

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า

LEASED LINE OFFER MANAGEMENT SYSTEM

โดย

ศาสตราจารย์ ดร. จิรงธนสมบูรณ์

PASSAKORN JUENGTHANASOMBOON



H006401

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 06401
วันเดือนปี 14 ส.ค. 2554

.b.....
.l.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาศาสตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LEASED LINE OFFER MANAGEMENT SYSTEM

PASSAKORN JUENGTHANASOMBOON



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
2/ 2009
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2010

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานนอกเหนือจากนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการศึกษากรณีพิเศษ (SPECIAL STUDY PROJECT)

เรื่อง

ระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า

LEASED LINE OFFER MANAGEMENT SYSTEM

นาย ภาสกร จึงชนสมบูรณ์

รหัสประจำตัว 51066603

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาการศึกษาศิษระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์)

.....กรรมการสอบ
(ผศ.ดร.โอฬาร วงศ์วิรัตน์)

.....กรรมการสอบ
(ผศ.อัศรินทร์ คุณกิตติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า
นักศึกษา	นาย ภาสกร จึ้งชนสมบูรณ์
รหัสนักศึกษา	51066603
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

จากปัญหาการจองช่องสัญญาณซ้ำซ้อนกันในแต่ละทีมงานในช่วงรอกการยืนยันจากผู้ขอใช้บริการ เมื่อผู้ขอใช้บริการยืนยันใช้งานมาพร้อมกัน การติดตั้งล่าช้าจากที่กำหนดไว้ 15 วัน ตามที่แจ้งไว้ในสัญญาจะต้องยกเว้นค่าเช่า 3 เดือนแรกให้ผู้ขอใช้บริการ จึงนำไปสู่การพัฒนาระบบงานใหม่ โดยนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการ ทำให้กระบวนการเสนอขายวงจรเช่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบเสนอขายวงจรเช่านี้จะถูกพัฒนาเป็นลักษณะเว็บเบสผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อความง่ายและความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน การพัฒนาระบบเสนอขายวงจรเช่านี้ได้นำกระบวนการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิตการพัฒนามาใช้ และนำปัญหาจากระบบการทำงานปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้ระบบมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยใช้ยูเอ็มแอลโคอะแกรมเป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมของระบบ และดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลของระบบโดยใช้อีอาร์โคอะแกรม และออกแบบหน้าจอการใช้งานของระบบเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบเสนอขายวงจรเช่าสามารถนำไปใช้งานได้จริงตามแผนงานทางธุรกิจและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเสนอขายวงจรเช่าของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Leased Line Offer Management System
Student	Mr. Passakorn Juengthanasomboon
Student ID.	51066603
Degree	Master of Science
Major	Information Technology Management
Academic Year	2009
Advisor	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

The problem duplicate circuit bookings in team that wait to confirm from the customer. If customer is the simultaneousness Confirmation of circuit, somebody miss the installation target 15 days that notification in the contract must exclude the 3 months rent. Therefore, this project present the analysis and design of the information technology using in the leased line offer management system for more effective. It will be developed as a Best web browser for ease and convenience to users. It is developed by follow System Development Life Cycle (SDLC). The analysis and design in this system used UML (Unified Model Language) and use ER Diagram (Entity Relation Diagram) for design database. The results of analysis and design can to business plan and usable follow policy.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิชา โครงการศึกษาอิสระ ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ต้องขอกราบขอบพระคุณท่าน อาจารย์ ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำปรึกษาและ แนะนำในข้อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษาและพัฒนาระบบงานนี้จนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ ซึ่งทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ทั้งหลายทั้ง มวลและได้นำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความ ช่วยเหลือ ในเรื่องต่างๆ และเอื้อเฟื้อหนังสือในการค้นคว้า เพื่อพัฒนาระบบ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็น กำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากการศึกษาวิชา โครงการศึกษาอิสระ ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอ มอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นาย ภาสกร จิงชนสมบุรณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	5
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ	5
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	7
2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	11
2.4 แบบจำลองอ็อบเจกต์.....	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	13
3.1 ขอบเขตของปัญหา	13
3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	15
3.3 วิธีการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล.....	21
3.4 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	22
3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	28
4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	28
4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่.....	31
4.3 ไดอะแกรมยูสเคส.....	34
4.4 รายละเอียดยูสเคส.....	37
4.5 คลาสไดอะแกรม.....	62
4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม.....	66
4.7 สเตทชาร์ทไดอะแกรม.....	75
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	76
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	76
5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของ ER-Diagram.....	78
5.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	83
บทที่ 6 การออกแบบแอปพลิเคชัน.....	103
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	103
6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	105
6.3 การพัฒนาโปรแกรม.....	106
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	144
7.1 สรุปผลการศึกษา.....	144
7.2 ข้อเสนอแนะ.....	144
บรรณานุกรม.....	146
ประวัติผู้เขียน.....	147

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดประมาณการงบประมาณ โครงการกระแสเงินสด	19
4.1 รายละเอียดของยูสเคส ลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC 1.....	37
4.2 รายละเอียดของยูสเคส เสนอผู้ขอใช้บริการ UC 2.....	39
4.3 รายละเอียดของยูสเคส ขอดตรวจสอบช่องสัญญาณ UC 3.....	41
4.4 รายละเอียดของยูสเคส ยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ UC 4.....	43
4.5 รายละเอียดของยูสเคส ยืนยันการเก็บค่าเช่า UC 5.....	45
4.6 รายละเอียดของยูสเคส อนุมัติค่าเช่า UC 6.....	46
4.7 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ UC 7.....	48
4.8 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน UC 8.....	49
4.9 รายละเอียดของยูสเคส ประเมินค่าใช้จ่าย UC9	50
4.10 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดช่องสัญญาณ UC10	51
4.11 รายละเอียดของยูสเคส ขยายช่องสัญญาณ UC11	54
4.12 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดหมายเลขค่าเช่า UC12.....	56
4.13 รายละเอียดของยูสเคส แก้ไขทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC13.....	57
4.14 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดค่าใช้จ่ายและค่าเช่า UC 14	58
4.15 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดวันที่เปิดบริการ UC 15	59
4.16 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดวันที่ยกเลิกบริการ UC 16.....	60
4.17 รายละเอียดของยูสเคส รายงาน UC 17.....	61
5.1 พจนานุกรมของเอนทิตี APPLICANT	85
5.2 พจนานุกรมของเอนทิตี DEPARTMENT	85
5.3 พจนานุกรมของเอนทิตี CARD	86
5.4 พจนานุกรมของเอนทิตี CONNECT	86
5.5 พจนานุกรมของเอนทิตี CARDTYPE	87
5.6 พจนานุกรมของเอนทิตี DECLARED	87
5.7 พจนานุกรมของเอนทิตี CONTACT	88
5.8 พจนานุกรมของเอนทิตี OWN_NODE	88
5.9 พจนานุกรมของเอนทิตี EMPLOYEE.....	89

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.10 พจนานุกรมของเอนทิตี AMPHUR	89
5.11 พจนานุกรมของเอนทิตี LOCATION.....	90
5.12 พจนานุกรมของเอนทิตี NET_PORT	90
5.13 พจนานุกรมของเอนทิตี MODEL.....	91
5.14 พจนานุกรมของเอนทิตี OFFERPO.....	91
5.15 พจนานุกรมของเอนทิตี NET_NODE	92
5.16 พจนานุกรมของเอนทิตี OWN_PORT	92
5.17 พจนานุกรมของเอนทิตี OWNER.....	93
5.18 พจนานุกรมของเอนทิตี PLUG.....	93
5.19 พจนานุกรมของเอนทิตี PORTTYPE	93
5.20 พจนานุกรมของเอนทิตี PATH	94
5.21 พจนานุกรมของเอนทิตี PROVINCE	94
5.22 พจนานุกรมของเอนทิตี RING	94
5.23 พจนานุกรมของเอนทิตี REQUEST	95
5.24 พจนานุกรมของเอนทิตี ROOM.....	97
5.25 พจนานุกรมของเอนทิตี ROLE	98
5.26 พจนานุกรมของเอนทิตี SLOT.....	98
5.27 พจนานุกรมของเอนทิตี SUBVC.....	98
5.28 พจนานุกรมของเอนทิตี REGION	99
5.29 พจนานุกรมของเอนทิตี SECTION	99
5.30 พจนานุกรมของเอนทิตี SHELFTYPE.....	100
5.31 พจนานุกรมของเอนทิตี SHELF	100
5.32 พจนานุกรมของเอนทิตี VC.....	101
5.33 พจนานุกรมของเอนทิตี VENDOR.....	101
5.34 พจนานุกรมของเอนทิตี TAMBON.....	101
5.35 พจนานุกรมของเอนทิตี ZONE	102
6.1 รายละเอียดซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	104
6.2 รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ **VII** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	5
3.1 จุดคุ้มทุนของโครงการพัฒนาระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า.....	20
3.2 ผังงานแสดงกระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน	27
4.1 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า.....	34
4.2 แอททริบิวต์ไคอะแกรมของการลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC1	38
4.3 แอททริบิวต์ไคอะแกรมของ เสนอผู้ขอใช้บริการ UC 2	40
4.4 แอททริบิวต์ไคอะแกรมของขอตรวจสอบช่องสัญญาณ UC 3	42
4.5 แอททริบิวต์ไคอะแกรมของยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ UC 4	44
4.6 แอททริบิวต์ไคอะแกรมอนุมัติค่าเช่า UC 6.....	47
4.7 แอททริบิวต์ไคอะแกรมกำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน UC 8.....	48
4.8 แอททริบิวต์ไคอะแกรม กำหนดช่องสัญญาณ UC10.....	52
4.9 แอททริบิวต์ไคอะแกรม ขยายช่องสัญญาณ UC11	55
4.10 คลาสไคอะแกรมของระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า.....	62
4.11 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ.....	66
4.12 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสขอตรวจสอบวงจร	67
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสเสนอผู้ขอใช้บริการ.....	68
4.14 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสการยืนยันการใช้งาน.....	69
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสการยืนยันการจ่ายค่าใช้บริการ	70
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสการกีดค่าใช้บริการ	71
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดหมายเลขวงจรเช่า	72
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสกำหนดสิทธิการใช้งาน	74
4.19 สเตทชาร์ทไคอะแกรมของอีอบเจกต์การเสนอขายวงจรเช่า	75
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า	77
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า.....	103
6.2 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	107
6.3 หน้าจอForget Password.....	107
6.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดงานที่มอบหมาย	108
6.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดสถานที่ใช้งาน	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.6 หน้าจอแสดงรายละเอียดผู้ขอใช้บริการ.....	111
6.7 หน้าจอการนำเสนอผู้ขอใช้บริการ.....	112
6.8 หน้าจอแจ้งใช้บริการ	113
6.9 หน้าจอข้อมูลพนักงาน	114
6.10 หน้าจอการแก้ไขและเพิ่มใหม่ของสถานที่.....	115
6.11 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลนิติบุคคล	116
6.12 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลบุคคลทั่วไป.....	117
6.13 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ขอใช้บริการ	118
6.14 หน้าจอแสดงการเสนอผู้ขอใช้บริการ.....	119
6.15 หน้าจอแสดงการยืนยันการใช้งานผู้ขอใช้บริการ	120
6.16 หน้าจอแสดงการการยืนยันการจ่ายเงินผู้ขอใช้บริการ.....	121
6.17 หน้าจอแสดงการรับทราบการขอตรวจสอบ.....	122
6.18 หน้าจอแสดงการกรอกค่าเช่าที่ขอตรวจสอบ	123
6.19 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า	124
6.20 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า	125
6.21 หน้าจอแสดงการรับทราบการขอตรวจสอบวงจร	126
6.22 หน้าจอแสดงการกรอกค่าเช่าที่ขอตรวจสอบ	127
6.23 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า	128
6.24 หน้าจอแสดงเส้นทางหมายเลขวงจรเช่า.....	129
6.25 หน้าจอแสดงเส้นทางสำรองหมายเลขวงจรเช่า	130
6.26 หน้าจอแสดงการเพิ่มอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ	131
6.27 หน้าจอแสดงการอุปกรณ์โครงข่าย.....	132
6.28 หน้าจอแสดงช่องสัญญาณที่เชื่อมต่อภายในอุปกรณ์.....	133
6.29 หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ	134
6.30 หน้าจอแสดงรายชื่อ Ring.....	135
6.31 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งานอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ	136
6.32 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งาน Slot อุปกรณ์โครงข่าย.....	137
6.33 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งาน Interface อุปกรณ์โครงข่าย.....	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.34	หน้าจอรอกค่าใช้จ่ายการติดตั้ง..... 139
6.35	หน้าจอรอกวันที่ติดตั้งใช้งาน..... 140
6.36	หน้าจอแสดงการอนุมัติค่าใช้จ่าย..... 141
6.37	หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ขอใช้บริการ 142
6.38	หน้าจอแสดงผู้ดูแลระบบกำหนดสิทธิการเข้าใช้งาน 143



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือ เอไอเอส ประกอบธุรกิจเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในย่านความถี่ 900 เมกะเฮิร์ต ภายใต้สัญญาความร่วมมือการงานกับบริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้มุ่งเน้นการขยายเครือข่ายสถานีฐานไปทุกหนทุกแห่งด้วยโครงข่ายอุปกรณ์เอสดีเอชและเส้นใยแก้วนำแสงที่สนับสนุนการรับ-ส่งสัญญาณด้วยความเร็ว 2 เมกะบิตต่อวินาที ให้กับสถานีฐานระบบดิจิทัล จีเอสเอ็ม

การลงทุนโครงข่ายอุปกรณ์เอสดีเอชในการสนับสนุนขยายเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทฯ มีช่องสัญญาณเหลือบางส่วนจากการใช้งานสถานีฐานในแต่ละสถานีที่ จึงนำเอาช่องสัญญาณที่เหลือจากการใช้งานมารองรับบริการเสริมต่างๆ กับลูกค้าทั่วไปที่ต้องการเช่า บริการสื่อสารข้อมูลด้วยความเร็ว 2, 8, 34, 45, 140, 155 เมกะบิตต่อวินาที ซึ่งในปัจจุบันกระบวนการทำงานยังไม่มีระบบควบคุมการจองตำแหน่งการใช้งานในโครงข่ายสัญญาณเอสดีเอช ก็มีผลกระทบดังนี้

- ผู้ขอใช้บริการบางรายไม่สามารถเชื่อมโยงวงจรได้ทัน 15 วันตามที่แจ้งไว้ในสัญญาที่เป็นผลมาจากการเข้าซ้อนในตำแหน่งใช้งาน จะต้องยกเว้นค่าเช่า 3 เดือนแรกให้กับผู้ขอใช้บริการ ซึ่งเกิดจากทีมงานเทคนิคสนับสนุนการติดตามตรวจสอบตำแหน่งวงจรการใช้งานจากระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS = Network Management System) และไม่โครซอฟท์เอกเซล ว่ามีวงจรเพียงพอต่อความต้องการของผู้ขอใช้บริการและเสนอผู้ขอใช้บริการในแต่ละรายพิจารณา 15 วัน ก่อนที่ผู้ขอใช้บริการจะยื่นขออนุญาตการใช้งานกลับมา ในช่วงเวลาดังกล่าวทีมงานเทคนิคสนับสนุนการติดตามส่วนอื่นๆ ก็ไปเสนอผู้ขอใช้บริการรายอื่นๆ ที่ต้องการวงจรใช้งานในบางเส้นทางในตำแหน่งเดียวกันจากระบบ ถ้าในช่วงดังกล่าวมีแบนด์วิดท์เพียงพอก็ย้ายตำแหน่งการใช้งานได้ แต่เมื่อแบนด์วิดท์ไม่เพียงพอจำเป็นจะต้องเพิ่มแบนด์วิดท์ด้วยการสั่งอุปกรณ์เพิ่มประมาณ 30 วัน ถึงทำสัญญากับผู้ขอใช้บริการติดตั้งได้ภายใน 45 วัน ซึ่งไม่ทันกับคู่แข่ง

- ผู้ขอใช้บริการบางรายที่ทางบริษัทฯ ไม่สามารถเชื่อมโยงวงจรได้ทันภายใน 15 วัน ก็ยกเลิกการขอใช้บริการไป โดยได้ขอใช้บริการเช่าวงจรจากผู้ให้บริการรายอื่นๆ ทดแทน ที่เกิดจากความล่าช้าในการดำเนินงาน เนื่องจากธุรกิจสมัยใหม่ต้องการความรวดเร็วในการแข่งขันของผู้ขอใช้บริการ

- ในบางครั้งสถานเดียวกันที่ทีมงานต้องออกไปประเมินค่าใช้จ่ายหน้างานหลายครั้ง เนื่องจากไม่มีข้อมูลการประเมินครั้งก่อนและเสียเวลาทีมงานที่ต้องออกไปสำรวจ

ดังนั้น ผู้บริหารจึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวที่อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ที่บริษัทฯ ไม่สามารถเรียกเก็บค่าเช่ากับผู้ใช้บริการและไปใช้งานกับผู้ใช้บริการรายอื่น ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องการระบบสารสนเทศในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานดังกล่าว ให้มีความรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล รวมทั้งลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัท โดยให้ระบบสารสนเทศสามารถจัดการผ่านทางระบบออนไลน์ แจกจ่ายตำแหน่งการใช้งาน ก่อนที่ผู้ใช้บริการยืนยันได้ แจกจ่ายโครงข่ายส่วนที่มีความต้องการเพิ่ม รวมถึงการรวบรวมข้อมูลไปคิดค่าเช่าสำหรับการจัดส่งค่าสัมปทานได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งสนับสนุนให้บริหารสื่อสารข้อมูลให้มีประสิทธิภาพทางการบริการ เพิ่มขีดความสามารถสำหรับการแข่งขัน สร้างสรรค์และ สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาและพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดเสนอขายวงจรถ่านมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อแจกจ่ายโครงข่ายให้ทันเวลาก่อนผู้ใช้บริการยืนยันได้ ส่วนที่มีการเสนอขายวงจรถ่าน
2. เพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็วการเสนอขายวงจรถ่านในการบันทึก จัดเก็บ และค้นหาข้อมูลของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความพึงพอใจในการให้บริการ
3. เพื่อรวบรวมข้อมูลไปคิดค่าเช่าช่องสัญญาณได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิผล โดยการค้นหาจากฐานข้อมูลแทนการค้นหาจากเอกสาร
4. เพื่อช่วยให้ข้อมูลการเสนอขายวงจรถ่านมีความถูกต้องมากขึ้น โดยจากเดิมรับส่งข้อมูลใช้วิธีทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ โทรสาร มาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร
5. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการเสนอขายวงจรถ่านและดูแลผู้ใช้บริการในแต่ละรายที่ให้บริการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น
6. เพื่อเป็นการบริหารจัดการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ขององค์กรให้เต็มประสิทธิภาพ โดยจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้ลดความซ้ำซ้อน และความผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนากระบวนการเสนอขายวงจรถั่ว ที่จะดำเนินการขึ้นในโครงการนี้ เพื่อมุ่งเน้นปรับปรุงเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจนำเสนอขายและการติดตั้งวงจรถั่วช่องสัญญาณในการสื่อสารข้อมูลที่เป็นแบบ 2 เมกะบิตเดม จนกระทั่งสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายและบริการเช่าใช้บริการในเดือนแรก ซึ่งเป็นกระบวนการแบบเอกสารให้เป็นระบบงานและฐานข้อมูลกลาง โดยได้วิเคราะห์กระบวนการทำงานแบบเดิม พร้อมทั้งนำมาออกแบบระบบงานและฐานข้อมูลกลางสำหรับระบบที่พัฒนาจะเน้นกระบวนการเกี่ยวข้องการทำงานให้มีความรวดเร็วแก่ผู้ขอใช้บริการ การวิเคราะห์การใช้งานลูกค้า วางแผนขยายโครงข่าย การคิดค่าเช่าให้ถูกต้อง และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารให้เป็นปัจจุบัน ทันสมัย รวมถึงการกำหนดสิทธิ์ การเข้าใช้งานของแต่ละบุคคล พร้อมทั้งแสดงสถานการณ์ให้บริการเช่าช่องสัญญาณที่เป็นข้อมูลปัจจุบันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร และจัดทำรายงานสรุปความสามารถให้บริการของการเช่าช่องสัญญาณ

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

การพัฒนากระบวนการ เพื่อให้ระบบจัดการเสนอขายวงจรถั่วสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบันจากโครงสร้างขององค์กร ระเบียบและวิธีการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การศึกษาจากเอกสาร และรายงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นศึกษาวิธีการและขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน
2. ศึกษาลักษณะและรูปแบบของกระบวนการทำงานในปัจจุบัน สำหรับวิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบันและศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ รวมถึงปัญหาและข้อจำกัดที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แนวความคิดเชิงวัตถุ และใช้ยูเอ็มแอล โคอะแกรมเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองของระบบ ได้แก่ ยูสเคส โคอะแกรม คลาส โคอะแกรม ซีควเอนซ์ โคอะแกรม แอกทิวิตี โคอะแกรม และสเตทชาร์ท โคอะแกรม
4. วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลโดยสร้างแบบจำลองด้วยอ็อบเจกต์ โคอะแกรม
5. นำระบบที่ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบนี้ไปพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนากระบวนการจัดการเสนอขายวงจรเช่าช่องสื่อสัญญาณ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับทิศทางของธุรกิจปัจจุบัน จึงคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดความขัดแย้งในแต่ละหน่วยงาน โดยการนำระบบสารสนเทศมาช่วยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน ทำให้มีการทำงานเป็นระบบ รวดเร็ว และแม่นยำ
2. เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและเพิ่มคุณภาพในการให้บริการกับผู้ขอใช้บริการ โดยสามารถที่สร้างทางเลือกในการแข่งขันได้
3. เพื่อพยากรณ์ความต้องการของผู้ขอใช้บริการ ทัวไปต่อการให้บริการเช่าช่องสื่อสัญญาณ จนกระทั่งสามารถสร้างรูปแบบการนำเสนอบริการใหม่ๆ ให้แก่ผู้ขอใช้บริการ
4. ลดต้นทุนทางด้านทรัพยากร เช่น เอกสาร อุปกรณ์การติดตั้ง และบุคลากร ทำให้สามารถบริหารจัดการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น
5. เป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจ เมื่อพัฒนาข้อมูลให้มีความถูกต้องมากขึ้น ถือว่าเป็นการเพิ่มโอกาสในการลงทุนในธุรกิจที่มีอนาคตก่อนคู่แข่ง
6. เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแรงจูงใจดึงดูดผู้ขอใช้บริการไว้ และป้องกันไม่ให้ผู้ขอใช้บริการเปลี่ยนใจไปใช้บริการของคู่แข่ง ซึ่งเป็นปัจจัยในการนำเสนอบริการที่ดีโดยมีข้อมูลการใช้บริการที่ล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง
7. สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์การให้บริการ วางแผน และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องได้
8. ใช้ประกอบการศึกษาและการค้นหาสาเหตุหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

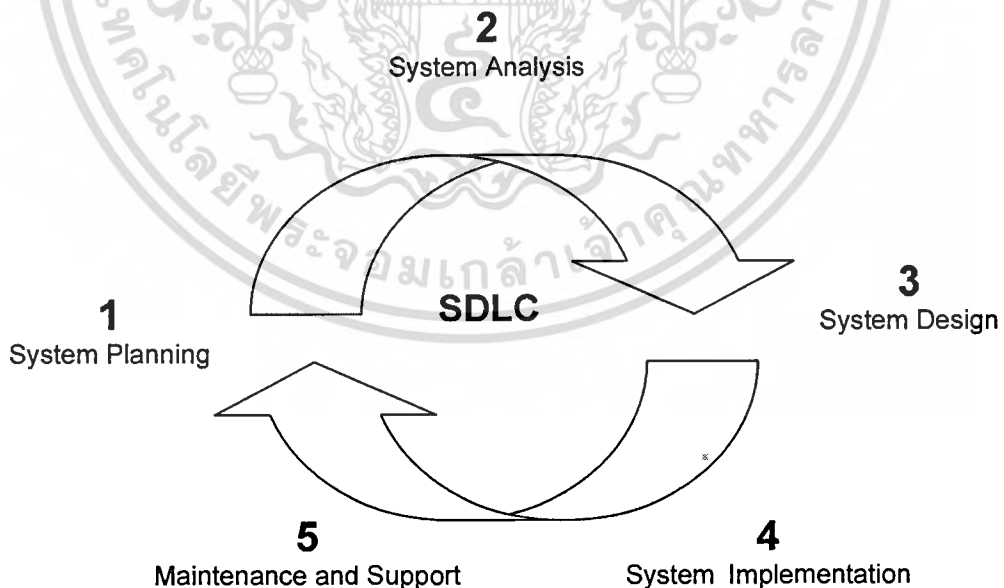
บทที่ 2

ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้า ได้อาศัยหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบต่างๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบเป็นการกำหนดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางความคิดที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยนำองค์ประกอบต่างๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบ เพื่อประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลงและจัดเก็บทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังนั้น ขั้นตอนในวงจรการพัฒนาาระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอน ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง และมีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จสูงสุด ซึ่งวงจรพัฒนาจะแบ่งออกเป็นระยะ ในการพัฒนาระบบได้ 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 2.1 (โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2549)



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2549 หน้า 50)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 การวางแผนระบบ

การวางแผนระบบเป็นการกำหนดเป้าหมายของสิ่งที่จะดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือประเด็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ และนำมาวิเคราะห์ เพื่อค้นหาโครงการพัฒนาระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของธุรกิจและผู้ใช้ระบบ หรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ในการหาข้อสรุป ประเด็นและขอบเขตของปัญหา ทั้งในด้านเทคนิค ด้านการปฏิบัติ และความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ จากนั้นคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม และกำหนดขอบเขตของระบบใหม่ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ จัดตารางการดำเนินการวางแผนการใช้ทรัพยากร และจัดทำงบประมาณ เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบในขั้นต่อไปได้

2.1.2 การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานเป็นการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ หรือการจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ระเบียบกฎเกณฑ์ของบริษัท และข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยนำแบบจำลองต่างๆ มาช่วยวิเคราะห์ในระบบงานใหม่ ซึ่งควรมีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง และควรมีขั้นตอนการทำงานใหม่เป็นอย่างไร เทคนิคการพัฒนาแบบจำลองกระบวนการ เป็นลักษณะแบบแผนภาพที่ใช้อธิบายถึงกระบวนการที่ต้องทำในระบบว่ามีอะไรบ้าง

2.1.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นการนำข้อมูลความต้องการของระบบและปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาทำการออกแบบระบบสารสนเทศที่นำมาใช้แก้ปัญหาคือตอบสนองความต้องการที่ได้วิเคราะห์ไว้ ซึ่งเป็นการพิจารณาระบบงานทั้งระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยการออกแบบนั้นจะต้องทำการออกแบบในส่วนสำคัญของระบบ ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ การออกแบบรายงาน การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ เป็นต้น

2.1.4 การพัฒนาระบบ การติดตั้ง และประเมินผล

การพัฒนาระบบ การติดตั้ง และการประเมินผลเป็นขั้นตอนการลงมือพัฒนาระบบตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบระบบ การทดสอบความถูกต้องของระบบที่พัฒนา และติดตั้ง
 เอกสารประกอบเอกสารประกอบโครงการหรือการเขียนโปรแกรมเพื่อการพัฒนาโปรแกรม เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นว่าการดำเนินงานไม่ถูกต้องใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ จากนั้นเตรียมการเปลี่ยนแปลงจากระบบเก่าไปเป็นระบบใหม่ โดยการจัดฝึกอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ใช้งาน รวมถึงขั้นตอนการประเมินผลระบบและจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

2.1.5 การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ

การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องคอยเฝ้าดูแลการทำงานของระบบใหม่ให้ราบรื่น และมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยการสนับสนุนและช่วยเหลือผู้ใช้งาน สำหรับการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานและการปรับเปลี่ยนระบบตามสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลังจากช่วงระยะเวลาหนึ่งของการใช้งานระบบผ่านไป อาจมีคำร้องขอให้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบในส่วนคำร้องขอเพิ่มเติมลักษณะเฉพาะใหม่ๆ และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อระบบของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะมีการระบุปัญหาที่เกิดขึ้น เหตุผล และความจำเป็นเอาไว้ สำหรับเป็นข้อมูลความต้องการเพื่อปรับปรุงระบบและเข้าสู่วงจรการพัฒนาบบอีกครั้ง

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

2.2.1 แนวความคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ

การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เป็นวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่แสดงให้เห็นระบบจากมุมมองของตัวเอง โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุซึ่งเป็นแนวคิดหรือระเบียบวิธีคิดของการสร้างหรือพัฒนาระบบงานหนึ่งๆ โดยจะมองระบบเป็นกลุ่มของวัตถุที่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยรวมข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานเข้าไว้ด้วยกันในวัตถุ และกำหนดวิธีการติดต่อกันระหว่างวัตถุ (กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544)

หลักการสำคัญของแนวคิดเชิงวัตถุมีดังนี้

1. อ็อบเจกต์ หมายถึง วัตถุหรือสิ่งที่เราสนใจของระบบที่ทำให้เกิดเหตุการณ์บางอย่าง อาจเป็นบุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ โดยพื้นฐานแล้วอ็อบเจกต์จะมีองค์ประกอบ 2 อย่าง ได้แก่ คุณลักษณะหรือแอตทริบิวต์ และการดำเนินการหรือเมธอด
2. คลาส หมายถึง กลุ่มของอ็อบเจกต์ที่ลักษณะ โครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน หรือกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินการเดียวกัน จึงกล่าวได้ว่าคลาสคือต้นแบบข้อมูลที่มีไว้เพื่อสร้างอ็อบเจกต์นั่นเอง สัญลักษณ์ของคลาสจะเป็นรูปสี่เหลี่ยม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และเมธอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แอตทริบิวต์ หมายถึง คุณสมบัติของอ็อบเจกต์ ซึ่งอ็อบเจกต์ที่อยู่ในคลาสเดียวกัน จะมีคุณสมบัติเหมือนกัน
4. โอเปอเรชันหรือเมธอด หมายถึงพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ที่สามารถทำได้ ซึ่งสำหรับการเขียนโปรแกรมตามแนวทางเชิงวัตถุแล้วจะหมายถึงคำสั่งในการทำงานของอ็อบเจกต์
5. อินสแตนซ์ หมายถึง อ็อบเจกต์ที่ถูกสร้างขึ้นจากคลาส เช่น คลาส A จะเรียก อ็อบเจกต์ดังกล่าวว่าเป็น อินสแตนซ์ของคลาส A
6. เมสเสจ ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชันและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโอเปอเรชัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเรียกใช้งานโอเปอเรชันของอ็อบเจกต์
7. การสืบทอดคุณสมบัติ คือ การสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การออกแบบระบบงานมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ปรับเปลี่ยนได้ง่ายซึ่งเป็นที่มาของการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งหลักของการสืบทอดคุณสมบัติสามารถจัดทำในลักษณะลำดับชั้น โดยชั้นคลาสจะสืบทอดคุณสมบัติจากซูเปอร์คลาส คุณสมบัติการสืบทอดนี้สามารถสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุมากกว่าหนึ่งวัตถุได้เรียกว่า “การสืบทอดหลายคุณสมบัติ”
8. การห่อหุ้มหรือการซ่อนรายละเอียด เป็นการปกปิดข้อมูลภายในและวิธีการทำงานของอ็อบเจกต์ เพื่อไม่ให้อ็อบเจกต์อื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรง แต่การจะเข้าถึงรายละเอียดข้อมูลจะต้องผ่านความเห็นชอบจากเจ้าของอ็อบเจกต์เสียก่อน กล่าวคือ ในการเข้าถึงข้อมูลนั้น จะไม่สามารถเข้าถึงได้โดยตรง ต้องมีการตอบรับจากเมธอดในอ็อบเจกต์ปลายทางนั้นว่า จะอนุญาตหรือไม่ที่จะให้อ็อบเจกต์ที่ส่งเมสเสจร้องขอเข้าถึงข้อมูลตน
9. ความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์และการมีส่วนร่วม แบ่งได้ 3 ประเภท
 - 9.1 ความสัมพันธ์แบบพึ่งพา เมื่อฝ่ายหนึ่งถูกพึ่งพิงมีการเปลี่ยนแปลงจะก่อให้เกิดผลกระทบกับอีกฝ่ายหนึ่งที่เป็นฝ่ายพึ่งพิง
 - 9.2 ความสัมพันธ์แบบสืบทอดคุณสมบัติ เช่น คลาสแม่กับคลาสลูก
 - 9.3 ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวพัน จะมีการกำหนดถึงบทบาทของแต่ละฝ่ายที่ร่วมความสัมพันธ์กัน

2.2.2 ยูเอ็มแอล

UML (Unified Modeling Language) คือ ภาษารูปภาพหรือที่ใช้เพื่อถ่ายทอดความคิดของเราที่มีต่อระบบออกมาเป็นแผนภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์มากมายตามกฎใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างแผนภาพนั้น กล่าวง่ายๆ ก็คือ ยูเอ็มแอลเป็นภาษาสำหรับสร้างแบบจำลองของระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ (พินดา พานิชกุล, 2548)

ยูเอ็มแอลโคแอมประกอบไปด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่างๆ ซึ่งในยูเอ็มแอลจะประกอบด้วยโคแอมต่างๆ มากมาย ซึ่งแต่ละโคแอมต่างก็ให้มุมมองในแง่มุมมองที่แตกต่างกันเพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น โดยสามารถแบ่งโคแอมหลักๆ ที่สำคัญได้ดังนี้

2.2.2.1 ยูสเคสโคแอม

ยูสเคสโคแอมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงการทำงานที่สำคัญของระบบ (ยูสเคส) หน้าที่หรืองานที่ระบบจะต้องปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อผู้กระทำต่อระบบ (แอกเตอร์) ซึ่งโคแอมนี้จะช่วยให้เห็นภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ระบบงานกับระบบสารสนเทศมากขึ้น ยูสเคสโคแอมจะประกอบด้วย

- แอกเตอร์ ใช้สัญลักษณ์เป็นรูปคน ซึ่งหมายถึงผู้ที่ใช้งานระบบ
- ยูสเคส ใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี ซึ่งหมายถึง หน้าที่ที่ระบบจะต้องทำในมุมมองของผู้ใช้งาน
- ความสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นลูกศร ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับยูสเคส หรือความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับแอกเตอร์
- ขอบเขตระบบ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม ซึ่งหมายถึง เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้กระทำต่อระบบ

2.2.2.2 คลาสโคแอม

คลาสโคแอมเป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส และ ตลอดจนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส โดยการแสดงความสัมพันธ์จะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงเชื่อมระหว่างคลาส และมีการเขียนถึงบทบาทความสัมพันธ์และมีการกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์เป็นตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขในรูปแบบค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดได้ที่ด้านปลายของเส้นแสดงความสัมพันธ์ ถ้าเป็นตัวเลขจำนวนเดียว หมายถึงค่าที่แน่นอน ถ้าเป็นช่วง หมายถึง ค่าที่เป็นไปได้ ถ้าหมายถึงจำนวนใดๆ ใช้สัญลักษณ์ดอกจัน (*)

2.2.2.3 แอททิวิตีไคอะแกรม

แอททิวิตีไคอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงลำดับกิจกรรมจากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งภายใต้ระบบที่เกิดจากการทำงานของอ็อบเจกต์ ซึ่งจะคล้ายกับผังงาน แอททิวิตีไคอะแกรม ประกอบด้วย

- จุดเริ่มต้น ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรม
- กิจกรรม ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน โดยมีคำอธิบายกิจกรรมไว้ภายใน แต่หากมีกิจกรรมให้ตัดสินใจจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด
- จุดสิ้นสุด ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ แสดงจุดสิ้นสุดของกิจกรรม

2.2.2.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรม

ซีเควนซ์ไคอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของยูสเคส เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานหรือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคลาส และแสดงการส่งข้อความที่ส่งผ่านระหว่างคลาสที่ได้ตอบกันตามลำดับของเวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจากน้อยไปมาก

ซีเควนซ์ไคอะแกรมจะแสดงในรูปแบบ 2 มิติ โดยมีเส้นประแนวตั้งนำเสนอในด้านเวลา และด้านแนวนอนนำเสนอเกี่ยวกับการโต้ตอบระหว่างคลาสต่างๆ ซีเควนซ์ไคอะแกรมประกอบด้วย

- คลาส ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งจะมีชื่อคลาสอยู่ภายใน และจะแสดงอยู่ส่วนบนสุดของซีเควนซ์ไคอะแกรม
- เส้นอายุขัย ใช้สัญลักษณ์เส้นประ แสดงช่วงเวลาตั้งแต่อ็อบเจกต์ของคลาสข้างบนมีปฏิสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อีกอันหนึ่งซึ่งอยู่ภายใต้ยูสเคสเดียวกัน
- จุดควบคุม ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าวางทับเส้นประ แสดงช่วงเวลาให้อ็อบเจกต์มีการรับหรือส่งข้อความ
- เมสเซจหรือข้อความ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศรที่มีข้อความหรือเมสเซจอยู่บนเส้นลูกศรเพื่ออธิบายคำสั่งสั้นๆ ระหว่างอ็อบเจกต์

2.2.2.5 สเตทชาร์ทไคอะแกรม

สเตทชาร์ทไคอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีผลทำให้สถานะของอ็อบเจกต์เปลี่ยนแปลง และผลจากการกระทำที่เกิดขึ้นเมื่อสถานะของอ็อบเจกต์นั้นเปลี่ยนโดยสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในสเตทชาร์ทไคอะแกรมประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จุดเริ่มต้นของสถานะ ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ แสดงจุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- จุดสิ้นสุดของสถานะ ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ แสดงจุดสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงของสถานะ
- เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศรซึ่งจะมีเหตุการณ์บอกอยู่บนเส้น แสดงเหตุการณ์ต่างๆ ที่มากระทำให้อ็อบเจกต์นั้นมีการเปลี่ยนสถานะ
- สถานะของอ็อบเจกต์ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน ใช้แสดงสถานะของอ็อบเจกต์โดยจะมีชื่อกำกับภายใน

2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือเรียกย่อๆ ว่า DBMS) คือ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ประกอบด้วยฟังก์ชันและหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล ซึ่งมันจะใช้ภาษา Structured Query Language (SQL) ในการโต้ตอบระหว่างระบบจัดการฐานข้อมูลกับผู้ใช้งาน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2549)

2.4 แบบจำลองอ็อบเจกต์

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือแบบจำลองอ็อบเจกต์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบเพื่ออธิบายข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบจำลองอ็อบเจกต์มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนดังนี้

1. เอนทิตี หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่สามารถบอกความแตกต่างจากเอนทิตีอื่นๆ ได้ ในการแสดงด้วยแผนผังหรือรูปภาพ เอนทิตีจะใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีชื่อของเอนทิตีกำกับอยู่ภายใน
2. แอตทริบิวต์ หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละเอนทิตี ซึ่งแอตทริบิวต์ที่สามารถบอกความแตกต่างของแต่ละแถวหรือทัฟเฟิลออกจากกันได้จะเรียกว่า คีย์หลัก (Primary Key)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รีเลชันชิพหรือความสัมพันธ์ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยความสัมพันธ์แต่ละเส้นจะถูกระบุด้วยชื่อที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์นั้นๆ การตั้งชื่อความสัมพันธ์มักใช้คำกริยาที่แสดงการกระทำ และมีคอนเนคทีวิตีเป็นตัวอธิบายประเภทความสัมพันธ์ของเอนทิตีว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใด ประเภทของรีเลชันชิพสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

3.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียงสมาชิกเดียวเท่านั้น

3.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M) เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีกสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งมากกว่า 1 สมาชิก

3.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:M) เป็นความสัมพันธ์ที่มากกว่าหนึ่งสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีกสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งมากกว่าหนึ่งสมาชิก

โครงการนี้อาศัยทฤษฎีต่างๆ ข้างต้นในการพัฒนาระบบจัดการเสนอขายวงจรถั่ว ซึ่งประกอบด้วยวงจรถั่วพัฒนาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ระบบการจัดการฐานข้อมูล และแบบจำลองอีอาร์ เป็นต้น เพื่อให้การวิเคราะห์และออกแบบเป็นไปอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และเพื่อให้ระบบจัดการเสนอขายวงจรถั่วมีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้จริง

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การศึกษาและวิเคราะห์การทำงานในระบบปัจจุบันถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ทราบขั้นตอนการทำงาน ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันนี้จะทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบใหม่มีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

3.1 ขอบเขตของปัญหา

ขอบเขตของปัญหาที่จะทำการศึกษาในโครงการนี้เป็นการศึกษากระบวนการทางธุรกิจของการจัดการนำเสนอขายและการติดตั้งวงจรเช่าช่องสัญญาณในการให้บริการสื่อสารข้อมูลที่เป็นแบบ 2 เมกะบิตต่อวินาที จนกระทั่งสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายและค่าบริการเช่าใช้บริการในเดือนแรก โดยรายละเอียดของการทำงานต่างๆ นี้จะกล่าวไว้ในหัวข้อการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการนี้มี 8 กลุ่ม ดังนี้

- ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร สังกัดสายงานฝ่ายการตลาด เป็นทีมงานประสานงานกับผู้ใช้บริการในองค์กรต่างๆ ที่มีความสนใจที่จะใช้บริการสื่อสารข้อมูลประเภท 2, 8, 34, 45, 140, 155 เมกะบิตต่อวินาที
- ฝ่ายวางแผนโครงข่ายสื่อสารสัญญาณ เป็นทีมงานวางแผนขยายโครงข่ายและจัดการระบบการใช้งานช่องสัญญาณ โดยเลือกเส้นทางการให้บริการที่สั้นที่สุดและอุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อใกล้ที่สุด พร้อมทั้งประเมินค่าใช้จ่ายการขยายโครงข่ายสื่อสารสัญญาณให้เหมาะสม ซึ่งแบ่งทีมงานออกเป็น 6 ภูมิภาคคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และกรุงเทพฯ
- ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นทีมงานสำรวจหาแนวทางในการติดตั้งให้บริการ ติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อช่องสัญญาณของผู้ใช้บริการกับโครงข่าย ทดสอบช่องสัญญาณ และประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ ค่าดำเนินการ พร้อมทั้งดูแลรักษาช่องสัญญาณให้มีการใช้งานให้ได้ปกติ ซึ่งแบ่งทีมงานออกเป็น 32 ศูนย์ซ่อมบำรุงใน 6 ภูมิภาค
- ฝ่ายคิดค่าเช่าใช้บริการ เป็นทีมงานกำหนดหมายเลขวงจรเช่าและติดตามการเรียกเก็บรายได้จากการให้บริการ
- ผู้อนุมัติค่าเช่าใช้บริการ เป็นผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการเรียกเก็บค่าเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายปฏิบัติการ เป็นทีมงานเชื่อมโยงของสัญญาในระบบจากตำแหน่งต้นทางถึงตำแหน่งปลายทางจากระบบเอ็นเอ็มเอส ซึ่งแบ่งทีมงานออกเป็น 5 ภูมิภาคคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคกลางและกรุงเทพฯ

ระบบทำงานปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานประกอบด้วย

- ระบบเอ็นเอ็มเอส(NMS= Network Management System) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการควบคุม และการตรวจสอบเครือข่ายตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ดูแลระบบยังสามารถตรวจสอบช่องสัญญาและแก้ไขระบบจากจุดศูนย์กลาง การตั้งค่าระบบให้กับอุปกรณ์เครือข่ายที่อยู่ห่างไกล โดยทีมงานวางแผนเข้าไปตรวจสอบช่องสัญญาในระบบ เพื่อยืนยันช่องสัญญาว่างหรือไม่ แต่ระบบไม่สามารถเข้าไปจองช่องสัญญาภายใน 15 วันได้ เมื่อได้รับการยืนยันถึงได้เข้าไปสร้างเส้นทางในระบบจากสถานที่ต้นทางไปยังปลายทาง และกำหนดหมายเลขวงจรเช่าไว้
- ระบบเก็บค่าเช่าวงจร(Leased Line Account Receivable System) เป็นระบบสนับสนุนการเรียกเก็บค่าเช่าวงจรและชำระค่าเช่าใช้งานวงจรที่มีการใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งทีมงานคิดค่าเช่าจะต้องสร้างหมายเลขวงจรจากระบบเก็บค่าเช่าวงจรมาใช้ยืนยันการเรียกเก็บค่าเช่าในขั้นตอนการเรียกเก็บค่าเช่าและค่าใช้จ่าย

การดำเนินงานขอตรวจสอบวงจรเช่าช่องสัญญาเอสดีเอช จะถูกบันทึกลงในไมโครซอฟท์เอกเซล เมื่อฝ่ายคิดค่าเช่ากำหนดหมายเลขขอตรวจสอบวงจรเช่ามาให้ฝ่ายวางแผนงาน และส่งต่อให้ฝ่ายปฏิบัติการสร้างเส้นทางในระบบเอ็นเอ็มเอส ซึ่งในบางครั้งช่วงที่ผู้ขอใช้บริการได้ยืนยันการใช้งานช่องสัญญามาในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้ช่องสัญญาบางเส้นทางใช้งานในตำแหน่งเดียวกันจากระบบ จึงเกิดความซ้ำซ้อนกันในบางตำแหน่งบางส่วน ก็เป็นผลทำให้ผู้ขอใช้บริการบางรายไม่สามารถเชื่อมโยงวงจรได้ทัน 15 วันตามที่แจ้งไว้ในสัญญา จะต้องยกเว้นค่าเช่า 3 เดือนแรกให้ผู้ขอใช้บริการ ซึ่งเกิดจากทีมงานสนับสนุนการขายตรวจสอบตำแหน่งการใช้งานในไมโครซอฟท์เอกเซล หรือ ระบบเอ็นเอ็มเอส ให้แต่ละทีมงานขायว่ามีวงจรเพียงพอต่อความต้องการของผู้ขอใช้บริการแต่ละรายการและเสนอผู้ขอใช้บริการพิจารณา 15 วัน ก่อนที่ผู้ขอใช้บริการจะยืนยันการใช้งานกลับมา ถ้าในช่วงเวลาดังกล่าวมี แบนด์วิดท์ เพียงพอก็ย้ายตำแหน่งการใช้งานได้ แต่เมื่อแบนด์วิดท์ไม่เพียงพอจำเป็นจะต้องเพิ่มแบนด์วิดท์ด้วยการสั่งอุปกรณ์เพิ่มประมาณ 30 วัน ถึงทำสัญญากับผู้ขอใช้บริการติดตั้งได้ภายใน 45 วัน ซึ่งไม่ทันกับคู่แข่ง

ดังนั้น เพื่อให้การนำเสนอขายและการติดตั้งวงจรเช่าช่องสัญญามีฐานข้อมูลในการจัดเก็บ มีความสะดวกในการจองตำแหน่งการใช้งานและการสืบค้น โครงการนี้จะพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการนำเสนอขายและการติดตั้งวงจรเช่าช่องสัญญาในการสื่อสารข้อมูลที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ 2 เมกะบิตต่อวินาที โดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งาน ซึ่งจะต้องวิเคราะห์การทำงาน ในระบบงานปัจจุบันและปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ วิเคราะห์และออกแบบความต้องการของระบบงานใหม่ วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ รวมทั้งออกแบบหน้าจอ การใช้งานของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า เป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้รู้ถึง จุดเด่น จุดด้อย และอุปสรรคของโครงการ รวมถึงเป็นการศึกษาแนวโน้มในการดำเนินโครงการว่าจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าแก่การลงทุนหรือไม่ ตลอดจนศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ว่าจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด โดยในการศึกษาคั้งนี้ ผู้พัฒนาโครงการ ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกระบวนการดำเนินงาน ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค และ ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์

3.2.1 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

การศึกษาความเป็นไปได้เชิงเทคนิคมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจถึงความสามารถของระบบใหม่ และความเป็นไปได้ของเทคนิคของระบบใหม่ที่ใช้ในการแก้ปัญหาาระบบปัจจุบัน ซึ่งอาจมีแนวทางในการประเมินดังนี้

- เทคนิคที่นำมาใช้สามารถรองรับปริมาณผู้ขอใช้บริการที่อาจเพิ่มมากขึ้น และสามารถปรับเข้ากับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้
- เทคนิคที่มีอยู่ปัจจุบันนั้นสามารถปรับใช้กับระบบใหม่ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ องค์กรสามารถซื้อมาได้โดยมีค่าใช้จ่ายที่บริษัทยอมรับได้หรือไม่
- บุคลากรขององค์กรมีความเชี่ยวชาญกับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้มากพอหรือไม่
- อุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถสามารถนำมาใช้กับระบบใหม่ได้อย่างพอเพียงหรือไม่ หากจำเป็นต้องหาอุปกรณ์ใหม่ สามารถดำเนินการจัดหาได้ทันทีหรือไม่

ปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานของระบบในองค์กรมีการใช้งานระบบอินทราเน็ต ระบบแลน เซิร์ฟเวอร์ และเว็บไซต์ภายในองค์กร ส่วนเครื่องลูกข่ายที่มีอยู่ทั้งหมดรองรับการใช้งานได้ พนักงานแต่ละคนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในการทำงานคนละเครื่อง และมีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี หากมีการจัดอบรมเพิ่มเติมก็จะสามารถใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ได้ ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบงานโครงการมีความเข้าใจถึงกระบวนการทำงานและความต้องการของ
ผู้ใช้งาน เนื่องจากระบบงานมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก และความซับซ้อนของระบบมีน้อย จึงใช้เวลา
และทีมงานในการพัฒนาระบบน้อย

เนื่องจากระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า เป็นระบบที่ให้ดำเนินการทำงานผ่านทางเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต เพื่อลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในที่นี้ก็คือ
เว็บเบสแอปพลิเคชัน โดยมีรายได้ตอบการทำงานระหว่างผู้ใช้และระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล และก่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้ที่คุ้นเคยกับการใช้งานเว็บไซต์
มากกว่าในการพัฒนาระบบ เนื่องจากเห็นถึงความง่ายในการบำรุงรักษา จึงใช้ภาษาเอเอสพี
คอตเน็ตพัฒนาระบบ นอกจากนี้ หากในอนาคตมีการพัฒนาขยายระบบ ผู้พัฒนาระบบภายในก็
สามารถขยายขีดความสามารถในการทำงานของระบบได้โดยง่าย ส่วนเทคโนโลยีที่จะใช้ในการ
พัฒนาเป็นแอปพลิเคชันทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และใช้ฐานข้อมูลไมโครซอฟ เอสดิวเอล
เซอร์เวอร์ในการจัดเก็บข้อมูล

3.2.2 ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินงาน

เนื่องจากปัจจุบันพนักงานแต่ละคนมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานในการทำงานคนละ
เครื่องและทางบริษัท มีการนำระบบงานต่างๆ มาใช้กับคอมพิวเตอร์มากขึ้น โดยทิศทางการ
พัฒนาระบบของบริษัทฯ เป็นการพัฒนามนเว็บเบสแอปพลิเคชันเพื่อให้พนักงานสามารถเข้าใช้งาน
ระบบได้ตลอดเวลาและทุกที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ต ดังนั้น จึงไม่เป็นการยากที่
พนักงานจะปรับตัวในการใช้งานระบบนี้ ซึ่งประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการจากระบบจัดการเสนอขาย
วงจรถ่ามาใช้ในด้านต่างๆ มีดังนี้

- ประสิทธิภาพ (Performance) การนำระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ามาใช้จะช่วยให้
ตอบสนองระยะเวลาต่อกระบวนการทำงาน ได้รวดเร็วขึ้น ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และ
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- สารสนเทศ (Information) ช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน ลดความซ้ำซ้อน ค้นหา
ข้อมูลได้ง่าย และข้อมูลสามารถใช้งานร่วมกันได้
- การควบคุม (Controls) มีความสามารถในการควบคุมระบบ ได้แก่ การรักษาความมั่นคง
ของข้อมูล สิทธิในการเข้าถึงและการใช้งาน
- ประสิทธิภาพ (Efficiency) ช่วยลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดทำรายงาน วิเคราะห์
ปัญหา และทราบถึงปริมาณการใช้ในแต่ละสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การบริการ (Services) เนื่องจากระบบถูกพัฒนาขึ้นโดยบุคลากรภายใน ในกรณีที่เกิดปัญหาในการใช้งาน สามารถที่จะดำเนินการแก้ไขได้ในทันที

3.2.3 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงด้านผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการพัฒนาระบบ จะเกี่ยวข้องกับการพิจารณาผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ พิจารณาด้านทุนของโครงการ พิจารณาค่าใช้จ่ายรายปี และคำนวณผลตอบแทนสุทธิที่จะได้รับจากโครงการ เนื่องจากผลตอบแทนของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า จะไม่มีรายได้ทางตรง แต่จะมีรายได้ทางอ้อมจากความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งผู้บริหารคาดว่าจะส่งผลทำให้เกิดรายได้เร็วขึ้นและเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของการเพิ่มขึ้นของรายได้ ในปัจจุบัน ข้อสมมุติฐานเบื้องต้นในการพิจารณาคือ

1. อายุโครงการ 5 ปี อ้างอิงจากการตัดค่าเสื่อมราคาคอมพิวเตอร์
2. อัตราคิดลดในการวิเคราะห์ที่ร้อยละ 10 ต่อปี ประมาณการมาจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้
3. ประมาณการรายจ่ายต่อปี คิดจากค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบเป็นรายปี
4. ค่าบำรุงรักษาของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คิดเป็น 10% ต่อปีของราคาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งจะคิดเพิ่มขึ้น 5 % ทุกปี ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีการใช้งานแอปพลิเคชันปัจจุบัน 3 แอปพลิเคชัน จึงใช้วิธีการคำนวณแบบถัวเฉลี่ย

เกณฑ์ในการวิเคราะห์ผลตอบแทน มีการพิจารณาดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ทำการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนต่อปี โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ มีดังนี้

ผลตอบแทนที่จับต้องได้ :

- ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นและเร็วขึ้น 10%ของการเพิ่มขึ้นของรายได้ในปัจจุบัน(รายได้เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 2,500,000 บาท) = 250,000 บาท
- ลดการเบิกค่าต่อเวลา (เดือนละ 8 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 150 บาท) = 14,400 บาท
- ลดค่าใช้จ่ายด้านกระดาษและหมึกพิมพ์ = 7,600 บาท

รวมผลตอบแทนทั้งสิ้น = 272,000 บาท

● **ต้นทุนของโครงการ มีดังนี้**

ต้นทุนในการพัฒนาและอบรม :

— ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	=	0 บาท
— เงินเดือนของพนักงานที่พัฒนาระบบ		
- นักวิเคราะห์ระบบจำนวน 1 คน (เดือนละ 35,000 x 2 เดือน)	=	70,000 บาท
- โปรแกรมเมอร์จำนวน 2 คน (เดือนละ 20,000 x 3 เดือน)	=	120,000 บาท
— ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (คนละ 1,000 บาท x 80 คน)	=	80,000 บาท
— ค่าจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม คู่มือระบบ (80 x 50)	=	4,000 บาท
— ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล	=	10,000 บาท
— ค่าถ่ายเอกสาร	=	2,000 บาท
— ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	=	15,000 บาท
รวมต้นทุนในการพัฒนาและอบรม	=	301,000 บาท

ต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นประจำ :

— ค่าเสื่อมราคาของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (ราคาของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในปัจจุบันมีมูลค่า 1,200,000 บาท	=	60,000 บาท
— ค่าบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	=	30,000 บาท
รวมต้นทุนในการพัฒนาและอบรม	=	90,000 บาท

ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้:

- กำหนดข้อของสัญญาไว้ 15 วันในช่วงที่ผู้ขอใช้บริการพิจารณา
- เมื่อนำเสนอผู้ขอใช้บริการพิจารณาเกิน 15 วัน สามารถนำข้อของสัญญามาใช้งานได้ เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเปล่าจากการไม่ได้ใช้งาน
- สามารถสืบค้นเอกสารได้รวดเร็วขึ้น
- พนักงานมีเวลาในการจัดการและพัฒนางานด้านอื่น ๆ มากขึ้น
- ทำให้การดำเนินธุรกิจมีความคล่องตัวขึ้น

2. การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน

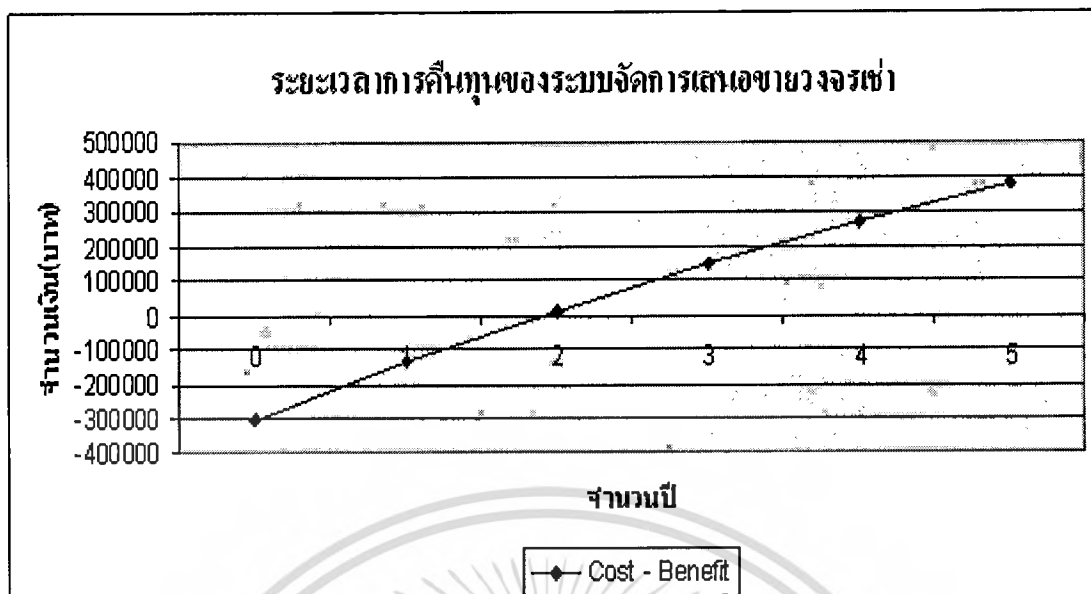
2.1 การคำนวณหาระยะเวลาต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดประมาณการงบประมาณ โครงการกระแสเงินสด Discount Rate = 10%

PV	1	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
Cash flow description	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Development Cost	301,000.00	0	0	0	0	0
Operation & Maintenance Cost	0	90,000.00	91,500.00	93,000.00	94,500.00	96,000.00
Total of Cost	301,000.00	90,000.00	91,500.00	93,000.00	94,500.00	96,000.00
Discount factors for 10%	1	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
Time-adjusted costs (adjusted to present value) :	301,000.00	81,810.00	75,579.00	69,843.00	64,543.50	59,616.00
Cumulative time-adjusted costs over life time						652,391.50
Benefits derived from operation of new system	0	272,000.00	272,000.00	272,000.00	272,000.00	272,000.00
Discount factors for 10%	1	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
Time-adjusted Benefit (adjusted to present value) :	-	247,248.00	224,672.00	204,272.00	185,776.00	168,912.00
Cumulative time-adjusted costs over life time						1,030,880.00
Cumulative time-adjusted costs over life time benefit - cost						378,488.50

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการ = 374,488.50 บาท



รูปที่ 3.1 จุดคุ้มทุนของ โครงการพัฒนาระบบจัดการเสนาขายวงจรเช่า

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ จะเห็นได้ว่าจุดคุ้มทุนของโครงการ จะเห็นว่าระบบจัดการเสนาขายวงจรเช่า จะจุดคุ้มทุนในปลายปีที่ 2

2.2 ผลตอบแทนการลงทุน

$$\begin{aligned} \text{Lifetime ROI} &= (1,030,880 / 652,391.50) \times 100 \\ &= 158.02 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Annual ROI} &= 158.02 \% / 5 \\ &= 31.60 \% \end{aligned}$$

จากการคำนวณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุโครงการ 158.02% และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 31.60%

จากผลการศึกษา ทำให้ทราบว่าโครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่านำลงทุน คือ

- มูลค่าปัจจุบันสะสมสุทธิ (Cumulative NPV) เท่ากับ 378,488.50 บาท
- ผลตอบแทนการลงทุนตลอดระยะเวลาโครงการ (ROI) เท่ากับ 158.02 % และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 31.60%
- ระยะเวลาการคืนทุน (Break-even Point) ประมาณปลายปีที่ 2

ดังนั้น สมควรที่จะลงทุนใน โครงการพัฒนาระบบจัดการเสนาขายวงจรเช่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ทางเลือกในการดำเนินโครงการ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์เห็นว่า เห็นควรจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเสนอขายวงจรถ่า เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการนำเสนอขาย และการติดตั้งวงจรถ่าช่องสัญญาณในการสื่อสารข้อมูลที่เป็นแบบ 2 เมกะบิต จนกระทั่งสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายและค่าบริการเข้าใช้บริการในเดือนแรก และทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจเพิ่มขึ้น จากการพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์พบว่า มีอัตราการคืนทุนในปลายปีที่ 2 ผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุโครงการ (Lifetime ROI) 158.02.08 % ผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 31.60% มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ 374,488.50 บาท ดังนั้น โครงการนี้ให้อัตราผลตอบแทนที่น่าลงทุนจึงเห็นควรพัฒนาระบบดังกล่าว

เนื่องจากระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า เป็นระบบที่ใช้งานตามระเบียบนโยบาย และการทำงานเฉพาะอุปกรณ์ของบริษัท ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีแพ็คเกจซอฟต์แวร์ที่มีคุณลักษณะตามความต้องการขายในท้องตลาด ดังนั้น จึงได้พัฒนาระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า โดยใช้บุคลากรภายในบริษัท ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบเพียงพอ และรู้ถึงความต้องการของระบบเป็นอย่างดี รวมถึงระบบอื่นๆ ที่อาจมีการทำงานเชื่อมโยงกับระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่าในอนาคตอีกด้วย

3.3 วิธีการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการทำงานการให้บริการเข้าช่องสัญญาณ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการนำเสนอการขายวงจรถ่า ซึ่งได้ทำการศึกษาจากลักษณะดังนี้

- เอกสารต่างๆ ได้แก่ แบบฟอร์มความต้องการ โครงข่าย (Network Request Form) จดหมายขอใช้งานวงจรถ่า แบบฟอร์มใบเสนอผู้ขอใช้บริการ และเอกสารยืนยันการใช้งานจากทีมงานฝ่ายขาย แบบฟอร์มการจองตำแหน่งช่องสัญญาณ การประเมินค่าใช้จ่ายจากทีมงานวางแผน แบบฟอร์มการคิดค่าเช่า จากทีมงานดูแลค่าเช่า

- การสอบถามและสังเกตการณ์ผู้ใช้งาน ตามขั้นตอนการกระบวนการทำงานต่างๆ ตั้งแต่ตรวจสอบช่องสัญญาณจนกระทั่งติดตั้งให้บริการช่องสัญญาณเสร็จเรียบร้อย รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งล่าช้า

หลังจากนั้น นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมารวบรวม วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการทำงานของระบบงานใหม่ และวิเคราะห์หาความต้องการของระบบใหม่ ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า สามารถสรุปการทำงานในแต่ละส่วนที่มีการดำเนินการดูแลรับผิดชอบเชื่อมโยง และสัมพันธ์กัน ที่ต้องการใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและนำเสนอผู้ขอใช้บริการตามรูปที่ 3.2 ดังนี้

3.4.1 การกรอกรายละเอียดขอตรวจสอบวงจร 2 เมกะบิตต่อวินาที

ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร สังกัดสายงานฝ่ายการตลาดได้ไปประสานงานกับผู้ขอใช้บริการในองค์กรต่างๆ ที่มีความสนใจและต้องการใช้บริการสื่อสารข้อมูลประเภท 2, 8, 34, 45, 140, 155 เมกะบิตต่อวินาที เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือองค์กรใดสนใจจะใช้บริการสื่อสารข้อมูลประเภทบริการใด สถานที่ใช้บริการใด จำนวนเท่าไร และจะใช้งานเมื่อไร พร้อมทั้งรายละเอียดของผู้ใช้บริการเก่าหรือใหม่และบุคคลติดต่อในแต่ละสถานที่ จะบันทึกลงใน แบบฟอร์มขอตรวจสอบวงจรเช่า E1 & STM1 และแนบแผนที่สถานที่ใช้งานต้นทางและปลายทาง มาให้ฝ่ายคิดค่าเช่าทางอีเมล เพื่อตรวจสอบช่องสัญญาณและประเมินค่าใช้จ่ายดำเนินการใช้งาน

3.4.2 การบันทึกความต้องการและหมายเลขวงจรต้องการ

ทีมงานคิดค่าเช่าจะตรวจสอบจำนวนที่ใช้งานและพื้นที่ที่ต้องการ เพื่อคิดอัตราเช่าตามระเบียบของบมจ. องค์กรโทรศัพท์ประเทศไทย โดยบันทึกความต้องการและกำหนดหมายเลขวงจรความต้องการ (Circuit Declared) ส่งให้ทีมงานวางแผนโครงข่ายระบุช่องสัญญาณผ่านทางอีเมล ซึ่งมีเอกสารแนบ ขอตรวจสอบวงจรที่ใส่หมายเลขวงจรความต้องการและแผนที่

3.4.3 ตรวจสอบเส้นทางและเลือกเส้นทางให้บริการ

ทีมงานวางแผนจะตรวจสอบช่องสัญญาณและเลือกจุดเชื่อมต่อตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทีมงานวางแผนกรุงเทพฯ จะตรวจสอบสถานที่ขอตรวจสอบวงจรจากแผนที่ และที่อยู่ที่เป็นสถานที่ต้นทางและสถานที่ปลายทางขึ้นกับภูมิภาคใด ก็จะส่งข้อมูลต่อให้ภูมิภาคที่เป็นผู้ดูแลโครงข่ายในพื้นที่นั้นๆ โดยทางอีเมล ซึ่งจะทราบถึงผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน แต่ถ้าเป็นของกรุงเทพฯ จะดำเนินการต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ทีมงานวางแผนจะนำสถานที่ที่ต้องการใช้งานไปตรวจสอบในแผนที่ในโครงข่าย โดยตำแหน่งสถานที่ที่ต้องการใช้งานอยู่สถานที่เดียวกับโครงข่ายจะสะดวกมากในการ

ระบุจุดเชื่อมต่อ แต่ถ้าไม่ใช่สถานที่เดียวกัน จะเลือกสถานที่โครงข่ายใกล้ที่สุด เพื่อใช้เชื่อมต่อสัญญาณจากอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการมาที่อุปกรณ์โครงข่าย

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบตำแหน่งและช่องสัญญาณจากอุปกรณ์โครงข่ายเอสดีเอชสถานที่ต้นทางจนกระทั่งถึงสถานที่ปลายทาง พร้อมทั้งกำหนดตำแหน่งและจำนวนการเชื่อมต่อกับผู้ขอใช้บริการจากข้อมูลในไมโครซอฟท์เอกซ์เซลและระบบ เอ็นเอ็มเอส โดยแบ่งเป็น 3 กรณีดังนี้

กรณีที่ 1 ไม่ต้องเพิ่มตัวอุปกรณ์ เป็นการตรวจสอบพบว่าตำแหน่งอุปกรณ์ว่างให้ใช้งานได้ และตามจำนวนที่ต้องการ สามารถกำหนดตำแหน่งและช่องสัญญาณให้ทีมงานซ่อมบำรุงไปสำรวจหน้างาน

กรณีที่ 2 ต้องใส่แผงวงจรเพิ่มในตัวอุปกรณ์ เป็นการตรวจสอบพบว่าตำแหน่งใช้งานปัจจุบันมีไม่เพียงพอ แต่สามารถเพิ่มแผงวงจรในตัวอุปกรณ์ได้ ซึ่งทำให้มีตำแหน่งใช้งานที่เพิ่มขึ้น จึงสามารถกำหนดตำแหน่งและช่องสัญญาณให้ทีมงานซ่อมบำรุงไปสำรวจหน้างาน

กรณีที่ 3 ต้องเพิ่มตัวอุปกรณ์หรือเปลี่ยนตัวอุปกรณ์ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เป็นการตรวจสอบพบว่าตำแหน่งใช้งานปัจจุบันมีไม่เพียงพอ และไม่สามารเพิ่มแผงวงจรในตัวอุปกรณ์ได้ ซึ่งจะต้องเปลี่ยนขนาดใหญ่ขึ้นได้ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม จึงสามารถกำหนดตำแหน่งและช่องสัญญาณให้ทีมงานซ่อมบำรุงไปสำรวจหน้างาน

ขั้นตอนที่ 4 กรอกแบบฟอร์มการจองตำแหน่งช่องสัญญาณจากตำแหน่งอุปกรณ์สถานที่ต้นทาง จนกระทั่งถึงตำแหน่งสถานที่ปลายทางตามหมายเลขวงจรในไมโครซอฟท์เอกซ์เซล แพนที่ผู้ขอใช้บริการ และบุคคลที่ต้องเข้าไปติดต่อสถานที่ให้ทีมงานซ่อมบำรุงแต่ละพื้นที่เกี่ยวข้องไปสำรวจหน้างานผ่านทางอีเมล

3.4.4 ประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ หน้างาน

ทีมงานซ่อมบำรุงรับข้อมูลทางอีเมลจากทีมงานวางแผนที่กำหนดสถานที่จุดเชื่อมต่อของผู้ขอใช้บริการกับโครงข่ายเอสดีเอช โดยออกไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ที่จะเช่าใช้งานทั้งที่เป็นสถานที่ต้นและสถานที่ปลายทาง เพื่อสำรวจเขียนแบบแนวทางติดตั้งและประเมินค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินงานให้บริการและประเมินค่าใช้จ่ายในการติดตั้งลงในแบบฟอร์มส่งกลับมาให้ทีมงานวางแผนทางอีเมล

3.4.5 รวบรวมค่าใช้จ่ายที่ต้องดำเนินการ

ทีมงานวางแผนจะรวบรวมค่าใช้จ่ายหน้างานจากการประเมินของทีมงานซ่อมบำรุงแต่ละพื้นที่และค่าใช้จ่ายที่ต้องขยายโครงข่าย พร้อมตำแหน่งที่จองช่องสัญญาณใช้งานส่งให้ทีมงานคิดค่าเช่าตามหมายเลขวงจรตามความต้องการของผู้ขอใช้บริการ โดยส่งให้ทางอีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในองค์กรเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.6 นำเสนอค่าใช้จ่ายและค่าเช่า

ทีมงานคิดค่าเช่าจะนำข้อมูลหมายเลขวงจรตามความต้องการ ที่ได้รับการยืนยัน ช่องสัญญาณมาคิดค่าเช่าและรวบรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดส่งให้ผู้บริหารที่ดูแลค่าเช่าใช้บริการอนุมัติ ค่าใช้จ่ายและค่าเช่าที่จะคิดกับผู้ขอใช้บริการตามอัตราของ ทศท. เป็นเอกสารขออนุมัติ เพื่อแจ้ง ความพร้อมของช่องสัญญาณและค่าใช้จ่ายให้ทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรทราบต่อไป

3.4.7 อนุมัติค่าใช้จ่ายดำเนินการ

ผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายและค่าเช่าจะตรวจสอบจุดคุ้มทุนและอัตรารายได้ที่จะได้รับ ถ้ามีค่าใช้จ่าย สูงมากเกินไป จะเรียกทีมงาน โครงข่ายและฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรประชุมจะดำเนินการดังนี้

กรณีที่ 1 ปรับลดค่าดำเนินการได้ สามารถปรับลดค่าใช้จ่ายโครงข่ายอะไรลงได้บ้าง เพื่อให้ได้จุดคุ้มทุน ซึ่งอาจมีคู่สายเดิมของอาคารอยู่ไม่ต้องไปติดตั้งใหม่ การอาจขอมายใช้งานได้ ซึ่งขึ้นกับการเจรจากับผู้ที่รับผิดชอบอาคาร

กรณีที่ 2 ปรับลดค่าดำเนินการไม่ได้ เนื่องจากจำนวนใช้งานน้อยหรือสถานที่ต้องการใช้งานอยู่ห่างไกลจากสถานที่ของ โครงข่ายที่ต้องลงทุน โครงข่ายเพิ่มสูง ก็ปรึกษาทีมงานฝ่ายขาย บริการลูกค้าองค์กรจะได้นำเสนอผู้ขอใช้บริการว่าสถานที่อยู่นอกข่ายสายที่มีอยู่ ถ้าผู้ขอใช้บริการ จำเป็นจะต้องใช้บริการจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มตามที่ทีมงาน โครงข่ายประเมิน

3.4.8 นำเสนอผู้ขอใช้บริการพิจารณา

ทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร จะรับเอกสารการอนุมัติมาออกเอกสารใบนำเสนอ และสัญญาการเช่าใช้ให้ผู้ขอใช้บริการพิจารณาเงื่อนไขต่างๆ รวมทั้งค่าเช่า และค่ามัดจำ ดังนี้

- การพิจารณายืนยันของผู้ขอใช้บริการภายใน 15 วัน จะสามารถเชื่อมโยงได้ภายใน 15 วัน หลังจากได้รับการยืนยันจากผู้ขอใช้บริการ ถ้าทางบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการได้จะให้ทดลองใช้งานก่อน 3 เดือน

- การพิจารณายืนยันของผู้ขอใช้บริการภายใน 15 วัน ในกรณีสถานที่ขอใช้บริการอยู่นอก ข่ายสายที่มีสามารถดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อภายใน 45 วัน ถ้าทางบริษัทฯ ไม่สามารถ ดำเนินการได้จะให้ทดลองใช้งานก่อน 3 เดือน

- การพิจารณายืนยันของผู้ขอใช้บริการเกิน 15 วัน ไม่ยืนยันราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ และไม่สามารถดำเนินการได้ภายใน 45 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.9 การยืนยันใช้งานผู้ขอใช้บริการพิจารณา

ผู้ขอใช้บริการยืนยันมาด้วยเอกสารจดหมายหรือหนังสือสัญญาขอใช้งานวงจรเช่าให้กับทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร โดยที่ทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรส่งเอกสารหนังสือสัญญาและเอกสารที่อนุมัติการขอตรวจสอบวงจร E1 & STM-1 มาให้ทีมงานคิดค่าเช่าดำเนินการต่อไป

3.4.10 กำหนดหมายเลขวงจรในการคิดค่าเช่า

เมื่อทีมงานคิดค่าเช่าได้รับเอกสารสัญญาขอเช่าใช้บริการช่องสัญญาณจะนำเอกสารสัญญาไปให้ ทศท. เช่นชื่อลงนามและจะออกหมายเลขวงจร (Circuit ID) เเข้าตามที่ยืนยันการใช้งานมาในเอกสาร ส่งไปให้ทีมงานวางแผนดำเนินการต่อไป

3.4.11 บันทึกรการใช้งานวงจร

ทีมงานวางแผนส่วนกลางที่กรุงเทพฯ ตรวจสอบเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับภูมิภาคใด ก็ส่งข้อมูลต่างๆ ให้ทีมงานแต่ละพื้นที่ เพื่อบันทึกหมายเลขวงจรใช้งานช่องสัญญาณในไมโครซอฟท์ เอกเซล พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลให้กับทีมงานซ่อมบำรุงดำเนินการเชื่อมต่อและติดตั้งอุปกรณ์และทีมงานปฏิบัติการสร้างเส้นทางในระบบเอ็นเอ็มเอส ถ้าในเส้นทางของช่องสัญญาณต้องการอุปกรณ์เพิ่มก็ดำเนินการจัดซื้อเพิ่มเติม ไปยังหน่วยงานจัดซื้อ

3.4.12 สร้างเส้นทางการใช้งานในระบบเอ็นเอ็มเอสและเชื่อมโยง

ทีมงานซ่อมบำรุงดำเนินการประสานงานกับผู้ดูแลระบบ ขอเข้าติดตั้งและเชื่อมต่อสัญญาณจากอุปกรณ์โครงข่ายเอสดีเอชเข้ากับอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการที่เป็นอุปกรณ์สถานที่ต้นทางและอุปกรณ์สถานที่ปลายทาง ตามที่ทีมงานวางแผนกำหนด และประสานงานทีมงานปฏิบัติการให้เชื่อมต่อช่องสัญญาณจากตำแหน่งอุปกรณ์โครงข่ายเอสดีเอชต้นทางจนกระทั่งถึงช่องสัญญาณอุปกรณ์ปลายทางจากระบบเอ็นเอ็มเอส พร้อมทั้งทดสอบคุณภาพสัญญาณ ด้วยเครื่องมือทดสอบคุณภาพสัญญาณ จากนั้นทีมงานปฏิบัติการก็จะปิดช่องสัญญาณผ่านระบบเอ็นเอ็มเอสไว้และแจ้งให้ทีมงานคิดค่าเช่าออกใบบิลเรียกเก็บค่าใช้จ่ายต่างๆ ทางอีเมล

3.4.13 ออกบิลเรียกเก็บค่าเช่า

เมื่อทีมงานปฏิบัติการเตรียมวงจรเรียบร้อยแล้ว ให้บริการหมายเลขใด ก็จะแจ้งให้ทีมงานคิดค่าเช่าออกใบบิลเรียกเก็บค่าเช่าให้กับทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร เพื่อไปเรียกเก็บค่าเช่าและค่ามัดจำ

3.4.14 ยืนยันการจ่ายค่าเช่า

เมื่อผู้ขอบริการ ได้จ่ายเงินมาให้ทีมงานฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กร ก็นำเงินที่ได้มาให้ทีมงานคิดค่าเช่าบันทึกลงในระบบ Leased line จากนั้นก็ให้ทีมงานปฏิบัติการก็จะเปิดช่องสัญญาณให้บริการผ่านทางระบบเอ็นเอ็มเอส

3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาขั้นตอนและวิธีการให้บริการเช่าในระบบงานปัจจุบันตามรูปที่ 3.2 ซึ่งการทำงานเป็นในลักษณะของเอกสารพบว่ามีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานล่าช้าและไม่รวดเร็วต่อการแข่งขัน ดังนี้

1. การจองช่องสัญญาณซ้ำซ้อนกันในแต่ละทีมงานในช่วงรอการยืนยันจากผู้ขอใช้บริการ เมื่อผู้ขอใช้บริการยืนยันใช้งานมาพร้อมกัน ทำให้ช่องสัญญาณซ้ำกัน การคิดตั้งล่าช้าจากที่กำหนดไว้ 15 วัน
2. เอกสารมักสูญหายและส่งเอกสารผิดพลาด เนื่องจากส่งต่อหลายหน่วยงานในแต่ละพื้นที่เกี่ยวข้องกัน ทำให้ช่วงประเมินล่าช้า
3. การติดตามสถานภาพยืนยันของผู้ขอใช้บริการยุ่งยาก เนื่องจากต้องจองช่องสัญญาณไว้และคอยยกเลิกหรือใช้งาน
4. พนักงานวางแผนโครงข่ายไม่สามารถดูประวัติการให้บริการเป็นรูปเอกสาร ซึ่งหากพนักงานต้องการเก็บรายการที่ตนเองจองช่องสัญญาณ ก็จะถ่ายสำเนาเอกสารเก็บไว้ ทำให้ค้นหาไม่สะดวกและสิ้นเปลืองกระดาษ
5. การประเมินค่าใช้จ่าย ถ้าเป็นสถานที่เดียวกัน ต้องส่งไปให้ทีมงานซ่อมบำรุงทุกครั้ง เนื่องจากไม่สามารถเรียกดูราคาค่าใช้จ่ายเดิมได้
6. การทำรายงานในการขอใช้บริการกับที่ผู้ขอใช้บริการยืนยันทำได้ยาก และใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน
7. ข้อมูลมีความผิดพลาดและไม่เป็นปัจจุบันของการตรวจสอบและการติดตั้งใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในแหล่งต่างๆ และศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานต่างๆ จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ได้แก่ แผนภาพยูเอ็มแอล ซึ่งเป็นภาษาในการออกแบบเชิงวัตถุ โดยใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในการถ่ายทอดความคิดที่มีต่อระบบออกมา โดยการกำหนดรายละเอียดและการจำลองการทำงานต่างๆ

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันซึ่งทำให้พบข้อบกพร่องของการทำงานในขั้นตอนต่างๆ และจากการสอบถามผู้ใช้งาน สามารถสรุปความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

4.1.1 ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน

4.1.1.1 ระบบสามารถกำหนดช่องสัญญาณได้ภายใน 15 วัน

4.1.1.1.1 ทีมงานวางแผนสามารถกำหนดจองช่องสัญญาณให้ทีมงานคิดค่าเช่าและทีมงานฝ่ายขายได้ภายใน 15 วัน นับจากวันที่อนุมัติค่าเช่า

4.1.1.1.2 ช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วันสามารถนำช่องสัญญาณไปให้ผู้ให้บริการรายอื่นๆ ใช้งานช่องสัญญาณได้ จากการที่ไม่ได้รับการยืนยันจากทีมงานฝ่ายขาย

4.1.1.1.3 ช่องสัญญาณที่ถูกยืนยันจากทีมงานฝ่ายขายเกิน 1 เดือน แต่ทีมงานคิดค่าเช่าไม่ได้ยืนยันค่าเช่าภายในระบบ ทีมงานวางแผนสามารถนำช่องสัญญาณไปใช้งานอื่นๆ ได้

4.1.1.1.4 ช่องสัญญาณสามารถจองได้ทั้งอุปกรณ์ใช้งานปัจจุบันหรืออุปกรณ์ใหม่ที่ขยายเพิ่มเติมในโครงข่าย

4.1.1.2 ช่องสัญญาณที่ทีมงานปฏิบัติงานยกเลิกช่องสัญญาณหรือที่ปิดช่องสัญญาณไว้ในระบบมากกว่า 3 เดือนที่เกิดจากผู้ให้บริการ ไม่ได้จ่ายค่าเช่าช่องสัญญาณภายใน 3 เดือน ทีมงานวางแผนสามารถนำช่องสัญญาณไปให้ผู้ให้บริการรายอื่นๆ ใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.3 ระบบต้องสามารถตรวจสอบสถานะภาพการดำเนินงานการเสนอขายวงจรถ้าภายในครบถ้วนได้ทั้งหมด และระยะการดำเนินการในแต่ละหน่วยงาน

4.1.1.4 ระบบสามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานได้ โดยแบ่งผู้ใช้งานเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

4.1.1.4.1 ทีมงานฝ่ายขาย โดยต้องการให้ระบบสนับสนุนการดำเนินงานดังนี้

- สามารถป้อนข้อมูลผู้ขอใช้บริการใหม่และ สถานที่ให้บริการใหม่
- สามารถป้อนข้อมูลความต้องการจากสถานที่ต้นทางและสถานที่ปลายทาง
- สามารถป้อนข้อมูลการออกใบนำเสนอการใช้งานช่องสัญญาณและยกเลิก
- สามารถยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณแต่ละช่องสัญญาณ
- สามารถแจ้งยกเลิกการใช้งานช่องสัญญาณแต่ละช่องสัญญาณได้
- สามารถค้นหาสถานะ ผู้ขอใช้บริการ สถานที่ให้บริการ และหมายเลขวงจร

4.1.1.4.2 ทีมงานคิดค่าเช่า โดยต้องการให้ระบบสนับสนุนการดำเนินงานดังนี้

- ระบบสามารถกำหนดหมายเลขวงจรความต้องการให้อัตโนมัติ
- สามารถป้อนข้อมูลค่าเช่าและค่าใช้จ่ายได้แต่ละวงจรหรือเป็นกลุ่ม
- สามารถป้อนข้อมูลหมายเลขวงจร
- สามารถยืนยันและยกเลิกการเก็บเงินค่าเช่าใช้งานช่องสัญญาณ
- สามารถปรับปรุงค่าเช่าใช้แต่ละหมายเลขวงจรได้

4.1.1.4.3 ทีมงานวางแผน โดยต้องการให้ระบบสนับสนุนการดำเนินงานดังนี้

- สามารถค้นหาช่องสัญญาณที่ไม่ได้ใช้งาน พร้อมทั้งระบุองและยกเลิกช่องสัญญาณอุปกรณ์ในโครงข่าย
- สามารถเพิ่มช่องสัญญาณและ ตำแหน่งอุปกรณ์ด้วยแผงหรือบอร์ดวงจร หรืออุปกรณ์ใหม่ใน โครงข่าย พร้อมทั้งใส่ราคาอุปกรณ์และเปลี่ยนแปลงราคาอุปกรณ์ได้
- สามารถยืนยัน และเปลี่ยนแปลงการใช้ช่องสัญญาณและการเพิ่มอุปกรณ์ในโครงข่าย

4.1.1.4.4 ทีมงานปฏิบัติการ โดยต้องการให้ระบบสนับสนุนการดำเนินงานดังนี้

- สามารถยืนยัน และเปลี่ยนแปลงข้อมูลคือวันที่เปิดบริการและยกเลิกการใช้งานผู้ขอใช้บริการ ปัญหาการใช้งาน เป็นต้น

- สามารถยื่นยื่นเพิ่มช่องสัญญาณและ ตำแหน่งอุปกรณ์ด้วยแผงหรือบอร์ดวงจร หรืออุปกรณ์ใหม่ในโครงข่าย ที่มีการใช้งาน
 - สามารถค้นหาหมายเลขวงจรหรืออุปกรณ์ใช้งานในระบบได้
- 4.1.1.4.5 ทีมงานซ่อมบำรุง โดยต้องการให้ระบบสนับสนุนการดำเนินงานดังนี้
- สถานที่ อุปกรณ์โครงข่าย อุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ ตำแหน่งการใช้งาน ช่องสัญญาณ บุคคลติดต่อ วันที่ดำเนินการ เป็นต้นและตำแหน่ง ยื่นยื่นที่แจ้งยกเลิกช่องสัญญาณ
 - สามารถระบุสถานที่ดูแลได้
 - สามารถป้อนข้อมูลค่าใช้จ่ายในการดำเนินการติดตั้งได้
- 4.1.1.4.6 ผู้อนุมัติ สามารถอนุมัติ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลการให้เช่าใช้ ช่องสัญญาณได้
- 4.1.1.5 ระบบต้องสามารถจัดการและเก็บข้อมูลการเสนอขายวงจรเช่าต่างๆได้ ซึ่ง ได้แก่ การขอตรวจสอบวงจร การนำเสนอวงจร การยื่นยื่นการใช้งานและ ค่าใช้จ่ายดำเนินการ เป็นต้น และสามารถเก็บข้อมูลการอนุมัติได้
- 4.1.1.6 การขอตรวจสอบวงจรแต่ละครั้ง เพื่อของช่องสัญญาณ สามารถเข้าถึงสถานที่ ต้นทางและสถานที่ปลายทางจากข้อมูลที่ผ่านมา ซึ่งสามารถตรวจสอบและ ของช่องสัญญาณได้หลายวงจร
- 4.1.1.7 ระบบจะต้องทำการส่งอีเมลแจ้งผู้เกี่ยวข้องตามกระบวนการทำงาน และ ทีมงานไม่ได้ดำเนินการตามช่วงเวลาดำหนดให้แจ้งเตือนไปที่หัวหน้าสายงาน
- 4.1.1.8 ระบบสามารถจัดทำรายงานต่างๆ ได้ เช่น สรุปค่าใช้จ่ายของค่าเช่าและค่า ติดตั้งในแต่ละเดือน รายงานเสนอความต้องการกับผู้ขอใช้บริการยื่นยื่น รายงานการติดตั้งไม่ทันและมีการยกเว้นค่าเช่า รายงานช่วงเวลาเฉลี่ยการขอ ตรวจสอบและและการติดตั้งในแต่ละเดือน
- 4.1.1.9 การขอตรวจสอบหรือยื่นยื่นการนำเสนอขายวงจรเช่า ระบบจะต้องทำการ ตรวจสอบได้ว่าทีมงานระบุชื่อผู้ขอใช้บริการและบุคคลที่สามารถติดต่อได้
- 4.1.1.10 ระบบสามารถเรียกดูประวัติการนำเสนอการขายวงจรเช่าได้ สามารถเรียกดู ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแต่ละสถานที่ ช่วงวันเดือนปี รหัสพนักงาน รหัส หน่วยงาน รหัสผู้ขอใช้บริการ รหัสสถานที่ ประเภทให้บริการ

4.1.2 ความต้องการที่ไม่ได้เป็นฟังก์ชันการทำงาน

- 4.1.2.1 สามารถรองรับการทำงานได้ตลอดเวลา
- 4.1.2.2 สามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้ถึง 100 เวิร์กสเตชันในช่วงเวลาเดียวกัน
ได้โดยเวลาในการตอบสนองผู้ใช้งานในเวลาไม่เกิน 8 วินาที
- 4.1.2.3 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ได้
- 4.1.2.4 สามารถทำงานบนเครือข่ายแลน และสามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตได้

4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันและความต้องการของระบบงานใหม่สามารถนำปรับปรุงขั้นตอนการทำงานปัจจุบันได้ในบางส่วน เพื่อให้มีความสะดวกและคล่องตัวในการนำเสนอขายวงจรถ่างมากขึ้น โดยขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่สามารถแสดงด้วยเอกทวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.2

จากขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่จะเห็นว่าสามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานต่างๆ ออกเป็น 6 ส่วนตามกระบวนการทำงาน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทีมงานฝ่ายขาย

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาณ เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาณการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

- บันทึกผู้ขอใช้บริการและกรอกจำนวนวงจรถองการใช้งาน สถานที่ วันที่ต้องการและประเภทการเช่าต่างๆ
- จองช่องสัญญาณให้ 15 วันหลังจากทีมงานได้นำเสนอผู้ขอใช้บริการพิจารณาค่าเช่า
- ติดตามงานตามกระบวนการว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ที่ขั้นตอนใด เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

- ค้นหาข้อมูลการขอตรวจสอบความต้องการที่เคยประเมินไว้ในอดีตได้
- ยืนยันการใช้งาน ให้ทีมงานดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยงช่องสัญญาณ
- ยืนยันการจ่ายค่าเช่า

- ยกเลิกการขอใช้วงจรได้หรือยกเลิกให้อัตโนมติ

ส่วนที่ 2 ทีมงานคิดค่าเช่า

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาณจากฝ่ายขาย เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาณการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

- รับทราบและกำหนดค่าเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดตามงานตามกระบวนการว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ที่ขั้นตอนใด เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

- ค้นหาข้อมูลการขอตรวจสอบความต้องการที่เคยประเมินไว้ในอดีตได้
- กำหนดหมายเลขวงจรเข้าและวันที่เปิดให้บริการ
- ปรับปรุงค่าเช่าแต่ละหมายเลขวงจรได้

ส่วนที่ 3 ทิมงานวางแผนงาน

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาจากฝ่ายขาย เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

- กำหนดช่องสัญญาและเปลี่ยนแปลงข้อมูลการใช้งานได้
- เพิ่มอุปกรณ์ในการขยายช่องสัญญา
- ติดตามงานตามกระบวนการว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ที่ขั้นตอนใด เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

หรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

- ค้นหาข้อมูลการขอตรวจสอบความต้องการที่เคยประเมินไว้ในอดีตได้
- การแยกข้อมูลไปให้ในแต่ละพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- รับทราบการยืนยันใช้งานช่องสัญญา

ส่วนที่ 4 ทิมงานซ่อมบำรุง

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาจากฝ่ายขาย เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

- ประเมินค่าใช้จ่ายในการเชื่อมโยง
- ยืนยันการใช้งาน พร้อมกำหนดวันที่สามารถติดตั้งเรียบร้อย
- ยืนยันการยกเลิกการใช้งาน

ส่วนที่ 5 ผู้อนุมัติค่าใช้จ่าย

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาจากฝ่ายขาย เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

- เป็นผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายและค่าเช่า
- นำข้อมูลมาประเมินการดำเนินงานต่างๆ
- ติดตามงานตามกระบวนการว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ที่ขั้นตอนใด เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

หรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร

ส่วนที่ 6 ทิมงานปฏิบัติการ

เมื่อผู้ขอใช้บริการขอตรวจสอบช่องสัญญาจากฝ่ายขาย เพื่อตรวจสอบค่าเช่าและจองช่องสัญญาการใช้งาน ระบบจะสนับสนุนการทำงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยืนยันการสร้างช่องสัญญาณตามที่ทีมงานวางแผนกำหนดมา
- ติดตามงานตามกระบวนการว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ที่ขั้นตอนใด เมื่อผู้ขอใช้บริการหรือผู้บริหารต้องการทราบสถานการณ์ขอตรวจสอบวงจร
- ยืนยันวันที่เปิดช่องสัญญาณ
- ยกเลิกการใช้งาน จากการยกเลิกเก็บค่าเช่า
- สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลช่องสัญญาณได้ เมื่อเกิดปัญหาการให้บริการ

4.3 ไลอะแกรมยูสเคส

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสนับสนุนการจัดเสนอขายวงจรเช่า สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการ คือ การอธิบายภาพรวมของระบบ โดยการวางขอบเขตความสามารถของระบบและการพิจารณาถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ การกำหนดการทำงานหลักต่างๆ ที่ควรมีในระบบ รวมไปถึงการหาความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่างแอกเตอร์กับยูสเคส หรือ ยูสเคสกับยูสเคส ดังนั้นในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบและความสัมพันธ์ต่างๆ ของระบบสนับสนุนการจัดเสนอขายวงจรเช่าโดยไลอะแกรมยูสเคสดังรูปที่ 4.1

4.3.1 แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการจัดเสนอขายวงจรเช่ามี 8 แอกเตอร์ ดังนี้

4.3.1.1 พนักงานฝ่ายขายลูกค้าองค์กร คือพนักงานผู้ทำหน้าที่ ติดต่อประสานงานกับผู้ขอใช้บริการองค์กรที่มีความสนใจในการเช่าช่องสัญญาณ มีสิทธิ์ในการบริการข้อมูลทั่วไปผู้ขอใช้บริการ เช่น บันทึกข้อมูลผู้ขอใช้บริการใหม่ แก้ไข และ ค้นหาข้อมูลผู้ขอใช้บริการ เป็นต้น ส่วนการบริหารข้อมูล ตรวจสอบและยืนยันการใช้งานวงจรของผู้ขอใช้บริการ เช่น ตรวจสอบช่องสัญญาณ สืบค้นสถานะที่เป็นปัจจุบัน บันทึกประเภทบริการ ชนิดบริการ ความเร็วในการรับส่งข้อมูล พิมพ์ใบเรียกเก็บค่าเช่าจ่าย ยืนยันการใช้งานและการเปิดให้บริการผู้ขอใช้บริการ

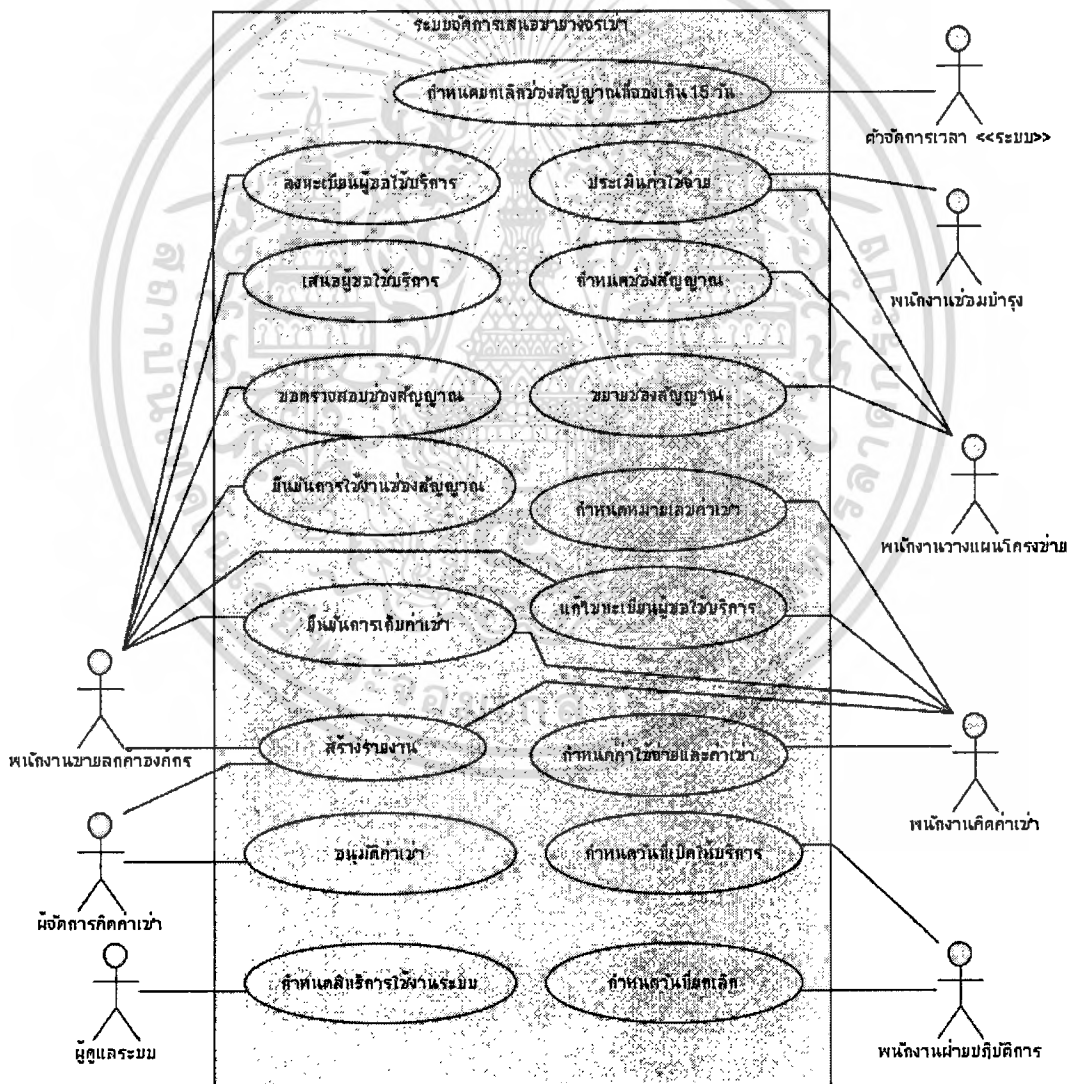
4.3.1.2 พนักงานคิดค่าเช่า คือพนักงานผู้ทำหน้าที่กำหนดค่าเช่าในแต่ละวงจรที่ให้บริการ, กำหนดหมายเลขวงจรเช่า และออกใบเรียกเก็บค่าเช่าในแต่ละเดือน

4.3.1.3 ผู้จัดการคิดค่าเช่า คือผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายการดำเนินการต่างๆ และการเรียกเก็บค่าเช่า พร้อมทั้งเป็นผู้ดูแลกลยุทธ์ในการแข่งขันและผู้ประเมินมูลค่าการลงทุนในแง่มุมต่างๆ กับผลลัพธ์ที่จะได้รับ

4.3.1.4 **พนักงานวางแผนโครงข่าย** คือพนักงานที่จัดการช่องสัญญาณที่ผู้ขอใช้บริการต้องการและขยายช่องสัญญาณ ในการจัดซื้อและจัดหาอุปกรณ์ขยายโครงข่าย ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ศูนย์การวางแผนระบบสื่อสัญญาณ

4.3.1.5 **พนักงานซ่อมบำรุง** คือพนักงานดูแลซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเชื่อมโยงวงจร ซึ่งแบ่งพื้นที่ดูแลออกเป็น 5 ศูนย์ใหญ่ แต่มี 28 ศูนย์ย่อยที่ดูแล โดยมีหน้าที่ในการประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเชื่อมโยงวงจรและดูแลช่องสัญญาณให้มีคุณภาพคืออยู่เสมอไม่ให้เกิดความเสียหาย

4.3.1.6 **พนักงานปฏิบัติการ** คือพนักงานที่เฝ้าดูข้อมูลที่ใช้งานไม่ให้เกิดความเสียหาย โดยมีหน้าที่บันทึกวันที่เริ่มใช้งาน การเสียหายของแต่ละวงจร และยกเลิกการใช้งาน



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการเสนอมายังวงจรเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1.7 ตัวจัดการเวลา กรณีเกิน 15 วัน ระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า จะนับช่องสัญญาณที่ได้จองไว้จากวันที่ได้รับอนุมัติค่าใช้จ่าย ถ้าไม่มีการยืนยันช่องสัญญาณภายใน 15 วัน ระบบจะยกเลิกใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณนั้น เพื่อนำช่องสัญญาณให้ผู้ขอใช้บริการรายอื่นมาใช้งานทดแทนได้

4.3.1.8 ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้กำหนดสิทธิการทำงานพนักงานในแต่ละส่วนงานของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า

4.3.2 ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า มี 17 ยูสเคส ดังนี้

4.3.2.1 ลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขายดำเนินการเพิ่มข้อมูลผู้ขอใช้บริการรายใหม่ที่เป็นประเภทนิติบุคคลหรือนุคคลธรรมดาทั่วไปเข้าระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า

4.3.2.2 ขอตรวจสอบช่องสัญญาณ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขายขอตรวจสอบและจองช่องสัญญาณจากสถานที่ต้นทางกับสถานที่ปลายทาง, ประเภทการใช้งาน, จำนวนที่ต้องการ, การติดต่อประสานงานของการใช้งานช่องสัญญาณ

4.3.2.3 เสนอให้ผู้ขอใช้บริการ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขายดำเนินการนำเสนอค่าใช้จ่ายและค่าเช่าจากการขอตรวจสอบความต้องการให้ผู้ขอใช้บริการและจองช่องสัญญาณในระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า

4.3.2.4 ยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขายได้รับการยืนยันจากผู้ขอใช้บริการให้ดำเนินการติดตั้งช่องสัญญาณ พร้อมทั้งเรียกเก็บค่าใช้จ่ายและค่าเช่าวงจรถ่า เพื่อแจ้งให้ทีมงานต่างๆ ดำเนินการติดตั้ง

4.3.2.5 ยืนยันการเก็บค่าเช่า เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขายดำเนินการเก็บค่าใช้จ่ายและค่าเช่าเดือนแรกจากผู้ขอใช้บริการ พร้อมทั้งสัญญาเช่าช่องสัญญาณกับองค์กรโทรศัพท์ประเทศไทย จำกัด

4.3.2.6 การอนุมัติค่าเช่า เป็นยูสเคสที่อนุมัติค่าใช้จ่ายการดำเนินการต่างๆและการเรียกเก็บค่าเช่า เรื่องรายได้ของระบบสื่อสัญญาณ

4.3.2.7 กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายดูแลระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า กำหนดสิทธิการเข้าดำเนินการของพนักงาน และการขอสิทธิเข้ามาใช้ข้อมูลทั่วไปของระบบ ตามสิทธิการทำงานที่ได้รับอนุมัติ

4.3.2.8 การประเมินค่าใช้จ่าย เป็นยูสเคสที่ประเมินค่าใช้จ่ายการติดตั้งเชื่อมช่องสัญญาณโครงข่ายกับอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการที่หน้างาน โดยพนักงานวางแผนสื่อสัญญาณที่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ในโครงข่ายและพนักงานซ่อมบำรุงในแต่ละพื้นที่ออกสำรวจหน้างาน

- 4.3.2.9 กำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน เป็นยูสเคสที่ระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ขอใช้บริการที่มีการเสนอขายไปเกิน 15 วัน ซึ่งยังไม่ได้รับการยืนยันตอบรับใช้งาน โดยจะยกเลิกสิทธิการจองช่องสัญญาณและยกเลิกใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณ หรือรายการที่ต้องซื้ออุปกรณ์ออกจากระบบ
- 4.3.2.10 กำหนดจัดช่องสัญญาณ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายวางแผนจัดการกำหนดช่องสัญญาณให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในการดำเนินการติดตั้งและการซ่อมบำรุงในอนาคตของแต่ละบริการ
- 4.3.2.11 ขยายช่องสัญญาณ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายวางแผนต้องการขยายโครงข่ายจากช่องสัญญาณที่มีอยู่ปัจจุบัน เนื่องจากช่องสัญญาณเต็ม ซึ่งจะต้องซื้ออุปกรณ์บางส่วนเพิ่มเติมในการดำเนินการและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมส่วนนี้
- 4.3.2.12 กำหนดหมายเลขค่าเช่า เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายคิดค่าเช่ากำหนดหมายเลขการเรียกเก็บค่าเช่าจากการยืนยันการใช้งาน โดยปัจจุบันใช้โปรแกรม Leased Line Circuit ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลการเก็บค่าเช่าของผู้ขอใช้บริการในแต่ละเดือนที่มีการใช้งาน
- 4.3.2.13 แก้ไขทะเบียนผู้ขอใช้บริการ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายคิดค่าเช่าและพนักงานฝ่ายขาย ได้รับแจ้งจากผู้ขอใช้บริการในการเปลี่ยนแปลงที่อยู่เรียกเก็บค่าเช่าใช้บริการ
- 4.3.2.14 กำหนดค่าใช้จ่ายและค่าเช่า เป็นยูสเคสที่พนักงานคิดค่าเช่าดำเนินการกำหนดราคาค่าเช่าช่องสัญญาณของผู้ขอใช้บริการจากสถานที่ใช้งานต้นทางถึงสถานที่ใช้งานปลายทาง. ประเภทการให้บริการ, ระยะทางการให้บริการ และจำนวนที่ใช้งาน
- 4.3.2.15 กำหนดวันเปิดให้บริการ เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายปฏิบัติการดำเนินการกำหนดวันที่ใช้งานของผู้ขอใช้บริการที่เปิดบริการช่องสัญญาณจากระบบ NMS
- 4.3.2.16 กำหนดวันที่ยกเลิก เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายปฏิบัติการยกเลิกช่องสัญญาณที่ให้บริการ ในกรณีที่มีการแจ้งยกเลิกจากผู้ขอใช้บริการหรือกรณีที่ผู้ขอใช้บริการไม่จ่ายค่าเช่าภายใน 3 เดือนจะปิดช่องสัญญาณที่ตัวอุปกรณ์และภายใน 1 เดือนไม่จ่ายจะถูกยกเลิกช่องสัญญาณ
- 4.3.2.17 สร้างรายงาน เป็นยูสเคสที่พนักงานฝ่ายขาย ฝ่ายคิดค่าเช่า และผู้อนุมัติสร้างรายงานประจำเดือน หรือต้องการรายงานทางธุรกิจที่นำไปวิเคราะห์ทิศทางการเติบโตและการแข่งขันในตลาดการเสนอขายวงจรเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

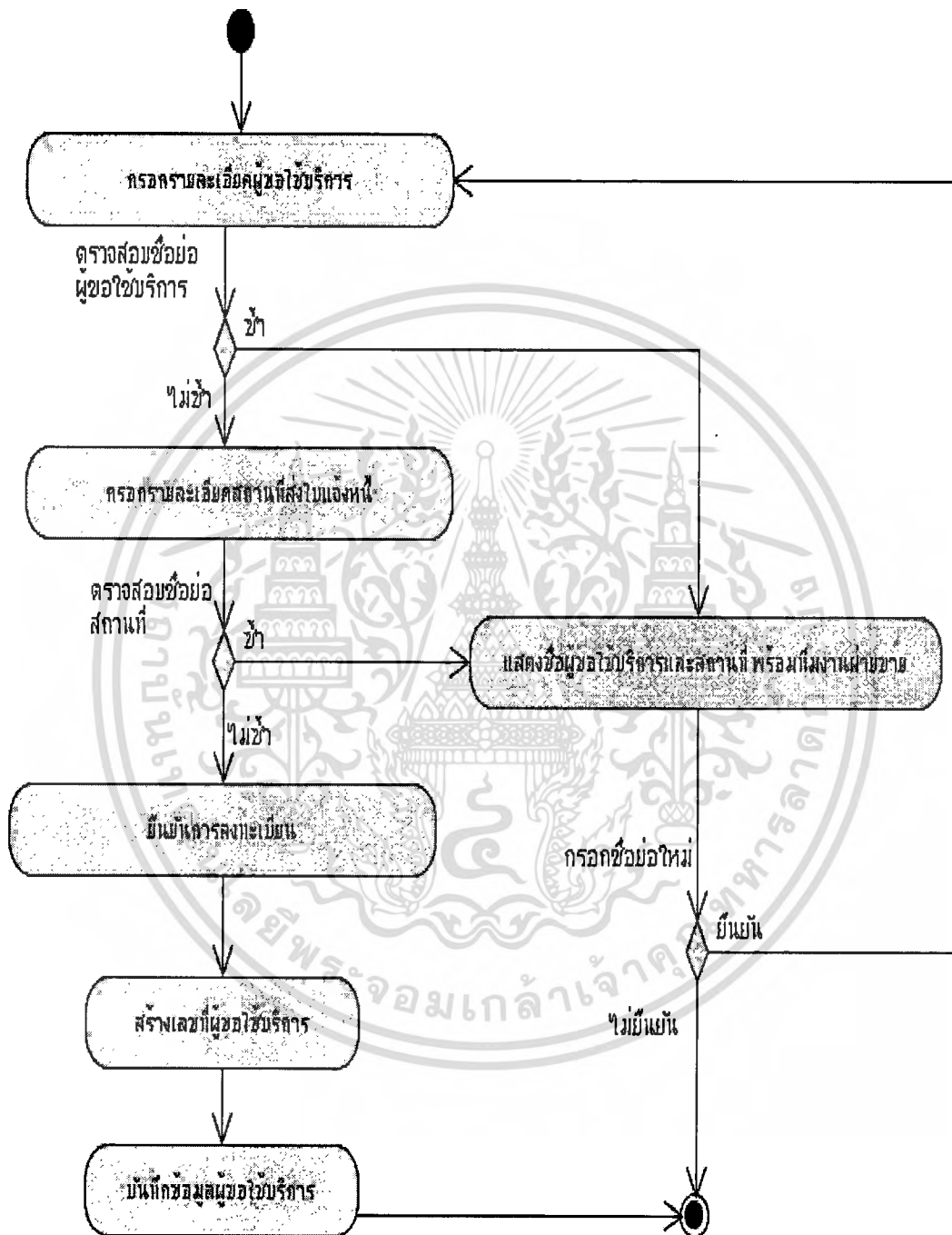
4.4 รายละเอียดยูสเคส

จากรูปที่ 4.2 สามารถเขียนอธิบายรายละเอียดแต่ละยูสเคสได้ดังนี้
 ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคส ลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC 1

Use Case Name :	ลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ	ID : UC 1
Scenario :	ผู้ขอใช้บริการรายใหม่	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่มีผู้ขอใช้บริการรายใหม่	
Brief Description :	เป็นยูสเคสสำหรับลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ เพื่อใช้เก็บรายละเอียดผู้ขอใช้บริการ สำหรับการเรียกเก็บค่าเช่าและติดต่อประสานงาน	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายขายลูกค้าองค์กร	
Precondition :	การลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการจะต้องมาจากทีมงานฝ่ายขายเท่านั้นที่ดูแล	
Postconditions :	ไม่มี	
Flow of Activities :	Admin Action	System Response
	<ol style="list-style-type: none"> 1 กรอกชื่อผู้ขอใช้บริการที่เป็นประเภทนิติบุคคล 2 กรอกสถานที่ สำหรับใช้ส่งใบเรียกเก็บค่าเช่า 3 ทำการยืนยันการลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ 	<ol style="list-style-type: none"> 4 ระบบทำการสร้างเลขที่ผู้ขอใช้บริการและบันทึกรายละเอียดผู้ขอใช้บริการเข้าสู่ระบบ
Exception Condition :	กรณี 1a: ผู้ขอใช้บริการที่เป็นประเภทบุคคลจะต้องเลือกหน้าจที่เป็นบุคคล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคส ลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC1 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการลงทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC1

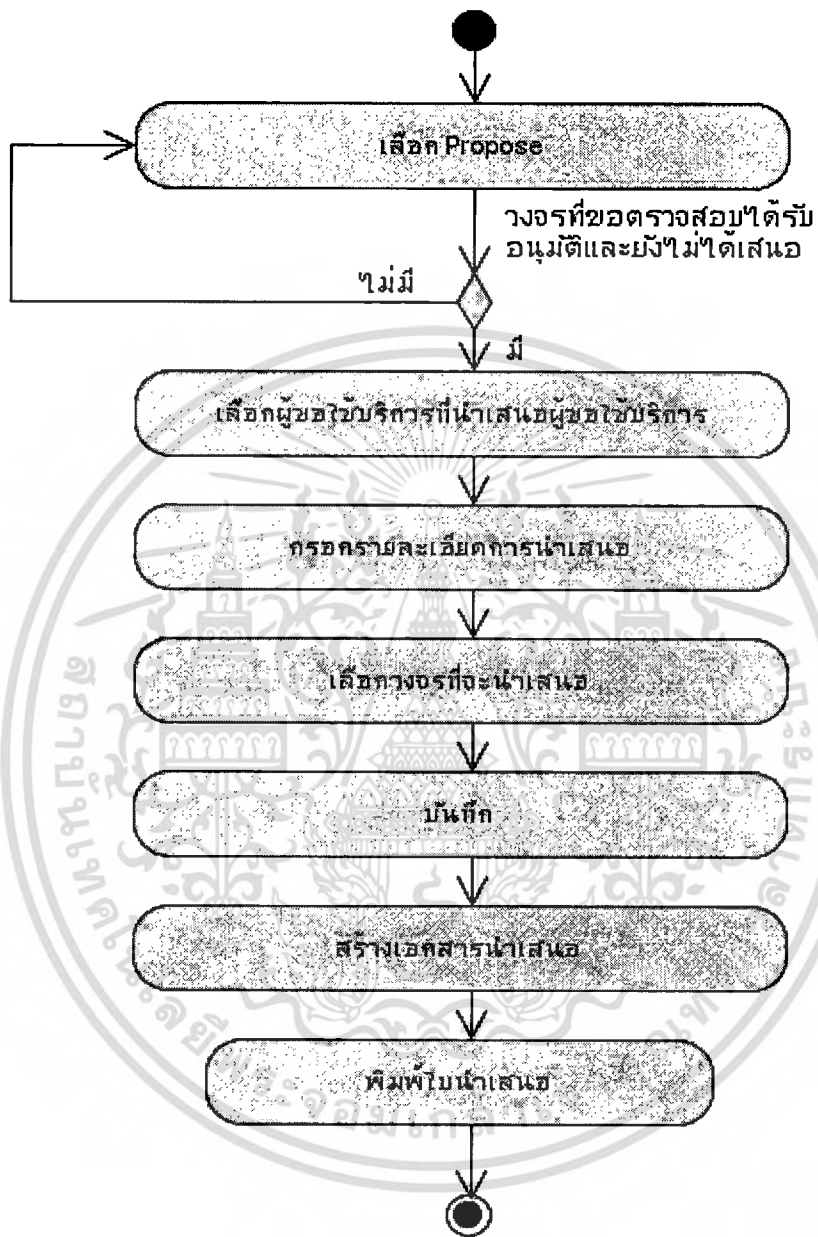
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของยูสเคส เสนอผู้ขอใช้บริการ UC 2

Use Case Name :	เสนอผู้ขอใช้บริการ	ID : UC 2
Scenario :	การนำเสนอผู้ขอใช้บริการ	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ได้รับอนุมัติค่าเช่าและค่าใช้จ่ายในแต่ละใบเสนอตรวจสอบ วงจร	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดทำใบเสนอราคา เพื่อใช้อ้างอิงในการเสนอราคา ค่าเช่ากับผู้ขอใช้บริการตามที่ได้ให้ตรวจสอบวงจรเช่า โดยรายละเอียดข้อมูล ประกอบด้วย วันที่ออกใบเสนอราคา, ใบเลขที่เสนอราคา, สถานที่ใช้งานต้น ทาง, สถานที่ใช้งานปลายทาง และ ราคาค่าใช้จ่าย	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายขายลูกค้าองค์กร	
Precondition :	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอผู้ขอใช้บริการจะต้องได้รับการอนุมัติค่าใช้จ่ายเท่านั้น - การนำเสนอจะเสนอได้เฉพาะที่มีช่องสัญญาเท่านั้น - สามารถเลือกวงจรการนำเสนอในแต่ละใบได้ที่มีการขอตรวจสอบใน ช่วงเวลาเดียวกัน และต้องเป็นผู้ให้บริการรายเดียวเท่านั้น 	
Postconditions :	- ใบเสนอค่าเช่าให้กับผู้ขอใช้บริการที่มีการจองช่องสัญญาไว้เท่านั้น	
Flow of Activities :	<i>Action/Action</i>	<i>System Response</i>
	1	แสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่อนุมัติใบ ขอตรวจสอบวงจรในแต่ละวงจร
	2	
	3	
	4	
	5	6
	6	
Exception Condition :	กรณี 2a :เลือกเป็น Requirement ID ระบบจะดึงวงจรเฉพาะใบ Requirement นั้นเท่านั้นในการให้เลือกวงจรที่จะนำเสนอ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคส เสนอผู้ขอใช้บริการ UC 2 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของ เสนอผู้ขอใช้บริการ UC 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคส ขอตรวจสอบช่องสัญญาณ UC 3

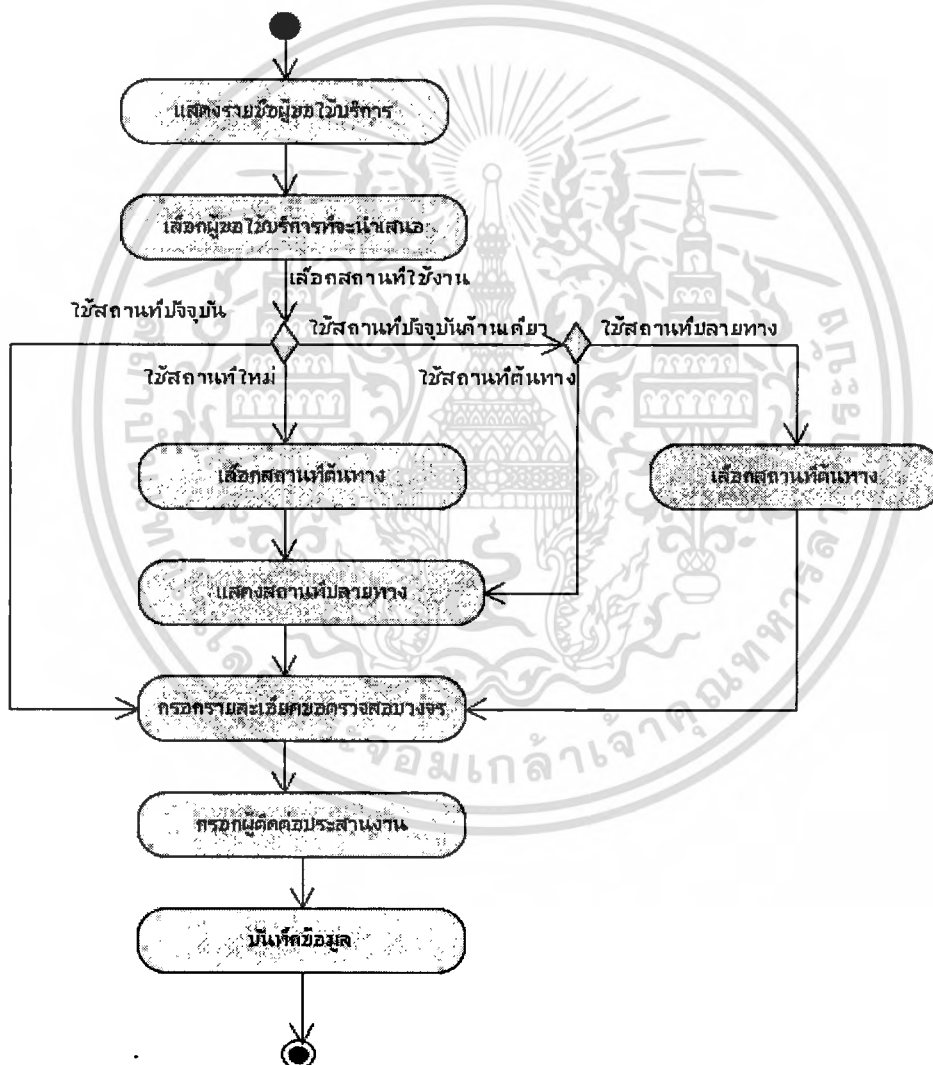
Use Case Name :	ขอตรวจสอบช่องสัญญาณ	ID : UC 3
Scenario :	ขอตรวจสอบช่องสัญญาณและราคาค่าเช่า	
Triggering Event :	ความต้องการขอเช่าช่องสัญญาณจากผู้ขอใช้บริการ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดการใบขอตรวจสอบวงจรในการดำเนินการตรวจสอบวงจรเช่าจากทีมงาน เพื่อนำเสนอราคาและความพร้อมในการดำเนินการให้เช่าใช้วงจร	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายขายลูกค้าองค์กร	
Precondition :	<ul style="list-style-type: none"> -จะต้องลงทะเบียนเป็นผู้ขอใช้บริการก่อนดำเนินการ -ทีมงานฝ่ายขายได้รับข้อมูลความต้องการจากผู้ขอใช้บริการและจะสามารถสร้างใบขอตรวจสอบวงจรได้เฉพาะผู้ขอใช้บริการที่ดูแลเท่านั้น -การสร้างใบขอตรวจสอบวงจร 1 ใบจะได้เฉพาะผู้ขอใช้บริการเพียงรายเดียว และสถานที่ใช้งานต้นทางและปลายทางเพียงสถานที่เดียวเท่านั้นและสถานที่ใช้งานสามารถมีใบขอตรวจสอบวงจรได้หลายใบ 	
Postconditions :	<ul style="list-style-type: none"> -ทีมงานฝ่ายขายออกเลขที่ขอตรวจสอบวงจรให้ทีมงานคิดค่าเช่าดำเนินการตรวจสอบวงจรและค่าเช่า -สถานที่ใช้งานอยู่ในภูมิภาคใดก็ส่งถึงทีมงานวางแผนที่เกี่ยวข้อง 	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
		1 แสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการ
	2 เลือกผู้ขอใช้บริการที่จะนำเสนอ	3 แสดงสถานที่ของผู้ใช้บริการ
	4 เลือกสถานที่ต้นทางและปลายทางใหม่	
	5 กรอกรายละเอียดขอตรวจสอบวงจรและผู้ติดต่อประสานงาน	
	6 ยืนยันความต้องการขอตรวจสอบวงจร	7 ระบบทำการสร้างเลขที่ขอตรวจสอบวงจรและบันทึกรายละเอียดการขอตรวจสอบวงจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

Exception	กรณี 4a :เลือกสถานที่ต้นทางและปลายทางที่ปัจจุบัน
Condition :	

จากรายละเอียดของขุดเจาะ ขอบตรวจสอบช่องสัญญาณ UC 3 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของขอบตรวจสอบช่องสัญญาณ UC 3

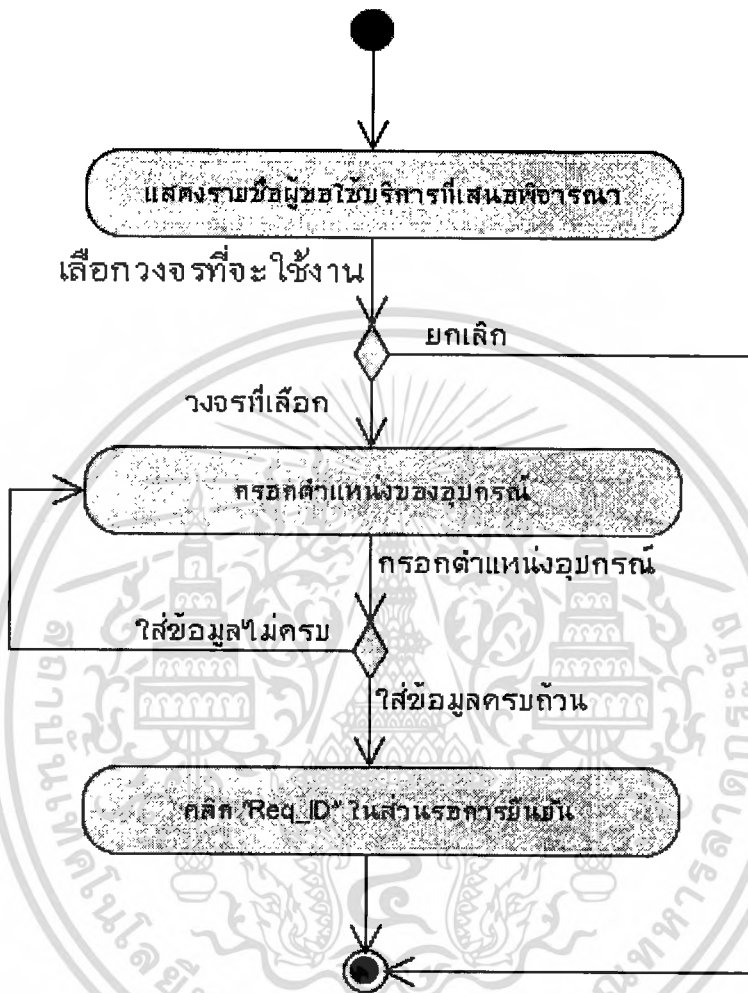
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคส ยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ UC 4

Use Case Name :	ยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ	ID : UC 4
Scenario :	ผู้ขอใช้บริการตอบตกลงใช้งาน	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ผู้ขอใช้บริการตอบตกลงใช้งานช่องสัญญาณ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณที่ได้จองไว้ สำหรับเลือกช่องสัญญาณที่ต้องการใช้งานและกรอกข้อมูลตำแหน่งที่ต้องการให้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ เพื่อให้ทีมงานดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยง	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายขายลูกค้าองค์กร	
Precondition :	-จะต้องแจ้งตำแหน่งเชื่อมโยงของอุปกรณ์การใช้งาน -การแสดงผลรายชื่อผู้ให้บริการที่จะให้เลือกแสดงเฉพาะช่องสัญญาณที่ผู้ให้บริการมีการนำเสนอผู้ขอใช้บริการและยังไม่ถูกยกเลิก	
Postconditions :	ส่งข้อมูลทางอีเมลให้ทีมงานติดตั้งไปเชื่อมโยงและติดตั้งอุปกรณ์	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	1 แสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการ
	2	
	3	
	4	
	5	6 ระบบทำการบันทึกรายละเอียดการขอใช้งาน
Exception Condition :	กรณี2a: ยืนยันใช้งานเป็นใบนำเสนอราคาค่าเช่าให้เลือกเลขที่ใบนำเสนอผู้ขอใช้บริการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคส ยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ UC 4 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แอกทिवิตีไดอะแกรมของยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณ UC 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคส ยืนยันการเก็บค่าเช่า UC 5

Use Case Name :	ยืนยันการเก็บค่าเช่า	ID : UC 5
Scenario :	การจ่ายค่าเช่าและค่าใช้จ่ายต่างๆ	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ทีมงานฝ่ายขายได้รับการจ่ายค่าเช่าและค่าใช้จ่ายตามที่เสนอจากผู้ขอใช้บริการ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ให้อธิบายการจ่ายค่าเช่าจากผู้ขอใช้บริการ สำหรับแจ้งให้ทีมงานเปิดช่องสัญญาณให้ผู้ขอใช้บริการใช้งาน	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายขายลูกค้าองค์กร, ฝ่ายคิดค่าเช่า	
Precondition :	-จะต้องกำหนดหมายเลขวงจรถ่า -ยืนยันการจ่ายค่าเช่าและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
Postconditions :	ทีมงานคิดค่าเช่าได้รับเงินค่าเช่าและค่าใช้จ่าย	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	แสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการ
	2	เลือกหมายเลขวงจรถ่า
	3	กรอกจำนวนเงิน
	4	ยืนยันการจ่ายเงิน
	5	ระบบทำการบันทึกรายละเอียดการขอใช้งาน
Exception Condition :	ไม่มี	

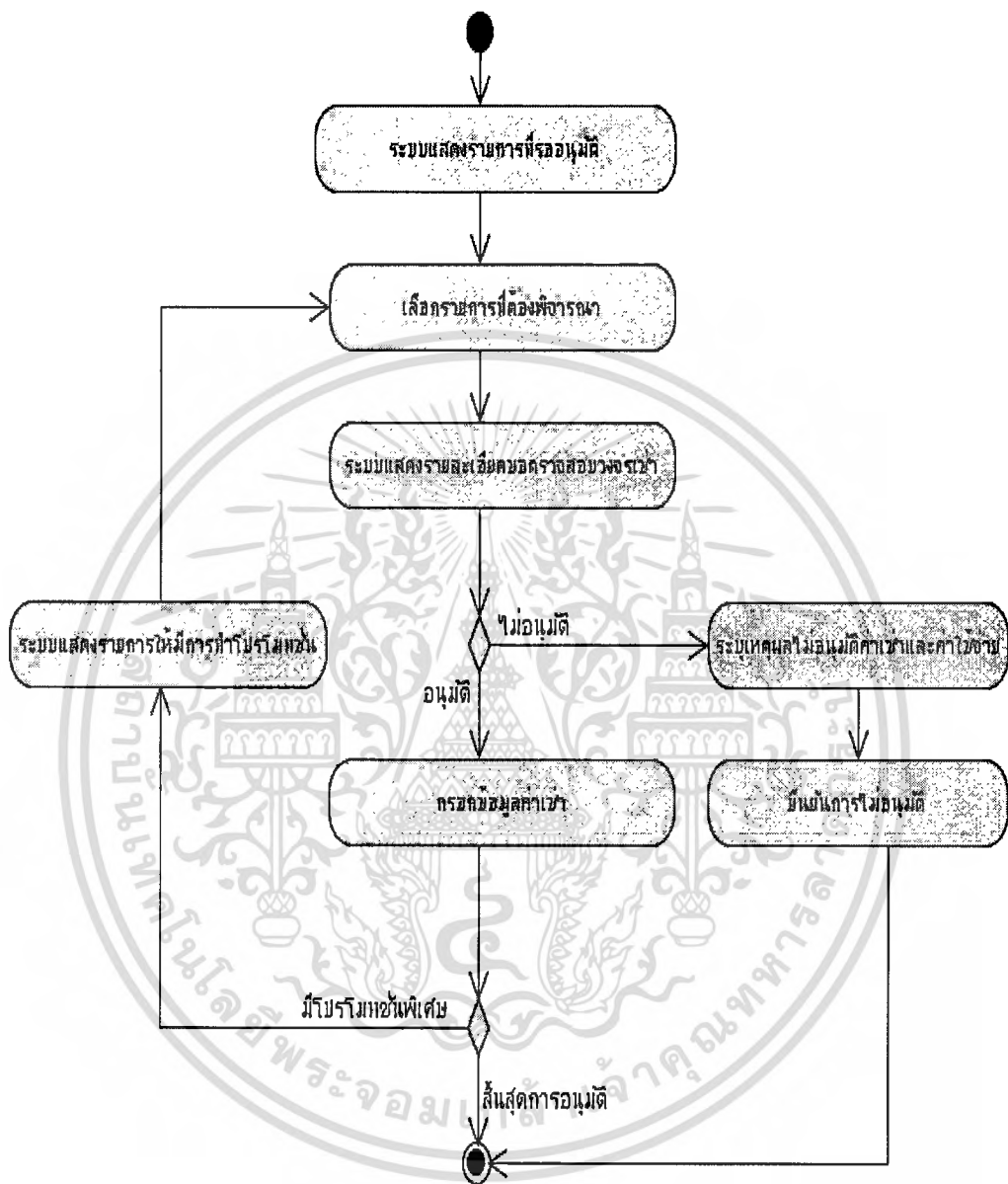
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของยูสเคส อนุมัติค่าเช่า UC 6

Use Case Name :	อนุมัติค่าเช่า	ID : UC 6
Scenario :	อนุมัติการคิดค่าใช้จ่ายและค่าเช่า	
Triggering Event :	ช่องสัญญาณที่ขอตรวจสอบวงจร. ซึ่งรอการอนุมัติค่าใช้จ่ายและค่าเช่า	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการอนุมัติค่าเช่าและค่าใช้จ่ายของช่องสัญญาณที่ให้บริการ สำหรับการดูแลความคุ้มค่าการลงทุนและการให้เช่า -ดูแลค่าเช่าให้อยู่ในกฎระเบียบการคิดค่าเช่า -กรณีค่าใช้จ่ายค่าติดตั้งและซ่อมบำรุงสูงจะต้องหาแนวทางที่แก้ไขให้ราคาต่ำสุดหรือเหมาะสมกับค่าเช่า -การทำโปรโมชั่นให้ผู้ขอใช้บริการในกรณีที่มีการใช้งานมากหรือมีการแข่งขัน ซึ่งจะต้องนำเสนอประธานบริหารบริษัทอนุมัติ	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ผู้จัดการคิดค่าเช่า	
Precondition :	-กฎระเบียบการเก็บค่าเช่าตามที่ ทศท. กำหนด -ค่าใช้จ่ายการดำเนินการและการดูแลซ่อมบำรุง	
Postconditions :	อนุมัติราคาค่าเช่าที่ให้ทีมงานฝ่ายขายเสนอผู้ขอใช้บริการเช่าใช้งาน	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
		1 แสดงรายการใบขอตรวจสอบวงจร
	2 ปรับปรุงค่าเช่าและค่าใช้จ่าย	
	3 อนุมัติค่าใช้จ่าย	4 บันทึกอนุมัติค่าเช่า
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคส อนุมัติค่าเช่า UC 6 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอนุมัติค่าเช่า UC 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ UC 7

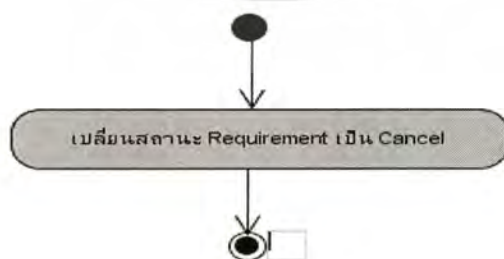
Use Case Name :	กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ	ID : UC 7
Scenario :	กำหนดสิทธิผู้รับผิดชอบในการทำงาน	
Triggering Event :	กรณีมีพนักงานเข้ามาใช้งานระบบใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่รับผิดชอบ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ สำหรับการกำหนดสิทธิการทำงานในแต่ละหน้าในระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า	
Related Use Case :		
Stakeholders :	พนักงานดูแลระบบ	
Precondition :	การรับแจ้งจากหัวหน้างานในแต่ละส่วนงาน	
Postconditions :	สิทธิการทำงานระบบแต่ละบุคคล	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1 เลือกพนักงานใหม่	1 แสดงรายชื่อพนักงาน
	2 กรอกข้อมูลพนักงาน	3 แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลพนักงาน
	3 กำหนดสิทธิการทำงาน	
	4 บันทึก	6 แสดงรายชื่อพนักงาน
Exception Condition :	กรณี 2a: การแก้ไขข้อมูลพนักงานให้เลือกที่รหัสพนักงาน กรณี 4a: จะแก้ไขสิทธิการทำงานของพนักงานได้ กรณี 5a: บันทึกการทำงานของพนักงานได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน UC 8

Use Case Name :	กำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน	ID : UC 8
Scenario :	ยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกินภายใน 15 วัน	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่มีช่องสัญญาณจองไว้เกิน 15 วัน	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดการข้อมูลที่มีการจองช่องสัญญาณเกิน 15 วัน หลังจากการอนุมัติ ระบบจะไม่ลบช่องสัญญาณออก แต่สามารถแสดงช่องสัญญาณให้ทีมงานวางแผนเลือกใช้งานได้ จึงจะถูกเปลี่ยนแปลงข้อมูลสามารถนำช่องสัญญาณไปให้ผู้ขอใช้บริการรายอื่นมาใช้งานแทนได้	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ระบบดำเนินการ	
Precondition :	วันที่อนุมัติ	
Postconditions :		
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
Exception Condition :	ไม่มี	1 เปลี่ยนสถานะ Requirement เป็น Cancel

จากรายละเอียดของยูสเคส กำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน UC 8 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมกำหนดยกเลิกช่องสัญญาณที่จองเกิน 15 วัน UC 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของยูสเคส ประเมินค่าใช้จ่าย UC9

Use Case Name :	ประเมินค่าใช้จ่าย	ID : UC 9
Scenario :	การประเมินค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เชื่อมต่อและอุปกรณ์ภายในโครงข่าย	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่มีช่องสัญญาณเต็มหรือมีแผงวงจรใช้งานไม่เพียงพอ และอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อช่องสัญญาณ ที่ต้องประเมินค่าใช้จ่ายดำเนินการ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายประเมินค่าใช้จ่ายดำเนินการเชื่อมต่อข้อมูลจากตำแหน่งอุปกรณ์เข้ากับตำแหน่งของโครงข่าย และประเมินค่าใช้จ่ายจากการขยายช่องสัญญาณ -ค่าใช้จ่ายประเมินจากค่าแรงและระยะเคเบิลจากแบบที่เขียน -อุปกรณ์ที่ต้องใช้ขยายโครงข่าย	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายซ่อมบำรุง	
Precondition :	-ชื่อผู้ประสานงาน -ตำแหน่งการเชื่อมต่อในโครงข่าย	
Postconditions :	อีเมลแจ้งทีมงานคิดค่าเช่าให้ดำเนินการเสนอขออนุมัติ	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	1 แสดงรายการใบขอตรวจสอบวงจร
	2 กรอกค่าใช้จ่าย	
	3 บันทึก	4 ระบบทำการบันทึกรายละเอียดการขอใช้งาน
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดช่องสัญญาณ UC10

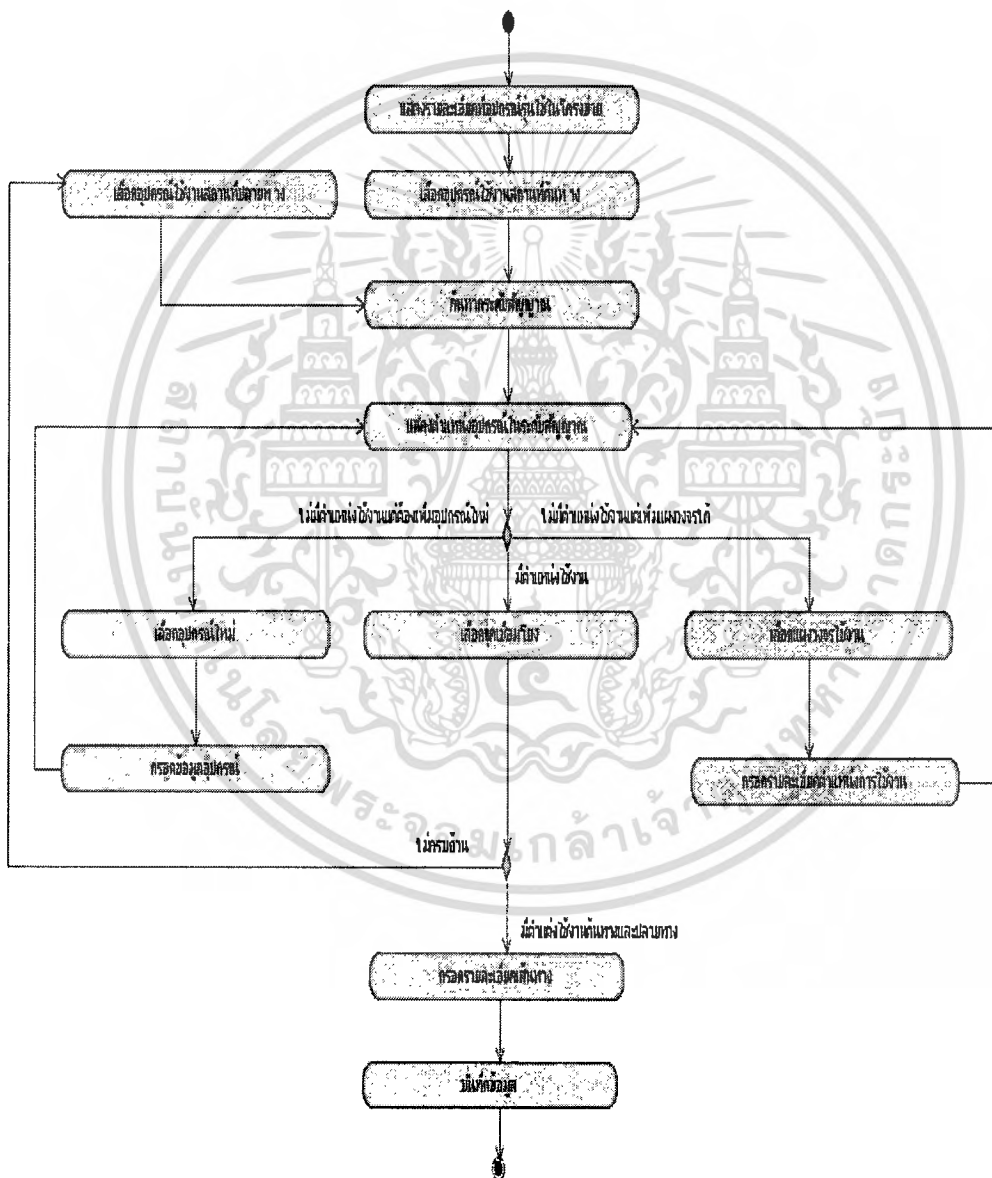
Use Case Name :	กำหนดช่องสัญญาณ	ID : UC 10
Scenario :	กำหนดช่องสัญญาณจากตำแหน่งอุปกรณ์ต้นทางถึงตำแหน่งอุปกรณ์ปลายทาง	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่มีขอตรวจสอบและจองช่องสัญญาณ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดการช่องสัญญาณให้ผู้ขอใช้บริการแต่ละราย สำหรับการกำหนดตำแหน่งจุดเชื่อมต่อช่องสัญญาณ โครงข่ายเข้ากับตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการจากสถานที่ต้นทางถึงสถานที่ปลายทาง	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายวางแผน	
Precondition :	<ul style="list-style-type: none"> -จำนวนที่ต้องการใช้งาน -สถานที่ใช้งานต้นทางและปลายทาง -ประเภทวงจร -ผู้ติดต่อประสานงาน 	
Postconditions :	มีอีเมลแจ้งทีมงานคิดค่าเช่า	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
		1 แสดงรายการใบขอตรวจสอบวงจร
	2 เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ โครงข่ายต้นทาง	
	3 เลือกตำแหน่งอุปกรณ์ โครงข่ายต้นทาง	
	4 บันทึก	5 บันทึกและแสดงหน้าจอ ตำแหน่ง อุปกรณ์ผู้ขอใช้อุปกรณ์ในสถานที่
	6 เลือกอุปกรณ์โครงข่าย	7 แสดงรายการอุปกรณ์โครงข่าย
	8 กำหนดช่องสัญญาณใน อุปกรณ์โครงข่าย	
	9 บันทึก	10 ระบบทำการบันทึกรายละเอียดการ ขอใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

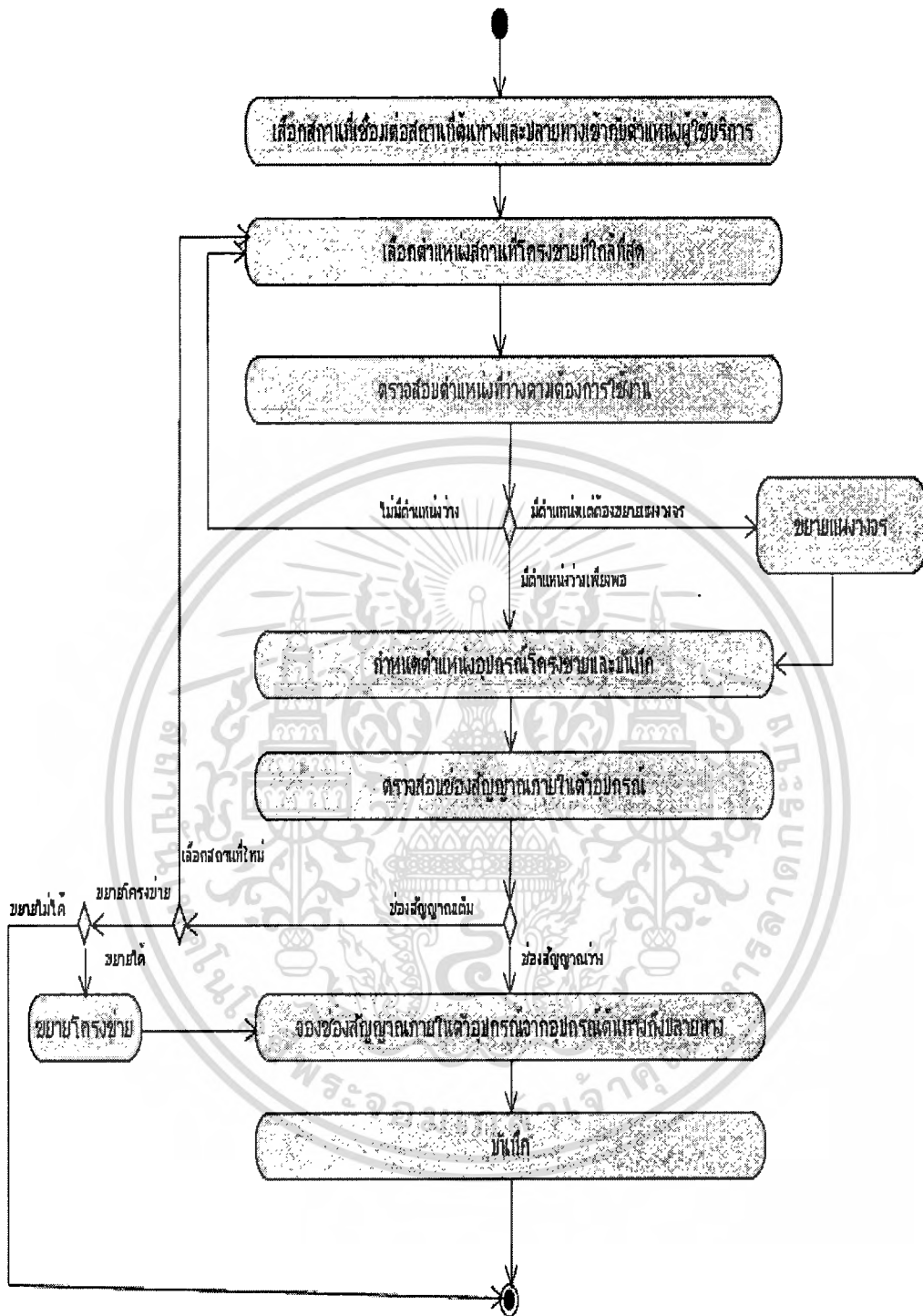
ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

Exception	ไม่มี
Condition :	

จากรายละเอียดของยูสเคส กำหนดของสัญญาณ UC10 ในการกำหนดตำแหน่งการเชื่อมต่อและกำหนดของสัญญาณสามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แยกทิวทัศน์โคอะเกม กำหนดช่องสัญญาณ UC10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

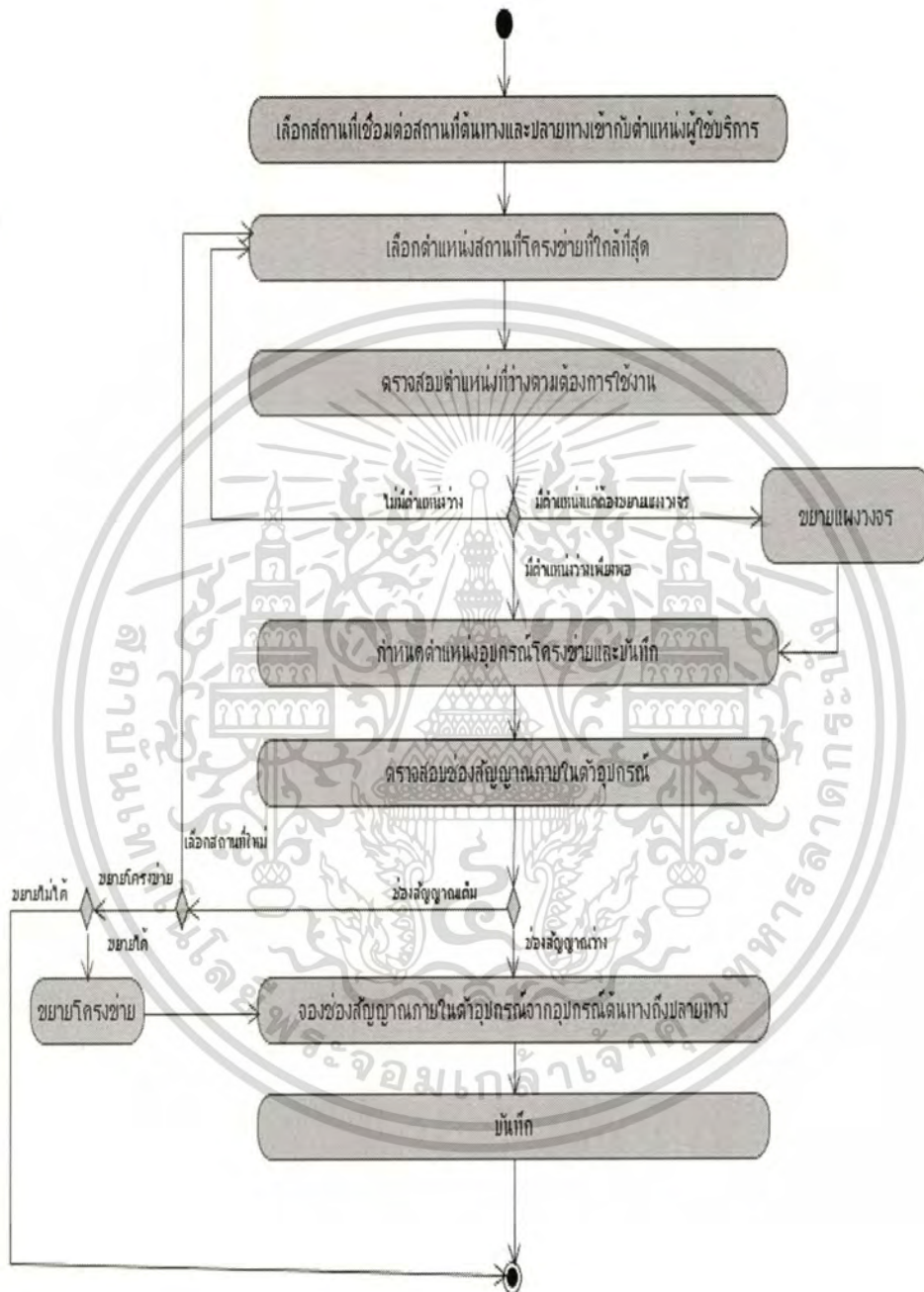
ตารางที่ 4.11 รายละเอียดของยูสเคส ขยายช่องสัญญาณ UC11

Use Case Name :	ขยายช่องสัญญาณ	ID : UC 11
Scenario :	ขยายช่องสัญญาณในโครงข่าย	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ช่องสัญญาณเต็มหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ขอใช้บริการ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการจัดการขยายช่องสัญญาณให้ผู้ขอใช้บริการ สำหรับเพิ่มอุปกรณ์ในการขยายช่องสัญญาณในโครงข่ายเช่น การสร้างโครงข่ายใหม่ หรือ ขยายขนาดอุปกรณ์ หรือปรับเปลี่ยน โครงข่ายใหม่ เป็นต้น -การลงทุนใช้อุปกรณ์ให้น้อยที่สุด	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายวางแผน	
Precondition :	-จำนวนช่องสัญญาณที่ไม่เพียงพอ -เส้นทางของสถานที่ต้นทางและปลายทาง -อุปกรณ์ใช้งานแต่ละตัวจะต้องมีสถานที่	
Postconditions :	ค่าใช้จ่ายในการขยายโครงข่ายแจ้งให้ผู้อนุมัติรับทราบ	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	1 แสดงรายละเอียดที่อุปกรณ์ใช้ในโครงข่าย
	2	
	3	
	4	5 ระบบทำการบันทึกตำแหน่ง
		6 แสดงตำแหน่งที่ไม่มีชื่อจริง
	7	
	6	
	7	
		8 ระบบทำการบันทึกรายละเอียดโครงข่าย
Exception Condition :	กรณี 3b: เลือกเพิ่มอุปกรณ์โครงข่าย กรณี 3c: กรอกข้อมูลอุปกรณ์โครงข่าย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคส ขยายช่องสัญญาณ UC11 สามารถนำมาเขียนเป็น Activity Diagram ได้ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรม ขยายช่องสัญญาณ UC11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดหมายเลขค่าเช่า UC12

Use Case Name :	กำหนดหมายเลขค่าเช่า	ID : UC 12								
Scenario :	เลขหมายการเรียกเก็บค่าเช่า									
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ทีมงานฝ่ายขายยืนยันวงจรถูกใช้งาน									
Brief Description :	<p>เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการกำหนดหมายเลขเรียกเก็บค่าเช่า เพื่อยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในการเชื่อมโยงและเปิดให้บริการ</p> <p>-การกำหนดเลขหมายขึ้นกับประเภทการเช่าแต่อาจมีการต่อระดับสัญญาณที่สูงกว่า เช่น Interface 2Mbps แต่ขอเช่า 1Mbps เป็นต้นแต่ถ้าการเชื่อมต่อ Interface 2 Mbps 4 ชุด การออกเลขหมายจะออกแยกเป็น 4 เลขหมาย เพื่อเวลาคลิก 1 เลขหมายจะได้ไม่กระทบตำแหน่งอื่นๆ การใช้งานและมีการยกเลิกได้อย่างถูกต้อง</p>									
Related Use Case :										
Stakeholders :	ฝ่ายคิดค่าเช่า									
Precondition :	-ทีมงานฝ่ายขายเลือกวงจรถูกยืนยันการใช้งาน									
Postconditions :	สัญญาที่จะต้องให้ผู้ให้บริการยืนยันการใช้งาน									
Flow of Activities :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor Action</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 เลือกผู้ให้บริการ</td> <td>1 แสดงรายการผู้ให้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน</td> </tr> <tr> <td>2 กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 บันทึก</td> <td>5 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า</td> </tr> </tbody> </table>	Actor Action	System Response	1 เลือกผู้ให้บริการ	1 แสดงรายการผู้ให้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน	2 กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า		3 บันทึก	5 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า	
Actor Action	System Response									
1 เลือกผู้ให้บริการ	1 แสดงรายการผู้ให้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน									
2 กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า										
3 บันทึก	5 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า									
Exception Condition :	กรณี 2a:เลือก Requirement ID จะแสดงเฉพาะ ใบขอตรวจสอบนั้นให้กรอกข้อมูลในข้อ 3									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดหมายเลขค่าเช่า UC12

Use Case Name :	กำหนดหมายเลขค่าเช่า	ID : UC 12												
Scenario :	เลขหมายการเรียกเก็บค่าเช่า													
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ทีมงานฝ่ายขายยืนยันวงจรถูกใช้งาน													
Brief Description :	<p>เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการกำหนดหมายเลขเรียกเก็บค่าเช่า เพื่อยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในการเชื่อมโยงและเปิดให้บริการ</p> <p>-การกำหนดเลขหมายขึ้นกับประเภทการเช่าแต่อาจมีการต่อระดับสัญญาณที่สูงกว่า เช่น Interface 2Mbps แต่ขอเช่า 1Mbps เป็นต้นแต่ถ้าการเชื่อมต่อ Interface 2 Mbps 4 ชุด การออกเลขหมายจะออกแยกเป็น 4 เลขหมาย เพื่อเวลาคลิก 1 เลขหมายจะได้ไม่กระทบตำแหน่งอื่นๆ การใช้งานและมีการยกเลิกได้อย่างถูกต้อง</p>													
Related Use Case :														
Stakeholders :	ฝ่ายคิดค่าเช่า													
Precondition :	-ทีมงานฝ่ายขายเลือกวงจรถูกยืนยันการใช้งาน													
Postconditions :	สัญญาที่จะต้องให้ผู้ให้บริการยืนยันการใช้งาน													
Flow of Activities :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor Action</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>แสดงรายการผู้ใช้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>เลือกผู้ใช้บริการ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>บันทึก</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า</td> </tr> </tbody> </table>	Actor Action	System Response	1	แสดงรายการผู้ใช้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน	2	เลือกผู้ใช้บริการ	3	กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า	4	บันทึก	5	ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า	
Actor Action	System Response													
1	แสดงรายการผู้ใช้บริการที่ยืนยันการใช้งานวงจรถูกใช้งานในใบขอตรวจสอบวงจรถูกใช้งาน													
2	เลือกผู้ใช้บริการ													
3	กรอกข้อมูลหมายเลขค่าเช่า													
4	บันทึก													
5	ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถูกเช่า													
Exception Condition :	กรณี 2a:เลือก Requirement ID จะแสดงเฉพาะ ใบขอตรวจสอบนั้นให้กรอกข้อมูลในข้อ 3													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดของยูสเคส แก้ไขทะเบียนผู้ขอใช้บริการ UC13

Use Case Name :	แก้ไขทะเบียนผู้ขอใช้บริการ	ID : UC 13										
Scenario :	เปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ											
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ได้รับแจ้งหรือส่งใบเรียกเก็บค่าเช่าไม่ได้											
Brief Description :	เป็นยูสเคส ให้อธิบายการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ สำหรับการได้รับแจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลในการเรียกเก็บค่าเช่า เช่น ที่อยู่ส่งบิล หรืออัตราเช่า เป็นต้น											
Related Use Case :												
Stakeholders :	ฝ่ายคิดค่าเช่า											
Precondition :	ข้อมูลที่เกิดการเปลี่ยนแปลง											
Postconditions :	ใช้ในการออกบิลเรียกเก็บค่าเช่าหรือทำสัญญาใหม่											
Flow of Activities :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor Action</th> <th>System Response</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 ค้นหาผู้ขอใช้บริการ</td> <td>2 แสดงรายการผู้ขอใช้บริการ</td> </tr> <tr> <td>3 เลือกผู้ขอใช้บริการ</td> <td>4 แสดงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ</td> </tr> <tr> <td>5 แก้ไขข้อมูล</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 บันทึก</td> <td>7 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถ่าย</td> </tr> </tbody> </table>	Actor Action	System Response	1 ค้นหาผู้ขอใช้บริการ	2 แสดงรายการผู้ขอใช้บริการ	3 เลือกผู้ขอใช้บริการ	4 แสดงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ	5 แก้ไขข้อมูล		6 บันทึก	7 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถ่าย	
Actor Action	System Response											
1 ค้นหาผู้ขอใช้บริการ	2 แสดงรายการผู้ขอใช้บริการ											
3 เลือกผู้ขอใช้บริการ	4 แสดงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ											
5 แก้ไขข้อมูล												
6 บันทึก	7 ระบบทำการบันทึกเลขหมายวงจรถ่าย											
Exception Condition :	ไม่มี											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดค่าใช้จ่ายและค่าเช่า UC 14

Use Case Name :	กำหนดค่าใช้จ่ายและค่าเช่า	ID : UC 14
Scenario :	คิดค่าใช้จ่ายและค่าเช่าช่องสัญญาณ	
Triggering Event :	เกิดขึ้นกรณีที่ทีมงานฝ่ายคิดค่าเช่าได้รับขอตรวจสอบวงจรสถานที่การเช่าของช่องสัญญาณจากทีมงานฝ่ายขาย	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการคิดค่าเช่าสถานที่ให้บริการและประเภทการให้บริการ สำหรับการเรียกเก็บค่าเช่าจากการขอตรวจสอบวงจรใช้งานของผู้ขอใช้บริการ -การกำหนดค่าเช่าใช้อัตราค่าเช่าตาม ทศท.กำหนด ตามประเภทการเช่า ประเภทวงจร จำนวนวงจรที่ใช้งาน สถานที่ต้นทาง และสถานที่ปลายทาง	
Related Use Case :		
Stakeholders :	ฝ่ายคิดค่าเช่า	
Precondition :	-รายละเอียด ประเภทการเช่า, ประเภทวงจร, จำนวนวงจรที่ใช้งาน, สถานที่ต้นทาง และสถานที่ปลายทาง - ระดับตำแหน่งการเชื่อมต่อและจำนวนที่ใช้เชื่อมต่อ -การคิดค่าเช่าขึ้นกับประเภทการเช่าและระดับต่อใช้งาน เช่น Interface 2Mbps แต่ขอเช่า 1Mbps เป็นต้น แต่ถ้าการเชื่อมต่อ Interface 2 Mbps 4 ชุด การคิดค่าเช่าจะคิดแยกเป็น 4 เลขหมาย เพื่อเวลาคลิก 1 เลขหมายจะได้ไม่กระทบตำแหน่งอื่นๆ การใช้งานและมีการยกเลิกได้อย่างถูกต้อง	
Postconditions :	ขออนุมัติค่าเช่าให้ผู้ขอใช้บริการเช่าใช้งาน	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	1 แสดงรายการผู้ใช้บริการที่ประเมินค่าใช้จ่ายวงจรในใบขอตรวจสอบวงจร
	2	
	3	
	4	5 ระบบทำการบันทึกรายละเอียดการขอใช้งาน
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดวันที่เปิดบริการ UC 15

Use Case Name :	กำหนดวันที่เปิดบริการ	ID : UC 15
Scenario :	กรอกข้อมูลวันที่เปิดให้บริการ	
Triggering Event :	ได้การติดตั้งเชื่อมโยงเรียบร้อยแล้วและมีการจ่ายค่าเช่า	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายวันที่เปิดบริการแต่ละวงจรที่ใช้งานของผู้ที่ใช้บริการ สำหรับการเปิดช่องสัญญาณในระบบเอ็นเอ็มเอสให้ผู้ขอใช้บริการใช้งานที่มีการจ่ายค่าเช่าและการติดตั้งเชื่อมโยงเรียบร้อยแล้วและทดสอบเส้นทางจากเครื่องมือทดสอบจากอุปกรณ์ต้นทางถึงปลายทาง -สร้างเส้นทางตามที่ทีมงานวางกำหนด ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้แจ้งทีมงานวางแผนรับทราบ	
Related Use Case :		
Stakeholders :	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ	
Precondition :	-ผลการทดสอบเส้นทางจากตำแหน่งอุปกรณ์ต้นทางถึงอุปกรณ์ปลายทาง -การสร้างเส้นทางในระบบเอ็นเอ็มเอสทีมงานติดตั้งจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่หน้าให้เรียบร้อยแล้วก่อนสร้างเส้นทางและคิดค่าเช่า	
Postconditions :	เปิดช่องสัญญาณในระบบเอ็นเอ็มเอสและแจ้งทีมงานฝ่ายขายให้ผู้ขอใช้บริการรับทราบ	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	1 แสดงรายการผู้ใช้บริการที่ประเมินค่าใช้จ่ายวงจรในใบขอตรวจสอบวงจร
	2	
	3	
	4	5 ระบบทำการบันทึกรายละเอียด
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดของยูสเคส กำหนดวันที่ยกเลิกบริการ UC 16

Use Case Name :	กำหนดวันที่ยกเลิกบริการ	ID : UC 16
Scenario :	วันที่ยกเลิกตำแหน่งให้บริการ	
Triggering Event :	มีการแจ้งยกเลิกหรือผู้ขอใช้บริการไม่ได้จ่ายค่าเช่า	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายการยกเลิกหมายเลขวงจรเช่า สำหรับการแจ้งยกเลิกช่องสัญญาณหรือไม่มีการจ่ายค่าเช่า 3 เดือนเพื่อระงับการใช้งานหรือตำแหน่งที่เชื่อมต่อออกจากโครงข่ายให้ยกเลิกออก -ผู้ให้บริการไม่จ่ายค่าเช่าภายใน 6 เดือนให้นำช่องสัญญาณไปให้ทีมงาน	
Related Use Case :		
Stakeholders :	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ	
Precondition :	-ได้รับแจ้งยกเลิกหมายเลขวงจรเช่าจากทีมงานคิดค่าเช่า -ได้รับแจ้งจากผู้ให้บริการหรือผู้ให้บริการไม่จ่ายค่าเช่าภายใน 3 เดือน	
Postconditions :	ระงับการใช้งานในระบบเอ็นเอ็มเอส	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1 ค้นหาหมายเลขวงจรเช่า	2 แสดงหมายเลขวงจรเช่า
	3 เลือกหมายเลขที่จะยกเลิก	
	4 ยืนยัน	5 บันทึกการยกเลิก
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดของยูสเคส รายงาน UC 17

Use Case Name :	รายงาน	ID : UC 17
Scenario :	รายงาน	
Triggering Event :	รายงานการวิเคราะห์ระบบ	
Brief Description :	เป็นยูสเคส ใช้อธิบายรายงานที่ระบบสนับสนุนรายงานประจำวันหรือประจำเดือนที่เสนอขายวงจรถ่าที่ให้บริการแก่ผู้ขอใช้บริการ สำหรับไว้วิเคราะห์ปัญหาระบบการเสนอขายวงจรถ่าในส่วนการติดตั้ง ค่าใช้จ่าย ทิศทางความต้องการของผู้ขอใช้บริการต่างๆ	
Related Use Case :		
Stakeholders :	พนักงานฝ่ายขาย พนักงานคิดค่าเช่า ผู้อนุมัติ	
Precondition :		
Postconditions :	-สรุปผลการดำเนินงานในแต่ละเดือนที่มีรายได้ -สรุปผลการดำเนินการ ได้ตาม KPI	
Flow of Activities :	Actor Action	System Response
	1	แสดงรายการรายงานในแต่ละส่วน
	2 เลือกรายงานที่ต้องการ	
	3 เลือกข้อมูลที่ต้องการ	
	4 ยืนยันการใช้งาน	5 ระบบทำการค้นหาหารายละเอียด
Exception Condition :	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Customer เป็นคลาสผู้ดูแลอุปกรณ์ต่อใช้งาน
9. Region เป็นคลาสเขตการดูแลพื้นที่
10. Location เป็นคลาสสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์
11. Room เป็นคลาสห้องติดตั้งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ หรืออุปกรณ์ใช้งานใน โครงข่าย
12. Node Network เป็นคลาสชื่ออุปกรณ์ใช้งานใน โครงข่าย
13. Shelf เป็นคลาสอุปกรณ์โครงข่าย สำหรับไว้ใส่แผงวงจรใช้งานใน โครงข่าย
14. Vender เป็นคลาสชื่อผู้ขายอุปกรณ์ใช้งานใน โครงข่าย
15. Model เป็นคลาสรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานใน โครงข่าย
16. Slot เป็นคลาสตำแหน่งใส่แผงวงจรใช้งาน
17. Card เป็นคลาสแผงวงจรใช้งาน
18. Plug เป็นคลาสตำแหน่งการนำคาร์มาใส่ใน Shelf
19. Port เป็นคลาสตำแหน่งต่อใช้งาน
20. Section เป็นคลาสตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของ โครงข่าย
21. VC เป็นคลาสตำแหน่งต่อใช้งานภายในตัวอุปกรณ์ของ โครงข่าย
22. Patch Cable เป็นคลาสตำแหน่งต่อใช้งานกับผู้ขอใช้บริการ
23. Ring เป็นคลาสกลุ่มตำแหน่งต่อ ใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของ โครงข่าย
24. Path เป็นคลาสกลุ่มตำแหน่งต่อ ใช้งานภายในตัวอุปกรณ์ของแต่ละวงจรใช้งาน

จากคลาสต่างๆ ข้างต้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้ดังนี้

- ความสัมพันธ์ is ระหว่างคลาส Region กับ คลาส Location หมายถึง ภูมิภาคแต่ละพื้นที่จะประกอบอยู่ด้วยสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์จำนวนมาก แต่สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์จะต้องอยู่ในสังกัดภายในภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Contact ระหว่างคลาส Location กับ คลาส Employee หมายถึง สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้งานสถานที่ใดสถานที่หนึ่งจะมีติดต่อประสานพนักงานคนเดียวเป็นหลักเท่านั้น ซึ่งพนักงานหนึ่งคนจะเป็นผู้ประสานงานดูแลสถานที่ได้จำนวนมากในการเข้าทำงานเช่น เข้าติดตั้งอุปกรณ์, ซ่อมบำรุง, ขอกุญแจเข้าสถานที่ เป็นต้น

- ความสัมพันธ์ is ระหว่างคลาส Room กับ คลาส Location หมายถึง ห้องติดตั้งอุปกรณ์แต่ละห้องจะประกอบอยู่ภายในอาคารสถานที่เดียวเท่านั้น แต่สถานที่ใดสถานที่หนึ่งจะประกอบด้วยห้องติดตั้งอุปกรณ์ได้จำนวนมาก

- ความสัมพันธ์ has ระหว่างคลาส Node กับ คลาส room หมายถึง ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานในโครงข่ายหนึ่งตัวจะติดตั้งอยู่ภายในห้องติดตั้งอุปกรณ์หนึ่งห้องเท่านั้น ซึ่งห้องติดตั้งอุปกรณ์ใช้

เอกสารโครงข่ายหนึ่งห้องจะสามารถติดตั้งตัวอุปกรณ์ต่อใช้งาน โครงข่ายหลายตัวไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์ Act ระหว่างคลาส Employee กับ คลาส Requirement หมายถึง พนักงานที่ดำเนินการขอตรวจสอบวงจรเข้าประกอบด้วยพนักงานฝ่ายขาย, ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายคิดค่าเช่า, ฝ่ายปฏิบัติการ, ฝ่ายซ่อมบำรุง และผู้อนุมัติค่าใช้จ่าย ดำเนินการใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ แต่ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบ จะดำเนินการได้ในแต่ละฝ่ายเพียงฝ่ายละคนเท่านั้น ตามกระบวนการทำงาน

- ความสัมพันธ์ Order ระหว่างคลาส Applicant กับ คลาส Requirement หมายถึง ผู้ขอใช้บริการหนึ่งรายสามารถออกใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ ซึ่งใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบจะสามารถออกผู้ขอใช้บริการเพียงรายเดียวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ contact ระหว่างคลาส Contact point กับ คลาส Requirement หมายถึง ผู้ประสานในการขอใช้บริการหนึ่งรายซึ่งจะสามารถขอยกใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ แต่ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบ จะต้องมีผู้ประสานในการขอใช้บริการหลักเพียงรายเดียวเท่านั้น ส่วนผู้ประสานงานดูแลตัวอุปกรณ์ มีก็ได้หรือไม่มีก็ได้จะอาศัยการติดต่อจากผู้ประสานงานหลักก่อนเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Require ระหว่างคลาส Requirement กับ คลาส Declared หมายถึง ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรในแต่ละใบจะต้องประกอบด้วยหมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข แต่หมายเลขการจองวงจรในแต่ละหมายเลขจะต้องประกอบด้วยใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรเพียงใบเดียวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Use ระหว่างคลาส Node Customer กับ คลาส Declared หมายถึง ตัวอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตัวที่เป็นด้านต้นทางจะประกอบด้วยหมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข ซึ่งหมายเลขการจองวงจรหนึ่งหมายเลขจะประกอบด้วย ตัวอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตัวที่เป็นด้านต้นทางเท่านั้น และ ตัวอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตัวที่เป็นด้านปลายทางจะประกอบด้วยหมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข ซึ่งหมายเลขหมายเลขการจองวงจรหนึ่งหมายเลขจะตัวอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตัวที่เป็นด้านปลายทางเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Propose ระหว่างคลาส Offer กับ คลาส Declared หมายถึง ใบนำเสนอขายวงจรเข้าจะประกอบด้วยหมายเลขขอตรวจสอบวงจรได้หมายเลขจำนวนมาก แต่หมายเลขขอตรวจสอบวงจรแต่ละหมายเลขตรวจสอบจะประกอบในใบนำเสนอขายวงจรเข้าเพียงใบเดียวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ connect ระหว่างคลาส Declared กับ คลาส Path cable หมายถึง หมายเลขขอตรวจสอบวงจรเข้าหนึ่งหมายเลขขอตรวจสอบวงจรจะเชื่อมต่อกับตำแหน่งอุปกรณ์ในโครงข่ายด้านที่เป็นต้นทางและตำแหน่งอุปกรณ์ด้านที่เป็นปลายทางด้านละหนึ่งจุดเชื่อมต่อ แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งอุปกรณ์ใน โครงข่ายด้านที่เป็นต้นทางและตำแหน่งอุปกรณ์ด้านที่เป็นปลายทางหนึ่ง จุดเชื่อมต่อไปจะมีหมายเลขตรวจสอบได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ is ระหว่างคลาส Section กับ คลาส Ring หมายถึง ส่วนการเชื่อมต่อของตำแหน่งในโครงข่ายหนึ่งส่วนจะประกอบด้วยกลุ่มตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายหนึ่งกลุ่ม แต่กลุ่มตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายหนึ่งกลุ่มจะประกอบด้วยส่วนการเชื่อมต่อของตำแหน่งในโครงข่ายตั้ง 4 ส่วนถึง 15 ส่วน

- ความสัมพันธ์ Route ระหว่างคลาส VC กับ คลาส Path หมายถึง ตำแหน่งของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์;ตำแหน่งจะประกอบด้วยกลุ่มช่องสัญญาณการเชื่อมต่อกันภายในตัวอุปกรณ์เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น แต่ตำแหน่งของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์หนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยกลุ่มช่องสัญญาณการเชื่อมต่อกันภายในตัวอุปกรณ์หลายกลุ่ม

- ความสัมพันธ์ is puted ระหว่างคลาส Slot กับ คลาส Plug หมายถึง ช่องในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องจะสามารถใส่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานได้หลายช่องเสียบ แต่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องเสียบจะใส่ช่องในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Put ระหว่างคลาส Card กับ คลาส Plug หมายถึง แผงวงจรใช้งานโครงข่ายหนึ่งอันจะสามารถใส่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานโครงข่ายได้หลายช่องเสียบ แต่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานโครงข่ายหนึ่งช่องเสียบจะใส่แผงวงจรใช้งานโครงข่ายหนึ่งตัวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Use ระหว่างคลาส Node Network กับ คลาส Shelf หมายถึง ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานในโครงข่ายหนึ่งตัวจะประกอบขึ้นใส่แผงวงจรใช้งานได้หลายตัว แต่ชั้นใส่การ์ดหนึ่งตัวจะประกอบด้วยชื่ออุปกรณ์โครงข่ายหนึ่งตัวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์ Supply ระหว่างคลาส Model กับ คลาส Vender หมายถึง ประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งตัวจะประกอบด้วยชื่อผู้สนับสนุนจำหน่ายอุปกรณ์ใช้งานเพียงรายเดียว แต่ชื่อผู้สนับสนุนจำหน่ายอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งรายจะเสนอขายประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานได้หลายประเภท

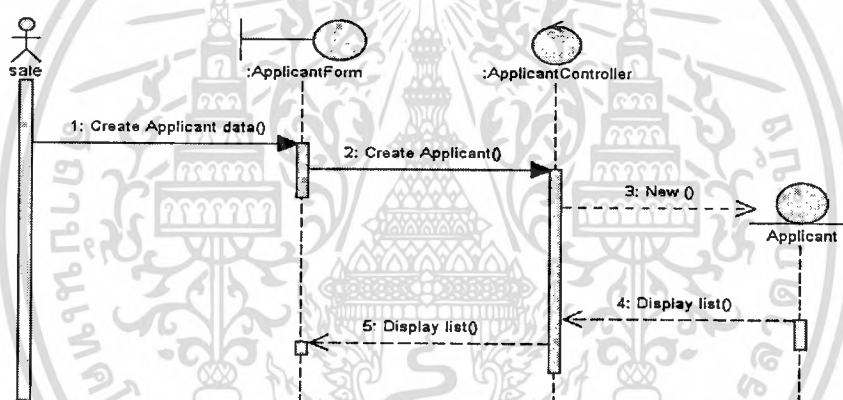
- ความสัมพันธ์ Own ระหว่างคลาส Customer กับ คลาส Node Customer หมายถึง เจ้าของตัวอุปกรณ์หนึ่งรายจะมีอุปกรณ์ใช้งานได้หลายตัว แต่ตัวอุปกรณ์ใช้งานจะมีเจ้าเจ้าของอุปกรณ์เพียงรายเดียวเท่านั้น

4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

จากยูสเคสไดอะแกรมที่ได้กล่าวข้างต้น ขั้นตอนถัดไปเป็นการสร้างซีเควนซ์ไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างอ็อบเจกต์ของคลาสตามลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น โดยซีเควนซ์ของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้าสามารถแสดงได้ดังนี้

4.6.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสลงทะเบียนผู้ใช้บริการ

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานฝ่ายขายเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียนผู้ใช้บริการ พนักงานกรอกข้อมูลผู้ใช้บริการและที่อยู่ สำหรับการเรียกเก็บค่าเช่าให้เรียบร้อย พร้อมทั้งกดปุ่มบันทึก ข้อมูลผู้ใช้บริการเก็บลงในคลาสผู้ใช้บริการ จากการทำต้องเข้าไปเรียกใช้งานอ็อบเจกต์โดยแสดงเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.11

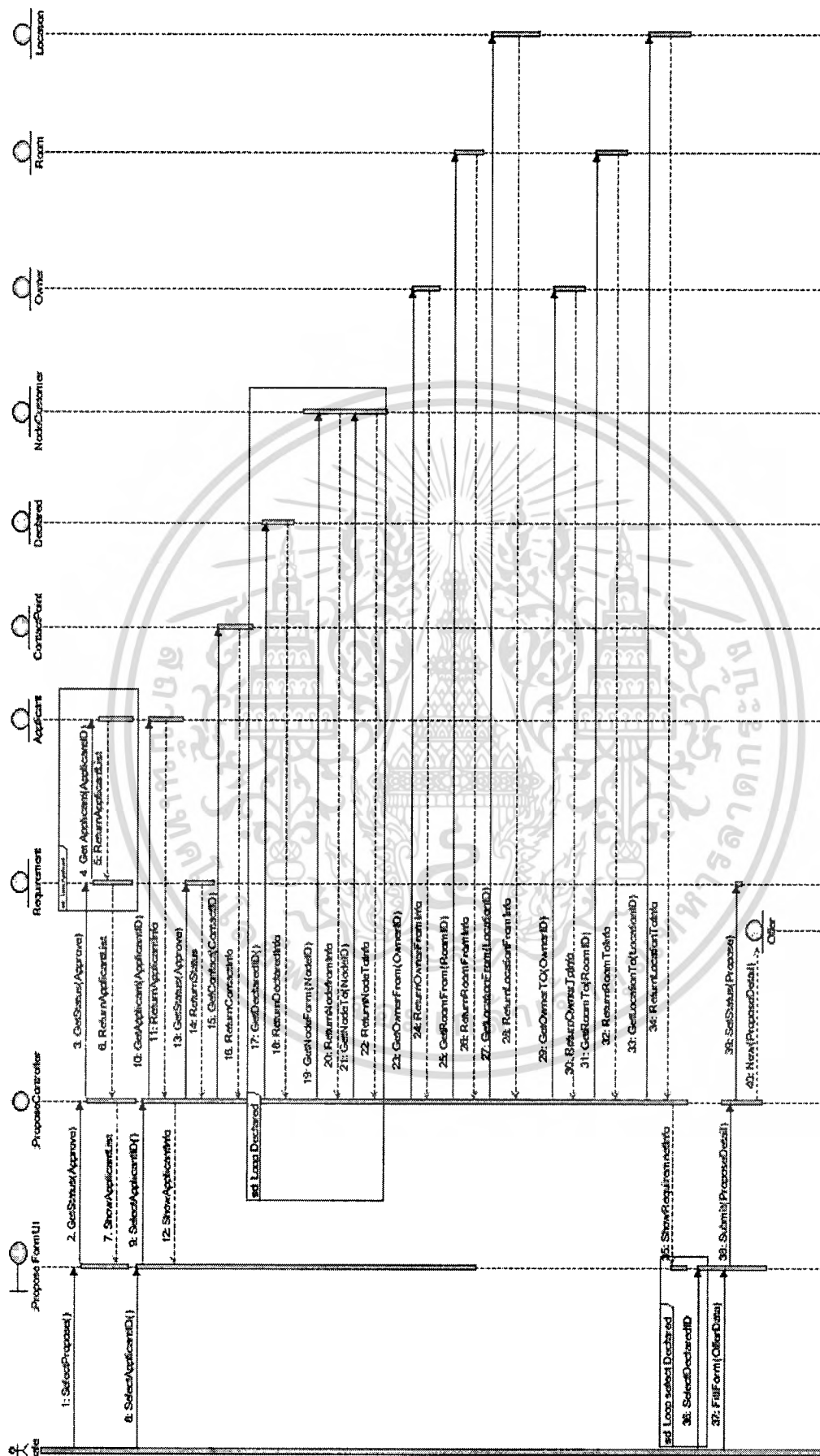


รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส ลงทะเบียนผู้ใช้บริการ

4.6.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสขอตรวจสอบวงจรถ่าย

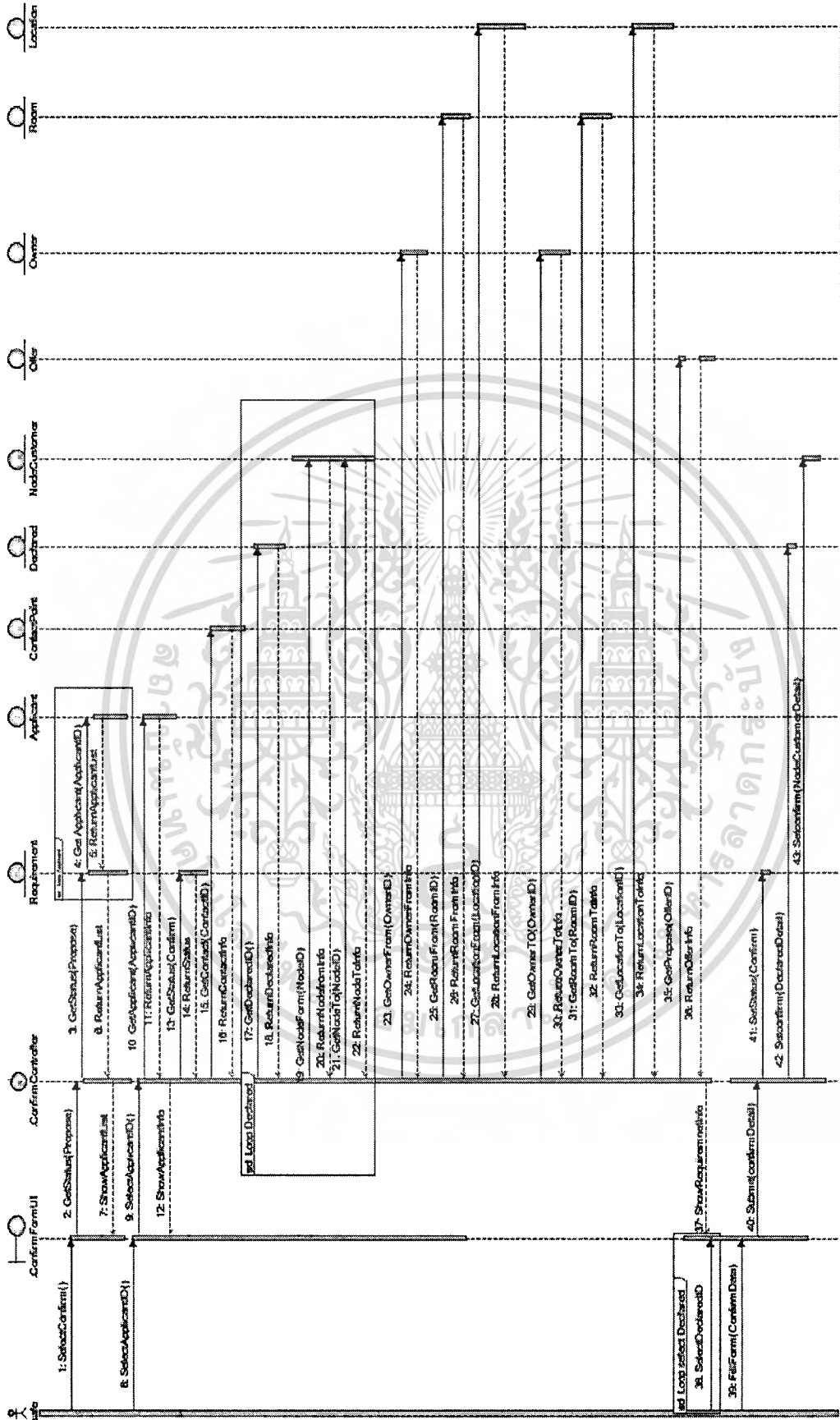
ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานฝ่ายขายเข้าสู่หน้าจอขอตรวจสอบวงจรถ่าย ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ใช้บริการที่พนักงานฝ่ายขายดูแล เมื่อพนักงานฝ่ายขายได้เลือกรหัสผู้ใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลสถานที่ค้นหาหรือเลือกรหัสสถานที่ค้นหา. หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลสถานที่ปลายทางให้ค้นหาหรือเลือกรหัสสถานที่ปลายทาง ระบบจะให้พนักงานกรอกรายละเอียดขอตรวจสอบวงจรถ่ายเข้า ซึ่งระบบจะสร้างใบขอตรวจสอบวงจรถ่ายเข้ามา และสร้างจำนวนวงจรถ่ายที่ต้องการขอตรวจสอบกับอุปกรณ์ผู้ใช้บริการในแต่ละห้องสถานที่ค้นหาและปลายทาง โดยแสดงเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



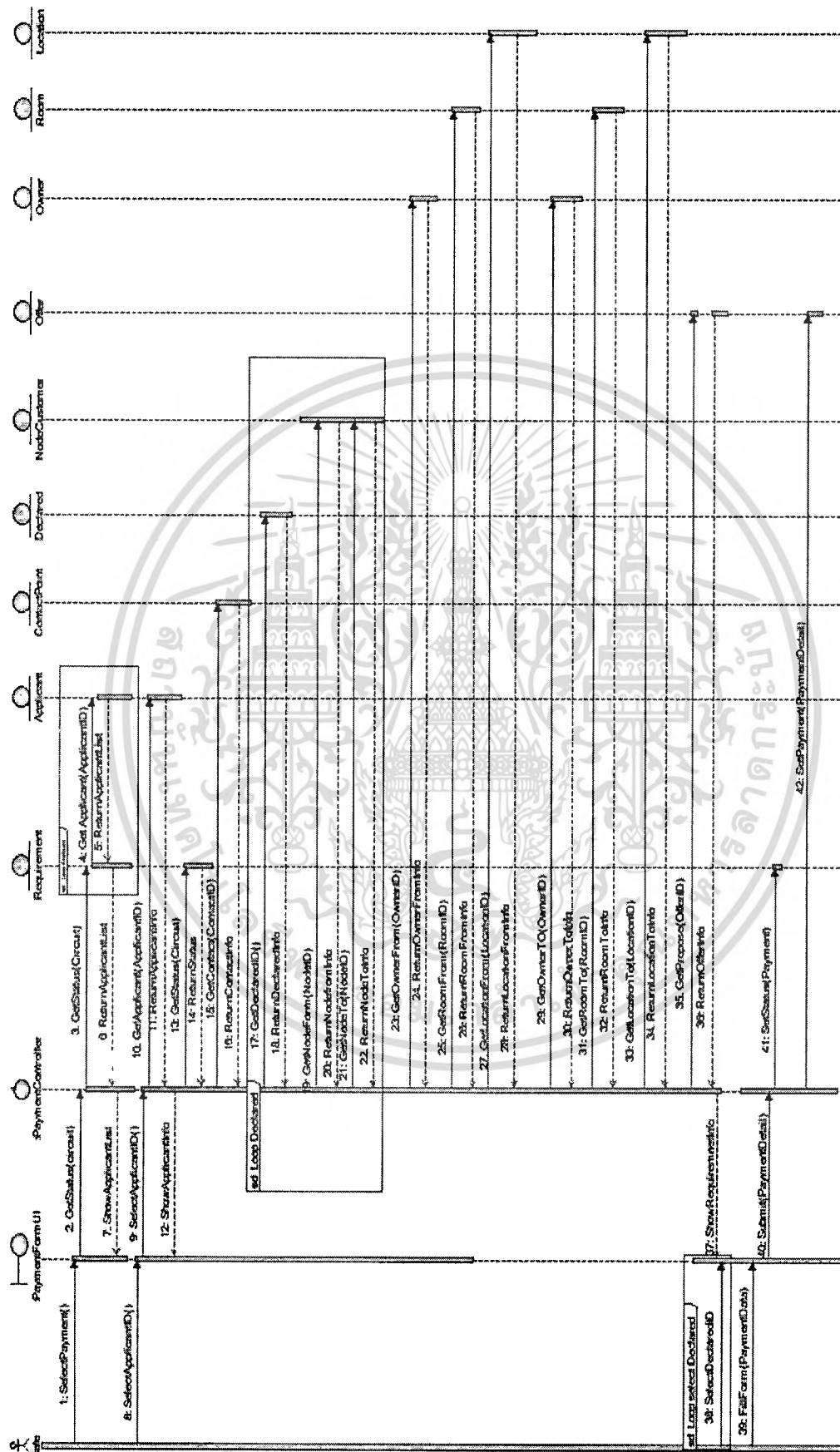
รูปที่ 4.13 ที่ความถี่ใดจะแกรมของยูสทดสอบผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



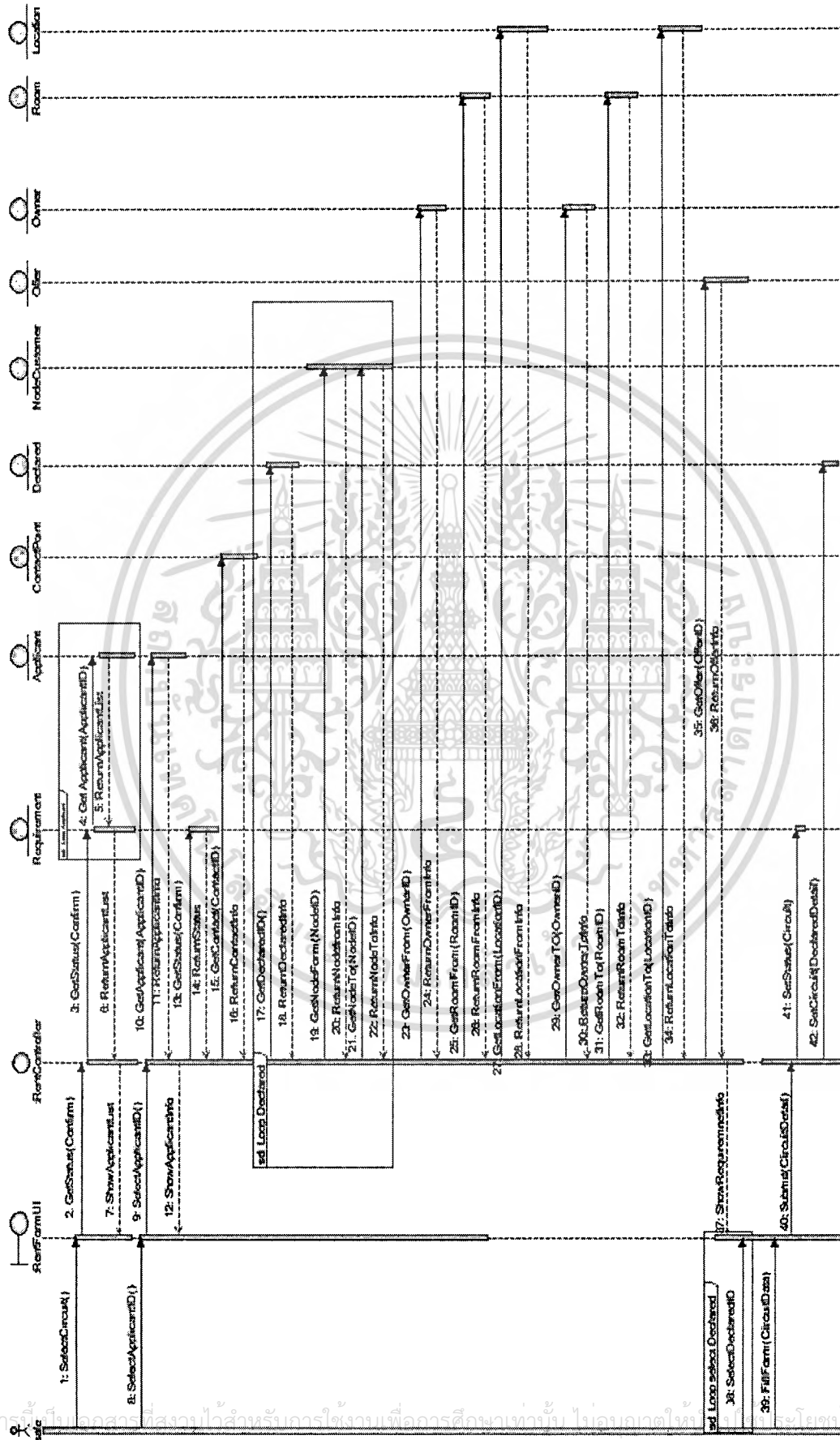
รูปที่ 4.14 ขีดเคาะซีโคเคแอมของยูสทดสอบการยืนยันการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 ซีควเอนซ์โคแอมแกรมของยูสทดสอบการยื่นการจ่ายค่าใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 ที่ความถี่ ไดอะแกรมของชุดทดสอบการกำหนดหมายเลขเช่า

4.6.3 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสเสนอผู้ให้บริการ

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานฝ่ายขายเข้าสู่หน้าจอนำเสนอวงจรถ่าย ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่ได้รับการอนุมัติค่าเช่าและค่าใช้จ่าย เมื่อพนักงานฝ่ายขายได้เลือกรหัสผู้ขอใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่ายแต่ละสถานที่ต้นทางและสถานที่ปลายทางในแต่ละรายการของผู้ขอใช้บริการนั้น โดยพนักงานฝ่ายขายจะเลือกหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่าย และพนักงานกรอกรายละเอียดการนำเสนอขายวงจรถ่าย ซึ่งระบบจะสร้างใบนำเสนอการขายวงจรถ่ายขึ้นมา ในแต่ละครั้งการนำเสนอผู้ขอใช้บริการแต่ละราย โดยแสดงเป็นซีเควนซ์ไคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.13

4.6.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสยืนยันการใช้งาน

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานฝ่ายขายเข้าสู่หน้าจอนำเสนอการยืนยันการใช้งานวงจรถ่าย ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่ได้รับการนำเสนอขายวงจรถ่าย เมื่อพนักงานฝ่ายขายได้เลือกรหัสผู้ขอใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่ายแต่ละสถานที่ต้นทางและปลายทางในแต่ละรายการของผู้ขอใช้บริการนั้น โดยพนักงานฝ่ายขายจะเลือกหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่าย และพนักงานกรอกรายละเอียดการยืนยันการใช้งานวงจรถ่าย ซึ่งระบบจะไปเปลี่ยนสถานะหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่ายในแต่ละหมายเลขและเปลี่ยนสถานะใบขอตรวจสอบวงจรถ่าย โดยแสดงเป็นซีเควนซ์ไคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.14

4.6.5 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสยืนยันการจ่ายค่าบริการ

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานฝ่ายขายเข้าสู่หน้าจอการยืนยันการจ่ายค่าบริการ ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่ได้รับการออกหมายเลขวงจรถ่ายให้ผู้ขอใช้บริการ เมื่อพนักงานฝ่ายขายได้เลือกรหัสผู้ขอใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขวงจรถ่ายในแต่ละรายการ โดยพนักงานฝ่ายขายจะเลือกหมายเลขวงจรถ่าย และพนักงานกรอกรายละเอียดการจ่ายค่าบริการ ซึ่งระบบจะไปเปลี่ยนสถานะหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่ายในแต่ละหมายเลข เปลี่ยนสถานะใบขอตรวจสอบวงจรถ่าย และเปลี่ยนสถานะการจ่ายค่าเช่า โดยแสดงเป็นซีเควนซ์ไคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.15

4.6.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดค่าใช้จ่ายและคิดค่าเช่า

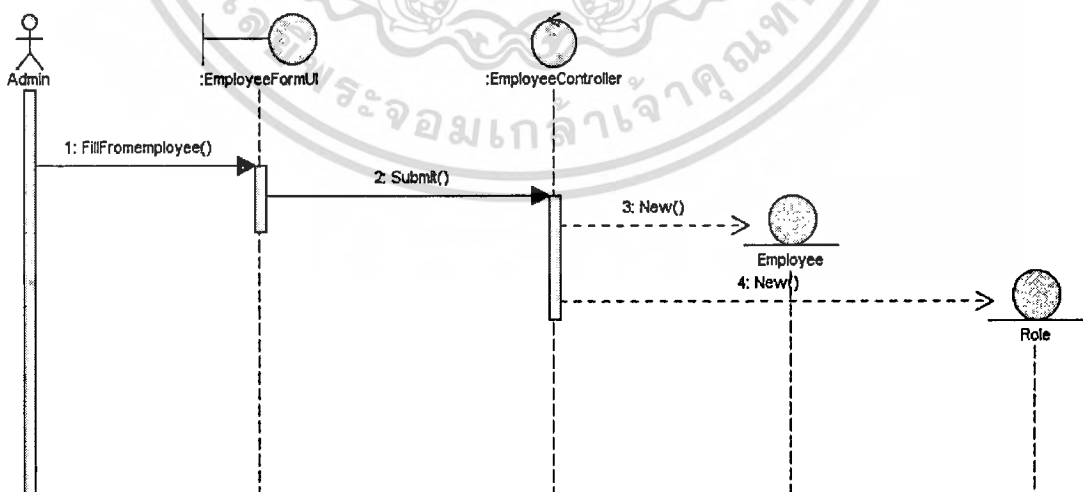
ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานคิดค่าเช่าเข้าสู่หน้าจอแสดงส่วนของการคิดค่าเช่า ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่มีสถานะการดำเนินการการประเมินค่าใช้จ่าย และกำหนดช่องสัญญาณเรียบร้อย แต่ละรายมาแสดงข้อมูล เมื่อพนักงานฝ่ายคิดค่าเช่าได้เลือกรหัสผู้ขอใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขขอตรวจสอบวงจรแต่ละรายการให้พนักงานกรอกข้อมูลการคิดค่าเช่าและค่าใช้จ่าย ระบบจะบันทึกข้อมูลในแต่ละอ็อบเจกต์ ในแต่ละส่วนของกระบวนการทำงาน โดยแสดงเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.16

4.6.7 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคสอนุมัติค่าเช่า

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อผู้อนุมัติเข้าสู่หน้าจอการอนุมัติ เข้าสู่หน้าจอแสดงส่วนของการอนุมัติค่าเช่าและค่าใช้จ่ายของวงจรเช่า โดยแสดงเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.16 แต่แตกต่างที่ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่มีสถานะการดำเนินการอนุมัติค่าเช่า และยืนยันช่องสัญญาณเรียบร้อย แต่ละรายมาแสดงข้อมูล เมื่อผู้อนุมัติได้เลือกรหัสผู้ขอใช้บริการ ระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขขอตรวจสอบวงจรแต่ละรายการให้ผู้อนุมัติตรวจสอบข้อมูลหมายเลขวงจร

4.6.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดสิทธิการใช้งาน

ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อพนักงานเข้าสู่หน้าจอการจัดพนักงานเข้าทำงานตามหน้าที่การทำงานต่างที่ได้จัดกระบวนการทำงานไว้ โดยแสดงเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.18



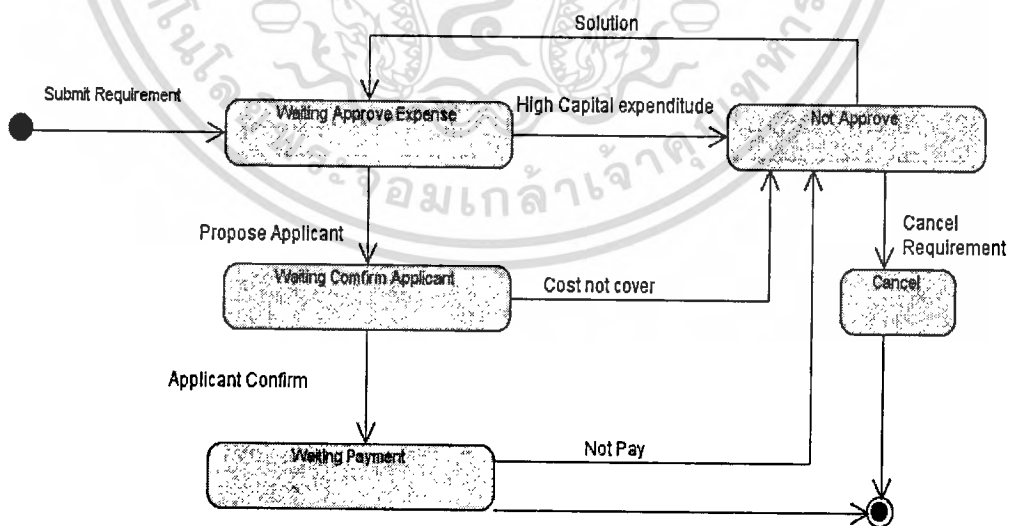
รูปที่ 4.18 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคสกำหนดสิทธิการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 สเตทซาร์ทไคอะแกรม

การทำงานองระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่าเกี่ยวข้ององทางการค้ำเนินธุรกิจองบริษัทฯ ซึ่งในนำเสนอผู้ให้บริการจะต้องผ่านการอนุมัติจากผู้บริหารที่ดูแลเรื่องค่าเช่าและผู้ขอใช้บริการ ทำให้เอกสารการนำเสนอมีสถานะในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน ซึ่งสามารถจำลองสถานะต่างๆ โดยให้สเตทซาร์ทไคอะแกรมได้ดังนี้

สถานะองนำเสนอขายวงจรเช่าเริ่มต้นจากการที่พนักงานกรอกรายละเอียดความต้องการวงจรใช้งานจากผู้ขอใช้บริการส่งผ่านกระบวนการต่างๆ ซึ่งในส่วนงานที่ดูแลสรุปค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้ององนำเสนอผู้อนุมัติตัดสินใจ (Waiting Approver Expense) เนื่องจากบางครั้งลงทุนสร้างโครงข่ายที่มีค่าใช้จ่ายสูง และได้ค่าเช่าไม่คุ้มกับการลงทุนจะต้องยกเลิกให้บริการ (Not Approve) ซึ่งอาจจะต้องมำหาแนวทางใหม่ให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลง เพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุน แต่หากมีการลงทุนสร้างโครงข่ายไม่มากก็จะเสนอค่าเช่าให้ผู้ขอใช้บริการพิจารณา (Propose Applicant) เมื่อผู้ขอใช้บริการพิจารณา (Waiting Confirm Expense) อาจจะยกเลิกเมื่อเห็นราคาค่าเช่าก็ได้ (Cost not Cover) แต่ก็บางครั้งยอมรับเงื่อนไขที่เสนอไปเนื่องจากความต้องการองธุรกิจที่จำเป็น จึงได้ยืนยันการใช้งานมา (Waiting Payment) โดยที่ทางบริษัทจะต้องลงทุนติดตั้งให้ผู้ขอใช้บริการ แต่ถ้าไม่ยอมจ่ายค่าเช่า (Not Pay) บริษัทจะไม่เปิดช่องสัญญาณให้ใช้บริการ เมื่อมีการจ่ายเงินค่าเช่าก็เปิดบริการให้ทันที



รูปที่ 4.19 สเตทซาร์ทไคอะแกรมองอ็อบเจกต์การเสนอขายวงจรเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

จากคลาสไดอะแกรมของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่าน สามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งจะอธิบายในลำดับต่อไป

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่าน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.1 ประกอบด้วย 35 เอนทิตี ดังนี้

1. APPLICANT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลผู้ขอใช้บริการ เช่นรหัสผู้ขอใช้บริการ, ชื่อผู้ขอใช้บริการ, ที่อยู่ เป็นต้น
2. CARD หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลบอร์ดหรือแผงวงจรถ่านในโครงข่าย
3. CARDTYPE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลประเภทของแผงวงจรถ่านที่ใช้งานในโครงข่าย
4. CONNECT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลการเชื่อมต่อตำแหน่งอุปกรณ์ในโครงข่ายกับตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ
5. CONTACT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลผู้ประสานในการขอใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการ
6. OWNER หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลเจ้าของอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการ
7. OWNER_NODE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการ
8. OWNER_PORT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ
9. DECLARED หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลหมายเลขการจองวงจรถ่านขอตรวจสอบช่องสัญญาณ
10. DEPARTMENT หมายถึง แผนกของพนักงาน
11. EMPLOYEE หมายถึง พนักงานให้บริการเสนอขายวงจรถ่านและดูแลซ่อมบำรุง
12. LOCATION หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ของอุปกรณ์ในโครงข่ายและสถานที่ของอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ
13. NETWORK_NODE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานในโครงข่าย
14. NETWORK_PORT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งของอุปกรณ์ต่อใช้งาน
15. OFFERPO หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลการเสนอค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ขอใช้บริการ
16. SECTION หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลส่วนการเชื่อมต่อของตำแหน่งในโครงข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. PATH หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มช่องสัญญาณการเชื่อมต่อกันภายในตัวอุปกรณ์ของแต่ละวงจรใช้งาน
18. PLUG หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานโครงข่าย
19. PORTTYPE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลประเภทตำแหน่งการต่อใช้งานของตัวอุปกรณ์โครงข่าย
20. PRODUCT_MODEL หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานในโครงข่าย
21. REQUEST หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรของผู้ขอใช้บริการ
22. RING หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของโครงข่าย
23. ROLE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลหน้าที่ของพนักงานที่ดำเนินการภายในระบบ
24. ROOM หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลห้องติดตั้งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ หรืออุปกรณ์ใช้งานในโครงข่าย
25. SHELF หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลชั้นใส่แผงวงจรใช้งานให้มีการเพิ่มตำแหน่งการต่อใช้งาน
26. SHELFTYPE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลประเภทชั้นใส่แผงวงจรใช้งานโครงข่าย
27. SLOT หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งใส่การ์ดในตัวอุปกรณ์
28. SUBVC หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของโครงข่าย
29. TAMBON หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลตำบล
30. VC หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของโครงข่าย
31. VENDOR หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้สนับสนุนจำหน่ายอุปกรณ์ใช้งานในโครงข่าย
32. ZONE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลศูนย์ซ่อมบำรุง
33. PROVINCE หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด
34. AMPHUR หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลอำเภอ
35. REGION หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลภูมิภาค

5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของ ER-Diagram

- เอนทิตี OWNER กับ เอนทิตี OWNER_NODE

เจ้าของตัวอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการจะประกอบด้วยตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการได้หลายตัว แต่ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการแต่ละตัวจะประกอบด้วยเจ้าของตัวอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการเพียงรายเดียวเท่านั้น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี OWNER_NODE กับ เอนทิตี ROOM

ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการหนึ่งตัวจะติดตั้งในห้องติดตั้งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการใดห้องหนึ่งเท่านั้น ซึ่งห้องติดตั้งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการหนึ่งห้องจะมีการติดตั้งตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการได้หลายตัวอุปกรณ์.

- เอนทิตี OWNER_NODE กับ เอนทิตี OWNER_PORT

ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการหนึ่งตัวจะประกอบด้วยตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการได้หลายตำแหน่ง ซึ่งตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบอยู่ที่ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานของผู้ขอใช้บริการหนึ่งตัวเท่านั้น.

- เอนทิตี CONTACT กับ เอนทิตี REQUEST

ผู้ประสานในการขอใช้บริการหนึ่งรายชื่อจะสามารถขอออกไปขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ แต่ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบจะต้องมีผู้ประสานในการขอใช้บริการหลักเพียงรายเดียวเท่านั้น ส่วนผู้ประสานงานดูแลตัวอุปกรณ์มีก็ได้หรือไม่มีก็ได้จะอาศัยการติดต่อจากผู้ประสานงานหลักก่อนเสมอ

- เอนทิตี OWNER_PORT กับ เอนทิตี PORTTYPE

ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยประเภทตำแหน่งการต่อใช้งานอุปกรณ์หนึ่งชนิดเท่านั้น ซึ่งประเภทตำแหน่งการต่อใช้งานอุปกรณ์หนึ่งประเภทจะประกอบด้วยตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการได้หลายตำแหน่ง.

- เอนทิตี OWNER_PORT กับ เอนทิตี DECLARED

ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งที่เป็นด้านต้นทางจะประกอบด้วยหมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข ซึ่งหมายเลขการจองวงจรหนึ่งหมายเลขจะประกอบด้วย ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งที่เป็นด้านต้นทางเท่านั้น และ ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งที่เป็นด้านปลายทางจะประกอบด้วยหมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข ซึ่งหมายเลขหมายเลขการจองวงจรหนึ่งหมายเลขจะตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งที่เป็นด้านปลายทางเท่านั้น.

- เอนทิตี OWNER_PORT กับ เอนทิตี CONNECT

ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยการเชื่อมต่อตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการได้หลายตำแหน่ง ซึ่งการเชื่อมต่อตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วย ตำแหน่งอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการหนึ่งตำแหน่งเท่านั้น.

- เอนทิตี APPLICANT กับ เอนทิตี REQUEST

ผู้ขอใช้บริการหนึ่งรายสามารถออกไปขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ ซึ่งใบขอตรวจสอบช่องสัญญาณความต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบจะสามารถออกผู้ขอใช้บริการเพียงรายเดียวเท่านั้น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี OFFERPO กับ เอนทิตี REQUEST

การเสนอค่าใช้จ่ายหนึ่งใบจะสามารถรวบรวมการออกใบขอตรวจสอบช่องสัญญาความ ต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ แต่ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาความ ต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบ สามารถอยู่ในการเสนอค่าใช้จ่ายหนึ่งใบเท่านั้น.

- เอนทิตี NETWORK_NODE กับ เอนทิตี ROOM

ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานในโครงข่ายหนึ่งตัวจะติดตั้งอยู่ภายในห้องติดตั้งอุปกรณ์หนึ่งห้องเท่านั้น ซึ่งห้องติดตั้งอุปกรณ์ใช้งาน โครงข่ายหนึ่งห้องจะสามารถติดตั้งตัวอุปกรณ์ต่อใช้งาน โครงข่ายหลายตัว.

- เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี REQUEST

พนักงานที่ดำเนินการขอตรวจสอบวงจรเข้าประกอบด้วยพนักงานฝ่ายขาย, ฝ่ายวางแผน, ฝ่าย คิดค่าเช่า, ฝ่ายปฏิบัติการ, ฝ่ายซ่อมบำรุง และผู้อนุมัติค่าใช้จ่าย ดำเนินการใบขอตรวจสอบช่องสัญญา ความต้องการใช้งานวงจรได้หลายใบ แต่ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาความ ต้องการใช้งานวงจรหนึ่งใบ จะดำเนินการได้ในแต่ละฝ่ายเพียงฝ่ายละคนเท่านั้น ตามกระบวนการทำงาน.

- เอนทิตี REQUEST กับ เอนทิตี DECLARED

ใบขอตรวจสอบช่องสัญญาความ ต้องการใช้งานวงจรในแต่ละใบจะต้องประกอบด้วย หมายเลขการจองวงจรได้หลายหมายเลข แต่หมายเลขการจองวงจรในแต่ละหมายเลขจะต้อง ประกอบด้วยใบขอตรวจสอบช่องสัญญาความ ต้องการใช้งานวงจรเพียงใบเดียวเท่านั้น.

- เอนทิตี ROOM กับ เอนทิตี LOCATION

ห้องติดตั้งอุปกรณ์แต่ละห้องจะประกอบอยู่ในอาคารสถานที่เดียวเท่านั้น แต่สถานที่ใด สถานที่หนึ่งจะประกอบด้วยห้องติดตั้งอุปกรณ์ได้จำนวนมาก.

- เอนทิตี LOCATION กับ เอนทิตี TAMBON

สถานที่ตั้งหนึ่งสถานที่จะตั้งอยู่ในตำบลหนึ่งเท่านั้น แต่ตำบลหนึ่งมีสถานที่ตั้งได้หลายสถานที่ ในการใช้งานตัวอุปกรณ์.

- เอนทิตี TAMBON กับ เอนทิตี AMPHUR

ตำบลหนึ่งตำบลจะตั้งอยู่ในอำเภอใดอำเภอหนึ่งเท่านั้น แต่อำเภอหนึ่งอำเภอมิได้หลายตำบล.

- เอนทิตี AMPHUR กับ เอนทิตี PROVINCE

อำเภอหนึ่งอำเภอจะตั้งอยู่ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งเท่านั้น แต่จังหวัดหนึ่งจังหวัดมิได้หลาย อำเภอ.

- เอนทิตี LOCATION กับ เอนทิตี ZONE

สถานที่หนึ่งสถานที่จะอยู่ในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงภูมิภาคหนึ่งเท่านั้น ซึ่งหนึ่งภูมิภาคจะ ประกอบด้วยหลายพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี ZONE กับ เอนทิตี REGION

พื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงเพียงหนึ่งศูนย์จะอยู่ในภูมิภาคใดภูมิกำหนดหนึ่ง ซึ่งหนึ่งพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงจะประกอบด้วยหลายตำบล.

- เอนทิตี LOCATION กับ เอนทิตี EMPLOYEE

สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้งานสถานที่ใดสถานที่หนึ่งจะมีติดต่อประสานพนักงานคนเดียวเป็นหลักเท่านั้น ซึ่งพนักงานหนึ่งคนจะเป็นผู้ประสานงานดูแลสถานที่ได้จำนวนมากในการเข้าทำงานเช่น ติดตั้งอุปกรณ์, ซ่อมบำรุง, ขอกฎหมายเข้าสถานที่ เป็นต้น.

- เอนทิตี ROLL กับ เอนทิตี EMPLOYEE

หน้าที่ของพนักงานที่ดำเนินการภายในระบบหนึ่งตำแหน่งจะมีพนักงานได้หลายคน แต่พนักงานหนึ่งคนจะมีหน้าที่ของพนักงานที่ดำเนินการภายในระบบเพียงตำแหน่งเดียวเท่านั้น.

- เอนทิตี NETWORK_NODE กับ เอนทิตี SHELF

ตัวอุปกรณ์ต่อใช้งานในโครงข่ายหนึ่งตัวจะประกอบชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานได้หลายตัว แต่ชิ้นใส่การ์ดหนึ่งตัวจะประกอบด้วยชื่ออุปกรณ์โครงข่ายหนึ่งตัวเท่านั้น.

- เอนทิตี SHELF กับ เอนทิตี SHELFTYPE

ชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งอันจะประกอบประเภทชิ้นใส่ตัวการ์ดใช้งานเพียงประเภทเดียวเท่านั้น แต่ประเภทชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งชนิดจะประกอบด้วยชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหลายอัน.

- เอนทิตี PRODUCT_MODEL กับ เอนทิตี SHELFTYPE

ประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งตัวจะประกอบประเภทชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหลายประเภทใช้งาน แต่ประเภทชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งชนิดจะประกอบด้วยประเภทรุ่นอุปกรณ์หนึ่งตัวเท่านั้น.

- เอนทิตี SHELF กับ เอนทิตี SLOT

ชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งอันจะประกอบช่องใส่แผงวงจรใช้งานได้หลายช่องเสียบ แต่ช่องใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องเสียบจะประกอบด้วยชิ้นใส่แผงวงจรใช้งานเพียงอันเดียวเท่านั้น.

- เอนทิตี PRODUCT_MODEL กับ เอนทิตี VENDOR

ประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งตัวจะประกอบด้วยชื่อผู้สนับสนุนจำหน่ายอุปกรณ์ใช้งานเพียงรายเดียว แต่ชื่อผู้สนับสนุนจำหน่ายอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งรายจะเสนอขายประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานได้หลายประเภท.

- เอนทิตี PRODUCT_MODEL กับ เอนทิตี CARDTYPE

ประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานหนึ่งตัวจะประกอบด้วยประเภทแผงวงจรใช้งานหลายชนิด แต่ประเภทแผงวงจรใช้งานหนึ่งชนิดจะใช้งานได้กับประเภทรุ่นและยี่ห้อของอุปกรณ์ใช้งานเพียงชนิดเดียวเท่านั้น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี CARD กับ เอนทิตี CARDTYPE

แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งอันจะประกอบประเภทแผงวงจรใช้งาน โครงข่ายเพียงประเภทเดียวเท่านั้น แต่ประเภทแผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งชนิดจะประกอบด้วยแผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหลายอัน.

- เอนทิตี CARD กับ เอนทิตี PLUG

แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งอันจะสามารถใส่ช่องเสียบในชั้นใส่ แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายได้หลายช่องเสียบ แต่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งช่องเสียบจะใส่แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งตัวเท่านั้น.

- เอนทิตี CARD กับ เอนทิตี NETWORK_PORT

แผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งอันจะประกอบด้วยตำแหน่งการต่อใช้งาน ได้หลายตำแหน่ง แต่ตำแหน่งการต่อใช้งานหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยแผงวงจรใช้งาน โครงข่ายหนึ่งตัวเท่านั้น.

- เอนทิตี SLOT กับ เอนทิตี PLUG

ช่องในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องจะสามารถใส่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งาน ได้หลายช่องเสียบ แต่ช่องเสียบในชั้นใส่แผงวงจรใช้งานหนึ่งช่องเสียบจะใส่ช่องในชั้นใส่แผงวงจรใช้งาน หนึ่งช่องเท่านั้น.

- เอนทิตี NETWORK_PORT กับ เอนทิตี CONNECT

ตำแหน่งการเชื่อมต่อโครงข่ายหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยตำแหน่งการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ ได้หลายตำแหน่ง ซึ่งตำแหน่งการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วย ตำแหน่งการเชื่อมต่อโครงข่ายหนึ่งตำแหน่งเท่านั้น.

- เอนทิตี NETWORK_PORT กับ เอนทิตี PORTTYPE

ตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจรกับผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยประเภทตำแหน่งการเชื่อมต่อใช้งานหนึ่งประเภทเท่านั้น ซึ่งประเภทตำแหน่งการเชื่อมต่อใช้งานหนึ่งประเภทจะประกอบด้วยตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจรกับผู้ขอใช้บริการหลายตำแหน่ง.

- เอนทิตี NETWORK_PORT กับ เอนทิตี SECTION

ตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจร โครงข่ายหนึ่งตำแหน่งที่เป็นต้นทางจะประกอบด้วยส่วนที่ตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจร โครงข่ายหลายส่วน ซึ่งส่วนที่ตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจร โครงข่ายหนึ่งส่วนจะประกอบด้วยตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจร โครงข่ายหนึ่งตำแหน่งเท่านั้น.

- เอนทิตี VC กับ เอนทิตี NETWORK_PORT

ช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของ โครงข่ายหนึ่งช่องจะเชื่อมต่อกับตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจรกับผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งเท่านั้น แต่ตำแหน่งการเชื่อมต่อวงจรกับผู้ขอใช้บริการหนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของ โครงข่ายหลายช่องสัญญาณ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี SECTION กับ เอนทิตี RING

ส่วนการเชื่อมต่อของตำแหน่งในโครงข่ายหนึ่งส่วนจะประกอบด้วยกลุ่มตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายหนึ่งกลุ่ม แต่กลุ่มตำแหน่งต่อใช้งานภายนอกตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายหนึ่งกลุ่มจะประกอบด้วยส่วนการเชื่อมต่อของตำแหน่งในโครงข่ายหลายส่วน.

- เอนทิตี VC กับ เอนทิตี SUBVC

ช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายหนึ่งช่องจะเชื่อมต่อกับตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์หลายตำแหน่ง แต่ตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์หนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ของโครงข่ายเพียงช่องเดียวเท่านั้น.

- เอนทิตี SUBVC กับ เอนทิตี SUBVC

ตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ หนึ่งตำแหน่งจะเชื่อมต่อกับตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์เพียงช่องเดียวอุปกรณ์ .

- เอนทิตี SUBVC กับ เอนทิตี PATH

ตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์ หนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยกลุ่มช่องสัญญาณการเชื่อมต่อกันภายในตัวอุปกรณ์เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น แต่ตำแหน่งย่อยของช่องสัญญาณภายในตัวอุปกรณ์หนึ่งตำแหน่งจะประกอบด้วยกลุ่มช่องสัญญาณการเชื่อมต่อกันภายในตัวอุปกรณ์หลายกลุ่ม.

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดของเอนทิตี (Tables) และความสัมพันธ์ (Relationships) ให้ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) ผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator) รวมทั้งผู้พัฒนาระบบ (System Developer) ใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการพัฒนาระบบและการบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล รวมทั้งทำให้ทราบถึงโครงสร้างข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ได้ตามต้องการ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต

ส่วนประกอบของพจนานุกรมข้อมูล

1. ชื่อเอนทิตี ชื่อของกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกัน
2. ชื่อแอตทริบิวต์ ชื่อรายละเอียดของข้อมูลที่อยู่ในเอนทิตี
3. คำอธิบาย อธิบายความหมายของแอตทริบิวต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ตรงกัน
4. ชนิดของข้อมูล แสดงชนิดของข้อมูล เช่น ตัวเลข, ตัวอักษร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รูปแบบข้อมูล ตัวอย่างรูปแบบของข้อมูล
6. ค่าที่เป็นไปได้ ขอบเขต หรือ ช่วงของข้อมูลที่เป็นไปได้
7. ค่าว่าง การระบุถึงความจำเป็นของข้อมูลนั้นว่าจำเป็นต้องมีหรือไม่
8. คีย์ แสดงว่าแอตทริบิวต์ใดในเอนทิตีเป็น Primary key หรือ Foreign key
9. เอนทิตีที่อ้างอิง แสดงชื่อเอนทิตีที่ Foreign key อ้างถึง

ความหมายของชนิดข้อมูลและคีย์

- PK Primary key
- FK Foreign key
- (M) เป็นจำนวนหลักที่ต้องการแสดงผล
- SMALLINT(M) ข้อมูลชนิดตัวเลข แบบไม่คิดเครื่องหมาย จะใช้ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 65535 ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลขนาด 2 ไบต์
- INT(M) ข้อมูลชนิดตัวเลข แบบไม่คิดเครื่องหมาย จะใช้ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 429496725 ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลขนาด 4 ไบต์
- CHAR(M) ข้อมูลประเภทสตริงที่จำกัดขนาดความกว้าง ไม่สามารถปรับขนาดได้ จะใช้ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 255 ตัวอักษร ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลตามจำนวนตัวอักษรที่ระบุ
- NVARCHAR(M) ข้อมูลประเภทสตริงที่ไม่จำกัดขนาดความกว้าง สามารถปรับขนาดได้ จะใช้ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 4000 ตัวอักษร ใช้พื้นที่เก็บข้อมูลตามข้อมูลจริง
- DATE ข้อมูลประเภทวันที่ อยู่ในรูปแบบ YYYY-MM-DD
- FLOAT(M,D) ข้อมูลชนิดตัวเลข แบบคิดเครื่องหมาย จะใช้ได้ตั้งแต่ -1.175494351E-38 .. +1.175494351E-38 หรือ -3.402823466E+38 ..+3.402823466E+38 ใช้พื้นที่เก็บข้อมูล 8 ไบต์ (D = จำนวนจุดทศนิยม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมของเอนทิตี APPLICANT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ID	รหัสผู้ขอใช้บริการ	INT	Y	PK	
APP_ID	รหัสผู้ขอใช้บริการ ฝ่ายขาย	VARCHAR(20)	Y		
APP_CODE	ตัวย่อผู้ขอใช้บริการ	VARCHAR(10)	Y		
CORPERATE_ NAME	ชื่อบริษัทผู้ขอใช้ บริการ	VARCHAR(100)	N		
TITLE	คำนำหน้าชื่อ	VARCHAR(10)	Y		
APP_NAME	ชื่อผู้ที่ลงนาม	VARCHAR(100)	Y		
APP_ SURNAME	นามสกุลผู้ที่ลงนาม	VARCHAR(100)	Y		
BIRTHDAY	วันเกิดผู้ลงนาม	DATE	N		
ID_CARD	เลขที่บัตรประชาชน ผู้ลงนาม	VARCHAR(13)	Y		
CORPERATE_ ID	เลขที่เสียภาษี	VARCHAR(20)	Y		
ADDRESS	ที่อยู่แจ้งค่าเช่า	VARCHAR(20)	Y		
BUILDING	อาคาร	VARCHAR(50)	Y		
STREET	ถนน	VARCHAR(50)	Y		
TAMBOL	ตำบล	VARCHAR(50)	Y		
AMPHUR	อำเภอ	VARCHAR(50)	Y		
PROVINCE	จังหวัด	VARCHAR(50)	Y		
ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์	INT	Y		

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมของเอนทิตี DEPARTMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEP_ID	รหัสแผนก	INT	Y	PK	
DEP_CODE	ชื่อย่อแผนก	VARCHAR(10)	Y		
DEP_NAME	ชื่อแผนก	VARCHAR(100)	Y		
COMPANY	ชื่อบริษัท	VARCHAR(100)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมของเอนทิตี CARD

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CARDID	รหัสการ์ดใช้งาน	INT	Y	PK	
SERIAL_ NUMBER	รหัสการ์ด	VARCHAR(20)	Y		
CARDTYPEID	รหัสประเภทการ์ด	INT	Y	FK	CARDTYPE
PRICE	ราคาการ์ด	FLOAT(8)	N		
OWNER	ชื่อในนามบริษัท	VARCHAR(10)	Y		
VERSION	เวอร์ชันใช้งาน	VARCHAR(10)	N		
INSTALL_ DATE	วันที่ใช้งาน	DATE	N		
STAGE	สถานะการ์ด	VARCHAR(50)	Y		

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมของเอนทิตี CONNECT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CONNECTID	รหัสการเชื่อมต่อ	INT	Y	PK	
OWN_ PORTID	รหัสตำแหน่ง	INT	Y	FK	OWN_PORT
NET_ PORTID	รหัสตำแหน่ง โครงข่าย	INT	Y	FK	NET_PORT
ONSERVICE DATE	วันที่เปิดให้บริการ	DATE	Y		
CON_ SERVICE DATE	วันที่เชื่อมต่อใช้ งาน	DATE	N		
CON_ CANCEL DATE	วันที่ยกเลิก	DATE	N		
STATUS	สถานะการเชื่อมต่อ	VARCHAR(10)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมของเอนทิตี CARDTYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CARDTYPEID	รหัสประเภทการ์ดใช้ งาน	INT	Y	PK	
ARTICLENO	รหัสประเภทการ์ด	VARCHAR(20)	Y		
DESCRIPTION	อธิบายประเภทการ์ด	VARCHAR(100)	Y		
CARD_CODE	ตัวอักษรการ์ด	VARCHAR(10)	Y		
VERSION	เวอร์ชันปัจจุบัน	VARCHAR(10)	N		
STAGE	สถานะประเภทการ์ด	VARCHAR(50)	N		
MODEL_ID	รหัสรุ่น	INT	Y	FK	MODEL

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมของเอนทิตี DECLARED

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DECLARED ID	รหัสของวงจร	INT	Y	PK	
CIRCUITID	หมายเลขวงจร	VARCHAR(10)	N		
ISSUED_DATE	วันที่จัดทำ	DATE	Y		
CIR_ DESTINATION	ตำแหน่งปลายทาง	INT	Y	FK	OWN_PORT
CIR_SOURCE	ตำแหน่งต้นทาง	INT	Y	FK	OWN_PORT
CIR_ ONSERVICE	วันที่เปิดให้บริการ	DATE	N		
CIR_CANCEL DATE	วันที่ยกเลิก	DATE	N		
STATUS	สถานะวงจร	VARCHAR(10)	N		
PRIORITY	ลำดับความสำคัญ	VARCHAR(10)	Y		
MEMO_ON SERVICENO	เอกสารแจ้งใช้งาน	VARCHAR(30)	N		
MEMO_ON SERVICEDATE	วันที่เอกสารแจ้งใช้ งาน	DATE	N		
REQ_ID	รหัสความต้องการใช้งาน วงจร	INT	Y	FK	REQUEST

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมของเอนทิตี CONTACT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CONTACTID	รหัสผู้ติดต่อ	INT	Y	PK	
TITLE	คำนำหน้าชื่อ	VARCHAR(8)	Y		
CONTACT_ NAME	ชื่อบุคคลผู้ติดต่อ	VARCHAR(50)	Y		
CONTACT_ SURNAME	นามสกุลผู้ติดต่อ	VARCHAR(50)	Y		
DEPARTMENT	หน่วยงานผู้ติดต่อ	VARCHAR(50)	N		
COMPANY	บริษัทผู้ติดต่อ	VARCHAR(50)	N		
MOBILE	หมายเลขมือถือ	VARCHAR(9)	Y		
TELEPHONE	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR(9)	N		
EXT.	หมายเลขต่อภายใน	VARCHAR(5)	N		
FAX	แฟกซ์	VARCHAR(9)	N		
EMAIL	อีเมลติดต่อ	VARCHAR(50)	N		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมของเอนทิตี OWN_NODE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
OWN_ NODEID	รหัสอุปกรณ์	INT	Y	PK	
OWN_ NODECODE	ชื่อย่ออุปกรณ์	VARCHAR(10)	Y		
OWN_NODE NAMETHAI	ชื่อภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
OWN_NODE NAMEENG	ชื่อภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	N		
MODEL	รุ่นที่ใช้งาน	VARCHAR(20)	Y		
ROOMID	รหัสห้อง	INT	Y	FK	ROOM
TYPE	ประเภทอุปกรณ์	VARCHAR(10)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมของเอนทิตี EMPLOYEE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	INT	Y	PK	
EMP_IDEN	เลขที่บัตรประชาชน	VARCHAR(13)	Y		
EMP_FNAME	ชื่อพนักงาน	VARCHAR(50)	Y		
EMP_LNAME	ชื่อนามสกุล	VARCHAR(50)	Y		
EMP_SEX	เพศ	VARCHAR(5)	N		
EMP_BIRTH	วันที่เกิด	DATE	N		
MOBILE	หมายเลขมือถือ	VARCHAR(9)	N		
TELEPHONE	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR(9)	Y		
EXT.	หมายเลขต่อภายใน	VARCHAR(5)	Y		
FAX	แฟกซ์	VARCHAR(9)	N		
EMAIL	อีเมลติดต่อ	VARCHAR(50)	Y		
EMP_USRNAME	ชื่อเข้าระบบ	VARCHAR(20)	Y		
EMP_PASSWORD	รหัสเข้าระบบ	VARCHAR(20)	Y		
DEP_ID	รหัสแผนก	INT	Y	FK	DEPARTMENT
ROLL_ID	รหัสหน้าที่ระบบ	INT	Y	FK	ROLL

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมของเอนทิตี AMPHUR

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
AMP_ID	รหัสตำบล	INT	Y	PK	
AMP_CODE	ชื่อย่ออำเภอ	VARCHAR(6)	Y		
AMP_NAMEENG	ชื่ออำเภอ ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
AMP_NAMETHAI	ชื่ออำเภอ ภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
PRO_ID	ชื่อย่อจังหวัด	INT	Y		PROVINCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมของเอนทิตี LOCATION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
LOC_ID	รหัสสถานที่	INT	Y	PK	
LOC_CODE	ชื่อย่อสถานที่	VARCHAR(4)	Y		
LOC_NAMETHAI	ชื่อสถานที่ภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
LOC_NAMEENG	ชื่อสถานที่ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
ADDRESS	ที่อยู่	VARCHAR(30)	Y		
STREET	ถนน	VARCHAR(30)	Y		
GPS_LATITUDE	เส้นรุ้ง	FLOAT(10)	Y		
GPS_LONGITUDE	เส้นแวง	FLOAT(10)	Y		
STAGE	สถานะ	VARCHAR(10)	Y		
TAM_ID	รหัสตำบล	INT	Y	FK	TAMBON
EMP_ID	พนักงานซ่อมบำรุง	INT	Y	FK	EMPLOYEE
ZONE_ID	รหัสศูนย์ซ่อมบำรุง	INT	Y	FK	ZONE

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมของเอนทิตี NET_PORT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
NET_PORTID	รหัสพอร์ต	INT	Y	PK	
NET_PORTCODE	ชื่อย่อพอร์ต	VARCHAR(10)	Y		
NET_PORTDDF	ตำแหน่งจุดเชื่อมต่อ	VARCHAR(10)	N		
PORTTYPEID	รหัสประเภทพอร์ต	INT	Y	FK	PORTTYPE
CARDID	รหัสการ์ด	INT	Y	FK	CARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมของเอนทิตี MODEL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
MODEL_ ID	รหัสรุ่นอุปกรณ์	INT	Y	PK	
MODEL_ NAME	ชื่อรุ่น	VARCHAR(50)	Y		
MODEL_ CODE	ชื่อย่อรุ่น	VARCHAR(10)	Y		
BRAND_ NAME	ชื่อยี่ห้อ	VARCHAR(50)	N		
MODEL_ TYPE	ประเภทใช้งาน	VARCHAR(10)	N		
MODEL_ SYSTEM	ระบบใช้งาน	VARCHAR(10)	N		
VEN_CODE	รหัสผู้ขาย	VARCHAR(10)	Y	FK	VENDOR

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมของเอนทิตี OFFERPO

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
INVOICE_NO	รหัสที่นำเสนอขาย วงจรถ่า	INT	Y	PK	
ISSUEDATE	วันที่จัดทำ	DATE	Y		
CHARGE	ค่าบริการ	FLOAT(8)	Y		
DUEDATE	วันที่ชำระเงิน	DATE	Y		
DISCOUNT	ส่วนลด	FLOAT(8)	Y		
BALANCE	ค่าบริการต้องชำระ	FLOAT(8)	Y		
VAT	ภาษี	FLOAT(8)	Y		
RECEIVER DATE	วันที่ได้รับเงิน	DATE	N		
COMMENT	หมายเหตุ	VARCHAR(100)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมของเอนทิตี NET_NODE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
NET_ NODEID	รหัสชื่ออุปกรณ์ โครงข่าย	INT	Y	PK	
ROOMID	รหัสห้อง	INT	Y	FK	ROOM
NET_NODE NAMETHAI	ชื่ออุปกรณ์ภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
NET_NODE NAMEENG	ชื่ออุปกรณ์ ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
NET_ NODECODE	ชื่อย่ออุปกรณ์	VARCHAR(10)	Y		
ONSERVICE	วันที่ใช้งาน	DATE	Y		
OFFSERVICE	วันที่ยกเลิก	DATE	N		
SYSTEM	ระบบ	VARCHAR(50)	Y		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(50)	Y		
STATION	ประเภทใช้งาน	VARCHAR(50)	N		

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมของเอนทิตี OWN_PORT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
OWN_ PORTID	รหัสตำแหน่ง	INT	Y	PK	
OWN_ PORTCODE	ชื่อย่อตำแหน่ง	VARCHAR(10)	N		
OWN_ PORTDDF	ตำแหน่งจุดเชื่อมต่อ	VARCHAR(10)	Y		
OWN_ NODEID	รหัสอุปกรณ์	INT	Y	FK	OWN_NODE
PORT TYPEID	รหัสประเภท ตำแหน่ง	INT	Y	FK	PORTTYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมของเอนทิตี OWNER

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
OWN_ID	รหัสเจ้าของอุปกรณ์	INT	Y	PK	
OWN_CODE	ชื่อย่อเจ้าของ อุปกรณ์	VARCHAR(10)	Y		
OWN_ NAME	ชื่อเจ้าของอุปกรณ์	VARCHAR(100)	Y		
COMPANY CODE	ชื่อย่อบริษัท	VARCHAR(10)	N		
COMPANY NAME	ชื่อบริษัท	VARCHAR(100)	N		

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมของเอนทิตี PLUG

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PLUGID	รหัสใส่การ์ด	INT	Y	PK	
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	N		
CARDID	รหัสการ์ดใช้งาน	INT	Y	FK	CARD
SLOTID	รหัสช่องใส่การ์ดใช้ งาน	INT	Y	FK	SLOT

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมของเอนทิตี PORTTYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PORTTYPEID	รหัสประเภท ตำแหน่งการ์ด	INT	Y	PK	
INTERFACE	การเชื่อมต่อ	VARCHAR(50)	Y		
BITRATE	ระดับสัญญาณ	VARCHAR(50)	Y		
MEDIA	สื่อสัญญาณ	VARCHAR(50)	N		
SERVICE	ประเภทบริการ	VARCHAR(5)	N		
PROTOCOL	การสื่อสาร	VARCHAR(50)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมของเอนทิตี PATH

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย*	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PATHID	รหัสบริการเชื่อมต่อ ภายใน	INT	Y	PK	
PATH_ NAME	ชื่อบริการเชื่อมต่อ ภายใน	VARCHAR(100)	Y		
PATHCODE	ชื่อย่อ	VARCHAR(10)	Y		
PATH_ TYPE	ประเภทการเชื่อมต่อ	VARCHAR(20)	Y		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	N		
PRIORITY	ความสำคัญ	VARCHAR(10)	N		

ตารางที่ 5.21 พจนานุกรมของเอนทิตี PROVINCE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PRO_ID	รหัสตำบล	INT	Y	PK	
PRO_CODE	ชื่อย่อจังหวัด	VARCHAR(6)	Y		
PRO_ _NAMEENG	ชื่อจังหวัด ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
PRO_ _NAMETHAI	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		

ตารางที่ 5.22 พจนานุกรมของเอนทิตี RING

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
RINGID	รหัสกลุ่มการ เชื่อมต่อ	INT	Y	PK	
RING_ NAME	ชื่อกกลุ่มการเชื่อมต่อ	VARCHAR(100)	Y		
RING_ TYPE	ประเภทการเชื่อมต่อ	VARCHAR(20)	N		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	Y		
PRIORITY	ลำดับความสำคัญ	VARCHAR(10)	N		

ตารางที่ 5.23 พจนานุกรมของเอนทิตี REQUEST

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
REQ_ID	รหัสความต้องการ	INT	Y	PK	
ISSUE_DATE	วันที่จัดทำ	DATE	Y		
EXPECTED_DATE	วันที่ต้องการ	DATE	Y		
TYPE_RENT	ประเภทการเช่า	VARCHAR(30)	Y		
END_DATE	วันที่สิ้นสุดใช้งาน	DATE	N		
TYPE_CIRCUIT	ประเภทวงจร	VARCHAR(30)	Y		
TYPE_SERVICE	ประเภทบริการ	VARCHAR(50)	Y		
REQ_STATUS	สถานะ	VARCHAR(30)	N		
TYPE_USER	ประเภทการใช้งาน	VARCHAR(50)	Y		
REQ_OFFER	วันที่นำเสนอผู้ใช้บริการ	DATE	N		
CONFIRM_DATE	วันที่ยืนยันใช้งาน	DATE	N		
INVOICE_NO	รหัสที่นำเสนอขายวงจรเช่า	INT	Y	FK	OFFERPO
INDUSTRY	ประเภทอุตสาหกรรม	VARCHAR(100)	Y		
COMMENT	หมายเหตุ	VARCHAR(100)	N		
INSTALL_COST_TO	ค่าใช้จ่ายปลายทาง	FLOAT(8)	Y		
RENT	ค่าเช่า	FLOAT(8)	Y		
INSTALL_COST_FROM	ค่าใช้จ่ายต้นทาง	FLOAT(8)	Y		
SALE	พนักงานฝ่ายขาย	INT	Y	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DATE REQUIR	วันที่บันทึกความ ต้องการ	DATE	Y		
DATE PROPOSE	วันที่นำเสนอผู้ขอใช้ บริการ	DATE	Y		
APPROVE	ผู้ที่อนุมัติ	INT	Y	FK	EMPLOYEE
DATE APPROVE	วันที่อนุมัติค่าใช้จ่าย	DATE	Y		
LEASEDLINE	พนักงานคิดค่าเช่า	INT	Y	FK	EMPLOYEE
DATE DECLARED	วันที่จองหมายเลข วงจร	DATE	Y		
DATE LEASEDLINE	วันที่กำหนด หมายเลขวงจร	DATE	Y		
PLAN	พนักงานกำหนด เส้นทาง	INT	Y	FK	EMPLOYEE
DATEPLAN	วันที่กำหนดเส้นทาง	DATE	Y		
DATECOST	วันที่รวบรวม ค่าใช้จ่าย	DATE	Y		
DATE PURCHASE	วันที่เสนอซื้อ อุปกรณ์	DATE	Y		
DATE CANCLE CIRCUIT	วันที่ยกเลิกเส้นทาง	DATE	Y		
TO_SURVEY	ประเมินค่าใช้จ่ายต้น ทาง	INT	Y	FK	EMPLOYEE
DATETO CONTACT	วันที่ประเมิน ค่าใช้จ่ายต้นทาง	DATE	Y		
FROM_ SURVEY	ประเมินค่าใช้จ่าย ปลายทาง	INT	Y	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
DATEFROM CONTACT	วันที่ประเมิน ค่าใช้จ่าย	DATE	Y		
CONFIGURATION	ปลายทาง สร้างเส้นทางใน ระบบ	INT	Y	FK	EMPLOYEE
DATE CONFIGURATION	วันที่สร้าง เส้นทางใน ระบบ	DATE	Y		
ID	รหัสผู้ที่ใช้ บริการ	INT	Y	FK	APPLICANT
CONTACTID	ผู้ติดต่อของผู้ขอ ใช้บริการ	INT	Y	FK	CONTACT
FROM_ CONTACT	ผู้ติดต่อต้นทาง	INT	Y	FK	CONTACT
TO_CONTACT	ผู้ติดต่อ ปลายทาง	INT	Y	FK	CONTACT
DATEFROM CONTACT	วันที่ประเมิน ค่าใช้จ่าย ปลายทาง	DATE	Y	FK	CONTACT

ตารางที่ 5.24 พจนานุกรมของเอนทิตี ROOM

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
ROOMID	รหัสห้อง	INT	Y	PK	
ROOM NAME	ชื่อห้องที่ติดตั้งใช้ งาน	VARCHAR(50)	Y		
FLOOR	ชั้น	VARCHAR(20)	N		
TYPESIZE	ประเภทห้อง	VARCHAR(50)	Y		
LOC_ID	รหัสสถานที่	INT	Y	FK	LOCATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 พจนานุกรมของเอนทิตี ROLE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ROLE_ID	รหัสหน้าที่การ ทำงานระบบ	INT	Y	PK	
ROLE_ NAME	ชื่อหน้าที่การทำงาน ระบบ	VARCHAR(100)	Y		
ROLE_ CODE	ชื่อย่อหน้าที่การ ทำงานระบบ	VARCHAR(10)	Y		

ตารางที่ 5.26 พจนานุกรมของเอนทิตี SLOT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SLOTID	รหัสช่องใส่การ์ด	INT	Y	PK	
TYPESLOT	ประเภทช่องใส่การ์ด	VARCHAR(10)	Y		
NUMBER	หมายเลขช่องใส่ การ์ด	INT	Y		
SHELFID	รหัสกล่องอุปกรณ์	INT	Y	FK	SHELF

ตารางที่ 5.27 พจนานุกรมของเอนทิตี SUBVC

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SUBVCID	รหัสย่อย ช่องสัญญาณ	INT	Y	PK	
VCID	รหัสช่องสัญญาณ	INT	Y	FK	VC
CROSS	ช่องสัญญาณ เชื่อมต่อ	INT	Y	FK	SUBVC
VC_LEVEL	ระดับช่องสัญญาณ	VARCHAR(20)	Y		
VC_TYPE	ประเภทการเชื่อมต่อ	VARCHAR(20)	N		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	N		
PRIORITY	ลำดับความสำคัญ	VARCHAR(10)	N		
PATHID	รหัสบริการเชื่อมต่อ ภายใน	INT	Y	FK	PATH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.28 พจนานุกรมของเอนทิตี REGION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
REG_ID	รหัสพื้นที่	INT	Y	PK	
REGION_CODE	ชื่อย่อภูมิภาค	VARCHAR(6)	Y		
REGION_NAMEENG	ชื่อภูมิภาค ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
REGION_NAMETHAI	ชื่อภูมิภาคภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		

ตารางที่ 5.29 พจนานุกรมของเอนทิตี SECTION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SECTIONID	รหัสเชื่อมต่อ อุปกรณ์	INT	Y	PK	
CONNECT_DATE	วันที่ใช้งาน	DATE	Y		
CANCEL_DATE	วันที่ยกเลิก	DATE	N		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	Y		
COMMENT	หมายเหตุ	VARCHAR(100)	N		
PRIORITY	ความสำคัญ	VARCHAR(10)	N		
SECTION_TYPE	ประเภทใช้งาน	VARCHAR(10)	Y		
PORT_SOURCE	ตำแหน่งต้นทาง	INT	Y	FK	NET_PORT
PORT_DEST	ตำแหน่งปลายทาง	INT	Y	FK	NET_PORT
RINGID	รหัสกลุ่มการ เชื่อมต่อ	INT	Y	FK	RING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.30 พจนานุกรมของเอนทิตี SHELFTYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SHELF TYPEID	รหัสประเภทกล่อง อุปกรณ์	INT	Y	PK	
MODEL_ID	รหัสรุ่นอุปกรณ์	INT	Y	FK	MODEL
ARTICLE_NO	รหัสประเภท	VARCHAR(20)	Y		
DESCRIPTION	อธิบายประเภท	VARCHAR(200)	Y		
SHELF_CODE	ตัวย่อ	VARCHAR(10)	Y		
TYPE	ประเภท	VARCHAR(10)	N		
VERSION	เวอร์ชันที่ล่าสุด	VARCHAR(10)	N		
STAGE	สถานะ	VARCHAR(20)	N		

ตารางที่ 5.31 พจนานุกรมของเอนทิตี SHELF

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SHELFID	รหัสกล่องอุปกรณ์	INT	Y	PK	
SERIAL _NUMBER	หมายเลขกล่อง	VARCHAR(20)	Y		
NET_ NODEID	รหัสชื่ออุปกรณ์ โครงข่าย	INT	Y	FK	NET_NODE
SHELF _NUMBER	ตำแหน่งในแท่น ติดตั้ง	INT	Y		
SHELF TYPEID	รหัสประเภทกล่อง อุปกรณ์	INT	Y	FK	SHELFTYPE
PRICE	ราคา	FLOAT(8)	N		
VERSION	เวอร์ชันที่ใช้งาน	VARCHAR(10)	N		
RACK_ NAME	ชื่อแท่นติดตั้ง	VARCHAR(50)	Y		
INSTALL DATE	วันที่ติดตั้ง	DATE	N		
STAGE	สถานะ	VARCHAR(10)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.32 พจนานุกรมของเอนทิตี VC

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
VCID	รหัสช่องสัญญาณ	INT	Y	PK	
NET_ PORTID	รหัสพอร์ต	INT	Y	FK	NET_PORT
VC NUMBER	ตำแหน่ง ช่องสัญญาณ	VARCHAR(10)	Y		
STATUS	สถานะ	VARCHAR(10)	N		
LEVEL	ระดับช่องสัญญาณ	VARCHAR(20)	Y		

ตารางที่ 5.33 พจนานุกรมของเอนทิตี VENDOR

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
VEN_CODE	ชื่อย่อผู้ขายอุปกรณ์	VARCHAR(10)	Y	PK	
VEN_NAME	ชื่อผู้ขายอุปกรณ์	VARCHAR(50)	Y		
VEN_ADD	ที่อยู่	VARCHAR(100)	N		
TAM_ID	ตำบล	INT	N		
VEN_FAX	แฟกซ์	VARCHAR(10)	N		
VEN_PHONE	หมายเลขติดต่อ	VARCHAR(9)	Y		
VEN_EMAIL	อีเมล	VARCHAR(50)	Y		

ตารางที่ 5.34 พจนานุกรมของเอนทิตี TAMBON

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
TAM_ID	รหัสตำบล	INT	Y	PK	
TAM_ NAMEENG	ชื่อดำบล ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
TAM_ NAMETHAI	ชื่อดำบลภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
TAM_ CODE	ชื่อย่อดำบล	VARCHAR(6)	Y		
ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์	VARCHAR(6)	Y		
AMP_ID	รหัสอำเภอ	INT	Y	FK	AMPHUR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.35 พจนานุกรมของเอนทิตี ZONE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ZONE_ID	รหัสศูนย์ซ่อมบำรุง	INT	Y	PK	
ZONE_CODE	ชื่อย่อศูนย์ซ่อมบำรุง	VARCHAR(6)	Y		
ZONE_NAMETHAI	ชื่อศูนย์ซ่อมบำรุง ภาษาไทย	VARCHAR(100)	Y		
ZONE_NAMEENG	ชื่อศูนย์ซ่อมบำรุง ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(100)	Y		
REG_ID	รหัสภูมิภาค	INT	Y	FK	REGION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

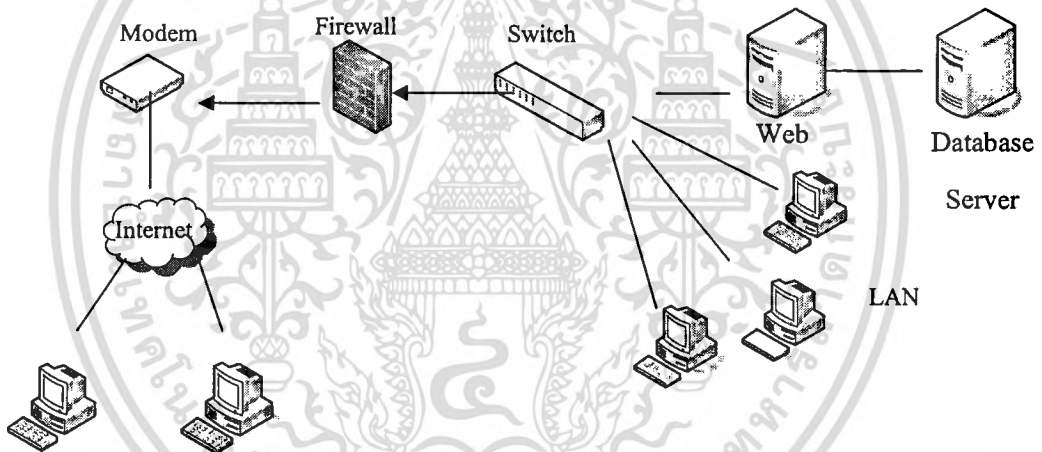
บทที่ 6

การออกแบบแอปพลิเคชัน

จากการศึกษาการทำงานของระบบงานปัจจุบัน และจากการสอบถามข้อมูลรวมทั้งค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม โดยในบทนี้จะแสดงให้เห็นถึง สถาปัตยกรรมของระบบ หน้าจอการทำงาน โปรแกรมและวิธีการใช้งาน โดยภาพรวมของระบบ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใจขั้นตอนในการทำงานของระบบมากยิ่งขึ้น ดังนี้

6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้า ใช้สถาปัตยกรรมแบบเว็บแอปพลิเคชัน สามารถอธิบายระบบโดยรวมได้ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้า

จากรูปที่ 6.1 เป็นโครงสร้างการทำงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของ บริษัท เอไอเอส โดยมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ให้บริการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลสามารถเรียกใช้งานได้ทั้งที่เป็นรูปแบบอินทราเน็ต และอินเทอร์เน็ต จากการตรวจสอบระบบและพิจารณาถึงคุณสมบัติของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งพบว่ายังสามารถรองรับการใช้งานเพิ่มเติมของระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้าได้ จะไม่กระทบต่อการทำงานของระบบงานอื่นๆ ดังนั้นระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่ายเข้า จึงสามารถใช้งานบนระบบเครือข่ายปัจจุบันที่มีได้ จึงไม่จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดซอฟต์แวร์ที่บริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้
 ตารางที่ 6.1 รายละเอียดซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

ลำดับ	เครื่องคอมพิวเตอร์	ระบบปฏิบัติการ	โปรแกรมประยุกต์
1	Database Server	Microsoft Windows Server 2008	<ul style="list-style-type: none"> ● Microsoft SQL Server 2008 ● Symantec Norton Antivirus
2	Web Server	Microsoft Windows Server 2008	<ul style="list-style-type: none"> ● IIS ● Microsoft Visual Studio.net 2008 ● Macromedia Dreamweaver 8 ● Crystal report 10 ● Adobe Acrobat Professional 8 ● Symantec Norton Antivirus
3	Client	Microsoft Windows XP	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet Explorer Program ● Symantec Norton Antivirus

รายละเอียดอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่บริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้
 ตารางที่ 6.2 รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์

Specification	Database Server	Web Server	Client
CPU	Dual Intel Processor 3.2 GHz	Dual Intel Processor 3.2 GHz	Intel Pentium 4 2 GB or higher
Memory	2 GB DDR or higher	2 GB DDR or higher	512 MB DDR or higher
Hard disk	8x 80 GB	6 x 80 GB	160 GB
Network Card	10/100/1000 Ethernet LAN	10/100/1000 Ethernet LAN	10/100 Ethernet LAN or Wireless Card
CDROM	DVD-RW	DVD-RW	-
Monitor	15" or higher	15" or higher	17" or higher
Backup	Tape SDLT 110/220 GB External	-	-
UPS	UPS 2200 VA	UPS 2200 VA	-

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบจัดการเสนอขายวงจรเช่า ใช้เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา โดยมีอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีการใช้งานปัจจุบันดังนี้

6.2.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบงาน มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Intel Core 2 Dual 1.73 GHz
- RAM : 2 GB
- Harddisk : 160 GB
- Network Card : 10/100 Ethernet LAN or Wireless Card
- Monitor : 17"

6.2.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ มีดังนี้

- Operation System : Microsoft Windows XP Professional
- RDBMS : MS SQL Server 2008
- Web Brower : Internet Explorer 7.0
- Web server: IIS 6.0
- Technology : ASP.NET
- Language : ASP.NET
- Anti virus: Symantec Norton Antivirus

6.2.3 เครื่องมือ

- Web Application Development Tool : Macromedia Dreamweaver 8.0
- Database Design tool : ER Studio
- UML Tool : Visual Paradigm for UML 6.4 Community Edition
- Report : Crystal Report 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การพัฒนาโปรแกรม

การออกแบบหน้าจอการใช้งาน คือ การออกแบบส่วนประสานการใช้งานระหว่างผู้ใช้กับระบบ จะมุ่งเน้นถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ ซึ่งจากการวิเคราะห์การทำงานและออกแบบฐานข้อมูลข้างต้น สามารถนำมาออกแบบหน้าจอการใช้งานของระบบได้ โดยหลักในการออกแบบหน้าจอที่ดีควรออกแบบให้ผู้ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีความสอดคล้องกันทั้งระบบ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากผู้ใช้งานเอง

ระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่า สามารถแบ่งกลุ่มหน้าจอการใช้งานตามกลุ่มของผู้ใช้งานได้เป็น 7 กลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิในการใช้งานแตกต่างกันดังนี้

1. หน้าจอหลักของระบบ
2. ทีมงานฝ่ายขายวงจรถ่า
3. ทีมงานคิดค่าเช่าวงจรถ่า
4. ทีมงานวางแผน
5. ทีมงานซ่อมบำรุง
6. ผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายและค่าเช่าวงจรถ่า
7. ทีมงานปฏิบัติการ
8. ทีมงานดูแลระบบ

6.3.1 รูปแบบหน้าจอหลักของระบบ

6.3.1.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

การล็อกอินเข้าสู่ระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่าเป็นหน้าจอแรกของการใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานทุกคนต้องทำการล็อกอินก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ ซึ่งสถานะของผู้ใช้งานแต่ละคนนั้นมีสิทธิในการเข้าใช้งานที่แตกต่างกันไป ดังรูปที่ 6.2

เมื่อผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน กดปุ่ม“เข้าสู่ระบบ” ระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่ารหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “Username หรือ Password ไม่ถูกต้อง โปรดตรวจสอบอีกครั้ง” เพื่อให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านอีกครั้ง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (Korras) Online Management System

กรุณากรอกชื่อผู้ใช้งาน

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

[Forget password](#)

* เข้าระบบไม่ได้กรุณาติดต่อ IT Tel. 02-5555555

รูปที่ 6.2 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

6.3.1.2 หน้าจอ Forget Password

กรณีพนักงานลืม Password หรือ เข้าไม่ได้ใน กรณีต้องเปลี่ยนรหัสทุกๆ เดือนที่
ไม่เข้ากัน จะต้อง key ข้อมูลส่วนตัว เพื่อไปตั้ง Password ใหม่ ดังรูปที่ 6.3

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (Korras) Online Management System

กรุณากรอกชื่อผู้ใช้งาน

ชื่อผู้ใช้

เลขที่บัตรประชาชน

วันเกิด

รหัสพนักงาน

[Forget password](#)

* เข้าระบบไม่ได้กรุณาติดต่อ IT Tel. 02-5555555

รูปที่ 6.3 หน้าจอ Forget Password

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 หน้าจอทีมงานฝ่ายขาย

6.3.2.1 หน้าจอ Requirement

เป็นหน้าจอแรกของทีมงานฝ่ายขาย เมื่อผ่านการล็อกอินจะแสดงรายละเอียดงาน Requirement ที่ดำเนินการของพนักงานฝ่ายขายของแต่ละบุคคลที่ล็อกอินเข้ามาในระบบ และสามารถค้นหาข้อมูลการขอตรวจสอบข้อมูลผู้ขอใช้บริการอื่นๆ ได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของบุคคลอื่นได้ เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนการเสนอลูกค้าเดียวกัน แต่เสนอราคาที่แตกต่างกัน เนื่องจากบางครั้งมีผู้ขอใช้บริการต้องการสถานที่เดียวกัน แต่ติดต่อฝ่ายขายภายในบริษัทฯ หลายท่าน ดังรูปที่ 6.4

LOMS

ระบบบริหารงานลูกค้าเชิงรุก (Lead Offer Management System)

ค้นหา Code ค้นหา

New Requirement

กำลังดำเนินการ

Req_ID	วัตถุประสงค์	Code	ชื่อลูกค้า	ตำแหน่งงาน/สาขา/ประเภทงาน	Request Date	จำนวน	Status
2017011	บริษัท เมทวอร์ค จำกัด (มหาชน) ขอเช่าห้องประชุม	ADC	บริษัท เมทวอร์ค จำกัด (มหาชน) ขอเช่าห้องประชุม	WSKR-CMIC	11Nov11	1	Cancel
2017012	บริษัท ซีเอส ไลน์ จำกัด (มหาชน)	Leads	บริษัท ซีเอส ไลน์ จำกัด (มหาชน)	TKKR-LOIS	11Nov11	2	Cancel
2017013	บริษัท ซีเอส ไลน์ จำกัด	DPC	บริษัท ซีเอส ไลน์ จำกัด	EMCO-BFL1	9Nov11	2	Plan
2017014	บริษัท เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	XSC	บริษัท เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	XSCM-Sun	1Nov11	4	Survey
2017015	บริษัท อินทรี อินเตอร์ประเทศ จำกัด (มหาชน)	Inst	บริษัท อินทรี อินเตอร์ประเทศ จำกัด (มหาชน)	ISMT-MTH1	25Sep11	1	Rest
2017016	บริษัท อีทีบี จำกัด	XTB	บริษัท อีทีบี จำกัด	XTB3-KTDB	21Sep11	1	Apply
2017017	บริษัท จีเอ็มเอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	Inst	บริษัท จีเอ็มเอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	JTEL-TSMT	15Sep11	1	Proposal
2017018	บริษัท ทุนเมท จำกัด (มหาชน)	TRC	บริษัท ทุนเมท จำกัด (มหาชน)	MBKI-TSC	14Sep11	4	Install

First Page Previous Page Next Page Last Page

ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

Req_ID	วัตถุประสงค์	Code	ชื่อลูกค้า	ตำแหน่งงาน/สาขา/ประเภทงาน	Request Date	จำนวน	Status
2017019	บริษัท แคปทีล จำกัด	CAPk	บริษัท แคปทีล จำกัด	SCH1-TSC	18Sep11	5	Finish
20170110	ธนาคารเอสดีบี จำกัด (มหาชน)	XNK	ธนาคารเอสดีบี จำกัด (มหาชน)	XNK1-TSMT	1Sep11	1	Finish

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดงานทีมงานฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานหน้าจอจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

- ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก Req_ID, รหัสผู้ขอใช้บริการ, Code Customer, ชื่อผู้ขอใช้บริการ, Location, Location Code, Location name, ชื่อสถานที่, วันที่ขอ และ Status

- ส่วนNew Requirement เป็นการสร้างใบคำร้องขอตรวจสอบวงจรถ่างใหม่ สำหรับตรวจสอบค่าเช่าและค่าใช้จ่ายดำเนินการต่างๆ

- ส่วนกำลังดำเนินการ เป็นตารางแสดงข้อมูล Requirement ที่ให้ทีมงานตรวจสอบค่าเช่าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ โดย Req_ID เป็นการเรียกเข้าไปดูรายละเอียดใบคำขอร้องในแต่ละใบ ซึ่งการแก้ไขเรื่องสถานที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ถ้าจะแก้ไขสถานที่จะต้องเข้าไปแจ้งยกเลิกและมาสร้างใบคำขอตรวจสอบวงจรถ่างใหม่ และสามารถเลื่อนดูข้อมูลได้ถ้ามีจำนวนมาก โดยระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

-ส่วนการดำเนินการเรียบร้อย เป็นตารางแสดงข้อมูล Requirement ที่ให้ทีมงานตรวจสอบค่าเช่า และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ เสนอผู้ขอใช้บริการเรียบร้อย โดย Req_ID เป็นการเรียกเข้าไปดูรายละเอียดใบคำขอร้องในแต่ละใบ และสามารถเลื่อนดูข้อมูลได้ถ้ามีจำนวนมาก โดยระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

6.3.2.2 หน้าจอสถานที่

เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดที่อยู่ต่างๆ เช่น ที่อยู่ของผู้ขอใช้บริการ, สถานที่อุปกรณ์ของผู้ใช้บริการ และ สถานที่ติดตั้งโครงข่ายอุปกรณ์เอสดีเอช เพื่อให้ทราบถึงพื้นที่ทีมงานซ่อมบำรุงดูแลและสำรวจหน้างาน พร้อมทั้งสามารถค้นหาและตรวจสอบสถานที่ที่มีการใช้งานหรือไม่มีการใช้งาน ดังรูปที่ 6.5

การทำงานหน้าจอจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

- ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก Location ID, Location Code, Location name, ชื่อสถานที่, และ อำเภอ

- สถานที่ใหม่ เป็นการเรียกเข้าไปกรอกข้อมูลสร้างสถานที่ใหม่ตามหัวข้อ 6.3.2.2

- ตารางแสดงสถานที่ใช้งานในระบบ โดยหมายเลข Location ID จะเป็นการเรียกเข้าไปดูรายละเอียดและปรับปรุงข้อมูลสถานที่ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ก็ต้องให้สัญญาณการเช่าจบลง เช่น ห้างจัส ภัทรธานีเบสได้เปลี่ยนเป็น โรบินสันรัชนีธานีเบส เป็นต้น และสามารถเลื่อนดูข้อมูลได้ถ้ามีจำนวนมาก โดยระบบจะแสดงแค่ครั้งละ 10 record

สถานที่

ค้นหา Locationid ค้นหา

สถานที่ใหม่

LocationID	Code	ชื่อสถานที่	Name	ที่อยู่	จำนวน	จังหวัด	
111113	WSER	เวทชาสยทเคทรอน (อนุสาวรีย์ 1)	WETCHASAT KHETRON (ANUSAWARAI 1)	อาคารเวทชาสยท.ท. ราชวิถี	พญาไท	BKK	Edit
111114	CMIC	อาทาชซิมิต (วัดโคกดินแดง 2)	AKHAN CMIC (ASOKE DIN DAENG 2)	เลขที่ 211 อ.สุขุมวิท 21 อ.คลองเตย	คลองเตย	BKK	Edit
111115	THXR	โรงพยาบาลไทยนครินทร์	THAI NAKHARIN HOSPITAL	2419 ซาเลงาฬง นราธิวาสใหญ่	พระโขนง	BKK	Edit
111116	RM2U	มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2 (บางนา 3)	RAMKHAMHAENG 2 UNIVERSITY (BANG NA 3)		คลองเตย	BKK	Edit
111117	ESCM	เอส.คอม	ES.COM	101ต. 124/14 ต.ทุ่งสองห้อง	บางคน	BKK	Edit
111118	DLI1	เดลีนิวส์ 1	DAILY NEWS 1	เลขที่ 14 อ.วิภาวดีรังสิต อ.ทุ่งพระยา	ควนเมือง	BKK	Edit
111119	MEK1	เมกะเมโทร 1	MABOOMERONG 1	เลขที่ 44 อ.วิภาวดีรังสิต อ.เมกะเมโทร	บางนา	BKK	Edit
111120	MTR1	เมโทร 1	METRO 1	เลขที่ 111/1-111/1 อ.สุขุมวิท อ.เมกะเมโทร	ราชวิถี	BKK	Edit
111121	MTI1	เม็ททงเจม 1	MITANG THONG THAM 1	เลขที่ 15/7 อ.คลองจั่น	ปทุมธานี	BKK	Edit
111122	ARAR	อารามมรินทร์ (พิบูลย์)	ARUN AMMARIN (PHIBULAI 1)	เลขที่ 21 อ.สวนหลวง อ.สวนหลวง	บางนา	BKK	Edit

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.5 หน้าจอแสดงรายละเอียดสถานที่ใช้งาน

6.3.2.3 หน้าจอผู้ใช้บริการ

เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้บริการ พร้อมทั้งสามารถค้นหา ดังรูปที่

6.6

การทำงานของหน้าจอผู้ใช้บริการจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

- ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก รหัสผู้ใช้บริการ, Code, ชื่อผู้ใช้บริการ และอำเภอ

- สร้างผู้ใช้บริการรายใหม่ เป็นการเรียกเข้าไปกรอกข้อมูลผู้ใช้บริการรายใหม่เข้าระบบ โดยจะมีลักษณะที่เป็นผู้ใช้บริการประเภทนิติบุคคลตามข้อที่ 6.3.2.8 หรือผู้ใช้บริการประเภทบุคคลทั่วไปตามข้อ 6.3.2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้ขอใช้บริการ

ค้นหา ID ค้นหา

ผู้ขอใช้บริการรายใหม่

กำลังดำเนินการ

รหัสสาขา	รหัสลูกค้า	Code	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	จำนวน	จังหวัด	
000007	07-EC-0018-00	Jand	บริษัท จีเอ็มเอ็ม อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)	208 ซีน 23-34 หมู่ 4 ถนนแจ้งวัฒนะ	1	ปทุมธานี	Edit
000008	07-EC-0020-00	TMC	บริษัท ทูมเมท จำกัด (มหาชน)	444 ซอย 111 MBK Tower ชั้น 11	1	ปทุมธานี	Edit
000009	07-EC-0021-00	CA7-A	บริษัท แคปิตอล โดค จำกัด	1018 ซอยวิเศษพัฒนาการว 3 ชั้น 5	1	สุโขทัย	Edit
000010	07-EC-0025-00	KMK	ธนาคารกสิวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน)	500 อาคาร ร่มเย็นทิวาการ์ ชั้น 11	1	ปทุมธานี	Edit

First Page Previous Page Next Page Last Page

ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

รหัสสาขา	รหัสลูกค้า	Code	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	จำนวน	จังหวัด	
000011	05-EC-0001-00	ADC	บริษัท แดพาร์ต จำกัด (มหาชน)	เลขที่ 1,123 ซอย อาคาร 257 ชั้น 5 อ.พญาอินทร์ จ.อยุธยา	1	อยุธยา	Edit
000012	05-EC-0002-00	Leada	บริษัท ลีดเดอร์ จำกัด (มหาชน)	เลขที่ 18 อาคารใหม่เอี่ยม ถนนวิภาวดีรังสิต 17-18	1	นนทบุรี	Edit
000013	04-EC-0003-00	DPC	บริษัท ดีดีไอเอส จำกัด	414	1	นนทบุรี	Edit
000014	06-EC-0010-00	XSC	บริษัท เอส ซี คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต จำกัด	224 อาคาร โคมพิภพวิเทศพัฒนาการพิเศษ ชั้น 10 ถนนวิภาวดีรังสิต	1	นนทบุรี	Edit
000015	04-EC-0012-00	Int	บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	1708 อาคาร อินเทอร์เน็ต ทาวเวอร์ ชั้น 14-12	1	ปทุมธานี	Edit
000016	04-EC-0014-00	CTB	แมจกรุ๊ป จำกัด	35	1	นนทบุรี	Edit

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group 1

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงรายละเอียดผู้ขอใช้บริการ

- ส่วนที่กำลังดำเนินการ เป็นตารางแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่มีการดำเนินการตรวจสอบค่าเช่าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ โดยรหัสผู้ขอใช้บริการที่กำลังดำเนินการ จะเป็นการเรียกเข้าไปดูและปรับปรุงข้อมูลผู้ขอใช้บริการ โดยระบบจะแสดงครั้งละ 10 record
- ส่วนดำเนินการเรียบร้อยแล้ว เป็นตารางแสดงรายชื่อผู้ขอใช้บริการที่ได้นำเสนอจากการดำเนินการตรวจสอบค่าเช่าตามใบ Requirement เรียกร้อย โดยรหัสผู้ขอใช้บริการ จะเป็นการเรียกเข้าไปปรับปรุงสถานที่ใบแจ้งบิล หรือบุคคลทำสัญญาการเรียกเก็บเท่านั้น แต่ถ้าเป็นเปลี่ยนสถานที่ที่จะต้องยกเลิกและทำสัญญาการเช่าใหม่ โดยระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.4 หน้าจอ Propose

เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดใบเสนอราคาให้กับผู้ขอใช้บริการ ดังรูปที่ 6.7

การเสนอราคาเช่า

Req_ID	รหัสลูกค้า	Code	ชื่อลูกค้า	หมายเลขใบเสนอราคาเช่า	Request Date	จำนวน	status
011011	15-BC-1001-01	ADC	บริษัท แอสตัส จำกัด (มหาชน)	KSER-CMDC	11/01/11	1	Survey
011012	15-BC-1002-01	Lease	บริษัท ซีเอส อีคอมมิวนิตี้ จำกัด (มหาชน)	DMER-LOMS	11/01/11	2	Survey

First Page Previous Page Next Page Last Page

Req_ID	รหัสลูกค้า	Code	ชื่อลูกค้า	หมายเลขใบเสนอราคาเช่า	Request Date	จำนวน	status
011011	16-BC-1001-01	DPC	บริษัท ดีทีเอส จำกัด	EMTU-BPL1	14/01/11	2	Plan
011014	16-BC-1001-01	ESC	บริษัท เอสซี คอมมูนิเคชั่น จำกัด	ESCM-Str	14/01/11	4	Survey
011015	16-BC-1002-01	Inte	บริษัท อินเทล ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	ISMT-MTI1	23/01/11	1	Exit
011017	16-BC-1004-01	KTG	บมจ.กรุงไทย จำกัด	KTGS-KISG	23/01/11	1	Approve
011017	17-BC-1001-01	Demd	บริษัท ดีเอ็มดี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	ITIL-TSMT	15/01/11	1	Proposal
011018	17-BC-1002-01	TMC	บริษัท ทุนเมท จำกัด (มหาชน)	MBE2-TSC	14/01/11	4	Install
011019	17-BC-1002-01	CAP&K	บริษัท แคปิตอล โอเอส จำกัด	SCH1-TSC	11/01/11	5	Finish
011019	17-BC-1002-01	ENK	ธนาคารกรุงศรี จำกัด (มหาชน)	ENK1-TSMT	11/01/11	1	Finish

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMTEL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.7 หน้าจอการนำเสนอผู้ขอใช้บริการ

การทำงานหน้าจอ Propose จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- รายการที่มีการอนุมัติค่าใช้จ่ายมาให้ดำเนินการพิมพ์ใบเสนอราคาหรือหนังสือสัญญาไปให้ผู้ขอใช้บริการเซ็นรับรองการใช้งานและเรียกเก็บเงินเป็นการนำเสนอตามข้อ 6.3.2.11
- รายการที่ได้นำเสนอผู้ขอใช้บริการไปเรียบร้อยแล้ว โดยระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.5 หน้าจอ Service

เป็นหน้าจอแสดงรายการรอกการตอบรับจากผู้ขอใช้บริการ ดังรูปที่ 6.8

LOMS
ระบบบริหารการจัดการสายเช่า (Leased Line Offer Management System)

ชื่อใช้งานวงเช่า

ค้นหา

รอกการรอกการ

ReqID	Detail	Req_ID	Code ผู้ใช้งาน	สถานที่เช่า/สถานที่ปลายทาง	Status	วันที่	Order
A19901	D19901	91011	ADC	WSKR-CMIC	Undefined	E1	Survey
C19902	D19901	91012	Leads	DNKR-LOXS	Starting	E1	Survey

First Page Previous Page Next Page Last Page

ค่าที่ทำการติดตั้ง

ReqID	Detail	Req_ID	Code ผู้ใช้งาน	สถานที่เช่า/สถานที่ปลายทาง	Status	วันที่	Order
C19903	D19904	91013	Leads	CWTI-TLCI	Starting	E1	27-Feb-11
C19904	D19902	91012	ADC	ONT-EPLI	Starting	E1	1-Mar-11

First Page Previous Page Next Page Last Page

เปิดบริการ

ReqID	Detail	Req_ID	Code ผู้ใช้งาน	สถานที่เช่า/สถานที่ปลายทาง	Status	วันที่	Order
C19907	D19903	91012	ADC	ONTI-CWTI	Starting	E1	21-May-11
C19908	D19902	91012	ADC	EPLI-CBU	Unlink	E1	21Jun-11
C19902	D19901	91012	ADC	DNKR-LOXS	Unlink	STM1	01-Jul-11

First Page Previous Page Next Page Last Page

ยกเลิกความบกพร่อง

ReqID	Detail	Req_ID	Code ผู้ใช้งาน	สถานที่เช่า/สถานที่ปลายทาง	Status	วันที่	Order
C19902	D19903	91012	Leads	DNKR-LOXS	Starting	E1	11-Nov-11
C19903	D19904	91012	Leads	CWTI-TLCI	Starting	E1	27-Feb-11
C19902	D19901	91012	ADC	DNKR-LOXS	Unlink	STM1	01-Jul-11
C19905	D19902	91012	ADC	DNKR-LOXS	Starting	STM1	14-Aug-11
C19907	D19904	91012	ADC	DNKR-LOXS	Starting	STM1	21-Aug-11

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL_DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.8 หน้าจอแจ้งใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานหน้าจอ Service จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ

- ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก รหัสผู้ขอใช้บริการ, Code, ชื่อผู้ขอใช้บริการ และสถานที่

- ส่วนรอการยืนยันผู้ขอใช้บริการ เป็นตารางการแสดงใบ Requirement ที่อยู่ในช่วง 15 วัน นำเสนอผู้ขอใช้บริการ โดยทีมงานฝ่ายขายเลือกหมายเลข Req_ID เพื่อเข้ายื่นขออนุญาตใช้บริการในแต่ละรายการ แต่ถ้าภายใน 15 วันผู้ขอใช้บริการไม่ได้ยื่นขออนุญาตใช้งาน ระบบจะยกเลิกใบ Requirement นั้นไปส่วนยกเลิกรายการ

- ส่วนดำเนินการติดตั้ง เป็นตารางที่แสดงถึงใบ Requirement ที่ได้รับการยืนยันและทีมงานกำลังเชื่อมโยงช่องสัญญาณตามต้องการ โดยทีมงานฝ่ายขายเลือกหมายเลข Req_ID เพื่อเข้าแจ้งการให้บริการและเรียกเก็บเงิน เมื่อทีมงานเชื่อมโยงช่องสัญญาณเรียบร้อยแล้ว

- ส่วนเปิดบริการ เป็นตารางที่แสดงใบ Requirement ที่ทีมงานเตรียมช่องสัญญาณพร้อมเปิดให้บริการ เมื่อได้รับการยืนยันการจ่ายค่าเช่าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ทีมงานจะเปิดช่องสัญญาณให้ โดยทีมงานฝ่ายขายเลือกหมายเลข Req_ID เพื่อเข้ายื่นขออนุญาตจ่ายค่าเช่า ซึ่งระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

- ส่วนยกเลิกความต้องการ เป็นการแสดงใบ Requirement ที่ไม่ได้รับการยืนยันภายใน 15 วันหรือผู้ขอใช้บริการแจ้งว่าไม่ต้องการใช้งาน โดยทีมงานฝ่ายขายเลือกหมายเลข Req_ID เพื่อเข้าไปดูประวัติข้อมูลการดำเนินการต่างๆ ซึ่งระบบจะแสดงครั้งละ 10 record

6.3.2.6 หน้าจอ Employee

เป็นหน้าจอแสดงให้พนักงานกรอกข้อมูลส่วนตัวและสามารถปรับปรุงข้อมูลส่วนตัวได้ ดังรูปที่ 6.9

รูปที่ 6.9 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.7 หน้าจอเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลสถานที่ใช้งาน

เป็นหน้าจอแสดงให้กรอกข้อมูลสถานที่ใช้งานผู้ขอใช้บริการ, ที่อยู่ในสัญญา และที่อยู่ของโครงข่าย ซึ่งกรณีกรอก Location ID ในหัวข้อ 6.3.2.2 จะเป็นการแก้ไขข้อมูลสถานที่ ดังรูปที่ 6.10

The screenshot shows the LOMS (Location Management System) interface. The title bar reads 'ระบบบริหารและจัดการโครงข่าย (Unified Line Office Management System)'. The main form is titled 'Location' and contains the following fields and controls:

- Location ID: 101123
- Code:
- ชื่อสถานที่ (Location Name):
- Name:
- Latitude:
- Longitude:
- เลขที่ (Number):
- หมู่ที่ (Suburb):
- อาคาร (Building):
- ชอยม (Suburb):
- ถนน (Road):
- ตำบล/แขวง (District/Province):
- อำเภอ/เขต (District/Province):
- จังหวัด (Province):
- รหัสไปรษณีย์ (Postal Code):
- Zone:
- แผนที่ (Map):
- ปุ่มบันทึก (Save) and ปุ่มยกเลิก (Cancel)

At the bottom left, it says 'KMITL_3DB_ITM22' and at the bottom right, 'Design by ITM22 Group'.

รูปที่ 6.10 หน้าจอการแก้ไขและเพิ่มใหม่ของสถานที่

6.3.2.8 หน้าจอ สร้างผู้ขอใช้บริการนิติบุคคล

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ขอใช้บริการ ประเภทนิติบุคคล, ที่อยู่ของผู้ขอใช้บริการในการเรียกเก็บเงิน และสถานที่ที่ต้องการใช้งาน เชื่อมโยงสัญญาตาม ดังรูปที่ 6.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS

ระบบบริหารการเช่าสายจากภายนอก (Leased Line Offer Management System)

ผู้ขอใช้บริการ

ID C00002 รหัสผู้ขอใช้บริการ - Code

นิตยบุคคล นิตยกรรณหน้า

ชื่อนิติบุคคล

โดย นาย (ผู้มีอำนาจลงนาม)

อายุ ปี

กรอกหมายเลขประจำตัวประชาชน(ที่ปรากฏในบัตรประชาชน/สำเนาทะเบียนบ้าน 13 หลัก)

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ประเภทธุรกิจ

รหัสประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

ที่อยู่ตามใบแจ้งบิล

ชั้น ห้อง

Location ID 110023 Location Code AMRN

ชื่อสถานที่ อัมรินทร์ ทาวเวอร์ Location Name

เลขที่ 500 ชื่ออาคาร อัมรินทร์ ทาวเวอร์

หมู่ที่ ซอย ถนน เสาชิงช้า

ตำบลแขวง อำเภอ/เขต ประจวบ

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

ที่อยู่ใช้งาน

เลขที่	LocationID	ประเภท	ชื่อ	Code	ชื่ออาคาร	Name	ที่ตั้ง	อำเภอ	จังหวัด
111813	111813	111813	6	AMRN	เขตคลองเตย (บางนา 1)	WECHASAT ETRON (ANGSAOWARD 1)	อาคาร 1 ชั้น 11	คลองเตย	BKK
111814	111814	3205	32	CMIC	เขตคลองเตย (บางนา 2)	ANGKAT CMIC (ASOKE DIN DAENG 2)	ชั้นที่ 211 ถ.สุขุมวิท 21	คลองเตย	BKK
111815	111815	control	15	THRC	โรงพยาบาล ชองเคียว	THAI MAEKHAEM HOSPITAL	241 ม.บางนา 1	บางนา	BKK
111816	111816	server	6	AMRU	มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2 (บางนา 1)	RAMCHAMHAENG 2 UNIVERSITY (BANG NA 1)	ตึก 1	บางนา	BKK

KMITL_GDB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลนิติบุคคล

6.3.2.9 หน้าจอ สร้างผู้ขอใช้บริการบุคคลทั่วไป

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ขอใช้บริการ ประเภทนิติบุคคล, ที่อยู่ของผู้ขอใช้บริการในการเรียกเก็บเงิน และสถานที่ที่ต้องการใช้งาน เชื่อมโยง ดังรูปที่ 6.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารการจัดการบริการเช่าสาย (Leased Line Offer Management System)

ผู้ขอใช้บริการ

ID C00002 รหัสผู้ขอใช้บริการ - Code

นิติบุคคล บุคคลธรรมดา

ชื่อ นาม อายุ ปี

ศอกหมายเลขประจำตัวประชาชน(ที่ปรากฏในบัตรประชาชนสำเนาทะเบียนบ้าน 13 หลัก)

ที่อยู่ตามใบแจ้งบิล

ชั้น ห้อง

Location ID 110023 Location Code AMR01

ชื่อสถานที่ ชั้นินทร์ ทาวเวอร์

Location Name Amarin Tower

เลขที่ 500 ชื่ออาคารหมู่บ้าน/อาคาร/หอพัก ชั้นินทร์ ทาวเวอร์

หมู่ที่ ขอย ถนน เพลินจิต

ตำบล/แขวง สมเด็จ อำเภอ/เขต ปทุมวัน

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400

ที่อยู่ใช้งาน

สาขา	LocationID	พื้นที่	ชื่อ	Code	ชื่อสถานที่	Name	ผู้ดูแล	จำนวน	จังหวัด
11111	11111	พื้นที่ 6	10000	10000	มหาวิทยาลัยราชภัฏ (จตุจักร 1)	WETCHASAT KHETRON (ANUSAWARDI)	จตุจักรเขตจตุจักร 1	10000	จตุจักร
11114	11114	3206	32	CMC	อาคารซีเอ็มซี (จตุจักร 2)	AKKASAN CMC (ASOKI DIN DAENG 2)	เขตจตุจักร เขตจตุจักร 21	10000	จตุจักร
11123	11123	compu 15	10000	10000	โรงพยาบาลดิอนเคอริ่ง	THAI NAKKASIN HOSPITAL	244 ซอยบางเขน	10000	จตุจักร
11134	11134	server 6	10000	10000	มหาวิทยาลัยราชภัฏ (บางเขน 3)	RAMCHAMSAENG 2 UNIVERSITY (BANG MA 3)	เขตจตุจักร	10000	จตุจักร

เพิ่มสถานที่ใช้งาน

KMITL_008_ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.12 หน้าจอแสดงการกรอกข้อมูลบุคคลทั่วไป

6.3.2.10 หน้าจอแบบฟอร์ม Requirement

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS

ระบบบริหารจัดการสายเช่า (Leased Line Offer Management System)

ข้อมูลใบบริการ

Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphaweet Thebira		ชื่อ	สุภาวดี เทชนา	

1. ข้อมูลผู้ใช้บริการ

ID	C00002	รหัสผู้ใช้บริการ	05-EC-00002-00	Code	LoxInfo
ชื่อนิติบุคคล	บริษัท ซิงส์ ลีอเนชั่นไฟ จำกัด (มหาชน)				
โดย	นาย สุวิทย์ แก้วเกิด				(ผู้มีอำนาจลงนาม)
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวเสียภาษี	600453678				

2. สถานที่ตามใบแจ้ง

ชั้น	11	ห้อง		Communication
Location ID	110023	Location Code		PSDT
ชื่อสถานที่	เพลสตันด์ทาวเวอร์			
Location Name	President Tower			
เลขที่	971,973	ชื่ออาคาร/หมู่บ้าน/คอนโด/สถานที่	เพลสตันด์ทาวเวอร์	
หมู่ที่	ชอม	ถนน	เกษม	เขต/จังหวัด
ตำบล/แขวง	สุโขทัย	อำเภอ/เขต	ปทุมวัน	ปทุมวัน
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์		10330

3. ประเภทการเช่า

ประเภทการเช่า: วันที่ต้องการ: วันที่สิ้นสุด:

4. รายละเอียดวงจรและสถานที่

ประเภทวงจร	64Kbps	ประเภทบริการ	
จำนวนวงจรที่ใช้		ประเภทการใช้งาน	No Protection
รหัสสาขา	B00006	ปลายทาง	
Code	CS Asia	ปลายทาง	
บริษัท	CS Loxinfo	ปลายทาง	
สาขา	CS Loxinfo Asia Insurance 1950	ปลายทาง	
อุปกรณ์	Router	ปลายทาง	
ชั้น	12	ปลายทาง	
ห้อง	server	ปลายทาง	
Location ID	100567	ปลายทาง	
Location Code	RHIS	ปลายทาง	
ชื่อสถานที่	วังจันทน์	ปลายทาง	
เลขที่	183	ปลายทาง	
อาคาร	วังจันทน์	ปลายทาง	
ถนน	ราชดำเนิน	ปลายทาง	
ตำบล/แขวง	สุโขทัย	ปลายทาง	
อำเภอ/เขต	ปทุมวัน	ปลายทาง	
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	ปลายทาง	
รหัสไปรษณีย์		ปลายทาง	
ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย <input type="text"/>	ปลายทาง	
โทรศัพท์	<input type="text"/>	ปลายทาง	
มือถือ	<input type="text"/>	ปลายทาง	
โทรสาร	<input type="text"/>	ปลายทาง	

5. ชื่อ-หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ

ติดต่อ	นาย <input type="text"/>	นามสกุล	<input type="text"/>
เบอร์ติดต่อ	<input type="text"/>	เบอร์ต่อ	<input type="text"/>
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	<input type="text"/>	โทรสาร	<input type="text"/>
ถือ	<input type="text"/>		

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงการสร้าง Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.11 หน้าจอ Propose

เป็นหน้าจอที่ฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอกรายละเอียดวันที่เสนอให้ผู้ขอใช้บริการ จากการอนุมัติค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังรูปที่ 6.14

เสนอใช้บริการ

Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551			
Name	Sugawadee Thirasa		ชื่อ	ศุภาวี เทพนา				
Invoice No		วันที่ยื่นเงิน						
ข้อมูลขอใช้บริการ								
ID	C00002	รหัสผู้ขอใช้บริการ	CS-EC-00002-00	Code	LexInfo			
ชนิดนิติบุคคล	บริษัท ซิวเอส สียกเคมโพล จำกัด (มหาชน)							
โดย	นาย สุวัฒน์ วัฒนา							
อายุ	45 ปี							
รหัสประจำตัวผู้เสนอใช้บริการ	600453678							
ข้อมูลสถานที่ตามใบแจ้งรับ								
ชั้น	11	ห้อง		Consummation				
Location ID	110023	Location Code		PSDT				
ชื่อสถานที่	เพลสเซ็นทรัลทาวเวอร์							
Location Name	Prasert Tower							
เลขที่	971,973	ชื่ออาคาร/หน่วยงาน/คนดูแลอาคาร		หมายเลขชั้น/พื้นที่อาคาร				
หมู่ที่	หนอง	ถนน		เขต/จังหวัด				
ตำบล/แขวง	หนอง	อำเภอ/เขต		ไปรษณีย์				
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์		10330				
ข้อมูลบริการเช่า								
ประเภทการเช่า	เช่าเต็ม	วันที่ต้องการ	15 ธ.ค. 2009	วันที่สิ้นสุด				
รายละเอียดบริการเช่า								
ประเภทบริการ	ประเภทเช่า		ประเภทบริการ	IP service				
จำนวนวงจรถ่ายใช้งาน	วงจรถ	ประเภทการใช้งาน	Protection					
รหัสสาขา								
Code	R00006		R00008	ปลายทาง				
รหัสพื้นที่	CS Asia		CS CAT					
สาขา	CS Location		CS Location					
อุปกรณ์	CS Location Asia Insurance 1250		CS Location Stick CAT Bangkok					
ชั้น	Router		Router					
ห้อง	12		16					
Location ID	10067		10062					
Location Code	R01S		1730					
ชื่อสถานที่	วังจันทร์		การสื่อสารแห่งประเทศไทย บางพลี					
เลขที่	183		72					
อาคาร	วังจันทร์		IDC					
ถนน	ราษฎร์		เสิงสาง					
ตำบล/แขวง	หนอง		บางพลี					
อำเภอ/เขต	บางพลี		กรุงเทพมหานคร					
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร		กรุงเทพมหานคร					
รหัสไปรษณีย์								
ผู้ติดต่อ	นาย สิววัฒน์		นาย นกขันธ์					
โทรศัพท์มือถือ	081-819-2160		02-254-9977-1810					
โทรศัพท์			081-987-8452					
ค่าติดตั้ง	16,000.00 บาท		02-250-5277					
Zone/UMC	นายสุวัฒน์ วัฒนาวงศ์		นาย ชูชีพ นิสาโรจน์					
มือถือ	081-820-3332		081-832-3336					
ชื่อ-นามสกุลโทรศัพท์มือถือ								
ติดต่อ	นาย วัชรพงศ์	นามสกุล	วันชัย					
เบอร์ติดต่อ	02-263-8003	เบอร์ติดต่อ	2231					
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	086-521-5406	โทรศัพท์	02-263-8007					
ชื่อ								
Decare Cacul								
ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ค่าเช่า	Comment	ใช้บริการ
1	D090043	R01S1	A1	17301	B1	16,000.00		Yes
2	D090044	R01S1	A2	17301	B2	16,000.00		Yes
3	D090047	R01S1	A3	17301	B3	16,000.00		Yes
4	D090048	R01S1	A4	17301	B4	16,000.00		Yes
รวม						64,000.00		
VAT 7%						4,480.00		
เงินเงิน						102,720.00		

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงการเสนอผู้ขอใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.12 หน้าจอยืนยันการใช้งานของผู้ขอใช้บริการ

เป็นหน้าจอฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอรายละเอียดเกี่ยวกับยืนยันความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ได้แต่ละ Circuit ดังรูปที่ 6.15

LOMS
ระบบบริหารงานสัญญาเช่าสายสัญญาณ (Lease Line Offer Management System)

หมายเลขยืนยันการใช้งาน

Req_ID	R09082	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphawadee Thibam		ชื่อ	สุภาวดี เทพธามา	
Invoice No	A209128766	วันที่ยื่นใบ			
วันที่เสนอ	วันที่ 3 มิถุนายน 2551		หมายเหตุ		

1. ข้อมูลผู้ขอใช้บริการ

ID	C00002	รหัสผู้ขอใช้บริการ	05-20-00002-00	Code	Loxinfo
ชื่อบริษัท	บริษัท ซีเอส ล็อกอินโฟ จำกัด (มหาชน)				
โดย	นาย สรวิทย์ ทรัพย์ดี				(ผู้ดำเนินการลงนาม)
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	600453678				

2. สถานที่ติดตั้งวงจร

ชั้น	1F	ห้อง	Communication
Location ID	110023	Location Code	PST
ชื่อสถานที่	เจแปนเซ็นเตอร์ทาวเวอร์		
Location Name	President Tower		
เลขที่	971,973	ชื่ออาคารหมู่บ้าน/คอนโด/อาคาร	เจแปนเซ็นเตอร์ทาวเวอร์
หมู่ที่	ชอม	ถนน	เกษมสันต์
ตำบล/แขวง	สมคิด	อำเภอ/เขต	บางเขน
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10330

3. ประเภทการเช่า

ประเภทการเช่า	รายเดือน	วันที่ต้องการ	15 มิถุนายน 2009	วันที่สิ้นสุด	
---------------	----------	---------------	------------------	---------------	--

4. รายละเอียดของวงจรถูกเช่า

ประเภทวงจร	20Mbit/s	ประเภทบริการ	IP service
จำนวนวงจรที่ใช้	4 วงจร	ประเภทการใช้งาน	Professional
		เส้นทาง	Normal

รายละเอียดอุปกรณ์

รหัสสาขา	B00006	เส้นทาง	B0000A
Code	CS Ass		CS CAT
รหัสพื้นที่	CS Loxinfo		CS Loxinfo
สาขา	CS Loxinfo Asia Insurance 1950		CS Loxinfo ล็อก CAT บางกอก
อุปกรณ์	Router		Router
รุ่น	12		14
ห้อง	ชอม		CS Loxinfo
Location ID	100667		100662
Location Code	RQ15		ITSC
ชื่อสถานที่	วังจันทน์		กรมสื่อสารแห่งประเทศไทย บางกอก
เลขที่	183		72
อาคาร	วังจันทน์		EDC
ถนน	ราชดำเนิน		เชียงใหม่
ตำบล/แขวง	สมคิด		บางกอก
อำเภอ/เขต	บางเขน		กรุงเทพฯ
จังหวัด	กรุงเทพฯ		
รหัสไปรษณีย์			นาย นกข
ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย สรวิทย์		02-254-0977-1810
โทรศัพท์มือถือ	081-819-2160		081-987-8452
โทรสาร			02-250-5272
ค่าติดตั้ง	16,000.00 บาท		16,000.00 บาท
Zone/VDC	นายบุญสม เจริญพร		นาย นิช นิสาวิน
มือถือ	081-580-3332		081-832-3336

5. ชื่อ-นามสกุลโทรศัพท์มือถือ

ติดต่อ	นาย สรวิทย์	นามสกุล	บุญอิน
เบอร์ติดต่อ	02-263-8000	เบอร์ติดต่อ	2231
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	086-521-5406	โทรสาร	02-263-8007

Decare Circuit

ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ค่าเช่า	Comment	ยืนยัน
1	2090345	RQ1B1	A1	ITSC1	B1	16,000.00		<input checked="" type="checkbox"/>
2	2090346	RQ1B1	A2	ITSC1	B2	16,000.00		<input checked="" type="checkbox"/>
3	2090347	RQ1B1	A3	ITSC1	B3	16,000.00		<input checked="" type="checkbox"/>
4	2090348	RQ1B1	A4	ITSC1	B4	16,000.00		<input checked="" type="checkbox"/>
รวม						64,000.00		
VAT 7%						4,480.00		
เป็นเงิน						132,240.00		

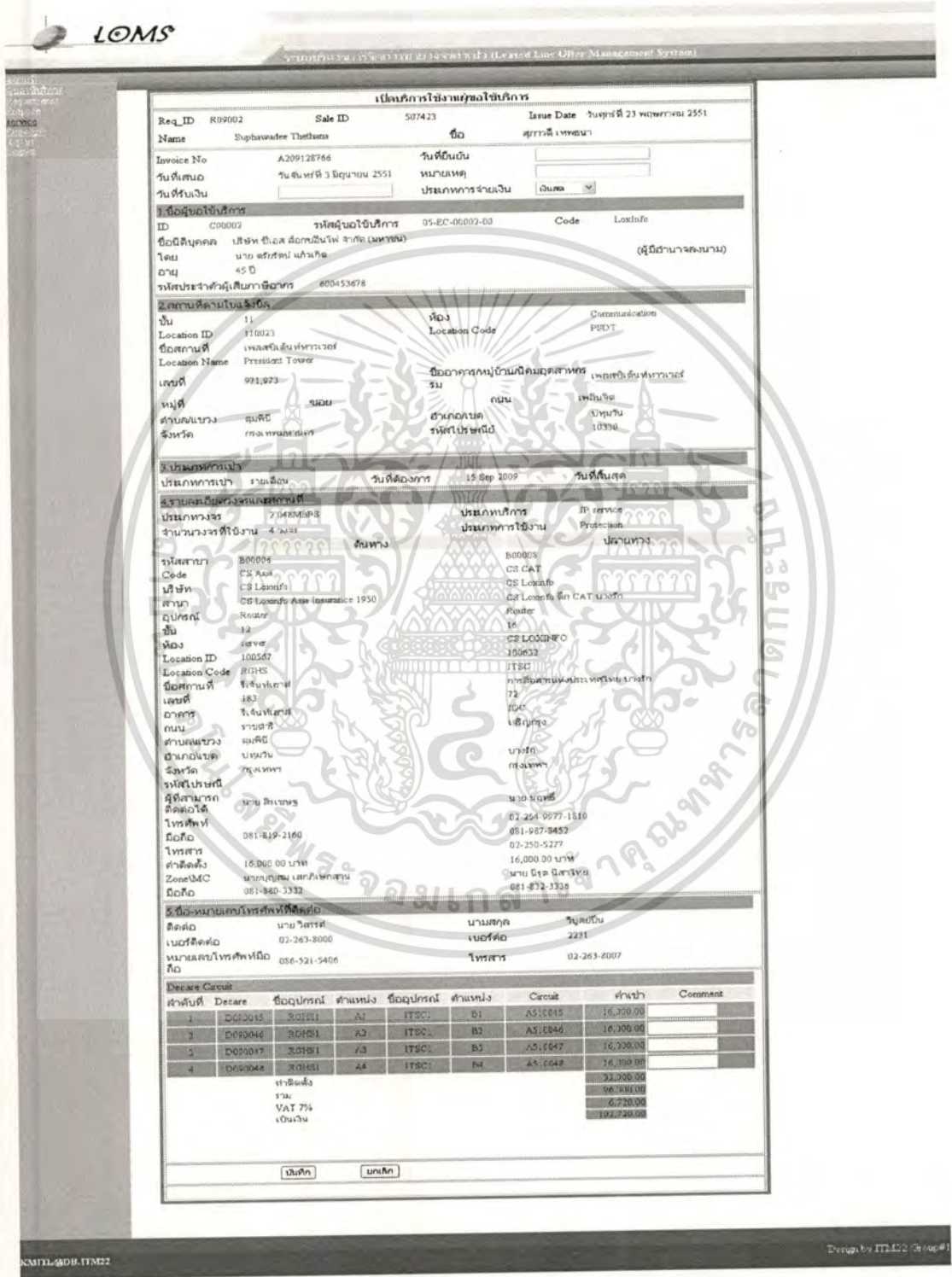
บันทึก

รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงการยืนยันการใช้งานของผู้ขอใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2.13 หน้าจอยืนยันการจ่ายเงิน

เป็นหน้าจอฝ่ายขายบริการลูกค้าองค์กรกรอรายละเอียดเกี่ยวกับยืนยันการจ่ายเงิน
การใช้บริการสื่อสารสัญญาณ ดังรูปที่ 6.16



รูปที่ 6.16 หน้าจอแสดงการกรอข้อมูลยืนยันการจ่ายเงินผู้ขอใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 หน้าจอที่ทีมงานฝ่ายคิดค่าเช่า

6.3.3.1 หน้าจอ รับทราบการขอตรวจสอบวงจรและคิดค่าเช่า

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ารับ Requirement ขอคิดค่าเช่ารายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.17

ขอใช้งานวงจรเช่า

Req_ID	รหัสลูกค้า	Code	ผู้เช่า	หมายเลขทาง-สถานีปลายทาง	Request Date	จำนวน	Status
333001	95-EC-10001-01	ADC	บริษัท แคว้นนคร จำกัด (มหาชน)	พวSCR-CMIO	11sept11	1	Done
333002	95-EC-10002-01	Lease	บริษัท ซีเอสซี คอมพิวเตอร์ จำกัด (มหาชน)	TKCR-LOXS	11sept11	2	Done

Req_ID	รหัสลูกค้า	Code	ผู้เช่า	หมายเลขทาง-สถานีปลายทาง	Request Date	จำนวน	Status
333003	96-EC-10003-01	DPC	บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด	EM2U-BFL1	1oct11	2	Plan
333004	96-EC-10004-01	XSC	บริษัท เอส ซี คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต จำกัด	XSCM-Sun	1oct11	4	Apply
333005	96-EC-10005-01	Lea	บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	TSM-T-M11	25sept11	1	Rest
333006	96-EC-10006-01	KTG	แมจกรุ๊ป จำกัด	KTGS-KTSG	21sept11	1	Approve
333007	97-EC-10007-01	Lease	บริษัท ศึกษิน อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)	JTEL-TSMT	15sept11	1	Propose
333008	97-EC-10008-01	TNC	บริษัท ทุนแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	MEK1-TSC	14sept11	4	Install
333009	97-EC-10009-01	CAPk	บริษัท แคมป์ไฮจอย โอเค จำกัด	SCH1-TSC	11sept11	5	Finish
333010	97-EC-10010-01	ONE	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	KMCI-TSMT	11sept11	1	Finish

First Page Previous Page Next Page Last Page

รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงการรับทราบการขอตรวจสอบ

การทำงานหน้าจอรับทราบ Requirement จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

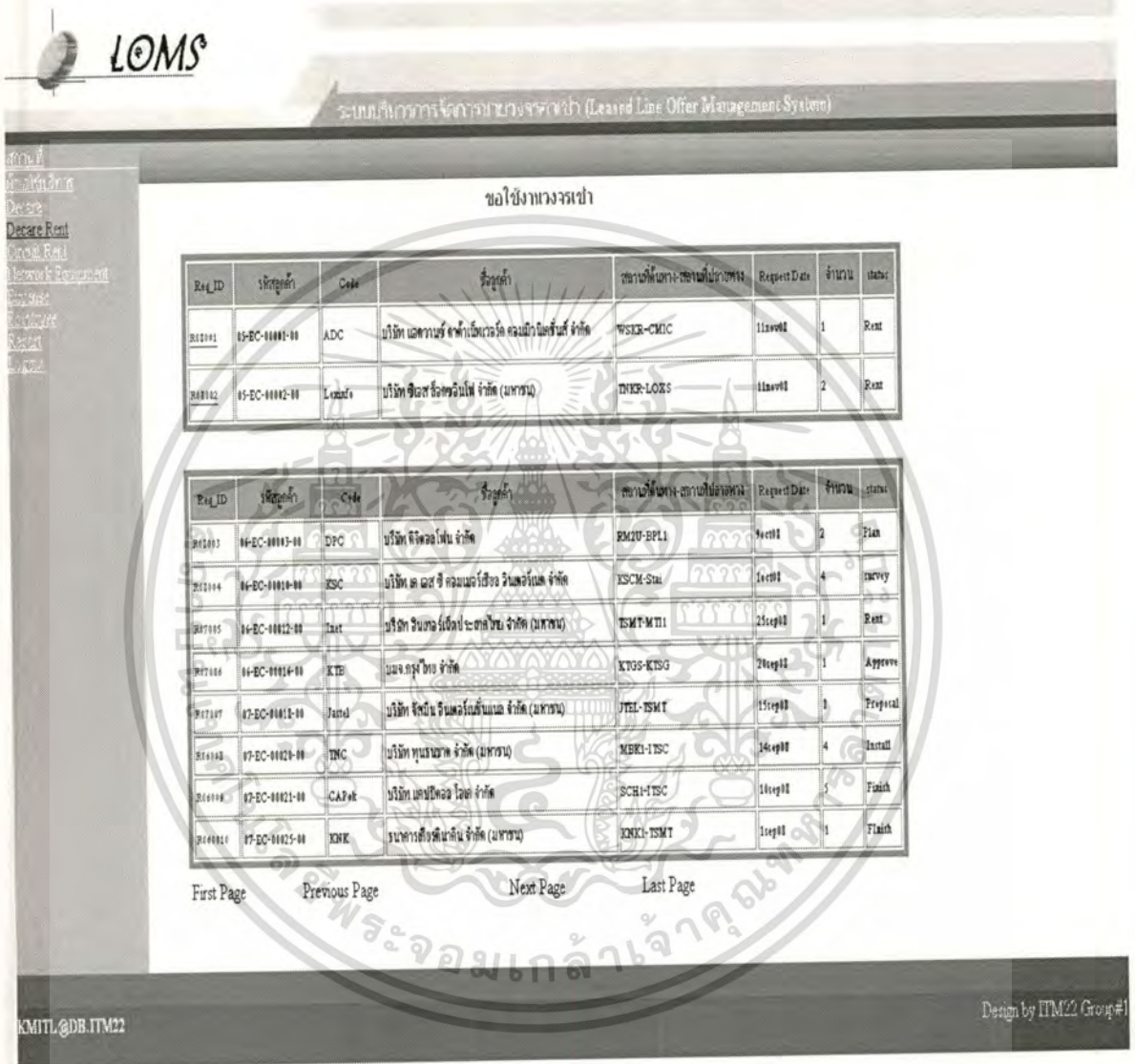
-ส่วนขอตรวจสอบค่าเช่าและค่าใช้จ่าย เป็นตารางแสดงรายการที่ฝ่ายขายต้องการตรวจสอบวงจรเช่า โดยทีมงานฝ่ายคิดค่าเช่าเลือกที่ Req_ID เพื่อเรียกเข้าไปดำเนินการรับทราบจำนวนที่ต้องคิดค่าเช่าในแต่ละรายการตามหัวข้อ 6.3.3.5

-ส่วนที่ได้รับทราบจำนวนที่ต้องคิดค่าเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.2 หน้าจอ Rent

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเช่าที่ความต้องการใช้บริการ
 สื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.18



รูปที่ 6.18 หน้าจอแสดงการกรอกค่าเช่าที่ขอตรวจสอบ

การทำงานของหน้าจอ Rent จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

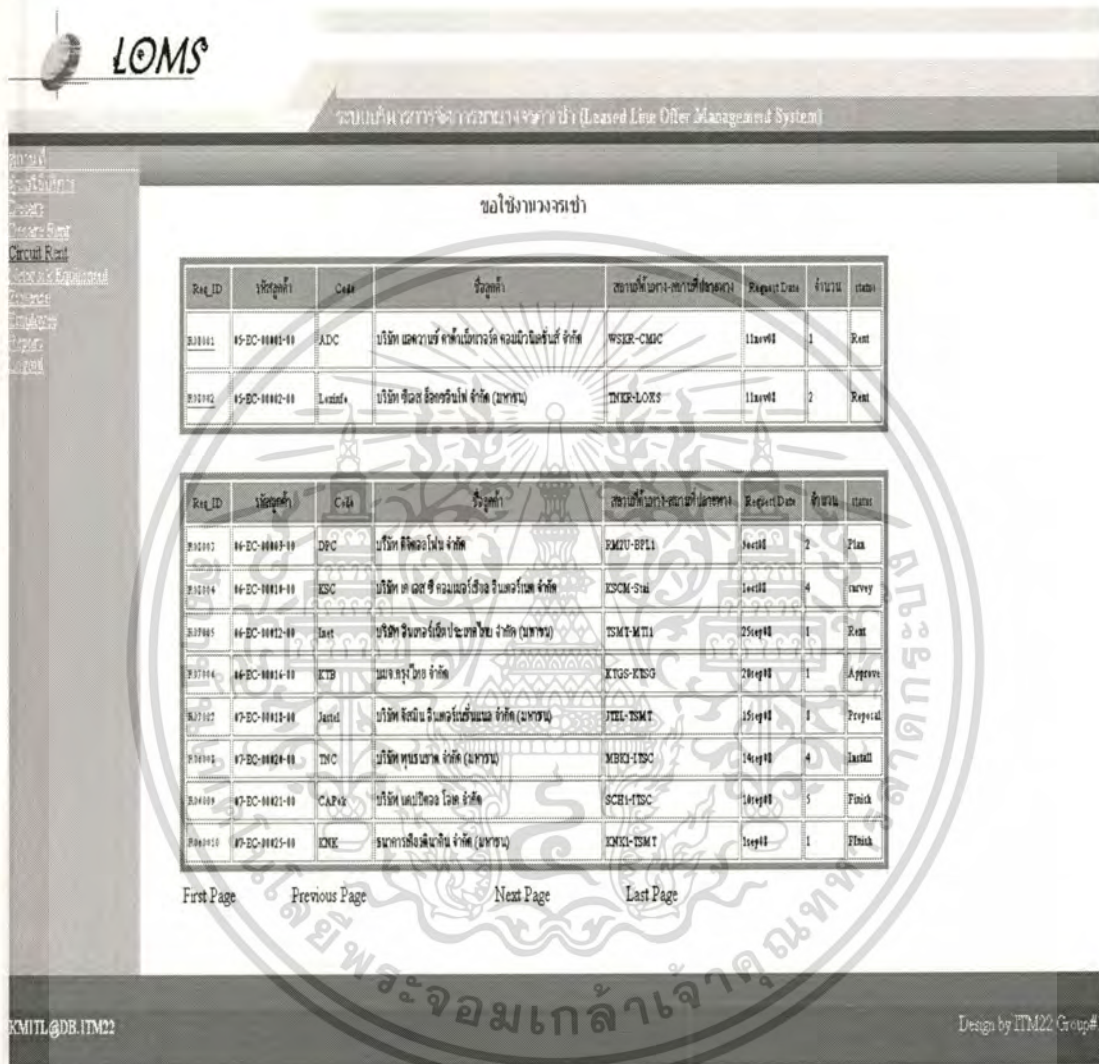
-ส่วนกำหนดค่าเช่า เป็นตารางแสดงใบ Requirement ที่ได้กำหนดช่องสัญญาณเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ทีมงานคิดค่าเช่า กรอกรายละเอียดของค่าเช่าแต่ละช่องสัญญาณ โดยการเลือก Req_ID จะเรียกเข้าไปกรอกค่าเช่าในแต่ละรายการตามหัวข้อ 6.3.3.6

-ส่วนกำหนดค่าเช่าเรียบร้อยแล้ว เป็นตารางแสดงใบ Requirement ที่ดำเนินการกรอกค่าเช่าเรียบร้อยแล้ว โดยการเลือก Req_ID จะเรียกเข้าไปตรวจสอบค่าเช่าในแต่ละรายการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.3 หน้าจอ Circuit

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับหมายเลขค่าเช่าที่ได้รับการ ยืนยันการให้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.19



รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า

การทำงานของหน้าจอ Circuit จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

-ส่วนการกำหนดหมายเลขเรียกเก็บค่าเช่า เป็นตารางแสดงที่รอกหมายเลขวงจรเรียกเก็บค่าเช่าที่ได้รับการยืนยันการใช้งานช่องสัญญาณจากผู้ขอใช้บริการ โดยการเลือกที่ Req_ID จะเข้าไปดำเนินการในแต่ละรายการตามหัวข้อ 6.3.3.7

-ส่วนการกำหนดหมายเลขวงจรเรียกร้อย เป็นตารางแสดงรายการได้กำหนดหมายเลขในการเรียกเก็บค่าเช่าในแต่ละใบ Requirement โดยเลือก Req_ID จะสามารถเข้าไปตรวจสอบ

รายละเอียดการใช้งานที่มีการเรียกเก็บในแต่ละวงจรใช้งานได้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.4 หน้าจอ Routing

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่าตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับเส้นทางการใช้งาน Working และ Protection หมายเลขค่าเช่าที่ได้รับการยืนยันการให้บริการสัญญา ณ ดังรูปที่ 6.20

ระบบบริหารการจัดการบริการเช่า (Leased Line Offer Management System)

ขอใช้งานวงจรเช่า

Req_ID	รหัสขอเช่า	Code	ชื่อขอเช่า	ขอเช่าผ่านทาง-สาขาแม่ข่าย	Request Date	จำนวน	สถานะ
010001	05-EC-0001-01	ADC	บริษัท แอสเต็ค คอมพิวเตอร์ จำกัด	WSKR-CMDC	11/04/11	1	Rest
010002	05-EC-0002-01	Lease	บริษัท ซิสเทมส์ อินโฟ จำกัด (มหาชน)	DNKR-LOXS	11/04/11	2	Rest

Req_ID	รหัสขอเช่า	Code	ชื่อขอเช่า	ขอเช่าผ่านทาง-สาขาแม่ข่าย	Request Date	จำนวน	สถานะ
030003	06-EC-0003-01	DPC	บริษัท ดีทีคอม จำกัด	BMU-BPL1	1/04/11	2	Plan
030004	06-EC-0004-01	XSC	บริษัท เอส ซี คอมมูนิเคชั่น จำกัด	XSCM-SM	1/04/11	4	Survey
030005	06-EC-0005-01	Int	บริษัท อินทรา เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	TSMT-MEM1	25/04/11	1	Rest
030006	06-EC-0006-01	XTB	บริษัท ขบี จำกัด	XTOB-XTOB	23/04/11	1	Approved
030007	07-EC-0007-01	Joint	บริษัท จอยเน็ท จำกัด (มหาชน)	JTEL-TSMT	15/04/11	1	Proposed
030008	07-EC-0008-01	TMC	บริษัท ทมเทค จำกัด (มหาชน)	MBK1-TSC	14/04/11	4	Intend
030009	07-EC-0009-01	CAP-01	บริษัท แอปพลิเคชัน จำกัด	SCH1-TSC	11/04/11	5	Final
030010	07-EC-0010-01	DNK	ธนาคารดิจิทัล จำกัด (มหาชน)	DNKR-TSMT	11/04/11	1	Final

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.20 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า

การทำงานหน้าจอ Routing จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนที่รอการกำหนดช่องสัญญา เป็นตารางที่ใบ Requirement ยังไม่กำหนดช่องสัญญา โดยการเลือกที่ Req_ID จะเข้าไปตรวจสอบในแต่ละรายการ

- ส่วนที่กำหนดช่องสัญญาเรียบร้อยแล้ว เป็นตารางที่ใบ Requirement ได้ถูกกำหนดช่องสัญญาจากฝ่ายวางแผน โดยการเลือก Req_ID จะเรียกเข้าไปตรวจสอบในแต่ละรายการตาม

หัวข้อ 6.3.3.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.5 หน้าจอ รับทราบ requirement

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ารับทราบการขอตรวจสอบวงจรเช่าเกี่ยวกับเส้นทางการใช้งาน โดยระบบจะกำหนดหมายเลขการตรวจสอบขึ้น ดังรูปที่ 6.21

LOMS

ระบบบริหารการจัดการสายวงจรเช่า (Leased Line Offer Management System)

ข้อมูลใบบริการ					
Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphawadee Thethana ชื่อ			ศุภาวีดี เทพธนา	
1. ข้อมูลใบบริการ					
ID	C00002	รหัสผู้ขอใช้บริการ	05-EC-00002-00	Code	LozInfo
ชนิดบริการ	บริษัท ซีเอส คอมมิวนิเคชัน จำกัด (มหาชน)				(ผู้มีอำนาจลงนาม)
โดย	นาย สุวิวัฒน์ ทรัพย์เกิด				
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวผู้เช่าบริการ	600453678				
2. สถานที่ตามใบแจ้งเรียก					
ชั้น	11	ห้อง	Communication		
Location ID	110023	Location Code	PSDT		
ชื่อสถานที่	เฟลสซีเด็นท์ทาวเวอร์				
Location Name	President Tower				
เลขที่	971,973	ชื่ออาคาร/หมู่บ้าน/นิคมอุตสาหกรรม	เฟลสซีเด็นท์ทาวเวอร์		
หมู่ที่	ชอม	ถนน	เกษมสันต์		
ตำบล/แขวง	สมเด็จ	อำเภอ/เขต	ปทุมวัน		
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10330		
3. ประเภทขอเช่า					
ประเภทการเช่า	รายเดือน	วันที่ต้องการ	15 Sep 2009	วันที่สิ้นสุด	
4. รายละเอียดวงจรและสถานที่					
ประเภทวงจร	2.048Mbps	ประเภทบริการ	IP Service		
จำนวนวงจรที่ใช้ภายใน	4 วงจร	ประเภทการใช้งาน	Protection		
รหัสสาขา	800006	รหัสสาขา	B00008		
Code	CS Asia		CS CAT		
บริษัท	CS LozInfo		CS LozInfo		
สาขา	CS LozInfo Asia Insurance 1950		CS LozInfo ตึก CAT บางรัก		
อุปกรณ์	Router		Router		
ชั้น	12		16		
ห้อง	เลขที่		CS-LOZINFO		
Location ID	100567		100632		
Location Code	RGHS		ITSC		
ชื่อสถานที่	โรบินสัน		การสื่อสารแห่งประเทศไทย บางรัก		
เลขที่	183		74		
อาคาร	โรบินสัน		EDC		
ถนน	ราชสีห์		เจริญกรุง		
ตำบล/แขวง	สมเด็จ		บางรัก		
อำเภอ/เขต	ปทุมวัน		กรุงเทพฯ		
จังหวัด	กรุงเทพฯ				
รหัสไปรษณีย์					
ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย สิบแสง		นาย ชลสิทธิ์		
โทรศัพท์มือถือ			02-254-9777-1810		
โทรศัพท์	081-819-2160		081-957-9452		
โทรสาร			02-250-5277		
5. ชื่อ-หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ					
ติดต่อ	นาย สิบแสง	นามสกุล	วิบูลย์		
เบอร์ติดต่อ	02-263-8000	เบอร์ต่อ	2231		
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	086-521-5406	โทรสาร	02-263-8007		
ติดต่อ					
Decare Circuit					
ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง
1	D090045	RGHS1	A1	ITSC1	B1
2	D090046	RGHS1	A2	ITSC1	B2
3	D090047	RGHS1	A3	ITSC1	B3
4	D090048	RGHS1	A4	ITSC1	B4
<input type="button" value="รับทราบ"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>					

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงการรับทราบการขอตรวจสอบวงจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.6 หน้าจอ Rent

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเช่าที่ความต้องการใช้บริการ
 สีสัญญาณ ดังรูปที่ 6.22

The screenshot shows the LOMS interface with a 'Rent' form. The form is divided into several sections:

- Customer Information:** Includes fields for Reg_ID (R09002), Sale ID (S07423), Issue Date (23 พฤษภาคม 2551), Name (Suplawadee Thebasa), and Title (สุภาวดี เทพธามา).
- Service Details:** Includes ID (C00002), Service ID (05-EC-00302-00), Code (Localife), and Location (Location ID: 1110023, Location Code: PSDT).
- Location Information:** Includes Location Name (Prasanna Tower), Address (เลขที่: 971,973), and Contact details (Name: สมศักดิ์, Surname: ศรีทอง).
- Service Specifications:** Includes Service Type (บริการอินเทอร์เน็ต), Service Name (บริการอินเทอร์เน็ต), and Service Code (B00008).
- Service Items Table:** A table with columns for Decare, Decare Code, Service Code, Location Code, Service Code, and Comment. It lists four items (1-4) with their respective codes and locations.

รูปที่ 6.22 หน้าจอแสดงการกรอกค่าเช่าที่ขอตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.7 หน้าจอ Circuit

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่ากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับหมายเลขค่าเช่าที่ได้รับการยืนยันการให้บริการต่อสัญญา ณ ดังรูปที่ 6.23

ฟอร์มขอใช้บริการ

Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Sapharwadee Thothana		ชื่อ	สุภาวดี เทพธนา	

1 ข้อมูลขอใช้บริการ

ID	C00002	รหัสผู้ขอใช้บริการ	05-EC-00002-00	Code	Lozinfo
ชื่อนิติบุคคล	บริษัท ซิมคอม สโตร์อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)				
โดย	นาย สรพงษ์ แก้วเกิด (ผู้มีอำนาจลงนาม)				
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวประชาชน	600453675				

2 สถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์

ชั้น	11	ห้อง	Communication
Location ID	110023	Location Code	PSDT
ชื่อสถานที่	เทเลคอมเซ็นเตอร์		
Location Name	President Tower		
เลขที่	971,973	ชื่ออาคาร/หมู่บ้าน/ตึก/อาคาร	เทเลคอมเซ็นเตอร์
หมู่ที่	ขอม	ถนน	เพลินจิต
ตำบล/แขวง	สุทิว	อำเภอ/เขต	ปทุมวัน
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10330

3 ประเภทการเช่า

ประเภทการเช่า	รายเดือน	วันที่ติดตั้ง	15 Sep 2009	วันที่สิ้นสุด	
---------------	----------	---------------	-------------	---------------	--

4 รายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์

ประเภทวงจร	2.048Mbps	ประเภทบริการ	IP Service
จำนวนวงจรที่ใช้งาน	4 วงจร	ประเภทการใช้งาน	Protection
		เส้นทาง	ปลายทาง

รายละเอียดอุปกรณ์

รหัสสาขา	EC0006	อุปกรณ์	000008
Code	CS Asia		CS CAT
บริษัท	CS Lozinfo		CS Lozinfo
สาขา	CS Lozinfo Asia, Incorporated 1950		CS Lozinfo ตึก CAT บางกอก
อุปกรณ์	Router		Router
ชั้น	12		16
ห้อง	server		CS LOXD 20
Location ID	100597		100622
Location Code	RCHS1		ITSC
ชื่อสถานที่	โรบินสัน		การสื่อสารแห่งประเทศไทย บางกอก
เลขที่	183		72
อาคาร	โรบินสัน		IDC
ถนน	ราชบุรี		เสียดูเก
ตำบล/แขวง	สุทิว		บางรัก
อำเภอ/เขต	ปทุมวัน		คลองเตย
จังหวัด	กรุงเทพฯ		
รหัสไปรษณีย์			
ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย สิริพงษ์		นาย นฤนธ์
โทรศัพท์มือถือ			02-254-9777-1810
มือถือ	081-819-2160		081-097-8452
โทรสาร			02-250-5777
ค่าติดตั้ง	100,000.00 บาท		100,000.00 บาท
Zone/IDC	นายบุญทศ สกส.เพ็ญสาธ		นาย วิศ. ศิริวิทย์
มือถือ	081-850-3332		081-852-3336
ค่าอุปกรณ์	0 บาท		0 บาท

5 ชื่อ-นามสกุลโทรศัพท์ที่ติดต่อ

ติดต่อ	นาย วิศรุต	นามสกุล	วิบูลย์อิน
เบอร์ติดต่อ	02-263-8000	เบอร์ต่อ	2231
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	086-521-5408	โทรสาร	02-263-8007

Decare Circuit

ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	Circuit	ค่าเช่า	Comment
1	D090045	RCHS1	A1	ITSC1	B1			
2	D090046	RCHS1	A2	ITSC1	B2			
3	D090047	RCHS1	A3	ITSC1	B3			
4	D090048	RCHS1	A4	ITSC1	B4			

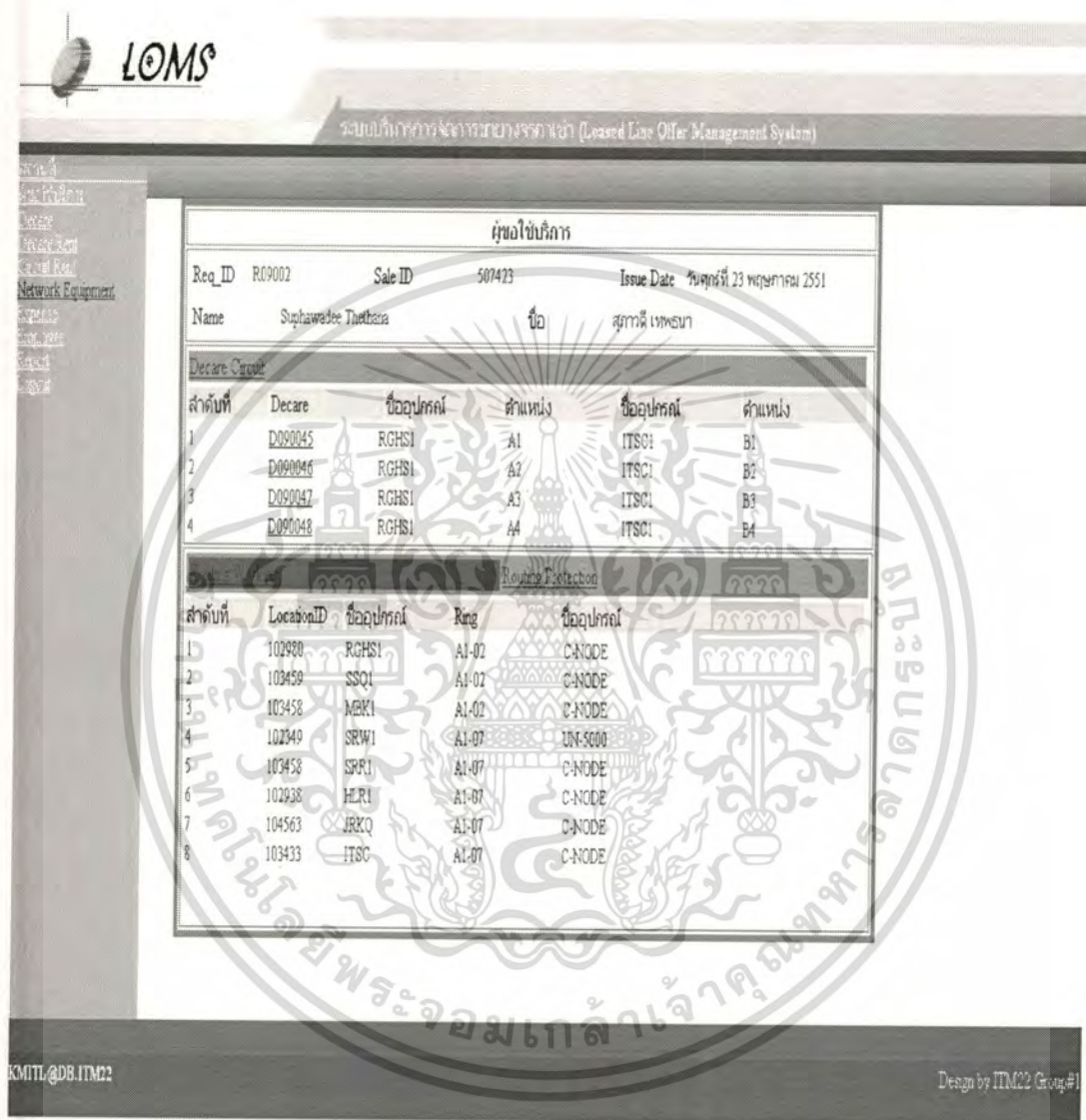
ปุ่ม: บันทึก, ยกเลิก

รูปที่ 6.23 หน้าจอแสดงการกรอกหมายเลขวงจรเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3.8 หน้าจอ routing working

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่าตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับเส้นทางการใช้งาน Working และ Protection หมายเลขค่าเช่าที่ได้รับการยืนยันการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.240



รูปที่ 6.24 หน้าจอแสดงเส้นทางหมายเลขวงจรเช่า

6.3.3.9 หน้าจอ Routing Protection

เป็นหน้าจอฝ่ายคิดค่าเช่าตรวจสอบรายละเอียดเกี่ยวกับเส้นทางการใช้งาน Working และ Protection หมายเลขค่าเช่าที่ได้รับการยืนยันการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS

ระบบบริหารการจัดการสายเช่า (Leased Line Offer Management System)

ผู้ขอใช้บริการ

Req_ID	RG9002	Sale ID	S07423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphawadee Thehana		ชื่อ	สุภาวดี เทพธนา	

Decare Circuit

ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง
1	D020045	RGHS1	A1	ITSC1	B1
2	D020046	RGHS1	A2	ITSC1	B2
3	D020047	RGHS1	A3	ITSC1	B3
4	D020048	RGHS1	A4	ITSC1	B4

Route Working

ลำดับที่	LocationID	ชื่ออุปกรณ์	Ring	ชื่ออุปกรณ์
1	102980	RGHS1	A1-02	C-NODE
2	103654	SKW4	A1-02	C-NODE
3	103458	KTBI	A1-02	C-NODE
4	102349	SLMI	A1-07	UM-5000
5	103458	CPNI	A1-07	C-NODE
6	102938	JRY2	A1-07	C-NODE
7	104563	NRPN	A1-07	C-NODE
8	103433	ITSC	A1-07	C-NODE

KMITL@DB.ITM22

Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.25 หน้าจอแสดงเส้นทางสำรองหมายเลขวงจรเช่า

6.3.3.9 หน้าจอ Employee

เป็นหน้าจอแสดงให้พนักงานกรอกข้อมูลส่วนตัวสามารถปรับปรุงข้อมูลส่วนตัวได้ ดังรูปที่ 6.10

6.3.4 หน้าจอทีมงานฝ่ายวางแผนงาน

6.3.4.1 หน้าจอ User Equipment

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานกำหนดชื่ออุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกับผู้ขอใช้บริการเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS
ระบบบริหารการให้บริการเช่าสายเช่า (Leased Line Offer Management System)

ค้นหา ค้นหา

Location ID: 101003 Location Code: WSKR1

ชื่อสถานที่: เวชศาสตร์พหุอิน (อนุสาขา 1)
Name: WETCHASAT KHETRON 1

เลขที่: หมู่ที่:

อาคาร: อาคารเวชศาสตร์

ชอย: ตำบล: ราชสีห์

อำเภอ: ทพวิทย จังหวัด: BKK

Zone: MC-ST2 ภูมิภาค: BKK

Remark:

เพิ่มอุปกรณ์ใช้งาน

Location ID	Node Code	Node Name	Location Code	ชื่อสาขา	Zone	Company	
101003	WSKR1	WETCHASAT KHETRON 1	WSKR	เวชศาสตร์พหุอิน (อนุสาขา 1)	PARK	WSKR	Eda
101003	WSKR1	WETCHASAT KHETRON 1	WSKR	เวชศาสตร์พหุอิน (อนุสาขา 1)	Park	ADC	Eda

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.26 หน้าจอแสดงการเพิ่มอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ

การทำงานหน้าจอที่ทีมงานวางแผนจะต้องเลือก Location เมื่อได้ Location ระบบจะแสดงอุปกรณ์ที่มีการใช้งานในสถานที่นั้นขึ้นมาให้ จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

- ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก Location Code, Equipment Code(ตามระบบ NMS) และ ชื่อสถานที่

- ส่วนข้อมูลสถานที่ เป็นการแสดงข้อมูลของสถานที่ที่เลือก เพื่อสร้างอุปกรณ์หรือแก้ไขอุปกรณ์การใช้งาน

- ส่วนสร้างอุปกรณ์ใช้งาน เป็นการเรียกเข้าไป เพื่อเพิ่มอุปกรณ์ในสถานที่นั้น

- ส่วนแสดงรายการอุปกรณ์ใช้งาน เป็นรายการอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งอยู่ในสถานที่ โดยเลือกที่ Equipment ID จะเรียกเข้าดูรายการตัวอุปกรณ์

หมายเหตุ ในการใช้งานกับหน่วยงานภายในองค์กร User ที่ต้องการก็จะเข้ามาสร้างอุปกรณ์และเชื่อมโยงความต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4.2 หน้าจอ Network Equipment

เป็นหน้าจอสำหรับทีมงานดูแลระบบสื่อสารสัญญาณ โดยเริ่มจากฝ่ายวางแผนงาน กำหนดชื่ออุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกับผู้ใช้บริการเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสารสัญญาณ ดังรูปที่ 6.27

The screenshot shows the LOMS interface with a table of locations. The table columns are: Location ID, Code, ชื่อสถานที่ (Location Name), ที่อยู่ (Address), อำเภอ (District), and จังหวัด (Province). The table contains 10 rows of data for various locations in Bangkok.

Location ID	Code	ชื่อสถานที่	ที่อยู่	อำเภอ	จังหวัด
101003	WSCR	เวรชาตรี (อนุชาธิปไตย 1)	WETCHASAT KHETRON (ANUSAWARDI 1)	จตุจักร	BKK
101004	CSJC	จันทน์จี่ (จตุรดินแดน 2)	AJHAN CSJC (ASOKE DIN DAENG 2)	คลองจั่น	BKK
101009	THKH	โรงพยาบาลไทยนครินทร์	THAI NAKHARIN HOSPITAL	ประโพง	BKK
101025	RJUN	มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2 (บางนา 3)	RAMKHAMHAENG 2 UNIVERSITY (BANG NA 3)	คลองจั่น	BKK
101034	ESCM	เอส.คอม	E.S.COM	บางนา	BKK
101043	DJN1	เดย์นิวส์ 1	DAILY NEWS 1	คลองจั่น	BKK
101074	MBK1	มาบุญครอง 1	MABOONKLONG 1	ปทุมวัน	BKK
101078	MTOL	เมโทร 1	METRO 1	ปทุมวัน	BKK
101079	MTTH	เมโทรทองธานี 1	MTIANG THONG THAN 1	ปทุมวัน	BKK
101189	ARAR	อารีย์ (ปิ่นเกล้า 1)	ARIN' ARIARIN (PINKLAO 1)	ปทุมวัน	BKK

รูปที่ 6.27 หน้าจอแสดงการอุปกรณ์โครงข่าย

การทำงานหน้าจออุปกรณ์โครงข่ายทั้งหมดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

-ส่วนการค้นหา เลือกค้นหาได้จาก Location Code, Equipment Code(ตามระบบ NMS) และ ชื่อสถานที่

-ส่วนแสดงอุปกรณ์ในโครงข่ายการใช้งาน โดยการเลือก Equipment ID เรียกเข้าไป กำหนด Configuration ในแต่ละตัวอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4.3 หน้าจอ Cross connect

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานกำหนดช่องสัญญาณที่จะเชื่อมต่อสถานที่ต้นทางให้ไปถึงปลายทางตามความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.28

LOMS
ระบบบริหารการจัดการสายเช่า (Leased Line Order Management System)

ข้อมูลปรกติ

Node ID	n000001	Node Code	WSKRI
Node Name	WETCHASAT KETRON 1	Brand	Siemens
Type	SDH	Model	SMA16
system	E1	company	AIS
วันที่ใช้งาน	1/08/2008	Cancel	
Remark			
Location ID	101003	Locahn Code	WSKRI
ชื่อสถานที่	เขตศาลเจ้าพ่อเสือ (อนุสาวรีย์ 1)		
อำเภอ	พญาไท	จังหวัด	BKK
Zone	MC-ST7	ภูมิภาค	BKK

เพิ่ม Crossconnect

CC	Working				Protection		Direction	Path	Status
	Port-A	VC-A	Port-B	VC-B	Port-C	VC-C			
CC0000001	E1155.413.01	VC12-01-1-1	OIS16.401.01	VC12-01-1-1	OIS16.405.01	VC12-01-1-1	Bidirection	A0001	Unlock
CC0000002	E12.412.01	VC12-01	OIS16.401.01	VC12-01-1-2	OIS16.405.01	VC12-01-1-2	Bidirection	A0002	Starting
CC0000003	E12.412.02	VC12-02	OIS16.401.01	VC12-01-1-3	OIS16.405.01	VC12-01-1-3	Bidirection	C0005	Undefined
CC0000004	E12.412.03	VC12-03	OIS16.401.01	VC12-01-2-1	OIS16.405.01	VC12-01-2-1	Bidirection	C0006	Starting
CC0000005	OIS4.415.01	VC12-01-1-1	OIS16.401.01	VC12-01-2-2	OIS16.405.01	VC12-01-2-2	Bidirection	A0008	Starting
CC0000006	E12.413.02	VC12-01	OIS16.401.01	VC12-01-2-3	OIS16.405.01	VC12-01-2-3	Bidirection	C0010	Unlock
CC0000007	OIS4.415.01	VC12-03-7-3	OIS16.401.01	VC12-15-1-1	OIS16.405.01	VC12-15-1-1	Bidirection	D0011	Unlock
CC0000008	OIS4.415.01	VC4-04	OIS16.401.01	VC4-04	OIS16.405.01	VC4-05	Bidirection	C0013	Unlock

First Page Previous Page Next Page Last Page

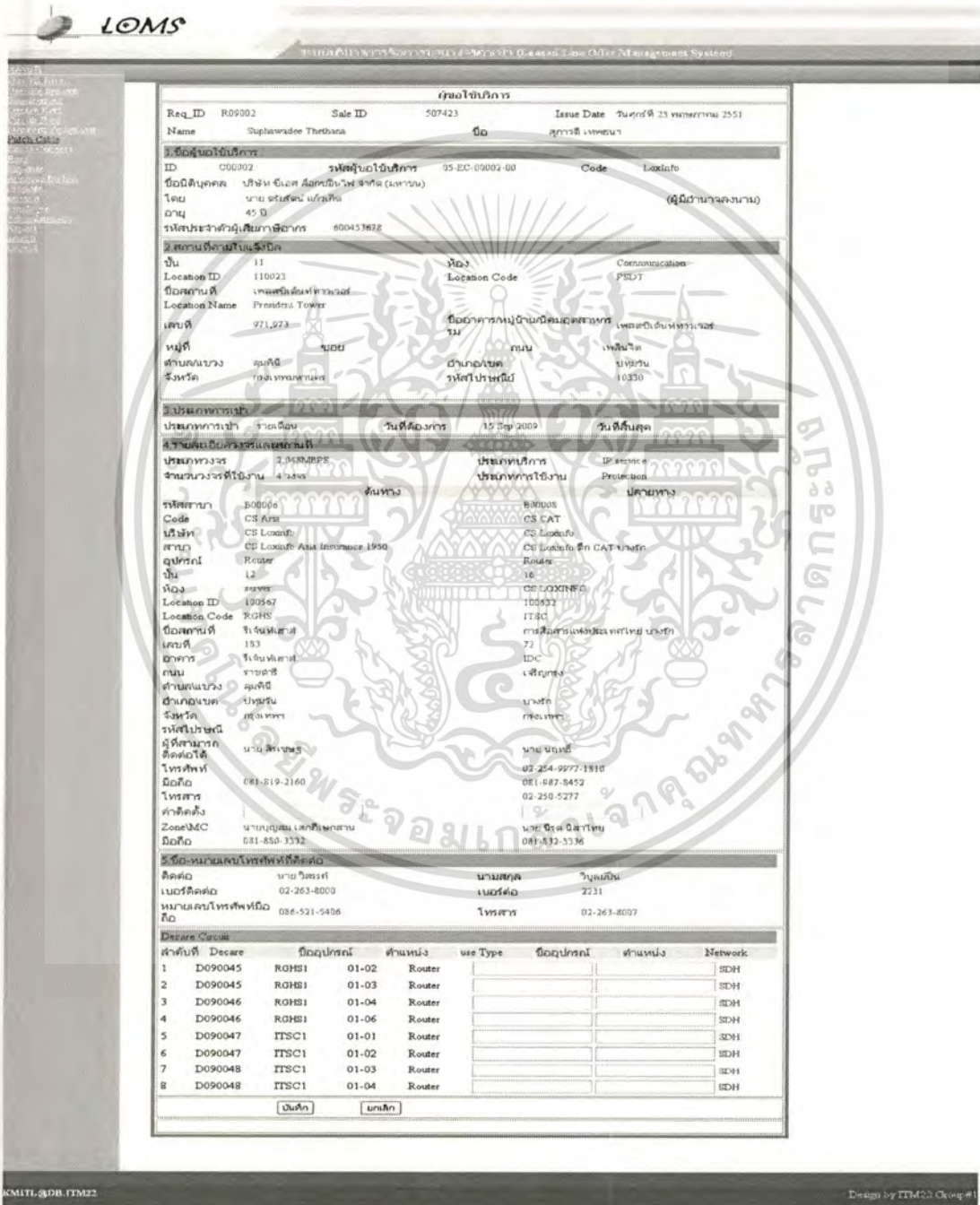
KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.28 หน้าจอแสดงช่องสัญญาณที่เชื่อมต่อภายในอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้หนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4.4 หน้าจอ Patch Cable

เป็นหน้าจอสำหรับทีมงานดูแลระบบสื่อสัญญาณ โดยเริ่มจากฝ่ายวางแผนงาน กำหนดชื่ออุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อกับผู้ขอใช้บริการเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.29

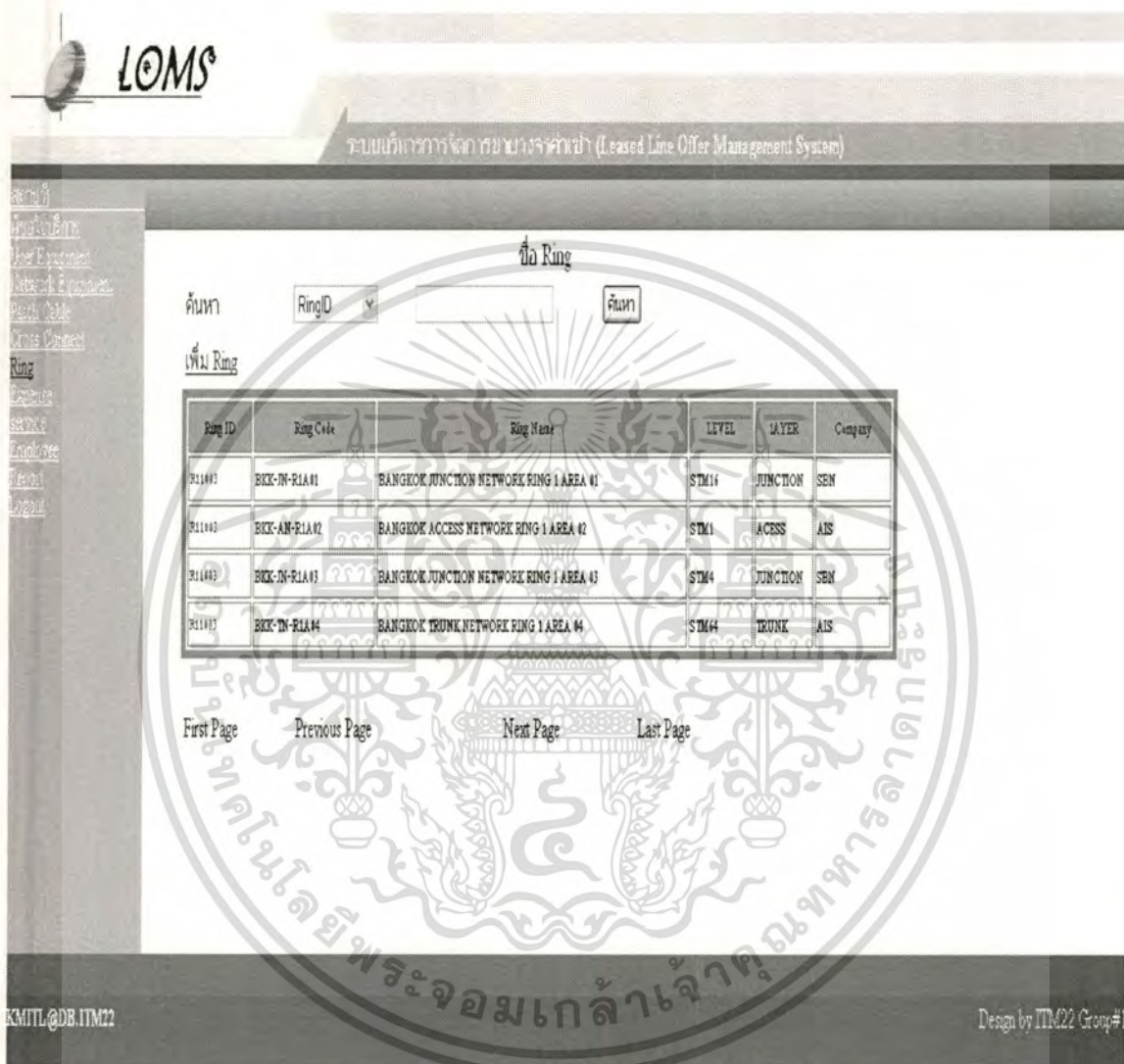


รูปที่ 6.29 หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ผู้ขอใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4.5 หน้าจอ Ring

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานกำหนดกลุ่มอุปกรณ์โครงข่ายที่ต่อกันเป็น Ring ให้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.30



รูปที่ 6.30 หน้าจอแสดงรายชื่อ Ring

6.3.4.5 หน้าจอ อุปกรณ์ของผู้ขอใช้บริการ

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานติดต่อกับผู้ขอใช้บริการกำหนดตำแหน่งที่จะเชื่อมต่อและชื่ออุปกรณ์ในการใช้บริการ เพื่อเก็บข้อมูลไว้กรณีการแจ้งเสียหรือยกเลิกจะได้ยกเลิกได้ถูกต้อง ดังรูปที่ 6.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS
ระบบบริหารจัดการบริการสายเช่า (Leased Line Offer Management System)

ชื่ออุปกรณ์

Node ID	n000001	Node Code	WSKR1
Node Name	WETCHASAT KHETRON 1	Brand	Cisco
Type	Router	Model	3800
system	IP Service	company	LoxInfo
On service	1/08/2008	Cancel	
version	3.2	Remark	
Location ID	101003	Locatin Code	WSKR1
ชื่อสถานที่	เขตสาทรพิเศษส่วน (อนุสาวรีย์ 1)		
ย่านเอก	พญาไท	จังหวัด	BKK
Zone	MC-ST2	ภูมิภาค	BKK

เพิ่มตำแหน่งใช้งาน

ID	Code	Name	DDE	Interface Type	Status
TM000001	ET092	ET092	01-01	2.048Mbps	122A12
TM000002	ET021	ET021	01-02	2.048Mbps	154A13
TM000003	ET093	ET093	01-03	2.048Mbps	Decare
TM000004	ET103	ET103	01-04	2.048Mbps	Decare

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.31 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งานอุปกรณ์ขอใช้บริการ

6.3.4.6 หน้าจอ อุปกรณ์ของโครงข่าย

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานออกแบบอุปกรณ์โครงข่ายที่ใช้งาน ดังรูปที่ 6.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Home

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

Home > Equipment

ข้อมูลอุปกรณ์

Node ID	n000001	Node Code	WSKR1
Node Name	WETCHASAT KHETRON 1	Brand	Cisco
Type	Router	Model	3800
system	IP Service	company	ADC
On service	1/03/2008	Cancel	
Remark			
Location ID	101003	Locatin Code	WSKR1
ชื่อสถานที่	เขตสาทรฝั่งตะวันออก (อนุสาขาที่ 1)		
อำเภอ	พญาไท	จังหวัด	BKK
Zone	MC-ST2	ภูมิภาค	BKK

เพิ่ม SubRack ใช้งาน

Sub Rack ID	Position	Description	version	Card
S000001	A1-01-01	Main	01-01	S/10
slot	Card	Description	Article No.	Serial NO
101	O155L 1	optical STM1 L 1	S34032337787	45673889
102	O155L 1	optical STM1 L 1	S34045687656	56477484
103				
104				
105				
106				
107	21E1	Interface 2Mbps	S34032338874	65748494
108				
109				

First Page

Previous Page

Next Page

Last Page

รูปที่ 6.32 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งาน Slot อุปกรณ์โครงข่าย

6.3.4.6 หน้าจอ Interface

เป็นหน้าจอฝ่ายวางแผนงานออกแบบอุปกรณ์โครงข่ายที่ใช้งานให้ เป็น Ring เพื่อจัดกลุ่มอุปกรณ์ ดังรูปที่ 6.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOMS

ระบบบริหารการจัดการสายเช่า (Leased Line Office Management System)

ข้อมูลเพิ่มเติม

Node ID n000001 Node Code WSKR1

Node Name WETCHASAT KHETRON 1 Brand Cisco

Type Router Model 3800

system IP Service company ADC

On service 1/08/2008 Cancel

Remark

Location ID 101003 Locatin Code WSKR1

ชื่อสถานที่ เวทีชาตสังเขต (อนุสาขีย์ 1)

อำเภอ พญาไท จังหวัด BKK

Zone MC-ST2 ภูมิภาค BKK

เพิ่ม SubRack ใช้งาน

Sub Rack ID	Position	Description	version	Card
S000001	A1-01-01	Main	01-01	5/10

slot	Card	Description	Article No.	Serial NO
101	O155L 1	optical STM1 L 1	S34032337787	45673889
102	O155L 1	optical STM1 L 1	S34045687656	56477484
103				
104				
105				
106				
107	21E1	Interface 2Mbps	S34032338874	65748494
108				
109				

First Page Previous Page Next Page Last Page

KMITL@DB.ITM22 Design by ITM22 (Group#)

รูปที่ 6.33 หน้าจอแสดงรายการตำแหน่งใช้งาน Interface อุปกรณ์โครงข่าย

6.3.5 หน้าจอทีมงานฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3.5.1 หน้าจอ การประเมินค่าใช้จ่าย

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายซ่อมบำรุงกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับประเมินค่าใช้จ่ายการติดตั้งตามความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.5.2 หน้าจอ วันที่เชื่อมโยงวงจร

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายซ่อมบำรุงกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่เชื่อมโยงการติดตั้งตามความต้องการใช้บริการต่อสัญญา ดังรูปที่ 6.35

LOMS
ระบบบริหารงานซ่อมบำรุงสายเคเบิล (Cable Line Office Management System)

Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphawanee Thatsara		ชื่อ	สุรวดี เทพธนา	

ข้อมูลผู้ให้บริการ

ID	C09002	รหัสผู้ให้บริการ	05-EC-00002-00	Code	Loxinfo
ชื่อนิติบุคคล	บริษัท ซิงส์ สยามอินโฟ ซาร์วิส (มหาชน)				
โดย	นาย สรวิทย์ แก้วเกิด				(ผู้มีอำนาจลงนาม)
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวเสียภาษีอากร	600452578				

สถานที่ตามใบแจ้งบิล

ชั้น	11	ห้อง	Commanication
Location ID	110023	Location Code	PSDI
ชื่อสถานที่	เขตเซ็นทรัลทาวเวอร์		
Location Name	President Tower		
เลขที่	271.973	ชื่ออาคารหมู่บ้านเดิมอุตสาหกรรม	เขตเซ็นทรัลทาวเวอร์
หมู่ที่	ซอย	ถนน	เฉลิมเจ็ด
ตำบลแขวง	อนุศักดิ์	อำเภอเขต	ปทุมวัน
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10330

ข้อมูลการเช่า

ประเภทการเช่า	รายเดือน	วันที่ต้องการ	15 ธ.ค. 2009	วันที่สิ้นสุด	
---------------	----------	---------------	--------------	---------------	--

ปริมาณวงจรและสถานะ

ประเภทวงจร	2.045MBPS	ประเภทบริการ	IP service
จำนวนวงจรที่ใช้รวม	4 วงจร	ประเภทการใช้งาน	Protection
			ปลายทาง

รหัสสาขา

รหัสสาขา	B00006	รหัสสาขา	B00005
Code	CS Asia	Code	CS CAT
บริษัท	CS Loxinfo	บริษัท	CS Loxinfo
สาขา	CS Loxinfo Asia Insurance 1950	สาขา	CS Loxinfo Big CAT บางรัก
Router		Router	
ชั้น	12	ชั้น	16
ห้อง	server	ห้อง	CS LOXINFO
Location ID	100567	Location ID	100632
Location Code	RGHS	Location Code	ITSC
ชื่อสถานที่	จัตุรัสพญา	ชื่อสถานที่	อาคารสิริสมรพงษ์บรหิไทย บางรัก
เลขที่	183	เลขที่	72
อาคาร	จัตุรัสพญา	อาคาร	IDC
ถนน	ราชดำเนิน	ถนน	เจริญกรุง
ตำบลแขวง	อนุศักดิ์	ตำบลแขวง	บางรัก
อำเภอเขต	ปทุมวัน	อำเภอเขต	กรุงเทพมหานคร
จังหวัด	กรุงเทพฯ	จังหวัด	กรุงเทพฯ
รหัสไปรษณีย์		รหัสไปรษณีย์	
ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย สรวิชัย	ผู้ที่สามารถติดต่อได้	นาย นภพ
โทรศัพท์มือถือ	081-519-2169	โทรศัพท์มือถือ	02-254-0977-1810
โทรศัพท์		โทรศัพท์	081-967-3452
โทรสาร		โทรสาร	02-250-5277
คำติดต่อ		คำติดต่อ	
ZoneVDC	นายบุญสม เสกทิพย์สิน	ZoneVDC	นาย ชูชีพ นิสัยไทย
มือถือ	081-580-3332	มือถือ	081-532-3336

ชื่อ-นามสกุลโทรศัพท์มือถือ

ติดต่อ	นาย วิมล	นามสกุล	วิมล
เบอร์ติดต่อ	02-263-8000	เบอร์ติดต่อ	2231
นามสกุลโทรศัพท์มือถือ	086-521-5406	โทรสาร	02-263-8007

Decore Circuit

ลำดับที่	Decore	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	วันที่ติดตั้ง
1	D090045	RGHS1	A1	RGHS1	C1-01-05	
2	D090045	RGHS1	A2	RGHS1	C1-01-06	
3	D090046	RGHS1	A3	RGHS1	C1-01-07	
4	D090046	RGHS1	A4	RGHS1	C1-01-08	
5	D090047	ITSC1	B1	ITSC1	A1-01-03	
6	D090047	ITSC1	B2	ITSC1	A1-01-04	
7	D090048	ITSC1	B3	ITSC1	A1-01-05	
8	D090048	ITSC1	B4	ITSC1	A1-01-06	

ปุ่ม:

KOMTEL.GOB.ITM22 Design by ITM22 Group#1

รูปที่ 6.35 หน้าจอกรอกรวันที่ติดตั้งใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.6 หน้าจอผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายและค่าเช่าวงจ

6.3.6.1 หน้าจออนุมัติค่าเช่า

เป็นหน้าจอผู้อนุมัติค่าใช้จ่ายกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการสื่อสัญญาณ ดังรูปที่ 6.36

ยื่นขอใช้บริการ

Req_ID	R09002	Sale ID	507423	Issue Date	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551
Name	Suphawanee Theilana		ชื่อ	สุพรรณิ เทียนนา	
Invoice No	A209128786	วันที่ยื่นขอ	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551		
วันที่เสนอ	วันที่ 23 พฤษภาคม 2551		หมายเหตุ		

ข้อมูลผู้ใช้บริการ

ID	C00002	รหัสผู้ขอใช้บริการ	05-EC-00002-00	Code	Loainfo
ชื่อต้นบุคคล	เบ็จ ชินอส โสกรอินโฟ 9700 (มหาชน)				
โดย	นาย อรรถพร เกียรติกิจ (ผู้มีอำนาจลงนาม)				
อายุ	45 ปี				
รหัสประจำตัวเสียภาษีอากร	600453678				

ข้อมูลสถานที่

ชั้น	11	ห้อง	ห้อง	Communication
Location ID	110021	Location Code	PABT	
ชื่อสถานที่	เพรสซิเดนทิวเวอร์			
Location Name	President Tower			
เลขที่	971,973	ชื่ออาคารหมู่บ้าน/กิจกรรม/สถานที่ตั้ง/เช่าวงจ	รวม	
หมู่ที่	ขอม	ถนน	เคอิ่งไจ	
ตำบล/แขวง	มุกดาหาร	อำเภอ/เขต	บึงกาฬ	
จังหวัด	มุกดาหาร	รหัสไปรษณีย์	10300	

ประเภทการเช่า

ประเภทการเช่า	เช่าระยะสั้น	วันที่ต้องการ	15 Sep 2009	วันที่สิ้นสุด	
---------------	--------------	---------------	-------------	---------------	--

รายละเอียดวงจรถูกขอที่

ประเภทวงจ	2.0438Mbps	ประเภทบริการ	IP service
จำนวนวงจที่ใช้งาน	3 วงจร	ประเภทการใช้งาน	Protection

ข้อมูล-หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

รหัสสาขา	D00006	รหัส	000008
Code	CS Area	CS CAT	
เว็บไซต์	CS Loainfo	CS Loainfo	
สาขา	CS Loainfo Area (Issuance 1950)	CS Loainfo ชื่อ CAT บริการ	
อุปกรณ์	Router	Router	
ชิ้น	12	16	
ห้อง	รอเช่า	CS LOXINFO	
Location ID	100567	100612	
Location Code	ROME	ITSC	
ชื่อสถานที่	จัตุรัสพลาซ่า	การสื่อสารแห่งประเทศไทย บรอด	
เลขที่	183	72	
อาคาร	ซี.ซี.พลาซ่า	UDC	
ถนน	เชอเลอี	เชอเลอี	
ตำบล/แขวง	มุกดาหาร	บึงกาฬ	
อำเภอ/เขต	บึงกาฬ	บึงกาฬ	
จังหวัด	มุกดาหาร	มุกดาหาร	
รหัสไปรษณีย์	นาย อรรถพร	นาย นฤชัย	
ผู้สื่อสารกร	ติดต่อได้		
โทรศัพท์		02-254-9277-1810	
มือถือ	081-819-2150	081-987-8452	
โทรสาร		02-250-5277	
ค่าติดตั้ง	16,000.00 บาท	16,000.00 บาท	
Zone/ID/C	นายอนุชิต เสงี่ยมหา	นาย นิรุช ธีศิริโหม	
มือถือ	081-880-3332	081-832-3336	

Decare Circuit

ลำดับที่	Decare	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ชื่ออุปกรณ์	ตำแหน่ง	ค่าเช่า	Comment	อนุมัติ
1	0000315	R0181	A1	ITSC1	B1	16,000.00		
2	0000346	R0181	A2	ITSC1	B2	16,000.00		
3	0000347	R0181	A3	ITSC1	B3	16,000.00		
4	0000315	R0181	A1	ITSC1	B1	16,000.00		
รวม						64,000.00		
VAT 7%						4,720.00		
เงินเงิน						119,720.00		

ปุ่ม: ตกลง, ยกเลิก

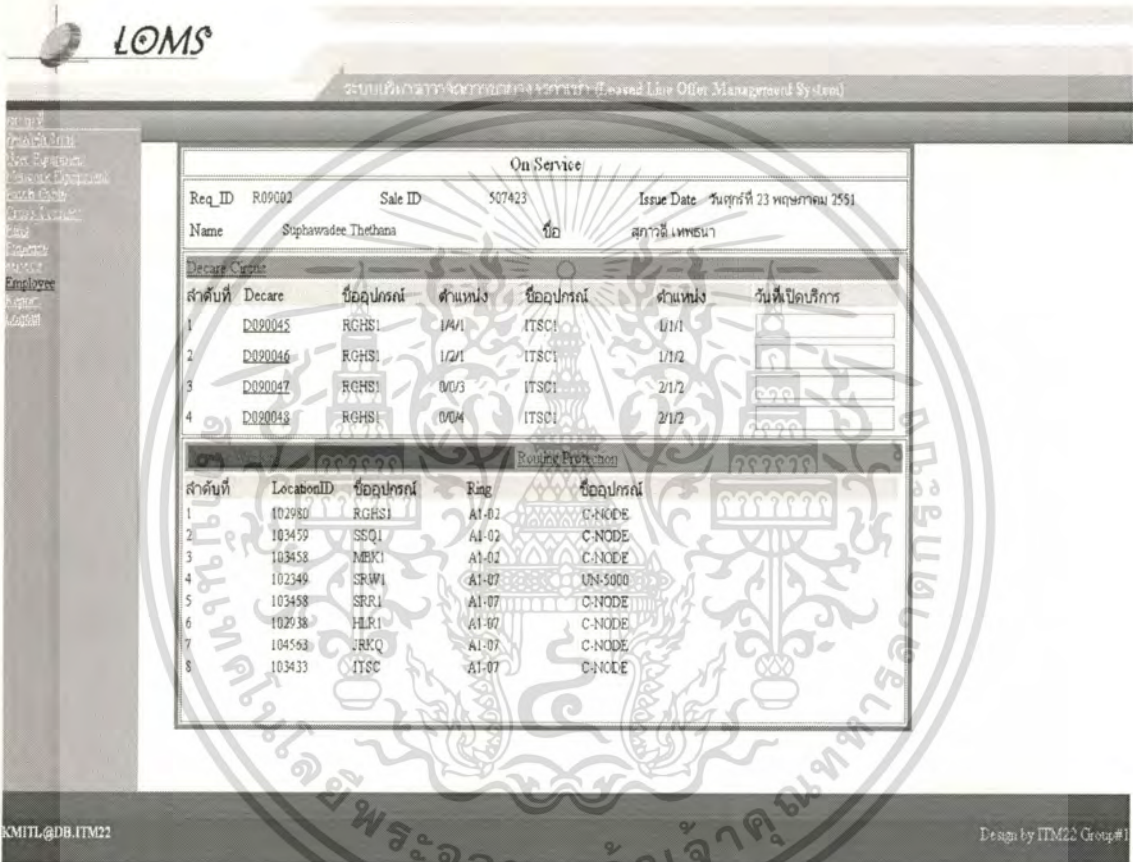
รูปที่ 6.36 หน้าจอแสดงการอนุมัติค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.7 หน้าจอทีมงานฝ่ายปฏิบัติการ

6.3.7.1 หน้าจอ On service

เป็นหน้าจอที่ให้ฝ่ายปฏิบัติการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่เปิดให้บริการและการกรอกข้อมูลของฝ่ายวางแผนตรงกับระบบก็ทำการสร้างเส้นทางการใช้งานและสามารถแก้ไขการใช้งานได้ ดังรูปที่ 6.37



รูปที่ 6.37 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ขอใช้บริการ

6.3.8 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

6.3.3.1 หน้าจอแบบฟอร์ม Requirement

เป็นหน้าจอผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับพนักงานที่ใช้งานในระบบและ Function การทำงาน ดังรูปที่ 6.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลพนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	เข้าระบบ	Role
2245	ชัชชัย	ศิริกิจ	Chatchai	Plan
3456	ชาวัฒน์	ชินสร้อย	charwano	operation
135677	พลลพ	ประภาพร	pollop	Maintenance
234533	สุภาวดี	แสงประสับ	supawadee	sale
234567	นवल	ศรีนสงชัย	navadol	sale
235467	พลพิต	ถงกุ่ม	polpak	maintenance
235688	ประวีศ	โนนิน	prawit	maintenance
236589	ปวีร์ดี	เบญจยกุล	prawit	Operation
267897	กนกศรี	เย็นประพันธ์	kanokrit	leased time

First Page Previous Page Next Page Last Page

รูปที่ 6.38 หน้าจอแสดงผู้ดูแลระบบกำหนดคสิทธิกรเข้าใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้เป็นการศึกษาพัฒนาแนวความคิดและวิธีการนำระบบสารสนเทศมาทำการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ เพื่อช่วยสนับสนุนการเสนอขายวงจรถ่างเข้ามาแก้ไขปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทฯ โดยได้นำระบบจัดการเสนอขายวงจรถ่างเข้ามาช่วยตอบสนองต่อระยะเวลาของกระบวนการทำงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ลดปัญหาเอกสารเสนอขายวงจรถ่างเข้าสู่สูญหาย และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการเสนอขายวงจรถ่างให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการเสนอขายวงจรถ่างได้ถูกวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาความต้องการของระบบงานเป็นลักษณะเว็บเบสผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานของทีมงานจากการส่งข้อมูลในรูปแบบเอกสารมาเป็นรูปแบบบันทึกข้อมูลการทำงานแต่ละกระบวนการเก็บลงในฐานข้อมูล เพื่อให้การนำเสนอขายและการติดตั้งวงจรถ่างมีฐานข้อมูลในการจัดเก็บ มีความสะดวกในการจองตำแหน่งการใช้งานและการสืบค้น ซึ่งได้นำกระบวนการพัฒนาระบบแบบวงจรถ่างชีวิตการพัฒนามาใช้ นำข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบมาวิเคราะห์และออกแบบโดยใช้ยูเอ็มแอล โคอะแกรมเป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมของระบบ และได้ดำเนินการศึกษาต่อไปในขั้นการออกแบบระบบ จนสามารถสร้างแบบจำลองเชิงสัมพันธ์แสดงฐานข้อมูลของระบบ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบได้แก่ Visual Paradigm for UML และ ER Studio ส่วนการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้ Macromedia Dreamweaver ผลของการศึกษาโครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการเสนอขายวงจรถ่างที่ได้นี้ สามารถนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบจนได้เป็นระบบสารสนเทศขึ้นมาใช้งานได้จริงตามระเบียบ รวมถึงกฎหมายธุรกิจ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเสนอขายวงจรถ่างของบริษัทฯ ซึ่งจะนำระบบสารสนเทศนี้ไปประยุกต์ใช้และปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานจริงของการเสนอขายวงจรถ่างทั่วไปเท่านั้น โดยถึงแม้ระบบนี้จะสามารถทำงานได้จริง แต่ยังคงมีบางส่วนที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

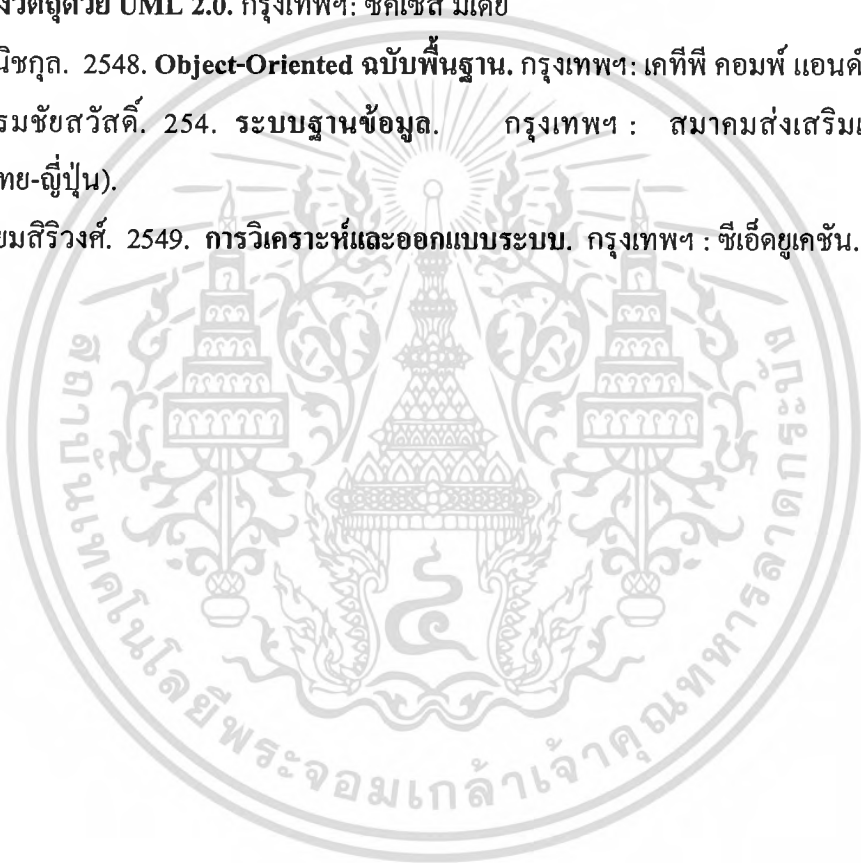
ต้องแก้ไขปรับปรุงและเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ระบบที่มีความสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้มากยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะเป็นดังนี้

- ทำการศึกษาและพัฒนาระบบเพิ่มเติมในส่วนของการเชื่อมโยงกับระบบ Leased Line System โดยจะต้องทำการศึกษาระเบียบของระบบเก็บค่าเช่าว่าด้วยเรื่องการเรียกเก็บค่าเช่า การยกเลิก การปรับปรุงการจ่ายค่าเช่า และการไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ 3 เดือนให้เป็นระบบอัตโนมัติ ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ยังใช้ทีมงานเข้ามาเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลใช้งานอาจไม่ถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรพัฒนาการเชื่อมโยงระบบขึ้นมารองรับความต้องการในส่วนนี้เพิ่มเติม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ในการดูแลค่าเช่า และฐานข้อมูล 2 ชุด เป็นต้น
- ทำการศึกษาและพัฒนาระบบเพิ่มเติม โดยให้ระบบให้สามารถบันทึกบัญชีเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางการบัญชีหรือโปรแกรมบัญชีที่บริษัทใช้งานอยู่ได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้บริษัทใช้ SAP ในการบันทึกรายการทางบัญชีต่างๆ ในการจัดซื้ออุปกรณ์ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการทำงานของบัญชีได้ด้วย
- ทำการศึกษาปรับปรุงกระบวนการทำงานระบบเสนอขายวงจรถ่าให้มีประสิทธิภาพและลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกจากระบบการเสนอขายวงจรถ่าปัจจุบันการสร้างมาจากกระบวนการทำงานปัจจุบันที่ยังไม่ได้ปรับปรุงจากการที่ระบบเสนอขายวงจรถ่าได้ทำงานทดแทน โดยส่วนนี้อาจจะต้องมีการศึกษาปรับปรุงกระบวนการที่จำเป็นเท่านั้น เช่น การกำหนดหมายเลขขอตรวจสอบวงจรถ่า หรือเชื่อมโยงกับหมายเลขเรียกเก็บค่าเช่าวงจรถ่าได้ เป็นต้น เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกจากระบบและเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน จึงไม่จำเป็นต้องรอกกระบวนการบางอย่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2546. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ธีรวัฒน์ ประกอบผล และ สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2552. **การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย UML 2.0**. กรุงเทพฯ: ชักเชส มีเดีย
- พนิดา พานิชกุล. 2548. **Object-Oriented ฉบับพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 254. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายภาสกร จิ่งชนสมบุรณ์
วัน เดือน ปีเกิด	23 ธันวาคม 2513
สถานที่เกิด	สุรินทร์
ที่อยู่	69/2/2 หมู่ 8 ซอย นครการศึกษา 10 ถนน ดิวานนท์ 27 ตำบล บางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี 11000
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขา ไฟฟ้าสื่อสาร(อสบ.) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
การทำงาน	วิศวกรชำนาญการ ระบบสื่อสาร บริษัทแอดวานซ์ อินโฟเซอร์วิส จำกัด(มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้