

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	3
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา	4
1.5 นิยามคำศัพท์	5
บทที่ 2 ทฤษฎีระบบผู้เชี่ยวชาญและงานเขียนที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบผู้เชี่ยวชาญ	6
2.2 เครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ	12
บทที่ 3 ระบบผู้เชี่ยวชาญการวินิจฉัยฟอลต์ระบบไฟฟ้าของเครื่องตัดกั๊วสตุ	
3.1 เครื่องตัดกั๊ว	15
3.2 สัญญาณแจ้งเหตุของเครื่องตัดกั๊วสตุ	18
3.3 เปลือกระบบผู้เชี่ยวชาญ คลิปส์	21
3.4 การรวบรวมความรู้	24
3.5 การออกแบบระบบผู้เชี่ยวชาญ	25
3.6 การแทนความรู้	32
3.7 การติดต่อกับผู้ใช้งาน	35
3.8 การปรับปรุงแก้ไขฐานความรู้	37
บทที่ 4 การทดสอบการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	
4.1 การทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	42
4.2 การทดสอบการใช้งาน	49

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	52
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	53
5.3 ข้อเสนอแนะ	54
เอกสารอ้างอิง	55
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การติดตั้งและคู่มือการใช้งานระบบ	56
ภาคผนวก ข ตัวอย่างโครงสร้างการตัดสินใจของปัญหาต่างๆ	66
ภาคผนวก ค แบบประเมิน	103
ประวัติผู้เขียน	106

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	แสดงความหมายของสัญญาณเตือนแต่ละชนิด	19
3.2	แสดงความหมายของสัญญาณเตือนแต่ละชนิด (ต่อ)	20
3.3	แสดงความหมายของสัญญาณเตือนแต่ละชนิด (ต่อ)	21
3.4	แสดงการเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมแบบต่างๆของระบบผู้เชี่ยวชาญ	36
4.1	สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการให้คำแนะนำ	50



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แผนภาพการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	7
3.1 แสดงเครื่องตัดถ่านหินลิกไนต์ที่เหมืองแม่เมาะ	15
3.2 แสดงโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องตัดถ่านหินลิกไนต์ที่เหมืองแม่เมาะ	16
3.3 แสดงผังของแผงสัญญาณเตือนระบบไฟฟ้าของ เครื่องตัดถ่านหินลิกไนต์ที่เหมืองแม่เมาะ	18
3.4 แสดงโครงสร้างต้นไม้การตัดสินใจ	26
3.5 แสดงโครงสร้างต้นไม้การตัดสินใจของระบบผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยฟอลต์ฯ	26
3.6 แสดงการกำหนดตำแหน่งปัจจุบัน	28
3.7 แสดงโครงสร้างการตัดสินใจแบบต้นไม้กรณีสัญญาณเตือนว่าระบบไฟฟ้าควบคุมกระแสตรงขนาด 220 โวลต์ เกิดกระแสไฟฟ้ารั่วลงดิน	34
3.7 แสดงการปรับปรุงสัญญาณเตือนชื่อ "Earth Leakage Control System 220V.D.C."	38
4.1 แสดง สัญรูป ของเปลือกระบบผู้เชี่ยวชาญ กลิปส์สำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์	42
4.2 แสดงการ load ระบบผู้เชี่ยวชาญ	43
4.3 แสดงการ load ระบบผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)	43
4.4 แสดงการ Reset ระบบผู้เชี่ยวชาญ	44
4.5 แสดงการ Run ระบบผู้เชี่ยวชาญ	44
4.6 แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้งานเลือกประเภทของสัญญาณเตือน	45
4.7 แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้งานเลือกชนิดของสัญญาณเตือน	45
4.8 แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้งานยืนยันชนิดของสัญญาณเตือน	46
4.9 แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลสภาพอุปกรณ์	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า	
4.10	แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลสภาพอุปกรณ์ (ต่อ)	47
4.11	แสดงการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาสัญญาณเตือน โดยระบบผู้เชี่ยวชาญ	47
4.12	แสดงการสอบถามผู้ใช้งานว่าต้องการให้ระบบผู้เชี่ยวชาญทำงานต่อหรือไม่	48
4.13	แสดงการเริ่มทำงานใหม่ของระบบผู้เชี่ยวชาญ	49