

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์โครงสร้างโซ่อุปทานแตงกวา

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

1. ดำเนินการสอบถามข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตแตงกวาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิตแตงกวาและปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหานั้น
2. ดำเนินการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณความต้องการแตงกวาในแต่ละวันจากผู้จำหน่ายแตงกวาและลูกค้าของผู้จำหน่ายแตงกวา
3. ติดต่อบริษัทผู้จำหน่ายเมล็ดพันธุ์แตงกวาเพื่อขอรับข้อมูลเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์แตงกวา
4. สอบถามและปรึกษานักวิชาการที่มีความชำนาญเกี่ยวกับแตงกวาเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตแตงกวาและผลผลิตแตงกวาที่จะได้รับตามเงื่อนไขต่างๆ

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

ดำเนินการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตแตงกวา โดยการศึกษาจากศูนย์วิจัยพืชสวนจังหวัดเชียงราย ศูนย์ส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเชียงรายและศึกษาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.3 วิเคราะห์โซ่อุปทานแตงกวา

1. ดำเนินการเขียนโครงสร้างโซ่อุปทานแตงกวา
2. ศึกษาการไหลของวัตถุดิบและผลผลิตในโซ่อุปทานแตงกวา

3.2 สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

1. ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมเชิงเส้นตรง
2. สร้างแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์โดยสร้างแบบจำลองของโปรแกรมจำนวนเต็มเชิงเส้นตรง (Integer Linear Programming)

3.3 หาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด (Optimal Solution)

โดยการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Optimal software package) ในการหาคำตอบ

3.4 ทดสอบและแก้ไขแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ทำการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นมา (Model Validation)

3.5 เปรียบเทียบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

เปรียบเทียบการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับการวางแผนการปลูกแตงกวาให้แก่เกษตรกรในกลุ่มเครือข่ายในปัจจุบัน

ประเมินผลการเปรียบเทียบว่าการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการวางแผนการจำหน่ายแตงกวาและการวางแผนการปลูกแตงกวาให้แก่เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายแตงกวาและการปลูกแตงกวาได้หรือไม่

3.6 การสรุปผลประเมินผล

- 1.) การสรุปแผนการผลิตแตงกวาในระยะเวลา 1 ปี
- 2.) การประเมินผลเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการวางแผนการผลิตโดยใช้แบบจำลองเทียบกับไม่ใช่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

