**สารบัญ**

**หน้า**

บทคัดย่อภาษาไทย ข

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ค

กิตติกรรมประกาศ ง

สารบัญ จ

รายการตาราง ซ

รายการรูปประกอบ ฌ

**บทที่**

**1. บทนำ 1**

1.1 ที่มาและความสำคัญ 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

1.4 ขอบเขตของโครงงาน 2

1.5 สมมติฐาน 4

1.6 นิยามศัพท์ 4

**2. ทฤษฎีสัมพันธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5**

2.1 การบริหารงานเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร 5

2.2 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 23

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล 53

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 59

**สารบัญ** (ต่อ)

**หน้า**

**3. วิธีดำเนินการ 63**

3.1 ประชากร 63

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 63

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 70

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล 70

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ 71

**4. ผลการศึกษา 73**

4.1 ผลการพัฒนาเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 73  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 76  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ   
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 85  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ   
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยกลุ่มผู้ใช้งาน

**5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 90**

5.1 สรุปผล 90

5.2 อภิปรายผล 91

5.3 ข้อเสนอแนะ 92

**เอกสารอ้างอิง 93**

**สารบัญ** (ต่อ)

**หน้า**

**ภาคผนวก**

ก. แผนภาพการไหลของข้อมูล 98

ข. พจนานุกรมข้อมูล 101

ค. การออกแบบรูปจำลอง 108

ง. คู่มือการติดตั้ง 115

จ. คู่มือการใช้งาน 130

ฉ. แบบประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 157  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ   
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ช. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 162 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ   
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

**ประวัติผู้จัดทำโครงงาน 166**

**รายการตาราง**

**ตาราง หน้า**

2.1 ตัวอย่างตัวเลขที่นำมาใช้กับแฟ้มเรื่อง 19

2.2 ข้อดีของการจัดเก็บเอกสารแบบรวมเก็บและกระจายเก็บ 21

4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพ 76  
ของเว็บไซต์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี   
ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวม

4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 78  
ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้านความสามารถ  
ในการทำงานของระบบ Function Requirement Test

4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 79

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้านความถูกต้อง  
ในการทำงานของระบบ Function Test

4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 80

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้านความสามารถ

ในการใช้งาน Usability Test

4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 81

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน User Experience

4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 82

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน User Interface

**รายการตาราง (ต่อ)**

**ตาราง หน้า**

4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ 83

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน Security Test

4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์ 84

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในภาพรวม

4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์ 86

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้านความถูกต้อง  
ในการทำงานของระบบ (Function Test)

4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์ 87

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน User Experience

4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์ 88

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน User Interface

4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของเว็บไซต์ 89

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในด้าน Security Test

ข.1 แสดงรายละเอียดพจนานุกรมข้อมูล 102

**รายการรูปประกอบ**

**รูป หน้า**

1.1 กระบวนการรับส่งข้อมูล 3

2.1 โครงสร้างแบบเรียงลำดับ 24

2.2 โครงสร้างแบบลำดับขั้น 25

2.3 โครงสร้างแบบตาราง 26

2.4 โครงสร้างแบบใยแมงมุม 27

2.5 การวางเลย์เอาท์แบบที่ 1 29

2.6 การวางเลย์เอาท์แบบที่ 2 29

2.7 การวางเลย์เอาท์แบบที่ 3 30

2.8 Laravel Framework 52

2.9 ระบบแฟ้มข้อมูล 54

2.10 ระบบฐานข้อมูล 55

2.11 โครงสร้างแฟ้มข้อมูล 56

2.12 แฟ้มพนักงาน 57  
4.1 แผนผังเว็บไซต์การแสดงผลสำหรับผู้เยี่ยมชม 74

4.2 แผนผังเว็บไซต์การแสดงผลสำหรับสมาชิก 74

4.3 แผนผังเว็บไซต์การแสดงผลสำหรับผู้จัดการ 75

4.4 แผนผังเว็บไซต์การแสดงผลสำหรับผู้ดูแลระบบ 75

ก.1 Context Diagram 99

ก.2 Data Flow Diagram (level 1) 100

ค.1 รูปจำลองหน้าเข้าสู่ระบบ 109

ค.2 รูปจำลองหน้าแดชบอร์ด 110

ค.3 รูปจำลองหน้าไฟล์ 110

ค.4 รูปจำลองหน้าไฟล์ในมุมมองรายการ 111

ค.5 รูปจำลองหน้าหมวดหมู่ไฟล์ 111

ค.6 รูปจำลองหน้าข้อมูลนักศึกษา 112

**รายการรูปประกอบ** (ต่อ)

**รูป หน้า**

ค.7 รูปจำลองหน้าสถิติไฟล์ 112

ค.8 รูปจำลองหน้าถังขยะ 113

ค.9 รูปจำลองหน้าการแจ้งเตือน 113

ค.10 รูปจำลองหน้าค้นหาไฟล์ 114 ง.1 หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลดโปรแกรม 116

ง.2 การติดตั้งโปรแกรม 117

ง.3 การเลือกตำแหน่งเพื่อติดตั้งโปรแกรม 117

ง.4 หน้าแสดงการติดตั้ง XAMPP สำเร็จ 118

ง.5 หน้าเว็บไซต์ดาวน์โหลด composer 118

ง.6 แสดงการเลือกตำแหน่ง php ในการติดตั้ง 119

ง.7 เสร็จสิ้นการติดตั้ง composer 119

ง.8 การเขียนคำสั่งเพื่อทำการทดสอบ composer 120

ง.9 แสดงโฟลเดอร์ Source code 120

ง.10 การเปิดโปรแกรม XAMPP 121

ง.11 หน้าแสดงการสร้าง Database 121

ง.12 การตั้งค่าการเชื่อมต่อกับ Database 122

ง.13 แสดงการติดตั้ง Source code 123

ง.14 ผลจากการติดตั้งโดยจำลองเครื่อง Server 123

ง.15 แสดงหน้าบริการ Virtual Machine บน Google Cloud Platform 124

ง.16 แสดงการเชื่อมต่อ SSH 125

ง.17 แสดงหน้าต่างเบราเซอร์ SSH 125

ง.18 หน้าแสดงการสร้าง Database 127

ง.19 การแก้ไขไฟล์ .env ในโปรแกรม FileZilla 128

ง.20 ผลจากการติดตั้งโดยใช้เซิร์ฟเวอร์บนคลาวด์ 129

จ.1 หน้าลงชื่อเข้าใช้ 131

**รายการรูปประกอบ** (ต่อ)

**รูป หน้า**

จ.2 หน้าแดชบอร์ด 131

จ.3 หน้าข้อมูลส่วนตัว 132

จ.4 หน้าเปลี่ยนภาพประจำตัว 132

จ.5 เลือกภาพประจำตัว 133

จ.6 การกดแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 133

จ.7 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 134

จ.8 การกดเปลี่ยนรหัสผ่าน 134

จ.9 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน 135

จ.10 การกดอัพโหลดไฟล์ 135

จ.11 หน้าอัพโหลดไฟล์ 136

จ.12 เลือกไฟล์ที่ต้องการอัพโหลด 136

จ.13 การกดอัพโหลดไฟล์ 137

จ.14 การกดแท็กผู้ใช้หลังอัพโหลดไฟล์เสร็จสิ้น 138

จ.15 หน้าแท็กผู้ใช้ 138

จ.16 การกดแท็กผู้ใช้ในเมนูย่อยของไฟล์ 139

จ.17 การกดดูไฟล์หลังอัพไฟล์เสร็จสิ้น 139

จ.18 หน้าแสดงตัวอย่างไฟล์ 140

จ.19 การกดชื่อไฟล์เพื่อดูตัวอย่างไฟล์ 140

จ.20 การพิมพ์ชื่อไฟล์ในช่อง Search เพื่อค้นหาไฟล์ 141

จ.21 หน้าค้นหาไฟล์ 141

จ.22 การกดปักหมุดไฟล์ในหน้าแดชบอร์ด 142

จ.23 การกดปักหมุดไฟล์ในเมนูย่อยของไฟล์ 142

จ.24 การกดแก้ไขไฟล์ในเมนูย่อยของไฟล์ 143

จ.25 การกดดาวน์โหลดไฟล์ในเมนูย่อยของไฟล์ 143

จ.26 การกดดาวน์โหลดหลายไฟล์ 144

**รายการรูปประกอบ** (ต่อ)

**รูป หน้า**

จ.27 การกดดาวน์โหลดไฟล์ทั้งหมด 144

จ.28 การกดลบไฟล์ 145

จ.29 การกดลบหลายไฟล์ 145

จ.30 การกดลบไฟล์ทั้งหมด 146

จ.31 การกดเรียกคืนไฟล์ที่ถูกลบ 146

จ.32 การกดเรียกคืนไฟล์ที่หมดอายุ 147

จ.33 การกดสร้างหมวดหมู่ไฟล์ 147

จ.34 หน้าสร้างหมวดหมู่ไฟล์ 148

จ.35 การกดแก้ไขหมวดหมู่ไฟล์ 148

จ.36 การกดลบหมวดหมู่ไฟล์ 149

จ.37 หน้าการประกันคุณภาพ 149

จ.38 การกดจัดการหมวดประกันคุณภาพ 150

จ.39 การกดจัดการหมวดประกันคุณภาพที่เมนูด้านข้าง 150

จ.40 การกดสร้างหมวดการประกันคุณภาพ 151

จ.41 หน้าสร้างหมวดการประกันคุณภาพ 151

จ.42 หน้าการจัดการประกันคุณภาพ 152

จ.43 หน้าดูสถิติไฟล์ 152

จ.44 หน้ารายงานการแท็กไฟล์ 153

จ.45 หน้าสถิตินักศึกษา 153

จ.46 การกดเพิ่มข้อมูลนักศึกษา 154

จ.47 หน้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา 154

จ.48 ฟอร์มเตรียมข้อมูลนักศึกษา 155

จ.49 หน้าเลือกไฟล์ข้อมูลนักศึกษา 155

จ.50 หน้ารายชื่อนักศึกษา 156

จ.51 หน้าจัดการรายชื่อผู้ใช้ทั้งหมดในระบบ 156