

ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์

ROOM AND EQUIPMENT RESERVATION SYSTEM

ศิรัญญา พวงดี

สุทัศน์ศิณี จิตต์เชื้อ

สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

ROOM AND EQUIPMENT RESERVATION SYSTEM

SIRANYA PONGDEE

SUTASSINEE CHITSUE

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์
ROOM AND EQUIPMENT RESERVATION SYSTEM

ชื่อนักศึกษา นางสาวศิริธัญญา พวงดี รหัสนักศึกษา 57050333
นางสาวสุทัศน์ศิณี จิตต์ชื่อ รหัสนักศึกษา 56050347

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2559

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ
คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ ROOM AND EQUIPMENT RESERVATION SYSTEM
ชื่อนักศึกษา	นางสาวศิริัญญา พวงดี รหัสนักศึกษา 57050333 นางสาวสุทัศน์ศิริณี จิตต์ชื้อ รหัสนักศึกษา 57050347
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วรางคณา กิมปาน

บทคัดย่อ

ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นโครงการสหกิจศึกษาของบริษัท จีไอเอส จำกัด โดยวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ไว้ให้พนักงานได้ใช้งานได้ ด้วยตนเองทั้งการจองห้องประชุมและการจองอุปกรณ์เสริม โดยการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลด้วย SQL Server การเรียกใช้ข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส (Web Service) เพื่อนำมาใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนานั้น ได้มีการพัฒนาในส่วนของการจองห้องประชุมแบบรายวัน และการจองอุปกรณ์เสริม ผู้ใช้สามารถใช้งานในส่วนนี้ได้ตามปกติ แต่ถ้าหากเป็นการจองห้องประชุมแบบระยะยาว ผู้ใช้แบบปกติจะไม่สามารถจองห้องประชุมได้ จะต้องให้ผู้ใช้แบบพิเศษที่เป็นเลขานุการทำการจองห้องประชุมให้ โดยฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดของแอปพลิเคชันที่คณะผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้นนี้จะสามารถอำนวยความสะดวกให้พนักงานใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : เว็บแอปพลิเคชัน เว็บเซอร์วิส เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์

Title	Room and Equipment Reservation System	
Students	Miss Siranya Pongdee	Student ID 57050333
	Miss Sutassinee Chitsue	Student ID 57050347
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)	
Department	Computer Science	
Faculty	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2016	
Advisor	Asst.Prof.Dr. Warangkhana Kimpan	

Abstract

Room and Equipment Reservation System was developed as a Web application which is a cooperative education for GIS Co., Ltd. The main purpose is to develop in-house software for the employees to use such as room reservation and equipment reservation. The application stores data into database systems by SQL Server and gets data by web services. The proposed web application provides daily reservation of rooms and equipment which the normal users can use. In case of long term reservation, only the secretary can have a privilege to reserve. The additional proposed functions will help the employees easily use.

Keywords: Web Application, Web service, SQL Server

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษาเล่มนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือและความ
กรุณาอย่างยิ่งจาก ผศ.ดร.วราภรณ์ กิมปาน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษาอย่าง
ใกล้ชิด และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา รวมทั้งตรวจแก้สหกิจศึกษาฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น
ผู้จัดทำสหกิจศึกษาจึงใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ ประธานกรรมการสอบสหกิจศึกษา ที่ได้ให้
คำแนะนำและชี้จุดบกพร่องที่ควรแก้ไขและช่วยตรวจสอบเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับสหกิจศึกษาฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ บริษัท จีไอเอส จำกัด และผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ที่ได้ให้คำปรึกษา
และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานมาโดยตลอด

ท้ายที่สุดนี้ ผู้จัดทำสหกิจศึกษา ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนด้าน
ทุนการศึกษา ให้คำปรึกษาและคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญ ผู้จัดทำสหกิจศึกษาจึงใคร่ขอขอบพระคุณ
ทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ศิรัญญา พวงดี
สุทัศน์ศิณี จิตต์เชื้อ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขต	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 Bootstrap	3
2.1.1 จุดเด่นของของ Bootstrap	3
2.1.2 การจัดการส่วนต่าง ๆ โดยใช้ Bootstrap	4
2.2 .NET Framework	4
2.3 jQuery.....	5
2.4 Responsive Web Design.....	6
2.4.1 หลักการของ Responsive Web Design.....	6
2.4.2 ประโยชน์ของการทำเว็บไซต์ Responsive Web Design.....	6
2.4.3 ข้อเสียของ Responsive Web Design	7
2.5 Linq	7
2.6 AJAX	8
2.7 JSON	9

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	10
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	38
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	82
เอกสารอ้างอิง	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การเข้าสู่ระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์	13
3.2 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์	13
3.3 การดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบตาราง	14
3.4 การดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบปฏิทิน	14
3.5 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์เป็นช่วงเวลาหรือระยะยาว	15
3.6 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์เป็นช่วงเวลาหรือระยะยาว	15
3.7 การกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แบบพิเศษ	16
3.8 ตาราง Employeesrith	27
3.9 ตาราง Rooms	28
3.10 ตาราง Reservations	29
3.11 ตาราง Secretary	30
3.12 ตาราง Equipment	30
3.13 ตาราง EquipmentReservation	31

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างหน้าเว็บที่ใช้ Bootstrap	3
2.2 ตัวอย่างหน้าเว็บที่เป็น Responsive Web Design	7
3.1 Use Case Diagram	12
3.2 Activity Diagram ระบบการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	17
3.3 Activity Diagram ระบบการจัดการสิทธิ์	18
3.4 Activity Diagram ระบบการจองห้องประชุม	19
3.5 Activity Diagram ระบบการจองอุปกรณ์	20
3.6 Activity Diagram ระบบการตั้งค่าอุปกรณ์	21
3.7 Activity Diagram ระบบการแจ้งซ่อมอุปกรณ์	22
3.8 Sequence Diagram ระบบการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	23
3.9 Sequence Diagram ระบบการจัดการสิทธิ์	23
3.10 Sequence Diagram ระบบการจองห้องประชุม	24
3.11 Sequence Diagram ระบบการจองอุปกรณ์	25
3.12 Sequence Diagram ระบบการตั้งค่าอุปกรณ์	26
3.13 หน้าจอ Login	32
3.14 หน้าจอ Home ของการจองห้องประชุม	32
3.15 หน้าจอ Search หาห้องประชุมที่ว่าง	33
3.16 หน้าจอ Calendar ของการจองห้องประชุม	33
3.17 หน้าจอ My Reserve แสดงประวัติการจองห้องประชุม	34
3.18 หน้าจอ Setting	34
3.19 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์	35
3.20 หน้าจอ Calendar ของระบบจองอุปกรณ์	35
3.21 หน้าจอ Setting ของระบบจองอุปกรณ์	36
3.22 หน้าจอ Setting Group ของระบบจองอุปกรณ์	36
3.23 หน้าจอ Setting Location ของระบบจองอุปกรณ์	37

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ	38
4.2 หน้าจอ Login กรณีผู้ใช้กรอกรหัสผิด	39
4.3 หน้าจอการเลือกใช้งานระบบของห้องประชุมและอุปกรณ์	39
4.4 หน้าจอ Home ของระบบของห้องประชุม(1)	40
4.5 หน้าจอ Home ของระบบของห้องประชุม(2)	40
4.6 หน้าจอ Home แสดงแผนผังห้องของแต่ละชั้นและอาคาร	41
4.7 หน้าจอ Home แสดงหน้าการทำรายการจอง	41
4.8 ขั้นตอนและวิธีการจองห้องประชุม	42
4.9 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงานที่จะจองห้องประชุมแทน	42
4.10 หน้าจอหลังจากเลือกผู้ที่ต้องการจองแทน	43
4.11 หน้าจอแสดงรายชื่อโปรเจคเตอร์	43
4.12 หน้าจอหลังจากเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจองแล้ว	44
4.13 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงาน เพื่อเลือกผู้เกี่ยวข้อง	44
4.14 หน้าจอหลังจากเลือกผู้เกี่ยวข้องในการประชุมแล้ว	45
4.15 ระบุหัวข้อการประชุมในการจองห้องประชุมนี้	45
4.16 หน้าจอแสดงการจองห้องเสร็จสมบูรณ์	46
4.17 หน้าจอแสดงข้อผิดพลาดในการจองห้อง(1)	46
4.18 หน้าจอแสดงข้อผิดพลาดในการจองห้อง(2)	47
4.19 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลการจอง	47
4.20 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลการจอง(1)	48
4.21 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลการจอง(2)	48
4.22 หน้าจอ Search Room	49
4.23 วิธีการใช้หน้าจอ Search Room	49
4.24 หน้าจอ Search Room (1)	50
4.25 หน้าจอ Search Room (2)	50
4.26 หน้าจอ Calendar	51

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27 หน้าจอทำรายการจองของหน้า Calendar	51
4.28 หน้าจอหมายเลขห้อง หน้า Calendar	52
4.29 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่หนึ่ง	52
4.30 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่หนึ่ง	53
4.31 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่สอง	53
4.32 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่สอง	54
4.33 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่สาม	54
4.34 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่สาม	55
4.35 หน้าจอการเปลี่ยนห้องและอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน	55
4.36 หน้าจอแสดงรายการห้องที่ว่างอยู่	56
4.37 หน้าจอแสดงรายการอุปกรณ์ที่ว่างอยู่	56
4.38 หน้าจอ My Reserve แบบรายเดือน	57
4.39 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (1)	57
4.40 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (2)	58
4.41 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (3)	58
4.42 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (4)	59
4.43 หน้า My Reserve แบบระยะยาว (Series)	59
4.44 การแก้ไขหัวข้อการประชุมและอุปกรณ์ (1)	60
4.45 การแก้ไขหัวข้อการประชุมและอุปกรณ์ (2)	60
4.46 หน้าจอ Setting	61
4.47 หน้าจอ Setting แสดงรายชื่อพนักงาน	61
4.48 หน้าจอ Setting การเพิ่มผู้ใช้งานที่เป็นเลขๆ	62
4.49 หน้า Setting การลบข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ	62
4.50 หน้าจอ Setting หลังจากทำการลบข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ	63
4.51 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ (1)	63
4.52 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ (2)	64

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.53 หน้าจอ Equipment ดูข้อมูลอุปกรณ์	64
4.54 หน้าจอ Equipment ดูประวัติการจองอุปกรณ์แต่ละวัน	65
4.55 หน้าจอ Equipment Calendar	65
4.56 หน้าจอ Equipment Calendar แสดงรายละเอียดการจอง	66
4.57 หน้าจอทำรายการจองอุปกรณ์	66
4.58 หน้าจอการจองอุปกรณ์แบบระยะยาว	67
4.59 หน้าจอการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน (1)	67
4.60 หน้าจอการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน (2)	68
4.61 หน้าจอ Equipment Setting	68
4.62 หน้าจอ Add Equipment (1)	69
4.63 หน้าจอ Edit Equipment (2)	69
4.64 หน้าจอ Edit Equipment (3)	70
4.65 หน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูล	70
4.66 หน้าจอ Repair Equipment (1)	71
4.67 หน้าจอ Repair Equipment (2)	71
4.68 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล	72
4.69 หน้าจอ Add RecieveDate	72
4.70 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล	73
4.71 หน้าจอการลบข้อมูลอุปกรณ์ (1)	73
4.72 หน้าจอการลบข้อมูลอุปกรณ์ (2)	74
4.73 หน้าจอแสดงการยืนยันการลบข้อมูล	74
4.74 หน้าจอแสดงผลการลบข้อมูล	75
4.75 หน้าจอ Group Equipment	75
4.76 หน้าจอการแจ้งเตือนให้ระบุชื่ออุปกรณ์	76
4.77 หน้าจอ Group Equipment แก้ไขชื่อประเภท	76
4.78 หน้าจอ Group Equipment ทำการลบประเภท	77

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.79 หน้าจอ Group Equipment แสดงผลลัพธ์การลบข้อมูล	77
4.80 หน้าจอ Location Equipment	78
4.81 หน้าจอการเพิ่ม Location Equipment	78
4.82 หน้าจอการแก้ไขชื่อ Location Equipment	79
4.83 หน้าจอ Location Equipment ยืนยันการลบข้อมูล	79
4.84 หน้าจอ Location Equipment แสดงผลลัพธ์การลบข้อมูล	80
4.85 หน้าจอแสดงผลการส่ง Email (1)	80
4.86 หน้าจอแสดงผลการส่ง Email (2)	81

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากบริษัท ESRI Thailand มีการเติบโตขององค์กรมาเป็นสองบริษัทคือ GIS Company กับ ESRI Thailand ระบบจองห้องประชุมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันนั้น ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในปัจจุบันได้ทั้งในเรื่อง การใช้งาน หน้าจอ ความเร็ว เป็นต้น จึงได้มีการจัดทำระบบการจองห้องประชุมขึ้นมาใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่อยู่นอกบริษัท แผนก และสถานที่ เพื่อให้สามารถเข้ามาใช้งานห้องประชุมได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น มีการจัดการข้อมูลของระบบการจองห้องประชุมให้มีระเบียบ และเพิ่มการจองอุปกรณ์เสริมให้ผู้ใช้งานที่ทำการจองห้องประชุมนั้นสามารถทำการจองอุปกรณ์เสริม อย่างเช่น Projector เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำการจองห้องประชุมและอุปกรณ์เสริม ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
- 2) เพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดในการจองห้องประชุมและอุปกรณ์เสริม
- 3) เพื่อจัดการข้อมูลในระบบการจองให้เป็นระเบียบ
- 4) เพื่อจองห้องเป็นแบบช่วงเวลา รายสัปดาห์ รายเดือนได้

1.3 ขอบเขตของสหศึกษา

- การจองและแก้ไข ห้องประชุมและอุปกรณ์ มีขอบเขตดังนี้
 - 1) สามารถทำการจองห้องประชุมและอุปกรณ์เสริมล่วงหน้าได้
 - 2) สามารถแก้ไขรายละเอียดในการจองได้
 - 3) สามารถเลือกคนที่เข้าประชุมและส่งตารางนัดหมายไปยัง outlook ของคนที่เลือกได้
 - 4) สามารถลบรายการจองได้
 - 5) สามารถเลือกห้องที่ต้องการทำการจองได้จากรายการหรือแผนที่
 - 6) เก็บข้อมูลรายละเอียดในการจองห้องประชุมและการจองอุปกรณ์เสริม
- การแสดงรายละเอียดของห้องประชุมและอุปกรณ์ มีขอบเขตดังนี้
 - 1) แสดงประวัติการจองห้องประชุมของผู้ใช้ในแต่ละเดือน
 - 2) แสดงรายการจองของผู้ใช้งานทั้งหมดในแต่ละเดือนให้อยู่ในรูปแบบของปฏิทิน
 - 3) แสดงรายการที่ผู้จองและผู้ใช้อื่นจองได้

- การใช้งานของผู้ดูแลระบบ มีขอบเขตดังนี้
 - 1) ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้งานในคนอื่นเข้ามาใช้งานในส่วนของการจองแทนผู้ใช้งานคนอื่นได้
 - 2) ผู้ดูแลระบบและเลขาฯสามารถทำการจอง แก้ไขและลบบรายการของผู้ใช้งานคนอื่นได้
 - 3) ผู้ดูแลระบบและเลขาฯสามารถทำการจองระยะยาวได้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ผู้ใช้สามารถจองห้องประชุมและสามารถแก้ไขการจองได้ง่ายยิ่งขึ้น
- 2) ช่วยเก็บข้อมูลของรายละเอียดการจองและนำข้อมูลของการจองมาแสดงได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องและเป็นระเบียบ สามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่าย
- 3) การแสดงข้อมูลการจองห้องประชุมแต่ละเดือนในรูปแบบปฏิทิน ทำให้ผู้ใช้สะดวกในการดูข้อมูลการจองห้องประชุมของทั้งเดือน
- 4) ผู้ใช้สามารถเรียกดูประวัติการจองห้องประชุมของผู้ใช้เองได้ว่าผู้ใช้ได้จองห้องประชุมไปเมื่อใดบ้าง

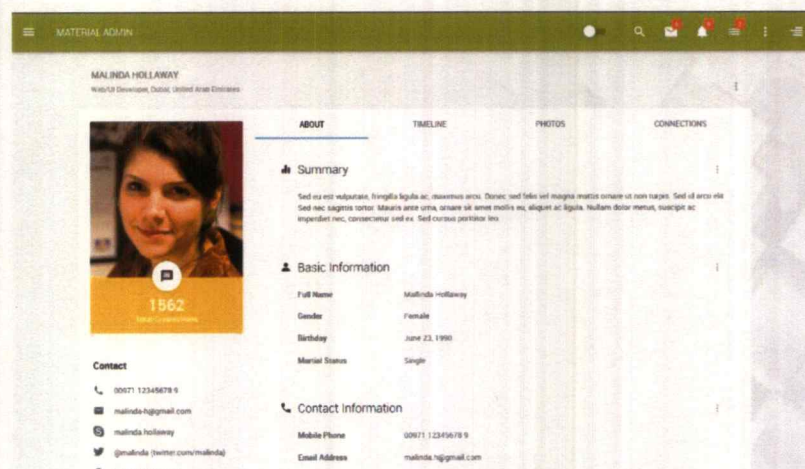
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 Bootstrap

Bootstrap[1] คือชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS, HTML และ JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของกรปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface : UI) จึงเรียก Bootstrap ว่าเป็น Front-end framework ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผล ซึ่งแตกต่างจากภาษาประเภท Server Side Script เช่น PHP, Python เป็นต้น

Bootstrap ถูกพัฒนาขึ้นโดย Mark Otto และ Jacob Thornton ทีมพัฒนาของ Twitter Inc. ก่อนหน้านี้ใช้ชื่อว่า Twitter Blueprint และเปิดให้นักพัฒนาสามารถนำไปใช้งานพัฒนาเว็บไซต์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (Open Source) ใช้ชื่อว่า Bootstrap Framework ตัวอย่างหน้าเว็บที่ใช้ Bootstrap แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างหน้าเว็บที่ใช้ Bootstrap

2.1.1 จุดเด่นของ Bootstrap Framework

- 1) มีการติดต่อประสานผู้ใช้ (User Interface) เริ่มต้นแบบที่สวยงามและใช้งานง่าย
- 2) เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ง่าย
- 3) ชุดคำสั่งต่างๆ ค่อนข้างเป็นระเบียบมี Folder ต้นแบบเพียง 3 ส่วนคือ JS, CSS, Fonts
- 4) ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์และนำไปพัฒนาต่อได้ง่าย
- 5) เป็น Responsive Framework พัฒนาเว็บไซต์ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลาย Device

2.1.2 การจัดการส่วนต่าง ๆ ของ Bootstrap แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- 1) Scaffolding โดยการแบ่งหน้าจออกเป็นตาราง grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบคงที่ (Fixed) และแบบยืดขยาย (Fluid)
- 2) Base CSS style sheets สำหรับ html elements พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms และ images
- 3) Components กำหนดรูปแบบของ style sheets สำหรับสิ่งที่ต้องใช้อยู่บ่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็น navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination
- 4) JavaScript jQuery plugins ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น modal, carousel หรือ tooltip

2.2 .NET Framework

.NET Framework[2] คือ รูปแบบการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ ที่ไมโครซอฟท์ได้พัฒนาออกมาแล้วระยะหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์สำคัญคือสามารถใช้งานโปรแกรมในสถานะของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์กับลินุกซ์ และสามารถพัฒนาได้ด้วยภาษาอะไรก็ได้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น ภาษา C กับ Java เป็นต้น รวมถึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่าง ๆ ของไมโครซอฟท์ได้โดยง่าย ซึ่งรวมถึงการทำงานภายในของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ด้วย ผู้พัฒนาจึงสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ ได้โดยง่ายและรวดเร็ว

ข้อดีเมื่อใช้โปรแกรมที่พัฒนาบน .NET Technology มีดังนี้

- 1) เป็นระบบที่มี Library ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 2) ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) ภายใน .NET Framework จะไม่มีปัญหานี้ เพียงแค่มีระบบ .NET Framework ทำให้สามารถใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ได้
- 3) ใช้ในการพัฒนาได้ทุกภาษา ทำให้สามารถใช้ภาษาที่เหมาะสมในการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ได้
- 4) มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นมาตรฐานทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น
- 5) .NET Framework สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานได้มากขึ้น

2.3 jQuery

jQuery[3] เป็น JavaScript Library ที่มีการรวบรวม function ของ JavaScript ต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบ Patterns Framework ที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่นรองรับต่อการใช้งาน Cross Browser คือไม่ว่าจะใช้งานบน เว็บเบราว์เซอร์ ไตใน Library ของ jQuery จะมีการเลือกใช้ function เหมาะสมต่อการทำงานและแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์ที่กำลังทำงานอยู่ ซึ่งช่วยลดปัญหาการทำงานที่ผิดพลาดในฝั่งของ Client ได้ ซึ่งตอนนี้มีหลายเว็บเบราว์เซอร์เกิดขึ้นมากมายเช่น Chrome, Firefox หรือ Safari และบางคำสั่งของ JavaScript จะไม่ทำงานหรือไม่ support ใน Web Browser บางตัว ด้วยเหตุผลนี้เองการใช้ jQuery มาเป็นทางเลือกก็สามารถช่วยแก้ปัญหานี้เป็นได้เป็นอย่างดี ทั้งยังสะดวกต่อการใช้งาน เพราะเป็น syntax ที่เข้าใจง่าย และเขียนได้ในรูปแบบที่สั้น ๆ รองรับการทำงานทั้งใน HTML รูปแบบเดิมหรือ CSS element, DOM element, effect ในการจัดการ Event ต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งการพัฒนา Ajax ด้วย jQuery ก็สามารถทำได้ง่ายตาย โดย Syntax เหล่านี้ยังคงทำงานอยู่ภายใต้คำสั่งของภาษา JavaScript แต่การเรียกใช้งาน Framework หรือ function ต่าง ๆ จะถูกกำหนดรูปแบบโดย Patterns ที่ได้ถูกออกแบบไว้ใน Library ของ jQuery

jQuery นั้นเป็นชื่อของ JavaScript Library ที่บรรจุ Function ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับนักพัฒนาซึ่ง jQuery นั้นถูกพัฒนาให้สามารถเรียกใช้ได้ง่าย เช่นเดียวกับการเขียน JavaScript แบบดั้งเดิม ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับ Ajax หรือ DIV ได้ด้วย และที่สำคัญที่สุด jQuery ได้ถูกทดสอบและพิสูจน์แล้วว่าสามารถรองรับเบราว์เซอร์ได้ทุกเบราว์เซอร์ เช่น IE, Firefox, Safari เป็นต้น นอกจากนี้ jQuery Library ยังได้ถูกนำไปใช้กับ Open Source ดัง ๆ หลายตัว เช่น Drupal หรือ Word Press ซึ่งถือได้ว่า jQuery เป็น Library ที่ดีที่สุดและไม่โครซอฟท์ยังได้ประกาศสนับสนุนใช้งาน jQuery และมีการ Include เข้ามาใน Framework เพื่อใช้ในการนำมาพัฒนา ASP.NET ร่วมกับ Ajax บนเว็บแอปพลิเคชัน

2.4 Responsive Web Design

Responsive Web Design[4] คือ การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน้าจอหลากหลายไปจนถึงโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตต่าง ๆ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันสามารถนำไปใช้ได้กับทุกหน้าจอ ซึ่ง Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของ CSS, CSS3 และ JavaScript ในการออกแบบเพื่อให้เว็บไซต์สามารถจัดลำดับเรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

2.4.1 หลักการของ Responsive Web Design

ในการทำ Responsive Web Design มี 3 แบบดังนี้

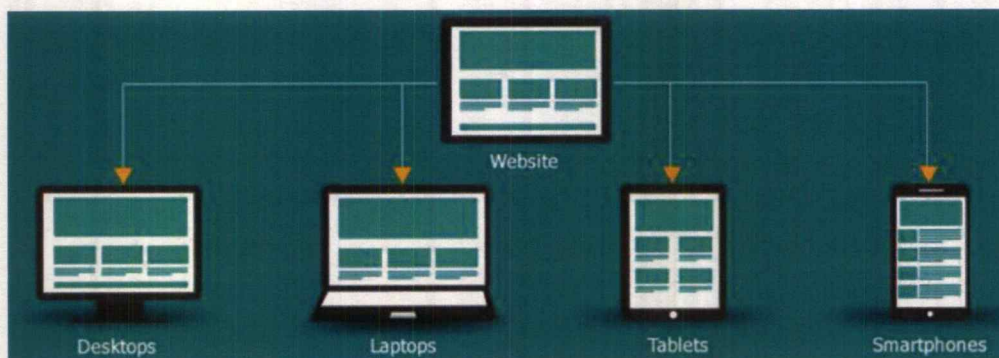
- 1) Fluid Grid คือการออกแบบ Grid ให้เป็นแบบ Relative คือการที่ไม่ได้กำหนดขนาดของ Grid แบบตายตัว แต่จะกำหนดให้สัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ เช่น กำหนดความกว้างแบบเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) หรือการใช้ font-size หน่วยเป็น em เป็นต้น
- 2) Flexible Images หรือการกำหนดขนาดของ Images ต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กับขนาดของหน้าจอแสดงผล หากรูปต้นฉบับมีขนาดใหญ่มาก เวลาแสดงในหน้าจอโทรศัพท์ที่มีจอขนาดเล็กควรลดขนาดลงมา เพื่อให้แสดงผลได้อย่างสวยงาม เป็นต้น
- 3) CSS3 Media Queries ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนด style sheets สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ โดยส่วนใหญ่ จะเขียน style sheets พื้นฐานเอาไว้ ซึ่งจะไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ใด ๆ หลังจากนั้นให้เขียน style sheets สำหรับอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอที่เล็กสุดเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ จนถึงขนาดใหญ่สุด ซึ่งการเขียนแบบนี้จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของโค้ด และการแก้โค้ดในภายหลังทำได้ง่าย

2.4.2 ประโยชน์ของการทำเว็บไซต์ Responsive Web Design

- 1) การทำ Responsive เพียงแค่หน้าจอเดียวสามารถรองรับทุกอุปกรณ์ และไม่ต้องทำหลาย ๆ หน้าจอช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงานหนัก
- 2) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดทำ โดยที่ไม่ต้องทำหน้าตาต่างแยกกันระหว่างหน้าจอในโทรศัพท์มือถือและหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 3) รวดเร็วในการดูแลจัดการเว็บไซต์ ไม่ยุ่งยาก และไม่ต้องไปเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์หลาย ๆ หน้าจอ
- 4) รองรับผู้ใช้ทุกอุปกรณ์
- 5) เว็บไซต์ไม่ต้อง redirect หน้าจอไปหาหน้าจอสำหรับโทรศัพท์มือถือ
- 6) ช่วยทำให้การค้นหาผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น

2.4.3 ข้อเสียของ Responsive Web Design

เนื่องจากการเขียนโค้ดเดียวให้รองรับหลาย ๆ อุปกรณ์อาจทำให้เกิดปัญหาเช่น โทรศัพท์มือถือที่มีหน้าจอขนาดเล็ก ถึงแม้จะซ่อนเนื้อหาบางส่วนที่ไม่จำเป็นเอาไว้ เช่น โฆษณา แต่ในบางเว็บเบราว์เซอร์ ข้อมูลเหล่านี้ยังจะถูกโหลดเข้ามาอยู่ รวมไปถึงเรื่องของ Image Resizing ที่ไม่ได้ไปลดขนาดของรูปภาพจริง ๆ ทำให้โทรศัพท์มือถือต้องโหลดรูปเดียวกับรูปที่ใช้แสดงบนคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างหน้าเว็บที่เป็น Responsive Web Design แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าเว็บที่เป็น Responsive Web Design

2.5 Linq

Linq[5] (Language-Intergrated Query) เป็นภาษาใหม่ที่ขยายความสามารถในการเขียนโปรแกรมโดยเลียนแบบภาษา SQL จึงทำให้มีการใช้งาน keyword ในคำสั่ง SQL เช่น select from where เป็นต้น ซึ่งมีความนิยมกับการทำงานด้านฐานข้อมูลมากขึ้นในปัจจุบันและได้ถูกนำมารวมกับภาษาพัฒนาโปรแกรมทำให้การพัฒนาโปรแกรมควบคุมข้อมูลให้อยู่ในแนวการเขียนโปรแกรมเดียวกัน และช่วยอำนวยความสะดวกรวมถึงเพิ่มความคล่องตัวให้กับผู้พัฒนาในการจัดการข้อมูลมากยิ่งขึ้น โดย LINQ นี้ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ .NET Framework 3.5 ที่มากับ Visual studio 2008 ซึ่งจะมีการติดต่ออยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

- 1) ข้อมูลประเภท Object
- 2) ข้อมูลประเภทฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานแตกต่างกันไป จึงแยก

ออกเป็น

- LINQ to Dataset
- LINQ to SQL
- LINQ to Entity

- 3) ข้อมูล XML

2.6 AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)[6] เป็นกลุ่มของเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยการรับส่งข้อมูลในฉากหลัง ทำให้ทั้งหน้าไม่ต้องโหลดใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็วและการใช้งานโดยรวม

AJAX เป็นเทคนิคที่ได้ใช้เทคโนโลยีหลายอย่างที่มีอยู่แล้วรวมกันดังต่อไปนี้

- 1) XHTML (หรือ HTML) และ CSS ใช้ในการแสดงผลลัพธ์และรูปแบบข้อมูล
- 2) ECMAScript เช่น จาวาสคริปต์ในการเข้าถึง Document Object Model (DOM) เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือโต้ตอบกับผู้ใช้
- 3) XMLHttpRequest ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล asynchronously กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 4) XML ใช้เป็นรูปแบบข้อมูลในการแลกเปลี่ยน ซึ่งรูปแบบอื่นก็สามารถใช้ได้เช่นกันไม่ว่าจะเป็น HTML, JSON, EBML, หรือข้อความธรรมดา

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยปกติแล้วเมื่อผู้ใช้ทำการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ ตัวเว็บเบราว์เซอร์จะทำการส่งข้อมูลเพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลจากการร้องขอที่ได้รับส่งผลลัพธ์เป็นหน้า HTML กลับไปให้ผู้ใช้เป็นวิธีการแบบการร้องขอ และการตอบรับ (Request and Response) เป็นการทำงานแบบ Synchronous แต่การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิค AJAX จะเป็นการทำงานแบบ Asynchronous หรือการติดต่อสื่อสารแบบไม่ต่อเนื่อง โดยเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลลัพธ์เป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ประมวลผลเสร็จก่อน จากนั้นเว็บเพจที่ผู้ใช้ได้รับจะทำการดึงข้อมูลในส่วนที่ต้องการเท่านั้น ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมที่ใช้ AJAX แสดงดังรูปที่ 2.3

```

1  $( '.btn' ).click( function() {
2
3      $( '.text' ).text( "loading . . ." );
4
5      $.ajax( {
6          type: "GET",
7          url: "https://api.meetup.com/2/cities",
8          success: function( data ) {
9              $( '.text' ).text( JSON.stringify( data ) );
10             },
11             dataType: 'jsonp',
12         } );
13
14     } );

```

รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมที่ใช้ AJAX

2.7 JSON

JSON (JavaScript Object Notation)[7] เป็นฟอร์แมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ฟอร์แมต JSON นั้นอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (Plain text) ที่สามารถอ่านเข้าใจได้ มาตรฐานของฟอร์แมต JSON คือ RFC 4627 มี Internet media type เป็น Application/json และมีนามสกุลของไฟล์เป็น .json

ปัจจุบัน JSON นิยมใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ AJAX โดย JSON เป็นฟอร์แมตทางเลือกในการส่งข้อมูล นอกเหนือไปจาก XML ซึ่งนิยมใช้กัน แต่ JSON กระชับ และเข้าใจง่ายกว่า XML

โครงสร้างของฟอร์แมต JSON เป็นรูปแบบสายอักขระ (String) ชนิดหนึ่งที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย ซึ่งเจสันเปรียบเสมือนรูปแบบของ อาร์เรย์ (Array) ชนิดหนึ่งที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่าน AJAX เพราะซึ่งปกติแล้วถ้าต้องการรับ-ส่งข้อมูลผ่าน AJAX ต่าง ๆ นั้น จะต้องรับ-ส่งมาในรูปแบบของสายอักขระทั้งกลุ่ม และเมื่อฝั่ง AJAX ทำการรับค่าที่ทำกรส่งค่ากลับมาจาก เซิร์ฟเวอร์จะต้องนำสายอักขระมาตัดตำแหน่งที่ต้องการ เพื่อเอาสายอักขระตัวที่ต้องการมาใช้ แต่สำหรับเจสันแล้วสามารถรับส่งชุดค่าตัวแปรได้ทั้งฝั่งไคลเอนต์ (Client) และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยทั้ง 2 ฝั่งสามารถทำการเข้ารหัสและถอดรหัสโดยใช้เจสันเอนโค้ด (Json Encode) และเจสันดีโค้ด (Json Decode) เพื่ออ่านค่าตัวแปร ซึ่งปกติแล้วจะอยู่ในรูปแบบของอาร์เรย์ และสำหรับตัวแปรเจสันนั้นไม่จำกัดแค่รับส่งข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำเจสันไปประยุกต์กับการรับส่งข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ ได้ เช่น การจับเก็บข้อมูลในรูปแบบของ สายอักขระในข้อความหรือการรับส่งผ่านตัวให้บริการเว็บไซต์ (Web Service) ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมที่ใช้ JSON แสดงดังรูปที่

2.4

```

1  {
2    "name": "myapplication",
3    "description": "some description here",
4    "version": "0.0.1",
5    "private": true,
6    "scripts": {
7      "start": "node ./bin/www"
8    },
9    "dependencies": {
10     "express": "~4.12.2",
11     "jade": "~1.9.2"
12   }
13 }

```

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมที่ใช้ JSON

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

ในการจัดทำระบบการจองห้องประชุมและการจองอุปกรณ์เสริม ทางคณะผู้จัดทำมีวิธีการดำเนินงาน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์ความต้องการ

ระบบสำหรับการจองห้องประชุม เป็นระบบที่มีใช้สำหรับให้พนักงานบริษัทสามารถจองห้องประชุมผ่านระบบได้ ซึ่งในการจองแต่ละครั้งนั้น ผู้ใช้จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถจองห้องประชุมผ่านระบบได้ เมื่อทำการจองห้องประชุมผ่านระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถเข้าไปแก้ไขรายละเอียดหรือลบรายการจองได้ ส่วนผู้ใช้รูปแบบพิเศษนั้น จะสามารถทำการจองห้องประชุมแทนผู้ใช้คนอื่นได้ และสามารถทำการจองเป็นช่วงเวลาได้ สำหรับผู้ดูแลระบบนั้น จะสามารถแก้ไขรายละเอียดการจองห้องประชุมหรือลบรายการจองได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานในรูปแบบพิเศษได้ซึ่งส่วนใหญ่จะกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งานที่เป็นเลขอาของแต่ละแผนก ซึ่งสามารถแบ่งความต้องการของเว็บแอปพลิเคชันเป็น ความต้องการหลัก (Functional Requirement) และความต้องการเสริม (Non-Functional Requirement) ดังนี้

3.1.1 ความต้องการหลัก (Functional Requirement)

- 1) ฟังก์ชันการจองห้องประชุม
- 2) ฟังก์ชันการแก้ไขและลบข้อมูลการจองห้องประชุม
- 3) ฟังก์ชันการจองห้องประชุมแบบระยะยาว
- 4) ฟังก์ชันการจองอุปกรณ์
- 5) ฟังก์ชันการเรียกดูประวัติการจอง
- 6) ฟังก์ชันการเพิ่มผู้ใช้แบบพิเศษ

3.1.2 ความต้องการเสริม (Non-Functional Requirement)

- 1) ในการเลือกเวลาในการจองหากผู้ใช้เลือกเวลาที่เป็นนาที่น้อยกว่านาที่ที่ 15 และมากกว่านาที่ที่ 45 ระบบจะเลื่อนเวลาเป็นนาที่ที่ 00 แต่ถ้าหากมากกว่านาที่ที่ 15 และ น้อยกว่านาที่ที่ 45 ระบบจะเลื่อนเวลาเป็นนาที่ที่ 30
- 2) สามารถเลือกหมายเลขห้องได้จากกรุ๊ปแผนผัง (Map) ได้

3.2 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Architecture)

ระบบการจองห้องประชุมและการจองอุปกรณ์เสริมที่จัดทำขึ้นนั้น มีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

1. ฟังก์ชันการเข้าระบบ

ผู้ใช้จะต้องกรอกรหัสพนักงาน เพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากฐานข้อมูลว่ามีรหัสพนักงานอยู่หรือไม่ ถ้ามีข้อมูล ผู้ใช้ก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้ระบบนี้ได้ ซึ่งข้อมูลจะแสดงออกมาทางหน้าจอให้ผู้ให้บริการเห็น

2. ฟังก์ชันการจองห้องประชุมและจองอุปกรณ์

1) การจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบปกติ

การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของห้องประชุมได้ ระบบจะทำการตรวจสอบว่าห้องที่ได้ทำการจองหรือแก้ไขนั้นมียูเอในผู้ใช้คนอื่นจองไว้หรือไม่ และผู้ที่ทำการจองยังสามารถเลือกผู้เข้าร่วมประชุมและส่งอีเมลเชิญไปให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเสร็จ ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของห้องประชุมที่ผู้ใช้จองไว้ ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ และผู้ดูแลระบบที่จะสามารถทำรายการจองแทนผู้อื่นได้

2) การจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบระยะเวลาที่มีอยู่ 3 แบบ ได้แก่

- การจองระยะเวลาจากวันหนึ่งไปจนถึงวันหนึ่ง
- การจองระยะเวลาโดยเลือกว่าจะจองวันใดในสัปดาห์และตั้งแต่วันที่เท่าไร
- การจองระยะเวลาโดยเลือกว่าจะจองสัปดาห์ใด แต่ละสัปดาห์จะจองวันใด และตั้งแต่เดือนใดถึงเดือนใด

3. ฟังก์ชันการดูประวัติการจอง

การดูประวัติการจองห้องประชุมของผู้ใช้ สามารถดูแบบรายเดือนและแบบระยะยาว (Series) ได้และยังสามารถทำการแก้ไขการจองได้ด้วย

4. ฟังก์ชันการเพิ่มและแก้ไขอุปกรณ์

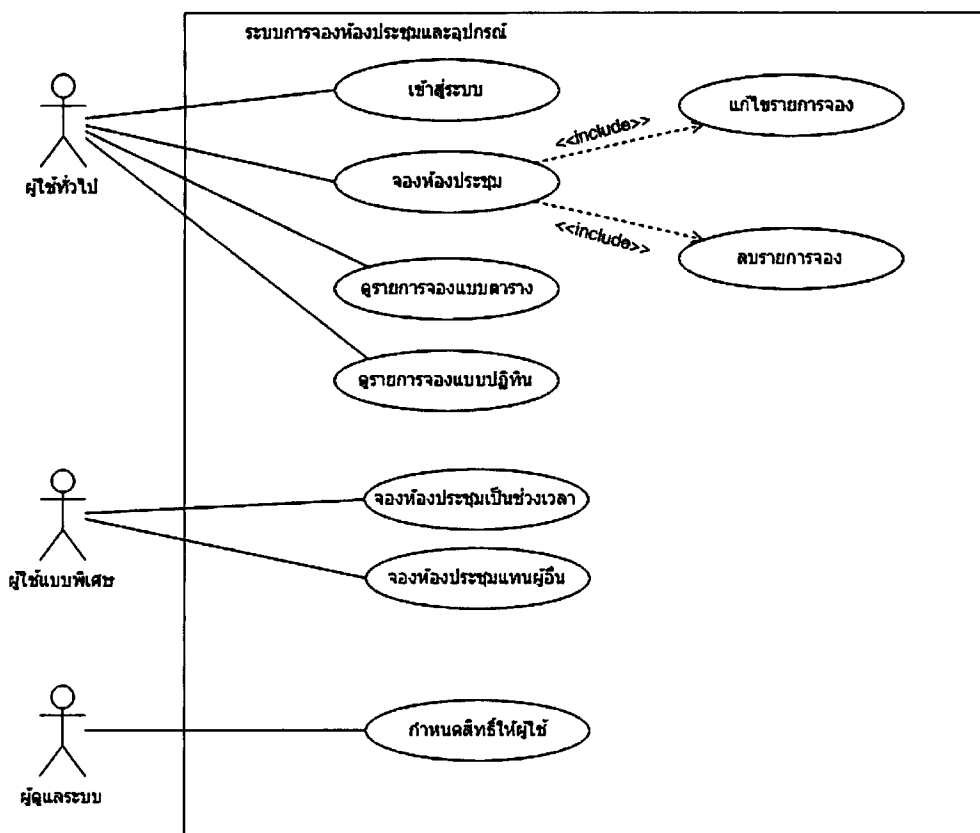
การทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของอุปกรณ์จะทำได้ในส่วนที่เป็นการจองอุปกรณ์ เมื่อผู้ใช้ทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลของอุปกรณ์เสร็จ ระบบจะแสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์

5. ฟังก์ชันการแจ้งซ่อมอุปกรณ์

การแจ้งซ่อมอุปกรณ์ เมื่ออุปกรณ์ชิ้นใดที่ต้องการซ่อมต้องมีการแจ้งในระบบก่อน ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลอุปกรณ์เท่านั้นจึงจะทำรายการนี้ได้

3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram ของระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์ แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram

จากรูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบการจองห้องประชุม แสดงถึงการเข้าใช้ระบบ โดยที่ผู้ใช้จะต้องกรอกรหัสพนักงาน จากนั้นระบบจะนำข้อมูลไปตรวจสอบ หากข้อมูลที่ได้รับมานั้น ตรงกับฐานข้อมูล จะเข้าสู่การแสดงผลหน้าจอการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ผู้ใช้ทั่วไป สามารถทำการจองห้องประชุมได้แบบวันต่อวันเท่านั้น สามารถแก้ไขและลบรายการที่จองของวันนั้นได้ สามารถดูรายการที่จองแบบตาราง และแบบปฏิทินได้
- 2) ผู้ใช้แบบพิเศษ สามารถทำการจองห้องประชุมได้แบบวันต่อวัน หรือจองเป็นช่วงเวลา และสามารถจองแทนผู้ใช้ทั่วไปได้ ซึ่งสามารถแก้ไขและลบรายการที่จอง สามารถดูรายการที่จองแบบตาราง และแบบปฏิทินได้
- 3) ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการจองห้องประชุมได้แบบวันต่อวัน หรือจองเป็นช่วงเวลา และสามารถจองแทนผู้ใช้ทั่วไปได้ ซึ่งสามารถแก้ไขและลบรายการที่จอง สามารถดูรายการที่จองแบบตาราง และแบบปฏิทินได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ของผู้ใช้ได้ด้วย

3.3.1 ตารางแสดงคำอธิบายของผู้ใช้ (Use Case Description)

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการเข้าสู่ระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์ แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเข้าสู่ระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์

Use Case Name :	เข้าสู่ระบบ	
Actor :	User	
Brief Description :	เพื่อใช้งานระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์	
Pre - Condition :	กรอกรหัสพนักงาน	
Post - Condition :	แสดงผลการเข้าสู่ระบบ	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอเข้าสู่ระบบ 2) กรอกรหัสพนักงาน	ระบบทำการแสดงผลการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์

Use Case Name :	จองห้องประชุม	
Actor :	User	
Brief Description :	เพื่อใช้จองห้องประชุมและอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ต้องการ	
Pre - Condition :	เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ที่ต้องการ พร้อมระบุเวลาจอง	
Post - Condition :	แสดงผลการจอง	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอจองห้องประชุม 2) เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ 3) ระบุเวลาจอง	ระบบทำการแสดงผลการจอง
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบตาราง แสดงดัง
ตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบตาราง

Use Case Name :	ดูรายการจองแบบตาราง	
Actor :	User	
Brief Description :	เพื่อดูเวลาจองห้องและอุปกรณ์ที่ได้มีการจองไปแล้ว	
Pre - Condition :	เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ที่ต้องการ	
Post - Condition :	แสดงตารางรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอหลัก 2) เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์	ระบบทำการแสดงตาราง รายการจอง
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบปฏิทิน แสดงดัง
ตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การดูรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แบบปฏิทิน

Use Case Name :	ดูรายการจองแบบปฏิทิน	
Actor :	User	
Brief Description :	เพื่อดูเวลาจองห้องและอุปกรณ์ที่ได้มีการจองไปแล้ว	
Pre - Condition :	เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ที่ต้องการ	
Post - Condition :	แสดงรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ตามวันที่ในแต่ละเดือน	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอปฏิทิน 2) เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์	ระบบทำการแสดงรายการจอง
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการจองห้องประชุมและอุปกรณ์เป็นช่วงเวลาหรือระยะยาว แสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์เป็นช่วงเวลาหรือระยะยาว

Use Case Name :	จองห้องประชุมเป็นช่วงเวลา	
Actor :	User (แบบพิเศษ)	
Brief Description :	เพื่อใช้จองห้องประชุมและอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่ผู้ใช้ต้องการ	
Pre - Condition :	เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ พร้อมระบุวันที่และเวลา	
Post - Condition :	แสดงผลการจอง	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอบริบท 2) เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ 3) ระบุวันที่และเวลาจอง	ระบบทำการแสดงผลการจอง
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการจองห้องประชุมและอุปกรณ์แทนผู้อื่น แสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 การจองห้องประชุมและอุปกรณ์แทนผู้อื่น

Use Case Name :	จองห้องประชุมแทนผู้อื่น	
Actor :	User (แบบพิเศษ)	
Brief Description :	เพื่อใช้จองห้องประชุมและอุปกรณ์แทนผู้อื่น	
Pre - Condition :	เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ พร้อมระบุเวลาจอง	
Post - Condition :	แสดงผลการจอง	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอหลัก 2) เลือกห้องประชุมและอุปกรณ์ 3) ระบุเวลาจอง	ระบบทำการแสดงผลการจอง
Exception :		

คำอธิบายของผู้ใช้ระบบในการกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แบบพิเศษ แสดงดังตารางที่ 3.7

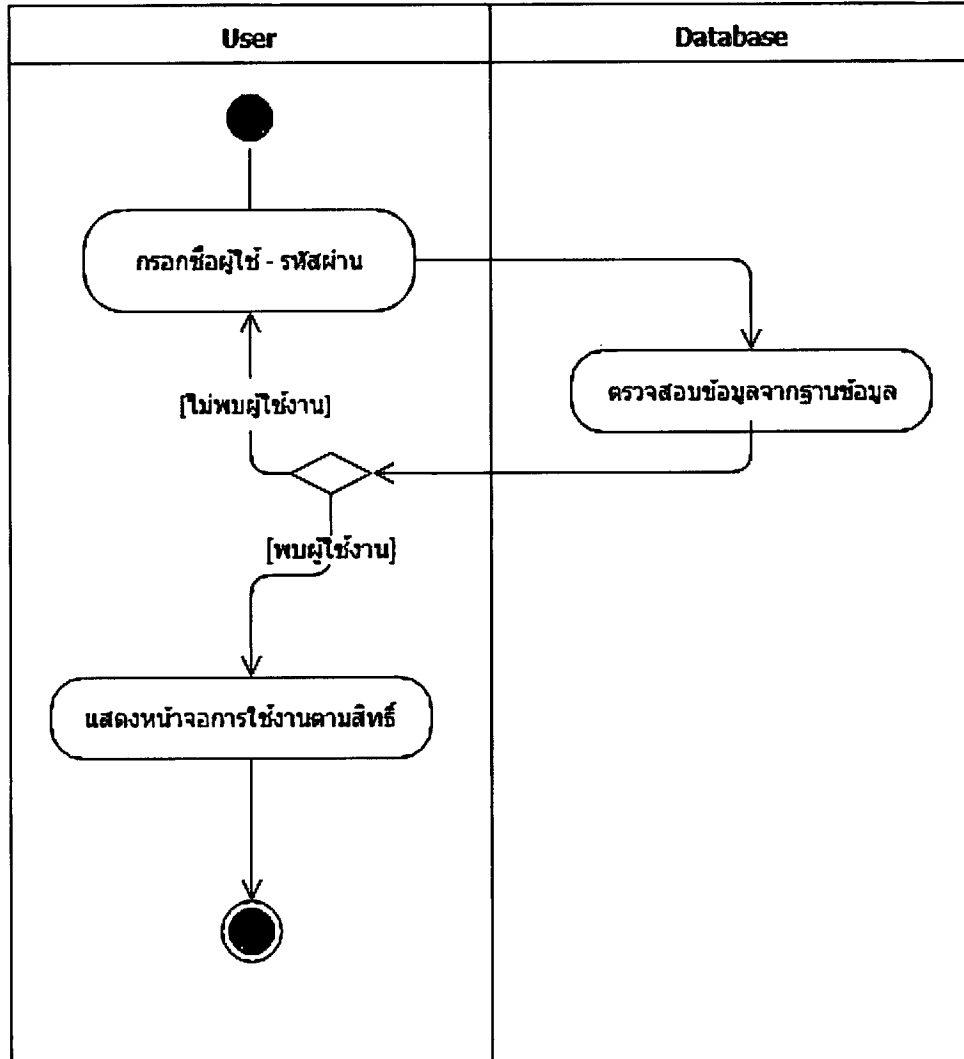
ตารางที่ 3.7 การกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แบบพิเศษ

Use Case Name :	กำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้	
Actor :	User (ผู้ดูแลระบบ)	
Brief Description :	เพื่อใช้กำหนดสิทธิ์การใช้งานให้ผู้ใช้	
Pre - Condition :	เลือกชื่อผู้ใช้ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ให้	
Post - Condition :	แสดงผลการกำหนดสิทธิ์	
Flow of Events :	User	System
	1) อยู่ที่หน้าจอตั้งค่า 2) เลือกผู้ใช้ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ให้	ระบบทำการแสดงผลการกำหนดสิทธิ์
Exception :		

3.4 Activity Diagram

3.4.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

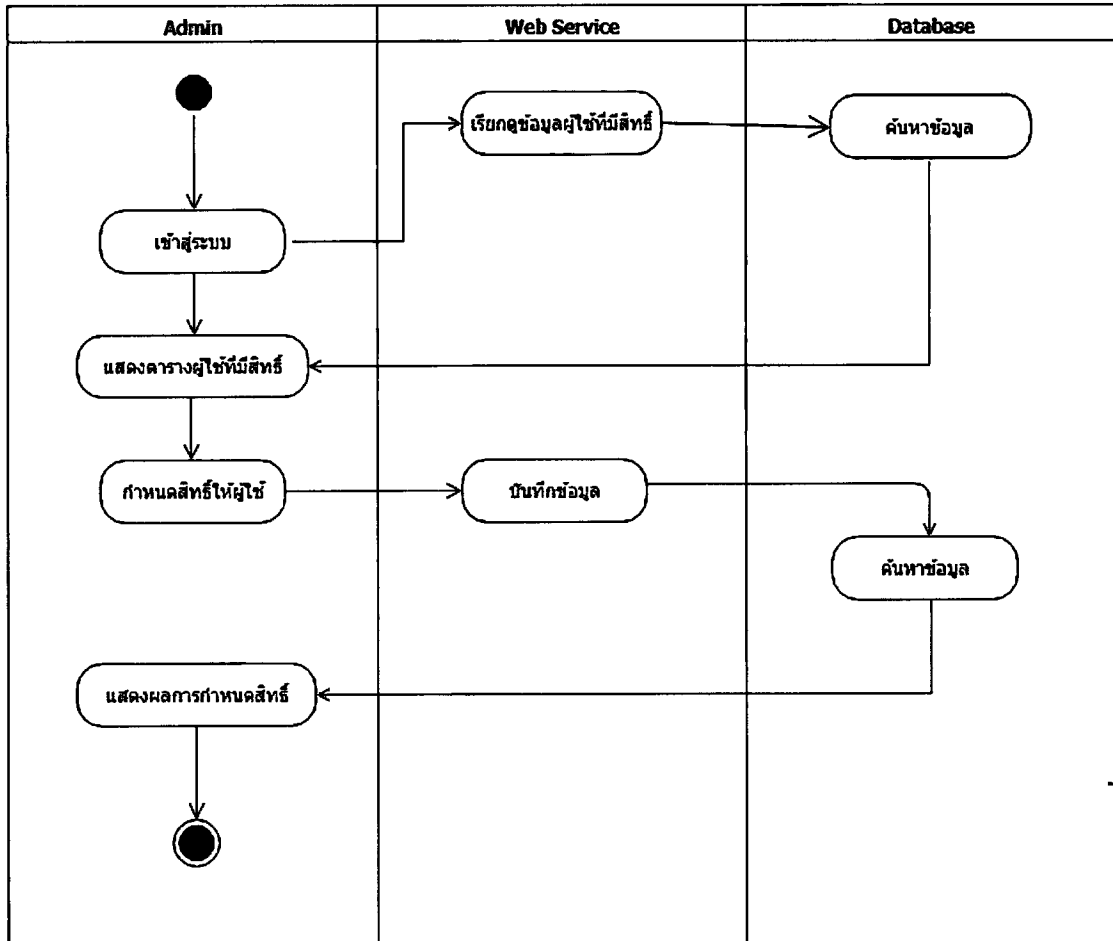
การล็อกอินเข้าสู่ระบบ มีหลักการทำงานคือ ผู้ที่จะเข้าใช้ระบบจะต้องกรอกรหัสพนักงานเพื่อเข้าสู่ระบบ และระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากฐานข้อมูลว่ามีอยู่หรือไม่ ถ้ามีข้อมูล ผู้ใช้ก็จะมีสิทธิ์เข้าใช้ระบบนี้ได้ ซึ่งข้อมูลจะแสดงออกมาทางหน้าจอให้ผู้ให้บริการเห็น แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Activity Diagram ระบบการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

3.4.2 การจัดการสิทธิ์

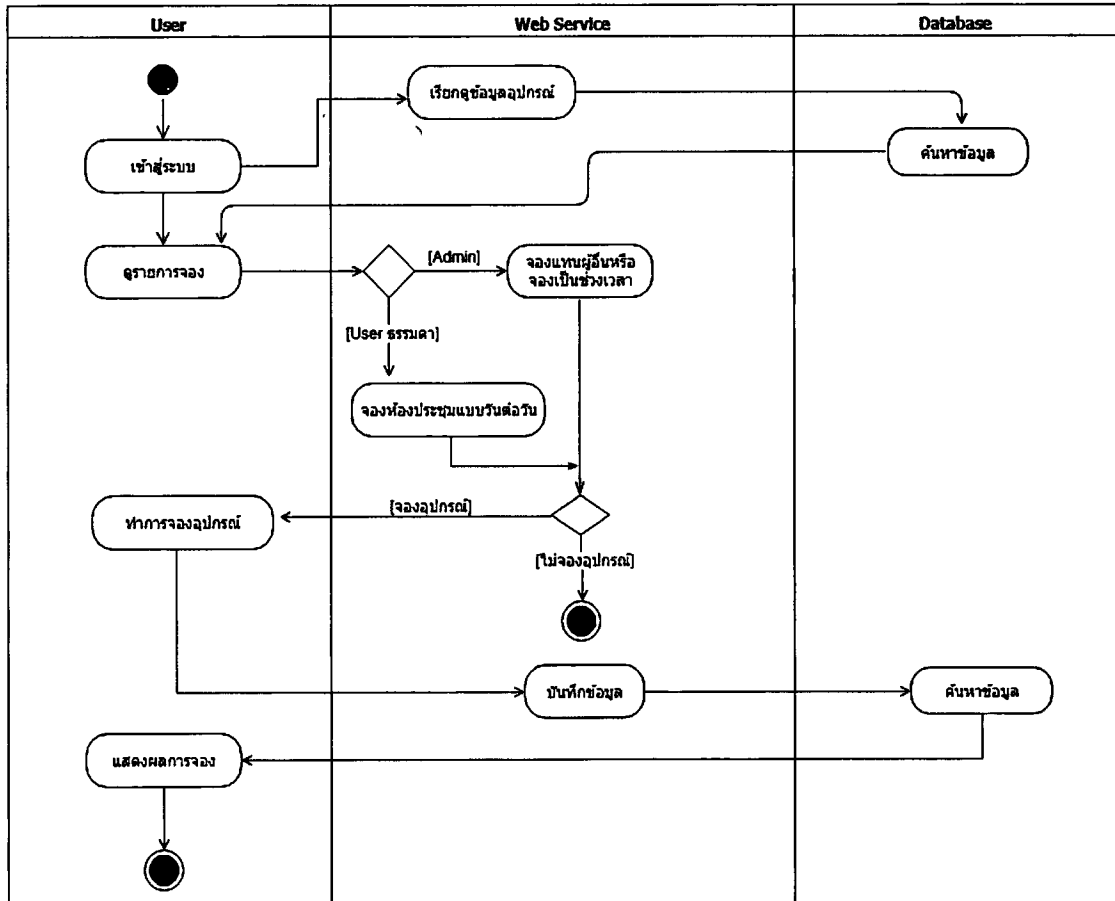
การจัดการสิทธิ์ มีหลักการทำงานคือ ในการเข้าใช้ทุกคนจะอยู่ในสิทธิ์เป็นผู้ให้บริการทั่วไปเท่านั้น โดยที่การเปลี่ยนแปลงสิทธิ์นั้น ผู้ดูแลระบบจะทำการกรอกรหัสพนักงานเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะทำการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคนให้เป็นผู้ใช้แบบพิเศษ และผู้ดูแลระบบยังสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้รูปแบบพิเศษและทำการลบข้อมูลที่เพิ่มไปได้ด้วย แสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 Activity Diagram ระบบการจัดการสิทธิ์

3.4.3 การจองห้องประชุม

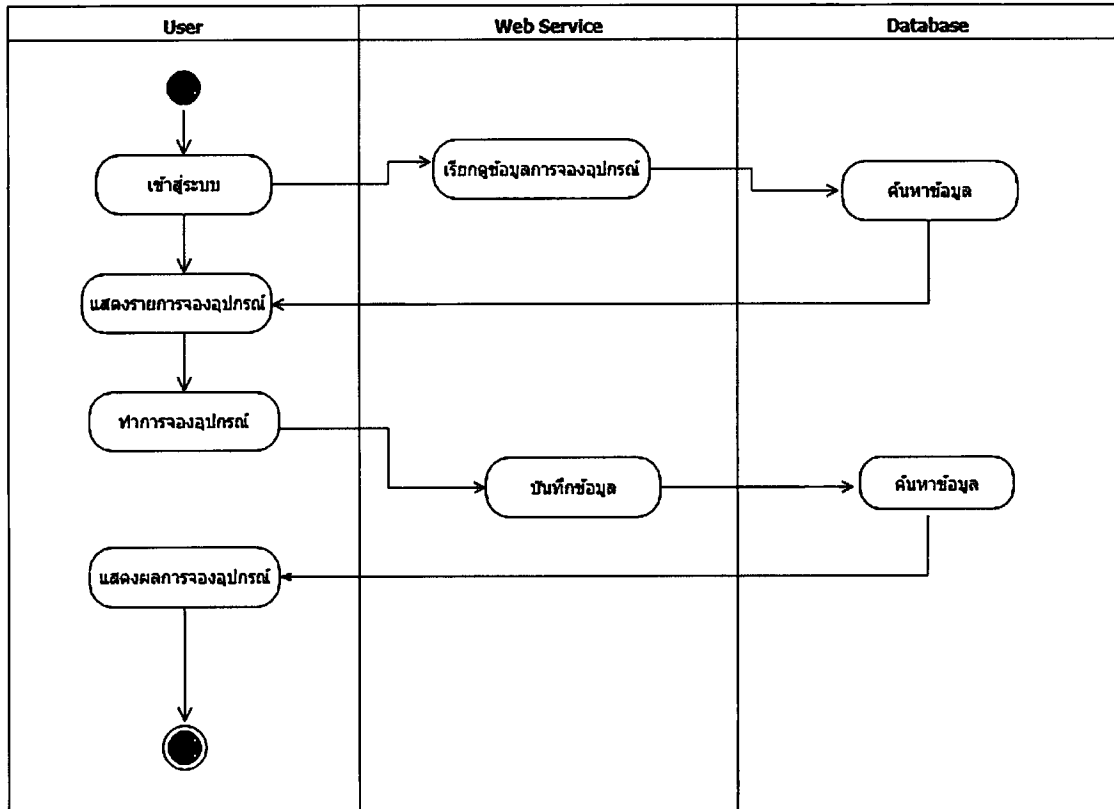
การจองห้องประชุม มีหลักการทำงานคือ ในการจองห้องประชุมนั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของห้องประชุมได้ ระบบจะทำการตรวจสอบว่าห้องที่ได้ทำการจองหรือแก้ไขนั้นมีอยู่ในผู้ใช้งานอื่นจองไว้หรือไม่ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเสร็จ ระบบจะแสดงหน้าจอบอกรายละเอียดของห้องประชุมที่ผู้ใช้จองไว้ได้ด้วย แสดงดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 Activity Diagram ระบบการจองห้องประชุม

3.4.4 การจองอุปกรณ์

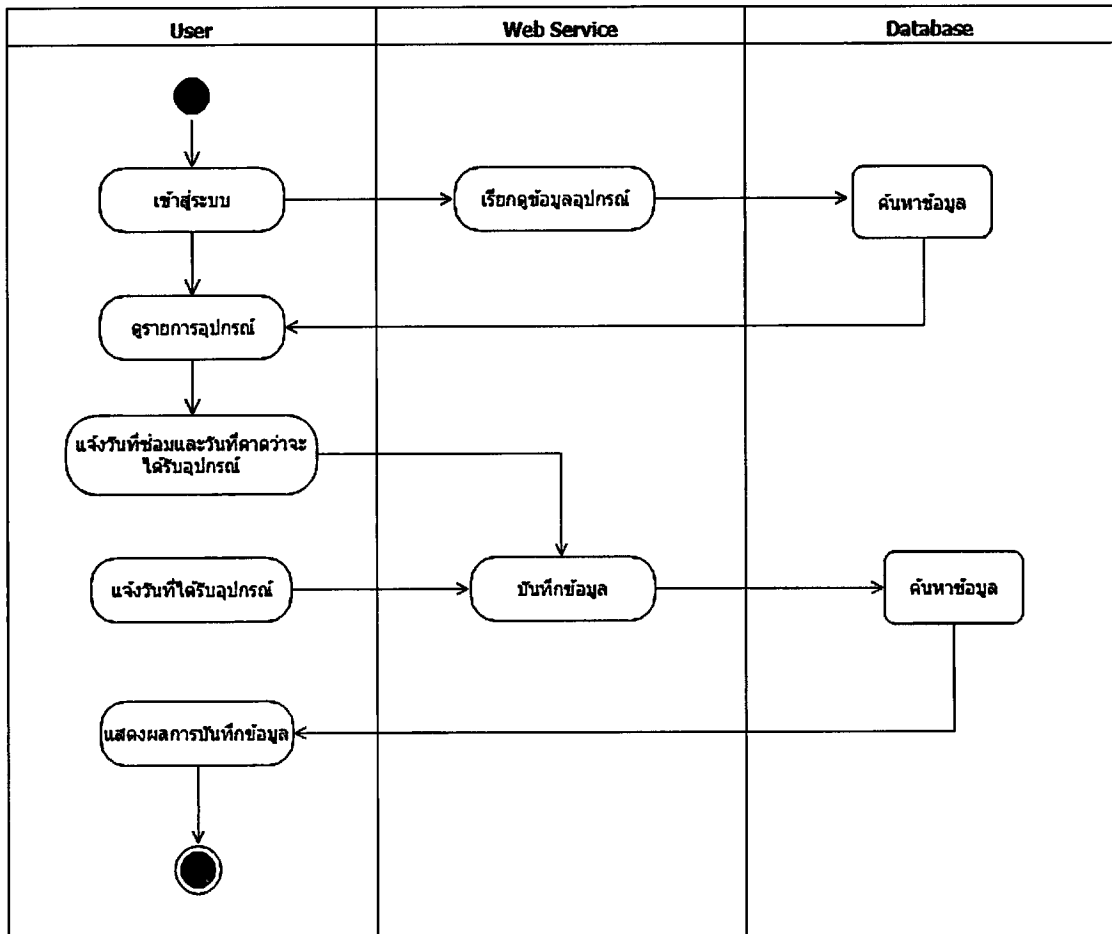
การจองอุปกรณ์ มีหลักการทำงานคือ ในการจองอุปกรณ์นั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของการจองอุปกรณ์ได้ ระบบจะทำการตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่ได้ทำการจองหรือแก้ไขนั้นมีผู้ใช้คนอื่นจองไว้หรือไม่ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเสร็จ ระบบจะแสดงหน้ารายละเอียดของอุปกรณ์ที่ผู้ใช้จองไว้ได้ด้วย แสดงดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 Activity Diagram ระบบการจองอุปกรณ์

3.4.5 การตั้งค่าอุปกรณ์

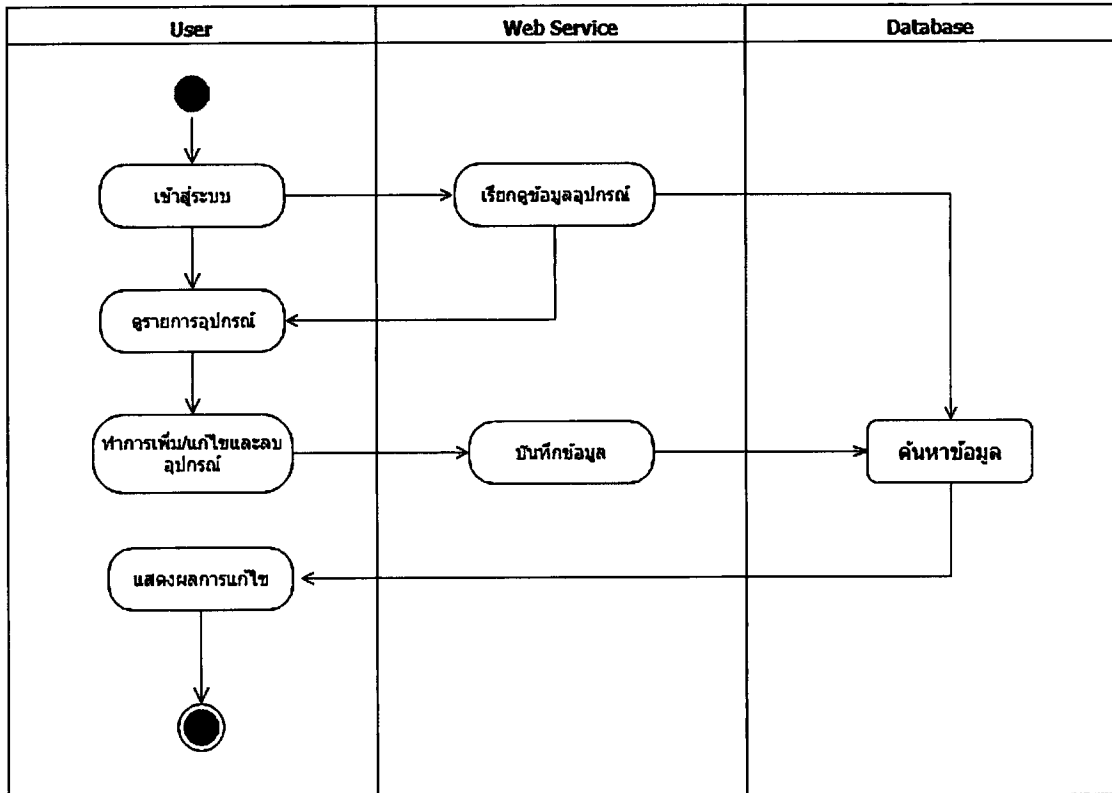
การตั้งค่าอุปกรณ์ มีหลักการทำงานคือ การตั้งค่าอุปกรณ์นั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของอุปกรณ์ได้ เมื่อทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลของอุปกรณ์เสร็จ ระบบจะแสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์ แสดงดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Activity Diagram ระบบการตั้งค่าอุปกรณ์

3.4.6 การแจ้งซ่อมอุปกรณ์

การแจ้งซ่อมอุปกรณ์ มีหลักการทำงานคือ การแจ้งซ่อมอุปกรณ์นั้น ผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจะแจ้งซ่อม โดยผู้ใช้จะต้องระบุวันที่ซ่อมและวันที่คาดว่าจะซ่อมเสร็จ หรือทำการระบุวันที่ได้รับอุปกรณ์ได้ เมื่อทำการระบุเสร็จ ระบบจะแสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมของอุปกรณ์ แสดงดังรูปที่ 3.7

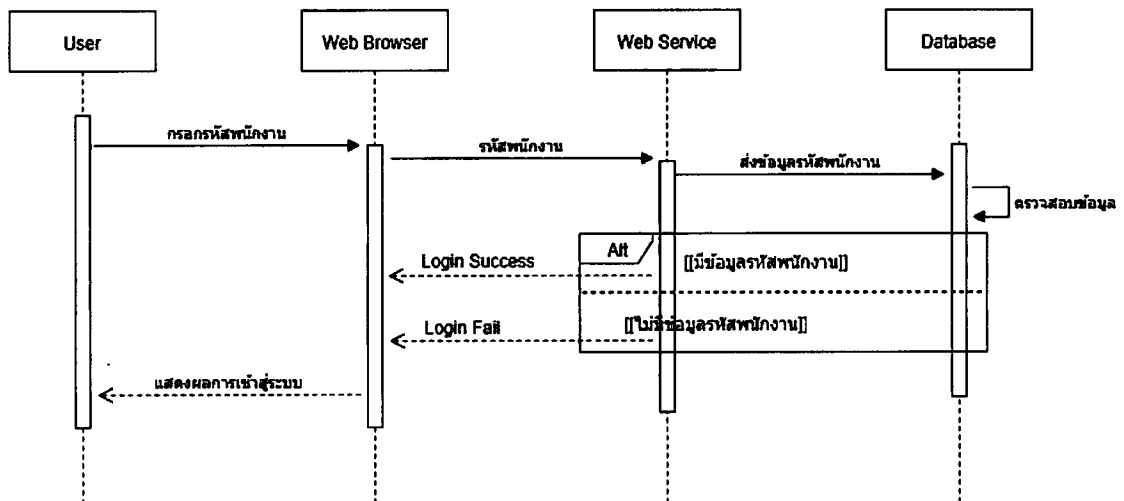


รูปที่ 3.7 Activity Diagram ระบบการแจ้งซ่อมอุปกรณ์

3.5 Sequence Diagram

3.5.1 ขั้นตอนการทำงานของกรลือคอินเข้าสู่ระบบ

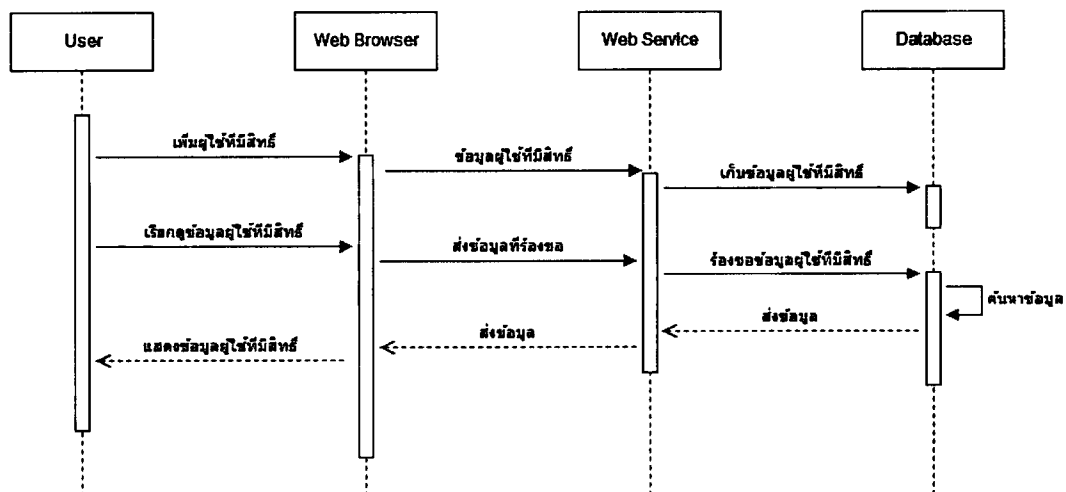
ขั้นตอนการทำงานของกรลือคอินเข้าสู่ระบบ มีหลักการทํางานคือ ผู้ที่จะเข้าใช้ระบบจะต้องกรอกรหัสพนักงาน เพื่อเข้าสู่ระบบ และระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากฐานข้อมูลว่ามีอยู่หรือไม่ ถ้ามีข้อมูลผู้ใ้ก็จะมสิทธ์เข้าใช้ระบบนี้ได้ ซึ่งข้อมูลจะแสดงออกมาทางหน้าจอให้ผู้ใช้บริการเห็น แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram ระบบการลือคอินเข้าสู่ระบบ

3.5.2 ขั้นตอนการทำงานของกรจัดการสิทธ์

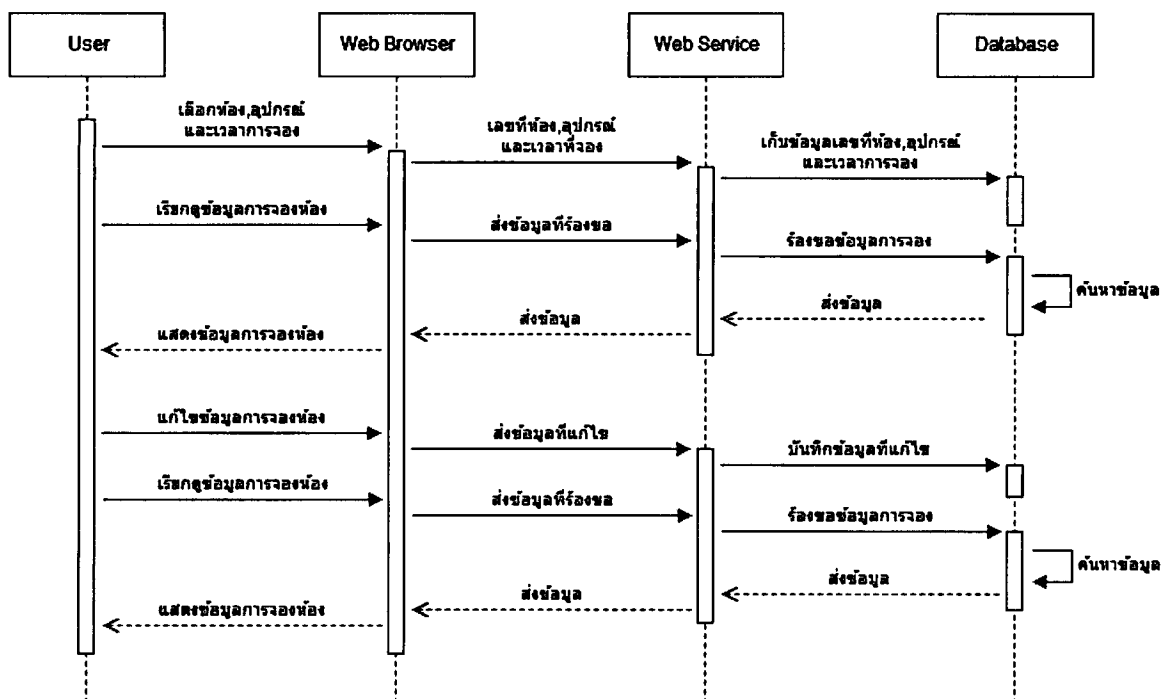
ขั้นตอนการทำงานของกรจัดการสิทธ์ มีหลักการทํางานคือ ในการเข้าใช้ทุกคนจะอยู่ในสิทธ์เป็นผู้ใช้บริการทั่วไปเท่านั้น โดยที่การเปลี่ยนแปลงสิทธ์นั้น ผู้ดูแลระบบจะทำการกรอกรหัสพนักงานเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะทำการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงสิทธ์ของผู้ใช้แต่ละคนให้เป็นผู้ใช้แบบพิเศษ และผู้ดูแลระบบยังสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้รูปแบบพิเศษและทำการลบข้อมูลที่เพิ่มไปได้ แสดงดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram ระบบการจัดการสิทธ์

3.5.3 ขั้นตอนการจองห้องประชุม

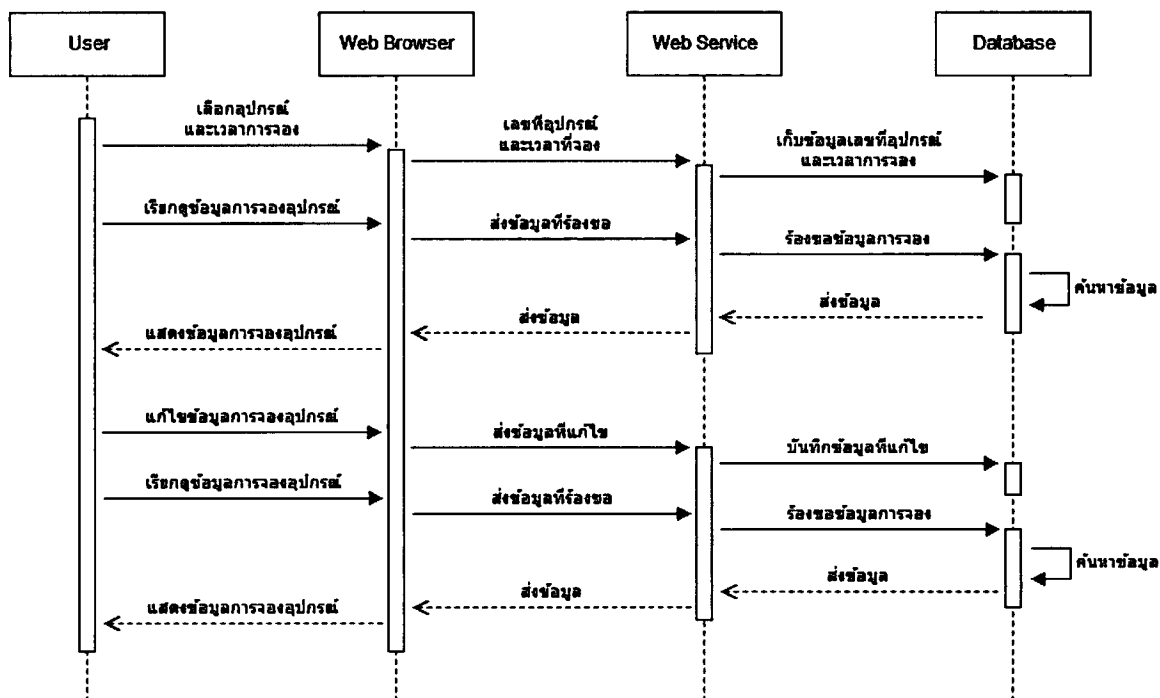
ขั้นตอนการจองห้องประชุม มีหลักการทำงานคือ ในการจองห้องประชุมนั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของห้องประชุมได้ ระบบจะทำการตรวจสอบว่าห้องที่ได้ทำการจองหรือแก้ไขนั้นมีอยู่ในผู้ใช้คนอื่น จองไว้หรือไม่ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเสร็จระบบก็จะแสดงหน้าแสดงรายละเอียดห้องประชุมที่ผู้ใช้จองไว้ได้ด้วย แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ระบบการจองห้องประชุม

3.5.4 ขั้นตอนการจองอุปกรณ์

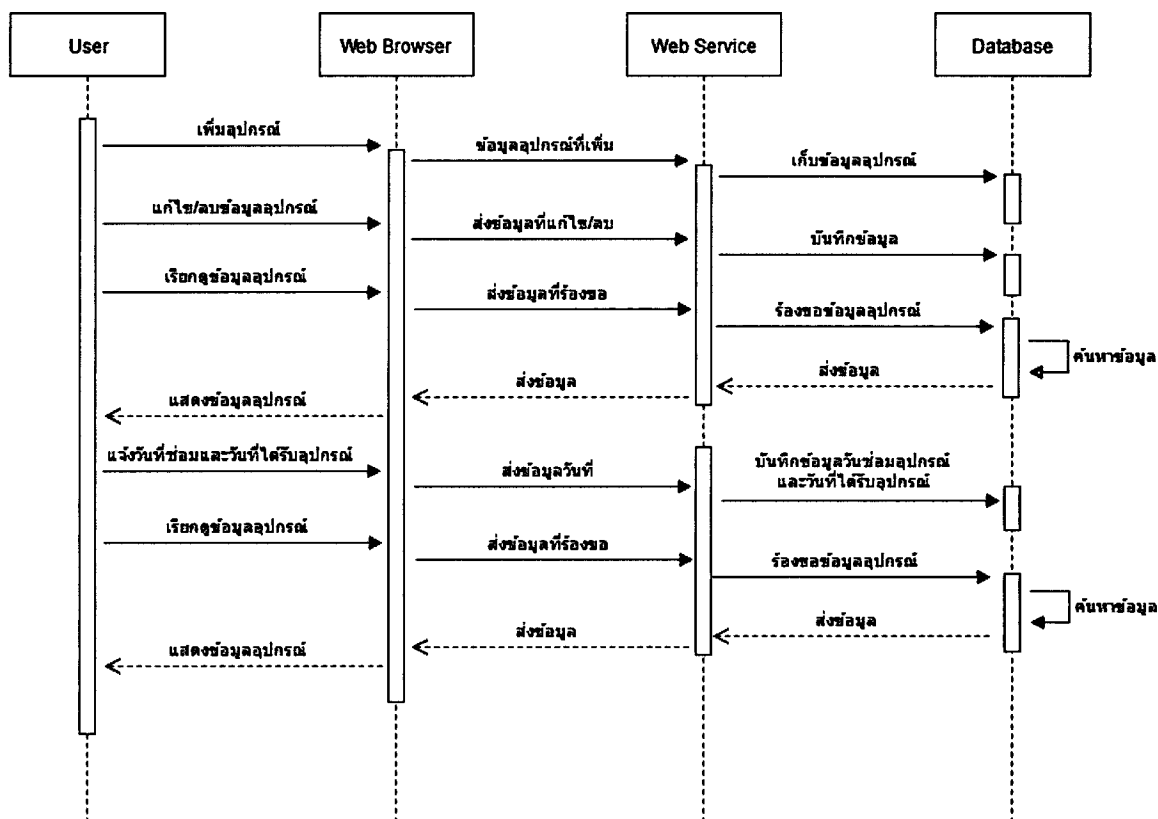
ขั้นตอนการจองอุปกรณ์ มีหลักการทำงานคือ ในการจองอุปกรณ์นั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของการจองอุปกรณ์ได้ ระบบจะทำการตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่ได้ทำการจองหรือแก้ไขนั้นมีผู้ใช้คนอื่นจองไว้หรือไม่ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเสร็จระบบก็จะแสดงหน้าแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ผู้ใช้จองไว้ได้ด้วย แสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram ระบบการจองอุปกรณ์

3.5.5 ขั้นตอนการตั้งค่าอุปกรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าอุปกรณ์ มีหลักการทำงานคือ การตั้งค่าอุปกรณ์นั้นผู้ใช้ทุกคนจะต้องเข้าสู่ระบบก่อน แล้วจึงจะทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลของอุปกรณ์ได้ เมื่อทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูลของอุปกรณ์เสร็จระบบจะแสดงหน้าจอผลการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์ แสดงดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram ระบบการตั้งค่าอุปกรณ์

3.6 ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูล

1) ตาราง Employeesrith เก็บและแสดงรายละเอียดของพนักงาน แสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตาราง Employeesrith

Field	Type	Description
empno	char(10)	รหัสพนักงาน (PK)
thitname	varchar(50)	คำนำหน้าชื่อพนักงาน
thiname	varchar(50)	ชื่อ-นามสกุลพนักงาน
nickname	varchar(50)	ชื่อเล่นพนักงาน
compcode	varchar(50)	ชื่อบริษัท
sex	char(10)	เพศของพนักงาน
divcode	varchar(10)	ชื่อฝ่าย
depcode	varchar(10)	ชื่อแผนก
seccode	varchar(10)	ชื่อส่วนงาน
email	varchar(50)	อีเมลพนักงาน
emppwd	varchar(50)	รหัสผ่านของพนักงาน
stayoff	char(1)	สถานะการทำงาน

2) ตาราง Rooms เก็บและแสดงรายละเอียดของห้องประชุมทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ตาราง Rooms

Field	Type	Description
ID	int	ID ของแต่ละห้อง (PK)
RoomName	varchar(200)	ชื่อห้อง
Type	varchar(50)	ชนิดของห้อง
Floors	varchar(50)	ชั้นที่อยู่ของห้อง
Locations	varchar(50)	สถานที่ที่อยู่
dateupdate	smalldatetime	วันที่แก้ไขล่าสุด
userupdate	varchar(50)	ผู้ที่แก้ไข

3) ตาราง Reservations เก็บและแสดงรายละเอียดของการจองห้องประชุม แสดงดังตาราง
ที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ตาราง Reservations

Field	Type	Description
ID	int	ลำดับการจอง (PK)
RoomID	int	รหัสของแต่ละห้อง (FK)
UserID	varchar(10)	รหัสผู้จอง (FK)
TimeStart	datetime	วันที่และเวลาที่เริ่มจอง
TimeEnd	datetime	วันที่และเวลาสิ้นสุดการจอง
Topic	text	หัวข้อในการจอง
DateCreate	datetime	วันที่และเวลาที่ทำการจอง
UserCreat	varchar(10)	รหัสผู้ทำการจอง
DateUpdate	datetime	วันที่และเวลาที่แก้ไขล่าสุด
UserUpdate	varchar(10)	รหัสของผู้ที่แก้ไขข้อมูล
EqReserv	numeric(18, 0)	รายการอุปกรณ์ที่จอง

4) ตาราง Secretary เก็บและแสดงรายละเอียดของพนักงานที่เป็นเลขานุการ แสดงดัง ตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ตาราง Secretary

Field	Type	Description
ID	numeric(18, 0)	ลำดับของเลขานุการ (PK)
empno	varchar(6)	รหัสพนักงาน (FK)
Name	varchar(MAX)	ชื่อ - นามสกุล
Gender	varchar(10)	เพศ
CompCde	varchar(50)	ชื่อบริษัท
DivCde	varchar(50)	ชื่อฝ่าย
DepCde	varchar(50)	ชื่อแผนก
SecCde	varchar(50)	ชื่อส่วนงาน
email	varchar(100)	อีเมลล์พนักงาน

5) ตาราง Equipment เก็บและแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในห้องประชุม แสดงดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ตาราง Equipment

Field	Type	Description
ID	numeric(18, 0)	ลำดับของอุปกรณ์
SerialNo	varchar(50)	รหัสอุปกรณ์ (PK)
Type	varchar(50)	ประเภทของอุปกรณ์
Name	varchar(MAX)	ชื่ออุปกรณ์
OwnerID	varchar(6)	รหัสพนักงานที่ดูแล (FK)

6) ตาราง EquipmentReservation เก็บและแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์เสริมที่จองไปใช้ในห้องประชุม แสดงดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 ตาราง EquipmentReservation

Field	Type	Description
ID	numeric(18, 0)	ลำดับการจองอุปกรณ์ (PK)
EqID	numeric(18, 0)	รหัสอุปกรณ์ที่จอง (FK)
UserID	varchar(6)	รหัสพนักงานที่จองอุปกรณ์ (FK)
TimeStart	datetime	วันที่และเวลาที่เริ่มจอง
TimeEnd	datetime	วันที่และเวลาที่สิ้นสุดการจอง
DateCreate	datetime	วันที่และเวลาที่ทำการจอง
UserCreate	varchar(6)	รหัสพนักงานที่ทำการจอง (FK)
DateUpdate	datetime	วันที่และเวลาที่แก้ไขการจอง
UserUpdate	varchar(6)	รหัสพนักงานที่แก้ไขการจอง (FK)

3.7 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

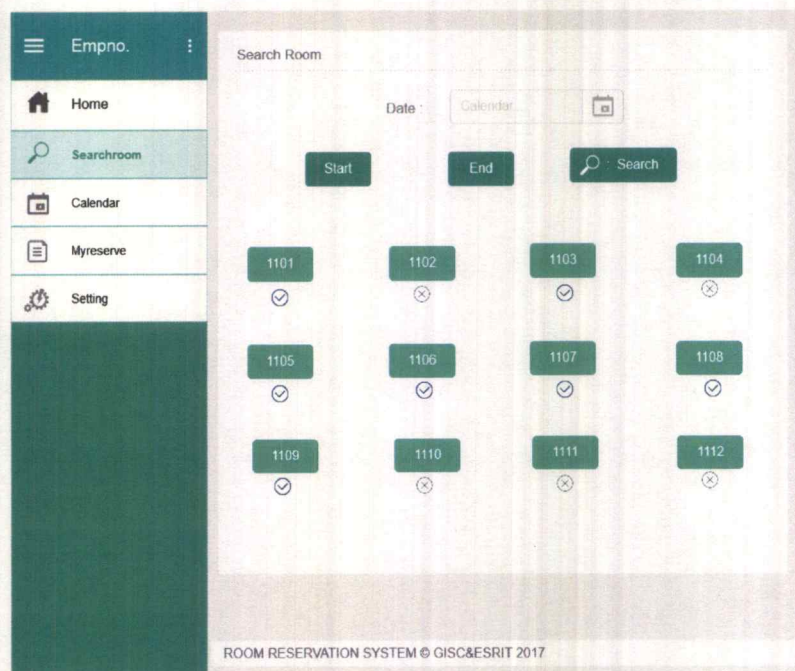
1) ในหน้าจอแรกผู้ใช้จะต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน ดังรูปที่ 3.13

รูปที่ 3.13 หน้าจอ Login

2) เมื่อผู้ใช้ Login เข้าสู่ระบบแล้วจะแสดงหน้าจอ Home ดังรูปที่ 3.14

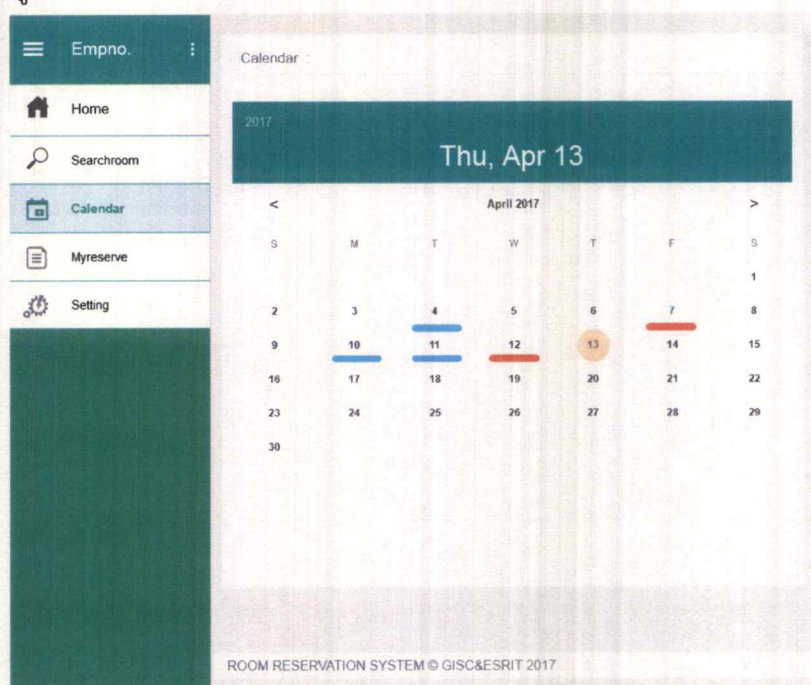
รูปที่ 3.14 หน้าจอ Home ของการจองห้องประชุม

3) หน้าจอ Search เป็นหน้าจอที่จะแสดงห้องประชุมที่ยังไม่มีการจองตามเวลาที่ผู้ใช้เลือก ดังรูปที่ 3.15



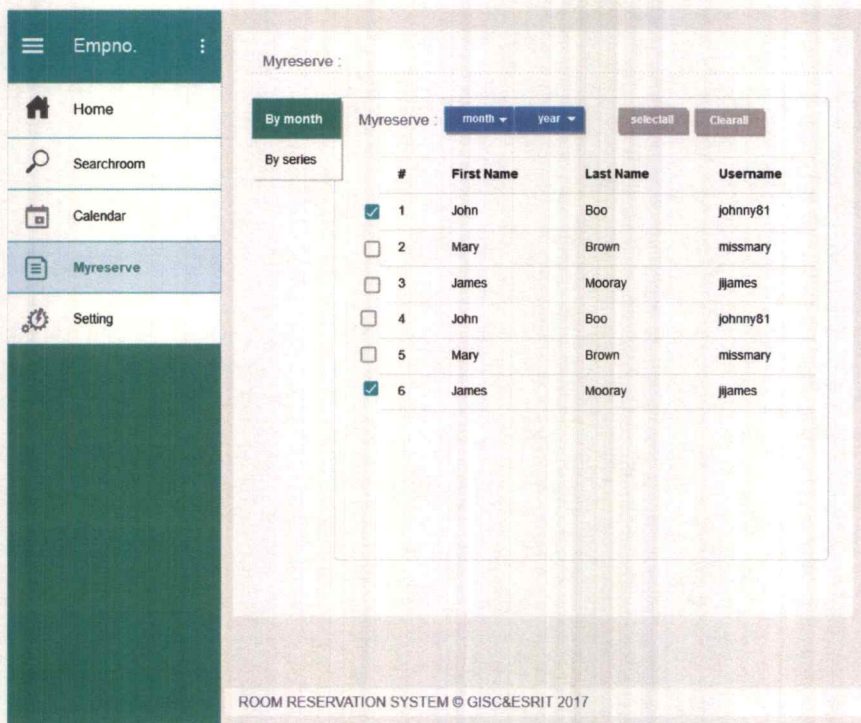
รูปที่ 3.15 หน้าจอ Search หาห้องประชุมที่ว่าง

4) หน้าจอ Calendar จะแสดงให้เห็นว่าในเดือนที่ผู้ใช้เลือกนั้นห้องประชุมถูกจองไปเมื่อใดบ้าง ดังรูปที่ 3.16



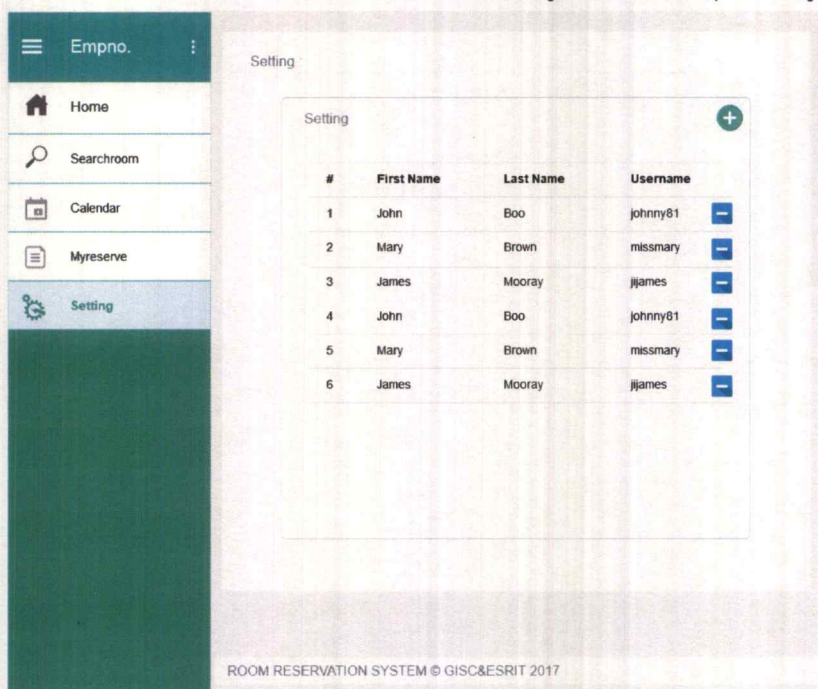
รูปที่ 3.16 หน้าจอ Calendar ของการจองห้องประชุม

5) หน้าจอ My Reserve จะแสดงประวัติการจองของประชุมของผู้ใช้ที่ได้ทำการจองไว้ ดังรูปที่ 3.17



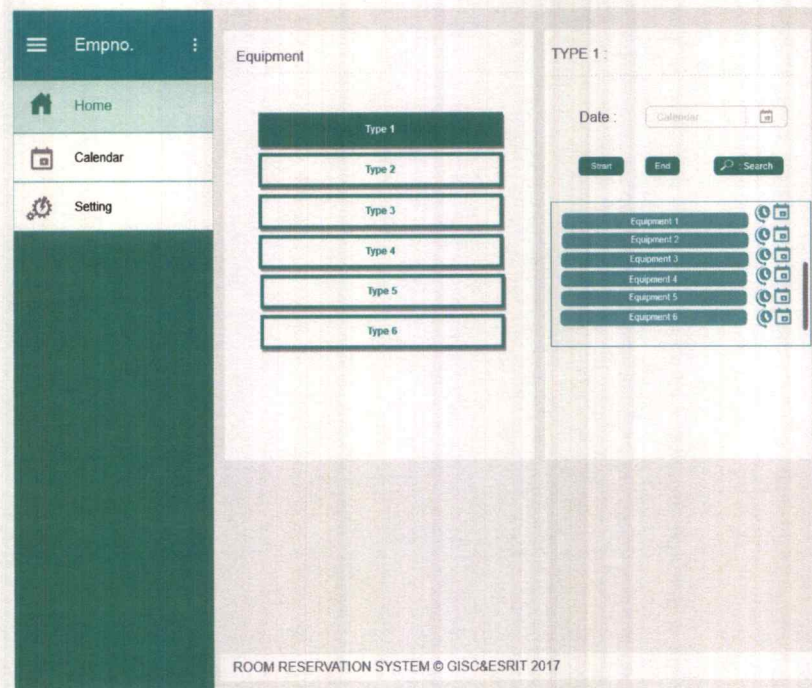
รูปที่ 3.17 หน้าจอ My Reserve แสดงประวัติการจองห้องประชุม

6) หน้าจอ Setting จะใช้สำหรับการเพิ่มและลบสิทธิ์ผู้ใช้ที่เป็นเลขานุการ ดังรูปที่ 3.18



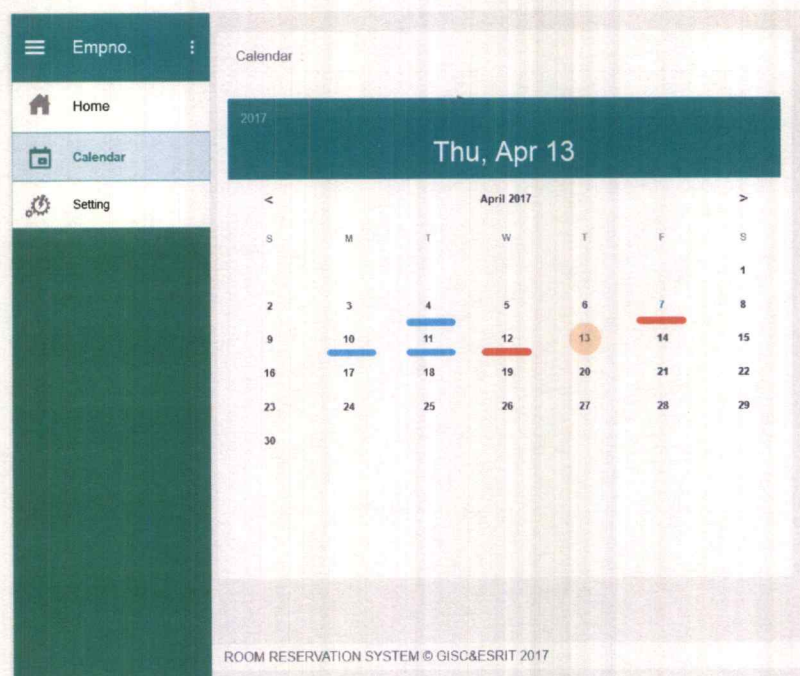
รูปที่ 3.18 หน้าจอ Setting

7) หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ จะแสดงรายการของอุปกรณ์ที่มีอยู่แต่ละชนิด ดังรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์

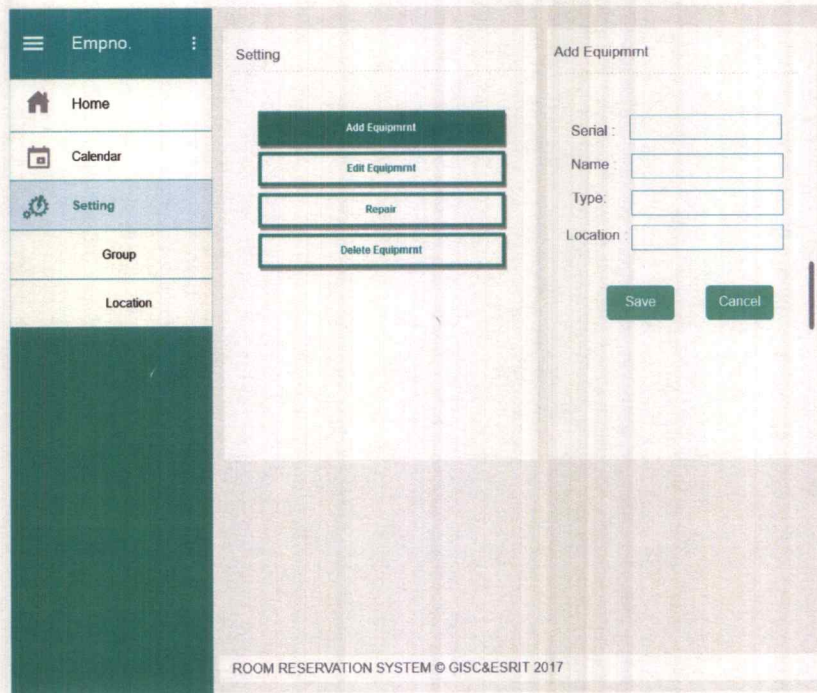
8) หน้าจอ Calendar จะแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าในเดือนที่ผู้ใช้เลือกนั้นอุปกรณ์ถูกจองไปเมื่อใดบ้าง ดังรูปที่ 3.20



รูปที่ 3.20 หน้าจอ Calendar ของระบบจองอุปกรณ์

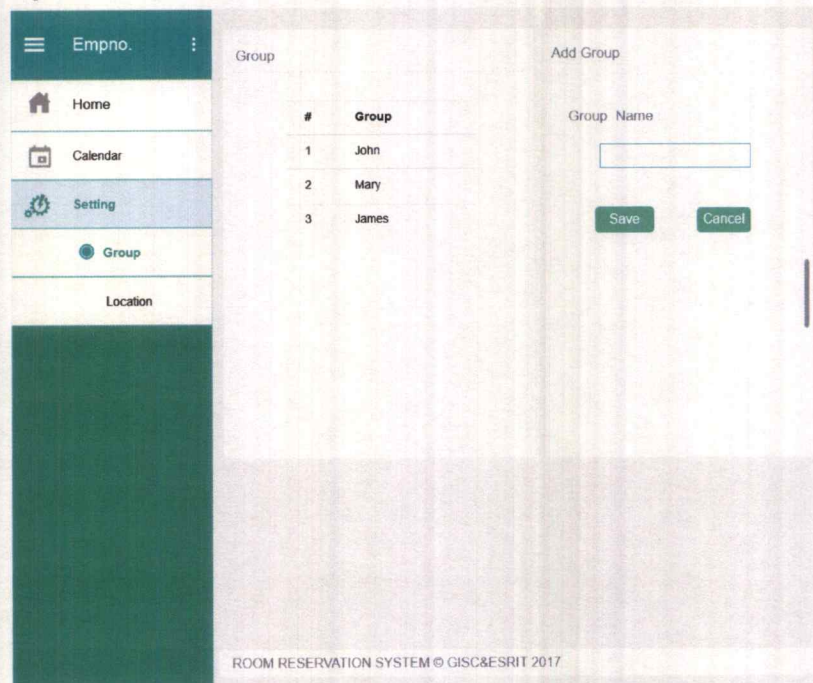
9) หน้าจอ Setting ของระบบจองอุปกรณ์ ใช้สำหรับเพิ่มอุปกรณ์ใหม่เข้ามาในระบบ ดังรูปที่

3.21



รูปที่ 3.21 หน้าจอ Setting ของระบบจองอุปกรณ์

10) หน้าจอ Setting Group ของระบบจองอุปกรณ์ เพิ่มกลุ่มหรือประเภทอุปกรณ์ใหม่เข้ามาในระบบ ดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 3.22 หน้าจอ Setting Group ของระบบจองอุปกรณ์

11) หน้าจอ Setting Location ของระบบจองอุปกรณ์ เพิ่มตำแหน่งที่อยู่ของอุปกรณ์ใหม่
เข้ามาในระบบ ดังรูปที่ 3.23

The screenshot shows a mobile application interface for a room reservation system. On the left is a dark green sidebar menu with the following items: 'Empno.' (with a hamburger menu icon and a three-dot menu icon), 'Home' (with a house icon), 'Calendar' (with a calendar icon), 'Setting' (with a gear icon and highlighted in light blue), 'Group', and 'Location' (with a location pin icon). The main content area is split into two panels. The left panel, titled 'Location', contains a table with the following data:

#	Group	Location
1	John	Boo
2	Mary	Brown
3	James	Mooray

The right panel, titled 'Add Location', contains two input fields: 'Location : ' and 'Floor : '. Below these fields are two buttons: 'Save' and 'Cancel'. At the bottom of the screen, there is a footer that reads 'ROOM RESERVATION SYSTEM © GISC&ESRIT 2017'.

รูปที่ 3.23 หน้าจอ Setting Location ของระบบจองอุปกรณ์

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานและการอภิปรายผล

ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ มีการทำงานโดยรวมคือ หน้าจอการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ สามารถจองห้องประชุมในวันปัจจุบันหรือทำการจองล่วงหน้าได้ และยังสามารถทำการจองแบบ Series หากต้องการจองระยะยาว ในหน้าจอการจองห้องประชุมนั้นสามารถจองอุปกรณ์ประเภทโปรเจคเตอร์ได้ หน้าจอการแก้ไขและลบรายการจองห้องประชุม หน้าจอแสดงประวัติการจองในรูปแบบปฏิทินและแบบรายการ โดยแบ่งเป็น ประวัติการจองในแต่ละเดือนและประวัติการจองที่ทำการจองแบบระยะยาว หน้าจอเพิ่มอุปกรณ์ สถานที่ที่เก็บอุปกรณ์และชนิดของอุปกรณ์ หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

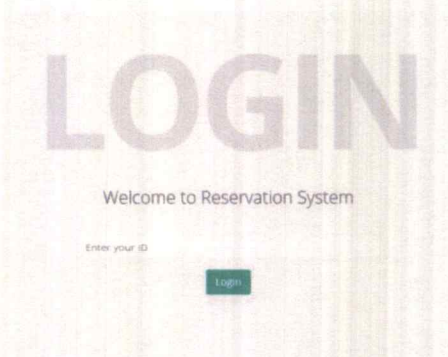
ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ สามารถทำรายการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ได้ โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ เลขฯ และผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งผู้ใช้งานดังกล่าวมีสิทธิ์ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถทำการจองในวันปัจจุบัน และจองแบบล่วงหน้าได้
- 2) เลขฯ สามารถทำการจองแทนผู้อื่นได้ และสามารถทำการจองแบบระยะยาวได้
- 3) ผู้ดูแลระบบ สามารถจองแทนผู้อื่นได้ สามารถจองแบบระยะยาวได้ สามารถทำการกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้ได้ โดยผลการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ฟังก์ชันการเข้าสู่ระบบจองห้องประชุมและระบบจองอุปกรณ์

- 1) หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

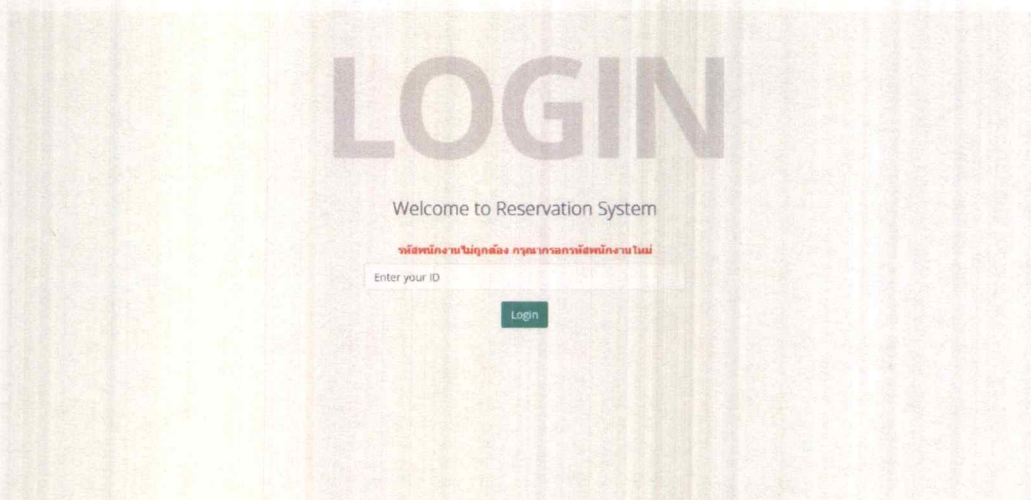
หน้าจอการเข้าสู่ระบบการจองห้องประชุมและอุปกรณ์ ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการกรอกรหัสพนักงานของตนเอง ที่มีอยู่ในระบบของบริษัท แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

2) หน้าจอแสดงผลเมื่อผู้ใช้กรอกรหัสผิด

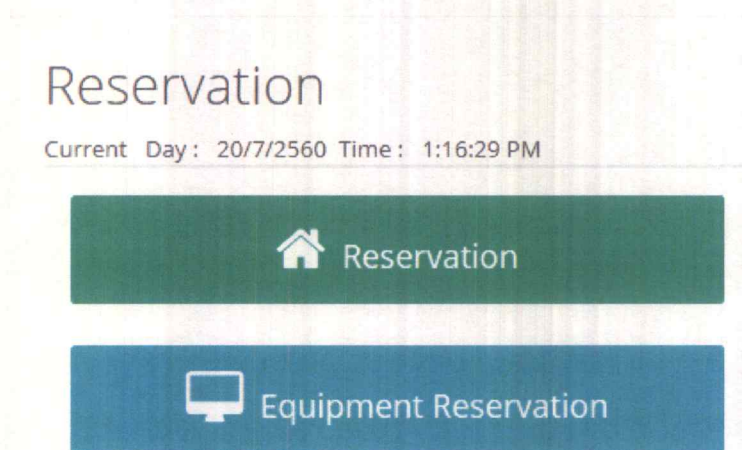
หากผู้ใช้งานกรอกรหัสพนักงานที่ใช้เข้าสู่ระบบการจองห้องและอุปกรณ์ผิด ระบบจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานกรอกรหัสพนักงานใหม่อีกครั้ง แสดงดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้า Login กรณีผู้ใช้กรอกรหัสผิด

3) หน้าจอหลังการเข้าสู่ระบบ การเลือกใช้งานระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์

ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานระบบจองห้องประชุมหรือระบบจองอุปกรณ์ว่าจะใช้งานระบบใดได้ผ่านหน้านี้ แสดงดังรูปที่ 4.3

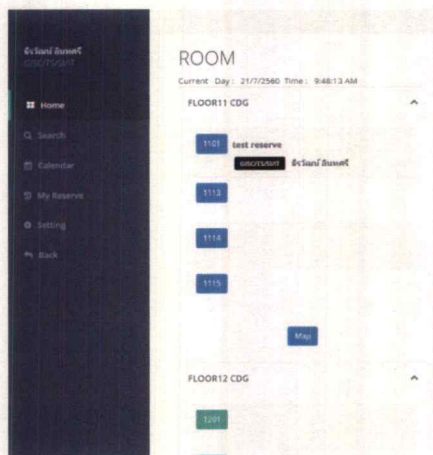


รูปที่ 4.3 หน้าจอการเลือกใช้งานระบบจองห้องประชุมและอุปกรณ์

4.2 ฟังก์ชันระบบจองห้องประชุม

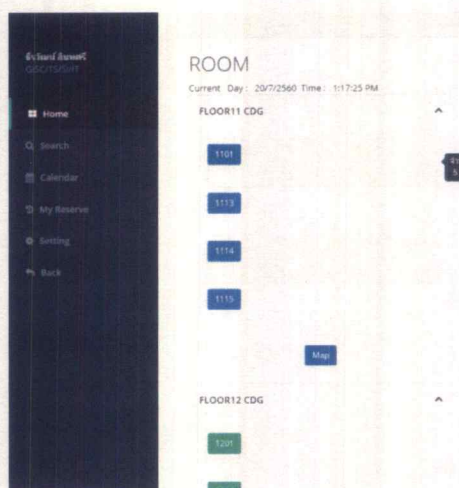
1) หน้าจอ Home ของระบบจองห้องประชุม

เมื่อผู้ใช้เลือกเข้าใช้งานระบบจองห้องประชุม ระบบจะแสดงหน้าจอการใช้งาน ซึ่งในหน้าจอจะมีการแสดงรายชื่อห้องทั้งหมดของบริษัท แบ่งตามชั้นและอาคาร โดยจะมีการแสดงหัวข้อการประชุม แผนกและผู้จองห้องประชุม ณ เวลานั้นอยู่ด้วย แสดงดังรูปที่ 4.4



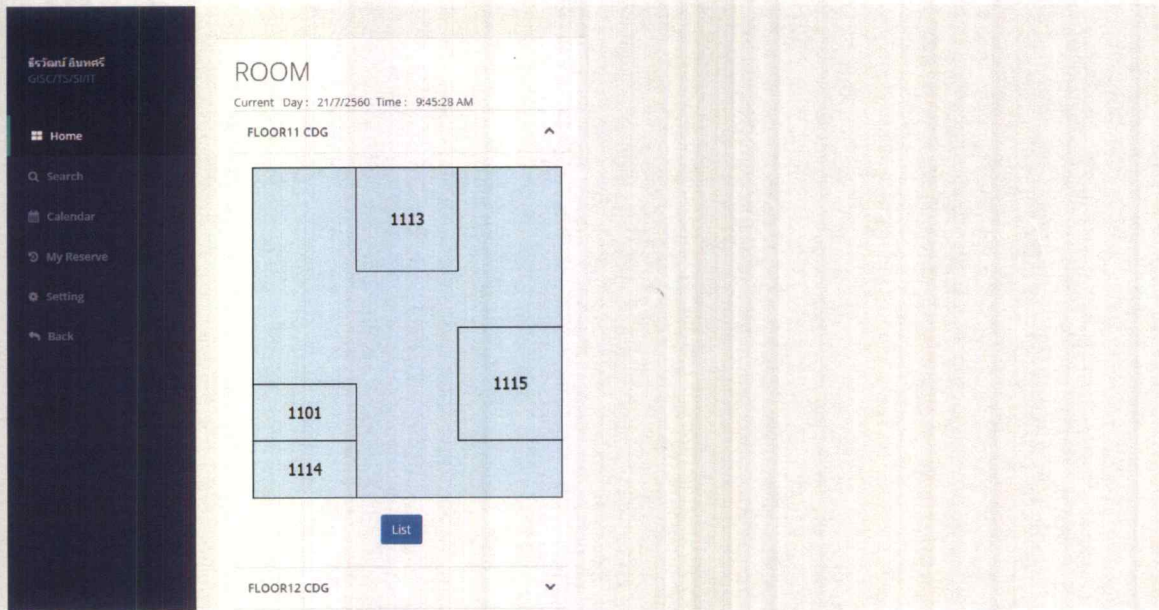
รูปที่ 4.4 หน้าจอ Home ของระบบจองห้องประชุม

เมื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปวางที่เลขที่ห้อง จะแสดงจำนวนคนที่มากที่สุดที่สามารถเข้าใช้งานในห้องที่เลือกได้ แสดงดังรูปที่ 4.5



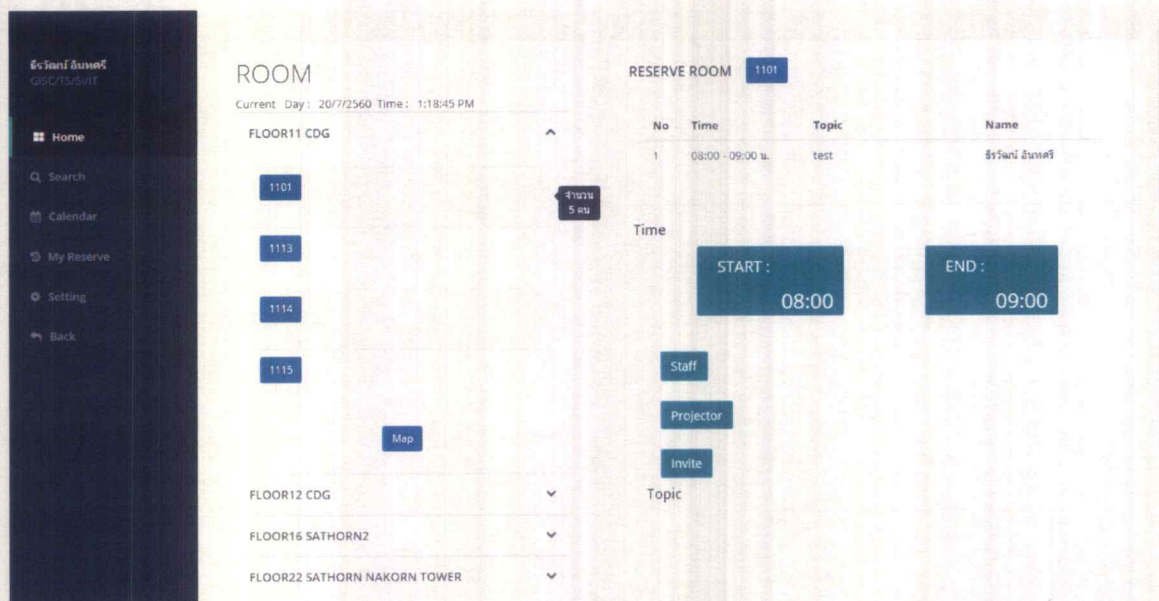
รูปที่ 4.5 หน้าจอ Home ของระบบจองห้องประชุม

- 2) หน้าจอ Home แสดงแผนผังห้องของแต่ละชั้นและอาคาร
 เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม Map ระบบจะแสดงแผนผังห้องของชั้น/อาคารที่เลือก แสดงดังรูปที่ 4.6 โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ปุ่ม List เพื่อให้รายชื่อห้องแสดงเป็นรายการตามรูปที่ 4.4



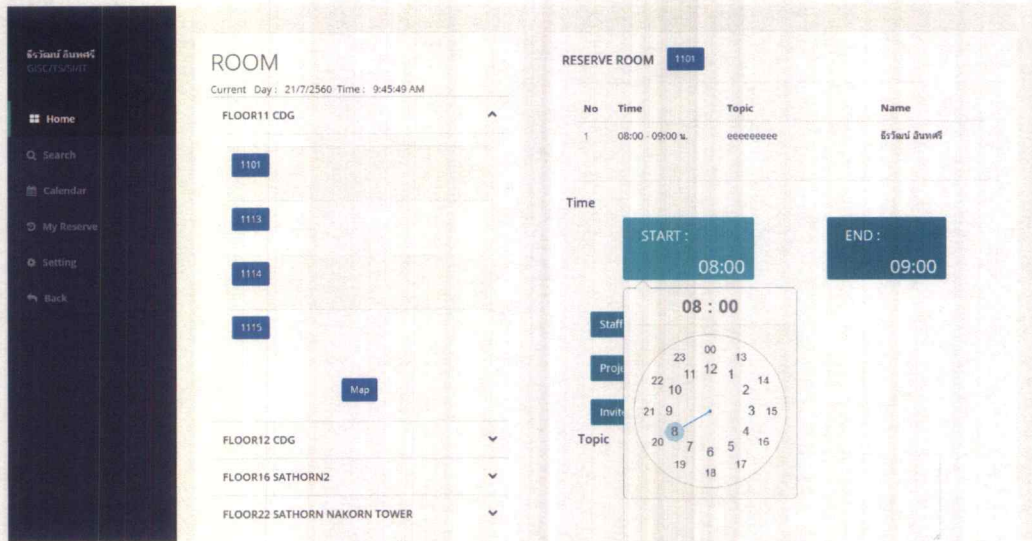
รูปที่ 4.6 หน้าจอ Home แสดงแผนผังห้องของแต่ละชั้นและอาคาร

- 3) หน้าจอการทำรายการจอง
 จากรูปที่ 4.4 เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มเลขที่ห้อง ระบบจะแสดงหน้าจอการทำรายการจอง โดยผู้ใช้งานทุกคนสามารถทำรายการจองห้องได้ แต่จะมีเพียงผู้ใช้ที่เป็นเลขขาฯ และผู้ดูแลระบบที่จะสามารถทำรายการจองแทนผู้อื่นได้ แสดงดังรูปที่ 4.7



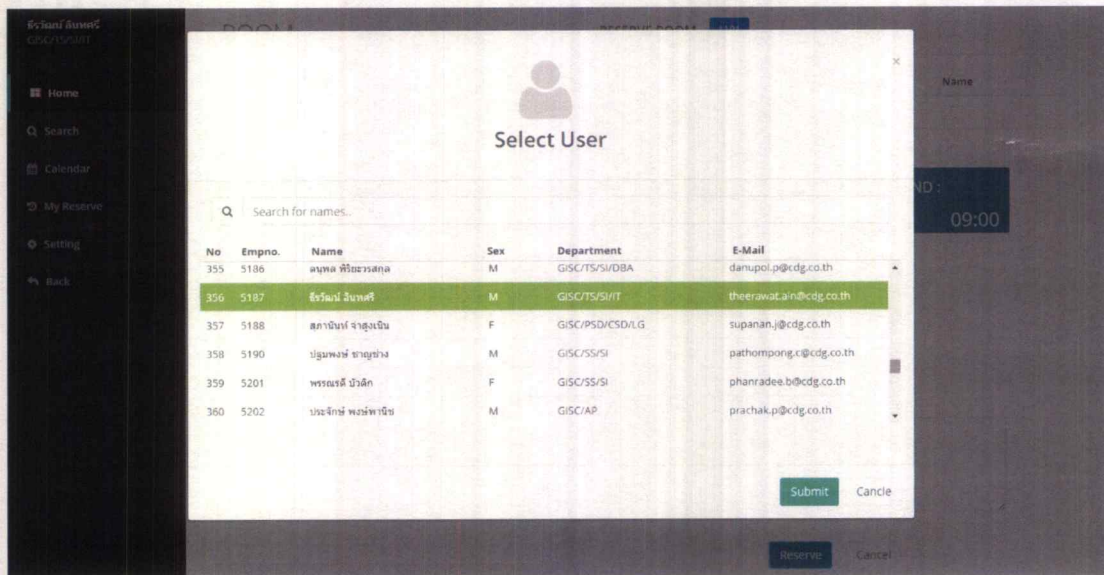
รูปที่ 4.7 หน้าจอ Home แสดงหน้าการทำรายการจอง

จากรูปที่ 4.7 ในการจองห้องประชุมนั้น เมื่อผู้ใช้งานเลือกห้องที่ต้องการจองแล้ว ผู้ใช้จะต้องเลือกว่าจะจองห้องประชุมเวลาใด แสดงดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 ขั้นตอนและวิธีการจองห้องประชุม

จากรูปที่ 4.7 ผู้ใช้งานที่เป็นเลขาฯ และผู้ดูแลระบบจะสามารถเห็นปุ่ม Staff ได้ ปุ่ม Staff นี้ใช้ในการเลือกผู้ใช้ที่จะจองแทนให้ เมื่อคลิกปุ่ม Staff แล้วจะแสดงหน้าจอ ให้ผู้ใช้เลือกผู้ที่ต้องการจองแทน ก่อนกดปุ่ม Submit แสดงดังรูปที่ 4.9



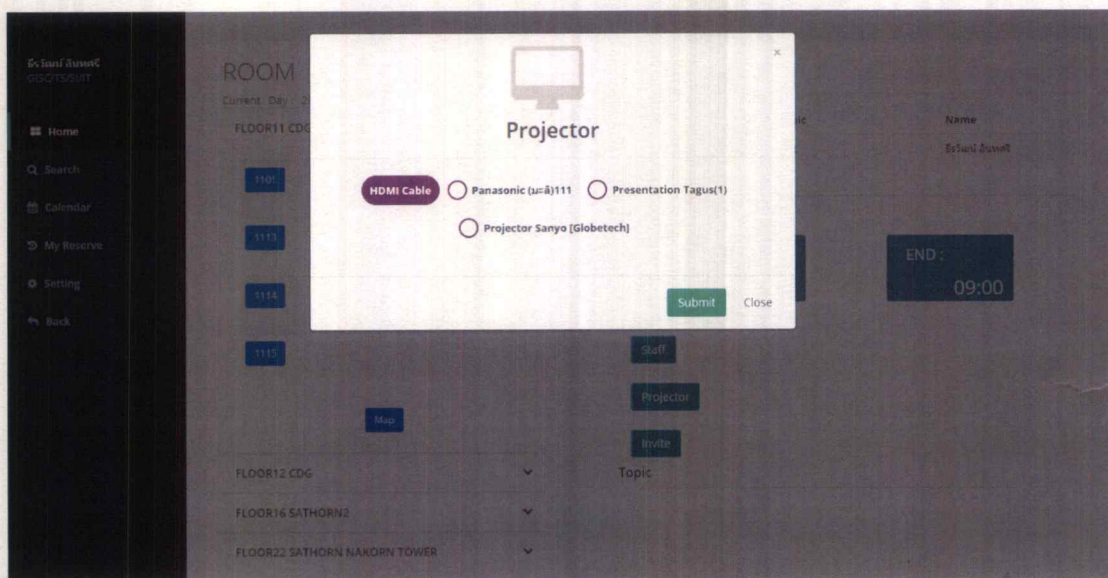
รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงานที่จะจองห้องประชุมแทน

เมื่อผู้ใช้งานเลือกผู้ที่ต้องการจองแทนแล้ว ระบบจะแสดงชื่อของผู้ที่ต้องการจองแทน แสดงดังรูปที่ 4.10



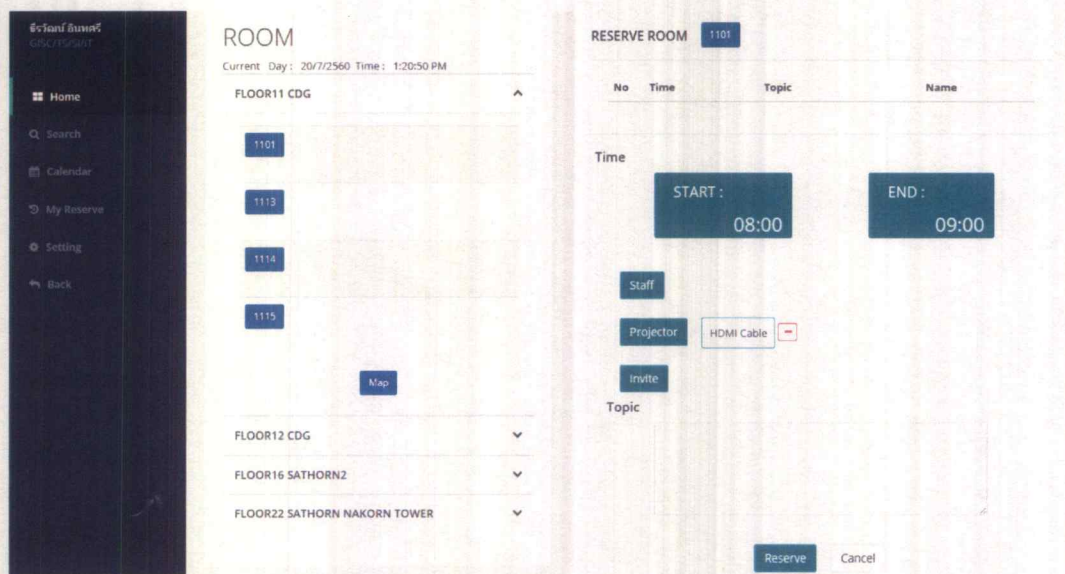
รูปที่ 4.10 หน้าจอหลังจากเลือกผู้ที่ต้องการจองแทน

จากรูปที่ 4.7 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Projector จะแสดงหน้าจอรายชื่ออุปกรณ์ที่วางอยู่ ณ เวลาที่ผู้ใช้งานต้องการจอง แสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงรายชื่อโปรเจคเตอร์

เมื่อผู้ใช้งานเลือกผู้อุปกรณ์ที่ต้องการจองแล้ว ระบบจะแสดงชื่อของอุปกรณ์ที่ต้องการจอง แสดงดังรูปที่ 4.12



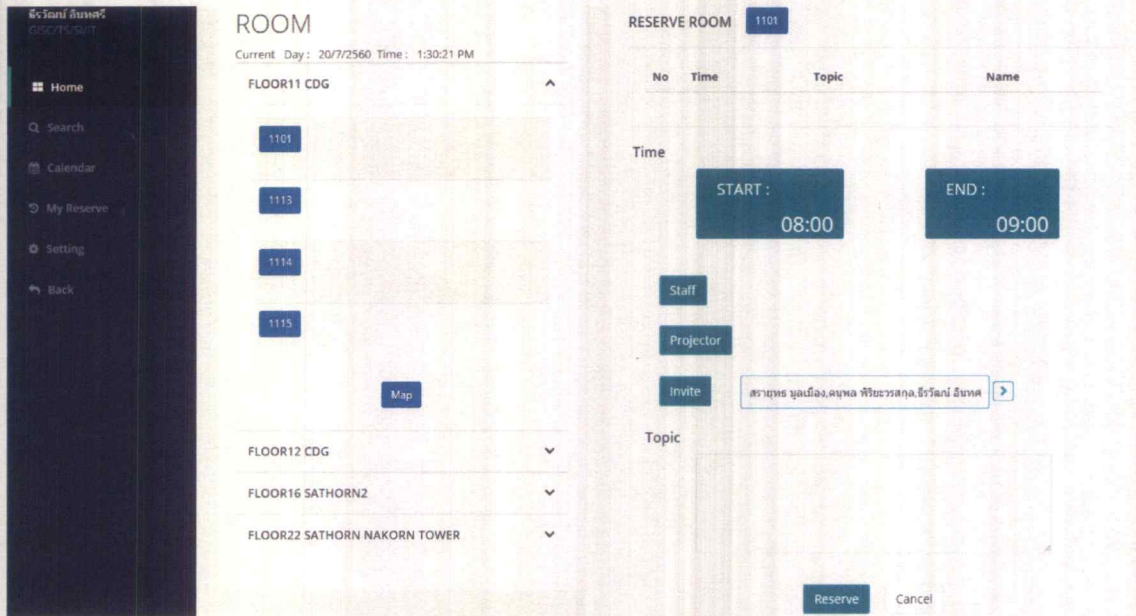
รูปที่ 4.12 หน้าจอหลังจากเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจองแล้ว

จากรูปที่ 4.7 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Invite ระบบจะแสดงหน้าจอรายชื่อพนักงานทั้งหมดของบริษัท เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกผู้เกี่ยวข้องในการประชุม และส่ง E-Mail นัดหมายไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง แสดงดังรูปที่ 4.13



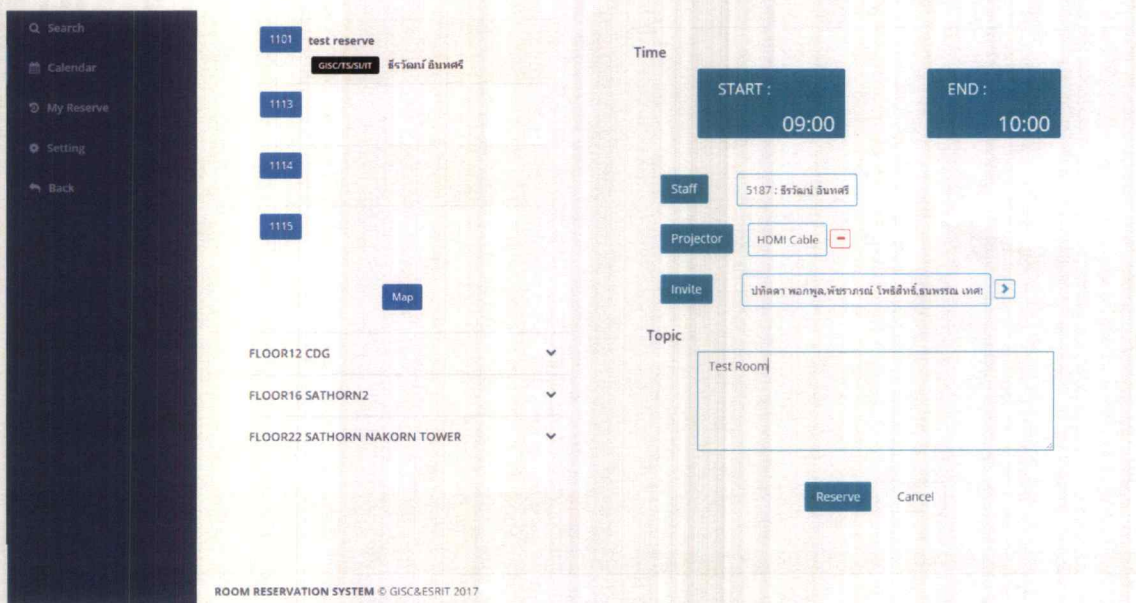
รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงาน เพื่อเลือกผู้เกี่ยวข้อง

เมื่อผู้ใช้งานเลือกผู้เกี่ยวข้องแล้ว ระบบจะแสดงชื่อของผู้เกี่ยวข้องตามที่ได้เลือกไว้ เพื่อจะส่ง E-Mail ไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 4.14



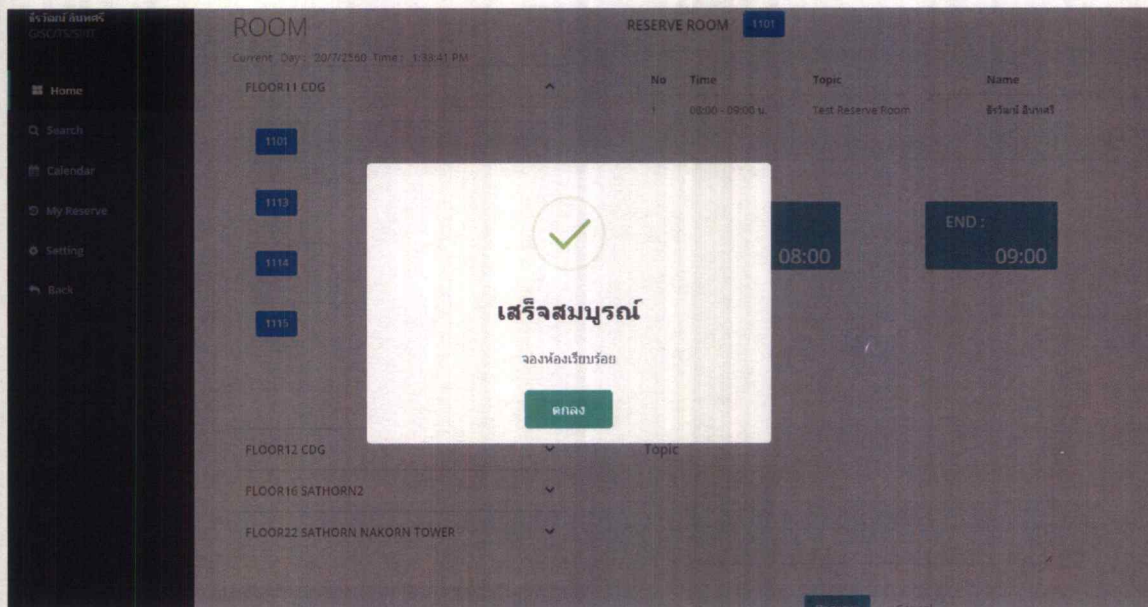
รูปที่ 4.14 หน้าจอหลังจากเลือกผู้เกี่ยวข้องในการประชุมแล้ว

ในการจองห้องประชุมทุกครั้งผู้ใช้งานจะต้องระบุหัวข้อในการประชุมด้วยทุกครั้ง ก่อนที่จะทำการจองห้องประชุม แสดงดังรูปที่ 4.15



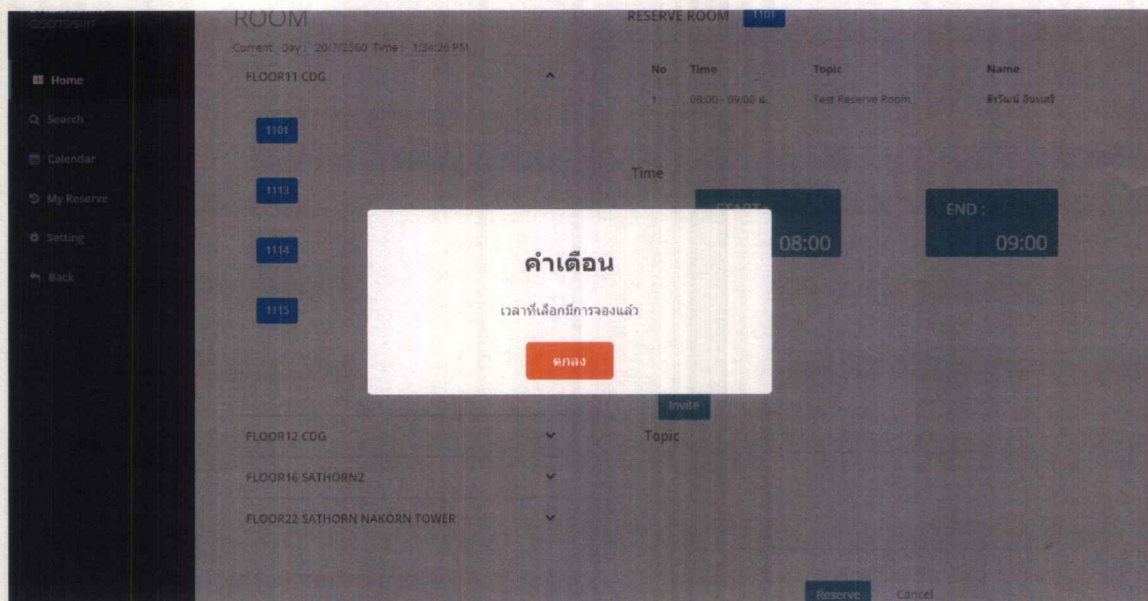
รูปที่ 4.15 ระบุหัวข้อการประชุมในการจองห้องประชุม

จากรูปที่ 4.15 เมื่อผู้ใช้ระบุข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Reserve ถ้าห้องไม่ตรงกับที่ผู้อื่นจองไว้ การจองจะเสร็จสมบูรณ์แสดงดังรูปที่ 4.16



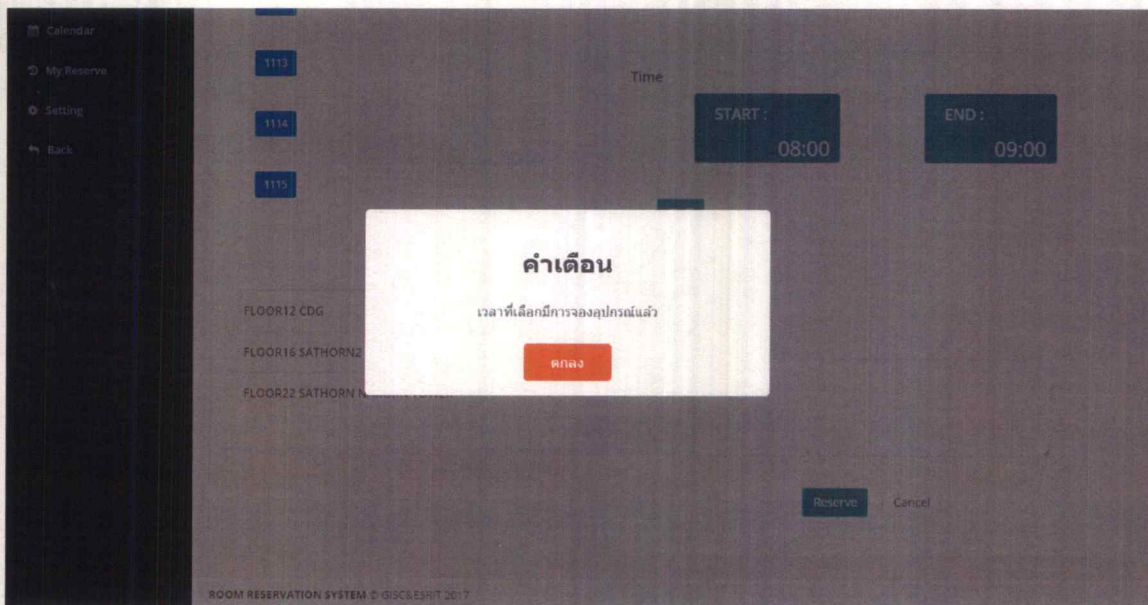
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงการจองห้องเสร็จสมบูรณ์

จากรูปที่ 4.15 เมื่อผู้ใช้ระบุข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Reserve ถ้าห้องตรงกับที่ผู้อื่นจองไว้ จะไม่สามารถจองห้องประชุมได้ แสดงดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงข้อผิดพลาดในการจองห้อง

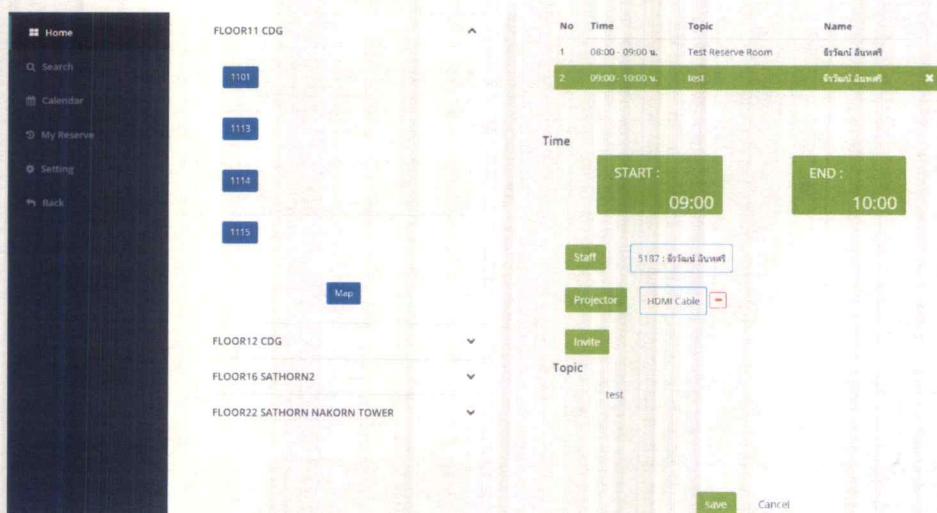
จากรูปที่ 4.15 เมื่อผู้ใช้ระบุข้อมูลเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Reserve ถ้าอุปกรณ์ที่เลือกมีการจองไว้แล้วจะไม่สามารถทำการจองได้ แสดงดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงข้อผิดพลาดในการจองห้อง

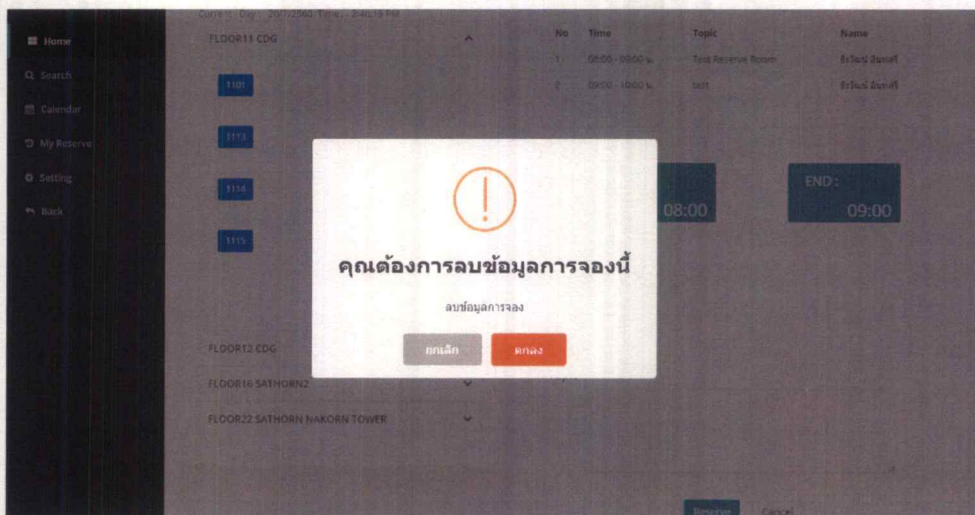
4) หน้าจอการแก้ไขการจอง

ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลการจองห้องประชุมได้ โดยการคลิกเลือกที่ตารางการจอง โดยพนักงานทั่วไปจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะของตัวเองเท่านั้น ส่วนผู้ใช้ที่เป็นเลขาฯ สามารถแก้ไขการจองของตัวเอง และการจองที่ตนเองจองแทนผู้อื่นได้ และผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบจะสามารถแก้ไขการจองทุกรายการได้ แสดงดังรูปที่ 4.19



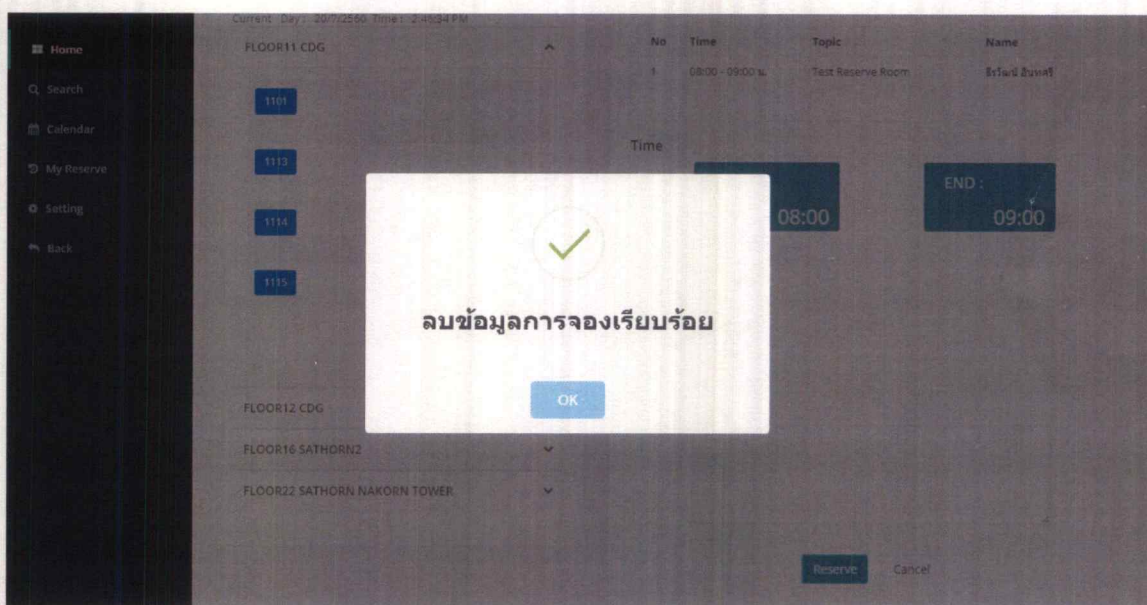
รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลการจอง

จากรูปที่ 4.19 ผู้ใช้สามารถลบข้อมูลการจองห้องประชุมได้ โดยการคลิกเลือกจากทางด้านข้างที่ทำการเลือกข้อมูลไว้ จะสามารถทำการลบข้อมูลการจองได้ แสดงดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลการจอง

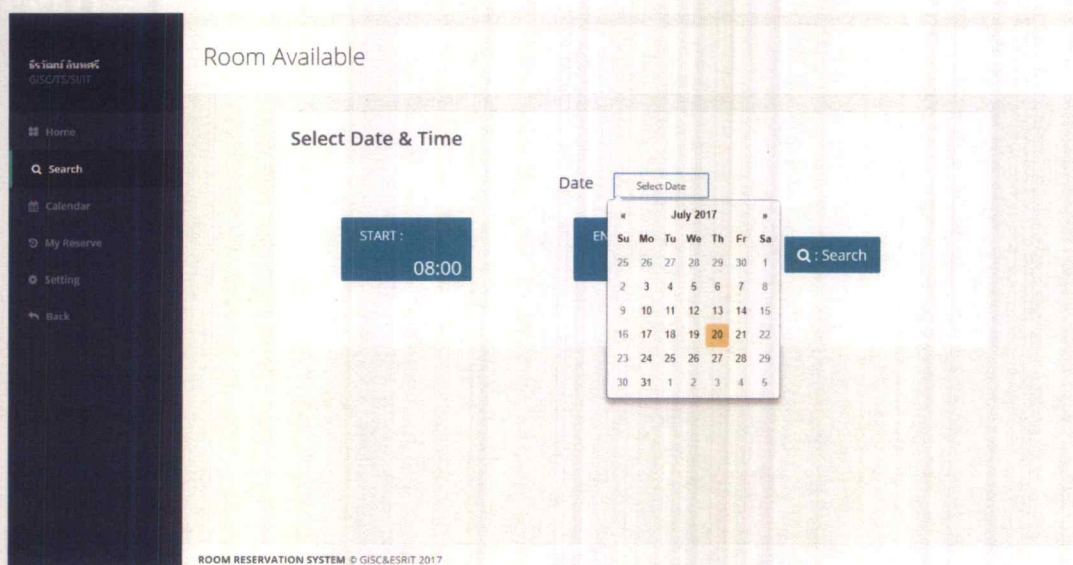
จากรูปที่ 4.20 หากผู้ใช้ยืนยันที่จะลบข้อมูลการจอง ระบบจะทำการลบข้อมูล และแสดงข้อความ แสดงดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลการจอง

5) หน้าจอการค้นหาห้องประชุมที่ยังไม่มีผู้จอง

หน้าจอ Search Room ใช้ในการค้นหาห้องประชุม ณ วันและเวลาที่เลือก โดยจะแสดงผลตามวันและเวลาที่เลือกไว้ ว่าห้องใดมีการจองบ้าง แสดงดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 หน้าจอ Search Room

ผู้ใช้สามารถค้นหาห้องที่ว่างได้โดยการเลือกวันและเวลาที่ต้องการค้นหา ก่อนคลิกปุ่ม Search เพื่อทำการค้นหา แสดงดังรูปที่ 4.23



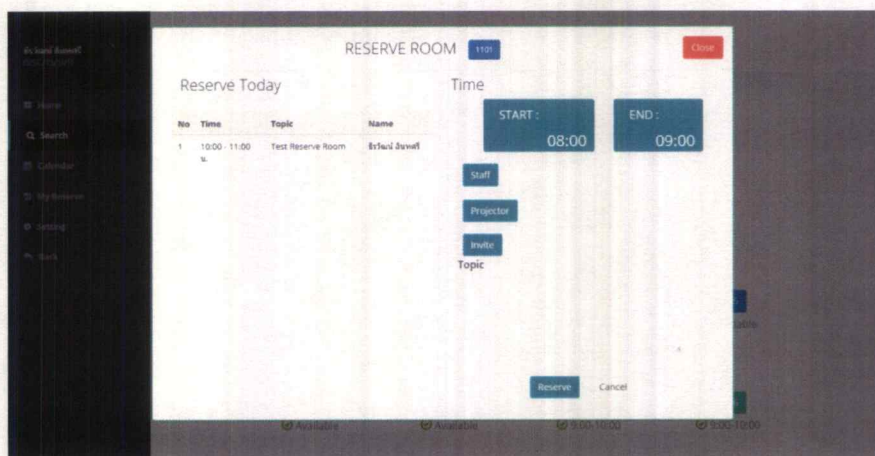
รูปที่ 4.23 วิธีการใช้หน้าจอ Search Room

จากรูปที่ 4.23 ระบบทำการค้นหาห้องตามวันและเวลาที่ผู้ใช้เลือก โดยแสดงผลตามรูป ซึ่งห้องที่มีเครื่องหมายกากบาทสีแดง แสดงว่า ณ วันและเวลานั้น ห้องดังกล่าวมีผู้อื่นจองอยู่ แสดงดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 หน้าจอ Search Room (1)

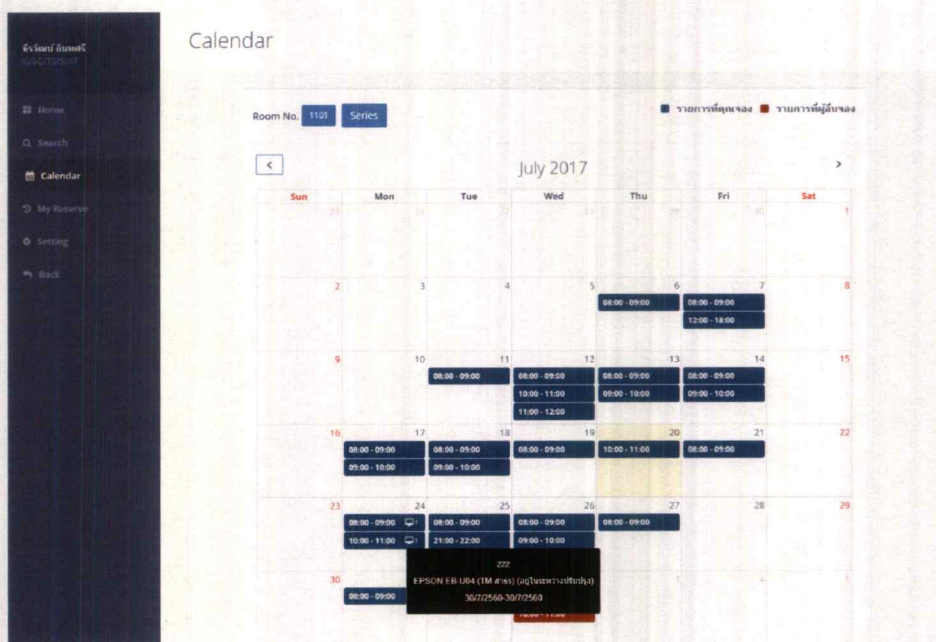
จากรูปที่ 4.24 ผู้ใช้สามารถทำรายการจองห้องประชุมได้โดยการคลิกที่ปุ่มรายชื่อห้อง ระบบจะแสดงหน้าจอการจองห้องให้ แสดงดังรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 หน้าจอ Search Room (2)

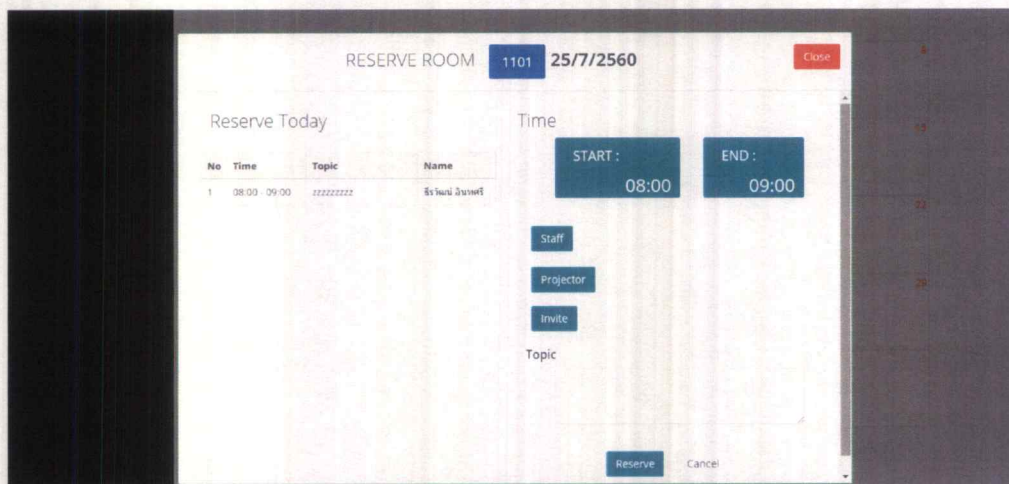
6) หน้าจอ Calendar

หน้าจอ Calendar แสดงรายการจองของห้องที่เลือกเป็นรายเดือน ซึ่งสามารถทำรายการจองล่วงหน้าได้จากหน้านี้ โดยจะแสดงรายการที่ตนเองเป็นคนจองจะเป็นสีน้ำเงิน แต่ถ้าหากไม่ใช่รายการที่ตนเองจองจะเป็นสีแดงตามรูป หากนำลูกศรเลื่อนไปบริเวณรายการจองจะแสดงรายละเอียด คือ หัวข้อการประชุม และหากอุปกรณ์ที่ทำการจองไว้อยู่ระหว่างการปรับปรุงก็จะแสดงข้อความ แสดงดังรูปที่ 4.26



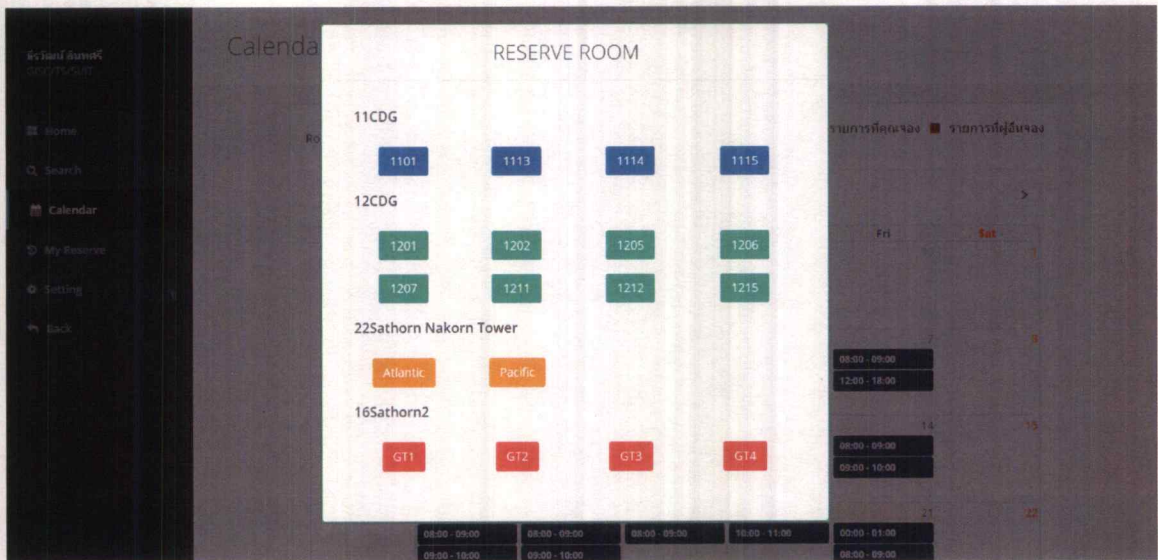
รูปที่ 4.26 หน้าจอ Calendar

จากรูปที่ 4.26 ผู้ใช้สามารถคลิกเข้าไปวันที่ในปฏิทิน เพื่อทำรายการจองในวันนั้น โดยจะแสดงหน้าจอการจองห้อง แสดงดังรูปที่ 4.27



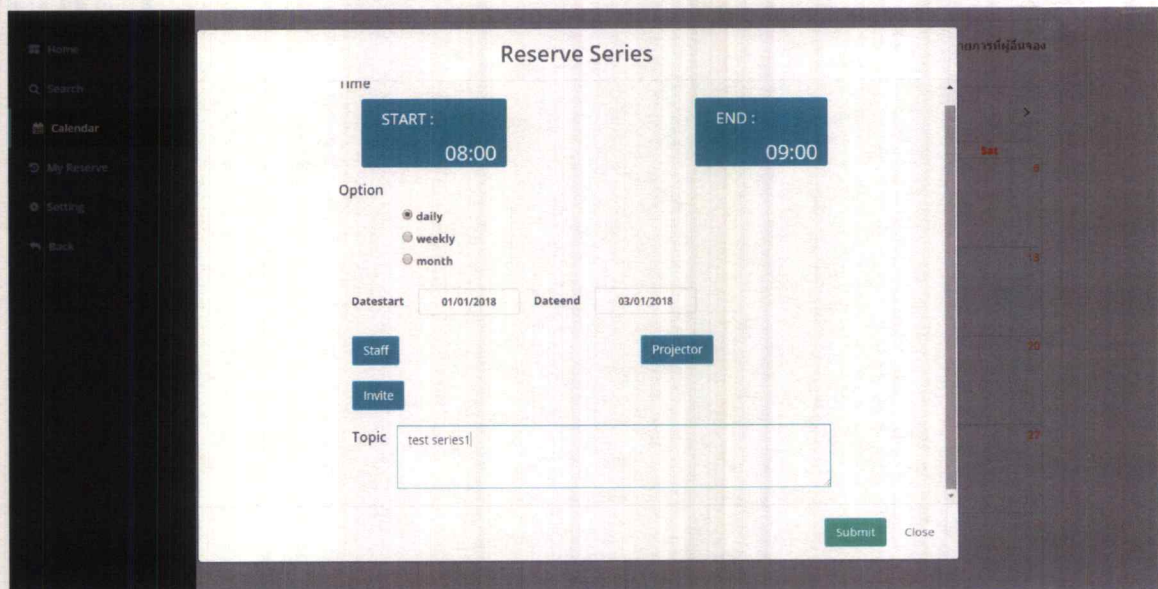
รูปที่ 4.27 หน้าจอทำรายการจองของหน้า Calendar

จากรูปที่ 4.26 ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนห้องได้โดยการคลิกที่ปุ่มเลขที่ห้อง ระบบจะแสดงรายการห้องมาให้ผู้ใช้เลือกห้องที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.28



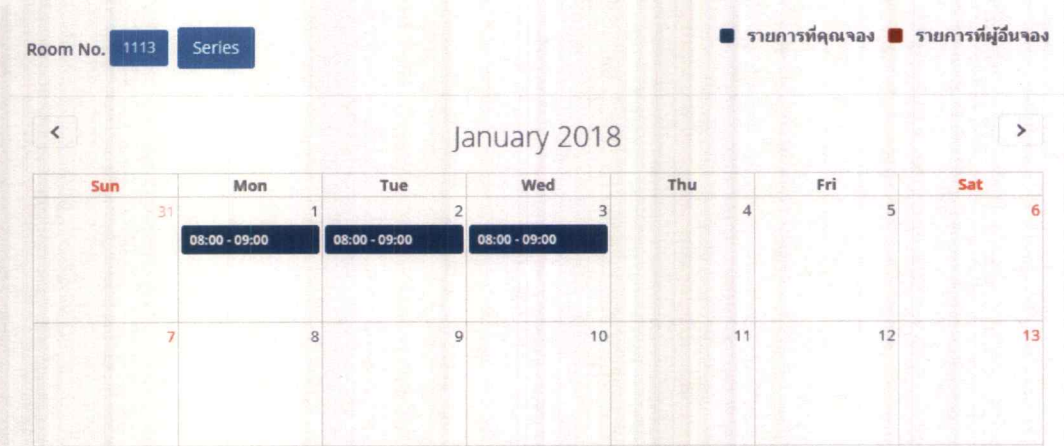
รูปที่ 4.28 หน้าจอหมายเลขห้อง หน้า Calendar

จากรูปที่ 4.26 ผู้ใช้ที่เป็นเลขขา และผู้ดูแลระบบ สามารถทำรายการการจองห้องประชุมแบบระยะยาวได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Series ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.29 โดยการจองระยะยาวแบ่งเป็น 3 แบบ แบบแรกเป็นการจองระยะยาวจากวันที่หนึ่งไปอีกวันที่หนึ่ง เช่น ทำการจองตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 2 มกราคม 2561



รูปที่ 4.29 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่หนึ่ง

จากรูปที่ 4.29 เมื่อกดปุ่ม Submit เพื่อทำการจองระยะยาวแบบที่หนึ่งจะได้ผลลัพธ์ แสดงดังรูปที่ 4.30

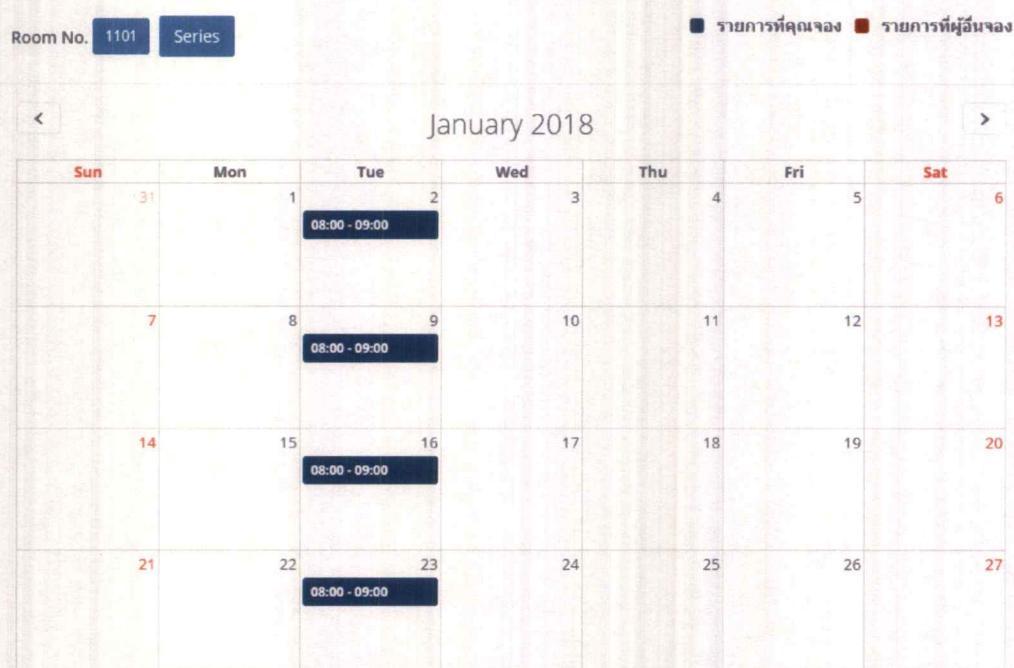


รูปที่ 4.30 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่หนึ่ง

การจองระยะยาวแบบที่ 2 เป็นการจองระยะยาวโดยเลือกว่าจะจองวันใดในสัปดาห์และตั้งแต่วันที่เท่าไร เช่น ทำการจองวันอังคาร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 26 มกราคม 2561 วันที่ทำการจองจะมีวันที่ 2,9,16,23 มกราคม 2561 แสดงดังรูปที่ 4.31

รูปที่ 4.31 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่สอง

จากรูปที่ 4.31 เมื่อกดปุ่ม Submit เพื่อทำการจองระยะยาวแบบที่สองจะได้ผลลัพธ์ แสดงดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่สอง

การจองระยะยาวแบบที่ 3 เป็นการจองระยะยาวโดยเลือกที่จะจองสัปดาห์ใดบ้าง แต่ละสัปดาห์จะจองวันใด และตั้งแต่เดือนใดถึงเดือนใด เช่น ทำการจองเดือนมกราคม 2561 ทุกวันจันทร์ของสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 5 ของเดือน ระบบจะทำการจองวันที่ 22,29 มกราคม 2561 แสดงดังรูปที่ 4.33

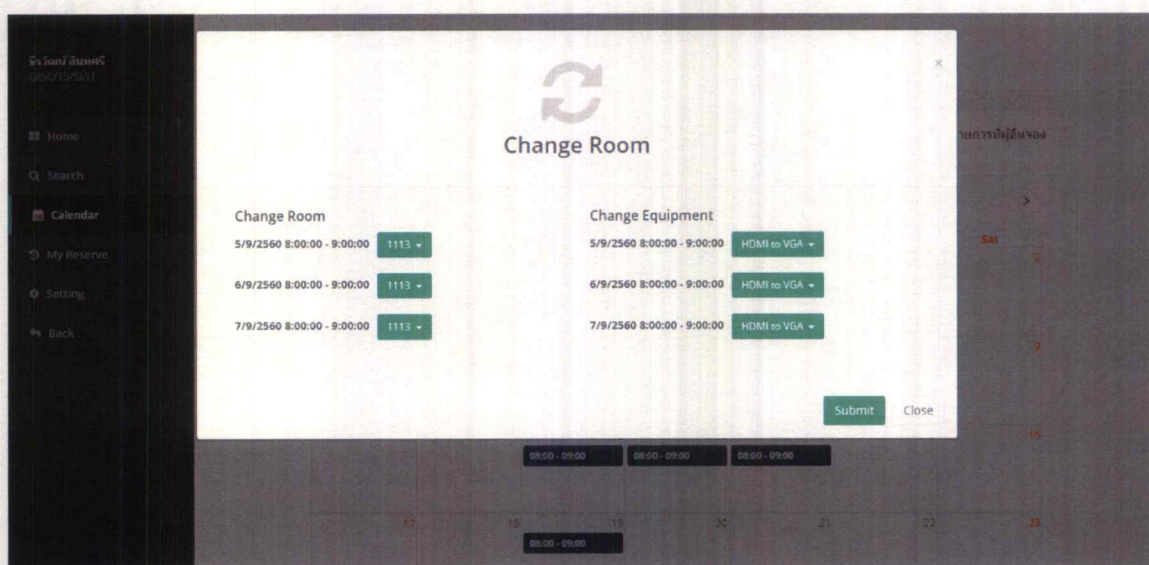
รูปที่ 4.33 หน้าจอการจองระยะยาวแบบที่สาม

จากรูปที่ 4.33 เมื่อกดปุ่ม Submit เพื่อทำการจองระยะยาวแบบที่สองหรือสามจะได้ผลลัพธ์แสดงดังรูปที่ 4.34

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22 08:00 - 09:00	23	24	25	26	27
28	29 08:00 - 09:00	30	31	1	2	3

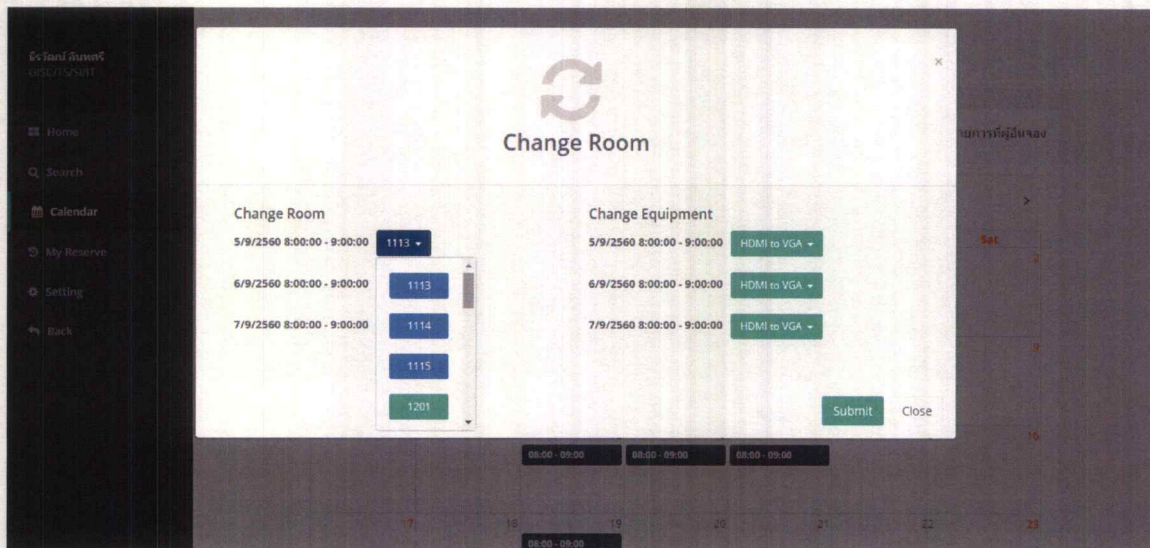
รูปที่ 4.34 ตัวอย่างการจองระยะยาวแบบที่สาม

เมื่อรายการจองระยะยาวมีวันที่ที่ห้องและอุปกรณ์ที่เลือกไว้ มีผู้อื่นจองไปแล้ว ระบบจะแสดงจอหน้าให้ผู้ใช้เปลี่ยนห้องและอุปกรณ์ใหม่ แสดงดังรูปที่ 4.35



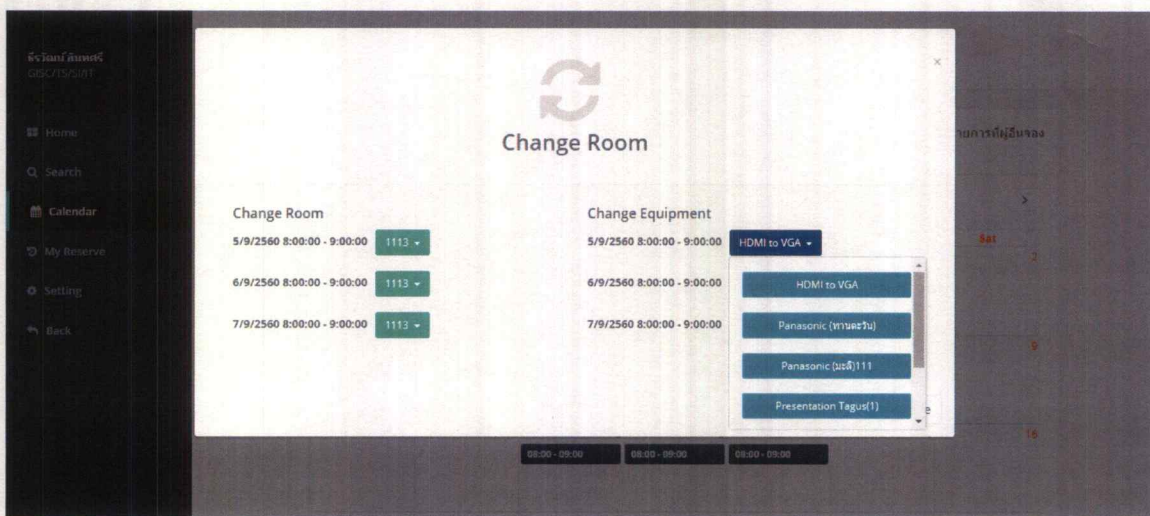
รูปที่ 4.35 หน้าจอการเปลี่ยนห้องและอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน

จากรูปที่ 4.35 สามารถคัดเลือกห้องที่ต้องการจะเปลี่ยน โดยรายการที่แสดงคือหมายเลขห้องที่ยังไม่มีการจอง แสดงดังรูปที่ 4.36



รูปที่ 4.36 หน้าจอแสดงรายการห้องที่ว่างอยู่

จากรูปที่ 4.35 สามารถคัดเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจะเปลี่ยน โดยรายการที่แสดงคืออุปกรณ์ที่ยังไม่มีการจอง แสดงดังรูปที่ 4.37



รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงรายการอุปกรณ์ที่ว่างอยู่

7) หน้าจอ My Reserve แสดงประวัติการจองของผู้ใช้

หน้าจอ My Reserve เป็นหน้าจอที่แสดงประวัติการจองห้องประชุมของผู้ใช้ โดยสามารถดูแบบรายเดือนและแบบระยะยาว (Series) ได้ ซึ่งแบบรายเดือนผู้ใช้สามารถคลิกที่ปุ่มเดือนหรือปีเพื่อเปลี่ยนได้ แสดงดังรูปที่ 4.38

MY RESERVE

By Month MY RESERVE July 2560 SelectAll ClearAll

By Series

Room	Time	Topic	Name
1113	6/7/2560 8:00 - 9:00 น.	xxxxxx	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1114	6/7/2560 8:00 - 9:00 น.	yyyyyyyyyy	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	6/7/2560 8:00 - 9:00 น.	aaqqqq	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	7/7/2560 8:00 - 9:00 น.	aaqqqq	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1113	7/7/2560 8:00 - 9:00 น.	wwwwwww	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	11/7/2560 8:00 - 9:00 น.	zzzzzzzz	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1114	11/7/2560 8:00 - 9:00 น.	tttttttt	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1113	11/7/2560 11:00 - 12:00 น.	aaaa	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1115	12/7/2560 8:00 - 9:00 น.	test mail	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1113	-----	-----	-----

รูปที่ 4.38 หน้าจอ My Reserve แบบรายเดือน

ผู้ใช้สามารถลบรายการจองที่ได้จองไว้ได้ โดยการคลิกเลือกรายการจองที่ต้องการลบ แสดงดังรูปที่ 4.39

MY RESERVE

By Month MY RESERVE September 2560 SelectAll ClearAll

By Series

Room	Time	Topic	Name
1101	12/9/2560 8:00 - 9:00 น.	s1 test13	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1113	12/9/2560 8:00 - 9:00 น.	test mail series2	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	13/9/2560 8:00 - 9:00 น.	s1 test13	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	14/9/2560 8:00 - 9:00 น.	s1 test13	ธีรวัฒน์ อินทหทัย
1101	19/9/2560 8:00 - 9:00 น.	test mail series2	ธีรวัฒน์ อินทหทัย

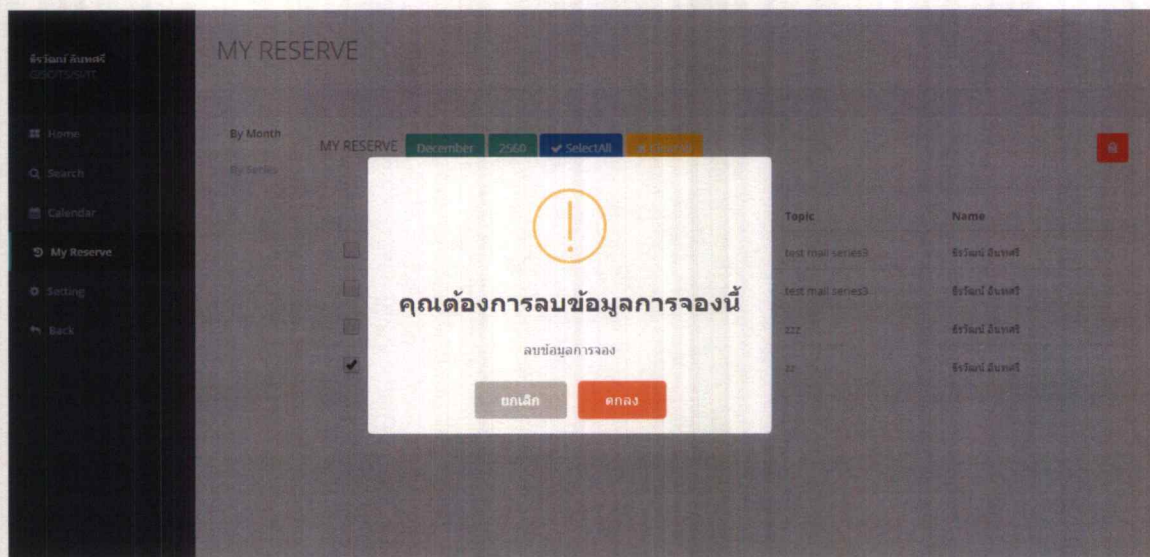
รูปที่ 4.39 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (1)

ผู้ใช้งานสามารถคลิกปุ่ม SelectAll เพื่อเลือกรายการจองทั้งหมดก่อนที่จะคลิกปุ่มถึงขยะเพื่อลบรายการจองที่เลือกไว้ แสดงดังรูปที่ 4.40

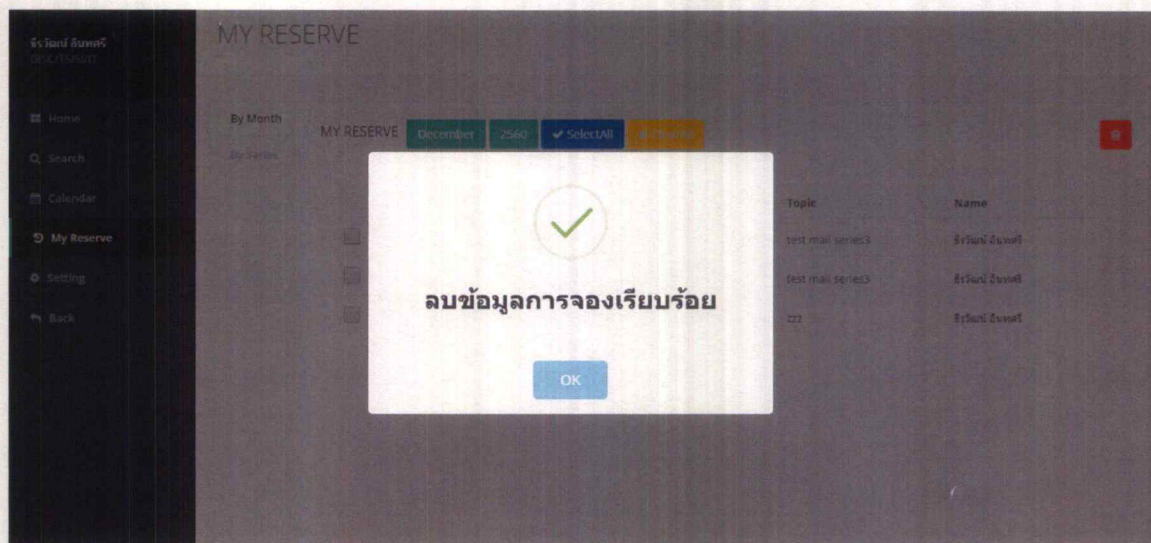


รูปที่ 4.40 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (2)

จากรูปที่ 4.40 เมื่อผู้ใช้งานกดลบรายการจองแล้วระบบจะแสดงหน้าจอ ยืนยันการลบข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.41 และรายงานผลการทำงาน แสดงดังรูปที่ 4.42

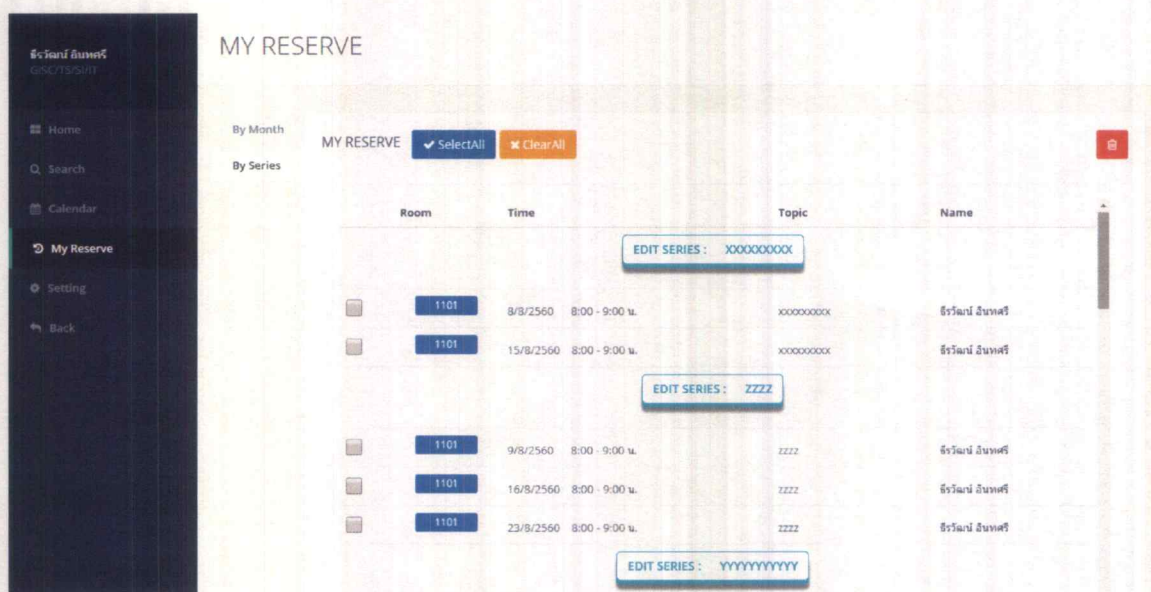


รูปที่ 4.41 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (3)



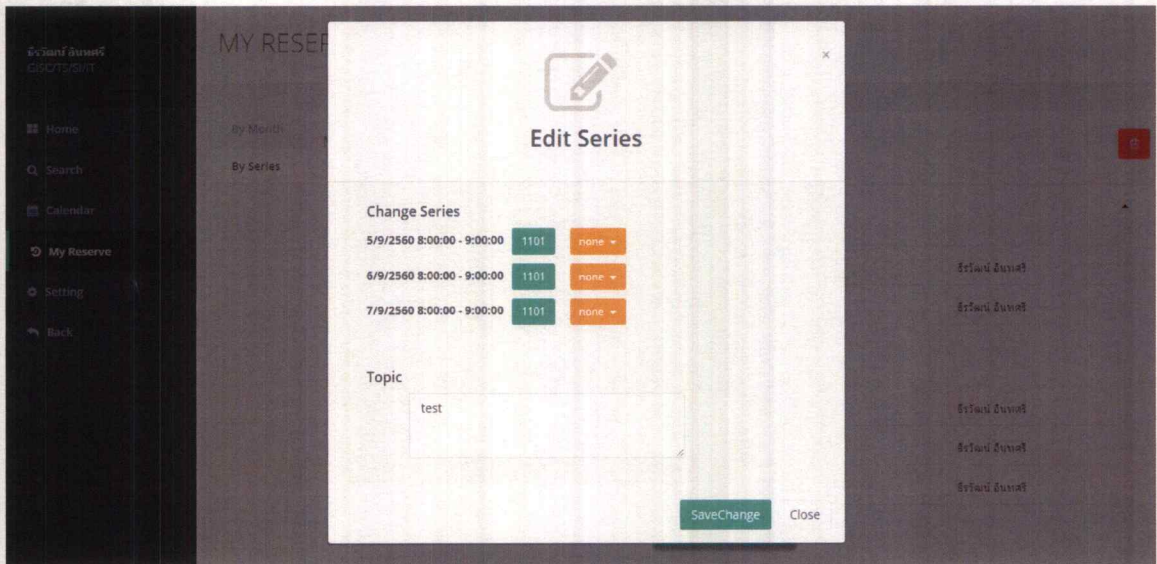
รูปที่ 4.42 การลบรายการจองจากหน้าจอ My Reserve (4)

หน้าจอ My Reserve แบบระยะยาว โดยจะแสดงรายการจองห้องประชุมที่ผู้ใช้จองแบบระยะยาวไว้ แสดงดังรูปที่ 4.43



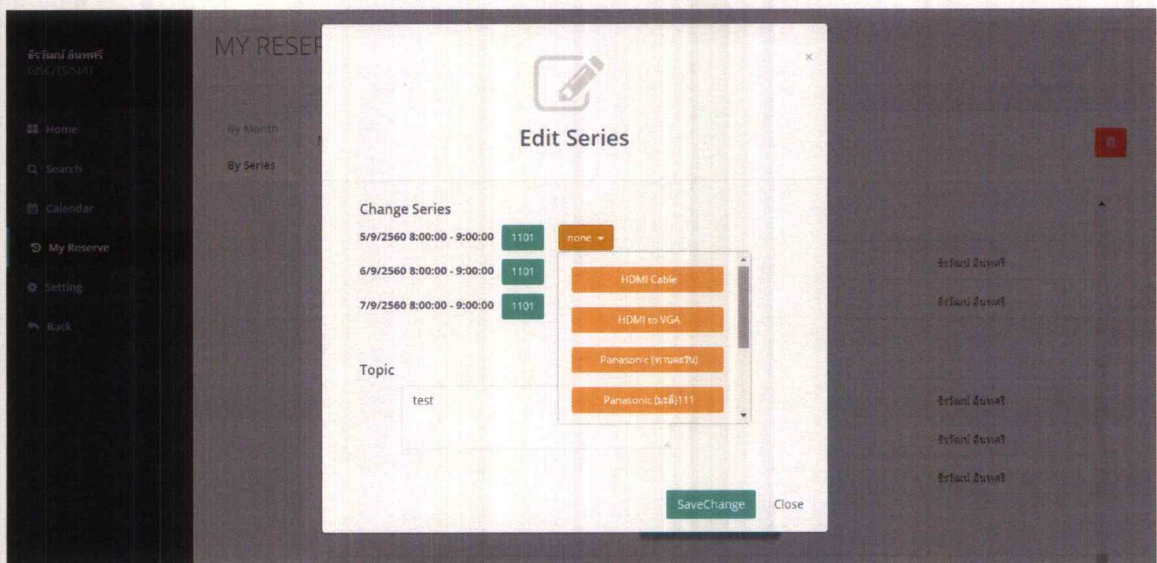
รูปที่ 4.43 หน้า My Reserve แบบระยะยาว (Series)

จากรูปที่ 4.43 ผู้ใช้สามารถแก้ไขหัวข้อการประชุมและอุปกรณ์ที่ได้จองแบบระยะยาวไว้ได้ โดยคลิกที่ปุ่ม EDIT SERIES ระบบจะแสดงหน้าจอ แสดงดังรูปที่ 4.44



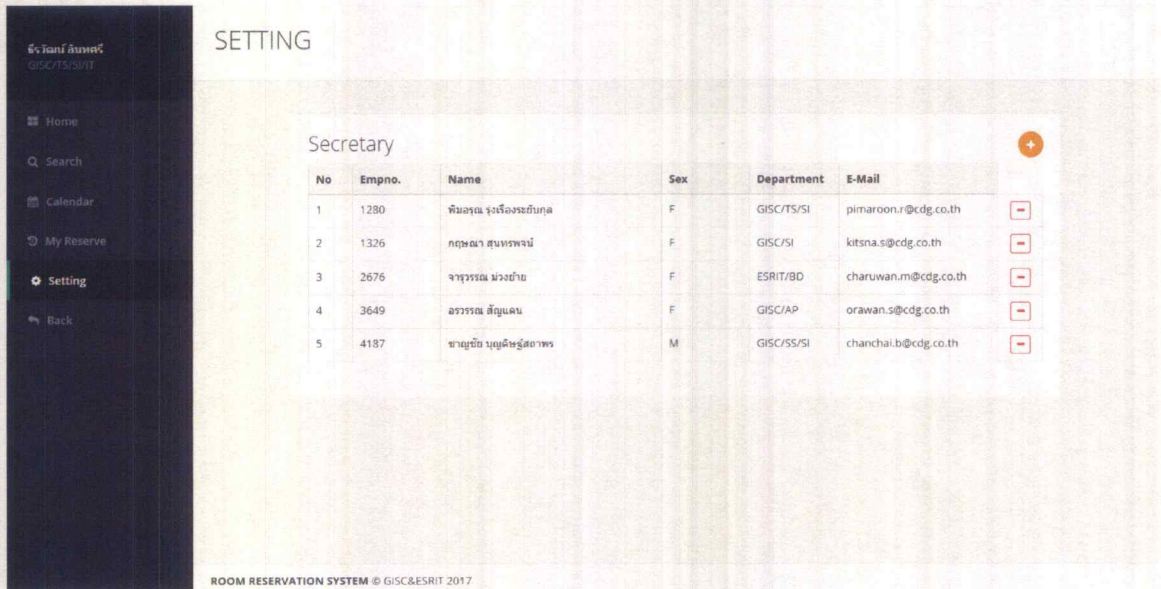
รูปที่ 4.44 การแก้ไขหัวข้อการประชุมและอุปกรณ์ (1)

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ทำการจองเอาไว้ หรือ เพิ่มรายการอุปกรณ์เข้าไปใหม่ได้ แสดงดังรูปที่ 4.45



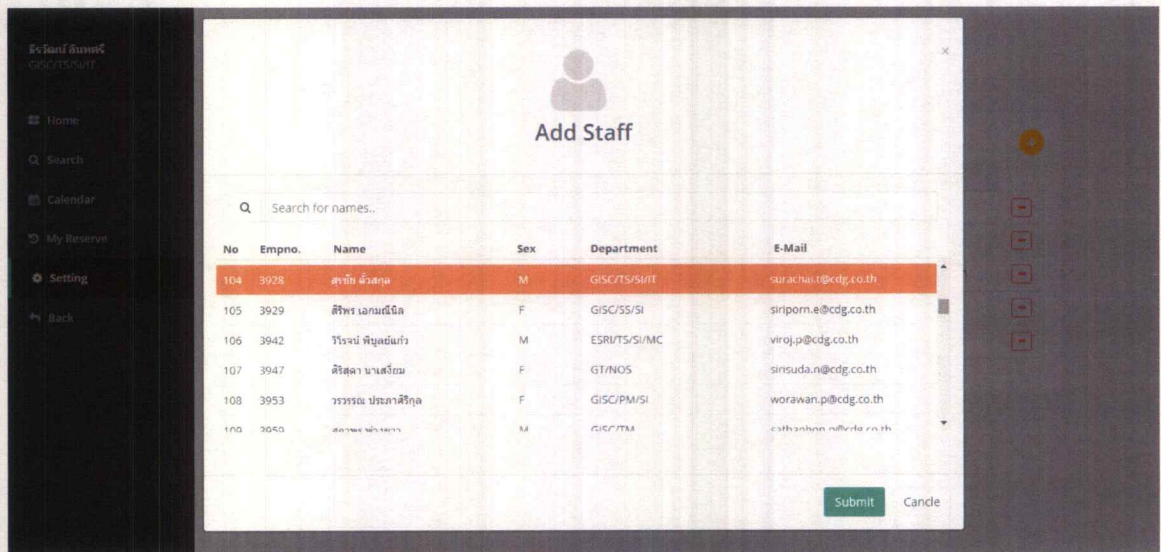
รูปที่ 4.45 การแก้ไขหัวข้อการประชุมและอุปกรณ์ (2)

หน้าจอ Setting แสดงรายชื่อผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ ซึ่งมีเพียงผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงหน้าจอ Setting นี้ได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ โดยการคลิกที่เครื่องหมายบวกแสดงดังรูปที่ 4.46



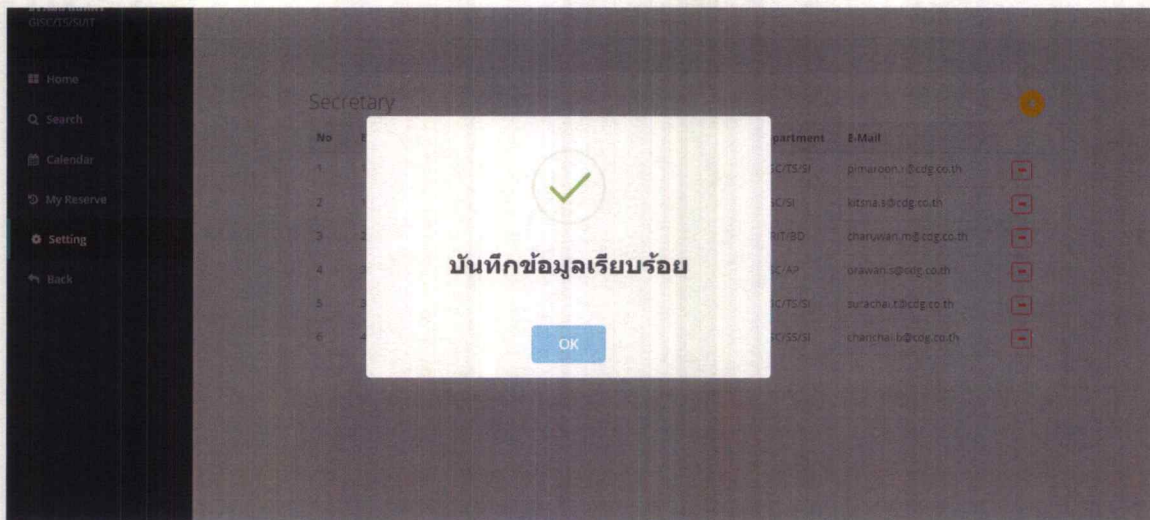
รูปที่ 4.46 หน้าจอ Setting

จากรูปที่ 4.46 เมื่อผู้ใช้คลิกที่เครื่องหมายบวกแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอรายชื่อพนักงานบริษัทขึ้นมา เพื่อให้ผู้ดูแลระบบได้เลือก แสดงดังรูปที่ 4.47



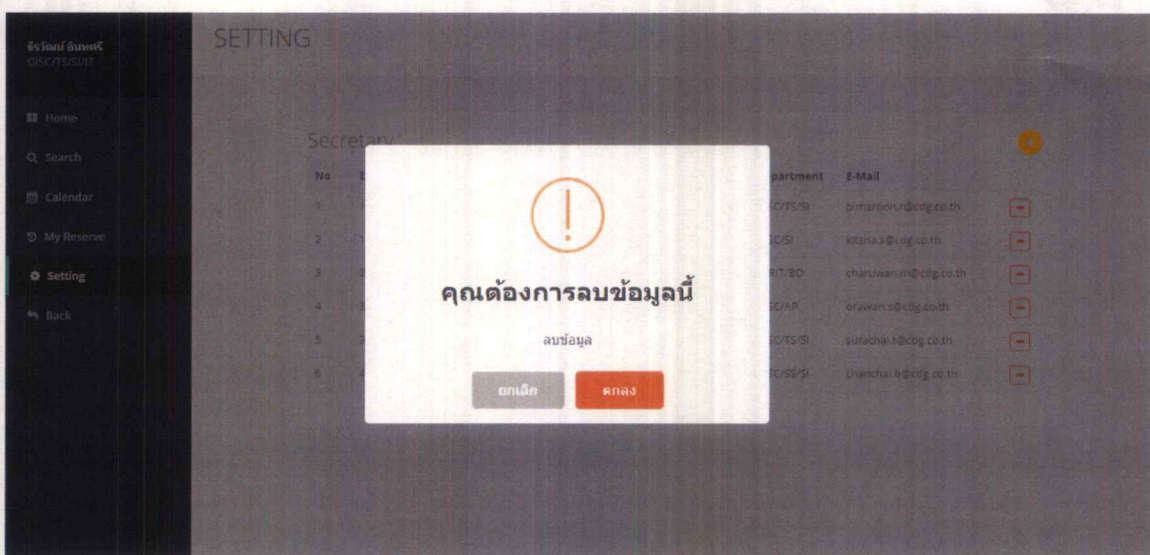
รูปที่ 4.47 หน้าจอ Setting แสดงรายชื่อพนักงาน

เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกพนักงานที่จะเพิ่มเป็นพนักงานที่เป็นเลขอา และคลิกปุ่ม Submit แล้ว ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลและแสดงผลดังรูป แสดงดังรูปที่ 4.48



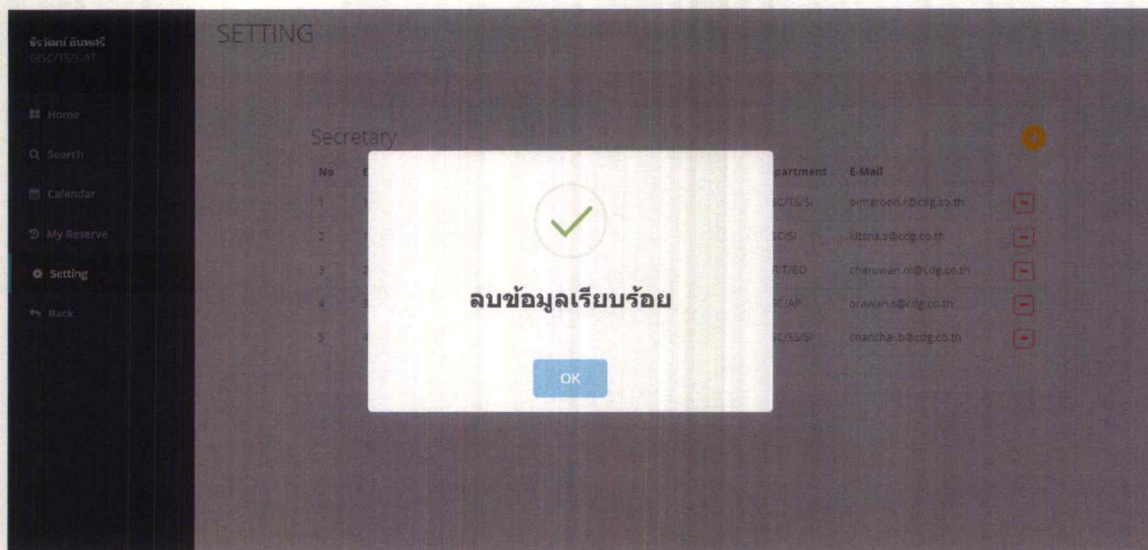
รูปที่ 4.48 หน้าจอ Setting การเพิ่มผู้ใช้งานที่เป็นเลขอา

ผู้ดูแลระบบสามารถทำการลบข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นเลขอา ได้โดยการคลิกปุ่มเครื่องหมายลบ โดยระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลก่อนลบข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.49



รูปที่ 4.49 หน้า Setting การลบข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นเลขอา

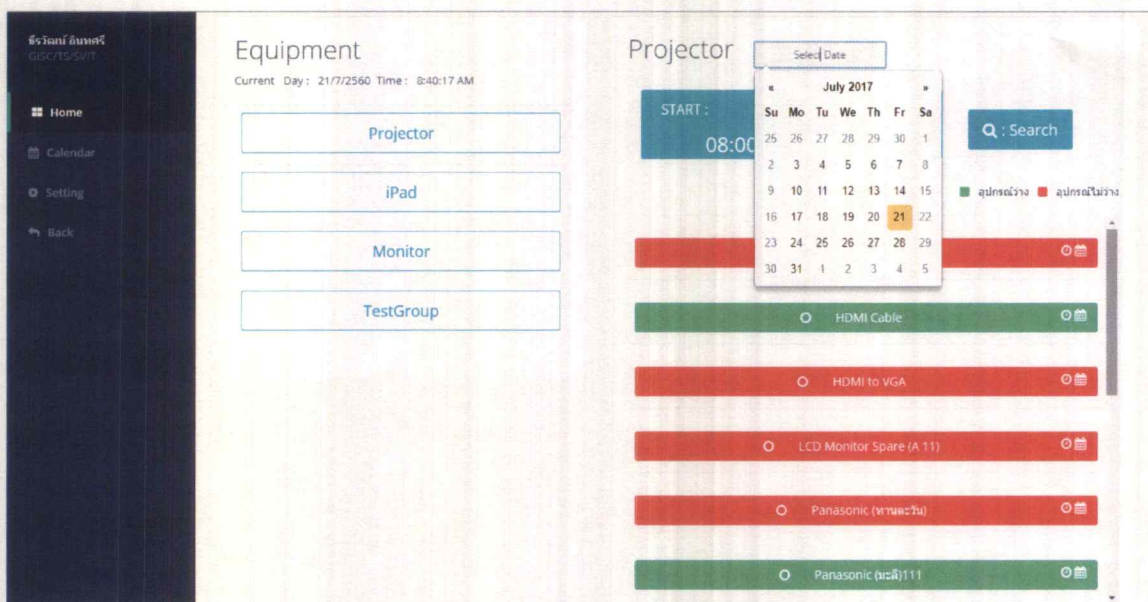
เมื่อกดปุ่มยืนยันระบบจะทำการลบข้อมูลและแสดงข้อความ แสดงดังรูปที่ 4.50



รูปที่ 4.50 หน้าจอ Setting หลังจากทำการลบข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นเลขๆ

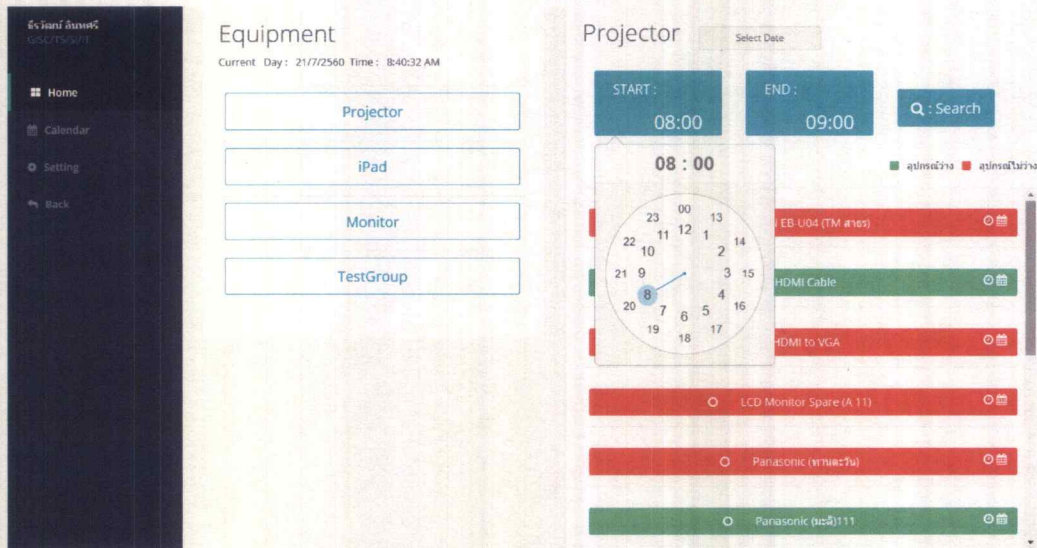
4.3 ฟังก์ชันระบบจองอุปกรณ์

หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ เมื่อผู้ใช้เลือกเข้าใช้งานระบบจองอุปกรณ์จะแสดงรายการของวันปัจจุบันผู้ใช้ทำการเลือกวันที่ที่ต้องการค้นหาได้โดยเลือกในปฏิทิน แสดงดังรูปที่ 4.51



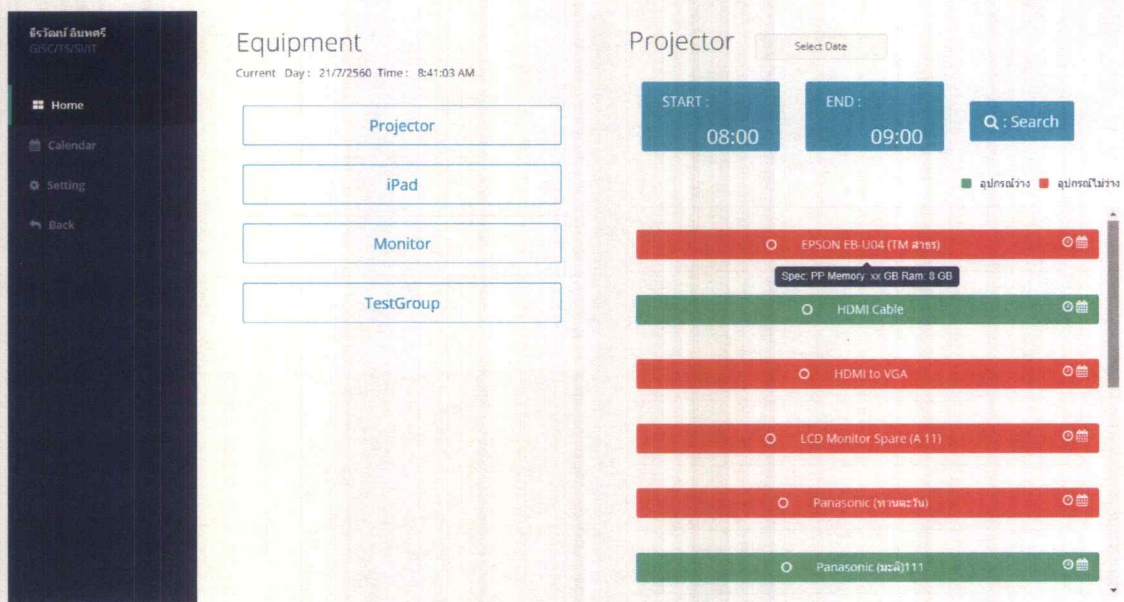
รูปที่ 4.51 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ (1)

สามารถเลือกเวลาที่ต้องการค้นหาได้ เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Search ระบบจะแสดงรายชื่ออุปกรณ์ตามประเภทของอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์ที่เป็นแถบสีเขียวคืออุปกรณ์ที่ยังไม่มีผู้จอง แต่ถ้าอุปกรณ์ที่เป็นแถบสีแดงคืออุปกรณ์ที่มีผู้จองไปในวันที่ผู้ใช้ค้นหาแล้ว แสดงดังรูปที่ 4.52



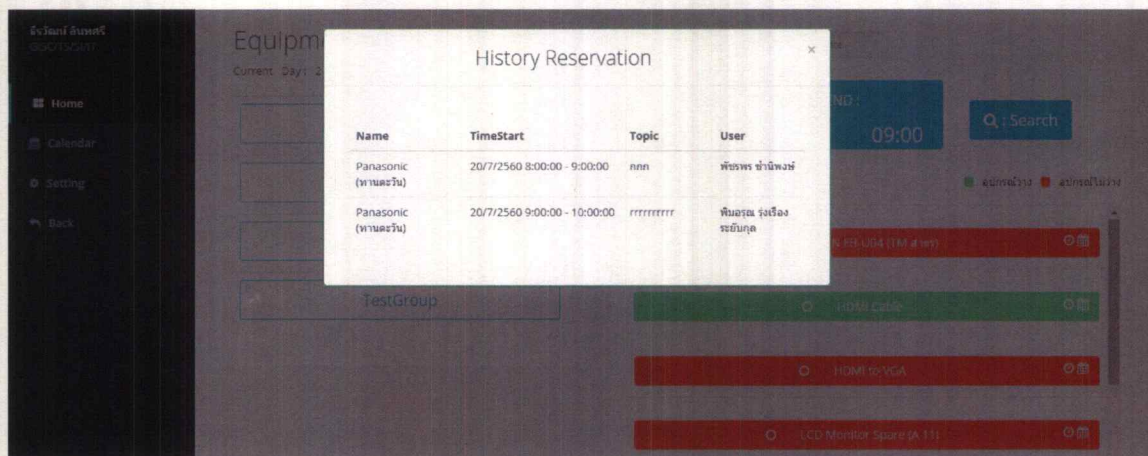
รูปที่ 4.52 หน้าจอ Home ของระบบจองอุปกรณ์ (2)

ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลของอุปกรณ์ได้โดยการนำลูกศรไปชี้ที่แถบอุปกรณ์ จะมีข้อมูลของอุปกรณ์แสดงขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 4.53



รูปที่ 4.53 หน้าจอ Equipment ดูข้อมูลอุปกรณ์

จากรูปที่ 4.53 ผู้ใช้สามารถเรียกดูประวัติการจองอุปกรณ์ในแต่ละวันโดยคลิกไอคอนนาฬิกาที่แถบชื่ออุปกรณ์ ระบบจะแสดงดังรูปที่ 4.54



รูปที่ 4.54 หน้าจอ Equipment ดูประวัติการจองอุปกรณ์แต่ละวัน

จากรูปที่ 4.53 ผู้ใช้สามารถเข้าสู่หน้าปฏิทินได้โดยการคลิกไอคอนปฏิทินแถบชื่ออุปกรณ์ ระบบจะเข้าสู่หน้าปฏิทิน แสดงดังรูปที่ 4.55 ที่แสดงรายการจองของอุปกรณ์ทั้งเดือน เมื่อนำลูกศรไปบริเวณรายการจองจะแสดงหัวข้อการใช้งาน



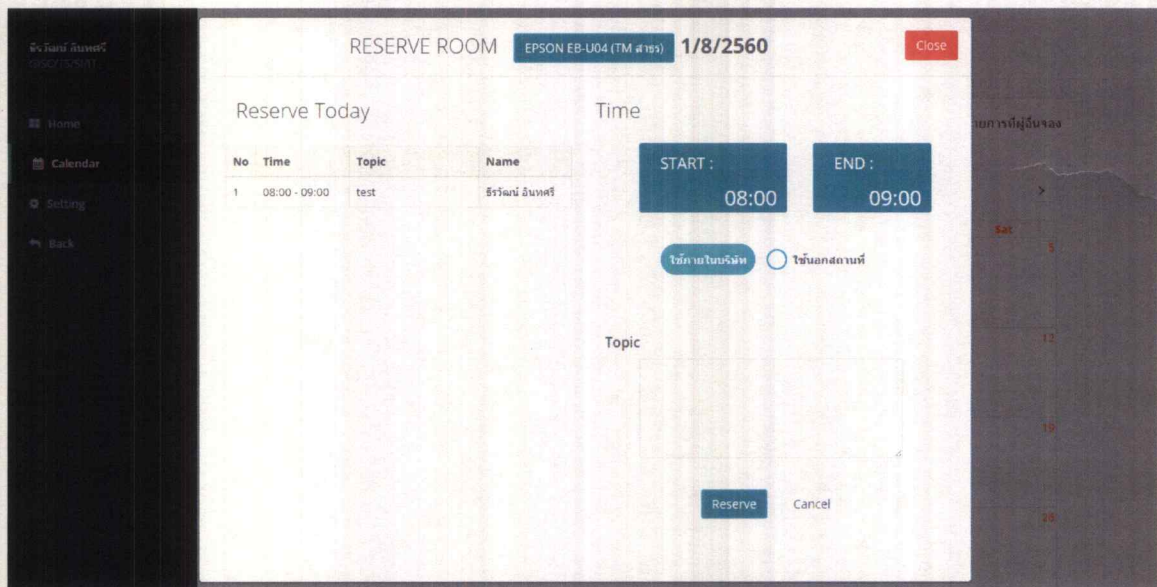
รูปที่ 4.55 หน้าจอ Equipment Calendar

จากรูปที่ 4.55 หากมีการใช้งานนอกสถานที่จะแสดงดังรูปที่ 4.56



รูปที่ 4.56 หน้าจอ Equipment Calendar แสดงรายละเอียดการจอง

จากรูปที่ 4.55 ผู้ใช้สามารถคลิกเข้าไปในวันที่ในปฏิทิน เพื่อทำรายการจองอุปกรณ์ในวันนั้น โดยจะแสดงหน้าจอการจองห้อง แสดงดังรูปที่ 4.57



รูปที่ 4.57 หน้าจอทำรายการจองอุปกรณ์

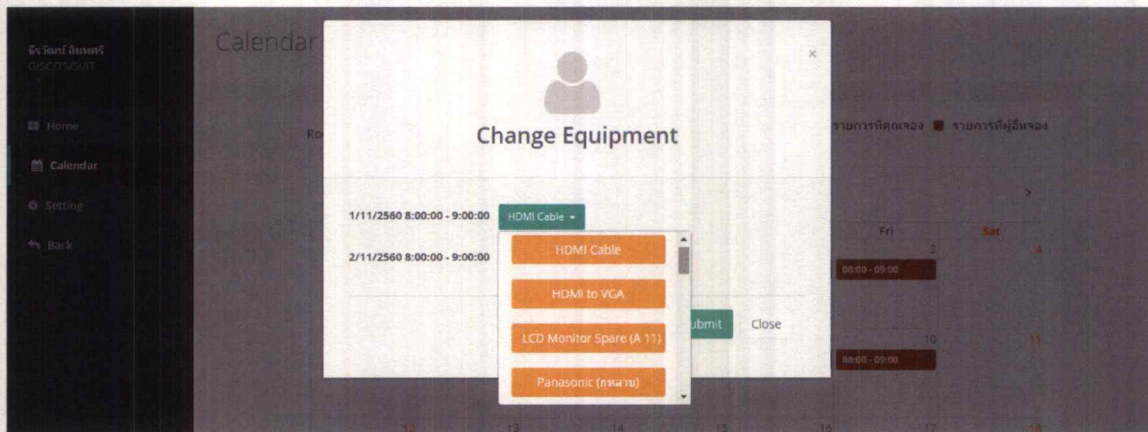
จากรูปที่ 4.55 ผู้ใช้สามารถทำรายการการจองอุปกรณ์แบบระยะยาวได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Series ระบบจะแสดงหน้าจอ แสดงดังรูปที่ 4.58 โดยการจองอุปกรณ์แบบระยะยาวจะจองจากวันที่หนึ่งไปอีกรวันที่หนึ่ง เช่น ทำการจองตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม 2560 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2560

รูปที่ 4.58 หน้าจอการจองอุปกรณ์แบบระยะยาว

จากรูปที่ 4.58 เมื่อรายการจองระยะยาวมีวันที่ที่อุปกรณ์ที่เลือกไว้ มีผู้อื่นจองไปแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ แสดงดังรูปที่ 4.59

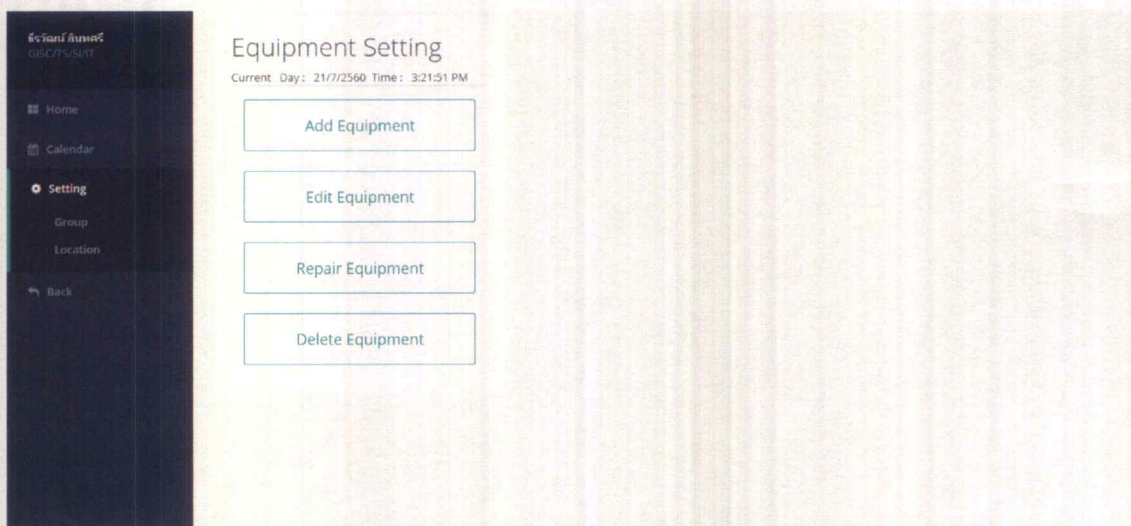
รูปที่ 4.59 หน้าจอการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน (1)

จากรูปที่ 4.59 ผู้ใช้สามารถคลิกที่ปุ่ม Drop-Down เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจองใหม่ แทนอุปกรณ์เดิม แสดงดังรูปที่ 4.60



รูปที่ 4.60 หน้าจอการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อมีการจองซ้ำกัน (2)

หน้าจอ Equipment Setting ใช้สำหรับจัดการกับข้อมูลอุปกรณ์ต่างๆ โดยมีฟังก์ชันทั้งหมด 4 ฟังก์ชัน คือ เพิ่มอุปกรณ์ แก้ไขอุปกรณ์ แจ้งซ่อมอุปกรณ์และลบอุปกรณ์ แสดงดังรูปที่ 4.61



รูปที่ 4.61 หน้าจอ Equipment Setting

หน้าจอ Add Equipment ใช้ในการเพิ่มอุปกรณ์ใหม่เข้าระบบ โดยผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบไปด้วย ประเภทของอุปกรณ์ Serial No. ชื่ออุปกรณ์ สถานที่ที่เก็บอุปกรณ์และรายละเอียดต่างๆ ก่อนที่ผู้ใช้จะคลิกปุ่ม Save แสดงดังรูปที่ 4.62

Equipment Setting
Current Day: 21/7/2560 Time: 9:08:09 AM

Add Equipment

Edit Equipment

Repair Equipment

Delete Equipment

Add Equipment

Select: TestGroup

Serial No.: 1234056

Equipment Name: testdel

Location: CDG Floor 11

Description: testdel

Save Cancel

EQUIPMENT RESERVATION SYSTEM © GISC&ESRIT 2017

รูปที่ 4.62 หน้าจอ Add Equipment

Equipment Setting
Current Day: 21/7/2560 Time: 9:08:04 AM

Add Equipment

Edit Equipment

Repair Equipment

Delete Equipment

Edit Equipment

Select: Projector

Serial No.	Equipment	OwnerID	Location	Description
1	EPSON EB-U04 (TM สาย)	อรรถชน สัตยแดน	CDG Floor 11	Spec: PP Memory: xx GB Ram: 8 GB
4	LCD Monitor Spare (A 11)	อรรถชน สัตยแดน	Sathorn2 Floor 16	Spec: KN Memory: xx GB Ram: 8 GB
10	Presentation Tagus(2)	อรรถชน สัตยแดน	Sathorn Nakorn Tower Floor 22	Spec: NN Memory: xx GB Ram: 8 GB
2	HDMI Cable	ธีรวัฒน์ สีนทพดี	CDG Floor 11	Spec: HP Memory: xx GB
3	HDMI to VGA	ธีรวัฒน์ สีนทพดี	CDG Floor 12	Spec: PP Memory: xx GB Ram: 8 GB

Serial No.:

Equipment Name:

Group: Projector

OwnerID:

Location: CDG Floor 11

Description:

Save Cancel

รูปที่ 4.63 หน้าจอ Edit Equipment (1)

จากรูปที่ 4.63 หน้าจอ Edit Equipment ใช้ในการแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ โดยผู้ใช้ต้องทำการเลือกประเภทอุปกรณ์ที่ต้องการแก้ไข และระบบจะแสดงรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในประเภทนั้น ต่อมาให้ผู้ใช้ทำการคลิกที่ชื่ออุปกรณ์ในตารางที่ต้องการแก้ไข ระบบจะดึงข้อมูลออกมาให้ผู้ใช้แก้ไข แสดงดังรูปที่ 4.64 เมื่อผู้ใช้งานทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ที่แก้ไข

Equipment Setting
Current Day : 21/7/2560 Time : 9:01:52 AM

Add Equipment

Edit Equipment

Repair Equipment

Delete Equipment

Edit Equipment

Select: Projector

Serial No.	Equipment	OwnerID	Location	Description
1	EPSON EB-U04 (TM #183)	ธรรณ สิญจน	CDG Floor 11	Spec: PP Memory: xx GB Ram: 8 GB
4	LCD Monitor Spare (A 11)	ธรรณ สิญจน	Sathorn2 Floor 16	Spec: KN Memory: xx GB Ram: 8 GB
10	Presentation Tagus(2)	ธรรณ สิญจน	Sathorn Nakorn Tower Floor 22	Spec: NN Memory: xx GB Ram: 8 GB
2	HDMI Cable	ธีรวัฒน์ ธีรพร	CDG Floor 11	Spec: HP Memory: xx GB
3	HDMI to VGA	ธีรวัฒน์ ธีรพร	CDG Floor 12	Spec: PP Memory: xx GB Ram: 8 GB

Serial No. 1

Equipment Name EPSON EB-U04 (TM #183)

Group Projector

OwnerID ธรรณ สิญจน

Location CDG Floor 11

Description Spec: PP Memory: xx GB Ram: 8 GB

Save Cancel

รูปที่ 4.64 หน้าจอ Edit Equipment (2)

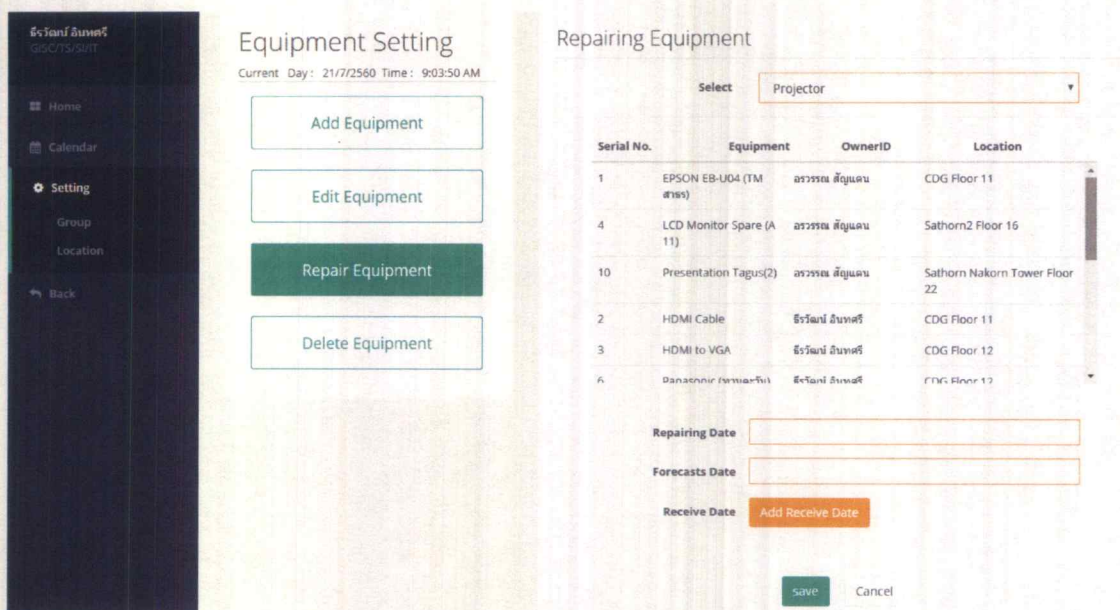
จากรูปที่ 4.64 เมื่อระบบทำการบันทึกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีการแสดงผลการแก้ไขข้อมูลออกมา แสดงดังรูปที่ 4.65

เสร็จสมบูรณ์

แก้ไขข้อมูลอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

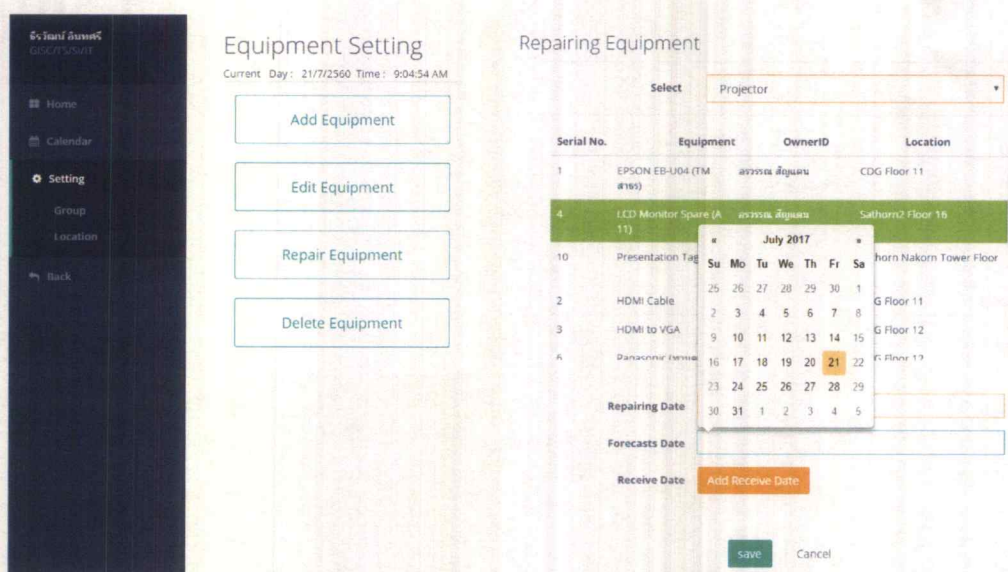
ตกลง

รูปที่ 4.65 หน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูล



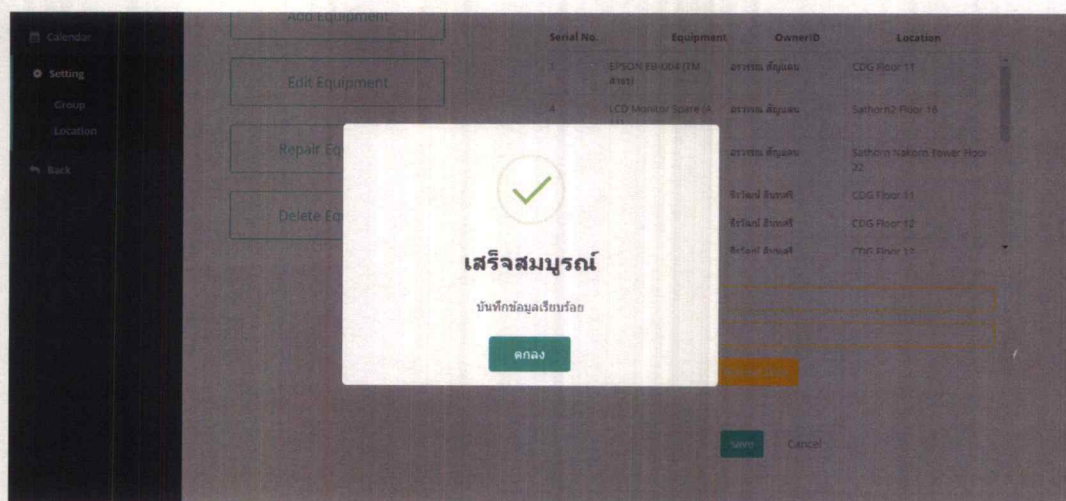
รูปที่ 4.66 หน้าจอ Repair Equipment (1)

จากรูปที่ 4.66 หน้า Repair Equipment ใช้สำหรับการเข้ามาแจ้งซ่อมอุปกรณ์ที่ต้องนำไปซ่อม โดยผู้ใช้ต้องทำการเลือกประเภทอุปกรณ์ที่ต้องการแก้ไข และระบบจะแสดงรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในประเภทนั้น ต่อมาให้ผู้ใช้ทำการคลิกที่ชื่ออุปกรณ์ในตารางที่ต้องการ ก่อนคลิกเลือกวันที่ที่ส่งอุปกรณ์ซ่อมและวันที่คาดว่าอุปกรณ์จะซ่อมเสร็จ แสดงดังรูปที่ 4.67 ก่อนที่ผู้ใช้จะคลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ที่แจ้งซ่อม



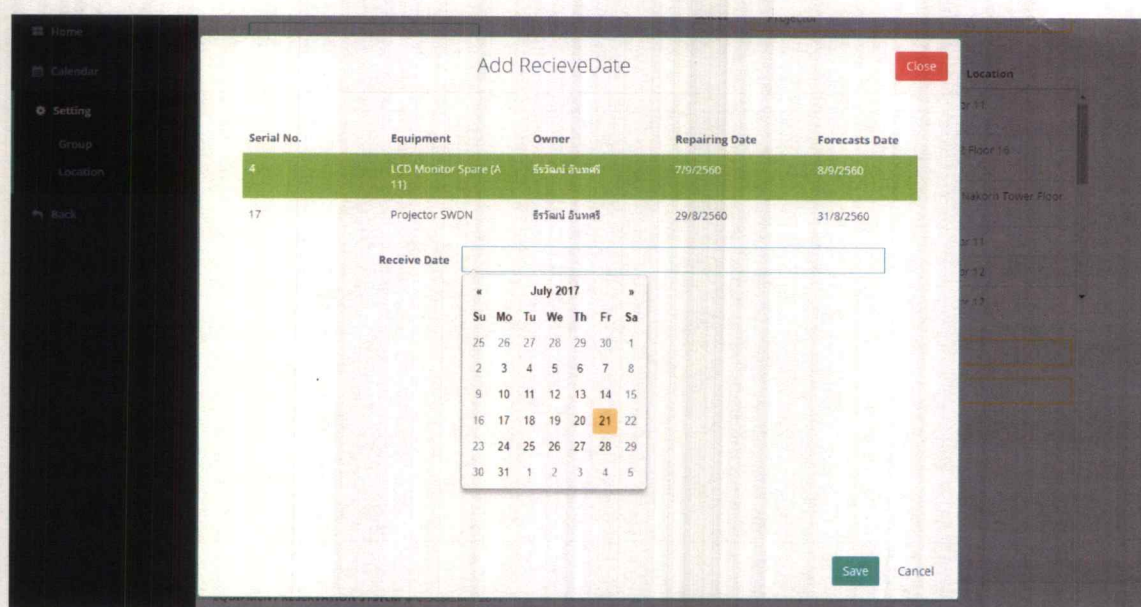
รูปที่ 4.67 หน้าจอ Repair Equipment (2)

จากรูปที่ 4.67 เมื่อระบบทำการบันทึกเรียบร้อยแล้ว จะมีการแสดงผลการบันทึกข้อมูลออกมา แสดงดังรูปที่ 4.68



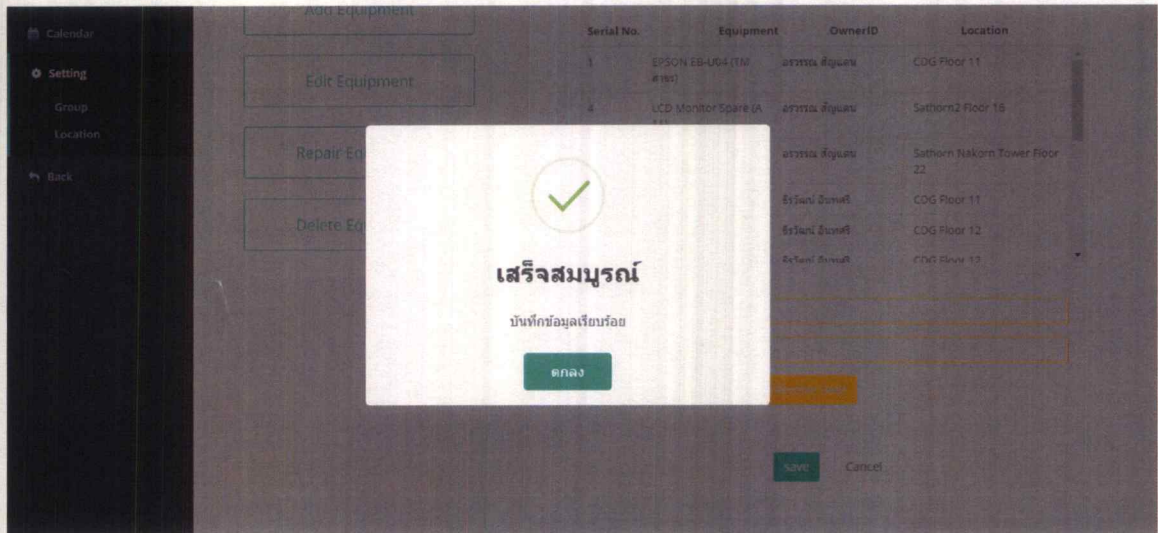
รูปที่ 4.68 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล

จากรูปที่ 4.66 ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลวันที่ได้รับอุปกรณ์หลังจากซ่อมเสร็จ ได้โดยคลิกที่ปุ่ม Add Receive Date แสดงดังรูปที่ 4.69 โดยให้ผู้ใช้คลิกเลือกอุปกรณ์ที่จะเพิ่มวันที่ได้รับอุปกรณ์หลังซ่อมเสร็จ ก่อนระบุวันที่ได้รับอุปกรณ์ แล้วคลิกที่ปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูล

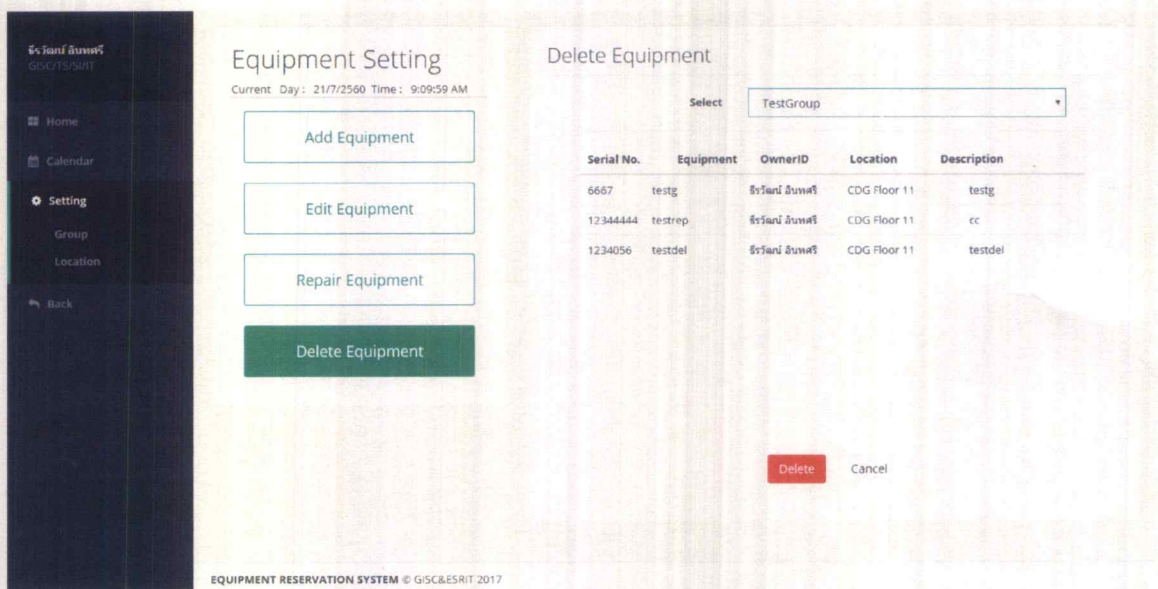


รูปที่ 4.69 หน้าจอ Add Receive Date

จากรูปที่ 4.69 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Save ระบบจะทำการบันทึกข้อมูล ก่อนแสดงผลการบันทึกข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.70

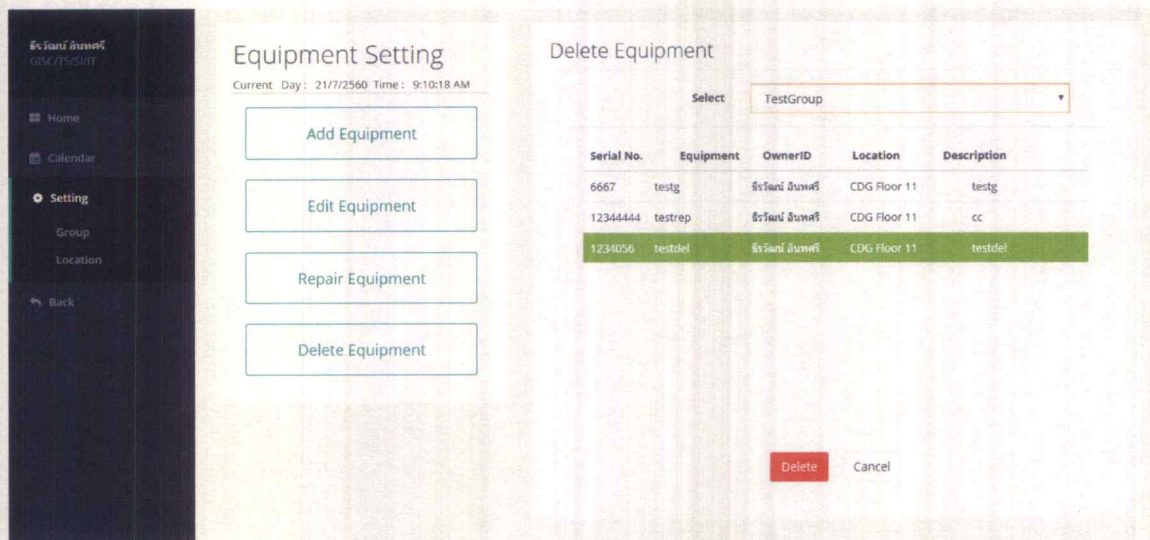


รูปที่ 4.70 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล



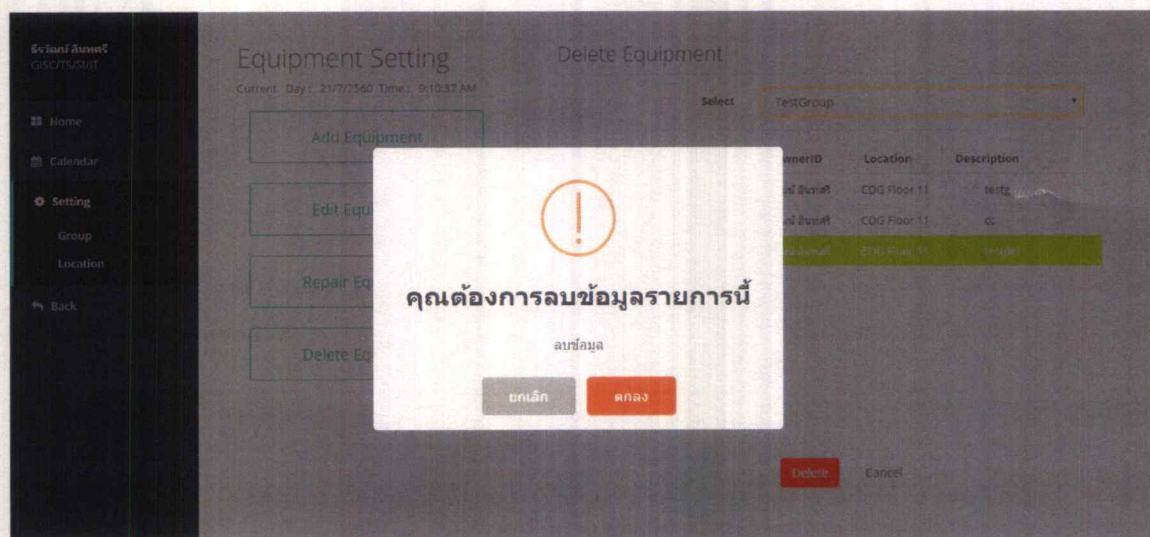
รูปที่ 4.71 หน้าจอการลบข้อมูลอุปกรณ์ (1)

จากรูปที่ 4.71 เมื่อผู้ใช้ต้องการลบข้อมูลให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการทำการลบข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.72



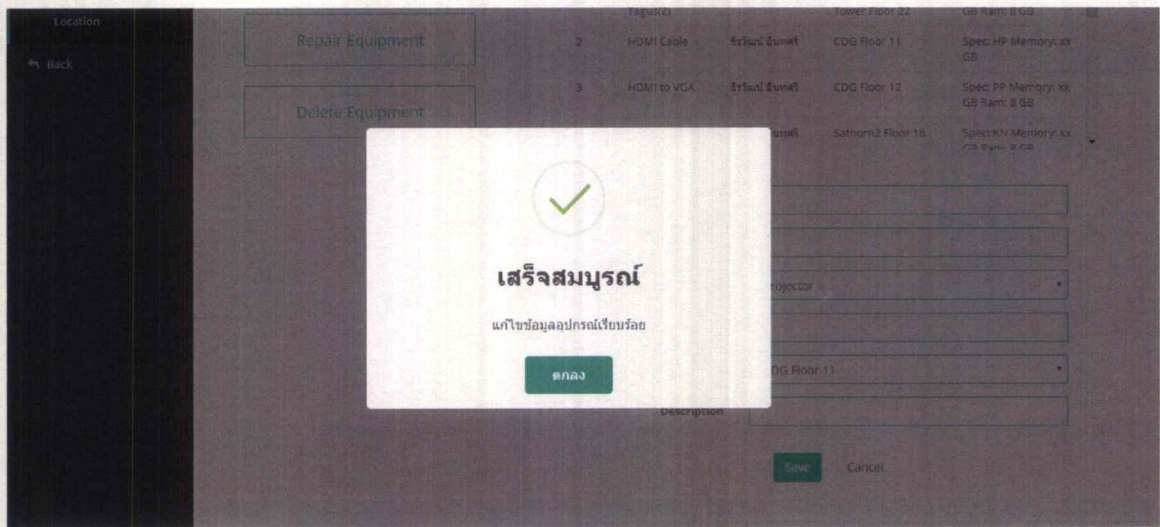
รูปที่ 4.72 หน้าจอการลบข้อมูลอุปกรณ์ (2)

เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Delete ระบบจะแสดงข้อความให้ทำการยืนยันการลบ แสดงดังรูปที่ 4.73



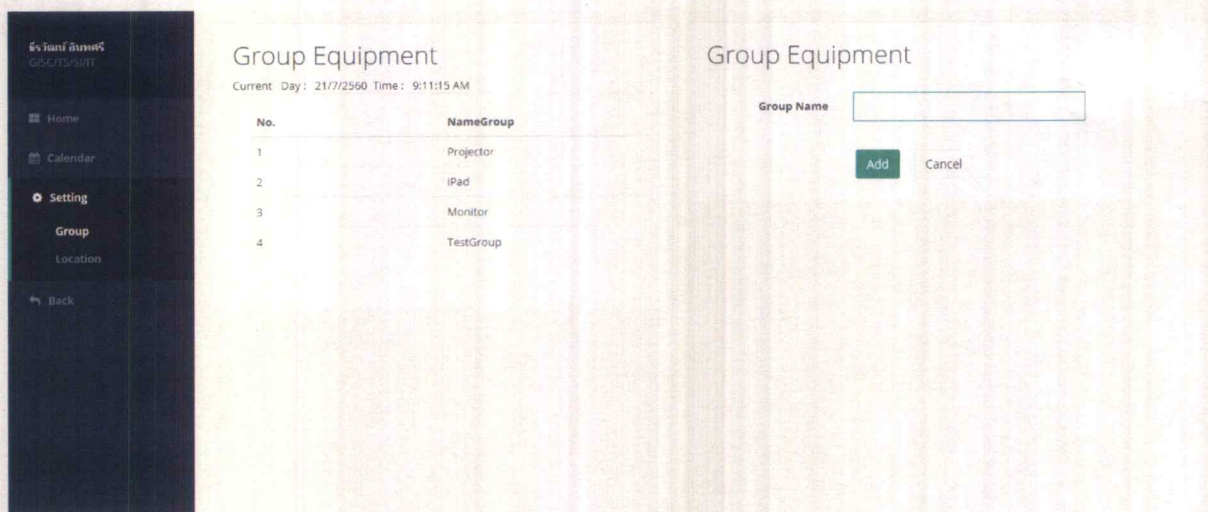
รูปที่ 4.73 หน้าจอแสดงการยืนยันการลบข้อมูล

จากรูปที่ 4.73 เมื่อผู้ใช้ทำการยืนยันการลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อและแสดงข้อความแสดงดังรูปที่ 4.74



รูปที่ 4.74 หน้าจอแสดงผลการลบข้อมูล

หน้าจอ Group Equipment ใช้ในการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์ เมื่อมีอุปกรณ์ประเภทใหม่เข้ามา โดยทำการกรอกชื่อประเภทและคลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.75



รูปที่ 4.75 หน้าจอ Group Equipment

จากรูปที่ 4.75 หากผู้ใช้ไม่ทำการระบุชื่ออุปกรณ์ แล้วทำการ คลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.76



รูปที่ 4.76 หน้าจอการแจ้งเตือนให้ระบุชื่ออุปกรณ์

เมื่อผู้ใช้ต้องการแก้ไขชื่อประเภทอุปกรณ์ ให้ผู้ใช้คลิกเลือกชื่ออุปกรณ์ที่ต้องการแก้ไข ระบบจะดึงข้อมูลชื่อประเภทมาให้ผู้ใช้ทำการเปลี่ยนแปลงก่อนคลิกปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ซึ่งหากผู้ใช้ต้องการลบประเภทอุปกรณ์ก็สามารถคลิกที่ปุ่มกากบาทที่ตารางได้ แสดงดังรูปที่ 4.77



รูปที่ 4.77 หน้าจอ Group Equipment แก้ไขชื่อประเภท

จากรูปที่ 4.77 เมื่อผู้ใช้ต้องการลบประเภทอุปกรณ์ ให้ผู้ใช้คลิกเลือกจากบาทตรงชื่อประเภทอุปกรณ์ที่ต้องการลบ จะแสดงข้อความให้ยืนยันการลบ แสดงดังรูปที่ 4.78



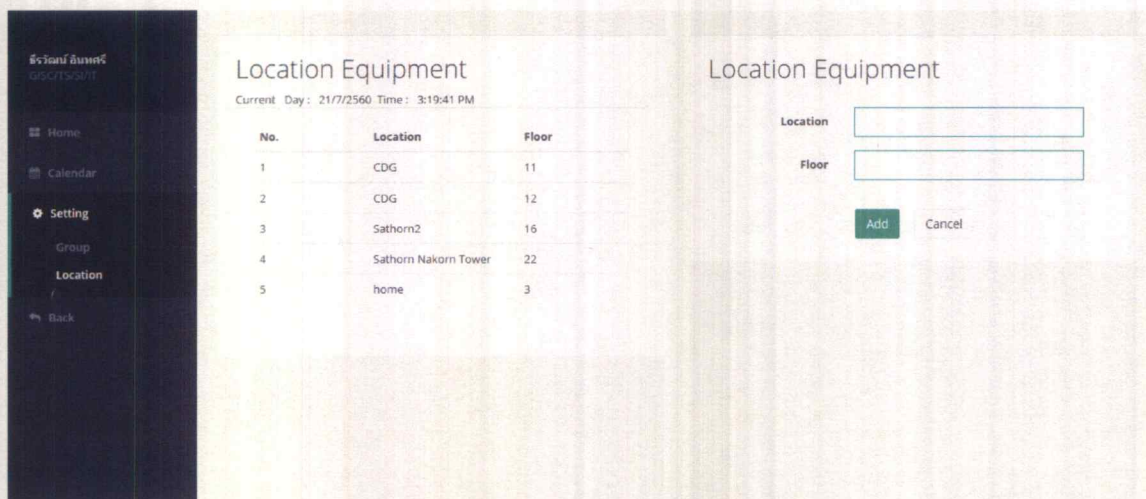
รูปที่ 4.78 หน้าจอ Group Equipment ทำการลบประเภท

จากรูปที่ 4.78 เมื่อผู้ใช้คลิกตกลง ระบบจะทำการลบแล้วแสดงข้อความ แสดงดังรูปที่ 4.79



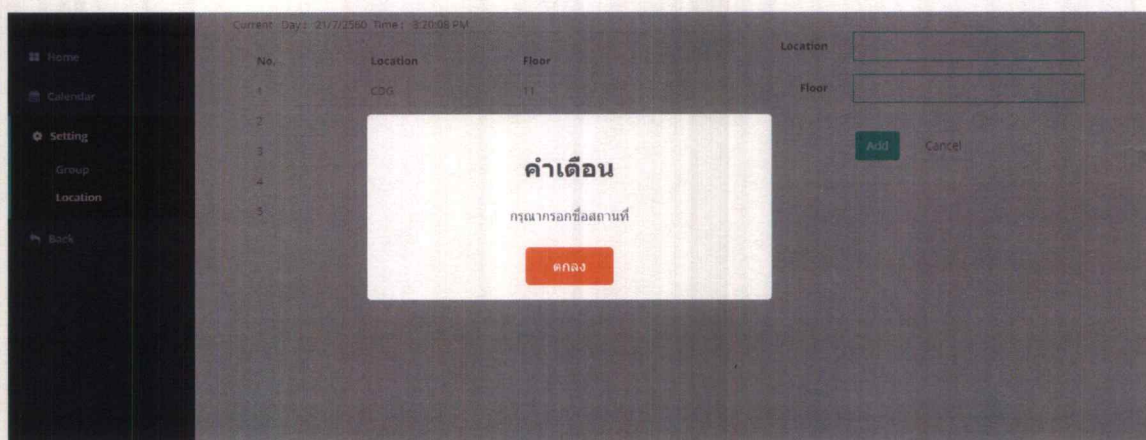
รูปที่ 4.79 หน้าจอ Group Equipment แสดงผลลัพธ์การลบข้อมูล

หน้าจอ Location Equipment ใช้ในการเพิ่มสถานที่ที่เก็บอุปกรณ์ เมื่อมีสถานที่ที่เก็บอุปกรณ์ใหม่เข้ามา โดยทำการกรอกชื่อสถานที่และชั้นที่อยู่ ก่อนคลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มข้อมูล แสดงดังรูปที่ 4.80



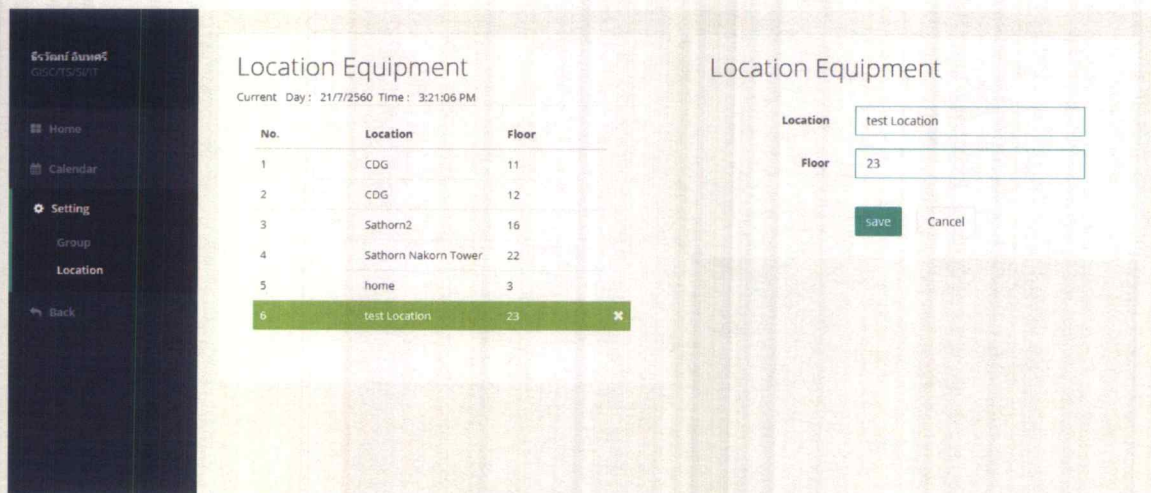
รูปที่ 4.80 หน้าจอ Location Equipment

จากรูปที่ 4.80 หากผู้ใช้ไม่ทำการกรอกชื่อสถานที่ แล้วทำการ คลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มข้อมูล จะแสดงข้อความเตือน แสดงดังรูปที่ 4.81



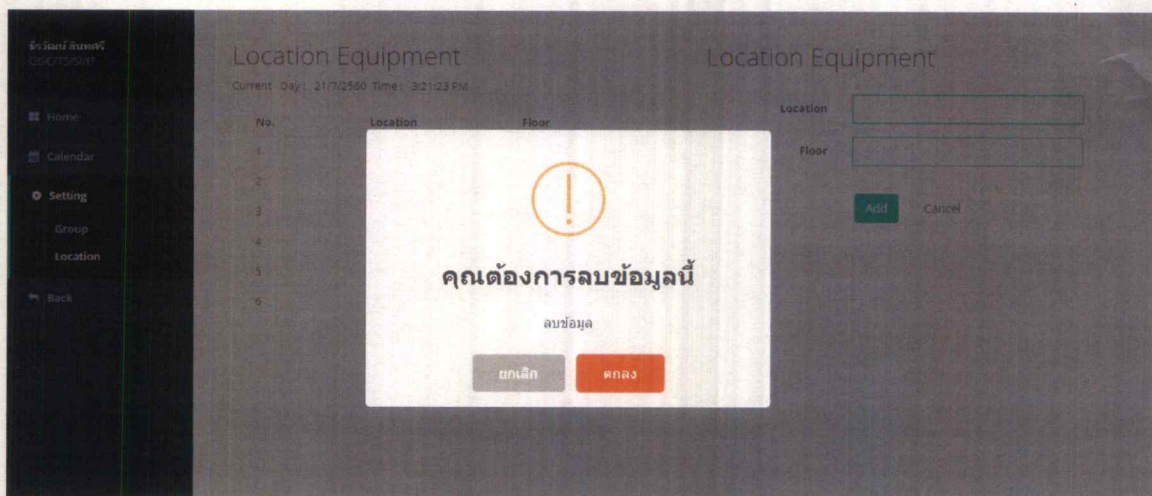
รูปที่ 4.81 หน้าจอการเพิ่ม Location Equipment

เมื่อผู้ใช้ต้องการแก้ไขชื่อสถานที่ ให้ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อสถานที่ที่ต้องการแก้ไข ระบบจะดึงข้อมูลชื่อสถานที่ และเลขที่ขึ้นมาให้ผู้ใช้ทำการเปลี่ยนแปลงก่อนคลิกปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ซึ่งผู้ใช้ต้องการลบสถานที่ก็สามารถคลิกที่ปุ่มกากบาทที่ตารางได้ แสดงดังรูปที่ 4.82



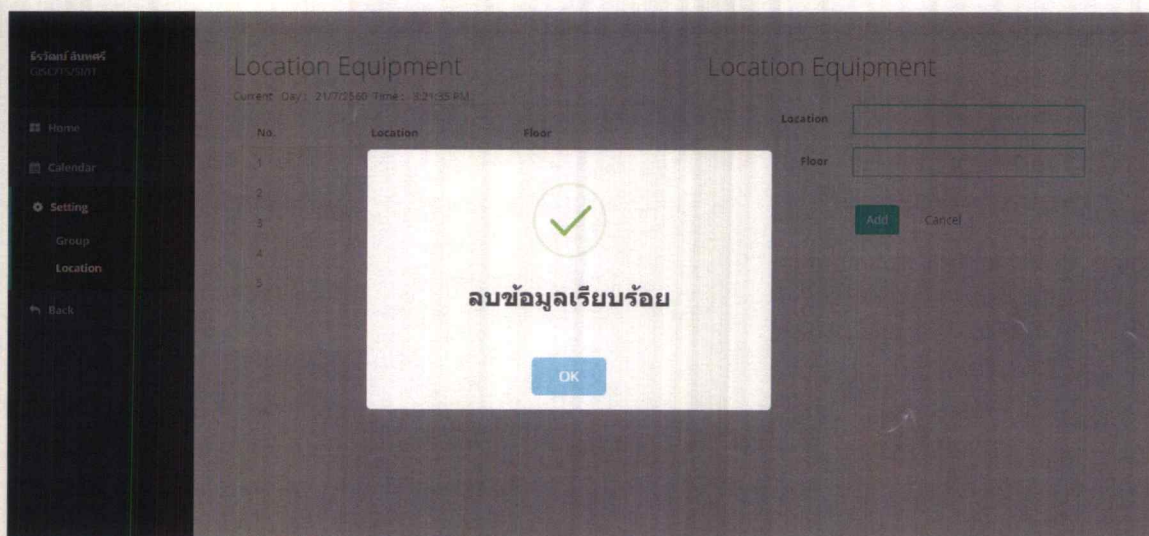
รูปที่ 4.82 หน้าจอการแก้ไขชื่อ Location Equipment

จากรูปที่ 4.82 เมื่อผู้ใช้ต้องการลบสถานที่ ให้ผู้ใช้คลิกเลือกกากบาทตรงชื่อสถานที่ที่ต้องการลบ จะแสดงข้อความให้ยืนยันการลบ แสดงดังรูปที่ 4.83



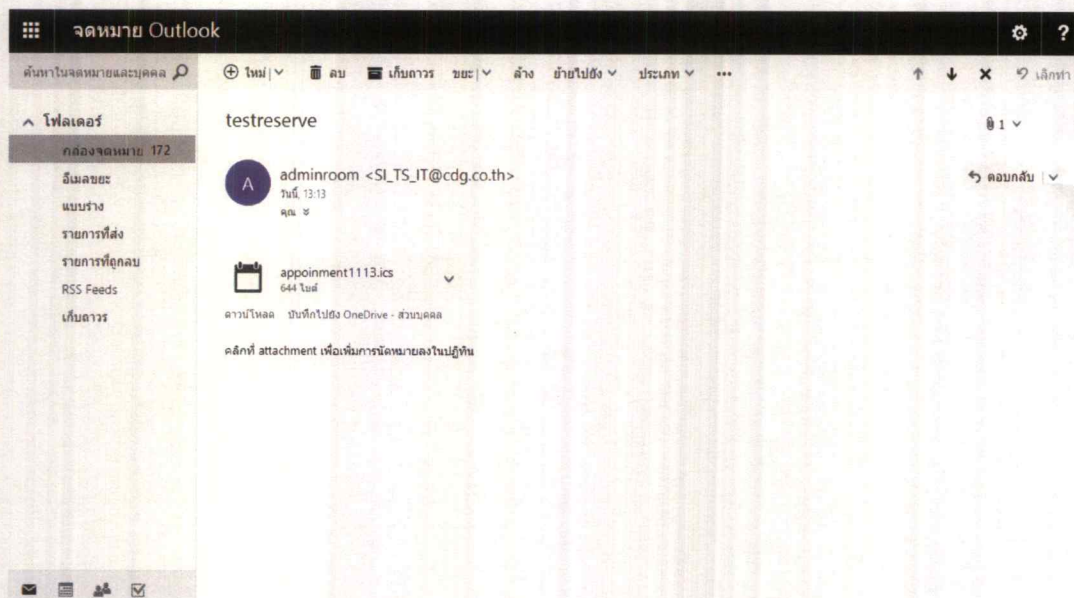
รูปที่ 4.83 หน้าจอ Location Equipment ยืนยันการลบข้อมูล

จากรูปที่ 4.83 เมื่อผู้ใช้คลิกตกลง ระบบจะทำการลบแล้วแสดงข้อความ แสดงดังรูปที่ 4.84



รูปที่ 4.84 หน้าจอ Location Equipment แสดงผลลัพธ์การลบข้อมูล

เมื่อผู้ใช้ทำการเพิ่มผู้ร่วมประชุม ระบบจะทำการส่ง Email ให้กับผู้ร่วมประชุมที่ได้เลือกไว้ แสดงดังรูปที่ 4.85



รูปที่ 4.85 หน้าจอแสดงผลการส่ง Email (1)

จากรูปที่ 4.85 ระบบจะทำการแนบไฟล์ ตารางนัดหมายไปในอีเมล หากผู้ใช้กดเพิ่มตารางนัดหมายนั้น จะถูกเพิ่มไปยังปฏิทิน แสดงดังรูปที่ 4.86

วันอาทิตย์	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์
25	26	27	28	29	30	1 ก.ค.
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24 9:00 testreserve	25	26	27	28	29
30	31	1 ส.ค.	2	3	4	5

รูปที่ 4.86 หน้าจอแสดงผลลัพท์การส่ง Email (2)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ผลที่ได้จากโครงการระบบการจองห้องประชุมและระบบการจองอุปกรณ์ ของบริษัท GIS Company สามารถทำงานได้ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ จากการทดสอบการทำงานของระบบพบว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามความต้องการที่กำหนด สามารถทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบได้โดยมีการแยกสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ออกเป็นระดับต่างๆ ที่สามารถทำงานได้แตกต่างกัน ซึ่งในส่วนนี้ระดับของผู้ใช้งานที่เป็นพนักงานทั่วไป จะสามารถเข้าดูห้องประชุมและข้อมูลรายละเอียดการจองห้องประชุมได้ สามารถจองและแก้ไขรายการจองที่เป็นของตนเองเท่านั้น ต่อมาในส่วนในระดับของผู้ใช้งานที่เป็นเลขานุการ จะสามารถเข้าดูห้องประชุมและข้อมูลรายละเอียดการจองห้องประชุมได้ สามารถจองและแก้ไขรายการจองทั้งที่เป็นของตนเองและของผู้ใช้ที่ได้ทำรายการจองห้องประชุมแทนไว้ และสุดท้ายในส่วนในระดับของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ จะสามารถเข้าดูห้องประชุมและข้อมูลรายละเอียดการจองห้องประชุมได้ สามารถจองและแก้ไขรายการจองได้ทุกรายการไม่ว่าจะเป็นของตนเองหรือของผู้อื่น และยังสามารถเพิ่มผู้ใช้งานที่เป็นเลขานุการได้อีกด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ปรับปรุงเรื่อง responsive ให้ใช้งานบนสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตได้
- 2) ควรมีรูปภาพประกอบของอุปกรณ์
- 3) หากมีการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ควรมีการส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้จองอุปกรณ์นั้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Codebee. 2016. Bootstrap คืออะไร รู้จักกับ Framework ทำเว็บไซต์ยอดนิยม. [Online].
Available : <https://www.codebee.co.th/labs/bootstrap-คืออะไร/>
- [2] Laem. 2011. .NET Framework คืออะไร มีที่มาและความสำคัญอย่างไร. [Online].
Available : <https://notebookspec.com/net-framework-คืออะไร-มีที่มาและความหมาย/88056/>
- [3] 100Y Design. 2011. jQuery. [Online].
Available : <http://www.100ydesign.com/column.php?id=000268>
- [4] Suranart Niamcome. 2013. Responsive Web Design คืออะไร. [Online].
Available : <http://www.siamhtml.com/responsive-web-design-คืออะไร/>
- [5] วรณวรารงค์ จิตผิวงาม. 2016. การใช้ LINQ ในการจัดการข้อมูลอย่างง่าย สำหรับมือใหม่(Ep.1). [Online]. Available : <https://sysadmin.psu.ac.th/2016/01/13/basiclinqep1/>
- [6] วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2015. เอแจ็กซ์. [Online].
Available : <https://th.wikipedia.org/wiki/เอแจ็กซ์>
- [7] วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2015. เจซัน. [Online].
Available : <https://th.wikipedia.org/wiki/เจซัน>