

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์
INFORMATION SYSTEM FOR PORT SWITCH OPERATION



T139315

โดย

บัญชา ดอกคำ

BUNCHA DOKKUM

อาจารย์ที่ปรึกษา
รศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

ณ
๒๒๕๓๖
๒๕๕๔



b.124 ๑๘1X

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 139315
วันเดือนปี 30 ๗๐ ๒๕๕๐

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๕๔ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMATION SYSTEM FOR PORT SWITCH OPERATION

BUNCHA DOKKUM



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้ **KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG** ด้านการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาคำขอ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
1/2011



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG ที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์
นักศึกษา	นาย บัญชา ดอกคำ
รหัสนักศึกษา	52660755
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2554
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. จันทร์บุรณีย์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ใช้ระบบสารสนเทศในการดำเนินธุรกิจ โดยมีหน่วยงาน Service Desk ให้บริการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานในการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายกลาง ซึ่งยังมีข้อกำหนดด้านการรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลในการป้องกันและดูแลการเชื่อมต่อ โดยไม่ให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายกลาง โดยจะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการติดตั้ง ค้นหา แก้ไขปัญหาและดูแลการเชื่อมต่อ ดังนั้นจึงได้ศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล สามารถค้นหาอุปกรณ์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาและดูแลการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเครือข่ายกลางได้อย่างรวดเร็ว และมีข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน โดยประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลและออกแบบระบบให้ใช้งานผ่านเครือข่าย อินทราเน็ตขององค์กรที่มีอยู่แล้ว ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้จะสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรเพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการดำเนินการติดตั้ง ดูแล และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

Title	Information System for Port Switch Operation
Student	Mr. Buncha Dokkum
Student ID.	52660755
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2011
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriya Wong

ABSTRACT

Service Desk of The Stock Exchange of Thailand, in coordination with other related parties, is responsible for connecting PC to the network following international security standard to ensure security of network system. Service Desk installs, solves problem and monitor the connection. Because there is more than one party with their own set of data, the data is sometimes not aligned. The project is designed to centralize this data for easy usage and to reduce resolution time.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
บทที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	3
2.1 ระบบงานปัจจุบัน.....	3
2.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	5
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	6
3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่.....	6
3.1.1 ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ.....	6
3.1.2 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค.....	6
3.1.3 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์.....	6
3.2 ความต้องการของระบบ.....	7
3.3 การออกแบบระบบงานใหม่.....	7
3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	8
3.3.2 คลาสไดอะแกรม.....	28
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
4.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	30
4.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	31
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ.....	35
5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	35
5.2 หน้าจอและการทำงานของระบบ.....	35
บทที่ 6 บทสรุป.....	48
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	48
6.3 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	49
ประวัติผู้เขียน.....	50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **IV** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	รายละเอียดคดียุสเคส รายละเอียดคดียุสเคส Check Case Status.....	9
ตารางที่ 3.2	รายละเอียดคดียุสเคส Open Case.....	10
ตารางที่ 3.3	รายละเอียดคดียุสเคส Mail Alert.....	11
ตารางที่ 3.4	รายละเอียดคดียุสเคส Update Case สำหรับ Scenario: Service Desk.....	12
ตารางที่ 3.5	รายละเอียดคดียุสเคส Update Case สำหรับ Scenario: Network Engineer.....	13
ตารางที่ 3.6	รายละเอียดคดียุสเคส Update Case สำหรับ Scenario: Building Management.....	14
ตารางที่ 3.7	รายละเอียดคดียุสเคส Close Case.....	15
ตารางที่ 3.8	รายละเอียดคดียุสเคส Search.....	15
ตารางที่ 3.9	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: Employee.....	16
ตารางที่ 3.10	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: PC.....	17
ตารางที่ 3.11	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: Application.....	18
ตารางที่ 3.12	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: Switch.....	19
ตารางที่ 3.13	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: Outlet.....	20
ตารางที่ 3.14	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: User.....	21
ตารางที่ 3.15	รายละเอียดคดียุสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario: Room.....	22
ตารางที่ 3.16	รายละเอียดคดียุสเคส View Report.....	23
ตารางที่ 3.17	รายละเอียดคดียุสเคส Monitor Room.....	24
ตารางที่ 3.18	รายละเอียดคดียุสเคส Check Room Status.....	25
ตารางที่ 3.19	รายละเอียดคดียุสเคส Import Data สำหรับ Scenario: Employee.....	26
ตารางที่ 3.20	รายละเอียดคดียุสเคส Import Data สำหรับ Scenario: PC.....	27
ตารางที่ 4.1	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee.....	31
ตารางที่ 4.2	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SystemUser.....	31
ตารางที่ 4.3	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Case.....	32
ตารางที่ 4.4	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PC.....	32
ตารางที่ 4.5	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Outlet.....	33
ตารางที่ 4.6	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PortSwitch.....	33
ตารางที่ 4.7	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location.....	33
ตารางที่ 4.8	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Room.....	34
ตารางที่ 4.9	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ReserveRoom.....	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee_Application.....	34
ตารางที่ 4.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Application	34



สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 โครงสร้างของฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย...	3
รูปที่ 2.2 ขั้นตอนการติดตั้งระบบเครือข่ายให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน.....	4
รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	8
รูปที่ 3.2 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	28
รูปที่ 4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	30
รูปที่ 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	35
รูปที่ 5.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	36
รูปที่ 5.3 หน้าจอหลักของระบบ.....	36
รูปที่ 5.4 หน้าจอการจัดการเคส.....	37
รูปที่ 5.5ฟอร์มกรอกข้อมูลการเปิดเคส.....	38
รูปที่ 5.6 หน้าจอหลักการจัดการอุปกรณ์.....	38
รูปที่ 5.7 หน้าจอการจัดการ Employee.....	39
รูปที่ 5.8 หน้าจอการจัดการ PC.....	39
รูปที่ 5.9 หน้าจอการจัดการ Application.....	40
รูปที่ 5.10 หน้าจอการจัดการ Switch Port.....	41
รูปที่ 5.11 หน้าจอการจัดการ Outlet.....	41
รูปที่ 5.12 หน้าจอจัดการผู้ใช้ระบบ.....	42
รูปที่ 5.13 หน้าจอการดูพอร์ตสวิตช์ห้องประชุม.....	43
รูปที่ 5.14 หน้าจอการจัดการห้องประชุม.....	43
รูปที่ 5.15 หน้าจอการนำเข้าข้อมูล.....	44
รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงผลการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูล.....	44
รูปที่ 5.17 หน้าจอการค้นหา.....	45
รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงผลการการค้นหา.....	45
รูปที่ 5.19 หน้าจอการแสดงผลรายงาน.....	46

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.20 ตัวอย่างรายงานเคส.....	46
รูปที่ 5.21 ตัวอย่างรายงานทรัพยากร.....	47



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ทำหน้าที่ส่งเสริมการออมและการระดมเงินทุนระยะยาว เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายหลักทรัพย์และให้บริการที่เกี่ยวข้อง โดยนาระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินการขององค์กรเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือของระบบสารสนเทศที่ใช้ จึงมีการกำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยต่างๆ ตามมาตรฐาน ISO2000 และ ISO27001 หากมีพนักงานเข้าใหม่ หรือมีเครื่องคอมพิวเตอร์มาต่อกับพอร์ตสวิตช์เพื่อเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลัก จะต้องมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดหลายอย่างของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน เช่น ขอความร่วมมือกับฝ่ายอาคาร ทำการเปิดโต๊ะทำงานเพื่อดูหมายเลข Outlet ที่ต้องการจะใช้งาน การตรวจสอบกับผู้ดูแลเครือข่ายเพื่อหาพอร์ตสวิตช์ที่ยังไม่ได้มีการใช้งาน จากนั้นจึงทำการต่อสายเข้ากับพอร์ตสวิตช์ดังกล่าว หลังจากนั้นจะกำหนดค่าของระบบเครือข่าย และค่าความปลอดภัยต่างๆที่พอร์ตสวิตช์ดังกล่าว เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานต้องทำการขอข้อมูลจากหลายหน่วยงาน จะเห็นได้ว่าการขอใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง และย้งต้องนำข้อมูลไปให้หน่วยงานอื่น เพื่อตัดสินใจในเรื่องข้อกำหนดต่างๆ ทำให้การดำเนินงานมีความล่าช้า และมีข้อผิดพลาดมากมาย อีกประการหนึ่งคือข้อกำหนดของทาง หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องการป้องกันด้านความปลอดภัยตั้งแต่เริ่มต้น โดยห้องประชุมต่างๆ หากไม่ได้มีการใช้งาน จะต้องทำการ Disable Port ไว้เพื่อไม่ให้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์จากภายนอกมาต่อใช้งานได้ จึงจำเป็นต้องมีการดูแลและควบคุมการใช้งาน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือสำหรับการดำเนินการในเรื่องดังกล่าว อีกทั้งหากมีการพบเครื่องที่มีปัญหาการติด Virus หรือตรวจพบความผิดปกติในเครือข่าย ซึ่งต้องมีการค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ไขเป็นไปได้อย่างล่าช้า

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนเพื่อลดข้อผิดพลาดในการดำเนินการลง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และมีเครื่องมือในการดูแลจัดการด้านความปลอดภัยของระบบเครือข่ายภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตซ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเครือข่ายได้อย่างรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ
2. เป็นเครื่องมือในการควบคุมดูแลเรื่องความปลอดภัยของการใช้ระบบเครือข่าย
3. เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นหาและดูแลจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภายในองค์กร
4. เพื่อให้มีฐานข้อมูลกลางในการเก็บข้อมูลของการจัดการพอร์ตสวิตซ์สำหรับการเรียกใช้และค้นหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลจากรายงานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

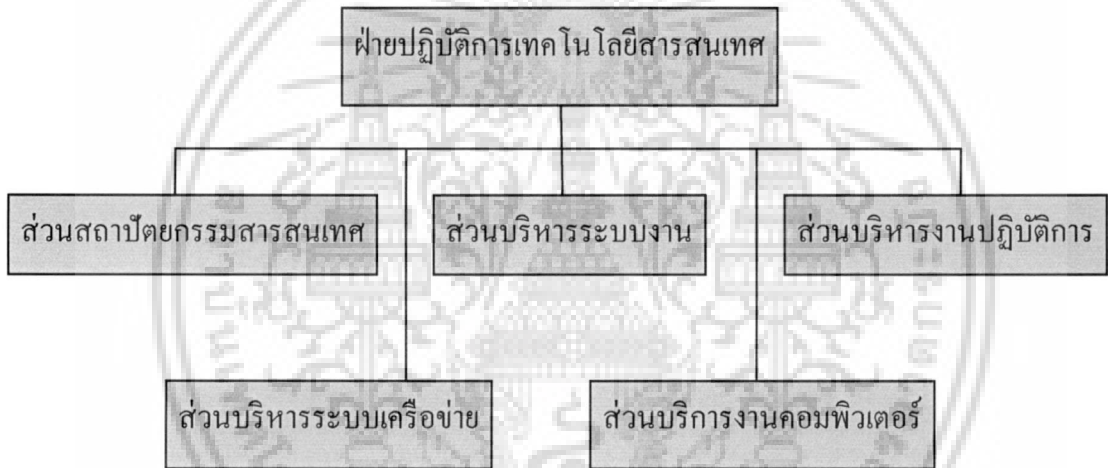


บทที่ 2

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

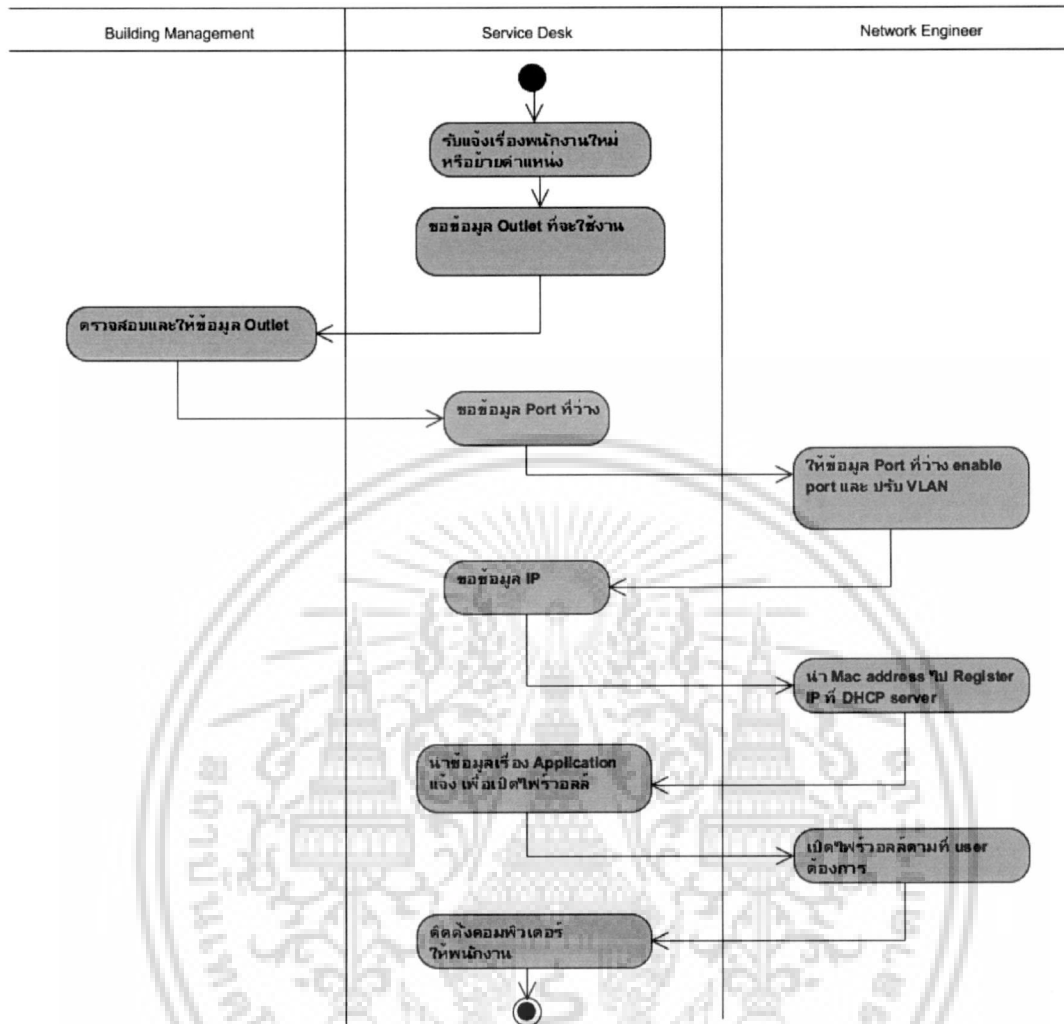
2.1 ระบบงานปัจจุบัน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีโครงสร้างองค์กรของฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งเป็นส่วนงานต่างๆ คือ ส่วนสถาปัตยกรรมสารสนเทศ ส่วนบริหารระบบงาน ส่วนบริหารงานปฏิบัติการ ส่วนบริหารระบบเครือข่าย และ ส่วนบริการงานคอมพิวเตอร์ หรือ Service desk เป็นส่วนงานที่ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์กับพนักงานทุกส่วนงานในสังกัดตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โครงสร้างองค์กรแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 โครงสร้างของฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ Service Desk ถึงการทำงานเมื่อมีพนักงานในองค์กรเข้า-ออก หรือโยกย้ายส่วนงาน พนักงานส่วนงาน Service desk ทำหน้าที่ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่าย ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน โดยการทำงานดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนการติดตั้งระบบเครือข่ายให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน

Service Desk ได้รับเรื่องพนักงานเข้าใหม่จากฝ่ายทรัพยากรบุคคล จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปติดตั้ง โดยต้องการข้อมูลคือ Outlet ที่จะเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่าย โดยจะขอข้อมูลจากหน่วยงาน Building Management จากนั้นจึงติดต่อ Network Engineer เพื่อขอข้อมูลเรื่อง Port ของ Switch ที่ว่าง เพื่อจะต่อสายจาก Outlet ไปเข้ากับ Port Switch นั้น ในระหว่างนี้เมื่อทาง Network Engineer ได้ให้ข้อมูล Port Switch มาแล้วจะทำการ Enable Port นั้น และกำหนด VLAN กำหนด IP Address โดยยึดตาม MAC Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น และนำข้อมูลของ Application ที่จะใช้งานไปดำเนินการแก้ไขไฟร์วอลล์ เมื่อได้ข้อมูลแล้วจึงเริ่มนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

1. จากขั้นตอนในรูปที่ 2.2 เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานต้องใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง และยังต้องนำข้อมูลไปให้หน่วยงานอื่น เพื่อตัดสินใจในเรื่องข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดจะใช้เวลาประมาณ 3 วัน
2. แต่ละหน่วยงานจะเก็บข้อมูลของตนเองแยกกัน
3. ไม่มีเครื่องมือสำหรับดูแลและควบคุมการใช้งานพอร์ตสวิตซ์ที่ห้องประชุมต่างๆ ที่จะต้องทำการ Disable ไว้เพื่อไม่ให้เกิดการนำเครื่องคอมพิวเตอร์จากภายนอกมาต่อใช้งานได้
4. การค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นปัญหาการติด Virus หรือตรวจพบความผิดปกติในเครือข่าย ซึ่งค้นหาได้ยากทำให้การดำเนินการแก้ไขเป็นไปได้อย่างล่าช้า
5. ไม่มีฐานข้อมูลกลางในการเก็บข้อมูลของการจัดการพอร์ตสวิตซ์ ทำให้ข้อมูลที่แต่ละส่วนงานมีไม่ตรงกัน

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน จึงได้ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ใน 3 ด้าน

3.1.1 ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ

เนื่องจากกระบวนการเดิมไม่มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ จึงอาจต้องมีการอบรม การเปลี่ยนแปลงในช่วงแรก การใช้งานระบบอาจทำได้ไม่เต็มที่ อาจต้องมีการอบรมการใช้งานระบบใหม่เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีขั้นตอน และการปฏิบัติงานเป็นระบบมากขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น

3.1.2 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค

ปัจจุบันพนักงานและเจ้าหน้าที่ทุกคน มีคอมพิวเตอร์สำหรับทำงานทุกคนอยู่แล้ว โดยเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายใน สามารถติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ เดิมซึ่งติดตั้งระบบใหม่เพิ่มขึ้น จึงมี ความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งาน อีกทั้งยังเป็นการนำทรัพยากรด้านสารสนเทศที่มีอยู่แล้วมาใช้อย่างคุ้มค่า

3.1.3 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

เนื่องจากทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั้งหมด ยังคงใช้ของเดิม เพียงแต่เพิ่มเติมระบบงานใหม่เข้ากับระบบเดิมที่ใช้อยู่โดยใช้ประสิทธิภาพของระบบเดิมประมาณ 10 โดยมีต้นทุนดังต่อไปนี้

1. Web Server ใช้ของเดิมที่มีอยู่แล้ว ใช้ประสิทธิภาพประมาณ 10 % เป็นเงิน 10,000 บาท
2. Database ใช้ของเดิม ใช้ประสิทธิภาพประมาณ 10 % เป็นเงิน 10,000 บาท
3. เครื่องมือในการพัฒนา
 - 3.1 PC ใช้ของเดิมที่มีอยู่แล้ว
 - 3.2 ซอฟต์แวร์ ใช้ของเดิมที่มีอยู่แล้ว
 - 3.3 เจ้าหน้าที่ใช้เวลาพัฒนา 1 เดือน โดยเงินเดือน 20,000 บาท
4. ค่าอบรม 2,000 บาท
5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ
 - 5.1 Server ราคา 100,000 บาท ค่า Maintenance ปีละ 20 % เป็นเงิน 20,000 บาท

ใช้งานเพียง 10 % เป็นเงิน 2,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง รวม 4,000 บาท ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เงินเดือน 20,000 บาท ปีละ 240,000 บาท คิด 10 % เป็นเงิน 24,000 บาท ต่อปี

รวมต้นทุน 42,000 บาท และค่าใช้จ่าย 28,000 บาท ต่อปี

ผลประโยชน์ที่จะได้รับจะเป็นผลประโยชน์ที่ไม่สามารถคิดเป็นเงินได้ ดังนี้

1. ลดเวลาในการดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
2. เป็นเครื่องมือในการดูแลความปลอดภัยระบบเครือข่ายของห้องประชุม
3. เป็นเครื่องมือในการประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ว่าเพียงพอหรือไม่

จะเห็นได้ว่าต้นทุน 42,000 บาท และค่าใช้จ่าย 28,000 บาท ต่อปี เทียบกับผลประโยชน์ที่จะลดเวลาในการทำงาน มีเครื่องมือดูแลความปลอดภัยและการประเมินทรัพยากร Outlet และ Switch ที่จะเพิ่มเติม ถือว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

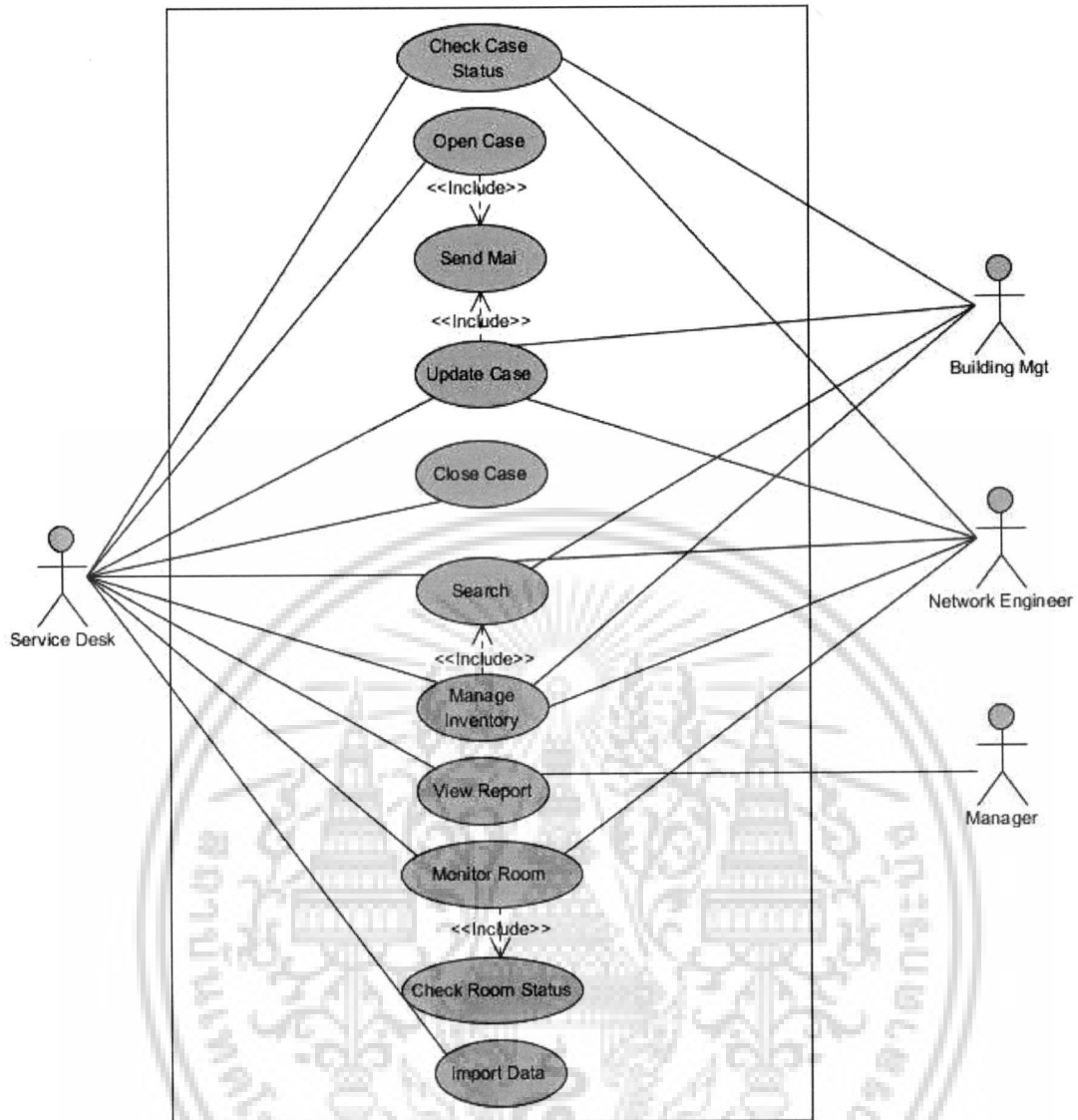
3.2 ความต้องการของระบบ

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานในปัจจุบัน พบว่ามีความต้องการที่จะสร้างระบบสารสนเทศดังนี้

1. สิทธิ์ในการเข้าถึงและใช้งานระบบจะแตกต่างกันในแต่ละหน่วยงาน
2. ระบบจัดเก็บข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
3. มีฐานข้อมูลกลางสำหรับเก็บข้อมูล สามารถเรียกดูและสืบค้นข้อมูลได้
4. สามารถให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้
5. สามารถดูแลพอร์ตสวิตซ์ในห้องประชุมได้
6. สามารถพิมพ์รายงานสรุปให้กับผู้บริหารได้
7. มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและมีการทำสำรองข้อมูล

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาและได้ทำการออกแบบร่วมกับเจ้าหน้าที่ Service Desk ที่ได้ทำงานนี้ จึงได้ออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรม Visual Paradigm ช่วยในการออกแบบระบบสามารถนำเสนอด้วยไดอะแกรมต่างๆ ต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตซ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมดังรูป 3.1แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ ประกอบไปด้วยแอกเตอร์ดังต่อไปนี้

1. Service Desk คือ เจ้าหน้าที่ส่วนงาน Service Desk มีหน้าที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับพนักงาน ต้องใช้ข้อมูลต่างๆ ในการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังทำหน้าที่ดูแลและติดตามแก้ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Network Engineer คือ เจ้าหน้าที่ส่วนงาน Network Engineer มีหน้าที่ดูแลและจัดการระบบเครือข่ายทั้งหมด รวมถึงการจัดการให้พอร์ตสวิตช์ที่ห้องประชุมต่างๆ ที่ไม่ได้มีการขอใช้งาน จะต้องถูก Disable ทั้งหมด
3. Building Management คือ เจ้าหน้าที่ส่วนงาน Building Management มีหน้าที่ดูแลและจัดการติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่ายที่ไปที่โต๊ะทำงานของพนักงาน
4. Manager คือ ผู้บริหารส่วนงาน Service Desk สามารถพิมพ์รายงานสรุปการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ Service Desk

โดยมีรายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 3.1 – 3.10 และเพื่ออธิบายรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทिवิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.2 – 3.11 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคส Check Case Status

Use case name: Check Case Status		ID: 1
Primary actor: Service Desk, Building Mgt, Network Engineer		
Stakeholders:		
Brief description: แสดงสถานะของ Case ที่ยังไม่มีสถานะเป็น Close		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk, Building Mgt, Network Engineer	System	
1. เลือก Menu Case	2. ตรวจสอบสถานะของ Case	
	3. แสดง Case ที่ยังไม่มีสถานะเป็น Close	
Alternate flows: -		
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Open Case

Use case name: Open Case		ID: 2
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: เปิด Case สำหรับการทำงาน		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เข้าสู่ระบบ Open Case 4. กรอกรหัสพนักงาน 6. เลือกรูปแบบของ Case 7. เลือก Application 9. เลือก Application ที่ User ต้องการใช้ 10. ทำข้อ 9 จนครบทุก Application 11. เลือก Submit	2. Generate Case ID 3. แสดงฟอร์มการเปิด Case 5. ค้นหาและแสดงข้อมูลพนักงาน พร้อมทั้งข้อมูล PC และ MAC Address 8. แสดงหน้าจอ Application ให้เลือก 12. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open 13. จัดเก็บข้อมูลและเพิ่ม Case ID 14. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Net work Engineer และ Building Management	
Alternate flows:		
Post conditions: มี Case สำหรับการทำงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคส Send Mail

Use case name: Send Mail	ID: 3	
Primary actor: System		
Stakeholders :		
Brief description: ส่ง Mail แจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้อง		
Precondition: มีการเปิดเคสใหม่หรือแก้ไขเคส		
Normal flow of events:		
System		
1. ตรวจสอบข้อมูล		
2. ส่ง Mail ดังนี้		
Mail ID	to	Message
1	Network Engineer	Case กรุณาเพิ่มข้อมูล Application
2	Network Engineer	Case กรุณาเพิ่มข้อมูล Port / Switch และ Application
3	Building Management	Case กรุณาเพิ่มข้อมูล Outlet
4	Service Desk	Case เพิ่มข้อมูล Application เรียบร้อยแล้ว
5	Service Desk	Case เพิ่มข้อมูล Port / Switch และ Application เรียบร้อยแล้ว
6	Service Desk	Case เพิ่มข้อมูล Outlet เรียบร้อยแล้ว
7	Service Desk	Case เพิ่มข้อมูล Outlet Port / Switch และ Application เรียบร้อยแล้ว
Alternate flows:		
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Update Case สำหรับ Scenario Service Desk

Use case name: Update Case		ID: 4.1
Scenario: Service Desk		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: เพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูล Application ในเคส		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Case ที่ต้องการแก้ไข	2. แสดงรายละเอียด Case ที่เลือก	
3. เลือก Application	4. แสดงหน้าจอ Application ที่มี	
5. เลือก Application ที่ User ต้องการใช้		
6. ทำข้อ 5 จนครบทุก Application		
7. เลือก Submit	8. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open	
	9. จัดเก็บข้อมูล	
	10. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Net work Engineer	
Alternate flows:		
Post conditions: เคสมีการแก้ไขข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคส Update Case สำหรับ Scenario Network Engineer

Use case name: Update Case	ID: 4.2																
Scenario: Network Engineer																	
Primary actor: Network Engineer																	
Stakeholders :																	
Brief description: เพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลในเคสที่ดูแล																	
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน																	
Normal flow of events:																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Network Engineer</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. เลือกเคสที่ต้องการแก้ไข</td> <td>2. แสดงรายละเอียดเคสที่เลือก</td> </tr> <tr> <td>3. เพิ่มเติมข้อมูล Port และ Switch</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. ทำเครื่องหมายที่ Application ที่เปิดไฟร์วอลล์แล้ว</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ทำข้อ 4 จนครบทุก Application</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. เลือก Submit</td> <td>7. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8. จัดเก็บข้อมูล</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Building Management</td> </tr> </tbody> </table>	Network Engineer	System	1. เลือกเคสที่ต้องการแก้ไข	2. แสดงรายละเอียดเคสที่เลือก	3. เพิ่มเติมข้อมูล Port และ Switch		4. ทำเครื่องหมายที่ Application ที่เปิดไฟร์วอลล์แล้ว		5. ทำข้อ 4 จนครบทุก Application		6. เลือก Submit	7. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open		8. จัดเก็บข้อมูล		9. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Building Management	
Network Engineer	System																
1. เลือกเคสที่ต้องการแก้ไข	2. แสดงรายละเอียดเคสที่เลือก																
3. เพิ่มเติมข้อมูล Port และ Switch																	
4. ทำเครื่องหมายที่ Application ที่เปิดไฟร์วอลล์แล้ว																	
5. ทำข้อ 4 จนครบทุก Application																	
6. เลือก Submit	7. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open																
	8. จัดเก็บข้อมูล																
	9. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Building Management																
Alternate flows:																	
Post conditions: Case มีการแก้ไขข้อมูล																	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดยูสเคส Update Case สำหรับ Scenario Building Management

Use case name: Update Case		ID: 4.3
Scenario: Building Management		
Primary actor: Building Management		
Stakeholders :		
Brief description: เพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลในเคสที่ดูแล		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Building Management	System	
1. เลือกเคสที่ต้องการแก้ไข 3. เพิ่มเติมข้อมูล Outlet 4. เลือก Submit	2. แสดงรายละเอียดเคสที่เลือก 5. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Open 6. จัดเก็บข้อมูล 7. เรียกใช้ Use Case Send Mail เพื่อส่ง Mail ไปให้ Network Engineer	
Alternate flows:		
Post conditions: Case มีการแก้ไขข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคส Close Case

Use case name: Close Case		ID: 5
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: ปิดเคส ที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Building Management		System
1. เลือกเคสที่มีสถานะเป็น Complete		2. แสดงรายละเอียด Case ที่เลือก
3. เลือก Close		4. เปลี่ยนสถานะเคสเป็น Close
		5. จัดเก็บข้อมูล
Alternate flows:		
Post conditions: Case เปลี่ยนสถานะเป็น Close		

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดยูสเคส Search

Use case name: Search		ID: 6
Primary actor: Service Desk, Manager		
Stakeholders : Service Desk, Manager		
Brief description: เลือกดูข้อมูลที่ต้องการ		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk, Manager		System
1. เข้าระบบ เลือก Search		2. แสดงฟอร์มเปล่าให้กรอกข้อมูล
3. กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหา		
4. เลือก Submit		5. ค้นหาและแสดงข้อมูลตามเงื่อนไข
Alternate flows:		
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario Employee

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.1
Scenario: Employee		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล Employee		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	
3. เลือก Employee	4. แสดง Menu Employee	
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	
7. กรอกข้อมูล Employee		
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล Employee	
Alternate flows:		
Post conditions: ข้อมูล Employee ในระบบถูกเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario PC

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.2
Scenario: PC		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล PC		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	
3. เลือก PC	4. แสดง Menu PC	
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	
7. กรอกข้อมูล PC		
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล PC	
Alternate flows:		
Post conditions: ข้อมูล PC ในระบบถูกเพิ่มเติม		

139315

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario Application

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.3
Scenario: Application		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล Application		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	
3. เลือก Application	4. แสดง Menu Application	
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	
7. กรอกข้อมูล Application		
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล Application	
Alternate flows:		
Post conditions: ข้อมูล Application ในระบบถูกเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario Switch

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.4
Scenario: Switch		
Primary actor: Network Engineer		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล Switch		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Network Engineer		System
1. เลือก Menu Inventory		2. แสดงรายการ Inventory
3. เลือก Switch-Port		4. แสดง Menu Switch Port
5. เลือก Add		6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล
7. กรอกข้อมูล Switch		
8. เลือก Submit		9. บันทึกข้อมูล Switch
Alternate flows:		
Post conditions: ข้อมูล Switch ในระบบถูกเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario Outlet

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.5												
Scenario: Outlet														
Primary actor: Building Management														
Stakeholders:														
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล Outlet														
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน														
Normal flow of events:														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Building Management</th> <th>System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. เลือก Menu Inventory</td> <td>2. แสดงรายการ Inventory</td> </tr> <tr> <td>3. เลือก Outlet</td> <td>4. แสดง Menu Outlet</td> </tr> <tr> <td>5. เลือก Add</td> <td>6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล</td> </tr> <tr> <td>7. กรอกข้อมูล Outlet</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. เลือก Submit</td> <td>9. บันทึกข้อมูล Outlet</td> </tr> </tbody> </table>		Building Management	System	1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	3. เลือก Outlet	4. แสดง Menu Outlet	5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	7. กรอกข้อมูล Outlet		8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล Outlet	
Building Management	System													
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory													
3. เลือก Outlet	4. แสดง Menu Outlet													
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล													
7. กรอกข้อมูล Outlet														
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล Outlet													
Alternate flows:														
Post conditions: ข้อมูล Outlet ในระบบถูกเพิ่มเติม														

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดยูสเคส Manage Inventory สำหรับ Scenario User

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.6
Scenario: User		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล User		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	
3. เลือก User	4. แสดง Menu User	
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	
7. กรอกข้อมูล		
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล User	
Normal flow of events:		
Post conditions: ข้อมูล User ในระบบถูกเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดชุดสเกส Manage Inventory สำหรับ Scenario Room

Use case name: Manage Inventory		ID: 7.7
Scenario: Room		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders:		
Brief description: เพิ่มเติมข้อมูล Room		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Inventory	2. แสดงรายการ Inventory	
3. เลือก Room	4. แสดง Menu Room	
5. เลือก Add	6. แสดงฟอร์มเปล่า ให้กรอกข้อมูล	
7. กรอกข้อมูล		
8. เลือก Submit	9. บันทึกข้อมูล Room	
Alternate flows:		
Post conditions: ข้อมูล Room ในระบบถูกเพิ่มเติม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดยูสเคส View Report

Use case name: View Report		ID: 8
Primary actor: Service Desk, Manager		
Stakeholders :		
Brief description: แสดงรายงาน		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk, Manager	System	
1. เลือก Menu Report	2. แสดงรายการ Report	
3. เลือก Run Report ที่ต้องการ		
4. กรอกข้อมูล วันที่เริ่ม และ วันที่สิ้นสุด		
5. เลือก Submit	6. Run และแสดง Report	
Alternate flows:		
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดยูสเคส Monitor Room

Use case name: Monitor Room		ID: 9
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: ดูข้อมูลของ Port ที่ห้องประชุมต่างๆ		
Precondition: ผู้ใช้งานเข้าระบบแล้วและมีสิทธิ์ใช้งาน		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Room	2. เรียก Use Case Check Room Status เพื่อตรวจสอบสถานะห้องประชุม	
	3. แสดงสถานะของห้องประชุมที่มีสถานะ สีแดง (Port Open และเลขเวลาที่ขอใช้งานแล้ว) และ สีเหลือง (Port Open อยู่ในระหว่างการขอใช้งาน)	
4. เลือก Reserve		
5. แก้ไขเวลาในการจองใช้งาน		
6. เลือก Submit	7. บันทึกสถานะและเวลาในการจองใช้งานห้องประชุม	
	8. เรียก Use Case Check Room Status เพื่อตรวจสอบและแสดงสถานะห้องประชุม	
Alternate flows:		
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดยูสเคส Check Room Status

Use case name: Check Room Status	ID: 10
Primary actor:	
Stakeholders :	
Brief description: ตรวจสอบสถานะของ Port ที่ห้องประชุมต่างๆ	
Precondition:	
Normal flow of events:	
System	
<p>1 ตรวจสอบสถานะของ Port ที่ห้องประชุมต่างๆ</p> <p>1.1 หาก Port เป็น Open และมีสถานะการจองใช้งานยังไม่เลยกำหนด ให้สถานะห้องประชุมเป็นสีเขียว</p> <p>1.2 หาก Port เป็น Open และ ไม่มีการจองห้องประชุม หรือ มีสถานะการจองใช้งานแต่เลยกำหนดการใช้งานแล้ว ให้สถานะห้องประชุมเป็นสีแดง</p>	
Alternate flows:	
Post conditions:	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดยูสเคส Import Data สำหรับ Scenario Employee

Use case name: Import Data		ID: 11.1
Scenario: Employee		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: นำเข้าข้อมูล Employee		
Precondition: มี Employee เข้ามาใหม่		
Normal flow of events:		
Service Desk		System
1. เลือก Menu Import		2. แสดงรายการ Import
3. เลือก Employee		4. แสดงรายการ
5. เลือก File ที่จะทำการ Import		6. ตรวจสอบข้อมูล
		7. แสดงข้อมูลที่จะ Import
8.1 เลือก Submit เพื่อยืนยัน		9.1 บันทึกข้อมูล Employee
8.2 เลือก Cancel เพื่อยกเลิก		9.2 ยกเลิกการ Import
Alternate flows:		
Service Desk		System
		6. หากข้อมูลผิดพลาดให้แสดงหน้าต่าง Import Error และยกเลิกการ Import
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

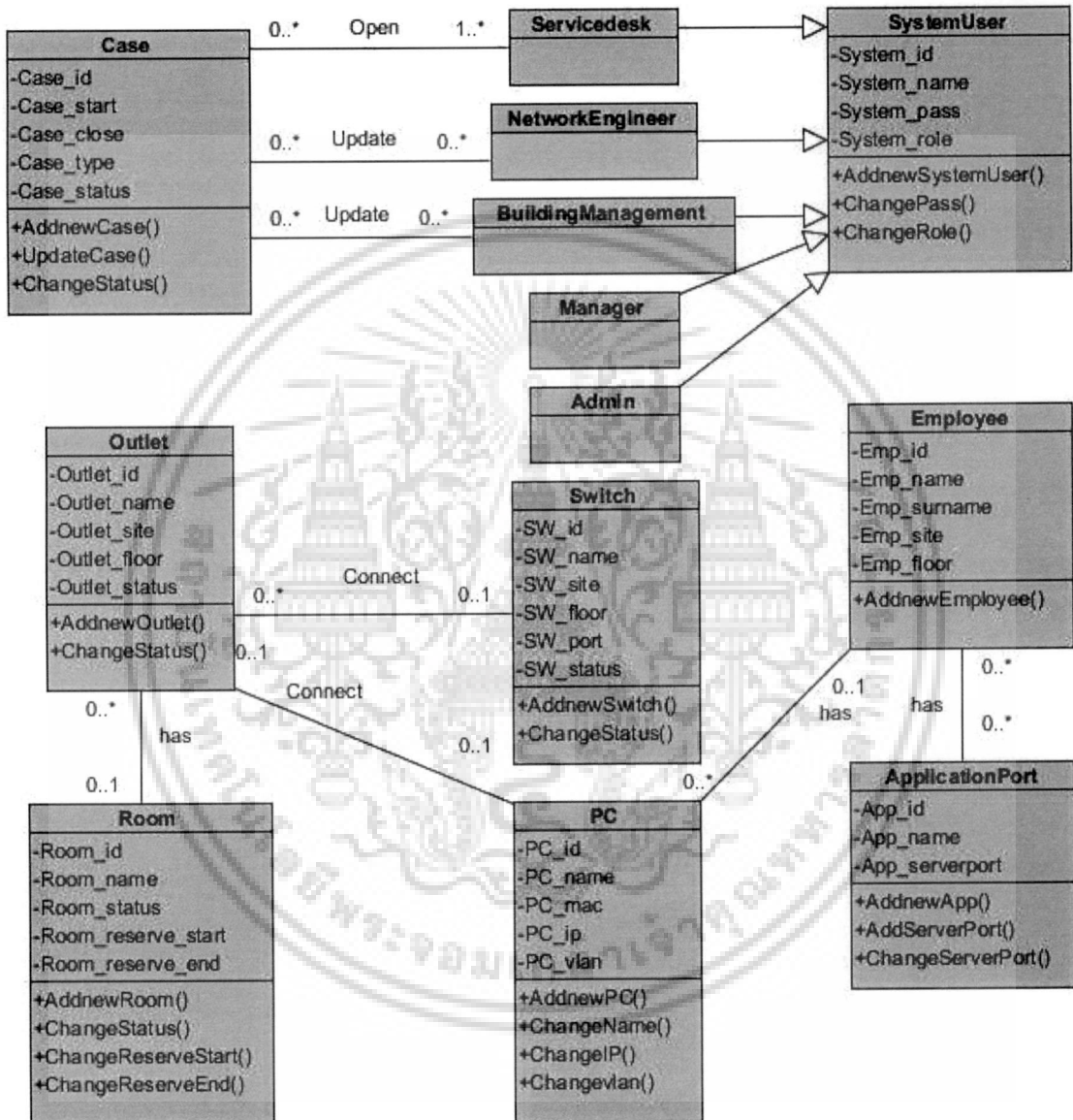
ตารางที่ 3.20 รายละเอียดยูสเคส Import Data สำหรับ Scenario PC

Use case name: Import Data		ID: 11.2
Scenario: PC		
Primary actor: Service Desk		
Stakeholders :		
Brief description: นำเข้าข้อมูล PC		
Precondition: มี PC เข้ามาใหม่		
Normal flow of events:		
Service Desk	System	
1. เลือก Menu Import	2. แสดงรายการ Import	
3. เลือก PC	4. แสดงรายการ	
5. เลือก File ที่จะทำการ Import	6. ตรวจสอบข้อมูล	
	7. แสดงข้อมูลที่จะ Import	
8.1 เลือก Submit เพื่อยืนยัน	9.1 บันทึกข้อมูล PC	
8.2 เลือก Cancel เพื่อยกเลิก	9.2 ยกเลิกการ Import	
Alternate flows:		
Service Desk	System	
	6. หากข้อมูลผิดพลาดให้แสดงหน้าต่าง Import Error และยกเลิกการ Import	
Post conditions:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 Class Diagram

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาระบบงานปัจจุบัน สามารถสร้างแบบจำลองเพื่อให้เห็นระบบใหม่ โดยแสดงเป็นคลาสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.10 ซึ่งประกอบไปด้วยคลาสต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้



รูปที่ 3.2 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

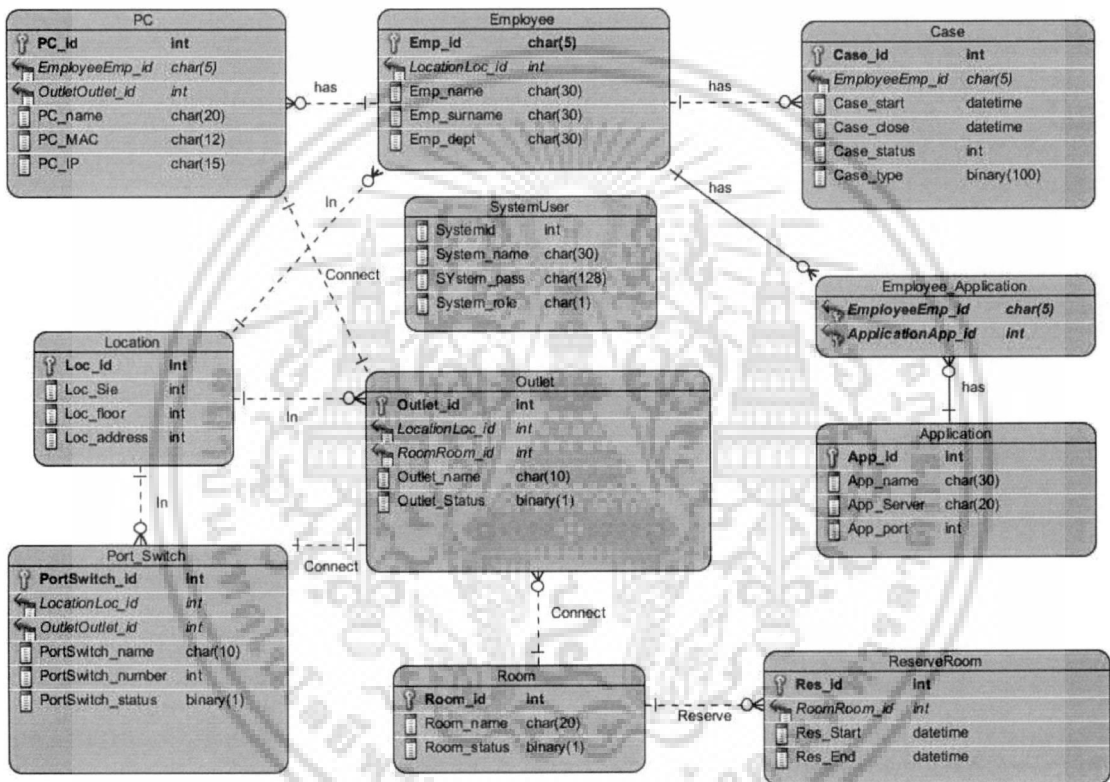
1. Employee คือ คลาสของพนักงาน
2. Service Desk คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ส่วนงาน Service โดยเป็นซับคลาสของคลาส Employee
3. Network Engineer คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ส่วนงาน Network Engineer โดยเป็นซับคลาสของคลาส Employee
4. Building Management คือ คลาสของเจ้าหน้าที่ส่วนงาน Building Management โดยเป็นซับคลาสของคลาส Employee
5. Manager คือ คลาสของผู้บริหารส่วนงาน Service Desk โดยเป็นซับคลาสของคลาส Employee
6. System User คือ คลาสของ User ที่ใช้ในระบบ
7. Application Port คือ คลาสของข้อมูล Port ของเครื่อง Server ที่ต้องทำการเปิดไฟร์วอลล์ในแต่ละ Application
8. Case คือ คลาสของข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ Service Desk
9. Outlet คือ คลาสของ Outlet ที่อยู่ที่โต๊ะพนักงาน
10. Switch คือ คลาสของอุปกรณ์ของระบบเครือข่าย
11. Room คือ คลาสของข้อมูลห้องประชุมที่ต้องตรวจสอบ
12. PC คือ คลาสของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกับระบบเครือข่าย

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ สามารถออกแบบฐานข้อมูลได้ดังรูปที่ 4.1 โดยมีเอนทิตี ดังนี้



รูปที่ 4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

1. Employee หมายถึง พนักงาน
2. SystemUser หมายถึง User สำหรับใช้งานระบบ
3. Case หมายถึง ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน
4. PC หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกับระบบเครือข่าย
5. Outlet หมายถึง Outlet ที่อยู่ที่โต๊ะพนักงาน
6. Port หมายถึง ช่องสำหรับต่ออุปกรณ์เครือข่ายอื่นๆ ของ Switch
7. Switch หมายถึง อุปกรณ์สำหรับการใช้งานระบบเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Room หมายถึง ห้องประชุม
9. ReserveRoom หมายถึง ข้อมูลการจองใช้งานห้องประชุม
10. Employee_Application หมายถึง ข้อมูลของพนักงานที่ใช้งาน Application
11. Application หมายถึง ระบบงานที่มีการใช้งาน

4.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรม สามารถอธิบายได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูลดังตารางที่ 5.1 – 5.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Emp_id	รหัสพนักงาน	char	5	PK	
Loc_id	รหัสสถานที่ตั้ง	integer	5	FK	Location
Emp_name	ชื่อ	char	30		
Emp_surname	นามสกุล	char	30		
Emp_dept	ฝ่าย	char	30		

ตารางที่ 4.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SystemUser

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
System_id	รหัส User	char	5	PK	
System_name	ชื่อ	char	30		
System_pass	Password	Char	128		
System_role	สิทธิ์ในการใช้งาน 1 = Admin 2 = Service Desk 3 =BuildingManagement 4 = Network Engineer 5 = Manager	char	1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Case

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Case_id	เลขที่เคส	integer	10	PK	
Emp_id	รหัสพนักงาน	char	5	FK	Employee
Case_start	วันที่เริ่มเคส	date	0		
Case_close	วันที่ปิดเคส	date	0		
Case_status	สถานะของเคส 1 = Open 2 = Complete 3 = Close	integer	1		
Case_type	รูปแบบของเคส Bit 0 = ติดตั้งใหม่ Bit 1 = แก้ไข Application Bit 2 = โยกย้าย Bit 3 = ยกเลิกการใช้ งาน	binary	1000		

ตารางที่ 4.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PC

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
PC_id	รหัสเครื่อง คอมพิวเตอร์	char	10	PK	
Emp_id	รหัสพนักงาน	char	5	FK	Employee
Outlet_id	หมายเลข Outlet	integer	5	FK	Outlet
PC_name	ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์	char	20		
PC_MAC	MAC Address	char	12		
PC_IP	IP Address	char	15		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Outlet

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Outlet_id	หมายเลข Outlet	integer	10	PK	
Loc_id	รหัสสถานที่ตั้ง	integer	5	FK	Location
Room_id	หมายเลขห้องประชุม	integer	5	FK	Conference Room
Outlet_name	ชื่อ Outlet	char	10		
Outlet_status	สถานะของ Outlet 0 = ว่าง 1 = ใช้งาน	binary	1		

ตารางที่ 4.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PortSwitch

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
PortSwitch_id	รหัสของ PortSwitch	integer	5	PK	
Loc_id	รหัสสถานที่ตั้ง	integer	5	FK	Location
Outlet_id	หมายเลข Outlet	integer	5	FK	Outlet
PortSwitch_name	ชื่อ Switch	char	10		
PortSwitch_number	หมายเลข Port	integer	3		
Port_status	สถานะของ Port 0 = Close 1 = Open	binary	1		

ตารางที่ 4.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Loc_id	รหัสสถานที่ตั้ง	integer	5	PK	
Loc_Site	อาคารที่ตั้ง Switch	integer	1		
Loc_floor	ชั้นที่ตั้งของ Switch	integer	2		
Loc_address	จุดที่ตั้ง	integer	5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเชิงธุรกิจเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Room

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Room_id	หมายเลขห้อง ประชุม	integer	5	PK	
Room_name	ชื่อห้องประชุม	char	20		
Room_status	สถานะห้องประชุม 0 = ว่าง 1 = ถูกจองใช้งาน	binary	1		

ตารางที่ 4.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ReserveRoom

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Res_id	หมายเลขการจอง	integer	10	PK	
Room_id	หมายเลขห้องประชุม	integer	5	FK	Room
Res_start	วันที่เริ่มจอง	date	0		
Res_end	วันสิ้นสุดการจอง	date	0		

ตารางที่ 4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee_Application

Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
Emp_id	รหัสพนักงาน	char	5	PK / FK	Employee
App_id	รหัส Application	integer	5	PK / FK	Application

ตารางที่ 4.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Application

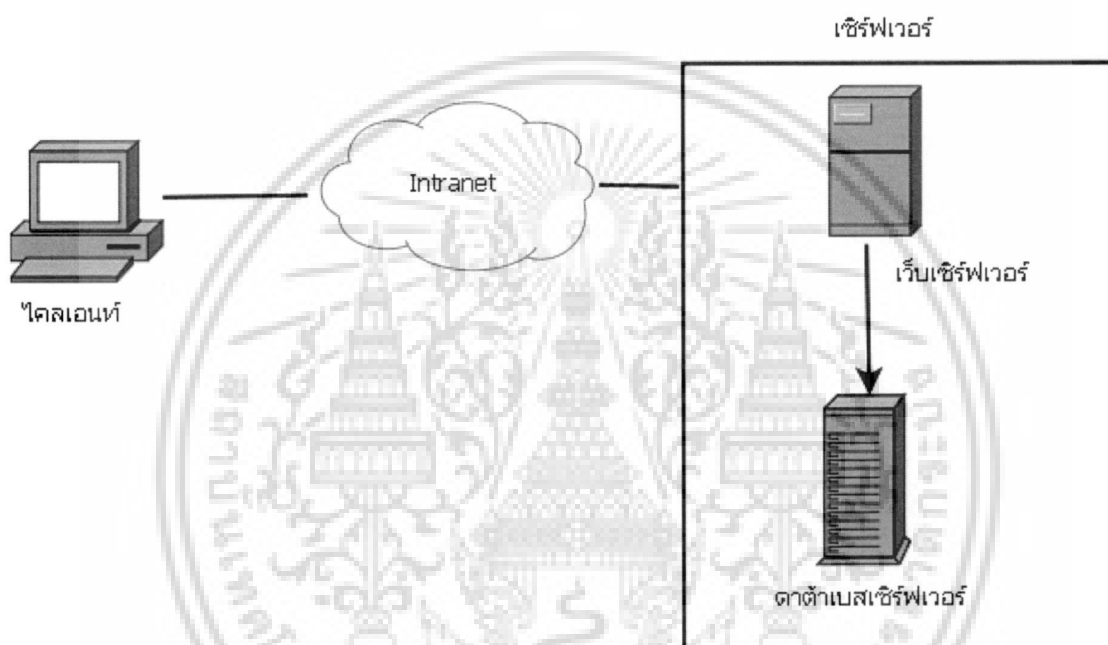
Name	Description	Type	Length	Key	Table (FK)
App_id	รหัส Application	integer	5	PK	
App_name	ชื่อ Application	char	30		
App_server	Server Application	char	20		
App_port	Port ที่ Server ใช้	integer	5		

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

การทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน ผ่านเครือข่ายอินทราเน็ตภายใน ดังแสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

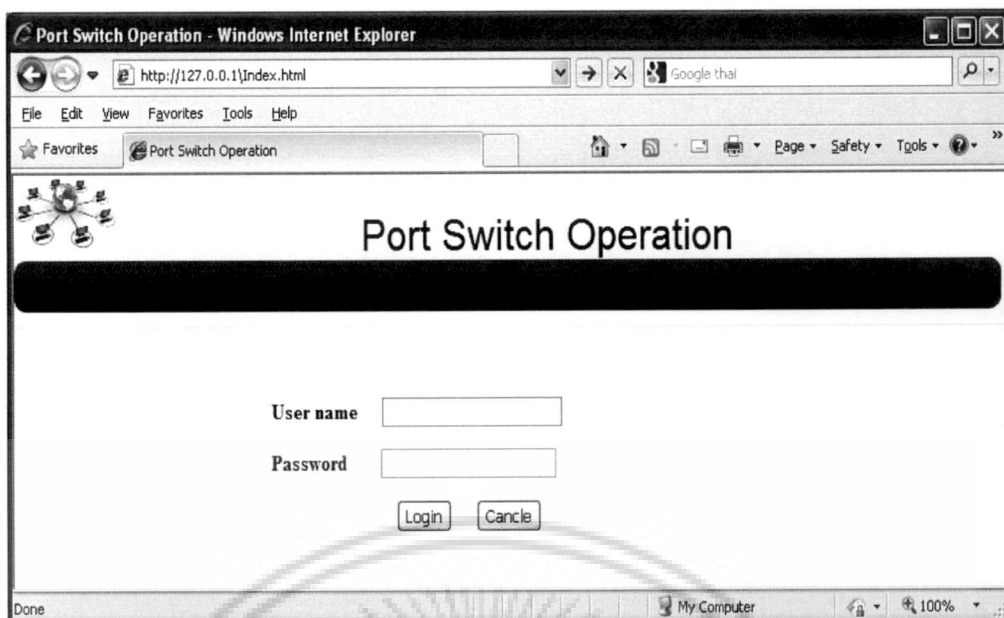
5.2 หน้าจอและการทำงานของระบบ

หน้าจอของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น มีหน้าจอดังต่อไปนี้

5.2.1 การเข้าสู่ระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการพอร์ตสวิตช์ของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานจะต้องมีรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยแสดงหน้าจอสำหรับใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้ดังรูปที่ 5.2

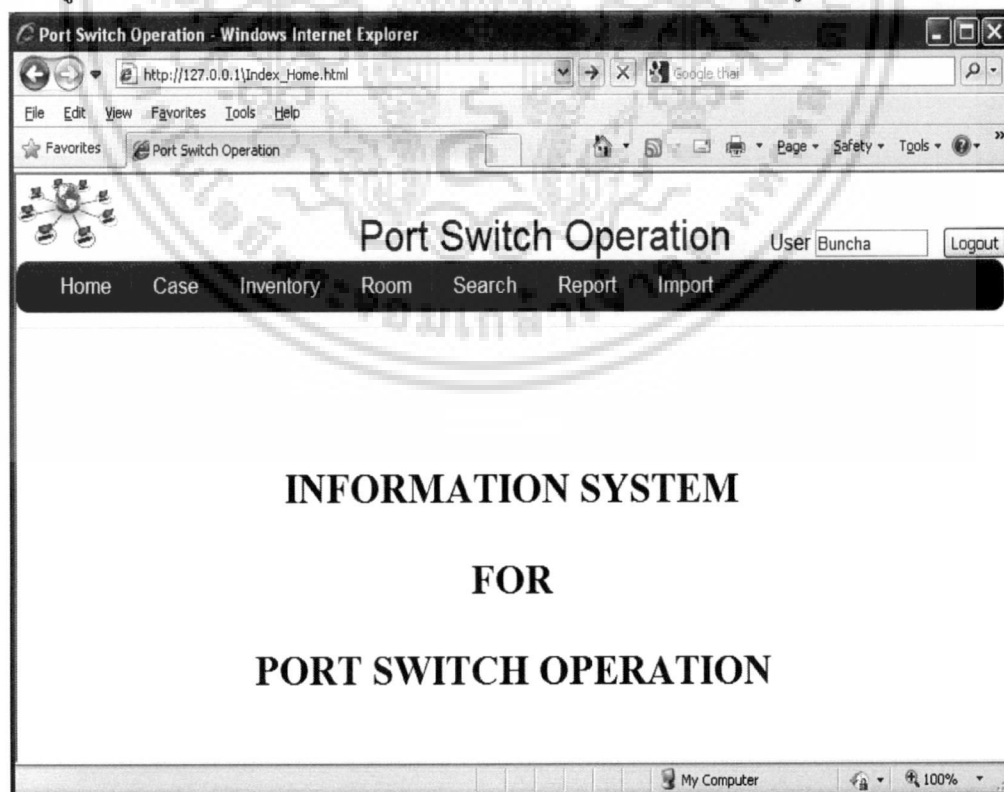
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

1.2.2 หน้าจอหลัก

หลังจากผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบ หากถูกต้องและมีสิทธิ์ใช้งาน ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของระบบดังรูปที่ 5.3

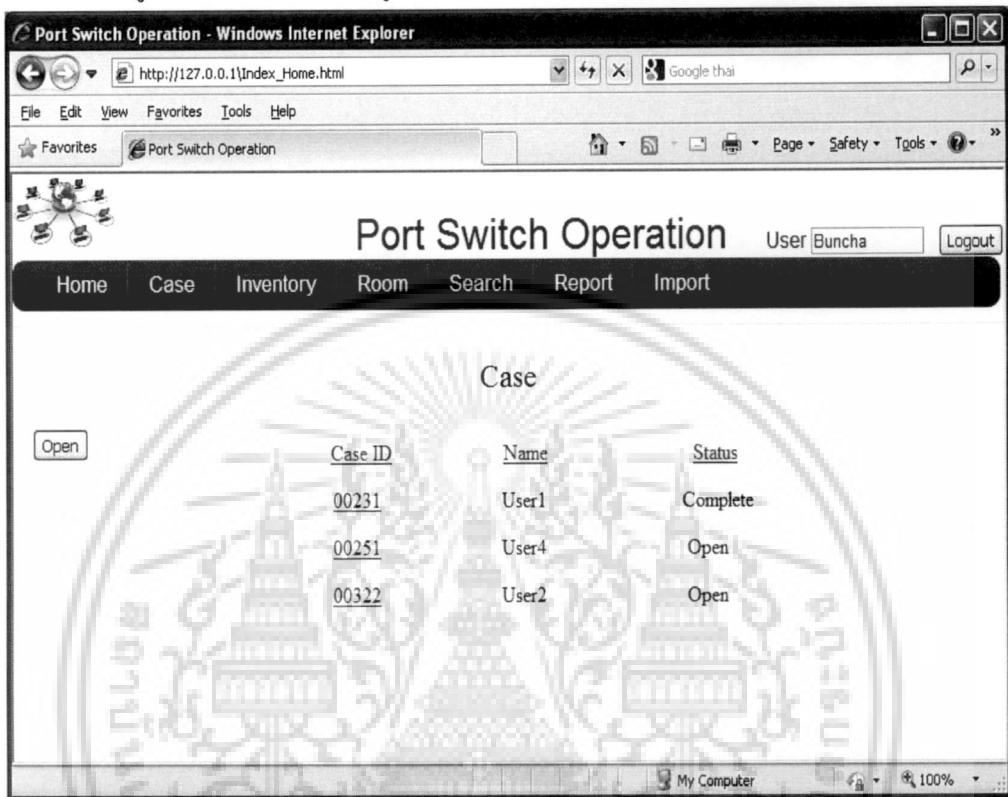


รูปที่ 5.3 หน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ที่เอกสารสิทธิ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 หน้าจอการจัดการเคส

หน้าจอสำหรับจัดการเคส ใช้สำหรับการดูเคสที่ยังไม่ได้ Close และเปิดเคสใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 5.4 โดยสามารถดูรายละเอียดของแต่ละเคสได้



รูปที่ 5.4 หน้าจอการจัดการเคส

1.2.4 หน้าจอการเปิดเคสใหม่

หน้าจอสำหรับเปิดเคสใหม่เมื่อมีพนักงานเข้าใหม่ หรือมีการโยกย้าย เจ้าหน้าที่จะทำการเปิดเคส ระบบจะแสดงฟอร์มของการเปิดเคส ดังแสดงในรูปที่ 5.5 โดยระบบจะสร้างหมายเลขเคสให้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Port Switch Operation - Windows Internet Explorer

http://127.0.0.1/Index_Home.html

File Edit View Favorites Tools Help

Port Switch Operation

Port Switch Operation User Buncha Logout

Home Case Inventory Room Search Report Import

Open Case Case id 00323

Employee ID Site

Name Floor

PC ID Department

PC Name MAC Address

IP Address VLAN

Switch Application

Port

Outlet Submit Clear

Done My Computer 100%

รูปที่ 5.5 ฟอรมกรอกข้อมูลการเปิดเคส

1.2.5 หน้าจอการจัดการอุปกรณ์

ใช้สำหรับการเพิ่มเติมหรือลบอุปกรณ์ในระบบ ได้แก่ Application, Switch Port, Outlet หรือ User ที่ใช้งานระบบ โดยแต่ละอุปกรณ์ก็จะมีข้อมูลที่ต้องใส่ของแต่ละอุปกรณ์แตกต่างกันไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.6 หน้าจอหลักของการจัดการอุปกรณ์ หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.6 หน้าจอการจัดการ Employee

ใช้สำหรับเพิ่มพนักงานที่เข้าใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 5.7 โดยเมื่อมีพนักงานเข้าใหม่ ฝ่ายงานทรัพยากรบุคคลจะอีเมลแจ้ง Service Desk เมื่อได้รับแจ้งแล้ว เจ้าหน้าที่ Service Desk จะเปิดหน้าจอ Inventory Employee เพื่อทำการเพิ่มข้อมูล Employee เข้าในระบบ

The screenshot shows a web browser window titled "Port Switch Operation - Windows Internet Explorer". The address bar shows "http://127.0.0.1/Index_Home.html". The page content includes a navigation menu with "Home", "Case", "Inventory", "Room", "Search", "Report", and "Import". The "Inventory" section is active, displaying a form for adding an employee. The form fields are: Employee ID (00335), Site (Main), Full Name (Buncha Dokkum), Floor (13), and Department (IT). There are "Submit" and "Cancel" buttons at the bottom of the form.

รูปที่ 5.7 หน้าจอหลักของการจัดการ Employee

1.2.7 หน้าจอการจัดการ PC

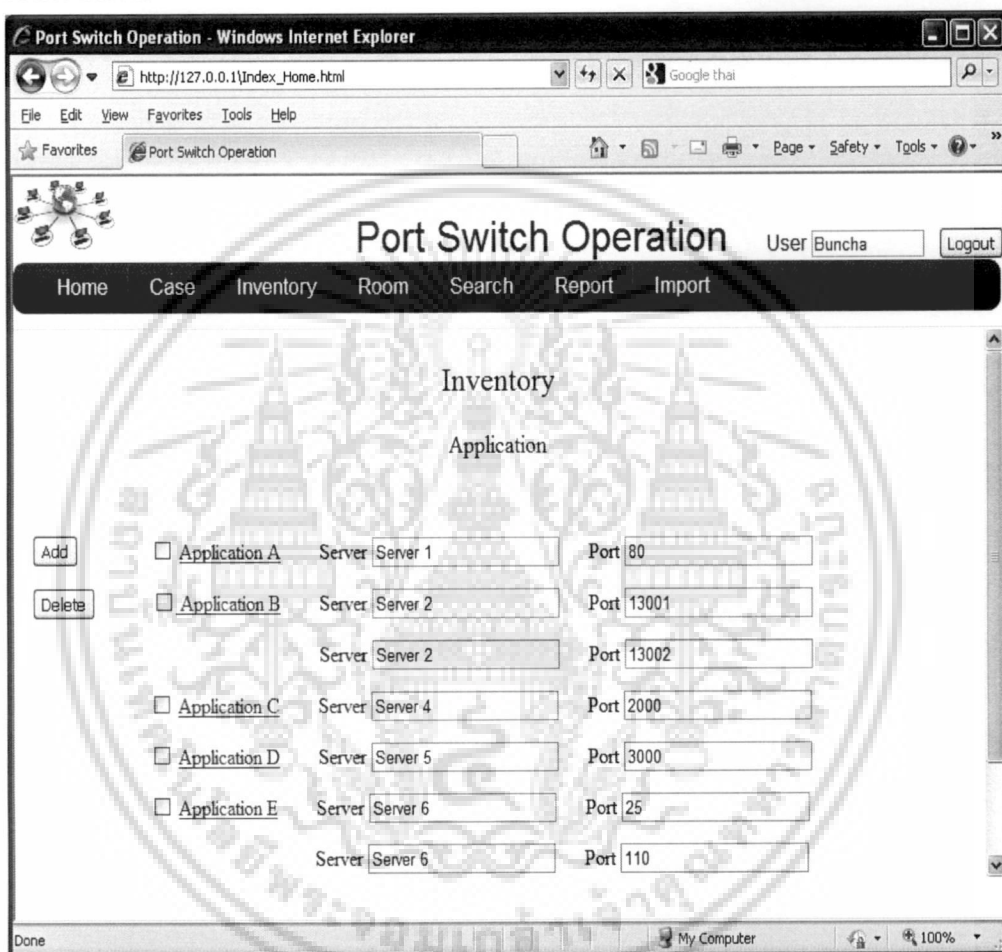
ใช้สำหรับเพิ่ม PC ใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 5.8 โดยเมื่อมีการจัดซื้อ PC เข้ามาใหม่ ฝ่ายจัดซื้อจะอีเมลแจ้ง Service Desk เมื่อได้รับแจ้งแล้ว เจ้าหน้าที่ Service Desk จะเปิดหน้าจอ Inventory PC เพื่อทำการเพิ่มข้อมูลเข้าในระบบ

The screenshot shows the same web browser window as in the previous image, but the "Inventory" section is displaying a form for adding a PC. The form fields are: PC ID (PC_54010001), PC Name (Buncha_PC), and MAC Address (08-00-46-99-FA-0B). There are "Submit" and "Cancel" buttons at the bottom of the form.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.8 หน้าจอหลักของการจัดการ PC ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.8 หน้าจอการจัดการ Application

ใช้สำหรับการเพิ่มหรือลบ Application ที่ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 5.9 โดยสามารถเพิ่ม Server และ Port ของ Server ที่แต่ละ Application ใช้งาน เพื่อประโยชน์ในการป้องกันด้านความปลอดภัยโดยจะอนุญาตให้เฉพาะผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถเข้าถึง Server ได้



รูปที่ 5.9 หน้าจอการจัดการ Application

1.2.9 หน้าจอการจัดการ Switch Port

ใช้สำหรับการเพิ่มหรือลบ Switch ที่ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 5.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Port Switch Operation - Windows Internet Explorer

http://127.0.0.1/Index_Home.html

File Edit View Favorites Tools Help

Port Switch Operation

Port Switch Operation User Buncha Logout

Home Case Inventory Room Search Report Import

Inventory

Switch Port

Add SW101 Site Main Floor 1 Port 24

Delete SW102 Site Main Floor 1 Port 48

SW201 Site Main Floor 2 Port 48

Submit Cancel

Done My Computer 100%

รูปที่ 5.10 หน้าจอการจัดการ Switch Port

1.2.10 หน้าจอการจัดการ Outlet

ใช้สำหรับการเพิ่มหรือลบ Outlet ที่ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 5.11

Port Switch Operation - Windows Internet Explorer

http://127.0.0.1/Index_Home.html

File Edit View Favorites Tools Help

Port Switch Operation

Port Switch Operation User Buncha Logout

Home Case Inventory Room Search Report Import

Inventory

Outlet

Add C001 Site Main Floor 1

Delete C002 Site Main Floor 2

C003 Site Main Floor 3

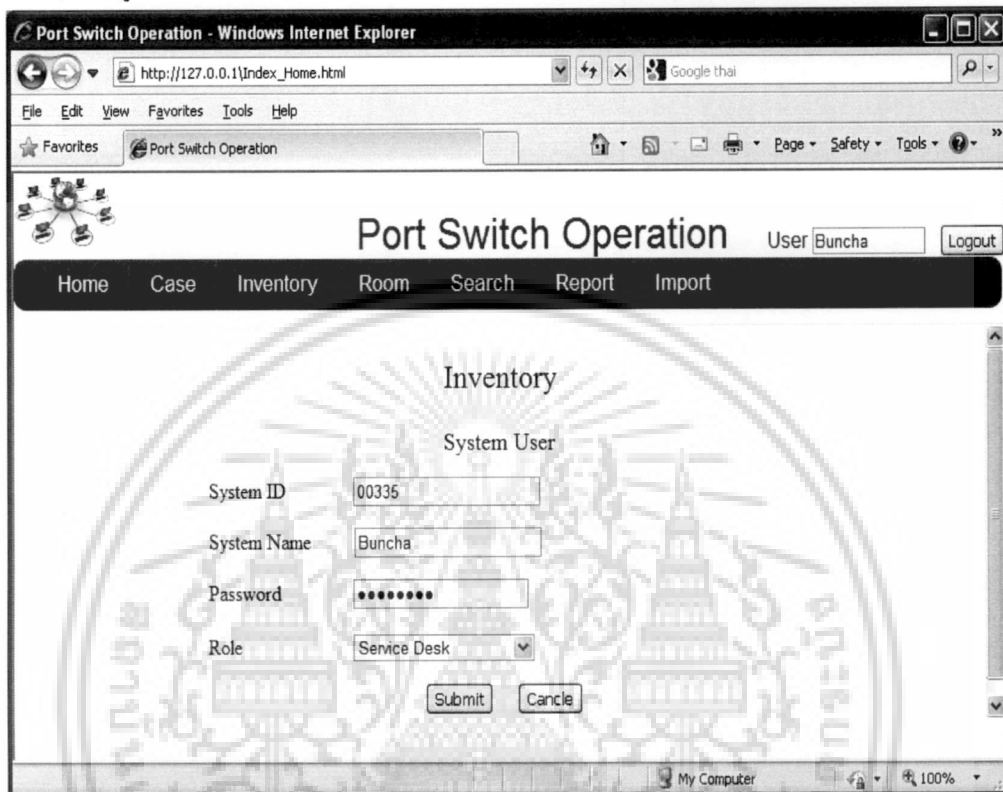
Submit Cancel

My Computer 100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการรูปที่ 5.11 หน้าจอการจัดการ Outlet ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.11 หน้าจอจัดการผู้ใช้

ใช้สำหรับการเพิ่มเติมหรือลบผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 5.12 โดยจะแสดงข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ระบบ โดยสามารถ เพิ่มเติม ลบ แก้ไข หรือเปลี่ยนพาสเวิร์ดได้



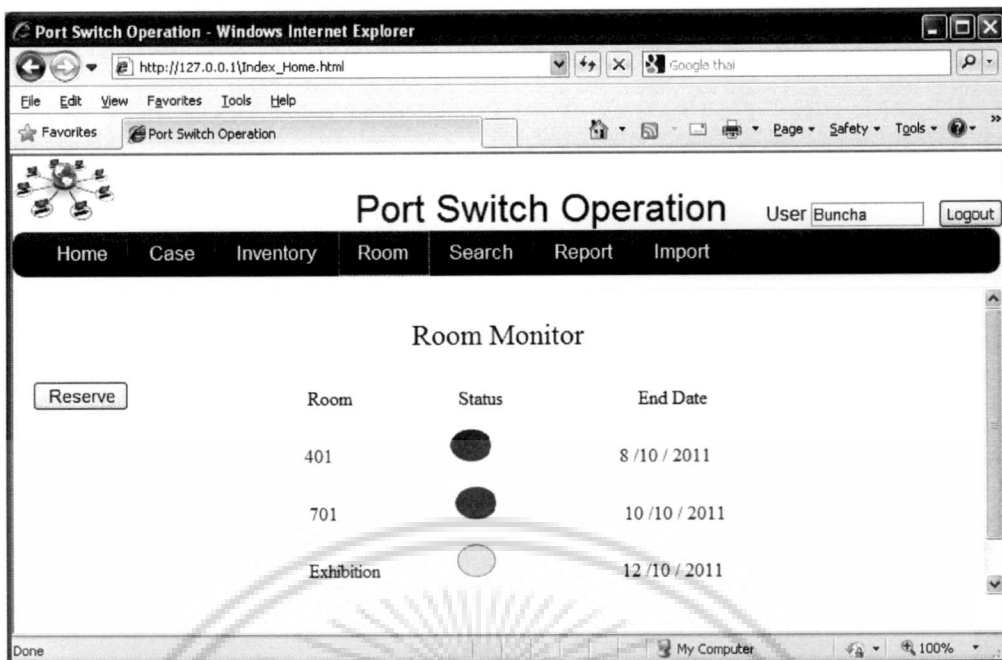
รูปที่ 5.12 หน้าจอจัดการผู้ใช้ระบบ

1.2.12 หน้าจอการดูพอร์ตสวิตซ์ห้องประชุม

ใช้ในการแสดงรายการของห้องประชุม และสถานะของ Port ในห้องประชุมนั้น ดังแสดงในรูปที่ 5.13 โดยมีสถานะดังนี้

1. สีแดง หมายถึง Port ถูก Enable ไว้ โดยครบกำหนดแล้วต้องทำการ Disable
2. สีเหลือง หมายถึงมีการขอใช้งานไว้แต่ยังไม่ครบกำหนด โดยหากครบเวลาที่กำหนด จะเปลี่ยนสถานะเป็นสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.13 หน้าจอการดูพอร์ตสวิตซ์ห้องประชุม

1.2.13 หน้าจอการจัดการห้องประชุม

ใช้สำหรับการเพิ่มเติมหรือลบห้องประชุม ดังแสดงในรูปที่ 5.14 โดยจะแสดงข้อมูลต่างๆของห้องประชุมแต่ละห้อง



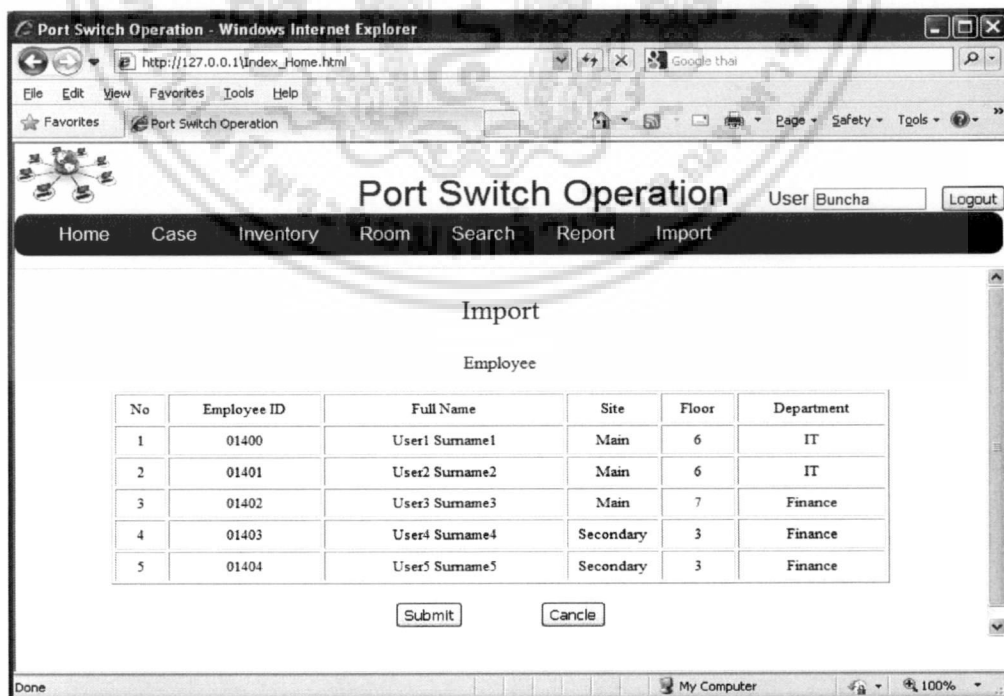
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.14 หน้าจอการจัดการห้องประชุมให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.14 หน้าจอการนำเข้าข้อมูล

ดังแสดงในรูปที่ 5.15 ใช้งานเมื่อเป็นการทำงานครั้งแรกของระบบ มีพนักงานหรือมีเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มมาใหม่เป็นจำนวนมาก โดยจะ Export ข้อมูล Employee จากระบบทรัพยากรบุคคล หรือข้อมูล PC จากระบบบัญชี เมื่อได้ข้อมูลแล้วจึงนำมา Import เข้าในระบบ



รูปที่ 5.15 หน้าจอการนำเข้าข้อมูล



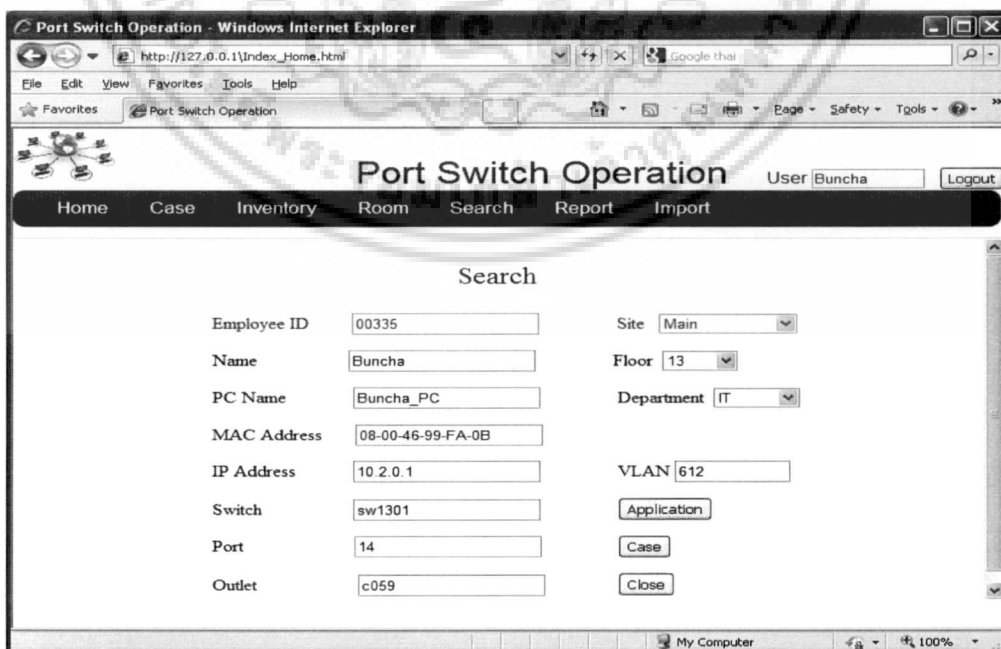
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงผลการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.15 หน้าจอการค้นหา

ผู้ใช้งานเลือกเมนู Search จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการค้นหา ดังแสดงในรูปที่ 5.16 โดยผู้ใช้งานสามารถค้นหารายละเอียดของพนักงาน หลังจากนั้นระบบจะแสดงผลการค้นหาได้ดังแสดงในรูปที่ 5.17



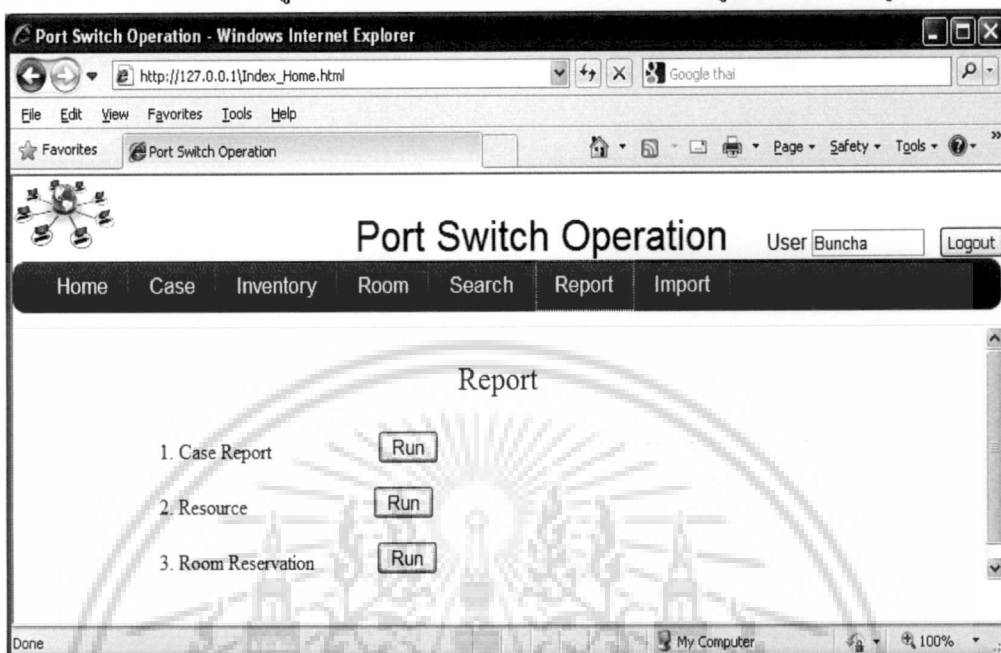
รูปที่ 5.17 หน้าจอการค้นหา



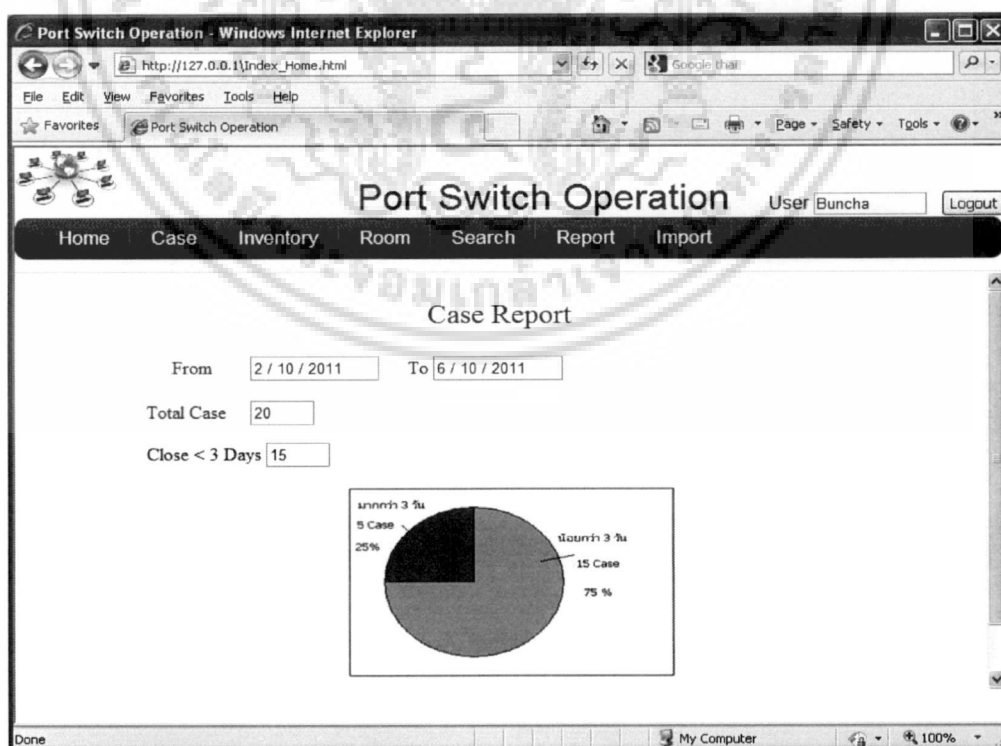
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีรูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงผลการค้นหา ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.16 หน้าจอการแสดงผลรายงาน

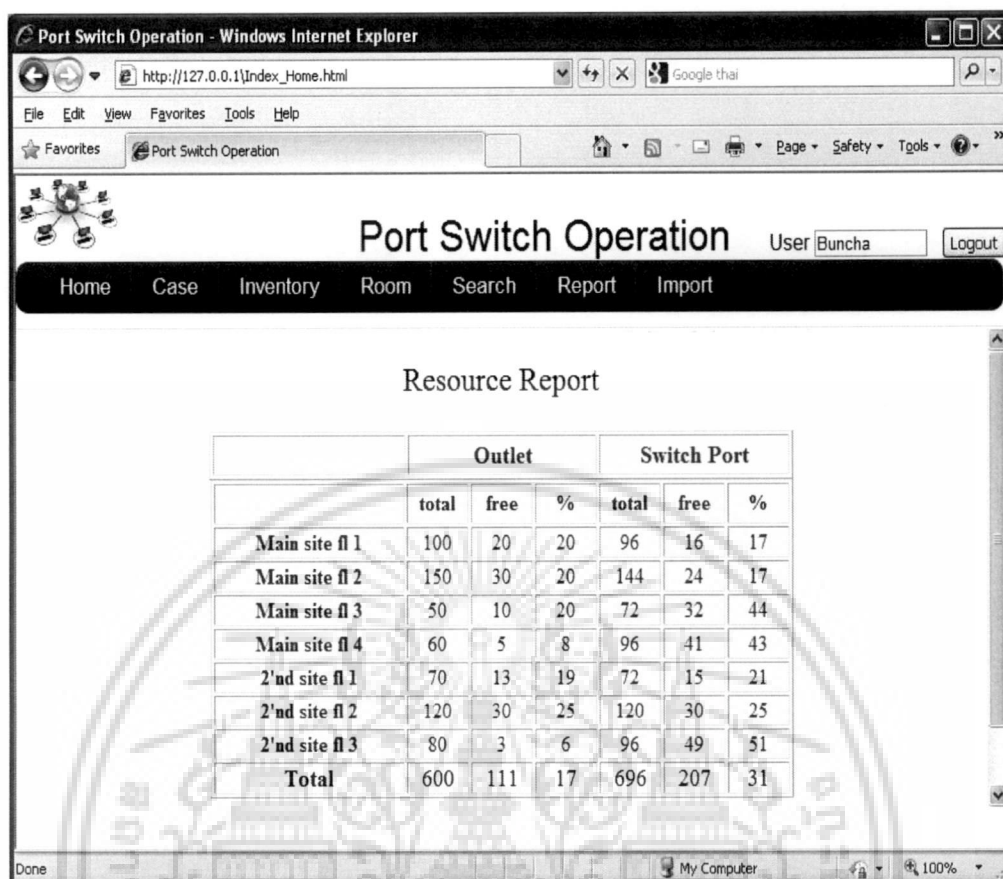
หน้าจอสำหรับการแสดงผลรายงานที่ได้กำหนดไว้ โดยสามารถเลือกรายงานต่างๆได้ตามต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 5.18 โดยตัวอย่างรายงานแสดงในรูปที่ 5.19 และรูปที่ 5.20



รูปที่ 5.19 หน้าจอการแสดงผลรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ 5.20 ตัวอย่างรายงานเอกสารถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Port Switch Operation - Windows Internet Explorer

http://127.0.0.1/Index_Home.html

File Edit View Favorites Tools Help

Port Switch Operation

Port Switch Operation User Buncha Logout

Home Case Inventory Room Search Report Import

Resource Report

	Outlet			Switch Port		
	total	free	%	total	free	%
Main site fl 1	100	20	20	96	16	17
Main site fl 2	150	30	20	144	24	17
Main site fl 3	50	10	20	72	32	44
Main site fl 4	60	5	8	96	41	43
2'nd site fl 1	70	13	19	72	15	21
2'nd site fl 2	120	30	25	120	30	25
2'nd site fl 3	80	3	6	96	49	51
Total	600	111	17	696	207	31

Done My Computer 100%

รูปที่ 5.21 ตัวอย่างรายงานทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการพัฒนาโครงการฉบับนี้ได้ใช้ยูเอมแอล เป็นเครื่องมือหลักในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยผู้เขียนได้ทำงานอยู่ในหน่วยงานที่ใช้งานระบบนี้ จึงได้ขอข้อมูลและปัญหาต่างๆจากพนักงานท่านอื่น เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบ โดยระบบนี้จะใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องโปรแกรมที่จะต้องลงที่เครื่องพนักงาน เนื่องจากระบบอื่นๆ ที่ใช้งานอยู่เป็นเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน อยู่แล้ว

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

สามารถนำซอฟต์แวร์ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน เป็นฐานข้อมูลกลางสำหรับการทำงานและดูแลความปลอดภัย อีกทั้งยังได้ความรู้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานไปใช้ในการพัฒนาระบบงานอื่นๆได้

6.3 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโครงการนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นในการใช้งานเป็นหลัก โดยการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น ส่วนใหญ่ยังไม่เป็นแบบอัตโนมัติ โดยการดูแลด้านความปลอดภัยนั้น ยังสามารถพัฒนาให้เป็นระบบอัตโนมัติเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต

บรรณานุกรม

โรเจอร์ เอส. เพรสแมน. 2549. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ทฤษฎี หลักการ และการประยุกต์ใช้. แปลโดย
พรฤดี เนติโสภากุล. กรุงเทพฯ: ท้อป.

John, Satzinger. et al. 2009. **System Analysis and Design in a Changing World**, Fifth Edition.
Boston, Massachusetts: Course Technology.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นาย บัญชา คอกคำ
วัน เดือน ปีเกิด	10 พฤษภาคม 2516
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอบ.) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2537
ประสบการณ์ทำงาน	2538 – ปัจจุบัน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้