**สารบัญ**

**หน้า**

**บทคัดย่อภาษาไทย ข**

**Adstract ค**

**กิตติกรรมประกาศ ง**

**สารบัญ จ**

**สารบัญตาราง ช**

**สารบัญภาพ ซ**

**บทที่ 1 บทนำ 1**

1.1 หลักการและเหตุผล 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน 2

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3

1.4 ขอบเขตของโครงงาน 3

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินโครงงาน 5

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ 6

**บทที่ 2 ทฤษฏีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7**

2.1 ภาวะซึมเศร้า 7

2.2 เหมืองข้อมูล 11

2.3 โปรแกรม Weka 17

2.4 ความไม่สมดุลของข้อมูล 19

2.5 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน 21

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 24

**บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงงาน 29**

3.1 การสร้างแบบจำลอง 29

3.2 การวิเคราะห์ระบบ 47

3.3 การออกแบบระบบ 55

3.4 การพัฒนาระบบ 56

3.5 การติดตั้งระบบ 57

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

**บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน 60**

4.1 ผลการสร้างแบบจำลอง 60

4.2 ผลการพัฒนาระบบ 66**บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ 81**

5.1 สรุปผลการวิจัย 81

5.3 ข้อเสนอแนะ 82

**บรรณานุกรม 83**

**ภาคผนวก 86**

ภาคผนวก ก การประเมินรูปแบบกฎของแบบจำลอง 88

ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ 94

**ประวัติผู้เขียน 98**

**สารบัญตาราง**

**ตารางที่ หน้า**

2.1 ข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง 14 วัน 15

3.1 แอตทริบิวต์ในการสร้างแบบจำลอง 32

3.2 แปลงข้อมูล 36

3.3 จำนวนชุดข้อมูลนำไปใช้ในการสร้างแบบจำลอง 40

3.4 จำนวนชุดข้อมูลที่การปรับความสมดุลของข้อมูล 41

3.5 ข้อมูลแบบสอบถาม 51

3.6 ข้อมูลผู้ดูแลระบบ 53

3.7 ข้อมูลผลลัพธ์ 53

3.8 ข้อมูลเกณฑ์ 53

4.1 แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่นำเข้าแบบจำลอง 60

4.2 สรุปผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ 79

**สารบัญภาพ**

**ภาพที่ หน้า**

2.1 โมเดลโครงสร้างต้นไม้ตัดสินใจ 15

2.2 หน้าจอหลักของโปรแกรม Weka Explore 17

3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 30

3.2 ชุดข้อมูลจากแบบสอบถามนักศึกษาที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคซึมเศร้า 32

3.3 ชุดการแปลงข้อมูล .csv 39

3.4 ชุดการแปลงข้อมูล .arff 39

3.5 การปรับข้อมูลให้มีความสมดุลของข้อมูล 41

3.6 แสดงการเข้าสู่โปรแกรม Weka 42

3.7 โมดูล Explorer ของโปรแกรม Weka 42

3.8 ไฟล์ข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ 43

3.9 รายละเอียดของข้อมูลที่โหลดเข้ามาใช้งาน 43

3.10 Remove ข้อมูลที่ไม่ใช้ในการคำนวณออก 44

3.11 แปลงข้อมูล Numeric To Nominal 44

3.12 การปรับข้อมูลให้มีความสมดุลของข้อมูล 45

3.13 ผลการจำแนกประเภทข้อมูล 45

3.14 ผลการสร้างโมเดลต้นไม้ตัดสินใจ 46

3.15 แผนผังแสดงปัญหา 48

3.16 แผนภาพระดับสูงสุด 49

3.17 แผนภาพกระแสข้อมูล 50

3.18 แผนภาพเอนทิตี้ 51

3.19 ภาพรวม Flowchart 54

3.20 การออกแบบหน้าจอหน้าแรก 55

3.21 การออกแบบหน้าจอแบบสอบถาม 55

3.22 การออกแบบหน้าจอแสดงผลเกณฑ์ภาวะโรคซึมเศร้า 56

3.23 กฎภาษา JavaScript ที่ได้จากโมเดล 57

4.1 ตัวอย่างกฎที่ได้จากการสร้างแบบจำลอง 63

4.2 ผลการประเมิณแบบจำลอง 64

4.3 แผนภูมิแสดงประสิทธิภาพแบบจําลอง 65

**สารบัญภาพ (ต่อ)**

**ภาพที่ หน้า**

4.4 หน้าแรกของผู้ใช้งาน 67

4.5 ข้อคำถามที่ 1 เพศ 67

4.6 ข้อคำถามที่ 2 ชั้นปี 68

4.7 ข้อคำถามที่ 3 คณะที่เรียน 68

4.8 ข้อคำถามที่ 4 เกรดเฉลี่ย 69

4.9 ข้อคำถามที่ 5 สถานะภาพทางครอบครัว 69

4.10 ข้อคำถามที่ 6 รายได้ของครอบครัว/เดือน 70

4.11 ข้อคำถามที่ 7 เบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไร 70

4.12 ข้อคำถามที่ 8 ไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้ 71

4.13 ข้อคำถามที่ 9 หลับยาก หลับๆตื่นๆ หรือหลับมากไป 71

4.14 ข้อคำถามที่ 10 เหนื่อยง่าย หรือ ไม่ค่อยมีแรง 72

4.15 ข้อคำถามที่ 11 เบื่ออาหาร หรือกินมากเกินไป 72

4.16 ข้อคำถามที่ 12 รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง 73

4.17 ข้อคำถามที่ 13 สมาธิไม่ดีเวลาทำอะไร 73

4.18 ข้อคำถามที่ 14 พูดช้า ทำอะไรช้าลง 74

4.19 ข้อคำถามที่ 15 คิดทำร้ายตนเอง 74

4.20 หน้าผลรับจากการทำแบบทดสอบ 75

4.21 หน้าความพึงพอใจ 75

4.22 หน้าคำแนะนำสำหรับผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต 76

4.23 หน้าลงชื่อเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ 76

4.24 หน้าเมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ 77

4.25 หน้าแก้ไขคำแนะนำสุขภาพทั่วไป 77

4.26 หน้าแสดงสถิติการเข้าใช้งานแอปพลิเคชั่น 78

4.27 หน้าแสดงรายงานผลตรวจภาวะโรคซึมเศร้า 78