

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.3.1 ส่วนของแอปพลิเคชัน	1
1.3.2 ผู้ใช้ทั่วไป.....	2
1.3.3 สมาชิก.....	4
1.3.4 ส่วนของผู้ดูแลระบบ	7
1.4 ภาพรวมของระบบ.....	9
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	10
1.6.1 ฮาร์ดแวร์.....	10
1.6.2 ซอฟต์แวร์	10
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	11
1.8 ตัวอย่างโปรแกรม	12
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง	22
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	22
2.1.1 Flutter	22
2.1.2 Node.js.....	24
2.1.3 ฐานข้อมูล (Database).....	24
2.1.4 MySQL.....	27
2.1.5 Web service	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.6 API (Application Programming Interface)	29
2.1.7 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)	29
2.1.8 Firebase	30
2.1.9 Omise API	30
2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง	37
2.2.1 วงใน (Wongnai)	37
2.2.2 Cookpad	39
2.2.3 ครีวคุณต๋อย	41
2.2.4 เมนูอาหาร สูตรอาหารง่าย ๆ	42
2.3 ตารางเปรียบเทียบ	43
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง	45
3.1 กรอบดำเนินงาน	45
3.1.1 คำอธิบาย	45
3.2 การออกแบบระบบ	47
3.2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	47
3.3 External Entity Description	53
3.4 Data Flow and Data Structure Description	54
3.5 Data Store Description and Data Structure of Data Store	69
3.6 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description) ระบบกลาง	70
3.7 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)	80
3.8 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)	81
3.9 การพัฒนาระบบ	90
3.9.1 ภาพรวมการทำงานฟังก์ชันการใช้งาน (Sequence Diagram)	90
3.9.2 การเริ่มต้นโปรแกรม	98
3.9.3 การเข้าสู่ระบบ	99
3.9.4 การสมัครสมาชิก	101
บทที่ 4 การทดสอบระบบ	112
4.1 การทดสอบระบบ ส่วนผู้ใช้ทั่วไป	112

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.1 ทดสอบการสมัครสมาชิก.....	112
4.1.2 ทดสอบการค้นหาข้อมูลสมาชิก.....	113
4.1.3 ทดสอบการค้นหาสูตรอาหาร.....	114
4.1.4 ทดสอบการค้นหาวัตถุดิบ.....	115
4.1.5 ทดสอบแสดงสูตรอาหาร.....	116
4.2 การทดสอบระบบ ส่วนสมาชิก.....	118
4.2.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ.....	118
4.2.2 ทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	119
4.2.3 ทดสอบการเพิ่มสูตรอาหาร.....	120
4.2.4 ทดสอบการแก้ไขสูตรอาหาร.....	122
4.2.5 ทดสอบการให้คะแนนสูตรอาหาร.....	124
4.2.6 ทดสอบการแก้ไขคะแนนสูตรอาหาร.....	125
4.2.7 ทดสอบการให้คอมเมนต์สูตรอาหาร.....	126
4.2.8 ทดสอบการติดตามและยกเลิกการติดตาม.....	127
4.2.9 ทดสอบการเติมเงิน.....	128
4.2.10 ทดสอบการถอนเงิน.....	130
4.2.11 ทดสอบการซื้อสูตรอาหาร.....	131
4.2.12 ทดสอบการขอรีเซ็ตรหัสผ่าน.....	132
4.2.13 ทดสอบการรายงานสูตรอาหาร.....	134
4.2.14 ทดสอบการยกเลิกบัญชีผู้ใช้.....	135
4.3 การทดสอบระบบ ส่วนผู้ดูแลระบบ.....	136
4.3.1 ทดสอบการแบนสมาชิก.....	136
4.3.2 ทดสอบการแสดงการแจ้งเตือน.....	137
4.4 การประเมินและวิเคราะห์ผลการประเมิน.....	137
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	140
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล.....	140
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน.....	140
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	141

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง.....	142
ภาคผนวก.....	143
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชัน.....	144
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน.....	146
บทความวิจัย	167
ประวัติย่อผู้จัดทำโครงการ.....	176

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน.....	11
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบระบบที่เกี่ยวข้อง.....	43
ตารางที่ 3.1 External Entity Description	53
ตารางที่ 3.2 Data Flow and Data Structure Description	54
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure of data store	69
ตารางที่ 3.4 ตารางสมาชิก(User)	81
ตารางที่ 3.5 ตารางสูตรอาหาร.....	82
ตารางที่ 3.6 ตารางติดตาม(Follow).....	83
ตารางที่ 3.7 ตารางคอมเมนต์(Comment).....	84
ตารางที่ 3.8 ตารางขาย(Sell).....	84
ตารางที่ 3.9 ตารางซื้อ(Buy)	85
ตารางที่ 3.10 ตารางคะแนนสูตรอาหาร(Recipe score)	85
ตารางที่ 3.11 ตารางวิธีทำ	86
ตารางที่ 3.12 ตารางส่วนผสม	86
ตารางที่ 3.13 ตารางการเงิน(Transaction).....	87
ตารางที่ 3.14 ตารางการแจ้งเตือน(Notifications)	88
ตารางที่ 3.15 ตารางการรายงาน(Report).....	88
ตารางที่ 4.1 ตารางการทดสอบสมัครสมาชิก	113
ตารางที่ 4.2 ตารางการทดสอบการค้นหาข้อมูลสมาชิก	114
ตารางที่ 4.3 ตารางการทดสอบการค้นหาสูตรอาหาร.....	115
ตารางที่ 4.4 ตารางการทดสอบการค้นหาวัตถุดิบ	116
ตารางที่ 4.5 ตารางการทดสอบการแสดงสูตรอาหาร	117
ตารางที่ 4.6 ตารางการทดสอบเข้าสู่ระบบ.....	119
ตารางที่ 4.7 ตารางการทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	120
ตารางที่ 4.8 ตารางการทดสอบเพิ่มข้อมูลของสูตรอาหาร	121
ตารางที่ 4.9 ตารางการทดสอบการแก้ไขสูตรอาหาร.....	122
ตารางที่ 4.10 ตารางการทดสอบการให้คะแนนสูตรอาหาร	125
ตารางที่ 4.11 ตารางการทดสอบการแก้ไขคะแนนสูตรอาหาร.....	126

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ตารางการทดสอบการให้คอมเมนต์สูตรอาหาร	127
ตารางที่ 4.13 ตารางการทดสอบการติดตามและยกเลิกติดตาม	128
ตารางที่ 4.14 ตารางการทดสอบการเติมเงิน.....	129
ตารางที่ 4.15 ตารางการทดสอบการถอนเงิน.....	130
ตารางที่ 4.16 ตารางการทดสอบการซื้อสูตรอาหาร	131
ตารางที่ 4.17 ตารางการทดสอบการขอรหัสผ่าน.....	133
ตารางที่ 4.18 ตารางการทดสอบการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	134
ตารางที่ 4.19 ตารางการทดสอบการรายงานสูตรอาหาร.....	135
ตารางที่ 4.20 ตารางการทดสอบการยกเลิกบัญชีผู้ใช้.....	135
ตารางที่ 4.21 ตารางการทดสอบการแบนสมาชิก.....	136
ตารางที่ 4.22 ตารางสรุปการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน Easy Cook	138

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมภายในระบบ	9
ภาพประกอบที่ 1.2 ตัวอย่างหน้าสมัครสมาชิกแบบกรอกข้อมูล	12
ภาพประกอบที่ 1.3 ตัวอย่างหน้าการเข้าสู่ระบบด้วย Facebook	12
ภาพประกอบที่ 1.4 ตัวอย่างหน้าเข้าสู่ระบบ	13
ภาพประกอบที่ 1.5 ตัวอย่างหน้าโปรไฟล์	13
ภาพประกอบที่ 1.6 ตัวอย่างหน้าเพิ่มข้อมูลอาหาร	14
ภาพประกอบที่ 1.7 ตัวอย่างหน้าหมวดหมู่อาหาร	14
ภาพประกอบที่ 1.8 ตัวอย่างหน้าอาหารที่เราเลือกในหน้าหมวดหมู่	15
ภาพประกอบที่ 1.9 ตัวอย่างการแสดงผลหน้าฟีด	15
ภาพประกอบที่ 1.10 ตัวอย่างหน้าแสดงการค้นหา	16
ภาพประกอบที่ 1.11 ตัวอย่างหน้าแสดงข้อมูลอาหาร	16
ภาพประกอบที่ 1.12 ตัวอย่างหน้าแสดงวิธีการทำอาหาร	17
ภาพประกอบที่ 1.13 ตัวอย่างการแสดงผลการให้คะแนนความพึงพอใจ	17
ภาพประกอบที่ 1.14 ตัวอย่างหน้าการซื้อขายสูตรอาหาร	18
ภาพประกอบที่ 1.15 ตัวอย่างแสดงผลการเติมเงินในระบบ	19
ภาพประกอบที่ 1.16 ตัวอย่างหน้าแสดงผลการถอนเงินออกจากระบบ	19
ภาพประกอบที่ 1.17 ตัวอย่างแสดงผลหน้าแจ้งเตือนกิจกรรมต่างๆในระบบ	20
ภาพประกอบที่ 1.18 ตัวอย่างแสดงผลหน้าการออกจากระบบ	20
ภาพประกอบที่ 1.19 ตัวอย่างหน้าแสดงผลการจัดการของฝั่งผู้ดูแลระบบ	21
ภาพประกอบที่ 2.1 ตัวอย่างการ syntax ของภาษา dart	22
ภาพประกอบที่ 2.2 ตัวอย่างแสดงผลการเขียนบน VS Code	23
ภาพประกอบที่ 2.3 การชำระเงินผ่านเบราว์เซอร์บนคอมพิวเตอร์	31
ภาพประกอบที่ 2.4 การชำระเงินผ่านเบราว์เซอร์บนมือถือ	31
ภาพประกอบที่ 2.5 Omise.js parameter type	32
ภาพประกอบที่ 2.6 หากร้านค้าต้องการทดสอบให้สร้าง request โดยใช้ curl	33
ภาพประกอบที่ 2.7 ตัวอย่าง output ตัวแปรของ id คือ source identifier	33
ภาพประกอบที่ 2.8 การสร้างรายการรับชำระเงิน	34
ภาพประกอบที่ 2.9 การสร้าง source และรายการรับชำระเงิน	34

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 2.10 ขั้นตอนทั้งหมดในการรับชำระเงินแต่ละรายการ	35
ภาพประกอบที่ 2.11 การอนุมัติรายการ	35
ภาพประกอบที่ 2.12 ตัวอย่างการ output การอนุมัติรายการ	36
ภาพประกอบที่ 2.13 การตรวจสอบสถานะรายการ	37
ภาพประกอบที่ 2.14 ตัวอย่างหน้าแสดงการค้นหา (Wongnai)	38
ภาพประกอบที่ 2.15 หน้าแสดงตัวอย่างการรีวิว (Wongnai)	38
ภาพประกอบที่ 2.16 หน้าแสดงตัวอย่างสูตรอาหารต่าง ๆ (Wongnai)	39
ภาพประกอบที่ 2.17 หน้าแสดงตัวอย่างหน้าพีด (Cookpad)	39
ภาพประกอบที่ 2.18 หน้าแสดงการค้นหา (Cookpad)	40
ภาพประกอบที่ 2.19 หน้าแสดงตัวอย่างหน้าเขียนโพสต์ (Cookpad)	40
ภาพประกอบที่ 2.20 หน้าแสดงตัวอย่างหน้าพีด (ครัวคุณต๋อย)	41
ภาพประกอบที่ 2.21 หน้าแสดงรายการอาหาร (ครัวคุณต๋อย)	41
ภาพประกอบที่ 2.22 หน้าแสดงตัวอย่างแสดงสูตรและวิธีทำอาหาร (ครัวคุณต๋อย)	42
ภาพประกอบที่ 2.23 หน้าแสดงตัวอย่างหน้าพีด (เมนูอาหาร สูตรอาหาร)	42
ภาพประกอบที่ 2.24 หน้าแสดงตัวอย่างขั้นตอนวิธีการทำอาหารต่างๆ (เมนูสูตรอาหาร)	43
ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการพัฒนาระบบ	45
ภาพประกอบที่ 3.2 Context Diagram	47
ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1	48
ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2	50
ภาพประกอบที่ 3.5 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)	80
ภาพประกอบที่ 3.6 Sequence Diagram การ Login เข้าสู่ระบบ	90
ภาพประกอบที่ 3.7 Sequence Diagram การ Register	91
ภาพประกอบที่ 3.8 Sequence Diagram การ Login ด้วย Facebook	92
ภาพประกอบที่ 3.9 Sequence Diagram หน้าพีด	93
ภาพประกอบที่ 3.10 Sequence Diagram การเพิ่มโพสต์สูตรอาหาร	94
ภาพประกอบที่ 3.11 Sequence Diagram การแก้ไขโพสต์สูตรอาหาร	95
ภาพประกอบที่ 3.12 Sequence Diagram การเติมเงินเข้าระบบ	96
ภาพประกอบที่ 3.13 Sequence Diagram การถอนเงินออกจากระบบ	97

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 3.14 คำสั่งเริ่มต้นของโปรแกรม.....	98
ภาพประกอบที่ 3.15 หน้า Login.....	98
ภาพประกอบที่ 3.16 ฟังก์ชันการส่งข้อมูล Login.....	99
ภาพประกอบที่ 3.17 Service การ Login.....	99
ภาพประกอบที่ 3.18 ตรวจสอบเงื่อนไขหลังส่งข้อมูล email password	100
ภาพประกอบที่ 3.19 หน้า สมัครสมาชิก	101
ภาพประกอบที่ 3.20 ฟังก์ชันการส่งข้อมูลหน้า สมัครสมาชิก email password	101
ภาพประกอบที่ 3.21 ฟังก์ชันการส่งข้อมูลหน้า สมัครสมาชิก เพิ่มรูปโปรไฟล์	102
ภาพประกอบที่ 3.22 ฟังก์ชันการส่งข้อมูลหน้า สมัครสมาชิก เพิ่มชื่อ-นามสกุล และนามแฝง	102
ภาพประกอบที่ 3.23 Service การสมัครสมาชิกสแต็ปแรก	103
ภาพประกอบที่ 3.24 Service การสมัครสมาชิกสแต็ปสอง	103
ภาพประกอบที่ 3.25 Service การสมัครสมาชิกสแต็ปสาม	104
ภาพประกอบที่ 3.26 หน้า เพิ่มสูตรอาหาร.....	105
ภาพประกอบที่ 3.27 ฟังก์ชันการส่งข้อมูล การสร้าง Post.....	105
ภาพประกอบที่ 3.28 ฟังก์ชันการส่งข้อมูล การเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ.....	106
ภาพประกอบที่ 3.29 ฟังก์ชันการส่งข้อมูล การเพิ่มวิธีทำ	106
ภาพประกอบที่ 3.30 ฟังก์ชันการส่งข้อมูล การเพิ่มรูปภาพหรือวิดีโอของวิธีทำ.....	107
ภาพประกอบที่ 3.31 Service ในการสร้างPost.....	107
ภาพประกอบที่ 3.32 Service การเพิ่มวัตถุดิบที่ใช้	108
ภาพประกอบที่ 3.33 Service การเพิ่มวิธีทำ.....	108
ภาพประกอบที่ 3.34 Service การเพิ่มไฟล์ รูปภาพ วิดีโอ	108
ภาพประกอบที่ 3.35 หน้าแสดงข้อมูลโปรไฟล์	109
ภาพประกอบที่ 3.36 Service การแสดงรายละเอียดของ post	110
ภาพประกอบที่ 3.37 หน้าการแสดงผลข้อมูลโพสต์สูตรอาหาร feeds	110
ภาพประกอบที่ 3.38 หน้าแสดงฟังก์ชันการค้นหา.....	111
ภาพประกอบที่ 4.1 หน้าทดสอบการสมัครสมาชิก	112
ภาพประกอบที่ 4.2 หน้าทดสอบการค้นหาข้อมูลสมาชิก.....	113
ภาพประกอบที่ 4.3 หน้าทดสอบการค้นหาสูตรอาหาร.....	114

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 4.4 หน้าทดสอบการค้นหาวัตถุติบ.....	115
ภาพประกอบที่ 4.5 หน้าทดสอบการแสดงสูตรอาหารที่ฟรี	116
ภาพประกอบที่ 4.6 หน้าทดสอบแสดงสูตรอาหารที่ไม่ฟรี.....	117
ภาพประกอบที่ 4.7 หน้าทดสอบการเข้าสู่ระบบ.....	118
ภาพประกอบที่ 4.8 หน้าทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	119
ภาพประกอบที่ 4.9 หน้าทดสอบการเพิ่มข้อมูลของสูตรอาหาร	120
ภาพประกอบที่ 4.10 หน้าการทดสอบแก้ไขสูตรอาหาร.....	122
ภาพประกอบที่ 4.11 หน้าทดสอบการให้คะแนนสูตรอาหาร	124
ภาพประกอบที่ 4.12 หน้าทดสอบการแก้ไขคะแนนสูตรอาหาร.....	125
ภาพประกอบที่ 4.13 หน้าทดสอบการให้คอมเมนต์สูตรอาหาร	126
ภาพประกอบที่ 4.14 หน้าทดสอบการติดตามและยกเลิกติดตาม	127
ภาพประกอบที่ 4.15 หน้าทดสอบการเติมเงินด้วย บัตรเครดิต/เดบิต	128
ภาพประกอบที่ 4.16 หน้าทดสอบการเติมเงินด้วย พร้อมเพย์.....	129
ภาพประกอบที่ 4.17 หน้าทดสอบการถอนเงิน.....	130
ภาพประกอบที่ 4.18 หน้าทดสอบการซื้อสูตรอาหาร	131
ภาพประกอบที่ 4.19 หน้าทดสอบการขอรหัสผ่าน.....	132
ภาพประกอบที่ 4.20 หน้าทดสอบการขอรหัสผ่าน ในหน้า gmail.....	132
ภาพประกอบที่ 4.21 หน้าทดสอบการตั้งรหัสผ่านใหม่บนหน้าเว็บไซต์.....	133
ภาพประกอบที่ 4.22 หน้าทดสอบการรายงานสูตรอาหาร.....	134
ภาพประกอบที่ 4.23 หน้าทดสอบการแบนสมาชิก.....	136
ภาพประกอบที่ 4.24 หน้าทดสอบการแสดงการแจ้งเตือน.....	137
ภาพประกอบที่ ก-1 QR Code สำหรับโหลดแอปพลิเคชัน	145
ภาพประกอบที่ ข-1 หน้าสมัครสมาชิก (กรอกข้อมูลอีเมล รหัสผ่าน).....	147
ภาพประกอบที่ ข-2 หน้าสมัครสมาชิก (เพิ่มรูปโปรไฟล์)	148
ภาพประกอบที่ ข-3 หน้าสมัครสมาชิก (ตั้งชื่อ).....	149
ภาพประกอบที่ ข-4 หน้าสมัครสมาชิก (เสร็จสมบูรณ์).....	149
ภาพประกอบที่ ข-5 ค้นหาด้วยหมวดหมู่.....	150
ภาพประกอบที่ ข-6 ค้นหาด้วยชื่อ.....	150

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ข-7 หน้าแสดงสูตรอาหาร.....	151
ภาพประกอบที่ ข-8 โพรไฟล์ของสมาชิก.....	151
ภาพประกอบที่ ข-9 หน้าฟังก์ชันแก้ไขโปรไฟล์	152
ภาพประกอบที่ ข-10 ฟังก์ชันการลบบัญชีของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก	153
ภาพประกอบที่ ข-11 ฟังก์ชันการโพสต์สูตรอาหาร	153
ภาพประกอบที่ ข-12 ฟังก์ชันการแก้ไขสูตรอาหาร	156
ภาพประกอบที่ ข-13 ฟังก์ชันการซื้อสูตรอาหาร (สำเร็จ).....	157
ภาพประกอบที่ ข-14 ฟังก์ชันการซื้อสูตรอาหาร (ไม่สำเร็จ).....	157
ภาพประกอบที่ ข-15 ฟังก์ชันการให้คะแนนสูตรอาหาร	158
ภาพประกอบที่ ข-16 ฟังก์ชันการคอมเมนต์.....	158
ภาพประกอบที่ ข-17 ฟังก์ชันการเติมเงิน	159
ภาพประกอบที่ ข-18 ฟังก์ชันการเติมเงิน (บัตรเครดิต / บัตรเดบิต)	159
ภาพประกอบที่ ข-19 ฟังก์ชันการเติมเงิน (พร้อมเพย์).....	160
ภาพประกอบที่ ข-20 ฟังก์ชันแสดงสถานะการเงิน	161
ภาพประกอบที่ ข-21 ฟังก์ชันการถอนเงิน.....	162
ภาพประกอบที่ ข-22 ฟังก์ชันการติดตาม-ยกเลิกติดตาม	163
ภาพประกอบที่ ข-23 การแสดงแจ้งเตือน.....	164
ภาพประกอบที่ ข-24 ฟังก์ชันแสดงรายงานจากผู้ใช้	164
ภาพประกอบที่ ข-25 ฟังก์ชันการแบนสมาชิกจากผู้ดูแลระบบ	166
ภาพประกอบที่ ข-26 ฟังก์ชันการส่งการแจ้งเตือนในมือถือ.....	166