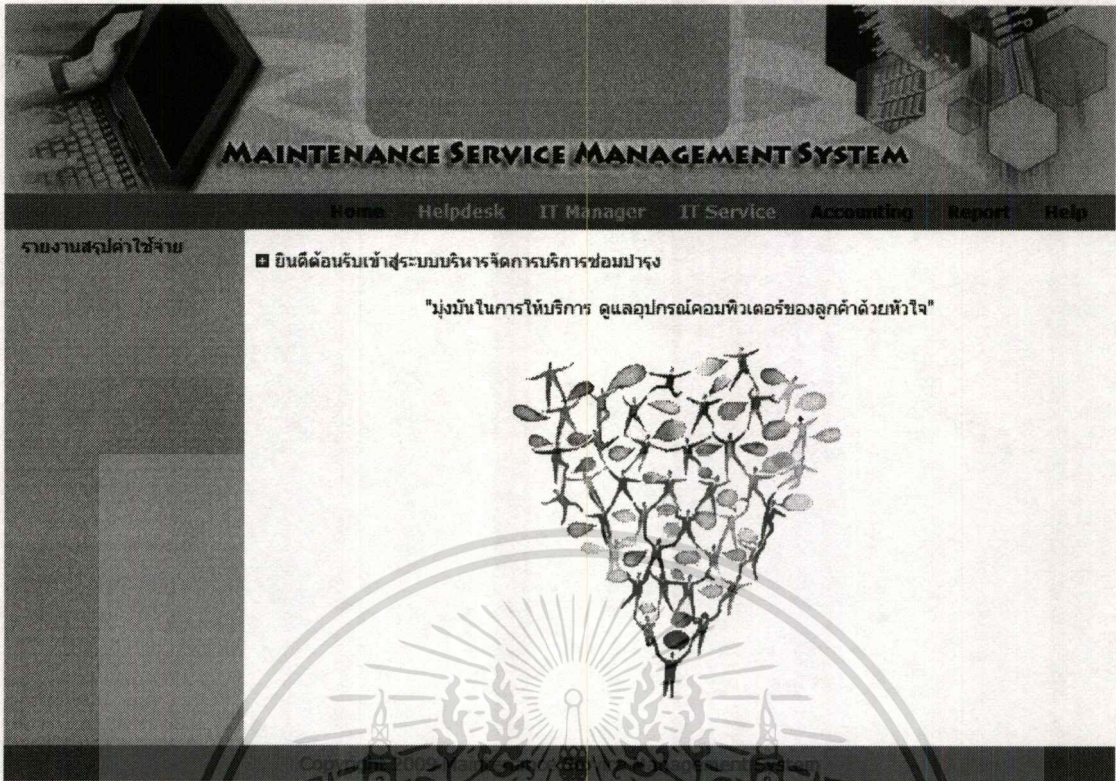
พนักงาน	ลูกค้า
ลงชื่อ (นายประวิทย์ สุนทรวิภาค)	ลงชื่อ ()

รูปที่ 6.13 ตัวอย่างใบปฏิบัติงาน**6.2.7 หน้าจอใบรายสรูปค่าใช้จ่าย**

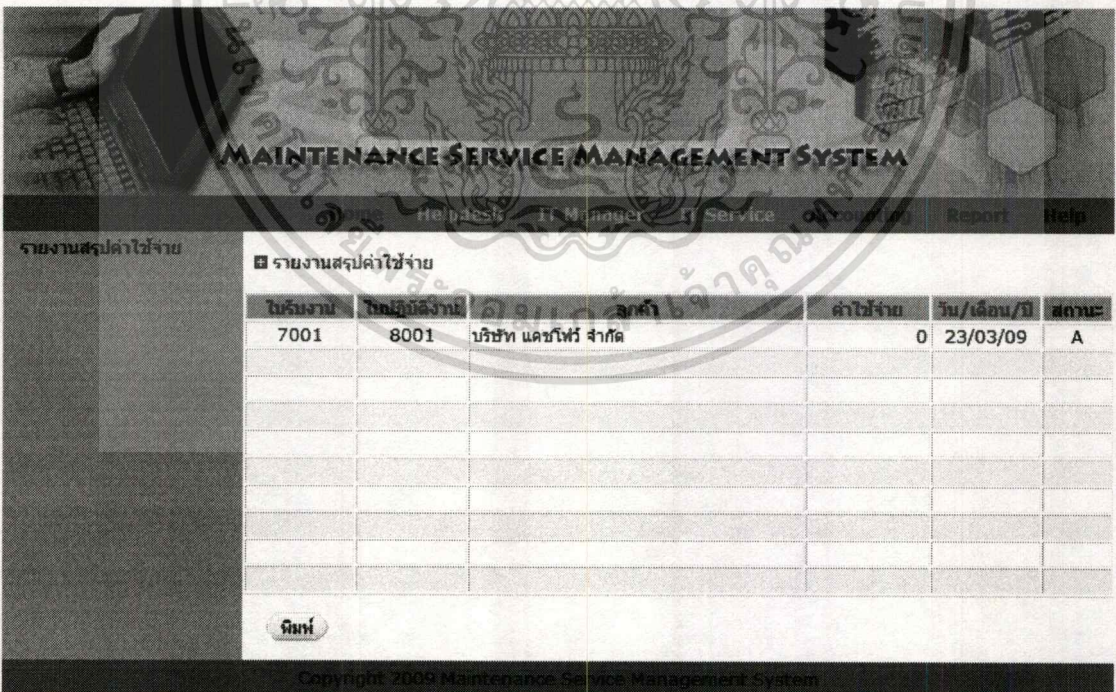
หน้าจอใบรายงานสรูปค่าใช้จ่ายเป็นหน้าจอที่พนักงานบัญชีใช้สำหรับดูรายงาน ในกรณีที่ลูกค้ารายใดมีค่าใช้จ่ายก็จะทำใบเรียกเก็บเงิน พนักงานบัญชีจะดูรายละเอียดในรายงานว่ามีลูกค้ารายใดบ้างที่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

เมื่อพนักงานบัญชีป้อนชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผู้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเข้าสู่หน้าจอต้อนรับของระบบ ภายในหน้าจอจะเป็นข้อความต้อนรับเข้าสู่ระบบ และจะมีคำขวัญขององค์กรในหน้าจอ รายละเอียดหน้าจอต้อนรับพนักงานบัญชีดังรูปที่ 6.14

พนักงานบัญชีจะดูรายละเอียดในรายงานว่ามีลูกค้ารายใดบ้างที่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ถ้าพบว่ามีลูกค้ารายใดมีค่าใช้จ่ายก็จะทำใบเรียกเก็บเงินกับลูกค้ารายนั้น รายละเอียดหน้าจอใบรายงานสรูปค่าใช้จ่ายดังรูปที่ 6.15



รูปที่ 6.14 หน้าจอต้อนรับพนักงานบัญชี



รูปที่ 6.15 หน้าจอใบรายงานสรุปค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหน้าจอรายงานบริการ ดังรูปที่ 6.19

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

รายงานการปฏิบัติงาน
รายงานสรุปค่าใช้จ่าย
รายงานสัญญาบริการ
รายงานรายชื่อพนักงาน

รายงานสัญญาบริการ

เลขที่สัญญา	ลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์	เริ่มต้นสัญญา	สิ้นสุดสัญญา	สถานะ
4001	บริษัท แดชโพร จำกัด	026924412	01/01/09	31/12/09	A

พิมพ์

รูปที่ 6.19 หน้าจอใบรายงานสัญญาบริการ
ตัวอย่างหน้าจอรายงานรายชื่อพนักงาน ดังรูป 6.20

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

รายงานการปฏิบัติงาน
รายงานสรุปค่าใช้จ่าย
รายงานสัญญาบริการ
รายงานรายชื่อพนักงาน

รายงานรายชื่อพนักงาน

หมายเลขพนักงาน	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล
1001	นายประวิทย์ สุนทรวิภาต	พนักงาน	ไอที	0863603975	golf@dd.com

พิมพ์

Copyright © 2009 Maintenance Service Management System

รูปที่ 6.20 หน้าจอใบรายงานรายชื่อพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.9 หน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน

หน้าจอปิดใบปฏิบัติงานจะเป็นหน้าจอที่พนักงานหน่วยงานไอทีเมื่อไปปฏิบัติงานเสร็จแล้วจะกลับมาเพื่อบันทึกข้อมูลรายละเอียดในการแก้ไขปัญหาในใบปฏิบัติงาน จากนั้นโปรแกรมจะเปลี่ยนสถานะของใบปฏิบัติงานเป็นสถานะปิดใบรับงาน รายละเอียดหน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 6.21

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

ใบปฏิบัติงาน
ใบรับงาน
สร้างใบเบิกอุปกรณ์
แก้ไขใบเบิกอุปกรณ์

ใบปฏิบัติงาน

หมายเลขใบปฏิบัติงาน 8001

หมายเลขใบรับงาน 7001

เลขที่สัญญา 4001

วัน/เดือน/ปี 23/03/09

จำนวนวันปฏิบัติงาน 1

พนักงานซ่อมบำรุง 1

ชื่อพนักงานซ่อมบำรุง 1. ประเวศฯ ศูนย์ฯ วิทยาลัยฯ

อุปกรณ์ N

รายละเอียดการแก้ไขปัญหา

ติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่และติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส

สถานะใบปฏิบัติงาน C

บันทึกข้อมูล ยกเลิก พิมพ์

Copyright 2009 Maintenance Service Management System

รูปที่ 6.21 หน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน

6.2.10 หน้าจอปิดใบรับงาน

หน้าจอปิดใบรับงานจะเป็นหน้าจอที่เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีเข้ามาเพื่อปิดใบรับงาน เมื่อใบปฏิบัติงานที่ถูกปิดโดยพนักงานไอทีสถานะของใบรับงานที่เกี่ยวข้องกับใบปฏิบัติงานนั้นจะมีสี่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แดงเพื่อเป็นการแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่สนับสนุนปิดใบรับงาน เมื่อเจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีเข้ามาที่หน้าจอปิดใบรับงาน และจะพบสถานะของใบรับงานนั้นเป็นสีแดง เจ้าหน้าที่สนับสนุนไอทีจะคลิกเข้าไปยังใบรับงานนั้นเพื่อเปลี่ยนสถานะของใบรับงานให้อยู่ในสถานะปิด รายละเอียดหน้าจอปิดใบปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 6.22 และรูปที่ 6.23

The screenshot displays the 'MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM' interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Helpdesk', 'IT Manager', 'IT Service', 'Accounting', 'Report', and 'Help'. The main content area is titled 'ปิดใบรับงาน' (Close Work Order) and contains a table with the following data:

หมายเลขใบรับงาน	วัน/เดือน/ปี	ชื่อลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์	เลขที่สัญญา	สถานะ
7001	23/03/09	บริษัท แคมโพร่ จำกัด	026924412	4001	A

รูปที่ 6.22 หน้าจอแสดงสถานะใบรับงานที่รอการปิด

MAINTENANCE SERVICE MANAGEMENT SYSTEM

Home Helpdesk IT Manager IT Service Accounting Report Help

สร้างใบรับงาน
ปิดใบรับงาน

■ ปิดใบรับงาน

หมายเลขใบรับงาน	วัน/เดือน/ปี	ชื่อลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์	เลขที่สัญญา	สถานะ
7001	23/03/09	บริษัท แคมพ์พี จำกัด	026924412	4001	C

รูปที่ 6.23 หน้าจอแสดงสถานะใบรับงานที่ปิดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

บทสรุปของระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง หลังจากได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการและปัญหาที่พบในกระบวนการให้บริการกับลูกค้านอกสถานที่แบบเดิม และได้ทำการนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงขึ้นมาเพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่รับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา และเจ้าหน้าที่ทางด้านไอทีที่มีหน้าที่ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบจะช่วยลดปัญหาและความล่าช้าในการแจ้งปัญหาและการส่งมอบงานไปยังหน่วยงานไอทีและในส่วนของการเบิกจ่ายวัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการออกไปปฏิบัติการนอกสถานที่ ระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุงจะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท และยกระดับบริการให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้น และยังสามารถเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการปฏิบัติงานของพนักงานและหน่วยงานได้ต่อไป การติดตามผลและพัฒนาความสามารถของระบบอย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7.2 ข้อจำกัดของการใช้ระบบและข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนการทำงานจากการเดิมที่เคยใช้เอกสารในการเบิกจ่ายหรือขออนุมัติเป็นหลัก และได้มาใช้เป็นระบบสารสนเทศในการเบิกจ่ายและขออนุมัติงานแทน เบื้องต้นอาจทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบอาจสับสนอยู่บ้างอาจทำให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีกับระบบ จึงควรมีการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ระบบบริหารจัดการบริการซ่อมบำรุง เช่น ช่วยให้การปฏิบัติงานทำได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งประหยัด ค่าใช้จ่าย

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิง**

วัตถุ. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. 2544. **สร้างระบบสารสนเทศบนเว็บด้วย**

ForntPage 2022. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพินดา พาณิชกุล. 2546. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.**

กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติมา เจริญศิริ. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อป.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตาหะ. 2544. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล.** พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเจริญการพิมพ์ จำกัด.

ชรีภรณ์ ศิรมณี. 2549. “การพัฒนาระบบรับเรื่องร้องเรียนภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์.” รายงานวิชา

โครงการพัฒนาระบบงาน. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.

ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตพัฒนางศ์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา**

ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. **อินไซด์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์.**

กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

ไพศาล โมลิตกุลมงคล, น.ต. 2545. **พัฒนา Web Database ด้วย ASP.** กรุงเทพฯ : ดวงกลม.

นันท์นภี แขวงโสภา. 2548. **อินไซด์ Access 2003.** กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และยศไกร เมืองนาค. 2546. **Web Programming ด้วย**

Dreamweaver MX และ PHP. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพ์แอนด์คอนซัลท์.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2537. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML (Unified Modeling Language) มาตรฐาน**

การสร้างโมเดลระบบงาน. กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย.

สมศักดิ์ โชคชัยชุติกุล. 2547. **อินไซด์ PHP 5.** กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น

ศรัณย์ จิรรัตนโสภา. 2548. “ระบบช่วยเหลือของฝ่ายสารสนเทศ.” รายงานวิชาโครงการพัฒนา

ระบบงาน. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

John Satzinger .et al. 2005. **Information System Design**. Fourth Edition. Canada : Thomson
Course Technology.

Rob, P. and Coronel, C. 2002. **Database Systems**. Fifth Edition. Boston, Massachusetta :
Course Technology.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายประวิทย์ สุนทรวิภาค
วัน-เดือน-ปีเกิด	29 ตุลาคม 2521
สถานที่เกิด	สุพรรณบุรี
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 40 ถนนสมภารคง ตำบลท่าพี่เลี้ยง อำเภอเมือง จังหวัด สุพรรณบุรี 72000
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2545 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ประวัติการทำงาน	ปี 2545 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สายงาน Information Technology & Network Operation มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา