

การออกแบบเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยเพื่อปรับปรุง เทคนิคการผลิต แบบภูมิปัญญาท้องถิ่นในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

สนธิ พาราษฎร์¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบเทคโนโลยีการผลิตผ้าไหมรูปแบบการผลิตใหม่ ๆ ซึ่งใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อใช้ปรับปรุงเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ในเขตอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ และเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหรือวิธีการผลิตภายใต้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยคิดเทคนิคใหม่ ๆ ในการออกแบบผ้าไหมให้เพิ่มมูลค่าในการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ผลิตผ้าไหมภายในเขตอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 18 ตำบล 323 หมู่บ้าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หมู่บ้านที่ผลิตผ้าไหมเพื่อการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ จำนวน

ทั้งหมด 10 หมู่บ้าน และกำหนดเป็นโควตาของผู้ผลิตผ้าไหมหมู่บ้านละ 5 คน รวมทั้งหมด 50 คน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบเทคโนโลยีการผลิตผ้าไหมโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ชาวบ้านจะใช้เทคโนโลยีการผลิต 2 แบบได้แก่ แบบที่ 1 ซึ่งถือว่าเป็นแบบที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ แบบที่กระตุก และแบบที่ 2 ใช้รูปแบบลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่เพิ่มเพียงการใช้เท้าปั่นเหมือนการปั่นจักรยานในขั้นตอนการทอผ้า โดยมีเทคนิคพิเศษในการออกแบบแต่มีความรวดเร็วกว่า

คำสำคัญ : การออกแบบ, เทคโนโลยีการผลิตผ้าไหม, การปรับปรุงเทคนิคการผลิต, ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the new production technology model of Thai silk using the local materials in order to improve Thai silk in Satuk district of Buriram and to study in

participatory with the villagers for developing the production technology under the local wisdom with the new technique for the design of Thai silk. The 50 persons were proportionally gathered from the

¹ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



18 tambon of 323 villages in Satuk district by using a purposive sampling. The results were found that it should have two models as first was the loom

and second was the similar to first model, but it added the special technique as the wheel like the bicycle wheel.

Keywords : Design, Sill Production Technology, Developing of Production Technology, Local Wisdom

บทนำ

บุรีรัมย์เป็นเขตหนึ่งที่มีการผลิตผ้าไหมเพื่อการจำหน่าย โดยจะส่งจำหน่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละเขตพื้นที่ก็มีการผลิตตามรูปแบบของตนเอง หรือตามอัตลักษณ์ที่เป็นอยู่โดยมีการผลิตที่บ่งถึงประวัติศาสตร์ ประเพณี และวัฒนธรรมดั้งเดิม หรือ ในปัจจุบันที่เป็นอยู่ แต่ในปัจจุบันการผลิตลวดลายผ้าไหมนิยมผสมผสานรูปแบบอื่นเข้ามาปะปนเพื่อให้เกิดความทันสมัยและสวยงามมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในเขตอำเภอสตึก จะนิยมการทำผ้าไหมที่มีลวดลายที่หลากหลาย เพื่อการจำหน่าย และมีการผลิตมากยิ่งขึ้นเพราะมีตลาดศูนย์รวมตั้งอยู่ที่ในตัวอำเภอสตึก และกระจายการจำหน่ายไปยังเขตพื้นที่ต่าง ๆ และมีการรับส่งสินค้าเพื่อการส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยประเทศที่รับผ้าไหมนั้นได้แก่ สิงคโปร์ อินเดีย จีน เป็นต้น ในการออกแบบลายผ้าไหมนั้น ผู้ผลิตผ้าไหมมีการออกแบบลวดลายผสมผสานทั้งลวดลายใหม่และเก่า เพื่อให้ดูเหมาะสมและจูงใจต่อผู้บริโภค

อย่างไรก็ตาม ในการผลิตผ้าไหมในอำเภอสตึก ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตเพื่อการจำหน่ายเป็นจำนวนมาก และมีการออกแบบลวดลายที่หลากหลายก็ตาม แต่ปัญหาที่พบจากการผลิต ซึ่งผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นผู้สะท้อนให้เห็นก็คือ 1) เทคโนโลยีการผลิตยังเป็นแบบเดิม ยังคงไม่สามารถผลิตให้เสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด 2) หากจะพัฒนาต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ในราคาแพง และขาดบุคลากรที่จะมาช่วยเหลือในการออกแบบ และ 3) ในด้านการปักลวดลายผ้าไหม ยังต้องใช้มือในการปัก ซึ่งกว่าลวดลายจะสำเร็จได้ต้องอาศัยระยะเวลาในการทำ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรที่จะมีการศึกษาเพื่อออกแบบปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต หรือ วิธีการผลิตผ้า

ไหมในรูปแบบใหม่เพื่อให้กรรมวิธีการผลิตใช้เวลาสั้นลงและได้ปริมาณการผลิตเพิ่มมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการลดต้นทุนในการผลิตและได้ผลิตภัณฑ์เพิ่มมากยิ่งขึ้นให้แก่ผู้ผลิต ด้วยเหตุผลนี้เองจึงควรที่จะมีการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบเทคโนโลยีการผลิตภายใต้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยคิดเทคนิคใหม่ ๆ ในการออกแบบผ้าไหม โดยมีการศึกษาเชิงบูรณาการแบบมีส่วนร่วมกับชาวบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าเพื่อการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีการผลิตผ้าไหม โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันของชาวบ้านอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตแบบใหม่ ซึ่งใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อใช้ปรับปรุงเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหมในเขตอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
3. เพื่อศึกษาเชิงบูรณาการแบบมีส่วนร่วมกับชาวบ้านเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต หรือ วิธีการผลิตภายใต้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยคิดเทคนิคใหม่ ในการออกแบบผ้าไหมเพื่อเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าเพื่อการจำหน่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้นี้ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ด้านการวิจัยเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยจากนั้นกำหนดกรอบเพื่อสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม และปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยโดย

กำหนดขอบข่ายของเครื่องมือในการวิจัย ภายใต้การประชุมระหว่างนักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิที่เชิญเข้าร่วม แล้วสร้างแบบสอบถามและปรับปรุงแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดในการวิจัย และในกรอบคลุมขอบเขตการวิจัย นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชิญเข้าร่วมโครงการ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างและด้านเทคนิค เนื้อหา และระเบียบวิธีวิจัย โดยวิธีแบบ Relation ได้ค่าระดับอยู่ที่ 0.91 และมีการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วจึงนำแบบสอบถามไปรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากเก็บข้อมูลและการสังเกตมาวิเคราะห์แล้วทำการสรุปข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการจัดประชุมบูรณาการแบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และกลุ่มผู้ใช้งานทั้งในเขตอำเภอเมือง ทำการศึกษาถึงแนวทางในการออกแบบระบบการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อกลุ่มบูรณาการได้ทำการวิพากษ์และวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำมาจัดทำเป็นแนวทางในการออกแบบระบบการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยโดยกำหนดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 50 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอยู่อยู่ระหว่าง 51 ปีขึ้นไป ส่วนมากจะสมรสแล้ว และสำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยมีรายได้ต่อเดือนๆ ละ 11,001 - 15,000 บาท ส่วนระยะเวลาการผลิตผ้าไหมนั้น ส่วนใหญ่ได้ดำเนินการผลิตผ้าไหมมาแล้วเป็นระยะเวลา 6- 10 ปี

2. สภาพการใช้เทคโนโลยีการผลิตผ้าไหมโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันของชาวบ้านในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

2.1 ด้านการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเทคโนโลยีนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง (3.13) แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่า ที่ปฏิบัติอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ในการผลิตผ้าไหม แต่ครั้งมีการออกแบบทดลองก่อน แล้วค่อยนำไปใช้จริง (4.02) รองลงมาคือ ก่อนการผลิตผ้าไหมมีการตั้งข้อสังเกตเพื่อตรวจสอบว่าเป็นไปตามที่ได้ตั้งข้อสังเกต (3.81) ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ ในการผลิตผ้าไหมมีการกำหนดปัญหาที่จะเกิดขึ้นเอาไว้ก่อน (3.47) รองลงมาคือ ในการผลิตผ้าไหมแต่ละครั้งมีการตั้งข้อสมมติฐานเอาไว้ก่อน เช่น ผ้าไหมจะต้องมีที่ผลิตจะต้องมีลายและสีไม่ตก เป็นต้น (2.49) และที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ภายหลังจากการผลิตแล้วมีการสรุปผลการทดลองเสมอ (1.85)

2.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง (2.81) แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียด พบว่า ที่จัดอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่ซื้อมาจากตลาดและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่คิดค้นด้วยตนเองเพื่อเพิ่มเข้าไปในการผลิตให้สมบูรณ์ (4.85) ที่จัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ไม่มีการใช้เครื่องจักรในการผลิต แต่ใช้มือในการผลิต (3.72) ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่ซื้อมาจากตลาดทั้งหมด (2.64) ที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ไม่มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์จากตลาด แต่มีการคิดค้นและสร้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ขึ้นเองแล้วผลิตผ้าไหม (2.19) ที่จัดอยู่ในระดับ น้อยที่สุด ได้แก่ ซื้อผ้ามาจากตลาด และทำการตกแต่งออกแบบด้วยตนเอง (.66)

2.3 ด้านวิธีการผลิตผ้าไหมนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง (3.13) แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่าที่จัดอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ มีการทอผ้าไหมด้วยเครื่องมือที่ประดิษฐ์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น (4.94) ที่จัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ มีการทอผ้าไหมด้วยเครื่องมือผสมผสานระหว่างเครื่องจักรทันสมัยกับภูมิปัญญาท้องถิ่น (3.74) ที่จัดอยู่ในระดับ น้อยที่สุด ได้แก่



มีการทักทอผ้าไหมด้วยมือ (.91) มีการทอผ้าไหมด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย (.28) ไม่มีการทอผ้าไหมด้วยสิ่งประดิษฐ์อื่น (.00)

2.4 ด้านการนำความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตผ้าไหมนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก (3.67) แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่าที่จัดอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ มีการประยุกต์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในชุมชนมาสร้างเครื่องมือในการทอผ้าไหม (4.91) มีการนำความรู้เรื่อง ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่นมาผลิตผ้าไหม (4.90) ที่จัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ มีการเสริมความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นจากที่อื่นเพื่อมาเสริมความรู้เดิมของตน (3.77) ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ มีการประยุกต์ระหว่างความรู้ปัจจุบันกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผลิตผ้าไหม (3.26) ที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ชุมชนมีการนำความรู้เพื่อถ่ายทอดให้กับอนุชนรุ่นหลัง (1.51)

3. วิธีการผลิตใหม่ ซึ่งใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อใช้ปรับปรุงเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่

ลำดับที่ 1 มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปะพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 100.0

ลำดับที่ 2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการละเล่นพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์กรรม คิดเป็นร้อยละ 83.0

ลำดับที่ 3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับประเพณีและพิธีกรรมคิดเป็นร้อยละ 70.2

ลำดับที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 61.7

ลำดับที่ 5 ภูมิปัญญาที่เกี่ยวกับความเชื่อและศาสนา คิดเป็นร้อยละ 55.3

ลำดับที่ 6 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับสมุนไพรและตำรายาพื้นบ้าน คิดเป็นร้อยละ 17.0

ลำดับที่ 7 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับเพลงพื้นบ้าน คิดเป็นร้อยละ 6.4

ลำดับที่ 8 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับอาหารและผัก

พื้นบ้าน คิดเป็นร้อยละ 0.0

วิธีการผลิตใหม่ ของผู้ผลิตผ้าไหมในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

1. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า คือ กี่ทอผ้า กี่ทอผ้ามีขนาดใหญ่ประกอบไปด้วยโครงกี่ ฝีม เขาหูกหรือตะกอก ไม้ม้วนผ้าและหลักม้วนผ้า ไม้คานเหยียบสำหรับดึงเส้นไหมและตะกอกขึ้นลง ไม้สำหรับพาดนั่ง หัวม้วนไหม เส้นยืน คานแขวนกระสวย หลอดไหมเส้นพุ่ง ผังซึ่งผ้าให้ดึง

2. ขั้นตอนวิธีการทอผ้า

2.1 การทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยไหม 2 ชุด คือ เส้นไหมยืน จะซึ่งไปตามความยาวผ้าอยู่ติดกับกี่และหัวม้วนไหมยืน ไหมอีกกลุ่มหนึ่งคือ เส้นไหมพุ่ง จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นไหมพุ่งสอดขัดกับเส้นไหมยืนเป็นมุมฉากถ้าไหมเส้นใหญ่ที่เป็นเส้นพุ่งทอออกมาแล้ว ไหม 1 กิโลกรัมจะทอได้ประมาณ 7 หลา ถ้าไหมเส้นเล็ก 1 กิโลกรัม จะทอผ้าไหมได้ประมาณ 10 หลา

2.2 ขอบฝีมี่ร่องที่สามารถให้กระสวยวิ่งผ่านได้ ทอสลับกันไปตามความยาวของผืนผ้า การสอดไหมพุ่งแต่ละเส้นต้องสอดให้สุดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมาจะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน การทอผ้าอาศัยแรงกระแทบของผู้ทอผ้า

2.3 เชือกดึงที่มัดติดกับกระสวยสามารถดึงขึ้นลงเพื่อใช้บังคับให้กระสวยวิ่งผ่านไหมยืนให้พุ่งกลับไปมาได้ตามร่องของกลางกระสวย

2.4 มีแกนหมุนที่สามารถม้วนเก็บผ้าไหมไว้ได้เป็นจำนวนมาก

จากภาพแสดงให้เห็นว่า ลักษณะของกี่ทอผ้า ปัจจุบัน



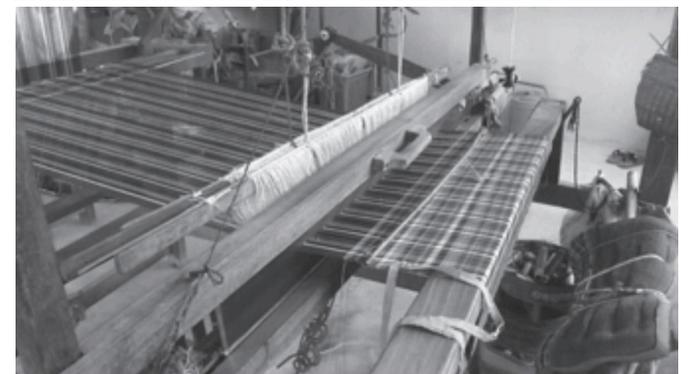


ภาพที่ 1 กิจกรรมการทอผ้าไหมของหมู่บ้านสะกอไทร อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

นิยมใช้กักระตุกที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อทุ่นแรงและลดระยะเวลาในการทอผ้า กักระตุกที่มีจำหน่ายตามร้านค้าในชุมชน หาซื้อได้ง่าย และมีการดัดแปลงจากโครงที่ทำจากไม้เป็นโครงที่ทำด้วยเหล็ก เนื่องจากวัสดุตามธรรมชาติโดยเฉพาะไม้เนื้อแข็งในปัจจุบันหายากการทอผ้าคือการทำให้เส้นไหมสองกลุ่มขัดกันโดยทั้งสองกลุ่มตั้งฉากกันเส้นไหมกลุ่มหนึ่งเรียกว่าไหมยืน เส้นไหมอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่าไหมพุ่ง ลักษณะของการขัดกันของไหมพุ่งและไหมยืน จะขัดกันแบบธรรมดาที่เรียกว่าลายขัด หรืออาจจะเพิ่มเทคนิคพิเศษเพื่อให้ผ้ามีลวดลาย การทอผ้าไหมเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตผ้าไหม โดยจะต้องอาศัยช่างผู้มีฝีมือในการทอ ก็เครื่องมือที่ใช้ในการทอผ้าไหม มี 2 ชนิด คือ กัธรรมดา และกักระตุก แต่ชาวบ้านจะนิยมทอด้วยกักระตุกเป็นส่วนมาก ปริมาณในการผลิตผ้าไหมแต่ละวันนั้นช่างทอผ้าหนึ่งคนจะทอผ้าไหมได้ประมาณ 1-2 หลาต่อวัน กรณีทอผ้ามัดหมี่ จึงทำให้ปริมาณในการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ถ้าถึงฤดูทำนา การผลิตผ้าไหมต้องหยุดชะงักลง แต่ถ้าหากสามารถนำเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการทอผ้าไหมแล้ว จะช่วยให้สามารถผลิตผ้าไหมได้วันละมาก ๆ และเพียงพอ

กับความต้องการของผู้ใช้ การทอผ้าในปัจจุบันมีหลากหลาย โดยใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้านอำเภอสตึกในการประดิษฐ์ลาย โดยนำลายดั้งเดิมมาประดิษฐ์ให้เข้ากับยุคสมัยและตามความต้องการของตลาดมีการประยุกต์ลวดลายปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบุคลิกของลูกค้า สีผิว และวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย มีการผสมผสานทางวัฒนธรรม ทำให้ค่านิยมของคนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ลักษณะลวดลายประยุกต์

ดังกล่าวเหมาะกับผู้บริโภคทุกชนชั้น ถ้าเป็นลูกค้าในพื้นที่พอที่จะเข้าใจประวัติความเป็นมา ก็จะได้เห็นคุณค่าของผ้าไหม แต่ถ้านำไปจำหน่ายที่อื่น ๆ เช่น ต่างจังหวัด ต่างประเทศ



4.4. แนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหรือวิธีการผลิตภายใต้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยคิดเทคนิคใหม่ ๆ ในการออกแบบผ้าไหมเพื่อเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าเพื่อการจำหน่าย ผลการวิจัยพบดังนี้

ด้านการผลิต

1. ควรมีการผลิตเน้นการใช้เครื่องมือที่มีการผลิตตามวัสดุในท้องถิ่นเป็นหลัก เพราะจะทำให้ผลิตผ้าที่ได้รับมีความเป็นอัตลักษณ์ เช่น วัสดุจากไม้ ไม้ไผ่ ตามที่รูปภาพ
2. ควรมีการเน้นการผลิตโดยใช้แรงงานที่เกิดจาก



ชุมชน หรือ ครอบครัวเพราะจะทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน

ด้านการออกลายผ้า

1. ควรมีการผลิตที่เน้นลายผ้าที่เป็นวัฒนธรรม ศิลปะของพื้นฐานโดยเฉพาะลายผ้าภาพพนมรุง การรำ ลายผ้าสลัปลี เป็นต้น

2. ควรมีการผลิตลายผ้าผสมผสานแบบเดิมกับสมัยใหม่ให้ดูมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการผลิตลายผ้าให้หลากหลาย หลายสไตล์ให้เหมาะสมกับผู้บริโภคทุกระดับ เช่น เด็ก วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยผู้สูงอายุ เพราะหากเน้นเฉพาะผู้สูงอายุ หรือ เน้นลายผ้าแบบโบราณมาก อาจจะทำให้มีผู้บริโภคที่มาซื้อจำนวนน้อย

ด้านการตลาด

1. ควรมีการจำหน่ายแบบหลากหลาย เช่น จำหน่ายโดยตรงที่ร้าน ส่งจำหน่ายไปตามเครือข่าย จำหน่ายไปตามร้านในเขตอำเภอต่าง ๆ หรือหากเป็นไปได้ควรมีการจำหน่ายในร้านค้าปลีกขนาดใหญ่เช่น เซเว่นอีเลเว่น โลตัส เป็นต้น หรือ ตามห้างต่าง ๆ แม็คโคร โลตัส โรบินสัน บิ๊กซี เป็นต้น

2. ควรมีการทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สินค้า หรือ การจำหน่ายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ Facebook หรือ ทาง Line เป็นต้น

อภิปรายผลวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยนั้น ผู้วิจัยขออภิปรายผลเกี่ยวกับข้อค้นพบ ดังนี้

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีการผลิตผ้าไหมโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันของชาวบ้านในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า

ด้านการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเทคโนโลยีนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่าที่ปฏิบัติอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ในการผลิตผ้าไหมแต่ละครั้งมีการออกแบบทดลองก่อน แล้วค่อยนำไปใช้จริง รองลงมาคือ ก่อนการผลิตผ้าไหมมีการตั้งข้อสังเกตในการผลิตไหมเพื่อตรวจสอบว่าเป็นไปตามที่ได้ ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง

ได้แก่ ในการผลิตผ้าไหมมีการกำหนดปัญหาที่จะเกิดขึ้นเอาไว้ก่อน รองลงมาคือ ในการผลิตผ้าไหมแต่ละครั้งมีการตั้งข้อสมมติฐานเอาไว้ก่อน เช่น ผ้าไหมจะต้องมีที่ผลิตจะต้องมีลายและสีไม่ตก เป็นต้น และที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ภายหลังจากการผลิตแล้วมีการสรุปผลการทดลองเสมอ ซึ่งจากการนำหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเทคโนโลยี ปรากฏว่า ชาวบ้านมีการนำมาประยุกต์ใช้น้อย หรือ ไม่ได้นำมาใช้เลย สาเหตุเพราะ ชาวบ้านอาจไม่รู้ว่าวิธีการที่จะนำสิ่งที่เป็นวิทยาศาสตร์มาใช้คืออะไร เพราะวิทยาศาสตร์จะเริ่มต้นเกิดจากการ สังเกต การตั้งข้อสมมติฐาน การนำมาทดลองหรือพิสูจน์ หากได้ผลก็สามารถนำมาใช้ได้ แต่โดยส่วนใหญ่ชาวบ้านจะทำโดยเกิดจากความเคยชิน และเมื่อเกิดปัญหาก็จะค่อย ๆ แก้ไข แต่จะแก้ไขในสิ่งเดิมอยู่ที่มีอยู่ ซึ่งเทคโนโลยีที่ชาวบ้านได้ดำเนินการมานั้นเป็นภูมิปัญญาที่มีอยู่เดิม กล่าวคือ ไม่ใช่วัสดุเครื่องจักรที่สั่งทำจากโรงงาน แต่เป็นเครื่องมือในการทำผ้าไหมมีลักษณะเป็นแบบไม้หรือไม้ไผ่ที่ออกแบบให้มีความสามารถนั้นทำได้ และวิธีการนี้ถือว่าทำให้การผลิตผ้าไหมใช้เวลานานมากบางครั้งใช้เวลามากกว่า 1 เดือน กว่าที่จะสำเร็จ หรือ หากเป็นเร่งในการผลิต ก็จะต้องนั่งทำงานทั้งวันทั้งคืน ซึ่งวิธีการนี้ทำให้ชาวบ้านเหนื่อยและท้อในการผลิตผ้าไหม อย่างไรก็ตามได้เกิดมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น เมื่อมีการนำล้อจักรยานมาปั่น และออกแบบให้เครื่องกรอตัววิ่งไปวิ่งมาในขณะที่มีคนนั่งปั่นอยู่ และตัวกระดูกก็ทำงานในวงรอบของมัน ลักษณะการออกแบบดังกล่าว ถือว่า เป็นการออกแบบที่ลดระยะรอบของการผลิตผ้าไหมได้เป็นอย่างดี

ด้านการใช้เทคโนโลยีนั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่า ที่จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่ซื้อมาจากตลาดและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่คิดค้นด้วยตนเองเพื่อเพิ่มเข้าไปในการผลิตให้สมบูรณ์ที่จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ไม่มีการใช้เครื่องจักรในการผลิต แต่ใช้มือในการผลิต ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตที่ซื้อมาจากตลาดทั้งหมด ที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ไม่มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์จากตลาด แต่มีการคิดค้นและสร้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ขึ้นเองแล้วผลิตผ้าไหม ที่จัดอยู่ในระดับ น้อย

ที่สุด ได้แก่ ซื่อฝามาจากตลาดและทำการตกแต่งออกแบบด้วยตนเอง ซึ่งข้อสังเกตในประเด็นนี้จะพบว่า ชาวบ้านที่ผลิตผ้าใหม่นั้น จะมีการสร้างเครื่องจักรขึ้นมาเองโดยอาศัยวัสดุทั้งที่มาจากท้องถิ่นและวัสดุส่วนอื่นๆ ที่ไม่มีในท้องถิ่นเพื่อนำมาประกอบเป็นเครื่องจักรที่สามารถผลิตผ้าไหมได้ นี่สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของชาวบ้านที่เกิดขึ้นบนพื้นฐานภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่ ซึ่งการผลิตในลักษณะนี้สอดคล้องกับ ธรรมานุญ โจรณะบุรานนท์ (2548 : 170) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความรู้วิธีการ และความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติภารกิจให้มีประสิทธิภาพสูง โดยปกติเทคโนโลยีนั้นมีความรู้วิทยาศาสตร์รวมอยู่ด้วย นั่นคือวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมักนิยมใช้สองคำด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเน้นให้เข้าใจว่า ทั้งสองอย่างนี้ต้องควบคู่กันไปจึงจะมีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งยังสอดคล้องกับเนื้อหาที่ สิบปนนท์ เกตุทัต (ม.ป.ป. 81) ที่ได้อธิบายไว้ว่า เทคโนโลยี คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ มาผสมผสานประยุกต์ เพื่อสนองเป้าหมายเฉพาะตามความต้องการของมนุษย์ด้วยการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้ในการผลิตและจำหน่ายให้ต่อเนื่องตลอดทั้งกระบวนการ เทคโนโลยีจึงมักจะมีคุณประโยชน์และเหมาะสมเฉพาะเวลาและสถานที่ และหากเทคโนโลยีนั้นสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีนั้นจะเกื้อกูลเป็นประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและส่วนรวม หากไม่สอดคล้องเทคโนโลยี นั้น ๆ จะก่อให้เกิดปัญหาตามมามาก

ด้านวิธีการผลิตผ้าใหม่นั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่าที่จัดอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ มีการทักทอผ้าไหมด้วยเครื่องมือที่ประดิษฐ์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่จัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ มีการทอผ้าไหมด้วยเครื่องมือผสมผสานระหว่างเครื่องจักรทันสมัยกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่จัดอยู่ในระดับน้อยที่สุด ได้แก่ มีการทักทอผ้าไหมด้วยมือ มีการทักทอผ้าไหมด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย มีการทักทอผ้าไหมด้วยสิ่งประดิษฐ์อื่น ในด้านวิธีการผลิตผ้าใหม่นั้น การทักทอผ้าไหมด้วยเครื่องมือที่ประดิษฐ์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นสิ่ง

สำคัญยิ่ง ดังจะเห็นได้จากชาวบ้านที่ผลิตผ้าไหมในอำเภอสตึก จะมีการเน้นเรื่องนี้เป็นพิเศษ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางเครื่องมือ กล่าวคือ ในช่วงแรกจะเป็นการนั่งทอ ต่อมาวิวัฒนาการมาเป็นการปั่นด้วยเครื่องล้อจักรยาน ซึ่งจะทำให้มีปริมาณการผลิตที่เพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Choi and Cheung (2007 : 438-452) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยเทคโนโลยี เศรษฐกิจและการศึกษา ของโลกมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความสนใจศึกษาผลกระทบถึงคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เพื่อสร้างความมั่นใจ สร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของคน สังคม ชุมชน ใช้ภูมิปัญญาในการปรับตัวสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมหรือระบบนิเวศของชุมชน พบวิธีสร้างคุณภาพให้บรรลุวัตถุประสงค์และปรับปรุงชีวิตให้ดีขึ้น คือ ต้องให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการคิดผลิตนโยบาย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญา ประสบการณ์ และเสียงของคนภายในชุมชน เป็นยุทธศาสตร์การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตโดยกระบวนการนโยบายซึ่งสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง

ด้านการนำความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตผ้าใหม่นั้น โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับ มาก แต่เมื่อพิจารณาเข้าไปในรายละเอียดพบว่าที่จัดอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ มีการประยุกต์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในชุมชนมาสร้างเครื่องมือในการทักทอผ้าไหม มีการนำความรู้เรื่อง ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่นมาผลิตผ้าไหม ที่จัดอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ มีการเสริมความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นจากที่อื่น เพื่อมาเสริมความรู้เดิมของตน ที่จัดอยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่ มีการประยุกต์ระหว่างความรู้ปัจจุบันกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผลิตผ้าไหม ที่จัดอยู่ในระดับ น้อย ได้แก่ ชุมชนมีการนำความรู้เพื่อถ่ายทอดให้กับอนุชนรุ่นหลัง สำหรับในด้านการนำความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ผลิตผ้าใหม่นั้น สังเกตได้จากเครื่องจักรที่ทำการผลิตจะมีการประยุกต์จากความรู้เดิม ประยุกต์จากประเพณี วัฒนธรรม ส่วนลายผ้า นั้นจะเน้นแบบไทย ๆ รวมทั้งมีการผสมผสานภาพพนมรุ่ง ภาพอุโบสถ เป็นต้นเข้าไปด้วย

2. วิธีการผลิตใหม่ ซึ่งใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อใช้ปรับปรุงเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ในอำเภอ สตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ลำดับที่ 1 มีการใช้



ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปะพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ลำดับที่ 2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการละเล่นพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์กรรม ลำดับที่ 3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับประเพณีและพิธีกรรม ผลการวิจัยนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงการใช้ภูมิปัญญาของคนในพื้นที่ว่า ยังมีความยึดติดในรูปแบบวัฒนธรรมของตน โดยไม่ผสมผสานกับแบบสากล อย่างไรก็ตาม การเน้นในรูปลักษณะที่ตนเป็นอยู่ในลักษณะนี้อาจเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดเป็นในระดับสากลได้ และสำหรับวิธีการผลิตใหม่ ๆ นั้นสามารถที่จะสรุปได้ คือ มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า คือ กี่ทอผ้า กี่ทอผ้ามีขนาดใหญ่ประกอบไปด้วยโครงกี่ ฝีม เขาทุกหรือตะกอก ไม้ม้วนผ้าและหลักม้วนผ้า ไม้คานเหยียบสำหรับดึงเส้นไหมและตะกอกขึ้นลง ไม้สำหรับพาดนั่ง หัวม้วนไหมเส้นยืน คานแขวนกระสวย หลอดไหมเส้นพุ่ง ผังซึ่งผ้าให้ตึง และสำหรับในขั้นตอนวิธีการทอผ้า การทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยไหม 2 ชุด คือ เส้นไหมยืน จะขึงไปตามความยาวผ้าอยู่ติดกับกี่และหัวม้วนไหมยืน ไหมอีกกลุ่มหนึ่งคือ เส้นไหมพุ่ง จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นไหมพุ่งสอดขัดกับเส้นไหมยืนเป็นมุมฉากถ้าไหมเส้นใหญ่ที่เป็นเส้นพุ่งทอออกมาแล้ว ไหม 1 กิโลกรัมจะทอได้ประมาณ 7 หลา ถ้าไหมเส้นเล็ก 1 กิโลกรัม จะทอผ้าไหมได้ประมาณ 10 หลา โดยให้มีขอบฝีมี่ร่องที่สามารถให้กระสวยวิ่งผ่านได้ ทอสลับกันไปตามความยาวของฝีมี่ผ้า การสอดไหมพุ่งแต่ละเส้นต้องสอดให้สุดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมาจะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน การทอผ้าอาศัยแรงกระทบของผู้ทอผ้าและมีเชือกดึงที่มีติดกับกระสวยสามารถดึงขึ้นลงเพื่อใช้บังคับให้กระสวยวิ่งผ่านไหมยืนให้พุ่งกลับไปมาได้ตามร่องของกลางกระสวย รวมทั้งมีแกนหมุนที่สามารถม้วนเก็บผ้าไหมไว้ได้เป็นจำนวนมาก

ลักษณะของกี่ทอผ้า ปัจจุบันนิยมใช้กี่กระตุกที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อทุ่นแรงและลดระยะเวลาในการทอผ้า กี่กระตุกที่มีจำหน่ายตามร้านค้าในชุมชน หาซื้อได้ง่าย และมีการดัดแปลงจากโครงกี่ที่ทำจากไม้เป็นโครงกี่ที่ทำด้วยเหล็ก เนื่องจากวัสดุตามธรรมชาติโดยเฉพาะไม้เนื้อแข็งในปัจจุบันหายากการทอผ้าคือการทำให้เส้นไหมสองกลุ่มขัดกันโดยทั้งสองกลุ่ม

ตั้งฉากกันเส้นไหมกลุ่มหนึ่งเรียกว่าไหมยืน เส้นไหมอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่าไหมพุ่ง ลักษณะของการขัดกันของไหมพุ่งและไหมยืน จะขัดกันแบบธรรมดาที่เรียกว่า ลายขัด หรืออาจเพิ่มเทคนิคพิเศษเพื่อให้ผ้ามีลวดลายการทอผ้าไหมเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตผ้าไหม โดยจะต้องอาศัยช่างผู้มีฝีมือในการทอ ก็เครื่องมือที่ใช้ในการทอผ้าไหม มี 2 ชนิด คือ กี่ธรรมดา และกี่กระตุก แต่ชาวบ้านจะนิยมทอด้วยกี่กระตุกเป็นส่วนมาก ปริมาณในการผลิตผ้าไหมแต่ละวันนั้นช่างทอผ้าหนึ่งคนจะทอผ้าไหมได้ประมาณ 1-2 หลาต่อวันกรณีทอผ้าลวดลาย จึงทำให้ปริมาณในการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ถ้าถึงฤดูทำนา การผลิตผ้าไหมต้องหยุดชะงักลง แต่ถ้าหากสามารถนำเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการทอผ้าไหมแล้ว จะช่วยให้สามารถผลิตผ้าไหมได้วันละมาก ๆ และเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ การทอผ้าในปัจจุบันมีหลากหลาย โดยใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้านอำเภอสตึกในการประดิษฐ์ลาย โดยนำลายดั้งเดิมมาประดิษฐ์ให้เข้ากับยุคสมัยและตามความต้องการของตลาด มีการประยุกต์ลวดลายปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบุคลิกของลูกค้า สีสัน และวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย มีการผสมผสานทางวัฒนธรรม ทำให้ค่านิยมของคนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ลักษณะลวดลายประยุกต์ดังกล่าวเหมาะกับผู้บริโภคทุกชนชั้น ถ้าเป็นลูกค้าในพื้นที่พอที่จะเข้าใจประวัติความเป็นมา ก็จะเห็นคุณค่าของผ้าไหม แต่ถ้านำไปจำหน่ายที่อื่น ๆ เช่น ต่างจังหวัด ต่างประเทศ

1. แนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหรือวิธีการผลิตภายใต้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยคิดเทคนิคใหม่ๆ ในการออกแบบผ้าไหมเพื่อเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าเพื่อการจำหน่าย ผลการวิจัยพบดังนี้

ด้านการผลิต

3.1 ควรมีการผลิตเน้นการใช้เครื่องมือที่มีการผลิตตามวัสดุในท้องถิ่นเป็นหลัก เพราะจะทำให้ผลิตผ้าที่ได้รับมีความเป็นอัตลักษณ์ เช่น วัสดุจากไม้ ไม้ไผ่ ตามที่รูปภาพ

1. ควรมีการเน้นการผลิตโดยใช้แรงงานที่เกิดจากชุมชน หรือ ครอบครัวเพราะจะทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน

ด้านการออกลายผ้า

1. ควรมีการผลิตที่เน้นลายผ้าที่เป็นวัฒนธรรม ศิลปะของพื้นฐานโดยเฉพาะลายผ้าภาพพนมรุ้ง การรำ ลายผ้าสลัปลี เป็นต้น

2. ควรมีการผลิตลายผ้าผสมผสานแบบเดิมกับสมัยใหม่ให้ดูมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการผลิตลายผ้าให้หลากหลาย หลายสไตล์ให้เหมาะสมกับผู้บริโภคทุกระดับ เช่น เด็ก วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยผู้สูงอายุ เพราะหากเน้นเฉพาะผู้สูงอายุหรือ เน้นลายผ้าแบบโบราณมาก อาจจะทำให้มีผู้บริโภคที่มาซื้อจำนวนน้อย

ด้านการตลาด

1. ควรมีการจำหน่ายแบบหลากหลาย เช่น จำหน่ายโดยตรงที่ร้าน ส่งจำหน่ายไปตามเครือข่าย จำหน่ายไปตามร้านในเขตอำเภอต่าง ๆ หรือหากเป็นไปได้ควรมีการจำหน่ายในร้านค้าปลีกขนาดใหญ่เช่น เซเว่นอีเลเว่น โลตัส เป็นต้น หรือ ตามห้างต่าง ๆ แม็คโคร โลตัส โรบินสัน บิ๊กซี เป็นต้น

2. ควรมีการทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สินค้า หรือ การจำหน่ายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ Facebook หรือ ทาง Line เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ให้เน้นการผลิตไปที่การใช้เครื่องมือที่มีการผลิตตามวัสดุในท้องถิ่นเป็นหลัก เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นอัตลักษณ์ เช่น วัสดุจากไม้ ไม้ไผ่ ตามที่รูปภาพ

2. ให้เน้นการผลิตโดยใช้แรงงานที่เกิดจากชุมชน หรือครอบครัวเพราะจะทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน

3. ให้เน้นการผลิตไปที่เน้นลายผ้าที่เป็นวัฒนธรรม ศิลปะ ของพื้นฐานโดยเฉพาะลายผ้าภาพพนมรุ้ง การรำ ลายผ้าสลัปลี เป็นต้น

4. ให้เน้นการผลิตลายผ้าผสมผสานแบบเดิมกับสมัยใหม่ให้ดูมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

5. ให้เน้นการผลิตลายผ้าให้หลากหลายสไตล์ให้เหมาะสมกับผู้บริโภคทุกระดับ เช่น เด็ก วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยผู้สูงอายุ เพราะหากเน้นเฉพาะผู้สูงอายุหรือ เน้นลายผ้าแบบโบราณมาก อาจจะทำให้มีผู้บริโภคที่มาซื้อจำนวนน้อย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงลักษณะและลายผ้าใหม่ที่ท้องถิ่นใช้และผู้บริโภคนิยมในการซื้อว่า ลายใดบ้างที่ได้รับความนิยมมากที่สุด

2. ควรมีการศึกษาว่า หากมีการออกแบบลายที่เป็นสากลผสมกับลายพื้นถิ่น จะมีผู้บริโภคสนใจที่จะซื้ออย่างน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา เกียรติมนรัตน์. (2546). ภูมิปัญญาในการทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ : รูปแบบการเรียนรู้และการถ่ายทอดความรู้ของครูภูมิปัญญาไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2543). ภูมิปัญญาอีสาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. อุบลราชธานี : ศิริธรรมออฟเซ็ท.
- จิโรจน์ ตั้งสกุล. (2547). ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ศึกษากรณีเครื่องทองลงหิน ชุมชนประดิษฐ์โทรการ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ชำนาญ เขาวงกิตพิงศ์. (2554). เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.



ทรงคุณ จันทจร. (2549). การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านเรื่องทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ของกลุ่มชาติพันธุ์กะเลิง.

มหาสารคาม : สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทรงพันธ์ วรรณมาศ. (2534). **ผ้าไทยลายอีสาน**. กรุงเทพฯ ฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง. เฮ้าส์.

ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์. (2548). **ธรรมชาติวิทยา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

นภาพรณ์ หะวานนท์ และพิศมัย รัตน์โรจน์สกุล. (2548). **การเสริมสร้างทุนทางสังคมเพื่อชุมชนเข้มแข็ง**.

กรุงเทพฯ ฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ ฯ : สุวีริยาสาสน์.

บุญธรรม กิจปรีดาสุทธิ. (2543). **การวิจัยและการวัดประเมินผล**, (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ : ศรีอนันต์.

ผดุงยศ ดวงมาลา. 2543. **การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา**. ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พิสิษฐ์ บุญไชย. (2547). **คู่มือปฏิบัติการวิจัยทางวัฒนธรรม**. มหาสารคาม : สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2544). **ผ้าทอพื้นเมืองในภาคอีสาน**. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ ฯ : นานมีบุ๊ค พลัปปลิเคชั่น.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ

วิกิพีเดีย สารานุกรม. (2556). **ผ้าไหมไทย**. ออนไลน์ที่ <http://th.wikipedia.org/wiki/ผ้าไหมไทย>, 16 มี.ค.56

วิบูลย์ ลีสุวรรณ และคณะ. (2530). **ผ้าไทยพัฒนาการทางอุตสาหกรรมและสังคม**. กรุงเทพฯ ฯ : บริษัท อมรินทร์ พรีนติ้ง กรุ๊ป จำกัด.

วิมลพรรณ ปิตธวัชชัย. (2516). **ผ้าอีสาน**. กรุงเทพฯ ฯ : พิมพ์.

วิกิพีเดีย. (2557). **การใช้เทคโนโลยี** ออนไลน์ ที่ <http://th.wikipedia.org/wiki/เทคโนโลยี>, 18 ก.ค. 2557

ศรวิทย์ กุลโรจนภัทร. (2541). **ชุมชนผ้าทอห้อมสีธรรมชาติ**. ขอนแก่น : ศิริภัณฑ์ออฟเซ็ท.

ศรีนวล แก้วแพรง. (2532). **ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย**. กรุงเทพฯ ฯ : แสงจันทร์การพิมพ์.

ศิริรัตน์ ชันแข็ง. (2549). **วัฒนธรรมองค์กรของกลุ่มทอผ้าไหมจังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. (2540). **ผ้าพื้นเมืองอีสาน**. กรุงเทพฯ ม.ป.พ.

_____. (2542). **ภูมิปัญญาไทยและเทคโนโลยีท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ ฯ : พีริสเกล.

สีปพนนท์ เกตุทัต. ม.ป.ป. “แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาของประเทศไทย”

ความหวังและอนาคตของชาติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. พระนครศรีอยุธยา : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สุพรทิพย์ สันติวรรวัฒน์ (2544). **การผลิตและการตลาดผ้าไหมมัดหมี่-ยกดอกในจังหวัดสุรินทร์**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

แสงอรุณ กนกพงศ์ชัย. (2548). **วัฒนธรรมในสังคมไทย**. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. (2544). **ภาพรวมภูมิปัญญาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : อมรินทร์.

Choi and Cheung. (2007). “Multi-material Virtual Prototyping for Product Development and Biomedical Engineering,” *Computers in Industry*. 58(5) : Pages 438-452 ; June,

Holland and Others (2007). “Natural and unnatural silks,” *Polymer*. 48(12) : 3388-3392 ; June.

Locher (2006). **Technologies for System-on-textile Intergration**. Switzerland : Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich (Switzerland).