

บทที่ 1

บทนำ

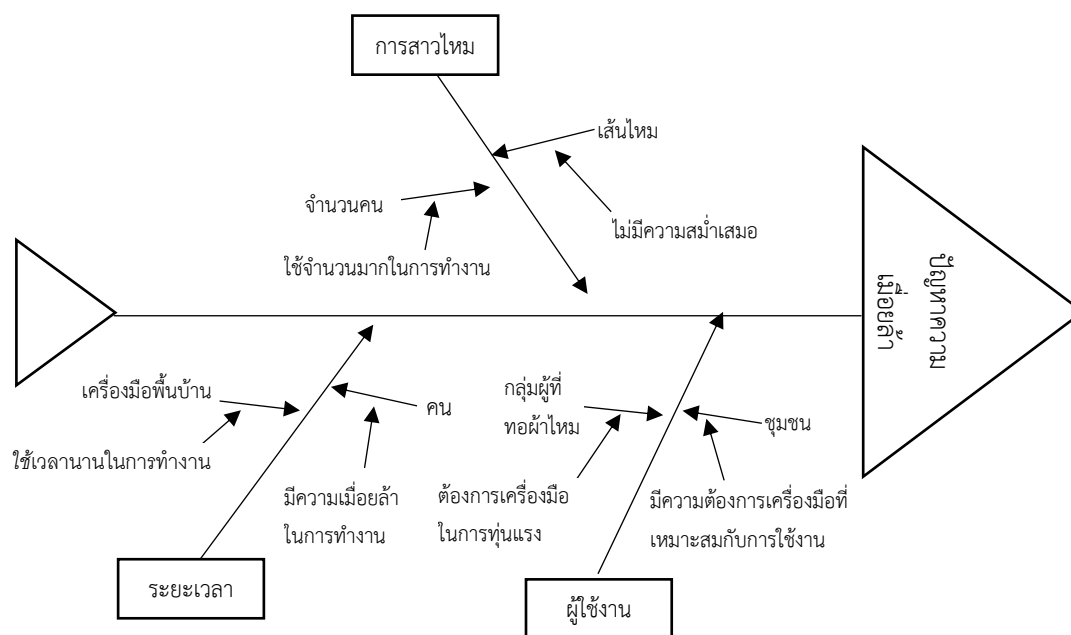
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษยชาติได้รู้จักการเลี้ยงไหม และการสาวไหมมานานหลายพันปี ในสมัยก่อนการเลี้ยงไหมการสาวไหมและทอผ้าไหมเป็นกิจกรรมของเกษตรกรจำเป็นต้องใช้กำลังคนและอาศัยเวลาในการทำงานพอสมควร ต่อมาได้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการสาวไหมจึงทำให้เวลาในการสาวเส้นไหมสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น การนำเอาเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับอาชีพต้องคำนึงถึงความเพียงพอและเกิดประโยชน์ ดังนั้นการสาวไหมจะต้องประกอบด้วยความรู้และความสามารถ จึงจะได้เส้นไหมที่มีคุณภาพดี ปัจจุบันประเทศไทยมีเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นเกษตรกรอยู่ในประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การเลี้ยงไหมที่บ้านเพื่อการสาวไหมและการทอใช้เอง ดำเนินการตามวิธีการของคนไทยในภาคอีสานมาตั้งแต่อดีต ซึ่งปกติจะใช้เวลาวางหลังจากการทำสวนไร่ นา ซึ่งเป็นอาชีพหลัก ไหมของภาคนี้ถือได้ว่าเป็นเส้นไหมที่มีคุณภาพและสวยที่สุด แม้ขนาดและคุณภาพของเส้นไหมจากการสาวยังไม่ได้มาตรฐานในการวัดด้วยเครื่องมือวัด เพราะการสาวไหมแบบที่บ้านเป็นการสาวเพื่อใช้เอง อาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ยังสร้างงานสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในชนบทอย่างสม่ำเสมอตลอดปีและหม่อนไหมยังเป็น พืช - สัตว์เศรษฐกิจที่น่าสนใจ กล่าวคือ หม่อนเป็นหนึ่งในพืชสมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ ยอด ใบ ผล ลำต้น และราก ใช้เป็นอาหารที่บ้าน เครื่องดื่มที่มีสรรพคุณทางยา ในทางการแพทย์ใช้เส้นไหมเย็บแผลซึ่งเข้ากับเนื้อมนุษย์ได้อย่างดี เนื่องจากเส้นไหมเป็นสารโปรตีน ดักแค้ ไหมใช้เป็นอาหารมนุษย์และสัตว์ที่อุดมด้วยวิตามินและโปรตีน จะเห็นว่าหม่อนไหมเป็นพืช สัตว์ สารพัดประโยชน์สามารถสร้างอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้อีกมากมาย

ในปัจจุบันการผลิตเส้นไหมในระดับเกษตรกรมีทั้งการสาวด้วยอุปกรณ์สาวไหมแบบที่บ้านที่สืบทอดกันมายาวนาน ทำให้คุณภาพของเส้นไหมมีลักษณะการรวมตัวกันไม่ดี เส้นไหมแตกง่ายเส้นไม่กลม และเนื่องจากผลผลิตรังไหมจากการผลิตของเกษตรกรรายย่อยหลากหลาย เป็นสาเหตุได้รับเส้นไหมที่มี

คุณภาพหลากหลายไปด้วย เป็นอุปสรรคในการนำไปทอผ้า และเกษตรกรสามารถขายเส้นไหมได้ในราคา ที่ต่ำปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการประดิษฐ์ คิดค้น ออกแบบ เครื่องจักรกล และมีการ ปรับปรุงพัฒนาเทคนิคการสาวไหมด้วยเครื่องสาวไหมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการสาวไหมที่ได้ในด้าน ปริมาณและคุณภาพ จึงเป็นเรื่องจำเป็นการพัฒนาเครื่องสาวไหมและกรอเส้นไหมจึงมีเป้าหมายเพื่อเพิ่ม ศักยภาพการผลิตไหมและปรับปรุงกรรมวิธีการผลิต ให้ได้ปริมาณและคุณภาพของเส้นไหมสูงขึ้น ช่วย ควบคุมคุณภาพเส้นไหมให้มีความ สม่ำเสมอ มีขนาดเล็ก ทนทานต่อแรงดึง และพัฒนาแนวทางต่อยอด เทคโนโลยีให้มีรูปแบบเหมาะสมต่อการใช้งาน จากข้อมูลในกระบวนการสาวไหมแบบดั้งเดิมสามารถสรุป ปัญหาสำคัญได้คือ ปัญหาด้านกระบวนการสาว เนื่องจากปัจจุบันการสาวไหมแบบภูมิปัญญาชาวบ้านมี ขั้นตอน การสาวหลายขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมรังไหม การต้มรังไหม การสาวเส้นไหมออกจากรัง การกรอ เส้นไหมเข้าอกรอ การบิดเกลียวเส้นไหม การทำใจไหม จึงทำให้ต้องใช้เวลามากในการที่จะได้เส้นใย ไหม มาใช้ในการทอหรือจำหน่าย เนื่องจากการสาวไหมแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน จะต้องใช้แรงคนในการ สาว ซึ่งไม่สามารถควบคุมรอบหรือแรงที่สาวไหม จึงทำให้ความสม่ำเสมอ ของเส้นไม่คงที่ เป็นสาเหตุให้ เส้นไหมมีขนาดไม่สม่ำเสมอและความเป็นเกลียวไม่แข็งแรง จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น เป็นปัญหาที่ชุมชน ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งจุดสำคัญที่จะช่วยทำให้การสาวไหมมีประสิทธิภาพมากขึ้นก็คือ การ นำเอาเครื่องมือขนาดเล็กเข้ามาช่วยในขั้นตอนของการผลิต เช่น ช่วงของกรรมวิธีการสาวไหม เพื่อให้ เกิดผลดีแก่ท้องถิ่น และชุมชน คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาและคิดประดิษฐ์เครื่องสาวไหม สำหรับชุมชนเพื่อทุนแรง และเพิ่มประสิทธิภาพในการสาวไหมให้กับท้องถิ่น และชุมชนสามารถนำไป พัฒนางานหัตถกรรมผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของท้องถิ่นและชุมชนต่อไป

เครื่องสาวไหมถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการสาวไหมที่ช่วยลดเวลาการทำงาน แต่การสาวไหม แบบภูมิปัญญาชาวบ้านมีขั้นตอนการสาวไหมหลายขั้นตอน ที่ต้องใช้เวลามากในการสาวเส้นไหมกว่าจะได้ เส้นไหมที่มีคุณภาพ จากการศึกษาข้อมูลของกลุ่มสาวไหมในชุมชนได้ให้ข้อมูลว่าการสาวไหมมี ความสำคัญและยังสามารถสร้างรายได้ให้กับกลุ่มสาวไหมชุมชนได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ แผนภูมิแสดงเหตุและผล



และปัญหาที่พบคือ การสาวไหมแบบดั้งเดิมมีความซับซ้อนทำให้เสียเวลาและเกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน จากที่กล่าวมาทางคณะผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะสร้างเครื่องสาวไหมที่มีประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งาน และออกแบบการทำงานของเครื่องให้ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติ
- 1.2.2 เพื่อประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์เครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.1.1 การศึกษาวิเคราะห์ปัญหากระบวนการสาวไหม

1.3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

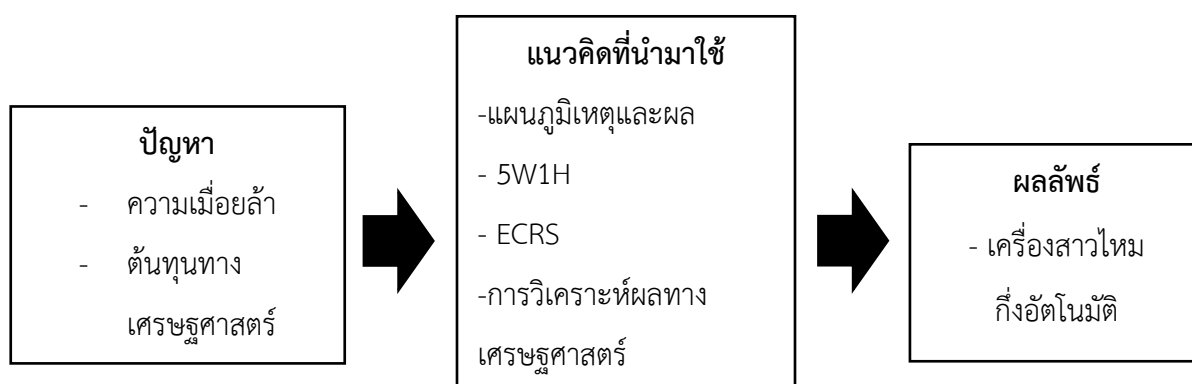
1.3.2.1 บ้านหนองบอน หมู่ 4 ตำบลบ้านยาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

1.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

1.3.3.1 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษา ค้นคว้าวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2562

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดในการการพัฒนา ที่ระบุไว้ว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องสาวไหม

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เครื่องสาวไหม หมายถึง สิ่งประดิษฐ์ที่มีโครงสร้างทำจากเหล็กใช้มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นพลังงานกล ส่งกำลังไปยังส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ชุดการสาว ชุดตีเกลียว ชุดอັกรอ

รังไหม หมายถึง เส้นใยที่ตัวไหมสาวรอกออกมาพันตัวเองเพื่อเป็นเกราะป้องกันตัวเอง ก่อนที่ตัวหนอนไหมจะพัฒนาและกลายเป็นดักแด้และเส้นใยช่วยป้องกันตัวเองจากศัตรู และขณะเดียวกันก็สามารถช่วยป้องกันการเปลี่ยนแปลงจากอุณหภูมิด้วย

การสาวไหม หมายถึง การคลี่ดึงใยไหมออกจากรังไหมให้ติดต่อกันเป็นเส้นตรงโดยใช้รังไหมสด หรืออบแห้ง โดยคัดเฉพาะรังไหมที่อยู่ในสภาพดี นำไปต้มที่อุณหภูมิระดับความร้อน 60 – 70 องศาเซลเซียส จากนั้นทำการสาวตามขนาดของเส้นไหมที่ต้องการ

ไหม หมายถึง เส้นใยโปรตีนที่ได้จากรังไหม โดยผ่านกรรมวิธีการสาวไหมจากเครื่องสาวไหมอัตโนมัติ เพื่อนำมาใช้ในการทอผ้า

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง การออกแบบให้เกิดรูปร่างแบบใหม่ให้เกิดความแตกต่าง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ได้เครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน
- 1.6.2 ได้ทราบผลประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติ
- 1.6.3 ได้ทราบผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติ

