

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงงานฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีต้องกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์  
ประหยัด เลวัน ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบโครงงาน เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และขอ  
ขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาจัดทำโครงงาน  
จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ธงชัย เทียงธรรม

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	-
วัตถุประสงค์	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
ระเบียบวิธีการดำเนินงาน	
ขอบเขตของการดำเนินงาน	
ทรัพยากร หรือ เครื่องมือในการวิจัย หรือ ในการพัฒนา	
แผนการดำเนินงาน	
งบประมาณที่ใช้	
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
ความรู้เกี่ยวกับ HTML	
ความรู้เกี่ยวกับ Java	
ความรู้เกี่ยวกับ Spring Boot Framework	
ความรู้เกี่ยวกับ Jsoup	
ความรู้เกี่ยวกับ MariaDB	
ความรู้เกี่ยวกับ ElasticSearch	
ความรู้เกี่ยวกับ Redis	
ความรู้เกี่ยวกับ Angular	
ความรู้เกี่ยวกับ Ionic Framework	
ความรู้เกี่ยวกับ Docker	
ความรู้เกี่ยวกับ Web APIs	
ความรู้เกี่ยวกับ การคิดหาส่วนลดเป็นเปอร์เซ็นต์	
บทที่ 3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ	
Use Case Diagram	
Sequence Diagram	
Activity Diagram	
Class Diagram	

## สารบัญ(ต่อ)

## หน้า

- บทที่ 4 การพัฒนาระบบและการทดสอบระบบ  
    หลักการทำงานของระบบ web scrapping  
    Interface Design  
    การทดสอบระบบ
- บทที่ 5 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ  
    สรุปผลการดำเนินการ  
    สรุปปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา  
    ข้อเสนอแนะ

## สารบัญตาราง

### ตารางที่

### หน้า

- 3.1 Use Case Main Diagram
- 3.2 Use Case Description Log in
- 3.3 Use Case Description Web control
- 3.4 Use Case Description Schedule
- 3.5 Use Case Description Users
- 3.6 Use Case Description Switch database
- 3.7 Use Case Description Log
- 3.8 Use Case Description Search
- 3.9 Use Case Description Select category
- 3.10 WEB (เว็บ)
- 3.11 SCHEDULE (ตั้งเวลาทำงาน)
- 3.12 USERS (ผู้ใช้งาน)
- 3.13 SWITCH\_DATABASE (สลับฐานข้อมูล)
- 3.14 ชื่อฐานข้อมูล web\_scraping\_categories
- 3.15 ชื่อฐานข้อมูล web\_scraping\_log
- 3.16 ชื่อฐานข้อมูล web-scraping-db
- 4.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ
- 4.2 ทดสอบการจัดการเว็บ : เพิ่มข้อมูล
- 4.3 ทดสอบการจัดการเว็บ : แก้ไขข้อมูล
- 4.4 ทดสอบการจัดการเว็บ : ลบข้อมูล
- 4.5 ทดสอบการตั้งเวลาทำงาน : เพิ่มข้อมูล
- 4.6 ทดสอบการตั้งเวลาทำงาน : แก้ไขข้อมูล
- 4.7 ทดสอบการตั้งเวลาทำงาน : ลบข้อมูล
- 4.8 ทดสอบการจัดการสมาชิก : เพิ่มข้อมูล
- 4.9 ทดสอบการจัดการสมาชิก : แก้ไขข้อมูล
- 4.10 ทดสอบการจัดการสมาชิก : เปลี่ยนรหัสผ่าน
- 4.11 ทดสอบการจัดการสมาชิก : ลบข้อมูล
- 4.12 ทดสอบการจัดการสลับฐานข้อมูล : เพิ่มข้อมูล
- 4.13 ทดสอบการจัดการสลับฐานข้อมูล : แก้ไขข้อมูล
- 4.14 ทดสอบการจัดการสลับฐานข้อมูล : ลบข้อมูล
- 4.15 ทดสอบการจัดการ Log : แสดงข้อมูล Log

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 ทดสอบการค้นหา	
4.17 ทดสอบการค้นหาโดยใช้ filter	
4.18 ทดสอบเลือกหมวดหมู่	
4.19 ทดสอบให้ start application ทำงานตามเวลาที่กำหนด	
4.20 ทดสอบ push pop ข้อมูลใน Redis(NoSQL)	
4.21 ทดสอบลบข้อมูลใน Redis(NoSQL)	
4.22 ทดสอบสลับฐานข้อมูล(สลับสถานะในฐานข้อมูล)	
4.23 ทดสอบลบข้อมูลใน Elasticsearch(NoSQL)	
4.24 ทดสอบการจัดหมวดหมู่สินค้า	

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ตัวอย่าง Use Case Diagram	
3.2 ตัวอย่าง Sequence Diagram	
3.3 ตัวอย่าง Activity Diagram	
3.4 ตัวอย่าง Class Diagram	
3.5 Use Case Main Diagram	
3.6 Use Case Diagram Log in	
3.7 Use Case Diagram Web control	
3.8 Use Case Diagram Schedule	
3.9 Use Case Diagram Users	
3.10 Use Case Diagram Switch database	
3.11 Use Case Diagram Log	
3.12 Use Case Diagram Search	
3.13 Use Case Diagram Select category	
3.14 Class Diagram	
4.1 หลักการทำงานของระบบ web scrapping	
4.2 Interface เข้าสู่ระบบ	
4.3 Interface เรียกดูจัดการเว็บ	
4.4 Interface เพิ่มเว็บ	
4.5 Interface แก้ไขเว็บ	
4.6 Interface แก้ไขสถานะเว็บ	
4.7 Interface ลบเว็บ	
4.8 Interface แสดงหน้าตั้งเวลาทำงาน	
4.9 Interface เพิ่มตั้งเวลาทำงาน	
4.10 Interface แก้ไขตั้งเวลาทำงาน	
4.11 Interface ลบตั้งเวลาทำงาน	
4.12 Interface แสดงหน้าจัดการสมาชิก	
4.13 Interface เพิ่มสมาชิก	
4.14 Interface แก้ไขสมาชิก	
4.15 Interface เปลี่ยนรหัสผ่านสมาชิก	

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.16 Interface ลบสมาชิก	
4.17 Interface แสดงหน้าจัดการสลับฐานข้อมูล	
4.18 Interface สร้างชื่อฐานข้อมูล	
4.19 Interface แก้ไขชื่อฐานข้อมูล	
4.20 Interface แก้ไขสถานะฐานข้อมูล	
4.21 Interface ลบชื่อฐานข้อมูล	
4.22 Interface แสดง Log	
4.23 Interface เลือกวันที่เพื่อแสดง Log	
4.24 Mobile interface หน้าแรก	
4.25 Mobile interface ค้นหา	
4.26 Mobile interface filter ค้นหา	
4.27 Mobile interface หมวดยอดนิยม	