**สารบัญ**

**หน้า**

บทคัดย่อ ภาษาไทย ก

บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ ข

กิตติกรรมประกาศ ค

สารบัญ ง

สารบัญตาราง ฉ

สารบัญภาพ ช

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน 2

1.3 ขอบเขตของโครงงาน 2

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ 3

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา 3

1.6 แผนการดำเนินงาน 3

บทที่ 2 ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาษาโปรแกรม Python 4

2.2 Django Framework 6

2.3 Bootstrap Framework 7

2.4 phpMyAdmin 8

2.5 Xampp 9

2.6 Visual Studio Code 10

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 11

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

3.1 อุปกรณ์และโปรแกรม 13

3.2 วิธีดำเนินการ 13

บทที่ 4 ผลและวิจารณ์

4.1 ผล 27

4.2 วิจารณ์ 42

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล 43 5.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน 44

5.3 ข้อเสนอแนะ 44

เอกสารอ้างอิง 46ประวัติผู้เขียน 49

**สารบัญตาราง**

**หน้า**

ตารางที่

1-1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา 3

1-2 แผนการดำเนินงาน 3

3-1 พจนานุกรมข้อมูลของนิสิต 23

3-2 พจนานุกรมข้อมูลเจ้าหน้าที่ 23

3-3 พจนานุกรมข้อมูลรายวิชา 24 3-4 พจนานุกรมข้อมูลการวางแผนการเรียน 24 3-5 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดของนิสิต 24

**สารบัญภาพ**

**หน้า**

ภาพที่

2-1 Python 5 2-2 Django 7

2-3 Bootstrap 8

2-4 phpMyAdmin 9

2-5 Xampp 10

2-6 Visual Studio Code 10

2-7 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 12

3-1 Flowchart การดำเนินงาน 14

3-2 แผนภาพบริบทของโปรแกรมวางแผนการเรียนสำหรับนิสิต 16

3-3 แผนภาพแสดงการเข้าสู่ระบบ 16

3-4 แผนภาพแสดงการเข้าดูประวัติการเรียน 17

3-5 แผนภาพแสดงการคำนวณเกรดที่คาดว่าจะได้ 17

3-6 แผนภาพแสดงการสร้างแผนการเรียน 17

3-7 แผนภาพแสดงการแก้ไขแผนการเรียน 17

3-9 แผนภาพการทำงานของผู้ใช้ในระบบวางแผนการเรียนสำหรับนิสิต 19

3-10 แผนภาพการทำงานของผู้ดูแลระบบของโปรแกรมวางแผนการเรียนสำหรับนิสิต 20

3-11 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ของข้อมูลในระบบวางแผนการเรียนสำหรับนิสิต 22

4-1 หน้าสำหรับสมัครสมาชิก 28

4-2 หน้าสำหรับกรอกข้อมูลส่วนตัวของนิสิต 28

4-3 หน้าสำหรับเข้าสู่ระบบ 29

4-4 หน้าหลักของระบบนิสิต 30

4-5 เมนูของหน้าระบบนิสิต 30

4-6 หน้าแสดงแผนการเรียนตามหลักสูตรสำหรับนิสิตที่ไม่ไปสหกิจศึกษา 31

4-7 หน้าแสดงแผนการเรียนตามหลักสูตรสำหรับนิสิตที่ไปสหกิจศึกษา 31

**สารบัญภาพ(ต่อ)**

**หน้า**

ภาพที่

4-8 หน้าแสดงแผนการเรียนของนิสิต ยังไม่มีแผนที่ออกแบบไว้ 32

4-9 หน้าแสดงแผนการเรียนที่นิสิตได้ทำการออกแบบไว้แล้ว 32

4-10 หน้าแสดงประวัติผลการเรียนของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา 33

4-11 ปุ่มสำหรับคลิกไปยังหน้าต่าง ๆ 33

4-12 หน้าสำหรับคลิกวางแผนการเรียน 34

4-13 หน้าตารางเรียนเปล่า 34

4-14 หน้าสำหรับกรอกรายวิชาที่ต้องการจะวางแผน 35

4-15 ตารางเรียนที่ได้จากการวางแผน 35

4-16 หน้ารวมแผนการเรียน 36

4-17 หน้าคำนวณเกรดล่วงหน้า 36

4-18 ส่วนแสดงรายวิชาทั้งหมด 37

4-19 หน้า Django administration สำหรับจัดการข้อมูลต่าง ๆ 37

4-20 การแจ้งเตือนเมื่อรหัสนิสิตซ้ำ 38

4-21 การแจ้งเตือนเมื่อบัญชีผู้ใช้ไม่มีอยู่ในระบบ 39

4-22 การบันทึกรายวิชาซ้ำ 39

4-23 วางแผนการเรียนวิชาที่มีวันและเวลาเรียนตรงกันหรือทับซ้อนกัน 40

4-24 การวางแผนการเรียนในวิชา 3 หน่วยกิตที่แบ่งเป็นเรียนสองวัน 41

4-25 การวางแผนการเรียนสำหรับวิชาที่มีชั่วโมงเรียนมากกว่า 3 ชั่วโมง 41