

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีการเพาะปลูกมะพร้าวหลายๆพื้นที่ในทุกภูมิภาคของประเทศไทยจึงมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันเช่น ดุง(จันทบุรี) เฮ็ดดุง(เพชรบูรณ์) โพล(กาญจนบุรี) คอสา(แม่ฮ่องสอน) พรวัว(นครศรีธรรมราช) มะพร้าวเป็นพืชยืนต้นชนิดหนึ่งที่สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาลและเป็นแหล่งรายได้ของประเทศมากเป็นอันดับต้นๆ เนื่องจากการที่มะพร้าวนั้นปลูกได้ทุกฤดูกาลจึงทำให้เกิดการเก็บเกี่ยวค่อนข้างบ่อย ทำให้เกษตรกรมีปัญหาในการติดตามผลผลิตของมะพร้าวในสวนและไม่สามารถทราบกระบวนการทำงานในสวนมะพร้าวได้ เช่น ไม่สามารถทราบได้ว่าต้นนี้เก็บผลผลิตไปแล้วหรือยัง ใครเป็นคนเก็บผลผลิต ต้นนี้เก็บผลผลิตมาแล้วกี่ครั้ง เก็บผลผลิตถึงจำนวนอายุขัยต้นหรือยัง เป็นต้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น หลายๆสาขาอาชีพได้หันมาใช้สมาร์โฟนในการช่วยพวกเขาทำงานมากขึ้น ซึ่งเป็นเครื่องทุ่นแรงที่ดีและมีประสิทธิภาพในการช่วยจดจำข้อมูลได้ดีกว่าการจดใส่ในกระดาษและสมุด หากจดในกระดาษและสมุดอาจจะมีการสูญหายหรือชำรุดได้ แต่สำหรับข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วนั้นการสูญหายเป็นไปได้ยากจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาและเก็บข้อมูลระบบทางการเกษตร และอีกทั้งยังสามารถพกพาได้ง่าย สะดวก กะทัดรัดอีกด้วย

ดังนั้นโครงการนี้จึงได้นำเสนอแอปพลิเคชัน Coco Works ที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลผลผลิตและการลงทุนให้เกษตรกร ช่วยให้การงานของเกษตรกรนั้นสะดวกมากขึ้น และปลอดภัยมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลผลผลิตและการลงทุนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์แล้วเพื่อติดตามผลผลิตของมะพร้าวของแต่ละต้นและเก็บประวัติเพื่อเก็บสถิติ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

โดยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 1 กลุ่ม คือกลุ่มสมาชิกรายละเอียดความสามารถของระบบมีดังต่อไปนี้

1.3.1.1 ฟังก์ชันสำหรับผู้ทั่วไป

- สมัครสมาชิก

1.3.1.2 ฟังก์ชันสำหรับแอดมิน

- แอดมินสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข พันธุ์ของมะพร้าวได้

1.3.1.3 ฟังก์ชันสำหรับสมาชิก

- สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสวนมะพร้าวได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข พันธุ์ของมะพร้าวได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลของต้นมะพร้าวได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม QR Code ได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลรายรับได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลรายจ่ายได้
- สมาชิกสามารถดูรายงานรายรับรายจ่ายได้
- สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลการเก็บเกี่ยวได้
- สมาชิกสามารถดูรายงานการเก็บเกี่ยวได้
- สมาชิกสามารถสแกน QR Code ได้

1.3.2 กลุ่มสมาชิกสามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน

1.3.2.1 สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยใช้ข้อมูลดังนี้

- อีเมล
- รหัสผ่าน

1.3.2.2 สมาชิกสามารถสร้างสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสวนมะพร้าว โดยใช้ข้อมูลดังนี้

- รหัสสวนมะพร้าว
- ชื่อสวนมะพร้าว

1.3.2.3 สมาชิกสามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ โดยข้อมูลประกอบไปด้วย

- รหัสผู้ใช้
- ชื่อ - นามสกุล
- อีเมล (ไม่สามารถแก้ไขได้)
- รหัสผ่าน (ไม่สามารถแก้ไขได้)
- รูปภาพแทนตัว

1.3.2.4 สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลของต้นมะพร้าว โดยค้นหาจาก ชื่อพันธุ์ของมะพร้าว หรือรหัสพันธุ์ของมะพร้าว หรือรหัสของต้นมะพร้าว หรือพิกัดGPS หรือวันที่ปลูก ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย

- รหัสของต้นมะพร้าว
- รหัสพันธุ์มะพร้าว
- วันที่ปลูก
- พิกัด GPS
- รูปภาพ

1.3.2.5 สมาชิกสามารถค้นหาและรายงานข้อมูลของต้นมะพร้าวได้ 2 แบบ คือบนแผนที่ และแบบลิสต์ โดยค้นหาจากพิกัด GPS หรือชื่อพันธุ์มะพร้าว หรือรหัสต้นมะพร้าว หรือวันที่ปลูก ซึ่ง รายงานแบบแผนที่ประกอบด้วย

- รูปภาพไอคอน
- รหัสต้นมะพร้าว
- ชื่อพันธุ์มะพร้าว

และรายงานแบบลิสต์ประกอบด้วย

- รหัสต้นมะพร้าว
- ชื่อพันธุ์มะพร้าว
- ชื่อสวน
- วันที่ปลูก

1.3.2.6 สมาชิกสามารถเพิ่ม QR Code ได้

- รหัสของ QR Code
- รหัสต้นมะพร้าว
- รูป QR Code

1.3.2.7 สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายรับได้

- รหัสข้อมูลรายรับ (ไม่สามารถแก้ไขได้)
- ประเภทรายการ
- วันที่
- ราคารวม
- รูปภาพ
- รายละเอียด

1.3.2.8 สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายจ่ายโดย

- รหัสข้อมูลรายจ่าย (ไม่สามารถแก้ไขได้)

- ประเภทรายการ
- วันที่
- ราคารวม
- รูปภาพ
- รายละเอียด

1.3.2.9 รายงานรายรับรายจ่าย ทำเป็นรายวัน รายเดือน รายปี โดยสามารถระบุขอบเขตการแสดงผลงานได้จาก วันที่ทำรายการ ชื่อรายการ ประเภทของรายการ โดยรายงานมีข้อมูลดังต่อไปนี้

- วันที่
- ชื่อรายการ
- ประเภท (รายรับ//รายจ่าย)
- ราคารวม

1.3.2.10 สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการเก็บเกี่ยว ทำเป็นรายวัน

- รหัสการเก็บเกี่ยว
- รหัสสวน
- วันที่
- เวลา
- จำนวนลูก
- รูปภาพ
- ราคาต่อลูก

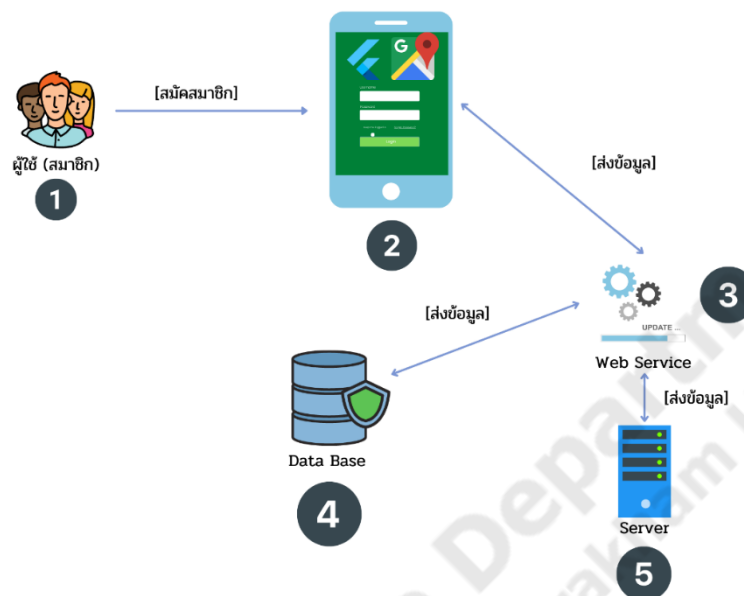
1.3.2.11 รายงานการเก็บเกี่ยว โดยสามารถระบุขอบเขตการแสดงผลงานได้จาก วันที่ในการเก็บเกี่ยว เวลาในการเก็บเกี่ยว ชื่อรายการเก็บเกี่ยว และพันธุ์ของมะพร้าวโดยรายงานข้อมูลมีดังต่อไปนี้

- วันที่
- เวลา
- ชื่อรายการ
- พันธุ์มะพร้าว
- จำนวน
- รูปภาพ

1.3.2.12 สมาชิกสามารถสแกน QR Code ได้

- QR Code (ไม่สามารถแก้ไขได้)

1.4 ภาพรวมของระบบ



ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ

ภาพรวมของระบบ แอปพลิเคชันนี้จะใช้ Flutter ในการเขียนโปรแกรมและใช้ Google API เป็นส่วนเสริม เริ่มต้นโดยผู้ใช้งานจำเป็นต้องสมัครสมาชิกก่อนเข้าสู่ระบบเพื่อใช้โปรแกรมตามขั้นตอนที่ 1 จากนั้นจะสามารถทำการเข้าสู่ระบบและสามารถใช้แอปพลิเคชันได้ตามขั้นตอนที่ 2 สมาชิกสามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆในแอปพลิเคชันได้ โดยข้อมูลที่ทำการบันทึกลงไปในระบบจะใช้ Web Service ในการติดต่อกับฐานข้อมูลตามขั้นตอนที่ 3 แล้วข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยัง Sever และ Data base เพื่อเก็บข้อมูลโดยใช้ MySQL PHP ในการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 4 และ 5

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้รับแอปพลิเคชันที่ช่วยในการเก็บข้อมูลทางการเกษตรระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง และสมาร์ทโฟน 2 เครื่อง ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.6.1.1 Computer PC

- AMD Ryzen 5 3500x
- AMD Rx570 Ram 4 GB
- RAM 24 GB DDR4
- Windows 10 Pro version 20H2

1.6.1.2 Notebook

- Intel® Core™ i7-9750H
- Nvidia Geforce RTX 2060
- RAM 8 GB DDR4
- Windows 10 Home Single Language

1.6.1.3 Samsung galaxy s10

- Exynos 9820 Octa Core
- RAM 8 GB
- Android 9.0(Pie)

1.6.1.4 Samsung galaxy A30

- Exynos 7904
- RAM 4 GB
- Android 9.0(Pie)

1.6.2 ซอฟต์แวร์

1.6.2.1 โปรแกรมสำหรับเขียนโค้ด (Code editor)

- Android Studio

1.6.2.2 เฟรมเวิร์ค (Framework)

- Flutter

1.6.2.3 ภาษาโปรแกรม (Programming Language)

- PHP

1.6.2.4 ฐานข้อมูล

- PhpMyAdmin, SQLite

1.7 แผนการดำเนินงาน

โครงการปริญญาโทฉบับนี้ดำเนินงาน ณ คณะวิทยาการสารสนเทศมหาวิทาลัยมหาสารคาม ระหว่างเดือนมิถุนายน 2564 ถึง เดือนมิถุนายน 2565

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน												
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล													
2. วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต													
3. ออกแบบระบบ													
4. พัฒนาโปรแกรม													
5. ทดสอบระบบ													
6. ทำรายงานสรุป													
7. นำเสนอโครงการ													

1.8 ภาพรวมแอปพลิเคชัน

1.8.1 โครงสร้างแอปพลิเคชัน

- หน้าสมัครสมาชิก
- หน้าล็อกอิน
- หน้าจองตำแหน่งต้นมะพร้าวบน Google API
- หน้าจอรายรับรายจ่าย
- หน้าจอเพิ่มข้อมูลรายรับรายจ่าย
- หน้าแสกน Qr code

- หน้าสร้าง Qr code
- หน้าจอข้อมูลต้นมะพร้าวที่ปลูก
- หน้าสถานะเก็บเกี่ยวต้นมะพร้าวที่ปลูก



- 1 สมัครสมาชิก 2 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 3 หน้าแผนที่ 4 รายรับรายจ่าย 5 เพิ่มข้อมูลรายรับรายจ่าย
6 สแกน Qr code 7 สร้าง Qr code 8 ข้อมูลมะพร้าว 9 สถานะเก็บเกี่ยวต้นมะพร้าว


ภาพประกอบที่ 1.2 โครงสร้างแอปพลิเคชัน

1.8.1.1 หน้าจอข้อมูลของต้นมะพร้าวที่ปลูก

โดยหน้าจอนี้จะมี QR Code ของมะพร้าวต้นนี้เป็น QR Code อะไรไว้ใช้สแกนเพื่อดูข้อมูล พร้อมทั้งเลข ID ของต้นมะพร้าวด้วยข้อมูลของต้นมะพร้าวจะมีพันธุ์ของต้นมะพร้าว พิกัดใน GPS และรูปภาพของต้นมะพร้าว พร้อมทั้งระบุว่าต้นนี้มีกรเก็บเกี่ยวไปแล้วกี่ครั้ง จำนวนรวมการเก็บเกี่ยวทั้งหมดเท่าไร และวันที่ปลูก

☰ ข้อมูลมะพร้าว

ข้อมูลมะพร้าว



รหัส มะพร้าว
0000001

พันธุ์มะพร้าว
พันธุ์.....

พิกัด
00.000001,000.0000001

วันที่ปลูก (ว/ด/ปปปป)
01/01/2021

แก้ไขข้อมูล

ลบ

ภาพประกอบที่ 1.3 หน้าจอข้อมูลของต้นมะพร้าวที่ปลูก

☰ ข้อมูลการเก็บเกี่ยว

รหัส การเก็บเกี่ยว
0001

รหัส ต้นมะพร้าว
00001

วันที่ (ว/ด/ปปปป)
01/01/2021

เวลา
09:00

จำนวน : ลูก
53

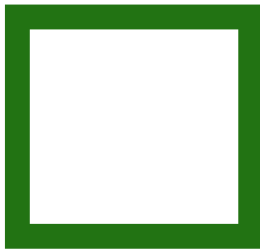
อัปโหลดรูปภาพ

ยืนยัน ยกเลิก

ภาพประกอบที่ 1.4 หน้าจอข้อมูลของการเก็บเกี่ยวต้นมะพร้าวที่ปลูก

☰
แสดง QR Code

ข้อมูลมะพร้าว



รหัส มะพร้าว

พันธุ์มะพร้าว

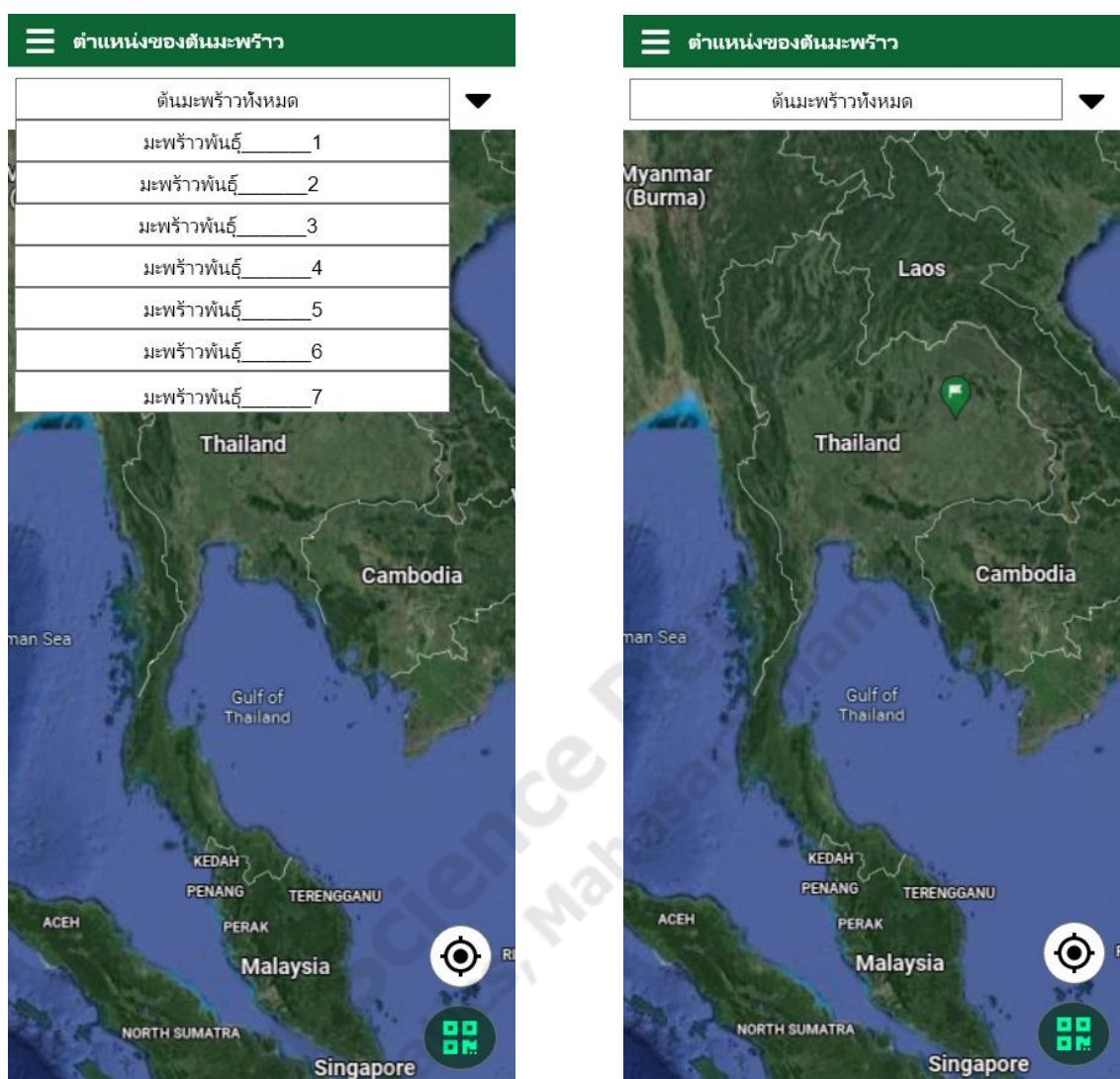
พิกัด

วันที่ปลูก (ว/ตด/ปปปป)

แสดง QR Code

ภาพประกอบที่ 1.5 หน้าจอแสดง QR code

1.8.1.2 หน้าจอตำแหน่งของต้นมะพร้าวบน Google Map API และ ตารางรายการ ต้นมะพร้าวในพื้นที่นั้นโดยในตารางจะมีข้อมูลระบุไว้ในแต่ละคอลัมน์มีข้อมูลดังนี้ พันธุ์ของ มะพร้าว พิกัด GPS เลข ID ต้นมะพร้าว วันที่ปลูก และ จำนวนผลผลิตของแต่ละต้นโดยรวม



ภาพประกอบที่ 1.6 หน้าจอตำแหน่งของต้นมะพร้าวบน Google Map API

1.8.1.3 หน้าจอรายรับรายจ่าย

โดนในหน้าจอนี้จะมีการบันทึกข้อมูลรายรับจากการขายมะพร้าวโดยอ้างอิงจากผลผลิตที่ขายได้ในข้อมูลของต้นมะพร้าวจากหน้าต่างข้อมูลของต้นมะพร้าวทุกต้น และมีรายการรายจ่ายโดยรายจ่ายจะมีรายการดังนี้ ค่าจ้างคนเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ย ค่าขนส่ง เป็นต้น

☰ รายรับ-รายจ่าย
☰ รายงานรายรับรายจ่าย
← รายรับ-รายจ่าย

สรุปภาพรวม

รายรับทั้งหมด	+75,000฿
รายจ่ายทั้งหมด	-10,000฿
คงเหลือ	65,000฿

เพิ่มข้อมูล

แก้ไข/ลบข้อมูล

เลือกปี 2021

เลือกเดือน มกราคม

ประเภท(รายรับ/รายจ่าย)

ชาย มะพร้าวพันธุ์หอม	+ 5000฿
จ้างคนงานเก็บเกี่ยว	- 10,000฿
ชาย มะพร้าวพันธุ์ดี	+ 50,000฿
ชาย มะพร้าวพันธุ์น้ำหวาน	+ 20,000฿

ราคารวม 65,000฿

ชาย มะพร้าวพันธุ์หอม	+ 5000฿	
จ้างคนงานเก็บเกี่ยว	- 10,000฿	
ชาย มะพร้าวพันธุ์ดี	+ 50,000฿	
ชาย มะพร้าวพันธุ์น้ำหวาน	+ 20,000฿	

ภาพประกอบที่ 1.7 หน้าจอรายรับรายจ่าย