



การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์
ภายใต้โครงการการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าไหมสุรินทร์
ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้าน สู่ความเป็นสากล

วันดี มาตสธิตย์

สุรีย์ สุทธิสังข์

สนั่น บุญลา

สัมภาษณ์ สุวรรณคีรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2550-2551

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น



Design and Develop the Mut Mi Weaving and Colour of Surin's Silk
Under Design and Develop Textile Products from Surin's Silk
from Folk Wisdom to International

WUNDEE MATSATHIT

SUREE SITTISUNG

SANAN BOONLA

SUMPAS SUWANKERE

This Report is Funded by Rajamangala University of Technology Phra Nakhon,
Faculty of Industrial Textile and Fashion Design, Fiscal Year 2007-2008

ชื่อเรื่อง : การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

ผู้วิจัย : วันดี มาตสถิตย์ สุรีย์ สุทธิสังข์ สนั่น บุญลา สัมภาษณ์ สุวรรณศิริ

พ.ศ. : 2551

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ และเพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มทอผ้า ตำบลตาถูก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านบึง และตำบลประสาททอง ผู้เข้ารับการอบรมทั้งสิ้น 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผ้าทอ 25 ลาย จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋า กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ

ผลการวิจัยพบว่า

การประเมินคุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ จำนวน 25 ลาย ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม ๆ ละ 7 ท่าน พบว่าการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหมมีความเหมาะสมเป็นผ้าผืน แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กระเป๋า และเคหะสิ่งทอ ผลการนำไปแปรรูปมีความเหมาะสมมากที่สุด ด้านลวดลายและสีมีความเหมาะสมมาก

การประเมินฝักอบรม ผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้หญิงส่วนใหญ่ อายุ 41-50 ปี มีอาชีพรับจ้าง มีรายได้ต่อเดือน 8,000 - 9,000 บาท ก่อนเข้ารับการอบรมมีความรู้การออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหมในการทอตามสมัยนิยมอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด เนื้อหาของการฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ในระดับมาก วิทยากรมีความรู้และเทคนิคการถ่ายทอดอยู่ในระดับมากที่สุด วัสดุอุปกรณ์ เอกสารฝึกอบรมทันสมัยและเพียงพออยู่ในระดับมากที่สุด

กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างงานได้ด้วยตนเองและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ทอมัดหมี่

Title : Design and Develop The Mut Mi Weaving and Colour of Surin's Silk
Researchers : WUNDEE MATSATHIT SUREE SITTISUNG SANAN BOONLA
SUMPAS SUWANKERE
Year : 2008

Abstract

This research was to design and develop Mut Mi Weaving of Surin's silk and to develop standard of community products. The sampling were 25 people from Tatook, Natung, Banrae, Banbung and Prasardthong Sub-District, purposive sampling. The research instrument was the evaluation form of 25 weaving products from 4 groups of expert : weaver, distributor and buyer, apparel and household supplier.

The research finding were concluded as follow :

Twenty – five patterns and colours of Mut Mi Weaving of Surin's silk were evaluated by four groups of experts and were appropriate for apparel, bags and household products. The participants were female, aged 41 – 50. They were workers, and earned 8,000 – 9,000 Baht per month. Before training, they had little knowledge. The training contents were correct and up – to – date. The trainers were excellent. The material, equipment and documents were the most appropriate.

The participants had good attitude and the designing and developing of Mut Mi of Surin's silk was the most appropriate.

Keywords : MUT MI WEAVING

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จล่วงได้ คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่ส่งเสริมให้คณาจารย์ทำงานวิจัย ขอขอบพระคุณ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ที่ให้การสนับสนุนบุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ เข้าร่วมเป็นผู้ช่วยวิจัย รวมทั้งอนุเคราะห์สถานที่และด้านอื่น ๆ อีกหลายประการ ทำให้การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จล่วงได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาที่พิจารณาและให้การสนับสนุนด้านงบประมาณดำเนินโครงการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณบุคลากรในชุมชน ตำบลตาถูก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านปึง ตำบลประสาททอง ที่ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในผลสำเร็จของโครงการวิจัยนี้ ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จของผลงานวิจัยและการจัดทำเอกสารฉบับนี้

วันดี มาตสฤติย์ และคณะ
กันยายน 2551



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	
สารบัญภาพ	
สารบัญตาราง	
สารบัญแผนภูมิ	
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	4
วิธีการดำเนินงานวิจัยและสถานที่ทำการทดลองเก็บข้อมูล	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามคำศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
จังหวัดสุรินทร์	6
ผ้ามัดหมี่	15
การผลิตไหม	26
ขบวนการทอผ้ามัดหมี่	39
การออกแบบลวดลายและสี	68
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	82
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	86
กำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง	87
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	87
การดำเนินงานตามแบบปฏิบัติงานวิจัย	89
การวิเคราะห์ข้อมูล	91

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่ และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์	94
กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายมัดหมี่และทอผ้า	94
กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นเสื้อผ้า	100
กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นกระเป๋า	106
กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่เป็นเคหะสิ่งทอ	112
ส่วนที่ 2 ผลการประเมินการจัดฝึกอบรมการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่ และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์	118
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	123
สรุปผลการวิจัย	123
ข้อเสนอแนะ	125
บรรณานุกรม	126
ภาคผนวก	128
หนังสือราชการ	129
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	132
ลวดลายผ้ามัดหมี่	144
ตารางฝึกอบรม	175
ภาพกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยและฝึกอบรม	182
การประสานงานเอกชนเพื่อทำธุรกิจต่อเนื่องงานวิจัย	188
ประวัติคณะผู้วิจัย	189



สารบัญภาพ

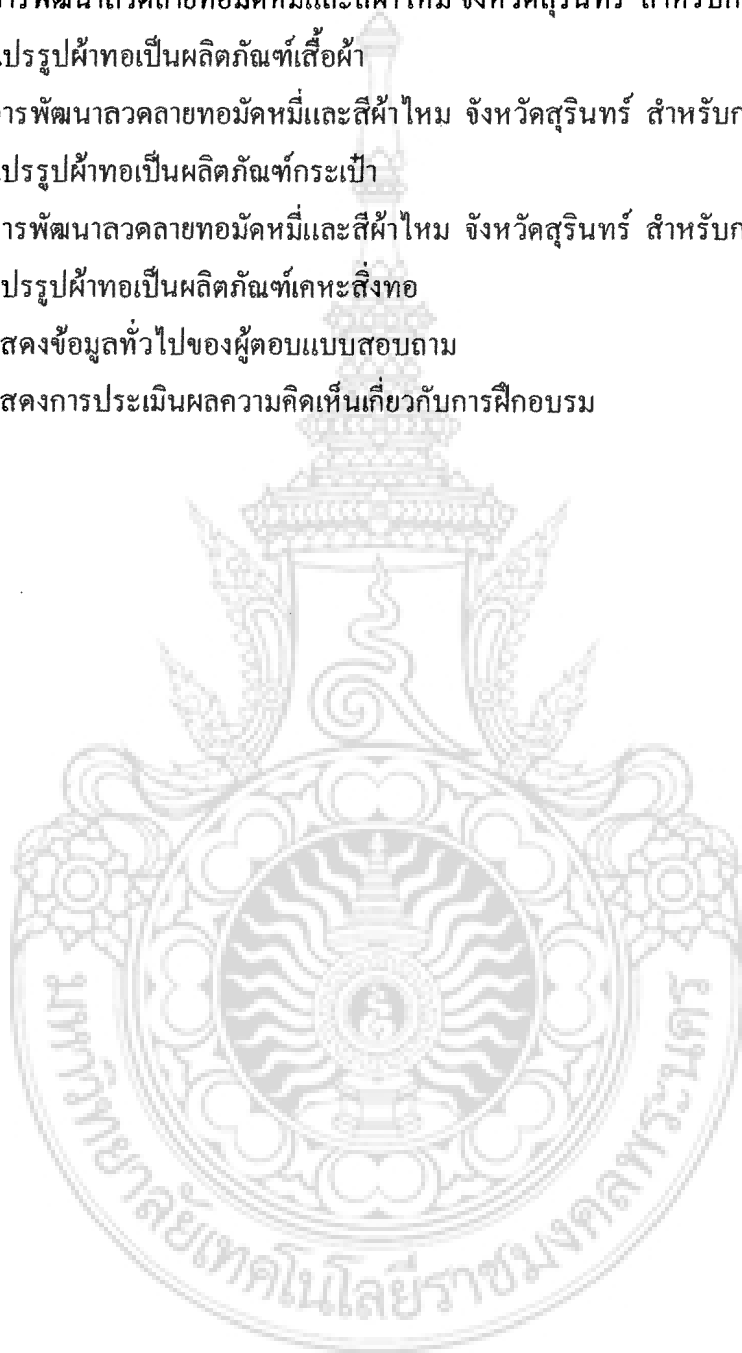
ภาพที่	หน้า
2.1 แผนที่จังหวัดสุรินทร์	9
2.2 ตราประจำจังหวัดสุรินทร์	11
2.3 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่สมบูรณ์ของหนอนไหม	27
2.4 วงจรชีวิตของหนอนไหม	28
2.5 โครงสร้างของเส้นใยไหม	32
2.6 ลักษณะเส้นใยไหม	33
2.7 การสาวไหม	37
2.8 ส่วนประกอบของกึ่งกระทูก	41
2.9 ส่วนประกอบของกึ่งกระทูก	42
2.10 ส่วนประกอบของกึ่งกระทูก	43
2.11 ส่วนประกอบของกึ่งกระทูก	44
2.12 ส่วนประกอบของเครื่องเดินเส้นด้าย	44
2.13 ส่วนประกอบของเครื่องเดินเส้นด้าย	45
2.14 แกนม้วนด้ายขึ้นทำด้วยไม้	46
2.15 แกนม้วนด้ายขึ้นทำด้วยเหล็ก	46
2.16 ตะกอบแบบเส้นลวด	47
2.17 ตะกอบแบบเชือก	47
2.18 กรอบตะกอบไม้	48
2.19 กรอบตะกอบเหล็ก	48
2.20 ฟันหวีแบบไม้ไผ่	49
2.21 ฟันหวีแบบเหล็ก	49
2.22 กระสวยไม้รูปแบน	50
2.23 กระสวยไม้รูปเรือ	50
2.24 แกนม้วนผ้า	51
2.25 การมัดหมี่ก่อนนำไปย้อม	66
2.26 วงจรสี	73

	หน้า
2.27 คุณค่าของสี	74
2.28 ความเข้มของสี	74
2.29 วงจรสีที่มีความสมดุล	74
2.30 วรรณะของสี	75
2.31 แม่สีหรือสีขั้นที่ 1	75
2.32 สีขั้นที่ 2	75
2.33 สีขั้นที่ 3	76
2.34 สีเอกรงค์	77
2.35 สีใกล้เคียงแนวที่ 1	77
2.36 สีใกล้เคียงแนวที่ 2	77
2.37 สีใกล้เคียงแนวที่ 3	77
2.38 สีตรงข้าม	78
2.39 ตัวอย่างสี	79



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมีและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ สำหรับกลุ่มพัฒนาลวดลายทอผ้ามัดหมี	95
4.2 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมีและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า	102
4.3 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมีและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋า	108
4.4 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมีและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ	114
4.5 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	120
4.6 แสดงการประเมินผลความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรม	122



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์แต่ละขั้นในการทอผ้าแบบกี่กระตุก	40
2.2 การเตรียมเส้นด้าย	52
2.3 กระบวนการทอผ้ามัดย้อม	55
2.4 ชนิดของสีย้อม	56
2.5 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ	92



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทอผ้าในอดีตทอเพื่อประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก คือ ห่อหุ้มร่างกาย ป้องกันความหนาว ความอับ ความปลอดภัย และทอใช้กันเองในครอบครัว ต่อมาใช้เป็นของขวัญ ประเพณี การไหว้งานแต่งงาน ถวายวัด ถวายพระ ทำบุญประจำปีในงานประเพณีทอดผ้ากฐิน ทอดผ้าป่า ผ้าสะท้อนให้เห็นชนชั้น วรรณะ ชาติ ตระกูล ความหรูหรา มีหน้ามีตาในสังคม ตลอดจนทั้งฐานทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

ผ้าทอด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นคือฐานของการพัฒนาอุตสาหกรรม ปัจจุบันธุรกิจชุมชนและอุตสาหกรรมสิ่งทอ ทำรายได้และกู่วิกฤตให้กับประเทศชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2540 ไทยได้ประสบปัญหาวิกฤตด้านน้ำมัน ทำให้โรงงานต่าง ๆ ต้องลดคนงานและบางโรงงานต้องปิดลง มีผลให้คนงานคืนถิ่นและได้ใช้ภูมิปัญญาเดิมมารวมกลุ่มกันทอผ้า แปรรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ซึ่งเป็นจุดเด่นขายควบคู่กับการท่องเที่ยวและเป็นจุดสำคัญที่ใช้เป็นเอกลักษณ์ในการประชาสัมพันธ์

ลวดลายที่อยู่ในโครงสร้างผ้าเกิดจากการจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น ได้สะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น สัญลักษณ์ที่ปรากฏบนผืนผ้า แสดงถึงความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม วิถีชีวิตของชาวบ้าน คตินิยม การแต่งกาย จึงเป็นเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนให้เห็นวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมของกลุ่มชนแต่ละท้องถิ่น

เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพในการประชุม APEC มีผู้นำ 21 ประเทศในเขตเศรษฐกิจได้สวมใส่ “ผ้าไทยยกทอง” เป็นผ้าไทยพื้นบ้าน จ.สุรินทร์ บ้านท่าสว่าง กระบวนการผลิตคิดค้น โดย อาจารย์ยวีระธรรม ตระกูลเงินไทย ผู้ซึ่งได้รับความรู้ จดจำและปลูกฝังจิตสำนึกให้เกิดความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่ได้คิดค้นผสมผสาน สร้างสีสันจากพืชพันธุ์ลงบนเส้นใยประกอบการออกแบบลวดลายแบบโบราณราชสำนัก ทอด้วยคันทองของอินเดีย ต้องใช้ฝีมือปราณีตและความชำนาญความละเอียด ความอดทนและความมุ่งมั่น ส่งผลให้ผ้าไทยยกทองงามอย่างวิจิตร มีมูลค่ามหาศาล

กระบวนการผลิต “ผ้าไทยยกทอง” ตั้งแต่การคิดแบบ เขียนลาย ย้อมไหม ทอ เสร็จเป็นผืนผ้าใช้เวลา 6 เดือนในการทอใช้กี่ทอผ้า 24 กี่ คน 100 คน ทำงาน 3 กะ (ช่วงระยะเวลาการทำงาน) ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นส่งผลให้ราคาผ้าค่อนข้างสูง

ผ้าทอที่สืบสานงานทอผ้าโบราณของราชสำนักโดยประสานเทคนิควิธีการทอผ้าแบบพื้นบ้านที่สร้างลวดลายผ้าด้วยเทคนิควิธีหลายรูปแบบเช่น ช่างทอผ้าสามารถสร้างลวดลายด้วยเทคนิควิธีมัดหมี่ จิด จก ยก และเกาะ เป็นเทคนิควิธีที่อาจารย์วีระธรรม ตระกูลเงินไทย นำมาใช้ในการทอ

ผลงานผ้าทอของอาจารย์วีระธรรม ตระกูลเงินไทยได้ประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่รู้จักของประเทศต่าง ๆ ส่งผลให้การท่องเที่ยวชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างงานสร้างรายได้ ด้วยการนำทรัพยากรในท้องถิ่นและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากลเป็นการยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งนโยบายดังกล่าวก่อให้เกิดโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ในผ้าทอพื้นบ้านทุกภูมิภาคขึ้น

ปี 2547 รัฐบาลมีนโยบายการดำเนินโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่นชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างงานสร้างรายได้ ด้วยการนำทรัพยากรในท้องถิ่นและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากลเป็นการยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งนโยบายดังกล่าวก่อให้เกิดโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ในผ้าทอพื้นบ้านทุกภูมิภาคขึ้น

จากการสำรวจลงพื้นที่ของคณะทำงานวิจัยที่ได้พูดคุยกับกลุ่มทอผ้า กลุ่มผู้จำหน่ายผ้า และกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอ จ. สุรินทร์ ได้พบปัญหาดังนี้

1. ผ้าทอที่กลุ่มผลิตขายได้ยาก
2. ขาดการแปรรูปที่ทันสมัย
3. ทำอย่างไรให้ชนะคู่แข่งในเชิงธุรกิจชุมชน

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวทำให้มองเห็นสาเหตุที่จะต้องนำมาพูดคุย วิเคราะห์ร่วมกันกับชุมชนมีดังนี้

1. ลักษณะของลวดลายผ้าทอของกลุ่ม ทอลายมัดหมี่ ไหมมีสีสันทันและลวดลายมาก ฝีมือการทอปราณีต

จากลักษณะลวดลายและสีสันทันที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งควรค่าต่อการอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกของชุมชน จ. สุรินทร์ ซึ่งสามารถนำมาสู่การประชาสัมพันธ์ชุมชน จ. สุรินทร์ เพื่อการท่องเที่ยวที่เป็นจุดขายทางศิลปะและวัฒนธรรมของชุมชน จ. สุรินทร์

แต่ขณะเดียวกันการที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาลวดลายใหม่ ๆ ตลอดทั้งการพัฒนาลวดลายและสีสันทันตามความต้องการของตลาดหรือกลุ่มลูกค้า ยังจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาร่วมกันระหว่างนักวิชาการและชุมชนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล

2. การแปรรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ปัจจุบันจัดเป็นหัวใจสำคัญที่เป็นจุดขาย และจุดแข่งขันที่สูงมากทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ความเป็นเอกลักษณ์ทั้งด้านลวดลายและสีสันทําให้การแปรรูปให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ยาก ทั้งในด้านการตัดต่อลวดลาย และการใช้สีผ้าหรือวัสดุตกแต่งตามหลักการออกแบบที่จะต้องสนองความต้องการของลูกค้าตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้ด้วยความยากลำบาก

3. เกิดการสูญเสียวัตถุดิบในการตัดต่อจําเป็นต้องอาศัยเส้นลวดลาย และสี มีบางส่วนที่จะต้องตัดผ้าทอที่เป็นลวดลายทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย

4. นำเศษผ้าที่ทิ้งมาองให้ลึกรหรือวิเคราะห์จะพบว่าเกิดการสูญเสียทั้งเส้นด้าย สีย้อม เวลาในการทอลวดลาย การมัดย้อม ซึ่งเป็นต้นทุนของการผลิต

5. ผ้าทอลวดลายมัดหมี่ยังลวดลายและสีสันท้มมาก ราคาจะแพงเพราะต้องใช้เวลาในการมัด การย้อม การทอ ปริมาณสีย้อมและขั้นตอนและการระมัดระวังเพิ่มมากขึ้น

6. ผู้ที่ซื้อผ้าทอมัดหมี่ใหม่ที่มีความสวยงามทั้งลวดลายและสีสันทําให้ต้องหาช่างตัดเสื้อที่ดีมีฝีมือ ราคาจ้างตัดเย็บก็ต้องแพงทําให้ผู้ซื้อผ้าที่จะนำมาตัดเย็บจะต้องคิด เนื่องด้วยภาวะเศรษฐกิจที่ทุกคนต้องประหยัดและต้องใช้จ่ายเงินให้คุ้มค่า

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวนำมาสู่โครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมสุรินทร์ เป็นโครงการที่จะเชื่อมต่อกับโครงการวิจัยแปรรูปผลิตภัณฑ์สิ่งทอเป็น เสื้อผ้า กระเป๋า และ เคะหะสิ่งทอ ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล ซึ่งเป็นทางเลือกและสร้างโอกาสให้กลุ่มทอผ้าไหม กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ กลุ่มผู้จำหน่ายผ้า เพิ่มยอดขายและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผ้าไหมสุรินทร์เป็นการเสริมเศรษฐกิจชุมชนมั่นคงและยั่งยืน (มผช.)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมสุรินทร์เพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่ ผ้าไหมและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ให้กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์ ตำบลตาตุก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านบึง และตำบลประสาททอง
2. ออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่ ผ้าไหม และสีผ้าไหม จำนวน 25 ลาย

3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนทอผ้ามัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ อำเภอเขวาสินรินทร์ ตำบลตาถูก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านบึง และตำบลประสาททอง จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม 25 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาวิเคราะห์ลวดลายมัดหมี่ไหม และ สีผ้าไหมของกลุ่มทอผ้า ถึงอำเภอเขวาสินรินทร์

วิธีการดำเนินงานวิจัยและสถานที่ทำการทดลองเก็บข้อมูล

โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนผู้ทอผ้าไหม ผู้ขาย ผู้ซื้อ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

1. ศึกษาสำรวจปัญหาความต้องการของผู้ผลิตผู้บริโภคที่มีต่อลวดลายทอ สี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ จังหวัดสุรินทร์
2. กำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปลวดลายทอสีและรูปแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
5. ออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์
6. ผ้าทอลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหมที่เป็นต้นแบบ 25 ลาย
7. ถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชน โดยการฝึกอบรม
8. ประเมินผลการจัดฝึกอบรมและติดตามผล
9. สรุปและรายงานผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุมชนกลุ่มผลิตผ้าไหมสุรินทร์ร่วมกันออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีของผ้าไหม
2. ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากผ้าที่มีลวดลายทอและสีได้คุ้มค่าในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 25 ลวดลาย
3. เพิ่มคุณภาพของหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมสุรินทร์

4. ปริมาณการขายผลิตภัณฑ์ผ้าไหมสุรินทร์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพิ่มขึ้น นำมาสู่ความเข้มแข็งของธุรกิจชุมชน

5. สร้างโอกาสให้แก่คนในชุมชนได้พัฒนาศักยภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น นำมาซึ่งความสุขและการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. ผ้าทอมัดหมี่ หมายถึง ผ้าทอขึ้นด้วยเทคนิควิธีการมัดย้อมเส้นด้ายพุ่ง ด้วยหลักการที่ว่าส่วนที่ไม่ต้องการให้สีติดจะใช้เชือกมัดเป็นข้อ ๆ ตามลวดลายที่กำหนดแล้วนำไปย้อมสี และ ทอ

2. ลวดลายทอ หมายถึง ลวดลายทอมัดหมี่ที่เกิดขึ้นในโครงสร้างผ้า โดยวิธีการมัดย้อมเส้นด้ายพุ่ง และการแต้มสีเส้นด้ายยืน

3. การออกแบบและพัฒนา หมายถึง การออกแบบลวดลายมัดหมี่ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ลวดลายเรียบง่าย เก๋ ตอบสนองความต้องการผู้บริโภค

4. สี หมายถึง สีย้อมมัดหมี่ที่นำมาจัดคู่สีในการทอให้เกิดลวดลายและสีอ่อนไม่ฉูดฉาดหรือรุนแรง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่ และสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. จังหวัดสุรินทร์
 - 1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ภูมิศาสตร์
 - 1.2 การปกครอง
 - 1.3 แผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดสุรินทร์
2. ผ้ามัดหมี่
 - 2.1 แหล่งที่มาของผ้ามัดหมี่
 - 2.2 ลักษณะของผ้ามัดหมี่ในประเทศไทย
 - 2.3 ผ้ามัดหมี่พื้นเมืองสุรินทร์
3. การผลิตไหม
 - 3.1 กระบวนการเลี้ยงไหม
 - 3.2 สมบัติทั่วไปของเส้นไหม
 - 3.3 ชนิดของเส้นด้ายไหม
 - 3.4 ชนิดของผ้าไหม
4. กระบวนการทอผ้ามัดหมี่
 - 4.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การทอผ้าแบบกี่กระตุก
 - 4.2 การเตรียมเส้นด้าย
 - 4.3 การทอผ้ามัดหมี่
5. การออกแบบลวดลายและสี
 - 5.1 หลักการออกแบบ
 - 5.2 อิทธิพลของสีต่อลวดลายทอ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. จังหวัดสุรินทร์

1.1 ที่ตั้งอาณาเขต ภูมิประเทศ

จังหวัดสุรินทร์ได้รับการสันนิษฐานจากนักประวัติศาสตร์ว่าพื้นที่อันเป็นที่ตั้งเมืองสุรินทร์มีชุมชนอาศัยอยู่เมื่อประมาณ 2,000 ปี ล่วงมาแล้ว ในสมัยที่พวกขอมเรืองอำนาจ เมื่อขอมเสื่อมอำนาจลงเมืองสุรินทร์ได้ถูกทิ้งร้างจนกลายเป็นป่าดงอยู่นาน จนกระทั่งในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย พ.ศ. 2260 ชาวพื้นเมืองกลุ่มหนึ่งที่เรียกตัวเองว่าส่วย หรือ กูย ซึ่งอาศัยอยู่แถบเมืองอัตปือแสนแป แคว้นจำปาศักดิ์ ซึ่งขณะนั้นเป็นดินแดนของไทยและเป็นผู้ที่มีความสามารถในการจับช้างป่ามาเลี้ยงไว้ใช้งานเป็นอย่างมากได้พากันอพยพข้ามลำน้ำโขงมาสู่ฝั่งขวา โดยได้แยกย้ายกันไปตั้งชุมชนที่เมืองสิง (อำเภอจอมพระ) บ้านโคกลำดวน (อำเภอขุนันท์ จังหวัดศรีสะเกษ) บ้านอึ้งจะปะนึ่ง (อำเภอสังขะ) และบ้านกุดปะไท (อำเภอศีขรภูมิ) แต่แต่ละบ้านจะมีหัวหน้าควบคุมอยู่

ในปี พ.ศ. 2306 หลวงสุรินทร์ภักดี หรือ เชียงปุม หัวหน้าหมู่บ้านเมืองทีได้ขอให้เจ้าเมืองพิมายกราบบังคมทูลขอพระกรุณาโปรดเกล้าฯ จากพระเจ้าอยู่หัว พระที่นั่งสุริยามรินทร์ย้ายหมู่บ้านจากบ้านเมืองทีมาตั้งอยู่ที่บริเวณบ้านคูประทาย บริเวณซึ่งเป็นที่ตั้งเมืองสุรินทร์ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากเห็นว่าเป็นบริเวณที่มีชัยภูมิเหมาะสมมีกำแพงค่ายคูล้อมรอบ 2 ชั้น มีน้ำอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การประกอบอาชีพ และ อยู่อาศัย ต่อมาหลวงสุรินทร์ภักดีได้กระทำความดีความชอบเป็นที่โปรดปรานพระเจ้าอยู่หัวพระที่นั่งสุริยามรินทร์จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกบ้านคูประทายเป็นเมืองประทายสมันต์และเลื่อนบรรดาศักดิ์หลวงสุรินทร์ภักดีเป็นพระยาสุรินทร์ภักดีศรีณรงค์จางวางให้เป็นเจ้าเมืองปกครอง

ในปี พ.ศ. 2329 พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อเมืองประทายสมันต์เป็นเมืองสุรินทร์ ตามสร้อยบรรดาศักดิ์เจ้าเมืองเมืองสุรินทร์มีเจ้าเมืองปกครองสืบเชื้อสายกันมารวม 11 คน จนถึงปี พ.ศ. 2451 ได้มีการปรับปรุงระบบบริหารราชการแผ่นดินเป็นแบบเทศาภิบาลส่วนกลางจึงได้แต่งตั้งพระกรุงศรีบุรีรักษ์ (สุม สุมานนท์) มาดำรงตำแหน่งเป็น ข้าหลวงประจำจังหวัดหรือผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นคนแรก

- **ที่ตั้งและอาณาเขต**

จังหวัดสุรินทร์ ตั้งอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างเส้นแวงที่ 103 องศา และ 105 องศาตะวันออก และระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา และ องศาเหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 450 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ด และ จังหวัดมหาสารคาม ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดศรีสะเกษ ทิศใต้ติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชา ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์

- **ลักษณะภูมิประเทศ**

จังหวัดสุรินทร์มีเนื้อที่ประมาณ 8,124 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 5,077,535 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.8 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้คือบริเวณซึ่งติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชา มีป่าทึบและภูเขาสลับซับซ้อน ถัดจากบริเวณภูเขาจะเป็นที่ราบสูงกลุ่มๆ คอนๆ ลักษณะลูกคลื่นลอนลาดบริเวณตอนกลาง ของจังหวัด จะเป็นที่ราบลุ่มเป็นส่วนใหญ่มิที่ราบสูงอยู่บางตอน ด้านเหนือของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำไหลผ่าน จังหวัดสุรินทร์มีลำน้ำธรรมชาติที่สำคัญ 8 สายดังนี้คือ แม่น้ำมูล ลำน้ำชี ห้วยเสนง ลำห้วยพลับพลา ลำห้วยระวี ลำห้วยทับทัน ลำห้วยระหารและลำห้วยแก้ว เป็นลำน้ำที่ทำประโยชน์ให้แก่จังหวัดสุรินทร์ นอกจากนี้แล้วยังมีลำน้ำและหนองน้ำอีกมากมายกระจัดกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ แต่แหล่งน้ำต่าง ๆ ดังกล่าวไม่สามารถอำนวยประโยชน์ให้แก่เกษตรกรได้มากนัก ในฤดูแล้งส่วนใหญ่ น้ำจะแห้ง เว้นแต่ลำน้ำมูลซึ่งมีน้ำไหลตลอดปี จังหวัดสุรินทร์มีพื้นที่ที่ได้รับการประกาศเป็นเขตป่าจำนวน 1,382,625 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 27.23 ของพื้นที่จังหวัดไม่มีอุทยานแห่งชาติ มีวนอุทยานจำนวน 2 แห่ง คือวนอุทยานพนมสวาย อำเภอเมืองสุรินทร์ เนื้อที่ 2,500 ไร่ และวนอุทยานป่าสนหนองคู อำเภอสังขะ เนื้อที่ 625 ไร่ และมีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยสำราญ - ห้วยทับทัน อยู่ในพื้นที่กิ่งอำเภอพนมดงรัก, อำเภอกาบเชิง, อำเภอสังขะ และอำเภอบัวเชด เนื้อที่ 313,750 ไร่



แผนที่จังหวัดสุรินทร์



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดสุรินทร์

ที่มา : <http://www.thai-tour.com/thai-tour/Northeast/Surin/data/map.htm>

ภาพประกอบแผนที่จังหวัดสุรินทร์

1. อำเภอเมืองสุรินทร์
2. อำเภอชุมพลบุรี
3. อำเภอท่าตูม
4. อำเภอจอมพระ
5. อำเภอปราสาท
6. อำเภอกาบเชิง
7. อำเภอรัตนบุรี
8. อำเภอสนม
9. อำเภอศีขรภูมิ
10. อำเภอสังขะ
11. อำเภอลำดวน
12. อำเภอสำโรงทาบ
13. อำเภอบัวเชด
14. กิ่งอำเภอพนมดงรัก
15. กิ่งอำเภอศรีณรงค์
16. กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์
17. กิ่งอำเภอโนนนารายณ์

1.2 การปกครอง

จังหวัดสุรินทร์มีเนื้อที่ทั้งหมด 9,209 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองเป็น 13 อำเภอ คือ อำเภอเมืองสุรินทร์ อำเภอปราสาท อำเภอสังขะ อำเภอศีขรภูมิ อำเภอสำโรงทาบ อำเภอชุมพลบุรี อำเภอท่าตูม อำเภอจอมพระ อำเภอรัตนบุรี อำเภอสนม อำเภอกาบเชิง อำเภอลำดวน อำเภอบัวเชด ประชาชนส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทยมีภาษาพูดที่เป็นภาษาพื้นเมือง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่พูดภาษาเขมร เป็นภาษาพื้นเมือง เป็นกลุ่มที่มีมากที่สุด ภาษาเขมรสุรินทร์จะผิดเพี้ยนจากเขมรกับพูซาไปบ้าง และกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีมากในท้องที่อำเภอเมือง อำเภอปราสาท อำเภอกาบเชิง อำเภอสังขะ อำเภอศีขรภูมิ อำเภอท่าตูม และกิ่งอำเภอลำดวน ส่วนอำเภออื่นก็มีบ้าง

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่พูดภาษาลาวเป็นภาษาพื้นเมืองส่วนใหญ่อยู่อำเภอรัตนบุรี อำเภอสนม อำเภอชุมพลบุรี กลุ่มนี้มีมากเป็นอันดับสอง

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพูดภาษากูยเป็นภาษาพื้นเมืองมีน้อยกว่าสองกลุ่มที่กล่าวมาแล้วส่วนใหญ่อยู่อำเภอจอมพระ อำเภอศรีขรภูมิ อำเภอสำโรงทาบ อำเภอท่าตูม อำเภอสังขระ

เนื่องจากประชาชนจังหวัดสุรินทร์ส่วนใหญ่พูดภาษาเขมร ดังนั้นประเพณีวัฒนธรรมทั้งหลายจึงเป็นของกลุ่มที่พูดภาษาเขมรมากที่สุด จนกลายเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดสุรินทร์

(สมจิตร์ กัลยาศิริ. 2523 : 4)

- สัญลักษณ์ประจำจังหวัด



ภาพที่ 2.2 ตราประจำจังหวัดสุรินทร์

ที่มา : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/th/c/cd/Seal_Surin.png

- ตราประจำจังหวัด : รูปพระอินทร์ทรงช้าง อยู่หน้าปราสาทหินศีขรภูมิ (เดิมเรียกว่า ปราสาทหิน บ้านระแงง)
- ดอกไม้ประจำจังหวัด : ดอกก้านเกรา (*Fagraea fragrans*)
- ต้นไม้ประจำจังหวัด : ก้านเกรา (*Fagraea fragrans*)
- คำขวัญประจำจังหวัด : สุรินทร์ถิ่นช้างใหญ่ ผ้าไหมงาม ประคำสวย ร่ำรวยปราสาท ผักกาดหวาน ข้าวสารหอม งามพร้อมวัฒนธรรม

1.3 แผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดสุรินทร์

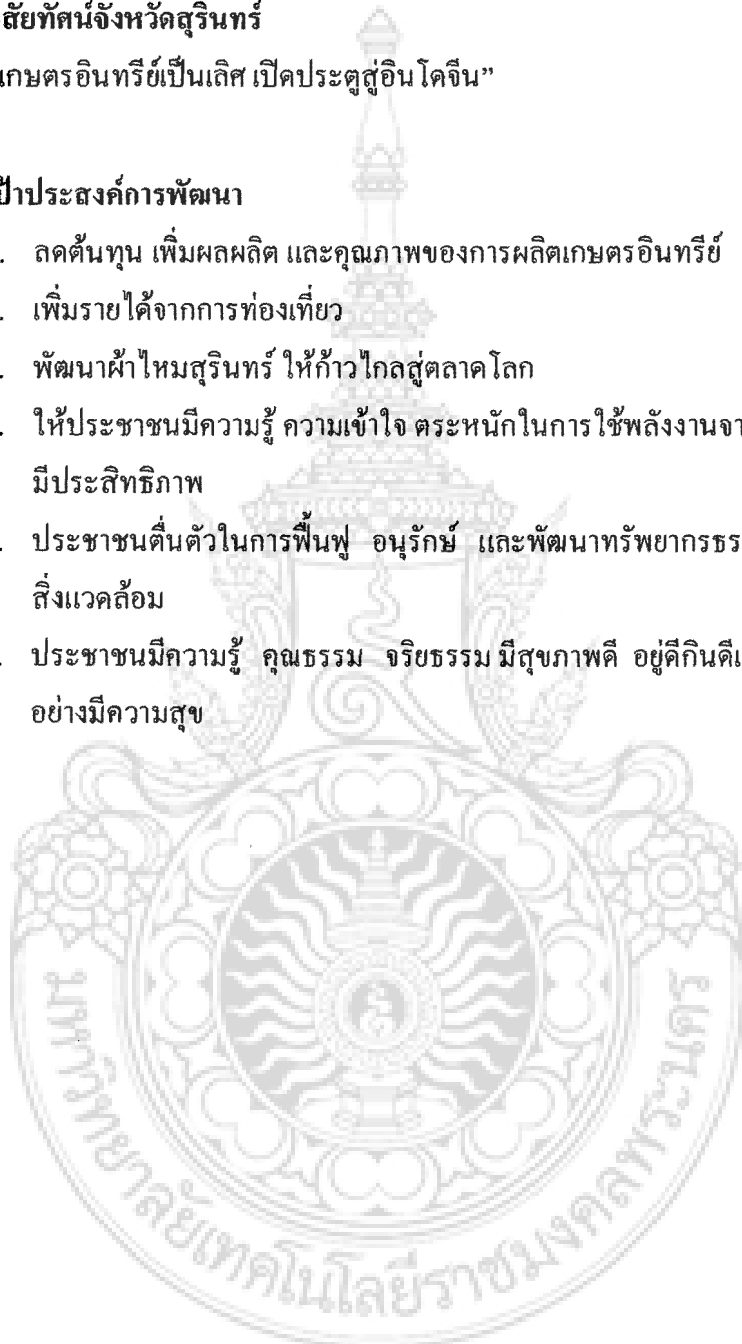
- **วิสัยทัศน์**
เกษตรอินทรีย์เป็นเลิศ เปิดประตูสู่อิน โคจีน
- **ประเด็นยุทธศาสตร์**
 1. ด้านเกษตรอินทรีย์
 2. ด้านการพัฒนาไหมสุรินทร์และผลิตภัณฑ์ OTOP
 3. ด้านการฟื้นฟูอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- **เป้าประสงค์**
 1. ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์
 2. การพัฒนาผ้าไหมสุรินทร์ และผลิตภัณฑ์ OTOP ให้ก้าวไกลสู่ตลาดโลก
 3. การเพิ่มพื้นที่สีเขียว
- **กลยุทธ์**
 1. เพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์
 2. จัดตั้งและเพิ่มความเข้มแข็งให้สถาบันเกษตรกรเพื่อการแปรรูปและการตลาด
 3. เพิ่มศักยภาพการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์ OTOP
 4. เพิ่มพื้นที่ปลูกป่า
- **แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2548-2551) จังหวัดสุรินทร์**

จังหวัดสุรินทร์ เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิมากที่สุด พื้นที่ตอนล่างของจังหวัดติดกับประเทศกัมพูชาซึ่งเป็นแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่ มีศักยภาพพัฒนาการท่องเที่ยวเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นมรดกโลกมีการทอผ้าไหมพื้นเมืองที่มีคุณภาพมีเอกลักษณ์เป็นผ้าไหมยกทองลายโบราณชั้นสูง

- **ศักยภาพการพัฒนาของจังหวัดสุรินทร์**
 1. เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่มีชื่อเสียง
 2. มีแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่และหลากหลาย
 3. แหล่งผลิตผ้าไหมพื้นเมืองที่มีคุณภาพและมีเอกลักษณ์โดดเด่น โดยเฉพาะผ้าไหมยกทองลายโบราณชั้นสูง
 4. มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นมรดกโลก

- **วิสัยทัศน์จังหวัดสุรินทร์**
 “เกษตรอินทรีย์เป็นเลิศ เปิดประตูสู่อิน โดจีน”

- **เป้าประสงค์การพัฒนา**
 1. ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และคุณภาพของการผลิตเกษตรอินทรีย์
 2. เพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยว
 3. พัฒนาผ้าไหมสุรินทร์ ให้ก้าวไกลสู่ตลาดโลก
 4. ให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในการใช้พลังงานจากธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ
 5. ประชาชนตื่นตัวในการฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
 6. ประชาชนมีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม มีสุขภาพดี อยู่ดีกินดีและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข



ตารางที่ 2.1 ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดและกลยุทธ์

ลำดับ	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์
1	เกษตรอินทรีย์	1.1 เพิ่มศักยภาพการผลิต 1.2 จัดตั้งและเพิ่มความเข้มแข็งให้สถาบันเกษตรกร การแปรรูปและการตลาด 1.3 การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร
2	การท่องเที่ยว	2.1 ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว 2.2 พัฒนาปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการท่องเที่ยว
3	การพัฒนาไหมสุรินทร์	3.1 การตลาดนำการผลิต 3.2 การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ไหม 3.3 การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น
4	พลังงานทดแทนที่ยั่งยืน	1.1 การรณรงค์สร้างจิตสำนึกการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 ส่งเสริมการพัฒนาและเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่ออนุรักษ์พลังงาน 1.3 พัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน 1.4 พัฒนาระบบข้อมูลด้านพลังงาน
5	การฟื้นฟู อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	5.1 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5.2 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5.3 การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6	การพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	1.1 การเรียนรู้ตลอดชีวิต 1.2 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรม 1.3 เสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม 1.4 การเสริมสร้างความมั่นคงของชีวิตและสังคม 1.5 การอนุรักษ์สืบทอดประเพณีวัฒนธรรมที่ดีงาม พัฒนาภูมิปัญญาให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 1.6 การพัฒนาเมืองสุรินทร์น่าอยู่

2. ผ้ามัดหมี่

“มัดหมี่” เป็นศัพท์เทคนิคในภาษาอังกฤษใช้คำว่า “ikat” ซึ่งเดิมเป็นภาษาอินโดนีเซีย “มัดหมี่” หมายถึงลวดลายที่ปรากฏบนผืนผ้าหลังจากการมัดลายที่ “ด้านเส้นพุ่ง” ด้วยเชือกก่อนนำไปย้อมสี กลุ่มคนตระกูลไทยไม่นิยมทำลวดลายมัดหมี่ที่ “ด้ายเส้นยืน” ยกเว้นชาวไทยยวนที่ อ. แม่แจ่ม จะทอผ้าชิ้นแบบลัวะ คือทำให้เกิดลวดลายตามต้องการที่ด้านเส้นพุ่งก่อนนำไปทอเป็นผ้าผืน “ผ้ามัดหมี่” จึงเป็นผ้าที่ถูกทอขึ้นด้วยลายหมี่แบบต่าง ๆ ทั้งนี้สามารถนำ ผ้าย ไหม เส้นใยสังเคราะห์ต่าง ๆ ที่ไม่ละลายในความร้อน ถ้าต้องดัดย้อมมาเป็นผ้ามัดหมี่ได้ทั้งสิ้น (เพ็ญศิริ รัตนถาวร. 2535 : 78 – 79) ส่วนคำว่า “มัดหมี่” จึงเป็นเสมือนศิลปการทอผ้าชนิดหนึ่งเป็นเทคนิคการทอผ้าที่รู้จักกันในสากลว่า “มัด – ย้อม” ด้วยหลักการที่ว่าส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสีย้อมจะใช้เชือกมัดเป็นข้อ ๆ ให้แน่น ถ้าลวดลายซ้อนช่วงมัดจะถี่ ถ้าหมี่หลายสีจะต้องมัดและย้อมหลายครั้ง การกำหนดว่าจะมัดที่ตำแหน่งใดบ้างของเส้นใยขึ้นอยู่กับลวดลายที่ออกแบบไว้ล่วงหน้า (ม.ป.ช. 2535 : 78 – 79) การมัดเส้นใยเพื่อสร้างลวดลายก่อนย้อมสีและทอ เวลาย้อมส่วนที่ถูกมัดไว้จะไม่ติดสี จึงทำให้เกิดเป็นลวดลาย ถ้าต้องการหลายสีก็ต้องมัดและย้อมทับหลายครั้งจนกว่าจะได้สีครบที่ต้องการ ถ้าเป็นมัดหมี่ด้วยเส้นยืนจะกำหนดความยาวของผ้าบนหลักหมี่ด้วยเส้นยืน มัดหมี่ด้วยเส้นพุ่งก็จะกำหนดความยาวของผ้าบนหลักหมี่ด้วยเส้นพุ่ง สำหรับการมัดหมี่เส้นพุ่งสามารถทำซ้ำกันไปมาได้หลายครั้ง จึงทำให้สามารถทอผ้าได้ไม่จำกัดความยาว (ทรงศักดิ์ ปรารักษ์วัฒนากุล และ แพทรีเซีย ซิลแมน แน่นหนา. 2530 : 22)

2.1 แหล่งที่มาของผ้ามัดหมี่

ต้นกำเนิดของการทำผ้ามัดหมี่จะต้องศึกษาถึงวัสดุที่ใช้ วิธีการผลิตและความเกี่ยวข้องกับระหว่างการทำมัดหมี่และกรรมวิธีอื่น ๆ กลุ่มอารยธรรมที่มีอิทธิพลเหนือกว่ากลุ่มอื่นคือ บริเวณที่มีการทำมัดหมี่ในเอเชีย อยู่เกาะอินโดนีเซียภาคตะวันออกเฉียงใต้ เป็นที่ ๆ เก่าแก่ที่สุดวัสดุที่ใช้ผูกปมและด้ายก็ใช้เป็นเส้นยืนอย่างเดียว การทำผ้าชนิดนี้ในอินโดนีเซียภาคตะวันออกเฉียงใต้เจริญถึงขีดสุดมีความก้าวหน้าในการใช้เส้นใยแทนวัสดุที่ใช้ทอผ้าที่ใช้กันมาแต่ดั้งเดิมพบได้ในภาคกลางของเกาะบอร์เนียวและหมู่เกาะ Babar และ Tanimbar สิ่งที่จะแสดงอายุของการทำผ้ามัดหมี่ด้วยการมัดเส้นยืนที่ทำกันอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของอินโดนีเซีย คือการเตรียมด้ายสำหรับมัดหมี่ด้วยกรรมวิธีโบราณและใช้ที่ทอผ้าแบบง่าย การมัดหมี่ด้วยการมัดเส้นยืนเป็นเพียงวิธีหนึ่งของการทำผ้ามัดหมี่ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของอินโดนีเซีย (พัทธาณี วัฒนชัย. 2546 : 25)

การมัดเส้นพุ่ง นิยมทำที่เกาะบาทและทางตะวันออกของชวา ชาวบาห์ลีได้ประดิษฐ์
ผ้ามัดหมี่ทั้ง 2 เส้น คือเส้นยืนและเส้นพุ่ง สรุปว่าพัฒนาการการมัดเส้นด้าย 2 เส้นนี้ไม่ได้เกิดขึ้น
ในอินโดนีเซีย

สำหรับเอเชียอาคเนย์ มีวิธีการทำผ้าฝ้ายมัดเส้นยืนที่แสดงให้เห็นว่า เป็นการย้อมสีมัดหมี่
แบบที่เก่าแก่ที่สุดในอินเดีย ผ้าไหมมัดหมี่ที่พบมีทั้ง 3 แบบ คือมัดเส้นยืน เส้นพุ่ง และมัดทั้ง
2 เส้น ส่วนที่เป็นลายของผ้ามัดหมี่แบบมัดเส้นยืน และมัดหมี่ที่มัดเส้นพุ่งเป็นการรวบลายต่าง ๆ
ที่กระจายกันอยู่เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษที่ไม่มีในผ้ามัดหมี่ของอินโดนีเซีย กรรมวิธีที่ใช้
ในการมัดเส้นพุ่งมีในทางตะวันตกของหมู่เกาะอินเดีย โดยเฉพาะในสุมาตราและทางเหนือของ
หมู่เกาะเซเลบัส ได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรูปแบบสำหรับมัดเส้นยืน ในภาคตะวันตกภาคกลาง
ของชวามีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขวิธีการดั้งเดิมและได้แพร่หลายจากอินเดียไปสู่เอเชียอาคเนย์และ
อินโดนีเซีย การทำผ้ามัดหมี่แพร่หลายในตะวันออกกลางและตะวันออกไกล ในสมัยโบราณ
ขบวนการทำผ้ามัดหมี่ในบริเวณต่าง ๆ ได้พัฒนาการไปอย่างอิสระ ได้แก่ จีน เอเชียอาคเนย์
อินโดนีเซีย อินเดียและเอเชียตะวันออก ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดระหว่างการเปลี่ยนแปลงแก้ไข
กรรมวิธีการทำผ้ามัดหมี่แบบต่าง ๆ ในแอฟริกา ชูดานและแถบชายฝั่งได้อิทธิพลมาจากอิสลามซึ่ง
ในยุคแรก ๆ ชาวอาหรับได้เป็นผู้ติดต่อค้าขายอย่างใกล้ชิดกับอินเดีย และได้นำกรรมวิธีในการทำ
ผ้ามัดหมี่ไปใช้

ชาวอาหรับจะมีวิธีการทำแบบง่ายที่เกิดจากความไม่เป็นระเบียบของเส้นด้าย ชาวอเมริกัน
สมัยก่อนก็รู้จักวิธีมัดหมี่ โดยพบในหลุมฝังศพของชาวเปรู พิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการมัดหมี่นั้นเป็น
ที่รู้จักกันแพร่หลายมาก่อนโคลัมบัสจะมาพบอเมริกา การมัดหมี่ในสมัยนั้นเจริญมาก ตัวอย่างที่
พบเป็นผ้ามัดหมี่ที่มัดเส้นพุ่ง และในทวีปอเมริกาส่วนใหญ่งานหัตถกรรมที่เฟื่องฟูก็มีการทำผ้า
มัดหมี่แบบมัดเส้นพุ่ง

การทำผ้ามัดหมี่นั้นมีหลักฐานว่ามีการทำอยู่ 3 แบบด้วยกัน คือ

1. การทำมัดหมี่ที่มัดเส้นพุ่ง ให้เกิดลวดลายเมื่อทอเป็นผืนผ้า
2. การทำมัดหมี่ที่มัดเส้นยืน ให้เกิดลวดลายเมื่อทอเป็นผืนผ้า
3. การทำมัดหมี่ที่มัดทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน

การทำมัดหมี่ทั้ง 3 แบบพบกันเกือบทั่วโลก ในเมืองไทยนิยมทำมัดหมี่ด้วยการมัดเส้นยืน
พบหลักฐานว่ามีผ้าไหมชนิดหนึ่งที่มีการทอที่จังหวัดสุรินทร์ ชื่อว่าผ้าอันปรม เป็นผ้าที่เกิดจากการ
ทำมัดหมี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน ชาวไทยที่มีความสามารถในการทำมัดหมี่ ส่วนใหญ่เป็นชาวไทย
ที่มีเชื้อสายมาจากลาวพวน ลาวครั่ง และลาวกา ที่ส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียง-
เหนือและแถบอุทัยธานี ชาวไทยเชื้อสายเขมรที่จังหวัดสุรินทร์ แหล่งทอผ้าไหมมัดหมี่ที่ขึ้นชื่อ

ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ และสุรินทร์ ผ้าทอของจังหวัดร้อยเอ็ดจะมีความประณีตในการทอ โดยการใช้เส้นไหมที่ละเอียด จนทำให้ผ้าที่ทอสำเร็จแล้วสามารถ “หอน้ำไม่ไหล” (สุมาลย์ โทมัส. 2539 – 2540 : 57-62, 2529 : 64 – 65)

สิทธิชัย สมานชาติ ได้กล่าวถึงกลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้งที่ทอผ้าชิ้นอันเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะว่า ผ้ามัดหมี่หรือผ้าชิ้นหมี่รวดเป็นมรดกสิ่งทอของกลุ่มวัฒนธรรมของกลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้งนับเป็นเวลานานกว่า 200 ปี ที่ชนกลุ่มนี้ตั้งถิ่นฐานในประเทศไทย ปัจจุบันก็ยังได้อาศัยอยู่ในหลายจังหวัดภาคกลาง อาทิ จังหวัดชัยนาท จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดพิจิตร จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดนครปฐม ฯลฯ ผ้าชิ้นหมี่รวดบางหมู่บ้านอาจเรียกว่า ผ้าชิ้นหมี่โลด (รวด) หมายถึง มัดหรือทอไปรวดเดียวจบ กลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้งมีการทอผ้าชิ้นหมี่รวดที่มีความงดงาม ลักษณะลวดลายของผ้าชิ้นจะทอเป็นสายริ้วสีสดในบนพื้นสีแดง ตัวชิ้นเป็นมัดหมี่เส้นพุ่งที่นิยมใช้สีแดงเป็นสีหลัก กลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้งจะมีเทคนิคการมัดข้อมสีผ้ามัดหมี่ที่เรียกว่าการ “เจาะ” คือจะข้อมสีหลักเพียงสีเดียว ส่วนสีอื่น ๆ จะใช้ไม่ข้อมสีมาแต่้มดูตามตำแหน่งของลวดลาย นิยมใช้เส้นไหมทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนส่วนตีนซึ่งเป็นการทอผ้าตีนจกเย็บต่อ 2 ตะเข็บ ลวดลายจกนิยมใช้สีสดในที่ตัดกันอย่างรุนแรง และใช้เส้นใยฝ้ายทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน (สิทธิชัย สมานชาติ. 2524 : 74)

จากการศึกษาแหล่งที่มาของมัดหมี่ การทำมัดหมี่มี 3 แบบ การทำมัดหมี่ที่มัดเส้นพุ่ง การทำมัดหมี่ที่มัดเส้นยืน การทำมัดหมี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน การทำมัดหมี่พบในประเทศ ต่าง ๆ เกือบทั่วโลก ชาวไทยที่มีความสามารถในการทำมัดหมี่ส่วนใหญ่มีเชื้อสายมาจากคนไทยเชื้อสายลาว อาทิ ลาวพวน ลาวครั้ง และลาวกา นิยมทำมัดหมี่ด้วยการมัดเส้นยืนโดยเฉพาะกลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้ง มีเอกลักษณ์ของการทอผ้ามัดหมี่หรือผ้าชิ้นหมี่รวดตั้งแต่สมัยกรุงธนบุรีและสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ปัจจุบันกลุ่มคนไทยเชื้อสายลาวครั้งอาศัยอยู่ในจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย และยังคงสืบทอดวัฒนธรรมการทอผ้าที่ตกทอดมาจนชนรุ่นหลัง ความโดดเด่นของผ้าชิ้นมัดหมี่ด้วยวิธีการ “เจาะ” สีลงบนพื้นผ้าทำให้เกิดลวดลายที่มีความสวยงาม และได้สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตดั้งเดิมของกลุ่มชนอย่างเห็นได้ชัด (พัชราณี วัฒนชัย. 2546 : 26)

การทำผ้ามัดหมี่เป็นศิลปะการทอผ้าพื้นเมืองชนิดหนึ่งที่นิยมทำกันมาช้านานในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และบางจังหวัดในภาคกลาง ชาวบ้านจะใช้เวลาว่างจากการทำนาและการเก็บเกี่ยวมาทอผ้าไว้ใช้ในครัวเรือน หรือทอผ้าเอาไว้ใช้ในงานประเพณีต่าง ๆ ลวดลายส่วนใหญ่มาจากอิทธิพลของธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว การทำผ้ามัดหมี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่นิยมทำด้วยไหม

ศิลปะการทำผ้ามัดหมี่นั้นทำได้โดยการมัดข้อมเส้นไหมให้เกิดสีและลวดลายก่อนแล้วจึงนำไปเรียงทอบนที่ออกมาเป็นผืนผ้า วัฒนธรรมการทำผ้ามัดหมี่ของไทยนั้นนิยมทำกันที่ไหมเส้นพุ่งเท่านั้น

ลักษณะเฉพาะของผ้ามัดหมี่อยู่ที่รอยซึมของสีที่วิ่งไปตามบริเวณของลวดลายที่ถูกมัดถึงแม้จะให้ความแม่นยำในการทอมากเพียงไรก็จะเกิดลักษณะความเหลี่ยมล้ำของสีบนเส้นไหมให้เห็นต่างไปจากผ้าทอมือชนิดอื่น ๆ นับเป็นเอกลักษณ์ของผ้าไหมมัดหมี่โดยแท้ (ศศิวรรณ คำรงค์ศิริ. 2539 : 6)

ผ้าไหมมัดหมี่แต่ละชิ้นนั้นมักไม่มีการทำซ้ำกัน ถึงแม้ว่าจะมีสีลวดลายเดิมวางไว้เป็นตัวอย่างก็ตาม ทั้งนี้เพราะว่าทุกขั้นตอนของการประดิษฐ์ประดิษฐ์เกิดจากน้ำมือและน้ำพักน้ำแรงของคนทั้งสิ้น ความมีเสน่ห์ของผ้าไหมมัดหมี่ในแต่ละชิ้นก็คือ “ความเป็นชิ้นเดียวในโลก” นั่นเอง จึงนับว่าเป็นงานศิลปะอันทรงคุณค่ายิ่ง

วัฒนธรรมการทำผ้ามัดหมี่ของไทยแม้ว่าจะมีวิวัฒนาการอยู่ในตนเองตลอดเวลาแต่ก็เป็นไปอย่างเชื่องช้าค่อยเป็นค่อยไปตามสภาพแวดล้อมและความเชื่อดั้งเดิมเป็นพื้นฐาน ยังยึดติดอยู่กับรูปแบบของตนเองซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นนั้น ๆ อยู่เสมอ

ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสังคมเมืองอันเต็มไปด้วยการใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกมากมายความเจริญเหล่านี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ค่านิยมและรสนิยมแปรผันไปตามกระแสของยุคโลกาภิวัตน์ ในขณะที่งานด้านวัฒนธรรมการทำผ้ามัดหมี่ของไทยยังคงดำเนินต่อไปอย่างช้า ๆ ตามลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น ดูเหมือนว่าผ้ามัดหมี่ได้กลายเป็นสิ่งที่ล้ำสมัยไปโดยปริยาย และเกือบจะถูกกลืนไปสิ้นหากมิได้รับพระมหากรุณาธิคุณอย่างล้นเหลือจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถซึ่งทรงเป็นห่วงเป็นใยในสมบัติของชาติชิ้นนี้เป็นอย่างยิ่ง พระองค์ทรงก่อตั้งมูลนิธิในโครงการต่าง ๆ มากมายเพื่อฟื้นฟูและพัฒนาการทอผ้า อันก่อให้เกิดอาชีพเสริมแก่ชาวบ้าน และที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือทรงฉลองพระองค์ด้วยผ้ามัดหมี่ในการเสด็จพระราชดำเนินไปในที่ต่าง ๆ เกือบทุกครั้งทั้งยังทรงสร้างกระแสแห่งความนิยมของการใช้ผ้ามัดหมี่ขึ้นมาใหม่ด้วยพระองค์เอง

นับเป็นนิมิตหมายที่ดีต่ออนาคตของผ้ามัดหมี่ไทยที่ในช่วง 6 – 7 ปี ที่ผ่านมา องค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชน ได้มีความสนใจผ้าพื้นเมืองมากขึ้นช่วยกันส่งเสริมพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผ้าไหมมัดหมี่กันอย่างจริงจัง โดยไม่ลืมที่จะให้ความสำคัญกับเอกลักษณ์ความเป็นไทย ถึงจะมีการปรับเปลี่ยนลวดลายและสีกันไปบ้าง ก็เพื่อให้เหมาะสมกับยุคสมัย เหมาะสมกับการเปิดตลาดให้กว้างขวางออกไปอันจะทำให้ช่างฝีมือของไทยสามารถดำรงและสืบสายต่อไปได้อย่างไม่มีวันขาดช่วง (ศศิวรรณ คำรงค์ศิริ. 2539 : 8)

2.2 ลักษณะของผ้ามัดหมี่ในประเทศไทย

การทอผ้าโดยใช้เทคนิคการทอแบบมัดหมี่เพื่อให้เกิดลวดลายบนผืนผ้า นั้น มีอยู่เกือบทุกจังหวัดในประเทศไทย โดยเฉพาะทางภาคเหนือและภาคอีสาน (ตะวันออกเฉียงเหนือ) เราพบว่าการทอผ้ามัดหมี่ที่มีลักษณะเฉพาะของกลุ่มชนอยู่หลายกลุ่มเพราะเป็นพื้นที่ที่มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมการทอผ้าซึ่งกันและกันของชนเผ่าดั้งเดิมกลุ่มต่าง ๆ มาตลอดตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 1700 เป็นต้นมา และวัฒนธรรมการทอผ้าจากบริเวณนี้ได้ส่งอิทธิพลไปถึงการทอผ้าในแหล่งอื่น ๆ ของประเทศไทยอีกด้วย ลักษณะของผ้ามัดหมี่ที่มีลักษณะความโดดเด่นของตนเองสามารถสังเกตเห็นได้อย่างแจ่มชัดอาจแบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. มัดหมี่ของชาวไทยวน บริเวณ อ.แม่แจ่ม จ. เชียงใหม่ เป็นกลุ่มชนชาวไทยที่สืบสายมาจากชาวไทยที่อาศัยอยู่ในดินแดนล้านนา มาตั้งแต่สมัยพญามังรายสร้างเมืองเชียงใหม่ขึ้นในปี พ.ศ. 1839 ซึ่งชาวไทยวนกลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลครอบงำจากอิทธิพลของชนชาวลัวะ ขอม มอญ ที่เคยแผ่อำนาจครอบครองในดินแดนแถบนี้มาก่อนหน้าแล้วพบว่ามีการใช้เทคนิคมัดหมี่ในชั้นลัวะที่ชาวไทยวนกลุ่มนี้ใช่มุ่งหมี่ในชีวิตประจำวัน ลักษณะของมัดหมี่เป็นมัดหมี่เล็ก ๆ ในเส้นยืนปรากฏขวางอยู่ในตัวชิ้น

2. มัดหมี่ของชาวไทลื้อ บริเวณ อ.ทุ่งช้าง จ. น่าน เป็นกลุ่มชนชาวไทลื้อที่อพยพมาจากสิบสองปันนาไปอยู่ที่เมืองเงิน ซึ่งเดิมเป็นเขตหัวเมืองที่ขึ้นกับ จ. น่าน (ปัจจุบันอยู่ในเขตประเทศลาวเพราะไทยเสียเมืองนี้ให้แก่ฝรั่งเศสในปี พ.ศ. 2466) ก่อนที่จะโยกย้ายมาอยู่ใน จ. น่าน ชาวไทลื้อกลุ่มนี้เรียกเทคนิคการทอมัดหมี่ว่า “มัดก่าน” หรือ “คาดก่าน” เราได้พบการทอมัดหมี่อยู่ในชั้นก่านที่ใช่มุ่งหมี่ในชีวิตประจำวัน เป็นการทอลายมัดหมี่สลับกับลายจิดในผ้าฝ้าย ทั้งลวดลายและการทอสลับลายจิดเช่นนี้คล้ายคลึงกับกลุ่มชนไทยเหนือที่อาศัยอยู่แถบแขวงจำปาศักดิ์ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศลาว จะต่างกันตรงที่โครงสร้างลายบนผ้าชิ้นคือชั้นก่านลายจะเป็นทางขวางกับตัวชิ้น ส่วนของชาวไทยเหนือจะเป็นแนวตั้งเนื่องจากการเย็บเข้าถึงของตัวชิ้น สันนิษฐานว่ามีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับชาวไทพวนที่อพยพมาทางแขวงจำปาศักดิ์มาอยู่ที่หลวงพระบางและเวียงจันทน์ในเวลาไล่เลี่ยกันกับชาวไทลื้อกลุ่มนี้อพยพไปอยู่เมืองเงิน

3. มัดหมี่ของกลุ่มลาวครั่ง (ลาวกา) ใน จ. พิจิตร เป็นวัฒนธรรมของกลุ่มไทพวนที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมของชาวไทยวนที่อาศัยอยู่ในดินแดนล้านนาเดิมผ้าชิ้นของกลุ่มชาวไทพวนมีลักษณะพิเศษแปลกกว่ากลุ่มอื่น กล่าวคือตัวชิ้นจะเป็นไหมมัดหมี่ทั้งผืน หรือเป็นมัดหมี่สลับจิดเหมือนกับผ้าชิ้นของชาวไทเหนือจากแขวงจำปาศักดิ์ของประเทศไทย แต่มีการต่อตีนชิ้นเป็นฝ้ายจากตามแบบวัฒนธรรมของชาวไทยวน

4. **มัดหมี่ในบริเวณตอนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย** มีทั้งมัดหมี่ฝ้ายและไหม ลักษณะเป็นมัดหมี่เต็มผืนเชื่อกันว่าเป็นอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมลาวและมีโครงสร้างของลวดลายที่เด่นอยู่ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

- ลวดลายที่เป็นแนวเฉียงกับผืนผ้า เรียกว่า “หมี่ร่าย”
- ลวดลายที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ
- ลวดลายขนาดเล็กที่มีความละเอียดมาก

5. **มัดหมี่ในบริเวณตอนล่างของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย** เป็นอิทธิพลของวัฒนธรรมเขมรที่แผ่เข้ามาทางที่ราบสูงโคราช ตั้งแต่ราวปี พ.ศ. 1750 – 1800 เป็นต้นมาชนกลุ่มนี้นิยมทอผ้าไหมมัดหมี่มากที่สุด ลักษณะของสีสันลวดลายและโครงสร้างของลายนั้นจะยึดมั่นกับวัฒนธรรมเขมรมาก ความโดดเด่นอยู่ที่สีสันของผ้าที่มักจะมีสีเลื่อมเหลืองคล้ายกับสีของแมลงทับ มีความละเอียดประณีตสูงและยังพบว่ามีการทำผ้ามัดหมี่ที่มีลักษณะเฉพาะของผ้ามัดหมี่เขมรแท้ ๆ ด้วย เช่น ผ้าลายหมี่โฮล ผ้าปุมเขมร เป็นต้น

การทอผ้ามัดหมี่ฝ้ายอยู่บ้างในกลุ่มชนนี้ มักพบว่าเป็นฝ้ายมัดหมี่ข้อมครามทั้งผืนอันเป็นผลมาจากการผสม ผสานของวัฒนธรรมเขมรกับวัฒนธรรมลาวนั่นเอง (ศศิวรรณ คำรงค์ศิริ 2539 : 14)

2.3 ผ้ามัดหมี่พื้นเมืองสุรินทร์

ผ้ามัดหมี่ของชาวสุรินทร์เป็นมัดหมี่ที่ทำจากไหมแท้หรือไหมน้อยซึ่งปรากฏมีแม่ลายเพียง 2 ลาย คือ แม่ลายโฮล เป็นมัดหมี่ทางเดียวที่มัดเฉพาะเส้นพุ่ง และแม่ลายอัมปรมเป็นมัดหมี่สองทางที่มัดทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน จากนั้นก็แตกเป็นลวดลายต่าง ๆ ตามความนิยมของตลาด

ผ้ามัดหมี่สุรินทร์มีหลายประเภท เช่น ผ้ามัดหมี่พื้นเมืองสุรินทร์แบบดั้งเดิม ได้แก่ลายโฮล ลายอัมปรม ผ้ามัดหมี่ที่ได้รับอิทธิพลมาจากเขมรที่เรียกว่า “ผ้าปุม” ซึ่งเข้าใจว่าเขมรได้รับอิทธิพลแม่แบบจากแม่ลายโฮล (โฮล) ของจังหวัดสุรินทร์ มักจะทำลวดลายเกี่ยวกับรูปสถาปัตยกรรมรูปคน รูปสัตว์ (สุมาลย์ โทมัส. 2526 : 23) ลักษณะของผ้าปุมจะมีความยาวประมาณ 4 หลา มีลวดลายต่าง ๆ กันเข้าใจว่าได้รับอิทธิพลมาจากเขมร เมืองพนมเปญ และ พระตะบอง จากหลักฐานบันทึกว่ามีการนำผ้าปุมนุ่งในสมัยรัชกาลที่ 6 โดยใช้เป็นผ้านุ่งแบบ โจงกระเบน ตามตำแหน่งยศของขุนนาง (ฉัฐภักดิ์ จันทวิช. 2524 : 33) ผ้าปุมถือเป็นผ้าที่ดีที่สุดและยังคงมีหลงเหลืออยู่ ซึ่งเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ได้แก่ลายก้านแย่งประจำยาม ลายนาคเกี่ยวสี่แดง ลายทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ก้านแย่งเป็นรูปนาคเกี่ยว ลายบุษบกเป็นต้น สีและลวดลายของผ้าเป็นสีม่วงเปลือกมังคุด สีแดง สีเขียว สีคราม และสีเหลือง ซึ่งดูแล้วมีความกลมกลืนเนื่องจากการข้อมทับเพื่อผสมสีให้ได้สีใหม่เกิดขึ้นลวดลายที่ยังคงใช้กันอยู่ได้แก่ ลายนก ลายช้าง ลายพญานาค

ลายพระตะบอง ลายพนมเปญ เป็นต้น ผ้ามัดหมี่ของสุรินทร์อีกประเภทหนึ่งได้รับอิทธิพลมาจาก กลุ่มวัฒนธรรมไทยลาว เช่น ลายโคมห้า ลายขอ เป็นต้น

• การค้นลายมัดหมี่

การค้นลายผ้ามัดหมี่ มี 3 วิธี คือ

1. ค้นลายต่อเนื่องกันตลอดผืน ค้นเส้นไหมเรียงเส้นตามจำนวนลำดับที่ต้องการ วิธีการค้นด้านหนึ่งจะขนานกัน อีกด้านจะไขว้กันลำแรกและลำสุดท้ายจะมีไหมเป็นครึ่งหนึ่งของลำอื่น ๆ และมัดย้อมตามลายที่ออกแบบไว้ การกรอหลอดด้ายกรอเรียงตามลำดับที่ละหลอดและนำมาทอเรียงตามลำดับที่กรอไว้

2. ค้นแบบหมี่โสร้ โสร้เป็นผ้าพื้นเมืองของสุรินทร์ ซึ่งมีขั้นตอนและเทคนิคในการมัด การย้อมและการทอยุ่งยากมาก การค้นต้องค้นทุกลำเป็นอิสระ ค้น 12 ลำ ๆ ละ 30 เส้น การมัดลายเป็นไปตามรูปประกอบการย้อมอาจจะแก้ลายบางช่วงที่ย้อมสีแรกออกแล้วนำไปย้อมอีกครั้งจะได้สีใหม่เกิดขึ้นจะเห็นจากลายในผ้าโสร้มีบางตอนสีจะแตกต่างกันไม่เหมือนกันตลอดผืน การทอใช้วิธีดึงเส้นไหมพุ่งให้ลายเหลื่อมกัน 5 ลำ สลับไปทางซ้ายและขวาตลอดผืน

3. ค้นแบบหมี่ราย ลายทะแยงทั้งผืน การค้นแบบไขว้ (วิธีที่ 1) แต่ต้องเป็นลำคู่เสมอและมีจำนวนเส้นไหมเท่ากันทุกลำ การกรอด้ายจะกรอจากลำแรกถึงลำสุดท้าย ร้อยเชือกเป็นหลอดที่หนึ่งแล้วกรอข้ามจากลำสุดท้ายมาลำแรก เป็นหลอดที่ 2 กรอเช่นนี้จนหมดด้ายที่ค้นไว้ เวลาทอใช้หลอดที่หรือคู่อย่างใดอย่างหนึ่ง ทอจนหมดจึงเริ่มใช้หลอดที่เหลือทอจนหมด

• ลักษณะผ้ามัดหมี่สุรินทร์

1. ผ้ามัดหมี่โสร้ ผ้าลายหมี่โสร้หรือลายใบไม้ มีลักษณะเป็นลายริ้วสลับกับลายมัดหมี่มีความกว้างประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว สลับกันไปคู่คล้ายใบไม้ ส่วนลายริ้วนั้นเปรียบเสมือนก้านใบไม้บางคนบอกว่าลักษณะคล้ายลายน้ำไหล การกรอแบบประกอบด้วย เส้นยืน และเส้นพุ่ง สำหรับเส้นยืนจะเป็นไหมที่มีพื้นเต็มหน้าผ้าส่วนเส้นพุ่ง การค้นลายมัดหมี่แต่ละลำจะเป็นอิสระต่อกันโดยออกลายครั้งละ 4 เส้น ใน 1 ลำ ใช้ไหม 80 เส้น จึงทำการมัดลายปุมแรกต้องห่างจากหลักค้นประมาณ 1 เมล็ดข้าวเปลือก เมื่อมัดได้ 1 นิ้ว หรือประมาณ 5-6 ลำ ให้มัดดอกใหญ่ประมาณ 2-3 ลำติดกันโดยไม่ต้องเว้นระยะ เมื่อมัดดอกใหญ่เสร็จแล้วให้มัดดอกเล็กอีก 5-6 ลำ จึงมัดดอกใหญ่อีกทำเช่นนี้เรื่อย ๆ จนเหลือ 2 เซนติเมตร เพื่อทำริมผ้าอีกข้างหนึ่งทำเช่นนี้จนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ เช่น 22 ลำ เสร็จแล้วนำไปย้อมสีโดยย้อมสีแดงครั้งเป็นอันดับแรกหลังจากย้อมสีแดงแล้วตัดเชือกที่มัดดอกในช่วง 3 นิ้ว เว้นไว้ 1 ลำ แล้วตัดเชือกออกในช่วง 5 นิ้วถัดไป

และเว้นไว้ 1 ถ้ำ ทำเช่นนี้จนสุดชายไหม จึงนำไปข้อมแก่นแกล (เข) เมื่อข้อมเสร็จนำไปตาก ให้แห้งจึงมัดส่วนที่เป็นสีเหลืองไว้ โดยมัดติดกันยาว 4-5 ถ้ำ เว้น 1 เมล็ดข้าวเปลือก แล้วมัด เช่นนี้จนสุดชายเส้นไหมจึงนำไปข้อมสีคราม เมื่อตากแห้งแล้วจึงคัดเชือกที่มัดทั้งหมดออกลวดลาย ที่มัดจะปรากฏออกมาหลายสี ได้แก่ สีแดง สีเหลืองทอง สีคราม สีม่วงเปลือกมังคุด

ในการทอจะทำลายสองใช้ 3 ตะกอ (3 เขา) เวลาทอจะต้องดึงเส้นไหมพุ่งให้เหลื่อมกัน เป็นขั้น ๆ ภาษาพื้นบ้านเรียกว่า “ปะนะ” ก็จะทำให้เกิดลาย 1 ดอก ซึ่งมีความยาวประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว จากนั้นเริ่มทอลายริ้ว

โสร หรือ โสรี เป็นผ้าไหมที่เน้นสีสันและลวดลายให้เด่นกว่าลวดลายอื่น ๆ ของผ้าสุรินทร์ สาวแรกรุ่นนิยมใช้ผ้าโสรีมากกว่าผู้สูงอายุ มักใช้เป็นผ้าถุงในพิธีแต่งงาน การรำกระทบสากในเดือนห้า หรือช่วงสงกรานต์ ใช้เป็นของไหว้สำหรับญาติผู้ใหญ่และถือเป็นผ้าพิเศษที่อาจเย็บเชิงซึ่งเรียกว่า “ปะโบร์” ได้ ซึ่งผ้าถุงโสรีที่ปะโบร์เป็นเชิงนั้นเหมาะสำหรับสาว ๆ งามไปวัด งามในพิธีแต่งงาน หรือนุ่งเพื่อจะรำกระทบสาก (โศคอันเร)

ผู้โสรีเป็นมัดหมี่ที่มีการข้อมสีเส้นไหมก่อนจะทอ โดยมัดข้อม 4-5 ครั้ง แล้วนำไหมที่มัดข้อมเป็นลวดลายมาทำเป็นเส้นพุ่งแล้วทอกับไหมเส้นยืนซึ่งข้อมสีแต่มิได้มัดเป็นลวดลาย หมี่โสรีนี้บางคนเรียกว่าลายใบไผ่มีลักษณะเป็นลายริ้วสลับกับลายมัดหมี่ที่มีความกว้างประมาณครึ่งนิ้ว สลับกันไปคล้ายใบไผ่ ส่วนลายริ้วเปรียบเสมือนก้านใบไผ่เมื่อดูภาพรวมของลายผ้าจะคล้ายปามีปล่องช่องเขามีลำธารน้ำ ชาวบ้านบอกว่าเหมือนลายงูเหลือม แต่เนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์ พรรณนาไว้ว่า

“ยืนแถวนี้	คือทางน้ำไหล
แถวถัดไป	คือห้วยพันแวน
เขี้ยวเลื่อมแล่น	คือไผ่ร่วงป่า
ทัวผืนผ้า	เป็นแม่ลายโสรี
ลายแต่โบ-	ราชานานักหนา
ให้อีห้ำ	ไว้เป็นงดี
ไหมเนนี้	คือไหมสุรินทร์

ความยากของการทอหมี่โสรีหรือโสรินั้น นอกจากเรื่องของการมัดข้อมสีหลายครั้งแล้ว ในขั้นตอนการค้นลายต้องค้นทุกถ้ำ ซึ่งใช้ 22 ถ้ำ ถ้ำละ 30 เส้น และแต่ละถ้ำจะเป็นอิสระต่อกัน โดยออกลายครั้งละ 4 เส้น ใน 1 ถ้ำ ใช้ไหม 80 เส้น จึงทำการมัดลายกลุ่มแรก ซึ่งต้องห่างจากหลักค้นประมาณ 2 เซนติเมตร

นอกจากนี้ในขั้นตอนการทอจะทอลายสองใช้ 3 ตะกอ (3 เขา) เวลาทอต้องดึงเส้นไหมพุ่งให้เหลื่อมกันเป็นขั้นให้ลายเหลื่อมกัน 5 ลำ สลับไปทางซ้ายและขวาตลอดผืน ภาษาพื้นบ้านเรียกว่า “ปะนะ” หรือเป็นการเก็บลายให้ทะแยงหรือเอียงเป็นลำดับเรียกรวมว่า “จะประเซ็ด”

2. **ผ้าอัมปรม** เป็นมัดหมี่สองทาง (double ikat) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ยุ่งยากซับซ้อนและต้องอาศัยความชำนาญอย่างสูง มีเอกสารระบุว่า “ในประเทศไทยมีการทำมัดหมี่ทางเดียวเท่านั้นคือมัดข้อมเฉพาะเส้นพุ่งอย่างเดียว แต่ชาวสุรินทร์มัดหมี่ 2 ทาง หนึ่งเดียวในประเทศไทยเป็นกรรมวิธีที่ยุ่งยากแต่ชาวสุรินทร์ก็ใช้อัมปรมกันอย่างแพร่หลาย มีแหล่งทอกันมากมายแทบทุกหมู่บ้าน

อัมปรมจัดเป็นลายผ้าตารางสี่เหลี่ยมธรรมดาที่จริงอยู่แต่มีความแตกต่างจากผ้าทอลวดลายโครงสร้างอื่น ๆ ก็คือในลายตารางเล็ก ๆ นั้น จะมีจุดปะสีขาวลอยเด่นขึ้นมาจากพื้นสีน้ำตาลแดง ซึ่งเกิดจากการมัดเส้นยืนและเส้นพุ่งเป็นกำห่างกันประมาณครึ่งเซนติเมตรแล้วข้อมด้วยสีแดงจึงเกิดสีกราขึ้นบนไหมที่มัดข้อมอันนี้ ซึ่งเทคนิคการมัดข้อมทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนที่สร้างความยุ่งยากแก่ผู้ทอและผู้ข้อมแล้วยังต้องอาศัยความชำนาญอย่างสูงในขั้นตอนการทอ กล่าวคือจะต้องใช้ทักษะครึ่งส่วนสีขาวปะทั้งเส้นยืนและเส้นพุ่งให้สานกันเป็นเครื่องหมาย “+” กรณีที่ผู้ทอมีความชำนาญค่อนข้างน้อยจุดปะสีขาวบนผืนผ้าอัมปรมก็จะกลายเป็นรูปตัวที่ตะแคงบ้าง คว่ำบ้างหรือตั้งตรงบ้าง (เพราะเพี้ยน เอียงตระกูล และวารุณี สุวรรณานนท์ 2530)

หมี่สองทางช่องอัมปรม ไม่ปรากฏว่ามีลวดลายเป็นเรื่องราวหรือรูปต่าง ๆ เช่น ผ้าปะโดลาของกุดราชในอินเดียนแต่ความเด่นของอัมปรมนอกจากจะอยู่ที่จุดปะขาวเล็ก ๆ ที่ลอยเด่นเป็นระบบบนผืนผ้าแล้วยังเด่นในแง่ปริมาณผ้าที่ได้จากการทอ กล่าวคือการออกแบบการทอในโครงสร้างและลวดลายเช่นนี้ ทำให้ผู้ทอสามารถทอได้ทีเดียวหลายผืน

ผ้าลายอัมปรม เป็นผ้าลายตารางสี่เหลี่ยมซึ่งมีความแตกต่างจากผ้าทอลวดลายโครงสร้างอื่น ๆ เพราะจะมีการมัดข้อมไหม ที่เรียกว่าสีกรา หรือสีกราก ให้เป็นจุดปะสีขาวเด่นขึ้นจากพื้นสีแดง ในตารางสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ มีลักษณะของการมัดหมี่จะมัดเส้นยืนและเส้นพุ่งเป็นกำห่างกันประมาณ $\frac{1}{2}$ เซนติเมตร แล้วข้อมด้วยสีแดง (เพราะเพี้ยน เอียงตระกูล 2530)

การออกแบบเส้นยืน จะขึ้นด้นริมผ้าด้วยไหมสีแดงริม ๆ ละ 40 เส้น ถัดไปเป็นไหมสีดำ 2 เส้น สีกรา 2 เส้น สีแดง 2 เส้น สีดำ 2 เส้น สีแสด 2 เส้น สีเขียว 4 เส้น สีแดง 2 เส้น สีแสด 2 เส้น แล้วจึงเริ่มต้นที่สีดำ 2 เส้น ทำเช่นนี้จนได้ความกว้างของหน้าผ้า แล้วจึงจบริมผ้าด้วยไหมสีแดงอีก 40 เส้น ส่วนเส้นพุ่ง ใช้ไหมสีดำทอไป - กลับรวม 2 ครั้ง แล้วใช้ไหม สีแดง สีดำ สีแสด สีแดง ทอไป - กลับอย่างละ 2 ครั้งรวมเป็น 4 ครั้ง แล้วใช้ไหมสีแดง สีแสด

ทอไป – กลับอย่างละ 2 ครั้ง รวมเป็น 10 ช่วงทั้งหมด และทำอย่างช่วงที่ 1 – สุดท้ายจนได้ความยาวตามที่ต้องการ

3. **ผ้าโจนดลอก** เป็นผ้าไหมที่ทอยกดอกในตัว (Brocade) หลังจากทอเสร็จแล้วจึงนำไปย้อมเป็นสีต่าง ๆ เท่าที่พบก็มีลายดอกแก้ว ดอกจัน เป็นต้น ชาวสุรินทร์นิยมใช้เป็นผ้าสีพื้น เช่น สีครีม สีน้ำเงิน สีม่วง และสีดำ โดยเฉพาะชาวสุรินทร์ที่พูดภาษากูยจะย้อมเป็น สีดำ เรียกว่า ผ้าแก๊บ นำมาตัดเสื้อเจ้าสาวแขนยาวแล้วปักเป็นลายตะขาบ หรือขามคแดงตรงต้นแขนทั้งสองข้าง ซึ่งเรียกว่า การทำแซว ส่วนผู้สูงอายุก็ใช้เป็นผ้าเบี่ยง หรือผ้าสไบในชีวิตประจำวัน

4. **ผ้าสมอ** มีลักษณะลายเป็นตารางสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ มีสีดำเหลืองทอง และสีเขียวขี้ม้าซึ่งเป็นผ้าที่นิยมมากในผู้สูงอายุ เนื่องจากสีที่ย้อมมีความคงทนต่อการซักได้ รสนิยมของชาวสุรินทร์นั้น หากสามารถย้อมไหมให้ได้สีเหลืองทองแก่ ถือว่าเป็นผ้าลายสมอที่สวยงาม ชาวบ้านมักจะนุ่งผ้าถุงไหมลายสมอข้างนอกทับผ้าไหมลายอื่นที่อยู่ข้างใน

การออกแบบ เส้นยืนขึ้นต้นริมผ้าด้วยเส้นไหมสีแดงริม ๆ ละ 40 เส้น ถัดไปเป็นสีเหลืองทอง 2 เส้น สีดำ 2 เส้น สีเขียวขี้ม้า 2 เส้น ทำเช่นนี้ตลอดความกว้างของหน้าผ้าที่ต้องการและจบริมผ้าด้วยไหมสีแดงอีก 40 เส้น ส่วนเส้นพุ่งนั้น ใน 1 ลายให้เส้นพุ่ง 6 เส้น คือช่วงที่ใช้ไหมสีเหลืองทองทอไป – กลับมารวม 2 ครั้ง ช่วงที่ 2 ใช้ไหมสีดำทอไป – กลับมารวม 2 ครั้ง ช่วงที่ 3 ใช้ไหมสีเขียวขี้ม้าทอไป – กลับมารวม 2 ครั้ง เมื่อจบช่วงที่ 3 จึงเริ่มต้นเหมือนช่วงที่ 1 ใหม่ ทำเช่นนี้จนได้ความยาวตามต้องการ

5. **ผ้าอันลุยซิม** หรือที่ชาวบ้านเรียกทั่วไปว่า “จะปะชวร” มีลักษณะเป็นลายตามขวางมีสีแดงขาว เหลืองทองและเขียวทอสลับไปจนจบผืน ในผืนหนึ่ง ๆ จะใช้เพียง 4 สีเท่านั้น การเลือกสีนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการหรือความชอบของผู้ทอ บางผืนอาจใช้สีม่วง (เปลือกมังคุด) แทนสีขาวก็ได้ การออกแบบลวดลายแนวเส้นยืนใช้ไหมมีเดีย ส่วนแนวเส้นพุ่งนั้นใน 1 ลายใช้เส้นพุ่ง 36 เส้น ใช้ไหมย้อม 4 สีสลับกัน 10 ช่วง

ผ้าอันลุยซิมนี้ มีลักษณะเด่นคือเป็นลายคิงส์ลัทธิเป็นคู่ เส้นไหมที่เป็นลู่ นั้นมักนิยมพันไหม 2 – 3 เส้นให้เป็นสีเดียวต้องใช้เวลาในการทำงานและใช้เส้นไหมมากกว่าปกติ แต่เมื่อเป็นผืนผ้าแล้วจะมีลักษณะเด่น คือเนื้อผ้าหนาและสวยแปลกตา ชาวพื้นเมืองนิยมใช้ผ้าชนิดนี้ในลักษณะการทอให้ดูเหมือนสีเดียวเรียบสำหรับนุ่งโจงกระเบนหรือเป็นผ้านุ่งหางกระรอกในงานบวช งานแต่งงาน ส่วนผู้สูงศักดิ์ก็มักออกแบบเป็นแบบผ้าปุมเขมร หรือเรียกว่าผ้าหน้าาง โดยทอ 3 ตะกอก ใช้ 5 หัว หรือ 5 ไม้ ส่วนของหน้าางจะเป็นลายใหญ่ 3 ลาย คือลายยันต์ ลายไก่และลายหงส์ มีลายเล็กเป็นช่องกัน 2 ช่อง คือลายขอ และลายโคม ส่วนลายพื้นก็อาจออก

มาในรูปของลายปะโบร์ (ซึ่งนำส่วนเชิงผ้าโฮร์มาขยายเป็นลายเต็มผืน) ลายสับประคด ลายนกยูง เป็นต้น

ผ้าไหมสุรินทร์ประเภทสาकु สำหรับ ระเบิก ก็เป็นลวดลายดั้งเดิมที่ยังมีการทอและใช้แพร่หลายอยู่แต่ก็ยังไม่เป็นที่นิยมของคนต่างถิ่นเพราะสีไม่ฉูดฉาด และมักนิยมทำให้พอใช้สำหรับตนเอง

การสืบทอดศิลปหัตถกรรมการทอผ้าไหมของชาวสุรินทร์น่าจะมีระยะเวลาอันยาวนาน มากสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน และที่น่าภาคภูมิใจตรงที่ชาวสุรินทร์เห็นคุณค่าความรู้ (ภูมิปัญญา) ของบรรพบุรุษจนต้องปฏิเสธผ้าชนิดอื่นที่แพร่กระจายเข้ามา แม้ในภาวะเศรษฐกิจรัดตัว เช่นนี้ ชาวสุรินทร์ก็ยังทอผ้าใช้เอง โดยยึดลวดลายโบราณ หากจะทอเพื่อการค้าก็จะตามใจผู้ซื้อ และเรียกชื่อลายตามแหล่งที่มา เช่น ลายพนมเป็ญ ลายพระตะบอง ลายสกล (สกลนคร) ลายนกยูง ลายไก่อ ฯลฯ

- จากการสืบค้นพบว่าชาวสุรินทร์มีเอกลักษณ์การทอผ้าของตนเอง ดังนี้

1. มีพันธุ์ไหมเฉพาะของท้องถิ่น มีความพยายามในการเลี้ยงไหม ย้อมไหม ด้วยขั้นตอน ที่ยุ่งยากเพื่อให้ได้ไหมน้อยออกมา

2. ลวดลายเล็ก ๆ สีต้องกลมกลืนกันแม้จะได้รับอิทธิพลทางศิลปะเขมรมาก็ไม่อาจทำให้ ลายดั้งเดิมสูญหายไป หากนำผ้าลายดั้งเดิมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไปเทียบกับผ้าเขมรโบราณที่ประเทศ กัมพูชาก็เห็นข้อแตกต่างกันชัดเจนว่าผ้าเขมรส่วนใหญ่ลวดลายสีฉูดฉาดคล้ายผ้าอินเดียและ สุมาตรา แม้แต่การแต่งกายก็ผิดแผกกันมาก โดยเฉพาะชาวสุรินทร์ไม่ปรากฏว่าใช้ผ้าประดับศรีษะ เหมือนแขก หรือเขมร

3. ผ้าไหมสำหรับผู้ชายสุรินทร์ นิยมนุ่งเป็นผ้าขาวม้า แม้ปรากฏว่ามีช่วงหนึ่งที่ศิลปะการ ทอผ้าโสร่งแพร่กระจายเข้ามาก็มีอาจทำให้ชาวสุรินทร์นิยมนุ่งโสร่งเช่น ผ้าอื่นและพบว่าผู้หญิง นำมาตัดแปลงทอเป็นผ้านุ่งเรียกว่า โสร่งแสรเรีย หรือโสร่งผู้หญิงนั่นเอง

4. การแผ่อำนาจของเขมรในสมัยหนึ่ง ที่ปรากฏการสร้างปราสาทศิลปะขอมมากมาย ใน จังหวัดสุรินทร์ก็ไม่ปรากฏลวดลายที่เกี่ยวข้องกับปราสาทหินแบบขอมในผืนผ้าไหมเว้นแต่เป็นการ ทอเพื่อจำหน่าย โดยลอกลายตามแบบเขมรและในส่วนที่มีสีฉูดฉาดลักษณะคล้ายจิ้งจิงเรียกว่า ลายปราสาทต่าง ๆ เป็นต้น และจากการศึกษาที่ทอผ้าแบบโบราณของชาวสุรินทร์ พบว่าส่วนของ ไหมและระวิงมักจะแกะสลักเป็นรูปงูตามหลักคั่นและหลอดพันไหมมักจะแกะสลักเป็นรูปดอกไม้ เช่น ดอกบัว 8 กลีบ ดอกทานตะวัน หรือดอกพิกุล ฯลฯ ส่วน เสา 2 ดัน สำหรับแขวนพืมนั้น มักจะเหลาไปเป็นรูปงูบ้าง นกบ้าง และสลักลายหยาบหรือละเอียดตามฝีมือและจินตนาการของ

พ่อบ้านซึ่งเป็นช่วงค่อนข้างจะสอดคล้องกับลายผ้า เช่น โสรี่มีส่วนคล้ายลายงูเหลือมหรือ โฉนดเลอก ทอยกดอกออกมาเป็นรูปดอกแก้วและอื่น ๆ เป็นต้น

3. การผลิตไหม

ไหมที่มีเส้นใยซึ่งใช้ทอเป็นผ้าได้นั้นเป็นแมลงในอันดับเลพิโดอปเทอร่า (Lepidoptera) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Bombyx Mori* ไหมชนิดนี้ที่คนนำมาเลี้ยงมีหลายพันธุ์จำแนกออกได้ตามลักษณะต่าง ๆ เช่น จำแนกตามจำนวนชีวิตต่อปี ได้แก่ พันธุ์ที่ฟักไข่ตามธรรมชาติได้ 1 หรือ 2 ครั้งต่อปี พันธุ์นี้กำเนิดมาจากเขตอบอุ่นที่ฟักไข่ตามธรรมชาติได้หลายครั้งต่อปี ซึ่งมีกำเนิดในเขตร้อน

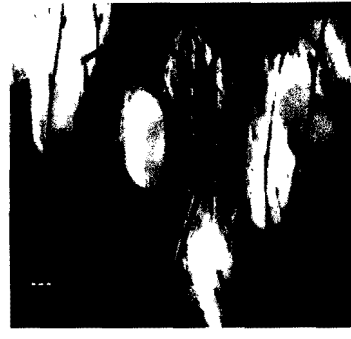
ถ้าจำแนกจากแหล่งกำเนิด ได้แก่ พันธุ์ญี่ปุ่น พันธุ์จีน พันธุ์ยุโรป พันธุ์ไทย พันธุ์ญี่ปุ่นและ พันธุ์จีนจะมีความแข็งแรงสูงกว่าพันธุ์ยุโรป นอกจากนี้อาจจำแนกตามสีของรังไหม ได้แก่ พันธุ์ที่ให้รังไหมสีขาว สีเหลือง สีเหลืองทอง สีเหลืองอมชมพู พันธุ์ที่มีผู้นิยมเลี้ยงและมีราคาสูง คือ พันธุ์ที่ให้รังสีขาว (มนทา จันทร์ เกตุเลียด. 2541 : 79)

3.1 กระบวนการเลี้ยงไหม

กระบวนการเลี้ยงไหมเรียกว่า Sericulture เป็นระบบที่ได้รับการพัฒนามาจากประเทศญี่ปุ่น โดยเริ่มต้นตั้งแต่การพัฒนาพันธุ์ไหมและการทดลองในห้องปฏิบัติการพันธุ์ไหมที่มีคุณภาพดีที่สุด คือ พันธุ์ *Bombyx Mori* วงจรของการเพาะเลี้ยงไหมเริ่มจากขั้นตอนการวางไข่ของตัวแมลงไหม หลังจากไข่ที่ไขสุกและแตกออกเป็นตัวหนอนถูกเลี้ยงด้วยใบหม่อนอ่อน โดยใช้เวลาประมาณ 35 วัน หนอนไหมเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วจนมีน้ำหนักประมาณ 10,000 เท่า ของเมื่อแรกเกิด กิ่งไม้เล็ก ๆ ที่วางเตรียมในงานก็จะถูกหนอนไหมนำไปใช้เริ่มสร้างรังเรียกว่า รังไหม (Cocoon) ซึ่งมีลักษณะเป็นใยไหมที่เกิดจากหนอนไหมมันปล่อยของเหลวออกจากต่อมรวมสองต่อมในรูเดียวกันจากส่วนหัวของตัวหนอน ดังนั้นจึงได้ออกมาเป็นเส้นใยคู่ที่เกาะติดกันด้วยสาร Sericin ช่วงเวลาเพียง 2-3 วัน หนอนไหมสามารถปั่นเส้นใยออกมาได้ยาวถึง 1 ไมล์ (1.6 กิโลเมตร) และล้อมรอบตัวของมันเองเอาไว้อย่างสมบูรณ์ เมื่อตัวหนอนเจริญเติบโตต่อไปจะเปลี่ยนสภาพเป็นดักแด้แล้วจึงโตเป็นแมลงจากนั้นก็ปล่อยสารละลายที่สามารถละลายเส้นใยที่เป็นรังไหมให้เกิดเป็นรูปบริเวณปลายของรังเพื่อคลายออกสู่ภายนอกได้ในธรรมชาติการผสมและวงจรของไหมดังกล่าวเพียงปีละครั้งเท่านั้น แต่ในการเพาะเลี้ยงและการผลิตต้องอาศัยหลักวิชาการทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วยอาจสามารถทำได้ถึงปีละ 3 ครั้ง (ริเวศักดิ์ อุดมกิจเดชา. 2542 : 87-88)



หนอนไหม

หนอนไหมพันรอบตัวมันเอง
ในรังไหม

รังไหมที่แขวนบนต้นไม้



หนอนไหมก่อนตัดแค่



ตัดแค่หนอนไหมในรังไหม

หนอนไหมผีเสื้อีปะขาว
โผล่ออกมา

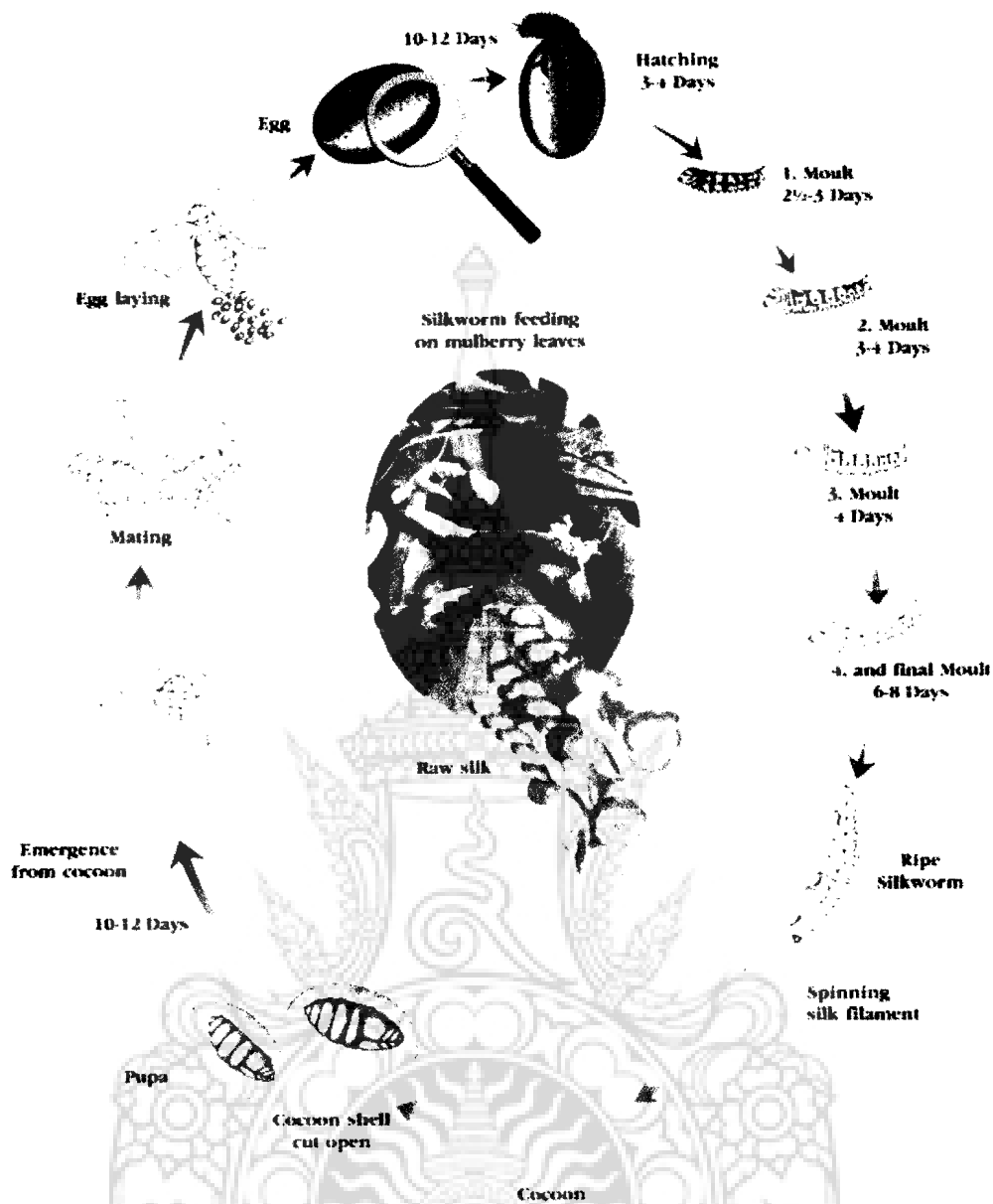
ภาพที่ 2.3 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่สมบูรณ์ของหนอนไหม

ที่มา : http://guru.sanook.com/slide_photo.php?pic=&pictitle=&id=1291&actype=main

วงจรชีวิตทั้งหมดสรุปได้ดังนี้

โครงสร้างที่สมบูรณ์จากไข่ → หนอนผีเสื้อ → รังไหม → ตัดแค่ → แมลง
เพื่อป้องกันตัวมันเองจากศัตรูและสภาพภูมิอากาศโดยห่อหุ้มตัวเองรอบ ๆ โดยนำเส้นไหมมาบิด
เป็นเกลียวและสิ้นสุดลงที่รังไหม การกระทำเช่นนี้เป็นวิวัฒนาการของตัวไหมเพื่อให้สิ่งอื่นมา
รบกวนเพียงแต่ที่รังไหมไว้เมื่อการเปลี่ยนสภาพได้สิ้นสุดลงและสามารถดูแลตัวเองได้

Life cycle of silkworms (*Bombyx mori*)



ภาพที่ 2.4 วงจรชีวิตของหม่อนไหม

ที่มา : www.zanzibartribalart.com/lifecycleofsilkworm.htm

หนอนผีเสื้อราตรีเล็กมากยาวไม่เกิน 3 mm. (1/8 นิ้ว) และเริ่มต้นการกินใบหม่อนสดในปริมาณที่มากที่สุดทันที เริ่มแรกจะกินใบหม่อนอ่อน ๆ ก่อนและต่อมาทั้งลำต้นและกิ่งก้านที่อ่อนเปื่อยมาก หลังจากนั้นประมาณ 35 วัน เป็นอันสิ้นสุดอายุไขของหนอนผีเสื้อราตรี ตัวจะมีขนาดประมาณเท่านิ้วมือและยาว 8-9 cm. (3 1/4 - 3 1/2 นิ้ว) มันกินได้ 7000-9000 เท่าของน้ำหนักเดิมของตัวมันในช่วงเวลาฟักไข่ แต่ตอนนี้หนักเกือบ 4 gm (1/8 Oz) เปลือกของมันจะทำกรลอก 4 ครั้ง ในระหว่างการเจริญเติบโตที่หนักแล้วเพราะเปลือกนอกไม่โค้งงอขึ้นมาตามตัวมันอีก

ในระยะอันสั้นก่อนกลายเป็นดักแด้ หนอนผีเสื้อที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะหยุดการกินและไม่กินอาหารทุกชนิดตลอดระยะเวลาการเจริญเติบโตของสภาวะที่ค่อย ๆ ปรากฏชัดขึ้นมาในช่วงเวลานี้ได้เสริมกำลังโดยได้น้ำจากเนื้อไว้ในตัวของมันอย่างเพียงพอ สำหรับในการม้วนรังไหมของมัน กระบวนการนี้เป็นการป้องกันตัวเองไปสู่กิ่งก้านของต้นไม้และเส้นใยไหมม้วนเป็นปุยเบาและนุ่มเป็นไปตามโครงสร้างสำหรับรังไหมของมัน การเคลื่อนไหวลำตัวเป็นรูปเลข 8 การม้วนพันของหนอนผีเสื้อตามที่ปรากฏด้วยเส้นไหมจะพันรอบ ๆ ตัวมันอย่างทวีคูณ สิ่งเหล่านี้ได้บีบออกมาจากต่อมเป็นคู่เคลื่อนที่ตามส่วนขาของลำตัวและปล่อยออกมาทะลุผ่านส่วนบนของหัว การปล่อยออกมาแต่ละต่อมยังคงแยกออกและเกี่ยวกันอย่างเหนียวแน่น อินทรีย์สารประกอบชนิดหนึ่งที่ได้จากไหมซึ่งทำให้เส้นใยแข็งชาเพื่อเป็นการยึดรังไหมเข้าด้วยกัน หนอนไหมพันเส้นใยรอบตัวมันเองมากกว่า 1 ล้านครั้ง ในการทำเช่นนั้นมันได้สูญเสียน้ำหนักไปครึ่งหนึ่งหลักจาก 2-3 วัน ของการทำงานสิ้นสุดลงแล้วก็เป็นการสิ้นสุดของเปลือกไหมจะแขวนเหมือนสิ่งที่มีรูปทางกลมของ Cotton Wool เมล็ดของปุยคล้ายฝ้ายสังเกตดูแล้วใช้สิ่งที่นำมาตกแต่ง หนอนผีเสื้อกลายเป็นดักแด้และค่อย ๆ พัฒนาไปเป็นผีเสื้อกลางคืนก็ใช้เวลา 18 วัน และเป็นการสิ้นสุดวงจรชีวิตของผีเสื้อกลางคืน สารละลายสีน้ำตาลอ่อนมีเอมิไซม์บรรจุอยู่ที่ซึ่งอินทรีย์สารประกอบที่ได้จากไหมสลายตัวยอมให้ผ่านทะลุพื้นผิวของรังไหมในไม่ช้าผีเสื้อกลางคืนก็จะเป็นอิสระและหัดเซยด้วยการหาคู่ผสมพันธุ์จากนั้นก็เริ่มวงจรชีวิตใหม่

การสังเคราะห์ในการผลิตเส้นใยไหมอันเนื่องมาจากวงจรของผีเสื้อกลางคืน ดังเช่นถ้ามันได้ปรากฏตัวออกมาจากรังไหมจะทำให้เส้นใยเล็ก ๆ ที่ติดต่อกันแตกออกจากกันทำให้เส้นใยเสียหาย รังไหมที่ดีที่สุดนั้นได้ทำการคัดเลือกมาสำหรับเพราะเสียงและยอมให้มันมีวงจรที่สมบูรณ์ได้โดยส่วนมากแล้วหนอนผีเสื้อจะตายในรังไหมของมันหลังจากระยะหนึ่งจะมีวงจร 12 วัน ให้ใช้อากาศร้อนหรือไอน้ำหรือตามกระบวนการทางเคมีเพื่อให้ได้เส้นใยไหม โดยให้รังไหมคลายออกการทำให้รังไหมคลายออกโดยการกรองในสารละลายอุ่น ๆ ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส (125 องศาฟาเรนไฮด์) ใช้แปรงปัดหรือสัดส่วนที่ไม่เรียบของรังไหมที่หุ้มอยู่ด้านนอกสุด ดังนั้นจะทำ

ให้สามารถดึงเส้นใยที่มีคุณค่าอยู่ส่วนในออกด้วยยีสต์เกาะหรือ Sericin จะทำให้แยกสารละลายไหมที่มีอยู่แล้วออกจากกัน ลักษณะของเส้นใยที่หุ้มอยู่ด้านนอกแยกออกช้า ๆ 7 – 8 เส้นของเส้นใยจากรังไหมที่ได้ผ่านการทำความสะอาดแล้วให้นำมารวมเข้าด้วยกันสู่การทำให้เป็นเส้นไหมดิบและบิดเบา ๆ การทำให้แห้งหลังจาก Sericin สิ่งที่เหลืออยู่เมื่อออกจากความร้อนจะทำให้เส้นใยมีความมันคง

ข้อคิดเกี่ยวกับปริมาณของรังไหมที่จะนำไปทำเครื่องแต่งกายผ้าไหม ไข่ 6 กรัม (3/16 Oz) เมื่อฟักออกมาแล้วจะได้หนอนผีเสื้อประมาณ 500 ตัว จะให้ผลผลิตรับไหมอยู่ระหว่าง 10 – 11 กิโลกรัม (22 – 24 ¼ ปอนด์) แต่ว่าเมื่อแห้งแล้วจะสูญเสียน้ำหนักไป 2 ใน 3 ของน้ำหนักทั้งหมด ดังนั้นก็จะได้รับรังไหมแห้งประมาณ 4 กิโลกรัม (8 ¾ ปอนด์) และจะได้ไหมบริสุทธิ์จากส่วนที่เหลือประมาณ 1 กิโลกรัม (2 ¼ ปอนด์) เมื่อเส้นใยไหมได้ทำการตกแต่งให้ได้คุณภาพที่ดีแล้วน้ำหนัก 400 กรัม (14 Oz)

ไหมป่า

ไหมป่าได้จากตัวไหมของผีเสื้อราตรี ซึ่งเป็นผีเสื้อขนาดใหญ่ที่มีปีกกว้าง 28 เซนติเมตร (11 นิ้ว) เป็นประเภทของแมลงซึ่งนับว่าใหญ่ที่สุดต่าง ๆ ไปจากผีเสื้อหม่อน โดยมักจะกินใบไม้ที่ผลัดใบแทบทุกอย่าง รังไหมของผีเสื้อนี้ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่จำกัดสามารถพบเห็นได้ทั่ว ๆ ไปในบริเวณโล่งแจ้ง หลังจากพวกมันได้ฟักไข่ออกมาแล้ว ซึ่งในขณะนี้ได้มีการเพาะเลี้ยงกันบ้างแล้ว จะได้ทำการเลี้ยงอยู่ในถิ่นที่อยู่อาศัยของมนุษย์

การวิวัฒนาการจากไข่ไปสู่รังไหมใช้เวลาประมาณ 30 – 70 วัน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของผีเสื้อ ขนาดของรังไหมยาวประมาณ 5 เซนติเมตร (2 นิ้ว) และกว้าง 3 เซนติเมตร (1 ¼ นิ้ว) ซึ่งเกิดจากเส้นใยจำนวน 1000 – 2000 เส้นไม่สามารถถักออกได้เลยไม่ว่าจะโดยกระบวนการอันใดอันหนึ่งและเป็นเช่นนี้ซึ่งหมายถึงว่าไม่มีสิ่งใดที่จะสามารถทำให้ผีเสื้อนั้นตายก่อนที่มันจะฟักออกมาเป็นตัว เพราะฉะนั้นผีเสื้อทั้งหมดนี้สามารถนำมาเพาะเลี้ยงได้หลาย ๆ รุ่นในแต่ละปี

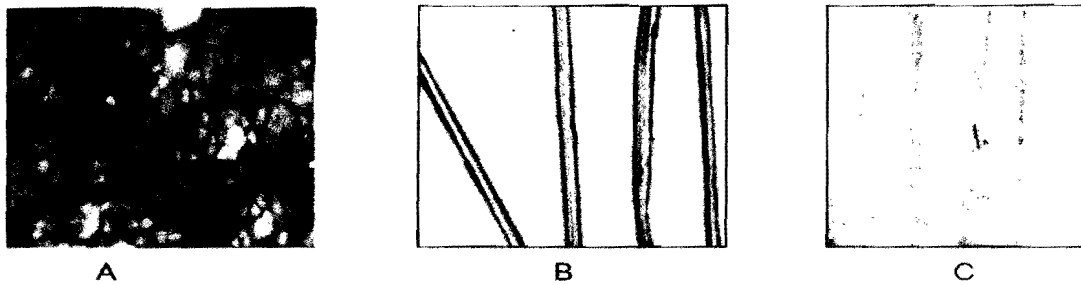
โดยดั้งเดิมแล้วไหมป่าเกิดจากการสาวด้วยมือ โดยตรงจากรังไหม แต่ปัจจุบันนี้มีปริมาณของเส้นใยมีมากโดยเฉพาะการนำไปผ่านกระบวนการไปยังรูปของสิ่งทอหลังจากการชะล้างอินทรีย์สารที่ติดมากับไหม ซึ่งไหมป่าจะมีสารเหนียว ๆ ยึดติดอยู่เสมอด้วยเหตุนี้จึงทำให้การดูดซึมสีย้อมและสีเพนท์ได้ยาก

ไหมป่าจากตัวไหมของผีเสื้อราตรีจำพวก *Antheraea* ของชาวอินเดีย (*Antheraea Mylitta*) ส่วนตัวไหมผีเสื้อราตรีของชาวจีน (*Antheraea Perjyi*) หรือบางครั้งเรียกว่า “Oak Moth” เพราะมันกินใบโอ๊ก (Oak) เป็นอาหารและตัวไหมผีเสื้อของญี่ปุ่นจำพวก (*Antheraea Yamamai*) ใช้ในการผลิตผ้าไหม *Yamamai Silk* ผ้าไหมจากโฮแนน (Honan) หรือผ้าไหมจากซานตง (Shantung) มักจะเป็นที่เข้าใจผิดได้เช่นกันว่าเป็นเช่นเดียวกับไหมไหมหรือไหมดิบ ชื่อของผ้าไหมจากซานตงได้ถูกตั้งขึ้นจากการสร้างศูนย์กลางอุตสาหกรรมของการเลี้ยงไหมจีน (Chinese Tussore) ขึ้นในจังหวัดซานตง แต่วัสดุที่ถูกเรียกว่าไหม โฮแนน (Honan) เป็นสิ่งที่ผลิตจากไหมเพียงครั้งเดียว เนื้อผ้าไหมจะเป็นส่วนประกอบของไหมหม่อน โดยมีลายทอขวางของผ้าไหมป่า ด้วยเหตุเช่นนี้จึงเป็นผ้าไหมที่มีความนุ่มและราบเรียบมากกว่าผ้าไหมซานตง

จะพบเห็นได้เพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับผ้าไหมป่าที่ประกอบไปด้วยไหม *Fagara* ซึ่งค้นพบในแอฟริกา (Africa) และไหม *Eri* ที่ซึ่งเกิดจากการปั่นมาจากรังไหมของผีเสื้อกลางคืน *Eri* ในอินเดีย (India)

ไหมเป็นเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากสัตว์ นับเป็นเส้นใยที่ได้พบเห็นกันอย่างยาวนานที่สุด โดยส่วนใหญ่ประกอบด้วยโปรตีนประเภท Albumen และมีลักษณะพิเศษเฉพาะที่สุด คือ ความเป็นเงามันและความนุ่มนวล

ในกระบวนการผลิตเส้นใยทั้งหมด เส้นใยไหมเป็นสิ่งหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกับผิวหนังมนุษย์ในแง่ของส่วนประกอบทางอินทรีย์สารและมีลักษณะของการป้องกันสิ่งที่เป็นภัยจากภายนอก เช่นเดียวกับคุณสมบัติที่แยกออกได้ชัดเจนทั้งความร้อนและความเย็นได้อย่างดีเยี่ยม มีความสามารถที่จะดูดซับความชื้นได้สูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ จากน้ำหนักที่แห้งโดยปราศจากความรู้สึกเปียกชื้นตามที่เป็นอยู่ด้วยเหตุนี้จึงมีผลในการป้องกันผิวและไม่ขัดขวางต่อการระบายอากาศของผิวสามารถต้านการทำลายโดยแมลงและการผุพังได้เช่นเดียวกันแต่ไวต่อแสงอาทิตย์และสารละลาย (Alkaline) หรือมีลักษณะเป็นด่างมีความหนาแน่นเป็นพิเศษทั้งในสภาพที่แห้งหรือเปียก ยืดออกได้ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายถึงเส้นใยไหมยาว 1 เมตร สามารถยืดออกได้ถึง 15 เซนติเมตร (6 นิ้ว) โดยไม่ขาดออกจากกัน

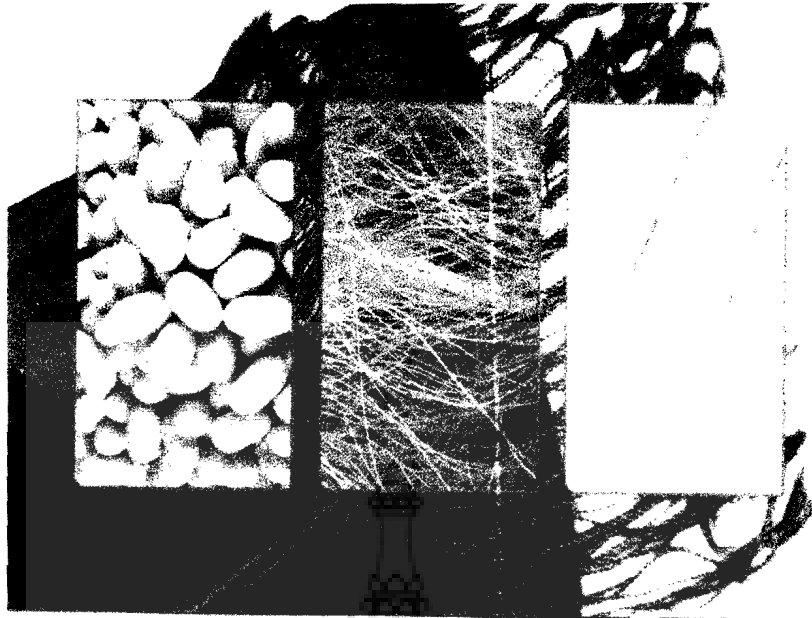


A : ภาพตัดขวางของเส้นใย (400 เท่า) B : ภาพตามยาวของเส้นใย (400 เท่า)
C : ภาพตามยาวของเส้นใย (1,000 เท่า)

ภาพที่ 2.5 โครงสร้างของเส้นใยใหม่

จากรูปภาพเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดของเส้นใยอย่างชัดเจน เส้นไหมดิบมีส่วนประกอบด้วยเส้นใยใหม่ประมาณ 76 เปอร์เซ็นต์, เส้นใยไหมไม้ 20 เปอร์เซ็นต์, ไขมัน (ซีฟิ่งและเรซิน) 1 เปอร์เซ็นต์ และเม็ดสี (แร่ธาตุ) 1 เปอร์เซ็นต์ ไหมดิบ หมายถึง เส้นใยไหมก่อนที่เยื่อเปลือกไม้จะถูกชะล้างออกไป เส้นใยไหมโดยแท้จริงแล้วจะมีส่วนประกอบหลักของเส้นใยอยู่ 2 เส้น ในขณะที่เส้นใยถูกสาวออกมามันจะถูกหุ้มด้วยเยื่อใยไม้ ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นใยที่เหนียวเหมือนกาว เพียงแค่ช่วงก่อนที่จะออกจากด้อมที่ติดอยู่ข้างปากของผีเสื้อราตรีที่กำลังสาวใยไหมอย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ และสิ่งนี้จะยึดติดกับเส้นใยที่มีลักษณะคล้าย ๆ กับเส้นใยไหมเมื่อสัมผัสกับอากาศจะมีการแข็งตัวทันที สารอินทรีย์ที่ติดอยู่กับไหมจะแห้งช้ากว่าและยึดเอาเส้นใยให้ก่อเกิดเป็นรังไหม

การปรากฏเป็นสีของรังไหมจะค่อย ๆ เปลี่ยนไปสีของเส้นใยไหมดิบขึ้นอยู่กับสารก่อสารเม็ดสีที่หนอนไหมได้บริโภคเข้าไปเป็นอาหาร สารที่เป็นสีและแร่ธาตุ ตามธรรมชาติจะถูกจัดเข้าไปอยู่ในสารอินทรีย์ แต่เมื่อเส้นใยออกไปบางส่วนของสิ่งเหล่านี้จะหายไป หลังจากกระบวนการชะล้างในสารละลายสบู่เข้มข้น 1 – 2 เปอร์เซ็นต์ จะยังคงเหลือแต่เส้นใยไหมสีซีดขาวเหลืออยู่ซึ่งมักจะมีย่านักสูญหายไปจากไหมดิบ 30 เปอร์เซ็นต์ การสูญเสียย่านักไปมากเช่นนี้ย่อมหมายถึง การสูญเสียต้นทุนจำนวนมากเช่นกัน เมื่อเป็นเช่นนี้บางครั้งผู้ผลิตจะพยายามที่จะชดเชยโดยการเพิ่มย่านักเส้นใยด้วยสารแร่โลหะหรือฟิซม์ก็จะเกิดขึ้นในช่วงของกระบวนการย้อมสีใช้กลวิธีพลิกแพลงมาใช้เพื่อให้ย่านักเพิ่มขึ้นได้สูงไปถึง 4 เท่าของไหมดิบดั้งเดิม การเพิ่มย่านักให้แก่เส้นใยไหมด้วยวิธีการอื่นไม่สร้างสรรค์เช่นนี้จะก่อให้เกิดการหักของเส้นใยเร็วขึ้นกว่าเดิมหรือเกิดการเสื่อมสภาพเมื่อเกิดกระบวนการรวมตัวกับออกซิเจน



ภาพที่ 2.6 ลักษณะเส้นใยไหม

รายการต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นกระบวนการในการประยุกต์ใช้ไหมดิบ ไหมไม่ได้ฟอกสี (Unbleached Silk) ไหมจะกระด้างหรือไหมแข็ง (Hard Silk) หรือไหมเส้นใยไม้ (Bast Silk) เป็นไหมที่ไม่ได้ชะล้าง ไหมดิบเป็นไหมที่ไม่มีความเงา ซึ่งยังคงมีเส้นใยไม้บางส่วนอยู่ อาจจะมีลักษณะเป็นสีเหลืองหรือสีขาว

ไหมนุ่ม (Supple Silk) ไหมที่มีผิวด้านเป็นไหมที่ได้ทำการชะล้างเอาเส้นใยออกไปแล้ว ครั้งหนึ่ง (บางครั้งจะเรียกว่า Dumicuite) ไหมที่ถูกทำให้นุ่มจะมีน้ำหนักหายไป 6 – 12 เปอร์เซ็นต์

ไหมที่ได้ทำการเอาเส้นใยไม้ออกแล้ว (Silk With Bast Removed) ไหมเงาบางครั้งถูกเรียกว่าไหม “Cuite” เป็นไหมที่ถูกชะล้างเอาเส้นใยไม้ออกหมดแล้ว เป็นไหมที่อ่อนนุ่มมาก ซึ่งชนิดของไหมจีนและไหมญี่ปุ่นน้ำหนักจะหายไป 18 – 22 เปอร์เซ็นต์ หรือถ้าเป็นชนิดไหมยุโรปน้ำหนักจะหายไป 25 – 30 เปอร์เซ็นต์

- กระบวนการเลี้ยงไหมของจังหวัดสุรินทร์

การปลูกหม่อน

ชาวสุรินทร์ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ไทยเขมร ไทยกวย หรือไทยลาว นิยมปลูกต้นหม่อนข้างบ้าน โดยแบ่งเนื้อที่สำหรับการปลูกประมาณ 50 – 100 ตารางวา จากการสำรวจ พบว่า ทั้งนี้เพราะชาวไทยกวยนิยมเลี้ยงสัตว์ ทำให้ได้ปุ๋ยในการบำรุงต้นหม่อน ไม่ว่าจะเป็นชาวไทยกวยในเขตบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ ในอำเภอท่าตูม ซึ่งนิยมเลี้ยงช้างหรือชาวไทยกวยในเขตอำเภอสำโรงทาบ ซึ่งนิยมเลี้ยงวัวควาย รวมทั้งชาวไทยกวยในตำบลตรึมและแฉล จะมีปุ๋ยคอกเพียงพอต่อการปลูกพืช

หม่อน เป็นพืชดอก ยืนต้น และเป็นไม้พุ่ม ชาวสุรินทร์นิยมปลูกพันธุ์พื้นเมืองเพราะทนทานต่อความแห้งแล้งและโรคได้ดี ลักษณะใบจะบางไม่หยาบ ขอบใบมีแฉกน้อย เรียกว่าพันธุ์หม่อนน้อยและพันธุ์ดำดำ ชาวบ้านแถบนี้นิยมขยายพันธุ์โดยใช้กิ่ง โดยตัดกิ่งปักชำในฤดูฝน เมื่อต้นหม่อนตั้งตัวได้แล้วต้องคอยดูแลปราบวัชพืช ใส่ปุ๋ยหลังจากต้นหม่อนอายุได้ 1 ปี จึงเริ่มตัดแต่งกิ่งและเก็บใบไปเลี้ยงไหม โดยชาวบ้านจะสังเกตลักษณะการเจริญเติบโตของต้นหม่อนว่า ถ้ามีใบคดก็จะเริ่มทำการเลี้ยงไหม

ชาวสุรินทร์นิยมปลูกหม่อนมากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม 2527) จะปลูกข้างบ้านเพราะใกล้ที่เลี้ยงไหมคือได้ดูบ้าน เรียกต้นหม่อนว่า “เดอมมวน” เรียกตัวไหมว่า “โกนเนียง” โดยชาวสุรินทร์ถือว่าเป็นภารกิจหลักของเพศหญิงที่จะต้องแสดงศักยภาพความเป็นหญิง โดยการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและผ้าทอ มีข้อห้ามไม่ให้ผู้ชายเก็บใบหม่อนให้เป็นหน้าที่ของฝ่ายหญิง

การเลี้ยงไหม

ไหม หรือหนอนไหม ชาวสุรินทร์ที่พูดภาษาเขมรเรียกว่า “โกนเนียง” คำว่าเนียง ตรงกับคำที่เรียกผู้หญิงซึ่งภาษาไทยลาวใช้คำว่า “นาง” ชาวสุรินทร์จะมีความเชื่อหรือข้อห้ามมากมายที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงไหม เช่น ก่อนให้อาหารตัวไหม ผู้เลี้ยงต้องชำระร่างกายให้สะอาด ห้ามหญิงมีครรภ์ หรือเด็กผู้หญิงให้อาหารตัวไหม

ชาวสุรินทร์ นิยมเลี้ยงไหมพันธุ์พื้นเมืองจะไขฟักตลอดปี รังเล็กบ้าง มีขี้ไหมมาก ลักษณะรังคล้ายรูปกระสวย สีเหลือง มีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์นางยาว พันธุ์นางน้ำ พันธุ์นางสาย ฯลฯ แม้จะให้ผลผลิตเส้นใยต่ำ แต่ทนทานต่อโรคต่าง ๆ ได้ดี วิธีป้องกันโรคตามความเชื่อของชาวบ้านนั้นก็คือการหรกแมวมามาแขวนเหนือชั้นวางกระดัง หรือภาษาไทยเขมรเรียกว่า “แควง” นิยมวางไว้ใต้ถุนเรือน โดยมีกระดังขนาดใหญ่ซึ่งเรียกตามภาษาถิ่น (ไทยเขมร) ว่า “เกรียง” สำหรับวางตัวไหมและวางกระดังในชั้น (แควง) อากาศใต้ถุนเรือนจะถ่ายเทได้สะดวก อากาศไม่ร้อนไม่เย็นเกินไป

อุณหภูมิพอเหมาะที่ตัวอ่อนใหม่จะเจริญเติบโตได้ดีเวลาให้อาหาร (ใบหม่อน) จะฉีกหรือหั่นเป็นชิ้นให้ใช้ชนไก่เป็นอุปกรณ์ในการย้ายตัวใหม่ มักจะเก็บกะบะใบหม่อนสอดบนคานใต้พื้นเรือนใน ส่วนของบ้านที่ใกล้ห้องหรือที่อาบน้ำ เพราะต้องการความชื้นมาช่วยมิให้ใบหม่อนเหี่ยวเร็วและอาจใช้ฟางข้าวทำจ่อเป็นแผงให้ใหม่ทำรัง

วงจรชีวิตของหนอนไหมเริ่มตั้งแต่ไข่จนเป็นผีเสื้อใช้เวลาประมาณ 45-52 วัน เมื่อแม่ผีเสื้อวางไข่แล้ว ไข่จะเจริญเติบโตเรื่อย ๆ จนมีอายุได้ 8 วัน จะเริ่มมีจุดสีดำเกิดขึ้น ในที่สุดก็ขยายกลายเป็นสีดำอมเทาประมาณวันที่ 10 หนอนไหมก็จะฟักออกจากไข่ โดยปกติจะฟักออกตอนเช้าประมาณ 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงให้อาหารโดยใบหม่อน หากผู้เลี้ยงขยันให้อาหารจะทำให้ตัวไหมโตเร็วซึ่งมักนิยมให้อาหารวันละ 3 เวลา จะพบว่าอุณหภูมิของอากาศได้ถูกรีดประมาณ 30 องศาเซลเซียส ซึ่งเหมาะกับภาวะการเจริญเติบโตของตัวไหม เมื่ออายุได้ 3-4 วัน หนอนไหมจะหยุดกินอาหารประมาณ 1 วัน จึงลอกคราบใหม่ ระยะเวลาเรียกว่า “ไหมหนอน” เมื่อลอกคราบหมดแล้วจะเริ่มกินอาหารต่อไป ตัวและหัวใหญ่ขึ้นเรียกระยะนี้ว่า “ไหมต้น” ซึ่งหนอนไหมจะหนอน (ลอกคราบ) 4 ครั้ง ก็จะขึ้นวัย 5 และกินอาหารจนอายุได้ 7-8 วัน ก็จะหยุดกินอาหาร ซึ่งตอนนี้ถ้าตัวจะมีสีขาวหรือเหลืองใสและหดสั้นลง ซึ่งเป็นระยะที่หนอนเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว เรียกว่า “ไหมสุก” และเริ่มพ่นใยออกมาจากปากเพื่อทำรัง ผู้เลี้ยงก็จะเก็บใบหม่อนใส่ในเพื่อให้ไหมทำรัง โดยช่วงนี้จะใช้เวลา 2 วัน ก็จะเปลี่ยนรูปร่างเป็นดักแด้ และอยู่ในรังครบ 10 วันก็จะเจาะรังออกมาเป็นผีเสื้อ ซึ่งผู้เลี้ยงจะคัดตัวไหมที่สมบูรณ์ไว้ทำพันธุ์ส่วนที่เหลือก็นำไปสาวไหม ก่อนที่ผีเสื้อจะเจาะรังออกไปซึ่งเส้นใยจะขาดทำเส้นไหมไม่ได้ ผีเสื้อไหมในช่วงนี้จะบินไม่ได้ เพราะปีกเล็กไม่สมกับลำตัวที่ใหญ่จะไม่กินอาหาร ตัวผู้ทำหน้าที่ผสมพันธุ์ ส่วนตัวเมียเมื่อได้ผสมพันธุ์แล้วก็วางไข่ แล้วก็ตายไปเมื่ออายุได้อีกประมาณ 2-3 วัน

เส้นใยของหม่อนไหมเกิดจากการขับของเหลวชนิดหนึ่งมีสาร โปร่งแสงเป็นองค์ประกอบ ซึ่งใยไหมที่เห็นแต่ละเส้นจะประกอบด้วยเส้นใยเล็กๆ สองเส้นรวมกันสามารถฉีกแยกออกจากกันได้ ทั้งนี้รังไหมแต่ละรังจะให้สายไหมที่มีขนาดแตกต่างกันไป กล่าวคือชั้นนอกสุดของรังจะเป็นเส้นละเอียดพอสมควร แต่ชั้นกลางจะเป็นเส้นหยาบและชั้นในสุดจะเป็นเส้นไหมที่ละเอียดที่สุด ซึ่งหนอนไหมแต่ละตัวจะชักใยได้ยาวไม่เท่ากัน อาจสาวได้ยาวตั้งแต่ 350-1,200 เมตร

สตรีชาวสุรินทร์ในแต่ละบ้านจะไม่ค่อยออกนอกบ้านเพราะเป็นห่วงตัวไหม ข้อห้ามหลายประการในระหว่างการเลี้ยงไหม เช่น ถ้าเดินให้บ้านกระเทือนจะทำให้ไหมกระเทือนด้วย ไม่ให้อาหารขณะที่ไหมหนอน ไม่เลี้ยงให้ชิดกันมากจะไม่โต ถ่ายมูลหรือกากใบหม่อนออกจากกระดิ่งไหมทุกวัน ๆ ละครั้ง

การทำเส้นไหมหนึ่ง (ไหมน้อย)

การทำเส้นไหมของชาวสุรินทร์ส่วนใหญ่นิยมทำแบบอุตสาหกรรมในครอบครัว โดยสาวไหมจากรังที่ยังไม่ครบกำหนดการเจาะรัง (รังไหมสด) โดยผ่านการต้มรังด้วยน้ำสะอาดที่เป็นกลาง (ปราศจากกรด – ด่าง) โดยจะมีบ่อน้ำเฉพาะของหมู่บ้าน

การสาวไหมแยกเป็น 3 ชนิด คือ เส้นไหมต้องทำการสาวจากการเริ่มต้นตั้งขุยรอบนอก และเส้นใยภายในรวมกัน อาจเรียกว่าไหมสาวเลย หรือไหมเปลือก ครั้นสาวถึงเส้นใยภายในแล้ว ก็เอารังไหมที่มีเส้นใยภายในแยกไปสาวต่างหาก เรียกว่าเส้นไหมน้อยหรือไหมหนึ่ง ภาษาถิ่นเรียกว่า “โศดศักดิ์” แปลว่าไหมเนื้อแท้

ชาวสุรินทร์ใช้หม้อดินต้มน้ำสาวไหม นิยมใช้ไหมน้อยจนกลายเป็นค่านิยมว่า หากทอผ้าไหมเป็นของฝากหรือใช้ในงานพิธีควรเป็นไหมน้อย (โศดศักดิ์) ซึ่งมีคุณค่ามากเพราะทำยากและต้องใช้เวลา เส้นไหมน้อยหรือไหมหนึ่ง มีลักษณะเล็กและมีความเรียบดีกว่าเส้นไหมประเภทอื่น หากเป็นการทอของคนจังหวัดอื่นจะใช้ไหมประเภทอื่น จะใช้ไหมน้อยทำเส้นพุ่งและเส้นยืน เพียงแต่แยกให้ต่างกันตรงการเกลียวไหม โดยตีเกลียวไหม เส้นยืนให้เล็กกว่าเส้นพุ่งเพราะเวลาสอดพื้นหวีจะได้ไม่แน่น สะดวกต่อการกระแทกพิมพ์ เวลาทอนิยมกระแทกพิมพ์ให้แรงและทอให้แน่น ตามรสนิยมของคนสุรินทร์ เพื่อให้ผ้าหนา

ในการตีเกลียวเส้นไหมนั้นช่วยทำให้ผ้าที่จะทอมีความหนา ทั้งนี้มีกระบวนการที่ซับซ้อน กล่าวคือหลังจากที่เอาไปส่องไหมสามออกแล้วการสาวไหมชั้นในหรือไหมน้อยจะนิยมสาวจำนวนน้อยรัง ใช้ไม้คียบ (ลักษณะคล้ายไม้พายมีร่องกลางสำหรับคียบ) เกลี่ยรังไหม (ทั้งนี้เวลาสาวไหม) ชาวสุรินทร์มักนิยมกดให้ได้เส้นไหมตีเกลียวแน่นคูเล็กต้องระมัดระวังและต้องอาศัยความชำนาญ และมีเทคนิคในการทำให้รังที่คียบเกาะกันเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการทำให้เส้นไหมพันหรือไขว้กันหลาย ๆ รอบ โดยเส้นไหมจะขึ้นไปพันกันเป็นเส้นที่รอบบนปากหม้อดิน เพื่อทำการรีดน้ำและผนีกตัวให้ทอเกาะกันได้แน่น แล้วพักไว้ในกระบุงจากนั้นก็นำเข้าสู่อีก

เส้นไหมดิบที่ได้นี้จะต้องทำการชุบให้อ่อนตัวโดยนำไปชุบน้ำสบู่อ่อน ๆ เช่น สบู่ชันโลด์ ประมาณ 15 – 20 นาที แล้วนำไปสัลดและผึ่งลม (ไม่ควรผึ่งแดด) ให้แห้งโดยพยายามหมั่นกระตุกให้เส้นไหมแยกตัวเพื่อนำไปทอได้ง่าย ต่อมาช่างทอก็พยายามคลี่เส้นไหมให้เรียงกันดีก่อนนำไปเข้าระวีง จากนั้นก็กรอเส้นไหมเข้าหลอด ๆ ละเส้นแล้วดึงปลายเส้นไหมแต่ละหลอดไปเข้ารวมกันม้วนเข้าหลอดควบคุมตามขนาดความต้องการ อาจจะครบ 2 – 3 – 4 – 6 เส้นรวมเข้าหลอดเดียวกันเรียกว่าไหมถึง 3 ถึง 4 หรือ ถึง 6 ซึ่งถ้าหลายเส้น จะทำให้ผ้ามีเนื้อหนา จากนั้นก็นำไปตีเกลียว ประมาณ 330 รอบ ต่อความยาว 1 เมตร จากนั้นก็นำไหมไปนั่งหรือลวด เพื่อมิให้

เกลียวเส้นไหมหมุนกลับหลังจากนั้นก็จะมีช้อนน้ำเย็นแล้วกรอเข้าระวิงเรียกว่าทำเช็ดซึ่งจะทำให้เกลียวอยู่ตัว

3.2 สมบัติทั่วไปของเส้นไหม

เส้นไหมเป็นเส้นใยโปรตีนที่ได้จากธรรมชาติและเป็นเส้นใยธรรมชาติชนิดเดียวที่เป็นเส้นใยยาว (Filament) ต่างจากเส้นใยธรรมชาติอื่น เช่น ฝ้าย ขนสัตว์ ลินิน ที่ล้วนเป็นเส้นใยสั้น (Staple Fiber) รังไหมจะประกอบด้วยเส้นไหมดิบที่เรียกว่าเส้นไหมไฟโบรอิน (Fibroin) สองเส้น ร้อยละ 75 โดยน้ำหนักที่เกาะติดกันและเคลือบด้วยกาวไหม หรือเรียกว่า Sericin ร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก นอกจากนี้ในเส้นไหมจะมีไขมันและน้ำมันอยู่ประมาณ 0.5 – 1 เปอร์เซ็นต์ และสารสีธรรมชาติประมาณ 1 – 1.4 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณของกาวไหมจะขึ้นกับพันธุ์ไหม เช่น ไหมเลี้ยงพันธุ์ Bombyx Mori หรือ Mulberry Silk จะมีกาวไหม 20 – 30 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ไหมป่าพันธุ์ Tussah จะมีกาวไหม 5 – 15 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นเมื่อจะทำการสาวเส้นไหมจากรังไหมจะต้องนำรังไหมไปต้มเพื่อทำให้รังไหมอ่อนนุ่มสม่ำเสมอทั้งรังและกาวไหมบางส่วนจะละลายไปทำให้สาวหาเงื่อนได้ง่ายและไม่ขาดบ่อยเพราะเส้นใยคลายตัวออกอย่างเป็นระเบียบส่งผลให้สามารถสาวไหมจากรังได้ง่ายมีปริมาณเศษไหมชั้นนอกเศษไหมชั้นในและรังไหมที่สาวไม่ออกเหลือน้อยที่สุด รังไหมของหนอนไหมแต่ละรังจะสามารถสาวเป็นเส้นใยซึ่งมีความยาวต่อเนื่องได้ประมาณ 1500 ฟุต หรือ 500 หลา (Bombyx Mori เป็นพันธุ์ของหนอนไหมที่มีคุณภาพดีที่สุด นิยมใช้อย่างกว้างขวางและพบในเขตตะวันออกไกล) สำหรับเส้นใยที่ขาดไม่มีความยาวต่อเนื่อง หรือที่เป็นส่วนด้านในของรังที่มีความยาวไม่มากนัก จะนำไปปั่นเป็นเส้นด้ายเรียกว่าไหมปั่น (Spun Silk)



ภาพที่ 2.7 การสาวไหม

ที่มา : www.thaimtb.com/cgi-bin/viewkatoo.pl?id=84585

3.3 ชนิดของเส้นด้ายไหม

หลังจากแยกไหมดิบออกจากรังไหม ซึ่งกระบวนการต่อไปเป็นการปั่นให้เป็นเส้นด้ายเพื่อทอเป็นผืนผ้า ซึ่งไหมบางชนิดอาจจะไม่เหมาะสมกับช่างเพนทส์ผ้าไหม นอกจากนี้ยังมีวิธีการผลิตผ้าไหมมีหลากหลายวิธี เพื่อพยายามลดต้นทุนการผลิต บางครั้งมีความจำเป็นและมีความเป็นไปได้ต่อการใช้ไหมดิบให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งไหมที่ได้จากไหมเลี้ยง ซึ่งให้คุณสมบัติที่ดี และไหมป่าซึ่งส่วนใหญ่คุณภาพต่ำกว่าอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

Spool Silk เป็นส่วนหนึ่งที่ใช้เรียกเส้นด้ายไหมที่ได้จากการสาวไหมเลี้ยง ในการผลิตเส้นด้ายไหมจะใช้เส้นไหม 7 – 8 เส้น ตีเกลียวหลวม ๆ เข้าด้วยกันจนกระทั่งมีรูปแบบเป็นด้ายดิบตีเกลียวแน่นขึ้นจะเรียกว่า “Poile” และเส้นด้ายไหมที่ตีเกลียวแน่นมาก ๆ จะเรียกว่า “Crepe”

Spun Silk ถ้าหนอนไหมผีเสื้อได้ฟักไข่ออกจากรังไข่อแล้วเส้นไหมไม่สามารถคลายออกมาให้ยาวได้ในช่วงระยะหนึ่ง ในการผลิตเส้นด้ายไหมที่ได้จากเส้นใยรังไหมเลี้ยงและรังไหมป่าจาก 5 ถึง 25 เซนติเมตร (2 ถึง 9 $\frac{3}{4}$ นิ้ว) ความยาวของเส้นใยเศษไหมตีเกลียวเข้าด้วยกัน เส้นไหมจากรังไหมไม่สามารถคลายออกไหมเกาะกันเป็นก้อนหรือเส้นใยที่ถูกทิ้งข้างจากกระบวนการแรกที่ไม่ได้ใช้

Noil Silk ผลิตมาจากเส้นใยที่ได้ทั้งมาจากกระบวนการปั่นเส้นใยซึ่งมีความยาวเพียง 1 – 5 เซนติเมตร (1/2 – 2 นิ้ว) เป็นเส้นใยที่สูญเสียความยาววาวไปมากในช่วงการผลิตจะต้องใช้การผสมกับเส้นใยอื่นเป็นจำนวนมาก

Organzine Silk เป็นเส้นไหมที่มีความคงทนต่อการสวมใส่ ซึ่งทำมาจากเส้นไหมดิบที่มีคุณภาพดี ตีเกลียวให้แน่นและนิยมนำไปใช้เป็นส่วนด้ายยืนในการทอหรือถักผ้าไหม การผลิตเส้นด้ายนั้นจะได้ออกจากการนำเส้นด้าย 2 เส้น ที่ตีเกลียวแยกกันมาควบกัน ซึ่งสามารถจำแนกเส้นด้ายควบออกเป็น 4 ชนิด คือ Organzine, Voile, Grenadine และ Crepe

Tram Silk เป็นส่วนที่ใช้กับเส้นด้ายไหมที่ไม่ได้ตีเกลียวหรือตีเกลียวหลวม ๆ ซึ่งใช้เป็นเส้นด้ายพุ่งในการทอหรือการถักลายไหม

Grenadine Silk เป็นเส้นด้ายที่ผลิตมาจากการตีเกลียวของเส้นไหม Organzine ที่มีคุณภาพสูง (Hahn, S. 1991 : 20 – 26)

3.4 ชนิดผ้าไหม (Type Of Silk Fabric)

ชนิดของผ้าไหมแม้จะได้มาจากเส้นใยไหมชนิดเดียวกัน การสาวไหม การทำเส้นด้ายและความยาวของเส้นใยเมื่อทอเป็นผืนผ้าแล้วมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน ทำให้ทราบชนิดและคุณภาพของเส้นใยที่ใช้ทอได้ทันทีแต่มีได้มีกฎข้อบังคับได้ให้ระบุ เช่น

Silk คือ ผ้าไหมที่ผลิตด้วยเส้นใยไหมเลี้ยง

Reeled Silk คือ ผ้าไหมที่ทำมาจากเส้นใยไหมเลี้ยงที่ยาวตั้งแต่ 300 หลาขึ้นไป

Wild Silk และ Tussah Silk คือ เส้นใยไหมป่า สีนํ้าตาลอ่อนใยสั้น ผลิตเป็นผ้าโดยไม่ฟอกขึ้นฝั่งออก นิยมใช้ธรรมชาติส่วนมากทำมาจากประเทศจีน

Raw Silk คือ ผ้าไหมดิบ ทอจากเส้นใยไหมเลี้ยงไม่ฟอกเอาเซรีซินออก สีธรรมชาติ สีนวล บางทีสีเหลืองเข้ม

Dupion Silk คือ ผ้าที่ผลิตด้วยเส้นใยไหมที่ตัวหนอนสองตัวทำรังอยู่ด้วยกัน เส้นใยมีขนาดใหญ่ไม่เรียบ เรียกสั้น ๆ ว่า Dupiont

Spun Silk คือ ผ้าที่ผลิตด้วยเส้นใยไหมสั้น ๆ บางที่เป็นเศษไหมที่ดึงออกในเวลาสาวไหม บางทีก็นำมาจากรังไหมที่ตัวผีเสื้อไหมเจาะใยให้ขาดออกไปแล้วทำเป็นผ้าเนื้อหยาบหนาเวลาทอใช้ Reeled Silk เป็นด้ายยืน (อัจฉราพร ไสละสูต. 2539 : 74)

Drapery Weight ผ้าไหมไทยชนิดหนาพิเศษ ต้องทอด้วยไหมยืนที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 120 เดนเยอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 เส้นต่อระยะหนึ่งเซนติเมตร หรือจำนวน 60 เส้นต่อระยะหนึ่งนิ้ว และในพื้นที่หนึ่งตารางเมตรจะต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 179 กรัมขึ้นไป แต่ไม่เกิน 275 กรัม หรือในพื้นที่หนึ่งตารางหลาจะต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 150 กรัมขึ้นไปแต่ไม่เกิน 230 กรัม

Upholstery Weight ผ้าไหมไทยชนิดหนามากพิเศษ ต้องทอด้วยไหมยืนที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 160 เดนเยอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 เส้นต่อระยะหนึ่งเซนติเมตร หรือจำนวน 20 เส้นต่อระยะหนึ่งนิ้วและในพื้นที่หนึ่งตารางเมตรจะต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 239 กรัมขึ้นไป หรือในพื้นที่หนึ่งตารางหลาจะต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 200 กรัมขึ้นไป (มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2544 : 21-26)

4. กระบวนการทอผ้าไหมมัดหมี่

4.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การทอผ้าแบบกี่กระตุก

4.2 การเตรียมเส้นด้าย

4.3 กระบวนการทอผ้าไหมมัดหมี่

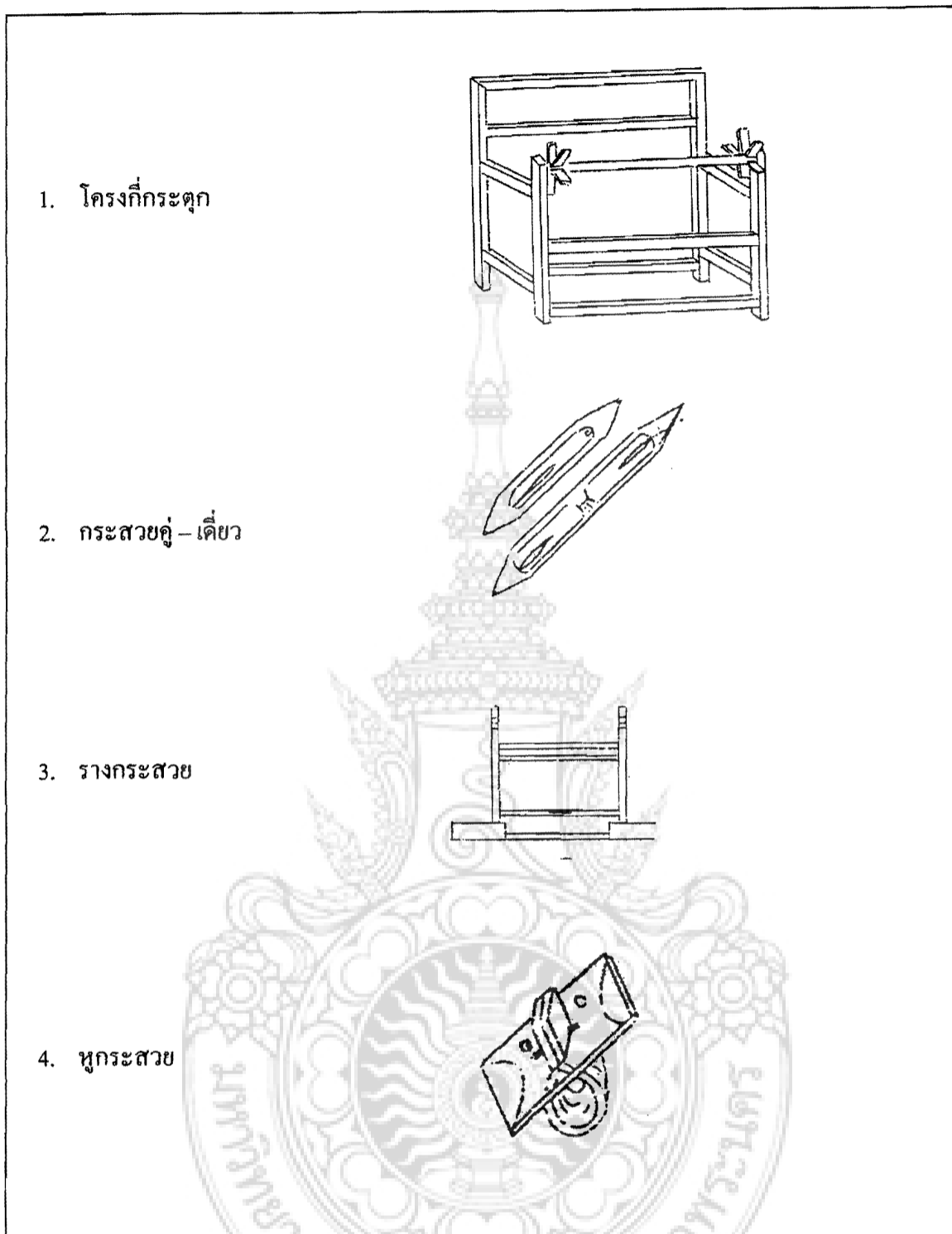
4.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การทอผ้าแบบกี่กระตุก

การผลิตงานทุกชิ้น ขั้นตอนแรกที่เป็นปัจจัยสำคัญ คือขั้นการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ หากการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ถูกต้องจะมีผลดีหลายประการ ดังเช่น ผลผลิตดีทันต่อเวลา มีความสนุกและเพลิดเพลินในการปฏิบัติ มีอารมณ์ที่จะสร้างสรรค์และพัฒนาชิ้นงานให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นในการทอผ้าการเตรียมวัสดุและอุปกรณ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรก

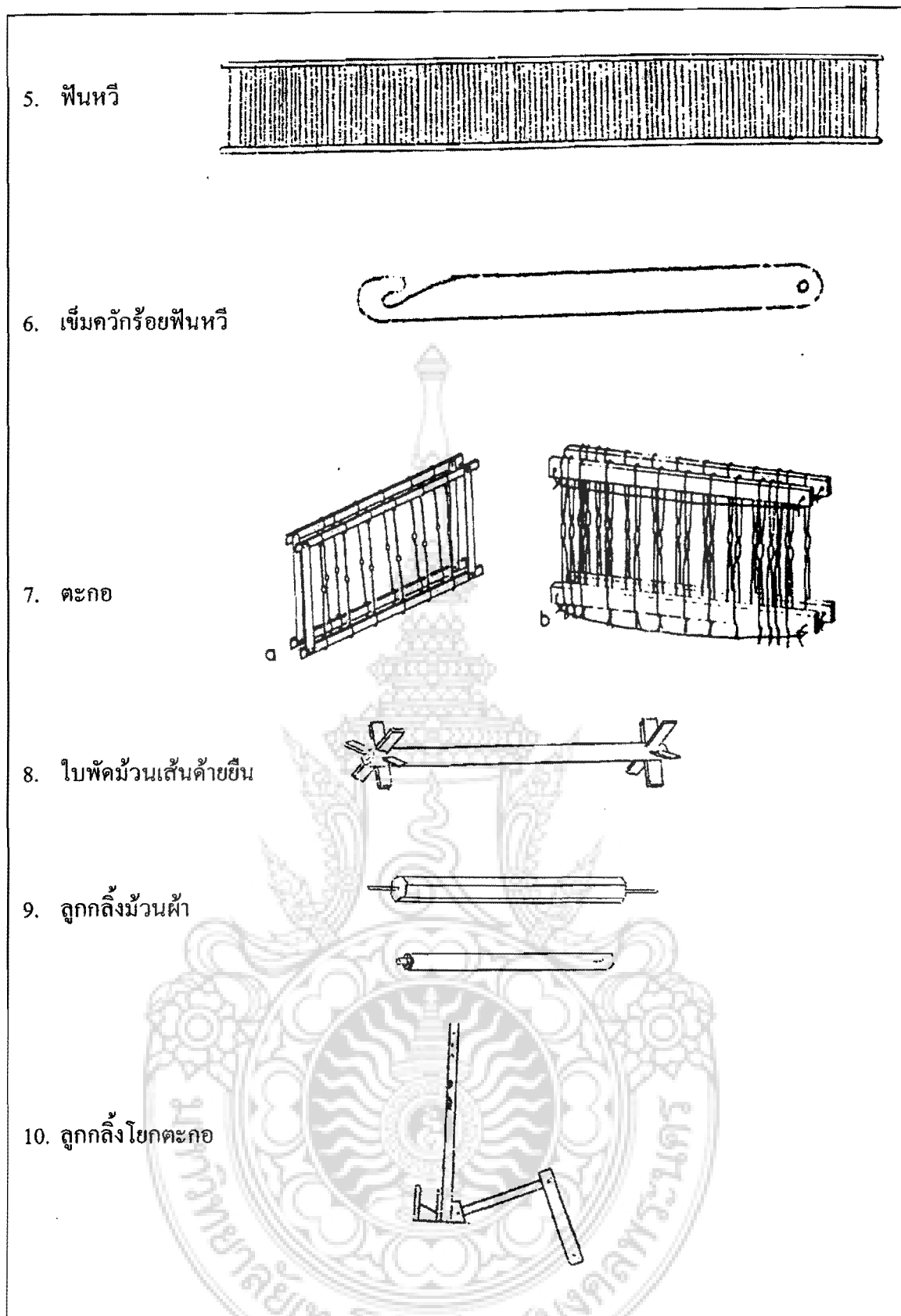


แผนภูมิที่ 2.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์แต่ละขั้นในการทอผ้าแบบกี่กระตุก

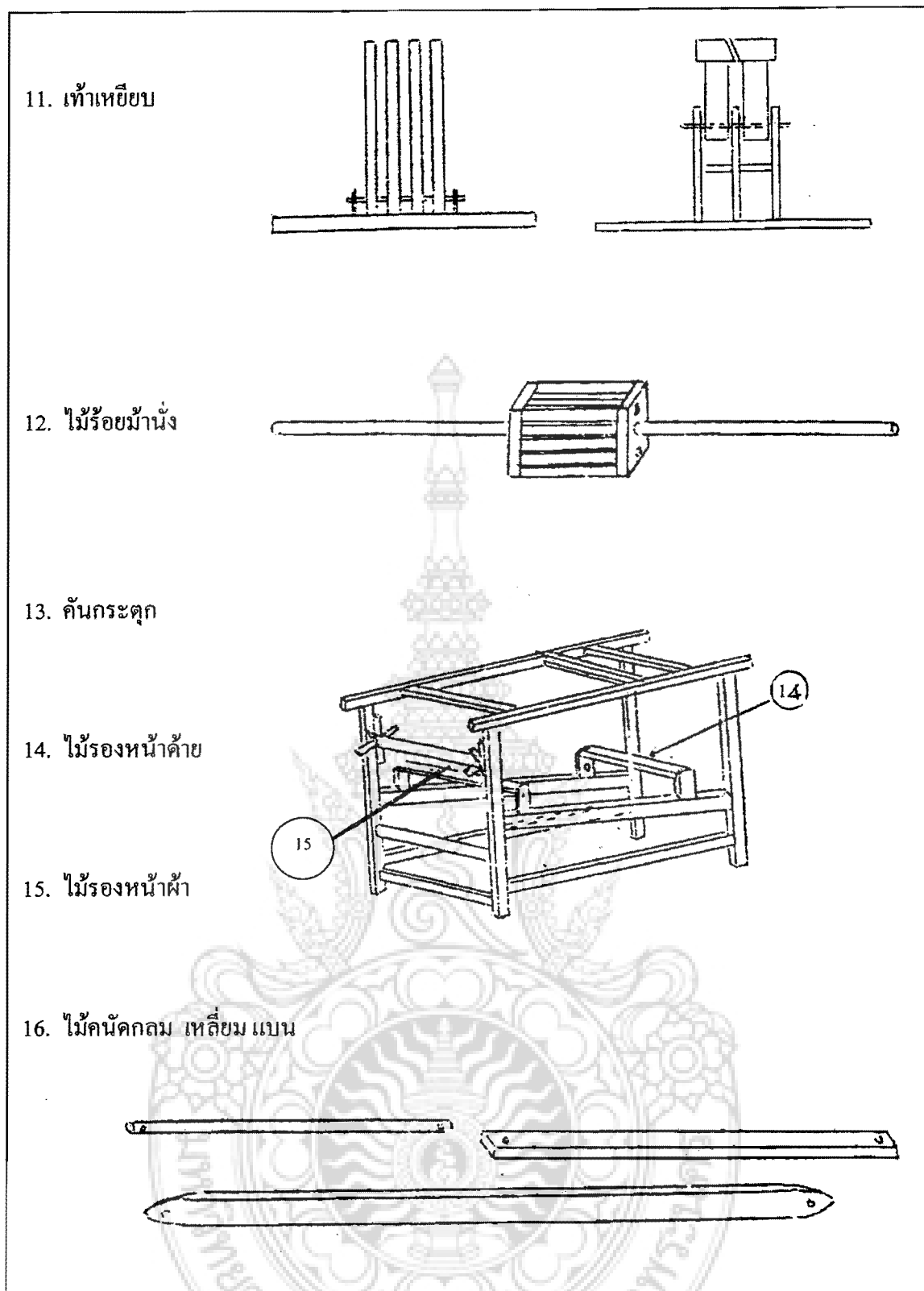
ส่วนประกอบของกักระตุก



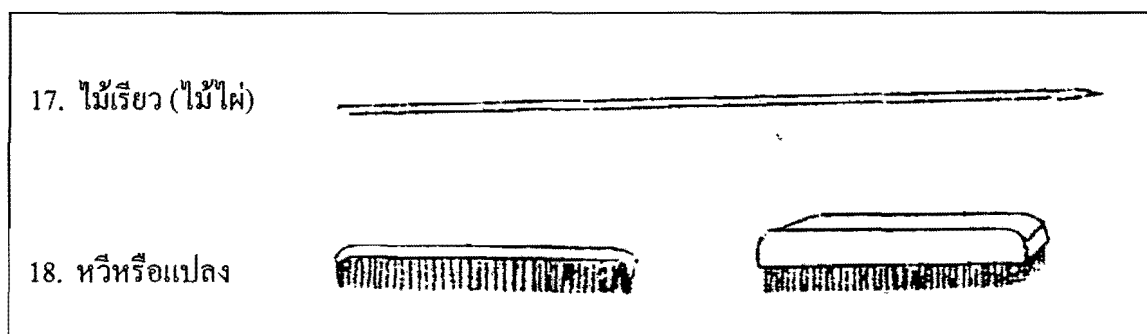
ภาพที่ 2.8 ส่วนประกอบของกักระตุก



ภาพที่ 2.9 ส่วนประกอบของกี่กระตุก

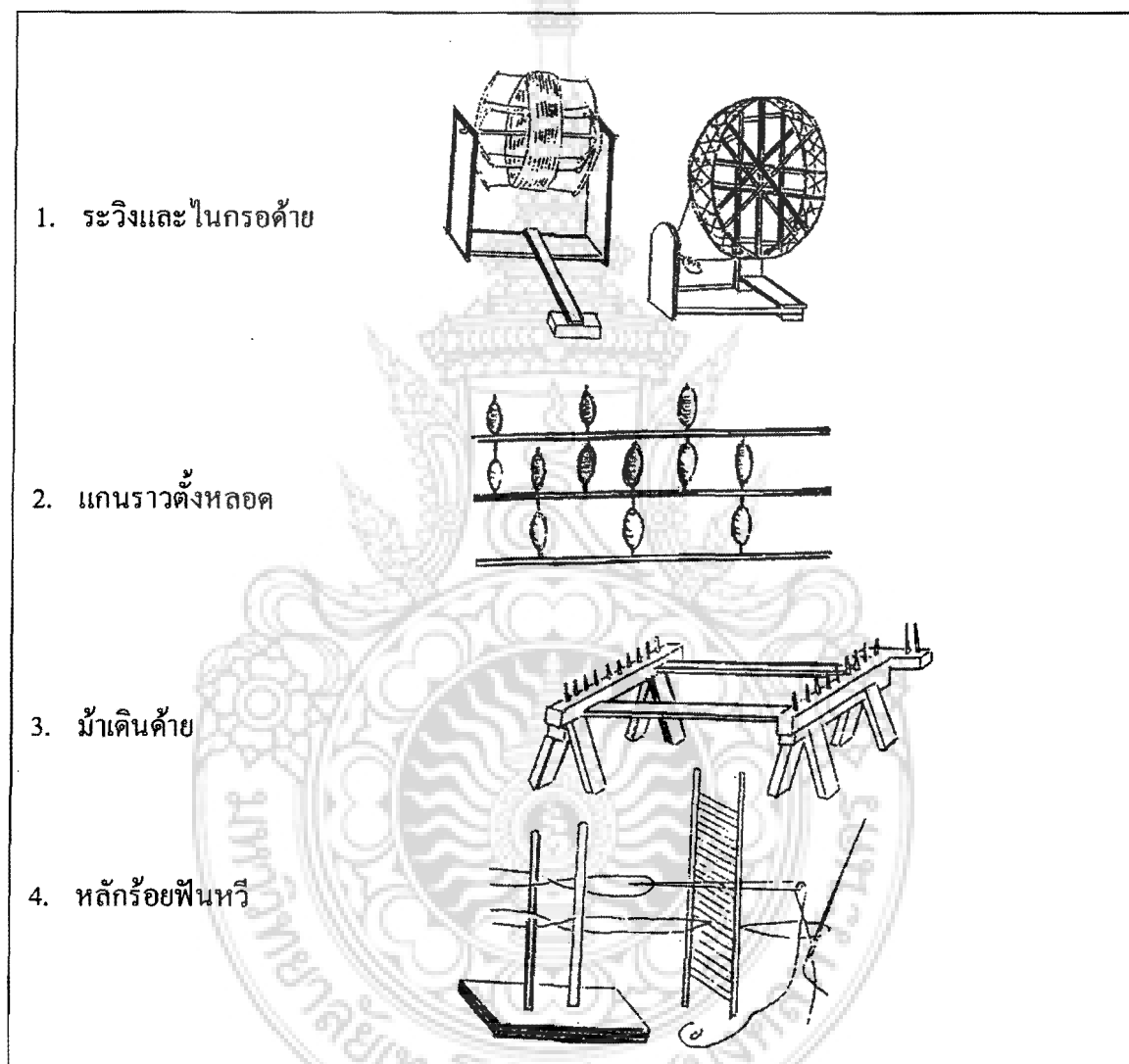


ภาพที่ 2.10 ส่วนประกอบของกicker



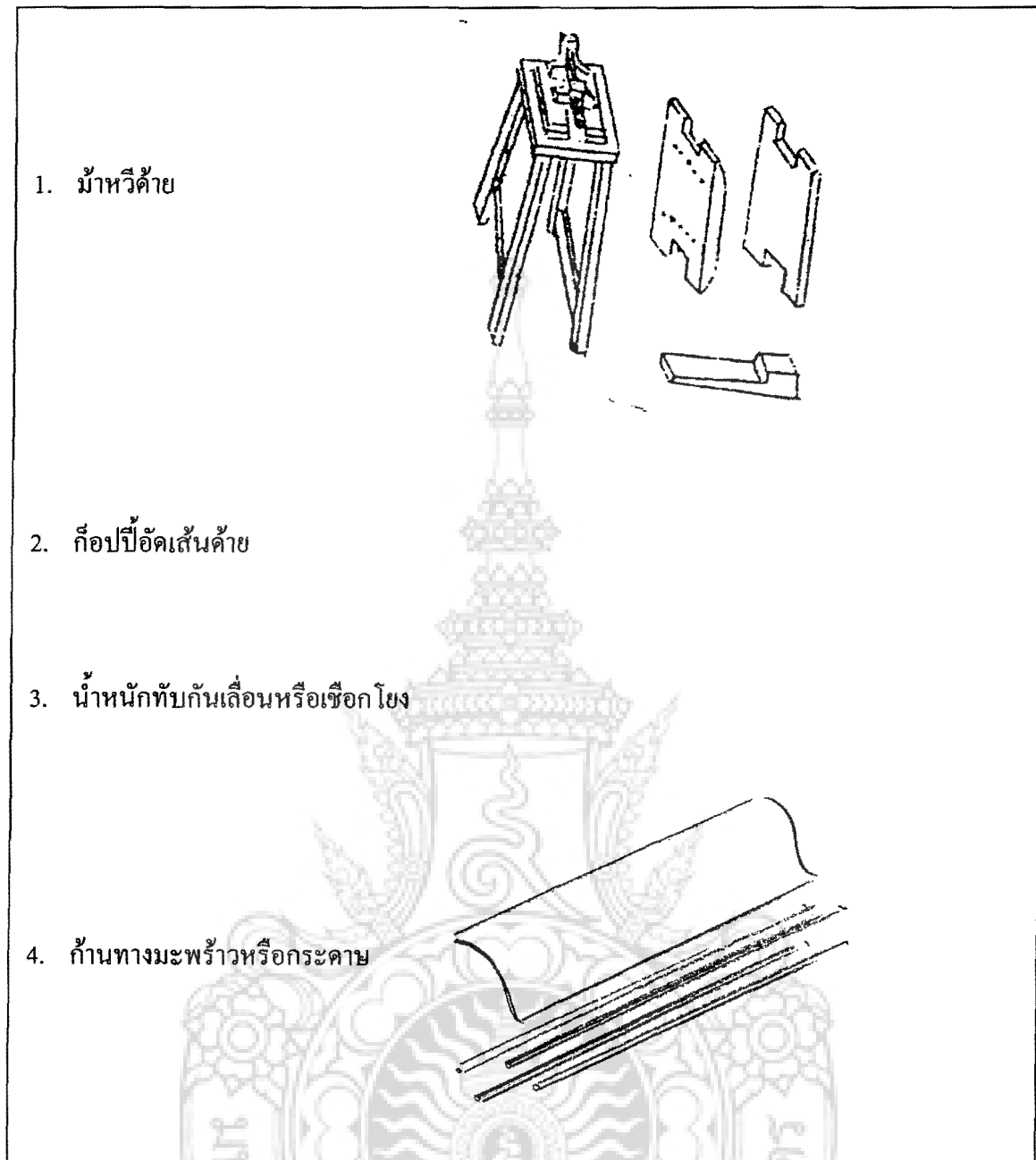
ภาพที่ 2.11 ส่วนประกอบของกี่กระตุก

ส่วนประกอบของเครื่องเดินเส้นด้าย



ภาพที่ 2.12 ส่วนประกอบของเครื่องเดินเส้นด้าย

ส่วนประกอบของเครื่องหวีเส้นด้าย



ภาพที่ 2.13 ส่วนประกอบของเครื่องหวีเส้นด้าย

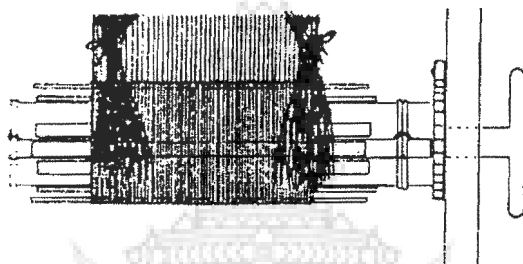
4.1.1 ลักษณะและหน้าที่สำคัญของส่วนประกอบเครื่องทอ

อุปกรณ์ในการทอผ้าที่กล่าวมามีจำนวนมาก ต่างก็มีหน้าที่ในการทอที่แตกต่างกันออกไป แต่ในที่นี้จะขออธิบายส่วนประกอบและหน้าที่ที่สำคัญของเครื่องทอผ้าไม่ว่าจะเป็นเครื่องทอผ้าแบบใช้มือหรือเครื่องทอผ้าแบบเครื่องจักร ซึ่งใช้มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นสิ่งที่สำคัญขาดไม่ได้ เพียงแต่ในปัจจุบันได้พัฒนารูปแบบให้แตกต่างกันออกไป เพื่อประสิทธิภาพในการผลิต ตลอดจนการแข่งขันในเชิงการค้า ส่วนประกอบที่สำคัญดังกล่าวในการทอผ้า มีดังนี้

- **แกนม้วนด้ายยืน (WARP BEAM)**

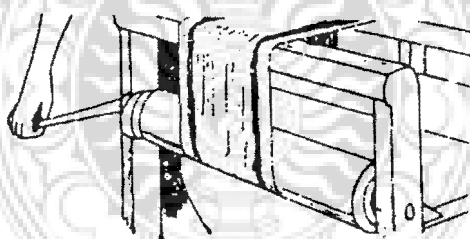
แกนม้วนด้ายยืนมี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. **แกนม้วนด้ายยืนทำด้วยไม้** ลักษณะเป็นไม้กลึงให้กลม ยาวกว่าหน้ากว้างผ้าเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 ½ นิ้ว มีการเจาะรูเป็นระยะเพื่อไว้ผูกเส้นด้ายยืน มีสลักสำหรับยึดให้แกนม้วนด้ายยืนแน่นและคลายออกได้ ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 2.14 แกนม้วนด้ายยืนทำด้วยไม้

2. **แกนม้วนด้ายยืนทำด้วยเหล็ก** ลักษณะกลม ยาวกว่าหน้าผ้าเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว มีการเจาะรูเป็นระยะ เพื่อผูกเส้นด้ายยืน (ต้องระวังความคมของแนวเจาะรูจะทำให้ขาดเส้นด้ายขาดได้) แล้วมีสลักสำหรับยึดให้แกนม้วนเส้นด้ายแน่นและคลายออกได้ ดังภาพที่ 5.5



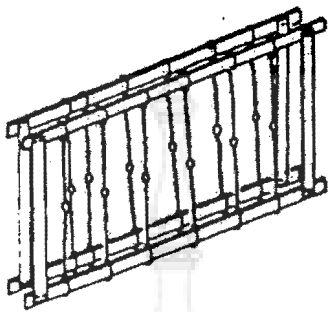
ภาพที่ 2.15 แกนม้วนด้ายยืนทำด้วยเหล็ก

หน้าที่แกนม้วนด้ายยืน คือ ม้วนเส้นด้ายยืนตามความยาวของผ้าที่ต้องการทอและเป็นตัวปรับความตึงหย่อนของเส้นด้ายขณะทอและต้องสัมพันธ์กับแกนม้วนผ้า

- ตะกอล

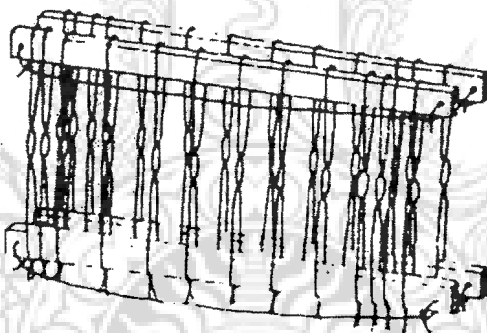
ตะกอลมี 2 แบบดังต่อไปนี้

1. ตะกอลแบบเส้นลวด (หรือตะกอลสำเร็จรูป) ที่จัดทำไว้เรียบร้อยแล้วและร้อยเข้าไปในโครงเหล็กเป็นต้น เพื่อเตรียมพร้อมในการร้อยเส้นด้ายขึ้นเข้าไปในรูตะกอลตามลักษณะลวดลายที่ออกแบบไว้ ดังภาพที่ 5.6



ภาพที่ 2.16 ตะกอลแบบเส้นลวด

2. ตะกอลแบบเชือก เส้นด้ายที่สร้างขึ้นขณะที่ทำการเก็บตะกอล (ร้อยตะกอล) โดยใช้เส้นเชือกด้ายคล้องกับเส้นด้ายขึ้นแล้วยกขึ้นมาพันกับไม้กรอบตะกอล ดังภาพที่ 5.7

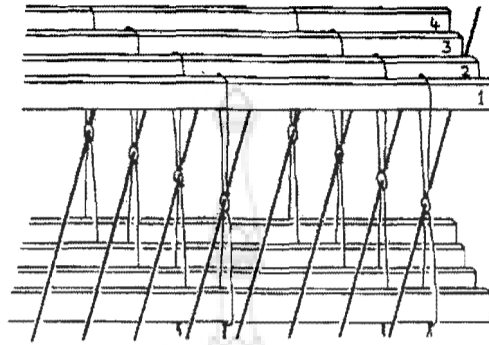


ภาพที่ 2.17 ตะกอลแบบเชือก

- **กรอบตะกอล (HARNESS)**

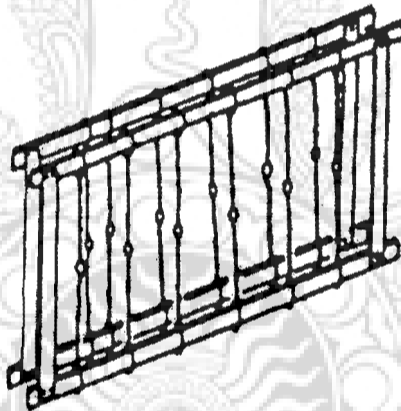
กรอบตะกอลมี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. กรอบตะกอลไม้ ใช้สำหรับเป็นหลักในการคล้องเชือกตะกอลซึ่งใช้กันมากในสมัยโบราณ ปัจจุบันก็ยังมีใช้อยู่บ้าง แต่ความแข็งแรงมีน้อย ดังภาพที่ 5.8



ภาพที่ 2.18 กรอบตะกอลไม้

2. กรอบตะกอลเหล็ก ใช้สำหรับร้อยลวดตะกอลสำเร็จรูป จะใช้กันมากในปัจจุบัน ความแข็งแรงมีมาก ราคาแพง ดังภาพที่ 5.9



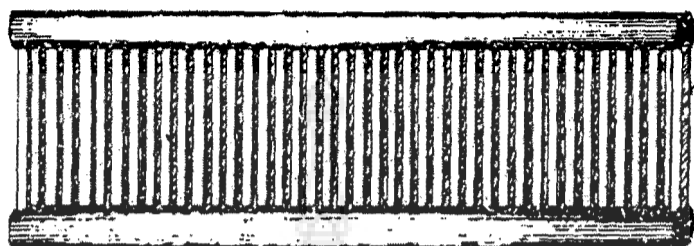
ภาพที่ 2.19 กรอบตะกอลเหล็ก

หน้าที่ของกรอบตะกอล คือยกเส้นด้ายขึ้นขึ้นและลงตามลักษณะการออกแบบลายทอ เมื่อสลับกรอบตะกอล ก็จะทำให้เกิดช่องว่าง (SHED) ระหว่างเส้นด้ายขึ้นเพื่อพุ่งกระสวยด้ายพุ่งทำสลับเช่นนี้ตลอดการทอ

- **พื้นหวีหรือฟิม (REED OR BATTEN)**

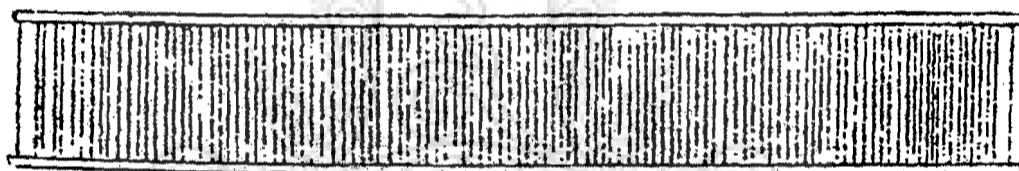
พื้นหวีมี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. พื้นหวีแบบไม้ไผ่ ลักษณะเป็นซี่เหมือนหวี ข้อดี ไม่เป็นสนิม ข้อเสียคือ ความแข็งแรงมีน้อย ซึ่งมีใช้ในอดีต และในปัจจุบันก็ยังคงมีใช้อยู่ ดังภาพที่ 5.10



ภาพที่ 2.20 พื้นหวีแบบไม้ไผ่

2. พื้นหวีแบบเหล็ก ลักษณะเป็นซี่ ๆ เหมือนพื้นหวีสสมัยก่อนทำด้วยเหล็กที่เป็นสนิมง่าย เวลาจะทอผ้าจะต้องทำความสะอาดสนิมก่อน แต่ในปัจจุบันซี่ของพื้นหวีทำจากเหล็กไร้สนิม ข้อดีของพื้นหวีเหล็กไร้สนิม คือ คงทน แข็งแรง แต่ราคาแพง ดังภาพที่ 5.11



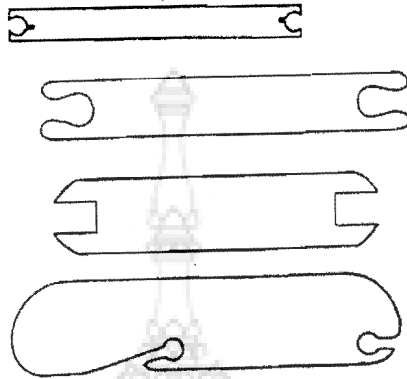
ภาพที่ 2.21 พื้นหวีแบบเหล็ก

หน้าที่ของพื้นหวี คือ ตีกระทบเส้นด้ายพุ่งให้ชิดติดกัน ตามความถี่ห่างของเส้นด้ายพุ่งที่ออกแบบลายทอไว้

- กระสวย (SHUTTLE)

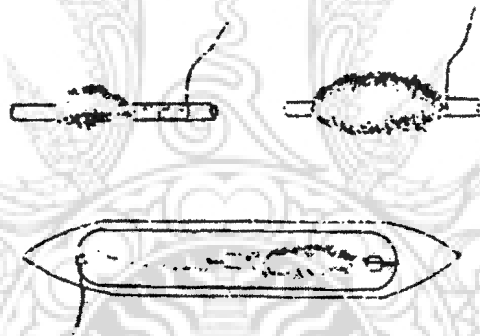
กระสวย มี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. กระสวยไม้รูปแบบ มีลักษณะแบนมีความยาวกว่าหน้ากว้างค้ำมีแนวบากหัวท้ายของไม้เพื่อเป็นตัวพันเส้นด้ายพุ่งใช้ในสมัยโบราณและงานประดิษฐ์งานทอเล็ก ๆ ดังภาพ ที่ 5.12



ภาพที่ 2.22 กระสวยไม้รูปแบบ

2. กระสวยไม้รูปเรือ ใช้สำหรับบรรจุหลอดด้ายพุ่ง ดังภาพที่ 5.13



ภาพที่ 2.23 กระสวยไม้รูปเรือ

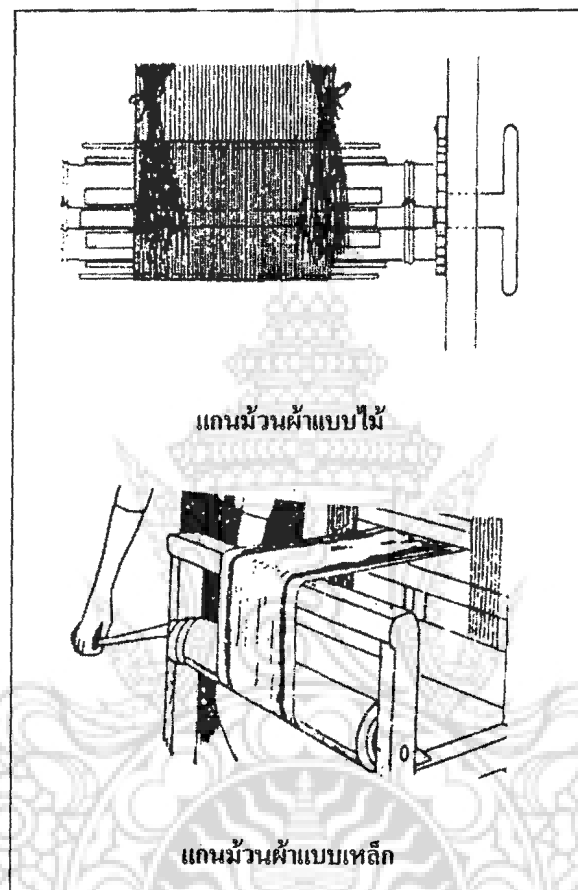
หน้าที่ของกระสวย คือ เป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งผ่านเข้าไปในช่องว่างแล้วสับตะกอให้เส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืนซัดกัน จึงตีกระทบด้วยฟันหวี

- **แกนม้วนผ้า (CLOTH BEAM)**

แกนม้วนผ้า มี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1. **แกนม้วนผ้าแบบไม้** ลักษณะเป็น ไม้กลึงให้กลม ยาวกว่าหน้ากว้างผ้าเล็กน้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 2 ½ นิ้ว และมีสลักสำหรับยึดให้แกนม้วนผ้าแนบและคลายออกได้ ดังภาพที่ 5.14

2. **แกนม้วนผ้าแบบเหล็ก** ลักษณะกลมยาวกว่าหน้าผ้าเล็กน้อยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 ฝ นิ้ว และมีการเจาะรูเป็นระยะ เพื่อผูกค้ายึดก่อนการทำผ้าดังภาพที่ 3.15

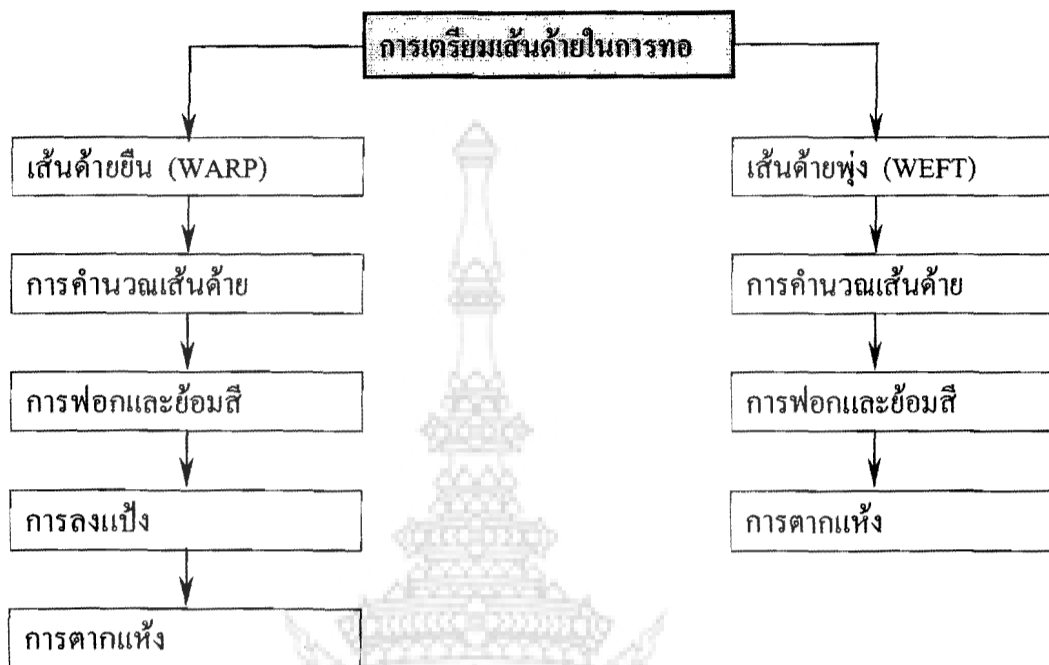


ภาพที่ 2.24 แกนม้วนผ้า

หน้าที่ของแกนม้วนผ้า คือ ม้วนผ้าที่ทอเรียบร้อยแล้วเก็บไว้ แกนม้วนผ้าและแกนม้วนค้าย จะต้องทำงานสัมพันธ์กัน เพื่อปรับให้ความตึงหย่อนของเส้นค้ายึดในระหว่างการทอให้พอดีคือ ไม่ตึงเกินไป หรือหย่อนเกินไป

4.2 การเตรียมเส้นด้าย

การทอผ้าจะต้องประกอบด้วย เส้นด้าย 2 ชนิด คือ เส้นด้ายยืน (WARP) และเส้นด้ายพุ่ง (WEFT) เส้นด้ายทั้ง 2 ชนิดนี้ จะต้องมีการเตรียมเส้นด้าย ซึ่งเป็นงานพื้นฐานที่สำคัญยิ่งของการทอผ้า ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.2 การเตรียมเส้นด้าย

4.2.1 การเตรียมเส้นด้ายยืน (WARP)

เส้นด้ายยืน คือ เส้นด้ายที่จะต้องนำมาทำเป็น โครงสร้างของผืนผ้าในส่วนของความยาวทั้งหมด และซึ่งตามยาวของเครื่องทอ ฉะนั้นการเตรียมเส้นด้ายยืนจะต้องคำนึงถึงผืนผ้าที่จะทอว่าต้องการความยาวและความกว้างเท่าใด ใช้ฟันหวีเบอร์อะไร และเส้นด้ายที่จะใช้นั้นใช้เส้นเล็กหรือเส้นใหญ่ ขนาดเบอร์เท่าใด เมื่อทราบตามรายการดังกล่าวแล้ว เราจะมีตัวเลขคำนวณว่าเส้นด้ายยืนที่จะใช้ในการทอครั้งนี้จะใช้น้ำหนักเท่าใด จึงจะพอดี

- การคำนวณความยาวของเส้นด้ายยืน

1. เส้นด้ายฝ้าย ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ “เส้นด้ายหนัก 1 ปอนด์ มีความยาว 840 หลา จะมีขนาดเป็นเบอร์ 1” ถ้าเส้นด้ายเบอร์ 20 หนัก 1 ปอนด์ จะมีความยาวเท่ากับ $840 \times 20 = 16,800$ หลา จะเห็นว่าในน้ำหนักเท่ากัน ถ้าเส้นด้ายเบอร์ยิ่งสูงจะมีขนาดเล็กกว่าเบอร์ต่ำ

ในการแนะนำเกณฑ์ หาความยาวของเส้นด้ายนี้ จะหยิบยกเอาเส้นด้ายฝ้ายมาเป็นตัวอย่าง ในการทอผ้าครั้งนี้โดยเฉพาะ และตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตำราทั่ว ๆ ไปใช้เทียบน้ำหนักเป็น ปอนด์ ซึ่งเครื่องชั่งตามท้องตลาดที่ใช้กันมีความนิยมใช้กันมากเป็นเครื่องชั่งที่ชั่งเป็นกิโลกรัม ฉะนั้นจึงขอเทียบน้ำหนักจากปอนด์มาเป็นกิโลกรัมโดยตรง การเปรียบเทียบ 1 ปอนด์ = 453.59 กรัม หรือ 1 กก. = 2.2046 ปอนด์ และเพื่อสะดวกต่อการคิดคำนวณ จะใช้ 1 กก. = 2.2 ปอนด์ ก็อนุโลมให้ใช้ได้ ฉะนั้น เส้นด้ายเบอร์ 1 หน้า 1 ปอนด์ ยาวเท่ากับ 840 หลา เป็น ด้ายเบอร์ 1 หน้า 1 กก. จะยาว $840 \times 2.2 = 1,848$ หลา

ตัวอย่าง ต้องการขึ้นผ้าหน้ากว้าง 40 นิ้ว ยาว 40 หลา ใช้พื้นหวีเบอร์ 40 ใช้เส้นด้ายเบอร์ 20 จะต้องใช้เส้นด้ายยืนหนักเท่าใดจึงจะพอดี

วิธีทำ ต้องหาความยาวเส้นด้ายทั้งหมดก่อน แล้วจึงเทียบน้ำหนักจากเบอร์เส้นด้าย

1. การหาความยาวของเส้นด้าย

- ความยาวของผ้า 40 หลา จะต้องบวกเศษเส้นด้ายที่ติดค้างกับกึ่งทอผ้า (หัว - ท้าย) และการหดตัวของเนื้อผ้าซึ่งยาวไม่เกิน 1 หลา = 41 หลา

- ใช้พื้นหวีเบอร์ 40 หน้ากว้างของผ้า 40 นิ้ว (ระบบพื้นหวีเหลี่ยม) จำนวนซี่เท่ากับเบอร์ต่อระยะ 2 นิ้ว) = $\frac{(40 \times 40)}{2} = 800$ ซี่

- ใช้เส้นด้ายร้อยพื้นหวีช่องละ 2 เส้น $800 \times 2 = 1,600$ เส้น

- ริมผ้าเพิ่มอีกข้างละ 4 ซี่ เป็น 8 เส้น 2 ข้าง = 16 เส้น

- รวมจำนวนเส้นด้ายยืน = $1,600 + 16 = 1,616$ เส้น

- ความยาวของเส้นด้ายยืน 41 หลา จะเป็นความยาวของเส้นด้ายยืนทั้งหมดเท่ากับ $1,616 \times 41 = 66,256$ หลา

2. การหาน้ำหนักตามเบอร์เส้นด้าย

เส้นด้ายเบอร์ 1 ยาว 1,848 หลา หน้า 1 กก.

เส้นด้ายเบอร์ 1 ยาว 1 หลา หน้า $\frac{1}{1,848}$ กก.

เส้นด้ายเบอร์ 1 ยาว 66,256 หลา หน้า $\frac{1 \times 66,256}{1,848}$ กก.

เส้นด้ายเบอร์ 20 ยาว 1,848 หลา หน้า $\frac{1 \times 66,256}{1,848 \times 20}$ กก.

= 1.793 กก.

เพราะฉะนั้น เส้นด้ายยืนทั้งหมดจะต้องใช้ 1.793 กก. หรือ 1,793 กรัม

4.2.2 การเตรียมเส้นด้ายพุ่ง (WEFT)

เส้นด้ายพุ่ง คือ เส้นด้ายที่เตรียมไว้ในกระสวยที่พุ่งเข้าไปจับกับเส้นด้ายยืนตามลักษณะลวดลายที่ออกแบบไว้ การใช้เส้นด้ายพุ่งจะใช้เส้นด้ายขนาดเบอร์เดียวกันกับเส้นด้ายยืนหรือต่างเบอร์กันก็ได้ซึ่งขึ้นอยู่กับเนื้อผ้าที่เราต้องการ

- การคำนวณความยาวของเส้นด้ายพุ่ง

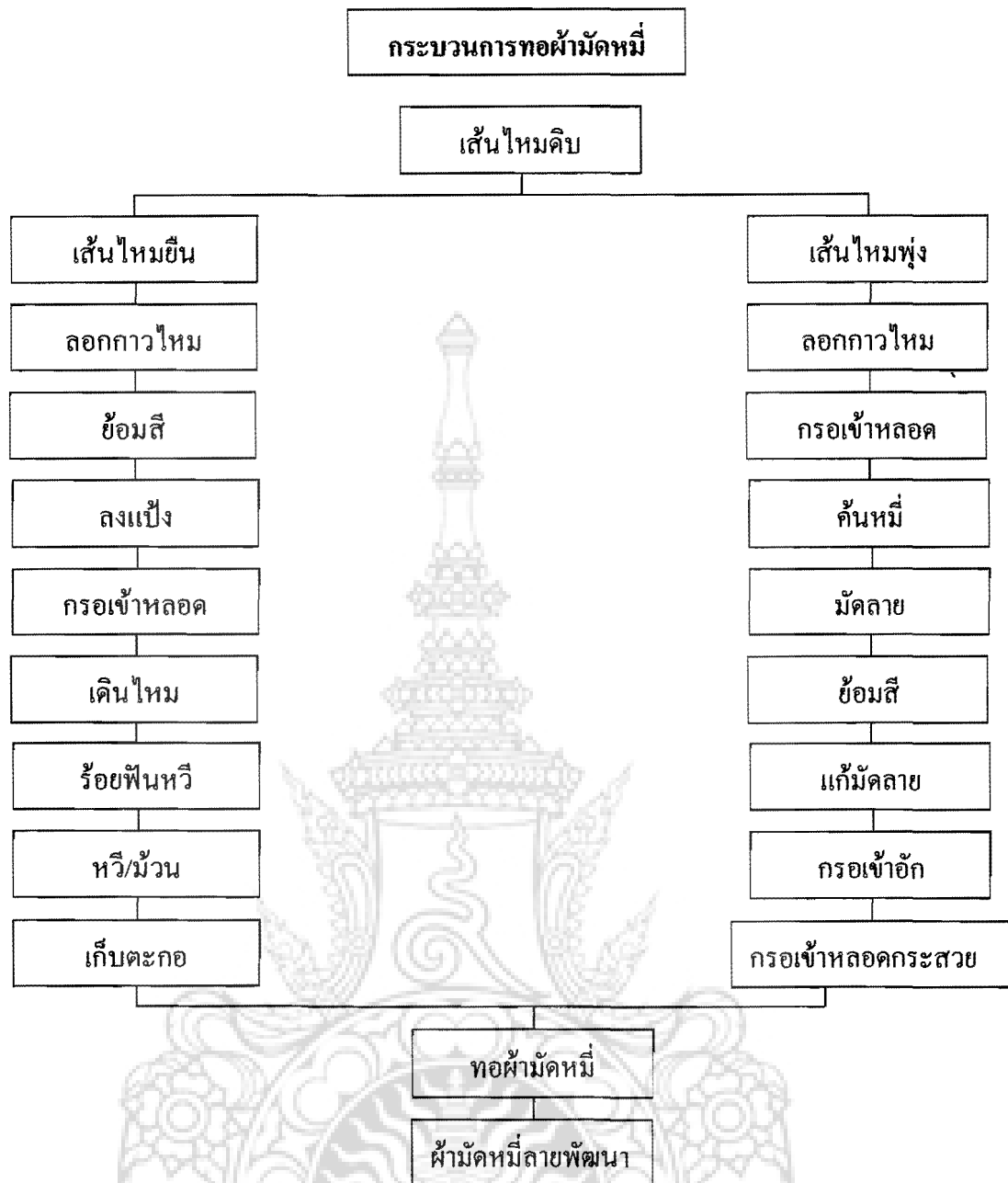
จำนวนของเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งจะเท่ากันหรือไม่ขึ้นอยู่กับการออกแบบลายทอตัวอย่างในการคำนวณ โดยการวัดผ้าใน 1 ตารางนิ้ว เมื่อนับแล้วเส้นด้ายยืน 20 เส้น และเส้นด้ายพุ่ง 20 เส้น แสดงว่าเท่ากันก็เตรียมเส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืนน้ำหนักเท่ากัน แต่ถ้าเส้นด้ายพุ่งมากกว่าก็ต้องใช้เทียบเกณฑ์ส่วนคำนวณออกมาว่าจะใช้เส้นด้ายพุ่งเท่าใด ส่วนมากในการทอผ้าเส้นด้ายฝ้ายนิยมใช้เส้นด้ายยืนเดี่ยว (เส้นเดี่ยว) และเส้นด้ายพุ่งคู่ (2 เส้น) เท่านั้น นอกจากจะทำเป็นเนื้อผ้าพิเศษจึงจะมีการเปลี่ยนแปลง

ในการทอผ้าจำนวนเส้นด้ายต่อ 1 นิ้วในผืนผ้า (THREAD PER INCH) มีอิทธิพลต่อผ้าดังนี้

1. ความแข็งแรงของผ้า (FABRIC STRENGTH)
2. น้ำหนักของผ้า (FABRIC WEIGHT)
3. ผิวสัมผัสของผ้า (TEXTURE)
4. ความคงทนต่อการขัดถู (ABRASION RESISTANCE)
5. การขาดของเส้นด้ายในผืนผ้า (YARN DISTORTION IN FABRIC)

เส้นด้ายที่นำมาทอผ้ามีลักษณะ การตกแต่งที่แตกต่างกันออกไป เช่น สีสัน ซึ่งสร้างให้เกิดลวดลายขึ้นในเนื้อผ้า ที่สวยและแปลก ดังนั้นการเตรียมด้ายยืนและด้ายพุ่งจะต้องผ่านขบวนการฟอกและย้อมสีเส้นด้าย

4.3 กระบวนการทอผ้ามัดหมี่



แผนภูมิที่ 2.3 กระบวนการทอผ้ามัดหมี่

- ชนิดและสมบัติของสีย้อมที่มีผลต่อสิ่งทอ

สีย้อมจัดได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้สิ่งทอเกิดลวดลายและสีสันที่สวยงามแปลกใหม่ เป็นการเสริมค่าและราคาตลอดทั้งสร้างจุดดึงดูดความสนใจให้แก่ผู้บริโภค รูปแบบของสิ่งทอได้เปลี่ยนแปลงไปตามสมัยนิยมและประโยชน์ใช้สอยในการย้อมสีสิ่งทอได้มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ . จนถึงปัจจุบันกรรมวิธีการย้อมสีได้พัฒนามาตามลำดับดังเช่น ในสมัยแรกเริ่มใช้ย้อมสิ่งทอด้วยสี

ธรรมชาติจากพืช แมลง เปลือกหอย โลหะ ฯลฯ ต่อมาใช้สีสังเคราะห์ ส่วนการย้อมด้วยสีธรรมชาติก็ยังมีอยู่แต่มีการย้อมไม่มาก

ในปัจจุบันช่วงระยะปี 2539 – 2545 สังคมเริ่มให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงาน $\div 2$ จึงมีผลทำให้กลับมานิยมการย้อมสีแบบธรรมชาติซึ่งจัดได้ว่ามีผลดีต่อประเทศ แต่ในด้านคุณภาพความคงทนของสีตลอดทั้งความเข้มและสดใสของสียังต้องมีการวิจัยและพัฒนาในโอกาสต่อไป ถึงแม้ว่าเราจะมีกรย้อมสีธรรมชาติขณะเดียวกันการย้อมสีด้วยสีสังเคราะห์ก็ยังคงดำเนินการต่อไปพร้อมกับการประกันคุณภาพ ISO 14000 ด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

● ชนิดของสีย้อม

สีย้อมแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. สีธรรมชาติ คือ สีที่ได้จากธรรมชาติ พืช แมลง หอยและโลหะ
2. สีสังเคราะห์ คือ สีที่มนุษย์ประดิษฐ์ ขึ้นจากสารประกอบทางเคมี



แผนภูมิที่ 2.4 ชนิดของสีย้อม

- สมบัติของสีย้อม

1. **สีธรรมชาติ** คือ สีที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่น พืช แมลง เปลือกหอยและโลหะ สีย้อมผ้าที่ได้มาจากธรรมชาติมีมากมายซึ่งใช้ในการย้อมผ้าฝ้ายและผ้าไหมกันมากในอดีต ปัจจุบันบางชนิดก็ยังคงใช้อยู่เพียงปรับกรรมวิธีให้ดียิ่งขึ้นมีดังต่อไปนี้

1.1 **สีแดง** ได้จากรากขย แก่นฝาง ลูกคำแสด เปลือกสมอตัวเมีย จะมีสีม่วงแดงเหมาะสำหรับย้อมไหม

1.2 **สีเหลือง** ได้จากแก่นเข หรือแก่นแกแล แก่นขนุน เนื้อไม้ของต้นหม่อนใช้ย้อมผ้าไหม ใบเสียด ขางของต้นรงทอง แก่นของสุพรรณิการ์ ลูกมะคาย ลูกมะแสด รวมกับค่างไม้ สะแก และหัวขมิ้นสวน และเปลือกไม้ نرمแมว

1.3 **สีทองอ่อน** ได้จากเปลือกของต้นมะพูด เปลือกผลทับทิม แก่นแกแลรวมกับต้นคราม ใบหูกวาง เปลือกและผลสมอพิเภก ใบส้มป่อยผสมกับผงขมิ้นจะให้สีเขียวนอกจากนี้ยังมีใบสับปะรดอ่อน ใบแค

1.4 **สีดำ** ได้จากลูกมะเกลือ ลูกกระเจาย ต้นกระเม็ง ผลและเปลือกของสมอ

1.5 **สีส้ม** ได้จากเปลือกและรากขย เปลือกรากจะให้สีแดง เนื้อของรากขยจะให้สีเหลือง ถ้าใช้เปลือกรากผสมกับเนื้อรากจะให้สีส้ม นิยมใช้ย้อมผ้าฝ้าย ผ้าไหม ไหมพรม หลอดสีส้มของคอกกรรมกริการ์นำมาตากแห้งแล้วต้มจะได้น้ำสีส้ม เมล็ดของลูกสะติ

1.6 **สีเหลืองอมส้ม** ได้จากดอกคำฝอย

1.7 **สีม่วงอ่อน** ได้จากลูกหว่า

1.8 **สีชมพู** ได้จากต้นฝาง ต้นมหาภาพ

1.9 **สีน้ำตาลแก่** ได้จากเปลือกไม้โกงกาง

1.10 **สีทากี้แถมเหลือง** ได้จากหมากสง กับแก่นแกแล

1.11 **สีเขียว** ได้จากเปลือกต้นมะริดไม้ ใบหูกวาง เปลือกสมอ เปลือกกระหูด คราม แล้วย้อมทับด้วยแกลง

1.12 **สีเปลือกไม้** ได้จากต้นลกฟ้า หนามกราย ไม้โกงกาง เปลือกตะบูน

2. **สีสังเคราะห์** คือ สีที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นจากสารประกอบทางเคมีซึ่งมีหลายชนิดทำให้ได้สีสวยงาม สะดวก รวดเร็ว แต่ในบางครั้งถ้าย้อมไม่ถูกต้องก็อาจจะทำลายเส้นใยได้ตลอดทั้งทำให้เกิดอันตรายต่อคนและสภาวะแวดล้อมได้ สีสังเคราะห์ในปัจจุบันมีมากได้แก่

2.1 **สีเบสิก (BASIC)** ใช้ย้อมใยเซลลูโลส

2.2 **สีแอซิด (ACID)** ใช้ย้อมใยโปรตีน ใยเซลลูโลส

2.3 **สีมอแดนท์ (MORDANT)** ใช้ย้อมใยโปรตีน

- 2.4 สีไดเรกต์ (DIRECT) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส
- 2.5 สีดิสเพอส (DISPERSE) ใช้ย้อมใยอะซิเตด
- 2.6 สีอะโซอิก (AZOIC) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส
- 2.7 สีวัต (VAT) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส
- 2.8 สีกำมะถัน (SULPHUR) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส
- 2.9 สีโอเนียม (ORIUM) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส
- 2.10 สีรีแอคทีฟ (REACTIVE) ใช้ย้อมใยเซลลูโลส

- **ระยะการย้อมสีสิ่งทอ**

คุณภาพของการย้อมสีขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญต่าง ๆ คือ การเลือกสีที่มีสมบัติเหมาะสมกับเส้นใยเทคนิคและกระบวนการย้อมที่ถูกวิธีการละเลยอย่างหนึ่งอย่างใด โดยคิดว่าไม่จำเป็นอาจมีผลเสียต่อสิ่งทอเป็นต้นว่า สีตก สีต่าง เส้นใยเสื่อมคุณภาพระยะการย้อมสีสิ่งทอ ดังนี้

1. การย้อมตอนเป็นของเหลว (SOLUTION DYEING) ใช้ในการย้อมใยสังเคราะห์ที่ต้องกดเส้นใยออกมาขณะที่เป็นของเหลว โดยการเอาสีใส่ในสารเส้นใยเหลวทำให้ต้นทุนการผลิตถูกลงมากกว่าการกดเป็นเส้นใยแล้วนำไปย้อม สีไม่ตก ทนต่อควันทนแดดได้ดี

2. การย้อมเส้นใย (STOCK DYEING) ใช้ย้อมเฉพาะที่ต้องการให้เห็นเส้นใยแต่ละส่วนมีสีแตกต่างกัน เช่น การทำจุดด้วยเส้นใยสีต่างๆ ในผ้า TWEED ผ้าสักหลาดที่มีสีอ่อนแก่ปนกัน การย้อมน้ำสีที่ไม่เสมอกันเป็นการย้อมที่เปลืองค่าใช้จ่ายมาก แต่ให้ความสวยงามแปลกตาอีกรูปแบบหนึ่ง

3. การย้อมหมู่ใยหิว (TOP DYEING) นิยมย้อมขนสัตว์ ในลักษณะเป็นสไลเวอร์ (SLIVER) ผ่านการหรีมาแล้วแต่ยังไม่เข้าเกลียวม้วนเป็นกลุ่มเรียงลงในถังใหญ่มีฝาปิดมิดชิดถึงนี้มีเครื่องปั๊มให้น้ำสีเข้าออก สีจะกระจายติดเส้นใยทุกเส้น

4. การย้อมเส้นด้าย (YARN DYEING) ย้อมโดยเอาเส้นด้ายเป็นเช็ดใส่เครื่องย้อมเรียกว่า SKEIN DYEING MACHINE ถ้าเส้นด้ายเป็นกลุ่มต้องพันกับหลอดดอุมิเนียมเจาะรูเล็ก โดยรอบตรงกลางเป็นโพรงสำหรับฉีดให้น้ำสีออกมาสู่เส้นด้ายที่ได้เรียงลงในเครื่องย้อม ด้ายกลุ่มจะต้องมีอุปกรณ์ยึดมิให้เคลื่อนที่ได้ เรยอนก่อนข้างเส้นม้วนเข้ากลุ่มยาก ระวังอย่าให้หลอดมิมันจะพันกันยุ่ง ปกติจะใส่ถุงผ้าถักรัดแน่น ตัวอย่างการออกแบบลายทอที่ใช้การย้อมตอนเป็นเส้นด้าย ก็คือผ้ามัดหมี่ ผ้าตาและผ้าทาง ฯลฯ

5. การย้อมสีผ้า (PEICE DYEING) เป็นวิธีการย้อมที่ง่ายสะดวกรวดเร็ว ราคาต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด แต่ถ้าผ้าที่ทอเนื้อแน่นหรือเส้นด้ายเข้าเกลียวแน่นสีจะซึมเข้าไปได้ไม่ดีซึ่งการย้อมลักษณะนี้เส้นใยชนิดเดียวเมื่อย้อมแล้วเป็นสีเดียว แต่ถ้าหากว่าผ้าที่ผลิตจากเส้นใยหลายชนิดปนกันเมื่อย้อมแล้วเป็นสีเดียว เรียกว่า UNION DYEING แต่ถ้าผ้าที่ผลิตจากเส้นใยหลายชนิดปนกันเมื่อย้อมแล้วเป็นหลายสี เรียกว่า CROSS DYEING (อัจฉราพร ไสละสูต 2526 : 315 – 316)

● ข้อสังเกตระยะเวลาการย้อมสี

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. ย้อมตอนเป็นของเหลว | ย้อมเฉพาะใยสังเคราะห์เท่านั้น |
| 2. ย้อมตอนเป็นเส้นใย | นิยมย้อมให้เห็นเส้นใยแต่ละส่วนมีสีต่างกันเป็น
ผ้าจุดสีต่าง ๆ ผ้าสักหลาดที่มีสีอ่อนแก่ |
| 3. ย้อมหมู่ใยหวี | นิยมย้อมผ้าขนสัตว์ |
| 4. ย้อมเส้นด้าย | นิยมย้อม เป็นผ้ามัดหมี่ ผ้าตา ผ้าทาง |
| 5. ย้อมผืนผ้า | นิยมย้อมผ้าสีพื้นที่มีขายทั่ว ๆ ไป |

การย้อมสีผ้า นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจเป็นอันดับแรกและความคงทนของสีก็เป็นอีกปัจจัยที่จะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าชิ้นนั้น ทั้งนี้เนื่องจากผ้าไหมมัดหมี่แต่ละผืนมีสีสวยและราคาสูง จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกสีย้อมให้เหมาะสมกับเส้นใยเพื่อให้ได้ผ้าไหมมัดหมี่ที่มีคุณภาพดีตามความต้องการของผู้บริโภค

การย้อมไหมทำผ้ามัดหมี่ของชาวสุรินทร์นั้นใช้ทั้งสีธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ปัจจุบันผู้ย้อมนิยมใช้สีสังเคราะห์ย้อมไหม เนื่องจากประหยัดเวลาและแรงงานในการเตรียมน้ำสีสำหรับย้อม การย้อมไหมด้วยสีธรรมชาติยังคงมีผู้ทำการย้อมอยู่มาก ซึ่งส่วนมากจะย้อมไหมเพื่อทำผ้ามัดหมี่ไว้ใช้เองหรือเก็บไว้ให้ลูกสาวใช้ในงานแต่งงาน ซึ่งได้แก่ ผ้าโฮล ผ้าอัมปรม ผ้าลายขอ เป็นต้น แม้ว่าการย้อมสีธรรมชาติมีกรรมวิธีในการเตรียมน้ำสีสำหรับย้อมที่ค่อนข้างยุ่งยากทำให้เสียเวลาและแรงงานในการจัดหาวัสดุมาประกอบการเตรียมน้ำย้อม ถึงอย่างไรก็ตาม ควรที่เราจะศึกษาการย้อมสีธรรมชาติอันเป็นภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่นไว้เพื่อเป็นการอนุรักษ์ การใช้สีธรรมชาติย้อมไหมให้คงอยู่ต่อไป

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของการย้อมไหมเฉพาะเพื่อทำผ้ามัดหมี่ ดังนี้

- การย้อมไหมด้วยสีสังเคราะห์

สีสังเคราะห์ที่ผู้ผลิตนิยมใช้หาซื้อได้ง่ายตามร้านขายเส้นไหมหรือผ้าไหมมีอยู่หลายชนิด เช่น สีเคมีย้อมไหมตราเครื่องบิน สีย้อมไหมตราสิงคโปร์ เป็นต้น สีเหล่านี้ก็คือ สีแอซิด (Acid dye) นั่นเอง สีกรดเป็นเกลือโซเดียมของกรดโพริก เมื่อละลายน้ำจะแตกตัวให้อนุมูล (-SO₃H) ชั้นโพนิตที่มีประจุลบ ย้อมง่าย สีสดใสราคาค่อนข้างถูกทนต่อการซักค่อนข้างดีและจะย้อมติดเส้นใยในน้ำย้อมที่เป็นกรดเจือจาง pH = 2 - 4 เนื่องจากไหมตามธรรมชาติมีสภาพเป็นกลาง เมื่อสีแอซิดแตกตัวให้ประจุลบในน้ำย้อมก็จะดึงดูดกับประจุบวกของเส้นไหม จึงมีความจำเป็นต้องปรับสภาพของไหมเสียใหม่ให้มีประจุบวกเพิ่มขึ้น โดยการเติมกรดลงในน้ำย้อมเพื่อให้ไฮโดรเจนในกรดเป็นประจุบวกให้กับเส้นไหม เมื่อไหมมีประจุบวกก็จะสามารถดึงดูดกับโมเลกุลของสีแอซิดที่มีประจุลบทำให้ไหมติดสีต่าง ๆ ได้ตามต้องการ (นันทน พิชัยวิทย์. 2532 : 8) กรดที่นิยมใช้ในการย้อมไหมด้วยสีแอซิดมากที่สุดคือ กรดน้ำส้ม (Acetic acid) เป็นกรดอ่อนและมีข้อดีอีกประการหนึ่งคือเมื่อใช้กับน้ำกระด้างที่มีอนุมูล Ca²⁺ และ Mg²⁺ อยู่ด้วย กรดน้ำส้มจะไปทำปฏิกิริยากับสารทั้ง 2 ชนิด ให้เปลี่ยนเป็นเกลือแคลเซียมและแมกนีเซียมซึ่งละลายน้ำได้ทำให้ไม่เกิดปัญหาการย้อมต่างที่เกิดจากการเกาะติดของเกลือแคลเซียมและแมกนีเซียมที่ไม่ละลายน้ำ

ในการย้อมไหมควรใช้อัตราส่วนและสารเคมีดังนี้

น้ำ : ไหมที่ต้องการย้อม = 30 : 1

สีแอซิด 0.5 - 4% (ต่อน้ำหนักไหม)

กรดน้ำส้ม 2 - 4 %

สบู่เหลว 1 กรัม / ลิตร

ตัวอย่างการคำนวณ

สมมติว่าต้องการย้อมไหม 500 กรัม ต้องใช้สารต่าง ๆ ดังนี้

$$\text{น้ำ } 30 : 1 = \frac{30 \times 500}{1,000} = \frac{15,000}{1,000} = 15 \text{ ลิตร}$$

$$\text{สี } 3 \% = \frac{500 \times 30}{100} = 15 \text{ กรัม}$$

$$\text{กรดน้ำส้ม } 3 \% = \frac{500 \times 30}{100} = 15 \text{ กรัม}$$

$$\text{สบู่เหลว } 1 \text{ กรัม / ลิตร } 1 \times 15 = 15 \text{ กรัม}$$

วิธีการย้อม

1. นำไหมที่จะย้อมแช่น้ำอุ่นให้เปียกเสมอกันบิดไหมและกระตุกให้เส้นไหมเรียงเส้นดี
2. เตรียมน้ำย้อมตามจำนวนที่ต้องการ
3. ละลายสีด้วยน้ำร้อนจัดจำนวนเล็กน้อยเมื่อสีละลายดีแล้วนำไปเทรวมกับน้ำย้อมทั้งหมด
4. ใส่สบู่เหลว คนให้ละลายเข้ากับน้ำย้อม
5. เริ่มย้อมโดยนำไหมที่เตรียมไว้ลงแช่กลับปอกกลับมาตลอดเวลาใช้เวลา 3 – 5 นาที
6. นำไหมออกจากอ่างย้อม และนำน้ำสีตั้งไฟจนอุณหภูมิถึง 60 องศาเซลเซียสจึงนำไหมลงย้อมต่ออย่างรวดเร็ว
7. ย้อมต่อไปพร้อมทั้งแรงอุณหภูมิ 70 – 80 องศาเซลเซียส ยกไหมขึ้นแล้วใส่กรดน้ำส้ม คนให้ทั่วนำไหมลงย้อมต่ออย่างรวดเร็ว เพราะกรดน้ำส้มเป็นตัวเร่งในการดูดซึมของสีเข้าไปในเส้นไหมมากและเร็ว
8. ย้อมต่ออีกประมาณ 20 นาที หรือจนกระทั่งไหมดูสีย้อมหมด ซึ่งจะมองเห็นว่าน้ำย้อมใสปราศจากสีใด ๆ

ในการย้อมสามารถผสมสีได้มากมายจากแม่สี คือ แดง เหลือง น้ำเงิน เช่นเดียวกับการผสมสีในงานศิลปะทั่วไปอย่างไรก็ตาม การย้อมไหมด้วยสีแอตติกให้ได้ระดับความเข้มที่ต้องการหรือย้อมแล้วได้สีสม่ำเสมอ นั้น ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของผู้ย้อมมาก หากเกิดข้อผิดพลาดทำให้ได้เส้นไหมที่สีไม่สม่ำเสมอ สามารถแก้ไขได้โดยใช้โซเดียมซัลไฟต์ลอกสีย้อมออกก่อนนำไปย้อมใหม่ตามที่ต้องการ ข้อควรระวังโดยเฉพาะไหมมัดหมี่ต้องแช่น้ำไว้นานประมาณ 30 นาที เพื่อให้ น้ำดูดซึมเข้าไปในเส้นไหมจนทั่วถึงกันตามรอยมัดของไหม เวลาที่จะได้ลายที่ออกมาคมชัดขึ้น

ถึงแม้ว่าสีสังเคราะห์จะใช้ง่ายและรวดเร็ว จึงทำให้ผู้ย้อมนิยมใช้กันมากแต่ก็มีข้อเสียคือทำให้ผ้ามีสีจืดไม่สัมพันธ์กับรูปแบบของผ้าพื้นเมือง และทำให้เสียเอกลักษณ์ของผ้า พื้นเมืองด้วย ดังนั้นการย้อมสีจึงควรใช้สีปริมาณที่เพียงพอกับความสามารถในการดูดซึมของเส้นไหมเพื่อช่วยลดต้นทุนในการย้อมลง

จากการศึกษาพบว่าในการย้อมไหมด้วยสีสังเคราะห์นั้นผู้ย้อมได้มีการเติมสารอื่นลงในการย้อม เช่น เกลือ สารส้ม น้ำมันก๊าด ทั้งนี้เพื่อช่วยให้สีที่ติดทนและเส้นไหมมีความมันวาว นับได้ว่าเป็นภูมิปัญญาของผู้ย้อมที่รู้จักใช้สีเทาได้ง่ายในบ้านมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการย้อมสี

- **การย้อมไหมด้วยสีธรรมชาติ**

สีธรรมชาติเป็นสีที่ได้จากพืชและสัตว์ซึ่งส่วนดี คือ สีไม่ฉูดฉาด สีอ่อนเย็นตากว่าสีสังเคราะห์ จึงทำให้สีของผ้ามีค่านิยมสูงสัมพันธ์กับรูปแบบของผ้าพื้นเมืองอันเป็นผลทำให้การค้นคว้าใช้สีธรรมชาติกันมากขึ้น สีธรรมชาติที่ชาวสุรินทร์ยังคงใช้ย้อมไหมกันอยู่บ้างได้แก่สีเหลืองจากแก่นแกลแล (เข) สีแดงจากครั่ง สีนํ้าเงินจากต้นคราม และสีเขียวจากเปลือกไม้ประหูด

จากการศึกษาพบว่า การที่พืชและสัตว์ให้สีแตกต่างกันนั้นมีสารให้สีที่ต่างกัน เช่น มอริน (Morin) จากแก่นแกลแลให้สีเหลือง กรดแลคคาอิน (Laccaic acid) ในครั่งให้สีแดง และอินดิโก (Indigo) จากต้นครามให้สีนํ้าเงิน

สีธรรมชาติตามที่กล่าวมาแล้วใช้ย้อมเส้นไหมและฝ้ายทำให้ติดสีได้มากกว่าเส้นใยประเภทอื่น และมีกรรมวิธีในการย้อมอยู่ 3 แบบ (เทียนศักดิ์ เมฆพรรณ โอภาส. 2534 : 5) ดังนี้

1. **แบบโดยตรง (Direct dyes และ Substantive dyes)** คือ สีที่ย้อมสามารถละลายในนํ้าได้ดีและมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถติดเส้นใยได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีสารอื่นช่วยในการย้อม เนื่องจากตัวสีที่ใช้ย้อมจะเกิดพันธะทางเคมี (Chemical bond) กับเส้นใยโดยตรง เนื่องจากเส้นใยไหมจัดเป็นพวกโพลีเปปไทด์ที่มีส่วนประกอบของหมู่กรดหรือเบสในโมเลกุลของสีเกิดเป็นเกลือขึ้น (Salt formation) ทำให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวกันแบบไอออนิก (ionic interaction) ดังตัวอย่างการย้อมครั่ง เช่น ระหว่างกรดแลคคาอินกับไหม กรดแลคคาอินจะให้โปรตอนแก่หมู่อะมิโน ซึ่งเป็นเบสในเส้นใยควรปรับนํ้าย้อมให้มีสภาพเป็นกรดโดยการเติมกรดทาร์ทาริก หรือนํ้ามะขามจะทำให้ไหมมีสีม่วงอมแดง (มาลินี เนียมพลับ 2526 : 56)

วิธีย้อมไหมด้วยครั่ง โดยการนำครั่งคิบมาล้างนํ้าแล้วนำไปผึ่งให้แห้ง จึงนำไปปั่นในครกคั่วขาวให้ละเอียด จากนั้นนำไปแช่นํ้าไว้ 1 คืน แล้วกรองเอากากออกก็จะได้นํ้าสีแดง

นางสงวน ทานองดี บ้านเลขที่ 66 หมู่ 7 ตำบลเขวาสินรินทร์ อำเภอเมือง ได้กล่าวถึงการเตรียมนํ้าย้อมว่าควรนำใบไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น ใบมะเหมือด ใบมะขาม ใบขงโค และใบกะนิงมาต้มให้เดือดรินนํ้าต้มใบไม้ผสมกับครั่งที่เตรียมไว้ จากนั้นนำไหมชุบนํ้าให้เปียก บิดพอหมาด กระจุกให้เส้นไหมเรียงเส้นจึงแช่นํ้าย้อมสี นำไปผึ่งให้แห้งก็จะได้ไหมสีตามต้องการ

2. **แบบแวต (Vatdye)** โดยทั่วไปแล้วสารที่ให้สีประเภทนี้จะไม่ละลายนํ้า ดังนั้นขั้นแรกของการย้อมแบบนี้จะต้องทำการรีดิวซ์ (reduced) สารที่ให้สีในพืชให้เป็นสารที่ละลายนํ้าได้เสียก่อน โดยใช้ต่างเป็นตัวทำละลายแล้วจึงนำเส้นใยลงย้อมในสารละลายนั้น จากนั้นจึงนำเส้นใยที่ย้อมแล้วไปผึ่งแดด เพื่อให้โคเลกุลของสีเกิดออกซิไดซ์ (oxidized) กลับไปอยู่ในรูปที่ไม่ละลายนํ้า โมเลกุลของสีจึงจับแน่นอยู่บนเส้นใยดังตัวอย่าง การย้อมคราม เช่น ทำการรีดิวซ์ครามด้วยโซเดียมไดไทโอไนต์ (Sodiumdithionite) ได้เป็นลิวโคอินดิโก (leucaindigo) ไม่มีสี จากนั้นเส้น

ใยลงย้อมในสารละลายลิโคอินดิโก แล้วนำมาผึ่งไว้ลิ่วโคอินดิโกในเส้นใยก็จะถูกออกซิไดซ์ในอากาศเป็นอินดิโกยัดกันทั้งภายในและผิวนอกของเส้นใยและเนื่องจากอินดิโกนี้ไม่ละลายน้ำทำให้การติดสีนี้มีความคงทน

วิธีย้อมไหมด้วยคราม นางกาน ชูวา บ้านนาตรงตะแบก ตำบลเขวาสินรินทร์ อำเภอเมือง ได้กล่าวถึงวิธีเตรียมคราม (คราม) โดยการตัดใบครามมาแช่ 2 คืน จึงกลับคืนที่อยู่ข้างบนลงข้างล่าง เมื่อครบ 3 คืน เอากากออกเหลือแต่น้ำ จึงเอาปูนขาวผสมน้ำครามที่คืนเอากากออกคนไปเรื่อย ๆ จนกว่าฟองที่ปูดขึ้นมาหายแล้วพักไว้ 1 คืนจนตกตะกอน ตักเอาน้ำใสออกใช้ผ้าขาวบางกรองส่วนไว้ทิ้งไว้จนแห้งจึงปั่นเป็นก้อน ๆ ขนาดเท่าฟองไข่ไก่ นำไปตากเมื่อแห้งดีแล้วจึงนำไปใช้ได้

ในการเตรียมน้ำย้อมครามใช้ด่าง 1 ชัน (เอาด่างไปต้มน้ำฝ่น หรือ น้ำสะอาด) กรดมดแดง 1 ชัน (ต้มมดแดงกับน้ำสะอาด) คราม 1 ก้อน น้ำตาลแดงหรือเหล้าโท 1 ช้อนชา เทส่วนผสมทั้งหมดลงในหม้อดินคนให้เกิดฟอง จึงนำไหมย้อมโดยการนวดจนครามเข้มเข้าไปในเส้นใย นำไปตาก 1 ชั่วโมง เมื่อครบกำหนดเวลาให้ทำเช่นนี้ 3 ครั้ง และในขณะนั้นจะต้องให้หม้อน้ำครามอยู่กลางแดดเสมอ ถ้าวันใดมีเมฆครึ้ม ฝ่นทำทำจะตกจะย้อมไม่ค่อยติด

3. แบบใช้มอร์แดนต์ (Mordant dye) เป็นการย้อมแบบที่ใช้สารมอร์แดนต์ เพื่อช่วยให้การยัดติดระหว่างสีกับเส้นใยดีขึ้นทุกให้สีที่ได้จากการย้อมโดยวิธีนี้มีความคงทนไม่ตกสีหรือซีดง่าย สารมอร์แดนต์ ที่ใช้คือสารละลายของเกลือโลหะ เช่น สารส้ม ($K_2Al(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) โครม ($K_2Cr_2O_7$) หรือ ($SnCl_2$) และเหล็ก ($FeSO_4$)

การย้อมแบบใช้มอร์แดนต์อาจทำได้ 3 วิธี คือ

1. นำเส้นใยที่ต้องการย้อมมาย้อมสารละลายมอร์แดนต์ก่อน แล้วจึงทำการย้อมสี
2. ทำการย้อมสารละลายมอร์แดนต์และสีพร้อม ๆ กัน
3. ทำการย้อมสารละลายมอร์แดนต์ก่อนและหลังทำการย้อมสี

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในการย้อมแบบนี้ คือเมื่อเส้นใยได้ผ่านการย้อมสีและการย้อมด้วยสารละลายมอร์แดนต์แล้ว โลหะของสารละลายมอร์แดนต์จะเกิดเป็นสารเชิงซ้อนที่แข็งแรงกับสีเส้นใย จึงทำให้สีติดทนแน่นในเส้นใยได้ ดังตัวอย่างการย้อมด้วยแกลโดยมีสารส้มเป็นมอร์แดนต์

วิธีย้อมไหมด้วยแก่นแกล โดยการนำแก่นแกลที่มีสีเหลืองเข้มมาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตากให้แห้งแล้วนำไปแช่น้ำ 3 – 5 วัน จึงนำไปต้มให้เดือด เมื่อน้ำงวดลงจึงกรองน้ำสีเหลืองนั้นใช้ได้ นางพิน มุลศาสตร์ บ้านเลขที่ 11 ถนนเทศบาล 2 อำเภอเมือง ได้กล่าวถึงการย้อมไหมด้วยแก่นแกลว่า ควรใส่สารส้มลงในน้ำย้อมและทำการย้อมไหมพร้อม ๆ กัน นาน 30 – 60 นาที หรือจนกระทั่งเส้นใยดูดซึมสีจนน้ำย้อมใส จึงนำไปล้างน้ำสะอาดและตากให้แห้ง การย้อมไหม

ด้วยแกนแกแลคควอร์ใช้สารส้มร้อยละ 20 ของน้ำหนักไหมเป็นสารช่วยในขณะที่ย้อมทำให้ไหมย้อมมีความทนของสีต่อการซักฟอก การขัดถูและแสงแดดอยู่ในระดับดีที่สุด (วารุณี สุวรรณนท์. 2526 : 61) และการย้อมไหมด้วยแกนแกแลนี้มีคุณสมบัติพิเศษคือสีเข้มขึ้นและเป็นมันเงาเมื่อถูกแสงแดด

ในปัจจุบันการย้อมไหมด้วยสีธรรมชาติ ยังคงมีผู้ทำการย้อมอยู่บ้าง เช่น ย้อมครั้งเพื่อทอผ้าอ้อมปรมย้อมแกนแกแลเพื่อทอผ้าสมอ ส่วนผ้าโฮลนั้นต้องให้ผู้ชำนาญการจริง ๆ จึงจะย้อมได้ นางสงวน ทำนองดี ได้กล่าวไว้ว่าถ้าให้ย้อมด้วยสีธรรมชาติสีนั้นสามารถย้อมเองได้ แต่ถ้าให้ย้อมสีธรรมชาติเพื่อทำผ้าโฮลนั้น ทำไม่ได้และไม่กล้าทำเพราะมีครูดึงให้ครูโฮลย้อมให้แล้วเอามาทอเอง

ผ้าโฮลจัดเป็นผ้าไหมมัดหมี่ ที่เกิดจากการย้อมสีธรรมชาติทั้ง 3 สี แล้วให้สีทั้ง 3 ผสมกันเองตามลวดลายที่กำหนดไว้โดยการมัดไว้ จึงทำให้ผ้าโฮลมีสีปรากฏถึง 6 สี ได้แก่สีแดง เหลือง น้ำเงิน ม่วง เขียว และส้ม เป็นต้น

- การเตรียมเส้นด้ายยืนที่ผ่านการย้อมแล้วมีขั้นตอนดังนี้

1. การลงแป้ง
2. กรอเข้าหลอด
3. การเดินไหม
4. การร้อยพันหวี
5. การหวีและม้วน
6. การเก็บตะกรอ

1. การลงแป้ง นำเส้นไหมที่ฟอกขาวและย้อมสีแล้วนำมาชุบแป้งบดให้แห้ง กระจกให้เส้นแตกแล้วนำไปตากแดดให้แห้ง เพื่อให้เส้นไหมผิวเรียบ

2. การกรอเข้าหลอด นำเส้นไหมที่ลงแป้งเรียบร้อยแล้วกรอเข้าหลอดโดยใช้หลอดละ 1 ใจ

3. การเดินด้าย เครื่องเดินด้ายมีรางสำหรับบรรจุหลอดไหมและแคร่สำหรับเดินด้าย ราวมีขนาดใหญ่พอดีสำหรับบรรจุด้าย 200 หลอด และแคร่สามารถบรรจุเส้นยืนได้ราว 200 หลา เมื่อเดินด้ายเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องปลดเส้นยืนออกมาจากแคร่ขมวดให้เป็นลูกโซ่ เพื่อมิให้ยุ่งเก็บลงหีบต่อไป

4. การร้อยพินหวี เส้นด้ายยืนที่ขมวดเป็นโซ่มาร้อยเข้าพินทุกช่องเรียงตามลำดับตามจำนวนเส้นยืนที่ได้ออกแบบไว้ ถ้าเป็นสตีเดียวการร้อยพินหวีสะดวก แต่ถ้าเป็นผ้าทางมีสีต่าง ๆ จะต้องระวังเป็นพิเศษและต้องตรวจสอบไม่ให้เว้นช่องใดช่องหนึ่ง การร้อยพินหวีกับการเก็บตะกรอต้องสัมพันธ์เรียงกันให้เป็นระเบียบ

5. การหรี คือ การแผ่เส้นจากลักษณะที่เป็นกำให้กระจายออกเป็นแผ่นเรียบ ๆ สม่่าเสมอกัน ม้วนเก็บเข้าแกนของกงพัดสำหรับตั้งบนที่ต่อไป ชั้นแรกจะต้องเอาปลายด้านหนึ่งเข้าในม้าจัดด้ายร้อยเส้นยืนเข้าพินหวีซึ่งมีจำนวนพินและส่วนหน้ากว้างตามความต้องการ โดยผูกเข้ากับแกนของกงพัดม้วนด้ายในการหรีด้ายจำเป็นต้องใช้ผู้ปฏิบัติ 2 คน ๆ หนึ่งม้วนกงพัดอีกคนหนึ่งใช้พินหวี ๆ ด้ายให้เรียบร้อยสม่่าเสมอกันจึงนำไปจึงบนที่สำหรับเก็บตะกรอต่อไป

6. การเก็บตะกอ ตะกอที่ใช้ในการทอผ้าไหมเป็นตะกอด้ายเส้นยืนแต่ละเส้นจะถูกคล้องไว้ด้วยห่วงเส้นด้าย 2 อัน อันหนึ่งคืออันบนไว้สำหรับดึงเส้นยืนขึ้น ส่วนอันล่างไว้ดึงเส้นยืนลง การทอผ้าเป็นลวดลายต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บตะกอ หลังจากการเก็บตะกอแล้วเส้นยืนจะถูกแต่งให้เรียบร้อยบนที่สำหรับทอต่อไป

● การเตรียมเส้นด้ายพุ่ง มีขั้นตอนดังนี้

1. การกรอเข้าหลอด
2. การคั่นหมี่
3. การกรอเข้าอัก
4. การทอผ้ามัดหมี่

1: การกรอเข้าหลอด นำเส้นไหมพุ่งกรอเข้าหลอดเพื่อเตรียมที่จะนำไปทำการคั่นไหมและมัดข้อมต่อ

2. การคั่นหมี่

ขั้นที่ 1 นำเอาเส้นไหมที่ฟอกเสร็จแล้วมาถักเป็นพินเข้ากับหลักไม้ 2 ขา ขนาดกว้างเท่าพิม

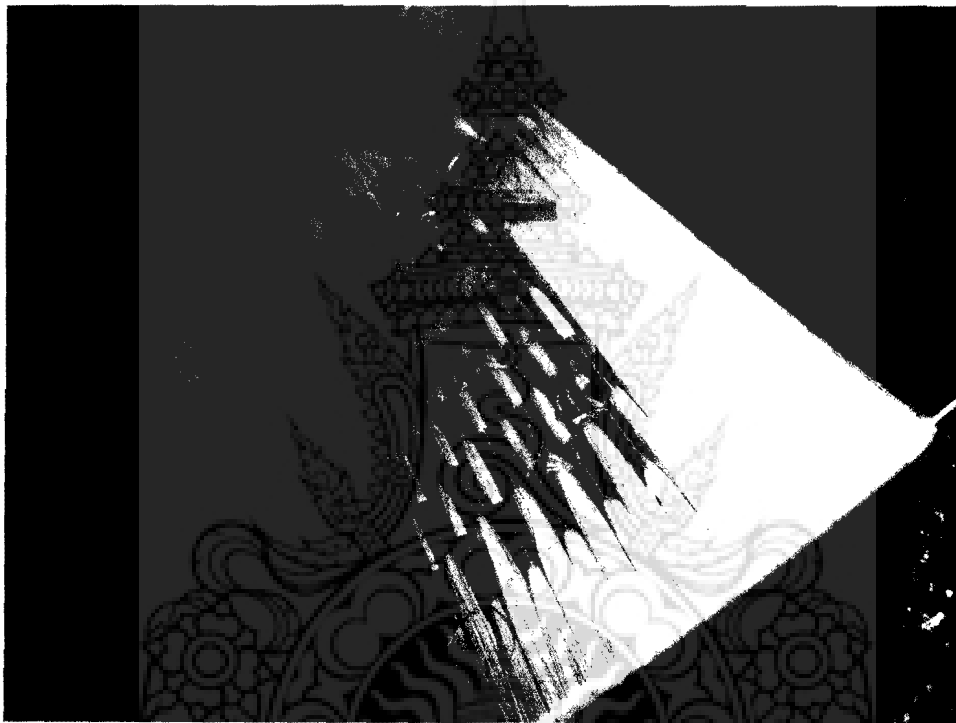
ขั้นที่ 2 หากาบกล้วย (เชือกกล้วย) หรือฟางก็ได้มัดมัดเส้นไหมที่ถักเป็นพินโดยมัดไหมในพื้นที่นั้นเป็นแถว ๆ ให้แถวที่หนึ่งมีจำนวนของเส้นไหม 25 เส้น ส่วนแถวที่สองจำนวน 12 เส้นผูกเป็นแถวต่อ ๆ ไปจนครบ 39 แถว

ขั้นที่ 3 หลังจากที่ได้ครบ 39 แถว แล้วเริ่มลงมือผูกมัดด้วยเชือกฟากตลอดจนหมดพินลายตามต้องการ

ขั้นที่ 4 เสร็จจากขั้นที่ 3 จึงถอนออกจากไม้ 2 ขา โดยเอาเชือกเส้นหนึ่งสอดเข้าไปในช่องหลักไม้ข้างใดข้างหนึ่ง เพื่อมัดไม้ให้ไหมที่ผูกกลดคลายแล้วหลุดออกจากกัน และทำเป็นหูหิ้วสำหรับถือเวลาข้อมด้าย

ขั้นที่ 5 นำไปข้อมสีตามต้องการของผู้ทอว่าจะใช้สีอะไร แต่การข้อมสีนี้ต้องผ่านการข้อมเขาก่อนทุกครั้งที่จะนำไปข้อมสีอื่นต่อไป

ขั้นที่ 6 เมื่อข้อมเสร็จแล้วไปตามให้แห้ง จึงนำเอาไหมที่ข้อมสีเรียบร้อยแล้วมาแก้อาเชือกฟางที่มัดออกและเอาไปกรอเข้ากับหลอด เมื่อเต็มหลอดแล้วเอาหลอดใหม่ใส่กรอต่อไป แต่วิธีเก็บต้องเรียงลำดับกัน โดยสอดกับเชือกหรือลวดไว้เพื่อป้องกันมิให้ลายสลับกันในเวลาทอ (กฤติกา สิงห์สมบูรณ์. : 27 – 28)



ภาพที่ 2.25 การมัดหมี่ก่อนนำไปข้อมสี

3. กรอเข้าอัก

เริ่มจากการกรอเส้นไหมที่ฟอก และข้อมสีเรียบร้อยเข้าระวิงเข้าอักกรอ จากอักเข้า หลอดด้ายพุ่ง โดยหลอดไม้ที่มีรูทะลุกลางตลอดขนาดประมาณเศษหนึ่งส่วนแปดนิ้ว ยาวประมาณ 2 นิ้ว นำเอาหลอดไม้ที่เตรียมมาสวมเข้าไปกับเหล็กไนของหลาเอาเงื่อนด้ายในกงทำให้เบียด นิดหน่อยแล้ววางบนผิวหลอดด้ายจากนั้นหมุนแขนหลาเบา ๆ ด้ายก็จะม้วนติดอยู่บนหลอดหมุน ไปจนกว่าพอประมาณ คือ ไม่เต็มจนเกินไปเพราะจะทำให้ลำบากในการเข้ากระสวย

4. การทอผ้ามัดหมี่

การทอคือการที่เอาด้ายมากกว่า 2 เส้นขึ้นไปมาขัดสลับกันไปอาจทอได้เป็นชั้น ๆ ดังนี้ คือ

ขั้นที่ 1 เมื่อเตรียมด้ายพุ่งและยืนเรียบร้อยแล้ว นำเอาด้ายยืนต่อกับเค้าเดิมในเขา และพื้นหวีและกางก็หรือหูกเสร็จแล้วทำการพุ่ง

ขั้นที่ 2 การพุ่งครั้งแรกเอาหลอดด้ายเข้ากระสวย โดยร้อยด้ายในหลอดทางรูของ กระสวย

ขั้นที่ 3 ใช้เท้าเหยียบไม้เหยียบข้างใดข้างหนึ่ง โดยเอาข้างหนึ่งผูกมัดติดกันกับไม้ เหยียบ เวลาเหยียบด้ายที่อยู่ในระหว่างเขาก็จะสลับขึ้นสลับลง และมีช่องว่างตรงกลางจะกว้างหรือ แคบก็แล้วแต่การเหยียบไม้เหยียบ

ขั้นที่ 4 ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งจับด้ามกระสวยพร้อมทั้งเงื่อนด้ายส่วนมืออีกข้างหนึ่ง ก็จะจับพืมหรือหันหวีให้กว้างออกไป แล้วสอดกระสวยเข้าไปในช่องว่างของเส้นด้ายนั้นด้วย แต่ ต้องผลึกให้พื้นขอบด้ายอีกข้างหนึ่งด้วยส่วนเงื่อนด้ายที่จับไว้อีกข้างหนึ่งนั้นก็คงไว้เช่นเดิม ด้ายใน กระสวยก็จะคลายออกมาเองตามความกว้างของขอบผ้าและพื้นหวี เสร็จแล้วจึงดึงกระสวยออกจาก ขอบผ้า นำมาวางไว้ก่อน เอามือไปจับพื้นหวีหรือพืมพัดอัคระแทกเข้ามาหาตัวเองจนกว่าจะเห็นว่า เข้าที่หรือแน่นดีแล้วจึงเปลี่ยนเท้าเหยียบใหม่อีกข้างหนึ่ง ในครั้งนี้จะเห็นได้ว่าขาพืมจะสลับกับ คราวที่แล้วในขณะที่พืมสลับกันนั้นผู้เหยียบก็จะสอดกระสวยเข้าไปอีกทำดังนี้ไปเรื่อย ๆ จนเห็น ได้ว่ากว้างพอสมควรจนริมของผ้าจะห่อเล็กน้อย เราก็ไม่นำไม้เล็ก ๆ ขนาดเท่าความกว้างของผ้า มาค้ำริมทั้ง 2 ไร่โดยทำปลายแหลมเล็กน้อยทอไปเรื่อย ๆ จนได้เป็นผืนผ้าตามต้องการ นับว่า เสร็จวิธีการทอผ้ามัดหมี่

5. การออกแบบลวดลายและสี

การออกแบบลวดลายจำเป็นต้องศึกษาเรื่องการจัดองค์ประกอบซึ่งเป็นมูลฐานของการออกแบบ หลักการออกแบบเบื้องต้น นำความรู้มาผสมผสานกับหลักการออกแบบลายทอ (ลายขัด ลายสอง ลายควนและ ลายประยุกต์) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการแข่งขันทางการตลาดที่นักออกแบบจะต้องศึกษาและติดตามแนวโน้มของแฟชั่นด้านเสื้อผ้า เคหะสิ่งทอ ของที่ระลึก ฯลฯ ปัจจุบันการแข่งขันด้านสิ่งทอทวีความรุนแรง คู่แข่งของเราคือ จีน อินเดีย ญี่ปุ่น ฮองกง เวียดนาม ฯลฯ ดังนั้นเราจำเป็นต้องออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้ามัดหมี่และสีผ้าไหมที่เป็นจุดเด่นที่มีลักษณะของไทยสู่สากล

5.1 หลักการออกแบบ

- การจัดองค์ประกอบของการออกแบบ (Element of Design)
- หลักการออกแบบเบื้องต้น (Principle of Design)
- การจัดองค์ประกอบของการออกแบบ (Elements of Design)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สมบูรณ์ จำเป็นอย่างยิ่งในการจัดองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วย

1. จุด (Point)
2. เส้น (Line)
3. รูปทรง (Form)
4. รูปร่าง (Shape)
5. ช่วงระยะ (Space)
6. ผิวสัมผัส (Tastier)
7. สี (Colour)

1. จุด (Point) คือ องค์ประกอบที่มีขนาดเล็กที่สุดในบรรดาองค์ประกอบพื้นฐานของศิลปะ แต่มีความหมายและความสำคัญต่อการสร้างงานศิลปะ จุดเป็นปัจจัยเริ่มต้นของการลากเส้นในการสร้างรูปร่าง รูปทรง จุดทำให้เกิดเป็นแสงและเงา ตลอดทั้งผิวสัมผัสต่าง ๆ ในการออกแบบที่จะทำให้ผลงานออกแบบนั้นมีค่าน่าตื่นเต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดวางจุดในลักษณะต่าง ๆ ช่วงระยะระหว่างจุด ขนาดของจุด และความสมดุล

2. **เส้น (Line)** เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของงานศิลปะมีลักษณะ คือ ความยาว ซึ่งมีทิศทางในการลากเส้นทำให้เกิดเส้นชนิดต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นนอน เส้นทแยง เส้นพินปลา เส้นโค้ง เส้นฉาก เส้นตัดกับเส้นขนาน ฯลฯ ในลักษณะของเส้นดังกล่าวทำให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ที่ต่างกัน เช่น สงบนิ่ง มั่นคง เคลื่อนไหว อ่อนโยน ตื่นเต้น โดดเดี่ยว สูงสง่า และราบเรียบได้

3. **รูปทรง (Form)** เป็นโครงสร้างทางรูปทรงของงานศิลปะ รวมทั้งภายนอกและภายในในลักษณะที่มองดูแล้วจะแสดงออกเห็นได้ 2 ลักษณะดังนี้

1. ลักษณะรูปทรง 2 มิติ คือ มีความกว้างและความยาวเป็นรูปทรงที่แบนราบไม่มีปริมาตร

2. ลักษณะรูปทรง 3 มิติ คือ มีความกว้าง ความยาว ความสูง ความลึก หรือความหนา มีปริมาตร เช่น รูปทรง กระบอก รูปทรงกลม หรือรูปทรงสี่เหลี่ยม ฯลฯ

4. **รูปร่าง (Shape)** เกิดจากการลากเส้นไปในทิศทางต่าง ๆ ที่ออกแบบลักษณะเป็น 2 มิติคือความยาวและความกว้าง เป็นรูปร่างธรรมดา เช่น วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม

5. **ช่วงระยะ (Space)** เป็นพื้นที่ว่างที่นำมาใช้ในทางศิลปะที่จะต้องให้สัมพันธ์กับการสร้างรูปร่างและรูปทรง ซึ่งส่งผลต่อความรู้สึกโล่งสบาย ว่างเปล่า เรียบเหงา โดดเดี่ยว แออัด และวุ่นวายได้

6. **ผิวสัมผัส (Texture)** เป็นลักษณะพื้นผิวของงานศิลปะและสิ่งต่าง ๆ เมื่อสัมผัสจับต้องหรือมองเห็นแล้วเกิดความรู้สึกหยาบ ละเอียด ลื่นเป็นมัน ค้าน ขรุขระ เช่น ผ้ากระสอบ ผ้าไหม ผ้าฝ้าย ผ้าต่วน ผ้ายกต่างจะให้ความรู้สึกที่ต่างกัน

7. **สี (Colour)** จัดเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดองค์ประกอบในการออกแบบให้อารมณ์ความรู้สึก สะดุดตา ดึงใจ สร้างคุณค่า ความพึงพอใจต่อผู้พบเห็น และเป็นสิ่งดึงดูดใจลูกค้ายาก ขณะเดียวกันชุมชนกำลังเกิดปัญหาในการใช้สีกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ดังนั้นนักออกแบบจะต้องถ่ายทอดความรู้เรื่องสีให้กับชุมชนมากขึ้น

5.2 อิทธิพลของสีต่อลวดลายทอ

- หลักการออกแบบเบื้องต้น (Principle of Design)

1. ความกลมกลืน (Harmony)
2. สัดส่วน (Proportion)
3. ความสมดุล (Balance)
4. จังหวะ (Rhythm)
5. การเน้น (Emphasis)
6. เอกภาพ (Unity)
7. ความแตกต่าง (Contrast)

1. **ความกลมกลืน (Harmony)** หมายถึง การประสานกันขององค์ประกอบทางศิลปะที่ลงตัวจนเกิดเป็นเอกภาพ (UNITY) การประสานความกลมกลืนต้องจัดให้พอดี หากมากเกินไปทำให้ผลงานไม่น่าสนใจเท่าที่ควร แต่หากน้อยเกินไปผลงานชิ้นนั้นก็ไม่ใช่ศิลปะ ไม่น่าสนใจเท่าที่ควร วิธีการจัดที่เหมาะสม ได้แก่ การจัดให้องค์ประกอบของภาพส่วนใหญ่กลมกลืนกัน และทำให้องค์ประกอบของภาพส่วนน้อยตัดกัน (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545: 68)

การสร้างความกลมกลืนมี 5 วิธี คือ

1. ความกลมกลืนของเส้น (Harmony of Line)
2. ความกลมกลืนของสี (Harmony of Color)
3. ความกลมกลืนของขนาด (Harmony of Size)
4. ความกลมกลืนของผิวสัมผัส (Harmony of Texture)
5. ความกลมกลืนของรูปทรงและรูปร่าง (Harmony of Form and Shape)

2. **สัดส่วน (Proportion)** หมายถึง อัตราส่วนแต่ละส่วนของสิ่งต่าง ๆ เช่น สัดส่วนของมนุษย์ที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งอัตราส่วนของแต่ละหน่วยในงานศิลปะชิ้นหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและความสัมพันธ์ต่อรูปร่าง รูปทรงโดยรวมของผลงานศิลปะชิ้นนั้น (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545 : 38)

3. **ความสมดุล (Balance)** หมายถึง การทำหรือถ่วงให้ด้านซ้ายและด้านขวาพอดี ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สามารถทำให้ทรงตัวได้ ไม่โคล่นล้ม ลักษณะของความสมดุลมี 3 ลักษณะดังนี้

3.1 ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน (Symmetry balance) เน้นการออกแบบที่ทุกด้านเท่ากัน ความสมดุลลักษณะเป็นแบบธรรมดา

3.2 ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน (Asymmetry balance) เน้นการออกแบบที่ลักษณะสองด้านไม่เท่ากันในด้านขนาด รูปร่าง มวล แต่ในความรู้สึกด้วยสายตาเหมือนเท่ากันด้วยน้ำหนักของสี ฯลฯ ความสมดุลในลักษณะไม่เท่าทำให้เกิดการแปลกตาไม่จำเจไม่เบื่อและสะดุดตา

3.3 สมดุลในลักษณะจุดศูนย์ถ่วงงานผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่เป็น 3 มิติ และลอยตัว ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สิ่งทอ อาทิ เช่น โป้ะไฟ เก้าอี้ ขวดน้ำ สิ่งเหล่านี้จะต้องระวังเรื่องจุดศูนย์ถ่วง เพื่อให้ตั้งได้ทรงตัวได้ไม่ล้ม ดังนั้นนักออกแบบจะต้องศึกษาและออกแบบรูปทรงให้ถูกต้อง (ทวิส เฟ็งสา, 2528) กล่าวไว้ว่ามีหลักการพิจารณาดังนี้

- รูปทรง (Form) ลักษณะของงานผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดความมั่นคง คือการออกแบบตัวฐานให้มั่นคง

- รูปร่าง (Form) ที่มีความมั่นคงไม่ล้มง่ายของตัวผลิตภัณฑ์คือ ตัวผลิตภัณฑ์เองต้องมั่นคง การแก้ไขปัญหารูปร่าง (FORM) ที่มีความสูงมากไปทำให้ล้มง่ายคือ ผลิตภัณฑ์ที่มีความสมดุลในจุดศูนย์ถ่วงจะต้องพอดีกัน

4. จังหวะ (Rhythm) หมายถึง ระยะเวลาของสัดส่วน ช่องว่าง ตลอดทั้งการซ้ำกัน ทำให้เกิดความรู้สึกการเคลื่อนไหว ลักษณะของจังหวะมี 4 แบบ (วันดี มาตสถิตย์, 2545:154-156)

4.1 การจัดช่วงจังหวะซ้ำ ๆ กัน (Repetition Rhythm) เป็นการจัดช่วงจังหวะโดยใช้รูปลักษณะหรือรูปทรงที่มีเส้น สี น้ำหนัก ผิวสัมผัส ให้ช่วงจังหวะประสานต่อเนื่องและเท่า ๆ กัน

4.2 การจัดช่วงจังหวะก้าวหน้า (Progression Rhythm) เป็นการจัดช่วงจังหวะให้ขยายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเพิ่มปริมาณเส้น ขนาดเส้น เพิ่มสี เพิ่มน้ำหนัก และเพิ่มผิวสัมผัส ขึ้นตามลำดับ

4.3 การจัดช่วงจังหวะสลับ (Alternation Rhythm) เป็นการจัดช่วงจังหวะโดยใช้รูปลักษณะหรือรูปทรงที่มีเส้น สี น้ำหนัก ผิวสัมผัส ในช่วงจังหวะสลับกลับไปกลับมาที่ซ้ำและต่อเนื่อง

4.4 การจัดช่วงจังหวะเลื่อนไหลต่อเนื่อง (Continuous Rhythm) เป็นการจัดช่วงจังหวะของเส้น สี น้ำหนัก รูปทรง ให้เกิดการไหลต่อเนื่อง

5. การเน้น (Emphasis) หมายถึง การเน้นให้เกิดความโดดเด่น น่าสนใจ ประทับใจ โดยการเน้นอาจจะเน้นด้วย สี รูปทรง ลวดลาย ผิวสัมผัส ของผลิตภัณฑ์ ควรเป็นการเน้นที่สำคัญเป็นจุดเด่นและสำคัญรอง เพื่อให้เกิดความนุ่มนวลในการออกแบบ แต่ไม่ควรเน้นกระจายทั้งตัวผลิตภัณฑ์ เพราะถ้านั้นไปทั้งตัวผลิตภัณฑ์จะทำให้เกิดความกลมกลืนทันที

6. เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันความกลมกลืนเข้ากันได้ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันที่เกิดจากการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของส่วนต่าง ๆ (ชะลูค นิมเสมอ.

2531:101) ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีหลักในการสร้างเอกภาพ ดังนี้

6.1 การขัดแย้ง (Opposition) เป็นการขัดแย้งของลักษณะรูปทรง ขนาด ทิศทาง และ จังหวะ

6.2 การประสาน (Transition) เป็นการประสานความขัดแย้งในการออกแบบด้วยการ ใช้เส้นสีเป็นตัวกลาง ตัวอย่างเช่น ในการออกแบบมีการขัดแย้งกันระหว่างการใช้สีน้ำเงินกับสีแดง เพราะฉะนั้นตัวกลางที่จะเป็นตัวประสานให้กลมกลืนคือ สีม่วง หรือในการออกแบบให้เส้นตั้ง กับนอนซึ่งมีความขัดแย้งกันเพราะฉะนั้นตัวกลางที่จะเป็นตัวประสานคือ เส้นเฉียง เป็นต้น

7. ความแตกต่าง (Contrast) หมายถึง การออกแบบที่ต้องการให้เกิดความขัดแย้งกันใน เรื่องใดเรื่องหนึ่งของส่วนต่าง ๆ ในตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อแก้ปัญหาความซ้ำซาก จำเจ ที่ก่อให้เกิดความ เบื่อหน่าย ดังนั้น ใช้หลักการความแตกต่างช่วยให้เกิดความแปลกใหม่ ตื่นเต้น เร้าใจ มาเป็นตัว กระตุ้นในการออกแบบ

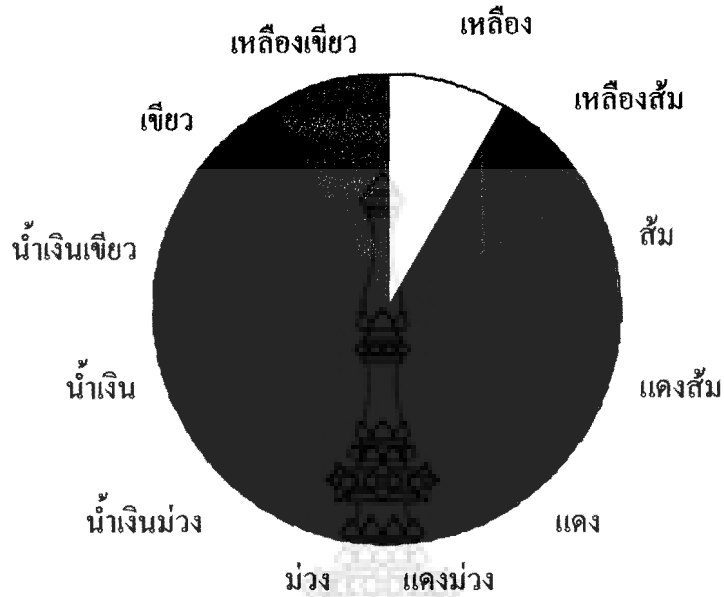
การออกแบบสิ่งทอเริ่มตั้งแต่การผลิตเส้นใย การผลิตเส้นด้าย การทอ การตกแต่ง การแปรรูปผลิตภัณฑ์ สีของเส้นใย เส้นด้าย มีผลต่อการออกแบบลวดลายทอ ดังนั้นนักออกแบบ จำเป็นต้องเรียนรู้และเข้าใจ ทฤษฎีของสีที่จะต้องนำหลักการมาใช้ในการมัดย้อมเส้นด้ายย้อมหรือ เส้นด้ายพุ่งให้เกิดเป็นลวดลายในการทอ ซึ่งมีลักษณะการขัดกันระหว่างเส้นด้ายย้อมและเส้นด้ายพุ่ง ตามลักษณะลวดลายทอ

- ทฤษฎีสี (THEORY OF COLOUR)

สี หมายถึง แสงที่มีความถี่ของคลื่นในขนาดที่ตามนุษย์สามารถรับสัมผัสได้สีเป็นสิ่งที่ ช่วยให้สิ่งต่าง ๆ มีความสวยงามให้อารมณ์และมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น ความพึงพอใจในสีต่าง ๆ ของ แต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการฝึกฝน การสังเกตดูความสัมพันธ์ระหว่าง สีหนึ่งกับอีกสีหนึ่ง และพิจารณาถึงการใช้สีประกอบว่ามีผลแตกต่างกันอย่างไร

1. ลักษณะของสีมี 3 ประการ คือ

1.1 ความเป็นสี (HUE) หมายถึง ชื่อของสี เช่น สีเขียว สีแดง สีเหลือง ฯลฯ โดยไม่คำนึงถึงสีที่สดใส (LIGHTNESS) หรือสีที่ทึบ (DARKNESS) ตามวงจรสี ดังภาพ

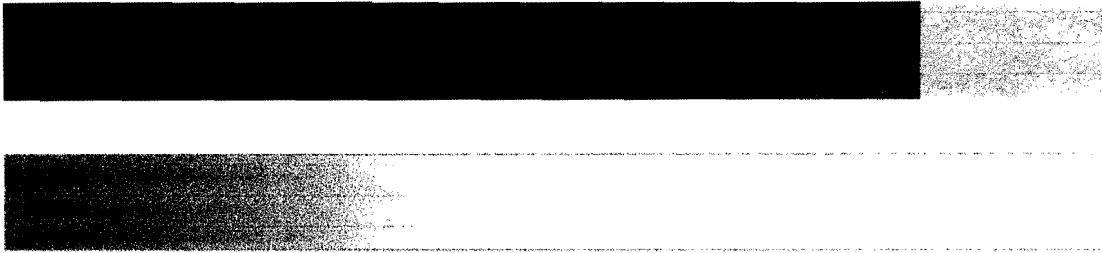


ภาพที่ 2.26 วงจรสี

1.2 คุณค่าของสี (VALUE) หมายถึง สีที่สดใส (BRIGHTNESS) สีกลาง (GRAYNESS) สีที่ทึบ (DARKNESS) ของสีแต่ละสี สีทุกสีจะมีคุณค่าเป็นตัวเอง ความสว่างหรือความมืดของสีหากเราผสมสีขาวเข้าไปในสีหนึ่ง สีนั้นจะมีความสว่างขึ้น หรือมีน้ำหนักอ่อนลงหากยังเพิ่มสีขาวมากความสว่างก็จะเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ดังภาพ



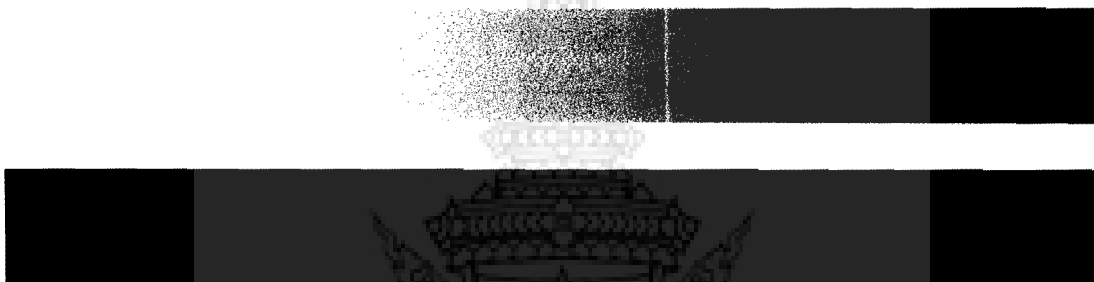
ค่าในน้ำหนักของสีหลายสี



ค่าในน้ำหนักของสี ๗ เดียว

ภาพที่ 2.27 คุณค่าของสี

1.3 ความเข้มของสี (INTENSITY) หมายถึงสมบัติด้านความสดใสของสีซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามสีผสม เช่น สีที่ถูกผสมด้วยสีดำจะหม่นลง (DULLNESS) ความสดหรือความบริสุทธิ์จะลดลงด้วยความเข้มของสีจะลดลงขึ้นอยู่กับปริมาณการผสมสีดำ ดังภาพ



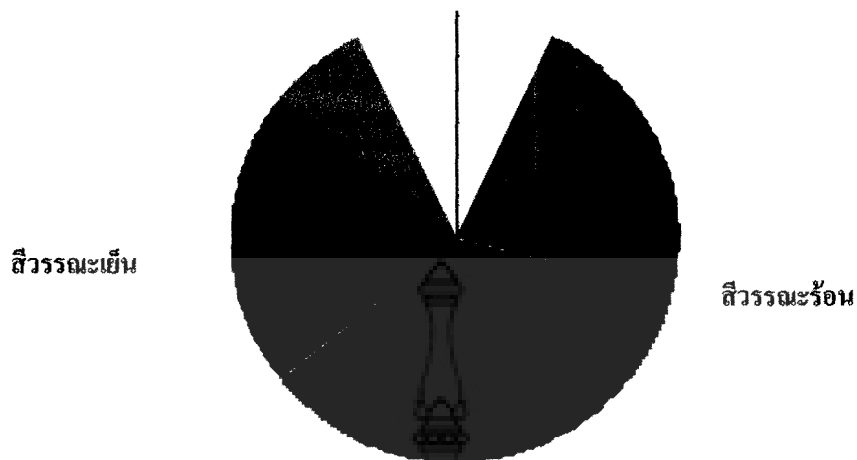
ภาพที่ 2.28 ความเข้มของสี

2. วงจรสี วงจรสี ประกอบด้วยสี 12 สี ที่มีความสมดุลกัน ดังภาพที่ 2.29



ภาพที่ 2.29 วงจรสีที่มีความสมดุล

วงจรสีธรรมชาติเมื่อขีดเส้นตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ซีก จะได้สี 2 วรรณะคือ สีวรรณะร้อน (WARM TONE) และสีวรรณะเย็น (COLD TONE) ดังภาพ



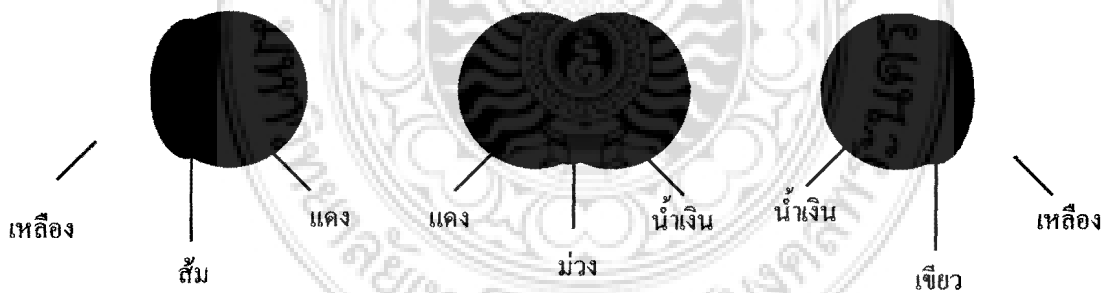
ภาพที่ 2.30 วรรณะของสี

ในการออกแบบสิ่งทอจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักการเลือกใช้สีในขั้นต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามยิ่งขึ้น แม่สีหรือสีขั้นต้น (PRIMARY COLOURS) มี สี 3 สีคือ



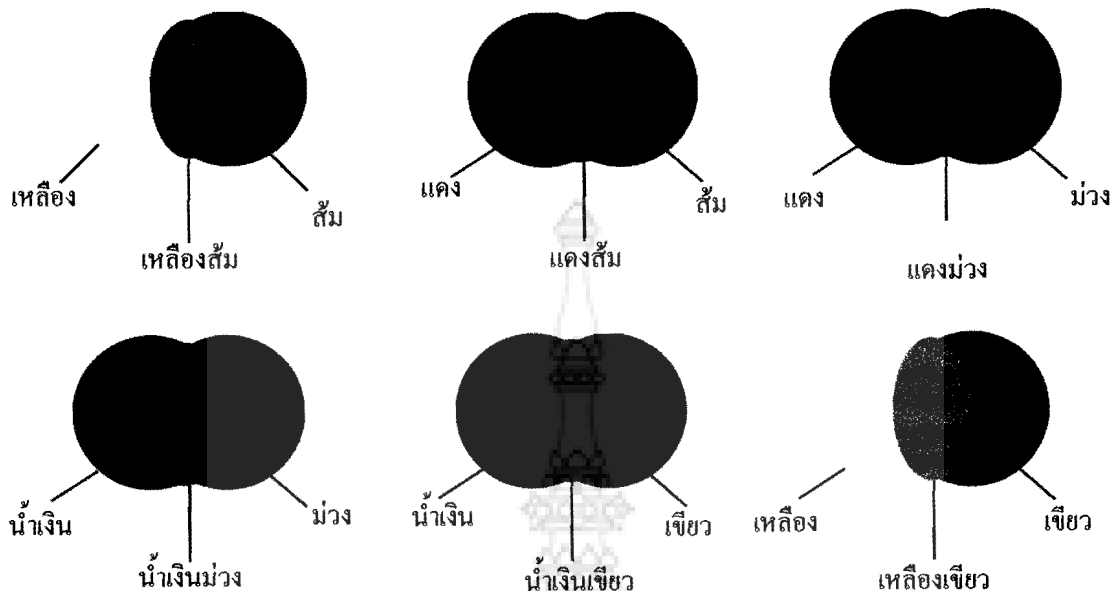
ภาพที่ 2.31 แม่สีหรือสีขั้นต้น

สีขั้นที่ 2 (SECONDARY COLOURS) เกิดจากการนำแม่สีขั้นที่ 1 มาผสมที่ละคู่จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก 3 สี คือ



ภาพที่ 2.32 สีขั้นที่ 2

สีขั้นที่ 3 (INTERMEDIATE COLOURS) เกิดจากการนำสีขั้นที่ 1 คือ สีเหลือง สีแดง สีนํ้าเงิน มาผสมกับสีขั้นที่ 2 คือสีส้ม สีม่วง และสีเขียวทีละคู่จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก 6 สีคือ เหลืองส้ม แดงส้ม แดงม่วง นํ้าเงินม่วง นํ้าเงินเขียว เหลืองเขียว



ภาพที่ 2.33 สีขั้นที่ 3

3. การใช้สี

การใช้สีจะมี 2 ลักษณะ คือ

1. การใช้สีกลมกลืน (HARMONY COLORS) การใช้สีกลมกลืนมากเกินไปเกิดการน่าเบื่อจืดชืด
2. การใช้สีตัดกัน (SIMULTANEOUS CONTRAST) การใช้สีตัดกันมากเกินไปเกิดการ ขัดแย้งกันขึ้น

ลักษณะการใช้สีกลมกลืนและการใช้สีตัดกัน สามารถนำมาใช้ในลักษณะต่าง ๆ

สีเอกรงค์ (MONOCHROME) คือ สี ๆ เดียว หรือสีที่แสดงความเด่นชัดออกมาเพียงสีเดียว ซึ่งจะคล้ายกับการใช้สีสภาพสีส่วนรวม (TONALITY) อยู่มาก เพราะโครงสร้างการใช้สีเอกรงค์จำเป็นจะต้องใช้หลักเกณฑ์ของสภาพสีส่วนรวม (ทวิเศษ จีวบาง 2536: 28)

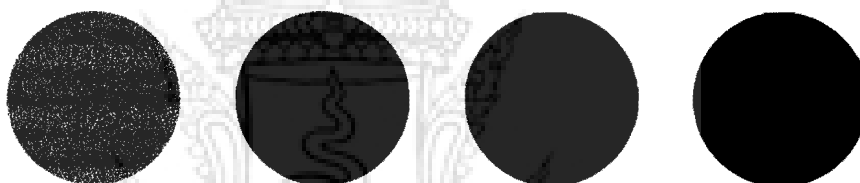
หลักเกณฑ์ คือ เมื่อวางสีสดใสที่ต้องการเป็นจุดเด่นของภาพแล้วสีที่เป็นส่วนประกอบรอบ ๆ ทุกสีจะต้องลดความสดใสลงหมดและต้องนำเอาสีจุดเด่นที่ต้องการนั้นเข้าไปผสมด้วยบ้าง ทุกๆ เนื้อที่

ข้อสำคัญสีที่จะนำมาประกอบนั้นจะเป็นที่สีก็ตามโดยไม่เกิน 5 สีต้องเลือกมาจากวงจรของสี กลุ่มข้างซ้าย หรือ กลุ่มข้างขวา ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะเอาทั้งสองฝ่ายมาปะปนไม่ได้ รวมทั้งสีในพื้นที่คือ เอกรงค์ ที่ต้องการด้วย เพราะเมื่อเลือกเอาสีจากข้างหนึ่งเรียงตามลำดับก็จะได้สีอันมีน้ำหนักผสมกลมกลืนกันโดยธรรมชาติ (น. ณ ปากน้ำ 2525: 23) ดังตัวอย่าง ภาพที่ 1.69

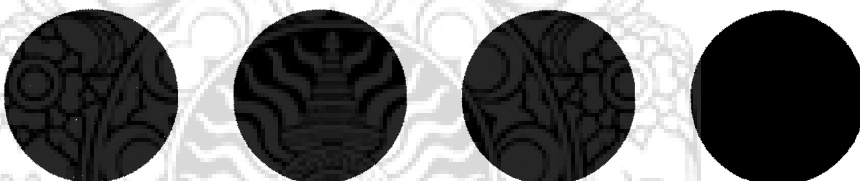


ภาพที่ 2.34 สีเอกรงค์

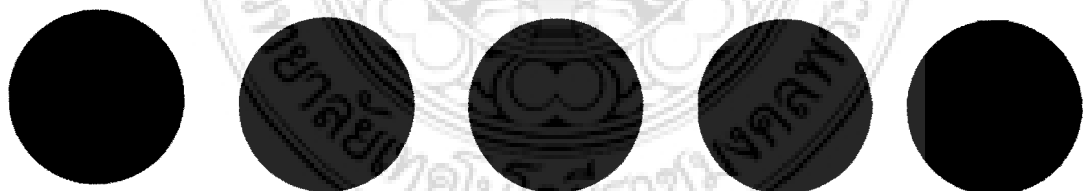
สีข้างเคียง (ANALOGOUS COLOURS) คือสีที่อยู่เคียงกัน ในวงสีธรรมชาติ เช่น เหลืองกับ เขียวจะกลมกลืนกันและ ถ้าสียิ่งห่างออกไปความกลมกลืนก็จะยิ่งลดน้อยลงความขัดแย้งและความตัดกันก็จะยิ่งมากขึ้น ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.35 สีใกล้เคียงแนวที่ 1

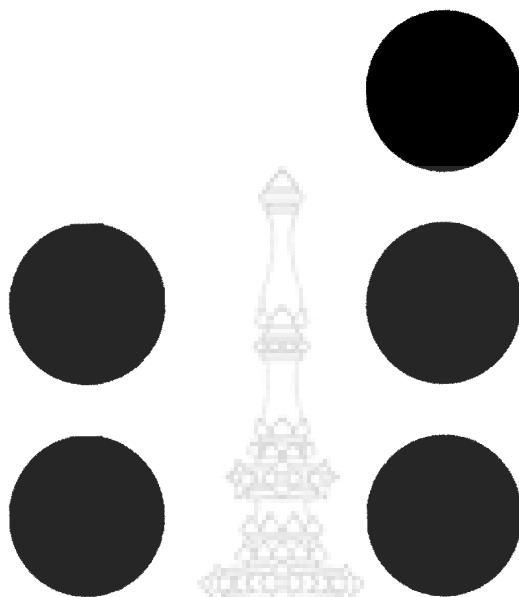


ภาพที่ 2.36 สีใกล้เคียงแนวที่ 2



ภาพที่ 2.37 สีใกล้เคียงแนวที่ 3

สีตรงข้าม (CONTRAST) คือการใช้สีตัดกันอย่างแท้จริง แต่ลักษณะการใช้สีตัดกันที่
 คตินั้น ควรจะเป็นแม่สีกับสีขั้นที่ 3 ซึ่งเป็นชุดสีตัดกัน ที่ให้ความนุ่มนวลและเน้นความเด่นชัดให้กับ
 อีกสีหนึ่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 2.38 สีตรงข้าม

นอกจากการใช้สีตัดกันอย่างแท้จริงแล้วยังมีคู่สีซึ่งเกิดจากความแตกต่างของค่าของสี
 และน้ำหนักของสีแต่การตัดของคู่สีนี้ไม่ใช่เกิดจากอำนาจของคลื่นสีที่ทำให้คู่แล้วรู้สึกตัดกันอย่าง
 รุนแรงเช่น

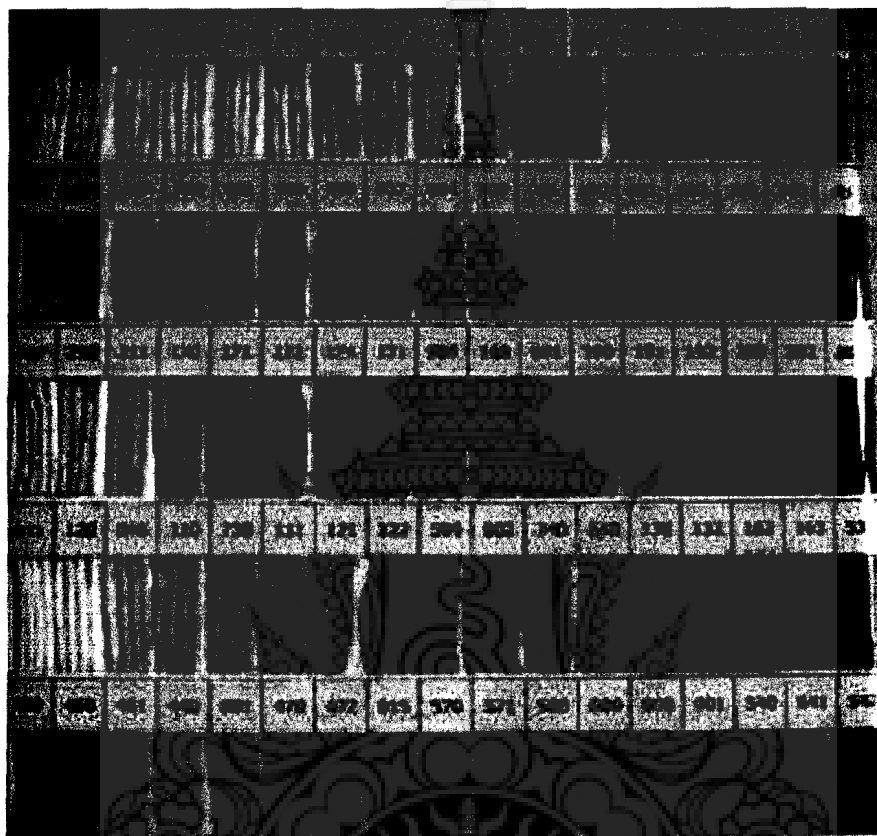
- | | | |
|-------------|--------|---------|
| 1. สีดำ | ตัดกับ | สีขาว |
| 2. สีเหลือง | ตัดกับ | สีเขียว |
| 3. สีเหลือง | ตัดกับ | สีม่วง |
| 4. สีดำ | ตัดกับ | สีแดง |

การเลือกใช้สีตัดกันนั้นต้องคำนึงถึงลักษณะผลงานว่าต้องการเน้นสีไปวรรณะไหน
 เมื่อเลือกวรรณะเย็นแล้วอาจจะไม่มีจุดน่าสนใจจะดูเรียบไปก็ให้ใช้สีตรงข้ามหรือสีตัดกันประมาณ
 10 – 20% ภาพผลงานจะดูแล้วสวยงามไม่ขัดตามากจนเกินไปนัก แต่ถ้าใช้สีตัดกัน 50% ต่อ 50%
 จะมองดูขัดตา (จรัสพัฒน์ วงศ์พิเศษ. 2548 : 76 – 77)

ในการออกแบบสิ่งทอให้สวยงามจะเลือกใช้สีกลมกลืนหรือสีตัดกันเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับ
 กับจุดมุ่งหมายของนักออกแบบแต่ละคนและลักษณะของงานแต่ละชนิด

ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงเรื่องสีเป็นสำคัญด้วย เพราะสีจะช่วยเสริมส่งให้ งานเด่นขึ้น ดูดีขึ้น หรือในขณะเดียวกันถ้าเราไม่ระวังหรือไม่ศึกษาเรื่องสีให้ถ่องแท้แล้วถ้าใช้สี ไม่ตามระดับสีอาจจะเป็นตัวจุดให้งานออกแบบล้นเหลวได้ แม้ว่ารูปแบบที่ออกแบบไว้จะดีมาก ก็ตาม (สิทธิศักดิ์ ธัญศรีสวัสดิ์กุล 2529: 115)

ตัวอย่างสีที่เป็นแนวทางในการเลือกใช้เพื่อการออกแบบลวดลายทอมัดหมี่ ด้วยวิธีการ เลือกสีจากตัวอย่าง จำนวนสีที่ใช้มีความสำคัญและจะต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ (%) สีในตำแหน่งลวดลายที่ได้ออกแบบ



ภาพที่ 2.39 ตัวอย่างสี

- ความสำคัญของสีกับการออกแบบสิ่งทอ

การผลิตผ้าหรือสิ่งทอเพื่อการจำหน่ายจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม จึงทำให้เกิดลวดลายและสีต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปแบบดั้งเดิม เพื่อการอนุรักษ์ตลอดทั้งแบบพัฒนาสู่สากล เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทางการตลาดและเชิงพาณิชย์ จึงทำให้เกิดมีการออกแบบลวดลายในโครงสร้างผ้าที่ใช้เส้นด้ายสี ต่าง ๆ มาออกแบบและทอ

การออกแบบลวดลายและสีในโครงสร้างผ้ามีอิสระ ที่นักออกแบบมักจะออกแบบการใช้สีหลายสีอยู่ในลวดลายของผ้าชิ้นเดียวกัน และในทำนองเดียวกัน ผ้าหลาย ๆ ชิ้นซึ่งมีลวดลายเดียวกัน แต่มีการกำหนดสีที่แตกต่างกันไม่ซ้ำกัน หรือมีการใช้สีหลากหลายและในลวดลายต่าง ๆ ตามต้องการ

สีแบบโบราณที่ทำให้เกิดลวดลายบนผ้าดินจกทั้งลายหลักและลายประกอบ พบว่ามี การใช้สีตัดกัน (Contrast) โดยโครงสร้างส่วนรวมเป็นสีวรรณะร้อน (Warm Tone Colour) ซึ่งเป็น สีแท้ (Hue Colour) ประกอบด้วยแม่สีต่าง ๆ ในวงจรัสและสีขาว สีดำ สีที่นิยม ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีเขียว สีดำ สีขาวและมีสีอื่น ๆ ประกอบอีกเล็กน้อย ได้แก่ สีน้ำเงิน สีส้ม สีม่วง สีฟ้า สีชมพู เป็นต้น (ไมตรี,2540) สีที่นำมาข้อมด้ายเดิมจะใช้สีข้อมจากธรรมชาติ เช่น ครั่ง คราม และ เปลือกไม้ ปัจจุบันใช้สีสังเคราะห์ (กรรณีย์และคณะ,2536)

การใช้สีในลวดลายหลากสีจำเป็นที่นักออกแบบจะต้องคิดและต้องคำนึงในเรื่องหลัก ศิลปะ ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย ศิลปะและวัฒนธรรม ตลอดจนคำนึงความเชื่อของสังคม พร้อมทั้งแนวโน้มของแฟชั่นและฤดูกาล สิ่งเหล่านี้จะมีผลและความสำคัญต่อการผลิตสิ่งทอที่ตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบัน มีการแข่งขันด้านสิ่งทอสูง

ในการออกแบบใช้สีและลวดลายในโครงสร้างผ้ามีผลต่อราคาสินค้าต่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์ในการตัดต่อ เกิดความสูญเสียทางด้านลวดลายสี และเส้นด้าย ตลอดจนทั้งแรงงาน และเวลา ในการทอสิ่งเหล่านี้ นักออกแบบควรศึกษาร่วมผสมผสานในการออกแบบสิ่งทอ เพื่อให้เกิดการคุ้มค่าที่สุดในการใช้ทรัพยากร ทั้งด้าน คน เงิน เวลา และวัตถุดิบ ปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดสายตาและการตัดสินใจซื้อสิ่งทอจากลูกค้าคือ สีเส้นและลวดลายของผ้า

เอกลักษณ์ของสีกับลวดลายทอที่นักออกแบบจะต้องตระหนักถึงวิถีของความเชื่อ และภูมิปัญญาของคนรุ่นเก่าพร้อมทั้งต้องศึกษาลักษณะของลวดลาย เนื้อผ้า สีเส้นที่เป็นเอกลักษณ์ ศิลปวัฒนธรรมและรากเหง้า ภูมิปัญญาของชุมชนในท้องถิ่นและในทำนองเดียวกันหากการนำ ภูมิปัญญาและวิถีความเชื่อ ไปใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมและสนองตอบความต้องการของตลาดพร้อม ทั้งมีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ผู้บริโภคให้ทราบถึงที่มาของการออกแบบพัฒนาลวดลาย และสีเส้นของผ้า จะเพิ่มจุดเด่นที่เป็นจุดขายผ้าไทยได้มากขึ้น

● **ข้อคิดการออกแบบและพัฒนาตลาดยวดยานที่มีต้องสัมพันธ์กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์**

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการค้นคว้า ออกแบบ แก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น ปัญหาที่สำคัญของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ คือ การเสนอผลิตภัณฑ์ที่คิดว่าผู้บริโภคควรจะได้ ควรมีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะดี จึงจะทำให้เกิดผลดีที่สุด (สาคร, 2528)

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบ มีหลักการที่สำคัญว่าควรมีการแบ่งนักออกแบบเป็น 2 กลุ่ม คือ นักออกแบบที่นิยมเอกลักษณ์และนักออกแบบที่นิยมความเป็นสมัยใหม่ ซึ่งทั้ง 2 กลุ่ม จำเป็นต้องศึกษาศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของไทยอย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรศึกษาศิลปะทุกด้านให้หมดทั่วทุกภูมิภาคและศึกษาพฤติกรรมของคนทั้งในและต่างประเทศให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งจึงจะผลิตงานหัตถกรรมเพิ่มจำหน่ายได้และการพัฒนารูปแบบให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องพัฒนา 3 ด้าน คือ พัฒนาด้านประโยชน์ใช้สอย พัฒนาด้านวัสดุและพัฒนาด้านรูปแบบ (มาโนช, 2539)

3. การส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย การอนุรักษ์และสืบทอดงานหัตถกรรมให้ดำรงอยู่ต่อไปจำเป็นต้องส่งเสริมความต้องการของการตลาด ผู้ใช้หัตถกรรมบางประเภทเพื่อให้เกิดการใช้สอยในชีวิตประจำวันต่อไป โดยการปรับทิศทางของการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมให้ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงทุกขณะ ด้วยการคำนึงถึงความสมดุลของความสัมพันธ์ในองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ มนุษย์ ธรรมชาติและสังคม กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ควรจะสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งร่างกายและจิตใจคือ มีประโยชน์ใช้สอยและความงามโดยพัฒนาคุณภาพให้ได้มาตรฐานที่ดี คำนึงถึงธรรมชาติและสังคมประกอบ ซึ่งหมายถึงการใช้วัสดุใช้ให้คุ้มค่าและมีรูปแบบของเอกลักษณ์ท้องถิ่น อันเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมไทยด้วยเช่นกัน (นาตยา, 2537)

4. การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันและตามความต้องการของมนุษย์เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน โดยคำนึงความสวยงามในชิ้นงานที่สร้างสรรค์ออกมาแต่ละครั้งและต้องรักษาเอกลักษณ์ของท้องถิ่นไว้ด้วย ดังนั้นการพัฒนาสินค้าหัตถกรรมทั้งด้านรูปแบบและการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดจะช่วยให้เผยแพร่สินค้าหัตถกรรมไทยให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางมากขึ้น ทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ ช่วยเพิ่มช่องทางการจำหน่ายเพราะในปัจจุบันสินค้าหัตถกรรมหลายประเภทประสบปัญหาการผลิตจำหน่ายไม่ได้ เป็นผลมาจากการขาดการพัฒนาด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์และตลาดรองรับจำกัดอยู่ภายในท้องถิ่น (ลักขณา, 2540)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรทิพย์ (2541) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีต่อผ้าไทย พบว่าในด้านผู้ผลิตผ้าไทยยังคงไว้ซึ่งการผลิตด้วยการทอมือแบบโบราณเพราะมีความเป็นเอกลักษณ์ไทยและสวยงามเสมือนงานศิลปะที่ผู้รักในความงามจะสัมผัสได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตเห็นว่าผ้าไทยยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพของผ้าให้มีลักษณะสากล มีการใช้กันแพร่หลายมากขึ้น ทั้งนี้ควรส่งเสริมด้วยการจัดงานแสดง สาธิตกระบวนการ ขั้นตอนการผลิต ให้ความรู้และเปิดโอกาสให้มีการขายผ้าแก่ผู้สนใจทั่วไป โดยจะต้องมีการจำกัดพื้นที่เฉพาะแบ่งเขตให้ชัดเจนว่าเขตใดเป็นผ้าทอมือแบบโบราณ เขตใดเป็นการผลิตด้วยวิธีการใช้เครื่องจักร ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคอาจไม่เข้าใจว่า เหตุใดจึงมีราคาแตกต่างกันในงานเดียวกันและผ้าประเภทเดียวกัน เป็นต้น

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2542) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อผ้าไทย พบว่าปัญหาและอุปสรรคของผ้าไทยมีดังนี้ คือ ปัญหาด้านคุณภาพ สีตกง่าย หดตัว ดูแลรักษายาก ไม่สะดวกในการใช้ ปัญหาด้านรูปแบบ ลวดลายซ้ำ ๆ บางผืนลวดลายมากสีฉูดฉาดเป็นการยากที่จะนำมาตัดแปลงตัดเย็บเสื้อผ้า ปัญหาด้านราคาค่อนข้างสูงกลุ่มมีรายได้น้อยจะไม่พอใจให้ซื้อและขาดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับผ้าไทย ซึ่งเป็นสาเหตุให้ปริมาณการใช้ผ้าไทยไม่มากเท่าที่ควร ข้อเสนอแนะคือปรับปรุงผ้าไทยให้มีคุณภาพมาตรฐาน พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้ซื้อผ้าไทยในราคาเป็นธรรม ส่งเสริมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงคุณค่าของศิลปะผ้าไทย

มหาวิทยาลัยศิลปากร (2543) จัดทำโครงการศึกษาสำรวจผู้ผลิตที่ประเทศเกี่ยวกับผ้าทอพื้นเมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตผ้าทอพื้นเมืองทุกจังหวัดของประเทศไทย ในด้านวัตถุดิบ อุปกรณ์การผลิต กรรมวิธีและรูปแบบในการทอที่เกิดจากกระบวนการสืบทอดหรือการประยุกต์ขึ้นใหม่ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือพัฒนาที่สนับสนุนต่อการดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และรูปแบบของการทอผ้าแบบดั้งเดิม สืบทอดหรือเพื่อสนับสนุนความต้องการของผู้ใช้ ผลการสำรวจพบว่า ผ้าทอพื้นเมืองมี 5 ประเภท คือ ผ้าทอแบบมัดหมี่ ผ้าทอแบบจก ผ้าทอแบบขิด ผ้าทอแบบขยกและผ้าทอแบบแพรวา นอกจากนี้ยังมีผ้าประเภทอื่น ๆ ที่มีการเรียกต่าง ๆ กันไป แต่กรรมวิธีไม่ต่างจาก 5 แบบดังกล่าวและผลิตเฉพาะไม่แพร่หลาย พบปัญหาสรุปได้ดังนี้ คือ ชาวบ้านขาดการตื่นตัวในอาชีพทอผ้า ไม่มีการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งขาดการอนุรักษ์หรือสืบทอดกรรมวิธีแบบโบราณและลวดลายดั้งเดิมขาดศักยภาพในการพัฒนาหรือคิดลวดลายใหม่ๆ หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปที่หลากหลายเพื่อสนองความต้องการของตลาด

ฐานิส (2539) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการอนุรักษ์ผ้าฝ้ายทอมือที่ย้อมด้วยวัสดุจากธรรมชาติ กรณีศึกษาอำเภอจอมทองและอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ากลุ่มผู้ผลิตใช้ทั้งสีสังเคราะห์และสีธรรมชาติ และนิยมทอเป็นผืนผ้ามากกว่าเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อวัตถุประสงค์ในการขายมากกว่าใช้เอง ด้านกลุ่มผู้บริโภคจะมีความรู้ว่ามี การย้อมผ้าฝ้ายทอมือด้วยสีธรรมชาติ และสีสังเคราะห์ และมีความคิดเห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรอนุรักษ์เป็นวัฒนธรรมล้านนา รวมทั้งชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ ประชากรส่วนใหญ่นิยมในรูปแบบเสื้อผ้าสำเร็จรูปและผ้าชิ้น สิ่งจูงใจคือความสวยงามของลวดลาย เนื้อผ้าและคุณภาพของการทอ และส่วนใหญ่นิยมซื้อสินค้าในช่วงเทศกาล เช่น ปีใหม่ สงกรานต์ ส่วนสีที่นิยม คือ สีแดง สีเขียว สีขาว สีน้ำตาล ตามลำดับ

ไชยวัฒน์ (2528) ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์สิ่งทอในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในด้านการออกแบบส่วนใหญ่สถานประกอบการจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบเอง และทดลองออกแบบลวดลายใหม่ ๆ ทำให้รูปแบบของสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

กนกวรรณ (2542) ได้กล่าวว่า ความมุ่งหมายในการผลิตชิ้นงานหัตถกรรม ในระยะแรกเพียงเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวันสำหรับใช้ในครอบครัว ต่อมามีการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อแจกจ่ายในหมู่ญาติมิตรและขายไปบ้างพอเป็นค่าเหนื่อย ต่อมามีการพัฒนากรรมวิธีการผลิตและคัดเลือกรูปแบบให้แตกต่างกันออกไป เพื่อนำไปซื้อขายและแลกเปลี่ยนกับปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีพภายในท้องถิ่นหรือต่างท้องถิ่น เมื่อได้รับความนิยมมากขึ้นก็สามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศทำให้เกิดรายได้เข้าประเทศเป็นมูลค่าสูง กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของส่วนรวม และความเป็นอยู่ของประชาชน

ฐานิส (2539) ได้กล่าวว่า ผ้าทอมือควรจัดจำหน่ายและควรมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เช่น ผ้ารองจาน ผ้าพันคอ เป็นต้น ไม่ยึดติดกับผ้าผืนที่เคยทอกันอยู่และนำสินค้าออกจำหน่ายในสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงแรม ห้างสรรพสินค้า ทำให้มีความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ แต่ควรคำนึงถึงผู้บริโภคที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์แบบดั้งเดิม ในขณะเดียวกันจำเป็นต้องมีการปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ขยายตลาดสู่ลูกค้ากลุ่มอื่นด้วย ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ควรมีมาตรฐานทั้งในเรื่องสี ความคงทนต่อการซัก ถ้าง ซัก ถู และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เช่น ขนาด ความกว้างและความยาว ควรมีมาตรฐานสากลซึ่งเป็นแนวโน้มในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือให้สู่ตลาดต่างประเทศได้

เป็งร่า (2541) ได้กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอมือ เช่น การทอผ้าจิดในการนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์หมอนจิดบ้านศรีฐาน จังหวัดยโสธร ทุกบ้านจะมีการทำหมอนจิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำรายได้ให้กับครอบครัว ทำให้ผู้ทอเกิดความภาคภูมิใจในความเป็นเจ้าของมรดกตกทอดกันมาช้านาน ดั้งเดิมชาวอีสานจะใช้ผ้าจิดทำเป็นหมอนสำหรับให้เป็นของขวัญหรือเป็นของไหว้ผู้ใหญ่ในวันแต่งงาน กรรมวิธีดั้งเดิมจะปลูกฝ้ายทำเส้นด้ายเอง ย้อมสีเอง ซึ่งถ้าหากใช้เวลานาน ปัจจุบันหันมาใช้ผ้าจากโรงงานและวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม แต่ลายจิดยังคงรักษาไว้ซึ่งลายโบราณ เช่น หมอนจิดลายช้าง ลายผีเสื้อ กำลังเป็นที่นิยมและสั่งซื้อจากต่างชาติเป็นหลักแต่สิ่งที่ผู้ทอของหมู่บ้านนี้ยังไม่หยุดก็คือ ความคิดสร้างสรรค์ที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ของตัวเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับตนและครอบครัว

ชูศรี เทพประทุม (2534) จัดทำโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอมือพบว่าภายหลังได้แพร่รูปแบบผลิตภัณฑ์และในการฝึกอบรมแก่ราษฎร โดยเฉพาะในเขตภาคอีสานได้มีราษฎรกลุ่มอาชีพต่าง ๆ มาขอแบบผลิตภัณฑ์นำไปดัดแปลงและพัฒนารูปแบบต่อไปอีกด้วย

พงศ์ศิริ นาคพงษ์ (2536) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องอันเนื่องมาจากตลาดและสี่สนบนผืนผ้าไทยพื้นเมืองในภาคกลางพบว่าการอนุรักษ์และสืบทอดงานหัตถกรรมผ้าพื้นเมืองจะทำได้โดยพิจารณาด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านบุคลากรควรยกย่องผู้ถ่ายทอดศิลปะการทอผ้าและการให้การช่วยเหลือช่างทอผ้าให้มีรายได้สามารถดำรงชีพอยู่ได้ ด้านรูปแบบและวัสดุควรตั้งกองทุนผลิตจำหน่ายเส้นใยฝ้ายหรือไหมที่ย้อมสีธรรมชาติ ซึ่งจะให้ความงามมากกว่าการใช้ด้ายโพรหรือใยสังเคราะห์ที่ย้อมสีเคมีและคุณภาพของผลผลิตต้องอยู่ในความนิยมของตลาด นอกจากการอนุรักษ์ตลาดสี่สนและรูปแบบแล้วจะต้องพิจารณาด้านตลาดว่าเป็นที่นิยมจำหน่ายได้ราคาพอที่จะให้ผู้ผลิตสามารถผลิตได้

ฐานิศ (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการอนุรักษ์ผ้าฝ้ายทอมือที่ย้อมด้วยวัสดุจากธรรมชาติกรณีศึกษาอำเภอจอมทองและอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้ผลิตนิยมทอเป็นผืนผ้ามากกว่าทำเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นสินค้ามากกว่าใช้เอง ผู้ผลิตยังคงยึดติดกับการทอผ้าเป็นผืนทำให้มูลค่าของผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างจำกัดซึ่งทำให้ช่องทางการจำหน่ายน้อยลงควรมีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น ผ้ารองงาน ผ้าพันคอ เป็นต้น ส่วนในด้านผู้บริโภคกลับมีความต้องการซื้อสินค้าในประเภทเสื้อผ้าสำเร็จรูปมากที่สุด โดยคำนึงถึงความสวยงามของตลาดเป็นอันดับแรก

ธิดา (2539) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ศิลปหัตถกรรมไทยโชนงในจังหวัดนครปฐม พบว่าในปัจจุบันมีผู้สนใจในงานหัตถกรรมของชาวไทยโชนงเป็นจำนวนมาก หลายกลุ่มได้มาศึกษางานหัตถกรรมด้านต่าง ๆ ของชาวไทยโชนงแล้วเห็นว่างานหัตถกรรมประเภทงานผ้าของชาวไทยโชนงมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ สีลันและลวดลาย โดยเฉพาะลายดอกจันท์และลายดอกแปด ที่มีลักษณะแปลกและสวยงาม จึงมีผู้ประยุกต์ให้เป็นสินค้าสมัยใหม่ขึ้นเพื่อสืบทอดและพัฒนาให้เป็นอาชีพของชาวไทยโชนงในปัจจุบันได้อีกทางหนึ่งโดยเป็นการประยุกต์งานหัตถกรรมแบบดั้งเดิมมาเป็นของใช้ให้เหมาะสมกับสมัยปัจจุบัน เช่นของใส่เว่นตา ที่รองแก้วน้ำ ผ้าจับหูกระทะ และตกแต่งบนชุดเสื้อผ้ากระโปรงยุคใหม่

พรทิพย์ (2541) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีต่อผ้าไทย พบว่าผู้บริโภคชาวไทยมีการใช้ผ้าจำกัดกับคนบางกลุ่มอายุ ส่วนใหญ่เห็นว่ามีราคาที่สูงเกินไป และความต้องการให้มีการเผยแพร่ข่าวสารความรู้เกี่ยวกับผ้าไทยผ่านทางโทรทัศน์มากขึ้น ในด้านผู้ผลิตเห็นว่าควรอนุรักษ์กระบวนการผลิตด้วยการทอมือแบบดั้งเดิมและยังมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาด้านการออกแบบลวดลายและวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพของผ้าให้มีลักษณะที่เป็นสากล เพื่อให้มีการใช้แพร่หลายมากขึ้น และต้องการให้มีการจำกัดพื้นที่เฉพาะแบ่งเขตให้ชัดเจนว่าเขตใดเป็นผ้าทอมือด้วยวิธีการดั้งเดิมหรือเขตใดผลิตด้วยเครื่องจักร ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคอาจไม่เข้าใจว่าเหตุใดจึงมีราคาแตกต่างกันในงานเดียวกันและผ้าประเภทเดียวกัน

อัญญา (2542) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องแนวโน้มของรูปแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดใหม่ พบว่า ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติ ในอดีตมีความเป็นมาจนเรียกได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรม มีลวดลายเป็นเอกลักษณ์และปลอดภัยจากสารเคมีทางด้านแนวโน้มของรูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือ พบว่ายังคงมีเอกลักษณ์ความเป็นพื้นเมืองแต่จะมีการประยุกต์รูปแบบเสื้อผ้าให้ดูเข้าสมัยและตามความนิยมของลูกค้า ข้อเสนอแนะ ควรเน้นการปรับปรุงและให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของการออกแบบกระบวนการผลิต การย้อม ควรให้การส่งเสริมการตลาดและการรณรงค์ปรับเปลี่ยนกลับมาใช้ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติ

วันดี (2549) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอบ้านเนินขาม จังหวัดชัยนาท พบว่า เสื้อผ้าสุภาพบุรุษ เสื้อผ้าสุภาพสตรี เคหะสิ่งทอและของที่ระลึก มีความเหมาะสมมาก คือ ด้านรูปแบบ ขนาด สี ลวดลาย ประโยชน์ใช้สอยและการนำผ้าทอมือของบ้านเนินขามมาพัฒนา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ เป็นการวิจัยประยุกต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง : กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยนี้ ได้แก่ กลุ่มทอผ้า กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์ ตำบลตาตุ๊ก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านบึง และตำบลประสาททอง มีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมตามเป้าหมาย 25 คน (ตำบลละ 5 คน) โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) วิธีการสุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้ดำเนินการร่วมกับกลุ่มผู้นำชุมชน กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ โดยกลุ่มดังกล่าวเป็นกลุ่มที่พร้อมรับความรู้ เพิ่มทักษะด้านการทอมัดหมี่ วิธีการย้อมสีและพัฒนาสวดลายทอนำมาพัฒนาศักยภาพสู่งานอาชีพที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือลูกค้านำมาสู่การสร้างรายได้ให้กลุ่มส่งผลให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้นยั่งยืนและมั่นคง

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. การสังเกตการณ์ (Observation)

โดยผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) วัตถุประสงค์เพื่อดูสวดลายทอสีเส้นของผ้าไหมสุรินทร์ การมัดข้อม การทอผ้า และเนื้อผ้าที่ทอลวดลายมัดหมี่

2. การสัมภาษณ์ (Interview)

ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ที่ไม่เป็นทางการ (Informal Interview) โดยสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายผ้ามัดหมี่ไหม ผู้ทอ และผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่เป็นเสื้อผ้า กระเป๋า และเคหะสิ่งทอ

3. การประเมินคุณภาพของลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหมคันแบบ 25 ลาย เป็นการประเมินตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่คณะวิจัยได้กำหนดไว้

ข้อมูลการประเมินแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทอผ้า ผู้ขายผ้าชิ้น กลุ่มแปรรูปกระเป๋า เสื้อผ้าและเคหะสิ่งทอ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ ที่เกี่ยวกับ

1. ความเหมาะสมของลวดลายทอมัดหมี่
2. ความเหมาะสมของสี
3. ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2.2 แบบประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการอบรม

2.2.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

2.2.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

แบบประเมินคุณภาพ

การออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตอบแบบประเมิน มี 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า
2. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า
3. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋า
4. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม ๆ ละ 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1 กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้าประเมินการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน คือ

- | | | |
|--|---|----|
| 1. นักออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสี | 2 | คน |
| 2. ผู้ทอผ้าไหมมัดหมี่ | 2 | คน |

- | | | |
|----------------------------|---|----|
| 3. ผู้จำหน่ายผ้าไหมมัดหมี่ | 1 | คน |
| 4. ผู้ซื้อผ้า | 2 | คน |

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2 กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า จากผ้าทอที่ได้ออกแบบและพัฒนา ลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน คือ

- | | | |
|--|---|----|
| 1. นักออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสี | 2 | คน |
| 2. นักแปรรูปผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า | 2 | คน |
| 3. ผู้จำหน่าย | 1 | คน |
| 4. ผู้ซื้อ | 2 | คน |

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3 กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์กระเป๋า จากผ้าทอที่ได้ออกแบบและพัฒนา ลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน คือ

- | | | |
|--|---|----|
| 1. นักออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสี | 2 | คน |
| 2. นักแปรรูปผลิตภัณฑ์กระเป๋า | 2 | คน |
| 3. ผู้จำหน่าย | 1 | คน |
| 4. ผู้ซื้อ | 2 | คน |

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4 กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากผ้าทอที่ได้ออกแบบและพัฒนา ลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน คือ

- | | | |
|--|---|----|
| 1. นักออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสี | 2 | คน |
| 2. นักแปรรูปผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ | 2 | คน |
| 3. ผู้จำหน่าย | 1 | คน |
| 4. ผู้ซื้อ | 2 | คน |

3. การดำเนินงานตามแบบปฏิบัติงานวิจัย แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การดำเนินงานระยะที่ 1 วิจัยการออกแบบพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ดังนี้

1. ศึกษาและสำรวจแหล่งภูมิปัญญาทอผ้าพื้นบ้านของกลุ่มทอผ้า กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์
2. ศึกษาและดำเนินการสำรวจความต้องการของกลุ่มทอผ้า กิ่งอำเภอเขวาสินรินทร์ที่ต้องการ ออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่ สีผ้าไหมสุรินทร์ เพื่อนำประเด็นปัญหาออกมาออกแบบและพัฒนา ลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

3. ดำเนินการออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ โดยใช้ฐานข้อมูล จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 และ ขั้นตอนที่ 2 กำหนดการออกแบบ และพัฒนาลวดลายมัดหมี่ และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ จำนวน 25 ลาย

4. วิเคราะห์และสรุปผลลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ จากการออกแบบและพัฒนาลวดลายและสีจำนวน 25 ลาย

5. จากสรุปผลการวิเคราะห์ในข้อ 4 นำมาทอผ้ามัดหมี่ไหม จำนวน 25 ลาย เป็นต้นแบบพร้อมมีการบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานจนเสร็จเป็นผืนผ้า

6. มีการตรวจสอบคุณภาพของผ้าทอลายมัดหมี่ 25 ลาย ให้ได้มาตรฐาน และพร้อมที่จะนำไปสู่การจำหน่ายและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กระเป๋า เเคะสิ่งทอ

7. ประเมินคุณภาพ โดยกลุ่มทอผ้า กลุ่มขายผ้าชิ้น กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านผ้ามัดหมี่

การดำเนินงานระยะที่ 2 ถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชน เรื่องการออกแบบพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จ.สุรินทร์ โดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ประชุมคณะผู้วิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชน
2. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จำนวนคนและระยะเวลาการอบรม
3. จัดทำหลักสูตร เอกสารฝึกอบรมการออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

- หลักการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่
- ความสำคัญของสีต่อลวดลายทอ
- การมัดหมี่และการย้อม
- การทอผ้ามัดหมี่

4. กำหนดรูปแบบของการฝึกอบรมและกิจกรรม โดยการบรรยายประกอบการสาธิตและแบ่งกลุ่มลงมือปฏิบัติจริง

5. การจัดแสดงต้นแบบลวดลายมัดหมี่ จำนวน 25 ลาย ที่เป็นผลงานการวิจัย การออกแบบพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

6. เตรียมการขึ้นเสี้ยนด้ายยืนบนกี่ทอผ้า 4 กี่
7. เตรียมความพร้อมลงพื้นที่ รถยนต์ ที่พัก อาหาร ฯลฯ
8. ประสานงานผู้ช่วยนักวิจัยในการลงพื้นที่เพื่อจัดฝึกอบรม
9. ดำเนินการฝึกอบรม

- สถานที่ดำเนินการฝึกอบรม คือ ณ บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

- ระยะเวลา 4 วัน ระหว่างวันที่ 16-20 กรกฎาคม 2551

- รูปแบบการฝึกอบรม เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีวิทยากรบรรยายประกอบการสาธิต พร้อมแจกเอกสารฝึกอบรม มีสื่อประกอบการสอน แผ่นภาพและของจริงคือ ผ้าทอลวดลายมัดหมี่ 25 ลาย จากผลของงานวิจัย

- ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนจะได้รับการอบรมเรื่องการออกแบบพัฒนาลวดลาย การมัดย้อม การให้สี การย้อม การทอ

- หลังจากผ่านการฝึกอบรมทุกคนจะได้ออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม และปฏิบัติการจนสำเร็จ คนละ 1 ลาย จำนวน 2 เมตร ในระยะเวลา 1 เดือน ผู้วิจัยได้ติดตามลงพื้นที่ไปดูผลงานของผู้เข้ารับการอบรมทุกคน

- การฝึกอบรมครั้งนี้เป็นการเผยแพร่และถ่ายทอดผลงานสู่ชุมชนโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดทั้งผลงานผ้าทอมัดหมี่ที่ทอสำเร็จจะเป็นของผู้เข้ารับการอบรม

10. การประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน

10.1 ข้อมูลทั่วไป

10.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

10.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 แบบประเมินคุณภาพของการออกแบบพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ จากผู้ประเมิน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า กลุ่มแปรรูปผ้าทอมัดหมี่เป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กลุ่มแปรรูปผ้าทอมัดหมี่เป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าและกลุ่มแปรรูปผ้าทอมัดหมี่เป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ จากแบบประเมินตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ และตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) นำเสนอข้อมูลในรูปของตาราง ส่วนตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าความถี่และการบรรยาย นำเสนอข้อมูลในรูปแบบการบรรยาย

4.2 แบบประเมินผลการถ่ายทอดผลงานวิจัยโดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จ.สุรินทร์ แบบประเมินตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการอบรมและตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ร้อยละและค่าเฉลี่ย (\bar{X}) นำเสนอข้อมูลในรูปตาราง ส่วนตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าความถี่ และบรรยาย นำเสนอข้อมูลในรูปแบบการบรรยายแบบประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

4.3 การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของการประเมินทั้งเรื่องคุณภาพการออกแบบพัฒนาสวดลายมัดหมี่ และสีผ้าไหม จ.สุรินทร์ และการประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

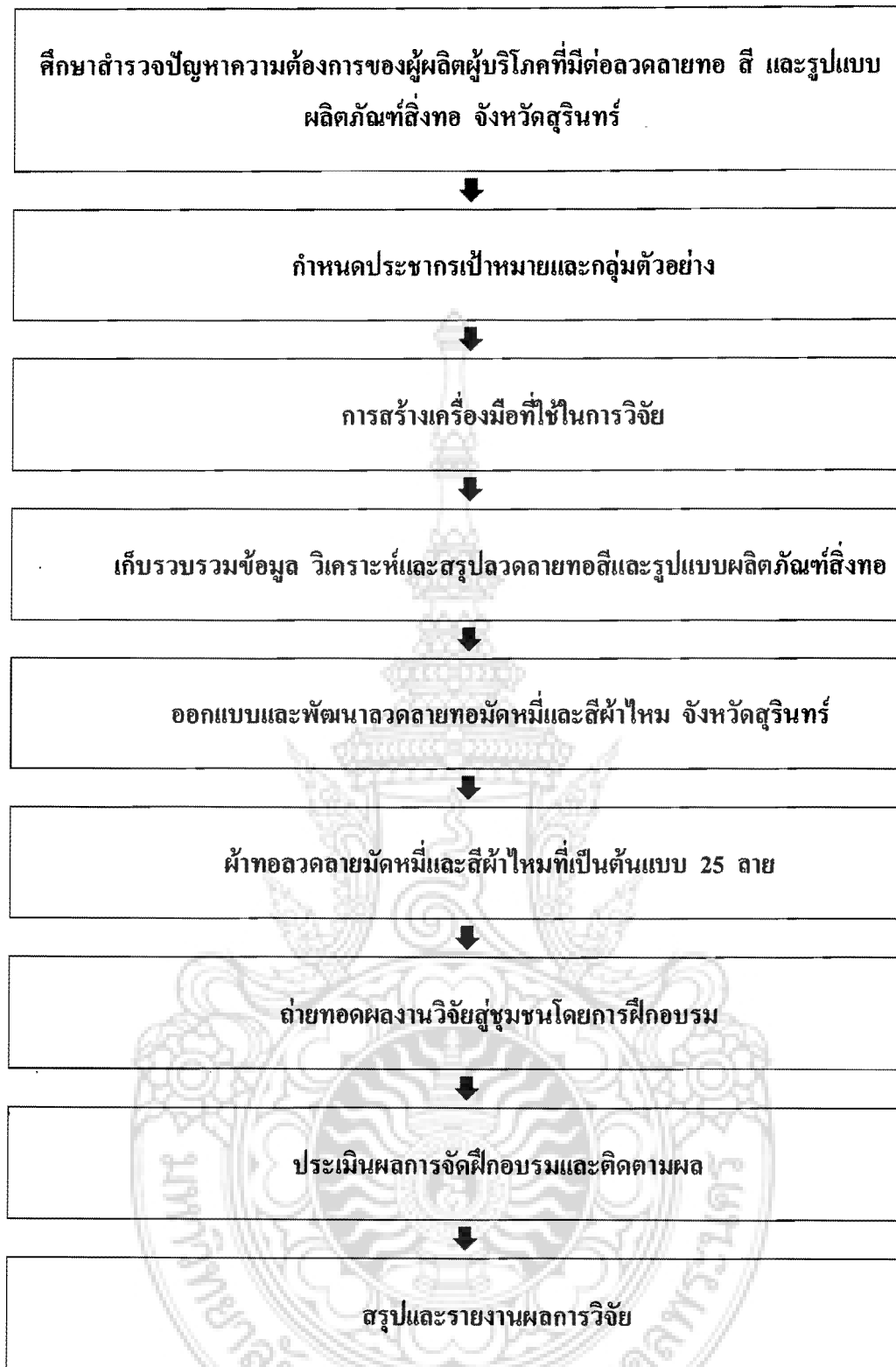
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด





แผนภูมิที่ 2.5 แสดงขั้นตอนการดำเนินการ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ

การประเมินคุณภาพของลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหมต้นแบบ 25 ลาย และประเมินผลการจัดฝึกอบรม การออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

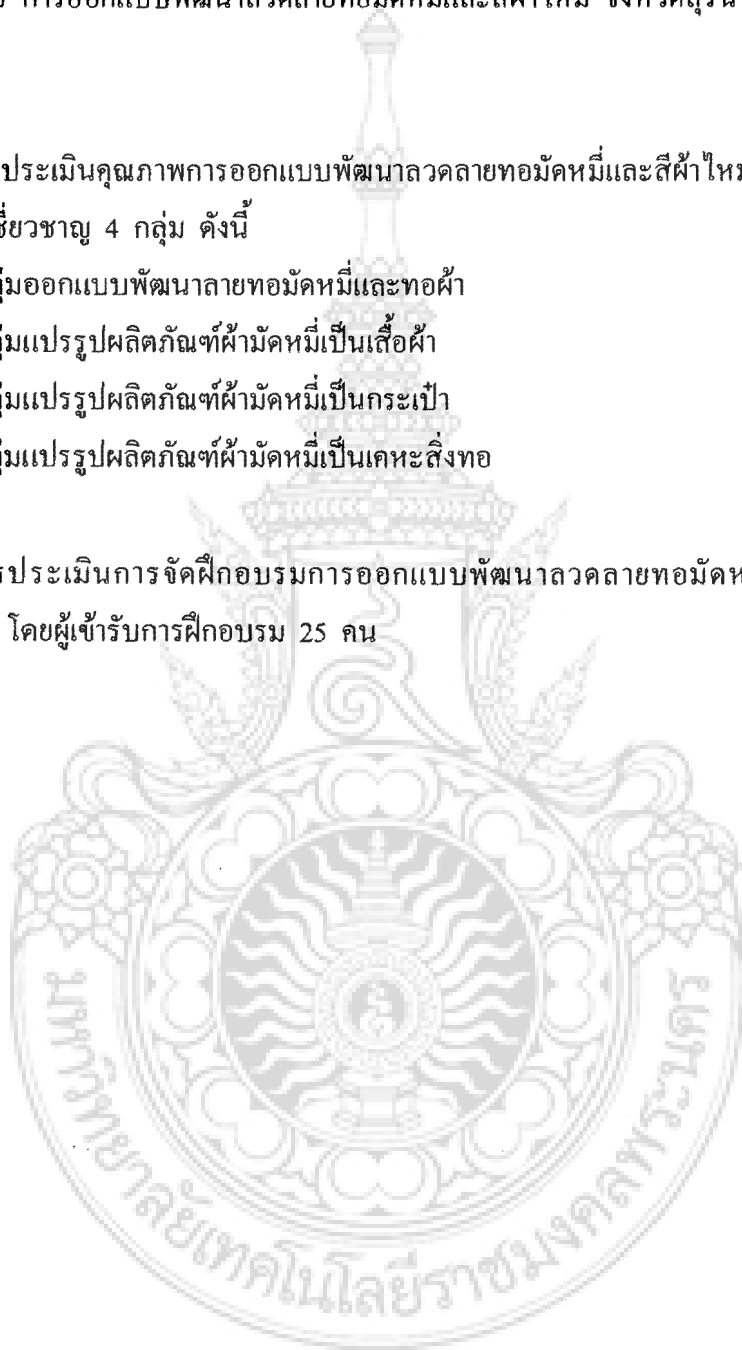
ส่วนที่ 1

ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า
2. กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่เป็นเสื้อผ้า
3. กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่เป็นกระเป๋า
4. กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้ามัดหมี่เป็นเคหะสิ่งทอ

ส่วนที่ 2

ผลการประเมินการจัดฝึกอบรมการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม 25 คน


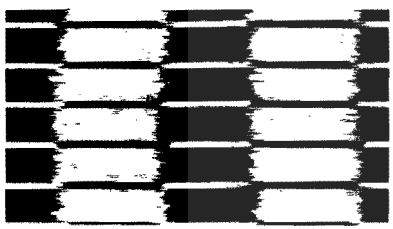

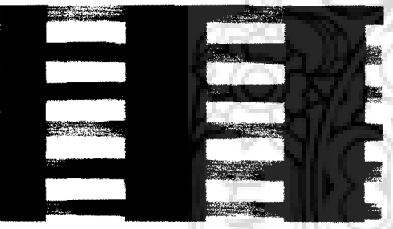



ส่วนที่ 1 ผลการประเมินแสดงค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอ

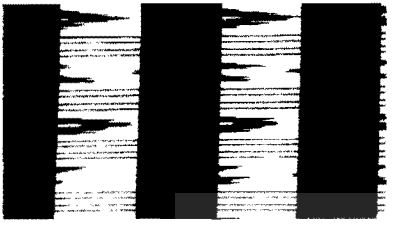



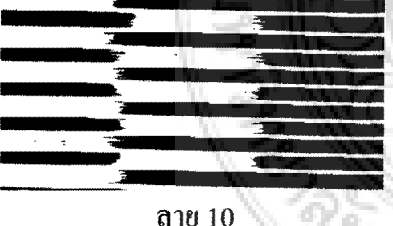
มัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

ตารางที่ 4.1 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ สำหรับกลุ่มพัฒนาลวดลายทอ

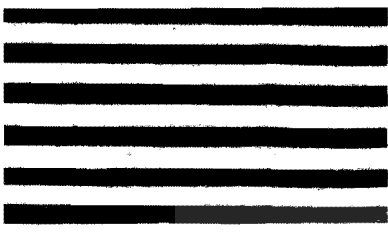

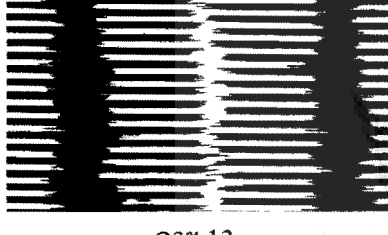
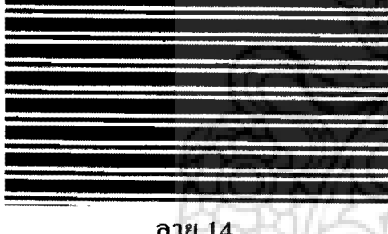

ผ้ามัดหมี่

ลักษณะลวดลายทอมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 01	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.14	0.69	เหมาะสมมาก
 ลาย 02	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 03	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 04	ลวดลายทอ	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 05	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

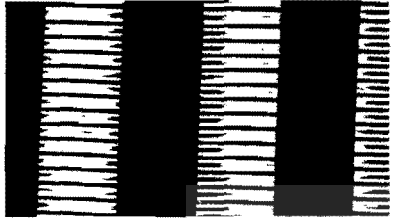
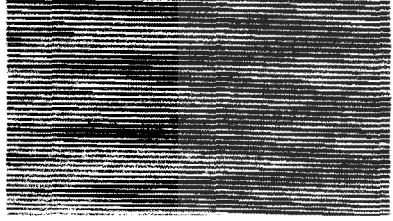
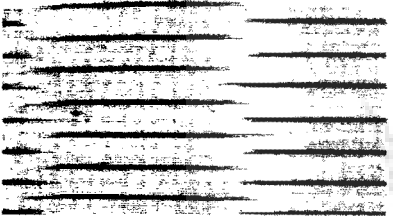

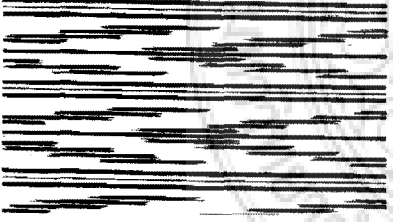
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 06</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 07</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 08</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 09</p>	ลวดลายทอ	4.14	0.69	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 10</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 11	ลวดลายทอ	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
	สี	4.00	0.82	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
 ลาย 12	ลวดลายทอ	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 13	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 14	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 15	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 16</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 17</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 18</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 19</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 20</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.53	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
ลาย 21	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
ลาย 22	ลวดลายทอ	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
ลาย 23	ลวดลายทอ	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
ลาย 24	ลวดลายทอ	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
ลาย 25	ลวดลายทอ	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ ของผู้เชี่ยวชาญเมื่อพิจารณาจากการประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ทั้ง 25 ลาย พบว่า

ด้านลวดลายทอ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 9 ลาย ดังนี้ ลายที่ 04 12 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 03 14 21 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 18 20 22 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านสี มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 11 ลาย ดังนี้ ลายที่ 03 08 12 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 04 05 16 18 20 21 22 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 20 ลาย ดังนี้ ลายที่ 14 21 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 04 05 08 12 13 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 02 03 06 07 09 10 15 16 17 18 23 24 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

1. ลวดลายทอ

ลักษณะของการมัดย้อมส่วนมากเป็นการมัดย้อมเส้นด้ายพุ่ง ต้องการให้เพิ่มเทคนิคของการมัดย้อมเส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืนที่มีลวดลายแปลก ๆ ใหม่ ๆ เพิ่มเติม

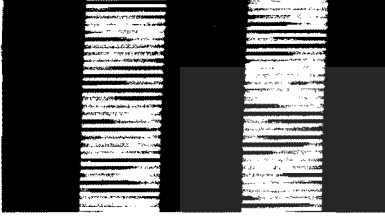
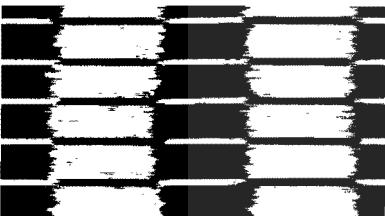
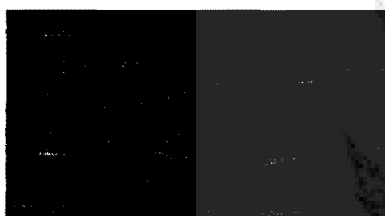
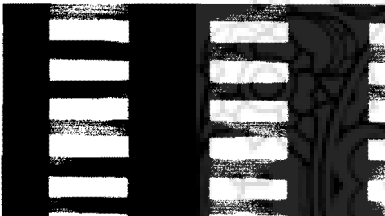

2. การให้สีในสีผ้า

การใช้ลักษณะกลมกลืนในลวดลายและปริมาณสี 2-3 สี สะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานทำให้ผู้ทอผ้าสามารถทอผ้าได้ปริมาณเพิ่มขึ้นมาก

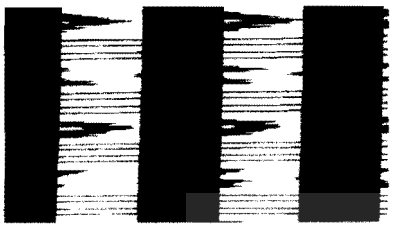

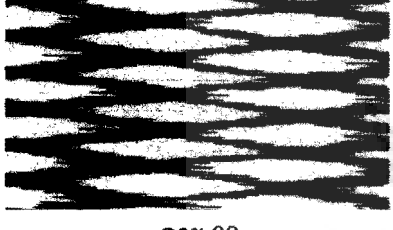


ส่วนที่ 1 ผลการประเมินแสดงค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอ

มัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

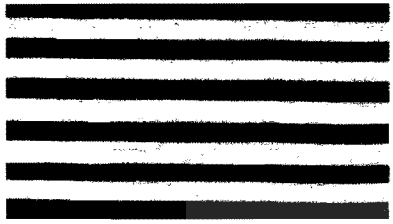


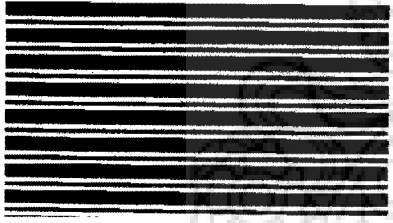
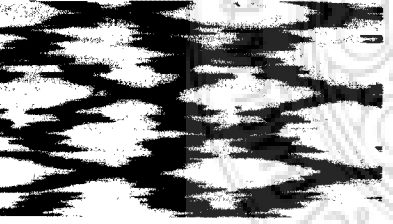
ตารางที่ 4.2 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า

ลักษณะลวดลายทอมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 01</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 02</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 03</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 04</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 05</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

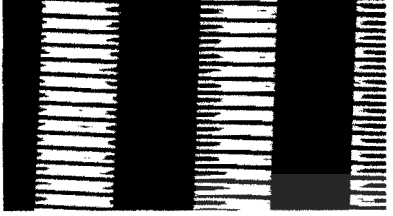
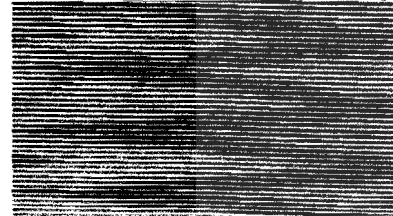
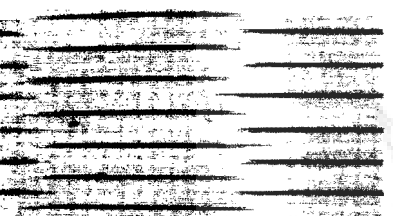
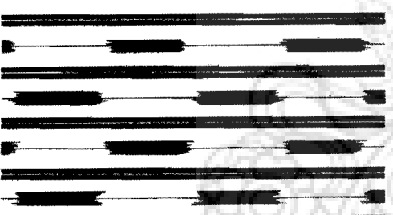
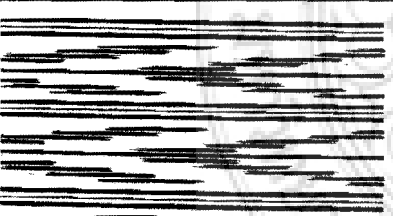
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมักหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 06</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 07</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 08</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 09</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 10</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

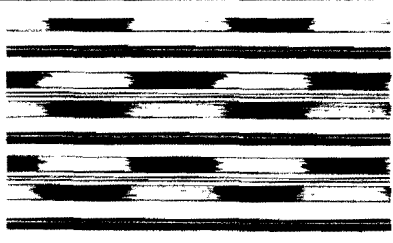
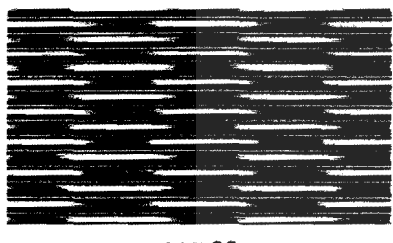
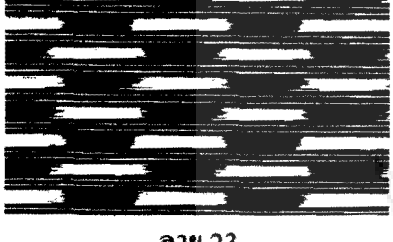
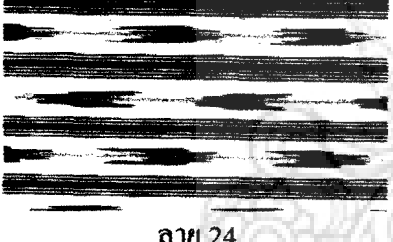
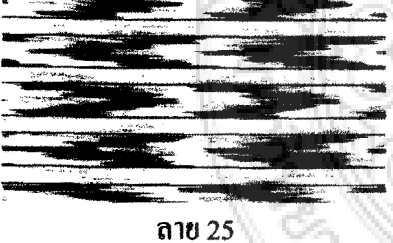
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 11	ลวดลายทอ	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
 ลาย 12	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 13	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
 ลาย 14	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 15	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 16	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 17	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 18	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 19	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 20	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 21	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 22	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 23	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 24	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 25	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าจากผ้าทอที่ออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ ของผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าเมื่อพิจารณาจากการประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ทั้ง 25 ลาย พบว่า

ด้านลวดลายทอ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 18 ลาย ดังนี้ ลายที่ 02 07 10 13 16 18 21 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 01 03 05 06 12 14 15 17 23 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่นๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านสีมีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 5 ลาย ดังนี้ ลายที่ 17 20 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 08 11 16 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่นๆมีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 16 ลาย ดังนี้ ลายที่ 01 04 05 14 19 23 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 02 07 09 10 15 18 20 21 22 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่นๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

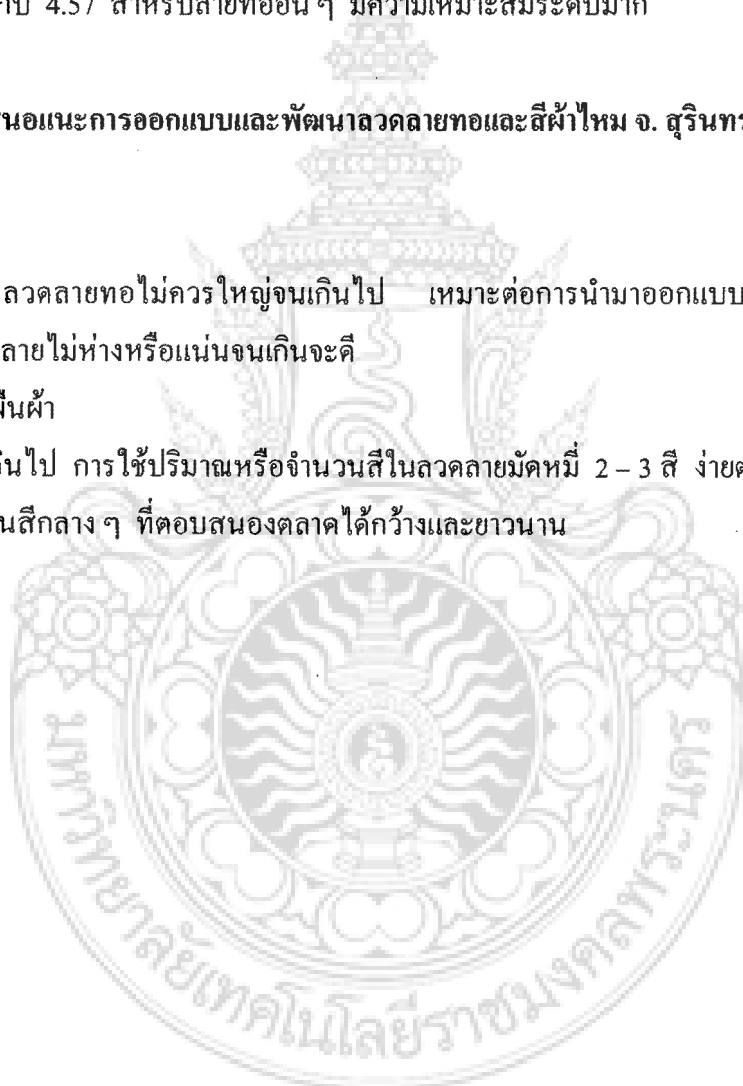
ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

1. ลวดลายทอ

ลักษณะของลวดลายทอไม่ควรใหญ่จนเกินไป เหมาะต่อการนำมาออกแบบตัดต่อเป็นเสื้อผ้า จังหวะของลวดลายไม่ห่างหรือแน่นจนเกินไปจะดี

2. การให้สีในผืนผ้า

สีไม่จัดจนเกินไป การใช้ปริมาณหรือจำนวนสีในลวดลายมัดหมี่ 2-3 สี ง่ายต่อการหาสีผ้าพื้น มาตัดต่อและเป็นสีกลางๆ ที่ตอบสนองตลาดได้กว้างและยาวนาน


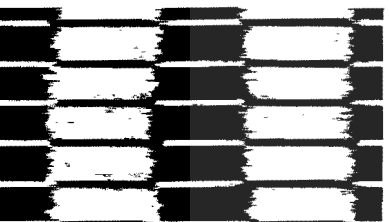
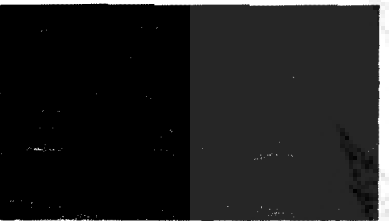
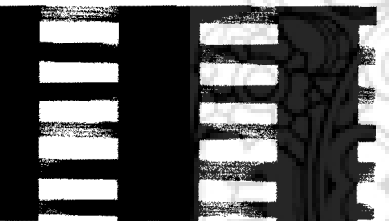



ส่วนที่ 1 ผลการประเมินแสดงค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอ



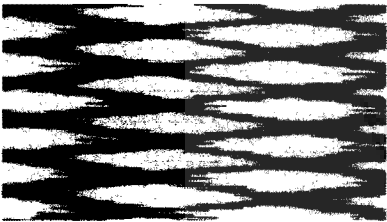


มัดหมี่และสีฟ้าไหม จ. สุรินทร์

ตารางที่ 4.3 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีฟ้าไหม จ. สุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็น

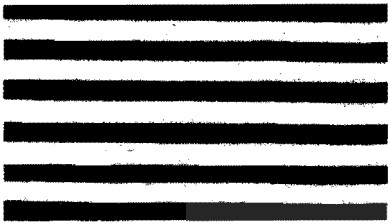


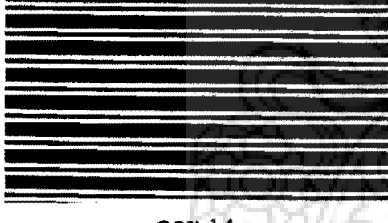
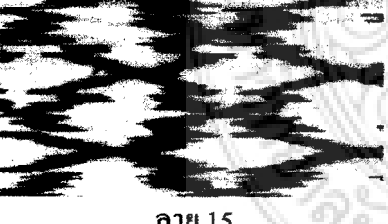
ผลิตภัณฑ์กระเป๋า

ลักษณะลวดลายทอมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 01</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 02</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 03</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 04</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.76	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 05</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

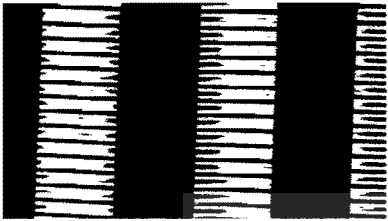
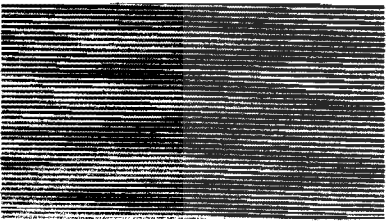
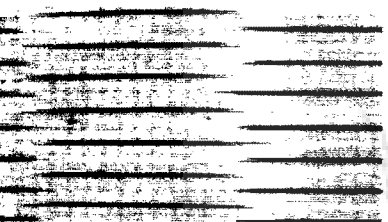
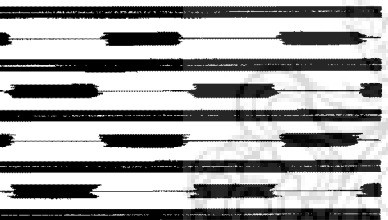
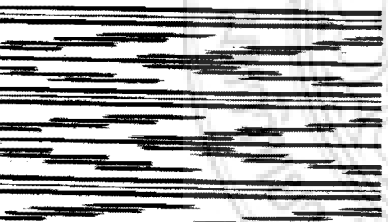
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 06</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 07</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 08</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 09</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 10</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด



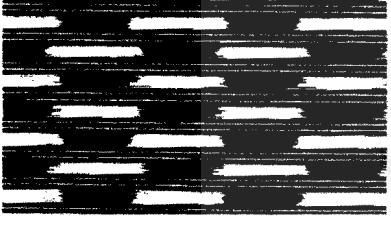
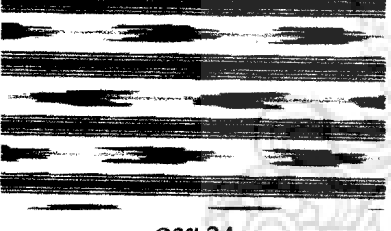
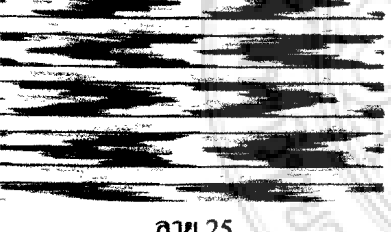
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 11	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
 ลาย 12	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 13	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 14	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 15	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลักษณะตัวลายทอหมึกหมึ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 16</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 17</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 18</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 19</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 20</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.76	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 21	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 22	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 23	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 24	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 25	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์กระเป๋ า จากผ้าทอที่ ออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ ของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มแปรรูปผ้าทอ เป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋ า เมื่อพิจารณาจากการประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ทั้ง 25 ลาย พบว่า

ด้านลวดลายทอ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 14 ลาย ดังนี้ ลายที่ 01 04 05 14 15 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 03 11 13 16 17 20 22 23 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านสี มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดจำนวน 4 ลาย ดังนี้ ลายที่ 04 15 21 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 17 ลาย ดังนี้ ลายที่ 02 06 07 09 10 16 17 21 22 23 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 01 05 12 14 18 19 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

1. ลวดลายทอ

ลักษณะของลวดลายทอต้องสามารถนำมาออกแบบและพัฒนาในรูปแบบกระเป๋ าได้พอเหมาะ เรียบ ๆ แต่เก๋ เมื่อนำไปออกแบบร่วมกับหนังหรือผ้าสีต่าง ๆ ได้ดี

2. การให้สีในผืนผ้า


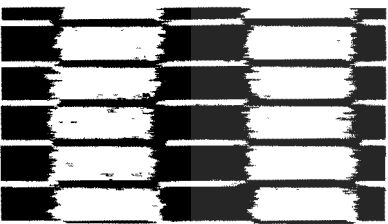
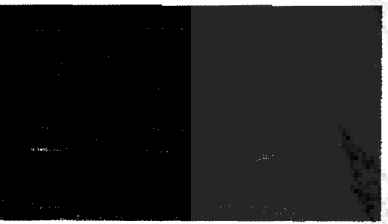
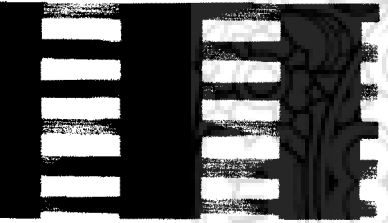

สีที่จัดคู่ในการทอลายมัดหมี่ควรเป็นสีกลมกลืน สีหม่น ๆ ไม่สดใสหรือตัดกันอย่างรุนแรง ง่ายต่อการออกแบบและตัดต่อลวดลายและสีได้ง่ายและเป็นสีที่ครองตลาดได้นาน ตอบสนอง ความต้องการของตลาดภายในและต่างประเทศ

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินแสดงค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอ

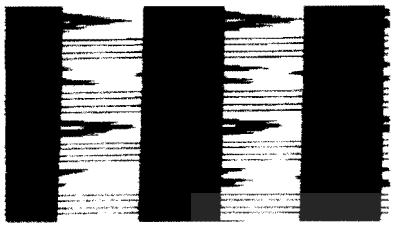


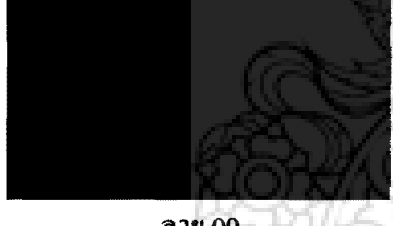

มัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

ตารางที่ 4.4 การพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ สำหรับกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็น

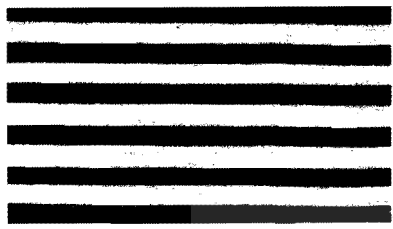

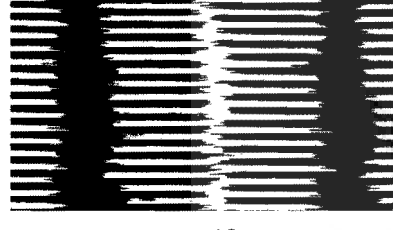
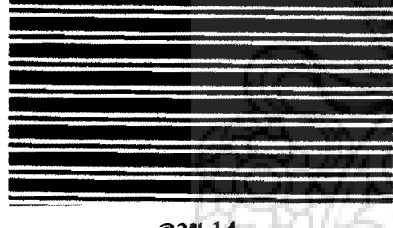

ผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ

ลักษณะลวดลายทอมัดหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 01</p>	ลวดลายทอ	4.00	0.82	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 02</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
	สี	4.14	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 03</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 04</p>	ลวดลายทอ	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	สี	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.42	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 05</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

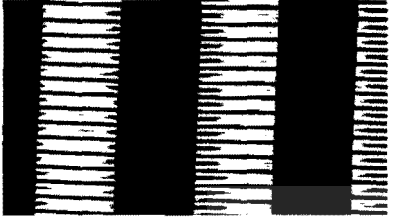
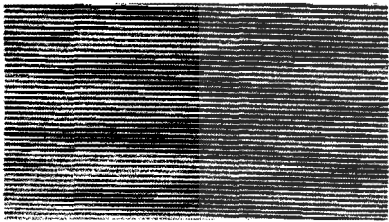
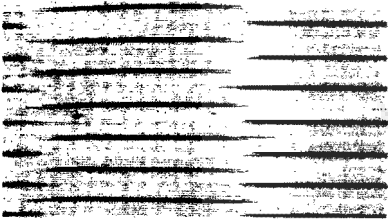
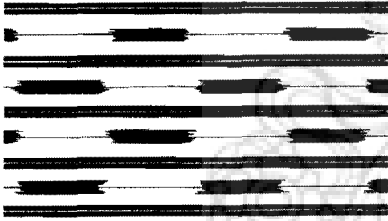
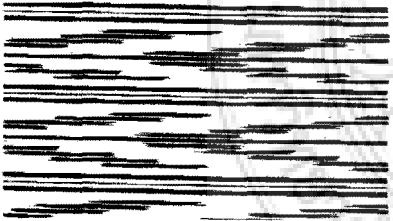
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 <p>ลาย 06</p>	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.00	0.79	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 07</p>	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.76	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 08</p>	ลวดลายทอ	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	สี	4.00	0.82	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
 <p>ลาย 09</p>	ลวดลายทอ	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 <p>ลาย 10</p>	ลวดลายทอ	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด

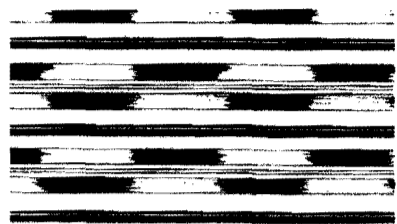
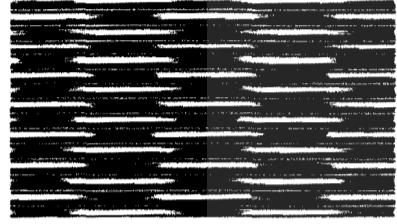
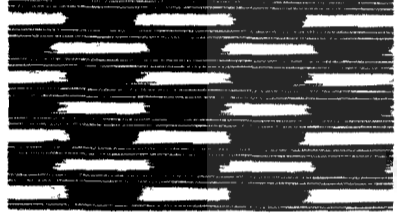
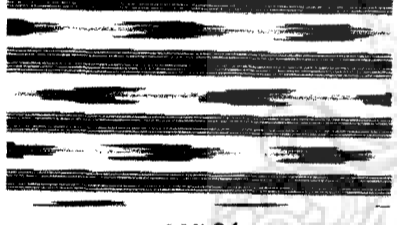
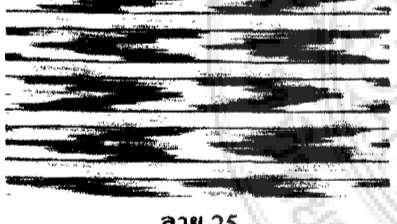
ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 11	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.14	0.90	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 12	ลวดลายทอ	4.43	0.69	เหมาะสมมาก
	สี	4.43	0.53	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.14	0.69	เหมาะสมมาก
 ลาย 13	ลวดลายทอ	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.42	0.79	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
 ลาย 14	ลวดลายทอ	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 15	ลวดลายทอ	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 16	ลวดลายทอ	4.42	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 17	ลวดลายทอ	4.42	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.14	0.69	เหมาะสมมาก
 ลาย 18	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
 ลาย 19	ลวดลายทอ	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 20	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.43	0.98	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ความหมาย
 ลาย 21	ลวดลายทอ	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 22	ลวดลายทอ	3.86	0.69	เหมาะสมมาก
	สี	3.71	0.90	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.29	0.95	เหมาะสมมาก
 ลาย 23	ลวดลายทอ	4.14	0.69	เหมาะสมมาก
	สี	4.29	0.76	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก
 ลาย 24	ลวดลายทอ	4.57	0.79	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.86	0.38	เหมาะสมมากที่สุด
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.71	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
 ลาย 25	ลวดลายทอ	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
	สี	4.29	0.49	เหมาะสมมาก
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป	4.43	0.79	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากผ้าทอที่ ออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ ของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็น ผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ เมื่อพิจารณาจากการประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ทั้ง 25 ลาย พบว่า

ด้านลวดลาย มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 13 ลาย ดังนี้ ลายที่ 10 15 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 06 14 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 03 05 07 13 18 19 20 24 25 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านสี มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 12 ลาย ดังนี้ ลายที่ 05 06 19 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 03 07 10 15 17 18 22 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 14 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านความเหมาะสมของการนำไปแปรรูป มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จำนวน 12 ลาย ดังนี้ ลายที่ 10 14 20 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ลายที่ 03 05 07 09 11 15 16 24 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ลายที่ 19 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สำหรับลายทออื่น ๆ มีความเหมาะสมระดับมาก

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

1. ลวดลายทอ

ลวดลายทอที่จะนำมาออกแบบเป็นเคหะสิ่งทอ เพื่อให้เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ควรมีลวดลายที่ไม่โตหรือแน่นจนเกินไป เพื่อสะดวกในการนำมาตัดต่อลวดลายกับผ้าพื้นหรือหนัง

2. การให้สีในผืนผ้า

สีสันทึ่ออกแบบไว้ในผืนผ้าลายมัดหมี่ลงตัวได้ดีและสามารถที่จะนำมาตัดต่อกับผ้าอื่น ๆ หรือเล่นสีลวดลายได้มากและสะดวก

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินการจัดฝึกอบรม การออกแบบพัฒนาวดลายทอหมี่และสีผ้าไหม
จังหวัดสุรินทร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	รายการ	ร้อยละ
เพศ	หญิง	100
	ชาย	-
อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	-
	31 – 40 ปี	12
	41 – 50 ปี	68
	มากกว่า 50 ปี	20
อาชีพ	นักเรียนนักศึกษา	-
	พนักงานบริษัทเอกชน	-
	รับราชการ	4
	รัฐวิสาหกิจ	-
	รับจ้าง	40
	แม่บ้าน	32
	ประกอบอาชีพส่วนตัว	24
	อื่น ๆ	-
รายได้ต่อเดือน	ต่ำกว่า 8,000 บาท	20
	8,001 – 9,000 บาท	40
	9,001 – 12,000 บาท	24
	12,000 – 15,000 บาท	8
	15,001 – 18,000 บาท	4
	มากกว่า 18,001 บาท	4

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อมูล	รายการ	ร้อยละ
เหตุผลที่ท่านซื้อผ้า	เพื่ออนุรักษ์ผ้าไทย	22
	ชอบลวดลายและสี	22
	เพื่อเป็นของฝาก	32
	เพื่อนำไปจำหน่าย	20
	ตามเทศกาล	4
	อื่น ๆ โปรดระบุ	-

จากตารางที่ 4.5 การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จากผู้เข้ารับการอบรม 25 คน พบว่าผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 100 มีอายุส่วนมาก 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 20 และ อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 12 อาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40 แม่บ้านคิดเป็นร้อยละ 4 รายได้ต่อเดือน 8,001-9,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40 รายได้ 9,001-12,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24 ต่ำกว่า 8,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20 รายได้ 15,001-18,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4 และมากกว่า 18,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4 เหตุผลที่ซื้อผ้าเพื่อเป็นของฝาก คิดเป็นร้อยละ 32 เพื่ออนุรักษ์ผ้าไทยเท่ากับชอบลวดลายและสี คิดเป็นร้อยละ 22 เพื่อนำไปจำหน่าย ร้อยละ 20 และซื้อตามเทศกาล คิดเป็นร้อยละ 4



ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.6 แสดงการประเมินผลความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ก่อนการอบรม					
1. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมตามสมัยนิยม			27.90	40.05	32.05
2. ท่านมีความสามารถในการจัดสีไหมในการทอผ้าตามสมัยนิยม			24.34	35.00	40.66
ด้านเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม					
3. เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัย	54.18	37.49	8.33	-	-
4. ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และทักษะ สามารถนำไปพัฒนาอาชีพที่ทำอยู่ได้	66.67	33.33	-	-	-
ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม					
5. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระได้ดี	70.82	29.18	8.33	-	-
ด้านวิทยากร					
6. ความรู้ของวิทยากรเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม	66.66	33.34	-	-	-
7. ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	66.66	25	8.34	-	-
ด้านวัสดุอุปกรณ์ เอกสารประกอบการอบรม					
8. ความเพียงพอของวัสดุ เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ	66.66	25.01	8.33	-	-
9. ความทันสมัยของเอกสารประกอบการฝึกอบรม	79.15	12.50	8.35	-	-
ด้านการดำเนินการฝึกอบรม					
10. วิทยากร แจ้งวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้ผู้เข้าอบรมทราบก่อนการอบรม	66.67	33.33	-	-	-
11. จัดการอบรมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	66.66	20.83	12.50	-	-
12. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างงานได้ด้วยตนเอง	74.99	20.84	4.17	-	-
13. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพ การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์	62.49	20.83	16.68	-	-
ด้านประเมินผล					
14. การประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลสำเร็จในการปฏิบัติ	58.34	33.33	8.33	-	-

จากตารางที่ 4.6 การประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการอบรมการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ พิจารณาผลการประเมินจากผู้อบรม 25 คน พบว่า

ก่อนการอบรม

1. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่ตามสมัชชานิยมอยู่ในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 40.05 รองลงมาในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.05 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 27.90

2. ผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถในการจัดสีไหมในการทอผ้าตามสมัชชานิยมอยู่ในระดับน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.66 รองลงมาในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 35 และ ระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 24.34

ด้านเนื้อหาของการฝึกอบรม

3. เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัยในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54.18 รองลงมาคือระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 37.49 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 8.33

4. ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และทักษะสามารถนำไปพัฒนาอาชีพที่ทำอยู่ได้ ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคือระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 33.33

ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม

5. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้ดี ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.82 รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 29.18

ด้านกระบวนการฝึกอบรม

6. ความรู้ของวิทยากรเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.66 รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 33.34

7. ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.66 รองลงมาคือระดับมากคิดเป็นร้อยละ 25 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 8.34 ด้านวัสดุอุปกรณ์เอกสารประกอบการอบรม

8. ความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.66 รองลงมาคือ ระดับมากคิดเป็นร้อยละ 25.06 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 8.33

9. ความทันสมัยของเอกสารประกอบการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.15 รองลงมาคือระดับมากคิดเป็นร้อยละ 12.50 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 8.35

ด้านการดำเนินการฝึกอบรม

10. วิทยากรแจ้งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมก่อนการอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 33.33

11. วิทยากรมีการเตรียมการอบรมอย่างดีอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.66 รองลงมาในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 8.34

12. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างงานได้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.99 รองลงมาในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 20.84 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 4.17

13. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอหมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์อยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.49 รองลงมาในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 20.83 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 16.68

ด้านประเมินผล

14. การประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลสำเร็จในการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 58.34 รองลงมาในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 33.33 และระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 8.33

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง : โปรดให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรม

1. ได้แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอหมัดหมี่ต่อไป
2. ได้ระมัดระวังเรื่องการจัดสีส้นในลวดลายผ้าหมัดหมี่
3. งานจะขายได้ดีต้องให้ตรงใจผู้ซื้อ ไม่ใช่คนผลิตชอบ
4. ควรมีการฝึกอบรมต่อเนื่องเพื่อติดตามงานเก่าและพัฒนาการออกแบบใหม่แข่งขันกับตลาด
5. ควรที่จะมีการประสานงานกับตลาดให้ด้วย เพื่อทอแล้วจะได้ขายดีและพัฒนาต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ เพื่อพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาวิจัยเพื่อได้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีต่อลวดลาย สี และรูปแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าไหมสุรินทร์

2. กำหนดประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และสรุปผลลวดลายทอและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

5. ออกแบบและพัฒนาลวดลายและสีผ้าไหม โดยประสมประสานภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล

6. ถ่ายทำวีซีดีการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

7. จัดนิทรรศการผลงานที่ผ่านการฝึกอบรม

8. ประเมินผลจากแบบสอบถาม ผลงานและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนางานฝึกอบรมรุ่นต่อไป

9. ติดตามสรุปและรายงานผล

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มทอผ้ากึ่งอำเภอเขวาสินรินทร์ ตำบลตาตุก ตำบลนาตัง ตำบลบ้านแร่ ตำบลบ้านปิ้ง และตำบลประสาททอง โดยกำหนดให้จำนวนผู้เข้ารับการอบรมตามเป้าหมายจำนวน 25 คน ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

แบบประเมินคุณภาพของการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ ต้นแบบ จำนวน 25 ลาย เป็นแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่คณะผู้วิจัยกำหนดไว้ในโครงการวิจัยเบื้องต้น มีผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นเสื่อผ้า กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นกระเป๋า และ กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นเคหะสิ่งทอ แต่ละกลุ่มประกอบด้วย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ข้อมูลการประเมิน แบ่งเป็น 3 ตอนได้แก่ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

แบบประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรม ระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

สถิติที่ใช้ในการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้คือการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows)

ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณภาพของการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ (ต้นแบบ) จำนวน 25 ลาย จะดำเนินการวิเคราะห์ผลการประเมินแยกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และทอผ้า กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอมัดหมี่เป็นเสื้อผ้า กระเป๋า และเคหะสิ่งทอ

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 25 ลาย ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน พบว่าการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ มีความเหมาะสมเป็นผ้าผืน แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กระเป๋า และเคหะสิ่งทอ มีผลการประเมินด้านการนำไปแปรรูปมีความเหมาะสมมากที่สุด และด้านลวดลายและสีมีความเหมาะสมมาก

2. การประเมินผลการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

ผลโดยสรุปพบว่าด้านข้อมูลทั่วไปผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้หญิงส่วนใหญ่ อายุ 41 – 50 ปี มีอาชีพรับจ้าง มีรายได้ต่อเดือน 8,000 – 9,000 บาท เหตุผลที่ซื้อผ้าเพื่อเป็นของฝาก

ประเมินความคิดเห็นผู้อบรม

ก่อนการอบรมมีความรู้การออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และจัดสีไหมในการทอตามสมัยนิยมอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด เนื้อหาของการฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ในระดับมาก ส่งเสริมให้ผู้อบรมมีความรู้และทักษะสามารถนำไปพัฒนาอาชีพที่ทำอยู่ได้ในระดับสูง กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้ดีอยู่ในระดับมากที่สุด ความรู้ของวิทยากรเกี่ยวกับเนื้อหาของการฝึกอบรม ทักษะการถ่ายทอดความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ความ

เพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ ความทันสมัยของเอกสารประกอบการอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด วิทยากรมีการแจ้งวัตถุประสงค์ก่อน และมีการเตรียมการอบรมดีในระดับมากที่สุด กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างงานได้ด้วยตนเองและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพการออกแบบพัฒนาทวคลายทอหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์อยู่ในระดับมากที่สุด มีการประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลสำเร็จในการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์จากผลการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

1. การวิจัยพบว่ากลุ่มผู้เข้ารับการอบรมมีความตั้งใจและพร้อมในการออกแบบพัฒนาทวคลายทอหมี่และสีที่สนองตอบความต้องการของตลาดเพื่อทอมาแล้วจะขายได้ง่ายและมากขึ้น
2. กลุ่มทอผ้ามีความต้องการให้มีผู้มาลงทุนหรือกลุ่มทำตลาดผ้าขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. กลุ่มทอผ้าที่ย้อมสีไหมหมี่ใช้การย้อมด้วยประสพการณ์ยังไม่มีมาตรฐาน ส่งผลให้คุณภาพความคงทนของสีและความเข้ม อ่อนของสีย้อมไม่เท่ากันในการย้อมแต่ละครั้ง
4. ฝีมือการมัดย้อมการทอดีมากแต่ควรฝึกและทดลองการใช้สีที่กลมกลืนตามสมัยนิยมของตลาด มากกว่าสีที่ฉูดฉาด ด้วยความคุ้นเคย
5. ส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดความคิดในการออกแบบและพัฒนาทวคลายและสีตอบสนองตลาดและกลุ่มแปรรูปต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการย้อมสีเส้นไหมยืน โดยวิธีการป้ายสีในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความคงทนของสีและสร้างทวคลายรูปแบบต่าง ๆ ที่จะมาผสมกับการมัดหมี่ย้อมเส้นไหมพุ่ง
2. ควรทำวิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์รังไหมเป็นเคหะสิ่งทอและของที่ระลึก ฯลฯ
3. ควรมีการทำฟางกว๊ามจากน้ำต้มสาวไหม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ขุนพยัคฆ์. 2542. โครงสร้างผ้า. สยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- จุกา พีรพัชระและคณะ. 2547. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากผ้าฝ้ายอ้อมสีธรรมชาติ. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ไซตติเวช, กรุงเทพฯ.
- ชูศรี เทพประทุม. 2534. โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอมือ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- ฐานิศ กุลขจรพันธ์. 2539. แนวทางการอนุรักษ์ผ้าฝ้ายทอมือที่ย้อมด้วยวัสดุธรรมชาติ กรณีศึกษาอำเภอจอมทองและอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธิดา สาระยา. 2539. เมืองศรีสัชนาลัย. ศรีบุญอุตสาหกรรมการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ปรานอม จิตปราณีต. การสืบเสาะค้นคว้า. สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. มปป, กรุงเทพฯ.
- นาคยา อ่อนสุวรรณ. 2539. รูปแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทย. ด้านสุชาการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- นวลแข ปาลิวนิช. 2542. ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย. ฉบับปรับปรุงใหม่. ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ.
- พรทิพย์ พิมพ์สินธุ์. 2541. การสำรวจความคิดเห็นของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีต่อผ้าไทย. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพฯ.
- มณฑา จันทร์เกตุเล็ก. 2541. วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้น. หอรัตนชัยการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- มานิช คงคะนันท์. 2539. ผ้าฝ้ายทอมือ. หัตถกรรมสาร 2 (1).
- ลักขณา ธนาวรรณกิจ. 2540. ความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากผ้าจากราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา. 2542. วิทยาศาสตร์เส้นใย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วันดี มาตสทธิชัย. 2550. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอสู่ชุมชน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.
- สาคร คันธโชติ. 2528. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์. โอเอส พรินติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันราชภัฏสุรินทร์.ม.ป.พ. รายงานการศึกษาเบื้องต้นโครงการการวิจัยกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ. สถาบันราชภัฏสุรินทร์. สุรินทร์.
- สนั่น บุญตา. 2544. ลายทอ. สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา, กรุงเทพฯ.

สีปนนท์ เกตทัต. 2542. **ปัญญาพล.** ประธานคณะศึกษาโครงการ “การศึกษาไทยยุคโลกาภิวัตน์”.

บริษัทเจ ฟิล์ม โปรเซส จำกัด.

อัจฉราพร ไสลสุด. 2539. **ความรู้เรื่องผ้า.** พิมพ์ครั้งที่ 10. สร้างสรรค์วิชาการ, กรุงเทพฯ.

อัจฉรา สโรบล. 2542. **แนวโน้มของรูปแบบผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าฝ้ายทอมือย้อมสีธรรมชาติใน**

จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

<http://www.thai-tour.com/thai-tour/Northeast/Surin/data/map.htm>

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/th/c/cd/Seal_Surin.png

http://guru.sanook.com/slide_photo.php?pic=&pictitle=&id=1291&actype=main

www.zanzibartribalart.com/lifecycleofsilkworm.htm

www.thaimtb.com/cgi-bin/viewkatoo.pl?id=84585



ภาคผนวก
ผลงานและภาพกิจกรรม

1. หนังสือราชการ
2. เครื่องมือใช้ในการวิจัย
3. ลวดลายผ้ามัดหมี่
4. ตารางฝึกอบรม
5. ภาพกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยและฝึกอบรม



ภาคผนวกที่ 1 หนังสือราชการ

- หนังสือขออนุญาตข้าราชการ ไปปฏิบัติงานต่างจังหวัด





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร.0-2629-9153-7 ต่อ 3010

ที่ วันที่ 4 กรกฎาคม 2551

เรื่อง ขอดำเนินโครงการวิจัยต่างจังหวัด

เรียน คณะบดีคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ตามที่ได้รับอนุมัติงบประมาณแผ่นดินปี 2551 จำนวน 699,200 บาท ให้ดำเนินโครงการวิจัย ชุดโครงการเรื่อง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าไหมสุรินทร์ ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านสู่ความเป็นสากล ชื่อโครงการย่อย 6 โครงการดังนี้

1. การออกแบบและพัฒนาลวดลายและสีผ้าไหมสุรินทร์
2. การออกแบบและพัฒนารูปแบบกระเป๋าจากผ้าไหมสุรินทร์
3. การออกแบบและพัฒนารูปแบบเสื้อผ้าจากผ้าไหมสุรินทร์
4. การออกแบบและพัฒนารูปแบบเคหะสิ่งทอจากผ้าไหมสุรินทร์
5. การออกแบบและพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมสุรินทร์
6. ผลิตภัณฑ์ วิชิตี เรื่อง การออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมสุรินทร์

ในการนี้ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่จัดทำหลักสูตร การฝึกอบรม เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกอบรม สำรวจความต้องการผู้เข้าฝึกอบรม ในพื้นที่แล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงขอไปดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม 2551 ถึงวันที่ 20 กรกฎาคม 2551

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

1. บุคลากรไปราชการ จำนวน 12 คน ดังนี้

1. นางวันดี	มาดสติชัย	7. ผศ. อุษา	ตั้งธรรม
2. นางสาวสุรีย์	สุทธิสังข์	8. ผศ. จริญญา	คล้ายจ้อย
3. นายรัชชัย	แสงน้ำเพชร	9. นายวิโรจน์	ผดุงเทศ
4. นางพจนา	นุมนันต์	10. นายณนพ	ไพศาลคันติวงศ์
5. นายก้องเกียรติ	มหาอินทร์	11. นายสันติ	ธรรมสุรเชษฐ์
6. นายทวีศักดิ์	สาสงเคราะห์	12. นางสาวสมใจ	ช่างู
13. ผศ. อุบลศรี	อุบลสวัสดิ์		คณะศิลปศาสตร์
14. นายสนั่น	บุญลา		บุคคลภายนอก

2. อนุมัติเบิกจ่ายเงินในโครงการสำหรับบุคลากรที่มีรายชื่อ 1-14

เรียน คณะบดี

เพื่อโปรดพิจารณา

14 กค 51

อนุมัติ

อนุมัติ

14 กค 51

(นางพจนา นุมนันต์)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ฝ่ายวิชาการและวิจัย 02-629-9152-7 ต่อ 3010

ที่ -

วันที่ 24 กันยายน 2551

เรื่อง ขออนุญาตไปดำเนินงานวิจัยต่างจังหวัด

เรียน คณบดีคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

เนื่องด้วยโครงการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาลวดลายและสีผ้าไหมสุรินทร์ ได้ถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชนเรียบร้อยแล้ว จำเป็นที่จะต้องมีการประสานผลงานต่อเนื่องให้ชุมชนได้ทำธุรกิจกับเอกชนเพื่อเกิดการสร้างงานสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

นอกจากนี้มีโรงงานสาวไหมขนาดใหญ่ที่ดัมรงไหมปีละหลายตัน แล้วทังน้ำดัมไหมซึ่งมีประโยชน์มหาศาล จึงได้ประสานนักวิจัยลงพื้นที่ เพื่อศึกษาการเก็บโปรตีนจากไหมกลับมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และอื่น ๆ และพร้อมที่จะเสนอโครงการวิจัยต่อไป

การเดินทางไปจังหวัดสุรินทร์ วันที่ 27 - 28 กันยายน 2551 โดยมีอาจารย์ของคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น 2 ท่าน นอกนั้นเป็นนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญและนักธุรกิจเอกชน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1. ผศ. วันดี มาตสธิตย์
2. อาจารย์สุรีย์ สุทธิสังข์
3. อาจารย์วนิดา ผาสุชาติ
4. อาจารย์สนั่น บุญลา
5. คุณชายไทย กาญจนาคพันธุ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและอนุญาตให้บุคลากรในคณะฯ ลำดับที่ 1, 2 ไปดำเนินการต่างจังหวัด

(ผศ. วันดี มาตสธิตย์)

1/วัน อภิลักษณ์ วสุวิทย์

เพื่อไปลงพื้นที่งาน

24 กันยายน 2551

เรียน คณบดี

เพื่อโปรดทราบขออนุญาต

24 ก.ย.

อนุญาตให้ลงพื้นที่ไปเก็บข้อมูลได้
โดยไม่มีค่าใช้จ่ายจากมหาวิทยาลัย

คณบดี

12 5 ก.ย. 2551

ผนวกที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบประเมินคุณภาพการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ (สำหรับกลุ่มทอผ้าแปรรูปผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์กระเป๋า และ กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ)
- แบบประเมินผลการจัดฝึกอบรมการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์



แบบประเมิน

คุณภาพของการออกแบบพัฒนาลวดลายทอหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

ภายใต้โครงการ

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากผ้าไหม จ. สุรินทร์ ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านสู่ความเป็นสากล

คำชี้แจง : แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบพัฒนา

ลวดลายทอหมี่ สีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบพัฒนาลวดลายทอหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์ ที่เกี่ยวกับ

- ความเหมาะสม ลวดลาย
- ความเหมาะสม สี
- ความเหมาะสม การนำไปแปรรูป

ประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มออกแบบพัฒนาลวดลายทอหมี่และทอผ้า
2. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า
3. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋า
4. กลุ่มแปรรูปผ้าทอเป็นผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความ/ข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่านลงในช่องว่าง

1. คุณวุฒิ (ทางการศึกษา)

- ปริญญาตรี ปริญญาโท
 ปริญญาเอก อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการออกแบบลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม

- น้อยกว่า 4 ปี 4-6 ปี
 7-9 ปี มากกว่า 9 ปี

3. ประสบการณ์การส่งเสริมความรู้ความชำนาญหรือการถ่ายทอดด้านการออกแบบพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม

- การเข้าอบรม / สัมมนา
เรื่อง.....
.....
- การเป็นอาจารย์พิเศษ / วิทยากรแก่หน่วยงานต่าง ๆ
ด้าน.....
.....
- ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
เรื่อง.....
.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม

จังหวัดสุรินทร์

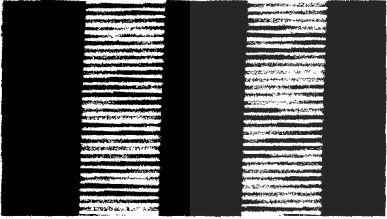
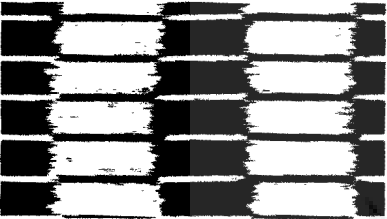
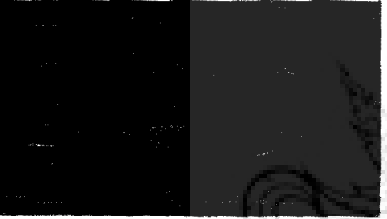
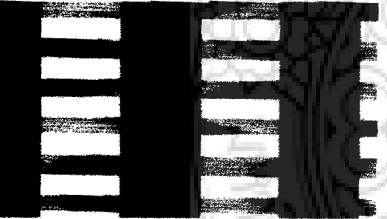

คำชี้แจง : โปรดพิจารณารายละเอียดของการประเมินในแต่ละหัวข้อและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

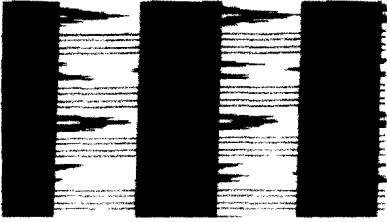
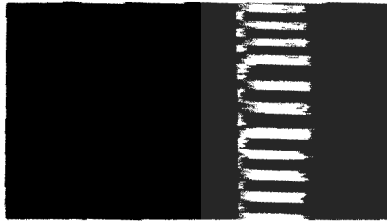



- | | | |
|---|---------|----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด หรือไม่เหมาะสม |



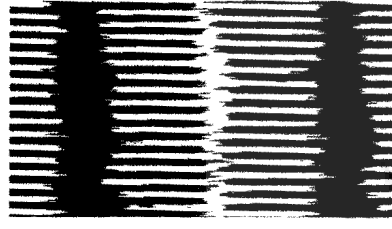


คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงตามความพึงพอใจของท่านที่มีต่อลวดลายทอและ
ความเหมาะสม

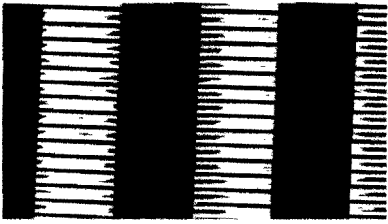
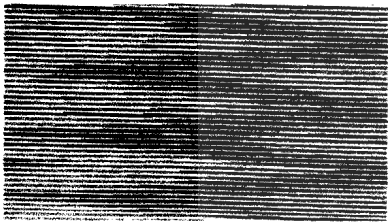
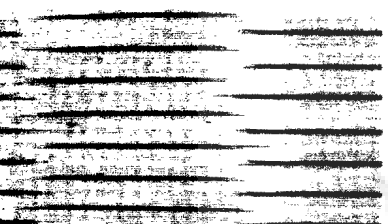


ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหม

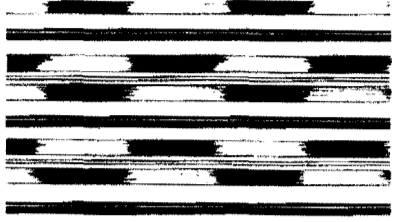


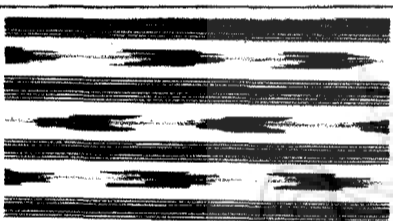

จ. สุรินทร์

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
 ลาย 01	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 02	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 03	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 04	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 05	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				

ลักษณะลวดลายทอมีคหมี และ สี	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
 <p>ลาย 06</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 07</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 08</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 09</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 10</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
 <p>ลาย 11</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 12</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 13</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 14</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 15</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				

ลักษณะลวดลายทอหมักหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
 <p>ลาย 16</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 17</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 18</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 19</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 <p>ลาย 20</p>	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				

ลักษณะลวดลายทอหมี่ และ สี	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
 ลาย 21	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 22	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 23	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 24	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				
 ลาย 25	ลวดลายทอ				
	สี				
	ความเหมาะสมของ การนำไปแปรรูป				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

1. ลวดลายทอ

2. การให้สีในผืนผ้า



แบบประเมิน การจัดฝึกรอบรมเชิงปฏิบัติการ
การออกแบบพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

หญิง ชาย

2. อายุ

ต่ำกว่า 30 ปี 31 – 40 ปี
 41 – 50 ปี มากกว่า 50 ปี

3. อาชีพ

นักเรียนนักศึกษา พนักงานบริษัทเอกชน
 รับราชการ รัฐวิสาหกิจ
 รับจ้าง แม่บ้าน
 ประกอบอาชีพส่วนตัว อื่น ๆ

4. รายได้ต่อเดือน

ต่ำกว่า 8,000 บาท 8,001 – 9,000 บาท
 9,001 – 12,000 บาท 12,000 – 15,000 บาท
 15,001 – 18,000 บาท มากกว่า 18,000 บาท

5. เหตุผลที่ท่านซื้อผ้าทอ

เพื่ออนุรักษ์ผ้าไทย ชอบลวดลายและสี
 เพื่อเป็นของฝาก เพื่อนำไปจำหน่าย
 ตามเทศกาล อื่น ๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ก่อนการอบรม					
1. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมี่ตามสมัยนิยม					
2. ท่านมีความสามารถในการจัดสีใหม่ในการทอผ้าตามสมัยนิยม					
ด้านเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม					
3. เนื้อหาสาระถูกต้องและทันสมัย					
4. ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และทักษะ สามารถนำไปพัฒนาอาชีพที่ทำอยู่ได้					
ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม					
5. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระได้ดี					
ด้านวิทยากร					
6. ความรู้ของวิทยากรเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม					
7. ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร					
ด้านวัสดุอุปกรณ์ เอกสารประกอบการอบรม					
8. ความเพียงพอของวัสดุ เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ					
9. ความทันสมัยของเอกสารประกอบการฝึกอบรม					
ด้านการดำเนินการฝึกอบรม					
10. วิทยากร แจ้งวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้ผู้เข้าอบรมทราบก่อนการอบรม					
11. วิทยากรมีการเตรียมการอบรมอย่างดี					
12. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างงานได้ด้วยตนเอง					
13. กระบวนการอบรมมีการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพ การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอผ้าไหมี่และสีผ้าไหมี่จังหวัดสุรินทร์					
ด้านประเมินผล					
14. การประเมินผลโดยใช้แบบประเมินผลสำเร็จในการปฏิบัติ					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ**คำชี้แจง :** โปรดให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรม



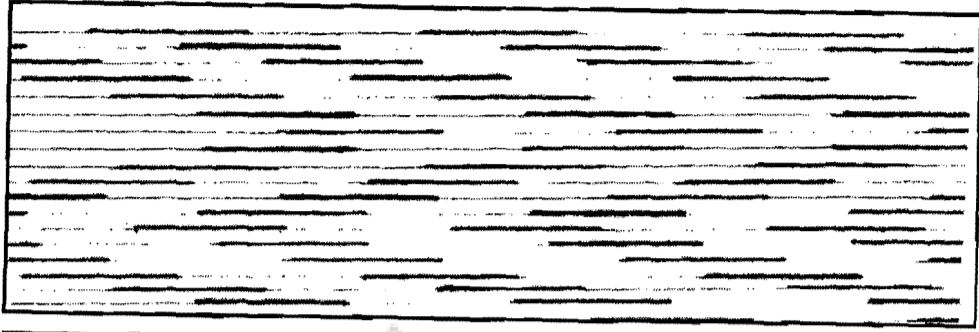
ภาคผนวกที่ 3 ลวดลายผ้ามัดหมี่

- โครงสร้างลวดลายมัดหมี่ (ผ่านการออกแบบและพัฒนาลวดลาย)
- การออกแบบและพัฒนาลวดลายมัดหมี่และสีผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์

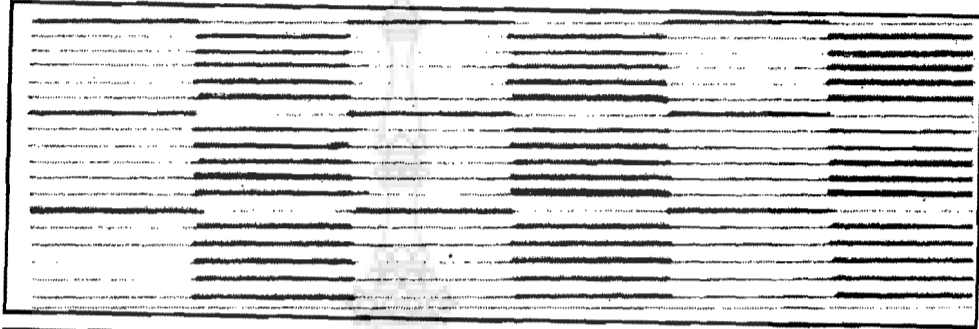


โครงสร้างลวดลายมัดหมี่

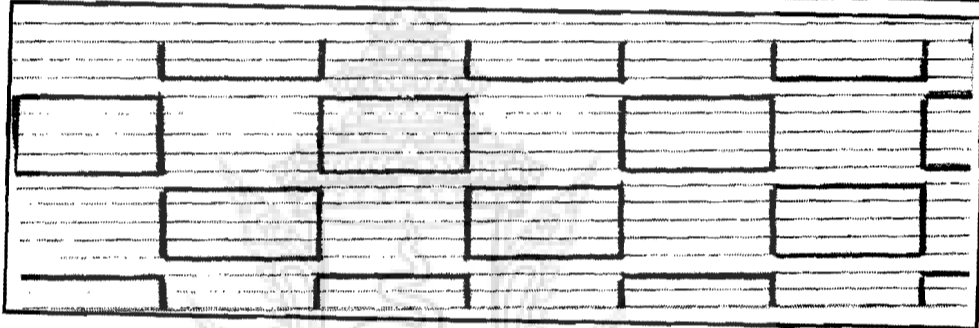
ลาย 01



ลาย 02



ลาย 03



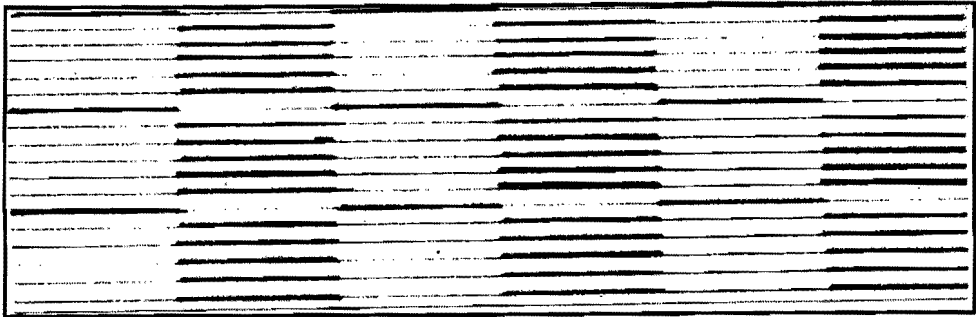
ลาย 04



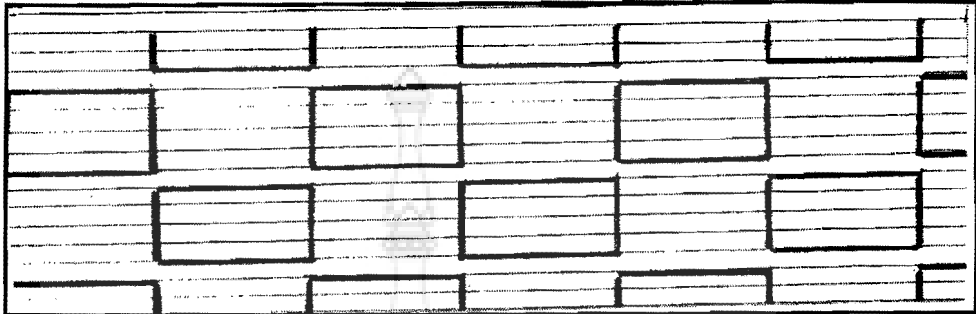
ลาย 05



ถาย 06



ถาย 07



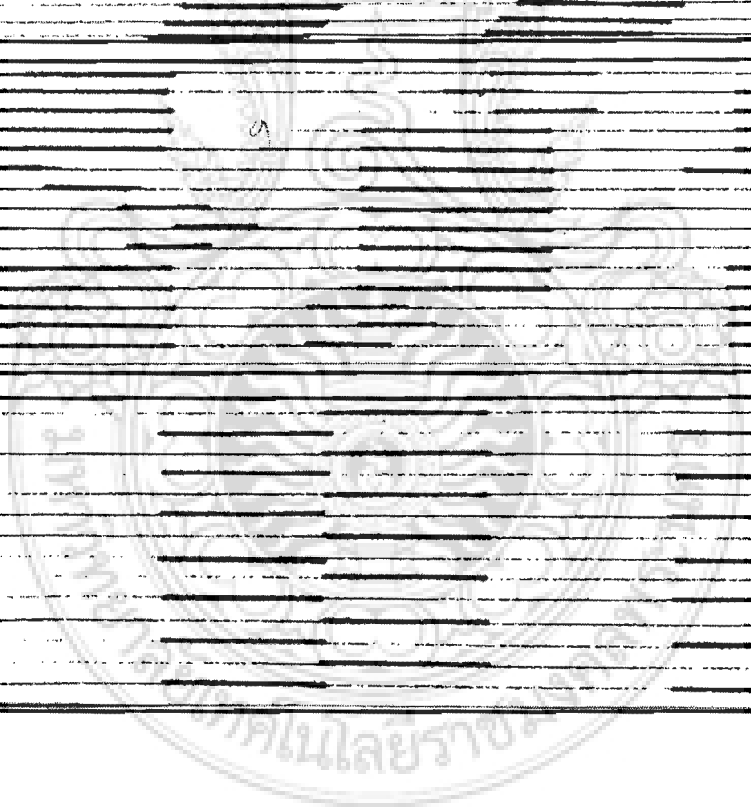
ถาย 08



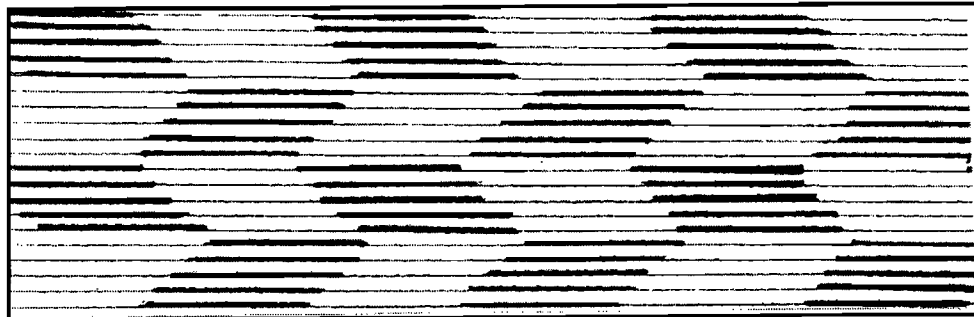
ถาย 09



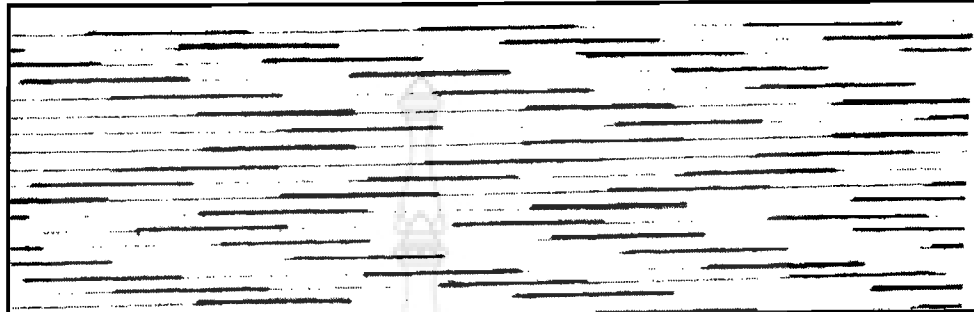
ถาย 10



ถาย 11



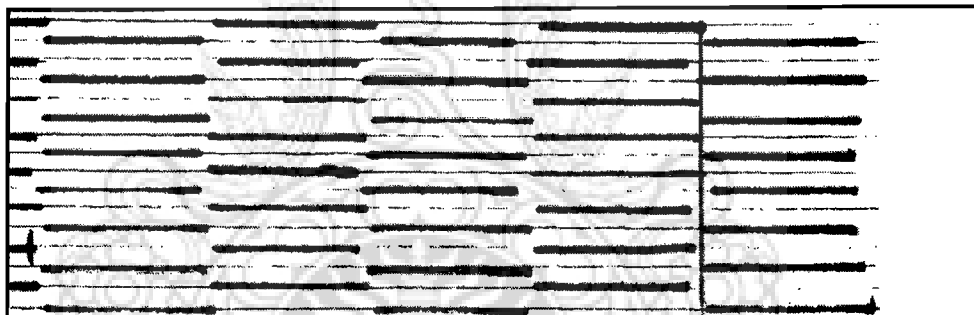
ถาย 12



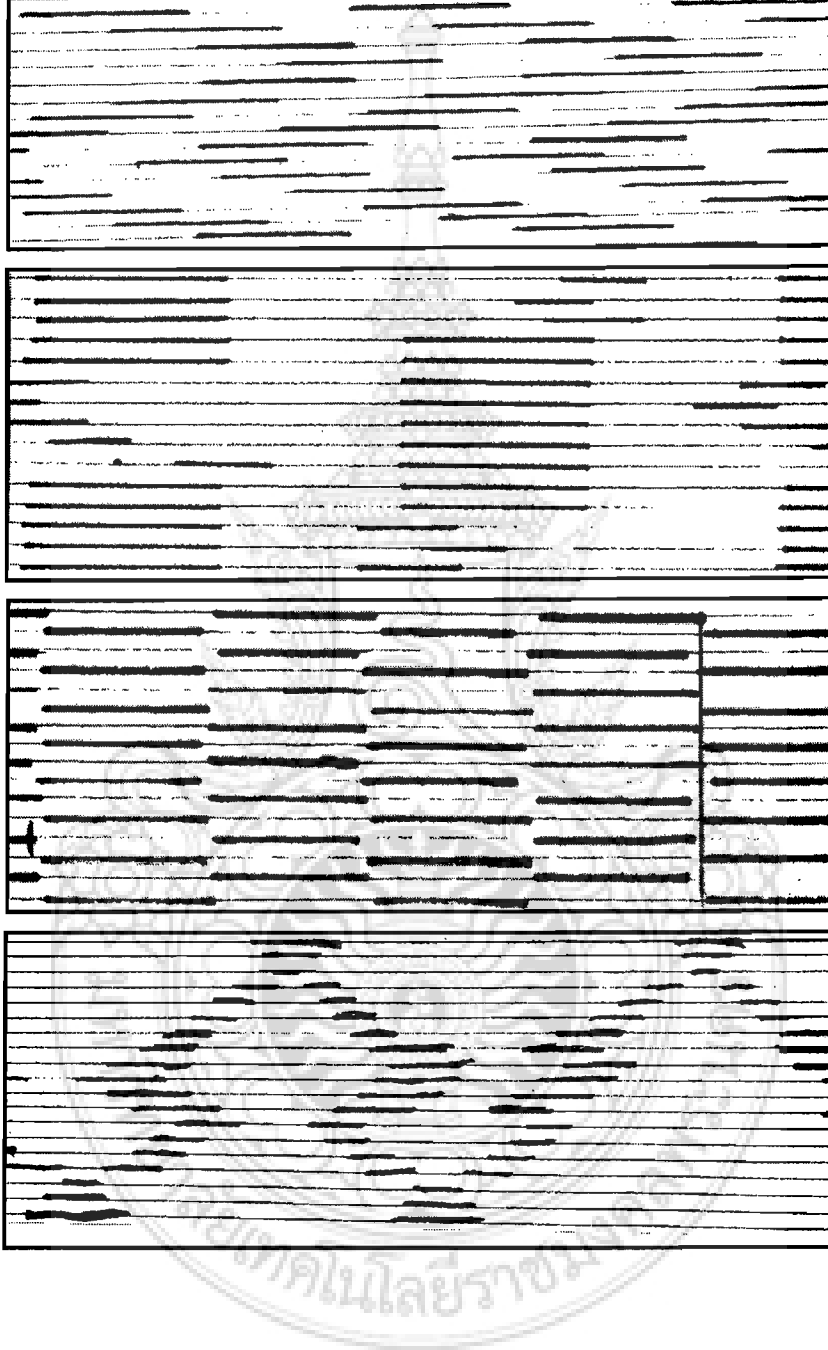
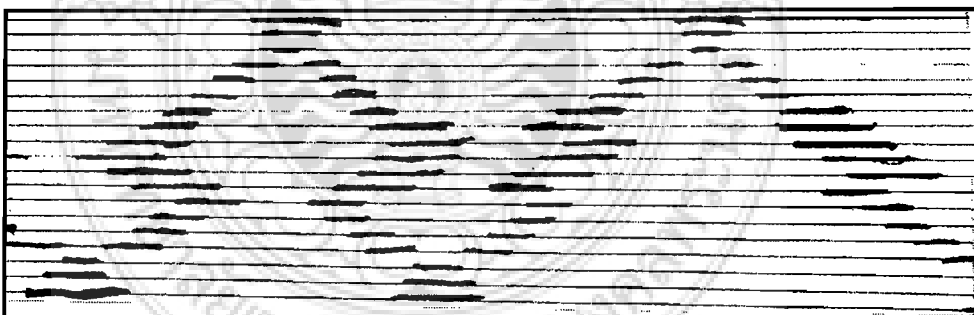
ถาย 13



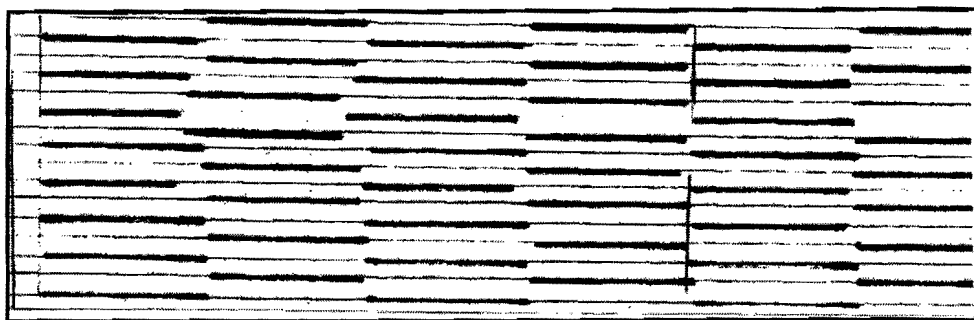
ถาย 14



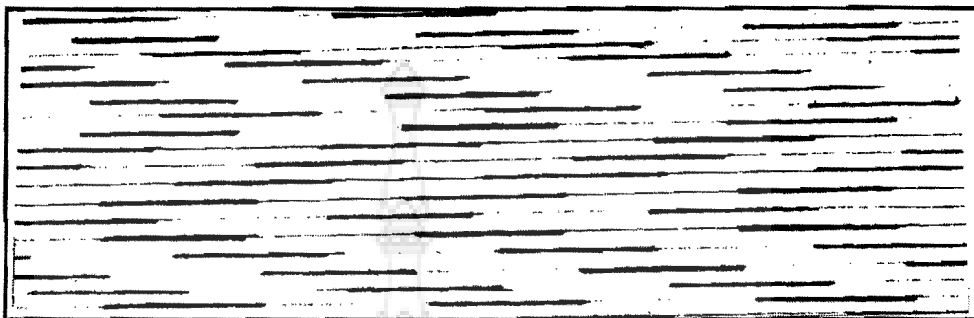
ถาย 15



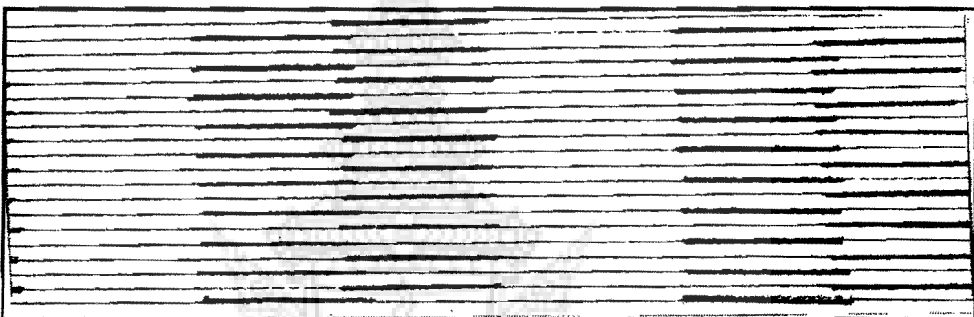
ลาย 16



ลาย 17



ลาย 18



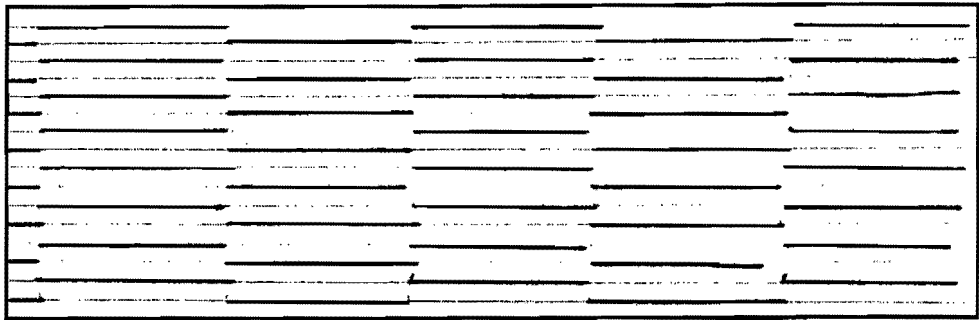
ลาย 19



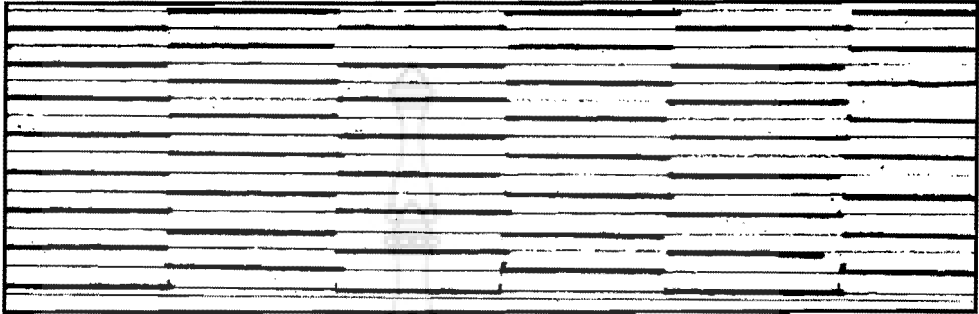
ลาย 20



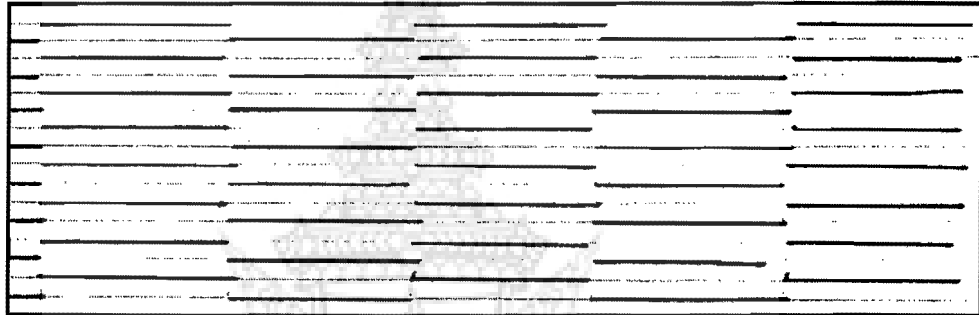
ลาย 21



ลาย 22



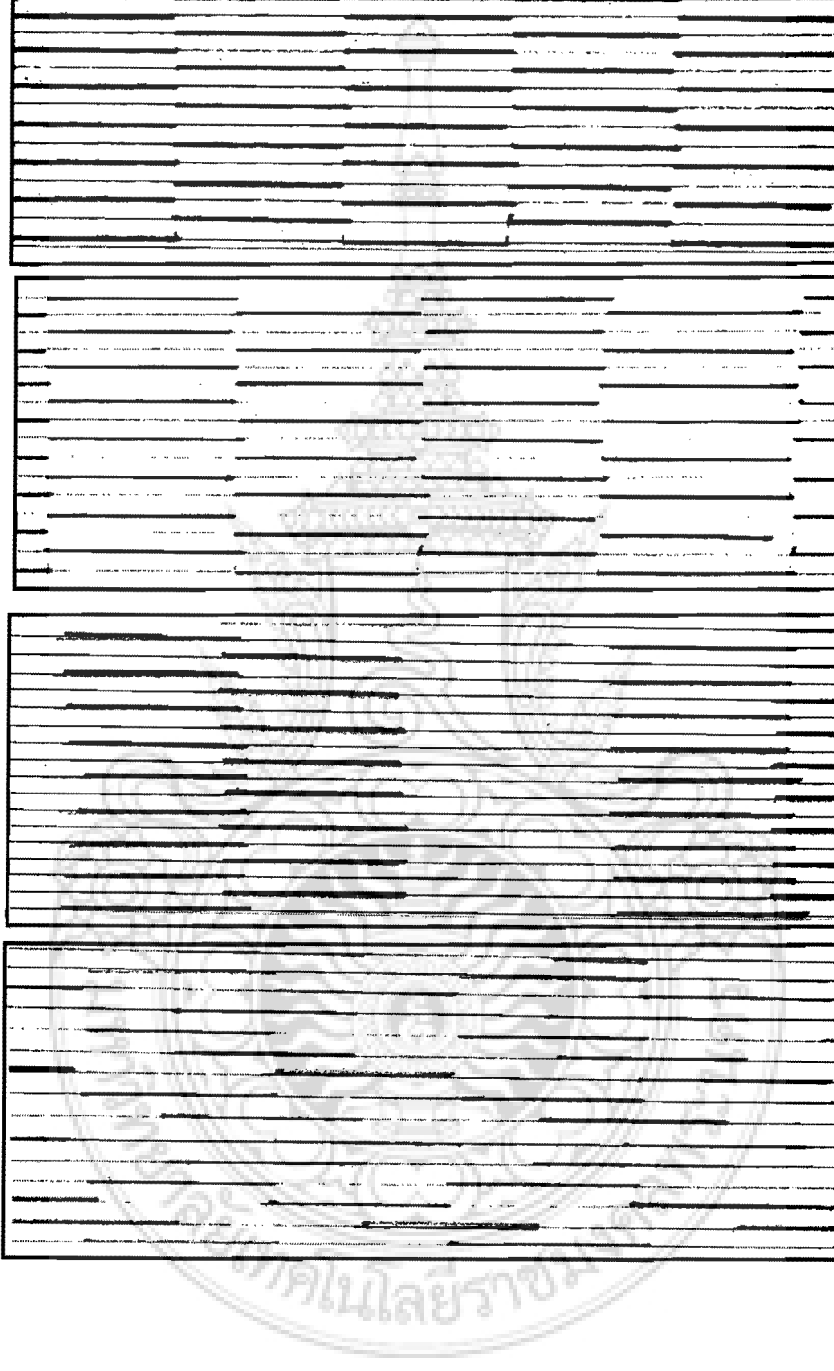
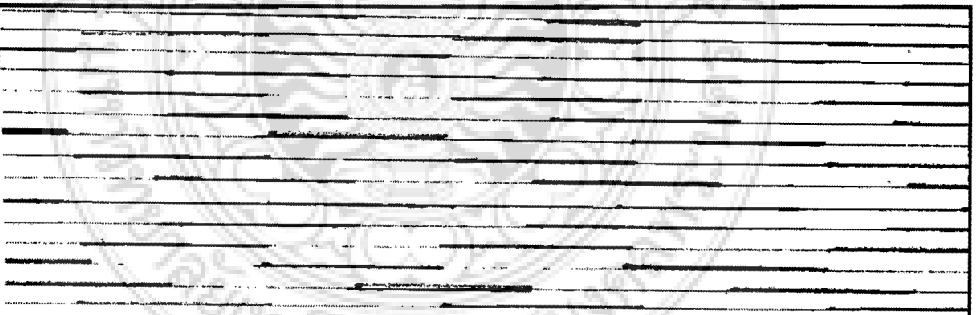
ลาย 23



ลาย 24



ลาย 25

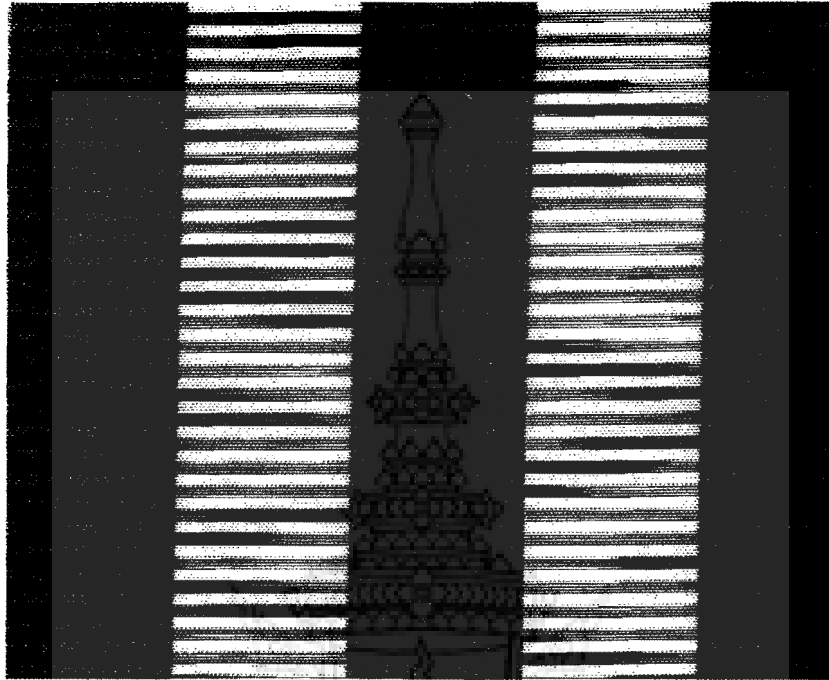




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



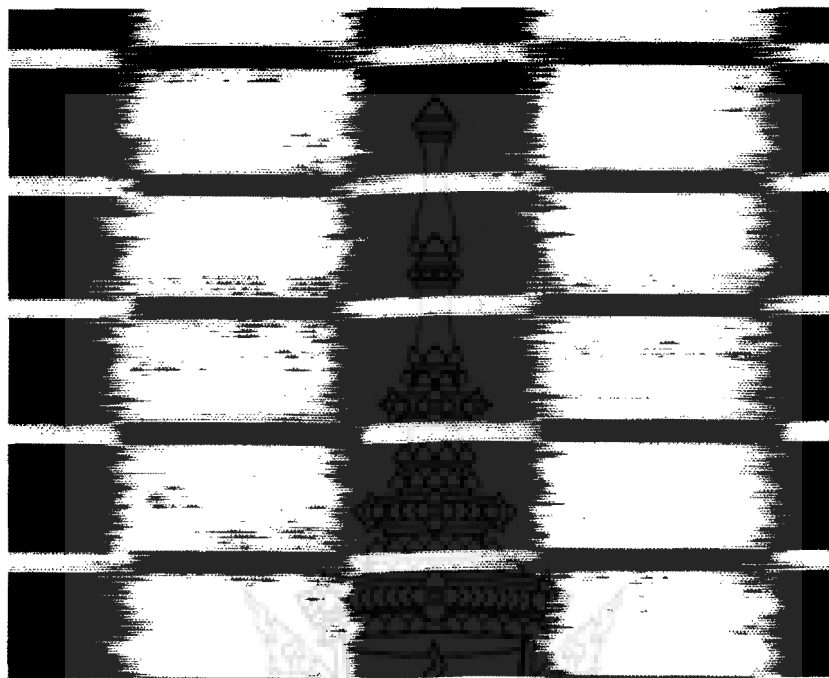
ลายที่	01	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	101 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	100 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	02	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เว็บอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	99 เซนติเมตร (39 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	89 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสดีคย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณคีรี	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาสวคล้ายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



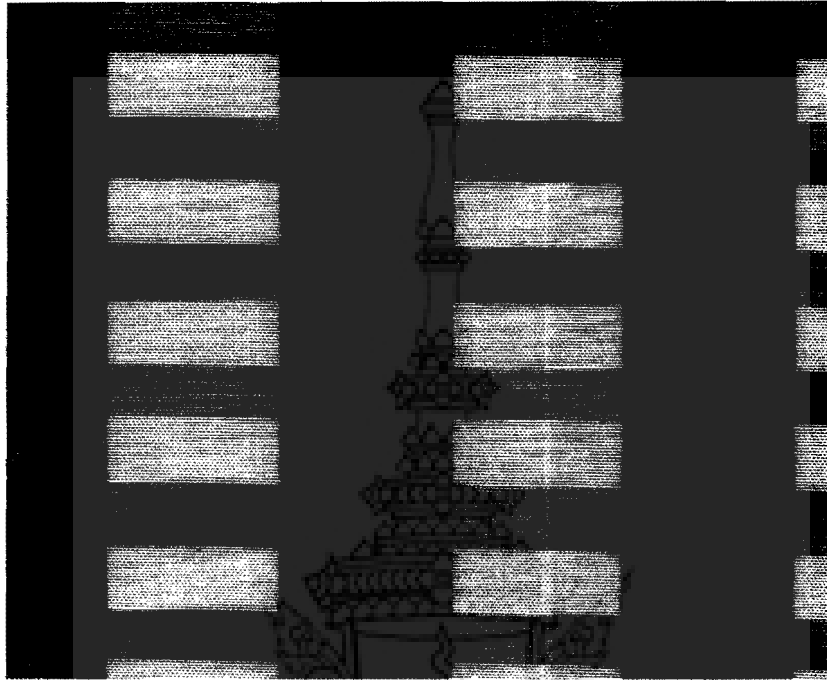
ลายที่	03	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	98 เซนติเมตร (38.5 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	88 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสติดิย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณคีรี	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	04	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	107 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



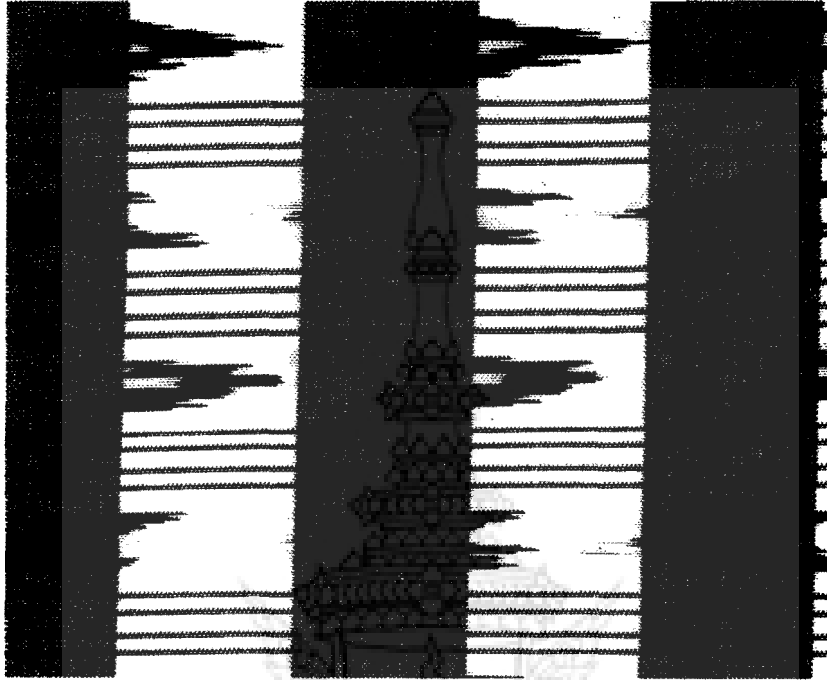
ลายที่	05	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	89 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



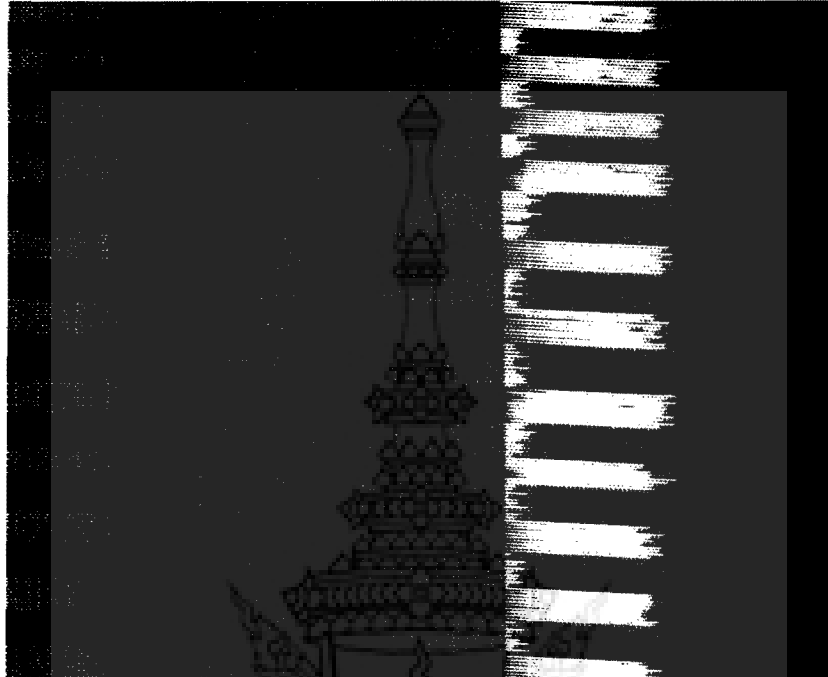
ลายที่	06	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	116 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสธิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภานต์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



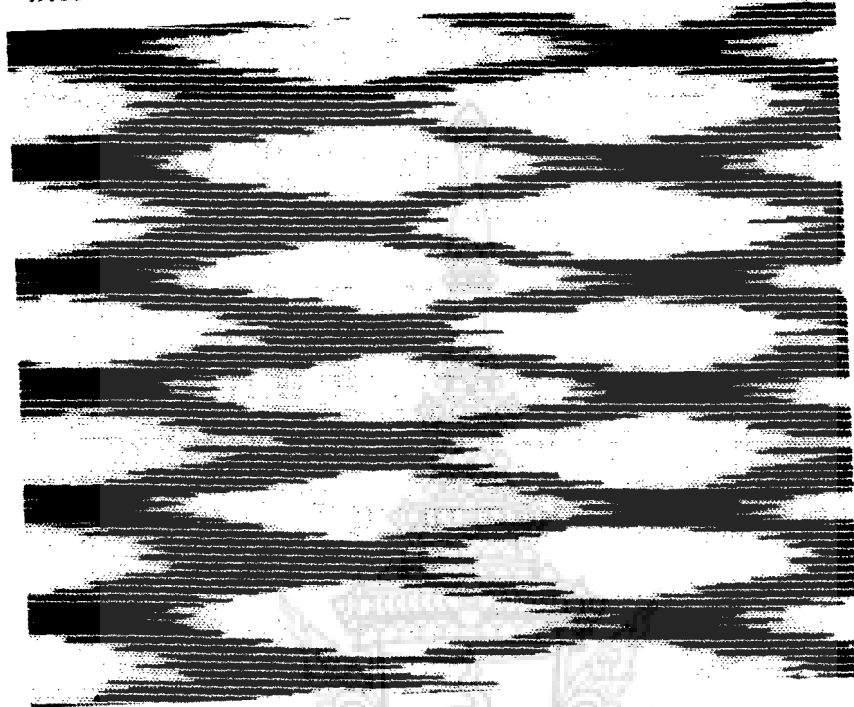
ลายที่	07	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	98 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสธิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



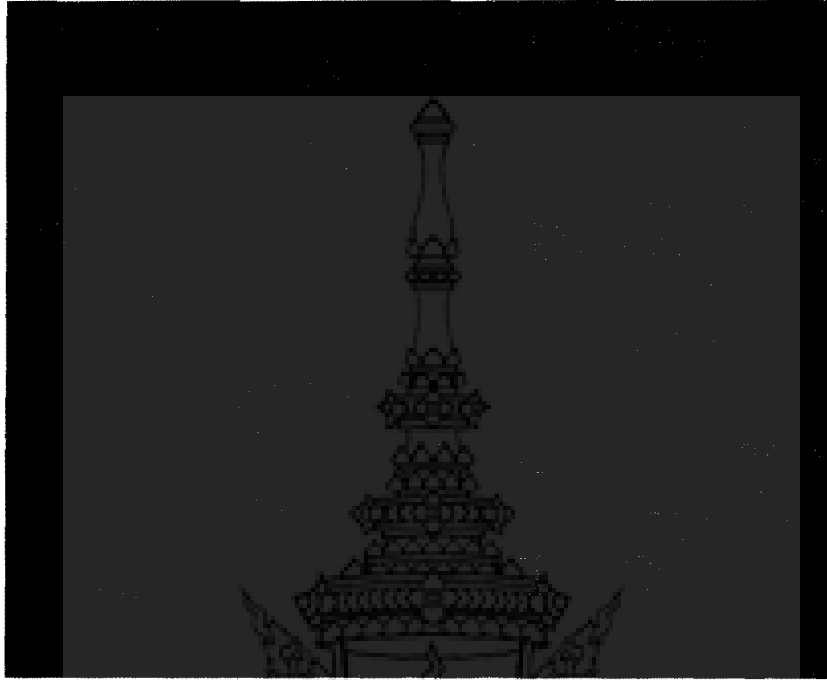
ลายที่	08	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	98 เซนติเมตร (38.5 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	97 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาผดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



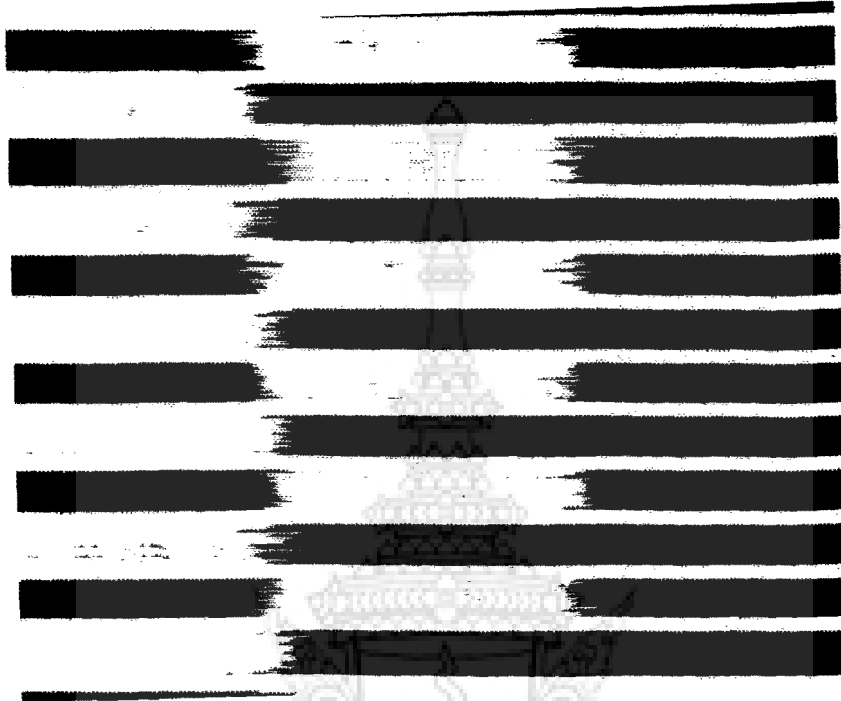
ลายที่	09	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	103 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาอวลาชาติทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	10
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)
พื้นทวีเบอร์	100
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	99.5 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)
น้ำหนักผ้า	88 กรัม/ตารางเมตร
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสดีศัย

หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

2. นายสนั่น บุญลา

3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์

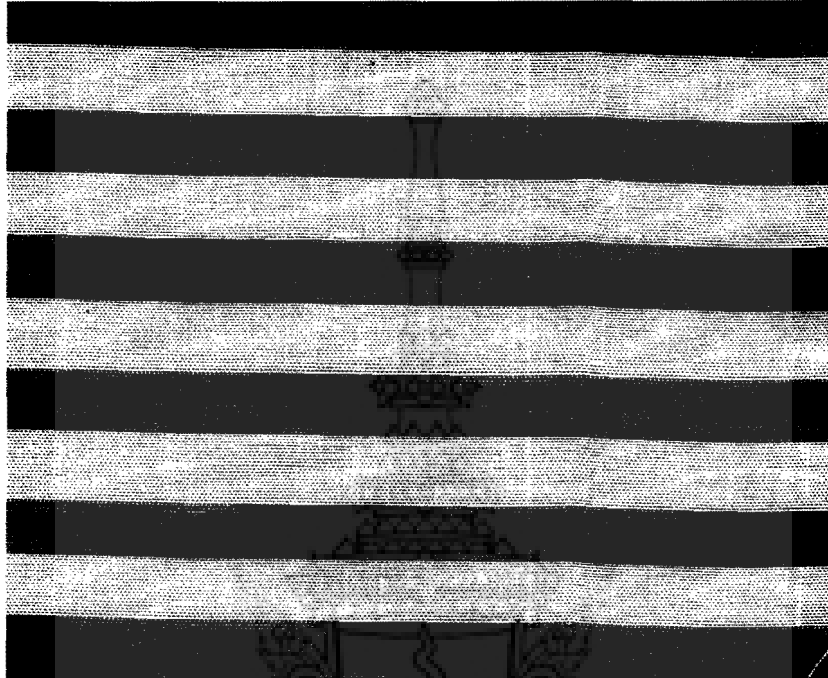
4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



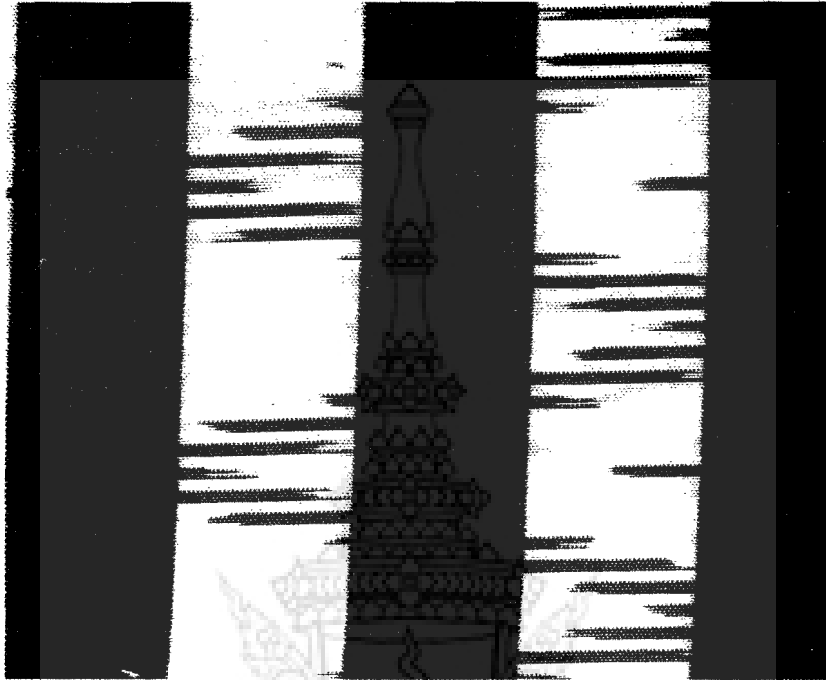
ลายที่	11	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	104 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสภิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญตา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	12	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	103 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสติดิย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภานันท์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



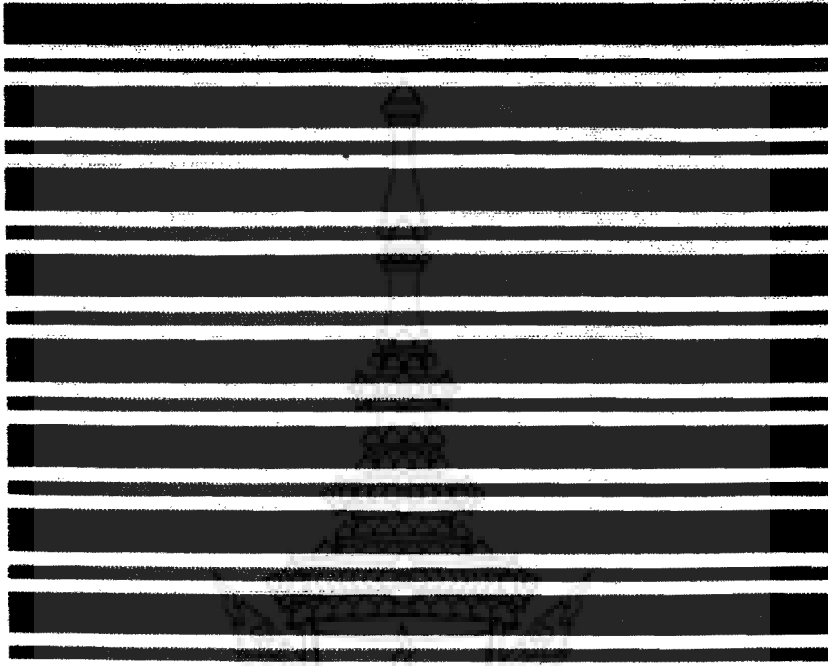
ลายที่	13	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เย็บ	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	99 กรัม/ตารางเมตร	
งบประมาณโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสอติย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมพันธ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



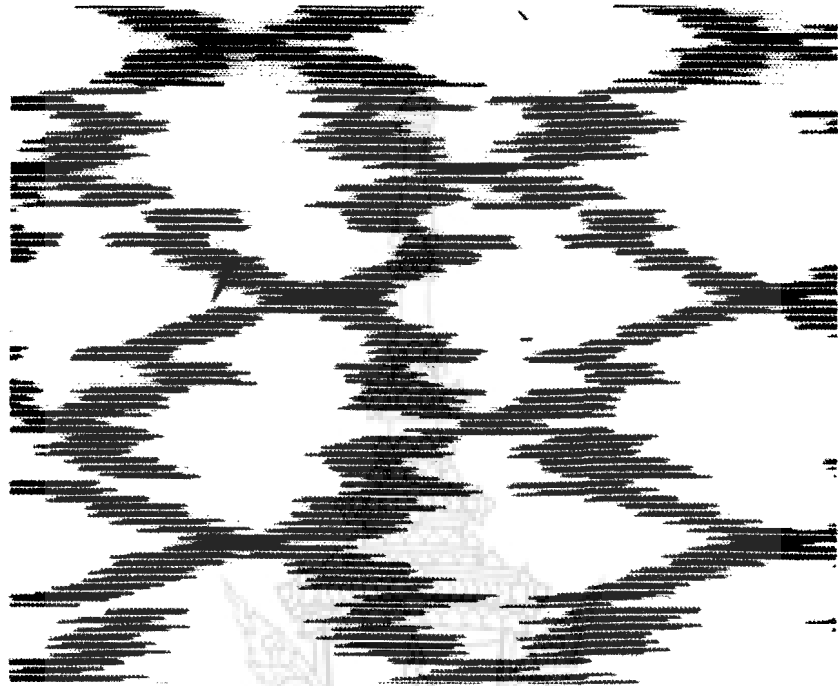
ลายที่	14	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	105 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสดีตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสันภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



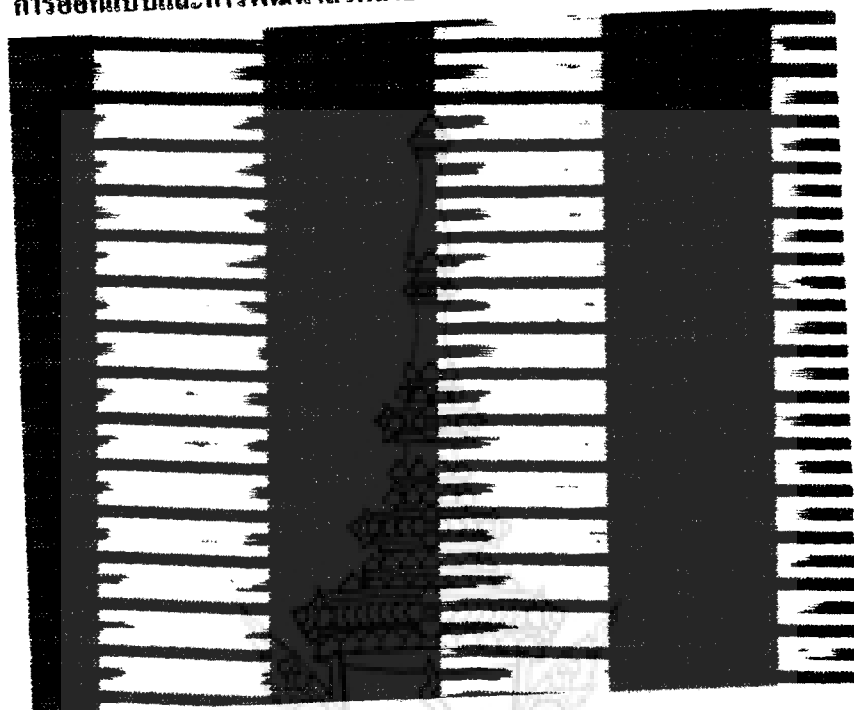
ลายที่	15	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	93 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสติดย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



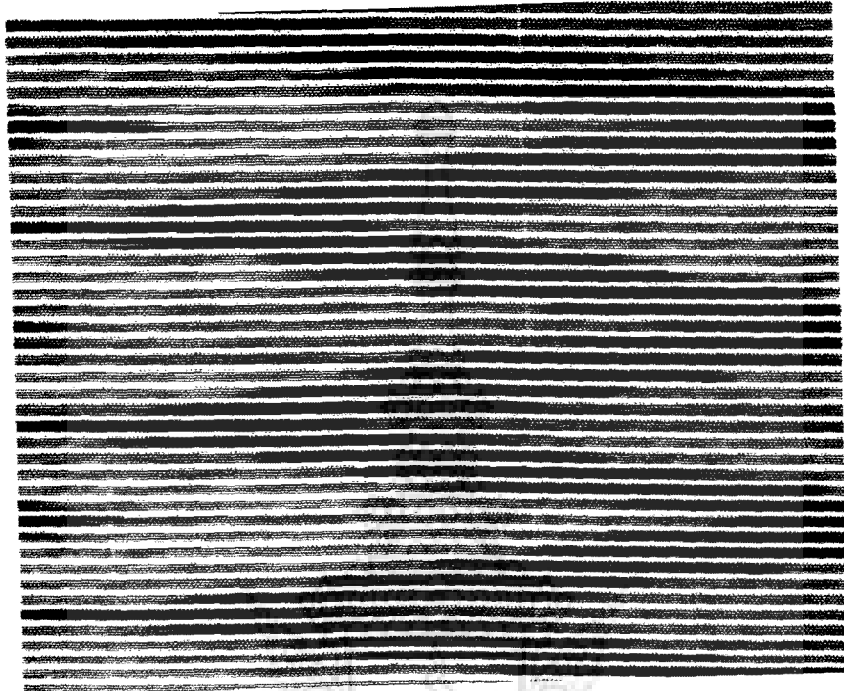
ลายที่	16	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	109 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสอติชัย 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



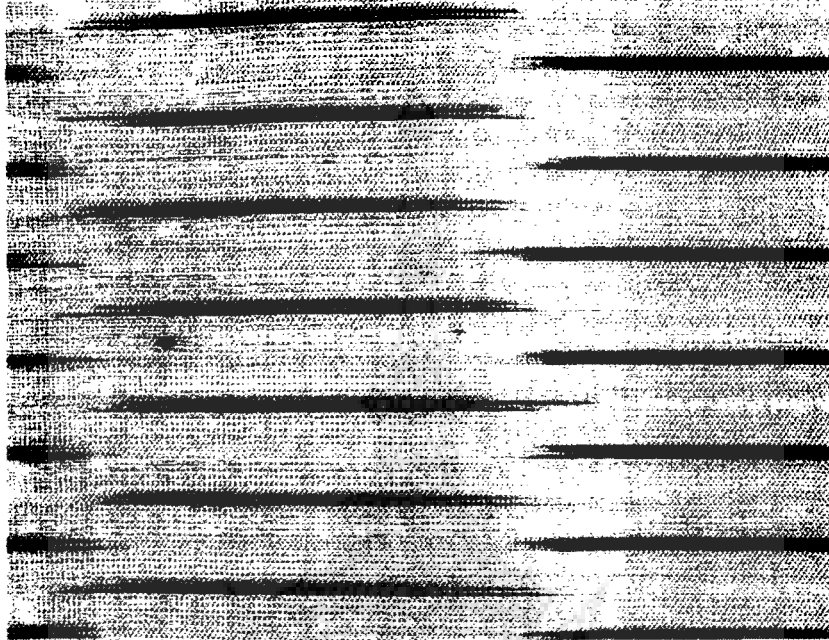
ลายที่	17	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40 3/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	99 เซนติเมตร (39 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	92 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	18	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นหวีเบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	99 เซนติเมตร (39 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	89 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสติดิย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสันภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	19	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	99.5 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	88 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสณิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



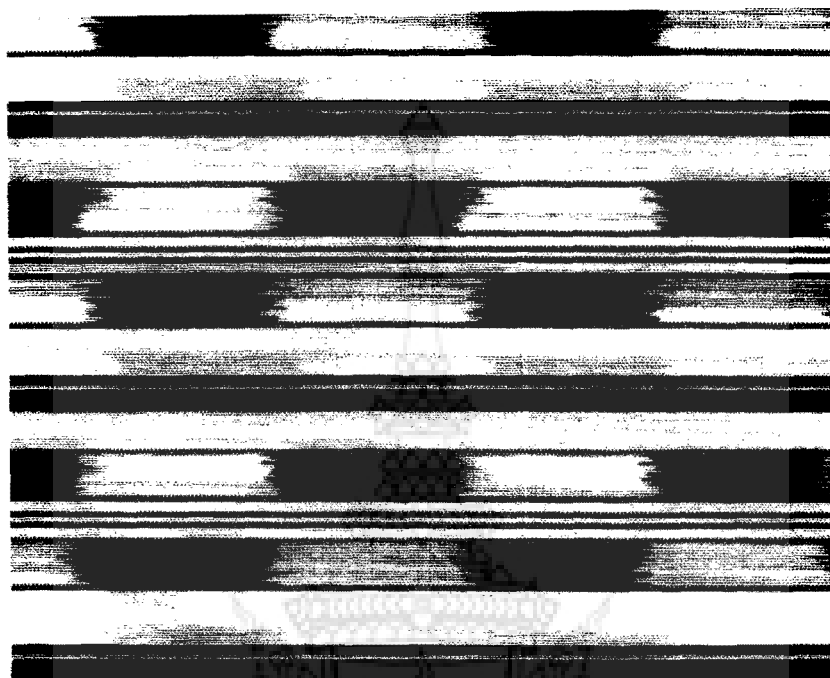
ลายที่	20	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	104 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุวิทย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



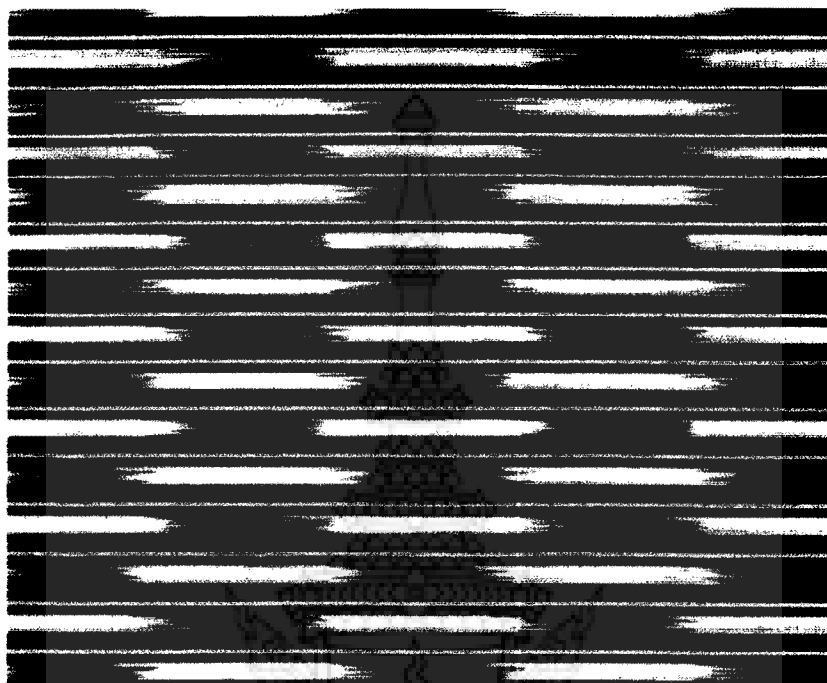
ลายที่	21	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นหวีเบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 1/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	103 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



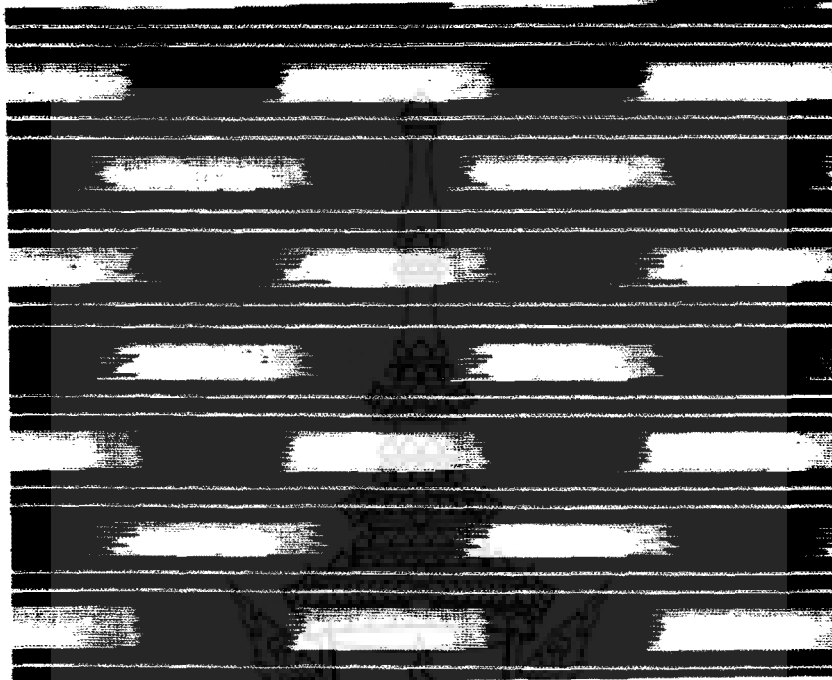
ลายที่	22	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	99 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสทธิย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	23	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	105 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสถิตย์	หัวหน้าโครงการ
	2. นายสนั่น บุญลา	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์	ผู้ร่วมโครงการวิจัย
	4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



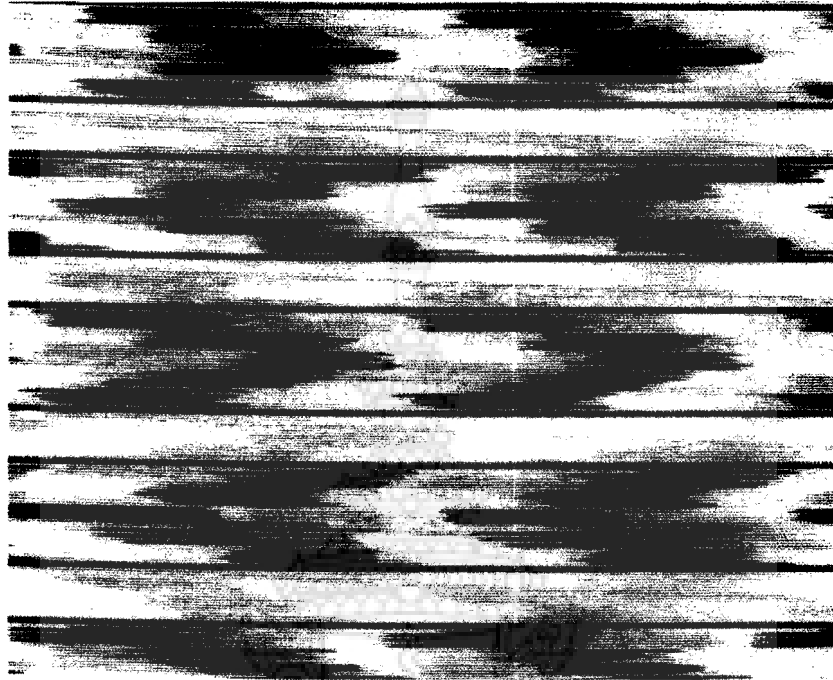
ลายที่	24	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
핀หวีเบอร์	100	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102 เซนติเมตร (40 1/8 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	93 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตยิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

โครงการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์



ลายที่	25	
ชื่อผ้า	มัดหมี่ลายประยุกต์	
ชนิดเส้นยืนและเส้นพุ่ง	ไหม 100 % (18/20/4, 27/29/12)	
พื้นที่เบอร์	96	
หน้าผ้ากว้างก่อนทอ	102.5 เซนติเมตร (40.5 นิ้ว)	
ความถี่เส้นพุ่ง (ประมาณ)	55 เส้น/นิ้ว	
หน้าผ้ากว้างเมื่อทอเสร็จ	100 เซนติเมตร (39 3/8 นิ้ว)	
น้ำหนักผ้า	109 กรัม/ตารางเมตร	
งบโครงการวิจัย	เงินงบประมาณ พ.ศ. 2551	
เจ้าของโครงการ	1. นางวันดี มาตสอิตย์ 2. นายสนั่น บุญลา 3. นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์ 4. นายสัมภาษณ์ สุวรรณศิริ	หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ภาคผนวกที่ 4 ตาราง

- ตารางฝึกอบรม
- รายชื่อผู้เข้าฝึกอบรม



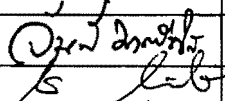

ตารางฝึกอบรมการออกแบบและพัฒนาตลาดขายและตีผ้าไหมสุรินทร์

ระหว่างวันที่ 16 - 20 กรกฎาคม 2551

ณ บ้านตาก หมู่ 3 ตำบลตาก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

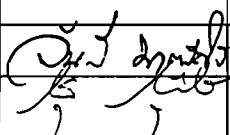
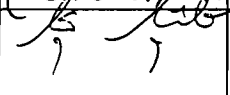
วัน/เดือน/ปี	9.00 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 16.00 น.
16 กรกฎาคม 2551	เทคนิคการเลือกใช้สี วิธีย้อมสีที่มีคุณภาพ	พักกลางวัน	เลือกสายทอ กรอเส้นด้ายใหม่
17 กรกฎาคม 2551	กำหนดเส้นด้ายใหม่เท่ากับหน้าผ้า (จีนรำ)		เตรียมมัดลายทอ
18 กรกฎาคม 2551	มัดลายทอ		มัดลายทอ
19 กรกฎาคม 2551	ย้อมสี กรอไหมที่เตรียมทอ		ทอตามลาย
20 กรกฎาคม 2551	ทอตามลาย		ทอตามลาย

รายชื่อวิทยากรโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่อง การออกแบบและพัฒนาวัสดุยาทอและสีผ้าไหมสุรินทร์
ณ บ้านตาตุก หมู่ 3 ตำบลตาตุก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
วันที่ 16 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	ผศ. วันดี มาตสภิตย์		9.00	16.00 น.
2	นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์		9.00 น.	16.00 น.

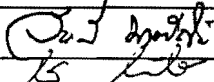
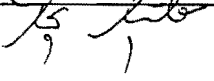


รายชื่อวิทยากรโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่องการออกแบบและพัฒนาวัสดุยาทอและสีผ้าไหมสุรินทร์
ณ บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
วันที่ 17 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	ผศ. วันดี มาตสดิษฐ์		9.00 น.	16.00 น.
2	นางสาวสุรีย์ ศุทธิสังข์		9.00 น.	16.00 น.

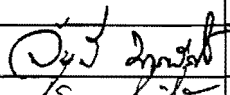
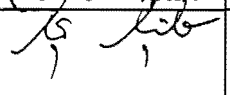


รายชื่อวิทยากรโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่องการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทองและสีผ้าไหมสุรินทร์
ณ บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
วันที่ 18 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลา	เวลากลับ
1	ศศ. วันดี มาตตติชัย		9.00 น.	16.00 น.
2	นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์		9.00 น.	16.00 น.

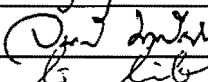
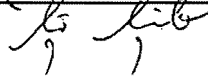


รายชื่อวิทยากรโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่องการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอและสีผ้าไหมสุรินทร์
ณ บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
วันที่ 19 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลา	เวลากลับ
1	ผศ. วันดี มาตสถิตย์		9.00 น.	16.00 น.
2	นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์		9.00 น.	16.00 น.



รายชื่อวิทยากรโครงการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
เรื่องการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทองและสินค้าไหมสุรินทร์
ณ บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
วันที่ 20 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลา	เวลากลับ
1	ผศ. วันดี มาตสดีชัย		9.00 น.	16.00 น.
2	นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์		9.00 น.	16.00 น.



รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทองและสีผ้าไหมสุรินทร์

บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วันที่ 16 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	นางจำเนียร ชาวงาม	จำเนียร	8.00	16.00
2	นางละออง บุรณ์เจริญ	ละออง	8.00	16.00
3	นางเฮียง ชาวงาม	เฮียง	8.00	16.00
4	นางวินญา ชาวงาม	วินญา	8.00	16.00
5	นางกรองกาญจน์ สวขรูป	กรองกาญจน์	8.00	16.00
6	นางตมทอง นิมิตรรัมย์	ตม	08.00	16.00
7	นางมณฑนา โคตรขารี	มณฑนา	08.30	16.00
8	นางศุภลักษณ์ สุขจิต	ศุภ.	08.00	16.00
9	นางประทีป พันธุ์ศรี	ประทีป	8.30	16.00
10	นางฉวีวรรณ ประดับศรี	ฉวีวรรณ	8.30	16.00
11	นางสุอวน สวขรูป	สุอวน	8.00	16.00
12	นางสังวาล โทธิสาร	สังวาล	8.00	16.00
13	นางละเมียน ยี่งมีสุข	ละเมียน	8.00	16.00
14	นางสายพิน ชาวงาม	สายพิน	8.00	16.00
15	นางเพลินพิศ สุทธิกุล	เพลินพิศ	8.00	16.00
16	นางนารี บรรลือทรัพย์	นารี	8.00	16.00
17	นางจิราภรณ์ คงนอศก	จิราภรณ์	8.00	16.00
18	นางประเจียด บรรลือทรัพย์	ประเจียด	8.00	16.00
19	นางอมรา บรรลือทรัพย์	อมรา	8.00	16.00
20	นางสมิง บรรลือทรัพย์	สมิง	8.00	16.00
21	นางพันธนา เจริญสวัสดิ์	พันธนา	8.00	16.00
22	นางไสว พันธุ์ศรี	ไสว	8.00	16.00
23	นางสำรวย บรรลือทรัพย์	สำรวย	8.00	16.00
24	นางบุญจันทร์ อุ่นศรี	บุญจันทร์	8.00	16.00
25	นางสาวพิศ สวขรูป	พิศ		

นางจำเริญ มุคดาวัลย์ จำเริญ 8.00 16.00

รายชื่อผู้เข้ารับการศึกษาอบรมโครงการการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทอดและสีผ้าไหมสุรินทร์

บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วันที่ 17 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลา	เวลากลับ
1	นางจำเนียร ขาวงาม	จำเนียร	8.00	16.00
2	นางละออง บุรณ์เจริญ	ละออง	8.00	16.00
3	นางเสียง ขาวงาม	เสียง	8.00	16.00
4	นางวิมลญา ขาวงาม	วิมลญา	8.00	16.00
5	นางกรรณกาญจน์ สวรูป	กรรณกาญจน์	8.00	16.00
6	นางคุดทอง นิมิตรรัมย์	คุด	08.00	16.00
7	นางมณฑนา โคตรขารี	มณฑนา	08.00	16.00
8	นางศุภลักษณ์ สุขจิต	ศุภ	08.00	16.00
9	นางประทีป พันธุ์ศรี	ประทีป	8.00	16.00
10	นางฉวีวรรณ ประดับศรี	ฉวีวรรณ	8.00	16.00
11	นางสุอาน สวรูป	สุอาน	8.00	16.00
12	นางสังวาล โทษิตาร	สังวาล	8.00	16.00
13	นางละเมียน ชิงมีสุข	ละเมียน	8.00	16.00
14	นางสายพิน ขาวงาม	สายพิน	8.00	16.00
15	นางเพลินพิศ สุขไส สว่างไส	เพลินพิศ	8.00	16.00
16	นางนารี บรรดิษฐ์ทรัพย์	นารี	8.00	16.00
17	นางจิราภรณ์ คงนอฬา	จิราภรณ์	8.00	16.00
18	นางประเจียด บรรดิษฐ์ทรัพย์	ประเจียด	8.00	16.00
19	นางอมรา บรรดิษฐ์ทรัพย์	อมรา	8.00	16.00
20	นางสมิง บรรดิษฐ์ทรัพย์	สมิง	8.00	16.00
21	นางพันชณา เจริญสวัสดิ์	พันชณา	8.00	16.00
22	นางไสว พันธุ์ศรี	ไสว	8.00	16.00
23	นางสำรว บรรดิษฐ์ทรัพย์	สำรว	8.00	16.00
24	นางบุญจันทร์ อุ่นศรี	บุญจันทร์	8.00	16.00
25	นางเสาวนีย์ สวรูป	เสาวนีย์	8.00	16.00

นางสาวใจพ มลคำลศรี ใจพ 8.00 16.00

รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทอดและสีผ้าไหมสุรินทร์

บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วันที่ 18 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	นางจำเนียร ขาวงาม	จำเนียร	8.00	16.00
2	นางละออง นุรณ์เจริญ	ละออง	8.00	16.00
3	นางเฮียง ขาวงาม	เฮียง	8.00	16.00
4	นางวินญา ขาวงาม	วินญา	8.00	16.00
5	นางกรรณกาญจน์ สวรูป	กรรณกาญจน์	8.00	16.00
6	นางตุมทอง นิมิตรรัมย์	ตุม	08.00	16.00
7	นางมณฑนา โคตรซารี	มณฑนา	08.00	16.00
8	นางศุภลักษณ์ สุขจิต	ศุภ	08.00	16.00
9	นางประทีป พันธุ์ศรี	ประทีป	8.00	16.00
10	นางฉวีวรรณ ประดับศรี	ฉวีวรรณ	8.00	16.00
11	นางสุอวน สวรูป	สุอวน	8.00	16.00
12	นางสังวาล โภธิสาร	สังวาล	8.00	16.00
13	นางละเมียน ยิ้มมีสุข	ละเมียน	8.00	16.00
14	นางสายพิน ขาวงาม	สายพิน	8.00	16.00
15	นางเพลินพิศ สุทธิโสภณ	เพลินพิศ	8.00	16.00
16	นางนารี บรรลือทรัพย์	นารี	8.00	16.00
17	นางจิราภรณ์ คงนอหง	จิราภรณ์	8.00	16.00
18	นางประเจียด บรรลือทรัพย์	ประเจียด	8.00	16.00
19	นางอมรา บรรลือทรัพย์	อมรา	8.00	16.00
20	นางสมิง บรรลือทรัพย์	สมิง	8.00	16.00
21	นางพันชานา เจริญสวัสดิ์	พันชานา	8.00	16.00
22	นางไสว พันธุ์ศรี	ไสว	8.00	16.00
23	นางตำรวจ บรรลือทรัพย์	ตำรวจ	8.00	16.00
24	นางบุญจันทร์ อุ่นศรี	บุญจันทร์	8.00	16.00
25	นางสาวนิตย์ สวรูป	นิตย์	8.00	16.00
นางสาว อังไพ วัฒนศิริ			8.00	16.00

รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทองและสีผ้าไหมสุรินทร์

บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วันที่ 19 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ชื่อนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	นางจำเนียร ขาวงาม	จำเนียร	8.00	16.00
2	นางละออง นุรณเจริณ	ละออง	8.00	16.00
3	นางเฮียง ขาวงาม	เฮียง	8.00	16.00
4	นางวินญา ขาวงาม	วินญา	8.00	16.00
5	นางกรรณกาญจน์ สวรูป	กรรณกาญจน์	8.00	16.00
6	นางคุมทอง นิมิตรัมย์	คุมทอง	08.00	16.00
7	นางมันทนา โคตรชารี	มันทนา	08.00	16.00
8	นางศุภลักษณ์ สุขจิต	ศุภลักษณ์	08.00	16.00
9	นางประทีป พันธุ์ศรี	ประทีป	8.00	16.00
10	นางฉวีวรรณ ประดับศรี	ฉวีวรรณ	8.00	16.00
11	นางสุวน สวรูป	สุวน	8.00	16.00
12	นางสังวาล โปธิสาร	สังวาล	8.00	16.00
13	นางละเมียน ยิ่งมีสุข	ยิ่งมีสุข	8.00	16.00
14	นางสายพิน ขาวงาม	สายพิน	8.00	16.00
15	นางเพ็ญพิศ สุขโท	เพ็ญพิศ	8.00	16.00
16	นางนารี บรรดิษฐ์ทรัพย์	นารี	8.00	16.00
17	นางจิราภรณ์ คงนอหก	จิราภรณ์	8.00	16.00
18	นางประเจียด บรรดิษฐ์ทรัพย์	ประเจียด	8.00	16.00
19	นางอมรา บรรดิษฐ์ทรัพย์	อมรา	8.00	16.00
20	นางสมิง บรรดิษฐ์ทรัพย์	สมิง	8.00	16.00
21	นางพันชณา เจริญสวัสดิ์	พันชณา	8.00	16.00
22	นางไธว พันธุ์ศรี	ไธว	8.00	16.00
23	นางสำรว บรรดิษฐ์ทรัพย์	สำรว	8.00	16.00
24	นางบุญจันทร์ ชุ่มศรี	บุญจันทร์	8.00	16.00
25	นางเสาวมิตย์ สวรูป	เสาวมิตย์	8.00	16.00

นางอภัยไพ มูลคณาจารย์ อภัยไพ 8:00 16:00

รายชื่อผู้เข้ารับการศึกษาอบรมโครงการการออกแบบและพัฒนาตลาดขายทอดและสีผ้าไหมสุรินทร์

บ้านตาถูก หมู่ 3 ตำบลตาถูก อำเภอเขวาสินรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วันที่ 20 กรกฎาคม 2551

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลงนาม	เวลามา	เวลากลับ
1	นางจำเนียร ขาวงาม	จำเนียร	8.00	16.00
2	นางละออง บุรณ์เจริญ	ละออง	8.00	16.00
3	นางเฮียง ขาวงาม	เฮียง	8.00	16.00
4	นางวินญา ขาวงาม	วินญา	8.00	16.00
5	นางกรรณกาญจน์ สวขรูป	กรรณกาญจน์	8.00	16.00
6	นางคุมทอง นิมิตรรัมย์	คุม	08.00	16.00
7	นางมณฑนา โคตรซารี	มณฑนา	08.00	16.00
8	นางศุภลักษณ์ สุขจิต	ศุภ	08.00	18.00
9	นางประทีป พันธุ์ศรี	ประทีป	8.00	16.00
10	นางฉวีวรรณ ประดับศรี	ฉวีวรรณ	8.00	16.00
11	นางสุอวน สวขรูป	สุอวน	8.00	16.00
12	นางสังวาล โปธิสาร	สังวาล	8.00	16.00
13	นางละเมี้ยน ยิ้มมีสุข	ละเมี้ยน	8.00	16.00
14	นางสายพิน ขาวงาม	สายพิน	8.00	16.00
15	นางเพลินพิศ สุขใส สวขรูป	เพลินพิศ	8.00	16.00
16	นางนารี บรรลือทรัพย์	นารี	8.00	16.00
17	นางจิราภรณ์ คงนอหก	จิราภรณ์	8.00	16.00
18	นางประเจียด บรรลือทรัพย์	ประเจียด	8.00	16.00
19	นางอมรา บรรลือทรัพย์	อมรา	8.00	16.00
20	นางสมิง บรรลือทรัพย์	สมิง	8.00	16.00
21	นางพันธนา เจริญสวัสดิ์	พันธนา	8.00	16.00
22	นางไสว พันธุ์ศรี	ไสว	8.00	16.00
23	นางสำรวย บรรลือทรัพย์	สำรวย	8.00	16.00
24	นางบุญจันทร์ อุ่นศรี	บุญจันทร์	8.00	16.00
25	นางเสาวนิตย์ สวขรูป	เสาวนิตย์		

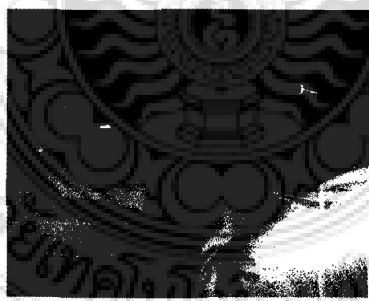
นาง อังไพ มลิวรรณ 8.00 16.00

ภาคผนวกที่ 5 ภาพกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยและฝึกอบรม

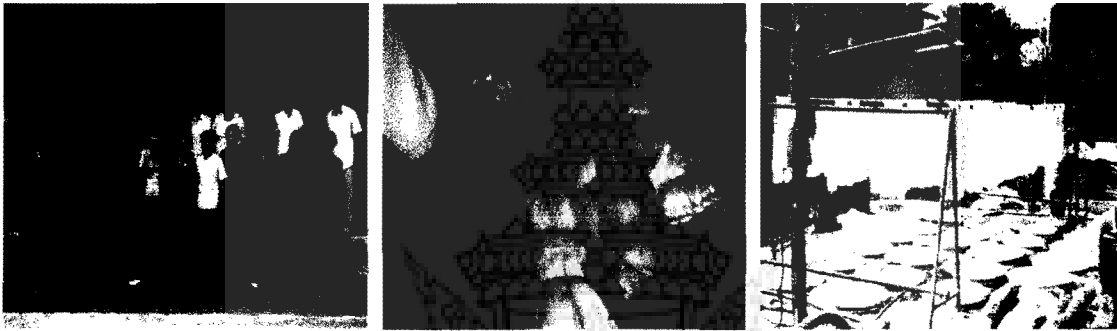
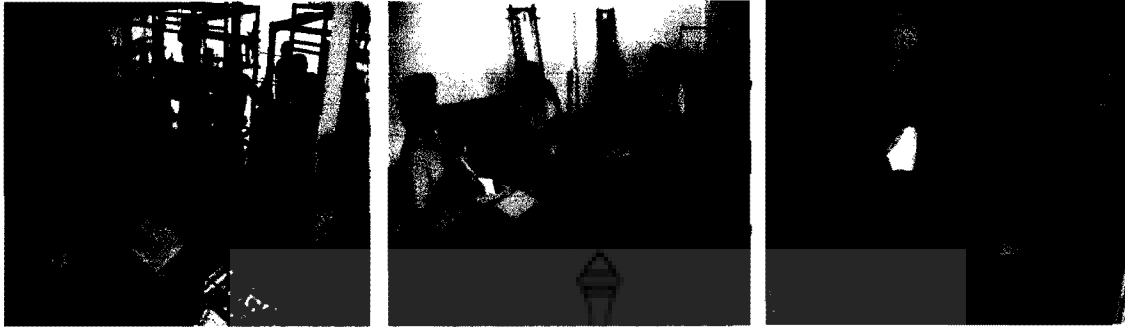
- ศึกษาสำรวจปัญหาและความต้องการของชุมชน
- การฝึกอบรม
- ประเมินและติดตามผลงานวิจัย
- ผลงานผ้าทอมัดหมี่ของชุมชน
- การประสานงานเอกชนเพื่อทำธุรกิจต่อเนื่องงานวิจัย

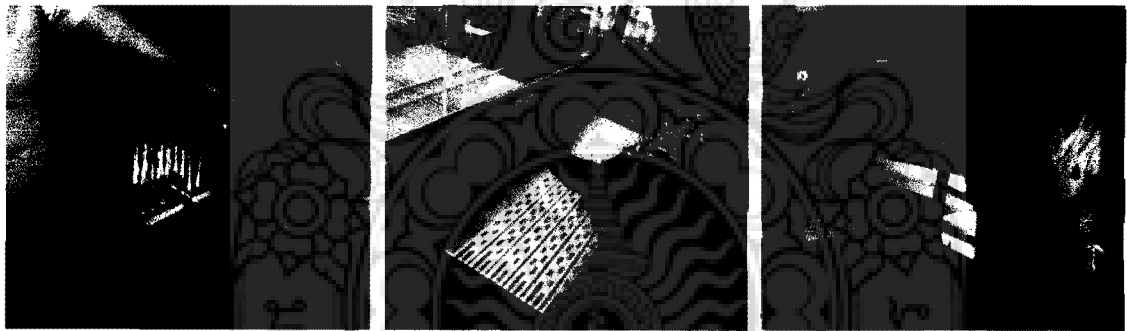
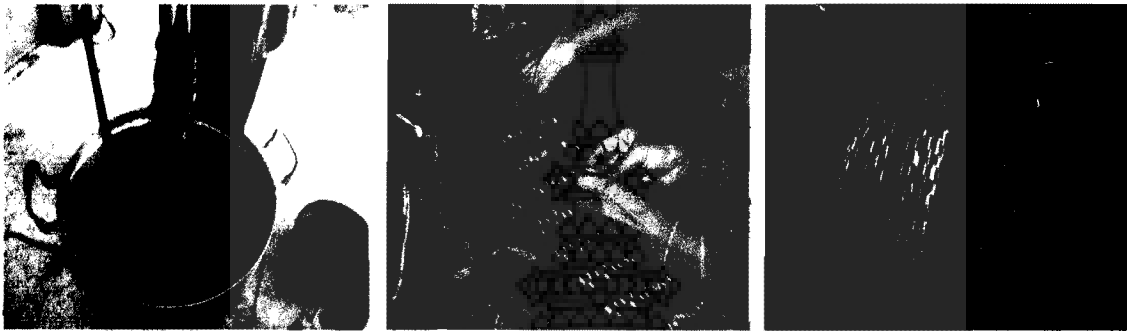


ศึกษาดำรงปัญหาและความต้องการของชุมชน

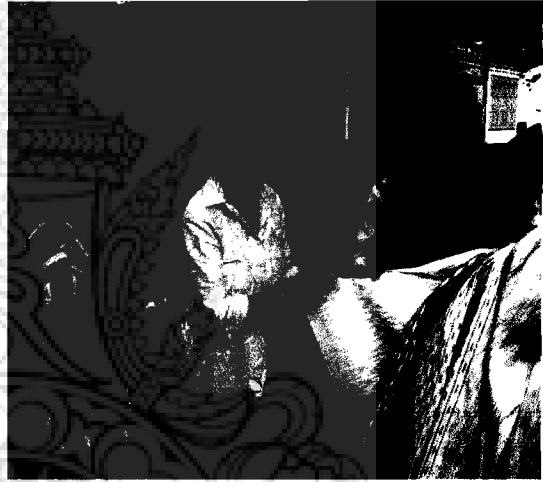
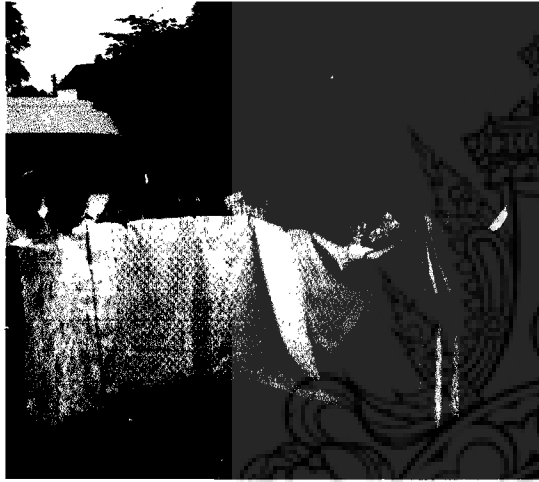


การฝึกอบรม

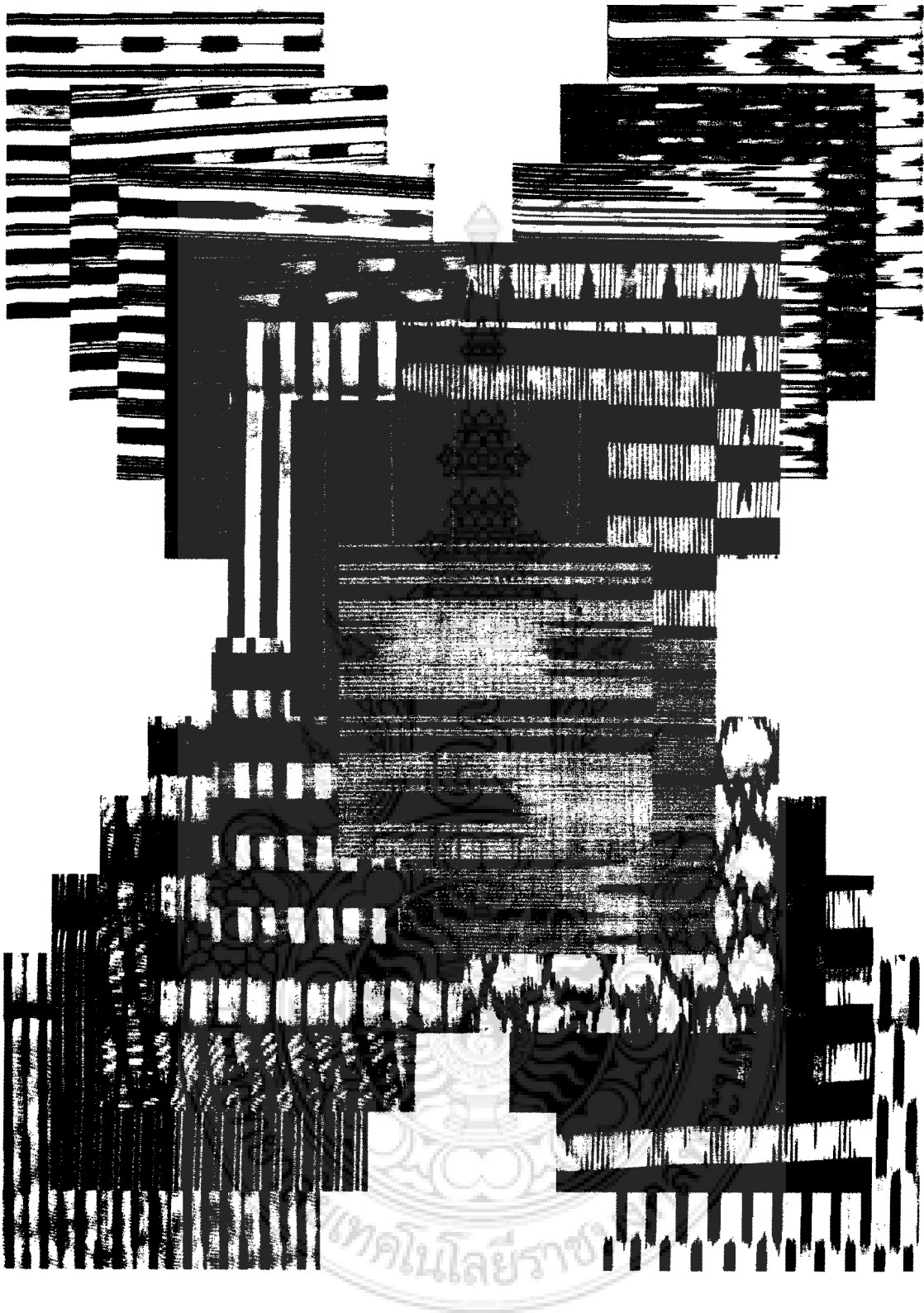




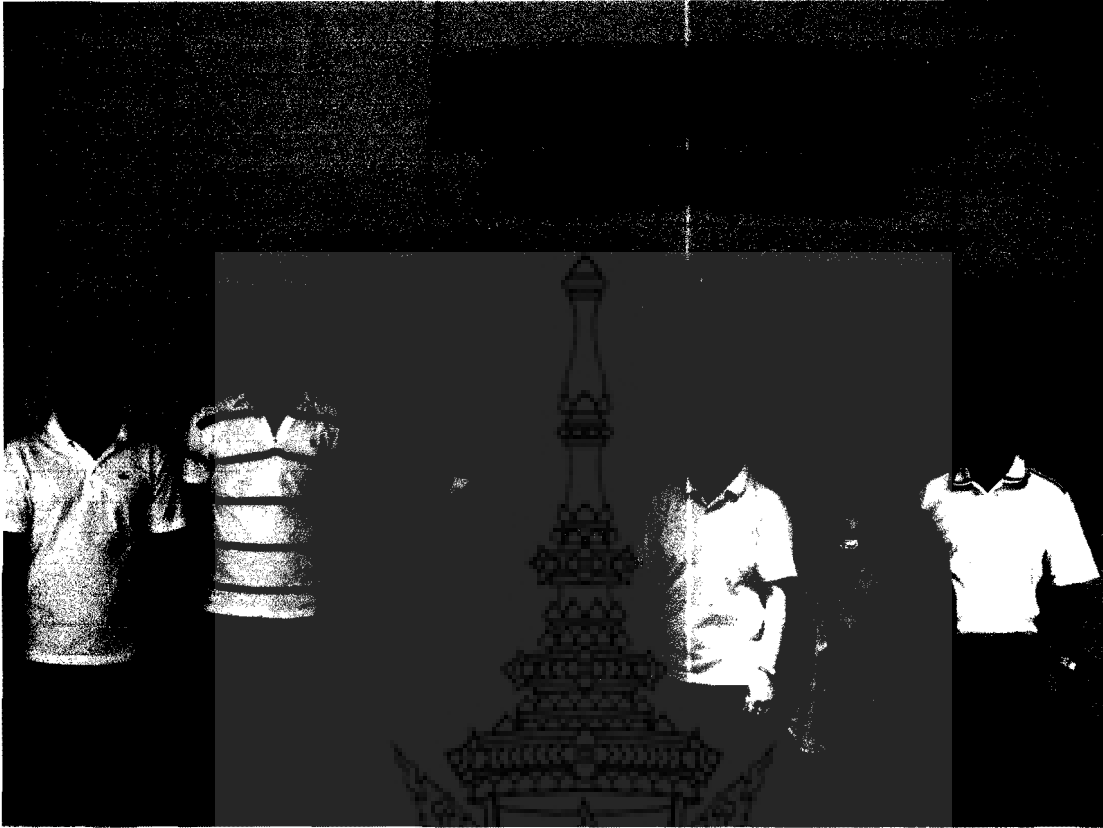
ประเมินและติดตามผลงานวิจัย



ผลงานผ้าทอมัดหมี่ของชุมชน



การประสานงานเอกชนเพื่อทำธุรกิจต่อเนื่องงานวิจัย



ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล
นางวันดี มาตสทธิชัย
Mrs. WUNDEE MATSATHIT
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน
3-7401-00332-57-7
3. ตำแหน่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
4. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
517 ถนนนครสวรรค์ แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02-6299153-7 ต่อ 3001
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี คหกรรมศาสตร์ (กศ.บ.)
ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คอ.ม.)
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)
- ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย
 ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง
 - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทอผ้าบ้านเนินขาม จ. ชัยนาท งบประมาณ สกอ. ปี 2549
 - การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอหมี่และตีผ้าไหม จ. สุรินทร์ งบประมาณแผ่นดิน ปี 2550-2551
 ผู้ร่วมวิจัย :
 - การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าข้อมคราม เงินผลประโยชน์ วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ปี 2547

- การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ไทยในภาคกลาง
เงินผลประโยชน์ วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ปี 2548

7.3 งานวิจัยที่สำเร็จแล้ว

ชื่อผลงานวิจัย - การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าย้อมคราม เงินผลประโยชน์ วิทยา
เขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ปี 2547

- การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ไทย
ในภาคกลาง เงินผลประโยชน์ วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ปี 2548
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทอผ้าบ้านเนินขาม จ. ชัยนาท งบประมาณ
สกอ. ปี 2549
- การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์
งบประมาณแผ่นดิน ปี 2550-2551

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

ชื่อผลงานวิจัย : -



ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล
นางสาวสุรีย์ สุทธิสังข์
Miss. SUREE SUTISUNG
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน
3-14003-00180-15-6
3. ตำแหน่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
4. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
517 ถนนนครสวรรค์ แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02-6299153-7 ต่อ 2001
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี คหกรรมศาสตร์ (ผ้า-เครื่องแต่งกาย) (คป.)
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)
-
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพการทำกรวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย -

ชื่อ โครงการวิจัย -

ผู้ร่วมวิจัย :

 - โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากผ้าฝ้ายเพื่อธุรกิจโรงแรม
 - โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีจากผ้าไหม
จังหวัดสุรินทร์

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอจากผ้าฝ้ายเพื่อธุรกิจโรงแรม
- โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมีและสีจากผ้าไหม
จังหวัดสุรินทร์

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

-



ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล
นายสนั่น บุญลา
MR. SANAN BOONLA
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน
3-1009-04496-63-9
3. ตำแหน่ง
ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กระทรวงอุตสาหกรรม
4. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กระทรวงอุตสาหกรรม
โทร.02-7135492-9 โทรสาร. 02-7121592-3 E-mail : sanan@thaitextile.org
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ปริญญาตรี นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ปวช. โรงเรียนช่างทอผ้าไพรราม จังหวัดราชบุรี
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)
การทอผ้าแบบหัตถกรรมเบะอุตสาหกรรม
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพการทำกรวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย -
 - ชื่อ โครงการวิจัย -
 - ผู้ร่วมวิจัย :
 - การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอมัดหมี่และสีผ้าไหม จ. สุรินทร์ งบประมาณแผ่นดิน ปี 2550-2551

ปี 2550 ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ ศษ.0529.15/1302 ลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2550 เรื่อง “การศึกษาเส้นใยและ แพรพรรณชนเผ่าลาวเทิง”

ปี 2551 วิทยาการถ่ายทอดงานวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “เทคโนโลยีการทอผ้าด้วยกึ่งทอมือ แจ็กการ์ด” สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตร และ อุตสาหกรรม การเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปี 2551 ผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัย ของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

1. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นใยไนลอนยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (Melt Spinning)”
2. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผ้า Functional Wear จาก Spun Silk Yarn และการตกแต่งสำเร็จด้วยกาวไหม”
3. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผ้ากันไรฝุ่นระดับ 300 เส้น/ตารางนิ้ว เคลือบสารซิงค์นาโนและสมุนไพรกำจัดไรฝุ่น”
4. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเส้นใยโพลีเอสเตอร์ผสมถ่านกัมมันต์ที่ได้จากวัสดุทางการเกษตรของประเทศไทยสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรม”
5. โครงการวิจัยเรื่อง “โครงการผลิตผ้าเฟอร์นิเจอร์ที่ป้องกันเชื้อแบคทีเรีย (Anti Microbial)”

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- การออกแบบและพัฒนาลวดลายทอหมัดหมีและสีผ้าไหม จ. สุรินทร์
งบประมาณแผ่นดิน ปี 2550-2551
- ผู้เชี่ยวชาญงานวิจัย ปี 2550 และ ปี 2551 ได้สำเร็จแล้ว

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล
นายสัมภาษณ์ สุวรรณคีรี
MR. SUMPAS SUWANAKEREE
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน
3-9301-00715-28-8
3. ตำแหน่ง
อาจารย์ 2 ระดับ 7
4. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
517 ถ.นครสวรรค์ แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02-6299153-7
5. ประวัติการศึกษา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งทอ)
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)
สาขาเครื่องกล
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพการทำกรวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย -

ชื่อโครงการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเส้นใยจากธูป่าขึ้นเป็นเส้นด้าย

โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องย้อมจำลอง (WINCH)

โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของการนำเส้นใยจากผลตาลสุกปั่นเป็นเส้นด้าย

โครงการวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ เรื่อง การสร้างเครื่องปูผ้าควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์และระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ร่วมวิจัย : -

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- โครงการวิจัย เรื่อง ศึกษาความเป็นไปได้ของการทำเส้นใยจากรูปถากไม้ป็นเป็นเส้นด้าย
- โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องย้อมจำลอง (WINCH)
- โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของการนำเส้นใยจากผลตาลสุกป็นเป็นเส้นด้าย
- โครงการวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ เรื่อง การสร้างเครื่องปูผ้าควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์และระบบอิเล็กทรอนิกส์
- โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องทอมือและลายทอผ้า 6,810 ตะกอ

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ

- การผลิตกระดาษจากฟางข้าวทดแทนกระดาษสา เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์ชุบน้ำยางพารา

