

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประชากรในอำเภอวังเจ้าเป็นคนไทยภาคเหนือและคนอีสานซึ่งอพยพมาหลายจังหวัด ในภาคเหนือ เช่น จังหวัดลำปาง จังหวัดน่าน จังหวัดเชียงราย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดอุดรราชธานี เป็นต้น สาเหตุที่ประชาชนอพยพจากถิ่นฐานเดิมเนื่องจากไม่มีที่ทำมาหากิน จึงหนีภัยธรรมชาติและความแห้งแล้ง จึงมีความจำเป็นในการหาที่ดินทำมาหากินใหม่เป็นเหตุให้ย้ายถิ่นฐานเดิมเข้ามาทำมาหากินในพื้นที่ อำเภอวังเจ้าในปัจจุบัน ดังนั้นจึงมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่แบบดั้งเดิม และวัฒนธรรมประเพณีสะท้อนความเป็นอยู่ของคนไทยในภาคเหนือและภาคอีสานได้เป็นอย่างดี ในด้านประกอบอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ปลูกข้าว ปลูกข้าวโพด ถั่วเขียว พืชสวน ได้แก่ การปลูกลำไย มะม่วง กุ้ง กล้วย มะละกอ ส้มโอ มะนาว เป็นต้น ในฤดูกาลที่ผลผลิตออกมากจนล้นตลาด ก็จะนำผลผลิตที่เหลือมาแปรรูปในรูปแบบของการถนอมอาหารเช่น การกวน การเชื่อม การดอง การตากเป็นต้น (จันทรา อุคมโกชน์, 2553, สัมภาษณ์)

ปัจจุบันยังมีการนำเอาพืชผลทางด้านเกษตรกร เช่น กล้วยน้ำหว้า กระท้อน มะพร้าว มะละกอ มาแปรรูปในรูปแบบการถนอมอาหารด้วยการกวน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ปัจจัยสำคัญของการแปรรูปอาหาร การใช้เครื่องทุนแรงหรือเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับการกวนผลไม้ ให้ได้เนื้อผลไม้ที่มีคุณภาพดี ขึ้นอยู่กับการควบคุมความร้อน การกระจายความร้อน ลักษณะของใบกวนความเร็วรอบใบกวน เวลาและคุณภาพของเนื้อผลไม้ จากการศึกษาวิธีการกวนเนื้อผลไม้ด้วยแรงคนและนำเครื่องกวนเนื้อผลไม้มาทดลอง เพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาวิเคราะห์ในการพัฒนาสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องกวนผลไม้ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการกวนผลไม้ เช่น พัฒนาระยะสแตนด์เลส การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความร้อน อุปกรณ์สร้างใบกวนโดยใช้ไม้เพื่อให้เนื้อผลไม้มีการรับและระบายความร้อนได้ดี มีการเคลื่อนที่และการคลุกเคล้าได้ดี รูปแบบและมุมใบกวน ต้องอยู่ในตำแหน่งทำมุมเข้ากับท้องกระทะได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถทำหน้าที่กวดทับ พลิกกลับ ปาดแผ่และกวาดข้างได้ดี ความเร็วรอบใบกวนต้องสัมพันธ์กับการรับ

และระบายความร้อนของเนื้อผลไม้ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ สวิตช์อัตโนมัติ วาล์วไฟฟ้า แผ่นเหล็กกันน้ำมัน ไทลิ่งกระเบื้องและโครงสร้างของเครื่องกวนผลไม้เป็นต้น กำลังเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า 220 โวลต์ ขนาด ½ แรงม้า ใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง เต้าเป็นเต้าเหล็กเสริมด้วยวัสดุกันความร้อน ความเร็วรอบใบกวน 23 รอบ/นาที โดยกวนครั้งละ 10 กก. ใช้เวลาในการกวน 65 นาที และสามารถกวนได้ถึง 20 กก./ครั้ง

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างพัฒนาเครื่องกวนผลไม้มาใช้ เพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้นดังกล่าวทั้งนี้เมื่อสร้างเครื่องกวนผลไม้เสร็จเรียบร้อยแล้วจะส่งให้กับชุมชนท้องถิ่นที่ทำการเกษตรในพื้นที่จำนวนมาก ได้ลดค่าใช้จ่าย มีรายได้เพิ่มและประหยัดเวลา เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

สมมติฐานของงานวิจัย

1. เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารจะมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน
2. ผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารจะมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

1. การศึกษาคุณลักษณะของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

2. การพัฒนาเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูล ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 คน
2. สมาชิกในกลุ่มพัฒนาอาชีพตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่

คุณลักษณะเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ตัวแปรตาม ได้แก่

ผลการประเมินคุณลักษณะเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อประสิทธิภาพของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ใน

อุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตเนื้อหา ได้แก่

การหาประสิทธิภาพของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 คน
2. เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่

การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ตัวแปรตาม ได้แก่

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้

เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตเนื้อหา ได้แก่

ความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ความพึงพอใจจากผู้ใช้งานเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงเครื่องกวนผลไม้ที่มีอยู่เดิมให้สามารถผลิตผลไม้กวนได้ตามระบบอุตสาหกรรมครัวเรือนสามารถทำงานทดแทนแรงคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เครื่องกวนผลไม้ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร จากการผสมผลไม้กับวัสดุอื่นให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน โดยใช้พลังงานความร้อนเป็นปัจจัยร่วม
3. อุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง การนำผลผลิตจากพืชมาเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหาร โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวกต่อการบริโภคและเป็นการยืดอายุการรักษาผลผลิตจากพืช
4. อาหารแปรรูป หมายถึง อาหารที่ผ่านกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของอาหารไปแล้ว หรืออาหารที่ผสมกับส่วนผสมอื่น ๆ หรือหมายถึง อาหารสดที่แปรรูปทำให้แห้ง หรือหมักดอง หรือในรูปอื่น ๆ รวมทั้งที่ใช้สารปรุงแต่งอาหารแปรรูป
5. คุณลักษณะเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง โครงสร้างที่เป็นองค์ประกอบหลักในการนำไปใช้ เป็นเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบเครื่องกวนผลไม้ใน 3 ด้าน ได้แก่

5.1 คุณลักษณะด้านกายภาพ ได้แก่

- 5.1.1 มีความแข็งแรง คงทน
- 5.1.2 มีรูปแบบที่สวยงาม
- 5.1.3 มีขนาดและกำลังขับที่เหมาะสม
- 5.1.4 มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
- 5.1.5 สะดวกในการใช้งาน

5.2 คุณลักษณะด้านวัสดุ ได้แก่

- 5.2.1 ใช้วัสดุที่หาง่ายราคาถูก
- 5.2.2 สามารถบำรุงรักษาง่าย
- 5.2.3 ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อย
- 5.2.4 สามารถซ่อมแซมง่าย
- 5.2.5 มีความทนต่อสภาพแวดล้อม

5.3 คุณลักษณะด้านการใช้งาน ได้แก่

- 5.3.1 สามารถติดตั้งได้ง่าย
- 5.3.2 มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน
- 5.3.3 ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน
- 5.3.4 ลดแรงงานคนและเวลาดาวน์
- 5.3.5 มีอัตราการผลิตสูง
- 5.3.6 กวนผลไม้ได้ตามขนาดต้องการ

6. ประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง ความสามารถในการกวนผลไม้ได้เหมาะสมกับคุณลักษณะใน 4 ด้าน ได้แก่

6.1 ประสิทธิภาพด้านคุณลักษณะด้านกายภาพ ได้แก่

- 6.1.1 มีความแข็งแรง คงทน
- 6.1.2 มีรูปแบบที่สวยงาม
- 6.1.3 มีขนาดและกำลังขับที่เหมาะสม
- 6.1.4 มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
- 6.1.5 สะดวกในการใช้งาน

6.2 ประสิทธิภาพด้านวัสดุ ได้แก่

- 6.2.1 ใช้วัสดุที่หาง่าย ราคาถูก
- 6.2.2 สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย
- 6.2.3 ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อย
- 6.2.4 สามารถซ่อมแซมง่าย
- 6.2.5 มีความทนต่อสภาพแวดล้อม

6.3 ประสิทธิภาพด้านการใช้งาน ได้แก่

- 6.3.1 สามารถติดตั้งได้ง่าย
- 6.3.2 ความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน
- 6.3.3 ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน
- 6.3.4 ลดแรงงานคนและเวลาดาวน์
- 6.3.5 มีอัตราการผลิตสูง

- 6.3.6 สามารถกวนผลไม้ได้ตามขนาดต้องการ

6.4 ประสิทธิภาพด้านคุณสมบัติในการทำงาน ได้แก่

- 6.4.1 สามารถผลิตผลไม้กวนได้ตามขนาดที่ต้องการ

6.4.2 มีประสิทธิภาพในการกวนผลไม้

6.4.3 มีคู่มืออ่านเข้าใจง่าย

6.4.4 มีสัญญาณภัยหรือคำเตือนในการใช้งาน

6.4.5 มีผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

7. ความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจหรือมีเจตคติที่ดีต่อการได้ทดลองใช้เครื่องอุตสาหกรรมอาหารซึ่งจะปรากฏออกมาทางพฤติกรรมต่างๆ เช่น การเสนอแนะ การวิจารณ์ กวนผลไม้เพื่อใช้ใน การนำไปใช้ และการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจใน 4 ด้าน ได้แก่

7.1 ความพึงพอใจด้านกายภาพ ได้แก่

7.1.1 มีความแข็งแรงคงทน

7.1.2 มีรูปแบบที่สวยงาม

7.1.3 มีขนาดและกำลังขับที่เหมาะสม

7.1.4 มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

7.1.5 สะดวกในการใช้งาน

7.2 ความพึงพอใจด้านวัสดุ ได้แก่

7.2.1 ใช้วัสดุที่หาง่าย ราคาถูก

7.2.2 สามารถบำรุงรักษาง่าย

7.2.3 ใช้พื้นที่ในการติดตั้งน้อย

7.2.4 สามารถซ่อมแซมง่าย

7.2.5 มีความทนต่อสภาพแวดล้อม

7.3 ความพึงพอใจด้านการใช้งาน ได้แก่

7.3.1 สามารถติดตั้งได้ง่าย

7.3.2 ความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน

7.3.3 ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน

7.3.4 ลดแรงงานคนและเวลากวน

7.3.5 มีอัตราการผลิตสูง

7.3.6 สามารถกวนผลไม้ได้ตามขนาดต้องการ

7.4 ความพึงพอใจด้านคุณสมบัติในการทำงาน ได้แก่

7.4.1 สามารถผลิตผลไม้กวนได้ตามขนาดที่ต้องการ

7.4.2 มีประสิทธิภาพในการกวนผลไม้

7.4.3 มีคู่มืออ่านเข้าใจง่าย

7.4.4 มีสัญญาณภัยหรือคำเตือนในการใช้งาน

7.4.5 มีผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ช่วยให้ทราบความต้องการรูปแบบที่เหมาะสมของเครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร
2. ช่วยเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นมาใช้พัฒนาเครื่องกวนผลไม้หรือเครื่องปรุงอาหารแปรรูปประเภทต่าง ๆ
3. เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมกับการใช้งาน
4. ช่วยเป็นต้นแบบเครื่องกวนประเภทต่าง ๆ ให้ประชากรในท้องถิ่นหรือผู้สนใจทั่วไปได้นำไปเป็นแนวทางพัฒนาต่อไป
5. ช่วยเผยแพร่รูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นให้ผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ ได้นำไปใช้พัฒนาอาชีพต่อไป
6. ช่วยให้ทราบความพึงพอใจจากผู้ใช้เครื่องกวนผลไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร