

## บทที่ 4

### การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพ เป็นการออกแบบส่วนบันทึกข้อมูล และ ส่วนแสดงผล ของระบบฐานข้อมูลงานปฏิบัติการและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริษัท ทรู มูฟ จำกัด แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา ฝ่ายภาคเหนือเขต 1 การออกแบบจอภาพที่มีการติดต่อบริษัทฐานข้อมูลทางระบบเครือข่ายโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนหัวของจอภาพเป็นส่วนที่อยู่บนส่วนหัวของจอภาพส่วนใหญ่ในขณะที่ใช้งาน จะแสดงรายการที่เชื่อมโยงจอภาพต่างๆ บางรายการจะแสดงเมื่อ Login เข้าสู่ระบบและสิทธิของผู้ใช้ถึงเท่านั้น

① Operation & Maintenance's Database							
							② สถานะของการเข้าสู่ระบบ
Main   Corrective Maintenance   Preventive Maintenance   Site & Equipment Information   User Management   Login/Logout							
③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		

รูป 4.1 การออกแบบส่วนหัวของจอภาพ

รายละเอียดส่วนหัวจอภาพในรูป 4.1 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ชื่อโปรแกรม

ส่วนที่ 2 แสดงสถานะของการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ระบบ

ส่วนที่ 3 เชื่อมโยงไปยังหน้าหลัก (Main)

ส่วนที่ 4 เชื่อมโยงงานการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)

ส่วนที่ 5 เชื่อมโยงงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

ส่วนที่ 6 เชื่อมโยงข้อมูลสถานีฐานและอุปกรณ์ (Site & Equipment Information)

ส่วนที่ 7 เชื่อมโยงไปยังการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ (User Management) ส่วนนี้จะ

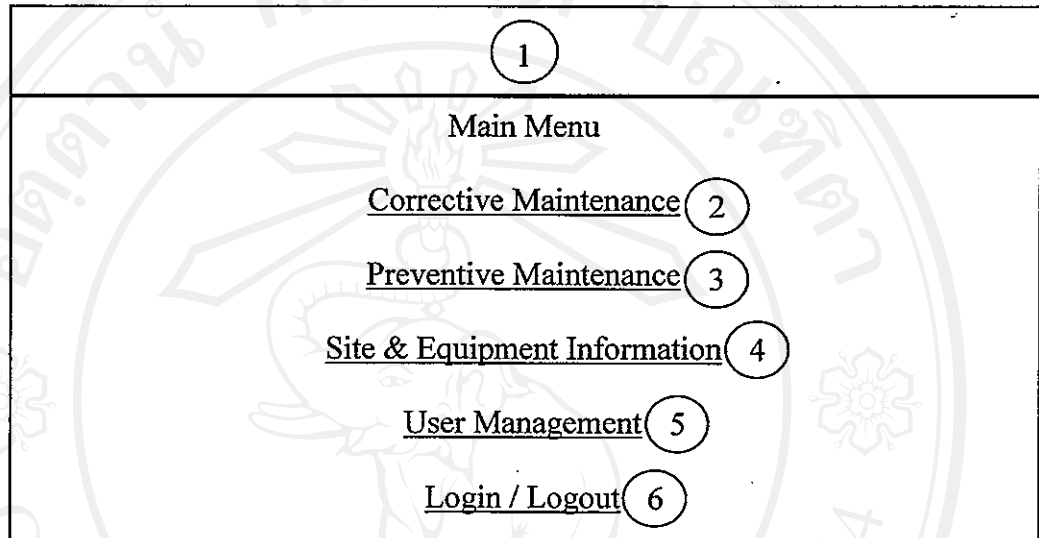
แสดงให้เห็นเมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ที่มีสิทธิเป็นผู้จัดการ

ส่วนที่ 8 เข้าสู่ระบบ (Login) จะแสดงเมื่อยังไม่มีมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และ ออกจากระบบ

(Logout) จะแสดงเมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว

## 4.2 จอภาพหลัก

เป็นจอภาพหลักสำหรับเลือกรายการในการเชื่อมโยงไปสู่จอภาพสำหรับข้อมูลประเภทต่างๆ สำหรับผู้ใช้เช่นเดียวกับส่วนหัวของจอภาพ และบางรายการจะแสดงเมื่อ Login เข้าสู่ระบบและสิทธิของผู้ใช้ถึงเท่านั้น



รูป 4.2 การออกแบบจอภาพหลัก

รายละเอียดจอภาพหลักในรูป 4.2 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)  
(หัวข้อ 4.3)

ส่วนที่ 3 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)  
(หัวข้อ 4.4)

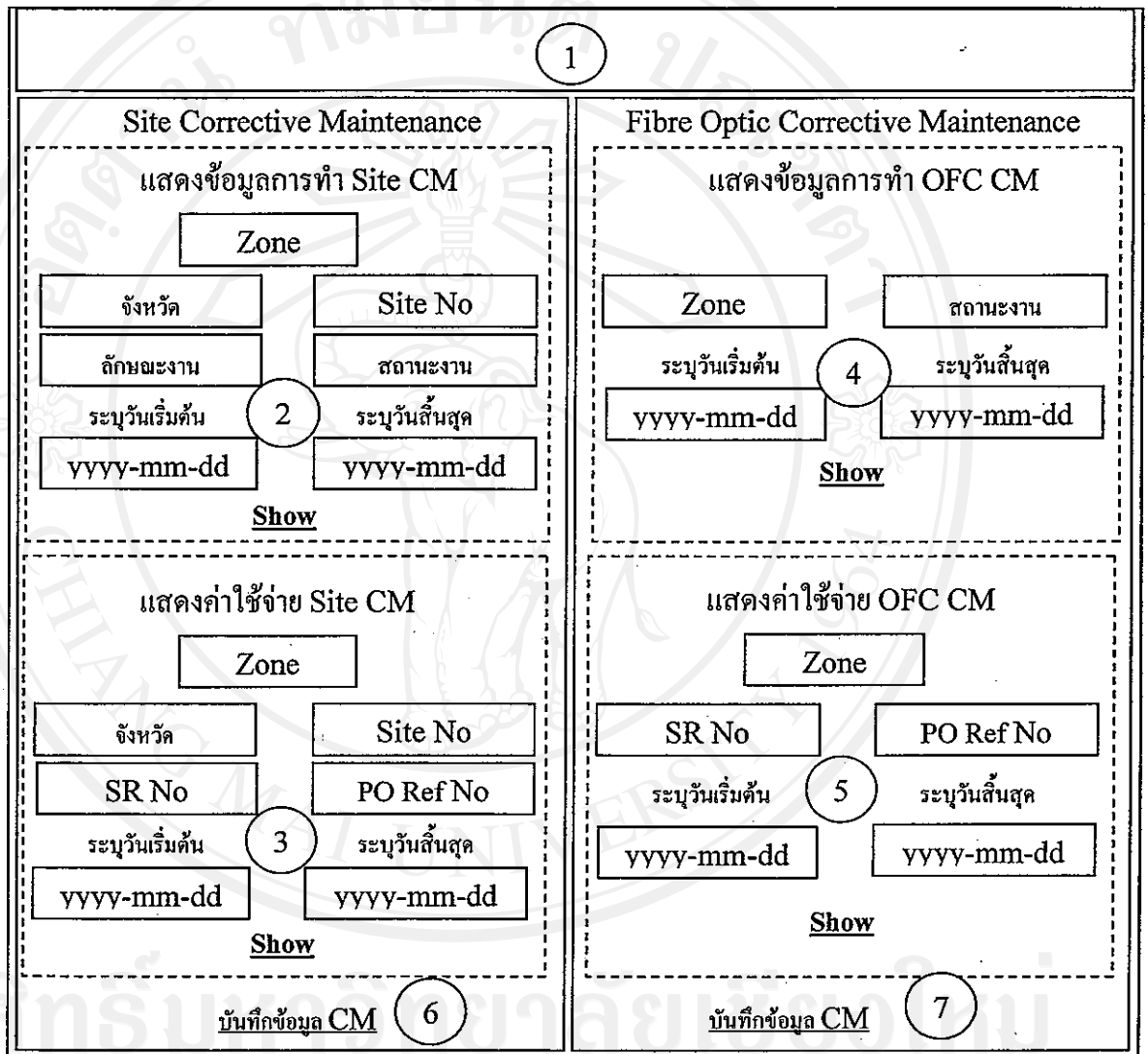
ส่วนที่ 4 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพข้อมูลสถานีและอุปกรณ์ (Site & Equipment Information)  
(หัวข้อ 4.5)

ส่วนที่ 5 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ (User Management) ส่วน  
นี้จะแสดงให้เห็นเมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยกลุ่มผู้ใช้ที่ Admin (หัวข้อ 4.6)

ส่วนที่ 6 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพเข้าสู่ระบบ (Login) จะแสดงเมื่อยังไม่มีมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ  
และ ออกจากระบบ (Logout) จะแสดงเมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว

**4.3 จอภาพการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)**

เป็นจอภาพหลักของงานบำรุงรักษาเชิงแก้ไข ที่สามารถแสดงข้อมูล และ เพิ่มข้อมูล ของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข ทั้งการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน



รูป 4.3 การออกแบบจอภาพงานการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข

รายละเอียดของจอภาพการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขในรูป 4.3 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเชื่อม โยงจอภาพแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน เมื่อคลิก Show

(หัวข้อ 4.3.1) โดยมีเงื่อนไขต่างๆ คือ เขต (Zone) จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ลักษณะงาน (CM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรือ CM on

- PM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันขณะทำการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข) สถานะงาน (Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) วันที่เริ่มต้น และ วันที่สิ้นสุด
- ส่วนที่ 3 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถาน (เมื่อคลิก Show (หัวข้อ 4.3.2) โดยมีเงื่อนไขต่างๆ คือ เขต (Zone) จังหวัด หมายเลขสถานีสถาน (Site No) หมายเลขงาน (SR No) หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) วันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุด
- ส่วนที่ 4 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง (เมื่อคลิก Show (หัวข้อ 4.3.3) โดยมีเงื่อนไขต่างๆ คือ เขต (Zone) สถานะของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) วันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุด
- ส่วนที่ 5 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง (หัวข้อ 4.3.4) มีเงื่อนไขต่างๆ คือ พื้นที่ (Zone) หมายเลขงาน (SR No) หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) วันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุด
- ส่วนที่ 6 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถาน (หัวข้อ 4.3.5) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
- ส่วนที่ 7 เชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง (หัวข้อ 4.3.6) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

4.3.1 จอภาพแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถาน

1															
แสดงข้อมูลการทำ Site Corrective Maintenance															
2															
No	Site No	รายละเอียดของงาน	สาเหตุ	ผู้แจ้ง	SR No	ลักษณะงาน	สถานะงาน	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่มงาน	เวลาเสร็จงาน	เวลาแก้ไข (ชม.ม.)	SLA	หมายเหตุ	แก้ไข	ลบ
1	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	xxxxxxxxxx	แก้ไข	ลบ
2	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	xxxxxxxxxx	แก้ไข	ลบ

รูป 4.4 การออกแบบจอภาพข้อมูลงานการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถาน

รายละเอียดจอภาพแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถานในรูป 4.4 จะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีสถานดังในรูป จะประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีสถาน (Site No) รายละเอียดของงาน สาเหตุ (ชนิดของอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเหตุเสีย เช่น Air-con และ MW-ODU) ผู้แจ้ง หมายเลขงาน (SR No) ลักษณะงาน (CM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรือ CM on PM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันขณะทำการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข) สถานะงาน (Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) เวลาแจ้ง เวลาเริ่มงาน เวลาเสร็จงาน เวลาแก้ไข (ชั่วโมง) การแก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่ (SLA) หมายเลข แก้ไข และ ลบ เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะสามารถแก้ไขและลบข้อมูลได้

4.3.2 จอภาพแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">1</div>												
ข้อมูลค่าใช้จ่าย Site Corrective Maintenance										<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">2</div>	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด : 99,999 บาท จาก X รายการ	
No	Site No	รายละเอียดของงาน	สาเหตุ	SR No	ลักษณะงาน	เวลาแจ้ง	เวลาเสร็จงาน	เวลาแก้ไข(ชม.ม.)	SLA	ค่าใช้จ่าย (บาท)	PO Ref No	แก้ไข
1	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	9,999	xxxxxxxxxxx	แก้ไข
2	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	9,999	xxxxxxxxxxx	แก้ไข

รูป 4.5 การออกแบบจอภาพข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน

รายละเอียดจอภาพแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีดั้งในรูป 4.5 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีดั้งในรูปจะประกอบด้วยข้อมูล รวมค่าใช้จ่ายของรายการที่แสดง หมายเลขสถานีดั้ง (ชื่อ Site), รายละเอียดของงาน, สาเหตุ (ชนิดของอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเหตุเสีย เช่น Air-con และ MW-ODU) หมายเลขงาน (SR No) ลักษณะงาน (CM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรือ CM on PM หมายถึงทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันขณะทำการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข) เวลาแจ้ง เวลาเสร็จงาน เวลาแก้ไข (ชั่วโมง) แก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่ (SLA) ค่าใช้จ่าย หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) และแก้ไข เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้



#### 4.3.3 จอภาพแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขอัตโนมัติ

1														
แสดงข้อมูลการทำ OFC Corrective 2														
No	สถานที่	จังหวัด	รายละเอียดของงาน	ผู้แจ้ง	SR No	สถานะงาน	เวลาแจ้ง	เวลาเริ่มงาน	เวลาเสร็จงาน	เวลาแก้ไข (ชม.)	SLA	หมายเหตุ	แก้ไข	ลบ
1	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	xxxxxxxxxx	แก้ไข	ลบ
2	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	xxxxxxxxxx	แก้ไข	ลบ

รูป 4.6 การออกแบบจอภาพข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขอัตโนมัติ

รายละเอียดของจอภาพข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงในรูปแบบ 4.6 จะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงดังในรูปแบบ ประกอบด้วยข้อมูล สถานที่ จังหวัด รายละเอียดของงาน ผู้แจ้ง หมายเลขงาน (SR No) สถานะงาน (Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) เวลาแจ้ง เวลาเริ่มงาน เวลาเสร็จงาน เวลาแก้ไข (ชั่วโมง) แก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่ (SLA) หมายเหตุ แก้ไข และ ลบ เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะสามารถแก้ไข และ ลบข้อมูลได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

4.3.4 จอภาพแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขอัตโนมัติ

1											
แสดงค่าใช้จ่ายการทำ OFC Corrective Maintenance											
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด : 99,999 บาท จาก X รายการ											
2											
No	สถานที่	จังหวัด	รายละเอียดของงาน	SR No	เวลาแจ้ง	เวลาเสร็จงาน	เวลาแก้ไข(ช.ม.)	SLA	ค่าใช้จ่าย (บาท)	PO Ref No	แก้ไข
1	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	9,999	xxxxxxxxxxx	แก้ไข
2	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	xxxx	xxx	9,999	xxxxxxxxxxx	แก้ไข

รูป 4.7 การออกแบบจอภาพข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขอัตโนมัติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All Right reserved

รายละเอียดของจอภาพข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงในรูป 4.7 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงตั้งในรูปแบบจะประกอบด้วยข้อมูล รวมค่าใช้จ่ายของรายการที่แสดง สถานที่ จังหวัด รายละเอียดของงาน หมายเลขงาน (SR No) เวลาแจ้ง เวลาเสร็จงาน เวลาแก้ไข (ชั่วโมง) การแก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่ (SLA) ค่าใช้จ่าย หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) และ แก้ไข เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้

#### 4.3.5 จอภาพการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน เมื่อมีเหตุเสียเกิดขึ้นเพื่อทำการแจ้งให้ผู้รับเหมาทราบและแก้ไขเหตุเสียต่อไป โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

บันทึกข้อมูลการทำ Site Corrective

จังหวัด :	<input type="text"/>	2	Site No :	<input type="text"/>
ชื่อ Site :	<input type="text"/>		Zone :	<input type="text"/>
รายละเอียดของงาน :	<input type="text"/>			
สาเหตุ :	<input type="text"/>		ลักษณะงาน :	<input type="text"/>
เวลาแจ้ง :	<input type="text" value="yyyy mm dd hh:mm:ss"/>		เวลาเริ่มงาน :	<input type="text" value="yyyy mm dd hh:mm:ss"/>
เวลาเสร็จงาน :	<input type="text" value="yyyy mm dd hh:mm:ss"/>		แก้ไขใน SLA :	<input type="text"/>
สถานะ CM :	<input type="text"/>		ผู้แจ้ง :	<input type="text"/>
หมายเลข SR No :	<input type="text"/>			
ค่าใช้จ่าย :	<input type="text"/>			
Po Ref No :	<input type="text"/>			
หมายเหตุ :	<input type="text"/>			

รูป 4.8 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน

รายละเอียดจอภาพการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐานดังในรูป 4.8 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขสถานีฐาน จะประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) รายละเอียดของงาน สาเหตุ(ชนิดของอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเหตุเสีย เช่น Air-con และ MW-ODU) ลักษณะงาน (CM หรือ CM on PM) เวลาแจ้งเวลาเริ่มงาน เวลาเสร็จงาน แก้ไขใน การแก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่ (SLA) สถานะงาน(Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) ผู้แจ้ง หมายเลขงาน (SR No) ค่าใช้จ่าย หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) และ หมายเหตุ แล้วจะทำการบันทึกเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่อไป

#### 4.3.6 จอภาพการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง เมื่อมีเหตุเสียหายขึ้นเพื่อทำการแจ้งให้ผู้รับเหมาปรับทราบและแก้ไขเหตุเสียต่อไป โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

บันทึกข้อมูลการทำ OFC Corrective Maintenance

จังหวัด :

สถานที่ :

รายละเอียดของงาน :

เวลาแจ้ง :

เวลาเสร็จงาน :

สถานะ CM :

หมายเลข SR No :

ค่าใช้จ่าย :

Po Ref No :

หมายเหตุ :

2

Zone :

เวลาเริ่มงาน :

แก้ไขใน SLA :

ผู้แจ้ง :

รูป 4.9 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสง

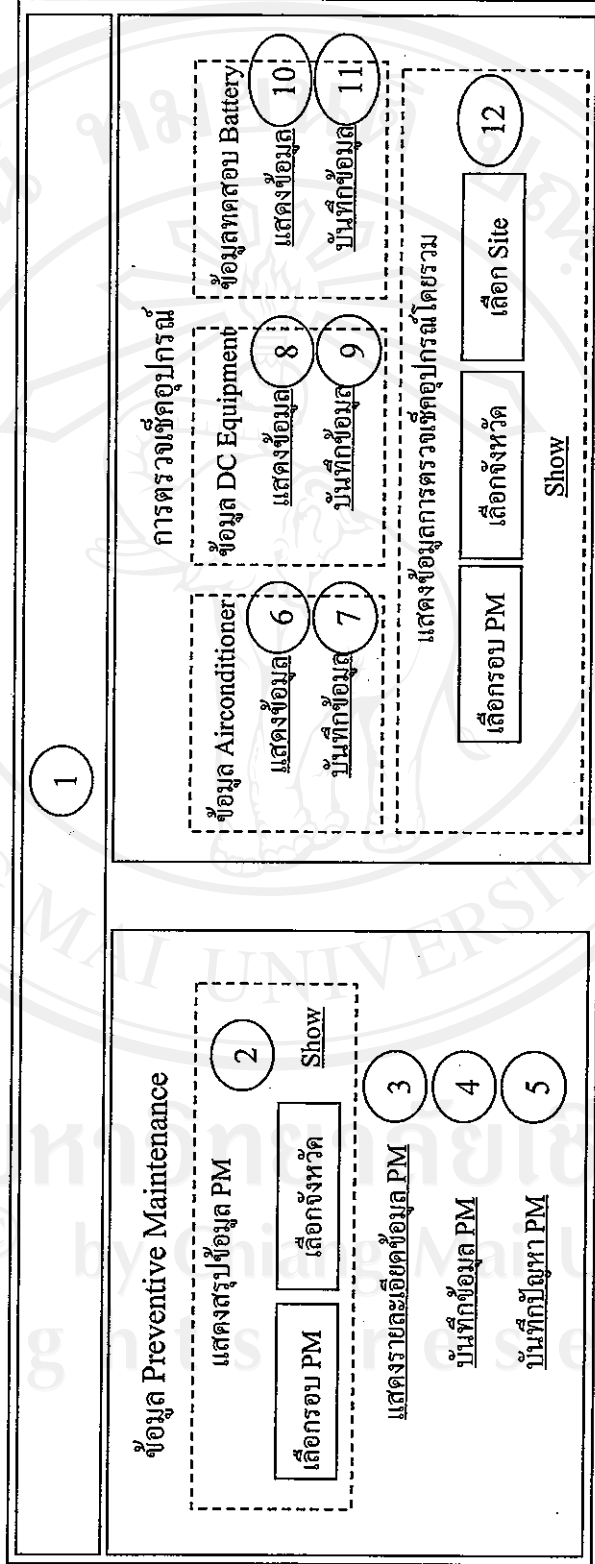
รายละเอียดจอภาพการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงดังในรูป 4.9 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกรายละเอียดการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขเส้นใยนำแสงจะประกอบด้วยข้อมูล จังหวัดสถานที่ รายละเอียดของงาน เวลาแจ้ง เวลาเริ่มงาน เวลาเสร็จงาน แก้ไขใน SLA (แก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดหรือไม่) สถานะงาน (Opened หรือ Finished หรือ Cancelled) ผู้แจ้ง หมายเลข หมายเลขงาน (SR No) ค่าใช้จ่าย หมายเลขอ้างอิงการจ่ายเงิน (PO ref No) และหมายเหตุ แล้วทำการบันทึกเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่อไป

#### 4.4 ออภาพการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

เป็นจอภาพหลักของงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นงานที่ทำโดยผู้รับเหมา จอภาพจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนแรก เป็นส่วนแสดง และ บันทึกข้อมูล ในงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ส่วนที่สองเป็นส่วนแสดง และ บันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์ประเภทต่างๆ ในงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



รูป 4.10 การออกแบบจอภาพการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

รายละเอียดของจอภาพการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในรูป 4.10 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงสรุปข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (หัวข้อ 4.4.1) เมื่อคลิก Show โดยมีเงื่อนไข คือ รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) และ จังหวัด

ส่วนที่ 3 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของแต่ละสถานีฐาน และ รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) (หัวข้อ 4.4.2)

ส่วนที่ 4 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (หัวข้อ 4.4.3) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 5 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกปัญหาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (หัวข้อ 4.4.4) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 6 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ (หัวข้อ 4.4.5)

ส่วนที่ 7 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ (หัวข้อ 4.4.6) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 8 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสดตรง (หัวข้อ 4.4.7)

ส่วนที่ 9 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสดตรง (หัวข้อ 4.4.8) จะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 10 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพแสดงการทดสอบแบตเตอรี่ (หัวข้อ 4.4.9)

ส่วนที่ 11 ส่วนเชื่อมโยงจอภาพบันทึกข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ (หัวข้อ 4.4.10) โดยจะสามารถบันทึกข้อมูลได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 12 เชื่อมโยงจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์โดยรวม (หัวข้อ 4.4.11) ตามเงื่อนไข คือ รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) จังหวัด และ สถานีฐาน (Site)



#### 4.4.1 ขอบภาพแสดงสรุปข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เป็นขอบภาพที่แสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามเงื่อนไข รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) และ จังหวัด

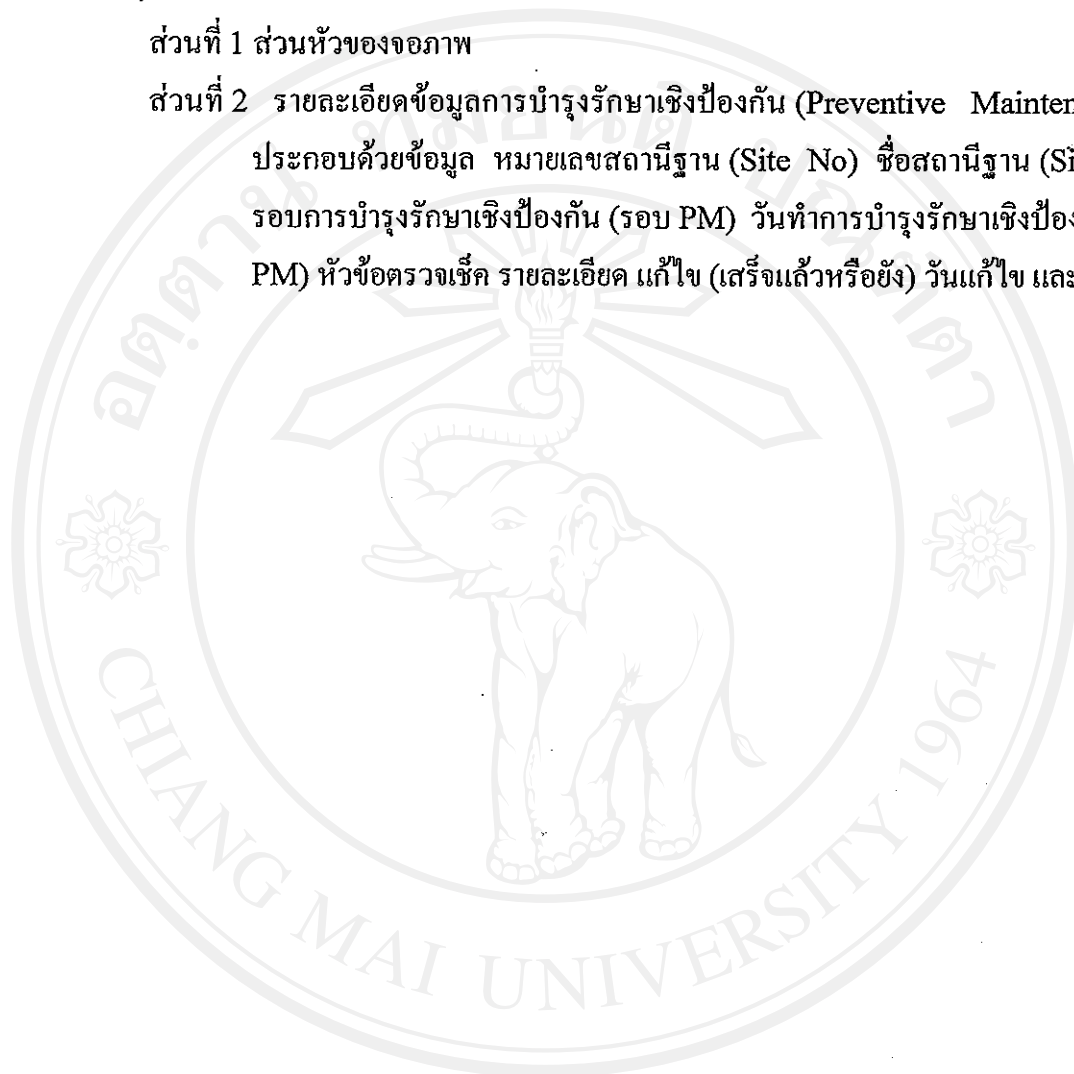
1									
แสดงสรุปข้อมูล Preventive Maintenance 2									
No	Site No	Site Name	รอบ PM	วันที่ทำ PM	หัวข้อตรวจเช็ค	รายละเอียด	แก้ไข	วันที่ไข	หมายเหตุ
1	xxxxxxx	xxxxxxx	x/yyyy	yyyy-mm-dd	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>	yyyy-mm-dd	
2	xxxxxxx	xxxxxxx	x/yyyy	yyyy-mm-dd	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>	yyyy-mm-dd	

รูป 4.11 การออกแบบขอบภาพแสดงสรุปข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

รายละเอียดจอภาพแสดงสรุปข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในรูป 4.11 จะประกอบด้วยส่วน  
ต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 รายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) จะ  
ประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (Site Name)  
รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) วันทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (วันทำ  
PM) หัวข้อตรวจเช็ค รายละเอียด แก้ไข (เสร็จแล้วหรือยัง) วันแก้ไข และ หมายเหตุ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

4.4.2 จอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จอภาพจะมีสองส่วนหลัก คือ ส่วนแรกเป็นส่วนที่แสดงข้อมูลทั่วไปในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐานนั้น และ ส่วนที่สองเป็นส่วนแสดงปัญหาที่พบในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานีฐานนั้นซึ่งจะสามารถมีได้หลายข้อ หรือ อาจจะไม่พบในรอบนั้นๆ

1

แสดงรายละเอียดข้อมูล Preventive Maintenance

จังหวัด :

วันที่ทำ PM :

Site No :

ผู้รับเหมา :

2

รอบ PM :

ผู้ปฏิบัติงาน :

แก้ไข ลบข้อมูล PM ของ Site นี้ในรอบการทำ PM นี้ทั้งหมด

ปัญหา Preventive Maintenance						
หัวข้อตรวจเช็ค	รายละเอียด	3	การแก้ไข	วันแก้ไข	หมายเหตุ	แก้ไขข้อมูล
<input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxx"/>	<input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"/>	ad		<input type="text" value="yyyy-mm-dd"/>		ลบ

รูป 4.12 การออกแบบจอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในรูป 4.12 จะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 แสดงข้อมูลของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลข สถานีฐาน (Site No) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) วันที่ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (วันที่ทำ PM) ผู้รับเหมา ผู้ปฏิบัติงาน โดยสามารถ แก้ไข และ ลบข้อมูล ได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงปัญหาที่บันทึกได้จากการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล หัวข้อตรวจเช็ค รายละเอียด การแก้ไข (แล้วเสร็จหรือยัง) วันแก้ไข และ หมายเหตุ โดยสามารถ แก้ไข และ ลบข้อมูล ได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.4.3 จอภาพบันทึกข้อมูลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จอภาพจะมีสองส่วนหลัก คือ ส่วนแรกเป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลทั่วไปในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีนี้นั้น และ ส่วนที่สองเป็นส่วนบันทึกปัญหาที่พบในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานีนี้นั้นซึ่งจะสามารถบันทึกได้หลายข้อ หรือ อาจจะไม่พบในรอบนั้นๆ โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

บันทึกข้อมูล Preventive Maintenance

จังหวัด :

Site No :

รอบ PM :

วันที่ทำ PM :

ผู้รับเหมา :

ผู้ปฏิบัติงาน :

บันทึก

ปัญหา Preventive Maintenance

หัวข้อตรวจเช็ค	รายละเอียด	การแก้ไข	วันแก้ไข	หมายเหตุ
xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	user	yyyy-mm-dd	

เพิ่มปัญหา PM

รูป 4.13 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในรูป 4.13 จะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีนี้นั้น (Site No) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) วันที่ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (วันที่ทำ PM) ผู้รับเหมา และ ผู้ปฏิบัติงาน โดยสามารถแก้ไขและ ลบข้อมูล ได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยจะต้องทำการบันทึกเพื่อเข้าสู่ส่วนที่ 3

ส่วนที่ 3 ส่วนบันทึกปัญหาที่ได้จากการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หลังจากบันทึกข้อมูลในส่วนที่ 2 แล้ว ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล หัวข้อตรวจเช็ค รายละเอียด การแก้ไข (แล้วเสร็จหรือยัง) วันแก้ไข และ หมายเหตุ

#### 4.4.4 จอภาพบันทึกปัญหาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกปัญหาที่พบในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานีสถานเพิ่มเติมเมื่อทำการบันทึกข้อมูลในหัวข้อที่ 4.3 แล้วเสร็จ และต้องการบันทึกส่วนหัวข้อที่มีปัญหาเพิ่ม โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

Preventive Maintenance

จังหวัด :

Site No :

รอบ PM :

วันที่ทำ PM :

ผู้รับเหมา :

ผู้ปฏิบัติงาน :

ปัญหา Preventive Maintenance 2

หัวข้อตรวจเช็ค	รายละเอียด	การแก้ไข	วันแก้ไข	หมายเหตุ
xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	admin	yyyy-mm-dd	

เพิ่มปัญหา PM

รูป 4.14 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในรูป 4.14 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกปัญหาที่ได้จากการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งประกอบด้วย หัวข้อ

ตรวจเช็ครายละเอียด การแก้ไข (แล้วเสร็จหรือยัง) วันแก้ไข และ หมายเหตุ

#### 4.4.5 จอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ (Air-conditioner)

เป็นจอภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ ในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐาน ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1									
แสดงข้อมูลการตรวจเช็ค Air Conditioner									
จังหวัด :		xxxxxxx		2					
Site No :		xxxxxxx							
ชื่อ Site :		xxxxxxx							
รอบ PM :		x/yyyy							
3									
No.	ยี่ห้อ	ขนาด (BTU)	FCU SN	CDU SN	กระแส	แรงดัน (Low)	แรงดัน (High)	แก้ไข	ลบ
1	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx	xxx	แก้ไข	ลบ
2	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx	xxx	แก้ไข	ลบ

รูป 4.15 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ รายละเอียดจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ รูป 4.15 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐานนั้น ประกอบด้วย จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ site) และ รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM)

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลการตรวจเช็ค Air Conditioner ซึ่งประกอบด้วย หมายเลขเครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อเครื่องปรับอากาศ ขนาดเครื่องปรับอากาศ (BTU) เลขลำดับของ fan coil unit (FCU SN) เลขลำดับของ condensing unit (CDU SN) กระแส ค่าแรงดันของสารให้ความเย็นด้านต่ำที่วัดได้ (Low) ค่าแรงดันของสารให้ความเย็นด้านสูงที่วัดได้ (High) แก้ไข และ ลบ โดยที่การแก้ไข และ ลบ ข้อมูลต่างๆ จะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.4.6 จอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ (Air-conditioner)

เป็นจอภาพบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ ในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีสถาน ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

บันทึกข้อมูลการตรวจเช็ค Air Conditioner

จังหวัด : xxxxxxxx

Site No : xxxxxxxx

ชื่อ Site : xxxxxxxx

รอกบ PM : x/yyyy

Air No : x

กระแส (Amp) : xx

แรงดัน (Low) : xx

แรงดัน (High) : xxx

บันทึก

รูป 4.16 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ  
รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ ในรูป 4.16 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีสถาน (Site No) ชื่อสถานีสถาน (ชื่อ site) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอกบ PM), หมายเลขเครื่องปรับอากาศ กระแส ค่าแรงดันของสารให้ความเย็นด้านต่ำที่วัดได้ (Low) และ ค่าแรงดันของสารให้ความเย็นด้านสูงที่วัดได้ (High)

#### 4.4.7 จอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง (DC Equipment)

เป็นจอภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง ในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐาน ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1								
แสดงข้อมูลการตรวจเช็ค DC Equipment								
		จังหวัด : xxxxxxxx		2				
		Site No : xxxxxxxx						
		ชื่อ Site : xxxxxxxx						
		รอบ PM : x/yyyy		3				
Rectifier ชุดที่	ชื่อ Rectifier	ชนิด Rectifier	จำนวน Rectifier	ชนิด Battery	จำนวน Bank	กระแส DC	แก้ไข	ลบ
x	xxxx	xxxxxxx	x	xxxxxxx	x	xx	แก้ไข	ลบ

รูป 4.17 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง รายละเอียดจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรงในรูป 4.17 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐานนั้น ประกอบด้วย จังหวัด, หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ site) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM)

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ ชื่อของอุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชนิดของอุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) จำนวนอุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชนิดของแบตเตอรี่ จำนวนชุดของแบตเตอรี่ (จำนวน Bank) ค่ากระแสที่วัดได้ (กระแส DC) โดยที่การแก้ไขและลบ ข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



#### 4.4.8 จอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง (DC Equipment)

เป็นจอภาพบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานีฐาน โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

รูป 4.18 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรงในรูป 4.18 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์กระแสตรง ประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ site) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ และ กระแส

#### 4.4.9 จอภาพแสดงข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ (Battery Discharge)

เป็นจอภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบตเตอรี่ ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐาน ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยจะทำการทดสอบไม่เกิน 2 ชั่วโมงกับกระแสใช้งานจริงของสถานีฐาน และจะบันทึกถึงฐานข้อมูลเฉพาะค่าการวัดจากเวลาสุดท้ายที่ทำการวัด

1

แสดงข้อมูลข้อมูล Battery Discharge

จังหวัด :

Site No :

ชื่อ Site :

รอบ PM :

Rectifier ชุดที่ :

จำนวนชุด Battery :

2

Battery ชุดที่	วันที่ Discharge	ชนิด Battery	ระยะเวลา Discharge(m)	Cell No.1	Cell No.2	Cell No.3	Cell No.4	แก้ไข	ลบ
1	yyyy-mm-dd	xxxxxxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	แก้ไข	ลบ
2	yyyy-mm-dd	xxxxxxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	แก้ไข	ลบ

รูป 4.19 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่

รายละเอียดจอภาพแสดงข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ในรูป 4.19 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ ซึ่งประกอบด้วย จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ site) รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM), อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ จำนวนชุดแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ชุดที่ วันที่ปล่อยกระแส (Discharge) แบตเตอรี่ ระยะเวลาการปล่อยกระแสเป็นนาที (Discharge) ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 1 (Cell No.1) ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 2 (Cell No.2) ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 3 (Cell No.3) ค่าที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 4 (Cell No.4) โดยที่การแก้ไขและลบ ข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.4.10 จอภาพบันทึกข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ (Battery Discharge)

เป็นจอภาพบันทึกข้อมูลที่ได้จากการการทดสอบแบตเตอรี่ ในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีฐาน ในรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยจะทำการทดสอบไม่เกิน 2 ชั่วโมงกับ กระแสใช้งานจริงของสถานีฐาน และจะบันทึกลงฐานข้อมูลเฉพาะค่าจาก เวลาสุดท้ายที่ทำการวัด และ การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

**บันทึกข้อมูล Battery Discharge**

จังหวัด :

Site No :

ชื่อ Site :

Rectifier ชุดที่ :

Battery ชุดที่ :

รอบ PM :

วันที่ Discharge :

ค่า Voltage ที่วัดได้หลังจากระยะเวลา <input style="width: 30px;" type="text" value="xxx"/> นาที			
Cell No.1	Cell No.2	Cell No.3	Cell No.4
<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>
<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="xx"/>

บันทึก

รูป 4.20 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่

รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ในรูป 4.20 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน(Site No) ชื่อสถานีฐาน(ชื่อ site) อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ จำนวนชุดแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ชุดที่ รอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (รอบ PM) วันที่ปล่อยกระแส (Discharge) ระยะเวลาที่วัดแรงดันเป็นนาที ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 1 (Cell No.1) ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 2 (Cell No.2) ค่าแรงดันที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 3

(Cell No.3) ค่าที่วัดได้ ณ เวลาสุดท้ายของการวัดเซลล์ที่ 4 (Cell No.4) โดยที่การแก้ไขและลบ ข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.4.11 จอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์โดยรวม

1							
แสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์โดยรวม							
2							
Site No	ชื่อ site	รอบ PM	วันที่ทำ PM	ผู้รับเหมา			
xxxxxxx	xxxxxxx	x/yyyy	yyyy-mm-dd	xxxxxxx			
Air No.	ชื่อ Air	ขนาด (BTU)	FCU SN	CDU SN	กระแส	แรงดัน (Low)	แรงดัน (High)
x	xxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xx	xx	xxx
x	xxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xx	xx	xxx
Rectifier ชุดที่	ชื่อ Rectifier	ชนิด Rectifier	จำนวน Rectifier	ชนิด Battery	จำนวน Bank	กระแส DC	Backup(hh:mm)
x	xxxxx	xxxxxxxxxx	x	xxxxxxxxxx	x	xx	xxxx
Battery Bank	วันที่ Discharge	เวลา Discharge(นาที)	Cell No. 1	Cell No. 2	Cell No. 3	Cell No. 4	
x	yyyy-mm-dd	xxx	xx	xx	xx	xx	

รูป 4.21 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์โดยรวม

จอภาพแสดงข้อมูลการตรวจเช็คอุปกรณ์โดยรวมในรูป 4.21 เป็นจอภาพที่แสดงข้อมูลการตรวจเช็คของอุปกรณ์ชนิดต่างๆ ในการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนของข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานีนาน นั้น ประกอบด้วย ข้อมูลตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ ข้อมูลตรวจเช็คอุปกรณ์ และ ข้อมูลการทดสอบแบตเตอรี่

#### 4.5 จอภาพข้อมูลสถานีฐานและอุปกรณ์

เป็นจอภาพหลักของที่เชื่อมโยงจอภาพที่แสดง และ บันทึกข้อมูลสถานีฐาน และ เชื่อมโยงจอภาพที่แสดง และ บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ชนิดต่างๆ

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">1</span> </div>	
ข้อมูลสถานีฐาน และ อุปกรณ์	
แสดงข้อมูลสถานีฐานและอุปกรณ์โดยรวม	
<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">เลือกจังหวัด</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">เลือก Site</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Show <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">2</span></div> </div>	
<p style="text-align: center;">Site Information</p> <p style="text-align: center;">แสดงข้อมูล <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">3</span></p> <p style="text-align: center;">บันทึกข้อมูล</p>	<p style="text-align: center;">Air Conditioner Data</p> <p style="text-align: center;">แสดงข้อมูล <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">4</span></p> <p style="text-align: center;">บันทึกข้อมูล</p>
<p style="text-align: center;">AC Equipment Data</p> <p style="text-align: center;">ข้อมูลอุปกรณ์ AC <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">5</span></p> <p style="text-align: center;">เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ AC</p>	<p style="text-align: center;">DC Equipment Data</p> <p style="text-align: center;">ข้อมูลอุปกรณ์ DC <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">6</span></p> <p style="text-align: center;">เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ DC</p>

รูป 4.22 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐาน และ อุปกรณ์

รายละเอียดของจอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐาน และ อุปกรณ์ในรูป 4.22 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวจอภาพ

ส่วนที่ 2 เชื่อมโยงจอภาพแสดงข้อมูลสถานีและอุปกรณ์โดยรวมตามเงื่อนไข จังหวัด และ สถานีฐาน (หัวข้อ 4.5.1)

ส่วนที่ 3 เชื่อมโยงจอภาพแสดง และ บันทึกข้อมูลสถานีฐาน (หัวข้อ 4.5.2 และ 4.5.3) โดยที่การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 4 เชื่อมโยงจอภาพแสดง และ บันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (หัวข้อ 4.5.4 และ 4.5.5) โดยที่การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 5 เชื่อมโยงจอภาพแสดง และ บันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับ (หัวข้อ 4.5.6 และ 4.3.7) โดยที่การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 6 เชื่อมโยงจอภาพแสดง และ บันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสดตรง (หัวข้อ 4.5.8 และ 4.5.9) โดยที่การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.5.1 จอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐานและอุปกรณ์โดยรวม

1						
แสดงข้อมูลสถานีและอุปกรณ์โดยรวม 2						
Site No	ชื่อ site	จังหวัด	Team	ชนิด Site	ชนิด Tower	ชนิด BTS
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
ชนิดเสา	S/N มิเตอร์	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ขนาดมิเตอร์	ผู้ผลิตหม้อแปลง	S/N หม้อแปลง	ขนาดหม้อแปลง
xx	xxxxxxx	xxxxxxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxx
Air No	บี่ห้อ Air	ขนาด (BTU)	FCU SN	CDU SN		
x	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx		
x	xxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx		
Rectifier ชุดที่	บี่ห้อ Rectifier	ชนิด Rectifier	จำนวน Rectifier	ชนิด Battery	จำนวน Bank	
x	xxxxx	xxxxxxxxxx	x	xxxxxxxxxx	x	

#### รูป 4.23 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐาน และอุปกรณ์โดยรวม

จอภาพแสดงข้อมูลสถานีและอุปกรณ์โดยรวมในรูป 4.23 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลที่ประกอบด้วย ข้อมูลสถานีฐาน ข้อมูลอุปกรณ์กระแสดลับ (AC Equipment) ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioner) และ ข้อมูลอุปกรณ์กระแสดตรง (DC Equipment)

## 4.5.2 จอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐาน

1

แสดงข้อมูลสถานีฐาน

จังหวัด :

Site No :

ชื่อ Site :

Zone :

Team :

ชนิด Site :

ชนิด Tower :

ชนิด BTS :

เวลาดับทึก/แก้ไข : yyyy-mm-dd hh:mm:ss

แก้ไขข้อมูล

ลบข้อมูล

2

รูป 4.24 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลสถานีฐาน

จอภาพแสดงข้อมูลสถานีในรูป 4.24 เป็นส่วนแสดงข้อมูลของสถานีฐานจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลสถานี จะประกอบด้วย จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อ

สถานีฐาน (ชื่อ site) เขต (Zone) ชุดที่ดูแล (Team) ชนิดสถานี (Site) ชนิดเสา (Tower) ชนิดบีทีเอส (BTS) ส่วนแก้ไข และ ส่วนลบข้อมูล โดยการแก้ไข และ ข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.5.3 จอภาพบันทึกข้อมูลสถานีฐาน

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของสถานีฐาน โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

บันทึกข้อมูลสถานีฐาน

Site No :

ชื่อ Site :

จังหวัด :

Zone :

Team :

ประเภท Site :

ประเภท Tower :

ประเภท BTS :

เวลาบันทึก : yyyy-mm-dd hh:mm:ss

รูป 4.25 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลสถานีฐาน

รายละเอียดจอภาพบันทึกข้อมูลสถานีฐานในรูป 4.25 ข้อมูลของสถานีฐาน จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลสถานี จะประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ site) จังหวัด เขต (Zone) ชุดที่ดูแล (Team) ชนิดสถานี (Site) ชนิดเสา (Tower) และ ชนิดบีทีเอส (BTS)



#### 4.5.4 จอภาพแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (Air-conditioner)

เป็นจอภาพที่ใช้แสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศของแต่ละสถานีฐาน โดยมีเงื่อนไขต่างๆ ในการแสดงผลข้อมูล

แสดงข้อมูล Air Conditioner

จังหวัด :  ยี่ห้อ Air :

Site No :  ขนาด (BTU) :

Show

No	Site No	Air No	ยี่ห้อ Air	ขนาด (BTU)	FCU SN	CDU SN	เวลาที่บันทึก/แก้ไข	แก้ไข	ลบ
x	xxxxxxx	x	xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	แก้ไข	ลบ
x	xxxxxxx	x	xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	แก้ไข	ลบ

#### รูป 4.26 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศ

รายละเอียดของจอภาพแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศในรูป 4.26 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการให้แสดง ประกอบด้วย จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ยี่ห้อเครื่องปรับอากาศ และ ขนาดเครื่องปรับอากาศ

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศ เมื่อทำการคลิก Show จะประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีฐาน (Site No) หมายเลขเครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อเครื่องปรับอากาศ ขนาดเครื่องปรับอากาศ เลขลำดับของ fan coil unit (FCU SN) เลขลำดับของ condensing unit (CDU SN) เวลาที่บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล แก้ไขข้อมูล และ ลบข้อมูล โดยการแก้ไข และ ลบข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.5.5 จอภาพบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioner)

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของเครื่องปรับอากาศ โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

บันทึกข้อมูล Air Conditioner

จังหวัด :

Site No :

ชื่อ Site :

Air No :

ชื่อ Air :

ขนาด (BTU) :

FCU SN :

CDU SN :

เวลาบันทึก : yyyy-mm-dd hh:mm:ss

บันทึก

รูป 4.27 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ

รายละเอียดของ จอภาพบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศในรูป 4.27 จะประกอบด้วย ส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ Site) หมายเลขเครื่องปรับอากาศ ชื่อเครื่องปรับอากาศ ขนาดเครื่องปรับอากาศ เลขลำดับของ fan coil unit (FCU SN) เลขลำดับของ condensing unit (CDU SN) และ เวลาที่บันทึกข้อมูล

## 4.5.6 จอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับ (อุปกรณ์ AC)

เป็นจอภาพที่ใช้แสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับของแต่ละสถานีฐาน โดยมีเงื่อนไขต่างๆ ในการแสดงผลข้อมูล

1

แสดงข้อมูลอุปกรณ์ AC

จังหวัด : 
Site No :

ชนิดเฟส: 
ขนาดมิเตอร์: 
หม้อแปลงไฟฟ้า :

Show

No	Site No	ชนิดเฟส	เลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ขนาดมิเตอร์	มิเตอร์ SN	ผู้ผลิตหม้อแปลง	ขนาด (KVA)	หม้อแปลง SN	เวลาที่บันทึกแก้ไข	แก้ไข	ลบ
x	xxxxxxx	xx	xxxxxx	xxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxx	xxxxx	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	แก้ไข	ลบ

รูป 4.28 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับ

รายละเอียดของจอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับในรูป 4.28 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการให้แสดง ประกอบด้วย จังหวัด, หมายเลขสถานีฐาน (Site No), ชนิด Phase ไฟฟ้า, ขนาดมิเตอร์ และ หม้อแปลงไฟฟ้า

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลอุปกรณ์ เมื่อทำการคลิก Show ประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชนิดเฟสไฟฟ้า เลขผู้ใช้ไฟฟ้า ขนาดมิเตอร์ไฟฟ้า เลขลำดับมิเตอร์ไฟฟ้า (SN) ผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (KVA) เลขลำดับหม้อแปลงไฟฟ้า (SN) เวลาที่บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล โดยการแก้ไข และ ลบข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.5.7 จอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับ (อุปกรณ์ AC)

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์กระแสสลับ โดยการบันทึกข้อมูล จะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

1

บันทึกข้อมูลข้อมูลอุปกรณ์ AC

จังหวัด :  2

Site No :

ชื่อ Site :

ชนิดเฟส :

มิเตอร์ SN :

เลขผู้ใช้ไฟฟ้า :

ขนาดมิเตอร์ :

ผู้ผลิตหม้อแปลง :

หม้อแปลง SN :

ขนาด (KVA) :

เวลายืนยัน: yyyy-mm-dd hh:mm:ss

บันทึก

รูป 4.29 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับ

รายละเอียดของจอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับในรูป 4.29 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสสลับประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด, หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ Site) ชนิดเฟสไฟฟ้า เลขลำดับมิเตอร์ไฟฟ้า (SN) เลขผู้ใช้ไฟฟ้า ขนาดมิเตอร์ไฟฟ้า ผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า เลขลำดับหม้อแปลง (SN) ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (KVA)

#### 4.5.8 จอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง (อุปกรณ์ DC)

เป็นจอภาพที่ใช้แสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรงของแต่ละสถานีฐาน โดยมีเงื่อนไขต่างๆ ในการแสดงผลข้อมูล

1

แสดงข้อมูลอุปกรณ์ DC

จังหวัด :

Site No :

ชนิด Rectifier :

ชนิด Battery:

จำนวน Bank :

3

No	Site no	Rectifier ชุดที่	ยี่ห้อ Rectifier	ชนิด Rectifier	จำนวน Rectifier	ชนิด Battery	จำนวน Bank	เวลาที่บันทึก/แก้ไข	แก้ไข	ลบ
x	xxxxxxxx	x	xxxxx	xxxxxxxx	x	xxxxxxxx	x	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	แก้ไข	ลบ

รูป 4.30 การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง

รายละเอียดของรูป 4.30 จอภาพแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรงในรูป 4.30 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการให้แสดง ประกอบด้วย ส่วนเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการให้แสดง ประกอบด้วย จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชนิดอุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชนิดแบตเตอรี่ และ จำนวนชุดของแบตเตอรี่ (Bank)

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง ประกอบด้วยข้อมูล หมายเลขสถานีฐาน (Site No) อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ ยี่ห้ออุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชนิด อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) จำนวนอุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชนิดแบตเตอรี่ จำนวนชุดของแบตเตอรี่ (Bank) เวลาที่บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล แก้ไขข้อมูล และ ลบข้อมูล โดยการแก้ไข และ ลบข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#### 4.5.9 จอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง (อุปกรณ์ DC)

เป็นจอภาพที่ใช้บันทึกรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์กระแสตรง โดยการบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

บันทึกข้อมูลข้อมูลอุปกรณ์ DC

จังหวัด :

Site No :

ชื่อ Site :

Rectifier ชุดที่ :

ยี่ห้อ Rectifier :

ชนิด Rectifier :

จำนวน Rectifier :

ชนิด Battery :

จำนวน Bank :

เวลาบันทึก : yyyy-mm-dd hh:mm:ss

บันทึก

รูป 4.31 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง

รายละเอียดของจอภาพบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรงในรูป 4.31 จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนบันทึกข้อมูลอุปกรณ์กระแสตรง ประกอบด้วยข้อมูล จังหวัด หมายเลขสถานีฐาน (Site No) ชื่อสถานีฐาน (ชื่อ Site) อุปกรณ์เรียงกระแส (Rectifier) ชุดที่ยี่ห้อ อุปกรณ์เรียงกระแส ชนิดอุปกรณ์เรียงกระแส จำนวนอุปกรณ์เรียงกระแส ชนิดแบตเตอรี่ จำนวนชุดของแบตเตอรี่ (Bank) โดยที่การบันทึกข้อมูลจะทำได้เมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

## 4.6 จอภาพการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ

1						
การจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ 2						
No	Username	ชื่อ	นามสกุล	กลุ่มผู้ใช้	แก้ไข	ลบ
1	admin	system	administrator	admin	แก้ไข	ลบ
2	xxxx	xxxx	xxxxx	user	แก้ไข	ลบ
เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ 3						

รูป 4.32 การออกแบบการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ

จอภาพการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบในรูป 4.32 เป็นจอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ จะสามารถเข้าสู่จอภาพนี้เมื่อเข้าสู่ระบบเป็นกลุ่มผู้ใช้ Admin เท่านั้น จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล Username ชื่อ นามสกุล กลุ่มผู้ใช้แก้ไขข้อมูล และ ลบข้อมูล

ส่วนที่ 3 ส่วนเชื่อมโยงไปจอภาพเพิ่มข้อมูลผู้ใช้

## 4.6.1 จอภาพเพิ่มข้อมูลผู้ใช้

1	
เพิ่มข้อมูลผู้ใช้	
Username :	<input type="text"/>
รหัสผ่าน :	<input type="text"/>
ยืนยันรหัสผ่าน :	<input type="text"/>
ชื่อ :	<input type="text"/>
นามสกุล :	<input type="text"/>
กลุ่มผู้ใช้ :	<input type="radio"/> user <input type="radio"/> user
บันทึก	

รูป 4.33 การออกแบบจอภาพเพิ่มข้อมูลผู้ใช้

จอภาพเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ในรูป 4.33 เป็นจอภาพใช้บันทึกข้อมูลผู้ใช้ เมื่อต้องการเพิ่มผู้ใช้เข้าไประบบ จะสามารถเข้าสู่จอภาพนี้เมื่อเข้าสู่ระบบเป็นกลุ่มผู้ใช้ Admin เท่านั้น จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบซึ่งประกอบด้วยข้อมูล Username รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล และ กลุ่มผู้ใช้



## 4.6.2 จอภาพแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

1	
แก้ไขข้อมูลผู้ใช้	
Username :	<input type="text"/>
รหัสผ่าน :	<input type="password"/>
ยืนยันรหัสผ่าน :	<input type="password"/>
ชื่อ :	<input type="text"/>
นามสกุล :	<input type="text"/>
กลุ่มผู้ใช้ :	<input type="radio"/> admin <input type="radio"/> user
บันทึก	
2	

รูป 4.34 การออกแบบจอภาพแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

จอภาพแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ในรูป 4.34 จอภาพแก้ไขข้อมูล จะสามารถเข้าสู่จอภาพนี้เมื่อเข้าสู่ระบบเป็นกลุ่มผู้ใช้ Admin เท่านั้น จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของจอภาพ

ส่วนที่ 2 ส่วนแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ สามารถแก้ไขข้อมูล รหัสผ่าน ชื่อ และ นามสกุลได้

ส่วน Username จะไม่สามารถแก้ไขได้ จะแก้ไขได้เมื่อทำการลบข้อมูลผู้ใช้และแก้ไขบันทึกเพิ่มใหม่เท่านั้น

## 4.6.3 จอภาพลบข้อมูลผู้ใช้

<p><b>!!!!!!!!!!!! Please confirm !!!!!!!!!!!!!</b></p> <p>กรุณายืนยันการลบข้อมูล</p> <p>username = &lt; xxxxxxx &gt;</p> <p style="text-align: center;"><u>ยืนยัน</u></p>
--

รูป 4.35 การออกแบบจอภาพลบข้อมูลผู้ใช้  
 จอภาพลบข้อมูลผู้ใช้ในรูป 4.35 จะแสดงเมื่อคลิกส่วนเชื่อมโยงลบผู้ใช้ ในจอภาพการจัดการผู้ใช้โดยผู้จัดการระบบ จะแสดงจอภาพยืนยันให้ลบผู้ใช้ที่ต้องการ

## 4.7 จอภาพเข้า- ออก ระบบ(Login - Logout)

Please Login
Username : <input type="text"/>
รหัสผ่าน : <input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>

รูป 4.36 การออกแบบจอภาพเข้าระบบ  
 จอภาพออกในระบบในรูป 4.36 จะแสดงเมื่อคลิก Login ในส่วนหัวของจอภาพ จะแสดงจอภาพออกจากระบบ

logout เรียบร้อยแล้ว
----------------------

รูป 4.37 การออกแบบจอภาพออกจากระบบ  
 จอภาพออกจากระบบในรูป 4.37 จะแสดงเมื่อคลิก Logout ในส่วนหัวของจอภาพ จะแสดงจอภาพออกจากระบบ