

ระบบจัดการบริการไอเอสพี

ISP SERVICE MANAGEMENT SYSTEM



T131352



สพ.

๑๕๓๕ ร

๒๖๖๕

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 131352  
วัน,เดือน,ปี - 2 ส.ย. 2557

b. ๗๒๖๐๘๖๑๐  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ISP SERVICE MANAGEMENT SYSTEM**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF**

**THE REQUIREMENT OF THE COURSE**

**INDEPENDENT STUDY 2**

**MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

**2/2012**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2013**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบจัดการบริการไอเอสพี
นักศึกษา	นายวิชญ์พล แสงอร่าม
รหัสนักศึกษา	54660768
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
พ.ศ.	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

### บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริการ ไอเอสพีสำหรับบริษัทเอ็นทีที คอมมิวนิเคชันส์ (ประเทศไทย) มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล และปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรภายในองค์กร โดยการเปลี่ยนบางกระบวนการเป็นระบบอัตโนมัติ อันส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพ ลดเวลา ลดความซ้ำซ้อน และลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม อีกทั้งสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการพิจารณาและประเมินการปฏิบัติงาน และประเมินการดำเนินการทางด้านธุรกิจให้ตอบสนองลูกค้าได้เพียงพอ

แนวทางในการศึกษา เริ่มจากศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ ตลอดจนกำหนดความต้องการ วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศนี้ โดยการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการบริการ ไอเอสพีใช้รูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งระบบของโครงการนี้จะครอบคลุมเฉพาะการจัดการ โครงการและคำร้องขอบริการที่เกี่ยวข้องกับบริการ ไอเอสพี มีฟังก์ชันการทำงานหลักประกอบด้วย การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการคำร้องขอโครงการและคำร้องขอบริการ ไอเอสพี การจัดการบริการ ไอเอสพี และรายงานที่เกี่ยวข้องในส่วนต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ด้านการจัดการข้อมูล การปฏิบัติงาน สร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานภายในองค์กร ลดความผิดพลาด และมีสารสนเทศที่ถูกต้อง ครบถ้วนเพียงพอต่อการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

<b>Title</b>	ISP Service Management System
<b>Student</b>	Mr. Witchaphon Saeng-Aram
<b>Student ID.</b>	54660768
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology and Management
<b>Year</b>	2012
<b>Advisor</b>	Asst.Prof. Dr.Pattarachai Lalitrojwong

## ABSTRACT

The ISP Service Management System for NTT Communications (Thailand) Co., Ltd. Has been developed to accelerate and simplify the process of retrieving and checking information and to improve the workflow inside the organization. By adjusting some working process to be automatic, the organization gains more efficiency, consumes less time, and reduces the duplication and errors in the current system. Moreover, the developed system provides reports helping performance evaluation and business operation assessment to meet customer's satisfaction.

The project begins with analyzing the current system, system development feasibility and requirement specification. The system is designed and implemented on a web application with a relational database. The system in this project is dedicated only to ISP service. Its functions are responsible for the customer profile management, the project and ISP service request management, the ISP service management, and the report management. These functions aim for the benefit of the data management, the work execution management, the standard workflow and the error reduction in working procedures, and the efficient system which is sufficient to support the decision of management.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ที่ได้สละเวลาคอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องโดยละเอียด ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินโครงการ และขอขอบพระคุณคณะกรรมการสำหรับคำแนะนำเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ในดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่จนกระทั่งโครงการสำเร็จลุล่วง รวมไปถึงคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ต่าง ๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้เหล่านั้น มาใช้ประโยชน์ในการดำเนินโครงการนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานบริษัทเอ็นทีที คอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด สำหรับข้อมูลและคำแนะนำประกอบการดำเนินงานตลอดโครงการ ขอขอบคุณ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ที่เอื้อเฟื้อห้องประชุมที่อาคารชินวัตร 3 สำหรับใช้เป็นสถานที่อ่านหนังสือ ทำงาน ตลอดระยะเวลาการเรียน 2 ปี ขอขอบคุณคุณอารีย์พรรณ จันทรทิธ สำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือในการพิสูจน์อักษรในรายงานฉบับนี้ และขอขอบคุณครอบครัว เพื่อน กลุ่มแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ และทุก ๆ ท่านที่คอยให้กำลังใจเสมอมา จนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วิษณุพล แสงอร่าม

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	IX
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา .....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 กระแสงาน.....	5
2.2 การออกแบบระบบโดยใช้ยูเอ็มแอล.....	8
2.3 การออกแบบฐานข้อมูล .....	9
2.4 การออกแบบส่วนต่อประสาน.....	11
2.5 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	13
บทที่ 3 การวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบัน .....	17
3.1 ภาพรวมขององค์กร .....	17
3.2 ประเภทการให้บริการ.....	18
3.3 รูปแบบการทำงานปัจจุบัน.....	19
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	42
4.1 ความต้องการของระบบใหม่.....	42
4.2 การวิเคราะห์ยูสเคสของระบบ.....	44
4.3 คลาสไดอะแกรม .....	117
4.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม.....	120
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	126

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี .....	126
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	129
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ .....	147
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	147
6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	148
6.3 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ .....	148
บทที่ 7 บทสรุป.....	201
7.1 สรุปโครงการ.....	201
7.2 ข้อจำกัดของการพัฒนาระบบ.....	202
7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม.....	202
บรรณานุกรม.....	203
ประวัติผู้เขียน.....	204



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดของยูสเคส Create customer profile .....	49
4.2 รายละเอียดของยูสเคส Modify customer profile.....	50
4.3 รายละเอียดของยูสเคส Deactivate customer profile.....	51
4.4 รายละเอียดของยูสเคส Reactivate customer profile.....	52
4.5 รายละเอียดของยูสเคส View customer profile .....	53
4.6 รายละเอียดของยูสเคส Upload customer documents .....	54
4.7 รายละเอียดของยูสเคส Create project request .....	55
4.8 รายละเอียดของยูสเคส View project request detail.....	57
4.9 รายละเอียดของยูสเคส Modify project request detail.....	59
4.10 รายละเอียดของยูสเคส Assign project manager.....	61
4.11 รายละเอียดของยูสเคส Check available engineers.....	63
4.12 รายละเอียดของยูสเคส Acknowledge project assignment .....	64
4.13 รายละเอียดของยูสเคส Request for additional information from project requester.....	65
4.14 รายละเอียดของยูสเคส Inform equipment delivery.....	66
4.15 รายละเอียดของยูสเคส Close project request.....	67
4.16 รายละเอียดของยูสเคส Create ISP service request สำหรับจากเหตุการณ์สร้างคำร้องขอเปิดใช้ บริการ ไอเอสพี.....	71
4.17 รายละเอียดของยูสเคส Create ISP service request สำหรับจากเหตุการณ์สร้างคำร้องขอแก้ไข บริการ ไอเอสพี.....	73
4.18 รายละเอียดของยูสเคส Modify ISP service request detail.....	75
4.19 รายละเอียดของยูสเคส View ISP service request detail .....	76
4.20 รายละเอียดของยูสเคส Request for additional information from ISP service requester.....	77
4.21 รายละเอียดของยูสเคส Request for IP address.....	80
4.22 รายละเอียดของยูสเคส Assign IP address .....	82
4.23 รายละเอียดของยูสเคส Request for ISP service execution .....	83
4.24 รายละเอียดของยูสเคส Inform ISP Team operation completion.....	85
4.25 รายละเอียดของยูสเคส Inform BBS Team operation completion.....	87
4.26 รายละเอียดของยูสเคส Generate MRTG configuration .....	93

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 รายละเอียดของยูสเคส Modify MRTG configuration.....	98
4.28 รายละเอียดของยูสเคส View MRTG configuration.....	101
4.29 รายละเอียดของยูสเคส Terminate MRTG configuration .....	103
4.30 รายละเอียดของยูสเคส Create customer account .....	108
4.31 รายละเอียดของยูสเคส Modify customer account.....	109
4.32 รายละเอียดของยูสเคส View customer account.....	111
4.33 รายละเอียดของยูสเคส Deactivate customer account .....	112
4.34 รายละเอียดของยูสเคส Reactivate customer account.....	114
4.35 รายละเอียดของยูสเคส View ISP service summary report .....	114
5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_USER.....	129
5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PRIVILEGE .....	129
5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_DEPARTMENT .....	129
5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_CUSTOMER .....	130
5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_CUSTOMER_HISTORY .....	130
5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_CUSTOMER_SITE.....	131
5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_CUSTOMER_SITE_HISTORY .....	131
5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_USAGE .....	132
5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_ATTACHMENT_TYPE.....	132
5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_TYPE.....	132
5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_PROCESS .....	133
5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_ATTACHMENT_TYPE .....	133
5.13 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT.....	134
5.14 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_DELIVERY.....	135
5.15 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_REQUEST.....	135
5.16 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_REQUEST_ATTACHMENT .....	136
5.17 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PROJECT_REQUEST_HISTORY .....	137
5.18 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_TYPE.....	137
5.19 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_TYPE.....	137

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.20 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_PROCESS.....	138
5.21 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_ATTACHMENT_TYPE .....	139
5.22 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_TEMPLATE .....	139
5.23 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_TEMPLATE_DETAIL.....	139
5.24 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_ATTRIBUTE_OPTION .....	141
5.25 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST .....	141
5.26 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_DETAIL.....	142
5.27 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_ATTACHMENT .....	142
5.28 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_SERVICE_REQUEST_HISTORY.....	143
5.29 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_MRTG.....	143
5.30 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_MRTG_HISTORY.....	145
5.31 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PORTAL.....	145
5.32 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB_PORTAL_HISTORY.....	146

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบอนุกรม .....	6
2.2 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบขนาน .....	6
2.3 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบทางเลือก .....	7
2.4 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบประสานเวลา .....	7
2.5 การทำงานระหว่างไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ผ่านเอเจ็กซ์ .....	15
3.1 ภาพรวมโครงสร้างองค์กร .....	17
3.2 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการร้องขอเปิดโครงการ .....	21
3.3 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดโครงการ โดยทีมขาย .....	23
3.4 ตัวอย่างอีเมลกำหนดผู้ดูแลโครงการ โดยหัวหน้าทีม .....	23
3.5 ตัวอย่างอีเมลแจ้งปิดโครงการ โดยผู้ดูแลโครงการ .....	24
3.6 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี .....	28
3.7 ตัวอย่างเอกสารขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี .....	29
3.8 รูปแบบคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี .....	30
3.9 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีสำหรับจากเหตุการณ์ร้องขอหมายเลขไอพี .....	31
3.10 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีสำหรับจากเหตุการณ์กำหนดหมายเลขไอพี .....	31
3.11 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีโดยผู้ดูแลโครงการ .....	32
3.12 ตัวอย่างอีเมลแจ้งผลการตั้งค่าของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายของทีมระบบเครือข่ายหลัก .....	32
3.13 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการร้องขอแก้ไขบริการ ไอเอสพี .....	34
3.14 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการร้องขอยกเลิกบริการ ไอเอสพี .....	35
3.15 รูปแบบโครงแบบของโปรแกรม MRTG .....	36
3.16 รูปแบบของไฟล์เอชทีเอ็มแอลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม MRTG .....	38
3.17 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการจัดการโครงแบบของโปรแกรม MRTG .....	39
4.1 ยุทธศาสตร์ของระบบจัดการบริการ ไอเอสพี .....	46
4.2 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า .....	50
4.3 หน้าจอแก้ไขข้อมูลลูกค้า .....	51
4.4 หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้า .....	54
4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า .....	54
4.6 หน้าจอสร้างคำร้องขอโครงการ .....	57

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.7 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการ.....	58
4.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการ.....	59
4.9 หน้าจอแก้ไขข้อมูลคำร้องขอโครงการ.....	61
4.10 หน้าจอกำหนดผู้ดูแลโครงการ.....	62
4.11 หน้าแสดงรายชื่อวิศวกรของทีมระบบเครือข่ายตามเงื่อนไขการตรวจสอบตารางงาน.....	63
4.12 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการเปิดจนถึงปิดโครงการ.....	69
4.13 หน้าจอการกำหนดสถานะและข้อมูลคำร้องขอโครงการสำหรับทีมจัดซื้อ.....	70
4.14 หน้าจอแสดงรายละเอียดของโครงการสำหรับผู้ดูแลโครงการ.....	70
4.15 หน้าจอสำหรับการปิดโครงการ.....	71
4.16 หน้าจอการสร้างคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย.....	72
4.17 หน้าจอการสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย.....	74
4.18 หน้าจอการสร้างคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย.....	75
4.19 หน้าจอการสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีสำหรับผู้ดูแลโครงการ.....	79
4.20 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการ.....	80
4.21 หน้าจอกระบวนการร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี.....	81
4.22 หน้าจอกระบวนการกำหนดหมายเลขไอพีสำหรับคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี.....	83
4.23 หน้าจอกระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการไอเอสพี.....	85
4.24 หน้าจอกระบวนการแจ้งการปฏิบัติงานของทีมระบบเครือข่ายหลัก.....	87
4.25 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี.....	90
4.26 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี.....	91
4.27 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี.....	92
4.28 กระบวนการสร้างโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	95
4.29 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างโครงแบบ MRTG.....	96
4.30 หน้าจอแสดงโครงแบบ MRTG เพื่อตรวจสอบก่อนบันทึกข้อมูล.....	96
4.31 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการเพิ่มโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	97
4.32 หน้าจอกระบวนการแก้ไขข้อมูลโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	100
4.33 แยกทิวทัศน์ไอคอนเกมแสดงขั้นตอนการแก้ไขโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	101
4.34 หน้าจอรายการโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	102

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงแบบของโปรแกรม MRTG .....	103
4.36 หน้าจอกระบวนการลบโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	106
4.37 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการลบโครงแบบของโปรแกรม MRTG.....	107
4.38 หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้เข้าใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี .....	109
4.39 หน้าจอแสดงรายชื่อบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี .....	112
4.40 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี .....	112
4.41 หน้าจอแสดงรายงานสำหรับบริการ ไอเอสพี.....	116
4.42 หน้าจอส่วนจัดการระบบจัดการบริการ ไอเอสพีส่วนข้อมูลลูกค้าของผู้ดูแลระบบ .....	117
4.43 คลาสไดอะแกรมของระบบจัดการบริการ ไอเอสพี .....	118
4.44 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ CUSTOMER.....	120
4.45 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ PROJECT REQUEST .....	121
4.46 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ DELIVERY.....	122
4.47 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ SERVICE REQUEST สำหรับบริการ ไอเอสพี .....	123
4.48 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ MRTG.....	124
4.49 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ PORTAL.....	125
6.1 แผนภาพแสดงการเชื่อมต่อระบบจัดการบริการ ไอเอสพี.....	147
6.2 โครงสร้างของระบบจัดการบริการ ไอเอสพี.....	148
6.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ .....	149
6.4 หน้าจอหลักของระบบสำหรับผู้ทั่วไป.....	149
6.5 หน้าจอหลักของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	150
6.6 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ทั่วไป.....	151
6.7 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มขาย.....	152
6.8 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ .....	152
6.9 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า.....	152
6.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า .....	154
6.11 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อเปลี่ยนชื่อสาขาลูกค้า .....	154
6.12 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลบริการที่ลูกค้าใช้บริการ .....	154
6.13 หน้าจอแสดงประวัติของข้อมูลลูกค้า.....	155

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.14 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มลูกค้าใหม่เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มขาย.....	155
6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มขายที่รับผิดชอบลูกค้าดังกล่าว .....	156
6.16 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลสาขาของลูกค้าสำหรับที่มขายที่รับผิดชอบลูกค้านั้น ....	156
6.17 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป.....	157
6.18 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการสำหรับที่มขาย.....	157
6.19 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการสำหรับผู้ดูแลระบบ .....	157
6.20 หน้าจอแสดงตัวอย่างการค้นหาคำร้องขอ โครงการด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน .....	159
6.21 หน้าจอแสดงผลการค้นหาคำร้องขอ โครงการด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน .....	160
6.22 หน้าจอแสดงรายการ โครงการ .....	160
6.23 หน้าจอสร้างโครงการใหม่สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มขาย .....	161
6.24 หน้าจอสร้างคำร้องขอ โครงการ .....	162
6.25 หน้าจอสร้างคำร้องขอ โครงการเมื่อกรอกข้อมูลเสร็จ.....	163
6.26 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการ .....	163
6.27 ส่วนการสร้างคำร้องขอ บริการสำหรับกรณีเปิดให้บริการ ไอเอสพี.....	163
6.28 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างคำร้องขอเปิดให้บริการ ไอเอสพี.....	165
6.29 หน้าต่างแสดงรายชื่อวิศวกรสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายเลือกผู้ดูแล โครงการ .....	165
6.30 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายในกรณีไม่มีการ ร้องขอเจ้าหน้าที่คนญี่ปุ่น .....	166
6.31 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายในกรณีที่มีการ ร้องขอเจ้าหน้าที่คนญี่ปุ่น .....	166
6.32 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการหลังจากหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายบันทึกข้อมูล ....	166
6.33 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อ .....	167
6.34 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการหลังเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อเลือกวันที่จัดส่ง .....	167
6.35 หน้าจอแสดงการแจ้งสถานะการจัดส่งอุปกรณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อ .....	168
6.36 หน้าจอแสดงตอบรับการมอบหมายงานสำหรับผู้ดูแลโครงการ .....	168
6.37 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการหลังจากผู้ดูแลโครงการตอบรับการมอบหมาย .....	169
6.38 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอ โครงการสำหรับผู้ใช้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ โครงการ.....	169
6.39 หน้าจอส่วน Service Request แสดงรายการคำร้องขอ บริการของโครงการ .....	170

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.40 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการทั้งหมดของระบบ .....	170
6.41 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับผู้ดูแลโครงการร้องขอหมายเลขไอพี.....	172
6.42 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลักกำหนดหมายเลขไอพี .....	173
6.43 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับผู้ดูแลโครงการร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี .....	174
6.44 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลัก.....	175
6.45 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีสำหรับที่มระบบลินุกซ์.....	175
6.46 หน้าต่างแบบฟอร์มการสร้าง โครงแบบ MRTG .....	176
6.47 หน้าต่างแสดงผลการค้นหาหมายเลขดัชนี.....	176
6.48 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสร้าง โครงแบบ MRTG หลังผู้ใช้กรอกข้อมูลครบ.....	177
6.49 หน้าจอแสดงการจำลอง โครงแบบ MRTG จากข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์ม.....	177
6.50 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการ ไอเอสพีหลังสร้าง โครงแบบ MRTG .....	178
6.51 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการ ไอเอสพีหลังสร้าง โครงแบบ MRTG ในกรณีที่ลูกค้ามีบัญชี ผู้ใช้อยู่ในระบบ.....	179
6.52 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการ ไอเอสพีหลังเพิ่ม โครงแบบ MRTG ในบัญชีผู้ใช้.....	180
6.53 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้ .....	180
6.54 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการ ไอเอสพีหลังสร้าง โครงแบบ MRTG ในกรณีที่ลูกค้า ต้องการบัญชีผู้ใช้.....	181
6.55 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับการสร้างบัญชีผู้ใช้.....	182
6.56 หน้าจอแสดงการปิดโครงการสำหรับผู้ดูแลโครงการ .....	182
6.57 หน้าจอแสดงรายการ โครงแบบ MRTG.....	183
6.58 หน้าจอแสดงรายละเอียด โครงแบบ MRTG .....	184
6.59 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มเพิ่ม โครงแบบ MRTG.....	185
6.60 หน้าต่างแสดงผลการค้นหาหมายเลขดัชนี.....	185
6.61 หน้าจอแสดงการจำลอง โครงแบบ MRTG จากข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์ม.....	186
6.62 ตัวอย่างไฟล์ โครงแบบ MRTG และไฟล์เอชทีเอ็มแอลที่ระบบสร้าง .....	186
6.63 ตัวอย่างโครงแบบ MRTG ที่ระบบสร้าง .....	186
6.64 หน้าจอแสดงรายการชื่อบัญชีผู้ใช้ .....	187
6.65 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับผู้ใช้ทั่วไป.....	188

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.66 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสร้างบัญชีผู้ใช้ .....	188
6.67 หน้าจอแสดงรายการสำหรับผู้ทั่วไป .....	189
6.68 หน้าจอแสดงรายการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	189
6.69 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลโครงแบบ MRTG สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	190
6.70 หน้าจอจำลองโครงแบบ MRTG ที่แก้ไขสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	190
6.71 หน้าต่างยืนยันก่อนลบโครงแบบ MRTG สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	191
6.72 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	191
6.73 หน้าจอส่วนเพิ่มหรือลบรายการ MRTG ของบัญชีผู้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์ .....	192
6.74 หน้าจอหลักของส่วนออกรายงาน .....	192
6.75 หน้าจอรายงานสำหรับคำร้องขอโครงการ .....	193
6.76 หน้าจอแบบฟอร์มการค้นหารายงานสรุปข้อมูลคำร้องขอโครงการ .....	193
6.77 หน้าจอรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอโครงการ .....	194
6.78 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างการค้นหารายงานคำร้องขอโครงการประเภท Implementation .....	194
6.79 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอโครงการประเภท Implementation .....	195
6.80 หน้าจอรายงานสำหรับคำร้องขอบริการ .....	196
6.81 หน้าจอรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอบริการ .....	197
6.82 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Digi-Path ISP แสดงแผนภาพส่วนที่ 1 .....	197
6.83 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Digi-Path ISP แสดงแผนภาพส่วนที่ 2 .....	198
6.84 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงรายการโครงแบบ MRTG ที่สร้างและยกเลิก .....	199
6.85 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงรายการบัญชีผู้ใช้ที่สร้างและยกเลิก .....	199
6.86 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงแผนภาพส่วนที่ 1 .....	199
6.87 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงแผนภาพส่วนที่ 2 .....	200

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัทเอ็นทีที คอมมิวนิเคชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ให้บริการโซลูชันบริหารเครือข่ายและบริการด้านไอที เป็นบริษัทในเครือของ NTT Group หนึ่งในบริษัทโทรคมนาคมรายใหญ่ของญี่ปุ่น ทำธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กร รวมถึงให้บริการการสื่อสารแบบครบวงจร โดยมีกลุ่มลูกค้าหลักคือบริษัทญี่ปุ่นที่เข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทยและกลุ่มธุรกิจในประเทศไทย โดยมีบริการต่าง ๆ เช่น บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มองค์กรโดยเฉพาะ (Digi-Path ISP) บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) บริการโฮสติ้ง เช่น บริการเมลโฮสติ้ง (Digi-Path Mail Hosting) บริการเว็บโฮสติ้ง (Digi-Path Web Hosting) บริการโดเมนเนม (Domain Name Service) และบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย (Monitoring Service) บริการเช่าพื้นที่วางเซิร์ฟเวอร์ (Colocation) บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง (Digi-Path Cloud) และให้บริการโซลูชันทางด้านไอทีต่าง ๆ แบบครบวงจรเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้า

บริการหลักที่มีจำนวนลูกค้าใช้บริการ จำนวนโครงการ และจำนวนคำร้องขอมากก็คือ บริการไอเอสพี ซึ่งกระบวนการทำงานเริ่มจาก สิ่งที่ถูกนำเข้ามาในกระบวนการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นแบบฟอร์มหรือเอกสาร โดยแบบฟอร์มหรือเอกสารนี้จะมีข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ในแต่ละขั้นตอนการมีการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลในแบบฟอร์มนี้ได้ตลอด เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับงานจะนำงานมาปฏิบัติตามกระบวนการที่ได้กำหนดไว้ แต่ละกระบวนการจะมีการรับ-ส่งงานระหว่างผู้ร่วมปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกันจนจบกระบวนการผ่านทางอีเมลเป็นหลัก

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณากระบวนการปฏิบัติงานดังกล่าว ได้พบว่ามีปัญหาด้านการกระจายและประสานงานระหว่างผู้ปฏิบัติการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ ไม่ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน ปัญหาการตรวจสอบและติดตามสถานะงานทำได้ยากและล่าช้า ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลแต่ละโครงการหรืองานไม่ได้จัดเก็บเป็นศูนย์กลาง ส่งผลให้การเรียกใช้ ตรวจสอบ หรือออกรายงานต่าง ๆ ทำได้ช้าและยุ่งยาก ตลอดจนการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ใช้เวลานาน

ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการปฏิบัติงานระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรในการจัดการบริการไอเอสพีสามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพ เป็นระบบ รวดเร็ว ตรวจสอบได้ง่าย และแก้ไขปัญหาการดำเนินงานปัจจุบัน จึงเห็นว่าควรพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการดังกล่าว และสร้างความสอดคล้องตามกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร

## 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเครื่องมือจัดการกระบวนการปฏิบัติงานภายในองค์กร ระหว่างบุคลากรหรือหน่วยงานในการจัดการบริการไอเอสพีภายในองค์กร หลังจากปิดการขายให้กับผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ ทีมขาย หัวหน้างาน ผู้ดูแลโครงการ วิศวกรผู้ปฏิบัติการแต่ละระบบงาน และผู้จัดการแผนก โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรภายในองค์กรในการจัดการบริการไอเอสพี ให้มีประสิทธิภาพและลดเวลาของการกระจายงานและประสานงานตามกระบวนการปฏิบัติงานและความรับผิดชอบภายในองค์กรตามโครงสร้างขององค์กรโดยการเปลี่ยนบางกระบวนการเป็นระบบอัตโนมัติ ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม

2. เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบ สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ของลูกค้า รายละเอียดโครงการ รายละเอียดคำร้องขอบริการ ไอเอสพี รวมไปถึงการจัดการ โครงแบบของโปรแกรม MRTG ของลูกค้าแต่ละราย

3. เพื่อให้หัวหน้างานสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการพิจารณาและประเมินการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการ และประเมินการดำเนินการทางด้านธุรกิจด้านบริการไอเอสพีให้ตอบสนองลูกค้าได้เพียงพอ

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริการไอเอสพี ออกแบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล การพัฒนาระบบนี้ครอบคลุมเฉพาะการจัดการโครงการและคำร้องขอบริการที่เกี่ยวข้องกับบริการ ไอเอสพีในส่วนงานของผู้ปฏิบัติการในการให้บริการไอเอสพีด้านเทคนิค ซึ่งไม่รวมถึงส่วนงานบัญชีและการจัดซื้อ โดยกำหนดให้ระบบสารสนเทศมีขอบเขตการทำงานแบ่งเป็น 6 ส่วนดังนี้

**ส่วนที่ 1 ผู้ใช้งานระบบ (User Profile)** ระบบรองรับผู้ใช้งาน 5 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบสนับสนุน ทีมขาย และทีมจัดซื้อ โดยผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิ์ในการใช้ระบบไม่เท่ากัน ผู้ใช้ต้องยืนยันตัวตนด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่เก็บอยู่ใน Active Directory ก่อนเข้าใช้งานระบบ

**ส่วนที่ 2 ลูกค้า (Customer Profile)** ระบบรองรับการจัดการ เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาของมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของลูกค้า เช่น ชื่อบริษัท ที่อยู่ ผู้ติดต่อ บริการที่ลูกค้าใช้งาน แผนภาพระบบเครือข่ายของลูกค้า รวมไปถึงข้อมูลทางเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า

**ส่วนที่ 3 การจัดการโครงการ (Project Management)** ระบบรองรับการจัดการ เพิ่ม แก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลบ และค้นหาข้อมูลแต่ละโครงการ รongรับการกระจายงานและการประสานงานกับผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องโดยการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล ไปหาผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ อัตโนมัติทันทีที่มีการเปิดโครงการ สามารถติดตามสถานะของโครงการได้ผ่านหน้าระบบ ระบบจะแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องเมื่อใกล้ครบกำหนดหรือเลขวันที่กำหนด และระบบสามารถสร้างรายงานสรุปข้อมูลโครงการแล้วนำออกเป็นรายงาน

**ส่วนที่ 4 การจัดการคำร้องขอบริการ (Service Request Management)** ระบบในโครงการนี้จะครอบคลุมเฉพาะการจัดการ เพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลแต่ละคำร้องขอที่เกี่ยวข้องกับบริการไอเอสพี รongรับการกระจายงานและการประสานงานกับผู้ปฏิบัติการที่ดูแลแต่ละบริการโดยการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล ไปหาผู้ดูแลบริการนั้น ๆ อัตโนมัติทันทีที่มีการส่งคำร้องขอบริการ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอบริการนั้น ๆ หรือผู้ที่มีสิทธิ์สามารถติดตามสถานะของคำร้องขอ ระบบแจ้งเตือนเมื่อใกล้ครบกำหนดหรือเลขวันที่กำหนด และระบบสามารถสร้างรายงานสรุปข้อมูลคำร้องขอบริการต่าง ๆ แล้วนำออกเป็นรายงาน

**ส่วนที่ 5 การจัดการบริการ (Service Management)** การพัฒนาระบบนี้จะครอบคลุมเฉพาะการจัดการโครงสร้างของโปรแกรม MRTG ให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี สำหรับผู้ปฏิบัติการที่ดูแลบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย ในการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ หรือค้นหาโครงสร้างของโปรแกรม MRTG ผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างก่อนบันทึกโครงสร้างดังกล่าวลงในฐานข้อมูล สร้างไฟล์โครงสร้างของลูกค้าในบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย จัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน การจัดการและค้นหาบัญชีผู้ใช้ให้ลูกค้าตรวจสอบการกราฟ MRTG ของตัวเอง และระบบสามารถสร้างรายงานสรุปข้อมูลของบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายและนำออกเป็นรายงาน

**ส่วนที่ 6 การจัดการระบบ (Administrative Management)** รongรับการทำงานของผู้ดูแลระบบสำหรับการบริหารจัดการส่วนต่าง ๆ ของระบบตั้งแต่การจัดการส่วนผู้ใช้งานระบบ การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการโครงการ การจัดการคำร้องขอบริการ และการจัดการบริการ

#### 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินโครงการจะอ้างอิงตามทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ ในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการบริการไอเอสพี โดยมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษากระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบัน จากวิธีการปฏิบัติงาน สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเอกสารและรายงานต่าง ๆ
2. ศึกษาปัญหาต่าง ๆ ของกระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบัน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และกำหนดความต้องการของระบบที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน
3. ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งในแง่ของความเป็นไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเทคนิค และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน

4. นำเสนอระบบสารสนเทศกับหัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
5. วางแผนการดำเนินงานและกำหนดแผนการดำเนินงาน
6. วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศตามขอบเขตที่กำหนด โดยใช้หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ และใช้ยูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม ซีเควนซ์ไดอะแกรม สเตทชาร์ตไดอะแกรม และออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้อีอาร์ไดอะแกรม เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล
7. ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ภาษาคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ
8. พัฒนาระบบสารสนเทศตามขอบเขตที่กำหนด
9. ทดสอบการทำงานของระบบทุกฟังก์ชัน และปรับปรุงแก้ไขหากพบจุดบกพร่อง
10. ติดตั้งระบบ
11. สร้างคู่มือการใช้งานระบบ แนะนำระบบและอบรมการใช้งานให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง
12. ติดตามผลการใช้งานของระบบ ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงาน และปรับปรุงฟังก์ชันของระบบตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการบริการไอเอสพีคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. การสืบค้นข้อมูลการร้องขอโครงการ การร้องขอบริการ โครงแบบของโปรแกรม MRTG รวมไปถึงข้อมูลการปฏิบัติงานย้อนหลังมีความสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานเป็นศูนย์กลาง
2. ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานและประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ตั้งแต่การเริ่มโครงการ กระจายงาน และติดตามสถานะของโครงการและคำร้อง โดยการปรับขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนในรูปแบบเดิมให้เป็นระบบอัตโนมัติ
3. มาตรฐานของกระบวนการปฏิบัติงานภายในองค์กรระหว่างหน่วยงานเพิ่มขึ้น สอดคล้องตามกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร
4. หัวหน้างานมีสารสนเทศเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาภาพรวม ทั้งการจัดการโครงการและการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับบริการไอเอสพี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้วางแผนการบริการไอเอสพีให้เพียงพอตามการใช้งานและความต้องการของลูกค้า

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการบริการไอเอสพีได้ใช้แนวคิดในการพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นการแสดงผลบนหน้าเว็บเพจเพื่อให้ผู้ใช้งานติดต่อบริการ เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ให้บริการหรือผู้ให้บริการกับฐานข้อมูล โดยการออกแบบและพัฒนาระบบได้นำหลักการ ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

### 2.1 กระแสงาน

กระแสงาน คือองค์ประกอบหนึ่งทางธุรกิจซึ่งอธิบายถึงแนวความคิดและวิธีการปฏิบัติงานในองค์กร ใช้สำหรับอธิบายลำดับขั้นของกระบวนการปฏิบัติงานต่าง ๆ และการเคลื่อนที่ของสารสนเทศจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่งของผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานที่อาจมีความเชื่อมโยงกับผู้ปฏิบัติงานอื่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กร เพื่อให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและเงื่อนไขที่ได้มีการกำหนดไว้ (Rouse, 2005)

#### 2.1.1 องค์ประกอบของกระแสงาน

โดยทั่วไป หนึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานมีองค์ประกอบ 3 ประการ (Rao, 2007)

1. การนำเข้า คือ สิ่งที่นำเข้าสู่ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เช่น ข้อมูล วัตถุดิบ พลังงาน ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ ๆ ให้แล้วเสร็จ ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือ วิธีปฏิบัติงานตามขั้นตอน กฎระเบียบ ข้อบังคับ หรือเงื่อนไขที่องค์กรกำหนดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยในกระแสงานหนึ่งอาจมีเพียงขั้นตอนเดียวหรือหลายขั้นตอนที่มีการรับ-ส่งการตามลำดับ ซึ่งอาจจะดำเนินการโดยบุคคลหรือเครื่อง หรือทั้งบุคคลและเครื่องทำงานร่วมกัน
3. การส่งออก คือ ผลจากการปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ ๆ เช่น ข้อมูล วัตถุดิบ หรือพลังงาน โดยผลเหล่านั้นอาจเป็นสิ่งที่นำเข้าไปในขั้นตอนถัดไปของกระบวนการก็ได้

#### 2.2.2 รูปแบบการไหลของกระแสงาน

รูปแบบการไหลของกระแสงานเป็นตัวกำหนดเส้นทางของสารสนเทศจากขั้นตอนหนึ่งไปสู่ขั้นตอนถัดไปตามที่กำหนดและมีความเกี่ยวข้องกับทั้งผู้พัฒนาและผู้ใช้ระบบ ซึ่งกำหนดเป็นรูปแบบมาตรฐานไว้ 43 รูปแบบโดย Workflow Management Coalition (WfMC) (Bergmann, 2009) สำหรับรูปแบบที่เกี่ยวข้องและนำมาประยุกต์ใช้ในระบบนี้มีทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนี้

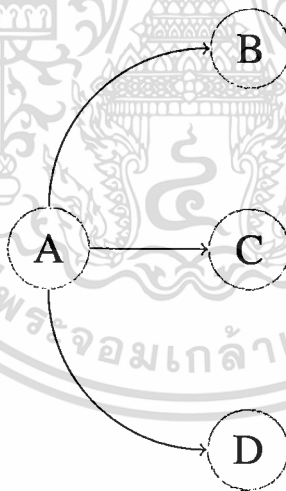
1. **แบบอนุกรม (Sequence)** คือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานหนึ่ง (ขั้นตอน B) จะเริ่มขึ้นหลังจากขั้นตอนปฏิบัติงานแรก (ขั้นตอน A) เสร็จสิ้น/สำเร็จ ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบอนุกรม

ตัวอย่างเช่น หัวหน้างานจะกำหนดผู้ดูแลโครงการเมื่อได้รับคำร้องขอโครงการจากทีมขาย

2. **แบบขนาน (Parallel Split)** คือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานหนึ่ง (ขั้นตอน A) ถูกแบ่งออกเป็นสองขั้นตอนหรือมากกว่านั้น (ขั้นตอน B, C และ D) ซึ่งขั้นตอนเหล่านั้นสามารถปฏิบัติงานพร้อมกันได้ ดังรูปที่ 2.2

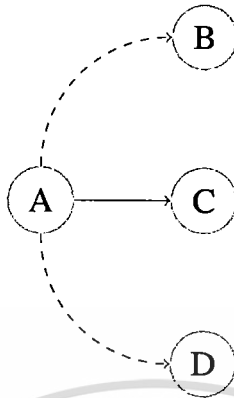


รูปที่ 2.2 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบขนาน

ตัวอย่างเช่น หลังจากที่คุณดูแลโครงการร้องขอบริการ ผู้ดูแลบริการนั้น ๆ สามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการ ในขณะที่ผู้ดูแลโครงการประสานงานกับลูกค้าเพื่อเตรียมติดตั้งในฝั่งของลูกค้าได้พร้อมกัน

3. **แบบทางเลือก (Executive Choice)** คือ เมื่อขั้นตอนการปฏิบัติงานหนึ่งเสร็จแล้ว (ขั้นตอน A) จำเป็นต้องเลือกขั้นตอนการปฏิบัติงานอีกขั้นหนึ่ง (ขั้นตอน C) จากหลาย ๆ ตัวเลือก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อนำไปดำเนินการในขั้นตอนถัดไป ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบทางเลือก

ตัวอย่างเช่น หลังจากที่มีระบบเครือข่ายหลักได้รับคำร้องขอบริการไอเอสพีจากผู้ดูแลโครงการ ที่มีระบบเครือข่ายหลักสามารถร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ถ้าต้องการ ถ้าหากไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมก็สามารถกำหนดหมายเลขไอพีให้กับคำร้องนั้น

4. แบบประสานเวลา (Synchronization) คือ ขั้นตอนปฏิบัติงานหนึ่ง (ขั้นตอน E) จะเริ่มได้ต่อเมื่อขั้นตอนปฏิบัติงานก่อนหน้าทุกขั้นตอนได้ถูกดำเนินงานมาจนเสร็จแล้ว (ขั้นตอน B, C และ D) ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 รูปแบบการไหลของกระแสนงานแบบประสานเวลา

ตัวอย่างเช่น ผู้ดูแลโครงการจะปิดโครงการได้ ก็ต่อเมื่อคำร้องขอบริการทุกคำร้องได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย

ระบบจัดการบริการไอเอสพีจึงนำแนวคิดข้างต้นมาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการกระแสนงานภายในที่เกี่ยวข้องกับบริการไอเอสพี เพื่อให้การร้องขอ การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติงาน การกระจายงาน การประสานงาน และการติดตามผล ให้ดำเนินไปตามลำดับขั้นและรูปแบบการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีความสอดคล้องกับโครงสร้างขององค์กร

## 2.2 การออกแบบระบบโดยใช้ยูเอ็มแอล

เพื่อแสดงภาพรวมทั้งหมดของระบบจัดการไอเอสพี และสร้างความสอดคล้องกันในระดับต้นวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ จึงใช้ยูเอ็มแอลในการนำเสนอแผนภาพ ซึ่งยูเอ็มแอลมีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนสำคัญ คือ

1. สัญลักษณ์ คือ สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพยูเอ็มแอลต่างๆ
2. ความสัมพันธ์ คือ ส่วนแสดงความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์
3. แผนภาพ มีทั้งหมด 8 ประเภท โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

### 3.1 กลุ่มแผนภาพแสดงโครงสร้าง (Structural Diagram)

- ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)
- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

### 3.2 กลุ่มแผนภาพแสดงพฤติกรรม (Behavioral Diagram)

- แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)
- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram)
- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)
- สเตทชาร์ตไดอะแกรม (State Chart Diagram)

### 3.3 กลุ่มแผนภาพแสดงการทำให้เกิดผล (Implementation Diagram)

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram)
- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram)

อย่างไรก็ตาม การออกแบบและพัฒนาระบบในรายงานฉบับนี้อ้างอิงจากแผนภาพยูเอ็มแอลเพื่อแสดงภาพรวมของระบบทั้งหมดเพียง 4 ประเภท ได้แก่

#### 1 ยูสเคสไดอะแกรม ใช้แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1.1 แอกเตอร์ แทนผู้ติดต่อกับระบบ เช่น คน หรือระบบอื่น ๆ ที่นอกขอบเขตของระบบ
- 1.2 ยูสเคส คือ ฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของระบบ หรือสิ่งที่ระบบต้องทำในมุมมองของแอกเตอร์
- 1.3 ความสัมพันธ์ คือ เส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์กับแอกเตอร์ แอกเตอร์กับยูสเคส หรือยูสเคสกับยูสเคส

**2 คลาสไดอะแกรม** ใช้แสดงคลาสต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของคลาสเหล่านั้น โดยคลาสมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ ชื่อของคลาส คุณลักษณะของคลาส และฟังก์ชันของคลาส

**3 แอกทิวิตีไดอะแกรม** ใช้แสดงลำดับกิจกรรมของการทำงานแต่ละขั้นตอนของระบบ หรือเรียกว่า แอกทิวิตี ซึ่งจะอยู่ระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด เป็นตัวอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละกิจกรรมด้วยช่องสวิตช์ โดยรูปแบบของแอกทิวิตีไดอะแกรมแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

3.1 แบบทั่วไป แสดงลำดับของกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

3.2 แบบทางเลือก แสดงเงื่อนไขเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับดำเนินกิจกรรมในลำดับต่อไป

3.3 แบบทำพร้อมกันหลายกิจกรรม แสดงหลายกิจกรรมที่มีการทำงานพร้อม ๆ กัน หรือทำกิจกรรมในลักษณะคู่ขนาน

3.4 แบบส่งสัญญาณ แสดงบางกิจกรรมในระบบเพื่อกระตุ้นในอีกกิจกรรมเริ่มทำงาน

**4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม** ใช้แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของอ็อบเจกต์หนึ่ง ๆ เมื่อมีเหตุการณ์ใด ๆ เกิดขึ้นในระบบ โดยแผนภาพนี้ประกอบด้วยสถานะเริ่มต้น เหตุการณ์ที่ทำให้เปลี่ยนสถานะ สถานะของอ็อบเจกต์ และสถานะสุดท้าย

### 2.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ระบบจัดการบริการไอเอสทีใช้ระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำร้องขอโครงการ ข้อมูลคำร้องขอบริการ หรือข้อมูลโครงแบบของ MRTG เพราะนอกจากจะช่วยให้การจัดการข้อมูลเป็นระบบแล้ว ยังช่วยให้ผู้ใช้ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น รายละเอียดของขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลมีดังต่อไปนี้ (Captain, 2012)

1. พิจารณาข้อมูลนำเข้าและส่งออกของระบบ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บในฐานข้อมูล
2. วิเคราะห์โครงสร้างของแต่ละข้อมูลเพื่อพิจารณาถึงรูปแบบ ชนิดข้อมูล และค่าที่เป็นไปได้ของข้อมูลแต่ละตัว
3. วิเคราะห์เอนทิตีและแอตทริบิวต์ที่เป็นคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตี
4. พิจารณาเงื่อนไขหรือรูปแบบการดำเนินการของธุรกิจ เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
5. สร้างแบบจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตีทั้งหมดในระบบ โดยแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้วยแผนภาพอีอาร์

6. ตรวจสอบความถูกต้องและปรับแก้แผนภาพอีอาร์ตามหลักการนอร์มัลไลเซชัน เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด และสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยแผนภาพอีอาร์ของระบบจัดการบริการไอเอสพีนั้นจะปรับแก้แผนภาพตามหลักการนอร์มัลไลเซชันระดับ 3 เป็นอย่างน้อย

### 2.3.1 แผนภาพอีอาร์

แผนภาพอีอาร์นำมาใช้ แสดงแบบจำลองข้อมูลระดับตรรกะของระบบในโครงการนี้ โดยรูปแบบการเขียนแผนภาพอีอาร์นั้นมีรูปแบบที่นิยมอยู่ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบ Chen Model และรูปแบบ Crow's Foot ซึ่งแบบจำลองข้อมูลของการพัฒนาระบบนี้ ใช้รูปแบบ Crow's Foot เพื่ออธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนภาพอีอาร์ ประกอบด้วย

1. เอนทิตี คือ บุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ ที่สนใจจัดเก็บหรืออยู่ภายใต้ขอบเขตของระบบ ซึ่งอาจจับต้องได้หรือจับต้องไม่ได้ เช่น พนักงาน ลูกค้า คำร้องขอโครงการ คำร้องขอบริการ

2. แอตทริบิวต์ คือองค์ประกอบสำคัญ เพื่ออธิบายคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีพนักงาน ประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่งพนักงาน และแผนกที่สังกัด เป็นต้น

3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี คือ ความเกี่ยวข้องกันระหว่างเอนทิตีต่าง ๆ ในระบบ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด เช่น

3.1 ประเภทความสัมพันธ์ (Connectivity) ประกอบไปด้วย ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม และความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

3.2 คาร์ดินัลลิตี (Cardinality) คือ จำนวนของเอนทิตีที่สามารถมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่ง

3.3 การมีส่วนร่วมในความสัมพันธ์ (Participation) ซึ่งมี แบบเลือกได้ (Optional) และแบบบังคับ (Mandatory)

### 2.3.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลนำมาใช้เพื่ออธิบายรายละเอียดของเอนทิตีทุกเอนทิตี และสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบและผู้พัฒนาฐานข้อมูล โดยรายละเอียดขององค์ประกอบของพจนานุกรมข้อมูลนั้นอาจแตกต่างกันไปตามผู้ออกแบบ สำหรับพจนานุกรมข้อมูลของระบบในที่อธิบายในโครงการนี้มีรายละเอียด ดังนี้ (Coronel, Morris, and Rob, 2011)

ชื่อเอนทิตี

ชื่อแอตทริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คำอธิบายของแอตทริบิวต์
- ชนิดของข้อมูลของแอตทริบิวต์
- รูปแบบของแอตทริบิวต์
- แอตทริบิวต์เป็นค่าว่างได้หรือไม่
- ระบุความเป็นคีย์หลักหรือคีย์นอก
- ชื่อตารางอ้างอิงของแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์นอก

### 2.3.3 ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

ระบบจัดการฐานข้อมูลของโครงการนี้เลือกใช้มายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภทซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยคำสั่ง (Open Source) สำหรับจัดการฐานข้อมูลของระบบ เนื่องจากด้วยคุณสมบัติของมายเอสคิวแอล ดังนี้ (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2550)

1. สามารถทำงานร่วมกับพีเอชพีสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์
3. สามารถทำงานร่วมกับออปาเซิร์ฟเวอร์
4. รองรับชนิดข้อมูลประเภทต่าง ๆ

### 2.4 การออกแบบส่วนต่อประสาน

ระบบจัดการบริการ ไอเอสพีถูกพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานติดต่อระบบผ่านทางเว็บเพจ ซึ่งหลักการออกแบบเว็บเพจนั้นมีอยู่หลากหลายแนวคิดขึ้นอยู่กับประเภทของเว็บเพจ ลักษณะของข้อมูล เป้าหมายหรือจุดประสงค์ของเว็บนั้น ๆ ตลอดจนความชอบส่วนตัวของผู้พัฒนา การพัฒนาระบบของโครงการนี้จึงได้นำหลักการการออกแบบเว็บเพจที่เป็นสากลและเป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไปมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยหลักการที่นำมาประยุกต์ในการพัฒนาครั้งนี้ ประกอบไปด้วย (Ta'eed, 2007)

1. การจัดลำดับความสำคัญ การจัดลำดับความสำคัญที่ดีของหน้าจอจะทำให้ผู้ใช้งานระบบถูกชักนำไปในทิศทางที่ผู้ออกแบบต้องการนำเสนอ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่อไปนี้
  - ตำแหน่ง จัดวางองค์ประกอบของส่วนต่าง ๆ ในหน้าจอตามลำดับความสำคัญ โดยมีรูปแบบที่เรียบง่าย ใช้งานสะดวก และมีรูปแบบเดียวกันทุกหน้า
  - ขนาด กำหนดให้เหมาะสมตามความสำคัญ สามารถแสดงผลได้ในทุกระบบปฏิบัติการ และในความละเอียดหน้าจอที่แตกต่างกันได้อย่างไม่มีปัญหา
  - สี ใช้สีที่อ่านง่าย สบายตา หรือใส่สีที่แตกต่างเพื่อสร้างจุดสนใจให้กับผู้ใช้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นควรใช้รูปแบบที่สม่ำเสมอเหมือนกันทุกหน้า และไม่หลากหลายเกินไป

ตัวอย่างการจัดลำดับความสำคัญของระบบจัดการบริการ ไอเอสพี เช่น กำหนดขนาดของหน้าจอที่แน่นอน มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์ และจัดวางตำแหน่งตามความสำคัญ โดยมุมบนซ้ายซึ่งเป็นที่ที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่นิยมมองเป็นจุดแรก จึงควรใช้เป็นที่แสดงชื่อระบบหรือตราสัญลักษณ์ ถัดจากนั้นจึงนำไปสู่ส่วนเมนูหลักของระบบ เมื่อย่อยในด้านล่าง และส่วนเนื้อหาต่อไปตามลำดับ

2. การเว้นระยะ การเว้นระยะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการในการออกแบบเว็บเพจ เพื่อสร้างความสะดวกและง่ายต่อการอ่านสำหรับผู้ใช้งาน โดยผู้พัฒนาควรพิจารณาการเว้นระยะ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

- การเว้นระยะบรรทัด (Line Spacing) เนื้อหาในเว็บเพจควรห่างกันในระยะที่เหมาะสมไม่ชิดหรือห่างจนเกินไป

- การเว้นระยะระหว่างขอบวัตถุ (Padding) ควรเว้นระยะห่างระหว่างตัวหนังสือกับขอบขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น เส้นตาราง รูปภาพ

- การเว้นช่องว่าง (White Space) เพื่อใช้สร้างความสวยงาม และโดดเด่นให้แก่เว็บเพจ นอกจากนี้ยังมีส่วนให้อ่านง่าย สบายตา ไม่แออัดหรือรกจนเกินไป

3. การนำทาง เว็บเพจควรมีส่วนนำทางอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการสังเกตและมีคำอธิบายชัดเจน เพื่อสร้างความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานในการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ การนำทางที่ดีต้องสามารถบอกผู้ใช้ได้ว่าตอนนี้อยู่ที่ส่วนใด สามารถเลือกที่จะไปในส่วนที่ต้องการจะไป หรือย้อนกลับไปยังส่วนก่อนหน้าได้

4. การออกแบบและจัดตัวอักษร ตัวอักษรถือว่าเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญเพื่อการสื่อสารกับผู้ใช้ของเว็บเพจ ดังนั้น จึงควรเลือกใช้ รูปแบบ ขนาด สี และระยะห่างของตัวอักษร รวมไปถึงการจัดวางตำแหน่งข้อความให้เหมาะสมกับพื้นที่และองค์ประกอบของเว็บเพจ และควรมีรูปแบบสอดคล้องกันทั้งหมด

5. การใช้งาน นอกจากเว็บเพจจะต้องถูกออกแบบให้สวยงามแล้ว เว็บเพจดังกล่าวต้องใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานด้วย ต้องตอบสนองทุกเงื่อนไขที่อาจเกิดขึ้นได้ในทุกกรณี และง่ายต่อการใช้งานยกตัวอย่างเช่น แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลต้องสามารถกรอกได้จริง ช่วยผู้ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้กรอก หรือมีคำอธิบายเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจในการใช้งาน จุดเชื่อมโยงต่าง ๆ ต้องเชื่อมโยงไปได้จริงและถูกต้อง รวมไปถึงระบบการทำงานต่าง ๆ ต้องทำงานได้ถูกต้อง

จากหลักการออกแบบเว็บเพจดังกล่าวในข้างต้นนั้น จึงเลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบที่สามารถตอบสนองและสอดคล้องกับหลักการนั้น ๆ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านั้นจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

## 2.5 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ระบบจัดการบริการไอเอสทีจะให้บริการในรูปแบบไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ โดยผู้ใช้งานจะติดต่อระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ มายังเซิร์ฟเวอร์เพื่อเข้าใช้บริการ ซึ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบนี้ ประกอบด้วย

1. **เอชทีเอ็มแอล (HTML)** ระบบในโครงการนี้ใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอลเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเว็บเพจโดยใช้ในการแสดงผลส่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือแม้กระทั่งการพัฒนาเว็บเพจด้วยภาษาสคริปต์ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เช่น พีเอชพี เอเอสพี ก็จำเป็นต้องใช้เอชทีเอ็มแอลช่วยในการแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์ เพราะเอชทีเอ็มแอลถือว่าเป็นภาษามาตรฐานในการแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์ทุกชนิด นำเสนอโดย World Wide Web Consortium (W3C)

2. **พีเอชพี (PHP)** คือ ภาษาในกลุ่มประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษาซีซึ่งใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันประเภทที่สามารถตอบโต้กับผู้ใช้งานได้ โดยพีเอชพีจะใช้ในการอ่านข้อมูลจากผู้ใช้งานและประมวลผล การคำนวณ การจัดเก็บหรือเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล

ด้วยลักษณะเด่นของพีเอชพีเมื่อเปรียบเทียบกับภาษาอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน พีเอชพีสามารถทำงานร่วมกับภาษาพื้นฐานในการพัฒนาเว็บเพจอย่างเอชทีเอ็มแอล โดยสามารถสอดแทรกลงไปได้ในทุกส่วนของเว็บเพจ อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับ ภาษาเชลล์สคริปต์ ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล อาปาเชเว็บเซิร์ฟเวอร์ และระบบปฏิบัติการลินุกซ์ได้อีกด้วย ดังนั้น ระบบนี้จึงใช้พีเอชพีในการพัฒนาระบบส่วนรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน ประมวลผล และจัดเก็บลงฐานข้อมูล ร่วมกับเชลล์สคริปต์ และเอแจ็กซ์ (จิสเอสที อีอาร์ตวันส์, 2554; บัญชา ปะสีละเตสัง, 2551; พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2550)

3. **ซีเอสเอส (CSS)** หรือ Cascading Style Sheet คือ ไฟล์ที่ใช้ในการจัดการรูปแบบการแสดงผลของเว็บเพจโดยเฉพาะ ยกตัวอย่างเช่น สีพื้นหลัง สีตัวอักษร การจัดวาง ตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ระยะห่างหรือการเว้นระยะ โดยทั่วไปเอชทีเอ็มแอลจะทำหน้าที่ในกำหนดโครงสร้างของหน้าเว็บเพจตามพื้นฐานทั่วไป แต่การนำซีเอสเอสเข้ามาช่วยจะทำให้การแสดงผลมีความสวยงามมากขึ้น และง่ายต่อการจัดการ เนื่องจากซีเอสเอสใช้หลักการกำหนดรูปแบบไว้ภายในเพื่อให้เว็บเพจเรียกใช้งานรูปแบบนั้น ๆ ได้ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวจะส่งผลกับเว็บเพจที่เรียกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด จึงช่วยควบคุมให้รูปแบบของเว็บเพจมีความสม่ำเสมอ สอดคล้องกับหลักการออกแบบเว็บเพจดังกล่าวในตอนต้น จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าข้อดีของการนำซีเอสเอสมาใช้ในออกแบบเว็บเพจ มีดังต่อไปนี้ (Ang, 2009)

1. ในมุมมองของการแสดงผล ซีเอสเอสช่วยให้การออกแบบรูปแบบการแสดงผลของเว็บเพจสะดวกและมีประสิทธิภาพกว่าการกำหนดที่ไฟล์เอชทีเอ็มแอลทีละไฟล์ เนื่องจากซีเอสเอสสามารถนำมาใช้ร่วมกันสำหรับหน้าเว็บเพจหลาย ๆ หน้า ส่งผลให้เว็บเพจทั้งหมดมีความสม่ำเสมอในทุก ๆ หน้า รวมไปถึงการบำรุงรักษาและการแก้ไขยังทำได้ง่าย เนื่องจากสามารถแก้ไขเพียงจุดเดียวก็ส่งผลกับเว็บเพจทั้งหมด

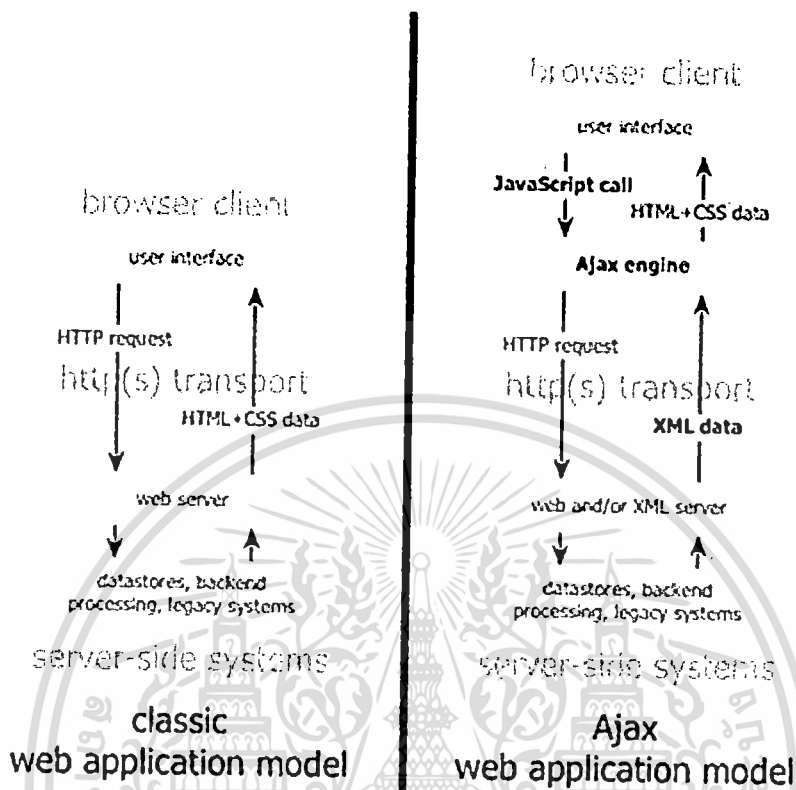
2. ในมุมมองของประสิทธิภาพ เอชทีเอ็มแอลจะเรียกใช้ตัวแปรเพื่อการแสดงผลหลายตัวแปร ยกตัวอย่างเช่น *td align, td width, bgcolor, width, height, cellpadding, cellspacing* และ *border* เป็นต้น ส่งผลให้เว็บเบราว์เซอร์ต้องใช้เวลาในการโหลดตัวแปรเหล่านั้น แต่ซีเอสเอสจะประกาศตัวแปรเหล่านั้นแยกออกจากส่วนของเอชทีเอ็มแอล และเอชทีเอ็มแอลจะเรียกใช้ซีเอสเอสผ่านตัวแปร "div" ตัวแปรเดียว อีกทั้งเว็บเบราว์เซอร์จะเรียกใช้ซีเอสเอสเพียงครั้งเดียวในตอนต้น และส่งผลต่อเว็บเพจทั้งหมด เป็นผลให้การเรียกเว็บเพจทำได้เร็วขึ้น

ดังนั้น การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบนี้จึงนำซีเอสเอสมาใช้ร่วมกับเอชทีเอ็มแอลในการแสดงผลหน้าจอของระบบ

4. เอแจ็กซ์ การทำงานในแบบไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ของเว็บแอปพลิเคชันนั้นมีหลักการทำงานแบบประสานเวลา (Synchronous) คือ ไคลเอนท์จะส่งคำร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องขอ ก็จะประมวลผลในฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาในกลุ่มประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เช่น พีเอชพี เอเอสพี และเจเอสพี ทำให้ไคลเอนท์ต้องหยุดรอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ ยิ่งไปกว่านั้น หากข้อมูลมีขนาดใหญ่หรือผู้ใช้งานมีจำนวนมากจะส่งผลให้เซิร์ฟเวอร์ตอบสนองไคลเอนท์ได้ช้าลงไปอีก

เอแจ็กซ์ หรือ Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) ไม่ใช่ภาษาแต่เป็นการนำเทคโนโลยีของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันกลุ่มประมวลผลฝั่งไคลเอนท์หลาย ๆ ตัวมาทำงานร่วมกัน ยกตัวอย่างเช่น เอชทีเอ็มแอล เอกซ์เอ็มแอล ซีเอสเอส และจาวาสคริปต์ โดยหลักการทำงานของเอแจ็กซ์จะทำงานแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) คือ ไคลเอนท์จะติดต่อเซิร์ฟเวอร์ผ่านเครื่องประมวลผลเอแจ็กซ์ (AJAX Engine) แทน หลังจากไคลเอนท์ส่งคำร้องขอข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ แล้วเครื่องประมวลผลเอแจ็กซ์จะส่งคำร้องขอดังกล่าวไปยังเซิร์ฟเวอร์แทน ดังรูปที่ 2.5 ดังนั้น ไคลเอนท์ไม่ต้องหยุดการทำงานเพื่อรอการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์ หรือไคลเอนท์สามารถร้องขอเฉพาะข้อมูลส่วนที่ต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องร้องขอข้อมูลใหม่ทั้งหมด ส่งผลให้ไคลเอนท์สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้เวลาในการ

รับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์น้อยลง (Holzner, 2006)



รูปที่ 2.5 การทำงานระหว่างไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ผ่านเอเจ็ทซ์ (ชรินทร์ญา กล้าแข็ง, 2549)

จากลักษณะการทำงานของเอเจ็ทซ์ในตอนต้น ส่งผลให้เอเจ็ทซ์มีจุดเด่นต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ดังต่อไปนี้

1. เว็บเบราว์เซอร์ตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ได้รวดเร็ว เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์ไม่ต้องหยุดรอการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์
2. เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำเป็นต้องโหลดเว็บเพจใหม่ทั้งหมด แต่สามารถโหลดแค่บางส่วนของเว็บเพจแทนจึงไม่เสียเวลาในการร้องขอ ทำให้ใช้เวลาตอบโต้กับผู้ใช้งานสั้นลง
3. การติดต่อแบบไม่ประสานเวลาของเอเจ็ทซ์ช่วยลดการติดต่อกันระหว่างเว็บเบราว์เซอร์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในขณะที่เว็บเบราว์เซอร์ทำการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์อยู่เบื้องหลัง
4. เนื่องจากเอเจ็ทซ์เป็นการประมวลผลฝั่งไคลเอนต์ ทำให้บางอย่างทำที่ฝั่งไคลเอนต์ส่งผลให้การประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ลดลง จึงตอบสนองผู้ใช้งานได้เร็วขึ้น
5. เอเจ็ทซ์สามารถทำงานร่วมกับภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์หรือระบบปฏิบัติการที่หลากหลายได้โดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มในฝั่งไคลเอนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **เชลล์สคริปต์ (Shell Script)** คือ ภาษาหนึ่งในกลุ่มประเภทภาษาสคริปต์ ทำหน้าที่ติดต่อผู้ใช้งานกับระบบปฏิบัติการลินุกซ์ เพื่อสั่งการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ให้สะดวกและง่ายมากยิ่งขึ้น ด้วยการรวมเอาคำสั่งพื้นฐานต่าง ๆ ของลินุกซ์ไว้ในไฟล์เดียวกัน เพื่อให้ทำงานร่วมกันตามเงื่อนไข หรือลำดับขั้นตอน ก่อนแสดงผลลัพธ์แก่ผู้ใช้งาน โครงสร้างของภาษามีลักษณะคล้ายกับภาษาซี ดังนั้น การใช้งานจึงมีตรรกะคล้ายคลึงกับภาษาการพัฒนาระบบทั่ว ๆ ไป

ในระบบจัดการไอเอสพีนั้นมีฟังก์ชันที่ใช้ในการสร้างโครงแบบของโปรแกรม MRTG ซึ่งอยู่บนระบบลินุกซ์ ดังนั้นจึงต้องใช้ภาษาพีเอชพีและเชลล์สคริปต์ทำงานร่วมกัน โดยใช้พีเอชพีเรียกข้อมูลในฐานะข้อมูล และใช้เชลล์สคริปต์นำข้อมูลดังกล่าว ไปสร้างโครงแบบ และสั่งการโปรแกรม MRTG ตามลำดับ

6. **อาปาเชเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache)** คือ ซอฟต์แวร์ประเภทเปิดเผยคำสั่งสำหรับให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่จัดเก็บและให้บริการเว็บเพจแก่ผู้ใช้ อาปาเชเว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย รวมไปถึงลินุกซ์ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้ในการติดตั้งระบบจัดการบริการ ไอเอสพี นอกจากนี้ อาปาเชยังสามารถใช้ได้กับภาษาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งใช้พัฒนาระบบของโครงการนี้ ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น อีกทั้งยังสนับสนุนการเชื่อมต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอลที่ใช้จัดเก็บข้อมูล

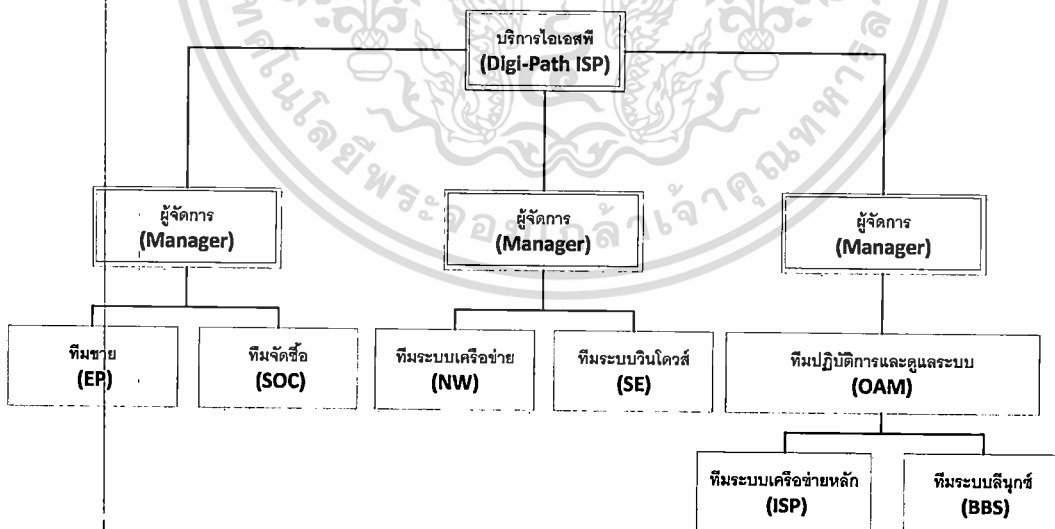
บทที่ 3

การวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบัน

การศึกษากระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบันเป็นขั้นตอนที่ทำให้ทราบและสามารถทำความเข้าใจกับกระบวนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน อันได้แก่ องค์ประกอบต่าง ๆ และกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบปัจจุบัน ตลอดจนเข้าใจระบบธุรกิจขององค์กร เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดแนวทางขอบเขตของการพัฒนาระบบ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ ผลการศึกษาวิธีการปฏิบัติงานจริง บทสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร รวมไปถึงเอกสาร รายงานและแบบฟอร์มต่าง ๆ

3.1 ภาพรวมขององค์กร

กระบวนการปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรภายในองค์กร หลังจากที่ทีมขายปิดการขายบริการไอเอสพีแล้ว จะเกิดการติดต่อประสานงานกันระหว่างทีมขาย ทีมจัดซื้อ ทีมระบบเครือข่าย และทีมปฏิบัติการและดูแลระบบ ซึ่งฝ่ายนี้ประกอบด้วยทีมย่อย 2 ทีมคือ ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบลินุกซ์ ดังแผนผังองค์กรรูปที่ 3.1 โดยแต่ละทีมจะติดต่อประสานงานไม่ว่าจะระหว่างสมาชิกอื่นในทีมเดียวกันหรือต่างทีม ซึ่งแต่ละทีมจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 ภาพรวม โครงสร้างองค์กร

1. **ทีมขาย (EP Team)** ทำหน้าที่เป็นคนกลางระหว่างองค์กรซึ่งเป็นผู้ให้บริการ กับลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ เริ่มต้นจากการติดต่อเสนอขายบริการให้แก่ลูกค้า ส่วนภายในองค์กรทำหน้าที่เพิ่มข้อมูลลูกค้า เปิดโครงการ กำหนดรายละเอียดของโครงการ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เสนอขายให้แก่ลูกค้า ประสานงานกับหัวหน้าทีมที่เกี่ยวข้องเพื่อขอผู้ดูแลโครงการ และติดตามสถานะจนเสร็จสิ้นโครงการนั้น

2. **ทีมจัดซื้อ (SOC Team)** ทำหน้าที่ติดต่อเพื่อขอผู้ดูแลโครงการส่วนผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต และสั่งซื้ออุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่าย หลังจากที่ได้รับข้อมูลจากผู้ให้บริการหรือตัวแทนจำหน่ายได้จัดส่งสินค้ามา ทีมจัดซื้อจะแจ้งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการโครงการนั้น ๆ

3. **ทีมระบบเครือข่าย (NW Team)** ทำหน้าที่ออกแบบระบบเครือข่าย ตั้งค่าและติดตั้ง อุปกรณ์เครือข่ายให้แก่ลูกค้า สมาชิกในทีมนี้ประกอบไปด้วย ผู้จัดการ หัวหน้าทีม และวิศวกร ซึ่งวิศวกรของทีมระบบเครือข่ายจะทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลโครงการให้แก่โครงการที่เกี่ยวข้องกับบริการ ไอเอสพี

4. **ทีมปฏิบัติการและดูแลระบบ** ประกอบด้วย 2 ทีมย่อย คือ

4.1 **ทีมระบบเครือข่ายหลัก (ISP Team)** ทำหน้าที่ดูแลการจัดสรรหมายเลขไอพี ให้กับลูกค้าที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ต ตามคำร้องขอของทีมระบบเครือข่าย หรือผู้ดูแลโครงการ สมาชิกในทีมประกอบด้วย ผู้จัดการ หัวหน้าทีม และวิศวกร

4.2 **ทีมระบบลินุกซ์ (BBS Team)** ทำหน้าที่ปฏิบัติการและดูแลระบบเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการแก่ลูกค้า ได้แก่ บริการเมลโฮสต์ตั้ง บริการเว็บโฮสต์ตั้ง บริการโดเมนเนม และบริการเช่าสังเกตระบบเครือข่าย สมาชิกในทีมประกอบด้วย ผู้จัดการ หัวหน้าทีม และผู้ปฏิบัติการ

### 3.2 ประเภทการให้บริการ

บริษัทเอ็นทีที คอมมิวนิเคชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด ให้บริการทางด้านไอทีแก่ลูกค้าหลากหลายประเภท ซึ่งในโครงการนี้ ระบบที่จะพัฒนาจะครอบคลุมกระบวนการทำงานสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มองค์กรหรือไอเอสพีเท่านั้น โดยบริการต่าง ๆ ที่ให้บริการมีดังต่อไปนี้

1. **บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มองค์กร (Digi-Path ISP Service)** ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มองค์กรโดยเฉพาะ บริการระบบเครือข่าย MPLS ทั้งในและต่างประเทศ บริการสายส่วนตัวสำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจในประเทศไทยและต้องการลิงก์เพื่อเชื่อมต่อตรงไปยังระบบหลักของบริษัทแม่ในประเทศญี่ปุ่น โดยลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพีจะได้รับบริการเช่าสังเกตระบบเครือข่าย โดยใช้โปรแกรม Multi Router Traffic Grapher (MRTG) รวมไปถึงโดยไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อตรวจสอบปริมาณการใช้งานที่ผ่านอุปกรณ์เครือข่ายของลูกค้า ซึ่งแสดงผลของอัตราการรับและ

ส่งข้อมูลในรูปแบบกราฟผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน และสร้างบัญชีผู้ใช้ให้กับลูกค้า หากลูกค้าต้องการตรวจสอบกราฟ MRTG ของตัวเอง

2. **บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center Service)** ให้บริการศูนย์บริการคอมพิวเตอร์สำหรับองค์กรที่ต้องการมีศูนย์ข้อมูลเป็นของตัวเอง เชื่อมต่อกับวงจรเชื่อมต่อต่างประเทศ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ป้องกันการบุกรุก และมีระบบสำรองไฟฟ้าที่รักษาระดับแรงดันอย่างต่อเนื่อง พร้อมระบบควบคุมและปรับอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ตลอดเวลา พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง

3. **บริการโฮสติ้ง (Hosting Service)** ให้บริการระบบเซิร์ฟเวอร์เฉพาะทางแก่กลุ่มองค์กร โดยลูกค้าไม่ต้องลงทุนด้านระบบและเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ

3.1 **บริการเมลโฮสติ้ง (Digi-Path Mail Hosting Service)** ให้บริการระบบเมลสำหรับกลุ่มองค์กรที่ต้องการมีระบบอีเมลเพื่อการติดต่อสื่อสารในธุรกิจ พร้อมกับระบบสนับสนุนความปลอดภัยและระบบสำรอง รองรับการทำงานเชื่อมต่อทุกรูปแบบ POP3/SMTP/IMAP/Web base และการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์เคลื่อนที่

3.2 **บริการเว็บโฮสติ้ง (Digi-Path Web Hosting Service)** ให้บริการพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลเว็บไซต์ขององค์กร พร้อมระบบรักษาความปลอดภัยและระบบสำรอง

4. **บริการโดเมนเนม (Domain Name Service)** บริการจดทะเบียนหลากหลายนามสกุล เช่น .th, .com, .net และ .org ให้กับทางลูกค้าองค์กร พร้อมดูแลและจัดการโดเมนเนม

5. **บริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย (Monitoring Service)** ให้บริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายให้กับลูกค้า เช่น เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เครือข่าย โดยจะแจ้งเตือนลูกค้าเมื่อตรวจพบความผิดปกติ

6. **บริการเช่าพื้นที่วางเซิร์ฟเวอร์ (Colocation Service)** ให้บริการพื้นที่ซึ่งองค์กรสามารถนำเครื่องเซิร์ฟเวอร์ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ มาฝากไว้ เพื่อเชื่อมต่อสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดีและระบบความปลอดภัยที่หนาแน่น

7. **บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง (Digi-Path Cloud Service)** ให้บริการเช่าระบบเซิร์ฟเวอร์แบบเสมือนแก่องค์กรด้วยสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลักของผู้ให้บริการซึ่งรับ-ส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง และมีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างแน่นหนา

### 3.3 รูปแบบการทำงานปัจจุบัน

ปัจจุบันกระบวนการปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรภายในองค์กรหลังจากที่มียกขายปิดการขายได้แล้วนั้น มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ทีมขาย ทีมจัดซื้อ และหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ซึ่งโดยทั่วไป การกำหนดเจ้าหน้าที่ทีมขายให้กับลูกค้า นั้นจะขึ้นอยู่กับมติของที่ประชุมของทีมขายว่าจะกำหนด

เจ้าหน้าที่ที่มียกขายให้กับลูกค้า 1 หรือ 2 คน และเจ้าหน้าที่ที่มียกขายนั้นอาจจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่คนไทยและคนญี่ปุ่น หรือคนไทยหรือญี่ปุ่นอย่างเดียว ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือปัจจัยต่าง ๆ เช่น หากลูกค้าต้องการเจ้าหน้าที่ที่สามารถสื่อสารเป็นภาษาญี่ปุ่นเพื่อความสะดวกในการติดต่อ ก็จะกำหนดเจ้าหน้าที่ที่มียกขายเป็นคนญี่ปุ่น

ปัจจุบันข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของลูกค้าจัดเก็บในฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access และผู้ใช้เชื่อมต่อผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยภาษา ASP.NET ซึ่งระบบนี้รองรับเพียงแค่การจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าเท่านั้น ส่วนเอกสารหรือค่าการติดตั้งของอุปกรณ์ลูกค้าจัดเก็บอยู่ในไฟล์เซิร์ฟเวอร์

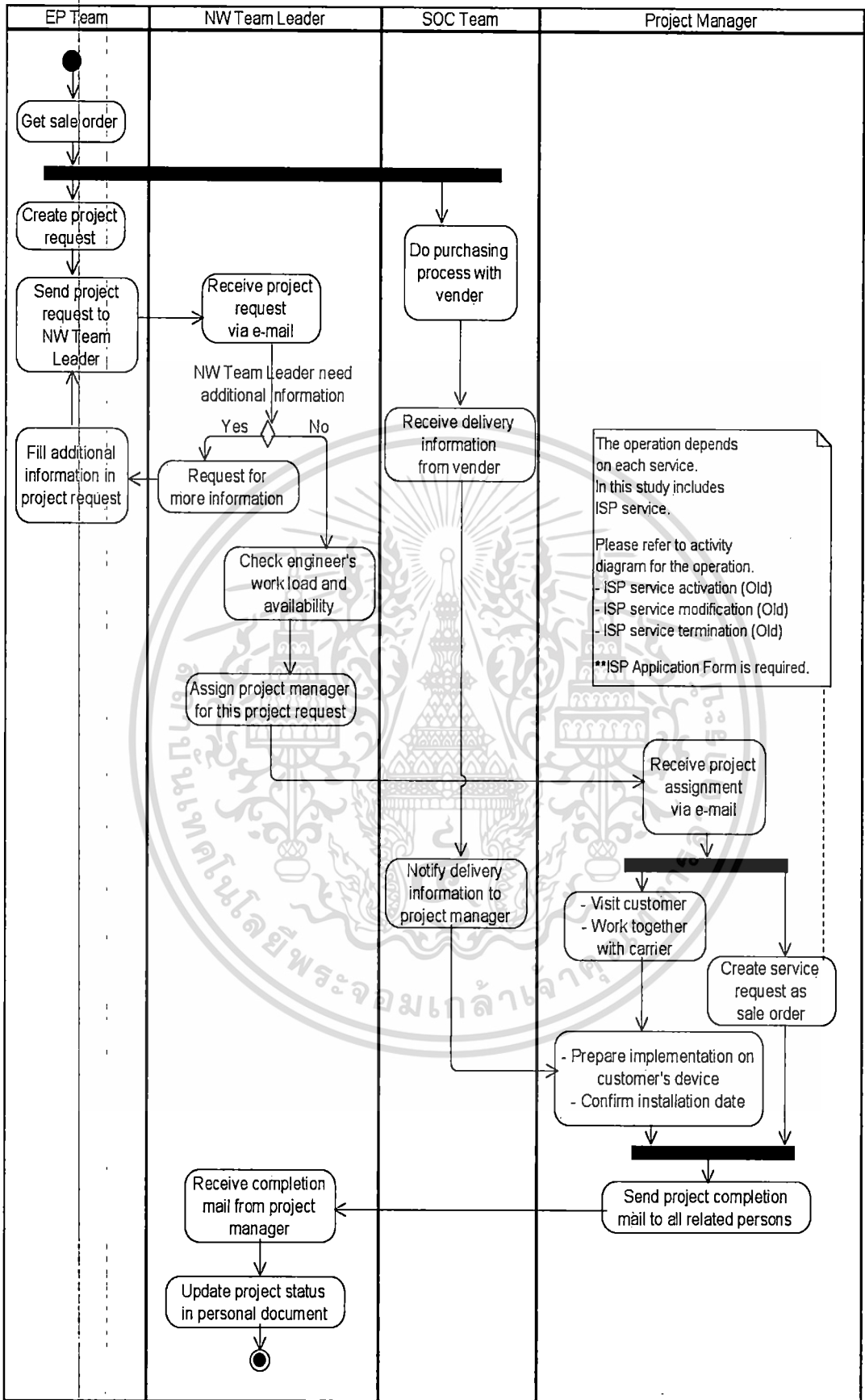
ขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการแต่ละทีมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ การร้องขอโครงการเพื่อร้องขอวิศวกรเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลโครงการ โดยภายนอกจะทำหน้าที่ดูแล รับผิดชอบ และประสานงานด้านเทคนิคระหว่างลูกค้า ส่วนภายในทำหน้าที่ติดต่อกับทีมอื่น ๆ ที่ดูแลบริการต่าง ๆ เพื่อร้องขอบริการ และการร้องขอบริการ สำหรับการเปิดใช้ แก๊ส หรือยกเลิกบริการต่าง ๆ ตามรายการขายของทีมขายเช่น การร้องขอเพื่อเปิดใช้บริการไอเอสพี โดยผู้ดูแลโครงการจะเป็นผู้ประสานงานติดตามการร้องขอบริการต่าง ๆ ไปจนจบโครงการ โดยขั้นตอนการปฏิบัติงานแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

### 3.3.1 การร้องขอโครงการ

การสร้างคำร้องขอโครงการจะเริ่มขึ้นหลังจากทีมขายปิดการขายและลูกค้าได้เซ็นสัญญาการซื้อขายเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น การเปิดโครงการจึงไม่สามารถยกเลิกได้จนกว่าจะครบกำหนดสัญญา เช่น ระยะเวลาสัญญาของการใช้บริการ ไอเอสพีนั้นอย่างน้อยต้อง 1 ปี โดยการสร้างคำร้องขอเปิดโครงการจะเริ่มจากทีมขายกรอกข้อมูลต่าง ๆ ตามรายละเอียดในแบบฟอร์มการร้องขอโครงการ แล้วส่งให้หัวหน้าทีม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติและกำหนดผู้ดูแลโครงการ สำหรับงานประเภทที่ต้องการผู้ดูแลโครงการ เช่น การเปิดใช้ การแก๊สที่ต้องเปลี่ยนแปลงค่าการติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ลูกค้า การยกเลิกบริการ ไอเอสพี หรือการปฏิบัติงานที่ต้องมีการติดตั้ง เปลี่ยนแปลงส่วนที่เกี่ยวข้องทางฝั่งลูกค้า

สำหรับงานบางประเภทที่ไม่จำเป็นต้องเปิดโครงการหรือไม่ต้องการผู้ดูแลโครงการ ยกตัวอย่าง เช่น การเพิ่ม/ลดแบนด์วิดท์อินเทอร์เน็ต การเปลี่ยนขนาด โควตาของบริการเมล โฮสติ้ง หรือการปฏิบัติงานที่ต้องมีการติดตั้ง เปลี่ยนแปลงส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องทางฝั่งลูกค้า ทีมขายจะร้องขอบริการผ่านทางอีเมลไปยังผู้ปฏิบัติการแต่ละบริการโดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องร้องขอผู้ดูแลโครงการ

ในระหว่างการดำเนินการอาจมีการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขข้อมูลของคำร้องขอโครงการได้ตามความเหมาะสม เช่น เปลี่ยนแปลงวันที่เริ่มใช้งาน หรือเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าหน้าที่ที่มียก ทีมจัดซื้อ หรือผู้ดูแลโครงการ เป็นต้น โดยขั้นตอนการร้องขอโครงการดังกล่าวที่ไอเอสพี 3.2 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมแสดงการร้องขอเปิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เมื่อทีมขายเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของลูกค้าที่ได้มาจากการเอกสารเปิดใช้บริการ ไอเอสพี ซึ่งทีมขายจะให้ลูกค้ากรอกข้อมูลหลังจากทำสัญญาซื้อขาย เข้าในฐานข้อมูลลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในอนาคต โดยผ่านเว็บแอปพลิเคชันข้อมูลเบื้องต้นของลูกค้าประกอบด้วย ชื่อลูกค้า ที่อยู่ ผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์และอีเมลของผู้ติดต่อ ชื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายและเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อที่ดูแลลูกค้า และแนบเอกสารต่าง ๆ ของลูกค้า เช่น ใบเสนอราคา สัญญาการซื้อขาย เป็นต้น หลังจากนั้นทีมขายจะดำเนินการเปิดโครงการสำหรับงานที่ต้องเปิดโครงการ และต้องการผู้ดูแล โดยทีมขายจะต้องทำการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อขอเปิดโครงการให้กับหัวหน้าทีมผ่านทางอีเมล ดังตัวอย่างอีเมลในรูปแบบที่กำหนดไว้ดังนี้

Please be informed that we got order as the following detail.

Customer Name: ..... (ชื่อลูกค้า).....  
 Operation Type: ..... (รายการบริการที่เปิด).....  
 Japanese Support: ..... (ต้องการเจ้าหน้าที่ญี่ปุ่นช่วยเหลือหรือไม่).....  
 Request Operation date: ... (วันที่ที่ต้องการเริ่มใช้งานโดยประมาณ) .....  
 JP AM: ..... (ชื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายคนญี่ปุ่น) .....  
 TH AM: ..... (ชื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายคนไทย) .....  
 SOC Staff: ..... (ชื่อเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อ) .....  
 Contact Person: ..... (ชื่อผู้ติดต่อของลูกค้า) .....  
 Project Code: ..... (รหัสโครงการ) .....  
 Job Scope: ..... (รายละเอียดโครงการ).....

2. หลังจากได้รับอีเมลร้องขอเปิดโครงการแล้ว หัวหน้าทีมจะตรวจสอบความถูกต้อง หากข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง หัวหน้าทีมจะสอบถามเพิ่มเติมกลับไปยังผู้ร้องขอผ่านทางอีเมล

3. หัวหน้าทีมกำหนดผู้ดูแลโครงการให้กับโครงการนั้น ๆ โดยสอบถามตารางงานและปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่ของผู้ปฏิบัติการแต่ละคน จากไฟล์ตารางงานส่วนตัวหรือสอบถามตารางงานจากผู้ปฏิบัติการแต่ละคนในทีม จากนั้นจะแจ้งข้อมูลผู้ดูแลโครงการแก่ผู้ร้องขอและผู้ปฏิบัติการในโครงการผ่านอีเมล ดังตัวอย่างในรูปแบบที่ 3.4

4. ผู้ดูแลโครงการรวบรวมข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติมจากทีมขายที่ดูแลโครงการอีกครั้ง หรืออาจจะมีการไปสำรวจสถานที่ตั้งของบริษัทลูกค้า และติดต่อผู้ให้บริการเครือข่ายเพื่อกำหนดวันเวลาสำหรับการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ ขอหมายเลขวงจร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี โดยการส่งข้อมูลทางเทคนิคที่จำเป็นในการเปิดใช้บริการ ไอเอสพีให้กับผู้ปฏิบัติการที่ดูแลบริการ ไอเอสพี ซึ่งประกอบไปด้วย ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบสวิตช์ ผ่านทางอีเมลตามรูปแบบที่กำหนดเพื่อเปิดให้บริการให้ลูกค้า ดังจะอธิบายรายละเอียดการร้องขอบริการ ไอเอสพีต่อไปในหัวข้อ 3.3.2

Dear

Please be informed that we got order from Saraya Mfg. (Thailand) Co., Ltd.

[Common Information]  
 Operation Type: [ISP Service and Mail Hosting]  
 Japanese support: [No]  
 Request Ops date: [13 January]  
 JP AM: T. Hasegawa  
 TH AM: Oranuch  
 Soc staff: Rinlada san

Contact person: Khun Thanoo Tel: 0-3845-4722-5

Project Code: 2011XI00079, 2011XA00159, 2011XR00140  
 Agreement: AI-2012-003, RTL-2012-002 [1 Year Contract]

One Time Charge = 58,000 baht  
 Internet Installation = 15,000  
 Installation charge for TRUE 512Kbps = 20,000  
 E-mail Hosting Activation = 3,000  
 Firewall Configuration = 20,000

New Monthly Charge = 33,000 baht  
 Digipath Premier Internet speed 512Kbps = 9,600 B/M  
 TRUE 512Kbps = 14,400 B/M  
 Router Rental Cisco 1921 = 5,000 B/M  
 E-mail Size M = 4,000 B/M

Job Scope:

- Internet Service MPLS TRUE 512Kbps
- Install new router 1921—interface RJ45
- Coordinate with TRUE
- Activate e-mail hosting service size M: 3GB
- Firewall configuration for load balance
- E-mail and application form will be sent to us around next week

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดโครงการ โดยทีมขาย

Dear All,

This project **Virut Suthipprasong** will be project manager.

Regards,

Natchariya.

Dear

Please be informed that we got order from Saraya Mfg. (Thailand) Co., Ltd.

[Common Information]  
 Operation Type: [ISP Service and Mail Hosting]  
 Japanese support: [No]  
 Request Ops date: [13 January]  
 JP AM: T. Hasegawa  
 TH AM: Oranuch  
 Soc staff: Rinlada san

Contact person: Khun Thanoo Tel: 0-3845-4722-5

รูปที่ 3.4 ตัวอย่างอีเมลกำหนดผู้ดูแลโครงการ โดยหัวหน้าทีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อคำร้องขอเปิดใช้ไอเอสพีเสร็จสิ้น ผู้ดูแลโครงการจึงจะโครงการส่งอีเมลแจ้งปิดโครงการให้กับทีมขาย หัวหน้าทีม และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ดังตัวอย่างในรูปที่ 3.5 โดยมีรายละเอียดตามรูปแบบดังนี้

This project was completed as the following detail.

Customer Name: ..... (ชื่อลูกค้า).....  
 Project Code: ..... (รหัสโครงการ) .....  
 Engineer: ..... (ผู้ดูแลโครงการ) .....  
 Job Scope: ..... (รายละเอียดงานโครงการ).....  
 Complete Date: ..... (วันที่โครงการเสร็จ) .....  
 Documentation Reference: ... (เอกสารอ้างอิง).....  
 Service Report Reference: ..... (รายงานสรุป).....

Dear all,

This project was complete as the following detail.

Customer Name : "Saraya Mfg"

Project Code: 2011XI00079, 2011XA00159, 2011XR00140  
 Agreement: AI-2012-003, RTL-2012-002 [1 Year Contract]

Engineer : Rattanan

- Internet Service MPLS TRUE 512Kbps
- Install new router 1921—interface RJ45
- Coordinate with TRUE
- Activate e-mail hosting service size M: 3GB
- Firewall configuration for load balance

Complete Date : 14 January 2012

Document status : Completed

Reference:

Documentation Reference :

[https://10.0.0.7/customer/Saraya/Network%20Configuration/\(17-1-2012\)Saraya\\_Mfg-NW.vsd](https://10.0.0.7/customer/Saraya/Network%20Configuration/(17-1-2012)Saraya_Mfg-NW.vsd)

Equipment Configuration Reference :

[https://10.0.0.7/customer/Saraya/Equipment%20Configuration/\(17-1-2012\)Saraya\\_Mfg-RT.txt](https://10.0.0.7/customer/Saraya/Equipment%20Configuration/(17-1-2012)Saraya_Mfg-RT.txt)

[https://10.0.0.7/customer/Saraya/Equipment%20Configuration/\(17-1-2012\)Saraya\\_Mfg-FW.txt](https://10.0.0.7/customer/Saraya/Equipment%20Configuration/(17-1-2012)Saraya_Mfg-FW.txt)

Service Report Reference :

<https://10.0.0.7/ShowHTMLTroubleReport.asp?ProjectID=0422&TroubleID=113/01/2012-4>

<https://10.0.0.7/ShowHTMLTroubleReport.asp?ProjectID=0422&TroubleID=114/01/2012-3>

รูปที่ 3.5 ตัวอย่างอีเมลแจ้งปิดโครงการ โดยผู้ดูแลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การร้องขอบริการ

ประเภทการร้องขอบริการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ คำร้องขอเปิดใช้บริการ คำร้องขอแก้ไขบริการ และคำร้องขอยกเลิกบริการ โดยรูปแบบของคำร้องขอแต่ละบริการจะแตกต่างกัน เนื่องจากขอบเขตของโครงการนี้ครอบคลุมการจัดการบริการไอเอสพี จึงขอลงรายละเอียดและกระบวนการปฏิบัติงานของการร้องขอประเภทต่าง ๆ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับบริการไอเอสพีเท่านั้น

#### 1. การร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี

เมื่อมีลูกค้าต้องการใช้บริการไอเอสพี ทีมขายหรือผู้ดูแลโครงการจะสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการ โดยต้องกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มของการร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงานแก่ทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบลินุกซ์ ตามขั้นตอนดังเอกทิวทัศน์โดยแถมรูปที่ 3.6 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. หลังจากผู้ดูแลโครงการได้รับอีเมลมอบหมายงานจากหัวหน้างาน ผู้ดูแลโครงการทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการร้องขอหมายเลขไอพีจากทีมดูแลระบบเครือข่ายหลัก โดยการส่งเอกสารขอเปิดใช้บริการไอเอสพี (ISP Application Form) ดังรูปที่ 3.7 ซึ่งทีมขายจะให้ลูกค้ากรอกหลังจากเซ็นสัญญาการเปิดใช้บริการไอเอสพี สำหรับการเปิดใช้บริการไอเอสพีนั้นจำเป็นต้องกรอกข้อมูล 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คือ Customer Information เป็นข้อมูลทั่วไปของลูกค้า ประกอบด้วย วันที่ทำสัญญา วันที่เริ่มใช้บริการ ชื่อและที่อยู่บริษัท ชื่อ-นามสกุลผู้มีอำนาจเซ็นสัญญาของลูกค้า เช่น ประธานหรือกรรมการบริษัท หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล และลายเซ็น

ส่วนที่ 2 คือ Contact Information (For ISP Service) เป็นรายชื่อผู้ติดต่อของลูกค้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบบริการไอเอสพี ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล เพื่อใช้ติดต่อในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานบริการไอเอสพี หรือการแจ้งข่าวสารที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานลูกค้า

ในการเปิดใช้บริการไอเอสพี ผู้ดูแลโครงการจะส่งเอกสารเปิดใช้บริการไอเอสพีดังกล่าวพร้อมกับคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีตามรูปแบบคำร้องขอ ดังรูปที่ 3.8 โดยในขั้นตอนการร้องขอหมายเลขไอพีนี้ผู้ดูแลโครงการจะกรอกข้อมูลเฉพาะส่วนที่ 1 ถึง 3 ดังนี้

ส่วนที่ 1 General Info. คือ ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า ประกอบด้วย

- a. Operation Type คือ ประเภทของคำร้องขอ การร้องขอเปิดใช้ แก้ไข
- b. Customer Name คือ ชื่อบริษัทลูกค้า
- c. Site/Location คือ สถานที่ที่ปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 Service Request Info. คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการไอเอสพี ประกอบด้วย

- a. Service Type คือ ประเภทการให้บริการไอเอสพี โดยแบ่งเป็น Premium และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Standard โดยต่างกันว่า Premium เป็นบริการไอเอสพีที่เส้นทางของอินเทอร์เน็ตไปต่างประเทศที่เร็วกว่าบริการแบบ Standard

- b. Access Type คือ ประเภทการเชื่อมต่อบริการไอเอสพี แบ่งเป็น การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายแวน การเชื่อมต่อผ่าน Colocation และการเชื่อมต่อผ่านคลาวด์
- c. Activation Date คือ วันที่ที่กำหนดเริ่มใช้บริการไอเอสพี

ส่วนที่ 3 Global IP requirement คือ ส่วนการร้องขอหมายเลขไอพีจากทีมระบบเครือข่ายหลัก ประกอบด้วย

- a. WAN or NTT's ISP Facing Network คือหมายเลขเครือข่ายของเครือข่าย WAN ของลูกค้า โดยขั้นตอนนี้ผู้ดูแลโครงการจะกรอกเพียง Netmask เพื่อระบุจำนวนหมายเลขไอพีที่ต้องการใช้ พร้อมระบุหากต้องการเปิดใช้โปรโตคอล HSRP
- b. LAN Network คือ หมายเลขเครือข่าย LAN ของลูกค้า โดยขั้นตอนนี้ผู้ดูแลโครงการจะกรอกเพียง Netmask เพื่อระบุจำนวนหมายเลขไอพีที่ต้องการใช้

หลังจากนั้นผู้ดูแลโครงการจะส่งคำร้องดังกล่าวให้กับทีมระบบเครือข่ายหลักผ่านทางอีเมลชื่อ isp-op@ntt.co.th เพื่อพิจารณาและกำหนดหมายเลขไอพี ดังตัวอย่างอีเมลคำร้องขอหมายเลขไอพีดังรูปที่ 3.9

2. ทีมระบบเครือข่ายหลักทำการตรวจสอบคำร้องขอ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจะสอบถามข้อมูลกลับไปยังผู้ร้องขอผ่านอีเมล หากคำร้องถูกต้องก็จะทำการจัดสรรหมายเลขไอพีและตอบกลับไปยังผู้ดูแลโครงการ โดยการเพิ่มข้อมูลในส่วน Global IP requirement ซึ่งประกอบด้วยหมายเลขไอพีของเครือข่าย WAN และ เครือข่าย LAN ดังรูปที่ 3.10

3. หลังจากที่ผู้ดูแลโครงการได้รับหมายเลขไอพีแล้ว ถ้าหากทีมจัดซื้อได้รับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายแล้ว ผู้ดูแลโครงการจะนำอุปกรณ์มาเตรียมค่าติดตั้งต่าง ๆ ในฝั่งของลูกค้า รวมถึงกำหนดวันติดตั้งกับทางลูกค้า และอาจจะมีการสำรวจสถานที่ติดตั้งของลูกค้า หลังจากนั้นจะส่งอีเมลขอเปิดใช้บริการไอเอสพีกลับไปยังทีมระบบเครือข่ายหลัก โดยเพิ่มข้อมูลในคำร้องเดิมดังรูปที่ 3.11 และส่งให้กับทีมระบบเครือข่ายหลักอีกครั้ง โดยข้อมูลที่ผู้ดูแลโครงการเพิ่มในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

ส่วนที่ 4 Activation Info. คือ ข้อมูลวันและเวลาที่จะเริ่มใช้บริการ

ส่วนที่ 5 Connection Info. คือ ข้อมูลการเชื่อมต่อบริการไอเอสพี ซึ่งจะประกอบไปด้วย

- Usage คือ วัตถุประสงค์ของการใช้บริการไอเอสพี คือเป็นการเชื่อมโยงหลัก (Main) หรือการเชื่อมโยงสำรอง (Backup)
- Circuit Type คือ ประเภทของวงจรเชื่อมต่อ เช่น MPLS, Leased line
- Provider Name คือ ชื่อผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต เช่น TRUE, CAT เป็นต้น

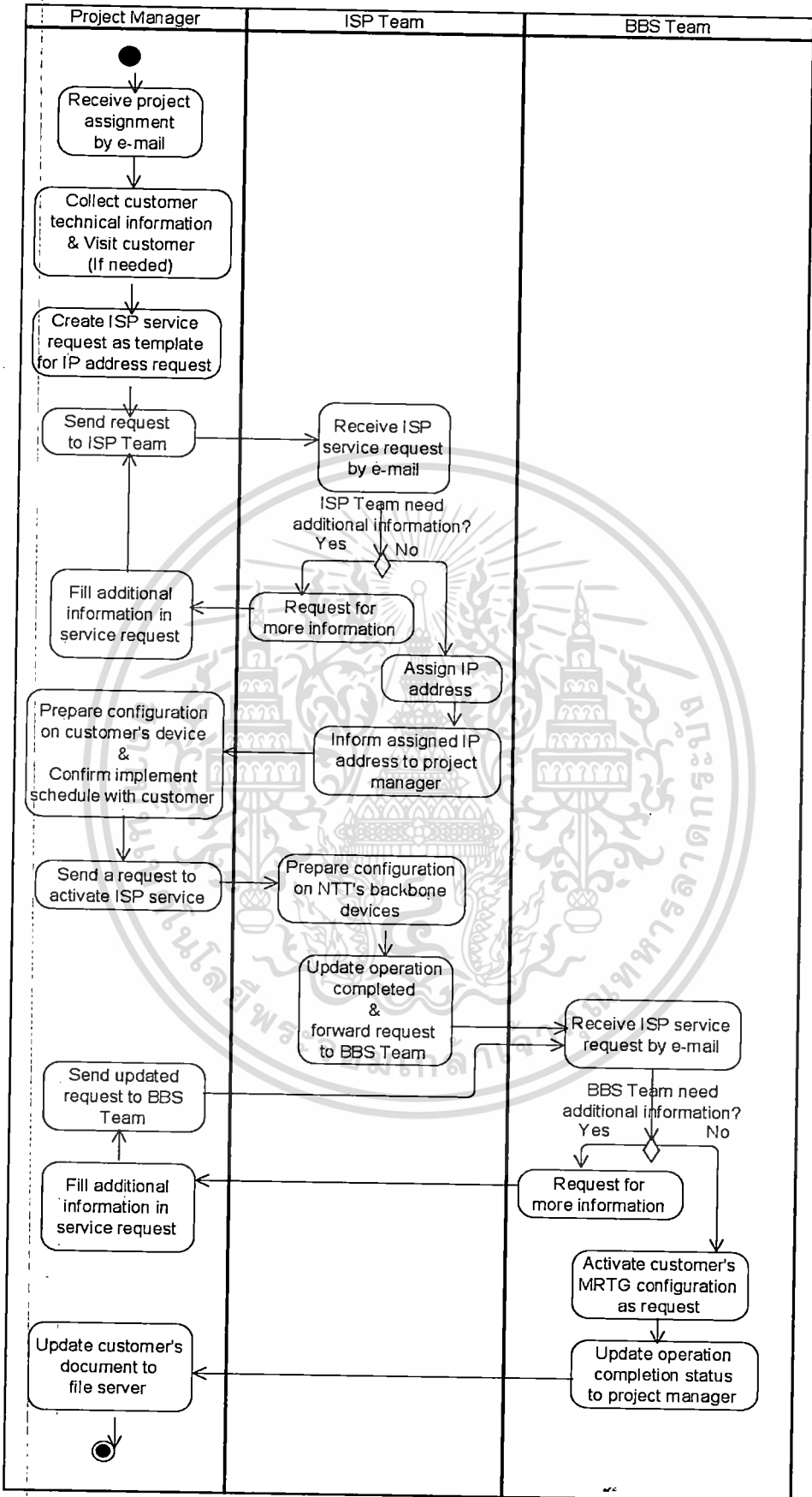
- Speed คือ แบนด์วิดท์ของการเชื่อมต่อที่ลูกค้าเลือกใช้บริการ
- Circuit ID คือ หมายเลขวงจรเครือข่ายที่กำหนดโดยผู้ให้บริการ ซึ่งหมายเลขนี้จะเป็นหมายเลขที่ใช้อ้างอิงกับผู้ให้บริการ
- Network address คือ หมายเลขไอพีของเครือข่าย WAN ของลูกค้าที่เชื่อมต่อมายังระบบเครือข่ายหลัก
- Customer device address คือ หมายเลขไอพีของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อมายังระบบเครือข่ายหลัก
- Customer device model คือ รุ่นอุปกรณ์เครือข่ายของลูกค้า
- Customer device interface คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้า
- Monitoring side คือ อุปกรณ์ปลายทางที่ต้องการตรวจสอบปริมาณการใช้งานด้วย MRTG

4. ทีมระบบเครือข่ายหลักจะเตรียมคำติดตั้งในอุปกรณ์ฝั่งระบบเครือข่ายหลัก หลังจากนั้นจะส่งอีเมลไปยังชื่ออีเมล bbs-op@ntt.co.th เพื่อแจ้งข้อมูลการเชื่อมต่อในส่วนอุปกรณ์ฝั่งระบบเครือข่ายหลักเพิ่มเติมให้กับผู้ดูแลบริการเฝ้าสังเกตเครือข่ายในทีมระบบลินุกซ์ เพื่อเตรียมคำโครงสร้างแบบของ MRTG ของลูกค้าดังกล่าวในขั้นตอนนี้ โดยข้อมูลที่ทีมระบบเครือข่ายหลักเพิ่มเข้าไปในขั้นตอนนี้ ดังรูปที่ 3.12 ซึ่งประกอบด้วย

- NTT Device address คือ หมายเลขไอพีของเครือข่าย WAN ที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย WAN ของลูกค้า จะซึ่งเป็นหมายเลขไอพีในเครือข่ายเดียวกัน
- NTT Device model คือ ชื่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักที่ลูกค้าเชื่อมต่อ
- NTT device interface คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก

5. ทีมระบบลินุกซ์เตรียมโครงสร้างแบบของ MRTG และเพิ่มโครงสร้างแบบของลูกค้าในระบบเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดต่อไปในหัวข้อ 3.3.3 ตามข้อมูลในคำร้องขอบริการที่ผู้ดูแลโครงการและทีมระบบเครือข่ายหลักส่งมา หลังจากทีมลินุกซ์ปฏิบัติงานตามกระบวนการเสร็จ ทีมระบบลินุกซ์จะส่งอีเมลตอบผู้ดูแลโครงการ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายทั้งส่วนข้อมูลการเชื่อมต่อของลูกค้า และทำการทดสอบแบนด์วิดท์ของลูกค้า เช่น การโหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่เพื่อทดสอบความเร็ว หากกราฟ MRTG แสดงผลไม่ถูกต้อง ก็จะแจ้งกลับมาทางทีมระบบลินุกซ์เพื่อตรวจสอบโครงสร้างแบบ หากเรียบร้อยแล้ว ทีมระบบลินุกซ์จะส่งอีเมลแจ้งกลับไปยังผู้ดูแลโครงการ

6. ผู้ดูแลโครงการอัปโหลดข้อมูลโครงสร้างแบบอุปกรณ์ของลูกค้าและเอกสารต่าง ๆ ไปเก็บในไฟล์เซิร์ฟเวอร์ และส่งอีเมลแจ้งปิดโครงการให้แก่ผู้เกี่ยวข้องดังตัวอย่างอีเมลรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.6 แอกทิวตีไดอะแกรมแสดงการร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Internet Services Contact List Application Form

#### 1. Customer information

Date of apply		Customer ID	
Service start day		Type of service	
Company name			
Office address			
Department			
Title			
Name		Phone	
Signature		E-mail	

#### 2. Contact Information (For ISP service)

No.	Name	Phone	E-mail
1			
2			
3			

#### 3. User for Customer Portal web site

No.	Name	Phone	E-mail
1			

Features: Standard  1.) Traffic Graph 2.) Outage Report  
 Optional  1.) Internet Usage by protocol\*      <-- Check box to apply.

#### 4. Admin contact for e-mail account management (For Mail Hosting Service)

No.	Name	Phone	E-mail
1			

Quota: \_\_\_\_\_ GB

#### 5. Admin contact for web site management (For Web Hosting Service)

No.	Name	Phone	E-mail
1			

Quota: \_\_\_\_\_ MB      Transfer: \_\_\_\_\_ GB / Month

#### 6. Admin contact for Mail Relay service

No.	Name	Phone	E-mail
1			

Service type:  1.) Primary incoming/outgoing     2.) Primary incoming     3.) Primary outgoing  
 4.) Secondary incoming     5.) Client outgoing

#### Notice

- Please fill in the Application Form.
- Advanced notification of customer maintenance to NTTCT Operation Center is appreciated.
- We inform the outage to the person who is mentioned in "2. Contact Information" in case that we can not contact the person No.1, we inform the person No.2 or No.3.
- In certain situations we may only inform the outage through E-mail.
- We will only inform information in regards to maintenance by E-mail.
- Please submit the application again when there is a change in the content of this application.
- Please apply five business days in advance of the expected monitoring beginning day.
- NTTCT Hotline is 02-751-5520
- For your security issue, please be highly recommended to change every initial password given immediately.
- After the initial password has been given, we will not take any responsibility related to password disclosure.

\* Router must be taken care by NTTCT.

--	--	--

[24 Jan 2012]

NTT Communications (Thailand) Co., Ltd.

### รูปที่ 3.7 ตัวอย่างเอกสารขอเปิดใช้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subject = [ ISP activation ] - CustomerName

Process : <IP assignment request/Service Activation Request>

===== General Info =====

- 1) Customer Info.
  - a. Operation Type [New/Change] : Change
  - b. Customer Name :
  - c. Site/Location :
- 2) Service Request Info.
  - a. Service Type : <Premium/Standard>
  - b. Access Type : <WAN/Internet Colocation/Internet with Cloud service>
  - c. Tentative activation date :

===== IP Assignment Request Template =====

- 3) Global IP requirement
  - a. WAN or NTT's ISP facing network
    - i. Net#1 : [eg. /30]
      1. Usage info : [eg. 2 routers]
      2. NTT side gateway redundancy (HSRP) : <Yes/No>
      3. Customer side gateway redundancy : <Yes/No>
  - b. Additional LAN network
    - i. Net#1 : [eg. /29]
 

Usage info : [eg. 1 router, 1 firewall, 1 web server, 1 mail server, 1 VPN device]

===== ISP Service Activation Request Template =====

- 4) Activation info
  - a. Activation Date :
  - b. Activation Time :
- 5) Connection information
  - a. Link#1
    - i. Usage : <Active/Backup>
    - ii. Circuit Type : <MPLS/MetroEthernet/Leased Line/Local patch>
    - iii. Provider Name : [eg. UIH, True, Symphony ...]
    - iv. Speed :
    - v. Circuit ID/ Link to DC Rack No :
    - vi. Network address : x.x.x.x/x
    - vii. NTT side's device info (Leave blank, will be filled by ISP operation team)
      1. Device address : y.y.y
      2. Device Type/Brand/Model :
      3. Device Interface :
    - viii. Customer side's device info
      1. Device address : y.y.y
      2. Device Type/Brand/Model : [eg. Cisco 1841 Router]
      3. Device Interface : [eg. FastEthernet 0/0]
    - ix. Monitoring side : <Customer/NTT>

===== END =====

### รูปที่ 3.8 รูปแบบคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Process : <IP assignment request >

===== General Info (Part 1) =====

- 1) **Customer Info**
  - a. Operation Type : NEW
  - b. Customer Name : Okamoto Logistic
  - c. Site/Location : Colo NTTIDC
- 2) **Service Request Info**
  - a. Service Type : Premier
  - b. Access Type : Internet Colocation
  - c. Tentative activation date : 29-Aug-2011

===== IP assignment request (Part 2) =====

- 3) **Global IP requirement**
  - a. WAN or NTT's ISP facing network
    - i. Net#1 : [ /29]
      1. Usage info : [1 Firewall (Customer) , 3 Router(NTT-HSRP)]
      2. NTT side gateway redundancy (HSRP) : YES
      3. Customer side gateway redundancy : NO
  - b. Additional LAN network
    - i. Net#1 : [ /29]
      - Usage info : [1 Router / 1 Firewall]
    - ii. Net#2 : (if any)
      - Usage info :

===== Service activation request (Part 3) =====

- 4) **Activation info**
  - a. Activation Date :
  - b. Activation Time :
- 5) **Connection information**
  - a. Link#1
    - i. Usage : <Active/Backup>
    - ii. Circuit Type : <MPLS/MetroEthernet/Leased Line/Local patch>
    - iii. Provider Name : [eg. UIH, True, Symphony ...]
    - iv. Speed :

รูปที่ 3.9 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีสำหรับจากเหตุการณ์ร้องขอหมายเลขไอพี

Process : Reply for IP assignment request

===== General Info (Part 1) =====

- 1) **Customer Info**
  - a. Operation Type : NEW
  - b. Customer Name : Okamoto Logistic
  - c. Site/Location : Colo NTTIDC
- 2) **Service Request Info**
  - a. Service Type : Premier
  - b. Access Type : Internet Colocation
  - c. Tentative activation date : 29-Aug-2011

===== IP assignment request (Part 2) =====

- 3) **Global IP requirement**
  - a. WAN or NTT's ISP facing network
    - i. Net#1 : 180.222.154.64 [ /29]
      1. Usage info : [1 Firewall (Customer) , 3 Router(NTT-HSRP)]
      2. NTT side gateway redundancy (HSRP) : YES
      3. Customer side gateway redundancy : NO
  - b. Additional LAN network
    - i. Net#1 : 180.222.148.208 [ /29]
      - Usage info : [1 Router / 1 Firewall]
    - ii. Net#2 : (if any)
      - Usage info :

===== Service activation request (Part 3) =====

- 4) **Activation info**
  - a. Activation Date :
  - b. Activation Time :
- 5) **Connection information**
  - a. Link#1
    - i. Usage : <Active/Backup>
    - ii. Circuit Type : <MPLS/MetroEthernet/Leased Line/Local patch>

รูปที่ 3.10 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีสำหรับจากเหตุการณ์กำหนดหมายเลขไอพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

===== ISP Service Activation Request Template =====

4) Activation info

- a. Activation Date : 30 Aug 2011  
b. Activation Time : 17:00

5) Connection information

- a. Link#1
- i. Usage : Active
  - ii. Circuit Type : MPLS
  - iii. Provider Name : TRUE
  - iv. Speed : 5 Mbps
  - v. Circuit ID/ Link to DC Rack No : AB1234
  - vi. Network address : 180.222.154.64/29
  - vii. NTT side's device info (Leave blank, will be filled by ISP operation team)
    1. Device address : y.y.y.y
    2. Device Type/Brand/Model :
    3. Device Interface :
  - viii. Customer side's device info
    1. Device address : 180.222.154.66
    2. Device Type/Brand/Model : Cisco 1841
    3. Device Interface : FastEthernet 0/0
  - ix. Monitoring side : Customer

===== END =====

รูปที่ 3.11 ตัวอย่างอีเมลร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีโดยผู้ดูแลโครงการ

===== ISP Service Activation Request Template =====

4) Activation info

- a. Activation Date : 30 Aug 2011  
b. Activation Time : 17:00

5) Connection information

- a. Link#1
- i. Usage : Active
  - ii. Circuit Type : MPLS
  - iii. Provider Name : TRUE
  - iv. Speed : 5 Mbps
  - v. Circuit ID/ Link to DC Rack No : AB1234
  - vi. Network address : 180.222.154.64/29
  - vii. NTT side's device info (Leave blank, will be filled by ISP operation team)
    1. Device address : 180.222.154.65
    2. Device Type/Brand/Model : BKKOED00
    3. Device Interface : GigabitEthernet3/6
  - viii. Customer side's device info
    1. Device address : 180.222.154.66
    2. Device Type/Brand/Model : Cisco 1841
    3. Device Interface : FastEthernet 0/0
  - ix. Monitoring side : Customer

===== END =====

รูปที่ 3.12 ตัวอย่างอีเมลแจ้งผลการตั้งค่าของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายของทีระบบเครือข่ายหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

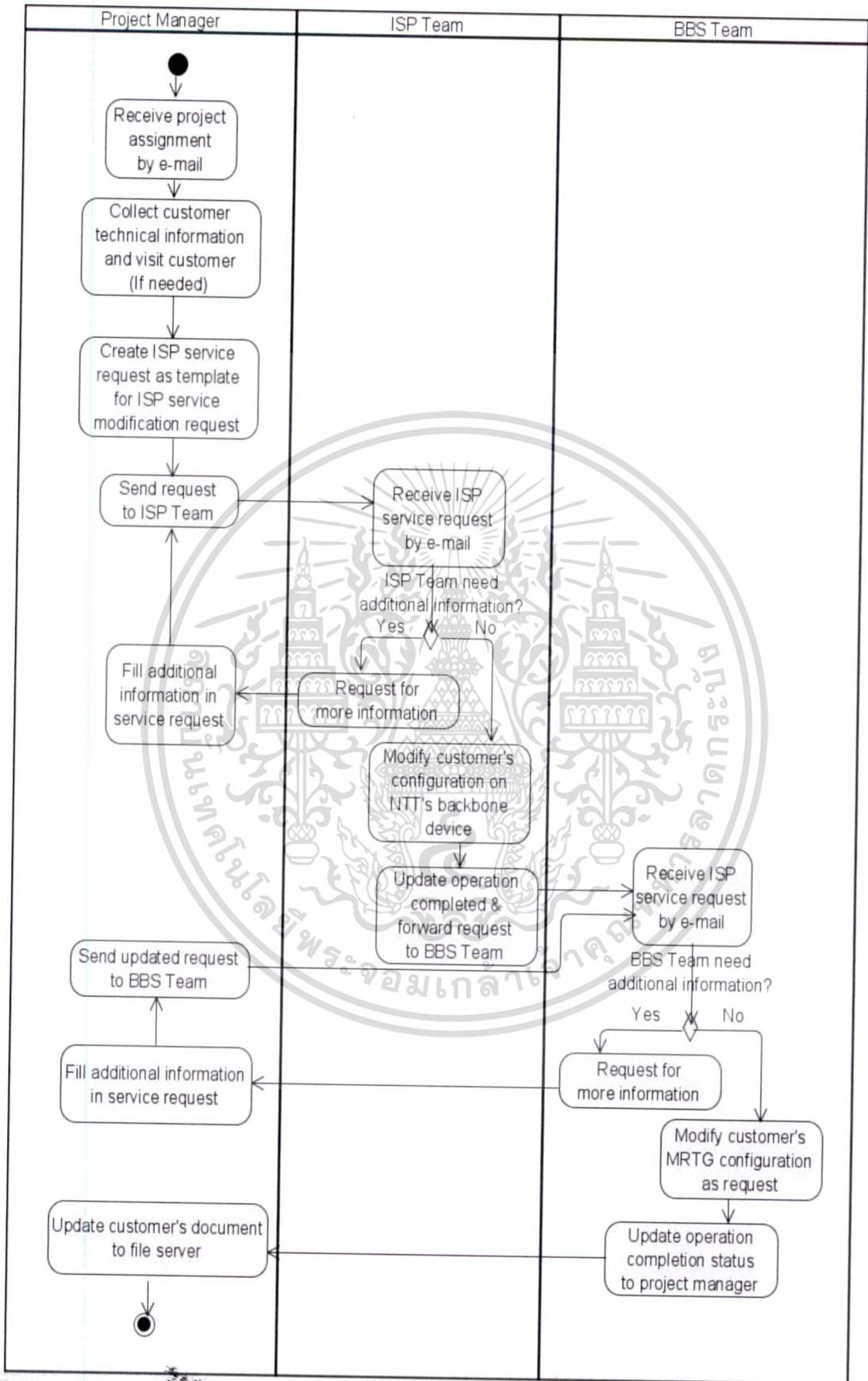
## 2. การร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี

ในกรณีที่ลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้บริการไอเอสพี เช่น ต้องการเพิ่มหรือลดแบนด์วิดท์ เปลี่ยนแปลงประเภทการให้บริการไอเอสพี เปลี่ยนแปลงประเภทการเชื่อมต่อ หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ทั้งของลูกค้าและอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายหลัก ซึ่งลูกค้าสามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ที่มขายที่คุณดูแล เพื่อขอปรับเปลี่ยนการใช้บริการไอเอสพีที่ใช้บริการอยู่ หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวกระทบ หรือต้องเปลี่ยนแปลงค่าการติดตั้งที่อุปกรณ์ลูกค้า เจ้าหน้าที่ที่มขายก็จะต้องสร้างคำร้องขอเปิดโครงการ เพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการทำหน้าที่ในการติดต่อ ประสานงานกับลูกค้า ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบลินุกซ์ ในการร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีนั้น ๆ ดังแอกทิวิตีไดอะแกรมรูปที่ 3.13 โดยมีขั้นตอนการร้องขอดังนี้

1. หลังจากทีมขายได้รายการขายสำหรับการเปลี่ยนแปลงบริการ ไอเอสพี หากมีการร้องขอผู้ดูแลโครงการ ผู้ดูแลโครงการจะเป็นผู้ประสานงานแจ้งข้อมูลที่ต้องการแก้ไข เช่น เพิ่ม/ลดแบนด์วิดท์ เปลี่ยนหมายเลข ไอพี เปลี่ยนประเภทบริการ แต่ถ้าไม่มีผู้ดูแลโครงการ ทีมขายก็จะเป็นผู้ประสานงานเพื่อแก้ไขบริการไอเอสพีดังกล่าว โดยการใช้รูปแบบคำร้องเดิมและเน้นเฉพาะส่วนข้อมูลที่ต้องการแก้ไข และแจ้งทีมดูแลระบบเครือข่ายหลักโดยการส่งอีเมลตามรูปแบบคำร้องขอเพื่อแก้ไขค่าติดตั้งบนอุปกรณ์เครือข่าย
2. ทีมระบบเครือข่ายหลักตรวจสอบคำร้องขอ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมก็จะสอบถามข้อมูลผ่านทางอีเมลกลับไปยังผู้ร้องขอ ผู้ร้องขอก็เพิ่มเติมข้อมูลดังกล่าวแล้วตอบกลับผ่านอีเมล หากคำร้องถูกต้อง ทีมระบบเครือข่ายหลักจะทำการเปลี่ยนค่าติดตั้งบนอุปกรณ์เครือข่ายหลัก หลังจากนั้นจะส่งต่อข้อมูลที่แก้ไขต่อให้กับทีมระบบลินุกซ์เพื่อการแก้ไขโครงสร้างของ MRTG ในระบบเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายต่อไป
3. หลังจากปฏิบัติตามคำร้องขอแก้ไขโครงสร้างของ MRTG ตามข้อมูลในคำร้อง ทีมระบบลินุกซ์จะตอบอีเมลกลับมาหาผู้ร้องขอเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง หากไม่ถูกต้องก็จะแจ้งกลับมาทางทีมระบบลินุกซ์อีกครั้งเพื่อตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง หากเรียบร้อยแล้ว ทีมระบบลินุกซ์จะแจ้งผลการปฏิบัติงานของทีมงานระบบลินุกซ์กลับ ไปยังผู้ร้องขอ จึงจะถือว่าคำร้องขอแก้ไขบริการ ไอเอสพีนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว
4. หลังจากนั้น ผู้ดูแลโครงการปรับปรุงข้อมูลการตั้งค่าของอุปกรณ์ลูกค้าตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป และเอกสารต่าง ๆ ในไฟล์เซิร์ฟเวอร์

## 3. การร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี

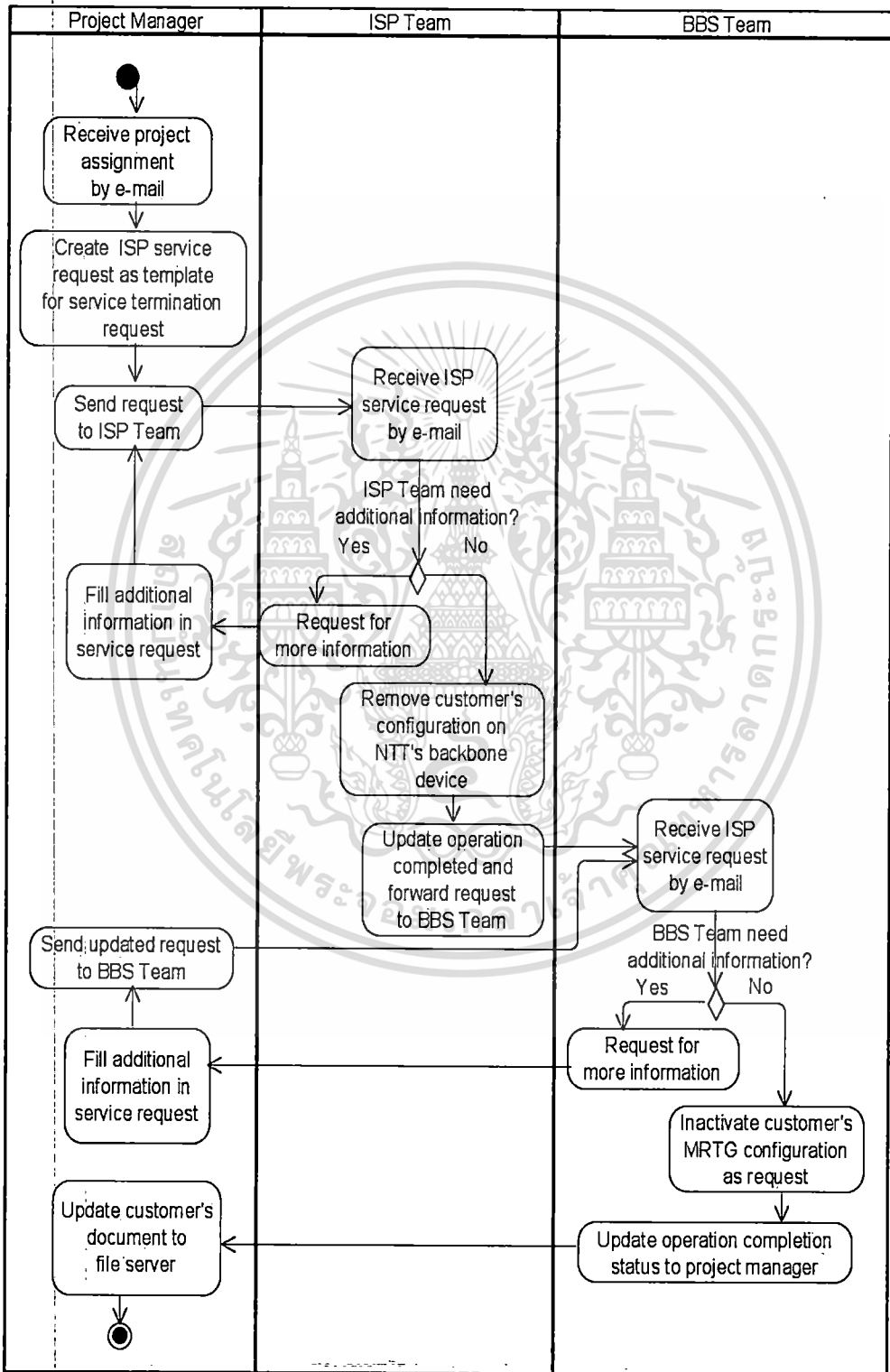
สำหรับบริการ ไอเอสพีเมื่อลูกค้าใช้บริการครบหนึ่งปีหรือตามข้อตกลงในสัญญาการซื้อขาย ลูกค้าสามารถยกเลิกการใช้บริการได้ ซึ่งรวมไปถึงการยกเลิกระบบเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายที่รวมไปในตอนที่ลูกค้าเปิดใช้บริการ และการยกเลิกบริการไอเอสพีนั้นจำเป็นต้องมีผู้ดูแลโครงการ



รูปที่ 3.13 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับลูกค้าเพื่อปิดอุปกรณ์ของลูกค้า ดังนั้น เจ้าหน้าที่ที่มขายจึงจำเป็นต้องสร้างคำร้องขอผู้ดูแลโครงการ จากนั้นผู้ดูแลโครงการจะหน้าที่ประสานงาน เพื่อร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี ดังแอกทิวิตีไดอะแกรมรูปที่ 3.14 ซึ่งมีขั้นตอนการร้องขอดังนี้



รูปที่ 3.14 แอกทิวิตีไดอะแกรมแสดงการร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เริ่มจากผู้ดูแลโครงการแจ้งขอยกเลิกบริการให้กับทีมดูแลระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบลินุกซ์โดยการส่งอีเมลตามรูปแบบคำร้องขอ

2. ทีมระบบเครือข่ายหลักลบค่าติดตั้งในฝั่งของระบบเครือข่ายหลักโดยลบค่าติดตั้งที่ลูกค้านั้นใช้ในการเชื่อมต่อ ถอนหมายเลขไอพีที่กำหนดให้ลูกค้าคืนมา และตัดการเชื่อมต่อของลูกค้าออกจากระบบเครือข่ายหลัก ตามวันและเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นก็จะส่งเมลแจ้งไปยังทีมระบบลินุกซ์เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับระบบไฟสั้งเกตรระบบเครือข่าย

3. ทีมระบบลินุกซ์ลบข้อมูลโครงแบบ MRTG ของลูกค้านั้นจากบริการไฟสั้งเกตรระบบเครือข่ายตามวันและเวลาที่กำหนด หากลูกค้ามีบัญชีผู้ใช้และมีการใช้บริการไอเอสพีเพียงแ่งวงจรเดียว ทีมระบบลินุกซ์ก็จะลบชื่อบัญชีผู้ใช้ดังกล่าวด้วย แต่หากลูกค้าดังกล่าวใช้บริการไอเอสพีมากกว่าหนึ่งวงจร ก็จะลบข้อมูล MRTG ดังกล่าวออกจากบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าเท่านั้นโดยไม่ลบบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าดังกล่าว

3.3.3 การจัดการบริการ

ผู้ปฏิบัติการที่ดูแลแต่ละบริการมีหน้าที่จัดการบริการ โดยงานหลัก ๆ ประกอบไปด้วย เพิ่มแก้ไข หรือลบลูกค้าในระบบของแต่ละบริการหลังจากได้รับคำร้องขอ ซึ่งแต่ละบริการจะมีกระบวนการปฏิบัติงานและเครื่องมือสนับสนุนการจัดการที่แตกต่างกันออกไป สำหรับระบบของโครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนาาระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการโครงแบบของโปรแกรม MRTG สำหรับบริการไฟสั้งเกตรเครือข่ายของทีมระบบลินุกซ์ ดังที่กล่าวไปในตอนต้นว่าบริการไฟสั้งเกตรระบบเครือข่ายด้วยโปรแกรม MRTG นั้นเป็นบริการที่ให้บริการรวมไปกับบริการไอเอสพี ดังนั้น ในหัวข้อนี้จะอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงานของทีมระบบลินุกซ์ ในการจัดการโครงแบบของ MRTG และการจัดการบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี หลังจากได้รับของคำร้องขอเปิดใช้ แก้ไข หรือยกเลิกบริการ ไอเอสพีจากผู้ดูแลโครงการและทีมระบบเครือข่ายหลัก โดยกระบวนการปฏิบัติงานปัจจุบันมีตามขั้นตอนปฏิบัติงานดังเอกทวิติไออะแกรมรูปที่ 3.17 ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. หลังจากทีมระบบลินุกซ์ได้รับคำร้องขอตั้งตัวอย่างอีเมลคำร้องในรูปที่ 3.9 ถึง 3.12 ผู้ปฏิบัติการจะเตรียมโครงแบบของโปรแกรม MRTG ตามรูปแบบ ดังตัวอย่างรูปที่ 3.15

```
#-----<01 - Customer Name>-----
Target[<02 - Customer Folder>/<03 - Customer File>]:<04 - Index Interface>:panda@<05 - Customer's IP Address>
MaxBytes[<02 - Customer Folder>/<03 - Customer File>]:<06 - Customer's Bandwidth>
Title[<02 - Customer Folder>/<03 - Customer File>]:<01 - Customer Name>: <07 - Customer's Interface>
PageTop[<02 - Customer Folder>/<03 - Customer File>]:<Font color=#FF3366><01 - Customer Name></Font></b>
<TABLE>
<TR><TD>Link Information</TD><TD><b><Font color=#FF3366><06 - Customer's Bandwidth></b> <08 - Carrier Name> <09 - Customer's Circuit ID></Font></b></TD></TR>
<TR><TD>Customer's Interface</TD><TD><Font color=#CC33CC><05 - Customer's IP Address></b> <10 - Customer's Device></b> <07 - Customer's Interface></b></TD></TR>
<TR><TD>NTG-IT's Interface</TD><TD><Font color=#33BB44><11 - NTG's Device></b> <12 - NTG's Interface></b></TD></TR>
</TABLE>
#-----
```

รูปที่ 3.15 รูปแบบ โครงแบบของโปรแกรม MRTG

จากรูปแบบดังกล่าวจะเห็นได้ว่ามีพารามิเตอร์ทั้งหมด 12 ตัว ซึ่งพารามิเตอร์ส่วนใหญ่จะระบุอยู่ในคำร้องขอ โดยพารามิเตอร์ใน โครงแบบนั้นจะแตกต่างกันในแต่ละลูกค้า ซึ่งจะประกอบด้วย

- <<01 - Customer Name>> คือ ชื่อลูกค้า
- <<02 - Customer Folder>> คือ โฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ต่าง ๆ ของลูกค้า เช่น กราฟรายวัน รายเดือน และรายปี
- <<03 - Customer File>> คือ คำนำหน้าชื่อไฟล์ต่าง ๆ ของลูกค้า ซึ่งโปรแกรม MRTG จะใช้ชื่อดังกล่าวในการสร้างไฟล์ภาพของกราฟ MRTG
- <<04 - Index Interface>> คือ หมายเลขดัชนีของส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้า
- <<05 - Customer's IP Address>> คือ หมายเลขไอพีของอุปกรณ์ลูกค้า
- <<06 - Customer's Bandwidth>> คือ ขนาดแบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้บริการ
- <<07 - Customer's Interface>> คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อมายังระบบเครือข่ายหลัก
- <<08 - Carrier Name>> คือ ชื่อของผู้ให้บริการเครือข่าย
- <<09 - Customer's Circuit ID>> คือ หมายเลขวงจรเครือข่ายที่ผู้ให้บริการกำหนดมาให้
- <<10 - Customer's Device>> คือ รุ่นอุปกรณ์ปลายทางของลูกค้า
- <<11 - NTT's Device>> คือ ชื่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักของ NTT ที่ลูกค้าเชื่อมต่อ
- <<12 - NTT's Interface>> คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักฝั่ง NTT ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ของลูกค้า

2. ผู้ปฏิบัติการหาหมายเลขดัชนีของส่วนต่อประสานไปยังอุปกรณ์ของลูกค้า (<<04 - Index Interface>>) จากหมายเลขไอพีด้วยคำสั่ง ./cfgmaker panda@180.222.150.64 โดย 180.222.150.64 คือหมายเลขไอพีของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อมายังระบบเครือข่ายหลัก ซึ่งคำตอบที่ได้นั้นจะเป็นตัวเลขดัชนี เพื่อ MRTG ใช้ในการตรวจสอบปริมาณการใช้งานของอุปกรณ์ของลูกค้า

3. สำหรับลูกค้าใหม่ ผู้ปฏิบัติการต้องสร้างโฟลเดอร์เพื่อให้ MRTG สร้างและเก็บไฟล์ ต่าง ๆ ของลูกค้า นั้น หากเป็นลูกค้าเก่าจะข้ามขั้นตอนนี้ไป

4. ตั้งเซล์สคริปต์เพื่อให้โปรแกรม MRTG สร้างไฟล์กราฟสำหรับลูกค้า

5. แก้ไขไฟล์เอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการเพิ่มข้อมูลของลูกค้าเข้าไปในแต่ละไฟล์ ซึ่งประกอบไปด้วยไฟล์ menu.html, ov.html, ovw.html, ovm.html, และ ovy.html ดังรูปที่ 3.16

```
#vi/home/mrtg/html/menu.html
<a href="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>.html" target="PAGE"><<01-CustomerName>></a><br>

#vi/home/mrtg/html/ov.htm
<AHREF="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>.html"><<01-CustomerName>> <<07-Customer's bandwidth>> <<09-Carrier name>> <<10-Customer's circuit ID>><BR>
<IMG BORDER=0 SRC="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>/y21.png"></A><BR><HR><P>
#vi/home/mrtg/html/ovw.htm

<AHREF="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>.html"><<01-CustomerName>> <<07-Customer's bandwidth>> <<09-Carrier name>> <<10-Customer's circuit ID>><BR>
<IMG BORDER=0 SRC="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>/y22.png"></A><BR><HR><P>
#vi/home/mrtg/html/ovm.htm

<AHREF="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>.html"><<01-CustomerName>> <<07-Customer's bandwidth>> <<09-Carrier name>> <<10-Customer's circuit ID>><BR>
<IMG BORDER=0 SRC="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>/y23.png"></A><BR><HR><P>
#vi/home/mrtg/html/ovy.htm

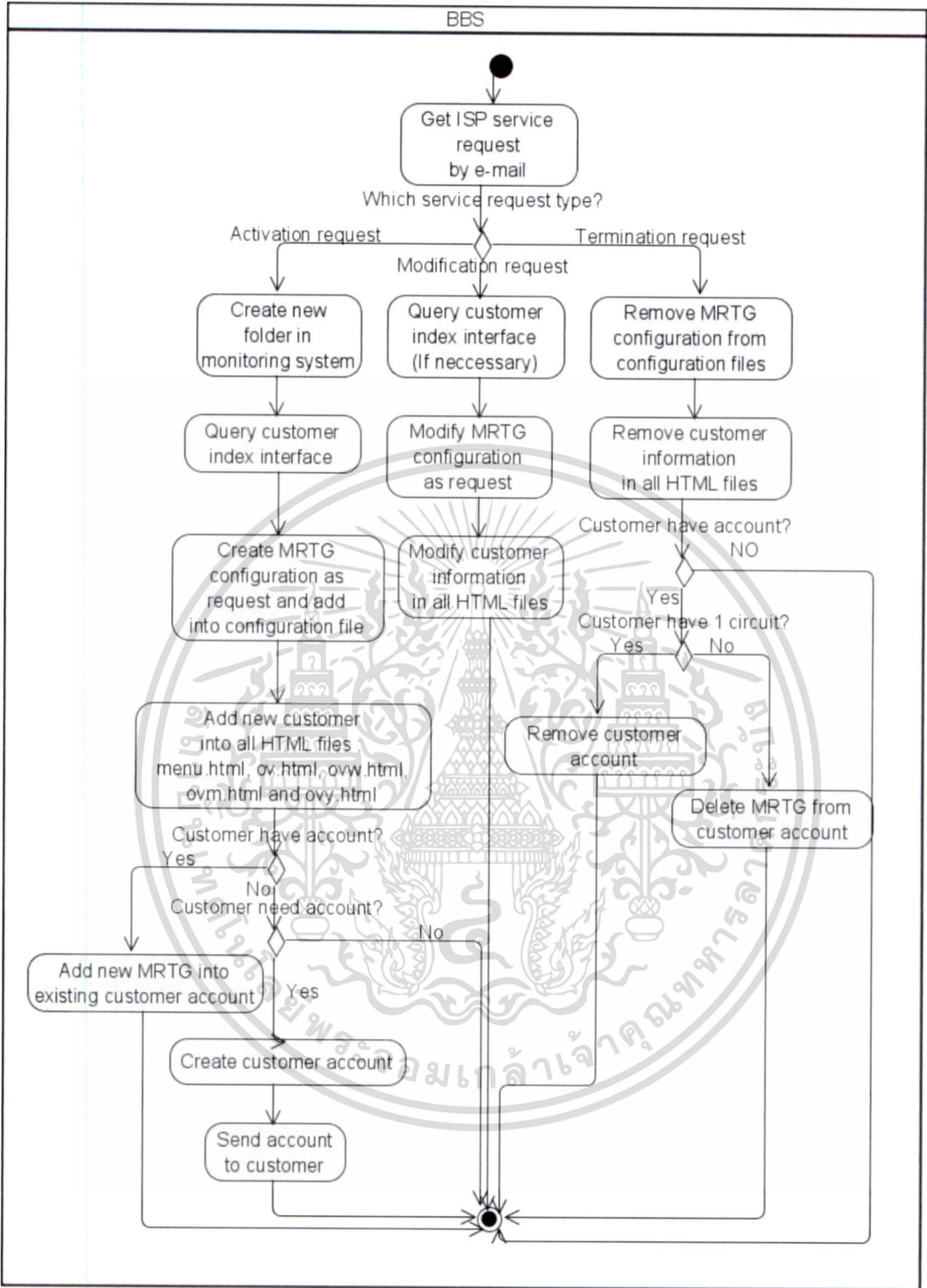
<AHREF="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>.html"><<01-CustomerName>> <<07-Customer's bandwidth>> <<09-Carrier name>> <<10-Customer's circuit ID>><BR>
<IMG BORDER=0 SRC="<<02-Customer-folder>>/<<03-Customer-file>>/y24.png"></A><BR><HR><P>
```

รูปที่ 3.16 รูปแบบของไฟล์เอชทีเอ็มแอลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม MRTG

6. หากลูกค้าต้องการที่อยู่อีเมลผู้ใช้เพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของบริการไอเอสพีที่ใช้ผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน ทีมระบบลินุกซ์จะสร้างบัญชีผู้ใช้ให้กับลูกค้า หรือหากลูกค้าใช้บริการ ไอเอสพีและมีบัญชีผู้ใช้อยู่แล้ว ก็จะเพิ่มกราฟ MRTG นี้เข้าไปในบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า แต่ถ้าหากลูกค้าไม่มีบัญชีผู้ใช้และไม่ต้องการบัญชีผู้ใช้ ก็ข้ามขั้นตอนนี้ไป

7. ถ้ามีการสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ให้กับลูกค้า หลังจากสร้างบัญชีผู้ใช้แล้ว ผู้ปฏิบัติการส่งเมลเพื่อแจ้งที่อยู่อีเมลและรหัสผ่านให้กับลูกค้าที่เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานบริการไอเอสพีตามเอกสารการเปิดใช้บริการ ไอเอสพีที่ทีมขายแนบมาพร้อมกับคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีในตอนต้น และส่งอีเมลแจ้งผลการปฏิบัติงานของทีมนระบบลินุกซ์งานไปยังผู้ดูแลโครงการ เพื่อแจ้งปิดคำร้องขอบริการ ไอเอสพี

สำหรับคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี ทีมระบบลินุกซ์จะดำเนินการแก้ไขโครงแบบของ MRTG และไฟล์เอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดของคำร้องขอที่ผู้ดูแลโครงการและทีมนระบบเครือข่ายหลักแจ้งมา และส่งอีเมลแจ้งผลการปฏิบัติงานของทีมนระบบลินุกซ์งานไปยังผู้ดูแลโครงการ เพื่อแจ้งปิดคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีนั้น ส่วนคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี ทีมระบบลินุกซ์จะทำการลบโครงแบบ MRTG ของลูกค้านั้น ๆ จากระบบเฝ้าสังเกตระบบเครือข่าย และไฟล์เอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า ตามคำร้องขอที่ได้รับมา



รูปที่ 3.17 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการจัดการ โครงแบบของโปรแกรม MRTG

### 3.4 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

การศึกษากระบวนการปฏิบัติงานในปัจจุบันระหว่างบุคลากรภายในองค์กรแสดงให้เห็นถึงปัญหาหลายประการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.1 ปัญหาด้านการกระจายและประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือผู้ปฏิบัติการ

การส่งแบบฟอร์มคำร้องขอต่าง ๆ ใช้อีเมลเป็นช่องทางสื่อสาร ซึ่งบางครั้งไม่ครอบคลุมถึงทุกผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เนื่องจากผู้ร้องขอไม่ทราบถึงผู้ปฏิบัติการของแต่ละบริการ ส่งผลให้ข้อมูลไม่ได้กระจายไปครบทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลล่าช้า หรือข้อมูลไม่เพียงพอ หัวหน้าทีมจึงไม่สามารถแจกจ่ายงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากไม่สามารถตรวจสอบปริมาณงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนได้ อีกทั้งการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องในกรณีที่มีการร้องขอโครงการหรือการร้องขอบริการถึงวันที่กำหนดแต่ผู้ดูแลยังไม่ได้ปฏิบัติงาน เพราะอาจลืมนัดหมายหรือปฏิบัติเสร็จแล้วแต่ไม่ได้อัปเดตสถานะของโครงการหรืองาน จึงส่งผลให้เป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามสถานะ

### 3.4.2 ปัญหาด้านการตรวจสอบคำร้องขอ

เนื่องจากโครงการหนึ่ง ๆ อาจจะมีการร้องขอบริการได้หลายบริการ หรือคำร้องขอนั้นต้องมีการประสานงานกับผู้ปฏิบัติการหลายคน การตรวจสอบหรือสืบค้นสถานะของโครงการหรือการแจกจ่ายงาน รวมไปถึงสถานะของล่าสุดของการร้องขอบริการ ต้องใช้การสืบค้นย้อนหลังจากอีเมลเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถทราบได้ทันทีว่าขณะนั้น ผู้ปฏิบัติงานคือใคร และงานอยู่ในขั้นตอนใด นอกจากนี้ ในกรณีที่มีคำร้องขอเข้ามาจำนวนมาก ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถตรวจสอบจำนวนคำร้องขอที่ยังไม่ได้ดำเนินการ หรือคำร้องขอที่ใกล้ครบกำหนดได้

### 3.4.3 ปัญหาด้านการจัดการบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายด้วยโปรแกรม MRTG

เนื่องจากการปฏิบัติงานมีรูปแบบการทำงานมีลักษณะเป็นการทำงานซ้ำ ๆ เพราะรูปแบบของโครงข่ายของโปรแกรม MRTG มีรูปแบบแน่นอน เปลี่ยนแปลงข้อมูลเพียงบางค่า และสามารถนำข้อมูลบางส่วนจากคำร้องขอเปิดให้บริการในการสร้างโครงข่ายได้ และการสร้างบัญชีผู้ใช้เข้าในระบบให้ลูกค้าเพื่อดูกราฟ MRTG ของตัวเอง ผู้ดูแลระบบต้องสร้างบัญชีผู้ใช้ด้วยมือ และต้องนำข้อมูลจากค่าโครงข่ายของ MRTG ไปใช้ประกอบการสร้างบัญชีผู้ใช้ โดยรูปแบบของโครงข่ายมีลักษณะเป็นแฟ้มข้อความและไม่มีการจัดกลุ่มที่เป็นระเบียบ ส่งผลให้การสืบค้นข้อมูลของลูกค้า ต้องสอบถามจากวิศวกรผู้ดูแลระบบให้ตรวจสอบให้จากระบบเท่านั้น

### 3.4.4 ปัญหาด้านการจัดการข้อมูล

ปัจจุบันข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานถูกจัดเก็บแยกโดยผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน ทำให้ข้อมูลมีความกระจัดกระจาย ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องในแต่ละโครงการของลูกค้าในไฟล์เซิร์ฟเวอร์หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลส่งผลให้ข้อมูลซ้ำซ้อนหรือข้อมูลผิดได้

### 3.4.5 ปัญหาด้านการเรียกใช้ข้อมูล

สืบเนื่องจากปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลข้างต้น ส่งผลให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลต่าง ๆ ของลูกค้าเพื่อประกอบการแก้ปัญหาหรือใช้อ้างอิงในภายหลังทำได้ยากและล่าช้า บางกรณีอาจได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ การสร้างรายงานเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์หรือใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจบางอย่างจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งจึงเสียเวลาดำเนินการ

เนื่องด้วยรูปแบบการทำงานในปัจจุบันที่เน้นประสานงานผ่านทางอีเมล ส่งผลให้ไม่มีระบบไว้ตรวจสอบสถานะล่าสุดของคำร้องขอได้ หัวหน้าทีมจึงจำเป็นต้องสอบถามสถานะงานโดยตรงจากผู้ดูแลโครงการเป็นรายสัปดาห์ เพื่อเก็บข้อมูลทั้งหมดมาทำเป็นรายงานสรุปสถานะโครงการในภายหลัง และหากลูกค้าถูกโอนไปให้แก่พนักงานขายคนใหม่ พนักงานผู้นั้นต้องศึกษาข้อมูลลูกค้าจากผู้ดูแลโครงการแต่ละบริการหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ผ่านมาทั้งหมด

### 3.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา

เนื่องจากปัญหาที่พบในระบบปัจจุบันมีสาเหตุจากการดำเนินงานด้วยการรับส่งอีเมลเป็นหลัก ข้อมูลการปฏิบัติงาน การร้องขอโครงการ และการร้องขอบริการจึงเก็บอยู่ในอีเมลทั้งหมด จึงต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นเพื่อให้เอื้อต่อกระบวนการปฏิบัติงานภายในองค์กรที่เป็นระบบ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งคำร้องขอ การกระจายงาน การประสานงาน และการติดตามสถานะงานให้ดียิ่งขึ้น โดยออกแบบให้ระบบครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน และปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานบางขั้นตอนให้มีรูปแบบอัตโนมัติแทน ทั้งนี้เพื่อลดเวลาและความผิดพลาดในการปฏิบัติงานแต่ละส่วน แก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล และใช้งานข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบความคืบหน้าของการปฏิบัติงานผ่านทางระบบ และการจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่จะได้กล่าวถึงในบทถัดไป

## บทที่ 4

# การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

การศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน ตลอดจนการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานในการจัดการบริการไอเอสพี ได้ถูกนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ซึ่งทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ให้รองรับกับการทำงานในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 4.1 ความต้องการของระบบใหม่

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมรายละเอียดระบบงานในปัจจุบัน รวมไปถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานจัดการบริการไอเอสพีสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อแบ่งความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 4.1.1 ความต้องการเชิงหน้าที่

ระบบของโครงการนี้สามารถแบ่งการทำงานหลักออกเป็น 6 ส่วน ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อย ดังนี้

1. ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (User Profile Management) เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้เพื่อบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้ระบบ สามารถ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ/ค้นหา ข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้งานระบบ

2. ส่วนจัดการข้อมูลลูกค้า (Customer Profile Management) เป็นส่วนที่เจ้าหน้าที่ทีมขายสามารถ การจัดการข้อมูลลูกค้า เพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ของลูกค้า และเฉพาะเจ้าหน้าที่ทีมขายที่ดูแลลูกค้า นั้น จึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลของลูกค้า สำหรับผู้ใช้ทั่วไปและทีมขายที่ไม่ได้ดูแลลูกค้าดังกล่าว จะสามารถเรียกดูได้อย่างเดียว

3. ส่วนการจัดการโครงการ (Project Management) เจ้าหน้าที่ทีมขายสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการ โดยสร้างแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของโครงการเมื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายต้องการเปิดโครงการ ซึ่งคำร้องขอโครงการที่สร้างแล้ว ผู้ใช้จะไม่สามารถลบคำร้องดังกล่าวได้ เมื่อมีการสร้างคำร้องขอโครงการ ระบบจะกระจายงานเมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย เพื่อกำหนดผู้ดูแลโครงการให้กับโครงการดังกล่าวผ่านทางอีเมล และหากหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้วระบบก็จะส่งอีเมลแจ้งเตือนให้กับผู้ที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้ดูแลโครงการเช่นกัน ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบตารางงาน โดยระบบจะแสดงรายการคำร้องขอโครงการและสถานะของคำร้องขอโครงการ และระบบจะบันทึกการปฏิบัติงานของผู้ใช้ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลคำร้องขอโครงการ

นอกจากนี้ ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ เมื่อ มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล หรือสถานะของคำร้องขอโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโครงการ โดยการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงแสดงสถานะของโครงการ ผ่านทางหน้าจอของระบบด้วย

สำหรับสิทธิ์ในการใช้งานระบบส่วนนี้ เจ้าหน้าที่ที่มิขชายสามารถสร้างคำร้องขอโครงการ และแก้ไข ที่ตนเกี่ยวข้องกับท่านั้น ส่วนโครงการอื่น ๆ สามารถเรียกดูได้อย่างเดียว ทีมจัดซื้อสามารถบันทึกการรับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อเข้ามาในโครงการ และสามารถบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อของผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ตเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ส่วนโครงการอื่น ๆ สามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างเดียว หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย สามารถจัดการคำร้องขอโครงการ ตรวจสอบคำร้องขอและตารางงานของผู้ดูแลโครงการ กำหนดผู้ดูแลโครงการ รวมทั้งสามารถติดตามสถานะของโครงการและการทำงานของ ผู้ดูแลโครงการ เรียกดูรายงานสรุปของโครงการและผลการปฏิบัติงานของผู้ดูแลโครงการ ผู้ดูแลโครงการสามารถแก้ไขได้เฉพาะโครงการที่ตนรับผิดชอบเท่านั้น ส่วนโครงการอื่น ๆ สามารถเรียกดูได้อย่างเดียว และผู้ใช้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ สามารถเรียกดูได้เท่านั้น

ผู้จัดการและหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายสามารถดูรายงานสรุป แสดงข้อมูลจำนวนโครงการ โดยแยกตามประเภทของโครงการ และคำร้องขอโครงการแต่ละประเภทแยกประเภทตามสถานะของโครงการ รวมไปถึงแสดงรายการโครงการและคำร้องขอโครงการประจำเดือน

**4. ส่วนการจัดการคำร้องขอบริการ (Service Request Management)** พนักงานที่มิขชาย และผู้ดูแลโครงการสามารถสร้างคำร้องขอบริการไอเอสพี แก้ไข และยกเลิกคำร้องขอบริการที่ตนเองเกี่ยวข้อง ในฐานะเป็นผู้ดูแลลูกค้า หรือคำร้องขอนั้นๆ สำหรับคำร้องอื่น ๆ หรือผู้ใช้อื่นที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับคำร้องขอนั้นสามารถเรียกดูได้อย่างเดียว เมื่อมีการสร้างคำร้องขอบริการ ระบบจะส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลบริการ ไอเอสพีตามขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติ และแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอบริการไอเอสพีนั้น ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการโดยอีเมล เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าใช้งาน ระบบจะแสดงรายการคำร้องขอบริการพร้อมทั้งสถานะของคำร้องขอ ซึ่งสามารถกรองดูได้ด้วยวันที่ ชื่อลูกค้า ชื่อผู้ดูแลโครงการ ชื่อผู้ปฏิบัติการ ชื่อพนักงานที่มิขชาย หรือสถานะของคำร้องขอ ระบบจะบันทึกรายการปฏิบัติงานของผู้ใช้ต่าง ๆ เมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลคำร้องขอบริการไอเอสพี

ผู้จัดการและหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหลักสามารถดูรายงานสรุป แสดงข้อมูลจำนวนคำร้องขอบริการ โดยแยกตามประเภทของบริการ และคำร้องขอบริการแต่ละประเภทแยกประเภทตามสถานะของคำร้องขอบริการ รวมไปถึงแสดงรายการคำร้องขอบริการประจำเดือน

**5. ส่วนการจัดการบริการ (Service Management)** การทำงานของส่วนนี้ครอบคลุมเฉพาะการจัดการโครงแบบของโปรแกรม MRTG ซึ่งให้บริการแก่ลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี โดยระบบจะสร้างโครงแบบสำหรับลูกค้าตามรูปที่ 3.15 โดยใช้ข้อมูลที่ผู้ร้องขอกรอกในคำร้องขอบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไอเอสพี โดยระบบจะสร้างโครงสร้าง และสามารถค้นหาหมายเลขดัชนีของส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้าโดยใช้หมายเลขไอพีของลูกค้า และแสดงหมายเลขดัชนีให้แก่ผู้ใช้อัตโนมัติผ่านทางหน้าจอระบบและแสดงผลต่อผู้ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนก่อนจัดเก็บลงฐานข้อมูล โดยทีมระบบ ลีนุกซ์สามารถ เรียกดู แก้ไข หรือยกเลิกโครงสร้างของ MRTG และบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าได้ผ่านทางระบบแทนการแก้ไข โดยตรงในระบบและฐานข้อมูล สำหรับผู้ใช้ทั่วไป สามารถเรียกดูข้อมูลโครงสร้างของโปรแกรม MRTG และข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าได้เท่านั้น

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ทีมระบบลีนุกซ์สามารถจัดการบัญชีผู้ใช้ให้ลูกค้าเพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า โดยใช้ข้อมูลที่ผู้ร้องขอกรอกในคำร้องขอบริการ ไอเอสพี และข้อมูลโครงสร้างของโปรแกรม MRTG สร้างบัญชีผู้ใช้ได้ผ่านทางระบบ ระบบจะบันทึกรายการปฏิบัติงานของผู้ใช้เมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลโครงสร้างและบัญชีผู้ใช้

ผู้จัดการและหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหลักสามารถดูรายงานสรุปข้อมูลจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี รายงานสรุปบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า รวมไปถึงรายการ MRTG และบัญชีผู้ใช้ที่เปิดใช้หรือยกเลิกประจำเดือน

6. ส่วนผู้ดูแลระบบ (Administrative Task) เป็นส่วนการทำงานของผู้ดูแลระบบสำหรับการบริหารจัดการส่วนต่าง ๆ ของระบบ เช่น การจัดการส่วนผู้ใช้งานระบบ การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการคำร้องขอโครงการ การจัดการคำร้องขอบริการ และการจัดการบริการ โดยส่วนการทำงานนี้ยังไม่ถูกพัฒนาในขอบเขตของโครงการนี้

#### 4.1.2 ความต้องการเชิงเทคนิค

นอกจากฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ แล้ว ระบบยังมีความสามารถด้านเทคนิค ดังต่อไปนี้

1. ระบบทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอล
2. ระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ได้
3. ระบบมีส่วนดูแลความปลอดภัยแก่ข้อมูล โดยตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านก่อนเข้าระบบ ตลอดจนสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลแต่ละส่วน
4. ระบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลนำเข้าตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ และแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบทันทีที่พบว่าข้อมูลกรอกไม่ถูกต้อง
5. ระบบรองรับการสำรองข้อมูลในฐานข้อมูลทุกวัน
6. ระบบมีส่วนต่อประสานผู้ใช้ทั้งคนไทยและคนญี่ปุ่น

## 4.2 การวิเคราะห์ยูสเคสของระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการบริการ ไอเอสพี ใซยูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำลองแบบระบบเพื่อแสดงรายละเอียดของระบบให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยแผนภาพที่ใช้จะประกอบไปด้วย ยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และสเตทชาร์ตไดอะแกรม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

รูปที่ 4.1 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบ ซึ่งแสดงฟังก์ชันหลักและขอบเขตของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับส่วนต่าง ๆ ของระบบ ประกอบด้วยแอกเตอร์ ดังต่อไปนี้

1. **ทีมขาย (EP Team)** คือ ผู้ทำหน้าที่จัดการข้อมูลลูกค้า จัดการคำร้องขอโครงการ จัดการคำร้องขอบริการ และติดตามสถานะโครงการ

2. **ทีมจัดซื้อ (SOC Team)** คือ ผู้ที่ดูแลในส่วนของการติดต่อผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและจัดซื้ออุปกรณ์หลังจากได้รับรายการสั่งซื้อจากทีมขาย และจะแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ ผ่านทางระบบ

3. **หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย (Network Team Leader)** คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบปริมาณงานของผู้ปฏิบัติการแต่ละคนในทีม กำหนดผู้ดูแลโครงการ ติดตามสถานะโครงการ และเรียกดูรายงานสรุป

4. **ผู้ดูแลโครงการ (Project Manager)** คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลจัดการโครงการ จัดการคำร้องขอบริการต่าง ๆ ตามรายละเอียดของโครงการ ประสานงานและติดตามสถานะของคำร้องขอแต่ละบริการจนเสร็จสิ้นทุกบริการ และแจ้งสถานะของโครงการให้กับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายและทีมขาย

5. **ทีมระบบเครือข่ายหลัก (ISP Team)** คือ ผู้รับคำร้องขอบริการไอเอสพีจากผู้ดูแลโครงการ เพื่อปฏิบัติงานตามคำร้องขอในส่วนของระบบเครือข่ายหลัก และประสานงานกับผู้ดูแลโครงการจนคำร้องขอเสร็จสิ้น

6. **ทีมระบบลินุกซ์ (BBS Team)** คือ ผู้รับคำร้องขอบริการไอเอสพีจากผู้ดูแลโครงการ จัดการข้อมูลโครงแบบของโปรแกรม MRTG ให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพีตามคำร้องขอบริการ และจัดสร้างบัญชีผู้ใช้ให้กับลูกค้าเพื่อเข้าตรวจสอบกราฟของ MRTG

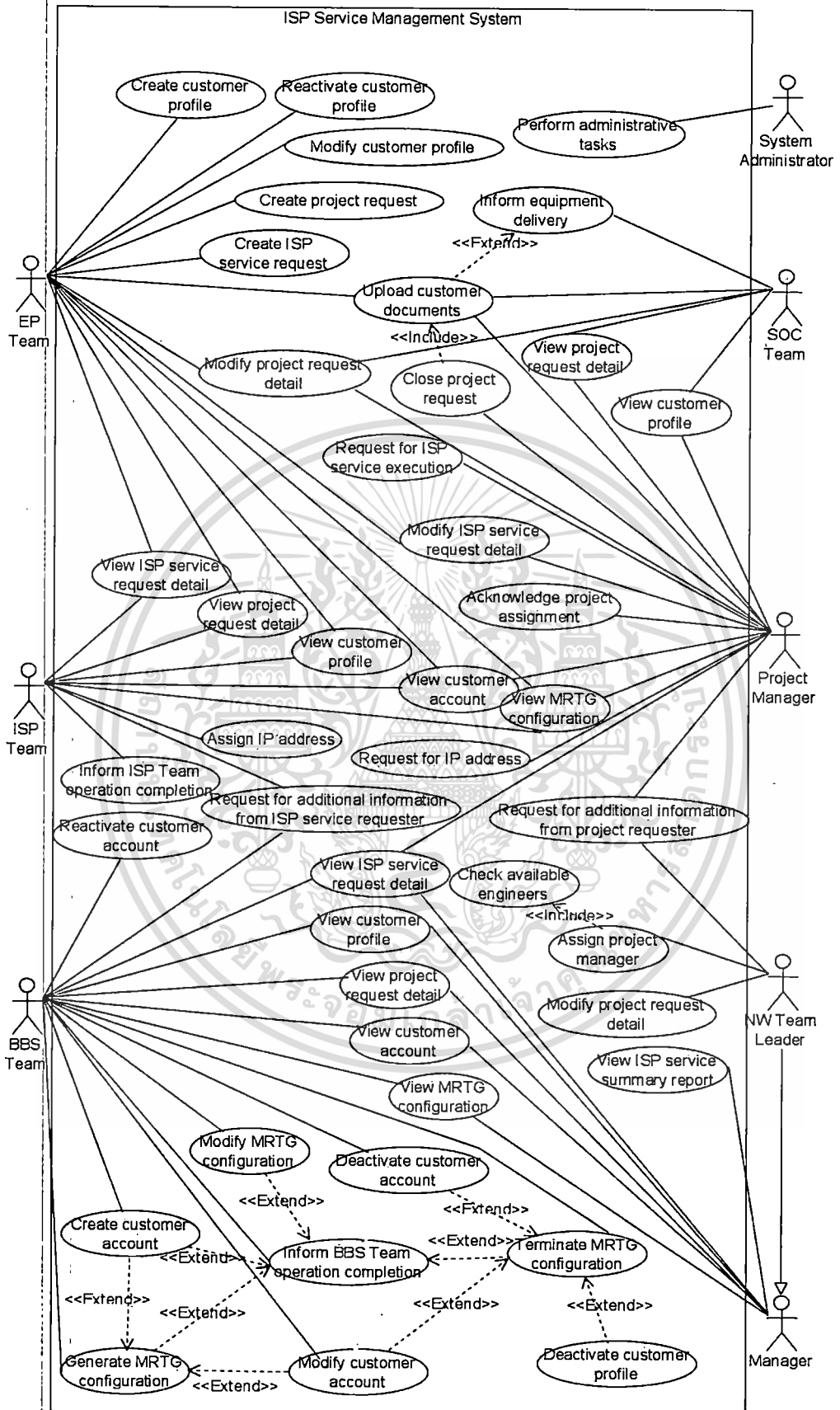
7. **ผู้จัดการ (Manager)** คือ ผู้จัดการของแต่ละทีม จะเป็นผู้ที่ใช้ระบบในการเรียกดูข้อมูลรายงานสรุปของแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

8. **ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)** คือ ผู้ดูแลทุกฟังก์ชันของระบบจัดการบริการไอเอสพี รวมไปถึงจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล

ส่วนยูสเคสของระบบ ใช้แสดงถึงกระบวนการหลักของระบบนี้ ซึ่งประกอบด้วยยูสเคสดังนี้

1. ยูสเคส **Create customer profile** คือ กระบวนการบันทึกข้อมูลพื้นฐานสำหรับลูกค้าใหม่
2. ยูสเคส **Modify customer profile** คือ กระบวนการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 บุคลากรของระบบจัดการบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ยูสเคส **Deactivate customer profile** คือ กระบวนการยกเลิกข้อมูลลูกค้า ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติทันทีที่ลูกค้าดังกล่าวยกเลิกการใช้งานบริการทุกอย่าง
4. ยูสเคส **Reactivate customer profile** คือ กระบวนการเปิดใช้ข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าเก่าที่เคยถูกยกเลิกการใช้งานข้อมูล ในกรณีที่กลับมาใช้บริการใหม่อีกครั้ง
5. ยูสเคส **View customer profile** คือ กระบวนการเรียกดูข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า
6. ยูสเคส **Upload customer documents** คือ กระบวนการอัปโหลดเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า เช่น เอกสารรายการขาย เอกสารการตั้งชื่ออุปกรณ์ แผนภาพเครือข่าย เป็นต้น
7. ยูสเคส **Create project request** คือ กระบวนการร้องขอเปิดโครงการ เพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการ ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบโครงการดังกล่าว
8. ยูสเคส **View project request detail** คือ กระบวนการเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอเปิดโครงการสำหรับผู้ทั่วไป
9. ยูสเคส **Modify project request detail** คือ กระบวนการแก้ไขรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอเปิดโครงการเฉพาะผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคำร้องนั้น ๆ
10. ยูสเคส **Assign project manager** คือ กระบวนการกำหนดผู้ดูแลโครงการให้แก่คำร้องขอโครงการสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย
11. ยูสเคส **Check available engineers** คือ กระบวนการตรวจสอบสถานะและปริมาณงานของผู้ปฏิบัติการแต่ละคนเพื่อพิจารณากำหนดผู้ดูแลโครงการ
12. ยูสเคส **Acknowledge project assignment** คือ กระบวนการตอบรับการมอบหมายโครงการ สำหรับผู้ที่ถูกกำหนดให้เป็นผู้ดูแลโครงการ
13. ยูสเคส **Request for additional information from project requester** คือ กระบวนการร้องขอข้อมูลคำร้องขอโครงการเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอ
14. ยูสเคส **Inform equipment delivery** คือ กระบวนการแจ้งสถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อสำหรับโครงการนั้น ๆ
15. ยูสเคส **Close project request** คือ กระบวนการแจ้งปิดโครงการสำหรับผู้ดูแลโครงการ
16. ยูสเคส **Create ISP service request** คือ กระบวนการเริ่มต้นร้องขอบริการไอเอสพี
17. ยูสเคส **Modify ISP service request detail** คือ กระบวนการแก้ไขรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอบริการไอเอสพี
18. ยูสเคส **View ISP service request detail** คือ กระบวนการเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอบริการไอเอสพี
19. ยูสเคส **Request for additional information from ISP service requester** คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการร้องขอข้อมูลคำร้องขอบริการ ไอเอสพีเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอ

20. ยูสเคส **Request for IP address** คือ กระบวนการร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี

21. ยูสเคส **Assign IP address** คือ กระบวนการกำหนดหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพีตามคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี

22. ยูสเคส **Request for ISP service execution** คือ กระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพี

23. ยูสเคส **Inform ISP Team operation completion** คือ กระบวนการแจ้งการปฏิบัติงานของทีมนระบบเครือข่ายหลัก

24. ยูสเคส **Inform BBS Team operation completion** คือ กระบวนการแจ้งการปฏิบัติงานของทีมนระบบลินุกซ์

25. ยูสเคส **Generate MRTG configuration** คือ กระบวนการสร้างโครงแบบของโปรแกรม MRTG สำหรับคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี

26. ยูสเคส **Modify MRTG configuration** คือ กระบวนการแก้ไขข้อมูลโครงแบบของโปรแกรม MRTG สำหรับคำร้องขอแก้ไขบริการ ไอเอสพี

27. ยูสเคส **View MRTG configuration** คือ กระบวนการเรียกดูข้อมูลโครงแบบของโปรแกรม MRTG ของลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี สำหรับผู้ใช้ทั่วไป

28. ยูสเคส **Terminate MRTG configuration** คือ กระบวนการลบโครงแบบของโปรแกรม MRTG สำหรับคำร้องขอยกเลิกใช้บริการ ไอเอสพี

29. ยูสเคส **Create customer account** คือ กระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพีที่ต้องการดูกราฟ MRTG

30. ยูสเคส **Modify customer account** คือ กระบวนการแก้ไขข้อมูลบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพีที่ใช้เพื่อดูกราฟ MRTG

31. ยูสเคส **View customer account** คือ กระบวนการเรียกดูข้อมูลบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพีที่ใช้เพื่อดูกราฟ MRTG สำหรับผู้ใช้ทั่วไป

32. ยูสเคส **Deactivate customer account** คือ กระบวนการยกเลิกบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพี

33. ยูสเคส **Reactivate customer account** คือ กระบวนการเปิดใช้บัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าเก่าที่ยกเลิกบัญชีผู้ใช้ และต้องการเปิดใช้อีกครั้ง

34. ยูสเคส **View ISP service summary report** คือ กระบวนการเรียกดูรายงานที่เกี่ยวข้องกับบริการ ไอเอสพีให้ผู้จัดการหรือหัวหน้าทีมนระบบเครือข่ายในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของ

### ผู้ปฏิบัติงานและการให้บริการ ไอเอสพี

35. ยูสเคส **Perform administrative tasks** คือ กระบวนการสำหรับผู้ดูแลระบบจัดการบริการ ไอเอสพีในการจัดการข้อมูลทุกฟังก์ชันงานหลักของระบบ เช่น ข้อมูลและสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำร้องขอ โครงการ ข้อมูลคำร้องขอบริการ ข้อมูลบริการ และรายงานต่าง จากยูสเคสไดอะแกรมดังกล่าวข้างต้น รายละเอียดขั้นตอนของการทำงานของแต่ละยูสเคสสามารถอธิบายได้ดังตารางรายละเอียดของยูสเคสและหน้าจอการทำงานของระบบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคส Create customer profile

ชื่อยูสเคส	Create customer profile	ID: 1
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมขายปิดการขายสำหรับลูกค้ารายใหม่ ที่ไม่เคยมีข้อมูลการใช้บริการใด ๆ จึงจำเป็นต้องสร้างข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานอื่นในลำดับต่อไป	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเปิดใช้ข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าใหม่ จะถูกใช้เมื่อทีมขายต้องการสร้างข้อมูลลูกค้ารายใหม่เข้าสู่ระบบ เป็นการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ชื่อและที่อยู่บริษัท ชื่อหมายเลขโทรศัพท์และอีเมลของผู้ติดต่อ ชื่อเจ้าหน้าที่ทีมขาย เจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อที่ดูแลลูกค้า ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.2	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ชื่อบริษัทลูกค้า ไม่ปรากฏอยู่ในระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. กรอกข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า ดังที่ระบุในรายละเอียด 2. กดปุ่ม Create	2.1 กำหนดสถานะของลูกค้า เป็นใช้งาน 2.2 บันทึกข้อมูลลูกค้า
ขั้นตอนทางเลือก	-	

## New Customer

Company Name	Thai Takenaka Co., Ltd
Site Name	Silom Office
Address	Silom Complex, 26th Floor, 191 Silom Road, Bangrak Bangkok 10500
Customer PIC	K.Surachart
E-Mail	surachart@example.com
Telephone NO.	02-123-4567
FAX NO.	02-123-4568
Account Manage (AM0)	Onjira Surawadee
Account Manage (AM1)	Okada Inaho
SOC	Suthasinee Chaivisut
Additional Info.	
<input type="button" value="Create"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 4.2 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า

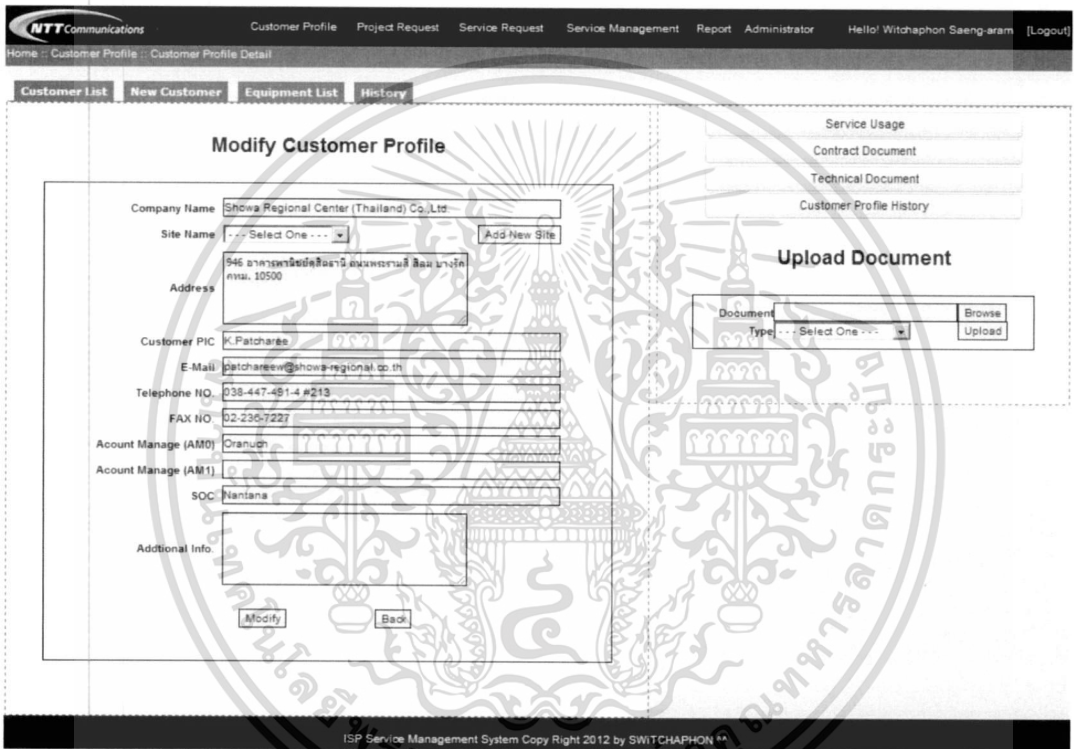
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของยูสเคส Modify customer profile

ชื่อยูสเคส	Modify customer profile	ID: 2
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของลูกค้าปัจจุบัน	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า จะถูกใช้งานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของลูกค้าดังรายละเอียดตารางที่ 4.1 เพื่อปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าให้เป็นปัจจุบัน ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.3	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		1. ค้นหาหรือเลือกชื่อบริษัทที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 2. แก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข
ขั้นตอนการทำงานหลัก	3. กดปุ่ม Update	3.1 ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า
ขั้นตอนทางเลือก	-	



รูปที่ 4.3 หน้าจอแก้ไขข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคส Deactivate customer profile

ชื่อยูสเคส	Deactivate customer profile	ID: 3
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ในกรณีที่ลูกค้าปัจจุบันยกเลิกบริการทุกประเภท ระบบจะดำเนินการระบวนยกเลิกข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า	
รายละเอียดโดยสังเขป	ในกรณีที่ลูกค้าปัจจุบันยกเลิกบริการทุกประเภท ระบบจะดำเนินการระบวนการยกเลิกข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า โดยระบบจะเปลี่ยนสถานะของลูกค้าจากใช้งานเป็นเลิกใช้งานอัตโนมัติ แทนการลบข้อมูลของลูกค้านั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูล เพื่อตรวจสอบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	ย้อนหลัง หรือทีมขายสามารถเปิดใช้ข้อมูลของลูกค้าอีกครั้ง เมื่อลูกค้ากลับมาใช้บริการอีกครั้งตามขั้นตอนการทำงานของรายละเอียดยูสเคส Reactivate customer profile ดังตารางที่ 4.4	
แอกเตอร์	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	ลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		<p>1.1 ตรวจสอบข้อมูลการใช้บริการของลูกค้าจากตาราง TB_SERVICE_USAGE ในฐานข้อมูล</p> <p>1.2 เปลี่ยนสถานะของลูกค้าเป็นใช้งาน ที่ทุกรายการใช้ตาราง TB_SERVICE_USAGE มีค่า SERV_USAGE_STATUS เป็น 0</p>
ขั้นตอนทางเลือก	-	

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคส Reactivate customer profile

ชื่อยูสเคส	Reactivate customer profile	ID: 4
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีลูกค้าที่ยกเลิกบริการกลับมาใช้บริการอีกครั้ง	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเปิดใช้ข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าเก่าที่เคยถูกยกเลิกการใช้ข้อมูล จะถูกใช้ทีมขายเมื่อมีลูกค้าที่ยกเลิกบริการกลับมาใช้บริการอีกครั้ง	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ค้นหาหรือเลือกชื่อบริษัทที่ต้องการเปิดใช้บริการ 2. ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าหากมีการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลเดิม 3. กดปุ่ม Reactivate	1.1. แสดงข้อมูลของลูกค้าที่เลือก  3.1 เปลี่ยนสถานะของลูกค้าเป็นใช้งาน 3.2 บันทึกข้อมูลลูกค้า
ขั้นตอนทางเลือก	-	

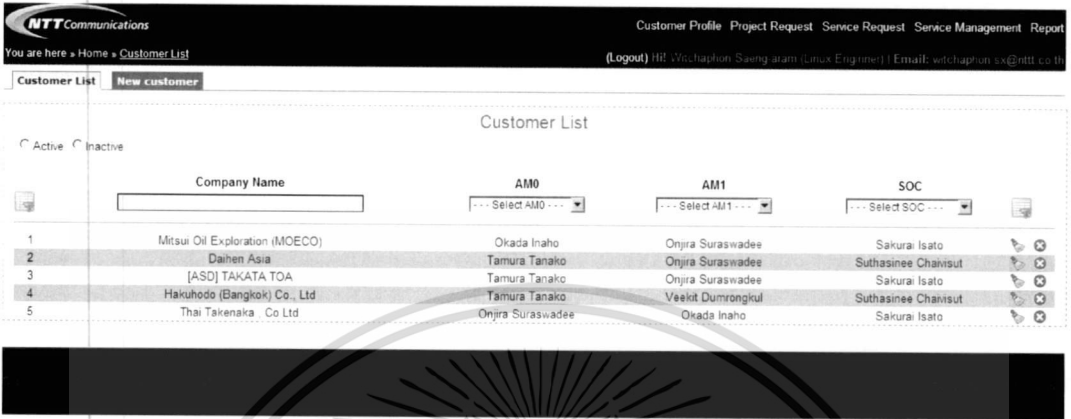
ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคส View customer profile

ชื่อยูสเคส	View customer profile	ID: 5
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้งานต้องการเรียกดูข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า ประกอบการปฏิบัติงาน	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเรียกดูข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า เป็นการค้นหาและเรียกดูข้อมูลพื้นฐาน รวมไปถึงรายละเอียดของเอกสารต่าง ๆ ของลูกค้า ประกอบการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลลูกค้าจากหน้าจอแสดงรายการดังรูปที่ 4.4 และระบบจะแสดงข้อมูลดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.5	
แอกเตอร์	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมจัดซื้อ ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกชื่อบริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูล	1.1 แสดงข้อมูลของลูกค้า

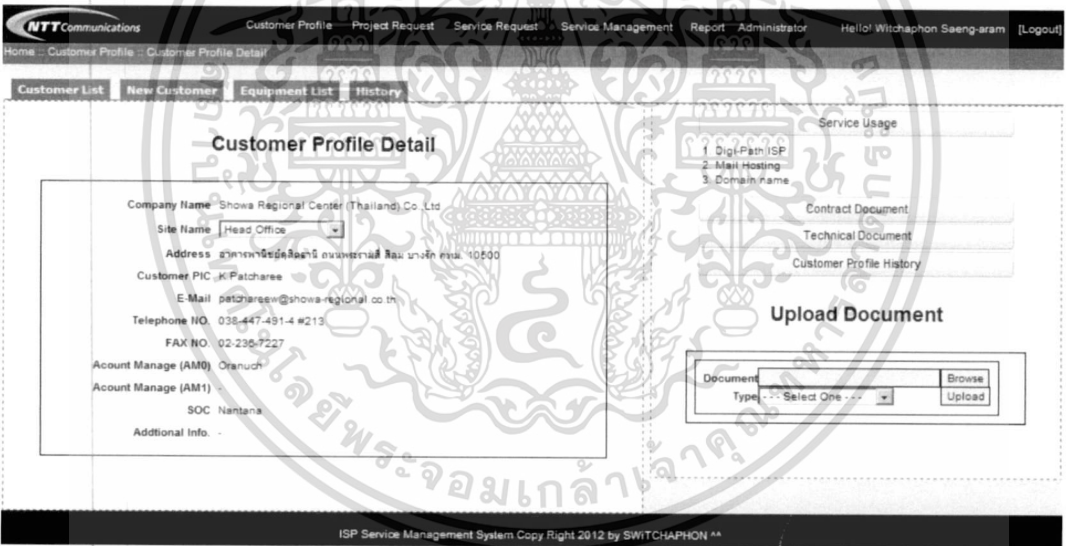
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ขั้นตอนทางเลือก	1a สามารถค้นหาด้วย ชื่อบริษัท ชื่อผู้ติดต่อของลูกค้า อีเมล ชื่อพนักงานที่มขาย
-----------------	---



รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้า



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของยูสเคส Upload customer documents

ชื่อยูสเคส	Upload customer documents	ID: 6
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีการเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าโดยทีมขาย ทีมจัดซื้อ หรือผู้ดูแลโครงการ	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการอัปโหลดเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า จะเกิดขึ้นเมื่อมีการเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า โดย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	เอกสารสำหรับทีมขาย ประกอบด้วย เอกสารการซื้อ-ขาย สัญญา หรือเอกสารเงื่อนไขการใช้บริการ สำหรับผู้ดูแลโครงการเป็น เอกสารทางเทคนิค ประกอบด้วย โครงแบบของอุปกรณ์ของ ลูกค้า แผนภาพเครือข่ายของลูกค้า สำหรับทีมจัดซื้อจะเป็น เอกสารเกี่ยวกับอุปกรณ์ ประกอบด้วย ใบสั่งซื้อและใบ รับประกันอุปกรณ์		
แอดเดรส	ทีมขาย ทีมจัดซื้อ ผู้ดูแลโครงการ		
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-		
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีม ระบบลินุกซ์		
เงื่อนไขเริ่มต้น	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน		
เงื่อนไขภายหลัง	-		
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอดเดรส	ระบบ	
	1. ค้นหาหรือเลือกลูกค้าที่ ต้องการเพิ่มเอกสาร 2. ในหัวข้อ Upload Document เลือกประเภทของเอกสาร และ เลือก ไฟล์เอกสารโดย ชื่อ เอกสารต้องเป็นภาษาอังกฤษ 3. อัปโหลดเอกสาร	1.1 ลูกค้า	แสดงรายละเอียดของ  3.1 คิวรี่โหลดไฟล์เอกสาร เข้าสู่ระบบ 3.2 บันทึกข้อมูลเอกสารลูกค้า
ขั้นตอนทางเลือก	-		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของยูสเคส Create project request

ชื่อยูสเคส	Create project request	ID: 7
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	หลังจากทีมขายปิดการขาย ทีมขายต้องการร้องขอผู้ดูแลโครงการ เพื่อดูแลและประสานงานกับทีมอื่นเพื่อเปิดให้บริการต่าง ๆ ตาม รายการขายของทีมขายของลูกค้านั้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอเปิดโครงการ จะถูกใช้โดยทีมขาย ซึ่งทีมขายจะต้องกรอกข้อมูลต่าง ๆ ตามแบบฟอร์ม ประกอบด้วย คำอธิบายโครงการ วันที่เริ่มต้นโครงการโดยประมาณ ต้องการผู้ดูแลโครงการ คนญี่ปุ่นหรือไม่ รายละเอียดของโครงการ ชื่อผู้ติดต่อของลูกค้า เอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาอนุมัติและกำหนดผู้ดูแลโครงการของหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ซึ่งหลังจากทีมขายดำเนินการเปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งอีเมลแจ้งเตือนให้แก่หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายและทีมจัดซื้ออัตโนมัติ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.6	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายได้รับอีเมลคำร้องขอโครงการ คำร้องขอโครงการสถานะเป็นคำร้องใหม่	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกชื่อลูกค้าและกรอกรายละเอียดต่างๆ ในแบบฟอร์มคำร้องขอเปิดโครงการ 2. กดปุ่ม Create	2.1. สร้างข้อมูลคำร้องขอโครงการ 2.2. กำหนดสถานะคำร้องขอโครงการเป็นคำร้องใหม่ 2.3. ส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายและทีมจัดซื้อ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

รูปที่ 4.6 หน้าจอสร้างคำร้องขอโครงการ

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของยูสเคส View project request detail

ชื่อยูสเคส	View project request detail	ID: 8
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้งานต้องการเรียกดูรายละเอียดคำร้องขอโครงการ เพื่อประกอบการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป	
รายละเอียดโดยสังเขป	<p>กระบวนการเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอเปิดโครงการ จะใช้เมื่อผู้ใช้งานต้องการใช้ข้อมูลในคำร้องขอประกอบการปฏิบัติงานหรือการตัดสินใจ เช่น หัวหน้างานเรียกดูเพื่อประกอบการกำหนดผู้ดูแลโครงการ ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ หรือทีมจัดซื้อ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกดูรายละเอียดคำร้องขอโครงการจากหน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการดังรูปที่ 4.7 ซึ่งระบบจะแสดงสถานะของคำร้องขอโครงการ ดังนี้</p> <p>New คือ โครงการที่สร้างใหม่</p> <p>Process คือ โครงการที่มีการกำหนดผู้ดูแลโครงการ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	<p>Warning คือ คำร้องที่ยังไม่มีสถานะเสร็จสิ้น และจะครบกำหนดใน 3 วันข้างหน้า</p> <p>Delay คือ คำร้องคำร้องที่ยังไม่มีสถานะเสร็จสิ้น และถึงวันครบกำหนด</p> <p>Ove due คือ คำร้องที่ยังไม่มีสถานะเสร็จสิ้น และเกินกำหนดแล้ว</p> <p>Complete คือ คำร้องที่ดำเนินการเสร็จสิ้น</p> <p>โดยระบบจะแสดงข้อมูลดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.8</p>				
แอดเดรส	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมจัดซื้อ ทีมขาย				
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-				
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-				
เงื่อนไขเริ่มต้น	-				
เงื่อนไขภายหลัง	-				
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<table border="1"> <tr> <td>แอดเดรส</td> <td>ระบบ</td> </tr> <tr> <td>1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</td> <td>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น</td> </tr> </table>	แอดเดรส	ระบบ	1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น
แอดเดรส	ระบบ				
1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น				
ขั้นตอนทางเลือก					

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON \*\*

รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTTCommunications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello/ Witthaphon Saeng-aram [Logout]

Home ... Project Request ... Project Request Detail

Project Request List New Project History

### Project Request Detail

Project Code 2012XA00001  
 Project Owner EP  
 Project Status Acknowledge  
 Project Description ISP Service TRUE 4Mbps  
 Company Name Sankin (Thailand)  
 Site Name Head Office  
 Customer PIC K.Patcharee 083-123-456710>  
 Account Manage (AM0) Hasegawa  
 Account Manage (AM1) Piyawan  
 Project Manager Apichart  
 SOC Nipaporn  
 Delivery Status  
 Delivery Date  
 Carrier PIC K.Tawatthai 083-123-5543  
 Require JP support Require  
 - Install 1Mbps internet link with Cisco 1921  
 Project Scope  
 - Install Fortigate 80C Firewall  
 - Mail hosting service 3GB  
 Tentative RFS Date 2012-09-15  
 Remark Customer available only business hour  
 Message   
 CC Notification To

Service Request

Service Type

1 Digi-Path ISP Proceed  
 2 Mail Hosting Complete

Project Document  
 Project Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON

รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการ

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของยูสเคส Modify project request detail

ชื่อยูสเคส	Modify project request detail	ID: 9
เหตุการณ์ที่ระดับการทำงาน	เมื่อทีมขาย ทีมจัดซื้อ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย หรือผู้ดูแลโครงการต้องการแก้ไขรายละเอียดของคำร้อง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือผู้ใช้ดังกล่าวถูกร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยยูสเคส Request for addition information from requester	
รายละเอียดโดยสังเขป	การแก้ไขคำร้องขอโครงการตามยูสเคส Modify project request detail จะถูกใช้เมื่อทีมขาย ทีมจัดซื้อ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย หรือผู้ดูแลโครงการต้องการแก้ไขรายละเอียดของคำร้อง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือผู้ใช้ดังกล่าวถูกร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยยูสเคส Request for addition information from requester ผู้ใช้ก็ต้องมีการแก้ไขหรือปรับปรุงรายละเอียดของคำร้องขอโครงการ โดยกระบวนการแก้ไขคำร้องขอโครงการนั้น ผู้ใช้แต่ละคนจะสามารถแก้ไขข้อมูลเฉพาะส่วนที่มีสิทธิ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ในระบบงานที่ดำเนินการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	แก้ไขเท่านั้น เมื่อแก้ไขข้อมูลและบันทึกเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งเมลแจ้งให้แก่ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมขาย และทีมจัดซื้อ หน้าจอแสดงดังรูปที่ 4.9	
แอกเตอร์	ทีมขาย ทีมจัดซื้อ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการยังไม่เป็นสถานะเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</li> <li>2. แก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข</li> <li>3. กดปุ่ม Update</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น</li> <li>3.1. ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอโครงการ</li> <li>3.2. ส่งอีเมลแจ้งไปยังหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมขาย และทีมจัดซื้อ</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.9 หน้าจอแก้ไขข้อมูลคำร้องขอโครงการ

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดของยูสเคส Assign project manager

ชื่อยูสเคส	Assign project manager	ID:10
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายสร้างคำร้องขอโครงการเพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายจึงต้องกำหนดผู้ดูแลโครงการ	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการกำหนดผู้ดูแลโครงการ ถูกใช้เมื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายสร้างคำร้องขอโครงการเพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการ และหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายจะต้องมอบหมายโครงการดังกล่าวให้ผู้ปฏิบัติการดูแล หลังจากหัวหน้าทีมเลือกผู้ที่จะเป็นผู้ดูแลโครงการ หลังจากที่กำหนดผู้ดูแลโครงการ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจะได้รับแจ้งผ่านทางอีเมล	
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Include : Check available engineers	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ ทีมขาย ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นคำร้องใหม่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกลิงก์ที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</li> <li>2. กดปุ่ม Check Engineer Availability</li> <li>3. เลือกชื่อผู้ปฏิบัติการที่กำหนดเป็นผู้ดูแลโครงการ</li> <li>4. กดปุ่ม Update</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอนั้น ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.10</li> <li>2.1 โดยเรียกใช้ยูสเคส Check available engineers เพื่อแสดงรายชื่อผู้ปฏิบัติการดังรูปที่ 4.11</li> <li>4.1 ปรับปรุงข้อมูลผู้ดูแลโครงการให้กับคำร้องขอ</li> <li>4.2 กำหนดสถานะคำร้องขอโครงการเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว</li> <li>4.3 ส่งอีเมลแจ้งเตือนขย ทีมจัดซื้อและผู้ที่ถูกมอบหมายเป็นผู้ดูแลโครงการ</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก		

รูปที่ 4.10 หน้าจอกำหนดผู้ดูแลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Engineer Availability List

No.	Engineer	Team	Project
1	Apichart Laophanit	NW1	0
2	Damrongwit Preechakul	SE	1
3	Suphakorn Wutthikorn	SE	1
4	Weeratom Sophakul	NW2	2

รูปที่ 4.11 หน้าแสดงรายชื่อวิศวกรของทีมระบบเครือข่ายตามเงื่อนไขการตรวจสอบตารางงาน

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดของยูสเคส Check available engineers

ชื่อยูสเคส	Check available engineers	ID: 11		
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายต้องการตรวจสอบตารางงานก่อนจะกำหนดผู้ดูแลโครงการ			
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการตรวจสอบสถานะและปริมาณงานของผู้ปฏิบัติการแต่ละคนเพื่อพิจารณา กำหนดผู้ดูแลโครงการ จะใช้เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายต้องการกำหนดผู้ดูแลโครงการให้กับคำร้องขอโครงการของทีมขาย โดยหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายจะต้องตรวจสอบสถานะและปริมาณงานของผู้ปฏิบัติการก่อน ดังรูปที่ 4.11 โดยระบบจะพิจารณาจากแสดงรายชื่อวิศวกรตามเงื่อนไขคือ ระหว่างวันที่เริ่มต้นถึงวันที่สิ้นสุดโครงการ ผู้ปฏิบัติการแต่ละคนมีจำนวนโครงการที่ดูแลและยังไม่เสร็จก็โครงการ โดยเรียงลำดับจากผู้ที่มีจำนวนโครงการน้อยไปหามาก			
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย			
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-			
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ ทีมขาย ทีมจัดซื้อ			
เงื่อนไขเริ่มต้น	-			
เงื่อนไขภายหลัง	-			
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">แอกเตอร์</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ระบบ</td> </tr> </table>	แอกเตอร์	ระบบ	
แอกเตอร์	ระบบ			
		1.1 ระบบค้นหาผู้ปฏิบัติการและคำนวณจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ		

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์		ระบบ
ขั้นตอนทางเลือก			

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดของยูสเคส Acknowledge project assignment

ชื่อยูสเคส	Acknowledge project assignment		ID:12
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อผู้ปฏิบัติการที่ระบบเครือข่ายได้รับอีเมลมอบหมายโครงการจากหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย		
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการตอบรับการมอบหมายโครงการ จะถูกใช้เมื่อผู้ปฏิบัติการที่ระบบเครือข่ายได้รับอีเมลมอบหมายโครงการจากผู้ดูแลระบบ เพื่อตอบรับการมอบหมายงาน โดยผู้ที่ได้รับมอบหมายสามารถเรียกดูรายละเอียดของโครงการผ่านทางระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุไว้ในอีเมล		
แอกเตอร์	ผู้ดูแลโครงการ		
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-		
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมขาย ทีมจัดซื้อ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย		
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว		
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นตอบรับการมอบหมาย		
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์		ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้	2. กดปุ่ม Acknowledge	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น 2.1 กำหนดสถานะคำร้องขอโครงการเป็นตอบรับการมอบหมาย 2.2 ส่งอีเมลแจ้งทีมขาย ทีมจัดซื้อและหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย
ขั้นตอนทางเลือก	-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดของยูสเคส Request for additional information from project requester

ชื่อยูสเคส	Request for additional information from project requester	ID:13
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหรือผู้ดูแลโครงการต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอข้อมูลคำร้องขอโครงการเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอ จะถูกใช้เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหรือผู้ดูแลโครงการต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป โดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความไปยังผู้ร้องขอหรือผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านทางระบบ ซึ่งระบบจะส่งเมลแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อเพิ่มเติมหรือปรับปรุงรายละเอียดคำร้องขอโครงการตามที่หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหรือผู้ดูแลโครงการร้องขอเพิ่มเติม	
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมขาย ทีมจัดซื้อ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. สำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นคำร้องใหม่ 2. สำหรับผู้ดูแลโครงการ คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกลิงก์ยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. กรอกรายละเอียดการร้องขอข้อมูลเพิ่มเติม 3. กดปุ่ม Update	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น  3.1 ปรับปรุงข้อมูลขคำร้องขอโครงการเพิ่มเติม 3.2 ส่งเมลแจ้ง ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดของยูสเคส Inform equipment delivery

ชื่อยูสเคส	Inform equipment delivery	ID:14
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมจัดซื้อสั่งซื้ออุปกรณ์หลังจากที่ทีมขายสร้างคำร้องขอโครงการ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการจัดส่งอุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่าย หรือได้รับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่าย	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการแจ้งสถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อสำหรับโครงการนั้น ๆ จะใช้เมื่อทีมจัดซื้อสั่งซื้ออุปกรณ์ กำหนดการจัดส่งอุปกรณ์เปลี่ยนแปลง หรือได้รับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่าย โดยสถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Purchased หมายความว่า ทีมจัดซื้อทำการสั่งซื้ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว โดยระบุวันที่ที่คาดว่าจะได้รับอุปกรณ์ด้วย</li> <li>2. Delayed หมายความว่า การจัดส่งสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายเกิดความล่าช้ากว่าที่แจ้งไว้ในตอนที่สั่งซื้อ โดยระบุวันที่ที่คาดว่าจะได้รับอุปกรณ์ด้วย</li> <li>3. Arrived หมายความว่า ทีมจัดซื้อได้รับอุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว โดยระบุวันที่ที่ได้รับอุปกรณ์ด้วย และอัปโหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ เช่น ใบรับประกันเข้าสู่ระบบด้วยยูสเคส Upload customer documents ดังตารางที่ 4.5</li> </ol> <p>ทีมจัดซื้อสามารถแจ้งสถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อได้ทุกขั้นตอนของการดำเนินโครงการหลังจากที่ทีมขายร้องขอเปิดโครงการแล้ว โดยตัวอย่างหน้าจอสำหรับทีมจัดซื้อ แสดงรูปที่ 4.13</p>	
แอกเตอร์	ทีมจัดซื้อ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Extend : Upload customer documents	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นคำร้องใหม่ กำหนดผู้ดูแลโครงการ หรือตอบรับการมอบหมาย	
เงื่อนไขภายหลัง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สำหรับกรณีที่ทีมจัดซื้อสั่งซื้ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว สถานะของการจัดส่งเป็นจัดซื้ออุปกรณ์แล้ว</li> <li>2. สำหรับกรณีที่มีการจัดส่งเกิดความล่าช้า สถานะของการจัดส่งเป็นจัดส่งอุปกรณ์ล่าช้า</li> </ol>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	3. สำหรับกรณีที่ทีมจัดซื้อได้รับอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว สถานะของการจัดส่งเป็นได้รับอุปกรณ์แล้ว	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. เลือกสถานะของการสั่งซื้ออุปกรณ์ และระบุวันกำหนดส่งอุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่าย	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น 2.1 กำหนดสถานะการสั่งซื้ออุปกรณ์ 2.2 ส่งอีเมลแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดของยูสเคส Close project request

ชื่อยูสเคส	Close project request	ID:15
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลโครงการดำเนินการปฏิบัติงานตามรายละเอียดโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการปิดโครงการ จะใช้เมื่อเมื่อผู้ดูแลโครงการดำเนินการปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และสถานะคำร้องขอบริการต่างๆ ภายในโครงการนั้นต้องมีสถานะเป็นเสร็จสิ้น โดยกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อปิดโครงการ เช่น วันที่เสร็จสิ้นโครงการ และอัปโหลดเอกสารด้วยยูสเคส Upload customer documents	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลโครงการ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Include : Upload customer documents	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมขาย ทีมจัดซื้อ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นตอบรับการมอบหมาย และคำร้องขอบริการทุกคำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นเสร็จสิ้น	

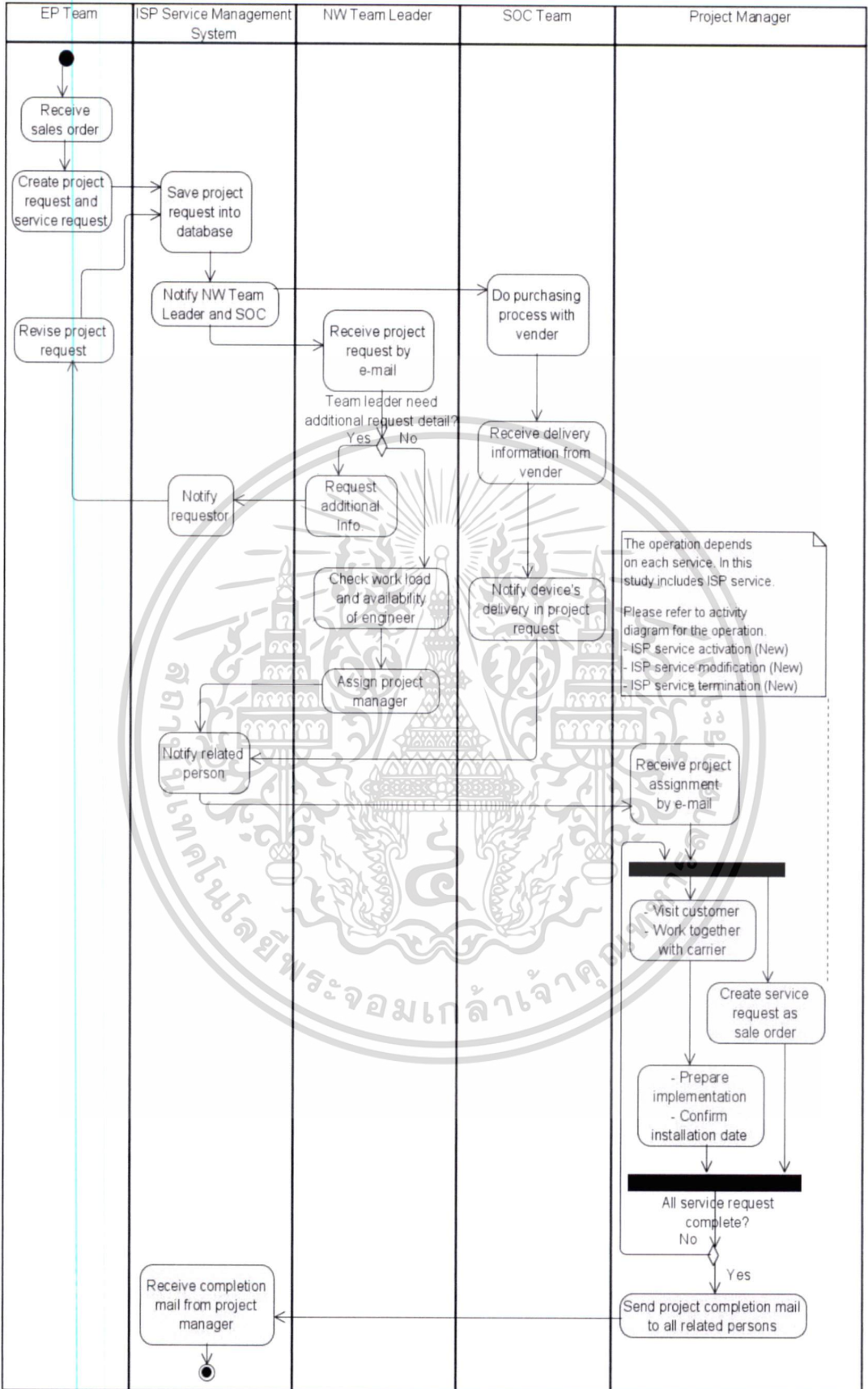
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอโครงการผ่านระบบหรือคลิกลิงก์ที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. เพิ่มเอกสารปิดโครงการ และเลือกไฟล์เอกสาร 3. กดปุ่ม Close project ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.15	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการนั้น ดังรูปที่ 4.14 3.1 เรียกใช้ยูสเคส Upload customer documents เพื่อการอัปโหลดเอกสาร 3.2 กำหนดสถานะคำร้องขอโครงการเป็นเสร็จสิ้น 3.3 ส่งอีเมลแจ้งเตือนทีมขาย ทีมจัดซื้อ และหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย
ขั้นตอนทางเลือก		

ดังนั้นการทำงานของระบบสำหรับการสร้างคำร้องขอเปิดโครงการไปจนถึงปิดโครงการ ดังรายละเอียดของยูสเคสตารางที่ 4.7 ถึงตารางที่ 4.15 สามารถแสดงได้ดังเอกวิทัศน์ไดอะแกรมรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการเปิดจนถึงปิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello! Witchaphon Saeng-aram [Logout]

Home - Project Request - Project Request Detail

Project Request List New Project History

### Project Request Detail

Project Code 2012XA00001  
 Project Owner EP  
 Project Status PM Assign  
 Project Description ISP Service TRUE 4Mbps  
 Company Name Sankin (Thailand)  
 Site Name Head Office  
 Customer PIC K.Patcharee 083-123-4567Ad-  
 Account Manage (AM0) Hasegawa  
 Account Manage (AM1) Piyawan  
 Project Manager Apichart  
 SOC Nipapom  
 Delivery Status --- Select One ---  
 Delivery Date  YYYY-MM-DD   
 Carrier PIC   
 Require JP support Require  
 Project Scope - Install 1Mbps internet link with Cisco 1921  
 - Install Fortigate 80C Firewall  
 - Mail hosting service 3GB  
 Tentative RFS Date 2012-09-15  
 Remark Customer available only business hour  
 Message   
 CC Notification To

Service Request

Service Type --- Select One ---

1 Digi-Path ISP Proceed  
 2 Mail Hosting Proceed

Project Document  
 Project Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON

รูปที่ 4.13 หน้าจอการกำหนดสถานะและข้อมูลคำร้องขอโครงการสำหรับทีมจัดซื้อ

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello! Witchaphon Saeng-aram [Logout]

Home - Project Request - Project Request Detail

Project Request List New Project History

### Project Request Detail

Project Code 2012XA00001  
 Project Owner EP  
 Project Status Acknowledge  
 Project Description ISP Service TRUE 4Mbps  
 Company Name Sankin (Thailand)  
 Site Name Head Office  
 Customer PIC K.Patcharee 083-123-4567Ad-  
 Account Manage (AM0) Hasegawa  
 Account Manage (AM1) Piyawan  
 Project Manager Apichart  
 Delivery Date  
 Carrier PIC K.Tawatchai 083-123-6543  
 Require JP support Require  
 Project Scope - Install 1Mbps internet link with Cisco 1921  
 - Install Fortigate 80C Firewall  
 - Mail hosting service 3GB  
 Tentative RFS Date 2012-09-15  
 Remark Customer available only business hour.  
 Message   
 CC Notification To

Service Request

Service Type --- Select One ---

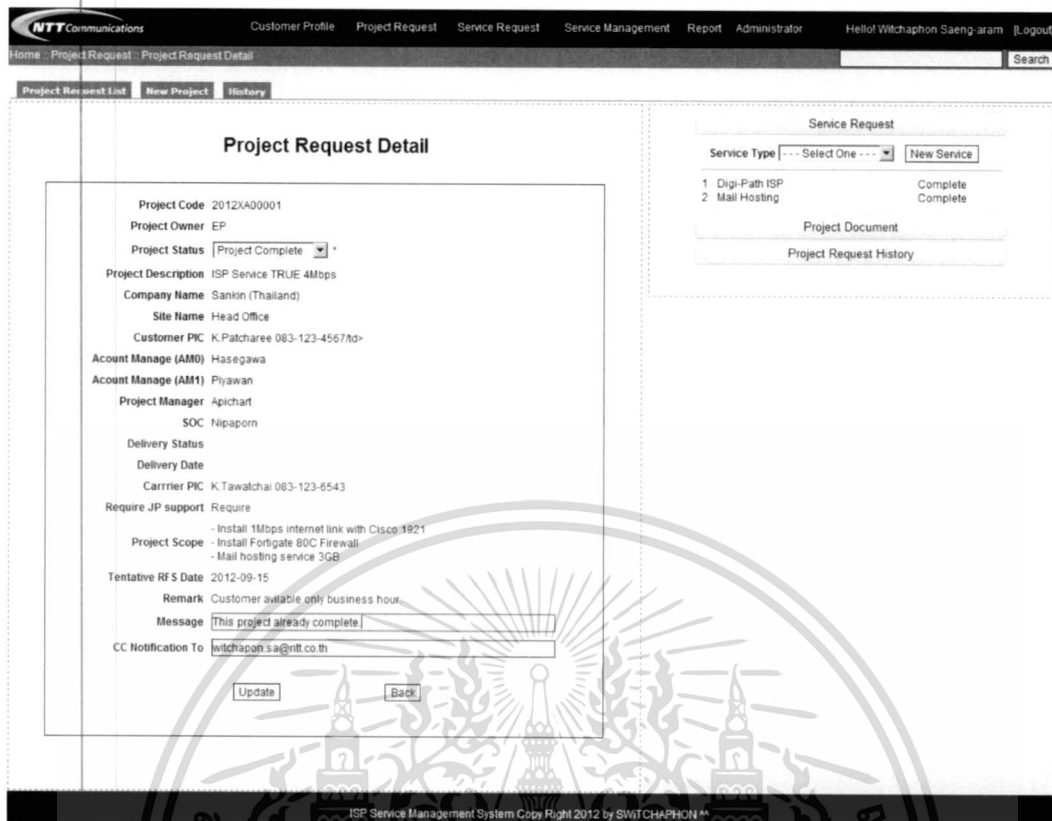
1 Digi-Path ISP Proceed  
 2 Mail Hosting Complete

Project Document  
 Project Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงรายละเอียดของโครงการสำหรับผู้ดูแลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอสำหรับการปิดโครงการ

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดของยูสเคส Create ISP service request สำหรับจากเหตุการณ์สร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี

ชื่อยูสเคส	Create ISP service request	ID: 16
ฉากเหตุการณ์	สร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้าต้องการเปิดใช้บริการ ไอเอสพี ทีมขายจะเป็นผู้เริ่มต้นสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีหลังจากที่เปิดโครงการแล้ว	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอบริการ ไอเอสพี จะถูกสร้างโดยทีมขายหลังจากที่เปิดโครงการแล้ว โดยทีมขายจะสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงานของผู้ดูแลโครงการ ในการร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าตามกระบวนการทำงานของยูสเคส Request for IP address และการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพีด้วยยูสเคส Request for ISP service execution ในลำดับต่อไป	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นคำร้องใหม่ กำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว หรือตอบรับการมอบหมาย	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอบริการมีสถานะเป็นคำร้องขอใหม่	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1. เลือกคำร้องขอโครงการ 2. ในเมนู Service Request เลือกบริการไอเอสพี และกดปุ่ม New Service 3. เลือกประเภทคำร้องขอเป็นเปิดใช้บริการไอเอสพี และกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.16 4. กดปุ่ม Create	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้องขอ 2.1 แสดงแบบฟอร์มการร้องขอบริการไอเอสพี 4.1 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีเป็นคำร้องขอใหม่ 4.2 บันทึกคำร้องขอบริการ 4.3 ส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

NTTC Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello! Witthaphon Saeng-aram Logout

Home : Project Request - New Project Request

Service Request List New Service History Report

### New Digi-Path ISP Service Request

Project Code: 2012XA00001  
 Company Name: Roland Digital Group  
 Site Name: Head Office  
 Project Manager: Apichart

---

Service Type: Digi-Path ISP  
 Service Request Status: Sale Order  
 Service Request Type:   
 ISP Service Type:   
 ISP Access Type:   
 Bandwidth:  Kbps  
 ISP Application Form:    
 ISP Service RFS Date:     
 Carrier:   
 CC Notification:  Separate by " "

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON \*\*

## รูปที่ 4.16 หน้าจอการสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดของยูสเคส Create ISP service request สำหรับฉากเหตุการณ์สร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี

ชื่อยูสเคส	Create ISP service request	ID: 17
ฉากเหตุการณ์	สร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้าต้องการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนการใช้บริการไอเอสพี ทีมขายจะเป็นผู้เริ่มต้นสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี หลังจากที่เปิดโครงการแล้ว	
รายละเอียดโดยสังเขป	การสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี จะใช้เมื่อลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการใช้บริการไอเอสพี เช่น แบนด์วิดท์ อุปกรณ์ หรือส่วนเชื่อมต่อปลายทาง โดยทีมขายหลังจากที่เปิดโครงการแล้ว จะสร้างคำร้องขอแก้ไขข้อมูลบริการไอเอสพี เริ่มต้นจากต้องเลือกหมายเลขวงจรที่ต้องการแก้ไขและกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อสร้างคำร้องขอ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงานของผู้ดูแลโครงการ ในกระบวนการเพิ่มเติมข้อมูลเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขบริการไอเอสพีด้วยยูสเคส Modify ISP service request detail และกระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการไอเอสพีด้วยยูสเคส Request for ISP service execution ในลำดับต่อไป	
แอกเตอร์	ทีมขาย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอโครงการมีสถานะเป็นคำร้องใหม่ กำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว หรือตอบรับการมอบหมาย	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีจะมีสถานะเป็นคำร้องขอใหม่	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอโครงการ 2. ในเมนู Service Request เลือกบริการไอเอสพี 3. กดปุ่ม New Service 4. เลือกประเภทคำร้องขอเป็นแก้ไขบริการไอเอสพี	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอ  3.1 แสดงตัวเลือกประเภทคำร้องขอบริการ  4.1 แสดงรายการบริการไอเอสพีของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	5. เลือกหมายเลขวงจรไอเอสพีที่ต้องการแก้ไข ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.17 7. กดปุ่ม Create	5.1 แสดงรายละเอียดของรายการนั้น  7.1 กำหนดสถานะคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีเป็นคำร้องขอใหม่ 7.2 บันทึกข้อมูลคำร้องขอบริการ 7.3 ส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

The screenshot shows a web-based form titled "New Digi-Path ISP Service Request". The form contains the following fields and values:

- Project Code: 2012XA00001
- Company Name: Roland Digital Group
- Site Name: Head Office
- Project Manager: Apichart
- Service Type: Digi-Path ISP
- Service Request Status: Sale Order
- Service Request Type: ISP Service Modification Request
- Digi-Path ISP Curcult: Head Office TRUE W12987AB 2048K Premier
- ISP Service RFS Date: 2012-09-20
- CC Notification To: (empty field)

Buttons at the bottom include "Create", "Clear", and "Cancel". The page footer reads "ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON™".

รูปที่ 4.17 หน้าจอการสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย

สำหรับจากเหตุการณ์การสร้างคำร้องขอยกเลิกบริการ ไอเอสพี จะใช้เมื่อลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพีต้องการยกเลิกบริการ ไอเอสพี ทีมขายจะเป็นผู้สร้างร้องขอยกเลิกบริการ ไอเอสพี โดยยูสเคส Create ISP service request ซึ่งจะมีกระบวนการทำงานหลักคล้ายกับการสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการ ไอเอสพีดังตารางที่ 4.15 คือเริ่มจากเลือกคำร้องเป็นยกเลิกบริการ ไอเอสพี และเลือกหมายเลขวงจรที่ต้องการยกเลิก ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.18 และกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อสร้างคำร้องขอ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงานของผู้ดูแลโครงการในกระบวนการเพิ่มเติมข้อมูลเทคนิคที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับการยกเลิกบริการไอเอสพีด้วยยูสเคส Modify ISP service request detail และ กระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการไอเอสพีด้วยยูสเคส Request for ISP service execution ในลำดับต่อไป

**New Digi-Path ISP Service Request**

Project Code 2012X40001  
 Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 Project Manager Apichart

Service Type Digi-Path ISP  
 Service Request Status Sale Order  
 Service Request Type ISP Service Termination Request  
 Digi-Path ISP Circuit Ubon Office TT&T eS123DS 512K Standard  
 ISP Service RFS Date 2012-09-20  
 CC Notification To  
 Create Clear Cancel

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWJCHAPHON

รูปที่ 4.18 หน้าจอการสร้างคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพีสำหรับทีมขาย

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดของยูสเคส Modify ISP service request detail

ชื่อยูสเคส	Modify ISP service request detail	ID: 18
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมขายหรือผู้ดูแลโครงการต้องการแก้ไขรายละเอียดของคำร้อง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือผู้ใช้ดังกล่าวถูกร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากทีมระบบเครือข่ายหลักหรือทีมระบบสนับสนุนด้วยยูสเคส Request for additional information from ISP service requester	
รายละเอียดโดยสังเขป	การแก้ไขรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอบริการไอเอสพีตามยูสเคส Modify ISP service request detail จะถูกใช้เมื่อทีมขายหรือผู้ดูแลโครงการต้องการแก้ไขรายละเอียดของคำร้อง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือผู้ใช้ดังกล่าวถูกร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากทีมระบบเครือข่ายหลักหรือทีมระบบสนับสนุนด้วยยูสเคส Request for additional information from ISP service requester ผู้ใช้ก็ต้องมีการแก้ไขหรือปรับปรุงรายละเอียดของคำร้องขอบริการไอเอสพี โดยกระบวนการแก้ไขคำร้องขอบริการนั้น ผู้ใช้แต่ละคนจะสามารถแก้ไขข้อมูลเฉพาะส่วนที่มีสิทธิ์แก้ไขเท่านั้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อแก้ไขข้อมูลและบันทึกเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งเมลแจ้งให้แก่ ผู้ที่เกี่ยวข้อง หน้าจอสำหรับการแก้ไขคำร้องขอบริการแสดงดังรูปที่ 4.19	
แอกเตอร์	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก หัวหน้าทีมระบบ ลินุกซ์ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอบริการ ไอเอสพียังไม่เป็นสถานะเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการ ไอเอสพีผ่านระบบหรือคลิ๊กยูอาร์แอล ที่ระบุ ในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบ ส่งให้	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการ ไอเอสพีนั้น
	2. แก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข	
	3. กดปุ่ม Update	3.1. ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอ บริการ ไอเอสพี 3.2. ส่งอีเมลแจ้งไปยังหัวหน้า ทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมขาย และทีม จัดซื้อ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

## ตารางที่ 4.19 รายละเอียดของยูสเคส View ISP service request detail

ชื่อยูสเคส	View ISP service request detail	ID: 19
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบลินุกซ์ ใช้เรียกดูรายละเอียดของคำร้องหลังจากทีมขายสร้างคำร้อง	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลของคำร้องขอบริการ ไอเอสพีตามยูสเคส View ISP service request detail จะใช้โดย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบสนับสนุน ใช้เรียกดูรายละเอียดของคำร้องหลังจากทีมขายสร้างคำร้อง เพื่อตรวจสอบคำร้องขอเพื่อพิจารณาว่าต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม หรือดำเนินการตามรายละเอียดของคำร้องขอบริการนั้น ๆ ไปจนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน โดยผู้ใช้สามารถเรียกดูโดยเลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกดูรายละเอียดคำร้องขอบริการจากหน้าจอแสดงรายการดังรูปที่ 4.20	
แอกเตอร์	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบสนับสนุน	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการไอเอสพีผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีนั้น
ขั้นตอนทางเลือก	-	

## ตารางที่ 4.20 รายละเอียดของยูสเคส Request for additional information from ISP service requester

ชื่อยูสเคส	Request for additional information from ISP service requester	ID:20
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมระบบเครือข่ายหลักหรือทีมระบบสนับสนุน ต้องการข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอบริการไอเอสพี	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอข้อมูลคำร้องขอบริการไอเอสพีเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอตามยูสเคส Request for additional information from ISP service requester จะถูกใช้โดยทีมระบบเครือข่ายหลักหรือทีม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	ระบบลินุกซ์ ต้องการข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้ร้องขอ บริการเอสพี เพื่อประกอบการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป โดย ผู้ใช้สามารถส่งข้อความไปยังผู้ร้องขอหรือผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านทาง ระบบ ซึ่งระบบจะส่งเมลแจ้งไปยังผู้ร้องขอ ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องจะใช้ ยูสเคส Modify ISP service request detail เพื่อเพิ่มเติมหรือปรับปรุง รายละเอียดคำร้องขอบริการตามที่ทีมระบบเครือข่ายหลักหรือ ทีมระบบลินุกซ์ร้องขอเพิ่มเติม	
แอกเตอร์	ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอบริการ ไอเอสพียังไม่เป็นสถานะเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการ ไอเอสพี ผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอล ที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบ ส่งให้ 2. เลือกและกรอกรายละเอียด คำร้องขอข้อมูลเพิ่มเติม 3. กดปุ่ม Update	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้อง ขอบริการ ไอเอสพีนั้น  3.1 ปรับปรุงข้อมูลของคำร้อง ขอบริการ ไอเอสพี 3.2 ส่งเมลแจ้ง ไปยังผู้ที่ทีมขาย และผู้ดูแลโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hello! Witchaphon Saeng-aram [Logout]

Home : Service Request : Service Request Detail

Service Request List | New Service | History

### Update Digi-Path ISP Service Request Detail

Project Code 2012X-00001  
 Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 Project Manager Apichart

---

Service Type Digi-Path ISP  
 Service Request Type ISP Service Modification Request  
 Service Request Status ISP Service Request

ISP Service Type   
 ISP Access Type   
 Bandwidth (Kbps)   
 ISP Service RFS Date  YYYY-MM-DD   
 Carrier   
 Circuit ID

Customer's WAN IPv4  /   
 Customer's LAN IPv4  /   
 Customer's WAN IPv6  /   
 Customer's LAN IPv6  /

Customer's Device Model   
 Customer's Device Interface

Customer's Facing IPv4   
 Customer's Facing IPv6

NTT's Device Model   
 NTT's Device Interface   
 NTT's Facing IPv4   
 NTT's Facing IPv6

Customer Side HSRP  Yes  No  
 NTT Side HSRP  Yes  No  
 MRTG Monitoring Side  Customer  NTT  
 Nagios Monitoring Side  Customer  NTT  
 Netflow Activation  Yes  No  
 Portal Activation  Yes  No

Remark

Service Document

Document    
 Type

1	ISP Application Form	<input type="button" value="X"/>
2	Quotation	<input type="button" value="X"/>

Service Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON™

รูปที่ 4.19 หน้าจอการสร้างคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสทีสำหรับผู้ดูแลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications											
Customer Profile	Project Request	Service Request	Service Management	Report	Administrator	Hello! Witchaphon Seeng-aram [Logout]					
Home :: Service Request											
Service Request List											
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Job Status Dashboard</b>            Total Warn Delay Proceed Complete            4 1 1 1 1         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Project Status Dashboard</b>            Total Digi-Path ISP Mail Hosting Mail Relay Web Hosting Domain Name Monitoring            4 0 0 3 1 3 1         </div> </div>											
Req. Status	Service Type	Request Type	Service Code	Customer Name	Site Name	Project Code	PM	RFS Date	Comp. Date	Service Status	
Status :	Service Type :	Request Type :								Active :	
1	Warn	Digi-Path ISP	Activation	DPI-0001	Roland Digital Group	Head Office	2012XA00025	Chutitap	2012-08-21	Active	
2	Complete	Digi-Path ISP	Termination	DPI-0002	Sankin (Thailand)	Head Office	2007XA00041	Piyawan	2012-08-16	2012-08-17	Terminate
3	Complete	Mail Hosting	Activation	MH-0001	Thai Maeda Corporation	Head Office	2012XA00099	Weerathom	2012-09-04	2012-09-04	Active
4	Proceed	Web Hosting	Modification	WH-0001	Central Metal (Thailand)	Head Office	2012XA00107	Duangpom	2012-10-15	Active	

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON ^^^

รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการ

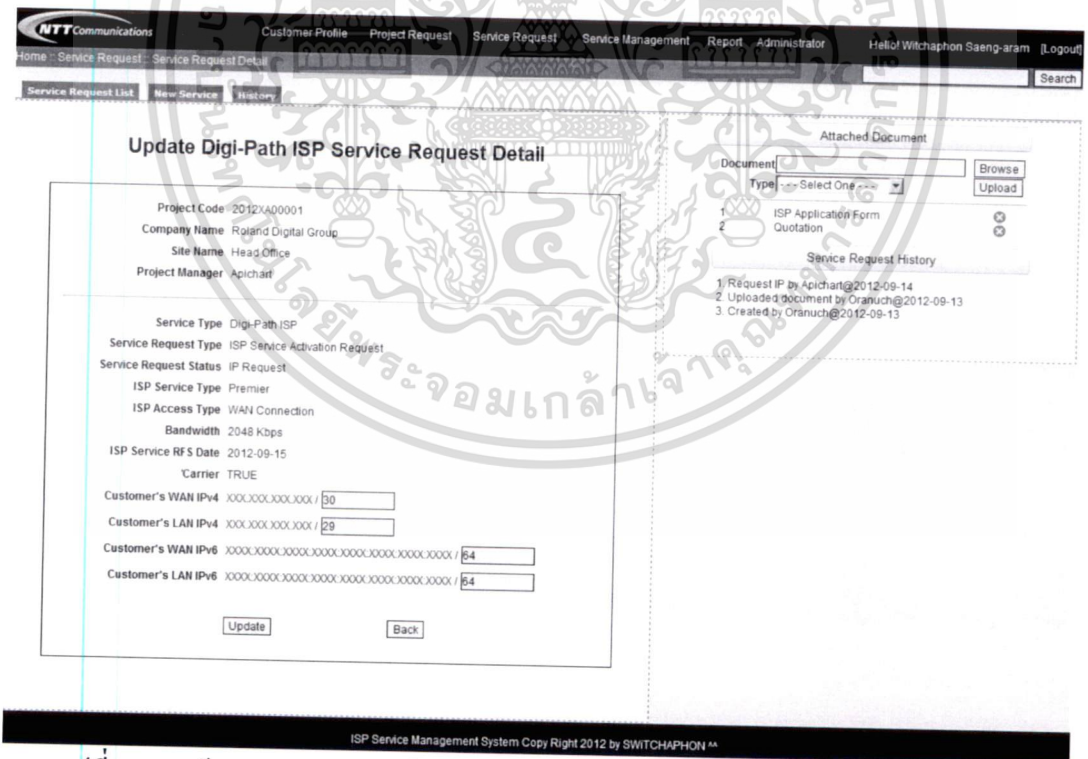
ตารางที่ 4.21 รายละเอียดของยูสเคส Request for IP address

ชื่อยูสเคส	Request for IP address	ID: 21
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่มขายสร้างคำร้องขอเพื่อเปิดใช้บริการไอเอสพี	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี โดยผู้ดูแลโครงการ จะใช้โดยผู้ดูแลโครงการ เพื่อร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี โดยกระบวนการนี้จะเกิดขึ้นหลังจากที่ที่มขายสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีเรียบร้อยแล้ว โดยหลังจากผู้ดูแลโครงการระบุจำนวนหมายเลขไอพีที่ต้องการ ระบบจะสร้างคำร้องขอเพื่อส่งต่อให้ทีมระบบเครือข่ายหลักดำเนินการขั้นตอนต่อไป	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลโครงการ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมระบบเครือข่ายหลัก	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นคำร้องขอใหม่ 2. คำร้องขอบริการเป็นแบบขอเปิดใช้บริการไอเอสพี	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นร้องขอหมายเลขไอพี	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
ขั้นตอนทางเลือก	2. ระบุจำนวนหมายเลขไอพีที่ต้องการ โดยการระบุ subnet mask ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.21 3. กดปุ่ม Update	3.1 ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอบริการ 3.2 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีเป็นร้องขอหมายเลขไอพี 3.3 ส่งอีเมลแจ้งทีมระบบเครือข่ายหลัก



รูปที่ 4.21 หน้าจอกระบวนการร้องขอหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดของยูสเคส Assign IP address

ชื่อยูสเคส	Assign IP address	ID: 22
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่ระบบเครือข่ายหลักได้รับคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีที่มีสถานะร้องขอหมายเลขไอพี	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการกำหนดหมายเลขไอพีสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพีจะใช้โดยที่ระบบเครือข่ายเพื่อกำหนดหมายเลขไอพีให้แก่ลูกค้าที่เปิดใช้บริการ ไอเอสพีตามจำนวนหมายเลขที่ผู้ดูแลโครงการร้องขอ หลังจากได้รับคำร้องขอหมายเลข ไอพีสำหรับการเปิดใช้บริการ ไอเอสพี โดยหลังจากที่ระบบเครือข่ายหลักระบุหมายเลขไอพีให้กับคำร้องขอ ระบบจะส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการเพื่อดำเนินการขั้นตอนต่อไป	
แอกเตอร์	ที่ระบบเครือข่ายหลัก	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นร้องขอหมายเลขไอพี	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นกำหนดหมายเลขไอพี	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</li> <li>กำหนดหมายเลขไอพีให้กับคำร้องขอ ตามจำนวนที่ร้องขอ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.22</li> <li>กดปุ่ม Update</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอนั้น</li> <li>3.1 ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอบริการ</li> <li>3.2 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีเป็นกำหนดหมายเลขไอพี</li> <li>3.3. ส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello! Witchaphon Saeng-aram [Logout]

Home - Service Request - Service Request Detail

Service Request List New Service History

### Update Digi-Path ISP Service Request Detail

Project Code 2012XA00001  
 Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 Project Manager Apichart

---

Service Type Digi-Path ISP  
 Service Request Type ISP Service Activation Request  
 Service Request Status IP Assign  
 ISP Service Type Premium  
 ISP Access Type WAN Connection  
 Bandwidth 2048 Kbps  
 ISP Service RFS Date 2012-09-15  
 Carrier TRUE

Customer's WAN IPv4  /   
 Customer's LAN IPv4  /   
 Customer's WAN IPv6  /   
 Customer's LAN IPv6  /

Attached Document

Document    
 Type --- Select One ---

1 ISP Application Form   
 2 Quotation

Service Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCH-IAPHON

รูปที่ 4.22 หน้าจอกระบวนการกำหนดหมายเลข ไอพีสำหรับคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดของยูสเคส Request for ISP service execution

ชื่อยูสเคส	Request for ISP service execution	ID: 23
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลโครงการได้รับอุปกรณ์ เตรียมการติดตั้งอุปกรณ์ของลูกค้า และได้วันดำเนินการติดตั้งจากลูกค้า	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพี จะใช้เมื่อผู้ดูแลโครงการได้รับอุปกรณ์ เตรียมติดตั้งอุปกรณ์ของลูกค้า และได้วันดำเนินการติดตั้งจากลูกค้า สำหรับเพิ่มเติมข้อมูลทางเทคนิค เพื่อระบบส่งอีเมลร้องขอที่ระบบเครือข่ายหลัก ดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพี ในขั้นตอนต่อไป โดยข้อมูลที่ผู้ดูแลโครงการต้องกรอกเพิ่ม ประกอบด้วย หมายเลขวงจรของลูกค้า รุ่นของอุปกรณ์และส่วนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของลูกค้า หมายเลขไอพีที่กำหนดให้อุปกรณ์เชื่อมต่อของลูกค้า รวมไปถึงข้อมูลสำหรับการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายของลูกค้า	
แอกเตอร์	ผู้ดูแลโครงการ	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ทีมระบบเครือข่ายหลัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

เงื่อนไขเริ่มต้น		<ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี คำร้องมีสถานะเป็นกำหนดหมายเลขไอพี</li> <li>สำหรับคำร้องขอแก้ไขบริการและขอยกเลิกบริการไอเอสพี คำร้องมีสถานะเป็นคำร้องขอใหม่</li> </ol>	
เงื่อนไขภายหลัง		คำร้องขอบริการไอเอสพีมีสถานะเป็นพร้อมดำเนินการ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคณิศรแอลทีระบบในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</li> <li>กรอกข้อมูลเพิ่มเติมตั้งรายละเอียดที่อธิบายในรายละเอียดของยูสเคส เพื่อร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการไอเอสพี ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.23</li> <li>กดปุ่ม Update</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอนั้น</li> <li>3.1 ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอบริการ</li> <li>3.2 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพีเป็นพร้อมดำเนินการ</li> <li>3.3 ส่งอีเมลแจ้งเตือนระบบเครือข่ายหลัก</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก		-	

**Update Digi-Path ISP Service Request Detail**

Project Code: 2012XA00001  
 Company Name: Roland Digital Group  
 Site Name: Head Office  
 Project Manager: Apichart

Service Type: Digi-Path ISP  
 Service Request Type: ISP Service Activation Request  
 Service Request Status: ISP Service Request  
 ISP Service Type: Premier  
 ISP Access Type: WAN Connection  
 Bandwidth: 2048 Kbps  
 ISP Service RFS Date: 2012-09-15  
 Carrier: TRUE  
 Circuit ID: W12987AB

Customer's WAN IPv4: 180.222.150.40 / 30  
 Customer's LAN IPv4: 180.222.151.148 / 29  
 Customer's WAN IPv6: 2403:2800:0:9:60a: / 64  
 Customer's LAN IPv6: 2403:2800:1:946:60a: / 64  
 Customer's Device Model: Cisco 1941B  
 Customer's Device Interface: Gi0/1  
 Customer's Facing IPv4: 180.222.150.42  
 Customer's Facing IPv6: 2403:2800:0:9:602

Customer Side HSRP:  Yes  No  
 NTT Side HSRP:  Yes  No  
 MRTG Monitoring Side:  Customer  NTT  
 Nagios Monitoring Side:  Customer  NTT  
 Netflow Activation:  Yes  No  
 Portal Activation:  Yes  No

Remark:

[Update] [Back]

Attached Document  
 Document:  [Browse] [Upload]  
 Type: --- Selected One ---  
 1: ISP Application Form  
 2: Quotation  
 Service Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAFHON

รูปที่ 4.23 หน้าจอกระบวนการร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพี

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดของยูสเคส Inform ISP Team operation completion

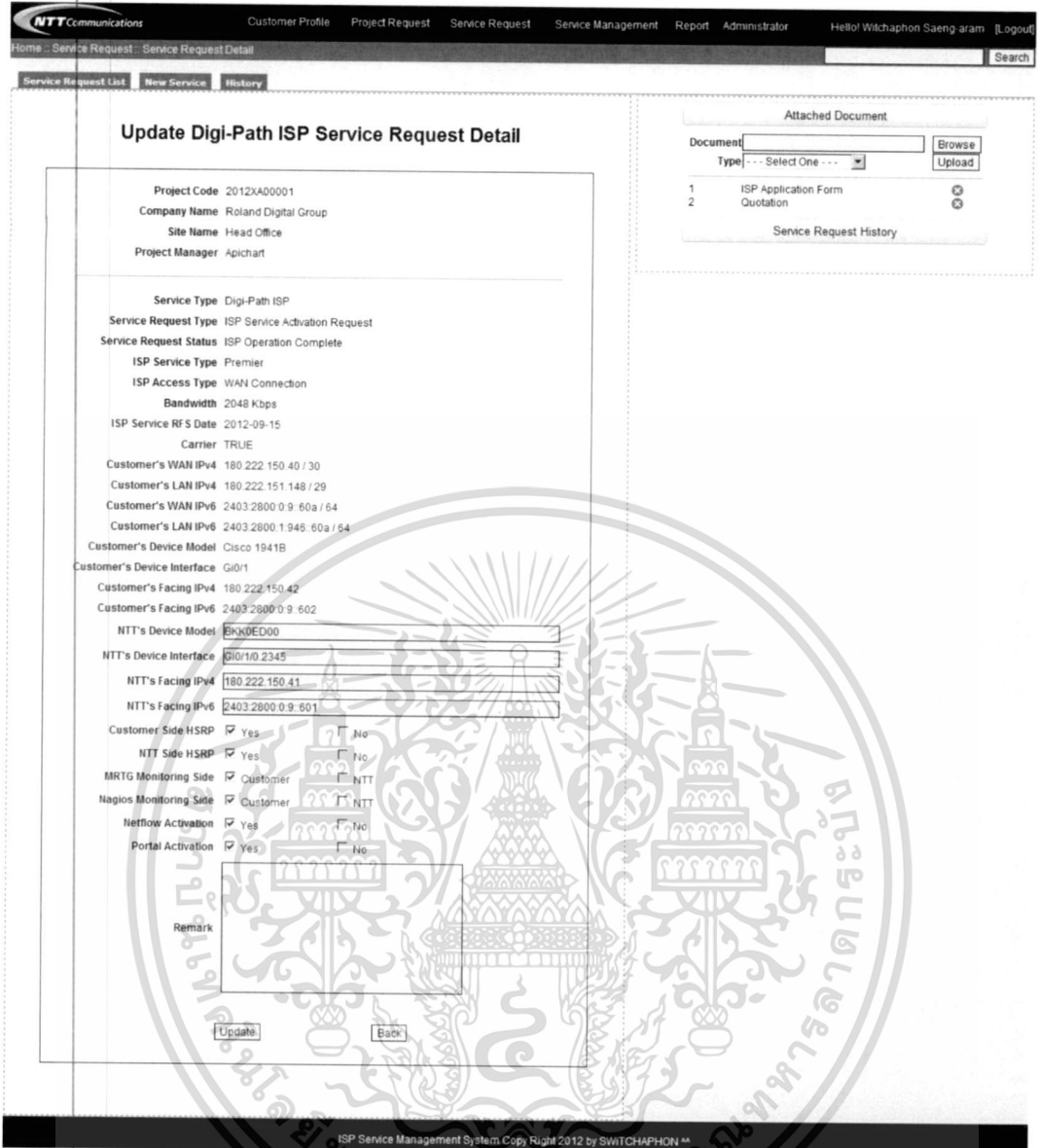
ชื่อยูสเคส	Inform ISP Team operation completion	ID: 24
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่ระบบเครือข่ายหลักต้องการแจ้งการเตรียมการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายหลักเสร็จ หลังจากได้รับคำร้องขอบริการ ไอเอสพีที่มีสถานะเป็นพร้อมดำเนินการ	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการแจ้งการปฏิบัติงานของที่ระบบเครือข่ายหลัก จะใช้เมื่อที่ระบบเครือข่ายหลักต้องการแจ้งการเตรียมการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายหลักเสร็จ หลังจากได้รับคำร้องขอบริการ ไอเอสพีที่มีสถานะเป็นพร้อมดำเนินการจากผู้ดูแลโครงการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	โดยการเพิ่มเติมรายละเอียดของคำร้องขอบริการไอเอสพีนั้น เพื่อส่งคำร้องดังกล่าวต่อไปให้กับทีมระบบสนับสนุนผู้ดูแลบริการไฟฟ้าสังเกตระบบเครือข่ายปฏิบัติงานในขั้นตอนต่อไป ข้อมูลที่ทีมระบบเครือข่ายหลักต้องเพิ่มเติม ประกอบด้วย รุ่นของอุปกรณ์และส่วนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบเครือข่ายหลัก หมายเลขไอพีที่กำหนดให้อุปกรณ์เชื่อมต่อของระบบเครือข่ายหลัก	
แอกเตอร์	ทีมระบบเครือข่ายหลัก	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ, ทีมระบบสนับสนุน, ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นพร้อมดำเนินการ	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอบริการ ไอเอสพีมีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. กรอกข้อมูลเพิ่มเติม ดังรายละเอียดที่อธิบายในรายละเอียดของยูสเคส ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.24 3. กดปุ่ม Update	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอนั้น  3.1 ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอบริการ 3.2 กำหนดสถานะคำร้องขอบริการ ไอเอสพีเป็น ทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น 3.3 ส่งอีเมลแจ้งทีมระบบสนับสนุนและผู้ดูแลโครงการ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.24 หน้าจอกระบวนการแจ้งการปฏิบัติงานของทีระบบเครือข่ายหลัก

ตารางที่ 4.25 รายละเอียดของยูสเคส Inform BBS Team operation completion

ชื่อยูสเคส	Inform BBS Team operation completion	ID: 25
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีระบบลินุกซ์ปฏิบัติงานในการจัดการบริการเฟิร์มแวร์ระบบเครือข่ายตามรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีที่มีสถานะทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น ที่ได้รับจากทีระบบเครือข่ายหลัก	
รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อทีระบบลินุกซ์ปฏิบัติงานในการจัดการบริการเฟิร์มแวร์ระบบเครือข่ายตามรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีที่มีสถานะทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น ที่ได้รับ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

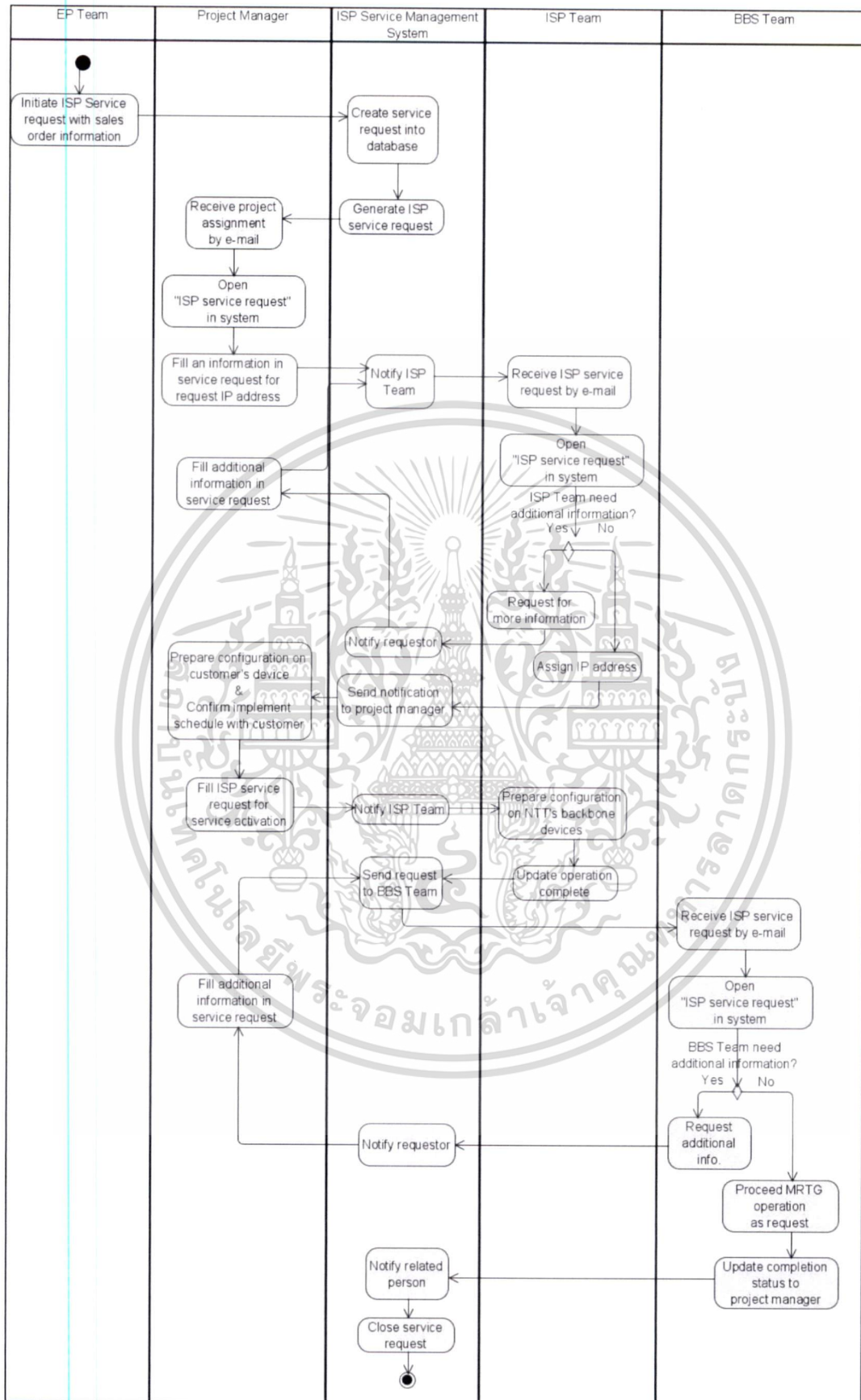
รายละเอียดโดยสังเขป	จากทีมระบบเครือข่ายหลัก ซึ่งการ ตามขั้นตอนการทำงานหลักของยูสเคส Generate MRTG configuration ยูสเคส Modify MRTG configuration และยูสเคส Terminate MRTG configuration ตามลำดับ รวมไปถึงการสร้าง แก้ไข และยกเลิกบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าเพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ตามขั้นตอนการทำงานหลักของยูสเคส Create customer account ยูสเคส Modify customer account และ ยูสเคส Inactive customer account ตามลำดับ หลังจากทีมระบบสื่อนักซ์แจ้งการปฏิบัติงาน ระบบจะเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอบริการไอเอสพีเป็นเสร็จสิ้น และส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมขาย	
แอกเตอร์	ทีมระบบสื่อนักซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Extend : Generate MRTG configuration, Modify MRTG configuration, Terminate MRTG configuration, Create customer account	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำร้องขอบริการไอเอสพีมีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	คำร้องขอบริการไอเอสพีมีสถานะเป็นเสร็จสิ้น	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกคำร้องขอบริการไอเอสพีผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่ง</li> <li>2. ในกรณีคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี กดปุ่ม Generate MRTG</li> <li>3. หากมีการร้องขอบัญชีผู้ใช้ กดปุ่ม Create Portal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีนั้น</li> <li>2.1 เรียกใช้ยูสเคส Generate MRTG configuration เพื่อสร้างโครงแบบ MRTG</li> <li>3.1 เรียกใช้ยูสเคส Create customer account เพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

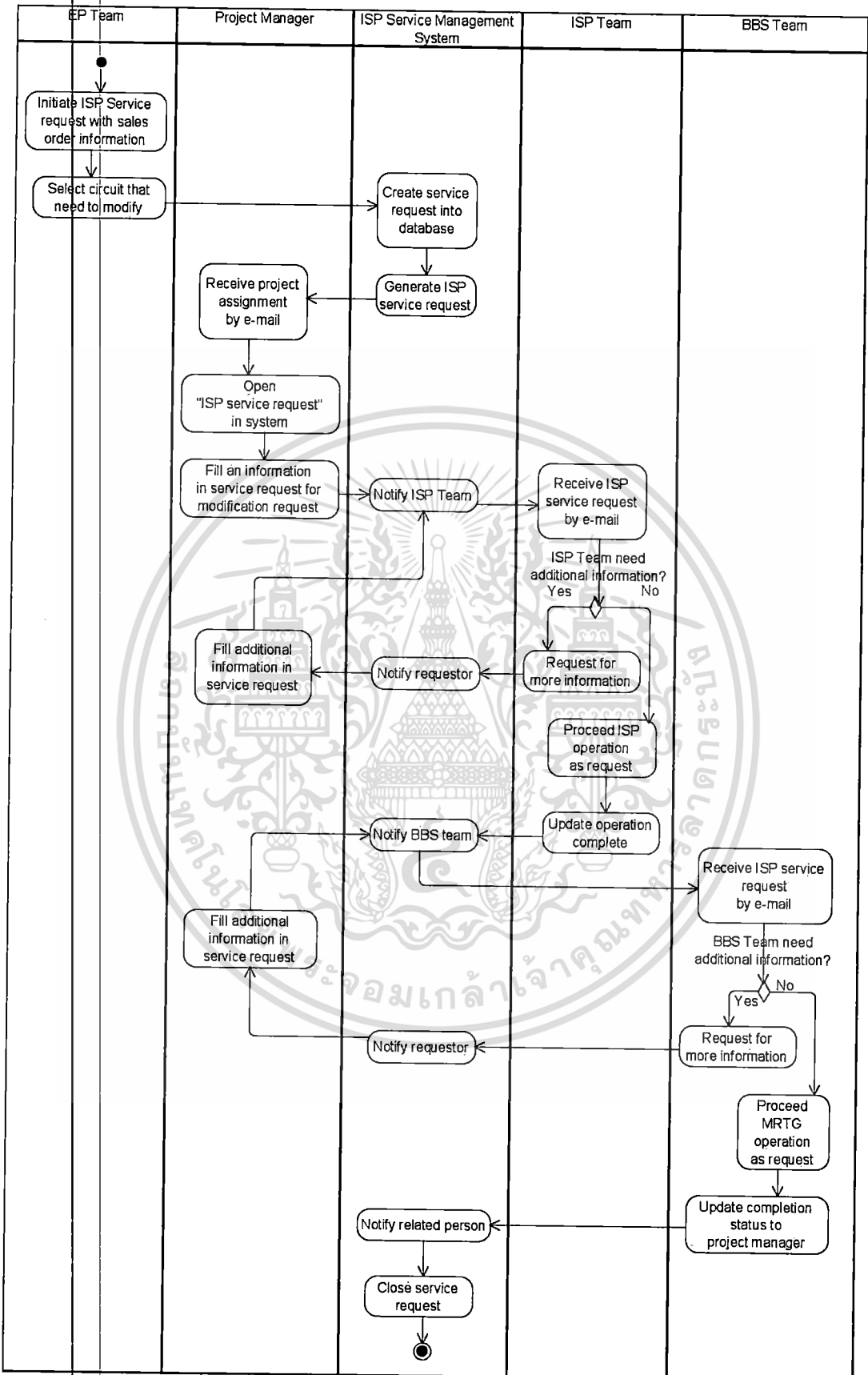
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	4. กรอกข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อ แจ้งผลการปฏิบัติงาน 5. กดปุ่ม Update	5.1 ปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอ 5.2 ถ้าดำเนินการตาม รายการในคำร้องขอครบทุก รายการ กำหนดสถานะคำ ร้องขอบริการไอเอสพีเป็น เสร็จสิ้น 5.3 ส่งอีเมลแจ้งทีมขาย ทีม ระบบเครือข่ายหลัก และ ผู้ดูแลโครงการ
ขั้นตอนทางเล็ก	2a ในกรณีคำร้องขอแก้ไข บริการไอเอสพี กดปุ่ม Modify MRTG 2b ในกรณีคำร้องขอยกเลิก บริการไอเอสพี กดปุ่ม Terminate MRTG	2.1a เรียกใช้ยูสเคส Modify MRTG configuration เพื่อ แก้ไขโครงแบบ MRTG 2.1b เรียกใช้ยูสเคส Terminate MRTG configuration เพื่อ ยกเลิกโครงแบบ MRTG

ดังนั้น การทำงานของระบบสำหรับการร้องขอเพื่อเปิดใช้ แก้ไข หรือยกเลิกบริการไอเอสพี ดังรายละเอียดของยูสเคสตารางที่ 4.14 ถึงตารางที่ 4.25 สามารถแสดงได้ดังเอกวิทัศน์โคอะแกรมรูปที่ 4.25 ถึงรูปที่ 4.27 ตามลำดับ



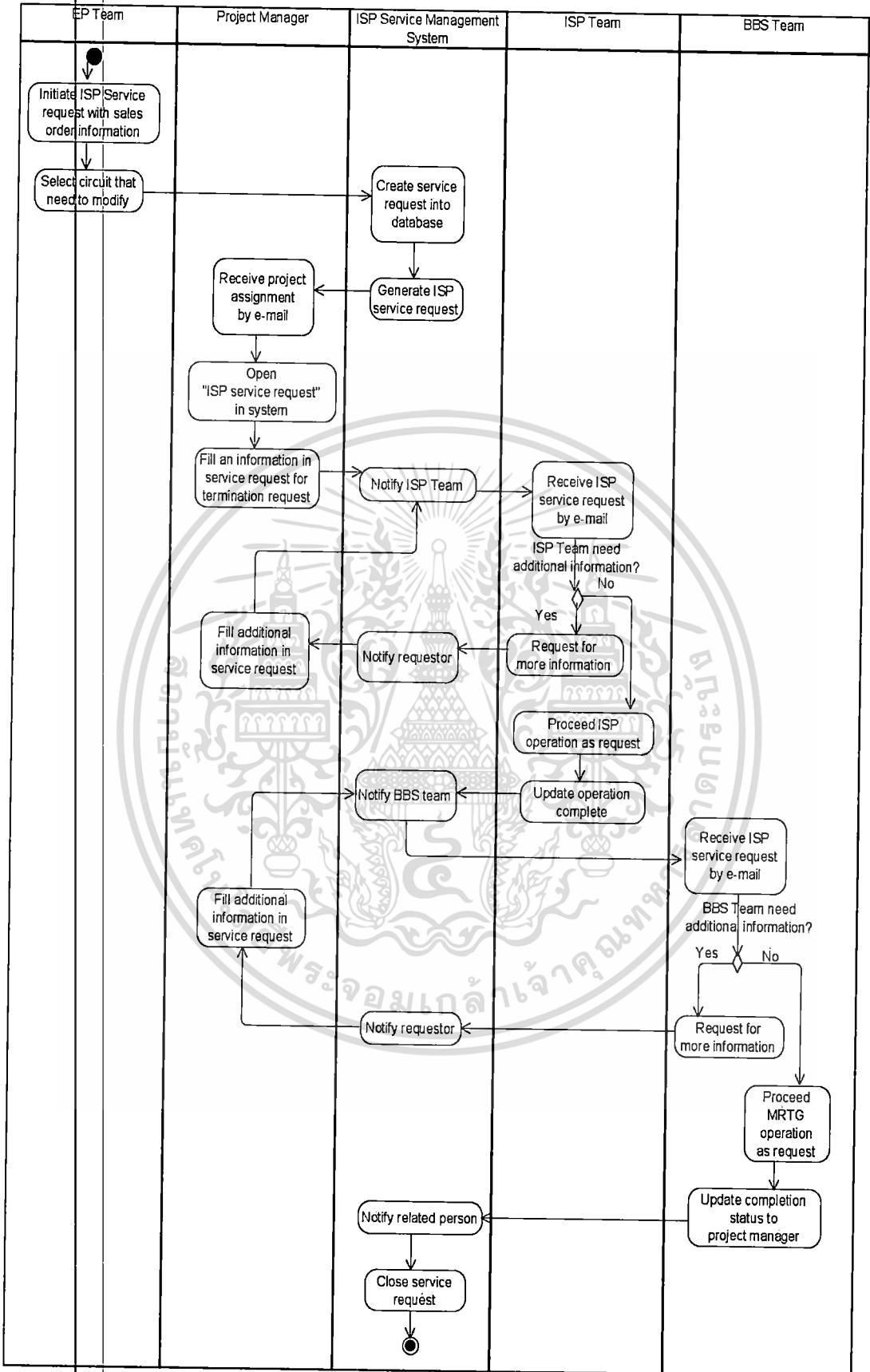
รูปที่ 4.25 แอกทริวิตี ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 แยกทิวทัศน์โคอะแกมแสดงขั้นตอนการร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.27 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 รายละเอียดของยูสเคส Generate MRTG configuration

ชื่อยูสเคส	Generate MRTG configuration	ID: 26
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่มระบบลินุกซ์จะสร้าง โครงแบบของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการสร้างโครงแบบของโปรแกรม MRTG สำหรับลูกค้าที่ ใช้บริการไอเอสพี จะใช้งานเมื่อที่มระบบลินุกซ์จะสร้าง โครงแบบ ของโปรแกรม MRTG เพื่อเพิ่มลูกค้าดังกล่าวในบริการฝ้าสังเกต ระบบเครือข่าย หลังจากได้รับคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพีที่มี สถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น โดยระบบจะสร้าง โครงแบบของโปรแกรม MRTG โดยแบ่งไฟล์ตามประเภทของกลุ่ม ลูกค้าได้แก่ Premium และ Standard และลักษณะการเชื่อมต่อ ได้แก่ ผ่านเครือข่ายแวน ผ่าน Colocation และผ่านเครือข่ายคลาวด์	
แอกเตอร์	ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Extend : Create customer account, Modify customer account	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ, ทีมระบบเครือข่ายหลัก, ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. คำร้องขอบริการไอเอสพีเป็นประเภทขอเปิดให้บริการไอเอสพี 2. คำร้องขอบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการ เสร็จสิ้น	
เงื่อนไขภายหลัง	MRTG มีสถานะเป็นใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการผ่าน ระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุ ในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. เลือกสร้างโครงแบบ MRTG  3. ตรวจสอบและตั้งสร้าง โครงแบบ	1.1. แสดงรายละเอียดคำร้องขอ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.28  1.1 แสดงแบบฟอร์มสร้าง โครงแบบ MRTG ดังตัวอย่างหน้าจอ รูปที่ 4.29 1.2 ค้นหาหมายเลขดัชนีของ ส่วนเชื่อมต่อของลูกค้า  3.1 แสดงโครงแบบ MRTG ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	4. ยืนยันการสร้างโครงแบบ	4.1. บันทึกโครงแบบ MRTG ลงฐานข้อมูล โดยมีสถานะเป็นใช้งาน 4.2 สร้างโครงแบบลงในไฟล์โครงแบบของโปรแกรม MRTG 4.3 เพิ่มข้อมูลในไฟล์เอชทีเอ็มแอลตามรูปที่ 3.15 4.4 รีสตาร์ทโปรแกรม MRTG 4.5 ตรวจสอบการร้องขอบัญชีผู้ใช้งานมีการร้องขอหรือไม่ และมีบัญชีผู้ใช้ปรากฏในฐานข้อมูลหรือไม่ 4.6 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพีเป็นเสร็จสิ้น 4.7 ส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมขาย
ขั้นตอนทางเลือก	4.5a หากปรากฏข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าในฐานข้อมูล ระบบจะเพิ่มข้อมูลของ MRTG ใหม่ลงในบัญชีของลูกค้าด้วยยูสเคส Modify customer account 4.5b หากไม่ปรากฏข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าในฐานข้อมูลและมีการร้องขอบัญชีผู้ใช้ในคำร้องขอดังกล่าว ระบบจะสร้างบัญชีผู้ใช้และเพิ่มข้อมูลของ MRTG ให้กับลูกค้าด้วยยูสเคส Create customer account	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Hello! Witchaphon Saeng-aram [Logout]

Home : Service Request : Service Request Detail

Service Request List New Service History

### Update Digi-Path ISP Service Request Detail

Project Code 2012X400001  
 Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 Project Manager Apichart

---

Service Type Digi-Path ISP  
 Service Request Type ISP Service Activation Request  
 Service Request Status ISP Operation Complete  
 ISP Service Type Premium  
 ISP Access Type WAN Connection  
 Bandwidth 2048 Kbps  
 ISP Service RF S Date 2012-09-15  
 Carrier TRUE  
 Customer's WAN IPv4 180.222.150.40 / 30  
 Customer's LAN IPv4 180.222.151.148 / 29  
 Customer's WAN IPv6 2403:2800:0:9:60a::64  
 Customer's LAN IPv6 2403:2800:1:945:50a::64  
 Customer's Device Model Cisco1941B  
 Customer's Device Interface Gi0/1  
 Customer's Facing IPv4 180.222.150.42  
 Customer's Facing IPv6 2403:2800:0:9:602  
 NTT's Device Model BKK0ED00  
 NTT's Device Interface Gi0/1/0:2345  
 NTT's Facing IPv4 180.222.150.41  
 NTT's Facing IPv6 2403:2800:0:9:601  
 Customer Side HSRP  Yes  No  
 NTT Side HSRP  Yes  No  
 MRTG Monitoring Side  Customer  NTT   
 Nagios Monitoring Side  Customer  NTT   
 Netflow Activation  Yes  No   
 Portal Activation  Yes  No

Remark

Attached Document

Document    
 Type --- Select One ---

1	ISP Application Form	<input type="button" value="X"/>
2	Quotation	<input type="button" value="X"/>

[Service Request History](#)

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON™

รูปที่ 4.28 กระบวนการสร้างโครงแบบของโปรแกรม MRTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**New MRTG**

Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 ISP Access Type WAN Connection  
 ISP Service Type Premium  
 Bandwidth (Kbps) 2048  
 Carrier TRUE  
 Circuit ID W12987AB  
 Customer's Device Model Cisco 1941B  
 Customer's Device Interface Gi0/1  
 Customer's Facing IPv4 180.222.150.42   
 Customer's Facing IPv6 2403.2800.0.9:602  
 NTT's Device Model BKK0ED00  
 NTT's Device Interface Gi0/1/0.2345  
 NTT's Facing IPv4 180.222.150.41  
 NTT's Facing IPv6 2403.2800.0.9:601

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON™

รูปที่ 4.29 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างโครงแบบ MRTG

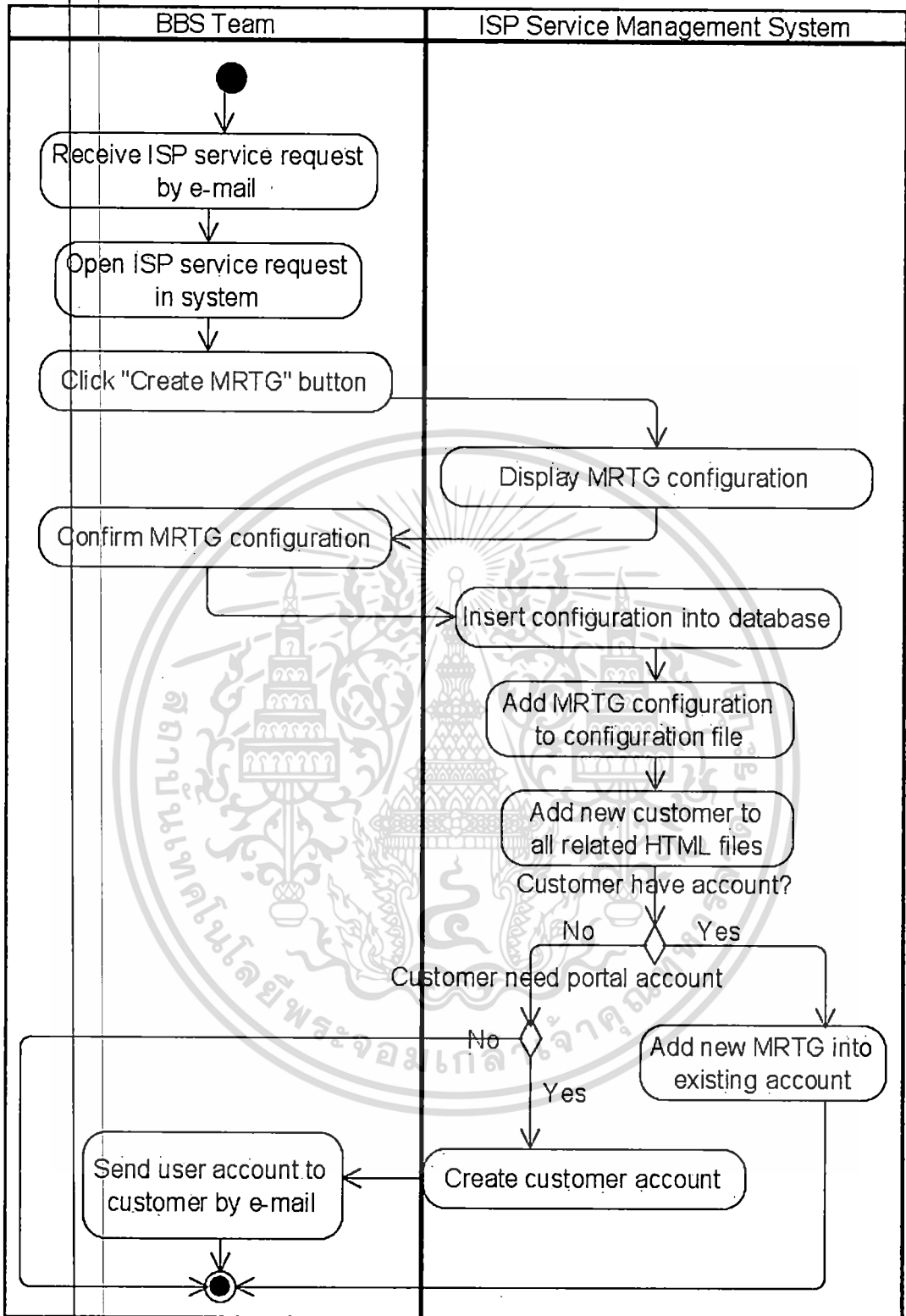
**MRTG Configuration**

#----- Raland DG -----  
 Target[roland/roland-s0] 2 panda@180.222.140.55  
 MaxBytes[roland/roland-s0] 2048  
 Title[roland/roland-s0] Raland Gi0/0  
 PageTop[roland/roland-s0] <Font color=#FF3366> Raland DG </Font></B>  
 <TABLE><tr><td>Link Information</td><td> <B><Font color=#FF3366>2048 Kbps TRUE CID WA1234AB </Font></B></td></tr></table>  
 <TR><TD>Customer Interface</TD><TD> <Font color=#CC33CC>180.222.140.55 Cisco 1941 Gi0/0 (2)</Font></TD></TR>  
 <TR><TD>NTTC-TH Interface</TD><TD> <Font color=#33BB44>BKK0ED00 FA2/0 1234</Font></TD></TR>  
 </TABLE>  
 #-----

รูปที่ 4.30 หน้าจอแสดงโครงแบบ MRTG เพื่อตรวจสอบก่อนบันทึกข้อมูล

กระบวนการปฏิบัติงานสร้างโครงแบบ MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสทีทีที่มีสถานะเป็นทีมไอเอสทีทีดำเนินการเสร็จสิ้น สำหรับทีมระบบลินุกซ์ ดังรายละเอียดของ ยูสเคส Generate MRTG configuration ดังตารางที่ 4.26 สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบได้ ดังเอกทวิติโดอะแกรมรูปที่ 4.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.31 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการเพิ่ม โครงแบบของโปรแกรม MRTG

ตารางที่ 4.27 รายละเอียดของยูสเคส Modify MRTG configuration

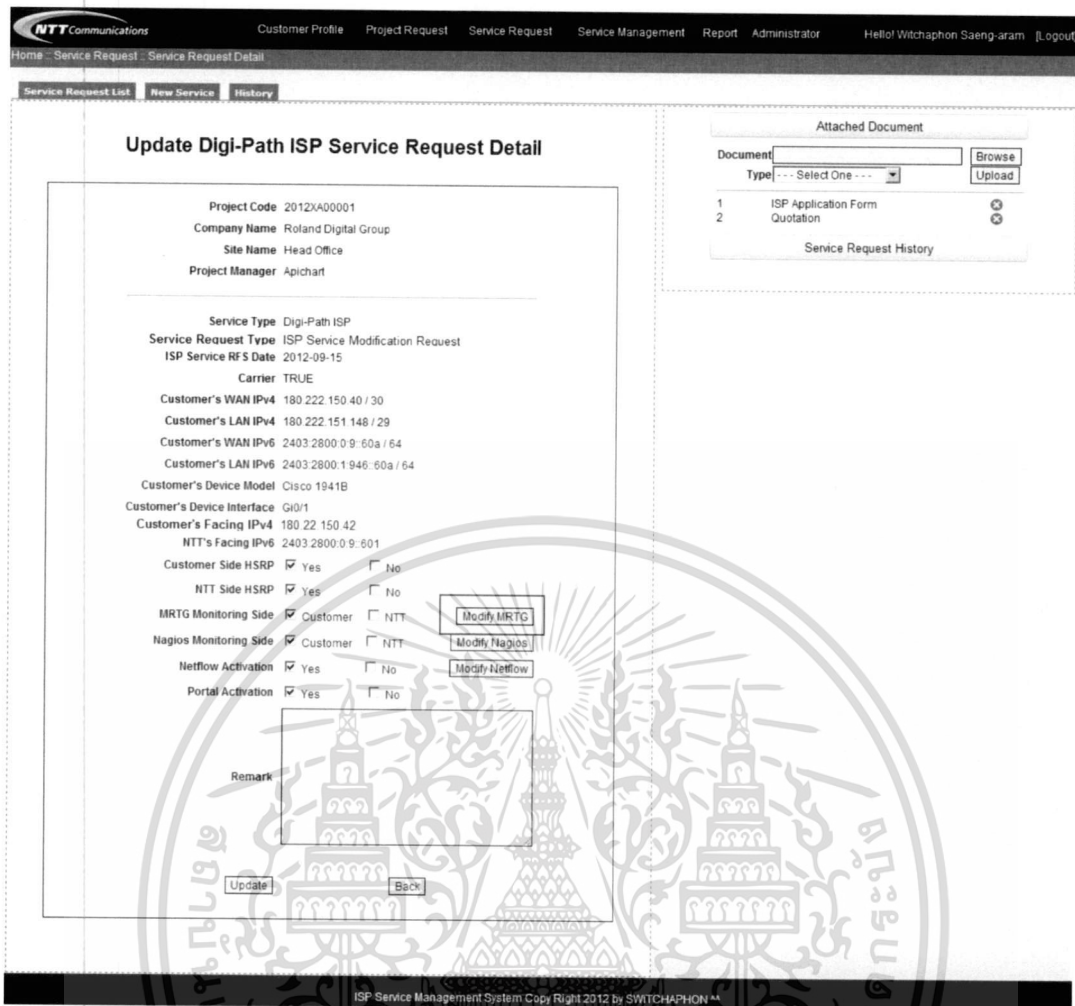
ชื่อยูสเคส	Modify MRTG configuration	ID: 27
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมระบบลินุกซ์จะแก้ไข โครงแบบของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการแก้ไขข้อมูลโครงแบบของโปรแกรม MRTG ของลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี จะใช้งานเมื่อทีมระบบลินุกซ์จะแก้ไข โครงแบบของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอแก้ไข บริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น ในกรณีที่ข้อมูลการใช้บริการ ไอเอสพีของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลง เช่น เปลี่ยนชื่อลูกค้า เปลี่ยนหมายเลขไอพี เปลี่ยน อุปกรณ์ เปลี่ยนชื่อส่วนเชื่อมต่อ เพิ่มหรือลดแบนด์วิดท์ เปลี่ยนผู้ให้บริการเครือข่าย เปลี่ยนหมายเลขวงจร โดยระบบจะแก้ไข โครงแบบของโปรแกรม MRTG รวมไปถึงเพิ่มข้อมูล MRTG ของลูกค้าใหม่ในไฟล์เอชทีเอ็มแอล ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฟล์ menu.html, ov.html, ovw.html, ovm.html และ ovy.html	
แอกเตอร์	ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ, ทีมระบบเครือข่ายหลัก, ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. คำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีม ไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น 2. MRTG ที่ต้องการแก้ไขมีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้ 2. เลือกแก้ไขโครงแบบ MRTG	1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.32 2.1 ค้นหาหมายเลขดัชนีของส่วนเชื่อมต่อของลูกค้า 2.2 แสดงแบบฟอร์มสร้างโครงแบบ MRTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	3. ตรวจสอบและสั่งแก้ไขโครงแบบ MRTG	3.1. แสดงโครงแบบ MRTG
	4. ยืนยันการแก้ไขโครงแบบ MRTG	4.1.ปรับปรุงข้อมูลโครงแบบในฐานข้อมูล 4.2 สร้างไฟล์โครงแบบ MRTG เฉพาะโครงแบบที่มีสถานะเป็นใช้งาน 4.3. สร้างไฟล์เอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ เฉพาะโครงแบบที่มีสถานะเป็นใช้งาน 4.4 รีสตาร์ทโปรแกรม MRTG 4.5 กำหนดสถานะคำร้องขอบริการ ไอเอสพีเป็นเสร็จสิ้น 4.6 ส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมขาย
ขั้นตอนทางเลือก		

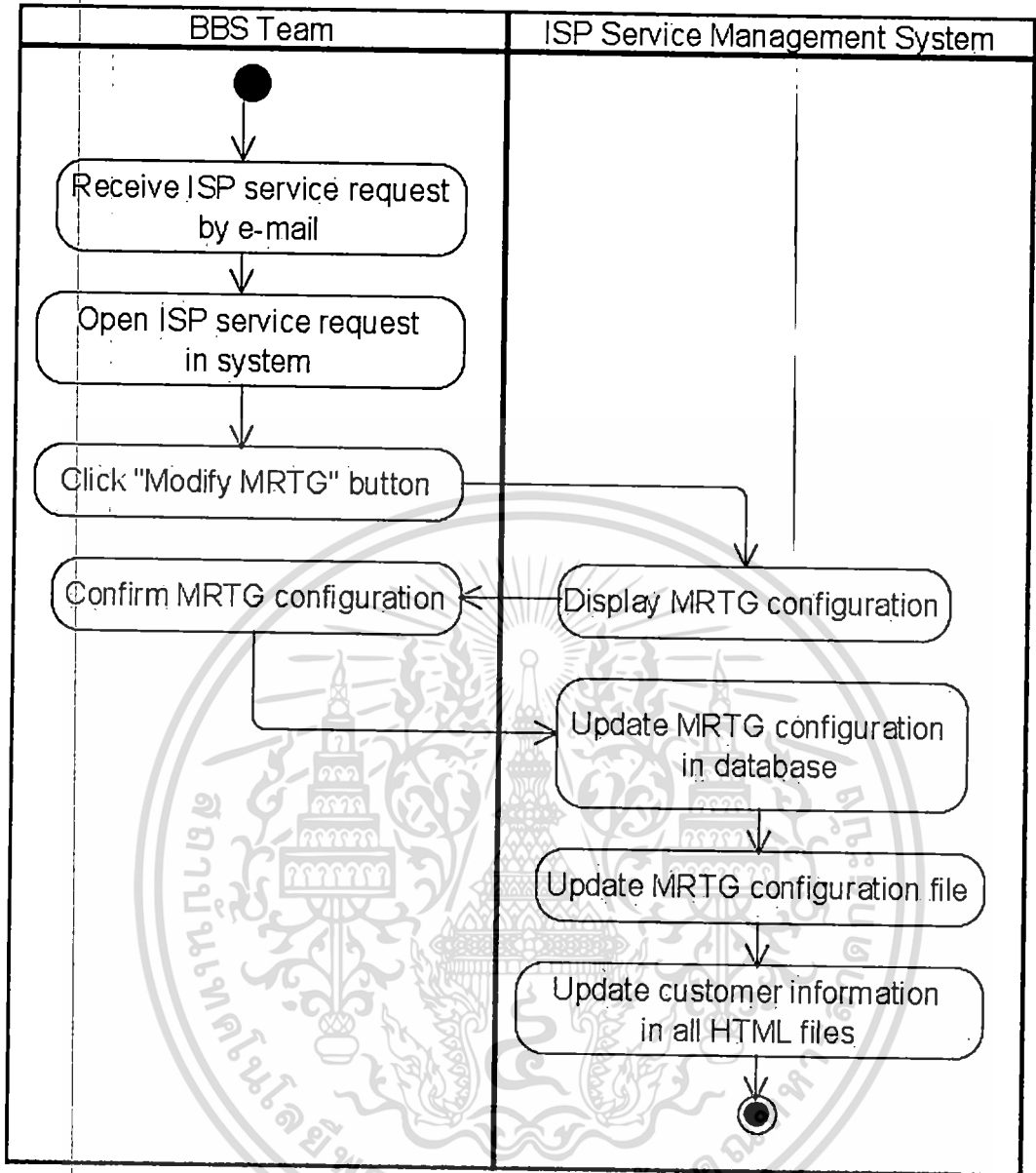
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 หน้าจอกระบวนการแก้ไขข้อมูลโครงสร้างของโปรแกรม MRTG

ดังนั้นรายละเอียดการแก้ไขโครงสร้างของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอแก้ไขบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น สำหรับทีมระบบลินุกซ์ ดังรายละเอียดของยูสเคสตารางที่ 4.27 สามารถแสดงได้ดังเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมรูปที่ 4.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการแก้ไข โครงแบบของโปรแกรม MRTG

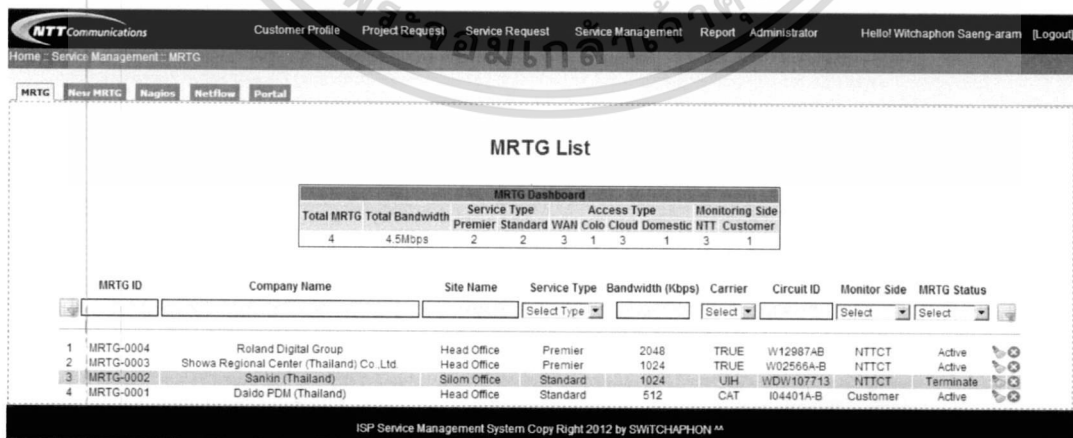
ตารางที่ 4.28 รายละเอียดของยูสเคส View MRTG configuration

ชื่อยูสเคส	View MRTG configuration	ID: 28
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบลินุกซ์ ต้องการเรียกดูรายละเอียดของโครงแบบของโปรแกรม MRTG ที่มีสถานะใช้งาน ของลูกค้าแต่ละราย เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบลินุกซ์ ต้องการเรียกดูรายละเอียดของโครงสร้างของโปรแกรม MRTG ของลูกค้าแต่ละรายทั้งที่มีสถานะใช้งาน หรือเลิกใช้งาน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูโดยเลือกรายการโครงสร้างของ MRTG หรือค้นหาด้วยชื่อลูกค้าผ่านระบบ				
แอกเตอร์	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์ ทีมขาย				
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-				
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-				
เงื่อนไขเริ่มต้น	-				
เงื่อนไขภายหลัง	-				
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<table border="1"> <tr> <th>แอกเตอร์</th> <th>ระบบ</th> </tr> <tr> <td>1. กรอกชื่อบริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือเลือกจากรายการลูกค้าที่แสดงอยู่ ด้งหน้าจอแสดงรายการ โครงแบบ MRTG แสดงดังรูปที่ 4.34</td> <td>1.1 แสดงรายละเอียดโครงแบบดังรูปที่ 4.35</td> </tr> </table>	แอกเตอร์	ระบบ	1. กรอกชื่อบริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือเลือกจากรายการลูกค้าที่แสดงอยู่ ด้งหน้าจอแสดงรายการ โครงแบบ MRTG แสดงดังรูปที่ 4.34	1.1 แสดงรายละเอียดโครงแบบดังรูปที่ 4.35
แอกเตอร์	ระบบ				
1. กรอกชื่อบริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือเลือกจากรายการลูกค้าที่แสดงอยู่ ด้งหน้าจอแสดงรายการ โครงแบบ MRTG แสดงดังรูปที่ 4.34	1.1 แสดงรายละเอียดโครงแบบดังรูปที่ 4.35				
ขั้นตอนทางเลือก	-				



รูปที่ 4.34 หน้าจอรายการ โครงแบบของโปรแกรม MRTG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## MRTG Detail

MRTG ID	MRTG-0004
Company Name	Roland Digital Group
Site Name	Head Office
Connection Type	WAN Connection
ISP Service Type	Premium
Bandwidth (Kbps)	2048
Carrier	TRUE
Circuit ID	W129874B
Customer's Device Model	Cisco 1941B
Customer's Device Interface	GI0/1
Customer's Facing IPv4	180.222.150.42
Index Interface	2
Customer's Facing IPv6	2403:2800:0:9::602
NTT's Device Model	BKK0ED00
NTT's Device Interface	GI0/1/0.2345
NTT's Facing IPv4	180.222.150.41
NTT's Facing IPv6	2403:2800:0:9::601

รูปที่ 4.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงสร้างของโปรแกรม MRTG

ตารางที่ 4.29 รายละเอียดของยูสเคส Terminate MRTG configuration

ชื่อยูสเคส	Terminate MRTG configuration	ID: 29
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่มระบบลินุกซ์จะลบโครงสร้างของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการลบโครงสร้างของโปรแกรม MRTG ของลูกค้าที่ยกเลิกใช้บริการไอเอสพี จะใช้เมื่อที่มระบบลินุกซ์จะลบโครงสร้างของโปรแกรม MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น โดยระบบจะลบข้อมูลโครงสร้าง MRTG ของลูกค้าในไฟล์โครงสร้างของโปรแกรม MRTG และลบข้อมูลของ MRTG นั้นออกจากไฟล์เอชทีเอ็มแอล ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฟล์ menu.html, ov.html, ovm.html, ovm.html	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	และ ovy.html รวมไปถึงบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า โดยถ้าใช้บริการไอเอสพีมากกว่าหนึ่งวงจร ระบบจะลบข้อมูลของ MRTG ของคำร้องนี้ออกจากบัญชี แต่ถ้าพบว่าลูกค้าไม่มีบริการไอเอสพีใช้งานแล้ว ระบบจะยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าอัตโนมัติ	
แอกเตอร์	ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Extend : Deactivate customer account, Modify customer account, Deactivate customer profile	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ, ทีมระบบเครือข่ายหลัก, ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	<ol style="list-style-type: none"> <li>คำร้องขอยกเลิกบริการมีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น</li> <li>MRTG ที่ต้องการยกเลิกมีสถานะใช้งาน</li> </ol>	
เงื่อนไขภายหลัง	<p>- ในกรณีลูกค้าใช้บริการ ไอเอสพีมากกว่าหนึ่งวงจร และใช้/ไม่ใช้บริการอื่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MRTG ที่ถูกยกเลิกมีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> </ol> <p>- ในกรณีลูกค้าใช้บริการ ไอเอสพีเพียงวงจรเดียว แต่ใช้บริการอื่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MRTG ที่ถูกยกเลิกมีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> <li>บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> </ol> <p>- ในกรณีลูกค้ามีการใช้บริการเพียงวงจรเดียว และใช้บริการไอเอสพีบริการเดียว</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MRTG ที่ถูกยกเลิกมีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> <li>บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> <li>ข้อมูลลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน</li> </ol>	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกคำร้องขอบริการผ่านระบบหรือคลิกยูอาร์แอลที่ระบุในอีเมลแจ้งเตือนที่ระบบส่งให้</li> <li>เลือกลบโครงแบบ MRTG</li> <li>ตรวจสอบและสั่งลบโครงแบบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แสดงรายละเอียดคำร้องขอด้วยตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.36</li> <li>2.1 แสดงแบบฟอร์มลบโครงแบบของ MRTG</li> <li>3.1. แสดงโครงแบบ MRTG</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	4. ยืนยันการลบ โครงแบบ	4.1 กำหนดสถานะ โครงแบบ MRTG ในฐานข้อมูลเป็นเลิกใช้งาน 4.2 สร้างไฟล์ โครงแบบ MRTG ใหม่ โดยสร้างเฉพาะ โครงแบบที่มีสถานะเป็นใช้งาน 4.3. สร้างไฟล์เอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ เฉพาะ โครงแบบที่มีสถานะเป็นใช้งาน 4.4 รีสตาร์ท โปรแกรม MRTG 4.5 ตรวจสอบการร้องขอบัญชีผู้ใช้งานที่มีบัญชีผู้ใช้ปรากฏในฐานข้อมูลหรือไม่ 4.6 ตรวจสอบการใช้บริการของลูกค้า 4.7 กำหนดสถานะคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีเป็นเสร็จสิ้น 4.8 ส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ ที่ระบบเครือข่ายหลัก และทีมขาย
ขั้นตอนทางเลือก	4.5a หากปรากฏข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าในฐานข้อมูลและลูกค้าใช้บริการไอเอสพีเพียงวงจรถัดไป ระบบจะยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าอัตโนมัติด้วยยูสเคส Deactivate customer account	4.6a หากลูกค้าใช้บริการไอเอสพีเพียงอย่างเดียว และมีการใช้บริการเพียงวงจรถัดไป ระบบจะยกเลิกข้อมูลลูกค้าอัตโนมัติด้วยยูสเคส Deactivate customer profile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Update Digi-Path ISP Service Request Detail**

Project Code 2012X400001  
 Company Name Roland Digital Group  
 Site Name Head Office  
 Project Manager Apichart

Service Type Digi-Path ISP  
 Service Request Type ISP Service Termination Request  
 Service Request Status ISP Operation Complete  
 ISP Service Type Premium  
 ISP Access Type WAN Connection  
 Bandwidth 2048 Kbps  
 ISP Service RFS Date 2012-09-15  
 Carrier TRUE  
 Customer's WAN IPv4 180.222.150.40 / 30  
 Customer's LAN IPv4 180.222.151.148 / 29  
 Customer's WAN IPv6 2403:2800:0:9:60a: / 64  
 Customer's LAN IPv6 2403:2800:1:946:60a: / 64  
 Customer's Device Model Cisco 1941B  
 Customer's Device Interface Gi0/1  
 Customer's Facing IPv4 180.222.150.42  
 Customer's Facing IPv6 2403:2800:0:9:602  
 NTT's Device Model BKKOED00  
 NTT's Device Interface Gi0/1/0:2345  
 NTT's Facing IPv4 180.222.150.41  
 NTT's Facing IPv6 2403:2800:0:9:601  
 Customer Side HSRP  Yes  No  
 NTT Side HSRP  Yes  No  
 MRTG Monitoring Side  Customer  NTT  
 Nagios Monitoring Side  Customer  NTT  
 Netflow Activation  Yes  No  
 Portal Activation  Yes  No

Remark

Update Back

Attached Document

Document	Type	Actions
1	ISP Application Form	<input type="checkbox"/>
2	Quotation	<input type="checkbox"/>

Service Request History

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON

รูปที่ 4.36 หน้าจอกระบวนการลบโครงแบบของโปรแกรม MRTG

การยกเลิกโครงแบบ MRTG หลังจากได้รับคำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพีที่มีสถานะเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น สำหรับทีมระบบลินุกซ์ดังรายละเอียดของยูสเคส Terminate MRTG configuration ดังตารางที่ 4.29 สามารถแสดงได้ดังเอกทวิติไคอะแกรมรูปที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 4.30 รายละเอียดของยูสเคส Create customer account

ชื่อยูสเคส	Create customer account	ID: 30
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ถูกเรียกใช้โดยยูสเคส Generate MRTG configuration หรือที่มระบบลินุกซ์สร้างบัญชีผู้ใช้ให้แก่ลูกค้าที่ใช้บริการ	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการไอเอสพีที่ต้องการดูกราฟ MRTG ถูกเรียกใช้โดยยูสเคส Generate MRTG configuration เพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ให้แก่ลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี หรือใช้โดยที่มระบบลินุกซ์ ในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้ขอเปิดใช้บัญชีผู้ใช้ ในตอนเปิดใช้บริการไอเอสพี โดยลูกค้าจะร้องขอเปิดใช้ในภายหลังผ่านทางเจ้าหน้าที่ที่มขาย โดยที่มขายต้องสร้างคำร้องขอสร้างบัญชีผู้ใช้และแนบเอกสาร ISP Application Form ผ่านทางอีเมลให้กับที่มระบบลินุกซ์ ที่มระบบลินุกซ์จะกรอกข้อมูล เช่น กรอกชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล หลังจากดำเนินการสร้างเสร็จสิ้นที่มระบบลินุกซ์ส่งชื่อบัญชีผู้ใช้รหัสผ่าน และคู่มือวิธีการใช้งานให้กับลูกค้าผ่านทางอีเมล	
แอกเตอร์	ที่มระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ ที่มระบบเครือข่ายหลัก ที่มขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. ลูกค้าใช้บริการ ไอเอสพี 2. MRTG อย่างน้อยหนึ่งวงจรมีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกชื่อลูกค้า	1.1 แสดงแบบฟอร์มเพิ่มบัญชีผู้ใช้และรายการ MRTG ของลูกค้า นั้น ๆ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.38
	2. กรอกรายละเอียด ในแบบฟอร์มคำร้องขอเปิดโครงการและเลือกหมายเลขวงจรไอเอสพีที่ต้องการเพิ่มในบัญชีใช้นั้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	3. สร้างบัญชีผู้ใช้	
ขั้นตอนทางเลือก	-	

รูปที่ 4.38 หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้เข้าใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี

ตารางที่ 4.31 รายละเอียดของยูสเคส Modify customer account

ชื่อยูสเคส	Modify customer account	ID: 31
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่มระบบลินุกซ์ต้องการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลบัญชีผู้ใช้	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการแก้ไขข้อมูลบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพี จะถูกใช้เมื่อที่มระบบลินุกซ์ต้องการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลบัญชีผู้ใช้ ยกตัวอย่างเช่น ชื่อ นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ หรืออีเมล ของลูกค้าผู้ดูแลบัญชีผู้ใช้ ชื่อบัญชี รหัสผ่าน และข้อมูลของกราฟ MRTG ที่อยู่ภายใต้บัญชีผู้ใช้ นอกจากนี้ ยูสเคสนี้อาจถูกเรียกใช้งานด้วยยูสเคส Generate MRTG configuration ในกรณีที่ลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพีปัจจุบันที่มีบัญชีผู้ใช้อยู่แล้ว และเปิดใช้บริการ ไอเอสพีเพิ่ม จึงต้องมีการแก้ไขบัญชีผู้ใช้ด้วยยูสเคส Modify customer account อัตโนมัติ เพื่อเพิ่มกราฟ MRTG ดังกล่าวใน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	บัญชีผู้ใช้ รวมไปถึงกระบวนการลบโครงแบบของโปรแกรม MRTG โดยยูสเคส Terminate MRTG configuration ในกรณีที่ลูกค้ายกเลิกใช้บริการไอเอสพี แต่ลูกค้าใช้บริการไอเอสพีมากกว่าหนึ่งวงจร ระบบต้องลบข้อมูลของ MRTG ของนั้นออกจากบัญชีของลูกค้าด้วยยูสเคส Modify customer account อัตโนมัติ	
แอกเตอร์	ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	ผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมขาย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	ฉากเหตุการณ์ แก้ไข โดยทีมระบบลินุกซ์	
	1. ค้นหาหรือเลือกชื่อบริษัทที่ต้องการแก้ไขข้อมูลจากหน้าจอ แสดงรายการดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.39	1.1 แสดงข้อมูลบัญชีที่เลือกดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.40
	2. แก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 3. กดปุ่ม Update	3.1 ปรับปรุงข้อมูลบัญชีผู้ใช้
ฉากเหตุการณ์ แก้ไข โดยยูสเคส Generate MRTG configuration		1.1 ค้นหาบัญชีผู้ใช้ 1.2 เพิ่มกราฟ MRTG ในบัญชีผู้ใช้
ฉากเหตุการณ์ แก้ไข โดยยูสเคส Terminate MRTG configuration		1.1 ค้นหาบัญชีผู้ใช้ 1.2 ลบกราฟ MRTG ออกจากบัญชีผู้ใช้
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

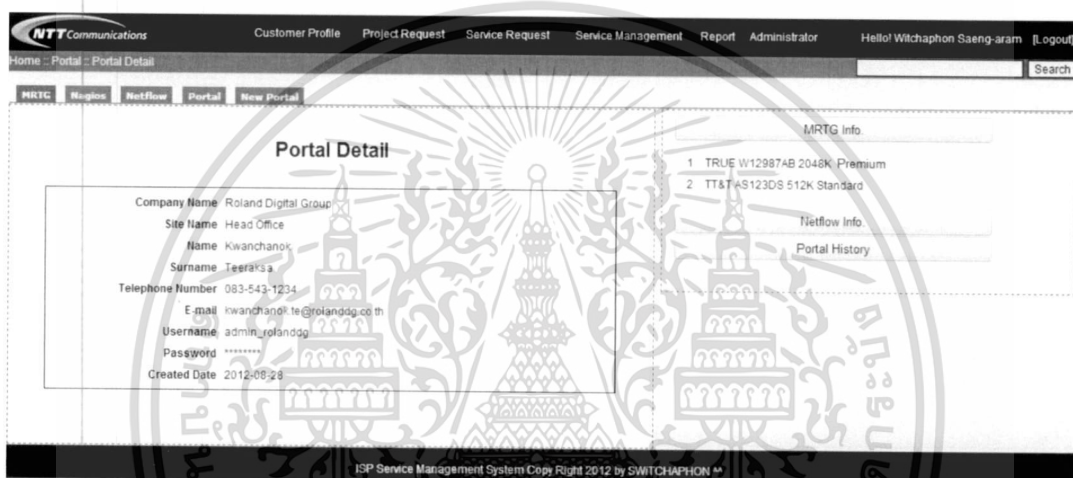
ตารางที่ 4.32 รายละเอียดของยูสเคส View customer account

ชื่อยูสเคส	View customer account	ID: 32
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบลินุกซ์ ใช้เรียกดูรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการไอเอสพี เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเรียกดูข้อมูลบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการไอเอสพีที่ใช้เพื่อดูกราฟ MRTG จะใช้โดยทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลักและทีมระบบลินุกซ์ ใช้เรียกดูรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการไอเอสพี เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน โดยผู้ใช้สามารถเรียกดูโดยเลือกรายการบัญชีผู้ใช้หรือค้นหาด้วยชื่อลูกค้าผ่านระบบ ซึ่งระบบจะแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้ ประกอบด้วย ชื่อบริษัท ชื่อสาขา ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมลผู้ติดต่อของลูกค้า ชื่อบัญชีและรหัสผ่านรวมไปถึงโครงสร้างของ MRTG ที่อยู่ภายใต้บัญชีผู้ใช้อย่างชัดเจน โดยสามารถคลิกเพื่อเรียกดูรายละเอียดของโครงสร้าง MRTG ได้	
แอกเตอร์	ทีมขาย ผู้ดูแลโครงการ ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน หรือเลิกใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. กรอกชื่อบริษัทที่ต้องการเรียกดูข้อมูลหรือเลือกจากรายการบัญชีผู้ใช้ที่แสดงอยู่ดังรูปที่ 4.39	1.1 แสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้ และ โครงแบบของ MRTG ที่อยู่ภายใต้บัญชีผู้ใช้อย่างชัดเจน ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 4.40
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.39 หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้าที่มีบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี



รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี

ตารางที่ 4.33 รายละเอียดของยูสเคส Deactivate customer account

ชื่อยูสเคส	Deactivate customer account	ID: 33
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อที่มระบบลินุกซ์ต้องการยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าบริการ ไอเอสพี หรือเรียกใช้งาน โดยยูสเคส Terminate MRTG configuration ในกรณีที่ลูกค้ายกเลิกใช้บริการ ไอเอสพี ซึ่งเป็น บริการ ไอเอสพีวงจรสุดท้ายที่มีอยู่	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการยกเลิกบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าบริการ ไอเอสพีที่ใช้ เพื่อคูกราฟ MRTG จะใช้เมื่อที่มระบบลินุกซ์ต้องการยกเลิกบัญชี ผู้ใช้ของลูกค้าบริการ ไอเอสพี ในกรณี เช่น ผู้ดูแลบัญชีผู้ใช้งาน ลูกค้าลาออก ลูกค้าต้องการยกเลิกใช้บัญชี หรือเรียกใช้งานด้วย กระบวนการลบโครงสร้างของโปรแกรม MRTG โดยยูสเคส Terminate MRTG configuration ในกรณีที่ลูกค้ายกเลิกใช้บริการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	ไอเอสพี ซึ่งเป็นบริการไอเอสพีวงจรสุดท้ายที่มีอยู่ ระบบจะยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าอัตโนมัติด้วยยูสเคส Deactivate customer account โดยระบบจะเปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าจากใช้งานเป็นเลิกใช้งาน แทนการลบข้อมูลของลูกค้านั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูล เพื่อตรวจสอบย้อนหลัง	
แอกเตอร์	ทีมระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	ฉากเหตุการณ์ การยกเลิกโดยทีมระบบลินุกซ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกชื่อบริษัทที่ต้องการยกเลิกหรือเลือกรายการบัญชีผู้ใช้ที่แสดงอยู่ดังรูปที่ 4.39</li> <li>2. สั่งยกเลิกบัญชีผู้ใช้</li> <li>3. ยืนยันการยกเลิกข้อมูล</li> </ol>
	ฉากเหตุการณ์ การยกเลิกโดยยูสเคส Terminate MRTG configuration	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 เปลี่ยนค่ารหัสบัญชีผู้ใช้ของที่โครงแบบ MRTG เกี่ยวข้องกับบัญชีผู้ใช้อย่างกล่าวในฐานข้อมูลให้เป็นค่าว่าง</li> <li>3.2 เปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าเป็นเลิกใช้งาน</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 รายละเอียดของยูสเคส Reactivate customer account

ชื่อยูสเคส	Reactivate customer account	ID: 34
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้ากลับมาใช้บริการ ไอเอสพี และร้องขอบัญชีผู้ใช้อีกครั้ง	
รายละเอียดโดยสังเขป	ที่มระบบลินุกซ์สามารถเปิดใช้บัญชีผู้ใช้ให้แก่ลูกค้าอีกครั้ง โดยระบบจะเปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าจากเลิกใช้งาน เป็นใช้งาน	
แอกเตอร์	ที่มระบบลินุกซ์	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นเลิกใช้งาน	
เงื่อนไขภายหลัง	บัญชีผู้ใช้ของลูกค้ามีสถานะเป็นใช้งาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>ค้นหาหรือเลือกชื่อบริษัทที่ต้องการเปิดใช้บัญชีผู้ใช้</li> <li>ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า หากมีการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลเดิม</li> <li>กดปุ่ม Reactivate</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. แสดงข้อมูลของบัญชีผู้ใช้ที่เลือก</li> <li>3.1 เปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าเป็นใช้งาน</li> <li>3.2 บันทึกข้อมูลลูกค้า</li> </ol>
ขั้นตอนทางเลือก	-	

ตารางที่ 4.35 รายละเอียดของยูสเคส View ISP service summary report

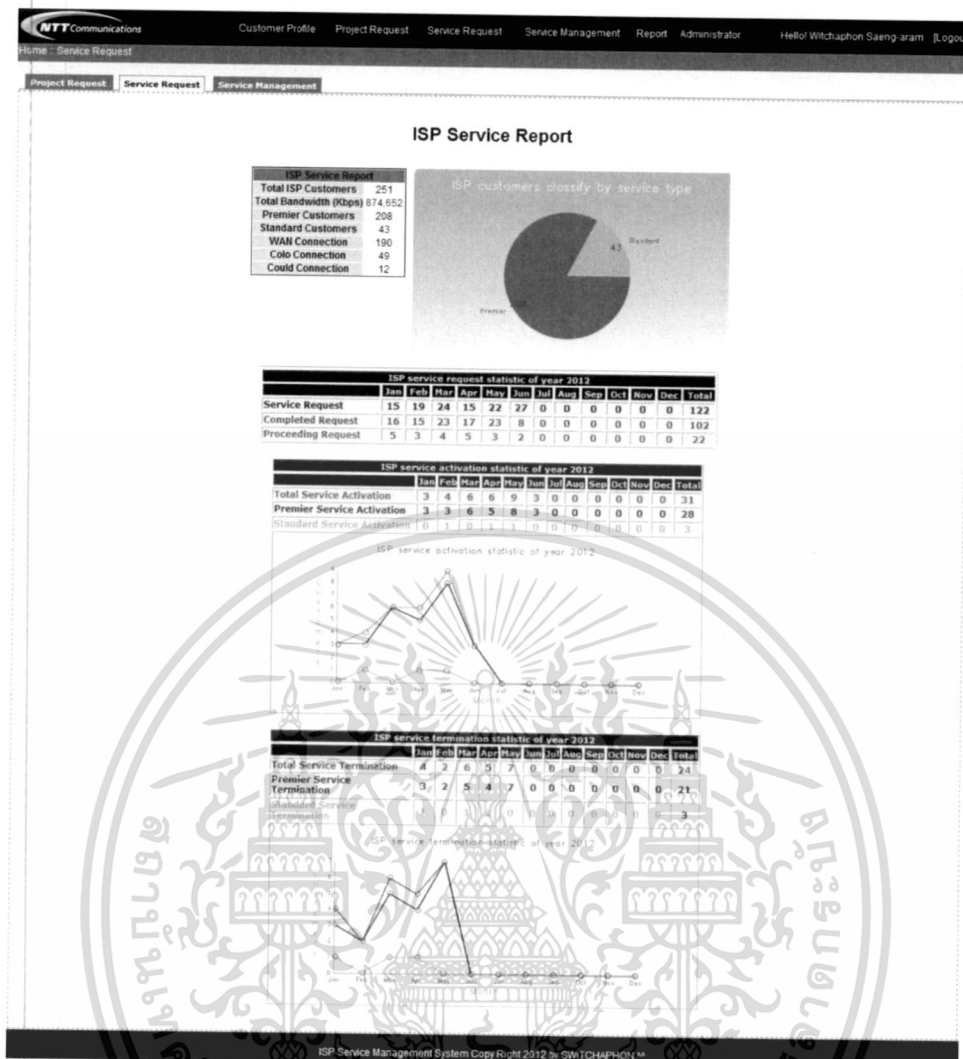
ชื่อยูสเคส	View ISP service summary report	ID: 35
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายหรือผู้จัดการต้องการเรียกดูรายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ไอเอสพี	
รายละเอียดโดยสังเขป	กระบวนการเรียกดูรายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ไอเอสพี จะใช้เมื่อผู้จัดการหรือหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย เพื่อแสดงรายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการหรือการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการสำหรับการให้บริการ ไอเอสพี โดยรายงานที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสังเขป	หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายเรียกดูได้ คือ รายงานสรุปคำร้องขอโครงการรายปี รายเดือน รายบุคคล ส่วนรายงานที่จัดทำขึ้นสำหรับผู้จัดการแต่ละทีม คือ รายงานสรุปภาพรวมสำหรับผู้บริหาร ซึ่งจะเป็นการสรุปภาพรวมของการให้บริการไอเอสพี จำนวนลูกค้าและปริมาณแบนด์วิดท์รวมที่ให้บริการ โดยนำเสนอเป็นกราฟ	
แอกเตอร์	ผู้จัดการ หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย	
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกประเภทของรายงาน 2. ระบุเงื่อนไขของรายงาน 3. กดปุ่ม Generate report	3.1. แสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ
ขั้นตอนทางเลือก	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดงรายงานสำหรับบริการ ไอเอสพี

สำหรับยูสเคส Perform administrative tasks คือ การออกแบบฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบจัดการบริการไอเอสพีในการจัดการข้อมูลทุกฟังก์ชันงานหลักของระบบ เช่น ข้อมูลและสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำร้องขอโครงการ ข้อมูลคำร้องขอบริการ ข้อมูลบริการ ซึ่งดังตัวอย่างหน้าจอแสดงรูปที่ 4.42 แสดงส่วนจัดการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งฟังก์ชันดังกล่าวยังไม่ได้ถูกพัฒนาในขอบเขตของโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Administrator Heliol Wilchaphon Saeng-aram Logout

Home - Administrator Task

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report Management User & Permission Management

### Customer List

**Job Status Dashboard**

Total Warn	4
Delay	1
Proceed	1
Complete	1

**Customer Profile Summary**

Total Digi-Path	4
ISP	0
MH	0
VH	3
DNS	1

	Company Name	Customer PIC	Telephone NO.	E-Mail	AM0	AM1
1	Showa Regional Center (Thailand) Co.,Ltd.	Patcharee	038-447-491-4 #213	patchareew@showa-regional.co.th	Oranuch	-
2	T.D.M. (Thailand) Co.,Ltd.	Kongchaluch	038-079-882-4 #205	j-kongchaluch@tdm.co.th	Hasegawa	Oranuch
3	Thai Takasago Co., Ltd.	Kamonpree	02-751-9695-9	kamonpree.c@thaitakasago.co.th	Tamura	Anothai
4	UNIQLO (THAILAND) COMPANY LIMITED	Korayut	02-632-4239	takahiro.nishimura@uniqlo.co.jp	Megumi	Supaluck

ISP Service Management System Copy Right 2012 by SWITCHAPHON™

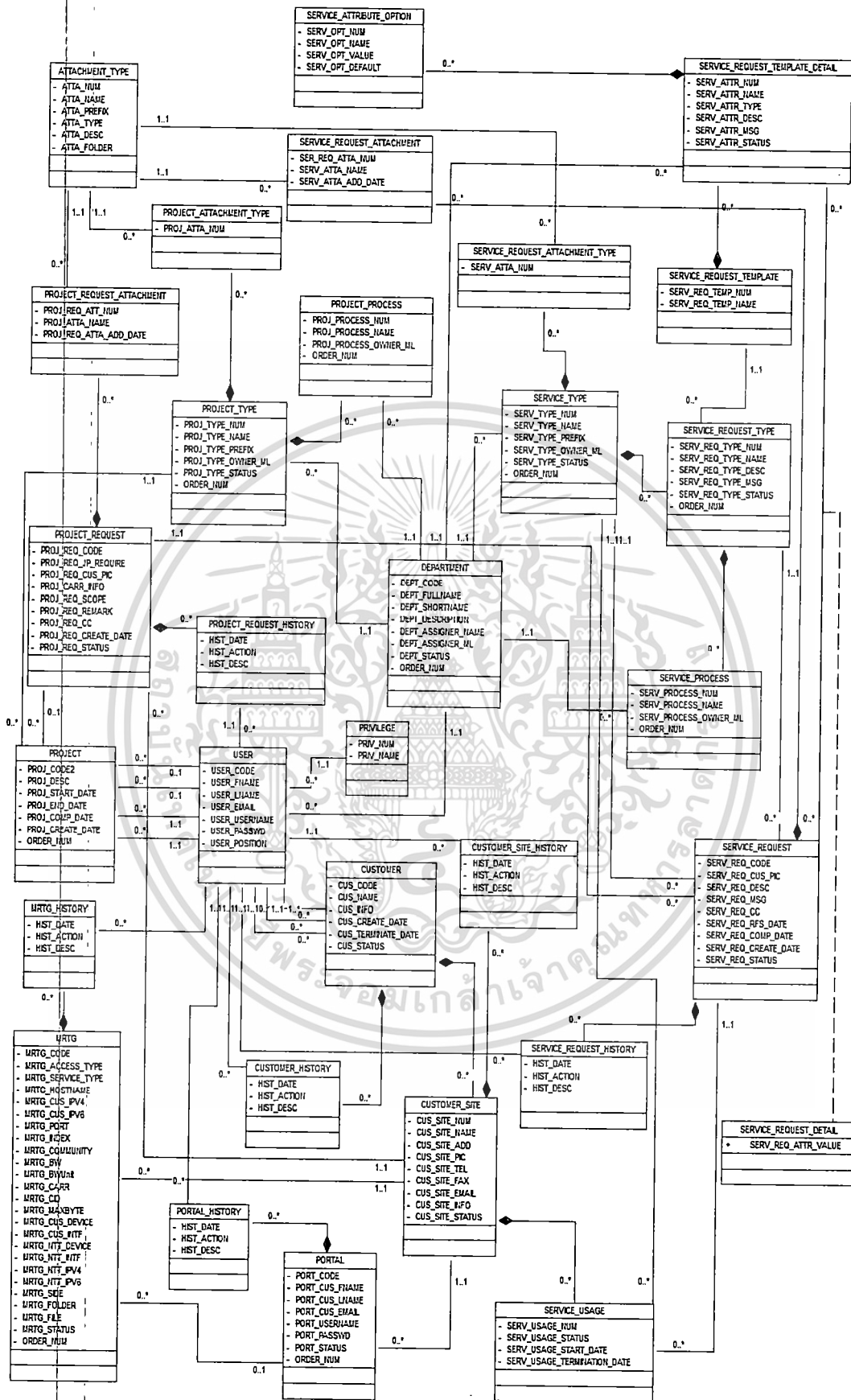
รูปที่ 4.42 หน้าจอส่วนจัดการระบบจัดการบริการไอเอสพีส่วนข้อมูลลูกค้าของผู้ดูแลระบบ

### 4.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมของระบบจัดการบริการไอเอสพี ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบ แสดงได้ดังแผนภาพรูปที่ 4.43 ซึ่งประกอบไปด้วย คลาสดังต่อไปนี้

1. USER คือ คลาสผู้ใช้ระบบจัดการบริการ ไอเอสพี
2. PRIVILEGE คือ คลาสของระดับสิทธิ์ในการใช้งานระบบของผู้ใช้
3. DEPARTMENT คือ คลาสแผนกภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบของโครงการนี้
4. CUSTOMER คือ คลาสลูกค้า
5. CUSTOMER\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการข้อมูลของลูกค้า
6. CUSTOMER\_SITE คือ คลาสสาขาของลูกค้า
7. CUSTOMER\_SITE\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการข้อมูลแต่ละสาขาของลูกค้า
8. SERVICE\_USAGE คือ คลาสบริการที่ลูกค้าแต่ละลูกค้าใช้บริการ
9. ATTACHMENT\_TYPE คือ คลาสประเภทของเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการหรือคำร้องขอบริการ เช่น เอกสารของทีมงาน เอกสารของทีมจัดซื้อ เอกสารทางด้านเทคนิค
10. PROJECT\_TYPE คือ คลาสประเภทของโครงการ เช่น Implementation Maintenance หรือ Delivery
11. PROJECT\_PROCESS คือ คลาสขั้นตอนการดำเนินการของโครงการแต่ละประเภทแยกตามประเภทของโครงการ
12. PROJECT\_ATTACHMENT\_TYPE คือ คลาสประเภทของเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการแต่ละประเภท เช่น เอกสารรายการขาย เอกสารรายการจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.43 คลาสไดอะแกรมของระบบจัดการบริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. PROJECT คือ คลาสโครงการ
14. PROJECT\_DELIVERY คือ คลาสข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ของโครงการ
15. PROJECT\_REQUEST คือ คลาสคำร้องขอโครงการ
16. PROJECT\_REQUEST\_ATTACHMENT คือ คลาสเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการแต่ละคำร้องขอ
17. PROJECT\_REQUEST\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคำร้องขอโครงการ
18. SERVICE\_TYPE คือ คลาสของประเภทการให้บริการ เช่น บริการไอเอสพี บริการเมล โฮสติ้ง เว็บโฮสติ้ง
19. SERVICE\_REQUEST\_TYPE คือ คลาสประเภทของคำร้องขอบริการแยกตามประเภทของบริการ เช่น คำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี คำร้องขอยกเลิกบริการไอเอสพี
20. SERVICE\_PROCESS คือ คลาสขั้นตอนการดำเนินการของบริการแต่ละประเภท
21. SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT\_TYPE คือ คลาส เอกสารแนบสำหรับคำร้องขอบริการแต่ละคำร้องขอ
22. SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE คือ คลาสรูปแบบคำร้องขอบริการแต่ละประเภท
23. SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE\_DETAIL คือ คลาสรายละเอียดแอตทริบิวต์ของรูปแบบคำร้องขอบริการ
24. SERVICE\_REQUEST\_ATTRIBUTE\_OPTION คือ คลาสค่าตัวเลือกของแอตทริบิวต์ประเภทตัวเลือกแยกตามประเภทของบริการ
25. SERVICE\_REQUEST คือ คลาสคำร้องขอบริการ
26. SERVICE\_REQUEST\_DETAIL คือ คลาสรายละเอียดของคำร้องขอบริการ
27. SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT คือ คลาสเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอบริการ
28. SERVICE\_REQUEST\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคำร้องขอบริการ
29. MRTG คือ คลาสโครงแบบของ MRTG ของลูกค้า
30. MRTG\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลโครงแบบ MRTG
31. PORTAL คือ คลาสบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าเพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า
32. PORTAL\_HISTORY คือ คลาสประวัติการทำรายการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าที่ใช้เพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า

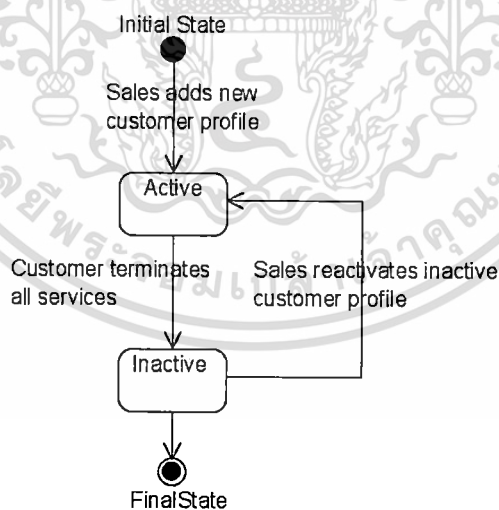
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

สเตทชาร์ตไดอะแกรมของระบบจัดการบริการไอเอสพี ใช้แสดงการเปลี่ยนสถานะของ อีอบเจกต์ต่าง ๆ ในระบบ โดยมีเหตุการณ์บางอย่างที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สถานะนั้น ซึ่งในหัวข้อนี้จะอธิบายการเปลี่ยนสถานะของ อีอบเจกต์ CUSTOMER อีอบเจกต์ PROJECT REQUEST อีอบเจกต์ ISP SERVICE REQUEST อีอบเจกต์ MRTG อีอบเจกต์ PORTAL และ อีอบเจกต์ DELIVERY

##### 4.4.1. สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอีอบเจกต์ CUSTOMER

เมื่อทีมขายปิดการขายสำหรับลูกค้ารายใหม่ ที่ไม่เคยมีข้อมูลการใช้บริการใด ๆ จึงจำเป็นต้องสร้างข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าเพื่อให้ประกอบการปฏิบัติงานอื่นในลำดับต่อไป โดยใช้ยูสเคส Create customer profile ระบบจะบันทึกข้อมูลลูกค้าในฐานะข้อมูลซึ่งมีสถานะใช้งาน ในกรณีที่ลูกค้ายกเลิกการใช้บริการทุกอย่าง ระบบจะยกเลิกข้อมูลลูกค้า โดยใช้ยูสเคส Deactivate customer profile ซึ่งจะเปลี่ยนสถานะของลูกค้าเป็นเลิกใช้งาน และในกรณีที่ลูกค้าที่ยกเลิกบริการกลับมาใช้บริการอีกครั้ง ทีมขายสามารถเปิดใช้ข้อมูลของลูกค้าดังกล่าวอีกครั้งด้วยยูสเคส Reactivate customer profile ซึ่งจะเปลี่ยนสถานะของลูกค้าเป็นใช้งานอีกครั้ง สถานะของข้อมูลลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป แสดงได้ดังสเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.44

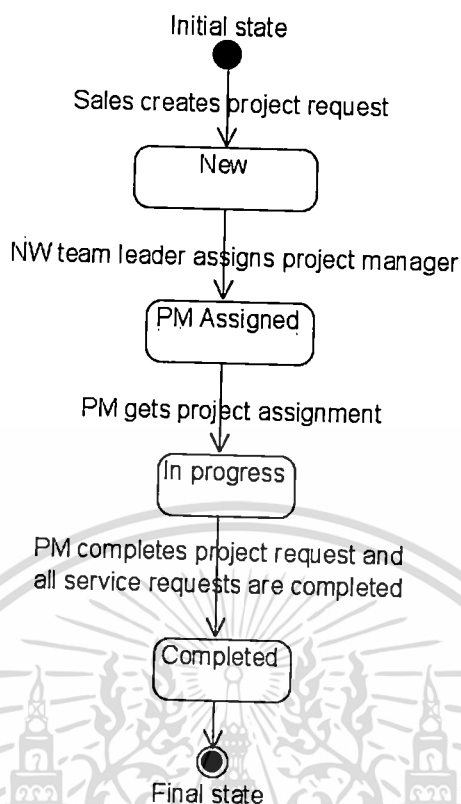


รูปที่ 4.44 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอีอบเจกต์ CUSTOMER

##### 4.4.2. สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอีอบเจกต์ PROJECT REQUEST

สถานะของคำร้องขอโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน สามารถแสดงด้วยสเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.45 โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ PROJECT REQUEST

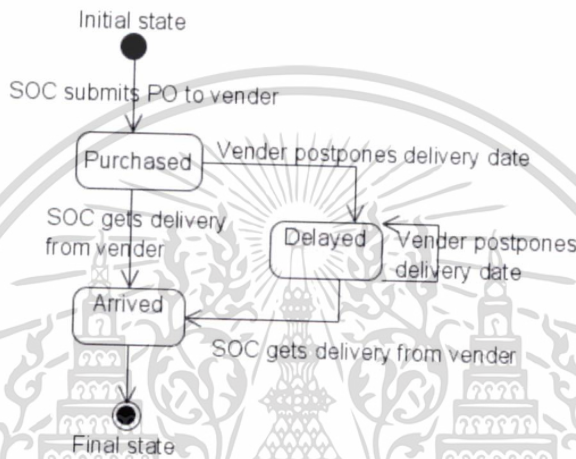
เมื่อทีมขายสร้างคำร้องขอโครงการ โดยใช้ยูสเคส Create project request สถานะคำร้องขอโครงการจะเป็นคำร้องใหม่ จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งหัวหน้าทีมระบบเครือข่าย เมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายได้รับอีเมลคำร้องขอจะเข้าใช้ระบบเพื่อเรียกดูคำร้องขอโครงการด้วย ยูสเคส View project request detail หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจากทีมขาย หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายจะใช้ยูสเคส Request additional information from project requester ระบบจะส่งอีเมลแจ้งกลับทีมขาย หากไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายจะตรวจสอบสถานะของวิศวกร โดยยูสเคส Check engineer availability จากนั้นจะกำหนดผู้ดูแลโครงการให้กับคำร้องขอนั้น โดยใช้ ยูสเคส Assign project manager สถานะคำร้องขอโครงการจะเปลี่ยนเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งทีมขายและวิศวกรที่ถูกกำหนดเป็นผู้ดูแลโครงการ

เมื่อผู้ดูแลโครงการได้รับอีเมลมอบหมายโครงการจากระบบ จะเข้าใช้ระบบเพื่อเรียกดูรายละเอียดคำร้องขอโครงการ โดยใช้ยูสเคส View project request detail และแจ้งการตอบรับการมอบหมายโครงการด้วยยูสเคส Acknowledge project assignment ระบบจะเปลี่ยนสถานะคำร้องขอเป็นตอบรับการมอบหมาย เพื่อแสดงว่าผู้ดูแลโครงการได้ตอบรับการมอบหมายแล้ว และพร้อมที่จะดำเนินการโครงการแล้ว หลังจากที่ผู้ดูแลโครงการปฏิบัติงานตามรายละเอียดคำร้องขอดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว และคำร้องขอบริการต่าง ๆ ภายใต้โครงการนั้นมีสถานะเป็นเสร็จสิ้น ผู้ดูแลโครงการจึง

จะสามารถปิดโครงการ โดยยูสเคส Close project request เพื่อแจ้งการปิดโครงการ ซึ่งระบบจะเปลี่ยนสถานะคำร้องขอโครงการเป็นเสร็จสิ้น และระบบจะส่งอีเมลแจ้งที่มขาย หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย

**4.4.3. สถานะการซื้อที่ไออะแกรมของอ็อบเจกต์ DELIVERY**

สถานะของการจัดซื้อที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงานของทีมจัดซื้อสามารถแสดงด้วยสเตทชาร์ตไออะแกรมดังรูปที่ 4.46 โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.46 สเตทชาร์ตไออะแกรมของอ็อบเจกต์ DELIVERY

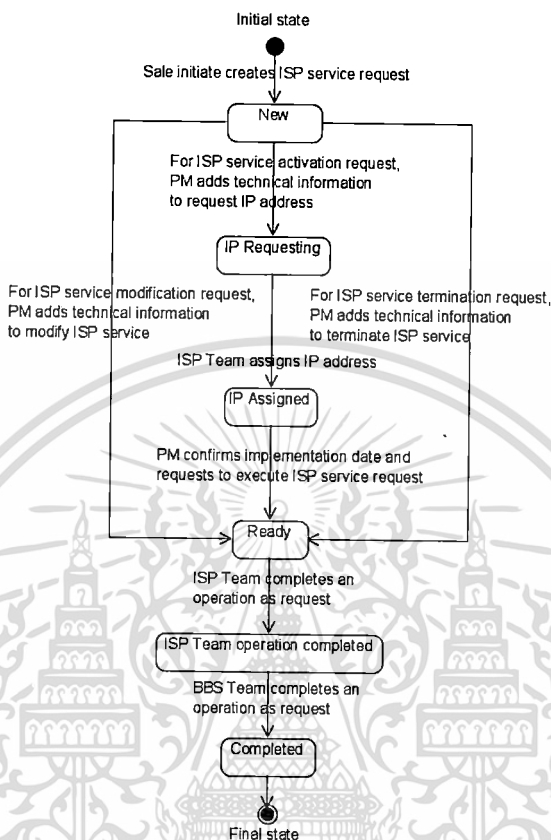
เมื่อทีมจัดซื้อได้รับอีเมลแจ้งคำร้องขอโครงการ หากทีมจัดซื้อสั่งซื้อสินค้าตามรายละเอียดการสั่งซื้อของโครงการแล้ว ทีมจัดซื้อจะแจ้งสถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อสำหรับโครงการนั้น ๆ ด้วยยูสเคส Inform equipment delivery โดยหลังจากที่ทีมจัดซื้อสั่งซื้ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว ทีมจัดซื้อจะแจ้งวันที่ที่ตัวแทนจำหน่ายจะจัดอุปกรณ์ ซึ่งสถานะการสั่งซื้อจะเป็นจัดซื้ออุปกรณ์แล้ว จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นหากทีมจัดซื้อได้รับอุปกรณ์จากตัวแทนจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว ก็จะแจ้งสถานะอีกครั้งด้วยยูสเคส Inform equipment delivery โดยระบุวันที่ที่ได้รับอุปกรณ์ด้วย และอัปเดตเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ ระบบก็จะกำหนดสถานะของการสั่งซื้อเป็นได้รับอุปกรณ์แล้ว แต่ถ้าหากการจัดส่งสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายเกิดความล่าช้ากว่าที่กำหนดแจ้งไว้ในตอนที่สั่งซื้อ ทีมจัดซื้อจะแจ้งผ่านทางยูสเคส Inform equipment delivery อีกครั้งเพื่อแจ้งวันจัดส่งใหม่ให้ผู้เกี่ยวข้องในโครงการรับทราบ ระบบจะกำหนดสถานะของการสั่งซื้อเป็นจัดส่งอุปกรณ์ล่าช้า

**4.4.4. สเตทชาร์ตไออะแกรมของอ็อบเจกต์ SERVICE REQUEST สำหรับบริการไอเอสพี**

สถานะของคำร้องขอบริการ ไอเอสพีที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างผู้ดูแลโครงการ ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบทีนุกซ์ สามารถแสดงด้วยสแตทชาร์ต ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.47 โดยมีรายละเอียดดังนี้



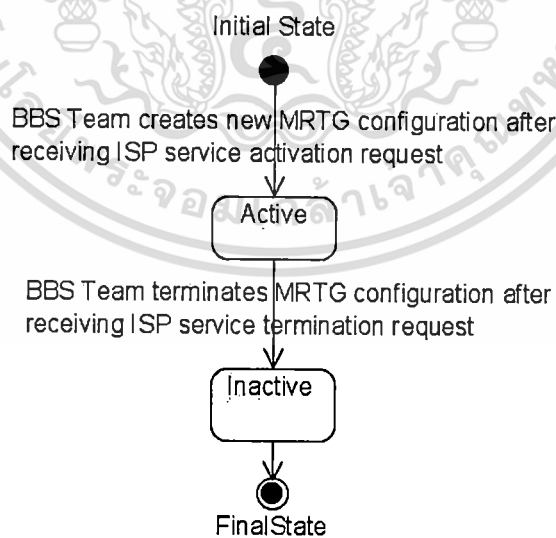
รูปที่ 4.47 สแตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ SERVICE REQUEST สำหรับบริการไอเอสพี

คำร้องขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีจะถูกสร้างขึ้นหลังจากทีมขายเปิดโครงการ โดยยูสเคส Create ISP service request ซึ่งหลังเสร็จสิ้นกระบวนการสถานะคำร้องขอบริการจะเป็นคำร้องขอใหม่ หลังจากนั้นผู้ดูแลโครงการเรียกดูรายละเอียดคำร้องขอและเพิ่มข้อมูลด้านเทคนิคที่จำเป็นในการร้องขอหมายเลขไอพีโดยใช้ยูสเคส Request for IP address เมื่อบันทึกข้อมูล สถานะคำร้องขอบริการจะเปลี่ยนเป็นร้องขอหมายเลขไอพี จากนั้นระบบจะส่งเมลแจ้งทีมระบบเครือข่ายหลัก เมื่อทีมระบบเครือข่ายหลักได้รับอีเมลจะเรียกดูรายละเอียดคำร้องขอ โดยใช้ยูสเคส View service request detail หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจะใช้ยูสเคส Request for additional information from ISP service requester ระบบจะส่งอีเมลแจ้งกลับไปไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าหากไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมจะกำหนดหมายเลขไอพีและเพิ่มข้อมูลหมายเลขไอพีในคำร้องขอ โดยยูสเคส Assign IP address สถานะของคำร้องขอจะเปลี่ยนเป็นกำหนดหมายเลขไอพี จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ เมื่อผู้ดูแลโครงการเตรียมข้อมูลเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ของลูกค้าเรียบร้อยแล้ว จะเพิ่มข้อมูลเพื่อขอเปิดใช้บริการในคำร้องขอและร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการ ไอเอสพี โดยยูสเคส Request

จะกำหนดหมายเลขไอพีและเพิ่มข้อมูลหมายเลขไอพีในคำร้องขอ โดยยูสเคส Assign IP address สถานะของคำร้องจะเปลี่ยนเป็นกำหนดหมายเลขไอพี จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ เมื่อผู้ดูแลโครงการเตรียมข้อมูลเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ของลูกค้าเรียบร้อยแล้ว จะเพิ่มข้อมูลเพื่อขอเปิดใช้บริการในคำร้องขอและร้องขอดำเนินการตามคำร้องขอบริการไอเอสพี โดยยูสเคส Request for ISP service execution ซึ่งระบบจะเปลี่ยนสถานะของคำร้องเป็นพร้อมดำเนินการ และส่งอีเมลแจ้งทีมระบบเครือข่ายหลักเพื่อเตรียมการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายหลัก หลังจากทีมระบบเครือข่ายหลักปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว และจะแจ้งผลการปฏิบัติงานผ่านระบบด้วยยูสเคส Inform ISP Team operation completion ซึ่งระบบจะเปลี่ยนสถานะคำร้องเป็นทีมไอเอสพีดำเนินการเสร็จสิ้น และส่งอีเมลแจ้งทีมระบบสนับสนุนเพื่อจัดการข้อมูลในบริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายด้วยโปรแกรม MRTG หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จะใช้ยูสเคส Request for additional information from ISP service requester เพื่อร้องขอข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งระบบจะส่งอีเมลแจ้งกลับไปยังผู้ร้องขอ หลังจากทีมระบบสนับสนุนปฏิบัติงานเสร็จสิ้น จะแจ้งผลการปฏิบัติงานผ่านระบบด้วยยูสเคส Inform BBS Team operation completion ซึ่งระบบจะเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอเป็นเสร็จสิ้น และส่งอีเมลแจ้งที่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหมายความว่าคำร้องขอดังกล่าวดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

#### 4.4.5. สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ MRTG

สถานะของโครงสร้าง MRTG เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงานของทีมระบบสนับสนุนสามารถแสดงด้วยสเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.48 โดยมีรายละเอียดดังนี้



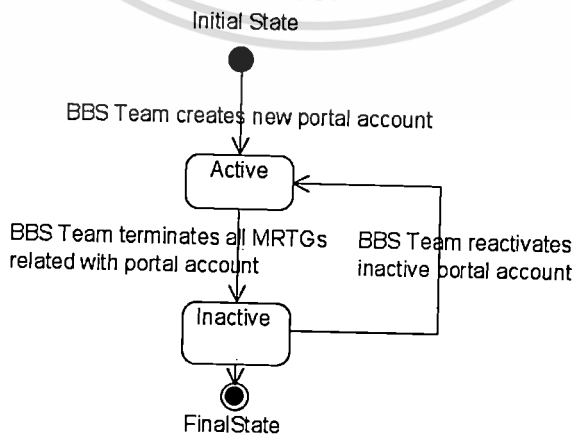
รูปที่ 4.48 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ MRTG

เมื่อทีมระบบสนับสนุนได้รับคำร้องเปิดใช้บริการไอเอสพีที่ซึ่งจะสร้างโครงสร้างของ

โปรแกรม MRTG ให้แก่ลูกค้าดังกล่าว เพื่อเฝ้าสังเกตปริมาณการใช้งานของลูกค้าที่ใช้บริการ ไอเอสพี โดยให้ยูสเคส Generate MRTG configuration ระบบจะบันทึกโครงสร้าง MRTG ลงฐานข้อมูลซึ่งมีสถานะเป็นใช้งาน หลังจากนั้น ระบบจะสร้างโครงสร้างลงในไฟล์โครงสร้างของโปรแกรม MRTG และเพิ่มข้อมูลของ MRTG ดังกล่าวในไฟล์เอชทีเอ็มแอล ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฟล์ menu.html, ov.html, ovw.html, ovm.html และ ovy.htm ในกรณี ที่มระบบลินุกซ์ได้รับคำร้องขอยกเลิกบริการ ไอเอสพี จะทำการลบโครงสร้าง MRTG ของคำร้องดังกล่าวด้วยยูสเคส Terminate MRTG configuration ระบบจะเปลี่ยนสถานะของโครงสร้างดังกล่าวเป็นเลิกใช้งาน หลังจากนั้น ระบบสร้างไฟล์โครงสร้างใหม่ รวมไปถึงลบข้อมูลของ MRTG นั้นออกจากไฟล์เอชทีเอ็มแอลที่เกี่ยวข้อง

**4.4.6. สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ PORTAL**

เมื่อที่มระบบลินุกซ์ได้รับคำร้องเปิดให้บริการ ไอเอสพี และสร้างโครงสร้าง MRTG เรียบร้อยแล้ว หากคำร้องดังกล่าวมีการร้องขอบัญชีผู้ใช้ในคำร้องขอดังกล่าว ที่มระบบลินุกซ์สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ด้วยยูสเคส Create customer account ระบบจะบันทึกข้อมูลมีสถานะเป็นใช้งานลงฐานข้อมูล จากนั้นระบบจะเพิ่มข้อมูลของ MRTG ของลูกค้าดังกล่าวในบัญชีผู้ใช้นั้น สำหรับกรณีที่ที่มระบบลินุกซ์ได้รับคำร้องขอยกเลิกบริการ ไอเอสพีที่ และลบ โครงแบบของ MRTG เรียบร้อยแล้ว หากปรากฏข้อมูลบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าในฐานข้อมูลและลูกค้าใช้บริการ ไอเอสพีเพียงวงจเดียว ระบบจะยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าด้วยยูสเคส Deactivate customer account ระบบจะเปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใชดังกล่าวเป็นเลิกใช้งาน และในกรณีที่บัญชีผู้ใช้ที่ยกเลิกบริการ ไอเอสพี กลับมาใช้บริการ ไอเอสพีใหม่ และต้องการบัญชีผู้ใช้ ที่มระบบลินุกซ์สามารถเปิดใช้บัญชีผู้ใชดังกล่าวอีกครั้งด้วยยูสเคส Reactivate customer account ซึ่งจะเปลี่ยนสถานะของบัญชีผู้ใชเป็นใช้งานอีกครั้ง โดยสถานะของบัญชีผู้ใชที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถแสดงได้ดังสเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.49



**รูปที่ 4.49 สเตทชาร์ตไดอะแกรมของอ็อบเจกต์ PORTAL**

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบจัดการบริการไอเอสพี ซึ่งใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะนำเสนอด้วยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เพื่อนำเสนอรายละเอียดทางด้านโครงสร้าง และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และใช้พจนานุกรมข้อมูลเพื่อแสดงรายละเอียด คุณลักษณะของแต่ละเอนทิตี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ระบบจัดการบริการไอเอสพีมีเอนทิตีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 32 เอนทิตี ดังต่อไปนี้

1. TB\_USER คือ ผู้ใช้ระบบจัดการบริการไอเอสพี เช่น พนักงานขาย พนักงานฝ่ายจัดซื้อ วิศวกรระบบ วิศวกรเครือข่าย เป็นต้น
2. TB\_PRIVILEGE คือ ระดับสิทธิ์ในการใช้งานระบบของแต่ละผู้ใช้ เช่น ผู้จัดการทีม หัวหน้าทีมระบบเครือข่าย และผู้ดูแลระบบ
3. TB\_DEPARTMENT คือ แผนกภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบของโครงการนี้ เช่น แผนกขาย แผนกจัดซื้อ แผนกระบบเครือข่าย แผนกระบบลินุกซ์ เป็นต้น
4. TB\_CUSTOMER คือ ลูกค้า
5. TB\_CUSTOMER\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการกับข้อมูลของลูกค้า เช่น เปลี่ยนชื่อ บริษัท เปลี่ยนเจ้าหน้าที่ทีมขายที่ดูแล เปลี่ยนเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อที่ดูแล เป็นต้น
6. TB\_CUSTOMER\_SITE คือ สาขาของลูกค้า
7. TB\_CUSTOMER\_SITE\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการกับข้อมูลแต่ละสาขาของลูกค้า เช่น เปลี่ยนที่อยู่ เปลี่ยนชื่อผู้ติดต่อ เปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ เป็นต้น
8. TB\_SERVICE\_USAGE คือ บริการที่สาขาลูกค้าใช้บริการ เช่น ลูกค้าบริษัท ABC สาขากรุงเทพ ใช้บริการ Digi-Path ISP และบริการ Digi-Path Mail Hosting
9. TB\_ATTACHMENT\_TYPE คือ ประเภทของเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอ โครงการ หรือคำร้องขอบริการ เช่น เอกสารของทีมขาย เอกสารของทีมจัดซื้อ เอกสารทางด้านเทคนิค
10. TB\_PROJECT\_TYPE คือ ประเภทของโครงการ เช่น Implementation Maintenance เป็นต้น
11. TB\_PROJECT\_PROCESS คือ ขั้นตอนการดำเนินการของโครงการแต่ละประเภทแยกตามประเภทของโครงการ
12. TB\_PROJECT\_ATTACHMENT\_TYPE คือ ประเภทของเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการแต่ละประเภทแยกตามประเภทของโครงการ เช่น เอกสารรายการขาย เอกสารรายการจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. TB\_PROJECT คือ โครงการของลูกค้า เช่น รหัสโครงการ คำอธิบายโครงการ วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของโครงการ
14. TB\_PROJECT\_DELIVERY คือ การสั่งซื้อและจัดส่งอุปกรณ์ที่ของโครงการนั้น ๆ
15. TB\_PROJECT\_REQUEST คือ คำร้องขอโครงการ
16. TB\_PROJECT\_REQUEST\_ATTACHMENT คือ เอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการแต่ละคำร้องขอ
17. TB\_PROJECT\_REQUEST\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการกับข้อมูลคำร้องขอโครงการ เช่น ร้องขอผู้ดูแลโครงการ กำหนดผู้ดูแลโครงการ หรือตอบรับการมอบหมาย
18. TB\_SERVICE\_TYPE คือ ประเภทการให้บริการที่ให้บริการแก่ลูกค้า เช่น บริการไอเอสพี บริการเมลโฮสติ้ง บริการเว็บโฮสติ้ง
19. TB\_SERVICE\_REQUEST\_TYPE คือ ประเภทของคำร้องขอบริการแยกตามประเภทของบริการ เช่น คำร้องขอเปิดใช้บริการ คำร้องขอแก้ไขบริการ หรือคำร้องขอยกเลิกบริการ เป็นต้น
20. TB\_SERVICE\_PROCESS คือ ขั้นตอนการดำเนินการของบริการแต่ละประเภทแยกตามประเภทของบริการ
21. TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT\_TYPE คือ ประเภทเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอบริการแต่ละคำร้องขอ
22. TB\_SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE คือ รูปแบบคำร้องขอบริการแต่ละประเภท
23. TB\_SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE\_DETAIL คือ รายละเอียดแอดทริบิวต์ในรูปแบบคำร้องขอบริการ
24. TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTRIBUTE\_OPTION คือ ค่าตัวเลือกของแอดทริบิวต์ประเภทตัวเลือกแยกตามประเภทของบริการ
25. TB\_SERVICE\_REQUEST คือ คำร้องขอบริการ
26. TB\_SERVICE\_REQUEST\_DETAIL คือ รายละเอียดของคำร้องขอบริการ
27. TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT คือ ประเภทของเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอบริการแต่ละประเภทแยกตามประเภทของบริการ เช่น เอกสารขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพี
28. TB\_SERVICE\_REQUEST\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการที่ของคำร้องขอบริการ
29. TB\_MRTG คือ โครงแบบของ MRTG ของลูกค้า
30. TB\_MRTG\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการของโครงแบบ MRTG
31. TB\_PORTAL คือ บัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าเพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า
32. TB\_PORTAL\_HISTORY คือ ประวัติการทำรายการของบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าที่ใช้เพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า



## 5.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากแผนภาพดังกล่าวข้างต้นสามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละเอนทิตี ได้ดังตารางพจนานุกรมข้อมูลตารางที่ 5.1 ถึง ตารางที่ 5.32 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_USER

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
USER_CODE	รหัสพนักงานของผู้ใช้งาน	VARCHAR (10)	Y	PK	
USER_FNAME	ชื่อของพนักงาน	VARCHAR (50)	Y		
USER_LNAME	นามสกุลของพนักงาน	VARCHAR (50)	Y		
USER_USERNAME	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของพนักงานเพื่อเข้าใช้ระบบ	VARCHAR (50)	Y		
USER_EMAIL	ชื่ออีเมลของพนักงาน	VARCHAR (50)	Y		
USER_PASSWD	รหัสผ่านของพนักงานเพื่อเข้าใช้ระบบ	VARCHAR (50)	Y		
USER_POSITION	ตำแหน่งงานของพนักงาน	VARCHAR (50)	Y		
DEPT_CODE	รหัสแผนกที่พนักงานสังกัด	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_DEPART MENT
PRIV_NUM	สิทธิ์การใช้งานระบบของพนักงานในแต่ละส่วน	INT (2)	Y	FK	TB_PRIVILE GE

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PRIVILEGE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PRIV_NUM	หมายเลขของระดับสิทธิ์ในการใช้งานระบบ	INT (2)	Y	PK	
PRIV_NAME	ชื่อระดับสิทธิ์ในการใช้งานระบบ	VARCHAR (50)	Y		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_DEPARTMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
DEPT_CODE	รหัสแผนก	VARCHAR (10)	Y	PK	
DEPT_FULLNAME	ชื่อแผนก	VARCHAR (50)	Y		
DEPT_SHORTNAME	ชื่อย่อแผนก	VARCHAR (10)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
DEPT_DESCRIPTOR	รายละเอียดคำหรืออธิบายของแผนก	VARCHAR (50)	Y		
DEPT_ASSIGNER_ML	อีเมลกลุ่มของหัวหน้าทีมของแผนก	VARCHAR (100)	Y		
DEPT_STATUS	สถานะของแผนกประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_CUSTOMER

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	PK	
CUS_NAME	ชื่อบริษัทลูกค้า	VARCHAR (100)	Y		
CUS_INFO	ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า	VARCHAR (255)	N		
CUS_AM0	รหัสพนักงานที่ขายคนที่ 1	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER
CUS_AM1	รหัสพนักงานที่ขายคนที่ 2 (ถ้ามี)	VARCHAR (10)	N	FK	TB_USER
CUS_SOC	รหัสพนักงานฝ่ายจัดซื้อ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER
CUS_STATUS	สถานะของลูกค้าประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_CUSTOMER\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
CUS_CODE	รหัสลูกค้าที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_CUSTO MER
HIST_DATE	วันที่ที่ทำรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น Activate, Update หรือ Deactivate	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_CUSTOMER\_SITE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_CUSTO MER
CUS_SITE_NUM	หมายเลขที่สาขาของลูกค้า	INT (2)	Y	PK	
CUS_SITE_NAME	ชื่อสาขาของลูกค้า	VARCHAR (255)	Y		
CUS_SITE_ADD	ที่อยู่ของสาขาของลูกค้า	VARCHAR (255)	Y		
CUS_SITE_PIC	ผู้ประสานงานประจำสาขา	VARCHAR (100)	Y		
CUS_SITE_TEL	หมายเลขโทรศัพท์ของสาขา	VARCHAR (50)	Y		
CUS_SITE_FAX	หมายเลขโทรสารของสาขา	VARCHAR (50)	N		
CUS_SITE_EMAIL	อีเมลของผู้ประสานงานของสาขา	VARCHAR (50)	Y		
CUS_SITE_INFO	ข้อมูลทั่วไปของสาขา	VARCHAR (255)	N		
CUS_CREATE_DATE	วันที่ที่เพิ่มข้อมูลสาขาลูกค้า	TIMESTAMP	Y		
CUS_TERMINATE_DATE	วันที่ที่ยกเลิกข้อมูลสาขาลูกค้า หลังจากลูกค้ายกเลิกบริการทุกอย่าง	TIMESTAMP	N		
CUS_SITE_STATUS	สถานะของสาขา ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_CUSTOMER\_SITE\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CUS_CODE	รหัสลูกค้าที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_CUSTOM ER_SITE
CUS_SITE_NUM	หมายเลขสาขาที่ถูกทำรายการ	INT (2)	Y	FK	
HIST_DATE	วันที่ที่ทำรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น Activate, Update หรือ Deactivate	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_USAGE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	PK,	TB_CUSTOM
CUS_SITE_NUM	หมายเลขสาขา	INT (2)	Y	FK	ER_SITE
SERV_USAGE_NUM	ลำดับรายการบริการที่ใช้บริการ	VARCHAR (2)	Y	PK	
SERV_TYPE_NUM	รหัสประเภทบริการที่ใช้บริการ	INT (2)	Y	FK	TB_SERVICE _TYPE
SERV_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอบริการที่อ้างอิง	VARCHAR (15)	Y	FK	TB_SERVICE _REQUEST
SERV_USAGE_STATUS	สถานะของบริการที่ลูกค้าใช้งาน ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Terminate	INT (1)	Y		
SERV_USAGE_START_DATE	วันที่ที่เริ่มเปิดให้บริการ	TIMESTAMP	Y		
SERV_USAGE_TERMINATION_DATE	วันที่ที่ยกเลิกการให้บริการ	TIMESTAMP	N		

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_ATTACHMENT\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
ATTA_NUM	หมายเลขประเภทเอกสารแนบสำหรับ คำร้องขอโครงการและบริการ	INT (2)	Y	PK	
ATTA_NAME	ชื่อประเภทเอกสารแนบ	VARCHAR (100)	Y		
ATTA_PREFIX	คำนำหน้าของประเภทเอกสารแนบ	VARCHAR (10)	Y		
ATTA_DESC	รายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารแนบ	VARCHAR (255)	Y		
ATTA_FOLDER	โฟลเดอร์ที่เก็บเอกสารแนบ	VARCHAR (50)	Y		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_TYPE_NUM	รหัสประเภทของโครงการ	INT (2)	Y	PK	
PROJ_TYPE_NAME	ชื่อประเภทโครงการ	VARCHAR (100)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROJ_TYPE_PREFIX	คำนำหน้าของแต่ละประเภทโครงการ	VARCHAR (10)	Y		
PROJ_TYPE_OWNER	รหัสแผนกที่เป็นผู้ดูแลโครงการประเภทนี้	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_DEPARTMENT
PROJ_TYPE_OWNER_MAIL	อีเมลสำหรับผู้รับผิดชอบโครงการประเภทนี้	VARCHAR (255)	Y		
PROJ_TYPE_STATUS	สถานะของประเภทโครงการ ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_PROCESS

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROJ_TYPE_NUM	รหัสประเภทของโครงการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_PROJECT_TYPE
PROJ_PROCESS_NUMBER	ลำดับที่ขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละประเภทโครงการ	INT (2)	Y	PK	
PROJ_PROCESS_NAME	ชื่อขั้นตอนการดำเนินงาน	VARCHAR (50)	Y		
PROJ_PROCESS_OWNER	สิทธิ์ของพนักงานที่รับผิดชอบขั้นตอนการดำเนินงาน	INT (2)	Y	FK	TB_PRIVILEGE
PROJ_PROCESS_STATUS	สถานะของขั้นตอนการดำเนินงาน 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_ATTACHMENT\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROJ_TYPE_NUM	รหัสประเภทของโครงการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_PROJECT_TYPE

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_ATTANUM	หมายเลขรายการเอกสารแนบของโครงการ	INT (2)	Y	PK	
PROJ_ATTANAME	ชื่อเอกสารแนบของโครงการ	VARCHAR (255)	Y		
PROJ_ATTADESC	คำอธิบายของเอกสารแนบของโครงการ	VARCHAR (255)	N		
PROJ_ATTAMSG	ข้อความแสดงของเอกสารแนบของโครงการ	VARCHAR (255)	N		
PROJ_ATTAPREFIX	คำนำหน้าของเอกสารแนบของโครงการ เช่น SALE, NWDOC	VARCHAR (15)	Y		
PROJ_ATTASUBFOLDER	โฟลเดอร์ย่อยที่เก็บเอกสารแนบของโครงการ	VARCHAR (50)	Y		
PROJ_ATTOWNER	รหัสแผนกที่เป็นผู้รับผิดชอบเอกสารแนบของโครงการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_DEPARTMENT
ATTANUM	หมายเลขประเภทเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการและบริการ	INT (2)	Y	FK	TB_ATTACHMENTTYPE

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_CODE	รหัสของโครงการ	VARCHAR (10)	Y	PK	
PROJ_DESC	รายละเอียดของโครงการ	VARCHAR (255)	Y		
CUS_CODE	รหัสของลูกค้าที่สัมพันธ์กับโครงการ	VARCHAR (10)	N	FK	TB_CUSTOMER
PROJ_TYPE_NUM	รหัสประเภทของโครงการ	INT (2)	Y	FK	TB_PROJECTTYPE
PROJ_AM0	รหัสพนักงานที่ขายคนที่ 1	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER
PROJ_AM1	รหัสพนักงานที่ขายคนที่ 2 (ถ้ามี)	VARCHAR (10)	N	FK	TB_USER
PROJ_PM	รหัสพนักงานของผู้ดูแลโครงการ	VARCHAR (10)	N	FK	TB_USER
PROJ_SOC	รหัสพนักงานของทีมขาย	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_JP	รหัสพนักงานของเจ้าหน้าที่ญี่ปุ่น ใน กรณีที่ต้องการเจ้าหน้าที่ญี่ปุ่น	VARCHAR (10)	N	FK	TB_USER
PROJ_START_DATE	วันที่ที่เริ่มต้นโครงการ	TIMESTAMP	Y		
PROJ_END_DATE	วันที่ที่เสร็จสิ้นโครงการ	TIMESTAMP	Y		
PROJ_COMP_DATE	วันที่ที่ปิดโครงการ	TIMESTAMP	N		
PROJ_CREATE_DATE	วันที่ที่สร้างโครงการในระบบ	TIMESTAMP	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_DELIVERY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_CODE	รหัสของโครงการ	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_PROJECT
PROJ_DELIVERY_STATUS	สถานะของการจัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อ รายละเอียดดังสแตทชาร์ตไดอะแกรม รูปที่ 4.45	VARCHAR (50)	N		
PROJ_DELIVERY_DATE	วันที่ที่จัดส่งอุปกรณ์ที่สั่งซื้อ	TIMESTAMP	N		

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_REQUEST

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอโครงการ	VARCHAR (15)	Y	PK	
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_CUSTOM ER_SITE
CUS_SITE_NUM	เลขที่สาขาของลูกค้า	INT (2)	Y		
PROJ_CODE	รหัสของโครงการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_PROJECT
PROJ_REQ_JP_RE QUIRE	คำร้องขอโครงการต้องการพนักงาน ญี่ปุ่นช่วยหรือไม่ 1 คือ ต้องการ 0 คือ ไม่ต้องการ	INT (1)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_REQ_CUS_P IC	ชื่อผู้ประสานงานของลูกค้าที่ดูแล โครงการนี้	VARCHAR (255)	Y		
PROJ_CARR_INFO	รายละเอียดของผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	VARCHAR (255)	N		
PROJ_REQ_SCOPE	รายละเอียดของขอบเขตคำร้องขอ โครงการ	VARCHAR (255)	Y		
PROJ_REQ_REMA RK	ข้อเสนอแนะหรือข้อเสนอแนะของคำ ร้องขอโครงการนี้	VARCHAR (255)	N		
PROJ_REQ_CC	อีเมลของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ นี้แต่ต้องการให้ทราบข้อมูลของ โครงการนี้ด้วย	VARCHAR (100)	N		
PROJ_REQ_CREA TE_DATE	วันที่ที่สร้างคำร้องขอโครงการ	TIMESTAMP	Y		
PROJ_REQ_STAT US	สถานะของคำร้องขอโครงการ รายละเอียดดังสแตทซาร์ตโคอะแกรม รูปที่ 4.44	VARCHAR (50)	Y		

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_REQUEST\_ATTACHMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PROJ_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอโครงการ	VARCHAR (15)	Y	PK,	TB_PROJEC
PROJ_REQ_ATT_N UM	ลำดับที่รายการเอกสารแนบของคำ ร้องขอโครงการ	INT (2)	Y	PK	T_REQUEST
PROJ_REQ_ATT FILENAME	ชื่อไฟล์และที่เก็บเอกสารแนบของคำ ร้องขอโครงการ	VARCHAR (255)	Y		
PROJ_REQ_ATT ADD_DATE	วันที่ที่เพิ่มเอกสารแนบในระบบ	TIMESTAMP	Y		
PROJ_TYPE_NUM	รหัสประเภทของโครงการ	INT (2)	Y		TB_PROJECT
PROJ_ATT_NUM	หมายเลขรายการเอกสารแนบของ โครงการ	INT (2)	Y	FK	ATTACHMEN T_TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PROJECT\_REQUEST\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROJ_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอโครงการที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (15)	Y	PK, FK	TB_PROJECT_REQUEST
HIST_DATE	วันที่ที่ทำรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น Create, Update Assign PM เป็นต้น	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y	PK	
SERV_TYPE_NAME	ชื่อประเภทของบริการ	VARCHAR (100)	Y		
SERV_TYPE_PREFIX	คำนำหน้าของประเภทบริการ	VARCHAR (10)	Y		
SERV_TYPE_OWNER	รหัสแผนกที่เป็นผู้ดูแลบริการ	VARCHAR (10)	Y		TB_DEPARTMENT
SERV_TYPE_OWNER_MAIL	อีเมลสำหรับผู้รับผิดชอบบริการ	VARCHAR (255)	Y		
SERV_TYPE_STATUS	สถานะของประเภทบริการ 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_SERVICE_TYPE
SERV_REQ_TYPE_NUM	หมายเลขรายการประเภทของคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK	

ตารางที่ 5.19 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_REQ_TYPE_NAME	ชื่อประเภทของคำร้องขอบริการ	VARCHAR (100)	Y		
SERV_REQ_TYPE_DESC	รายละเอียดของประเภทคำร้องขอ บริการ	VARCHAR (255)	Y		
SERV_REQ_TYPE_MSG	ข้อความแสดงของประเภทของคำร้อง ขอบริการ	VARCHAR (255)	N		
SERV_REQ_TYPE_STATUS	สถานะของประเภทคำร้องขอบริการ 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (2)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_PROCESS

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y		TB_SERVIC
SERV_REQ_TYPE_NUM	ลำดับที่รายการประเภทของคำร้องขอ ของแต่ละประเภทของบริการ	INT (2)	Y	PK, FK	E_REQUEST_ TYPE
SERV_PROCESS_NUM	หมายเลขรายการของขั้นตอนการ ดำเนินงานของบริการ	INT (2)	Y	PK	
SERV_PROCESS_NAME	ชื่อขั้นตอนการดำเนินงานของบริการ	VARCHAR (50)	Y		
SERV_PROCESS_OWNER	รหัสแผนกที่เป็นผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการดำเนินงานของบริการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_DEPART MENT
SERV_PROCESS_NOTIFY_TO	อีเมลแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละ ขั้นตอนการดำเนินงาน	VARCHAR (255)	Y		
SERV_PROCESS_STATUS	สถานะของขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.21 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT\_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_SERVIC E_REQUEST_ TYPE
SERV_REQ_TYPE_NUM	ลำดับที่รายการประเภทของคำร้องขอของแต่ละประเภทของบริการ	INT (2)	Y		
SERV_ATTA_NUM	ลำดับที่รายการเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	INT (2)	Y	PK	
SERV_ATTA_NAME	ชื่อเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	VARCHAR (255)	Y		
SERV_ATTA_DESC	คำอธิบายของเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	VARCHAR (255)	N		
SERV_ATTA_MSG	ข้อความแสดงของเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	VARCHAR (255)	N		
SERV_ATTA_PREFIX	คำนำหน้าของเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	VARCHAR (15)	Y		
SERV_ATTA_SUB_FOLDER	โฟลเดอร์ย่อยที่เก็บเอกสารแนบของบริการแต่ละประเภท	VARCHAR (50)	Y		
ATTA_NUM	หมายเลขประเภทเอกสารแนบสำหรับคำร้องขอโครงการและบริการ	INT (2)	Y	FK	TB_ATTAC HMENT_TYPE

ตารางที่ 5.22 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_REQ_TEMP_NUM	หมายเลขรูปแบบคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK	
SERV_REQ_TEMP_NAME	ชื่อรูปแบบคำร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	Y		

ตารางที่ 5.23 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_TEMPLATE\_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
SERV_REQ_TEMP_NUM	หมายเลขรูปแบบคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_SERVICE_ REQUEST_TE MPLATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
SERV_ATTR_NUM	หมายเลขรายการแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์มคำร้องขอบริการแต่ละประเภท	INT (2)	Y	PK	
SERV_ATTR_LABEL	ชื่อแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์มที่ใช้แสดงในแบบฟอร์ม	VARCHAR (100)	Y		
SERV_ATTR_NAME	ชื่อแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์มที่ใช้เพื่อการส่งค่าในแบบฟอร์ม	VARCHAR (100)	Y		
SERV_ATTR_TYPE	ประเภทของแอตทริบิวต์ในแบบฟอร์ม เช่น Input, Select, หรือ Button เป็นต้น	VARCHAR (50)	Y		
SERV_ATTR_DESC	คำอธิบายของแอตทริบิวต์ในแบบฟอร์ม	VARCHAR (255)	Y		
SERV_ATTR_MSG	ข้อความแสดงของแอตทริบิวต์ในแบบฟอร์ม	VARCHAR (255)	N		
SERV_ATTR_HTML	คำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอลสำหรับแสดงแอตทริบิวต์ในแบบฟอร์ม	VARCHAR (255)	N		
SERV_ATTR_OWNER	รหัสแผนกที่เป็นผู้รับผิดชอบแอตทริบิวต์ในแบบฟอร์ม	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_DEPARTMENT
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y	FK	TB_SERVICE_PROCESS
SERV_REQ_TYPE_NUM	หมายเลขรายการประเภทของคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y		
SERV_PROCESS_NUM	หมายเลขรายการของขั้นตอนการดำเนินงานของบริการ	INT (2)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		
SERV_ATTR_STATUSES	สถานะของแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์มคำร้องขอบริการ ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.24 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTRIBUTE\_OPTION

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิงถึง
SERV_REQ_TEMP_NUM	หมายเลขรูปแบบคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK, FK	TB_SERVICE_REQUEST_T EMPLATE_D
SERV_ATTR_NUM	หมายเลขรายการแอตทริบิวต์ของ แบบฟอร์มคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y		ETAIL
SERV_OPT_NUM	หมายเลขรายการของแอตทริบิวต์ ประเภทตัวเลือก	INT (2)	Y	PK	
SERV_OPT_NAME	ชื่อของตัวเลือกที่แสดงในรายการของ แอตทริบิวต์ประเภทตัวเลือก	VARCHAR (100)	Y		
SERV_OPT_VALUE	ค่าของตัวเลือกที่แสดงในรายการของ แอตทริบิวต์ประเภทตัวเลือก	VARCHAR (50)	Y		
SERV_OPT_HTML	คำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอลสำหรับแสดง แอตทริบิวต์ประเภทตัวเลือกใน แบบฟอร์ม	VARCHAR (255)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		
SERV_OPT_STATUS	สถานะของตัวเลือกประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		

ตารางที่ 5.25 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิงถึง
SERV_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอบริการ	VARCHAR (15)	Y	PK	
SERV_TYPE_NUM	หมายเลขประเภทของบริการ	INT (2)	Y	FK	TB_SERVIC E_REQUEST TYPE
SERV_REQ_TYPE_NUM	หมายเลขรายการประเภทของคำร้อง ขอบริการ	INT (2)	Y		
PROJ_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอโครงการที่เกี่ยวข้องกับ คำร้องขอบริการ	VARCHAR (15)	Y	FK	TB_PROJECT _REQUEST
SERV_REQ_CUSTOMER	ข้อมูลผู้ประสานงานของลูกค้าสำหรับ คำร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	N		
SERV_REQ_DESC	รายละเอียดของคำร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	Y		
SERV_REQ_MSG	ข้อความแสดงของคำร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิงถึง
SERV_REQ_CC	อีเมลของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอ บริการนี้แต่ต้องการให้ทราบข้อมูลคำ ร้องนี้ด้วย	VARCHAR (100)	N		
SERV_REQ_RFS_D ATE	วันที่ที่กำหนดเสร็จสิ้นคำร้องขอ บริการ	TIMESTAMP	Y		
SERV_REQ_COMP _DATE	วันที่ที่ปิดคำร้องขอบริการ	TIMESTAMP	N		
SERV_REQ_CREA TE_DATE	วันที่ที่สร้างคำร้องขอบริการในระบบ	TIMESTAMP	Y		
SERV_REQ_STAT US	สถานะของคำร้องขอบริการ รายละเอียดดังสแตทชาร์ตไดอะแกรม รูปที่ 4.46	VARCHAR (50)	Y		

ตารางที่ 5.26 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิงถึง
SERV_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอบริการ	VARCHAR (15)	Y	PK, FK	TB_SERVIC E_REQUEST
SERV_REQ_TEMP _NUM	หมายเลขรูปแบบคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK,	TB_SERVICE _REQUEST_T
SERV_ATTR_NU M	หมายเลขรายการแอตทริบิวต์ของ แบบฟอร์มคำร้องขอบริการ	INT (2)	Y	FK	EMPLATE
SERV_REQ_ATTR _VALUE	ค่าของแอตทริบิวต์ของแบบฟอร์มคำ ร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	Y		

ตารางที่ 5.27 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_ATTACHMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิงถึง
SERV_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอบริการ	VARCHAR(15)	Y	PK, FK	TB_SERVIC E_REQUEST
SERV_REQ_ATT ACH_NUM	ลำดับที่รายการเอกสารแนบของคำ ร้องขอบริการ	INT (2)	Y	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.27 (ต่อ)

SERV_REQ_ATT _FILENAME	ชื่อไฟล์และที่เก็บเอกสารแนบของคำ ร้องขอบริการ	VARCHAR (255)	Y		
SERV_REQ_ATT _ADD_DATE	วันที่ที่เพิ่มเอกสารแนบในระบบ	TIMESTAMP	Y		
SERV_TYPE_NUM	รหัสประเภทบริการที่ใช้บริการ	INT (2)	Y	FK	TB_SERVICE
SERV_REQ_TYPE NUM	ลำดับที่รายการประเภทของคำร้องขอ ของแต่ละประเภทของบริการ	INT (2)	Y		TTACHMENT
SERV_ATT_NUM	ลำดับที่รายการเอกสารแนบของ บริการแต่ละประเภท	INT (2)	Y		_TYPE

ตารางที่ 5.28 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_SERVICE\_REQUEST\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
SERV_REQ_CODE	รหัสคำร้องขอบริการที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (15)	Y	PK, FK	TB_SERVIC E_REQUEST
HIST_DATE	วันที่ที่ทำรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น IP Requesting หรือ IP Assigned เป็นต้น	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

ตารางที่ 5.29 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_MRTG

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
MRTG_CODE	รหัสโครงแบบ MRTG	VARCHAR (10)	Y	PK	
CUS_CODE	รหัสลูกค้าที่เป็นเจ้าของ โครงแบบ MRTG	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_CUSTOM ER_SITE
CUS_SITE_NUM	หมายเลขสาขาที่เป็นเจ้าของโครงแบบ MRTG	INT (2)	Y		
MRTG_ACCESS_T YPE	ประเภทการเชื่อมต่อไอเอสพี เช่น WAN Cloud หรือ Colocation	VARCHAR (10)	Y		
MRTG_SERVICE_ TYPE	ประเภทของบริการไอเอสพี เช่น Premium หรือ Standard	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_HOSTNAME	ชื่อที่แสดงในโปรแกรม MRTG	VARCHAR (100)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.29 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
MRTG_CUS_IPV4	หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 ของลูกค้า	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_CUS_IPV6	หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 ของลูกค้า	VARCHAR (50)	N		
MRTG_PORT	หมายเลขช่องทางเชื่อมต่ออุปกรณ์ ของลูกค้า ค่าปริยายคือ 161	INT (5)	Y		
MRTG_INDEX	หมายเลขดัชนีการเชื่อมต่อของ อุปกรณ์ลูกค้า	INT (5)	Y		
MRTG_COMMUNI TY	ชื่อ Community ในการเชื่อมต่อ อุปกรณ์ลูกค้า ค่าปริยายคือ panda	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_BW	แบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้บริการ	INT (3)	Y		
MRTG_BWUNIT	หน่วยของแบนด์วิดท์ ประกอบด้วย Kbps และ Mbps	VARCHAR (10)	Y		
MRTG_CARR	ชื่อผู้ให้บริการการเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_CID	หมายเลขวงจรการเชื่อมต่อ	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_MAXBYTE	แบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้บริการ ที่ MRTG ใช้ในการคำนวณ จำนวนได้จากค่า MRTG_BW	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_CUS_DEVI CE	อุปกรณ์ปลายทางของลูกค้า	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_CUS_INTF	ชื่อส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ของลูกค้า	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_NTT_DEVI CE	อุปกรณ์ปลายทางของ NTT	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_NTT_INTF	ชื่อส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ของ NTT	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_NTT_IPV4	หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 ของ NTT	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_NTT_IPV6	หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 ของ NTT	VARCHAR (50)	N		
MRTG_SIDE	ฝั่งของอุปกรณ์ที่ MRTG ใช้ ตรวจสอบปริมาณการใช้งาน ประกอบด้วย NTT หรือ Customer	VARCHAR (10)	Y		
MRTG_FOLDER	ชื่อโฟลเดอร์ที่เก็บรูปภาพของ MRTG	VARCHAR (50)	Y		
MRTG_FILE	ชื่อไฟล์รูปภาพกราฟของ MRTG	VARCHAR (50)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.29 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
MRTG_STATUS	สถานะของโครงแบบ MRTG ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Terminate	INT (1)	Y		
MRTG_CREATE_DATE	วันที่เพิ่มโครงแบบ MRTG เข้าในระบบ	TIMESTAMP	Y		
MRTG_TERMINATE_DATE	วันที่ยกเลิกโครงแบบ MRTG ออกจากระบบ	TIMESTAMP	N		
PORT_CODE	รหัสบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าที่เป็นเจ้าของ MRTG	VARCHAR (10)	N	FK	TB_PORTAL
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.30 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_MRTG\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
MRTG_CODE	รหัสโครงแบบ MRTG ที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_MRTG
HIST_DATE	วันที่ที่ทำการรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น Create, Update หรือ Deactivate	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำการรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

ตารางที่ 5.31 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PORTAL

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PORT_CODE	รหัสบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าเพื่อตรวจสอบกราฟ MRTG ของลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	PK	
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_CUSTOM ER_SITE
CUS_SITE_NUM	เลขที่สาขาของลูกค้า	INT (2)	Y		
PORT_CUS_FNAME	ชื่อของลูกค้าผู้รับผิดชอบบัญชีผู้ใช้	VARCHAR (100)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.31 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PORT_CUS_LNAME	นามสกุลของลูกค้าผู้รับผิดชอบบัญชี ผู้ใช้	VARCHAR (100)	Y		
PORT_CUS_EMAIL	อีเมลของลูกค้าผู้รับผิดชอบบัญชีผู้ใช้	VARCHAR (50)	Y		
PORT_USERNAME	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า	VARCHAR (50)	Y		
PORT_PASSWD	รหัสลับของลูกค้า	VARCHAR (50)	Y		
PORT_CREATE_DATE	วันที่เพิ่มบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าเข้าใน ระบบ	TIMESTAMP	Y		
PORT_TERMINATE_DATE	วันที่ยกเลิกบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าออก จากระบบ	TIMESTAMP	N		
PORT_STATUS	สถานะของบัญชีผู้ใช้ประกอบด้วย 1 คือ Active และ 0 คือ Inactive	INT (1)	Y		
ORDER_NUM	หมายเลขเพื่อใช้ในการเรียงลำดับ	INT (2)	Y		

ตารางที่ 5.32 พจนานุกรมข้อมูลตาราง TB\_PORTAL\_HISTORY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
PORT_CODE	รหัสบัญชีผู้ใช้ที่ถูกทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	PK, FK	TB_PORTAL
HIST_DATE	วันที่ที่ทำรายการ	TIMESTAMP	Y	PK	
HIST_ACTION	รายการที่ทำ เช่น Create, Update หรือ Deactivate	INT (2)	Y		
HIST_DESC	รายละเอียดการทำรายการ	VARCHAR (255)	Y		
HIST_BY	รหัสพนักงานผู้ทำรายการ	VARCHAR (10)	Y	FK	TB_USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

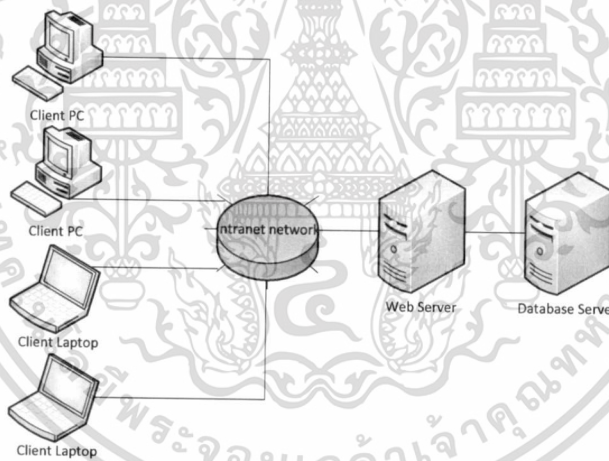
## บทที่ 6

### การพัฒนาระบบ

ผลจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานปัจจุบันของผู้ใช้งานในการให้บริการไอเอสพี การออกแบบระบบการออกแบบระบบใหม่ และการออกแบบฐานข้อมูลดังที่กล่าวมาในบทที่ 3 ถึงบทที่ 5 ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายภายในขององค์กร และเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบจัดการบริการ ไอเอสพีใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับระบบฐานข้อมูล ผ่านระบบเครือข่ายภายในองค์กร เพื่อให้พนักงาน ผู้ปฏิบัติการ ตลอดจนหัวหน้าสามารถเข้าใช้งานได้สะดวกผ่านทางคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แผนภาพแสดงการเชื่อมต่อระบบจัดการบริการไอเอสพี

จากรูปที่ 6.1 ระบบจัดการบริการไอเอสพีจะให้บริการในรูปแบบคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ โดยผู้ใช้จะติดต่อระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ มายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ โดยมีการเชื่อมต่อไปยังระบบฐานข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของระบบจัดการบริการไอเอสพี โดยตรรกภาพจะแบ่งส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมได้ 3 ส่วน ผู้ขอรับบริการ ผู้ให้บริการเว็บ และผู้ให้บริการระบบฐานข้อมูล

- ผู้ขอรับบริการ เป็นเครื่องผู้ใช้งาน ซึ่งจะเข้าใช้ระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
- ผู้ให้บริการเว็บ เป็นเครื่องที่ให้บริการระบบจัดการบริการไอเอสพีแก่ผู้ขอรับบริการ

และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ขอรับบริการและผู้ให้บริการระบบฐานข้อมูล ซึ่งระบบในโครงการนี้ใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอปพลิเคชันเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นซอฟต์แวร์เว็บเซิร์ฟเวอร์ และติดตั้งอยู่บนระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ ระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลของโครงการนี้เลือกใช้มายเอสคิวแอล สำหรับจัดการฐานข้อมูลของระบบ

ในด้านฮาร์ดแวร์สำหรับการติดตั้งระบบนี้ใช้เซิร์ฟเวอร์ขององค์กรที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายในขององค์กรอยู่แล้ว จึงไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม

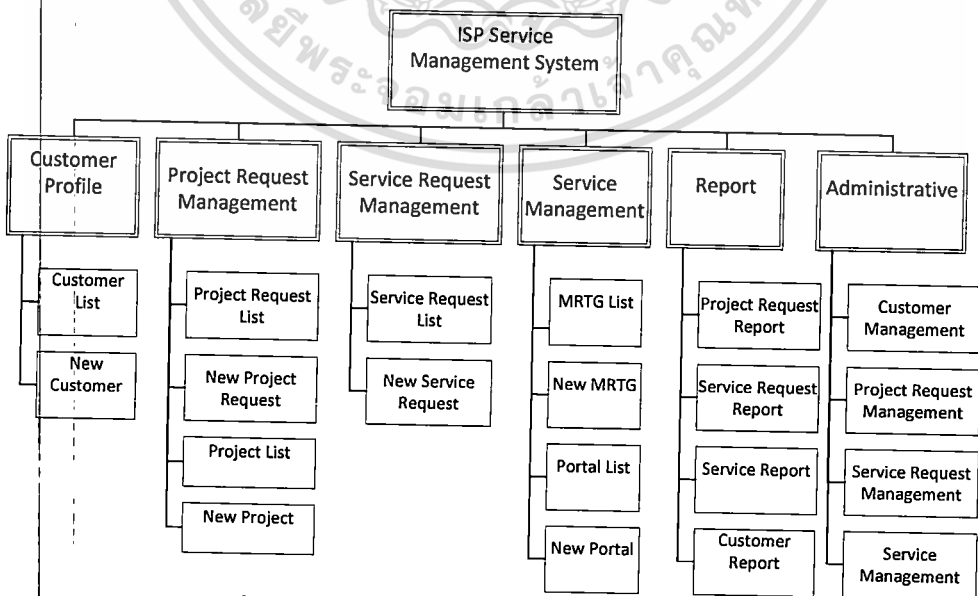
### 6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบจัดการบริการไอเอสพีนี้ใช้ภาษาพีเอชพีภายใต้กรอบการทำงานของ CodeIgniter ในการประมวลผลร่วมกับเอเจ็กซ์และเชลล์สคริปต์ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ช่วยพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. MAMP ใช้สำหรับจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์และระบบฐานข้อมูล
2. TextWrangler ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ
3. PhpMyadmin ใช้สำหรับจัดการระบบฐานข้อมูล
4. Adobe Dreamwaver ใช้สำหรับออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

### 6.3 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ มีส่วนประกอบหลัก 6 ส่วน คือ ส่วนจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการคำร้องขอโครงการ การจัดการคำร้องขอบริการ การจัดการบริการ รายงาน และส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังแผนภาพโครงสร้างระบบ ดังรูปที่ 6.2 ดังนี้



รูปที่ 6.2 โครงสร้างของระบบจัดการบริการไอเอสพี

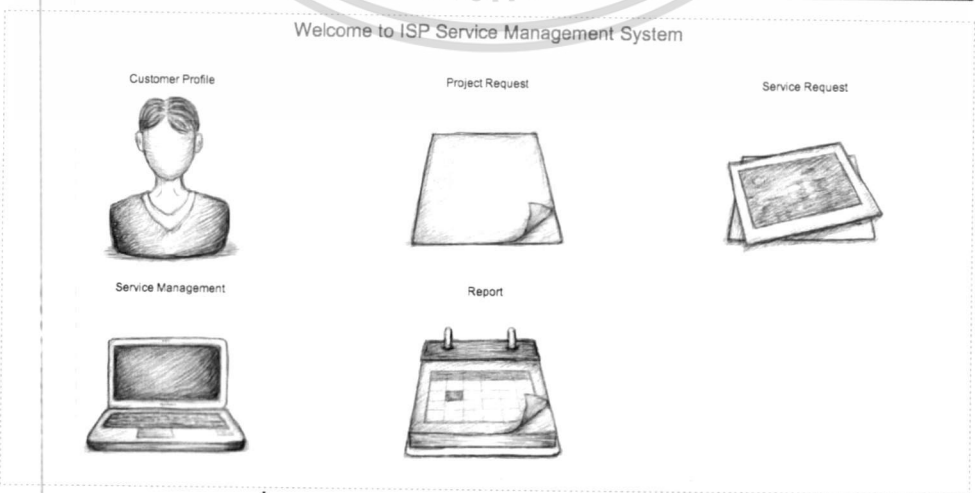
### 6.3.1 การเข้าสู่ระบบ

ก่อนที่ผู้ใช้งานจะเข้าใช้ระบบจัดการบริการไอเอสพี จะต้องผ่านการพิสูจน์ตัวตนและการกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบ



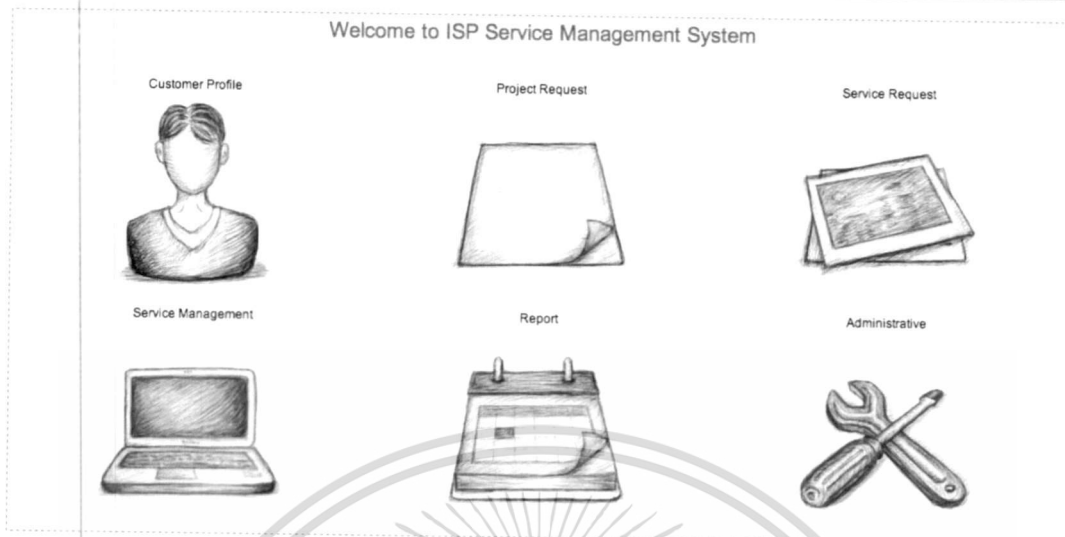
รูปที่ 6.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลบัญชีที่ถูกต้องจึงจะสามารถกรอกรหัสผ่าน ดังรูปที่ 6.3 และกดปุ่มเข้าสู่ระบบได้ ซึ่งหากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลบัญชีไม่ถูกต้องก็จะไม่สามารถกรอกรหัสผ่านได้ และหากข้อมูลบัญชีและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ก็จะไม่สามารถกดปุ่มเข้าสู่ระบบได้ หลังจากที่เข้าสู่ระบบแล้ว สำหรับผู้ใช้ทั่วไประบบจะแสดงหน้าหลักของระบบดังรูปที่ 6.4 หากเป็นผู้ดูแลระบบจะแสดงหน้าหลักของระบบดังรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.4 หน้าจอหลักของระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.5 หน้าจอหลักของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

เมนูหลักทั้งหมดของระบบแบ่งเป็น 6 ส่วน

1. ข้อมูลลูกค้า (Customer Profile) สำหรับค้นหา เพิ่ม แก้ไข และเรียกดูข้อมูลลูกค้า
  2. คำร้องขอโครงการ (Project Request) สำหรับค้นหา สร้าง แก้ไข และเรียกดูข้อมูลคำร้องขอโครงการประเภทบริการไอเอสพี
  3. คำร้องขอบริการ (Service Request) สำหรับค้นหา สร้าง แก้ไข และเรียกดูข้อมูลคำร้องขอบริการไอเอสพี
  4. การจัดการบริการ (Service Management) สำหรับค้นหา สร้าง แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงแบบ MRTG และบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าในการเข้าดูกราฟ MRTG
  5. รายงาน (Report) สำหรับสร้าง และเรียกดูรายงานของคำร้องขอโครงการ คำร้องขอบริการ และข้อมูลการใช้บริการที่เกี่ยวข้องกับบริการ ไอเอสพี
  6. การจัดการระบบ (Administrative) สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น สำหรับจัดการข้อมูลทุกส่วนงานหลักของระบบ เช่น การจัดการข้อมูลและสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลคำร้องขอโครงการ การจัดการข้อมูลคำร้องขอบริการ และการจัดการข้อมูลบริการ
- ซึ่งแต่ละเมนูหลักนั้นจะประกอบไปด้วยเมนูย่อย ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามสิทธิ์การใช้งาน และหน้าที่รับผิดชอบของผู้ใช้งานระบบ อย่างไรก็ตาม ในการอธิบายหน้าจอการใช้งานของระบบนี้จะอธิบายตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเปิดใช้บริการไอเอสพีไปตามลำดับ และจะกล่าวถึงสิทธิ์ของผู้ใช้ในการใช้งานเมื่อเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการทำงานนั้น ๆ โดยแต่ละส่วนการทำงานหลักมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.2 การจัดการข้อมูลลูกค้า

ส่วนข้อมูลลูกค้าใช้สำหรับจัดการข้อมูลลูกค้า โดยจะประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

1. **Customer List** คือ เมนูย่อยเพื่อแสดงรายการข้อมูลลูกค้าที่มีสถานะเป็นใช้งาน ซึ่งข้อมูลที่แสดงจะประกอบไปด้วย

- Company Name คือชื่อบริษัทลูกค้า
- AM0 คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มขายคนที่หนึ่งที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- AM1 คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มขายคนที่สองที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ (ถ้ามี)
- SOC คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ

สำหรับผู้ใช้เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ที่มขายเข้าใช้งานระบบส่วนนี้ ระบบจะแสดงเพียงแค่มenyย่อย Customer List เท่านั้น โดยผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าด้วย ชื่อบริษัทลูกค้า ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มขาย หรือชื่อเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อ ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลของลูกค้าตามคำค้นหา ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.6 แต่ถ้าหากผู้ใช้เป็นเจ้าหน้าที่ที่มขาย ระบบจะแสดงเมนูย่อย New Customer เพิ่มขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มขายสามารถเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่ได้ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.7 แต่ถ้าหากเป็นผู้ดูแลระบบจะแสดงปุ่มลบและแก้ไขข้อมูลลูกค้าที่ตอนท้ายของรายการลูกค้าแต่ละราย ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.8 เพื่อให้ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์แก้ไขหรือลบข้อมูลลูกค้า หากเกิดความผิดพลาดในการสร้างหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ทั่วไป

The screenshot shows the 'Customer List' page in the NTT Communications system. The page header includes the NTT logo and navigation links: Customer Profile, Project Request, Service Request, Service Management, and Report. Below the header, there is a breadcrumb trail: You are here » Home » Customer List. The main content area is titled 'Customer List' and features a search bar and status filters (Active/Inactive). The table below displays the following data:

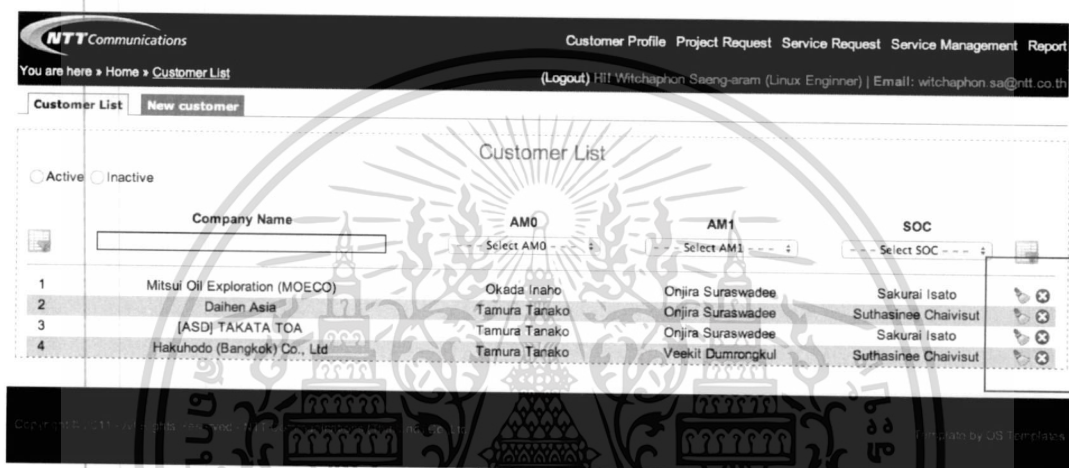
	Company Name	AM0	AM1	SOC
1	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada Inaho	Onjira Suraswadee	Sakurai Isato
2	Daihen Asia	Tamura Tanako	Onjira Suraswadee	Suthasinee Chaivisut
3	[ASD] TAKATA TOA	Tamura Tanako	Onjira Suraswadee	Sakurai Isato
4	Hakuhold (Bangkok) Co., Ltd	Tamura Tanako	Veekit Dumrongkul	Suthasinee Chaivisut

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.7 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มขาย



รูปที่ 6.8 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ

โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้า โดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ระบบจะแสดงข้อมูลลูกค้าดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.9 ซึ่งจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้



รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนที่ 1 Customer Profile** คือ ส่วนที่แสดงข้อมูลทั่วไปของลูกค้า โดยข้อมูลที่แสดงจะประกอบด้วย

- Company Name คือ ชื่อบริษัทลูกค้า
- Site Name คือ รายการชื่อสาขาของลูกค้า นั้น ๆ ซึ่งจะแสดงในลักษณะรายการตัวเลือก โดยข้อมูลอื่น ๆ จะเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนชื่อสาขาของลูกค้า ดังตัวอย่างในรูปที่ 6.10 และ รูปที่ 6.11
- Site Address คือ ข้อมูลที่อยู่ของสาขาลูกค้า
- Customer PIC คือ ชื่อลูกค้าที่เป็นผู้ประสานงานประจำสาขา
- Contact Number คือ หมายเลขโทรศัพท์ของลูกค้าที่เป็นผู้ประสานงาน
- Contact Email คือ อีเมลของลูกค้าที่เป็นผู้ประสานงาน
- Fax Number คือ หมายเลขแฟกซ์ของสาขานั้น ๆ
- Account Manager (AM0) คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มียกยอคนที่หนึ่งที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- Account Manager (AM1) คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มียกยอคนที่สองที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- SOC คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มียกยอคนที่หนึ่งที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- Site Information คือ ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับสาขานั้น ๆ
- Activated Date คือ วันที่ที่เพิ่มข้อมูลสาขาของลูกค้าเข้าสู่ระบบ
- Terminated Date คือ วันที่ที่ยกเลิกข้อมูลลูกค้า หากลูกค้าสาขานั้น ๆ ยกเลิกการใช้บริการทุกอย่างแล้ว ระบบจะยกเลิกข้อมูลสาขานี้โดยเปลี่ยนสถานะของลูกค้าเป็นเลิกใช้งานทันที พร้อมทั้งระบุวันที่ที่ยกเลิกข้อมูล

**ส่วนที่ 2 Service Usage** คือ ส่วนแสดงข้อมูลบริการที่ลูกค้า ใช้บริการอยู่ โดยจะแสดงรายการบริการที่ลูกค้า นั้น ๆ ใช้บริการอยู่ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.12 ซึ่งจะแสดงชื่อบริการ วันที่เริ่มใช้บริการ และวันที่ยกเลิกบริการ ในกรณีที่ยกเลิกบริการดังกล่าวไปแล้ว

**ส่วนที่ 3 Customer History** คือ ส่วนที่แสดงข้อมูลประวัติการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลลูกค้า ซึ่งจะแสดงวันที่ที่ทำรายการ รายการที่ทำ และชื่อผู้ทำรายการ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.13

NTT Communications

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » Customer Profile

(Logout) Hii Natchariya Sinthu (Network engineer) | Email: natchariya.si@ntt.co.th

Customer List

**Customer Profile**

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO) (0001)

Site Name  Head Office

Ubonratchathani Office

Site Address Amata Office Bldg., 1 South Sathom Bangkok 10120

Customer PIC K Surachart

Contact Number 02-6777520

Contact Email surachart@example.com

Fax Number 02-6777527

Account Manage (AM0) Okada Inaho

Account Manage (AM1) Orjira Suraswadee

SOC Sakurai Isato

Site Information Customer information here 1

---

Activated Date 2013-02-01 09:13:12

Terminated Date

[Go back](#)

Service Usage

Customer History

รูปที่ 6.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

NTT Communications

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » Customer Profile

(Logout) Hii Natchariya Sinthu (Network engineer) | Email: natchariya.si@ntt.co.th

Customer List

**Customer Profile**

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO) (0001)

Site Name  Head Office

Ubonratchathani Office

Site Address 422/28 Sappasit Rd. Muang Ubonratchathaini 34000

Customer PIC K Surachart

Contact Number 084-540-4357

Contact Email surachart@example.net

Fax Number 045-244901

Account Manage (AM0) Okada Inaho

Account Manage (AM1) Orjira Suraswadee

SOC Sakurai Isato

Site Information Customer information here 2

---

Activated Date 2013-02-01 09:13:12

Terminated Date

[Go back](#)

Service Usage

Customer History

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อเปลี่ยนชื่อสาขาลูกค้า

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

(Logout) Hii Natchariya Sinthu (Network engineer) | Email: natchariya.si@ntt.co.th

MOECO (0001)

Bldg., 1 South Sathom Bangkok 10120

Service Usage

Service Type	Activated Date	Terminated Date
Digi-Path ISP	2013-02-01	-
Mail Hosting	2013-03-01	-

Customer History

รูปที่ 6.12 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลบริการที่ลูกค้าใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report  
 (Logout) HII Natchariya Sinthu (Network enginner) | Email: natchariya.si@ntt.co.th

ECO) (0001)	Service Usage	▼	
	Customer History	▲	
Bldg., 1 South Sathorn , Bangkok 10120	Date/Time	Comment	By
	2013-02-01	Created new site	Onjira Suraswadee
	2013-01-20	Actavated	Onjira Suraswadee

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงประวัติของข้อมูลลูกค้า

2. **New Customer** คือ เมนูย่อยสำหรับการเพิ่มข้อมูลของลูกค้าใหม่ ส่วนของเมนูย่อย New Customer สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มขขายใช้เพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่เข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มดังรูปที่ 6.14 โดยรายชื่อของเจ้าหน้าที่ที่มขขายและเจ้าหน้าที่ที่มจคชที่จะแสดงในลักษณะตัวเลือก

NTT Communications Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report  
 You are here > Home > New Customer (Logout) HII Witchaphon Saangaram (Linux Engineer) | Email: witchaphon.sa@ntt.co.th

Customer List **New Customer**

New Customer

Customer Code 0010

Company Name

Site Name

Address

Customer PIC

Contact Number

Contact E-mail

Fax Number

Account Manager (AM0)

Account Manager (AM1)  \*Optional

SOC

Customer Information

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มลูกค้าใหม่เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มขขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ทีมขายเลือกที่รายการลูกค้าใด ๆ หาเจ้าหน้าที่ดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ ระบบจะแสดงปุ่ม Create New Site ดังรูปที่ 6.15 สำหรับเพิ่มข้อมูลสาขาใหม่ให้กับลูกค้า โดยเมื่อกดที่ปุ่ม Create New Site ระบบจะแสดงหน้าต่างแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลสาขาใหม่ดังตัวอย่างรูปที่ 6.16

**NTT Communications** Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » Customer Profile (Logout) Hit Onjira Suraswadee (Sales) | Email: onjira.su@ntt.co.th

Customer List **New customer**

**Customer Profile**

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO) (0001)

Site Name Head Office

Site Address 12th Fl. Q House Lumpini Bldg., 1 South Sathorn Rd., Tungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120

Customer PIC K. Surachart

Contact Number 02-6777520

Contact Email surachart@example.com

Fax Number 02-6777527

Account Manage (AM0) Okada Inaho

Account Manage (AM1) Onjira Suraswadee

SOC Sakurai Isato

Site Information Customer information here1

Activated Date 2013-02-01 09:13:12

Terminated Date

Service Usage

Customer History

รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าเฉพาะเจ้าหน้าที่ทีมขายที่รับผิดชอบลูกค้าดังกล่าว

**Create new site**

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO)

Site Name Navanakorn

Address 55/20 M.13 Navanakorn Industrial Estate, Phaholyothin Rd Klong Nue

Customer PIC Naattawut

Contact Number 081-234-7896

Contact E-mail naattawut@moeco.co.th

Fax Number 02-234-1234

Customer Information JP contact Mr. Toshi Iwanami iwanaami@moeco.co.th

รูปที่ 6.16 หน้าต่างแสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลสาขาของลูกค้าสำหรับทีมขายที่รับผิดชอบลูกค้า

### 6.3.3 การจัดการคำร้องขอโครงการ

ส่วนการจัดการคำร้องขอโครงการ คือ ส่วนที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลคำร้องขอโครงการ ซึ่งผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะมีสิทธิ์ใช้งานเมนูย่อยแตกต่างกันตามกลุ่มผู้ใช้งาน ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ทีมขายเข้าใช้งานระบบส่วนนี้ ระบบจะแสดงเพียงแค่มenuย่อย Project Request List

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ Project List ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.17 เท่านั้น สำหรับผู้ใช้เป็นเจ้าของที่ทีมขาย ระบบจะแสดงเมนูย่อย New Project และ New Project Request เพิ่มขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทีมขายสามารถเปิดโครงการและสร้างคำร้องขอโครงการใหม่ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.18 แต่หากเป็นผู้ดูแลระบบ จะแสดงปุ่มลบและแก้ไขข้อมูลลูกค้าที่ตอนท้ายของรายการโครงการและคำร้องขอโครงการ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.19 เพื่อให้ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์แก้ไขหรือลบข้อมูลโครงการและคำร้องขอโครงการ หากเกิดความผิดพลาดในการสร้างหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ทั่วไป

Project Request Status Dashboard							Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard				
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete		Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete	Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery	
5	1	0	1	3	1		5	0	2	0	5	4	0	1	0
Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date								
11	PM Assigned	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
9	PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/Veeakit	Suthasinee	-	2013-04-15								
5	PM Assigned	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20								
6	PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
1	Project Completed	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31								

รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

Project Request Status Dashboard							Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard				
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete		Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete	Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery	
5	1	0	1	3	1		5	0	2	0	5	4	0	1	0
Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date								
11	PM Assigned	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
9	PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/Veeakit	Suthasinee	-	2013-04-15								
5	PM Assigned	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20								
6	PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
1	Project Completed	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31								

รูปที่ 6.18 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการสำหรับทีมขาย

Project Request Status Dashboard							Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard				
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete		Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete	Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery	
5	0	1	3	1			5	0	2	0	5	4	0	1	0
Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date								
11	PM Assigned	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
9	PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/Veeakit	Suthasinee	-	2013-04-15								
5	PM Assigned	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20								
6	PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31								
1	Project Completed	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31								

รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมนูการจัดการคำร้องขอโครงการ จะประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

**1. Project Request List** คือ เมนูย่อยเพื่อแสดงรายการคำร้องขอโครงการซึ่งข้อมูลที่แสดงจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ดังนี้

**ส่วนที่ 1 ส่วนตารางสรุปข้อมูลของคำร้องขอโครงการ** โดยแบ่งตาม สถานะของคำร้องขอโครงการ (Project Request Status Dashboard) ขั้นตอนดำเนินงานของโครงการ (Project Request Process Dashboard) และประเภทของโครงการ (Project Type Dashboard) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. Project Request Status Dashboard** คือ ตารางสรุปจำนวนคำร้องขอโครงการ โดยแบ่งตามสถานะของคำร้องขอ ซึ่งประกอบไปด้วย

- Total แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดในระบบ
- New แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่สร้างใหม่
- Proceed แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่มีการกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้วและกำลังดำเนินงานอยู่
- Warn แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่จะครบกำหนดวันสิ้นสุดโครงการภายใน 3 วันและยังไม่มีสถานะเป็นเสร็จสิ้น
- Delay แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่วันสิ้นสุดโครงการคือวันที่ปัจจุบันและยังไม่มีสถานะเป็นเสร็จสิ้น
- Overdue แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่เลยกำหนดวันสิ้นสุดโครงการและยังไม่มีสถานะเป็นเสร็จสิ้น
- Complete แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่ปฏิบัติงานเสร็จสิ้น

**2. Project Request Process Dashboard** คือ ตารางสรุปจำนวนคำร้องขอโครงการ โดยแบ่งตามขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย

- Total แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดในระบบ
- PM Request แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดที่อยู่ในขั้นตอนร้องขอผู้ดูแลโครงการ
- PM Assign แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดที่อยู่ในขั้นตอนกำหนดผู้ดูแลโครงการเรียบร้อยแล้ว
- Acknowledge แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดที่ผู้ดูแลโครงการตอบรับการมอบหมายโครงการ
- Complete แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่ปฏิบัติงานเสร็จสิ้น

**3. Project Type Dashboard** คือ ตารางสรุปจำนวนคำร้องขอโครงการ โดยแบ่งตามประเภทของโครงการ ซึ่งในขอบเขตของโครงการนี้จะกล่าวถึงเฉพาะ โครงการประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Implementation คือโครงการประเภทติดตั้ง ซึ่งจะเป็นโครงการสำหรับการเปิดใช้งานบริการ ไอเอสพี

หากผู้ใช้กดที่ตัวเลขที่แสดงอยู่ในตารางสรุปใด ๆ ระบบจะแสดงรายการคำร้องขอโครงการตามสถานะ ขั้นตอน หรือประเภทของคำร้องขอโครงการนั้น ๆ ในตารางรายการคำร้องขอโครงการด้านล่าง

**ส่วนที่ 2** รายการคำร้องขอโครงการ ซึ่งจะแสดงรายการคำร้องขอโครงการทั้งหมดของระบบโดยเรียงลำดับจากคำร้องขอที่สร้างล่าสุดไปตามลำดับ ซึ่งข้อมูลที่แสดงในรายการคำร้องขอโครงการนั้นจะประกอบไปด้วย

- Status คือ สถานะของขั้นตอนการปฏิบัติงานของคำร้องขอโครงการ
- Project Code คือ รหัสโครงการ
- Company Name คือชื่อบริษัทลูกค้า
- AM คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มอบหมายคนที่รับผิดชอบลูกค้านั้น ๆ
- SOC คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบที่รับผิดชอบลูกค้านั้น ๆ
- PM คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ดูแลโครงการ หากยังไม่มีกำหนดผู้ดูแลโครงการให้กับคำร้องขอใด จะแสดงค่าว่างในรายการ
- RFS Date คือ วันกำหนดสิ้นสุดโครงการ
- Comp. Date คือ วันที่ผู้ดูแลโครงการแจ้งปิดคำร้องขอโครงการ หากคำร้องขอโครงการยังไม่เสร็จสิ้น จะแสดงค่าว่างในรายการ

หากผู้ใช้ต้องการค้นหารายการคำร้องใด ๆ ในรายการ ผู้ใช้สามารถใส่คำค้นหาที่ต้องการลงในช่องค้นหาในแต่ละคอลัมน์ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานใส่เข้า ถ้าพบข้อมูลระบบจะแสดงผลการค้นหาดังรูปที่ 6.20 และ รูปที่ 6.21 ตามลำดับ

Project Request Status Dashboard		Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard									
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete	Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete	Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery		
5	0	1	3	1	1	5	0	2	0	1	5	4	0	1	0

Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date
PM Requesting							
11 PM Assigned	2013X10011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31	-
9 Project Acknowledged	2013X10009	Daihen Asia	Tamura/Veeakit	Suthasinee	-	2013-04-15	-
5 Project Completed	2013X10005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20	-
6 PM Requesting	2013X10006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31	-
1 Project Completed	2013X10001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31	-

รูปที่ 6.20 หน้าจอแสดงตัวอย่างการค้นหาคำร้องขอโครงการด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Request Status Dashboard							Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard					
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete		Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete		Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery	
5	1	0	1	3	1		5	0	2	0	1	5	4	0	1	0

Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date
9 PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/Veeakit	Suthasinee	-	2013-04-15	-
6 PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31	-

รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงผลการค้นหาคำร้องขอโครงการด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน

2. Project List คือ เมื่อย่อยแสดงรายการโครงการทั้งหมดในระบบ ดังตัวอย่างหน้าจอรูป

ที่ 6.22

Project Type	Project Code	Company Name	AM0	AM1	PM	SOC	JP	Comp. Date
1 Implement	2013MA0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada	Onjira	-	Sakurai	-	-
1 Implement	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada	Onjira	-	Sakurai	-	-
2 Implement	2013XI0002	Daihen Asia	Tamura	Onjira	-	Suthasinee	-	-
3 Implement	2013XI0003	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada	Onjira	Wirat	Suthasinee	-	-
4 Implement	2013XI0004	Daihen Asia	Tamura	Onjira	-	Suthasinee	-	-
5 Implement	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada	Onjira	Apichart	Sakurai	Piyaphon	-
6 Implement	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada	Onjira	Wirat	Sakurai	-	-
7 Implement	2013XI0007	Daihen Asia	Tamura	Veeakit	-	Sakurai	-	-
8 Implement	2013XI0008	[ASD] TAKATA TOA	Tamura	Onjira	-	Suthasinee	-	-
9 Implement	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura	Veeakit	-	Suthasinee	-	-
10 Implement	2013XI0010	Daihen Asia	Tamura	Okada	-	Sakurai	-	-
11 Implement	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada	Onjira	Wirat	Sakurai	Apichart	-
12 Implement	2013XI0012	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Tamura	Veeakit	-	Suthasinee	-	-

รูปที่ 6.22 หน้าจอแสดงรายการโครงการ

ข้อมูลที่แสดงในรายการโครงการนั้นจะประกอบไปด้วย

- Project Type คือ ประเภทของโครงการ
- Project Code คือ รหัสโครงการ
- Company Name คือชื่อบริษัทลูกค้า
- AM0 คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มขายคนที่หนึ่งที่รับผิดชอบโครงการนั้น ๆ
- AM1 คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มขายคนที่สองที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- SOC คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อคนที่หนึ่งที่รับผิดชอบลูกค้า นั้น ๆ
- PM คือ ชื่อผู้ดูแลโครงการ แต่ถ้ายังไม่มีการกำหนดผู้ดูแลโครงการระบบจะแสดงข้อมูลดังกล่าวในรายการเป็นค่าว่าง
- JP คือ ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ป่วนที่ดูแลโครงการนั้น ๆ แต่ถ้ายังไม่มีการกำหนดหรือร้องขอจากทีมขาย ระบบจะแสดงข้อมูลดังกล่าวในรายการเป็นค่าว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Comp. Date คือ วันที่ผู้ดูแลโครงการแจ้งปิดคำร้องขอโครงการ หากคำร้องขอโครงการยังไม่เสร็จสิ้น ระบบจะแสดงข้อมูลดังกล่าวในรายการเป็นค่าว่าง

สำหรับการค้นหารายการโครงการนั้น จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับการค้นหาคำร้องขอโครงการ หากผู้ใช้ต้องการค้นหารายการโครงการใด ๆ ในรายการ ผู้ใช้สามารถใส่คำค้นหาที่ต้องการลงในช่องคำค้นหาในแต่ละคอลัมน์ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานใส่เข้า ถ้าพบข้อมูลระบบจะแสดงผลการค้นหาในตารางรายการ

**3. New Project** คือ เมนูย่อยสำหรับเจ้าหน้าที่ทีมขายใช้สร้างโครงการ ก่อนที่จะสร้างคำร้องขอโครงการเพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการ ในลำดับต่อไป โดยหน้าจอสำหรับเมนูย่อยส่วนนี้มี ลักษณะดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.23 โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลดังต่อไปนี้

- Project Type คือ ประเภทของโครงการ
- Project Description คือ คำอธิบายของโครงการ
- Project Start Date คือ วันที่เริ่มโครงการ
- Project End Date คือ วันที่สิ้นสุดโครงการ

สำหรับค่า Project Code หรือรหัสโครงการ และ Project Owner หรือเจ้าของโครงการ ระบบจะแสดงผลให้อัตโนมัติตามข้อมูลในระบบฐานข้อมูลตามประเภทของโครงการ สำหรับชื่อเจ้าหน้าที่ทีมขายและเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อ ระบบจะแสดงอัตโนมัติหลังจากเลือกชื่อบริษัทลูกค้า

The screenshot shows a web interface for creating a new project. At the top, there are navigation tabs: 'Project Request List', 'New Project Request', 'Project List', and 'New Project'. The 'New Project' tab is active. The form fields are as follows:

- Project Type: Implement
- Project Code: 2013X0013
- Project Owner: EP
- Project Description: Digi-Path ISP link 10Mbps
- Company Name: Mitsui Oil Exploration (MOECO)
- Site Name: Ubonratchathani Office
- Account Manager (AM0): Okada Inaho
- Account Manager (AM1): Onjira Suraswadee
- SOC: Sakurai Isato
- Project Start Date: 2013-02-28
- Project End Date: 2013-03-22

A 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

รูปที่ 6.23 หน้าจอสร้างโครงการใหม่สำหรับเจ้าหน้าที่ทีมขาย

**4. New Project Request** คือ เมนูย่อยสำหรับเจ้าหน้าที่ทีมขายสร้างคำร้องขอโครงการ เพื่อร้องขอผู้ดูแลโครงการให้กับโครงการที่สร้างขึ้น โดยเมื่อผู้ใช้เลือกชื่อบริษัทและสาขา ระบบจะแสดงรายการรหัสโครงการของลูกค้านั้น ๆ และแสดงรายละเอียดของโครงการอัตโนมัติตามข้อมูลในระบบฐานข้อมูลดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Request List   New Project Request   Project List   New Project

### New Project Request

Company Name

Site Name

Project Code  --- Select One ---

Project Owner

Project Status

Project Description

Account Manager (AM0)

Account Manager (AM1)

SOC

Require JP Support

Tentative RFS Date

Customer PIC

Customer PIC Phone

Customer PIC E-mail

Project Scope

Remark

Project Attachment

CC Notification To

Comment

รูปที่ 6.24 หน้าจอสร้างคำร้องขอโครงการ

โดยข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ทีมขายต้องกรอกเพิ่มเติมเพื่อสร้างคำร้องขอโครงการนั้น ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.25 จะประกอบไปด้วย

- Require JP Support คือ ถ้าหากโครงการดังกล่าวต้องการเจ้าหน้าที่ญี่ปุ่นด้วย ผู้ใช้จะต้องเลือกเป็น Yes แต่ถ้าหาไม่ได้ต้องการก็เลือก No
- Customer PIC คือ ชื่อผู้ประสานของลูกค้า สำหรับประสานงานการดำเนินการโครงการ
- Customer PIC Phone คือ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ประสานงาน
- Customer PIC E-mail คือ อีเมลของผู้ประสานงาน
- Project Scope คือ ขอบเขตของการดำเนินงานของโครงการ
- Remark คือ ข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- Project Attachment คือ เอกสารแนบสำหรับสร้างคำร้องขอโครงการ ซึ่งในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่ทีมขายต้องแนบใบเสนอขายที่ปิดการขาย
- CC Notification To คือ อีเมลสำหรับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ แต่ผู้ใช้งานควรให้รับทราบข้อมูลการดำเนินงานของโครงการนี้
- Comment คือ ข้อความยืนยันก่อนบันทึกข้อมูลคำร้องในฐานข้อมูล ซึ่งข้อความดังกล่าวจะใช้บันทึกลงในฐานข้อมูลประวัติของคำร้องขอโครงการนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Request List | New Project Request | Project List | New Project

### New Project Request

Company Name: Mitsui Oil Exploration (MOECO) | Site Name: Head Office | Project Code: 2013X00013 | Create Project Code

Project Owner: EP | Project Status: PM Requesting | Project Description: Digi-Path ISP link 10Mbps | Account Manager (AM0): Okada Inaho | Account Manager (AM1): Onjira Suraswadee | SOC: Sakurai Isato | Require JP Support: No | Tentative RFS Date: 2013-03-22 00:00:00

Customer PIC: K.Surachart | Customer PIC Phone: 02-8777520 | Customer PIC E-mail: surachart@example.com | Project Scope: Install internet link 10Mbps + Cisco 2811

Remark: Customer prefer to do the installation on Saturday night.

Project Attachment: Choose File: Project.purposal.rtf | CC Notification To: | Comment: Created Project Request

Create Project Request | Reset

รูปที่ 6.25 หน้าจอสร้างคำร้องขอโครงการเมื่อกรอกข้อมูลเสร็จ

เมื่อสร้างคำร้องขอโครงการเสร็จ เจ้าหน้าที่ที่มียาจะสร้างคำร้องขอเปิดให้บริการโดยเลือกบริการและประเภทของคำร้องขอบริการที่ต้องการเปิดใช้ในส่วน Service Request ของหน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.26 และรูปที่ 6.27

Project Request Detail

Project Request Code: XI20130216-00 | Company Name: Mitsui Oil Exploration (MOECO) | Site Name: Head Office | Project Code: 2013X00013 | Project Owner: EP | Project Status: PM Requesting

Service Request | Project Document | Project Request History

รูปที่ 6.26 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครง

Service Request

Service Type: Digi-Path ISP | Service Request Type: Activation Request | Create Request

Project Document | Project Request History

รูปที่ 6.27 ส่วนการสร้างคำร้องขอบริการสำหรับกรณีเปิดให้บริการไอเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่ม Create Request ในส่วนสร้างคำร้องขอบริการระบบจะแสดงแบบฟอร์มสำหรับสร้างคำร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพีดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.28 โดยข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องกรอกเพิ่มประกอบด้วย

- Customer PIC คือ ชื่อผู้ประสานงานของลูกค้า
- Service Request Description คือ รายละเอียดของคำร้องขอบริการ
- CC Notification To คือ อีเมลสำหรับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ แต่ผู้ใช้ต้องการให้รับทราบข้อมูลการดำเนินงานของคำร้องขอบริการนี้
- Service RDF Date คือ วันที่ที่ต้องการเริ่มใช้บริการ
- ISP Service Type คือ ประเภทของการให้บริการไอเอสพี ซึ่งแบ่งเป็น Premium และ Standard
- ISP Access Type คือ ประเภทการเชื่อมต่อบริการไอเอสพี ซึ่งแบ่งเป็น การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายแวน เครือข่าย Colocation และเครือข่ายคลาวด์
- Bandwidth และ Bandwidth Unit คือ ขนาดแบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้บริการ
- Circuit ID คือ หมายเลขวงจรไอเอสพีที่ผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกำหนดให้
- Carrier คือ ชื่อผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ลูกค้าเชื่อมต่อ
- ISP Application Form คือ แบบฟอร์มขอเปิดใช้บริการ ไอเอสพีกรอกข้อมูลเรียบร้อยพร้อมลายเซ็นลูกค้า
- Comment คือ ข้อความยืนยันก่อนบันทึกข้อมูลคำร้องในฐานะข้อมูล ซึ่งข้อความดังกล่าวจะใช้บันทึกลงในฐานข้อมูลประวัติของคำร้องขอบริการนั้น ๆ

หลังจากบันทึกข้อมูลคำร้องขอโครงการ ระบบจะส่งอีเมลไปยังหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายเมื่อหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายเปิดคำร้องขอโครงการขึ้นมาระบบจะแสดงปุ่ม Select PM เพื่อให้หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายกำหนดผู้ดูแลโครงการ โดยเมื่อกดปุ่ม Select PM ระบบจะแสดงหน้าต่างแสดงรายชื่อวิศวกรดังรูปที่ 6.29 โดยจะแสดงข้อมูล ชื่อวิศวกร ทีม และจำนวนโครงการที่ดูแลและยังไม่เสร็จ

เมื่อผู้ใช้กดเลือกชื่อวิศวกรจากหน้าต่างรายชื่อ ระบบจะเพิ่มชื่อวิศวกรดังกล่าวในช่อง Project Manager อัตโนมัติ พร้อมทั้งเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอโครงการเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.30 สำหรับคำร้องที่ต้องการเจ้าหน้าที่คนญี่ปุ่น นั้นระบบจะแสดงปุ่ม Select JP Support ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.31 เพื่อให้หัวหน้าทีมระบบเครือข่ายกำหนดวิศวกรญี่ปุ่นให้กับคำร้องดังกล่าว ซึ่งระบบจะทำงานคล้ายกับการกำหนดผู้ดูแลโครงการ

Service Request List

New Service

## New Service

Service Request Code DPI20130216-00

Service Type Digi-Path ISP

Service Request Type Activation Request

Service Request Status Sale Order

Customer PIC K.Theerachat

Service Request Description Digi-Path ISP 10Mbps

CC Notification

Service RFS Date 2013-02-25

ISP Service Type Standard

ISP Access Type via WAN

Bandwidth 10

Bandwidth Unit Mbps

Circuit ID TU1234

Carrier TRUE

ISP Application Form ISP\_Application\_Form\_20130214.pdf

Comment Create Service Request

Create Service Request

Go back

รูปที่ 6.28 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างคำร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี

## Engineer Availability List

No.	Engineer	Team	Project
1	Piyaphon Sathisuk	NW	0
2	Apichart Loohapanit	NW	1
3	Wirat Preecharkul	NW	3

รูปที่ 6.29 หน้าต่างแสดงรายชื่อวิศวกรสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายเลือกผู้ดูแลโครงการ

### Project Request Detail

**Project Request Code** XI20130216-00  
**Company Name** Mitsui Oil Exploration (MOECO)  
**Site Name** Head Office  
**Project Code** 2013XI0013  
**Project Owner** EP  
**Project Status** PM Assigned  
**Project Description** Digi-Path ISP link 10Mbps  
**Account Manager (AM0)** Okada Inaho  
**Account Manager (AM1)** Onjira Suraswadee  
**Project Manager** Piyaphon Sathitsuk   
**SOC** Sakurai Isato  
**Japanese Support** -  
**Delivery Status**  
**Delivery Date**  
**Carrier PIC**  
**Require JP Support** No

Service Request

Project Document

Project Request History

รูปที่ 6.30 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายในกรณีที่ไม่มีการร้องขอเจ้าหน้าที่คนญี่ปุ่น

### Project Request Detail

**Project Request Code** XI20130216-00  
**Company Name** Mitsui Oil Exploration (MOECO)  
**Site Name** Head Office  
**Project Code** 2013XI0013  
**Project Owner** EP  
**Project Status** PM Assigned  
**Project Description** Digi-Path ISP link 10Mbps  
**Account Manager (AM0)** Okada Inaho  
**Account Manager (AM1)** Onjira Suraswadee  
**Project Manager** Piyaphon Sathitsuk   
**SOC** Sakurai Isato  
**Japanese Support** -   
**Delivery Status**  
**Delivery Date**  
**Carrier PIC**  
**Require JP Support** Yes

Service Request

Project Document

Project Request History

รูปที่ 6.31 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการสำหรับหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายในกรณีที่มีการร้องขอเจ้าหน้าที่คนญี่ปุ่น

หลังจากบันทึกข้อมูลระบบจะกลับไปยังเมนูย่อยแสดงรายการคำร้องขอโครงการอัตโนมัติ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.32 สถานะของคำร้องจะเปลี่ยนเป็นกำหนดผู้ดูแลโครงการแล้ว

Project Request List           

Project Request Status Dashboard						Project Request Process Dashboard				Project Type Dashboard					
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete	Total PM Request	PM Assign	Acknowledge	Complete	Total Implementation	Maintenance	Presale	Delivery		
6	1	0	1	4	1	6	0	3	0	1	6	5	0	1	0

Status	Project Code	Company Name	AM	SOC	PM	RFS Date	Comp. Date	
13	PM Assigned	2013XI0013	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Piyaphon	2013-03-22	-
11	PM Assigned	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31	-
9	PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/VeeKit	Suthasinee	-	2013-04-15	-
5	PM Assigned	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20	-
6	PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31	-
1	Project Completed	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31	-

รูปที่ 6.32 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอโครงการหลังจากหัวหน้าทีมระบบเครือข่ายบันทึกข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อต้องการเข้ามาแจ้งสถานะการจัดส่งอุปกรณ์ และข้อมูลผู้ประสานงานของผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ใช้ต้องกรอกประกอบด้วย

- Delivery Status คือสถานะของการจัดส่ง โดยแบ่งเป็น
  - Purchased หมายความว่า จัดซื้ออุปกรณ์แล้ว
  - Arrived หมายความว่า ได้รับอุปกรณ์ที่สั่งซื้อแล้ว
  - Delayed หมายความว่า อุปกรณ์ที่สั่งซื้อมีการเลื่อนวันจัดส่ง
- Delivery Date คือ วันที่ที่ตัวแทนจำหน่ายจะจัดส่งอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ดูแลโครงการทราบสถานะของอุปกรณ์ เพื่อเตรียมตั้งค่าก่อนนำไปติดตั้งที่ลูกค้า
- Carrier PIC คือ ข้อมูลของผู้ประสานงานของผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เป็นข้อมูลประกอบการปฏิบัติงานของผู้ดูแลโครงการ

หลังจากเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อทำการสั่งซื้ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว และทราบวันที่ที่ตัวแทนจำหน่ายจะจัดส่งอุปกรณ์ เมื่อผู้ใช้เลือกวันที่สำหรับการจัดส่ง สถานะของการจัดส่งจะเปลี่ยนเป็นจัดซื้ออุปกรณ์แล้ว ให้อัตโนมัติ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.33 และรูปที่ 6.34 ตามลำดับ

Project Status: Not Assigned

Project Description: Digi-Path ISP link 10Mbps

Account Manager (AM0): Okada Inaho

Account Manager (AM1): Onjira Suraswadee

Project Manager: Piyaphon Sathitsuk

SOC: Sakurai Isato

Japanese Support: Isao Miyasaki

Delivery Status: -

Delivery Date:

Carrier PIC:

Require JP Support:

Customer PIC:

Require Scope:

Remark:

February 2013 calendar grid showing dates 1 through 28.

รูปที่ 6.33 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการสำหรับเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อ

Project Description: Digi-Path ISP link 10Mbps

Account Manager (AM0): Okada Inaho

Account Manager (AM1): Onjira Suraswadee

Project Manager: Piyaphon Sathitsuk

SOC: Sakurai Isato

Japanese Support: Isao Miyasaki

Delivery Status: Purchased

Delivery Date: 2013-02-18

Carrier PIC:

Carrier Contact: K. Suchart  
Tel: 083-549-4357

รูปที่ 6.34 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการหลังเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อเลือกวันที่จัดส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อตัวแทนจำหน่ายจัดส่งสินค้า หรือมีการเปลี่ยนแปลงวันที่จัดส่งสินค้า เจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อจะเข้ามาแจ้งสถานะการจัดส่งผ่านระบบอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ดูแลโครงการรับทราบ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.35

<b>Project Description</b>	ISP link 5 Mbps for backup link
<b>Account Manager (AM0)</b>	Onjira Suraswadee
<b>Account Manager (AM1)</b>	Okada Inaho
<b>Project Manager</b>	Piyaphon Sathitsuk
<b>SOC</b>	Sakurai Isato
<b>Japanese Support</b>	-
<b>Delivery Status</b>	<input checked="" type="checkbox"/> --- Select --- <input type="checkbox"/> Delivery Arrived <input type="checkbox"/> Delivery Delayed
<b>Delivery Date</b>	
<b>Carrier PIC</b>	Carrier Contact : K.Kitsuchart Tel : 083-123-4567

รูปที่ 6.35 หน้าจอแสดงการแจ้งสถานะการจัดส่งอุปกรณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อ

ในกรณีผู้ดูแลโครงการตอบรับการมอบหมายงานจากหัวหน้าทีม ก็สามารถเรียกดูรายละเอียดของคำร้องขอโครงการ และวันที่ที่ผู้ดูแลโครงการแจ้งการตอบรับการมอบหมายงานระบบจะเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอโครงการเป็นตอบรับการมอบหมายอัตโนมัติ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.36 และ 6.37 ตามลำดับ

Project Request Detail	
<b>Project Request Code</b>	XI20130216-01
<b>Company Name</b>	Thai Takenaka, Co Ltd
<b>Site Name</b>	Bangkok Office
<b>Project Code</b>	2013XI0014
<b>Project Owner</b>	EP
<b>Project Status</b>	PM Assigned
<b>Project Description</b>	ISP link 5 Mbps for backup link
<b>Account Manager (AM0)</b>	Onjira Suraswadee
<b>Account Manager (AM1)</b>	Okada Inaho
<b>Project Manager</b>	Piyaphon Sathitsuk
<b>SOC</b>	Sakurai Isato
<b>Japanese Support</b>	-
<b>Delivery Status</b>	Delivery Arrived
<b>Delivery Date</b>	2013-02-28
<b>Carrier PIC</b>	Carrier Info. K.Kitsuchart Tel : 083-321-4567
<b>Require JP Support</b>	No
<b>Customer PIC</b>	K.Ritnarong 02-235-3334
<b>Require Scope</b>	Install Digi-Path ISP 5Mbps
<b>Remark</b>	Please setup schedule with customer before installation.
<b>Project Attachment</b>	
<b>CC Notification To</b>	
<b>Comment</b>	Acknowledged project assignment.
<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Go back"/>	

รูปที่ 6.36 หน้าจอแสดงตอบรับการมอบหมายงานสำหรับผู้ดูแลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Request List		New Project Request		Project List		New Project	
<b>Project Request List</b>							
<b>Project Request Status Dashboard</b>				<b>Project Request Process Dashboard</b>		<b>Project Type Dashboard</b>	
Total	New	Warn	Delay	Process	Complete	Total PM Request	PM Assign
7	1	0	1	5	1	7	0
Status		Project Code		Company Name		AM	SOC
-- Select --							
						PM	RFS Date
							Comp. Date
14	Project Acknowledged	2013XI0014	Thai Takenaka, Co Ltd	Onjira/Okada	Sakurai	Piyaphon	2013-03-28
13	Project Acknowledged	2013XI0013	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Piyaphon	2013-03-22
11	PM Assigned	2013XI0011	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31
9	PM Requesting	2013XI0009	Daihen Asia	Tamura/Veekeit	Suthasinee	-	2013-04-15
5	PM Assigned	2013XI0005	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Apichart	2013-03-20
6	PM Requesting	2013XI0006	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	Wirat	2013-03-31
1	Project Completed	2013XI0001	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Okada/Onjira	Sakurai	-	2013-01-31

รูปที่ 6.37 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอ โครงการหลังจากผู้ดูแลโครงการตอบรับการมอบหมาย

ในกรณีที่ผู้ใช้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ กล่าวคือ เป็นผู้ใช้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของหน้าที่ที่มอบหมาย เจ้าของหน้าที่ที่รับผิดชอบ หรือ ผู้ดูแลโครงการของโครงการนั้น ๆ เรียกดูรายละเอียดของโครงการ จะไม่สามารถปรับปรุง หรือแก้ไขข้อมูลใด ๆ ของโครงการได้ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.38

Project Request Detail			
Project Request Code	X120130216-01		
Company Name	Thai Takenaka, Co Ltd		
Site Name	Bangkok Office		
Project Code	2013XI0014		
Project Owner	EP		
Project Status	Project Acknowledged		
Project Description	ISP link 5 Mbps for backup link		
Account Manager (AM0)	Onjira Suraswadee		
Account Manager (AM1)	Okada Inaho		
Project Manager	Piyaphon Sathitsuk		
SOC	Sakurai Isato		
Japanese Support	-		
Delivery Status	Delivery Arrived		
Delivery Date	2013-02-28		
Carrier PIC	Carrier Info. K.Kitsuchart Tel : 083-321-4567		
Require JP Support	No		
Customer PIC	K.Ritnarong 02-235-3334		
Require Scope	Install Digi-Path ISP 5Mbps		
Remark	Please setup schedule with customer before installation.		
Project Attachment			
CC Notification To			
<a href="#">Go back</a>			

Service Request			
Project Document			
Project Request History			
Date/Time	Comment	By	
2013-02-16 17:04:02	Acknowledged project assignment.	Piyaphon Sathitsuk	
2013-02-16 17:03:12	SOC Updated.	Sakurai Isato	
2013-02-16 16:56:00	Update delivery date.	Sakurai Isato	
2013-02-16 11:30:29	Assigned PM.	Natchariya Sinthu	
2013-02-16 11:24:21	Created Project Request.	Anirut Kongsom	

รูปที่ 6.38 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอโครงการสำหรับผู้ใช้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 6.3.4 การจัดการคำร้องขอบริการไอเอสพี

เมื่อผู้ดูแลโครงการตอบรับการมอบหมายโครงการแล้ว ผู้ดูแลโครงการจะดำเนินการร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี โดยผู้ดูแลโครงการสามารถเรียกดูรายละเอียดของคำร้องขอบริการที่เจ้าหน้าที่ที่มอบหมายสร้างไว้ผ่านทาง หน้าจอรายละเอียดของคำร้องขอโครงการ ในส่วนของ Service Request ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.39 เมื่อผู้ใช้กดเลือกรายการคำร้องขอบริการใด ๆ ระบบจะแสดงรายละเอียดของร้องขอบริการนั้น ๆ หรือผู้ดูแลโครงการสามารถเรียกดูผ่านทางเมนู Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Request List ในส่วนเมนูหลัก Service Request โดยเลือกรายการคำร้องขอบริการที่ต้องการ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.40

Service Request

Service Type
--- Select One ---
New Service

1 Digi-Path ISP	Proceed
2 Mail Hosting	Proceed

Project Document

Project Request History

รูปที่ 6.39 หน้าจอส่วน Service Request แสดงรายการคำร้องขอบริการของโครงการ

Job Status Dashboard						Service Status Dashboard				
Total	New	Warn	Delay	Proceed	Complete	Total Digi-Path ISP	Digi-Path Cloud	Mail Hosting	Web Hosting	Domain Name
8	3	0	0	5	0	8	8	0	0	0

Service Type	Request Type	Service Code	Customer Name	Site Name	PM	RFS Date	Comp. Date
--- Select ---	--- Select ---						
⊕ Digi-Path ISP	Activation Request	DPI20130216-04	Thai Takenaka., Co Ltd	Bangkok Office	Piyaphon	2013-02-28	-
⊕ Digi-Path ISP	Activation Request	DPI20130216-03	Thai Takenaka., Co Ltd	Bangkok Office	Piyaphon	2013-03-20	-
⊕ Digi-Path ISP	Modification Request	DPI20130216-02	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Wirat	2013-02-25	-
⊕ Digi-Path ISP	Activation Request	DPI20130216-01	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Piyaphon	2013-02-25	-
⊕ Digi-Path ISP	Activation Request	DPI20130216-00	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Piyaphon	2013-02-25	-
⊕ Digi-Path ISP	Termination Request	DPI20130207-02	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	Wirat	2013-03-25	-
⊕ Digi-Path ISP	Modification Request	DPI20130207-01	Daihen Asia	Rojana Office	-	2013-03-19	-
⊕ Digi-Path ISP	Activation Request	DPI20130207-00	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Wirat	2013-02-20	-

รูปที่ 6.40 หน้าจอแสดงรายการคำร้องขอบริการทั้งหมดของระบบ

ในส่วนของการจัดการคำร้องขอบริการประกอบไปด้วยเมนูย่อย 2 ส่วนคือ

- Service Request List** คือ เมนูย่อยสำหรับแสดงรายการคำร้องขอบริการทั้งหมด โดยข้อมูลที่แสดงในหน้าจอนี้จะประกอบด้วย
  - Service Type คือ ประเภทของบริการ เช่น Digi-Path ISP, Digi-Path Mail Hosting เป็นต้น
  - Request Type คือ ประเภทของคำร้องขอ ของบริการแต่ละประเภท เช่น บริการ Digi-Path ISP มีคำร้องขอประเภท คำร้องขอเปิดให้บริการ คำร้องขอแก้ไขบริการ และคำร้องขอยกเลิกบริการ
  - Service Code คือ รหัสคำร้องขอบริการ โดยระบบจะสร้างให้อัตโนมัติสำหรับบริการแต่ละประเภท ประกอบด้วย ตัวอักษรย่อ 3 ตัว ตามด้วย ปี เดือน วัน และ เลขสองหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Customer Name คือ ชื่อบริษัทลูกค้า ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอบริการ
- Site Name คือ ชื่อของสาขาบริษัทลูกค้า ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอบริการ
- PM คือ ชื่อผู้ดูแลโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอบริการ
- RFS Date คือ วันที่กำหนดเริ่มต้นใช้บริการ
- Comp. Date คือ วันที่ผู้ดูแลบริการเร่งปิดคำร้องขอบริการ หากคำร้องขอบริการยังไม่เสร็จสิ้น จะแสดงค่าว่างในรายการ

สำหรับการค้นหารายการคำร้องขอบริการนั้น จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับการค้นหาคำร้องขอโครงการ หากผู้ใช้ต้องการค้นหารายการคำร้องใด ๆ ผู้ใช้สามารถใส่คำค้นหาที่ต้องการลงในช่องคำค้นหาในแต่ละคอลัมน์ ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานใส่เข้า ถ้าพบข้อมูลระบบจะแสดงผลการค้นหาในตารางรายการ

เมื่อผู้ใช้กดเลือกรายการคำร้องขอบริการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของคำร้องขอบริการนั้น ๆ หากผู้ใช้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำร้องขอดังกล่าว กล่าวคือ เป็นผู้ใช้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของหน้าที่ทีมขาย เจ้าหน้าที่ทีมจัดซื้อ หรือ ผู้ดูแลโครงการของโครงการนั้น ๆ เรียกดูรายละเอียดของคำร้องขอบริการได้เพียงอย่างเดียว จะไม่สามารถปรับปรุง หรือแก้ไขข้อมูลใด ๆ ของคำร้องขอได้

**2. New Service Request** คือ เมนูย่อยสำหรับสร้างคำร้องขอบริการประเภทต่าง ๆ ซึ่งแบบฟอร์มในการร้องขอบริการประเภทต่าง ๆ นั้นจะแตกต่างกัน ซึ่งระบบจะสร้างแบบฟอร์มของบริการแต่ละประเภทต่างรูปแบบข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล สำหรับระบบจัดการบริการไอเอสพีนี้จะขออธิบายเฉพาะแบบฟอร์มสำหรับสร้างคำร้องขอบริการไอเอสพี ตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะประกอบด้วยขั้นตอนปฏิบัติงาน ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การสร้างคำร้องขอบริการ

เจ้าหน้าที่ทีมขายสร้างคำร้องขอบริการ ไอเอสพี ดังตัวอย่างหน้าจอดังรูปที่ 6.28 เพื่อให้ผู้ดูแลโครงการ ดำเนินการ และประสานงานการขอเปิดให้บริการต่อไป

#### ขั้นตอนที่ 2 การร้องขอหมายเลขไอพี

ผู้ดูแลโครงการจะเพิ่มข้อมูลในคำร้องขอบริการจากขั้นตอนที่ 1 เพื่อร้องขอหมายเลขไอพีจากที่ระบบเครือข่ายหลัก ระบบจะแสดงตัวอย่างหน้าจอดังรูปที่ 6.41 โดยข้อมูลที่ผู้ดูแลโครงการต้องกรอกเพิ่ม จะประกอบไปด้วย

- Customer's WAN IPv4 Netmask คือค่า Netmask ของหมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 สำหรับเครือข่าย WAN
- Customer's LAN IPv4 Netmask คือค่า Netmask ของหมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 สำหรับเครือข่าย LAN
- Customer's WAN IPv6 Netmask คือ ค่า Netmask ของหมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 สำหรับเครือข่าย WAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Customer's LAN IPv6 Netmask คือ ค่า Netmask ของหมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 สำหรับ  
เครือข่าย LAN

หลังจากบันทึกข้อมูล ระบบจะส่งอีเมลแจ้งที่ระบบเครือข่ายหลักที่ชื่ออีเมล  
isp-op@ntt.co.th

Customer's WAN IPv4 Netmask	<input type="text" value="/30"/>
Customer's LAN IPv4 Netmask	<input type="text" value="/29"/>
Customer's WAN IPv6 Netmask	<input type="text" value="/64"/>
Customer's LAN IPv6 Netmask	<input type="text" value="/64"/>
Message	
Comment	<input type="text" value="Request for IP address"/>
<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Go back"/>	

รูปที่ 6.41 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับผู้ดูแลโครงการร้องขอหมายเลขไอพี

### ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดหมายเลขไอพี

เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ระบบเครือข่ายหลักได้รับอีเมลแจ้งการร้องขอหมายเลขไอพีจากระบบ โดยระบบจะแสดงหน้าจอแสดงดังรูปที่ 6.42 เพื่อให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพิ่มเติม โดยข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ที่ระบบเครือข่ายหลักต้องกรอกเพิ่ม จะประกอบด้วย

- Customer's WAN IPv4 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 สำหรับเครือข่าย WAN
- Customer's LAN IPv4 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 สำหรับเครือข่าย LAN
- Customer's WAN IPv6 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 สำหรับเครือข่าย WAN
- Customer's LAN IPv6 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 สำหรับเครือข่าย LAN

หลังจากบันทึกข้อมูล ระบบจะส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ

Customer's WAN IPv4	180.222.144.20
Customer's LAN IPv4	180.222.150.32
Customer's WAN IPv6	2403:2800:100:144::20
Customer's LAN IPv6	2403:2800:100:150::32

Message

Comment

รูปที่ 6.42 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลักกำหนดหมายเลขไอพี

#### ขั้นตอนที่ 4 การขอเปิดให้บริการไอเอสพี

เมื่อได้รับหมายเลข ไอพีจากทีมระบบเครือข่ายหลัก และเตรียมค่าติดตั้งในอุปกรณ์ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว ผู้ดูแลโครงการจะเพิ่มข้อมูลในคำร้องขอเดิมเพื่อร้องขอเปิดให้บริการไอเอสพี โดยระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 6.43 โดยข้อมูลที่ผู้ดูแลโครงการต้องกรอกเพิ่มในขั้นตอนนี้ จะประกอบไปด้วย

- Customer's Device Model คือ ยี่ห้อหรือรุ่นอุปกรณ์ปลายทางของลูกค้าที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลัก
  - Customer's Device Interface คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลัก
  - Customer's Facing IPv4 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 ของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลัก
  - Customer's Facing IPv6 คือ หมายเลข ไอพีเวอร์ชัน 6 ของอุปกรณ์ลูกค้าที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลัก
  - Customer Side HSRP คือ การร้องขอเปิดใช้งาน โพรโทคอล HSRP ในอุปกรณ์ของลูกค้า
  - NTT Side HSRP คือ การร้องขอเปิดใช้งาน โพรโทคอล HSRP ในอุปกรณ์ของ NTT
  - MRTG Monitoring Side คือ อุปกรณ์ปลายทางที่ต้องการตรวจสอบปริมาณการใช้งานด้วย MRTG
  - Nagios Monitoring Side คือ อุปกรณ์ปลายทางที่ต้องการตรวจสอบสถานะด้วย Nagios
  - Netflow Activation คือ การร้องขอเปิดใช้งาน โพรโทคอล Netflow
  - Portal Activation คือ การร้องขอเปิดใช้บัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้าตรวจสอบกราฟ MRTG
- หลังจากบันทึกข้อมูล ระบบจะส่งอีเมลแจ้งทีมระบบเครือข่ายหลักอีกครั้ง

Customer's Device Model	Cisco 1841
Customer's Device Interface	FastEthernet 0/0
Customer's Facing IPv4	180.222.144.22
Customer's Facing IPv6	2403:2800:100:144::22
Customer side HSRP	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
NTT side HSRP	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
MRTG Monitoring side	<input checked="" type="radio"/> Customer <input type="radio"/> NTT <input type="radio"/> No
Nagios Monitoring side	<input checked="" type="radio"/> Customer <input type="radio"/> NTT <input type="radio"/> No
Netflow Activation	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Portal Activation	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Message	
Comment	Activate Digi-Path ISP service.
	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Go back"/>

รูปที่ 6.43 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับผู้ดูแลโครงการร้องขอเปิดใช้บริการไอเอสพี

#### ขั้นตอนที่ 5 การเชื่อมต่อเครือข่ายลูกค้าเข้าสู่ระบบเครือข่ายหลัก

เจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลักจะเพิ่มข้อมูลของอุปกรณ์เครือข่ายหลักที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายลูกค้า โดยระบบจะแสดงแบบฟอร์มสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลัก ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.44 โดยข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องกรอกเพิ่ม จะประกอบด้วย

- NTT's Device Model คือ อุปกรณ์ปลายทางของระบบเครือข่ายหลักที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายลูกค้า
- NTT's Device Interface คือ ชื่อส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายลูกค้า
- NTT's Facing IPv4 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 ของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายลูกค้า
- NTT's Facing IPv6 คือ หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 6 ของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายลูกค้า

หลังจากบันทึกข้อมูล ระบบจะส่งอีเมลแจ้งที่ระบบลินุกซ์ที่ชื่ออีเมล bbs-op@ntt.co.th เพื่อเปิดให้บริการเฝ้าสังเกตระบบเครือข่ายให้กับวงจรไอเอสพีนั้น

NTT's Device Model

NTT's Device Interface

NTT's Facing IPv4

NTT's Facing IPv6

Message

Comment

รูปที่ 6.44 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบเครือข่ายหลัก

ขั้นตอนที่ 6 สร้างโครงแบบ MRTG

ในขั้นตอนนี้ เมื่อเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์เรียกดูรายละเอียดคำร้องขอเปิดให้บริการ ไอเอสพี ระบบจะแสดงปุ่ม Generate MRTG สำหรับสร้างโครงแบบ MRTG ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.45

ISP Service Type	Standard
ISP Access Type	WAN
Bandwidth	10
Bandwidth Unit	Mbps
Curcuit ID	TU4321
Carrier	TRUE
ISP Application Form	ISP-Application-Form_20130217.pdf
Customer's WAN IPv4 Netmask	/30
Customer's LAN IPv4 Netmask	/29
Customer's WAN IPv6 Netmask	/64
Customer's LAN IPv6 Netmask	/64
Customer's WAN IPv4	180.222.144.20
Customer's LAN IPv4	180.222.150.32
Customer's WAN IPv6	2403:2800:100:144::20
Customer's LAN IPv6	2403:2800:100:150::32
Customer's Device Model	Cisco 1841
Customer's Device Interface	FastEthernet 0/0
Customer's Facing IPv4	180.222.144.22
Customer's Facing IPv6	2403:2800:100:144::22
Customer side HSRP	Yes
NTT side HSRP	Yes
MRTG Monitoring side	Customer
Nagios Monitoring side	Customer
Netflow Activation	Yes
Portal Activation	Yes
NTT's Device Model	BKKOED00
NTT's Device Interface	GigabitEthernet 0/0/1.022
NTT's Facing IPv4	180.222.144.21
NTT's Facing IPv6	2403:2800:100:144::21
Message	
Comment	<input type="text"/>
<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Go back"/>

รูปที่ 6.45 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอเปิดให้บริการ ไอเอสพีสำหรับที่มระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่ม Generate MRTG ระบบจะแสดงหน้าต่างแบบฟอร์มการสร้างโครงแบบ MRTG โดยระบบจะดึงข้อมูลที่ใส่สร้างโครงแบบจากข้อมูลในคำร้องขอบริการให้อัตโนมัติ ดังตัวอย่าง หน้าจอรูปที่ 6.46 โดยเจ้าหน้าที่ที่ระบบบล็อกซ์จะต้องกรอกข้อมูลเพิ่มอีก 4 ค่า ดังนี้

- MRTG Monitoring Port คือ หมายเลขพอร์ตการเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ปลายทาง โดยระบบจะกำหนดค่าเริ่มต้นให้เป็น 161 แต่ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนได้
- MRTG Community Name คือ ชื่อ Community ที่ MRTG ใช้ในการเชื่อมต่อ โดยระบบจะกำหนดค่าเริ่มต้นให้เป็น panda แต่ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนได้
- Index Interface คือ หมายเลขดัชนีของส่วนต่อประสานของอุปกรณ์ลูกค้า ซึ่งผู้ใช้สามารถหาหมายเลขดัชนีนี้ โดยการกดปุ่ม Get Index Interface ระบบจะหาหมายเลขดัชนีนี้โดยในการใช้หมายเลขไอพีเวอร์ชัน 4 ชื่อ Community และหมายเลขพอร์ตของอุปกรณ์ปลายทางร่วมกับคำสั่ง cfgmaker ของโปรแกรม MRTG ในการค้นหาและจะแสดงหน้าต่างผลลัพธ์ ดังตัวอย่างรูปที่ 6.47 เป็นตัวอย่างผลการค้นหาหมายเลขดัชนีของหมายเลขไอพี 180.222.144.22 ผ่านหมายเลขพอร์ต 161 ด้วย Community ชื่อ panda

**New MRTG**

MRTG Code MRTG00023 (DPI20130216-01)  
 Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECD) (0001)  
 Site Name Head Office (1)  
 ISP Access Type WAN  
 ISP Service Type Standard  
 Carrier TRUE  
 Circuit ID TU4321  
 Bandwidth 10 Mbps

**MRTG Monitoring Side - Customer**

MRTG Monitoring Port  \*Default: monitoring port is 161.  
 MRTG Community name  \*Community name is case-sensitive.

Customer's Device Model Cisco 1841  
 Customer's Device Interface FastEthernet 0/0

Customer's Facing IPv4

Customer's Facing IPv6 2403:2800:100:144::22  
 NTT's Device Model BK0E000  
 NTT's Device Interface GigabitEthernet 0/0/1.022  
 NTT's Facing IPv4 180.222.144.21  
 NTT's Facing IPv6 2403:2800:100:144::21

MRTG Display Name   
 Comment

รูปที่ 6.46 หน้าต่างแบบฟอร์มการสร้างโครงแบบ MRTG

**Check interface index**

```
### Interface 1 >> Descr: 'Embedded-Service-Engine0/0' | Name: 'Em0/0' | Ip: " | Eth: '00-00-00-00-00-00' ###
### Interface 2 >> Descr: 'GigabitEthernet0/0' | Name: 'Gi0/0' | Ip: '180.222.144.22' | Eth: 'e0-2f-6d-35-e3-e0' ###
### Interface 3 >> Descr: 'GigabitEthernet0/1' | Name: 'Gi0/1' | Ip: '180.222.144.21' | Eth: 'e0-2f-6d-35-e3-e1' ###
### Interface 4 >> Descr: 'Null0' | Name: 'Nu0' | Ip: " | Eth: " ###
### Interface 5 >> Descr: 'NV0' | Name: 'NV0' | Ip: " | Eth: " ###
```

รูปที่ 6.47 หน้าต่างแสดงผลการค้นหาหมายเลขดัชนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

New MRTG

MRTG Code MRTG00023 (DPI20130216-01)  
 Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO) (0001)  
 Site Name Head Office (1)  
 ISP Access Type WAN  
 ISP Service Type Standard  
 Carrier TRUE  
 Circuit ID TU4321  
 Bandwidth 10 Mbps  
 MRTG Monitoring Side Customer  
 MRTG Monitoring Port  \*Default monitoring port is 161  
 MRTG Community name  \*Community name is case-sensitive  
 Customer's Device Model Cisco 1841  
 Customer's Device Interface FastEthernet 0/0  
 Customer's Facing IPv4    
 Customer's Facing IPv6 2403:2800:100:144::22  
 NTT's Device Model BKK0ED00  
 NTT's Device Interface GigabitEthernet 0/0/1.022  
 NTT's Facing IPv4 180.222.144.21  
 NTT's Facing IPv6 2403:2800:100:144::21  
 MRTG Display Name   
 Comment

รูปที่ 6.48 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสร้างโครงแบบ MRTG หลังผู้ใช้กรอกข้อมูลครบ

เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลครบดังตัวอย่างในรูปที่ 6.48 แล้วกดปุ่ม Preview ระบบจะนำข้อมูลในแบบฟอร์มจำลองเป็นโครงแบบ MRTG ให้ผู้ใช้ตรวจสอบอีกครั้ง ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.49 ผู้ใช้ก่อนบันทึกข้อมูลโครงแบบ MRTG ลงในฐานข้อมูล

MRTG Configuration

MRTG Display Name   
 Comment

```

Start [23] Mitsui Oil Exploration (MOECO)
Target[0001/0001-TU4321]: 2:panda@180.222.144.22:161
MaxBytes[0001/0001-TU4321]: 1280000
Title[0001/0001-TU4321]: Mitsui Oil Exploration (MOECO) - Head Office: FastEthernet 0/0 (2)
PageTop[0001/0001-TU4321]: <Font color=#FF3366><B> Mitsui Oil Exploration (MOECO) - Head Office</B></Font>
<TABLE>
<TR><TD>Link Information : </TD><TD><B><Font color=#FF3366>10 Mbps TRUE CID: TU4321 </Font></B></TD></TR>
<TR><TD>Customer's Interface : </TD><TD><B><Font color=#CC33CC>Cisco 1841 FastEthernet 0/0 (180.222.144.22) </Font></B></TD></TR>
<TR><TD>NTT's Interface : </TD><TD><B><Font color=#336644>BKK0ED00 GigabitEthernet 0/0/1.022 (180.222.144.21) </Font></B></TD></TR>
</TABLE>
End Mitsui Oil Exploration (MOECO) : MOECO-HQ-TU4321
  
```

รูปที่ 6.49 หน้าจอแสดงการจำลองโครงแบบ MRTG จากข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์ม

เมื่อกดปุ่ม Confirm ระบบจะบันทึกข้อมูลโครงแบบ MRTG ดังกล่าวในฐานข้อมูล สร้างไฟล์โครงแบบใหม่ และปิดหน้าต่างแบบฟอร์มดังกล่าว และกลับไปหน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการ แต่จะไม่ปรากฏปุ่ม Generate MRTG แล้ว ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ISP Service Type</b>	Premier
<b>ISP Access Type</b>	WAN
<b>Bandwidth</b>	5
<b>Bandwidth Unit</b>	Mbps
<b>Curcuit ID</b>	CA4321
<b>Carrier</b>	CAT
<b>ISP Application Form</b>	ISP-Application-Form_20130217.pdf
<b>Customer's WAN IPv4 Netmask</b>	/30
<b>Customer's LAN IPv4 Netmask</b>	/29
<b>Customer's WAN IPv6 Netmask</b>	/64
<b>Customer's LAN IPv6 Netmask</b>	/64
<b>Customer's WAN IPv4</b>	180.222.144.30
<b>Customer's LAN IPv4</b>	180.222.150.80
<b>Customer's WAN IPv6</b>	2403:2800:100:150::30
<b>Customer's LAN IPv6</b>	2403:2800:100:150::80
<b>Customer's Device Model</b>	Cisco 1841
<b>Customer's Device Interface</b>	FastEthernet 0/1
<b>Customer's Facing IPv4</b>	180.222.144.32
<b>Customer's Facing IPv6</b>	2403:2800:100:144::32
<b>Customer side HSRP</b>	Yes
<b>NTT side HSRP</b>	Yes
<b>MRTG Monitoring side</b>	Customer
<b>Nagios Monitoring side</b>	Customer
<b>Netflow Activation</b>	Yes
<b>Portal Activation</b>	No
<b>NTT's Device Model</b>	BKK0ED04
<b>NTT's Device Interface</b>	GigabitEthernet 0/0/1.032
<b>NTT's Facing IPv4</b>	180.222.144.31
<b>NTT's Facing IPv6</b>	2403:2800:100:144::31
<b>Message</b>	
<b>Comment</b>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Go back"/>

รูปที่ 6.50 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีหลังสร้างโครงสร้างโครงแบบ MRTG

ในกรณีที่ลูกค้าดังกล่าวมีบัญชีผู้ใช้แล้ว ถึงแม้ว่าคำร้องขอดังกล่าวจะไม่ร้องขอบัญชีผู้ใช้ก็ตาม ระบบจะแสดงปุ่ม Add MRTG to Portal ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.51 เพื่อเพิ่มข้อมูล MRTG ที่สร้างในขั้นตอนก่อนหน้าเข้าไปในบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า โดยระบบจะเพิ่มข้อมูล MRTG ดังกล่าวเพิ่มในบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าให้อัตโนมัติ

**ISP Service Type** Premier  
**ISP Access Type** WAN  
**Bandwidth** 5  
**Bandwidth Unit** Mbps  
**Curcuit ID** CA4321  
**Carrier** CAT  
**ISP Application Form** ISP-Application-Form\_20130217.pdf  
**Customer's WAN IPv4 Netmask** /30  
**Customer's LAN IPv4 Netmask** /29  
**Customer's WAN IPv6 Netmask** /64  
**Customer's LAN IPv6 Netmask** /64  
**Customer's WAN IPv4** 180.222.144.30  
**Customer's LAN IPv4** 180.222.150.80  
**Customer's WAN IPv6** 2403:2800:100:150::30  
**Customer's LAN IPv6** 2403:2800:100:150::80  
**Customer's Device Model** Cisco 1841  
**Customer's Device Interface** FastEthernet 0/1  
**Customer's Facing IPv4** 180.222.144.32  
**Customer's Facing IPv6** 2403:2800:100:144::32  
**Customer side HSRP** Yes  
**NTT side HSRP** Yes  
**MRTG Monitoring side** Customer  
**Nagios Monitoring side** Customer  
**Netflow Activation** Yes  
**Portal Activation** Yes  
**NTT's Device Model** BKK0ED04  
**NTT's Device Interface** GigabitEthernet 0/0/1.032  
**NTT's Facing IPv4** 180.222.144.31  
**NTT's Facing IPv6** 2403:2800:100:144::31  
**Message**  
**Comment**

Add MRTG to Portal

**รูปที่ 6.51** หน้าจอแสดงรายการร้องขอบริการไอเอสพีหลังสร้างโครงแบบ MRTG ในกรณีที่ลูกค้ามีบัญชีผู้ใช้ในระบบ

หลังจากเพิ่มข้อมูล MRTG เข้าไปในบัญชีผู้ใช้ของลูกค้าแล้ว ระบบจะแสดงปุ่ม View Portal แทนดังรูปที่ 6.52 ซึ่งเมื่อกดที่ปุ่มดังกล่าว ระบบจะแสดงหน้าต่างรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้อย่างที่แสดงในรูปที่ 6.53 ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้นั้น ๆ และหน้าจอทางด้านซ้ายจะแสดงรายการ MRTG ที่สัมพันธ์กับชื่อบัญชีดังกล่าว

**ISP Service Type** Premier  
**ISP Access Type** WAN  
**Bandwidth** 5  
**Bandwidth Unit** Mbps  
**Curcuit ID** CA4321  
**Carrier** CAT  
**ISP Application Form** ISP-Application-Form\_20130217.pdf  
**Customer's WAN IPv4 Netmask** /30  
**Customer's LAN IPv4 Netmask** /29  
**Customer's WAN IPv6 Netmask** /64  
**Customer's LAN IPv6 Netmask** /64  
**Customer's WAN IPv4** 180.222.144.30  
**Customer's LAN IPv4** 180.222.150.80  
**Customer's WAN IPv6** 2403:2800:100:150::30  
**Customer's LAN IPv6** 2403:2800:100:150::80  
**Customer's Device Model** Cisco 1841  
**Customer's Device Interface** FastEthernet 0/1  
**Customer's Facing IPv4** 180.222.144.32  
**Customer's Facing IPv6** 2403:2800:100:144::32  
**Customer side HSRP** Yes  
**NTT side HSRP** Yes  
**MRTG Monitoring side** Customer  
**Nagios Monitoring side** Customer  
**Netflow Activation** Yes  
**Portal Activation** Yes View Portal  
**NTT's Device Model** BKK0ED04  
**NTT's Device Interface** GigabitEthernet 0/0/1.032  
**NTT's Facing IPv4** 180.222.144.31  
**NTT's Facing IPv6** 2403:2800:100:144::31  
**Message**  
**Comment**   
Update Go back

รูปที่ 6.52 หน้าจอแสดงรายการร้องขอบริการไอเอสพีหลังเพิ่มโครงแบบ MRTG ในบัญชีผู้ใช้

<p><b>Portal Account</b></p> <p><b>Portal Code</b> PORT00015</p> <p><b>Company Name</b> Thai Takenaka., Co Ltd</p> <p><b>Site Name</b> Bangkok Office</p> <p><b>Person in charge</b> Ritnarong Wongsuwan</p> <p><b>E-mail</b> ritnarong@takenaka.co.th</p> <p><b>Phone number</b> 083-540-4448</p> <p><b>Portal Username</b> admin@takenaka</p> <p><b>Portal Password</b> FCwCINd5</p> <p><b>Created Date</b> 2013-02-17 01:23:12</p>	<p><b>MRTG In List</b> <span style="float: right;">▲</span></p> <p>1 Takenaka-BKK-CA4321 (CAT CA4321 5 Mbps) <span style="float: right;">-</span></p> <p><b>MRTG Out Of List</b> <span style="float: right;">▼</span></p>
---	---

รูปที่ 6.53 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ลูกค้ายังไม่มีบัญชีผู้ใช้ และต้องการสร้างบัญชีผู้ใช้เพื่อเข้าดูกราฟ MRTG นั้น ระบบจะแสดงปุ่ม Create Portal ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.54 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สร้างบัญชีผู้ใช้ให้กับ คำร้องดังกล่าว เมื่อคลิกปุ่ม Create Portal ระบบจะแสดงหน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับสร้างบัญชีผู้ใช้ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.55 โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูล ชื่อผู้ประสานงานของลูกค้า อีเมล หมายเลข โทรศัพท์ ชื่อบัญชี โดยระบบจะสุ่มรหัสผ่านให้ในตอนเริ่มต้น แต่สามารถเปลี่ยนได้ภายหลัง หลังจากบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูล MRTG ที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าดังกล่าว เข้าในบัญชีผู้ที่เพิ่งสร้างให้อัตโนมัติ และระบบจะกลับไปหน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการ

ISP Service Type	Premier
ISP Access Type	WAN
Bandwidth	5
Bandwidth Unit	Mbps
Curcuit ID	CA4321
Carrier	CAT
ISP Application Form	ISP-Application-Form_20130217.pdf
Customer's WAN IPv4 Netmask	/30
Customer's LAN IPv4 Netmask	/29
Customer's WAN IPv6 Netmask	/64
Customer's LAN IPv6 Netmask	/64
Customer's WAN IPv4	180.222.144.30
Customer's LAN IPv4	180.222.150.80
Customer's WAN IPv6	2403:2800:100:150::30
Customer's LAN IPv6	2403:2800:100:150::80
Customer's Device Model	Cisco 1841
Customer's Device Interface	FastEthernet 0/1
Customer's Facing IPv4	180.222.144.32
Customer's Facing IPv6	2403:2800:100:144::32
Customer side HSRP	Yes
NTT side HSRP	Yes
MRTG Monitoring side	Customer
Nagios Monitoring side	Customer
Netflow Activation	Yes
Portal Activation	Yes
<input type="button" value="Create Portal"/>	
NTT's Device Model	BKK0ED04
NTT's Device Interface	GigabitEthernet 0/0/1.032
NTT's Facing IPv4	180.222.144.31
NTT's Facing IPv6	2403:2800:100:144::31
Message	
Comment	<input type="text"/>
<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Go back"/>	

รูปที่ 6.54 หน้าจอแสดงรายละเอียดคำร้องขอบริการไอเอสพีหลังสร้างโครงแบบ MRTG ในกรณีที่ลูกค้าต้องการบัญชีผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**New Portal Account**

Portal Code PORT00015  
 Company Name Thai Takenaka., Co Ltd (0010)  
 Site Name Bangkok Office (1)  
 PIC    
 E-Mail   
 Phone Number   
 Username  \*admin@takenaka is available!  
 Password  \*Auto generated by system, you can change later!

รูปที่ 6.55 หน้าต่างแบบฟอร์มสำหรับการสร้างบัญชีผู้ใช้

เมื่อที่ระบบสิ้นสุดขั้นตอนที่การปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะเปลี่ยนสถานะคำร้องขอบริการเป็น Service Request Complete และปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งผู้ดูแลโครงการ และเมื่อสถานะคำร้องบริการทุกรายการในโครงการนั้น ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วผู้ดูแลโครงการก็จะสามารถปิดโครงการได้ ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.56

**Project Request Detail**

Project Code 2012X400001  
 Project Owner EP  
 Project Status

Project Description ISP Service TRUE 4Mbps  
 Company Name Sankin (Thailand)  
 Site Name Head Office  
 Customer PIC K.Patcharee 083-123-456715  
 Account Manager (AL30) Hasegawa  
 Account Manager (AL11) Piyawan  
 Project Manager Apichan  
 SOC Itpaporn  
 Delivery Status  
 Delivery Date  
 Carrier PIC K.Tawatchai 083-123-6543  
 Require JP support Require  
 Project Scope  
 - Install 1Mbps Internet link with Cisco 1921  
 - Install Fortigate 80G Firewall  
 - Mail hosting service 3GB  
 Tentative RFS Date 2012-09-15  
 Remark Customer available only business hour.  
 Message   
 CC Notification To

Service Request

Service Type	Order Code	Mail Service
1. Digi-Paid ISP		Complete
2. Mail Hosting		Complete

Project Document  
 Project Request History

รูปที่ 6.56 หน้าจอแสดงการปิดโครงการสำหรับผู้ดูแลโครงการ

หลังจากผู้ดูแลโครงการปิดคำร้องขอโครงการ ระบบจะปรับปรุงข้อมูลคำร้องขอดังกล่าวในฐานข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งเจ้าหน้าที่ที่มขาย เจ้าหน้าที่ที่มจัดซื้อที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งการปิดโครงการคำร้องขอโครงการดังกล่าวจะแสดงสถานะเป็นเสร็จสิ้น ในรายการคำร้องขอโครงการในหน้า Project Request List และปรับปรุงข้อมูลวันที่ที่ปิดโครงการ

### 6.3.5 การจัดการโครงแบบ MRTG และบัญชีผู้ใช้

ส่วนการจัดการข้อมูลโครงแบบ MRTG และบัญชีผู้ใช้สำหรับลูกค้า ใช้สำหรับ สร้าง แก้ไข ค้นหาโครงแบบ MRTG และบัญชีผู้ใช้ โดยจะเมนูส่วนนี้จะประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

1. **MRTG List** คือ เมนูย่อยเพื่อแสดงรายการโครงแบบ MRTG ทั้งหมดที่มีสถานะเป็นใช้งาน โดยเรียงลำดับจากรายการที่เพิ่มในระบบล่าสุด ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.57 ซึ่งข้อมูลที่แสดงจะประกอบไปด้วย

- Company Name คือ ชื่อบริษัทลูกค้า
- Site Name คือ ชื่อสาขา
- ISP Access Type คือ ประเภทการเชื่อมต่อบริการไอเอสพี
- ISP Service Type คือ ประเภทของการให้บริการไอเอสพี
- Bandwidth ขนาดแบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้บริการ
- Carrier คือ ชื่อผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ลูกค้าเชื่อมต่อ
- Circuit ID คือ หมายเลขวงจร ไอเอสพีที่ผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกำหนดให้
- Monitoring Side คือ ปลายทางที่ตรวจนับปริมาณการใช้งาน

	Company Name	Site Name	Access Type	Service Type	Bandwidth	Carrier	Circuit ID	Monitor Side
21	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Cloud	Premier	5 Mbps	TRUE	AB1032W	Customer
19	Daihen Asia	Rojana Office	WAN	Standard	2 Mbps	CAT	CT1032AB	Customer
17	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Premier	5 Mbps	TRUE	AB1032W	Customer
15	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	Cloud	Premier	20 Mbps	TRUE	TR9999	Customer
14	Daihen Asia	Rojana Office	Colocation	Premier	3 Mbps	TRUE	TR8989	Customer
13	Daihen Asia	Rojana Office	Cloud	Premier	5 Mbps	TRUE	TR1234	Customer
12	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	WAN	Premier	4 Mbps	SBN	SB5678	Customer
10	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Amata Office	Colocation	Premier	3 Mbps	TRUE	RT4321	Customer
9	Daihen Asia	Rojana Office	WAN	Premier	2 Mbps	CAT	DD1234	Customer
8	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	WAN	Premier	10 Mbps	SBN	AW12345	Customer
7	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	WAN	Standard	1 Mbps	CAT	AB12333	Customer
6	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	Cloud	Premier	2 Mbps	SBN	AB123321	Customer
4	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	Colocation	Standard	2 Mbps	CAT	CW12344	Customer
3	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	WAN	Premier	2 Mbps	TRUE	AB123	Customer
2	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Standard	2 Mbps	TRUE	123456AB	Customer
1	Daihen Asia	Head Office	Cloud	Standard	5 Mbps	CAT	WA123	Customer

รูปที่ 6.57 หน้าจอแสดงรายการโครงแบบ MRTG

สำหรับการค้นหาโครงแบบ MRTG นั้น จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับการค้นหาคำร้องขอโครงการ หากผู้ใช้งานต้องการค้นหารายการคำร้องใด ๆ ผู้ใช้งานสามารถใส่คำค้นหาที่ต้องการลงในช่องค้นหาในแต่ละคอลัมน์ ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานใส่เข้า ถ้าพบข้อมูลระบบจะแสดงผลการค้นหาในตารางรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้กดเลือกรายการที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของโครงแบบ MRTG ดังกล่าวดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.58 ซึ่งคำอธิบายรายละเอียดที่แสดงในหน้านั้นได้กล่าวถึงมาใน ส่วนที่ผ่านมา โดยส่วนที่เพิ่มขึ้นมาคือ

- Related Portal Account คือ รหัสบัญชีผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับโครงแบบ MRTG (ถ้ามี)
- File Location On Server คือ ตำแหน่งที่เก็บไฟล์รูปภาพของ MRTG
- MRTG History คือ ส่วนแสดงประวัติของโครงแบบ MRTG

**MRTG Configuration of Daihen\_Asia-CAT-CT1032AB-2M**

MRTG Code: MRTG00019  
 Company Name: Daihen Asia  
 Site Name: Rojana Office  
 ISP Access Type: WAN  
 ISP Service Type: Standard  
 Carrier: CAT  
 Circuit ID: CT1032AB  
 Bandwidth: 2 Mbps  
 MRTG Monitoring Side: Customer  
 MRTG Monitoring Port: 161  
 MRTG Community name: panda  
 MRTG Index Interface: 3  
 Customer's Device Model: Cisco 1841  
 Customer's Device Interface: FastEthernet 0/1/0  
 Customer's Facing IPv4: 180.222.149.152  
 Customer's Facing IPv6: 2403:2800:9:0:0:152  
 NTT's Device Model: BKK0ED02  
 NTT's Device Interface: Gigabit 0/0/1 150  
 NTT's Facing IPv4: 180.222.150.151  
 NTT's Facing IPv6: 2403:2800:9:0:0:151  
 Created Date: 2013-02-10 22:28:06  
 Related Portal Account: PORT00011  
 File Location On Server: 00020002-CT1032AB

**MRTG History**

Date/Time	Comment	By
2013-01-20 13:47	Created MRTG	witchaphon.sa

[Go back](#)

รูปที่ 6.58 หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงแบบ MRTG

2. New MRTG คือ เมนูย่อยสำหรับการเพิ่มข้อมูลโครงแบบ MRTG ใหม่ โดยระบบจะแสดงแบบฟอร์มและผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.59 จากนั้นตรวจสอบหมายเลขดัชนีของส่วนต่อประสาน โดยกดปุ่ม Get Index Interface ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอแสดงผลการตรวจสอบ ดังหน้าต่างแสดงผลรูปที่ 6.60 หลังจากนั้น ผู้ใช้กดปุ่ม Preview หลังจากกรอกข้อมูลครบ ระบบจะจำลองโครงแบบ MRTG จากข้อมูลในแบบฟอร์ม ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.61 เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล ก่อนระบบจะสร้างไฟล์โครงแบบ MRTG และไฟล์เอชทีเอ็มแอล ในตำแหน่งที่ระบุไว้ เพื่อให้โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MRTG ใช้รูปแบบดังกล่าวในการสร้างกราฟ โดยไฟล์โครงแบบจะแยกตามประเภทของบริการ ไอเอสพี และลักษณะการเชื่อมต่อ ดังรูปที่ 6.62 และ รูปที่ 6.63

**New MRTG**

MRTG Code

Company Name

Site Name

ISP Access Type

ISP Service Type

Carrier

Circuit ID

Bandwidth   \*Default is Mbps.

MRTG Monitoring Side  \*Optional monitoring on customer side

MRTG Monitoring Port  \*Default monitoring port is 161.

MRTG Community name  \*Community name is case-sensitive.

Customer's Device Model

Customer's Device Interface

Customer's Facing IPv4

Customer's Facing IPv6

NTT's Device Model

NTT's Device Interface

NTT's Facing IPv4

NTT's Facing IPv6

MRTG Display Name

รูปที่ 6.59 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มเพิ่ม โครงแบบ MRTG

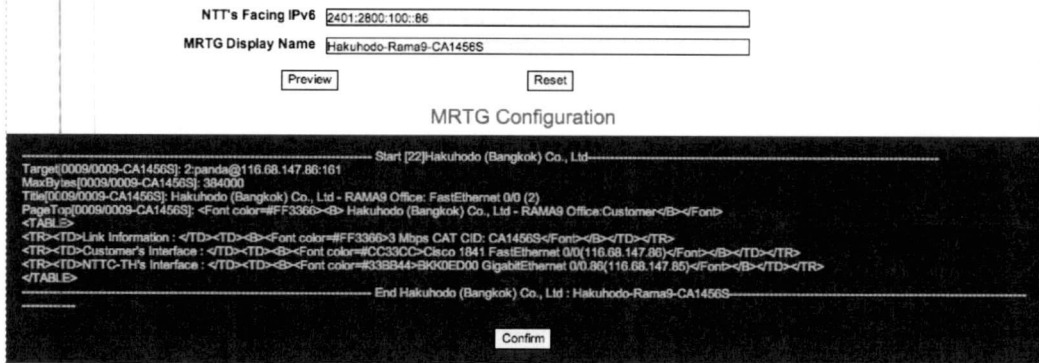
**Check interface index**

```

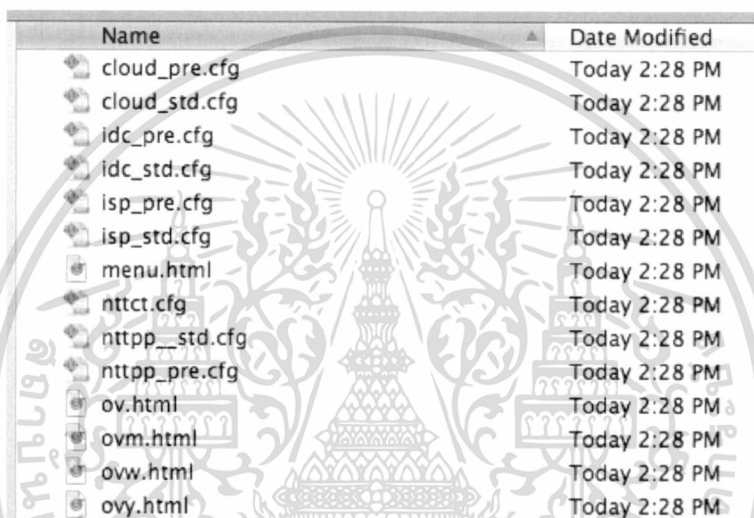
### Interface 1 >> Descr: 'Embedded-Service-Engine0/0' | Name: 'Em0/0' | Ip: '' | Eth: '00-00-00-00-00-00' ###
### Interface 2 >> Descr: 'GigabitEthernet0/0' | Name: 'Gi0/0' | Ip: '116.68.147.86' | Eth: 'e0-2f-6d-35-e3-e0' ###
### Interface 3 >> Descr: 'GigabitEthernet0/1' | Name: 'Gi0/1' | Ip: '192.168.1.1' | Eth: 'e0-2f-6d-35-e3-e1' ###
### Interface 4 >> Descr: 'Null0' | Name: 'Nu0' | Ip: '' | Eth: '' ###
### Interface 5 >> Descr: 'NV10' | Name: 'NV0' | Ip: '' | Eth: '' ###
    
```

รูปที่ 6.60 หน้าต่างแสดงผลการค้นหาหมายเลขดัชนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.61 หน้าจอแสดงการจำลองโครงแบบ MRTG จากข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์ม



รูปที่ 6.62 ตัวอย่างไฟล์โครงแบบ MRTG และไฟล์อชที่เื่อมแอลที่ระบบสร้าง



รูปที่ 6.63 ตัวอย่างโครงแบบ MRTG ที่ระบบสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3. Portal List** คือ เมนูย่อยเพื่อแสดงรายการบัญชีผู้ใช้ทั้งหมดที่มีสถานะเป็นใช้งาน โดยเรียงลำดับจากรายการที่เพิ่มในระบบล่าสุด ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.64 ซึ่งข้อมูลที่แสดงจะประกอบไปด้วย

- Company Name คือ ชื่อบริษัทลูกค้า
- Site Name คือ ชื่อสาขา
- Person In Charge คือ ชื่อผู้ประสานงานของลูกค้า
- E-mail คือ อีเมลของผู้ประสานงาน
- Username คือ ชื่อบัญชีผู้ใช้


Portal List					
<input type="radio"/> Active <input type="radio"/> Inactive					
	Company Name	Site Name	Person in charge	E-Mail	Username
12	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Pikulkaew Singhprasert	pikulkaew@example.com	admin@admin
11	Daihen Asia	Rojana Office	Sukanya Pipattra	sukanya@daihen.co.th	admin@daihen-asia
10	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	Sukanya Ruamjit	sukanya@moeco.co.th	admin@moeco
7	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Pimonrat Somwary	pimonrat@daihen.com	admin@asdf
6	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	Supachai Panitchapak	supachai@takata-toa.com	admin@takata
5	Daihen Asia	Head Office	Popallin Supatsorn	popallin@daihen.co.th	admin@daihen
3	Daihen Asia	Head Office	Suchart Pikulwan	suchart@daihen.co.th	admin@daihen
1	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Surachet Prachakul	surachet@example.com	admin@surachet

รูปที่ 6.64 หน้าจอแสดงรายการชื่อบัญชีผู้ใช้

การค้นหาชื่อบัญชีผู้ใช้นั้น จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับการค้นหาส่วนอื่น ๆ ผู้ใช้สามารถใส่คำค้นหาที่ต้องการลงในช่องคำค้นหาในแต่ละคอลัมน์ ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานใส่เข้า ถ้าพบข้อมูลระบบจะแสดงผลการค้นหาในตารางรายการ

เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้งานดังกล่าว ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.65 ซึ่งคำอธิบายรายละเอียดที่แสดงในหน้านั้นได้กล่าวถึงมาในส่วนที่ผ่านมา โดยส่วนที่เพิ่มขึ้นมาคือ

- MRTG IN LIST คือ รายการ MRTG ที่ผูกกับบัญชีผู้ใช้
- MRTG OUT OF LIST คือ รายการ MRTG ที่สัมพันธ์กับชื่อบริษัทและสาขาของบัญชีแต่ไม่ได้ผูกกับบัญชีผู้ใช้



You are here » Home » Portal Account

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

(Logout) HI Natchanya Simhu (Network engineer) | Email: natchanya.si@ntt.co.th

**Portal Account**

Portal Code PORT00001

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO)

Site Name Head Office

Person in charge Surachet Prachakul

E-mail surachet@example.com

Phone number

Portal Username admin@surachet

Portal Password 123456

Created Date 2013-01-21 22:50:45

[Go back](#)

**MRTG IN LIST**

1 MOECO-AB1032W (TRUE AB1032W 5 Mbps)

**MRTG OUT OF LIST**

1 MOECO-123456AB (TRUE 123456AB 2 Mbps)

รูปที่ 6.65 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

4. **New Portal** คือ เมนูย่อยสำหรับการเพิ่มข้อมูลบัญชีผู้ใช้ใหม่ โดยระบบจะแสดงแบบฟอร์มดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.66 โดยเมื่อเลือกชื่อบริษัทและสาขา ระบบจะแสดงรายการ MRTG ที่เกี่ยวข้องกับชื่อบริษัทและสาขานั้น ๆ

MRTG List New MRTG Portal List

**New Portal**

Portal Code PORT00013

Company Name Mitsui Oil Exploration (MOECO)

Site Name Amata Office

MOECO-TRUE-RT4321 -2Mbps

PIC Supachai Panitchapak

E-Mail supachai@example.com

Phone Number 088-123-4567

Username admin@moeco-admin \*admin@moeco-admin\* is available!

Password kRmtEFin \*It is generated by system. Do not change it!

[Create](#) [Reset](#)

รูปที่ 6.66 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มสร้างบัญชีผู้ใช้

ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ใช้งานทั่วไปที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ที่ระบบลิנקซ์เข้าใช้งานระบบส่วนนี้ ระบบจะแสดงเพียงแค่เมนูย่อย MRTG List และ Portal List เท่านั้น ดังหน้าจอรูปที่ 6.67 และสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างเดียว

ถ้าหากผู้ใช้เป็นเจ้าหน้าที่ที่ระบบลิנקซ์ ระบบจะแสดงเมนูย่อย New MRTG และ New Portal เพิ่มขึ้น ดังหน้าจอรูปที่ 6.68 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ระบบลิנקซ์สามารถเพิ่มข้อมูลโครงแบบ MRTG และบัญชีผู้ใช้ใหม่ และระบบจะแสดงปุ่มลบและแก้ไขข้อมูลในตอนท้ายของรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NTT Communications

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » Portal List (Logout) Hi! Natchanya Sirbu (Network Engineer) | Email: natchanya.si@ntt.co.th

MRTG List Portal List

Portal List

Active  Inactive

	Company Name	Site Name	Person in charge	E-Mail	Username
12	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Pikulkeaw Singhprasert	pikulkeaw@example.com	admin@admin
11	Daihen Asia	Rojana Office	Sukanya Pipattra	sukanya@daihen.co.th	admin@daihen-asia
10	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	Sukanya Ruamjit	sukanya@moeco.co.th	admin@moeco
7	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Pimonrat Somwany	pimonrat@daihen.com	admin@asdf
6	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	Supachai Panitchapak	supachai@takata-toa.com	admin@takata
5	Daihen Asia	Head Office	Popailin Supatsorn	popailin@daihen.co.th	admin@daihen
3	Daihen Asia	Head Office	Suchart Pikulwan	suchart@daihen.co.th	admin@daihen
1	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Surachet Prachakul	surachet@example.com	admin@surachet

รูปที่ 6.67 หน้าจอแสดงรายการสำหรับผู้ทั่วไป

NTT Communications

Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » MRTG List (Logout) Hi! Wichaphon Saeng-aram (Linux Engineer) | Email: wichaphon.sa@ntt.co.th

MRTG List New MRTG Portal List New Portal

MRTG List

Active  Inactive

Generate Configuration

	Company Name	Site Name	Access Type	Service Type	Bandwidth	Carrier	Circuit ID	Monitor Side
21	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Cloud	Premier	5 Mbps	TRUE	AB1032W	Customer
19	Daihen Asia	Rojana Office	WAN	Standard	2 Mbps	CAT	CT1032AB	Customer
17	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Premier	5 Mbps	TRUE	AB1032W	Customer
15	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	Cloud	Premier	20 Mbps	TRUE	TR0990	Customer
14	Daihen Asia	Rojana Office	Colocation	Premier	3 Mbps	TRUE	TR0989	Customer
13	Daihen Asia	Rojana Office	Cloud	Premier	5 Mbps	TRUE	TR1234	Customer

รูปที่ 6.68 หน้าจอแสดงรายการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ที่มลินุกซ์แก้ไขข้อมูลโครงแบบ MRTG เมื่อผู้ใช้เลือกรายการ MRTG จากหน้าจอแสดงรายการดังรูปที่ 6.68 ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลโครงแบบ MRTG ดังตัวอย่างหน้าจอ รูปที่ 6.69 เมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม Preview ระบบจำลองตัวอย่างโครงแบบให้ผู้ใช้ตรวจสอบก่อน ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.70 เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบ ก่อนผู้ใช้จะยืนยันและทำการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล และสร้างไฟล์โครงแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MRTG List
New MRTG
Portal List
New Portal

### Edit MRTG Configuration of dasdad

**MRTG Code** MRTG00021

**Company Name** Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd

**Site Name** Silom Office

**ISP Access Type**

**ISP Service Type**

**Carrier**

**Circuit ID**

**Bandwidth**

**MRTG Monitoring Side**  \*Default monitoring on customer side

**MRTG Monitoring Port**  \*Default monitoring port is 161.

**MRTG Community name**  \*Community name is case-sensitive.

**MRTG Index Interface**

**Customer's Device Model**

**Customer's Device Interface**

**Customer's Facing IPv4**

**Customer's Facing IPv6**

**NTT's Device Model**

**NTT's Device Interface**

**NTT's Facing IPv4**

**NTT's Facing IPv6**

**MRTG Display Name**

**Create Date** 2013-02-13 17:42:31

---

**Related Portal Account** PORT00012

**File Location On Server** 0009/0009-AB1032W

---

**MRTG Display Name**

**Create Date** 2013-02-13 17:42:31

---

**Related Portal Account** PORT00012

**File Location On Server** 0009/0009-AB1032W

### MRTG Configuration

```

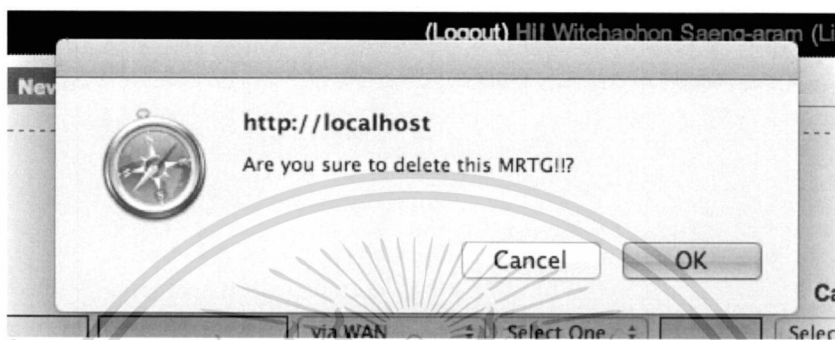
Start [MRTG00021]-Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd
Target[0009/0009-AB1032W]: 2:panda@180.222.150.122:161
MaxBytes[0009/0009-AB1032W]: 640000
Title[0009/0009-AB1032W]: Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd - Silom Office: FastEthernet 0/1/0 (2)
PageTop[0009/0009-AB1032W]: <Font color=#FF3366><B> Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd - Silom
Office:Customer</B></Font>
<TABLE>
<TR><TD>Link Information : </TD><TD><B><Font color=#FF3366>5 Mbps TRUE CID: AB1032W</Font></B>
</TD></TR>
<TR><TD>Customer's Interface : </TD><TD><B><Font color=#CC33CC>Cisco 2811 FastEthernet
0/1/0(180.222.150.122)</Font></B></TD></TR>
<TR><TD>NTTC-TH's Interface : </TD><TD><B><Font color=#33BB44>BKK0ED00 Gigabit
0/0/1.122(180.222.150.121)</Font></B></TD></TR>
</TABLE>
End Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd-Hakuhodo-Silom-AB1032W
                
```

รูปที่ 6.69 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูล โครงแบบ MRTG สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มีระบบลินุกซ์

รูปที่ 6.70 หน้าจอจำลองโครงแบบ MRTG ที่แก้ไขสำหรับเจ้าหน้าที่ที่มีระบบลินุกซ์

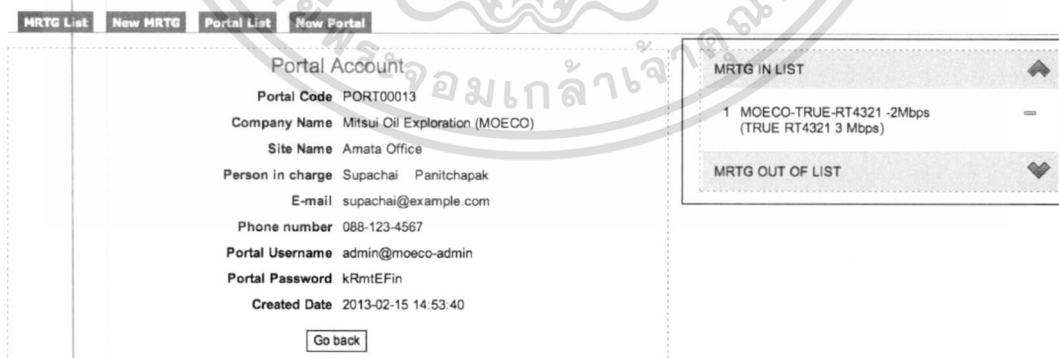
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ต้องการลบโครงแบบ ผู้ใช้สามารถกดที่ปุ่มลบท้ายรายการที่ต้องการลบได้ โดยระบบจะแสดงหน้าต่างเตือนเพื่อยืนยันการลบอีกครั้ง ดังตัวอย่างหน้าต่างยืนยันรูปที่ 6.71 หลังจากยืนยัน ระบบจะเปลี่ยนสถานะโครงแบบดังกล่าวจากใช้งาน เป็นเลิกใช้งาน โดยไม่ได้ลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล และสร้างไฟล์โครงแบบ MRTG ใหม่ และหากมีบัญชีผู้ใช้ที่ผูกกับ MRTG ดังกล่าวเพียงข้อมูลเดียว ระบบจะยกเลิกบัญชีผู้ใช้นั้นอัตโนมัติเช่นกัน



รูปที่ 6.71 หน้าต่างยืนยันก่อนลบโครงแบบ MRTG สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์

เจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์สามารถเพิ่มข้อมูล MRTG ของลูกค้าใด ๆ เข้าในบัญชีผู้ใช้ของลูกค้า นั้น ๆ ได้ โดยการเลือกชื่อบัญชีของลูกค้า และกดปุ่มเครื่องหมายบวกที่รายการ MRTG ในช่อง MRTG OUT OF LIST ระบบจะเพิ่มรายการ MRTG ดังกล่าวเข้าในบัญชีผู้ใช้นั้น ๆ ในทางกลับกัน หากต้องการลบรายการ MRTG ออกจากบัญชีผู้ใช้นั้น ๆ ผู้ใช้สามารถทำได้โดยกดปุ่มเครื่องหมายลบ ที่รายการ MRTG ที่ต้องการลบในช่อง MRTG IN LIST ระบบจะลบรายการ MRTG ดังกล่าวออกจากบัญชีนั้น ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.72 และ รูปที่ 6.73



รูปที่ 6.72 หน้าจอแสดงรายละเอียดของบัญชีผู้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MRTG IN LIST	
1 TAKA_TOA-SBN-AB123321 (SBN AB123321 2 Mbps)	-
MRTG OUT OF LIST	
1 TAKA_TOA-CAT-AB12333 (CAT AB12333 1 Mbps)	+

รูปที่ 6.73 หน้าจอส่วนเพิ่มหรือลบรายการ MRTG ของบัญชีผู้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ที่มระบบลินุกซ์

### 6.3.6 การออกรายงาน

การออกรายงานเป็นเมนูสำหรับผู้ใช้ในกลุ่มหัวหน้างาน หรือผู้จัดการสร้างรายงาน หรือตารางสรุปข้อมูล โดยในระบบจัดการบริการ ไอเอสพีนี้ จะครอบคลุมเฉพาะรายงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ไอเอสพี ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูย่อย รายงานสรุปข้อมูลคำร้องขอโครงการ รายงานสรุปข้อมูลคำร้องขอบริการ รายงานสรุปข้อมูลการให้บริการ และรายงานสรุปข้อมูลลูกค้า ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.74



รูปที่ 6.74 หน้าจอหลักของส่วนออกรายงาน

เมนูย่อยของส่วนต่าง ๆ ของการออกรายงาน มีรายละเอียดหน้าจอ ดังนี้

1. **Project Request Report** คือ รายงานสรุปสำหรับคำร้องขอโครงการโดยแยกตามประเภทของโครงการ ซึ่งในขอบเขตนี้จะครอบคลุมเฉพาะคำร้องขอโครงการประเภทเปิดให้บริการ ไอเอสพี จากรูปที่ 6.75 หน้าจอจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแบบฟอร์มค้นหารายงานดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอรูปที่ 6.76 และส่วนแสดงผลของรายงาน ซึ่งระบบจะแสดงรายงานเริ่มต้น ดังตัวอย่าง หน้าจอรูปที่ 6.77

**Project Request Report**

Report By Project Type: --- Select Project Type ---

Report By Period: Start Date: End Date:

Report By Month: Please select month

Report By Year: Please select year

Generate Report

Project Code	Project Type Name	Customer Name	Site Name	Project Status	Project Request Date	Project RFS Date
IM20130114-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Project Completed	2013-02-01 13:12:58	2013-01-31 00:00:00
XI20130208-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	PM Assigned	2013-02-08 15:24:28	2013-03-20 00:00:00
XI20130216-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Project Acknowledged	2013-02-16 00:09:10	2013-03-22 00:00:00
XI20130208-01	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	PM Requesting	2013-02-08 16:31:37	2013-03-31 00:00:00
XI20130208-03	Implement	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	PM Assigned	2013-02-08 16:41:03	2013-03-31 00:00:00
XI20130216-01	Implement	Thai Takenaka, Co Ltd	Bangkok Office	Project Acknowledged	2013-02-16 11:24:21	2013-03-28 00:00:00
XI20130208-02	Presale	Daihen Asia	Rojana Office	PM Requesting	2013-02-08 16:39:19	2013-04-15 00:00:00

New project request(s) in 02-2013

New project request(s) in 02-2013 by project type

New project(s) in 02-2013 by project type

Implement, 6

Presale, 1

รูปที่ 6.75 หน้าจอรายงานสำหรับคำร้องขอโครงการ

ในแบบฟอร์มค้นหารายงาน ผู้ใช้สามารถเรียกดูรายงานสรุป โดยผู้ใช้สามารถค้นหา รายงานแยกตามประเภทของโครงการ หากไม่มีภาระระบุช่วงเวลา เดือน ปี ที่ต้องการค้นหา ระบบจะ แสดงรายงานของเดือนปัจจุบันสำหรับคำร้องขอโครงการประเภทนั้น ๆ หากมีการระบุเงื่อนไขของ ช่วงเวลาที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงรายงานตามเงื่อนไขนั้น ๆ

**Project Request Report**

Report By Project Type: --- Select Project Type ---

Report By Period: Start Date: End Date:

Report By Month: Please select month

Report By Year: Please select year

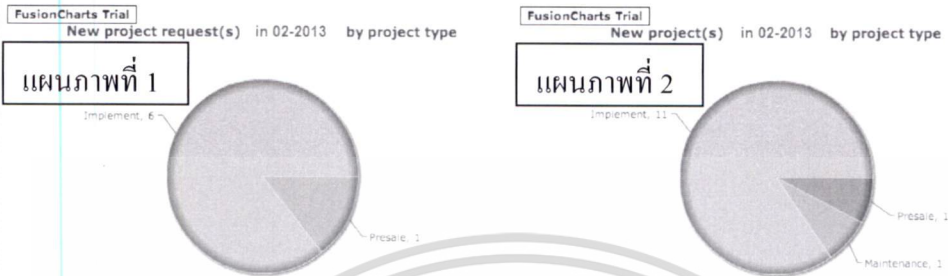
Generate Report

รูปที่ 6.76 หน้าจอแบบฟอร์มการค้นหารายงานสรุปข้อมูลคำร้องขอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

New project request(s) in 02-2013

Project Code	Project Type Name	Customer Name	Site Name	Project Status	Project Request Date	Project RFS Date
IM20130114-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Project Completed	2013-02-01 13:12:58	2013-01-31 00:00:00
XI20130208-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	PM Assigned	2013-02-08 15:24:28	2013-03-20 00:00:00
XI20130208-01	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	PM Requesting	2013-02-08 16:31:37	2013-03-31 00:00:00
XI20130208-03	Implement	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	PM Assigned	2013-02-08 16:41:03	2013-03-31 00:00:00
XI20130216-00	Implement	Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	Project Acknowledged	2013-02-16 00:09:10	2013-03-22 00:00:00
XI20130216-01	Implement	Thai Takenaka, Co Ltd	Bangkok Office	Project Acknowledged	2013-02-16 11:24:21	2013-03-28 00:00:00
XI20130208-02	Presale	Daihen Asia	Rojana Office	PM Requesting	2013-02-08 16:39:19	2013-04-15 00:00:00



รูปที่ 6.77 หน้าจอรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอโครงการ

จากตัวอย่างรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนคำร้องขอโครงการ รูปที่ 6.77 ระบบจะแสดงรายการคำร้องขอทั้งหมดที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาที่ค้นหา ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของคำร้องโดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ในส่วนล่างระบบจะสรุปผลคำร้องขอโครงการในรูปแบบแผนภาพวงกลม โดยแบ่งเป็น แผนภาพที่ 1 แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการทั้งหมดแยกตามประเภทของโครงการ และแผนภาพที่ 2 แสดงจำนวนโครงการทั้งหมดแยกตามประเภทของโครงการ

หากผู้ใช้ต้องการดูรายงานเฉพาะ โครงการแต่ละประเภท ผู้ใช้สามารถเลือกประเภทของโครงการที่รายการตัวเลือก Report By Project Type ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.78 เลือกโครงการประเภท Implementation

The screenshot shows a web interface for generating reports. The 'Report By Project Type' dropdown menu is open, displaying the following options: 'implement 6', 'Maintenance', 'Presale', and 'Delivery'. Below this, there are input fields for 'Report By Period' (Start Date and End Date), 'Report By Month' (Please select month), and 'Report By Year' (Please select year). A 'Generate Report' button is located at the bottom of the form.

รูปที่ 6.78 หน้าจอแบบฟอร์มสร้างการค้นหารายงานคำร้องขอโครงการประเภท Implementation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการค้นหาจากรูปที่ 6.78 ระบบจะแสดงรายงานสรุปดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.79 โดยจะรายการคำร้องขอโครงการประเภท Implementation และแสดงแผนภาพวงกลม แสดงโครงการประเภท Implementation ซึ่งแผนภาพที่ 1 จะแสดงจำนวนคำร้องขอโครงการ โดยแบ่งตามขั้นตอนของการดำเนินโครงการ และแผนภาพที่ 2 แสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่ปิดในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งระบบจะแสดงจำนวนคำร้องขอโครงการที่เสร็จตามกำหนดเวลา และคำร้องขอที่เลยกำหนดเวลา



รูปที่ 6.79 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอโครงการประเภท Implementation

2. **Service Report** คือ รายงานสรุปสำหรับการให้บริการประเภทต่าง ๆ โดยแยกตามประเภทของบริการ ซึ่งมีโครงสร้างหน้าจอดคล้ายกับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 6.80 ซึ่งในขอบเขตนี้จะครอบคลุมเฉพาะคำร้องขอสำหรับบริการไอเอสพี และบริการเช่าส่งเครื่องข่ายด้วยโปรแกรม MRTG และเช่นเดียวกับรายงานคำร้องขอโครงการ หากผู้ใช้ต้องการดูรายงานเฉพาะบริการแต่ละประเภท ผู้ใช้สามารถเลือกประเภทของบริการที่รายการตัวเลือก Report By Service Type ดังตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.81

**NTT Communications** Customer Profile Project Request Service Request Service Management Report

You are here » Home » Service Report (Logout) Hii Natchaniya Sirthu (Network engineer) | Email: natchaniya.si@ntt.co.th

Project Request Report Service Request Report Service Report Customer Report

### Service Report

Report By Service Type

Report By Period

Report By Month

Report By Year

---

Created service(s) in 02-2013

Service Type	Customer Name	Site Name	Start Date	Service Type	Customer Name	Site Name	Terminated Date
Digi-Path ISP	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	2013-02-01 04:00:00	Mail Hosting	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	2012-03-01 04:00:00
Mail Hosting	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	2013-02-01 04:00:00				

Terminated service(s) in 02-2013

FusionCharts Trial

Service usage in 02-2013



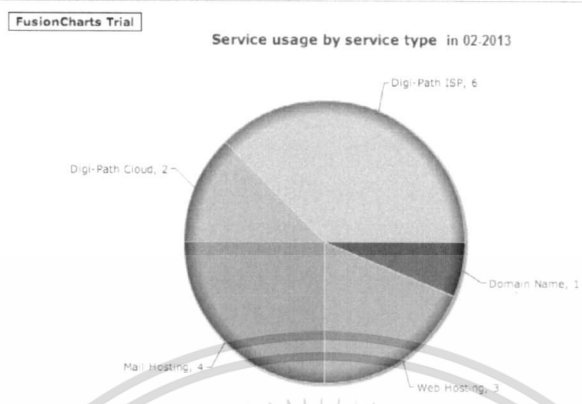
### รูปที่ 6.80 หน้าจอรายงานสำหรับคำร้องขอบริการ

จากตัวอย่างรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอบริการ ดังรูปที่ 6.81 ระบบจะแสดงรายการคำร้องขอบริการทั้งหมดที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาที่ค้นหา ผู้ใช้สามารถกดดูรายละเอียดของคำร้องนั้น ๆ โดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ในส่วนล่างระบบจะแสดงแผนภาพวงกลมสรุปผลจำนวนลูกค้าปัจจุบันที่ใช้บริการต่าง ๆ โดยแยกตามประเภทของบริการแต่ละบริการ

จากตัวอย่างรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอบริการ ดังรูปที่ 6.81 ระบบจะแสดงรายการคำร้องขอบริการทั้งหมดที่สร้างขึ้นในช่วงเวลาที่ค้นหา ผู้ใช้สามารถกดดูรายละเอียดของคำร้องนั้น ๆ โดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ในส่วนล่างระบบจะแสดงแผนภาพวงกลมสรุปผลจำนวนลูกค้าปัจจุบันที่ใช้บริการต่าง ๆ โดยแยกตามประเภทของบริการแต่ละบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Created service(s) in 02-2013				Terminated service(s) in 02-2013			
Service Type	Customer Name	Site Name	Start Date	Service Type	Customer Name	Site Name	Terminated Date
Digi-Path ISP	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	2013-02-01 04:00:00	Mail Hosting	Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	2012-03-01 04:00:00
Mail Hosting	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	2013-02-01 04:00:00				



รูปที่ 6.81 หน้าจอรายงานเริ่มต้นสำหรับส่วนรายงานสรุปคำร้องขอบริการ

หากผู้ใช้เลือกประเภทของบริการแต่ละประเภทในรายการตัวเลือก Report By Service Type เพื่อดูรายงานสรุปในแต่ละบริการ ในตัวอย่างหน้าจอรูปที่ 6.82 และรูปที่ 6.83 คือ ผลการค้นหารายงานสรุปสำหรับบริการ ไอเอสพี

Created Digi-Path ISP service(s) in 02-2013				Terminated Digi-Path ISP service(s) in 02-2013			
Service Type	Customer Name	Site Name	Terminated Date	Service Type	Customer Name	Site Name	Terminated Date
Digi-Path ISP	[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	2013-02-01 04:00:00				

Total bandwidth usage : 31 Mbps



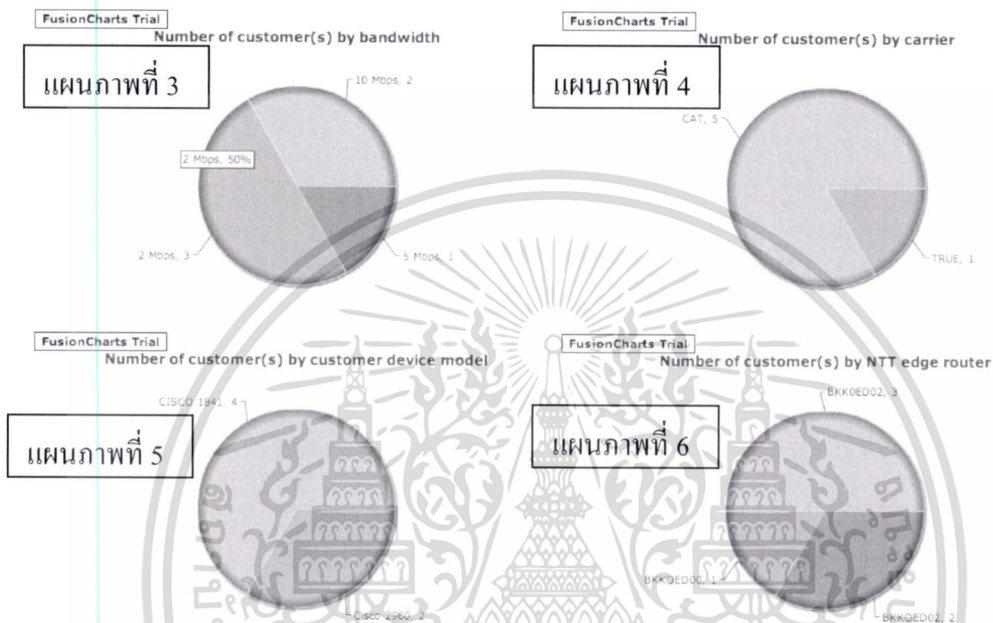
รูปที่ 6.82 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Digi-Path ISP แสดงแผนภาพส่วนที่ 1

จากรูปที่ 6.82 ระบบจะแสดงรายการบริการไอเอสพีที่เปิดให้บริการในช่วงเวลาที่ค้นหา ผู้ใช้สามารถกดดูรายละเอียดของรายการนั้น ๆ โดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ส่วนด้านล่างระบบจะแสดงแผนภาพ โดยแผนภาพที่ 1 จะแสดงจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี โดยแยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทตามประเภทของบริการ ไอเอสพี แผนภาพที่ 2 แยกประเภทตามลักษณะการเชื่อมต่อบริการ ไอเอสพี

สำหรับรูปที่ 6.83 แผนภาพที่ 3 แยกประเภทตามขนาดแบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้งาน แผนภาพที่ 4 แยกประเภทตามผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แผนภาพที่ 5 แยกประเภทโดยรุ่นอุปกรณ์ปลายทางของลูกค้า และ แผนภาพที่ 6 แยกประเภทโดยอุปกรณ์ต้นทางในระบบเครือข่ายหลัก



รูปที่ 6.83 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Digi-Path ISP แสดงแผนภาพส่วนที่ 2

สำหรับตัวอย่างรูปที่ 6.84 ถึงรูปที่ 6.87 คือ ผลการค้นหารายงานสรุปสำหรับบริการเฟ้าตั้งระบบเครือข่ายโดยโปรแกรม MRTG

รูปที่ 6.84 แสดงรายการโครงสร้าง MRTG ที่สร้างและยกเลิกในช่วงเวลาที่ค้นหา ซึ่งผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของรายการนั้น ๆ โดยการกดเลือกที่รายการที่ต้องการ ส่วนรูปที่ 6.85 แสดงรายการบัญชีผู้ใช้ที่สร้างและยกเลิกในช่วงเวลาที่ค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Created MRTG(s) in 02-2013

Customer Name	Site Name	ISP Access Type	ISP Service Type	Bandwidth	Carrier	Created Date
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Premier	5 Mbps	TRUE	2013-02-09 19:36:18
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Standard	10 Mbps	TRUE	2013-02-16 11:10:44
Daihen Asia	Rojana Office	WAN	Standard	2 Mbps	CAT	2013-02-10 22:28:06
[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	WAN	Standard	1 Mbps	CAT	2013-02-01 16:48:16
Thai Takenaka, Co Ltd	Bangkok Office	WAN	Premier	5 Mbps	CAT	2013-02-17 01:24:03

Terminated MRTG(s) in 02-2013

Customer Name	Site Name	ISP Access Type	ISP Service Type	Bandwidth	Carrier	Created Date	Terminated Date
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	WAN	Standard	2 Mbps	TRUE	2013-01-30 19:22:30	2013-02-15 14:25:16
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	Colocation	Premier	2 Mbps	CAT	2013-01-30 19:22:40	2013-02-11 17:59:17
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	WAN	Standard	10 Mbps	CAT	2013-02-10 22:31:09	2013-02-11 20:57:48
Daihen Asia	Head Office	Cloud	Standard	5 Mbps	CAT	2013-01-30 19:22:25	2013-02-15 14:28:06
[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	Colocation	Standard	2 Mbps	CAT	2013-01-30 19:22:36	2013-02-15 14:28:01
[ASD] TAKATA TOA	Bangkok Office	WAN	Premier	4 Mbps	SBN	2013-01-30 21:34:40	2013-02-15 14:24:01
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	Cloud	Premier	5 Mbps	TRUE	2013-02-13 17:42:31	2013-02-15 14:15:34
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	WAN	Premier	2 Mbps	TRUE	2013-01-30 19:22:33	2013-02-15 14:26:09
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	Cloud	Premier	20 Mbps	TRUE	2013-01-30 21:50:46	2013-02-15 14:15:42
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	WAN	Standard	3 Mbps	CAT	2013-02-15 13:43:54	2013-02-15 14:27:41

รูปที่ 6.84 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงรายการโครงแบบ MRTG ที่สร้างและยกเลิก

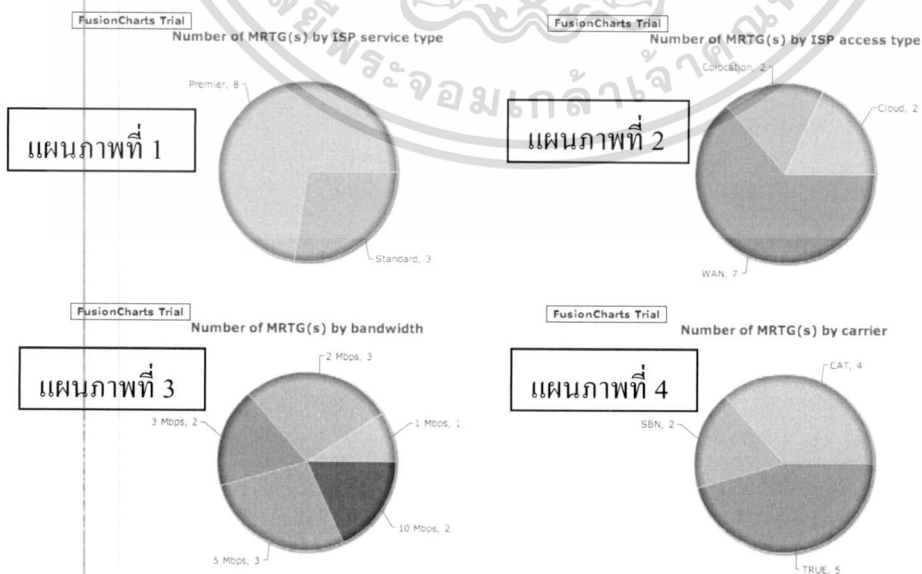
Created Portal(s) in 02-2013

Customer Name	Site Name	Created Date
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	2013-02-09 20:50:31
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Amata Office	2013-02-15 14:53:40
Daihen Asia	Rojana Office	2013-02-11 14:48:01
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	Silom Office	2013-02-13 17:43:35
Thai Takenaka, Co Ltd	Bangkok Office	2013-02-17 01:23:12

Terminated Portal(s) in 02-2013

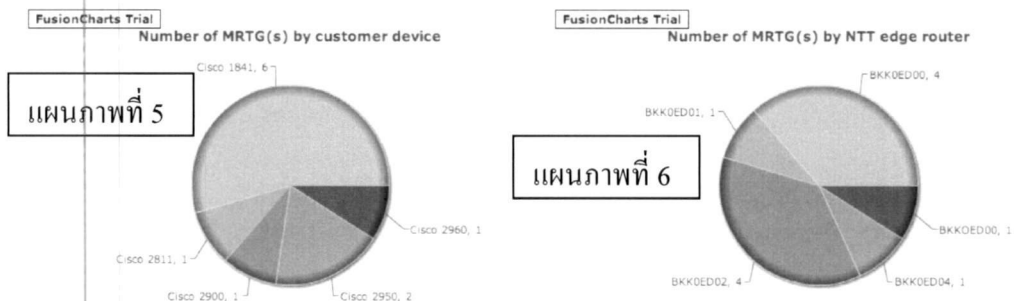
Customer Name	Site Name	Created Date	Terminated Date
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Head Office	2013-01-21 22:50:45	2013-02-15 15:03:11
Mitsui Oil Exploration (MOECO)	Ubonratchathani Office	2013-02-10 22:31:45	2013-02-11 20:57:48
Daihen Asia	Head Office	2013-01-18 21:58:48	2013-02-15 15:07:14
Hakuhodo (Bangkok) Co., Ltd	RAMA9 Office	2013-02-15 14:58:36	2013-02-15 15:01:08

รูปที่ 6.85 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงรายการบัญชีผู้ใช้ที่สร้างและยกเลิก



รูปที่ 6.86 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงแผนภาพส่วนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.87 หน้าจอผลการค้นหารายงานคำร้องขอบริการประเภท Monitoring แสดงแผนภาพส่วนที่ 2

ในส่วนล่างของหน้าจอระบบจะแสดงแผนภาพวงกลม ดังรูปที่ 6.86 โดยแผนภาพที่ 1 จะแสดงจำนวนโครงสร้าง MRTG ของลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี โดยแยกประเภทตามประเภทของบริการไอเอสพี แผนภาพที่ 2 แยกประเภทตามลักษณะการเชื่อมต่อบริการไอเอสพี แผนภาพที่ 3 แยกประเภทตามขนาดแบนด์วิดท์ที่ลูกค้าใช้งาน แผนภาพที่ 4 แยกประเภทตามผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนรูปที่ 6.87 แผนภาพที่ 5 จะแสดงจำนวนโครงสร้าง MRTG ของลูกค้าที่ใช้บริการไอเอสพี แยกประเภทโดยรุ่นอุปกรณ์ปลายทางของลูกค้า และ แผนภาพที่ 6 แยกประเภทโดยอุปกรณ์ต้นทางในระบบเครือข่ายหลัก

## บทที่ 7

### บทสรุป

#### 7.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบนี้นำเสนอการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการบริการไอเอสพีสำหรับบริษัทเอ็นทีที คอมมิวนิเคชันส์ (ประเทศไทย) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบ ตีบค้นข้อมูลต่าง ๆ และปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรภายในองค์กร โดยการเปลี่ยนบางกระบวนการเป็นระบบอัตโนมัติ อันส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพ ลดเวลา ลดความซ้ำซ้อน และลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม ตลอดจนหัวหน้างานสามารถนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากระบบเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาภาพรวมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับบริการไอเอสพีและการให้บริการไอเอสพี เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้วางแผนการบริการไอเอสพีให้เพียงพอตามการใช้งานและความต้องการของลูกค้า

ระบบจัดการบริการไอเอสพีออกแบบและพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้แผนภาพยูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบการปฏิบัติงานและใช้เทคโนโลยีพีเอชพี ร่วมกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สร้างด้วยโปรแกรมมายเอสคิวแอล โดยระบบจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้ หรือผู้ใช้กับฐานข้อมูล ผ่านเครือข่ายภายในและระบบอีเมลขององค์กร ซึ่งขอบเขตของระบบในโครงการนี้จะครอบคลุมเฉพาะการจัดการโครงการและคำร้องขอบริการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการไอเอสพี มีฟังก์ชันการทำงานหลักประกอบด้วย การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการคำร้องขอ โครงการและคำร้องขอบริการไอเอสพี การจัดการบริการไอเอสพี การจัดการโครงข่าย MRTG บัญชีผู้ใช้ และรายงานที่เกี่ยวข้องในส่วนต่าง ๆ ซึ่งรองรับการทำงานของกลุ่มผู้ใช้ 5 กลุ่ม คือ ทีมขาย ทีมจัดซื้อ ทีมระบบเครือข่าย ทีมระบบเครือข่ายหลัก และทีมระบบสนับสนุน

สำหรับผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ สามารถนำไปปรับปรุงเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงกับองค์กรได้ ซึ่งจะลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานและประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง อีกทั้งสร้างมาตรฐานของกระบวนการปฏิบัติงานภายในองค์กรระหว่างบุคลากรเพิ่มขึ้น และสอดคล้องตามกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร

## 7.2 ข้อจำกัดของการพัฒนาระบบ

ระบบจัดการบริการ ไอเอสพีนี้ ยังมีข้อจำกัดที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบ ดังนี้

### 1. การเข้าใช้งานระบบ

ถึงแม้ระบบจัดการบริการ ไอเอสพีนี้จะพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน แต่ผู้ใช้ไม่สามารถเรียกใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายนอกองค์กรได้ เนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าถือเป็นข้อมูลลับ ซึ่งทางบริษัทมีนโยบายความปลอดภัยด้านสารสนเทศขององค์กร

### 2. การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลส่วนกลาง

เนื่องจากข้อมูลพนักงานและฐานข้อมูลลูกค้าจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลกลางขององค์กร ซึ่งระบบไม่สามารถเชื่อมโยงโดยตรงได้ เนื่องจากสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการดึงข้อมูลที่ต้องใช้จาก ไคเรกทอรีเซิร์ฟเวอร์ขององค์กร ซึ่งจะมีการกำหนดเวลาในการดึงข้อมูลทุกวันเวลา 4.00 ของทุกวัน ดังนั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในส่วนกลาง จะทำให้ต้องใช้วิธีการดึงข้อมูลดังกล่าวด้วยมือ

## 7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

การพัฒนาระบบจัดการบริการ ไอเอสพี แม้ว่าจะครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ไอเอสพีแล้ว แต่ยังคงควรพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้รองรับการให้บริการอื่น ๆ เช่น บริการเมลโฮสติ้ง บริการเว็บโฮสติ้ง บริการโดเมนเนม เป็นต้น เพื่อให้ระบบเป็นศูนย์กลางในการร้องขอบริการต่าง ๆ ที่ให้บริการแก่ลูกค้า เพื่อสนับสนุนกระบวนการปฏิบัติงานของบุคคลกรภายในองค์กรให้มีมาตรฐาน ถูกต้องและรวดเร็วเพิ่มขึ้น ในส่วนของการสร้างรายงานเนื่องจากการสร้างรายงานในระบบนี้ยังไม่เป็นระบบอัตโนมัติ กล่าวคือ ผู้ใช้ต้องเป็นผู้สร้างรายงานผ่านทางระบบ ดังนั้น จึงควรพัฒนาเพิ่มเติมให้ระบบสามารถสร้างรายงานต่าง ๆ และนำส่งออกเป็นรายงานให้แก่ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องได้อัตโนมัติเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้

## บรรณานุกรม

- จิระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์. 2554. **เวิร์กช็อป PHP+AJAX+jQuery**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. 2549. **AJAX**. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://wiki.nectec.or.th/giti/Knowledge/Ajax>.
- บัญชา ประทีปะเตสัง. 2551. **พัฒนาเว็บด้วยเทคนิค Ajax และ PHP**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2550. **คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2551. **คู่มือเรียน AJAX**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- Ang, W. 2009. **Top 10 Reasons Why CSS is Better than HTML Tables**. [Online]. Available: <http://www.zimbio.com/SEO+Tools+and+Company/articles/111/Top+10+Reasons+CSS+Better+HTML+Tables>.
- Bergmann, S. 2009. "Design and Implementation of a Workflow Engine" Graduate Diploma of Informatics, Department of Computer Science, University of Bonn.
- Captain, F. A. 2012 **Six-Step Relational Database Design**. Seattle, WA : Create Space.
- Coronel, C., Morris, S., and Rob, P. 2011. **Database System : Design, Implementation and Management**. 9th ed. Boston, MA : Cengage Learning.
- Holzner, S. 2006. **AJAX for Dummies**. Hoboken, NJ : Wiley Publishing.
- Rao, V. 2007. **Workflow**. [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Workflow>.
- Rouse, M. 2005. **Workflow**. [Online]. Available: <http://searchcio.techtarget.com/definition/workflow>.
- Russell, N., and Hofstede, A.H.M., 2006. **Workflow Control-Flow Patterns**. [Online]. Available: <http://www.workflowpatterns.com/documentation/documents/BPM-06-22.pdf>.
- Ta'eed, C. 2007. **9 Essential Principles for Good Web Design**. [Online]. Available: <http://psd.tutsplus.com/tutorials/designing-tutorials/9-essential-principles-for-good-web-design>.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายวิษณุพล แสงอร่าม
ที่อยู่	722/45 รัชดาเทอเรสคอนโดมิเนียม พหลโยธิน 24 แขวง จอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ประวัติการศึกษา	2546 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ (เกียรตินิยมอันดับ 1) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยผู้จัดการ กลุ่มวิศวกรรมระบบสัญญาณ บริษัท เอ็นทีที คอมมิวนิ- เคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้