

สารบัญ		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		ค
บทคัดย่อภาษาไทย		ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ฉ
สารบัญ		ช
สารบัญตาราง		ญ
สารบัญภาพ		ฎ
บทที่ 1 บทนำ		1
1.1 หลักการและเหตุผล		1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา		3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา		4
1.4 แผนการดำเนินงาน		4
1.5 ขอบเขตการศึกษา		4
1.6 วิธีการศึกษา		5
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิด		7
2.1 แนวคิดพื้นฐานของความสูญเสียในกระบวนการผลิตไฟฟ้า		7
2.2 ทฤษฎีและรายละเอียดเบื้องต้นของความสูญเสีย		10
2.3 แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ		14
บทที่ 3 การพัฒนาระบบ		23
3.1 ศึกษาวิธีการนำข้อมูลที่เกิดจากกระบวนการผลิตมาจัดเก็บในฐานข้อมูล		23
3.2 ออกแบบและจัดทำโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูล		25
3.3 ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ความสูญเสียแบบต่อเนื่อง		30
3.4 ออกแบบและจัดทำระบบการวิเคราะห์ความสูญเสียแบบต่อเนื่อง		59
บทที่ 4 การทดสอบระบบ		65
4.1 จัดเตรียมข้อมูลที่จะใช้ในการทดสอบ		65
4.2 ทดสอบตามลำดับหัวข้อ		66
4.3 การทดสอบด้วยโปรแกรม		69

สารบัญ (ต่อ)		หน้า
4.4 การทดสอบกับผู้ใช้งาน		71
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ		72
5.1 สรุปผล		72
5.2 อภิปรายผล		72
5.3 ข้อเสนอแนะ		73
บรรณานุกรม		74
ภาคผนวก		75
ภาคผนวก ก โปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบการผลิต		76
ภาคผนวก ข โปรแกรมวิเคราะห์ความสูญเสียแบบต่อเนื่องฯ		81
ภาคผนวก ค แบบสำรวจการใช้งานระบบ		82
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานระบบ		83
ประวัติผู้เขียน		93

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 รายชื่อฐานข้อมูล และรายละเอียดการจัดเก็บข้อมูล	26
3.2 รายละเอียดตารางข้อมูล COST	27
3.3 รายละเอียดตารางข้อมูล GENCON	28
3.4 รายละเอียดตารางข้อมูล STEP	28
3.5 คุณสมบัติของ Condenser	32
3.6 แสดง Reference Code	35
3.7 แสดง Tube Wall Gauge (SWG)	35
3.8 แสดง Correction Factor (F_m)	35
3.9 แสดง Corrected Heat Transfer Coefficient (U_t)	36
3.10 แสดงค่า K_L	37
3.11 แสดงค่า Target Turbine Exhaust Pressure	38
3.12 แสดงค่า Exhaust Pressure Correction Factor	39
3.13 แสดงค่า Target Stack Gas Exit Temperature & load	49
3.14 แสดงค่า Stack Gas Exit Temperature & Correction Factor	52
3.15 แสดงค่า Excess air & Conversion to Excess Oxygen	55
3.16 แสดงค่า Excess Oxygen Correction Factor	56
4.1 ข้อมูลสำหรับการทดสอบ	65
4.2 ผลการคำนวณค่าเป้าหมายโดยโปรแกรม	69
4.3 เปรียบเทียบผลการคำนวณค่าเป้าหมายระหว่างโปรแกรมกับมือ	69
4.4 ผลการคำนวณ % Loss / Gain โดยโปรแกรม	70
4.5 เปรียบเทียบค่า % Loss / Gain	70

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 เครื่องข่ายข้อมูลระบบผลิตไฟฟ้าหน่วยที่ 8-13	2
1.2 ขั้นตอนการตรวจสอบความสูญเสียของพนักงานเดินเครื่อง	3
2.1 วัฏจักรของโรงไฟฟ้า	7
2.2 สมดุลพลังงานในหม้อน้ำ	9
2.3 สมดุลพลังงานในกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	10
3.1 เครื่องข่ายข้อมูลระบบผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าหน่วยที่ 8- 13	24
3.2 ส่วนติดต่อสำหรับดึงข้อมูลจาก@ aGlance Server	26
3.3 ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความสูญเสียในกระบวนการผลิต	27
3.4 ข้อมูลที่จัดเก็บในตารางข้อมูล COST	27
3.5 หน้าจอแบบของตารางข้อมูล GENCON	28
3.6 หน้าจอแบบของตารางข้อมูล STEP	29
3.7 ตัวอย่างของข้อมูลที่บันทึกลงในตารางข้อมูล STEP	29
3.8 กราฟ R40	38
3.9 % Chang in thermal Efficiency	39
3.10 กราฟ R41	40
3.11 กราฟ A1	41
3.12 กราฟ A2	42
3.13 % Chang in thermal Efficiency	42
3.14 กราฟ A3	44
3.15 กราฟ A4	44
3.16 กราฟ A5	45
3.17 กราฟ A9	46
3.18 กราฟ A10	48
3.19 กราฟ A6	50
3.20 กราฟ A7	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
3.21 กราฟ A8	56
3.22 หน้าเมนูหลัก	60
3.23 ความสูญเสียรายวัน	61
3.24 ความสูญเสียราย Unit	62
3.25 ความสูญเสียรายหัวข้อ	63
3.26 ความสูญเสียรายวันในรูปตาราง 1	63
3.27 ความสูญเสียรายวันในรูปตาราง 2	64
5.1 เว็บไซต์ของกองการผลิต 2 โรงไฟฟ้าแม่เมาะ	73
ง.1 โครงสร้างของเครือข่าย	83
ง.2 ตำแหน่งจัดเก็บโปรแกรม Locker	84
ง.3 หน้าต่างขณะโปรแกรม Locker ทำงาน	84
ง.4 แสดงการทำงานของโปรแกรม Get Data	85
ง.5 ฐานข้อมูลจากระบบการผลิต	85
ง.6 แสดงตำแหน่งจัดเก็บของฐานข้อ และตารางฐานข้อมูล	86
ง.7 เว็บไซต์กองการผลิต 2	87
ง.8 เว็บไซต์โรงไฟฟ้าแม่เมาะ	87
ง.9 เว็บไซต์ฝ่ายการผลิตโรงไฟฟ้าแม่เมาะ	88
ง.10 แสดงหน้าเมนูหลัก	89
ง.11 แสดงผลความสูญเสียรายวัน	89
ง.12 แสดงความสูญเสียราย Unit	90
ง.13 แสดงความสูญเสียรายหัวข้อ	91
ง.14 แสดงความสูญเสียแบบตารางที่ 1	91
ง.15 แสดงความสูญเสียแบบตารางที่ 2	92