

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผ้าเป็นปัจจัยสำคัญขั้นพื้นฐานของการดำรงชีวิตมนุษย์ เพราะสิ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่นอกเหนือจากอาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ชาวไทยมีการใช้ผ้าทอมานาน ในสังคมเกษตรกรรมทุกครัวเรือนจะมีการทอผ้าเพื่อใช้ในครอบครัว เพื่อใช้ในโอกาสต่างๆ หรือใช้ในการแลกเปลี่ยนกับผลผลิตอื่นๆ (พลับพลึง กงชนะ, 2554, หน้า 202)

เมื่อประเทศไทยมีการติดต่อกับชาติตะวันตก และรับรูปแบบวัฒนธรรมของตะวันตก การแต่งกายของคนไทยก็เปลี่ยนไป แต่เดิมรัฐบาลส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมทำให้เกิดการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า สภาพการณ์เหล่านี้ทำให้ผู้หญิงในชนบทไม่จำเป็นต้องทอผ้าเพื่อใช้อีกต่อไป เพราะสามารถหาซื้อผ้าที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าได้ง่าย ราคาถูก สีไม่ตก ชาวบ้านจึงหันมานิยมใช้ผ้าทอจากเครื่องจักรแทนผ้าทอด้วยมือ อันเป็นผลทำให้การหัตถกรรมทอผ้าของไทยซบเซาลง จนเกือบจะสูญหายไปจากชนบทบางแห่ง แต่ด้วยพระมหากรุณาธิคุณในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถทรงให้การสนับสนุนการทอผ้าทำให้ผ้าทอในชนบทไทยกลับคืนมาได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่ง พระองค์ทรงให้ความสำคัญพระทัยในกิจการทอผ้าพื้นเมือง โดยทรงเป็นองค์ผู้นำในการใช้ผ้าพื้นเมืองฉลองพระองค์ทั้งในขณะประทับในประเทศ และวโรกาสเสด็จเยือนต่างประเทศ ทำให้ผ้าพื้นเมืองของไทยได้มีโอกาสอวดโฉมต่อสายตาของชาวโลกว่าผ้าไทยนั้นเป็นผ้าที่มีความงดงามและแสดงถึงเอกลักษณ์ของชาติ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ในช่วงที่เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำภายในประเทศ พ.ศ. 2540 ผ้าทอได้ถูกนำมาเป็นภูมิปัญญาในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจมีการส่งเสริมให้ผ้าทอของไทยเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ ขณะเดียวกันคนไทยก็หันกลับมานิยมใช้ผ้าทอของไทยทำให้เกิดรายได้หมุนเวียนภายในประเทศ สร้างรายได้ให้กับประชาชนและ แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศได้อีกทางหนึ่ง (พลับพลึง กงชนะ, 2554, หน้า 203)

ประชากรในหมู่บ้านหนองจอก หมู่ที่ 9 ตำบลท่ามะเขือ อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนมากมีอาชีพ ทำนา เมื่อว่างจากการทำนาจะทอผ้าไว้ใช้เอง เมื่อทอได้จำนวนมากนำออกจำหน่ายมีรายได้เพิ่มขึ้น ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 นางราตรี อ่อนสิงห์

เห็นความสำคัญและคุณค่าของภูมิปัญญาชาวบ้าน จึงส่งเสริมโดยให้จัดตั้งกลุ่มทอผ้าขึ้น และหางบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะเขือมาสนับสนุน พัฒนาชุมชนอำเภอคลองขลุง พัฒนาการจังหวัดกำแพงเพชร มาให้ความรู้และพากลุ่มทอผ้าไปศึกษาดูงานการพัฒนาผ้าทอลวดลายต่างๆ และส่งผ้าทอเข้าประกวดเป็นสินค้า OTOP ระดับ 5 ดาว ทำให้ผ้าทอบ้านหนองจอกเป็นที่รู้จักในวงกว้างขวางขึ้นเป็นที่ต้องการของคนทั่วไป และหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล ปีใหม่ สงกรานต์ จะมีความต้องการมาก เนื่องจากจะนำไปเป็นของฝาก ของที่ระลึก จึงทำให้เกิดปัญหาผลิตไม่ทันตามความต้องการของลูกค้า ทำให้เสียโอกาส ขาดรายได้ อย่างน่าเสียดาย (วิรส สอนนอก, 2554, กรกฎาคม 12)

จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มทอผ้าบ้านหนองจอก ตำบลท่ามะเขือ อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าปัญหาที่ทำให้การทอผ้าล่าช้าคือขั้นตอนการกรอผ้าเข้าหลอดเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามาก ผ้า 1 กิโลกรัม ใช้เวลากรอโดยประมาณ 3 ชั่วโมง แต่ไม่สามารถกรอได้อย่างต่อเนื่องเพราะเกิดความเมื่อยล้า ต้องหยุดพัก จากการศึกษา เครื่องกรอผ้าที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดเป็นเครื่องกรอผ้าที่ใช้กับหลอดผ้าชนิด โคนที่ผลิตสำเร็จจากโรงงาน ไม่เหมาะกับการกรอผ้าของสมาชิกกลุ่มทอผ้าบ้านหนองจอก เพราะต้องย้อมสีของเส้นด้ายเอง ผ้าที่กรอมีลักษณะเป็นใจ จึงมีความต้องการเครื่องกรอผ้าเป็นเครื่องทุนแรง ใช้กรอผ้าที่เป็นใจ ใช้สะดวก มีระบบที่ไม่ซับซ้อน มีความปลอดภัยในขณะที่ใช้งาน วัสดุและอุปกรณ์หาซื้อได้ง่าย ราคาถูก และไม่กระทบต่อระบบการทำงานแบบเดิม เป็นต้น (ศรี หอมดวง, 2554, กรกฎาคม 12)

ผู้วิจัย มีโอกาสได้ศึกษาเครื่องกรอผ้าไฟฟ้า ซึ่งผลิตขึ้นมาโดย นายประสิทธิ์ แซ่หาญ และนายสุรชัย แซ่ท้าว ได้จัดทำการศึกษาเครื่องกรอผ้า โดยใช้มอเตอร์ขนาด 220 โวลต์ สามารถกรอผ้าที่มีความยาว 100 เมตร ในเวลา 2 นาที ซึ่งสอดคล้องกับบทความบนอินเทอร์เน็ตในหัวข้อเรื่องสมุดบันทึกของคนขายเครื่อง (2550, หน้า 1) ที่กล่าวว่า ขึ้นชื่อว่า "เครื่อง" ก็คือสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อทดแทนแรงงานคนที่ไม่ค่อยเอาแน่เอานอนได้ เดี่ยวอารมณ์ดีก็ทำงานดี เดี่ยวอารมณ์ไม่ดีก็ทำงานเสีย บางทีก็มีหยุด มีลาป่วยบ้าง เผลอๆ ก็ลาออก เพราะฉะนั้น "เครื่อง" จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการประกอบธุรกิจ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาเครื่องกรอผ้าขึ้นมาใหม่ โดยให้มีรูปแบบ และส่วนประกอบที่มีความเหมาะสมกับการกรอผ้าที่เป็นใจ ได้รวดเร็วขึ้น

จากสภาพปัญหา และความต้องการของกลุ่มทอผ้าดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นมาพัฒนาเครื่องกรอผ้า ให้มีราคาที่ประหยัด กลุ่มทอผ้าที่สนใจสามารถนำไปสร้าง หรือนำไปดัดแปลงเครื่องจักรกลที่มีอยู่ ซึ่งเครื่องกรอผ้าสามารถประหยัดเวลาประหยัดแรงงาน มีความปลอดภัยและเพิ่มผลผลิตในการทอผ้าได้อย่างคุ้มค่า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
4. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทอผ้าที่มีต่อการใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้า

ด้วยกี่

สมมติฐานการวิจัย

1. เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่จะมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน
2. กลุ่มทอผ้าที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่จะมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การศึกษาความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

สมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ตำบลท่ามะเขือ อำเภอคลองขลุง จังหวัด

กำแพงเพชร จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่

ประกอบด้วย

1. ความต้องการด้านกายภาพของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

2. ความต้องการด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ประกอบโครงสร้างเครื่อง
กรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

3. ความต้องการด้านการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้า
ด้วยกี่

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อ
ทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

1. การออกแบบเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
2. การพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
ประกอบด้วย

1. คุณลักษณะด้านรูปแบบของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
2. คุณลักษณะด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ประกอบโครงสร้างเครื่องกรอ
ผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
3. คุณลักษณะด้านความสามารถในการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อ
ทอผ้าด้วยกี่

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่อง
กรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

ประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพด้านระบบขับเคลื่อนของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้า
ด้วยกี่
2. ประสิทธิภาพด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาเครื่อง
กรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
3. ประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำงานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้าย
เพื่อทอผ้าด้วยกี่

4. ประสิทธิภาพด้านการกรอผ้า หมายถึงคุณภาพของผ้าที่กรอเรียงตัว
สม่ำเสมอ เรียบเนียน

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่องกรอผ้า
จากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

1. สมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ตำบลท่ามะเขือ อำเภอลองขลุง จังหวัด
กำแพงเพชร จำนวน 10 คน

2. ผู้สนใจทั่วไป

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

1. ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาในกลุ่มมือการใช้
เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

2. ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้การใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทอผ้าที่มีต่อ
การใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

การศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของกลุ่มทอผ้าที่มีต่อการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้าย
เพื่อทอผ้าด้วยกี่

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่

สมาชิกกลุ่มทอผ้าบ้านหนองจอก ตำบลท่ามะเขือ อำเภอลองขลุง จังหวัด
กำแพงเพชร จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

1. ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งาน
2. ความพึงพอใจต่อกลุ่มมือการใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่
3. ความพึงพอใจต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้า
จากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุง เพิ่มเติม คัดแปลง ประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นมาใช้เป็นแนวทางในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใหม่สามารถใช้ได้ในครัวเรือน และมีประสิทธิภาพดีกว่าของเดิม

2. เครื่องกรอผ้า หมายถึง เครื่องมือกรอเส้นด้าย เพื่อเก็บด้ายที่ปั่นดีแล้วใส่หลอดเพื่อนำไปทำเส้นยืนและเส้นพุ่ง

3. การทอผ้า หมายถึง การนำเส้นฝ้ายมาขัดกันให้เป็นลาย โดยซึ่งเส้นกลุ่มหนึ่งเป็นหลักเรียกว่า เส้นยืนแล้วใช้อีกเส้นหนึ่ง เรียกว่าเส้นพุ่ง สอดตามขวางของเส้นยืน เมื่อสานขัดกันก็จะเกิดลวดลายต่างๆ

4. ความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี หมายถึง สิ่งจูงใจที่ได้รับการตอบสนองจากผู้ใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี ประกอบด้วย

4.1 ความต้องการด้านกายภาพของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี หมายถึง ความประสงค์ของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ที่มีต่อ โครงสร้างเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

4.1.1 ไซ้มอเตอร์ที่มีกำลังขับเคลื่อนเหมาะสม

4.1.2 การส่งถ่ายกำลังงานกลเหมาะสม

4.1.3 มีระบบการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก ไม่ซับซ้อน

4.1.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะใช้งาน

4.1.5 โครงสร้างประกอบและติดตั้งง่าย

4.1.6 มีขนาดรูปทรงที่เหมาะสมกับขนาดใช้งาน

4.2 ความต้องการด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ประกอบ โครงสร้างของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี หมายถึง ความประสงค์ของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอกที่มีต่อวัสดุที่ใช้ประกอบ โครงสร้างเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

4.2.1 วัสดุและอุปกรณ์หาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่น

4.2.2 ราคาประหยัด

4.2.3 มีความแข็งแรง ทนทาน เหมาะสมกับการใช้งาน

4.2.4 ทนต่อสภาพแวดล้อม

4.2.5 การบำรุงรักษาง่าย

4.2.6 ใช้วัสดุอื่นทดแทนได้

4.3 ความต้องการด้านการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึงความประสงค์ของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ที่มีต่อการใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่ด้านต่างๆประกอบด้วย

- 4.3.1 มีอัตราการกรอผ้าที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่อง
- 4.3.2 สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
- 4.3.3 ใช้แทนแรงงานคน
- 4.3.4 ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- 4.3.5 มีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน เคลื่อนย้ายได้สะดวก

5. คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนา เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ประกอบด้วย

5.1 คุณลักษณะด้านรูปแบบของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง องค์ประกอบที่เหมาะสมกับการกรอผ้าของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ประกอบด้วย

- 5.1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะใช้งาน
- 5.1.2 มีโครงสร้างที่แข็งแรง เหมาะสมกับการกรอผ้าจากฝ้าย
- 5.1.3 สะดวกในการขนย้าย

5.2 คุณลักษณะด้านคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการประกอบโครงสร้างเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง องค์ประกอบที่เหมาะสมกับการใช้งานของวัสดุที่นำมา ประกอบโครงสร้างเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ประกอบด้วย

- 5.2.1 แข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน
- 5.2.2 ราคาประหยัด จัดหาได้ทั่วไปในท้องถิ่น
- 5.2.3 ทนต่อสภาพแวดล้อมไม่ผุกร่อน แตก หักขณะใช้งาน
- 5.2.4 สะดวกในการซ่อมแซม บำรุงรักษา
- 5.2.5 คัดแปลงใช้วัสดุอื่นทดแทนได้

5.3 คุณลักษณะด้านความสามารถในการใช้งานของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง องค์ประกอบด้านต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการกรอผ้าจากฝ้ายได้ตามความต้องการของ สมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอกประกอบด้วย

- 5.3.1 ปริมาณผ้าที่กรอได้มีปริมาณเพิ่มขึ้น
- 5.3.2 สามารถกรอผ้าได้อย่างต่อเนื่อง

5.3.3 ด้ายที่กรอได้เรียงตัวสม่ำเสมอ เรียบแน่น

5.3.4 มีอัตราการกรอด้ายจากเครื่องกรอด้ายที่เหมาะสม

6. ประสิทธิภาพของเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง ความสามารถในการกรอด้ายที่ตรงตามความต้องการของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ประกอบด้วย

6.1 ประสิทธิภาพด้านระบบขับเคลื่อนของเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง ความสามารถในการกรอด้ายจากฝ้ายได้ตามความต้องการของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ประกอบด้วย

6.1.1 ความเหมาะสมของมอเตอร์ที่ใช้

6.1.2 ความเหมาะสมของระบบการทำงาน

6.1.3 ความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะใช้งาน

6.1.4 ความเหมาะสมในการประกอบและการติดตั้ง

6.2 ประสิทธิภาพด้านวัสดุที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง คุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ประกอบเป็นโครงสร้างเครื่องกรอด้ายจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่ ประกอบด้วย

6.2.1 ความเหมาะสมของวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาพัฒนา

6.2.2 ความเหมาะสมของราคาวัสดุอุปกรณ์

6.2.3 คุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานของวัสดุ

6.2.4 ความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของวัสดุ

6.2.5 ความเหมาะสมในการบำรุงรักษา

6.3 ประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำงานของเครื่องกรอด้ายจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง ความสามารถในการกรอด้ายของเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก ประกอบด้วย

6.3.1 ความเหมาะสมของขนาดเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

6.3.2 ความเหมาะสมในการกรอด้ายอย่างต่อเนื่อง

6.3.3 ความเหมาะสมต่อการใช้แทนแรงงานคน

6.3.4 ความเหมาะสมต่อการใช้งานที่ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

6.3.5 ความเหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย

6.4 ประสิทธิภาพด้านการกรอด้าย หมายถึง คุณภาพของด้ายที่ได้จากการกรอด้ายที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

6.4.1 สามารถกรอด้ายได้อย่างต่อเนื่อง

6.4.2 ด้ายที่กรอได้เรียงตัวสม่ำเสมอ เรียบแน่น

6.4.2 ด้ายที่กรอได้สะดวกในการทอผ้า

7. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง กระบวนการเผยแพร่ผลการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่โดยจัดทำคู่มือการใช้เครื่องกรอ ด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่เผยแพร่แก่ สมาชิกกลุ่มทอผ้า ประกอบด้วย การจัดทำแผนการถ่ายทอด เทคโนโลยี การพัฒนาเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ การจัดทำคู่มือการพัฒนาเครื่องกรอ ด้ายจากฝ้ายให้กลุ่มทอผ้าและผู้สนใจได้นำไปศึกษา เผยแพร่ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการ พัฒนาเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายให้กับกลุ่มทอผ้าและผู้สนใจ ประกอบด้วย

7.1 คำนึงความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาในคู่มือการใช้เครื่อง กรอด้ายจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่หมายถึง ผลการชี้วัดคุณภาพของคู่มือการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้าย เพื่อทอผ้าด้วยกี่โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 คน

7.2 ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ภายหลังที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่อง กรอด้าย หมายถึง ทักษะประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้ายที่ พัฒนาขึ้นของสมาชิกกลุ่มทอผ้า บ้านหนองจอก และผู้สนใจ

8. ความพึงพอใจของสมาชิกกลุ่มทอผ้าที่มีต่อการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วย กี่ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อการได้รับความรู้ในการกรอด้ายจากฝ้ายด้วยเครื่องกรอด้ายเพื่อทอผ้าด้วย กี่ ประกอบด้วย

8.1 ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งาน หมายถึงความประทับใจ ต่อคุณภาพในการทำงานของเครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ ประกอบด้วย

8.1.1 ความปลอดภัยในขณะทำงาน

8.1.2 ความเร็วรอบในการกรอด้ายสม่ำเสมอ

8.1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการกรอด้ายรวดเร็ว

8.1.4 คุณภาพของหลอดด้ายเรียงตัวสม่ำเสมอ เรียบแน่น

8.2 ความพึงพอใจต่อคู่มือการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง ความรู้สึกสนใจต่อเนื้อหา ความรู้ที่เรียบเรียงไว้ในคู่มือการใช้เครื่องกรอด้ายจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ ประกอบด้วย

8.2.1 การลำดับเนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย

8.2.2 อ่านแล้วสามารถนำไปใช้ได้

8.2.3 มีภาพประกอบที่ชัดเจน น่าติดตาม

8.3 ความพึงพอใจต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ประกอบด้วย

8.3.1 มีขั้นตอนการถ่ายทอดที่ชัดเจน

8.3.2 มีตัวอย่างเครื่องกรอผ้าให้ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ศึกษา

8.3.3 มีการสาธิตการใช้เครื่องกรอผ้า

8.3.4 ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้มีส่วนร่วมในการทดลองใช้เครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่

9. การทดสอบความรู้ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง การตรวจสอบความรู้ ทักษะ และความพร้อมต่างๆ ของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อจะได้ทราบว่าผู้รับการถ่ายทอดมีความพร้อมและพื้นฐานที่จะรับการถ่ายทอดหรือไม่ แล้วนำผล มาเตรียมให้ผู้รับการถ่ายทอดมีความพร้อมและพื้นฐานอย่างเพียงพอทุกคน

10. การทดสอบความรู้หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง การประเมินผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในเรื่องการพัฒนาเครื่องกรอผ้าเพื่อตรวจสอบว่าผู้รับการถ่ายทอดบรรลุตามวัตถุประสงค์เพียงใด เมื่อนำผลการประเมินความรู้ของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบความรู้ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จะช่วยให้ทราบเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบความต้องการคุณลักษณะของเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ของสมาชิกกลุ่มทอผ้า
2. ได้พัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่ ที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสมาชิกกลุ่มทอผ้า
3. สมาชิกกลุ่มทอผ้า ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องกรอผ้าจากฝ้ายเพื่อทอผ้าด้วยกี่สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาเครื่องกรอผ้าที่มีคุณภาพต่อไป
4. เป็นแนวทางเลือกให้แก่สมาชิกกลุ่มทอผ้าได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ประสมประสานกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง