

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	2
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา	3
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	4
1.6 โครงสร้างรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ	4
บทที่ 2 สารระสำคัญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การผลิตยาเม็ด	5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตยาเม็ด	9
2.3 ระบบผู้เชี่ยวชาญ(Expert System)	10
2.4 เครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ	11
บทที่ 3 ระบบต้นแบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ด	14
3.1 เครื่องตอกยาเม็ด	14
3.2 ปัญหาการผลิตยาเม็ดและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ด	18
3.3 เปลือกระบบผู้เชี่ยวชาญคลิปลัส	33
3.4 การรวบรวมความรู้	37
3.5 การออกแบบระบบผู้เชี่ยวชาญ	38
3.6 การแทนความรู้	46
3.7 การติดต่อกับผู้ใช้ระบบ	47

3.8 การปรับปรุงแก้ไขฐานความรู้	48
บทที่ 4 การทดสอบการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	49
4.1 การทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	49
4.2 การทดสอบการใช้งาน	56
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	60
5.1 บทสรุป	60
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	61
5.3 ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	64
ภาคผนวก ก แบบทดสอบการใช้งาน	64
ประวัติผู้เขียน	66



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดชนิดการแยกฝา(Capping) การแยกชั้น (Laminating) และการบิ่น (Chipping)	19
3.2 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการแยกฝา(Capping) การแยกชั้น (Laminating) และการบิ่น (Chipping)	20
3.3 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการติดหน้าสาก(Sticking)	22
3.4 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการติดหน้าสาก(Sticking)	23
3.5 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการที่สากติดเป้า(Binding)	26
3.6 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการที่สากติดเป้า (Binding)	26
3.7 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการป้อนผงยาซ้ำ(Double Feed)	27
3.8 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการป้อนผงยาซ้ำ(Double Feed)	28
3.9 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการพิมพ์รอยซ้ำ (Double Impression)	29
3.10 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิด การพิมพ์รอยซ้ำ (Double Impression)	29
3.11 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการด่างสี (Mottling)	31
3.12 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการด่างสี (Mottling)	31
3.13 แสดงคำถามของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดน้ำหนักไม่สม่ำเสมอ (Weight Variation) และความแข็งไม่สม่ำเสมอ(Hardness Variation)	33
3.14 แสดงข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดน้ำหนักไม่สม่ำเสมอ (Weight Variation)และความแข็งไม่สม่ำเสมอ(Hardness Variation)	33

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 แสดง Basic Components of Expert System Tools	11
3.1 แสดงส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องตอกยาเม็ดแบบสากเดี่ยว	15
3.2 แสดงการทำงานของเครื่องตอกยาเม็ดชนิดสากเดี่ยว	16
3.3 แสดงส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องตอกยาเม็ดแบบหมุนรอบ	17
3.4 แสดงขั้นตอนการทำงานของเครื่องตอกยาเม็ดชนิดสากเดี่ยวและเครื่องตอกยาเม็ดแบบหมุนรอบ	18
3.5 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการแยกฝา การแยกชั้นและการบิ่น	21
3.6 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการติดหน้าสาก(Sticking)	24
3.7 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการที่สากติดเป้า (Binding)	25
3.8 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการป้อนผงยาซ้ำ(Double Feed)	27
3.9 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการพิมพ์รอยซ้ำ (Double Impression)	28
3.10 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดการต่างสี (Mottling)	30
3.11 แสดงผังงานของปัญหาการผลิตยาเม็ดชนิดน้ำหนักไม่สม่ำเสมอ(Weight Variation) และความแข็งไม่สม่ำเสมอ(Hardness Variation)	32
3.12 แสดงโครงสร้างต้นไม้การตัดสินใจ	39
3.13 แสดงโครงสร้างการตัดสินใจแบบต้นไม้ของระบบต้นไม้ของผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ปัญหาการผลิตยาเม็ด	40
4.1 แสดงการบุทเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบปฏิบัติการดอส	50
4.2 แสดงการเรียกแบทไฟล์ชื่อ load เพื่อเข้าสู่เปลือกกระบบผู้เชี่ยวชาญคลิกส์สำหรับระบบปฏิบัติการดอส	51
4.3 แสดงการ load ชุดคำสั่งของระบบผู้เชี่ยวชาญ	51
4.4 แสดงการใช้คำสั่ง Reset เพื่อกำหนดข้อเท็จจริงเริ่มต้น (Initial Fact) ให้ระบบผู้เชี่ยวชาญ	52
4.5 แสดงการใช้คำสั่ง Run เพื่อเริ่มต้นการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญ	52
4.6 แสดงการเลือกชนิดของปัญหาการผลิตยาเม็ด	53
4.7 แสดงการตั้งคำถามให้ผู้ใช้ระบบตอบเพื่อหาสาเหตุของปัญหาการผลิตยาเม็ด	54
4.8 แสดงข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้ใช้ระบบนำไปแก้ปัญหายาเม็ด	54
4.9 แสดงระบบผู้เชี่ยวชาญถามคำถามเพื่อเข้าสู่เมนูหลัก	55

4.10 แสดงการเพิ่มข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาการผลิตขมเม็ดของระบบผู้เชี่ยวชาญ	55
4.11 แสดงการออกจากระบบผู้เชี่ยวชาญ	56



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved