

## สารบัญ

### หน้า

|   |   |
|---|---|
| บทคัดย่อ .....  | ก |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | ข |
| สารบัญ.....   | ค |
| สารบัญตาราง.....  | ฉ |
| สารบัญภาพประกอบ.....  | 1 |
| บทที่ 1 บทนำ .....  | 1 |
| 1.1 หลักการและเหตุผล.....                                     | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....                               | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ.....                                     | 1 |
| 1.3.1 ชุดข้อมูลบริษัทที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนอัตราสกุลเงิน ..... | 1 |
| 1.3.2 ขอบเขตของผู้ใช้.....                                    | 2 |
| 1.4 ภาพรวมของระบบ.....  | 2 |
| 1.4.1 หน้าแรก.....  | 2 |
| 1.4.2 หน้าเครื่องมือคำนวณเงินบาทเป็นสกุลเงินต่างๆ.....        | 3 |
| 1.4.3 หน้าเครื่องมือคำนวณเงินสกุลเงินต่างๆเป็นเงินบาท .....   | 3 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                            | 3 |
| 1.5.1 เปรียบเทียบอัตราการแลกเปลี่ยนของแต่ละบริษัท.....        | 3 |
| 1.5.2 จำนวนการแลกเปลี่ยนได้ไวขึ้น.....                        | 3 |
| 1.5.3 ตัดสินใจได้ง่ายขึ้นในการแลกเปลี่ยนค่าเงิน .....         | 3 |
| 1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....             | 3 |
| 1.6.1 ฮาร์ดแวร์.....  | 3 |
| 1.6.2 ซอฟต์แวร์ .....   | 4 |
| 1.7 แผนการดำเนินงาน.....                                      | 4 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง .....                    | 1 |
| 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....                                   | 1 |
| 2.1.1 Web Scraping.....                                       | 1 |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 2.1.2 Web Crawler .....   | 1    |
| 2.1.3 Html .....  | 2    |
| 2.1.4 CSS.....  | 3    |
| 2.1.5 Python .....  | 3    |
| 2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง .....  | 5    |
| 2.2.1 Wise.....   | 5    |
| บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....  | 7    |
| 3.1 กรอบการดำเนินงาน.....   | 7    |
| 3.1.1 คำอธิบาย.....   | 7    |
| 3.2 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram).....  | 7    |
| 3.2.1 แผนภาพคอนแท็กซ์ (Context Diagram) .....   | 7    |
| 3.2.2 Data Flow Diagram Level 1 .....   | 8    |
| 3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....  | 9    |
| 3.3.1 อธิบายอินทิตีภายนอก (External Entity Description).....                                | 9    |
| 3.3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (Data Flow and Data Structure<br>Description) ..... | 9    |
| 3.3.3 อธิบายการเก็บข้อมูลและโครงสร้าง (Data Store and Data Structure Description).....      | 10   |
| 3.3.4 อธิบายการประมวลผล (Process Description).....  | 10   |
| 3.4 ความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram).....   | 15   |
| 3.4.1 Entity Relationship Diagram (ER-Diagram).....   | 15   |
| 3.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....   | 16   |
| 3.6 ขั้นตอนการใช้งาน Python Web Scraping .....  | 18   |
| บทที่ 4 ผลการทดลอง.....   | 24   |
| 4.1 ผลการทดลอง.....   | 24   |
| 4.1.1 FindAllAgency.....  | 24   |
| 4.1.2 FindAllCurrency.....  | 24   |
| 4.1.3 FindAllExchange .....   | 25   |
| 4.1.4 FindAllExchangeBuy .....  | 26   |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 4.1.5 FindAllExchangeSell .....             | 26   |
| 4.2 ทดสอบการทำงานของระบบ .....              | 27   |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....           | 28   |
| 5.1 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน .....     | 28   |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ .....                        | 28   |
| เอกสารอ้างอิง .....                         | 29   |
| ภาคผนวก.....                                | 30   |
| ภาคผนวก ก คู่มือการใช้ Wep application..... | 33   |
| โปสเตอร์โครงการ.....                        | 42   |
| ประวัติย่อผู้จัดทำโครงการ.....              | 44   |

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน .....   | 4    |
| ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....                         | 6    |
| ตารางที่ 3.1 External Entity Description .....                                 | 9    |
| ตารางที่ 3.2 Data Flow and Data Structure Description.....                     | 9    |
| ตารางที่ 3.3 Data Store and Data Structure.....                                | 10   |
| ตารางที่ 3.4 อธิบายการประมวลผลการค้นหาอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินไทย .....         | 11   |
| ตารางที่ 3.5 อธิบายการประมวลผลค้นหาอัตราแลกเปลี่ยนด้วยสกุลเงินต่างประเทศ ..... | 11   |
| ตารางที่ 3.7 อธิบายการประมวลผลการค้นหาร้านแลกเงิน .....                        | 12   |
| ตารางที่ 3.8 อธิบายการประมวลผลการค้นหาสกุลเงิน .....                           | 13   |
| ตารางที่ 3.9 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน.....               | 13   |
| ตารางที่ 3.10 อธิบายการประมวลผลการเพิ่มข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน .....             | 14   |
| ตารางที่ 3.11 Agencies .....   | 16   |
| ตารางที่ 3.12 Currencies .....   | 16   |
| ตารางที่ 3.13 Exchange .....   | 17   |
| ตารางที่ 4.1 ทดสอบการทำงานของระบบ .....  | 27   |

## สารบัญภาพประกอบ

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาพประกอบที่ 1.1 หน้าแรก.....   | 2    |
| ภาพประกอบที่ 1.2 หน้าเครื่องมือคำนวณเงินบาทเป็นสกุลเงินต่างๆ .....                | 3    |
| ภาพประกอบที่ 1.3 หน้าเครื่องมือคำนวณเงินสกุลเงินต่างๆเป็นเงินบาท .....            | 3    |
| ภาพประกอบที่ 2.1 wise .....   | 5    |
| ภาพประกอบที่ 2.2 ธนาคารแห่งประเทศไทย .....  | 6    |
| ภาพประกอบที่ 3.1 แผนภาพคอนแท็กซ์ (Context Diagram) .....                          | 7    |
| ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลเลเวล-1.....                                    | 8    |
| ภาพประกอบที่ 3.3 แผนภาพการประมวลผลของการค้นหาอัตราแลกเปลี่ยนด้วยสกุลเงินไทย ..... | 10   |
| ภาพประกอบที่ 3.4 แผนภาพการประมวลผลของการค้นหาอัตราแลกเปลี่ยนด้วยสกุลเงิน.....     | 11   |
| ภาพประกอบที่ 3.5 แผนภาพการประมวลผลของการค้นหาร้านแลกเงิน.....                     | 12   |
| ภาพประกอบที่ 3.6 แผนภาพประมวลผลของการค้นหาสกุลเงิน .....                          | 12   |
| ภาพประกอบที่ 3.7 แผนภาพการประมวลผลของเพิ่มข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน .....             | 13   |
| ภาพประกอบที่ 3.8 ER Diagram.....  | 15   |
| ภาพประกอบที่ 3.9 ขั้นตอนการใช้งาน Python Web Scraping.....                        | 18   |
| ภาพประกอบที่ 3.18 ขั้นตอนการใช้งาน Python Web Scapi.....                          | 23   |
| ภาพประกอบที่ 4.1 แสดงผลลัพธ์จากการทดสอบ service FindAllAgency .....               | 24   |
| ภาพประกอบที่ 4.2 แสดงผลลัพธ์จากการทดสอบ service FindAllCurrency .....             | 25   |
| ภาพประกอบที่ 4.3 แสดงผลลัพธ์จากการทดสอบ service FindAllExchange .....             | 25   |
| ภาพประกอบที่ 4.4 แสดงผลลัพธ์จากการทดสอบ service FindAllExchangeBuy .....          | 26   |
| ภาพประกอบที่ 4.5 แสดงผลลัพธ์จากการทดสอบ service FindAllExchangeSell .....         | 26   |
| ภาพประกอบที่ ก-1 เข้าสู่หน้าเว็บ .....  | 33   |
| ภาพประกอบที่ ก-2 เลือกเพื่อดูอัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน .....                        | 33   |
| ภาพประกอบที่ ก-3 แสดงรายการอัตราแลกเปลี่ยนของแต่ละสกุลเงิน .....                  | 34   |
| ภาพประกอบที่ ก-4 ทำการแปลงอัตราเงินจากไทยบาทไปสกุลอื่น .....                      | 34   |
| ภาพประกอบที่ ก-5 ทำการแปลงจากเงินสกุลอื่นมาเป็นเงินไทยบาท .....                   | 35   |