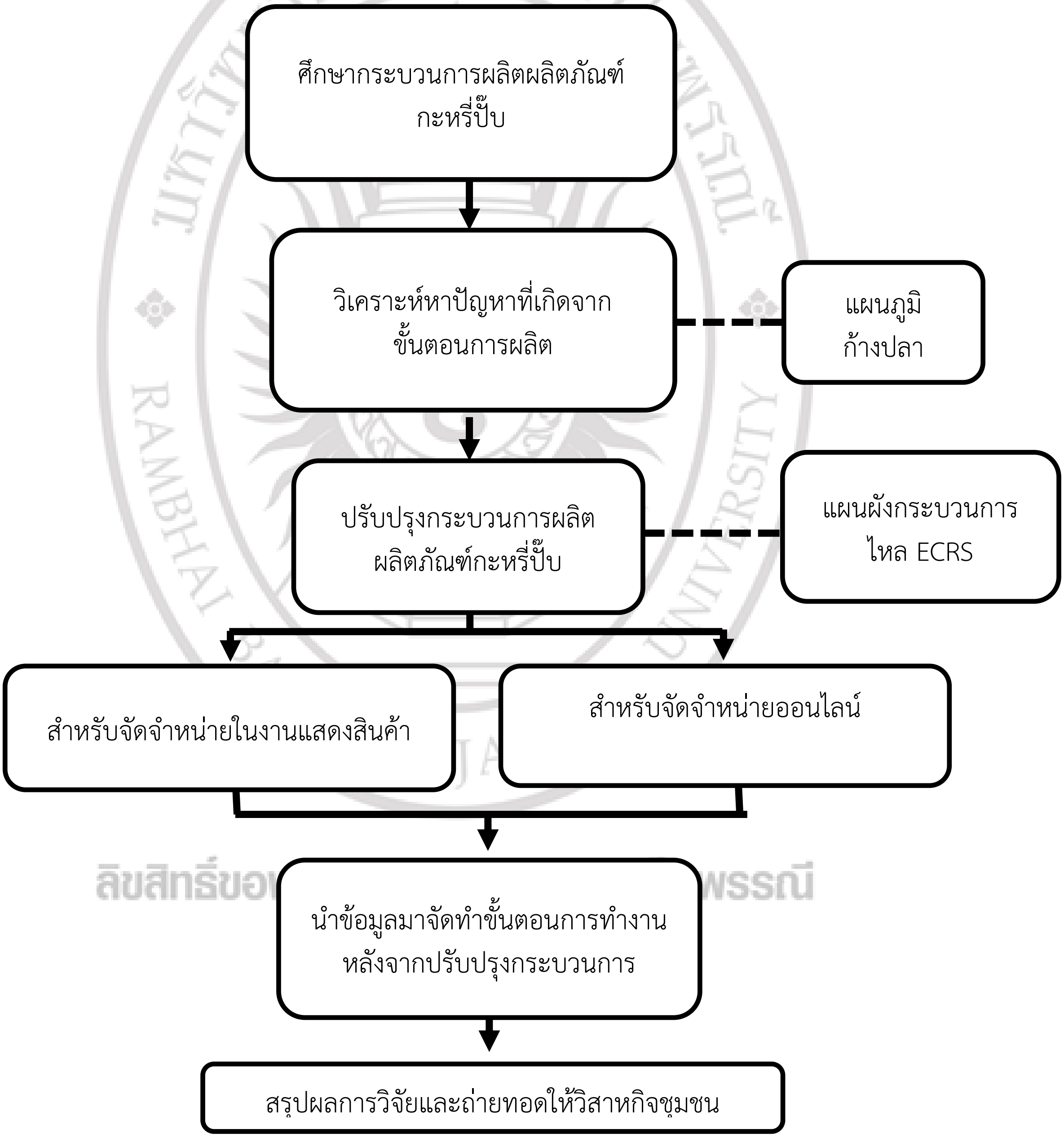
บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บเพื่อเสริมศักยภาพอย่างยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านตะปอนน้อย อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ทั้งนี้มีแผนผังแสดงขั้นตอนในการศึกษาดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาข้อมูลในเรื่องของทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลและประยุกต์ใช้ในการปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บ

ลงพื้นที่สอบถามข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยทำการลงพื้นที่เพื่อศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านตะปอนน้อย อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี โดยสังเกตการณ์และทำการการสัมภาษณ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านตะปอนน้อย เพื่อทราบสภาพปัจจุบัน ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บ ทำการสัมภาษณ์กระบวนการผลิต เก็บข้อมูลขั้นตอนการทำงานและการสังเกตกระบวนการทำงาน

วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดจากขั้นตอนการผลิต โดยใช้แผนภูมิแผนภูมิก้างปลา หาสาเหตุแท้จริงในกระบวนการผลิต

เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสังเกตการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อศึกษาขั้นตอนในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บไส้หมูชะมวงและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลศึกษาตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บ โดยบันทึกข้อมูลด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) และศึกษาการไหลของข้อมูลในแต่ละสถานี

ปรับปรุงกระบวนการผลิต

นำข้อมูลและขั้นตอนของการทำงาน ที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงขั้นตอนที่วางแผนไว้ โดยใช้หลักการ ECRS เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ลดความสูญเปล่าในการทำงาน มีการแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Eliminate)
2) รวมขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนเข้าด้วยกัน (Combine)
3) ลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สะดวกเละรวดเร็ว (Rearrange)
4) ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายเละมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Simplify)

วัดผลหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิต

นำตัวอย่างจากการปรับปรุงกระบวนการผลิตมาวิเคราะห์การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส และวิเคราะห์การประเมินหาค่าวอเตอร์แอคทีวิตี้และความชื้นของผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊บไส้หมูชะมวง

การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

1) ทดสอบชิมตัวอย่างที่ใส่รหัสจากการสุ่มด้วยตัวเลขสามตัว จากซ้ายไปขวา เพื่อทำการประเมินลักษณะปรากฎ สี กลิ่น รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ แล้วให้คะแนนความชอบตามลำดับคะแนนที่กำหนดไว้โดยใช้แบบทดสอบ 9-point Hedonic Scale มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 9 โดยคะแนน 1 หมายถึง ไม่ชอบมากที่สุด และคะแนน 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด

2) นำผลที่ได้จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสไปวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนความชอบของตัวอย่างที่ทดสอบ

การประเมินหาค่าวอเตอร์แอคทีวิตี้

1) นำตัวอย่างมาหั่นให้ละเอียด และผสมให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียวกัน

2) เปิดเครื่อง Water Activity Analyzer รุ่น Pre ก่อนใช้งานทิ้งไว้ประมาณ 15 นาที

3) เทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) โดยน้ำกลั่น ค่า Sensor Dew Point อยู่ในช่วง 0.990-1.010 a_w

การประเมินหาค่าความชื้น

1) นำตัวอย่างมาหั่นให้ละเอียด และผสมให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียวกัน

2) ใช้เครื่องอบไฟฟ้า (Hot Air Oven) ที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง จากนั้นทำให้เย็นในโถความชื้นและชั่งน้ำหนักที่แน่นอน

3) อบซ้ำจนได้ผลต่างของน้ำหนักที่ชั่ง นำตัวอย่างมาคำนวณหาค่าความชื้น

การคำนวณ

$$\text{ปริมาณความชื้น} = \frac{(\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ} - \text{น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ})}{\text{น้ำหนักตัวอย่างเริ่มต้น}} \times 100$$

ปริมาณของแข็งทั้งหมด (เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก) = 100-ปริมาณความชื้นทั้งหมด

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะนำเสนอผู้ที่เกี่ยวข้อง

โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานในสรุปและเผยแพร่งานวิจัยต่อไป

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี