

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการออกแบบ และพัฒนา การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลอง

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรชาวสวนที่เพาะปลูกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 1,849 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรชาวสวนที่เพาะปลูกทุเรียน จำนวน 390 ครัวเรือนในจังหวัดจันทบุรีเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

ขอบเขตด้านเวลาในการศึกษา สํารวจข้อมูล และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือนธันวาคม 2559 – กันยายน 2560

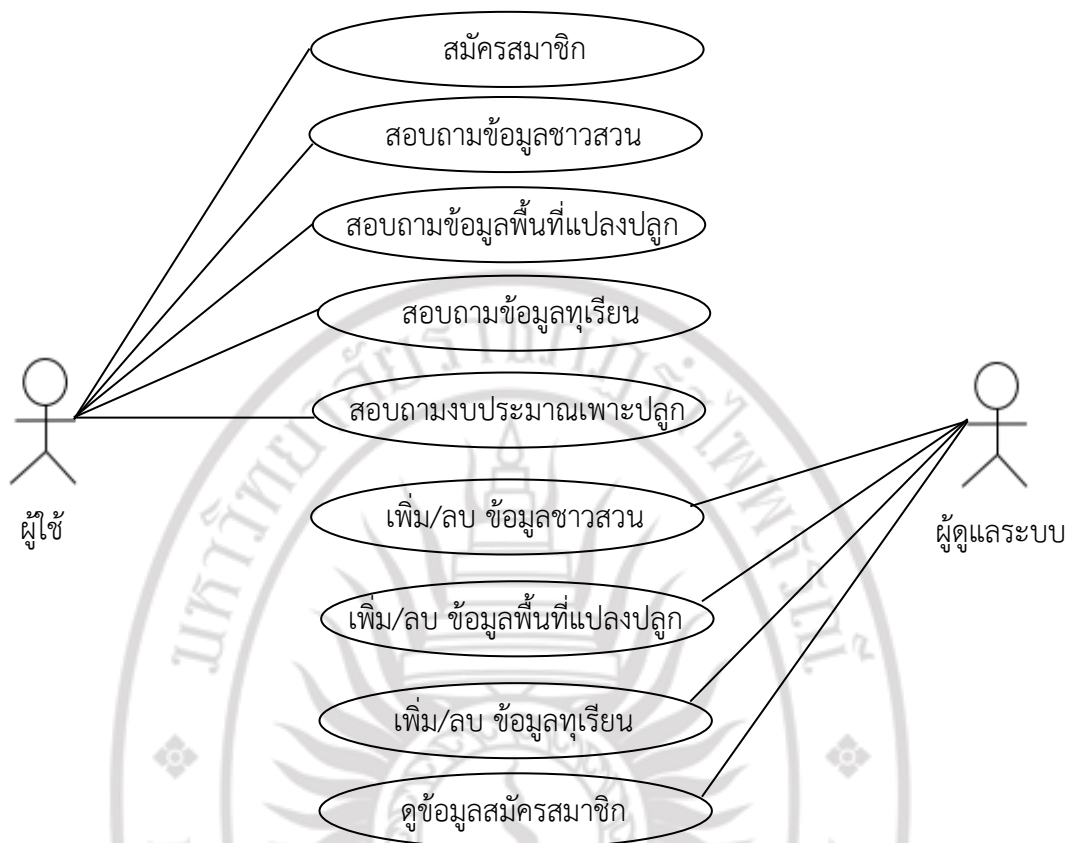
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของชาวสวนที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี และแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี ได้มีการออกแบบระบบด้วยยูสเคสไดอะแกรมเพื่อให้เห็นภาพรวมของการทำงานทั้งระบบ และเพื่อช่วยให้ง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ออกแบบยูสเคสไดอะแกรมของระบบ

3.3 การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อประมาณค่าผลผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี

การออกแบบแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือที่มีหน้าจอนขนาด 5 นิ้ว บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยใช้โปรแกรม Android Studio เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยเน้นความง่ายและสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งสามารถแบ่งหน้าจอกำหนดการทำงานหลักได้ 5 ส่วนดังต่อไปนี้

3.3.1 ออกแบบหน้าจอหลักสำหรับเข้าสู่ระบบ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Durian Application

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ภาพที่ 3.2 หน้าจอหลักสำหรับเข้าสู่ระบบ

3.3.2 ออกแบบหน้าจอข้อมูลชาวสวนเบื้องต้น

ภาพที่ 3.3 หน้าจอข้อมูลชาวสวนเบื้องต้น

3.3.3 ออกแบบหน้าจอคำนวณต้นทุน-กำไร

ภาพที่ 3.4 หน้าจอคำนวณต้นทุน-กำไร

3.3.4 ออกแบบหน้าจอแผนที่ตั้งของแปลงเกษตรกรชาวสวนทุเรียน

ภาพที่ 3.5 หน้าจอแผนที่ตั้งของแปลงเกษตรกรชาวสวนทุเรียน

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูปในการประมวลผล จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาแปลผลแล้วทำการบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้ค่าสถิติดังนี้

3.5.1 ค่าร้อยละ

$$\text{สูตร ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น}} \times 100$$

3.5.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

กำหนดให้

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$ คือ ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมิน

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ประเมินทั้งหมด

3.5.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

กำหนดให้

- S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- \bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน
- $\sum x$ คือ ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมินแต่ละท่าน
- x คือ หัวข้อที่ประเมิน
- n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ประเมินทั้งหมดที่ประเมินงานวิจัย

การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยวัดระดับ 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน (Interval Scale) ระดับความพึงพอใจ

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 70 – 79
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 50 – 69
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 30 – 49
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ต่ำกว่าร้อยละ 30

เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำมาจัดลำดับแบ่งเป็นช่วงเท่า ๆ กัน ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี
- ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง น้อยมาก