

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการ ทฤษฎี เหตุผล	1
1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	4
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษา	5
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	5
บทที่ 2 ระบบผู้เชี่ยวชาญ	7
2.1 ความหมาย	7
2.2 ลักษณะของระบบผู้เชี่ยวชาญ	8
2.3 ชนิดของความรู้	11
2.4 เทคนิคการแสดงความรู้	11
2.5 เทคนิคของการอนุมาน	14
2.6 การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ	21
บทที่ 3 การตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคตาแดง	28
3.1 หลักการตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคตาทั่วไป	28
3.2 โรคตาแดง	31
บทที่ 4 การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจ วินิจฉัย และรักษาโรคตาแดง	43
4.1 จำแนกปัญหา รวบรวมและวิเคราะห์ความรู้ของระบบ	43

	หน้า
4.2 ถอดความรู้	44
4.3 ออกแบบระบบและสร้างต้นแบบ	45
4.4 สร้างระบบที่สมบูรณ์	67
4.5 ติดตั้งระบบ	67
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	68
5.1 สรุปผลการวิจัย	68
5.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบ	68
5.3 ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานระบบ	72
ภาคผนวก ข คู่มือการติดตั้งระบบ	99
ประวัติผู้เขียน	110

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 เชื้อบุตาแดงเปรียบเทียบกับระหว่าง conjunctival injection กับ ciliary injection	35
3.2 แสดงการเปรียบเทียบในการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง	38
3.3 สรุปอาการที่สำคัญของตาแดง	41
3.4 สรุปอาการแสดงที่สำคัญของตาแดง	42
4.1 แสดงความรู้ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรค โดยสร้างเป็นกฎ	45
4.2 แสดงรายละเอียดของตาราง Disease	56
4.3 แสดงรายละเอียดของตาราง Sign	57
4.4 แสดงรายละเอียดของตาราง Symptom	57
4.5 แสดงรายละเอียดของตาราง Lab	58
4.6 แสดงรายละเอียดของตาราง EyeExamine	59
4.7 แสดงรายละเอียดของตาราง Eyefinding	59
4.8 แสดงรายละเอียดของตาราง Rule	60
4.9 แสดงลักษณะของโหนด	61
4.10 แสดงการกำหนดค่าความสัมพันธ์ระหว่างโหนด	61
4.11 แสดงข้อมูลตัวอย่างที่มีในตาราง Rule	62
4.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโหนดจากข้อมูลตาราง Rule	62

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 กระบวนการแก้ปัญหาโดยระบบผู้เชี่ยวชาญ	8
2.2 กระบวนการแก้ปัญหาโดยระบบผู้เชี่ยวชาญและส่วนอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้	9
2.3 แสดงตัวอย่างการแทนค่าความรู้แบบ O-A-V triplets	11
2.4 ตัวอย่างการแสดงความสัมพันธ์ของการแทนความรู้แบบโครงข่ายความหมาย	13
2.5 กระบวนการอนุมานแบบเดินหน้า	15
2.6 ตัวอย่างกระบวนการอนุมานแบบเดินหน้า	17
2.7 ตัวอย่างกระบวนการอนุมานแบบย้อนหลัง	19
2.8 ตัวอย่างการค้นหาโดยใช้กระบวนการอนุมานย้อนหลัง	20
2.9 แสดงขั้นตอนในการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ 6 ระยะ	22
2.10 ประเภทต่าง ๆ ของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบผู้เชี่ยวชาญ	24
4.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง กับ โรคที่มีอาการ ของตาแดง	51
4.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง กับ อาการของผู้ป่วย	52
4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง กับ อาการแสดงของ ผู้ป่วย	52
4.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของการตรวจตา กับ ผลจากการตรวจตาของผู้ป่วย	53
4.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง กับ ผลจากการตรวจตา ของผู้ป่วย	53
4.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง กับ ผลจากการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	54
4.7 แสดงความสัมพันธ์ภายในขั้นตอนของการวินิจฉัยแยกโรคตาแดง	54
4.8 แสดง E-R model ของฐานความรู้ระบบ	55
4.9 แสดงโครงสร้างต้นไม้ จากการจัดความสัมพันธ์ที่เกิดจากข้อมูล ตาราง 4.11	62
4.10 แสดงรูปแบบจอภาพให้เลือกการทำงานเมื่อเริ่มเข้าสู่ระบบ	63
4.11 แสดงรูปแบบจอภาพที่ใช้ในการตรวจ วินิจฉัย และให้คำแนะนำในการรักษาโรค	64

รูป	หน้า
4.12 แสดงรูปแบบของหน้าต่างแสดงรายละเอียดของข้อมูล	66
ก.1 แสดงการเลือกโปรแกรม RExpert ขึ้นมาทำงาน	72
ก.2 แสดงหน้าจอแรกของการใช้โปรแกรม RExpert เป็นการเริ่มเข้าสู่ระบบ	73
ก.3 แสดงจอภาพการตรวจ วินิจฉัย และรักษาโรคตาแดง	74
ก.4 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อคลิกที่แท็บอาการ	75
ก.5 แสดงจอภาพเมื่อคลิกเลือกรายการอาการ	75
ก.6 แสดงจอภาพที่เกิดขึ้นเมื่อคลิกที่รูป? เพื่อแสดงรายละเอียด	76
ก.7 แสดงการเลือกรายการอาการที่พบในผู้ป่วยนำมาไว้ในกรอบขวามือ	76
ก.8 แสดงจอภาพที่ปรากฏหลังคลิกปุ่มตกลงเพื่อยอมรับข้อมูลที่เลือก	77
ก.9 แสดงจอภาพหลังจากคลิกเลือกทำงานต่อไป	78
ก.10 แสดงจอภาพเมื่อคลิกเลือกชื่อโรคจากรายการในกรอบรายชื่อโรคที่มีโอกาสเป็นไปได้	79
ก.11 แสดงรายละเอียดโรคตามที่เลือกรายการโรคและกดปุ่มรายละเอียด	80
ก.12 แสดงหน้าต่างแสดงรายละเอียดแบบขยายเต็มจอภาพ	81
ก.13 แสดงจอภาพการกดปุ่มรายละเอียดเกี่ยวกับโรคตาแดงที่หน้าจอแรกของระบบ	82
ก.14 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อเลือกกดปุ่มรายละเอียดของโรค	83
ก.15 แสดงจอภาพการกดปุ่มกายวิภาคของตาที่หน้าจอแรกของระบบ	84
ก.16 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อเลือกกดปุ่มกายวิภาคของตา	85
ก.17 แสดงจอภาพการกดปุ่ม เกสซ์วิทยาเกี่ยวกับตาแดง ที่หน้าจอแรกของระบบ	86
ก.18 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อเลือกกดปุ่ม เกสซ์วิทยาเกี่ยวกับตา	87
ก.19 แสดงบริเวณที่มีเมนูและปุ่มต่างๆของหน้าต่างแสดงรายละเอียด	88
ก.20 แสดงจอภาพการเลือกเมนู File ที่หน้าต่างรายละเอียด	90
ก.21 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อคลิกเลือกเมนู File ->Open	91
ก.22 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อคลิกเลือกเมนู File ->Print	91
ก.23 แสดงจอภาพการเลือกเมนู Edit ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	92
ก.24 แสดงหน้าต่างแสดงรายละเอียดเมื่อเลือกเมนู Edit -> Annotate...	93
ก.25 แสดงการใช้ข้อความเพิ่มเติม ในหน้าต่าง Annotate	93
ก.26 แสดงผลการsaveขยายความเพิ่มเติมให้กับรายละเอียดที่ปรากฏในหน้าต่างจากรูป ก.25	94
ก.27 แสดงการเลือกเมนู Bookmark ที่หน้าต่างรายละเอียด	95
ก.28 แสดงหน้าต่างที่ปรากฏเมื่อคลิกเลือก Bookmark -> Defind	95

รูป	หน้า
ก.29 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อเลือกเมนู Option ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	96
ก.30 แสดงจอภาพที่ปรากฏเมื่อเลือกเมนู Help -> Version... ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	97
ก.31 แสดงหน้าต่างแสดงรายละเอียดที่ปรากฏจากการเลือกเมนู Help -> Version...	97
ก.32 แสดงจอภาพที่เกิดขึ้นจากการกดปุ่ม contents ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	98
ก.33 แสดงจอภาพที่เกิดขึ้นจากการกดปุ่ม index ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	99
ก.34 แสดงจอภาพที่เกิดขึ้นจากการกดปุ่ม Back ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	100
ก.35 แสดงจอภาพที่เกิดขึ้นจากการกดปุ่ม Print ที่หน้าต่างแสดงรายละเอียด	101
ก.36 แสดงหน้าต่างแสดงรายละเอียดที่มีไฮเปอร์เท็กซ์ปรากฏอยู่	102
ก.37 แสดงหน้าต่างแสดงรายละเอียดที่เชื่อมโยงกับไฮเปอร์เท็กซ์คำว่า "กบบริเวณห้วยตา"	103
ข.1 แสดงจอภาพแรกเมื่อ โปรแกรมติดตั้งระบบหรือ setup.exe เริ่มทำงาน จะเริ่มสำเนาไฟล์ประเภท dll	105
ข.2 แสดงจอภาพสุดท้ายสำหรับสำเนา ไฟล์ประเภท dll ที่จำเป็นของระบบ	105
ข.3 แสดงจอภาพที่ปรากฏหลังจากติดตั้ง ไฟล์ประเภท dll	105
ข.4 แสดงจอภาพให้เลือกไดเรกทอรีเพื่อติดตั้งระบบ	106
ข.5 แสดงจอภาพให้เลือกช่องทางการติดตั้งโปรแกรม	106
ข.6 แสดงจอภาพหลังจากมีการเปลี่ยนไดเรกทอรี	107
ข.7 แสดงจอภาพที่มีการติดตั้งระบบเข้ากับ โปรแกรมกรุป	107
ข.8 แสดงการติดตั้งไฟล์ต่างๆของระบบ แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบระหว่างไฟล์ที่ได้ติดตั้งไปแล้วจากไฟล์ที่ต้องติดตั้งทั้งหมด	108
ข.9 แสดงไอคอน โปรแกรม REexpert ที่เกิดขึ้นเมื่อติดตั้งระบบเสร็จสมบูรณ์	108
ข.10 แสดงการเลือก โปรแกรม REexpert เพื่อลบออกจากระบบ	109
ข.11 แสดงการลบโปรแกรม REexpert ออกจากระบบ	109
ข.12 แสดงการลบโปรแกรมเสร็จเรียบร้อย	109