

บทที่ 4

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

ด้วยโปรแกรม Ms-Access

4.1 โปรแกรม Ms-Access กับ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

โปรแกรม Microsoft Access จัดเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในกลุ่มของ Microsoft Office ซึ่งมีประสิทธิภาพในการจัดการกับงานด้านฐานข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ได้รับการออกแบบและพัฒนามาให้มีการใช้งานที่ง่ายตลอดจนมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการใช้งาน เช่น ตารางฟอร์ม รายงาน เว็บเพจ มาโคร และโมดูล รวมทั้งสนับสนุนการสร้างโปรแกรมประยุกต์โดยการเขียนโปรแกรมภายในด้วยภาษา Visual Basic อีกด้วย

สำหรับระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันในระบบไฟฟ้านี้ ได้ทำการพัฒนาโดยอาศัยการเขียนโปรแกรมภาษา Visual Basic ภายในโปรแกรม Ms-Access เพื่อจัดการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยที่อาศัยโครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูลจากการวิเคราะห์ออกแบบแผนผังการไหลของข้อมูลกับแผนผังเอนทิตีความสัมพันธ์ในบทที่ 3 โดยมีลำดับการพัฒนาเป็นดังรูปที่ 4.1



รูป 4.1 ลำดับการพัฒนาจากขั้นการวิเคราะห์ออกแบบจนถึงขั้นการพัฒนาโปรแกรม

ระบบฐานข้อมูลซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้ทำการพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Ms-Access เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลในบทที่ 3 ได้ทำการวิเคราะห์แผนภาพการไหลของข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนที่จำลองมาจากระบบการทำงาน แต่จะเน้นในส่วนของการส่งข้อมูลระหว่างส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของระบบกับผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องปฏิบัติงานกับระบบ และได้ทำการวิเคราะห์เอนทิตีกับความสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยในส่วนนี้สามารถนำมาประยุกต์เพื่อสร้างเป็น ตารางข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลได้โดยทันที เพราะโครงสร้างการสร้างตารางและความสัมพันธ์ของโปรแกรมรองรับการพัฒนาด้วยวิธีการดังกล่าวได้เป็นอย่างดี
2. สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ขึ้นใช้งานได้ โดยอาศัยการเขียนโปรแกรมภาษา Visual Basic ภายในโปรแกรม Ms-Access เพื่อควบคุมการทำงานของอินเทอร์เฟซต่าง ๆ ตลอด

งานใช้งานกับรายงานต่าง ๆ กล่าวคือ ทำให้สามารถควบคุมการทำงานของส่วนต่าง ๆ ภายในโปรแกรมได้นั่นเอง

3. Ms-Access เป็น โปรแกรมที่อยู่ในชุดของโปรแกรม Ms-Office ซึ่งหน่วยงานได้มีการเข้ามาใช้งานในลักษณะของลิขสิทธิ์ ดังนั้น ในขั้นต้นการพัฒนาฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์จึงดำเนินการพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Ms-Access เพื่อให้สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดฝึกอบรมในแต่ละปีจากฝ่ายที่รับผิดชอบในด้านการจัดฝึกอบรมโดยตรง ให้กับพนักงานเพื่อการพัฒนาฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Ms-Access ต่อไปด้วย
4. พนักงานสามารถเรียนรู้และใช้งานได้โดยไม่ยากจนเกินไป ในกรณีที่ผู้จัดทำต้องถูกย้ายไปปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ บุคลากรที่รับผิดชอบในระบบงานเดิม ก็สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขได้
5. ระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ ถือว่าอยู่ในส่วนเริ่มต้นของการพัฒนาระบบงานมาสู่ระบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูลไว้สำหรับการนำเอาระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์มาใช้งานในด้านการซ่อมบำรุงรักษาต่อไป ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถจะแปลงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของ Ms-Access ไปใช้งานได้

4.2 การสร้างตารางข้อมูลภายในฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

จากการออกแบบเอนทิตีกับความสัมพันธ์ในบทที่ 3 สามารถนำมาสร้างเป็นตารางข้อมูล (Table) ที่ใช้ในฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งประกอบด้วยตารางต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

ลำดับที่	ชื่อตาราง	รายละเอียด
1	TblControl	ตารางข้อมูลชุดควบคุม
2	TblForm	ตารางฟอร์มของชุดคอนโทรล
3	TblRecloser	ตารางรีโคลสเซอร์
4	TblType	ตารางชนิดของรีโคลสเซอร์
5	TblEmployee	ตารางข้อมูลพนักงาน
6	TblOwner	ตารางรายชื่อการไฟฟ้า

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อตาราง	รายละเอียด
7	TblWorkSheet	ตารางบันทึกข้อมูลการซ่อม/ใบงานซ่อม
8	TblStatus	ตารางข้อมูลสถานะการซ่อม
9	TblCounter	ตารางข้อมูลเคาน์เตอร์รีโคลสเซอร์
10	TblControlMaintenance	ตารางการบำรุงรักษาชุดคอนโทรล
11	TblRecloserMaintenance	ตารางการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์
12	TblRMHistory	ตารางประวัติการบำรุงรักษา
13	TblSPMaster	ตารางข้อมูลอะไหล่
14	TblSPIn	ตารางข้อมูลการนำอะไหล่เข้า
15	TblSPOut	ตารางข้อมูลการเบิกอะไหล่ไปใช้งาน

โดยมีรายละเอียดของตารางต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตารางชุดควบคุมรีโคลสเซอร์ (TblControl)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของชุดควบคุมรีโคลสเซอร์ซึ่งจะใช้หมายเลข Serial No. ของชุดควบคุมเป็นคีย์หลัก รหัสฟอร์ม ค่าการทำงานต่าง ๆ ของชุดควบคุม เช่น ค่ากระแสเริ่มทำงานด้านเฟสและกราวด์ กราฟการทำงานเร็ว/ช้า กำหนดวงเวลา ค่าเวลาคืนตัว เป็นต้น และรหัสการไฟฟ้าที่ติดตั้งชุดควบคุมรีโคลสเซอร์ชุดนั้น ๆ ซึ่งภายในตารางประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลต่าง ๆ และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.2 ตารางชุดคอนโทรล

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความกว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.SnControl (Primary Key)	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของชุดคอนโทรล	212236
2.FormID	Integer	-	หมายเลขชนิดฟอร์มของชุดคอนโทรล	1
3.PhasePickUp	Integer	-	ค่าการทำงานด้านเฟส	480

ตาราง 4.2 ตารางชุดคอนโทรล(ต่อ)

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
4.PhaseFast	Text	5	กราฟการทำงานเร็วด้านเฟส	1(A)
5.PhaseSlow	Text	5	กราฟการทำงานช้าด้านเฟส	2(D)
6.GroundPickUp	Integer	-	ค่าการทำงานด้านกราวด์	100
7.GroundFast	Text	5	กราฟการทำงานเร็วด้านกราวด์	1(G)
8.GroundSlow	Text	5	กราฟการทำงานช้าด้านกราวด์	2(K)
9.DeadTime1	Integer	-	กำหนดเวลาครั้งที่ 1	10
10. DeadTime2	Integer	-	กำหนดเวลาครั้งที่ 2	15
11. ResetTime	Integer	-	ค่าเวลาคืนตัว	60
12. OwnerID	Integer	-	รหัสการไฟฟ้า	3

2. ตารางฟอร์ม (TblForm)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลชนิดของชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ โดยใช้ FormID เป็นคีย์หลัก ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูล และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.3 ตารางฟอร์มของชุดคอนโทรล

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.FormID (Primary Key)	Integer	-	หมายเลขชนิดฟอร์มของชุด คอนโทรล	2
2.FormName	Text	3	ชื่อชนิดฟอร์มของชุดคอนโทรล	4C

3. ตารางรีโคลสเซอร์ (TblRecloser)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของรีโคลสเซอร์ โดยจะใช้หมายเลข Serial No. ของรีโคลสเซอร์ เป็นคีย์หลัก ประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูล และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.4 ตารางรีโคลสเซอร์

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.SnRecloser (Primary Key)	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์	RC0034
2.OwnerID	Integer	-	รหัสการไฟฟ้าที่ติดตั้งอุปกรณ์ รีโคลสเซอร์	3
3.TypeID	Integer	-	หมายเลขชนิดของรีโคลสเซอร์	2
4.SnControl	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของชุดคอนโทรลที่ ติดตั้ง	212236
5.Location	Text	50	สถานที่ติดตั้งรีโคลสเซอร์	บ้านจำบอน

4. ตารางชนิด (TblType)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลชนิดของรีโคลสเซอร์ ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.5 ตารางชนิดของรีโคลสเซอร์

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.TypeID (Primary Key)	Integer	-	หมายเลขชนิดของรีโคลสเซอร์	1
2.TypeName	Text	4	ชื่อชนิดของรีโคลสเซอร์	VWVE

5. ตารางข้อมูลพนักงาน (TblEmployee)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลพนักงานซึ่งใช้รหัสพนักงาน (EmpNo) เป็นคีย์หลัก โดยประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.6 ตารางพนักงาน

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.EmpNo (Primary Key)	Text	1	รหัสประจำตัวพนักงาน	2
2.EmpName	Text	50	ชื่อพนักงาน	จกฤษฎณ์
3.EmpSurname	Text	50	นามสกุลพนักงาน	กัลละหะ
4.Position	Text	50	ตำแหน่ง	พง.5
5.TelNo	Text	10	หมายเลขโทรศัพท์	098550115

6. ตารางรายชื่อการไฟฟ้า (TblOwner)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายชื่อการไฟฟ้าโดยใช้รหัสการไฟฟ้า(OwnerID) เป็นคีย์หลัก ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.7 ตารางรายชื่อการไฟฟ้า

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.OwnerID (Primary Key)	Integer	-	รหัสการไฟฟ้า	3
2.OwnerName	Text	50	ชื่อการไฟฟ้า	การไฟฟ้า จังหวัดเชียงใหม่

7. ตารางข้อมูลการซ่อม (TblWorkSheet)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายการซ่อมอุปกรณ์ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์แล้วได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าต่าง ๆ ก็จะทำการบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมลงในตารางข้อมูลการซ่อมนี้ โดยในที่นี่จะมีหมายเลขงาน (WorkID) เป็นคีย์หลักของตาราง ตลอดจนมีการเก็บรหัสของอุปกรณ์ที่ชำรุด สาเหตุการชำรุด วันที่แจ้งซ่อม ฯลฯ โดยประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.8 ตารางการซ่อม

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.WorkID (Primary Key)	AutoNumber	-	หมายเลขใบงานซ่อมอุปกรณ์	30
2.SnControl	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของชุดคอนโทล	212236
3.SnRecloser	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์	RC0034
4.MemoNo	Text	50	หมายเลขบันทึกที่แจ้งซ่อม	น234
5.MemoDate	Date/Time	10	บันทึกลงวันที่	19/09/2546
6.OwnerID	Integer	-	รับแจ้งจากรหัสการไฟฟ้า	2
7.DateRecieve	Date/Time	10	วันที่ได้รับแจ้งอุปกรณ์ชำรุด	19/09/2546
8.EmpNo	Text	1	รหัสพนักงานผู้ซ่อม	3
9.Condition	Memo	50	สาเหตุหรืออาการชำรุดที่เกิดขึ้น	จอภาพชำรุด
10.StatusID	Integer	-	สถานะการซ่อมอุปกรณ์	3
11.Result	Memo	50	ผลการซ่อมอุปกรณ์	เปลี่ยนอุปกรณ์ แล้ว
12.DateFinish	Date/Time	10	วันที่ซ่อมอุปกรณ์แล้วเสร็จ	19/09/2546

8. ตารางข้อมูลสถานะการซ่อม (TblStatus)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายการสถานะการซ่อมอุปกรณ์ ดังที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 โดยจะมีหมายเลขสถานะการซ่อม (StatusID) เป็นคีย์หลัก ซึ่งตารางจะประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.9 ตารางสถานะการซ่อม

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.StatusID (Primary Key)	AutoNumber	-	หมายเลขบอกสถานะของการซ่อม	3
2.StatusName	Text	50	ชื่อของสถานะการซ่อม	ซ่อมแล้วเสร็จ สมบูรณ์

9. ตารางข้อมูลเคาน์เตอร์รีโคลสเซอร์ (TblCounter)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเคาน์เตอร์การทำงานของรีโคลสเซอร์รายเดือน หมายเลขซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์ โดยมีหมายเลขการบันทึกเคาน์เตอร์รายเดือน (CnID) เป็นคีย์หลักของตาราง ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูล และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.10 ตารางเคาน์เตอร์รีโคลสเซอร์

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.CnID (Primary Key)	AutoNumber	-	หมายเลขการบันทึกเคาน์เตอร์รายเดือน	5
2.SnRecloser	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์	RC0034
3. CnMonth	Integer	-	ค่าเคาน์เตอร์รวมของรีโคลสเซอร์	35
4.SaveDate	Date/Time	10	วันเดือนปีที่บันทึกข้อมูล	19/09/2546
5.Month	Text	2	เดือนที่เก็บข้อมูลเคาน์เตอร์	9
6.Year	Integer	-	ปีที่เก็บข้อมูลเคาน์เตอร์	2546

10. ตารางการบำรุงรักษาชุดควบคุมรีโคลสเซอร์ (TblControlMaintenance)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการบำรุงรักษาชุดควบคุมรีโคลสเซอร์และใช้ลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษาชุดคอนโทรล(CrmID) เป็นคีย์หลักของตาราง ซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูล และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.11 ตารางการบำรุงรักษาชุดควบคุมรีโคลสเซอร์

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.CrmID (Primary Key)	AutoNumber	-	ลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษาชุดคอนโทรล	10
2.SnControl	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของชุดคอนโทรล	212236
3. BatteryDate	Date/Time	10	วันเดือนปีของแบตเตอรี่	19/09/2546
4.MaintenanceDate	Date/Time	10	วันที่ทำการบำรุงรักษาชุดคอนโทรล	19/09/2546

11. ตารางการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์ (TblRecloserMaintenance)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์ในแต่ละครั้ง และใช้ลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษารีโคลสเซอร์ (RrmID) เป็นคีย์หลักของตารางซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูล และรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.12 ตารางการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.RrmID (Primary Key)	AutoNumber	-	ลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษารีโคลสเซอร์	10
2.SnRecloser	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์	RC0034
3. Counter	Integer	-	จำนวนครั้งการทำงานของรีโคลสเซอร์	8
4.MaintenanceDate	Date/Time	10	วันที่ทำการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์	19/09/2546
5.EmpNo	Text	1	รหัสพนักงานผู้ทำการบำรุงรักษา	2

12. ตารางประวัติการบำรุงรักษา (TbIRMHHistory)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประวัติการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์ โดยมีลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษารีโคลสเซอร์เป็นคีย์หลักของตารางซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 4.13 ตารางประวัติการบำรุงรักษา

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.RrmID (Primary Key)	AutoNumber	-	ลำดับที่การซ่อมบำรุงรักษารีโคลสเซอร์	25
2.SnRecloser	Text	6	ซีเรียลนัมเบอร์ของรีโคลสเซอร์	RC0034
3. Counter	Integer	-	จำนวนครั้งการทำงานของรีโคลสเซอร์	8
4.MaintenanceDate	Date/Time	10	วันที่ทำการบำรุงรักษารีโคลสเซอร์	19/09/2546
5.EmpNo	Text	1	รหัสพนักงานผู้ทำการบำรุงรักษา	2

13. ตารางอะไหล่ (TbISPMaster)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ และจำนวนอะไหล่ที่มีใช้งาน โดยมี หมายเลขรหัสอะไหล่ (SpID) เป็นคีย์หลักของตารางซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.14 ตารางอะไหล่

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1. SpID (Primary Key)	AutoNumber	-	หมายเลขรหัสของอะไหล่	25
2. SpName	Text	50	ชื่ออะไหล่	LCD Display
3. SpPrice	Integer	-	ราคาอะไหล่ต่อหน่วย	500
4.NumberInStock	Integer	-	จำนวนอะไหล่ที่มีอยู่	5

ตาราง 4.14 ตารางอะไหล่(ต่อ)

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
5.LowLimitWarning	Integer	-	จำนวนอะไหล่ที่น้อยที่สุดที่ต้อง มีสำรองไว้	10

14. ตารางข้อมูลการนำอะไหล่เข้า (TbISPIIn)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอะไหล่ที่นำเข้ามาเก็บไว้สำรองใช้งานภายในแผนก โดยใช้ข้อมูลของตาราง 3 ฟิลด์ได้แก่ หมายเลขรหัสอะไหล่ ปริมาณอะไหล่ที่นำเข้า และ วันที่นำอะไหล่เข้าเป็นคีย์หลักของตารางซึ่งประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.15 ตารางการนำอะไหล่เข้า

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1. SpID (Primary Key)	Integer	-	หมายเลขรหัสของอะไหล่	5
2. SpAdd (Primary Key)	Integer	-	ปริมาณอะไหล่ที่นำเข้า	1
3. SpDateAdd (Primary Key)	Date/Time	10	วันที่นำอะไหล่เข้า	19/09/2546
4. EmpNo	Text	1	รหัสพนักงานผู้นำอะไหล่เข้า	2

15. ตารางข้อมูลการเบิกอะไหล่ไปใช้งาน (TbISPOut)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอะไหล่การเบิกอะไหล่เพื่อใช้ในงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ ประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลและรายละเอียดดังนี้

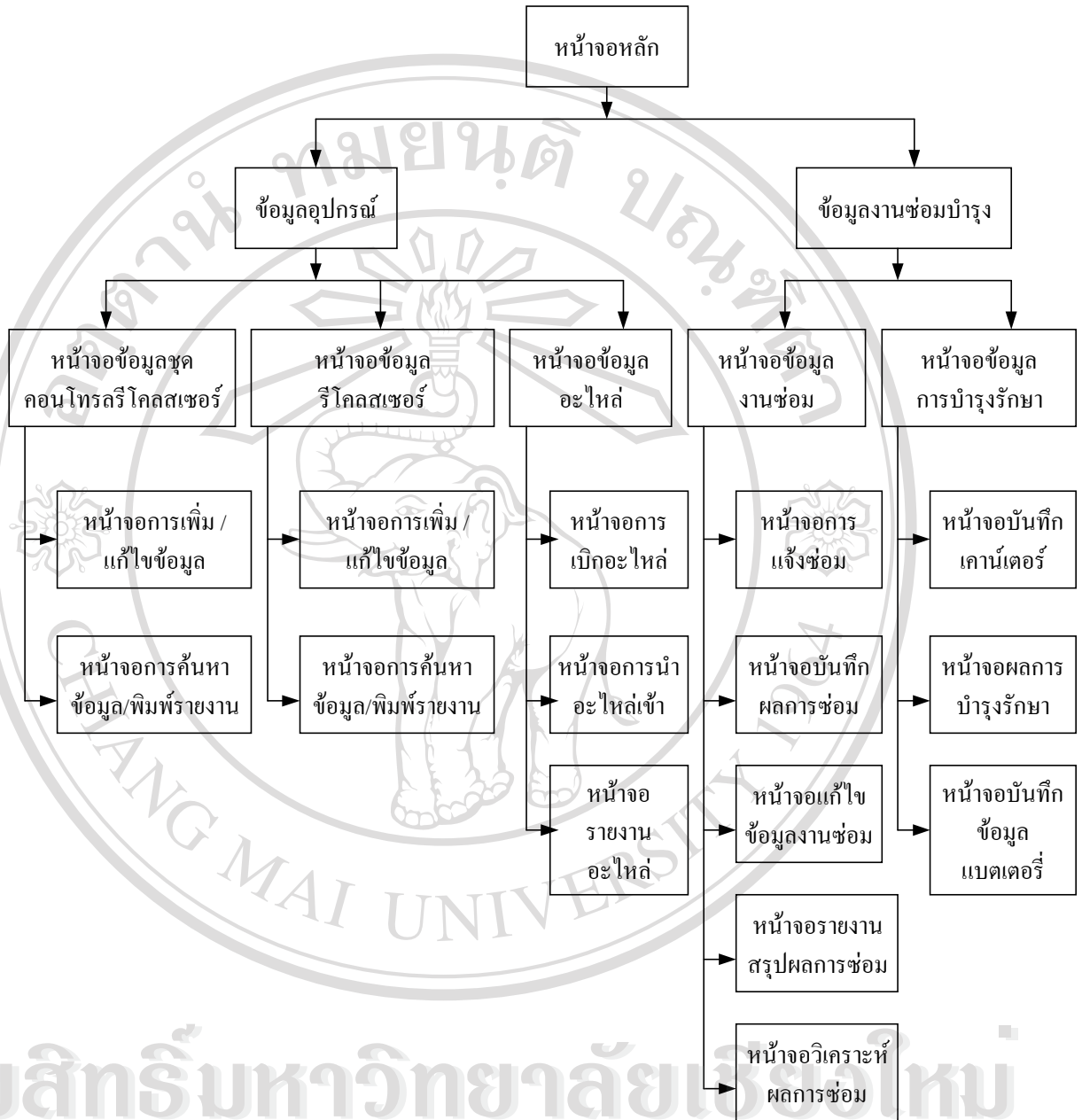
ตาราง 4.16 ตารางการเบิกอะไหล่

ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data Type)	ความ กว้าง	รายละเอียด	ตัวอย่างข้อมูล
1.SpID (Primary Key)	Integer	-	หมายเลขรหัสของอะไหล่	3
2.SpUse (Primary Key)	Integer	-	ปริมาณอะไหล่ที่เบิกไปใช้งาน	5
3.SpDateUse (Primary Key)	Date/Time	10	วันที่เบิกอะไหล่ไปใช้งาน	19/09/2546
4.EmpNo	Text	1	รายชื่อพนักงานผู้เบิกอะไหล่ไปใช้งาน	5

4.3 ลักษณะและแนวทางในการสร้างอินเทอร์เฟซ

ในการสร้างอินเทอร์เฟซของโปรแกรมฐานข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันนั้น หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าวในบทที่ 3 แล้ว จึงได้ทำการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ (Interface) โดยทำการออกแบบส่วนนำข้อมูลเข้า (Input) และส่วนนำเสนอข้อมูล โดยที่ลักษณะของ ข้อมูลภายในฐานข้อมูลนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. ข้อมูลของอุปกรณ์ (Device Data) ได้แก่ ข้อมูลของชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ ข้อมูลรีโคลสเซอร์ และข้อมูลอะไหล่
2. ข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Repair & Maintenance Data) ได้แก่ ข้อมูลการซ่อมอุปกรณ์ และข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยมีลักษณะแผนผังของหน้าจอต่าง ๆ เป็นดังนี้



รูป 4.2 แผนภาพแสดงหน้าจอต่าง ๆ ในระบบ

4.4 การสร้างอินเทอร์เฟสด้านข้อมูลอุปกรณ์

การออกแบบจอภาพสำหรับฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (เชียงใหม่) ในส่วนของอุปกรณ์ประกอบด้วยชุดคอนโทรล รีโคลสเซอร์ รีโคลสเซอร์ และ อะไหล่ ซึ่งมีรายละเอียดหน้าจอต่าง ๆ ดังนี้

1) หน้าจอหลักในการเริ่มต้นใช้งาน

เป็นหน้าจอแรกหรือหน้าจอหลักที่ใช้งานในตอนเริ่มต้นของการทำงาน มีลักษณะดังรูปที่ 4.3



รูป 4.3 ลักษณะการจัดวางหน้าจอหลัก

ส่วนที่ 1 แสดงหัวเรื่องเป็นชื่อของระบบ ในที่นี้คือ ระบบฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน

ส่วนที่ 2 แสดงเมนูของข้อมูล ได้แก่ เมนูของข้อมูลอุปกรณ์ และ เมนูของข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษา

อุปกรณ์ ดังรูปที่ 4.4

ส่วนที่ 3 แสดงรูปภาพที่ใช้ในหน้าจอหลัก

ข้อมูลชุดคอนโทรล	ข้อมูล งานซ่อมอุปกรณ์
ข้อมูลรีโคลสเตอร์	ข้อมูล งานบำรุงรักษา
ข้อมูลอะไหล่	

รูป 4.4 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอหลัก

2) หน้าจอข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเตอร์

เป็นหน้าจอที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลของชุดคอนโทรลรีโคลสเตอร์ได้แก่การเพิ่มข้อมูล การแก้ไข การค้นหา และ การพิมพ์รายงาน มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.5

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนแสดงข้อมูล/แก้ไขข้อมูล	ส่วนที่ 4: ส่วนเมนู ข้อมูล
ส่วนที่ 3: ส่วนเรียกดูข้อมูล	

รูป 4.5 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเตอร์

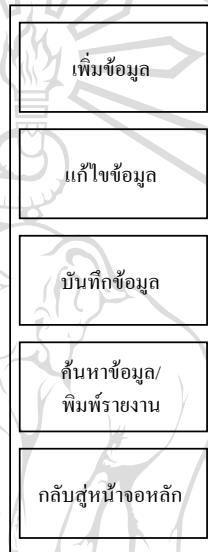
โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอกที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูล / แก้ไขข้อมูล

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเรียกดูข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเรียกดูเรคอร์ดแรก ก่อนหน้า ถัดไป และ สุดท้าย

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเมนูข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ ดังรูปที่ 4.6



รูป 4.6 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

3) หน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังรูปที่ 4.7

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
ส่วนที่ 2: ส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแก้ไข
ส่วนที่ 3: ส่วนแก้ไขข้อมูล
ส่วนที่ 4: ส่วนเมนูข้อมูล

รูป 4.7 ลักษณะของหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลชุดคอนโทรลรีโกลสเซอร์ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกข้อมูลเพื่อทำการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนแสดงผลข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขในส่วนที่ 2 แล้ว สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเมนูข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ 3 แล้ว ดังรูปที่ 4.8

บันทึก ข้อมูล	ยกเลิก
------------------	--------

รูป 4.8 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลชุดคอนโทรลรีโกลสเซอร์

4) หน้าจอการค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์เพื่อทำการแสดงผลทางหน้าจอ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.9

ส่วนที่ 2: ส่วนเลือกข้อมูล เพื่อแสดงตารางข้อมูล	ส่วนที่ 3: เมนู ข้อมูล	ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
		ส่วนที่ 4: ส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแสดงกราฟ
ส่วนที่ 5: ส่วนตารางข้อมูลแสดงผล		

รูปที่ 4.9 ลักษณะของหน้าจอการค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกข้อมูลเพื่อทำการแสดงผลในตารางข้อมูลส่วนที่ 5

ส่วนที่ 3 แสดงเมนูข้อมูลที่ใช้ใช้งาน ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูลตามที่ต้องการ หรือ พิมพ์ข้อมูลทั้งหมด ดังรูปที่

4.10

พิมพ์รายงาน ตามข้อมูลที่เลือก
พิมพ์รายงานชุด คอนโทรลทั้งหมด
กลับสู่หน้าจอหลัก

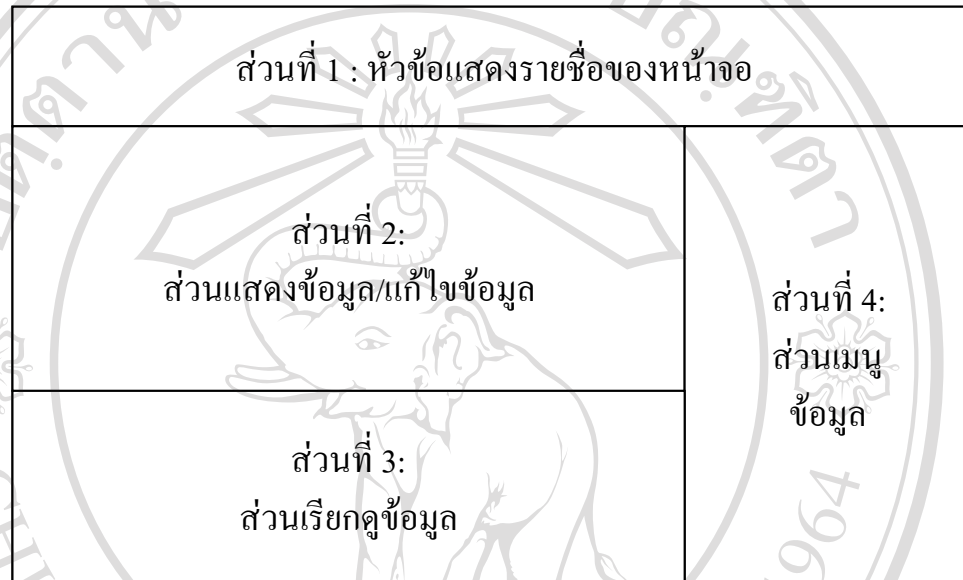
รูป 4.10 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแสดงผลเป็นกราฟ

ส่วนที่ 5 แสดงตารางข้อมูล ใช้สำหรับแสดงผลข้อมูลซึ่งได้จากเลือกในส่วนที่ 2

5) หน้าจอข้อมูลรีโกลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลรีโกลสเซอร์ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.11



รูป 4.11 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลรีโกลสเซอร์

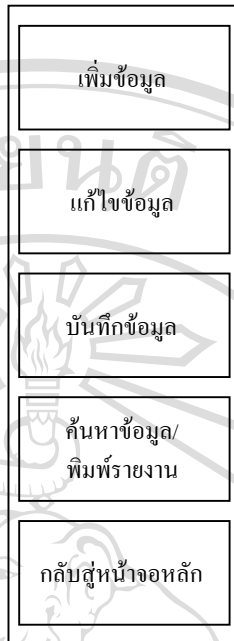
โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูล / แก้ไขข้อมูล

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเรียกดูข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเรียกดูเรคอร์ดแรก ก่อนหน้า ถัดไป และ เรคอร์ดสุดท้าย

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเมนูข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ ดังรูปที่ 4.12



รูป 4.12 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

6) หน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรีโคลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลรีโคลสเซอร์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังรูปที่ 4.13

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
ส่วนที่ 2: ส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแก้ไข
ส่วนที่ 3: ส่วนแก้ไขข้อมูล
ส่วนที่ 4: ส่วนเมนูข้อมูล

รูป 4.13 ลักษณะของหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรีโคลสเซอร์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอกำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกข้อมูลเพื่อทำการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรีโกลสเซอร์

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนแสดงผลข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขในส่วนที่ 2 แล้ว

สามารถปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเมนูข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเมื่อมีการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ 3 แล้ว ดังรูปที่ 4.14



รูป 4.14 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรีโกลสเซอร์

7) หน้าจอการค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลรีโกลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลรีโกลสเซอร์ เพื่อทำการแสดงผลทางหน้าจอ ตลอดจนพิมพ์รายงานข้อมูลของรีโกลสเซอร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.15

ส่วนที่ 2: ส่วนเลือกข้อมูล เพื่อแสดงตารางข้อมูล	ส่วนที่ 3: เมนู ข้อมูล	ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
		ส่วนที่ 4: ส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแสดงกราฟ
ส่วนที่ 5: ส่วนตารางข้อมูลแสดงผล		

รูป 4.15 ลักษณะของหน้าจอการค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลรีโกลสเซอร์

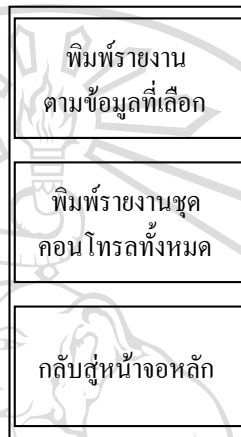
โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อที่ใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกข้อมูลเพื่อทำการแสดงผลในตารางข้อมูลส่วนที่ 5

ส่วนที่ 3 แสดงเมนูข้อมูลที่ใช้งาน ใช้สำหรับพิมพ์ข้อมูลตามที่ได้เลือก หรือ พิมพ์ข้อมูลทั้งหมด ดังรูปที่

4.16



รูป 4.16 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ

การค้นหาและพิมพ์รายงานข้อมูลรีโกลสเซอร์

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเลือกข้อมูลเพื่อแสดงผลเป็นกราฟ

ส่วนที่ 5 แสดงตารางข้อมูล ใช้สำหรับแสดงผลข้อมูลซึ่งได้จากเลือกในส่วนที่ 2

8) หน้าจอข้อมูลการเบิกอะไหล่

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลการเบิกอะไหล่ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่

4.17

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนแก้ไขข้อมูล	ส่วนที่ 3: ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล
ส่วนที่ 4: ส่วนเมนู ข้อมูล	

รูป 4.17 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการเบิกอะไหล่

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกรหัสอะไหล่และแก้ไขข้อมูลอะไหล่

ส่วนที่ 3 แสดงรายละเอียดของข้อมูลอะไหล่ที่เลือกตามรหัสอะไหล่จากส่วนที่ 2

ส่วนที่ 4 แสดงเมนูข้อมูลที่ใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการเบิกอะไหล่ และ ย้อนกลับไปหน้าจอหลัก

ดังรูปที่ 4.18

บันทึกข้อมูล การเบิกอะไหล่	กลับสู่ หน้าจอหลัก
-------------------------------	-----------------------

รูป 4.18 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอการเบิกอะไหล่

9) หน้าจอข้อมูลการนำอะไหล่เข้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการกรอกข้อมูลการนำอะไหล่เข้า ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.19

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนแก้ไขข้อมูล	ส่วนที่ 3: ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล
ส่วนที่ 4: ส่วนเมนู ข้อมูล	

รูป 4.19 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการนำอะไหล่เข้า

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอกำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับเลือกรหัสอะไหล่และแก้ไขข้อมูลอะไหล่

ส่วนที่ 3 แสดงรายละเอียดของข้อมูลอะไหล่ที่เลือกตามรหัสอะไหล่จากส่วนที่ 2

ส่วนที่ 4 แสดงเมนูข้อมูลที่ใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการนำอะไหล่เข้า และ ย้อนกลับไปหน้าจอ

หลัก ดังรูปที่ 4.20

บันทึกข้อมูล การนำอะไหล่เข้า	กลับสู่ หน้าจอหลัก
---------------------------------	-----------------------

รูป 4.20 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอการนำอะไหล่เข้า

10) หน้าจอข้อมูลอะไหล่และรายงานอะไหล่

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลอะไหล่ และ จัดพิมพ์รายงานอะไหล่ต่าง ๆ โดยประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.21

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ		
ส่วนที่ 2: ส่วนข้อมูลอะไหล่	ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล	ส่วนที่ 4: ส่วนสร้างรายงานอะไหล่

รูป 4.21 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลอะไหล่ และการพิมพ์รายงานอะไหล่ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้
 ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน
 ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลอะไหล่
 ส่วนที่ 3 แสดงเมนูของข้อมูลที่ใช้งาน สำหรับการเพิ่ม/แก้ไขรายละเอียดของข้อมูลอะไหล่ ดังรูปที่ 4.22

เพิ่มข้อมูล อะไหล่
แก้ไขข้อมูล อะไหล่
กลับสู่หน้าจอหลัก

รูป 4.22 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอข้อมูลอะไหล่

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนสร้างรายงานอะไหล่ ได้แก่ รายงานอะไหล่ทั้งหมด รายงานอะไหล่ที่มีต่ำกว่าค่าที่
ต้องการ และรายงานค่าใช้จ่ายของอะไหล่ในแต่ละเดือน

4.5 การสร้างอินเทอร์เน็ตด้านงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

ในส่วนของงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบด้วยหน้าจอต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อม ผล
การซ่อม รายงานการซ่อม การวิเคราะห์ผลการซ่อม การบำรุงรักษา ซึ่งมีรายละเอียดหน้าจอต่าง ๆ ดังนี้

1) หน้าจอข้อมูลงานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับงานซ่อมทั้งหมด ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่

4.23

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ				
ส่วนที่ 2: ส่วนแจ้งซ่อม	ส่วนที่ 3: ส่วนผลการซ่อม	ส่วนที่ 4: ส่วนแก้ไข ข้อมูลงานซ่อม	ส่วนที่ 5: ส่วนรายงาน สรุปผลการซ่อม	ส่วนที่ 6: ส่วนวิเคราะห์ ผลการซ่อม
ส่วนที่ 7: ส่วนแสดงผลข้อมูล				

รูป 4.23 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลงานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลงานแจ้งซ่อม

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลผลการซ่อม หลังจากที่ได้ทำการซ่อมอุปกรณ์แล้ว

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับทำการแก้ไขข้อมูลงานซ่อม ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 5 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับสรุปผลการซ่อมตามสถานะของงานที่ทำ

ส่วนที่ 6 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ผลการซ่อม

ส่วนที่ 7 แสดงรายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับงานซ่อม

2) หน้าจอข้อมูลการแจ้งซ่อม

เป็นส่วนที่ใช้ในการกรอกข้อมูลการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ชำรุด ในกรณีที่มิอุปกรณ์ชำรุดแล้วได้รับการแจ้งรายงานมาจากการไฟฟ้าหน้างาน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.24

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
ส่วนที่ 2: ส่วนเพิ่มข้อมูล
ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล

รูป 4.24 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้
ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน
ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับทำการเพิ่มข้อมูลการแจ้งซ่อม เมื่อได้รับการแจ้งอุปกรณ์ชำรุดจากการ

ไฟฟ้าหน้างาน โดยทำการป้อนข้อมูลอุปกรณ์และรายละเอียดการชำรุด

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูข้อมูลซึ่งใช้ในการบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อม ดังรูปที่ 4.25

แจ้งซ่อม	ยกเลิก	กลับสู่ หน้าจอหลัก
----------	--------	-----------------------

รูป 4.25 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอการแจ้งซ่อม

3) หน้าจอข้อมูลผลการซ่อม

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการบันทึกผลการปฏิบัติงานหลังจากที่ได้มีการแจ้งซ่อมไปแล้ว โดยจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.26

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
ส่วนที่ 2: ส่วนเพิ่มข้อมูล
ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล

รูป 4.26 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการแจ้งซ่อมอุปกรณ์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับทำการเพิ่มข้อมูลการแจ้งซ่อม เมื่อได้รับการแจ้งอุปกรณ์ชำรุดจากการไฟฟ้าหน้างาน โดยทำการป้อนข้อมูลอุปกรณ์และรายละเอียดการชำรุด

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูข้อมูลซึ่งใช้ในการบันทึกข้อมูลผลการซ่อม ดังรูปที่ 4.27

บันทึกผลการซ่อม	ยกเลิก	กลับสู่ หน้าจอหลัก
-----------------	--------	-----------------------

รูป 4.27 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอผลการซ่อม

4) หน้าจอการแก้ไขข้อมูลงานซ่อมอุปกรณ์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดงานซ่อม ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.28

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ
ส่วนที่ 2: ส่วนแก้ไขข้อมูล
ส่วนที่ 3: ส่วนบันทึกผล การแก้ไขข้อมูล

รูป 4.28 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการแก้ไขข้อมูลงานซ่อมอุปกรณ์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลซึ่งได้แก่ สาเหตุการชำรุดและผลการปฏิบัติงาน

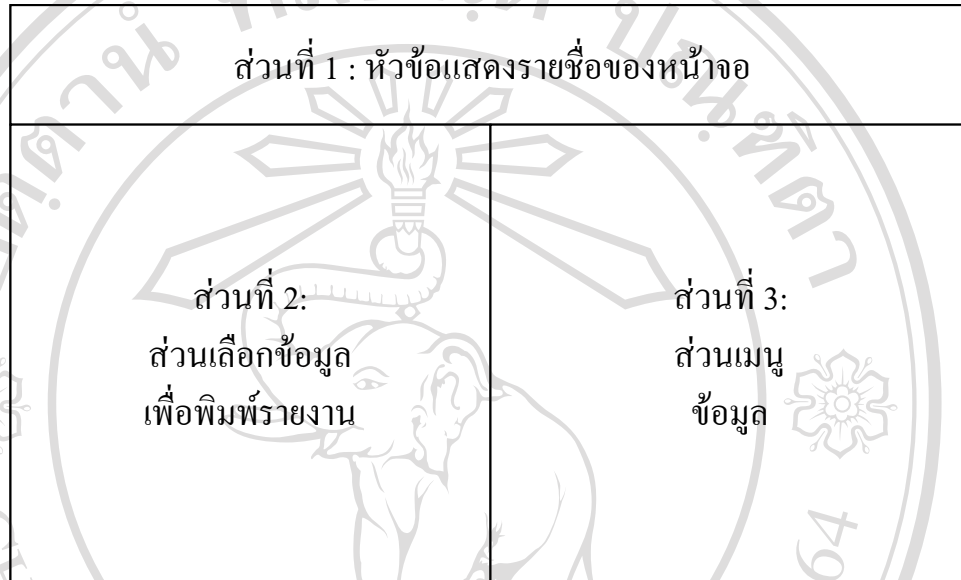
ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูข้อมูลซึ่งใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้ทำการแก้ไข มีส่วนประกอบ ดังรูปที่ 4.29

แก้ไขข้อมูล งานซ่อม	กลับสู่ หน้าจอหลัก
------------------------	-----------------------

รูป 4.29 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การแก้ไขข้อมูลงานซ่อมอุปกรณ์

5) หน้าจอการรายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการพิมพ์รายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยจะทำการสรุปผลตามสถานะของงานว่า ณ.ขณะนั้นๆ งานซ่อมแต่ละงานอยู่ในสถานะใด มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการรายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับทำการเลือกชนิดของสถานะที่ต้องการนำไปพิมพ์รายงาน ได้แก่ งานที่ซ่อมในเดือนต่าง ๆ งานที่ซ่อมไม่เสร็จ งานที่นำกลับมาซ่อมที่แผนก งานที่ซ่อมไม่ได้นำส่งซ่อม กฟภ. ดำเนินการยวบสภาพ หรือ งานที่รอผลการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูข้อมูลซึ่งใช้ในพิมพ์รายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์ มีส่วนประกอบ ดังรูปที่ 4.31

พิมพ์รายงานสรุป ผลการซ่อม ตามข้อมูลที่เลือก
พิมพ์รายงาน สถานะงานซ่อม ทั้งหมด
กลับสู่นำจอหลัก

รูป 4.31 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การรายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์

6) หน้าจอการวิเคราะห์ผลการซ่อมอุปกรณ์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการพิมพ์กราฟวิเคราะห์ผลการซ่อมต่าง ๆ มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.32

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนเลือกข้อมูล เพื่อพิมพ์รายงาน	ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล

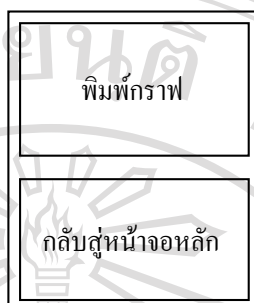
รูป 4.32 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการวิเคราะห์ผลการซ่อมอุปกรณ์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนที่ใช้สำหรับการเลือกชนิดของการวิเคราะห์ที่ต้องการนำไปพิมพ์รายงาน โดยแสดงผลรูปของกราฟได้แก่ กราฟปริมาณงานซ่อมในแต่ละเดือน กราฟปริมาณงานซ่อมของพนักงานแต่ละคนในแต่ละเดือน กราฟระยะเวลาการซ่อมเฉลี่ยของพนักงานในแต่ละเดือน เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูข้อมูลซึ่งใช้ในพิมพ์รายงานสรุปผลการซ่อมอุปกรณ์ มีส่วนประกอบ ดังรูปที่ 4.33



รูป 4.33 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของหน้าจอ
การวิเคราะห์ผลการซ่อมอุปกรณ์

7) หน้าจอการบำรุงรักษาอุปกรณ์

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนข้อมูล
เคาน์เตอร์รายเดือน ข้อมูลการบำรุงรักษาวิโคลสเซอร์ และ ข้อมูลแบตเตอรี่ชุดคอนโทรล ประกอบด้วย
ส่วนต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.34

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ		
ส่วนที่ 2: ส่วนข้อมูล เคาน์เตอร์รายเดือน	ส่วนที่ 3: ส่วนข้อมูล การบำรุงรักษา	ส่วนที่ 4: ส่วนข้อมูล แบตเตอรี่ชุดคอนโทรล
ส่วนที่ 5: ส่วนแสดงผลข้อมูล		

รูป 4.34 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลเคาน์เตอร์การทำงานของรีโกลสเซอร์ในแต่ละเดือน

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลการบำรุงรักษารีโกลสเซอร์

ส่วนที่ 4 เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลแบตเตอรี่ของชุดคอนโทรล

ส่วนที่ 5 เป็นส่วนแสดงผลข้อมูล หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อในส่วนที่ 2 3 และ 4

8) หน้าจอข้อมูลเคาน์เตอร์รายเดือน

เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเคาน์เตอร์ในแต่ละเดือน ซึ่งได้รับรายงานมาจากศูนย์จ่ายไฟ มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.35



รูป 4.35 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลเคาน์เตอร์รายเดือน

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเคาน์เตอร์การทำงานของรีโกลสเซอร์ในแต่ละเดือน

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเป็นเมนูข้อมูล มีส่วนประกอบดังรูปที่ 4.36

บันทึกค่า เคาน์เตอร์	พิมพ์รายงาน เคาน์เตอร์
กลับสู่หน้าจอหลัก	

รูปที่ 4.36 แสดงส่วนเมนูข้อมูลของ
หน้าจอข้อมูลเคาน์เตอร์รายเดือน

9) หน้าจอข้อมูลการบำรุงรักษาโรโคลสเซอร์

เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกและแสดงผลการบำรุงรักษาข้อมูลโรโคลสเซอร์ หลังจากที่ได้ไป
ทำการบำรุงรักษาโรโคลสเซอร์ตามวาระแล้ว มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.37

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูล	ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล

รูป 4.37 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลการบำรุงรักษาโรโคลสเซอร์

โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลเคาน์เตอร์การทำงานของโรโคลสเซอร์ในแต่ละเดือน

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเป็นเมนูข้อมูล มีส่วนประกอบดังรูปที่ 4.38

บันทึกข้อมูล การบำรุงรักษา
พิมพ์รายงาน รีโกลสเซอร์ที่ต้อง บำรุงรักษาก่อนวาระ
กลับสู่หน้าจอหลัก

รูปที่ 4.38 แสดงส่วนเมนูข้อมูลการบำรุงรักษารีโกลสเซอร์

10) หน้าจอข้อมูลแบตเตอรี่ชุดคอนโทรล

เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลแบตเตอรี่และแสดงรายงานชุดคอนโทรลที่ครบกำหนดต้องทำการบำรุงรักษา มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.39

ส่วนที่ 1 : หัวข้อแสดงรายชื่อของหน้าจอ	
ส่วนที่ 2: ส่วนเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูล	ส่วนที่ 3: ส่วนเมนู ข้อมูล

รูป 4.39 ลักษณะของหน้าจอข้อมูลแบตเตอรี่ชุดคอนโทรล โดยมีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อใช้แสดงรายชื่อของหน้าจอที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลแบตเตอรี่ชุดคอนโทรล

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเป็นเมนูข้อมูล มีส่วนประกอบดังรูปที่ 4.40

เพิ่มข้อมูล	รายงานชุด คอนโทรลที่ครบ กำหนดบำรุงรักษา
แก้ไขข้อมูล	กลับสู่หน้าจอหลัก

รูป 4.40 แสดงส่วนเมนูข้อมูลการบำรุงรักษาอีโคโนมิคเซอร์

4.6 ลักษณะและแนวทางในการสร้างรายงาน

ในการสร้างรายงานของโปรแกรมฐานข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันนั้น หลังจากที่ได้ทำการสร้างอินเทอร์เน็ตเฟสและใช้งานฐานข้อมูลดังกล่าวในบทที่ 3 แล้ว จึงได้ทำการสร้างรายงานเพื่อแสดงผลข้อมูล ซึ่งได้ทำการจำแนกประเภทของรายงานออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. รายงานข้อมูลอุปกรณ์ (Device Data Report) ได้แก่ รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลอีโคโนมิคเซอร์ รายงานข้อมูลอีโคโนมิคเซอร์ รายงานข้อมูลอะไหล่ และ รายงานข้อมูลอะไหล่ที่ต่ำกว่าค่าที่กำหนด เป็นต้น
2. รายงานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Repair & Maintenance Data) ได้แก่ รายงานข้อมูลการซ่อมอุปกรณ์ทั้งในส่วนที่เป็นใบงานกับรายงานผลการซ่อม รายงานข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และ รายงานการบำรุงรักษาอุปกรณ์ก่อนวาระ เป็นต้น

4.7 การสร้างรายงานด้านข้อมูลอุปกรณ์

การออกแบบจอภาพสำหรับฐานข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (เชียงใหม่) ประกอบด้วยรายละเอียดรายงานต่าง ๆ ดังนี้

รายงานที่ 1: รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์

วัตถุประสงค์ : ใช้เป็นรายงานแสดงผลข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์ โดยจะแสดงรายละเอียดค่าการทำงาน of ชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์ ทั้งการทำงานทางด้านเฟสและกราวด์ ดังรูปที่ 4.41

11

1

รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์

ฟอร์ม : 3A

2

sncontrol	Phase	Phase Fast	Phase Slow	Ground Pickup	Ground Fast	Ground Slow	Deadtime1	Deadtime2	Reset Time	การไฟฟ้า
3A										
40627	340	1(G)	2(D)	70	1(D)	2(C)	5	15	120	การไฟฟ้าจังหวัดลำปาง
3054	100	1(101)	2(116)	25	1(102)	2(165)	5	15	120	การไฟฟ้าจังหวัดลำปาง
48957	280	0(A)	2(D)	70	0(D)	2(C)	5	15	180	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
48726	340	0(G)	3(D)	70	0(D)	3(C)	15	30	180	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
45741	140	0(G)	3(D)	25	0(D)	3(C)	15	30	180	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
45453	200	0(G)	3(D)	50	0(D)	3(16)	15	30	120	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
45452	480	0(G)	3(D)	70	0(D)	3(C)	2	10	120	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
40686	280	1(A)	2(D)	70	1(D)	2(C)	10	15	90	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงราย
40684	280	1(R)	2(D)	35	1(D)	2(18)	30	30	60	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
59202	280	0(R)	3(D)	70	0(D)	3(C)	10	15	120	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงราย
40670	140	0(G)	3(D)	35	0(D)	3(16)	30	30	120	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่
110	400	1(A)	2(D)	35	0(D)	2(C)	5	10	60	การไฟฟ้าจังหวัดพะเยา

3

31 พฤษภาคม 2546

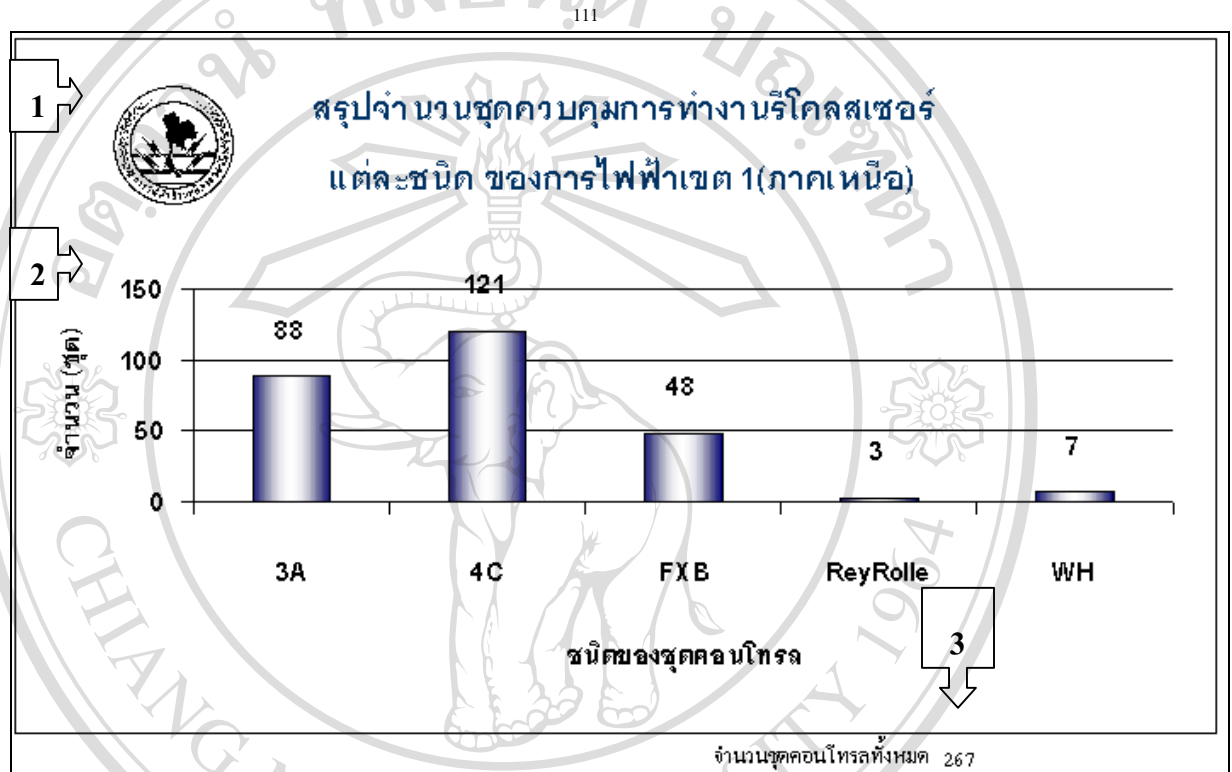
หน้าที่ 1 จากทั้งหมด 1

รูป 4.41 รายงานข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์

- หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ชื่อรายงาน
- หมายเลข 2 แสดงข้อมูลค่าการทำงาน of ชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์ ได้แก่ หมายเลขชุดคอนโทรลรีโคสเซอร์ ค่าการทำงานทั้งด้านเฟสและกราวด์ เวลา และการไฟฟ้าที่รับผิดชอบอุปกรณ์
- หมายเลข 3 ส่วนท้ายของรายงานแสดงวันเดือนปีที่พิมพ์รายงาน และ หมายเลขหน้า

รายงานที่ 2: รายงานสรุปผลข้อมูลจำนวนชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามชนิดของฟอร์ม

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานสรุปจำนวนชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามชนิดของฟอร์ม(Form) โดยจะแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.42



รูป 4.42 รายงานสรุปผลข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามชนิดของฟอร์ม

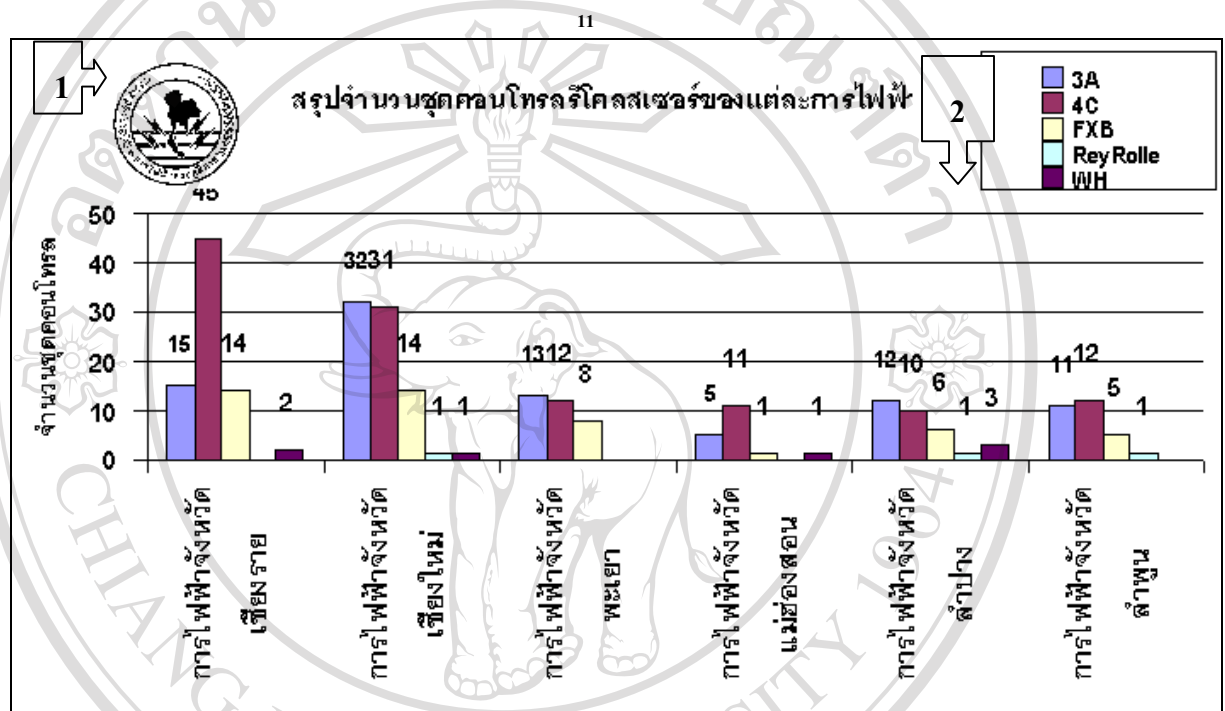
หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน

หมายเลข 2 แสดงกราฟสรุปจำนวนชุดคอนโทรล และ จำนวนชุดคอนโทรลแต่ละชนิด

หมายเลข 3 ส่วนท้ายของรายงานแสดงจำนวนชุดคอนโทรลทั้งหมด

รายงานที่ 3: รายงานสรุปผลข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานสรุปจำนวนชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ โดยจะแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.43



รูป 4.43 รายงานสรุปผลข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ชื่อรายงาน และ ชนิดของข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

หมายเลข 2 แสดงกราฟสรุปจำนวนชุดคอนโทรล และ จำนวนชุดคอนโทรลแต่ละชนิดแยกตามแต่ละการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ

รายงานที่ 4: รายงานรีโกลสเซอร์แยกตามชนิด(TYPE)

วัตถุประสงค์ : ใช้เป็นรายงานแสดงผลข้อมูลรีโกลสเซอร์ โดยจะแสดงหมายเลขของรีโกลสเซอร์ การไฟฟ้าที่รับผิดชอบ สถานที่ติดตั้งรีโกลสเซอร์ และ หมายเลขของชุดคอนโทรลที่ติดตั้ง ดังรูปที่ 4.44

typename	snrecloser	ownername	location	sncontrol
VWVE				
	1378	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย	หน้า Plug-In ขั้วฝั่งลาว	1834
	1024	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย	ทางขึ้นถอยวารี	215856
	15025	การไฟฟ้จังหวัดเชียงใหม่	AVR ปากทางเมืองงาน ต่อจาก	216959
	15018	การไฟฟ้จังหวัดแม่ฮ่องสอน	AVR ปลาย	222493
	15010	การไฟฟ้จังหวัดเชียงใหม่	บ้านซ้อแล เลียบถนน	221997
	1495	การไฟฟ้จังหวัดเชียงใหม่	บ้านพักตำรวจเมืองงาย	221442
	14406	การไฟฟ้จังหวัดลำพูน	บ้านหนองข้างดั้น	3062
	14382	การไฟฟ้จังหวัดลำปาง	ไร่เสลี่ยม	62383
	15185	การไฟฟ้จังหวัดเชียงใหม่	บ้านท่าเรือ (ปากทาง ออคนแม่	235564
	1383	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย	คริสตจักร หอนงม้ง บ้านหัวฟาย	215266
	15187	การไฟฟ้จังหวัดเชียงใหม่	หน้าโรงเรียนฝางชมพูล้มค้	40684
	1377	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย	ปากทางบ้านเวียงแค่น	221426
	13745	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย		1795

รูป 4.44 รายงานรีโกลสเซอร์แยกตามชนิด(TYPE)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน
 หมายเลข 2 แสดงข้อมูลหมายเลขของรีโกลสเซอร์ การไฟฟ้าที่รับผิดชอบ สถานที่ติดตั้งรีโกลสเซอร์ และ หมายเลขของชุดคอนโทรลที่ติดตั้ง
 หมายเลข 3 ส่วนท้ายของรายงานแสดงวันเดือนปีที่พิมพ์รายงาน และ หมายเลขหน้า

รายงานที่ 5: รายงานรีโคลสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ : ใช้เป็นรายงานแสดงผลข้อมูลรีโคลสเซอร์แยกประเภทตามการไฟฟ้าซึ่งขึ้นกับการเลือกจากโปรแกรมว่าต้องการแสดงผลรายงานข้อมูลรีโคลสเซอร์ของการไฟฟ้าใด โดยจะแสดงชนิดของรีโคลสเซอร์หมายเลขของรีโคลสเซอร์ และ สถานที่ติดตั้งรีโคลส ดังรูปที่ 4.45

1 รายงานรีโคลสเซอร์
การไฟฟ้าจังหวัดพะเยา

2

typename	surecloser	location
VWVE	1326	บ้านแม่ฮิ้น
VWVE	1350	บ้านป่าจั่ว
WVE	1374	บ้านสันคสียง
VWVE	3088	บ้านแม่คาชนแดน
VWVE	3102	บ้านน้ำจ่า
RVE	4089	บ้านแม่นาเรือ
WVE	4318	พะเยา-111
RVE	4785	AVR อ.จุน
RVE	4786	อ.เชียงคำ
RVE	6007	หน้าโรงเรียนบ้านห้วยคัง

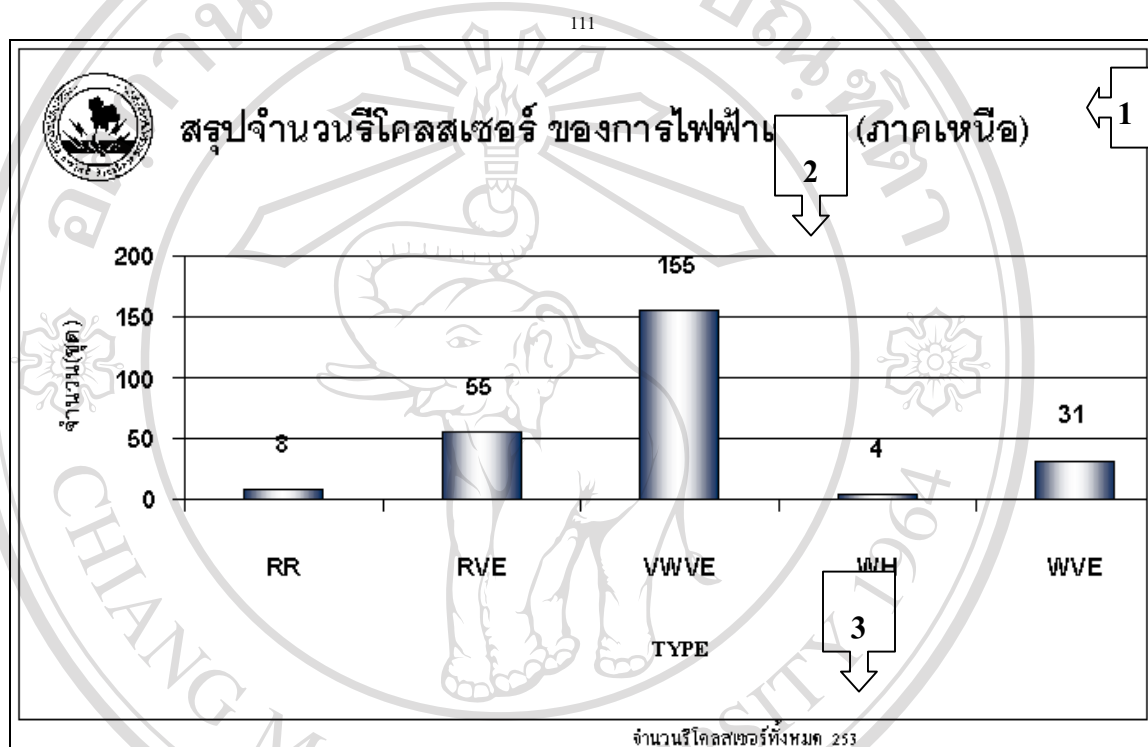
รูป 4.45 รายงานรีโคลสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

หมายเลข 1 แสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ชื่อรายงานแยกตามการไฟฟ้า

หมายเลข 2 แสดงข้อมูลค่าของรีโคลสเซอร์ ได้แก่ ชนิดของรีโคลสเซอร์ หมายเลขของรีโคลสเซอร์ และ สถานที่ติดตั้งรีโคลสเซอร์

รายงานที่ 6: รายงานสรุปผลข้อมูลจำนวนรีโคสเซอร์แยกตามชนิด (TYPE)

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานสรุปจำนวนรีโคสเซอร์แยกตามชนิดของรีโคสเซอร์ โดยจะแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.46



รูป 4.46 รายงานสรุปผลข้อมูลจำนวนรีโคสเซอร์แยกตามชนิด (TYPE)

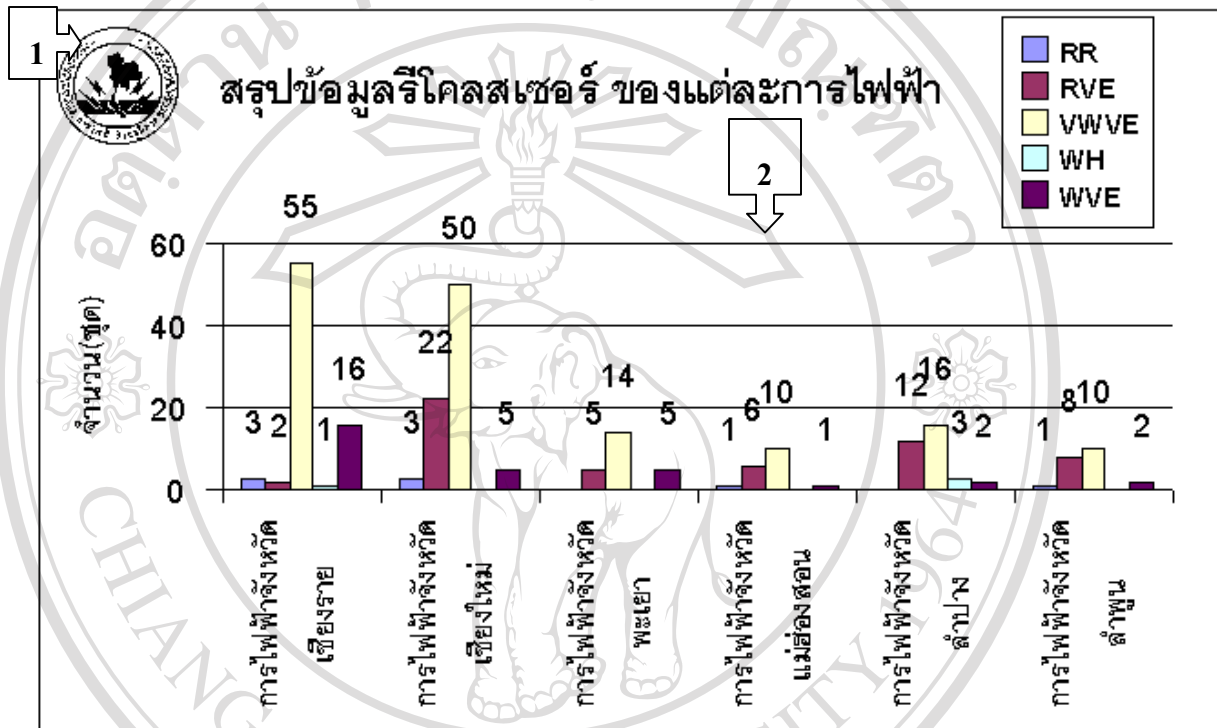
หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน

หมายเลข 2 แสดงกราฟสรุปจำนวนรีโคสเซอร์ และ จำนวนรีโคสเซอร์แต่ละชนิด

หมายเลข 3 ส่วนท้ายของรายงานแสดงจำนวนรีโคสเซอร์ทั้งหมด

รายงานที่ 7: รายงานสรุปผลข้อมูลรีโคสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานสรุปผลข้อมูลจำนวนรีโคสเซอร์แยกตามการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ โดยจะแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.47



รูป 4.47 รายงานสรุปผลข้อมูลรีโคสเซอร์แยกตามการไฟฟ้า

หมายเลข 1 ส่วนหัวของรายงานแสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ชื่อรายงาน และ ชนิดของข้อมูลรีโคสเซอร์

หมายเลข 2 แสดงกราฟสรุปจำนวนรีโคสเซอร์ และ จำนวนรีโคสเซอร์แต่ละชนิดแยกตามแต่ละการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ

รายงานที่ 8: รายงานข้อมูลอะไหล่ และ รายงานอะไหล่ขั้นต่ำที่ควรพิจารณาจัดหาเพิ่ม


วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่ใช้แสดงผลข้อมูลอะไหล่ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสอะไหล่ รายชื่ออะไหล่ ราคา/หน่วย(บาท) จำนวนอะไหล่ที่มีอยู่ และจำนวนอะไหล่ขั้นต่ำที่ควรต้องสำรองไว้ ดังรูปที่ 4.48

รหัสอะไหล่	รายชื่ออะไหล่	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวนที่มี	จำนวนขั้นต่ำที่ควรสำรองไว้
1	Battery 12V 5AH	550	6	4
2	Interrupter	1200	2	1
3	Fuse Closing Coil	750	4	2
4	Fuse AC Control	20	8	10
6	Battery 12V 7.5AH	750	3	4
7	LCD Display	700	2	1
8	Heater	850	2	1
9	Thermostat	650	3	1

รูป 4.48 รายงานข้อมูลอะไหล่

หมายเลข 1 แสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน

หมายเลข 2 แสดงข้อมูลรายละเอียดของอะไหล่ ซึ่งประกอบด้วย รหัสอะไหล่ รายชื่ออะไหล่ ราคา/หน่วย(บาท) จำนวนอะไหล่ที่มีอยู่และจำนวนอะไหล่ขั้นต่ำที่ควรสำรองไว้



รายงานอะไหล่
ที่ควรพิจารณาจัดหาเพิ่ม

รหัสอะไหล่	รายชื่ออะไหล่	ราคา/หน่วย(บาท)	จำนวนที่มี	จำนวนขั้นต่ำที่ต้องสำรองไว้
4	Fuse AC Control	20	8	10
6	Battery 12V 7.5AH	750	3	4
11	Magnetic Switch	950	1	2

รูป 4.49 ตัวอย่างรายงานอะไหล่ที่ควรพิจารณาจัดหาเพิ่ม

4.8 การสร้างรายงานด้านงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

รายงานที่ 1: ใบงานซ่อม

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่ใช้ในงานซ่อม กล่าวคือ ระบบจะทำการสร้างใบงานซ่อมทุกครั้งหลังจากที่ได้ทำการแจ้งซ่อม หลังจากนั้นจึงสามารถพิมพ์ใบงานซ่อม ดังรูปที่ 4.50 เพื่อให้ผู้ซ่อมนำไปใช้ประกอบการซ่อมและเมื่อซ่อมแล้วเสร็จจึงได้นำมาบันทึกข้อมูลผลการซ่อมพร้อมทั้งสรุปความเห็นการปฏิบัติงานต่อไป

ใบงานซ่อม (Work Order Sheet)

31 พฤษภาคม 2546

หมายเลขงาน : 45	วันที่รับเรื่อง : 31/5/2546
Serial No ชุดคอนโทรล : 215797	วันที่แจ้งจาก : การไฟฟ้าจังหวัดลำปาง
Serial No ไร้คอสเซอร์ :	
ตามบันทึกที่ : น.325	ส่งวันที่ : 30/5/2546
	ผู้ซ่อม : ชีระศักดิ์

อาการชำรุด :

ไม่สามารถตั้งค่าการทำงานของชุดคอนโทรลรีโกลสเซอร์ผ่านหน้าจอLCD ได้

ผลการปฏิบัติงาน :

สรุป ความเห็นการปฏิบัติงาน

- ซ่อมแล้วเสร็จ
 นำกลับมามซ่อมที่แผนก
 ซ่อมไม่ได้ เห็นควรดำเนินการยุบสภาพ
ซ่อมไม่เสร็จ รออะไหล่
 นำส่งซ่อมภฟภ. ต่อไป
 ลงชื่อ ผู้ซ่อม: _____

รูป 4.50 ตัวอย่างใบงานซ่อม

- หมายเลข 1 แสดงชื่อรายงาน และวันที่พิมพ์รายงาน
- หมายเลข 2 แสดงข้อมูลรายละเอียดของงานซ่อมอุปกรณ์ชำรุดที่ได้รับแจ้ง
- หมายเลข 3 แสดงอาการชำรุดหรือสาเหตุการชำรุดเบื้องต้นที่ได้รับแจ้ง
- หมายเลข 4 แสดงผลการปฏิบัติงาน ซึ่งเมื่อผู้ซ่อมได้ทำการตรวจซ่อมแล้วจะทำการบันทึกข้อมูลลงในส่วนนี้

หมายเลข 5 แสดงส่วนสรุปความเห็นของการปฏิบัติงาน

รายงานที่ 2: รายงานสถานะการซ่อมอุปกรณ์

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่ใช้ในการติดตามงานซ่อม กล่าวคือ จะสามารถทำการเลือกสถานะการซ่อมของอุปกรณ์ที่ต้องการทราบเพื่อจัดทำเป็นรายงานได้ ดังรูปที่ 4.51 เพื่อให้หัวหน้าแผนกหรือผู้รับผิดชอบสามารถทราบถึงสถานะของการซ่อมอุปกรณ์ได้

รายงานสถานะการซ่อมอุปกรณ์								
สถานะงาน : <u>นำกลับมาซ่อมที่แผนก</u>								
หมายเลขงาน	snreclaser	sncentral	บันทึกที่	ลงวันที่	การไฟฟ้าที่แจ้ง	ผู้ซ่อม	สาเหตุการชำรุด	ผลการซ่อม
22	12633		ขร.159	9/3/2546	การไฟฟ้จังหวัดแม่ฮ่องสอน	โชคพงษ์	ไม่สามารถปลั๊กโคดสเซอร์ทางคั่น Manual และ Auto ได้	ไม่สามารถแก้ไขได้เนื่องจากเกิดการล็อคของคาน
28	2468		3433	3/3/2546	การไฟฟ้จังหวัดเชียงราย	ธีระศักดิ์	Battery Failed	ตรวจสอบแล้วแบตเตอรี่เป็นปกติสันนิษฐานว่ารังจอร์ชำรุด จึง ใต้ ออก และนำกลับ มาตรวจซ่อมที่แผนก

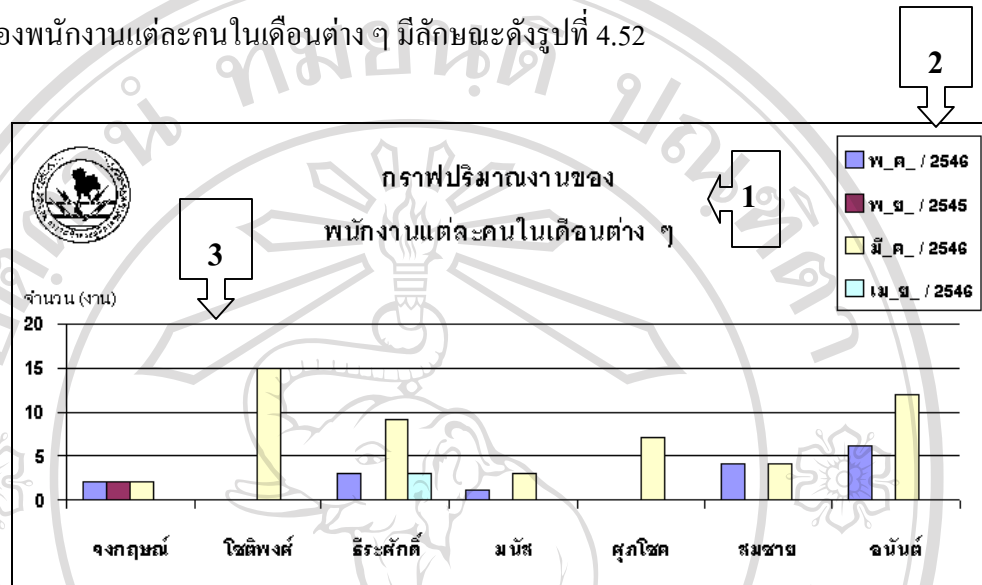
31 พฤษภาคม 2546 หน้าที่ 1 จากทั้งหมด 1 หน้า

รูป 4.51 รายงานสถานะการซ่อมอุปกรณ์

- หมายเลข 1 แสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ชื่อรายงาน และ สถานะการซ่อมอุปกรณ์
- หมายเลข 2 แสดงรายละเอียดงานซ่อมอุปกรณ์ ได้แก่ ข้อมูลการแจ้งซ่อม สาเหตุ และ ผลการปฏิบัติงาน
- หมายเลข 3 แสดงวันเดือนปีที่พิมพ์รายงาน และ หมายเลขหน้า

รายงานที่ 3: กราฟรายงานปริมาณงานของพนักงานแต่ละคนในเดือนต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่แสดงผลในรูปแบบของกราฟ เพื่อทำการสรุปผลข้อมูลปริมาณงานซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานแต่ละคนในเดือนต่าง ๆ มีลักษณะดังรูปที่ 4.52



รูป 4.52 กราฟรายงานปริมาณงานของพนักงานแต่ละคนในเดือนต่าง ๆ

- หมายเลข 1 แสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน
 หมายเลข 2 แสดงลักษณะของกราฟแต่ละชนิด
 หมายเลข 3 เป็นกราฟแท่งแสดงปริมาณงานของพนักงานแต่ละคน

รายงานที่ 4: รายงานสรุปรีโคลสเซอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาก่อนวาระ

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่ใช้ในการสรุปข้อมูลรีโคลสเซอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาก่อนวาระ เนื่องจากในแต่ละเดือนจะมีการบันทึกค่าเคาน์เตอร์หรือค่าการทำงานของรีโคลสเซอร์แต่ละชุด ดังนั้นจึงมีโอกาสที่มีรีโคลสเซอร์ชุดใดชุดหนึ่งอาจมีการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้นมากเกินไปจนเกินจำนวนครั้งที่จะถึงการบำรุงรักษาตามวาระในครั้งต่อไปได้ (ซึ่งโดยปกติ จำนวนครั้งที่จะถึงการบำรุงรักษาตามวาระในครั้งต่อไปจะมีค่าโดยประมาณ 40 ครั้ง) ดังรูปที่ 4.53 เพื่อให้หัวหน้าแผนกหรือผู้รับผิดชอบการบำรุงรักษาสามารถจัดแผนการบำรุงรักษาก่อนวาระได้

sure closer	เคาน์เตอร์ล่าสุด	เคาน์เตอร์เมื่อบำรุงรักษาล่าสุด	ผลต่างเคาน์เตอร์	วันที่บำรุงรักษาล่าสุด	ผู้ปฏิบัติงาน
4086	70	19	51	15/6/2545	จกฤษฎณ์
4089	103	45	58	15/6/2545	โชติพงษ์
4086	72	19	53	15/6/2545	จกฤษฎณ์
1357	65	20	45	15/6/2545	สมชาย
1357	78	20	58	15/6/2545	สมชาย

รูป 4.53 รายงานสรุปรีโคลสเซอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาก่อนวาระ

รายงานที่ 5: รายงานสรุปชุดคอนโทรลที่ต้องทำการบำรุงรักษาก่อนวาระ

วัตถุประสงค์ : เป็นรายงานที่ใช้ในการสรุปข้อมูลชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ที่ต้องทำการบำรุงรักษา ก่อนวาระ เนื่องจากแบตเตอรี่ที่ใช้สำรองพลังงานของชุดคอนโทรลมีอายุตามกำหนดการใช้งาน อาจทำให้ชุดคอนโทรลไม่ทำงานเมื่อเกิดเหตุผิดปกติได้ ซึ่งโดยปกติจะกำหนดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ไว้ที่ 2 ปี มีลักษณะรายงาน ดังรูปที่ 4.54



รายงานสรุปชุดคอนโทรลที่ครบกำหนดบำรุงรักษา

sn control	วันที่ของแบตเตอรี่	วันที่บำรุงรักษา	การไฟฟ้า
114	15/3/2544	15/3/2546	การไฟฟ้าจังหวัดแม่ฮ่องสอน
214935	25/12/2541	22/2/2544	การไฟฟ้าจังหวัดแม่ฮ่องสอน
62342	25/9/2542	16/10/2544	การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่

รูป 4.54 รายงานสรุปชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์

ที่ต้องทำการบำรุงรักษาก่อนวาระ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หมายเลข 1 แสดงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน และ ชื่อรายงาน

หมายเลข 2 แสดงรายละเอียดของชุดคอนโทรลรีโคลสเซอร์ที่ต้องการทำการ

บำรุงรักษาก่อนวาระ