

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะลิเป็นพืชที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว มีความทนทานและให้ดอกตลอดปี สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ได้แก่ นครสวรรค์ กำแพงเพชร นครปฐม ราชบุรี นครศรีธรรมราช จันทบุรี นครราชสีมา อุดรธานี ลพบุรี นนทบุรี ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นแทบทุกจังหวัด สำหรับการจำหน่ายจะมีทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ แต่ผลผลิตส่วนใหญ่จะจำหน่ายภายในประเทศ ตลาดรองรับมะลิที่สำคัญคือ ตลาดดอกไม้ที่ตลาดสี่มุมเมือง และตลาดไท จังหวัดปทุมธานี ปากคลองตลาด กรุงเทพมหานคร ส่วนตลาดต่างประเทศจะมีการส่งในรูปแบบของพวงมาลัย ดอกไม้สด และต้นมะลิ ตลาดของมะลิในต่างประเทศที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา เบลเยียม และเนเธอร์แลนด์ ส่วนตลาดพวงมาลัยของไทยคือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (จันทร์เพ็ญ เนตรวงศ์ษา, 2552, หน้า 11)

มะลิเป็นไม้ดอกไม้ที่มีคุณค่าอยู่กับคนไทยอย่างมาก คนไทยได้รู้จักนำดอกมะลิมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่สมัยโบราณ ด้วยกลิ่นหอมของดอกมะลินั้นได้ใช้เป็นเครื่องชูรส และดับกลิ่นคาวของอาหารมาช้านาน ใสน้ำดื่ม ใสน้ำเชื่อม ใสนม นำมาร้อยเป็นพวงมาลัยถวายพระ อีกทั้งยังเป็นดอกไม้ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของวันแม่ ด้วยที่มีกลิ่นหอมชื่นใจและสีขาวบริสุทธิ์ ประจวบความรักที่ไม่มีสิ่งแอบแฝงของแม่ มะลิสามารถทำรายได้ต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าพืชอื่นๆ และไม้ดอกไม้หลายชนิด มะลิออกดอกทั้งปีทุกฤดูกาล เพียงแต่ผลผลิตแต่ละฤดูกาลจะไม่เท่ากัน แม้ว่ามะลิไม่ใช่พืชอาหารที่สำคัญ เช่นเดียวกับข้าวก็ตาม (สุพิศดา ศรีอุดร, 2551, หน้า 5)

เกษตรกรหมู่บ้านบึงลาด อำเภอลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีอาชีพการทำไร่ดอกมะลิ ขั้นตอนก่อนที่จะนำดอกมะลิไปร้อยมาลัย แปรรูปลักษณะอื่นๆ และเพื่อการจำหน่ายนั้น จะต้องทำการคัดแยกดอกมะลิให้ได้ขนาดเท่ากัน เวลาร้อยมาลัยจะได้สวยงามและดอกมะลิที่ได้ มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดจะขายได้ราคาสูง ขั้นตอนการคัดเลือกดอกมะลิให้ได้ขนาดที่ใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมากและใช้เวลานานไม่ได้ใช้เครื่องทุ่นแรง วิธีที่เกษตรกรคัดแยกดอกมะลิคือใช้ตะแกรงร่อน ดอกได้ขนาดจะมีใบ กิ่ง ก้านอยู่ด้านบน ดอกเล็ก

เหลือจะถ่วงเหล่าน้อยอยู่ด้านล่าง ใช้แรงงานคนคัดแยก ด้วยความเร่งรีบ บางครั้งก็ไม่ทันเวลา รถขนส่งซึ่งจะมารับเพื่อนำไปส่งที่ ปากคลองตลาด (แดง ศิริบรรณ, 2553, กันยายน 28)

ผู้วิจัยได้ศึกษาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ซึ่งผลิตโดย นายพหัส ศิริบรรณ พบว่ามีปัญหา ด้านโครงสร้างของเครื่องที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย ไม่สามารถ ถอดชิ้นตะแกรงได้ คัดได้เฉพาะแต่ดอกมะลิอย่างเดียว โครงสร้างของเครื่องไม่มีที่ปกปิดป้องกัน อันตรายขณะใช้งาน โครงสร้างของเครื่องมีรูปแบบที่ไม่ทันสมัย ไม่สวยงาม ไม่เรียบร้อย (พหัส ศิริบรรณ, 2554, กันยายน 28)

จิระศักดิ์ ปานเดช และคณะ (2547, บทคัดย่อ) ได้ประดิษฐ์เครื่องแยกเมล็ดนุ่นออกจาก ไยนุ่นด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องแยกเมล็ดนุ่นออกจากไยนุ่นนี้ใช้ต้นกำลังเป็นมอเตอร์ขนาด ¼ แรงม้า ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยการส่งกำลังด้วย ระบบสายพาน ลักษณะการทำงานจะป้อนนุ่นที่มี เมล็ดติดอยู่เข้าไปในเครื่องผ่านการตีด้วยไม้ปัดในเครื่องจำนวน 2 อัน ไยนุ่นจะแยกตัว จากเมล็ดนุ่น และสามารถนำผลผลิตจากไยนุ่น มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น หมอน ที่นอน ตุ๊กตา เป็นต้น

ผลที่ได้จากเครื่องแยกเมล็ดนุ่นออกจากไยนุ่น สามารถแยกเมล็ดนุ่นออกจากไยนุ่น น้ำหนัก 500 กรัม ใช้เวลา 6 นาที ได้น้ำหนักนุ่นสุทธิ 400 กรัม และประสิทธิภาพเครื่องแยกเมล็ด นุ่นออกจากไยนุ่นประมาณร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาเทคโนโลยี และคุณลักษณะ ที่เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการรายย่อย ได้มีเครื่องมือที่ใช้เป็น เครื่องทุ่นแรง ประหยัดพลังงานและเพิ่มผลผลิตในการทำงานได้รวดเร็วทันกับเวลา โดยการพัฒนา และสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมกลุ่มอาชีพการทำไร่มะลิ และ ร้อยมาลัยได้ใช้เป็นเครื่อง ทุ่นแรงในการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกดอกมะลิ สร้างงาน สร้างธุรกิจ สร้างรายได้ ให้ราษฎรสามารถดำรงชีวิตได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
4. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยที่มีต่อการใช้เครื่อง
ตัดแยกดอกมะลิดอกมะลิ

สมมติฐานการวิจัย

1. เครื่องตัดแยกดอกมะลิ จะมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน
2. กลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนา
เครื่องตัดแยกดอกมะลิจะมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาเครื่องตัดแยกดอกมะลิในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่อง
ตัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่องตัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

กลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ บ้านบึงลาด ตำบลวังแฉม
อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

ความต้องการคุณลักษณะของเครื่องตัดแยกดอกมะลิที่เหมาะสมกับการใช้งาน
ใน 3 ด้าน ได้แก่

1. ความต้องการด้านกายภาพของเครื่องตัดแยกดอกมะลิ
2. ความต้องการด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ประกอบโครงสร้างเครื่อง
ตัดแยกดอกมะลิ

3. ความต้องการด้านการใช้งานของเครื่องตัดแยกดอกมะลิ

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

1. การออกแบบเครื่องตัดแยกดอกมะลิ
2. การพัฒนาเครื่องตัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องตัดแยกดอกมะลิ จำนวน 3 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ จำนวน 2 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิที่เหมาะสมกับการใช้งานใน 3 ด้าน ได้แก่

1. คุณลักษณะด้านรูปแบบของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
2. คุณลักษณะด้านคุณสมบัติวัสดุที่ใช้ในการประกอบโครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

3. คุณลักษณะด้านความสามารถในการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

1. การสร้างแบบทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
2. การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

กลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ บ้านบึงลาด ตำบลวังแฉม อำเภอลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

ประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพด้านระบบขับเคลื่อนของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
2. ประสิทธิภาพด้านวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
3. ประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำงานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
4. ประสิทธิภาพด้านผลผลิตที่ได้จากการทำงานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

1. กลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ บ้านบึงลาด ตำบลวังแฉม อำเภอลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 10 คน

2. ผู้สนใจทั่วไป

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

1. ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาในคู่มือการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ

2. ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้การใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ที่มีต่อการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิที่มีต่อการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

กลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ บ้านบึงลาด ตำบลวังแขม อำเภอลองขลุ้ง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

ความพึงพอใจของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

1. ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

2. ความพึงพอใจต่อคู่มือการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ

3. ความพึงพอใจต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงเครื่องคัดแยกดอกมะลิ โดยการกำหนดรูปแบบให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ และการสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิให้มีประสิทธิภาพ

2. เครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง เครื่องทุ่นแรงที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังชุดในการทำงานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ได้ปริมาณที่มากกว่าวิธีดั้งเดิม

3. ความต้องการคุณลักษณะของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึงความประสงค์ที่จะแก้ปัญหาการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิได้ตามจุดประสงค์ของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ประกอบด้วย

3.1 ความต้องการด้านกายภาพของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความประสงค์ของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ที่มีต่อรูปแบบ โครงสร้างของเครื่องคัดแยกดอกมะลิในด้านต่างๆ

3.1.1 มีขนาดและกำลังขับเคลื่อนที่เหมาะสม

3.1.2 มีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนทาน

3.1.3 มีโครงสร้างที่เหมาะสมกับการใช้งาน

3.1.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะใช้งาน

3.1.5 มีรูปแบบที่สวยงาม ทันสมัย

3.1.6 มีช่องใส่ดอกมะลิแทนการโรยด้วยมือ

3.2 ความต้องการด้านคุณสมบัติของวัสดุ ที่ใช้ประกอบโครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึงความประสงค์ต่อการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการนำมาประกอบโครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ประกอบด้วย

3.2.1 มีความแข็งแรงทนทาน

3.2.2 จัดหาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่น

3.2.3 มีราคาประหยัด

3.2.4 มีลักษณะที่ไม่เป็นอันตรายขณะใช้งาน

3.2.5 มีลักษณะที่ง่ายต่อการซ่อมแซม บำรุงรักษา

3.3 ความต้องการด้านการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความประสงค์ของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ที่มีต่อการคัดแยกดอกมะลิในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

3.3.1 มีความเร็วในการคัดแยกดอกมะลิที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่อง

3.3.2 สามารถคัดแยกดอกมะลิได้ในปริมาณที่สม่ำเสมอ

3.3.3 สามารถคัดแยกดอกมะลิได้อย่างต่อเนื่อง

3.2.4 สามารถใช้แทนแรงงานคนได้

3.2.4 ใช้งานง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน

4. คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาออกแบบและ

สร้างหรือพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ เครื่องมือกลที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ประกอบด้วย

4.1 คุณลักษณะด้านรูปแบบของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

4.1.1 มีความแข็งแรง ทนทาน

4.1.2 มีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน

4.1.3 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะใช้งาน

4.1.4 มีรูปแบบที่สวยงาม ทันสมัย

4.1.5 สะดวกในการขนย้ายไปใช้คัดแยกดอกมะลิในแหล่งต่างๆ

4.2 คุณลักษณะด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการประกอบโครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง คุณสมบัติของวัสดุที่มีขนาดเหมาะสมในการประกอบโครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

4.2.1 แข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน

4.2.2 ราคาประหยัด จัดหาได้ทั่วไปในท้องถิ่น

4.2.3 ทนต่อสภาพแวดล้อมไม่สุกร่อน แตก หักขณะใช้งาน

4.2.4 ดัดแปลงใช้วัสดุอื่นทดแทนได้

4.2.5 มีความปลอดภัยขณะใช้งาน

4.3 คุณลักษณะด้านความสามารถในการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความสามารถในการคัดแยกดอกมะลิได้ตามความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิประกอบด้วย

4.3.1 มีอัตราการคัดแยกดอกมะลิตรงตามความต้องการของผู้ใช้

4.3.2 ได้ดอกมะลิที่มีขนาดตรงตามความต้องการของผู้ใช้

4.3.3 สามารถคัดแยกใบ กิ่งก้าน และสิ่งเจือปนอื่นออกจากดอกมะลิได้ตามต้องการ

4.3.4 ได้ปริมาณดอกมะลิภายในระยะเวลาที่กำหนด

5. ประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความสามารถในการคัดแยกใบ กิ่งก้าน และสิ่งเจือปนอื่นออกจากดอกมะลิได้ตามความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ ประกอบด้วย

5.1 ประสิทธิภาพด้านระบบขับเคลื่อนของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความสามารถในการคัดแยกดอกมะลิได้ตามความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพ

ร้อยละดอกมะลิ ประกอบด้วย

5.1.1 มีอัตราความเร็วสม่ำเสมอ

5.1.2 ประหยัดค่าใช้จ่าย

5.1.3 ใช้แทนแรงงานคนได้

5.1.4 สะดวกในการเคลื่อนย้าย

5.2 ประสิทธิภาพด้านวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึงคุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ประกอบเป็น โครงสร้างเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ที่ตรงตามความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยละดอกมะลิ ประกอบด้วย

5.2.1 ความเหมาะสมของวัสดุที่นำมาพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

5.2.2 ความเหมาะสมของราคาวัสดุ

5.2.3 คุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานของวัสดุ

5.2.4 ความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของวัสดุ

5.2.5 ความเหมาะสมในการบำรุงรักษา

5.3 ประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำงานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึงความสามารถในการคัดแยกดอกมะลิในด้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับการใช้งานตรงตามความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยละดอกมะลิ ประกอบด้วย

5.3.1 มีความเร็วรอบในการคัดแยกดอกมะลิที่สม่ำเสมอ

5.3.2 สามารถคัดแยกปริมาณดอกมะลิได้ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด

5.3.3 ความเหมาะสมต่อการใช้แทนแรงงานคน

5.3.4 ความเหมาะสมต่อการใช้งานที่ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

5.3.5 ความเหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย

5.4 ประสิทธิภาพด้านผลผลิตที่ได้จากการทำงานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึงคุณภาพของดอกมะลิที่ได้จากการคัดแยกด้วยเครื่องคัดแยกดอกมะลิที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยละดอกมะลิ ประกอบด้วย

5.4.1 ดอกมะลิที่คัดแยกได้ไม่ชำ

5.4.2 ได้ดอกที่มีขนาดเท่ากัน

5.4.2 ไม่ปรากฏใบ ก้าน กิ่ง สิ่งเจือปนอื่น

6. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง กระบวนการเผยแพร่ผลการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ โดยจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย การจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ให้กับกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยละดอกมะลิ และ

ผู้สนใจได้นำไปศึกษา เผยแพร่ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

6.1 คำนึงความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาในคู่มือการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ผลการวิจัยวัดคุณภาพของคู่มือการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน

6.2 ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ในการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ ของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการร้อยมาลัยและผู้สนใจทั่วไป ภายหลังจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ

7. ความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ ที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง พฤติกรรมการตอบรับและความรู้สึกที่มีต่อการได้รับการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการร้อยมาลัยดอกมะลิ ที่แสดงออก ถึงการยอมรับในประสิทธิภาพการคัดแยกดอกมะลิด้วยเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

7.1 ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องแยกดอกมะลิ หมายถึง ความประทับใจต่อคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

7.1.1 ความปลอดภัยในการทำงาน

7.1.2 ความเร็วรอบในการคัดแยกสม่ำเสมอ

7.1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตทันเวลา

7.1.4 คุณภาพของดอกมะลิมีขนาดเท่ากัน

7.2 ความพึงพอใจต่อคู่มือการใช้เครื่องแยกดอกมะลิ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดง ความรู้สึกสนใจต่อการศึกษาค้นคว้าความรู้ที่เรียบเรียงไว้ในคู่มือการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

7.2.1 การลำดับเนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย

7.2.2 อ่านแล้วสามารถนำไปใช้ได้

7.2.3 มีภาพประกอบการเรียนรู้ที่ชัดเจน น่าอ่าน

7.3 ความพึงพอใจต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง ผลการตอบแบบสอบถาม ตอบสัมภาษณ์แสดงความรู้สึก ความคิดเห็นของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการร้อยมาลัยดอกมะลิและผู้สนใจ ที่มีต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ ประกอบด้วย

7.3.1 มีการลำดับขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ชัดเจน

7.3.2 วิทยากรมีความรู้ที่ลึกซึ้ง แท้จริง

7.3.3 มีการสาธิตการใช้เครื่องคัดแยกดอกมะลิ

7.3.4 ได้มีส่วนร่วมในการทดลองใช้เครื่องแยกดอกมะลิ

8. การทดสอบความรู้ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง การตรวจสอบความรู้ ทักษะ และความพร้อมต่างๆ ของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อจะได้ทราบว่าผู้รับการถ่ายทอดมีความพร้อมและพื้นฐานที่จะรับการถ่ายทอดหรือไม่ แล้วนำผล มาเตรียมให้ผู้รับการถ่ายทอดมีความพร้อมและพื้นฐานอย่างเพียงพอทุกคน

9. การทดสอบความรู้หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง การประเมินผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในเรื่องการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ เพื่อตรวจสอบว่าผู้รับการถ่ายทอดบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หรือเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี แล้วผู้เข้าร่วมเกิดความเข้าใจสามารถนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด

10. ความรู้หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ หมายถึง การทำให้ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องคัดแยกดอกมะลิ เกิดทัศนคติที่ดี มีปัญญา ความรอบรู้ตลอดจนมีทักษะเพื่อให้เกิดความพร้อมของตนเองให้สามารถคิดได้เอง ตัดสินใจได้เอง อันเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้เครื่องคัดแยกดอกมะลิที่มีรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งาน
2. ได้เครื่องคัดแยกดอกมะลิที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการใช้งาน
3. ได้เครื่องคัดแยกดอกมะลิที่สอดคล้องกับความพึงพอใจของกลุ่มแม่บ้านผู้ประกอบการอาชีพร้อยมาลัยดอกมะลิ
4. ได้แนวทางในการศึกษาคุณลักษณะของวัสดุ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับการนำมาใช้พัฒนาโครงสร้างของเครื่องคัดแยกดอกมะลิ
5. ได้ต้นแบบในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือพัฒนาเครื่องมือกลที่ใช้ในท้องถิ่น