

สารบัญ

หน้า	
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การค้นคว้าวิจัย	1
1.2 แนวทางการแก้ปัญหา	2
1.3 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
1.4 หลักการและทฤษฎี	5
1.4.1 การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล	5
1.4.2 ต้นไม้ตัดสินใจ	11
1.4.3 วงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์	12
1.4.4 กระบวนการพัฒนาโครงสร้างข้อมูล	14
บทที่ 2 แผนดำเนินการขอบเขตและวิธีการทำวิจัย	16
2.1 แผนดำเนินการวิจัย	16
2.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของระบบ	16
2.1.2 การศึกษาทฤษฎีที่นำมาใช้ในระบบ	16
2.1.3 การวางแผนการพัฒนาระบบ	16
2.1.4 การพัฒนาระบบ	26
2.1.5 การทดสอบระบบและปรับปรุงระบบ	26
2.1.6 การสรุปและประเมินประสิทธิภาพของระบบ	26

สารบัญ (ต่อ)

2.2	ขอบเขตการทำวิจัย	26
2.2.1	ด้านระบบ	26
2.2.2	ด้านข้อมูล	27
2.3	วิธีการทำวิจัย	27
2.3.1	วิเคราะห์และออกแบบระบบต้นแบบ	27
2.3.2	สร้างระบบต้นแบบและทดลองการใช้งานของระบบต้นแบบ	27
2.3.3	ปรับปรุงระบบต้นแบบ	28
2.3.4	การพัฒนาระบบต้นแบบที่นำไปสู่ระบบที่ใช้งานจริง	28
2.3.5	ทดสอบระบบตามกรณีการทดสอบที่ได้กำหนดไว้	28
2.3.6	การติดตั้งและทดสอบการใช้งานจริง	28
2.3.7	ตรวจสอบและปรับปรุงระบบ	28
2.3.8	การประเมินคุณภาพของระบบ	28
บทที่ 3	ขั้นตอนการทำงาน	29
3.1	การเตรียมข้อมูล	29
3.2	การวิเคราะห์ข้อมูล	30
3.2.1	การวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการประมวลผล	30
3.2.2	การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วน Decision tree	32
3.3	การทดสอบข้อมูล	32
3.4	การแสดงผลข้อมูล	32
บทที่ 4	ผลการทดลอง	34
4.1	ผลการทดสอบ Pre-processing ข้อมูล	34
4.1.1	ผลการทดลองที่ 1	35
4.1.2	ผลการทดลองที่ 2	37
4.1.3	ผลการทดลองที่ 3	39
4.1.4	ผลการทดลองที่ 4	41
4.1.5	ผลการทดลองที่ 5	43
4.1.6	ผลการทดลองที่ 6	45
4.1.7	ผลการทดลองที่ 7	47

สารบัญ(ต่อ)

4.2 การผลการทดสอบ Decision Tree	49
4.2.1 การทดลองที่ 1	49
4.2.2 การทดลองที่ 2	51
4.2.3 การทดลองที่ 3	53
4.2.4 การทดลองที่ 4	55
4.2.5 การทดลองที่ 5	57
4.2.6 การทดลองที่ 6	59
4.2.8 การทดลองที่ 7	61
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาต่อ	62
5.1 สรุปผลการทดลอง	63
5.2 ข้อจำกัด	64
5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อ	64
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	67
ประวัติผู้เขียน	87

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 1	35
2	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 2	37
3	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 3	30
4	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 4	41
5	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 5	43
6	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 6	45
7	ตัวอย่างผลการทดลองที่ 7	47
8	สรุปผลการทดลอง	63

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1.1	ภาพที่แสดงถึงแนวคิดของการทำความสะอาดข้อมูล	7
1.2	ภาพที่แสดงถึงแนวคิดของการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง	9
1.3	ภาพที่แสดงถึงวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์	13
1.4	ภาพที่แสดงถึงกระบวนการพัฒนาโครงสร้างข้อมูล	15
2.1	ภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ	17
2.2	ภาพที่แสดงถึงระบบย่อยการประมวลผลต้นไม้ตัดสินใจ	19
2.3	ภาพที่แสดงถึงระบบย่อยการเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล	21
2.4	ภาพที่แสดงถึงพฤติกรรมการทำงานของระบบเมื่อมีผู้ใช้งาน	23
3.1	แสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบการสร้างต้นไม้ตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ	29
3.2	ขั้นตอนในการอัปโหลดไฟล์ของชุดข้อมูลเข้าไปยังระบบ	30
3.3	แสดงตารางข้อมูลที่อ่านจากไฟล์ข้อมูลและการเลือกชนิดของการ Pre-Processing	31
3.4	แสดงตารางข้อมูล อัลกอริทึมของต้นไม้ตัดสินใจ และเปอร์เซ็นต์ความถูกต้อง	33
4.1	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 1	50
4.2	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 2	52
4.3	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 3	54
4.4	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 4	56
4.5	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 5	58
4.6	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 6	60
4.7	แสดงผลการทดสอบสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการทดลองที่ 7	62